



\*\*\*Unable to locate subtitle\*\*\*

# AWS Snowball Edge デベロッパーガイド



# AWS Snowball Edge デベロッパーガイド: \*\*\*Unable to locate subtitle\*\*\*

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon の商標およびトレードドレスはAmazon 以外の製品およびサービスに使用することはできません。また、お客様に誤解を与える可能性がある形式で、または Amazon の信用を損なう形式で使用することもできません。Amazon が所有していない他のすべての商標は、それぞれの所有者の所有物であり、Amazon と提携、接続、または後援されている場合とされていない場合があります。

# Table of Contents

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Snowball Edge とは .....                                                  | 1  |
| Snowball Edge の機能 .....                                                 | 1  |
| 関連 サービス .....                                                           | 2  |
| Snowball Edge サービスへのアクセス .....                                          | 3  |
| AWS Snowball Edge デバイスへのアクセス .....                                      | 4  |
| Snowball Edge の料金 .....                                                 | 4  |
| AWS Snowball Edge のモニタリング .....                                         | 4  |
| 初めて使用する AWS Snowball Edge ユーザーのリソース .....                               | 4  |
| デバイスハードウェア情報 .....                                                      | 5  |
| デバイス設定 .....                                                            | 5  |
| デバイスの仕様 .....                                                           | 7  |
| サポートされているネットワークハードウェア .....                                             | 11 |
| Snowball Edge を使用するための前提条件 .....                                        | 13 |
| にサインアップする AWS アカウント .....                                               | 15 |
| 管理アクセスを持つユーザーを作成する .....                                                | 15 |
| 環境について .....                                                            | 17 |
| 特殊文字の使用 .....                                                           | 17 |
| を使用した Amazon S3 暗号化 AWS KMS .....                                       | 19 |
| サーバー側の暗号化による Amazon S3 の暗号化 .....                                       | 23 |
| Snowball Edge で Amazon S3 アダプターをインポートおよびエクスポートジョブに使用する<br>ための前提条件 ..... | 23 |
| Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを使用するための前提条件 .....                     | 24 |
| Snowball Edge でコンピューティングインスタンスを使用するための前提条件 .....                        | 25 |
| Snowball Edge の仕組み .....                                                | 27 |
| インポートジョブの仕組み .....                                                      | 29 |
| エクスポートジョブの仕組み .....                                                     | 29 |
| ローカルコンピューティングおよびストレージジョブの仕組み .....                                      | 30 |
| クラスター化されたローカルコンピューティングおよびストレージジョブの仕組み .....                             | 31 |
| Snowball Edge の動画とブログ .....                                             | 32 |
| Snowball Edge デバイスの長期料金 .....                                           | 33 |
| 長期料金期間中のデバイスの交換 .....                                                   | 33 |
| 配送に関する考慮事項 .....                                                        | 35 |
| リージョンごとの配送制限 .....                                                      | 35 |
| 入門 .....                                                                | 37 |

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| Snowball Edge デバイスを注文するジョブの作成 .....     | 38 |
| ジョブタイプの選択 .....                         | 38 |
| コンピューティングとストレージのオプションの選択 .....          | 40 |
| 機能とオプションの選択 .....                       | 44 |
| セキュリティ、配送、通知の設定の選択 .....                | 45 |
| ジョブの概要を確認してジョブを作成 .....                 | 48 |
| ジョブのキャンセル .....                         | 49 |
| Snowball Edge を注文するためのジョブのクローン作成 .....  | 50 |
| Snowball Edge の受領 .....                 | 51 |
| ローカルネットワークへの接続 .....                    | 52 |
| Snowball Edge にアクセスするための認証情報の取得 .....   | 54 |
| Snowball Edge のロック解除 .....              | 55 |
| Snowball Edge のロック解除のトラブルシューティング .....  | 58 |
| ローカルユーザーの設定 .....                       | 58 |
| Snowball Edge デバイスの再起動 .....            | 61 |
| Snowball Edge の電源をオフにする .....           | 65 |
| デバイスの返送 .....                           | 69 |
| 返送 .....                                | 70 |
| 配送業者 .....                              | 70 |
| インポートステータスのモニタリング .....                 | 79 |
| ジョブ完了レポートとログの取得 .....                   | 80 |
| 大規模なデータ移行 .....                         | 83 |
| 大規模な転送の計画 .....                         | 83 |
| ステップ 1: クラウドに移行する内容を把握する .....          | 84 |
| ステップ 2: 目標転送速度を計算する .....               | 84 |
| ステップ 3: 必要な Snowball Edge の数を決定する ..... | 84 |
| ステップ 4: ジョブを作成する .....                  | 85 |
| ステップ 5: データを転送セグメントに分割する .....          | 85 |
| 大規模なデータ転送のキャリブレーション .....               | 86 |
| 大規模データ移行プランの作成 .....                    | 87 |
| ステップ 1: 移行の詳細を選択する .....                | 87 |
| ステップ 2: 配送、セキュリティ、通知の設定を選択する .....      | 93 |
| ステップ 3: プランを確認して作成する .....              | 93 |
| 大規模データ移行プランの使用 .....                    | 94 |
| 推奨ジョブ注文スケジュール .....                     | 94 |
| 注文済みジョブリスト .....                        | 96 |

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| モニタリングダッシュボード .....                                       | 96  |
| AWS OpsHub を使用してデバイスを管理する .....                           | 98  |
| ダウンロード AWS OpsHub .....                                   | 99  |
| デバイスのロック解除 .....                                          | 99  |
| デバイスをローカルでロック解除する .....                                   | 100 |
| デバイスをリモートでロック解除する .....                                   | 103 |
| の署名の検証 AWS OpsHub .....                                   | 106 |
| AWS サービスの管理 .....                                         | 110 |
| Amazon EC2 互換インスタンスの起動 .....                              | 111 |
| Amazon EC2 互換インスタンスを停止する .....                            | 114 |
| Amazon EC2 互換インスタンスを開始する .....                            | 115 |
| キーペアによる作業 .....                                           | 116 |
| Amazon EC2 互換インスタンスを終了する .....                            | 116 |
| EBS ボリュームの管理 .....                                        | 117 |
| Amazon EC2 互換 AMI としてデバイスにイメージをインポートする .....              | 119 |
| スナップショットの削除 .....                                         | 124 |
| AMI の登録解除 .....                                           | 124 |
| クラスターの管理 .....                                            | 125 |
| で Snowball Edge に Amazon S3 互換ストレージを設定する AWS OpsHub ..... | 126 |
| S3 ストレージの管理 .....                                         | 133 |
| NFS インターフェイスの管理 .....                                     | 136 |
| デバイスの再起動 .....                                            | 145 |
| を使用したプロファイルの管理 AWS OpsHub .....                           | 148 |
| デバイスのシャットダウン .....                                        | 148 |
| デバイスエイリアスの編集 .....                                        | 151 |
| OpsHub を使用した公開鍵証明書の管理 .....                               | 151 |
| OpsHub を使用して公開鍵証明書をダウンロードする .....                         | 152 |
| OpsHub を使用して公開鍵証明書を更新する .....                             | 152 |
| デバイスの更新の取得 .....                                          | 153 |
| 更新 AWS OpsHub .....                                       | 154 |
| による管理タスクの自動化 AWS OpsHub .....                             | 155 |
| タスクの作成と開始 .....                                           | 155 |
| タスクの詳細の表示 .....                                           | 158 |
| タスクの削除 .....                                              | 159 |
| デバイスの NTP タイムサーバーの設定 .....                                | 159 |
| Snowball Edge クライアントの設定と使用 .....                          | 161 |

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| Snowball Edge クライアントのダウンロードとインストール .....               | 161 |
| Snowball Edge クライアント用プロファイルの設定 .....                   | 163 |
| Snowball Edge クライアントバージョンの検索 .....                     | 166 |
| 認証情報の取得 .....                                          | 167 |
| Snowball Edge でサービスを開始する .....                         | 168 |
| Snowball Edge でのサービスの停止 .....                          | 168 |
| ログの表示とダウンロード .....                                     | 169 |
| デバイスのステータスの表示 .....                                    | 171 |
| サービスのステータスの表示 .....                                    | 172 |
| 機能のステータスの表示 .....                                      | 177 |
| タイムサーバーの設定 .....                                       | 178 |
| タイムソースの確認 .....                                        | 178 |
| タイムサーバーの更新 .....                                       | 180 |
| NFC タグの検証 .....                                        | 180 |
| MTU サイズの更新 .....                                       | 181 |
| S3 アダプターを使用したファイル転送 .....                              | 183 |
| のダウンロードとインストール AWS CLI .....                           | 184 |
| Linux オペレーティングシステム AWS CLI に をインストールする .....           | 184 |
| Windows オペレーティングシステム AWS CLI に をインストールする .....         | 184 |
| Snowball Edge デバイスで AWS CLI および API オペレーションを使用する ..... | 185 |
| AWS Snowball Edgeの Amazon S3 API インターフェイスを使用した認可 ..... | 185 |
| ローカルの Amazon S3 認証情報の取得と使用 .....                       | 186 |
| AWS CLI エンドポイントとしての S3 アダプターの設定 .....                  | 186 |
| S3 アダプターではサポートされていない Amazon S3 の機能 .....               | 188 |
| 小さなファイルのバッチ処理 .....                                    | 188 |
| データ転送でサポートされている AWS CLI コマンド .....                     | 191 |
| Amazon S3 でサポートされている AWS CLI コマンド .....                | 192 |
| データ転送でサポートされる Amazon S3 REST API アクション .....           | 196 |
| NFS インターフェイスの管理 .....                                  | 198 |
| Snowball Edge の NFS 設定 .....                           | 199 |
| NFS インターフェイスの Snowball Edge を設定する .....                | 200 |
| Snowball Edge での NFS サービスの開始 .....                     | 201 |
| クライアントコンピュータへの NFS エンドポイントのマウント .....                  | 203 |
| NFS インターフェイスの停止 .....                                  | 204 |
| Amazon EC2 互換コンピューティングインスタンスの使用 .....                  | 205 |
| Amazon EC2 互換インスタンスの説明 .....                           | 206 |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| EC2 インスタンスの料金 .....                                      | 207 |
| Snowball Edge での AMIs の使用 .....                          | 207 |
| 注文時の AMI の追加 .....                                       | 209 |
| からの AMI の追加 AWS Marketplace .....                        | 209 |
| デバイス受領後の AMI の追加 .....                                   | 214 |
| Snowball Edge への Microsoft Windows AMI の追加 .....         | 214 |
| VM イメージを Snowball Edge にインポートする .....                    | 216 |
| Snowball Edge 用の最新の Amazon Linux 2 AMI のエクスポート .....     | 217 |
| VM イメージを Snowball Edge デバイスにインポートする .....                | 217 |
| ステップ 1: VM イメージを準備し、Snowball Edge デバイスにアップロードする .....    | 218 |
| ステップ 2: Snowball Edge で必要なアクセス許可を設定する .....              | 220 |
| ステップ 3: VM イメージを Snowball Edge のスナップショットとしてインポートする ..... | 226 |
| ステップ 4: Snowball Edge でスナップショットを AMI として登録する .....       | 227 |
| ステップ 5: Snowball Edge で AMI からインスタンスを起動する .....          | 228 |
| Snowball Edge の追加 AMI アクション .....                        | 230 |
| AWS CLI および API オペレーションの使用 .....                         | 233 |
| コンピューティングインスタンスのネットワーク設定 .....                           | 234 |
| DNI および VNI の前提条件 .....                                  | 235 |
| 仮想ネットワークインターフェイス (VNI) の設定 .....                         | 236 |
| DNI の設定 .....                                            | 237 |
| SSH を使用したコンピューティングインスタンスへの接続 .....                       | 241 |
| 同じデバイス上のコンピューティングインスタンスからバケットへのデータ転送 .....               | 242 |
| インスタンスの自動起動 .....                                        | 242 |
| EC2 互換起動設定の作成 .....                                      | 243 |
| EC2 互換起動設定の更新 .....                                      | 243 |
| EC2 互換起動設定の削除 .....                                      | 243 |
| EC2 互換起動設定の一覧表示 .....                                    | 244 |
| Snowball Edge での仮想ネットワークインターフェイスの作成 .....                | 244 |
| 仮想ネットワークインターフェイスの記述 .....                                | 245 |
| 仮想ネットワークインターフェイスの更新 .....                                | 246 |
| 仮想ネットワークインターフェイスの削除 .....                                | 247 |
| Amazon EC2 互換エンドポイントの使用 .....                            | 248 |
| EC2-compatible エンドポイントを AWS CLI エンドポイントとして指定する .....     | 248 |
| サポートされている EC2-compatible AWS CLI コマンド .....              | 249 |
| サポートされている Amazon EC2 互換 API オペレーション .....                | 265 |
| EC2 互換インスタンスの自動起動 .....                                  | 268 |

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| EC2 互換インスタンスでの Snow 用 IMDS の使用 .....                                        | 269 |
| Snowball Edge の IMDS バージョン .....                                            | 270 |
| IMDSv1 と IMDSv2 を使用したインスタンスメタデータ取得の例 .....                                  | 274 |
| EC2 互換インスタンスでのブロックストレージの使用 .....                                            | 278 |
| セキュリティグループを使用したネットワークトラフィックの制御 .....                                        | 280 |
| サポートされている EC2 互換インスタンスのメタデータとユーザーデータ .....                                  | 280 |
| コンピュータインスタンスのユーザーデータ .....                                                  | 282 |
| EC2 互換インスタンスの停止 .....                                                       | 283 |
| EC2-compatibleインスタンス AWS IoT Greengrass での の使用 .....                        | 284 |
| の EC2-compatibleのセットアップ AWS IoT Greengrass .....                            | 284 |
| Snowball Edge AWS IoT Greengrass の EC2-compatibleインスタンスへの のインストー<br>ル ..... | 285 |
| の使用 AWS Lambda .....                                                        | 288 |
| Lambda の使用開始 .....                                                          | 288 |
| の前提条件 AWS IoT Greengrass .....                                              | 288 |
| Lambda の前提条件 .....                                                          | 289 |
| Snowball Edge デバイスに Lambda 関数をデプロイする .....                                  | 290 |
| Snowball Edge での Amazon S3 互換ストレージの使用 .....                                 | 291 |
| Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを注文する .....                                | 294 |
| Snowball Edge での Amazon S3 互換ストレージのセットアップと起動 .....                          | 295 |
| 前提条件 .....                                                                  | 295 |
| ローカル環境の設定 .....                                                             | 295 |
| Snowball Edge での Amazon S3 互換ストレージの開始 .....                                 | 296 |
| エンドポイントに関する情報の表示 .....                                                      | 299 |
| S3 バケットの使用 .....                                                            | 301 |
| の使用 AWS CLI .....                                                           | 301 |
| Java SDK の使用 .....                                                          | 302 |
| バケット ARN 形式 .....                                                           | 303 |
| バケットロケーションの形式 .....                                                         | 303 |
| バケットアクセスの確認 .....                                                           | 304 |
| バケットまたはリージョンバケットのリストの取得 .....                                               | 304 |
| バケットを取得する .....                                                             | 306 |
| 「S3 バケットの作成」 .....                                                          | 307 |
| バケットの削除 .....                                                               | 307 |
| を使用したオブジェクトライフサイクル設定の作成と管理 AWS CLI .....                                    | 308 |
| Snowball Edge バケットにライフサイクル設定を配置する .....                                     | 309 |



|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| オブジェクトのコピー .....                                                             | 310 |
| オブジェクトのリスト化 .....                                                            | 312 |
| オブジェクトの取得 .....                                                              | 314 |
| オブジェクトの削除 .....                                                              | 316 |
| Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージでサポートされている REST API アクション .....            | 317 |
| Snow デバイスのクラスターで Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージを使用する ..                  | 319 |
| Snowball Edge クラスターのクォーラム .....                                              | 322 |
| 使用できないクラスターノードを再接続する .....                                                   | 322 |
| クラスター内のノードの交換 .....                                                          | 323 |
| Snowball Edge イベント通知での Amazon S3 互換ストレージの設定 .....                            | 336 |
| ローカル SMTP 通知の設定 .....                                                        | 338 |
| ローカル通知用の Snowball Edge の設定 .....                                             | 338 |
| Snowball Edge での Amazon EKS Anywhere の使用 .....                               | 340 |
| Amazon EKS Anywhere on AWS Snow 用の Snowball Edge デバイスを注文する前に完了すべきアクション ..... | 342 |
| Ubuntu EKS Distro AMI を作成する .....                                            | 343 |
| Harbor AMI を構築する .....                                                       | 343 |
| Amazon EKS Anywhere on Snow で使用する AWS Snowball Edge デバイスの注文 .....            | 343 |
| Snowball Edge デバイスで Amazon EKS Anywhere を設定して実行する .....                      | 344 |
| の初期セットアップ .....                                                              | 344 |
| Amazon EKS Anywhere の自動設定と実行 .....                                           | 345 |
| Amazon EKS Anywhere の手動設定と実行 .....                                           | 345 |
| 切断されたオペレーションのための AWS Snow での Amazon EKS Anywhere の設定 .....                   | 355 |
| Snowball Edge デバイスで Harbor レジストリを設定する .....                                  | 355 |
| Snowball Edge の Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスで Harbor レジストリを使用する .....        | 355 |
| クラスターの作成とメンテナンス .....                                                        | 356 |
| Snowball Edge でクラスターを作成するためのベストプラクティス .....                                  | 356 |
| Snowball Edge でのクラスターのアップグレード .....                                          | 356 |
| Snowball Edge でのクラスターリソースのクリーンアップ .....                                      | 356 |
| ローカルでの IAM の使用 .....                                                         | 358 |
| AWS CLI および API オペレーションの使用 .....                                             | 359 |
| サポートされている IAM AWS CLI コマンド .....                                             | 359 |
| Snowball Edge でサポートされている IAM API オペレーション .....                               | 361 |
| Snowball Edge でサポートされている IAM ポリシーのバージョンと文法 .....                             | 363 |

|                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Snowball Edge での IAM ポリシーの例 .....                                                         | 363 |
| IAM API を使用した Snowball Edge のサンプルユーザーの GetUser 呼び出しの許可 .....                              | 364 |
| Snowball Edge での Amazon S3 API へのフルアクセスの許可 .....                                          | 364 |
| Snowball Edge 上の Amazon S3 バケットへの読み取りおよび書き込みアクセスを許可する .....                               | 364 |
| .....                                                                                     | 365 |
| Snowball Edge 上の Amazon S3 バケットのリスト、取得、および配置へのアクセスを許可する .....                             | 365 |
| Snowball Edge での Amazon EC2 API へのフルアクセスの許可 .....                                         | 365 |
| Snowball Edge で Amazon EC2-compatible インスタンスを起動および停止するアクセスを許可する .....                     | 366 |
| DescribeLaunchTemplates への呼び出しを拒否するが、Snowball Edge で DescribeImages へのすべての呼び出しを許可する ..... | 366 |
| Snowball Edge での API コールのポリシー .....                                                       | 367 |
| Snowball Edge の TrustPolicy の例 .....                                                      | 368 |
| の使用 AWS STS .....                                                                         | 369 |
| Snowball Edge での AWS CLI および API オペレーションの使用 .....                                         | 369 |
| Snowball Edge でサポートされている AWS STS AWS CLI コマンド .....                                       | 370 |
| Snowball Edge でロールを引き受けるコマンドの例 .....                                                      | 370 |
| Snowball Edge でサポートされている AWS STS API オペレーション .....                                        | 370 |
| 公開鍵証明書の管理 .....                                                                           | 372 |
| 証明書の一覧表示 .....                                                                            | 372 |
| 証明書の取得 .....                                                                              | 373 |
| 証明書の削除 .....                                                                              | 373 |
| AWS サービスのポート要件 .....                                                                      | 375 |
| Snowball Edge Device Management を使用したデバイスの管理 .....                                        | 377 |
| Snowball Edge の注文時に Snowball Edge デバイス管理状態を選択する .....                                     | 378 |
| Snowball Edge での Snowball Edge デバイス管理のアクティブ化 .....                                        | 379 |
| Snowball Edge デバイス管理のアクセス許可を Snowball Edge の IAM ロールに追加する .....                           | 380 |
| Snowball Edge Device Management CLI コマンド .....                                            | 381 |
| Snowball Edge Device Management タスクの作成 .....                                              | 382 |
| Snowball Edge Device Management タスクのステータスの確認 .....                                        | 383 |
| Snowball Edge Device Management によるデバイス情報の確認 .....                                        | 384 |
| Snowball Edge Device Management を使用した EC2-compatible インスタンスの状態の確認 .....                   | 385 |
| Snowball Edge Device Management タスクメタデータの表示 .....                                         | 386 |

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| Snowball Edge Device Management タスクのキャンセル .....    | 388 |
| Snowball Edge Device Management コマンドと構文の一覧表示 ..... | 389 |
| リモート管理に使用できる Snowball Edge の一覧表示 .....             | 389 |
| デバイス間のタスクステータスの一覧表示 .....                          | 390 |
| デバイスで利用可能なリソースの一覧表示 .....                          | 392 |
| デバイスタグまたはタスクタグの一覧表示 .....                          | 393 |
| タスクのステータス別の一覧表示 .....                              | 394 |
| タスクまたはデバイスへのタグの適用 .....                            | 395 |
| タスクまたはデバイスからのタグの削除 .....                           | 395 |
| Snowball Edge デバイスの更新 .....                        | 397 |
| ソフトウェア更新の前提条件 .....                                | 398 |
| 更新をダウンロードする .....                                  | 398 |
| 更新をインストールする .....                                  | 402 |
| SSL 証明書を更新する .....                                 | 409 |
| Amazon Linux 2 AMI の更新 .....                       | 410 |
| ジョブについて .....                                      | 411 |
| ジョブの詳細 .....                                       | 412 |
| ジョブステータス .....                                     | 414 |
| Snowball Edge クラスタージョブのステータス .....                 | 417 |
| インポートジョブ .....                                     | 418 |
| エクスポートジョブ .....                                    | 419 |
| エクスポートジョブでの Amazon S3 オブジェクトキーの使用 .....            | 420 |
| エクスポートジョブのベストプラクティス .....                          | 428 |
| ローカルコンピューティングとストレージのジョブに関する情報 .....                | 428 |
| ローカルのストレージジョブに関する情報 .....                          | 429 |
| デバイスのクラスター上のローカルストレージに関する情報 .....                  | 429 |
| ベストプラクティス .....                                    | 431 |
| セキュリティに関する推奨事項 .....                               | 431 |
| リソース管理のベストプラクティス .....                             | 432 |
| データ転送パフォーマンスに関する推奨事項 .....                         | 432 |
| データ転送速度の向上 .....                                   | 434 |
| セキュリティ .....                                       | 435 |
| データ保護 .....                                        | 435 |
| クラウドでのデータの保護 .....                                 | 437 |
| デバイスのデータの保護 .....                                  | 441 |
| Identity and Access Management .....               | 444 |

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| コンソールとジョブのアクセス制御 .....                     | 444 |
| ログ記録とモニタリング .....                          | 483 |
| コンプライアンス検証 .....                           | 484 |
| 耐障害性 .....                                 | 485 |
| インフラストラクチャセキュリティ .....                     | 485 |
| データ検証 .....                                | 487 |
| ローカルファイルのインベントリ .....                      | 487 |
| Snowball Edge でのデータ検証エラーの一般的な原因 .....      | 487 |
| Amazon S3 へのインポート後のデータの検証 .....            | 488 |
| 通知 .....                                   | 490 |
| Snow が Amazon SNS を使用する仕組み .....           | 490 |
| ジョブのステータス変更の SNS トピックの暗号化 .....            | 490 |
| カスタマーマネージド KMS キーポリシーの設定 .....             | 491 |
| SNS 通知の例 .....                             | 492 |
| を使用したログ記録 AWS CloudTrail .....             | 505 |
| AWS Snowball Edge CloudTrail の情報 .....     | 505 |
| ログファイルエントリの理解 .....                        | 506 |
| クォータ .....                                 | 508 |
| のリージョンの可用性 AWS Snowball Edge .....         | 508 |
| AWS Snowball Edge ジョブの制限 .....             | 509 |
| のレート制限 AWS Snowball Edge .....             | 510 |
| Amazon Snow S3 アダプターの接続制限 .....            | 510 |
| オンプレミスデータの転送の制限 .....                      | 510 |
| コンピューティングインスタンスのクォータ .....                 | 511 |
| Snowball Edge でのリソースストレージクォータの計算 .....     | 511 |
| Snowball Edge での共有コンピューティングリソースの制限 .....   | 516 |
| 配送の制限 .....                                | 517 |
| インポートジョブ用に返送されたデバイスの処理に関する制限 .....         | 517 |
| トラブルシューティング .....                          | 519 |
| デバイスを識別 .....                              | 520 |
| 起動に関する問題のトラブルシューティング .....                 | 521 |
| 起動中の LCD ディスプレイに関する問題のトラブルシューティング .....    | 522 |
| 起動中の E Ink ディスプレイに関する問題のトラブルシューティング .....  | 524 |
| 接続に関する問題のトラブルシューティング .....                 | 524 |
| unlock-device コマンドに関する問題のトラブルシューティング ..... | 525 |
| マニフェストファイルに関する問題のトラブルシューティング .....         | 525 |

|                                                                         |       |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| 認証情報に関する問題のトラブルシューティング .....                                            | 526   |
| 認証情報が見つからない場合 AWS CLI のトラブルシューティング .....                                | 526   |
| エラーメッセージのトラブルシューティング: Check Your Secret Access Key and<br>Signing ..... | 526   |
| データ転送に関する問題のトラブルシューティング .....                                           | 526   |
| インポートジョブに関する問題のトラブルシューティング .....                                        | 527   |
| エクスポートジョブに関する問題のトラブルシューティング .....                                       | 528   |
| NFS インターフェイスに関する問題のトラブルシューティング .....                                    | 529   |
| S3 インターフェイスからのアクセス拒否エラー .....                                           | 530   |
| S3 インターフェイスからの 403 禁止エラー .....                                          | 533   |
| AWS CLI 問題のトラブルシューティング .....                                            | 537   |
| AWS CLI エラーメッセージのトラブルシューティング: "Profile Cannot Be Null" .....            | 537   |
| を使用したデータ転送時の null ポインタエラーのトラブルシューティング AWS CLI .....                     | 538   |
| コンピューティングインスタンスのトラブルシューティング .....                                       | 538   |
| 仮想ネットワークインターフェイスは、0.0.0.0 の IP アドレスを持っています。 .....                       | 538   |
| 大規模なコンピューティングインスタンスの起動時に Snowball Edge デバイスが応答しな<br>くなる .....           | 539   |
| Snowball Edge のインスタンスに 1 つのルートボリュームがある .....                            | 539   |
| 保護されていないプライベートキーファイルエラー .....                                           | 539   |
| ドキュメント履歴 .....                                                          | 541   |
| .....                                                                   | dxlix |

# Snowball Edge とは

Snowball Edge は、一部の AWS 機能用のオンボードストレージとコンピューティング能力を備えたデバイスです。Snowball Edge は、データをローカルで処理し、エッジコンピューティングワークロードを実行し、AWS クラウドとの間でデータを転送できます。

各 Snowball Edge デバイスは、インターネットよりも高速でデータを転送できます。この転送は、デバイス内のデータをリージョンのキャリアが配送することで行われます。アプライアンスは頑丈で、E Ink 配送ラベルを完備しています。

Snowball Edge デバイスには、ストレージ最適化 210 TB とコンピューティング最適化の 2 つのデバイス設定オプションがあります。このガイドでは、Snowball Edge デバイスとはこのデバイスのすべてのオプションを指しています。特定の情報がデバイスの 1 つ以上のオプション設定にのみ適用される場合、特に呼び出されます。詳細については、「[Snowball Edge デバイス設定](#)」を参照してください。

## トピック

- [Snowball Edge の機能](#)
- [Snowball Edge に関連するサービス](#)
- [Snowball Edge サービスへのアクセス](#)
- [Snowball Edge の料金](#)
- [AWS Snowball Edge のモニタリング](#)
- [初めて使用する AWS Snowball Edge ユーザーのリソース](#)
- [AWS Snowball Edge デバイスハードウェア情報](#)
- [Snowball Edge を使用するための前提条件](#)

## Snowball Edge の機能

Snowball Edge デバイスには次のような特徴があります。

- デバイス用の大容量のストレージ容量とコンピューティング機能。これは、ジョブの作成時に選択するオプションによって異なります。
- 最大で 100 Gbit/秒の転送速度のネットワークアダプタ。
- 暗号化が強制であり、保管中や輸送中のデータを保護します。

- ローカル環境と Amazon S3 の間でデータをインポートまたはエクスポートし、1 つ以上のデバイスでインターネットを使用せずにデータを物理的に転送できます。
- Snowball Edge デバイスは、それ自体が頑丈なボックスです。デバイスが発送可能になると、組み込みの E Ink ディスプレイが変化して配送ラベルを表示します。
- Snowball Edge デバイスには、ネットワーク接続を管理し、サービスステータスの情報を取得するために使用できるオンボードの LCD ディスプレイが装備されています。
- Snowball Edge デバイスは、ローカルストレージおよびコンピューティングジョブ用にクラスター化できます。これにより、3～16 台のデバイス間でデータの耐久性を実現し、必要に応じてストレージをローカルで拡大または縮小できます。
- Kubernetes ワークロード用の Snowball Edge デバイスでは Amazon EKS Anywhere を使用できます。
- Snowball Edge デバイスには Amazon S3 および Amazon EC2 と互換性のあるエンドポイントが用意されており、ユースケースをプログラムで実行できます。
- Snowball Edge デバイスでは、新しい sbe1、sbe-c、および sbe-g インスタンスタイプがサポートされています。このインスタンスタイプでは Amazon マシンイメージ (AMI) を使用してデバイスでコンピューティングインスタンスを実行できます。
- Snowball Edge は、データ移行で次のデータ転送プロトコルをサポートしています。
  - NFSv3
  - NFSv4
  - NFSv4.1
  - Amazon S3 over HTTP or HTTPS (CLI AWS バージョン 1.16.14 以前と互換性のある API 経由)

## Snowball Edge に関連するサービス

AWS Snowball Edge デバイスは、以下の関連 AWS サービスで使用できます。

- Amazon S3 アダプター — Amazon S3 API オペレーションのサブセットをサポートする Snowball Edge 用 Amazon S3 API AWS を使用して、プログラムによるデータ転送に を使用します。このロールでは、データは AWS ユーザーに代わって によって Snow デバイスに転送され、デバイスは (エクスポートジョブの場合) ユーザーに配送されるか、空の Snow デバイスがユーザーに AWS 配送され、オンプレミスソースからデバイスにデータを転送して AWS (インポートジョブの場合) に返送されます。



- Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージ — を使用して、Amazon EC2、Amazon EKS Anywhere on Snow などのコンピューティングサービスのデータニーズをサポートします。この機能は Snowball Edge デバイスで使用でき、拡張された Amazon S3 API セットのほか、3~16 ノードの柔軟なクラスター設定による耐障害性の向上、ローカルバケット管理、ローカル通知などの機能を提供します。
- Amazon EC2 - Amazon EC2 API オペレーションのサブセットをサポートする Amazon EC2 と互換性のあるエンドポイントを使用して、Snowball Edge デバイスでコンピューティングインスタンスを実行します。AWSで Amazon EC2 を使用方法の詳細については、[Amazon EC2 Linux インスタンスの開始方法](#)を参照してください。
- Amazon EKS Anywhere on Snow – Snowball Edge デバイスで Kubernetes クラスターを作成して運用します。「[AWS Snow での Amazon EKS Anywhere の使用](#)」を参照してください。
- AWS Lambda を使用した AWS IoT Greengrass - AWS Snowball Edge デバイスで行われた Snowball Edge ストレージアクションの Amazon S3 互換ストレージに基づいて Lambda 関数を呼び出します。Lambda の使用方法の詳細については、「[AWS Lambda デベロッパーガイド](#)」の「[AWS Lambda で使用する AWS Snowball Edge](#)」を参照してください。
- Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) - EC2 互換インスタンスで使用するためのブロックレベルのストレージボリュームを提供します。詳細については、[Amazon Elastic Block Store \(Amazon EBS\)](#) を参照してください。
- AWS Identity and Access Management (IAM) – このサービスを使用して、AWS リソースへのアクセスを安全に制御します。詳細については、[IAM とは](#)を参照してください。
- AWS Security Token Service (AWS STS) – IAM ユーザーまたは認証するユーザー (フェデレーテッドユーザー) に対して、権限が制限された一時的な認証情報をリクエストします。詳細については、「[IAM の一時的セキュリティ認証情報](#)」を参照してください。
- Amazon EC2 Systems Manager - このサービスを使用して、AWSのインフラストラクチャを表示および制御します。詳細については、[AWS Systems Manager とは](#)を参照してください。

## Snowball Edge サービスへのアクセス

[AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール](#) またはジョブ管理 API を使用して、ジョブを作成、管理できます。[AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール](#) の使用方法の詳細については、「[Snowball Edge の開始方法](#)」を参照してください。ジョブ管理 API の詳細については、「[Snowball Edge のジョブ管理 API リファレンス](#)」を参照してください。



## AWS Snowball Edge デバイスへのアクセス

Snowball Edge デバイスがオンサイトに到着したら、LCD 画面を使用してデバイスで IP アドレスを設定し、Snowball Edge クライアントまたは AWS OpsHubを使用してデバイスのロックを解除できます。その後、データ転送やエッジコンピューティングタスクを実行できます。詳細については、「[Snowball Edge の受領](#)」を参照してください。

## Snowball Edge の料金

サービスや関連デバイスに関する料金については、「[AWS Snowball Edge の料金](#)」を参照してください。

## AWS Snowball Edge のモニタリング

AWS は Snow デバイスをモニタリングし、Snow デバイスが に接続されているときにメトリクスと使用状況情報を収集することがあります AWS リージョン。Snow デバイスが に接続されていない場合 AWS リージョン、AWS は Snow デバイスをモニタリングしません。

が修復不可能な問題 AWS を検出し、物理的な機器を交換する必要がある場合は、AWS から通知されます。その後、AWS からユーザーのサイトに発送する交換ジョブを発注できます。Snow デバイスのモニタリングは Snow デバイスサービス料金の一部として含まれているため、追加料金はかかりません。

## 初めて使用する AWS Snowball Edge ユーザーのリソース

AWS Snowball Edge サービスを初めて使用する場合は、次のセクションを順番に読むことをお勧めします。

1. デバイスタイプとオプションの詳細については、[AWS Snowball Edge デバイスハードウェア情報](#)を参照してください。
2. ジョブのタイプに関する詳細については、「[Snowball Edge ジョブについて](#)」を参照してください。
3. AWS Snowball Edge デバイスの使用方法のend-to-endの概要については、「」を参照してくださいの [AWS Snowball Edge 仕組み](#)。
4. 始める準備ができれば、「[Snowball Edge の開始方法](#)」を参照してください。
5. デバイスでのコンピューティングインスタンスの使用方法については、「[Snowball Edge での Amazon EC2-compatibleコンピューティングインスタンスの使用](#)」を参照してください。

# AWS Snowball Edge デバイスハードウェア情報

Snowball Edge のすべてのデバイスは、サイズや重量などの物理的特性は共通していますが、用途に合わせたさまざまなタイプのハードウェアを搭載しています。データ転送用に設計されたデバイスはより多くのストレージで構成され、コンピューティング用に設計されたデバイスはより多くの仮想 CPU とメモリで構成されます。このセクションでは、Snowball Edge デバイスの物理的特性、コンピューティングとストレージの仕様について説明します。

## トピック

- [Snowball Edge デバイス設定](#)
- [AWS Snowball Edge デバイス仕様](#)
- [Snowball Edge でサポートされているネットワークハードウェア](#)

## Snowball Edge デバイス設定

Snowball Edge デバイスでは、以下のデバイス構成オプションが用意されています。

- Snowball Edge ストレージ最適化 210 TB – この Snowball Edge デバイスオプションには、使用可能なストレージ容量が 210 TB あります。
- Snowball Edge コンピューティング最適化 – この Snowball Edge デバイス (AMD EPYC Gen2 搭載) は、104 個の vCPU、416 GB のメモリ、コンピューティングインスタンス専用の 28 TB の NVMe SSD を備え、最も多くのコンピューティング機能を提供します。

### Note

これらのデバイスで Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを使用する場合、使用可能なストレージは異なります。[Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージでのストレージ容量については、「Snowball Edge の Snowball Edge での Amazon S3 互換ストレージの使用」](#)を参照してください。

これらの 3 つのオプションのコンピューティング機能の詳細については、「[Snowball Edge での Amazon EC2-compatible コンピューティングインスタンスの使用](#)」を参照してください。[こちら](#)で、ジョブ作成とテラバイト単位のディスク容量の違いについて説明しています。

**Note**

このガイドで Snowball Edge デバイスに言及する場合は、デバイスのすべての種類のオプションを指しています。情報が 1 つ以上の特定のオプション設定に適用される場合は、これを明示的に言及します。

次の表は、さまざまなデバイスオプションの違いをまとめたものです。ハードウェアの仕様については、「[AWS Snowball Edge デバイス仕様](#)」を参照してください。

|                | Snowball Edge ストレージ最適化 210 TB                                                                                                                           | Snowball Edge コンピューティング最適化 (AMD EPYC Gen2 および NVME 搭載)                                                                                                  |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPU            | AMD Rome、64 コア、2 GHz                                                                                                                                    | AMD Rome、64 コア、2 GHz                                                                                                                                    |
| vCPUs          | 104                                                                                                                                                     | 104                                                                                                                                                     |
| 使用可能メモリ        | 416 GB                                                                                                                                                  | 416 GB                                                                                                                                                  |
| セキュリティカード      | はい                                                                                                                                                      | はい                                                                                                                                                      |
| SSD            | 210 TB NVMe                                                                                                                                             | 28 TB NVMe                                                                                                                                              |
| 使用可能な HDD      | 該当しない                                                                                                                                                   | 該当しない                                                                                                                                                   |
| ネットワークインターフェイス | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2x 10 Gbit – RJ45 (1 つ使用可能)</li> <li>• 1x 25 Gbit – SFP28</li> <li>• 1x 100 Gbit – QSFP28</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2x 10 Gbit – RJ45 (1 つ使用可能)</li> <li>• 1x 25 Gbit – SFP28</li> <li>• 1x 100 Gbit – QSFP28</li> </ul>           |
| 物理的セキュリティ機能    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 隠し磁気スクリー</li> <li>• 侵入スイッチ</li> <li>• NFC タグ</li> <li>• 改ざん防止インサート</li> <li>• 改ざん検出のための Android アプリ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 隠し磁気スクリー</li> <li>• 侵入スイッチ</li> <li>• NFC タグ</li> <li>• 改ざん防止インサート</li> <li>• 改ざん検出のための Android アプリ</li> </ul> |

|  |                                                                 |                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|  | Snowball Edge ストレージ最適化 210 TB                                   | Snowball Edge コンピューティング最適化 (AMD EPYC Gen2 および NVME 搭載)          |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>コンフォーマルコーティング</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>コンフォーマルコーティング</li> </ul> |

## AWS Snowball Edge デバイス仕様

このセクションでは、AWS Snowball Edge デバイスタイプとハードウェアの仕様を確認できます。

トピック

- [Snowball Edge Storage Optimized 210 TB の仕様](#)
- [Snowball Edge Compute Optimized デバイスの仕様](#)

### Snowball Edge Storage Optimized 210 TB の仕様

次の表で、Snowball Edge Storage Optimized 210 TB デバイスのハードウェア仕様を示します。

| 項目               | Snowball Edge Storage Optimized 210 TB の仕様 |
|------------------|--------------------------------------------|
| コンピューティングとメモリの仕様 |                                            |
| CPU              | 104 個の vCPU                                |
| RAM              | 416 GB                                     |
| ストレージ仕様          |                                            |
| NVME ストレージ容量     | 210 TB 使用可能 (オブジェクトおよび NFS データ転送用)         |
| SSD ストレージ容量      | なし                                         |
| 電源仕様             |                                            |

|                |                                                                                                                                                     |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目             | Snowball Edge Storage Optimized 210 TB の仕様                                                                                                          |
| 電源             | 米国の AWS リージョン の場合: NEMA 5~15p 100~220 ボルト。すべての AWS リージョンで、電源ケーブルが同梱されます。                                                                            |
| 消費電力           | 平均的なユースケースは 304 ワットですが、電源の定格は 1,200 ワットです。                                                                                                          |
| 電圧             | 100 ~ 240V AC                                                                                                                                       |
| 頻度             | 47/63 Hz                                                                                                                                            |
| データおよびネットワーク接続 | 2x 10 Gbit – RJ45 (1 つ使用可能)<br>1x 25 Gbit – SFP28<br>1x 100 Gbit – QSFP28                                                                           |
| ケーブル           | 各 AWS Snowball Edge デバイスには、国固有の電源ケーブルが付属しています。その他の付属ケーブルやオプティクスは付属していません。詳細については、「 <a href="#">Snowball Edge でサポートされているネットワークハードウェア</a> 」を参照してください。 |
| 熱要件            | AWS Snowball Edge デバイスはオフィスの運用用に設計されており、データセンターの運用に最適です。                                                                                            |
| デシベル出力         | 平均して、AWS Snowball Edge デバイスは 68 デシベルの音を生成します。通常、掃除機やリビングルームの音楽よりも静かです。                                                                              |
| 寸法と重量の仕様       |                                                                                                                                                     |
| (重量)           | 49.7 ポンド (22.54 Kg)                                                                                                                                 |
| [Height] (高さ)  | 15.5 インチ (394 mm)                                                                                                                                   |
| 幅              | 10.6 インチ (265 mm)                                                                                                                                   |
| 長さ。            | 28.3 インチ (718 mm)                                                                                                                                   |
| 環境仕様           |                                                                                                                                                     |

| 項目   | Snowball Edge Storage Optimized 210 TB の仕様                                            |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 振動   | ASTM D4169 トラックレベル I 0.73 GRMS に相当する非オペレーション上の使用                                      |
| 衝撃   | 70 G (MIL-S-901) に相当するオペレーション上の使用<br>50 G (ISTA-3A) に相当する非オペレーション上の使用                 |
| 高度   | 0 ~ 3,000 メートル (0 ~ 10,000 フィート) に相当するオペレーション上の使用<br>0 ~ 12,000 メートルに相当する非オペレーション上の使用 |
| 温度範囲 | 0 ~ 30°C (オペレーション上)                                                                   |

## Snowball Edge Compute Optimized デバイスの仕様

| 項目               | Snowball Edge Compute Optimized の仕様                                          |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| コンピューティングとメモリの仕様 |                                                                              |
| CPU              | 104 個の vCPU                                                                  |
| RAM              | 512 GB RAM (最大 416 GB RAM - お客様による使用が可能)                                     |
| ストレージ仕様          |                                                                              |
| SSD ストレージ容量      | 28 TB NVMe SSD                                                               |
| 電源仕様             |                                                                              |
| 電源               | 米国の AWS リージョン の場合: NEMA 5 ~ 15p 100 ~ 220 ボルト。すべての AWS リージョンで、電源ケーブルが同梱されます。 |
| 消費電力             | 平均的なユースケースは 304 ワットですが、電源の定格は 1,200 ワットです。                                   |

| 項目             | Snowball Edge Compute Optimized の仕様                                                                                                                 |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 電圧             | 100 ~ 240V AC                                                                                                                                       |
| 頻度             | 47/63 Hz                                                                                                                                            |
| データおよびネットワーク接続 | 2x 10 Gbit – RJ45 (1 つ使用可能)<br><br>1x 25 Gbit – SFP28<br><br>1x 100 Gbit – QSFP28                                                                   |
| ケーブル           | 各 AWS Snowball Edge デバイスには、国固有の電源ケーブルが付属しています。その他の付属ケーブルやオプティクスは付属していません。詳細については、「 <a href="#">Snowball Edge でサポートされているネットワークハードウェア</a> 」を参照してください。 |
| 熱要件            | AWS Snowball Edge デバイスはオフィスの運用用に設計されており、データセンターの運用に最適です。                                                                                            |
| デシベル出力         | 平均して、AWS Snowball Edge デバイスは 68 デシベルの音を生成します。通常、掃除機やリビングルームの音楽よりも静かです。                                                                              |
| 寸法と重量の仕様       |                                                                                                                                                     |
| (重量)           | 49.7 ポンド (22.54 Kg)                                                                                                                                 |
| [Height] (高さ)  | 15.5 インチ (394 mm)                                                                                                                                   |
| 幅              | 10.6 インチ (265 mm)                                                                                                                                   |
| 長さ。            | 28.3 インチ (718 mm)                                                                                                                                   |
| 環境仕様           |                                                                                                                                                     |
| 振動             | ASTM D4169 トラックレベル I 0.73 GRMS に相当する非オペレーション上の使用                                                                                                    |

| 項目   | Snowball Edge Compute Optimized の仕様               |
|------|---------------------------------------------------|
| 衝撃   | 70 G (MIL-S-901) に相当するオペレーション上の使用                 |
|      | 50 G (ISTA-3A) に相当する非オペレーション上の使用                  |
| 高度   | 0 ~ 3,000 メートル (0 ~ 10,000 フィート) に相当するオペレーション上の使用 |
|      | 0 ~ 12,000 メートルに相当する非オペレーション上の使用                  |
| 温度範囲 | 0 ~ 45°C (オペレーション上)                               |

## Snowball Edge でサポートされているネットワークハードウェア

AWS Snowball Edge デバイスを使用するには、独自のネットワークケーブルが必要です。RJ45ケーブルには、特定の推奨はありません。Mellanox および Finisar の SFP+ ケーブル、QSFP+ ケーブルおよびモジュールはデバイスとの互換性を検証済みです。

AWS Snowball Edge デバイスの背面パネルを開くと、次のスクリーンショットに示すポートと同様のネットワークポートが表示されます。



一度に使用できるネットワークインターフェイスは AWS Snowball Edge 1 つだけです。そのため、以下のネットワークハードウェアをサポートするには、いずれか 1 つのポートを使用してください。

### SFP

このポートは、SFP28 および SFP+ トランシーバー・モジュール、および直接接続銅ケーブル (DAC) ケーブルと互換性のある 10G/25G SFP28 インターフェイスを提供します。トランシーバーまたは DAC ケーブルはお客様が用意する必要があります。



- 10G オペレーションの場合は、すべての SFP+ オプションを使用できます。以下に例を示します。
  - 10Gbase-LR (シングルモードファイバー) トランシーバー
  - 10Gbase-SR (マルチモードファイバー) トランシーバー
  - SFP+ DAC ケーブル
- 25G オペレーションの場合は、すべての SFP28 オプションを使用できます。以下に例を示します。
  - 25Gbase-LR (シングルモードファイバー) トランシーバー
  - 25Gbase-SR (マルチモードファイバー) トランシーバー
  - SFP28 DAC ケーブル



## QSFP

このポートでは、ストレージ最適化デバイスに 40G QSFP+ インターフェイスが提供され、コンピューティング最適化デバイスに 40/50/100G QSFP+ インターフェイスが提供されます。どちらも、QSFP+ トランシーバーモジュールおよび DAC ケーブルと互換性があります。トランシーバーまたは DAC ケーブルはお客様が用意する必要があります。次に例を示します。

- 40Gbase-LR4 (シングルモードファイバー) トランシーバー
- 40Gbase-SR4 (マルチモードファイバー) トランシーバー
- QSFP+ DAC

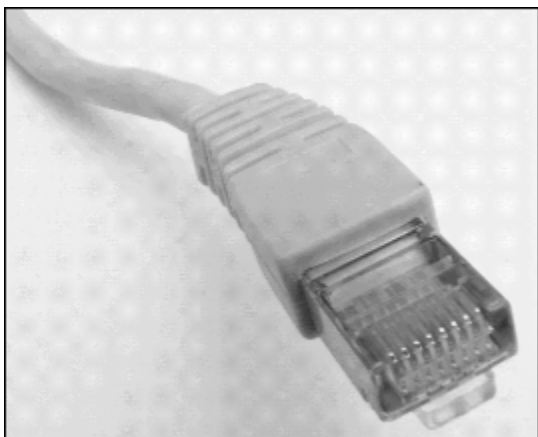


## RJ45

このポートは 1Gbase-TX/10Gbase-TX オペレーションを提供します。これは終端が RJ45 コネクターの UTP ケーブル経由で接続します。Snowball Edge デバイスには RJ45 ポートが 2 つあります。使用するポートを 1 つ選択します。

1G オペレーションは点滅するオレンジ色のライトで示されます。1G オペレーションは、データ転送にかかる時間が大幅に増加するため、Snowball Edge デバイスへの大規模なデータ転送には推奨されません。

10G オペレーションは点滅する緑色のライトで示されます。最大動作距離 180 フィート (55 メートル) の Cat6A UTP ケーブルが必要です。



## Snowball Edge を使用するための前提条件

Snowball Edge の使用を開始する前に、AWS アカウントがない場合はサインアップする必要があります。また、Snowball Edge で使用するデータインスタンスとコンピューティングインスタンスを設定する方法についても学習することをお勧めします。

AWS Snowball Edge はリージョン固有のサービスです。そのため、ジョブを計画する前に、そのサービスがお客様の AWS リージョンで利用可能であることを確認してください。場所と Amazon S3 バケットが同じ AWS リージョン 国または同じ国にあることを確認します。これは、デバイスの注文能力に影響するためです。

Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージをローカルエッジコンピューティングおよびストレージジョブ用にコンピューティング最適化デバイスで使用するには、注文時にデバイス上で S3 容量をプロビジョニングする必要があります。Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージはローカルバケット管理をサポートしているため、デバイスまたはデバイスを受け取った後にデバイスまたはクラスターに S3 バケットを作成できます。

注文プロセスの一環として、AWS Identity and Access Management (IAM) ロールと AWS Key Management Service (AWS KMS) キーを作成します。KMS キーは、ジョブのロック解除コードの暗号化に使用されます。IAM ロールと KMS キーの作成の詳細については、「[Snowball Edge デバイスを注文するジョブの作成](#)」を参照してください。

#### Note

アジアパシフィック (ムンバイ) では、Amazon on Internet Services Private Limited (AISPL) によって AWS リージョン サービスが提供されます。アジアパシフィック (ムンバイ) で Amazon Web Services にサインアップする方法については AWS リージョン、[「AISPL にサインアップする」](#)を参照してください。

## トピック

- [にサインアップする AWS アカウント](#)
- [管理アクセスを持つユーザーを作成する](#)
- [環境について](#)
- [特殊文字を含むファイル名の処理](#)
- [を使用した Amazon S3 暗号化 AWS KMS](#)
- [サーバー側の暗号化による Amazon S3 の暗号化](#)
- [Snowball Edge で Amazon S3 アダプターをインポートおよびエクスポートジョブに使用するための前提条件](#)
- [Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを使用するための前提条件](#)
- [Snowball Edge でコンピューティングインスタンスを使用するための前提条件](#)

## にサインアップする AWS アカウント

がない場合は AWS アカウント、次の手順を実行して作成します。

にサインアップするには AWS アカウント

1. <https://portal.aws.amazon.com/billing/signup> を開きます。
2. オンラインの手順に従います。

サインアップ手順の一環として、電話またはテキストメッセージを受け取り、電話キーパッドで検証コードを入力します。

にサインアップすると AWS アカウント、AWS アカウントのルートユーザー が作成されます。ルートユーザーには、アカウントのすべての AWS のサービス とリソースへのアクセス権があります。セキュリティベストプラクティスとして、ユーザーに管理アクセス権を割り当て、[ルートユーザーアクセスが必要なタスク](#)の実行にはルートユーザーのみを使用するようにしてください。

AWS サインアッププロセスが完了すると、 から確認メールが送信されます。<https://aws.amazon.com/> の [マイアカウント] をクリックして、いつでもアカウントの現在のアクティビティを表示し、アカウントを管理することができます。

## 管理アクセスを持つユーザーを作成する

にサインアップしたら AWS アカウント、日常的なタスクにルートユーザーを使用しないように AWS アカウントのルートユーザー、 を保護し AWS IAM Identity Center、 を有効にして管理ユーザーを作成します。

を保護する AWS アカウントのルートユーザー

1. ルートユーザーを選択し、AWS アカウント E メールアドレスを入力して、アカウント所有者[AWS Management Console](#)として にサインインします。次のページでパスワードを入力します。

ルートユーザーを使用してサインインする方法については、AWS サインイン ユーザーガイドの[ルートユーザーとしてサインインする](#)を参照してください。

2. ルートユーザーの多要素認証 (MFA) を有効にします。

手順については、IAM [ユーザーガイドの AWS アカウント「ルートユーザー \(コンソール\) の仮想 MFA デバイス](#)を有効にする」を参照してください。

## 管理アクセスを持つユーザーを作成する

1. IAM アイデンティティセンターを有効にします。

手順については、「AWS IAM Identity Center ユーザーガイド」の「[AWS IAM Identity Centerの有効化](#)」を参照してください。

2. IAM アイデンティティセンターで、ユーザーに管理アクセスを付与します。

を ID ソース IAM アイデンティティセンターディレクトリとして使用する方法のチュートリアルについては、「AWS IAM Identity Center ユーザーガイド」の「[デフォルトを使用してユーザーアクセスを設定する IAM アイデンティティセンターディレクトリ](#)」を参照してください。

## 管理アクセス権を持つユーザーとしてサインインする

- IAM アイデンティティセンターのユーザーとしてサインインするには、IAM アイデンティティセンターのユーザーの作成時に E メールアドレスに送信されたサインイン URL を使用します。

IAM Identity Center ユーザーを使用してサインインする方法については、AWS サインイン「[ユーザーガイド](#)」の AWS「[アクセスポータルにサインイン](#)する」を参照してください。

## 追加のユーザーにアクセス権を割り当てる

1. IAM アイデンティティセンターで、最小特権のアクセス許可を適用するというベストプラクティスに従ったアクセス許可セットを作成します。

手順については、「AWS IAM Identity Center ユーザーガイド」の「[権限設定を作成する](#)」を参照してください。

2. グループにユーザーを割り当て、そのグループにシングルサインオンアクセス権を割り当てます。

手順については、「AWS IAM Identity Center ユーザーガイド」の「[グループの結合](#)」を参照してください。

## 環境について

データセットとローカル環境のセットアップについて理解しておく、データ転送を実行する際に役立ちます。ご注文の前に、次の点について考慮してください。

どのようなデータを転送するか。

多数の小さなファイルを転送しても、ではうまく機能しません AWS Snowball Edge。これは、Snowball Edge Edge が個々のオブジェクトを暗号化するためです。小さなファイルとは、1 MB 未満のファイルなどのことです。デバイスに転送する前に、圧縮することをお勧めします AWS Snowball Edge。また、各ディレクトリ内のファイルやディレクトリ数は、500,000 を超えないようにすることをお勧めします。

転送中のデータにアクセスするか。

静的なデータセットであることが重要です (転送中にユーザーやシステムによってデータにアクセスされることがないこと)。そうでない場合、チェックサムの不一致によってファイルの転送が失敗する可能性があります。ファイルは転送されず、Failed のようにマークされます。

データの破損を防ぐため、データの転送中は、AWS Snowball Edge を切り離したりネットワーク設定を変更したりしないでください。ファイルは、デバイスへの書き込み中、静的な状態になっている必要があります。デバイスへの書き込み中にファイルが変更されると、読み取り/書き込み競合が発生する可能性があります。

ネットワークは AWS Snowball Edge データ転送をサポートしますか？

Snowball Edge は、RJ45、SFP+、または QSFP+ ネットワークアダプタをサポートしています。スイッチがギガビットスイッチであることを確認してください。スイッチのブランドによりますが、ギガビットまたは 10/100/1000 などと表示されています。Snowball Edge デバイスは、メガビットスイッチまたは 10/100 スwitchをサポートしていません。

## 特殊文字を含むファイル名の処理

オブジェクトの名前に特殊文字が含まれていると、エラーが発生する可能性があることに注意してください。Amazon S3 では特殊文字を使用できますが、次の文字の使用は避けることを強くお勧めします。

- バックスラッシュ ("\")
- 左中括弧 ("{" )

- 右中括弧 ("]")
- 左角括弧 ("[")
- 右角括弧 ("]")
- 小なり記号 ("<")
- 大なり記号 (">")
- 表示不可能な ASCII 文字 (10 進数の 128 ~ 255 の文字)
- カレット ("^")
- パーセント記号 ("%")
- アクサングラーブ/バックティック ("`")
- 引用符
- チルダ ("~")
- シャープ記号 ("#")
- 縦棒/パイプ ("|")

ファイルにオブジェクト名にこれらの文字が 1 つ以上含まれている場合は、オブジェクトの名前を変更してから AWS Snowball Edge デバイスにコピーします。ファイル名にスペースが含まれている Windows ユーザーは、個々のオブジェクトをコピーしたり、再帰コマンドを実行したりする際に注意が必要です。コマンドでは、名前にスペースを含むオブジェクトの名前を引用符で囲みます。このようなファイルの例を以下に示します。

| オペレーティングシステム | ファイル名: test file.txt                        |
|--------------|---------------------------------------------|
| Windows      | "C:\Users\<username>\desktop\test file.txt" |
| iOS          | /Users/<username>/test\ file.txt            |
| リナックス        | /home/<username>/test\ file.txt             |

#### Note

転送されるオブジェクトメタデータは、オブジェクト名とサイズのみです。

## を使用した Amazon S3 暗号化 AWS KMS

デフォルトの AWS マネージド暗号化キーまたはカスターマネージド暗号化キーを使用して、データのインポートまたはエクスポート時にデータを保護できます。

### AWS KMS マネージドキーでの Amazon S3 デフォルトバケット暗号化の使用

で AWS マネージド暗号化を有効にするには AWS KMS

1. Amazon S3 コンソール (<https://console.aws.amazon.com/s3/>) を開きます。
2. 暗号化する Amazon S3 バケットを選択します。
3. 右側に表示されるウィザードで、[Properties] (プロパティ) を選択します。
4. [Default encryption] (デフォルトの暗号化) ボックスで、[Disabled] (無効) を選択し (このオプションは灰色で表示されます)、デフォルトの暗号化を有効にします。
5. 暗号化方法として [AWS-KMS] を選択してから、使用する KMS キーを選択します このキーは、バケットに配置されたオブジェクトを暗号化するために使用されます。
6. [保存] を選択します。

Snowball Edge ジョブを作成したら、データをインポートする前に既存の IAM ロールポリシーにステートメントを追加します。これは、注文プロセス中に作成したロールです。デフォルトのロール名は、ジョブタイプに応じて Snowball-import-s3-only-role または Snowball-export-s3-only-role のようになります。

以下は、このようなステートメントの使用例です。

#### データをインポートする場合

AWS KMS マネージドキーによるサーバー側の暗号化 (SSE-KMS) を使用してインポートジョブに関連付けられた Amazon S3 バケットを暗号化する場合は、IAM ロールに次のステートメントも追加する必要があります。

#### Example Snowball インポート用の IAM ロールの例

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "kms: GenerateDataKey",
    "kms: Decrypt"
```



```
    ],  
    "Resource": "arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/abc123a1-abcd-1234-efgh-111111111111"  
  }  
}
```

## データをエクスポートする場合

AWS KMS マネージドキーによるサーバー側の暗号化を使用してエクスポートジョブに関連付けられた Amazon S3 バケットを暗号化する場合は、IAM ロールに次のステートメントも追加する必要があります。

### Example Snowball エクスポート用の IAM ロール

```
{  
  "Effect": "Allow",  
  "Action": [  
    "kms:Decrypt"  
  ],  
  "Resource": "arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/abc123a1-abcd-1234-efgh-111111111111"  
}
```

## AWS KMS カスタマーキーでの S3 デフォルトバケット暗号化の使用

独自の KMS キーでデフォルトの Amazon S3 バケット暗号化を使用して、インポートおよびエクスポートするデータを保護できます。

### データをインポートする場合

でカスターマネージド暗号化を有効にするには AWS KMS

1. にサインイン AWS Management Console し、<https://console.aws.amazon.com/kms> で AWS Key Management Service (AWS KMS) コンソールを開きます。
2. を変更するには AWS リージョン、ページの右上隅にあるリージョンセレクターを使用します。
3. 左側のナビゲーションペインで [Customer managed keys] (カスターマネージド型キー) を選択し、使用するバケットに関連付けられている KMS キーを選択します。
4. まだ展開されていない場合、[Key Policy] (キーポリシー) を展開します。
5. [Key Users] (キーユーザー) セクションで [Add] (追加) を選択し、IAM ロールを検索します。IAM ロールを選択し、[Add] (追加) を選択します。

6. または、[Switch to Policy view] (ポリシービューへの切り替え) を選択してキーポリシードキュメントを表示し、キーポリシーにステートメントを追加することもできます。以下は ポリシーの例です。

#### Example AWS KMS カスタマーマネージドキーのポリシーの

```
{
  "Sid": "Allow use of the key",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "AWS": [
      "arn:aws:iam::111122223333:role/snowball-import-s3-only-role"
    ]
  },
  "Action": [
    "kms:Decrypt",
    "kms:GenerateDataKey"
  ],
  "Resource": "*"
}
```

このポリシーが AWS KMS カスタマーマネージドキーに追加されると、Snowball ジョブに関連付けられた IAM ロールも更新する必要があります。デフォルトのロールは snowball-import-s3-only-role です。

#### Example Snowball インポート用の IAM ロール

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "kms:GenerateDataKey",
    "kms:Decrypt"
  ],
  "Resource": "arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/abc123a1-abcd-1234-efgh-111111111111"
}
```

詳細については、「[でのアイデンティティベースのポリシー \(IAM ポリシー\) の使用 AWS Snowball Edge](#)」を参照してください。

使用されている KMS キーは、次のように表示されます。

```
"Resource": "arn:aws:kms:region:AccountID:key/*"
```

データをエクスポートする場合

Example AWS KMS カスタマーマネージドキーのポリシーの

```
{
  "Sid": "Allow use of the key",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "AWS": [
      "arn:aws:iam::111122223333:role/snowball-import-s3-only-role"
    ]
  },
  "Action": [
    "kms:Decrypt",
    "kms:GenerateDataKey"
  ],
  "Resource": "*"
}
```

このポリシーが AWS KMS カスタマーマネージドキーに追加されると、Snowball ジョブに関連付けられた IAM ロールも更新する必要があります。デフォルトのロールは次のように表示されます。

snowball-export-s3-only-role

Example Snowball エクスポート用の IAM ロール

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "kms:GenerateDataKey",
    "kms:Decrypt"
  ],
  "Resource": "arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/abc123a1-abcd-1234-efgh-111111111111"
}
```

このポリシーが AWS KMS カスタマーマネージドキーに追加されると、Snowball ジョブに関連付けられた IAM ロールも更新する必要があります。デフォルトのロールは snowball-export-s3-only-role です。

## サーバー側の暗号化による Amazon S3 の暗号化

AWS Snowball Edge は、Amazon S3 マネージド暗号化キー (SSE-S3) によるサーバー側の暗号化をサポートしています。サーバー側の暗号化は、保管中のデータを保護するものです。SSE-S3 では、Amazon S3 に保管中のデータを保護するための強力な多要素暗号化を採用しています。詳細については、Amazon Simple Storage Service ユーザーガイドの [Amazon S3 が管理する暗号化キーによるサーバー側の暗号化 \(SSE-S3\) を使用したデータの保護](#) を参照してください。

### Note

現在、AWS Snowball Edge はお客様が用意したキーによるサーバー側の暗号化 (SSE-C) をサポートしていません。ただし、その SSE タイプを使用して、インポートされたデータを保護したい場合や、エクスポートするデータにすでにこのタイプを使用している場合があります。このような場合は、以下の点に注意してください。

- インポート - S3 にインポートしたオブジェクトを SSE-C で暗号化する場合は、それらのオブジェクトを別のバケットにコピーします。コピー先のバケットでは、バケットポリシーの一部として SSE-KMS または SSE-S3 暗号化が設定されているものとします。
- エクスポート - SSE-C で暗号化されたオブジェクトをエクスポートする場合は、最初にそれらのオブジェクトを別のバケットにコピーします。コピー先のバケットでは、バケットポリシーにサーバー側の暗号化が指定されていないか、SSE-KMS または SSE-S3 が指定されているものとします。

## Snowball Edge で Amazon S3 アダプターをインポートおよびエクスポートジョブに使用するための前提条件

デバイスを使用してオンプレミスのデータソースからクラウドまたはクラウドからオンプレミスのデータストレージにデータを移動する場合は、Snowball Edge の S3 アダプターを使用できます。詳細については、「[Snowball Edge との間でのデータ移行に Amazon S3 アダプターを使用したファイルの転送](#)」を参照してください。

ジョブに関連付けられた Amazon S3 バケットでは、Amazon S3 Standard ストレージクラスを使用する必要があります。最初のジョブを作成する前に、以下の点に留意してください。

Amazon S3 にデータをインポートするジョブについては、以下のステップに従ってください。

- 転送するファイルやフォルダは、Amazon S3 の [オブジェクトキーの命名のガイドライン](#) に従って命名されます。このガイドラインを満たしていない名前のファイルやフォルダは、Amazon S3 にインポートされません。
- Amazon S3 にどのデータをインポートするのかをプランニングします。詳細については、「[Snowball Edge を使用した大規模な転送の計画](#)」を参照してください。

Amazon S3 からデータをエクスポートする前に、以下のステップに従ってください。

- ジョブの作成時に、エクスポートされるデータを確認します。詳細については、「[Snowball Edge デバイスにデータをエクスポートする際の Amazon S3 オブジェクトキーの使用](#)」を参照してください。
- ファイル名にコロン (:) を含むファイルがある場合は、Amazon S3 でファイル名を変更してから、これらを取得するエクスポートジョブを作成します。ファイル名にコロンが含まれている場合は、ファイルを Microsoft Windows Server にエクスポートすることはできません。

## Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを使用するための前提条件

Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージは、エッジロケーションのデバイスにデータを保存し、そのデータをローカルコンピューティングオペレーションに使用するときを使用します。ローカルコンピューティングオペレーションに使用されるデータは、デバイスの返却時に Amazon S3 にインポートされません。

ローカルコンピューティング用および Amazon S3 互換ストレージを備えたストレージ用の Snow デバイスを注文する場合は、次の点に注意してください。

- デバイスの注文時に、Amazon S3 ストレージ容量をプロビジョニングします。そのため、デバイスを注文する前に、ストレージのニーズを検討してください。
- Snowball Edge デバイスの注文時ではなく、受信後にデバイスに Amazon S3 バケットを作成できます。
- Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを使用するには、最新バージョンの AWS CLI (v2.11.15 以降)、Snowball Edge クライアント、または をダウンロード AWS OpsHub し、コンピュータにインストールする必要があります。
- デバイスを受け取ったら、このガイドの「Snowball Edge での Amazon S3 互換ストレージの使用」に従って、[Snowball Edge での Amazon S3 互換ストレージ](#)を設定、起動、使用します。

# Snowball Edge でコンピューティングインスタンスを使用するための前提条件

sbe1、および インスタンスタイプ AWS Snowball Edge を使用して sbe-c、 でホストされている Amazon EC2-compatible コンピューティング sbe-g インスタンスを実行できます。

- sbe1 インスタンスタイプは、Snowball Edge Storage Optimized オプションを使用するデバイスで動作します。
- sbe-c インスタンスタイプは、Snowball Edge Compute Optimized オプションを使用するデバイスで動作します。

Snowball Edge デバイスオプションでサポートされているすべてのコンピューティングインスタンスタイプは、AWS Snowball Edge デバイ스에固有です。これらのインスタンスでは、クラウドベースのインスタンスと同様に、Amazon Machine Image (AMI) を起動する必要があります。Snowball Edge ジョブを作成する前に、インスタンスの AMI を選択します。

Snowball Edge でコンピューティングインスタンスを使用するには、Snowball Edge デバイスを注文するジョブを作成し、AMIs を指定します。これを行うには、AWS Snowball Edge マネジメントコンソール、AWS Command Line Interface ( AWS CLI )、または AWS SDKs のいずれかを使用します。一般的に、インスタンスを使用するには、ジョブの作成前にハウスキーピングの前提条件をいくつか実行する必要があります。

コンピューティングインスタンスを使用するジョブでは、ジョブに任意の AMI を追加する前に、サポートされるイメージタイプの AMI が AWS アカウント にある必要があります。現在、サポートされている AMI は以下のオペレーティングシステムに基づいています。

- [Amazon Linux 2](#)
- [CentOS 7 \(x86\\_64\) - with Updates HVM](#)
- Ubuntu 16.04 LTS - Xenial (HVM)
- [Ubuntu 20.04 LTS - Focal](#)
- [Ubuntu 22.04 LTS - Jammy](#)
- [Microsoft Windows Server 2012 R2](#)
- [Microsoft Windows Server 2016](#)
- [Microsoft Windows Server 2019](#)

 Note

Ubuntu 16.04 LTS - Xenial (HVM) イメージはではサポートされなくなりましたが AWS Marketplace、Amazon EC2 VM Import/Export を介して Snowball Edge デバイス上で使用でき AMIs でローカルで実行されます。

これらのイメージは、[AWS Marketplace](#) から取得できます。

SSH を使用して Snowball Edge で実行中のインスタンスに接続している場合は、独自のキーペアを使用するか、Snowball Edge でキーペアを作成できます。AWS OpsHub を使用してデバイスにキーペアを作成するには、「」を参照してください[での EC2-compatible インスタンスのキーペアの操作 AWS OpsHub](#)。を使用してデバイスにキーペア AWS CLI を作成するには、「」の create-key-pair 「」を参照してください[Snowball Edge でサポートされている EC2-compatible AWS CLI コマンドのリスト](#)。キーペアと Amazon Linux 2 の詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「[Amazon EC2 key pairs and Linux instances](#)」を参照してください。

デバイスでコンピューティングインスタンスを使用する際の固有の情報については、「[Snowball Edge での Amazon EC2-compatible コンピューティングインスタンスの使用](#)」を参照してください。

# の AWS Snowball Edge 仕組み

AWS Snowball Edge デバイスは、によって所有され AWS、使用中はオンプレミスの場所に存在します。

デバイスで利用できるジョブタイプは 3 つあります AWS Snowball Edge。ユースケースによってジョブのタイプが異なっても、各ジョブタイプでのデバイスの注文、受領、返却のワークフローは同じです。ジョブタイプにかかわらず、ジョブの完了後、すべてのジョブは、米国国立標準技術研究所 (NIST) 800-88 標準のデータ消去に従います。

## 共有ワークフロー

1. ジョブの作成 - 各ジョブは AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール で作成するか、ジョブ管理 API を介してプログラムで作成します。ジョブのステータスは、コンソールまたは API を介して追跡できます。
2. ジョブ用のデバイスの準備 - お客様のジョブ用の AWS Snowball Edge デバイスが用意され、ジョブのステータスが [Snowball の準備中] になります。この準備プロセスは、デバイスを注文するジョブが作成されてから最大 4 週間かかる場合があります。このタイムラインは、シームレスな移行を確実にするために、プロジェクト計画に含めておく必要があります。
3. リージョンのキャリアによるデバイスの配送 - キャリアによって集荷され、ジョブのステータスが [In transit to you] (お客様へ配送中) になります。コンソールまたはジョブ管理 API で、追跡番号と追跡ウェブサイトへのリンクを確認できます。お客様のリージョンのキャリアについての詳細は、[Snowball Edge の配送に関する考慮事項](#) を参照してください。
4. デバイスの受信 - 数日後、リージョンのキャリアは、ジョブの作成時に指定したアドレスに AWS Snowball Edge デバイスを配信し、ジョブのステータスは配信済みに変わります。デバイスが到着すると、梱包箱がないことが分かります。それ自体が配送用コンテナであるためです。
5. 認証情報の取得と Snowball Edge クライアントのダウンロード - 認証情報、ジョブマニフェスト、マニフェストの解除コードを取得し、Snowball Edge クライアントをダウンロードして、データ転送を開始する準備を整えます。
  - Snowball Edge クライアントは、デバイスからオンプレミスのデータ送信先へのデータの流れの管理に使用するツールです。

Snowball Edge クライアントは、[AWS Snowball Edge リソース](#) ページからダウンロードできます。

「[AWS Snowball Edge のリソース](#)」 ページから Snowball Edge クライアントをダウンロードし、お客様が所有する強力なワークステーションにインストールする必要があります。



- マニフェストは、デバイスへのアクセスの認証に使用されます。暗号化されていて解除コードでのみ復号できます。マニフェストは、コンソールから取得するか、デバイスがお客様のオンプレミスの場所にあるときにジョブ管理 API で取得できます。
  - 解除コードは、マニフェストの復号に使用される 29 文字のコードです。解除コードは、コンソールから、またはジョブ管理 API を使用して、取得できます。デバイスがお客様の施設にある間の不正アクセスを防ぐため、解除コードをマニフェストとは別の場所に保存しておくことをお勧めします。
6. ハードウェアの配置 – デバイスをデータセンターに移動し、ケース上に記載された指示に従って開きます。デバイスを電源とローカルネットワークに接続します。
  7. デバイスの電源を入れる – 次に、LCD ディスプレイの上にある電源ボタンを押して、デバイスの電源をオンにします。数分後に [Ready] 画面が表示されます。
  8. デバイスの IP アドレスの取得 – LCD ディスプレイに [CONNECTION] (接続) タブがあります。このタブをタップして、AWS Snowball Edge デバイスの IP アドレスを取得します。
  9. Snowball Edge クライアントを使用してデバイスのロックを解除する – Snowball Edge クライアントを使用して AWS Snowball Edge デバイスのロックを解除する場合は、デバイスの IP アドレス、マニフェストへのパス、およびロック解除コードを入力します。Snowball Edge クライアントによってマニフェストが復号され、これを使ってデバイスへのアクセスが認証されます。
  10. デバイスの使用 – デバイスが稼働します。これを使用して、Amazon S3 アダプターまたはネットワークファイルシステム (NFS) マウントポイントでデータを転送したり、Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージでローカルコンピューティングとストレージにデータを転送したりできます。
  11. デバイスの返送準備 – オンプレミスの場所でデバイスの使用を終了し、LCD ディスプレイ上部の電源ボタンを押します。約 20 秒程度でデバイスの電源がオフになります。デバイスを切り離し、電源ケーブルをデバイス上部のケーブルフックに収納して、デバイスの 3 つのドアをすべて閉じます。デバイスの返却準備完了です。
  12. リージョンのキャリアがデバイスを返す – キャリアに AWS Snowball Edge デバイスがある場合、ジョブのステータスは転送中 AWS になります。

#### Note

エクスポートおよびクラスタージョブには追加のステップがあります。詳細については、「[Snowball Edge エクスポートジョブの仕組み](#)」および「[Snowball Edge クラスター化されたローカルコンピューティングジョブとストレージジョブの仕組み](#)」を参照してください。

## トピック

- [Snowball Edge インポートジョブの仕組み](#)
- [Snowball Edge エクスポートジョブの仕組み](#)
- [Snowball Edge ローカルコンピューティングジョブとストレージジョブの仕組み](#)
- [Snowball Edge の動画とブログ](#)

## Snowball Edge インポートジョブの仕組み

各インポートジョブごとに 1 つの Snowball アプライアンスを使用します。AWS Snow ファミリー マネジメントコンソール またはジョブ管理 API で Snowball Edge デバイスを注文するジョブを作成した後、Snowball がお客様に配送されます。数日後に Snowball がお手元に届いたら、Snowball Edge デバイスをネットワークに接続して、Amazon S3 にインポートするデータをデバイスに転送します。データ転送が完了したら、Snowball を に返送し AWS、データを Amazon S3 にインポートします。

### Important

S3 Object Lock をオンにしてデフォルトの保持設定を有効にしている場合、インポートプロセスは Snow デバイスから Amazon S3 のバケットに書き込むことができません。Amazon S3 Object Lock を有効にした後は、無効にしたり、そのバケットのバケットバージョニングを中断したりすることはできません。バケットにデフォルトの保持設定が有効になっている S3 オブジェクトロックがある場合は、Snowball Edge を返す前に、S3 オブジェクトロックの保持設定を無効にします。によってデバイスからデータがインポートされたら AWS、バケットのリテンション設定を再度有効にします。詳細については、「[S3 オブジェクトの保持期間を設定または変更する](#)」を参照してください。

バケットの IAM ポリシーによってバケットへの書き込みが禁止されている場合にも、インポートプロセスは Amazon S3 バケットに書き込むことができません。詳細については、「[Amazon S3 用 Identity and Access Management](#)」を参照してください。

## Snowball Edge エクスポートジョブの仕組み

各エクスポートジョブは、任意の数の AWS Snowball Edge デバイスを使用できます。リストに含まれるデータが 1 台のデバイスに収まる数を超える場合は、複数のデバイスがお客様に提供されます。各ジョブパートに関連付けられるデバイスは 1 つのみです。ジョブパートが作成されると、最初のジョブパートのステータスが [Preparing Snowball] (Snowball の準備中) になります。

**Note**

ジョブをパートに分割するリストオペレーションは Amazon S3 の機能です。他の Amazon S3 オペレーションと同様に料金が発生します。

その後すぐに、デバイスへのデータのエクスポートが開始されます。データのエクスポートにかかる時間は、データセットの特性によって異なります。例えば、多くの小さいファイル (10 MB 未満) をエクスポートする場合は、かなり長い時間がかかります。エクスポートが完了すると、はリージョン AWS のキャリアによるデバイスの集荷準備を整えます。デバイスが到着したら、AWS Snowball Edge デバイスをネットワークに接続し、デバイスからネットワーク上のストレージにデータを転送します。

データ転送が完了したら、デバイスを に返送します AWS。当社は、エクスポートジョブパートのデバイスを受領後、データを完全に消去します。この消去作業は National Institute of Standards and Technology (NIST) 800-88 基準に準拠しています。このステップにより、特定のジョブパートが完了します。

- キーリストの場合

S3 バケット内のオブジェクトをエクスポートする前に、バケットをスキャンします。スキャン後にバケットが変更された場合、欠落または変更されたオブジェクトをスキャンするため、ジョブに遅延が発生する可能性があります。

- S3 Glacier Flexible Retrieval の場合

は S3 Glacier ストレージクラスにあるオブジェクトをエクスポート AWS Snowball Edge できないことに注意してください。これらのオブジェクトは、AWS Snowball Edge がバケット内のオブジェクトを正常にエクスポートする前に復元する必要があります。

## Snowball Edge ローカルコンピューティングジョブとストレージジョブの仕組み

Amazon EKS Anywhere on Snow で AWS EC2-compatible コンピューティングインスタンスまたは Kubernetes コンテナを実行することで、AWS Snowball Edge デバイスのローカルコンピューティングおよびストレージ機能を使用できます。コンピューティング機能の場合、データストレージは Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージによって提供されます。

Snowball Edge デバイスで Amazon S3 バケットを作成して、ローカルデータアクセス、ローカルデータ処理、データレジデンシーを必要とするアプリケーション用に、オンプレミスでオブジェクトを保存および取得できます。Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージは、Amazon S3 API SNOWを使用する新しいストレージクラスを提供し、複数の Snowball Edge デバイス間でデータを永続的かつ冗長的に保存するように設計されています。APIs Snowball Edge バケットで、Amazon S3 と同じ API と機能 (バケットのライフサイクルポリシー、暗号化、タグ付けなど) を使用できます。デバイスまたはデバイスが返されると AWS、Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージに作成または保存されたすべてのデータが消去されます。詳細については、「[Local Compute and Storage Only Jobs](#)」を参照してください。

詳細については、「[Snowball Edge デバイスを使用してローカルコンピューティングとストレージ機能を提供する方法に関する情報](#)」を参照してください。

## Snowball Edge クラスター化されたローカルコンピューティングジョブとストレージジョブの仕組み

クラスタージョブは、ローカルストレージおよびコンピューティング専用の特別な種類のジョブです。これは、データの耐久性を高め、ストレージ容量を増やす必要のあるワークロード用です。詳細については、「[Snowball Edge デバイスのクラスターでローカルストレージを提供するジョブに関する情報](#)」を参照してください。

### Note

スタンドアロンのローカルストレージおよびコンピューティングのジョブの場合と同様に、クラスターに保存されているデータを Amazon S3 にインポートするには、個別のインポートジョブの一部として追加のデバイスを注文する必要があります。これらのデバイスを注文する場合、インポートジョブのデバイスを返送する際に、クラスターのデータをそのデバイスに転送し、データをインポートすることができます。

クラスターには、ノードと呼ばれる 3～16 の AWS Snowball Edge デバイスがあります。リージョンのキャリアからノードを受け取ったら、すべてのノードを電源とネットワークに接続して IP アドレスを取得します。これらの IP アドレスを使用して、いずれかのノードの IP アドレスを使用し、クラスターのノードを 1 つのロック解除コマンドですべて同時にロック解除します。詳細については、「[Snowball Edge クライアントの設定と使用](#)」を参照してください。

Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージと他のノード間で分散されたデータを使用して、ロック解除されたクラスターにデータを書き込むことができます。

クラスターが完了したら、すべてのノードを に返送します AWS。返送されたクラスターノードを受領したら、当社が Snowball を完全に消去します。この消去作業は National Institute of Standards and Technology (NIST) 800-88 基準に準拠しています。

## Snowball Edge の動画とブログ

- [AWS Snowball Edge デバイスでsnow-transfer-tool を使用した混合ファイルサイズの移行](#)
- [AWS Snowball Edge データ移行](#)
- [AWS OpsHub for Snow Family](#)
- [Novetta が、災害対応のための IoT と機械学習をエッジに提供](#)
- [DMS と を使用して大規模なデータベース移行を有効にする AWS Snowball Edge](#)
- [を使用したデータ移行のベストプラクティス AWS Snowball Edge](#)
- [AWS Snowball Edge リソース](#)
- [AWS Snowball Edge コンピューティング最適化デバイスの Amazon S3 互換ストレージが一般利用可能に](#)
- [Snowball Edge デバイスの Snowball Edge での Amazon S3 AWS 互換ストレージの開始方法](#)

# Snowball Edge デバイスの長期料金

Snowball Edge デバイスを注文する際、ユースケースに最適な料金オプションを選択できます。2 つの料金設定があります。1 つはデバイスを保持する日単位のオンデマンド料金で、もう 1 つはデバイスの種類に応じて月単位、1 年または 3 年単位で設定される前払いの長期料金です。デバイスの使用が中断されないように、1 年または 3 年単位で長期料金オプションを自動的に更新することができ、これにより、前の期間が終了すると新しい前払い期間が開始されます。月額長期料金オプションは、デバイスを保持する間は自動的に更新されます。デバイスの注文の詳細については、このガイドの「[Snowball Edge デバイスを注文するジョブの作成](#)」を参照してください。

予算面での利便性に加えて、長期料金オプションでは、運用要件の変化に応じて料金期間中に Snowball Edge デバイスを交換できます。例えば、新しいデバイスに新しい AMI や Amazon S3 からの新しいデータが含まれるようにデバイスの交換を依頼したり、故障したデバイスの交換を依頼したりできます。「[長期料金期間中の Snowball Edge デバイスの交換](#)」を参照してください。

## Note

Snow サービスに起因するハードウェアまたはソフトウェアの問題以外の理由で、1 年または 3 年のコミット料金プランの下で AWS Snowball Edge デバイスの交換または交換をリクエストした場合、Device Cycling 料金が請求されます。このデバイスサイクリング料金は、お客様の設定に応じた月額料金 (Snowball Edge Compute Optimized の場合) またはオンデマンドジョブ料金として決定されます。

長期料金の詳細については、「[Optimizing cost with long-term pricing options for AWS Snowball Edge](#)」を参照してください。の AWS Snowball Edge 料金については AWS リージョン、[AWS Snowball Edge](#)「の料金」を参照してください。

## 長期料金期間中の Snowball Edge デバイスの交換

長期料金期間中に Snowball Edge デバイスを交換するには、新しいデバイスを注文し、現在保持しているデバイスをすぐに返却する必要があります。

1. 交換用の Snowball Edge デバイス用の新しいジョブを作成します。交換するデバイスは、使用しているデバイスと同じジョブタイプで、コンピューティングオプションとストレージオプションが同じである必要があります。このガイドの「[Snowball Edge デバイスを注文するジョブの作成](#)」を参照してください。

2. お持ちのデバイスをすぐに返却します。[Snowball Edge の電源をオフにする](#)「」と「」を参照してください[Snowball Edge デバイスの返送](#)。AWS はデバイス交換の物流を管理し、この交換にはデバイスサイクル料金が課金されます。



## Snowball Edge の配送に関する考慮事項

Snowball Edge デバイスを注文するジョブを作成するときは、配送先住所を指定し、配送速度を選択します。この配送速度は、ジョブを作成した日から デバイスを受領する日までの予定日数を示すものではありません。むしろ、デバイスが AWS と配送先住所との間で転送されている時間を示します。

出荷前に、ジョブ用にデバイスをプロビジョニングして準備するまで、最大 4 週間かかる場合があります。このタイムラインは、シームレスな移行を確実にするために、プロジェクト計画に含めておく必要があります。AWS がデバイスを出荷する準備をしている間、を通じてジョブのステータスをモニタリングできます AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール。詳細については、「[Snowball Edge ジョブのステータス](#)」を参照してください。

### Note

選択した配送速度は、デバイスが AWS を送信したときと、デバイスを返送したときに適用されます AWS。

Snowball Edge デバイスは、デバイスが注文された AWS リージョン内のデータのインポートまたはエクスポートにのみ使用できます。

Snowball Edge デバイスを注文するジョブの作成時に配送速度を選択し、配送先住所を入力する方法の詳細については、「」を参照してください [セキュリティ、配送、通知の設定の選択](#)。Snowball Edge デバイスを 返す方法の詳細については AWS、「」を参照してください [Snowball Edge デバイスの返送](#)。

配送料金の詳細については、[AWS Snowball Edge の料金](#)を参照してください。

## Snowball Edge のリージョンベースの配送制限

Snowball Edge デバイスを注文するジョブを作成する前に、Amazon S3 データ AWS リージョンと同じ からコンソールにサインインする必要があります。AWS は、アジアパシフィック (インド) からアジアパシフィック (オーストラリア) AWS リージョンなど、同じ 内の国間で Snowball Edge を配送しません。

国間の配送の例外は、欧州連合 (EU) 加盟国のみです。欧州 AWS リージョンでのデータ転送の場合、以下の EU 加盟国にのみデバイスを配送します。



オーストリア、ベルギー、ブルガリア、クロアチア、キプロス、チェコ共和国、デンマーク、エストニア、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、ハンガリー、イタリア、アイルランド、ラトビア、リトアニア、ルクセンブルク、マルタ、オランダ、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、スロバキア、スロベニア、スペイン、スウェーデン

Snowball Edge は、デバイスが注文されたのと同じ AWS リージョンにのみ返すことができます。

同じ国内への発送は許可されています。例:

- 英国リージョンでのデータ転送のために、英国国内でデバイスを配送する。
- アジアパシフィック (ムンバイ) でのデータ転送のために、インド国内でデバイスを発送する。

 Note

AWS は、Snowball Edge を私書箱に配送しません。

# Snowball Edge の開始方法

AWS Snowball Edge デバイスを使用すると、インターネットへの接続がオプションではない可能性がある場所で、AWS クラウド ローカルかつコスト効率の高い方法でのストレージとコンピューティング能力にアクセスできます。また、オンプレミスのデータセンターと Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) の間で数百テラバイトからペタバイトのデータを転送できます。

以下に、AWS Snow ファミリーマネジメントコンソールで最初の AWS Snowball Edge デバイス ジョブを作成して完了する一般的な手順を示します。コンソールには、ジョブタイプで分けられたもっとも一般的なワークフローが提示されます。AWS Snowball Edge デバイスの特定のコンポーネントの詳細については、このドキュメントで確認できます。サービス全体の概要については、「[の AWS Snowball Edge 仕組み](#)」を参照してください。

Snowball Edge が出荷されるまでに、ジョブのプロビジョニングと準備に最大 4 週間かかる場合があります。このタイムラインは、シームレスな移行を確実にするために、プロジェクト計画に含めておく必要があります。

開始する前に、AWS Identity and Access Management (IAM) で AWS アカウント と管理者ユーザーを作成する必要があります。詳細については、「[Snowball Edge を使用するための前提条件](#)」を参照してください。

## トピック

- [Snowball Edge デバイスを注文するジョブの作成](#)
- [Snowball Edge を注文するためのジョブのキャンセル](#)
- [で Snowball Edge を注文するためのジョブのクローン作成 AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール](#)
- [Snowball Edge の受領](#)
- [Snowball Edge をローカルネットワークに接続する](#)
- [Snowball Edge にアクセスするための認証情報の取得](#)
- [Snowball Edge のロック解除](#)
- [Snowball Edge でのローカルユーザーのセットアップ](#)
- [Snowball Edge デバイスの再起動](#)
- [Snowball Edge の電源をオフにする](#)
- [Snowball Edge デバイスの返送](#)

- [Snowball Edge の返送](#)
- [Snowball Edge からのインポートステータスのモニタリング](#)
- [データ転送ジョブ完了レポートとログの取得](#)

## Snowball Edge デバイスを注文するジョブの作成

Snowball Edge デバイスを注文するには、で Snowball Edge デバイスを注文するジョブを作成します AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール。ジョブは、AWS がお客様による Snowball Edge デバイスの使用のライフサイクルを記述するために使用する用語です。ジョブは、デバイスを注文したときに開始され、がデバイスを AWS 準備して出荷して使用したときに続行され、がデバイス AWS を受信して処理した後で完了します。ジョブは、エクスポート、インポート、ローカルコンピューティングとストレージというタイプ別に分類されます。詳細については、「[AWS Snowball Edge ジョブについて](#)」を参照してください。

デバイスを注文するジョブを作成したら、を使用してジョブのステータス AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール を表示し、注文したデバイスの進捗状況をモニタリングできます。はデバイスを出荷する AWS 準備をし、返却された後です。詳細については、「[ジョブのステータス](#)」を参照してください。デバイスがによって返されて処理されたら AWS、を介してジョブ完了レポートとログにアクセスできます AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール。詳細については、「[Getting your job completion report and logs on the console](#)」を参照してください。

ジョブの作成および管理は、ジョブマネジメント API を使って行うことも可能です。詳細については、「[API リファレンス AWS Snowball Edge](#)」を参照してください。

### トピック

- [ジョブタイプの選択](#)
- [コンピューティングとストレージのオプションの選択](#)
- [機能とオプションの選択](#)
- [セキュリティ、配送、通知の設定の選択](#)
- [ジョブの概要を確認してジョブを作成](#)

## ジョブタイプの選択

ジョブを作成する最初のステップは、必要なジョブのタイプを決定し、AWS Snow ファミリーマネジメントコンソールを使用して計画を始めることです。

## ジョブタイプを選択するには

1. にサインインし AWS Management Console、を開きます[AWS Snow ファミリーマネジメント コンソール](#)。このジョブを初めて作成する場合は AWS リージョン、AWS Snowball Edge ページが表示されます。それ以外の場合は、既存のジョブのリストが表示されます。
2. 初めてデバイスを注文する場合は、「AWS Snowball Edge デバイスの注文」を選択します。複数のジョブで 500 TB を超えるデータを移行することが予想される場合は、[500 TB を超える大規模データ移行プランを作成] を選択します。それ以外の場合は、左側のナビゲーションバーで [ジョブを作成] を選択します。[Next step] (次のステップ) を選択し、[Plan your job] (ジョブの計画) ページを開きます。
3. [ジョブに名前を付ける] セクションで、[ジョブ名] ボックスにジョブの名前を入力します。
4. ニーズに応じて、次のいずれかのジョブタイプを選択します。
  - Amazon S3 にインポート – 空の Snowball Edge デバイスを に AWS 配送するには、このオプションを選択します。デバイスをローカルネットワークに接続し、Snowball Edge クライアントを実行します。NFS 共有または S3 アダプターを使用してデバイスにデータをコピーし、に返送すると AWS、データが にアップロードされます AWS。
  - [Export from Amazon S3] (Amazon S3 からのエクスポート) — このオプションを選択すると、Amazon S3 バケットからデバイスにデータがエクスポートされます。AWS がデータをデバイスに読み込み、お客様に発送します。デバイスをローカルネットワークに接続し、Snowball Edge クライアントを実行します。デバイスからサーバーにデータをコピーします。完了したら、デバイスを に発送し AWS、データはデバイスから消去されます。
  - [ローカルコンピューティングおよびストレージのみ] – データを転送せずに、デバイス上でコンピューティングおよびストレージワークロードを実行します。

### Choose a job type

☒ **Import into Amazon S3** [Info](#)

AWS will ship an empty device to you for storage and compute workloads. You'll transfer your data onto it, and ship it back. After AWS gets it, your data will be moved.

☐ **Export from Amazon S3** [Info](#)

Choose what data you want to export from your S3 buckets for storage and compute workloads. AWS will load that data onto a device and ship it to you. When you're done ship the device back for erasing.

☐ **Local compute and storage only** [Info](#)

Perform local compute and storage workloads without transferring data. You can order multiple devices in a cluster for increased durability and storage capacity. Includes rugged and rack-mountable devices.

5. [次へ] を選択して続行します。

## コンピューティングとストレージのオプションの選択

Snowball Edge デバイスのハードウェア仕様、それに含める Amazon EC2-compatible インスタンス、データの保存方法、料金を選択します。

デバイスのコンピューティングオプションとストレージオプションを選択するには

1. Snow devices セクションで、注文する Snowball Edge デバイスを選択します。

### Note

一部の Snowball Edge は、AWS リージョン 注文元の と選択したジョブタイプによっては使用できない場合があります。

2. [料金オプションを選択] セクションの [料金オプションを選択] メニューから、このジョブに適用する料金の種類を選択します。1 年または 3 年の確約前払い料金プランを選択した場合、[自動更新] で [オン] を選択すると、現在の期間終了時に料金プランが自動的に更新され、[オフ] を選択すると、現在の期間終了時に料金プランが自動的に更新されません。Snowball Edge デバイスの長期料金オプションの詳細については、このガイドの「[Snowball Edge デバイスの長期料金](#)」

を参照してください。のデバイスの料金については AWS リージョン、[AWS Snowball Edge 「の料金」](#)を参照してください。

3. [ストレージタイプの選択] セクションで、ニーズに応じて以下を選択してください。

- S3 Adapter: S3 アダプターを使用して、Amazon S3 REST API アクションを使用して Snowball Edge との間でプログラムでデータを転送します。
- Amazon S3 互換ストレージ: Amazon S3 互換ストレージを使用して、S3 互換の耐久性とスケラブルなオブジェクトストレージを単一の Snowball Edge デバイスまたはマルチデバイスクラスターにデプロイします。
- NFS ベースのデータ転送: Network File System (NFS) ベースのデータ転送を使用して、コンピュータから Snowball Edge の Amazon S3 バケットにファイルをドラッグアンドドロップします。

 Warning

NFS ベースのデータ転送は S3 アダプターをサポートしていません。NFS ベースのデータ転送を続行する場合は、NFS 共有をマウントしてオブジェクトを転送する必要があります。AWS CLI を使用してオブジェクトを転送すると失敗します。  
詳細については、AWS Snowball Edge 「Edge デベロッパーガイド」の [「オフラインデータ転送に NFS を使用する」](#)を参照してください。

 Note

使用可能なストレージタイプオプションは、選択したジョブタイプと Snow デバイスによって異なります。

4. ストレージタイプとして [S3 アダプター] を選択した場合、またはブロックストレージをサポートするデバイスを選択した場合は、次の手順を実行して、デバイスに含める 1 つまたは複数の S3 バケットを選択します。

- [S3 バケットを選択] セクションで、次の 1 つまたは複数の手順を実行して 1 つまたは複数の S3 バケットを選択します。
  1. [S3 バケット名] リストで、使用する S3 バケットを選択します。

2. [項目を検索] フィールドにバケット名の全体または一部を入力し、入力に基づいて表示されるバケットのリストをフィルタリングして、バケットを選択します。
3. 新しいバケットを作成するには、[新しい S3 バケットを作成] を選択します。[バケット名] リストに、新しいバケット名が表示されます。これを選択します。

1 つ以上の S3 バケットを含めることができます。これらのバケットは、デバイスにローカル S3 バケットとして表示されます。

### Select your S3 buckets [Info](#)

The S3 buckets you select will appear as directories on your device. Data stored in these buckets on the device will not be transferred to S3 on return.

Create a new S3 bucket

| <input type="checkbox"/> | S3 bucket name                               | Date created              |
|--------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> | my-gobally-unique-bucket-name                | 3/15/2023, 5:20:20 PM EDT |
| <input type="checkbox"/> | do-not-delete-gatedgarden-audit-669419309129 | 3/11/2023, 5:13:13 PM EST |

5. ストレージタイプとして [Amazon S3 互換ストレージ] を選択した場合は、[S3 ストレージ容量] セクションで次の操作を行います。
  - a. 単一のデバイスまたはデバイスのクラスターで Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージを使用するように選択します。このガイドの [AWS Snowball Edge 「クラスターの使用」](#) を参照してください。
  - b. Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージに使用するデバイスストレージの量を選択します。

#### Note

Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを使用する場合、デバイスの受信後に Amazon S3 バケットを管理および作成できるため、注文時にバケットを選択する必要はありません。このガイドの [「Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージ」](#) を参照してください。

**S3 storage capacity**

Select device type

☒ Single device

☐ Cluster

Select storage amount

2.5 TB

Single device

Single device

Block storage: 41 TB

6. ストレージタイプとして [NFS ベースのデータ転送] を選択した場合は、[S3 バケットを選択] セクションで、次の 1 つまたは複数の手順を実行して 1 つまたは複数の S3 バケットを選択します。
  - a. [S3 バケット名] リストで、使用する S3 バケットを選択します。
  - b. [項目を検索] フィールドにバケット名の全体または一部を入力し、入力に基づいて表示されるバケットのリストをフィルタリングして、バケットを選択します。
  - c. 新しいバケットを作成するには、[新しい S3 バケットを作成] を選択します。[バケット名] リストに、新しいバケット名が表示されます。これを選択します。
  - d. NFS データ転送に使用する S3 バケットを選択したら、AMI のブロックストレージとして使用する S3 バケットも選択します。[S3](#) バケットを選択する手順を参照してください。

1 つ以上の S3 バケットを含めることができます。これらのバケットは、デバイスにローカル S3 バケットとして表示されます。



### Choose your NFS storage

These S3 buckets will appear on directories on your device. You can transfer data onto these buckets using NFS.

 Only data stored in these directories will be ingested to your S3 buckets in the cloud.

The NFS storage limit is 80 TB

Create a new S3 bucket

 Search for an item

| <input type="checkbox"/> | S3 bucket name          | Date created               |
|--------------------------|-------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | this-unique-bucket-name | 6/14/2023, 12:20:08 PM EDT |

7. [コンピューティングに EC2 互換インスタンスを使用する – オプション] セクションで、デバイスに含める Amazon EC2 互換 AMI をアカウントから選択します。または、検索フィールドに AMI の名前の全体または一部を入力し、入力に基づいて表示される AMI のリストをフィルタリングして、AMI を選択します。

セキュアシェル (SSH) 用の AMI の設定については、「[Snowball Edge および SSH 用の AMI の設定](#)」を参照してください。

詳細については、本ガイドの「[デバイスの注文時に AMI を追加する](#)」を参照してください。

この機能には追加料金が発生します。詳細については、[AWS Snowball Edge の料金](#)を参照してください。

8. [Next] ボタンを選択します。

## 機能とオプションの選択

Amazon EKS Anywhere for AWS Snow、AWS IoT Greengrass インスタンス、リモートデバイス管理機能など、Snowball Edge デバイスジョブに含める機能とオプションを選択します。

機能とオプションを選択するには

1. Amazon EKS Anywhere on AWS Snow セクションで、Amazon EKS Anywhere on AWS Snow を含めるには、Include Amazon EKS Anywhere on Snow を選択し、次の操作を行います。

**Note**

Amazon EKS Anywhere でサポートされている、利用可能な最新の Kubernetes バージョンを使用して Kubernetes クラスターを作成することをお勧めします。詳細については、「[Amazon EKS-Anywhere Versioning](#)」を参照してください。アプリケーションに特定のバージョンの Kubernetes が必要な場合は、Amazon EKS が標準または拡張サポートで提供する任意のバージョンの Kubernetes を使用します。デプロイのライフサイクルを計画するときは、Kubernetes バージョンのリリース日とサポート日を考慮してください。これにより、使用する予定の Kubernetes のバージョンに対するサポートが失われる可能性を回避できます。詳細については、「[Amazon EKS Kubernetes リリースカレンダー](#)」を参照してください。

- a. [独自の AMI を構築する] セクションで、Amazon EKS Anywhere 用に構築した AMI を選択します。「[Amazon EKS Anywhere on AWS Snow 用の Snowball Edge デバイスを注文する前に完了すべきアクション](#)」を参照してください。
- b. Amazon EKS Anywhere クラスターを複数の Snowball Edge デバイスで運用するには、[高可用性] セクションで、注文に含めるデバイスの数を選択します。
2. AWS IoT Greengrass Snow のセクションで、IoT ワークロード用の検証済み AMI を含めるには、Snow デバイスに AWS IoT Greengrass 検証済み AMI をインストールするを選択します。
3. AWS OpsHub または Snowball Edge Client による Snowball Edge デバイスのリモート管理を有効にするには、AWS OpsHub または Snowball Edge Client を使用して Snow デバイスをリモートで管理を選択します。
4. [次へ] ボタンを選択します。

## セキュリティ、配送、通知の設定の選択

### トピック

- [Snowball Edge のセキュリティ設定を選択する](#)
- [Snowball Edge の受け取りと返送に関する配送設定を選択する](#)
- [Snowball Edge ジョブに関する通知の設定を選択する](#)

## Snowball Edge のセキュリティ設定を選択する

セキュリティを設定すると、Snowball Edge ジョブの AWS アクセス許可と暗号化設定が追加され、転送中のデータを保護するのに役立ちます。

ジョブのセキュリティを設定するには

1. [Encryption] (暗号化) セクションで、使用する [KMS key] (KMS キー) を選択します。
  - default AWS Key Management Service (AWS KMS) キーを使用する場合は、AWS/importexport (デフォルト) を選択します。これは、他のキーが定義されていないときにインポートジョブとエクスポートジョブを保護するデフォルトのキーです。
  - 独自の AWS KMS キーを指定する場合は、キー ARN の入力を選択し、キー ARN ボックスに Amazon リソースネーム (ARN) を指定し、この KMS キーを使用するを選択します。キーの ARN がリストに追加されます。
2. [サービスアクセスタイプを選択] セクションで、次のいずれかの操作を行います。
  - 選択する Snow コンソールは、ユーザーに代わって AWS リソースにアクセスするためのサービスにリンクされたロールを作成して使用します。は、ユーザーに代わって Amazon S3 と Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) を使用する許可を AWS Snowball Edge に付与します。このロールは、Snow サービスへの AWS Security Token Service (AWS STS) AssumeRole 信頼を付与します。
  - [使用する既存のサービスロールを追加] を選択して、必要な [ロール ARN] を指定するか、デフォルトのロールを使用できます。
3. [次へ] を選択します。

## Snowball Edge の受け取りと返送に関する配送設定を選択する

Snowball Edge デバイスの受け取りと返送には、デバイスを前後に配送する必要があるため、正確な配送情報を提供することが重要です。

配送の詳細を指定するには

1. [配送先住所] のセクションで、既存の住所を選択するか、新しい住所を追加します。
  - [Use recent address] (最近使用した住所を使用する) を選択すると、ファイル内にある住所が表示されます。リストから必要な住所を注意深く選択します。

- [Add a new address] (新しい住所を追加する) を選択した場合は、要求されている住所情報を入力します。は、新しい配送情報 AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール を保存します。

 Note

住所に入力した国は、デバイスの配送先の国と一致し、その国で有効でなければなりません。

2. [Shipping speed] (配送速度) セクションで、ジョブの配送速度を選択します。この配送速度は、ジョブを作成した日からデバイスを受領する日までの予定日数を示すものではありません。むしろ、デバイスが AWS と配送先住所との間で転送されている時間を示します。

出荷前に、ジョブ用にデバイスをプロビジョニングして準備するまで、最大 4 週間かかる場合があります。このタイムラインは、シームレスな移行を確実にするために、プロジェクト計画に含めておく必要があります。

選択できる配送速度は次のとおりです。

- [One-Day Shipping (1 business day)] (翌日配送 (1 営業日))
- [Two-Day Shipping (2 business day)] (翌々日配送 (2 営業日))

## Snowball Edge ジョブに関する通知の設定を選択する

通知により、AWS Snowball Edge ジョブの最新のステータスが更新されます。SNS トピックを作成し、ジョブのステータスが変更されると、Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) から E メールが届きます。

通知をセットアップするには

- [Set notifications] (通知の設定) セクションで、次のいずれかを実行します。
  - 既存の SNS トピックを使用する場合は、[Use an existing SNS topic] (既存の SNS トピックを使用する) を選択し、リストからトピックの Amazon リソースネーム (ARN) を選択します。
  - 新しい SNS トピックを作成する場合は、[Create a new SNS topic] (新しい SNS トピックの作成) を選択します。トピックの名前と E メールアドレスを入力します。

**Note**

米国西部 (北カリフォルニア) および米国西部 (オレゴン) リージョンで作成された Snow デバイスを注文するためのジョブは、米国東部 (バージニア北部) リージョンを介してルーティングされます。このため、Amazon SNS などのサービスコールも米国東部 (バージニア北部) を経由します。最適なエクスペリエンスを実現するために、米国東部 (バージニア北部) リージョンで新しい SNS トピックを作成することをお勧めします。

ジョブの以下のいずれかのステータスについて通知されます。

- Job created
- Preparing device
- Preparing shipment
- In transit to you
- Delivered to you
- への転送中 AWS
- 仕分け施設にあります
- で AWS
- インポート中
- 完了
- キャンセル

ジョブステータスの変更通知と暗号化された SNS トピックの詳細については、このガイドの「[Snowball Edge の通知](#)」を参照してください。

[次へ] を選択します。

## ジョブの概要を確認してジョブを作成

AWS Snowball Edge ジョブに必要なすべての情報を提供したら、ジョブを確認して作成します。ジョブを作成すると、AWS は Snowball Edge の出荷準備を開始します。

一部の国では、ジョブは輸出規制法の対象となります。輸出許可が必要になる場合もあります。また、米国の輸出および再輸出法が適用されます。特定の国および米国の法規制を迂回することは禁じられています。

1. [ジョブの概要] ページで、すべてのセクションを確認してから、ジョブを作成します。変更を加えたい場合は、該当するセクションで [Edit] (編集) を選択し、情報を編集します。
2. 確認と編集が完了したら、[Create job] (ジョブを作成) を選択します。

#### Note

Snowball Edge デバイスを注文するジョブを作成したら、ジョブ作成状態でキャンセルできます。料金は発生しません。詳細については、「[Cancelling a job through the AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール](#)」を参照してください。

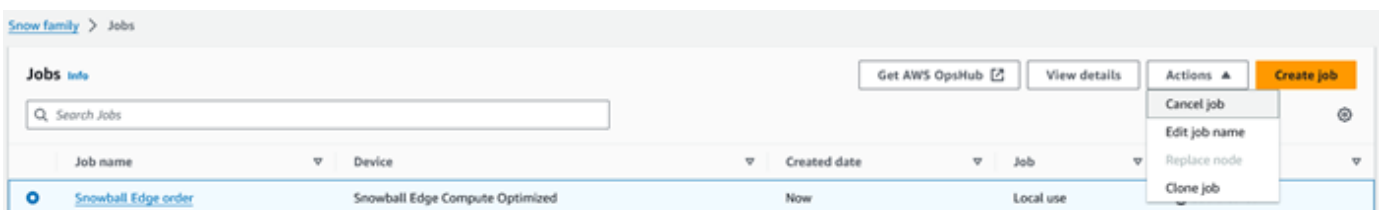
ジョブが作成されると、[Job status] (ジョブステータス) のセクションにジョブのステータスが表示されます。ジョブのステータスの詳細については、[ジョブステータス](#)を参照してください。

## Snowball Edge を注文するためのジョブのキャンセル

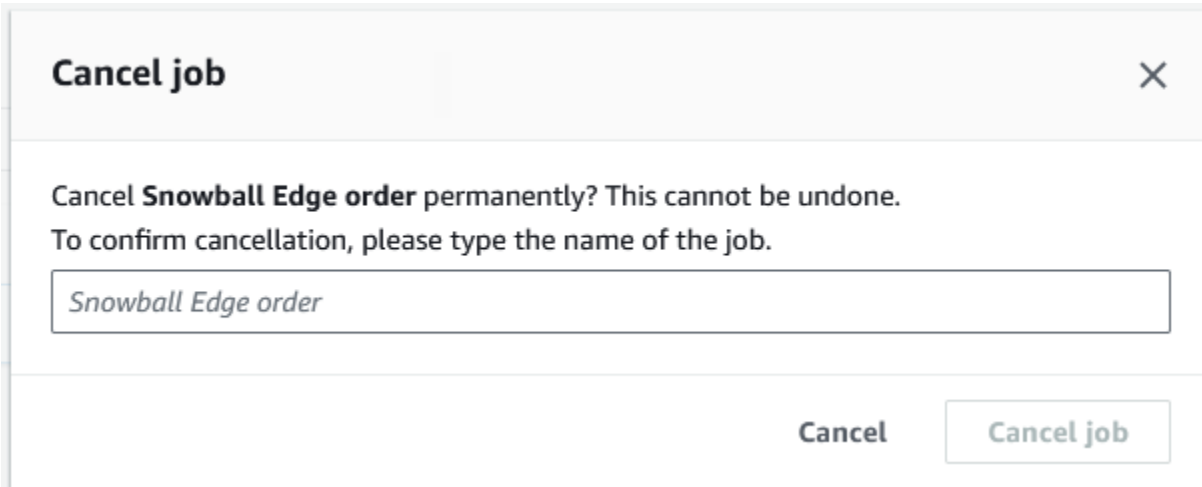
Snowball Edge デバイスを注文するジョブを作成したら、を使用してジョブをキャンセルできます AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール。ジョブをキャンセルすると、注文したデバイスは届きません。ジョブをキャンセルできるのは、ジョブステータスが [ジョブ作成済み] の時だけです。ジョブの進行がこのステータスを過ぎた場合、ジョブをキャンセルすることはできません。詳細については、「[ジョブのステータス](#)」を参照してください。

ジョブ作成ステータスのジョブをキャンセルしても、Snowball Edge デバイスには課金されません。請求は、デバイスが準備され、お客様に配送された後にのみ開始されます。

1. [AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール](#) にログインします。
2. キャンセルするジョブを選択します。
3. [アクション] を選択します。表示されるメニューから [ジョブのキャンセル] を選択します。



4. [ジョブのキャンセル] ウィンドウが表示されます。ジョブのキャンセルを確認するには、**job name** を入力し、[ジョブのキャンセル] を選択します。ジョブのリストで、[ステータス] 列に [キャンセル済み] が表示されます。



## で Snowball Edge を注文するためのジョブのクローン作成 AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール

インポートジョブまたはローカルコンピューティングおよびストレージジョブを初めて作成すると、複数の AWS Snowball Edge デバイスが必要であることがわかります。インポートジョブやローカルコンピューティングおよびストレージジョブは 1 つのデバイスに関連付けられるため、複数のデバイスが必要な場合は、複数のジョブを作成する必要があります。追加ジョブの作成時には、コンソールで再度ジョブの作成ウィザードを実行するか、既存のジョブをクローンできます。

### Note

ジョブのクローンはコンソールで利用できるショートカットで、追加ジョブを簡単に作成できます。ジョブ管理 API を使用してジョブを作成する場合は、ジョブ作成コマンドを再度実行するだけです。

ジョブのクローン作成とは、自動的に変更される名前を除いて正確に再作成することを意味します。クローンのプロセスは簡単です。

コンソールでジョブのクローンを作成するには

1. で AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール、 テーブルからジョブを選択します。



2. [Actions] で、[Clone job] を選択します。

[Create job] ウィザードの最終ページ [Step 6: Review] が開きます。

3. 情報を確認し、該当する [Edit] ボタンを選択して変更を加えます。

4. クローンされたジョブを作成するには、[Create job] を選択します。

クローンされたジョブは **####-clone-##** 形式で命名されます。番号は自動的にジョブ名に追加され、このジョブのクローンを最初に作成した後、クローンを作成した回数を表します。例えば、AprilFinanceReports-clone は AprilFinanceReports ジョブの最初のクローンジョブを表し、DataCenterMigration-clone-42 は DataCenterMigration ジョブの 42 番目のクローンを表しています。

## Snowball Edge の受領

デバイスを受け取ると AWS Snowball Edge、ボックスに入っていないことに気付くかもしれません。デバイスはそれ自体が物理的に頑丈な配送用コンテナです。デバイスが到着したら、まず、損傷や明らかな改ざんがないか検査してください。デバイスに疑わしい点が見つかった場合は、内部ネットワークに接続しないでください。代わりに、[AWS サポート](#) まで問題をお知らせいただければ、新しいデバイスをお客様宛に発送します。

### Important

AWS Snowball Edge デバイスは のプロパティです AWS。AWS Snowball Edge デバイスへの改ざんは、AWS 適正使用ポリシーに違反します。詳細については、[AWS の適正利用規約](#)を参照してください。

デバイスは、次の図のような外観です。





内部ネットワークにデバイスを接続する準備ができたなら、次のセクションを参照してください。

Next: [Snowball Edge をローカルネットワークに接続する](#)

## Snowball Edge をローカルネットワークに接続する

次の手順を使用して、AWS Snowball Edge デバイスをローカルネットワークに接続します。デバイスをインターネットに接続する必要はありません。デバイスは、前面、背面、上部の 3 か所にドアがあります。

## デバイスをネットワークに接続するには

1. デバイスの前面および背面のドアを、アプライアンスのドアスロット内にスライドさせて開きます。こうすることで、デバイス前面に埋め込まれた LCD ディスプレイのタッチスクリーンと、背面の電源ポートおよびネットワークポートにアクセスできます。

### Note

Snowball Edge デバイスを使用している間は、前面ドアと背面ドアを閉めないでください。ドアが開いていると、空気でデバイスが冷却されます。デバイスの使用中にドアを閉めると、過熱を防ぐためにデバイスがシャットダウンする場合があります。

2. 上部ドアを開いて付属の電源ケーブルをケーブルフックから取り外し、デバイスを電源に接続します。
3. RJ45、SFP+、または QSFP+ ネットワークケーブルのいずれかを選択し、デバイスをネットワークに接続します。ネットワークポートは、デバイスの背面にあります。
4. LCD ディスプレイの上にある電源ボタンを押して、AWS Snowball Edge デバイスの電源を入れます。
5. デバイスの準備ができると、デバイスの起動準備中に、LCD ディスプレイに短いビデオが表示されます。約 10 分後に、デバイスをロック解除する準備が整います。
6. (オプション) デフォルトのネットワーク設定を変更するには、LCD ディスプレイで [CONNECTION] を選択します。

次の手順を使用して、IP アドレスを別の静的 IP アドレスに変更できます。

起動時の問題をトラブルシューティングするには、「[Snowball Edge の起動に関する問題のトラブルシューティング](#)」を参照してください。

## AWS Snowball Edge デバイスの IP アドレスを変更するには

1. LCD ディスプレイで、[CONNECTION (接続)] を選択します。

AWS Snowball Edge デバイスの現在のネットワーク設定が画面に表示されます。ドロップダウンボックスの下に IP アドレスは、AWS Snowball Edge デバイスがリクエストした DHCP アドレスを反映するように自動的に更新されます。

2. (オプション) IP アドレスを静的 IP アドレスに変更します。そのままにしておくこともできます。

デバイスはネットワークに接続されました。

 Important

データの破損を防ぐため、使用中は AWS Snowball Edge デバイスを切断したり、接続設定を変更したりしないでください。

Next: [Snowball Edge にアクセスするための認証情報の取得](#)

## Snowball Edge にアクセスするための認証情報の取得

各ジョブには、Snowball Edge へのアクセスを認証するために AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール またはジョブ管理 API から取得する必要がある一連の認証情報があります。認証情報は、暗号化されたマニフェストファイルおよび関連するロック解除コードです。マニフェストファイルには、ジョブとそれに関連付けられたアクセス権限に関する重要な情報が含まれています。

 Note

認証情報は、デバイスが発送された後に取得します。ジョブのステータスは AWS Snow ファミリーマネジメントコンソールで確認できます。詳細については、「[Snowball Edge ジョブのステータス](#)」を参照してください。

コンソールを使用して認証情報を取得するには

1. にサインイン AWS Management Console し、を開きます[AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール](#)。
2. コンソールで、テーブルを検索してジョブマニフェストをダウンロードする特定のジョブを選択します。
3. [ジョブステータス] ペインを展開し、[ジョブの詳細を表示] を選択します。
4. 表示された詳細ペインで、[Credentials] を展開してから、次の操作を行います。
  - 解除コード (ハイフン含む) を書き留めてください。デバイスをロック解除するには 29 文字すべてを入力する必要があります。
  - ダイアログボックスで [Download manifest] を選択し、指示に従ってジョブマニフェストファイルをコンピュータにダウンロードします。マニフェストファイル名には [Job ID] が含まれます。

**Note**

ロック解除キーのコピーを、そのジョブ用のマニフェストと同じコンピュータ上の場所に保存しないことをお勧めします。詳細については、「[Snowball Edge デバイスを使用するためのベストプラクティス](#)」を参照してください。

認証情報を取得したら、次のステップとして Snowball Edge クライアントをダウンロードします。これは AWS Snowball Edge デバイスのロックを解除するために使用されます。

Next: [Snowball Edge クライアントのダウンロードとインストール](#)

## Snowball Edge のロック解除

このセクションでは、Snowball Edge Client を使用した Snowball Edge デバイスのロック解除について説明します。Snowball Edge 用のグラフィカルユーザーインターフェイス (GUI) ツールである を使用してデバイスのロックを解除するには AWS OpsHub、「[デバイスのロック解除](#)」を参照してください。

Snowball Edge デバイスを使用してデータを転送したり、エッジコンピューティングタスクを実行する前に、デバイスのロックを解除する必要があります。デバイスのロックを解除するときは、29 桁のロック解除コードとマニフェストファイルの 2 つの形式の認証情報を提供することで、デバイスのアクセス能力を認証します。デバイスのロックを解除すると、デバイスをさらに設定したり、デバイス間でデータを移動したり、Amazon EC2 互換のインスタンスを設定して使用したりできます。

デバイスのロックを解除する前に、デバイスを電源とネットワークに接続し、電源を入れ、IP アドレスを割り当てる必要があります。[Snowball Edge をローカルネットワークに接続する](#)を参照してください。Snowball Edge デバイスに関する次の情報が必要になります。

- Snowball Edge クライアントのダウンロードとインストール 詳細については、「[Snowball Edge クライアントのダウンロードとインストール](#)」を参照してください。
- AWS Snow ファミリーマネジメントコンソールから認証情報を取得します。1 つ以上のスタンドアロンデバイスの場合、各 Snowball Edge のロック解除コードとマニフェストファイル。Snowball Edge デバイスのクラスターの場合、クラスターの 1 つのロック解除コードと 1 つのマニフェストファイル。認証情報のダウンロードの詳細については、「[Snowball Edge にアクセスするための認証情報の取得](#)」を参照してください。

- 各デバイスの電源を入れ、ネットワークに接続します。詳細については、「[Snowball Edge をローカルネットワークに接続する](#)」を参照してください。

Snowball Edge クライアントを使用してスタンドアロンデバイスをロック解除するには

1. AWS Snowball Edge デバイスの IP アドレスは AWS Snowball Edge 、デバイスの LCD ディスプレイの接続タブで確認できます。その IP アドレスをメモします。
2. `unlock-device` コマンドを使用して、次のように Snowball Edge の IP アドレスと認証情報を使用して Snowball Edge へのアクセスを認証します。

```
snowballEdge unlock-device --endpoint https://ip-address-of-device --manifest-file /Path/to/manifest/file.bin --unlock-code 29-character-unlock-code
```

デバイスは、次のメッセージで正常にロック解除されたことを示します。

```
Your Snowball Edge device is unlocking. You may determine the unlock state of your device using the describe-device command. Your Snowball Edge device will be available for use when it is in the UNLOCKED state.
```

コマンドが `connection refused` を返す場合は、「[Snowball Edge のロック解除のトラブルシューティング](#)」を参照してください。

Example **unlock-device** コマンドの例

この例では、デバイスの IP アドレスは `192.0.2.0` であり、マニフェストファイル名は `JID2EXAMPLE-0c40-49a7-9f53-916aEXAMPLE81-manifest.bin`、29 文字のロック解除コードは `12345-abcde-12345-ABCDE-12345` です。

```
snowballEdge unlock-device --endpoint https://192.0.2.0 --manifest-file /Downloads/JID2EXAMPLE-0c40-49a7-9f53-916aEXAMPLE81-manifest.bin /--unlock-code 12345-abcde-12345-ABCDE-12345
```

Snowball Edge クライアントを使用して Snowball Edge デバイスのクラスターのロックを解除するには

1. 各 AWS Snowball Edge デバイスの LCD ディスプレイの [接続] タブで、クラスター内の各デバイスの IP アドレスを確認します。IP アドレスをメモします。
2. `snowballEdge unlock-cluster` コマンドを使用して、次のように、クラスター内のいずれかの AWS Snowball Edge デバイスの IP アドレス、認証情報、およびクラスター内のすべてのデバイスの IP アドレスを使用して、デバイスのクラスターへのアクセスを認証します。

```
snowballEdge unlock-cluster --endpoint https://ip-address-of-device --manifest-file Path/to/manifest/file.bin --unlock-code 29-character-unlock-code --device-ip-addresses ip-address-of-cluster-device-1 ip-address-of-cluster-device-2 ip-address-of-cluster-device-3
```

デバイスのクラスターは、次のメッセージで正常にロック解除されたことを示します。

```
Your Snowball Edge Cluster is unlocking. You may determine the unlock state of your cluster using the describe-cluster command. Your Snowball Edge Cluster will be available for use when your Snowball Edge devices are in the UNLOCKED state.
```

コマンドが `connection refused` を返す場合は、「[Snowball Edge のロック解除のトラブルシューティング](#)」を参照してください。

Example **unlock-cluster** コマンドの例

この例では、5 つのデバイスからなるクラスターの場合、クラスター内の 1 つのデバイスの IP アドレスは `192.0.2.0`、マニフェストファイル名は `JID2EXAMPLE-0c40-49a7-9f53-916aEXAMPLE81-manifest.bin`、29 文字のロック解除コードは `12345-abcde-12345-ABCDE-12345` です。

```
snowballEdge unlock-cluster --endpoint https://192.0.2.0 --manifest-file /
Downloads/JID2EXAMPLE-0c40-49a7-9f53-916aEXAMPLE81-manifest.bin /

--unlock-code 12345-abcde-12345-ABCDE-12345 --device-ip-addresses 192.0.2.0
192.0.2.1 192.0.2.2 192.0.2.3 192.0.2.4
```

## Snowball Edge のロック解除のトラブルシューティング

unlock-device コマンドが connection refused を返した場合、コマンド構文を誤って入力したか、コンピュータまたはネットワークの設定によってコマンドが Snow デバイスに到達できない可能性があります。状況を解決するには、次のアクションを実行します。

1. コマンドが正しく入力されていることを確認します。
  - a. デバイスの LCD 画面を使用して、コマンドで使用される IP アドレスが正しいことを確認します。
  - b. コマンドで使用されるマニフェストファイルへのパスが正しいことを確認します。これにはファイル名も含まれます。
  - c. [AWS Snowball Edge マネジメントコンソール](#)を使用して、コマンドで使用されるロック解除コードが正しいことを確認します。
2. 使用しているコンピュータが Snow デバイスと同じネットワークおよびサブネット上にあることを確認します。
3. 使用しているコンピュータとネットワークが Snow デバイスへのアクセスを許可するように設定されていることを確認します。オペレーティングシステムの ping コマンドを使用して、コンピュータがネットワーク経由で Snow デバイスに到達できるかどうかを確認します。ウイルス対策ソフトウェア、ファイアウォール設定、仮想プライベートネットワーク (VPN)、またはコンピュータとネットワークのその他の設定を確認します。

これで、Snowball Edge の使用を開始できます。

Next: [Snowball Edge でのローカルユーザーのセットアップ](#)

## Snowball Edge でのローカルユーザーのセットアップ

以下に、AWS Snowball Edge デバイスでローカル管理者を設定する手順を示します。

1. ルートユーザーの認証情報を取得する



snowballEdge list-access-keys と snowballEdge get-secret-access-key を使用して、ローカルの認証情報を取得します。詳細については、「[Snowball Edge の認証情報の取得](#)」を参照してください。

## 2. aws configure を使用してルートユーザーの認証情報を設定する

AWS Access Key ID、AWS Secret Access Key、および Default region name を指定します。リージョン名は snow である必要があります。オプションで、Default output format を指定します。の設定の詳細については AWS CLI、「AWS Command Line Interface ユーザーガイド」の「[の設定 AWS CLI](#)」を参照してください。

## 3. デバイスで 1 人以上のローカルユーザーを作成する

create-user コマンドを使用して、デバイスにユーザーを追加します。

```
aws iam create-user --endpoint endpointIPAddress:6078 --region snow --user-name UserName --profile ProfileID
```

ビジネスニーズに応じてユーザーを追加したら、AWS ルート認証情報を安全な場所に保存します。この認証情報は、アカウントとサービスの管理タスクにのみ使用します。IAM ユーザーの作成方法の詳細については、IAM ユーザーガイドの[AWS アカウント内での IAM ユーザーの作成](#)を参照してください。

## 4. ユーザーのアクセスキーの作成

### Warning

このシナリオでは、プログラムによるアクセスと長期的な認証情報を持つ IAM ユーザーが必要です。これはセキュリティ上のリスクをもたらします。このリスクを軽減するために、これらのユーザーにはタスクの実行に必要な権限のみを付与し、不要になったユーザーを削除することをお勧めします。アクセスキーは、必要に応じて更新できます。詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[アクセスキーの更新](#)」を参照してください。

create-access-key コマンドを使用して、ユーザーのアクセスキーを作成します。



```
aws iam create-access-key --endpoint endpointIPAddress:6078 --region snow --user-name UserName --profile ProfileID
```

アクセスキー情報をファイルに保存し、ユーザーに配布します。

## 5. アクセスポリシーの作成

ユーザーごとに、デバイスの機能へのアクセスレベルを変えたい場合があります。次の例では、s3-only-policy という名前のポリシードキュメントを作成し、ユーザーにアタッチします。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "s3:*",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

```
aws iam create-policy --endpoint endpointIPAddress:6078 --region snow --policy-name s3-only-policy --policy-document file://s3-only-policy --profile ProfileID
```

## 6. ユーザーへのポリシーのアタッチ

attach-user-policy を使用して、s3-only-policy をユーザーに適用します。

```
aws iam attach-user-policy --endpoint endpointIPAddress:6078 --region snow --user-name UserName --policy-arn arn:aws:iam::AccountID:policy/POLICYNAME --profile ProfileID
```

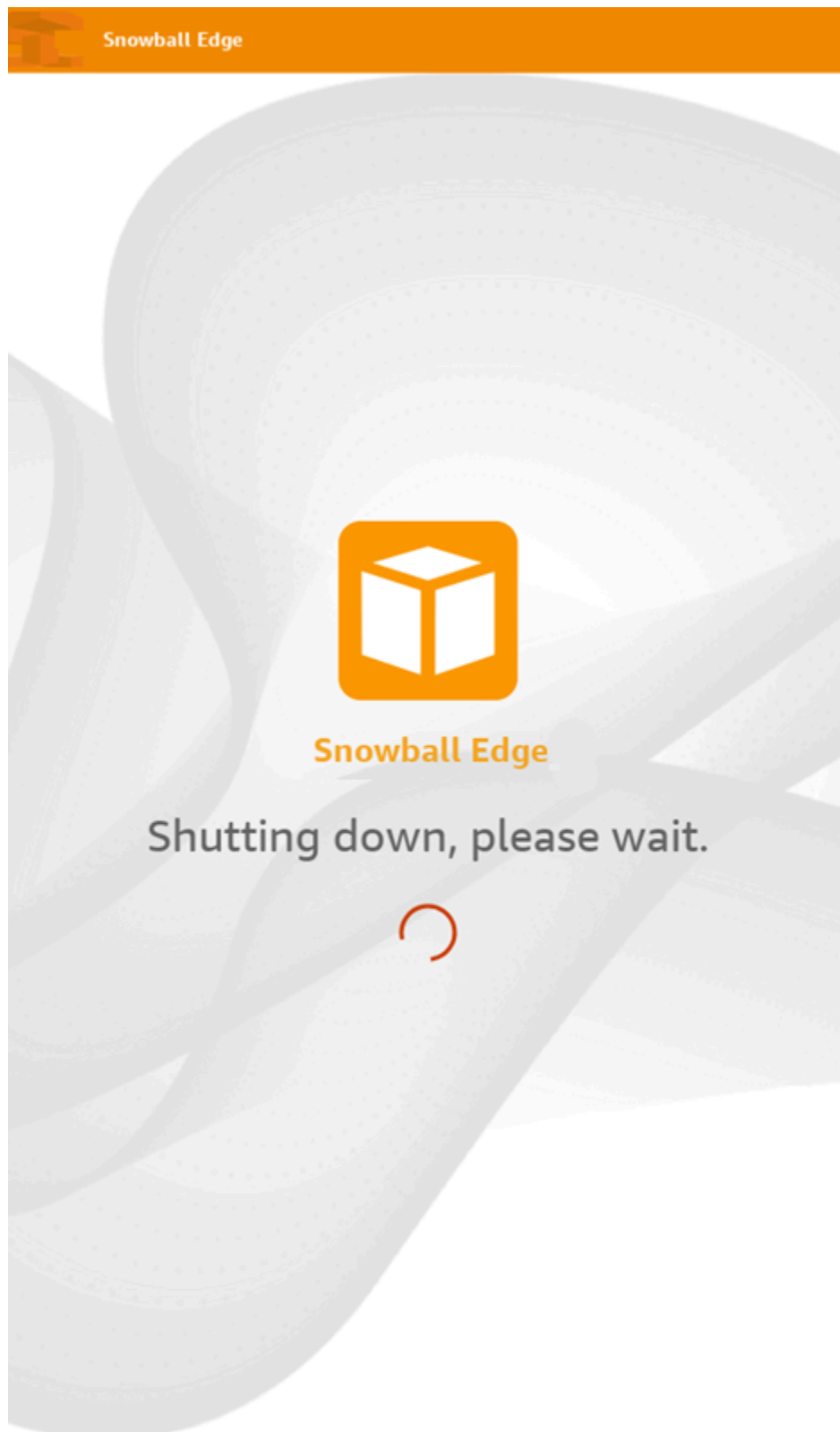
ローカルでの IAM の使用の詳細については、[Snowball Edge でのローカル IAM の使用](#) を参照してください。

# Snowball Edge デバイスの再起動

Snowball Edge デバイスを再起動する前に、デバイスへのすべてのデータ転送が停止していることを確認してください。

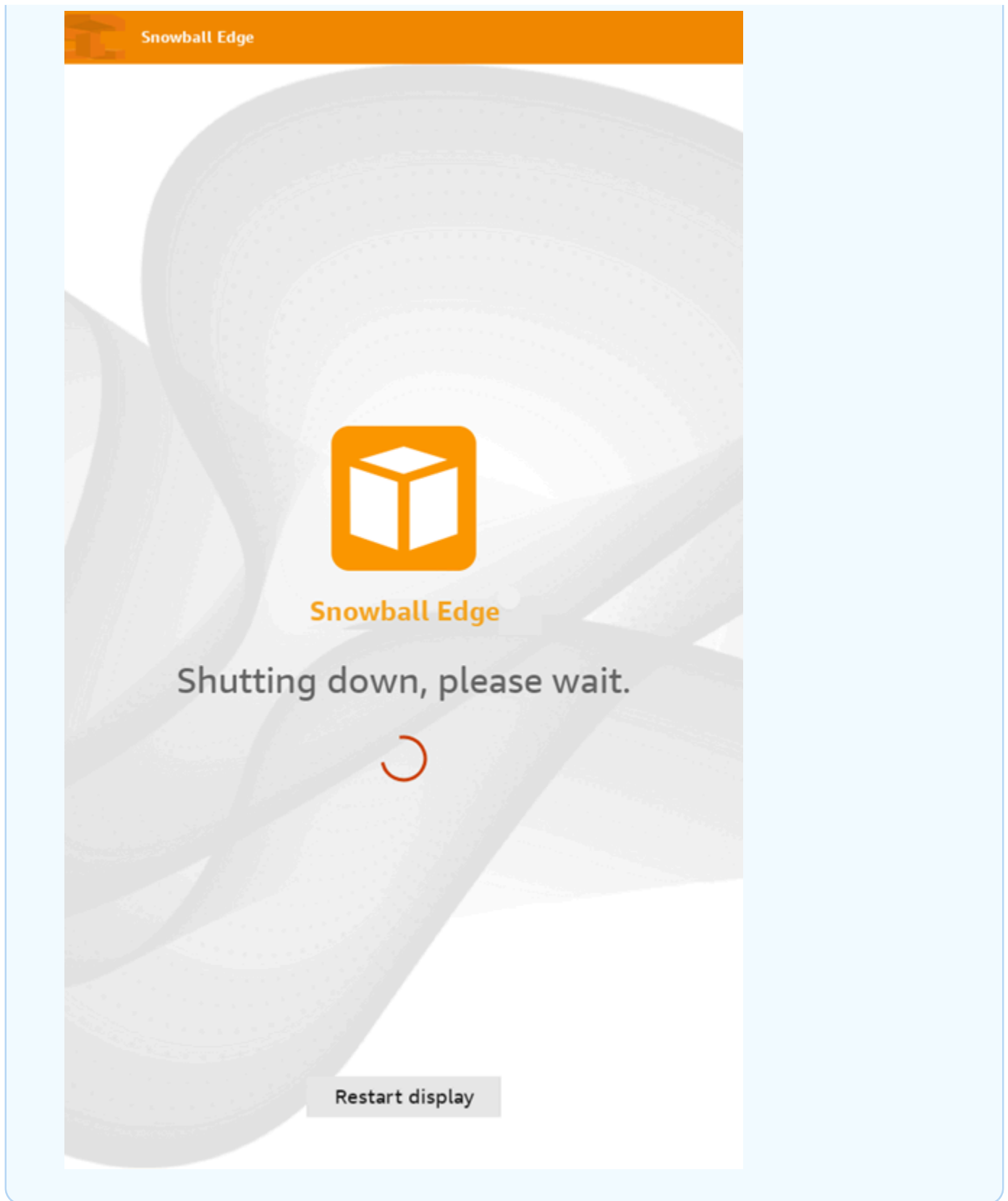
電源ボタンを使用してデバイスを再起動するには

1. デバイスとの通信がすべて終了したら、LCD 画面の上にある電源ボタンを押して、電源をオフにします。デバイスがシャットダウンするまでに約 20 秒かかります。デバイスのシャットダウン中は、デバイスがシャットダウン中であることを示すメッセージが LCD 画面に表示されます。



 Note

デバイスが実際にシャットダウンされていないのに LCD 画面にシャットダウンメッセージが表示される場合は、画面の [ディスプレイの再起動] ボタンを押して画面を通常の動作に戻します。



2. 電源ボタンを押します。デバイスの準備ができると、デバイスの起動準備中に、LCD ディスプレイに短いビデオが表示されます。約 10 分後に、デバイスをロック解除する準備が整います。

3. デバイスのロックを解除します。「[Snowball Edge のロック解除](#)」を参照してください。

Snowball Edge クライアントを使用してデバイスを再起動するには

1. デバイスとの通信がすべて終了したら、`reboot-device` コマンドを使用して再起動します。デバイスの準備ができると、デバイスの起動準備中に、LCD ディスプレイに短いビデオが表示されます。約 10 分後に、デバイスをロック解除する準備が整います。

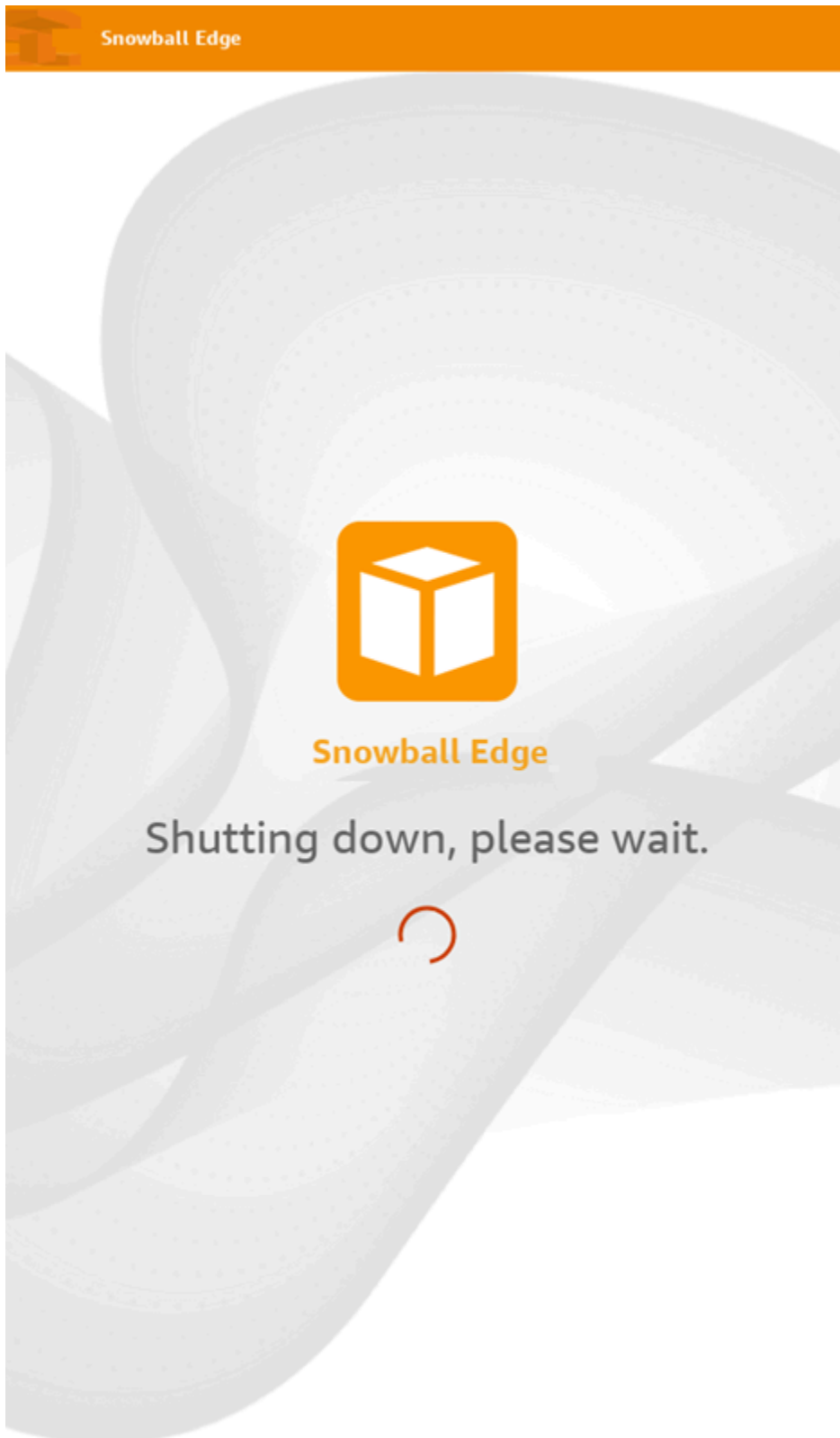
```
snowballEdge reboot-device --profile profile-name
```

2. デバイスのロックを解除します。「[Snowball Edge のロック解除](#)」を参照してください。

## Snowball Edge の電源をオフにする

で AWS Snowball Edge デバイスへのデータ転送が完了したら、への返送の準備をします AWS。作業を始める前に、デバイスへのすべてのデータ転送が停止したことを確認します。NFS インターフェイスを使用してデータを転送した場合は、無効にしてからデバイスの電源をオフにします。詳細については、「[Managing the NFS interface](#)」を参照してください。

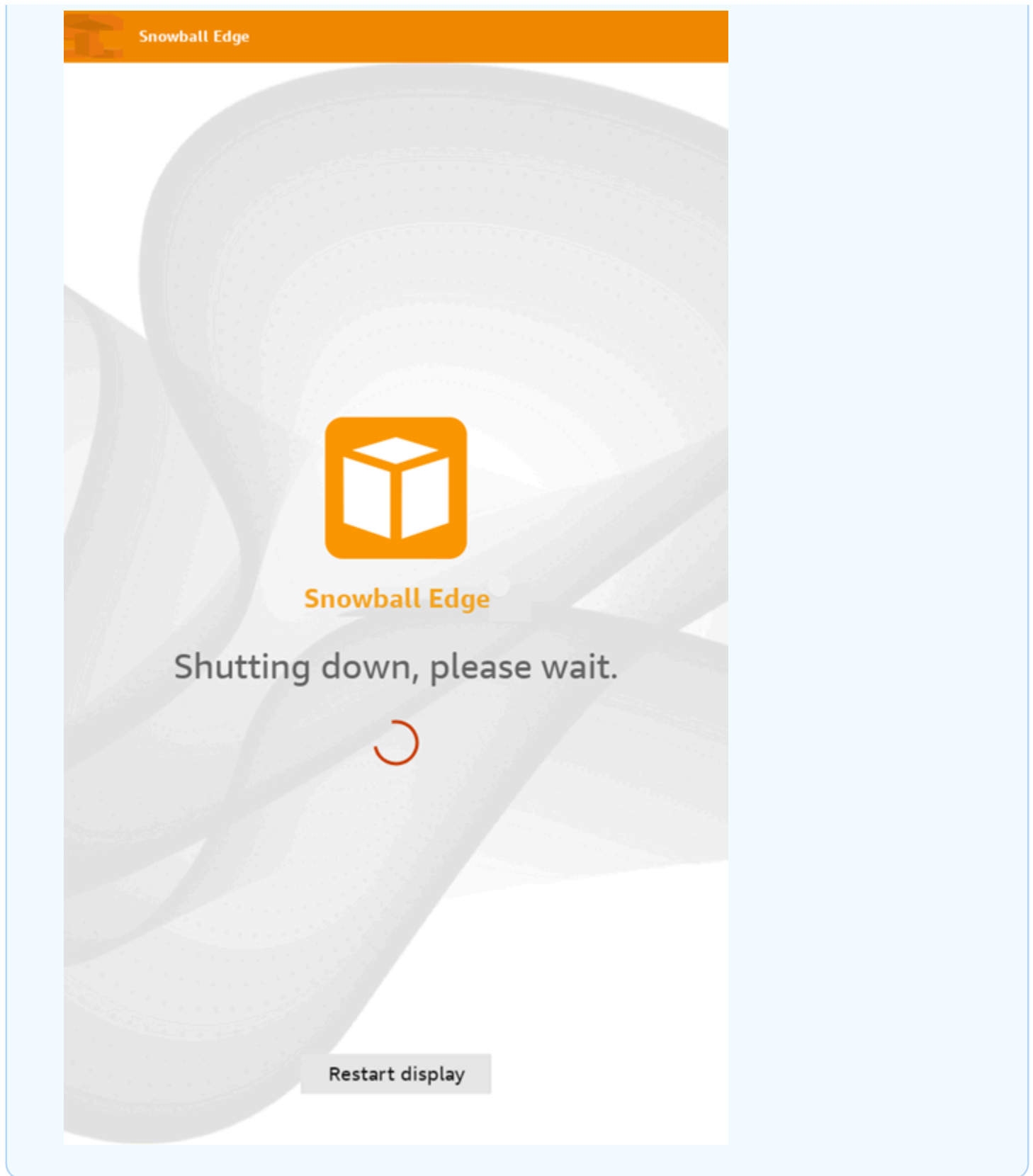
デバイスとの通信がすべて終了したら、LCD 画面の上にある電源ボタンを押して、電源をオフにします。デバイスがシャットダウンするまでに約 20 秒かかります。デバイスのシャットダウン中は、デバイスがシャットダウン中であることを示すメッセージが LCD 画面に表示されます。



 Note

デバイスが実際にシャットダウンされていないのに LCD 画面にシャットダウンメッセージが表示される場合は、画面の [ディスプレイの再起動] ボタンを押して画面を通常の動作に戻します。





デバイスのシャットダウン後、E Ink ディスプレイに配送情報が表示されます。E Ink ディスプレイに返送先情報が表示されない場合は、サポートに問い合わせてください。

Next: [Snowball Edge デバイスの返送](#)

## Snowball Edge デバイスの返送

Snowball Edge の使用を終了して電源をオフにすると、配送業者から返送されます AWS。配送業者は、デバイスの配送の追跡番号を自動的に提供します。追跡番号は AWS Snow ファミリーマネジメントコンソールに表示されます。コンソールでジョブのステータスの詳細を表示することで、追跡番号や配送業者の追跡を行うウェブサイトのリンクにアクセスできます。詳細については、「[Snowball Edge デバイスの返送](#)」を参照してください。

キャリアはデバイスを AWS 仕分け施設に配送し、デバイスは AWS データセンターに転送されます。データセンターで、AWS は、配送中にデバイスが改ざんされていないことと、デバイスが正常であることを確認します。デバイスに Amazon S3 にインポートするデータが含まれている場合、AWS はインポートを開始します。それ以外の場合、デバイスのデータは安全に消去されます。でデバイスが AWS 処理されるたびに、ステータスの変更を追跡できます AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール。デバイスを注文するジョブの作成時にこのオプションを選択すると、ステータス変更に関する Amazon SNS 通知が届きます。詳細については、「[Snow Family デバイスからのインポートステータスのモニタリング](#)」を参照してください。

最終的なステータス値には、AWS Snowball Edge デバイスが によって受信された日時 AWS、データインポートが開始された日時、ジョブが完了した日時が含まれます。

### Note

デバイスに Amazon S3 にインポートするデータが含まれており、デバイスのデータをインポートしない場合は、サポート に連絡して Snow ジョブのキャンセルをリクエストしてください。ジョブをキャンセルすると、データ転送はスキップされ、所定のプロセスに従ってデバイスが安全に消去されます。厳格な過程管理と運用手順のため、お客様のデータが保存されているデバイスを当社の施設に保管することはできません。

デバイスを返送 AWS Snowball Edge 用に準備するには

1. デバイスの電源をオフにします。詳細については、「[Snowball Edge の電源をオフにする](#)」を参照してください。
2. デバイ스에 接続されているネットワークケーブルをすべて切断します。

3. 電源ケーブルを切断します。AWS Snowball Edge デバイス上部にあるケーブル収納スペースに格納します。
4. AWS Snowball Edge デバイスの背面、上部、前面にあるドアを閉じます。各ドアは、カチッと音が聞こえ、手ごたえを感じるまで押します。

Next: [Snowball Edge の返送](#)

## Snowball Edge の返送

AWS Snowball Edge デバイスは から配送され、AWS データセンターに配送されます。デバイスの E Ink 画面の前払い配送情報には、AWS Snowball Edge デバイスを返送するための住所が含まれています。返送の配送速度は、デバイスの受領時にかかった配送速度と同じです。ステータスの変更は AWS Snow ファミリーマネジメントコンソールで追跡でき、配送の進行状況は各リージョンの配送業者を通じて追跡できます。

AWS Snowball Edge デバイスの返却方法の詳細については、「」を参照してください [Snowball Edge の配送業者](#)。

### Important

特に指示がない限り AWS、AWS Snowball Edge デバイスに別の配送ラベルを貼付しないでください。AWS Snowball Edge デバイスの E Ink ディスプレイに表示される配送情報を常に使用してください。

## Snowball Edge の配送業者

Snowball Edge デバイスを注文するジョブを作成するときは、AWS Snowball Edge デバイスを発送する住所を指定します。お客様のリージョンをサポートする配送業者が、 からお客様 AWS へのデバイスの配送と、お客様からお客様への返送を処理します AWS。ジョブのステータスが「出荷準備中」になると、発送の配送情報を確認できます。

出荷されるすべての AWS Snowball Edge デバイスに追跡番号があります。追跡番号や追跡を行うウェブサイトのリンクは、[AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール](#) のジョブダッシュボード、またはジョブ管理 API を使用して確認できます。

これらのキャリアは、AWS Snowball Edge デバイスでサポートされています。

- インドの配送業者は Blue Dart です。

- 韓国、日本、オーストラリア、インドネシアの配送業者は、Kuehne + Nagel です。
- 中国および香港の場合、S.F. Express がキャリアです。
- その他のリージョンのキャリアはすべて、[UPS](#) です。

## トピック

- [EU、米国、英国、南アフリカ、カナダでの UPS による Snowball Edge の集荷](#)
- [英国での Snowball Edge の集荷](#)
- [ブラジルでの Snowball Edge の集荷](#)
- [オーストラリアでの Snowball Edge の集荷](#)
- [インドでの Snowball Edge の集荷](#)
- [韓国での Snowball Edge の集荷](#)
- [香港での Snowball Edge の集荷](#)
- [シンガポール、日本、インドネシアでの Snowball Edge の集荷](#)
- [アラブ首長国連邦のドバイでの Snowball Edge の受領と返送](#)
- [Snowball Edge の配送速度](#)

## EU、米国、英国、南アフリカ、カナダでの UPS による Snowball Edge の集荷

UPS は、多くの場合、EU、米国、英国、南アフリカ、カナダでお客様のデバイスの集荷に対応します。以下の有用なガイドラインを参照してください。

- UPS で直接集荷を手配するか、AWS Snowball Edge デバイスを UPS パッケージの集荷施設に持ち込み、配送します AWS。
- E Ink ディスプレイの前払い UPS 配送ラベルには、AWS Snowball Edge デバイスの返送先住所が含まれています。
- AWS Snowball Edge デバイスは AWS 仕分け施設に配送され、AWS データセンターに転送されます。UPS が追跡番号を提供します。

### Important

特に指示がない限り AWS、AWS Snowball Edge デバイスに別の配送ラベルを貼付しないでください。必ず、デバイスの E Ink ディスプレイに表示される配送情報を使用してください。

UPS は次の EU 加盟国に Snowball Edge デバイスを配送します: オーストリア、ベルギー、ブルガリア、クロアチア、キプロス共和国、チェコ共和国、デンマーク、エストニア、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、ハンガリー、イタリア、アイルランド、ラトビア、リトアニア、ルクセンブルク、マルタ、オランダ、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、スロバキア、スロベニア、スペイン、スウェーデン。

#### Note

現在、英国と欧州連合 (EU) 諸国間の注文は国際注文とみなされ、特別な国際プロセスを通じた承認が必要です。英国と EU 間でのデバイス配送が必要な場合は、UPS の集荷または持ち込みを手配する前に、<snowball-shipping@amazon.com> に E メールを送信し、商業送り状をリクエストしてください。

Snowball Edge 製品の UPS サービスは、国内のみを対象としています。

## 英国での Snowball Edge の集荷

英国において、UPS に Snowball Edge の集荷を依頼する際は、次の情報に注意してください。

- UPS で直接集荷を AWS Snowball Edge 手配するか、UPS の集荷施設に AWS Snowball Edge 持ち込み、配送します AWS。
- E Ink ディスプレイの前払い UPS 配送ラベルには、AWS Snowball Edge デバイスを返送するための正しい住所が含まれています。
- AWS Snowball Edge デバイスは AWS 仕分け施設に配送され、AWS データセンターに転送されます。UPS からジョブの追跡番号が自動的にレポートされます。

#### Important

によって個別に指示されていない限り AWS、AWS Snowball Edge デバイスに個別の配送ラベルを貼付しないでください。必ず、デバイスの E Ink ディスプレイに表示される配送情報を使用してください。

Snowball Edge 製品の UPS サービスは、国内のみを対象としています。

**Note**

2021 年 1 月以降、英国は EU の一部ではなくなりました。英国と他の EU 諸国間の注文は国際注文であり、一般的でないアベイラビリティプロセスは特別な国際プロセスを通じてのみ承認されます。お客様が承認を受け、デバイスを EU 加盟国から LHR へ、または英国から EU 加盟国に返送する場合は、UPS への集荷/持ち込みを手配する前に商業送り状が提供されるよう、まず <snowball-shipping@amazon.com> に返送をリクエストする必要があります。

## ブラジルでの Snowball Edge の集荷

ブラジルでの UPS による Snowball Edge デバイスの集荷に関するガイドラインは以下のとおりです。

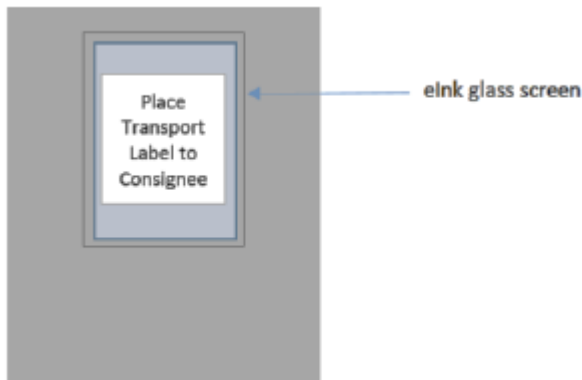
- Snowball Edge デバイスの返送準備ができたなら、0800-770-9035 に電話で連絡し、UPS に集荷を手配します。
- Snowball Edge Edge は、26 の州と Distrito Federal を含むブラジル国内で利用できます。
- すでにお持ちの場合は、ジョブを作成する前に、Cadastro Nacional de Pessoa Juridica (CNPJ) ID を確認してください。
- 適切なドキュメントを発行して、Snowball Edge デバイスを返送する必要があります。Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) 登録に従って、お客様の州に必要な書類を税務署に確認してください。
  - サンパウロ市内 – 通常、非 ICMS 申告と電子税申告 (NF-e) が必要です。
  - サンパウロ市外 – 通常、次の書類が必要です。
    - 非 ICMS 宣言書
    - Nota Fiscal Avulsa
    - 電子税金請求書 (NF-e)

**Note**

非 ICMS 納税者申告の場合、宣言書を 4 部作成することをお勧めします。1 部はお客様の記録用、他 3 部は移送用です。

## オーストラリアでの Snowball Edge の集荷

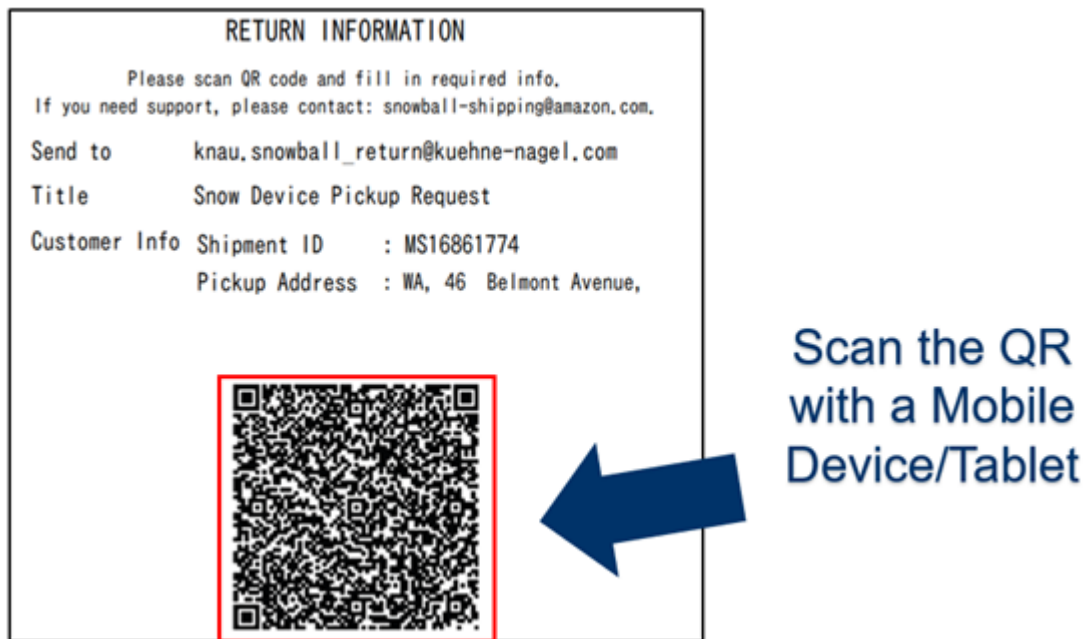
オーストラリアでは、AWS Snowball Edge デバイスを返送する場合は AWS、Snow デバイスの E Ink ラベルの上に返送用輸送ラベル (これらの手順を含む便紋にあります) を置きます。



### Note

デバイスと一緒に返送用ラベルを受け取らなかった場合は、デバイスのシリアル番号または参照番号を記載した E メールを [knau.snowball\\_return@kuehne-nagel.com](mailto:knau.snowball_return@kuehne-nagel.com) に送信してください。

Snowball Edge の返送を手配するには、モバイルデバイスで返送手順の QR コードをスキャンします。デバイスには、E メールメッセージへのハイパーリンクが表示されます。メッセージには、メールアドレス、件名、管理番号または委託番号などの情報が含まれます。集荷日、名前、連絡先の詳細を記入するか、変更があった場合は新しい集荷住所を入力します。



## インドでの Snowball Edge の集荷

インドでは、Blue Dart が Snowball デバイスを集荷します。Snowball デバイスの返送準備ができたなら、電源をオフにして、返送出荷の準備をします。集荷を手配するには、件名に Snowball Pickup Request と記載の上、[snowball-pickup@amazon.com](mailto:snowball-pickup@amazon.com) 宛てに E メールにてご連絡ください。E メールには、以下の情報を記載してください。

- ジョブ ID – 返す Snowball に関連付けられたジョブ ID AWS。
- AWS アカウント ID – ジョブを作成した AWS アカウントの ID。
- リクエスト日 – Snowball デバイスの集荷日。
- 最早集荷時間 (お客様の現地時間) – Snowball の集荷が可能な最早時間。
- 最遅集荷時間 (お客様の現地時間) – Snowball の集荷が可能な最遅時間。
- 特記事項 (オプション) – 集荷を調整するための連絡先の詳細など、Snowball の集荷に関する特記事項。

Snowball Edge チームが Blue Dart に集荷を手配し、確認メールを送信します。Blue Dart は、紙の配送ラベルを提供し、Snowball Edge デバイスを集荷します。



### Important

- インドで Snowball を使用する場合は、必ず、すべての税関係書類を管轄の州に提出してください。
- AWS は、インドで返送リクエストを処理するために少なくとも 72 時間の通知を必要とします。AWS は、72 時間以内に受け取った返送リクエストに対して 1 日あたりの料金を返すことはできません。

## 韓国での Snowball Edge の集荷

韓国では、Kuehne + Nagel が集荷を行います。デバイスを返送する準備ができたなら、「Snowball Pickup Request」という件名で [snowball-shipping@amazon.com](mailto:snowball-shipping@amazon.com) 宛に E メールを送信してください。集荷日を調整いたします。Eメールの本文には、以下の情報を記載してください。

- ジョブ ID – 返す Snowball に関連付けられたジョブ ID AWS。
- 集荷先住所 – デバイスの集荷場所の住所。
- 集荷日 – デバイスの集荷を希望する最早日。
- 連絡先の詳細 – Kuehne + Nagel が必要に応じて連絡を取るために使用できる名前、E メールアドレス、国内電話番号。

すぐに Snowball チームからフォローアップ E メールが届きます。この E メールには、お知らせいただいた住所での集荷に関する情報が含まれています。デバイスの電源を入れ直します。通常 1,300 ～ 1,500 で集荷可能になります。

## 香港での Snowball Edge の集荷

香港では、S.F. Express が集荷を行います。デバイスを返送する準備ができたなら、Snowball Pickup Request という件名で [snowball-shipping-ap-east-1@amazon.com](mailto:snowball-shipping-ap-east-1@amazon.com) 宛に E メールを送信してください。集荷日を調整いたします。Eメールの本文には、以下の情報を記載してください。

- ジョブ ID
- AWS アカウント ID
- 問い合わせ名
- 連絡先電話番号

- 連絡先 E メールアドレス
- デバイスの集荷を希望する日
- 最早集荷時間
- 最遅集荷時間
- 集荷先住所

S.F. Express にお申し込み後、集荷日時を変更することはできません。

デバイスは S.F. Express AWS によって に配信されます。S.F. Express 返送時の追跡番号は、申し込み時に通知されます。

## シンガポール、日本、インドネシアでの Snowball Edge の集荷

シンガポール、日本、インドネシアでは、デバイスを返送する準備ができたなら、E Ink の返送ラベルに表示されている QR コードを携帯電話でスキャンします。E メールテンプレートが表示されます。集荷の日時と連絡先の詳細を記入してください。

### RETURN

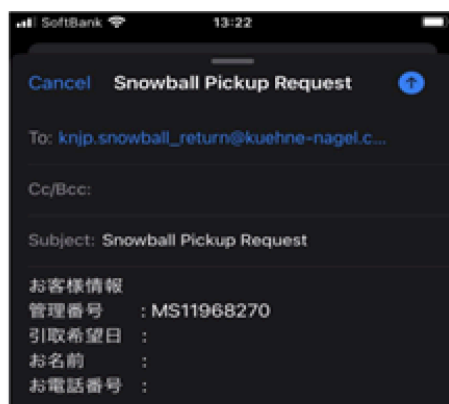
AWS Jobs ID QF6LNZGKTZPF  
シリアル番号 2R 207138750022  
管理番号 MS14003547



#### 返送のご案内

“以下のQRコードをスキャンし情報を入力の上、メールにてご連絡をお願い致します。”

送信先アドレス knjp.snowball\_return@kuehne-nagel.com  
件名 Snow Ball Pickup Request  
お客様情報  
管理番号 : MS14003547  
引取希望日 : 要記入  
お名前 : 要記入  
お電話番号 : 要記入



### Note

集荷住所がデバイスの配送先住所と異なる場合は、指定された配送業者に通知できるように、E メール本文に新しい住所を追加してください。

 Note

日本では、配送業者により 120.00 USD の配送料が請求されます。料金の説明は Snowball Edge を示していますが、すべての Snowball Edge の配送には料金が適用されます。

## アラブ首長国連邦のドバイでの Snowball Edge の受領と返送

ドバイでの AWS Snowball Edge デバイスの受け取りと返送に関するガイドラインは以下のとおりです。

### Snowball Edge デバイスの受け取り

Snowball Edge デバイスをフリーゾーンで受け取る場合、UPS から荷物の配送準備が整ったという通知を受けたら、フリーゾーンのゲートパスを申請、取得、共有します。

フリーゾーンまたは本土にいる場合は、デバイスの受け取り時に配達証明 (POD) に署名してください。

### Snowball Edge デバイスの返送

Snowball Edge デバイスを返送する際は、600 544 743 で、または UPS のウェブサイトから UPS と直接デバイスの集荷を手配します。デバイスの集荷前に、E Ink ディスプレイに返送先情報が表示されていることを確認してください。「[Snowball Edge デバイスの返送](#)」を参照してください。フリーゾーンでは、デバイスの集荷に UPS ドライバーが割り当てられたという通知を受けたら、フリーゾーンのゲートパスを申請、取得、共有します。

E Ink ディスプレイの UPS 前払い配送ラベルに、Snowball Edge デバイスの正しい返送先住所が記載されています。

Snowball Edge デバイスは AWS 仕分け施設に配送され、AWS データセンターに転送されます。UPS からジョブの追跡番号が自動的に提供されます。

 Important

が別途指示しない限り AWS、Snowball Edge デバイスに個別の配送ラベルを貼付しないでください。必ず、デバイスの E Ink ディスプレイに表示される配送ラベルを使用してください。

Snowball Edge 製品の UPS サービスは、国内のみを対象としています。

## Snowball Edge の配送速度

利用できる配送速度は国によって異なります。これらの配送速度は、AWS Snowball Edge デバイスを配送する国によって異なります。配送速度は次のとおりです。

- オーストラリア、日本、シンガポール、インドネシア、韓国 — これらの国内での配送の場合、1～3 日の標準配送速度をご利用いただけます。
- ブラジル – ブラジル国内に配送する場合、UPS Domestic Express Saver をご利用いただけます。この配送方法では、2 営業日以内に配送されます。配送日数は、州境での遅延の影響を受ける可能性があります。
- EU – EU 各国内への配送には、至急便を利用できます。通常、エクスプレス配送された AWS Snowball Edge デバイスは約 1 日で配送されます。また、EU のほとんどの国で通常便も利用できます。こちらは通常片道 1 週間以内です。
- 香港 – 香港内部の配送には、至急便を利用できます。
- インド – インド国内の配送の場合、AWS が関連する税務書類をすべて受領してから 7 営業日以内に Snowball Edge デバイスが発送されます。
- ドバイ、アラブ首長国連邦 – 配送業者の Express Saver 配送を利用できます。
- 英国 (UK) – 英国国内での配送には、至急便を利用できます。通常、至急便で発送された Snowball Edge デバイスは約 1 日で配送されます。また、通常配送も利用できます。こちらは通常、片道 1 週間以内に配送されます。
- アメリカ合衆国 (米国) およびカナダ – 米国およびカナダ内の配送の場合、翌日配送と翌々日配送を利用できます。

## Snowball Edge からのインポートステータスのモニタリング

コンソールでインポートジョブのステータスをモニタリングするには、ジョブが作成された [AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール](#) のにサインイン AWS リージョンします。表から追跡するジョブを選択するか、表の上部にある検索バーで選択したパラメータでジョブを検索します。ジョブを選択すると、ジョブの詳細情報が表に示され、その中に、ジョブのリアルタイムのステータスを示すグラフが表示されます。

### Note

設定したアクセス権限の問題により Snow デバイスからデータセンターにデータをインポートできない場合、AWS はその旨をお客様に通知するよう試みます。通知を受けた日から 30

日以内に問題を解決してください。問題が解決しない場合、Snowball Edge ジョブをキャンセルし、デバイスからデータを削除することがあります。

デバイスが到着すると AWS、ジョブのステータスが転送中から AWS に変わります。Amazon S3 へのデータのインポートが開始されるまで、平均で 1 日かかります。開始されると、ジョブのステータスが [Importing] に変わります。Snowball Edge からデータをインポートするまでに、Snowball Edge に移動するのとはほぼ同じ時間がかかります。データがインポートされると、ジョブのステータスは [完了] ステータスに変わります。

これで、を使用した Amazon S3 への最初のデータインポートジョブ AWS Snowball Edge が完了しました。データ転送に関するレポートはコンソールから取得できます。コンソールからこのレポートにアクセスするには、ジョブをテーブルから選択して展開し、詳細情報を表示します。[Get report] を選択して、ジョブ完了レポートを PDF ファイルでダウンロードします。詳細については、「[データ転送ジョブ完了レポートとログの取得](#)」を参照してください。

Next: [データ転送ジョブ完了レポートとログの取得](#)

## データ転送ジョブ完了レポートとログの取得

Snowball Edge を使用して Amazon S3 にデータをインポートまたはエクスポートすると、ダウンロード可能な PDF ジョブレポートが表示されます。インポートジョブの場合、このレポートはインポートプロセスの最終段階で使えるようになります。エクスポートジョブの場合、通常、ジョブパートの AWS Snowball Edge デバイスが配信されている間、ジョブレポートが使用可能になります。ジョブ完了レポートは、ローカルコンピューティングおよびストレージのみのジョブでは使用できません。

ジョブレポートには、Amazon S3 データ転送の状態の詳細が記載されています。レポートには、お客様の記録用にジョブまたはジョブパートの詳細が含まれています。ジョブレポートには、デバイスと Amazon S3 の間で転送されたオブジェクトの総数および総バイト数の高レベルの概要を示すテーブルも含まれています。

転送されたオブジェクトのステータスに関するより詳細な可視記録は、2 つの関連ログ、成功ログと失敗ログで確認できます。これらのログはカンマ区切り値 (CSV) 形式で保存され、各ログの名前には、そのログが記録したジョブまたはジョブパートのジョブ ID が含まれています。

レポートおよびログは AWS Snow ファミリーマネジメントコンソールからダウンロードできます。以下はサンプルレポートです。

## Snow Family Job Completion Report



**Region:** us-gov-east-1(OSU)

**Job ID:** JIDd6d95004-fe1a-42d3-895d-684f357ef840

**Snow Device Serial ID:** 207117851234

**Job type:** IMPORT

**Device type:** Snowball Edge Storage Optimized

**Storage type:** S3

**Job creation date:** 2022-06-02 19:32:27.831 GMT

**Job state:** Completed

**Customer address:**

123 Any Street  
Any Town, USA

**Transfer details:**

| Transfer type | Total   | Success | Failed |
|---------------|---------|---------|--------|
| Objects       | 2,635   | 2,635   | 0      |
| Bytes         | 32.2 TB | 32.2 TB | 0 B    |

**Job state transition details:**

The job was created on 2022-06-02 19:32:27.831 GMT  
 The snowball got allocated on 2022-06-06 19:10:43.670 GMT  
 The snowball was shipped on 2022-06-07 21:59:50.937 GMT  
 The snowball was at customer on 2022-06-08 14:04:45.856 GMT  
 The snowball was shipped to AWS on 2022-06-28 20:57:42.246 GMT  
 The snowball was at our sorting facility on 2022-06-29 14:06:20.737 GMT  
 The snowball was at AWS on 2022-06-30 23:12:45.017 GMT  
 The data transfer started on 2022-06-30 23:21:34.805 GMT  
 The data transfer was completed on +54473-09-10 22:23:46 GMT

*Please review your job's status from the console.*

*For Snow job details, please see: <https://docs.aws.amazon.com/snowball/>*

ジョブレポートやログを取得するには

1. にサインイン AWS Management Console し、 を開きます [AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール](#)。
2. テーブルからジョブまたはジョブパートを選択し、ステータスペインを展開します。

ジョブレポートやログの取得についての 3 つのオプションが表示されます。[Get job report]、[Download success log]、[Download failure log] です。

### 3. ダウンロードするログを選択します。

次のリストは、レポートに使用される値について説明しています。

- 完了済み - 転送が正常に完了しました。成功ログで詳細情報を確認できます。
- エラーで完了 - 一部またはすべてのデータが転送されませんでした。失敗ログで詳細情報を確認できます。



# Snowball Edge を使用した大規模なデータ移行

オンプレミスの場所から大規模なデータを移行するには、データが AWS に正常に移行されるようにするために、慎重な計画、オーケストレーション、実行が必要です。

移行を開始する前にデータ移行戦略を立てて、期限の欠落、予算の超過、移行の失敗を回避することをお勧めします。AWS Snow サービスは、の Snowball Edge Large Data Migration Manager (LDMM) 機能を使用して、大規模なデータ移行プロジェクトを配置、注文、追跡するのに役立ちます AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール。

「[Snowball Edge を使用した大規模な転送の計画](#)」および「[Snowball Edge を使用した大規模な転送のキャリブレーション](#)」のトピックで手動のデータ移行プロセスについて説明しています。Snowball Edge LDMM 移行プランを使用して、手動ステップを合理化できます。

## トピック

- [Snowball Edge を使用した大規模な転送の計画](#)
- [Snowball Edge を使用した大規模な転送のキャリブレーション](#)
- [Snowball Edge を使用した大規模なデータ移行計画の作成](#)
- [Snowball Edge での大規模なデータ移行プランの使用](#)

## Snowball Edge を使用した大規模な転送の計画

以下のセクションのガイドラインに従って、オンサイトの AWS Snowball Edge デバイスとサーバー間の大規模なデータ転送を計画し、調整することをお勧めします。

## トピック

- [ステップ 1: クラウドに移行する内容を把握する](#)
- [ステップ 2: 目標転送速度を計算する](#)
- [ステップ 3: 必要な Snowball Edge の数を決定する](#)
- [ステップ 4: ジョブを作成する](#)
- [ステップ 5: データを転送セグメントに分割する](#)



## ステップ 1: クラウドに移行する内容を把握する

を使用して最初のジョブを作成する前に AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール、転送する必要があるデータの量、現在保存されている場所、および転送先のデータ量を必ず評価してください。ペタバイト以上の規模のデータ転送の場合、この管理ハウスキーピングにより、Snowball Edge が到着したときにはるかに簡単になります。

データを AWS クラウド 初めて に移行する場合は、クラウド移行モデルを設計することをお勧めします。クラウド移行は一晩では達成できません。すべてのシステムが期待どおりに動作するようにするには、入念な計画プロセスが必要です。

このステップが終わると、クラウドに移行するデータの総量がわかります。

## ステップ 2: 目標転送速度を計算する

各サーバーに接続されている Snowball Edge にデータを転送する速度を推定することが重要です。この推定速度 (MB/秒 単位) によって、ローカルネットワークインフラストラクチャを使用してデータソースから Snowball Edge デバイスにデータを転送できる速度が決まります。

### Note

大容量のデータを転送する場合は、Amazon S3 データ移行を使用することをお勧めします。AWS Snow ファミリーマネジメントコンソールでデバイスを注文する場合は、このオプションを選択する必要があります。

ベースラインの転送速度を特定するには、データの小さなサブセットを Snowball Edge デバイスに転送するか、10 GB のサンプルファイルを転送してスループットを観察します。

目標転送速度を特定するときは、ネットワークの速度、転送するファイルのサイズ、ローカルサーバーからの読み出し速度を変更して、ネットワーク設定を含む環境を調整することでスループットを向上できることに注意してください。Amazon S3 アダプターは、条件が許す限り迅速に Snowball Edge にデータをコピーします。

## ステップ 3: 必要な Snowball Edge の数を決定する

クラウドに移行する予定のデータの合計量、推定転送速度、およびデータの移動を許可する日数を使用して AWS、大規模なデータ移行に必要な Snowball Edge の数を決定します。デバイスのタイプに応じて、Snowball Edge デバイスの使用可能なストレージ容量は約 39.5 TB、または 210 TB です。

例えば、300 TB のデータを 10 AWS 日以上に移動し、転送速度が 250 MB/秒の場合、210 TB のストレージを備えた 2 台の Snowball Edge デバイスが必要です。

#### Note

Snowball Edge LDMM には、同時にサポートできる Snowball Edge の数を推定するウィザードが用意されています。詳細については、「[Snowball Edge を使用した大規模なデータ移行計画の作成](#)」を参照してください。

## ステップ 4: ジョブを作成する

必要な Snowball Edge の数を把握したら、デバイスごとにインポートジョブを作成する必要があります。複数のジョブの作成は、Snowball Edge LDMM によって簡素化されます。詳細については、「[次のジョブを注文する](#)」を参照してください。

#### Note

次のジョブを注文すると、推奨ジョブ注文スケジュールから直接プランに自動的に追加できます。詳細については、「[推奨ジョブ注文スケジュール](#)」を参照してください。

## ステップ 5: データを転送セグメントに分割する

複数のジョブを使った大規模なデータ転送の場合、ベストプラクティスとして、データを処理しやすいサイズ of データセットに論理的に分割することをお勧めします。これにより、パーティションを 1 つずつ転送することも、複数のパーティションを並列転送することもできます。パーティションを計画するときは、結合されたパーティションのデータがジョブの Snowball Edge に収まることを確認してください。例えば、次のいずれかの方法で、転送をパーティションに分割できます。

- 例えば、それぞれ 20 TB のパーティションを 10 個作成して、210 TB のストレージを持つ Snowball Edge デバイスで使用できます。
- ファイルが大きい場合は、各ファイルを個々のパーティションにすることもできますが、Amazon S3 のオブジェクトでは 5 TB の制限があります。
- 各パーティションのサイズは同じでなくて構いません。また、個々のパーティションは同じ種類のデータで構成することができます。例えば、あるパーティションには小さいファイル、別のパーティションには圧縮したアーカイブ、また別のパーティションには大きいファイル、といった方法

で分けることができます。このアプローチは、ファイルの種類ごとに平均転送速度を特定するうえで役立ちます。

#### Note

転送する各ファイルに対し、メタデータオペレーションが実行されます。このオーバーヘッドは、ファイルサイズとは無関係に一定です。そのため、小さいファイルを大きいバンドルに圧縮したり、ファイルをバッチ処理したり、大きいファイルを個別に転送したりすることでパフォーマンスが向上します。

セグメントに分けてデータ転送を行うと、転送中に生じた問題をすばやく解決することができます。転送を 1 日以上実行した後で、大規模な異種混在の転送をトラブルシューティングすることは複雑になる可能性があるためです。

ペタバイト規模のデータ転送の計画が完了したら、サーバーから Snowball Edge デバイスにいくつかのセグメントを転送して、速度と合計転送時間をキャリブレーションすることをお勧めします。

## Snowball Edge を使用した大規模な転送のキャリブレーション

データパーティションの代表的なセットを転送することで、転送パフォーマンスを調整できます。定義した複数のパーティションを選択し、Snowball Edge デバイスに転送します。各操作の転送速度と転送時間の合計を記録します。結果が目標転送速度を下回る場合は、複数のセグメントを同時にコピーできる可能性があります。この場合、データセットを追加したパーティションでキャリブレーションを繰り返します。

データ転送を実行中のすべてのインスタンスの転送速度の合計に見合った増加が見られなくなるまで、キャリブレーション中の並行コピー操作を継続します。最後に実行したインスタンスを終了し、新しい目標転送速度を確認、記録します。

次のいずれかのシナリオを使用してデータを並行して転送することで、Snowball Edge にデータを高速に転送できます。

- ワークステーション上の S3 アダプターの複数のセッションを単一の Snowball Edge デバイスに対して使用します。
- 1 つの Snowball Edge デバイスに対して複数のワークステーションで複数のセッションの S3 アダプターを使用します。

- 複数の Snowball Edge をターゲットとする S3 インターフェイスの複数のセッションを使用する (単一または複数のワークステーションを使用)。

これらのステップを完了すると、Snowball Edge デバイスにデータを転送する速度がわかります。

## Snowball Edge を使用した大規模なデータ移行計画の作成

Snowball Edge の大規模データ移行プラン機能を使用すると、複数の Snowball Edge サービス製品を使用して、500 TB から複数のペタバイトへの大規模データ移行を計画、追跡、モニタリング、管理できます。

大規模なデータ移行計画機能を使用して、移行するデータのサイズ AWS や、データの同時移行に必要な Snowball Edge の数など、データ移行の目標に関する情報を収集します。このプランを使用して、データ移行プロジェクトの予定スケジュールと、目標を達成するための推奨ジョブ注文スケジュールを作成します。

### Note

現在、データ移行プランは 500 TB を超えるインポートジョブで利用できます。

### トピック

- [ステップ 1: 移行の詳細を選択する](#)
- [ステップ 2: 配送、セキュリティ、通知の設定を選択する](#)
- [ステップ 3: プランを確認して作成する](#)

## ステップ 1: 移行の詳細を選択する

### Note

大規模データ移行プランは、500 TB を超えるデータ移行で利用できます。500 TB 未満のデータ転送プロジェクト用に、Snowball Edge でジョブ注文を個別に作成します。詳細については、このガイドの [「Snowball Edge デバイスを注文するジョブの作成」](#) を参照してください。

1. [AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール](#)にサインインします。AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール これを初めて使用する場合は AWS リージョン、Snowball Edge ページが表示されます。それ以外の場合は、既存のジョブのリストが表示されます。
2. 初めてのデータ移行プランを行う場合は、メインページから [大規模データ移行プランの作成] を選択します。それ以外の場合は、[大規模データ移行プラン] を選択します。[データ移行プランを作成] を選択し、プラン作成ウィザードを開きます。
3. [データ移行プランに名前を付ける] で、データ移行プランの名前を入力します。プラン名の最大長は 64 文字です。有効な文字は、A-Z、a-z、0-9、および . \_ (ハイフン) です。プラン名の最初に **aws:** を付けることはできません。
4. 移行するデータの合計には AWS、移行するデータの量を入力します AWS。
5. Snow デバイスで、Snowball Edge デバイスを選択します。

#### Note

サポートされているデバイスオプションは、特定の AWS リージョンの可用性によって異なる場合があります。

6. 同時デバイスの場合は、ロケーションで同時にデータをコピーできる Snowball Edge の数を入力します。よくわからない場合は、次のセクションに進み、同時実行デバイス見積もりウィザードを使用してこれを判断する方法を確認してください。
7. [Next (次へ)] を選択します。

## 同時実行デバイス推定ウィザードの使用

同時実行デバイス推定ウィザードは、大規模なデータの移行中に使用できる同時実行デバイスの数を判断するのに役立ちます。

### 前提条件:

- 概念実証を実行してデータ転送方法をテストし、環境内の Snowball Edge デバイスでパフォーマンスを測定しました。
- ネットワークとバックエンドストレージへの接続について理解していること。

### ステップ 1: データソース情報を入力する

まず、ストレージソースからデータをコピーする際の理論上の最大スループットを特定します。

1. [移行データの合計] に、移行する予定のデータ量を入力します。

[単位] で、移行するデータ量の測定単位 (GB または TB) を選択します。

2. [アクティブなネットワークインターフェイスの数] に、ストレージソースからのデータ移行で使用可能なアクティブなネットワークインターフェイスの数を入力します。

**Number of active network interfaces** [Info](#)  
The number of network interfaces that can be used for migrations

Number of active network interfaces used for data migration

3. [ネットワークインターフェイス速度] では、ストレージソースのネットワークインターフェイスの速度を選択します。ネットワーク速度の単位は Gb/秒です。

**Network interface speed** [Info](#)  
The speed of the network interfaces used for migrations

Network interface speed (Gb/s)

4. [最大ネットワークスループット] には、概念実証で特定された、ストレージソースに対するテスト済みの最大ネットワークスループットを入力します。スループットの単位は MB/秒です。

**Maximum network throughput** [Info](#)  
The maximum sustainable throughput for the data source

Maximum tested throughput of data source (MB/s)

5. [ストレージバックエンドネットワークの使用] では、ストレージソースがバックエンドストレージとネットワークを共有しているかどうかを指定します。

- ネットワークが共有されていない場合は [はい] を選択します。1 つのストリームのストレージ相互接続の速度を入力する必要はありません。

- ネットワークが共有されている場合は [いいえ] を選択します。1 つのストリームのストレージ相互接続の速度を MB/秒単位で入力します。

選択した内容に基づいて、ウィザードはページの下部にある [データソースの最大移行スループット (MB/秒)] 値を更新します。

**Storage backend network usage** [Info](#)

**Network shared with storage backend traffic?**  
Is the network used for migration being shared with your storage backend?

Yes

**Speed of storage interconnection for single stream (MB/s)**  
This is a single connection throughput that can be sustained from source to destination

6. [Next (次へ)] を選択します。

## ステップ 2: 移行ワークステーションパラメータを入力する

yourSnowball Edge をストレージソース (Microsoft Windows サーバーなど) に直接接続できます。代わりに、yourSnowball Edge を 1 つ以上のワークステーションに接続して、ストレージソースからデータをコピーすることもできます。

1. [移行ワークステーションの使用] では、ワークステーションの使用を選択します。
  - ワークステーションを使用せずにデータソースから直接データを転送する場合は、[なし - データソースを直接使用] を選択して、[次へ] を選択します。
  - データ転送に 1 台または複数のワークステーションを使用する場合は、[その他 - コピーワークステーションを使用] を選択します。



**Migration workstation usage** [Info](#)

Type of migration source used

Other - Use copy workstation(s) ▼

2. [アクティブなネットワークインターフェイスの数] に、データ移行に使用するポートの数を入力します。

**Number of active network interfaces** [Info](#)

The number of network interfaces that can be used for migrations

Number of active network interfaces on the migration workstation

1

3. [ネットワークインターフェイス速度] では、ネットワークインターフェイスの速度 (GB/秒) を選択します。

**Network interface speed** [Info](#)

Your workstations Network card speeds

Network interface speed (Gb/s)

10 ▼

4. [ストレージバックエンドネットワークの使用] では、ワークステーションのあるネットワークがバックエンドストレージと共有されているかどうかを指定します。
  - 共有されている場合は [はい] を選択します。
  - 共有されていない場合は [いいえ] を選択します。1 つのストリームのストレージ相互接続の速度を MB/秒単位で入力します。



**Storage backend network usage** [Info](#)**Network shared with storage backend traffic?**

Is the network used for migration being shared with your storage backend?

Yes ▼

**Speed of storage interconnection for single stream (MB/s)**

This is a single connection throughput that can be sustained from source to destination

入力内容に基づいて、ウィザードは [移行ワークステーションの数] に推奨数を表示します。推奨数に同意しない場合は、手動で数を変更できます。この数は、大規模データ移行プランの [同時実行デバイス] に表示されます。

**Number of migration workstations** [Info](#)

Recommended number of migration workstations used

0

ステップ 3: Snowball Edge の平均転送スループットを入力する

1. [Snow デバイスの平均転送スループット] フィールドに、概念実証で確認した転送スループットを MB/秒単位で入力します。

**Average Snow device transfer throughput** [Info](#)

This is the throughput from your migration workstation to the Snow device you saw during the proof of concept

Average Snow device transfer throughput (MB/s)

平均スループットに基づいて、ウィザードは移行プランの詳細にある [推奨される同時実行 Snow デバイス数] と [同時実行デバイスの最大数] を更新します。

2. [この数を使用] を選択して続行し、移行の詳細の選択に戻ります。[次へ] を選択して、次のステップ ([ステップ 2: 配送、セキュリティ、通知の設定を選択する](#)) に進みます。

 Note

最大 5 台の Snow デバイスを同時に使用できます。

## ステップ 2: 配送、セキュリティ、通知の設定を選択する

1. [配送先住所] セクションで、既存の住所を選択するか、新しい住所を追加します。

 Note

住所に入力する国は、デバイスの配送先の国と一致し、その国で有効なものでなければなりません。

2. [サービスアクセスタイプの選択] で、次のいずれかを行います。
  - Snowball Edge が、Snowball Edge ジョブの CloudWatch メトリクスと Amazon SNS 通知を発行するために必要なすべてのアクセス許可を持つ新しいサービスにリンクされたロールを作成できるようにします。
  - 必要なアクセス許可を持つ既存のサービスロールを追加する。このロールの設定方法の例については、「[例 4: 期待されるロールのアクセス許可と信頼ポリシー](#)」を参照してください。
3. [通知を送信] では、通知を送信するかどうかを選択します。[データ移行プランに関する通知を送信しない] を選択すると、このプランからの通知は受信しませんが、ジョブの通知は受信します。
4. [通知を設定] では、
  - [既存の SNS トピックを使用] または
  - [新しい SNS トピックを作成] をクリックします。

## ステップ 3: プランを確認して作成する

1. [プランの詳細] と [配送、セキュリティ、通知の設定] で情報を確認し、必要に応じて編集します。

2. [データ移行プランを作成] を選択してプランを作成します。

## Snowball Edge での大規模なデータ移行プランの使用

大規模データ移行プランを作成したら、作成されたスケジュールとダッシュボードを使用して、残りの移行プロセスを進めることができます。

### 推奨ジョブ注文スケジュール

Snowball Edge の大規模な移行計画を作成したら、推奨されるジョブの順序付けスケジュールを使用して新しいジョブを作成できます。

#### Note

データサイズや同時実行デバイスの数を手動で更新すると、スケジュールが調整されます。ジョブが推奨注文日までに注文されなかった場合や、推奨注文日より前に注文された場合、スケジュールは自動的に調整されます。推奨注文日より前にジョブが返送された場合、スケジュールは自動的に調整されます。

| Recommended job ordering schedule                                                                                                                                                                        |                           |                            |                           |                                            |             | Jobs ordered |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|-------------|--------------|
| Recommended job ordering schedule                                                                                                                                                                        |                           |                            |                           |                                            |             | Actions      |
| This list provides an estimated schedule to place Snow jobs in order to achieve your data migration goals. The estimated ordering schedule is automatically adjusted based on your data migration speed. |                           |                            |                           |                                            |             |              |
| Filter by a date and time range                                                                                                                                                                          |                           |                            |                           |                                            |             | < 1 >        |
|                                                                                                                                                                                                          | Recommended date to order | Number of devices to order | Number of ordered devices | Device type                                | Status      |              |
| <input type="radio"/>                                                                                                                                                                                    | Thu Mar 23 2023           | 2                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 210TB | Not Ordered |              |
| <input type="radio"/>                                                                                                                                                                                    | Fri Mar 31 2023           | 2                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 210TB | Not Ordered |              |
| <input type="radio"/>                                                                                                                                                                                    | Sat Apr 08 2023           | 2                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 210TB | Not Ordered |              |
| <input type="radio"/>                                                                                                                                                                                    | Sun Apr 16 2023           | 2                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 80TB  | Not Ordered |              |
| <input type="radio"/>                                                                                                                                                                                    | Mon Apr 24 2023           | 2                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 80TB  | Not Ordered |              |
| <input type="radio"/>                                                                                                                                                                                    | Tue May 02 2023           | 2                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 80TB  | Not Ordered |              |
| <input type="radio"/>                                                                                                                                                                                    | Wed May 10 2023           | 2                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 80TB  | Not Ordered |              |
| <input type="radio"/>                                                                                                                                                                                    | Thu May 18 2023           | 2                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 80TB  | Not Ordered |              |
| <input type="radio"/>                                                                                                                                                                                    | Fri May 26 2023           | 1                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 80TB  | Not Ordered |              |
| <input type="radio"/>                                                                                                                                                                                    | Fri May 26 2023           | 1                          | -                         | Snowcone SSD                               | Not Ordered |              |

### 次のジョブを注文する

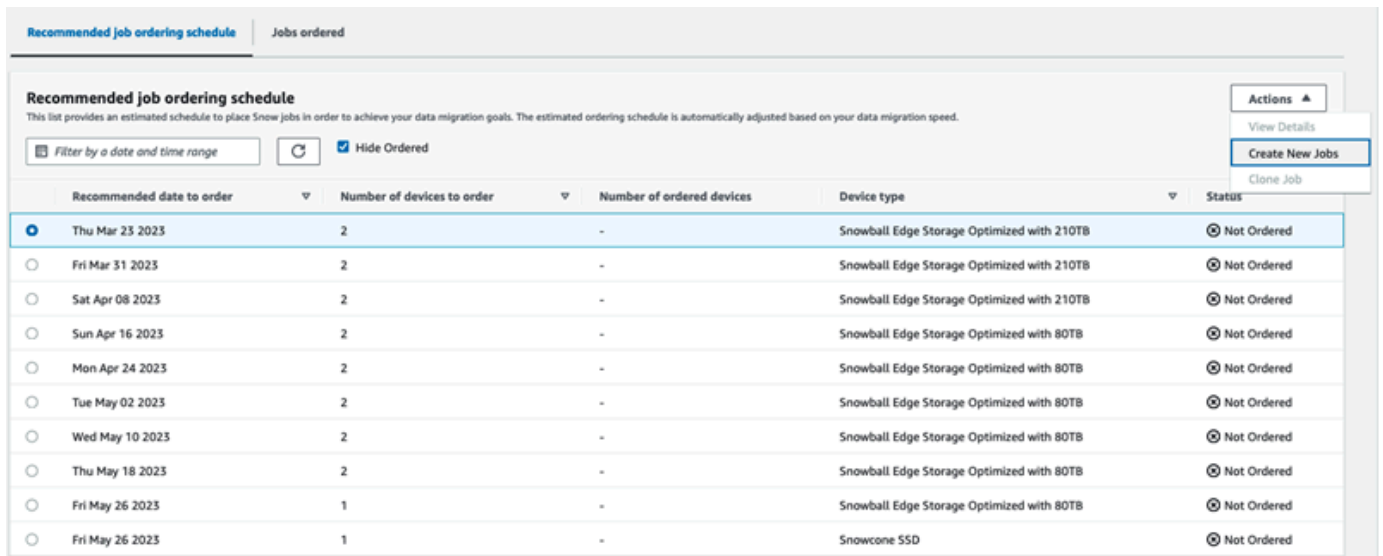
次のジョブを注文するには、手動でジョブを作成してプランに追加する代わりに、以前注文したジョブのクローンを作成するか、事前に入力されているジョブを作成するかを選択できます。

## ジョブのクローンを作成するには

1. 推奨ジョブ注文スケジュールから次の注文 (ステータスが [未注文] の最初の推奨項目) を選択し、[アクション] メニューから [ジョブのクローンを作成] を選択します。[ジョブのクローンを作成] ウィンドウが表示されます。
2. [ジョブのクローンを作成] ウィンドウの [注文済みジョブ] セクションで、クローンを作成するジョブを選択します。
3. [新規ジョブの詳細] セクションで、注文するデバイスを選択します。選択したデバイスごとに、選択したジョブに基づいて [ジョブ名] が自動的に入力されます。ジョブ名は上書きできます。
4. [確認] を選択して、選択したデバイスのジョブ注文を行います。システムにより各デバイスのジョブのクローンが作成されます。

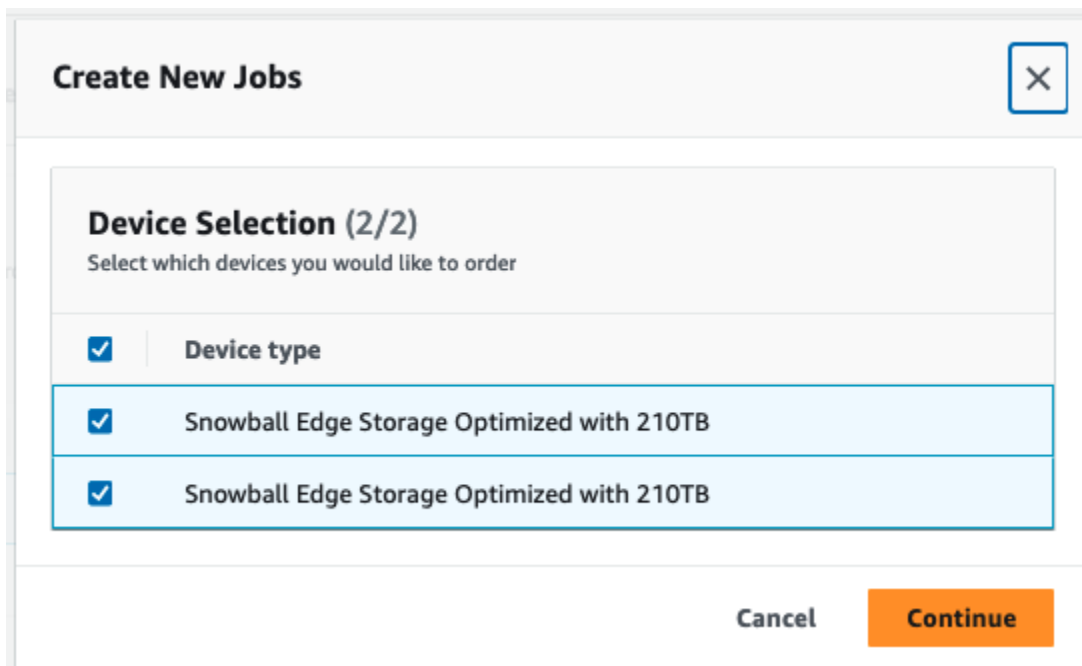
## 新しいジョブを作成するには

1. 推奨ジョブ注文スケジュールから次の注文 (ステータスが [未注文] の最初の推奨項目) を選択し、[アクション] メニューから [新しいジョブを作成] を選択します。[新しいジョブを作成] ウィンドウが表示されます。



| Recommended date to order                        | Number of devices to order | Number of ordered devices | Device type                                | Status        |
|--------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|---------------|
| <input checked="" type="radio"/> Thu Mar 23 2023 | 2                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 210TB | ⊗ Not Ordered |
| <input type="radio"/> Fri Mar 31 2023            | 2                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 210TB | ⊗ Not Ordered |
| <input type="radio"/> Sat Apr 08 2023            | 2                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 210TB | ⊗ Not Ordered |
| <input type="radio"/> Sun Apr 16 2023            | 2                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 80TB  | ⊗ Not Ordered |
| <input type="radio"/> Mon Apr 24 2023            | 2                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 80TB  | ⊗ Not Ordered |
| <input type="radio"/> Tue May 02 2023            | 2                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 80TB  | ⊗ Not Ordered |
| <input type="radio"/> Wed May 10 2023            | 2                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 80TB  | ⊗ Not Ordered |
| <input type="radio"/> Thu May 18 2023            | 2                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 80TB  | ⊗ Not Ordered |
| <input type="radio"/> Fri May 26 2023            | 1                          | -                         | Snowball Edge Storage Optimized with 80TB  | ⊗ Not Ordered |
| <input type="radio"/> Fri May 26 2023            | 1                          | -                         | Snowcone SSD                               | ⊗ Not Ordered |

2. [デバイスの選択] セクションで、注文するデバイスを選択します。[Continue] ( 続行 ) を選択します。



**Create New Jobs**

**Device Selection (2/2)**  
Select which devices you would like to order

☒ **Device type**

☒ Snowball Edge Storage Optimized with 210TB

☒ Snowball Edge Storage Optimized with 210TB

Cancel Continue

3. [新規作成] ページが表示されます。ジョブタイプ、配送先住所、デバイスタイプなど、ほとんどのパラメータはプランに基づいて設定されます。システムによってデバイスごとにジョブが作成されます。

1 つまたは複数のジョブが正常に作成されたかどうかを確認できます。正常に作成されたジョブは、自動的にプランに追加されます。

## 注文済みジョブリスト

各プランに注文済みジョブリストが表示されます。このリストは最初は空です。ジョブの注文を開始したら、[アクション] メニューから [ジョブを追加] を選択してプランにジョブを追加できます。ここで追加したジョブは、モニタリングダッシュボードで追跡されます。

同様に、[アクション] メニューから [ジョブを削除] を選択することで、注文済みジョブリストからジョブを削除できます。

データ移行をスムーズに行うため、プランで提供されるジョブ注文スケジュールを使用することをお勧めします。

## モニタリングダッシュボード

プランにジョブを追加すると、ジョブが取り込み AWS のために に戻ると、ダッシュボードにメトリクスが表示されます。次のメトリクスによって進捗状況を追跡できます。

- に移行されたデータ AWS — AWS これまでに移行されたデータの量。
- ジョブごとの平均データ移行量 – ジョブ 1 件あたりの平均データ量 (テラバイト単位)。
- Snow ジョブの合計数 – 注文済みの Snowball Edge ジョブの数と、未注文の残りのジョブの数の比較。
- 移行ジョブの平均所要時間 – 1 件のジョブの平均所要時間 (日単位)。
- Snow ジョブのステータス – 各ステータスのジョブ数。

# AWS OpsHub を使用してデバイスを管理する

Snowball Edge は AWS OpsHub、デバイスとローカル AWS サービスの管理に使用できる使いやすいツールを提供するようになりました。クライアントコンピュータ AWS OpsHub を使用して、単一またはクラスター化されたデバイスのロック解除と設定、ファイルの転送、Snowball Edge で実行されているインスタンスの起動と管理などのタスクを実行します。を使用して AWS OpsHub、ストレージ最適化デバイスタイプとコンピューティング最適化 Snow デバイスタイプの両方を管理できます。AWS OpsHub アプリケーションは追加料金なしで利用できます。

AWS OpsHub は、Snowball API で使用可能な既存のすべてのオペレーションを受け取り、グラフィカルユーザーインターフェイスとして表示します。このインターフェイスは、データを迅速に移行 AWS クラウドし、Snowball Edge にエッジコンピューティングアプリケーションをデプロイするのに役立ちます。

AWS OpsHub は、Snowball Edge で実行されている AWS サービスを統一して表示し、を通じて運用タスクを自動化します AWS Systems Manager。を使用すると AWS OpsHub、さまざまなレベルの技術的専門知識を持つユーザーは、多数の Snowball Edge を管理できます。数回クリックするだけで、デバイスのロック解除、ファイルの転送、Amazon EC2 互換インスタンスの管理、デバイスメトリクスのモニタリングを行うことができます。

Snow デバイスがお客様のサイトに到着したら、ラップトップなどのクライアントマシンで AWS OpsHub アプリケーションをダウンロード、インストール、および起動します。インストール後、デバイスのロックを解除し、ローカルでサポートされている AWS サービスを使用して管理を開始できます。は、ストレージ容量やデバイス上のアクティブなインスタンスなどの主要なメトリクスをまとめたダッシュボード AWS OpsHub を提供します。また、Snowball Edge でサポートされているさまざまな AWS サービスも提供します。数分以内に、デバイスへのファイル転送を開始できます。

## トピック

- [Snowball Edge AWS OpsHub のダウンロード](#)
- [を使用した Snowball Edge デバイスのロック解除 AWS OpsHub](#)
- [AWS OpsHub の PGP 署名の検証 \(オプション\)](#)
- [を使用した Snowball Edge での AWS サービスの管理 AWS OpsHub](#)
- [でのデバイスの再起動 AWS OpsHub](#)
- [を使用したプロファイルの管理 AWS OpsHub](#)
- [を使用したデバイスのシャットダウン AWS OpsHub](#)

- [を使用したデバイスエイリアスの編集 AWS OpsHub](#)
- [OpsHub を使用した公開鍵証明書の管理](#)
- [Snowball Edge の更新の取得](#)
- [AWS OpsHub アプリケーションの更新](#)
- [による管理タスクの自動化 AWS OpsHub](#)
- [でデバイスの NTP タイムサーバーを設定する AWS OpsHub](#)

## Snowball Edge AWS OpsHub のダウンロード

ダウンロードするには AWS OpsHub

1. [AWS Snowball のリソースウェブサイト](#)に移動します。

The screenshot shows the AWS OpsHub website. On the left is a navigation menu with links: What's New, OpsHub, Snowball Edge Client, Featured Content, Documentation, Webinars, Videos, Blog Posts, and Free Training. The main content area is titled 'OpsHub' and describes it as a graphical user interface for managing Snowball devices. Below the description is a link to 'OpsHub documentation'. At the bottom, there is a table with download links for different operating systems.

|                                                                      | OpsHub                      |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Windows 7 or higher                                                  | <a href="#">Download</a>    |
| Mac OS X 10.10 or higher                                             | <a href="#">Download</a>    |
| Linux (Ubuntu version 14 or higher, and Fedora version 24 or higher) | <a href="#">Download</a>    |
|                                                                      | <a href="#">(Signature)</a> |

2. [AWS OpsHub] セクションで、お使いのオペレーティングシステムの [ダウンロード] を選択し、インストール手順に従います。

## を使用した Snowball Edge デバイスのロック解除 AWS OpsHub

デバイスがサイトに到着したら、まず接続してロックを解除します。AWS OpsHub では次の方法を使用して、デバイスのサインイン、ロック解除、管理を行うことができます。



- ローカル — デバイスにローカルでサインインするには、デバイスの電源を入れ、ローカルネットワークに接続する必要があります。次に、ロック解除コードとマニフェストファイルを入力します。
- リモート — デバイスにリモートでサインインするには、デバイスの電源を入れ、デバイスがネットワークを介して `device-order-region.amazonaws.com` に接続できることを確認します。次に、デバイスにリンク AWS アカウント されている の AWS Identity and Access Management (IAM) 認証情報 (アクセスキーとシークレットキー) を指定します。

リモート管理を有効にし、関連付けられたアカウントを作成する方法については、「[Snowball Edge での Snowball Edge デバイス管理のアクティブ化](#)」を参照してください。

## トピック

- [を使用して Snowball Edge デバイスをローカルでロック解除する AWS OpsHub](#)
- [を使用した Snowball Edge デバイスのリモートロック解除 AWS OpsHub](#)

## を使用して Snowball Edge デバイスをローカルでロック解除する AWS OpsHub

デバイスをローカルで接続してロック解除するには

1. デバイスのフラップを開き、電源コードを探し、コードを電源に接続します。
2. ネットワークケーブル (通常はイーサネット RJ45 ケーブル) を使用してデバイスをネットワークに接続し、フロントパネルを開いてデバイスの電源を入れます。
3. AWS OpsHub アプリケーションを開きます。初めて使用するときは、言語の選択を求められます。次いで、[次へ] を選択します。
4. [Get started with OpsHub] (OpsHub の使用を開始する)、[Sign in to local devices] (ローカルデバイスにサインインする)、[Sign in] (サインイン) の順に選択します。



## Get started with OpsHub

☒ Sign into local devices  
You'll need an unlock code and  
manifest file

☐ Sign into remote devices  
You'll need an access key & secret  
key

Sign in

- ローカルデバイスへのサインインページで、Snowball Edge タイプを選択し、サインインを選択します。
- [サインイン] ページで、デバイスの IP アドレスとロック解除コードを入力します。デバイスマニフェストを選択するには、[Choose file] (ファイルの選択)、[Sign in] (サインイン) の順に選択します。



## Sign into your Snowball Edge

Sign in with an unlock code and manifest file

Device IP address

Eg 12.34.45.678

Unlock code

7c0e1-bab84-f7675-0a2b6-bfcc3

Manifest file

 Choose file

No file chosen

Back

Sign in

7. (オプション) デバイスの認証情報を [profile] (プロファイル) として保存します。プロファイルに名前を付け、[プロファイル名を保存] を選択します。プロファイルの詳細については、「[を使用したプロファイルの管理 AWS OpsHub](#)」を参照してください。
8. ローカルデバイスタブで、デバイスを選択して、デバイスで実行されているネットワークインターフェイスや AWS サービスなどの詳細を表示します。このタブからクラスターの詳細を表示したり、AWS Command Line Interface () と同様にデバイスを管理したりすることもできますAWS CLI。詳細については、「[を使用した Snowball Edge での AWS サービスの管理 AWS OpsHub](#)」を参照してください。

AWS Snowball Edge Device Management がインストールされているデバイスの場合、リモート管理を有効にして 機能をオンにすることができます。詳細については、「[AWS Snowball Edge Device Management を使用して Snowball Edge を管理する](#)」を参照してください。

## を使用した Snowball Edge デバイスのリモートロック解除 AWS OpsHub

Snowball Edge のロックを解除するには

デバイスを接続してリモートでロックを解除するには

1. デバイスのフラップを開き、電源コードを探し、コードを電源に接続します。
2. イーサネットケーブル (通常は RJ45 ケーブル) を使用してデバイスをネットワークに接続し、フロントパネルを開いてデバイスの電源を入れます。

### Note

リモートでロックを解除するには、デバイスが *device-order-region*.amazonaws.com に接続する必要があります。

3. AWS OpsHub アプリケーションを開きます。初めて使用するときは、言語の選択を求められます。次いで、[次へ] を選択します。
4. [OpsHub の使用を開始する] ページで、[リモートデバイスにサインイン]、[サインイン] の順に選択します。



## Get started with OpsHub

☐ Sign into local devices  
You'll need an unlock code and manifest file

☒ Sign into remote devices  
You'll need an access key & secret key

**Sign in**

5. [Sign in to remote devices] (リモートデバイスにサインインする) ページで、AWS アカウントの AWS Identity and Access Management (IAM) 認証情報 (アクセスキーおよびシークレットキー) を入力し、[Sign in] (サインイン) を選択します。



## Sign into remote devices

Sign in with an access key and secret key

Access key

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

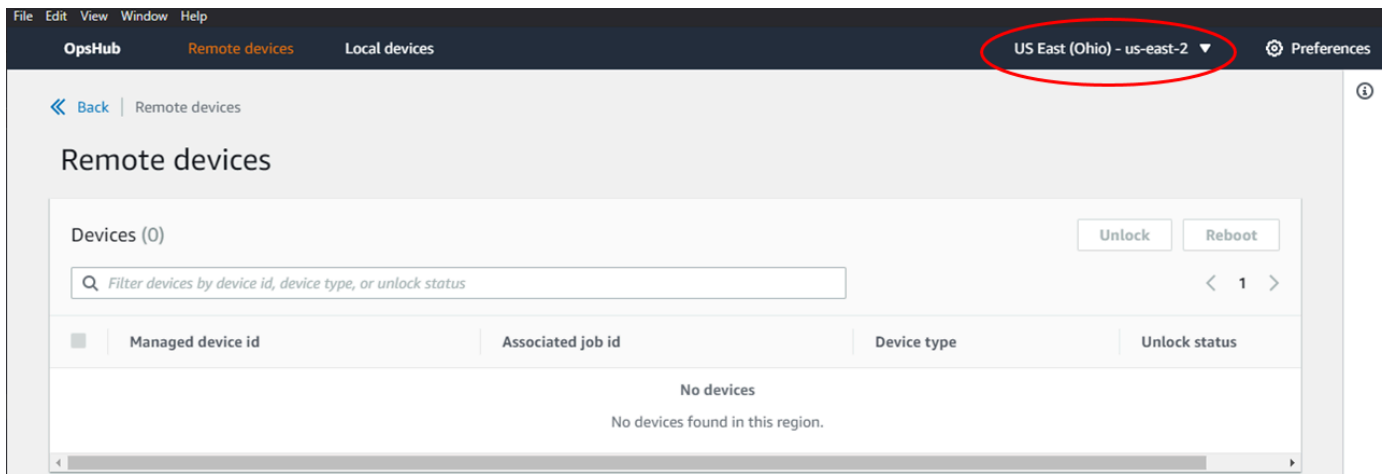
Secret key

.....

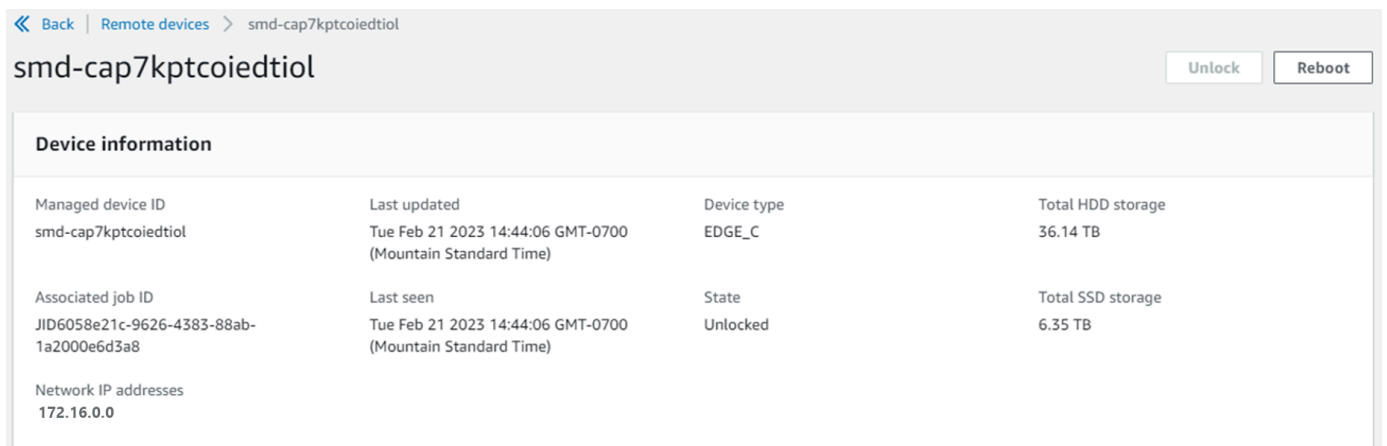
Back

Sign in

6. [リモートデバイス] タブの上部で、リモートでロック解除する Snow デバイスのリージョンを選択します。



7. [Remote devices] (リモートデバイス) タブでデバイスを選択し、状態やネットワークインターフェイスなどの詳細を表示します。次に、[Unlock] (ロック解除) を選択して、デバイスのロックを解除します。



リモートデバイスの詳細ページから、AWS Command Line Interface () と同様にデバイスを再起動して管理することもできますAWS CLI。別の でリモートデバイスを表示するには AWS リージョン、ナビゲーションバーで現在のリージョンを選択し、表示するリージョンを選択します。詳細については、「[を使用した Snowball Edge での AWS サービスの管理 AWS OpsHub](#)」を参照してください。

## AWS OpsHub の PGP 署名の検証 (オプション)

Linux オペレーティングシステム用の AWS OpsHub アプリケーションインストーラパッケージは、暗号で署名されています。公開キーを使用して、インストーラパッケージがオリジナルで、変更されていないことを検証できます。ファイルに損傷や変更がある場合、検証は失敗します。GNU Privacy

Guard (GPG) を使用して、インストーラーパッケージの署名を検証できます。この検証はオプションです。アプリケーションの署名検証の選択は、いつでも実行できます。

Linux オペレーティングシステムのインストーラの署名ファイルは、「[AWS Snowball Edge リソース](#)」または「[Snowball Edge リソース](#)」からダウンロードできます。

Linux オペレーティングシステムの に AWS OpsHub インストールパッケージを確認するには

1. 次のパブリックキーをコピーし、ファイルに保存して、ファイルに名前を付けます。例えば、opshub-public-key.gpg。

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
xsFNBF/hGf8BEAC9HCDV8u1jDX02Jxspi6kmPu4xqf4ZZLQsSqJcHU61oL/c
/zAN+mUqJT9aJ1rr0QFGVD1bMogecUPf1TW1DkEEpG8ZbX5P8vR+EE10/rW/
WtqizSudy6qy59ZRK+YVSDx7DZyuJmI07j00UADCL+95ZQN9vqwHNjBHsgfQ
l/1Tqhy81ozTZXCi/+u+99YLaugJIP6ZYIEdfpxnghqyVtaappBFTAyfG67Y
N/5mea1VqJzd8liFpIFQn1+X7U2x6emDbM01yJWV3aMmPwhtQ7iBdt5a4x82
EF5bZJ8HSRMvANDILD/9VTN8VfUQGKFjFY2GdX9ERwvfTb47bbv9Z28V1284
4lw2w1B1007Fo02v/Y0ukrN3VHCpmJQS1IiqZbYRa0DVK6UR5QNvU1j5fwWs
4qW9UDPhT/HDuaMrMFcejEn/7wvRUrGVtzCT9F56A1/dwRSxBejQQEb1AC8j
uuyi7gJaPdyNntR0EFTD7i02L6X2jB4YLfvGxP7Xeq1Y37t8NKF8CYTp0ry/
Wvw0iKZFbo4AkiI0aLyBCK9HBXhUKa9x06g0nhh1UFQrPGrk60RPQKqL76HA
E2ewzGDa90w1RBuAt2nRQpyNYjoASBvz/cAr3e0nuWsIzopZIenrxI5ffcjY
f6UWA/OK3ITHtYHewVhseDyEqTQ4MUIWQS4NAwARAQABzTlBV1MgT3BzSHVi
IGZvciBTbm93IEZhbWlseSA8YXZkdzLW9wc2h1Yi1zaWduZXJAYW1hem9uLmNv
bT7CwY0EEAEIACAFAl/hGf8GCwkHCAMCBUIcGIEFgIBAAIZAQBIAwIeAQAh
CRAhgC9adPNF8RYhBDcvpelIaY930b0vqiGBz1p080XxGbcP+gPZX7LzKc1Y
w9CT3UHgkAIawOSXYktujzoYVxAz8/j3jEkCY0dKnfyqvWZDiJAXnzmXWwbg
cxg1g0GXNXCM4lAd68CmbA0LoLTaWSQX30ZbswzhbtX2ADAlOpV8RLBik7fm
bS9FyubDRhfYRQq0fpjUGXFiEgwg6aMFxsrlLlV4QD7t+6ftFie/mxLbjR4
iMgtr8FIPXbgn05YYY/LeF4NIgX4iLEqRbAnfWjPzqQ1spFWAotIzDmZqby+
WdWThrH4K1rwtYM8sDhqRnMnqJrGFZzk7aDhVPwF+F0VMmPeEN5JRazEeUr1
VZaSw6mu0n4FMGSXuwGgdvmkqnMe6I5/xLdU4IOPNhp0UmakDW0q/a1dREDE
ZLMQDMINphmeQno4inGmwbRo63gitD4ZNR5sWwfuwty25lo8Ekv7jkkp3mSv
pdxn5tptttnPaSPcSIX/4ED119Tu0i7aup+v30t7eikYDSZG6g9+jHB3Va9e
/VWShFSgy8Jm2+qq/ujUQDAGTCfSuY9jg1ITsog6ayEza/2upDJ1m+40HK4p
8DrEzP/3jTahT8q5ofFWSRDL17d31TSU+JBmPE3mz311FNXgi08w+taY320z
+irHtb3iSiiukbjS8s0maVgzszRqS9mhaEn4LL0zoqrUicmXgTyFB7n2LuYv
07vxM05xxhGQwsF2BBABCAAJBQJf4RoCAhsDACEJEBFVzT/tDi5FiEEi+09
V+UAYN9Gnw36EVm/NP+00LnnEQ/+J4C0Mn8j0AebXrwBiFs83sQo2q+WHL1S
MRc1g5gRFDXs6h1Gv+TGXRen7j1oeaddWvg0tUBxqmC0jr+8AKH00tiBWSu0
lsS8JU5rindEsKUrKTwcG2wyZFoe1z1E8xPkLRSRN5ZbbgKsTz1611HgCCId
Do+WJdDkWGwXmtDvzjM32EI/PVBd108ga9aPwXdhLw0dKAjZ4JrJXLUQJjRI
```



```

IVDSyM0bEH0UM6a/+mWNZazNfo0LSGWqGva6Xn5WJWlwR1S78vPNf03BQYU0
YRjaVQR+kPtB9aSAZni5sWfk6NrRNd1Q78d067uhhejsjRt7Mja2fEL4Kb1X
nK4U/ps7X103o/VjblneZ0hJK6kAKU172tnPJTJ31Jb0xX73wsMWDYZRZVcK
9X9+GFrpwhKHKKPjpM0t/FRxNepvqR172TkgBPqGH2TM0FdB1f/uQprvqge
PBbS0JrmBIH9/anIqgtMdtcNQB/0erLdCDqI5af0uD10LcLwdJwG9/bSrfwT
TVEE3WbXmJ8pZgMzlHUiZE6V2DSadV/YItk50I0jJR0VH0Hv1FMwGCEAIFzf
9P/pNi8hpEmLRphRi0VVcdQ30bH0M0gPHu5V9f1IhyCL1zU3LjYTHkq0yJD5
YDA1x01MYq3DcSM5130VBbLmuVS2GpcsTCYqlgQA6h/zzMwz+/70wU0EX+EZ
/wEQA0AY8ULmcJIQWIr14V0jylpJeD3qw7wd+QsBzJ+mOp0B/3ZFAhQiN01
9yCD1HeiZeAmWYX90IXrNiIdcHy+WTAp4G+NaMpqE52qhbDjz+IbvLp11yDH
bYEHpJnTHXEy21bvKAJ0Kkw/2RcQ0i4dodGnq5icyYj+9gcuHvnVwbrQ96Ia
0D7c+b5T+bzFqk90nIcztrMRuhDLJnJpi70jpvQwfq/TkkZA+mzupxfSkq/Y
N9qXNEToT/VI2gn/LS0X4Ar112KxBjzNEsQkwGSiWSYtMA5J+Tj5ED0uZ/qe
omNblAlD4bm7Na8NAoLxCtAiDq/f3To9Xb18lHsnd0mFLCb/BVgP4edQKTii
C/OZHy9QJ1fmN0aq7JVLQAuvQNEL88RKW6YZBqkPd3P6zdc7sWDLTMXM0d3I
e6NUvU7pW0E9NyRfUF+oT4s9wAJhAodinAi8Zi9rEfhK1VCJ76j7bcQqYZe0
jXD3IJ7T+X2XA8M/BmypoMw0Soljzhwh044RAasr/fAzpKNPB318JwcQunIz
u2N3CeJ+zrsomjcPxzehwsSVq1lzaL2ureJBL0KkBgYxUJYXpbS01ax1TsFG
091dAN0s9Ej8CND37GsNnuygjOgWXB6MNgbvPs3H3zi/AbMunQ1VB1w07JX
zdM1hBQZh6w+NeiEsK1T6wHi7IhXABEBAAHCwXYEGAEIAAkFAl/hGf8CGwwA
IQkQIYHPWnTzRfEWIQQ3L6XpSGmPd9Gzr6ohgc9adPNF8TMBD/9TbU/+PVbF
ywKvwi3GL0lpY7BXn8lQaHyunMGUavm080faRR0ynkH0ZqLHCp6bIajF0fvF
b7c0Jamzx8Hg+SIId16yRpRY+fA4RQ6PNnmT93ZgWW3EbjPyJGlm0/rt03SR
+0yn4/ldlg2KfBX4pqMoPCMKUdWxGmDETXsGihwZ0gmCZqXe8lK122PYkSN
JQQ+LlfjKvCaxfPKEjXYTbIbfyyhCR6NzA0VZxCrzSz2xDrYwP/V002K1xda
0ix6r2aEHf+xYEUh0aBt80HY5nXTuRReCVU789MUVtCMqD2u6amdo4BR0kWA
QNg4yavKwV+LVtyYh2Iju9VSyv4xL1Q4xKHvcAUrSH73bHG7b7jkUJckD0f4
twhjJk/Lfwe6RdnVo2WoeTvE93w+NAq2FXmvbiG7eltl0XfQecvQU3QNbRvH
U8B96W0w8UXJdvTKg4f0NbjSw7iJ3x5naixQ+rA8hLV8x0gn2LX6wvxT/SEu
mn20KX+fPtJELK7v/NheFLX1jsKLXYo4jHrkfIXNsNUhg/x2E71kAjbET3s+
t9kCtxt2iXDDZvpIbmG04QkvLFvOR0aSmN6+8fupe3e+e2yN0e6xGTuE60gX
I2+X1p1g9IduDYTpoI20XleHyyMqGEEIb4g0iisloTp5oi3EuAYRGf1XuqAT
VA19bKnpkBsJ0A==
=tD2T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

2. GNU Privacy Guard などの暗号化ソフトウェアスイートを使用して、パブリックキーをキーリングにインポートし、返されたキー値を書き留めます。

```
gpg --import opshub-public-key.gpg
```

## Example コマンドの出力例

```
gpg: key 1655BBDE2B770256: public key "AWS OpsHub for Snowball Edge <aws-opshub-signer@amazon.com>" imported
gpg: Total number processed: 1
gpg:             imported: 1
```

3. フィンガープリントを確認します。必ず、*key-value* を前のステップの値と置き換えてください。GPG を使用してフィンガープリントを検証することをお勧めします。

```
gpg --fingerprint key-value
```

このコマンドは、次のような出力を返します。

```
pub  rsa4096 2020-12-21 [SC]
      372F A5E9 4869 8F77 D1B3  AFAA 2181 CF5A 74F3 45F1
uid  [ unknown] AWS OpsHub for Snowball Edge <aws-opshub-signer@amazon.com>
sub  rsa4096 2020-12-21 [E]
```

フィンガープリントは、次のものと一致する必要があります。

372F A5E9 4869 8F77 D1B3 AFAA 2181 CF5A 74F3 45F1

フィンガープリントが一致しない場合は、AWS OpsHub アプリケーションをインストールしないでください。サポートに連絡する。

4. インスタンスのアーキテクチャとオペレーティングシステムに従って署名ファイルをダウンロードします (まだ実行していない場合)。
5. インストーラパッケージの署名を確認します。必ず *signature-filename* と *OpsHub-download-filename* を、署名ファイルと AWS OpsHub アプリケーションのダウンロード時に指定した値と置き換えてください。

## GPG

```
gpg --verify signature-filename OpsHub-download-filename
```

このコマンドは、次のような出力を返します。

## GPG

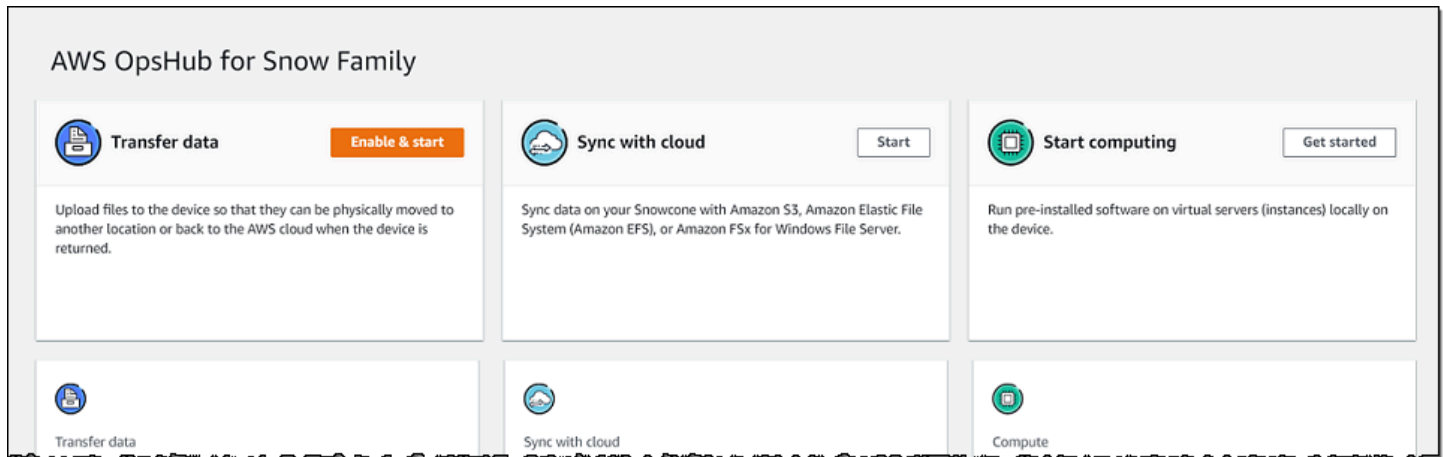
```
gpg: Signature made Mon Dec 21 13:44:47 2020 PST
gpg:                using RSA key 1655BBDE2B770256
gpg: Good signature from "AWS OpsHub for Snowball Edge <aws-opshub-
signer@amazon.com>" [unknown]
gpg: WARNING: This key is not certified with a trusted signature!
gpg:                There is no indication that the signature belongs to the owner.
Primary key fingerprint: 9C93 4C3B 61F8 C434 9F94 5CA0 1655 BBDE 2B77 0256
```

GPG を使用するとき、出力結果に「BAD signature」という句が含まれる場合、手順が正しいことをもう一度確認してください。このレスポンスが引き続き表示される場合は、に連絡しサポート、エージェントをインストールしないでください。信頼に関する警告メッセージは、署名が無効であることを意味するものではなく、公開キーを検証していないことを示しているだけです。キーは、自分や信頼する人が署名した場合にのみ信頼できます。

## を使用した Snowball Edge での AWS サービスの管理 AWS OpsHub

を使用すると AWS OpsHub、Snowball Edge AWS のサービスを使用および管理できます。現在、は次のリソース AWS OpsHub をサポートしています。

- Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) インスタンス – Amazon EC2 互換インスタンスを使用すると、仮想サーバーにインストールされたソフトウェアを AWS クラウド に送信せずに処理を実行することができます。
- ネットワークファイルシステム (NFS) — ファイル共有を使用してデータをデバイスに移動します。デバイスを に配送 AWS して にデータを転送するか AWS クラウド、DataSync を使用して他の AWS クラウド 場所に転送できます。
- Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージ – 耐障害性、スケール、拡張された Amazon S3 API 機能セットを備えた安全なオブジェクトストレージを、堅牢でモバイルエッジ、切断された環境に配信します。Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージを使用すると、データを保存し、エッジコンピューティング用に Snowball Edge で高可用性アプリケーションを実行できます。



## トピック

- [を使用した Snowball Edge での Amazon EC2-compatible インスタンスの起動 AWS OpsHub](#)
- [を使用した Snowball Edge での Amazon EC2-compatible インスタンスの停止 AWS OpsHub](#)
- [を使用した Snowball Edge での Amazon EC2-compatible インスタンスの開始 AWS OpsHub](#)
- [での EC2-compatible インスタンスのキーペアの操作 AWS OpsHub](#)
- [を使用した Amazon EC2-compatible インスタンスの終了 AWS OpsHub](#)
- [での Snowball Edge でのローカルストレージボリュームの使用 AWS OpsHub](#)
- [を使用した Amazon EC2-compatible AMI としてのイメージのインポート AWS OpsHub](#)
- [を使用した Snowball Edge からのスナップショットの削除 AWS OpsHub](#)
- [を使用した Snowball Edge での AMI の登録解除 AWS OpsHub](#)
- [を使用した Snowball Edge での Amazon EC2 クラスターの管理 AWS OpsHub](#)
- [で Snowball Edge に Amazon S3 互換ストレージを設定する AWS OpsHub](#)
- [を使用した Amazon S3 アダプターストレージの管理 AWS OpsHub](#)
- [を使用した NFS インターフェイスの管理 AWS OpsHub](#)

## を使用した Snowball Edge での Amazon EC2-compatible インスタンスの起動 AWS OpsHub

を使用して Amazon EC2-compatible インスタンスを起動するには、次の手順に従います AWS OpsHub。

## Amazon EC2 互換インスタンスを起動するには

1. AWS OpsHub アプリケーションを開きます。
2. ダッシュボードの [Start computing] セクションで、[Get started] を選択します。または、上部の [Services] メニューを選択し、[Compute (EC2)] を選択して [Compute] ページを開きます。すべてのコンピューティングリソースが [Resources] セクションに表示されます。
3. デバイスで Amazon EC2 互換インスタンスを実行している場合、それらのインスタンスは、[インスタンス] の [インスタンス名] 列に表示されます。このページでは、各インスタンスの詳細を確認できます。
4. [インスタンスを起動] を選択します。インスタンス起動ウィザードが開きます。
5. [デバイス] で、Amazon EC2 互換インスタンスを起動する Snow デバイスを選択します。

## Launch instance ✕

Device

192.0.2.0 ▼

Image (AMI)

snow-al2-test-ami-1.0.2 ▼

Instance type

sbe-c.small ▼

☒ Create public IP address (VNI)

☐ Use existing IP address (VNI)

☐ Do not attach IP address

Physical network interface

SFP+:a.bc-1d2ef456gg678gi9j ▼

IP Address assignment

DHCP ▼

☒ Create key pair

☐ Use existing key pair

☐ Do not attach key pair

Name

test-instance-key-pair

The name can include up to 255 ASCII characters. It can't include leading or trailing spaces.

Create key pair

Cancel

Launch

6. [Image (AMI)] で、リストから Amazon マシンイメージ (AMI) を選択します。この AMI は、インスタンスの起動に使用されます。
7. [インスタンスタイプ] で、リストからいずれかを選択します。
8. インスタンスに IP アドレスをアタッチする方法を選択します。次のオプションがあります。
  - [Create public IP address (VNI)] (パブリック IP アドレス (VNI) を作成する) — 物理ネットワークインターフェイスを使用して、新しい IP アドレスを作成するには、このオプションを選択します。物理ネットワークインターフェイスと IP アドレスの割り当てを選択します。
  - [Use existing IP address (VNI)] (既存の IP アドレス (VNI) を使用する) — 既存の IP アドレスを使用して、既存の仮想ネットワークインターフェイスを使用するには、このオプションを選択します。物理ネットワークインターフェイスと仮想ネットワークインターフェイスを選択します。
  - [Do not attach IP address] (IP アドレスをアタッチしない) — IP アドレスをアタッチしない場合は、このオプションを選択します。
9. インスタンスにキーペアをアタッチする方法を選択します。次のオプションがあります。

[Create key pair] (キーペアの作成) — 新しいキーペアを作成し、そのキーペアを使用して新しいインスタンスを起動するには、このオプションを選択します。

[Use existing key pair] (既存のキーペアを使用する) — 既存のキーペアを使用してインスタンスを起動するには、このオプションを選択します。

[Do not attach IP address] (IP アドレスをアタッチしない) — キーペアをアタッチしない場合は、このオプションを選択します。この AMI に組み込まれたパスワードが既知でない限り、このインスタンスに接続できないことを認識する必要があります。

詳細については、「[での EC2-compatible インスタンスのキーペアの操作 AWS OpsHub](#)」を参照してください。

10. [Launch] (起動する) を選択します。[Compute instances] セクションでインスタンスが起動されます。[State] は [Pending] で、完了すると [Running] に変わります。

## を使用した Snowball Edge での Amazon EC2-compatible インスタンスの停止 AWS OpsHub

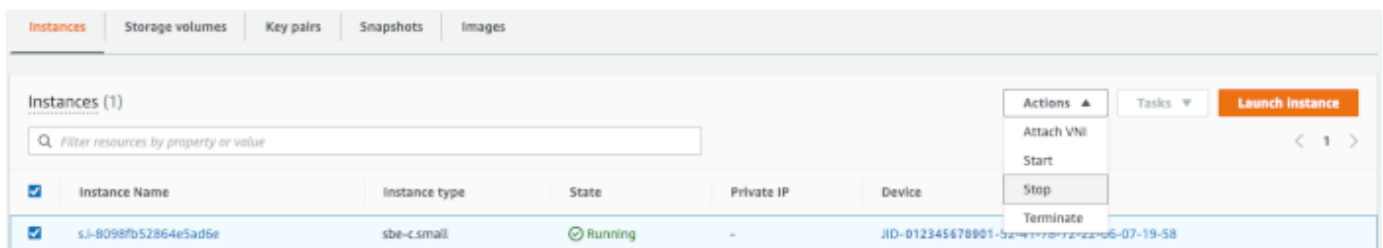
を使用して Amazon EC2-compatible インスタンス AWS OpsHub を停止するには、次の手順を実行します。

## Amazon EC2 互換インスタンスを停止するには

1. AWS OpsHub アプリケーションを開きます。
2. ダッシュボードの [Start computing] セクションで、[Get started] を選択します。または、上部の [Services] メニューを選択し、[Compute (EC2)] を選択して [Compute] ページを開きます。

すべてのコンピューティングリソースが [Resources] セクションに表示されます。

3. デバイスで Amazon EC2 互換インスタンスを実行している場合、それらのインスタンスは、[インスタンス] の [インスタンス名] 列に表示されます。
4. 停止するインスタンスを選択し、[アクション]、[停止] の順に選択します。[State] が [Stopping] に変わり、完了すると [Stopped] に変わります。



## を使用した Snowball Edge での Amazon EC2-compatible インスタンスの開始 AWS OpsHub

を使用して Amazon EC2-compatible インスタンスを起動するには、次の手順に従います AWS OpsHub。

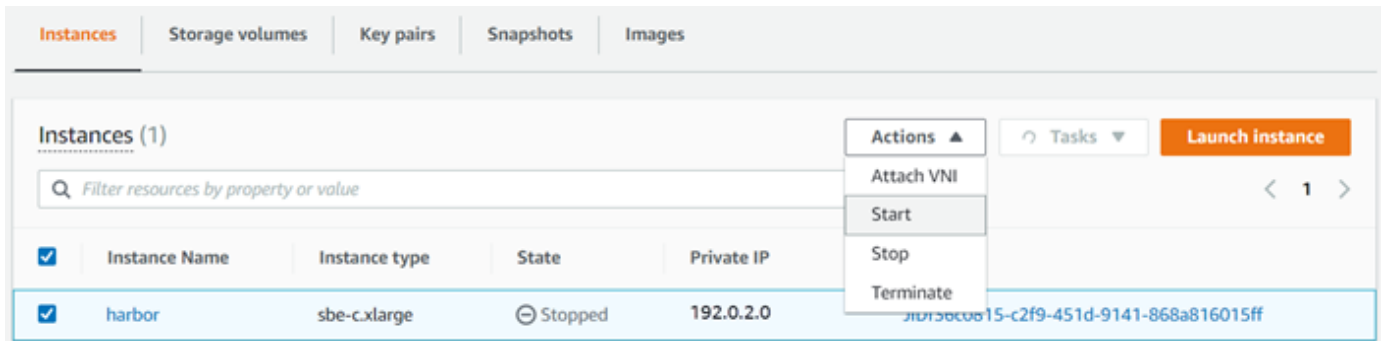
### Amazon EC2 互換インスタンスを開始するには

1. AWS OpsHub アプリケーションを開きます。
2. ダッシュボードの [Start computing] セクションで、[Get started] を選択します。または、上部の [Services] メニューを選択し、[Compute (EC2)] を選択して [Compute] ページを開きます。

コンピューティングリソースが [Resources] セクションに表示されます。

3. [インスタンス名] 列の [インスタンス] で、起動するインスタンスを見つけます。
4. インスタンスを選択し、[Start] を選択します。[State] が [Pending] に変わり、完了すると [Running] に変わります。





## での EC2-compatible インスタンスのキーペアの操作 AWS OpsHub

Amazon EC2 互換インスタンスを起動し、SSH を使用してインスタンスに接続するには、キーペアを指定する必要があります。Amazon EC2 を使用して、新しいキーペアを作成したり、既存のキーペアをインポートしたり、キーペアを管理したりできます。

キーペアを作成、インポート、管理するには

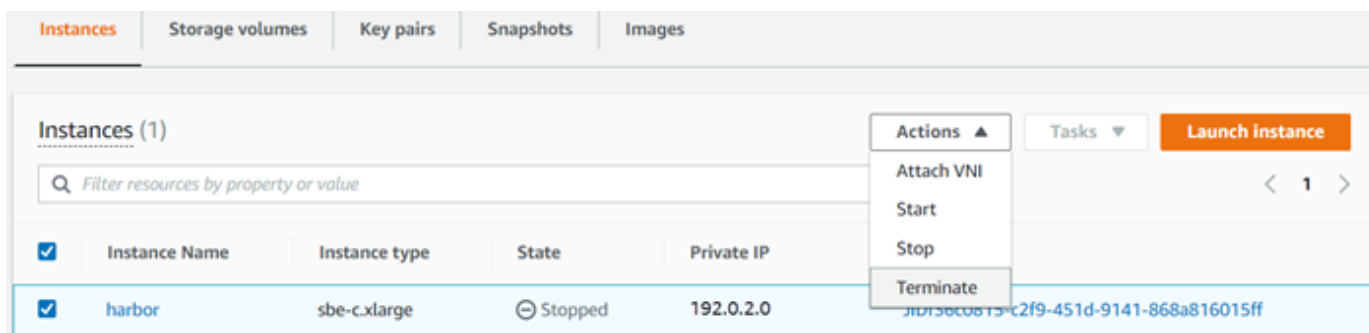
1. AWS OpsHub ダッシュボードでコンピューティングを開きます。
2. ナビゲーションペインで、[Compute (EC2)] ((EC2) のコンピューティング) ページ、[Key Pairs] (キーペア) タブの順に選択します。Amazon EC2 コンソールにリダイレクトされ、キーペアを作成、インポート、管理できます。
3. キーペアの作成については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「[Amazon EC2 key pairs and Linux instances](#)」を参照してください。

## を使用した Amazon EC2-compatible インスタンスの終了 AWS OpsHub

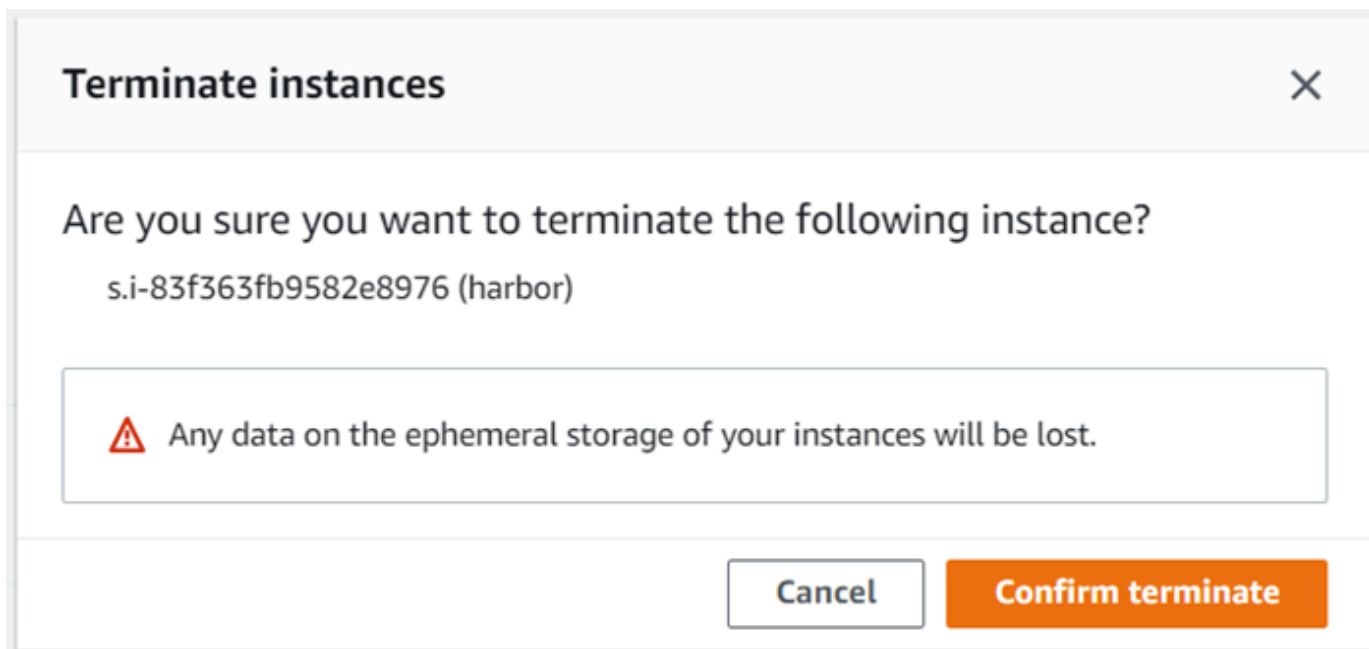
Amazon EC2 互換インスタンスを終了すると、再起動できなくなります。

Amazon EC2 互換インスタンスを終了するには

1. AWS OpsHub アプリケーションを開きます。
2. ダッシュボードの [Start computing] セクションで、[Get started] を選択します。または、上部の [Services] メニューを選択し、[Compute (EC2)] を選択して [Compute] ページを開きます。すべてのコンピューティングリソースは、[Resources] セクションに表示されます。
3. [インスタンス名] 列の [インスタンス] で、削除するインスタンスを見つけます。
4. インスタンスを選択し、[アクション] メニューを選択します。[アクション] メニューから [終了] を選択します。



5. [インスタンスを終了] ウィンドウで、[終了を確認] を選択します。



**Note**

インスタンスを削除すると、再起動できなくなります。

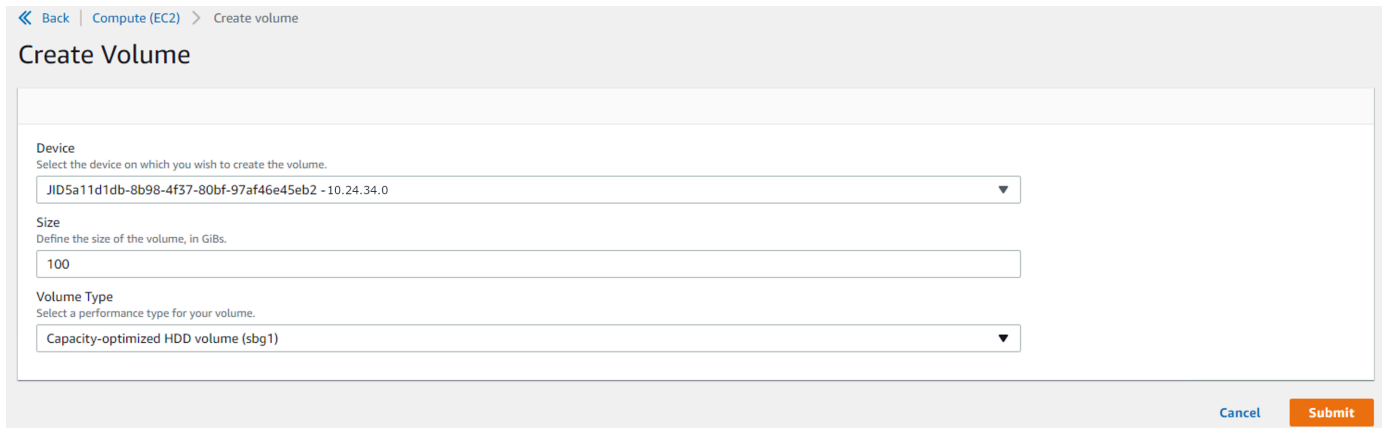
[State] が [Terminating] に変わり、完了すると [Terminated] に変わります。

## での Snowball Edge でのローカルストレージボリュームの使用 AWS OpsHub

Amazon EC2 互換インスタンスは、ストレージに Amazon EBS ボリュームを使用します。この手順では、を使用してストレージボリュームを作成し、インスタンスにアタッチします AWS OpsHub。

## ストレージボリュームを作成するには

1. AWS OpsHub アプリケーションを開きます。
2. ダッシュボードの [Start computing] セクションで、[Get started] を選択します。または、上部の [Services] メニューを選択し、[Compute (EC2)] を選択して [Compute] ページを開きます。
3. [ストレージボリューム] タブを選択します。デバイスにストレージボリュームがある場合は、ボリュームの詳細が [ストレージボリューム] の下に表示されます。
4. [Create volume] を選択して、[Create volume] ページを開きます。



Device  
Select the device on which you wish to create the volume.

JID5a11d1db-8b98-4f37-80bf-97af46e45eb2 - 10.24.34.0

Size  
Define the size of the volume, in GiBs.

100

Volume Type  
Select a performance type for your volume.

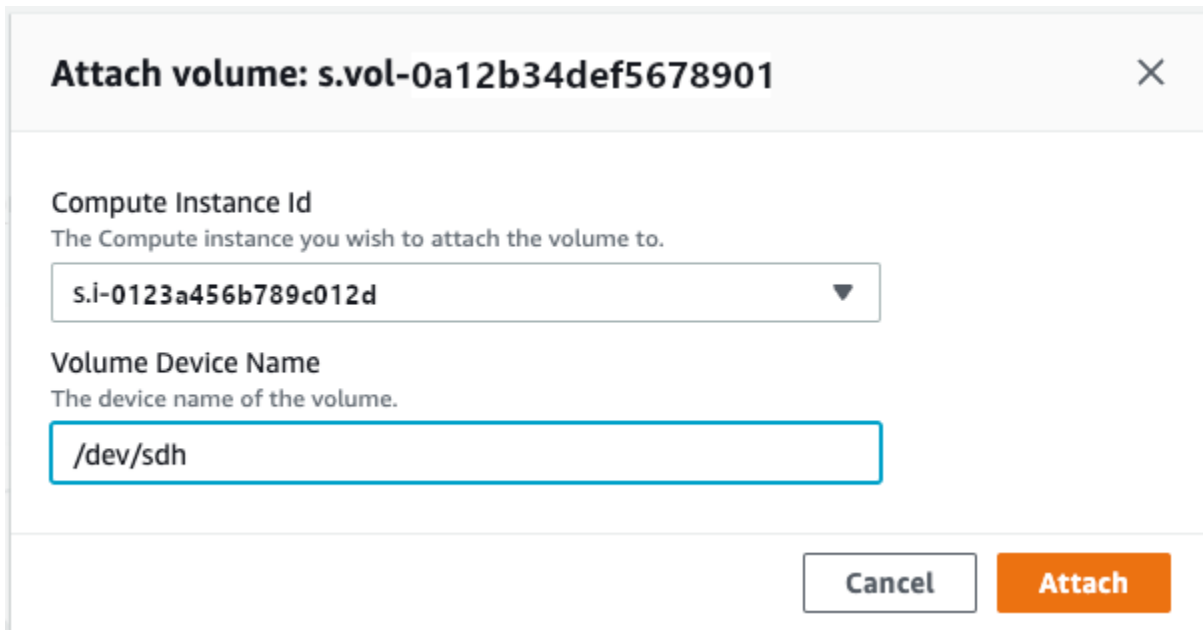
Capacity-optimized HDD volume (sbg1)

Cancel Submit

5. ボリュームを作成するデバイスを選択し、作成するサイズ (GiB 単位) を入力して、ボリュームのタイプを選択します。
6. [Submit] を選択してください。[State] は [Creating] で、完了すると [Available] に変わります。ボリュームとその詳細は、[Volumes] タブで確認できます。

## インスタンスにストレージボリュームをアタッチするには

1. 作成したボリュームを選択し、[Attach volume] を選択します。



**Attach volume: s.vol-0a12b34def5678901**

**Compute Instance Id**  
The Compute instance you wish to attach the volume to.

s.i-0123a456b789c012d ▼

**Volume Device Name**  
The device name of the volume.

/dev/sdh

Cancel Attach

2. [コンピューティングインスタンス ID] で、ボリュームをアタッチする先のインスタンスを選択します。
3. [Volume Device Name] に、ボリュームのデバイス名 (`/dev/sdh`、`xvdh` など) を入力します。
4. [アタッチ] を選択してください。

ボリュームが不要になった場合は、インスタンスからデタッチしてから削除できます。

## を使用した Amazon EC2-compatible AMI としてのイメージのインポート AWS OpsHub

イメージのスナップショットを Snowball Edge デバイスにインポートし、Amazon EC2 互換 Amazon マシンイメージ (AMI) として登録できます。スナップショットは基本的に、AMI または別のストレージボリュームの作成に使用できるストレージボリュームのコピーです。これにより、外部ソースからデバイスに独自のイメージを取り込み、Amazon EC2 互換インスタンスとして起動できます。

次のステップに従って、イメージのインポートを完了します。

1. デバイス上の Amazon S3 バケットにスナップショットをアップロードします。
2. Amazon S3、Amazon EC2、VM Import/Export、スナップショットを Import/Export するために使用する機能へのアクセス権を付与するために必要なアクセス許可を設定します。
3. S3 バケットから、スナップショットをイメージとしてデバイスにインポートします。

4. イメージを Amazon EC2 互換 AMI として登録します。
5. Amazon EC2 互換インスタンスとして AMI を起動します。

#### Note

Snowball Edge にスナップショットをアップロードするときは、次の制限に注意してください。

- Snowball Edge は現在、RAW イメージ形式のスナップショットのインポートのみをサポートしています。
- Snowball Edge は現在、サイズが 1 GB から 1 TB のスナップショットのインポートのみをサポートしています。

## ステップ 1: デバイスの S3 バケットにスナップショットをアップロードする

スナップショットをインポートする前に、デバイス上の Amazon S3 にスナップショットをアップロードする必要があります。これは、スナップショットがデバイスまたはクラスターで利用可能な Amazon S3 からしか、インポートできないためです。インポートプロセス中にイメージを保存する、デバイス上の S3 バケットを選択します。

スナップショットを Amazon S3 にアップロードするには

- S3 バケットを作成するには、[Amazon S3 ストレージの作成](#)を参照してください。

S3 バケットにスナップショットをアップロードするには、[Amazon S3 ストレージへのファイルのアップロード](#)を参照してください。

## ステップ 2: S3 バケットからスナップショットをインポートする

スナップショットが Amazon S3 にアップロードされると、そのスナップショットをデバイスにインポートできます。インポートされた、またはインポート中のすべてのスナップショットは、[Snapshots] (スナップショット) タブに表示されます。

スナップショットをデバイスにインポートするには

1. AWS OpsHub アプリケーションを開きます。

2. ダッシュボードの [Start computing] セクションで、[Get started] を選択します。または、上部の [Services] メニューを選択し、[Compute (EC2)] を選択して [Compute] ページを開きます。すべてのコンピューティングリソースが [Resources] セクションに表示されます。
3. [Snapshots] (スナップショット) タブを選択して、デバイスにインポートされたすべてのスナップショットを表示します。Amazon S3 のイメージファイルは、スナップショットとしてデバイスにインポートされる .raw ファイルです。スナップショット ID またはスナップショットの状態でフィルタリングして、特定のスナップショットを検索できます。スナップショット ID を選択すると、そのスナップショットの詳細を表示できます。
4. インポートするスナップショットを選択し、[Import snapshot] (スナップショットをインポートする) を選択して、[Import snapshot] (スナップショットをインポートする) ページを開きます。
5. [Device] (デバイス) で、インポートする Snow Family デバイスの IP アドレスを選択します。
6. [Import description] (説明のインポート) および [Snapshot description] (スナップショットの説明) に、それぞれの説明を入力します。
7. [Role] (ロール) リストで、インポートに使用するロールを選択します。Snowball Edge は VM Import/Export を使用してスナップショットをインポートします。はこのロール AWS を引き受け、それを使用してユーザーに代わってスナップショットをインポートします。にロールが設定されていない場合は AWS Snowball Edge、( の IAM を開き AWS Identity and Access Management 、ローカル IAM ロール AWS OpsHub を作成できます。ロールには、インポートを実行するために必要な VM Import/Export のアクセス許可を持つポリシーも必要です。また、ロールにこのポリシーをアタッチする必要があります。詳細については、「[ローカルでの IAM の使用](#)」を参照してください。

以下は ポリシーの例です。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "vmie.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

にサインイン AWS Management Console し、「<https://console.aws.amazon.com/iam/>」で IAM コンソールを開きます。

作成するロールには、Amazon S3 にアクセスするための最小限のアクセス許可が必要です。以下は最小ポリシーの例です。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:GetObject",
        "s3:ListBucket",
        "s3:GetMetadata"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::import-snapshot-bucket-name",
        "arn:aws:s3:::import-snapshot-bucket-name/*"
      ]
    }
  ]
}
```

8. [Browse S3] (S3 を参照する) を選択し、インポートするスナップショットが含まれる S3 バケットを選択します。[スナップショット]、[Submit] (送信) の順に選択します。デバイスでスナップショットのダウンロードが始まります。スナップショット ID を選択して詳細を表示できます。このページからインポートプロセスをキャンセルできます。

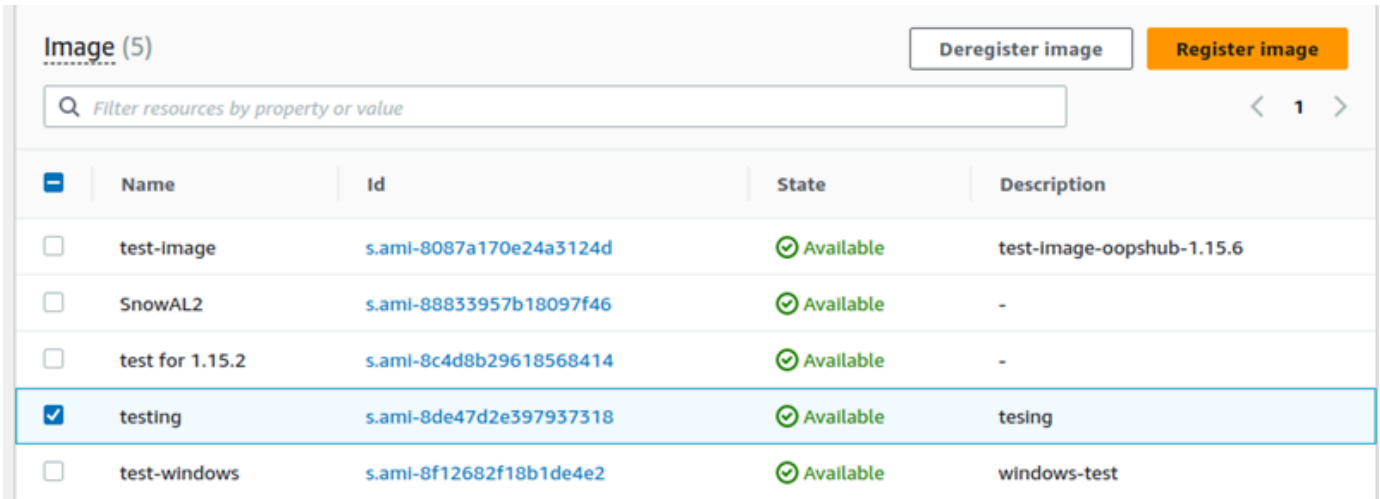
### ステップ 3: Amazon EC2 互換 AMI としてスナップショットを登録する

スナップショットとしてインポートされたイメージから Amazon EC2 互換 AMI を作成するプロセスを登録と呼びます。デバイスにインポートされたイメージは、Amazon EC2 互換インスタンスとして起動する前に登録する必要があります。

スナップショットとしてインポートされたイメージを登録するには

1. AWS OpsHub アプリケーションを開きます。

- ダッシュボードの [Start computing] セクションで、[Get started] を選択します。または、上部の [Services] メニューを選択し、[Compute (EC2)] を選択して [Compute] ページを開きます。すべてのコンピューティングリソースが [Resources] セクションに表示されます。
- [Images] (イメージ) タブを選択します。名前、ID、状態でイメージをフィルタリングして、特定のイメージを検索することができます。
- 登録するイメージを選択し、[Register image] (イメージの登録) を選択します。



|                                     | Name            | Id                      | State     | Description               |
|-------------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | test-image      | s.ami-8087a170e24a3124d | Available | test-image-oopshub-1.15.6 |
| <input type="checkbox"/>            | SnowAL2         | s.ami-88833957b18097f46 | Available | -                         |
| <input type="checkbox"/>            | test for 1.15.2 | s.ami-8c4d8b29618568414 | Available | -                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | testing         | s.ami-8de47d2e397937318 | Available | tesing                    |
| <input type="checkbox"/>            | test-windows    | s.ami-8f12682f18b1de4e2 | Available | windows-test              |

- [Register image] (イメージの登録) ページで、[Name] (名前) および [Description] (説明) を入力します。
- [Root volume] (ルートボリューム) で、ルートデバイスの名前を指定します。  
  
[Block device] (ブロックデバイス) セクションで、ボリュームサイズとボリュームタイプを変更できます。
- インスタンス終了時にボリュームを削除する場合は、[Delete on termination] (終了時に削除) を選択します。
- さらにボリュームを追加する場合は、[Add new volume] (新しいボリュームの追加) を選択します。
- 終了したら、[Submit] (送信) を選択します。

## ステップ 4: Amazon EC2 互換 AMI を起動する

- 詳細については、「[Amazon EC2 互換インスタンスを起動する](#)」を参照してください。

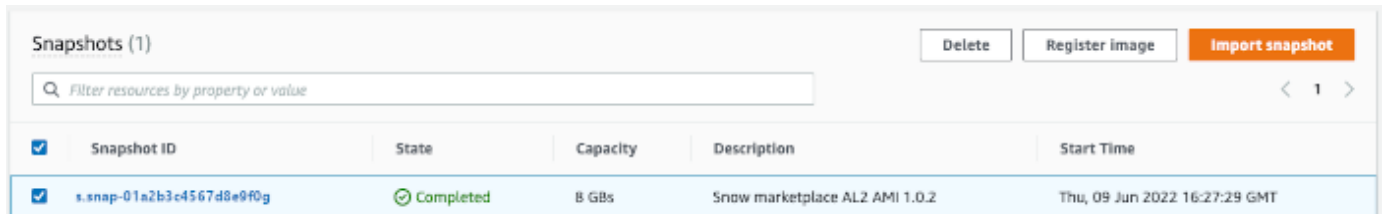


## を使用した Snowball Edge からのスナップショットの削除 AWS OpsHub

スナップショットが不要になった場合は、デバイスから削除できます。Amazon S3 のイメージファイルは、スナップショットとしてデバイスにインポートされる .raw ファイルです。削除するスナップショットがイメージで使用されている場合、そのスナップショットは削除できません。インポートが完了したら、デバイス上の Amazon S3 にアップロードした .raw ファイルも削除することができます。

スナップショットを削除するには

1. AWS OpsHub アプリケーションを開きます。
2. ダッシュボードの [Start computing] セクションで、[Get started] を選択します。または、上部の [Services] メニューを選択し、[Compute (EC2)] を選択して [Compute] ページを開きます。すべてのコンピューティングリソースが [Resources] セクションに表示されます。
3. [Snapshot] (スナップショット) タブを選択して、インポートされたすべてのスナップショットを表示します。スナップショット ID またはスナップショットの状態でフィルタリングして、特定のスナップショットを検索できます。
4. 削除するスナップショットを選択して、[Delete] (削除) を選択します。複数のスナップショットを選択できます。



| Snapshot ID               | State     | Capacity | Description                    | Start Time                    |
|---------------------------|-----------|----------|--------------------------------|-------------------------------|
| s.snap-01a2b3c4567d8e9f0g | Completed | 8 GBs    | Snow marketplace AL2 AMI 1.0.2 | Thu, 09 Jun 2022 16:27:29 GMT |

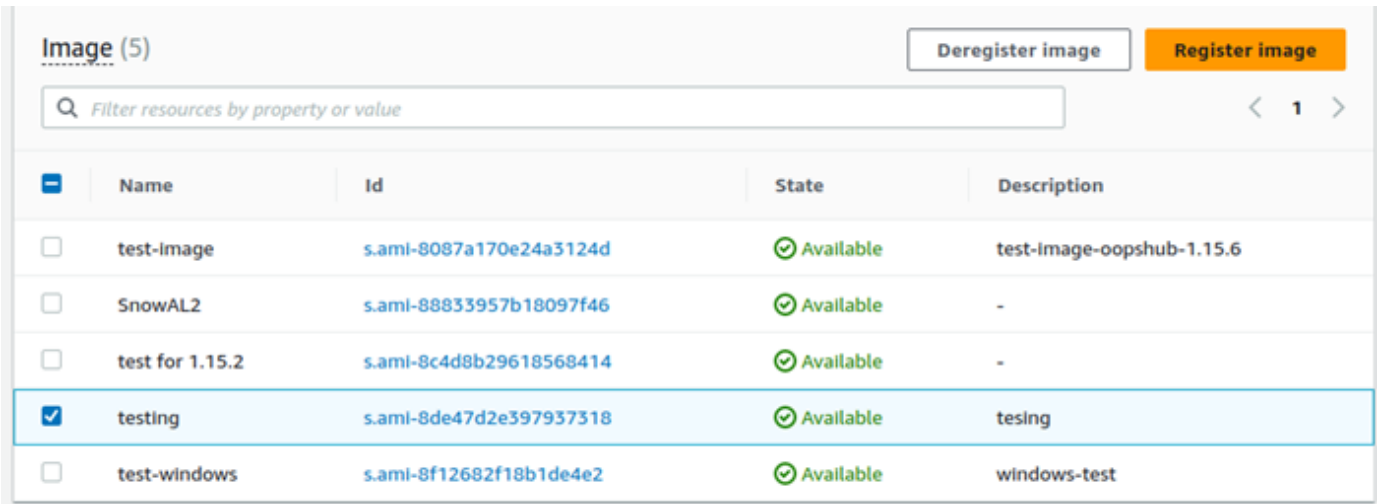
5. [Delete snapshot confirmation] (スナップショット削除の確認) ボックスで、[Delete snapshot] (スナップショットの削除) を選択します。削除が成功すると、スナップショットは [Snapshots] (スナップショット) タブのリストから削除されます。

## を使用した Snowball Edge での AMI の登録解除 AWS OpsHub

AMI の登録を解除するには

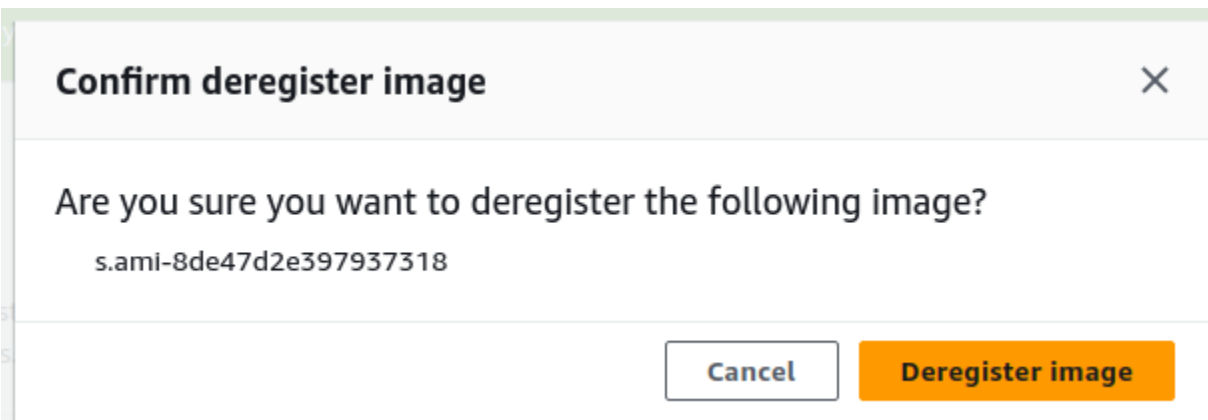
1. AWS OpsHub アプリケーションを開きます。
2. ダッシュボードの [Start computing] セクションで、[Get started] を選択します。または、上部の [Services] メニューを選択し、[Compute (EC2)] を選択して [Compute] ページを開きます。すべてのコンピューティングリソースが [Resources] セクションに表示されます。

3. [Images] (イメージ) タブを選択します。すべてのイメージが一覧表示されます。名前、ID、状態でイメージをフィルタリングして、特定のイメージを検索することができます。
4. 登録解除するイメージを選択し、[Deregister] (登録解除) を選択します。



|                                     | Name            | Id                      | State     | Description               |
|-------------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | test-image      | s.ami-8087a170e24a3124d | Available | test-image-oopshub-1.15.6 |
| <input type="checkbox"/>            | SnowAL2         | s.ami-88833957b18097f46 | Available | -                         |
| <input type="checkbox"/>            | test for 1.15.2 | s.ami-8c4d8b29618568414 | Available | -                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | testing         | s.ami-8de47d2e397937318 | Available | tesing                    |
| <input type="checkbox"/>            | test-windows    | s.ami-8f12682f18b1de4e2 | Available | windows-test              |

5. [イメージの登録解除を確認] ウィンドウで、イメージ ID を確認し、[イメージの登録解除] を選択します。登録解除が成功すると、イメージはイメージリストから削除されます。



**Confirm deregister image** ×

Are you sure you want to deregister the following image?

s.ami-8de47d2e397937318

Cancel Deregister image

## を使用した Snowball Edge での Amazon EC2 クラスターの管理 AWS OpsHub

Amazon EC2 クラスターは、デバイスのクラスターとして一緒にプロビジョニングするデバイスのグループです。クラスターを使用するには、デバイスの AWS サービスがデフォルトのエンドポイントで実行されている必要があります。また、通信するクラスター内の特定のデバイスを選択する必要があります。クラスターはデバイスごとに使用します。

## Amazon EC2 クラスターを作成するには

1. Snow デバイスに接続してログインします。デバイスにログインする方法については、「[を使用した Snowball Edge デバイスのロック解除 AWS OpsHub](#)」を参照してください。
2. [Choose device] (デバイスの選択) ページで、[Snowball Edge cluster] (Snowball Edge クラスター)、[Next] (次へ) の順に選択します。
3. [デバイスへの接続] ページで、デバイスの IP アドレスと、クラスター内の他のデバイスの IP アドレスを入力します。
4. [Add another device] を選択してデバイスを追加し、[次へ] を選択します。
5. [Provide the keys] ページで、デバイスクライアントのロック解除コードを入力し、デバイスマニフェストをアップロードして、[Unlock device] を選択します。

Snowball Edge デバイスは 256 ビット暗号化を使用して、データのセキュリティと完全な保管継続性の両方を確保できるよう支援します。

6. (オプション) 名前を入力してプロファイルを作成してから、[Save profile name] (プロファイル名の保存) を選択します。ダッシュボードが表示されます。ここには、すべてのクラスターが表示されます。

AWS サービスの使用とクラスターの管理を開始できるようになりました。クラスター内のインスタンスは、個々のインスタンスを管理するのと同じ方法で管理します。手順については、「[を使用した Snowball Edge での AWS サービスの管理 AWS OpsHub](#)」を参照してください。

## で Snowball Edge に Amazon S3 互換ストレージを設定する AWS OpsHub

Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージサービスは、デフォルトではアクティブではありません。デバイスまたはクラスターでサービスを開始するには、各デバイスに 2 つの仮想ネットワークインターフェイス (VNIC) を作成して、s3control エンドポイントと s3api エンドポイントにアクセスする必要があります。

### トピック

- [の Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージの前提条件 AWS OpsHub](#)
- [の Snowball Edge での Amazon S3 互換ストレージのシンプルなセットアップオプションの使用 AWS OpsHub](#)
- [を使用した Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージの高度なセットアップオプションの使用 AWS OpsHub](#)

- [を使用して自動起動するように Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを設定する AWS OpsHub](#)
- [を使用して Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージにバケットを作成する AWS OpsHub](#)
- [を使用して Snowball Edge バケットの Amazon S3 互換ストレージにファイルとフォルダをアップロードする AWS OpsHub](#)
- [AWS OpsHub を使用して Snowball Edge バケット上の Amazon S3 互換ストレージからファイルとフォルダを削除する AWS OpsHub](#)
- [Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージからバケットを削除する](#)

## の Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージの前提条件 AWS OpsHub

を使用してデバイスまたはクラスターを設定する前に AWS OpsHub、次の操作を行います。

- Snowball Edge デバイスの電源を入れ、ネットワークに接続します。
- ローカルマシンで、最新バージョンの [AWS OpsHub](#) をダウンロードしてインストールします。デバイスまたはクラスターを接続し、マニフェストファイルを使用してロックを解除します。デバイスのロック解除に関する詳細については、「[デバイスのロック解除](#)」を参照してください。

## の Snowball Edge での Amazon S3 互換ストレージのシンプルなセットアップオプションの使用 AWS OpsHub

ネットワークで DHCP を使用している場合は、簡易セットアップオプションを使用してください。このオプションでは、サービスの開始時に VNIC が各デバイスに自動的に作成されます。

1. にログインし AWS OpsHub、ストレージの管理を選択します。

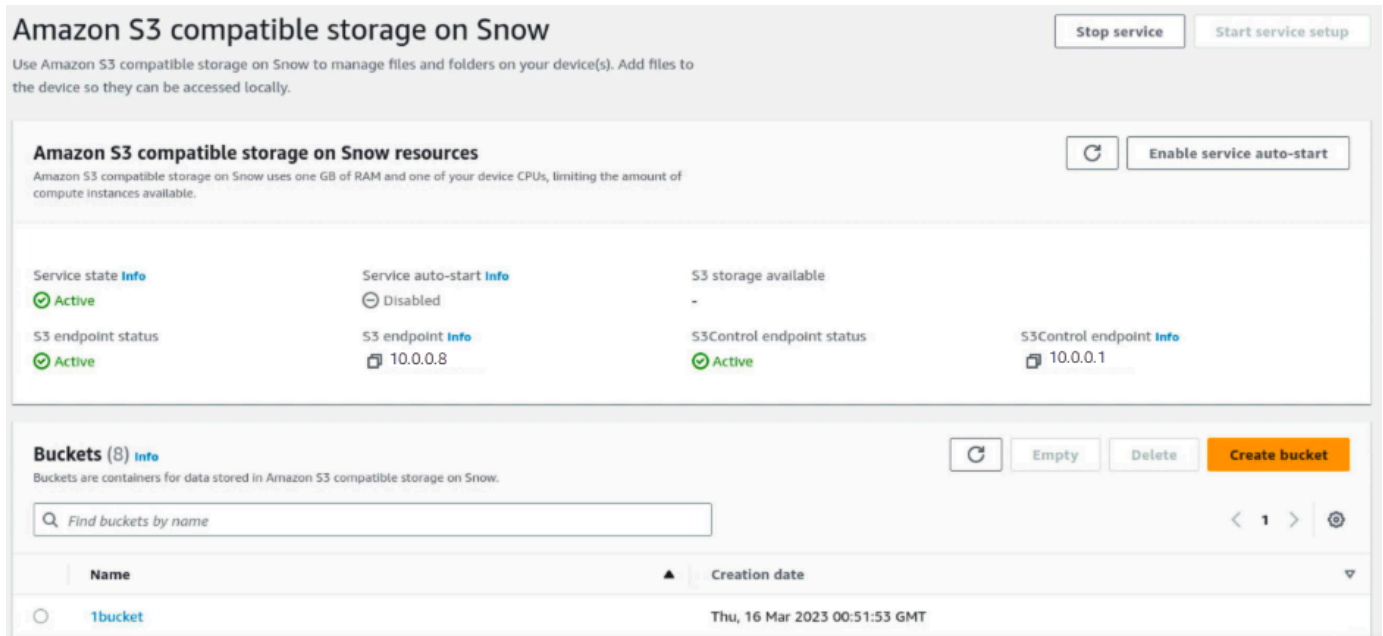
これにより、Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージのランディングページに移動します。

2. [サービスのセットアップ開始タイプ] で [簡易] を選択します。
3. [Start service] (サービスの開始) を選択します。

### Note

完了に数分かかり、使用しているデバイスの数によって異なります。

サービスが開始されると、サービスの状態はアクティブになり、エンドポイントが表示されます。



を使用した Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージの高度なセットアップオプションの使用 AWS OpsHub

ネットワークで静的 IP アドレスを使用している場合や、既存の VNI を再利用したい場合は、詳細セットアップオプションを使用してください。このオプションでは、デバイスごとに手動で VNIC を作成します。

1. にログインし AWS OpsHub、ストレージの管理を選択します。

これにより、Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージのランディングページに移動します。

2. [サービスのセットアップ開始タイプ] で [詳細] を選択します。
3. VNIC を作成する必要があるデバイスを選択します。

クラスターの場合、Snowball Edge サービスで Amazon S3 互換ストレージを起動するには、デバイスの最小クォーラムが必要です。3 ノードクラスターのクォーラムは 2 つです。

**Note**

クラスター設定でサービスを初めて起動する際は、クラスター内のすべてのデバイスを設定し、サービスで使用を開始できるようにしておく必要があります。次回以降の起動では、クォーラムを満たしていればデバイスのサブセットを使用できますが、サービスはデグレードした状態で開始されます。

4. デバイスごとに、既存の VNIC を選択するか、[VNI の作成] を選択します。

各デバイスには、オブジェクト操作の S3 エンドポイント用と、バケット操作の S3Control エンドポイント用の VNIC が必要です。

5. VNIC を作成する場合は、物理ネットワークインターフェイスを選択し、ステータス IP アドレスとサブネットマスクを入力してから、[仮想ネットワークインターフェイスを作成] を選択します。
6. VNIC を作成したら、[サービスを開始] を選択します。

**Note**

完了に数分かかり、使用しているデバイスの数によって異なります。

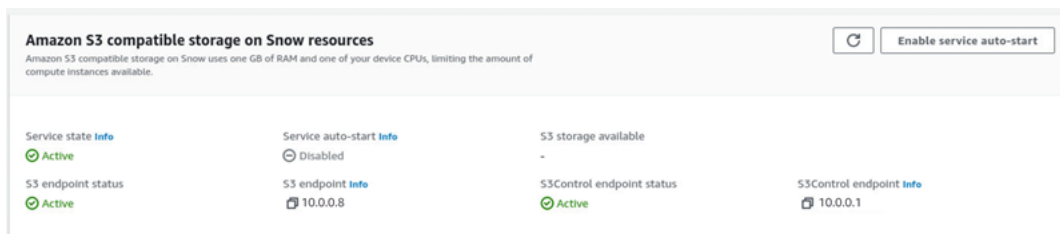
サービスが開始されると、サービスの状態はアクティブになり、エンドポイントが表示されます。

## を使用して自動起動するように Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを設定する AWS OpsHub

1. にログインし AWS OpsHub、ストレージの管理を選択します。

これにより、Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージのランディングページに移動します。

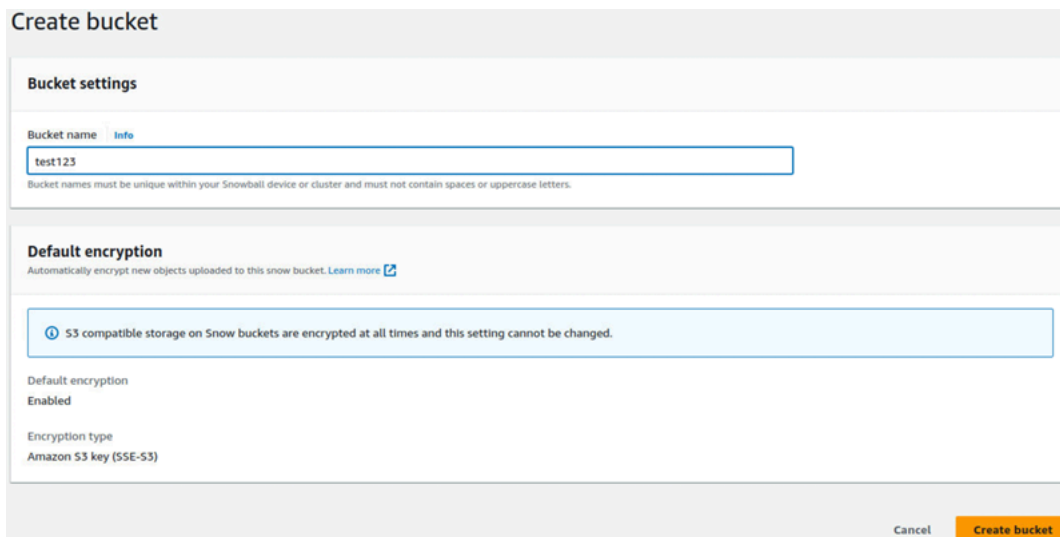
2. [Snow リソースの Amazon S3 互換ストレージ] で、[サービスの自動起動を有効にする] を選択します。システムが、今後サービスが自動起動するように設定します。



## を使用して Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージにバケットを作成する AWS OpsHub

AWS OpsHub インターフェイスを使用して、Snowball Edge デバイスに Amazon S3 バケットを作成します。

1. を開きます AWS OpsHub。
2. [ストレージの管理] で [開始] を選択します。[Snow の Amazon S3 互換ストレージ] ページが表示されます。
3. [Buckets] (バケット) で、[Create bucket] (バケットの作成) を選択します。[バケットの作成] 画面が表示されます。



4. [バケット名] にバケットの名前を入力します。

### Note

バケット名は Snowball デバイスまたはクラスター内で一意である必要があり、スペースや大文字を含めることはできません。

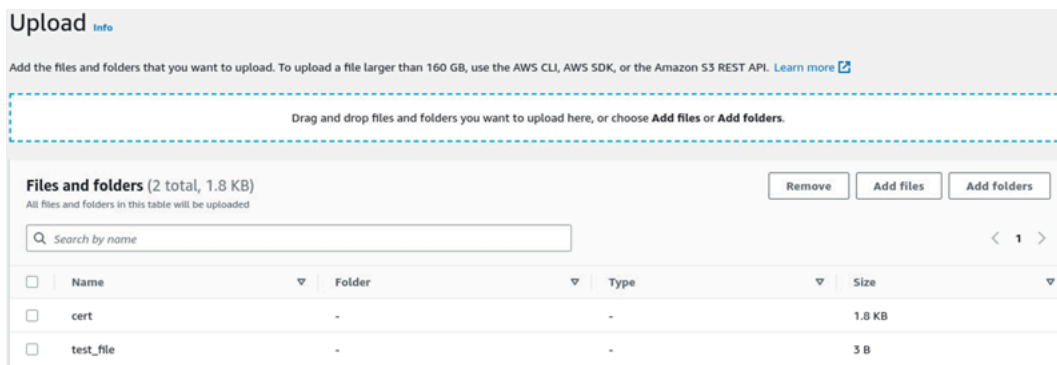


5. [バケットを作成] を選択します。システムによりバケットが作成され、[Snow の Amazon S3 互換ストレージ] ページの [バケット] に表示されます。

## を使用して Snowball Edge バケットの Amazon S3 互換ストレージにファイルとフォルダをアップロードする AWS OpsHub

AWS OpsHub インターフェイスを使用して、ファイルとフォルダを Snowball Edge バケットの Amazon S3 互換ストレージにアップロードします。ファイルとフォルダは個別にアップロードすることも、まとめてアップロードすることもできます。

1. AWS OpsHubを開きます。
2. [ストレージの管理] の [バケット] で、ファイルをアップロードするバケットを選択します。そのバケットのページが表示されます。
3. バケットのページで [ファイルをアップロード] を選択します。[アップロード] ページが表示されます。



4. ファイルまたはフォルダをオペレーティングシステムのファイルマネージャーから AWS OpsHub ウィンドウにドラッグするか、以下を実行します。
  - a. [ファイルを追加] または [フォルダを追加] を選択します。
  - b. アップロードするファイルまたはフォルダを 1 つ以上選択します。[Open] (開く) を選択します。

システムが、選択したファイルとフォルダをデバイスのバケットにアップロードします。アップロードが完了すると、ファイルとフォルダの名前が [ファイルとフォルダ] リストに表示されます。



## AWS OpsHub を使用して Snowball Edge バケット上の Amazon S3 互換ストレージからファイルとフォルダを削除する AWS OpsHub

AWS OpsHub インターフェイスを使用して、Snowball Edge デバイスのバケットからファイルとフォルダを削除し、完全に削除します。

1. を開きます AWS OpsHub。
2. [ストレージの管理] の [バケット] で、ファイルとフォルダを削除するバケットの名前を選択します。そのバケットのページが表示されます。
3. [ファイルとフォルダ] で、完全に削除するファイルとフォルダのチェックボックスをオンにします。
4. [削除] を選択します。システムが、デバイス上のバケットからファイルまたはフォルダを削除します。

### Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージからバケットを削除する

デバイスからバケットを削除するには、バケットが空である必要があります。バケットからファイルやフォルダを削除するか、バケットを空にするツールを使用してください。ファイルやフォルダを削除するには、「[AWS OpsHub を使用して Snowball Edge バケット上の Amazon S3 互換ストレージからファイルとフォルダを削除する AWS OpsHub](#)」を参照してください。

バケットを空にするツールを使用するには

1. を開きます AWS OpsHub。
2. [ストレージの管理] の [バケット] で、空にするバケットのラジオボタンを選択します。
3. [空にする] を選択します。[バケットを空にする] ページが表示されます。

Empty bucket info

- Emptying the bucket deletes all objects in the bucket and cannot be undone.
- Objects added to the bucket while the empty bucket action is in progress might be deleted.

ⓘ If your bucket contains a large number of objects, creating a lifecycle rule to delete all objects in the bucket might be a more efficient way of emptying your bucket. Go to lifecycle rule configuration

**Permanently delete all objects in bucket "test123"?**

To confirm deletion, type *permanently delete* in the text input field.

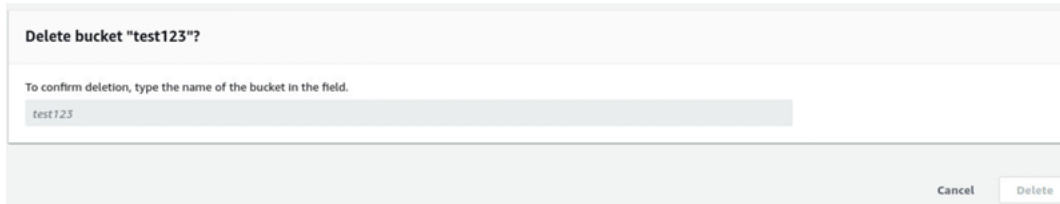
Cancel Empty

4. [バケットを空にする] ページのテキストボックスに、**permanently delete** と入力します。

5. [空にする] を選択します。システムによってバケットが空にされます。

空のバケットを削除するには

1. [ストレージの管理] の [バケット] で、削除するバケットのラジオボタンを選択します。
2. [削除] を選択します。[バケットの削除] ページが表示されます。



3. [バケットの削除] ページのテキストボックスに、バケットの名前を入力します。
4. [削除] を選択します。システムによってデバイスからバケットが削除されます。

## を使用した Amazon S3 アダプターストレージの管理 AWS OpsHub

を使用して AWS OpsHub 、インポートジョブとエクスポートジョブ用の Amazon S3 (S3) ストレージを作成および管理できます。

トピック

- [を使用した Amazon S3 ストレージへのアクセス AWS OpsHub](#)
- [を使用した Amazon S3 ストレージへのファイルのアップロード AWS OpsHub](#)
- [を使用した Amazon S3 ストレージからのファイルのダウンロード AWS OpsHub](#)
- [を使用した Amazon S3 ストレージからのファイルの削除 AWS OpsHub](#)

## を使用した Amazon S3 ストレージへのアクセス AWS OpsHub

デバイスにファイルをアップロードし、ローカルでファイルにアクセスできます。それらをデバイス上の別の場所に物理的に移動するか、デバイスが返却された AWS クラウド ときに にインポートし直すことができます。

Snowball Edge は Amazon S3 バケットを使用して、デバイスにファイルを保存および管理します。

S3 バケットにアクセスするには

1. AWS OpsHub アプリケーションを開きます。

## 2. ダッシュボードの [Manage file storage] セクションで、[Get started] を選択します。

デバイスが Amazon S3 転送メカニズムで注文された場合、そのデバイスは [ファイルとオブジェクトストレージ] ページの [バケット] セクションに表示されます。[ファイルとオブジェクトストレージ] ページでは、各バケットの詳細を確認できます。

### Note

デバイスが NFS 転送メカニズムで注文された場合、NFS サービスを設定してアクティブ化した後に、バケット名がマウントポイントセクションに表示されます。NFS インターフェイスの使用の詳細については、「」を参照してください [を使用した NFS インターフェイスの管理 AWS OpsHub](#)。

### File & object storage

Use Amazon S3 to manage files and objects stored on your device. Add files to the device so they can be accessed locally. For import jobs, the files will be transferred to AWS when the device is sent back.

#### Resources

Storage available

925.85 GB available of 925.93 GB

99%

 Select a bucket below to start transferring files to your device.

#### Buckets (7)

 Filter buckets

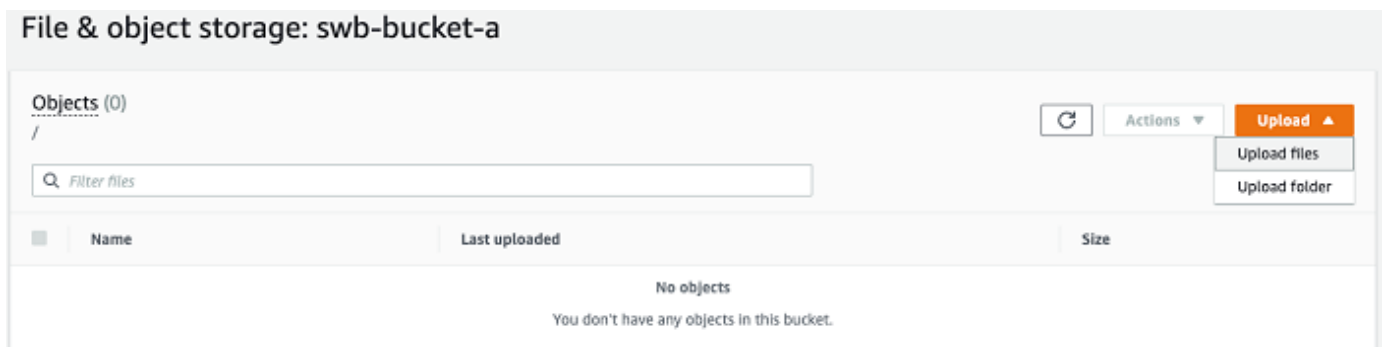
< 1 >

| Bucket name  | Date created                  |
|--------------|-------------------------------|
| sbw-output   | Mon, 12 Oct 2009 17:50:30 GMT |
| swb-bucket-a | Mon, 12 Oct 2009 17:50:30 GMT |
| swb-bucket-b | Mon, 12 Oct 2009 17:50:30 GMT |
| swb-bucket-c | Mon, 12 Oct 2009 17:50:30 GMT |
| swb-bucket-d | Mon, 12 Oct 2009 17:50:30 GMT |
| swb-bucket-e | Mon, 12 Oct 2009 17:50:30 GMT |
| swb-bucket-f | Mon, 12 Oct 2009 17:50:30 GMT |

## を使用した Amazon S3 ストレージへのファイルのアップロード AWS OpsHub

ファイルをアップロードするには

1. ダッシュボードの [Manage file storage] セクションで、[Get started] を選択します。デバイスに Amazon S3 バケットがある場合、それらは [File storage] (ファイルストレージ) ページの [Buckets] (バケット) セクションに表示されます。ページでは、各バケットの詳細を確認できます。
2. ファイルをアップロードするバケットを選択します。
3. [アップロード]、[ファイルをアップロード] の順に選択するか、バケットにファイルをドラッグアンドドロップして、[OK] を選択します。



### Note

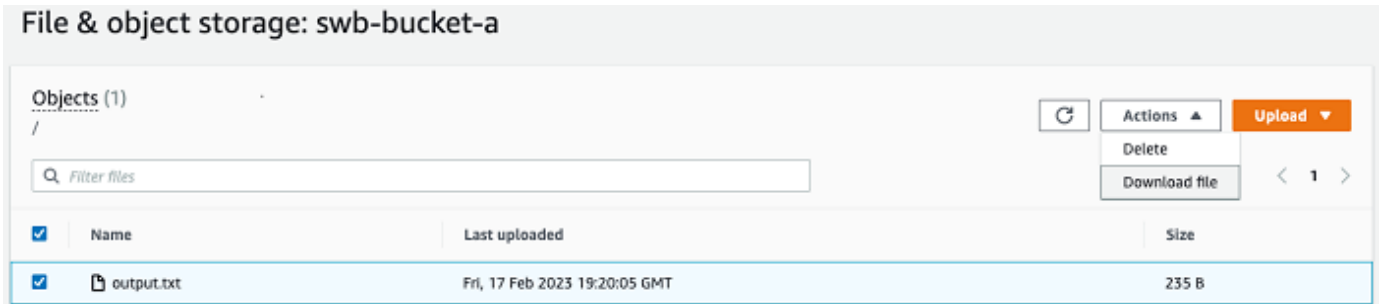
サイズの大きいファイルをアップロードするには、AWS CLIを使用して Amazon S3 のマルチパートアップロード機能を使用できます。S3 CLI 設定の詳細については、「[CLI S3 Configuration](#)」を参照してください。マルチパートアップロードの詳細については、「Amazon Simple Storage Service ユーザーガイド」の「[マルチパートアップロードの概要](#)」を参照してください。

を使用したローカルマシンから Snowball Edge へのフォルダのアップロード AWS OpsHub がサポートされています。フォルダのサイズが非常に大きい場合、OpsHub のファイル/フォルダ選択の読み込みには時間がかかります。OpsHub がファイルとフォルダを読み取っている間、進行状況トラッカーは表示されません。ただし、アップロード処理が開始されると、進行状況トラッカーが表示されます。

## を使用した Amazon S3 ストレージからのファイルのダウンロード AWS OpsHub

## ファイルをダウンロードするには

1. ダッシュボードの [Manage file storage] セクションで、[Get started] を選択します。デバイスに S3 バケットがある場合、それらは [File storage] (ファイルストレージ) ページの [Buckets] (バケット) セクションに表示されます。ページでは、各バケットの詳細を確認できます。
2. ファイルをダウンロードするバケットを選択し、ダウンロードするファイルに移動します。1 つ以上のファイルを選択します。



3. [Actions] メニューで、[Download] を選択します。
4. ファイルをダウンロードする場所を選択し、[OK] を選択します。

## を使用した Amazon S3 ストレージからのファイルの削除 AWS OpsHub

不要になったファイルは、Amazon S3 バケットから削除できます。

### ファイルを削除するには

1. ダッシュボードの [Manage file storage] セクションで、[Get started] を選択します。デバイスに Amazon S3 バケットがある場合、それらは [File storage] (ファイルストレージ) ページの [Buckets] (バケット) セクションに表示されます。ページでは、各バケットの詳細を確認できます。
2. ファイルを削除するバケットを選択し、削除するファイルに移動します。
3. Actions メニューで、Delete を選択します。
4. 表示されるダイアログボックスで、[Confirm delete] を選択します。

## を使用した NFS インターフェ이스の管理 AWS OpsHub

ネットワークファイルシステム (NFS) インターフェースを使用して、デバイスがローカルストレージであるかのように Snowball Edge にファイルをアップロードします。これにより、ファイルのコピー、ドラッグアンドドロップ、その他のグラフィカルユーザーインターフェース機能など、オペ

レーティングシステムの機能を使用できるため、データ転送に対するよりユーザーフレンドリーなアプローチが可能になります。デバイス上の各 S3 バケットは NFS インターフェイスエンドポイントとして利用可能で、データのコピー先としてマウントできます。NFS インターフェイスは、インポートジョブに使用できます。

Snowball Edge デバイスを注文するジョブが作成されたとき、NFS インターフェイスを含めるように設定されていた場合、NFS インターフェイスを使用できます。デバイスが NFS インターフェイスを含めるように設定されていない場合は、Snowball Edge の S3 アダプターまたは Amazon S3 互換ストレージを使用してデータを転送します。S3 アダプターの使用の詳細については、「[を使用した Amazon S3 アダプターストレージの管理 AWS OpsHub](#)」を参照してください。Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージの詳細については、「」を参照してください [Snowball Edge に Amazon S3 互換ストレージを設定する AWS OpsHub](#)。

起動すると、NFS インターフェイスは 1 GB のメモリと 1 つの CPU を使用します。これにより、Snowball Edge で実行されている他のサービスの数や、実行できる EC2-compatible インスタンスの数が制限される場合があります。

NFS インターフェイス経由で転送されるデータは、転送中に暗号化されないことに注意してください。NFS インターフェイスを設定するときは、CIDR ブロックを提供できます。Snowball Edge は、それらのブロック内のアドレスを持つクライアントコンピュータからの NFS インターフェイスへのアクセスを制限します。

デバイス上のファイルは、AWS への返却時に Amazon S3 に転送されます。詳細については、[Amazon S3 へのジョブのインポート Snowball Edge の仕組み](#)」を参照してください。

コンピュータのオペレーティングシステムで NFS を使用する方法の詳細については、オペレーティングシステムのドキュメントを参照してください。

NFS インターフェイスを使用する際は、次の点に注意が必要です。

- NFS インターフェイスは、デバイス上のデータストレージ用のローカルバケットを提供します。インポートジョブの場合、ローカルバケットからのデータは Amazon S3 にインポートされません。
- ファイル名は、Snowball Edge のローカル S3 バケット内のオブジェクトキーです。キー名は一連の Unicode 文字で、UTF-8 にエンコードすると最大で 1,024 バイト長になります。可能な場合は NFSv4.1 を使用し、Unicode UTF-8 でファイル名をエンコードして、データを正常にインポートすることをお勧めします。UTF-8 でエンコードされていないファイル名は S3 にアップロードされないか、使用する NFS エンコーディングに応じて、異なるファイル名で S3 にアップロードされる場合があります。

- ファイルパスの最大長は 1,024 文字であることに注意してください。Snowball Edge は、1024 文字を超えるファイルパスをサポートしていません。このファイルパスの長さを超えると、ファイルのインポートエラーが発生します。
- 詳細については、「Amazon Simple Storage Service ユーザーガイド」の「[オブジェクトキー](#)」を参照してください。
- NFS ベースの転送の場合、オブジェクトが Snowball Edge から Amazon S3 にインポートされると、標準の POSIX スタイルのメタデータがオブジェクトに追加されます。さらに、NFS オプションを使用した Snowball Edge インポート用の Amazon S3 への内部インポートメカニズムの一部として現在使用している AWS DataSync メタデータ `x-amz-meta-user-agent aws-datasync` が表示されます。
- 1 台の Snowball Edge デバイスを使用して、最大 4,000 万ファイルまで転送できます。1 つのジョブで 4,000 万を超えるファイルを転送する必要がある場合は、転送ごとのファイル数を減らすためにファイルをバッチ処理してください。拡張 NFS インターフェイスまたは S3 インターフェイスを搭載した Snowball Edge デバイスの場合、個々のファイルのサイズは任意で、最大ファイルサイズは 5 TB です。

コマンドラインインターフェイス (CLI) ツールである Snowball Edge クライアントを使用して NFS インターフェイスを設定および管理することもできます。詳細については、「[Managing the NFS interface](#)」を参照してください。

## トピック

- [Windows オペレーティングシステムでの NFS サービスの開始](#)
- [を使用して NFS インターフェイスを自動的に設定する AWS OpsHub](#)
- [を使用して NFS インターフェイスを手動で設定する AWS OpsHub](#)
- [を使用した Snowball Edge での NFS エンドポイントの管理 AWS OpsHub](#)
- [クライアントコンピュータへの NFS エンドポイントのマウント](#)
- [を使用した NFS インターフェイスの停止 AWS OpsHub](#)

## Windows オペレーティングシステムでの NFS サービスの開始

クライアントコンピュータが Windows 10 Enterprise または Windows 7 Enterprise オペレーティングシステムを使用している場合は、AWS OpsHub アプリケーションで NFS を設定する前に、クライアントコンピュータで NFS サービスを起動します。



1. クライアントコンピュータで、[スタート] ボタンをクリックし、[コントロールパネル]、[プログラム] の順に選択します。
2. [Turn Windows features on or off] を選択します。

 Note

Windows 機能を有効にするには、コンピュータの管理者ユーザー名とパスワードを指定する必要があります。

3. [Services for NFS] で、[Client for NFS] を選択し、[OK] を選択します。

## を使用して NFS インターフェイスを自動的に設定する AWS OpsHub

NFS インターフェイスはデフォルトで Snowball Edge デバイスで実行されていないため、デバイスでデータ転送を有効にするには起動する必要があります。数回クリックするだけで、Snowball Edge は NFS インターフェイスを迅速かつ自動的に設定できます。NFS インターフェイスは自分で設定することもできます。詳細については、「[を使用して NFS インターフェイスを手動で設定する AWS OpsHub](#)」を参照してください。

1. ダッシュボードの [データの転送] セクションで、[有効にして開始] を選択します。この処理が完了するまでに 1~2 分かかることがあります。



2. NFS サービスが開始されると、NFS インターフェイスの IP アドレスがダッシュボードに表示され、[データを転送] セクションにサービスがアクティブになったことが表示されます。
3. Open in Explorer (Windows または Linux オペレーティングシステムを使用している場合) を選択して、オペレーティングシステムのファイルブラウザでファイル共有を開き、Snowball Edge へのファイルの転送を開始します。クライアントコンピュータからファイル共有にファイルをコピーして貼り付けたり、ドラッグアンドドロップしたりできます。Windows オペレーティングシステムでは、ファイル共有は次の buckets(\\12.123.45.679)(Z:) のようになります。



**Note**

Linux オペレーティングシステムでは、NFS エンドポイントのマウントにルート許可が必要です。

## を使用して NFS インターフェイスを手動で設定する AWS OpsHub

NFS インターフェイスはデフォルトで Snowball Edge デバイスで実行されていないため、デバイスでデータ転送を有効にするには起動する必要があります。Snowball Edge デバイスで実行されている仮想ネットワークインターフェイス (VNI) の IP アドレスを指定し、必要に応じてファイル共有へのアクセスを制限することで、NFS インターフェイスを手動で設定できます。NFS インターフェイスを手動で設定する前に、Snowball Edge デバイスで仮想ネットワークインターフェイス (VNI) を設定します。詳細については、[コンピューティングインスタンスのネットワーク設定](#)を参照してください。

Snowball Edge デバイスで NFS インターフェイスを自動的に設定することもできます。詳細については、「[を使用して NFS インターフェイスを自動的に設定する AWS OpsHub](#)」を参照してください。

1. [データの転送] セクションの下部にあるダッシュボードで、[手動設定] をクリックします。

2. [有効にして開始] をクリックして、[NFS を開始] ウィザードを開きます。[物理ネットワークインターフェイス] フィールドにデータが入力されます。

## Start NFS ✕

Physical network interface

RJ45: s.ni-8459d6c7273eed333 ▼

☒ Create IP address (VNI)

☐ Use existing IP address (VNI)

IP Address assignment

DHCP ▼

☒ Restrict NFS to allowed hosts

☐ Allow all hosts

Allowed hosts

Provide a set of CIDR blocks allowed to connect to the NFS service.

192.0.2.0/24 ✕

0.0.0.0/0 ✕

Add allowed hosts

Allow instances on this device to access NFS

☒ Enable

Cancel Start NFS

す。

3. [IP アドレス (VNI) の作成] をクリックするか、[既存の IP アドレスを使用] をクリックします。

4. [IP Address assignment] (IP アドレスの割り当て) リストボックスで、[Create IP address (VNI)] (IP アドレス (VNI) の作成)、[DHCP] または [Static IP] (静的 IP) の順に選択します。

**⚠ Important**

DHCP ネットワークを使用する場合、DHCP サーバーによって NFS クライアントの IP アドレスが再割り当てされる可能性があります。これにより、デバイスの切断後に IP アドレスがリサイクルされる可能性があります。許可されたホスト範囲を設定し、クライアントのアドレスが変更されると、別のクライアントがそのアドレスを取得できます。この場合、新しいクライアントは共有にアクセスできます。これを防ぐには、DHCP 予約または静的 IP アドレスを使用します。

[既存の IP アドレスを使用] を選択した場合、[仮想ネットワークインターフェイス] リストボックスから仮想ネットワークインターフェイスを選択します。

5. NFS インターフェイスへのアクセスを制限し、許可されたネットワークアドレスのブロックを提供するか、ネットワーク上の任意のデバイスに Snowball Edge の NFS インターフェイスへのアクセスを許可するかを選択します。
  - Snowball Edge の NFS インターフェイスへのアクセスを制限するには、許可されたホストに NFS を制限するを選択します。[許可されたホスト] には、CIDR ブロックのセットを入力します。複数の CIDR ブロックへのアクセスを許可する場合は、別のブロックセットを入力します。ブロックのセットを削除するには、ブロックを含むフィールドの横にある [X] を選択します。[許可されたホストを追加] を選択します。

**i Note**

許可されたホストに NFS を制限するを選択し、許可された CIDR ブロックを指定しない場合、Snowball Edge は NFS インターフェイスをマウントするすべてのリクエストを拒否します。

- ネットワーク上のすべてのデバイスに NFS インターフェイスへのアクセスを許可するには、[すべてのホストを許可] を選択します。
6. Snowball Edge で実行されている EC2-compatible インスタンスが NFS アダプターにアクセスできるようにするには、有効化を選択します。
  7. [Start NFS] を選択します。開始まで 1~2 分かかることがあります。

 Important

NFS インターフェイスの起動中は Snowball Edge をオフにしないでください。

[ネットワークファイルシステム (NFS) リソース] セクションで、NFS インターフェイスの [状態] が [アクティブ] と表示されます。クライアントコンピュータにローカルストレージとしてインターフェイスをマウントするには、IP アドレスのリストが必要です。

## を使用した Snowball Edge での NFS エンドポイントの管理 AWS OpsHub

Snowball Edge 上の各 S3 バケットはエンドポイントとして表され、マウントパスに一覧表示されます。NFS インターフェイスが開始されたら、エンドポイントをマウントして、そのエンドポイントとの間でファイルを転送します。一度にマウントできるエンドポイントは 1 つだけです。別のエンドポイントをマウントするには、まず現在のエンドポイントをマウント解除します。

エンドポイントをマウントするには

1. [マウントパス] セクションで、次のいずれかを実行してエンドポイントを選択します。
  - [エンドポイントをフィルタリング] フィールドにバケット名の全部または一部を入力し、エントリで使用可能なエンドポイントのリストをフィルタリングして、エンドポイントを選択します。
  - [マウントパス] リストでマウントするエンドポイントを選択します。
2. [NFS エンドポイントをマウント] を選択します。Snowball Edge は、エンドポイントをマウントして使用します。

エンドポイントをマウント解除するには

1. [マウントパス] セクションで、マウント解除するエンドポイントを選択します。
2. [エンドポイントをマウント解除] を選択します。Snowball Edge はエンドポイントをアンマウントし、使用できなくなります。

 Note

エンドポイントをマウント解除する前に、エンドポイントとの間でデータがコピーされていないことを確認してください。

## クライアントコンピュータへの NFS エンドポイントのマウント

NFS インターフェイスが開始され、エンドポイントがマウントされたら、エンドポイントをクライアントコンピュータにローカルストレージとしてマウントします。

1. [マウントパス] で、マウントするエンドポイントのコピーアイコンを選択します。エンドポイントをマウントするときにオペレーティングシステムに貼り付けます。
2. Windows、Linux、macOS オペレーティングシステムのデフォルトのマウントコマンドは次のとおりです。

- Windows:

```
mount -o nlock rsize=128 wsize=128 mtype=hard nfs-interface-ip-address:/  
buckets/BucketName *
```

- Linux:

```
mount -t nfs nfs-interface-ip-address:/buckets/BucketName mount_point
```

- macOS:

```
mount -t nfs -o vers=3,rsize=131072,wsize=131072,nolocks,hard,retrans=2 nfs-  
interface-ip-address:/buckets/$bucketname mount_point
```

## を使用した NFS インターフェイスの停止 AWS OpsHub

Snowball Edge デバイスの NFS インターフェイスとの間でファイルの転送が完了したら、NFS インターフェイスを停止します。

1. ダッシュボードから [サービス] を選択し、[ファイルストレージ] をクリックします。
2. [ファイルストレージ] ページで、[データ転送を無効にする] をクリックします。通常、NFS エンドポイントがダッシュボードから消去されるまで最大 2 分かかります。

## でのデバイスの再起動 AWS OpsHub

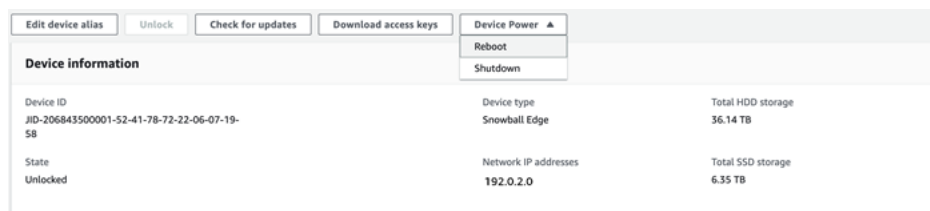
を使用して Snow デバイスを再起動するには AWS OpsHub 、次の手順に従います。

### Important

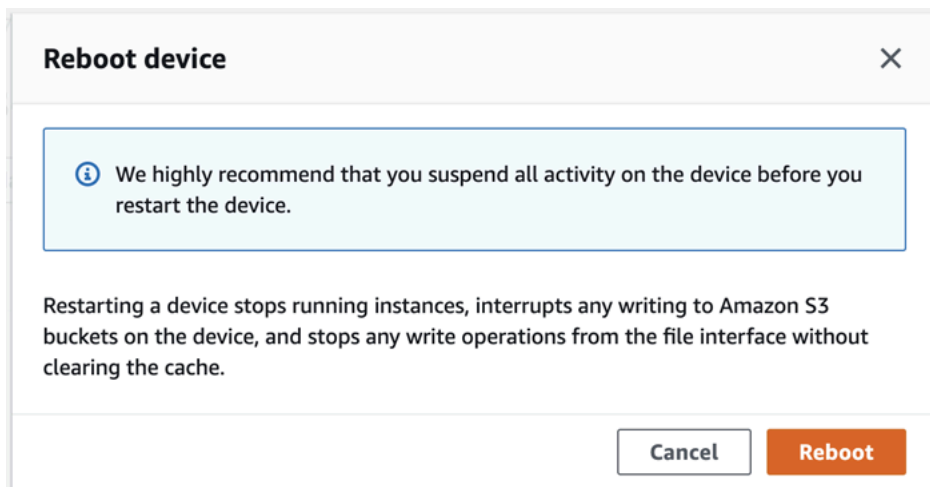
デバイスを再起動する前に、デバイスでのすべてのアクティビティを停止することが強く推奨されます。デバイスを再起動すると、インスタンスの実行が停止し、デバイス上の Amazon S3 バケットへの書き込みが中断されます。

デバイスを再起動するには

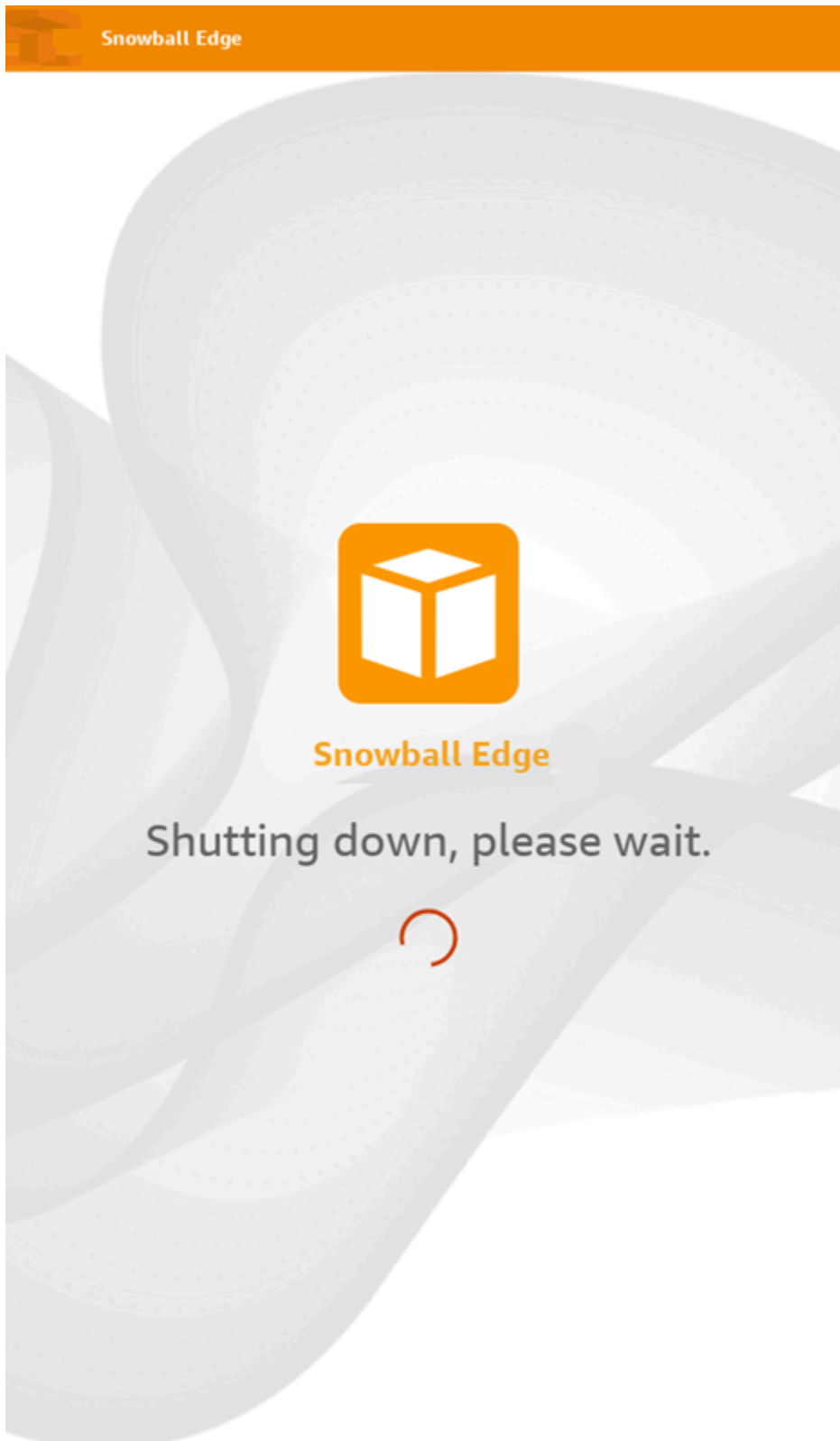
1. AWS OpsHub ダッシュボードで、デバイスの下にデバイスを見つけます。次に、デバイスを選択して、デバイスの詳細ページを開きます。
2. [デバイスの電源] メニューを選択し、[再起動] を選択します。ダイアログボックスが表示されます。



3. ダイアログボックスで [再起動] を選択します。デバイスが再起動を開始します。



デバイスのシャットダウン中、LCD 画面にはデバイスがシャットダウン中であることを示すメッセージが表示されます。





## を使用したプロファイルの管理 AWS OpsHub

ローカルファイルシステム上に認証情報を永続的に保存するためのプロファイルを作成できます。を使用すると AWS OpsHub、デバイスの IP アドレス、ロック解除コード、マニフェストファイルを使用してデバイスのロックを解除するたびに、新しいプロファイルを作成できます。

Snowball Edge クライアントを使用して、任意にプロファイルを作成することもできます。

「[Snowball Edge クライアント用プロファイルの設定](#)」を参照してください。

プロファイルを作成するには

1. デバイスをローカルでロック解除し、「[を使用した Snowball Edge デバイスのロック解除 AWS OpsHub](#)」の手順に従ってサインインします。
2. プロファイルに名前を付け、[プロファイル名を保存] を選択します。

## を使用したデバイスのシャットダウン AWS OpsHub

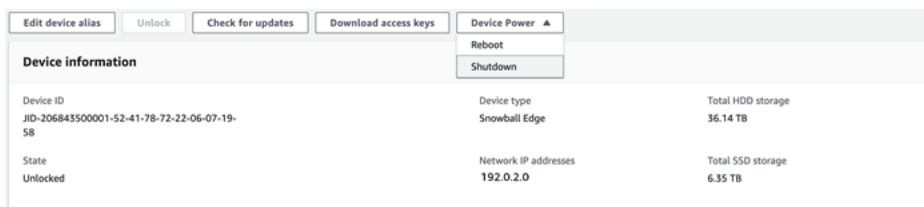
を使用して Snow デバイスをシャットダウンするには AWS OpsHub 、次の手順に従います。

### Important

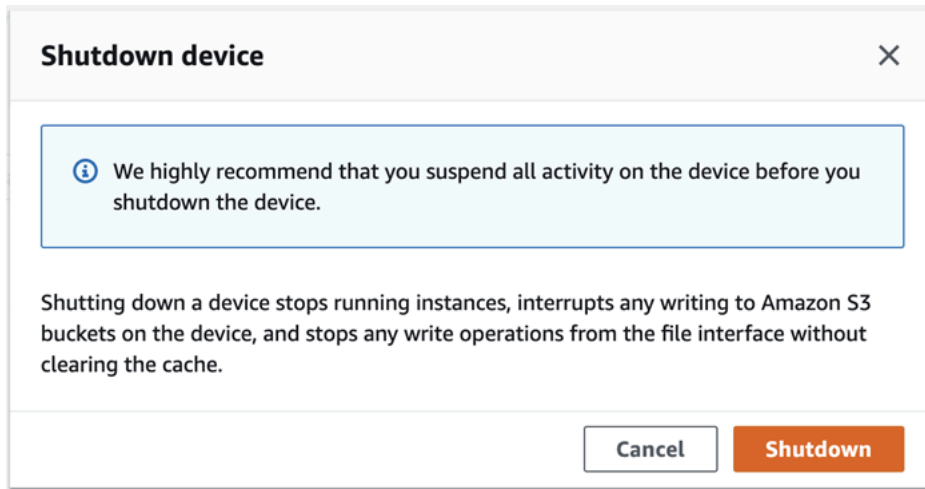
デバイスをシャットダウンする前に、デバイスですべてのアクティビティを停止することが強く推奨されます。デバイスをシャットダウンすると、インスタンスの実行が停止し、デバイス上の Amazon S3 バケットへの書き込みが中断されます。

デバイスをシャットダウンするには

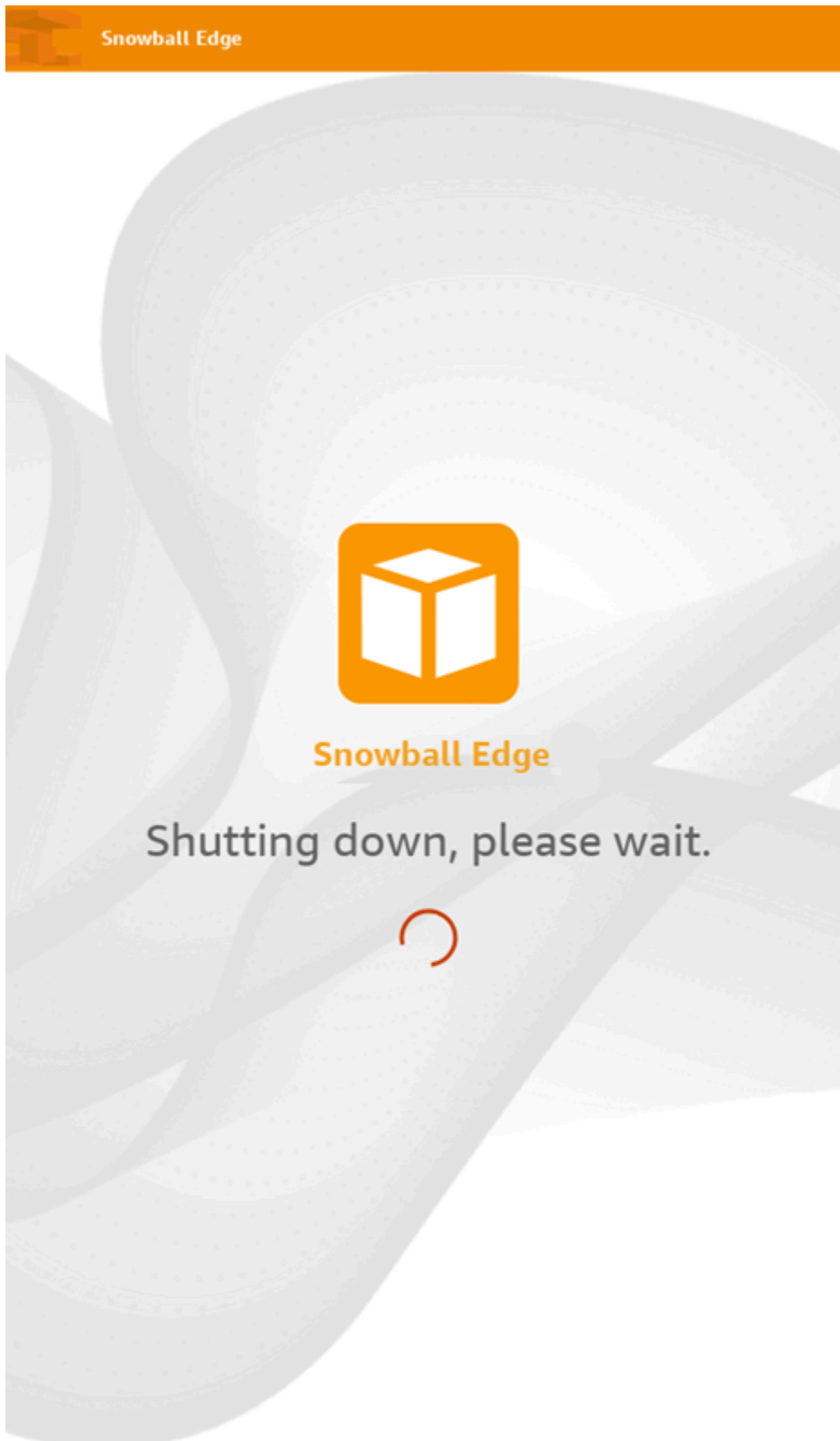
1. AWS OpsHub ダッシュボードで、デバイスの下にデバイスを見つけます。次に、デバイスを選択して、デバイスの詳細ページを開きます。
2. [デバイスの電源] メニューを選択し、[シャットダウン] を選択します。ダイアログボックスが表示されます。



3. ダイアログボックスで、[シャットダウン] を選択します。デバイスのシャットダウンが開始されます。



デバイスのシャットダウン中、LCD 画面にはデバイスがシャットダウン中であることを示すメッセージが表示されます。

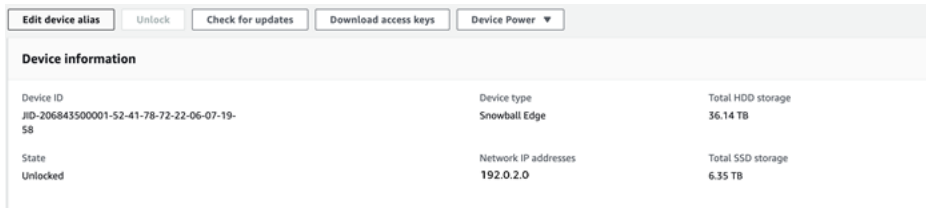


## を使用したデバイスエイリアスの編集 AWS OpsHub

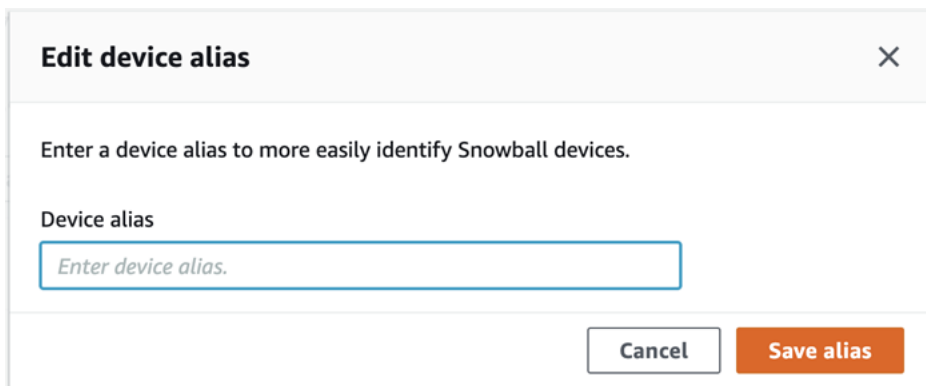
を使用してデバイスエイリアスを編集するには、次の手順に従います AWS OpsHub。

デバイスのエイリアスを編集するには

1. AWS OpsHub ダッシュボードで、デバイスの下にデバイスを見つけます。デバイスを選択して、デバイスの詳細ページを開きます。
2. [Edit device alias] タブを選択します。



3. [Device alias] に新しい名前を入力し、[Save alias] を選択します。



## OpsHub を使用した公開鍵証明書の管理

パブリックキー証明書を提供することで、HTTPS プロトコルを介して Snowball Edge デバイスまたは Snowball Edge デバイスのクラスターで実行されている AWS サービスと安全にやり取りできます。HTTPS プロトコルを使用して、IAM、Amazon EC2、S3 アダプター、Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージ、Amazon EC2 Systems Manager、Snowball Edge デバイス AWS STS などの AWS サービスとやり取りできます。デバイスのクラスターの場合、1 つの証明書が必要で、クラスター内のどのデバイスでも生成できます。Snowball Edge デバイスで証明書が生成され、デバイスのロックを解除すると、Snowball Edge クライアントコマンドを使用して証明書を一覧表示、取得、削除できます。

Snowball Edge デバイスは、以下のイベントが発生すると証明書を生成します。

- Snowball Edge デバイスまたはクラスターが初めてロック解除される。
- Snowball Edge デバイスまたはクラスターは、証明書を削除した後 (delete-certificate コマンドまたは証明書の更新を使用) にロック解除されます AWS OpsHub。
- 証明書の有効期限が切れた後に Snowball Edge デバイスまたはクラスターが再起動およびロック解除されます。

新しい証明書が生成されるたびに、古い証明書は無効になります。証明書は、生成された日から 1 年間有効です。

Snowball Edge クライアントを使用して公開鍵証明書を管理することもできます。詳細については、「[公開鍵証明書の管理](#)」を参照してください。

## トピック

- [OpsHub を使用して公開鍵証明書をダウンロードする](#)
- [OpsHub を使用して公開鍵証明書を更新する](#)

## OpsHub を使用して公開鍵証明書をダウンロードする

アクティブな公開鍵証明書はコンピュータにダウンロードできます。

1. AWS OpsHub ダッシュボードで、デバイスの下にデバイスを見つけます。デバイスを選択して、デバイスの詳細ページを開きます。
2. デバイスの詳細ページで、[証明書を管理] メニューを選択します。メニューから [証明書をダウンロード] を選択します。
3. 表示されるウィンドウで、ダウンロードする証明書ファイルに名前を付け、コンピュータ上のダウンロード先の場所を選択できます。[保存] を選択します。

## OpsHub を使用して公開鍵証明書を更新する

パブリックキー証明書を更新する前に、Snowball Edge デバイスとの間のすべてのデータ転送を停止し、実行中の EC2-compatible を停止します。詳細については、このガイドの「[Stopping an Amazon EC2-compatible instance](#)」を参照してください。

1. AWS OpsHub ダッシュボードで、デバイスの下にデバイスを見つけます。デバイスを選択して、デバイスの詳細ページを開きます。

2. デバイスの詳細ページで、[証明書を管理] メニューを選択します。メニューから [証明書を更新] を選択します。
3. [証明書を更新] ウィンドウで、フィールドに **Renew** と入力し、[更新] を選択します。Snowball Edge デバイスは、既存のパブリックキー証明書を削除し、デバイスまたはクラスターを再起動します。

## Renew certificate



### The following certificate will be deleted:

arn:aws:snowball-device:::certificate/example



**Stop all activity on the Snow device or cluster before proceeding.**  
Clicking **Renew** will automatically reboot **all devices attached to this certificate** and terminate any ongoing data transfers and other running processes. A new certificate will be generated when you unlock the device or cluster after it reboots.

To confirm, enter **Renew** in the field and then choose **Renew**

Cancel

Renew

## Snowball Edge の更新の取得

デバイスの更新をチェックしてインストールできます。

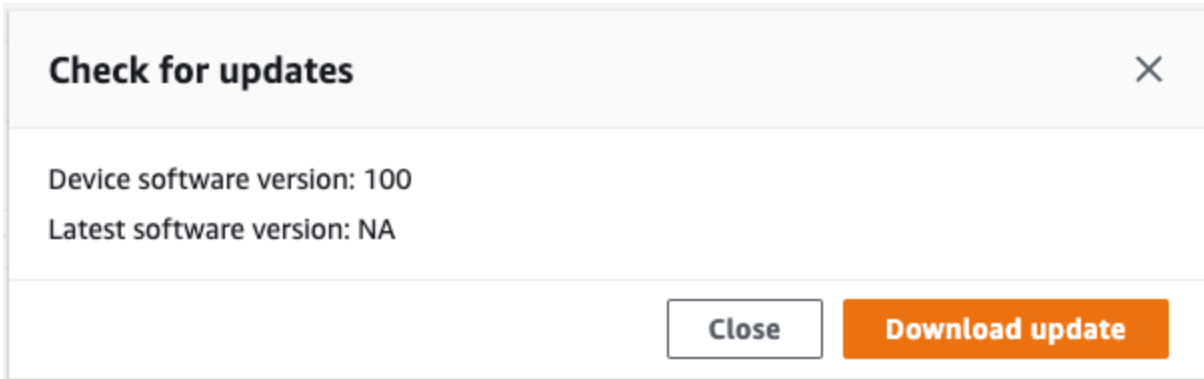
### デバイスの更新

を使用して Snow デバイスを更新するには AWS OpsHub 、次の手順に従います。

## デバイスを更新するには

1. AWS OpsHub ダッシュボードで、デバイスの下にデバイスを見つけます。デバイスを選択して、デバイスの詳細ページを開きます。
2. [Check for updates] タブを選択します。

[Check for updates] ページには、デバイスの現在のソフトウェアバージョンと、最新のソフトウェアバージョン (利用可能な場合) が表示されます。

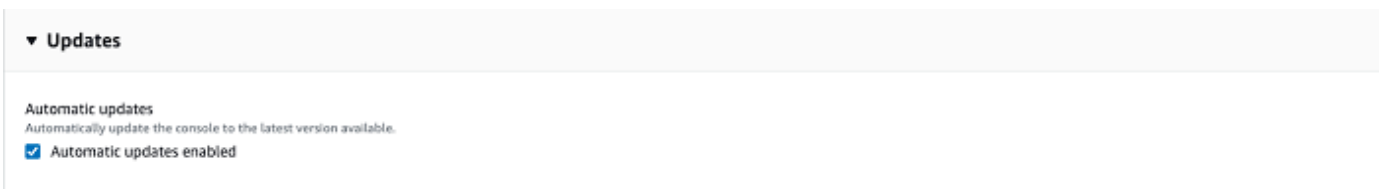


3. 更新が利用可能な場合は、[更新をダウンロード] を選択します。それ以外の場合は、[Close (閉じる)] を選択します。

## AWS OpsHub アプリケーションの更新

で自動更新が有効になっていることを確認するには AWS OpsHub

1. AWS OpsHub ダッシュボードで、設定を選択します。
2. [Updates] (更新) タブを開きます。
3. [Automatic updates enabled] (自動更新の有効化) が選択されていることを確認します。自動更新はデフォルトで有効になっています。



自動更新が有効になっていない場合、AWS OpsHub アプリケーションの最新バージョンは取得されません。

## による管理タスクの自動化 AWS OpsHub

を使用して AWS OpsHub、Snowball Edge で頻繁に実行する運用タスクを自動化できます。仮想サーバーの再起動、Amazon EC2 互換インスタンスの停止など、リソースで繰り返し実行するアクションのタスクを作成できます。オペレーションタスクを安全に実行し、AWS リソースに対してオペレーションを一括で実行するオートメーションドキュメントを提供します。一般的な IT ワークフローをスケジュールすることもできます。

### Note

タスクの自動化は、クラスターではサポートされていません。  
タスクを使用するには、まず Amazon EC2 Systems Manager サービスを開始する必要があります。詳細については、[「Snowball Edge での Snowball Edge デバイス管理のアクティブ化」](#)を参照してください。

### トピック

- [を使用したタスクの作成と開始 AWS OpsHub](#)
- [でのタスクの詳細の表示 AWS OpsHub](#)
- [でのタスクの削除 AWS OpsHub](#)

## を使用したタスクの作成と開始 AWS OpsHub

タスクを作成するときは、タスクを実行するリソースの種類を指定し、タスクを実行する手順が示されたタスクドキュメントを提供します。タスクドキュメントは YAML 形式または JSON 形式のいずれかです。次に、タスクに必要なパラメータを指定し、タスクを開始します。

タスクを作成するには

1. ダッシュボードの [Launch tasks] セクションで、[Get started] を選択して [タスク] ページを開きます。作成したタスクは、[タスク] の下に表示されます。
2. [タスクの作成] を選択し、タスクの詳細を入力します。
3. [名前] に、タスクの一意な名前を入力します。



**i** Tip

名前は 3～128 文字にしてください。有効な文字は a-z、A-Z、0-9、.、\_、および - です。

- 必要に応じて、[Target type-optional] リストからターゲットタイプを選択できます。これは、タスクを実行するリソースの種類です。

例えば、Amazon EC2 互換インスタンスで実行するタスクには **/AWS::EC2::Instance** を、すべてのリソースタイプで実行するには **/** を指定できます。

- [Content] (コンテンツ) セクションで [YAML] または [JSON] を選択し、タスクを実行するスクリプトを指定します。YAML 形式または JSON 形式の 2 つのオプションがあります。例については「[のタスク例 AWS OpsHub](#)」を参照してください。
- [作成] を選択します。作成したタスクが [タスク] ページに表示されます。

タスクを開始します。

- ダッシュボードの [Launch tasks] セクションで、[Get started] を選択して [タスク] ページを開きます。タスクが [タスク] の下に表示されます。
- タスクを選択して、[Start task] ページを開きます。
- ターゲットで実行するには、[シンプルな実行] を選択します。

複数のターゲットで安全に実行し、同時実行性とエラーのしきい値を定義するには、[レート制御] を選択します。このオプションでは、[レート制御] セクションで追加のターゲットおよびエラーのしきい値情報を指定します。

- 必要な入力パラメータを指定し、[Start task] を選択します。

タスクの状態は [Pending] になり、タスクが正常に実行されると [Success] に変わります。

## のタスク例 AWS OpsHub

次の例では、Amazon EC2 互換インスタンスを再起動します。これには、`endpoint` と `instance ID` の 2 つの入力パラメータが必要です。

### YAML の例

```
description: Restart EC2 instance
schemaVersion: '0.3'
parameters:
  Endpoint:
    type: String
    description: (Required) EC2 Service Endpoint URL
  Id:
    type: String
    description: (Required) Instance Id
mainSteps:
- name: restartInstance
  action: aws:executeScript
  description: Restart EC2 instance step
  inputs:
    Runtime: python3.7
    Handler: restart_instance
    InputPayload:
      Endpoint: "{{ Endpoint }}"
      Id: "{{ Id }}"
    TimeoutSeconds: 30
    Script: |-
      import boto3
      import time
      def restart_instance(payload, context):
        ec2_endpoint = payload['Endpoint']
        instance_id = payload['Id']
        ec2 = boto3.resource('ec2', endpoint_url=ec2_endpoint)
        instance = ec2.Instance(instance_id)
        if instance.state['Name'] != 'stopped':
            instance.stop()
            instance.wait_until_stopped()
        instance.start()
        instance.wait_until_running()
        return {'InstanceState': instance.state}
```

## JSON の例

```
{
  "description" : "Restart EC2 instance",
  "schemaVersion" : "0.3",
  "parameters" : {
    "Endpoint" : {
```

```

    "type" : "String",
    "description" : "(Required) EC2 Service Endpoint URL"
  },
  "Id" : {
    "type" : "String",
    "description" : "(Required) Instance Id"
  }
},
"mainSteps" : [ {
  "name" : "restartInstance",
  "action" : "aws:executeScript",
  "description" : "Restart EC2 instance step",
  "inputs" : {
    "Runtime" : "python3.7",
    "Handler" : "restart_instance",
    "InputPayload" : {
      "Endpoint" : "{{ Endpoint }}",
      "Id" : "{{ Id }}"
    }
  },
  "TimeoutSeconds" : 30,
  "Script" : "import boto3\nimport time\ndef restart_instance(payload, context):\n\n    ec2_endpoint = payload['Endpoint']\n    instance_id = payload['Id']\n    ec2 = boto3.resource('ec2', endpoint_url=ec2_endpoint)\n    instance = ec2.Instance(instance_id)\n    if instance.state['Name'] != 'stopped':\n        instance.stop()\n        instance.wait_until_stopped()\n    instance.start()\n    instance.wait_until_running()\n    return {'InstanceState': instance.state}"
}
]
}

```

## でのタスクの詳細の表示 AWS OpsHub

タスクの実行に必要な説明やパラメータなど、管理タスクの詳細を表示できます。

タスクの詳細を表示するには

1. ダッシュボードの [Launch tasks] セクションで、[Get started] を選択して [タスク] ページを開きます。

2. [タスク] ページで、詳細を表示するタスクを見つけて選択します。
3. [詳細を表示] を選択し、いずれかのタブを選択して詳細を表示します。たとえば、[パラメータ] タブには、スクリプトの入力パラメータが表示されます。

## でのタスクの削除 AWS OpsHub

管理タスクを削除するには、次のステップに従います。

タスクを削除するには

1. ダッシュボードの [Launch tasks] セクションで、[Get started] を選択して [タスク] ページを開きます。
2. 削除するタスクを見つけます。タスクを選択し、[削除] を選択します。

## でデバイスの NTP タイムサーバーを設定する AWS OpsHub

次の手順に従って、デバイスが時刻を同期する必要があるタイムサーバーを表示および更新します。

タイムソースをチェックするには

1. AWS OpsHub ダッシュボードで、デバイスの下にデバイスを見つけます。デバイスを選択して、デバイスの詳細ページを開きます。
2. デバイスが時刻を同期しているタイムソースのリストが、[Time sources] (タイムソース) テーブルに表示されます。

タイムソーステーブルには 4 つの列があります。

- [Address] (アドレス): タイムソースの DNS 名/ IP アドレス
- [State] (状態): デバイスとそのタイムソース間の現在の接続ステータス。5 つの状態があります。
  - [CURRENT]: タイムソースは、現在、時刻の同期に使用されています
  - [COMBINED]: タイムソースは現在のソースと組み合わせられています
  - [EXCLUDED]: タイムソースは結合アルゴリズムによって除外されています
  - [LOST]: タイムソースとの接続が失われています
  - [UNAVAILABILITY]: 結合アルゴリズムが偽ディッカーであるかばらつきが多すぎるとみなされた、無効なタイムソースです

- [Type]: ネットワークタイムプロトコル (NTP) ソースはサーバーでもピアでもかまいません。サーバーは、ユーザーが `update-time-server` コマンドを使用して設定できます。一方、ピアはクラスター内の他の Snowball Edge デバイスを一時停止することでしか設定できず、クラスターが関連付けられると自動的に設定されます。
- [Stratum] (階層): ソースの階層。[Stratum 1] (階層 1) は、ローカルでアタッチされたリファレンスクロックを持つソースを示します。階層 1 のソースに同期されたソースは [Stratum 2] (階層 2) に設定されます。階層 2 のソースに同期されたソースは [Stratum 3] (階層 3)、というように設定されます。

## タイムサーバーを更新するには

1. AWS OpsHub ダッシュボードで、デバイスの下にデバイスを見つけます。デバイスを選択して、デバイスの詳細ページを開きます。
2. デバイスが時刻を同期しているタイムソースのリストが、[Time sources] (タイムソース) テーブルに表示されます。
3. [Time sources] (タイムソース) テーブルで、[Update time servers] (タイムサーバーの更新) を選択します。
4. デバイスの時刻を同期させるタイムサーバーの DNS 名または IP アドレスを入力し、[Update] (更新) を選択します。

Update time servers

Update time servers on JID-206843500001-52-41-78-72-22-06-07-19-58

**ⓘ Overriding Existing Settings**  
Updating the time servers will override existing time server settings.

NTP server IP address or DNS name

Enter NTP server IP address or DNS name Remove

Add new time server

You can add up to 4 more time servers.

Cancel Update

## サポートされている NTP デバイスタイプとソフトウェアバージョン

NTP は、バージョン 2 のどのストレージデバイスやコンピューティングデバイスでも使用できません。ただし、ソフトウェアバージョン 77 以降の Snowball Edge バージョン 3 ストレージおよびコンピューティングデバイスタイプは NTP をサポートします。NTP が有効になっているかどうかを確認するには、Snowball Edge CLI コマンド `describe-time-sources` を使用します。

# Snowball Edge クライアントの設定と使用

Snowball Edge Client は、Snowball Edge または Snowball Edge のクラスターを操作するために AWS 使用できる のコマンドラインインターフェイス (CLI) ツールです。クライアントを使用して、Snowball Edge またはデバイスのクラスターのロック解除、Snowball Edge のセットアップ、デバイスでのサービスの起動と停止、デバイスとの間でのデータ転送を行うことができます。Snowball Edge クライアントは、Linux、macOS および Windows オペレーティングシステムで動作するコンピュータと互換性があります。

## トピック

- [Snowball Edge クライアントのダウンロードとインストール](#)
- [Snowball Edge クライアント用プロファイルの設定](#)
- [Snowball Edge クライアントバージョンの検索](#)
- [Snowball Edge の認証情報の取得](#)
- [Snowball Edge でサービスを開始する](#)
- [Snowball Edge でのサービスの停止](#)
- [Snowball Edge からのログの表示とダウンロード](#)
- [Snowball Edge のステータスの表示](#)
- [Snowball Edge で実行されているサービスのステータスの表示](#)
- [Snowball Edge の機能のステータスの表示](#)
- [Snowball Edge のタイムサーバーの設定](#)
- [Snowball Edge NFC タグを検証するための QR コードの取得](#)
- [MTU サイズの更新](#)

## Snowball Edge クライアントのダウンロードとインストール

Snowball Edge クライアントは「[AWS Snowball Edge リソース](#)」からダウンロードできます。そのページに、お使いのオペレーティングシステムに適したインストールパッケージが用意されています。

以下の手順に従って、クライアントをインストールして設定します。

## Linux

### Note

Snowball Edge クライアントは、64 ビット Linux ディストリビューションでのみサポートされます。

1. `snowball-client-linux.tar.gz` ファイルを抽出します。`/snowball-client-linux-build_number/bin` フォルダ構造が作成され、そこにファイルが抽出されます。
2. 以下のコマンドを実行してフォルダを設定します。

```
chmod u+x snowball-client-linux-build_number/bin/snowballEdge
```

```
chmod u+x snowball-client-linux-build_number/jre/bin/java
```

3. オペレーティングシステムの `$PATH` 環境変数に `/snowball-client-linux-build_number/bin` を追加して、どのディレクトリからでも Snowball Edge クライアントのコマンドを実行できるようにします。詳細については、デバイスのオペレーティングシステムまたはシェルに関するドキュメントを参照してください。

## macOS

1. `snowball-client-mac.tar.gz` ファイルを抽出します。`/snowball-client-linux-build_number/bin` フォルダ構造が作成され、そこにファイルが抽出されます。
2. 以下のコマンドを実行してフォルダを設定します。

```
chmod u+x snowball-client-mac-build_number/bin/snowballEdge
```

```
chmod u+x snowball-client-mac-build_number/jre/bin/java
```

- オペレーティングシステムの \$PATH 環境変数に */snowball-client-mac-build\_number/bin* を追加して、どのディレクトリからでも Snowball Edge クライアントのコマンドを実行できるようにします。詳細については、デバイスのオペレーティングシステムまたはシェルに関するドキュメントを参照してください。

## Windows

クライアントは Microsoft Software Installer (MSI) ファイルとしてパッケージ化されます。ファイルを開き、インストールウィザードのプロンプトに従います。クライアントをインストールすると、追加の準備なしにどのディレクトリからでも実行できます。

## Snowball Edge クライアント用プロファイルの設定

Snowball Edge Client のコマンドを実行するたびに、Snowball Edge のマニフェストファイル、ロック解除コード、IP アドレスを指定します。コマンドを実行するたびにこれらを指定する代わりに、`configure` コマンドを使用して、マニフェストファイル、29 文字のロック解除コード、エンドポイント (Snowball Edge の IP アドレス) へのパスをプロファイルとして保存できます。設定後、コマンドにプロファイル名を含めることで、コマンドごとにこれらの値を手動で入力することなく Snowball Edge クライアントのコマンドを使用できます。Snowball Edge クライアントの設定後、その情報はプレーンテキストの JSON 形式で *home directory*/.aws/snowball/config/snowball-edge.config に保存されます。このファイルを作成できるように環境が設定されていることを確認してください。

### Important

設定ファイルにアクセスできるユーザーは誰でも、Snowball Edge デバイスまたはクラスター上のデータにアクセスできます。このファイルのローカルアクセスコントロールを管理することは、管理者の責任の 1 つです。

AWS OpsHub を使用してプロファイルを作成することもできます。で作成されたプロファイル AWS OpsHub は Snowball Edge クライアントで使用でき、で作成されたプロファイル AWS OpsHub は Snowball Edge クライアントで使用できます。詳細については、「[Managing profiles](#)」を参照してください。



## プロファイルを作成するには

1. オペレーティングシステムのコマンドラインインターフェイスにコマンドを入力します。profile-name パラメータの値は、プロファイルの名前です。今後、Snowball Edge クライアントコマンドを実行するときに指定します。

```
snowballEdge configure --profile profile-name
```

2. Snowball Edge クライアントは、各パラメータについてプロンプトを表示します。プロンプトが表示されたら、環境と Snowball Edge の情報を入力します。

### Note

endpoint パラメータの値は、Snowball Edge の IP アドレスで、の先頭に が付きますhttps://。Snowball Edge デバイスの IP アドレスは、デバイス前面の LCD 画面で確認できます。

## Example **configure** コマンドの出力例

```
Configuration will stored at home directory\.aws\snowball\config\snowball-  
edge.config  
Snowball Edge Manifest Path: /Path/to/manifest/file  
Unlock Code: 29 character unlock code  
Default Endpoint: https://192.0.2.0
```

Snowball Edge クライアントは、マニフェストファイルのロック解除コードが正しいことを確認します。一致しない場合、コマンドは停止し、プロファイルは作成されません。ロック解除コードとマニフェストファイルを確認し、コマンドを再度実行します。

プロファイルを使用するには、コマンド構文の--profile profile-name後に を含めます。

複数のスタンドアロン Snowball Edge を使用している場合は、それぞれにプロファイルを作成できます。別のプロファイルを作成するには、configure コマンドを再度実行し、--profile パラメータに別の値を指定し、別のデバイスの情報を指定します。

## Example **snowball-edge.config** ファイルの例

この例は、SnowDevice1profile、SnowDevice2profile、SnowDevice3profile の3つのプロファイルを含むプロファイルファイルを示しています。

```
{
  "version": 1,
  "profiles": [
    {
      "SnowDevice1profile": {
        "name": "SnowDevice1profile",
        "jobId": "JID12345678-136f-45b4-b5c2-847db8adc749",
        "unlockCode": "db223-12345-dbe46-44557-c7cc2",
        "manifestPath": "C:\\Users\\Administrator\\.aws\\ops-hub\\manifest\\JID12345678-136f-45b4-b5c2-847db8adc749_manifest-1670622989203.bin",
        "defaultEndpoint": "https://10.16.0.1",
        "isCluster": false,
        "deviceIps": []
      },
      "SnowDevice2profile": {
        "name": "SnowDevice2profile",
        "jobId": "JID12345678-fdb2-436a-a4ff-7c510dec1bae",
        "unlockCode": "b893b-54321-0f65c-6c5e1-7f748",
        "manifestPath": "C:\\Users\\Administrator\\.aws\\ops-hub\\manifest\\JID12345678-fdb2-436a-a4ff-7c510dec1bae_manifest-1670623746908.bin",
        "defaultEndpoint": "https://10.16.0.2",
        "isCluster": false,
        "deviceIps": []
      },
      "SnowDevice3profile": {
        "name": "SnowDevice3profile",
        "jobId": "JID12345678-c384-4a5e-becd-ab5f38888463",
        "unlockCode": "64c89-13524-4d054-13d93-c1b80",
        "manifestPath": "C:\\Users\\Administrator\\.aws\\ops-hub\\manifest\\JID12345678-c384-4a5e-becd-ab5f38888463_manifest-1670623999136.bin",
        "defaultEndpoint": "https://10.16.0.3",
        "isCluster": false,
        "deviceIps": []
      }
    ]
  }
}
```

プロファイルを編集または削除するには、テキストエディタでプロファイルファイルを編集します。

プロファイルを編集するには

1. テキストエディタで *home directory* \.aws\snowball\config から snowball-edge.config を開きます。

 Note

このファイルの読み取りと書き込みにアクセスできるように環境が設定されていることを確認してください。

2. 必要に応じてファイルを編集します。たとえば、プロファイルに関連付けられた Snowball Edge の IP アドレスを変更するには、defaultEndpoint エントリを変更します。
3. ファイルを保存して閉じます。

プロファイルを削除するには

1. テキストエディタを使用して、*home directory* \.aws\snowball\config から snowball-edge.config を開きます。

 Note

このファイルの読み取りと書き込みにアクセスできるように環境が設定されていることを確認してください。

2. プロファイル名を含む行、プロファイル名の後に続く中括弧 {}、括弧内の内容を削除します。
3. ファイルを保存して閉じます。

## Snowball Edge クライアントバージョンの検索

version コマンドを使用して、Snowball Edge コマンドラインインターフェイス (CLI) クライアントのバージョンを確認します。

使用方法

```
snowballEdge version
```

## 出力例

```
Snowball Edge client version: 1.2.0 Build 661
```

## Snowball Edge の認証情報の取得

snowballEdge list-access-keys および snowballEdge get-secret-access-key コマンドを使用して、Snowball Edge AWS アカウントでの管理ユーザーの認証情報を取得できます。これらの認証情報を使用して、AWS Identity and Access Management (IAM ユーザー) とロールを作成し、AWS CLI または AWS SDK でを使用するときにリクエストを認証できます。これらの認証情報は、Snowball Edge の個々のジョブにのみ関連付けられ、デバイスまたはデバイスのクラスターでのみ使用できます。デバイスには、AWS クラウドの IAM アクセス許可はありません。

### Note

Snowball Edge AWS CLI でを使用している場合は、CLI を設定するときにこれらの認証情報を使用する必要があります。の認証情報の設定については AWS CLI、AWS Command Line Interface 「[ユーザーガイド](#)」の「[の設定 AWS CLI](#)」を参照してください。

## 使用法 (Snowball Edge クライアント設定済み)

```
snowballEdge list-access-keys
```

## Example Output

```
{
  "AccessKeyIds" : [ "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE" ]
}
```

## 使用法 (Snowball Edge クライアント設定済み)

```
snowballEdge get-secret-access-key --access-key-id Access Key
```

## Example Output

```
[snowballEdge]  
aws_access_key_id = AKIAIOSFODNN7EXAMPLE  
aws_secret_access_key = wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY
```

## Snowball Edge でサービスを開始する

Snowball Edge デバイスは複数のサービスをサポートします。これには、コンピューティングインスタンス、ネットワークファイルシステム (NFS) インターフェイス、Snowball Edge Device Management、が含まれます AWS IoT Greengrass。Amazon S3 アダプターサービス、Amazon EC2 AWS STS、および IAM はデフォルトで起動され、停止または再起動することはできません。ただし、NFS インターフェイス、Snowball Edge Device Management、およびは、`start-service` コマンドでサービス ID を使用して開始 AWS IoT Greengrass できます。各サービスのサービス ID を取得するには、`list-services` コマンドを使用できます。

このコマンドを実行する前に、1 つの仮想ネットワークインターフェイスを作成して、開始するサービスに結合します。詳細については、「[Snowball Edge での仮想ネットワークインターフェイスの作成](#)」を参照してください。

```
snowballEdge start-service --service-id service_id --virtual-network-interface-arns virtual-network-interface-arn --profile profile-name
```

## Example **start-service** コマンドの出力例

```
Starting the AWS service on your Snowball Edge. You can determine the status of the AWS service using the describe-service command.
```

## Snowball Edge でのサービスの停止

Snowball Edge で実行されているサービスを停止するには、`stop-service` コマンドを使用できます。

Amazon S3 アダプター、Amazon EC2 AWS STS、IAM サービスは停止できません。

### ⚠ Warning

バッファされたデータの残りがデバイスに書き込まれる前に、ネットワークファイルシステム (NFS) サービスが停止すると、データ損失が発生する可能性があります。NFS サービスの使用方法の詳細については、「[Snowball Edge での NFS インターフェイスの管理](#)」を参照してください。

### ℹ Note

Snowball Edge サービスで Amazon S3 互換ストレージを停止すると、デバイスまたはクラスター上の S3 バケットに保存されているデータへのアクセスが無効になります。Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージが再び起動されると、アクセスが復元されます。Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージが有効になっているデバイスの場合、Snowball Edge デバイスの電源を入れた後にサービスを開始することをお勧めします。本ガイドの「[Snowball Edge のセットアップ](#)」を参照してください。

```
snowballEdge stop-service --service-id service_id --profile profile-name
```

### Example **stop-service** コマンドの出力例

```
Stopping the AWS service on your Snowball Edge. You can determine the status of the AWS service using the describe-service command.
```

## Snowball Edge からのログの表示とダウンロード

オンプレミスのデータセンターと Snowball Edge 間でデータを転送すると、自動的にログが生成されます。デバイスへのデータ転送中に予期しないエラーが発生した場合は、次のコマンドを使用してログのコピーをローカルサーバーに保存できます。

ログに関連するコマンドは、以下の 3 つです。

- **list-logs** – JSON 形式でログのリストを返します。このリストには、ログのサイズ (バイト単位)、ログの ARN、ログのサービス ID、およびログのタイプが報告されます。

### 使用方法

```
snowballEdge list-logs --profile profile-name
```

### Example **list-logs** コマンドの出力例

```
{
  "Logs" : [ {
    "LogArn" : "arn:aws:snowball-device::log/s3-storage-JIEXAMPLE2f-1234-4953-a7c4-dfEXAMPLE709",
    "LogType" : "SUPPORT",
    "ServiceId" : "s3",
    "EstimatedSizeBytes" : 53132614
  }, {
    "LogArn" : "arn:aws:snowball-device::log/fileinterface-JIDEXAMPLEf-1234-4953-a7c4-dfEXAMPLE709",
    "LogType" : "CUSTOMER",
    "ServiceId" : "fileinterface",
    "EstimatedSizeBytes" : 4446
  } ]
}
```

- **get-log** – 特定のログのコピーを、Snowball Edge から、指定したパスにあるデバイスにダウンロードします。CUSTOMER ログは .zip 形式で保存されます。このタイプのログは抽出して内容を表示できます。SUPPORT ログは暗号化され、AWS サポートだけが読み取ることができます。ログの名前とパスを指定するオプションがあります。

### 使用方法

```
snowballEdge get-log --log-arn arn:aws:snowball-device::log/fileinterface-JIDEXAMPLEf-1234-4953-a7c4-dfEXAMPLE709 --profile profile-name
```

### Example **get-log** コマンドの出力例

```
Logs are being saved to download/path/snowball-edge-logs-1515EXAMPLE88.bin
```

- **get-support-logs** – Snowball Edge から、SUPPORT タイプのすべてのログのコピーを指定したパスのサービスにダウンロードします。

### 使用方法

```
snowballEdge get-support-logs --profile profile-name
```

Example **get-support-logs** コマンドの出力例

```
Logs are being saved to download/path/snowball-edge-logs-1515716135711.bin
```

#### Important

CUSTOMER タイプには、お客様独自のデータに関する機密情報が含まれている可能性があります。個の機密情報を保持するために、これらのログが不要になったら削除することを強くお勧めします。

## Snowball Edge のステータスの表示

describe-device コマンドを使用して、Snowball Edge のステータスと全般的な状態を判断できます。

```
snowballEdge describe-device --profile profile-name
```

Example **describe-device** コマンドの出力例

```
{
  "DeviceId": "JID-EXAMPLE12345-123-456-7-890",
  "UnlockStatus": {
    "State": "UNLOCKED"
  },
  "ActiveNetworkInterface": {
    "IpAddress": "192.0.2.0"
  },
  "PhysicalNetworkInterfaces": [
    {
      "PhysicalNetworkInterfaceId": "s.ni-EXAMPLEd9ecbf03e3",
      "PhysicalConnectorType": "RJ45",
      "IpAddressAssignment": "STATIC",
      "IpAddress": "0.0.0.0",
      "Netmask": "0.0.0.0",
```



```
    "DefaultGateway": "192.0.2.1",
    "MacAddress": "EX:AM:PL:E0:12:34"
  },
  {
    "PhysicalNetworkInterfaceId": "s.ni-EXAMPLE4c3840068f",
    "PhysicalConnectorType": "QSFP",
    "IpAddressAssignment": "STATIC",
    "IpAddress": "0.0.0.0",
    "Netmask": "0.0.0.0",
    "DefaultGateway": "192.0.2.2",
    "MacAddress": "EX:AM:PL:E0:56:78"
  },
  {
    "PhysicalNetworkInterfaceId": "s.ni-EXAMPLE0a3a6499fd",
    "PhysicalConnectorType": "SFP_PLUS",
    "IpAddressAssignment": "DHCP",
    "IpAddress": "192.168.1.231",
    "Netmask": "255.255.255.0",
    "DefaultGateway": "192.0.2.3",
    "MacAddress": "EX:AM:PL:E0:90:12"
  }
]
}
```

## Snowball Edge で実行されているサービスのステータスの表示

describe-service コマンドを使用して、Snowball Edge デバイスで実行中のサービスのステータスと全般的なヘルスを判断できます。最初に list-services コマンドを実行して、実行中のサービスを確認します。

- list-services

### 使用方法

```
snowballEdge list-services --profile profile-name
```

### Example **list-services** コマンドの出力例

```
{
  "ServiceIds" : [ "greengrass", "fileinterface", "s3", "ec2", "s3-snow" ]
}
```

- **describe-service**

このコマンドは、サービスのステータス値が返されます。また、サービスで発生した問題を解決するのに役立つ状態情報も含まれています。これらの状態は次のとおりです。

- **ACTIVE** – このサービスは実行されており、使用できます。
- **ACTIVATING** – このサービスは起動しますが、まだ使用することはできません。
- **DEACTIVATING** – このサービスはシャットダウン処理の途中です。
- **DEGRADED** – Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージの場合、このステータスはクラスター内の 1 つ以上のディスクまたはデバイスがダウンしていることを示します。Snowball Edge サービスの Amazon S3 互換ストレージは中断なく実行されていますが、クラスタークォーラムが失われる前に、影響を受けるデバイスを復旧または交換して、データ損失のリスクを最小限に抑える必要があります。本ガイドの「[クラスタリングの概要](#)」を参照してください。
- **INACTIVE** – このサービスは実行されておらず、使用することはできません。

## 使用方法

```
snowballEdge describe-service --service-id service-id --profile profile-name
```

## Example **describe-service** コマンドの出力例

```
{
  "ServiceId": "s3",
  "Status": {
    "State": "ACTIVE"
  },
  "Storage": {
    "TotalSpaceBytes": 99608745492480,
    "FreeSpaceBytes": 99608744468480
  },
  "Endpoints": [
    {
      "Protocol": "http",
      "Port": 8080,
      "Host": "192.0.2.0"
    },
    {
      "Protocol": "https",
      "Port": 8443,
```

```
    "Host": "192.0.2.0",
    "CertificateAssociation": {
      "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/6d955EXAMPLEdb71798146EXAMPLE3f0"
    }
  }
]
```

## Example Snowball Edge サービス出力の Amazon S3 互換ストレージ

describe-service コマンドは、service-id パラメータの *s3-snow* 値に対して次の出力を提供します。

```
{
  "ServiceId" : "s3-snow",
  "Autostart" : false,
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  },
  "ServiceCapacities" : [ {
    "Name" : "S3 Storage",
    "Unit" : "Byte",
    "Used" : 640303104,
    "Available" : 219571981512
  } ],
  "Endpoints" : [ {
    "Protocol" : "https",
    "Port" : 443,
    "Host" : "10.0.2.123",
    "CertificateAssociation" : {
      "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device:::certificate/
a65ba817f2c5ac9683fc3bc1ae123456"
    },
    "Description" : "s3-snow bucket API endpoint",
    "DeviceId" : "JID6ebd4c50-c3a1-4b16-b32c-b254f9b7f2dc",
    "Status" : {
      "State" : "ACTIVE"
    }
  }, {
    "Protocol" : "https",
    "Port" : 443,
```



```
"Description" : "s3-snow bucket API endpoint",
"DeviceId" : "JIDcc45fa8f-b994-4ada-a821-581bc35d8645",
"Status" : {
  "State" : "ACTIVE"
}
}, {
  "Protocol" : "https",
  "Port" : 443,
  "Host" : "10.0.2.55",
  "CertificateAssociation" : {
    "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device::certificate/
a65ba817f2c5ac9683fc3bc1ae123456"
  },
  "Description" : "s3-snow object API endpoint",
  "DeviceId" : "JIDcc45fa8f-b994-4ada-a821-581bc35d8645",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  }
}, {
  "Protocol" : "https",
  "Port" : 443,
  "Host" : "10.0.3.213",
  "CertificateAssociation" : {
    "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device::certificate/
a65ba817f2c5ac9683fc3bc1ae123456"
  },
  "Description" : "s3-snow bucket API endpoint",
  "DeviceId" : "JID4ec68543-d974-465f-b81d-89832dd502db",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  }
}, {
  "Protocol" : "https",
  "Port" : 443,
  "Host" : "10.0.3.144",
  "CertificateAssociation" : {
    "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device::certificate/
a65ba817f2c5ac9683fc3bc1ae123456"
  },
  "Description" : "s3-snow object API endpoint",
  "DeviceId" : "JID4ec68543-d974-465f-b81d-89832dd502db",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  }
}
```

```
    }, {
      "Protocol" : "https",
      "Port" : 443,
      "Host" : "10.0.2.143",
      "CertificateAssociation" : {
        "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device::certificate/
a65ba817f2c5ac9683fc3bc1ae123456"
      },
      "Description" : "s3-snow bucket API endpoint",
      "DeviceId" : "JID6331b8b5-6c63-4e01-b3ca-eab48b5628d2",
      "Status" : {
        "State" : "ACTIVE"
      }
    }, {
      "Protocol" : "https",
      "Port" : 443,
      "Host" : "10.0.3.224",
      "CertificateAssociation" : {
        "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device::certificate/
a65ba817f2c5ac9683fc3bc1ae123456"
      },
      "Description" : "s3-snow object API endpoint",
      "DeviceId" : "JID6331b8b5-6c63-4e01-b3ca-eab48b5628d2",
      "Status" : {
        "State" : "ACTIVE"
      }
    }
  ]
}
```

## Snowball Edge の機能のステータスの表示

Snowball Edge で使用できる機能のステータスを一覧表示するには、`describe-features` コマンドを使用します。

`RemoteManagementState` は Snowball Edge Device Management のステータスを示し、次のいずれかの状態を返します。

- `INSTALLED_ONLY` – 機能はインストールされていますが、有効になっていません。
- `INSTALLED_AUTOSTART` – この機能が有効で、デバイスは電源が入っている AWS リージョン ときに への接続を試みます。

- NOT\_INSTALLED – デバイスはこの機能をサポートしないか、起動前に既にフィールドに入っていました。

## 使用方法

```
snowballEdge describe-features --profile profile-name
```

### Example **describe-features** コマンドの出力例

```
{  
  "RemoteManagementState" : String  
}
```

## Snowball Edge のタイムサーバーの設定

Snowball Edge クライアントのコマンドを使用して、現在の Network Time Protocol (NTP) 設定を表示し、時間を提供するサーバーまたはピアを選択できます。Snowball Edge クライアントのコマンドは、デバイスがロック状態とロック解除状態の両方の場合に使用できます。

セキュリティで保護された NTP タイムサーバーは、お客様が用意する必要があります。デバイスを接続する NTP タイムサーバーを設定するには、`update-time-servers` コマンドを使用します。

## Snowball Edge の時間ソースの確認

デバイスが現在接続されている NTP タイムソースを確認するには、`describe-time-sources` コマンドを使用します。

```
snowballEdge describe-time-sources --profile profile-name
```

### Example **describe-time-sources** コマンドの出力例

```
{  
  "Sources" : [ {  
    "Address" : "172.31.2.71",  
    "State" : "LOST",  
    "Type" : "PEER",
```

```
    "Stratum" : 10
  }, {
    "Address" : "172.31.3.203",
    "State" : "LOST",
    "Type" : "PEER",
    "Stratum" : 10
  }, {
    "Address" : "172.31.0.178",
    "State" : "LOST",
    "Type" : "PEER",
    "Stratum" : 10
  }, {
    "Address" : "172.31.3.178",
    "State" : "LOST",
    "Type" : "PEER",
    "Stratum" : 10
  }, {
    "Address" : "216.239.35.12",
    "State" : "CURRENT",
    "Type" : "SERVER",
    "Stratum" : 1
  } ]
}
```

describe-time-sources コマンドは、タイムソースの状態のリストを返します。ソース状態は、毎回、Address、State、Type、Stratum フィールドを含みます。これらのフィールドの意味は以下のとおりです。

- Address – タイムソースの DNS 名/ IP アドレス。
- State – デバイスとそのタイムソース間の現在の接続ステータス。5 つの状態が想定されます。
  - CURRENT – タイムソースは現在、時刻の同期に使用されている。
  - COMBINED – タイムソースは現在のソースと結合されている。
  - EXCLUDED – タイムソースが結合アルゴリズムによって除外された。
  - LOST – タイムソースとの接続が切断された。
  - UNACCEPTABLE – 結合アルゴリズムが偽ディッカーであるか、ばらつきが多すぎるとみなされた無効なタイムソース。
- Type – NTP タイムソースは、サーバーまたはピアのいずれかになります。サーバーは、update-time-servers コマンドにより設定できます。ピアは、クラスター内の他の Snowball Edge デバイスにのみ使用でき、クラスターが関連付けられると自動的に設定されます。



- **Stratum** – このフィールドには、ソースの階層が表示されます。階層 1 は、ローカルでアタッチされたリファレンスクロックを持つソースを示します。階層 1 のソースに同期されたソースは、階層 2 にあります。階層 2 のソースに同期されたソースは、階層 3 などにあります。

NTP タイムソースは、サーバーまたはピアのいずれかになります。サーバーは `update-time-servers` コマンドを使用してユーザーが設定できますが、ピアはクラスター内の他の Snowball Edge デバイスのみに設定できます。出力例では、`describe-time-sources` は 5 のクラスターにある Snowball Edge で呼び出されます。出力には、4 つのピアと 1 台のサーバーが含まれます。ピアの階層は 10 で、サーバーの階層は 1 であるため、サーバーが現在のタイムソースとして選択されます。

## タイムサーバーの更新

`update-time-servers` コマンドとタイムサーバーアドレスを使用して、NTP に NTP サーバーまたはピアを使用するように Snowball Edge を設定します。

```
snowballEdge update-time-servers time-server-address --profile profile-name
```

### Note

`update-time-servers` コマンドは、以前の NTP タイムサーバーの設定を上書きします。

Example **update-time-servers** コマンドの出力例

```
Updating time servers now.
```

## Snowball Edge NFC タグを検証するための QR コードの取得

このコマンドを使用して、AWS Snowball Edge の検証アプリケーションで使用するデバイス固有の QR コードを生成することができます。NFC 検証の詳細は、[NFC タグの検証](#) を参照してください。

### 使用方法

```
snowballEdge get-app-qr-code --output-file ~/downloads/snowball-qr-code.png --  
profile profile-name
```

## Example Output

QR code is saved to `~/downloads/snowball-qr-code.png`

## MTU サイズの更新

update-mtu-size コマンドを使用して、Snowball Edge デバイスの物理インターフェイスの最大送信単位 (MTU) のバイト単位のサイズを変更します。この物理ネットワークインターフェイスに関連付けられたすべての仮想ネットワークインターフェイスとダイレクトネットワークインターフェイスは、同じ MTU サイズで設定されます。

### Note

最小 MTU サイズは 1,500 バイト、最大サイズは 9,216 バイトです。

describe-device コマンドを使用して、物理ネットワークインターフェイス ID とインターフェイスの現在の MTU サイズを取得できます。詳細については、「[Snowball Edge のステータスの表示](#)」を参照してください。

describe-direct-network-interface および describe-virtual-network-interface コマンドを使用して、インターフェイスの現在の MTU サイズを取得できます。

## 使用方法

```
snowballEdge update-mtu-size --physical-network-interface-id physical-network-interface-id --mtu-size size-in-bytes --profile profile-name
```

## Example update-mtu-size の出力

```
{
  "PhysicalNetworkInterface": {
    "PhysicalNetworkInterfaceId": "s.ni-8c1f891d7f5b87cfe",
    "PhysicalConnectorType": "SFP_PLUS",
    "IpAddressAssignment": "DHCP",
    "IpAddress": "192.0.2.0",
    "Netmask": "255.255.255.0",
    "DefaultGateway": "192.0.2.255",
```

```
    "MacAddress": "8A:2r:5G:9p:6Q:4s",  
    "MtuSize": "5743"  
  }  
}
```

# Snowball Edge との間でのデータ移行に Amazon S3 アダプターを使用したファイルの転送

以下は、Amazon S3 アダプターの概要です。Amazon S3 REST API アクションを使用して、AWS Snowball Edge デバイスに既にある S3 バケットとの間でプログラムでデータを転送するために使用できます。Amazon S3 この Amazon S3 REST API サポートは、アクションのサブセットのみに限定されています。このアクションのサブセットをいずれかの AWS SDKs で使用して、プログラムでデータを転送できます。また、Amazon S3 でサポートされる AWS Command Line Interface (AWS CLI) コマンドのサブセットを使用して、プログラムでデータを転送できます。

ソリューションが AWS SDK for Java バージョン 1.11.0 以降を使用している場合は、次のを使用する必要があります `S3ClientOptions`。

- `disableChunkedEncoding()` – インターフェイスでは、チャンクエンコーディングがサポートされないことを示します。
- `setPathStyleAccess(true)` – すべてのリクエストに対して、パススタイルのアクセスを使用するようにインターフェイスを設定します。

詳細については、Amazon AppStream SDK for Java の [Class S3ClientOptions.Builder](#) を参照してください。

## Important

デバイス上のローカルバケットへのデータの読み取りと書き込みには、一度に 1 つの方法のみを使用することをお勧めします AWS Snowball Edge。NFS インターフェイスと Amazon S3 アダプターの両方を同じバケットで同時に使用すると、読み取り/書き込みの競合が発生する可能性があります。

「[AWS Snowball Edge クォータ](#)」で、制限の詳細を説明しています。

AWS サービスが Snowball Edge で適切に動作するには、サービスのポートを許可する必要があります。詳細については、「[Snowball Edge の AWS サービスのポート要件](#)」を参照してください。

## トピック

- [Amazon S3 アダプターで使用するための AWS CLI バージョン 1.16.14 のダウンロードとインストール Amazon S3](#)

- [Snowball Edge デバイスで AWS CLI および API オペレーションを使用する](#)
- [Snowball Edge でのローカル Amazon S3 認証情報の取得と使用](#)
- [Snowball Edge の Amazon S3 アダプターでサポートされていない Amazon S3 機能](#)
- [Snowball Edge へのデータ転送パフォーマンスを向上させるための小さなファイルのバッチ処理](#)
- [Snowball Edge との間のデータ転送でサポートされる AWS CLI コマンド](#)
- [Snowball Edge でのデータ転送でサポートされている Amazon S3 REST API アクション](#)

## Amazon S3 アダプターで使用するための AWS CLI バージョン

### 1.16.14 のダウンロードとインストール Amazon S3

現在、Snowball Edge デバイスで Amazon S3 アダプターの使用がサポートされているのは、AWS CLI 1.16.14 以前のバージョンのみです。の新しいバージョン AWS CLI は、Amazon S3 S3 アダプターと互換性がありません。

#### Note

Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを使用している場合は、最新バージョンのを使用できます AWS CLI。最新バージョンをダウンロードして使用するには、「[AWS Command Line Interface ユーザーガイド](#)」を参照してください。

## Linux オペレーティングシステム AWS CLI に をインストールする

この連鎖コマンドを実行します。

```
curl "https://s3.amazonaws.com/aws-cli/awscli-bundle-1.16.14.zip" -o "awscli-bundle.zip";unzip awscli-bundle.zip;sudo ./awscli-bundle/install -i /usr/local/aws -b /usr/local/bin/aws;/usr/local/bin/aws --version;
```

## Windows オペレーティングシステム AWS CLI に をインストールする

お使いのオペレーティングシステム用のインストーラファイルをダウンロードして実行します。

- [Python 2 にバンドルされた 32 ビットインストーラ](#)

- [Python 3 にバンドルされた 32 ビットインストーラ](#)
- [Python 2 にバンドルされた 64 ビットインストーラ](#)
- [Python 3 にバンドルされた 64 ビットインストーラ](#)
- [正しいバージョンを自動的にインストールする 32 ビットおよび 64 ビットのインストーラを含むセットアップファイル](#)

## Snowball Edge デバイスで AWS CLI および API オペレーションを使用する

AWS CLI または API オペレーションを使用して Snowball Edge で IAM、Amazon S3、Amazon EC2 コマンドを発行する場合は、リージョンを「」として指定する必要があります snow。これを行うには、次の例のように、コマンド自体で AWS configure または を使用します。

```
aws configure --profile abc
AWS Access Key ID [None]: AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
AWS Secret Access Key [None]: 1234567
Default region name [None]: snow
Default output format [None]: json
```

Or

```
aws s3 ls --endpoint http://192.0.2.0:8080 --region snow --profile snowballEdge
```

## AWS Snowball Edge の Amazon S3 API インターフェイスを使用した認可

Amazon S3 アダプターを使用する場合、すべてのインタラクションはデフォルトで AWS 署名バージョン 4 アルゴリズムで署名されます。この認可は、ソースからインターフェイスに移動するデータを検証するためにのみ使用されます。すべての暗号化と復号はデバイス上で行います。暗号化されていないデータは、デバイスに保存されません。

インターフェイスを使用する際は、次の点に注意が必要です。

- AWS Snowball Edge デバイスへのリクエストに署名するためにローカルの Amazon S3 認証情報を取得するには、snowballEdge list-access-keys および snowballEdge get-secret-access-keys Snowball Edge クライアントコマンドを実行します。詳細については、「[Snowball Edge クライアントの設定と使用](#)」を参照してください。これらのローカル Amazon S3 認証情報には、アクセスキーとシークレットキーのキーペアが含まれます。これらのキーは、ジョブに関連

付けられたデバイスでのみ有効です。( AWS Identity and Access Management IAM) カウンターパートがないため AWS クラウド、では使用できません。

- 暗号化キーは、使用する AWS 認証情報によって変更されません。署名バージョン 4 のアルゴリズムを使用した署名は、ソースからインターフェイスに移動するデータを検証するためだけに使用されます。このため、この署名は Snowball でデータを暗号化するために使用される暗号化キーには関係しません。

## Snowball Edge でのローカル Amazon S3 認証情報の取得と使用

Snowball Edge とのやり取りはすべて、AWS 署名バージョン 4 アルゴリズムで署名されます。アルゴリズムの詳細については、「AWS 全般のリファレンス」の「[Signature Version 4 Signing Process](#)」を参照してください。

Snowball Edge クライアントエッジデバイスに対するリクエストに署名するローカル Amazon S3 認証情報は、`snowballEdge list-access-keys` および `snowballEdge get-secret-access-key` Snowball Edge クライアント情報を実行して取得できます。[Snowball Edge の認証情報の取得](#)を参照してください。これらのローカル Amazon S3 認証情報には、アクセスキー ID とシークレットキーのキーペアが含まれます。これらの認証情報は、ジョブに関連付けられたデバイスでのみ有効です。IAM 対応部分 AWS クラウドがないため、では使用できません。

これらの認証情報は、サーバーの AWS 認証情報ファイルに追加できます。通常、デフォルトの認証情報プロファイルファイルは `~/.aws/credentials` にありますが、この場所はプラットフォームごとに異なる場合があります。このファイルは、多くの AWS SDKs とによって共有されます AWS CLI。ローカル認証情報は、次の例のようにプロファイル名を付けて保存できます。

```
[snowballEdge]
aws_access_key_id = AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
aws_secret_access_key = wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY
```

## Snowball Edge の S3 アダプター AWS CLI をエンドポイントとして使用するよう に を設定する

を使用して AWS Snowball Edge デバイスにコマンド AWS CLI を発行する場合は、エンドポイントが Amazon S3 アダプターであることを指定します。次に示すように、HTTPS エンドポイント、またはセキュリティで保護されていない HTTP エンドポイントの使用を選択できます。

セキュリティで保護された HTTPS エンドポイント

```
aws s3 ls --endpoint https://192.0.2.0:8443 --ca-bundle path/to/certificate --profile snowballEdge
```

## セキュリティで保護されていない HTTP エンドポイント

```
aws s3 ls --endpoint http://192.0.2.0:8080 --profile snowballEdge
```

8443の HTTPS エンドポイントを使用すると、データはサーバーから Snowball Edge に安全に転送されます。この暗号化は、新しい IP アドレスを取得する際に Snowball Edge によって生成される証明書を使用して行われます。証明書を取得したら、ローカルの `ca-bundle.pem` ファイルに保存できます。次に、以下で説明するように、証明書へのパスを含めるように AWS CLI プロファイルを設定できます。

証明書をインターフェイスエンドポイントに関連付けるには

1. Snowball Edge を電源とネットワークに接続し、電源を入れます。
2. デバイスの起動が終了したら、ローカルネットワークでの IP アドレスを書き留めておきます。
3. ネットワーク上のターミナルから Snowball Edge に ping を送信できることを確認します。
4. ターミナルで `snowballEdge get-certificate` コマンドを実行します。このコマンドの詳細については、「[Snowball Edge でのパブリックキー証明書の管理](#)」を参照してください。
5. `snowballEdge get-certificate` コマンドの出力をファイルに保存します (例: `ca-bundle.pem`)。
6. ターミナルから次のコマンドを実行します。

```
aws configure set profile.snowballEdge.ca_bundle /path/to/ca-bundle.pem
```

この手順を完了したら、次の例のように、これらのローカル認証情報、証明書、および指定されたエンドポイントを使用して CLI コマンドを実行できます。

```
aws s3 ls --endpoint https://192.0.2.0:8443 --profile snowballEdge
```



# Snowball Edge の Amazon S3 アダプターでサポートされていない Amazon S3 機能

Amazon S3 アダプターを使用して、Amazon S3 API アクションにより、Snowball Edge との間でデータをプログラムで転送できます。ただし、Amazon S3 アダプターを使用する場合、すべての Amazon S3 転送機能および API アクションが、Snowball Edge デバイスで使用できるわけではありません。例えば、以下の機能とアクションは、Snowball Edge での使用がサポートされません。

- [TransferManager](#) – このユーティリティは SDK for Java を使用してローカル環境から Amazon S3 にファイルを転送します。代わりに、インターフェイスを使用して、サポートされる API アクションまたは AWS CLI コマンドを使用することを検討してください。
- [GET Bucket \(オブジェクトのリスト化\) バージョン 2](#) – この GET アクションを実装すると、バケット内の一部またはすべて (最大 1,000) のオブジェクトが返されます。[GET Bucket \(List Objects\) バージョン 1](#) アクションまたは `ls` AWS CLI コマンドを使用することを検討してください。
- [ListBuckets](#) – オブジェクトエンドポイントでの ListBuckets はサポートされていません。次のコマンドは、Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージでは機能しません。

```
aws s3 ls --endpoint https://192.0.2.0 --profile profile
```

## Snowball Edge へのデータ転送パフォーマンスを向上させるための小さなファイルのバッチ処理

各コピーオペレーションには、暗号化のために多少のオーバーヘッドがあります。小さなファイルを AWS Snowball Edge デバイスに転送するプロセスを高速化するために、それらを 1 つのアーカイブにまとめてバッチ処理できます。ファイルをバッチ処理する際に、サポートされるアーカイブ形式のいずれかでファイルがバッチ処理済みの場合は、Amazon S3 へのインポート時に自動抽出されます。

通常は、1 MB 以下のファイルがバッチ処理に含まれている必要があります。バッチ処理に含めるファイル数にハード制限はありませんが、バッチ処理に 10000 ファイルを上限とすることが推奨されます。バッチに 10 万以上のファイルがあると、デバイスに戻った後で Amazon S3 にインポート

されるファイルの速度に影響します。各バッチの合計サイズは 100 GB 以下にすることをお勧めします。

ファイルのバッチ処理は手動によって管理するプロセスです。ファイルをバッチ処理したら、`--metadata snowball-auto-extract=true` オプションを指定して コマンドを使用して AWS CLI `cp` Snowball Edge デバイスに転送します。`snowball-auto-extract=true` を指定すると、バッチ処理されたファイルのサイズが 100 GB 以下であれば、データが Amazon S3 にインポートされる際に、アーカイブファイルのコンテンツが自動的に抽出されます。

#### Note

100 GB を超えるバッチは、Amazon S3 にインポートされる際に抽出されません。

小さなファイルのバッチ処理するには

1. バッチ処理をする小さなファイルの形式を決めます。自動抽出機能は、TAR、ZIP、`tar.gz` 形式でサポートされます。
  2. サイズやまとめてバッチ処理するファイルの数を含め、まとめてバッチ処理する小さなファイルを特定します。
  3. 次の例に示すように、コマンドラインでファイルをバッチ処理します。
- Linux では、デバイスにファイルを転送するときに使用するのと同じコマンドラインで、ファイルのバッチ処理ができます。

```
tar -cf - /Logs/April | aws s3 cp - s3://amzn-s3-demo-bucket/batch01.tar --  
metadata snowball-auto-extract=true --endpoint http://192.0.2.0:8080
```

#### Note

または、任意のアーカイブユーティリティを使用して 1 つ以上の大きなアーカイブにファイルをバッチ処理することもできます。ただし、この方法では、アーカイブを Snowball Edge に転送する前に、アーカイブを保存するために追加のローカルストレージが必要です。

- Windows では、すべてのファイルがコマンドの実行元と同じディレクトリにある場合、以下のコマンド例を使用してファイルをバッチ処理します。

```
7z a -tzip -so "test" | aws s3 cp - s3://amzn-s3-demo-bucket/batch01.zip --  
metadata snowball-auto-extract=true --endpoint http://192.0.2.0:8080
```

コマンドの実行元とは別のディレクトリのファイルをバッチ処理する場合は、以下のコマンド例を使用します。

```
7z a -tzip -so "test" "c:\temp" | aws s3 cp - s3://amzn-s3-demo-bucket/  
batch01.zip --metadata snowball-auto-extract=true --endpoint http://10.x.x.x:8080
```

 Note

Microsoft Windows 2016の場合、Tar を利用できませんが、Windows 用 Tar ウェブサイトからダウンロードできます。

7 ZIP は、7ZIP ウェブサイトからダウンロードできます。

4. Snowball Edge を使用して、Amazon S3 に転送する小さなファイルをすべてアーカイブするまで、操作を繰り返します。
5. アーカイブしたファイルを Snowball に転送します。データを自動抽出し、ステップ 1 で前述したサポートされているアーカイブ形式のいずれかを使用した場合は、`--metadata snowball-auto-extract=true` オプションを指定して コマンドを使用します AWS CLI `cp`。

 Note

非アーカイブファイルがある場合は、このコマンドを使用しないでください。

アーカイブファイルを作成する場合、抽出によって現在のデータ構造が維持されます。つまり、ファイルとフォルダを含むアーカイブファイルを作成すると、Snowball Edge は Amazon S3 プロセスへの取り込み中にこれを再作成します。

アーカイブファイルは、保存されているディレクトリと同じディレクトリに抽出され、それに応じてフォルダ構造が構築されます。アーカイブファイルをコピーするときは、`--metadata snowball-auto-extract=true` フラグを設定することが重要です。設定しないと、Snowball Edge は、Amazon S3 にインポートされるときにデータを抽出しません。

ファイル a.txt、b.txt、c.txt を含む /Logs/April/ のフォルダ構造がある場合、ステップ 3 の例を使用します。このアーカイブファイルが /amzn-s3-demo-bucket/ のルートに配置されている場合、抽出後のデータは次のようになります。

```
/amzn-s3-demo-bucket/Logs/April/a.txt  
/amzn-s3-demo-bucket/Logs/April/b.txt  
/amzn-s3-demo-bucket/Logs/April/c.txt
```

アーカイブファイルが /amzn-s3-demo-bucket/Test/ に配置されている場合、抽出は次のようになります。

```
/amzn-s3-demo-bucket/Test/Logs/April/a.txt  
/amzn-s3-demo-bucket/Test/Logs/April/b.txt  
/amzn-s3-demo-bucket/Test/Logs/April/c.txt
```

## Snowball Edge との間のデータ転送でサポートされる AWS CLI コマンド

以下は、Snowball Edge の Amazon S3 アダプターまたは Amazon S3 互換ストレージを applicable AWS Command Line Interface ( AWS CLI) コマンドのエンドポイントとして指定する方法に関する情報です。また、Snowball Edge のアダプターまたは Amazon S3 互換ストレージを使用して AWS Snowball Edge デバイスへのデータ転送がサポートされている Amazon S3 の AWS CLI コマンドのリストも確認できます。

### Note

AWS CLI 呼び出し先のリージョンの指定など AWS CLI、 のインストールと設定の詳細については、[AWS Command Line Interface 「ユーザーガイド」](#)を参照してください。

現在、Snowball Edge デバイスは、バージョン 1.16.14 以前のみの AWS CLI で Amazon S3 アダプターの使用をサポートしています。「[Snowball Edge クライアントバージョンの検索](#)」を参照してください。Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを使用している場合は、 の最新バージョンを使用できます AWS CLI。最新バージョンをダウンロードして使用するには、「[AWS Command Line Interface ユーザーガイド](#)」を参照してください。

 Note

AWS CLIのバージョン 1.16.14 をインストールする前に、Python のバージョン 2.6.5+ または 3.4 をインストールしていることを確認してください。

## Amazon S3 と Snowball Edge を使用したデータ転送でサポートされる AWS CLI コマンド

以下は、AWS Snowball Edge デバイスがサポートする Amazon S3 の AWS CLI コマンドとオプションのサブセットの説明です。コマンドまたはオプションが以下に一覧表示されていない場合、そのコマンドまたはオプションはサポートされません。--sse や --storage-class など、一部のサポートされていないオプションを、コマンドとともに宣言できます。ただし、それらのオプションは無視され、データのインポート方法に影響はありません。

- [cp](#) – ファイルまたはオブジェクトを AWS Snowball Edge デバイスとの間でコピーします。このコマンドのオプションは、次のとおりです。
  - --dryrun (ブール値) – 指定したコマンドによって実行されなかったオペレーションが表示されます。
  - --quiet (ブール値) – 指定したコマンドによって実行されたオペレーションは表示されません。
  - --include (文字列) – 指定したパターンと一致するファイルまたはオブジェクトをコマンドから除外しないでください。詳細については、AWS CLI コマンドリファレンスの [Use of Exclude and Include Filters](#) を参照してください。
  - --exclude (文字列) – 指定したパターンと一致するすべてのファイルまたはオブジェクトをコマンドから除外します。
  - --follow-symlinks | --no-follow-symlinks (ブール値) – ローカルファイルシステムから Amazon S3 にアップロードする場合にのみ、シンボリックリンク (symlinks) をたどります。Amazon S3 はシンボリックリンクをサポートしないため、リンクターゲットのコンテンツはリンク名でアップロードされます。どちらのオプションも指定されていない場合、デフォルトでは、シンボリックリンクをたどります。
  - --only-show-errors (ブール値) – エラーと警告のみが表示されます。その他の出力は非表示になります。
  - --recursive (ブール値) – コマンドは、指定したディレクトリまたはプレフィックスのすべてのファイルまたはオブジェクトに対して実行されます。

- `--page-size` (整数) – 各リスト操作に応答して返される結果の数。デフォルト値は 1000 です (許可される最大値)。オペレーションがタイムアウトする場合は、それより低い値を使用すると有効な可能性があります。
- `--metadata` (マップ) – Amazon S3 内のオブジェクトに保存するメタデータのマップ。このマップは、このリクエストに含まれているすべてのオブジェクトに適用されます。同期では、この機能では、変更されていないファイルは新しいメタデータを受け取らないことを意味します。2 つの Amazon S3 の場所の間でコピーする際は、特に指定がない限り、`metadata-directive` の引数はデフォルトで `REPLACE` になります。
- `ls` – AWS Snowball Edge デバイス上のオブジェクトを一覧表示します。このコマンドのオプションは、次のとおりです。
  - `--human-readable` (ブール値) – ファイルサイズが、人が読み取れる形式で表示されます。
  - `--summarize` (ブール値) – 概要情報が表示されます。この情報は、オブジェクトの数とその合計サイズです。
  - `--recursive` (ブール値) – コマンドは、指定したディレクトリまたはプレフィックスのすべてのファイルまたはオブジェクトに対して実行されます。
  - `--page-size` (整数) – 各リスト操作に応答して返される結果の数。デフォルト値は 1000 です (許可される最大値)。オペレーションがタイムアウトする場合は、それより低い値を使用すると有効な可能性があります。
- `rm` – AWS Snowball Edge デバイス上のオブジェクトを削除します。このコマンドのオプションは、次のとおりです。
  - `--dryrun` (ブール値) – 指定したコマンドによって実行されなかったオペレーションが表示されます。
  - `--include` (文字列) – 指定したパターンと一致するファイルまたはオブジェクトをコマンドから除外しないでください。詳細については、AWS CLI コマンドリファレンスの [Use of Exclude and Include Filters](#) を参照してください。
  - `--exclude` (文字列) – 指定したパターンと一致するすべてのファイルまたはオブジェクトをコマンドから除外します。
  - `--recursive` (ブール値) – コマンドは、指定したディレクトリまたはプレフィックスのすべてのファイルまたはオブジェクトに対して実行されます。
  - `--page-size` (整数) – 各リスト操作に応答して返される結果の数。デフォルト値は 1000 です (許可される最大値)。オペレーションがタイムアウトする場合は、それより低い値を使用すると有効な可能性があります。
  - `--only-show-errors` (ブール値) – エラーと警告のみが表示されます。その他の出力は非表示になります。

- `--quiet` (ブール値) – 指定したコマンドによって実行されたオペレーションは表示されません。
- `sync` – ディレクトリとプレフィックスを同期します。このコマンドは、新しいファイルおよび更新されたファイルを送信元ディレクトリから送信先にコピーします。このコマンドが送信先にディレクトリを作成するのは、ファイルが 1 つ以上含まれる場合に限られます。

#### Important

1 つのディレクトリから同じ Snowball Edge の別のディレクトリへの同期はサポートされません。

ある AWS Snowball Edge デバイスから別の AWS Snowball Edge デバイスへの同期はサポートされていません。

このオプションは、オンプレミスのデータストレージと Snowball Edge の間でコンテンツを同期する場合にのみ使用できます。

- `--dryrun` (ブール値) – 指定したコマンドによって実行されなかったオペレーションが表示されます。
- `--quiet` (ブール値) – 指定したコマンドによって実行されたオペレーションは表示されません。
- `--include` (文字列) – 指定したパターンと一致するファイルまたはオブジェクトをコマンドから除外しないでください。詳細については、AWS CLI コマンドリファレンスの [Use of Exclude and Include Filters](#) を参照してください。
- `--exclude` (文字列) – 指定したパターンと一致するすべてのファイルまたはオブジェクトをコマンドから除外します。
- `--follow-symlinks` または `--no-follow-symlinks` (ブール値) – ローカルファイルシステムから Amazon S3 にアップロードする場合にのみ、シンボリックリンク (symlinks) をたどります。Amazon S3 はシンボリックリンクをサポートしないため、リンクターゲットのコンテンツはリンク名でアップロードされます。どちらのオプションも指定されていない場合、デフォルトでは、シンボリックリンクをたどります。
- `--only-show-errors` (ブール値) – エラーと警告のみが表示されます。その他の出力は非表示になります。
- `--no-progress` (ブール値) – ファイル転送の進行状況は表示されません。このオプションは、`--quiet` オプションと `--only-show-errors` オプションが指定されていない場合にのみ適用されます。



- `--page-size` (整数) – 各リスト操作に応答して返される結果の数。デフォルト値は 1000 です (許可される最大値)。オペレーションがタイムアウトする場合は、それより低い値を使用すると有効な可能性があります。
- `--metadata` (マップ) – Amazon S3 内のオブジェクトに保存するメタデータのマップ。このマップは、このリクエストに含まれているすべてのオブジェクトに適用されます。同期では、この機能では、変更されていないファイルは新しいメタデータを受け取らないことを意味します。2 つの Amazon S3 の場所の間でコピーする際は、特に指定がない限り、`metadata-directive` の引数はデフォルトで `REPLACE` になります。

 Important

1 つのディレクトリから同じ Snowball Edge の別のディレクトリへの同期はサポートされません。

ある AWS Snowball Edge デバイスから別の AWS Snowball Edge デバイスへの同期はサポートされていません。

このオプションは、オンプレミスのデータストレージと Snowball Edge の間でコンテンツを同期する場合にのみ使用できます。

- `--size-only` (ブール値) – このオプションにより、各キーのサイズだけを基準として、送信元から送信先へ同期するかどうか決定されます。
- `--exact-timestamps` (ブール値) – Amazon S3 からローカルストレージに同期する際、タイムスタンプが完全に一致する場合にのみ、同サイズの項目が無視されます。デフォルトの動作では、ローカルバージョンが Amazon S3 バージョンより新しい場合を除き、同サイズの項目が無視されます。
- `--delete` (ブール値) – 送信先だけに存在し、送信元には存在しないファイルが、同期中に削除されます。

ファイルまたはフォルダは、「my photo.jpg」や「My Documents」のように名前にスペースを含めて使用できます。ただし、AWS CLI コマンドでスペースを適切に処理してください。詳細については、AWS Command Line Interface ユーザーガイドの[AWS CLIのパラメータ値の指定](#)を参照してください。



# Snowball Edge でのデータ転送でサポートされている Amazon S3 REST API アクション

以下は、Amazon S3 アダプターの使用でサポートされる Amazon S3 REST API アクションの一覧です。このリストには、Amazon S3 での API アクションの動作に関する情報へのリンクが含まれています。このリストでは、Amazon S3 API アクションと AWS Snowball Edge デバイスの対応するアクションの動作の違いについても説明します。以下の例が示すように、AWS Snowball Edge デバイスから返されるレスポンスはすべて、Server を AWSSnowball として宣言します。

```
HTTP/1.1 201 OK
x-amz-id-2: JuKZqmXuiwFeDQxhD7M8KtsKobSzWA1QEjLbTMTagkKdBX2z7I1/jGhDeJ3j6s80
x-amz-request-id: 32FE2CEB32F5EE25
Date: Fri, 08 2016 21:34:56 GMT
Server: AWSSnowball
```

Amazon S3 REST API コールでは、SigV4 署名が必要です。AWS CLI または AWS SDK を使用してこれらの API コールを行う場合、SigV4 署名が処理されます。それ以外の場合は、お客様独自の SigV4 署名ソリューションを実装する必要があります。詳細については、「[Amazon Simple Storage Service ユーザーガイド](#)」の「[リクエストの認証 \(AWS 署名バージョン 4\)](#)」を参照してください。

- [GET Bucket \(オブジェクトのリスト化\) バージョン 1](#)は、サポートされます。ただし、この GET オペレーションの実装では、以下はサポートされません。
  - Pagination (ページ分割)
  - マーカー
  - 区切り記号
  - リストが返される際、リストはソートされません。

Version 1 のみがサポートされます。GET Bucket (List Objects) version 2 はサポートされません。

- [GET Service](#)
- [HEAD Bucket](#)
- [HEAD Object](#)
- [GET Object](#) – Snow デバイスの S3 バケットからオブジェクトをダウンロードします。
- [PUT Object](#) – オブジェクトがを使用して AWS Snowball Edge デバイスにアップロードされると PUT Object、ETag が生成されます。

ETag は、オブジェクトのハッシュです。ETag は、オブジェクトのコンテンツに加えた変更のみを反映し、メタデータに加えた変更は反映しません。ETag は、オブジェクトデータの MD5 ダイジェストである場合と、そうでない場合があります。ETags の詳細については、Amazon Simple Storage Service API リファレンスの[共通の応答ヘッダー](#)を参照してください。

- [DELETE Object](#)
- [マルチパートアップロードの開始](#) – この実装では、AWS Snowball Edge デバイスに既にあるオブジェクトに対してマルチパートアップロードリクエストを開始すると、まずそのオブジェクトが削除されます。次に、デバイスを部分的にコピーします AWS Snowball Edge。
- [マルチパートアップロードのリスト](#)
- [Upload Part](#)
- [Complete Multipart Upload](#)
- [マルチパートアップロードの中止](#)

 Note

ここに記載されていない Amazon S3 アダプター REST API アクションはサポートされません。サポートされていない REST API アクションを Snowball Edge で使用すると、アクションがサポートされていないことを示すエラーメッセージが返されます。

## Snowball Edge での NFS インターフェイスの管理

ネットワークファイルシステム (NFS) インターフェイスを使用して、デバイスがオペレーティングシステムのローカルストレージであるかのように Snowball Edge にファイルをアップロードします。これにより、ファイルのコピー、ドラッグアンドドロップ、その他のグラフィカルユーザーインターフェイス機能など、オペレーティングシステムの機能を使用できるため、データ転送に対するよりユーザーフレンドリーなアプローチが可能になります。デバイス上の各 S3 バケットは NFS インターフェイスエンドポイントとして利用可能で、データのコピー先としてマウントできます。NFS インターフェイスは、インポートジョブに使用できます。

Snowball Edge デバイスを注文するジョブが作成されたとき、NFS インターフェイスを含めるように設定されていた場合、NFS インターフェイスを使用できます。デバイスが NFS インターフェイスを含むように設定されていない場合は、Snowball Edge の S3 アダプターまたは Amazon S3 互換ストレージを使用してデータを転送します。S3 アダプターの使用の詳細については、「[を使用した Amazon S3 アダプターストレージの管理 AWS OpsHub](#)」を参照してください。Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージの詳細については、「」を参照してください [Snowball Edge に Amazon S3 互換ストレージを設定する AWS OpsHub](#)。

起動すると、NFS インターフェイスは 1 GB のメモリと 1 つの CPU を使用します。これにより、Snowball Edge で実行されている他のサービスの数や、実行できる EC2-compatible インスタンスの数が制限される場合があります。

NFS インターフェイス経由で転送されるデータは、転送中に暗号化されないことに注意してください。NFS インターフェイスを設定する場合、CIDR ブロックを提供できます。Snowball Edge は、それらのブロック内のアドレスを持つクライアントコンピュータからの NFS インターフェイスへのアクセスを制限します。

デバイス上のファイルは、AWS への返却時に Amazon S3 に転送されます。詳細については、[Amazon S3 へのジョブのインポート Snowball Edge の仕組み](#)」を参照してください。

コンピュータのオペレーティングシステムで NFS を使用方法の詳細については、オペレーティングシステムのドキュメントを参照してください。

NFS インターフェイスを使用する際は、次の点に注意が必要です。

- NFS インターフェイスは、デバイス上のデータストレージ用のローカルバケットを提供します。インポートジョブの場合、ローカルバケットからのデータは Amazon S3 にインポートされません。

- ファイル名は、Snowball Edge のローカル S3 バケットのオブジェクトキーです。キー名は一連の Unicode 文字で、UTF-8 にエンコードすると最大で 1,024 バイト長になります。可能な場合は NFSv4.1 を使用し、Unicode UTF-8 でファイル名をエンコードして、データを正常にインポートすることをお勧めします。UTF-8 でエンコードされていないファイル名は S3 にアップロードされないか、使用する NFS エンコーディングに応じて、異なるファイル名で S3 にアップロードされる場合があります。
- ファイルパスの最大長は 1,024 文字であることに注意してください。Snowball Edge は、1024 文字を超えるファイルパスをサポートしていません。このファイルパスの長さを超えると、ファイルのインポートエラーが発生します。
- 詳細については、「Amazon Simple Storage Service ユーザーガイド」の「[オブジェクトキー](#)」を参照してください。
- NFS ベースの転送の場合、オブジェクトが Snowball Edge から Amazon S3 にインポートされると、標準の POSIX スタイルのメタデータがオブジェクトに追加されます。さらに、NFS オプションを使用した Snowball Edge の Amazon S3 への内部インポートメカニズムの一部として現在使用している AWS DataSync メタデータ `x-amz-meta-user-agent aws-datasync` が表示されます。
- 1 台の Snowball Edge デバイスを使用して、最大 4,000 万ファイルまで転送できます。1 つのジョブで 4,000 万を超えるファイルを転送する必要がある場合は、転送ごとのファイル数を減らすためにファイルをバッチ処理してください。拡張 NFS インターフェイスまたは S3 インターフェイスを搭載した Snowball Edge デバイスの場合、個々のファイルのサイズは任意で、最大ファイルサイズは 5 TB です。

GUI ツールを使用して NFS AWS OpsHub インターフェイスを設定および管理することもできます。詳細については、「[Managing the NFS interface](#)」を参照してください。

## Snowball Edge の NFS 設定

NFS インターフェイスはデフォルトで Snowball Edge デバイスで実行されていないため、デバイスへのデータ転送を有効にするには起動する必要があります。Snowball Edge で実行されている仮想ネットワークインターフェイス (VNI) の IP アドレスを指定し、必要に応じてファイル共有へのアクセスを制限することで、NFS インターフェイスを設定できます。NFS インターフェイスを設定する前に、Snowball Edge で仮想ネットワークインターフェイス (VNI) を設定します。詳細については、[コンピューティングインスタンスのネットワーク設定](#)を参照してください。

## NFS インターフェイスの Snowball Edge を設定する

- describe-service コマンドを使用して、NFS インターフェイスがアクティブかどうかを判断します。

```
snowballEdge describe-service --service-id nfs
```

コマンドは、NFS サービスの状態 (ACTIVE または INACTIVE) を返します。

```
{
  "ServiceId" : "nfs",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  }
}
```

State 名前の値が の場合ACTIVE、NFS インターフェイスサービスはアクティブであり、Snowball Edge NFS ボリュームをマウントできます。詳細については、「

[NFS インターフェイスが開始されたら、エンドポイントをクライアントコンピュータにローカルストレージとしてマウントします。](#)

[Windows、Linux、macOS オペレーティングシステムのデフォルトのマウントコマンドは次のとおりです。](#)

- Windows:

```
mount -o nolock rsize=128 wsize=128 mtype=hard nfs-interface-ip-address:/  
buckets/BucketName *
```

- Linux:

```
mount -t nfs nfs-interface-ip-address:/buckets/BucketName mount_point
```

- macOS:

```
mount -t nfs -o vers=3,rsz=131072,wsz=131072,nolocks,hard,retrans=2 nfs-  
interface-ip-address:/buckets/$bucketname mount_point
```

」を参照してください。値が INACTIVE の場合は、サービスを開始する必要があります。

## Snowball Edge での NFS サービスの開始

必要に応じて仮想ネットワークインターフェイス (VNI) を起動し、Snowball Edge で NFS サービスを起動します。必要に応じて、NFS サービスを開始するときに、許可されたネットワークアドレスのブロックを指定します。アドレスを指定しない場合、NFS エンドポイントへのアクセスは制限されません。

1. describe-virtual-network-interface コマンドを使用して、Snowball Edge で使用できる VNIs を確認します。

```
snowballEdge describe-virtual-network-interfaces
```

Snowball Edge で 1 つ以上の VNIs がアクティブな場合、コマンドは以下を返します。

```
snowballEdge describe-virtual-network-interfaces  
[  
  {  
    "VirtualNetworkInterfaceArn" : "arn:aws:snowball-device:::interface/  
s.ni-8EXAMPLE8EXAMPLE8",  
    "PhysicalNetworkInterfaceId" : "s.ni-8EXAMPLEaEXAMPLEd",  
    "IpAddressAssignment" : "DHCP",  
    "IpAddress" : "192.0.2.0",  
    "Netmask" : "255.255.255.0",  
    "DefaultGateway" : "192.0.2.1",  
    "MacAddress" : "EX:AM:PL:E1:23:45"  
  }, {  
    "VirtualNetworkInterfaceArn" : "arn:aws:snowball-device:::interface/  
s.ni-1EXAMPLE1EXAMPLE1",
```

```
"PhysicalNetworkInterfaceId" : "s.ni-8EXAMPLEaEXAMPLEd",
"IpAddressAssignment" : "DHCP",
"IpAddress" : "192.0.2.2",
"Netmask" : "255.255.255.0",
"DefaultGateway" : "192.0.2.1",
"MacAddress" : "12:34:5E:XA:MP:LE"
}
]
```

NFS インターフェイスで使用する VNI の `VirtualNetworkInterfaceArn` の名前の値を書き留めます。

2. 使用可能な VNI がない場合は、`create-virtual-network-interface` コマンドを使用して NFS インターフェイス用の VNI を作成します。詳細については、「[仮想ネットワークインターフェイス \(VNI\) の設定](#)」を参照してください。
3. `start-service` コマンドを使用して NFS サービスを開始し、VNI に関連付けます。NFS インターフェイスへのアクセスを制限するには、コマンドに `service-configuration` および `AllowedHosts` パラメータを含めます。

```
snowballEdge start-service --virtual-network-interface-arns arn-of-vni --service-id
nfs --service-configuration AllowedHosts=CIDR-address-range
```

4. `describe-service` コマンドを使用してサービスのステータスを確認します。State の名前の値が `ACTIVE` である場合、実行されています。

```
snowballEdge describe-service --service-id nfs
```

コマンドは、サービスの状態、NFS エンドポイントの IP アドレスとポート番号、およびエンドポイントへのアクセスが許可されている CIDR 範囲を返します。

```
{
  "ServiceId" : "nfs",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  },
}
```

```
"Endpoints" : [ {  
  "Protocol" : "nfs",  
  "Port" : 2049,  
  "Host" : "192.0.2.0"  
} ],  
"ServiceConfiguration" : {  
  "AllowedHosts" : [ "10.24.34.0/23", "198.51.100.0/24" ]  
}  
}
```

## クライアントコンピュータへの NFS エンドポイントのマウント

NFS インターフェイスが開始されたら、エンドポイントをクライアントコンピュータにローカルストレージとしてマウントします。

Windows、Linux、macOS オペレーティングシステムのデフォルトのマウントコマンドは次のとおりです。

- Windows:

```
mount -o nolock rsize=128 wsize=128 mtype=hard nfs-interface-ip-address:/  
buckets/BucketName *
```

- Linux:

```
mount -t nfs nfs-interface-ip-address:/buckets/BucketName mount_point
```

- macOS:

```
mount -t nfs -o vers=3,rsize=131072,wsize=131072,nolocks,hard,retrans=2 nfs-  
interface-ip-address:/buckets/$bucketname mount_point
```



## Snowball Edge での NFS インターフェイスの停止

NFS インターフェイスを介してファイルの転送が完了したら、Snowball Edge の電源をオフにする前に、`stop-service` コマンドを使用して NFS サービスを停止してください。

```
snowballEdge stop-service --service-id nfs
```

# Snowball Edge での Amazon EC2-compatible コンピューティングインスタンスの使用

sbe1、sbe-c、sbe-g のインスタンスタイプを使用して、Snowball Edge でホストされる Amazon EC2 互換コンピューティングインスタンスを実行できます。sbe1 インスタンスタイプは、Snowball Edge Storage Optimized オプションを備えたデバイスで動作します。sbe-c インスタンスタイプは、Snowball Edge Compute Optimized オプションを備えたデバイスで動作します。サポートされているインスタンスタイプについては[Snowball Edge デバイスのコンピューティングインスタンスのクォータ](#)を参照してください。

Snowball Edge デバイスオプションの使用をサポートする 3 つのコンピューティングインスタンスタイプは、すべて Snowball Edge デバイスに固有です。これらのインスタンスでは、クラウドベースのインスタンスと同様に、Amazon Machine Image (AMI) を起動する必要があります。クラウド上のインスタンスのベースイメージとなる AMI を選択してから、Snowball Edge ジョブを作成します。

Snowball Edge でコンピューティングインスタンスを使用するには、ジョブを作成して Snowball Edge デバイスを注文し、AMIs を指定します。これは、[AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール](#)、AWS CLI または いずれかの AWS SDKs を使用して実行できます。通常の場合、インスタンスを使用するには、ジョブの作成前にハウスキーピングの前提条件をいくつか実行する必要があります。

デバイスが到着したら、AMI とインスタンスの管理を開始できます。Snowball Edge 上のインスタンスは、Amazon EC2 と互換性のあるエンドポイントを使用して管理できます。このタイプのエンドポイントは、Amazon EC2 互換の CLI コマンドや AWS SDK のアクションの大部分をサポートします。Snowball Edge AWS Management Console のを使用して AMIs とコンピューティングインスタンスを管理することはできません。

デバイスの使用が終了したら、に返します AWS。デバイスをインポートジョブで使用した場合、Amazon S3 アダプターまたは NFS インターフェイスを使用して転送されたデータは、Amazon S3 にインポートされます。それ以外の場合は、デバイスの返却時にデバイスを完全に消去します AWS。この消去作業は National Institute of Standards and Technology (NIST) 800-88 基準に準拠しています。

## Important

- Snowball Edge デバイスでの暗号化 AMIs の使用はサポートされていません。

- Snowball Edge で実行されているコンピューティングインスタンスのデータは にインポートされません AWS。

## トピック

- [Snowball Edge の Amazon EC2 と Amazon EC2-compatible インスタンスの違い](#)
- [Snowball Edge のコンピューティングインスタンスの料金](#)
- [Snowball Edge での Amazon EC2-compatible AMI の使用](#)
- [Snowball Edge デバイスに仮想マシンイメージをインポートする](#)
- [Snowball Edge デバイスで AWS CLI および API オペレーションを使用する](#)
- [Snowball Edge のコンピューティングインスタンスのネットワーク設定](#)
- [SSH を使用して Snowball Edge のコンピューティングインスタンスに接続する](#)
- [同じ Snowball Edge 上の EC2 互換コンピューティングインスタンスから S3 バケットへのデータ転送](#)
- [EC2 互換インスタンスの自動起動](#)
- [Snowball Edge での Amazon EC2-compatible エンドポイントの使用](#)
- [Snowball Edge での起動テンプレートを使用した EC2-compatible インスタンスの自動起動](#)
- [Snowball Edge での Amazon EC2-compatible インスタンスでの Snow 用インスタンスメタデータサービスの使用](#)
- [Snowball Edge での Amazon EC2-compatible インスタンスでのブロックストレージの使用](#)
- [Snowball Edge のセキュリティグループによるネットワークトラフィックの制御](#)
- [Snowball Edge でサポートされている EC2-compatible インスタンスメタデータとユーザーデータ](#)
- [Snowball Edge で実行されている EC2-compatible インスタンスの停止](#)

## Snowball Edge の Amazon EC2 と Amazon EC2-compatible インスタンスの違い

AWS Snowball Edge EC2-compatible インスタンスを使用すると、お客様は EC2-compatible AMIs、EC2 APIs

# Snowball Edge のコンピューティングインスタンスの料金

コンピューティングインスタンスの使用には追加料金がかかります。詳細については、「[AWS Snowball Edge 料金](#)」を参照してください。

## Snowball Edge での Amazon EC2-compatible AMI の使用

AWS Snowball Edge デバイスで Amazon マシンイメージ (AMI) を使用するには、まずデバイスに追加する必要があります。AMI は次の方法で追加できます。

- デバイスの注文時に、AMI をアップロードします。
- デバイスがお客様のサイトに到着したら、AMI を追加します。

Snowball Edge に付属する Amazon EC2 コンピューティングインスタンスは、デバイスに追加する Amazon EC2 AMIs に基づいて起動されます。Amazon EC2 互換 AMI は、Linux と Microsoft Windows の両方のオペレーティングシステムをサポートします。

### リナックス

以下の Linux オペレーティングシステムがサポートされます。

- [Snowball Edge 用 Amazon Linux 2](#)

#### Note

この AMI の最新バージョンは、Snowball Edge の出荷準備が整う時点で提供されます AWS。受け取り時にデバイスでこの AMI のバージョンを確認するには、「[Snowball Edge 用 Amazon Linux 2 AMI のバージョンの確認](#)」を参照してください。

- [CentOS 7 \(x86\\_64\) - with Updates HVM](#)
- Ubuntu 16.04 LTS - Xenial (HVM)

#### Note

Ubuntu 16.04 LTS - Xenial (HVM) イメージは、ではサポートされなくなりましたが AWS Marketplace、Amazon EC2 VM Import/Export を介して Snowball Edge デバイス上で使用でき AMIs でローカルで実行されます。

- [Ubuntu 20.04 LTS - Focal](#)
- [Ubuntu 22.04 LTS - Jammy](#)

セキュリティのベストプラクティスとして、新しい Amazon Linux 2 AMIs がリリースされたら、Snowball Edge で Amazon Linux 2 AMIs up-to-date 状態に保ちます。「[Snowball Edge での Amazon Linux 2 AMIs の更新](#)」を参照してください。

## Windows

以下の Windows オペレーティングシステムがサポートされます。

- Windows Server 2012 R2
- Windows Server 2016
- [Windows Server 2019]

VM Import/Export AWS を使用して Windows 仮想マシン (VM) イメージを にインポートすることで、Windows AMIs をデバイスに追加できます。または、デバイスがサイトにデプロイされた直後に、デバイスにイメージをインポートすることもできます。詳細については、「[Snowball Edge への Microsoft Windows AMI の追加](#)」を参照してください。

### Note

を起点とする Windows AMIs AWS をデバイスに追加することはできません。UEFI はサポートされていないため、ローカルにインポートする AMI は BIOS ブートモードにする必要があります。

Snowball Edge は Bring Your Own License (BYOL) モデルをサポートしています。詳細については、「[Snowball Edge への Microsoft Windows AMI の追加](#)」を参照してください。

### Note

AWS Snowball Edge EC2-compatible インスタンスを使用すると、お客様は EC2-compatible AMIs。EC2 APIs

## トピック

- [Snowball Edge を注文するジョブを作成するときに AMI を追加する](#)
- [から Snowball Edge AWS Marketplace への AMI の追加](#)
- [デバイスを受信した後の Snowball Edge への AMI の追加](#)
- [Snowball Edge への Microsoft Windows AMI の追加](#)
- [VM イメージを Snowball Edge にインポートする](#)
- [Snowball Edge 用の最新の Amazon Linux 2 AMI のエクスポート](#)

## Snowball Edge を注文するジョブを作成するときに AMI を追加する

デバイスを注文する際、AWS Snow ファミリーマネジメントコンソールの [コンピューティングに EC2 インスタンスを使用 - オプション] セクションで AMI を選択することで、デバイスに AMI を追加できます。[コンピューティングに EC2 インスタンスを使用 - オプション] には、デバイスにロードできるすべての AMI が一覧表示されます。AMI は以下のカテゴリに分類されます。

- AWS Marketplace AMIs — これらは、サポートされている AMIs のリストから作成された AMIs。AWS Marketplace からサポートされている AMI から AMIs 「」を参照してください [から Snowball Edge AWS Marketplace への AMI の追加](#)。
- VM Import/Export を使用してアップロードされた AMI — デバイスの注文時に、VM Import/Export を使用してアップロードされた AMI がコンソールに一覧表示されます。詳細については、「VM Import/Export ユーザーガイド」の「[VM Import/Export を使用してイメージとして VM をインポートする](#)」を参照してください。サポートされる仮想化環境の詳細については、[VM Import/Export 要件](#)を参照してください。

## から Snowball Edge AWS Marketplace への AMI の追加

AWS Marketplace インスタンスを起動 AWS Marketplace し、そこから AMIs を作成し、Snow デバイスを注文するのと同じリージョンで AMI を設定することで、Snowball Edge デバイスに から多くの AMI を追加できます。次に、デバイスを注文するジョブを作成するときに、デバイスに AMI を含めることを選択できます。Marketplace から AMI を選択するときは、サポートされている製品コードとプラットフォームがあることを確認してください。

### トピック

- [Snowball Edge 用 AWS Marketplace AMIs の製品コードとプラットフォームの詳細の確認](#)
- [Snowball Edge 用 Amazon Linux 2 AMI のバージョンの確認](#)
- [Snowball Edge デバイスの AMI を設定する](#)

## Snowball Edge 用 AWS Marketplace AMIs の製品コードとプラットフォームの詳細の確認

から AWS Marketplace Snowball Edge デバイスに AMI を追加するプロセスを開始する前に、AMI の製品コードとプラットフォームの詳細が でサポートされていることを確認してください AWS リージョン。

1. Amazon EC2 コンソール (<https://console.aws.amazon.com/ec2/>) を開きます。
2. ナビゲーションバーから、インスタンスを起動するリージョンと、Snowball Edge デバイスを注文するジョブを作成するリージョンを選択します。お客様は場所に関係なく、使用できるリージョンをどれでも選択できます。
3. ナビゲーションペインで [AMI] を選択してください。
4. フィルタと検索オプションを使用すると、表示される AMI の範囲を限定して、条件に一致する AMI のみを一覧表示できます。例えば、 が提供する AMIs の場合は AWS Marketplace、パブリックイメージを選択します。次に、検索オプションを使用して、AMI のリストに表示される範囲を指定します。
  - (新しいコンソール) [検索] バーをクリックし、メニューから [所有者エイリアス]、[=] 演算子の順に選択し、値として [amazon] を選択します。
  - (旧コンソール) [Search] (検索) バーを選択し、メニューから [Owner] (所有者)、次に値として [Amazon images] (Amazon イメージ) を選択します。

### Note

からの AMIs ソース列に aws-marketplace AWS Marketplace が含まれます。

5. [AMI ID] 列で、AMI の AMI ID を選択します。
6. AMI の [イメージの概要] で、[製品コード] がリージョンでサポートされていることを確認します。詳細については下記の表を参照してください。

サポートされている AMI AWS Marketplace 製品コード

| AMI オペレーティングシステム        | 製品コード                     |
|-------------------------|---------------------------|
| Ubuntu Server 14.04 LTS | b3dl4415quatdndl4qa6kcu45 |
| CentOS 7 (x86-64)       | aw0evgkw8e5c1q413zgy5pjce |

| AMI オペレーティングシステム | 製品コード                     |
|------------------|---------------------------|
| Ubuntu 16.04 LTS | csv6h7oyg29b7epjzg7qdr7no |
| Amazon Linux 2   | avyfzznywektml5qv5f57ska  |
| Ubuntu 20.04 LTS | a8jyyf4hjutohctm41o2z18m  |
| Ubuntu 22.04 LTS | 47xbqns9xujfkkjt189a13aqe |

7. 次に、[プラットフォームの詳細] に、以下のリストからのいずれかのエントリが含まれていることも確認します。

- Amazon Linux、Ubuntu、または Debian
- Red Hat Linux bring-your-own-license
- Amazon RDS for Oracle bring-your-own-license
- Windows bring-your-own-license

## Snowball Edge 用 Amazon Linux 2 AMI のバージョンの確認

Snowball Edge の Snowball Edge 用 Amazon Linux 2 AMI のバージョンを確認するには、次の手順に従います。続行する AWS CLI 前に、の最新バージョンをインストールします。詳細については、「[AWS Command Line Interface ユーザーガイド](#)」の「[の最新バージョンのインストールまたは更新 AWS CLI](#)」を参照してください。

- `describe-images` AWS CLI コマンドを使用して、AMI の説明を表示します。バージョンは説明に含まれています。前のステップで使用したパブリックキー証明書を指定します。詳細については、AWS CLI 「[コマンドリファレンス](#)」の「[describe-images](#)」を参照してください。

```
aws ec2 describe-images --endpoint http://snow-device-ip:8008 --region snow
```

### Example `describe-images` コマンドの出力例

```
{
  "Images": [
```



```
{
  "CreationDate": "2024-02-12T23:24:45.705Z",
  "ImageId": "s.ami-02ba84cb87224e16e",
  "Public": false,
  "ProductCodes": [
    {
      "ProductCodeId": "avyfzznywektkgl5qv5f57ska",
      "ProductCodeType": "marketplace"
    }
  ],
  "State": "AVAILABLE",
  "BlockDeviceMappings": [
    {
      "DeviceName": "/dev/xvda",
      "Ebs": {
        "DeleteOnTermination": true,
        "Iops": 0,
        "SnapshotId": "s.snap-0efb49f2f726fde63",
        "VolumeSize": 8,
        "VolumeType": "sbp1"
      }
    }
  ],
  "Description": "Snow Family Amazon Linux 2 AMI 2.0.20240131.0 x86_64
HVM gp2",
  "EnaSupport": false,
  "Name": "amzn2-ami-snow-family-hvm-2.0.20240131.0-x86_64-gp2-
b7e7f8d2-1b9e-4774-a374-120e0cd85d5a",
  "RootDeviceName": "/dev/xvda"
}
]
```

この例では、Snowball Edge 用の Amazon Linux 2 AMI のバージョンは **2.0.20240131.0** です。これは Description の名前の値に含まれています。

## Snowball Edge デバイスの AMI を設定する

1. Amazon EC2 コンソール (<https://console.aws.amazon.com/ec2/>) を開きます。
2. でサポートされている AMI の新しいインスタンスを起動します AWS Marketplace。

**Note**

インスタンスを起動する際、インスタンスに割り当てるストレージサイズがユースケースに適切であることを確認してください。確認するには、Amazon EC2 コンソールの [Add storage] (ストレージの追加) ステップを実行します。

3. Snowball Edge で実行するアプリケーションをインストールおよび設定し、正常に動作することを確認します。

**Important**

- 単一のボリューム AMI のみがサポートされます。
- AMI の EBS ボリュームは 10 TB 以下にする必要があります。AMI のデータに必要な EBS ボリュームサイズをプロビジョニングすることをお勧めします。これにより、AMI をエクスポートしてデバイスにロードするためにかかる時間を短縮できます。デバイスのデプロイ後、インスタンスのボリュームサイズを変更したり、ボリュームを追加したりできます。
- AMI の EBS スナップショットを暗号化しないでください。

4. このインスタンスを作成する際は、SSH キーペアで使用する PEM または PPK ファイルのコピーを作成します。Snowball Edge デバイスとの通信に使用する予定のサーバーに、このファイルを保存します。このファイルへのパスをメモします。これは、SSH を使用してデバイス上の EC2 互換インスタンスに接続するときに必要になります。

**Important**

この手順を行わないと、Snowball Edge デバイスを受け取った際に、SSH を使用してインスタンスに接続することができません。

5. このインスタンスを AMI として保存します。詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「[Linux インスタンス用 Amazon EC2 ユーザーガイド](#)」を参照してください。
6. SSH を使用して接続するインスタンスごとに、1~4 のステップを繰り返します。必ず、各 SSH キーペアのコピーを作成し、関連付けられている AMI を追跡してください。
7. これで、デバイスの注文時に、これらの AMI をデバイスに追加できるようになります。

## デバイスを受信した後の Snowball Edge への AMI の追加

デバイスがサイトに到着したら、新しい AMI をデバイスに追加できます。手順については、[Snowball Edge デバイスに仮想マシンイメージをインポートする](#) を参照してください。すべての仮想マシンがサポートされますが、完全な機能についてテスト済みなのは、サポートされる AMI のみです。

### Note

VM Import/Export を使用してデバイスに AMI を追加したり、デバイスのデプロイ後に仮想マシンをインポートしたりする際に、任意のオペレーティングシステムを使用する仮想マシンを追加できます。ただし、サポートされているオペレーティングシステムのみが Snowball Edge でテストおよび検証されています。お客様は、デバイスにインポートする仮想イメージに含まれるオペレーティングシステムまたはソフトウェアの利用規約を遵守する責任を負うものとします。

### Important

Snowball Edge で AWS サービスが正しく機能するには、サービスのポートを許可する必要があります。詳細については、「[Snowball Edge の AWS サービスのポート要件](#)」を参照してください。

## Snowball Edge への Microsoft Windows AMI の追加

サポートされている Windows オペレーティングシステムを使用する仮想マシン (VMs) の場合、VM Import/Export AWS を使用して Windows VM イメージを にインポートするか、サイトにデプロイされた直後にデバイスにインポートすることで、AMI を追加できます。

### Bring-Your-Own-License (BYOL)

Snowball Edge では、独自のライセンスを使用して Microsoft Windows AMI をデバイスにインポートできます。Bring Your Own License (BYOL) は、オンプレミスライセンスで所有している AMI を に持ち込むプロセスです AWS。は、BYOL オプションの共有デプロイオプションと専用デプロイオプションの両方 AWS を提供します。

Windows VM イメージをデバイスに追加するには、VM Import/Export AWS を使用して にインポートするか、サイトにデプロイされた直後にデバイスにインポートします。元の Windows AMIs を追

加することはできません AWS。したがって、Snowball Edge デバイスで AMI を使用する場合は、独自の Windows VM イメージを作成してインポートし、独自のライセンスを取得する必要があります。Windows ライセンスおよび BYOL の詳細については、[Amazon Web Services and Microsoft: Frequently Asked Questions](#) を参照してください。

## Snowball Edge にインポートする Windows VM イメージの作成

Windows VM イメージを作成するには、Windows および macOS オペレーティングシステムでサポートされる VirtualBox などの仮想化環境が必要です。Snow デバイス用の VM を作成するときは、4 GB 以上の RAM で、2 つ以上のコアを割り当てることをお勧めします。VM を起動して実行する場合は、オペレーティングシステム (Windows Server 2012、2016、2019) をインストールする必要があります。Snowball Edge デバイスに必要なドライバーをインストールするには、このセクションの手順に従います。

Windows AMI を Snow デバイス上で実行するに

は、VirtIO、FLR、NetVCM、Vioinput、Viorng、Vioscsi、Vioserial、および VioStor ドライバーを追加する必要があります。GitHub の virtio-win-pkg-scripts リポジトリから、これらのドライバーを Windows イメージにインストールするための [Microsoft Software Installer \(virtio-win-guest-tools-installer\)](#) をダウンロードできます。

### Note

VM イメージを、デプロイした Snow デバイスに直接インポートする場合は、VM イメージファイルが RAW 形式である必要があります。

Windows イメージを作成するには

1. Microsoft Windows コンピュータで、[Start] (スタート) を選択し、**devmgmt.msc**を入力して [Device Manager] (デバイスマネージャー) を開きます。
2. メインメニューで、[Actions] (アクション)、[Add legacy hardware] (レガシーハードウェアの追加) の順に選択します。
3. ウィザードで、[Next] (次へ) を選択します。
4. [Install the hardware that I manually select from a list (advanced)] (リストから手動で選択したハードウェアをインストールする (アドバンスド))、[Next] (次へ) の順に選択します。
5. [Show All Devices] (すべてのデバイスを表示)、[Next] (次へ) の順に選択します。
6. [Have Disk] (ディスクの使用) を選択し、リストから [Copy manufacturer's files] (製造元のファイルをコピーする) を開いて、ISO ファイルを検索します。

7. ISO ファイル内で Driver\W2K8R2\amd64 ディレクトリを検索し、.INF ファイルを開きます。
8. [.INF] ファイル、[Open] (開く)、[OK] の順に選択します。
9. ドライバー名が表示されたら、[Next] (次へ) を選択し、さらに 2 回、[Next] (次へ) を選択します。次に、[Finish] (終了) を選択します。

これにより、新しいドライバーを使用して、デバイスがインストールされます。実際のハードウェアは存在しないため、デバイスの問題を示す黄色の感嘆符が表示されます。この問題を解決する必要があります。

ハードウェアの問題を解決するには

1. 感嘆符が付いたデバイスのコンテキスト (右クリック) メニューを開きます。
2. [Uninstall] (アンインストール) を選択し、[Delete the driver software for this device] (このデバイスのドライバーソフトウェアを削除する) を選択解除して、[OK] を選択します。

ドライバーがインストールされ、デバイスで AMI を起動する準備が整います。

## VM イメージを Snowball Edge にインポートする

VM イメージの準備が完了したら、いずれかのオプションを使用して、イメージをデバイスにインポートできます。

- VM Import/Export を使用するクラウドで - VM イメージを にインポート AWS して AMI として登録すると、 から注文するときにデバイスに追加できます AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール。詳細については、「VM Import/Export ユーザーガイド」の「[VM Import/Export を使用してイメージとして VM をインポートする](#)」を参照してください。
- サイトにデプロイされているデバイス上でローカルに - VM イメージをデバイスに直接インポートするには、AWS OpsHub または AWS Command Line Interface () を使用しますAWS CLI。

の使用の詳細については AWS OpsHub、[「Amazon EC2-compatibleコンピューティングインスタンスをローカルで使用する」](#)を参照してください。

の使用の詳細については AWS CLI、[「」](#)を参照してください[Snowball Edge デバイスに仮想マシンイメージをインポートする](#)。

## Snowball Edge 用の最新の Amazon Linux 2 AMI のエクスポート

Amazon Linux 2 AMIs を最新バージョンに更新するには、まず最新の Amazon Linux 2 VM イメージを からエクスポートしてから AWS Marketplace、その VM イメージを Snow デバイスにインポートします。

1. `ssm get-parameters` AWS CLI コマンドを使用して、で Amazon Linux 2 AMI の最新のイメージ ID を検索します AWS Marketplace。

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-amazon-linux-latest/amzn2-ami-hvm-x86_64-gp2 --query 'Parameters[0].[Value]' --region your-region
```

このコマンドは、AMI の最新のイメージ ID を返します。例えば、ami-0ccb473bada910e74 と指定します。

2. 最新の Amazon Linux 2 イメージをエクスポートします。「Amazon EC2 ユーザーガイド」[「Exporting a VM directly from an Amazon Machine Image \(AMI\)」](#)を参照してください。Amazon Linux 2 AMI の最新のイメージ ID を `ec2 export-image` コマンドの `image-id` パラメータの値として使用します。
3. AWS CLI または を使用して VM イメージを Snow デバイスにインポートします AWS OpsHub。
  - の使用の詳細については AWS CLI、「」を参照してください [Snowball Edge デバイスに仮想マシンイメージをインポートする](#)。
  - の使用の詳細については AWS OpsHub、「」を参照してください [を使用した Amazon EC2-compatible AMI としてのイメージのインポート AWS OpsHub](#)。

## Snowball Edge デバイスに仮想マシンイメージをインポートする

AWS CLI および VM Import/Export サービスを使用して、仮想マシン (VM) イメージを Amazon マシンイメージ (AMI) として Snowball Edge デバイスにインポートできます。VM イメージをインポートした後、イメージを AMI として登録し、Amazon EC2 互換インスタンスとして起動します。

Snowball Edge デバイスを注文するジョブを作成するときに、Amazon EC2 からデバイスに AMIs を追加できます。Snowball Edge デバイスを受け取ったら、この手順を使用します。詳細については、「[コンピューティングとストレージのオプションの選択](#)」を参照してください。

AWS OpsHub を使用して VM イメージファイルをアップロードすることもできます。詳細については、「[Importing an image into your device as an Amazon EC2-compatible AMI](#)」を参照してください。

## トピック

- [ステップ 1: VM イメージを準備し、Snowball Edge デバイスにアップロードする](#)
- [ステップ 2: Snowball Edge で必要なアクセス許可を設定する](#)
- [ステップ 3: VM イメージを Snowball Edge のスナップショットとしてインポートする](#)
- [ステップ 4: Snowball Edge でスナップショットを AMI として登録する](#)
- [ステップ 5: Snowball Edge で AMI からインスタンスを起動する](#)
- [Snowball Edge の追加 AMI アクション](#)

## ステップ 1: VM イメージを準備し、Snowball Edge デバイスにアップロードする

VM Import/Export AWS クラウド を使用して の Amazon EC2 AMI またはインスタンスから VM イメージをエクスポートするか、選択した仮想化プラットフォームを使用して VM イメージをローカルに生成して、VM イメージを準備します。

VM Import/Export を使用して Amazon EC2 インスタンスを VM イメージとしてエクスポートするには、「VM Import/Export ユーザーガイド」の「[Exporting an instance as a VM using VM Import/Export](#)」を参照してください。VM Import/Export を使用して Amazon EC2 AMI を VM イメージとしてエクスポートするには、「VM Import/Export ユーザーガイド」の「[Exporting a VM directly from an Amazon Machine Image \(AMI\)](#)」を参照してください。

ローカル環境から VM イメージを生成する場合は、イメージが Snowball Edge デバイスで AMI として使用するように設定されていることを確認します。環境によっては、以下の項目を設定する必要がある場合があります。

- オペレーティングシステムを設定および更新します。
- ホスト名を設定します。
- ネットワークタイムプロトコル (NTP) が設定されていることを確認します。
- 必要に応じて SSH パブリックキーを含めます。キーペアのローカルコピーを作成します。詳細については、「[SSH を使用した Snow Family デバイス上のコンピューティングインスタンスへの接続](#)」を参照してください。
- Snowball Edge デバイスで使用するソフトウェアをインストールして設定します。



**Note**

Snowball Edge デバイスのディスクスナップショットを準備するときは、次の制限に注意してください。

- Snowball Edge は現在、RAW イメージ形式のスナップショットのインポートのみをサポートしています。
- Snowball Edge は現在、サイズが 1 GB から 1 TB のスナップショットのインポートのみをサポートしています。

## Snowball Edge デバイスの Amazon S3 バケットに VM イメージをアップロードする

VM イメージを準備したら、Snowball Edge デバイスまたはクラスターの S3 バケットにアップロードします。Snowball Edge の S3 アダプターまたは Amazon S3 互換ストレージを使用してスナップショットをアップロードできます。

S3 アダプターを使用して仮想マシンイメージをアップロードするには

- `cp` コマンドを使用して、VM イメージファイルをデバイスのバケットにコピーします。

```
aws s3 cp image-path s3://S3-bucket-name --endpoint http://S3-object-API-endpoint:443 --profile profile-name
```

詳細については、このガイドの「[サポートされている AWS CLI コマンド](#)」を参照してください。

Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを使用して VM イメージをアップロードするには

- `put-object` コマンドを使用して、スナップショットファイルをデバイスのバケットにコピーします。

```
aws s3api put-object --bucket bucket-name --key path-to-snapshot-file --body snapshot-file --endpoint-url s3api-endpoint-ip --profile your-profile
```

詳細については、「[Working with S3 objects on a Snowball Edge device](#)」を参照してください。



## ステップ 2: Snowball Edge で必要なアクセス許可を設定する

インポートを成功させるには、Snowball Edge デバイス、Amazon EC2、および ユーザーに VM Import/Export のアクセス許可を設定する必要があります。

### Note

これらのアクセス許可を提供するサービスロールとポリシーは、Snowball Edge デバイスにあります。

### Snowball Edge での VM Import/Export に必要なアクセス許可

インポートプロセスを開始する前に、Snowball Edge デバイスで VM Import/Export がロールを引き受けることを許可する信頼ポリシーを持つ IAM ロールを作成する必要があります。デバイス上の VM Import/Export がデバイス上の S3 バケットに保存されているイメージにアクセスできるようにするには、ロールに追加のアクセス許可を付与します。

信頼ポリシー JSON ファイルを作成します。

次に、VM Import/Export が S3 バケットからインポートする必要があるスナップショットにアクセスするために、ロールにアタッチする必要がある信頼ポリシーの例を示します。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "vmie.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

信頼ポリシー JSON ファイルを使用してロールを作成します。

ロール名は vmimport とすることができます。コマンドで `--role-name` オプションを使って、これを変更できます。

```
aws iam create-role --role-name role-name --assume-role-policy-document file:///trust-policy-json-path --endpoint http://snowball-ip:6078 --region snow --profile profile-name
```

create-role コマンドからの出力例を次に示します。

```
{
  "Role": {
    "AssumeRolePolicyDocument": {
      "Version": "2012-10-17",
      "Statement": [
        {
          "Action": "sts:AssumeRole",
          "Effect": "Allow",
          "Principal": {
            "Service": "vmie.amazonaws.com"
          }
        }
      ]
    },
    "MaxSessionDuration": 3600,
    "RoleId": "AROACEMGEZDGNBVG3TQ0JQGEZAAAABQBB6NSGNAAAABPSVLTREPY3FPAFOLKJ3",
    "CreateDate": "2022-04-19T22:17:19.823Z",
    "RoleName": "vmimport",
    "Path": "/",
    "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/vmimport"
  }
}
```

ロールのポリシーを作成します。

次の例のポリシーは、Amazon S3 へのアクセスに必要な最小限のアクセス許可を備えています。Amazon S3 バケット名を、イメージが保存されているバケット名に変更します。スタンドアロンの Snowball Edge デバイスの場合は、*snow-id* をジョブ ID に変更します。デバイスのクラスターの場合は、*snow-id* をクラスター ID に変更します。プレフィックスを使用して、VM Import/Export でスナップショットをインポートできる場所をさらに絞り込むことができます。このようなポリシー JSON ファイルを作成します。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
```

```

"Statement":[
  {
    "Effect":"Allow",
    "Action":[
      "s3:GetBucketLocation",
      "s3:GetObject",
      "s3:ListBucket",
      "s3:GetMetadata"
    ],
    "Resource":[
      "arn:aws:s3:snow:account-id:snow/snow-id/bucket/import-snapshot-bucket-name",
      "arn:aws:s3:snow:account-id:snow/snow-id/bucket/import-snapshot-bucket-name/*"
    ]
  }
]
}

```

ポリシーファイルを使用してポリシーを作成します。

```

aws iam create-policy --policy-name policy-name --policy-document file:/// policy-json-file-path --endpoint http://snowball-ip:6078 --region snow --profile profile-name

```

create-policy コマンドからの出力例を次に示します。

```

{
  "Policy":{
    "PolicyName":"vmimport-resource-policy",
    "PolicyId":"ANPACEMGEZDGNBVGY3TQ0JQGEZAAAAB00EE3IIHAAAABWZJPI2VW4UUTFEDBC2R",
    "Arn":"arn:aws:iam::123456789012:policy/vmimport-resource-policy",
    "Path":"/",
    "DefaultVersionId":"v1",
    "AttachmentCount":0,
    "IsAttachable":true,
    "CreateDate":"2020-07-25T23:27:35.690000+00:00",
    "UpdateDate":"2020-07-25T23:27:35.690000+00:00"
  }
}

```

ポリシーをロールにアタッチします。

前述のロールにポリシーをアタッチし、必要なリソースにアクセスする許可を付与します。これにより、ローカル VM Import/Export サービスが、デバイスの Amazon S3 からスナップショットをダウンロードできるようになります。

```
aws iam attach-role-policy --role-name role-name --policy-arn
arn:aws:iam::123456789012:policy/policy-name --endpoint http://snowball-ip:6078 --
region snow --profile profile-name
```

## Snowball Edge で発信者が必要とするアクセス許可

Snowball Edge VM Import/Export が引き受けるロールに加えて、ロールを VMIE に渡す許可がユーザーに付与されていることも確認する必要があります。デフォルトのルートユーザーを使用してインポートを実行する場合、ルートユーザーに必要なすべてのアクセス許可は既に存在するため、このステップをスキップしてステップ 3 に進むことができます。

インポートを実行するユーザーに、次の 2 つの IAM アクセス許可をアタッチします。

- pass-role
- get-role

ロールのポリシーを作成します。

以下は、IAM ロールに対する get-role および pass-role のアクションの実行を、ユーザーに許可するポリシーの例です。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:GetRole",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Sid": "iamPassRole",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:PassRole",
      "Resource": "arn:aws:iam::*:role/snowball*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
```

```

        "iam:PassedToService": "importexport.amazonaws.com"
    }
}
]
}

```

ポリシーファイルを使用してポリシーを作成します。

```
aws iam create-policy --policy-name policy-name --policy-document file:///policy-json-  
file-path --endpoint http://snowball-ip:6078 --region snow --profile profile-name
```

create-policy コマンドからの出力例を次に示します。

```

{
  "Policy":{
    "PolicyName":"caller-policy",
    "PolicyId":"ANPACEMGEZDGNBVG3TQ0JQGEZAAAAB000TU0E3AAAAAAPPBEUM7Q7ARPUE53C6R",
    "Arn":"arn:aws:iam::123456789012:policy/caller-policy",
    "Path":"/",
    "DefaultVersionId":"v1",
    "AttachmentCount":0,
    "IsAttachable":true,
    "CreateDate":"2020-07-30T00:58:25.309000+00:00",
    "UpdateDate":"2020-07-30T00:58:25.309000+00:00"
  }
}

```

ポリシーの生成後、Amazon EC2 API または CLI オペレーションを呼び出してスナップショットをインポートする IAM ユーザーに、ポリシーをアタッチします。

```
aws iam attach-user-policy --user-name your-user-name --policy-arn  
arn:aws:iam::123456789012:policy/policy-name --endpoint http://snowball-ip:6078 --  
region snow --profile profile-name
```

## Snowball Edge で Amazon EC2 APIs を呼び出すために必要なアクセス許可

スナップショットをインポートするには、IAM ユーザーに `ec2:ImportSnapshot` のアクセス許可が必要です。ユーザーのアクセスを制限する必要がない場合は、`ec2:*` のアクセス許可を使用して、Amazon EC2 のフルアクセス許可を付与します。次に、デバイス上の Amazon EC2 用に付与または制限できるアクセス許可を示します。以下の内容を含むポリシーファイルを作成します。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:ImportSnapshot",
        "ec2:DescribeImportSnapshotTasks",
        "ec2:CancelImportTask",
        "ec2:DescribeSnapshots",
        "ec2>DeleteSnapshot",
        "ec2:RegisterImage",
        "ec2:DescribeImages",
        "ec2:DeregisterImage"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

ポリシーファイルを使用してポリシーを作成します。

```
aws iam create-policy --policy-name policy-name --policy-document file:///policy-json-  
file-path --endpoint http://snowball-ip:6078 --region snow --profile profile-name
```

create-policy コマンドからの出力例を次に示します。

```
{
  "Policy": {
    "PolicyName": "ec2-import.json",
    "PolicyId": "ANPACEMGEZDGNBVG3TQ0JQGEZAAAABQBGPDQC5AAAAATYN62UNBFYTF5WVCSCZS",
    "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:policy/ec2-import.json",
    "Path": "/",
    "DefaultVersionId": "v1",
    "AttachmentCount": 0,
    "IsAttachable": true,
    "CreateDate": "2022-04-21T16:25:53.504000+00:00",
    "UpdateDate": "2022-04-21T16:25:53.504000+00:00"
  }
}
```

ポリシーの生成後、Amazon EC2 API または CLI オペレーションを呼び出してスナップショットをインポートする IAM ユーザーに、ポリシーをアタッチします。

```
aws iam attach-user-policy --user-name your-user-name --policy-arn
arn:aws:iam::123456789012:policy/policy-name --endpoint http://snowball-ip:6078 --
region snow --profile profile-name
```

## ステップ 3: VM イメージを Snowball Edge のスナップショットとしてインポートする

次のステップでは、VM イメージをスナップショットとしてデバイスにインポートします。S3Bucket パラメータの値は、VM イメージを含むバケットの名前です。S3Key パラメータの値は、このバケット内の VM イメージファイルへのパスです。

```
aws ec2 import-snapshot --disk-container "Format=RAW,UserBucket={S3Bucket=bucket-name,S3Key=image-file}" --endpoint http://snowball-ip:8008 --region snow --
profile profile-name
```

詳細については、コマンドリファレンスの [import-snapshot](#) AWS CLI を参照してください。

このコマンドでは、以下のスイッチはサポートされません。

- [--client-data value]
- [--client-token value]
- [--dry-run]
- [--no-dry-run]
- [--encrypted]
- [--no-encrypted]
- [--kms-key-id value]
- [--tag-specifications value]

Example **import-snapshot** コマンドの出力例

```
{
  "ImportTaskId": "s.import-snap-1234567890abc",
```

```
"SnapshotTaskDetail":{
  "DiskImageSize":2.0,
  "Encrypted":false,
  "Format":"RAW",
  "Progress":"3",
  "Status":"active",
  "StatusMessage":"pending",
  "UserBucket":{
    "S3Bucket":"bucket",
    "S3Key":"vmimport/image01"
  }
}
```

#### Note

現在、Snowball Edge では、デバイスごとに一度に実行できるアクティブなインポートジョブは 1 つだけです。新しいインポートタスクを開始するには、現在のタスクが終了するのを待つか、クラスター内の別の使用可能なノードを選択します。必要に応じて、現在のインポートをキャンセルすることもできます。遅延を防ぐため、インポートの進行中に Snowball Edge デバイスを再起動しないでください。デバイスを再起動すると、インポートは失敗し、デバイスがアクセス可能になると進行状況が削除されます。スナップショットインポートタスクステータスのステータスをチェックするには、次のコマンドを使用します。

```
aws ec2 describe-import-snapshot-tasks --import-task-ids id --endpoint
http://snowball-ip:8008 --region snow --profile profile-name
```

## ステップ 4: Snowball Edge でスナップショットを AMI として登録する

デバイスへのスナップショットのインポートが成功したら、`register-image` コマンドを使用して登録できます。

#### Note

AMI は、そのスナップショットがすべて使用可能な場合のみ登録できます。

詳細については、AWS CLI 「コマンドリファレンス」の「[register-image](#)」を参照してください。



## Example **register-image** コマンドの例

```
aws ec2 register-image \  
--name ami-01 \  
--description my-ami-01 \  
--block-device-mappings "[{\"DeviceName\": \"/dev/sda1\", \"Ebs\": {\"Encrypted\": false, \"DeleteOnTermination\": true, \"SnapshotId\": \"snapshot-id\", \"VolumeSize\": 30}}]" \  
--root-device-name /dev/sda1 \  
--endpoint http://snowball-ip:8008 \  
--region snow \  
--profile profile-name
```

ブロックデバイスマッピング JSON の例を以下に示します。詳細については、コマンドリファレンスの [register-image の block-device-mapping パラメータ](#) を参照してください。AWS CLI

```
[  
  {  
    "DeviceName": "/dev/sda",  
    "Ebs":  
      {  
        "Encrypted": false,  
        "DeleteOnTermination": true,  
        "SnapshotId": "snapshot-id",  
        "VolumeSize": 30  
      }  
  }  
]
```

## Example **register-image** コマンドの例

```
{  
  "ImageId": "s.ami-8de47d2e397937318"  
}
```

## ステップ 5: Snowball Edge で AMI からインスタンスを起動する

インスタンスを起動するには、AWS CLI 「コマンドリファレンス」の「[run-instances](#)」を参照してください。

image-id パラメータの値は、register-image コマンドの出力としての ImageId の名前の値です。

```
aws ec2 run-instances --image-id image-id --instance-type instance-type --endpoint  
http://snowball-ip:8008 --region snow --profile profile-name
```

```
{  
  "Instances":[  
    {  
      "SourceDestCheck":false,  
      "CpuOptions":{"  
        "CoreCount":1,  
        "ThreadsPerCore":2  
      },  
      "InstanceId":"s.i-12345a73123456d1",  
      "EnaSupport":false,  
      "ImageId":"s.ami-1234567890abcdefg",  
      "State":{"  
        "Code":0,  
        "Name":"pending"  
      },  
      "EbsOptimized":false,  
      "SecurityGroups":[  
        {  
          "GroupName":"default",  
          "GroupId":"s.sg-1234567890abc"  
        }  
      ],  
      "RootDeviceName":"/dev/sda1",  
      "AmiLaunchIndex":0,  
      "InstanceType":"sbe-c.large"  
    }  
  ],  
  "ReservationId":"s.r-1234567890abc"  
}
```

#### Note

AWS OpsHub を使用してインスタンスを起動することもできます。詳細については、このガイドの「[Launching an Amazon EC2-compatible instance](#)」を参照してください。

## Snowball Edge の追加 AMI アクション

追加の AWS CLI コマンドを使用して、スナップショットのインポートステータスのモニタリング、インポートされたスナップショットの詳細の取得、スナップショットのインポートのキャンセル、インポート後のスナップショットの削除または登録解除を行うことができます。

### Snowball Edge でのスナップショットのインポートステータスのモニタリング

インポートの進行状況の現在の状態を確認するには、Amazon EC2 `describe-import-snapshot-tasks` コマンドを実行します。このコマンドは、`task-state` のページ分割およびフィルタリングをサポートします。

Example **describe-import-snapshot-tasks** コマンドの例

```
aws ec2 describe-import-snapshot-tasks --import-task-ids id --endpoint http://snowball-ip:8008 --region snow --profile profile-name
```

Example **describe-import-snapshot-tasks** コマンドの出力例

```
{
  "ImportSnapshotTasks": [
    {
      "ImportTaskId": "s.import-snap-8f6bfd7fc9ead9aca",
      "SnapshotTaskDetail": {
        "Description": "Created by AWS-Snowball-VMImport service for s.import-snap-8f6bfd7fc9ead9aca",
        "DiskImageSize": 8.0,
        "Encrypted": false,
        "Format": "RAW",
        "Progress": "3",
        "SnapshotId": "s.snap-848a22d7518ad442b",
        "Status": "active",
        "StatusMessage": "pending",
        "UserBucket": {
          "S3Bucket": "bucket1",
          "S3Key": "image1"
        }
      }
    }
  ]
}
```

**Note**

このコマンドは、過去 7 日以内に正常に完了したか、削除済みとしてマークされたタスクの出力のみを表示します。フィルタリングは Name=task-state、Values=active | deleting | deleted | completed のみをサポートします

このコマンドでは、以下のパラメータはサポートされません。

- [--dry-run]
- [--no-dry-run]

## Snowball Edge でのインポートタスクのキャンセル

インポートタスクをキャンセルするには、cancel-import-task コマンドを実行します。

Example **cancel-import-task** コマンドの例

```
aws ec2 cancel-import-task --import-task-id import-task-id --endpoint http://snowball-ip:8008 --region snow --profile profile-name
```

Example **cancel-import-task** コマンドの出力例

```
{
  "ImportTaskId": "s.import-snap-8234ef2a01cc3b0c6",
  "PreviousState": "active",
  "State": "deleting"
}
```

**Note**

完了状態でないタスクのみをキャンセルできます。

このコマンドでは、以下のパラメータはサポートされません。

- [--dry-run]
- [--no-dry-run]

## Snowball Edge でのスナップショットの説明

スナップショットのインポート後、このコマンドを使用してスナップショットを説明できます。スナップショットをフィルタリングするには、前回のインポートタスクレスポンスからのスナップショット ID に `snapshot-ids` を渡します。このコマンドは、`volume-id`、`status`、`start-time` のページ分割およびフィルタリングをサポートします。

### Example **describe-snapshots** コマンドの例

```
aws ec2 describe-snapshots --snapshot-ids snapshot-id --endpoint http://snowball-ip:8008 --region snow --profile profile-name
```

### Example **describe-snapshots** コマンドの出力例

```
{
  "Snapshots": [
    {
      "Description": "Created by AWS-Snowball-VMImport service for s.import-snap-8f6bfd7fc9ead9aca",
      "Encrypted": false,
      "OwnerId": "123456789012",
      "SnapshotId": "s.snap-848a22d7518ad442b",
      "StartTime": "2020-07-30T04:31:05.032000+00:00",
      "State": "completed",
      "VolumeSize": 8
    }
  ]
}
```

このコマンドでは、以下のパラメータはサポートされません。

- `[--restorable-by-user-ids value]`
- `[--dry-run]`
- `[--no-dry-run]`

## Snowball Edge デバイスからのスナップショットの削除

所有していて不要になったスナップショットを削除するには、`delete-snapshot` コマンドを使用します。

## Example **delete-snapshot** コマンドの例

```
aws ec2 delete-snapshot --snapshot-id snapshot-id --endpoint http://snowball-ip:8008 --  
region snow --profile profile-name
```

### Note

Snowball Edge では、[PENDING] (保留) 状態、または AMI のルートデバイスとして指定されたスナップショットの削除はサポートされません。

このコマンドでは、以下のパラメータはサポートされません。

- [--dry-run]
- [--no-dry-run]

## Snowball Edge での AMI の登録解除

不要になったAMI の登録を解除するには、`deregister-image` コマンドを実行します。現在、[PENDING] (保留) 状態の AMI の登録解除はサポートされていません。

## Example **deregister-image** コマンドの例

```
aws ec2 deregister-image --image-id image-id --endpoint http://snowball-ip:8008 --  
region snow --profile profile-name
```

このコマンドでは、以下のパラメータはサポートされません。

- [--dry-run]
- [--no-dry-run]

## Snowball Edge デバイスで AWS CLI および API オペレーションを使用する

AWS Command Line Interface ( AWS CLI) または API オペレーションを使用して Snowball Edge で IAM、Amazon S3、Amazon EC2 コマンドを発行する場合は、`region` 「」として指定する必要があります。

あります snow。これは、次の例のように、 コマンド自体内で AWS configure または を使用して実行できます。

```
aws configure --profile ProfileName
AWS Access Key ID [None]: defgh
AWS Secret Access Key [None]: 1234567
Default region name [None]: snow
Default output format [None]: json
```

Or

```
aws s3 ls --endpoint http://192.0.2.0:8080 --region snow --profile ProfileName
```

## Snowball Edge のコンピューティングインスタンスのネットワーク設定

Snowball Edge でコンピューティングインスタンスを起動したら、ネットワークインターフェイスを作成して IP アドレスを指定する必要があります。Snowball Edge は、仮想ネットワークインターフェイスと直接ネットワークインターフェイスの 2 種類のネットワークインターフェイスをサポートしています。

仮想ネットワークインターフェイス (VNI) – 仮想ネットワークインターフェイスは、Snowball Edge の EC2-compatible インスタンスに接続するための標準ネットワークインターフェイスです。ダイレクトネットワークインターフェイスを使用するかどうかにかかわらず、各 EC2 互換インスタンスに対して VNI を作成する必要があります。VNI を通過するトラフィックは、設定したセキュリティグループによって保護されます。VNIs、Snowball Edge の制御に使用する物理ネットワークポートにのみ関連付けることができます。

### Note

VNI は、Snowball Edge の管理に使用されるのと同じ物理インターフェイス (RJ45、SFP +、または QSFP) を使用します。デバイス管理に使用しているものとは異なる物理インターフェイスで VNI を作成すると、予期しない結果が生じる可能性があります。

ダイレクトネットワークインターフェイス (DNI) –ダイレクトネットワークインターフェイス (DNI) は、マルチキャストストリーム、推移的ルーティング、ロードバランシングなどのユースケースを可能にする高度なネットワーク機能です。中間変換やフィルタリングなしでレイヤー 2 ネットワークアクセスをインスタンスに提供することで、Snowball Edge のネットワーク設定に対する柔軟性を高め、ネットワークパフォーマンスを向上させることができます。DNI は VLAN タグと MAC アドレスのカスタマイズをサポートします。DNI 上のトラフィックは、セキュリティグループによって保護されません。

Snowball Edge デバイスでは、DNI を RJ45、SFP、または QSFP ポートに関連付けることができます。各物理ポートは最大 63 の DNI をサポートします。DNIs は、Snowball Edge の管理に使用するのと同じ物理ネットワークポートに関連付ける必要はありません。

 Note

Snowball Edge ストレージ最適化 (EC2 コンピューティング機能搭載) デバイスは DNI をサポートしません。

## トピック

- [Snowball Edge での DNIsまたは VNIs前提条件](#)
- [Snowball Edge での仮想ネットワークインターフェイス \(VNI\) のセットアップ](#)
- [Snowball Edge での Direct Network Interface \(DNI\) のセットアップ](#)

## Snowball Edge での DNIsまたは VNIs前提条件

VNI または DNI を設定する前に、次の前提条件が満たされていることを確認します。

1. デバイスの電源がオンになっており、物理的なネットワークインターフェイス (RJ45 ポートなど) のいずれかが IP アドレスと接続されていることを確認します。
2. Snowball Edge で使用している物理ネットワークインターフェイスに関連付けられた IP アドレスを取得します。
3. Snowball Edge クライアントを設定します。詳細については、「[Snowball Edge クライアント用プロファイルの設定](#)」を参照してください。
4. AWS CLIを設定します。詳細については、「[AWS Command Line Interface ユーザーガイド](#)」の「[の開始方法 AWS CLI](#)」を参照してください。



## 5. デバイスのロックを解除します。

- AWS OpsHub を使用してデバイスのロックを解除します。詳細については、[a Snowball Edge with AWS OpsHub](#)」を参照してください。
- Snowball Edge クライアントを使用してデバイスをロック解除します。詳細については、「[Snowball Edge のロック解除](#)」を参照してください。

## 6. デバイス上の EC2 互換インスタンスを起動します。VNI をこのインスタンスに関連付けます。

## 7. Snowball Edge クライアントを使用して describe-device コマンドを実行します。コマンドの出力は、物理ネットワークインターフェイス ID のリストを提供します。詳細については、「[Snowball Edge のステータスの表示](#)」を参照してください。

## 8. 使用する物理ネットワークインターフェイスの ID を特定し、これを書き留めます。

# Snowball Edge での仮想ネットワークインターフェイス (VNI) のセットアップ

物理ネットワークインターフェイスの ID を確認した後、その物理インターフェイスで仮想ネットワークインターフェイス (VNI) を設定できます。次の手順に従って、VNI を設定します。VNI を作成する前に、前提条件となるタスクを実行していることを確認してください。

## VNI を作成して IP アドレスを関連付け

1. Snowball Edge クライアントを使用して create-virtual-network-interface コマンドを実行します。以下の例では、このコマンドの実行に 2 つの異なる IP アドレス割り当て方法 (DHCP、STATIC) を使用しています。DHCP メソッドは Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) を使用します。

```
snowballEdge create-virtual-network-interface \  
--physical-network-interface-id s.ni-abcd1234 \  
--ip-address-assignment DHCP \  
--profile profile-name  
//OR//  
  
snowballEdge create-virtual-network-interface \  
--physical-network-interface-id s.ni-abcd1234 \  
--ip-address-assignment STATIC \  
--static-ip-address-configuration IpAddress=192.0.2.0,Netmask=255.255.255.0 \  
--profile profile-name
```

このコマンドによって、IP アドレスを含む JSON 構造が返ります。プロセスの後半で `ec2 associate-address` AWS CLI コマンドで使用する IP アドレスを書き留めます。

この IP アドレスが必要な場合はいつでも、Snowball Edge Client コマンド `describe-virtual-network-interfaces` Snowball Edge クライアントコマンド、または AWS CLI コマンドを使用して `aws ec2 describe-addresses` 取得できます。

2. を使用して IP アドレスを EC2-compatible インスタンスに AWS CLI 関連付け、赤いテキストを自分の値に置き換えます。

```
aws ec2 associate-address --public-ip 192.0.2.0 --instance-id s.i-01234567890123456  
--endpoint http://Snowball Edge physical IP address:8008
```

## Snowball Edge での Direct Network Interface (DNI) のセットアップ

### Note

ダイレクトネットワークインターフェイス機能は、2021 年 1 月 12 日以降に利用でき、Snowball Edge が利用可能なすべての AWS リージョンで使用できます。

## Snowball Edge での DNI の前提条件

ダイレクトネットワークインターフェイス (DNI) を設定する前に、前提条件セクションのタスクを実行する必要があります。

1. DNI を設定する前に、前提条件となるタスクを実行します。手順については、「[Snowball Edge での DNIs または VNIs 前提条件](#)」を参照してください。
2. さらに、デバイスでインスタンスを起動し、VNI を作成してインスタンスに関連付ける必要があります。手順については、「[Snowball Edge での仮想ネットワークインターフェイス \(VNI\) のセットアップ](#)」を参照してください。

### Note

現場でソフトウェアアップデートを実行して、既存のデバイスにダイレクトネットワークを追加した場合、機能を完全に有効にするために、デバイスを2回再起動する必要があります。

## DNI を作成し、IP アドレスを関連付ける

1. 次のコマンドを実行して、ダイレクトネットワークインターフェイスを作成し、Amazon EC2 互換インスタンスにアタッチします。次のステップでは、デバイスの MAC アドレスが必要です。

```
create-direct-network-interface [--endpoint endpoint] [--instance-id instanceId]
  [--mac macAddress]
                                [--physical-network-interface-
id physicalNetworkInterfaceId]
                                [--unlock-code unlockCode] [--vlan vlanId]
```

### OPTIONS

**--endpoint <endpoint>** このリクエストを送信するエンドポイント。デバイスのエンドポイントは、https スキームの後に IP アドレスが続く URL です。例えば、デバイスの IP アドレスが 123.0.1.2 の場合、デバイスのエンドポイントは https://123.0.1.2 になります。

**--instance-id <instanceId>** インターフェイスをアタッチする EC2 互換インスタンス ID (オプション)。

**--mac <macAddress>** ネットワークインターフェイスの MAC アドレスを設定します (オプション)。

**--physical-network-interface-id <physicalNetworkInterfaceId>** 新しい仮想ネットワークインターフェイスを作成する物理ネットワークインターフェイスの ID。describe-device コマンドを使用して、Snowball Edge で使用可能な物理ネットワークインターフェイスを決定できます。

**--vlan <vlanId>** インターフェイスに、割り当てられた VLAN を設定します (オプション)。指定すると、インターフェイスから送信されるすべてのトラフィックは、指定した VLAN ID でタグ付けされます。着信トラフィックは、指定した VLAN ID でフィルタリングされ、インスタンスに渡される前にすべての VLAN タグが除去されます。

2. DNI を作成し、EC2 互換インスタンスに関連付けた後、Amazon EC2 互換インスタンス内で 2 つの設定変更を行う必要があります。
  - 1 つ目の変更は、EC2 互換インスタンスに関連付けられた VNI 用のパケットが eth0 を介して送信されるように設定することです。

- 2 つ目の変更は、ブート時に DHCP または静的 IP を使用するようにダイレクトネットワーク インターフェイスを設定することです。

以下に、これらの設定変更を行う Amazon Linux 2 と CentOS Linux のシェルスクリプトの例を示します。

## Amazon Linux 2

```
# Mac address of the direct network interface.
# You got this when you created the direct network interface.
DNI_MAC=[MAC ADDRESS FROM CREATED DNI]

# Configure routing so that packets meant for the VNI always are sent through
eth0.
PRIVATE_IP=$(curl -s http://169.254.169.254/latest/meta-data/local-ipv4)
PRIVATE_GATEWAY=$(ip route show to match 0/0 dev eth0 | awk '{print $3}')
ROUTE_TABLE=10001
echo "from $PRIVATE_IP table $ROUTE_TABLE" > /etc/sysconfig/network-scripts/
rule-eth0
echo "default via $PRIVATE_GATEWAY dev eth0 table $ROUTE_TABLE" > /etc/
sysconfig/network-scripts/route-eth0
echo "169.254.169.254 dev eth0" >> /etc/sysconfig/network-scripts/route-eth0

# Query the persistent DNI name, assigned by udev via ec2net helper.
#   changable in /etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules
DNI=$(ip --oneline link | grep -i $DNI_MAC | awk -F ':' '{ print $2 }')

# Configure DNI to use DHCP on boot.
cat << EOF > /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-$DNI
DEVICE="$DNI"
NAME="$DNI"
HWADDR=$DNI_MAC
ONBOOT=yes
NOZEROCONF=yes
BOOTPROTO=dhcp
TYPE=Ethernet
MAINROUTETABLE=no
EOF

# Make all changes live.
systemctl restart network
```

## CentOS Linux

```
# Mac address of the direct network interface. You got this when you created the
direct network interface.
DNI_MAC=[MAC ADDRESS FROM CREATED DNI]
# The name to use for the direct network interface. You can pick any name that
isn't already in use.
DNI=eth1

# Configure routing so that packets meant for the VNIC always are sent through
eth0
PRIVATE_IP=$(curl -s http://169.254.169.254/latest/meta-data/local-ipv4)
PRIVATE_GATEWAY=$(ip route show to match 0/0 dev eth0 | awk '{print $3}')
ROUTE_TABLE=10001
echo from $PRIVATE_IP table $ROUTE_TABLE > /etc/sysconfig/network-scripts/rule-
eth0
echo default via $PRIVATE_GATEWAY dev eth0 table $ROUTE_TABLE > /etc/sysconfig/
network-scripts/route-eth0

# Configure your direct network interface to use DHCP on boot.
cat << EOF > /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-$DNI
DEVICE="$DNI"
NAME="$DNI"
HWADDR="$DNI_MAC"
ONBOOT=yes
NOZEROCONF=yes
BOOTPROTO=dhcp
TYPE=Ethernet
EOF

# Rename DNI device if needed.
CURRENT_DEVICE_NAME=$(LANG=C ip -o link | awk -F ':' -v IGNORECASE=1 '!/link\/
ieee802\.\.11/ && /'"$DNI_MAC"'/ { print $2 }')
ip link set $CURRENT_DEVICE_NAME name $DNI

# Make all changes live.
systemctl restart network
```

# SSH を使用して Snowball Edge のコンピューティングインスタンスに接続する

Secure Shell (SSH) を使用して Snowball Edge のコンピューティングインスタンスに接続するには、SSH キーを提供または作成するための以下のオプションがあります。

- デバイスを注文するジョブを作成するときに、Amazon マシンイメージ (AMI) の SSH キーを指定できます。詳細については、「[Snowball Edge を注文するジョブの作成](#)」を参照してください。
- Snowball Edge にインポートする仮想マシンイメージを作成するときに、AMI の SSH キーを指定できます。詳細については、「[Snowball Edge デバイ스에 仮想マシンイメージ를 인ポートする](#)」を参照してください。
- Snowball Edge でキーペアを作成し、ローカルに生成されたパブリックキーを使用してインスタンスを起動することを選択できます。キーペア作成の詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「[Amazon EC2 インスタンスのキーペアを作成する](#)」を参照してください。

SSH を使用してインスタンスに接続するには

1. デバイスの電源が入っており、ネットワークに接続され、ロックが解除されていることを確認します。詳細については、「[Snowball Edge をローカルネットワークに接続する](#)」を参照してください。
2. コンピューティングインスタンス用にネットワークが設定されていることを確認します。詳細については、「[Snowball Edge のコンピューティングインスタンスのネットワーク設定](#)」を参照してください。
3. メモを確認して、この特定のインスタンスに使用した PEM または PPK キーペアを見つけます。コンピュータ上の場所にこれらのファイルのコピーを作成します。PEM ファイルへのパスを書き留めます。
4. 次のコマンド例のように、SSH を使用してインスタンスに接続します。この IP アドレスは、「[Snowball Edge のコンピューティングインスタンスのネットワーク設定](#)」で設定した仮想ネットワークインターフェイス (VNIC) の IP アドレスです。

```
ssh -i path/to/PEM/key/file instance-user-name@192.0.2.0
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「[SSH を使用した Linux インスタンスへの接続](#)」を参照してください。

## 同じ Snowball Edge 上の EC2 互換コンピューティングインスタンスから S3 バケットへのデータ転送

同じ Snowball Edge 上のコンピューティングインスタンスと Amazon S3 バケット間で、データを転送することができます。これを行うには、サポートされている AWS CLI コマンドと適切なエンドポイントを使用します。例えば、sbe1.xlarge インスタンスのディレクトリから同じデバイスの Amazon S3 バケット、amzn-s3-demo-bucket にデータを移動するとします。Snowball Edge エンドポイントで Amazon S3 互換ストレージを使用しているとします <https://S3-object-API-endpoint:443>。次の手順に従ってください。

同じ Snowball Edge 上のコンピューティングインスタンスとバケット間でデータを転送するには

1. SSH を使用してコンピューティングインスタンスに接続します。
2. をダウンロードしてインストールします AWS CLI。インスタンスに AWS CLIがない場合は、これをダウンロードしてインストールします。詳細については、「[AWS Command Line Interface のインストール](#)」を参照してください。
3. Snowball Edge AWS CLI の Amazon S3 エンドポイントで動作するようにコンピューティングインスタンスでを設定します。詳細については、「[Snowball Edge でのローカル Amazon S3 認証情報の取得と使用](#)」を参照してください。
4. Snowball Edge コマンドでサポートされている Amazon S3 互換ストレージを使用してデータを転送します。例：

```
aws s3 cp ~/june2018/results s3://amzn-s3-demo-bucket/june2018/results --recursive
--endpoint https://S3-object-API-endpoint:443
```

## EC2 互換インスタンスの自動起動

Snowball Edge クライアントは、ユーザーの環境で実行できるスタンドアロンのコマンドラインインターフェイス (CLI) アプリケーションです。このアプリケーションにより、Snowball Edge デバイスまたはデバイスのクラスターで、いくつかの管理タスクを実行することができます。Snowball Edge クライアントを使用したサービスの開始および停止方法など、このアプリケーションの使用の詳細については、[Snowball Edge クライアントの設定と使用](#) を参照してください。

以下で、コンピューティングインスタンスに固有の Snowball Edge コマンドに関する情報 (使用例など) を確認できます。

デバイスで利用できる Amazon EC2-compatible コマンドのリストについては AWS Snowball Edge、「」を参照してください [Snowball Edge でサポートされている Amazon EC2-compatible AWS CLI コマンド](#)。

## Snowball Edge での EC2-compatible 起動設定の作成

ロック解除後に AWS Snowball Edge デバイスで Amazon EC2-compatible コンピューティング インスタンスを自動的に起動するには、起動設定を作成します。これを行うには、以下のよう に、snowballEdge create-autostart-configuration コマンドを使用します。

### 使用方法

```
snowballEdge create-autostart-configuration --physical-connector-type [SFP_PLUS or RJ45 or QSFP] --ip-address-assignment [DHCP or STATIC] [--static-ip-address-configuration IpAddress=[IP address],NetMask=[Netmask]] --launch-template-id [--launch-template-version]
```

## Snowball Edge での EC2-compatible 起動設定の更新

Snowball Edge の既存の起動設定を更新するには、snowballEdge update-autostart-configuration コマンドを使用します。その使用方法是以下のとおりです。起動設定を有効または無効にするには、--enabled パラメータを指定します。

### 使用方法

```
snowballEdge update-autostart-configuration --autostart-configuration-arn [--physical-connector-type [SFP_PLUS or RJ45 or QSFP]] [--ip-address-assignment [DHCP or STATIC]] [--static-ip-address-configuration IpAddress=[IP address],NetMask=[Netmask]] [--launch-template-id] [--launch-template-version] [--enabled]
```

## Snowball Edge での EC2-compatible 起動設定の削除

使用しなくなった起動設定を削除するには、以下のよう に、snowballEdge delete-autostart-configuration コマンドを使用します。

### 使用方法

```
snowballEdge delete-autostart-configuration --autostart-configuration-arn
```



## Snowball Edge での EC2-compatible 起動設定の一覧表示

Snowball Edge 上で作成した起動設定を一覧表示するには、以下のように、`describe-autostart-configurations` コマンドを使用します。

### 使用方法

```
snowballEdge describe-autostart-configurations
```

## Snowball Edge での仮想ネットワークインターフェイスの作成

Snowball Edge でコンピューティングインスタンスを実行したり、NFS インターフェイスを起動したりするには、まず仮想ネットワークインターフェイス (VNI) を作成します。各 Snowball Edge には、デバイスの物理的ネットワークインターフェイスコントローラーである、3 つのネットワークインターフェイス (NIC) があります。デバイスの背面に、RJ45、SFP、および QSFP ポートがあります。

各 VNI は物理的なものに基づいており、各 NIC に関連付けられている VNI の数に制限はありません。仮想ネットワークインターフェイスを作成するには、`snowballEdge create-virtual-network-interface` コマンドを使用します。

### Note

`--static-ip-address-configuration` パラメータは、`--ip-address-assignment` パラメータに `STATIC` オプションを使用している場合にのみ有効です。

### 使用

このコマンドは、Snowball Edge クライアントの設定ありか、設定なしの、2 つの方法で使用できます。以下の使用例は、Snowball Edge クライアントの設定ありの方法を示しています。

```
snowballEdge create-virtual-network-interface --ip-address-assignment [DHCP or STATIC]
--physical-network-interface-id [physical network interface id] --static-ip-address-
configuration IpAddress=[IP address],NetMask=[Netmask]
```

以下の使用例は、Snowball Edge クライアントの設定なしの方法を示しています。

```
snowballEdge create-virtual-network-interface --endpoint https://[ip address]
--manifest-file /path/to/manifest --unlock-code [unlock code] --ip-address-
```

```
assignment [DHCP or STATIC] --physical-network-interface-id [physical network interface id] --static-ip-address-configuration IpAddress=[IP address],NetMask=[Netmask]
```

### Example 例: VNIC の作成 (DHCP を使用)

```
snowballEdge create-virtual-network-interface --ip-address-assignment dhcp --physical-network-interface-id s.ni-8EXAMPLEaEXAMPLEd
{
  "VirtualNetworkInterface" : {
    "VirtualNetworkInterfaceArn" : "arn:aws:snowball-device:::interface/s.ni-8EXAMPLE8EXAMPLEf",
    "PhysicalNetworkInterfaceId" : "s.ni-8EXAMPLEaEXAMPLEd",
    "IpAddressAssignment" : "DHCP",
    "IpAddress" : "192.0.2.0",
    "Netmask" : "255.255.255.0",
    "DefaultGateway" : "192.0.2.1",
    "MacAddress" : "EX:AM:PL:E1:23:45",
    "MtuSize" : "1500"
  }
}
```

## 仮想ネットワークインターフェイスの記述

デバイスで以前に作成した VNIC を定義するには、`snowballEdge describe-virtual-network-interfaces` コマンドを使用します。その使用方法は以下のとおりです。

### 使用

このコマンドは、Snowball Edge クライアントの設定ありか、設定なしの、2 つの方法で使用できます。以下の使用例は、Snowball Edge クライアントの設定ありの方法を示しています。

```
snowballEdge describe-virtual-network-interfaces
```

以下の使用例は、Snowball Edge クライアントの設定なしの方法を示しています。

```
snowballEdge describe-virtual-network-interfaces --endpoint https://[ip address] --manifest-file /path/to/manifest --unlock-code [unlock code]
```

### Example 例: VNIC の定義

```
snowballEdge describe-virtual-network-interfaces
```

```
[
  {
    "VirtualNetworkInterfaceArn" : "arn:aws:snowball-device:::interface/
s.ni-8EXAMPLE8EXAMPLE8",
    "PhysicalNetworkInterfaceId" : "s.ni-8EXAMPLEaEXAMPLEd",
    "IpAddressAssignment" : "DHCP",
    "IpAddress" : "192.0.2.0",
    "Netmask" : "255.255.255.0",
    "DefaultGateway" : "192.0.2.1",
    "MacAddress" : "EX:AM:PL:E1:23:45",
    "MtuSize" : "1500"
  },{
    "VirtualNetworkInterfaceArn" : "arn:aws:snowball-device:::interface/
s.ni-1EXAMPLE1EXAMPLE1",
    "PhysicalNetworkInterfaceId" : "s.ni-8EXAMPLEaEXAMPLEd",
    "IpAddressAssignment" : "DHCP",
    "IpAddress" : "192.0.2.2",
    "Netmask" : "255.255.255.0",
    "DefaultGateway" : "192.0.2.1",
    "MacAddress" : "12:34:5E:XA:MP:LE",
    "MtuSize" : "1500"
  }
]
```

## Snowball Edge での仮想ネットワークインターフェイスの更新

仮想ネットワークインターフェイス (VNI) の作成後、snowballEdge update-virtual-network-interface コマンドを使用して、その設定を更新できます。特定の VNI の Amazon リソースネーム (ARN) を指定してから、更新する要素に対してのみ値を指定します。

### 使用方法

このコマンドは、Snowball Edge クライアントの設定ありか、設定なしの、2 つの方法で使用できます。以下の使用例は、Snowball Edge クライアントの設定ありの方法を示しています。

```
snowballEdge update-virtual-network-interface --virtual-network-interface-arn [virtual network-interface-arn] --ip-address-assignment [DHCP or STATIC] --physical-network-interface-id [physical network interface id] --static-ip-address-configuration IpAddress=[IP address],NetMask=[Netmask]
```

以下の使用例は、Snowball Edge クライアントの設定なしの方法を示しています。

```
snowballEdge update-virtual-network-interface --endpoint https://[ip address] --manifest-file /path/to/manifest --unlock-code [unlock code] --virtual-network-interface-arn [virtual network-interface-arn] --ip-address-assignment [DHCP or STATIC] --physical-network-interface-id [physical network interface id] --static-ip-address-configuration IpAddress=[IP address],NetMask=[Netmask]
```

Example 例: VNIC の更新 (DHCP を使用)

```
snowballEdge update-virtual-network-interface --virtual-network-interface-arn arn:aws:snowball-device:::interface/s.ni-8EXAMPLEbEXAMPLEd --ip-address-assignment dhcp
```

## Snowball Edge での仮想ネットワークインターフェイスの削除

仮想ネットワークインターフェイス (VNI) を削除するには、`snowballEdge delete-virtual-network-interface` コマンドを使用できます。

### 使用方法

このコマンドは、Snowball Edge クライアントの設定ありか、設定なしの、2 つの方法で使用できます。以下の使用例は、Snowball Edge クライアントの設定ありの方法を示しています。

```
snowballEdge delete-virtual-network-interface --virtual-network-interface-arn [virtual network-interface-arn]
```

以下の使用例は、Snowball Edge クライアントの設定なしの方法を示しています。

```
snowballEdge delete-virtual-network-interface --endpoint https://[ip address] --manifest-file /path/to/manifest --unlock-code [unlock code] --virtual-network-interface-arn [virtual network-interface-arn]
```

Example 例: VNIC の削除

```
snowballEdge delete-virtual-network-interface --virtual-network-interface-arn arn:aws:snowball-device:::interface/s.ni-8EXAMPLEbEXAMPLEd
```

# Snowball Edge での Amazon EC2-compatible エンドポイントの使用

以下は、Amazon EC2 互換エンドポイントの概要です。このエンドポイントでは、Amazon EC2 互換 API オペレーションを使用して、Amazon マシンイメージ (AMI) とコンピューティングインスタンスをプログラムで管理できます。

## Snowball Edge のエンドポイントとしての EC2-compatible AWS CLI エンドポイントの指定

を使用して AWS Snowball Edge デバイスにコマンド AWS CLI を発行する場合、エンドポイントが Amazon EC2-compatible エンドポイントであることを指定できます。次に示すように、HTTPS エンドポイント、またはセキュリティで保護されていない HTTP エンドポイントの使用を選択できます。

セキュリティで保護された HTTPS エンドポイント

```
aws ec2 describe-instances --endpoint https://192.0.2.0:8243 --ca-bundle path/to/certificate
```

セキュリティで保護されていない HTTP エンドポイント

```
aws ec2 describe-instances --endpoint http://192.0.2.0:8008
```

8243 の HTTPS エンドポイントを使用すると、転送中のデータは暗号化されます。この暗号化は、ロックの解除時に Snowball Edge によって生成される証明書を使用して行われます。証明書を取得したら、ローカルの `ca-bundle.pem` ファイルに保存できます。次に、以下に示すように AWS CLI プロファイルを設定し、証明書へのパスを含めます。

証明書を Amazon EC2 互換エンドポイントに関連付けるには

1. Snowball Edge を電源とネットワークに接続し、電源を入れます。
2. デバイスのロック解除が終了したら、ローカルネットワークでの IP アドレスを書き留めておきます。
3. ネットワーク上のターミナルから Snowball Edge に ping を送信できることを確認します。
4. ターミナルで `snowballEdge get-certificate` コマンドを実行します。このコマンドの詳細については、「[Snowball Edge でのパブリックキー証明書の管理](#)」を参照してください。

5. `snowballEdge get-certificate` コマンドの出力をファイルに保存します (例: `ca-bundle.pem`)。
6. ターミナルから次のコマンドを実行します。

```
aws configure set profile.snowballEdge.ca_bundle /path/to/ca-bundle.pem
```

この手順を完了したら、これらのローカル認証情報、証明書、および指定されたエンドポイントを使用して CLI コマンドを実行できます。

## Snowball Edge でサポートされている Amazon EC2-compatible AWS CLI コマンド

Snowball Edge デバイスのコンピューティングインスタンスは、Amazon EC2-compatible エンドポイントを介して管理できます。このタイプのエンドポイントは、AWS SDKs の Amazon EC2 CLI コマンドとアクションの多くをサポートしています。AWS リージョン AWS CLI の呼び出し先を指定するなど AWS CLI、のインストールと設定の詳細については、[AWS Command Line Interface ユーザーガイド](#)を参照してください。

### Snowball Edge でサポートされている EC2-compatible AWS CLI コマンドのリスト

以下は、Snowball Edge デバイスでサポートされている Amazon EC2 の AWS CLI コマンドとオプションのサブセットの説明です。コマンドまたはオプションが以下に示されていない場合、そのコマンドまたはオプションはサポートされていません。サポートされていない一部のオプションを、コマンドとともに宣言できます。ただし、それらのオプションは無視されます。

- [associate-address](#) – デバイスの 3 つの物理ネットワークインターフェイスのいずれかで使用するために、仮想 IP アドレスをインスタンスに関連付けます。
  - `--instance-id` – 単一の sbe インスタンスの ID。
  - `--public-ip` – インスタンスへのアクセスに使用する仮想 IP アドレス。
- [attach-volume](#) – デバイスで停止したか実行中のインスタンスに Amazon EBS ボリュームをアタッチし、指定したデバイス名でインスタンスに公開します。
  - `--device value` — デバイス名。
  - `--instance-id` – ターゲットの Amazon EC2 互換インスタンスの ID。
  - `-volume-id value` — EBS ボリュームの ID。
- [authorize-security-group-egress](#) — Snowball Edge デバイスで使用するために、1 つ以上の Egress ルールをセキュリティグループに追加します。具体的には、このアクションでは、1 つ以上の

IPv4 CIDR アドレス範囲にインスタンスがトラフィックを送信できます。詳細については、「[Snowball Edge のセキュリティグループによるネットワークトラフィックの制御](#)」を参照してください。

- `--group-id value` — セキュリティグループの ID
- `[-ip-permissions value]` — IP アクセス許可の 1 つ以上のセット。
- [authorize-security-group-ingress](#) — 1 つ以上の Ingress ルールをセキュリティグループに追加します。authorize-security-group-ingress を呼び出すときは、group-name または group-id のどちらかの値を指定する必要があります。
- `[-group-name value]` — セキュリティグループ名。
- `[-group-id value]` — セキュリティグループの ID
- `[-ip-permissions value]` — IP アクセス許可の 1 つ以上のセット。
- `[-protocol value]` IP プロトコル。指定できる値は tcp、udp、および icmp です。「すべてのプロトコル」が指定されている場合を除き、--port 引数は必須です (-1)。
- `[-port value]` — TCP または UDP 用に許可するポートの範囲。この値は、1 つの整数または範囲 (最小/最大) です。

ICMP の場合、1 つの整数または範囲 (type-code) です。この場合、type は ICMP タイプ番号を表し、code は ICMP コード番号を表します。-1 の値は、すべての ICMP タイプのすべての ICMP コードを示します。type だけの -1 の値は、特定の ICMP タイプのすべての ICMP コードを示します。

- `[-cidr value]` — CIDR IP の範囲。
- [create-launch-template](#) — 起動テンプレートを作成します。起動テンプレートには、インスタンスを起動するためのパラメータが含まれています。RunInstances を使用してインスタンスを起動するときに、リクエストで起動パラメータを指定する代わりに起動テンプレートを指定できます。デバイスごとに最大 100 個のテンプレートを作成できます。
- `--launch-template-name string` — 起動テンプレート名。
- `--launch-template-data structure` — 起動テンプレートの情報。以下の属性がサポートされています。
  - ImageId
  - InstanceType
  - SecurityGroupIds
  - TagSpecifications

## JSON 構文:

```
{
  "ImageId": "string",
  "InstanceType": "sbe-c.large",
  "SecurityGroupIds": ["string", ...],
  "TagSpecifications": [{"ResourceType": "instance", "Tags":
    [{"Key": "Name", "Value": "Test"},
    {"Key": "Stack", "Value": "Gamma"}]}],
  "UserData": "this is my user data"
}
```

- `--version-description string` — 起動テンプレートの最初のバージョンの説明。
- `--endpoint snowballEndpoint` – Amazon EC2 互換 API オペレーションを使用して、コンピューティングインスタンスをプログラムで管理できるようにする値。詳細については、「[Snowball Edge のエンドポイントとしての EC2-compatible AWS CLI エンドポイントの指定](#)」を参照してください。
- [create-launch-template-version](#) — 起動テンプレートの新しいバージョンを作成します。新しいバージョンの基になる起動テンプレートの既存のバージョンを指定できます。起動テンプレートのバージョンには、作成された順序で番号が付けられます。起動テンプレートのバージョン番号を指定、変更、または置き換えることはできません。起動テンプレートごとに最大 100 個のバージョンを作成できます。

リクエストで起動テンプレート ID または起動テンプレート名を指定します。

- `--launch-template-id string` — 起動テンプレートの ID。
- `--launch-template-name string` — 起動テンプレート名。
- `--launch-template-data structure` — 起動テンプレートの情報。以下の属性がサポートされています。
  - ImageId
  - InstanceType
  - SecurityGroupIds
  - TagSpecifications
  - UserData

## JSON 構文:



```
{
  "ImageId":"string",
  "InstanceType":"sbe-c.large",
  "SecurityGroupIds":["string", ...],
  "TagSpecifications":[{"ResourceType":"instance","Tags":
[{"Key":"Name","Value":"Test"},
  {"Key":"Stack","Value":"Gamma"}]}],
  "UserData":"this is my user data"
}
```

- `--source-version string` — 新しいバージョンの基となる起動テンプレートのバージョン番号。新しいバージョンは、`launch-template-data` で指定したパラメータを除いて、基になるバージョンと同じ起動パラメータを継承します。
- `--version-description string` — 起動テンプレートの最初のバージョンの説明。
- `--endpoint snowballEndpoint` – Amazon EC2 互換 API オペレーションを使用して、コンピューティングインスタンスをプログラムで管理できるようにする値。詳細については、「[Snowball Edge のエンドポイントとしての EC2-compatible AWS CLI エンドポイントの指定](#)」を参照してください。
- [create-tags](#) — 指定したリソースの 1 つ以上のタグを追加または上書きします。各リソースには、最大 50 個のタグを設定できます。各タグはキーとオプションの値で構成されます。タグキーは、リソースごとに一意にする必要があります。以下のリソースがサポートされています。
  - AMI
  - インスタンス
  - 起動テンプレート
  - セキュリティグループ
  - キーペア
- [create-security-group](#) — Snowball Edge にセキュリティグループを作成します。最大で 50 個のセキュリティグループを作成できます。セキュリティグループを作成するときに、任意のフレンドリ名を指定します。
  - `--group-name value` — セキュリティグループ名。
  - `--description value` — セキュリティグループの説明。これは、情報提供のみを目的としています。この値の長さは最大 255 文字とすることができます。
- [create-volume](#) — デバイスのインスタンスにアタッチできる Amazon EBS ボリュームを作成します。

- `--size value` — GiB 単位のボリュームのサイズで、1 GiB ~ 1 TB (1000 GiB) とすることができません。
- `--snapshot-id value` — ボリュームの作成元となるスナップショット。
- `--volume-type value` — ボリュームのタイプ。値が指定されていない場合、デフォルト値は `sbg1` です。以下に示しているのは、可能な値です。
  - マグネティックボリュームの `sbg1`
  - SSD ボリュームの `sbp1`
- `--tag-specification value` — 作成中にボリュームに適用するタグのリスト。
- [delete-launch-template](#) — 起動テンプレートを削除します。起動テンプレートを削除すると、すべてのバージョンが削除されます。

リクエストで起動テンプレート ID または起動テンプレート名を指定します。

- `--launch-template-id string` — 起動テンプレートの ID。
- `--launch-template-name string` — 起動テンプレート名。
- `--endpoint snowballEndpoint` – Amazon EC2 互換 API オペレーションを使用して、コンピューティングインスタンスをプログラムで管理できるようにする値。詳細については、[「Snowball Edge のエンドポイントとしての EC2-compatible AWS CLI エンドポイントの指定」](#)を参照してください。
- [delete-launch-template-version](#) — 起動テンプレートの 1 つ以上のバージョンを削除します。起動テンプレートのデフォルトバージョンは削除できません。まずデフォルトとして別のバージョンを割り当てる必要があります。デフォルトバージョンが起動テンプレートの唯一のバージョンである場合は、`delete-launch-template` コマンドを使用して起動テンプレート全体を削除します。

リクエストで起動テンプレート ID または起動テンプレート名を指定します。

- `--launch-template-id string` — 起動テンプレートの ID。
- `--launch-template-name string` — 起動テンプレート名。
- `--versions (list) "string" "string"` — 削除する 1 つ以上の起動テンプレートバージョンのバージョン番号。
- `--endpoint snowballEndpoint` – Amazon EC2 互換 API オペレーションを使用して、コンピューティングインスタンスをプログラムで管理できるようにする値。詳細については、[「Snowball Edge のエンドポイントとしての EC2-compatible AWS CLI エンドポイントの指定」](#)を参照してください。
- [delete-security-group](#) — セキュリティグループを削除します。

インスタンスに関連付けられている、または他のセキュリティグループによって参照されているセキュリティグループを削除しようとする、DependencyViolation でそのオペレーションは失敗します。

- `--group-name value` — セキュリティグループ名。
- `--description value` — セキュリティグループの説明。これは、情報提供のみを目的としています。この値の長さは最大 255 文字とすることができます。
- [delete-tags](#) — 指定したリソース (AMI、コンピューティングインスタンス、起動テンプレート、セキュリティグループ) から、指定したタグのセットを削除します。
- [delete-volume](#) — 指定した Amazon EBS ボリュームを削除します。ボリュームは available 状態である必要があります (インスタンスにアタッチされていません)。
  - `--volume-id value` — ボリュームの ID。
- [describe-addresses](#) — デバイスで同じ数の sbe インスタンスに関連付けられている 1 つ以上の仮想 IP アドレスを定義します。
  - `--public-ips` — インスタンスに関連付けられている 1 つ以上の仮想 IP アドレス。
- [describe-images](#) — 使用可能な 1 つ以上のイメージ (AMI) について説明します。使用可能なイメージは、ジョブの作成時に Snowball Edge デバイスに追加されます。
  - `--image-id` — AMI の Snowball AMI ID。
- [describe-instance-attribute](#) — 指定したインスタンスの指定した属性について説明します。一度に 1 つの属性のみ指定できます。以下の属性がサポートされています。
  - `instanceInitiatedShutdownBehavior`
  - `instanceType`
  - `userData`
- [describe-instances](#) — 1 つ以上のインスタンスを記述します。レスポンスは、インスタンスに割り当てられているすべてのセキュリティグループを返します。
  - `--instance-ids` — デバイスで停止した 1 つ以上の sbe インスタンスの ID。
  - `--page-size` — 呼び出しで取得する各ページのサイズ。この値は、コマンドの出力で返された項目数には影響を与えません。ページサイズを小さく設定すると、デバイスへの呼び出しが多くなり、各呼び出しで取得する項目が少なくなります。こうすることで、呼び出しのタイムアウトを防ぐことができます。
  - `--max-items` — コマンドの出力で返される項目の総数。使用可能な項目の総数が指定された値を上回る場合、コマンドの出力で NextToken が提供されます。ページ分割を再開するには、後続コマンドの `starting-token` 引数で NextToken 値を指定します。

- `--starting-token` — ページ割りを始める場所を指定するトークン。このトークンは、以前に切り詰められたレスポンスからの `NextToken` 値です。
- [describe-instance-status](#) – 指定したインスタンスまたはすべてのインスタンスのステータスを説明します。デフォルトでは、すべてのインスタンスのステータスを返すよう特に指定しない限り、実行中のインスタンスのみが説明されます。インスタンスステータスには、以下の要素が含まれます。
- ステータスチェック – Snow デバイスは、実行中の Amazon EC2 互換インスタンスのステータスチェックを実行して、ハードウェアおよびソフトウェアの問題を特定します。
- インスタンスの状態 – インスタンスを起動した瞬間から終了時までインスタンスを管理できます。

このコマンドでは、次のフィルタがサポートされます。

- `[--filters]` (リスト)

フィルター。

- `instance-state-code` – 16 ビットの符号なし整数としてのインスタンスの状態のコード。上位バイトは内部サービスレポート目的で 사용되는ため、無視します。下位バイトは表示されている状態に基づいて設定されます。有効な値は 0 (保留中)、16 (実行中)、32 (シャットダウン中)、48 (終了)、64 (停止中)、80 (停止) です。
  - `instance-state-name` – インスタンスの状態 (`pending` | `running` | `shutting-down` | `terminated` | `stopping` | `stopped`)。
  - `instance-status.reachability` – 名前が `reachability` (`passed` | `failed` | `initializing` | `insufficient-data`) のインスタンスステータスに基づいてフィルタリングします。
  - `instance-status.status` – インスタンスのステータス (`ok` | `impaired` | `initializing` | `insufficient-data` | `not-applicable`)。
  - `system-status.reachability` – 名前が `reachability` (`passed` | `failed` | `initializing` | `insufficient-data`) のシステムステータスに基づいてフィルタリングします。
  - `system-status.status` – インスタンスのシステムステータス (`ok` | `impaired` | `initializing` | `insufficient-data` | `not-applicable`)。
- JSON 構文:

```
[
  {
    "Name": "string",
```

```
    "Values": ["string", ...]  
  }  
  ...  
]
```

- `[--instance-ids]` (リスト)

インスタンス ID。

デフォルト: すべてのインスタンスについて説明します。

- `[--dry-run|--no-dry-run]` (ブーリアン)

実際にリクエストを行わずに、ユーザーがアクションに必要なアクセス許可を持っているかどうかをチェックし、エラーレスポンスを返します。必要なアクセス許可がある場合、エラーレスポンスは `DryRunOperation` です。

それ以外の場合は、`UnauthorizedOperation` です。

- `[--include-all-instances | --no-include-all-instances]` (ブーリアン)

`true` の場合、すべてのインスタンスのヘルスステータスが含まれます。`false` の場合、実行中のインスタンスのみのヘルスステータスが含まれます。

デフォルト: `false`

- `[--page-size]` (整数) – 呼び出しで取得する各ページのサイズ。この値は、コマンドの出力で返された項目数には影響を与えません。ページサイズを小さく設定すると、デバイスへの呼び出しが多くなり、各呼び出しで取得する項目が少なくなります。こうすることで、呼び出しのタイムアウトを防ぐことができます。
- `[--max-items]` (整数) – コマンドの出力で返される項目の総数。使用可能な項目の総数が指定された値を上回る場合、コマンドの出力で `NextToken` が提供されます。ページ分割を再開するには、後続コマンドの `starting-token` 引数で `NextToken` 値を指定します。
- `[--starting-token]` (文字列) – ページ分割を始める場所を指定するトークン。このトークンは、以前に切り詰められたレスポンスからの `NextToken` 値です。
- [describe-launch-templates](#) — 1 つ以上の起動テンプレートを定義します。`describe-launch-templates` コマンドはページ分割されたオペレーションです。複数の呼び出しを行って、結果のデータセット全体を取得できます。

リクエストで起動テンプレート ID または起動テンプレート名を指定します。

- `--launch-template-ids (list) "string" "string"` — 起動テンプレートの ID のリスト。

- `--launch-template-names (list) "string" "string"` — 起動テンプレート名のリスト。
- `--page-size` — 呼び出しで取得する各ページのサイズ。この値は、コマンドの出力で返された項目数には影響を与えません。ページサイズを小さく設定すると、デバイスへの呼び出しが多くなり、各呼び出しで取得する項目が少なくなります。こうすることで、呼び出しのタイムアウトを防ぐことができます。
- `--max-items` — コマンドの出力で返される項目の総数。使用可能な項目の総数が指定された値を上回る場合、コマンドの出力で `NextToken` が提供されます。ページ分割を再開するには、後続コマンドの `starting-token` 引数で `NextToken` 値を指定します。
- `--starting-token` — ページ割りを始める場所を指定するトークン。このトークンは、以前に切り詰められたレスポンスからの `NextToken` 値です。
- `--endpoint snowballEndpoint` — Amazon EC2 互換 API オペレーションを使用して、コンピューティングインスタンスをプログラムで管理できるようにする値。詳細については、「[Snowball Edge のエンドポイントとしての EC2-compatible AWS CLI エンドポイントの指定](#)」を参照してください。
- [describe-launch-template-versions](#) — 指定した起動テンプレートの 1 つ以上のバージョンを定義します。すべてのバージョン、個々のバージョン、またはバージョンの範囲を定義できます。`describe-launch-template-versions` コマンドはページ分割されたオペレーションです。複数の呼び出しを行って、結果のデータセット全体を取得できます。

リクエストで起動テンプレート ID または起動テンプレート名を指定します。

- `--launch-template-id string` — 起動テンプレートの ID。
- `--launch-template-name string` — 起動テンプレート名。
- `[--versions (list) "string" "string"]` — 削除する 1 つ以上の起動テンプレートバージョンのバージョン番号。
- `[--min-version string]` — 起動テンプレートバージョンを説明する最小のバージョン番号。
- `[--max-version string]` — 起動テンプレートバージョンを説明する最大のバージョン番号。
- `--page-size` — 呼び出しで取得する各ページのサイズ。この値は、コマンドの出力で返された項目数には影響を与えません。ページサイズを小さく設定すると、デバイスへの呼び出しが多くなり、各呼び出しで取得する項目が少なくなります。こうすることで、呼び出しのタイムアウトを防ぐことができます。
- `--max-items` — コマンドの出力で返される項目の総数。使用可能な項目の総数が指定された値を上回る場合、コマンドの出力で `NextToken` が提供されます。ページ分割を再開するには、後続コマンドの `starting-token` 引数で `NextToken` 値を指定します。



- `--starting-token` — ページ割りを始める場所を指定するトークン。このトークンは、以前に切り詰められたレスポンスからの `NextToken` 値です。
- `--endpoint snowballEndpoint` – Amazon EC2 互換 API オペレーションを使用して、コンピューティングインスタンスをプログラムで管理できるようにする値。詳細については、「[Snowball Edge のエンドポイントとしての EC2-compatible AWS CLI エンドポイントの指定](#)」を参照してください。
- [describe-security-groups](#) — 1 つ以上のセキュリティグループを説明します。

`describe-security-groups` コマンドはページ分割されたオペレーションです。複数の API コールを発行して、結果のデータセット全体を取得できます。

- `[--group-name value]` — セキュリティグループ名。
- `[--group-id value]` — セキュリティグループの ID。
- `[--page-size value]` – AWS サービスコールで取得する各ページのサイズ。このサイズは、コマンドの出力で返された項目数には影響を与えません。ページサイズを小さく設定すると、AWS サービスへの呼び出しが多くなり、各呼び出しで取得する項目が少なくなります。このアプローチは、AWS サービス呼び出しがタイムアウトするのを防ぐのに役立ちます。使用例については、AWS Command Line Interface ユーザーガイドの[ページ割り](#)を参照してください。
- `[--max-items value]` — コマンドの出力で返される項目の総数。使用可能な項目の総数が指定された値を上回る場合、コマンドの出力で `NextToken` が提供されます。ページ分割を再開するには、後続コマンドの `starting-token` 引数で `NextToken` 値を指定します。AWS CLI の範囲外で `NextToken` レスポンス要素を直接使用しないでください。使用例については、AWS Command Line Interface ユーザーガイドの[ページ割り](#)を参照してください。
- `[--starting-token value]` — ページ割りを始める場所を指定するトークン。このトークンは、以前に切り詰められたレスポンスからの `NextToken` 値です。使用例については、AWS Command Line Interface ユーザーガイドの[ページ割り](#)を参照してください。
- [describe-tags](#) — 指定したリソース (image、instance、またはセキュリティグループ) の 1 つ以上のタグを説明します。このコマンドでは、次のフィルタがサポートされています。
  - `launch-template`
  - `resource-id`
  - `resource-type` – image または instance
  - キー
  - value
- [describe-volumes](#) — 指定した Amazon EBS ボリュームについて説明します。

- `[--max-items value]` — コマンドの出力で返される項目の総数。使用可能な項目の総数が指定された値を上回る場合、コマンドの出力で `NextToken` が提供されます。ページ分割を再開するには、後続コマンドの `starting-token` 引数で `NextToken` 値を指定します。
- `[--starting-token value]` — ページ割りを始める場所を指定するトークン。このトークンは、以前に切り詰められたレスポンスからの `NextToken` 値です。
- `[--volume-ids value]` — 1 つ以上のボリュームの ID。
- [detach-volume](#) — 停止したか、実行中のインスタンスから Amazon EBS ボリュームをデタッチします。
  - `[--device value]` — デバイス名。
  - `[--instance-id]` — ターゲットの Amazon EC2 インスタンスの ID。
  - `--volume-id value` — ボリュームの ID。
- [disassociate-address](#) — 仮想 IP アドレスとインスタンスの関連付けを解除します。
  - `--public-ip` — インスタンスからの関連付けを解除する仮想 IP アドレス。
- [get-launch-template-data](#) — 指定したインスタンスの設定データを取得します。このデータを使用して起動テンプレートを作成できます。
  - `--instance-id` — 単一の sbe インスタンスの ID。
  - `--endpoint snowballEndpoint` — Amazon EC2 互換 API オペレーションを使用して、コンピューティングインスタンスをプログラムで管理できるようにする値。詳細については、「[Snowball Edge のエンドポイントとしての EC2-compatible AWS CLI エンドポイントの指定](#)」を参照してください。
- [modify-launch-template](#) — 起動テンプレートを変更します。起動テンプレートのどのバージョンをデフォルトバージョンとして設定するかを指定できます。起動テンプレートのバージョンを指定せずにインスタンスを起動すると、起動テンプレートのデフォルトバージョンが適用されます。

リクエストで起動テンプレート ID または起動テンプレート名を指定します。

- `--launch-template-id string` — 起動テンプレートの ID。
- `--launch-template-name string` — 起動テンプレート名。
- `--default-version string` — デフォルトバージョンとして設定された起動テンプレートのバージョン番号。
- `--endpoint snowballEndpoint` — Amazon EC2 互換 API オペレーションを使用して、コンピューティングインスタンスをプログラムで管理できるようにする値。詳細については、「[Snowball Edge のエンドポイントとしての EC2-compatible AWS CLI エンドポイントの指定](#)」を参照してください。



- [modify-instance-attribute](#) — 指定したインスタンスの属性を変更します。以下の属性がサポートされています。
  - `instanceInitiatedShutdownBehavior`
  - `userData`
- [revoke-security-group-egress](#) — セキュリティグループから 1 つ以上の Egress ルールを削除します。
  - `[--group-id value]` — セキュリティグループの ID
  - `[--ip-permissions value]` — IP アクセス許可の 1 つ以上のセット。
- [revoke-security-group-ingress](#) — セキュリティグループに対する 1 つ以上の Ingress ルールを取り消します。`revoke-security-group-ingress` を呼び出すときは、`group-name` または `group-id` のどちらかの値を指定する必要があります。
  - `[--group-name value]` — セキュリティグループ名。
  - `[--group-id value]` — セキュリティグループの ID。
  - `[--ip-permissions value]` — IP アクセス許可の 1 つ以上のセット。
  - `[--protocol value]` IP プロトコル。指定できる値は `tcp`、`udp`、および `icmp` です。「すべてのプロトコル」が指定されている場合を除き、`--port` 引数は必須です (-1)。
  - `[--port value]` — TCP または UDP 用に許可するポートの範囲。単一の整数または範囲 (最小/最大)。

ICMP の場合、1 つの整数または範囲 (type-code) です。この場合、`type` は ICMP タイプ番号を表し、`code` は ICMP コード番号を表します。-1 の値は、すべての ICMP タイプのすべての ICMP コードを示します。type だけの -1 の値は、特定の ICMP タイプのすべての ICMP コードを示します。

  - `[--cidr value]` — CIDR IP の範囲。
- [run-instances](#) — AMI 用の Snowball AMI ID を使用して、複数のコンピューティングインスタンスを起動します。

**Note**

インスタンスのサイズとタイプに応じて、Snowball Edge 上でコンピューティングインスタンスを起動する際に、最大で 1 時間半かかることがあります。

- `--block-device-mappings (list)` — ブロックデバイスマッピングのエントリ。パラメータ `DeleteOnTermination`、`VolumeSize`、および `VolumeType` がサポートされています。ブートボリュームのタイプは `sbg1` である必要があります。

このコマンドの JSON 構文は次のとおりです。

```
{
  "DeviceName": "/dev/sdh",
  "Ebs": {
    "DeleteOnTermination": true|false,
    "VolumeSize": 100,
    "VolumeType": "sbp1"|"sbg1"
  }
}
```

- `--count` — 起動するインスタンスの数。単一の数字が指定されている場合は、起動する最小値と見なされます (デフォルトは 1)。`min:max` の形式で範囲が指定されている場合、最初の数字は起動するインスタンスの最小数と解釈され、2 番目は起動するインスタンスの最大数として解釈されます。
- `--image-id` — `describe-images` を呼び出して取得できる、AMI の Snowball AMI ID。インスタンスを起動するには、AMI が必要です。
- `--InstanceInitiatedShutdownBehavior` — デフォルトでは、インスタンスから (`shutdown` や `poweroff` などのコマンドを使用して) シャットダウンを開始すると、インスタンスが停止します。この動作を変更して、インスタンスの停止ではなく終了させることができます。パラメータ `stop` および `terminate` がサポートされています。デフォルトは `stop` です。詳細については、Amazon EC2 Linux インスタンス用ユーザーガイドの [インスタンスによって開始されるシャットダウン動作の変更](#) を参照してください。
- `--instance-type – sbe` インスタンスタイプ。
- `--launch-template structure` — インスタンスの起動に使用する起動テンプレート。 `run-instances` コマンドで指定したパラメータはすべて、起動テンプレート内の同じパラメータを上書きします。起動テンプレートの名前または ID のいずれかを指定できますが、両方を指定することはできません。

```
{
  "LaunchTemplateId": "string",
  "LaunchTemplateName": "string",
```

```
"Version": "string"
}
```

- `--security-group-ids` — 1 つ以上のセキュリティグループの ID。 [CreateSecurityGroup](#) を使用してセキュリティグループを作成できます。値を指定しない場合、デフォルトのセキュリティグループの ID が作成したインスタンスに割り当てられます。
- `--tag-specifications` — 起動中にリソースに適用されるタグ。起動時にのみインスタンスにタグ付けできます。指定されたタグは、起動時に作成されたすべてのインスタンスに適用されます。作成後のリソースにタグを付けるには、`create-tags` を使用します。
- `--user-data` — インスタンスで使用可能なユーザーデータ。を使用している場合は AWS CLI、base64 エンコードが自動的に実行され、ファイルからテキストをロードできます。それ以外の場合は、base64 でエンコードされたテキストを指定する必要があります。
- `--key-name` (文字列) — キーペア名。キーペアは、`CreateKeyPair` または `ImportKeyPair` を使用して作成できます。。

#### Warning

キーペアを指定しない場合、ユーザーが別の方法でログインすることを許可する設定の AMI を選択した場合を除き、インスタンスに接続することはできません。

- [start-instances](#) — 以前に停止した sbe インスタンスを開始します。インスタンスにアタッチされたすべてのリソースは、開始や停止の間は保持されますが、インスタンスを終了させると消去されます。
- `--instance-ids` — デバイスで停止した 1 つ以上の sbe インスタンスの ID。
- [stop-instances](#) — 実行中の sbe インスタンスを停止します。インスタンスにアタッチされたすべてのリソースは、開始や停止の間は保持されますが、インスタンスを終了させると消去されます。
- `--instance-ids` — デバイスで停止する 1 つ以上の sbe インスタンスの ID。
- [terminate-instances](#) — 1 つ以上のインスタンスをシャットダウンします。このオペレーションはべき等です。インスタンスを複数回終了させると、各コールは成功します。インスタンスにアタッチされたすべてのリソースは、開始や停止の間は保持されますが、インスタンスを終了させるとデータは消去されます。

#### Note

デフォルトでは、`shutdown` や `poweroff` などのコマンドを使用してインスタンスからシャットダウンを開始すると、インスタンスは停止します。ただし、`InstanceInitiatedShutdownBehavior` 属性を使用してこの動作を変更し、こ

これらのコマンドでインスタンスを終了させることができます。詳細については、Amazon EC2 Linux インスタンス用ユーザーガイドの[インスタンスによって開始されるシャットダウン動作の変更](#)を参照してください。

- `--instance-ids` — デバイスで終了する 1 つ以上の sbe インスタンスの ID。これらのインスタンスに保存されたすべての関連するデータは失われます。
- [create-key-pair](#) — 指定した名前で 2,048 ビットの RSA キーペアを作成します。Amazon EC2 は公開キーを保存し、ファイルに保存するプライベートキーを表示します。PEM エンコードされた PKCS#1 形式 (暗号化なし) で、プライベートキーが返されます。指定した名前のキーがすでに存在する場合、Amazon EC2 からエラーが返されます。
- `--key-name` (文字列) — キーペアの一意の名前。

制約: 最大 255 字の ASCII 文字。

- `[--tag-specifications]` (リスト) — 新しいキーペアに適用するタグ。

```
{
  "ResourceType": "image"|"instance"|"key-pair"|"launch-template"|"security-group",
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
    ...
  ]
}
...
```

- [import-key-pair](#) —
- `--key-name` (文字列) — キーペアの一意の名前。

制約: 最大 255 字の ASCII 文字。

- `--public-key-material` (blob) — 公開キー。API コールの場合、テキストは base64 でエンコードされている必要があります。コマンドラインツールでは、base64 エンコーディングが自動的に実行されます。
- `[--tag-specifications]` (リスト) — 新しいキーペアに適用するタグ。

```
{
```

```

    "ResourceType": "image"|"instance"|"key-pair"|"launch-template"|"security-group",
    "Tags": [
      {
        "Key": "string",
        "Value": "string"
      }
      ...
    ]
  }

```

- [describe-key-pairs](#) —

[--filters] (リスト) — フィルター。

- key-pair-id — キーペアの ID。
- key-name — キーペア名。
- tag-key — リソースに割り当てられたタグのキー。このフィルターを使用して、タグの値に関係なく、特定のキーでタグが割り当てられているすべてのリソースを検索します。
- [--tag-specifications] (リスト) — 新しいキーペアに適用するタグ。
- tag :key — リソースに割り当てられたタグのキーと値の組み合わせ。フィルター名にタグキーを使用し、タグ値をフィルター値として使用します。例えば、キー Owner と値 Team A のタグを持つすべてのリソースを検索するには、tag:Owner のフィルター名と Team A のフィルター値を指定します。

```

{
  "Name": "string",
  "Values": ["string", ...]
}
...

```

- [--key-names] (リスト) — キーペア名。

デフォルト: すべてのキーペアを説明します。

- [--key-pair-ids] (リスト) — キーペアの ID。

- [delete-key-pair](#) —

- [--key-name] (文字列) — キーペア名。
- [--key-pair-id] (文字列) — キーペアの ID。

## Snowball Edge でサポートされている Amazon EC2-compatible API オペレーション

以下は、Snowball Edge で使用できる Amazon EC2 互換 API オペレーションと、「Amazon EC2 API リファレンス」内の説明へのリンクです。Amazon EC2 互換 API コールでは、Signature Version 4 (SigV4) 署名が必要です。AWS CLI または AWS SDK を使用してこれらの API コールを行う場合、SigV4 署名が処理されます。それ以外の場合は、お客様独自の SigV4 署名ソリューションを実装する必要があります。詳細については、「[Snowball Edge でのローカル Amazon S3 認証情報の取得と使用](#)」を参照してください。

- [AssociateAddress](#) — Elastic IP アドレスをインスタンスまたはネットワークインターフェイスに関連付けます。
- [AttachVolume](#) — 以下のリクエストパラメータがサポートされます。
  - Device
  - InstanceId
  - VolumeId
- [AuthorizeSecurityGroupEgress](#) — Snowball Edge デバイスで使用するために、1 つ以上の Egress ルールをセキュリティグループに追加します。具体的には、このアクションでは、1 つ以上の IPv4 CIDR アドレス範囲にインスタンスがトラフィックを送信できます。
- [AuthorizeSecurityGroupIngress](#) — 1 つ以上の Ingress ルールをセキュリティグループに追加します。AuthorizeSecurityGroupIngress を呼び出すときは、GroupName または GroupId のどちらかの値を指定する必要があります。
- [CreateVolume](#) — 次のリクエストパラメータがサポートされます。
  - SnapshotId
  - Size
  - VolumeType
  - TagSpecification.N
- [CreateLaunchTemplate](#) — 次のリクエストパラメータがサポートされます。
  - ImageId
  - InstanceType
  - SecurityGroupIds
  - TagSpecifications
  - UserData

- [CreateLaunchTemplateVersion](#)
- [CreateTags](#) — 次のリクエストパラメータがサポートされます。
  - AMI
  - Instance
  - Launch template
  - Security group
- [CreateSecurityGroup](#) — Snowball Edge にセキュリティグループを作成します。最大で 50 個のセキュリティグループを作成できます。セキュリティグループを作成するときに、任意のフレンドリ名を指定します。
- [DeleteLaunchTemplate](#)
- [DeleteLaunchTemplateVersions](#)
- [DeleteSecurityGroup](#) — セキュリティグループを削除します。インスタンスに関連付けられている、または他のセキュリティグループによって参照されているセキュリティグループを削除しようとすると、DependencyViolation でそのオペレーションは失敗します。
- [DeleteTags](#) — 指定したリソースのセットから指定したタグのセットを削除します。
- [DeleteVolume](#) — 次のリクエストパラメータがサポートされます。
  - VolumeId
- [DescribeAddresses](#)
- [DescribeImages](#)
- [DescribeInstanceAttribute](#) – 次の属性がサポートされています。
  - instanceType
  - userData
- [DescribeInstanceStatus](#)
- [DescribeLaunchTemplates](#)
- [DescribeLaunchTemplateVersions](#)
- [DescribeInstances](#)
- [DescribeSecurityGroups](#) – 1 つ以上のセキュリティグループを説明します。DescribeSecurityGroups はページ割りされたオペレーションです。複数の API コールを発行して、結果のデータセット全体を取得できます。
- [DescribeTags](#) – このコマンドでは、次のフィルタがサポートされています。
  - resource-id

- `resource-type` — AMI あるいはコンピューティングインスタンスのみ
- `key`
- `value`
- [DescribeVolume](#) — 次のリクエストパラメータがサポートされます。
  - `MaxResults`
  - `NextToken`
  - `VolumeId.N`
- [DetachVolume](#) — 次のリクエストパラメータがサポートされます。
  - `Device`
  - `InstanceId`
  - `VolumeId`
- [DisassociateAddress](#)
- [GetLaunchTemplateData](#)
- [ModifyLaunchTemplate](#)
- [ModifyInstanceAttribute](#) — `userData` の属性のみがサポートされます。
- [RevokeSecurityGroupEgress](#) — セキュリティグループから 1 つ以上の Egress ルールを削除します。
- [RevokeSecurityGroupIngress](#) — セキュリティグループに対する 1 つ以上の Ingress ルールを取り消します。 `RevokeSecurityGroupIngress` を呼び出すときは、`group-name` または `group-id` のどちらかの値を指定する必要があります。
- [RunInstances](#) –

**Note**

インスタンスのサイズとタイプに応じて、Snowball Edge 上でコンピューティングインスタンスを起動する際に、最大で 1 時間半かかることがあります。

- [StartInstances](#)
- [StopInstances](#) — 停止したインスタンスに関連付けられているリソースは保持されます。これらのリソースを解放するには、インスタンスを終了させます。ただし、関連付けられているすべてのデータが削除されます。
- [TerminateInstances](#)



# Snowball Edge での起動テンプレートを使用した EC2-compatible インスタンスの自動起動

起動テンプレートと Snowball Edge クライアント起動設定コマンドを使用して、AWS Snowball Edge デバイスで Amazon EC2-compatible インスタンスを自動的に起動できます。

起動テンプレートには、Snowball Edge で Amazon EC2 互換インスタンスを作成するために必要な設定情報が含まれています。起動テンプレートを使用して起動パラメータを保存できるため、Snowball Edge で EC2 互換インスタンスを起動するたびにパラメータを指定する必要がありません。

Snowball Edge で自動起動設定を使用する際に、Amazon EC2 互換インスタンスを起動するためのパラメータを設定します。Snowball Edge の設定後、再起動してロックを解除すると、自動起動設定を使用して、指定したパラメータでインスタンスが起動します。自動起動設定を使用して起動されたインスタンスが停止した場合は、デバイスのロックを解除すると、インスタンスの実行が開始されます。

## Note

自動起動設定を初めて指定した後は、デバイスを再起動してインスタンスを起動します。以降、(計画済みまたは計画外の再起動後の) インスタンスの起動はすべて、デバイスのロック解除後に自動的に行われます。

起動テンプレートを使用して、Amazon EC2 互換インスタンスを起動するときに、そのインスタンスの Amazon マシンイメージ (AMI) ID、インスタンスタイプ、ユーザーデータ、セキュリティグループ、タグを指定できます。サポートされているインスタンスタイプについては、「[Snowball Edge デバイスのコンピューティングインスタンスのクォータ](#)」を参照してください。

Snowball Edge で EC2 互換インスタンスを自動起動させるには、以下のステップに従います。

1. AWS Snowball Edge デバイスを注文するときは、コンピューティングインスタンスを使用して Snowball Edge デバイスを注文するジョブを作成します。詳細については、「[Snowball Edge を注文するジョブの作成](#)」を参照してください。
2. Snowball Edge を入手したら、そのロックを解除します。
3. EC2 互換 API コマンド `aws ec2 create-launch-template` を使用して、起動テンプレートを作成します。

4. Snowball Edge クライアントコマンド `snowballEdge create-autostart-configuration` を使用して、EC2 互換インスタンスの起動テンプレートをネットワーク設定にバインドします。詳細については、「[Snowball Edge での EC2-compatible 起動設定の作成](#)」を参照してください。
5. デバイスを再起動し、そのロックを解除します。起動テンプレートで指定した属性と、Snowball Edge クライアントコマンド `create-autostart-configuration` を使用して、EC2 互換インスタンスが自動起動します。

実行中のインスタンスのステータスを表示するには、EC2 互換 API コマンド `describe-autostart-configurations` を使用します。

#### Note

起動テンプレート AWS Snowball Edge をサポートするためのコンソールまたはジョブ管理 API はありません。AWS Snowball Edge デバイスで EC2 互換インスタンスを自動起動させるには、EC2 互換コマンドと Snowball Edge クライアント CLI コマンドを使用します。

## Snowball Edge での Amazon EC2-compatible インスタンスでの Snow 用インスタンスメタデータサービスの使用

IMDS for Snow は、Snow 上の Amazon EC2 互換インスタンスにインスタンスメタデータサービス (IMDS) を提供します。インスタンスメタデータは、インスタンスに関する情報のカテゴリです。ホスト名、イベント、セキュリティグループなどのカテゴリが含まれます。IMDS for Snow を使用すると、インスタンスメタデータを使用して、Amazon EC2 互換インスタンスの起動時に指定したユーザーデータにアクセスすることもできます。例えば、IMDS for Snow を使用して、インスタンスを設定するためのパラメータを指定したり、単純なスクリプトにこれらのパラメータを含めたりすることができます。汎用 AMI をビルドし、ユーザーデータを使って起動時に提供された設定ファイルを変更することができます。

インスタンスメタデータ、ユーザーデータ、および Snow EC2 互換インスタンスについては、本ガイドの「[サポートされているインスタンスメタデータとユーザーデータ](#)」を参照してください。

#### Important

インスタンスメタデータおよびユーザーデータにはそのインスタンス自体内からのみアクセスできるものの、データは認証または暗号化手法によって保護されていません。インスタンス、そしてインスタンス上で実行される任意のソフトウェアに対して直接アクセス権がある

可能性がある人はメタデータを表示できます。そのため、パスワードまたは存続期間の長い暗号化キーなどの機密データはユーザーデータとして保管しないようにしてください。

#### Note

このセクションの例では、インスタンスメタデータサービスの IPv4 アドレスを使用します (169.254.169.254)。リンクローカル IPv6 アドレスを使用したインスタンスメタデータの取得はサポートされていません。

## トピック

- [Snowball Edge の IMDS バージョン](#)
- [Snowball Edge で IMDSv1 と IMDSv2 を使用してインスタンスメタデータを取得する例](#)

## Snowball Edge の IMDS バージョン

IMDS バージョン 2 または IMDS バージョン 1 を使用して、実行中のインスタンスからインスタンスメタデータにアクセスできます。

- インスタンスメタデータサービスバージョン 2 (IMDSv2) – セッション指向メソッド
- インスタンスメタデータサービスバージョン 1 (IMDSv1) – リクエスト/レスポンス方式

Snow ソフトウェアのバージョンによって、IMDSv1 または IMDSv2、あるいは両方を使用できます。これは、EC2 互換インスタンスで実行されている AMI の種類によっても異なります。Ubuntu 20.04 を実行している AMI など、一部の AMI では IMDSv2 が必要です。インスタンスメタデータサービスは、PUT または GET ヘッダーの有無によって IMDSv1 と IMDSv2 リクエストを区別します。IMDSv2 はこれら両方のヘッダーを使用します。IMDSv1 は GET ヘッダーのみを使用します。

AWS では、IMDSv2 のセキュリティが高いため、IMDSv1 ではなく IMDSv2 の使用を推奨しています。詳細については、[EC2 Instance Metadata Service の拡張により、オープンファイアウォール、リバースプロキシ、および SSRF の脆弱性に対して多層防御を追加](#)を参照してください。

## Snowball Edge の IMDSv2

IMDSv2 を使用してインスタンスメタデータをリクエストする場合、リクエストは次のルールに従う必要があります。

1. PUT リクエストを使って、インスタンスメタデータサービスに対してセッションを開始します。PUT リクエストは、インスタンスメタデータサービスに対する後続の GET リクエストに含める必要のあるセッショントークンを返します。セッション期間を定義するセッショントークン。セッション期間は、最短で 1 秒、最長で 6 時間に設定可能です。この期間中、以降のリクエストで同じセッショントークンを使用できます。この期間の期限が切れたら、将来のリクエストに使用する新しいセッショントークンを作成する必要があります。このトークンは、IMDSv2を使ってメタデータにアクセスするのに必要です。
2. トークンを、インスタンスメタデータサービスに対するすべてのGETリクエストに含めます。
  - a. トークンはインスタンス固有のキーです。トークンは他の EC2 互換インスタンスでは有効ではなく、生成されたインスタンスの外部でしようとするすると拒否されます。
  - b. PUTリクエストにはトークンの有効期限 (TTL) を最大 6 時間 (21,600 秒) まで秒単位で指定するヘッダーが含まれている必要があります。トークンは論理的セッションを表します。TTL はトークンが有効な時間の長さ、つまりセッションの期間を指定します。
  - c. トークンの期限が切れた後、インスタンスメタデータにアクセスし続けるためには、別の PUT リクエストを使用して新しいセッションを作成する必要があります。
  - d. 各リクエストについてトークンを再使用するか、あるいは新しいトークンを作成することを選択できます。少数のリクエストでは、インスタンスメタデータサービスにアクセスする必要があるたびに、トークンを生成してすぐに使用するほうが簡単かもしれません。ただし、効率を重視するなら、インスタンスメタデータをリクエストする必要があるたびにPUTリクエストを書くより、トークン期間を長く指定して再使用することができます。それぞれが独自のセッションを表すトークンを同時に使用できる数については実際的に制限がありません。

HTTP GET および HEAD メソッドは IMDSv2 インスタンスメタデータリクエストで許可されています。PUT リクエストは、X-Forwarded-For ヘッダーが含まれている場合、拒否されます。

デフォルトで、PUT リクエストに対するレスポンスのホップ制限 (有効期限) は IP プロトコルレベルで 1 です。IMDS for Snow には、PUT レスポンスのホップ制限を変更する機能はありません。

次の例では、Linux シェルスクリプトと IMDSv2 を使って、最上位インスタンスメタデータ項目を取得します。この例では以下を行います。

1. PUT リクエストを使って、6 時間 (21,600 秒) 持続するセッショントークンを作成する
2. セッショントークンヘッダーを TOKEN という変数に格納する
3. トークンを使って最上位のメタデータ項目をリクエストする

EC2 互換トークンを生成するには、2 つのコマンドを使用します。コマンドは個別に実行することも、1 つのコマンドとして実行することもできます。

最初に、次のコマンドを使用してトークンを生成します。

 Note

X-aws-ec2-metadata-token-ttl-seconds は必須ヘッダーです。このヘッダーが含まれていない場合は、「400 - Missing or Invalid Parameters」エラーコードが表示されます。

```
[ec2-user ~]$ TOKEN=curl -X PUT "http://169.254.169.254/latest/api/token" -H "X-aws-ec2-metadata-token-ttl-seconds: 21600"
```

その後、次のコマンドを使用して、トークンを使用して最上位のメタデータ項目を生成します。

```
[ec2-user ~]$ curl -H "X-aws-ec2-metadata-token: $TOKEN" -v http://169.254.169.254/latest/meta-data/
```

 Note

トークンの作成時にエラーが発生した場合は、有効なトークンではなくエラーメッセージが変数に格納され、コマンドは機能しません。

トークンを保存し、コマンドを組み合わせることができます。次の例では、上記の 2 つのコマンドを組み合わせ、セッショントークンヘッダーを TOKEN という変数に格納します。

Example 組み合わされたコマンド

```
[ec2-user ~]$ TOKEN=curl -X PUT "http://169.254.169.254/latest/api/token" -H "X-aws-ec2-metadata-token-ttl-seconds: 21600" \  
&& curl -H "X-aws-ec2-metadata-token: $TOKEN" -v http://169.254.169.254/latest/meta-data/
```

トークンを作成した後、期限切れになるまで再使用することができます。次のコマンド例では、インスタンスの起動に使用される AMI の ID を取得し、前の例で \$TOKEN で作成されたトークンに格納します。

### Example トークンの再利用

```
[ec2-user ~]$ curl -H "X-aws-ec2-metadata-token: $TOKEN" -v http://169.254.169.254/latest/meta-data/ami-id
```

## Snowball Edge の IMDSv1

IMDSv1 はリクエスト/レスポンスモデルを使用します。インスタンスメタデータをリクエストするには、GET リクエストをインスタンスメタデータサービスに送信します。

```
[ec2-user ~]$ curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/
```

インスタンスメタデータは実行中のインスタンスから利用できるため、Amazon EC2 コンソールや AWS CLI を使用してアクセスする必要はありません。これはインスタンスから実行するスクリプトを記述しているときに便利です。例えば、インスタンスメタデータからインスタンスのローカル IP アドレスにアクセスして、外部アプリケーションへの接続を管理できます。インスタンスメタデータはいくつかのカテゴリに分けられます。各インスタンスメタデータカテゴリの説明については、本ガイドの「[サポートされているインスタンスメタデータとユーザーデータ](#)」を参照してください。

実行中のインスタンス内からインスタンスメタデータのすべてのカテゴリを表示するには、次の IPv4 URI を使用します。

```
http://169.254.169.254/latest/meta-data/
```

これらの IP アドレスは、リンクローカルアドレスであり、インスタンスからのみ使用することが可能です。詳細については、Wikipedia の[リンクローカルアドレス](#)を参照してください。

すべてのインスタンスメタデータがテキスト (HTTP コンテンツタイプ text/plain) として返されます。

特定のメタデータリソースのリクエストでは、適切な値が返されます。リソースが使用できない場合は「404 - Not Found」HTTP エラーコードが返されます。

一般的なメタデータリソースに対するリクエスト (URI が / 文字で終わる場合) は、使用可能なリソースのリストを返すか、そのようなリソースがない場合は「404 - Not Found」HTTP エラーコードを返します。リスト項目は個別の行に表示され、各行の末尾には改行記号 (ASCII 文字コード 10) が付いています。

IMDSv1 を使って行われたリクエストでは、次の HTTP エラーコードが返されます。

- 400 - Missing or Invalid Parameters – PUT リクエストは無効です。
- 401 - Unauthorized – GET リクエストで無効なトークンが使用されています。推奨されるアクションは新しいトークンを生成することです。
- 403 - Forbidden – リクエストが許可されていないか、インスタンスメタデータサービスがオフになっています。

## Snowball Edge で IMDSv1 と IMDSv2 を使用してインスタンスメタデータを取得する例

次の例は、Linux インスタンスで使用できるコマンドを示しています。

### Example 使用可能なインスタンスメタデータのバージョンの取得

次の例では使用できるインスタンスメタデータのバージョンを取得しています。各バージョンは新しいインスタンスのメタデータカテゴリがリリースされたときのインスタンスメタデータビルドを参照してください。以前のバージョンに存在する構造および情報に依存するスクリプトがある場合は以前のバージョンを使用することができます。

#### IMDSv2

```
[ec2-user ~]$ TOKEN=`curl -X PUT "http://169.254.169.254/latest/api/token" -H
"X-aws-ec2-metadata-token-ttl-seconds: 21600"` && curl -H "X-aws-ec2-metadata-token:
$TOKEN" -v http://169.254.169.254/
% Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
Dload  Upload  Total    Spent    Left  Speed
 100    56    100    56      0      0      3733    0  --:--:--
--:--:-- --:--:-- 3733
* Trying 169.254.169.254...
* TCP_NODELAY set
```

```
* Connected to 169.254.169.254 (169.254.169.254) port 80 (#0)
> GET / HTTP/1.1
> Host: 169.254.169.254
> User-Agent: curl/7.61.1
> Accept: */*
> X-aws-ec2-metadata-token:
MDAXcxNFLbAwJIYx8KzgNckcHTdxT4Tt69TzpKExlXKTULHIQnjEtXvD
>
* HTTP 1.0, assume close after body
< HTTP/1.0 200 OK
< Date: Mon, 12 Sep 2022 21:58:03 GMT
< Content-Length: 274
< Content-Type: text/plain
< Server: EC2ws
<
1.0
2007-01-19
2007-03-01
2007-08-29
2007-10-10
2007-12-15
2008-02-01
2008-09-01
2009-04-04
2011-01-01
2011-05-01
2012-01-12
2014-02-25
2014-11-05
2015-10-20
2016-04-19
2016-06-30
2016-09-02
2018-03-28
2018-08-17
2018-09-24
2019-10-01
2020-10-27
2021-01-03
2021-03-23
* Closing connection 0
```



## IMDSv1

```
[ec2-user ~]$ curl http://169.254.169.254/  
1.0  
2007-01-19  
2007-03-01  
2007-08-29  
2007-10-10  
2007-12-15  
2008-02-01  
2008-09-01  
2009-04-04  
2011-01-01  
2011-05-01  
2012-01-12  
2014-02-25  
2014-11-05  
2015-10-20  
2016-04-19  
2016-06-30  
2016-09-02  
2018-03-28  
2018-08-17  
2018-09-24  
2019-10-01  
2020-10-27  
2021-01-03  
2021-03-23  
latest
```

### Example 最上位のメタデータ項目の取得

次の例では、最上位のメタデータ項目を取得します。最上位のメタデータ項目の詳細については、本ガイドの「[サポートされているインスタンスメタデータとユーザーデータ](#)」を参照してください。

## IMDSv2

```
[ec2-user ~]$ TOKEN=`curl -X PUT "http://169.254.169.254/latest/api/token" -H  
"X-aws-ec2-metadata-token-ttl-seconds: 21600"` && curl -H "X-aws-ec2-metadata-token:  
$TOKEN" -v http://169.254.169.254/latest/meta-data/
```

```
ami-id
hostname
instance-id
instance-type
local-hostname
local-ipv4
mac
network/
reservation-id
security-groups
```

## IMDSv1

```
[ec2-user ~]$ curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/
ami-id
hostname
instance-id
instance-type
local-hostname
local-ipv4
mac
network/
reservation-id
security-groups
```

### Example 最上位メタデータの値の取得

次の例では、前の例で取得された一部の最上位メタデータ項目の値を取得します。IMDSv2 リクエストは、前の例のコマンドで作成された保管済みトークン (期限内であると仮定) を使用します。

#### ami-id IMDSv2

```
curl -H "X-aws-ec2-metadata-token: $TOKEN" -v http://169.254.169.254/latest/meta-data/ami-id ami-0abcdef1234567890
```

#### ami-id IMDSv1

```
curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/ami-id ami-0abcdef1234567890
```

## reservation-id IMDSv2

```
[ec2-user ~]$ curl -H "X-aws-ec2-metadata-token: $TOKEN" -v http://169.254.169.254/latest/meta-data/reservation-id r-0efghijk987654321
```

## reservation-id IMDSv1

```
[ec2-user ~]$ curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/reservation-id \r-0efghijk987654321
```

## local-hostname IMDSv2

```
[ec2-user ~]$ curl -H "X-aws-ec2-metadata-token: $TOKEN" -v http://169.254.169.254/latest/meta-data/local-hostname ip-00-000-00-00
```

## local-hostname IMDSv1

```
[ec2-user ~]$ curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/local-hostname ip-00-000-00-00
```

# Snowball Edge での Amazon EC2-compatible インスタンスでのブロックストレージの使用

Snowball Edge のブロックストレージでは、アプリケーションのニーズに基づいてブロックストレージを追加または削除できます。Amazon EC2 互換インスタンスにアタッチしたボリュームは、インスタンスの有効期間とは無関係に存続するストレージボリュームとして公開されます。使い慣れた Amazon EBS API を使用して、ブロックストレージを管理できます。

特定の Amazon EBS コマンドは、EC2 互換エンドポイントを使用することでサポートされます。サポートされているコマンドには、attach-volume、create-volume、delete-volume、detach-volume、および describe-volumes があります。これらのコマンドの詳細については、[Snowball Edge でサポートされている EC2-compatible AWS CLI コマンドのリスト](#) を参照してください。

 Important

ボリュームをデタッチする前に、デバイスに存在するすべてのファイルシステムをオペレーティングシステム内でアンマウントしてください。この操作を行わないと、データが失われる可能性があります。

Amazon EBS ボリュームのクォータ、およびデバイスの Amazon EBS ボリュームとクラウドの Amazon EBS ボリュームの違いを以下に示します。

- Amazon EBS ボリュームは、このボリュームをホストしているデバイスで実行中の EC2 互換インスタンスでのみ使用できます。
- ボリュームタイプは、キャパシティー最適化 HDD (sbg1) またはパフォーマンス最適化 SSD (sbp1) のいずれかに制限されます。デフォルトのボリュームタイプは sbg1 です。
- Snowball Edge は、Amazon S3 オブジェクトと Amazon EBS の間で HDD メモリを共有します。で HDD ベースのブロックストレージを使用すると AWS Snowball Edge、Amazon S3 オブジェクトで利用できるメモリの量が減少します。同様に、Amazon S3 オブジェクトを使用すると、HDD ボリュームの Amazon EBS ブロックストレージに使用可能なメモリの量が減ります。
- Amazon EC2 互換のルートボリュームは常に IDE ドライバーを使用します。追加の Amazon EBS ボリュームは、Virtio ドライバー (使用可能な場合) を優先的に使用します。Virtio ドライバーを使用できない場合、SBE はデフォルトで IDE ドライバーを使用します。パフォーマンスが向上するため、Virtio ドライバーをお勧めします。
- Amazon EBS ボリュームを作成する際、encrypted パラメータはサポートされません。ただし、デバイス上のすべてのデータは、デフォルトで暗号化されます。。
- ボリュームの範囲は 1 GB ~ 10 TB です。
- 最大 10 個の Amazon EBS ボリュームを 1 つの EC2 互換インスタンスにアタッチできます。
- AWS Snowball Edge デバイスで保持できる Amazon EBS ボリュームの数に正式な制限はありません。ただし、Amazon EBS ボリュームの総容量は、デバイスで使用可能なスペースによって制限されます。

# Snowball Edge のセキュリティグループによるネットワークトラフィックの制御

セキュリティグループは、1 つ以上のインスタンスのトラフィックを制御する仮想ファイアウォールとして機能します。インスタンスを起動するときに、1 つ以上のセキュリティグループとインスタンスを関連付けます。各セキュリティグループに対してルールを追加して、関連付けられたインスタンスに対するトラフィックを許可できます。詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「[Amazon EC2 security groups for Linux instances](#)」を参照してください。

Snowball Edge デバイスのセキュリティグループは、AWS クラウドのセキュリティグループに類似しています。Virtual Private Cloud (VPC) は、Snowball Edge デバイスではサポートされません。

Snowball Edge のセキュリティグループと EC2 VPC のセキュリティグループの上記以外の違いを次に示します。

- 各 Snowball Edge デバイスのセキュリティグループは、最大 50 個に制限されています。
- デフォルトのセキュリティグループでは、すべてのインバウンドトラフィックとアウトバウンドトラフィックを許可します。
- ローカルインスタンス間のトラフィックは、プライベートインスタンス IP アドレスまたはパブリック IP アドレスのいずれかを使用します。たとえば、SSH を使用してインスタンス A からインスタンス B に接続するとします。この場合、ターゲットの IP アドレスは、セキュリティグループのルールでこのトラフィックが許可される場合に、インスタンス B のパブリック IP あるいはプライベート IP アドレスのいずれかを使用できます。
- AWS CLI アクションと API コールにリストされているパラメータのみがサポートされています。これらは、通常は EC2 VPC インスタンスでサポートされているパラメータのサブセットです。

サポートされている AWS CLI アクションの詳細については、「」を参照してください[Snowball Edge でサポートされている EC2-compatible AWS CLI コマンドのリスト](#)。サポートされている API オペレーションの詳細については、「[Snowball Edge でサポートされている Amazon EC2-compatible API オペレーション](#)」を参照してください。

## Snowball Edge でサポートされている EC2-compatible インスタンスメタデータとユーザーデータ

インスタンスメタデータはインスタンスに関するデータで、実行中のインスタンスを設定または管理するために使用します。Snowball Edge では、コンピューティングインスタンス用の、インスタンス

メタデータカテゴリのサブセットがサポートされます。詳細については「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「[インスタンスメタデータとユーザーデータ](#)」を参照してください。

以下のカテゴリがサポートされています。他のカテゴリを使用すると、404 エラーメッセージが返されます。

Snowball Edge デバイスでサポートされるインスタンスメタデータのカテゴリ

| [データ]                                                            | 説明                                |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| ami-id                                                           | インスタンスの起動に使用される AMI ID。           |
| hostname                                                         | インスタンスのプライベート IPv4 DNS ホスト名。      |
| instance-id                                                      | このインスタンスの ID。                     |
| instance-type                                                    | インスタンスの種類。                        |
| local-hostname                                                   | インスタンスのプライベート IPv4 DNS ホスト名。      |
| local-ipv4                                                       | インスタンスのプライベート IPv4 アドレス。          |
| mac                                                              | インスタンスのメディアアクセスコントロール (MAC) アドレス。 |
| network/interfaces/mac <del>s</del> / <i>mac</i> /local-hostname | インターフェイスのローカルホスト名。                |
| network/interfaces/mac <del>s</del> / <i>mac</i> /local-ipv4s    | インターフェイスに関連付けられたプライベート IPv4 アドレス。 |
| network/interfaces/mac <del>s</del> / <i>mac</i> /mac            | インスタンスの MAC アドレス。                 |
| network/interfaces/mac <del>s</del> / <i>mac</i> /public-ipv4s   | インターフェイスに関連付けられた Elastic IP アドレス。 |
| public-ipv4                                                      | パブリック IPv4 アドレス。                  |

| [データ]                     | 説明                                 |
|---------------------------|------------------------------------|
| public-keys/0/openssh-key | パブリックキー。インスタンスの起動時に指定された場合のみ返されます。 |
| reservation-id            | 予約の ID。                            |
| userData                  | 起動時にインスタンスに指示を送るシェルスクリプト。          |

## Snowball Edge デバイスでサポートされるインスタンス動的データカテゴリ

| [データ]                 | 説明                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| インスタンスアイデンティティ/ドキュメント | インスタンスの属性を含む JSON。instanceId、imageId、privateIp、および instanceType のみが値を持ちます。返されるその他の属性は null です。詳細については、「 <a href="#">Amazon EC2 ユーザーガイド</a> 」の「 <a href="#">インスタンスアイデンティティドキュメント</a> 」を参照してください。 |

## Snowball Edge のコンピューターインスタンスのユーザーデータ

シェルスクリプトを使用して、Snowball Edge デバイスのコンピューティングインスタンスのユーザーデータにアクセスします。シェルスクリプトを使用して、起動時にインスタンスに指示を送ることができます。modify-instance-attribute AWS CLI コマンドまたは ModifyInstanceAttribute API アクションを使用してユーザーデータを変更できます。

ユーザーデータを変更するには

1. stop-instances AWS CLI コマンドを使用してコンピューティングインスタンスを停止します。
2. modify-instance-attribute AWS CLI コマンドを使用して、userData 属性を変更します。

3. `start-instances` AWS CLI コマンドを使用してコンピューティングインスタンスを再起動します。

コンピューティングインスタンスでは、シェルスクリプトのみがサポートされています。Snowball Edge デバイスで実行されるコンピューティングインスタンスでは、`cloud-init` パッケージディレクティブはサポートされません。AWS CLI コマンドの操作の詳細については、[AWS CLI 「コマンドリファレンス」](#)を参照してください。

## Snowball Edge で実行されている EC2-compatible インスタンスの停止

デバイスで作成した Amazon EC2 互換インスタンスを誤って削除しないために、オペレーティングシステムからインスタンスをシャットダウンしないでください。たとえば、`shutdown` または `reboot` コマンドを使用しないでください。オペレーティングシステム内からインスタンスをシャットダウンすると、[terminate-instances](#) コマンドを呼び出すのと同じ結果になります。

代わりに、[stop-instances](#) コマンドを使用して、保持する Amazon EC2 互換インスタンスを一時停止します。



# AWS IoT Greengrass を使用して、Snowball Edge の Amazon EC2-compatible インスタンスでプリインストールされたソフトウェアを実行する

AWS IoT Greengrass は、オープンソースのモノのインターネット (IoT) エッジランタイムおよびクラウドサービスであり、デバイスで IoT アプリケーションを構築、デプロイ、管理する際に役立ちます。を使用して AWS IoT Greengrass、デバイスが生成したデータに対してローカルで動作し、機械学習モデルに基づいて予測を実行し、デバイスデータをフィルタリングして集計できるようにするソフトウェアを構築できます。詳細については AWS IoT Greengrass、「AWS IoT Greengrass Version 2 デベロッパーガイド」の「[What is AWS IoT Greengrass ?](#)」を参照してください。

AWS IoT Greengrass Snowball Edge デバイスで を使用することで、デバイスは生成された場所に近いデータを収集して分析し、ローカルイベントに自律的に反応し、ローカルネットワーク上の他のデバイスと安全に通信できます。

## Snowball Edge AWS IoT Greengrass での の Amazon EC2-compatible インスタンスのセットアップ

### Note

AWS IoT Greengrass Version 2 Snowball Edge デバイスに をインストールするには、デバイスがインターネットに接続されていることを確認します。インストール後、Snowball Edge デバイスが動作するためにインターネットは必要ありません AWS IoT Greengrass。

の EC2-compatible インスタンスをセットアップするには AWS IoT Greengrass V2

- パブリック IP アドレスと SSH キーを使用して、AWS IoT Greengrass 検証済みの AMI を起動します。
  - の使用 AWS CLI: [run-instances](#)。
  - 使用 AWS OpsHub: [Amazon EC2-compatible インスタンスの起動](#)。

 Note

インスタンスに関連付けられているパブリック IP アドレスと SSH キー名を書き留めます。

2. SSH を使用して EC2 互換インスタンスに接続します。これを行うには、デバイスに接続されているコンピュータで、次のコマンドを実行します。*ssh-key* を、EC2 互換インスタンスの起動に使用したキーに置き換えます。*public-ip-address* を、EC2 互換インスタンスのパブリック IP アドレスに置き換えます。

```
ssh -i ssh-key ec2-user@ public-ip-address
```

 Important

コンピュータで Microsoft Windows の以前のバージョンを使用している場合は、SSH コマンドがないか、SSH があっても EC2 互換インスタンスに接続できない可能性があります。EC2 互換インスタンスに接続するには、PuTTY をインストールして設定します。PuTTY は無料のオープンソース SSH クライアントです。SSH キーを .pem 形式から PuTTY 形式に変換して、EC2 インスタンスに接続する必要があります。.pem から PuTTY 形式への変換方法については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「[Convert your private key using PuTTYgen](#)」を参照してください。

## Snowball Edge AWS IoT Greengrass の EC2-compatible インスタンスへのインストール

次に、ローカル開発に使用できる AWS IoT Greengrass Core デバイスとして EC2-compatible インスタンスを設定します。

をインストールするには AWS IoT Greengrass

1. 次のコマンドを使用して、 の前提条件ソフトウェアをインストールします AWS IoT Greengrass。このコマンドは、AWS Command Line Interface ( AWS CLI) v2、Python 3、Java 8 をインストールします。

```
curl "https://awscli.amazonaws.com/awscli-exe-linux-x86_64.zip" -o "awscliv2.zip"
&& unzip awscliv2.zip && sudo ./aws/install && sudo yum -y install python3
java-1.8.0-openjdk
```

2. AWS IoT Greengrass ソフトウェアを実行し、sudoers 設定ファイルの から root ALL=(ALL) ALL にルートアクセス許可を変更するアクセス許可をルートユーザーに付与root ALL=(ALL:ALL) ALLします。

```
sudo sed -in 's/root\tALL=(ALL)/root\tALL=(ALL:ALL)/' /etc/sudoers
```

3. Core AWS IoT Greengrass ソフトウェアをダウンロードするには、次のコマンドを使用します。

```
curl -s https://d2s8p88vqu9w66.cloudfront.net/releases/greengrass-nucleus-
latest.zip > greengrass-nucleus-latest.zip && unzip greengrass-nucleus-latest.zip -
d GreengrassCore && rm greengrass-nucleus-latest.zip
```

4. 次のコマンドを使用して、AWS IoT Greengrass Core ソフトウェアをインストールするための認証情報を指定します。例の値は実際の認証情報に置き換えてください。

```
export AWS_ACCESS_KEY_ID=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
export AWS_SECRET_ACCESS_KEY=wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY
```

#### Note

これらは、Snowball Edge デバイスではなく、AWS リージョンの IAM ユーザーからの認証情報です。

5. Core AWS IoT Greengrass ソフトウェアをインストールするには、次のコマンドを使用します。コマンドは、コアソフトウェアが動作するために必要な AWS リソースを作成し、AMI の起動時に実行されるシステムサービスとしてコアソフトウェアを設定します。

コマンド内の以下のパラメータを置き換えてください。

- region: リソースを検索または作成する AWS リージョン。
- MyGreengrassCore: AWS IoT Greengrass コアデバイスの AWS IoT モノの名前。

- MyGreengrassCoreGroup: AWS IoT Greengrass コアデバイスの AWS IoT モノのグループの名前。

```
sudo -E java -Droot="/greengrass/v2" -Dlog.store=FILE \  
-jar ./GreengrassInstaller/lib/Greengrass.jar \  
--aws-region region \  
--thing-name MyGreengrassCore \  
--thing-group-name MyGreengrassCoreGroup \  
--thing-policy-name GreengrassV2IoTThingPolicy \  
--tes-role-name GreengrassV2TokenExchangeRole \  
--tes-role-alias-name GreengrassCoreTokenExchangeRoleAlias \  
--component-default-user ggc_user:ggc_group \  
--provision true \  
--setup-system-service true \  
--deploy-dev-tools true
```

#### Note

このコマンドは、Amazon Linux 2 AMI を実行している Amazon EC2 互換インスタンス用です。Windows AMI については、[AWS IoT Greengrass 「Core ソフトウェアのインストール」](#)を参照してください。

完了すると、ローカル使用のために Snowball Edge デバイスで AWS IoT Greengrass コアが実行されます。

# AWS Lambda で使用する AWS Snowball Edge

AWS Lambda を搭載した AWS IoT Greengrass は、Snowball Edge デバイスでサーバーレスコード (Lambda 関数) をローカルで実行できるコンピューティングサービスです。Lambda を使用して、Message Queuing Telemetry Transport (MQTT) メッセージを使用して Snowball Edge デバイスで Lambda 関数を呼び出し、Lambda 関数で Python コードを実行し、それらを使用してクラウド内のパブリック AWS サービスエンドポイントを呼び出すことができます。Snowball Edge デバイスで Lambda 関数を使用するには、で AWS リージョン サポートされている で Snowball Edge ジョブを作成する必要があります AWS IoT Greengrass。有効な のリストについては AWS リージョン、の [AWS IoT Greengrass](#) 「」を参照してください AWS 全般のリファレンス。Lambda on Snowball Edge は、Lambda と Snowball Edge デバイスを利用可能なリージョンで使用できます。

## Note

各関数に最小推奨値である 128 MB のメモリを割り当てた場合、1 つのジョブに最大 7 つの Lambda 関数を使用することができます。

## トピック

- [Snowball Edge での Lambda の使用開始](#)
- [Snowball Edge デバイスに Lambda 関数をデプロイする](#)

## Snowball Edge での Lambda の使用開始

Snowball Edge で実行する Python 言語の Lambda 関数を作成する前に、次のサービス、概念、関連トピックを十分に理解しておくことをお勧めします。

## Snowball Edge AWS IoT Greengrass での の前提条件

AWS IoT Greengrass は、ローカルデバイスに AWS クラウド 機能を拡張するソフトウェアです。AWS IoT Greengrass を使用すると、ローカルデバイスは、ローカルネットワーク上で相互に安全に通信しながら、情報のソースに近いデータを収集および分析できます。具体的には、を使用する開発者 AWS IoT Greengrass は、でサーバーレスコード (Lambda 関数) を作成できます AWS クラウド。そして開発者は簡単にこのコードをデバイスにデプロイし、ローカルでアプリケーションを実行できます。

Snowball Edge AWS IoT Greengrass で を使用する場合、以下の AWS IoT Greengrass 概念を理解することが重要です。

- requirementsAWS IoT Greengrass – AWS IoT Greengrass 要件の完全なリストについては、「AWS IoT Greengrass Version 2 デベロッパーガイド」の「[要件](#)」を参照してください。
- AWS IoT Greengrass core – AWS IoT Greengrass コアソフトウェアをダウンロードし、デバイスで実行されている EC2 インスタンスにインストールします。このガイドの[Amazon EC2 インスタンス AWS IoT Greengrass での の使用](#)」を参照してください。

Snowball Edge デバイスで Lambda 関数を使用するには、まずデバイスの Amazon EC2 インスタンスに AWS IoT Greengrass Core ソフトウェアをインストールする必要があります。Snowball Edge デバイスで使用する予定の Lambda 関数は、Snowball Edge デバイス AWS IoT Greengrass へのインストールに使用するのと同じアカウントで作成する必要があります。AWS IoT Greengrass Snowball Edge デバイスに をインストールする方法については、「」を参照してください[AWS IoT Greengrass を使用して、Snowball Edge の Amazon EC2-compatible インスタンスでプリインストールされたソフトウェアを実行する](#)。

- AWS IoT Greengrass グループ – Snowball Edge デバイスは、AWS IoT Greengrass グループのコアデバイスとして グループの一部です。グループの詳細については、「AWS IoT Greengrass デベロッパーガイド」の「[AWS Greengrass IoT Groups](#)」を参照してください。
- MQTT – 業界標準の軽量 MQTT プロトコル AWS IoT Greengrass を使用して、グループ内で通信します。AWS IoT Greengrass グループ内の MQTT と互換性のあるデバイスまたはソフトウェアは、MQTT メッセージを呼び出すことができます。関連する MQTT メッセージが関数を呼び出すように指定した場合、これらのメッセージで Lambda 関数を呼び出すことができます。

## Snowball Edge AWS Lambda での の前提条件

AWS Lambda は、サーバーのプロビジョニングや管理を行わずにコードを実行できるようにするコンピューティングサービスです。Snowball Edge で Lambda を使用する際には、以下の Lambda 概念を理解していることが重要です。

- Lambda 関数 - Lambda にアップロードされ、公開されるカスタムコードで、Snowball Edge で使用されます。詳細については、AWS Lambda デベロッパーガイドの [Lambda 関数](#)を参照してください。
- Lambda コンソール – Snowball Edge で使用する Python 言語 Lambda 関数をアップロード、更新、発行するコンソール。[Lambda コンソール](#)の詳細については、「AWS Lambda デベロッパーガイド」の「[Lambda コンソール](#)」を参照してください。

- Python – Snowball Edge AWS IoT Greengrass で 使用する Lambda 関数に使用される高レベルのプログラミング言語。は Python バージョン 3.8.x AWS IoT Greengrass をサポートしています。

## Snowball Edge デバイスに Lambda 関数をデプロイする

AWS IoT Greengrass グループ内の Snowball Edge デバイスで Lambda 関数を実行するには、関数をコンポーネントとしてインポートします。AWS IoT Greengrass コンソールを使用して関数をコンポーネントとしてインポートする方法の詳細については、「AWS IoT Greengrass Version 2 デベロッパーガイド」の「コンポーネントとして [Lambda 関数をインポートする \(コンソール\)](#)」を参照してください。

1. AWS IoT コンソールの Greengrass コンポーネントページで、コンポーネントの作成を選択します。
2. [コンポーネントソース] で、[Lambda 関数をインポート] を選択します。[Lambda 関数] で Lambda 関数の名前を選択します。[Lambda 関数バージョン] で、関数のバージョンを選択します。
3. アクションの対象となるメッセージに関数をサブスクライブするには、[イベントソースを追加] を選択し、イベントを選択します。[タイムアウト (秒)] に、タイムアウト時間を秒単位で入力します。
4. [固定] で、関数を固定するかどうかを選択します。
5. [コンポーネントを作成] を選択します。
6. [デプロイ] を選択します。
7. [デプロイ] で [既存のデプロイに追加] を選択し、Greengrass グループを選択します。[次へ] を選択します。
8. [パブリックコンポーネント] で、以下のコンポーネントを選択します。
  - aws.greengrass.Cli
  - aws.greengrass.LambdaLauncher
  - aws.greengrass.LambdaManager
  - aws.greengrass.LambdaRuntimes
  - aws.greengrass.Nucleus
9. [デプロイ] を選択します。



# Snowball Edge での Amazon S3 互換ストレージの使用

Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージは、耐障害性の向上、スケール、Amazon S3 API 機能セットの拡張により、堅牢でモバイルエッジ、切断された環境に安全なオブジェクトストレージを提供します。Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージを使用すると、データを保存し、エッジコンピューティング用に Snowball Edge で高可用性アプリケーションを実行できます。

Snowball Edge デバイスで Amazon S3 バケットを作成して、ローカルデータアクセス、ローカルデータ処理、データレジデンシーを必要とするアプリケーション用に、オンプレミスでオブジェクトを保存および取得できます。Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージは、Amazon S3 API SNOWを使用する新しいストレージクラスを提供し、複数の Snowball Edge デバイス間でデータを永続的かつ冗長的に保存するように設計されています。APIs Snowball Edge バケットで、Amazon S3 と同じ API と機能 (バケットのライフサイクルポリシー、暗号化、タグ付けなど) を使用できます。デバイスまたはデバイスが返されると AWS、Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージに作成または保存されたすべてのデータが消去されます。詳細については、「[Local Compute and Storage Only Jobs](#)」を参照してください。

Amazon S3 互換ストレージは、スタンドアロン設定またはクラスター設定で Snowball Edge にデプロイできます。スタンドアロン構成では、デバイスに S3 容量をプロビジョニングでき、残りはブロックストレージとして利用できます。クラスター構成では、すべてのデータディスク容量が S3 ストレージに使用されます。クラスターは、最低 3 台、最大 16 台のデバイスで構成できます。クラスターのサイズによって、S3 サービスは 1 台または 2 台のデバイスの耐障害性を維持するように設計されています。

を使用すると AWS DataSync、Snowball Edge デバイスの Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージと AWS ストレージサービスの間でオブジェクトを転送できます。詳細については、「AWS DataSync ユーザーガイド」の「[Snowball Edge での S3 互換ストレージを使用した転送の設定](#)」を参照してください。

以下は、Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージと、Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージを使用するスタンドアロンデバイスのブロックストレージ容量です。クラスターの耐障害性とストレージ容量については、「[this table](#)」を参照してください。



## Snowball Edge Compute Optimized with NVMe storage

Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージのストレージ容量と Snowball Edge Compute Optimized (AMD EPYC Gen2 および NVMe で最適化されたコンピューティング) デバイスのブロックストレージ

| Snowball Edge ストレージ容量の Amazon S3 互換ストレージ (TB 単位 ) | ブロックストレージ容量 (TB 単位) |
|---------------------------------------------------|---------------------|
| 3                                                 | 17.5                |
| 5.5                                               | 14.5                |
| 10.5                                              | 8.5                 |
| 12                                                | 6.5                 |
| 13                                                | 5.5                 |
| 16.5                                              | 1.5                 |

## Snowball Edge storage optimized 210 TB

Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージのストレージ容量と Snowball Edge ストレージ最適化 210 TB デバイスのブロックストレージ

| Snowball Edge ストレージ容量の Amazon S3 互換ストレージ (TB 単位 ) | ブロックストレージ容量 (TB 単位) |
|---------------------------------------------------|---------------------|
| 20                                                | 20.6                |
| 40                                                | 182                 |
| 60                                                | 158                 |
| 80                                                | 134                 |
| 100                                               | 110                 |
| 120                                               | 86                  |

| Snowball Edge ストレージ容量の Amazon S3 互換ストレージ (TB 単位 ) | ブロックストレージ容量 (TB 単位) |
|---------------------------------------------------|---------------------|
| 140                                               | 62                  |
| 160                                               | 38                  |
| 180                                               | 14                  |
| 190                                               | 2                   |

Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージの仕様 :

- Snowball Edge バケットの最大数は、デバイスまたはクラスターごとに 100 です。
- S3 on Snowball Edge バケット所有者アカウントは、バケット内のすべてのオブジェクトを所有します。
- S3 on Snowball Edge バケット所有者アカウントのみがバケットに対してオペレーションを実行できます。
- オブジェクトのサイズの制限は、Amazon S3 と同じです。
- Snowball Edge の S3 に保存されているすべてのオブジェクトには、ストレージクラスとして SNOW があります。
- デフォルトでは、SNOW ストレージクラスに格納されているすべてのオブジェクトは、Amazon S3 管理の暗号化キー (SSE-S3) によるサーバー側の暗号化を使用して保存されます。また、ユーザーが用意した暗号化キー (SSE-C) で、サーバー側の暗号化を使用してオブジェクトを保存するように明示的に選択することもできます。
- Snowball Edge にオブジェクトを保存するのに十分なスペースがない場合、API は容量不足例外 (ICE) を返します。

## トピック

- [Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを注文する](#)
- [Snowball Edge での Amazon S3 互換ストレージのセットアップと起動](#)
- [Snowball Edge での Amazon S3 互換ストレージを使用した S3 バケットの操作 Amazon S3](#)
- [Snowball Edge の Snowball Edge バケットで Amazon S3 互換ストレージにアクセスできるかどうかを判断する](#)

- [Snowball Edge 上の Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージ内のバケットまたはリージョンバケットのリストを取得する](#)
- [Snowball Edge の Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを使用してバケットを取得する](#)
- [Snowball Edge 上の Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージに S3 バケットを作成する Amazon S3](#)
- [Snowball Edge 上の Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージでバケットを削除する](#)
- [を使用したオブジェクトライフサイクル設定の作成と管理 AWS CLI](#)
- [Snowball Edge の Snowball Edge バケット上の Amazon S3 互換ストレージへのオブジェクトのコピー](#)
- [Snowball Edge 上の Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージのバケット内のオブジェクトの一覧表示](#)
- [Snowball Edge 上の Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージのバケットからオブジェクトを取得する](#)
- [Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージのバケット内のオブジェクトの削除](#)
- [Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージでサポートされている REST API アクション](#)
- [Snow デバイスのクラスターで Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージを使用する](#)
- [Snowball Edge イベント通知での Amazon S3 互換ストレージの設定](#)
- [Snowball Edge でのローカル SMTP 通知の設定](#)

## Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを注文する

Snowball Edge での Amazon S3 互換ストレージのデバイスの注文は、Snowball Edge の注文プロセスと非常によく似ています。注文するには、本ガイドの「[Snowball Edge デバイスを注文するジョブの作成](#)」参照し、注文時に以下の点に留意してください。

- [ジョブタイプを選択] で、[ローカルコンピューティングおよびストレージのみ] を選択します。
- [Snow デバイス] で [Snowball Edge Compute Optimized] を選択します
- ストレージタイプを選択する で、Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージを選択します。
- スタンドアロンデバイスの場合は、[ストレージ容量] で [単一デバイス] を選択し、希望のストレージ容量を選択します。
- クラスターの場合は、[ストレージ容量] で [クラスター] を選択し、希望のストレージ容量と耐障害性を選択します。

# Snowball Edge での Amazon S3 互換ストレージのセットアップと起動

からローカル環境にソフトウェアツールをインストールして設定し、Snowball Edge デバイスまたはデバイスのクラスター、および Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージとやり取り AWS します。次に、これらのツールを使用して Snowball Edge デバイスまたはクラスターをセットアップし、Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを起動します。

## 前提条件

Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージでは、Snowball Edge クライアントと をローカル環境に AWS CLI インストールする必要があります。SDK for .NET および AWS Tools for Windows PowerShell を使用して、Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージを使用することもできます。AWS では、これらのツールの次のバージョンを使用することをお勧めします。

- Snowball Edge クライアント – 最新バージョンを使用します。詳細については、このガイドの「[Downloading and installing the Snowball Edge Client](#)」を参照してください。
- AWS CLI – バージョン 2.11.15 以降。詳細については、AWS Command Line Interface ユーザーガイドの「[のインストール、更新、アンインストール AWS CLI](#)」を参照してください。
- SDK for .NET – AWSSDK.S3Control 3.7.304.8 以降。詳細については、「[AWS SDK for .NET](#)」を参照してください。
- AWS Tools for Windows PowerShell – バージョン 4.1.476 以降。詳細については、「[AWS Tools for PowerShell ユーザーガイド](#)」を参照してください。

## ローカル環境の設定

このセクションでは、Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージで使用する Snowball Edge クライアントとローカル環境をセットアップおよび設定する方法について説明します。

1. Snowball Edge クライアントをダウンロードしてインストールします。詳細については、「[Downloading and installing the Snowball Edge Client](#)」を参照してください。
2. Snowball Edge クライアントのプロファイルを設定します。詳細については、「[Snowball Edge クライアント用プロファイルの設定](#)」を参照してください。
3. を使用している場合は SDK for .NET、次のように `clientConfig.AuthenticationRegion` パラメータ値を設定します。

```
clientConfig.AuthenticationRegion = "snow"
```

## Snowball Edge デバイスのセットアップ

### Snowball Edge での IAM の設定

AWS Identity and Access Management (IAM) は、Snowball Edge デバイスで実行される AWS リソースへのきめ細かなアクセスを有効にするのに役立ちます。IAM を使用して、誰を認証 (サインイン) し、誰にリソースの使用を認可する (アクセス許可を付与する) かを制御します。

IAM は Snowball Edge でローカルでサポートされています。ローカル IAM サービスを使用してロールを作成し、IAM ポリシーをアタッチできます。これらのポリシーを使用して、割り当てられたタスクの実行に必要なアクセスを許可できます。

以下の例では、Amazon S3 API へのフルアクセスを許可します。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "VisualEditor0",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "s3:*",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

その他の IAM ポリシーの例については、「[AWS Snowball Edge デベロッパーガイド](#)」を参照してください。

## Snowball Edge での Amazon S3 互換ストレージの開始

Snowball Edge デバイスまたはクラスターで Snowball Edge サービス上の Amazon S3 互換ストレージを起動するには、次の手順に従います。

より使いやすいエクスペリエンスが必要な場合は、を使用してスタンドアロンデバイスまたはデバイスのクラスターの Snowball Edge サービスで Amazon S3 互換ストレージを起動できます AWS

OpsHub。 [「で Snowball Edge に Amazon S3 互換ストレージを設定する AWS OpsHub」](#) を参照してください。

1. 以下のコマンドを実行して、Snowball Edge デバイスまたはデバイスのクラスターのロックを解除します。

- 単一のデバイスの場合

```
snowballEdge unlock-device --endpoint https://snow-device-ip
```

- クラスターの場合

```
snowballEdge unlock-cluster
```

2. 次のコマンドを実行し、Snowball Edge デバイスまたはデバイスのクラスターがロック解除されていることを確認します。

- 単一のデバイスの場合

```
snowballEdge describe-device --endpoint https://snow-device-ip
```

- クラスターの場合

```
snowballEdge describe-cluster --device-ip-addresses [snow-device-1-ip] [snow-device-2-ip] /  
[snow-device-3-ip] [snow-device-4-ip] [snow-device-5-ip] /  
[snow-device-6-ip]
```

3. Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを起動するには、デバイスごとに (1 つまたはクラスターがあるかどうかにかかわらず)、次の操作を行います。
  - a. 以下の PhysicalNetworkInterfaceId コマンドを実行してデバイスの describe-device を取得します。

```
snowballEdge describe-device --endpoint https://snow-device-ip
```

- b. 以下の `create-virtual-network-interface` コマンドを 2 回実行して、`s3control` (バケット操作) エンドポイントと `s3api` (オブジェクト操作) エンドポイント用の仮想ネットワークインターフェイス (VNI) を作成します。

```
snowballEdge create-virtual-network-interface --ip-address-assignment
dhcp --manifest-file manifest --physical-network-interface-id
"PhysicalNetworkInterfaceId" --unlock-code unlockcode --endpoint https://snow-
device-ip
```

このコマンドによって、IP アドレスを含む JSON 構造が返ります。その IP アドレスをメモします。

これらのコマンドの詳細については、「[Snowball Edge での仮想ネットワークインターフェイス \(VNI\) のセットアップ](#)」を参照してください。

 Note

Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを起動すると、デバイスリソースが消費されます。

4. Snowball Edge サービスで Amazon S3 互換ストレージを起動するには、次の `start-service` コマンドを実行します。これには、デバイスの IP アドレスと、`s3control` および `s3api` エンドポイント用に作成した VNI の Amazon リソースネーム (ARNs) が含まれます。

1 台のデバイスでサービスを開始するには

```
snowballEdge start-service --service-id s3-snow --device-ip-addresses snow-
device-1-ip --virtual-network-interface-arns vni-arn-1 vni-arn-2
```

クラスターのサービスを開始するには:

```
snowballEdge start-service --service-id s3-snow --device-ip-addresses snow-
device-1-ip snow-device-2-ip snow-device-3-ip --virtual-network-interface-arns vni-
arn-1 vni-arn-2 vni-arn-3 vni-arn-4 vni-arn-5 vni-arn-6
```

--virtual-network-interface-arns では、前のステップで作成したすべての VNI の ARN を含めます。スペースを使用して各 ARN を区切ります。

5. 1 台のデバイスの場合は、以下の describe-service コマンドを実行します。

```
snowballEdge describe-service --service-id s3-snow
```

サービスステータスが Active になるまで待ちます。

クラスターの場合は、以下の describe-service コマンドを入力します。

```
snowballEdge describe-service --service-id s3-snow \  
--device-ip-addresses snow-device-1-ip snow-device-2-ip snow-device-3-ip
```

## Snowball Edge エンドポイントでの Amazon S3 互換ストレージに関する情報の表示

Snowball Edge サービスの Amazon S3 互換ストレージが実行されている場合、describe-serviceSnowball Edge Client コマンドを使用して、s3control エンドポイントと s3api エンドポイントに関連付けられた IP アドレスを表示できます。

```
snowballEdge describe-service --service-id s3-snow --endpoint https://snow-device-ip-address --profile profile-name
```

### Example **describe-service** コマンドの出力例

この例では、s3control エンドポイントの IP アドレスは 192.168.1.222 で、s3api エンドポイントの IP アドレスは 192.168.1.152 です。

```
{  
  "ServiceId": "s3-snow",  
  "Autostart": true,  
  "Status": {  
    "State": "ACTIVATING",  
    "Details": "Attaching storage"
```



```

},
"ServiceCapacities": [
  {
    "Name": "S3 Storage",
    "Unit": "Byte",
    "Used": 148599705600,
    "Available": 19351400294400
  }
],
"Endpoints": [
  {
    "Protocol": "https",
    "Port": 443,
    "Host": "192.168.1.222",
    "CertificateAssociation": {
      "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/30c563f1124707705117f57f6c3accd42a4528ed6dba1e35c1822a391a717199d8c49973d3
    },
    "Description": "s3-snow bucket API endpoint (for s3control SDK)",
    "DeviceId": "JID-beta-207429000001-23-12-28-03-51-11",
    "Status": {
      "State": "ACTIVE"
    }
  },
  {
    "Protocol": "https",
    "Port": 443,
    "Host": "192.168.1.152",
    "CertificateAssociation": {
      "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/30c563f1124707705117f57f6c3accd42a4528ed6dba1e35c1822a391a717199d8c49973d3
    },
    "Description": "s3-snow object & bucket API endpoint (for s3api SDK)",
    "DeviceId": "JID-beta-207429000001-23-12-28-03-51-11",
    "Status": {
      "State": "ACTIVATING"
    }
  }
]
}

```

# Snowball Edge での Amazon S3 互換ストレージを使用した S3 バケットの操作 Amazon S3

Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージを使用すると、Snowball Edge デバイスに Amazon S3 バケットを作成して、ローカルデータアクセス、ローカルデータ処理、データレジデンシーを必要とするアプリケーション用にオンプレミスのオブジェクトを保存および取得できます。Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージは、Amazon S3 API SNOWを使用する新しいストレージクラスを提供し、複数の Snowball Edge デバイス間でデータを永続的かつ冗長的に保存するように設計されています。APIs Snowball Edge バケットで、Amazon S3 と同じ API と機能 (バケットのライフサイクルポリシー、暗号化、タグ付けなど) を使用できます。

Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージは、AWS Command Line Interface (AWS CLI) を使用するか、Java SDK AWS を介してプログラムで使用できます。を使用すると AWS CLI、s3api または s3control エンドポイントをセットアップし、コマンドを使用してそのエンドポイントを操作できます。バケットとオブジェクトのオペレーションに同じエンドポイントを使用できるため、s3api エンドポイントを使用することをお勧めします。

## Note

s3api エンドポイントは、Snowball Edge ソフトウェアのバージョン 8004 以降で使用できます。デバイスにインストールされている Snowball Edge ソフトウェアのバージョンを確認するには、snowballEdge check-for-updates コマンドを使用します。Snowball Edge デバイスを更新するには、「[Snowball Edge デバイスのソフトウェア更新](#)」を参照してください。

## の使用 AWS CLI

AWS CLIを使用して、デバイスの Amazon S3 バケットを操作するには、以下の手順に従います。

をセットアップするには AWS CLI

1. ~/.aws/config でオブジェクトエンドポイントのプロファイルを作成します。

```
[profile your-profile]  
aws_access_key_id = your-access-id  
aws_secret_access_key = your-access-key  
region = snow
```

```
ca_bundle = dev/apps/ca-certs/your-ca_bundle
```

2. デバイスから証明書を取得します。詳細については、「[Snowball Edge デベロッパーガイド](#)」を参照してください。
3. SDK を仮想環境にインストールした場合は、以下のコマンドを使用してアクティブ化します。

```
source your-virtual-environment-name/bin/activate
```

オペレーションを設定したら、s3api SDK または s3control SDK を使用して、を使用して Snowball Edge の S3 バケットにアクセスできます AWS CLI。

Example s3api SDK を使用した S3 バケットへのアクセス例

```
aws s3api list-buckets --endpoint-url https://s3api-endpoint-ip --profile your-profile
```

Example s3control SDK を使用した S3 バケットへのアクセス

```
aws s3control list-regional-buckets --account-id bucket-owner --endpoint-url  
https://s3ctrlapi-endpoint-ip --profile your-profile
```

Example s3api SDK を使用した S3 オブジェクトへのアクセス例

```
aws s3api list-objects-v2 --endpoint-url https://s3api-endpoint-ip --profile your-profile
```

## Java SDK の使用

以下の例に従って、Java SDK を使用して Amazon S3 バケットとオブジェクトを操作します。

```
import software.amazon.awssdk.services.s3.S3Client;  
import software.amazon.awssdk.auth.credentials.AwsBasicCredentials;
```

```
import software.amazon.awssdk.auth.credentials.StaticCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.http.SdkHttpClient;
import software.amazon.awssdk.http.apache.ApacheHttpClient;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;

import java.net.URI;

AwsBasicCredentials creds = AwsBasicCredentials.create(accessKey, secretKey); // set
    creds by getting Access Key and Secret Key from snowball edge
SdkHttpClient httpClient =
    ApacheHttpClient.builder().tlsTrustManagersProvider(trustManagersProvider).build(); //
    set trust managers provider with client certificate from snowball edge
String s3SnowEndpoint = "10.0.0.0"; // set s3-snow object api endpoint from describe
    service

S3Client s3Client =
    S3Client.builder().httpClient(httpClient).region(Region.of("snow")).endpointOverride(new
    URI(s3SnowEndpoint)).credentialsProvider(StaticCredentialsProvider.create(creds)).build();
```

## バケット ARN 形式

以下に示す Amazon リソースネーム (ARN) 形式を使用して、Snowball Edge デバイスの Amazon S3 バケットを識別できます。

```
arn:partition:s3:snow:account-id:device/device-id/bucket/bucket-name
```

ここで、*partition* は Snowball Edge デバイスを注文したリージョンのパーティションです。*device-id* は、デバイスがスタンドアロンの Snowball Edge デバイスの場合は `job_id`、Snowball Edge クラスターの場合は *cluster\_id* です。

## バケットロケーションの形式

バケットの場所形式は、バケットを作成する Snowball Edge デバイスを指定します。このバケットロケーションは次の形式になります。

```
/device-id/bucket/bucket-name
```

詳細については、AWS CLI 「コマンドリファレンス」の「[create-bucket](#)」を参照してください。

## Snowball Edge の Snowball Edge バケットで Amazon S3 互換ストレージにアクセスできるかどうかを判断する

以下の例では、head-bucket コマンドを使用して、Amazon S3 バケットが存在し、AWS CLIを使用してそのバケットにアクセスする許可があるかどうかを調べます。このコマンドを使用するには、各ユーザー入力プレースホルダーを独自の情報に置き換えます。

```
aws s3api head-bucket --bucket sample-bucket --endpoint-url https://s3api-endpoint-ip
--profile your-profile
```

## Snowball Edge 上の Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージ内のバケットまたはリージョンバケットのリストを取得する

list-regional-buckets または を使用してlist-buckets、Snowball Edge バケット上の Amazon S3 互換ストレージを一覧表示します AWS CLI。

Example を使用してバケットまたはリージョンバケットのリストを取得する AWS CLI

s3api syntax

```
aws s3api list-buckets --endpoint-url https://s3api-endpoint-ip --profile your-profile
```

list-buckets コマンドの詳細については、「[コマンドリファレンス](#)」の「[list-buckets](#) AWS CLI」を参照してください。

s3control syntax

```
aws s3control list-regional-buckets --account-id 123456789012 --endpoint-url
https://s3ctrlapi-endpoint-ip --profile your-profiles
```

list-regional-buckets コマンドの詳細については、「[AWS CLI コマンドリファレンス](#)」の「[list-regional-buckets](#)」を参照してください。

次の SDK for Java の例では、Snowball Edge デバイスのバケットのリストを取得します。詳細については、「[Amazon Simple Storage Service API リファレンス](#)」の「[ListBuckets](#)」を参照してください。

```
import com.amazonaws.services.s3.model.*;
public void listBuckets() {
    ListBucketsRequest reqListBuckets = new ListBucketsRequest()
        .withAccountId(AccountId)
    ListBucketsResult respListBuckets = s3APIClient.RegionalBuckets(reqListBuckets);
    System.out.printf("ListBuckets Response: %s\n", respListBuckets.toString());
}
```

次の PowerShell の例では、Snowball Edge デバイスのバケットのリストを取得します。

```
Get-S3CRegionalBucketList -AccountId 012345678910 -Endpoint "https://snowball_ip" -
Region snow
```

次の .NET の例では、Snowball Edge デバイスのバケットのリストを取得します。

```
using Amazon.S3Control;
using Amazon.S3Control.Model;

namespace SnowTest;

internal class Program
{
    static async Task Main(string[] args)
    {
        var config = new AmazonS3ControlConfig
        {
            ServiceURL = "https://snowball_ip",
            AuthenticationRegion = "snow" // Note that this is not RegionEndpoint
        };

        var client = new AmazonS3ControlClient(config);

        var response = await client.ListRegionalBucketsAsync(new
ListRegionalBucketsRequest()
        {
            AccountId = "012345678910"
        });
    }
}
```

```
}
```

## Snowball Edge の Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを使用してバケットを取得する

次の例では、を使用して Snowball Edge バケット上の Amazon S3 互換ストレージを取得します AWS CLI。このコマンドを使用するには、各ユーザー入力プレースホルダーを独自の情報に置き換えます。

```
aws s3control get-bucket --account-id 123456789012 --bucket amzn-s3-demo-bucket --  
endpoint-url https://s3ctrlapi-endpoint-ip --profile your-profile
```

このコマンドの詳細については、「[コマンドリファレンス](#)」の「[get-bucket AWS CLI](#)」を参照してください。

次の Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージの例では、SDK for Java を使用してバケットを取得します。詳細については、「[Amazon Simple Storage Service API リファレンス](#)」の「[GetBucket](#)」を参照してください。

```
import com.amazonaws.services.s3control.model.*;  
  
public void getBucket(String bucketName) {  
  
    GetBucketRequest reqGetBucket = new GetBucketRequest()  
        .withBucket(bucketName)  
        .withAccountId(AccountId);  
  
    GetBucketResult respGetBucket = s3ControlClient.getBucket(reqGetBucket);  
    System.out.printf("GetBucket Response: %s\n", respGetBucket.toString());  
}
```

## Snowball Edge 上の Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージに S3 バケットを作成する Amazon S3

Snowball Edge デバイスで Amazon S3 バケットを作成して、ローカルデータアクセス、ローカルデータ処理、データレジデンシーを必要とするアプリケーション用に、エッジでオブジェクトを保存および取得できます。Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージは、Amazon S3 を使用する新しいストレージクラスを提供し SNOW、複数のデバイス間で永続的かつ冗長的にデータを保存するように設計されています。Amazon S3 バケットと同じ API と機能 (バケットのライフサイクルポリシー、暗号化、タグ付けなど) を使用できます。

以下の例では、AWS CLIを使用して Snowball Edge デバイス用の Amazon S3 バケットを作成します。このコマンドを実行するには、ユーザー入力プレースホルダーをユーザー自身の情報に置き換えます。

### Example S3 バケットの作成例

#### s3api syntax

```
aws s3api create-bucket --bucket your-snow-bucket --endpoint-url https://s3api-endpoint-ip --profile your-profile
```

#### s3control syntax

```
aws s3control create-bucket --bucket your-snow-bucket --endpoint-url https://s3ctrlapi-endpoint-ip --profile your-profile
```

## Snowball Edge 上の Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージでバケットを削除する

s3api SDK または s3control SDK を使用して、Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージ内のバケットを削除できます。



### ⚠ Important

- バケット AWS アカウント を作成する のみがバケットを所有し、バケットを削除できます。
- Snowball Edge バケットを削除するには、空である必要があります。
- バケットが削除された後は、そのバケットを復元することはできません。

次の例では、を使用して Snowball Edge バケット上の Amazon S3 互換ストレージを削除します AWS CLI。このコマンドを使用するには、各ユーザー入力プレースホルダーを独自の情報に置き換えます。

#### Example バケットの削除例

##### s3api syntax

```
aws s3api delete-bucket --bucket amzn-s3-demo-bucket --endpoint-url https://s3api-endpoint-ip --profile your-profile
```

このコマンドの詳細については、「コマンドリファレンス」の「[delete-bucket](#) AWS CLI」を参照してください。

##### s3control syntax

```
aws s3control delete-bucket --account-id 123456789012 --bucket amzn-s3-demo-bucket --endpoint-url https://s3ctrlapi-endpoint-ip --profile your-profile
```

このコマンドの詳細については、「コマンドリファレンス」の「[delete-bucket](#) AWS CLI」を参照してください。

## を使用したオブジェクトライフサイクル設定の作成と管理 AWS CLI

Amazon S3 ライフサイクルを使用して、Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージのストレージ容量を最適化できます。ライフサイクルルールを作成して、オブジェクトが古くなったり、新

しいバージョンに置き換えられたりしたときに期限切れにすることができます。ライフサイクルルールを作成、有効化、無効化、または削除できます。Amazon S3 ライフサイクルの詳細については、「[ストレージのライフサイクルの管理](#)」を参照してください。

#### Note

バケット AWS アカウント を作成する のみがバケットを所有し、ライフサイクルルールを作成、有効化、無効化、または削除できます。

AWS Command Line Interface ( AWS CLI) を使用して Snowball Edge バケット上の Amazon S3 互換ストレージのライフサイクル設定を作成および管理するには、次の例を参照してください。

## Snowball Edge バケットにライフサイクル設定を配置する

次の AWS CLI 例では、Snowball Edge バケットにライフサイクル設定ポリシーを配置します。このポリシーでは、フラグ付きのプレフィックス (*myprefix*) とタグを持つすべてのオブジェクトが 10 日後に期限切れになることを指定します。この例を使用するには、各ユーザー入力プレースホルダーをユーザー自身の情報に置き換えます。

まず、ライフサイクル設定ポリシーを JSON ファイルに保存します。この例では、ファイル名は **lifecycle-example.json** です。

```
{
  "Rules": [{
    "ID": "id-1",
    "Filter": {
      "And": {
        "Prefix": "myprefix",
        "Tags": [{
          "Value": "mytagvalue1",
          "Key": "mytagkey1"
        },
        {
          "Value": "mytagvalue2",
          "Key": "mytagkey2"
        }
      ]
    }
  }
],
```

```
    "Status": "Enabled",
    "Expiration": {
      "Days": 10
    }
  }
}
```

ファイルを保存したら、`put-bucket-lifecycle-configuration` コマンドの一部として JSON ファイルを送信します。このコマンドを使用するには、各ユーザー入力プレースホルダーを独自の情報に置き換えます。

Example **put-bucket-lifecycle** コマンドの例

s3api syntax

```
aws s3api put-bucket-lifecycle-configuration --bucket example-snow-bucket \\  
--lifecycle-configuration file://lifecycle-example.json --endpoint-url  
https://s3api-endpoint-ip --profile your-profile
```

このコマンドの詳細については、「コマンドリファレンス」の[put-bucket-lifecycle-configuration AWS CLI](#)を参照してください。

s3control syntax

```
aws s3control put-bucket-lifecycle-configuration --bucket example-snow-bucket \\  
--lifecycle-configuration file://lifecycle-example.json \\  
--endpoint-url https://s3ctrlapi-endpoint-ip --profile your-profile
```

このコマンドの詳細については、「コマンドリファレンス」の[put-bucket-lifecycle-configuration AWS CLI](#)を参照してください。

## Snowball Edge の Snowball Edge バケット上の Amazon S3 互換ストレージへのオブジェクトのコピー

次の例では、*sample-object.xml* という名前のファイルを、を使用するための書き込みアクセス許可を持つ Snowball Edge バケットの Amazon S3 互換ストレージにアップロードします AWS

CLI。このコマンドを使用するには、各ユーザー入力プレースホルダーを独自の情報に置き換えます。

```
aws s3api put-object --bucket sample-bucket --key sample-object.xml --body sample-object.xml --endpoint-url s3api-endpoint-ip --profile your-profile
```

次の Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージの例では、SDK for Java を使用して、オブジェクトを同じバケット内の新しいオブジェクトにコピーします。このコマンドを使用するには、各ユーザー入力プレースホルダーを独自の情報に置き換えます。

```
import com.amazonaws.AmazonServiceException;
import com.amazonaws.SdkClientException;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3ClientBuilder;
import com.amazonaws.services.s3.model.CopyObjectRequest;
add : import java.io.IOException;

public class CopyObject {
    public static void main(String[] args) {
        String bucketName = "**** Bucket name ****";
        String sourceKey = "**** Source object key ****";
        String destinationKey = "**** Destination object key ****";

        try {
            // This code expects that you have AWS credentials set up per:
            // https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/v1/developer-guide/setup-credentials.html
            AmazonS3 s3Client = AmazonS3ClientBuilder.standard()
                .enableUseArnRegion()
                .build();

            // Copy the object into a new object in the same bucket.
            CopyObjectRequest copyObjectRequest = new CopyObjectRequest(sourceKey,
destinationKey);
            s3Client.copyObject(copyObjectRequest);
            CopyObjectRequest copyObjectRequest = CopyObjectRequest.builder()
                .sourceKey(sourceKey)
                .destinationKey(destKey)
                .build();
        } catch (AmazonServiceException e) {
            // The call was transmitted successfully, but Amazon S3 couldn't process
            // it, so it returned an error response.
        }
    }
}
```

```
        e.printStackTrace();
    } catch (SdkClientException e) {
        // Amazon S3 couldn't be contacted for a response, or the client
        // couldn't parse the response from Amazon S3.
        e.printStackTrace();
    }
}
```

## Snowball Edge 上の Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージのバケット内のオブジェクトの一覧表示

次の例では、を使用して Snowball Edge バケットの Amazon S3 互換ストレージ内のオブジェクトを一覧表示します AWS CLI。SDK コマンドは `s3-snow:ListObjectsV2` です。このコマンドを使用するには、各ユーザー入力プレースホルダーを独自の情報に置き換えます。

```
aws s3api list-objects-v2 --bucket sample-bucket --endpoint-url s3api-endpoint-ip --
profile your-profile
```

このコマンドの詳細については、「AWS CLI コマンドリファレンス」の「[list-objects-v2](#)」を参照してください。

次の Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージの例では、SDK for Java を使用してバケット内のオブジェクトを一覧表示します。このコマンドを使用するには、各ユーザー入力プレースホルダーを独自の情報に置き換えます。

この例では、ListObjects API オペレーションの最新リビジョンである [ListObjectsV2](#) を使用します。この改訂版の API オペレーションをアプリケーション開発に使用することをお勧めします。下位互換性のために、Amazon S3 はこの API の以前のバージョンであるオペレーションを引き続きサポートします。

```
import com.amazonaws.AmazonServiceException;
import com.amazonaws.SdkClientException;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3ClientBuilder;
import com.amazonaws.services.s3.model.ListObjectsV2Request;
import com.amazonaws.services.s3.model.ListObjectsV2Result;
import com.amazonaws.services.s3.model.S3ObjectSummary;
```

```
public class ListObjectsV2 {

    public static void main(String[] args) {
        String bucketName = "*** Bucket name ***";

        try {
            // This code expects that you have AWS credentials set up per:
            // https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/v1/developer-guide/setup-
credentials.html
            AmazonS3 s3Client = AmazonS3ClientBuilder.standard()
                .enableUseArnRegion()
                .build();

            System.out.println("Listing objects");

            // maxKeys is set to 2 to demonstrate the use of
            // ListObjectsV2Result.getNextContinuationToken()
            ListObjectsV2Request req = new
ListObjectsV2Request().withBucketName(bucketName).withMaxKeys(2);
            ListObjectsV2Result result;

            do {
                result = s3Client.listObjectsV2(req);

                for (S3ObjectSummary objectSummary : result.getObjectSummaries()) {
                    System.out.printf(" - %s (size: %d)\n", objectSummary.getKey(),
objectSummary.getSize());
                }
                // If there are more than maxKeys keys in the bucket, get a
continuation token
                // and list the next objects.
                String token = result.getNextContinuationToken();
                System.out.println("Next Continuation Token: " + token);
                req.setContinuationToken(token);
            } while (result.isTruncated());
        } catch (AmazonServiceException e) {
            // The call was transmitted successfully, but Amazon S3 couldn't process
            // it, so it returned an error response.
            e.printStackTrace();
        } catch (SdkClientException e) {
            // Amazon S3 couldn't be contacted for a response, or the client
            // couldn't parse the response from Amazon S3.
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

```
    }  
  }  
}
```

## Snowball Edge 上の Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージのバケットからオブジェクトを取得する

次の例では、を使用して Snowball Edge バケットの Amazon S3 互換ストレージから *sample-object.xml* という名前のオブジェクトを取得します AWS CLI。SDK コマンドは `s3-snow:GetObject` です。このコマンドを使用するには、各ユーザー入力プレースホルダーを独自の情報に置き換えます。

```
aws s3api get-object --bucket sample-bucket --key sample-object.xml --endpoint-url s3api-endpoint-ip --profile your-profile
```

このコマンドの詳細については、「AWS CLI コマンドリファレンス」の「[get-object](#)」を参照してください。

次の Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージの例では、SDK for Java を使用してオブジェクトを取得します。このコマンドを使用するには、各ユーザー入力プレースホルダーを独自の情報に置き換えます。詳細については、[Amazon Simple Storage Service API リファレンス](#)の [GetObject](#) を参照してください。

```
import com.amazonaws.AmazonServiceException;  
import com.amazonaws.SdkClientException;  
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3;  
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3ClientBuilder;  
import com.amazonaws.services.s3.model.GetObjectRequest;  
import com.amazonaws.services.s3.model.ResponseHeaderOverrides;  
import com.amazonaws.services.s3.model.S3Object;  
  
import java.io.BufferedReader;  
import java.io.IOException;  
import java.io.InputStream;  
import java.io.InputStreamReader;  
  
public class GetObject {  
    public static void main(String[] args) throws IOException {
```

```
String bucketName = "**** Bucket name ****";
String key = "**** Object key ****";

S3Object fullObject = null, objectPortion = null, headerOverrideObject = null;
try {
    // This code expects that you have AWS credentials set up per:
    // https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/v1/developer-guide/setup-
credentials.html
    AmazonS3 s3Client = AmazonS3ClientBuilder.standard()
        .enableUseArnRegion()
        .build();
    GetObjectRequest getObjectRequest = GetObjectRequest.builder()
        .bucket(bucketName)
        .key(key)
        .build();

s3Client.getObject(getObjectRequest);
    } catch (AmazonServiceException e) {
        // The call was transmitted successfully, but Amazon S3 couldn't process
        // it, so it returned an error response.
        e.printStackTrace();
    } catch (SdkClientException e) {
        // Amazon S3 couldn't be contacted for a response, or the client
        // couldn't parse the response from Amazon S3.
        e.printStackTrace();
    } finally {
        // To ensure that the network connection doesn't remain open, close any
open input streams.
        if (fullObject != null) {
            fullObject.close();
        }
        if (objectPortion != null) {
            objectPortion.close();
        }
        if (headerOverrideObject != null) {
            headerOverrideObject.close();
        }
    }
}

private static void displayTextInputStream(InputStream input) throws IOException {
    // Read the text input stream one line at a time and display each line.
    BufferedReader reader = new BufferedReader(new InputStreamReader(input));
    String line = null;
```



```
        while ((line = reader.readLine()) != null) {
            System.out.println(line);
        }
        System.out.println();
    }
}
```

## Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージのバケット内のオブジェクトの削除

Snowball Edge バケットの Amazon S3 互換ストレージから 1 つ以上のオブジェクトを削除できます。以下の例では、AWS CLIを使用して *sample-object.xml* という名前のオブジェクトを削除します。このコマンドを使用するには、各ユーザー入力プレースホルダーを独自の情報に置き換えます。

```
aws s3api delete-object --bucket sample-bucket --key key --endpoint-url s3api-endpoint-ip --profile your-profile
```

このコマンドの詳細については、「AWS CLI コマンドリファレンス」の「[delete-object](#)」を参照してください。

次の Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージの例では、SDK for Java を使用してバケット内のオブジェクトを削除します。この例を使用するには、削除するオブジェクトのキー名を指定します。詳細については、「Amazon Simple Storage Service API リファレンス」の「[DeleteObject](#)」を参照してください。

```
import com.amazonaws.AmazonServiceException;
import com.amazonaws.SdkClientException;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3ClientBuilder;
import com.amazonaws.services.s3.model.DeleteObjectRequest;

public class DeleteObject {
    public static void main(String[] args) {
        String bucketName = "**** Bucket name ****";
        String keyName = "**** key name ****";
```

```
try {
    // This code expects that you have AWS credentials set up per:
    // https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/v1/developer-guide/setup-
credentials.html
    AmazonS3 s3Client = AmazonS3ClientBuilder.standard()
        .enableUseArnRegion()
        .build();

    DeleteObjectRequest deleteObjectRequest = DeleteObjectRequest.builder()
        .bucket(bucketName)
        .key(keyName)
        .build());
    s3Client.deleteObject(deleteObjectRequest);
} catch (AmazonServiceException e) {
    // The call was transmitted successfully, but Amazon S3 couldn't process
    // it, so it returned an error response.
    e.printStackTrace();
} catch (SdkClientException e) {
    // Amazon S3 couldn't be contacted for a response, or the client
    // couldn't parse the response from Amazon S3.
    e.printStackTrace();
}
}
```

## Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージでサポートされている REST API アクション

次のリストは、Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージでサポートされている API オペレーションを示しています。これには、 の Amazon S3 の関連オペレーションへのリンクが含まれます AWS リージョン。

s3api エンドポイントでサポートされているバケット API オペレーション:

- [CreateBucket](#)
- [DeleteBucket](#)
- [DeleteBucketLifecycle](#)
- [GetBucketLifecycleConfiguration](#)
- [ListBuckets](#)

- [PutBucketLifecycleConfiguration](#)

s3control エンドポイントでサポートされているバケット API オペレーション :

- [CreateBucket](#)
- [DeleteBucket](#)
- [DeleteBucketLifecycle](#)
- [GetBucket](#)
- [GetBucketLifecycleConfiguration](#)
- [ListBuckets](#)
- [PutBucketLifecycleConfiguration](#)

サポートされているオブジェクト API オペレーション

- [AbortMultipartUpload](#)
- [CompleteMultipartUpload](#)
- [CopyObject](#)
- [CreateMultipartUpload](#)
- [DeleteObject](#)
- [DeleteObjects](#)
- [DeleteObjectTagging](#)
- [GetObject](#)
- [GetObjectTagging](#)
- [HeadBucket](#)
- [HeadObject](#)
- [ListMultipartUploads](#)
- [ListObjects](#)
- [ListObjectsV2](#)
- [ListParts](#)
- [PutObject](#)
- [PutObjectTagging](#)
- [UploadPart](#)

- [UploadPartCopy](#)

## Snow デバイスのクラスターで Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージを使用する

クラスターとは、3 台以上の Snowball Edge デバイスの集合を指し、ローカルストレージおよびコンピューティングの目的で、単一の論理ユニットとして使用されます。ローカルストレージおよびコンピューティングにおいて、クラスターには、スタンドアロンの Snowball Edge デバイスに比べ主な利点が 2 つあります。

- 耐久性の向上 – Snowball Edge デバイスのクラスターに保存された S3 データの耐久性は、単一のデバイスよりも高くなります。また、クラスターに影響を及ぼす可能性があるハードウェアの障害があったとしても、クラスター上のデータは安全で実行可能なままです。クラスターは、データが危険にさらされる前に、3~4 台のデバイスを含むクラスターでは 1 台のデバイスの損失、5~16 台のデバイスを含むクラスターでは最大 2 台のデバイスの損失に耐えることができます。クラスターに保存されたデータの耐久性と安全性を維持するために、異常なノードを置き換えることができます。
- ストレージの増加 – Snowball Edge Storage Optimized デバイスを使用すると、最大 2.6 PB の使用可能な S3 互換ストレージ容量を持つ 16 ノードのクラスターを 1 つ作成できます。Snowball Edge Compute Optimized デバイスを使用すると、最大 501 TB の使用可能な S3 互換ストレージ容量を持つ 16 ノードのクラスターを 1 つ作成できます。

Snowball Edge デバイスのクラスターは、リーダーレスノードで構成されています。いずれのノードも、クラスター全体との間でデータを読み書きでき、すべてのノードには、クラスターの舞台裏の管理を実行する機能があります。

Snowball Edge デバイスのクラスターの使用を計画する際は、次の考慮事項に注意してください。

- クラスター内のすべてのデバイスに冗長電源を提供して、クラスターのパフォーマンスや安定性に関する問題が発生する可能性を軽減することをお勧めします。
- スタンドアロンのローカルストレージおよびコンピューティングのジョブの場合と同様に、クラスターに保存されているデータを Amazon S3 にインポートするには、個々のインポートジョブの一部として追加のデバイスを注文する必要があります。インポートジョブとして追加のデバイスを注文すると、クラスターからインポートジョブデバイスにデータを転送できます。
- Amazon S3 からクラスターにデータを取得するには、Amazon S3 API を使用してクラスターに Amazon S3 バケットを作成し、S3 からオブジェクトを保存および取得します。また、AWS

DataSync を使用して、Snowball Edge デバイスの Snowball Edge 上の AWS ストレージサービスと Amazon S3 互換ストレージ間でオブジェクトを転送できます。詳細については、「[Configuring transfers with S3 compatible storage on Snowball Edge](#)」を参照してください。

- 、AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール、AWS CLIまたはいずれかの AWS SDKs からデバイスのクラスターを注文するジョブを作成できます。詳細については、「[Snowball Edge の開始方法](#)」を参照してください。
- クラスター内の各デバイスにはノード ID があります。ノード ID は、スタンドアロンデバイスのジョブ ID など、クラスター内の各デバイスに固有の識別子です。ノード IDs、AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール、AWS CLI AWS SDKs、および Snowball Edge クライアントから取得できます。Snowball Edge クライアントのコマンド describe-device と describe-cluster は、デバイスまたはクラスターに関するその他の情報と一緒にノード ID を返します。
- クラスターの寿命は、クラスターがプロビジョンされる際にクラスターデバイスに付与されるセキュリティ証明書によって制限されています。Snowball Edge デバイスは、デフォルトで最大 360 日間使用できますが、その後は返却していただく必要があります。この期間が終了すると、デバイスは、読み込み/書き込みリクエストへの応答を停止します。1 つ以上のデバイスを 360 日以上保持する必要がある場合は、お問い合わせください AWS サポート。
- がクラスターの一部である返されたデバイス AWS を受信すると、デバイスの完全な消去が実行されます。この消去作業は National Institute of Standards and Technology (NIST) 800-88 基準に準拠しています。

Snowball Edge クラスターの Amazon S3 互換ストレージの耐障害性とストレージ容量

| クラスターサイズ | 耐障害性        | Snowball Edge Compute Optimized (AMD EPYC Gen2、NVMe によるコンピューティング最適化) デバイスのストレージ容量 (単位: TB) | Snowball Edge Storage Optimized 210 TB デバイスのストレージ容量 (単位: TB) |
|----------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 3        | 最大 1 ノードの損失 | 38                                                                                         | 438                                                          |
| 4        | 最大 1 ノードの損失 | 57                                                                                         | 657                                                          |
| 5        | 最大 2 ノードの損失 | 57                                                                                         | 657                                                          |

| クラスターサイズ | 耐障害性        | Snowball Edge<br>Compute Optimized<br>(AMD EPYC<br>Gen2、NVMe による<br>コンピューティング<br>最適化) デバイスのス<br>トレージ容量 (単位:<br>TB) | Snowball Edge<br>Storage Optimized<br>210 TB デバイスのス<br>トレージ容量 (単位:<br>TB) |
|----------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 6        | 最大 2 ノードの損失 | 76                                                                                                                 | 904                                                                       |
| 7        | 最大 2 ノードの損失 | 95                                                                                                                 | 1096                                                                      |
| 8        | 最大 2 ノードの損失 | 114                                                                                                                | 1315                                                                      |
| 9        | 最大 2 ノードの損失 | 133                                                                                                                | 1534                                                                      |
| 10       | 最大 2 ノードの損失 | 152                                                                                                                | 1754                                                                      |
| 11       | 最大 2 ノードの損失 | 165                                                                                                                | 1970                                                                      |
| 12       | 最大 2 ノードの損失 | 171                                                                                                                | 1973                                                                      |
| 13       | 最大 2 ノードの損失 | 190                                                                                                                | 2192                                                                      |
| 14       | 最大 2 ノードの損失 | 209                                                                                                                | 2411                                                                      |
| 15       | 最大 2 ノードの損失 | 225                                                                                                                | 2625                                                                      |
| 16       | 最大 2 ノードの損失 | 228                                                                                                                | 2631                                                                      |

クラスターのロックを解除すると、そのクラスターにデータを保存してアクセスできるようになります。Amazon S3 互換エンドポイントを使用して、クラスターとの間でデータを読み書きできます。

クラスターにデータを読み書きするには、デバイスのクラスターに、使用できないノードの許容数を超えない読み取り/書き込みクォーラムがある必要があります。

## Snowball Edge クラスターのクォーラム

クォーラムとは、読み取り/書き込みのクォーラムを維持するために相互に通信する必要がある、クラスター内の Snowball Edge デバイスの最小数を表します。

クラスター内のすべてのデバイスが正常である場合、クラスターの読み取り/書き込みクォーラムが存在することになります。そのうち 1 つか 2 つのデバイスがオフラインになると、クラスターの運用能力は低下します。ただし、クラスターの読み書きは引き続き行うことができます。クラスターの 1 つか 2 つのデバイスを除くすべてのデバイスが稼働していれば、クラスターには読み取り/書き込みのクォーラムが残っています。クラスターの運用能力に影響が出る前にオフラインになることのできるノードの数は、[this table](#) で確認できます。

クラスターが [this table](#) に示されている数よりも多くのデバイスを失った場合、クォーラムが失われる可能性があります。クォーラムが失われると、クラスターはオフラインになり、クラスター内のデータにはアクセスできなくなります。イベントの重要度によっては、この問題を解決できる場合があります。解決できない場合、データは完全に失われます。一時的な外部電源のイベントで、Snowball Edge デバイスの電源を再度オンにして、クラスターのすべてのノードのロックを解除できる場合、データは再び利用できるようになります。

### Important

正常なノードが最小数存在しない場合は、AWS サポートにお問い合わせください。

describe-cluster コマンドを使用して、各ノードのロック状態とネットワーク到達可能性を表示できます。クラスターストレージを使用する際に、クラスター内のデバイスが健全に接続されていることを確認することは管理責任です。詳細については、「[デバイスステータスの取得](#)」を参照してください。

1 つ以上のノードに異常があると判断した場合は、クラスター内のノードを交換して、クォーラムを維持し、データの正常性と安定性を保つことができます。詳細については、「[クラスター内のノードの交換](#)」を参照してください。

## 使用できないクラスターノードを再接続する

電源やネットワークの切断などの問題により、ノード、またはクラスター内のデバイスが一時的に使用できなくなることがありますが、ノード上のデータは損なわれません。これが発生すると、クラスターのステータスに影響を及ぼします。ノードのネットワーク到達可能性とロックステータス

は、`snowballEdge describe-cluster` コマンドを使用して Snowball Edge クライアントに報告されます。

物理的にクラスターを配置しているため、すべてのノードの前面、背面、上部を利用することをお勧めします。これにより、背面で電源ケーブルやネットワークケーブルに、上部の配送ラベルでノード ID に、前面の LCD 画面で IP アドレスやその他の管理情報にアクセスすることができます。

ノードが使用不可と検出された場合は、使用不可の原因となったシナリオに応じて、次のいずれかの手順を試してみることをお勧めします。

使用不可のノードを再接続するには

1. ノードの電源が入っていることを確認します。
2. ノードが、残りのクラスターと同じ内部ネットワークに接続されていることを確認します。
3. ノードの電源を入れる必要がある場合は、終了するまで最大 20 分待ちます。
4. `snowballEdge unlock-cluster` コマンドまたは `snowballEdge associate-device` コマンドを実行します。例については、「[Snowball Edge デバイスのロック解除](#)」を参照してください。

ネットワーク接続は失ったが電源を失っていない使用不可のノードを再接続するには

1. ノードが、残りのクラスターと同じ内部ネットワークに接続されていることを確認します。
2. `snowballEdge describe-device` コマンドを実行して、以前使用可能だったノードがクラスターに再度追加された日時を確認します。例については、「[デバイスステータスの取得](#)」を参照してください。

前の手順を実行すると、ノードが正常に動作するはずですが、また、読み取り/書き込みクォーラムも満たす必要があります。このケースに該当しない場合は、1 つ以上のノードに深刻な問題が存在している可能性があるため、クラスターからの削除が必要な場合があります。

## クラスター内のノードの交換

ノードを交換するには、まず代替品を注文する必要があります。代替ノードは、コンソール、AWS CLI、またはいずれかの AWS SDKs から注文できます。コンソールから代替ノードを注文する場合は、キャンセルされていない、または完了していないジョブの代替品を注文できます。次に、クラスターから異常なノードの関連付けを解除し、置換ノードをネットワークに接続して、置換ノードを含むクラスターをロック解除し、置換ノードをクラスターに関連付けて、Snowball Edge サービスで Amazon S3 互換ストレージを再起動します。



## コンソールから代替ノードを注文するには

1. [AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール](#)にサインインします。
2. ジョブダッシュボードから作成したクラスターに属するノードのジョブを検索して、選択します。
3. [Actions] で、[Replace node] を選択します。

この操作を行うと、ジョブ作成ウィザードの最終ステップが開きます。設定は、元のクラスター作成時とすべて同じです。

4. [ジョブの作成] を選択します。

Snowball Edge の代替品を配送中です。クラスターから異常なノードを削除するには、次の手順を実行します。

### クラスターからノードを削除するには

1. 削除するノードの電源をオフにします。詳細については、「[Snowball Edge の電源をオフにする](#)」を参照してください。
2. `describe-cluster` コマンドを使用して、異常なノードにアクセスできないようにします。これは、`NetworkReachability` オブジェクトの `State` の名前が `UNREACHABLE` の値になることで示されます。

```
snowballEdge describe-cluster --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --endpoint https://ip-address-of-device-in-cluster
```

### Example `describe-cluster` の出力

```
{
  "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
  "Devices": [
    {
      "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
      "UnlockStatus": {
        "State": "UNLOCKED"
      },
      "ActiveNetworkInterface": {
```

```

        "IpAddress": "10.0.0.0"
    },
    "ClusterAssociation": {
        "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
        "State": "ASSOCIATED"
    },
    "NetworkReachability": {
        "State": "REACHABLE"
    },
    "Tags": []
},
{
    "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789013",
    "UnlockStatus": {
        "State": "UNLOCKED"
    },
    "ActiveNetworkInterface": {
        "IpAddress": "10.0.0.1"
    },
    "ClusterAssociation": {
        "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
        "State": "ASSOCIATED"
    },
    "NetworkReachability": {
        "State": "REACHABLE"
    },
    "Tags": []
},
{
    "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789014",
    "ClusterAssociation": {
        "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
        "State": "ASSOCIATED"
    },
    "NetworkReachability": {
        "State": "UNREACHABLE"
    }
}
]
}

```

3. `describe-service` コマンドを使用して、`s3-snow` サービスのステータスが `DEGRADED` であることを確認します。

```
snowballEdge describe-service --service-id s3-snow --device-ip-addresses snow-device-1-address snow-device-2-address --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --endpoint https://snow-device-ip-address
```

## Example **describe-service** コマンドの出力例

```
{
  "ServiceId": "s3-snow",
  "Autostart": true,
  "Status": {
    "State": "DEGRADED"
  },
  "ServiceCapacities": [
    {
      "Name": "S3 Storage",
      "Unit": "Byte",
      "Used": 38768180432,
      "Available": 82961231819568
    }
  ],
  "Endpoints": [
    {
      "Protocol": "https",
      "Port": 443,
      "Host": "10.0.0.10",
      "CertificateAssociation": {
        "CertificateArn": "arn:aws:snowball-device::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
      },
      "Description": "s3-snow bucket API endpoint (for s3control SDK)",
      "DeviceId": "JID-beta-207012320001-24-02-05-17-17-26",
      "Status": {
        "State": "ACTIVE"
      }
    },
    {
      "Protocol": "https",
      "Port": 443,
      "Host": "10.0.0.11",
```

```

        "CertificateAssociation": {
            "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
        },
        "Description": "Description" : "s3-snow object & bucket API endpoint
(for s3api SDK)",
        "DeviceId": "JID-beta-207012320001-24-02-05-17-17-26",
        "Status": {
            "State": "ACTIVE"
        }
    },
    {
        "Protocol": "https",
        "Port": 443,
        "Host": "10.0.0.12",
        "CertificateAssociation": {
            "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
        },
        "Description": "Description" : "s3-snow bucket API endpoint (for
s3control SDK)",
        "DeviceId": "JID-beta-207012240003-24-02-05-17-17-27",
        "Status": {
            "State": "ACTIVE"
        }
    },
    {
        "Protocol": "https",
        "Port": 443,
        "Host": "10.0.0.13",
        "CertificateAssociation": {
            "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
        },
        "Description": "Description" : "s3-snow object & bucket API endpoint
(for s3api SDK)",
        "DeviceId": "JID-beta-207012320001-24-02-05-17-17-27",
        "Status": {
            "State": "ACTIVE"
        }
    }
]
}

```

4. `disassociate-device` コマンドを使用して、異常なノードの関連付けを解除し、クラスターから削除します。

```
snowballEdge disassociate-device --device-id device-id --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --endpoint https://ip-address-of-unhealthy-device
```

#### Example **disassociate-device** コマンドの出力例

```
Disassociating your Snowball Edge device from the cluster. Your Snowball Edge device will be disassociated from the cluster when it is in the "DISASSOCIATED" state. You can use the describe-cluster command to determine the state of your cluster.
```

5. `describe-cluster` コマンドを再度使用して、クラスターから異常なノードの関連付けが解除されていることを確認します。

```
snowballEdge describe-cluster --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --endpoint https://ip-address-of-healthy-device
```

#### Example ノードの関連付けが解除されていることを示す **describe-cluster** コマンドの例

```
{
  "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
  "Devices": [
    {
      "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
      "UnlockStatus": {
        "State": "UNLOCKED"
      },
      "ActiveNetworkInterface": {
        "IpAddress": "10.0.0.0"
      }
    }
  ]
}
```

```

    },
    "ClusterAssociation": {
      "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
      "State": "ASSOCIATED"
    },
    "NetworkReachability": {
      "State": "REACHABLE"
    },
    "Tags": []
  },
  {
    "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789013",
    "UnlockStatus": {
      "State": "UNLOCKED"
    },
    "ActiveNetworkInterface": {
      "IpAddress": "10.0.0.1"
    },
    "ClusterAssociation": {
      "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
      "State": "ASSOCIATED"
    },
    "NetworkReachability": {
      "State": "REACHABLE"
    },
    "Tags": []
  },
  {
    "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789014",
    "ClusterAssociation": {
      "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
      "State": "DISASSOCIATED"
    }
  }
]
}

```

6. 電源をオフにして、異常なデバイスを に戻します AWS。詳細については、「[Snowball Edge の電源をオフにする](#)」および「[Snowball Edge デバイスの返送](#)」を参照してください。

代替デバイスが届いたら、以下の手順でクラスターに追加します。

## 代替デバイスを追加するには

1. すべてのデバイスの前面、背面、上部が見えるように、クラスターの代替デバイスを配置します。
2. ノードの電源を入れ、ノードが他のクラスターと同じ内部ネットワークに接続されていることを確認します。詳細については、「[Connecting to Your Local Network](#)」を参照してください。
3. `unlock-cluster` コマンドを使用して、新しいノードの IP アドレスを含めます。

```
snowballEdge unlock-cluster --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --endpoint https://ip-address-of-cluster-device --device-ip-addresses node-1-ip-address node-2-ip-address new-node-ip-address
```

新しいノードの状態は、次のステップでクラスターに関連付けるまで、DEGRADED になります。

4. `associate-device` コマンドを使用して、代替ノードをクラスターに関連付けます。

```
snowballEdge associate-device --device-ip-address new-node-ip-address
```

### Example `associate-device` コマンドの出力例

```
Associating your Snowball Edge device with the cluster. Your Snowball Edge device will be associated with the cluster when it is in the ASSOCIATED state. You can use the describe-device command to determine the state of your devices.
```

5. `describe-cluster` コマンドを使用して、新しいノードがクラスターに関連付けられていることを確認します。

```
snowballEdge describe-cluster --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --endpoint https://node-ip-address
```

## Example **describe-cluster** コマンドの出力例

```
{
  "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
  "Devices": [
    {
      "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
      "UnlockStatus": {
        "State": "UNLOCKED"
      },
      "ActiveNetworkInterface": {
        "IpAddress": "10.0.0.0"
      },
      "ClusterAssociation": {
        "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
        "State": "ASSOCIATED"
      },
      "NetworkReachability": {
        "State": "REACHABLE"
      },
      "Tags": []
    },
    {
      "DeviceId": "JID-CID12345678-1234-1234-1234-123456789013",
      "UnlockStatus": {
        "State": "UNLOCKED"
      },
      "ActiveNetworkInterface": {
        "IpAddress": "10.0.0.1"
      },
      "ClusterAssociation": {
        "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
        "State": "ASSOCIATED"
      },
      "NetworkReachability": {
        "State": "REACHABLE"
      },
      "Tags": []
    },
    {
      "DeviceId": "JID-CID12345678-1234-1234-1234-123456789015",
      "UnlockStatus": {
```



```

        "State": "UNLOCKED"
      },
      "ActiveNetworkInterface": {
        "IpAddress": "10.0.0.2"
      },
      "ClusterAssociation": {
        "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
        "State": "ASSOCIATED"
      },
      "NetworkReachability": {
        "State": "REACHABLE"
      },
      "Tags": []
    }
  ]
}

```

6. 新しいノード上に、2つの仮想ネットワークインターフェイス (VNI) を作成します。詳細については、[Snowball Edge での Amazon S3 互換ストレージの開始](#)を参照してください。
7. `stop-service` コマンドを使用して、s3-snow サービスを停止します。

```

snowballEdge stop-service --service-id s3-snow --device-ip-addresses cluster-device-1-ip-address cluster-device-2-ip-address cluster-device-3-ip-address --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --endpoint https://snow-device-ip-address

```

### Example **stop-service** コマンドの出力例

Stopping the AWS service on your Snowball Edge. You can determine the status of the AWS service using the `describe-service` command.

8. `start-service` コマンドを使用して、新しいノードをクラスターに追加した後に s3-snow サービスを開始します。

```
snowballEdge start-service --service-id s3-snow --device-ip-addresses cluster-device-1-ip-address cluster-device-2-ip-address cluster-device-3-ip-address --virtual-network-interface-arns "device-1-vni-ip-address-a device-1-vni-ip-address-b device-2-vni-ip-address-a device-2-vni-ip-address-b device-3-vni-ip-address-a device-3-vni-ip-address-b" --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --endpoint https://snow-device-ip-address
```

### Example **start-service** コマンドの出力例

Starting the AWS service on your Snowball Edge. You can determine the status of the AWS service using the describe-service command.

9. describe-service コマンドを使用して、s3-snow サービスが開始されていることを確認します。

```
snowballEdge describe-service --service-id s3-snow --device-ip-addresses snow-device-1-address snow-device-2-address snow-device-3-address --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --endpoint https://snow-device-ip-address
```

### Example **describe-service** コマンドの出力例

```
{
  "ServiceId": "s3-snow",
  "Autostart": true,
  "Status": {
    "State": "ACTIVE"
  },
  "ServiceCapacities": [{
    "Name": "S3 Storage",
    "Unit": "Byte",
    "Used": 38768180432,
    "Available": 82961231819568
  }],
  "Endpoints": [{
```

```
    "Protocol": "https",
    "Port": 443,
    "Host": "10.0.0.10",
    "CertificateAssociation": {
      "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
    },
    "Description": "s3-snow bucket API endpoint (for s3control SDK)",
    "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
    "Status": {
      "State": "ACTIVE"
    }
  }, {
    "Protocol": "https",
    "Port": 443,
    "Host": "10.0.0.11",
    "CertificateAssociation": {
      "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
    },
    "Description": "s3-snow object & bucket API endpoint (for s3api SDK)",
    "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789013",
    "Status": {
      "State": "ACTIVE"
    }
  }, {
    "Protocol": "https",
    "Port": 443,
    "Host": "10.0.0.12",
    "CertificateAssociation": {
      "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
    },
    "Description": "s3-snow bucket API endpoint (for s3control SDK)",
    "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789015",
    "Status": {
      "State": "ACTIVE"
    }
  }, {
    "Protocol": "https",
    "Port": 443,
    "Host": "10.0.0.13",
    "CertificateAssociation": {
```

```

        "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
    },
    "Description": "s3-snow object & bucket API endpoint (for s3api SDK)",
    "DeviceId": "JID-beta-207012320001-24-02-05-17-17-27",
    "Status": {
        "State": "ACTIVE"
    }
}, {
    "Protocol": "https",
    "Port": 443,
    "Host": "10.0.0.14",
    "CertificateAssociation": {
        "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
    },
    "Description": "s3-snow bucket API endpoint (for s3control SDK)",
    "DeviceId": "JID-beta-207012240003-24-02-05-17-17-28",
    "Status": {
        "State": "ACTIVE"
    }
}, {
    "Protocol": "https",
    "Port": 443,
    "Host": "10.0.0.15",
    "CertificateAssociation": {
        "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
    },
    "Description": "s3-snow object & bucket API endpoint (for s3api SDK)",
    "DeviceId": "JID-beta-207012320001-24-02-05-17-17-28",
    "Status": {
        "State": "ACTIVE"
    }
}
}]
}

```

# Snowball Edge イベント通知での Amazon S3 互換ストレージの設定

Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージは、Message Queuing Telemetry Transport (MQTT) プロトコルに基づくオブジェクト API コールの Amazon S3 イベント通知をサポートします。

Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージを使用すると、S3 バケットで特定のイベントが発生したときに通知を受け取ることができます。通知を有効にするには、サービスから発行するイベントを指定する通知設定を追加します。

Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージは、次の通知タイプをサポートしています。

- 新しいオブジェクトの作成イベント
- オブジェクトの削除イベント
- オブジェクトのタグ付けイベント

## Amazon S3 イベント通知を設定する

1. 開始する前に、ネットワークに MQTT インフラストラクチャが必要です。
2. Snowball Edge クライアントで、`snowballEdge configure` コマンドを実行して Snowball Edge デバイスをセットアップします。

プロンプトが表示されたら、次の情報を入力します。

- マニフェストファイルへのパス。
  - デバイスのロック解除コード。
  - デバイスのエンドポイント (*https://10.0.0.1* など)。
3. 以下の `put-notification-configuration` コマンドを実行して、外部ブローカーに通知を送信します。

```
snowballEdge put-notification-configuration --broker-endpoint ssl://mqtt-broker-ip-address:8883 --enabled true --service-id s3-snow --ca-certificate file:path-to-mqtt-broker-ca-cert
```

4. 以下の `get-notification-configuration` コマンドを実行して、すべてが正しく設定されていることを確認します。

```
snowballEdge get-notification-configuration --service-id s3-snow
```

これにより、ブローカーのエンドポイントと enabled フィールドが返されます。

ネットワーク内の MQTT ブローカーに通知を送信するようにクラスター全体を設定すると、すべてのオブジェクト API コールでイベント通知が生成されます。

#### Note

s3SnowEvents/#### ID (クラスターの場合は#### ID)/bucketName トピックをサブスクライブする必要があります。ワイルドカードを使用することもできます。例えば、トピック名を # や S3SnowEvents/# にすることができます。

Snowball Edge イベントログの Amazon S3 互換ストレージの例を次に示します。

```
{
  "eventDetails": {
    "additionalEventData": {
      "AuthenticationMethod": "AuthHeader",
      "CipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
      "SignatureVersion": "SigV4",
      "bytesTransferredIn": 1205,
      "bytesTransferredOut": 0,
      "x-amz-id-2": "uLdTfvdGTKlX6TBgCZtDd9Beef8wzUurA+Wpht7rKtfdaNsnxeLILg=="
    },
    "eventName": "PutObject",
    "eventTime": "2023-01-30T14:13:24.772Z",
    "requestAuthLatencyMillis": 40,
    "requestBandwidthKBs": 35,
    "requestID": "140CD93455CB62B4",
    "requestLatencyMillis": 77,
    "requestLockLatencyNanos": 1169953,
    "requestParameters": {
      "Content-Length": "1205",
      "Content-MD5": "GZdTU0hYHvHgQgmaw2gl4w==",
      "Host": "10.0.2.251",
      "bucketName": "bucket",
      "key": "file-key"
    }
  }
}
```

```
{
  },
  "requestTTFBLatencyMillis": 77,
  "responseElements": {
    "ETag": "\"19975350e8581ef1e042099ac36825e3\"",
    "Server": "AmazonS3",
    "x-amz-id-2": "uLdTfvdGTKlX6TBgCZtDd9Beef8wzUurA+Wpht7rKtfdaNsnxeLILg==",
    "x-amz-request-id": "140CD93455CB62B4"
  },
  "responseStatusCode": 200,
  "sourceIPAddress": "172.31.37.21",
  "userAgent": "aws-cli/1.27.23 Python/3.7.16 Linux/4.14.301-224.520.amzn2.x86_64
botocore/1.29.23",
  "userIdentity": {
    "identityType": "IAMUser",
    "principalId": "531520547609",
    "arn": "arn:aws:iam::531520547609:root",
    "userName": "root"
  }
}
```

Amazon S3 イベント通知の詳細については、「[Amazon S3 イベント通知](#)」を参照してください。

## Snowball Edge でのローカル SMTP 通知の設定

Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) を使用して、Snowball Edge デバイスのローカル通知を設定できます。サービスの状態 (アクティブ、低下、非アクティブ) が変化した場合や、80%、90%、100% の容量使用率のしきい値を超えた場合、ローカル通知は設定済みのサーバーに E メールを送信します。

開始する前に、以下を確認してください。

- 最新の Snowball Edge クライアントにアクセスできる。
- デバイスのロックが解除され、使用可能になっている。
- デバイスはインターネット (Amazon Simple Email Service または外部 SMTP サーバーを使用している場合) またはローカル SMTP サーバーに接続できる。

## ローカル通知用の Snowball Edge の設定

E メール通知を送信するように Snowball Edge を設定します。

## デバイスを SMTP 通知用に設定するには

1. 以下のコマンドを実行して SMTP 設定をデバイスに追加します。

```
# If you don't specify a port, port 587 is the default.
SMTP_ENDPOINT=your-local-smtp-server-endpoint:port

# For multiple email recipients, separate with commas
RECIPIENTS_LIST=your-email-address

snowballEdge put-notification-configuration \
  --service-id local-monitoring \
  --enabled true \
  --type smtp \
  --broker-endpoint "$SMTP_ENDPOINT" \
  --sender example-sender@domain.com \
  --recipients "$RECIPIENTS_LIST"
```

成功すると、example-sender@domain.com からテストメールが届きます。

2. 以下の get-notification-configuration コマンドを使用して設定をテストします。

```
snowballEdge get-notification-configuration \
  --service-id local-monitoring
```

パスワードや証明書は、ユーザーが指定しても応答には含まれません。



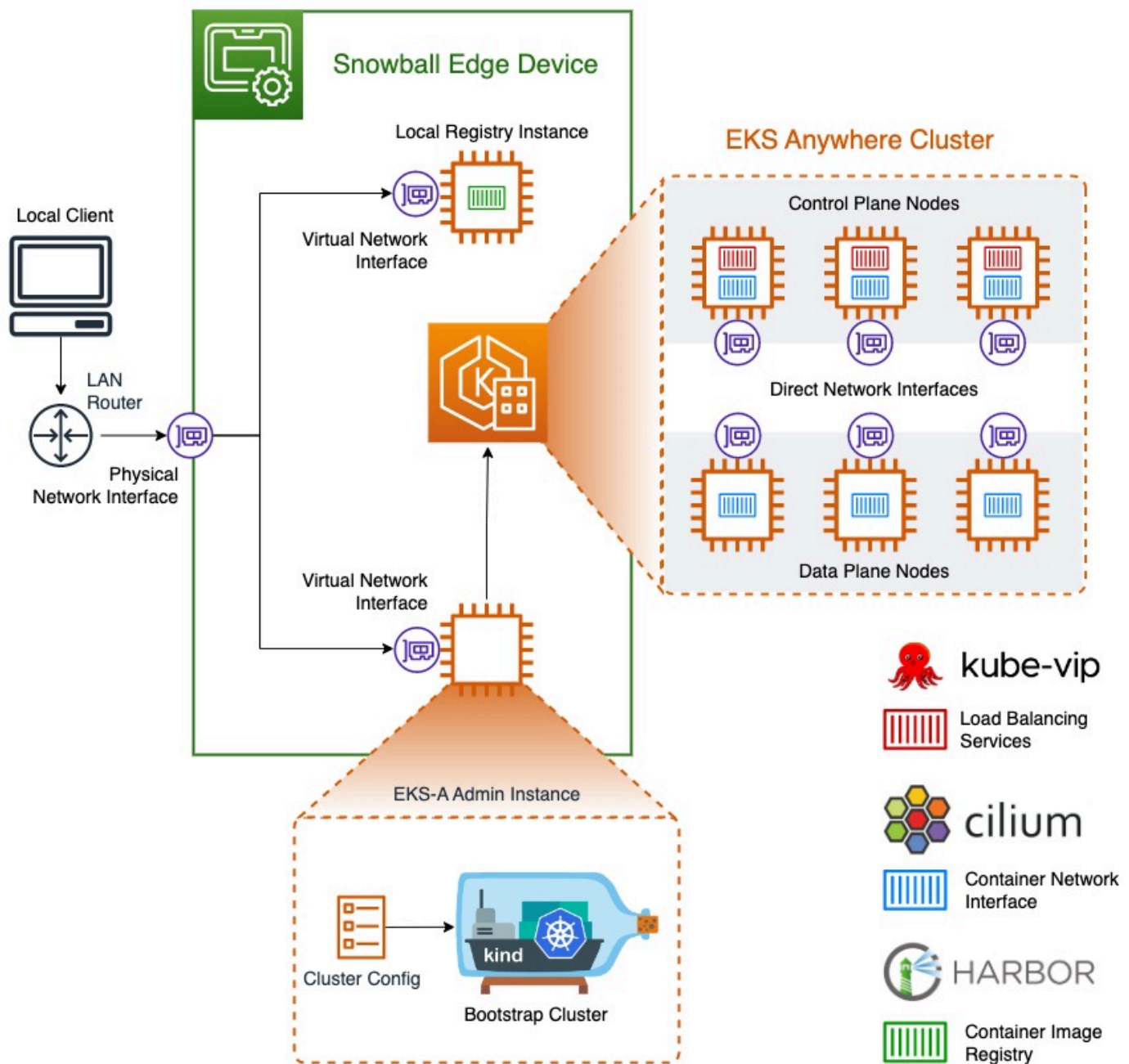
# AWS Snow での Amazon EKS Anywhere の使用

Amazon EKS Anywhere on AWS Snow は、Snowball Edge で Kubernetes クラスターを作成および運用するのに役立ちます。Kubernetes は、コンテナ化されたアプリケーションのデプロイ、スケーリング、および管理の自動化に使用されるオープンソースソフトウェアです。Amazon EKS Anywhere は、外部ネットワーク接続の有無にかかわらず、Snowball Edge デバイス上で使用できます。外部ネットワーク接続のないデバイスで Amazon EKS Anywhere を使用するには、Snowball Edge デバイスで実行するコンテナレジストリを指定します。Amazon EKS Anywhere に関する一般的な情報については、「[Amazon EKS Anywhere documentation](#)」を参照してください。

AWS Snow で Amazon EKS Anywhere を使用すると、次の機能を利用できます。

- Amazon EKS Anywhere CLI (eksctl anywhere) を使用して、Snowball Edge コンピューティング最適化デバイスに Kubernetes (K8s) クラスターをプロビジョニングする。Amazon EKS Anywhere を 1 台の Snowball Edge デバイスにプロビジョニングすることも、高可用性実現のために 3 台以上のデバイスにプロビジョニングすることもできます。
- Cilium Container Network Interface (CNI) のサポート
- ノードオペレーティングシステムとしての Ubuntu 20.04 のサポート

この図は、Snowball Edge デバイスにデプロイされた Amazon EKS Anywhere クラスターを示しています。



Amazon EKS Anywhere でサポートされている、利用可能な最新の Kubernetes バージョンを使用して Kubernetes クラスターを作成することをお勧めします。詳細については、「[Amazon EKS-Anywhere Versioning](#)」を参照してください。アプリケーションに特定のバージョンの Kubernetes が必要な場合は、Amazon EKS が標準または拡張サポートで提供する任意のバージョンの Kubernetes を使用します。デプロイのライフサイクルを計画するときは、Kubernetes バージョンのリリース日とサポート日を考慮してください。これにより、使用する予定の Kubernetes の

バージョンに対するサポートが失われる可能性を回避できます。詳細については、「[Amazon EKS Kubernetes リリースカレンダー](#)」を参照してください。

Amazon EKS Anywhere on AWS Snow の詳細については、[Amazon EKS Anywhere のドキュメント](#)を参照してください。

## トピック

- [Amazon EKS Anywhere on AWS Snow 用の Snowball Edge デバイスを注文する前に完了すべきアクション](#)
- [Amazon EKS Anywhere on Snow で使用する AWS Snowball Edge デバイスの注文](#)
- [Snowball Edge デバイスで Amazon EKS Anywhere を設定して実行する](#)
- [切断されたオペレーションのための AWS Snow での Amazon EKS Anywhere の設定](#)
- [Snowball Edge デバイスでのクラスターの作成とメンテナンス](#)

## Amazon EKS Anywhere on AWS Snow 用の Snowball Edge デバイスを注文する前に完了すべきアクション

現時点では、Amazon EKS Anywhere は Snowball Edge コンピューティング最適化デバイスと互換性があります。Snowball Edge デバイスを注文する前に、準備しておくべきことがいくつかあります。

- デバイス上に仮想マシンを作成するために使用するオペレーティングシステムイメージを構築して提供します。
- ネットワークには K8s コントロールプレーンエンドポイントに使用できる静的 IP アドレスがあり、アドレス解決プロトコル (ARP) を許可している必要があります。
- Snowball Edge デバイスでは、特定のポートが開いている必要があります。ポートの詳細については、「Amazon EKS Anywhere documentation」の「[Ports and protocols](#)」を参照してください。

## トピック

- [Snowball Edge 用の Ubuntu EKS Distro AMI を作成する](#)
- [Snowball Edge 用の Harbor AMI を構築する](#)

## Snowball Edge 用の Ubuntu EKS Distro AMI を作成する

Ubuntu EKS Distro AMI を作成するには、「[Build Snow node images](#)」を参照してください。

生成された AMI の名前は `capa-ami-ubuntu-20.04-version-timestamp` のパターンに従います。例えば、`capa-ami-ubuntu-20.04-v1.24-1672424524` と指定します。

## Snowball Edge 用の Harbor AMI を構築する

Snowball Edge デバイスに含めるように Harbor プライベートレジストリ AMI を設定すると、外部ネットワークに接続しなくてもデバイスで Amazon EKS Anywhere を使用できます。Snowball Edge デバイスが外部ネットワークから切断されているときに Amazon EKS Anywhere を使用しない場合、またはデバイスで使用する AMI にプライベート Kubernetes レジストリがある場合は、このセクションをスキップできます。

Harbor ローカルレジストリ AMI を作成するには、「[Build a Harbor AMI](#)」を参照してください。

## Amazon EKS Anywhere on Snow で使用する AWS Snowball Edge デバイスの注文

Snowball Edge コンピューティング最適化を注文するには、このガイド[Snowball Edge デバイスを注文するジョブの作成](#)の「」を参照し、注文プロセス中にこれらの項目に留意してください。

- ステップ 1 で、[ローカルコンピューティングとストレージのみ] のジョブタイプを選択します。
- ステップ 2 で、Snowball Edge Compute Optimized デバイスタイプを選択します。
- ステップ 3 で、Amazon EKS Anywhere on AWS Snow を選択し、必要な Kubernetes バージョンを選択します。

### Note

最新のソフトウェアを提供するために、現在利用可能なバージョンよりも新しいバージョンの EKS Anywhere を使用してデバイスを設定する場合があります。詳細については、「Amazon EKS ユーザーガイド」の「[Versioning](#)」をご覧ください。

Amazon EKS Anywhere でサポートされている、利用可能な最新の Kubernetes バージョンを使用して Kubernetes クラスターを作成することをお勧めします。詳細については、「[Amazon EKS-Anywhere Versioning](#)」を参照してください。アプリケーションに特定のバージョンの Kubernetes が必要な場合は、Amazon EKS が標準または拡張サポートで提

供する任意のバージョンの Kubernetes を使用します。デプロイのライフサイクルを計画するときは、Kubernetes バージョンのリリース日とサポート日を考慮してください。これにより、使用する予定の Kubernetes のバージョンに対するサポートが失われる可能性を回避できます。詳細については、「[Amazon EKS Kubernetes リリースカレンダー](#)」を参照してください。

- EKS Distro AMI (「[Snowball Edge 用の Ubuntu EKS Distro AMI を作成する](#)」を参照) や、オプションで構築した Harbor AMI (「[Snowball Edge 用の Harbor AMI を構築する](#)」を参照) など、デバイスに含める AMI を選択します。
- 高可用性を実現するために複数の Snowball Edge デバイスが必要な場合は、[高可用性] から必要なデバイスの数を選択します。

Snowball Edge デバイス (1 台または複数) を受け取ったら、[Snowball Edge デバイスで Amazon EKS Anywhere を設定して実行する](#) に従って Amazon EKS Anywhere を設定します。

## Snowball Edge デバイスで Amazon EKS Anywhere を設定して実行する

以下の手順に従って、Snowball Edge デバイスで Amazon EKS Anywhere を設定して起動します。次に、接続されていないデバイスでも動作するように Amazon EKS Anywhere を設定するには、デバイスを外部ネットワークから切断する前に追加の手順を実行します。詳細については、「[切断されたオペレーションのための AWS Snow での Amazon EKS Anywhere の設定](#)」を参照してください。

### トピック

- [Snowball Edge での Amazon EKS Anywhere の初期設定](#)
- [Snowball Edge デバイスで Amazon EKS Anywhere を自動的に設定して実行する](#)
- [Snowball Edge デバイスで Amazon EKS Anywhere を手動で設定して実行する](#)

## Snowball Edge での Amazon EKS Anywhere の初期設定

デバイスをローカルネットワークに接続し、Snowball Edge クライアントをダウンロードし、認証情報を取得し、デバイスのロックを解除して、各 Snowball Edge デバイスで初期セットアップを実行します。

## 初期セットアップを実行する

1. Snowball Edge クライアントのダウンロードとインストール 詳細については、「[Snowball Edge クライアントのダウンロードとインストール](#)」を参照してください。
2. デバイスをローカルネットワークに接続します。詳細については、「[Snowball Edge をローカルネットワークに接続する](#)」を参照してください。
3. 認証情報を取得して、デバイスのロックを解除します。詳細については、「[Snowball Edge にアクセスするための認証情報の取得](#)」を参照してください。
4. デバイスのロックを解除します。詳細については、「[Snowball Edge のロック解除](#)」を参照してください。デバイスを手動でロック解除する代わりにスクリプトツールを使用することもできます。「[Unlock devices](#)」を参照してください。

## Snowball Edge デバイスで Amazon EKS Anywhere を自動的に設定して実行する

サンプルスクリプトツールを使用して環境を設定し、Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスを実行するか、手動で実行することができます。スクリプトツールを使用するには、「[Unlock devices and setup environment for Amazon EKS Anywhere](#)」を参照してください。環境を設定して Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスを実行した後、ネットワークに接続されていない Snowball Edge デバイス上で動作するように Amazon EKS Anywhere を設定する必要がある場合は、「[切断されたオペレーションのための AWS Snow での Amazon EKS Anywhere の設定](#)」を参照してください。それ以外の場合は[Snowball Edge デバイスでのクラスターの作成とメンテナンス](#)を参照してください。

手動で環境を設定し、Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスを実行するには、「[Snowball Edge デバイスで Amazon EKS Anywhere を手動で設定して実行する](#)」を参照してください。

## Snowball Edge デバイスで Amazon EKS Anywhere を手動で設定して実行する

Snowball Edge デバイスで Amazon EKS Anywhere を設定する前に、Snowball Edge クライアントのプロファイルを設定します。詳細については、「[Snowball Edge クライアントの設定と使用](#)」を参照してください。

### トピック

- [Amazon EKS Anywhere IAM ローカルユーザーを作成する](#)
- [\( オプション \) Snowball Edge で Secure Shell キーを作成してインポートする](#)



- [Snowball Edge で Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスを実行し、認証情報と証明書ファイルをそのインスタンスに転送する](#)

## Amazon EKS Anywhere IAM ローカルユーザーを作成する

セキュリティ上のベストプラクティスとして、Snowball Edge デバイスで Amazon EKS Anywhere のローカル IAM ユーザーを作成します。これは、次の手順を使用して手動で行います。

### Note

使用する Snowball Edge デバイスごとにこれを行います。

## Snowball Edge でローカルユーザーを作成する

create-user コマンドを使用して Amazon EKS Anywhere IAM ユーザーを作成します。

```
aws iam create-user --user-name user-name --endpoint http://snowball-ip:6078 --  
profile profile-name  
{  
  "User": {  
    "Path": "/",  
    "UserName": "eks-a-user",  
    "UserId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",  
    "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/eks-a-user",  
    "CreateDate": "2022-04-06T00:13:35.665000+00:00"  
  }  
}
```

## Snowball Edge でローカルユーザーのポリシーを作成する

ポリシードキュメントを作成し、これを使用して IAM ポリシーを作成し、そのポリシーを Amazon EKS Anywhere ローカルユーザーにアタッチします。

ポリシードキュメントを作成して Amazon EKS Anywhere ローカルユーザーにアタッチするには

1. ポリシードキュメントを作成してコンピュータに保存します。以下のポリシーをドキュメントにコピーします。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "snowballdevice:DescribeDevice",
        "snowballdevice>CreateDirectNetworkInterface",
        "snowballdevice>DeleteDirectNetworkInterface",
        "snowballdevice:DescribeDirectNetworkInterfaces",
        "snowballdevice:DescribeDeviceSoftware"
      ],
      "Resource": ["*"]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:RunInstances",
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2:TerminateInstances",
        "ec2:ImportKeyPair",
        "ec2:DescribeKeyPairs",
        "ec2:DescribeInstanceTypes",
        "ec2:DescribeImages",
        "ec2>DeleteTags"
      ],
      "Resource": ["*"]
    }
  ]
}
```

2. create-policy コマンドを使用して、ポリシードキュメントに基づいて IAM ポリシーを作成します。--policy-document パラメータの値には、ポリシーファイルへの絶対パスを使用する必要があります。例えば、file:///home/user/policy-name.json

```
aws iam create-policy --policy-name policy-name --policy-document file:///home/
user/policy-name.json --endpoint http://snowball-ip:6078 --profile profile-name
{
  "Policy": {
```



```

    "PolicyName": "policy-name",
    "PolicyId":
"ANPACEMGEZDGNBVG3TQ0JQGEZAAAABP76TE5MKAAAABCCOTR2IJ43NBTJRZBU",
    "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:policy/policy-name",
    "Path": "/",
    "DefaultVersionId": "v1",
    "AttachmentCount": 0,
    "IsAttachable": true,
    "CreateDate": "2022-04-06T04:46:56.907000+00:00",
    "UpdateDate": "2022-04-06T04:46:56.907000+00:00"
  }
}

```

3. `attach-user-policy` コマンドを使用して、IAM ポリシーを Amazon EKS Anywhere ローカルユーザーにアタッチします。

```

aws iam attach-user-policy --policy-arn policy-arn --user-name user-name --endpoint
http://snowball-ip:6078 --profile profile-name

```

## Snowball Edge でアクセスキーと認証情報ファイルを作成する

Amazon EKS Anywhere IAM ローカルユーザーのアクセスキーを作成します。次に、認証情報ファイルを作成し、ローカルユーザー用に生成された `AccessKeyId` と `SecretAccessKey` の値をその中に含めます。認証情報ファイルは、後で Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスによって使用されます。

1. `create-access-key` コマンドを使用して、Amazon EKS Anywhere ローカルユーザーのアクセスキーを作成します。

```

aws iam create-access-key --user-name user-name --endpoint http://snowball-ip:6078
--profile profile-name
{
  "AccessKey": {
    "UserName": "eks-a-user",
    "AccessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "Status": "Active",
    "SecretAccessKey": "RTT/wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY",

```

```

        "CreateDate": "2022-04-06T04:23:46.139000+00:00"
    }
}

```

2. 認証情報ファイルを作成します。その中に、AccessKeyId と SecretAccessKey の値を次の形式で保存します。

```

[snowball-ip]
aws_access_key_id = ABCDEFGHIJKLMNOPQR2T
aws_secret_access_key = AfSD7sYz/TBZtzkReB16PuuISzJ2WtNkeePw+nNzJ
region = snow

```

#### Note

複数の Snowball Edge デバイスを使用している場合、ファイル内の認証情報の順序は関係ありませんが、すべてのデバイスの認証情報を 1 つのファイルに含める必要があります。

## Snowball Edge で管理者インスタンスの証明書ファイルを作成する

Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスを実行するには、Snowball Edge デバイスの証明書が必要です。Snowball Edge デバイスにアクセスするための証明書を含む証明書ファイルを作成し、後で Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスで使えるようにします。

証明書ファイルを作成するには

1. `list-certificates` コマンドを使用して、使用を予定している各 Snowball Edge デバイスの証明書を取得します。

```

PATH_TO_Snowball_Edge_CLIENT/bin/snowballEdge list-certificates --endpoint
https://snowball-ip --manifest-file path-to-manifest-file --unlock-code unlock-
code
{
  "Certificates" : [ {
    "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device:::certificate/xxx",
    "SubjectAlternativeNames" : [ "ID:JID-xxx" ]
  }
]

```

```
} ]  
}
```

2. CertificateArn の値を get-certificate コマンドの --certificate-arn パラメータの値として使用します。

```
PATH_TO_Snowball_Edge_CLIENT/bin/snowballEdge get-certificate --certificate-arn ARN  
--endpoint https://snowball-ip --manifest-file path-to-manifest-file --unlock-  
code unlock-code
```

3. デバイス証明書ファイルを作成します。get-certificate の出力を証明書ファイルに含めます。以下は、出力の保存方法の例です。

#### Note

複数の Snowball Edge デバイスを使用している場合、ファイル内の認証情報の順序は関係ありませんが、すべてのデバイスの認証情報を 1 つのファイルに含める必要があります。

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
ZWtzYSBzbm93IHRlc3QgY2VydG1maWNhdGUgZWtzYSBzbm93IHRlc3QgY2VydG1m  
aWNhdGVla3NhIHhNub3cgdGVzdCBjZXJ0aWZpY2F0ZWVrc2Egc25vdyB0ZXN0IGNl  
cnRpZm1jYXRlZWtzYSBzbm93IHRlc3QgY2VydG1maWNhdGVla3NhIHhNub3cgdGVz  
dCBjZXJ0aWZpY2F0ZQMlIDXDCCAKSgAwIBAgIJAISM0nTVmbj+MA0GCSqGSIb3DQ  
...  
-----END CERTIFICATE-----
```

4. 「[Amazon EKS Anywhere IAM ローカルユーザーを作成する](#)」の手順を繰り返して、すべての Snowball Edge デバイスで Amazon EKS Anywhere の IAM ローカルユーザーを作成します。

## ( オプション) Snowball Edge で Secure Shell キーを作成してインポートする

このオプションの手順を使用して、すべての Amazon EKS Anywhere ノードインスタンスにアクセスするための Secure Shell (SSH) キーを作成し、そのパブリックキーをすべての Snowball Edge デバイスにインポートします。このキーファイルは安全に保管してください。

この手順をスキップした場合、Amazon EKS Anywhere は必要なときに SSH キーを自動的に作成してインポートします。このキーは `${PWD}/${CLUSTER_NAME}/eks-a-id_rsa` の管理インスタンスに保存されます。

### SSH キーを作成して Amazon EKS Anywhere インスタンスにインポートする

1. `ssh-keygen` コマンドを使用して SSH キーを生成します。

```
ssh-keygen -t rsa -C "key-name" -f path-to-key-file
```

2. `import-key-pair` コマンドを使用して、コンピュータから Snowball Edge デバイ스에 키를 인ポート합니다.

#### Note

キーをすべてのデバイスにインポートする場合、`key-name` パラメータの値は同じでなければなりません。

```
aws ec2 import-key-pair --key-name key-name --public-key-material fileb:///path/to/key-file --endpoint http://snowball-ip:8008 --profile profile-name
{
  "KeyFingerprint": "5b:0c:fd:e1:a0:69:05:4c:aa:43:f3:3b:3e:04:7f:51",
  "KeyName": "default",
  "KeyPairId": "s.key-85edb5d820c92a6f8"
}
```

## Snowball Edge で Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスを実行し、認証情報と証明書ファイルをそのインスタンスに転送する

### Snowball Edge で Amazon EKS Anywhere 管理者インスタンスを実行する

以下の手順に従って、Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスを手動で実行し、管理インスタンスに仮想ネットワークインターフェイス (VNI) を設定し、インスタンスのステータスを確認し、SSH キーを作成し、これを使用して管理インスタンスに接続します。サンプルスクリプトツールを使用すると、Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスの作成と、このインスタンスへの認証情報と証明書ファイルの転送を自動化できます。「[Create Amazon EKS Anywhere admin instance](#)」を参照してください。スクリプトツールが完了したら、「[Snowball Edge デバイスでのクラスターの作成とメンテナンス](#)」を参照してインスタンスに SSH 接続し、クラスターを作成できます。Amazon EKS Anywhere インスタンスを手動でセットアップする場合は、以下のステップに従います。

#### Note

クラスターのプロビジョニングに複数の Snowball Edge デバイスを使用している場合は、どの Snowball Edge デバイスでも Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスを起動できます。

### Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスを実行するには

1. `create-key-pair` コマンドを使用して Amazon EKS Anywhere 管理インスタンス用の SSH キーを作成します。このコマンドはキーを `$PWD/key-file-name` に保存します。

```
aws ec2 create-key-pair --key-name key-name --query 'KeyMaterial' --output text --  
endpoint http://snowball ip:8008 > key-file-name --profile profile-name
```

2. `describe-images` コマンドを使用して、`eks-anywhere-admin` で始まるイメージ名を出力で検索します。

```
aws ec2 describe-images --endpoint http://snowball-ip:8008 --profile profile-name
```

3. `run-instance` コマンドを使用して、Amazon EKS Anywhere 管理イメージで `eks-a` 管理インスタンスを起動します。

```
aws ec2 run-instances --image-id eks-a-admin-image-id --key-name key-name --  
instance-type sbe-c.xlarge --endpoint http://snowball-ip:8008 --profile profile-  
name
```

4. Amazon EKS Anywhere インスタンスのステータスを確認するには、describe-instances コマンドを使用します。コマンドが running のインスタンスの状態を示すまで待ってから、次に進みます。

```
aws ec2 describe-instances --instance-id instance-id --endpoint http://snowball-  
ip:8008 --profile profile-name
```

5. describe-device コマンドの出力から、ネットワークに接続されている物理ネットワークインターフェイスの PhysicalNetworkInterfaceId の値を書き留めます。これを使用して VNI を作成します。

```
PATH_TO_Snowball_Edge_CLIENT/bin/snowballEdge describe-device --endpoint  
https://snowball-ip --manifest-file path-to-manifest-file --unlock-code unlock-  
code
```

6. Amazon EKS Anywhere 管理インスタンス用の VNI を作成します。PhysicalNetworkInterfaceId の値を physical-network-interface-id パラメータの値として使用します。

```
PATH_TO_Snowball_Edge_CLIENT/bin/snowballEdge create-virtual-network-interface  
--ip-address-assignment dhcp --physical-network-interface-id PNI --endpoint  
https://snowball-ip --manifest-file path-to-manifest-file --unlock-code unlock-  
code
```

7. IPAddress の値を associate-address コマンドの public-ip パラメータの値として使用して、パブリックアドレスを Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスに関連付けます。

```
aws ec2 associate-address --instance-id instance-id --public-ip VNI-IP --endpoint  
http://snowball-ip:8008 --profile profile-name
```

8. Amazon EKS Anywhere の管理インスタンスに SSH で接続します。

```
ssh -i path-to-key ec2-user@VNI-IP
```

## Snowball Edge の管理者インスタンスに証明書と認証情報ファイルを転送する

Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスが実行されたら、Snowball Edge デバイスの認証情報と証明書を管理インスタンスに転送します。「[Snowball Edge でアクセスキーと認証情報ファイルを作成する](#)」と「[Snowball Edge で管理者インスタンスの証明書ファイルを作成する](#)」で認証情報と証明書ファイルを保存したディレクトリで、次のコマンドを実行します。

```
scp -i path-to-key path-to-credentials-file path-to-certificates-file ec2-user@eks-admin-instance-ip:~
```

Amazon EKS Anywhere 管理インスタンス上のファイルの内容を確認します。以下は認証情報と証明書ファイルの例です。

```
[192.168.1.1]
aws_access_key_id = EMGEZDGNBVGy3TQ0JQGEZB5ULEAAIWHWUJDxEXAMPLE
aws_secret_access_key = AUHpqj00GZQHEYXDbN0neLN1fR0gEXAMPLE
region = snow

[192.168.1.2]
aws_access_key_id = EMGEZDGNBVGy3TQ0JQGEZG507F3FJUCMYRMI4KPIEXAMPLE
aws_secret_access_key = kY4C18+RJA wq/bu28Y8fUJepwqhDEXAMPLE
region = snow
```

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
ZWtzYSBzbm93IHRlc3QgY2VydG1maWNhdGUgZWtzYSBzbm93IHRlc3QgY2VydG1m
aWNhdGVla3NhIH Nub3cgdGVzdCBjZXJ0aWZpY2F0ZWVrc2Egc25vdyB0ZXN0IGNl
cnRpZm1jYXRlZWtzYSBzbm93IHRlc3QgY2VydG1maWNhdGVla3NhIH Nub3cgdGVz
dCBjZXJ0aWZpY2F0ZQMlIDXDCCAkSgAwIBAgIJAISM0nTVmbj+MA0GCSqGSIb3DQ
...
-----END CERTIFICATE-----
```

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
KJ0FP12PAYPEjxr81/PoCXfZeARBzN9WLUH5yz1ta+sYUJouzHzWuLJYA1xqcCPY
mhV1kRsN4hVd1BNRnCCpRF766yjdJeibKVzXQxoXoZBjr0kuGwqRy3d3ndjK77h4
OR5Fv9mjGf7CjcaSjk/4iwmZvRSaQacb0YG5GVeb4mfUAuVtuFoMeYfnAgMBAAGj
azBpMAwGA1UdEwQFMAMBAf8wHQYDVDR0BBYEFL/bRcnBRuSM5+FcYFa8HfIBomdF
...
-----END CERTIFICATE-----
```

## 切断されたオペレーションのための AWS Snow での Amazon EKS Anywhere の設定

外部ネットワーク接続のない環境で Amazon EKS Anywhere を実行できるようにするには、ネットワークに接続されている Snowball Edge デバイスでこの Amazon EKS Anywhere の追加設定を行います。

独自のローカルのプライベート Kubernetes レジストリを使用して Amazon EKS Anywhere をオフラインでできるように設定するには、「EKS Anywhere documentation」の「[Registry Mirror configuration](#)」を参照してください。

Harbor プライベートレジストリ AMI を作成した場合は、このセクションの以下の手順に従ってください。

### トピック

- [Snowball Edge デバイスで Harbor レジストリを設定する](#)
- [Snowball Edge の Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスで Harbor レジストリを使用する](#)

## Snowball Edge デバイスで Harbor レジストリを設定する

「[Configure Harbor on a Snowball Edge device](#)」を参照してください。

## Snowball Edge の Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスで Harbor レジストリを使用する

「[Import Amazon EKS Anywhere container images to the local Harbor registry on a Snowball Edge device](#)」を参照してください。



# Snowball Edge デバイスでのクラスターの作成とメンテナンス

## Snowball Edge でクラスターを作成するためのベストプラクティス

Amazon EKS Anywhere クラスターを作成するには、「[Create Snow clusters](#)」を参照してください。

Snowball Edge デバイスで Amazon EKS Anywhere クラスターを作成するときは、次のベストプラクティスに注意してください。

- 静的 IP アドレス範囲にクラスターを作成する前に、同じ IP アドレス範囲を使用している他のクラスターが Snowball Edge デバイスにないことを確認してください。
- Snowball Edge デバイスで DHCP アドレスを使用してクラスターを作成する前に、クラスターに使用するすべての静的 IP アドレス範囲が DHCP プールサブネットに含まれていないことを確認してください。
- 複数のクラスターを作成するときは、1 つのクラスターが正常にプロビジョニングされ、実行されるまで待ってから、別のクラスターを作成します。

## Snowball Edge でのクラスターのアップグレード

Amazon EKS Anywhere 管理者 AMI または EKS Distro AMI をアップグレードするには、お問い合わせください AWS サポート。サポートは、アップグレードされた AMI を含む Snowball Edge 更新を提供します。その後、Snowball Edge の更新をダウンロードしてインストールします。

「[Snowball Edge デバイスへの更新のダウンロード](#)」および「[Snowball Edge デバイスへの更新のインストール](#)」を参照してください。

Amazon EKS Anywhere AMI をアップグレードしたら、新しい Amazon EKS Anywhere 管理者インスタンスを起動する必要があります。「[Snowball Edge で Amazon EKS Anywhere 管理者インスタンスを実行する](#)」を参照してください。次に、キーファイル、クラスターフォルダ、認証情報、証明書を以前の管理インスタンスからアップグレードしたインスタンスにコピーします。これらは、クラスターにちなんだ名前のフォルダにあります。

## Snowball Edge でのクラスターリソースのクリーンアップ

Snowball Edge デバイスで複数のクラスターを作成して正しく削除しなかった場合や、クラスターに問題があり、再開後にクラスターが代替ノードを作成した場合、リソースリークが発生します。Amazon EKS Anywhere 管理インスタンスと Snowball Edge デバイスをクリーンアップするた

めのサンプルスクリプトツールが用意されています。[Amazon EKS Anywhere on AWS Snow クリーンアップツール](#)」を参照してください。

# Snowball Edge でのローカル IAM の使用

AWS Identity and Access Management (IAM) は、AWS Snowball Edge デバイスで実行される AWS リソースへのアクセスを安全に制御するのに役立ちます。IAM により、誰を認証 (サインイン) し、誰にリソースの使用を承認する (アクセス許可を持たせる) かを制御します。

IAM は、デバイスでローカルにサポートされています。ローカル IAM サービスを使用して新しいユーザーを作成し、IAM ポリシーをアタッチできます。これらのポリシーを使用して、割り当てられたタスクの実行に必要なアクセスを許可できます。例えば、ユーザーにデータの転送を許可する一方で、新しい Amazon EC2 互換インスタンスの作成は制限することができます。

さらに、デバイスで AWS Security Token Service (AWS STS) を使用して、ローカルのセッションベースの認証情報を作成できます。IAM サービスの詳細については、IAM ユーザーガイドの[使用開始](#)を参照してください。

デバイスのルート認証情報を無効にすることはできません。また、アカウント内のポリシーを使用してルート AWS アカウント ユーザーへのアクセスを明示的に拒否することはできません。ルートユーザーのアクセスキーを保護し、デバイスを日常的に操作するための IAM ユーザー認証情報を作成することをお勧めします。

## Important

このセクションのドキュメントは、AWS Snowball Edge デバイスで IAM をローカルで使用する場合に適用されます。で IAM を使用方法については AWS クラウド、「」を参照してください [での Identity and Access Management AWS Snowball Edge](#)。

AWS サービスが Snowball Edge で正しく動作するには、サービスのポートを許可する必要があります。詳細については、「[Snowball Edge の AWS サービスのポート要件](#)」を参照してください。

## トピック

- [Snowball Edge での AWS CLI および API オペレーションの使用](#)
- [Snowball Edge でサポートされている AWS CLI IAM コマンドのリスト](#)
- [Snowball Edge での IAM ポリシーの例](#)
- [Snowball Edge の TrustPolicy の例](#)

## Snowball Edge での AWS CLI および API オペレーションの使用

AWS CLI または API オペレーションを使用して Snowball Edge で IAM、AWS STS Amazon S3、Amazon EC2 コマンドを発行する場合は、`snow` を region 「」として指定する必要があります。これを行うには、次の例のように、コマンド自体で `aws configure` または `aws configure profile` を使用します。

```
aws configure --profile abc
AWS Access Key ID [None]: AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
AWS Secret Access Key [None]: 1234567
Default region name [None]: snow
Default output format [None]: json
```

Or

```
aws iam list-users --endpoint http://192.0.2.0:6078 --region snow --profile
snowballEdge
```

### Note

で AWS Snowball Edge ローカルで使用されるアクセスキー ID とアクセスシークレットキーは、のキーと交換できません AWS クラウド。

## Snowball Edge でサポートされている AWS CLI IAM コマンドのリスト

以下は、Snowball Edge デバイスでサポートされている IAM の AWS CLI コマンドとオプションのサブセットの説明です。コマンドまたはオプションが以下に示されていない場合、そのコマンドまたはオプションはサポートされていません。コマンドでサポートされていないパラメータについては、説明に記載されています。

- [attach-role-policy](#) - 指定した IAM ロールに指定した管理ポリシーをアタッチします。
- [attach-user-policy](#) - 指定したユーザーに指定した管理ポリシーをアタッチします。

- [create-access-key](#) - 指定したユーザーに対し、新しいローカル IAM シークレットアクセスキーと、対応する AWS アクセスキー ID を作成します。
- [create-policy](#) - デバイスの新しい IAM 管理ポリシーを作成します。
- [create-role](#) — デバイスの新しいローカル IAM ロールを作成します。以下のパラメータはサポートされていません。
  - Tags
  - PermissionsBoundary
- [create-user](#) — デバイスの新しいローカル IAM ユーザーを作成します。以下のパラメータはサポートされていません。
  - Tags
  - PermissionsBoundary
- [delete-access-key](#) - 指定されたユーザーの新しいローカル IAM シークレットアクセスキーと対応する AWS アクセスキー ID を削除します。
- [delete-policy](#) - 指定した管理ポリシーを削除します。
- [delete-role](#) - 指定したロールを削除します。
- [delete-user](#) - 指定したユーザーを削除します。
- [detach-role-policy](#) - 指定したロールから指定の管理ポリシーを削除します。
- [detach-user-policy](#) - 指定したユーザーから指定の管理ポリシーを削除します。
- [get-policy](#) - 指定した管理ポリシーについて、ポリシーのデフォルトバージョン、ポリシーがアタッチされているローカル IAM ユーザー、グループ、ロールの総数などの情報を取得します。
- [get-policy-version](#) - 指定した管理ポリシーの指定のバージョンについて、ポリシードキュメントなどの情報を取得します。
- [get-role](#) - 指定したロールについて、そのロールのパス、GUID、ARN、ロールを継承するアクセス許可を付与する信頼ポリシーなどの情報を取得します。
- [get-user](#) - 指定した IAM ユーザーについて、ユーザーの作成日、パス、一意の ID、ARN などの情報を取得します。
- [list-access-keys](#) - 指定した IAM ユーザーに関連付けられたアクセスキー ID に関する情報を返します。
- [list-attached-role-policies](#) - 指定した IAM ロールにアタッチされたすべての管理ポリシーを一覧表示します。
- [list-attached-user-policies](#) - 指定した IAM ユーザーにアタッチされたすべての管理ポリシーを一覧表示します。

- [list-entities-for-policy](#) - 指定した管理ポリシーがアタッチされているすべてのローカル IAM ユーザー、グループ、およびロールを一覧表示します。
  - `--EntityFilter`: 値として `user` および `role` のみがサポートされます。
- [list-policies](#) - ローカル AWS アカウントで使用可能なすべての管理ポリシーを一覧表示します。次のパラメータはサポートされていません。
  - `--PolicyUsageFilter`
- [list-roles](#) - 指定したパスプレフィックスを持つローカル IAM ロールを一覧表示します。
- [list-users](#) - 指定したパスのプレフィックスを持つ IAM ユーザーを一覧表示します。
- [update-access-key](#) - 指定したアクセスキーのステータスを、アクティブから非アクティブ、またはその逆に変更します。
- [update-assume-role-policy](#) - IAM エンティティにロールを継承する許可を与えるポリシーを更新します。
- [update-role](#) - ロールの説明または最大セッション継続時間の設定を更新します。
- [update-user](#) - 指定した IAM ユーザーの名前やパスを更新します。

## Snowball Edge でサポートされている IAM API オペレーション

以下は、Snowball Edge で使用できる IAM API オペレーションと、IAM API リファレンスの説明へのリンクです。

- [AttachRolePolicy](#) - 指定した IAM ロールに指定の管理ポリシーをアタッチします。
- [AttachUserPolicy](#) - 指定したユーザーに指定の管理ポリシーをアタッチします。
- [CreateAccessKey](#) - 指定したユーザーに対する新しいローカル IAM シークレットアクセスキーと、対応する AWS アクセスキー ID を作成します。
- [CreatePolicy](#) - デバイスの新しい IAM 管理ポリシーを作成します。
- [CreateRole](#) - デバイスの新しいローカル IAM ロールを作成します。
- [CreateUser](#) - デバイスの新しいローカル IAM ユーザーを作成します。

以下のパラメータはサポートされていません。

- `Tags`
- `PermissionsBoundary`
- [DeleteAccessKey](#) - 指定したアクセスキーを削除します。
- [DeletePolicy](#) - 指定した管理ポリシーを削除します。

- [DeleteRole](#) - 指定したロールを削除します。
- [DeleteUser](#) - 指定したユーザーを削除します。
- [DetachRolePolicy](#) - 指定したロールから指定の管理ポリシーを削除します。
- [DetachUserPolicy](#) - 指定したユーザーから指定の管理ポリシーを削除します。
- [GetPolicy](#) - 指定した管理ポリシーについて、そのポリシーのデフォルトバージョン、ポリシーがアタッチされているローカル IAM ユーザー、グループ、ロールの総数などの情報を取得します。
- [GetPolicyVersion](#) - 指定した管理ポリシーの指定のバージョンについて、ポリシードキュメントなどの情報を取得します。
- [GetRole](#) - 指定したロールについて、そのロールのパス、GUID、ARN、ロールを継承するアクセス許可を付与する信頼ポリシーなどの情報を取得します。
- [GetUser](#) - 指定した IAM ユーザーについて、ユーザーの作成日、パス、一意の ID、ARN などの情報を取得します。
- [ListAccessKeys](#) - 指定した IAM ユーザーに関連付けられたアクセスキー ID に関する情報を返します。
- [ListAttachedRolePolicies](#) - 指定した IAM ロールにアタッチされたすべての管理ポリシーを一覧表示します。
- [ListAttachedUserPolicies](#) - 指定した IAM ユーザーにアタッチされたすべての管理ポリシーを一覧表示します。
- [ListEntitiesForPolicy](#) - 指定した IAM ユーザーについて、ユーザーの作成日、パス、一意の ID、ARN などの情報を取得します。
  - --EntityFilter: 値として user および role のみがサポートされます。
- [ListPolicies](#) - ローカル AWS アカウントで使用可能なすべての管理ポリシーを一覧表示します。次のパラメータはサポートされていません。
  - --PolicyUsageFilter
- [ListRoles](#) - 指定したパスプレフィックスを持つローカル IAM ロールを一覧表示します。
- [ListUsers](#) - 指定したパスのプレフィックスを持つ IAM ユーザーを一覧表示します。
- [UpdateAccessKey](#) - 指定したアクセスキーのステータスを、アクティブから非アクティブ、またはその逆に変更します。
- [UpdateAssumeRolePolicy](#) - IAM エンティティにロールを継承する許可を与えるポリシーを更新します。
- [UpdateRole](#) - ロールの説明または最大セッション継続時間の設定を更新します。
- [UpdateUser](#) - 指定された IAM ユーザーの名前やパスを更新します。

## Snowball Edge でサポートされている IAM ポリシーのバージョンと文法

以下は、IAM ポリシーのローカル IAM サポートバージョン 2012-10-17 と、ポリシーの文法のサブセットです。

| ポリシータイプ                    | サポートされている文法                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID ベースのポリシー (ユーザー/ロールポリシー) | 「Effect」、「Action」および「Resource」<br><br><div> <b>Note</b><br/>ローカル IAM は、"Condition "、"NotAction "、"NotResource "、および "Principal " をサポートしていません。</div> |
| リソースベースのポリシー (ロールの信頼ポリシー)  | 「Effect」、「Action」および「Principal」<br><br><div> <b>Note</b><br/>プリンシパルの場合、AWS アカウント ID またはプリンシパル ID のみが許可されます。</div>                                 |

## Snowball Edge での IAM ポリシーの例

### Note

AWS Identity and Access Management (IAM) ユーザーには、[AWS OpsHub for Snow Family アプリケーション](#)を使用して Snowball Edge を管理するための"snowballdevice:\*"アクセス許可が必要です。

次に、Snowball Edge デバイスにアクセス許可を付与するポリシーの例を示します。



## IAM API を使用した Snowball Edge のサンプルユーザーの GetUser 呼び出しの許可

IAM API を介したサンプルユーザーの GetUser 呼び出しを許可するには、以下のポリシーを使用します。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "VisualEditor0",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:GetUser",
      "Resource": "arn:aws:iam::user/example-user"
    }
  ]
}
```

## Snowball Edge での Amazon S3 API へのフルアクセスの許可

Amazon S3 API へのフルアクセスを許可するには、以下のポリシーを使用します。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "VisualEditor0",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "s3:*",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

## Snowball Edge 上の Amazon S3 バケットへの読み取りおよび書き込みアクセスを許可する

特定のバケットへの読み取りおよび書き込みアクセスを許可するには、次のポリシーを使用します。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ListObjectsInBucket",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "s3:ListBucket",
      "Resource": "arn:aws:s3:::bucket-name"
    },
    {
      "Sid": "AllObjectActions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "s3:*Object",
      "Resource": "arn:aws:s3:::bucket-name/*"
    }
  ]
}
```

## Snowball Edge 上の Amazon S3 バケットのリスト、取得、および配置へのアクセスを許可する

次のポリシーを使用して、特定の S3 バケットへの List、Get、および Put アクセスを許可します。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:PutObject",
        "s3:GetObject",
        "s3:List*"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
    }
  ]
}
```

## Snowball Edge での Amazon EC2 API へのフルアクセスの許可

Amazon EC2 へのフルアクセスを許可するには、以下のポリシーを使用します。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:*",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

## Snowball Edge で Amazon EC2-compatible インスタンスを起動および停止するアクセスを許可する

次のポリシーを使用して、Amazon EC2 インスタンスの開始と停止のアクセスを許可します。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:StartInstances",
        "ec2:StopInstances"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

## DescribeLaunchTemplates への呼び出しを拒否するが、Snowball Edge で DescribeImages へのすべての呼び出しを許可する

DescribeLaunchTemplates への呼び出しを拒否するが、DescribeImages へのすべての呼び出しを許可するには、次のポリシーを使用します。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
```

```

        "Effect": "Deny",
        "Action": [
            "ec2:DescribeLaunchTemplates"
        ],
        "Resource": "*"
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ec2:DescribeImages"
        ],
        "Resource": "*"
    }
]
}

```

## Snowball Edge での API コールのポリシー

ユーザー定義のマネージドポリシーを含む、Snow デバイスで使用可能なすべてのマネージドポリシーを一覧表示します。詳細は、「[list-policies](#)」を参照してください。

```

aws iam list-policies --endpoint http://ip-address:6078 --region snow --profile
snowballEdge
{
    "Policies": [
        {
            "PolicyName": "Administrator",
            "Description": "Root user admin policy for Account 123456789012",
            "CreateDate": "2020-03-04T17:44:59.412Z",
            "AttachmentCount": 1,
            "IsAttachable": true,
            "PolicyId": "policy-id",
            "DefaultVersionId": "v1",
            "Path": "/",
            "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:policy/Administrator",
            "UpdateDate": "2020-03-04T19:10:45.620Z"
        }
    ]
}

```

## Snowball Edge の TrustPolicy の例

信頼ポリシーは、通常アクセスできない AWS リソースにアクセスするために使用できる一時的なセキュリティ認証情報のセットを返します。これらの一時的な認証情報は、アクセスキー ID、シークレットアクセスキー、およびセキュリティトークンで構成されています。通常、クロスアカウントアクセスには、アカウントで AssumeRole を使用します。

以下に示しているのは、信頼ポリシーの例です。信頼ポリシーの詳細については、AWS Security Token Service API リファレンスの [AssumeRole](#) を参照してください。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": [
          "arn:aws:iam::AccountId:root" //You can use the Principal ID
instead of the account ID.
        ]
      },
      "Action": [
        "sts:AssumeRole"
      ]
    }
  ]
}
```

# Snowball Edge AWS Security Token Service での の使用

AWS Security Token Service ( AWS STS) は、IAM ユーザーの権限が制限された一時的な認証情報をリクエストするのに役立ちます。

## Important

AWS サービスが Snowball Edge で正しく動作するには、サービスのポートを許可する必要があります。詳細については、「[Snowball Edge の AWS サービスのポート要件](#)」を参照してください。

## トピック

- [Snowball Edge での AWS CLI および API オペレーションの使用](#)
- [Snowball Edge でサポートされている AWS STS AWS CLI コマンド](#)
- [Snowball Edge でサポートされている AWS STS API オペレーション](#)

## Snowball Edge での AWS CLI および API オペレーションの使用

AWS CLI または API オペレーションを使用して Snowball Edge デバイスで IAM、AWS STS Amazon S3、および Amazon EC2 コマンドを発行する場合は、 をregion「」として指定する必要がありますsnow。これは、次の例のように、コマンド自体内で AWS configureまたは を使用して実行できます。

```
aws configure --profile snowballEdge
AWS Access Key ID [None]: defgh
AWS Secret Access Key [None]: 1234567
Default region name [None]: snow
Default output format [None]: json
```

Or

```
aws iam list-users --endpoint http://192.0.2.0:6078 --region snow --profile
snowballEdge
```

**Note**

でローカルで使用するアクセスキー ID とアクセスシークレットキーは、AWS Snowball Edge のキーと交換できません AWS クラウド。

## Snowball Edge でサポートされている AWS STS AWS CLI コマンド

[assume-role](#) コマンドのみがローカルでサポートされています。

assume-role では以下のパラメータがサポートされます。

- role-arn
- role-session-name
- duration-seconds

## Snowball Edge でロールを引き受けるコマンドの例

ロールを引き受けるには、以下のコマンドを使用します。

```
aws sts assume-role --role-arn "arn:aws:iam::123456789012:role/example-role" --  
role-session-name AWSCLI-Session --endpoint http://snow-device-IP-address:7078
```

assume-role コマンド使用の詳細については、[AWS CLIを使用して IAM ロールを引き受ける方法を教えてください。](#)を参照してください。

の使用の詳細については AWS STS、IAM ユーザーガイドの「[一時的なセキュリティ認証情報の使用](#)」を参照してください。

## Snowball Edge でサポートされている AWS STS API オペレーション

[AssumeRole](#) API のみがローカルでサポートされています。

AssumeRole では以下のパラメータがサポートされます。

- RoleArn
- RoleSessionName
- DurationSeconds

#### Example ロールの引き受け例

```
https://sts.amazonaws.com/  
?Version=2011-06-15  
&Action=AssumeRole  
&RoleSessionName=session-example  
&RoleArn=arn:aws:iam::123456789012:role/demo  
&DurationSeconds=3600
```



# Snowball Edge でのパブリックキー証明書の管理

パブリックキー証明書を提供することで、HTTPS プロトコルを介して Snowball Edge デバイスまたは Snowball Edge デバイスのクラスターで実行されている AWS サービスと安全にやり取りできます。HTTPS プロトコルを使用して、IAM、Amazon EC2、S3 アダプター、Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージ、Amazon EC2 Systems Manager、AWS STS Snowball Edge デバイスなどの AWS サービスとやり取りできます。デバイスのクラスターの場合、1 つの証明書が必要で、クラスター内のどのデバイスでも生成できます。Snowball Edge デバイスで証明書が生成され、デバイスのロックを解除すると、Snowball Edge クライアントコマンドを使用して証明書を一覧表示、取得、削除できます。

Snowball Edge デバイスは、以下のイベントが発生すると証明書を生成します。

- Snowball Edge デバイスまたはクラスターが初めてロック解除される。
- Snowball Edge デバイスまたはクラスターは、証明書を削除した後 ( `delete-certificate` コマンドまたは証明書の更新を使用) にロック解除されます AWS OpsHub。
- 証明書の有効期限が切れた後に Snowball Edge デバイスまたはクラスターが再起動およびロック解除されます。

新しい証明書が生成されるたびに、古い証明書は無効になります。証明書は、生成された日から 1 年間有効です。

AWS OpsHub を使用してパブリックキー証明書を管理することもできます。詳細については、本ガイドの「[OpsHub を使用した公開鍵証明書の管理](#)」を参照してください。

## トピック

- [Snowball Edge での証明書の一覧表示](#)
- [Snowball Edge からの証明書の取得](#)
- [Snowball Edge での証明書の削除](#)

## Snowball Edge での証明書の一覧表示

`list-certificates` コマンドを使用して、現在の証明書の Amazon リソースネーム (ARN) を確認します。

```
snowballEdge list-certificates
```

### Example **list-certificates** の出力

```
{
  "Certificates" : [ {
    "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-
device:::certificate/78EXAMPLE516EXAMPLEf538EXAMPLEa7",
    "SubjectAlternativeNames" : [ "192.0.2.0" ]
  } ]
}
```

## Snowball Edge からの証明書の取得

get-certificate コマンドを使用して、指定された ARN に基づいて証明書の内容を確認します。list-certificates コマンドを使用して、certificate-arn パラメータとして使用する証明書の ARN を取得します。

```
snowballEdge get-certificate --certificate-arn arn:aws:snowball-
device:::certificate/78EXAMPLE516EXAMPLEf538EXAMPLEa7
```

### Example **get-certificate** の出力

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
Certificate
-----END CERTIFICATE-----
```

証明書の更新に関する情報は、[Snowball Edge の S3 アダプター AWS CLI をエンドポイントとして使用するよう に設定する](#) を参照してください。

## Snowball Edge での証明書の削除

delete-certificate コマンドを使用して、現在の証明書を削除します。list-certificates コマンドを使用して、certificate-arn パラメータとして使用する証明書の ARN を取得します。新

しい証明書を生成するには、Snowball Edge またはクラスター内の各 Snowball Edge を再起動します。「[Snowball Edge デバイスの再起動](#)」を参照するか、`snowballEdge reboot-device` コマンドを使用してください。

```
snowballEdge delete-certificate --certificate-arn arn:aws:snowball-  
device:::certificate/78EXAMPLE516EXAMPLEf538EXAMPLEa7
```

### Example **delete-certificate** の出力

```
The certificate has been deleted from your Snow device. Please reboot your Snowball  
Edge or Snowball Edge cluster to generate a new certificate.
```

# Snowball Edge の AWS サービスのポート要件

AWS サービスが AWS Snowball Edge デバイスで正しく動作するには、サービスのネットワークポートを許可する必要があります。

以下は、各 AWS サービスに必要なネットワークポートのリストです。

| ポート          | プロトコル | コメント                                 |
|--------------|-------|--------------------------------------|
| 22 (HTTP)    | TCP   | デバイスのヘルスチェックと EC2 SSH 用              |
| 443 (HTTPS)  | TCP   | S3 API と S3 コントロール API HTTPS エンドポイント |
| 2049 (HTTP)  | TCP   | NFS エンドポイント                          |
| 6078 (HTTP)  | TCP   | IAM HTTP エンドポイント                     |
| 6089 (HTTPS) | TCP   | IAM HTTPS エンドポイント                    |
| 7078 (HTTP)  | TCP   | STS HTTP エンドポイント                     |
| 7089 (HTTPS) | TCP   | STS HTTPS エンドポイント                    |
| 8080 (HTTP)  | TCP   | S3 アダプター HTTP エンドポイント                |
| 8008 (HTTP)  | TCP   | EC2 HTTP エンドポイント                     |
| 8243 (HTTPS) | TCP   | EC2 HTTPS エンドポイント                    |
| 8443 (HTTPS) | TCP   | S3 アダプター HTTP エンドポイント                |
| 9091 (HTTP)  | TCP   | デバイス管理用エンドポイント                       |

| ポート  | プロトコル | コメント                                       |
|------|-------|--------------------------------------------|
| 9092 | TCP   | EKS Anywhere と CAPAS デバイスコントローラーのインバウンド    |
| 8242 | TCP   | EKS Anywhere の EC2 HTTPS エンドポイントのインバウンド    |
| 6443 | TCP   | EKS Anywhere Kubernetes API エンドポイントのインバウンド |
| 2379 | TCP   | EKS Anywhere Etcd API エンドポイントのインバウンド       |
| 2380 | TCP   | EKS Anywhere Etcd API エンドポイントのインバウンド       |

# AWS Snowball Edge Device Management を使用して Snowball Edge を管理する

AWS Snowball Edge Device Management では、Snowball Edge とローカル AWS サービスをリモートで管理できます。すべての Snowball Edge は Snowball Edge デバイス管理をサポートしており、Snowball Edge が利用可能なほとんどの AWS リージョン の新しいデバイスにインストールされています。

Snowball Edge Device Management では、次のタスクを実行できます。

- タスクを作成する
- タスクのステータスを確認する
- タスクのメタデータを確認する
- タスクをキャンセルする
- デバイス情報を確認する
- Amazon EC2 互換インスタンスのステータスを確認する
- コマンドと構文を一覧表示する
- リモート管理可能なデバイスを一覧表示する
- デバイスを横断してタスクのステータスを一覧表示する
- 利用可能なリソースを一覧表示する
- タスクをステータス別に一覧表示する
- デバイスタグまたはタスクタグを一覧表示する
- タグを適用する
- タグを削除する

## トピック

- [Snowball Edge の注文時に Snowball Edge デバイス管理状態を選択する](#)
- [Snowball Edge での Snowball Edge デバイス管理のアクティブ化](#)
- [Snowball Edge デバイス管理のアクセス許可を Snowball Edge の IAM ロールに追加する](#)
- [Snowball Edge Device Management CLI コマンド](#)

# Snowball Edge の注文時に Snowball Edge デバイス管理状態を選択する

Snow デバイスを注文するジョブを作成するときに、デバイスを受信したときに Snowball Edge Device Management がどの状態になるかを選択できます。インストールされているが、アクティブ化されていないか、またはインストールおよびアクティブ化されていないかを選択できます。インストールされているがアクティブ化されていない場合は、使用する前に AWS OpsHub または Snowball Edge クライアントを使用してアクティブ化する必要があります。インストールされてアクティブ化されている場合は、デバイスを受信してローカルネットワークに接続した後に Snowball Edge Device Management を使用できます。Snowball Edge デバイス管理状態は、Snowball Edge クライアント AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール、AWS CLI または Snow ジョブ管理 API を使用してデバイスを注文するジョブを作成するときに選択できます。

から Snowball Edge Device Management の状態を選択するには AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール

1. Snowball Edge Device Management をインストールしてアクティブ化するには、AWS OpsHub または Snowball クライアントを使用して Snow デバイスをリモートで管理を選択します。
2. Snowball Edge Device Management をインストールしてもアクティブ化しない場合は、AWS OpsHub または Snowball クライアントを使用して Snow デバイスをリモートで管理を選択しないでください。

詳細については、このガイドの「[Step 3: Choose your features and options](#)」を参照してください。

Snowball Edge デバイス管理状態を AWS CLI、Snowball Edge クライアント、または Snow ジョブ管理 API から選択するには：

- `remote-management` パラメータを使用して、Snowball Edge Device Management の状態を指定します。パラメータの `INSTALLED_ONLY` 値は、Snowball Edge Device Management がインストールされているがアクティブ化されていないことを意味します。パラメータの `INSTALLED_AUTOSTART` 値は、Snowball Edge Device Management がインストールされ、アクティブ化されていることを意味します。このパラメータに値を指定しない場合は、`INSTALLED_ONLY` がデフォルト値です。

## Example `create-job` コマンドの `remote-management` パラメータの構文例

```
aws snowball create-job \  
  --job-type IMPORT \  
  --remote-management INSTALLED_AUTOSTART \  
  --device-configuration '{"SnowconeDeviceConfiguration": {"WirelessConnection":  
{"IsWifiEnabled": false} } }' \  
  --resources '{"S3Resources":[{"BucketArn":"arn:aws:s3:::bucket-name"}]}' \  
  --description "Description here" \  
  --address-id ADID00000000-0000-0000-0000-000000000000 \  
  --kms-key-arn arn:aws:kms:us-west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab \  
  --role-arn arn:aws:iam::000000000000:role/SnowconeImportGamma \  
  --snowball-capacity-preference T8 \  
  --shipping-option NEXT_DAY \  
  --snowball-type SNC1_HDD \  
  --region us-west-2 \  

```

詳細については、[「API リファレンス」の「ジョブ管理](#) AWS Snowball Edge API リファレンス」を参照してください。

## Snowball Edge での Snowball Edge デバイス管理のアクティブ化

Snowball Edge クライアントを使用して Snowball Edge Device Management をアクティブ化するには、次の手順に従います。

この手順を使用する前に、以下の操作を行ってください。

- Snowball Edge クライアントの最新バージョンをダウンロードしてインストールします。詳細については、[Downloading and Installing the Snowball Client](#) を参照してください。
- マニフェストファイルをダウンロードし、Snowball Edge デバイスのロック解除コードを取得します。詳細については、「[Getting Your Credentials and Tools](#)」を参照してください。
- Snowball Edge デバイスをローカルネットワークに接続します。詳細については、「[ローカルネットワークへの接続](#)」を参照してください。
- Snowball Edge デバイスのロックを解除します。詳細については、「[Unlocking the Snowball Edge](#)」を参照してください。



```
snowballEdge set-features /  
  --remote-management-state INSTALLED_AUTOSTART /  
  --manifest-file JID1717d8cc-2dc9-4e68-aa46-63a3ad7927d2_manifest.bin /  
  --unlock-code 7c0e1-bab84-f7675-0a2b6-f8k33 /  
  --endpoint https://192.0.2.0:9091
```

コマンドが成功すると、Snowball Edge クライアントは以下を返します。

```
{  
  "RemoteManagementState" : "INSTALLED_AUTOSTART"  
}
```

## Snowball Edge デバイス管理のアクセス許可を Snowball Edge の IAM ロールに追加する

デバイスの注文 AWS アカウント 元で、(IAM) ロールを作成し AWS Identity and Access Management、次のポリシーをロールに追加します。次に、Snowball Edge Device Management でデバイスをリモート管理するためにログインする IAM ユーザーにロールを割り当てます。詳細については、[IAM ロールの作成](#)および[AWS アカウントでの IAM ユーザーの作成](#)を参照してください。

### Policy

```
{  
  "Version": "2012-10-17",  
  "Statement": [  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": [  
        "snow-device-management:ListDevices",  
        "snow-device-management:DescribeDevice",  
        "snow-device-management:DescribeDeviceEc2Instances",  
        "snow-device-management:ListDeviceResources",  
        "snow-device-management:CreateTask",  
        "snow-device-management:ListTasks",  
        "snow-device-management:DescribeTask",  
        "snow-device-management:CancelTask",
```

```
        "snow-device-management:DescribeExecution",
        "snow-device-management:ListExecutions",
        "snow-device-management:ListTagsForResource",
        "snow-device-management:TagResource",
        "snow-device-management:UntagResource"
    ],
    "Resource": "*"
}
]
```

## Snowball Edge Device Management CLI コマンド

このセクションでは、Snowball Edge Device Management を使用して Snowball Edge をリモートで管理するために使用できる AWS CLI コマンドについて説明します。を使用してリモート管理タスクを実行することもできます AWS OpsHub。詳細については、「[」を参照してください AWS](#)。

### Note

デバイスを管理する前に、デバイスの電源がオンになっており、ネットワークに接続されており、プロビジョニングされた AWS リージョン に接続できることを確認してください。

### トピック

- [Snowball Edge Device Management を使用して Snowball Edge を管理するタスクの作成](#)
- [Snowball Edge を管理するタスクのステータスの確認](#)
- [Snowball Edge Device Management を使用した Snowball Edge に関する情報の確認](#)
- [Snowball Edge デバイス管理による Snowball Edge での Amazon EC2-compatible インスタンスの状態の確認](#)
- [Snowball Edge Device Management を使用した Snowball Edge でのタスクメタデータの表示](#)
- [Snowball Edge デバイス管理を使用した Snowball Edge でのタスクのキャンセル](#)
- [Snowball Edge Device Management コマンドと構文の一覧表示](#)
- [リモート管理に使用できる Snowball Edge の一覧表示](#)
- [Snowball Edge 全体の Snowball Edge Device Management タスクのステータスの一覧表示](#)
- [Snowball Edge Device Management を使用した Snowball Edge で利用可能なリソースの一覧表示](#)

- [Snowball Edge または Snowball Edge Device Management タグのタグの一覧表示](#)
- [Snowball Edge Device Management タスクのステータス別の一覧表示](#)
- [Snowball Edge デバイス管理タスクまたは Snowball Edge へのタグの適用](#)
- [タスクまたは Snowball Edge からの Snowball Edge Device Management タグの削除](#)

## Snowball Edge Device Management を使用して Snowball Edge を管理するタスクの作成

1 台以上のターゲットデバイスに、ロック解除や再起動などのタスクを実行するよう指示を出すときは、`create-task` を使用します。ターゲットデバイスを指定するときは、`--targets` パラメータを使って管理対象のデバイスの ID の一覧を提供し、`--command` パラメータを使って実行するタスクを指定します。1 台のデバイスで実行できるコマンドは、1 回に 1 つのみです。

サポートされているコマンド

- `unlock` (引数なし)
- `reboot` (引数なし)

ターゲットデバイスごとに実行するタスクを作成するには、次のコマンドを使用します。*user input placeholder* を、ユーザー自身の情報に置き換えます。

コマンド

```
aws snow-device-management create-task
--targets smd-fictbgr3rbcjeqa5
--command reboot={}
```

例外

```
ValidationException
ResourceNotFoundException
InternalServerError
ThrottlingException
AccessDeniedException
ServiceQuotaExceededException
```

## 出力

```
{
  "taskId": "st-ficthmqoc2pht111",
  "taskArn": "arn:aws:snow-device-management:us-west-2:000000000000:task/st-
cjkwhmqoc2pht111"
}
```

## Snowball Edge を管理するタスクのステータスの確認

1 台以上のターゲットデバイスで実行されている、リモートタスクのステータスを確認するには、`describe-execution` コマンドを使用します。

タスクは、次のいずれかのステータスになります。

- QUEUED
- IN\_PROGRESS
- CANCELED
- FAILED
- COMPLETED
- REJECTED
- TIMED\_OUT

タスクのステータスを確認するには、次のコマンドを使用します。*user input placeholder* を、ユーザー自身の情報に置き換えます。

## コマンド

```
aws snow-device-management describe-execution \
--taskId st-ficthmqoc2pht111 \
--managed-device-id smd-fictqic6gcldf111
```

## 出力

```
{
  "executionId": "1",
  "lastUpdatedAt": "2021-07-22T15:29:44.110000+00:00",
  "managedDeviceId": "smd-fictqic6gcldf111",
  "startedAt": "2021-07-22T15:28:53.947000+00:00",
  "state": "SUCCEEDED",
  "taskId": "st-ficthmqoc2pht111"
}
```

## Snowball Edge Device Management を使用した Snowball Edge に関する情報の確認

デバイスに固有の情報 (デバイスタイプ、ソフトウェアバージョン、IP アドレス、ロック状態など) を確認するには、`describe-device` コマンドを使用します。出力には、以下も含まれています。

- `lastReachedOutAt` - デバイスが最後に AWS クラウドに連絡した日時。デバイスがオンラインであることを示します。
- `lastUpdatedAt` — デバイスでデータが最後に更新された日時。デバイスキャッシュがいつ更新されたかを示します。

デバイス情報を確認するには、次のコマンドを使用します。*user input placeholder* を、ユーザー自身の情報に置き換えます。

### コマンド

```
aws snow-device-management describe-device \
--managed-device-id smd-fictqic6gcldf111
```

### 例外

```
ValidationException
ResourceNotFoundException
InternalServerError
ThrottlingException
AccessDeniedException
```

## Snowball Edge デバイス管理による Snowball Edge での Amazon EC2-compatible インスタンスの状態の確認

Amazon EC2 インスタンスの現在のステータスを確認するには、`describe-ec2-instances` コマンドを使用します。出力は `describe-device` コマンドの出力と似ていますが、結果は のデバイス キャッシュから取得 AWS クラウド され、使用可能なフィールドのサブセットが含まれます。

Amazon EC2 互換インスタンスのステータスを確認するには、次のコマンドを使用します。*user input placeholder* を、ユーザー自身の情報に置き換えます。

### コマンド

```
aws snow-device-management describe-device-ec2-instances \
--managed-device-id smd-fictbgr3rbcje111 \
--instance-ids s.i-84fa8a27d3e15e111
```

### 例外

```
ValidationException
ResourceNotFoundException
InternalServerError
ThrottlingException
AccessDeniedException
```

### 出力

```
{
  "instances": [
    {
      "instance": {
        "amiLaunchIndex": 0,
        "blockDeviceMappings": [
          {
            "deviceName": "/dev/sda",
```

```

        "ebs": {
            "attachTime": "2021-07-23T15:25:38.719000-07:00",
            "deleteOnTermination": true,
            "status": "ATTACHED",
            "volumeId": "s.vol-84fa8a27d3e15e111"
        }
    },
    "cpuOptions": {
        "coreCount": 1,
        "threadsPerCore": 1
    },
    "createdAt": "2021-07-23T15:23:22.858000-07:00",
    "imageId": "s.ami-03f976c3cadaa6111",
    "instanceId": "s.i-84fa8a27d3e15e111",
    "state": {
        "name": "RUNNING"
    },
    "instanceType": "snc1.micro",
    "privateIpAddress": "34.223.14.193",
    "publicIpAddress": "10.111.60.160",
    "rootDeviceName": "/dev/sda",
    "securityGroups": [
        {
            "groupId": "s.sg-890b6b4008bdb3111",
            "groupName": "default"
        }
    ],
    "updatedAt": "2021-07-23T15:29:42.163000-07:00",
    "lastUpdatedAt": "2021-07-23T15:29:58.071000-07:00"
    }
}

```

## Snowball Edge Device Management を使用した Snowball Edge でのタスクメタデータの表示

デバイスの任意のタスクのメタデータを確認するには、`describe-task` コマンドを使用します。タスクのメタデータには、次の項目が含まれています。

- ターゲットデバイス
- タスクのステータス
- タスクが作成された日時
- デバイスでデータが最後に更新された日時
- タスクが完了した日時
- タスクの作成時に記入された説明 (もしある場合)

タスクのメタデータを確認するには、次のコマンドを使用します。*user input placeholder* を、ユーザー自身の情報に置き換えます。

## コマンド

```
aws snow-device-management describe-task \  
--task-id st-ficthmqoc2pht111
```

## 例外

```
ValidationException  
ResourceNotFoundException  
InternalServerError  
ThrottlingException  
AccessDeniedException
```

## 出力

```
{  
  "completedAt": "2021-07-22T15:29:46.758000+00:00",  
  "createdAt": "2021-07-22T15:28:42.613000+00:00",  
  "lastUpdatedAt": "2021-07-22T15:29:46.758000+00:00",  
  "state": "COMPLETED",  
  "tags": {},  
  "targets": [  
    "smd-fictbgr3rbcje111"  
  ],  
}
```



```
"taskId": "st-ficthmqoc2pht111",
"taskArn": "arn:aws:snow-device-management:us-west-2:000000000000:task/st-
ficthmqoc2pht111"
}
```

## Snowball Edge デバイス管理を使用した Snowball Edge でのタスクのキャンセル

特定のタスクのキャンセルリクエストを送信するには、`cancel-task` コマンドを使用します。キャンセルできるのは、ステータスが `QUEUED` である、まだ実行されていないタスクのみです。既に実行されたタスクはキャンセルできません。

### Note

キャンセルしようとしたタスクが、`cancel-task` コマンドでステータスを変更する前にキューから処理されると、その実行が継続される可能性があります。

タスクをキャンセルするには、次のコマンドを使用します。*user input placeholder* を、ユーザー自身の情報に置き換えます。

### コマンド

```
aws snow-device-management cancel-task \
--task-id st-ficthmqoc2pht111
```

### 例外

```
ValidationException
ResourceNotFoundException
InternalServerError
ThrottlingException
AccessDeniedException
```

### 出力

```
{
  "taskId": "st-ficthmqoc2pht111"
}
```

## Snowball Edge Device Management コマンドと構文の一覧表示

Snowball Edge Device Management API でサポートされているすべてのコマンドのリストを返すには、`help` コマンドを使用します。任意のコマンドの詳細情報および構文を返すときは、`help` コマンドも使用できます。

サポートされているすべてのコマンドを一覧表示するには、次のコマンドを使用します。

コマンド

```
aws snow-device-management help
```

コマンドの詳細情報および構文を返すときは、次のコマンドを使用します。*command* を、ユーザーが希望するコマンドの名前に置き換えます。

コマンド

```
aws snow-device-management command help
```

## リモート管理に使用できる Snowball Edge の一覧表示

AWS リージョン コマンドが実行されている で Snowball Edge Device Management が有効になっているアカウント上のすべてのデバイスのリストを返すには、`list-devices` コマンドを使用します。`--max-results` および `--next-token` はオプションです。詳細については、AWS 「コマンドラインインターフェイスユーザーガイド」の[AWS CLI 「ページ分割オプションの使用」](#)を参照してください。

リモート管理可能なデバイスを一覧表示するには、次のコマンドを使用します。*user input placeholder* を、ユーザー自身の情報に置き換えます。

コマンド

```
aws snow-device-management list-devices \  
--max-results 10
```

## 例外

```
ValidationException  
InternalServerError  
ThrottlingException  
AccessDeniedException
```

## 出力

```
{  
  "devices": [  
    {  
      "associatedWithJob": "ID2bf11d5a-ea1e-414a-b5b1-3bf7e6a6e111",  
      "managedDeviceId": "smd-fictbgr3rbcjeqa5",  
      "managedDeviceArn": "arn:aws:snow-device-management:us-  
west-2:000000000000:managed-device/smd-fictbgr3rbcje111"  
      "tags": {}  
    }  
  ]  
}
```

## Snowball Edge 全体の Snowball Edge Device Management タスクのステータスの一覧表示

1 台以上のターゲットデバイスの、タスクのステータスを返すには、`list-executions` コマンドを使用します。返されたリストをフィルタリングして、現在、特定の状態にあるタスクを表示するには、`--state` パラメータを使用します。`--max-results` と `--next-token` はオプションです。詳細については、AWS「コマンドラインインターフェイスユーザーガイド」の[AWS CLI「ページ分割オプションの使用」](#)を参照してください。

タスクは、次のいずれかのステータスになります。

- QUEUED
- IN\_PROGRESS
- CANCELED
- FAILED
- COMPLETED
- REJECTED
- TIMED\_OUT

デバイスを横断してタスクのステータスを一覧表示するには、次のコマンドを使用します。*user input placeholder* を、ユーザー自身の情報に置き換えます。

## コマンド

```
aws snow-device-management list-executions \  
--taskId st-ficthmqoc2phtlef \  
--state SUCCEEDED \  
--max-results 10
```

## 例外

```
ValidationException  
InternalServerError  
ThrottlingException  
AccessDeniedException
```

## 出力

```
{  
  "executions": [  
    {  
      "executionId": "1",  
      "managedDeviceId": "smd-fictbgr3rbcje111",  
      "state": "SUCCEEDED",  
      "taskId": "st-ficthmqoc2pht111"    }  
  ]  
}
```

```
    }  
  ]  
}
```

## Snowball Edge Device Management を使用した Snowball Edge で利用可能なリソースの一覧表示

デバイスで利用できる AWS リソースのリストを返すには、`list-device-resources` コマンドを使用します。特定のタイプのリソースでリストをフィルタリングするには、`--type` パラメータを使用します。現在、Amazon EC2 互換インスタンスは唯一サポートされているリソースタイプです。`--max-results` と `--next-token` はオプションです。詳細については、AWS「コマンドラインインターフェイスユーザーガイド」の[AWS CLI「ページ分割オプションの使用」](#)を参照してください。

デバイスで利用可能なリソースを一覧表示するには、次のコマンドを使用します。*user input placeholder* を、ユーザー自身の情報に置き換えます。

### コマンド

```
aws snow-device-management list-device-resources \
--managed-device-id smd-fictbgr3rbcje111 \
--type AWS::EC2::Instance
--next-
token YAQGPwAT9L3wVKaGYjt4yS34MiQLWvzcShe9oIeDJr05AT4rXSprqcqQhhBEYRfcerAp0YYbJmRT=
--max-results 10
```

### 例外

```
ValidationException
InternalServerError
ThrottlingException
AccessDeniedException
```

### 出力

```
{
  "resources": [
    {
      "id": "s.i-84fa8a27d3e15e111",
      "resourceType": "AWS::EC2::Instance"
    }
  ]
}
```

## Snowball Edge または Snowball Edge Device Management タグのタグの一覧表示

管理対象デバイスまたはタスクの、タグの一覧を返すには、`list-tags-for-resource` コマンドを使用します。

デバイスのタグを一覧表示するには、次のコマンドを使用します。例にある Amazon リソースネーム (ARN) を、お使いのデバイスの ARN に置き換えます。

### コマンド

```
aws snow-device-management list-tags-for-resource
--resource-arn arn:aws:snow-device-management:us-west-2:123456789012:managed-device/
smd-fictbgr3rbcjeqa5
```

### 例外

```
AccessDeniedException
InternalServerError
ResourceNotFoundException
ThrottlingException
```

### 出力

```
{
  "tags": {
    "Project": "PrototypeA"
  }
}
```

```
}
```

## Snowball Edge Device Management タスクのステータス別の一覧表示

`list-tasks` コマンドを使用して、コマンドが実行されている AWS リージョンのデバイスからタスクのリストを返します。IN\_PROGRESS、COMPLETED、または CANCELED のステータス別に結果をフィルタリングするには、`--state` パラメータを使用します。`--max-results` と `--next-token` はオプションです。詳細については、AWS「コマンドラインインターフェイスユーザーガイド」の[AWS CLI「ページ分割オプションの使用」](#)を参照してください。

タスクをステータス別に一覧表示するには、次のコマンドを使用します。*user input placeholder* を、ユーザー自身の情報に置き換えます。

### コマンド

```
aws snow-device-management list-tasks \
--state IN_PROGRESS \
--next-token K8VAMqKiP2Cf4xGkmH8GMyZrg0F8FUb+d10KTP9+P4pUb+8PhW+6MiXh4= \
--max-results 10
```

### 例外

```
ValidationException
InternalServerError
ThrottlingException
AccessDeniedException
```

### 出力

```
{
  "tasks": [
    {
      "state": "IN_PROGRESS",
      "tags": {},
      "taskId": "st-ficthmqoc2phtlef",
      "taskArn": "arn:aws:snow-device-management:us-west-2:000000000000:task/st-ficthmqoc2phtlef"
    }
  ]
}
```

```
    }  
  ]  
}
```

## Snowball Edge デバイス管理タスクまたは Snowball Edge へのタグの適用

デバイスのタグ、またはデバイス上のタスクのタグを、追加または置換するには、`tag-resource` コマンドを使用します。`--tags` パラメータは、Key=Value ペアの、コンマ区切りのリストを受け入れます。

デバイスのタグを適用するには、次のコマンドを使用します。*user input placeholder* を、ユーザー自身の情報に置き換えます。

### コマンド

```
aws snow-device-management tag-resource \  
--resource-arn arn:aws:snow-device-management:us-west-2:123456789012:managed-device/  
smd-fictbgr3rbcjeqa5 \  
--tags Project=PrototypeA
```

### 例外

```
AccessDeniedException  
InternalServerError  
ResourceNotFoundException  
ThrottlingException
```

## タスクまたは Snowball Edge からの Snowball Edge Device Management タグの削除

デバイスのタグ、またはデバイス上のタスクのタグを削除するには、`untag-resources` コマンドを使用します。

デバイスのタグを削除するには、次のコマンドを使用します。*user input placeholder* を、ユーザー自身の情報に置き換えます。

### コマンド



```
aws snow-device-management untag-resources \  
--resource-arn arn:aws:snow-device-management:us-west-2:123456789012:managed-device/  
smd-fictbgr3rbcjeqa5 \  
--tag-keys Project
```

## 例外

```
AccessDeniedException  
InternalServerError  
ResourceNotFoundException  
ThrottlingException
```

# Snowball Edge デバイスのソフトウェア更新

AWS Snowball Edge で新しいソフトウェアが利用可能になると、 から通知されます。通知は、E メール、AWS Health Dashboard および CloudWatch イベントとして提供されます。E メール通知は、Amazon Web Services, Inc. から、Snowball Edge デバイスの注文に使用した AWS アカウントにアタッチされた E メールアドレスに送信されます。通知を受け取ったら、このトピックの指示に従ってできるだけ早く更新をダウンロードしてインストールし、デバイスの使用が中断されないようにしてください。詳細については AWS Health Dashboard、[AWS Health 「ユーザーガイド」](#) を参照してください。CloudWatch Events の詳細については、「[Amazon CloudWatch Events ユーザーガイド](#)」を参照してください。

からソフトウェア更新をダウンロード AWS し、オンプレミス環境の Snowball Edge デバイスにインストールできます。これらの更新はバックグラウンドで行われます。最新のソフトウェアが からデバイスに安全 AWS にダウンロードされている間は、通常どおりデバイスを引き続き使用できます。ただし、ダウンロードした更新を適用するには、デバイスのワークロードを停止して再起動する必要があります。

Snowball Edge/Snowball Edge デバイス (アプライアンス) AWS 用に が提供するソフトウェア更新は、 サービス条件のセクション 9 に基づくアプライアンスソフトウェアです。

ソフトウェア更新は、AWS に代わって該当するアプライアンスにソフトウェア更新をインストールすることのみを目的として提供されます。お客様は、(i) 当該アプライアンスへのソフトウェア更新のインストールに必要なもの以外のソフトウェア更新のコピーを作成すること、または (ii) ソフトウェア更新に含まれる機能または手段 (ソフトウェア更新に適用される暗号化を含むがこれに限定されない) を回避または無効化することを行わず (または試みない)、サードパーティがこれを行うことを許可または承認しない (または試みない) ものとし、ソフトウェア更新が当該アプライアンスにインストールされたら、アプライアンスへのソフトウェア更新のインストールに使用されたすべてのメディアからソフトウェア更新を削除することに同意するものとします。

## Warning

更新をインストールする前に、デバイスのすべてのアクティビティを一時停止することを強くお勧めします。デバイスを更新して再起動すると、インスタンスの実行が停止し、ローカルの Amazon S3 バケットへの書き込みが中断されます。

トピック

- [Snowball Edge デバイスのソフトウェア更新の前提条件](#)
- [Snowball Edge デバイスへの更新のダウンロード](#)
- [Snowball Edge デバイスへの更新のインストール](#)
- [Snowball Edge デバイスでの SSL 証明書の更新](#)
- [Snowball Edge での Amazon Linux 2 AMIs の更新](#)

## Snowball Edge デバイスのソフトウェア更新の前提条件

デバイスを更新する前に、次の前提条件を満たしている必要があります。

- ジョブが作成され、オンプレミスのデバイスがあり、そのロックが解除されていること。詳細については、「[Snowball Edge の開始方法](#)」を参照してください。
- Snowball Edge デバイスの更新は、Snowball Edge クライアントを使って行います。更新するデバイスにネットワーク接続しているローカル環境のコンピュータに、Snowball Edge クライアントの最新バージョンをダウンロードしてインストールする必要があります。詳細については、「[Snowball Edge クライアントの使用](#)」を参照してください。
- (オプション) Snowball Edge クライアントのプロファイルを設定することをお勧めします。詳細については、「[Snowball Edge クライアント用プロファイルの設定](#)」を参照してください。
- クラスター化された Snowball Edge デバイスの Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージの場合は、S3-Snow サービスを停止し、自動起動を無効にします。「[を使用して自動起動するように Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを設定する AWS OpsHub](#)」を参照してください。

### Note

クラスター化されたデバイスの場合、すべてのコマンドをデバイスごとに実行する必要があります。

上記のタスクが完了すると、Snowball Edge デバイスの更新をダウンロードしてインストールできるようになります。

## Snowball Edge デバイスへの更新のダウンロード

Snowball Edge の更新をダウンロードするには、次の 2 つの方法があります。

- 特定の Snowball Edge クライアントのコマンドを使用して、随時手動で更新をトリガーできます。
- デバイスを自動的に更新する時間をプログラムで決定できます。

以下の処理は、手動で更新をダウンロードするプロセスを説明しています。Snowball Edge デバイスの自動更新に関する詳細は、「[Updating a Snowball Edge](#)」の「configure-auto-update-strategy」を参照してください。

#### Note

デバイスがインターネットにアクセスできない場合は、[GetSoftwareUpdates](#) API を使用して更新ファイルをダウンロードできます。次に、以下の例のように、download-updates の呼び出しに uri パラメータを使用して、ローカルファイルの場所を指定します。

```
snowballEdge download-updates --uri file:///tmp/local-update
```

Windows オペレーティングシステムの場合、uri パラメータの値を次のようにフォーマットします。

```
snowballEdge download-updates --uri file:/C:/path/to/local-update
```

スタンドアロンデバイス用の Snowball Edge ソフトウェアの更新を確認してダウンロードするには

1. ターミナルウィンドウを開き、Snowball Edge デバイスが describe-device コマンドでロック解除されていることを確認します。デバイスがロックされている場合は、unlock-device コマンドを使用してロック解除します。詳細については、「[Unlocking the Snowball Edge](#)」を参照してください。
2. デバイスのロックが解除されている場合は、snowballEdge check-for-updates コマンドを実行します。このコマンドは、Snowball Edge ソフトウェアの利用可能な最新バージョン、およびデバイスにインストールされている現在のバージョンも返します。
3. デバイスのソフトウェアが最新のものではない場合、snowballEdge download-updates コマンドを実行します。

**Note**

デバイスがインターネットに接続されていない場合は、まず [GetSoftwareUpdates](#) API を使用して、更新ファイルをダウンロードします。次に、以下の例のように、ダウンロードしたファイルへのローカルパスを持つ `uri` パラメータを使用して、`snowballEdge download-updates` コマンドを実行します。

```
snowballEdge download-updates --uri file:///tmp/local-update
```

Windows オペレーティングシステムの場合、`uri` パラメータの値を次のようにフォーマットします。

```
snowballEdge download-updates --uri file:/C:/path/to/local-update
```

4. このダウンロードのステータスは、`snowballEdge describe-device-software` コマンドで確認できます。更新のダウンロード中は、このコマンドでステータスを表示します。

Example **describe-device-software** コマンドの出力例

```
Install State: Downloading
```

デバイスのクラスター用の Snowball Edge ソフトウェアの更新を確認してダウンロードするには

1. ターミナルウィンドウを開き、`snowballEdge describe-device` コマンドでクラスター内のすべての Snowball Edge デバイスがロック解除されていることを確認します。デバイスがロックされている場合は、`snowballEdge unlock-cluster` コマンドを使用してロック解除します。詳細については、「[Unlocking the Snowball Edge](#)」を参照してください。
2. クラスター内のすべてのデバイスがロック解除されたら、クラスター内のデバイスごとに `check-for-updates` コマンドを実行します。このコマンドは、Snowball Edge ソフトウェアの利用可能な最新バージョン、およびデバイスにインストールされている現在のバージョンも返します。

```
snowballEdge check-for-updates --unlock-code 29-character-unlock-code --manifest-  
file path/to/manifest/file.bin --endpoint https://ip-address-of-snow-device
```

#### Note

ロック解除コードとマニフェストファイルは、クラスター内のすべてのデバイスで同じです。

### Example **check-for-updates** コマンドの例

```
{  
  "InstalledVersion" : "118",  
  "LatestVersion" : "119"  
}
```

LatestVersion の名前の値が InstalledVersion の名前の値より大きい場合、更新が利用可能です。

3. クラスター内の各デバイスに対して、download-updates コマンドを使用して更新をダウンロードします。

```
snowballEdge download-updates --uri file:///tmp/local-update
```

#### Note

Windows オペレーティングシステムの場合、uri パラメータの値を次のようにフォーマットします。

```
snowballEdge download-updates --uri file://C:/path/to/local-update
```

4. クラスター内の各デバイスについてこのダウンロードのステータスを確認するには、describe-device-software コマンドを使用します。

```
snowballEdge describe-device-software --unlock-code 29-character-unlock-code --  
manifest-file path/to/manifest/file.bin --endpoint https://ip-address-of-snow-  
device
```

Example **describe-device-software** コマンドの出力例

```
{  
  "InstalledVersion" : "118",  
  "InstallingVersion" : "119",  
  "InstallState" : "DOWNLOADED",  
  "CertificateExpiry" : "Sat Mar 30 16:47:51 UTC 2024"  
}
```

InstallState の名前の値が DOWNLOADED の場合、更新のダウンロードが完了していて、インストールできるようになっています。

## Snowball Edge デバイスへの更新のインストール

更新をダウンロードしたら、インストールして、更新が有効になるようにデバイスを再起動する必要があります。次の手順では、更新を手動でインストールする方法を説明します。

Snowball Edge デバイスのクラスターの場合、クラスター内の各デバイスに更新をダウンロードしてインストールする必要があります。

### Note

ソフトウェア更新をインストールする前に、デバイス上のすべてのアクティビティを中断してください。更新をインストールすると、インスタンスの実行が停止し、デバイス上の Amazon S3 バケットへの書き込みが中断されます。これにより、データが失われる可能性があります。

スタンドアロン Snowball Edge に既にダウンロードされているソフトウェア更新をインストールするには

1. ターミナルウィンドウを開き、Snowball Edge デバイスが `describe-device` コマンドでロック解除されていることを確認します。デバイスがロックされている場合は、`unlock-device` コマンドを使用してロック解除します。詳細については、「[Unlocking the Snowball Edge](#)」を参照してください。
2. `list-services` コマンドを実行して、デバイスで利用可能なサービスを確認します。コマンドは、デバイスで利用可能な各サービスのサービス ID を返します。

```
snowballEdge list-services
```

Example **list-services** コマンドの出力例

```
{
  "ServiceIds" : [ "greengrass", "fileinterface", "s3", "ec2", "s3-snow" ]
}
```

3. `list-services` コマンドで識別される各サービス ID について、`describe-service` コマンドを実行してステータスを確認します。この情報を使用して、停止するサービスを識別します。

```
snowballEdge describe-service --service-id service-id
```

Example **describe-service** コマンドの出力例

```
{
  "ServiceId" : "s3",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  },
  "Storage" : {
    "TotalSpaceBytes" : 99608745492480,
    "FreeSpaceBytes" : 99608744468480
  }
}
```



```

},
"Endpoints" : [ {
  "Protocol" : "http",
  "Port" : 8080,
  "Host" : "192.0.2.0"
}, {
  "Protocol" : "https",
  "Port" : 8443,
  "Host" : "192.0.2.0",
  "CertificateAssociation" : {
    "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-
device::certificate/6d955EXAMPLEdb71798146EXAMPLE3f0"
  }
} ]
}

```

この出力は、s3 サービスがアクティブであり、stop-service コマンドを使用して停止する必要がありますを示します。

4. stop-service コマンドを使用して、State の名前の値が list-services コマンドの出力で ACTIVE になっている各サービスを停止します。複数のサービスが実行されている場合は、続行する前にそれぞれのサービスを停止してください。

#### Note

Amazon S3 アダプター、Amazon EC2 AWS STS、IAM サービスは停止できません。Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージが実行されている場合は、更新をインストールする前に停止します。Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージには、s3-snow として がありますserviceId。

```

snowballEdge stop-service --service-id service-id --device-ip-addresses snow-
device-1-ip-address snow-device-device-2-ip-address snow-device-3-ip-address --
manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code 29-character-unlock-code --
endpoint https://snow-device-ip-address

```

## Example **stop-service** コマンドの出力例

Stopping the AWS service on your Snowball Edge. You can determine the status of the AWS service using the describe-service command.

5. snowballEdge install-updates コマンドを実行します。
6. このインストールのステータスは、snowballEdge describe-device-software コマンドで確認できます。更新のインストール中は、このコマンドでステータスを表示します。

### 出力例

```
Install State: Installing //Possible values[NA, Installing, Requires Reboot]
```

Snowball Edge デバイスのソフトウェア更新が正しくインストールされました。更新のインストールは、この更新が自動的にデバイスに適用されることではありません。更新のインストールを完了するには、デバイスを再起動する必要があります。

#### Warning

デバイス上のすべてのアクティビティを停止せずに Snowball Edge デバイスを再起動すると、データが失われる可能性があります。

7. デバイス上のすべてのサービスが停止したら、デバイスを再起動し、デバイスのロックを解除して、もう一度再起動します。これで、ダウンロードしたソフトウェア更新のインストールは完了です。デバイスを再起動する方法の詳細については、[「Snowball Edge の再起動」](#)を参照してください。デバイスのロック解除の詳細については、[「Snowball Edge のロック解除」](#)を参照してください。
8. 2 回目の再起動後にデバイスの電源がオンになったら、デバイスのロックを解除します。
9. check-for-updates コマンドを実行します。このコマンドは、Snowball Edge ソフトウェアの利用可能な最新バージョン、およびデバイスにインストールされている現在のバージョンも返します。

ダウンロード済みのソフトウェア更新を Snowball Edge デバイスのクラスターインストールするには

1. クラスター内のデバイスごとに `describe-device` コマンドを実行して、デバイスがロック解除されているかどうかを確認します。デバイスがロックされている場合は、`unlock-cluster` コマンドを使用してロック解除します。詳細については、「[Unlocking the Snowball Edge](#)」を参照してください。
2. クラスター内の各デバイスに対し、`list-services` コマンドを実行して、デバイスで利用可能なサービスを確認します。コマンドは、デバイスで利用可能な各サービスのサービス ID を返します。

```
snowballEdge list-services
```

Example **list-services** コマンドの出力例

```
{
  "ServiceIds" : [ "greengrass", "fileinterface", "s3", "ec2", "s3-snow" ]
}
```

3. `list-services` コマンドで識別される各サービス ID について、`describe-service` コマンドを実行してステータスを確認します。この情報を使用して、停止するサービスを識別します。

```
snowballEdge describe-service --service-id service-id
```

Example **describe-service** コマンドの出力例

```
{
  "ServiceId" : "s3",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  },
  "Storage" : {
    "TotalSpaceBytes" : 99608745492480,

```

```

"FreeSpaceBytes" : 99608744468480
},
"Endpoints" : [ {
  "Protocol" : "http",
  "Port" : 8080,
  "Host" : "192.0.2.0"
}, {
  "Protocol" : "https",
  "Port" : 8443,
  "Host" : "192.0.2.0",
  "CertificateAssociation" : {
    "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-
device::certificate/6d955EXAMPLEdb71798146EXAMPLE3f0"
  }
} ]
}

```

この出力は、s3 サービスがアクティブであり、stop-service コマンドを使用して停止する必要がありますを示します。

4. クラスター内の各デバイスに対し、stop-service コマンドを使用して、State の名前の値が list-services コマンドの出力で ACTIVE になっている各サービスを停止します。複数のサービスが実行されている場合は、続行する前にそれぞれのサービスを停止してください。

#### Note

Amazon S3 アダプター、Amazon EC2 AWS STS、IAM サービスは停止できません。Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージが実行されている場合は、更新をインストールする前に停止します。Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージには、s3-snow として がありますserviceId。

```

snowballEdge stop-service --service-id service-id --device-ip-addresses snow-
device-1-ip-address snow-device-device-2-ip-address snow-device-3-ip-address --
manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code 29-character-unlock-code --
endpoint https://snow-device-ip-address

```

## Example **stop-service** コマンドの出力例

```
Stopping the AWS service on your Snowball Edge. You can determine the status of the  
AWS service using the describe-service command.
```

5. クラスター内の各デバイスに対して、`install-updates` コマンドを実行します。

```
snowballEdge install-updates
```

6. このインストールのステータスは、`describe-device-software` コマンドで確認できます。

```
snowballEdge describe-device-software
```

## Example **describe-device-service** コマンドの出力例

```
Install State: Installing //Possible values[NA, Installing, Requires Reboot]
```

Install State が Requires Reboot の場合、Snowball Edge デバイスのソフトウェア更新は正しくインストールされました。更新のインストールは、この更新が自動的にデバイスに適用されることではありません。更新のインストールを完了するには、デバイスを再起動する必要があります。

### Warning

デバイス上のすべてのアクティビティを停止せずに Snowball Edge デバイスを再起動すると、データが失われる可能性があります。

7. クラスター内のすべてのデバイスを再起動し、クラスターのロックを解除して、クラスター内のすべてのデバイスをもう一度再起動します。これで、ダウンロードしたソフトウェア更新のインストールは完了です。デバイスを再起動する方法の詳細については、「[Snowball Edge の再起動](#)」を参照してください。デバイスのクラスターのロック解除の詳細については、「[Unlocking the Snowball Edge](#)」を参照してください。

8. クラスター内の各デバイスが 2 回再起動されたら、クラスターのロックを解除し、`check-for-updates` コマンドを使用してデバイスが更新されたことを確認します。このコマンドは、Snowball Edge ソフトウェアの利用可能な最新バージョン、およびデバイスにインストールされている現在のバージョンも返します。現在のバージョンと利用可能な最新バージョンが同じであれば、デバイスは正常に更新されました。

これで、Snowball Edge またはデバイスのクラスターが正常に更新され、最新の Snowball Edge ソフトウェアへの更新が確認されました。

## Snowball Edge デバイスでの SSL 証明書の更新

Snowball Edge を 360 日以上保持する場合は、デバイスの使用が中断されないように、デバイスの Secure Sockets Layer (SSL) 証明書を更新する必要があります。証明書の有効期限が切れると、デバイスを使用できなくなり、AWS に返却する必要があります。

AWS は、Snowball Edge の SSL 証明書の有効期限が切れる 30 日前に通知します。通知は、E メールで AWS Health Dashboard、イベントとして提供されます AWS CloudTrail。E メール通知は、Amazon Web Services, Inc. から、Snowball Edge デバイスの注文に使用した AWS アカウントにアタッチされた E メールアドレスに送信されます。通知を受け取ったら、このトピックの指示に従ってできるだけ早く更新をリクエストして、デバイスの使用が中断されないようにしてください。詳細については AWS Health Dashboard、[AWS Health 「ユーザーガイド」](#) を参照してください。CloudWatch Events の詳細については、「[Working with CloudTrail Event history](#)」を参照してください。

SSL 証明書の更新は Snowball Edge クライアントを介して行われます。更新するデバイスにネットワーク接続しているローカル環境のコンピュータに、Snowball Edge クライアントの最新バージョンをダウンロードしてインストールする必要があります。詳細については、「[Snowball Edge Client](#)」を参照してください。

このトピックでは、証明書の有効期限を確認する方法と、デバイスを更新する方法について説明します。

1. 証明書の有効期限を特定するには `snowballEdge describe-device-software` コマンドを使用します。コマンドの出力では、`CertificateExpiry` の値に証明書の有効期限の日時が含まれます。

## Example `describe-device-software` の出力

```
Installed version: 101
Installing version: 102
Install State: Downloading
CertificateExpiry : Thur Jan 01 00:00:00 UTC 1970
```

2. に連絡して サポート SSL 証明書の更新をリクエストします。
3. サポート は更新ファイルを提供します。更新ファイルを[ダウンロード](#)して[インストール](#)します。
4. [Snowball Edge のロック解除](#)には、新しいロック解除コードとマニフェストファイルを使用します。

## Snowball Edge での Amazon Linux 2 AMIs の更新

セキュリティのベストプラクティスとして、Amazon Linux 2 AMIs Snowball Edge up-to-date状態に保つ必要があります。の更新 AWS Marketplace について、の [Amazon Linux 2 AMI \(HVM\)、SSD ボリュームタイプ \(64 ビット x86\)](#) を定期的を確認してください。AMI を更新する必要があると判断したら、最新の Amazon Linux 2 イメージを Snow デバイスにインポートします。「[Amazon EC2 互換 AMI としてデバイスにイメージをインポートする](#)」を参照してください。

AWS CLIで `ssm get-parameters` コマンドを使用して最新の Amazon Linux 2 イメージ ID を取得することもできます。

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-amazon-linux-latest/amzn2-ami-hvm-x86_64-gp2 --query 'Parameters[0].[Value]' --region your-region
```

このコマンドは、AMI の最新のイメージ ID を返します。以下に例を示します。

```
ami-0ccb473bada910e74
```

# Snowball Edge ジョブについて

のジョブ AWS Snowball Edge は個別の作業単位であり、コンソールまたはジョブ管理 API で作成するときに定義されます。AWS Snowball Edge デバイスには 3 つの異なるジョブタイプがあり、そのすべてがローカルストレージおよびコンピューティング機能を備えています。この機能は、NFS インターフェイスまたは Amazon S3 インターフェイスを使用してデータの読み取りと書き込みを行います。AWS Snowball Edge デバイスでローカルに実行される Amazon S3 PUT オブジェクト API アクションに基づいて Lambda 関数をトリガーします。

- [Snowball Edge デバイスを使用して Amazon S3 にデータをインポートするジョブ](#) – 1 つのデバイスにコピーされ、Amazon S3 に移動された 210 TB 以下のローカルデータの転送。インポートジョブの場合、Snowball デバイスとジョブの関係は 1 対 1 です。各ジョブに関連付けられるデバイスは 1 つのみです。より多くのデータをインポートする必要がある場合は、新しいインポートジョブを作成するか、既存のジョブをクローンできます。このジョブタイプのデバイスが返却されると、デバイス上のデータが Amazon S3 にインポートされます。
- [Snowball Edge デバイスを使用して Amazon S3 からデータをエクスポートするジョブ](#) – 任意の量のデータ (Amazon S3 内) を任意の数の Snowball Edge デバイスにコピーし、一度に 1 つの AWS Snowball Edge デバイスをオンプレミスのデータ送信先に移動すること。エクスポートジョブを作成すると、ジョブパートに分割されます。各ジョブパートのサイズは 210 TB 以下で、各ジョブパートには 1 つの AWS Snowball Edge デバイスのみが関連付けられています。このジョブタイプのデバイスが返却されると、内容は消去されます。
- [Snowball Edge デバイスを使用してローカルコンピューティングとストレージ機能を提供する方法に関する情報](#) – これらのジョブには、1 つの AWS Snowball Edge デバイス、またはクラスターで使われる複数のデバイスが含まれます。これらのジョブは、エクスポートジョブのようにバケットのデータから開始することはありません。また、インポートジョブのように、最後に Amazon S3 にデータをインポートすることもできません。このジョブタイプのデバイスが返却されると、内容は消去されます。このジョブタイプでは、デバイスのクラスターを作成することもできます。クラスターによってローカルストレージの耐久性を向上させ、ローカルストレージ容量を拡大縮小できます。

Lambda を使用できないリージョンでは、このジョブのタイプはローカルストレージ専用と呼ばれます。



## Snowball Edge ジョブの詳細

ジョブを作成する前に、[前提条件](#)を満たしていることを確認してください。各ジョブは、作成時に指定した詳細で定義されます。次の表で、ジョブのすべての詳細を説明します。

| コンソール識別子    | API 識別子        | 詳細情報                                                                                           |
|-------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ジョブ名        | Description    | 英数字、スペース、任意の Unicode 特殊文字からなるジョブの名前。                                                           |
| ジョブタイプ      | JobType        | ジョブのタイプ。インポート、エクスポート、またはローカルコンピューティングおよびストレージです。                                               |
| ジョブ ID      | JobId          | ジョブを識別する一意の 39 文字のラベル。ジョブ ID は E Ink ディスプレイに表示される配送ラベルの下部に表示されています。また、ジョブのマニフェストファイル名にも入っています。 |
| Address     | AddressId      | デバイスの送付先住所。API の場合は、アドレスデータ型の ID です。                                                           |
| 作成日         | CreationDate   | このジョブを作成した日。                                                                                   |
| 配送速度        | ShippingOption | 速度オプションはリージョンによります。詳細については、「 <a href="#">Snowball Edge の配送速度</a> 」を参照してください。                   |
| IAM ロール ARN | RoleARN        | この Amazon リソースネーム (ARN) は、Amazon S3 バケットの書き込みアクセス許可を                                           |

| コンソール識別子          | API 識別子                    | 詳細情報                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                            | 持つジョブの作成時に作成される AWS Identity and Access Management (IAM) ロールです。Amazon S3 作成プロセスは自動であり、引き受け AWS Snowball Edge ることを許可する IAM ロールは、S3 バケットと Snowball 間でデータをコピーする場合にのみ使用されます。詳細については、「 <a href="#">AWS Snowball Edge コンソールを使用するために必要なアクセス許可</a> 」を参照してください。 |
| AWS KMS キー        | KmsKeyARN                  | では AWS Snowball Edge、AWS Key Management Service (AWS KMS) は各 Snowball のキーを暗号化します。ジョブを作成するときは、所有する AWS KMS 暗号化キーの ARN も選択または作成します。詳細については、「 <a href="#">AWS Key Management Service in AWS Snowball Edge</a> 」を参照してください。                                 |
| Snowball のキャパシティー | SnowballCapacityPreference | このジョブで注文された AWS Snowball Edge デバイスのストレージ容量。使用可能なサイズは によって異なります AWS リージョン。                                                                                                                                                                              |

| コンソール識別子      | API 識別子      | 詳細情報                                                           |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------|
| ストレージサービス     | 該当なし         | このジョブに関連付けられた AWS ストレージサービス、この場合は Amazon S3。                   |
| リソース          | Resources    | ジョブに関連付けられた AWS ストレージサービスリソース。この場合は、データ転送を行う Amazon S3 バケットです。 |
| ジョブタイプ        | JobType      | ジョブのタイプ。インポート、エクスポート、またはローカルコンピューティングおよびストレージです。               |
| Snowball type | SnowballType | このジョブで注文された Snowball Edge デバイスのタイプ。                            |
| クラスター ID      | ClusterId    | クラスターを識別する一意の 39 文字のラベル。                                       |

## Snowball Edge ジョブのステータス

各 AWS Snowball Edge デバイスジョブには ステータスがあり、ジョブの現在の状態を示すように変更されます。このジョブステータス情報は、正常性、現在の処理状態、関連デバイスで使用されているストレージは反映していません。

ジョブのステータスを確認するには

1. [AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール](#) にログインします。
2. [Job dashboard] (ジョブダッシュボード) でジョブを選択します。
3. コンソール内のジョブ名をクリックします。
4. [ジョブステータス] ペインは上部近くにあり、ジョブのステータスを反映します。

## AWS Snowball Edge デバイスジョブのステータス

| コンソール識別子           | API 識別子             | ステータス情報                                                         |
|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Job created        | New                 | ジョブが作成されました。ジョブがエクスポートジョブの場合、このステータスの間のみジョブまたはジョブパートをキャンセルできます。 |
| アプライアンスの準備         | PreparingAppliance  | AWS は、ジョブ用のデバイスを準備しています。                                        |
| Exporting          | InProgress          | AWS は Amazon S3 からデバイスにデータをエクスポートしています。                         |
| Preparing shipment | PreparingShipment   | AWS はデバイスを配送する準備をしています。このステータスのお客様には、配送予定追跡情報が表示されます。           |
| In transit to you  | InTransitToCustomer | デバイスはジョブの作成時に指定された住所宛に配送中です。                                    |
| Delivered to you   | WithCustomer        | デバイスがジョブ作成時に指定された住所に到着しています。                                    |

| コンソール識別子   | API 識別子                | ステータス情報                                                                        |
|------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| への転送中 AWS  | InTransitToAWS         | デバイスを に返送しました AWS。                                                             |
| 仕分け施設にあります | WithAWSSortingFacility | このジョブのデバイスは当社の内部仕分け施設にあります。Amazon S3 へのインポートジョブの追加プロセスが間もなく開始されます (通常は 2 日以内)。 |
| で AWS      | WithAWS                | 配送物が AWSに到着しました。データをインポートする場合、通常は到着日中にインポートが開始されます。                            |
| インポート中     | InProgress             | AWS は Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) にデータをインポートしています。               |
| 完了         | Complete               | ジョブまたはジョブの一部が正常に完了しました。                                                        |
| キャンセル      | Cancelled              | ジョブがキャンセルされました。                                                                |

## Snowball Edge クラスタージョブのステータス

各クラスターには、ジョブの現在の状態を示して変化するステータスがあり、クラスターの現在の全体的な進行状態を示して変化します。クラスター内の個別のノードには、独自のジョブステータスがあることに注意してください。

このクラスターステータス情報は、正常性、現在の処理状態、クラスターやそのノードで使用されているストレージは反映していません。

| コンソール識別子         | API 識別子        | ステータス情報                                                                              |
|------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Awaiting Quorum  | AwaitingQuorum | クラスターのリクエストを処理するためのノードが十分にならないため、クラスターはまだ作成されていません。クラスターが作成されるには、少なくとも 5 つのノードが必要です。 |
| 保留中              | Pending        | クラスターが作成され、ノードを発送する準備をしています。各ノードのステータスはノードのジョブステータスで追跡できます。                          |
| Delivered to you | InUse          | クラスターの少なくとも 1 つのノードが、ジョブの作成時に指定された住所に到着しています。                                        |
| 完了               | Complete       | クラスターのすべてのノードが に返されました AWS。                                                          |

| コンソール識別子 | API 識別子   | ステータス情報                                                          |
|----------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| キャンセル    | Cancelled | クラスター作成のリクエストがキャンセルされました。クラスターリクエストは、Pending 状態に入る前にのみキャンセルできます。 |

## Snowball Edge デバイスを使用して Amazon S3 にデータをインポートするジョブ

インポートジョブでは、データは組み込みの Amazon S3 アダプターまたは NFS マウントポイントを使用して AWS Snowball Edge デバイスにコピーされます。インポートジョブで使用するデータソースはオンプレミスである必要があります。つまり、転送するデータを保持するストレージデバイスは、ジョブの作成時に指定されたアドレスに物理的に存在する必要があります。

ファイルをインポートすると、各ファイルは Amazon S3 のオブジェクトになり、各ディレクトリはプレフィックスになります。既存のバケットにデータをインポートした場合は、新たにインポートされたオブジェクトと同じ名前の既存のオブジェクトが上書きされます。インポートジョブタイプには、ローカルストレージやコンピューティング機能もあります。この機能では、NFS インターフェイスまたは Amazon S3 アダプターを使用してデータの読み取りと書き込みを行い、AWS Snowball Edge デバイスでローカルに実行されている Amazon S3 PUT オブジェクト API アクションに基づいて Lambda 関数をトリガーします。

すべてのデータが の指定された Amazon S3 バケットにインポートされると AWS クラウド、 はデバイスの完全な消去 AWS を実行します。この消去作業は NIST 800-88 基準に準拠しています。

インポートが完了したら、ジョブレポートをダウンロードできます。インポートプロセスに失敗したオブジェクトがある場合はこのレポートで警告されます。成功したログと失敗したログでは、追加情報を記載できます。

**⚠ Important**

転送データのローカルコピーは、ジョブ完了レポートの結果を検証しインポートログを確認するまで削除しないでください。

## Snowball Edge デバイスを使用して Amazon S3 からデータをエクスポートするジョブ

**ℹ Note**

タグとメタデータは現在サポートされていないため、S3 バケットからオブジェクトをエクスポートすると、すべてのタグとメタデータが削除されます。

エクスポートジョブのデータソースは、1 つまたは複数の Amazon S3 バケットです。ジョブパートのデータが Amazon S3 から AWS Snowball Edge デバイスに移動されたら、ジョブレポートをダウンロードできます。デバイスへの転送が失敗したオブジェクトがあれば、このレポートで警告されます。ジョブの成功と失敗のログで詳細情報を参照できます。

各エクスポートジョブで、転送の完了に必要な数のデバイスを使用して、任意の数のオブジェクトをエクスポートできます。エクスポートジョブのジョブパートの各 AWS Snowball Edge デバイスは順番に配信され、前のジョブパートがステータスに移行 AWS した後、後続のデバイスはユーザーに配信されます。

Amazon S3 アダプターまたは NFS マウントポイントを使用してデバイスからオンプレミスのデータ送信先にオブジェクトをコピーすると、これらのオブジェクトはファイルとして保存されます。すでにファイルのある場所にオブジェクトをコピーした場合、同じ名前の既存のファイルは上書きされます。エクスポートジョブタイプには、ローカルストレージやコンピューティング機能もあります。この機能では、NFS インターフェイスまたは Amazon S3 アダプターを使用してデータの読み取りと書き込みを行い、AWS Snowball Edge デバイスでローカルに実行されている Amazon S3 PUT オブジェクト API アクションに基づいて Lambda 関数をトリガーします。

が返されたデバイス AWS を受け取ると、NIST 800-88 標準に従って完全に消去されます。



### ⚠ Important

Snow デバイスにエクスポートするデータは Amazon S3 に格納されている必要があります。Snow デバイスにエクスポートする Amazon S3 Glacier 予定の のデータは、エクスポートする前に解凍するか、S3 ストレージクラスに移動する必要があります。これは Snow エクスポートジョブを作成する前に実行してください。

すべてのジョブのすべてのコンテンツがオンプレミスのデータ送信先にコピーされたことが確認できるまで、エクスポートされた Amazon S3 オブジェクトを変更、更新、削除しないでください。

エクスポートジョブを作成すると、Amazon S3 バケット全体または特定の範囲のオブジェクトキーをエクスポートできます。

## Snowball Edge デバイスにデータをエクスポートする際の Amazon S3 オブジェクトキーの使用

[AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール](#) またはジョブ管理 API でエクスポートジョブを作成する場合、Amazon S3 バケット全体または特定の範囲のオブジェクトキーをエクスポートできます。オブジェクトキー名によって、バケット内のオブジェクトは一意に識別されます。範囲をエクスポートする場合は、範囲の開始、範囲の終了、またはその両方を指定して範囲の長さを定義します。

範囲はソートされた UTF-8 バイナリです。UTF-8 バイナリデータは次の方式でソートされます。

- 数字 0~9 は大文字と小文字の英字の前に来ます。
- 大文字の英字はすべての小文字の英字の前に来ます。
- 小文字の英字は、大文字英字と数字よりも後になります。
- 特殊文字は、他の文字セットの間にソートされます。

UTF-8 の仕様の詳細については、[Wikipedia の UTF-8](#) を参照してください。

## Snowball Edge デバイスにデータをエクスポートする際に Amazon S3 オブジェクトキーを使用する例

UTF-8 バイナリ順にソートされた、以下のオブジェクトとプレフィックスを含むバケットがあるとします。

- 01

- Aardvark
- Aardwolf
- Aasvogel/apple
- Aasvogel/arrow/object1
- Aasvogel/arrow/object2
- Aasvogel/banana
- Aasvogel/banker/object1
- Aasvogel/banker/object2
- Aasvogel/cherry
- Banana
- Car

| 指定された範囲の開始 | 指定された範囲の終了 | エクスポートされるオブジェクトの範囲                                                                                                  |
|------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (none)     | (none)     | バケット内のすべてのオブジェクト                                                                                                    |
| (none)     | Aasvogel   | 01<br>Aardvark<br>Aardwolf<br>Aasvogel/apple<br>Aasvogel/arrow/object1<br>Aasvogel/arrow/object2<br>Aasvogel/banana |

| 指定された範囲<br>の開始 | 指定された範囲の終了      | エクスポートさ<br>れるオブジェク<br>トの範囲                                                                                                                              |
|----------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                 | Aasvogel/<br>banker/object1<br><br>Aasvogel/<br>banker/object2<br><br>Aasvogel/cherry                                                                   |
| (none)         | Aasvogel/banana | 01<br><br>Aardvark<br><br>Aardwolf<br><br>Aasvogel/apple<br><br>Aasvogel/arrow/<br>object1<br><br>Aasvogel/arrow/<br>object2<br><br>Aasvogel/<br>banana |

| 指定された範囲<br>の開始 | 指定された範囲の終了 | エクスポートさ<br>れるオブジェク<br>トの範囲                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aasvogel       | (none)     | Aasvogel/apple<br><br>Aasvogel/arrow/<br>object1<br><br>Aasvogel/arrow/<br>object2<br><br>Aasvogel/<br>banana<br><br>Aasvogel/<br>banker/object1<br><br>Aasvogel/<br>banker/object2<br><br>Aasvogel/cherry<br><br>Banana<br><br>Car |

| 指定された範囲<br>の開始 | 指定された範囲の終了 | エクスポートさ<br>れるオブジェク<br>トの範囲                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aardwolf       | (none)     | Aardwolf<br><br>Aasvogel/apple<br><br>Aasvogel/arrow/<br>object1<br><br>Aasvogel/arrow/<br>object2<br><br>Aasvogel/<br>banana<br><br>Aasvogel/<br>banker/object1<br><br>Aasvogel/<br>banker/object2<br><br>Aasvogel/cherry<br><br>Banana<br><br>Car |

| 指定された範囲<br>の開始 | 指定された範囲の終了 | エクスポートさ<br>れるオブジェク<br>トの範囲                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aar            | (none)     | Aardvark<br><br>Aardwolf<br><br>Aasvogel/apple<br><br>Aasvogel/arrow/<br>object1<br><br>Aasvogel/arrow/<br>object2<br><br>Aasvogel/<br>banana<br><br>Aasvogel/<br>banker/object1<br><br>Aasvogel/<br>banker/object2<br><br>Aasvogel/cherry<br><br>Banana<br><br>Car |

| 指定された範囲の開始     | 指定された範囲の終了      | エクスポートされるオブジェクトの範囲                                                                              |
|----------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| car            | (none)          | オブジェクトは何もエクスポートされません。ジョブを作成しようするとエラーメッセージが返されます。UTF-8 バイナリ値に従って、car は Car の下にソートされることに注意してください。 |
| Aar            | Aarr            | Aardvark<br>Aardwolf                                                                            |
| Aasvogel/arrow | Aasvogel/arrox  | Aasvogel/arrow/object1<br>Aasvogel/arrow/object2                                                |
| Aasvogel/apple | Aasvogel/banana | Aasvogel/apple<br>Aasvogel/arrow/object1<br>Aasvogel/arrow/object2<br>Aasvogel/banana           |

| 指定された範囲<br>の開始 | 指定された範囲の終了      | エクスポートさ<br>れるオブジェク<br>トの範囲                                                                                                                                                                                 |
|----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aasvogel/apple | Aasvogel/banker | Aasvogel/apple<br><br>Aasvogel/arrow/<br>object1<br><br>Aasvogel/arrow/<br>object2<br><br>Aasvogel/<br>banana<br><br>Aasvogel/<br>banker/object1<br><br>Aasvogel/<br>banker/object2                        |
| Aasvogel/apple | Aasvogel/cherry | Aasvogel/apple<br><br>Aasvogel/arrow/<br>object1<br><br>Aasvogel/arrow/<br>object2<br><br>Aasvogel/<br>banana<br><br>Aasvogel/<br>banker/object1<br><br>Aasvogel/<br>banker/object2<br><br>Aasvogel/cherry |



これら 3 つのバケットがあり、folder2 からすべてのオブジェクトをコピーするとします。

- s3://bucket/folder1/
- s3://bucket/folder2/
- s3://bucket/folder3/

| 指定された範囲<br>の開始 | 指定された範囲の終了 | エクスポートさ<br>れるオブジェク<br>トの範囲       |
|----------------|------------|----------------------------------|
| folder2/       | folder2/   | バケット folder2<br>内のすべてのオ<br>ブジェクト |

## Amazon S3 から Snowball Edge デバイスにデータをエクスポートするジョブのベストプラクティス

- データが Amazon S3 にあることを確認し、ジョブを注文する前に小さなファイルをバッチ処理します。
- バケットに何百万ものオブジェクトがある場合は、エクスポートジョブの定義にキー範囲が指定されていることを確認してください。
- データ名の末尾にスラッシュ (/ または \) の付いたオブジェクトは Snowball Edge に転送されないため、スラッシュを削除してオブジェクトキー名を更新します。
- S3 バケットの場合、オブジェクトの長さの上限は 255 文字です。
- バージョン対応の S3 バケットでは、現在のバージョンのオブジェクトのみがエクスポートされます。
- 削除マークはエクスポートされません。

## Snowball Edge デバイスを使用してローカルコンピューティングとストレージ機能を提供する方法に関する情報

ローカルコンピューティングおよびストレージジョブを使用すると、インターネット接続なしで Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージをローカルで使用できます。デバイスの返却時に

Amazon S3 からデータをデバイスにエクスポートしたり、Amazon S3 にデータをインポートすることはできません。

## トピック

- [Snowball Edge デバイスにデータをローカルに保存するジョブに関する情報](#)
- [Snowball Edge デバイスのクラスターでローカルストレージを提供するジョブに関する情報](#)

## Snowball Edge デバイスにデータをローカルに保存するジョブに関する情報

Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージまたは S3 アダプターを使用して、AWS Snowball Edge デバイスにオブジェクトを読み書きできます。デバイス注文時に、S3 アダプターを使用することを選択した場合は、受領時にデバイスに含める Amazon S3 バケットも選択します。Snowball Edge で Amazon S3 互換ストレージを使用することを選択した場合、受信時に Amazon S3 バケットはデバイスに含まれません。

Snowball Edge デバイスで Amazon S3 バケットを作成して、ローカルデータアクセス、ローカルデータ処理、データレジデンシーを必要とするアプリケーション用に、オンプレミスでオブジェクトを保存および取得できます。Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージは、Amazon S3 API SNOWを使用する新しいストレージクラスを提供し、複数の Snowball Edge デバイス間で永続的かつ冗長的にデータを保存するように設計されています。APIs Snowball Edge バケットで、Amazon S3 と同じ API と機能 (バケットのライフサイクルポリシー、暗号化、タグ付けなど) を使用できます。デバイスまたはデバイスが返されると AWS、Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージに作成または保存されたすべてのデータが消去されます。詳細については、「[Local Compute and Storage Only Jobs](#)」を参照してください。

詳細については、このガイドの「[Snowball Edge 上の Amazon S3 互換ストレージ](#)」を参照してください。

デバイスの使用が終了したら、に返すと AWS、デバイスは消去されます。この消去作業は National Institute of Standards and Technology (NIST) 800-88 基準に準拠しています。

## Snowball Edge デバイスのクラスターでローカルストレージを提供するジョブに関する情報

クラスターは、Snowball Edge デバイスの論理グループで、3～16 台のデバイスで構成されています。クラスターは 1 つのジョブとして作成され、他の AWS Snowball Edge ジョブサービスと比較し

て耐久性とストレージサイズが向上します。クラスタージョブの詳細については、本ガイドの「[クラスタリングの概要](#)」を参照してください。

# Snowball Edge デバイスを使用するためのベストプラクティス

デバイスの利点と満足度を最大限に高めるために AWS Snowball Edge 、以下のベストプラクティスに従うことをお勧めします。

## Snowball Edge のセキュリティレコメンデーション

以下は、AWS Snowball Edge デバイスの使用中にセキュリティを維持するための推奨事項とベストプラクティスです。

### 一般的なセキュリティ

- デバイスについて疑わしい点に気付いた場合は AWS Snowball Edge 、内部ネットワークに接続しないでください。[AWS サポート](#) にお問い合わせいただければ、新しい AWS Snowball Edge をお客様宛に配送いたします。
- 解除キーのコピーは、ワークステーション上のそのジョブ用のマニフェストと同じ場所に保存しないことをお勧めします。これらを異なる場所に保存すると、不正な関係者が AWS Snowball Edge デバイスにアクセスできなくなります。たとえば、マニフェストのコピーはローカルサーバーに保存し、コードはメールでデバイスをロック解除するユーザーに送信することができます。このアプローチでは、AWS Snowball Edge デバイスへのアクセスを、サーバーに保存されているファイルとユーザーの E メールアドレスにアクセスできる個人に制限します。
- Snowball Edge クライアントコマンド `list-access-keys` と `get-secret-access-key` を実行したときに表示される認証情報は、デバイスへのアクセスに使用されるアクセスキーのペアです。

これらのキーは、デバイスのジョブおよびローカルリソースにのみ関連付けられます。これらは AWS アカウント や他の にはマッピングされません AWS アカウント。これらのキーを使用してのサービスとリソースにアクセスしようとする AWS クラウド、ジョブに関連付けられたローカルリソースでのみ機能するため失敗します。

- 認証情報を紛失した、または認証情報が侵害されたと思われる場合は、デバイスの SSL 証明書を更新するプロセスに従って、新しいマニフェストファイルとロック解除コードをリクエストしてください。「[Snowball Edge デバイスでの SSL 証明書の更新](#)」を参照してください。

AWS Identity and Access Management (IAM) ポリシーを使用してアクセスを制御する方法については、「」を参照してください[AWSの 管理 \(事前定義\) ポリシー AWS Snowball Edge](#)。

## ネットワークセキュリティ

- AWS Snowball Edge デバイスのローカルバケットへのデータの読み取りと書き込みには、一度に 1 つの方法のみを使用することをお勧めします。
- データの破損を防ぐため、データ転送中に AWS Snowball Edge デバイスを切断したり、ネットワーク設定を変更したりしないでください。
- デバイスへの書き込み中、ファイルは静的な状態になっている必要があります。書き込み中にファイルが変更されると、読み取り/書き込み競合が発生する可能性があります。
- AWS Snowball Edge デバイスのパフォーマンス向上の詳細については、「」を参照してください [Snowball Edge との間で最適なデータ転送パフォーマンスを実現するための推奨事項](#)。

## Snowball Edge のリソースを管理するためのベストプラクティス

AWS Snowball Edge デバイスでジョブとリソースを管理するには、次のベストプラクティスを考慮してください。

- オンプレミスデータ転送を実行する 15 日間の無料期間は、AWS Snowball Edge デバイスがデータセンターに到着した翌日から開始されます。これは、すべての Snowball Edge デバイスタイプに適用されます。
- [Job created] ステータスは、ジョブをキャンセルできる唯一のステータスです。ジョブが別のステータスに変わったら、ジョブをキャンセルすることはできません。これはクラスターに適用されます。
- ジョブのインポートでは、プロセスの最終段階で Amazon S3 へのインポートが成功するまで、転送データのローカルコピーを削除しないでください。プロセスの一部として、データ転送の結果を確認するようにしてください。

## Snowball Edge との間で最適なデータ転送パフォーマンスを実現するための推奨事項

### Note

データ転送のパフォーマンスは、ネットワーク環境、オペレーティングシステム、コピー方法、プロトコル、ソースデータの読み取りパフォーマンス、ファイルサイズなどのデータセットの特性によって異なります。正確なデータ転送速度とデータ転送時間を判断するに

は、ご使用の環境で概念実証テストを実施してパフォーマンスを測定することをお勧めします。

以下に、AWS Snowball Edge デバイスのパフォーマンスに関する推奨事項と情報を示します。ここでは、一般的なパフォーマンスについて説明します。オンプレミス環境は、ネットワークテクノロジー、ハードウェア、オペレーティングシステム、手順など、異なるさまざまな方法で動作しているためです。

次の表は、ネットワークの転送速度によって Snowball Edge デバイスにデータが収まるまでの時間がどのように影響を受けるかを概説しています。小さいファイルを転送すると、オーバーヘッドが増加するため転送速度が落ちます。小さいファイルが多数ある場合は、大きなアーカイブに圧縮してから、Snowball Edge デバイスに転送することをお勧めします。

| レート (MB/秒) | 82 TB の転送時間 |
|------------|-------------|
| 800        | 1.22 日間     |
| 450        | 2.11 日間     |
| 400        | 2.37 日間     |
| 300        | 3.16 日間     |
| 277        | 3.42 日間     |
| 200        | 4.75 日間     |
| 100        | 9.49 日間     |
| 60         | 15.53 日間    |
| 30         | 31.06 日間    |
| 10         | 85.42 日間    |

パフォーマンスに関する有意義なガイダンスを提供するために、以下のセクションでは、AWS Snowball Edge デバイスを使用するタイミングを決定する方法と、サービスを最大限に活用する方法について説明します。

次の推奨事項は、データ転送のパフォーマンス向上に大きな影響を与えるため、強くお勧めします。

- 各ディレクトリ内のファイルまたはディレクトリの数が 500,000 を超えないようにすることをお勧めします。
- Snowball Edge デバイスに転送するすべてのファイルは、1 MB より小さいサイズにすることをお勧めします。
- サイズが 1 MB より小さいファイルが多数ある場合は、大きなアーカイブに圧縮してから Snowball Edge デバイスに転送することをお勧めします。

## Snowball Edge との間のデータ転送速度の向上

AWS Snowball Edge デバイスのパフォーマンスを向上させる最善の方法の 1 つは、デバイスとの間で送受信されるデータ転送を高速化することです。一般的に、データソースからデバイスへの転送速度は、次の方法で向上します。次のリストは、パフォーマンスへのプラスの影響が大きいものから小さいものの順に並べられています。

1. 一度に複数の書き込みオペレーションを実行する – これを行うには、単一の AWS Snowball Edge デバイスにネットワーク接続されたコンピュータの複数のターミナルウィンドウから、各コマンドを実行します。
2. 小容量ファイルのバッチ転送 – コピー操作によっては、暗号化によりオーバーヘッドが生じる場合があります。このプロセスを高速化するには、ファイルをバッチ処理して単一のアーカイブにまとめます。ファイルをバッチ処理してまとめると、Amazon S3 にインポートしたときに自動抽出することができます。詳細については、「[Snowball Edge へのデータ転送パフォーマンスを向上させるための小さなファイルのバッチ処理](#)」を参照してください。
3. 転送中にファイル上で他のオペレーションを実行しない – 転送時のファイル名の変更、ファイルメタデータの変更、コピーオペレーション時のファイルへのデータ書き込みは、転送パフォーマンスに悪影響を及ぼします。転送時、ファイルは静的な状態にされることをお勧めします。
4. ローカルネットワークの使用を減らす – AWS Snowball Edge デバイスは、ローカルネットワークを介して通信します。したがって、AWS Snowball Edge デバイス、接続されているスイッチ、およびデータソースをホストしているコンピュータ間のローカルネットワークトラフィックを減らすことで、データ転送速度を向上させることができます。
5. 不要なホップを排除する – AWS Snowball Edge デバイス、データソース、およびそれらの間でターミナル接続を実行しているコンピュータをセットアップして、単一のスイッチ間で通信する唯一のマシンになるようにすることをお勧めします。これにより、データ転送速度が向上します。



# のセキュリティ AWS Snowball Edge

のクラウドセキュリティが最優先事項 AWS です。お客様は AWS、セキュリティを最も重視する組織の要件を満たすように構築されたデータセンターとネットワークアーキテクチャを活用できます。

セキュリティは、AWS とお客様の間の責任共有です。[責任共有モデル](#)では、これをクラウドのセキュリティおよびクラウド内のセキュリティとして説明しています。

- クラウドのセキュリティ – AWS は、で AWS サービスを実行するインフラストラクチャを保護する責任を担います AWS クラウド。は、お客様が安全に使用できるサービス AWS も提供します。「[AWS](#)」 [コンプライアンスプログラム](#)の一環として、サードパーティーの監査が定期的にセキュリティの有効性をテストおよび検証しています。が適用されるコンプライアンスプログラムの詳細については AWS Snowball Edge、[AWS 「コンプライアンスプログラムによる対象範囲内のサービス」](#)を参照してください。
- クラウドのセキュリティ – お客様の責任は、使用する AWS サービスによって決まります。また、ユーザーは、データの機密性、会社の要件、適用される法律や規制など、その他の要因についても責任を負います。

このドキュメントは、を使用する際の責任共有モデルの適用方法を理解するのに役立ちます AWS Snowball Edge。以下のトピックでは、セキュリティおよびコンプライアンスの目的を達成する AWS Snowball Edge ようにを設定する方法を示します。また、AWS Snowball Edge リソースのモニタリングや保護に役立つ他の AWS サービスの使用方法についても説明します。

## トピック

- [AWS Snowball Edge Edge でのデータ保護](#)
- [での Identity and Access Management AWS Snowball Edge](#)
- [AWS Snowball Edgeでのログ記録とモニタリング](#)
- [のコンプライアンス検証 AWS Snowball Edge](#)
- [耐障害性](#)
- [のインフラストラクチャセキュリティ AWS Snowball Edge](#)

## AWS Snowball Edge Edge でのデータ保護

AWS Snowball Edge は、データ保護に関する規制やガイドラインを含む AWS [責任共有モデル](#)に準拠しています。AWS は、すべての AWS サービスを実行するグローバルインフラストラクチャを保



護する責任があります。AWS は、顧客コンテンツや個人データを処理するためのセキュリティ設定コントロールなど、このインフラストラクチャでホストされるデータの制御を維持します。データ管理者またはデータ処理者として行動する AWS 顧客および APN パートナーは、に格納された個人データに対して責任を負います AWS クラウド。

データ保護の目的で、AWS アカウント 認証情報を保護し、AWS Identity and Access Management (IAM) を使用して個々のユーザーを設定することをお勧めします。これにより、各ユーザーに各自の職務を果たすために必要なアクセス許可のみが付与されます。また、次の方法でデータを保護することもお勧めします:

- 各アカウントで多要素認証 (MFA) を使用します。
- SSL/TLS を使用して AWS リソースと通信します。TLS 1.2 以降が推奨されます。
- で API とユーザーアクティビティのログ記録を設定します AWS CloudTrail。
- AWS 暗号化ソリューションと、サービス内のすべての AWS デフォルトのセキュリティコントロールを使用します。
- Amazon Macie などのアドバンスドマネージドセキュリティサービスを使用します。これは、Amazon S3 に保存されている個人データの検出と保護を支援します。
- コマンドラインインターフェイスまたは API AWS を介して にアクセスするときに FIPS 140-2 検証済みの暗号化モジュールが必要な場合は、FIPS エンドポイントを使用します。利用可能な FIPS エンドポイントの詳細については、「[連邦情報処理規格 \(FIPS\) 140-2](#)」を参照してください。

顧客のアカウント番号などの機密の識別情報は、[Name] (名前) フィールドなどの自由形式のフィールドに配置しないことを強くお勧めします。これは、コンソール、API、または SDK を使用して AWS CLI AWS Snowball Edge または他の AWS のサービスを使用する場合も同様です。AWS SDKs AWS Snowball Edge または他のサービスに入力したデータはすべて、診断ログの内容として取得される可能性があります。外部サーバーへの URL を指定するときは、そのサーバーへのリクエストを検証するための認証情報を URL に含めないでください。

データ保護の詳細については、AWS セキュリティブログ のブログ投稿「[AWS の責任共有モデルと GDPR](#)」を参照してください。

## トピック

- [クラウドでのデータの保護](#)
- [デバイスのデータの保護](#)

## クラウドでのデータの保護

AWS Snowball Edge は、データを Amazon S3 にインポートまたはエクスポートするとき、Snowball Edge デバイスを注文するジョブを作成するとき、およびデバイスが更新されたときにデータを保護します。以下のセクションでは、Snowball Edge を使用してオンラインまたはクラウド AWS でとやり取りするときにデータを保護する方法について説明します。

### トピック

- [の暗号化 AWS Snowball Edge](#)
- [AWS Key Management Service in AWS Snowball Edge](#)

## の暗号化 AWS Snowball Edge

Snowball Edge を使用してデータを S3 にインポートする際、デバイスに転送されるすべてのデータは、ネットワーク経由で SSL 暗号化によって保護されます。AWS Snowball Edge では、保管時のデータを保護するため、サーバー側の暗号化 (SSE) が使用されます。

### でのサーバー側の暗号化 AWS Snowball Edge

AWS Snowball Edge は、Amazon S3 マネージド暗号化キー (SSE-S3) によるサーバー側の暗号化をサポートしています。サーバー側の暗号化は、保管中のデータを保護するものです。SSE-S3 では、Amazon S3 に保管中のデータを保護するための強力な多要素暗号化を採用しています。SSE-S3 の詳細については、Amazon Simple Storage Service ユーザーガイドの [Amazon S3 が管理する暗号化キーによるサーバー側の暗号化 \(SSE-S3\) を使用したデータの保護](#) を参照してください。

現在、はお客様が用意したキーによるサーバー側の暗号化 (SSE-C) を提供し AWS Snowball Edge していません。Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージは、ローカルのコンピューティングジョブとストレージジョブに SSE-C を提供します。ただし、その SSE タイプを使用して、インポートされたデータを保護したい場合や、エクスポートするデータにすでにこのタイプを使用している場合があります。このような場合は、以下の点に注意してください。

### • インポート –

S3 にインポートしたオブジェクトを SSE-C で暗号化する場合は、代わりに、そのバケットのバケットポリシーの一部として確立されている SSE-KMS または SSE-S3 暗号化を使用することを検討してください。ただし、Amazon S3 にインポートしたオブジェクトを SSE-C で暗号化する必要がある場合は、バケット内のオブジェクトをコピーして SSE-C で暗号化する必要があります。これを実現する CLI コマンドの例を以下に示します。

```
aws s3 cp s3://amzn-s3-demo-bucket/object.txt s3://amzn-s3-demo-bucket/object.txt --sse-c --sse-c-key 1234567891SAMPLEKEY
```

or

```
aws s3 cp s3://amzn-s3-demo-bucket s3://amzn-s3-demo-bucket --sse-c --sse-c-key 1234567891SAMPLEKEY --recursive
```

- エクスポート - SSE-C で暗号化されたオブジェクトをエクスポートする場合は、最初にそれらのオブジェクトを別のバケットにコピーします。コピー先のバケットでは、バケットポリシーにサーバー側の暗号化が指定されていないか、SSE-KMS または SSE-S3 が指定されているものとしします。

Snowball Edge から Amazon S3 内にインポートしたデータに対する SSE-S3 の有効化

Amazon S3 にインポートするデータに対して SSE-S3 を有効にするには、Amazon S3 マネジメントコンソールで次の手順を使用します。AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール または Snowball デバイス自体の設定は必要ありません。

Amazon S3 内にインポートするデータに対して SSE-S3 暗号化を有効にするには、データのインポート先となるすべてのバケットに対してバケットポリシーを設定するだけです。アップロードリクエストに `s3:PutObject` ヘッダーが含まれていない場合は、ポリシーを更新してオブジェクトのアップロード (`x-amz-server-side-encryption`) 許可を拒否します。

Amazon S3 にインポートしたデータに対して SSE-S3 を有効にするには

1. にサインイン AWS Management Console し、<https://console.aws.amazon.com/s3/> で Amazon S3 コンソールを開きます。
2. データをインポートする先のバケットを、バケットのリストから選択します。
3. [Permissions] を選択します。
4. [バケットポリシー] を選択します。
5. [Bucket policy editor] に、次のポリシーを入力します。このポリシーで *YourBucket* のすべてのインスタンスを実際のバケット名に置き換えます。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Id": "PutObjPolicy",
```

```
"Statement": [
  {
    "Sid": "DenyIncorrectEncryptionHeader",
    "Effect": "Deny",
    "Principal": "*",
    "Action": "s3:PutObject",
    "Resource": "arn:aws:s3:::YourBucket/*",
    "Condition": {
      "StringNotEquals": {
        "s3:x-amz-server-side-encryption": "AES256"
      }
    }
  },
  {
    "Sid": "DenyUnEncryptedObjectUploads",
    "Effect": "Deny",
    "Principal": "*",
    "Action": "s3:PutObject",
    "Resource": "arn:aws:s3:::YourBucket/*",
    "Condition": {
      "Null": {
        "s3:x-amz-server-side-encryption": "true"
      }
    }
  }
]
```

## 6. [保存] を選択します。

Amazon S3 バケットの設定が終了しました。このバケットにデータをインポートすると、データは SSE-S3 によって保護されます。必要に応じて、その他のバケットに対してこの手順を繰り返します。

## AWS Key Management Service in AWS Snowball Edge

AWS Key Management Service (AWS KMS) は、データの暗号化に使用される暗号化キーの作成と制御を容易にするマネージドサービスです。は、ハードウェアセキュリティモジュール (HSMs) AWS KMS を使用してキーのセキュリティを保護します。具体的には、ジョブ用に選択した AWS KMS キーの Amazon リソースネーム (ARN) AWS Snowball Edge が KMS キーに関連付けられます。その KMS キーは、ジョブの解除コードの暗号化に使用されます。解除コードは、マニフェスト

ファイルで暗号化の最上位レイヤーを復号するために使用されます。マニフェストファイル内に保存された暗号化キーは、デバイス上のデータを暗号化および復号するために使用されます。

では AWS Snowball Edge、は各 AWS Snowball Edge デバイスのデータを保護するために使用される暗号化キー AWS KMS を保護します。ジョブの作成時に、既存の KMS キーを選択することもできます。AWS KMS キーの ARN を指定すると、AWS Snowball Edge デバイス上の一意のキーの暗号化に使用する AWS Snowball Edge AWS KMS keys がに指示されます。AWS Snowball Edge サポートされている Amazon S3 server-side-encryption「」を参照してください [でのサーバー側の暗号化 AWS Snowball Edge](#)。

## Snowball Edge AWS KMS keys 用 マネージドカスタマーの使用

アカウント用に作成された AWS KMS keys Snowball Edge Edge に マネージドカスタマーを使用する場合は、次の手順に従います。

ジョブで AWS KMS keys を選択するには

1. で AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール、ジョブの作成を選択します。
2. ジョブタイプを選択し、[Next] を選択します。
3. 配送の詳細を入力し、[Next] を選択します。
4. ジョブの詳細を入力し、[Next] を選択します。
5. セキュリティオプションを設定します。暗号化で、KMS キーの場合は、AWS マネージドキーまたは以前に作成されたカスタムキーを選択するか AWS KMS、別のアカウントが所有するキーを入力する必要がある場合はキー ARN を入力を選択します。

### Note

AWS KMS key ARN はカスタマーマネージドキーのグローバル意識別子です。

6. 次へ を選択して、 の選択を終了します AWS KMS key。
7. Snow デバイスの IAM ユーザーに KMS キーへのアクセスを許可します。
  - a. IAM コンソール (<https://console.aws.amazon.com/iam/>) で [暗号化キー] に移動し、デバイス上のデータの暗号化に使用する KMS キーを開きます。
  - b. [キーユーザー] で [追加] を選択し、Snow デバイスの IAM ユーザーを検索して [アタッチ] を選択します。

## カスタム KMS エンベロープ暗号化キーの作成

で独自のカスタム AWS KMS エンベロープ暗号化キーを使用するオプションがあります AWS Snowball Edge。独自のキーの作成を選択した場合は、ジョブを作成したのと同じリージョンで作成する必要があります。

ジョブ用に独自の AWS KMS キーを作成するには、「AWS Key Management Service デベロッパーガイド」の「[キーの作成](#)」を参照してください。

## デバイスのデータの保護

### の保護 AWS Snowball Edge

以下は、を使用する際に考慮すべきセキュリティポイントと AWS Snowball Edge、デバイスが処理 AWS のために に到着したときに実行するその他のセキュリティ対策に関する大まかな情報です。

以下のセキュリティ手段をお勧めします。

- デバイスが到着したら、まず、損傷や明らかな改ざんがないか検査してください。デバイスに疑わしい点が見つかった場合は、内部ネットワークに接続しないでください。[AWS サポート](#) にお問い合わせいただければ、新しいデバイスをお客様宛に配送します。
- ジョブの認証情報が漏れないように保護するための取り組みをしてください。ジョブのマニフェストと解除コードにアクセスできる個人は、そのジョブに送信されたデバイスのコンテンツにもアクセスできます。
- 配送ドックにデバイスを放置しないでください。配送ドックに置いたままにすると、屋外環境にさらされることになります。各 AWS Snowball Edge デバイスは頑丈ですが、天候によりハードウェアの堅牢性が損なわれる可能性があります。デバイスの盗難、紛失、破損はできるだけ速やかにご報告ください。問題の報告が早いほど、代替品をすぐにお送りしてお客様のジョブを完了させることができます。

#### Note

AWS Snowball Edge デバイスは のプロパティです AWS。デバイスへの改ざんは、AWS 適正使用ポリシーに違反します。詳細については、<http://aws.amazon.com/aup/> をご覧ください。

私たちは次のセキュリティステップを実行しています。



- Amazon S3 アダプターでデータを転送する場合、オブジェクトメタデータは保持されません。同一のまま残るメタデータは filename および filesize のみです。そのほかのメタデータはすべて、次の例のように設定されます: `-rw-rw-r-- 1 root root [filesize] Dec 31 1969 [path/filename]`
- NFS インターフェイスを使用してデータを転送する場合、オブジェクトメタデータは保持されます。
- デバイスが到着すると AWS、改ざんの兆候がないか検査し、トラステッドプラットフォームモジュール (TPM) によって変更が検出されていないことを確認します。は、改ざん耐性筐体、256 ビット暗号化、データのセキュリティと完全な保管チェーンの両方を提供するように設計された業界標準の TPM など、データを保護するように設計された複数のセキュリティレイヤー AWS Snowball Edge を使用します。
- データ転送ジョブの処理と検証が完了すると、AWS では National Institute of Standards and Technology (NIST) のメディア衛生のためのガイドラインに従って Snowball デバイスのソフトウェアを消去します。

## NFC タグの検証

Snowball Edge Compute Optimized と Snowball Edge Storage Optimized (データ転送用) デバイスには、NFC タグが組み込まれています。これらのタグは、Android で利用可能な AWS Snowball Edge 検証アプリでスキャンできます。これらの NFC タグをスキャンして検証すると、使用する前に、デバイスが改ざんされていないことを確認できます。

NFC タグの検証では、Snowball Edge クライアントを使用してデバイス固有の QR コードを生成し、スキャンするタグが正しいデバイス用のものであることを検証します。

Snowball Edge デバイスで NFC タグを確認する手順を以下で説明します。開始する前に、「使用開始」演習の以下の最初の 5 つのステップを実行したことを確認します。

1. Snowball Edge ジョブを作成します。詳細については、「[Snowball Edge デバイスを注文するジョブの作成](#)」を参照してください。
2. デバイスを受け取ります。詳細については、「[Snowball Edge の受領](#)」を参照してください。
3. ローカルネットワークに接続します。詳細については、「[Snowball Edge をローカルネットワークに接続する](#)」を参照してください。
4. 認証情報とツールを取得します。詳細については、「[Snowball Edge にアクセスするための認証情報の取得](#)」を参照してください。

5. Snowball Edge クライアントのダウンロードとインストール 詳細については、「[Snowball Edge クライアントのダウンロードとインストール](#)」を参照してください。

NFC タグを検証するには

1. `snowballEdge get-app-qr-code` Snowball Edge クライアントのコマンドを実行します。クラスターのノードに対してこのコマンドを実行する場合は、シリアル番号 (`--device-sn`) を指定して、1 つのノードの QR コードを取得します。クラスターの各ノードについて、このステップを繰り返します。このコマンドの使用の詳細については、「[Snowball Edge NFC タグを検証するための QR コードの取得](#)」を参照してください。

QR コードは選択した場所に .png ファイルとして保存されます。

2. 保存した .png ファイルに移動し、これを開き、アプリで QR コードをスキャンできるようにします。
3. Android AWS Snowball Edge の検証アプリを使用して、これらのタグをスキャンできます。

 Note

AWS Snowball Edge 検証アプリはダウンロードできませんが、アプリが既にインストールされているデバイスがある場合は、アプリを使用できます。

4. アプリを起動し、画面の指示に従います。

これでデバイスの NFC タグを正しくスキャンし、検証しました。

スキャン中に問題が発生した場合は、次の操作を試してください。

- デバイスに Snowball Edge Compute Optimized オプションがあることを確認します。
- アプリがインストールされている別のデバイスがある場合は、そのデバイスを使用してみてください。
- 他の NFC タグの干渉を受けない、部屋の隔離された場所にデバイスを移動して、もう一度試してください。
- 問題が解決しない場合は、[AWS サポート](#) にお問い合わせください。



## での Identity and Access Management AWS Snowball Edge

すべての AWS Snowball Edge ジョブを認証する必要があります。これを行うには、アカウント内に IAM ユーザーを作成し、管理します。IAM を使用して、AWS でユーザーとアクセス許可を作成、管理できます。

AWS Snowball Edge ユーザーは、にアクセスしてジョブ AWS Snowball Edge AWS Management Console を作成するには、特定の IAM 関連のアクセス許可を持っている必要があります。インポートまたはエクスポートジョブを作成する IAM ユーザーは、ジョブに使用する Amazon S3 バケット、リソース、Amazon SNS トピック、エッジコンピューティングジョブ用の Amazon EC2-compatible AMI など、適切な Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) AWS KMS リソースにもアクセスする必要があります。

### Important

デバイスでローカルに IAM を使用する方法については、[Snowball Edge でのローカル IAM の使用](#) を参照してください。

### トピック

- [Snowball Edge コンソールのアクセスコントロールとジョブの作成](#)

## Snowball Edge コンソールのアクセスコントロールとジョブの作成

すべての AWS サービスと同様に、へのアクセスには、ガリクエストの認証 AWS に使用できる認証情報 AWS Snowball Edge が必要です。これらの認証情報には、Amazon S3 バケットや AWS Lambda function. AWS Snowball Edge differs などの AWS リソースにアクセスするためのアクセス許可が必要です。

1. のジョブには Amazon リソースネーム (ARNs AWS Snowball Edge がありません。
2. オンプレミスのデバイスに対する物理/ネットワークアクセスコントロールは、お客様の責任で行っていただきます。

[AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#) の使用方法と AWS Snowball Edge 、でリソースにアクセスできるユーザーを制御することでリソースを保護する方法の [Identity and Access Management AWS Snowball Edge](#)、およびローカルアクセスコントロールの推奨事項の詳細については AWS クラウド、「」を参照してください。

## の Identity and Access Management AWS Snowball Edge

AWS Identity and Access Management (IAM) は、管理者が AWS リソースへのアクセスを安全に制御 AWS のサービス するのに役立つ です。IAM 管理者は、誰を認証 (サインイン) し、誰に AWS Snow Family リソースの使用を許可する (アクセス許可を付与する) かを制御します。IAM は、追加料金なしで利用できる AWS のサービス です。

### トピック

- [対象者](#)
- [アイデンティティを使用した認証](#)
- [ポリシーを使用したアクセスの管理](#)
- [が IAM と AWS Snow Family 連携する方法](#)
- [のアイデンティティベースのポリシーの例 AWS Snowball Edge](#)
- [AWS Snowball Edge ID とアクセスのトラブルシューティング](#)

### 対象者

AWS Identity and Access Management (IAM) の使用 방법은、作業内容によって異なります AWS Snow Family。

サービスユーザー – AWS Snow Family サービスを使用してジョブを実行する場合、管理者から必要な認証情報とアクセス許可が与えられます。さらに多くの AWS Snow Family 機能を使用して作業を行う場合は、追加のアクセス許可が必要になることがあります。アクセスの管理方法を理解すると、管理者から適切な権限をリクエストするのに役に立ちます。AWS Snow Family機能にアクセスできない場合は、「[AWS Snowball Edge ID とアクセスのトラブルシューティング](#)」を参照してください。

サービス管理者 – 社内の AWS Snow Family リソースを担当している場合は、通常、へのフルアクセスがあります AWS Snow Family。サービスユーザーがどの AWS Snow Family 機能やリソースにアクセスするかを決めるのは管理者の仕事です。その後、IAM 管理者にリクエストを送信して、サービスユーザーの権限を変更する必要があります。このページの情報を点検して、IAM の基本概念を理解してください。会社で IAM を で使用する方法の詳細については AWS Snow Family、「」を参照してください [が IAM と AWS Snow Family 連携する方法](#)。

IAM 管理者 - 管理者は、AWS Snow Familyへのアクセスを管理するポリシーの書き込み方法の詳細について確認する場合があります。IAM で使用できる AWS Snow Family アイデンティティベースの

ポリシーの例を表示するには、「」を参照してください。[アイデンティティベースのポリシーの例 AWS Snowball Edge](#)。

## アイデンティティを使用した認証

認証は、ID 認証情報 AWS を使用して にサインインする方法です。として、IAM ユーザーとして AWS アカウントのルートユーザー、または IAM ロールを引き受けることによって認証 ( にサインイン AWS) される必要があります。

ID ソースを介して提供された認証情報を使用して、フェデレーティッド ID AWS として にサインインできます。AWS IAM Identity Center ( IAM Identity Center) ユーザー、会社のシングルサインオン認証、Google または Facebook 認証情報は、フェデレーティッド ID の例です。フェデレーティッド ID としてサインインする場合、IAM ロールを使用して、前もって管理者により ID フェデレーションが設定されています。フェデレーション AWS を使用して にアクセスすると、間接的にロールを引き受けることになります。

ユーザーの種類に応じて、AWS Management Console または AWS アクセスポータルにサインインできます。へのサインインの詳細については AWS、「AWS サインイン ユーザーガイド」の「[へのサインイン方法 AWS アカウント](#)」を参照してください。

AWS プログラムで にアクセスする場合、はソフトウェア開発キット (SDK) とコマンドラインインターフェイス (CLI) AWS を提供し、認証情報を使用してリクエストを暗号化して署名します。AWS ツールを使用しない場合は、リクエストに自分で署名する必要があります。リクエストに自分で署名する推奨方法の使用については、「IAM ユーザーガイド」の「[API リクエストに対する AWS Signature Version 4](#)」を参照してください。

使用する認証方法を問わず、追加セキュリティ情報の提供をリクエストされる場合もあります。例えば、AWS では、多要素認証 (MFA) を使用してアカウントのセキュリティを向上させることをお勧めします。詳細については、「AWS IAM Identity Center ユーザーガイド」の「[多要素認証](#)」および「IAM ユーザーガイド」の「[IAM の AWS 多要素認証](#)」を参照してください。

## AWS アカウント ルートユーザー

を作成するときは AWS アカウント、アカウント内のすべての およびリソースへの AWS のサービス 完全なアクセス権を持つ 1 つのサインイン ID から始めます。この ID は AWS アカウント ルートユーザーと呼ばれ、アカウントの作成に使用した E メールアドレスとパスワードでサインインすることでアクセスできます。日常的なタスクには、ルートユーザーを使用しないことを強くお勧めします。ルートユーザーの認証情報は保護し、ルートユーザーでしか実行できないタスクを実行するとき使用します。ルートユーザーとしてサインインする必要があるタスクの完全なリストについては、「IAM ユーザーガイド」の「[ルートユーザー認証情報が必要なタスク](#)」を参照してください。

## フェデレーティッドアイデンティティ

ベストプラクティスとして、管理者アクセスを必要とするユーザーを含む人間のユーザーに、一時的な認証情報を使用してにアクセスするために ID プロバイダーとのフェデレーション AWS のサービスを使用することを要求します。

フェデレーティッド ID は、エンタープライズユーザーディレクトリ、ウェブ ID プロバイダー、AWS Directory Service、アイデンティティセンターディレクトリ、または ID ソースを介して提供された認証情報 AWS のサービスを使用してにアクセスするすべてのユーザーです。フェデレーティッド ID がアクセスすると AWS アカウント、ロールを引き受け、ロールは一時的な認証情報を提供します。

アクセスを一元管理する場合は、AWS IAM Identity Centerを使用することをお勧めします。IAM Identity Center でユーザーとグループを作成するか、独自の ID ソースのユーザーとグループのセットに接続して同期し、すべての AWS アカウント とアプリケーションで使用できます。IAM Identity Center の詳細については、「AWS IAM Identity Center ユーザーガイド」の「[What is IAM Identity Center?](#)」(IAM Identity Center とは) を参照してください。

### IAM ユーザーとグループ

[IAM ユーザー](#)は、1 人のユーザーまたはアプリケーションに対して特定のアクセス許可 AWS アカウントを持つ 内の ID です。可能であれば、パスワードやアクセスキーなどの長期的な認証情報を保有する IAM ユーザーを作成する代わりに、一時的な認証情報を使用することをお勧めします。ただし、IAM ユーザーでの長期的な認証情報が必要な特定のユースケースがある場合は、アクセスキーをローテーションすることをお勧めします。詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[長期的な認証情報を必要とするユースケースのためにアクセスキーを定期的にローテーションする](#)」を参照してください。

[IAM グループ](#)は、IAM ユーザーの集団を指定するアイデンティティです。グループとしてサインインすることはできません。グループを使用して、複数のユーザーに対して一度に権限を指定できます。多数のユーザーグループがある場合、グループを使用することで権限の管理が容易になります。例えば、IAMAdmins という名前のグループを設定して、そのグループに IAM リソースを管理する許可を与えることができます。

ユーザーは、ロールとは異なります。ユーザーは 1 人の人または 1 つのアプリケーションに一意に関連付けられますが、ロールはそれを必要とする任意の人が引き受けるようになっています。ユーザーには永続的な長期の認証情報がありますが、ロールでは一時認証情報が提供されます。詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[IAM ユーザーに関するユースケース](#)」を参照してください。

## IAM ロール

[IAM ロール](#)は、特定のアクセス許可 AWS アカウント を持つ 内のアイデンティティです。これは IAM ユーザーに似ていますが、特定のユーザーには関連付けられていません。で IAM ロールを一時的に引き受けるには AWS Management Console、[ユーザーから IAM ロール \(コンソール\) に切り替える](#)ことができます。ロールを引き受けるには、または AWS API オペレーションを AWS CLI 呼び出すか、カスタム URL を使用します。ロールを使用する方法の詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[ロールを引き受けるための各種方法](#)」を参照してください。

IAM ロールと一時的な認証情報は、次の状況で役立ちます:

- フェデレーションユーザーアクセス – フェデレーティッド ID に許可を割り当てるには、ロールを作成してそのロールの許可を定義します。フェデレーティッド ID が認証されると、その ID はロールに関連付けられ、ロールで定義されている許可が付与されます。フェデレーションのロールについては、「IAM ユーザーガイド」の「[サードパーティー ID プロバイダー \(フェデレーション\) 用のロールを作成する](#)」を参照してください。IAM Identity Center を使用する場合は、許可セットを設定します。アイデンティティが認証後にアクセスできるものを制御するため、IAM Identity Center は、権限セットを IAM のロールに関連付けます。アクセス許可セットの詳細については、「AWS IAM Identity Center User Guide」の「[Permission sets](#)」を参照してください。
- 一時的な IAM ユーザー権限 - IAM ユーザーまたはロールは、特定のタスクに対して複数の異なる権限を一時的に IAM ロールで引き受けることができます。
- クロスアカウントアクセス - IAM ロールを使用して、自分のアカウントのリソースにアクセスすることを、別のアカウントの人物 (信頼済みプリンシパル) に許可できます。クロスアカウントアクセス権を付与する主な方法は、ロールを使用することです。ただし、一部の では AWS のサービス、(プロキシとしてロールを使用する代わりに) リソースに直接ポリシーをアタッチできます。クロスアカウントアクセスにおけるロールとリソースベースのポリシーの違いについては、「IAM ユーザーガイド」の「[IAM でのクロスアカウントのリソースへのアクセス](#)」を参照してください。
- クロスサービスアクセス – 一部の は他の の機能 AWS のサービス を使用します AWS のサービス。例えば、あるサービスで呼び出しを行うと、通常そのサービスによって Amazon EC2 でアプリケーションが実行されたり、Amazon S3 にオブジェクトが保存されたりします。サービスでは、呼び出し元プリンシパルの許可、サービスロール、またはサービスリンクロールを使用してこれを行う場合があります。
- 転送アクセスセッション (FAS) – IAM ユーザーまたはロールを使用してアクションを実行すると AWS、プリンシパルと見なされます。一部のサービスを使用する際に、アクションを実行することで、別のサービスの別のアクションがトリガーされることがあります。FAS は、 を呼び出すプリンシパルのアクセス許可を AWS のサービス、ダウンストリームサービス AWS のサービス



スへのリクエストリクエストリクエストと組み合わせて使用します。FAS リクエストは、サービスが他の AWS のサービス またはリソースとのやり取りを完了する必要があるリクエストを受け取った場合にのみ行われます。この場合、両方のアクションを実行するためのアクセス許可が必要です。FAS リクエストを行う際のポリシーの詳細については、「[転送アクセスセッション](#)」を参照してください。

- サービスロール - サービスがユーザーに代わってアクションを実行するために引き受ける [IAM ロール](#)です。IAM 管理者は、IAM 内からサービスロールを作成、変更、削除することができます。詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[AWS のサービスに許可を委任するロールを作成する](#)」を参照してください。
- サービスにリンクされたロール - サービスにリンクされたロールは、にリンクされたサービスロールの一種です AWS のサービス。サービスは、ユーザーに代わってアクションを実行するロールを引き受けることができます。サービスにリンクされたロールは に表示され AWS アカウント、サービスによって所有されます。IAM 管理者は、サービスリンクロールのアクセス許可を表示できますが、編集することはできません。
- Amazon EC2 で実行されているアプリケーション - IAM ロールを使用して、EC2 インスタンスで実行され、AWS CLI または AWS API リクエストを行うアプリケーションの一時的な認証情報を管理できます。これは、EC2 インスタンス内でのアクセスキーの保存に推奨されます。EC2 インスタンスに AWS ロールを割り当て、そのすべてのアプリケーションでできるようにするには、インスタンスにアタッチされたインスタンスプロファイルを作成します。インスタンスプロファイルにはロールが含まれ、EC2 インスタンスで実行されるプログラムは一時的な認証情報を取得できます。詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[Amazon EC2 インスタンスで実行されるアプリケーションに IAM ロールを使用して許可を付与する](#)」を参照してください。

## ポリシーを使用したアクセスの管理

でアクセスを制御する AWS には、ポリシーを作成し、ID AWS またはリソースにアタッチします。ポリシーは AWS、アイデンティティまたはリソースに関連付けられているときにアクセス許可を定義する のオブジェクトです。は、プリンシパル(ユーザー、ルートユーザー、またはロールセッション) がリクエストを行うときに、これらのポリシー AWS を評価します。ポリシーでの権限により、リクエストが許可されるか拒否されるかが決まります。ほとんどのポリシーは JSON ドキュメント AWS として に保存されます。JSON ポリシードキュメントの構造と内容の詳細については、IAM ユーザーガイドの [JSON ポリシー概要](#)を参照してください。

管理者は JSON AWS ポリシーを使用して、誰が何にアクセスできるかを指定できます。つまり、どのプリンシパルがどのリソースに対してどのような条件下でアクションを実行できるかということです。

デフォルトでは、ユーザーやロールに権限はありません。IAM 管理者は、リソースで必要なアクションを実行するための権限をユーザーに付与する IAM ポリシーを作成できます。その後、管理者はロールに IAM ポリシーを追加し、ユーザーはロールを引き受けることができます。

IAM ポリシーは、オペレーションの実行方法を問わず、アクションの許可を定義します。例えば、iam:GetRole アクションを許可するポリシーがあるとします。そのポリシーを持つユーザーは、AWS Management Console、AWS CLI または AWS API からロール情報を取得できます。

## アイデンティティベースのポリシー

アイデンティティベースポリシーは、IAM ユーザーグループ、ユーザーのグループ、ロールなど、アイデンティティにアタッチできる JSON 許可ポリシードキュメントです。これらのポリシーは、ユーザーとロールが実行できるアクション、リソース、および条件をコントロールします。アイデンティティベースポリシーの作成方法については、「IAM ユーザーガイド」の「[カスタマー管理ポリシーでカスタム IAM アクセス許可を定義する](#)」を参照してください。

アイデンティティベースのポリシーは、さらにインラインポリシーまたはマネージドポリシーに分類できます。インラインポリシーは、単一のユーザー、グループ、またはロールに直接埋め込まれています。管理ポリシーは、内の複数のユーザー、グループ、ロールにアタッチできるスタンドアロンポリシーです AWS アカウント。管理ポリシーには、AWS 管理ポリシーとカスタマー管理ポリシーが含まれます。マネージドポリシーまたはインラインポリシーのいずれかを選択する方法については、「IAM ユーザーガイド」の「[管理ポリシーとインラインポリシーのいずれかを選択する](#)」を参照してください。

## リソースベースのポリシー

リソースベースのポリシーは、リソースに添付する JSON ポリシードキュメントです。リソースベースのポリシーには例として、IAM ロールの信頼ポリシーや Amazon S3 バケットポリシーがあげられます。リソースベースのポリシーをサポートするサービスでは、サービス管理者はポリシーを使用して特定のリソースへのアクセスを制御できます。ポリシーがアタッチされているリソースの場合、指定されたプリンシパルがそのリソースに対して実行できるアクションと条件は、ポリシーによって定義されます。リソースベースのポリシーでは、[プリンシパルを指定する](#)必要があります。プリンシパルには、アカウント、ユーザー、ロール、フェデレーティッドユーザー、またはを含めることができます AWS のサービス。

リソースベースのポリシーは、そのサービス内にあるインラインポリシーです。リソースベースのポリシーでは、IAM の AWS マネージドポリシーを使用できません。

## アクセスコントロールリスト (ACL)

アクセスコントロールリスト (ACL) は、どのプリンシパル (アカウントメンバー、ユーザー、またはロール) がリソースにアクセスするための許可を持つかを制御します。ACL はリソースベースのポリシーに似ていますが、JSON ポリシードキュメント形式は使用しません。

Amazon S3、AWS WAF、および Amazon VPC は、ACLs。ACL の詳細については、「Amazon Simple Storage Service デベロッパーガイド」の「[アクセスコントロールリスト \(ACL\) の概要](#)」を参照してください。

## その他のポリシータイプ

AWS は、追加のあまり一般的ではないポリシータイプをサポートしています。これらのポリシータイプでは、より一般的なポリシータイプで付与された最大の権限を設定できます。

- **アクセス許可の境界** - アクセス許可の境界は、アイデンティティベースポリシーによって IAM エンティティ (IAM ユーザーまたはロール) に付与できる権限の上限を設定する高度な機能です。エンティティにアクセス許可の境界を設定できます。結果として得られる権限は、エンティティのアイデンティティベースポリシーとそのアクセス許可の境界の共通部分になります。Principal フィールドでユーザーまたはロールを指定するリソースベースのポリシーでは、アクセス許可の境界は制限されません。これらのポリシーのいずれかを明示的に拒否した場合、権限は無効になります。アクセス許可の境界の詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[IAM エンティティのアクセス許可の境界](#)」を参照してください。
- **サービスコントロールポリシー (SCPs)** - SCPs は、の組織または組織単位 (OU) の最大アクセス許可を指定する JSON ポリシーです AWS Organizations。AWS Organizations は、ビジネスが所有する複数の をグループ化して一元管理するためのサービス AWS アカウント です。組織内のすべての機能を有効にすると、サービスコントロールポリシー (SCP) を一部またはすべてのアカウントに適用できます。SCP は、各 を含むメンバーアカウントのエンティティのアクセス許可を制限します AWS アカウントのルートユーザー。Organizations と SCP の詳細については、「AWS Organizations ユーザーガイド」の「[サービスコントロールポリシー \(SCP\)](#)」を参照してください。
- **リソースコントロールポリシー (RCP)** - RCP は、所有する各リソースにアタッチされた IAM ポリシーを更新することなく、アカウント内のリソースに利用可能な最大数のアクセス許可を設定するために使用できる JSON ポリシーです。RCP は、メンバーアカウントのリソースに対するアクセス許可を制限し、組織に属するかどうかにかかわらず AWS アカウントのルートユーザー、を含む ID に対する有効なアクセス許可に影響を与える可能性があります。RCP AWS のサービスをサポートする のリストを含む Organizations と RCPs [「リソースコントロールポリシー \(RCPs\)」](#)を参照してください。AWS Organizations



- セッションポリシー - セッションポリシーは、ロールまたはフェデレーションユーザーの一時的なセッションをプログラムで作成する際にパラメータとして渡す高度なポリシーです。結果としてセッションの権限は、ユーザーまたはロールのアイデンティティベースポリシーとセッションポリシーの共通部分になります。また、リソースベースのポリシーから権限が派生する場合もあります。これらのポリシーのいずれかを明示的に拒否した場合、権限は無効になります。詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[セッションポリシー](#)」を参照してください。

複数のポリシータイプ

1 つのリクエストに複数のタイプのポリシーが適用されると、結果として作成される権限を理解するのがさらに難しくなります。が複数のポリシータイプが関係する場合にリクエストを許可するかどうか AWS を決定する方法については、IAM ユーザーガイドの「[ポリシー評価ロジック](#)」を参照してください。

が IAM と AWS Snow Family 連携する方法

IAM を使用して へのアクセスを管理する前に AWS Snow Family、 で使用できる IAM 機能について説明します AWS Snow Family。

で使用できる IAM 機能 AWS Snow Family

| IAM 機能                            | AWS Snow Family サポート |
|-----------------------------------|----------------------|
| <a href="#">アイデンティティベースポリシー</a>   | はい                   |
| <a href="#">リソースベースのポリシー</a>      | はい                   |
| <a href="#">ポリシーアクション</a>         | はい                   |
| <a href="#">ポリシーリソース</a>          | はい                   |
| <a href="#">ポリシー条件キー (サービス固有)</a> | はい                   |
| <a href="#">ACL</a>               | いいえ                  |
| <a href="#">ABAC (ポリシー内のタグ)</a>   | 部分的                  |
| <a href="#">一時的な認証情報</a>          | あり                   |
| <a href="#">転送アクセスセッション (FAS)</a> | あり                   |

| IAM 機能                     | AWS Snow Family サポート |
|----------------------------|----------------------|
| <a href="#">サービスロール</a>    | はい                   |
| <a href="#">サービスリンクロール</a> | いいえ                  |

AWS Snow Family およびその他の AWS のサービスがほとんどの IAM 機能とどのように連携するか  
の概要については、IAM ユーザーガイドの[AWS「IAM と連携する のサービス」](#)を参照してくださ  
い。

## アイデンティティベースのポリシー AWS Snow Family

アイデンティティベースのポリシーのサポート: あり

アイデンティティベースポリシーは、IAM ユーザーグループ、ユーザーのグループ、ロールなど、  
アイデンティティにアタッチできる JSON 許可ポリシードキュメントです。これらのポリシーは、  
ユーザーとロールが実行できるアクション、リソース、および条件をコントロールします。ID ベー  
スのポリシーの作成方法については、「IAM ユーザーガイド」の「[カスタマー管理ポリシーでカス  
タム IAM アクセス許可を定義する](#)」を参照してください。

IAM アイデンティティベースのポリシーでは、許可または拒否するアクションとリソース、およ  
びアクションを許可または拒否する条件を指定できます。プリンシパルは、それが添付されている  
ユーザーまたはロールに適用されるため、アイデンティティベースのポリシーでは指定できませ  
ん。JSON ポリシーで使用できるすべての要素について学ぶには、「IAM ユーザーガイド」の「[IAM  
JSON ポリシーの要素のリファレンス](#)」を参照してください。

## アイデンティティベースのポリシーの例 AWS Snow Family

AWS Snow Family アイデンティティベースのポリシーの例を表示するには、「」を参照してくださ  
い[アイデンティティベースのポリシーの例 AWS Snowball Edge](#)。

## 内のリソースベースのポリシー AWS Snow Family

リソースベースのポリシーのサポート: あり

リソースベースのポリシーは、リソースに添付する JSON ポリシードキュメントです。リソース  
ベースのポリシーには例として、IAM ロールの信頼ポリシーや Amazon S3 バケットポリシーがあげ  
られます。リソースベースのポリシーをサポートするサービスでは、サービス管理者はポリシーを

使用して特定のリソースへのアクセスを制御できます。ポリシーがアタッチされているリソースの場合、指定されたプリンシパルがそのリソースに対して実行できるアクションと条件は、ポリシーによって定義されます。リソースベースのポリシーでは、[プリンシパルを指定する](#)必要があります。プリンシパルには、アカウント、ユーザー、ロール、フェデレーティッドユーザー、またはを含めることができます AWS のサービス。

クロスアカウントアクセスを有効にするには、アカウント全体、または別のアカウントの IAM エンティティをリソースベースのポリシーのプリンシパルとして指定します。リソースベースのポリシーにクロスアカウントのプリンシパルを追加しても、信頼関係は半分しか確立されない点に注意してください。プリンシパルとリソースが異なる場合 AWS アカウント、信頼されたアカウントの IAM 管理者は、プリンシパルエンティティ (ユーザーまたはロール) にリソースへのアクセス許可も付与する必要があります。IAM 管理者は、アイデンティティベースのポリシーをエンティティにアタッチすることで権限を付与します。ただし、リソースベースのポリシーで、同じアカウントのプリンシパルへのアクセス権が付与されている場合は、アイデンティティベースのポリシーをさらに付与する必要はありません。詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[IAM でのクロスアカウントリソースアクセス](#)」を参照してください。

## のポリシーアクション AWS Snow Family

ポリシーアクションのサポート:あり

管理者は JSON AWS ポリシーを使用して、誰が何にアクセスできるかを指定できます。つまり、どのプリンシパルがどのリソースに対してどのような条件下でアクションを実行できるかということです。

JSON ポリシーの Action 要素にはポリシー内のアクセスを許可または拒否するために使用できるアクションが記述されます。ポリシーアクションの名前は通常、関連付けられた AWS API オペレーションと同じです。一致する API オペレーションのない許可のみのアクションなど、いくつかの例外があります。また、ポリシーに複数のアクションが必要なオペレーションもあります。これらの追加アクションは依存アクションと呼ばれます。

このアクションは関連付けられたオペレーションを実行するためのアクセス許可を付与するポリシーで使用されます。

AWS Snow Family アクションのリストを確認するには、「サービス認可リファレンス」の「[で定義されるアクション AWS Snow Family](#)」を参照してください。

のポリシーアクションは、アクションの前に次のプレフィックス AWS Snow Family を使用します。

```
snowball
```

単一のステートメントで複数のアクションを指定するには、アクションをカンマで区切ります。

```
"Action": [  
    "snowball:action1",  
    "snowball:action2"  
]
```

AWS Snow Family アイデンティティベースのポリシーの例を表示するには、「」を参照してくださいの[アイデンティティベースのポリシーの例 AWS Snowball Edge](#)。

のポリシーリソース AWS Snow Family

ポリシーリソースのサポート: あり

管理者は JSON AWS ポリシーを使用して、誰が何にアクセスできるかを指定できます。つまり、どのプリンシパルが、どのリソースに対してどのような条件下でアクションを実行できるかということです。

Resource JSON ポリシー要素はアクションが適用されるオブジェクトを指定します。ステートメントには Resource または NotResource 要素を含める必要があります。ベストプラクティスとして、[Amazon リソースネーム \(ARN\)](#) を使用してリソースを指定します。これは、リソースレベルの許可と呼ばれる特定のリソースタイプをサポートするアクションに対して実行できます。

オペレーションのリスト化など、リソースレベルの権限をサポートしないアクションの場合は、ステートメントがすべてのリソースに適用されることを示すために、ワイルドカード (\*) を使用します。

```
"Resource": "*"
```

AWS Snow Family リソースタイプとその ARNs [「で定義されるリソース AWS Snow Family」](#) を参照してください。どのアクションで各リソースの ARN を指定できるかについては、「[AWS Snow Familyで定義されるアクション](#)」を参照してください。

AWS Snow Family アイデンティティベースのポリシーの例を表示するには、「」を参照してくださいの[アイデンティティベースのポリシーの例 AWS Snowball Edge](#)。

## のポリシー条件キー AWS Snow Family

サービス固有のポリシー条件キーのサポート: あり

管理者は JSON AWS ポリシーを使用して、誰が何にアクセスできるかを指定できます。つまり、どのプリンシパルが、どのリソースに対してどのような条件下でアクションを実行できるかということです。

Condition 要素 (または Condition ブロック) を使用すると、ステートメントが有効な条件を指定できます。Condition 要素はオプションです。イコールや未満などの [条件演算子](#) を使用して条件式を作成して、ポリシーの条件とリクエスト内の値を一致させることができます。

1 つのステートメントに複数の Condition 要素を指定する場合、または 1 つの Condition 要素に複数のキーを指定する場合、AWS では AND 論理演算子を使用してそれらを評価します。1 つの条件キーに複数の値を指定すると、は論理ORオペレーションを使用して条件 AWS を評価します。ステートメントの権限が付与される前にすべての条件が満たされる必要があります。

条件を指定する際にプレースホルダー変数も使用できます。例えば IAM ユーザーに、IAM ユーザー名がタグ付けされている場合のみリソースにアクセスできる権限を付与することができます。詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[IAM ポリシーの要素: 変数およびタグ](#)」を参照してください。

AWS は、グローバル条件キーとサービス固有の条件キーをサポートしています。すべての AWS グローバル条件キーを確認するには、「IAM ユーザーガイド」の[AWS 「グローバル条件コンテキストキー」](#)を参照してください。

AWS Snow Family 条件キーのリストを確認するには、「サービス認可リファレンス」の「[の条件キー AWS Snow Family](#)」を参照してください。条件キーを使用できるアクションとリソースについては、「[で定義されるアクション AWS Snow Family](#)」を参照してください。

AWS Snow Family アイデンティティベースのポリシーの例を表示するには、「」を参照してくださいの[アイデンティティベースのポリシーの例 AWS Snowball Edge](#)。

## ACLs AWS Snow Family

ACL のサポート: なし

アクセスコントロールリスト (ACL) は、どのプリンシパル (アカウントメンバー、ユーザー、またはロール) がリソースにアクセスするための許可を持つかを制御します。ACL はリソースベースのポリシーに似ていますが、JSON ポリシードキュメント形式は使用しません。

## を使用した ABAC AWS Snow Family

### ABAC (ポリシー内のタグ) のサポート: 一部

属性ベースのアクセス制御 (ABAC) は、属性に基づいてアクセス許可を定義する認可戦略です。では AWS、これらの属性はタグと呼ばれます。タグは、IAM エンティティ (ユーザーまたはロール) および多くの AWS リソースにアタッチできます。エンティティとリソースのタグ付けは、ABAC の最初の手順です。その後、プリンシパルのタグがアクセスしようとしているリソースのタグと一致した場合にオペレーションを許可するように ABAC ポリシーをします。

ABAC は、急成長する環境やポリシー管理が煩雑になる状況で役立ちます。

タグに基づいてアクセスを管理するには、`aws:ResourceTag/key-name`、`aws:RequestTag/key-name`、または `aws:TagKeys` の条件キーを使用して、ポリシーの [条件要素](#) でタグ情報を提供します。

サービスがすべてのリソースタイプに対して 3 つの条件キーすべてをサポートする場合、そのサービスの値はありです。サービスが一部のリソースタイプに対してのみ 3 つの条件キーのすべてをサポートする場合、値は「部分的」になります。

ABAC の詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[ABAC 認可でアクセス許可を定義する](#)」を参照してください。ABAC をセットアップする手順を説明するチュートリアルについては、「IAM ユーザーガイド」の「[属性ベースのアクセスコントロール \(ABAC\) を使用する](#)」を参照してください。

## での一時的な認証情報の使用 AWS Snow Family

### 一時的な認証情報のサポート: あり

一部の AWS のサービスは、一時的な認証情報を使用してサインインすると機能しません。一時的な認証情報 AWS のサービスを使用するなどの詳細については、[AWS のサービス IAM ユーザーガイドの「IAM と連携する」](#)を参照してください。

ユーザー名とパスワード以外の AWS Management Console 方法でサインインする場合、一時的な認証情報を使用します。たとえば、会社のシングルサインオン (SSO) リンク AWS を使用してアクセスすると、そのプロセスによって一時的な認証情報が自動的に作成されます。また、ユーザーとしてコンソールにサインインしてからロールを切り替える場合も、一時的な認証情報が自動的に作成されます。ロールの切り替えに関する詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[ユーザーから IAM ロールに切り替える \(コンソール\)](#)」を参照してください。

一時的な認証情報は、AWS CLI または AWS API を使用して手動で作成できます。その後、これらの一時的な認証情報を使用して `access. AWS recommends` にアクセスすることができます AWS。



長期的なアクセスキーを使用する代わりに、一時的な認証情報を動的に生成することをお勧めします。詳細については、「[IAM の一時的セキュリティ認証情報](#)」を参照してください。

## の転送アクセスセッション AWS Snow Family

転送アクセスセッション (FAS) のサポート: あり

IAM ユーザーまたはロールを使用してアクションを実行すると AWS、プリンシパルと見なされます。一部のサービスを使用する際に、アクションを実行することで、別のサービスの別のアクションがトリガーされることがあります。FAS は、 を呼び出すプリンシパルのアクセス許可を AWS のサービス、ダウストリームサービス AWS のサービス へのリクエストリクエストリクエストと組み合わせて使用します。FAS リクエストは、サービスが他の AWS のサービス またはリソースとのやり取りを完了する必要があるリクエストを受け取った場合にのみ行われます。この場合、両方のアクションを実行するためのアクセス許可が必要です。FAS リクエストを行う際のポリシーの詳細については、「[転送アクセスセッション](#)」を参照してください。

## AWS Snow Familyのサービスロール

サービスロールのサポート: あり

サービスロールとは、サービスがユーザーに代わってアクションを実行するために引き受ける [IAM ロール](#) です。IAM 管理者は、IAM 内からサービスロールを作成、変更、削除できます。詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[AWS のサービスに許可を委任するロールを作成する](#)」を参照してください。

### Warning

サービスロールのアクセス許可を変更すると、AWS Snow Family 機能が破損する可能性があります。AWS Snow Family が指示する場合にのみ、サービスロールを編集します。

## のサービスにリンクされたロール AWS Snow Family

サービスにリンクされたロールのサポート: なし

サービスにリンクされたロールは、 にリンクされたサービスロールの一種です AWS のサービス。サービスは、ユーザーに代わってアクションを実行するロールを引き受けることができます。サービスにリンクされたロールは に表示され AWS アカウント、 サービスによって所有されます。IAM 管理者は、サービスにリンクされたロールのアクセス許可を表示できますが、編集することはできません。

サービスにリンクされたロールの作成または管理の詳細については、「[IAM と提携するAWS のサービス](#)」を参照してください。表の「サービスリンクロール」列に Yes と記載されたサービスを見つけます。サービスにリンクされたロールに関するドキュメントをサービスで表示するには、[はい] リンクを選択します。

## アイデンティティベースのポリシーの例 AWS Snowball Edge

デフォルトでは、ユーザーおよびロールには、AWS Snow Family リソースを作成または変更する権限はありません。また、AWS Command Line Interface ( AWS CLI ) AWS Management Console、または AWS API を使用してタスクを実行することはできません。IAM 管理者は、リソースに必要なアクションを実行するための権限をユーザーに付与する IAM ポリシーを作成できます。その後、管理者はロールに IAM ポリシーを追加し、ユーザーはロールを引き継ぐことができます。

これらサンプルの JSON ポリシードキュメントを使用して、IAM アイデンティティベースのポリシーを作成する方法については、「IAM ユーザーガイド」の「[IAM ポリシーを作成する \(コンソール\)](#)」を参照してください。

各リソースタイプの ARN の形式など AWS Snow Family、で定義されるアクションとリソースタイプの詳細については、「サービス認可リファレンス」の「[のアクション、リソース、および条件キー AWS Snow Family](#)」を参照してください。ARNs

### トピック

- [ポリシーに関するベストプラクティス](#)
- [AWS Snow Family コンソールを使用する](#)
- [自分の権限の表示をユーザーに許可する](#)

## ポリシーに関するベストプラクティス

アイデンティティベースのポリシーは、アカウント内の AWS Snow Family リソースを誰かが作成、アクセス、または削除できるかどうかを決定します。これらのアクションを実行すると、AWS アカウントに料金が発生する可能性があります。アイデンティティベースポリシーを作成したり編集したりする際には、以下のガイドラインと推奨事項に従ってください:

- AWS 管理ポリシーを開始し、最小特権のアクセス許可に移行 – ユーザーとワークロードにアクセス許可の付与を開始するには、多くの一般的なユースケースにアクセス許可を付与するAWS 管理ポリシーを使用します。これらは使用できます AWS アカウント。ユースケースに固有の AWS カスタマー管理ポリシーを定義することで、アクセス許可をさらに減らすことをお勧めします。詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[AWS マネージドポリシー](#)」または「[ジョブ機能の AWS マネージドポリシー](#)」を参照してください。



- 最小特権を適用する – IAM ポリシーで許可を設定する場合は、タスクの実行に必要な許可のみを付与します。これを行うには、特定の条件下で特定のリソースに対して実行できるアクションを定義します。これは、最小特権アクセス許可とも呼ばれています。IAM を使用して許可を適用する方法の詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[IAM でのポリシーとアクセス許可](#)」を参照してください。
- IAM ポリシーで条件を使用してアクセスをさらに制限する - ポリシーに条件を追加して、アクションやリソースへのアクセスを制限できます。例えば、ポリシー条件を記述して、すべてのリクエストを SSL を使用して送信するように指定できます。条件を使用して、などの特定の を通じてサービスアクションが使用される場合に AWS のサービス、サービスアクションへのアクセスを許可することもできます AWS CloudFormation。詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[IAM JSON ポリシー要素:条件](#)」を参照してください。
- IAM Access Analyzer を使用して IAM ポリシーを検証し、安全で機能的な権限を確保する - IAM Access Analyzer は、新規および既存のポリシーを検証して、ポリシーが IAM ポリシー言語 (JSON) および IAM のベストプラクティスに準拠するようにします。IAM アクセスアナライザーは 100 を超えるポリシーチェックと実用的な推奨事項を提供し、安全で機能的なポリシーの作成をサポートします。詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[IAM Access Analyzer でポリシーを検証する](#)」を参照してください。
- 多要素認証 (MFA) を要求する – IAM ユーザーまたはルートユーザーを必要とするシナリオがある場合は AWS アカウント、セキュリティを強化するために MFA を有効にします。API オペレーションが呼び出されるときに MFA を必須にするには、ポリシーに MFA 条件を追加します。詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[MFA を使用した安全な API アクセス](#)」を参照してください。

IAM でのベストプラクティスの詳細については、IAM ユーザーガイドの [IAM でのセキュリティのベストプラクティス](#) を参照してください。

## AWS Snow Family コンソールを使用する

AWS Snow Family コンソールにアクセスするには、最小限のアクセス許可のセットが必要です。これらのアクセス許可により、 の AWS Snow Family リソースの詳細を一覧表示および表示できます AWS アカウント。最小限必要な許可よりも制限が厳しいアイデンティティベースのポリシーを作成すると、そのポリシーを持つエンティティ (ユーザーまたはロール) に対してコンソールが意図したとおりに機能しません。

AWS CLI または AWS API のみを呼び出すユーザーには、最小限のコンソールアクセス許可を付与する必要はありません。代わりに、実行しようとしている API オペレーションに一致するアクションのみへのアクセスが許可されます。

ユーザーとロールが引き続き AWS Snow Family コンソールを使用できるようにするには、エンティティに AWS Snow Family *ConsoleAccess* または *ReadOnly* AWS 管理ポリシーもアタッチします。詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[ユーザーへのアクセス許可の追加](#)」を参照してください。

### 自分の権限の表示をユーザーに許可する

この例では、ユーザーアイデンティティにアタッチされたインラインおよびマネージドポリシーの表示を IAM ユーザーに許可するポリシーの作成方法を示します。このポリシーには、コンソールで、または AWS CLI または AWS API を使用してプログラムでこのアクションを実行するアクセス許可が含まれています。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ViewOwnUserInfo",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetUserPolicy",
        "iam:ListGroupsForUser",
        "iam:ListAttachedUserPolicies",
        "iam:ListUserPolicies",
        "iam:GetUser"
      ],
      "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
    },
    {
      "Sid": "NavigateInConsole",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetGroupPolicy",
        "iam:GetPolicyVersion",
        "iam:GetPolicy",
        "iam:ListAttachedGroupPolicies",
        "iam:ListGroupPolicies",
        "iam:ListPolicyVersions",
        "iam:ListPolicies",
        "iam:ListUsers"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

```
}
```

## AWS Snowball Edge ID とアクセスのトラブルシューティング

次の情報は、 および IAM の使用時に発生する可能性がある一般的な問題の診断 AWS Snow Family と修正に役立ちます。

### トピック

- [でアクションを実行する権限がありません AWS Snow Family](#)
- [iam:PassRole を実行する権限がありません](#)
- [自分の 以外のユーザーに自分の AWS Snow Family リソース AWS アカウント へのアクセスを許可したい](#)

### でアクションを実行する権限がありません AWS Snow Family

アクションを実行する権限がないというエラーが表示された場合は、そのアクションを実行できるようにポリシーを更新する必要があります。

次のエラー例は、mateojackson IAM ユーザーがコンソールを使用して、ある *my-example-widget* リソースに関する詳細情報を表示しようとしたことを想定して、その際に必要な `snowball:GetWidget` アクセス許可を持っていない場合に発生するものです。

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
snowball:GetWidget on resource: my-example-widget
```

この場合、`snowball:GetWidget` アクションを使用して *my-example-widget* リソースへのアクセスを許可するように、mateojackson ユーザーのポリシーを更新する必要があります。

サポートが必要な場合は、AWS 管理者にお問い合わせください。サインイン認証情報を提供した担当者が管理者です。

### iam:PassRole を実行する権限がありません

iam:PassRole アクションを実行する権限がないというエラーが表示された場合は、ポリシーを更新して AWS Snow Family にロールを渡すことができるようにする必要があります。

一部の AWS のサービス では、新しいサービスロールまたはサービスにリンクされたロールを作成する代わりに、そのサービスに既存のロールを渡すことができます。そのためには、サービスにロールを渡す権限が必要です。

以下の例のエラーは、marymajor という IAM ユーザーがコンソールを使用して AWS Snow Family でアクションを実行しようする場合に発生します。ただし、このアクションをサービスが実行するには、サービスロールから付与された権限が必要です。メアリーには、ロールをサービスに渡す許可がありません。

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
iam:PassRole
```

この場合、Mary のポリシーを更新してメアリーに iam:PassRole アクションの実行を許可する必要があります。

サポートが必要な場合は、AWS 管理者にお問い合わせください。サインイン認証情報を提供した担当者が管理者です。

自分の 以外のユーザーに自分の AWS Snow Family リソース AWS アカウント へのアクセスを許可したい

他のアカウントのユーザーや組織外の人、リソースにアクセスするために使用できるロールを作成できます。ロールの引き受けを委託するユーザーを指定できます。リソースベースのポリシーまたはアクセスコントロールリスト (ACL) をサポートするサービスの場合、それらのポリシーを使用して、リソースへのアクセスを付与できます。

詳細については、以下を参照してください:

- がこれらの機能 AWS Snow Family をサポートしているかどうかを確認するには、「」を参照してください [が IAM と AWS Snow Family 連携する方法](#)。
- 所有 AWS アカウント している のリソースへのアクセスを提供する方法については、IAM ユーザーガイドの「[所有 AWS アカウント している別の の IAM ユーザーへのアクセスを提供する](#)」を参照してください。
- リソースへのアクセスをサードパーティーに提供する方法については AWS アカウント、IAM ユーザーガイドの「[サードパーティー AWS アカウント が所有する へのアクセスを提供する](#)」を参照してください。
- ID フェデレーションを介してアクセスを提供する方法については、「IAM ユーザーガイド」の「[外部で認証されたユーザー \(ID フェデレーション\) へのアクセスの許可](#)」を参照してください。

- クロスアカウントアクセスにおけるロールとリソースベースのポリシーの使用方法的の違いについては、「IAM ユーザーガイド」の「[IAM でのクロスアカウントのリソースへのアクセス](#)」を参照してください。

## の「アクセスコントロール AWS クラウド」

AWSでリクエストを認証するための有効な認証情報を持つことができます。ただし、アクセス許可がない限り、AWS リソースを作成またはアクセスすることはできません。たとえば、Snowball Edge デバイスを注文するジョブを作成するアクセス許可が必要です。

以下のセクションでは、AWS Snowball Edgeのクラウドベースのアクセス権限を管理する方法について説明します。最初に概要のセクションを読むことをお勧めします。

- [のリソースへのアクセス許可の管理の概要 AWS クラウド](#)
- [でのアイデンティティベースのポリシー \(IAM ポリシー\) の使用 AWS Snowball Edge](#)

## のリソースへのアクセス許可の管理の概要 AWS クラウド

すべての AWS リソースは によって所有され AWS アカウント、リソースを作成またはアクセスするアクセス許可はアクセス許可ポリシーによって管理されます。アカウント管理者は、アクセス許可ポリシーを IAM ID (ユーザー、グループ、ロール) にアタッチできます。一部のサービス ( など AWS Lambda) では、アクセス許可ポリシーをリソースにアタッチすることもできます。

### Note

アカウント管理者 (または管理者ユーザー) は、管理者権限を持つユーザーです。詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[IAM のベストプラクティス](#)」を参照してください。

### トピック

- [リソースおよびオペレーション](#)
- [リソース所有権について](#)
- [でのリソースへのアクセスの管理 AWS クラウド](#)
- [ポリシー要素 \(アクション、効果、プリンシパル\) の指定](#)
- [ポリシーでの条件の指定](#)

## リソースおよびオペレーション

では AWS Snowball Edge、プライマリリソースはジョブです。AWS Snowball Edge には Snowball や デバイスなどの AWS Snowball Edge デバイスもありますが、これらのデバイスは既存のジョブのコンテキストでのみ使用できます。Amazon S3 バケットおよび Lambda 関数は、それぞれ Amazon S3 と Lambda のリソースです。

前述のとおり、ジョブには関連付けられた Amazon リソースネーム (ARN) はありません。ただし、Amazon S3 バケットなどの他のサービスのリソースには、以下の表に示すように、一意の ARN が関連付けられています。

AWS Snowball Edge には、ジョブを作成および管理するための一連のオペレーションが用意されています。使用可能なオペレーションのリストについては、[AWS Snowball Edge API リファレンス](#)を参照してください。

### リソース所有権について

は、リソースを作成したユーザーに関係なく、アカウントで作成されたリソース AWS アカウントを所有します。具体的には、リソース所有者は、リソース作成リクエスト AWS アカウント を認証する [プリンシパルエンティティ](#) (ルートアカウント、IAM ユーザー、または IAM ロール) のです。次の例は、この仕組みを示しています。

- の AWS アカウント ルートアカウントの認証情報を使用して S3 バケットを作成する場合、AWS アカウント はリソースの所有者です (では AWS Snowball Edge、リソースはジョブです)。
- で IAM ユーザーを作成し AWS アカウント、そのユーザーに Snowball Edge デバイスを注文するジョブを作成するアクセス許可を付与する場合、そのユーザーは Snowball Edge デバイスを注文するジョブを作成できます。ただし、ユーザーが属 AWS アカウントする はジョブリソースを所有します。
- ジョブを作成するアクセス許可 AWS アカウント を持つ で IAM ロールを作成する場合、ロールを引き受けることのできるユーザーは誰でも Snowball Edge デバイスを注文するジョブを作成できます。ロールが属 AWS アカウントする がジョブリソースを所有します。

### でのリソースへのアクセスの管理 AWS クラウド

アクセス権限ポリシー では、誰が何にアクセスできるかを記述します。以下のセクションで、アクセス許可ポリシーを作成するために使用可能なオプションについて説明します。

**Note**

このセクションでは、のコンテキストでの IAM の使用について説明します AWS Snowball Edge。ここでは、IAM サービスに関する詳細情報を提供しません。完全な IAM ドキュメンテーションについては、「IAM ユーザーガイド」の「[IAM とは](#)」を参照してください。IAM ポリシー構文の詳細と説明については、「IAM ユーザーガイド」の「[AWS IAM ポリシーリファレンス](#)」を参照してください。

IAM アイデンティティにアタッチされたポリシーはアイデンティティベースのポリシー (IAM ポリシー) と呼ばれ、リソースにアタッチされたポリシーはリソースベースのポリシーと呼ばれます。はアイデンティティベースのポリシー (IAM ポリシー) のみ AWS Snowball Edge をサポートします。

**トピック**

- [リソースベースのポリシー](#)

**リソースベースのポリシー**

Amazon S3 などの他のサービスでは、リソースベースの許可ポリシーもサポートされています。たとえば、S3 バケットにポリシーをアタッチして、そのバケットへのアクセス許可を管理できます。AWS Snowball Edge はリソースベースのポリシーをサポートしていません。

**ポリシー要素 (アクション、効果、プリンシパル) の指定**

各ジョブで ([リソースおよびオペレーション](#) を参照)、サービスは一連の API オペレーション ([AWS Snowball Edge API リファレンス](#)を参照) を定義してそのジョブを作成、管理します。これらの API オペレーションのアクセス許可を付与するために、はポリシーで指定できる一連のアクション AWS Snowball Edge を定義します。たとえば、ジョブの場合、次のアクションが定義されます。CreateJob、CancelJob、および DescribeJob。API オペレーションを実行する場合に、複数のアクションで権限が必要となる場合があることに注意してください。

最も基本的なポリシーの要素を次に示します。

- リソース-ポリシーで Amazon リソースネーム (ARN) を使用して、ポリシーを適用するリソースを識別します。詳細については、「[リソースおよびオペレーション](#)」を参照してください。



**Note**

これは、Amazon S3、Amazon EC2、AWS Lambda、AWS KMS、およびその他の多くのサービスでサポートされています。

Snowball では、IAM ポリシーステートメントの Resource 要素でのリソース ARN の指定はサポートされていません。Snowball へのアクセスを許可するには、ポリシーで "Resource": "\*" を指定します。

- アクション – アクションキーワードを使用して、許可または拒否するリソース操作を特定します。たとえば、指定した Effect に応じて、snowball:\* は、すべてのオペレーションの実行をユーザーに許可または拒否します。

**Note**

これは、Amazon EC2、Amazon S3、および IAM でサポートされています。

- 効果 – ユーザーが特定のアクションを要求する際の効果を指定します。許可または拒否のいずれかになります。リソースへのアクセスを明示的に付与 (許可) していない場合、アクセスは暗黙的に拒否されます。また、明示的にリソースへのアクセスを拒否すると、別のポリシーによってアクセスが許可されている場合でも、ユーザーはそのリソースにアクセスできなくなります。

**Note**

これは、Amazon EC2、Amazon S3、および IAM でサポートされています。

- プリンシパル – ID ベースのポリシー (IAM ポリシー) で、ポリシーがアタッチされているユーザーが黙示的なプリンシパルとなります。リソースベースのポリシーでは、アクセス許可を受け取るユーザー、アカウント、サービス、またはその他のエンティティを指定します (リソースベースのポリシーにのみ適用されます)。AWS Snowball Edge はリソースベースのポリシーをサポートしていません。

IAM ポリシーの構文と記述の詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[AWS IAM ポリシーリファレンス](#)」を参照してください。

すべての AWS Snowball Edge API アクションを示す表については、「」を参照してください。[AWS Snowball Edge API アクセス許可: アクション、リソース、および条件リファレンス](#)。



## ポリシーでの条件の指定

許可を付与するとき、IAM ポリシー言語を使用して、ポリシーが有効になる必要がある条件を指定できます。例えば、特定の日付の後にのみ適用されるポリシーが必要になる場合があります。ポリシー言語での条件の指定の詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[条件](#)」を参照してください。

条件を表すには、あらかじめ定義された条件キーを使用します。AWS Snowball Edgeに固有の条件キーはありません。ただし、必要に応じて使用できる AWS 広範な条件キーがあります。AWS 全体のキーの完全なリストについては、IAM ユーザーガイドの「[条件に使用可能なキー](#)」を参照してください。

## アイデンティティベースのポリシー (IAM ポリシー) の使用 AWS Snowball Edge

このトピックでは、アカウント管理者が IAM アイデンティティ (ユーザー、グループ、ロール) にアクセス許可ポリシーをアタッチする方法を示す、アイデンティティベースのポリシーの例について説明します。これにより、これらのポリシーは の AWS Snowball Edge リソースに対してオペレーションを実行するアクセス許可を付与します AWS クラウド。

### Important

初めに、AWS Snowball Edge リソースへのアクセスを管理するための基本概念と使用可能なオプションについて説明する概要トピックをお読みになることをお勧めします。詳細については、「[のリソースへのアクセス許可の管理の概要 AWS クラウド](#)」を参照してください。

このセクションでは、次のトピックを対象としています。

- [AWS Snowball Edge コンソールを使用するために必要なアクセス許可](#)
- [AWS の 管理 \(事前定義\) ポリシー AWS Snowball Edge](#)
- [お客様が管理するポリシーの例](#)

以下に示しているのは、アクセス許可ポリシーの例です。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
```

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "s3:GetBucketLocation",
    "s3:GetObject",
    "s3:ListBucket"
  ],
  "Resource": "arn:aws:s3:::*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "snowball:*",
    "importexport:*"
  ],
  "Resource": "*"
}
]
```

このポリシーには以下の 2 つのステートメントがあります。

- 最初のステートメントは、arn:aws:s3:::\* の Amazon リソースネーム (ARN) を使用して、すべての Amazon S3 バケットで 3 つの Amazon S3 のアクション (s3:GetBucketLocation、s3:GetObject、および s3:ListBucket) を実行するためのアクセス許可を付与します。ARN でワイルドカード (\*) が指定されているため、ユーザーは任意の、またはすべての Amazon S3 バケットを選択してデータをエクスポートできます。
- 2 番目のステートメントは、すべての AWS Snowball Edge アクションに対するアクセス許可を付与します。これらのアクションではリソースレベルのアクセス権限はサポートされていないため、ポリシーでワイルドカード文字 (\*) が指定され、Resource の値にもワイルドカード文字が指定されます。

ID ベースのポリシーでアクセス許可を得るプリンシパルを指定していないため、ポリシーでは Principal 要素を指定していません。ユーザーにポリシーをアタッチすると、そのユーザーが暗黙のプリンシパルになります。IAM ロールにアクセス権限ポリシーをアタッチすると、ロールの信頼ポリシーで識別されたプリンシパルがアクセス権限を得ることになります。

すべての AWS Snowball Edge ジョブ管理 API アクションとそれらが適用されるリソースを示す表については、「」を参照してください [AWS Snowball Edge API アクセス許可: アクション、リソース、および条件リファレンス](#)。

## AWS Snowball Edge コンソールを使用するために必要なアクセス許可

アクセス許可リファレンステ이블には、AWS Snowball Edge ジョブ管理 API オペレーションが一覧表示され、各オペレーションに必要なアクセス許可が表示されます。ジョブ管理 API オペレーションの詳細については、「[AWS Snowball Edge API アクセス許可: アクション、リソース、および条件リファレンス](#)」を参照してください。

を使用するには AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール、次のアクセス許可ポリシーに示すように、追加のアクションのアクセス許可を付与する必要があります。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:GetBucketPolicy",
        "s3:ListBucket",
        "s3:ListBucketMultipartUploads",
        "s3:ListAllMyBuckets"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:CreateBucket",
        "s3:PutObject",
        "s3:AbortMultipartUpload",
        "s3:ListMultipartUploadParts",
        "s3:PutObjectAcl"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "lambda:GetFunction",
        "lambda:GetFunctionConfiguration"
      ],
      "Resource": "arn:aws:lambda:*::function:*"
    }
  ],
}
```

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "lambda:ListFunctions"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "kms:CreateGrant",
    "kms:GenerateDataKey",
    "kms:Decrypt",
    "kms:Encrypt",
    "kms:RetireGrant",
    "kms:ListKeys",
    "kms:DescribeKey",
    "kms:ListAliases"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "iam:AttachRolePolicy",
    "iam:CreatePolicy",
    "iam:CreateRole",
    "iam:ListRoles",
    "iam:ListRolePolicies",
    "iam:PutRolePolicy"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": "iam:PassRole",
  "Resource": "arn:aws:iam::*:role/snowball*",
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "iam:PassedToService": "importexport.amazonaws.com"
    }
  }
}
```

```
    }
  }
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "ec2:DescribeImages",
    "ec2:ModifyImageAttribute"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "sns:CreateTopic",
    "sns:ListTopics",
    "sns:GetTopicAttributes",
    "sns:SetTopicAttributes",
    "sns:ListSubscriptionsByTopic",
    "sns:Subscribe"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "greengrass:getServiceRoleForAccount"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "snowball:*"
  ],
  "Resource": [
    "*"
  ]
}
```

```
}  
]  
}
```

AWS Snowball Edge コンソールには、次の理由でこれらの追加のアクセス許可が必要です。

- **ec2:** - ユーザーは、Amazon EC2 互換インスタンスを記述し、ローカルコンピューティングの目的でそれらの属性を変更できます。詳細については、「[Snowball Edge での Amazon EC2-compatible コンピューティングインスタンスの使用](#)」を参照してください。
- **kms:** - ユーザーは、データを暗号化する KMS キーを作成または選択できます。詳細については、「[AWS Key Management Service in AWS Snowball Edge](#)」を参照してください。
- **iam:** - これにより、ジョブの作成と処理に関連する AWS リソースにアクセスするために AWS Snowball Edge が引き受ける IAM ロール ARN を作成または選択できます。
- **sns:** - ユーザーは、作成したジョブの Amazon SNS 通知を作成または選択できます。詳細については、「[Snowball Edge の通知](#)」を参照してください。

## AWS の 管理 (事前定義) ポリシー AWS Snowball Edge

AWS は、によって作成および管理されるスタンドアロン IAM ポリシーを提供することで、多くの一般的なユースケースに対処します AWS。マネージドポリシーは、一般的ユースケースに必要な許可を付与することで、どの許可が必要なのかをユーザーが調査する必要をなくすることができます。詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「[AWS マネージドポリシー](#)」を参照してください。

では、以下の AWS 管理ポリシーを使用できます AWS Snowball Edge。

### Snowball Edge の IAM ロールポリシーの作成

IAM ロールポリシーは、Amazon S3 バケットに対する読み取り/書き込み権限を付与して作成する必要があります。IAM ロールには Snowball Edge との信頼関係も必要です。信頼関係を持つことは、データのインポートとエクスポートのどちらを行うかに応じて、Snowball と Amazon S3 バケットにデータを書き込む AWS ことができることを意味します。

で Snowball Edge デバイスを注文するジョブを作成する場合 AWS Snow ファミリーマネジメント コンソール、必要な IAM ロールの作成は、アクセス許可セクションのステップ 4 で行われます。これは自動プロセスです。Snowball Edge が引き受けることを許可する IAM ロールは、転送されたデータを持つ Snowball が到着した場合にのみ、バケットにデータを書き込むために使用されます AWS。このプロセスを以下の手順で示します。

## 用の IAM ロールを作成するには

1. にサインイン AWS Management Console し、<https://console.aws.amazon.com/importexport/> で AWS Snowball Edge コンソールを開きます。
2. [ジョブの作成] を選択します。
3. 最初のステップで、Amazon S3 へのインポートジョブの詳細を入力してから、[Next (次へ)] を選択します。
4. 2 番目のステップでは、[Permission] で、[Create/Select IAM Role] を選択します。

IAM マネジメントコンソールが開き、指定した Amazon S3 バケットにオブジェクトをコピーするために AWS で使用する IAM ロールが表示されます。

5. このページで詳細を確認し、[許可] を選択します。

に戻ります。ここで AWS Snow ファミリーマネジメントコンソール、選択した IAM ロール ARN には、先ほど作成した IAM ロールの Amazon リソースネーム (ARN) が含まれます。

6. [Next] (次へ) を選択して、ロールの作成を終了します。

前述の手順により、データをインポート先となる Amazon S3 バケットへの書き込み権限を持つ IAM ロールが作成されます。作成する IAM ロールは、インポートジョブ用であるか、エクスポートジョブ用であるかによって、次のいずれかの構造になります。

### インポートジョブ用の IAM ロール

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:ListBucketMultipartUploads"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetBucketPolicy",
```

```
    "s3:PutObject",
    "s3:AbortMultipartUpload",
    "s3:ListMultipartUploadParts",
    "s3:PutObjectAcl",
    "s3:ListBucket"
  ],
  "Resource": "arn:aws:s3:::*"
}
]
```

AWS KMS マネージドキーによるサーバー側の暗号化 (SSE-KMS) を使用してインポートジョブに関連付けられた Amazon S3 バケットを暗号化する場合は、IAM ロールに次のステートメントも追加する必要があります。

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "kms:GenerateDataKey"
  ],
  "Resource": "arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/abc123a1-abcd-1234-efgh-111111111111"
}
```

オブジェクトのサイズが大きい場合、インポートプロセスに使用される Amazon S3 クライアントはマルチパートアップロードを使用します。SSE-KMS を使用してマルチパートアップロードを開始すると、アップロードされたすべてのパートは指定された AWS KMS キーを使用して暗号化されます。パートは暗号化されているため、マルチパートアップロードを完了するために組み立てる前に、パートを復号する必要があります。そのため、SSE-KMS を使用して Amazon S3 へのマルチパートアップロードを実行するときは、AWS KMS キー (kms:Decrypt) を復号するアクセス許可が必要です。

以下に示しているのは、kms:Decrypt アクセス許可が求められるインポートジョブに必要な IAM ロールの例です。

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "kms:GenerateDataKey", "kms:Decrypt"
  ],
```



```
"Resource": "arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/abc123a1-abcd-1234-efgh-111111111111"
}
```

以下に示しているのは、エクスポートジョブに必要な IAM ロールの例です。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:GetBucketPolicy",
        "s3:GetObject",
        "s3:ListBucket"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::*"
    }
  ]
}
```

AWS KMS マネージドキーによるサーバー側の暗号化を使用してエクスポートジョブに関連付けられた Amazon S3 バケットを暗号化する場合は、IAM ロールに次のステートメントも追加する必要があります。

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "kms:Decrypt"
  ],
  "Resource": "arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/abc123a1-abcd-1234-efgh-111111111111"
}
```

独自のカスタム IAM ポリシーを作成して、AWS Snowball Edge ジョブ管理用の API オペレーションのアクセス許可を許可できます。これらのカスタムポリシーは、それらのアクセス許可が必要な IAM ユーザーまたはグループにアタッチできます。

## お客様が管理するポリシーの例

このセクションでは、さまざまな AWS Snowball Edge ジョブ管理アクションのアクセス許可を付与するユーザーポリシーの例を示します。これらのポリシーは、AWS SDK または AWS CLI を使用しているときに機能します。コンソールを使用している場合は、「[AWS Snowball Edge コンソールを使用するために必要なアクセス許可](#)」で説明しているコンソールに固有の追加のアクセス権限を付与する必要があります。

### Note

すべての例で、us-west-2 リージョンを使用し、架空のアカウント ID を含めています。

### 例

- [例 1: API を使用して Snowball Edge デバイスを注文するジョブの作成をユーザーに許可するロールポリシー](#)
- [例 2: インポートジョブを作成するためのロールポリシー](#)
- [例 3: エクスポートジョブを作成するためのロールポリシー](#)
- [例 4: 期待されるロールのアクセス許可と信頼ポリシー](#)
- [AWS Snowball Edge API アクセス許可: アクション、リソース、および条件リファレンス](#)

### 例 1: API を使用して Snowball Edge デバイスを注文するジョブの作成をユーザーに許可するロールポリシー

以下のアクセス権限ポリシーは、ジョブ管理 API を使用したジョブまたはクラスター作成のアクセス権限を付与するために使用される、すべてのポリシーで必須の構成要素です。このステートメントは、Snowball IAM ロールの信頼関係ポリシーステートメントとして必要です。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "importexport.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

```
}  
]  
}
```

## 例 2: インポートジョブを作成するためのロールポリシー

次のロール信頼ポリシーを使用して、AWS IoT Greengrass 関数 AWS Lambda を使用する Snowball Edge のインポートジョブを作成します。

```
{  
  "Version": "2012-10-17",  
  "Statement": [  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": [  
        "s3:GetBucketLocation",  
        "s3:ListBucketMultipartUploads"  
      ],  
      "Resource": "arn:aws:s3:::*"  
    },  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": [  
        "s3:GetBucketPolicy",  
        "s3:GetBucketLocation",  
        "s3:ListBucketMultipartUploads",  
        "s3:ListBucket",  
        "s3:PutObject",  
        "s3:AbortMultipartUpload",  
        "s3:ListMultipartUploadParts",  
        "s3:PutObjectAcl",  
        "s3:GetObject"  
      ],  
      "Resource": "arn:aws:s3:::*"  
    },  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": [  
        "snowball:*"  
      ],  
      "Resource": [  
        "*"

```

```
    ],
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "iot:AttachPrincipalPolicy",
      "iot:AttachThingPrincipal",
      "iot:CreateKeysAndCertificate",
      "iot:CreatePolicy",
      "iot:CreateThing",
      "iot:DescribeEndpoint",
      "iot:GetPolicy"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "lambda:GetFunction"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "greengrass:CreateCoreDefinition",
      "greengrass:CreateDeployment",
      "greengrass:CreateDeviceDefinition",
      "greengrass:CreateFunctionDefinition",
      "greengrass:CreateGroup",
      "greengrass:CreateGroupVersion",
      "greengrass:CreateLoggerDefinition",
      "greengrass:CreateSubscriptionDefinition",
      "greengrass:GetDeploymentStatus",
      "greengrass:UpdateGroupCertificateConfiguration",
      "greengrass:CreateGroupCertificateAuthority",
      "greengrass:GetGroupCertificateAuthority",
      "greengrass:ListGroupCertificateAuthorities",
      "greengrass:ListDeployments",
      "greengrass:GetGroup",
```

```

        "greengrass:GetGroupVersion",
        "greengrass:GetCoreDefinitionVersion"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
}
]
}

```

### 例 3: エクスポートジョブを作成するためのロールポリシー

関数を搭載した を使用する Snowball Edge のエクスポートジョブを作成するには、次のロール信頼ポリシーを使用します AWS Lambda AWS IoT Greengrass 。

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:GetObject",
        "s3:ListBucket"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "snowball:*"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iot:AttachPrincipalPolicy",

```

```

        "iot:AttachThingPrincipal",
        "iot:CreateKeysAndCertificate",
        "iot:CreatePolicy",
        "iot:CreateThing",
        "iot:DescribeEndpoint",
        "iot:GetPolicy"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "lambda:GetFunction"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "greengrass:CreateCoreDefinition",
        "greengrass:CreateDeployment",
        "greengrass:CreateDeviceDefinition",
        "greengrass:CreateFunctionDefinition",
        "greengrass:CreateGroup",
        "greengrass:CreateGroupVersion",
        "greengrass:CreateLoggerDefinition",
        "greengrass:CreateSubscriptionDefinition",
        "greengrass:GetDeploymentStatus",
        "greengrass:UpdateGroupCertificateConfiguration",
        "greengrass:CreateGroupCertificateAuthority",
        "greengrass:GetGroupCertificateAuthority",
        "greengrass:ListGroupCertificateAuthorities",
        "greengrass:ListDeployments",
        "greengrass:GetGroup",
        "greengrass:GetGroupVersion",
        "greengrass:GetCoreDefinitionVersion"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
}

```

```
    }
  ]
}
```

#### 例 4: 期待されるロールのアクセス許可と信頼ポリシー

既存のサービスロールを使用するには、以下の期待されるロールのアクセス許可ポリシーが必要です。これは 1 回限りの設定です。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "sns:Publish",
      "Resource": ["[[snsArn]]"]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudwatch:ListMetrics",
        "cloudwatch:GetMetricData",
        "cloudwatch:PutMetricData"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "cloudwatch:namespace": "AWS/SnowFamily"
        }
      }
    }
  ]
}
```

既存のサービスロールを使用するには、以下の期待されるロールの信頼ポリシーが必要です。これは 1 回限りの設定です。

```
{
```

```
"Version": "2012-10-17",
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
      "Service": "importexport.amazonaws.com"
    },
    "Action": "sts:AssumeRole"
  }
]
```

AWS Snowball Edge API アクセス許可: アクション、リソース、および条件リファレンス

の「[アクセスコントロール AWS クラウド](#)」をセットアップし、IAM アイデンティティにアタッチできるアクセス権限ポリシー (アイデンティティベースのポリシー) を作成するときは、以下のリストをリファレンスとして使用できます。に、各 AWS Snowball Edge ジョブ管理 API オペレーションと、アクションを実行するためのアクセス許可を付与できる対応するアクションを示します。また、API オペレーションごとに、アクセス許可を付与できる AWS リソースも含まれます。ポリシーの Action フィールドでアクションを指定し、ポリシーの Resource フィールドでリソースの値を指定します。

AWS Snowball Edge ポリシーで AWS 全体の条件キーを使用して、条件を表現できます。AWS 全体のキーの完全なリストについては、IAM ユーザーガイドの「[使用可能なキー](#)」を参照してください。

#### Note

アクションを指定するには、API オペレーション名 (snowball:CreateJob など) の前に snowball: プレフィックスを使用します。

## AWS Snowball Edgeでのログ記録とモニタリング

モニタリングは、および AWS Snowball Edge AWS ソリューションの信頼性、可用性、パフォーマンスを維持する上で重要な部分です。マルチポイント障害が発生した場合は、その障害をより簡単にデバッグできるように、モニタリングデータを収集する必要があります。には、AWS Snowball Edge リソースをモニタリングし、潜在的なインシデントに対応するための複数のツール AWS が用意されています。



## AWS CloudTrail ログ

CloudTrail は、AWS Snowball Edge ジョブ管理 API または AWS コンソールの使用時に、ユーザー、ロール、または AWS のサービスによって実行されたアクションの記録を提供します。CloudTrail によって収集された情報を使用して、AWS Snowball Edge サービスに対して行われた API リクエスト、リクエスト元の IP アドレス、リクエスト者、リクエスト日時などの詳細を確認できます。詳細については、「[を使用した AWS Snowball Edge API コールのログ記録 AWS CloudTrail](#)」を参照してください。

## のコンプライアンス検証 AWS Snowball Edge

AWS のサービスが特定のコンプライアンスプログラムの範囲内にあるかどうかを確認するには、[AWS のサービス「コンプライアンスプログラムによる範囲内」](#)を参照して、関心のあるコンプライアンスプログラムを選択します。一般的な情報については、[AWS「Compliance Programs Assurance」](#)を参照してください。

を使用して、サードパーティーの監査レポートをダウンロードできます AWS Artifact。詳細については、「[Downloading Reports in AWS Artifact](#)」を参照してください。

を使用する際のお客様のコンプライアンス責任 AWS のサービスは、お客様のデータの機密性、貴社のコンプライアンス目的、適用される法律および規制によって決まります。は、コンプライアンスに役立つ以下のリソース AWS を提供します。

- [セキュリティのコンプライアンスとガバナンス](#) – これらのソリューション実装ガイドでは、アーキテクチャ上の考慮事項について説明し、セキュリティとコンプライアンスの機能をデプロイする手順を示します。
- [HIPAA 対応サービスのリファレンス](#) – HIPAA 対応サービスの一覧が提供されています。すべてが HIPAA AWS のサービスの対象となるわけではありません。
- [AWS コンプライアンスリソース](#) – このワークブックとガイドのコレクションは、お客様の業界や地域に適用される場合があります。
- [AWS カスタマーコンプライアンスガイド](#) – コンプライアンスの観点から責任共有モデルを理解します。このガイドでは、複数のフレームワーク (米国国立標準技術研究所 (NIST)、Payment Card Industry Security Standards Council (PCI)、国際標準化機構 (ISO) など) にわたるセキュリティコントロールを保護および AWS のサービス マッピングするためのベストプラクティスをまとめています。

- [「デベロッパーガイド」の「ルールによるリソースの評価」](#) – この AWS Config サービスは、リソース設定が内部プラクティス、業界ガイドライン、および規制にどの程度準拠しているかを評価します。AWS Config
- [AWS Security Hub](#) – これにより AWS のサービス、内のセキュリティ状態を包括的に把握できます。AWS Security Hub では、セキュリティコントロールを使用して AWS リソースを評価し、セキュリティ業界標準とベストプラクティスに対するコンプライアンスをチェックします。サポートされているサービスとコントロールの一覧については、[Security Hub のコントロールリファレンス](#)を参照してください。
- [Amazon GuardDuty](#) – 不審なアクティビティや悪意のあるアクティビティがないか環境をモニタリングすることで AWS アカウント、ワークロード、コンテナ、データに対する潜在的な脅威 AWS のサービスを検出します。GuardDuty を使用すると、特定のコンプライアンスフレームワークで義務付けられている侵入検知要件を満たすことで、PCI DSS などのさまざまなコンプライアンス要件に対応できます。
- [AWS Audit Manager](#) – これにより AWS のサービス、AWS 使用状況を継続的に監査し、リスクの管理方法と規制や業界標準への準拠を簡素化できます。

## 耐障害性

AWS グローバルインフラストラクチャは、AWS リージョン およびアベイラビリティーゾーンを中心に構築されています。は、低レイテンシー、高スループット、高度に冗長なネットワークで接続された、物理的に分離および分離された複数のアベイラビリティーゾーン AWS リージョン を提供します。アベイラビリティーゾーンでは、アベイラビリティーゾーン間で中断せずに、自動的にフェイルオーバーするアプリケーションとデータベースを設計および運用することができます。アベイラビリティーゾーンは、従来の単一または複数のデータセンターインフラストラクチャよりも可用性、耐障害性、およびスケーラビリティが優れています。

AWS リージョン およびアベイラビリティーゾーンの詳細については、[AWS 「グローバルインフラストラクチャ」](#)を参照してください。

## のインフラストラクチャセキュリティ AWS Snowball Edge

マネージドサービスである AWS Snow Family は、AWS グローバルネットワークセキュリティで保護されています。AWS セキュリティサービスと インフラストラクチャ AWS を保護する方法については、[AWS 「クラウドセキュリティ」](#)を参照してください。インフラストラクチャセキュリティのベストプラクティスを使用して AWS 環境を設計するには、「Security Pillar AWS Well-Architected Framework」の [「Infrastructure Protection」](#)を参照してください。

AWS が公開した API コールを使用して、ネットワーク AWS Snow Family 経由で にアクセスします。クライアントは以下をサポートする必要があります。

- Transport Layer Security (TLS)。TLS 1.2 が必須で、TLS 1.3 をお勧めします。
- DHE (楕円ディフィー・ヘルマン鍵共有) や ECDHE (楕円曲線ディフィー・ヘルマン鍵共有) などの完全前方秘匿性 (PFS) による暗号スイート。これらのモードは Java 7 以降など、ほとんどの最新システムでサポートされています。

また、リクエストにはアクセスキー ID と、IAM プリンシパルに関連付けられているシークレットアクセスキーを使用して署名する必要があります。または、[AWS Security Token Service](#) AWS STS を使用して、一時的なセキュリティ認証情報を生成し、リクエストに署名することもできます。

# Snowball Edge デバイスを使用して転送されたデータの検証

次に、データ転送 AWS Snowball Edge を検証する方法と、ジョブ中およびジョブ後にデータの整合性を確保するために実行できる手順について説明します。

Amazon S3 インターフェイスを使用してローカルのデータソースから Snowball Edge にファイルをコピーする際、多数のチェックサムが作成されます。これらのチェックサムを使用して、転送中のデータが自動的に検証されます。

おおまかには、これらのチェックサムはファイルごと (または大きなファイルの部分ごと) に作成されます。Snowball Edge の場合、デバイスのバケットに対して次の AWS CLI コマンドを実行すると、これらのチェックサムが表示されます。チェックサムは、転送プロセス全体でデータの整合性を検証し、データが正しくコピーされたことを確認するために使用されます。

```
aws s3api list-objects --bucket bucket-name --endpoint http://ip:8080 --profile edge-profile
```

これらのチェックサムが一致しない場合、関連データは Amazon S3 にインポートされません。

## ローカルファイルのインベントリと Snowball Edge のデータ転送

Amazon S3 アダプターまたは CLI を使用するとき、Snowball Edge にコピーされたファイルのローカルインベントリを作成します。ローカルインベントリの内容を使用して、ローカルストレージまたはサーバーにある内容と比較できます。

例えば、などです

```
aws s3 cp folder/ s3://bucket --recursive > inventory.txt
```

## Snowball Edge でのデータ検証エラーの一般的な原因

検証エラーが発生すると、対応するデータ (ファイルまたは大きなファイルの一部) は送信先に書き込まれません。検証エラーの一般的な原因は以下のとおりです。

- シンボリックリンクのコピーしようとした。
- アクティブに変更中のファイルをコピーしようとした。試行がチェックサム検証に失敗し、失敗した転送としてマークされた。

- 5 TB を超えるサイズのファイルをコピーしようとした。
- 2 GiB を超えるパートサイズをコピーしようとした。
- データストレージ容量がすでにいっぱいになっている Snowball Edge デバイスにファイルをコピーしようとした。
- Amazon S3 の [オブジェクトキーの命名のガイドライン](#) に従っていない Snowball Edge デバイスに、ファイルをコピーしようとした。

これらの検証エラーのいずれか 1 つが発生すると、ログに記録されます。検証に失敗したファイルとその理由は、ステップに従って手動で特定できます。詳細については、「[Snowball Edge デバイスからのデータを Amazon S3 にインポートした後に手動で検証](#)」を参照してください。

## Snowball Edge デバイスからのデータを Amazon S3 にインポートした後に手動で検証

インポートジョブの完了後に Amazon S3 内のデータを手動検証するいくつかのオプションについて以下に説明します。

### ジョブ完了レポートおよび関連ログの確認

データが Amazon S3 でインポートされたりエクスポートされたりするたびに、ダウンロード可能な PDF 形式のジョブレポートが生成されます。インポートジョブの場合、このレポートはインポートプロセスの最後に生成されます。詳細については、「[データ転送ジョブ完了レポートとログの取得](#)」を参照してください。

### S3 インベントリ

複数のジョブで大量のデータを Amazon S3 内に転送した場合、ジョブ完了レポートを個別に確認することは効率的ではありません。代わりに、1 つまたは複数の Amazon S3 バケット内の、すべてのオブジェクトのインベントリを取得できます。Amazon S3 インベントリでは、オブジェクトおよび対応するメタデータが日単位または週単位で、カンマ区切り値 (CSV) ファイルに表示されます。このファイルでは、Amazon S3 バケットのオブジェクトまたは共有プレフィックスのオブジェクト (名前が共通の文字列で始まるオブジェクト) が対象となります。

データをインポートした先の Amazon S3 バケットのインベントリを取得すると、このインベントリを、ソースデータの転送元のファイルと容易に比較できます。この方法により、どの場所にあるどのファイルが転送されなかったかをすばやく確認できます。

### Amazon S3 sync コマンドの使用

ワークステーションがインターネットに接続できる場合は、AWS CLI コマンドを実行して、転送されたすべてのファイルの最終検証を実行できます `aws s3 sync`。このコマンドは、ディレクトリと S3 プレフィックスを同期させます。新しいファイルおよび更新されたファイルを送信元ディレクトリから送信先に再帰的にコピーします。詳細については、AWS CLI コマンドリファレンスの[同期](#)を参照してください。

 Important

このコマンドの送信先としてローカルストレージを指定する場合は、同期先のファイルのバックアップを必ず作成してください。これらのファイルは、指定した Amazon S3 の送信元のコンテンツで上書きされます。





3. [トピック] ページで、ジョブのステータス変更通知に使用するトピックを選択し、[編集] を選択します。
4. [暗号化] セクションを展開し、以下の操作を実行します。
  - a. [暗号化の有効化] を選択します。
  - b. KMS AWS キーを指定します。次を参照してください。
  - c. KMS タイプごとに、[説明]、[アカウント]、および [KMS ARN] が表示されます。
5. AWS アカウントからカスタムキーを使用するには、AWS KMS キーフィールドを選択し、リストからカスタム KMS kms を選択します。カスタム KMS を作成する手順については、AWS Key Management Service デベロッパーガイドの「[キーの作成](#)」を参照してください。

アカウントまたは別の AWS アカウントのカスタム KMS ARN を使用するには AWS、KMS キーフィールドに AWS KMS キー ARN を入力します。
6. [Save changes] (変更の保存) をクリックします。トピックに対するサーバー側の暗号化が有効になり、トピックページが表示されます。

## AWS Snow のカスタマー管理 KMS キーポリシーの設定

Snow ジョブのステータス変更の通知を受け取る SNS トピックの暗号化を有効にしたら、SNS トピック暗号化の KMS ポリシーを更新し、"kms:Decrypt" および "kms:GenerateDataKey\*" アクションに対する Snow サービスプリンシパル "importexport.amazonaws.com" を許可します。

KMS キーポリシーでインポート/エクスポートのサービスロールを許可するには

1. にサインイン AWS Management Console し、<https://console.aws.amazon.com/kms://www.com> で AWS Key Management Service (AWS KMS) コンソールを開きます。
2. を変更するには AWS リージョン、ページの右上隅にあるリージョンセクターを使用します。
3. コンソールの右上隅で、コンソール AWS リージョン の を Snow デバイスの注文元と同じリージョンに変更します。
4. ナビゲーションペインで、[カスタマーマネージドキー] を選択します。
5. KMS キーのリストで、更新する KMS キーのエイリアスまたはキー ID を選択します。
6. [キーポリシー] タブを選択すると、キーポリシーステートメントで、キーポリシーによって KMS キーへのアクセス許可を付与されたプリンシパルと、それらが実行できるアクションを確認できます。



7. Snow サービスプリンシパル "importexport.amazonaws.com" には、"kms:Decrypt" および "kms:GenerateDataKey\*" アクションの以下のポリシーステートメントを追加します。

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "Service": "service.amazonaws.com"
  },
  "Action": [
    "kms:Decrypt",
    "kms:GenerateDataKey"
  ],
  "Resource": "*",
  "Condition": {
    "ArnLike": {
      "aws:SourceArn": "arn:aws:service:region:customer-account-id:resource-type/customer-resource-id"
    }
  },
  "StringEquals": {
    "kms:EncryptionContext:aws:sns:topicArn": "arn:aws:sns:your_region:customer-account-id:your_sns_topic_name"
  }
}
```

8. [変更を保存] を選択して変更を適用し、ポリシーエディタを終了します。

## AWS Snow の Amazon SNS 通知の例

Amazon SNS 通知は、ジョブのステータスが変わると次の E メールメッセージを生成します。これらのメッセージは Email-JSON SNS トピックプロトコルの一例です。

| ジョブステータス    | SNS 通知 JSON                             |
|-------------|-----------------------------------------|
| Job created | <pre>{   "Type" : "Notification",</pre> |

| ジョブステータス | SNS 通知 JSON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <pre> {   "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162",   "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1",   "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) has been created. More info - https://console.aws.amazon. com/importexport",   "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z",   "SignatureVersion" : "1",   "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAIkP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi11lhIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd507lX1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD0lzmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtdRJ1IyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==",   "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem",   "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&amp;SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre> |

| ジョブステータス   | SNS 通知 JSON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アプライアンスの準備 | <pre>{   "Type" : "Notification",   "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162",   "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1",   "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) is being prepared. More info - https://console.aw s.amazon.com/importexport",   "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z",   "SignatureVersion" : "1",   "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAikP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi11lhIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtdRJ1IyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==",   "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem",   "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&amp;SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre> |

| ジョブステータス  | SNS 通知 JSON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Exporting | <pre>{   "Type" : "Notification",   "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162",   "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1",   "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) is being Exported. More info - https://console.aw s.amazon.com/importexport",   "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z",   "SignatureVersion" : "1",   "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAikP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi11lhIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtdRJ1IyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==",   "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem",   "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&amp;SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre> |

| ジョブステータス          | SNS 通知 JSON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| In transit to you | <pre>{   "Type" : "Notification",   "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162",   "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1",   "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) is in transit to you. More info - https://console.aw s.amazon.com/importexport",   "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z",   "SignatureVersion" : "1",   "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAikP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi11lhIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtdRJlIyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==",   "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem",   "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&amp;SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre> |

| ジョブステータス         | SNS 通知 JSON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Delivered to you | <pre>{   "Type" : "Notification",   "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162",   "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1",   "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) was delivered to you. More info - https://console.aw s.amazon.com/importexport",   "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z",   "SignatureVersion" : "1",   "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAikP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi11lhIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtdRJ1IyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==",   "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem",   "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&amp;SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre> |

| ジョブステータス  | SNS 通知 JSON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| への転送中 AWS | <pre>{   "Type" : "Notification",   "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162",   "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1",   "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) is in transit to AWS. More info - https://console.aw s.amazon.com/importexport",   "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z",   "SignatureVersion" : "1",   "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAikP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi11lhIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtdRJ1IyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==",   "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem",   "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&amp;SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre> |



## ジョブステータス

## SNS 通知 JSON

仕分け施設にあります

```
{
  "Type" : "Notification",
  "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9
6-808d-cc7f68faa162",
  "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea
st-2:111122223333:ExampleTopic1",
  "Message" : "Your job Job-name
(JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2
-3f5a4dc9bd6d) is at AWS sorting
facility. More info - https://
console.aws.amazon.com/impor
texport",
  "Timestamp" : "2023-02-23T00:27:
58.831Z",
  "SignatureVersion" : "1",
  "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ
gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8
ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/
zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ
F+4uWHEE73yDVR4SyYAikP9jstZzDRm
+bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi11lhIkG
ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR
6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/
iUfxFZva1xLSRvgym6D9hNk1VyPfy+7
Ta1MD01zmJu0rExtN5IbZew3foxgx8GT
+1bZkLd0ZdtdRJ1IyPRP44eyq78sU0Eo/
LsDr0Iak4ZDpg8dXg==",
  "SigningCertURL" : "https://
sns.us-east-1.amazonaws.com/
SimpleNotificationService-010a507c1
833636cd94bdb98bd93083a.pem",
  "UnsubscribeURL" : "https://
sns.us-east-2.amazonaws.com/?
Action=Unsubscribe&SubscriptionArn
=arn:aws:sns:us-east-2:1111
22223333:ExampleTopic1:e103
9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297"
}
```

| ジョブステータス | SNS 通知 JSON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| で AWS    | <pre>{   "Type" : "Notification",   "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162",   "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1",   "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) is at AWS. More info - https://console.aws.amazon.com/ importexport",   "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z",   "SignatureVersion" : "1",   "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAikP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi11lhIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtdRJlIyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==",   "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem",   "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&amp;SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre> |

| ジョブステータス | SNS 通知 JSON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| インポート中   | <pre>{   "Type" : "Notification",   "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162",   "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1",   "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) is being imported. More info - https://console.aw s.amazon.com/importexport",   "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z",   "SignatureVersion" : "1",   "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAikP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi11lhIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd507lX1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtdRJlIyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==",   "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem",   "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&amp;SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre> |

| ジョブステータス | SNS 通知 JSON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 完了       | <pre> {   "Type" : "Notification",   "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162",   "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1",   "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) complete.\nThanks for using AWS Snowball Edge.\nCan you take a quick survey on your experienc e? Survey here: http://bit.ly/1pLQ JMY. More info - https://console.aw s.amazon.com/importexport",   "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z",   "SignatureVersion" : "1",   "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAIkP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi11lhIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtdRJLIyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==",   "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem",   "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&amp;SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" } </pre> |

| ジョブステータス | SNS 通知 JSON |
|----------|-------------|
|          |             |

| ジョブステータス          | SNS 通知 JSON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cancelled (キャンセル) | <pre>{   "Type" : "Notification",   "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162",   "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1",   "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) was canceled. More info - https://console.aws.amazon. com/importexport",   "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z",   "SignatureVersion" : "1",   "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAikP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi11lhIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtdRJ1IyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==",   "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem",   "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&amp;SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre> |

# を使用した AWS Snowball Edge API コールのログ記録 AWS CloudTrail

AWS Snowball または Snowball Edge サービスは、ユーザー AWS CloudTrail、ロール、またはサービスによって実行されたアクションを記録するサービスであると統合されます。CloudTrail は、AWS Snowball Edge サービスのすべての API コールをキャプチャします。キャプチャされた呼び出しには、AWS Snowball Edge ファミリーコンソールからの呼び出しと AWS Snowball Edge、ファミリージョブ管理 API へのコード呼び出しが含まれます。証跡を作成する場合は、AWS Snowball Edge Family API コールのイベントなど、Amazon S3 バケットへの CloudTrail イベントの継続的デリバリーを有効にすることができます。証跡を設定しない場合でも、CloudTrail コンソールの [イベント履歴] で最新のイベントを表示できます。CloudTrail で収集された情報を使用して、AWS Snowball Edge Family API で行われたリクエスト、行われたリクエストの IP アドレス、リクエスト者、リクエスト日時などの詳細を確認できます。

CloudTrail の詳細については、「[AWS CloudTrail ユーザーガイド](#)」を参照してください。

## AWS Snowball Edge CloudTrail の情報

CloudTrail は、アカウントの作成 AWS アカウント 時に 有効になります。でアクティビティが発生すると AWS Snowball Edge、そのアクティビティはイベント履歴の他の AWS サービスイベントとともに CloudTrail イベントに記録されます。で最近のイベントを表示、検索、ダウンロードできます AWS アカウント。詳細については、「AWS CloudTrail ユーザーガイド」の「[CloudTrail イベント履歴でのイベントの表示](#)」を参照してください。

のイベントなど AWS アカウント、 のイベントの継続的な記録については AWS Snowball Edge、証跡を作成します。証跡により、ログファイルを CloudTrail で Amazon S3 バケットに配信できます。デフォルトでは、コンソールで証跡を作成すると、すべての AWS リージョンに証跡が適用されます。証跡は、AWS パーティション AWS リージョン 内のすべての からのイベントをログに記録し、指定した Amazon S3 バケットにログファイルを配信します。さらに、CloudTrail ログで収集したイベントデータをより詳細に分析し、それに基づく対応するためにその他の AWS サービスを設定できます。詳細については、『AWS CloudTrail ユーザーガイド:』の以下のトピックを参照してください。

- [追跡作成の概要](#)
- [CloudTrail がサポートするサービスと統合](#)
- 「[CloudTrail の Amazon SNS 通知の設定](#)」

- [複数のリージョンから CloudTrail ログファイルを受け取る](#) および [複数のアカウントから CloudTrail ログファイルを受け取る](#)

すべてのジョブ管理アクションは [AWS Snowball Edge API リファレンス](#) に記載されており、CloudTrail によって記録されますが、以下の例外があります。

- 顧客の機密情報を保護するために、[CreateAddress](#) オペレーションはログに記録されません。
- すべての読み取り専用 API コール (Get、Describe、List というプレフィックスで始まる API オペレーション) ではレスポンス要素は記録されません。

各イベントまたはログエントリには、誰がリクエストを生成したかという情報が含まれます。アイデンティティ情報は、以下を判別するのに役立ちます。

- リクエストがルート認証情報または AWS Identity and Access Management (IAM ユーザー) 認証情報を使用して行われたかどうか。
- リクエストがロールまたはフェデレーションユーザーのテンポラリなセキュリティ認証情報を使用して行われたかどうか。
- リクエストが別の AWS サービスによって行われたかどうか。

詳細については、「AWS CloudTrail ユーザーガイド」の「[CloudTrail userIdentity Element](#)」を参照してください。

## のログファイルエントリについて AWS Snowball Edge

追跡は、指定した Amazon S3 バケットにイベントをログファイルとして配信するように設定できます。CloudTrail のログファイルは、単一か複数のログエントリを含みます。イベントは任意ソースからの単一リクエストを表し、リクエストされたアクション、アクションの日時、リクエストパラメータなどの情報を含みます。CloudTrail ログファイルは、パブリック API 呼び出しの順序付けられたスレッドトレースではないため、特定の順序では表示されません。

次の例では、[DescribeJob](#) オペレーションを示す CloudTrail ログエントリについて説明します。

```
{
  "Records": [
    {
      "eventVersion": "1.05",
      "userIdentity": {
```



```
    "type": "Root",
    "principalId": "111122223333",
    "arn": "arn:aws:iam::111122223333:root",
    "accountId": "111122223333",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {"attributes": {
      "mfaAuthenticated": "false",
      "creationDate": "2019-01-22T21:58:38Z"
    }},
    "invokedBy": "signin.amazonaws.com"
  },
  "eventTime": "2019-01-22T22:02:21Z",
  "eventSource": "snowball.amazonaws.com",
  "eventName": "DescribeJob",
  "awsRegion": "eu-west-1",
  "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
  "userAgent": "signin.amazonaws.com",
  "requestParameters": {"jobId": "JIDa1b2c3d4-0123-abcd-1234-0123456789ab"},
  "responseElements": null,
  "requestID": "12345678-abcd-1234-abcd-ab0123456789",
  "eventID": "33c7ff7c-3efa-4d81-801e-7489fe6fff62",
  "eventType": "AwsApiCall",
  "recipientAccountId": "444455556666"
}
}}
```

# AWS Snowball Edge クォータ

以下は、AWS Snowball Edge デバイスの使用に関する制限に関する情報です。

## Important

Snowball Edge を使用して Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) にデータを転送する場合、個々の Amazon S3 オブジェクトのサイズは最低 0 バイトから最大 5 テラバイト (TB) までの範囲に設定することに留意してください。

## のリージョンの可用性 AWS Snowball Edge

次の表は、AWS Snowball Edge が利用可能なリージョンを示しています。

| リージョン                | Snowball Edge の可用性 |
|----------------------|--------------------|
| 米国東部(オハイオ)           | ✓                  |
| 米国東部 (バージニア北部)       | ✓                  |
| 米国西部 (北カリフォルニア)      | ✓                  |
| 米国西部 (オレゴン )         | ✓                  |
| AWS GovCloud (米国東部 ) | ✓                  |
| AWS GovCloud (米国西部 ) | ✓                  |
| カナダ (中部)             | ✓                  |
| アジアパシフィック (ジャカルタ)    | ✓                  |
| アジアパシフィック (ムンバイ)     | ✓                  |
| アジアパシフィック (大阪)       | ✓                  |
| アジアパシフィック (ソウル)      | ✓                  |
| アジアパシフィック (シンガポール)   | ✓                  |

| リージョン            | Snowball Edge の可用性 |
|------------------|--------------------|
| アジアパシフィック (シドニー) | ✓                  |
| アジアパシフィック (東京)   | ✓                  |
| 欧州 (フランクフルト)     | ✓                  |
| 欧州 (アイルランド)      | ✓                  |
| 欧州 (ロンドン)        | ✓                  |
| 欧州 (ミラノ)         | ✓                  |
| ヨーロッパ (パリ)       | ✓                  |
| 欧州 (ストックホルム)     | ✓                  |
| 中東 (アラブ首長国連邦)    | ✓                  |
| 南米 (サンパウロ)       | ✓                  |

サポートされている AWS リージョンとエンドポイントの詳細については、「」の[AWS 「Snowball Edge エンドポイントとクォータ」](#)を参照してください。AWS 全般のリファレンス

## AWS Snowball Edge ジョブの制限

AWS Snowball Edge デバイスジョブの作成には、次の制限があります。

- セキュリティ上の理由から、AWS Snowball Edge デバイスを使用するジョブは、準備されてから 360 日以内に完了する必要があります。1 つ以上のデバイスを 360 日以上維持する必要がある場合は、「[Snowball Edge デバイスでの SSL 証明書の更新](#)」を参照してください。360 日を過ぎると、デバイスがロックされてアクセスできなくなるため、返送していただく必要が生じます。インポートジョブ中に AWS Snowball Edge デバイスがロックされた場合でも、デバイス上の既存のデータを Amazon S3 に転送できます。
- AWS Snowball Edge は、Amazon S3-managed 暗号化キーによるサーバー側の暗号化 (SSE-S3) と、AWS Key Management Service マネージドキーによるサーバー側の暗号化 (SSE-KMS) をサポートしています。Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージは、ローカルコンピューティングおよびストレージジョブの SSE-C をサポートします。詳細については、「Amazon Simple

Storage Service ユーザーガイド」の「[サーバー側の暗号化を使用したデータの保護](#)」を参照してください。

- AWS Snowball Edge デバイスを使用してデータをインポートしていて、単一の Snowball Edge デバイスに収まる以上のデータを転送する必要がある場合は、追加のジョブを作成します。各エクスポートジョブは、複数の Snowball Edge デバイスを使用できます。
- 一度に使用できる Snowball Edge デバイスの数のデフォルトのサービス制限は、アカウントごとに 1 つです AWS リージョン。サービス制限を増加する、またはクラスタージョブを作成するには、[AWS サポート](#) までお問い合わせください。
- デバイスに転送されたオブジェクトのメタデータは保持されません。同一のまま残るメタデータは filename および filesize のみです。その他のすべてのメタデータは、次の例のように設定されます。

```
-rw-rw-r-- 1 root root [filesize] Dec 31 1969 [path/filename]
```

## のレート制限 AWS Snowball Edge

レートリミッターは、サーバークラスター環境におけるリクエストのレートを制御するために使用されます。

### Amazon Snow S3 アダプターの接続制限

Amazon S3 の Snowball Edge の最大接続制限は 1000 です。1000 を超える接続はすべてドロップされます。

## Snowball Edge デバイスを使用したオンプレミスデータ転送の制限

オンプレミスの AWS Snowball Edge デバイスとの間でデータを転送する場合、次の制限があります。

- ファイルは、書き込み中、静的な状態になっている必要があります。転送中に変更されたファイルは Amazon S3 にインポートされません。
- ジャンボフレーム (1,500 バイトを越えるペイロードのあるイーサネットフレーム) はサポートされません。
- エクスポートするデータを選択する際、データ名の末尾にスラッシュの付いたオブジェクト (/ または \) は転送されないことにご注意ください。末尾にスラッシュのあるオブジェクトをエクスポートする前に、スラッシュを削除して名前を更新してください。

- マルチパートデータ転送を使用する場合、最大パートサイズは 2 GiB です。

## Snowball Edge デバイスのコンピューティングインスタンスのクォータ

以下は、AWS Snowball Edge デバイスのコンピューティングリソースのストレージクォータと共有リソースの制限です。

### Snowball Edge でのリソースストレージクォータの計算

コンピューティングリソースで利用できるストレージは、Snowball Edge デバイスの Amazon S3 専用ストレージとは別のリソースです。ストレージのクォータは次のとおりです。

Snowball Edge コンピューティング最適化デバイスは、インスタンスあたり最大 20 AMIs と 10 個のボリュームを実行できます。

| インスタンスタイプ   | vCPU<br>コア | メモリ<br>(GiB) | サ<br>ポー<br>トさ<br>れて<br>いる<br>デバ<br>イス<br>オプ<br>ショ<br>ン |
|-------------|------------|--------------|--------------------------------------------------------|
| sbe1.small  | 1          | 1            | スト<br>レー<br>ジの<br>最適<br>化                              |
| sbe1.medium | 1          | 2            | スト<br>レー<br>ジの                                         |

| インスタンスタイプ    | vCPU<br>コア | メモリ<br>(GiB) | サ<br>ポー<br>トさ<br>れて<br>いる<br>デバ<br>イス<br>オプ<br>ショ<br>ン |  |
|--------------|------------|--------------|--------------------------------------------------------|--|
|              |            |              | 最適<br>化                                                |  |
| sbe1.large   | 2          | 4            | スト<br>レー<br>ジの<br>最適<br>化                              |  |
| sbe1.xlarge  | 4          | 8            | スト<br>レー<br>ジの<br>最適<br>化                              |  |
| sbe1.2xlarge | 8          | 16           | スト<br>レー<br>ジの<br>最適<br>化                              |  |
| sbe1.4xlarge | 16         | 32           | スト<br>レー<br>ジの<br>最適<br>化                              |  |

| インスタンスタイプ    | vCPU<br>コア | メモリ<br>(GiB) | サ<br>ポー<br>トさ<br>れて<br>いる<br>デバ<br>イス<br>オプ<br>ショ<br>ン |  |
|--------------|------------|--------------|--------------------------------------------------------|--|
| sbe1.6xlarge | 24         | 32           | スト<br>レー<br>ジの<br>最適<br>化                              |  |
| sbe-c.small  | 1          | 2            | コン<br>ピュー<br>ティ<br>ング<br>の最適<br>化                      |  |
| sbe-c.medium | 1          | 4            | コン<br>ピュー<br>ティ<br>ング<br>の最適<br>化                      |  |
| sbe-c.large  | 2          | 8            | コン<br>ピュー<br>ティ<br>ング<br>の最適<br>化                      |  |

| インスタンスタイプ     | vCPU<br>コア | メモリ<br>(GiB) | サ<br>ポー<br>トさ<br>れて<br>いる<br>デバ<br>イス<br>オプ<br>ショ<br>ン |  |
|---------------|------------|--------------|--------------------------------------------------------|--|
| sbe-c.xlarge  | 4          | 16           | コン<br>ピュー<br>ティ<br>ング<br>の最<br>適化                      |  |
| sbe-c.2xlarge | 8          | 32           | コン<br>ピュー<br>ティ<br>ング<br>の最<br>適化                      |  |
| sbe-c.4xlarge | 16         | 64           | コン<br>ピュー<br>ティ<br>ング<br>の最<br>適化                      |  |



| インスタンスタイプ      | vCPU<br>コア | メモリ<br>(GiB) | サ<br>ポー<br>トさ<br>れて<br>いる<br>デバ<br>イス<br>オプ<br>ショ<br>ン |  |
|----------------|------------|--------------|--------------------------------------------------------|--|
| sbe-c.8xlarge  | 32         | 128          | コン<br>ピュー<br>ティ<br>ング<br>の最<br>適化                      |  |
| sbe-c.12xlarge | 48         | 192          | コン<br>ピュー<br>ティ<br>ング<br>の最<br>適化                      |  |
| sbe-c.16xlarge | 64         | 256          | コン<br>ピュー<br>ティ<br>ング<br>の最<br>適化                      |  |

| インスタンスタイプ      | vCPU<br>コア | メモリ<br>(GiB) | サ<br>ポー<br>トさ<br>れて<br>いる<br>デバ<br>イス<br>オブ<br>ショ<br>ン |
|----------------|------------|--------------|--------------------------------------------------------|
| sbe-c.24xlarge | 96         | 384          | コン<br>ピュー<br>ティ<br>ング<br>の最<br>適化                      |

## Snowball Edge での共有コンピューティングリソースの制限

Snowball Edge デバイスのすべてのサービスは、デバイスの有限リソースの一部を使用します。使用可能なコンピューティングリソースが最大化された Snowball Edge デバイスは、新しいコンピューティングリソースを起動できません。例えば、ストレージ最適化デバイスで sbe1.4xlarge コンピューティングインスタンスの実行中に NFS インターフェイスを起動しようとしても、NFS インターフェイスサービスは起動しません。別のデバイスオプションで利用可能なリソースの概要および各サービスのリソース要件を次に示します。

- いずれのコンピューティングサービスも ACTIVE ではない場合。
  - ストレージの最適化オプションでは、コンピューティングインスタンス用に 24 個の vCPU と 32 GiB のメモリがあります。
  - コンピューティング最適化オプションでは、コンピューティングインスタンス用に 104 個の vCPUs と 208 GiB のメモリがあります。
- AWS IoT Greengrass と AWS Lambda を使用する AWS IoT Greengrass は ですACTIVE。
  - ストレージの最適化オプションでは、これらのサービスは 4 個の vCPU コアと 8 GiB のメモリを使用します。

- コンピューティングの最適化オプションでは、これらのサービスは 1 個の vCPU コアと 1 GiB のメモリを使用します。
- NFS インターフェイスが ACTIVE の場合、Snowball Edge デバイスで 8 個の vCPU コアと 16 GiB のメモリを使用します。
- Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージは AMD EPYC Gen2 と NVME で最適化された Snowball Edge コンピューティングでアクティブですが、Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージの最小設定が 3 TB の単一ノードでは、8 つの vCPU コアと 16 GB のメモリを使用します。Snowball Edge に 3 TB を超える Amazon S3 互換ストレージを持つ単一ノードの場合、20 個の vCPU コアと 40 GB のメモリを使用します。クラスターの場合、20 個の vCPU コアと 40 GB のメモリを使用します。

Snowball Edge のサービスが ACTIVE であるかどうかを確認するには、Snowball Edge クライアントでコマンド `snowballEdge describe-service` を使用します。詳細については、「[Snowball Edge で実行されているサービスのステータスの表示](#)」を参照してください。

## Snowball Edge デバイスの配送に関する制限事項

AWS Snowball Edge デバイスの配送には、次の制限があります。

- AWS は、Snowball Edge デバイスを私書箱に配送しません。
- AWS は、欧州 (アイルランド) から欧州 (フランクフルト)、アジアパシフィック (シドニー) など、米国以外のリージョン間で Snowball Edge デバイスを配送しません。
- Snowball Edge デバイスをジョブの作成時に指定された国以外の住所に移動することは許可されておらず、AWS サービス条件に違反します。

配送の詳細については、[Snowball Edge の配送に関する考慮事項](#) を参照してください。

## インポートのために返された Snowball Edge の処理に関する制限

にデータをインポートするには AWS、デバイスが次の要件を満たしている必要があります。

- AWS Snowball Edge デバイスが侵害されてはいけません。前面、背面、上部の 3 つのドアを開くか、オプションのエアフィルターを追加および交換する場合を除き、何らかの理由で AWS Snowball Edge デバイスを開けないでください。
- デバイスが物理的に破損していないこと。Snowball Edge デバイスの 3 つのドアをラッチでカチッと音がするまで閉じることで、損傷を防ぐことができます。

- Snowball Edge デバイスの E Ink ディスプレイが表示される必要があります。また、AWS Snowball Edge デバイスへのデータ転送が完了したときに自動的に生成された戻りラベルも表示する必要があります。

 Note

これらの要件を満たさない返されたすべての Snowball Edge デバイスは、作業を実行せずに消去されます。

# トラブルシューティング AWS Snowball Edge

トラブルシューティングを行う際は、次の一般的なガイドラインを念頭に置いてください。

- Amazon S3 のオブジェクトの最大ファイルサイズは 5 TB です。
- AWS Snowball Edge デバイスに転送されるオブジェクトの最大キー長は 933 バイトです。1 文字あたり 1 バイトを超える文字を含むキー名の場合も、最大キー長は 933 バイトです。キー長には、ファイル名やオブジェクト名とともにパスやプレフィックスも含まれます。したがって、ファイル名が短くても、深く入れ子になっているパスの中にある場合は、キー長が 933 バイトを超える場合があります。キー長の決定には、バケット名はパスとして考慮されません。以下にいくつか例を示します。

| オブジェクト名         | バケット名                        | パスとバケット名                                                                                                   | キー長    |
|-----------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| sunflower-1.jpg | pictures                     | sunflower-1.jpg                                                                                            | 15 文字  |
| receipts.csv    | MyTaxInfo                    | /Users/Eric/Documents/2016/January/                                                                        | 47 文字  |
| bhv.1           | \$7\$zWwwXKQj\$gLA0oZCj\$r8p | /.VfV/FqGC3QN\$7BXys3KHYePfuIOMNjY83dVxugPY1xVg/evpcQEJLT/rSwZc\$M1VVf/\$hwefVISRqwepB\$/BiiD/PPF\$twRAjrD | 135 文字 |

| オブジェクト名 | バケット名 | パスとバケット名 | キー長 |
|---------|-------|----------|-----|
|---------|-------|----------|-----|

/fIMp/0NY

- セキュリティ上の理由から、AWS Snowball Edge デバイスを使用するジョブは、準備されてから 360 日以内に完了する必要があります。1 つ以上のデバイスを 360 日以上維持する必要がある場合は、「[Snowball Edge デバイスでの SSL 証明書の更新](#)」を参照してください。それ以外の場合、360 日以降はデバイスがロックされてアクセスできなくなるため、返却する必要があります。インポートジョブ中に AWS Snowball Edge デバイスがロックされた場合でも、デバイス上の既存のデータを Amazon S3 に転送できます。
- AWS Snowball Edge デバイスを使用して予期しないエラーが発生した場合は、そのことをお聞かせください。関連するログをコピーし、メッセージで発生した問題の簡単な説明とともに含めます AWS サポート。ログの詳細については、[Snowball Edge クライアントの設定と使用](#) を参照してください。

## トピック

- [Snowball Edge を識別する方法](#)
- [Snowball Edge の起動に関する問題のトラブルシューティング](#)
- [Snowball Edge の接続問題のトラブルシューティング](#)
- [Snowball Edge のunlock-deviceコマンド問題のトラブルシューティング](#)
- [Snowball Edge の認証情報に関する問題のトラブルシューティング](#)
- [Snowball Edge でのデータ転送問題のトラブルシューティング](#)
- [Snowball Edge AWS CLI に関する問題のトラブルシューティング](#)
- [Snowball Edge でのコンピューティングインスタンスのトラブルシューティング](#)

## Snowball Edge を識別する方法

describe-device コマンドを使用してデバイスタイプを調べ、以下の表で DeviceType の戻り値を調べて構成を判断してください。

```
snowballEdge describe-device
```

## Example **describe-device** の出力

```
{
  "DeviceId" : "JID-206843500001-35-92-20-211-23-06-02-18-24",
  "UnlockStatus" : {
    "State" : "UNLOCKED"
  },
  ...
  "DeviceType" : "V3_5C"
}
```

## DeviceType および Snowball Edge デバイス設定

| DeviceType 値 | デバイス設定                                                    |
|--------------|-----------------------------------------------------------|
| V3_5C        | Snowball Edge コンピューティング最適化<br>(AMD EPYC Gen2 および NVME 搭載) |
| V3_5S        | Snowball Edge ストレージ最適化 210 TB                             |

Snowball Edge デバイス構成の詳細については、「[AWS Snowball Edge デバイスハードウェア情報](#)」を参照してください。

## Snowball Edge の起動に関する問題のトラブルシューティング

以下の情報は、Snowball Edge の起動時に発生する可能性のある特定の問題のトラブルシューティングに役立ちます。

- デバイスが起動するまで 10 分ほど待ちます。起動中は、デバイスを動かしたり使用したりしないでください。
- 電源を供給するケーブルの両端がしっかりと接続されていることを確認してください。
- 電力を供給するケーブルを、問題がないことを確認済みの別のケーブルと交換します。
- 電力を供給するケーブルを、問題がないことを確認済みの別の電源に接続します。

## 起動中の Snowball Edge デバイスの LCD ディスプレイに関する問題のトラブルシューティング

Snowball Edge デバイスの電源をオンにした後、LCD ディスプレイに問題が発生することがあります。

- Snowball Edge デバイスを電源に接続して LCD 画面の上にある電源ボタンを押しても、LCD 画面が黒くなり、画像が表示されません。
- LCD 画面が [Snowball Edge の設定中です。これには数分かかることがあります] というメッセージから先に進まず、ネットワーク設定画面が表示されない場合があります。



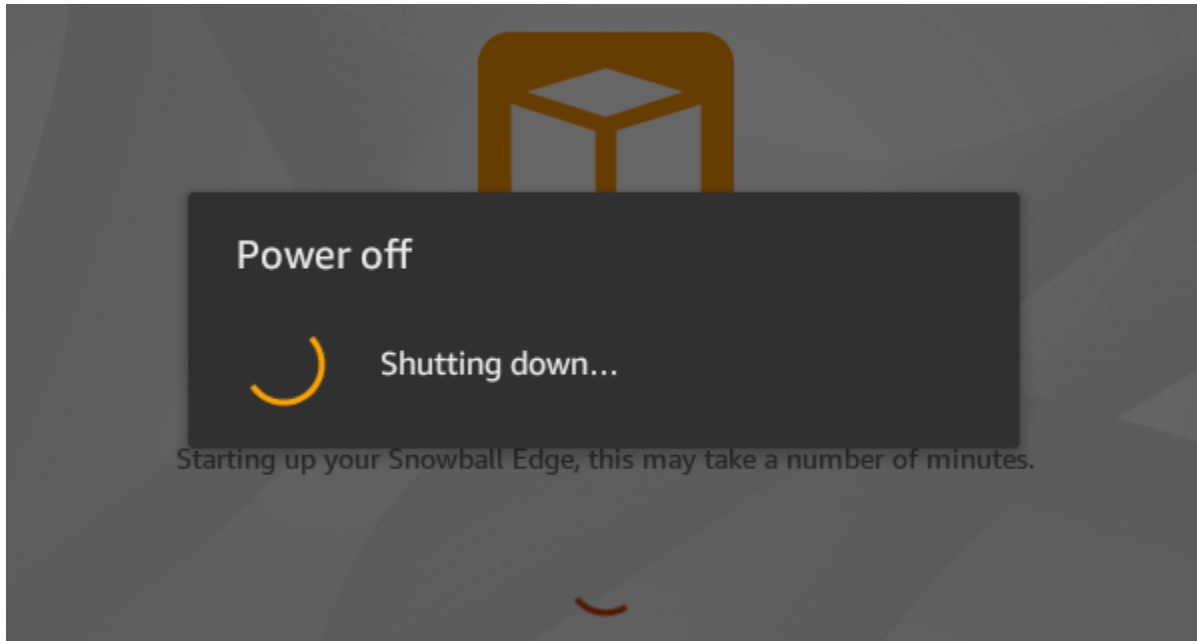
電源ボタンを押した後に LCD 画面が黒くなったときに実行するアクション

1. Snowball Edge デバイスが電源に接続されており、電源から電力が供給されていることを確認します。
2. デバイスを 1~2 時間電源に接続したままにします。デバイスの前面と背面のドアが開いていることを確認します。
3. デバイスに戻ると、LCD 画面が使用できるようになります。



## Snowball Edge がネットワーク設定画面に進まない場合に実行するアクション

1. [Snowball Edge の設定中です。これには数分かかることがあります] というメッセージが表示されたまま 10 分ほど待ちます。
2. 画面で [ディスプレイを再起動] ボタンを選択します。[シャットダウンしています...] メッセージが表示された後、[Snowball Edge の設定中です。これには数分かかることがあります] メッセージが表示され、デバイスは正常に起動します。



[ディスプレイを再起動] ボタンを使用した後も、LCD 画面が [Snowball Edge の設定中です。これには数分かかることがあります] から先に進まない場合は、次の手順を実行してください。

### 実行するアクション

1. LCD 画面の上にある電源ボタンを押して、デバイスの電源をオフにします。
2. デバイスからすべてのケーブルを取り外します。
3. デバイスの電源を切り、そのまま 20 分間待ちます。
4. 電源とネットワークケーブルを接続します。
5. LCD 画面の上にある電源ボタンを押して、デバイスの電源を入れます。

問題が解決しない場合は、AWS サポート に連絡してデバイスを返し、新しい Snowball Edge デバイスを受け取ります。

## 起動中の E Ink ディスプレイに関する問題のトラブルシューティング

Snowball Edge デバイスの電源を入れた後、デバイス上部の E Ink ディスプレイに次のメッセージが表示されることがあります。

The appliance has timed out

このメッセージは、デバイスに問題があることを示すものではありません。通常どおり使用し、オフにして に返送すると AWS、返送の配送情報が想定どおりに表示されます。

## Snowball Edge の接続問題のトラブルシューティング

Snowball Edge への接続で発生する可能性のある特定の問題のトラブルシューティングには、以下の情報が役立ちます。

- 1 秒あたり 100 メガバイトの速度で動作するルーターおよびスイッチは、Snowball Edge では使用できません。1 秒あたり 1 GB (またはそれ以上) の速度で動作するスイッチを使用することをお勧めします。
- デバイスとの異常な接続エラーが発生した場合は、Snowball Edge の電源をオフにし、すべてのケーブルを抜いて、10 分間そのままにしておきます。10 分が経過したら、デバイスを再起動してもう一度お試しください。
- ウイルス対策ソフトウェアやファイアウォールが、Snowball Edge デバイスのネットワーク接続をブロックしていないことを確認します。
- NFS インターフェイスと Amazon S3 インターフェイスの IP アドレスは異なることに注意してください。

より高度な接続のトラブルシューティングについては、次の手順を実行します。

- Snowball Edge と通信できない場合は、デバイスの IP アドレスに ping を送信します。ping が no connect を返す場合、デバイスの IP アドレスとローカルネットワーク設定を確認してください。
- IP アドレスが正しく、デバイスの裏側のライトが点滅している場合は、telnet を使用して、ポート 22、9091、8080 でデバイスをテストします。ポート 22 をテストして、Snowball Edge が正常に動作しているかどうかを判断します。ポート 9091 をテストすると、 を使用してデバイスにコマンドを送信 AWS CLI できるかどうかが決まります。ポート 8080 をテストすると、デバイスが Amazon S3 バケットに書き込めることを確認できます。ポート 22 で接続できてもポート 8080 では接続できない場合、まず Snowball Edge の電源を切ってから、すべてのケーブルを抜きま  
す。10 分間デバイスをそのままにします。それから、再接続してもう一度開始します。

# Snowball Edge のunlock-deviceコマンド問題のトラブルシューティング

unlock-device コマンドが connection refused を返した場合、コマンド構文を誤って入力したか、コンピュータまたはネットワークの設定によってコマンドが Snow デバイスに到達できない可能性があります。状況を解決するには、次のアクションを実行します。

1. コマンドが正しく入力されていることを確認します。
  - a. デバイスの LCD 画面を使用して、コマンドで使用される IP アドレスが正しいことを確認します。
  - b. コマンドで使用されるマニフェストファイルへのパスが正しいことを確認します。これにはファイル名も含まれます。
  - c. [AWS Snowball Edge マネジメントコンソール](#)を使用して、コマンドで使用されるロック解除コードが正しいことを確認します。
2. 使用しているコンピュータが Snow デバイスと同じネットワークおよびサブネット上にあることを確認します。
3. 使用しているコンピュータとネットワークが Snow デバイスへのアクセスを許可するように設定されていることを確認します。オペレーティングシステムの ping コマンドを使用して、コンピュータがネットワーク経由で Snow デバイスに到達できるかどうかを確認します。ウイルス対策ソフトウェア、ファイアウォール設定、仮想プライベートネットワーク (VPN)、またはコンピュータとネットワークのその他の設定を確認します。

## Snowball Edge でのマニフェストファイルの問題のトラブルシューティング

各ジョブには、特定のマニフェストファイルが関連付けられています。複数のジョブを作成する場合は、どのマニフェストがどのジョブに関連しているかを追跡します。

マニフェストファイルが失われたり、マニフェストファイルが破損した場合は、特定のジョブのマニフェストファイルをもう一度ダウンロードすることができます。これを行うには、コンソール AWS CLI、またはいずれかの AWS APIs を使用します。

Snowball Edge で更新を実行する場合は、新しいマニフェストファイルをダウンロードしてジョブに使用する必要があります。マニフェストファイルのダウンロードについては、「」を参照してください [Snowball Edge にアクセスするための認証情報の取得](#)。

# Snowball Edge の認証情報に関する問題のトラブルシューティング

以下のトピックを使用して、Snowball Edge デバイスで発生した認証情報の問題を解決します。

## Snowball Edge の認証情報が見つかりません AWS CLI

を使用して Amazon S3 インターフェイスを介して AWS Snowball Edge デバイスと通信している場合 AWS CLI、認証情報を見つけることができないというエラーメッセージが表示されることがあります。[aws configure] (aws の設定) を実行して、認証情報を設定できます。

### 実行するアクション

がコマンドの実行 AWS CLI に使用する AWS 認証情報を設定します。詳細については、「[AWS CLI ユーザーガイド](#)」の「AWS Command Line Interface の設定。」を参照してください。

## Snowball Edge エラーメッセージのトラブルシューティング: シークレットアクセスキーと署名の確認

Amazon S3 インターフェイスを使用して Snowball Edge にデータを転送する場合、次のエラーメッセージが表示される可能性があります。

```
An error occurred (SignatureDoesNotMatch) when calling the CreateMultipartUpload operation: The request signature we calculated does not match the signature you provided.
```

Check your AWS secret access key and signing method. For more details go to:

<http://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/dev/>

[RESTAuthentication.html#ConstructingTheAuthenticationHeader](http://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/dev/RESTAuthentication.html#ConstructingTheAuthenticationHeader)

### 実行するアクション

Snowball Edge クライアントから認証情報を取得します。詳細については、「[Snowball Edge の認証情報の取得](#)」を参照してください。

## Snowball Edge でのデータ転送問題のトラブルシューティング

Snowball Edge との間のデータ転送中にパフォーマンスの問題が発生した場合は、転送パフォーマンスの改善の推奨事項とガイダンスについて、「[Snowball Edge との間で最適なデータ転送パフォーマンスを実現するための推奨事項](#)」を参照してください。Snowball Edge との間のデータ転送で発生する可能性のある問題のトラブルシューティングには、以下が役立ちます。

- Snowball Edge のルートディレクトリにデータを転送することはできません。デバイスへのデータ転送に問題が発生した場合は、サブディレクトリにデータを転送していることを確認してください。最上位のサブディレクトリには、ジョブに含めた Amazon S3 バケットの名前があります。それらのサブディレクトリにデータを配置します。
- Linux を使用していて、UTF-8 文字を含むファイルを AWS Snowball Edge デバイスにアップロードできない場合は、Linux サーバーで UTF-8 文字エンコードが認識されていない可能性があります。この問題は、locales パッケージを Linux サーバーにインストールし、en\_US.UTF-8 のように UTF-8 ロケールのいずれかを使用するように設定することで解決できます。locales パッケージは環境変数 LC\_ALL (例: export LC\_ALL=en\_US.UTF-8) をエクスポートして設定できます。
- で Amazon S3 インターフェイスを使用すると AWS CLI、や など、名前にスペースがあるファイル my photo.jpg やフォルダを操作できます My Documents。ただし、必ずスペースが適切に処理されていることを確認してください。詳細については、「AWS Command Line Interface ユーザーガイド」の「[AWS CLIでのパラメータ値の指定](#)」を参照してください。

## Snowball Edge でのインポートジョブの問題のトラブルシューティング

ファイルを Amazon S3 にインポートできなくなることがあります。次の問題が発生した場合は、指定されたアクションをお試しの上、問題を解決してください。ファイルのインポートに失敗した場合は、再度インポートが必要になる場合があります。再度インポートするには、Snowball Edge で新しいジョブの作成が必要になる場合があります。

オブジェクト名に無効な文字が含まれているため、ファイルを Amazon S3 にインポートできない

この問題は、ファイル名またはフォルダ名に Amazon S3 でサポートされていない文字が含まれている場合に発生します。Amazon S3 には、オブジェクト名に使用できる文字についてのルールがあります。詳細については、「Amazon S3 ユーザーガイド」の「[オブジェクトキー名の作成](#)」を参照してください。

### 実行するアクション

この問題が発生した場合は、インポートに失敗したファイルとフォルダのリストがジョブ完了レポートに表示されます。

場合によっては、リストまたはリスト内のファイルの容量が非常に大きいために、インターネット経由で転送できないことがあります。このような場合は、Snowball インポートジョブを新しく作成するか、ファイル名およびフォルダ名を変更して Amazon S3 にインポートし、ファイルを再度転送します。

ファイルが小さく、ファイルが多数ない場合は、AWS CLI または を使用して Amazon S3 にコピーできます AWS Management Console。詳細については、[Amazon Simple Storage Service ユーザーガイド](#)の「S3 バケットにファイルとフォルダをアップロードする方法」を参照してください。

## Snowball Edge でのエクスポートジョブの問題のトラブルシューティング

ファイルをワークステーションにエクスポートできないことがあります。次の問題が発生した場合は、指定されたアクションをお試しの上、問題を解決してください。ファイルのエクスポートに失敗した場合は、再度エクスポートが必要になる場合があります。再度エクスポートするには、Snowball Edge で新しいジョブの作成が必要になる場合があります。

Microsoft Windows Server にファイルをエクスポートできませんでした

該当フォルダ名または関連フォルダ名が Windows でサポートされていない形式の場合、ファイルを Microsoft Windows Server にエクスポートできないことがあります。たとえば、ファイル名またはフォルダ名にコロン (:) が含まれている場合、Windows のファイル名またはフォルダ名はそのような文字に対応していないため、エクスポートは失敗します。

### 実行するアクション

1. エラーが発生している名前のリストを作成します。エクスポートに失敗したファイル名やフォルダ名は、ログで確認できます。詳細については、「[Snowball Edge からのログの表示とダウンロード](#)」を参照してください。
2. 問題が発生している Amazon S3 内のオブジェクト名を変更し、サポートされていない文字を削除するか、置き換えます。
3. 名前のリストまたはそのリスト内のファイルの容量が非常に大きいために、インターネット経由で転送できない場合は、特に該当するオブジェクトの新しいエクスポートジョブを作成します。

ファイルが小さく、ファイルが多数ない場合は、AWS CLI または を使用して、名前が変更されたオブジェクトを Amazon S3 からコピーします AWS Management Console。詳細については、Amazon Simple Storage Service ユーザーガイドの [How Do I Download an Object from an S3 Bucket?](#) を参照してください。

# Snowball Edge での NFS インターフェイスの問題のトラブルシューティング

Snowball Edge は、NFS インターフェイスのステータスが `DEACTIVATED` であることを示している場合があります。これは、最初に NFS インターフェイスを停止せずに Snowball Edge の電源をオフにした場合に発生する可能性があります。

## 実行するアクション

この問題を修正するには、次のステップにより、NFS サービスを停止して再起動します。

1. `describe-service` コマンドを使用して、サービスのステータスを確認します。

```
snowballEdge describe-service --service-id nfs
```

コマンドにより以下が返されます。

```
{
  "ServiceId" : "nfs",
  "Status" : {
    "State" : "DEACTIVATED"
  }
}
```

2. `stop-service` コマンドを使用して、NFS サービスを停止します。

```
snowballEdge stop-service --service-id nfs
```

3. `start-service` コマンドを使用して、NFS サービスを開始します。詳細については、「[Managing the NFS interface](#)」を参照してください。

```
snowballEdge start-service --virtual-network-interface-arns vni-arn --service-id nfs --service-configuration AllowedHosts=0.0.0.0/0
```

4. `describe-service` コマンドを使用して、サービスが実行中であることを確認します。



```
snowballEdge describe-service --service-id nfs
```

State の名前の値が ACTIVE の場合、NFS インターフェイスサービスはアクティブです。

```
{
  "ServiceId" : "nfs",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  },
  "Endpoints" : [ {
    "Protocol" : "nfs",
    "Port" : 2049,
    "Host" : "192.0.2.0"
  } ],
  "ServiceConfiguration" : {
    "AllowedHosts" : [ "10.24.34.0/23", "198.51.100.0/24" ]
  }
}
```

## S3 インターフェイスを使用したデータ転送時のアクセス拒否エラーのトラブルシューティング

S3 インターフェイスを使用して Snowball Edge デバイスとの間でデータを転送する場合、アクセス拒否エラーが発生する可能性があります。このエラーは、IAM ユーザーまたはバケットポリシーの結果である可能性があります。

### 実行するアクション

1. 使用している S3 バケットのポリシーで、次の構文の問題を確認します。
  - a. ポリシーが KMS ヘッダーが渡された場合にのみデータのアップロードを許可する場合は、ポリシーがユーザー ID ではなくプリンシパル ARN を指定していることを確認します。次の例は、正しい構文を示しています。

```
{
  "Sid": "Statement3",
```



```

    "Effect": "Deny",
    "Principal": "*",
    "Action": "s3:PutObject",
    "Resource": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*",
    "Condition": {
      "StringNotLike": {
        "aws:PrincipalArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/JohnDoe"
      },
      "StringNotEquals": {
        "s3:x-amz-server-side-encryption": [
          "aws:kms",
          "AES256"
        ]
      }
    }
  },
  {
    "Sid": "Statement4",
    "Effect": "Deny",
    "Principal": "*",
    "Action": "s3:PutObject",
    "Resource": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*",
    "Condition": {
      "StringNotLike": {
        "aws:PrincipalArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/JohnDoe"
      },
      "Null": {
        "s3:x-amz-server-side-encryption": "true"
      }
    }
  }
}

```

- b. 正しいヘッダーが渡された場合にのみバケットポリシーがバケットへのアップロードを許可する場合、Snowball Edge デバイスからのアップロードはデフォルトでヘッダーを渡しません。データのアップロードに使用した IAM ユーザーの例外を許可するようにポリシーを変更します。以下は、このための正しい構文の例です。

```

{
  "Sid": "Statement3",
  "Effect": "Deny",
  "Principal": "",

```

```

    "Action": "s3:PutObject",
    "Resource": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/",
    "Condition": {
      "StringNotEquals": {
        "s3:x-amz-server-side-encryption": "AES256"
      },
      "StringNotLike": {
        "aws:PrincipalArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/JohnDoe"
      }
    }
  },
  {
    "Sid": "Statement4",
    "Effect": "Deny",
    "Principal": "",
    "Action": "s3:PutObject",
    "Resource": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/",
    "Condition": {
      "Null": {
        "s3:x-amz-server-side-encryption": "true"
      },
      "StringNotLike": {
        "aws:PrincipalArn": "arn:aws:iam::111122223333:role/JohnDoe"
      }
    }
  }
}

```

2. 使用している KMS キーのポリシーで、プリンシパル要素の正しい構文を確認します。以下の例に正しい構文を示します。

```

{
  "Sid": "Statement2",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "AWS": [
      "arn:aws:iam::111122223333:role/service-role/JohnDoe"
    ]
  },
  "Action": [
    "kms:Encrypt",
    "kms:Decrypt",

```

```

        "kms:ReEncrypt*",
        "kms:GenerateDataKey*",
        "kms:DescribeKey"
    ],
    "Resource": "*"
}

```

## S3 インターフェイスを使用したデータ転送時の 403 禁止エラーのトラブルシューティング

S3 インターフェイスを使用して Snowball Edge デバイスとの間でデータを転送する場合、403 禁止エラーが発生する可能性があります。このエラーは、IAM ユーザーまたはバケットポリシーの結果である可能性があります。使用している S3 バケットのポリシーで、次の構文の問題を確認します。

### 実行するアクション

1. ポリシーは PrincipalArn を提供しません。aws:PrincipalArn ヘッダーを使用し、なしで IAM ロール ARN を指定するには、次のポリシーを例として使用します:\*

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [{
    "Sid": "DenyIncorrectEncryptionHeader",
    "Effect": "Deny",
    "Principal": "*",
    "Action": "s3:PutObject",
    "Resource": "arn:aws:s3:::BucketName/*",
    "Condition": {
      "StringNotLike": {
        "aws:PrincipalArn": "arn:aws:iam::1234567890:role/RoleName"
      },
      "StringNotEquals": {
        "s3:x-amz-server-side-encryption": [
          "aws:kms",
          "AES256"
        ]
      }
    }
  ]
},

```

```
{
  "Sid": "DenyUnEncryptedObjectUploads",
  "Effect": "Deny",
  "Principal": "*",
  "Action": "s3:PutObject",
  "Resource": "arn:aws:s3::DOC-EXAMPLE-BUCKET/*",
  "Condition": {
    "StringNotLike": {
      "aws:PrincipalArn": "arn:aws:iam::1234567890:role/RoleName"
    },
    "Null": {
      "s3:x-amz-server-side-encryption": "true"
    }
  }
},
{
  "Sid": "DenyInsecureTransport",
  "Effect": "Deny",
  "Principal": "*",
  "Action": "s3:*",
  "Resource": [
    "arn:aws:s3:::BucketName/*",
    "arn:aws:s3:::BucketName"
  ],
  "Condition": {
    "Bool": {
      "aws:SecureTransport": "false"
    }
  }
},
{
  "Sid": "AllowSnowballPutObjectAccess",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "AWS": "arn:aws:iam::1234567890:role/RoleName"
  },
  "Action": "s3:PutObject",
  "Resource": "arn:aws:s3:::BucketName/*"
}
]
}s
```

2. KMS ポリシーが誤った IAM ロール形式を使用している場合、403 エラーが発生する可能性があります。データのアップロードに使用した IAM ユーザーの例外を許可するようにポリシーを変更します。以下は、このための正しい構文の例です。

```
{
  "Sid": "Allow use of the key",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "AWS": [
      "arn:aws:iam::1234567890:role/service-role/RoleName"
    ]
  },
  "Action": [
    "kms:Encrypt",
    "kms:Decrypt",
    "kms:GenerateDataKey*"
  ],
  "Resource": "*"
}
```

3. IAM ロールは、暗号化ヘッダー条件をバイパスする必要がある場合があります。デフォルトでは、Snowball Edge デバイスに保存されているすべてのオブジェクトは SSE-S3 暗号化で暗号化されます。以下のポリシーを使用して、暗号化ヘッダーなしでオブジェクトをアップロードする IAM ロールの例外を指定します。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Id": "PutObjPolicy",
  "Statement": [{
    "Sid": "DenyIncorrectEncryptionHeader",
    "Effect": "Deny",
    "Principal": "*",
    "Action": "s3:PutObject",
    "Resource": "arn:aws:s3:::BucketName/",
    "Condition": {
      "StringNotEquals": {
        "s3:x-amz-server-side-encryption": "AES256"
      },
      "StringNotLike": {

```

```

        "aws:PrincipalArn": "arn:aws:iam::1234567890:role/RoleName"
    }
}
},
{
    "Sid": "DenyUnEncryptedObjectUploads",
    "Effect": "Deny",
    "Principal": "*",
    "Action": "s3:PutObject",
    "Resource": "arn:aws:s3:::BucketName/*",
    "Condition": {
        "Null": {
            "s3:x-amz-server-side-encryption": "true"
        },
        "StringNotLike": {
            "aws:PrincipalArn": "arn:aws:iam::1234567890:role/RoleName"
        }
    }
}
]
}

```

4. エラーメッセージは、IP 条件で NotPrincipal を使用して PutObject へのアクセスが拒否されたことを示します。Snowball Edge IAM ロールに次のように例外を追加します。

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "Statement1",
      "Effect": "Deny",
      "NotPrincipal": {
        "AWS": [
          "IAMRole"
        ]
      },
      "Action": [
        "s3:PutObject",
        "s3:GetObject"
      ],
      "Resource": [

```

```
        "arn:aws:s3:::BucketName/*",
        "arn:aws:s3:::BucketName"
    ],
    "Condition": {
        "NotIpAddress": {
            "aws:SourceIp": [
                "IPAddress"
            ]
        },
        "StringNotEquals": {
            "aws:PrincipalArn": "arn:aws:iam::1234567890:role/RoleName"
        }
    }
}
]
```

## Snowball Edge AWS CLI に関する問題のトラブルシューティング

AWS Snowball Edge デバイスと AWS CLIを使用する際の問題は、以下のトピックを参照して解決してください。

### Snowball Edge で AWS CLI 「Profile Cannot Be Null」というエラーメッセージのトラブルシューティング

を使用する場合 AWS CLI、プロファイルが null にできないというエラーメッセージが表示されることがあります。このエラーは、 がインストールされ AWS CLI ていない場合、または AWS CLI プロファイルが設定されていない場合に発生する可能性があります。

#### 実行するアクション

ワークステーション AWS CLI で をダウンロードして設定していることを確認します。詳細については、「AWS Command Line Interface ユーザーガイド」の「[AWS CLIの最新バージョンをインストールまたは更新する](#)」を参照してください。

## Snowball Edge で を使用してデータを転送するとき AWS CLI の null ポインタエラーのトラブルシューティング

を使用してデータ AWS CLI を転送する場合、null ポインタエラーが発生する可能性があります。このエラーは、次の条件で発生することがあります。

- 指定されたファイル名にタイプミスがあった場合 (例: flowwer.png の代わりに flower.npg や flower.png)
- 指定されたパスが間違っていた場合 (例: C:\Documents\flower.png の代わりに C:\Documents\flower.png)
- ファイルが破損している場合

### 実行するアクション

ファイル名とパスが正しいことを確認して、もう一度試してください。この問題が続く場合は、ファイルが破損していないことを確認して、転送を中止するか、またはファイルの修復を試みます。

## Snowball Edge でのコンピューティングインスタンスのトラブルシューティング

以下で、Snowball Edge デバイスのコンピューティングインスタンスのトラブルシューティングに関するヒントを確認できます。

### トピック

- [仮想ネットワークインターフェイスは、0.0.0.0 の IP アドレスを持っています。](#)
- [大規模なコンピューティングインスタンスの起動時に Snowball Edge デバイスが応答しなくなる](#)
- [Snowball Edge のインスタンスに 1 つのルートボリュームがある](#)
- [保護されていないプライベートキーファイルエラー](#)

仮想ネットワークインターフェイスは、0.0.0.0 の IP アドレスを持っています。

この問題は、仮想ネットワークインターフェイス (VNIC) に関連付けられた物理ネットワークインターフェイス (NIC) の IP アドレスも 0.0.0.0 である場合に発生します。この状況は、NIC で IP アドレスが設定されていない場合 (たとえば、デバイスの電源をオンにしたばかりの場合など) に発



生じます。また、誤ったインターフェイスを使用している場合に発生することがあります。たとえば、SFP+ インターフェイスの IP アドレスを取得しようとしたが RJ45 インターフェイスがネットワークに接続されていない場合などです。

## 実行するアクション

これが発生した場合、次のことを実行できます。

- IP アドレスを持つ NIC に関連付けられている、新しい VNI を作成します。詳細については、「[Snowball Edge のコンピューティングインスタンスのネットワーク設定](#)」を参照してください。
- 既存の VNI を更新します。詳細については、「[Snowball Edge での仮想ネットワークインターフェイスの更新](#)」を参照してください。

## 大規模なコンピューティングインスタンスの起動時に Snowball Edge デバイスが応答しなくなる

Snowball Edge がインスタンスの起動を停止した可能性があります。これは実際の状況とは異なります。最大のコンピューティングインスタンスが起動するまでには 1 時間以上かかることがあります。

インスタンスのステータスを確認するには、Snowball Edge の HTTP または HTTPS Amazon EC2-compatible エンドポイントに対して AWS CLI コマンド `aws ec2 describe-instances` を実行します。

## Snowball Edge のインスタンスに 1 つのルートボリュームがある

インスタンスには、設計上 1 つのルートボリュームがあります。すべての sbe インスタンスのルートボリュームは 1 つですが、Snowball Edge デバイスではアプリケーションのニーズに基づいて、ブロックストレージを追加または削除できます。詳細については、「[Snowball Edge での Amazon EC2-compatible インスタンスでのブロックストレージの使用](#)」を参照してください。

## 保護されていないプライベートキーファイルエラー

このエラーは、コンピューティングインスタンス上の .h ファイルに十分な読み取り/書き込みのアクセス許可がない場合に発生する可能性があります。

## 実行するアクション

この問題は、以下の手順に従ってファイルのアクセス許可を変更することで解決できます。

1. ターミナルを開き、.pem ファイルを保存した場所に移動します。
2. 次のコマンドを入力します。

```
chmod 400 filename.pem
```

# ドキュメント履歴

- API バージョン: 1.0
- ドキュメントの最終更新日: 2024 年 3 月 14 日

次の表は、2018 年 7 月以降の AWS Snowball Edge デベロッパーガイドの重要な変更点をまとめたものです。ドキュメントの更新に関する通知については、RSS フィードにサブスクライブできます。

| 変更                                                                                         | 説明                                                                                                                                                                 | 日付               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <a href="#">Snowball Edge デバイスでのテープゲートウェイを廃止</a>                                           | テープゲートウェイ機能は Snowball Edge デバイスでは使用できなくなりました。                                                                                                                      | 2024 年 3 月 14 日  |
| <a href="#">ファイルインターフェイスを廃止</a>                                                            | ファイルインターフェイスはデータ転送に利用できなくなりました。                                                                                                                                    | 2024 年 3 月 1 日   |
| <a href="#">Snowball Edge ストレージ最適化 210 TB デバイスで利用可能な Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージ</a> | Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージは、Snowball Edge ストレージ最適化 210 TB デバイスの S3 ストレージで使用できます。詳細については、「 <a href="#">Snowball Edge での Amazon S3 互換ストレージの使用</a> 」を参照してください。 | 2024 年 2 月 26 日  |
| <a href="#">デバイス注文時にカスタム AMI を含める</a>                                                      | Snowball Edge ジョブの注文時にカスタム Amazon マシンイメージをプリロードできるようになりました。詳細については、「 <a href="#">AMI の追加 AWS Marketplace</a> 」を参照してください。                                           | 2023 年 11 月 15 日 |

## [Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージが一般利用可能に](#)

Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージは、Snowball Edge コンピューティング最適化デバイスでサポートされています。詳細については、「[Snowball Edge の Amazon S3 互換ストレージ](#)」を参照してください。

2023 年 4 月 20 日

## [新しい AWS リージョン がサポートされました](#)

AWS Snowball Edge が中東 (UAE) リージョンでサポートされるようになりました。このリージョンのエンドポイントの詳細については、の「[Snowball Edge エンドポイントとクォータ](#)」を参照してくださいAWS 全般のリファレンス。配送の詳細については、「[Snowball Edge の配送に関する考慮事項](#)」を参照してください。

2023 年 3 月 6 日

## [新しい AWS リージョン がサポートされました](#)

AWS Snowball Edge がアジアパシフィック (ジャカルタ) リージョンでサポートされるようになりました。このリージョンのエンドポイントの詳細については、の「[Snowball Edge エンドポイントとクォータ](#)」を参照してくださいAWS 全般のリファレンス。配送の詳細については、「[Snowball Edge の配送に関する考慮事項](#)」を参照してください。

2022 年 9 月 7 日

## [Snowball Edge の大規模データ移行](#)

Snowball Edge が大規模データ移行プランの自動化をサポートするようになりました。詳細については、「[大規模なデータ移行](#)」(手動手順)と、必要に応じて「[大規模データ移行プランの作成](#)」を参照して、自動化を開始してください。

2022 年 4 月 27 日

## [の紹介 AWS Snowball Edge Device Management](#)

Snowball Edge Device Management を使用すると、Snowball Edge デバイスとローカル AWS サービスをリモートで管理できます。すべての Snowball Edge デバイスは Snowball Edge デバイス管理をサポートしており、AWS リージョン Snowball Edge が利用可能なほとんどの新しいデバイスにプリインストールされています。詳細については、「[を使用したデバイスの管理 AWS Snowball Edge Device Management](#)」を参照してください。

2022 年 4 月 27 日

## [Snowball Edge の NFS 設定](#)

ストレージ最適化デバイスに [Snowball Edge の NFS 設定](#)が追加されました。

2022 年 4 月 21 日

## [ロードバランサーのレート制限](#)

Snowball Edge が、サーバークラスター環境でリクエストを分散するための [レート制限](#)をサポートするようになりました。

2022 年 4 月 19 日

## [テープゲートウェイによる Snowball Edge をサポート](#)

テープゲートウェイサービスをホストするように特別に設定された Snowball Edge デバイスを注文できるようになりました。このテクノロジーの組み合わせにより、オフラインのテープデータの移行を安全に行えるようになります。

2021 年 11 月 30 日

## [Network Time Protocol \(NTP\) サーバー設定をサポート](#)

Snowball Edge デバイスが、外部の Network Time Protocol (NTP) のサーバー設定をサポートできるようになりました。

2021 年 11 月 16 日

## [NFS によるオフラインのデー タ転送をサポート](#)

Snowball Edge デバイスが、NFS を使用したオフラインのデータ転送をサポートできるようになりました。詳細については、[オフラインのデータ転送に NFS を使用する](#)を参照してください。

2021 年 8 月 4 日

## [新しい AWS リージョン がサ ポートされました](#)

Snowball Edge デバイスがアフリカ (ケープタウン) で利用可能になりました AWS リージョン。詳細については、[『』の「Snowball Edge エンドポイントとクォータ」](#)を参照してくださいAWS 全般のリファレンス。配送の詳細については、[Snowball Edge の配送についての考慮事項](#)を参照してください。

2020 年 11 月 23 日

## 独自のイメージのデバイスへのインポートをサポート

イメージのスナップショットを Snowball Edge デバイスにインポートし、Amazon EC2 互換 Amazon マシンイメージ (AMI) として登録できるようになりました。詳細については、「[Amazon EC2 AMI としてデバイスにイメージをインポートする](#)」を参照してください。

2020 年 11 月 9 日

## 新しい AWS リージョン がサポートされました

Snowball Edge デバイスが欧州 (ミラノ) で利用可能になりました AWS リージョン。詳細については、『[Snowball Edge エンドポイントとクォータ](#)』を参照してくださいAWS 全般のリファレンス。配送の詳細については、[Snowball Edge の配送についての考慮事項](#)を参照してください。

2020 年 9 月 30 日

## コンテンツの再編成

AWS Snow ファミリーマネジメントコンソールワークフローに沿った開始方法セクションを作成し、わかりやすくするために他のセクションを更新しました。詳細については、[AWS Snowball Edge の開始方法](#)を参照してください。

2020 年 9 月 17 日

## [の紹介 AWS OpsHub](#)

Snowball Edge は AWS OpsHub、デバイスとローカル AWS サービスの管理に使用できる使いやすいツールを提供するようになりました。詳細については、[「を使用して Snowball デバイスを管理する AWS OpsHub」](#)を参照してください。

2020 年 4 月 16 日

## [AWS Identity and Access Management \(IAM\) が AWS Snowball Edge デバイス上でローカルで利用可能になりました](#)

AWS Identity and Access Management (IAM) を使用して、AWS Snowball Edge デバイスで実行されているリソースへのアクセス AWS を安全に制御できるようになりました。詳細については、「[Using IAM Locally](#)」を参照してください。

2020 年 4 月 16 日

## [新しい Snowball Edge Storage Optimized \(データ転送用\) デバイスオプションの導入](#)

Snowball では、既存のコンピューティング最適化デバイスと GPU デバイスに基づく、新しいストレージ最適化デバイスが追加されました。詳細については、[Snowball Edge のデバイスオプション](#)を参照してください。

2020 年 3 月 23 日



## NFC タグ検証のサポート

Snowball Edge Compute Optimized デバイス (GPU ありまたはなし) には、NFC タグが組み込まれています。これらのタグは、Android で利用可能な AWS Snowball Edge 検証アプリでスキャンできます。詳細については、「[NFC タグの検証](#)」を参照してください。

2018 年 12 月 13 日

## セキュリティグループがコンピューティングインスタンスで利用可能になりました。

Snowball Edge デバイスのセキュリティグループは AWS クラウドのセキュリティグループと似ていますが、微妙な違いがいくつかあります。詳細については、[Snowball Edge デバイスのセキュリティグループ](#)を参照してください。

2018 年 11 月 26 日

## オンプレミスの更新の紹介

Snowball Edge デバイスをローカル環境で実行するためのソフトウェアを更新できるようになりました。オンプレミスの更新では、インターネットに接続する必要があります。詳細については、[Snowball Edge の更新](#)を参照してください。

2018 年 11 月 26 日

## [Snowball Edge の新しいデバイスオプションのご紹介](#)

Snowball Edge デバイスには、ストレージ最適化、コンピューティング最適化、GPU の使用の 3 つのオプションがあります。詳細については、[Snowball Edge のデバイスオプション](#)を参照してください。

2018 年 11 月 15 日

## [新しい AWS リージョン がサポートされました](#)

Snowball Edge デバイスが、アジアパシフィック (ムンバイ) で利用可能になりました。このリージョンでは、AWS Lambda を使用するコンピューティングインスタンスと AWS IoT Greengrass はサポートされていないことに注意してください。

2018 年 9 月 24 日

## [Snowball Edge デバイスに、Amazon EC2 互換コンピューティングインスタンスのサポートを導入](#)

AWS Snowball Edge は、Snowball Edge デバイスで実行されている [Amazon EC2 コンピューティングインスタンス](#)を使用したローカルジョブをサポートするようになりました。

2018 年 7 月 17 日

## [トラブルシューティングに関するコンテンツの改善](#)

トラブルシューティングに関する章を更新し、再構成しています。

2018 年 7 月 11 日

翻訳は機械翻訳により提供されています。提供された翻訳内容と英語版の間で齟齬、不一致または矛盾がある場合、英語版が優先します。