管理者ガイド

Amazon WorkMail

Version 1.0

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

Amazon WorkMail: 管理者ガイド

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 が所有していないその他のすべての商標は Amazon との提携、関連、支援関係の有無にかかわらず、それら該当する所有者の資産です。

Table of Contents

Amazon WorkMail とは 1
- Amazon WorkMail システム要件 1
- Amazon WorkMail のコンセプト 2
- AWS の関連サービス 4
- Amazon WorkMail の料金 4
- リソース 5

前提条件 6
- にサインアップする AWS アカウント 6
- 管理アクセスを持つユーザーを作成する 7
- IAM ユーザーに Amazon WorkMail のアクセス許可を付与する 8

セキュリティ 9
- データ保護 10
  - Amazon WorkMail での の使用方法 AWS KMS 11
- Identity and Access Management 20
  - 対象者 21
  - アイデンティティを使用した認証 21
  - ポリシーを使用したアクセスの管理 25
  - Amazon WorkMail で IAM が機能する仕組み 27
  - アイデンティティベースのポリシーの例 33
  - トラブルシューティング 41
- AWS マネージドポリシー 42
  - AmazonWorkMailFullAccess 43
  - AmazonWorkMailReadOnlyAccess 43
  - AmazonWorkMailEventsServiceRolePolicy 43
  - ポリシーの更新 44
- サービスにリンクされたロールの使用 44
  - Amazon WorkMail のサービスリンクロール許可 45
  - Amazon WorkMail のサービスリンクロールの作成 46
  - Amazon WorkMail のサービスリンクロールの編集 46
  - Amazon WorkMail のサービスリンクロールの削除 46
  - Amazon WorkMail のサービスリンクロールがサポートされるリージョン 47
- ログ記録とモニタリング 47
  - CloudWatch メトリクスを使用したモニタリング 49
  - Amazon WorkMail E メールイベントログのモニタリング 52

Amazon WorkMail 監査ログのモニタリング ... 59
Amazon WorkMail で CloudWatch インサイトを使用する ... 65
AWS CloudTrailを使用した Amazon WorkMail API コールの ログ記録 ... 69
E メールイベントのログ記録の有効化 ... 73
監査ログ記録の有効化 ... 77
コンプライアンス検証 ... 91
耐障害性 ... 92
インフラストラクチャセキュリティ ... 92
入門 ... 94
Amazon WorkMail の開始方法 ... 94
ステップ 1: Amazon WorkMail コンソールにサインインする ... 95
ステップ 2: Amazon WorkMail サイトを設定する ... 95
ステップ 3: Amazon WorkMail ユーザーアクセスを設定する ... 96
その他のリソース ... 97
Amazon WorkMail への移行 ... 97
ステップ 1: Amazon WorkMail でユーザーを作成または有効化する ... 97
ステップ 2: Amazon WorkMail への移行 ... 97
ステップ 3: Amazon WorkMail への移行を完了する ... 98
Amazon WorkMail と Microsoft Exchange の間の相互運用性 ... 98
前提条件 ... 99
ドメインを追加してメールボックスを有効にする ... 100
相互運用性を有効にする ... 101
Microsoft Exchange および Amazon WorkMail のサービスアカウントを作成する ... 101
相互運用性モードの制約事項 ... 101
Amazon WorkMail の可用性設定を設定する ... 102
EWS ベースのアベイラビリティプロバイダを設定します。 ... 102
カスタムアベイラビリティプロバイダーの設定 ... 104
CAP Lambda 関数の構築 ... 104
Microsoft Exchange の可用性設定を設定する ... 113
Microsoft Exchange と Amazon WorkMail ユーザー間の E メールルーティングを有効にする ... 113
ユーザーの E メールルーティングを有効にする ... 114
セットアップ後の設定 ... 116
メールクライアントの設定 ... 116
相互運用モードの無効化とメールサーバーの廃棄 ... 117
トラブルシューティング ... 118
Amazon WorkMail クォータ ... 119

Amazon WorkMail 組織とユーザークォータ 119
WorkMail 組織の設定クォータ 121
ユーザーごとのクォータ 122
メッセージのクォータ 123
組織の使用 125
組織の作成 125
組織の作成 126
組織の詳細の表示 128
WorkSpaces ディレクトリの統合 128
組織の状態と説明 129
組織の削除 129
E メールアドレスの検索 130
組織の設定の操作 131
メールボックス移行を有効にする 131
ジャーナリングを有効にする 131
相互運用性を有効にする 132
SMTP ゲートウェイを有効にする 132
E メールフローの管理 133
受信メールへの DMARC ポリシーの適用 157
組織へのタグ付け 158
アクセスコントロールルールの使用 160
アクセスコントロールルールの作成 161
アクセスコントロールルールを編集 161
アクセスコントロールルールのテスト 162
アクセスコントロールルールの削除 163
メールボックス保持ポリシーの設定 163
ドメインの操作 165
ドメインの追加 165
ドメインの削除 170
デフォルトのドメインの選択 170
ドメインの検証 171
DNS サービスでの TXT レコードと MX レコードの検証 172
ドメイン検証のトラブルシューティング 175
AutoDiscover を有効にしてエンドポイントを設定する 176
AutoDiscover フェーズ 2 のトラブルシューティング 180
ドメイン ID ポリシーの編集 182

カスタムの Amazon SES サービスプリンシパルポリシー 183
SPF での E メールの認証 184
カスタムの MAIL FROM ドメインの設定 184
ユーザーの使用 185
ユーザーのリストの表示 185
ユーザーの追加 186
ユーザーの有効化 187
ユーザーエイリアスの管理 187
ユーザーの無効化 188
ユーザー詳細の編集 189
ユーザーパスワードのリセット 192
Amazon WorkMail パスワードポリシーのトラブルシューティング 193
通知の使用 194
署名または暗号化された E メールの有効化 198
グループの使用 200
グループのリストの表示 200
グループの追加 201
グループの有効化 202
グループへのメンバーの追加 202
グループの詳細の編集 203
グループからメンバーを削除する 204
グループエイリアスの管理 204
グループの無効化 205
グループの削除 206
リソースの使用 207
リソースのリストの表示 207
リソースの追加 208
リソースの詳細を編集する 208
リソースエイリアスの管理 210
リソースを有効にする。 212
リソースを無効にする。 212
リソースの削除 213
IAM Identity Center の使用 214
Amazon WorkMail で IAM Identity Center を有効にする 216
Amazon WorkMail アプリケーションへの IAM Identity Center ユーザーとグループの割り当て 217

Amazon WorkMail ユーザーと IAM アイデンティティセンターユーザーの関連付け 219
[Authentication mode] (認証モード) 220
個人用アクセストークンの設定 221
IAM アイデンティティセンターの無効化 223
モバイルデバイスの使用 224
組織のモバイルデバイスポリシーの編集 224
モバイルデバイスの管理 225
モバイルデバイスのリモートワイプ 225
デバイスのリストからのユーザーのモバイルデバイスの削除 226
モバイルデバイス詳細の表示 227
モバイルデバイスアクセスルールの管理 228
モバイルデバイスアクセスルールの仕組み 229
モバイルデバイスアクセスルールの使用 230
モバイルデバイスのアクセスオーバーライドの管理 232
モバイルデバイスのアクセスオーバーライドの仕組み 233
オーバーライドの管理 233
モバイルデバイス管理ソリューションとの統合 234
モバイルデバイス管理ソリューションの概要 234
ダイレクトモードでサードパーティー MDM ソリューションと統合するように WorkMail 組織を構成する 236
メールボックスのアクセス許可の使用 238
メールボックスとフォルダのアクセス許可について 239
ユーザーのメールボックスへのアクセス許可の管理 240
アクセス許可を追加 240
メールボックスへのユーザーのアクセス許可を編集する 241
メールボックスへのグループのアクセス許可の管理 242
メールボックスへのプログラムによるアクセス 244
なりすましロールの管理 244
なりすましロールの概要 244
セキュリティに関する考慮事項 245
なりすましロールを作成 246
なりすましロールの編集 247
なりすましロールのテスト 248
なりすましロールの削除 249
なりすましロールを使用する 249
メールボックスコンテンツのエクスポート 252

前提条件 252
IAM ポリシーの例とロールの作成 253
例: メールボックスコンテンツのエクスポート 255
考慮事項 256
トラブルシューティング 180
E メールヘッダーの表示 257
メールルーティング 257
Amazon WorkMail での E メールジャーナリングの使用 259
ジャーナリングの使用 259
ドキュメント履歴 261
..... cclxx

Amazon WorkMail とは

Amazon WorkMail は、既存のデスクトップおよびモバイルの E メールクライアントをサポートする、安全で管理されたビジネス向け E メールおよびカレンダーサービスです。Amazon WorkMail のユーザーは、Microsoft Outlook やウェブブラウザ、iOS および Android ネイティブの E メールアプリケーションを使用して、E メール、連絡先、カレンダーにアクセスできます。Amazon WorkMail は、既存の社内ディレクトリと統合でき、データの暗号化用キーと保存場所の両方の管理が可能です。

サポートされている AWS リージョンとエンドポイントのリストについては、AWS のリージョンとエンドポイントを参照してください。

トピック

- Amazon WorkMail システム要件
- Amazon WorkMail のコンセプト
- AWS の関連サービス
- Amazon WorkMail の料金
- Amazon WorkMail リソース

Amazon WorkMail システム要件

Amazon WorkMail 管理者から Amazon WorkMail アカウントへのサインインを求められたら、Amazon WorkMail ウェブクライアントを使用してサインインできます。

Amazon WorkMail は、Exchange ActiveSync プロトコルをサポートするすべての主要なモバイルデバイスおよびオペレーティングシステムでも動作します。これらのデバイスは、iPad、iPhone、Android、Windows Phone などです。macOS のユーザーは自分の Amazon WorkMail アカウントをメール、カレンダー、連絡先アプリに追加できます。

Amazon WorkMail では、次のオペレーティングシステムバージョンがサポートされています。

- Windows – Windows 7 SP1 以降
- MacOS – MacOS 10.12 (Sierra) 以降
- Android – Andriod 5.0 以降
- iPhone – iOS 5 以降

- Windows Phone – Windows 8.1 以降
- Blackberry – Blackberry OS 10.3.3.3216

有効な Microsoft Outlook ライセンスがある場合は、以下のバージョンの Microsoft Outlook を使用して Amazon WorkMail にアクセスできます。

- Outlook 2013 以降
- Outlook 2013 Click-to-Run 以降
- Outlook for Mac 2016 以降

Amazon WorkMail ウェブクライアントには、次のブラウザバージョンを使用してアクセスできます。

- Google Chrome – バージョン 22 以降
- Mozilla Firefox – バージョン 27 以降
- Safari – バージョン 7 以降
- Internet Explorer – バージョン 11
- Microsoft Edge

希望する IMAP クライアントで Amazon WorkMail を使用することもできます。

Amazon WorkMail のコンセプト

Amazon WorkMail を理解し使用するために重要な用語と概念を、以下に示します。

組織

Amazon WorkMail のテナントのセットアップ

エイリアス

組織を識別するグローバルに一意の名前。エイリアスを使用して、Amazon WorkMail ウェブアプリケーション (https://*alias*.awsapps.com/mail) にアクセスします。

ドメイン

E メールアドレスの @ 記号の後に付くウェブアドレス。E メールを受信して組織のメールボックスに配信するドメインを追加できます。

メールドメインをテストする

セットアップ中にドメインが自動的に設定され、Amazon WorkMail のテストに使用できます。テストメールドメインは *alias*.awsapps.com であり、独自のドメインを設定しない場合はデフォルトのドメインとして使用されます。テストメールドメインには、さまざまな制限があります。詳細については、「Amazon WorkMail クォータ」を参照してください。

ディレクトリ

で作成された AWS Simple AD、 AWS Managed AD、または AD Connector AWS Directory Service。Amazon WorkMail のクイックセットアップを使用して組織を作成すると、WorkMail ディレクトリが作成されます。WorkMail ディレクトリを表示することはできません AWS Directory Service。

ユーザー

で作成されたユーザー AWS Directory Service。ユーザーは ユーザー または REMOTE_USER ロールで作成できます。ユーザーが ユーザー で有効になると、アクセスする独自のメールボックスを受け取ります。ユーザーが無効になっている場合、Amazon WorkMail にアクセスすることはできません。

REMOTE_USER ロールで作成および有効化されたユーザーはアドレス帳に記載されていますが、Amazon WorkMail ではメールボックスが取得されません。REMOTE_USER は Amazon WorkMail の外部でメールボックスをホストできますが、Amazon WorkMail のアドレス帳にはメールボックスを持つ他のユーザーと同じように表示され、お互いのカレンダーを調べて空き時間情報や空き時間情報を探すことができます。

グループ

使用されるグループ AWS Directory Service。Amazon WorkMail の配布リストまたはセキュリティグループとして使用可能なグループ。グループには独自のメールボックスはありません。

リソース

リソースは、会議室または設備などの Amazon WorkMail のユーザーが予約できるリソースを表します。

モバイルデバイスポリシー

モバイルデバイスのセキュリティの機能と動作を制御するさまざまな IT ポリシールール。

AWS の関連サービス

Amazon WorkMail と一緒に使用されるサービスは以下のとおりです。

- AWS Directory Service— Amazon WorkMail を既存の AWS Simple AD、 AWS Managed AD、または AD Connector と統合できます。にディレクトリを作成し AWS Directory Service 、このディレクトリの Amazon WorkMail を有効にします。この統合を設定したら、既存のディレクトリにあるユーザーのリストから Amazon WorkMail を有効にするユーザーを選択します。ユーザーは既存のアクティブディレクトリ認証情報を使用してログインできます。詳細については、AWS Directory Service 管理ガイドを参照してください。
- Amazon Simple Email Service — Amazon WorkMail は Amazon SES を使用してすべての送信 E メールを送信します。テストメールのドメインとお客様のドメインは、Amazon SES コンソールで管理できます。Amazon WorkMail からの送信メールに対して料金は発生しません。詳細については、Amazon Simple Email Service デベロッパーガイドを参照してください。
- AWS Identity and Access Management— では、使用するサービスがリソースへのアクセス許可を持っているかどうかを判断できるように、ユーザー名とパスワード AWS Management Console が必要です。アカウントの認証情報は取り消したり制限したりできない AWS ため、AWS AWS アカウントの認証情報を使用して にアクセスすることは避けることをお勧めします。代わりに、IAM ユーザーを作成し、管理アクセス権限のある IAM グループにそのユーザーを追加することをお勧めします。その結果、IAM ユーザーの認証情報を使用してコンソールにアクセスすることになります。

  AWS にサインアップしたけれど、自身の IAM ユーザーをまだ作成していない場合は、IAM コンソールを使用して作成できます。詳細については、IAM ユーザーガイドの個々の IAM ユーザーを作成するを参照してください。
- AWS Key Management Service— Amazon WorkMail は、顧客データの暗号化 AWS KMS のために と統合されています。キー管理は AWS KMS コンソールから実行できます。詳細については、AWS Key Management Service デベロッパーガイド の AWS Key Management Serviceとは何でしょうか を参照してください。

Amazon WorkMail の料金

Amazon WorkMail に前払い料金などの義務はありません。アクティブなユーザーアカウントに対してのみ料金が発生します。料金の詳細については、料金表を参照してください。

Amazon WorkMail リソース

このサービスを利用する際に役立つ関連リソースは次のとおりです。

- クラスとワークショップ – スキルを磨き、実践的な経験 AWS を積むのに役立つセルフペースラボに加えて、ロールベースの特別コースへのリンクです。
- AWS デベロッパーセンター – チュートリアルを詳しく調べたり、ツールをダウンロードしたり、デ AWS ベロッパーイベントについて学習したりできます。
- AWS デベロッパーツール – AWS アプリケーションを開発および管理するためのデベロッパーツール、SDKs、IDE ツールキット、コマンドラインツールへのリンク。
- 入門リソースセンター – のセットアップ AWS アカウント方法、 AWS コミュニティへの参加方法、最初のアプリケーションを起動する方法について説明します。
- ハンズオンチュートリアル - ステップ バイ ステップのチュートリアルに従って、最初のアプリケーションを AWSで起動します。
- AWS ホワイトペーパー – アーキテクチャ、セキュリティ、経済などのトピックを取り上げ、ソリューションアーキテクトやその他の技術エキスパートが AWS 作成した技術 AWS ホワイトペーパーの包括的なリストへのリンクです。
- AWS サポート センター – AWS サポート ケースを作成および管理するためのハブ。フォーラム、技術上のFAQs、サービスヘルスステータス、 など、その他の役立つリソースへのリンクも含まれています AWS Trusted Advisor。
- サポート – クラウドでのアプリケーションの構築と実行に役立つ サポート one-on-one の迅速な対応のサポートチャネルである に関する情報のプライマリウェブページ。
- お問い合わせ - AWS の請求、アカウント、イベント、不正使用、その他の問題などに関するお問い合わせの受付窓口です。
- AWS サイト規約 – 当社の著作権と商標、お客様のアカウント、ライセンス、サイトアクセス、およびその他のトピックに関する詳細情報。

前提条件

Amazon WorkMail の管理者として行動するには、AWS アカウントが必要です。まだ AWS にサインアップしていない場合は、次のタスクを行い、セットアップを終了します。

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
- IAM ユーザーに Amazon WorkMail のアクセス許可を付与する

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部では、電話またはテキストメッセージを受信し、電話のキーパッドに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。

IAM ユーザーに Amazon WorkMail のアクセス許可を付与する

デフォルトでは、IAM ユーザーには Amazon WorkMail リソースを管理する権限がありません。AWS 管理ポリシー (AmazonWorkmailFullAccess または AmazonWorkmailReadOnlyAccess) をアタッチするか、IAM ユーザーにこれらのアクセス権限を明示的に付与するカスタマー管理ポリシーを作成する必要があります。次に、そのような許可が必要な IAM ユーザーまたはグループにそのポリシーをアタッチします。詳細については、「Amazon WorkMail 用の Identity and Access Management」を参照してください。

Amazon WorkMail におけるセキュリティ

でのクラウドセキュリティが最優先事項 AWS です。 AWS のお客様は、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からメリットを得られます。

セキュリティは、 AWS とお客様の間で共有される責任です。責任共有モデルでは、この責任が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されています。

- クラウドのセキュリティ – AWS クラウドで 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 AWS 責任があります。 AWS また、 は、お客様が安全に使用できるサービスも提供します。「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。Amazon WorkMail に適用されるコンプライアンスプログラムについては、コンプライアンスプログラムによるAWS 対象範囲内のサービスを参照してください。
- クラウド内のセキュリティ – 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、Amazon WorkMail 使用時における責任共有モデルの適用法を理解するのに役立ちます。以下のトピックでは、セキュリティとコンプライアンスの目的を満たすように Amazon WorkMail を設定する方法について説明します。また、Amazon WorkMail リソースのモニタリングや保護に役立つ、他の AWS のサービスの使用方法についても説明します。

トピック

- Amazon WorkMail におけるデータ保護
- Amazon WorkMail 用の Identity and Access Management
- AWS Amazon WorkMail の マネージドポリシー
- Amazon WorkMail のサービスリンクロールの使用
- Amazon WorkMail でのログ記録とモニタリング
- Amazon WorkMail のコンプライアンスの検証
- Amazon WorkMail の耐障害性
- Amazon WorkMail のインフラストラクチャセキュリティ

Amazon WorkMail におけるデータ保護

Amazon WorkMail でのデータ保護には、 AWS 責任共有モデルが適用されます。このモデルで説明されているように、 AWS はすべての 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 クラウド。ユーザーは、このインフラストラクチャでホストされるコンテンツに対する管理を維持する責任があります。また、使用する「 AWS のサービス 」のセキュリティ設定と管理タスクもユーザーの責任となります。データプライバシーの詳細については、データプライバシーに関するよくある質問を参照してください。欧州でのデータ保護の詳細については、AWS セキュリティブログに投稿された AWS 責任共有モデルおよび GDPR のブログ記事を参照してください。

データ保護の目的で、認証情報を保護し AWS アカウント 、 AWS IAM Identity Center または 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。この方法により、それぞれのジョブを遂行するために必要な権限のみが各ユーザーに付与されます。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 が必須で、TLS 1.3 をお勧めします。
- 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。CloudTrail 証跡を使用して AWS アクティビティをキャプチャする方法については、「 AWS CloudTrail ユーザーガイド」のCloudTrail 証跡の使用」を参照してください。
- AWS 暗号化ソリューションと、その中のすべてのデフォルトのセキュリティコントロールを使用します AWS のサービス。
- Amazon Macie などの高度な管理されたセキュリティサービスを使用します。これらは、Amazon S3 に保存されている機密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 140-3 検証済み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) 140-3」を参照してください。

お客様の E メールアドレスなどの極秘または機密情報を、タグ、または [名前] フィールドなどの自由形式のテキストフィールドに含め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 Amazon WorkMail AWS CLIまたは他の AWS のサービス を操作する場合も同様です。 AWS SDKs タグ、または名前に使用される自由記述のテキストフィールドに入力したデータは、請求または診断ログに使用される場合があります。外部サーバーに URL を提供する場合、そのサーバーへのリクエストを検証できるように、認証情報を URL に含めないことを強くお勧めします。

Amazon WorkMail での の使用方法 AWS KMS

Amazon WorkMail は、メッセージがディスクに書き込まれる前に、すべての Amazon WorkMail 組織のメールボックス内のすべてのメッセージを透過的に暗号化し、ユーザーがアクセスしたときにメッセージを透過的に復号化します。暗号化は無効にできません。メッセージを保護する暗号化キーを保護するために、Amazon WorkMail は AWS Key Management Service () と統合されています AWS KMS。

Amazon WorkMail には、ユーザーが 署名付きまたは暗号化された E メールを送信できるようにするオプションもあります。この暗号化機能は AWS KMSを使用していません。詳細については、「署名または暗号化された E メールの有効化」を参照してください。

トピック

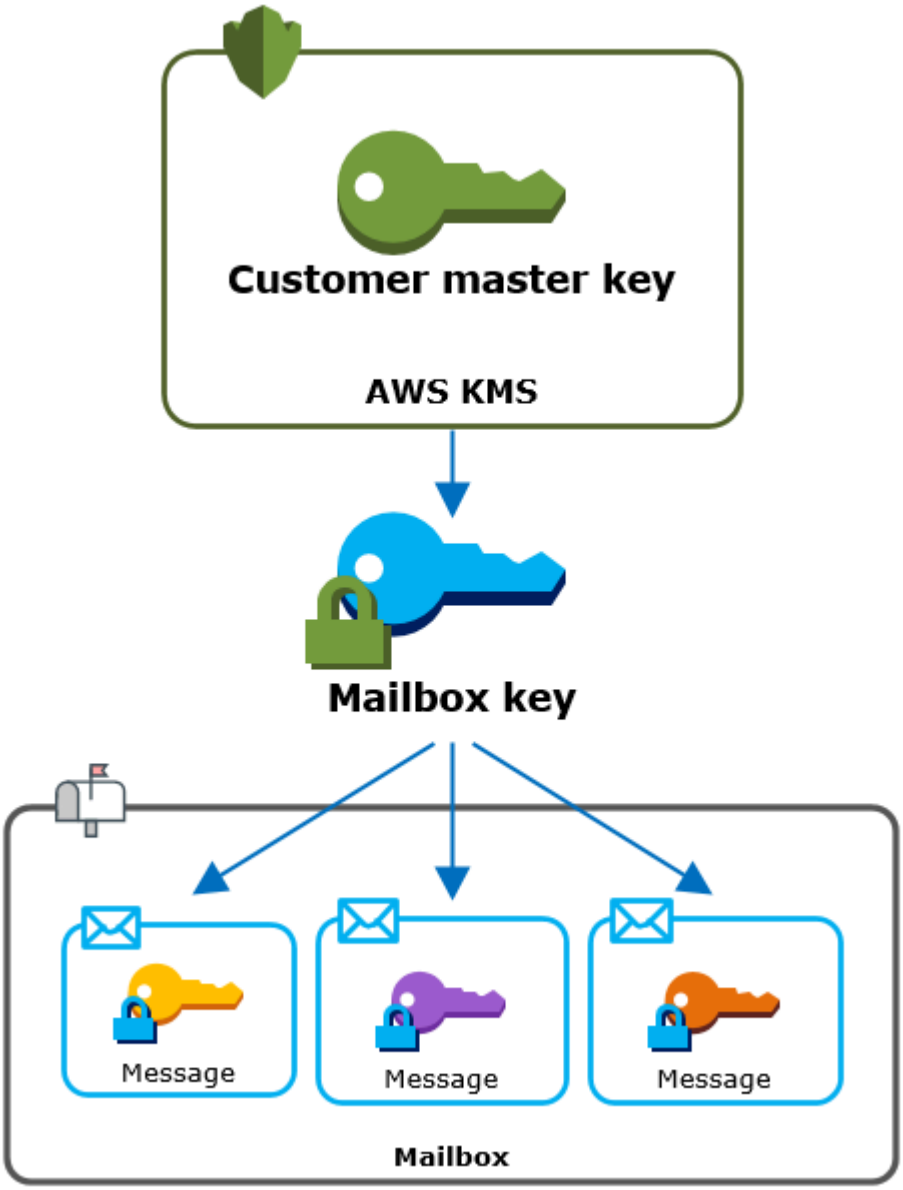
- Amazon WorkMail の暗号化
- CMK の使用の許可
- Amazon WorkMail 暗号化コンテキスト
- との Amazon WorkMail インタラクションのモニタリング AWS KMS

Amazon WorkMail の暗号化

Amazon WorkMail では、各組織には、組織内のユーザーごとに 1 つずつ、複数のメールボックスを含めることができます。E メール、カレンダーの項目などのすべてのメッセージはユーザーのメールボックスに保存されます。

Amazon WorkMail 組織内のメールボックスの内容を保護するために、Amazon WorkMail はすべてのメールボックスメッセージをディスクに書き込む前に暗号化します。お客様から提供された情報がプレーンテキストで保存されることはありません。

各メッセージは、一意のデータ暗号化キーで暗号化されます。メッセージキーは、そのメールボックスでのみ使用される一意の暗号化キーであるメールボックスキーで保護されています。メールボックスキーは、 を暗号化 AWS KMS されないままにしない組織の AWS KMS カスタマーマスターキー (CMK) で暗号化されます。次の図では、 AWS KMSにおける、暗号化されたメッセージ、暗号化されたメッセージキー、暗号化されたメールボックスキー、組織の CMK の関係を示しています。



組織の CMK を設定する

Amazon WorkMail 組織を作成するときに、組織の AWS KMS カスタマーマスターキー (CMK) を選択するオプションがあります。この CMK は組織内のすべてのメールボックスキーを保護します。

Amazon WorkMail のデフォルトの AWS 管理の CMK を選択するか、所有および管理している既存のカスタマー管理の CMK を選択できます。詳細については、AWS Key Management Service デベロッパーガイドのカスタマーマスターキー (CMK) を参照してください。各組織に同じ CMK を使用するか異なる CMK を使用するかを選択できますが、一度選択した CMK を変更することはできません。

> **Important**
>
> Amazon WorkMail は、対称型 CMK のみをサポートします。非対称 CMK を使用することはできません。CMK が対称か非対称かを判断する方法については、AWS Key Management Service デベロッパーガイドの対称と非対称 CMK の識別を参照してください。

組織の CMK を検索するには、 への呼び出しを記録する AWS CloudTrail ログエントリを使用します AWS KMS。

各メールボックスの一意の暗号化キー

メールボックスを作成すると、Amazon WorkMail はメールボックスの外部に、メールボックスキーと呼ばれる一意の 256 ビット Advanced Encryption Standard (AES) 対称暗号化キーを生成します AWS KMS。Amazon WorkMail は、メールボックスキーを使用して、メールボックス内の各メッセージの暗号化キーを保護します。

メールボックスキーを保護するために、Amazon WorkMail は AWS KMS を呼び出して、組織の CMK でメールボックスキーを暗号化します。その後、メールボックスのメタデータに暗号化されたメールボックスキーを保存します。

> **Note**
>
> Amazon WorkMail は、対称メールボックス暗号化キーを使用してメッセージキーを保護します。以前は、Amazon WorkMail は各メールボックスを非対称キーペアで保護していました。パブリックキーを使用して各メッセージキーを暗号化し、プライベートキーで復号していました。プライベートメールボックスキーは組織の CMK で保護されていました。古いメールボックスは非対称メールボックスkey pair を使用している場合があります。この変更により、メールボックスやそのメッセージのセキュリティに影響が生じることはありません。

各メッセージを暗号化する。

ユーザーがメールボックスにメッセージを追加すると、Amazon WorkMail は の外部にあるメッセージに対して一意の 256 ビット AES 対称暗号化キーを生成します AWS KMS。このメッセージキーを使用してメッセージを暗号化します。Amazon WorkMail は、メールボックスキーの下にメッセージキーを暗号化し、暗号化されたメッセージキーをメッセージとともに保存します。次に、組織の CMK でメールボックスキーを暗号化します。

新しいメールボックスの作成

Amazon WorkMail はメールボックスを作成するとき、次のプロセスを使用して、暗号化されたメッセージを保持するメールボックスを準備します。

- Amazon WorkMail は、AWS KMS 以外のメールボックスに対して一意の 256 ビット AES 対称暗号化キーを生成します。
- Amazon WorkMail は AWS KMS Encrypt オペレーションを呼び出します。メールボックスキーと組織のカスタマーマスターキー (CMK) の識別子を渡します。 は、CMK で暗号化されたメールボックスキーの暗号文 AWS KMS を返します。
- Amazon WorkMail は、暗号化されたメールボックスキーと、メールボックスのメタデータを保存します。

メールボックスメッセージの暗号化

メッセージを暗号化するために、Amazon WorkMail は次のプロセスを使用します。

1. Amazon WorkMail は、メッセージに対して一意の 256 ビット AES 対称キーを生成します。プレーンテキストメッセージキーと Advanced Encryption Standard (AES) アルゴリズムを使用して、 の外部でメッセージを暗号化します AWS KMS。
2. メールボックスキーの下でメッセージキーを保護するために、Amazon WorkMail はメールボックスキーを復号化する必要があります。メールボックスキーは常に暗号化された形式で保存されます。

   Amazon WorkMail は、 AWS KMS Decrypt オペレーションを呼び出し、暗号化されたメールボックスキーを渡します。 は、組織の CMK AWS KMS を使用してメールボックスキーを復号し、プレーンテキストのメールボックスキーを Amazon WorkMail に返します。
3. Amazon WorkMail は、プレーンテキストのメールボックスキーと Advanced Encryption Standard (AES) アルゴリズムを使用して、外部でメッセージキーを暗号化します AWS KMS。
4. Amazon WorkMail は、暗号化されたメッセージのメタデータに暗号化されたメッセージキーを保存し、復号化できるようにします。

メールボックスメッセージの復号

メッセージを復号化するために、Amazon WorkMail は次のプロセスを使用します。

1. Amazon WorkMail は、 AWS KMS Decrypt オペレーションを呼び出し、暗号化されたメールボックスキーを渡します。 は、組織の CMK AWS KMS を使用してメールボックスキーを復号し、プレーンテキストのメールボックスキーを Amazon WorkMail に返します。
2. Amazon WorkMail は、プレーンテキストのメールボックスキーと Advanced Encryption Standard (AES) アルゴリズムを使用して、暗号化されたメッセージキーを の外部で復号します AWS KMS。
3. Amazon WorkMail は、プレーンテキストのメッセージキーを使用して、暗号化されたメッセージを復号化します。

メールボックスキーのキャッシュ

パフォーマンスを向上させ、 への呼び出しを最小限に抑えるために AWS KMS、Amazon WorkMail は各クライアントの各プレーンテキストのメールボックスキーを最大 1 分間ローカルにキャッシュします。キャッシュ期間の終了時に、メールボックスキーは削除されます。キャッシュ期間中にそのクライアントのメールボックスキーが必要な場合、Amazon WorkMail では AWS KMSを呼び出す代わりに、キャッシュからキーを取得できます。メールボックスキーはキャッシュで保護されており、プレーンテキストでディスクに書き込まれることはありません。

CMK の使用の許可

Amazon WorkMail が暗号化操作でカスタマーマスターキー (CMK) を使用する場合、メールボックス管理者の代わりに動作します。

ユーザーに代わってシークレットに AWS KMS カスタマーマスターキー (CMK) を使用するには、管理者に次のアクセス許可が必要です。IAM ポリシーまたはキーポリシーで、これらの必要なアクセス許可を指定できます。

- `kms:Encrypt`
- `kms:Decrypt`
- `kms:CreateGrant`

Amazon WorkMail で発生するリクエストにのみ CMK が使用されるようにするには、kms:ViaService 条件キーを `workmail.<region>.amazonaws.com` 値で使用します。

また、暗号化オペレーションに CMK を使用する条件として、暗号化コンテキストでキーまたは値を使用することもできます。例えば、IAM またはキーポリシードキュメントで文字列条件演算子を使用したり、許可で許可制約を使用したりできます。

AWS 管理 CMK のキーポリシー

Amazon WorkMail 用 AWS 管理 CMK のキーポリシーは、Amazon WorkMail がユーザーに代わってリクエストを行う場合にのみ、指定されたオペレーションに CMK を使用するアクセス許可をユーザーに付与します。このキーポリシーでは、ユーザーが CMK を直接使用することは許可されません。

このキーポリシーは、すべての AWS 管理キーと同様に、サービスによって確立されます。キーポリシーは変更できませんが、いつでも表示できます。詳細については、AWS Key Management Service デベロッパーガイドのキーポリシーの表示を参照してください。

このキーポリシーのポリシーステートメントには次の効果があります

- アカウントとリージョンのユーザーが暗号化操作に CMK を使用し、許可を作成することを許可します。ただし、リクエストが自分の Amazon WorkMail から送信された場合のみです。`kms:ViaService` 条件キーで、この制限を適用します。
- AWS アカウントが CMK プロパティの表示と許可の取り消しをユーザーに許可する IAM ポリシーを作成できるようにします。

以下は、Amazon WorkMail 用の AWS マネージド CMK の例のキーポリシーです。

```
{
  "Version" : "2012-10-17",
  "Id" : "auto-workmail-1",
  "Statement" : [ {
    "Sid" : "Allow access through WorkMail for all principals in the account that are
 authorized to use WorkMail",
    "Effect" : "Allow",
    "Principal" : {
      "AWS" : "*"
    },
    "Action" : [ "kms:Decrypt", "kms:CreateGrant", "kms:ReEncrypt*", "kms:DescribeKey",
 "kms:Encrypt" ],
    "Resource" : "*",
    "Condition" : {
      "StringEquals" : {
        "kms:ViaService" : "workmail.us-east-1.amazonaws.com",
        "kms:CallerAccount" : "111122223333"
      }
    }
  }, {
```

```
    "Sid" : "Allow direct access to key metadata to the account",
    "Effect" : "Allow",
    "Principal" : {
      "AWS" : "arn:aws:iam::111122223333:root"
    },
    "Action" : [ "kms:Describe*", "kms:List*", "kms:Get*", "kms:RevokeGrant" ],
    "Resource" : "*"
  } ]
}
```

Amazon WorkMail の認可に許可を使用する

Amazon WorkMail では、キーポリシーに加えて、権限を使用して、各組織の CMK にアクセス許可を追加します。アカウントの CMK の許可を表示するには、ListGrants 演算を使用します。

Amazon WorkMail は、権限を使用して、組織の CMK に次の権限を追加します。

- Amazon WorkMail がメールボックスキーを暗号化することを `kms:Encrypt` 許可する権限を追加します。
- Amazon WorkMail が CMK を使用してメールボックスキーを復号化できるようにする `kms:Decrypt` アクセス許可を追加します。Amazon WorkMail では、メールボックスメッセージを読み取るリクエストは、メッセージを読み取っているユーザーのセキュリティコンテキストを使用するため、許可でこのアクセス許可が必要です。リクエストは AWS アカウントの認証情報を使用しません。Amazon WorkMail は、組織の CMK を選択したときにこの権限を作成します。

許可を作成するために、Amazon WorkMail は、組織を作成したユーザーの代わりに CreateGrant を呼び出します。権限付与を作成するアクセス許可はキーポリシーから付与されます。このポリシーでは、Amazon WorkMail が承認されたユーザーの代わりにリクエストを行うときに、アカウントユーザーが組織の CMK を呼び出す `CreateGrant` ことができます。

キーポリシーは、アカウントルートが AWS マネージドキーの許可を取り消すことも許可します。ただし、許可を取り消すと、Amazon WorkMail はメールボックスの暗号化されたデータを復号化できません。

Amazon WorkMail 暗号化コンテキスト

暗号化コンテキストは、任意のシークレットデータを含まない、一連のキーと値のペアです。データを暗号化するリクエストに暗号化コンテキストを含めると、 は暗号化コンテキストを暗号化されたデータに AWS KMS 暗号的にバインドします。データを復号するには、同じ暗号化コンテキストに

渡す必要があります。詳しくは、AWS Key Management Service デベロッパーガイドの Encryption context を参照してください。

Amazon WorkMail は、すべての暗号化オペレーションで同じ AWS KMS 暗号化コンテキスト形式を使用します。暗号化コンテキストを使用して、AWS CloudTrail などの監査レコードやログで、暗号化オペレーションを確認できます。また、ポリシーと許可で認可の条件として確認することもできます。

Amazon WorkMail は AWS KMS、暗号化リクエストと復号リクエストで、キーが `aws:workmail:arn`、値が組織の Amazon リソースネーム (ARN) である暗号化コンテキストを使用します。

```
"aws:workmail:arn":"arn:aws:workmail:region:account ID:organization/organization-ID"
```

例えば、次の暗号化コンテキストには欧州 (アイルランド) (`eu-west-1`) リージョンの組織の ARN のサンプルが含まれています。

```
"aws:workmail:arn":"arn:aws:workmail:eu-west-1:111122223333:organization/m-a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56"
```

との Amazon WorkMail インタラクションのモニタリング AWS KMS

AWS CloudTrail と Amazon CloudWatch Logs を使用して、Amazon WorkMail が AWS KMS ユーザーに代わって に送信するリクエストを追跡できます。

暗号化

メールボックスを作成すると、Amazon WorkMail はメールボックスキーを生成し、 AWS KMS を呼び出してメールボックスキーを暗号化します。Amazon WorkMail は、プレーンテキストのメールボックスキーと Amazon WorkMail 組織の CMK の識別子 AWS KMS を使用して Encrypt リクエストを に送信します。

`Encrypt` 演算を記録するイベントは、次のようなサンプルイベントになります。ユーザーは Amazon WorkMail サービスです。パラメータには、CMK ID (`keyId`) と Amazon WorkMail 組織の暗号化コンテキストが含まれます。Amazon WorkMail もメールボックスキーを渡しますが、CloudTrail ログには記録されません。

```
{
    "eventVersion": "1.05",
    "userIdentity": {
        "type": "AWSService",
```

```
        "invokedBy": "workmail.eu-west-1.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2019-02-19T10:01:09Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "Encrypt",
    "awsRegion": "eu-west-1",
    "sourceIPAddress": "workmail.eu-west-1.amazonaws.com",
    "userAgent": "workmail.eu-west-1.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
        "encryptionContext": {
            "aws:workmail:arn": "arn:aws:workmail:eu-west-1:111122223333:organization/
m-a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56"
        },
        "keyId": "arn:aws:kms:eu-
west-1:111122223333:key/1a2b3c4d-5e6f-1a2b-3c4d-5e6f1a2b3c4d"
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "76e96b96-7e24-4faf-a2d6-08ded2eaf63c",
    "eventID": "d5a59c18-128a-4082-aa5b-729f7734626a",
    "readOnly": true,
    "resources": [
        {
            "ARN": "arn:aws:kms:eu-
west-1:111122223333:key/1a2b3c4d-5e6f-1a2b-3c4d-5e6f1a2b3c4d",
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::KMS::Key"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "sharedEventID": "d08e60f1-097e-4a00-b7e9-10bc3872d50c"
}
```


Decrypt

メールボックスメッセージを追加、表示、または削除すると、Amazon WorkMail はメールボックスキーの復号 AWS KMS を に要求します。Amazon WorkMail は、暗号化されたメールボックスキーと Amazon WorkMail 組織の CMK の識別子を使用して、復号リクエストを AWS KMS に送信します。

`Decrypt` 演算を記録するイベントは、次のようなサンプルイベントになります。ユーザーは Amazon WorkMail サービスです。パラメータには、暗号化されたメールボックスキー (暗号化テキスト BLOB として) が含まれ、ログには記録されません。また、Amazon WorkMail 組織の暗号化コンテキストが含まれます。 は、暗号化テキストから CMK の ID AWS KMS を取得します。

```
{
    "eventVersion": "1.05",
    "userIdentity": {
        "type": "AWSService",
        "invokedBy": "workmail.eu-west-1.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2019-02-20T11:51:10Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "Decrypt",
    "awsRegion": "eu-west-1",
    "sourceIPAddress": "workmail.eu-west-1.amazonaws.com",
    "userAgent": "workmail.eu-west-1.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
        "encryptionContext": {
            "aws:workmail:arn": "arn:aws:workmail:eu-west-1:111122223333:organization/
m-a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56"
        }
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "4a32dda1-34d9-4100-9718-674b8e0782c9",
    "eventID": "ea9fd966-98e9-4b7b-b377-6e5a397a71de",
    "readOnly": true,
    "resources": [
        {
            "ARN": "arn:aws:kms:eu-
west-1:111122223333:key/1a2b3c4d-5e6f-1a2b-3c4d-5e6f1a2b3c4d",
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::KMS::Key"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "sharedEventID": "241e1e5b-ff64-427a-a5b3-7949164d0214"
}
```


Amazon WorkMail 用の Identity and Access Management

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 Amazon WorkMail リソースの使用を承認する (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 AWS のサービス 使用できる 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
- Amazon WorkMail で IAM が機能する仕組み
- Amazon WorkMail のアイデンティティベースポリシーの例
- Amazon WorkMail アイデンティティ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) の使用方法は、Amazon WorkMail で行う作業によって異なります。

サービスユーザー – ジョブを実行するために Amazon WorkMail サービスを使用する場合は、管理者から必要なアクセス許可と認証情報が与えられます。さらに多くの Amazon WorkMail 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、管理者に適切なアクセス許可をリクエストするのに役に立ちます。Amazon WorkMail の機能にアクセスできない場合は、Amazon WorkMail アイデンティティ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 Amazon WorkMail リソースを担当している場合は、通常、Amazon WorkMail へのフルアクセスがあります。サービスのユーザーがどの Amazon WorkMail 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 Amazon WorkMail と IAM を併用する方法の詳細については、Amazon WorkMail で IAM が機能する仕組み を参照してください。

IAM 管理者 – 管理者は、Amazon WorkMail へのアクセスを管理するポリシーの作成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 Amazon WorkMail 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、Amazon WorkMail のアイデンティティベースポリシーの例 を参照してください。

アイデンティティを使用した認証

認証とは、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 ロールを引き受けて認証（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。フェデレーションを使用して にアクセスすると、間接的 AWS にロールを引き受けることになります。

ユーザーのタイプに応じて、 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「 にサインインする方法 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 Software Development Kit (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に暗号で署名します。 AWS ツールを使用しない場合は、自分でリクエストに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、 では、アカウントのセキュリティを強化するために多要素認証 (MFA) を使用する AWS 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 つのサインインアイデンティティから始めます。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に使用します。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。

IAM ユーザーとグループ

IAM ユーザーは、単一のユーザーまたはアプリケーションに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。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 ロールに切り替えることができます (コンソール)。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、 (ロールをプロキシとして使用する代わりに) 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 では、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と AWS のサービス、ダウンストリームサービス AWS のサービス へのリクエストのリクエストをリクエストする を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使用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には AWS 、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 のオブジェクト AWS であり、アイデンティティまたはリソースに関連付けられると、そのアクセス許可を定義します。 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、一般的ではない追加の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 AWS アカウント をグループ化して一元管理するためのサービスです。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のアクセス許可を制限し、組織に属してい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 の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 をサポートする のリストを含む Organizations と RCP の詳細については、AWS Organizations 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 のサービス
- 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。複数のポリシータイプが関係する場合に が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。

Amazon WorkMail で IAM が機能する仕組み

IAM を使用して Amazon WorkMail へのアクセスを管理する前に、Amazon WorkMail で使用できる IAM 機能について理解しておく必要があります。Amazon WorkMail およびその他の AWS のサービスが IAM と連携する方法の概要を把握するには、「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。

トピック

- Amazon WorkMail アイデンティティベースのポリシー
- Amazon WorkMail リソースベースのポリシー

- Amazon WorkMail タグに基づいた認可
- Amazon WorkMail IAM ロール

Amazon WorkMail アイデンティティベースのポリシー

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、またアクションを許可または拒否する条件を指定できます。Amazon WorkMail は、特定のアクション、リソース、および条件キーをサポートしています。JSON ポリシーで使用するすべての要素については、「IAM ユーザーガイド」の「IAM JSON ポリシー要素のリファレンス」を参照してください。

アクション

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、関連する 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。

Amazon WorkMail のポリシーアクションは、アクションの前にプレフィックス `workmail:` を使用します。例えば、Amazon WorkMail `ListUsers` API オペレーションを使用してユーザーリストを取得するアクセス許可を付与するには、ポリシーに `workmail:ListUsers` アクションを含めます。ポリシーステートメントには`Action` または `NotAction` 要素を含める必要があります。Amazon WorkMail は、このサービスで実行できるタスクを記述する独自のアクションのセットを定義します。

単一のステートメントに複数のアクションを指定するには次のようにコンマで区切ります。

```
"Action": [
      "workmail:ListUsers",
      "workmail:DeleteUser"
```

ワイルドカード (*) を使用して複数アクションを指定できます。例えば、`List` という単語で始まるすべてのアクションを指定するには次のアクションを含めます。

```
"Action": "workmail:List*"
```

Amazon WorkMail アクションのリストを確認するには、IAM ユーザーガイドの Amazon WorkMail で定義されるアクションを参照してください。

リソース

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": "*"
```

Amazon WorkMail は、Amazon WorkMail 組織のリソースレベルのアクセス許可をサポートしています。

Amazon WorkMail 組織リソースには、次の ARN があります。

```
arn:aws:workmail:${Region}:${Account}:organization/${OrganizationId}
```

ARN の形式の詳細については、「Amazon リソースネーム (ARNs) と AWS サービス名前空間」を参照してください。

例えば、ステートメントで `m-n1pq2345678r901st2u3vx45x6789yza` 組織を指定するには、次の ARN を使用します。

```
"Resource": "arn:aws:workmail:us-east-1:111122223333:organization/m-
n1pq2345678r901st2u3vx45x6789yza"
```

特定のアカウントに属するすべての組織を指定するには、ワイルドカード (*) を使用します。

```
"Resource": "arn:aws:workmail:us-east-1:111122223333:organization/*"
```

リソースの作成を含む、一部の Amazon WorkMail アクションは、特定のリソースで実行できません。このような場合はワイルドカード *を使用する必要があります。

```
"Resource": "*"
```

Amazon WorkMail のリソースタイプとそれらの ARN のリストを確認するには、IAM ユーザーガイドの Amazon WorkMail で定義されるリソースタイプを参照してください。各リソースの ARN を指定できるアクションについては、Amazon WorkMail のアクション、リソース、および条件キーを参照してください。

条件キー

Amazon WorkMail では、次のグローバル条件キーがサポートされています。

- `aws:CurrentTime`
- `aws:EpochTime`
- `aws:MultiFactorAuthAge`
- `aws:MultiFactorAuthPresent`
- `aws:PrincipalOrgID`
- `aws:PrincipalArn`
- `aws:RequestedRegion`
- `aws:SecureTransport`
- `aws:UserAgent`

次のポリシー例では、`eu-west-1` AWS リージョンの MFA 認証された IAM プリンシパルからのみ Amazon WorkMail コンソールへのアクセスを許可します。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
```

```
            "Action": [
                "ses:Describe*",
                "ses:Get*",
                "workmail:Describe*",
                "workmail:Get*",
                "workmail:List*",
                "workmail:Search*",
                "lambda:ListFunctions",
                "iam:ListRoles",
                "logs:DescribeLogGroups",
                "cloudwatch:GetMetricData"
            ],
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:RequestedRegion": [
                        "eu-west-1"
                    ]
                },
                "Bool": {
                    "aws:MultiFactorAuthPresent": true
                }
            }
        }
    ]
}
```

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。

`workmail:ImpersonationRoleId`Amazon WorkMail でサポートされている唯一のサービス固有の条件キーです。

以下のポリシー例では、`AssumeImpersonationRole`アクションを特定のWorkMail組織と偽装ロールに限定しています。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "workmail:AssumeImpersonationRole"
```

```
      ],
      "Resource": "arn:aws:workmail:us-east-1:111122223333:organization/m-
n1pq2345678r901st2u3vx45x6789yza",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "workmail:ImpersonationRoleId":"12345678-1234-1234-1234-123456789012"
        }
      }
    }
  ]
}
```

例

Amazon WorkMail でのアイデンティティベースのポリシーの例は、Amazon WorkMail のアイデンティティベースポリシーの例 を参照してください。

Amazon WorkMail リソースベースのポリシー

Amazon WorkMail では、 リソースベースのポリシーはサポートされていません。

Amazon WorkMail タグに基づいた認可

タグは、Amazon WorkMail リソースにアタッチする、または Amazon WorkMail へのリクエストで渡すことができます。タグに基づいてアクセスを制御するには`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。Amazon WorkMail リソースのタグ付けの詳細については、組織へのタグ付け を参照してください。

Amazon WorkMail IAM ロール

IAM ロールは、特定のアクセス許可を持つ AWS アカウント内のエンティティです。

Amazon WorkMail での一時的な認証情報の使用

一時的な認証情報を使用して、フェデレーションでサインインする、IAM 役割を引き受ける、またはクロスアカウント役割を引き受けることができます。一時的なセキュリティ認証情報を取得するには、AssumeRole や GetFederationToken などの AWS STS API オペレーションを呼び出します。

Amazon WorkMail は、一時的な認証情報の使用をサポートします。

サービスにリンクされた役割

サービスにリンクされたロールを使用すると、 AWS サービスは他の サービスのリソースにアクセスして、ユーザーに代わってアクションを実行できます。サービスリンクロールは IAM アカウント内に表示され、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許可を表示できますが、編集することはできません。

Amazon WorkMail は、サービスにリンクされたロールをサポートしています。Amazon WorkMail での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、Amazon WorkMail のサービスリンクロールの使用 を参照してください。

サービス役割

この機能により、ユーザーに代わってサービスがサービス役割を引き受けることが許可されます。この役割により、サービスがお客様に代わって他のサービスのリソースにアクセスし、アクションを完了することが許可されます。サービス役割はIAM アカウントに表示され、アカウントによって所有されます。つまり、IAM 管理者はこの役割の権限を変更できます。ただし、それにより、サービスの機能が損なわれる場合があります。

Amazon WorkMail は、サービスロールをサポートしています。

Amazon WorkMail のアイデンティティベースポリシーの例

デフォルトで、IAM ユーザーとロールには Amazon WorkMail リソースを作成または変更する許可がありません。また、、 AWS Management Console AWS CLI、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、ユーザーとロールに必要な、指定されたリソースで特定の API オペレーションを実行する権限をユーザーとロールに付与する IAM ポリシーを作成する必要があります。続いて、管理者はそれらの権限が必要な IAM ユーザーまたはグループにそのポリシーをアタッチする必要があります。

これらの JSON ポリシードキュメント例を使用して IAM の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「JSON タブでのポリシーの作成」を参照してください。

トピック

- ポリシーに関するベストプラクティス
- Amazon WorkMail コンソールを使用する
- ユーザーが自分の許可を表示できるようにする

- Amazon WorkMail リソースへの読み取り専用アクセス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

ID ベースのポリシーは、ユーザーのアカウント内で誰かが Amazon WorkMail リソースを作成、アクセス、または削除できる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 管理ポリシーの使用を開始し、最小特権のアクセス許可に移行する – ユーザーとワークロードにアクセス許可を付与するには、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 で使用できます 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して、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、サービスアクションが などの特定の を通じて使用される場合に 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 – で 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。

Amazon WorkMail コンソールを使用する

Amazon WorkMail コンソールにアクセスするには、許可の最小限のセットが必要です。これらのアクセス許可により、 AWS アカウントの Amazon WorkMail リソースの詳細を一覧表示および表示できます。最小限必要な許可よりも厳しく制限されたアイデンティティベースポリシーを作成すると、そのポリシーを添付したエンティティ (IAM 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。

これらのエンティティが引き続き Amazon WorkMail コンソールを使用できるようにするには、エンティティに次の AWS 管理ポリシー AmazonWorkMailFullAccess 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許可の追加を参照してください。

AmazonWorkMailFullAccess ポリシーは、IAM ユーザーに Amazon WorkMail リソースへのフルアクセスを付与します。このポリシーは、すべての Amazon WorkMail、、 AWS Key Management Service Amazon Simple Email Service、および AWS Directory Service オペレーションへのアクセスをユーザーに付与します。これには、Amazon WorkMail がユーザーに代わって実行する必要があるいくつかの Amazon EC2 オペレーションも含まれます。E メールイベントのログ記録、および Amazon WorkMail コンソールでのメトリクスの表示には、 `logs`および アクセス`cloudwatch`許可が必要です。監査ログ記録では、CloudWatch Logs、Amazon S3、Amazon Data FireHose を使用して を保存します`logs`。詳細については、「Amazon WorkMail での ログ記録とモニタリング」を参照してください。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "WorkMailAdministration",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ds:AuthorizeApplication",
        "ds:CheckAlias",
        "ds:CreateAlias",
        "ds:CreateDirectory",
        "ds:CreateIdentityPoolDirectory",
```

```
        "ds:DeleteDirectory",
        "ds:DescribeDirectories",
        "ds:GetDirectoryLimits",
        "ds:ListAuthorizedApplications",
        "ds:UnauthorizeApplication",
        "ec2:AuthorizeSecurityGroupEgress",
        "ec2:AuthorizeSecurityGroupIngress",
        "ec2:CreateNetworkInterface",
        "ec2:CreateSecurityGroup",
        "ec2:CreateSubnet",
        "ec2:CreateTags",
        "ec2:CreateVpc",
        "ec2:DeleteSecurityGroup",
        "ec2:DeleteSubnet",
        "ec2:DeleteVpc",
        "ec2:DescribeAvailabilityZones",
        "ec2:DescribeRouteTables",
        "ec2:DescribeSubnets",
        "ec2:DescribeVpcs",
        "ec2:RevokeSecurityGroupEgress",
        "ec2:RevokeSecurityGroupIngress",
        "kms:DescribeKey",
        "kms:ListAliases",
        "lambda:ListFunctions",
        "route53:ChangeResourceRecordSets",
        "route53:ListHostedZones",
        "route53:ListResourceRecordSets",
        "route53:GetHostedZone",
        "route53domains:CheckDomainAvailability",
        "route53domains:ListDomains",
        "ses:*",
        "workmail:*",
        "iam:ListRoles",
        "logs:DescribeLogGroups",
        "logs:CreateLogGroup",
        "logs:PutRetentionPolicy",
        "logs:DeleteDeliveryDestination",
        "logs:DeleteDeliveryDestinationPolicy",
        "logs:DescribeDeliveryDestinations",
        "logs:GetDeliveryDestination",
        "logs:GetDeliveryDestinationPolicy",
        "logs:PutDeliveryDestination",
        "logs:PutDeliveryDestinationPolicy",
        "logs:CreateDelivery",
```

```
        "logs:DeleteDelivery",
        "logs:DescribeDeliveries",
        "logs:GetDelivery",
        "logs:DeleteDeliverySource",
        "logs:DescribeDeliverySources",
        "logs:GetDeliverySource",
        "logs:PutDeliverySource",
        "logs:DescribeResourcePolicies",
        "cloudwatch:GetMetricData",
        "firehose:DescribeDeliveryStream",
        "firehose:ListDeliveryStreams",
        "s3:ListAllMyBuckets"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
        "Sid": "AuditLogDeliveryThroughCWLogs",
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "firehose:TagDeliveryStream",
            "logs:PutResourcePolicy",
            "s3:GetBucketPolicy",
            "s3:PutBucketPolicy"
        ],
        "Resource": "*",
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "aws:CalledViaLast": "logs.amazonaws.com"
            }
        }
    },
    {
        "Sid": "InboundOutboundEmailEventsLink",
        "Effect": "Allow",
        "Action": "iam:CreateServiceLinkedRole",
        "Resource": "*",
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "iam:AWSServiceName": "events.workmail.amazonaws.com"
            }
        }
    },
    {
        "Sid": "AuditLoggingLink",
```

```
        "Effect": "Allow",
        "Action": "iam:CreateServiceLinkedRole",
        "Resource": "*",
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "iam:AWSServiceName": "delivery.logs.amazonaws.com"
            }
        }
    },
    {
        "Sid": "InboundOutboundEmailEventsUnlink",
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "iam:DeleteServiceLinkedRole",
            "iam:GetServiceLinkedRoleDeletionStatus"
        ],
        "Resource": "arn:aws:iam::*:role/aws-service-role/
events.workmail.amazonaws.com/AWSServiceRoleForAmazonWorkMailEvents*"
    },
    {
        "Sid": "InboundOutboundEmailEventsAuth",
        "Effect": "Allow",
        "Action": "iam:PassRole",
        "Resource": "arn:aws:iam::*:role/*workmail*",
        "Condition": {
            "StringLike": {
                "iam:PassedToService": "events.workmail.amazonaws.com"
            }
        }
    }
  ]
}
```

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。

ユーザーが自分の許可を表示できるようにする

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": "*"
        }
    ]
}
```

Amazon WorkMail リソースへの読み取り専用アクセスをユーザーに許可する

以下のポリシーステートメントは、Amazon WorkMail リソースに対する読み取り専用アクセス権を IAM ユーザーに付与します。このポリシーでは、AWS 管理ポリシー AmazonWorkMailReadOnlyAccess と同レベルのアクセス権を付与することができます。このポリシーは、ユーザーに対して、Amazon WorkMail のすべての `Describe` 演算へのアクセス権を与え

ます。 AWS Directory Service ディレクトリに関する情報を取得するには、 AWS Directory Service `DescribeDirectories`オペレーションへのアクセスが必要です。設定済みドメインに関する情報を取得するには、Amazon SES サービスへのアクセスが必要です。使用済み暗号化キーに関する情報を取得するには、 へのアクセス AWS Key Management Service が必要です。`logs` および `cloudwatch` アクセス許可は、Amazon WorkMail コンソールで E メールイベントのログ記録とメトリクスの表示に必要です。監査ログ記録では、CloudWatch Logs、Amazon S3、Amazon Data FireHose を使用して を保存します`logs`。詳細については、「Amazon WorkMail でのログ記録とモニタリング」を参照してください。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "WorkMailReadOnly",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ses:Describe*",
        "ses:Get*",
        "workmail:Describe*",
        "workmail:Get*",
        "workmail:List*",
        "workmail:Search*",
        "lambda:ListFunctions",
        "iam:ListRoles",
        "logs:DescribeLogGroups",
        "logs:DescribeDeliveryDestinations",
        "logs:GetDeliveryDestination",
        "logs:GetDeliveryDestinationPolicy",
        "logs:DescribeDeliveries",
        "logs:DescribeDeliverySources",
        "logs:GetDelivery",
        "logs:GetDeliverySource",
        "cloudwatch:GetMetricData"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Amazon WorkMail アイデンティティとアクセスのトラブルシューティング

次の情報は、Amazon WorkMail と IAM の使用に伴って発生する可能性がある一般的な問題の診断や修復に役立ちます。

トピック

- Amazon WorkMail でアクションを実行する権限がない
- iam:PassRole を実行する権限がない
- AWS アカウント外のユーザーに Amazon WorkMail リソースへのアクセスを許可したい

Amazon WorkMail でアクションを実行する権限がない

からアクションを実行する権限がないと AWS Management Console 通知された場合は、管理者に連絡してサポートを依頼する必要があります。担当の管理者はお客様のユーザー名とパスワードを発行した人です。

以下の例のエラーは、`mateojackson` IAM ユーザーがコンソールを使用して、グループの詳細を表示しようとしているが、`workmail:DescribeGroup` アクセス許可がない場合に発生します。

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
 workmail:DescribeGroup on resource: group
```

この場合、Mateo は、`workmail:DescribeGroup` アクションを使用して `group` リソースにアクセスできるように、管理者にポリシーの更新を依頼します。

iam:PassRole を実行する権限がない

`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 Amazon WorkMail にロールを渡せ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、既存のロールをそのサービスに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 Amazon WorkMail 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。

AWS アカウント外のユーザーに Amazon WorkMail リソース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が、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:

- Amazon WorkMail がこれらの機能をサポートしているかどうかについては、Amazon WorkMail で IAM が機能する仕組み を参照してください。
- 所有 AWS アカウント する 全体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 する別の 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。

AWS Amazon WorkMail の マネージドポリシー

ユーザー、グループ、ロールにアクセス許可を追加するには、自分でポリシーを記述するよりも AWS 管理ポリシーを使用する方が簡単です。チームに必要な権限のみを提供する IAM カスタマーマ

ネージドポリシーを作成するには時間と専門知識が必要です。すぐに開始するには、 AWS マネージドポリシーを使用できます。これらのポリシーは、一般的なユースケースをターゲット範囲に含めており、 AWS アカウントで利用できます。 AWS 管理ポリシーの詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「 AWS 管理ポリシー」を参照してください。

AWS サービスは、 AWS 管理ポリシーを維持および更新します。 AWS 管理ポリシーのアクセス許可は変更できません。サービスでは新しい機能を利用できるようにするために、 AWS マネージドポリシーに権限が追加されることがあります。この種類の更新はポリシーがアタッチされている、すべてのアイデンティティ (ユーザー、グループおよびロール) に影響を与えます。新しい機能が立ち上げられた場合や、新しいオペレーションが使用可能になった場合に、各サービスが AWS マネージドポリシーを更新する可能性が最も高くなります。サービスは AWS 管理ポリシーからアクセス許可を削除しないため、ポリシーの更新によって既存のアクセス許可が破損することはありません。

さらに、 は、複数の サービスにまたがる職務機能の マネージドポリシー AWS をサポートします。例えば、ReadOnlyAccess AWS 管理ポリシーは、すべての AWS サービスとリソースへの読み取り専用アクセスを提供します。サービスが新機能を起動すると、 は新しいオペレーションとリソースに読み取り専用アクセス許可 AWS を追加します。ジョブ機能ポリシーのリストと説明については、IAM ユーザーガイドのジョブ機能のAWS 管理ポリシーを参照してください。

AWS マネージドポリシー: AmazonWorkMailFullAccess

`AmazonWorkMailFullAccess` ポリシーを IAM アイデンティティにアタッチできます。このポリシーは、Amazon WorkMail への完全なアクセスを可能にする許可を付与します。

このポリシーのアクセス許可については、 AWS Management Console のAmazonWorkMailFullAccessでご確認ください。

AWS マネージドポリシー: AmazonWorkMailReadOnlyAccess

`AmazonWorkMailReadOnlyAccess` ポリシーを IAM アイデンティティにアタッチできます。このポリシーは、Amazon WorkMail への読み取り専用アクセスを可能にする許可を付与します。

このポリシーのアクセス許可については、 AWS Management Console のAmazonWorkMailReadOnlyAccessでご確認ください。

AWS マネージドポリシー: AmazonWorkMailEventsServiceRolePolicy

このポリシーは、AmazonWorkMailEvents という名前のサービスにリンクされたロールにアタッチされ、Amazon WorkMail イベントによって使用または管理される AWS サービスおよびリソースへ

のアクセスを許可します。詳細については、「Amazon WorkMail のサービスリンクロールの使用」を参照してください。

Amazon WorkMail の AWS マネージドポリシーの更新

Amazon WorkMail の AWS マネージドポリシーの更新に関する詳細を、このサービスがこれらの変更の追跡を開始した以降の分について表示します。

変更	説明	日付
AWS マネージドポリシーの更新 - 既存のポリシーの更新	Amazon WorkMail の `AmazonWorkMailReadOnlyAccess` および アクセス`AmazonWorkMailFullAccess` 許可が更新され、監査ログ記録がサポートされました。更新されたアクセス許可の詳細については、Amazon WorkMail のアイデンティティベースポリシーの例「」および「」を参照してください監査ログ記録の有効化。監査ログ記録の詳細については、「」を参照してください。	2024 年 2 月 14 日
Amazon WorkMail が変更の追跡をスタートしました	Amazon WorkMail が AWS マネージドポリシーの変更の追跡を開始しました。	2021 年 3 月 1 日

Amazon WorkMail のサービスリンクロールの使用

Amazon WorkMail は AWS Identity and Access Management 、(IAM) サービスにリンクされたロールを使用します。サービスにリンクされたロールは、Amazon WorkMail に直接リンクされた特殊な IAM ロールです。サービスにリンクされたロールは Amazon WorkMail によって事前定義されており、ユーザーに代わってサービスから他の AWS のサービスを呼び出すために必要なすべてのアクセス許可が含まれています。

必要な許可を手動で追加する必要がないため、サービスリンクロールは Amazon WorkMail のセットアップを容易にします。サービスリンクロールの許可は Amazon WorkMail が定義し、別段の定義がない限り、Amazon WorkMail のみがそのロールを引き受けることができます。定義された許可には信頼ポリシーと許可ポリシーが含まれ、その許可ポリシーを他の IAM エンティティにアタッチすることはできません。

サービスリンクロールは、関連する リソースを削除した後でしか削除できません。これは、リソースにアクセスするための許可を誤って削除できないため、Amazon WorkMail リソースを保護します。

サービスにリンクされたロールをサポートする他のサービスについては、「IAM と連携する AWS のサービス」で「サービスにリンクされたロール」列が「はい」になっているサービスを検索してください。サービスにリンクされたロールに関するサービスのドキュメントを表示するには、「はい」のリンクをクリックします。

Amazon WorkMail のサービスリンクロール許可

Amazon WorkMail はAmazonWorkMailEvents という名前のサービスにリンクされたロールを使用します。Amazon WorkMail は、このサービスにリンクされたロールを使用して、CloudWatch によってログに記録される E メールイベントのモニタリングなど、Amazon WorkMail イベントによって使用または管理される AWS サービスやリソースへのアクセスを可能にします。Amazon WorkMail の E メールのイベントのログ記録の有効化の詳細については、E メールイベントのログ記録の有効化を参照してください。

AmazonWorkMailEvents サービスリンクロールは、ロールの引き受けについて以下のサービスを信頼します。

- `events.workmail.amazonaws.com`

ロールのアクセス許可ポリシーは、指定したリソースに対して以下のアクションを実行することを Amazon WorkMail に許可します。

- アクション: `all AWS resources` 上の `logs:CreateLogGroup`
- アクション: `all AWS resources` 上で `logs:CreateLogStream`
- アクション: `logs:PutLogEvents` 上で `all AWS resources`

サービスにリンクされたロールの作成、編集、削除を IAM エンティティ (ユーザー、グループ、ロールなど) に許可するには、権限を設定する必要があります。詳細については、IAM ユーザーガイドのサービスにリンクされたロールのアクセス許可を参照してください。

Amazon WorkMail のサービスリンクロールの作成

サービスリンクロールを手動で作成する必要はありません。Amazon WorkMail イベントログを有効にして Amazon WorkMail コンソールでデフォルト設定を使用すると、Amazon WorkMail によってサービスリンクロールが作成されます。

このサービスリンクロールを削除した後で再度作成する必要が生じた場合は同じ方法でアカウントにロールを再作成できます。Amazon WorkMail イベントログを有効にしてデフォルト設定を使用すると、Amazon WorkMail によってサービスリンクロールが作成されます。

Amazon WorkMail のサービスリンクロールの編集

Amazon WorkMail では、AmazonWorkMailEvents サービスリンクロールを編集することはできません。サービスリンクロールを作成すると、多くのエンティティによってロールが参照される可能性があるため、ロール名を変更することはできません。ただし、IAM を使用したロール記述の編集はできます。詳細については、IAM ユーザーガイドのサービスにリンクされたロールの編集を参照してください。

Amazon WorkMail のサービスリンクロールの削除

サービスリンクロールを必要とする機能やサービスが不要になった場合は、ロールを削除することをお勧めします。そうすることで、積極的にモニタリングまたは保守されていない未使用のエンティティを排除できます。ただし、手動で削除する前に、サービスリンクロールのリソースをクリーンアップする必要があります。

> **Note**
>
> リソースを削除しようとしているときに Amazon WorkMail サービスがロールを使用している場合は、削除が失敗する可能性があります。失敗した場合は数分待ってから操作を再試行してください。

AmazonWorkMailEvents によって使用されている Amazon WorkMail リソースを削除するには

1. Amazon WorkMail イベントのログ記録を無効にします。

a. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。

b. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。

c. ナビゲーションペインで、[組織の設定]、[モニタリング] の順に選択します。

d. [ログ設定] で、[編集] を選択します。

e. メールイベントを有効化スライダーをオフの位置に移動します。

f. [保存] を選択します。

2. Amazon CloudWatch ロググループを削除します。

   a. CloudWatch コンソール (https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/) を開きます。

   b. [Logs] (ログ) を選択します。

   c. [Log Groups] (ロググループ) で、削除するロググループを選択します。

   d. [Actions] (アクション) で、[Delete log group] (ロググループを削除する) を選択します。

   e. [Yes, Delete] (はい、削除します) を選択します。

サービスリンクロールを IAM で手動削除するには

IAM コンソール、 AWS CLI、または AWS API を使用して、AmazonWorkMailEvents サービスにリンクされたロールを削除します。詳細については、IAM ユーザーガイドのサービスにリンクされたロールの削除を参照してください。

Amazon WorkMail のサービスリンクロールがサポートされるリージョン

Amazon WorkMail は、このサービスを利用できるすべてのリージョンでサービスリンクロールの使用をサポートします。詳細については、Amazon WorkMail リージョンとエンドポイントを参照してください。

Amazon WorkMail でのログ記録とモニタリング

E メールとログのモニタリングと監査は、Amazon WorkMail 組織の健全性を維持する上で重要です。Amazon WorkMail は、次の 2 種類のモニタリングをサポートしています。

- イベントログ記録 – 組織の E メール送信アクティビティをモニタリングすることで、ドメインの評価を保護できます。モニタリングは送受信された E メールを追跡するのにも役立ちます。E メールイベントログを有効にする方法の詳細については、E メールイベントのログ記録の有効化を参照してください。
- 監査ログ記録 – 監査ログを使用して、メールボックスへのユーザーのアクセスのモニタリング、疑わしいアクティビティの監査、アクセス制御と可用性プロバイダー設定のデバッグなど、Amazon WorkMail 組織の使用状況に関する詳細情報をキャプチャできます。詳細については、「監査ログ記録の有効化」を参照してください。

AWS には、Amazon WorkMail を監視し、問題が発生したときに報告し、必要に応じて自動アクションを実行するための以下のモニタリングツールが用意されています。

- Amazon CloudWatch は、 AWS リソースと、 AWS で実行しているアプリケーションをリアルタイムでモニタリングします。例えば、Amazon WorkMail の E メールイベントのログ記録を有効にすると、CloudWatch は組織で送受信された E メールを追跡できます。CloudWatch を使用した Amazon WorkMail のモニタリングの詳細については、CloudWatch メトリクスを使用した Amazon WorkMail のモニタリング を参照してください。CloudWatch の詳細については、Amazon CloudWatch ユーザーガイドを参照してください。
- Amazon CloudWatch Logs を使用すると、Amazon WorkMail コンソールで E メールと監査のログ記録が有効になっている場合に、Amazon WorkMail の E メールイベントと監査ログをモニタリング、保存、アクセスできます。CloudWatch Logs は、ログファイル内の情報をモニタリングでき、ログデータを耐久性の高いストレージにアーカイブできます。CloudWatch Logs を使用した Amazon WorkMail メッセージの追跡の詳細については、E メールイベントのログ記録の有効化「」および「」を参照してください監査ログ記録の有効化。CloudWatch Logs の詳細については、Amazon CloudWatch Logs ユーザーガイドを参照してください。
- AWS CloudTrail は、 によって、または に代わって行われた API コールおよび関連イベントをキャプチャし AWS アカウント、指定した Amazon S3 バケットにログファイルを配信します。が呼び出したユーザーとアカウント AWS、呼び出し元のソース IP アドレス、および呼び出しの発生日時を特定できます。詳細については、「AWS CloudTrailを使用した Amazon WorkMail API コールの ログ記録」を参照してください。
- Amazon S3 を使用すると、Amazon WorkMail イベントを費用対効果の高い方法で保存してアクセスできます。Amazon S3 には、イベントデータのライフサイクルを管理するメカニズムが用意されており、古いイベントの自動削除を設定したり、Amazon S3 Glacier への自動アーカイブを設定したりできます。Amazon S3 の配信は、監査ログ記録イベントでのみ使用できます。Amazon S3 の詳細については、「Amazon S3 ユーザーガイド」を参照してください。

- Amazon Data Firehose を使用すると、Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)、Amazon Redshift、Amazon OpenSearch Service、Amazon OpenSearch Serverless、Splunk、および Datadog、Dynatrace、LogicMonitor、MongoDB、New Relic、Coralogix、Elastic など、サポートされているサードパーティーサービスプロバイダーが所有するカスタム HTTP エンドポイントまたは HTTP エンドポイントにイベントデータをストリーミングできます。Firehose への配信は、監査ログ記録イベントでのみ使用できます。Firehose の詳細については、「Amazon Data Firehose デベロッパーガイド」を参照してください。

トピック

- CloudWatch メトリクスを使用した Amazon WorkMail のモニタリング
- Amazon WorkMail E メールイベントログのモニタリング
- Amazon WorkMail 監査ログのモニタリング
- Amazon WorkMail で CloudWatch インサイトを使用する
- AWS CloudTrailを使用した Amazon WorkMail API コールの ログ記録
- E メールイベントのログ記録の有効化
- 監査ログ記録の有効化

CloudWatch メトリクスを使用した Amazon WorkMail のモニタリング

CloudWatch を使用して Amazon WorkMail をモニタリングすることで、raw データを収集し、リアルタイムに近い読み取り可能なメトリクスに加工することができます。無料メトリクスは 15 か月間保存されるため、履歴情報にアクセスしてウェブアプリケーションまたはサービスのパフォーマンスを確認できます。また、特定のしきい値を監視するアラームを設定し、これらのしきい値に達したときに通知を送信したりアクションを実行したりできます。詳細については、Amazon CloudWatch ユーザーガイドを参照してください。

Amazon WorkMail 用の CloudWatch メトリクス

Amazon WorkMail は、次のメトリクスとディメンション情報を CloudWatch に送信します。

`AWS/WorkMail` 名前空間には、次のメトリクスが含まれます。

メトリクス	説明
`OrganizationEmailReceived`	Amazon WorkMail 組織によって受信された E メールの数。1 つの E メールが組織内の 10 人

メトリクス	説明
	の受信者に宛てられている場合、OrganizationEmailReceived カウントは 1 です。 単位: カウント
MailboxEmailDelivered	Amazon WorkMail 組織内の個々のメールボックスに配信された E メールの数。組織内の 10 人の受信者に 1 つの E メールが正常に配信された場合、MailboxEmailDelivered カウントは 10 です。 単位: カウント
IncomingEmailBounced	フルメールボックスが原因で返送された受信メールの数。このメトリクスは、意図された受信者ごとにカウントされます。例えば、組織内の 10 人の受信者に 1 通の E メールが送信され、2 人の受信者に完全なメールボックスがあり、バウンス応答が発生した場合、IncomingEmailBounced カウントは 2 になります。 単位: カウント
OutgoingEmailBounced	配信できなかった送信 E メールの数。このメトリクスは、意図された受信者ごとにカウントされます。例えば、1 つの E メールが 10 人の受信者に送信され、2 つの E メールを配信できなかった場合、OutgoingEmailBounced カウントは 2 です。 単位: カウント

メトリクス	説明
OutgoingEmailSent	Amazon WorkMail 組織から正常に送信された E メールの数。このメトリクスは、正常に送信された E メールの受信者ごとにカウントされます。たとえば、1 通の E メールが10人の受信者に送信され、その E メールが8人の受信者に正常に配信された場合、OutgoingEmailSent の数は8です。 単位: カウント
AuthenticationFailure	このメトリクスは、認証の試行回数をカウントします。認証が成功すると、カウントは 0 になり、認証が失敗すると、カウントは 1 になります。Sum 統計を使用して、失敗した認証試行の数をモニタリングします。Sample count 統計を使用して、認証イベントの合計数をモニタリングします。Average 統計を使用して、失敗した認証イベントと成功した認証イベントの比率をモニタリングします。 単位: カウント
AccessDenied	このメトリクスは、アクセスコントロールの評価の数をカウントします。アクセスコントロールによってアクションが拒否された場合、カウントは 1 で、アクションが付与された場合、カウントは 0 です。Sum 統計を使用して、拒否されたアクションの量、試行されたアクションの合計数をモニタリングするSample count統計、および許可および拒否されたアクションの比率をモニタリングするAverage統計を使用します。 単位: カウント

メトリクス	説明
`ActionDenied`	このメトリクスは、メールボックスデータにアクションがある場合にカウントされます。アクションが拒否された場合、カウントは 1 で、アクションが付与された場合、カウントは 0 です。Sum 統計を使用して、拒否されたメールボックスアクションの量、試行されたメールボックスアクションの合計数`Sample count`、および許可および拒否されたアクションの比率をモニタリングする`Average`統計をモニタリングします。 単位: カウント
`AvailabilityProviderFailure`	このメトリクスは、外部ソースからカレンダーの可用性を取得するために Amazon WorkMail が実行するすべての可用性プロバイダーリクエストに対してカウントされます。Amazon WorkMail 可用性プロバイダーの詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイド」を参照してください。

Amazon WorkMail E メールイベントログのモニタリング

Amazon WorkMail 組織の E メールのイベントログ記録をオンにすると、Amazon WorkMail は CloudWatch で E メールイベントを記録します。E メールのイベントログ記録をオンにすることの詳細については、E メールイベントのログ記録の有効化 を参照してください。

次の表に、Amazon WorkMail が CloudWatch に記録するイベント、イベントが送信されるタイミング、およびイベントフィールドの内容を示します。

`ORGANIZATION_EMAIL_RECEIVED`

このイベントは、Amazon WorkMail 組織が E メールメッセージを受信したときに記録されます。

フィールド	説明
受信者	メッセージの意図された受信者です。
送信者	別のユーザーの代理で E メールメッセージを送信したユーザーの E メールアドレス。このフィールドは、E メールが別のユーザーの代理で送信されたときにのみ設定されます。
送信元	[From] (送信元) アドレス。通常、メッセージを送信したユーザーの E メールアドレスです。ユーザーがメッセージを別のユーザーとして送信したか別のユーザーの代理で送信した場合、この フィールドは、実際の送信者の E メールアドレスではなく、E メールの名目上の送信者であるユーザーの E メールアドレスを返します。
subject	E メールメッセージの件名です。
messageId	SMTP メッセージ IDです。
spamVerdict	メッセージが Amazon SES によってスパムとしてマークされているかどうかを示します。詳細については、Amazon Simple Email Service デベロッパーガイドの Amazon SES E メール受信の通知の内容を参照してください。
dkimVerdict	ドメインキーアイデンティファイドメール (DKIM) のチェックに合格したどうかを示します。詳細については、Amazon Simple Email Service デベロッパーガイドの Amazon SES E メール受信の通知の内容を参照してください。
dmarcVerdict	ドメインベースのメッセージ認証、レポート、および適合性 (DMARC) チェックに合格したかどうかを示します。詳細については、Amazon Simple Email Service デベロッパーガイドの

フィールド	説明
	Amazon SES E メール受信の通知の内容を参照してください。
dmarcPolicy	dmarcVerdict フィールドに「FAIL」が含まれている場合にのみ表示されます。DMARC チェックが失敗した場合に、E メールに対して実行するアクションを示します (NONE、QUARANTINE、または REJECT)。これは、送信側の E メールドメインの所有者によって設定されます。
spfVerdict	送信者ポリシーフレームワーク (SPF) チェックに合格したかどうかを示します。詳細については、Amazon Simple Email Service デベロッパーガイドの Amazon SES E メール受信の通知の内容を参照してください。
messageTimestamp	メッセージがいつ受信されたかを示します。

MAILBOX_EMAIL_DELIVERED

このイベントは、組織内のメールボックスにメッセージが配信されたときに記録されます。これは、メッセージが配信されるメールボックスごとに 1 回記録されるため、単一の `ORGANIZATION_EMAIL_RECEIVED` イベントによって複数の `MAILBOX_EMAIL_DELIVERED` イベントが発生する可能性があります。

フィールド	説明
受取人	メッセージが配信されるメールボックスです。
フォルダ	メッセージが配置されているメールボックスフォルダです。

RULE_APPLIED

このイベントは、受信メッセージまたは送信メッセージが E メールフロールールを開始すると記録されます。

フィールド	説明
ruleName	ルールの名前。
ruleType	適用されたルールのタイプ (INBOUND_RULE、OUTBOUND_RULE、または MAILBOX_RULE)。インバウンドおよびアウトバウンドのルールは Amazon WorkMail 組織に適用されます。メールボックスルールは、指定されたメールボックスにのみ適用されます。詳細については、「E メールフローの管理」を参照してください。
ruleActions	ルールに基づいて取られたアクションです。メッセージの受信者が異なれば、返送された E メールや正常に配信された E メールなど、さまざまなアクションが発生する可能性があります。
targetFolder	`Move` または `Copy` MAILBOX_RULE の対象となる保存先フォルダ。
targetRecipient	`Forward` または `Redirect` MAILBOX_RULE の対象となる受取人。

`JOURNALING_INITIATED`

このイベントは、Amazon WorkMail が組織の管理者によって指定されたジャーナリングアドレスに E メールを送信したときに記録されます。組織に対してジャーナリングが設定されている場合にのみ送信されます。詳細については、「Amazon WorkMail での E メールジャーナリングの使用」を参照してください。

フィールド	説明
journalingAddress	ジャーナリングメッセージの送信先の E メールアドレスです。

INCOMING_EMAIL_BOUNCED

このイベントは、受信メッセージをターゲット受信者に配信できないときに記録されます。E メールは、完全なターゲットメールボックスなど、さまざまな理由でバウンスする可能性があります。システムは、バウンスメールになった受信者ごとに 1 回記録します。たとえば、受信メッセージが 3 人の受信者宛てで、そのうちの 2 人がフルメールボックスを持っている場合、2 つの INCOMING_EMAIL_BOUNCED イベントが記録されます。

フィールド	説明
bouncedRecipient	Amazon WorkMail がメッセージを返送した対象の受信者。

OUTGOING_EMAIL_SUBMITTED

このイベントは、組織内のユーザーが送信用の E メールメッセージを送信したときに記録されます。これはメッセージが Amazon WorkMail を離れる前に記録されるため、このイベントは E メールが正常に配信されたかどうかを示しません。

フィールド	説明
受信者	送信者によって指定されたメッセージの受信者です。宛先、CC、および BCC 行のすべての受信者を含みます。
送信者	別のユーザーの代理で E メールメッセージを送信したユーザーの E メールアドレス。このフィールドは、E メールが別のユーザーの代理で送信されたときにのみ設定されます。
送信元	[From] (送信元) アドレス。通常、メッセージを送信したユーザーの E メールアドレスです。

フィールド	説明
	ユーザーがメッセージを別のユーザーとして送信したか別のユーザーの代理で送信した場合、この フィールドは、実際の送信者の E メールアドレスではなく、E メールの名目上の送信者であるユーザーの E メールアドレスを返します。
subject	E メールメッセージの件名です。

OUTGOING_EMAIL_SENT

このイベントは、送信 E メールがターゲット受信者に正常に配信されたときに記録されます。これは成功した受信者ごとに1回記録されるため、単一の OUTGOING_EMAIL_SUBMITTED で複数の OUTGOING_EMAIL_SENT エントリが発生する可能性があります。

フィールド	説明
受取人	E メールが正常に配信された受信者です。
送信者	別のユーザーの代理で E メールメッセージを送信したユーザーの E メールアドレス。このフィールドは、E メールが別のユーザーの代理で送信されたときにのみ設定されます。
送信元	[From] (送信元) アドレス。通常、メッセージを送信したユーザーの E メールアドレスです。ユーザーがメッセージを別のユーザーとして送信したか別のユーザーの代理で送信した場合、この フィールドは、実際の送信者の E メールアドレスではなく、E メールの名目上の送信者であるユーザーの E メールアドレスを返します。
messageId	SMTP メッセージ IDです。

OUTGOING_EMAIL_BOUNCED

このイベントは、発信メッセージをターゲット受信者に配信できないときに記録されます。E メールは、完全なターゲットメールボックスなど、さまざまな理由でバウンスする可能性があります。システムは、バウンスメールになる受信者ごとにバウンスを記録します。たとえば、送信メッセージが 3 人の受信者に宛てられ、そのうちの 2 人がフルメールボックスを持っている場合、2 つの OUTGOING_EMAIL_BOUNCED イベントが記録されます。

フィールド	説明
bouncedRecipient	送信先メールサーバーがメッセージを送信した受信者です。

DMARC_POLICY_APPLIED

このイベントは、組織に送信された E メールに DMARC ポリシーが適用されたときに記録されます。

フィールド	説明
送信元	[From] (送信元) アドレス。通常、メッセージを送信したユーザーの E メールアドレスです。ユーザーがメッセージを別のユーザーとして送信したか別のユーザーの代理で送信した場合、この フィールドは、実際の送信者の E メールアドレスではなく、E メールの名目上の送信者であるユーザーの E メールアドレスを返します。
受信者	メッセージの意図された受信者です。
ポリシー	適用された DMARC ポリシー。DMARC チェックが失敗したときに E メールで実行するアクション (NONE、QUARANTINE、または REJECT) を示します。これは、ORGANIZATION_EMAIL_RECEIVED イベントの dmarcPolicy フィールドと同じです。

Amazon WorkMail 監査ログのモニタリング

監査ログを使用して、Amazon WorkMail Organization のメールボックスへのアクセスをモニタリングできます。Amazon WorkMail は 5 種類の監査イベントをログに記録し、これらのイベントは CloudWatch Logs、Amazon S3、または Amazon Firehouse に発行できます。監査ログを使用して、組織のメールボックスとのユーザーインタラクション、認証試行、アクセスコントロールルールの評価をモニタリングし、外部システムへの可用性プロバイダー呼び出しを実行し、個人用アクセストークンを使用してイベントをモニタリングできます。監査ログ記録の設定については、「」を参照してください監査ログ記録の有効化。

以下のセクションでは、Amazon WorkMail によってログに記録される監査イベント、イベントの送信日時、およびイベントフィールドに関する情報について説明します。

メールボックスアクセスログ

メールボックスアクセスイベントは、どのメールボックスオブジェクトに対してどのようなアクションが実行された (または試みられた) かに関する情報を提供します。メールボックスアクセスイベントは、メールボックス内の項目またはフォルダで実行しようとするオペレーションごとに生成されます。これらのイベントは、メールボックスデータへのアクセスを監査するのに役立ちます。

フィールド	説明
event_timestamp	イベントが発生したとき、Unix エポックからのミリ秒単位。
request_id	リクエストを一意に識別する ID。
organization_arn	認証されたユーザーが属する &Amazon WorkMail Organization の ARN。
user_id	認証されたユーザーの ID。
impersonator_id	なりすましの ID。リクエストに偽装機能が使用された場合にのみ表示されます。
protocol	使用されるプロトコル。プロトコルは、`AutoDiscover` 、、`EWS`、`IMAP`、`WindowsOutlook` 、`ActiveSyn`

フィールド	説明
	c 、SMTP、WebMailIncomingEmail 、または ですOutgoingEmail 。
source_ip	リクエストの送信元 IP アドレス。
user_agent	リクエストを行ったユーザーエージェント。
アクション	オブジェクトに対して実行されるアクションは、、readread_hierarchy 、、read_summary 、、、read_attachment read_permissions create、update、、、update_permissions 、update_read_state deletesubmit_email_for_sending 、abort_sending_email movemove_to、、copy、、または ですcopy_to。
owner_id	アクション対象のオブジェクトを所有するユーザーの ID。
object_type	オブジェクトタイプ。フォルダ、メッセージ、添付ファイルのいずれかです。
item_id	イベントの件名であるメッセージ、またはイベントの件名である添付ファイルを含むメッセージを一意に識別する ID。
folder_path	処理対象のフォルダのパス、または処理対象の項目を含むフォルダのパス。
folder_id	イベントのサブジェクトであるフォルダを一意に識別する ID、またはイベントのサブジェクトであるオブジェクトを含む ID。
アタッチメントパス	影響を受けるアタッチメントへの表示名のパス。

フィールド	説明
action_allowed	アクションが許可されたかどうか。true または false にすることができます。

アクセスコントロールログ

アクセスコントロールイベントは、アクセスコントロールルールが評価されるたびに生成されます。これらのログは、禁止されたアクセスの監査や、アクセスコントロール設定のデバッグに役立ちます。

フィールド	説明
event_timestamp	イベントが発生したとき、Unix エポックからのミリ秒単位。
request_id	リクエストを一意に識別する ID。
organization_arn	認証されたユーザーが属する WorkMail Organization の ARN。
user_id	認証されたユーザーの ID。
impersonator_id	なりすましの ID。リクエストに偽装機能が使用された場合にのみ表示されます。
protocol	使用するプロトコルは、、`AutoDiscover` 、`EWS`、、`IMAPWindowsOutlook` 、、`ActiveSync` 、`SMTPWebMailIncomingEmail` 、またはです`OutgoingEmail` 。
source_ip	リクエストの送信元 IP アドレス。
scope	ルールの範囲。、`AccessControl` `DeviceAccessControl` 、または のいずれかです`ImpersonationAccessControl` 。

フィールド	説明
rule_id	一致したアクセスコントロールルールの ID。一致するルールがない場合、rule_id は使用できません。
access_granted	アクセスが許可されたかどうか。true または false にすることができます。

認証ログ

認証イベントには、認証の試行に関する情報が含まれています。

> **Note**
> 認証イベントは、Amazon WorkMail WebMail アプリケーションを介して認証イベントに対して生成されません。

フィールド	説明
event_timestamp	イベントが発生したとき、Unix エポックからのミリ秒単位。
request_id	リクエストを一意に識別する ID。
organization_arn	認証されたユーザーが属する WorkMail Organization の ARN。
user_id	認証されたユーザーの ID。
ユーザー	認証が試行されたユーザー名。
protocol	使用するプロトコルは、、`AutoDiscover` 、`EWS`、、`IMAPWindowsOutlook` 、、`ActiveSync` 、`SMTPWebMailIncomingEmail` 、またはです`OutgoingEmail` 。

フィールド	説明
source_ip	リクエストの送信元 IP アドレス。
user_agent	リクエストを行ったユーザーエージェント。
method	認証方法。現在、基本 のみがサポートされています。
auth_successful	認証の試行が成功したかどうか。true または false にすることができます。
auth_failed_reason	認証が失敗した理由。認証が失敗した場合にのみ表示されます。
personal_access_token_id	認証に使用される個人用アクセストークンの ID。

個人用アクセストークンログ

個人用アクセストークン (PAT) イベントは、個人用アクセストークンを作成または削除しようとするたびに生成されます。個人用アクセストークンイベントは、ユーザーが個人用アクセストークンを正常に作成したかどうかに関する情報を提供します。個人用アクセストークンログは、独自の PATs を作成および削除するエンドユーザーの監査に役立ちます。個人用アクセストークンを使用したユーザーログインは、既存の認証ログにイベントを生成します。詳細については、「認証ログ」を参照してください。

フィールド	説明
event_timestamp	イベントが発生したとき、Unix エポックからのミリ秒単位。
request_id	リクエストを一意に識別する ID。
organization_arn	認証されたユーザーが属する WorkMail Organization の ARN。
user_id	認証されたユーザーの ID。

フィールド	説明
ユーザー	このアクションを実行したユーザーのユーザー名。
protocol	アクションによって使用されたプロトコルは、webapp です。
source_ip	リクエストの送信元 IP アドレス。
user_agent	リクエストを行ったユーザーエージェント。
アクション	個人用アクセストークンのアクション。作成または削除できます。
名前	個人用アクセストークンの名前。
expires_time	個人用アクセストークンの有効期限が切れる日付。
スコープ	メールボックスに対する個人用アクセストークンのアクセス許可の範囲。

可用性プロバイダーログ

アベイラビリティープロバイダーイベントは、Amazon WorkMail がユーザーに代わって設定したアベイラビリティープロバイダーに対して行うすべてのアベイラビリティーリクエストに対して生成されます。これらのイベントは、可用性プロバイダー設定のデバッグに役立ちます。

フィールド	説明
event_timestamp	イベントが発生したとき、Unix エポックからのミリ秒単位。
request_id	リクエストを一意に識別する ID。
organization_arn	認証されたユーザーが属する WorkMail Organization の ARN。

フィールド	説明
user_id	認証されたユーザーの ID。
type	呼び出される可用性プロバイダーのタイプ。EWSまたは ですLAMBDA。
ドメイン	可用性が取得されるドメイン。
関数_arn	type が LAMBDA の場合、呼び出された Lambda の ARN。それ以外の場合、このフィールドは存在しません。
ews_endpoint	EWS エンドポイントのタイプは EWS です。それ以外の場合、このフィールドは存在しません。
error_message	失敗の原因を説明するメッセージ。リクエストが成功した場合、このフィールドは存在しません。
availability_event_successful	可用性リクエストが正常に処理されたかどうか。

Amazon WorkMail で CloudWatch インサイトを使用する

Amazon WorkMail コンソールで E メールイベントのログ記録を有効にした場合、または CloudWatch Logs への監査ログ配信を有効にした場合は、Amazon CloudWatch Logs Insights を使用してイベントログをクエリできます。E メールのイベントログ記録をオンにすることの詳細については、E メールイベントのログ記録の有効化 を参照してください。詳細については、Amazon CloudWatch Logs ユーザーガイドの CloudWatch Logs インサイトでログデータを分析するを参照してください。

次の例では、一般的な E メールイベントについて CloudWatch Logs をクエリする方法を示しています。これらのクエリは CloudWatch コンソールで実行します。これらのクエリの実行方法については、Amazon CloudWatch Logs ユーザーガイドのチュートリアル: サンプルクエリを実行および変更するを参照してください。

Example ユーザー B がユーザー A から送信された E メールを受信しなかった理由を確認してください。

次のコード例は、タイムスタンプ順にソートされた、ユーザー A からユーザー B に送信された送信メールを照会する方法を示しています。

```
fields @timestamp, traceId

| sort @timestamp asc
| filter (event.from like /(?i)userA@example.com/
and event.eventName = "OUTGOING_EMAIL_SUBMITTED"
and event.recipients.0 like /(?i)userB@example.com/)
```

これは送信されたメッセージとトレース ID を返します。次のコード例のトレース ID を使用して、送信メッセージのイベントログを照会します。

```
fields @timestamp, event.eventName
| sort @timestamp asc
| filter traceId = "$TRACEID"
```

これにより、E メールメッセージ ID と E メールイベントが返されます。OUTGOING_EMAIL_SENT は E メールが送信されたことを示します。OUTGOING_EMAIL_BOUNCED は、Eメールがバウンスしたことを示します。E メールが受信されたかどうかを確認するには、次のコード例のメッセージ ID を使用して照会します。

```
fields @timestamp, event.eventName
| sort @timestamp asc
| filter event.messageId like "$MESSAGEID"
```

メッセージ ID は同じなので、受信したメッセージも返されるはずです。次のコード例のトレース ID を使用して、配信を照会します。

```
fields @timestamp, event.eventName
| sort @timestamp asc
| filter traceId = "$TRACEID"
```

これにより、配信アクションと適用可能なすべてのルールアクションが返されます。

Example ユーザーまたはドメインから受信したすべてのメールを表示する

次のコード例では、指定されたユーザーから受信したすべてのメールを照会する方法を示しています。

```
fields @timestamp, event.eventName
| sort @timestamp asc
| filter (event.from like /(?i)user@example.com/ and event.eventName =
 "ORGANIZATION_EMAIL_RECEIVED")
```

次のコード例は、指定したドメインから受信したすべてのメールを照会する方法を示しています。

```
fields @timestamp, event.eventName
| sort @timestamp asc
| filter (event.from like "example.com" and event.eventName =
 "ORGANIZATION_EMAIL_RECEIVED")
```

Example バウンスした E メールを送信したユーザーを確認する

次のコード例では、バウンスした送信メールを照会する方法を示し、バウンスの理由も返します。

```
fields @timestamp, event.destination, event.reason
| sort @timestamp desc
| filter event.eventName = "OUTGOING_EMAIL_BOUNCED"
```

次のコード例は、バウンスした受信 E メールをクエリする方法を示しています。また、バウンスされた受信者の E メールアドレスとバウンスの理由も返します。

```
fields @timestamp, event.bouncedRecipient.emailAddress, event.bouncedRecipient.reason,
 event.bouncedRecipient.status
| sort @timestamp desc
| filter event.eventName = "INCOMING_EMAIL_BOUNCED"
```

Example スパムを送信しているドメインを確認する

次のコード例では、スパムを受信している組織内の受信者を照会する方法を示しています。

```
stats count(*) as c by event.recipients.0
| filter (event.eventName = "ORGANIZATION_EMAIL_RECEIVED" and event.spamVerdict =
 "FAIL")
| sort c desc
```

次のコード例では、スパムメールの送信者を照会する方法を示しています。

```
fields @timestamp, event.recipients.0, event.sender, event.from
| sort @timestamp asc
| filter (event.spamVerdict = "FAIL")
```

Example E メールが受信者のスパムフォルダに送信された理由を確認する

次のコード例では、件名でフィルタリングされた、スパムとして識別された E メールを照会する方法を示しています。

```
fields @timestamp, event.recipients.0, event.spamVerdict, event.spfVerdict,
 event.dkimVerdict, event.dmarcVerdict
| sort @timestamp asc
| filter event.subject like /(?i)$SUBJECT/ and event.eventName =
 "ORGANIZATION_EMAIL_RECEIVED"
```

E メールトレース ID で照会して、E メールのすべてのイベントを確認することもできます。

Example E メールフロールールに一致する E メールを表示する

次のコード例では、アウトバウンド Eメールフロールールに一致した E メールを照会する方法を示しています。

```
fields @timestamp, event.ruleName, event.ruleActions.0.action
| sort @timestamp desc
| filter event.ruleType = "OUTBOUND_RULE"
```

次のコード例では、受信 E メールフロールールに一致した E メールを照会する方法を示しています。

```
fields @timestamp, event.ruleName, event.ruleActions.0.action,
 event.ruleActions.0.recipients.0
| sort @timestamp desc
| filter event.ruleType = "INBOUND_RULE"
```

Example 組織によって受信または送信された E メールの数を確認する

次のコード例では、組織内の各受信者が受信した E メールの数を照会する方法を示しています。

```
stats count(*) as c by event.recipient
| filter event.eventName = "MAILBOX_EMAIL_DELIVERED"
| sort c desc
```

次のコード例は、組織内の各送信者によって送信された E メールの数を照会する方法を示しています。

```
stats count(*) as c by event.from
| filter event.eventName = "OUTGOING_EMAIL_SUBMITTED"
| sort c desc
```

AWS CloudTrailを使用した Amazon WorkMail API コールの ログ記録

Amazon WorkMail は AWS CloudTrail、Amazon WorkMail のユーザー、ロール、または 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 AWS のサービス されています。CloudTrail は、Amazon WorkMail コンソールからの呼び出し、および Amazon WorkMail API へのコード呼び出しを含む、Amazon WorkMail のすべての API コールをイベントとしてキャプチャします。証跡を作成する場合は、Amazon WorkMail のイベントなど、Amazon S3 バケットへの CloudTrail イベントの継続的な配信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 [Event history] (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、Amazon WorkMail に対するリクエスト、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。

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。

CloudTrail の Amazon WorkMail 情報

アカウントを作成する AWS アカウント と、 で CloudTrail が有効になります。Amazon WorkMail でアクティビティが発生すると、そのアクティビティはイベント履歴の他の AWS の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、「Viewing events with CloudTrail event history」(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。

Amazon WorkMail のイベントなど、 AWS アカウント内のイベントの継続的な記録については、証跡を作成する必要があります。証跡により、CloudTrail はログファイルを 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きに、証跡がすべての AWS リージョンに適用されます。証跡は、 AWS パーティションのすべてのリージョン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

されたイベントデータをより詳細に分析し、それに基づいて行動するように、他の AWS サービスを設定できます。詳細については、以下を参照してください。

- 証跡を作成するための概要
- 「CloudTrail がサポートされているサービスと統合」
- 「CloudTrail の Amazon SNS 通知の設定」
- CloudTrail ログファイルを複数のリージョンから受け取る、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 Amazon WorkMail アクションは CloudTrail が記録します。これらのアクションは Amazon WorkMail API リファレンスで説明されています。例えば `CreateUser`、`CreateAlias`、`GetRawMessageContent` の各 API オペレーションへのコールは、CloudTrail ログファイル内にエントリを生成します。

すべての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に関する情報が含まれています。同一性情報は次の判断に役立ちます。

- リクエストが、ルートと IAM ユーザー認証情報のどちらを使用して送信されたか。
- 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一時的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、CloudTrail userIdentity 要素を参照してください。

Amazon WorkMail ログファイルエントリの理解

「トレイル」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タックトレースではないため、特定の順序では表示されません。

以下の例は、Amazon WorkMail API の `CreateUser` アクションを示す CloudTrail ログエントリを示しています。

```
{
  "eventVersion": "1.05",
```

```
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::111111111111:user/WMSDK",
    "accountId": "111111111111",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE"
    "userName": "WMSDK"
  },
  "eventTime": "2017-12-12T17:49:59Z",
  "eventSource": "workmail.amazonaws.com",
  "eventName": "CreateUser",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "203.0.113.12",
  "userAgent": "aws-sdk-java/1.11.205 Mac_OS_X/10.11.6 Java_HotSpot(TM)_64-
Bit_Server_VM/25.151-b12 java/1.8.0_151",
  "requestParameters": {
    "name": "janedoe",
    "displayName": "Jane Doe",
    "organizationId": "m-5b1c980000EXAMPLE"
  },
  "responseElements": {
    "userId": "a3a9176d-EXAMPLE"
  },
  "requestID": "dec81e4a-EXAMPLE",
  "eventID": "9f2f09c5-EXAMPLE",
  "eventType": "AwsApiCall",
  "recipientAccountId": "111111111111"
}
```

以下の例は、Amazon WorkMail API の `CreateAlias` アクションを示す CloudTrail ログエントリを示しています。

```
{
  "eventVersion": "1.05",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::111111111111:user/WMSDK",
    "accountId": "111111111111",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "WMSDK"
  },
  "eventTime": "2017-12-12T18:13:44Z",
```

```
  "eventSource": "workmail.amazonaws.com",
  "eventName": "CreateAlias",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "203.0.113.12",
  "userAgent": "aws-sdk-java/1.11.205 Mac_OS_X/10.11.6 Java_HotSpot(TM)_64-
Bit_Server_VM/25.151-b12 java/1.8.0_151",
  "requestParameters": {
    "alias": "aliasjamesdoe@testofconsole.awsapps.com",
    "organizationId": "m-5b1c980000EXAMPLE"
    "entityId": "a3a9176d-EXAMPLE"
  },
  "responseElements": null,
  "requestID": "dec81e4a-EXAMPLE",
  "eventID": "9f2f09c5-EXAMPLE",
  "eventType": "AwsApiCall",
  "recipientAccountId": "111111111111"
}
```

以下の例は、Amazon WorkMail Message Flow API の `GetRawMessageContent` アクションを示す CloudTrail ログエントリを示しています。

```
{
  "eventVersion": "1.05",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::111111111111:user/WMSDK",
    "accountId": "111111111111",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "WMSDK"
  },
  "eventTime": "2017-12-12T18:13:44Z",
  "eventSource": "workmailMessageFlow.amazonaws.com",
  "eventName": "GetRawMessageContent",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "203.0.113.12",
  "userAgent": "aws-sdk-java/1.11.205 Mac_OS_X/10.11.6 Java_HotSpot(TM)_64-
Bit_Server_VM/25.151-b12 java/1.8.0_151",
  "requestParameters": {
    "messageId": "123A4A5A-67B8-90C1-D23E-45FG67H890J1"
  },
  "responseElements": null,
  "requestID": "dec81e4a-EXAMPLE",
```

```
  "eventID": "9f2f09c5-EXAMPLE",
  "readOnly": true,
  "eventType": "AwsApiCall",
  "recipientAccountId": "111111111111"
}
```

E メールイベントのログ記録の有効化

組織の電子メールメッセージを追跡するには、Amazon WorkMail コンソールで電子メールイベントのログ記録を有効にします。E メールイベントログ記録では、 AWS Identity and Access Management サービスにリンクされたロール (SLR) を使用して、E メールイベントログを Amazon CloudWatch に発行するアクセス許可を付与します。IAM サービスにリンクされたロールの詳細については、Amazon WorkMail のサービスリンクロールの使用 を参照してください。

CloudWatch イベントログでは、CloudWatch 検索ツールとメトリクスを使用してメッセージを追跡し、E メールの問題をトラブルシューティングできます。Amazon WorkMail が CloudWatch に送信するログイベントの詳細については、Amazon WorkMail E メールイベントログのモニタリング を参照してください。CloudWatch Logs の詳細については、Amazon CloudWatch Logs ユーザーガイドを参照してください。

トピック

- E メールイベントログ記録をオンにする
- E メールイベントログ記録用のカスタムのロググループと IAM ロールの作成
- E メールイベントログ記録をオフにする
- サービス間での不分別な代理処理の防止

E メールイベントログ記録をオンにする

デフォルト設定 Amazon WorkMail を使用して E メールイベントのログ記録を有効にすると、次のようになります。

- AWS Identity and Access Management サービスにリンクされたロールを作成します – `AmazonWorkMailEvents`。
- CloudWatch Logs ロググループを作成する - `/aws/workmail/emailevents/`*`organization-alias`*。
- CloudWatch ログ保持を 30 日間に設定する

E メールイベントのログ記録をオンにするには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、ログ記録設定を選択します。
4. E メールフローログ設定タブを選択します。
5. E メールフローログ設定セクションで、編集を選択します。
6. メールイベントを有効にするスライダーをオンの位置に移動します。
7. 次のいずれかを行います：

   - (推奨)「デフォルト設定を使う」を選択します。
   - (オプション) [デフォルト設定を使用する] のチェックボックスをオフにし、[送信先ロググループ] と [IAM ロール] を選択します。

   > **Note**
   > AWS CLIを使用してロググループと カスタム IAMロールをすでに作成している場合にのみ、このオプションを選択してください。詳細については、「E メールイベントログ記録用のカスタムのロググループと IAM ロールの作成」を参照してください。

8. [この設定を使用して、Amazon WorkMail が自分のアカウントでログを発行することを承認しました] を選択します。
9. [Save] を選択します。

E メールイベントログ記録用のカスタムのロググループと IAM ロールの作成

Amazon WorkMail の E メールイベントログ記録を有効にする場合は、デフォルト設定を使用することをお勧めします。カスタムモニタリング設定が必要な場合は、 を使用して AWS CLI 、E メールイベントログ記録専用のロググループとカスタム IAM ロールを作成できます。

E メールイベントログ記録用のカスタムのロググループと IAM ロールを作成するには

1. 次の AWS CLI コマンドを使用して、Amazon WorkMail 組織と同じ AWS リージョンにロググループを作成します。詳細については、AWS CLI コマンドリファレンスの create-log-group を参照してください。

```
aws --region us-east-1 logs create-log-group --log-group-name workmail-monitoring
```

2. 以下のポリシーを含むファイルを作成します。

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

3. 次の AWS CLI コマンドを使用して IAM ロールを作成し、このファイルをロールポリシードキュメントとしてアタッチします。詳細については、「AWS CLI コマンドリファレンス」の create-role を参照してください。

```
aws iam create-role --role-name workmail-monitoring-role --assume-role-policy-
document file://trustpolicyforworkmail.json
```

> **Note**
>
> `WorkMailFullAccess` マネージドポリシーユーザーの場合は、ロール名`workmail`にという用語を含める必要があります。この管理ポリシーでは、名前に `workmail` を含むロールを使用して E メールイベントログ記録を設定することのみが許可されます。詳細については、「IAM ユーザーガイド」の「 AWS サービスにロールを渡すアクセス許可をユーザーに付与する」を参照してください。

4. 前のステップで作成した IAM ロールのポリシーを含むファイルを作成します。最低でも、このポリシーではそのロールに、ログストリームを作成するためのアクセス許可と、ステップ 1 で

作成したロググループにログイベントを追加するため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": [
                "logs:CreateLogStream",
                "logs:PutLogEvents"
            ],
            "Resource": "arn:aws:logs:us-east-1:111122223333:log-group:workmail-monitoring*"
        }
    ]
}
```

5. 次の AWS CLI コマンドを使用して、ポリシーファイルを IAM ロールにアタッチします。詳細については、AWS CLI コマンドリファレンスの put-key-policy を参照してください。

```
aws iam put-role-policy --role-name workmail-monitoring-role --policy-name workmail-permissions --policy-document file://rolepolicy.json
```

E メールイベントログ記録をオフにする

Amazon WorkMail コンソールから E メールイベントログ記録を無効にします。E メールイベントログを使用する必要がなくなった場合は、関連する CloudWatch ロググループとサービスリンクの役割も削除することをお勧めします。詳細については、「Amazon WorkMail のサービスリンクロールの削除」を参照してください。

E メールイベントのログ記録を無効にするには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、[モニタリング] を選択します。

4. [設定] セクションで、[編集] を選択します。
5. [メールイベントを有効化] スライダーをオフの位置に移動します。
6. [Save] を選択します。

サービス間での不分別な代理処理の防止

混乱した代理問題は、アクションを実行するためのアクセス許可を持たないエンティティが、より特権のあるエンティティにアクションの実行を強制できてしまう場合に生じる、セキュリティ上の問題です。では AWS、サービス間のなりすましにより、混乱した代理問題が発生する可能性があります。サービス間でのなりすましは、1 つのサービス (呼び出し元サービス) が、別のサービス (呼び出し対象サービス) を呼び出すときに発生する可能性があります。

呼び出し元のサービスは、そのアクセス許可を使用して、本来はアクセス許可を持たない別の顧客のリソースで動作するように操作できます。

これを防ぐために、 は、アカウント内のリソースへのアクセス権が付与されたサービスプリンシパルを使用して、すべてのサービスのデータを保護するのに役立つツール AWS を提供します。

リソースポリシー内では `aws:SourceArn` および `aws:SourceAccount` のグローバル条件コンテキストキーを使用して、ログを生成しているサービスに対して CloudWatch Logs と Amazon S3 から付与されるアクセス許可を制限することをお勧めします。両方のグローバル条件コンテキストキーを使用する場合、同じポリシーステートメントで使用する値は同じアカウント ID を使用する必要があります。

`aws:SourceArn` の値は、ログを生成している配信リソースの ARN でなければなりません。

混乱した代理問題から保護するための最も効果的な方法は、リソースの完全な ARN を指定して `aws:SourceArn` グローバル条件コンテキストキーを使用することです。リソースの ARN 全体が不明または複数のリソースを指定する場合、ARN の未知部分にワイルドカード `*`が付いた `aws:SourceArn` グローバルコンテキスト条件キー を使用します。

監査ログ記録の有効化

監査ログを使用して、Amazon WorkMail 組織の使用状況に関する詳細情報をキャプチャできます。監査ログは、メールボックスへのユーザーのアクセスのモニタリング、疑わしいアクティビティの監査、アクセスコントロールと可用性プロバイダーの設定のデバッグに使用できます。

> **Note**
>
> AmazonWorkMailFullAccess 管理ポリシーには、ログ配信を管理するために必要なアクセス許可がすべて含まれているわけではありません。このポリシーを使用して WorkMail を管理する場合は、ログ配信の設定に使用するプリンシパル (引き受けたロールなど) に必要なアクセス許可がすべてあることを確認してください。

Amazon WorkMail は、監査ログの配信先として CloudWatch Logs、Amazon S3、Amazon Data Firehose の 3 つをサポートしています。詳細については、Amazon CloudWatch Logs ユーザーガイド」の「追加のアクセス許可 [V2] を必要とするログ記録」を参照してください。

Amazon WorkMail では、追加のアクセス許可 [V2] を必要とするログ記録にリストされているアクセス許可に加えて、ログ配信を設定するための追加のアクセス許可が必要です: `workmail:AllowVendedLogDeliveryForResource`。

動作しているログ配信は、次の 3 つの要素で構成されます。

- DeliverySource は、ログを送信するリソースを表す論理オブジェクトです。Amazon WorkMail の場合、これは Amazon WorkMail Organization です。
- DeliveryDestination。実際の配信先を表す論理オブジェクトです。
- 配信元を配信先に接続する配信。

Amazon WorkMail と送信先間のログ配信を設定するには、次の操作を行います。

- PutDeliverySource を使用して配信ソースを作成します。
- PutDeliveryDestination を使用して配信先を作成します。
- クロスアカウントでログを配信する場合は、送信先アカウントで PutDeliveryDestinationPolicy を使用して、送信先に IAM ポリシーを割り当てる必要があります。このポリシーは、アカウント A の配信ソースからアカウント B の配信先への配信の作成を許可します。
- CreateDelivery を使用して、1 つの配信ソースと 1 つの配信先をペアリングして配信を作成します。

以下のセクションでは、各タイプの送信先へのログ配信をセットアップするためにサインインするときに必要なアクセス許可の詳細について説明します。これらのアクセス許可は、サインインしている IAM ロールに付与できます。

> **Important**
> ログ生成リソースを削除した後で、ログ配信リソースを削除するのはユーザーの責任です。

ログ生成リソースを削除した後にログ配信リソースを削除するには、次の手順に従います。

1. DeleteDelivery オペレーションを使用して配信を削除します。
2. DeliverySource オペレーションを使用して DeliverySource を削除します。 DeleteDeliverySource
3. 削除した DeliverySource に関連付けられた DeliveryDestination がこの特定の DeliverySource にのみ使用されている場合は、DeleteDeliveryDestinations オペレーションを使用して削除できます。

Amazon WorkMail コンソールを使用した監査ログ記録の設定

Amazon WorkMail コンソールで監査ログ記録を設定できます。

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、リージョンの選択リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ログ記録設定を選択します。
4. 監査ログ設定タブを選択します。
5. 適切なウィジェットを使用して、必要なログタイプの配信を設定します。
6. [Save] を選択します。

CloudWatch Logs に送信されたログ

ユーザーアクセス許可

CloudWatch Logs へのログ送信を有効にするには、次のアクセス許可でサインインする必要があります。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
```

```
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ReadWriteAccessForLogDeliveryActions",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "logs:GetDelivery",
                "logs:GetDeliverySource",
                "logs:PutDeliveryDestination",
                "logs:GetDeliveryDestinationPolicy",
                "logs:DeleteDeliverySource",
                "logs:PutDeliveryDestinationPolicy",
                "logs:CreateDelivery",
                "logs:GetDeliveryDestination",
                "logs:PutDeliverySource",
                "logs:DeleteDeliveryDestination",
                "logs:DeleteDeliveryDestinationPolicy",
                "logs:DeleteDelivery"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:logs:region:account-id:delivery:*",
                "arn:aws:logs:region:account-id:delivery-source:*",
                "arn:aws:logs:region:account-id:delivery-destination:*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "ListAccessForLogDeliveryActions",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "logs:DescribeDeliveryDestinations",
                "logs:DescribeDeliverySources",
                "logs:DescribeDeliveries",
                "logs:DescribeLogGroups"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "AllowUpdatesToResourcePolicyCWL",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "logs:PutResourcePolicy",
                "logs:DescribeResourcePolicies",
                "logs:DescribeLogGroups"
            ],
            "Resource": [
```

```
                "arn:aws:logs:region:account-id:*"
            ]
        }
        {
            "Sid":"AllowLogDeliveryForWorkMail",
            "Effect":"Allow",
            "Action":[
                "workmail:AllowVendedLogDeliveryForResource"
            ],
            "Resource":[
                "arn:aws:workmail:region:account-id:organization/organization-id"
            ]
        }
    ]
}
```

ロググループのリソースポリシー

ログが送信されているロググループには、特定のアクセス許可が含まれるリソースポリシーが必要です。ロググループに現在リソースポリシーがなく、ロググループに対する `logs:PutResourcePolicy`、`logs:DescribeResourcePolicies`、および アクセス`logs:DescribeLogGroups`許可がロググループに設定されているユーザーがいる場合、CloudWatch Logs へのログの送信を開始すると、 によって次のポリシー AWS が自動的に作成されます。

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement":[
        {
            "Sid":"AWSLogDeliveryWrite20150319",
            "Effect":"Allow",
            "Principal":{
                "Service":[
                    "delivery.logs.amazonaws.com"
                ]
            },
            "Action":[
                "logs:CreateLogStream",
                "logs:PutLogEvents"
            ],
            "Resource":[
                "arn:aws:logs:region:account-id:log-group:my-log-group:log-stream:*"
            ],
```

```
            "Condition":{
                "StringEquals":{
                    "aws:SourceAccount":[
                        "account-id"
                    ]
                },
                "ArnLike":{
                    "aws:SourceArn":[
                        "arn:aws:logs:region:account-id:*"
                    ]
                }
            }
        }
    ]
}
```

ロググループリソースポリシーのサイズ制限に関する考慮事項

これらのサービスでは、リソースポリシーでログを送信する各ロググループを一覧表示する必要があります。CloudWatch Logs リソースポリシーは 5,120 文字に制限されています。多数のロググループにログを送信するサービスは、この上限に到達する可能性があります。

これを軽減するために、CloudWatch Logs はログを送信するサービスが使用するリソースポリシーのサイズをモニタリングします。ポリシーが 5,120 文字のサイズ制限に近づくと、CloudWatch Logs はそのサービスのリソースポリシー`/aws/vendedlogs/*`で を自動的に有効にします。その後、`/aws/vendedlogs/` で始まる名前のロググループをこれらのサービスからのログの送信先として使用し始めることができます。

Amazon S3 に送信されたログ

ユーザーアクセス許可

Amazon S3 へのログ送信を有効にするには、次のアクセス許可でサインインする必要があります。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ReadWriteAccessForLogDeliveryActions",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "logs:GetDelivery",
                "logs:GetDeliverySource",
```

```
                "logs:PutDeliveryDestination",
                "logs:GetDeliveryDestinationPolicy",
                "logs:DeleteDeliverySource",
                "logs:PutDeliveryDestinationPolicy",
                "logs:CreateDelivery",
                "logs:GetDeliveryDestination",
                "logs:PutDeliverySource",
                "logs:DeleteDeliveryDestination",
                "logs:DeleteDeliveryDestinationPolicy",
                "logs:DeleteDelivery"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:logs:region:account-id:delivery:*",
                "arn:aws:logs:region:account-id:delivery-source:*",
                "arn:aws:logs:region:account-id:delivery-destination:*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "ListAccessForLogDeliveryActions",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "logs:DescribeDeliveryDestinations",
                "logs:DescribeDeliverySources",
                "logs:DescribeDeliveries",
                "logs:DescribeLogGroups"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "AllowUpdatesToResourcePolicyS3",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:PutBucketPolicy",
                "s3:GetBucketPolicy"
            ],
            "Resource": "arn:aws:s3:::bucket-name"
        }
          {
            "Sid":"AllowLogDeliveryForWorkMail",
            "Effect":"Allow",
            "Action":[
                "workmail:AllowVendedLogDeliveryForResource"
            ],
            "Resource":[
```

```
                "arn:aws:workmail:region:account-id:organization/organization-id"
            ]
        }
    ]
}
```

ログが送信されている S3 バケットには、特定のアクセス許可が含まれるリソースポリシーが必要です。現在、バケットにリソースポリシーがなく、ログ記録を設定するユーザーがバケットの `S3:GetBucketPolicy`および アクセス`S3:PutBucketPolicy`許可を持っている場合 AWS 、Amazon S3 へのログの送信を開始すると、 によって次のポリシーが自動的に作成されます。

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Id":"AWSLogDeliveryWrite20150319",
    "Statement":[
        {
            "Sid":"AWSLogDeliveryAclCheck",
            "Effect":"Allow",
            "Principal":{
                "Service":"delivery.logs.amazonaws.com"
            },
            "Action":"s3:GetBucketAcl",
            "Resource":"arn:aws:s3:::my-bucket",
            "Condition":{
                "StringEquals":{
                    "aws:SourceAccount":[
                        "account-id"
                    ]
                },
                "ArnLike":{
                    "aws:SourceArn":[
                        "arn:aws:logs:region:account-id:delivery-source:*"
                    ]
                }
            }
        },
        {
            "Sid":"AWSLogDeliveryWrite",
            "Effect":"Allow",
            "Principal":{
                "Service":"delivery.logs.amazonaws.com"
            },
```

```
            "Action":"s3:PutObject",
            "Resource":"arn:aws:s3:::my-bucket/AWSLogs/account-id/*",
            "Condition":{
                "StringEquals":{
                    "s3:x-amz-acl":"bucket-owner-full-control",
                    "aws:SourceAccount":[
                        "account-id"
                    ]
                },
                "ArnLike":{
                    "aws:SourceArn":[
                        "arn:aws:logs:region:account-id:delivery-source:*"
                    ]
                }
            }
        }
    ]
}
```

前のポリシーの でaws:SourceAccount、このバケットにログが配信されるアカウント IDs のリストを指定します。aws:SourceArn には、ログを生成するリソースの ARN のリストを arn:aws:logs:*source-region*:*source-account-id*:* の形式で指定します。

バケットにリソースポリシーがあるが、そのポリシーに前のポリシーに示されているステートメントが含まれておらず、ログ記録を設定するユーザーにバケットの S3:GetBucketPolicyおよび アクセスS3:PutBucketPolicy許可がある場合、そのステートメントはバケットのリソースポリシーに追加されます。

> **Note**
>
> アクセスs3:ListBucket許可 AWS CloudTrail が に付与されていない場合、 にAccessDeniedエラーが表示されることがありますdelivery.logs.amazonaws.com。CloudTrail ログでこれらのエラーを回避するには、 にアクセスs3:ListBucket許可を付与する必要がありますdelivery.logs.amazonaws.com。また、前述のバケットポリシーのs3:GetBucketAclアクセス許可セットとともに表示されるConditionパラメータも含める必要があります。これを効率化するために、新しい を作成する代わりにStatement、を AWSLogDeliveryAclCheckに直接更新できます“Action”: [“s3:GetBucketAcl”, “s3:ListBucket”]。

Amazon S3 バケットのサーバー側の暗号化

Amazon S3 バケット内のデータを保護するには、Amazon S3-managedされたキーによるサーバー側の暗号化 (SSE-S3) または AWS Key Management Service (SSE-KMS) に保存されている AWS KMS キーによるサーバー側の暗号化のいずれかを有効にします。詳細については、「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。

SSE-S3 を選択した場合、追加の設定は必要ありません。Amazon S3 が暗号化キーを処理します。

> **Warning**
>
> SSE-KMS を選択した場合は、カスタマーマネージドキーを使用する必要があります。これは、 の使用はこのシナリオではサポート AWS マネージドキー されていないためです。AWS マネージドキーを使用して暗号化を設定すると、ログは読み取り不可能な形式で配信されます。

カスタマーマネージド AWS KMS キーを使用する場合、バケット暗号化を有効にするときに、カスタマーマネージドキーの Amazon リソースネーム (ARN) を指定できます。ログ配信アカウントが S3 バケットに書き込めるように、カスタマーマネージドキーのキーポリシーに (S3 バケットのバケットポリシーではなく) 以下を追加します。

SSE-KMS を選択した場合は、カスタマーマネージドキーを使用する必要があります。このシナリオでは、 AWS マネージドキーの使用はサポートされていないためです。カスタマーマネージド AWS KMS キーを使用する場合、バケット暗号化を有効にするときに、カスタマーマネージドキーの Amazon リソースネーム (ARN) を指定できます。ログ配信アカウントが S3 バケットに書き込めるように、カスタマーマネージドキーのキーポリシーに (S3 バケットのバケットポリシーではなく) 以下を追加します。

```
{
    "Sid":"Allow Logs Delivery to use the key",
    "Effect":"Allow",
    "Principal":{
        "Service":[
            "delivery.logs.amazonaws.com"
        ]
    },
    "Action":[
        "kms:Encrypt",
        "kms:Decrypt",
        "kms:ReEncrypt*",
```

```
        "kms:GenerateDataKey*",
        "kms:DescribeKey"
    ],
    "Resource":"*",
    "Condition":{
        "StringEquals":{
            "aws:SourceAccount":[
                "account-id"
            ]
        },
        "ArnLike":{
            "aws:SourceArn":[
                "arn:aws:logs:region:account-id:delivery-source:*"
            ]
        }
    }
}
```

には`aws:SourceAccount`、ログがこのバケットに配信されるアカウント IDs のリストを指定します。`aws:SourceArn` には、ログを生成するリソースの ARN のリストを `arn:aws:logs:`*`source-region`*`:`*`source-account-id`*`:*` の形式で指定します。

Firehose に送信されるログ

ユーザーアクセス許可

Firehose へのログ送信を有効にするには、次のアクセス許可を使用してサインインする必要があります。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ReadWriteAccessForLogDeliveryActions",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "logs:GetDelivery",
                "logs:GetDeliverySource",
                "logs:PutDeliveryDestination",
                "logs:GetDeliveryDestinationPolicy",
                "logs:DeleteDeliverySource",
                "logs:PutDeliveryDestinationPolicy",
                "logs:CreateDelivery",
```

```
                "logs:GetDeliveryDestination",
                "logs:PutDeliverySource",
                "logs:DeleteDeliveryDestination",
                "logs:DeleteDeliveryDestinationPolicy",
                "logs:DeleteDelivery"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:logs:region:account-id:delivery:*",
                "arn:aws:logs:region:account-id:delivery-source:*",
                "arn:aws:logs:region:account-id:delivery-destination:*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "ListAccessForLogDeliveryActions",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "logs:DescribeDeliveryDestinations",
                "logs:DescribeDeliverySources",
                "logs:DescribeDeliveries",
                "logs:DescribeLogGroups"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "AllowUpdatesToResourcePolicyFH",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "firehose:TagDeliveryStream"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:firehose:region:account-id:deliverystream/*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "CreateServiceLinkedRole",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:CreateServiceLinkedRole"
            ],
            "Resource": "arn:aws:iam::account-id:role/aws-service-role/
delivery.logs.amazonaws.com/AWSServiceRoleForLogDelivery"
        }
           {
            "Sid":"AllowLogDeliveryForWorkMail",
```

```
            "Effect":"Allow",
            "Action":[
                "workmail:AllowVendedLogDeliveryForResource"
            ],
            "Resource":[
                "arn:aws:workmail:region:account-id:organization/organization-id"
            ]
        }
    ]
}
```

リソースのアクセス許可のために使用される IAM ロール

Firehose はリソースポリシーを使用しないため、 はこれらのログを Firehose に送信するように設定するときに IAM ロール AWS を使用します。 は、 という名前のサービスにリンクされたロール AWS を作成しますAWSServiceRoleForLogDelivery。このサービスリンクロールには、以下のアクセス許可が含まれます。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Action": [
                "firehose:PutRecord",
                "firehose:PutRecordBatch",
                "firehose:ListTagsForDeliveryStream"
            ],
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:ResourceTag/LogDeliveryEnabled": "true"
                }
            },
            "Effect": "Allow"
        }
    ]
}
```

このサービスにリンクされたロールは、 `LogDeliveryEnabled` タグが に設定されたすべての Firehose 配信ストリームに対するアクセス許可を付与します`true`。 は、ログ記録を設定するときに、このタグを送信先配信ストリームに AWS 付与します。

このサービスリンクロールには、delivery.logs.amazonaws.com サービスプリンシパルが必要なサービスリンクロールを引き受けることを可能にする信頼ポリシーもあります。以下がその信頼ポリシーです。

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

コンソール固有のアクセス許可

前のセクションで示したアクセス許可に加えて、APIs の代わりに コンソールを使用してログ配信を設定する場合は、次のアクセス許可も必要です。

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement":[
        {
            "Sid":"AllowLogDeliveryActions",
            "Effect":"Allow",
            "Action":[
                "firehose:DescribeDeliveryStream",
                "s3:ListBucket",
                "s3:GetBucketLocation"
            ],
            "Resource":[
                "arn:aws:logs:region:account-id:log-group:*",
                "arn:aws:firehose:region:account-id:deliverystream/*",
                "arn:aws:s3:::*"
            ]
        },
        {
            "Sid":"ListAccessForDeliveryDestinations",
            "Effect":"Allow",
```

```
            "Action":[
                "logs:DescribeLogGroups",
                "firehose:ListDeliveryStreams",
                "s3:ListAllMyBuckets"
            ],
            "Resource":"*"
        }
    ]
}
```

Amazon WorkMail のコンプライアンスの検証

サードパーティーの監査者は、複数の コンプライアンスプログラムの一環として Amazon WorkMail のセキュリティと AWS コンプライアンスを評価します。これには、SOC、ISO、および C5 が含まれます。

特定のコンプライアンスプログラムの対象となる AWS サービスのリストについては、「コンプライアンスプログラムによる AWS 対象範囲内のサービス」を参照してください。一般的な情報については、「AWS コンプライアンスプログラム」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、「<shared id="AWS"/> Artifact のレポートのダウンロード」をご参照ください。

Amazon WorkMail を使用する際のお客様のコンプライアンス責任は、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。 では、コンプライアンスに役立つ以下のリソース AWS を提供しています。

- セキュリティとコンプライアンスのクイックスタートガイド – これらのデプロイガイドでは、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に重点を置いたベースライン環境をデプロイする手順を示します AWS。
- 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、お客様の業界や場所に適用される場合があります。
- AWS Config – この AWS サービスは、リソース設定が社内プラクティス、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 Security Hub – この AWS サービスは、 内のセキュリティ状態を包括的に把握 AWS し、セキュリティ業界標準とベストプラクティスへの準拠を確認するのに役立ちます。

Amazon WorkMail の耐障害性

AWS グローバルインフラストラクチャは、 AWS リージョンとアベイラビリティーゾーンを中心に構築されています。 AWS リージョンは、低レイテンシー、高スループット、および高度に冗長なネットワークで接続された、物理的に分離された複数のアベイラビリティーゾーンを提供します。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 リージョンと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。

Amazon WorkMail は、 AWS グローバルインフラストラクチャに加えて、データの耐障害性とバックアップのニーズをサポートするのに役立ついくつかの機能を提供しています。

Amazon WorkMail のインフラストラクチャセキュリティ

> **Note**
>
> Amazon WorkMail は Transport Layer Security (TLS) 1.0 および 1.1 のサポートを終了しました。TLS 1.0 または 1.1 を使用している場合は、TLS バージョンを 1.2 にアップグレードする必要があります。詳細については、「TLS 1.2」を参照して、すべての AWS API エンドポイントの最小 TLS プロトコルレベルにしてください。

マネージドサービスである Amazon WorkMail は グローバル AWS 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 が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、「セキュリティの柱 AWS Well-Architected フレームワーク」の「インフラストラクチャの保護」を参照してください。

AWS が公開した API コールを使用して、ネットワーク経由で Amazon WorkMail 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。

Amazon WorkMail の開始方法

前提条件 が完了すると、Amazon WorkMail 使用開始の準備は完了です。詳細については、「Amazon WorkMail の開始方法」を参照してください。

Amazon WorkMail に既存のメールボックスを移行する方法、Microsoft Exchange との相互運用性、Amazon WorkMail のクォータの詳細については、以降のセクションで説明します。

トピック

- Amazon WorkMail の開始方法
- Amazon WorkMail への移行
- Amazon WorkMail と Microsoft Exchange の間の相互運用性
- Amazon WorkMail の可用性設定を設定する
- Microsoft Exchange の可用性設定を設定する
- Microsoft Exchange と Amazon WorkMail ユーザー間の E メールルーティングを有効にする
- ユーザーの E メールルーティングを有効にする
- セットアップ後の設定
- メールクライアントの設定
- 相互運用モードの無効化とメールサーバーの廃棄
- トラブルシューティング
- Amazon WorkMail クォータ

Amazon WorkMail の開始方法

Amazon WorkMail の新規ユーザーでも、Amazon WorkSpaces の既存のユーザーでも、次の手順を実行して Amazon WorkMail の使用を開始します。

> **Note**
>
> 使用開始の前に 前提条件 を完了させます。

トピック

- ステップ 1: Amazon WorkMail コンソールにサインインする

- ステップ 2: Amazon WorkMail サイトを設定する
- ステップ 3: Amazon WorkMail ユーザーアクセスを設定する
- その他のリソース

ステップ 1: Amazon WorkMail コンソールにサインインする

Amazon WorkMail コンソールにサインインすると、ユーザーを追加したり、アカウントやメールボックスを管理できるようになります。

Amazon WorkMail コンソールにサインインするには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。
2. 必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。リージョンの詳細については、Amazon Web Services 全般のリファレンスの「リージョンとエンドポイント」を参照してください。

ステップ 2: Amazon WorkMail サイトを設定する

1. Amazon WorkMail コンソールにサインインしてから、組織を設定し、ドメインを追加します。Amazon WorkMail 組織に専用ドメインを使用することをお勧めします。詳細については、「組織の作成」および「ドメインの追加」を参照してください。
2. (オプション) Amazon WorkMail が提供する無料のテストドメインを使用することを選択できます。この操作を選択した場合は、ステップ 4 に進みます。

> **Note**
>
> テストドメインの形式は *alias*.awsapps.com です。作業を進めるときは、テスト ドメインはテストにのみ使用する必要があることに注意してください。本番環境にはテストドメインを使用しないでください。また、Amazon WorkMail 組織内に少なくとも 1 人の有効なユーザーが必要です。有効なユーザーがない場合、ドメインは他のお客様による登録と使用が可能になります。

3. 外部ドメインを使用する場合は、適切なテキスト (TXT) レコードとメール交換 (MX) レコードをドメインネームシステム (DNS) サービスに追加してドメインを検証します。TXT レコードを使用すると DNS にメモを入力できます。MX レコードは、受信メールサーバーを指定します。ドメイ

ンを組織のデフォルトとして設定してください。詳細については、ドメインの検証 および デフォルトのドメインの選択 を参照してください。

4. Amazon WorkMail で新しいユーザーを作成するか、既存のディレクトリユーザーを有効にします。詳細については、「ユーザーの追加」を参照してください。
5. (オプション) 既存の Microsoft Exchange メールボックスがある場合は、Amazon WorkMail に移行させます。詳細については、「Amazon WorkMail への移行」を参照してください。

Amazon WorkMail サイトの設定が完了したら、ウェブアプリケーション URL を使用して Amazon WorkMail にアクセスできます。

Amazon WorkMail のウェブアプリケーション URL を指定するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。これを行うには、検索ボックスの右側にある [リージョンを選択] リストを開き、目的のリージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「 リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。

   [組織設定] ページが表示され、[ユーザーログイン] に URL が表示されます。URL は https://*alias* .awsapps.com/mail という形式をとります。

ステップ 3: Amazon WorkMail ユーザーアクセスを設定する

Amazon WorkMail ユーザーアクセスを設定するには、以下のオプションから選択します。

- Microsoft Outlook クライアントを使用して、既存のデスクトップクライアントからユーザーアクセスを設定します。詳細については、Microsoft Outlook を Amazon WorkMail アカウントに接続するを参照してください。
- Kindle、Android、iPad、または iPhone などのモバイルデバイスからユーザーアクセスを設定できます。詳細については、モバイルデバイスの開始方法を参照してください。
- ユーザーアクセスを設定するには、インターネットメールアクセスプロトコル (IMAP) プロトコルと互換性のあるクライアントソフトウェアを使用してください。詳細については、IMAP クライアントを Amazon WorkMail アカウントに接続するを参照してください。

その他のリソース

- Amazon WorkMail への移行
- Amazon WorkMail と Microsoft Exchange の間の相互運用性
- Amazon WorkMail クォータ

Amazon WorkMail への移行

Microsoft Exchange、Microsoft Office 365、G Suite Basic (以前の名称は Google Apps for Work) などのプラットフォームから Amazon WorkMail に移行するには、以下のいずれかのパートナーを使用します。パートナーの詳細については、Amazon WorkMail の機能を参照してください。

トピック

- ステップ 1: Amazon WorkMail でユーザーを作成または有効化する
- ステップ 2: Amazon WorkMail への移行
- ステップ 3: Amazon WorkMail への移行を完了する

ステップ 1: Amazon WorkMail でユーザーを作成または有効化する

ユーザーを移行する前に、それらのユーザーを Amazon WorkMail に追加してメールボックスをプロビジョニングする必要があります。詳細については、「ユーザーの追加」を参照してください。

ステップ 2: Amazon WorkMail への移行

任意の AWS 移行パートナーと協力して Amazon WorkMail に移行できます。これらのプロバイダの詳細については、Amazon WorkMail の機能を参照してください。

メールボックスを移行するには、移行管理者となる専任の Amazon WorkMail ユーザーを作成します。次の手順では、組織内のすべてのメールボックスにアクセスするアクセス許可を、このユーザーに付与します。

移行管理者を作成するには

1. 次のいずれかを行います：
    - Amazon WorkMail コンソールで、移行管理者となる新しいユーザーを作成します。詳細については、「ユーザーの追加」を参照してください。

- アクティブディレクトリで、移行管理者となる新しいユーザーを作成してから、そのユーザーに対して Amazon WorkMail を有効にします。詳細については、「ユーザーの有効化」を参照してください。

2. Amazon WorkMail コンソールナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. [組織の設定]、[移行]、[編集]の順に選択します。
4. [移行を有効化] スライダーを [オン] の位置に移動します。
5. 移行管理者を開き、ユーザーを選択します。
6. [保存] を選択します。

ステップ 3: Amazon WorkMail への移行を完了する

E メールアカウントを Amazon WorkMail に移行したら、DNS レコードを確認し、デスクトップおよびモバイルクライアントを設定します。

Amazon WorkMail への移行を完了するには

1. すべての DNS レコードが更新されていることと、Amazon WorkMail が示されていることを確認します。必要な DNS レコードの詳細については、ドメインの追加 を参照してください。

   > **Note**
   >
   > DNS レコードの更新処理には数時間かかる場合があります。MX レコード変更中に移行元のメールボックスに新しい項目が表示された場合は、移行ツールを再び実行して、DNS レコードを更新してから新しい項目を移行することができます。

2. デスクトップおよびモバイルクライアントで Amazon WorkMail を使用するための設定に関する詳細については、Amazon WorkMail ユーザーガイドの Microsoft Outlook を Amazon WorkMail アカウントに接続する を参照してください。

Amazon WorkMail と Microsoft Exchange の間の相互運用性

Amazon WorkMail と Microsoft Exchange Server 間の相互運用性により、メールボックスを Amazon WorkMail に移行したり、Amazon WorkMail を社内メールボックスのサブセットに使用したりする場合に、ユーザーへの負担を最小限に抑えることができます。

この相互運用性により、どちらの環境のメールボックスにも同じ企業ドメインを使用することができます。これにより、ユーザーはカレンダーの空き時間ステータス情報を双方向に共有して会議をスケジュールできます。

前提条件

Microsoft Exchange を使用して相互運用性を実現するには、以下を実行します。

- Amazon WorkMail に対して少なくとも 1 人のユーザーが有効になっていることを確認してください。これは、Microsoft Exchange の可用性を設定するために必要です。ユーザーを有効にするには、ユーザーの E メールルーティングを有効にする の手順に従います。
- アクティブディレクトリ (AD) Connector をセットアップします。オンプレミスディレクトリに AD Connector をセットアップすると、ユーザーは既存の社内認証情報を引き続き使用できます。詳細については、「AD Connector の作成」およびAmazon WorkMail とオンプレミスディレクトリの統合」を参照してください。
- Amazon WorkMail 組織のセットアップ 設定した AD Connector を使用する Amazon WorkMail 組織を作成します。
- 企業ドメインを Amazon WorkMail 組織に追加してから、Amazon WorkMail コンソールで確認します。それ以外の場合、このエイリアスに送信される E メールはバウンスします。詳細については、ドメインの使用を参照してください。
- メールボックスを Amazon WorkMail に移行します。ユーザーがメールボックスをプロビジョニングしたり、オンプレミス環境から Amazon WorkMail に移行したりできるようになります。詳細については、既存ユーザーの有効化および Amazon WorkMail への移行を参照してください。

> **Note**
>
> Amazon WorkMail を参照するように DNS レコードを更新しないでください。これにより、2 つの環境間で相互運用性が必要とされる限り、Microsoft Exchange は受信メールのプライマリサーバーとして維持されます。

- アクティブディレクトリのユーザープリンシパル名 (UPN) が、ユーザーのプライマリ SMTP アドレスと一致していることを確認します。

Amazon WorkMail は、HTTPS リクエストを Exchange Web Services (EWS) URL に送信し、カレンダーの空き時間情報を取得します。

EWS ベースの可用性プロバイダーの場合、Amazon WorkMail は Microsoft Exchange 上の Exchange Web サービス (EWS) URL に対して HTTPS リクエストを実行し、カレンダーの空き時間情報を取得します。したがって、以下の前提条件は EWS ベースのアベイラビリティプロバイダーにのみ適用されます。

- 該当するファイアウォール設定が、インターネットからアクセスできるようにセットアップされていることを確認します。HTTPS リクエストのデフォルトポートは、ポート 443 です。
- Amazon WorkMail では、有効な認証局 (CA) によって署名された証明書がお客様の Microsoft Exchange 環境で使用できる場合にのみ、Microsoft Exchange の EWS URL に HTTPS リクエストを正常に送信します。詳細については、Microsoft Exchange ドキュメントウェブサイトの認定権限の Exchange Server 証明書リクエストを作成するを参照してください。
- Microsoft Exchange の EWS で [Basic Authentication] (基本的な認証) を有効にする必要があります。詳細については、Microsoft MVP アワードプログラムのブログの仮想ディレクトリ: Exchange 2013 を参照してください。

ドメインを追加してメールボックスを有効にする

E メールアドレスで使用できるように企業ドメインを Amazon WorkMail に追加します。Amazon WorkMail に追加されているドメインが検証済みであることを確認し、次に、ユーザーおよびグループが Amazon WorkMail のメールボックスをプロビジョニングできるようにします。相互運用性モードの場合、Amazon WorkMail のリソースを有効にすることはできません。相互運用性モードを無効にしてから、Amazon WorkMail で再作成する必要があります。ただし、相互運用性モード中は、以前と同様、会議を設定できます。Microsoft Exchange のリソースは、Amazon WorkMailの [Users] (ユーザー) タブに常に表示されます。

- 詳細については、ドメインの追加、既存ユーザーの有効化、および既存グループの有効化を参照してください。

> **Note**
>
> Microsoft Exchange を使用して相互運用性を確保するために、Amazon WorkMail レコードを示すように DNS レコードを更新しないでください。2 つの環境間で相互運用性が必要とされる限り、Microsoft Exchange は受信メールのプライマリサーバーとして維持されます。

相互運用性を有効にする

Amazon WorkMail 組織をまだ作成していない場合は、パブリック API を使用して、相互運用モードを有効にした新しい WorkMail 組織を作成できます。

AD Connector がアクティブディレクトリにリンクされた Amazon WorkMail 組織がすでに存在し、Microsoft Exchange がある場合、既存の Amazon WorkMail 組織における Microsoft Exchange の相互運用性の有効化については、AWS サポート までお問い合わせください。

Microsoft Exchange および Amazon WorkMail のサービスアカウントを作成する

> **Note**
>
> Exchange がカスタム可用性プロバイダーのバックエンドとして使用されていない場合は、Exchange でサービスアカウントを作成する必要はありません。

カレンダーの空き時間情報にアクセスするには、Microsoft Exchange と Amazon WorkMail の両方でサービスアカウントを作成します。Microsoft Exchange のサービスアカウントは、Microsoft Exchange のユーザーを指し、他の Exchange ユーザーのカレンダーの空き時間情報にアクセスすることができます。アクセス権はデフォルトで付与されています。それで、特別なアクセス許可は必要ありません。

同様に、Amazon WorkMail サービス アカウントは、他の Amazon WorkMail ユーザーのカレンダーの空き時間情報にアクセスできる Amazon WorkMail 上の任意のユーザーです。この許可もデフォルトで付与されます。Amazon WorkMail と AD Connector をディレクトリに統合するには、オンプレミスのディレクトリに Amazon WorkMail ユーザーを作成し、そのユーザーを Amazon WorkMail で有効にする必要があります。

相互運用性モードの制約事項

組織が相互運用モードにの場合は、Exchange 管理センターを使用してすべてのユーザー、グループ、リソースを管理する必要があります。Amazon WorkMail のユーザーとグループを有効にするには、を使用してください。 AWS Management Console詳細については、既存ユーザーを有効にするおよび既存グループを有効にするを参照してください。

ユーザーまたはグループを Amazon WorkMail 向けに有効にした場合、該当のユーザーおよびグループの E メールアドレスやエイリアスは編集できません。また、Exchange 管理者センターから設定する必要があります。Amazon WorkMail は、4 時間ごとにディレクトリの変更を同期します。

相互運用性モード中、Amazon WorkMail でリソースを作成したり有効にしたりすることはできません。ただし、Exchange リソースはすべて、Amazon WorkMail アドレス帳で利用することができるだけでなく、いつものように会議のスケジュール管理に使用できます。

Amazon WorkMail の可用性設定を設定する

Amazon WorkMail の可用性設定を構成すると、外部システムへのクエリ、カレンダー機能の提供、カレンダーの空き時間情報の取得が可能になります。Amazon WorkMail は、リモートシステムから空き時間情報を取得する 2 つのモードをサポートしています。

- Exchange Web Services (EWS) — この設定では、Amazon WorkMail は EWS プロトコルを使用して Exchange サーバーまたは別の WorkMail 組織に空き状況情報を問い合わせます。これは最も単純な構成ですが、Exchange サーバーの EWS エンドポイントにパブリックインターネット経由でアクセスできる必要があります。
- カスタムアベイラビリティプロバイダー (CAP) — この設定では、管理者は AWS Lambda 関数を設定して、特定の E メールドメインのユーザー可用性情報を取得できます。E メールサーバーのプラットフォームによっては、Amazon WorkMail で CAP を使用すると次のようなメリットがあります。
  - WorkMail のファイアウォールを開かなくても、社内の EWS からユーザーの可用性を取得できます。
  - Google Workspace (以前は G Suite と呼ばれていました) などの Exchange や EWS 以外のシステムからもユーザーの可用性を確保できます。

トピック

- EWS ベースのアベイラビリティプロバイダを設定します。
- カスタムアベイラビリティプロバイダーの設定
- カスタムアベイラビリティプロバイダー Lambda 関数の構築

EWS ベースのアベイラビリティプロバイダを設定します。

コンソール上で EWS ベースの可用性設定を構成するには、次の手順を実行してください

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。これを行うには、検索ボックスの右側にある [リージョンを選択] リストを開き、目的のリージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで [組織の設定] を選択し、[相互運用性] タブを選択します。
4. [可用性設定を追加] を選択し、次の情報を入力します。
   - タイプ — [EWS] を選択します。
   - ドメイン — WorkMail がこの設定を使用して可用性情報のクエリを試みるドメイン。
   - EWS URL — Amazon WorkMail はこの URL を EWS エンドポイントにクエリします。このガイドの「EWS URL の取得」セクションを参照してください。
   - ユーザーメールアドレス — WorkMail が EWS エンドポイントへの認証に使用するユーザーのメールアドレス。
   - パスワード — WorkMail が EWS エンドポイントへの認証に使用するパスワード。
5. [保存] を選択します。

EWS URL の取得

Microsoft Outlook を使用して Exchange 用の EWS URL を取得するには、次の手順を実行します。

1. Exchange 環境のユーザーで Windows の Microsoft Outlook にログインします。
2. [Ctrl] キーを押したまま、タスクバーの Microsoft Outlook アイコンのコンテキスト (右クリック) メニューを開きます。
3. [Test E-mail AutoConfiguration] (E-mail AutoConfiguration のテスト) を選択します。
4. Microsoft Exchange ユーザーの E メールアドレスとパスワードを入力し、[Test] (テスト) を選択します。
5. 結果ウィンドウから、[Availability Service URL] の値をコピーします。

PowerShell を使用して交換するための EWS URL を取得するには、PowerShell プロンプトで次のコマンドを実行します。

```
Get-WebServicesVirtualDirectory |Select name, *url* | fl
```

Amazon WorkMail の EWS URL を取得するには、まず Amazon WorkMail エンドポイントとクォータ でEWS ドメインを探します。EWS URL `https://"EWS domain"/EWS/Exchange.asmx` を入力し、「EWS ドメイン」をご自身の EWS ドメインに置き換えます。

カスタムアベイラビリティプロバイダーの設定

カスタムアベイラビリティプロバイダー (CAP) を設定するには、次の手順を実行してください

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。これを行うには、検索ボックスの右側にある [リージョンを選択] リストを開き、目的のリージョンを選択します。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションパネルで、[組織の設定]、[相互運用性] の順に選択します。
4. [可用性設定を追加] を選択し、次の情報を入力します。

   - タイプ — CAP Lambda を選択します。
   - ドメイン — WorkMail がこの設定を使用して可用性情報のクエリを試みるドメイン。
   - ARN — 可用性情報を提供する Lambda 関数の ARN。

CAP Lambda 関数を構築するには、カスタムアベイラビリティプロバイダー Lambda 関数の構築を参照してください。

カスタムアベイラビリティプロバイダー Lambda 関数の構築

カスタムアベイラビリティプロバイダー (CAP) は、明確に定義された JSON スキーマで記述された JSON ベースのリクエスト/レスポンスプロトコルで設定されます。Lambda 関数はリクエストを解析し、有効なレスポンスを返します。

トピック

- リクエストとレスポンスの要素
- アクセス権の付与
- CAP Lambda 関数を使用する Amazon WorkMail の例

リクエストとレスポンスの要素

リクエストの要素

Amazon WorkMail ユーザーの CAP 設定に使用されるリクエストの例を以下に示します。

```
{
    "requester": {
        "email": "user1@internal.example.com",
        "userName": "user1",
        "organization": "m-0123456789abcdef0123456789abcdef",
        "userId": "S-1-5-18",
        "origin": "127.0.0.1"
    },
    "mailboxes": [
        "user2@external.example.com",
        "unknown@internal.example.com"
    ],
    "window": {
        "startDate": "2021-05-04T00:00:00.000Z",
        "endDate": "2021-05-06T00:00:00.000Z"
    }
}
```

リクエストは、リクエスタ、メールボックス、ウィンドウの 3 つのセクションで構成されています。これらについては、本ガイドの次のリクエスタ、メールボックス、Windowの各セクションで説明しています。

リクエスタ

リクエスタセクション、Amazon WorkMail に最初のリクエストを行ったユーザーに関する情報が表示されます。CAP はこの情報を使用してプロバイダーの行動を変更します。たとえば、このデータを使用してバックエンドのアベイラビリティプロバイダーの同じユーザーになりすましたり、特定の詳細を応答から省略したりできます。

フィールド	説明	必須
`Email`	リクエスタのメインメールアドレス。	はい
`Username`	リクエスタのユーザー名。	はい

フィールド	説明	必須
`Organization`	リクエスタの組織 ID。	はい
`UserID`	リクエスタ ID。	はい
`Origin`	リクエスタの リモートアドレス。	いいえ
`Bearer`	将来の利用のために予約されています。	いいえ

メールボックス

メールボックスセクションには、空き状況情報を要求するユーザーの電子メールアドレスのコンマ区切りリストが含まれます。

Window

ウィンドウセクションには、可用性情報を要求する時間枠が含まれます。`startDate`、`endDate`とも UTC で指定され、RFC 3339 に従ってフォーマットされています。イベントが切り捨てられることは想定されていません。つまり、定義したイベントより前に開始されたイベントは`StartDate`、元の開始位置が使用されます。

レスポンス要素

Amazon WorkMail は CAP Lambda 関数から応答を受け取るまで 25 秒間待機します。25 秒後、Amazon WorkMail は関数が失敗したとみなし、EWS の GetUserAvailability レスポンスで関連するメールボックスの障害を生成します。これによって GetUserAvailability オペレーション全体が失敗するわけではありません。

以下は、このセクションの冒頭で定義した構成からの応答例です。

```
{
    "mailboxes": [{
        "mailbox": "user2@external.example.com",
        "events": [{
            "startTime": "2021-05-03T23:00:00.000Z",
            "endTime": "2021-05-04T03:00:00.000Z",
            "busyType": "BUSY"|"FREE"|"TENTATIVE",
            "details": {  // optional
```

```
                "subject": "Late meeting",
                "location": "Chime",
                "instanceType": "SINGLE_INSTANCE"|"RECURRING_INSTANCE"|"EXCEPTION",
                "isMeeting": true,
                "isReminderSet": true,
                "isPrivate": false
            }
        }],
        "workingHours": {
            "timezone": {
                "name": "W. Europe Standard Time"
                "bias": 60,
                "standardTime": {  // optional (not needed for fixed offsets)
                    "offset": 60,
                    "time": "02:00:00",
                    "month":
 "JAN"|"FEB"|"MAR"|"APR"|"JUN"|"JUL"|"AUG"|"SEP"|"OCT"|"NOV"|"DEC",
                    "week": "FIRST"|"SECOND"|"THIRD"|"FOURTH"|"LAST",
                    "dayOfWeek": "SUN"|"MON"|"TUE"|"WED"|"THU"|"FRI"|"SAT"
                },
                "daylightTime": {  // optional (not needed for fixed offsets)
                    "offset": 0,
                    "time": "03:00:00",
                    "month":
 "JAN"|"FEB"|"MAR"|"APR"|"JUN"|"JUL"|"AUG"|"SEP"|"OCT"|"NOV"|"DEC",
                    "week": "FIRST"|"SECOND"|"THIRD"|"FOURTH"|"LAST",
                    "dayOfWeek": "SUN"|"MON"|"TUE"|"WED"|"THU"|"FRI"|"SAT"
                },
            },
            "workingPeriods":[{
                "startMinutes": 480,
                "endMinutes": 1040,
                "days": ["SUN"|"MON"|"TUE"|"WED"|"THU"|"FRI"|"SAT"]
            }]
        }
    },{
        "mailbox": "unknown@internal.example.com",
        "error": "MailboxNotFound"
    }]
}
```

レスポンスは、メールボックスのリストで構成される 1 つのメールボックスセクションで構成されます。可用性が正常に取得された各メールボックスは、「メールボックス」、「イベント」、「稼働

時間」の 3 つのセクションで構成されています。アベイラビリティプロバイダーがメールボックスの空き時間情報を取得できなかった場合、セクションはメールボックスとエラーの 2 つのセクションで構成されます。これらについては、本ガイドの次のメールボックス、イベント、稼働時間、タイムゾーン、作業期間、エラーの各セクションで説明しています。

メールボックス

メールボックスセクションは、リクエストのメールボックスセクションにあるユーザーのメールアドレスです。

イベント

イベントセクションは、リクエストされたウィンドウで発生するイベントのリストです。各イベントは、次のパラメータで定義されます。

フィールド	説明	必須
startTime	イベントの開始時刻は UTC で、RFC 3339 に従ってフォーマットされています。	はい
endTime	イベントの終了時刻は UTC で、RFC 3339 に従ってフォーマットされています。	はい
busyType	イベントのビジータイプ。Busy、Free、または Tentative のいずれかを設定できます。	はい
details	イベントの詳細	いいえ
details.subject	イベントの件名	はい
details.location	イベントの場所。	はい
details.instanceType	イベントのインスタンスタイプ。Single_Instance 、Recurring_Instance 、または	はい

フィールド	説明	必須
	Exception のいずれかを設定できます。	
details.isMeeting	イベントに出席者がいるかどうかを示すブール値。	はい
details.isReminderSet	イベントにリマインダーが設定されているかどうかを示すブール値。	はい
details.isPrivate	イベントが非公開に設定されているかどうかを示すブール値。	はい

稼働時間

WorkingHours セクションには、メールボックス所有者の勤務時間に関する情報が含まれています。これには、タイムゾーンと稼働期間の 2 つのセクションがあります。

タイムゾーン

タイムゾーン サブセクションには、メールボックス所有者のタイムゾーンが記述されています。リクエスタが別のタイムゾーンで働いている場合は、ユーザーの勤務時間を正しく表示することが重要です。アベイラビリティプロバイダーは、名前を使用するのではなく、タイムゾーンを明示的に記述する必要があります。標準化されたタイムゾーンの説明を使用すると、タイムゾーンの不一致を防ぐことができます。

フィールド	説明	必須
name	タイムゾーンの名前。	はい
bias	GMT からのデフォルトオフセット (単位：分)。	はい
standardTime	指定されたタイムゾーンの標準時間の開始。	いいえ

フィールド	説明	必須
daylightTime	指定したタイムゾーンの夏時間の開始。	いいえ

との両方を定義するかdaylightTime、standardTime両方を省略する必要があります。standardTimeand daylightTime オブジェクトのフィールドは以下のとおりです。

フィールド	説明	許可された値
offset	デフォルトオフセットを基準にしたオフセット (単位：分)。	NA
time	標準時間と夏時間の切り替えが行われる時刻。hh:mm:ssとして指定します。	NA
month	標準時間と夏時間の切り替えが行われる月。	JAN,FEB, MAR, APR, JUN, JUL, AUG, SEP, OCT, NOV, DEC
week	指定した月のうち、標準時間と夏時間の切り替えが行われる週。	FIRST, SECOND, THIRD, FOURTH, LAST
dayOfWeek	指定した週のうち、標準時間と夏時間の切り替えが行われる日。	SUN, MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT

作業期間

WorkingPeriodsセクションには、1つ以上の作業期間オブジェクトが含まれています。各期間は、1日以上の稼働日の開始と終了を定義します。

フィールド	説明	許可された値
startMinutes	1 日の開始時刻を午前 0 時から分単位で表したものです。	NA
endMinutes	1 日の終了時間を午前 0 時からの分単位で表したものです。	NA
days	この期間が適用される日。	SUN, MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT

エラー

エラー フィールドには任意のエラーメッセージを格納できます。次の表は、既知のコードと EWS エラーコードのマッピングを示しています。その他のメッセージはすべてにマップされます。ERROR_FREE_BUSY_GENERATION_FAILED

値	EWS エラーコード
MailboxNotFound	ERROR_MAIL_RECIPIENT_NOT_FOUND
ErrorAvailabilityConfigNotFound	ERROR_AVAILABILITY_CONFIG_NOT_FOUND
ErrorServerBusy	ERROR_SERVER_BUSY
ErrorTimeoutExpired	ERROR_TIMEOUT_EXPIRED
ErrorFreeBusyGenerationFailed	ERROR_FREE_BUSY_GENERATION_FAILED
ErrorResponseSchemaValidation	ERROR_RESPONSE_SCHEMA_VALIDATION

アクセス権の付与

AWS Command Line Interface () から次の Lambda コマンドを実行しますAWS CLI。このコマンドは、CAP を解析する Lambda 関数にリソースポリシーを追加します。この関数により、Amazon WorkMail アベイラビリティサービスが Lambda 関数を呼び出すことができます。

```
aws lambda add-permission \
    --region LAMBDA_REGION \
    --function-name CAP_FUNCTION_NAME \
    --statement-id AllowWorkMail \
    --action "lambda:InvokeFunction" \
    --principal availability.workmail.WM_REGION.amazonaws.com \
    --source-account WM_ACCOUNT_ID \
    --source-arn arn:aws:workmail:WM_REGION:WM_ACCOUNT_ID:organization/ORGANIZATION_ID
```

コマンドでは、以下のパラメータを指定された場所に追加します。

- *LAMBDA_REGION — CAP Lambda* がデプロイされているリージョンの名前。例えば、`us-east-1`。
- *CAP_FUNCTION_NAME* — CAP Lambda 関数の名前。

> **Note**
> これには、CAP Lambda 関数の名前、エイリアス、ARN の一部または全部を使用できます。

- *WM_REGION — Amazon WorkMail* 組織が Lambda 関数を呼び出すリージョンの名前。

> **Note**
> CAP で使用できるのは次のリージョンのみです。
>
> - 米国東部 (バージニア北部)
> - 米国西部 (オレゴン)
> - 欧州 (アイルランド)

- *WM_ACCOUNT_ID* — 組織アカウントの ID。
- *ORGANIZATION_ID* — CAP Lambda を呼び出す組織の ID。Org ID: m-934ebb9eb57145d0a6cab566ca81a21fなど

> **Note**
>
> *LAMBDA_REGION* と *WM_REGION* は、クロスリージョン呼び出しが必要な場合にのみ異なります。クロスリージョン呼び出しが不要な場合も同様です。

CAP Lambda 関数を使用する Amazon WorkMail の例

Amazon WorkMail が CAP Lambda 関数を使用して EWS エンドポイントをクエリする例については、Amazon WorkMail GitHub リポジトリ用の サーバーレスアプリケーション にあるこのAWS サンプルアプリケーションを参照してください。

Microsoft Exchange の可用性設定を設定する

有効なユーザーのカレンダーの空き時間情報リクエストをすべて Amazon WorkMail にリダイレクトするには、Microsoft Exchange に可用性アドレス領域をセットアップします。

次の PowerShell コマンドを使用してアドレススペースを作成します。

```
$credentials = Get-Credential
```

コマンドプロンプトに、Amazon WorkMail サービスアカウントの認証情報を入力します。ユーザーネームは **domain\username** (例: ***orgname*.awsapps.com\workmail_service_account_*username***) と入力します。ここで、***orgname*** は、Amazon WorkMail 組織の名前を表します。詳細については、「Microsoft Exchange および Amazon WorkMail のサービスアカウントを作成する」を参照してください。

```
Add-AvailabilityAddressSpace -ForestName orgname.awsapps.com -AccessMethod OrgWideFB -
Credentials $credentials
```

詳細については、Microsoft Docs の Add-AvailabilityAddressSpace を参照してください。

Microsoft Exchange と Amazon WorkMail ユーザー間の E メールルーティングを有効にする

Microsoft Exchange Server と Amazon WorkMail の間の E メールルーティングにより、ユーザーは Amazon WorkMail に移行した後も既存の E メールアドレスを使用できるようになります。メー

ルルーティングを使用すると、Microsoft Exchange Server を組織の受信メール用のSimple Mail Transfer Protocol (SMTP) サーバーとして維持できます。

E メールルーティングを使用する前に、以下の前提条件を満たしている必要があります。

- 組織の相互運用性モードが有効である。詳細については、「相互運用性を有効にする」を参照してください。
- Amazon WorkMail コンソールでドメインが表示されていることを確認してください。
- Microsoft Exchange Server がインターネットに電子メールを送信できることを確認してください。送信コネクタの設定が必要になる場合があります。送信コネクタの詳細については、Microsoft ドキュメントの「Exchange Server で送信コネクタを作成してメールをインターネットに送信する」を参照してください。

ユーザーの E メールルーティングを有効にする

組織に変更を適用する前に、まずテストユーザーに対して次の手順を実行することをお勧めします。

1. Amazon WorkMail に移行するユーザーアカウントを有効にします。詳細については、既存ユーザーの有効化を参照してください。
2. Amazon WorkMail コンソールで、有効なユーザーに関連付けられている E メールアドレスが 2 つ以上あることを確認します。
   - <*workmailuser*@*orgname*.awsapps.com> (これは自動的に追加され、Microsoft Exchange なしでテストに使用できます。)
   - <*workmailuser*@*yourdomain*.com> (これは自動的に追加され、Microsoft Exchange のプライマリアドレスです。)

     詳細については、ユーザーの E メールアドレスの編集を参照してください。
3. Microsoft Exchange のメールボックスからすべてのデータが Amazon WorkMail のメールボックスに移行されることを確認します。詳細については、Amazon WorkMail への移行を参照してください。
4. すべてのデータが移行されたら、Microsoft Exchange 上のユーザーのメールボックスを無効にします。次に、Amazon WorkMail を参照する外部の SMTP アドレスを持つメールユーザー (またはメールが有効なユーザー) を作成します。これを行うには、Exchange Management Shell で次のコマンドを使用します。

> **Important**
>
> 以下のステップを実行すると、メールボックスの内容は削除されます。E メールルーティングを有効にする前に、データが Amazon WorkMail に移行されていることを確認します。一部のメールクライアントは、このコマンドを実行しても Amazon WorkMail にシームレスに切り替わりません。詳細については、「メールクライアントの設定」を参照してください。

```
$old_mailbox = Get-Mailbox exchangeuser
```

```
Disable-Mailbox $old_mailbox
```

```
$new_mailuser = Enable-MailUser $old_mailbox.Identity -
ExternalEmailAddress workmailuser@orgname.awsapps.com -PrimarySmtpAddress
 $old_mailbox.PrimarySmtpAddress
```

```
Set-MailUser $new_mailuser -EmailAddresses $old_mailbox.EmailAddresses -
HiddenFromAddressListsEnabled $old_mailbox.HiddenFromAddressListsEnabled
```

上記のコマンドで、*orgname* は、Amazon WorkMail 組織の名前を表します。詳細については、Microsoft TechNet の Disabling mailbox および Enabling mail users を参照してください。

5. ユーザーにテスト電子メールを送信します (上記の例では、**workmailuser@yourdomain.com**)。E メールルーティングが正常に有効になったら、ユーザーは、Amazon WorkMail のメールボックスにログインし、E メールを受信できるようになります。

> **Note**
>
> Microsoft Exchange では、受信メールのプライマリサーバーを好きなだけ維持して、2 つの環境間の相互運用性を確保できます。Microsoft Exchange を使用して相互運用性を確保するために、後に Amazon WorkMail レコードを示すように DNS レコードを更新しないでください。

セットアップ後の設定

上記のステップでは、ユーザーのメールボックスは Microsoft Exchange Server から Amazon WorkMail に移動されますが、ユーザーは連絡先として Microsoft Exchange に残ります。移行されたユーザーは外部メール ユーザーになったため、Microsoft Exchange Server によって追加の制約が課されます。移行を完了するには追加の設定要件がある場合もあります。

- デフォルトでは、ユーザーは E メールをグループに送信できない場合があります。この機能を有効にするには、すべてのグループの信頼できる送信者リストにユーザーを追加する必要があります。詳細については、Microsoft TechNet の提供管理を参照してください。
- ユーザーはリソースを予約できない可能性があります。この機能を有効にするには、ユーザーがアクセスする必要があるすべてのリソースの `ProcessExternalMeetingMessages` を設定する必要があります。詳細については、Microsoft TechNet の Set-CalendarProcessing を参照してください。

メールクライアントの設定

一部のメールクライアントは Amazon WorkMail にシームレスに切り替わりません。これらのクライアントでは、さらにセットアップを行う必要がある場合があります。実行するアクションは、メールクライアントによって異なります。

- Windows 上の Microsoft Outlook – Outlook を再起動する必要があります。起動時に、元のメールボックス、または一時的なメールボックスを使用するかを選択する必要があります。一時メールボックスのオプションを選択します。次に、Microsoft Exchange メールボックスを再設定します。
- MacOS 上の Microsoft Outlook – Outlook を再起動すると、次のメッセージが表示されます: Outlook はサーバー ***orgname***.awsapps.com にリダイレクトされました。このサーバーで設定を構成しますか? 提案を許可します。
- iOS のメール – このメールアプリケーションでは、メールの受信が停止し、[メールを取得できません] エラーが生成されます。Microsoft Exchange メールボックスを再度、作成および設定します。

相互運用モードの無効化とメールサーバーの廃棄

Amazon WorkMail の Microsoft Exchange メールボックスを設定すると、相互運用モードを無効にすることができます。ユーザーやレコードを移行していない場合は、相互運用モードを無効にしても、設定には影響ありません。

> **Warning**
>
> 相互運用モードを無効にする前に、必要なステップをすべて完了していることを確認してください。完了していないと、E メールがバウンスするか、意図しない動作が生じる場合があります。移行が完了していない場合に相互運用性を無効にすると、移行が中断する場合があります。このオペレーションは元に戻すことができません。

相互運用モードのサポートを無効にするには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで、[組織] を選択し、相互運用モードを無効にする組織を選択します。
3. 「組織の設定」 で、「相互運用モードを無効化」を選択します。
4. [相互運用モードを無効化] ダイアログ ボックスで、組織の名前を入力し、[相互運用モードを無効化] を選択します。

相互運用性のサポートが無効になると、Amazon WorkMail で有効になっていないユーザーやグループは、アドレス帳から削除されます。欠落したユーザーやグループは、引き続き Amazon WorkMail コンソールを使用して有効にすることができ、アドレス帳に追加されます。Microsoft Exchange のリソースは有効にできないため、以下のステップが完了するまで、アドレス帳に表示されることはできません。

- Amazon WorkMail にリソースを作成 – Amazon WorkMail にリソースを作成してから、代理および予約オプションをこれらのリソース向けに設定できます。詳細については、リソースの使用を参照してください。
- AutoDiscover DNS レコードを作成 — 組織内のすべてのメールドメイン向けに AutoDiscover DNS レコードを設定します。これにより、ユーザーは Microsoft Outlook やモバイルクライア

ントから Amazon WorkMail メールボックスに接続できるようになります。詳細については、「AutoDiscover を使用してエンドポイントを設定する」 を参照してください。

- MX DNS レコードを Amazon WorkMail に切り替える – 受信 E メールをすべて Amazon WorkMail に配信するには、MX DNS レコードを Amazon WorkMail に切り替える必要があります。DNS レコードへの変更がすべての DNS サーバーに反映されるまでに最大 72 時間かかる場合があります。
- メールサーバーを廃棄 – E メールがすべて直接 Amazon WorkMail にルーティングされたら、今後使用する予定のないメールサーバーを廃棄することができます。

トラブルシューティング

最もよく発生する Amazon WorkMail の相互運用性と移行エラーに対するソリューションを以下に示します。

Exchange Web Services (EWS) URL が無効または接続できない – 適切な EWS URL であることを確認します。詳細については、「Amazon WorkMail の可用性設定を設定する」を参照してください。

EWS 検証時の接続エラー – 一般的なエラーです。以下のような原因が考えられます。

- Microsoft Exchange のインターネット接続がありません。
- ファイアウォールが、インターネットからのアクセスを許可するように設定されていません。ポート 443 (HTTPS リクエストのデフォルトポート) が開いていることを確認します。

インターネット接続とファイアウォール設定を確認してもエラーが解決しない場合は、AWS Support までお問い合わせください。

Microsoft Exchange の相互運用性を設定する際のユーザー名とパスワードが無効 – 一般的なエラーです。以下のような原因が考えられます。

- ユーザー名の形式が正しくありません。次のパターンを使用します。

```
DOMAIN\username
```

- お使いの Microsoft Exchange サーバーは、EWS の基本認証用に設定されていません。詳細については、Microsoft MVP アワードプログラムのブログの仮想ディレクトリ: Exchange 2013 を参照してください。

ユーザーが winmail.dat が添付されたメールを受信する – 暗号化された S/MIME E メールが Exchange から Amazon WorkMail に送信され、Outlook 2016 for Mac または IMAP クライアントで受け取った場合に発生することがあります。Exchange の管理シェルで次のコマンドを実行します。

```
Set-RemoteDomain -Identity "Default" -TNEFEnabled $false
```

上記のポイントを確認したが、エラーが解決しない場合は、「AWS サポート」までお問い合わせください。

Amazon WorkMail クォータ

Amazon WorkMail は、企業顧客と中小企業経営者の両方が使用できます。クォータの設定を変更しなくても、ほとんどのユースケースがサポートされていますが、この製品の不正使用からお客様のユーザーとインターネットを保護するために、そのため、お客様によっては、当社が設定したクォータに達する可能性があります。このセクションでは、これらのクォータとそれらの変更方法について説明します。

クォータ値には、変更できるものと、変更できないハードクォータがあります。クォータ増加の要求の詳細については、Amazon Web Services 全般のリファレンス のAWS Service Quotasを参照してください。

Amazon WorkMail 組織とユーザークォータ

30 日間の無料トライアル期間中に最大 25 人のユーザーを Amazon WorkMail 組織に追加できます。この期間の終了後、Amazon WorkMail アカウントを削除したり閉じたりしない限り、アクティブなすべてのユーザーに対して料金が発生します。

これらのクォータの評価時、別のユーザーに送信されるすべてのメッセージが考慮されます。これには、E メール、会議出席依頼、会議出席依頼の返信、仕事依頼のほか、ルールの結果として自動的に転送またはリダイレクトされるメッセージも含まれます。

> **Note**
>
> 特定の組織のクォータの増加をリクエストする場合は、リクエストに組織名を含める必要があります。

リソース	デフォルトのクォータ	変更リクエストの上限
AWS アカウントあたりの Amazon WorkMail 組織	100	組織のディレクトリタイプに基づいて増やすことができます。 AWS Directory Service クォータを表示し、AWS Directory Service コンソールから引き上げをリクエストできます。詳細については、AWS 全般のリファレンス の「ドメインのクォータ」を参照してください。
Amazon WorkMail 組織ごとのユーザー	1,000	組織のディレクトリ タイプに応じて、次のように増やすことができます。 • Amazon WorkMail ディレクトリ: 最大 1,000 万ユーザー • Simple AD または AD Connector (ラージ): 最大 5,000 ユーザー* • Simple AD または AD Connector (スモール): 最大 500 ユーザー* • Microsoft AD、ホスト元 AWS Directory Service: セットアップと設定に応じて最大 1,000 万人のユーザー、 * Simple AD または AD Connector を使用している場合、詳細については AWS Directory Service を参照してください。

リソース	デフォルトのクォータ	変更リクエストの上限
無料トライアルユーザー数	最初の 30 日間で最大 25 ユーザー	無料トライアル期間はいずれかの組織の最初の 25 ユーザーにのみ適用されます。その他のユーザーは無料トライアル期間の対象にはなりません。
1 日あたりの AWS アカウントあたりの受取人数	組織外の 100,000 人の受信者 (組織内の受信者にハードクォータはありません)	上限はありません。ただし、Amazon WorkMail はビジネス E メールサービスであり、バルク E メールサービスとしての使用を想定していません。バルク E メールサービスについては、Amazon SES または Amazon Pinpoint を参照してください。
いずれかのテストドメインを使用して 1 日あたりの AWS アカウントあたりの受取人数	組織内外に関係なく 200 受信者	テストメールドメインは長期間の使用を想定していません。独自のドメインを追加してデフォルトのドメインとして使用することをお勧めします。

グループの基盤となるディレクトリによって設定されます。

WorkMail 組織の設定クォータ

リソース	デフォルトのクォータ
Amazon WorkMail 組織ごとのドメイン数	1,000 これはハードクォータであり、変更できません。

リソース	デフォルトのクォータ
ルールあたりの E メールフロールールの送信者パターンの数	250 これはハードクォータであり、変更できません。
組織あたりの E メールフロールールの送信者パターンの数	1,000 これはハードクォータであり、変更できません。

ユーザーごとのクォータ

これらのクォータの評価時、別のユーザーに送信されるすべてのメッセージが考慮されます。これには、E メール、会議出席依頼、会議出席依頼の返信、仕事依頼のほか、ルールの結果として自動的に転送またはリダイレクトされるメッセージも含まれます。

リソース	デフォルトのクォータ	変更リクエストの上限クォータ
メールボックスの最大サイズ	50 GB これはハードクォータであり、変更できません。	該当しない
ユーザーあたりの最大エイリアス数	100 これはハードクォータであり、変更できません。	該当しない
独自のドメインを使用して宛先として指定される 1 日あたりの受信者の数 (ユーザーごと)	組織外の 10,000 人の受信者 (組織内の受信者にハードクォータはありません)	上限はありません。ただし、Amazon WorkMail はビジネス E メールサービスであり、バルク E メールサービスとしての使用を想定していません。バルク E メールサービスについては、Amazon SES

リソース	デフォルトのクォータ	変更リクエストの上限クォータ
		または Amazon Pinpoint を参照してください。

メッセージのクォータ

これらのクォータの評価時、別のユーザーに送信されるすべてのメッセージが考慮されます。これには、E メール、会議出席依頼、会議出席依頼の返信、仕事依頼のほか、ルールの結果として自動的に転送またはリダイレクトされるメッセージも含まれます。

リソース	デフォルトのクォータ
受信メッセージの最大サイズ	29 MB のエンコードされていないデータ。 メッセージは MIME 形式で受信されます。受信する MIME メッセージの最大サイズは 40 MB です。 これはハードクォータであり、変更できません。
送信メッセージの最大サイズ	29 MB のエンコードされていないデータ。 メッセージは MIME 形式で送信されます。送信 MIME メッセージの最大サイズは 40 MB です。 これはハードクォータであり、変更できません。
メッセージあたりの受信者の最大数	500 これはハードクォータであり、変更できません。
メッセージあたりの添付ファイルの最大数	500

リソース	デフォルトのクォータ
	これはハードクォータであり、変更できません。

組織の使用

Amazon WorkMail では、組織は社内のユーザーの集合を表します。Amazon WorkMail コンソールに、使用可能な組織のリストが表示されます。組織がまだない場合は、Amazon WorkMail を使用するために組織を作成する必要があります。

トピック

- 組織の作成
- 組織の削除
- E メールアドレスの検索
- 組織の設定の操作
- 組織へのタグ付け
- アクセスコントロールルールの使用
- メールボックス保持ポリシーの設定

組織の作成

Amazon WorkMail を使用するには、まず組織を作成する必要があります。1 つの AWS アカウントに複数の Amazon WorkMail 組織を含めることができます。組織を作成する際は、組織のドメインも選択し、ユーザーディレクトリと暗号化の設定を行います。

新しいユーザーディレクトリを作成するか、Amazon WorkMail を既存のディレクトリと統合します。Amazon WorkMail は、オンプレミスの Microsoft アクティブディレクトリ、 AWS マネージドアクティブディレクトリ、または Simple AD で使用できます。オンプレミスディレクトリと統合することで、既存のユーザーとグループを Amazon WorkMail で再利用できます。これにより、ユーザーは既存の認証情報でログインできるようになります。オンプレミスディレクトリを使用している場合は、まず AWS Directory Serviceで AD Connector をセットアップする必要があります。AD Connector を使用して、ユーザーとグループを Amazon WorkMail アドレス帳に同期させ、ユーザーの認証リクエストを実行します。詳細については、AWS Directory Service 管理ガイド の アクティブディレクトリコネクター を参照してください。

Amazon WorkMail AWS KMS key がメールボックスコンテンツの暗号化に使用する を選択することもできます。Amazon WorkMail のデフォルトの AWS マネージドマスターキーを選択するか、AWS Key Management Service () で既存の KMS キーを使用できますAWS KMS。詳細については、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。

AWS Identity and Access Management (IAM) ユーザーとしてサインインしている場合は、自分を KMS キーのキー管理者にします。詳細については、AWS Key Management Service デベロッパーガイド の「キーの有効化と無効化」を参照してください。

考慮事項

Amazon WorkMail 組織を作成するときは、次の点に注意してください。

- Amazon WorkMail は現在、複数のアカウントで共有されているマネージド型の Microsoft アクティブディレクトリサービスをサポートしていません。
- Microsoft Exchange と AD Connector を備えたオンプレミスのアクティブディレクトリを使用している場合は、組織の相互運用性設定を構成することをお勧めします。これにより、メールボックスを Amazon WorkMail に移行したり企業メールボックスのサブセットに Amazon WorkMail を使用する場合に、ユーザーへの負担を最小限に抑えることができます。詳細については、「Amazon WorkMail と Microsoft Exchange の間の相互運用性」を参照してください。
- [無料のテストドメイン] オプションを選択すると、提供されたテストドメインで Amazon WorkMail 組織の使用を開始できます。テストドメインの形式は *example*.awsapps.com です。Amazon WorkMail 組織で有効なユーザーを維持している限り、Amazon WorkMail およびその他のサポートされている AWS サービスでテストメールドメインを使用できます。ただし、テストドメインを他の目的で使用することはできません。Amazon WorkMail 組織で 1 人以上の有効なユーザーを維持していない場合、テストドメインは他の顧客による登録と使用が可能になります。
- Amazon WorkMail はマルチリージョンディレクトリをサポートしていません。

トピック

- 組織の作成
- 組織の詳細の表示
- WorkSpaces ディレクトリの統合
- 組織の状態と説明

組織の作成

Amazon WorkMail コンソールで新しい組織を作成します。

組織を作成するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、 Amazon Web Services 全般のリファレンス の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。

2. ナビゲーションバーで [組織] を選択します。

   [組織] ページが表示され、組織があれば表示されます。

3. [組織を作成]を選択します。
4. [Eメールドメイン]で、組織内の E メールアドレスに使用するドメインを選択します。

   - 既存の Route 53 ドメイン — Amazon Route 53 (Route 53) ホストゾーンで管理する既存のドメインを選択します。
   - 新しい Route 53 ドメイン — Amazon WorkMail で使用する新しい Route 53 ドメイン名を登録します。
   - 外部ドメイン — 外部ドメインネームシステム (DNS) プロバイダで管理する既存のドメインを入力します。
   - 無料テストドメイン — Amazon WorkMail が提供する無料のテストドメインを使用します。テストドメインを使用して Amazon WorkMail を試し、後で組織にドメインを追加できます。

5. (オプション) ドメインが Amazon Route 53 を介して管理されている場合は、Route 53 ホストゾーンに Route 53 ドメインを選択します。
6. [エイリアス] では、組織の一意のエイリアスを入力します。
7. [詳細設定] を選択し、[ユーザーディレクトリ] で、次のいずれかのオプションを選択します。

   - 新しい Amazon WorkMail ディレクトリを作成する — ユーザーを追加および管理するための新しいディレクトリを作成します。
   - 既存のディレクトリを使用する — 既存のディレクトリを使用して、オンプレミスの Microsoft アクティブディレクトリ、 AWS マネージドアクティブディレクトリ、または Simple AD などのユーザーを管理します。

8. [暗号化] で、次のいずれかのオプションを選択します。

   - Amazon WorkMail マネージドキーを使用する — アカウントに新しい暗号化キーを作成します。
   - 既存のKMS キーを使用する — AWS KMSで作成済みの既存の KMS キーを使用します。

9. [組織を作成]を選択します。

外部ドメインを使用する場合は、適切な テキスト（TXT）とメールエクスチェンジャー（MX） レコードを DNS サービスに追加して検証します。TXT レコードでは、DNS サービスに関するメモを入力できます。MX レコードは、受信メールサーバーを指定します。

ドメインを組織のデフォルトとして設定してください。詳細については、「ドメインの検証」および「デフォルトのドメインの選択」を参照してください。

お客様の組織が [アクティブ] の場合に、ユーザーを追加し、E メールクライアントを設定できます。詳細については、「ユーザーの追加」および 「Amazon WorkMail 用の E メールクライアントの設定」を参照してください。

組織の詳細の表示

Amazon WorkMail の各組織は、組織の詳細ページを表示できます。このページには、 AWS Command Line Interfaceで使用できる ID など、組織の情報が表示されます。ページ上のメッセージには、未確認のドメインやユーザー不足など、セットアップと組織化の完了に必要な手順も表示されます。このメッセージは、特定の E メールクライアントを設定するための最初のステップも提供します。

組織の詳細を表示するには

1. ナビゲーションバーで、[組織] を選択します。

   [組織] ページが表示され、組織が表示されます。
2. 表示する組織を選択します。

WorkSpaces ディレクトリの統合

WorkSpaces で Amazon WorkMail を使用するには、次のステップを使用して互換性のあるディレクトリを作成します。 WorkSpaces

互換性のある WorkSpaces ディレクトリを追加するには

1. WorkSpaces を使用して互換性のあるディレクトリを作成します。WorkSpaces の手順については、 Amazon WorkSpaces 管理ガイド の「WorkSpaces 高速セットアップを開始する」を参照してください。
2. Amazon WorkMail コンソールで、Amazon WorkMail 組織を作成し、既存のディレクトリを使用するように選択します。詳細については、「組織の作成」を参照してください。

組織の状態と説明

組織を作成したら、その組織は以下のいずれかの状態になります。

状態	説明
[アクティブ]	組織は正常で、使用準備ができています。
[作成中]	組織の作成ワークフローを実行中です。
[失敗]	組織を作成できませんでした。
[障害]	組織は正しく機能していないか、問題が検出されました。
無効	組織は非アクティブです。
[リクエスト済み]	組織の作成リクエストがキューに入っており、作成待ちです。
検証しています	組織のすべての設定のヘルスチェックを実行中です。

組織の削除

組織の E メールに Amazon WorkMail を使用しなくなったら、組織を Amazon WorkMail から削除できます。

> **Note**
> この操作は元に戻すことができません。組織を削除すると、メールボックスデータを回復できなくなります。

組織を削除するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、Amazon Web Services 全般のリファレンスの「リージョンとエンドポイント」を参照してください。

2. [組織] 画面の組織のリストで、削除する組織を選択してから、[削除] を選択します。
3. [組織を削除] で、組織名を入力し、既存のユーザーディレクトリを削除するか保持するかを選択したら、組織の名前を入力します。
4. 次に、[組織を削除] を選択します。

> **Note**
>
> Amazon WorkMail の独自のディレクトリを指定しなかった場合、ディレクトリは自動的に作成されています。組織を削除するときにこの既存のディレクトリを保持すると、Amazon WorkMail、WorkDocs、または WorkSpaces で使用されていない限り、料金が発生します。料金の詳細については、「他のディレクトリタイプの料金表に関する記事」を参照してください。
> ディレクトリを削除するには、他の AWS アプリケーションを有効にすることはできません。詳細については、AWS Directory Service 管理ガイド の「Simple AD ディレクトリの削除」または「AD Connector ディレクトリの削除」を参照してください。

組織を削除しようとすると、無効な Amazon Simple Email Service (Amazon SES) ルールセットに関するエラーメッセージが表示されることがあります。このエラーが表示される場合は、Amazon SES コンソールで Amazon SES ルールを編集して、無効なルールセットを削除します。編集するルールでは、ルール名に Amazon WorkMail 組織 ID が含まれている必要があります。Amazon SES ルールを編集方法については、 Amazon Simple Email Service デベロッパーガイド の「受信ルールの作成」を参照してください。

どのルールセットが無効か判断する必要がある場合は、最初にルールを保存します。無効なルールセットに対してエラーメッセージが表示されます。

E メールアドレスの検索

ユーザー、リソース、またはグループによって、組織で E メールアドレスが使用されているかどうかを確認できます。

E メールアドレスを検索するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、Amazon Web Services 全般のリファレンスの「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. Organization ページで、「E メールアドレスの検索」を選択します。
4. [検索] を選択してください。

組織の設定の操作

以下のセクションでは、Amazon WorkMail 組織で使用可能な設定を使用する方法について説明します。選択した設定は、組織全体に適用されます。

トピック

- メールボックス移行を有効にする
- ジャーナリングを有効にする
- 相互運用性を有効にする
- SMTP ゲートウェイを有効にする
- E メールフローの管理
- 受信メールへの DMARC ポリシーの適用

メールボックス移行を有効にする

Microsoft Exchange や G Suite Basic などのソースから Amazon WorkMail にメールボックスを転送する場合は、メールボックスの移行を有効にします。移行は大規模な移行プロセスの一環として有効にします。詳細については、このガイドの 「はじめに」 セクションにある「Amazon WorkMail への移行」を参照してください。

ジャーナリングを有効にする

ジャーナリングを有効化して、E メール通信を記録することができます。ジャーナリングを使用するときは、通常、統合されたサードパーティのアーカイブツールと eDiscovery ツールを使用します。

これにより、データストレージ、プライバシー保護、情報保護に関する、E メールストレージのコンプライアンス規制を満たすことができます。

詳細については、このガイドの「はじめに」 セクションにある「Amazon WorkMail での E メールジャーナリングの使用」を参照してください。

相互運用性を有効にする

相互運用性により、Microsoft Exchange から移行し、Amazon WorkMail を会社のメールボックスのサブセットとして使用することができます。詳細については、このガイドの「はじめに」 セクションにある「Amazon WorkMail の可用性設定を設定する」を参照してください。

SMTP ゲートウェイを有効にする

送信 E メールフロールールで使用するように Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) ゲートウェイを有効にします。送信 E メールフロールールでは、Amazon WorkMail 組織から送信された E メールメッセージを SMTP ゲートウェイ経由でルーティングすることができます。詳細については、「送信 E メールルールアクション」を参照してください。

> **Note**
>
> 送信 E メールフロールール用に設定された SMTP ゲートウェイは、主要な証明機関の証明書を使用して Transport Layer Security (TLS) v1.2 をサポートしている必要があります。基本認証のみサポートされています。

SMTP ゲートウェイを設定するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、Amazon Web Services 全般のリファレンスの「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで [組織の設定] を選択します。

   [組織の設定] ページが表示され、タブセットが表示されます。
4. [SMTP ゲートウェイ] タブを選択し、[ゲートウェイを作成] を選択します。

5. 次のように入力します。
   - [ゲートウェイ名] — 一意の名前を入力します。
   - [ゲートウェイアドレス] — ゲートウェイのホスト名または IP アドレスを入力します。
   - [ポート番号] — ゲートウェイのポート番号を入力します。
   - [ユーザー名] - ユーザー名を入力します。
   - [パスワード] — 強力なパスワードを入力してください。
6. [作成] を選択します。

   SMTP ゲートウェイは、送信 E メールフロールールで使用できます。

送信 E メールフロールールで使用するように SMTP ゲートウェイを設定すると、送信メッセージは SMTP ゲートウェイとルールを一致させようとします。ルールに一致するメッセージは、対応する SMTP ゲートウェイにルーティングされ、その SMTP ゲートウェイが残りのメール配信を処理します。

Amazon WorkMail が SMTP ゲートウェイに到達できない場合、システムは電子メールメッセージを送信者に返送します。その場合は、前の手順に従ってゲートウェイの設定を修正してください。

E メールフローの管理

メールの管理に役立つように、メールフロールールを設定できます。電子メールフロールールは、アドレスまたはドメインに基づいてE メールメッセージに対して 1 つ以上のアクションを実行できます。送信者と受信者の両方の E メールアドレスまたはドメインに基づいたE メールフロールールを使用できます。

電子メールフロールールを作成するときは、指定したルールパターンが一致した場合にE メールに適用されるルールアクションを指定します。

トピック

- 受信 E メールルールアクション
- 送信 E メールルールアクション
- 送信者および受取人パターン
- E メールフロールールの作成
- E メールフロールールを編集
- Amazon WorkMail AWS Lambda の の設定

- Amazon WorkMail Message Flow API へのアクセスの管理
- E メールフロールールのテスト
- E メールフロールールの削除

受信 E メールルールアクション

受信 E メールフロールールは、望ましくない E メールがユーザーのメールボックスに届かないようにするのに役立ちます。受信 E メールフロールール (ルールアクションとも呼ばれます) は、Amazon WorkMail 組織内の任意のユーザーに送信されるすべての E メールメッセージに自動的に適用されます。これは、個々のメールボックスの E メールルールとは異なります。

> **Note**
>
> 必要に応じて、 AWS Lambda 関数でルールを使用して、ユーザーのメールボックスに配信される前に受信 E メールを処理できます。Amazon WorkMail で Lambda を使用する詳細方法については、Amazon WorkMail AWS Lambda の の設定 を参照してください。Lambda の詳細については、AWS Lambda デベロッパーガイド を参照してください。

受信 E メールフロールール (ルールアクションとも呼ばれます) は、Amazon WorkMail 組織内の任意のユーザーに送信されるすべての E メールメッセージに自動的に適用されます。これは、個々のメールボックスの E メールルールとは異なります。

次のルールアクションは、受信メールの処理方法を定義します。各ルールで、送信者および受信者パターン と共に以下のいずれかのアクションを指定します。

アクション	説明
E メールを削除する	E メールメッセージは無視されます。E メールは配信されず、送信者には配信不能が通知されません。
バウンス応答を送信する	E メールメッセージは配信されず、送信者にはバウンスメッセージで配信不能が通知されます。
迷惑メールフォルダに配信	E メールメッセージは、もともと Amazon WorkMail スパム検出システムによってスパム

アクション	説明
	として認識されなくても、ユーザーのスパムまたは迷惑メールフォルダーに配信されます。
デフォルト	E メールメッセージは、Amazon WorkMail スパム検出システムによりチェックされた後に配信されます。スパム E メールは迷惑メールフォルダーに配信されます。他のすべての E メールメッセージは受信トレイに配信されます。 送信者パターンの特定度が低いその他の E メールフロールールは、無視されます。ドメインベースの E メールフロールールに例外を追加するには、特定度の高い送信者パターンを持つデフォルトアクションを設定します。詳細については、「送信者および受取人パターン」を参照してください。
迷惑メールフォルダーに配信しない	E メールメッセージは、Amazon WorkMail スパム検出システムによってスパムとして識別されても、常にユーザーの受信トレイに配信されます。 **Important** デフォルトのスパム検出システムを使用しないようにすると、指定したアドレスからのリスクの高いコンテンツがユーザーに配信される可能性があります。
実行 AWS Lambda	ユーザーの受信トレイに配信する前または配信中に、E メールメッセージを Lambda 関数に渡して処理します。

> **Note**
>
> 受信メールはまず Amazon SES に配信され、次に Amazon WorkMail に配信されます。Amazon SES が受信 E メールメッセージをブロックしている場合、ルールアクションは適用されません。例えば、既知のウイルスが検出された場合や明示的な IP フィルタリングルールのために、Amazon SES は E メールメッセージをブロックします。[デフォルト]、[迷惑メールフォルダに配信]、[迷惑メールフォルダーに配信しない] などのルールアクションには効果がありません。

送信 E メールルールアクション

送信 E メールフロールールを使用して、SMTP ゲートウェイを介して E メールを直接送信するか、指定した受信者への送信者の E メールメッセージの送信をブロックするために使用できます。SMTP ゲートウェイの詳細については、SMTP ゲートウェイを有効にする を参照してください。

送信 E メールフロールールは、E メールが送信された後に E メールメッセージを AWS Lambda 関数に渡して処理するためにも使用できます。Lambda の詳細については、AWS Lambda デベロッパーガイド を参照してください。

次のルールアクションは、送信メールの処理方法を定義します。各ルールで、送信者および受信者パターン と共に以下のいずれかのアクションを指定します。

アクション	説明
デフォルト	E メールメッセージは、標準フローを介して送信されます。
E メールを削除する	E メールメッセージは削除されます。送信されず、送信者には通知されません。
バウンス応答を送信する	E メールメッセージは送信されず、送信者には管理者が E メールメッセージをブロックしたことを示すメッセージで通知されます。
SMTP ゲートウェイにルーティング	設定された SMTP ゲートウェイ経由で E メールメッセージが送信されます。

アクション	説明
Lambda を実行する	E メールメッセージが送信される前または送信中に、E メールメッセージを Lambda 関数に渡して処理します。

送信者および受取人パターン

E メールフロールールは、特定の E メールアドレスに適用したり、特定のドメインまたは一連のドメインのすべての E メールアドレスに適用したりできます。パターンを定義して、ルールが適用される E メールアドレスを決定します。

送信者パターンと受信者パターンのどちらでも、以下のいずれかの形式が使用されます。

- E メールアドレスは、以下のように 1 つの E メールアドレスに一致します。

```
mailbox@example.com
```

- ドメイン名は、以下のようにそのドメインのすべての E メールアドレスに一致します。

```
example.com
```

- ワイルドカードドメインは、そのドメインとそのサブドメインのすべての E メールアドレスに一致します。ワイルドカードは、以下のようにドメインの前にのみ指定できます。

```
*.example.com
```

- スターは、任意のドメインのすべての E メールアドレスに一致します。

```
*
```

> **Note**
>
> この + 記号は、送信者パターンまたは受信者パターンの内部では有効ではありません。

1 つのルールに対して複数のパターンを指定できます。詳細については、受信 E メールルールアクション および 送信 E メールルールアクション を参照してください。

受信 E メールフロールールは、受信メールメッセージの Sender または From のいずれかのヘッダーがパターンに一致する場合に適用されます。Sender アドレスがあれば、まず一致します。Sender ヘッダーがなければ、または Sender ヘッダーがいずれのルールとも一致しなければ、From アドレスが一致します。E メールメッセージの受信者が複数あり、それぞれ異なるルールに一致する場合、一致した受信者に各ルールが適用されます。

送信 E メールフロールールは、受信者と、送信メールメッセージの Sender または Fromのいずれかのヘッダーがパターンに一致する場合に適用されます。E メールメッセージの受信者が複数あり、それぞれ異なるルールに一致する場合、一致した受信者に各ルールが適用されます。

複数のルールが一致する場合、特定度の最も高いルールのアクションが適用されます。たとえば、特定の E メールアドレスに対するルールはドメイン全体に対するルールよりも優先されます。複数のルールの特定度が同じ場合、最も制限の厳しいアクションが適用されます。例えば、ドロップ アクションは バウンス アクションよりも優先されます。アクションの優先順位は、受信 E メールルールアクション と 送信 E メールルールアクション に示されている順序と同じです。

> **Note**
>
> ルールを作成するとき、ドロップアクションやバウンスアクションを使用する送信者パターンが重複している場合は、注意が必要です。予期しないアクションの優先順位になって、多くの受信 E メールメッセージが配信されないことがあります。

E メールフロールールの作成

メールフロールールは、受信メールメッセージと送信メールメッセージにルールアクションを適用します。アクションは、メッセージが指定されたパターンに一致した場合に適用されます。新しい E メールフロールールはすぐに反映されます。

E メールフロールールを作成するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、Amazon Web Services 全般のリファレンスの「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで [組織の設定] を選択します。

[組織の設定] ページが表示され、タブセットが表示されます。このページから、インバウンドルールまたはアウトバウンドルールを作成できます。以下のステップでは、両方のタイプを作成する方法について説明します。

インバウンドルールを作成するには

1. [インバウンドルール] タブを選択してから、[ルールを編集] を選択します。
2. [ルール名] に、一意の名前を入力します。
3. 「アクション」で、リストを開いてアクションを選択します。リスト内の各項目には説明があり、「詳細はこちら」リンクがある項目もあります。

> **Note**
>
> Lambdaを実行 アクションを選択すると、追加のコントロールが表示されます。これらのコントロールの使用方法については、次のセクション、Amazon WorkMail AWS Lambda の の設定 を参照してください。

4. [送信者ドメインまたはアドレス] に、ルールを適用する送信者ドメインまたはアドレスを入力します。
5. [送信先ドメインまたはアドレス] に、送信先ドメインとメールアドレスを任意に組み合わせて入力します。
6. [作成] を選択します。

アウトバウンドルールを作成するには

1. [アウトバウンドルール] タブを選択し、[作成] を選択します。
2. [ルール名] に、一意の名前を入力します。
3. 「アクション」で、リストを開いてアクションを選択します。リスト内の各項目には説明があり、「詳細はこちら」リンクがある項目もあります。

> **Note**
>
> Lambdaを実行 アクションを選択すると、追加のコントロールが表示されます。これらのコントロールの使用については、次のセクション「Amazon WorkMail AWS Lambda の の設定」を参照してください。

4. [送信者のドメインまたはアドレス] に、有効な送信者ドメインと電子メールアドレスを任意に組み合わせて入力します。
5. [送信先ドメインまたはアドレス] に、有効な送信先ドメインと電子メールアドレスを任意に組み合わせて入力します。
6. [作成] を選択します。

作成した新しい E メールフロールールをテストできます。詳細については、「E メールフロールールのテスト」を参照してください。

E メールフロールールを編集

メールメッセージの 1 つ以上のルールアクションを変更する必要があるときはいつでも、メールフロールールを編集します。このセクションの手順は、電子メールメッセージの受信と送信に適用されます。

E メールフロールールを編集するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、Amazon Web Services 全般のリファレンスの「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで [組織の設定] を選択します。

   [組織の設定] ページが表示され、タブセットが表示されます。
4. [インバウンドルール] または [アウトバウンドルール] タブを選択します。
5. 変更するルールの横にあるラジオボタンを選択して、[編集] を選択します。
6. 必要に応じてルール内の 1 つまたは複数のアクションを変更し、[保存] を選択します。

Amazon WorkMail AWS Lambda の の設定

インバウンドおよびアウトバウンドの E メールフロールールで Lambda の実行アクションを使用して、ルールに一致する E メールメッセージを処理用の AWS Lambda 関数に渡します。

次の設定から Amazon WorkMail で [Lambda を実行] アクションを選択します。

同期 [Lambda を実行] の設定

フロールールに一致する E メールメッセージは、送信または配信される前に処理のために Lambda 関数に渡されます。この設定を使用してメールの内容を変更します。さまざまなユースケースに合わせて、受信または送信のメールフローを制御することもできます。たとえば、Lambda 関数に渡されるルールは、機密性の高いメールメッセージの配信をブロックしたり、添付ファイルを削除したり、免責事項を追加したりできます。

非同期 [Lambda を実行] の設定

フロールールに一致する E メールメッセージは、送信または配信中の処理のために Lambda 関数に渡されます。この設定は、E メールの配信には影響せず、受信または送信の E メールメッセージのメトリクスの収集などのタスクに使用されます。

同期設定と非同期設定のどちらを選択した場合でも、Lambda 関数に渡されるイベントオブジェクトには、受信または送信の E メールイベントのメタデータが含まれます。メタデータ内のメッセージ ID を使用して、E メールメッセージの完全なコンテンツにアクセスすることもできます。詳細については、 を使用したメッセージコンテンツの取得 AWS Lambda を参照してください。E メールイベントの詳細については、Lambda イベントデータ を参照してください。

受信および送信 E メールフロールールの詳細については、E メールフローの管理 を参照してください。Lambda の詳細については、AWS Lambda デベロッパーガイド を参照してください。

> **Note**
>
> 現在、Lambda メールフロールールは、設定されている Amazon WorkMail 組織と同じ AWS リージョンおよび AWS アカウント 内の Lambda 関数のみを参照します。

AWS Lambda for Amazon WorkMail の開始方法

Amazon WorkMail AWS Lambda で の使用を開始するには、WorkMail Hello World Lambda 関数をから AWS Serverless Application Repository アカウントにデプロイすることをお勧めします。この関数には、お客様に必要なすべてのリソースと権限が設定されています。その他の例については、GitHub の amazon-workmail-lambda-templates リポジトリを参照してください。

独自の Lambda 関数を作成する場合は、 AWS Command Line Interface () を使用してアクセス許可を設定する必要がありますAWS CLI。次のコマンドの例を使用するには、次の操作を行います。

- `MY_FUNCTION_NAME` の部分はお客様の Lambda 関数の名前に置き換えます。

- REGION の部分はお客様の Amazon WorkMail AWS リージョンに置き換えます。使用可能な Amazon WorkMail リージョンには、us-east-1 (米国東部 (バージニア北部))、us-west-2 (米国西部 (オレゴン))、eu-west-1 (欧州 (アイルランド)) があります。
- AWS_ACCOUNT_ID を、ご自身の 12 桁の AWS アカウント ID に置き換えます。
- WORKMAIL_ORGANIZATION_ID の部分はお客様の Amazon WorkMail 組織 ID に置き換えます。これは、[組織] ページの組織のカードに記載されています。

```
aws --region REGION lambda add-permission --function-name MY_FUNCTION_NAME
--statement-id AllowWorkMail
--action "lambda:InvokeFunction"
--principal workmail.REGION.amazonaws.com
--source-arn
 arn:aws:workmail:REGION:AWS_ACCOUNT_ID:organization/WORKMAIL_ORGANIZATION_ID
```

の使用の詳細については AWS CLI、AWS Command Line Interface 「ユーザーガイド」を参照してください。

同期 [Lambda を実行] ルールの設定

同期 [Lambda を実行] ルールを設定するには、[Lambda の実行] アクションを持つ E メールフロールールを作成し、[同期して実行] チェックボックスをオンにします。メールフロールールの作成の詳細については、E メールフロールールの作成 を参照してください。

同期ルールの作成を完了するには、Lambda Amazon リソースネーム (ARN) を追加し、次のオプションを設定します。

フォールバックアクション

Amazon WorkMail アクションは、Lambda 関数の実行に失敗した場合に適用されます。このアクションは、[すべての受信者] が設定されていない場合、Lambda 応答からはずされた受信者にも適用されます。[フォールバックアクション] を別の Lambda アクションにすることはできません。

[ルール] (分)

Amazon WorkMail が呼び出しに失敗した場合に Lambda 関数が再試行される期間。[フォールバックアクション] は、この期間の終了時に適用されます。

> **Note**
>
> 同期 [Lambda を実行] ルールは、* 宛先指定の条件のみをサポートしています。

Lambda イベントデータ

Lambda 関数は、以下のイベントデータを使用してトリガーされます。データの表示は、Lambda 関数に使用されているデータプログラミング言語に応じて異なります。

```
{
    "summaryVersion": "2018-10-10",
    "envelope": {
        "mailFrom" : {
            "address" : "from@example.com"
        },
        "recipients" : [
           { "address" : "recipient1@example.com" },
           { "address" : "recipient2@example.com" }
        ]
    },
    "sender" : {
        "address" :  "sender@example.com"
    },
    "subject" : "Hello From Amazon WorkMail!",
    "messageId": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
    "invocationId": "00000000000000000000000000000000",
    "flowDirection": "INBOUND",
    "truncated": false
}
```

イベント JSON には、次に示すデータが含まれます。

summaryVersion

`LambdaEventData` のバージョン番号。`LambdaEventData` で後方互換性のない変更を加えた場合にのみ更新されます。

envelope

E メールメッセージのエンベロープ。次のフィールドが含まれています。

mailFrom

[送信元] アドレス。通常、E メールメッセージを送信したユーザーの E メールアドレスです。ユーザーが E メールメッセージを別のユーザーとして送信したか別のユーザーの代理で送信した場合、[mailFrom] フィールドは、実際の送信者の E メールアドレスではなく、E メールメッセージの名目上の送信者であるユーザーの E メールアドレスを返します。

受信者

受信者の E メールアドレスのリスト。Amazon WorkMail では、 To、 CC、 または BCC を区別しません。

> **Note**
>
> 受信 E メールフロールールの場合、このリストには、ルールを作成する Amazon WorkMail 組織内のすべてのドメインの受信者が含まれます。この Lambda 関数は、送信者からの SMTP 会話ごとに個別に呼び出され、受信者フィールドには、その SMTP 会話からの受信者がリストされます。外部ドメインの受信者は含まれません。

送信者

別のユーザーの代理で E メールメッセージを送信したユーザーの E メールアドレス。このフィールドは、E メールメッセージが別のユーザーの代理で送信された場合にのみ設定されます。

subject

E メールの件名。256 文字の制限を超えると切り捨てられます。

messageId

Amazon WorkMail Message Flow SDK を使用するときに E メールメッセージの完全なコンテンツにアクセスするために使用される一意の ID。

invocationId

一意の Lambda 呼び出しの ID。同じ LambdaEventData に対して Lambda 関数が複数回呼び出された場合でもこの ID に変わりはありません。再試行を検出し、重複を避けるために使用します。

flowDirection

E メールフローの方向を示します。INBOUND または OUTBOUND のどちらかです。

truncated

件名の長さではなく、ペイロードサイズに適用されます。true の場合、ペイロードサイズが 128 KB の制限を超えると、受信者のリストが制限を満たすように切り捨てられます。

同期 [Lambda を実行] 応答スキーマ

同期 [Lambda を実行] アクションを持つ E メールフロールールが受信または送信メールメッセージと一致した場合、Amazon WorkMail は設定された Lambda 関数を呼び出して、E メールメッセージに対してアクションを実行する前に応答を待ちます。この Lambda 関数は、アクション、アクションタイプ、適用可能なパラメータ、およびアクションが適用される受信者をリストする事前定義されたスキーマに従って応答を返します。

次の例は、同期 [Lambda を実行] 応答です。応答は、Lambda 関数に使用されるプログラミング言語によって異なります。

```
{
    "actions": [
      {
        "action" : {
          "type": "string",
          "parameters": { various }
        },
        "recipients": [list of strings],
        "allRecipients": boolean
      }
    ]
}
```

レスポンス JSON には、次のデータが含まれます。

アクション

受信者に対して実行するアクション。

type

アクションタイプ。非同期 [Lambda を実行] アクションの場合、アクションタイプは返されません。

インバウンドルールのアクションタイプには、BOUNCE、DROP、DEFAULT、BYPASS_SPAM_CHECK、MOVE_TO_JUNK があります。詳細については、受信 E メールルールアクション を参照してください。

アウトバウンドルールのアクションタイプには、BOUNCE、DROP、DEFAULT があります。詳細については、送信 E メールルールアクション を参照してください。

パラメータ

追加のアクションパラメータ。BOUNCE アクションタイプで、bounceMessage キーおよび string 値を持つ JSON オブジェクトとしてサポートされます。このバウンスメッセージは、バウンス E メールメッセージを作成するために使用されます。

受信者

アクションを実行する必要がある E メールアドレスのリスト。元の受信者リストに含まれていない場合でも、新しい受信者を応答に追加できます。アクションに対して AllRecipients が true の場合、このフィールドは必須ではありません。

> **Note**
> 受信メールに対して Lambda アクションが呼び出されると、組織からの新しい受信者のみを追加できます。新しい受信者は、BCC として応答に追加されます。

allRecipients

true の場合、Lambda 応答内の別の特定のアクションの対象とならないすべての受信者にアクションを適用します。

同期 [Lambda を実行] アクション制限

Amazon WorkMail が同期 [Lambda を実行] アクションの Lambda 関数を呼び出す場合は、次の制限が適用されます。

- Lambda 関数は 15 秒以内に応答します。応答しない場合、失敗した呼び出しとして扱われます。

> **Note**
> システムが、指定した [ルールタイムアウト] 間隔で呼び出しを再試行します。

- 最大 256 KB の Lambda 関数応答が許可されます。
- 応答では、最大 10 個の固有のアクションが許可されます。10 を超えるアクションは、設定されたフォールバックアクションの対象となります。
- 送信 Lambda 関数には、最大 500 人の受信者が許可されます。
- [ルールタイムアウト] の最大値は 240 分です。最小値 0 が設定されている場合、Amazon WorkMail がフォールバックアクションを適用する前に再試行は行われません。

同期 [Lambda を実行] アクションのエラー

Amazon WorkMail が、エラー、無効な応答、または Lambda タイムアウトのために Lambda 関数を呼び出すことができない場合、Amazon WorkMail は [ルールタイムアウト] 期間が完了するまで、エクスポネンシャルバックオフで呼び出しを再試行します。次に、フォールバックアクションが、E メールメッセージのすべての受信者に適用されます。詳細については、「同期 [Lambda を実行] ルールの設定」を参照してください。

同期 [Lambda を実行] 応答の例

次の例は、一般的な同期 [Lambda を実行] 応答の構造を示します。

Example : 指定した受信者を E メールメッセージから削除します。

次の例は、E メールメッセージから受信者を削除するための同期 [Lambda を実行] 応答の構造を示します。

```
{
    "actions": [
      {
        "action": {
          "type": "DEFAULT"
        },
        "allRecipients": true
      },
      {
        "action": {
          "type": "DROP"
        },
        "recipients": [
          "drop-recipient@example.com"
        ]
      }
    ]
```

```
}
```

Example : カスタム E メールメッセージでバウンスする

次の例は、カスタム E メールメッセージでバウンスするため同期 [Lambda を実行] 応答の構造を示します。

```
{
    "actions" : [
      {
        "action" : {
          "type": 'BOUNCE',
          "parameters": {
            "bounceMessage" : "Email in breach of company policy."
          }
        },
        "allRecipients": true
      }
    ]
}
```

Example : E メールメッセージに受信者を追加する

次の例は、E メールメッセージに受信者を追加するための同期 [Lambda を実行] 応答の構造を示します。これにより、E メールメッセージの [To] または [CC] フィールドは更新されません。

```
{
    "actions": [
      {
        "action": {
          "type": "DEFAULT"
        },
        "recipients": [
          "new-recipient@example.com"
         ]
      },
      {
        "action": {
          "type": "DEFAULT"
        },
        "allRecipients": true
      }
    ]
```

```
}
```

[Lambda を実行] アクションのための Lambda 関数を作成するときに使用するその他のコード例については、Amazon WorkMail Lambda テンプレート を参照してください。

Amazon WorkMail での Lambda の使用に関する詳細

Lambda 関数をトリガーする E メールメッセージの完全なコンテンツにアクセスすることもできます。詳細については、「を使用したメッセージコンテンツの取得 AWS Lambda」を参照してください。

を使用したメッセージコンテンツの取得 AWS Lambda

Amazon WorkMail の E メールフローを管理するように AWS Lambda 関数を設定したら、Lambda を使用して処理される E メールメッセージの完全なコンテンツにアクセスできます。Lambda for Amazon WorkMail の使用開始に関する詳細については、Amazon WorkMail AWS Lambda の の設定 を参照してください。

E メールメッセージのすべてのコンテンツにアクセスするには、Amazon WorkMail Message Flow API の `GetRawMessageContent`アクションを使用します。呼び出し時に Lambda 関数に渡される E メールメッセージ ID は、API にリクエストを送信します。これを受けて、API は E メールメッセージの完全な MIME コンテンツで応答します。詳細については、Amazon WorkMail API リファレンス の Amazon WorkMail Message Flow を参照してください。

次の例では、Python ランタイム環境を使用する Lambda 関数が、メッセージコンテンツ全体を取得する方法を示します。

> **Tip**
>
> Amazon WorkMail Hello World Lambda 関数を から AWS Serverless Application Repository アカウントにデプロイすることから始めると、システムは必要なすべてのリソースとアクセス許可を持つ Lambda 関数をアカウントに作成します。その後、ユースケースに基づいて Lambda 関数にビジネスロジックを追加できます。

```
import boto3
import email
import os

def email_handler(event, context):
```

```
    workmail = boto3.client('workmailmessageflow',
region_name=os.environ["AWS_REGION"])
    msg_id = event['messageId']
    raw_msg = workmail.get_raw_message_content(messageId=msg_id)

    parsed_msg = email.message_from_bytes(raw_msg['messageContent'].read())
    print(parsed_msg)
```

転送中のメッセージのコンテンツを分析する方法の詳細な例については、GitHub の amazon-workmail-lambda-templates リポジトリを参照してください。

> **Note**
>
> Amazon WorkMail Message Flow API は、送信中の E メールメッセージにアクセスする場合のみ使用します。メッセージは、送受信されてから 24 時間以内にのみアクセス可能です。ユーザーのメールボックスのメッセージにプログラムを使ってアクセスするには、IMAP や Exchange Web Services (EWS) など、Amazon WorkMail でサポートされている他のプロトコルの 1 つを使用します。

AWS Lambda を使用したメッセージコンテンツの更新

E メールフローを管理するように同期 AWS Lambda 関数を設定したら、Amazon WorkMail Message フロー API の `PutRawMessageContent`アクションを使用して、転送中の E メールメッセージの内容を更新できます。Amazon WorkMail 向け Lambda 関数の使用開始に関する詳細については、同期 [Lambda を実行] ルールの設定 を参照してください。API の詳細については、PutRawMessageContent を参照してください。

> **Note**
>
> PutRawMessageContent API には boto3 1.17.8 が必要です。または、Lambda 関数にレイヤーを追加することもできます。正しい boto3 バージョンをダウンロードするには、GitHub の boto ページを参照してください。レイヤーの追加の詳細については、関数でレイヤーの使用を設定するを参照してください。
> 以下に `"LayerArn":"arn:aws:lambda:${AWS::Region}:489970191081:layer:WorkMailLambdaLayer:2"` のレイヤーの例を示します。この例では、`${AWS::Region}` を us-east-1 など、適切な AWS リージョンで代用します。

> **Tip**
>
> Amazon WorkMail をデプロイすることから始めたら Hello World Lambda 関数 AWS Serverless Application Repository からアカウントまで、システムは必要なすべてのリソースとアクセス許可を持つ Lambda 関数をアカウントに作成します。その後、ユースケースに基づいて Lambda 関数にビジネスロジックを追加できます。

先へ進む場合、次の点に注意してください。

- GetRawMessageContent API を使用して元のメッセージコンテンツを取得します。詳細については、を使用したメッセージコンテンツの取得 AWS Lambda を参照してください。
- 元のメッセージが表示されたら、MIME コンテンツを変更します。完了したら、メッセージをアカウントの Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) バケットにアップロードします。S3 バケットが Amazon WorkMail オペレーション AWS アカウント と同じ を使用し、API コールと同じ AWS リージョンを使用していることを確認します。
- Amazon WorkMail がリクエストを処理するには、S3 オブジェクトにアクセスするための正しいポリシーが S3 バケットに必要です。詳細については、「Example S3 policy」を参照してください。
- PutRawMessageContent APIを使用して更新されたメッセージコンテンツを Amazon WorkMail に返信します。

> **Note**
>
> `PutRawMessageContent` API は、更新されたメッセージの MIME コンテンツが RFC 標準を満たしていること、および RawMessageContent データタイプで言及している基準を満たしていることを確認します。Amazon WorkMail 組織への受信メールは、必ずしもそれらの基準を満たすとは限らないため、`PutRawMessageContent` API はそれらを拒否する可能性があります。このような場合の問題の修正方法の詳細については、返されたエラーメッセージを参照してください。

Example S3 ポリシーの例

```
{
    "Version": "2008-10-17",
    "Statement": [
        {
```

```
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {"Service": "workmail.REGION.amazonaws.com"
            },
            "Action": [
                "s3:GetObject",
                "s3:GetObjectVersion"
            ],
            "Resource": "arn:aws:s3:::My-Test-S3-Bucket/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:SourceAccount": "AWS_ACCOUNT_ID"
                },
                "Bool": {
                    "aws:SecureTransport": "true"
                },
                "ArnLike": {
                    "aws:SourceArn":
 "arn:aws:workmailmessageflow:REGION:AWS_ACCOUNT_ID:message/WORKMAIL_ORGANIZATION_ID/*"
                }
            }
        }
    ]
}
```

次の例は、Lambda 関数が Python ランタイムを使用して、送信中の E メールメッセージの件名を更新する方法を示しています。

```
    import boto3
    import os
    import uuid
    import email

    def email_handler(event, context):
        workmail = boto3.client('workmailmessageflow',
 region_name=os.environ["AWS_REGION"])
        s3 = boto3.client('s3', region_name=os.environ["AWS_REGION"])

        msg_id = event['messageId']
        raw_msg = workmail.get_raw_message_content(messageId=msg_id)
        parsed_msg = email.message_from_bytes(raw_msg['messageContent'].read())
```

```
        # Updating subject. For more examples, see https://github.com/aws-samples/
amazon-workmail-lambda-templates.
        parsed_msg.replace_header('Subject', "New Subject Updated From Lambda")

        # Store updated email in S3
        key = str(uuid.uuid4());
        s3.put_object(Body=parsed_msg.as_bytes(), Bucket="amzn-s3-demo-bucket",
 Key=key)

        # Update the email in WorkMail
        s3_reference = {
            'bucket': "amzn-s3-demo-bucket",
            'key': key
        }
        content = {
            's3Reference': s3_reference
        }
        workmail.put_raw_message_content(messageId=msg_id, content=content)
```

送信中のメッセージのコンテンツを分析する方法の詳細な例については、GitHub の amazon-workmail-lambda-templates リポジトリを参照してください。

Amazon WorkMail Message Flow API へのアクセスの管理

AWS Identity and Access Management (IAM) ポリシーを使用して、Amazon WorkMail Message Flow API へのアクセスを管理します。

Amazon WorkMail Message Flow API は、1 つのリソースタイプである送信中の E メールメッセージで動作します。送信中の各 E メールメッセージには、一意の Amazon リソースネーム (ARN) が関連付けられています。

以下の例は、送信中の E メールメッセージに関連付けられた ARN の構文を示しています。

```
arn:aws:workmailmessageflow:region:account:message/organization/context/messageID
```

前の例の変更可能なフィールドには、以下が含まれます。

- リージョン — Amazon WorkMail 組織の AWS リージョン。
- アカウント – Amazon WorkMail 組織の AWS アカウント ID。
- 組織 — Amazon WorkMail 組織 ID。

- コンテキスト - メッセージが組織に送信される `incoming`であるのか、それとも組織からの `outgoing`であるのかを示します。
- メッセージ ID – Lambda 関数への入力として渡される一意の E メールメッセージ ID。

以下の例には、送信中の受信 E メールメッセージに関連付けられた ARN の ID の例が含まれています。

```
arn:aws:workmailmessageflow:us-east-1:111122223333:message/m-
n1pq2345678r901st2u3vx45x6789yza/incoming/d1234567-8e90-1f23-456g-hjk7lmnop8q9
```

送信中の Amazon WorkMail メッセージへのアクセスを管理するために、IAM ユーザーポリシーの `Resource` セクションでこれらの ARN をリソースとして使用できます。

Amazon WorkMail メッセージフローアクセスの IAM ポリシーの例

次のポリシー例では、 AWS アカウントのすべての Amazon WorkMail 組織のすべての受信メッセージと送信メッセージへのフル読み取りアクセスを IAM エンティティに付与します。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Action": [
                "workmailmessageflow:GetRawMessageContent"
            ],
            "Resource": "arn:aws:workmailmessageflow:region:account:message/*",
            "Effect": "Allow"
        }
    ]
}
```

に複数の組織がある場合は AWS アカウント、1 つ以上の組織へのアクセスを制限することもできます。これは、特定の Lambda 関数を特定の組織でのみ使用する必要がある場合に便利です。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Action": [
                "workmailmessageflow:GetRawMessageContent"
```

```
            ],
            "Resource":
 "arn:aws:workmailmessageflow:region:account:message/organization/*",
            "Effect": "Allow"
        }
    ]
}
```

また、組織が受信するメッセージ (incoming) か送信するメッセージ (outgoing) かによって、メッセージへのアクセスを許可するように選択することもできます。これを行うには、ARN で修飾子 incoming または outgoing を使用します。

次のポリシー例では、受信するメッセージへのアクセスのみを組織に許可します。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Action": [
                "workmailmessageflow:GetRawMessageContent"
            ],
            "Resource":
 "arn:aws:workmailmessageflow:region:account:message/organization/incoming/*",
            "Effect": "Allow"
        }
    ]
}
```

次のポリシー例では、 AWS アカウントのすべての Amazon WorkMail 組織のすべての受信メッセージと送信メッセージへのフル読み取りおよび更新アクセスを IAM エンティティに付与します。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Action": [
                "workmailmessageflow:GetRawMessageContent",
                "workmailmessageflow:PutRawMessageContent"
            ],
            "Resource": "arn:aws:workmailmessageflow:region:account:message/*",
            "Effect": "Allow"
        }
```

```
    ]
}
```

E メールフロールールのテスト

現在のルール設定を確認するには、特定の E メールアドレスに対して設定がどのように動作するかをテストします。

E メールフロールールをテストするには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、[組織の設定] 、[インバウンド/アウトバウンドルール] の順に選択します。
4. [構成のテスト] の横に、テストする送信者および受信者のフル E メールアドレスを入力します。
5. [テスト] を選択します。指定した E メールアドレスに対して実行されるアクションが表示されます。

E メールフロールールの削除

E メールフロールールを削除すると、変更がすぐに適用されます。

E メールフロールールを削除するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、[組織の設定] 、[インバウンド/アウトバウンドルール] の順に選択します。
4. ルールを選択してから、[削除] を選択します。

5. 確認プロンプトで、[削除] を選択します。

受信メールへの DMARC ポリシーの適用

E メールドメインは、セキュリティのためにドメインネームシステム (DNS)レコードを使用します。スプーフィングやフィッシングなどの一般的な攻撃からユーザーを保護します。多くの場合、DNS レコードには、E メールを送信するドメイン所有者によって設定される、ドメインベースのメッセージ認証、レポート、および適合性 (DMARC) レコードが含まれます。DMARC レコードには、E メールが DMARC チェックに失敗したときに実行するアクションを指定するポリシーが含まれます。組織に送信される E メールに DMARC ポリシーを適用するかどうかを選択できます。

新しい Amazon WorkMail 組織では、DMARC 適用がデフォルトでオンになっています。

DMARC 適用を有効にするには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで [組織の設定] を選択します。[組織の設定] ページが表示され、タブセットが表示されます。
4. [DMARC] タブを選択し、[編集] を選択します。
5. DMARC 強制スライダーをオンの位置に動かします。
6. DMARC の適用を有効にすると、送信者のドメイン設定に基づいてインバウンド E メールがドロップまたは隔離される場合があることを承認します。
7. [保存] を選択します。

DMARC 適用を無効にするには

- 前のセクションの手順に従い、DMARC 強制スライダーをオフの位置に移動してください。

E メールイベントのログ記録を使用した DMARC 適用の追跡

DMARC 適用を有効にすると、送信者がドメインをどのように構成したかに応じて、受信メールがドロップしたりスパムとしてマークされたりすることがあります。送信者が E メールドメインの設定

を誤ると、ユーザーが正当なメールを受信できなくなることがあります。ユーザーに配信されていない E メールを確認するために、Amazon WorkMail 組織の E メールイベントのログ記録を有効にできます。こうすることで、送信者の DMARC ポリシーに基づいて除外された受信メールについて、E メールイベントログにクエリを実行できます。

E メールイベントのログ記録を使用して DMARC 適用を追跡する前に、Amazon WorkMail コンソールで E メールイベントのログ記録を有効にします。ログデータを最大限に活用するには、E メールイベントがログに記録される時間をとります。詳細と手順については、the section called “E メールイベントログ記録をオンにする” を参照してください。

E メールイベントのログ記録を使用して DMARC 適用を追跡するには

1. CloudWatch Insights コンソールの [ログ] で、[インサイト] を選択します。
2. [ロググループを選択] で、Amazon WorkMail 組織のロググループを選択します。例えば、/aws/workmail/events/組織-alias などです。
3. クエリする期間を選択します。
4. 次のクエリを実行します。stats count() by event.dmarcPolicy | filter event.dmarcVerdict == "FAIL"
5. [クエリを実行] を選択します。

また、これらのイベントにカスタムメトリクスを設定することもできます。詳細については、メトリクスフィルターの作成を参照してください。

組織へのタグ付け

Amazon WorkMail 組織のリソースにタグを付けると、次のことができます。

- AWS Billing and Cost Management コンソールで組織を区別します。
- AWS Identity and Access Management (IAM) アクセス許可ポリシーステートメントの `Resource`要素に追加することで、Amazon WorkMail 組織リソースへのアクセスを制御します。

Amazon WorkMail のリソースレベルの許可の詳細については、リソース を参照してください。タグに基づくアクセス制御の詳細については、Amazon WorkMail タグに基づいた認可 を参照してください。

Amazon WorkMail 管理者は、Amazon WorkMail コンソールを使用して組織にタグを付けることができます。

Amazon WorkMail 組織にタグを追加するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. [タグ] を選択します。
4. [組織] で、[新しいタグを追加] を選択します。
5. キー には、タグを識別する名前を入力します。
6. (オプション) [値] にタグの値を入力します。
7. (オプション) 組織にさらにタグを追加するには、ステップ 4 ~ 6 を繰り返します。最大 50 個のタグを追加できます。
8. [保存] を選択して変更を保存します。

Amazon WorkMail コンソールで組織タグを表示できます。

開発者は、 AWS SDK または AWS Command Line Interface () を使用して組織にタグを付けることもできますAWS CLI。詳細については、Amazon WorkMail APIリファレンスまたはAWS CLI コマンドリファレンスの `TagResource`、`ListTagsForResource`、および `UntagResource`コマンドを参照してください。

Amazon WorkMail コンソールを使用して、組織からタグをいつでも削除できます。

Amazon WorkMail 組織からタグを削除するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. [タグ] を選択します。
4. [組織タグ] で、削除するタグの横にある [削除] を選択します。
5. [送信] を選択して変更を保存します。

アクセスコントロールルールの使用

Amazon WorkMail のアクセス制御ルールを使用すると、管理者は組織のユーザーとなりすましロールに Amazon WorkMail へのアクセスを許可する方法を制御できます。各 Amazon WorkMail 組織には、使用するアクセスプロトコルや IP アドレスに関係なく、組織に追加されたすべてのユーザーとなりすましロールにメールボックスアクセスを許可するデフォルトのアクセス制御ルールがあります。管理者は、デフォルトのルールを編集または独自のルールへの置き換え、新しいルールの追加、ルールの削除を行うことができます。

> **Warning**
>
> 管理者が組織のすべてのアクセスコントロールルールを削除すると、組織のメールボックスへのすべてのアクセスが Amazon WorkMail によってブロックされます。

管理者は、次の条件に基づいてアクセスを許可または拒否するアクセスコントロールルールを適用できます。

- プロトコル — メールボックスへのアクセスに使用されるプロトコル。例としては、Autodiscover、EWS、IMAP、SMTP、アクティブSync、Outlook for Windows、Webmailなどがあります。
- IP アドレス - メールボックスにアクセスするために使用される IPv4 CIDR の範囲。
- Amazon WorkMail ユーザー - メールボックスへのアクセスに使用される組織内のユーザー。
- なりすましロール — メールボックスへのアクセスに使用される組織内のなりすましロール。詳細については、「なりすましロールの管理」を参照してください。

管理者は、ユーザーのメールボックスおよびフォルダのアクセス許可に加えて、アクセスコントロールルールを適用します。詳細については、メールボックスのアクセス許可の使用 および Amazon WorkMail ユーザーガイドのフォルダとフォルダに対するアクセス許可の共有を参照してください。

> **Note**
>
> - Outlook for Windows へのアクセスを有効にする場合は、自動検出と EWS へのアクセスも有効にすることをお勧めします。
> - アクセスコントロールルールは、Amazon WorkMail コンソールまたは SDK アクセスには適用されません。代わりに AWS Identity and Access Management (IAM) ロールまたは

ポリシーを使用します。詳細については、「Amazon WorkMail 用の Identity and Access Management」を参照してください。

アクセスコントロールルールの作成

Amazon WorkMail コンソールから新しいアクセスコントロールルールを作成します。

新しいアクセスコントロールルールを作成するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. [管理ルールにアクセス] を選択します。
4. [ルールを作成] を選択します。
5. [説明] に、ルールの説明を入力します。
6. [効果] で、[許可] または [拒否] を選択します。これにより、次のステップで選択した条件に基づいてアクセスが許可または拒否されます。
7. [このルールは以下のリクエストに適用される] で、特定のプロトコル、IP アドレス、またはユーザーを含めるか除外するかなど、ルールに適用する条件を選択します。
8. (オプション) IP アドレス範囲またはユーザー ID を入力する場合は、[追加] を選択してルールに追加します。
9. [ルールを作成] を選択します。

アクセスコントロールルールを編集

Amazon WorkMail コンソールから新しいアクセスコントロールルールとデフォルトのアクセスコントロールルールを編集します。

アクセスコントロールルールを編集するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。

2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. [管理ルールにアクセス] を選択します。
4. 編集するルールを選択します。
5. [ルールを編集] を選択します。
6. 必要に応じて、説明、効果、および条件を編集します。
7. [変更の保存] をクリックします。

> **Important**
>
> アクセスルールを変更すると、影響を受けるメールボックスが更新されたルールに従うまでに 5 分かかる場合があります。影響を受けるメールボックスにアクセスするクライアントは、その間、一貫性のない動作を示すことがあります。ただし、ルールをテストすると、すぐに正しい動作が表示されます。ルール設定の詳細については、次のセクションのステップを参照してください。

アクセスコントロールルールのテスト

組織のアクセスコントロールルールがどのように適用されるかを確認するには、Amazon WorkMail コンソールからルールをテストします。

組織のアクセスコントロールルールをテストするには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. [管理ルールにアクセス] を選択します。
4. [ルールのテスト] を選択します。
5. [コンテキストをリクエスト] で、テストするプロトコルを選択します。

6. [ソース IP アドレス] に、テストする IP アドレスを入力します。
7. [要求の実行者] では、テスト対象の [ユーザー] または [なりすましロール] を選択します。
8. テストするユーザーまたはなりすましロールを選択します。
9. [テスト] を選択します。

テスト結果が [効果] の下に表示されます。

アクセスコントロールルールの削除

不要になったアクセスコントロールルールを Amazon WorkMail コンソールから削除します。

> **Warning**
> 管理者が組織のすべてのアクセスコントロールルールを削除すると、組織のメールボックスへのすべてのアクセスが Amazon WorkMail によってブロックされます。

アクセスコントロールルールを削除するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. [管理ルールにアクセス] を選択します。
4. 削除するルールを選択します。
5. [ルールを削除] を選択します。
6. [削除] を選択します。

メールボックス保持ポリシーの設定

Amazon WorkMail 組織のメールボックス保持ポリシーを設定できます。保持ポリシーは、選択した期間が経過すると、ユーザーのメールボックスから電子メールメッセージを自動的に削除します。どのメールボックスフォルダに保存ポリシーを適用するかを選択できます。また、フォルダごとに異なるアイテム保持ポリシーを設定するかどうかも選択できます。メールボックス保持ポリシーは、組

織内のすべてのユーザーメールボックス内の選択したフォルダに適用されます。ユーザーは保持ポリシーを上書きできません。

メールボックス保持ポリシーを設定するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. [保持ポリシー] を選択します。
4. [フォルダのアクション] で、ポリシーに含める各メールボックスフォルダの横にある [削除] または [完全に削除] を選択します。
5. 削除する前に、各メールボックスフォルダに E メールメッセージを保存する日数を入力します。
6. [保存] を選択します。

組織の保持ポリシーを適用するまでに、48 時間かかることをご了承ください。フォルダの [削除] アクションを選択すると、ユーザーは Amazon WorkMail ウェブアプリケーションおよびサポートされているクライアントから削除された E メールを復元できます。フォルダの [完全に削除] アクションを選択した場合、削除した E メールメッセージを復元することはできません。

アイテムを保存する期間は、アイテムが作成、変更、または移動された日時に基づいて決まります。たとえば、保持ポリシーが 1 年後にアイテムを削除した場合、ポリシーは、そのアイテムに対して作成または最後にアクションを実行した日から保持日数をカウントします。リテンションポリシーを実施した日付による影響はありません。

ドメインの操作

カスタムドメインを使用するように Amazon WorkMail を設定できます。また、ドメインを組織のデフォルトにして、AutoDiscover for Microsoft Outlook を有効にすることもできます。

トピック

- ドメインの追加
- ドメインの削除
- デフォルトのドメインの選択
- ドメインの検証
- AutoDiscover を有効にしてエンドポイントを設定する
- ドメイン ID ポリシーの編集
- SPF での E メールの認証
- カスタムの MAIL FROM ドメインの設定

ドメインの追加

Amazon WorkMail 組織にはドメインを最大 100 個追加できます。新しいドメインを追加すると、Amazon Simple Email Service (Amazon SES) 送信権限付与ポリシーがドメイン ID ポリシーに自動的に追加されます。これにより、Amazon WorkMail からお客様のドメインに対するすべての Amazon SES 送信アクションへのアクセスが可能になり、お客様のドメインに E メールをリダイレクトできるようになります。メールを外部ドメインにリダイレクトすることもできます。

> **Note**
>
> ベストプラクティスは、`<postmaster@>` と `<abuse@>` のエイリアスをすべてのドメインへ追加することです。組織の特定のユーザーがこれらのエイリアスに送信された E メールを受信するようにする場合は、それらのエイリアスの配布グループを作成できます。

カスタムドメインで Amazon WorkMail 組織を設定する場合は、ドメインの DNS レコードについて次の点に注意してください。

- MX レコードおよび自動検出 CNAME レコードの場合は、有効期限 (TTL) 値を 3600 にします。MX レコードの更新やメールボックスの移行の後に TTL を短くすることで、メールサーバーによって古い MX レコードや無効な MX レコードが使用されなくなります。
- ユーザーとディストリビューショングループを作成し、メールボックスが正常に移行されたら、MX レコードを更新して Amazon WorkMail への E メールの配信を開始する必要があります。DNS レコードの更新処理には、最大で 48 時間かかる場合があります。
- DNS プロバイダによっては、DNS レコードの末尾にドメイン名が自動的に付加される場合があります。既にドメイン名が含まれているレコード (_amazonses.example.com など) を追加すると、ドメイン名が重複したレコード (_amazonses.example.com.example.com など) になる場合があります。レコード名でドメイン名の重複を避けるには、DNS レコードのドメイン名の末尾にピリオドを追加します。これは、DNSプロバイダに対して、レコード名が完全修飾されていることを示すもので、ドメイン名と関係なくなります。また、DNS プロバイダによってドメイン名が追加されないようにします。
- コピーされたレコード名にはドメイン名が含まれています。使用する DNS サービスによって、ドメイン名が既にドメインの DNS レコードに追加されている場合があります。
- DNS レコードを作成したら、Amazon WorkMail コンソールで更新アイコンを選択して検証ステータスとレコード値を表示します。ドメインの検証の詳細については、ドメインの検証 を参照してください。
- ドメインを `MAIL FROM` ドメインとして設定することをお勧めします。iOS デバイスの AutoDiscover を有効にするには、ドメインを `MAIL FROM` ドメインとして設定する必要があります。コンソールの [配信性能を向上] セクションで、`MAIL FROM` ドメインのステータスが確認できます。詳細については、「カスタムの MAIL FROM ドメインの設定」を参照してください。

ドメインを追加するには

1. にサインイン AWS Management Console し、https://console.aws.amazon.com/workmail/ で Amazon WorkMail コンソールを開きます。
2. 必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「のリージョンとエンドポイント」を参照してください。
3. ナビゲーションペインで、[組織] を選択し、ドメインを追加する組織の名前を選択します。

4. ナビゲーションペインで、[ドメイン] を選択し、[ドメインを追加]を選択します。
5. [ドメインを追加] 画面で、追加するドメイン名前を入力します。ドメイン名には、基本ラテン (ASCII) 文字のみを含めることができます。

> **Note**
>
> Amazon Route 53 パブリックホストゾーンで管理されているドメインがある場合、ドメイン名を入力するときに表示されるドロップダウンメニューからそのドメインを選択できます。

6. [ドメインを追加] を選択します。

   ページが表示され、新しいドメインの DNS レコードが一覧表示されます。ページでは、レコードを次のセクションにグループ化します。

   - ドメインの所有権
   - WorkMail の設定
   - セキュリティの向上
   - E メール配信の向上

   これらの各セクションには 1 つ以上の DNS レコードが含まれ、各レコードには [ステータス] 値が表示されます。次のリストに、レコードとその使用可能なステータス値を示します。

   TXT 所有権

   検証済み — 解決および検証済みのレコード。

   保留中 — まだ検証されていないレコード。

   失敗 – 所有権を検証できません。レコードが一致しないか、または接続できません。

   MX WorkMail の設定

   検証済み — 解決および検証済みのレコード。

   見つからない — レコードを解決できません。

   不整合 — 予想されるレコードに値が一致しません。

AutoDiscover

検証済み — 解決および検証済みのレコード。

見つからない — レコードを解決できません。

不整合 — 予想されるレコードに値が一致しません。

> **Note**
>
> AutoDiscover 検証プロセスでは、AutoDiscover の正しい設定も確認します。このプロセスでは、各フェーズの設定が検証されます。検証が終了すると、[ステータス] 列の [検証済み] の横に緑色のチェックマークが表示されます。[検証済み] にカーソルを合わせると、どのフェーズがプロセスによって検証されたかを確認できます。AutoDiscover フェーズの詳細については、「AutoDiscover を有効にしてエンドポイントを設定する」を参照してください。

DKIM CNAME

検証済み — 解決および検証済みのレコード。

保留中 — まだ検証されていないレコード。

失敗 – 所有権を検証できません。レコードが一致しないか、または接続できません。

詳細については、Amazon Simple Email Service デベロッパーガイドの Amazon SES における DKIM での E メールの認証を参照してください。

SPF TXT

検証済み — 解決および検証済みのレコード。

見つからない — レコードを解決できません。

不整合 — 予想されるレコードに値が一致しません。

SPF 検証の詳細については、「SPF での E メールの認証」を参照してください。

DMARC TXT

検証済み — 解決および検証済みのレコード。

見つからない — レコードを解決できません。

不整合 — 予想されるレコードに値が一致しません

Amazon WorkMail での DMARC レコードの詳細については、Amazon Simple Email Service デベロッパーガイドの Amazon SES での DMARC への準拠を参照してください。

ドメインからの TXT メール

検証済み — 解決および検証済みのレコード。

保留中 — まだ検証されていないレコード。

失敗 – 所有権を検証できません。レコードが一致しないか、または接続できません。

ドメインからの MX メール

検証済み — 解決および検証済みのレコード。

見つからない — レコードを解決できません。

不整合 — 予想されるレコードに値が一致しません。

7. 次のステップでは、使用する DNS プロバイダに基づいて適切なアクションを選択します。

   Route 53 ドメインを使用する場合

   - ページの上部で、[Route 53 のすべてを更新] を選択します。

   別の DNS プロバイダを使用する場合

   - レコードをコピーし、DNS プロバイダに貼り付けます。レコードを一括でコピーすることも、一度に 1 つずつコピーすることもできます。レコードを一括してコピーするには、[すべてコピー] を選択します。これにより、DNS プロバイダにインポートできるファイルゾーンが作成されます。レコードを一度に 1 つずつコピーするには、レコード名の横にある重なり合う四角形を選択し、それぞれを DNS プロバイダに貼り付けます。

8. 各レコードの [ステータス] を更新するには、更新アイコンを選択します。これにより、ドメインの所有権と Amazon WorkMail を使用したドメインの適切な設定が検証されます。

ドメインの削除

ドメインは不要になったら削除できます。ただし、まずドメインをメールアドレスとして使用している個人またはグループを削除する必要があります。

ドメインを削除するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョン名とエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ドメインのリストで、ドメイン名の横にあるチェックボックスをオンにし、[Remove] (削除) を選択します。
4. [Remove domain] (ドメインの削除) ダイアログボックスで、削除するドメインの名前を入力し、[Remove] (削除) を選択します。

デフォルトのドメインの選択

組織に関連付けられたドメインを、その組織内のユーザーおよびグループのデフォルトにすることができます。ドメインをデフォルトにしても、既存の E メールアドレスは変更されません。

ドメインをデフォルトにするには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョン名とエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ドメインのリストで、使用するドメイン名の横にあるチェックボックスをオンにし、[Set as default] (デフォルトに設定) を選択します。

ドメインの検証

Amazon WorkMail コンソールでドメインを追加した後、ドメインを検証する必要があります。ドメインの検証により、ドメインを所有していること、およびそのドメインの E メールサービスとして Amazon WorkMail を使用していることが確認されます。

TXT レコードと MX レコードを DNS サービスに追加することによりドメインを検証します。TXT レコードを使用すると、DNS サービスにメモを追加できます。MX レコードは、受信メールサーバーを指定します。

Amazon SES コンソールを使用して TXT レコードと MX レコードを作成し、Amazon WorkMail コンソールを使用して DNS サービスにレコードを追加します。以下の手順に従ってください。

TXT レコードと MX レコードを作成するには

1. Amazon SES コンソール (https://console.aws.amazon.com/ses/) を開きます。
2. ナビゲーションペインで、[ドメイン] を選択し、[新しいドメインを検証] をクリックします。

   [新しいドメインを検証]ダイアログボックスが表示されます。
3. [ドメイン] ボックスで、ドメインの追加 セクションで作成したドメインの名前を入力します。
4. (オプション) DomainKeys Identified Mail (DKIM) を使用する場合は、DKIM 設定の生成チェックボックスをオンにします。
5. [このドメインを検証] を選択します。

   コンソールに TXT レコードと MX レコードのリストが表示されます。
6. TXT リストの下にある [レコードセットを CSV としてダウンロードする) リンクをクリックします。

   [名前を付けて保存] ダイアログボックスが表示されます。ダウンロードする場所を選択し、[保存] をクリックします。
7. ダウンロードした CSV ファイルを開き、すべての内容をコピーします。

TXT レコードと MX レコードを作成したら、それらを DNS プロバイダに追加します。次のステップでは、Route 53 を使用します。別の DNS プロバイダを使用していて、レコードの追加方法がわからない場合は、プロバイダのドキュメントを参照してください。

1. にサインイン AWS Management Console し、https://console.aws.amazon.com/route53/ で Route 53 コンソールを開きます。
2. ナビゲーションペインで [Hosted Zones] を選択します。次に、検証するドメインの横にあるラジオボタンを選択します。
3. ドメインの DNS レコードのリストから、[ゾーンファイルをインポート] を選択します。
4. [ゾーンファイル] で、コピーしたレコードをテキストボックスに貼り付けます。テキストボックスの下にファイルのリストが表示されます。
5. リストの末尾までスクロールし、[インポート] をクリックします。

> **Note**
>
> 検証プロセスが完了するまで最大 72 時間かかることをご了承ください。

DNS サービスでの TXT レコードと MX レコードの検証

ドメインを所有していることを検証する TXT レコードが、DNS サービスに正常に追加されたことを確認します。この手順では、Windows および Linux で使用できる nslookup ツールを使用します。Linux では、dig を使用することもできます。

`nslookup` ツールを使用するには、最初にドメインにサービスを提供する DNS サーバーを見つける必要があります。その後、これらのサーバーに対して、TXT レコードを表示するためのクエリを実行します。ドメインの DNS サーバーに対してクエリを実行できるのは、これらのサーバーにドメインの最新情報が格納されているためです。この情報が他の DNS サーバーに伝達されるまでに時間がかかることがあります。

nslookup を使用して DNS サービスに TXT レコードが追加されていることを確認する

1. ドメインのネームサーバーを検索します。
   a. コマンドプロント (Windows) またはターミナル (Linux) を開きます。
   b. 次のコマンドを実行して、ドメインにサービスを提供しているすべてのネームサーバーを一覧表示します。*example.com*をドメインに置き換えます。

      ```
      nslookup -type=NS example.com
      ```

      次のステップで、これらのサーバーのいずれかをクエリします。

2. Amazon WorkMail TXT レコードが正しく追加されていることを確認します。

   a. 次のコマンドを実行し、自分のドメインを *example.com* に置き換え、*ns1.name-server.net* をステップ 1。のネームサーバーに置き換えます。

   ```
   nslookup -type=TXT _amazonses.example.com ns1.name-server.net
   ```

   b. nslookup からの出力に表示される "text =" 文字列を確認します。この文字列が、Amazon WorkMail コンソールの検証済みの送信者リストのドメインの TXT 値と一致することを確認します。

   次の例では、_amazonses.example.com で値が fmxqxT/icOYx4aA/bEUrDPMeax9/s3frblS+niixmqk= の TXT レコードを見つけます。レコードが正しく更新されている場合、コマンドの出力は以下のようになります。

   ```
   _amazonses.example.com text = "fmxqxT/icOYx4aA/bEUrDPMeax9/s3frblS+niixmqk="
   ```

dig を使用して DNS サービスに TXT レコードが追加されていることを確認する

1. ターミナルセッションを開きます。
2. 次のコマンドを実行して、ドメインの TXT レコードを一覧表示します。*example.com*をドメインに置き換えます。

   ```
   dig +short example.com txt
   ```

3. コマンド出力の TXT に続く文字列が、Amazon WorkMail コンソールの [Verified Senders] (検証済み送信者) リストでドメインを選択すると表示される TXT 値と一致することを確認します。

nslookup を使用して DNS サービスに MX レコードが追加されていることを確認するには

1. ドメインのネームサーバーを見つけます。

   a. コマンドプロントを開きます。

   b. 次のコマンドを実行して、ドメインのすべてのネームサーバーを一覧表示します。

   ```
   nslookup -type=NS example.com
   ```

   次のステップで、これらのサーバーのいずれかをクエリします。

2. MX レコードが正しく追加されていることを確認します。

   a. 次のコマンドを実行し、自分のドメインを *example.com* に置き換え、*ns1.name-server.net* を前のステップで特定したいずれかのネームサーバーに置き換えます。

   ```
   nslookup -type=MX example.com ns1.name-server.net
   ```

   b. コマンドの出力で、`mail exchange =` に続く文字列が以下のいずれかの値と一致することを確認します。

   米国東部 (バージニア北部) リージョン – `10 inbound-smtp.us-east-1.amazonaws.com`

   米国西部 (オレゴン) リージョン – `10 inbound-smtp.us-west-2.amazonaws.com`

   欧州 (アイルランド) リージョン – `10 inbound-smtp.eu-west-1.amazonaws.com`

   > **Note**
   >
   > `10` は MX preference 番号または優先順位を表します。

dig を使用して DNS サービスに MX レコードが追加されていることを確認する

1. ターミナルセッションを開きます。
2. 次のコマンドを実行してドメインの MX レコードを一覧表示します。

   ```
   dig +short example.com mx
   ```

3. `MX` に続く文字列が、以下のいずれかの値と一致することを確認します。

   米国東部 (バージニア北部) リージョン – `10 inbound-smtp.us-east-1.amazonaws.com`

   米国西部 (オレゴン) リージョン – `10 inbound-smtp.us-west-2.amazonaws.com`

   欧州 (アイルランド) リージョン – `10 inbound-smtp.eu-west-1.amazonaws.com`

   > **Note**
   >
   > `10` は MX preference 番号または優先順位を表します。

ドメイン検証のトラブルシューティング

ドメインの検証に関する一般的な問題のトラブルシューティングについては、次の提案を参照してください。

TXT レコード名でのアンダースコアの使用が DNS サービスによって許可されていない

`_amazonses` を TXT レコード名から削除します。

同じドメインを複数回検証しようするが、同じ名前の TXT レコードを複数持つことができない

DNS サービスにより同じ名前を持つ複数の TXT レコードを持つことが許可されない場合は、以下のいずれかの対処法を使用します。

- (推奨) TXT レコードに複数の値を割り当てます (DNS サービスによって許可される場合)。例えば、DNS が Amazon Route 53 によって管理されている場合、次のように、同じ TXT レコードに対して複数の値を設定できます。
  1. Route 53 コンソールで、最初のリージョンのドメインを検証したときに追加した `_amazonses` TXT レコードを選択します。
  2. [Value] (値) で、最初の値の後にカーソルを置き、[Enter] キーを押します。
  3. 追加のリージョンの値を追加し、レコードセットを保存します。
- ドメインを 2 回だけ検証する必要がある場合は、その名前の `_amazonses` で TXT レコードを作成することで、ドメインを 1 回検証できます。その後、そのレコード名の `_amazonses` を使用せずに別のレコードを作成します。

Amazon WorkMail コンソールが、ドメインの検証が失敗したことを報告する

Amazon WorkMail は DNS サービスに必要な TXT レコードを見つけられません。DNS サービスでの TXT レコードと MX レコードの検証 の手順に従って必要な TXT レコードが適切に DNS サービスに追加されていることを確認します。

DNS プロバイダが TXT レコードの末尾にドメイン名を追加した

既にドメイン名が含まれている TXT レコード (_amazonses.example.com など) を追加すると、ドメイン名が重複したレコード (_amazonses.example.com.example.com など) になる場合があります。ドメイン名の重複を避けるには、TXT レコードのドメイン名の末尾にピリオドを追加します。これにより、レコード名が完全修飾され、このドメイン名は TXT レコードに含まれていることが DNS プロバイダに示されます。

Amazon WorkMail が MX レコードが矛盾していると報告する

既存のメールサーバーから移行するときに、MX レコードが不整合 のステータスを返す可能性があります。移行前のメールサーバーではなく Amazon WorkMail を参照するように MX レコードを更新します。サードパーティーの E メールプロキシが Amazon WorkMail と共に使用される場合、MX レコードも不整合として返されます。この場合、不整合警告を無視しても安全です。

AutoDiscover を有効にしてエンドポイントを設定する

AutoDiscover を使用すると、E メールアドレスとパスワードのみを使用して Microsoft Outlook とモバイルクライアントを設定できます。このサービスでは Amazon WorkMail への接続が維持され、エンドポイントまたは設定が変更されるたびにローカル設定が更新されます。さらに、AutoDiscover により、クライアントで Offline Address Book、Out-of-Office Assistant などの追加の Amazon WorkMail 機能や、カレンダーの空き時間情報の表示機能を使用できます。

クライアントは、以下の AutoDiscover フェーズを実行して、サーバーのエンドポイント URL を検出します。

- フェーズ 1 – クライアントはローカルアクティブディレクトリに対してセキュアコピープロトコル (SCP) ルックアップを実行します。クライアントがドメインに参加していない場合、AutoDiscover はこのステップをスキップします。
- フェーズ 2 – クライアントは以下の URL にリクエストを送信し、結果を検証します。これらのエンドポイントは HTTPS でのみ使用できます。
  - https://*company.tld*/autodiscover/autodiscover.xml
  - https://autodiscover.*company.tld*/autodiscover/autodiscover.xml
- フェーズ 3 – クライアントは autodiscover.company.tld に対して DNS ルックアップを実行し、得られたエンドポイントに対する非認証 GET リクエストをユーザーの E メールアドレスから送信します。サーバーが 302 リダイレクトを返すと、クライアントは返された HTTPS エンドポイントに AutoDiscover リクエストを再送信します。

これらのフェーズがすべて失敗した場合、クライアントは自動的に設定されません。モバイルデバイスの手動設定については、デバイスを手動で接続するを参照してください。

Amazon WorkMail にドメインを追加すると、AutoDiscover DNS レコードを追加するように求められます。追加すると、クライアントは AutoDiscover プロセスのフェーズ 3 を実行できるようになります。ただし、これらのステップは、Android の E メールアプリケーションなど、一部のモバイルデバ

イスでは機能しません。その結果、AutoDiscover フェーズ 2 を手動で設定する必要がある場合があります。

ドメインの AutoDiscover フェーズ 2 を設定するには、次の方法を使用します。

(推奨) Route 53 と Amazon CloudFront を使用する

> **Note**
>
> 以下のステップでは、https://autodiscover.*company.tld*/autodiscover/autodiscover.xml のプロキシを作成する方法を示しています。https://*company.tld*/autodiscover/autodiscover.xml のプロキシを作成するには、`autodiscover.` プレフィックスを以下の手順でドメインから削除します。
> CloudFront と Route 53 を使用すると、料金が発生する可能性があります。料金の詳細については、Amazon CloudFront の料金および Amazon Route 53 の料金を参照してください。

Route 53 と CloudFront を使用して AutoDiscover フェーズ 2 を有効にするには

1. autodiscover.*company.tld* の SSL 証明書を取得し、 AWS Identity and Access Management (IAM) または にアップロードします AWS Certificate Manager。詳細については、IAM ユーザーガイドのサーバー証明書の使用または AWS Certificate Manager ユーザーガイドの使用開始を参照してください 。
2. 新しい CloudFront ディストリビューションを作成する
   1. https://console.aws.amazon.com/cloudfront/v4/home で CloudFront コンソールを開きます。
   2. ナビゲーションペインで、[ディストリビューション] を選択します。
   3. [ディストリビューションを作成] を選択します。
   4. [ウェブ] で [使用を開始] を選択します。
   5. [元の設定] で、以下の値を入力します。
      - [元のドメイン名] – リージョンの適切なドメイン名
        - 米国東部 (バージニア北部) - **`autodiscover-service.mail.us-east-1.awsapps.com`**
        - 米国西部 (オレゴン) - **`autodiscover-service.mail.us-west-2.awsapps.com`**
        - 欧州 (アイルランド) – **`autodiscover-service.mail.eu-west-1.awsapps.com`**
      - 元のプロトコルポリシー — 目的のポリシー: **`Match Viewer`**

> **Note**
>
> オリジンのパス は空白にしてください。[オリジン ID] の自動入力値を変更しないでください。

6. [デフォルトのキャッシュ動作設定] で、リスト化されている設定の以下の値を選択します。
   - ビューワープロトコルポリシー: HTTPS Only (HTTPS のみ)
   - 許可される HTTP メソッド: GET、HEAD、OPTIONS、PUT、POST、PATCH、DELETE
   - 選択されたリクエストヘッダーに基づいたキャッシュ: すべて
   - Cookie の転送: すべて
   - クエリ文字列の転送とキャッシュ: なし (キャッシングが向上))
   - スムーズストリーミング: なし
   - 閲覧者のアクセスを制限: なし
7. [ディストリビューション設定] で、以下の値を選択します。
   - 料金クラス: 米国、カナダ、ヨーロッパのみを使用
   - [代替ドメイン名 (CNAME)] で、*company.tld* がドメイン名の場合は、**autodiscover.*company.tld*** または ***company.tld*** を入力してください。
   - SSL 証明書: 独自 SSL 証明書 (IAM に保存)
   - カスタム SSL クライアントのサポート: [すべてのクライアント] または [Server Name Indication (SNI) をサポートするクライアントのみ] を選択します。古いバージョンの Android は、後者のオプションでは動作しない可能性があります。

     > **Note**
     >
     > [すべてのクライアント] を選択する場合は、[デフォルトのルートオブジェクト] を空欄のままにします。

   - [ログ記録]: [オン] または [オフ] を選択します。[オン] にするとログ記録が有効になります。
   - [コメント] に、**AutoDiscover type2 for autodiscover.*company.tld*** と入力します。
   - [ディストリビューションの状態] で、[有効] を選択します。
8. [ディストリビューションを作成] を選択します。

3. Route 53 コンソールで、使用するドメイン名宛のインターネットトラフィックを CloudFront ディストリビューションにルーティングするレコードを作成します。

> **Note**
>
> これらのステップは、example.com の DNS レコードが Route 53 でホストされていることを前提としています。Route 53 を使用しない場合は、DNS プロバイダのマネジメントコンソールの手順に従ってください。

1. コンソールのナビゲーションペインで、[Hosted Zones] (ホストゾーン) を選択し、ドメインを選択します。
2. ドメインのリストで、使用するドメイン名を選択します。
3. [Records] (レコード) で、[Create record] (レコードの作成) を選択します。
4. [Quick create record] (レコードのクイック作成) で、以下のパラメータを設定します。
   - [Record Name] (レコード名) で、レコードの名前を入力します。
   - [Routing policy] (ルーティングポリシー) で、[Simple routing] (シンプルルーティング) を選択します。
   - [Alias] (エイリアス) スライダーを選択して、オンにします。オン状態にすると、スライダーが青に変わります。
   - [Record type] (レコードタイプ) リストで、[A - Routes traffic to an IPv4 address and some AWS resources] (A – IPv4 アドレスと一部の AWS リソースにトラフィックをルーティングします) を選択します。
   - [Route traffic to] (トラフィックのルーティング先) で、[Alias to CloudFront distribution] (CloudFront ディストリビューションへのエイリアス) を選択します。
   - 検索ボックスが [Route traffic to] (トラフィックのルーティング先) リストの下に表示されます。CloudFront ディストリビューションの名前をテキストボックスに入力します。検索ボックスを選択すると表示されるリストからディストリビューションを選択することもできます。
5. [Create record] (レコードを作成) を選択します。

Apache ウェブサーバーの使用

以下のステップでは、Apache ウェブサーバーを使用して https://autodiscover.*company.tld*/autodiscover/autodiscover.xml のプロキシを作成する方法を示しています。https://*company.tld*/

autodiscover/autodiscover.xml のプロキシを作成するには、「autodiscover」 プレフィックスを次のステップでドメインから削除します。

Apache ウェブサーバーで AutoDiscover フェーズ 2 を有効にするには

1. SSL 対応の Apache サーバーで以下のディレクティブを実行します。

```
SSLProxyEngine on ProxyPass /autodiscover/autodiscover.xml https://autodiscover-
service.mail.REGION.awsapps.com/autodiscover/autodiscover.xml
```

2. 必要に応じて、次の Apache モジュールを有効にします。方法がわからない場合は、Apache ヘルプを参照してください。

   - `proxy`
   - `proxy_http`
   - `socache_shmcb`
   - `ssl`

AutoDiscover のテストとトラブルシューティングの詳細については、以下のセクションをご参照ください。

AutoDiscover フェーズ 2 のトラブルシューティング

DNS プロバイダを自動検出で設定したら、AutoDiscover エンドポイント設定をテストできます。エンドポイントが正しく設定されている場合、エンドポイントは未承認のリクエストメッセージで応答します。

基本的な未承認リクエストを作成するには

1. ターミナルから、AutoDiscover エンドポイントに対して未承認 POST リクエストを作成します。

```
$ curl -X POST -v https://autodiscover.''company.tld''/autodiscover/
autodiscover.xml
```

   エンドポイントが正しく設定されている場合は、次の例に示すように、`401 unauthorized` メッセージを返します。

```
$ curl -X POST -v https://autodiscover.''company.tld''/autodiscover/
autodiscover.xml
...
HTTP/1.1 401 Unauthorized
```

2. 次に、実際の AutoDiscover リクエストをテストします。以下の XML コンテンツを含む `request.xml` ファイルを作成します。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<Autodiscover xmlns="http://schemas.microsoft.com/exchange/autodiscover/mobilesync/
requestschema/2006">
    <Request>
        <EMailAddress>testuser@company.tld</EMailAddress>
        <AcceptableResponseSchema>
            http://schemas.microsoft.com/exchange/autodiscover/mobilesync/
responseschema/2006
        </AcceptableResponseSchema>
    </Request>
</Autodiscover>
```

3. 作成した `request.xml` ファイルを使用して、エンドポイントに対して認証された AutoDiscover リクエストを実行します。忘れずに *`testuser@company.tld`* を有効な E メールアドレスに置き換えてください。

```
$ curl -d @request.xml -u testuser@company.tld -v https://autodiscover.company.tld/
autodiscover/autodiscover.xml
```

エンドポイントが正しく設定されている場合、レスポンスは次の例のようになります。

```
$ curl -d @request.xml -u testuser@company.tld -v https://autodiscover.company.tld/
autodiscover/autodiscover.xml

Enter host password for user 'testuser@company.tld':
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Autodiscover xmlns="http://schemas.microsoft.com/exchange/autodiscover/
responseschema/2006" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
 xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
<Response xmlns="http://schemas.microsoft.com/exchange/autodiscover/mobilesync/
responseschema/2006">
    <Culture>en:us</Culture>
```

```
    <User>
        <DisplayName>User1</DisplayName>
        <EMailAddress>testuser@company.tld</EMailAddress>
    </User>
    <Action>
        <Settings>
            <Server>
                <Type>MobileSync</Type>
                <Url>https://mobile.mail.us-east-1.awsapps.com/Microsoft-Server-
ActiveSync</Url>
                <Name>https://mobile.mail.us-east-1.awsapps.com/Microsoft-Server-
ActiveSync</Name>
            </Server>
        </Settings>
    </Action>
</Response>
```

ドメイン ID ポリシーの編集

ドメイン識別ポリシーでは、E メールアクション (E メールのリダイレクトなど) に対するアクセス許可を指定します。例えば、Amazon WorkMail 組織内の任意の E メールアドレスに E メールをリダイレクトできます。

> **Note**
>
> 2022 年 4 月 1 日より、Amazon WorkMail は、 AWS アカウントプリンシパルの代わりにサービスプリンシパルを使用して認可を開始しました。2022 年 4 月 1 日より前にドメインを追加した場合は、認可に AWS アカウントプリンシパルを使用する古いポリシーが存在する可能性があります。その場合、最新のポリシーに更新することをお勧めします。このセクションでは、方法について説明します。組織は、更新中も通常どおりメールを送信し続けます。

カスタムの Amazon SES ポリシーを使用しない場合にのみ、以下の手順に従います。カスタムの Amazon SES ポリシーを使用する場合は、自分で更新する必要があります。詳細については、このトピックで後述する「カスタムの Amazon SES サービスプリンシパルポリシー」を参照してください。

> **Important**
>
> 既存のドメインを削除しないでください。そうすると、メールサービスが中断されます。既存のドメインを再入力するだけで済みます。

ドメイン ID ポリシーを更新するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。これを行うには、検索ボックスの右側にある [リージョンを選択] リストを開き、目的のリージョンを選択します。リージョンの詳細については、Amazon Web Services 全般のリファレンスの「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、[ドメイン] を選択します。
4. 再入力するドメインの名前を強調表示してコピーし、ドメインを追加 を選択します。

   [ソースを追加] (ソースの追加) ダイアログボックスが表示されます。
5. コピーした名前を [ドメイン名] ボックスに貼り付け、[ドメインを追加] を選択します。
6. 組織内の残りのドメインについて、手順 3 ~ 5 を繰り返します。

カスタムの Amazon SES サービスプリンシパルポリシー

カスタムの Amazon SES ポリシーを使用する場合は、この例をドメインで使用するように変更します。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AuthorizeWorkMail",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "workmail.REGION.amazonaws.com"
      },
      "Action": [
        "ses:*"
```

```
      ],
      "Resource": "arn:aws:ses:REGION:AWS_ACCOUNT_ID:identity/WORKMAIL-DOMAIN-NAME",
      "Condition": {
        "ArnEquals": {
          "aws:SourceArn":
 "arn:aws:workmail:REGION:AWS_ACCOUNT_ID:organization/WORKMAIL_ORGANIZATION_ID"
        }
      }
    }
  ]
}
```

SPF での E メールの認証

Sender Policy Framework (SPF) は、E メールのなりすましに対抗するために設計された E メールの検証標準です。なりすまし は、悪意のあるアクターから送信されたメールを、正当なユーザーが送信したメールのように見えるようにする行為です。Amazon WorkMail 対応ドメイン用の SPF の設定については、Amazon SES での SPF による E メールの認証を参照してください。

カスタムの MAIL FROM ドメインの設定

デフォルトでは、Amazon WorkMail は、送信 E メールの `MAIL FROM` ドメインとして amazonses.com のサブドメインを使用します。ドメインの DMARC ポリシーが SPF に対してのみ設定されている場合、配信が失敗する可能性があります。これを解決するには、独自のドメインを `MAIL FROM` ドメインとして設定します。自分のドメインを `MAIL FROM` ドメインを設定する方法を知るには、Amazon Simple Email Service デベロッパーガイドのカスタム MAIL FROM ドメインの設定を参照してください。

> **Important**
>
> iOS デバイスで AutoDiscover を有効にする場合は、カスタム MAIL FROM ドメインが必要です。

カスタム `MAIL FROM` ドメインの詳細については、「Amazon SES でカスタム MAIL FROM ドメインをサポートするようになりました」を参照してください。

ユーザーの使用

Amazon WorkMail からユーザーを作成したり削除したりできます。さらに、ユーザーの E メールパスワードのリセット、メールボックスクォータとデバイスアクセスの管理、メールボックス権限の制御を行うことができます。

トピック

- ユーザーのリストの表示
- ユーザーの追加
- ユーザーの有効化
- ユーザーエイリアスの管理
- ユーザーの無効化
- ユーザー詳細の編集
- ユーザーパスワードのリセット
- Amazon WorkMail パスワードポリシーのトラブルシューティング
- 通知の使用
- 署名または暗号化された E メールの有効化

ユーザーのリストの表示

ユーザーのリストを表示するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、 Amazon Web Services 全般のリファレンス の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで、組織を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで [ユーザー] を選択します。
4. さらに、ユーザー名、表示名、またはプライマリ E メールアドレスでユーザーをフィルタリングできます。

> **Note**
> 検索では大文字と小文字が区別されます。

ユーザーの追加

ユーザーを追加すると、Amazon WorkMail は自動的にユーザーのメールボックスを作成します。ユーザーは、Amazon WorkMail ウェブアプリケーションから、モバイルデバイスから、または macOS や PC 上の Microsoft Outlook を使用して、E メールにアクセスできます。

ユーザーを追加するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで、[組織] を選択し、ユーザーを追加する組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、ユーザーを選択し、ユーザーの追加を選択します。

   ユーザーの追加画面が表示されます。
4. [ユーザーの詳細] の [ユーザー名] フィールドに、ユーザーの名前を入力します。名前は [メールアドレス] ボックスにも表示されます。ユーザーにユーザー名とは異なるメールアドレスを割り当てたい場合は、「メールアドレス」フィールドを編集できます。
5. (オプション) [名] ボックスと [姓] ボックスにユーザーの名と姓を入力します。
6. 表示名 ボックスに、ユーザーの表示名を入力します。
7. E メールアドレスボックスに、E メールエイリアスを受け入れるか、別のエイリアスを入力します。
8. デフォルトでは、ユーザーはグローバルアドレスリストに表示されます。グローバルアドレスリストからユーザーを非表示にするには、グローバルアドレスリストで表示チェックボックスをオフにします。
9. メールボックスを作成せずに、ユーザーをリモートユーザーとして組織に追加します。
10. パスワード設定で、パスワードとパスワードの繰り返しボックスにユーザーのパスワードを入力します。

11. [ユーザーを追加] を選択します。

ユーザーの有効化

Amazon WorkMail を企業 Active Directory と統合する場合、または Simple AD ディレクトリで利用可能なユーザーがすでに存在する場合、Amazon WorkMail でそれらのユーザーを有効にすることができます。また、次の手順に従って、アカウントが無効になったユーザーを再度有効にします。

ユーザーを有効にするには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで、[組織] を選択し、ドメインを追加する組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで [ユーザー] を選択します。

   ユーザーのリストが表示されます。有効、無効、システムユーザーステータスのユーザーアカウントがリストに表示されます。
4. アカウントが無効になっているユーザーのリストから、有効にするユーザーのチェックボックスを選択し、有効化を選択します。

   [ユーザーを有効化] ダイアログボックスが表示されます。
5. 必要に応じて、各ユーザーのプライマリメールアドレスを確認して変更し、[有効化] を選択します。

ユーザーエイリアスの管理

ユーザーに E メールエイリアスを追加または削除できます。

E メールエイリアスをユーザーに追加するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。

2. ナビゲーションペインで Organizations を選択し、ユーザーを追加する組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、ユーザーを選択し、エイリアスを追加するユーザーの名前を選択します。
4. ユーザーの詳細セクションで、エイリアスタブを選択します。
5. エイリアス タブで、エイリアスの追加 を選択します。
6. エイリアス ボックスにエイリアスを入力します。
7. エイリアスのドメインを選択します。
8. [追加] を選択します。

ユーザーから E メールエイリアスを削除するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで、組織を選択し、ユーザーを削除する組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、ユーザーを選択し、エイリアスを削除するユーザーの名前を選択します。
4. ユーザーの詳細セクションで、エイリアスタブを選択します。
5. エイリアスタブで、削除するエイリアスに対してチェックボックスをオンにします。
6. 削除されるエイリアスを確認します。
7. エイリアスの削除ウィンドウで、削除を選択します。

ユーザーの無効化

組織内のユーザーはいつでも無効にできます。ユーザーを無効にすると、すぐにアクセスできなくなります。30 日以上無効になっているユーザーは、Amazon WorkMail から受信トレイが削除されます。

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。

2. ナビゲーションペインで、[組織] を選択し、無効化するユーザーを含む組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで [ユーザー] を選択します。

   すべてのユーザーのリストが表示され、有効、無効、およびシステムユーザー状態にあるアカウントが表示されます。
4. 有効なユーザーのリストから、無効にするアカウントのチェックボックスを選択し、無効にするを選択します。

   [ルールを無効化] ダイアログボックスが表示されます。
5. [無効化] を選択します。

ユーザー詳細の編集

ユーザーの詳細を編集するときに、以下を変更できます。

- 個人データ – 名前、E メールアドレス、電話番号、その他の個人情報。
- メールボックスのクォータ (サイズ) — クォータの範囲は 1 MB から 51,200 MB (50 GB) です。Amazon WorkMail は、クォータの 90% に達するとユーザーに通知します。また、ユーザーのメールボックスクォータを変更しても、料金には影響しません。料金の詳細については、Amazon WorkMail の料金を参照してください。
- モバイルデバイスへのアクセス — デバイスの削除やデータ消去、デバイスの詳細の表示ができます。
- メールボックスのアクセス権 — ユーザーにメールボックスを使用する権限を付与し、メールボックスへのさまざまなレベルのアクセス権をユーザーに付与します。
- 個人用アクセストークン (IAM Identity Center が有効になっている場合) – 個人用アクセストークンを表示および削除します。

> **Note**
>
> Amazon WorkMail を AD Connector ディレクトリと統合している場合、 AWS Management Consoleからこれらの詳細を編集することはできません。代わりに、アクティブディレクト

リ管理ツールを使用して編集する必要があります。組織の相互運用性モードが有効な場合は、制限が適用されます。詳細については、「相互運用性モードの制約事項」を参照してください。

ユーザーの詳細を編集するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで、[組織] を選択して、使用する組織を選択します。
3. ナビゲーションペインで [ユーザー] を選択してから、編集するユーザーの名前を選択します。

個人データを編集するには

1. [ユーザーの詳細] セクションで [編集] を選択します。
2. [ユーザーの詳細] で、必要に応じてユーザーの個人情報を入力または変更します。
3. 完了したら、[変更を保存] を選択します。

IAM Identity Center ユーザーに関連付けるには

1. ユーザーの詳細で、編集を選択します。
2. 関連付ける IAM Identity Center ユーザーのユーザー ID を入力します。この情報は、IAM Identity Center ページの「割り当てられたユーザー」テーブルまたは IAM Identity Center コンソールで表示できます。
3. [Save changes] (変更の保存) をクリックします。

メールボックスクォータを編集するには

1. [ユーザーの詳細] で [クォータ] タブを選択し、[編集] を選択します。
2. 「メールボックスクォータの更新」ボックスに、メールボックスのサイズを入力します。**1** から **51200** までの値を入力できます。
3. [Save changes] (変更の保存) をクリックします。

モバイルデバイスのデータを管理するには

> **Note**
>
> モバイルデバイスを管理するには、ユーザーはまずデバイスをAmazon WorkMailのインスタンスに接続する必要があります。モバイルデバイスの接続については、「Amazon WorkMail用モバイルデバイスクライアントの設定」を参照してください。

1. [ユーザー詳細] で [モバイルデバイス] タブを選択します。
2. 現在のデバイスリストを表示するには、[更新] を選択します。
3. デバイスの詳細を表示するには、デバイス ID 列からデバイス名を選択します。
4. デバイスを削除またはワイプするには、デバイス名の横にあるラジオボタンを選択し、必要に応じて [削除] または [ワイプ] を選択します。
5. 表示されたダイアログボックスで、削除または消去操作を確認します。ユーザーがデバイスを Amazon WorkMail と再び同期すると、再び表示されることに注意してください。

メールボックスのアクセス許可を編集するには

1. [アクセス許可] タブを選択します。
2. 次のいずれかを実行します。
   1. 権限を追加するには、[権限を追加] を選択します。[新しい権限の追加] リストを開いてユーザーまたはグループを選択し、ユーザーまたはグループの権限設定を選択して、[保存] を選択します。
   2. ユーザーアクセス許可を編集するには、ユーザー名の横にあるボタンを選択します。[編集] を選択し、4 つのオプションをすべて選択して、次に [保存] を選択します。

   権限オプションの詳細については、「メールボックスのアクセス許可の使用」を参照してください。
3. すべての権限を削除するには、[削除] を選択し、削除を確定します。

個人用アクセストークンを削除するには

> **Note**
>
> 削除するトークンが E メールクライアントによってアクティブに使用されていないことを確認します。使用中にトークンを削除すると、トークンを使用するクライアントの認証が中断されます。

1. 個人用アクセストークン タブを選択します。
2. 個人用アクセストークンのリストから、削除する個人用アクセストークンを選択します。
3. トークンの削除を選択します。
4. 確認テキストボックスに「」と入力します。

ユーザーパスワードのリセット

ユーザーがパスワードを忘れたか、Amazon WorkMail にサインインできない場合は、パスワードをリセットできます。

> **Note**
>
> - Amazon WorkMail を AD Connector ディレクトリと統合している場合は、アクティブディレクトリでユーザーパスワードをリセットする必要があります。
> - Amazon WorkMail を IAM Identity Center と統合している場合は、ユーザーパスワードをリセットすることを選択できます。詳細については、「 AWS IAM Identity Center ユーザーガイド」の「エンドユーザーの IAM Identity Center ユーザーパスワードをリセットする」を参照してください。

ユーザーのパスワードをリセットするには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。

2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで [ユーザー] を選択します。
4. ユーザーのリストで、ユーザーの名前の横にあるチェックボックスを選択し、パスワードのリセットを選択します。
5. [パスワードをリセット] ダイアログボックスで、新しいパスワードを入力し、[リセット] を選択します。

Amazon WorkMail パスワードポリシーのトラブルシューティング

パスワードのリセットが成功しない場合は、新しいパスワードがパスワードポリシーの要件を満たしていることを確認します。

パスワードポリシーの要件は、Amazon WorkMail 組織が使用するディレクトリタイプによって異なります。

Amazon WorkMail ディレクトリとSimple AD ディレクトリのパスワードポリシー

デフォルトでは、Amazon WorkMail ディレクトリまたは Simple AD ディレクトリのパスワードは次の条件を満たしている必要があります。

- 空ではない。
- 8 文字以上である。
- 64 文字未満である。
- 基本ラテン文字または Latin-1 supplement 文字で構成される。

パスワードは、以下の 5 種類のグループのうち 3 種類の文字を含んでいる必要があります。

- 英大文字
- 英小文字
- 数字 (0 ~ 9)
- 特殊文字 (<、~、または ! など)
- Latin-1 supplement 文字 (é、ü、または ñ など)

Amazon WorkMail ディレクトリのパスワードポリシーを変更することはできません。

Simple AD パスワードポリシーを変更するには、Simple AD ディレクトリの Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) Windows インスタンスにある AD 管理ツールを使用します。詳細については、AWS Directory Service 管理ガイドのアクティブディレクトリ管理ツールのインストールを参照してください。

AWS Managed Microsoft AD ディレクトリパスワードポリシー

AWS Managed Microsoft AD ディレクトリのデフォルトのパスワードポリシーに関する詳細は、AWS Directory Service 管理ガイドの AWS Managed Microsoft ADのパスワードポリシーを管理するを参照してください。

AD Connector パスワードポリシー

AD Connector は接続するアクティブディレクトリドメインのパスワードポリシーを使用します。パスワードポリシー設定の詳細については、Active Directory ドメインのマニュアルを参照してください。

通知の使用

Amazon WorkMail プッシュ通知 API を使用すると、新しい E メールやカレンダーの更新など、メールボックスでの変更に関するプッシュ通知を受信できます。通知を受け取るには、URL (またはプッシュ通知のレスポンダ) を登録する必要があります。この機能を使用すると、アプリケーションはユーザーのメールボックスから変更に関する通知をすぐに受け取るため、開発者は Amazon WorkMail のユーザー向けの応答性に優れたアプリケーションを作成できます。

詳細については、Exchange の通知サブスクリプション、メールボックスイベント、および EWS を参照してください。

メールボックスの変更イベント (NewMail、作成済み、変更済みを含む) について、受信トレイやカレンダーなど特定のフォルダ、またはすべてのフォルダをサブスクライブできます。

EWS Java API やマネージド EWS C# API などのクライアントライブラリを使用して、この機能にアクセスできます。AWS Lambda と API Gateway (AWS Serverless フレームワークを使用) を使用して開発されたプッシュレスポンダーの完全なサンプルアプリケーションは、AWS GitHub ページで入手できます。これには EWS Java API が使用されています。

プッシュサブスクリプションのリクエストの例を次に示します。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:t="http://
schemas.microsoft.com/exchange/services/2006/types">
   <soap:Body>
      <m:Subscribe xmlns:m="http://schemas.microsoft.com/exchange/services/2006/
messages">
         <m:PushSubscriptionRequest>
            <t:FolderIds>
               <t:DistinguishedFolderId Id="inbox" />
            </t:FolderIds>
            <t:EventTypes>
               <t:EventType>NewMailEvent</t:EventType>
               <t:EventType>CopiedEvent</t:EventType>
               <t:EventType>CreatedEvent</t:EventType>
               <t:EventType>DeletedEvent</t:EventType>
               <t:EventType>ModifiedEvent</t:EventType>
               <t:EventType>MovedEvent</t:EventType>
            </t:EventTypes>
            <t:StatusFrequency>1</t:StatusFrequency>
            <t:URL>https://YOUR_PUSH_RESPONDER_URL</t:URL>
         </m:PushSubscriptionRequest>
      </m:Subscribe>
   </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

サブスクリプションのリクエスト結果の成功例を次に示します。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
 xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/
XMLSchema-instance">
   <Header xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
      <ServerVersionInfo xmlns="http://schemas.microsoft.com/exchange/
services/2006/types" MajorVersion="14" MinorVersion="2" MajorBuildNumber="390"
 Version="Exchange2010_SP2" MinorBuildNumber="3" />
   </Header>
   <soap:Body>
      <m:SubscribeResponse xmlns:m="http://schemas.microsoft.com/exchange/
services/2006/messages" xmlns:t="http://schemas.microsoft.com/exchange/services/2006/
types">
         <m:ResponseMessages>
            <m:SubscribeResponseMessage ResponseClass="Success">
               <m:ResponseCode>NoError</m:ResponseCode>
               <m:SubscriptionId>hKJETtoAdi9PPW0tZDQ4MThmMDoVYB</m:SubscriptionId>
```

```
                <m:Watermark>AAAAAAA=</m:Watermark>
            </m:SubscribeResponseMessage>
         </m:ResponseMessages>
      </m:SubscribeResponse>
   </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

その後、通知はサブスクリプションリクエストで指定された URL に送信されます。通知の例を次に示します。

```
<soap:Envelope
    xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
    <soap:Header>
        <t:RequestServerVersion
            xmlns:t="http://schemas.microsoft.com/exchange/services/2006/types"
            xmlns:m="http://schemas.microsoft.com/exchange/services/2006/messages"
 Version="Exchange2010_SP2">
        </t:RequestServerVersion>
    </soap:Header>
    <soap:Body>
        <m:SendNotification
            xmlns:t="http://schemas.microsoft.com/exchange/services/2006/types"
            xmlns:m="http://schemas.microsoft.com/exchange/services/2006/messages">
            <m:ResponseMessages>
                <m:SendNotificationResponseMessage ResponseClass="Success">
                    <m:ResponseCode>NoError</m:ResponseCode>
                    <m:Notification>
                        <t:SubscriptionId>hKJETtoAdi9PPW0tZDQ4MThmMDoVYB</
t:SubscriptionId>
                        <t:PreviousWatermark>ygwAAAAAAAA=</t:PreviousWatermark>
                        <t:MoreEvents>false</t:MoreEvents>
                        <t:ModifiedEvent>
                            <t:Watermark>ywwAAAAAAAA=</t:Watermark>
                            <t:TimeStamp>2018-02-02T15:15:14Z</t:TimeStamp>
                            <t:FolderId Id="AAB2L089bS1kNDgxOGYwOGE5OTQ0="></
t:FolderId>
                            <t:ParentFolderId Id="AAB2L089bS1kNDgxOGYwOGE="></
t:ParentFolderId>
                        </t:ModifiedEvent>
                    </m:Notification>
                </m:SendNotificationResponseMessage>
            </m:ResponseMessages>
        </m:SendNotification>
```

```
    </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

プッシュ通知レスポンダが通知を受信したことを認識するには、以下のように応答する必要があります。

```
<?xml version="1.0"?>
  <s:Envelope xmlns:s= "http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
    <s:Body>
      <SendNotificationResult xmlns="http://schemas.microsoft.com/exchange/
services/2006/messages">
        <SubscriptionStatus>OK</SubscriptionStatus>
      </SendNotificationResult>
    </s:Body>
  </s:Envelope>
```

プッシュ通知の受信をサブスクリプション解除するには、クライアントは SubscriptionStatus フィールドでサブスクリプション解除レスポンスを送信する必要があります。その例を次に示します。

```
<?xml version="1.0"?>
  <s:Envelope xmlns:s= "http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
    <s:Body>
      <SendNotificationResult xmlns="http://schemas.microsoft.com/exchange/
services/2006/messages">
        <SubscriptionStatus>Unsubscribe</SubscriptionStatus>
      </SendNotificationResult>
    </s:Body>
  </s:Envelope>
```

プッシュ通知レスポンダの状態を確認するため、Amazon WorkMail は「ハートビート」(StatusEvent とも呼ばれる) を送信します。送信される頻度は、初期サブスクリプションリクエストで指定されている StatusFrequency パラメータによって決まります。例えば、StatusFrequency が **1** に等しい場合、1 分ごとに StatusEvent が送信されます。この値は 1 ~ 1440 分の範囲で指定できます。この StatusEvent は次のようになります。

```
<?xml version="1.0 (http://www.w3.org/TR/REC-xml/)" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<soap:Header>
```

```
    <t:RequestServerVersion xmlns:t="http://schemas.microsoft.com/exchange/
services/2006/types" xmlns:m="http://schemas.microsoft.com/exchange/services/2006/
messages" Version="Exchange2010_SP2"/>
</soap:Header>
<soap:Body>
    <m:SendNotification xmlns:t="http://schemas.microsoft.com/exchange/services/2006/
types" xmlns:m="http://schemas.microsoft.com/exchange/services/2006/messages">
    <m:ResponseMessages>
        <m:SendNotificationResponseMessage ResponseClass="Success">
            <m:ResponseCode>NoError</m:ResponseCode>
            <m:Notification>
                <t:SubscriptionId>hKJETtoAdi9PPW0tZDQ4MThmMDoVYB</t:SubscriptionId>
                <t:PreviousWatermark>AAAAAAAAAAA=</t:PreviousWatermark>
                <t:MoreEvents>false</t:MoreEvents>
                <t:StatusEvent>
                    <t:Watermark>AAAAAAAAAAA=</t:Watermark>
                </t:StatusEvent>
            </m:Notification>
        </m:SendNotificationResponseMessage>
    </m:ResponseMessages>
</m:SendNotification>
</soap:Body>
</soap:Envelope>
```

クライアントのプッシュ通知レスポンダが応答しない場合 (前と同じ OK ステータス)、最大 StatusFrequency 数分にわたって通知が再試行されます。例えば、StatusFrequency が 5 に等しく、最初の通知が失敗した場合、最大 5 分にわたり通知が再試行され、再試行の間に工クスポネンシャルパックオフが行われます。再試行時間の有効期限が切れた後でも通知が配信されない場合、サブスクリプションは無効になり、新しい通知は配信されません。メールボックスイベントについての通知を引き続き受信するには、新しいサブスクリプションを作成する必要があります。現時点では、メールボックスあたり最大 3 つのサブスクリプションにサブスクライブできます。

署名または暗号化された E メールの有効化

S/MIME を使用すると、組織内外の署名または暗号化された E メールをユーザーが送信できるようになります。

> **Note**
>
> グローバルアドレス一覧 (GAL) のユーザー証明書は、接続されているアクティブディレクトリセットアップでのみサポートされています。

暗号化または署名された E メールをユーザーが送信できるようにするには

1. アクティブディレクトリ (AD) Connector をセットアップします。オンプレミスディレクトリに AD Connector をセットアップすると、ユーザーは既存の社内認証情報を引き続き使用できます。
2. ユーザー証明書を自動的に発行してアクティブディレクトリに保存するように、Certificate Autoenrollment を設定します。Amazon WorkMail はアクティブディレクトリからユーザー証明書を受け取り、GAL に発行します。詳細については、証明書の自動登録を設定するを参照してください。
3. 生成された証明書を、Microsoft Exchange を実行しているサーバーからエクスポートしてメールで送信することで、ユーザーに配布します。
4. 各ユーザーは E メールプログラム (Windows Outlook など) とモバイルデバイスに証明書をインストールします。

グループの使用

Amazon WorkMail でグループを配布リストとして使用し、<sales@example.com> や <support@example.com> などの一般的な E メールアドレスの E メールを受信できます。グループに複数の E メールのエイリアスを作成できます。

また、グループをセキュリティグループとして使用し、メールボックスやカレンダーを特定のチームと共有することもできます。

グループには独自のメールボックスがないため、グループに付与できるメールボックスの権限に影響します。メールボックスアクセス権限の設定については、メールボックスへのグループのアクセス許可の管理 を参照してください。

> **Note**
>
> 新しく追加されたグループが Microsoft Outlook のオフラインアドレス帳に表示されるまで、最大 2 時間かかることがあります。

トピック

- グループのリストの表示
- グループの追加
- グループの有効化
- グループへのメンバーの追加
- グループの詳細の編集
- グループからメンバーを削除する
- グループエイリアスの管理
- グループの無効化
- グループの削除

グループのリストの表示

グループのリストを表示するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、 Amazon Web Services 全般のリファレンス の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。

2. ナビゲーションペインで、組織を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、[グループ] を選択します。
4. さらに、グループ名またはプライマリ E メールアドレスでグループをフィルタリングできます。

> **Note**
> 検索では大文字と小文字が区別されます。

グループの追加

Amazon WorkMail コンソールからグループを追加できます。

グループを追加するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「 リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、グループを選択し、グループの追加を選択します。

   グループの追加ページが表示されます。
4. [グループ名]で、グループ名を入力します。
5. [メールアドレス] に、グループのプライマリメールアドレスを入力します。
6. グループの E メールアドレスを確認し、必要に応じて更新します。
7. デフォルトでは、 グループはグローバルアドレスリストに表示されます。グローバルアドレスリストからグループを非表示にするには、グローバルアドレスリストで表示チェックボックスをオフにします。
8. [グループの追加] を選択します。

グループの有効化

Amazon WorkMail を企業の Active Directory と統合する場合、または単純な Active Directory で使用可能なグループがすでにある場合、それらのグループを Amazon WorkMail のセキュリティグループまたは配布リストとして使用できます。

既存のディレクトリグループを有効にするには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、[グループ] を選択します。
4. 有効にするグループの横にあるチェックボックスを選択し、有効化を選択します。

   グループを有効化 ダイアログボックスが表示され、操作の確認を求められます。
5. 必要に応じて、各グループのプライマリ E メールアドレスを確認して変更し、有効化を選択します。

グループへのメンバーの追加

Amazon WorkMail グループを作成して有効にした後、Amazon WorkMail コンソールを使用してそのグループにメンバーを追加します。

> **Note**
>
> Amazon WorkMail が接続された Active Directory サービスまたは Microsoft Active Directory と統合されている場合、Active Directory を使用してグループメンバーを管理できます。ただし、変更が Amazon WorkMail に反映されるまでに時間がかかる場合があります。

グループにメンバーを追加するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。

2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、[グループ] を選択します。
4. グループの名前を選択します。
5. グループの詳細ページで、メンバータブを選択します。
6. グループまたはユーザーで追加するグループまたはユーザーを選択します。
7. ドロップダウンからユーザーまたはグループを選択します。
8. [Save] を選択します。

変更が反映されるまで数分かかる場合があります。

グループの詳細の編集

グループの詳細を編集できます。

グループの詳細を編集するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、グループを選択し、編集するグループを選択します。
4. グループの詳細ページで、必要に応じて E メールアドレスを更新します。
5. デフォルトでは、グループはグローバルアドレスリストに表示されます。グローバルアドレスリストからグループを非表示にするには、グローバルアドレスリストで表示チェックボックスをオフにします。
6. [Save changes] (変更の保存) をクリックします。

グループからメンバーを削除する

Amazon WorkMail コンソールを使用して、グループからメンバーを削除します。

> **Note**
>
> Amazon WorkMail が接続された Active Directory または Microsoft Active Directory と統合されている場合、Active Directory を使用してグループメンバーを管理できます。ただし、そうすることで、Amazon WorkMail に変更を反映させるのに必要な時間が生まれる可能性があります。

グループからメンバーを削除するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、[グループ] を選択してから、グループ名を選択します。
4. グループの詳細ページで、メンバータブを選択します。
5. グループから削除するメンバーを選択します。
6. [削除] を選択してください。

変更が反映されるまで数分かかる場合があります。

グループエイリアスの管理

グループに E メールエイリアスを追加または削除できます。

E メールエイリアスをグループに追加するには。

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。

2. ナビゲーションペインで Organizations を選択し、エイリアスを追加する組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、グループを選択し、エイリアスを追加するグループの名前を選択します。
4. グループの詳細セクションで、エイリアスを選択します。
5. エイリアス で、エイリアスの追加 を選択します。
6. エイリアスボックスにエイリアスを入力します。
7. エイリアスのドメインを選択します。
8. [追加] を選択します。

グループから E メールエイリアスを削除するには。

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで Organizations を選択し、エイリアスを削除する組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、グループを選択し、エイリアスを削除するグループの名前を選択します。
4. グループの詳細セクションで、エイリアスを選択します。
5. エイリアスで、削除するエイリアスに対してチェックボックスをオンにします。
6. [削除] を選択してください。
7. 削除されるエイリアスを確認します。
8. エイリアスの削除ウィンドウで、削除を選択します。

グループの無効化

不要になったグループは無効にすることができます。

グループを無効にするには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。

2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、[グループ] を選択します。
4. グループ名 で、無効にするグループを選択し、無効にする を選択します。
5. [Disable group(s)] (グループを無効化) ダイアログボックスで、[Disable] (無効) を選択します。

グループの削除

グループを削除する前に、グループを無効にする必要があります。グループ の無効化の詳細については、「グループの無効化」を参照してください。

グループを削除するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、[グループ] を選択します。
4. 削除する無効なグループの横にあるチェックボックスをオンにし、削除を選択します。

   削除ダイアログボックスが表示されます。
5. グループ名を入力して削除を確定ボックスにグループ名を入力し、「 の削除」を選択します。

> **Note**
>
> グループを完全に削除するには、Amazon WorkMail の `DeleteGroup` API アクションを使用します。詳細については、Amazon WorkMail API リファレンスの DeleteUser を参照してください。

リソースの使用

Amazon WorkMail は、ユーザーがリソースを予約するのに役立ちます。たとえば、ユーザーは会議室や、プロジェクター、電話、車などの機器を予約できます。リソースを予約するには、ユーザーがそのリソースを会議出席依頼に追加します。

トピック

- リソースのリストの表示
- リソースの追加
- リソースの詳細を編集する
- リソースエイリアスの管理
- リソースを有効にする。
- リソースを無効にする。
- リソースの削除

リソースのリストの表示

リソースのリストを表示するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、 Amazon Web Services 全般のリファレンス の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで、組織を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、[リソース] を選択します。
4. さらに、リソース名またはプライマリ E メールアドレスでリソースをフィルタリングできます。

> **Note**
> 検索では大文字と小文字が区別されます。

リソースの追加

新しいリソースを組織に追加し、ユーザーがそれを予約できるようにすることができます。

リソースを追加するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、リソースを選択し、リソースを追加を選択します。

   リソースの追加ページが表示されます。
4. [リソース名] ボックスに、リソースの名前を入力します。
5. [リソースの説明] ボックスに、リソースの説明を入力します。
6. [リソースタイプ] でオプションを選択します。
7. リソースの E メールアドレスを確認し、必要に応じて更新します。
8. デフォルトでは、リソースはグローバルアドレスリストに表示されます。グローバルアドレスリストからリソースを非表示にするには、グローバルアドレスリストで表示チェックボックスをオフにします。
9. [リソースを追加] を選択します。

リソースの詳細を編集する

名前、説明、タイプ、E メールアドレス、予約オプション、代理人など、リソースの一般的な詳細を編集できます。

リソースの一般的な詳細を編集するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。

2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで [リソース] を選択してから、編集するリソースを選択します。
4. リソースの詳細ページで、必要に応じてリソース名、説明、リソースタイプ、または E メールアドレスを更新します。
5. デフォルトでは、リソースはグローバルアドレスリストに表示されます。グローバルアドレスリストからリソースを非表示にするには、グローバルアドレスリストで表示チェックボックスをオフにします。
6. [Save changes] (変更の保存) をクリックします。

予約リクエストを自動的に承諾または拒否するようにリソースを設定できます。

リソースの予約オプションを編集できます。

リソースの予約オプションを変更するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで [リソース] を選択してから、編集するリソースを選択します。ページが表示され、リソースの詳細が表示されます。
4. オプションの下で編集を選択します。
5. 必要に応じて、オプションの横にあるチェックボックスをオンまたはオフにして、オプションを有効または無効にします。

> **Note**
>
> 自動予約オプションのいずれかを無効にした場合は、予約リクエストを処理する代理人を作成する必要があります。次のステップでは、デリゲートの作成方法を説明します。

代理人を追加して、自動予約オプションが設定されていないリソースの予約リクエストを管理できます。リソース代理人は、すべての予約リクエストのコピーを自動的に受信し、リソースカレンダーへ

のフルアクセスが許可されます。また、リソースのすべての予約リクエストを承諾する必要があります。

リソース代理人を追加するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、[リソース] を選択し、デリゲートを追加するリソースの名前を選択します。
4. (オプション) 予約オプションタブで編集を選択し、すべてのリソースリクエストを自動的に受け入れるチェックボックスをオフにして、保存を選択します。
5. [委任] タブを選択し、 [代理人を追加] を選択します。

   [ソースを追加] ダイアログボックスが表示されます。
6. [代理人を検索] リストを開いて代理人を選択し、 [保存] を選択します。

リソースの委任を削除するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで Organizations を選択し、代理人を削除する組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、リソースを選択し、代理人を削除するリソースの名前を選択します。
4. 代理人を選択し、削除する代理人を選択します。
5. 削除を選択します。

リソースエイリアスの管理

リソースに E メールエイリアスを追加または削除できます。

リソースにメールエイリアスを追加するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで Organizations を選択し、エイリアスを追加する組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、リソースを選択し、エイリアスを追加するリソースの名前を選択します。
4. リソースの詳細セクションで、エイリアスを選択します。
5. エイリアス で、エイリアスの追加 を選択します。
6. エイリアス ボックスにエイリアスを入力します。
7. エイリアスのドメインを選択します。
8. [追加] を選択します。

リソースから E メールエイリアスを削除するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで Organizations を選択し、エイリアスを削除する組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、リソースを選択し、エイリアスを削除するリソースの名前を選択します。
4. リソースの詳細セクションで、エイリアスを選択します。
5. エイリアスで、削除するエイリアスに対してチェックボックスをオンにします。
6. [削除] を選択してください。
7. 削除されるエイリアスを確認します。
8. エイリアスの削除ウィンドウで、削除を選択します。

リソースを有効にする。

デフォルトでは、Amazon WorkMail はリソースを作成します。自分または他のユーザーがリソースを無効にした場合、30 日以内にリソースを再度有効にできます。

リソースを有効にするには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。リージョンの詳細については、Amazon Web Services 全般のリファレンス の 「リージョンとエンドポイント」 を参照してください。
2. ナビゲーションペインで、[組織] を選択し、有効化するリソースを含む組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、[リソース] を選択します。
4. リソースの一覧から、有効にするリソースの横にあるボタンを選択し、[有効化] をクリックします。

   [リソースを有効化] ダイアログボックスが表示されます。
5. [有効化] を選択します。

リソースを無効にする。

リソースを無効にすると、そのリソースは予約できなくなります。たとえば、改装中は会議室を無効にし、使用可能になったら会議室を有効にすることができます。

リソースを無効にするには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。リージョンの詳細については、 Amazon Web Services 全般のリファレンス の 「リージョンとエンドポイント」 を参照してください。
2. ナビゲーションペインで、[組織] を選択し、無効化するリソースを含む組織の名前を選択します。

3. ナビゲーションペインで、[リソース] を選択します。
4. リソースの一覧から、無効にするリソースの横にあるボタンを選択し、[無効化] をクリックします。

   [ルールの無効化] ダイアログボックスが表示されます。
5. [無効化] を選択します。

リソースの削除

不要になったリソースは削除できます。ただし、最初にリソースを無効にする必要があります。リソースを無効化する方法については、前のセクションのステップを参照してください。

リソースを削除するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。リージョンの詳細については、 Amazon Web Services 全般のリファレンス の 「リージョンとエンドポイント」 を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、希望する組織を選択します。
3. ナビゲーションペインで、[リソース] を選択します。
4. リソースの一覧から、無効にするリソースの横にあるボタンを選択し、[削除] をクリックします。

   [ルールを削除] ダイアログボックスが表示されます。
5. 「削除を確認するリソース名を入力してください」ボックスに、削除するリソースの名前を入力し、「リソースを削除」を選択します。

IAM Identity Center の使用

Amazon WorkMail で多要素認証 (MFA) を有効にするには、Amazon WorkMail ユーザーを IAM アイデンティティセンターに関連付けます。詳細については、「IAM Identity Center とは」を参照してください。

次の表は、さまざまなシナリオに対処するためのステップを示しています。

シナリオ	ステップ
Amazon WorkMail ユーザーの IAM アイデンティティセンターへの関連付け	1. Amazon WorkMail で IAM Identity Center を有効にする 2. Amazon WorkMail アプリケーションへの IAM Identity Center ユーザーとグループの割り当て 3. Amazon WorkMail ユーザーと IAM アイデンティティセンターユーザーの関連付け
既存の Amazon WorkMail ユーザー	1. 同じユーザー名で IAM Identity Center ユーザーを作成し、ユーザーをグループ化して、グループを Amazon WorkMail アプリケーションに割り当てます。 2. Amazon WorkMail ユーザーを IAM アイデンティティセンターユーザーに関連付ける。
既存の IAM Identity Center ユーザー	1. IAM Identity Center ユーザーと同じユーザー名で Amazon WorkMail ユーザーを作成します。 2. IAM Identity Center のユーザーまたはグループを Amazon WorkMail アプリケーションに割り当てます。 3. Amazon WorkMail ユーザーを IAM アイデンティティセンターユーザーに関連付けます。
外部ディレクトリを IAM Identity Center に接続する	1. 外部ディレクトリユーザーを IAM Identity Center グループに同期します。詳細につい

シナリオ	ステップ
	ては、「IAM Identity Center Identity source tutorials」を参照してください。 2. IAM Identity Center グループを Amazon WorkMail アプリケーションに割り当てます。 3. 外部ディレクトリを Amazon WorkMail に接続し、ユーザー名が一致していることを確認します。 4. Amazon WorkMail ユーザーを IAM アイデンティティセンターユーザーに関連付ける。

上記のステップが完了すると、IAM アイデンティティセンターのステータスを表示し、IAM AWS アイデンティティセンターにリンクして、ユーザーとグループ、MFA 対応の Amazon WorkMail ウェブアプリケーション URL、認証モード、個人用アクセストークンのステータス、およびタイムラインを管理できます。IAM アイデンティティセンターの下の Amazon WorkMail コンソールの設定。IAM Identity Center コンソールでの MFA の管理の詳細については、「IAM Identity Center ユーザーの多要素認証」を参照してください。

> **Note**
>
> Amazon WorkMail と IAM Identity Center 間の設定が十分にテストおよび検証されていることを確認します。設定が正しくなく、完了していない場合、ユーザーはメールボックスにアクセスできなくなる可能性があります。

トピック

- Amazon WorkMail で IAM Identity Center を有効にする
- Amazon WorkMail アプリケーションへの IAM Identity Center ユーザーとグループの割り当て
- Amazon WorkMail ユーザーと IAM アイデンティティセンターユーザーの関連付け
- [Authentication mode] (認証モード)
- 個人用アクセストークンの設定
- IAM アイデンティティセンターの無効化

Amazon WorkMail で IAM Identity Center を有効にする

IAM Identity Center を有効にすると、Amazon WorkMail ユーザーの認証レイヤーとして機能します。IAM Identity Center のユーザーは、Amazon WorkMail ディレクトリとは別に管理されます。IAM Identity Center と Amazon WorkMail 全体で同じユーザー名を使用することをお勧めします。

> **Note**
>
> Amazon WorkMail と IAM Identity Center が同じリージョンに設定されていることを確認します。

IAM Identity Center を有効にするには、次の手順に従います。

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、 Amazon Web Services 全般のリファレンス の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで、アイデンティティセンターを選択します。

   IAM アイデンティティセンターの設定ページが表示されます。
3. [有効化] を選択します。

   IAM アイデンティティセンターの有効化ウィンドウが表示されます。
4. [有効化] を選択します。

   アイデンティティセンター設定ページが表示され、アイデンティティセンターのステータスが表示されます。
5. IAM Identity Center のユーザーとグループを Amazon WorkMail Organization に追加するには、Identity Center ステータスのリンクに従います。ユーザーとグループを追加する方法については、「IAM Identity Center での ID の管理」を参照してください。

Amazon WorkMail アプリケーションへの IAM Identity Center ユーザーとグループの割り当て

Amazon WorkMail で IAM アイデンティティセンターを有効にすると、WorkMail はユーザーに代わって IAM アイデンティティセンターにアプリケーションを作成します。デフォルトでは、Amazon WorkMail 組織のメールボックスにアクセスするには、IAM Identity Center ユーザーがこのアプリケーションに割り当てられるか、このアプリケーションに割り当てられたグループに属している必要があります。詳細については、「 AWS IAM Identity Center ユーザーガイド」のAWS 「 マネージドアプリケーション」を参照してください。

IAM Identity Center のユーザーとグループを Amazon WorkMail に割り当てるには、次の方法があります。

- IAM Identity Center ユーザー – IAM Identity Center ユーザーを Amazon WorkMail に割り当てることができます。
- IAM Identity Center グループ別 – IAM Identity Center グループを Amazon WorkMail に割り当てることができます。グループを追加することで、グループ内のすべてのユーザーが Amazon WorkMail にアクセスできます。

  ユーザーとグループの追加の詳細については、IAM Identity Center の「ユーザー、グループ、プロビジョニング」を参照してください。

> **Note**
>
> 既存の ID ソースを IAM アイデンティティセンターに接続する場合は、ディレクトリソースを変更する前に以下を確認してください。
>
> - 認証は IAM Identity Center によって管理されています。
> - Amazon WorkMail は、すべての Amazon WorkMail ユーザーとグループを保持します。
> - IAM Identity Center は、すべての IAM Identity Center ユーザー、グループ、割り当てを保持します。
> - Amazon WorkMail コンソールで Amazon WorkMail ユーザーとグループを管理する必要があります。
> - IAM Identity Center のユーザーとグループは、IAM Identity Center で管理する必要があります。

- IAM Identity Center の割り当てまたはユーザー関連付けがないユーザーは、Amazon WorkMail にアクセスできません。
- IAM Identity Center で MFA ポリシーコントロールを管理する必要があります。
- IAM アイデンティティセンターのソースを IAM アイデンティティセンターのアクティブディレクトリの管理との間で変更する場合、Amazon WorkMail の既存の IAM アイデンティティセンター設定を無効にし、Amazon WorkMail ユーザーを IAM アイデンティティセンターに関連付けるように再設定する必要があります。

IAM Identity Center ディレクトリと同期されたユーザーとグループは、Amazon WorkMail アプリケーションに割り当てることができます。IAM Identity Center のユーザーとグループの管理の詳細については、「IAM Identity Center での一般的なタスクの開始方法」を参照してください。

IAM Identity Center のユーザーとグループを Amazon WorkMail に割り当てるには、次の手順に従います。

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、 Amazon Web Services 全般のリファレンス の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで、アイデンティティセンターを選択します。

   IAM アイデンティティセンターの設定ページが表示されます。
3. [ユーザーとグループの割り当て] を選択します。

   新しいユーザーを追加して割り当てたり、既存のユーザーやグループを割り当てることができます。

   - ユーザーの割り当て – 個々の IAM アイデンティティセンターユーザーを Amazon WorkMail に割り当てることができます。新しい IAM Identity Center ユーザーを作成するか、既存のユーザーを検索できます。
   - グループの割り当て – IAM Identity Center グループを Amazon WorkMail に割り当てることもできます。その後、グループ内のすべてのメンバーが Amazon WorkMail に割り当てられます。

> **Note**
>
> すべての新しい IAM Identity Center ユーザーは、IAM Identity Center でデフォルトで有効になっています。Amazon WorkMail へのアクセスを許可するには、IAM Identity Center でパスワードを設定し、Amazon WorkMail に割り当てる必要があります。詳細については、「IDセンターディレクトリにユーザーを追加する」を参照してください。

Amazon WorkMail ユーザーと IAM アイデンティティセンターユーザーの関連付け

ユーザーが IAM アイデンティティセンターのユーザー認証情報を使用して Amazon WorkMail ウェブクライアントにサインインすると、クライアントは関連付けられた Amazon WorkMail ユーザーのメールボックスを開きます。WorkMail 組織内のユーザーが IAM アイデンティティセンターユーザーに関連付けられていない場合、WorkMail はサインインしている IAM アイデンティティセンターユーザーとWorkMail ユーザーが存在する場合、同じユーザー名を持つ WorkMail ユーザーとの間に関連付けを作成します。それ以外の場合、クライアントはユーザーにエラーメッセージを表示します。

> **Note**
>
> Amazon WorkMail と IAM Identity Center のユーザーには同じユーザー名を使用することをお勧めします。WorkMail は、ユーザーが IAM Identity Center のユーザー認証情報を使用して Amazon WorkMail ウェブクライアントに初めてサインインしたときに自動的に関連付けを作成するためです。ユーザー名が異なる場合は、関連付けを作成する責任があります。

ユーザーを関連付けるには、次の手順に従います。

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、 Amazon Web Services 全般のリファレンス の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで、アイデンティティセンターを選択します。

   IAM アイデンティティセンターの設定ページが表示されます。
3. ユーザーを関連付けを選択します。

4. WorkMail ユーザーの選択で、関連付ける Amazon WorkMail ユーザーを選択します。
5. 「IAM Identity Center ユーザー ID を入力する」に、関連付けたい IAM Identity Center ユーザーの ID を入力します。ID は、アイデンティティセンターページの割り当てられたユーザータブからコピーできます。

> **Note**
> IAM Identity Center ユーザーは、Amazon WorkMail アプリケーションへのアクセスを許可されている必要があります。

6. ユーザーを関連付けを選択します。

   関連付けが成功すると、Amazon WorkMail ユーザーは MFA IAM アイデンティティセンターの認証情報を使用して Amazon WorkMail にログインできます。

> **Note**
> Amazon WorkMail ユーザーの詳細を編集するときにAmazon WorkMail ユーザーを IAM Identity Center ユーザーに関連付けることもできます。詳細については、「ユーザー詳細の編集」を参照してください。

[Authentication mode] (認証モード)

認証モードを使用して、Amazon WorkMail ディレクトリ認証情報、IAM Identity Center 認証情報、または IAM Identity Center 認証情報のみへのログインの制限を使用してユーザーがログインすることを許可できます。

Amazon WorkMail では、2 つの認証モードを使用できます。

> **Note**
> 認証モードの選択は、組織のセキュリティ要件とユーザーエクスペリエンスの設定によって異なります。IAM Identity Center の認証情報と MFA を適用することでセキュリティを強化するため、IAM Identity Center のみのモードを使用することをお勧めします。ただし、Amazon WorkMail Directory および IAM Identity Center モードから切り替える前に、すべてのユー

ザーで MFA プロセスをテストして、移行がスムーズになり、既存の E メールクライアントアクセスへの影響が回避されるようにしてください。

- Amazon WorkMail Directory と IAM Identity Center (テストに推奨) – これは、本番モードに切り替える前に IAM Identity Center の関連付けをテストするためのデフォルトのオプションです。テストモードでは、ユーザーは Amazon WorkMail ディレクトリと IAM アイデンティティセンターの認証情報の両方を使用して Amazon WorkMail ウェブクライアントにログインできます。Organization 設定から Amazon WorkMail ウェブアプリケーション URL を共有すると、ユーザーは Amazon WorkMail ディレクトリ認証情報を使用してログインできます。IAM アイデンティティセンターの設定から MFA 対応 URL を共有すると、ユーザーは IAM 認証情報を使用してログインできます。
- IAM アイデンティティセンターのみ (本番稼働用として推奨) – この認証モードでは、IAM アイデンティティセンターの認証情報を使用して Amazon WorkMail クライアントのメールボックスにのみログインできます。既存の Amazon WorkMail ユーザーの場合、Amazon WorkMail ディレクトリの認証情報はAmazon WorkMail ウェブアプリケーションと既存の E メールクライアントの両方で無効になります。E メールクライアントを使用してメールボックスにアクセスする個人用アクセストークンをリクエストできます。メールボックスへのアクセスが失われないように、すべての Amazon WorkMail ユーザーに対して MFA が有効になっていることを確認してください。

認証モードを有効にするには、以下の手順に従います。

1. Identity Center の設定ページで、認証モードタブを選択します。
2. [編集] を選択します。

   認証モードの編集ページが表示されます。
3. 次のいずれかを選択します。
   - IAM アイデンティティセンターのみ
   - Amazon WorkMail Directory と IAM Identity Center
4. [保存] を選択します。

個人用アクセストークンの設定

Amazon WorkMail ユーザーがデスクトップおよびモバイル E メールクライアントを使用してメールボックスにアクセスできるように、個人用アクセストークンを有効にできます。IAM Identity Center

を有効にすると、デフォルトで個人用アクセストークンのステータスがアクティブに設定され、365 日間有効です。IAM Identity Center を有効にすると、ユーザーの既存の認証情報が E メールクライアントにログインするために無効になります。ユーザーは Amazon WorkMail ウェブアプリケーションから個人用アクセストークンを生成し、それを使用して任意の E メールクライアントにログインできます。個人用アクセストークンの有効期限を編集でき、トークンの有効期限が切れると、ユーザーは新しいトークンを生成できます。

> **Note**
>
> - ユーザーは、Amazon WorkMail で個人アクセストークンを作成するときに 1 回だけ表示およびコピーできます。個人用アクセストークンを紛失した場合は、セキュリティ上の理由から新しいトークンを生成する必要があります。
> - Amazon WorkMail は、Amazon WorkMail ユーザーが Amazon WorkMail アプリケーションへのアクセスを許可された IAM アイデンティティセンターユーザーに関連付けられている場合にのみAmazon WorkMailメールボックスアクセスの個人用アクセストークンを許可します。

個人用アクセストークンの設定を以下に示します。

- アクティブ – 個人用アクセストークンのステータスがアクティブに設定されている場合、ユーザーは Amazon WorkMail から個人用アクセストークンを生成し、それを使用してトークンの有効期間内に任意の E メールクライアントにログインできます。
- 非アクティブ – 個人用アクセストークンのステータスが非アクティブに設定されている場合、ユーザーは個人用アクセストークンを生成または使用してメールボックスにアクセスできなくなります。
- トークンの有効期間 – デフォルトでは、個人用アクセストークンは 365 日間有効です。個人用アクセストークンの有効期間を変更することもできます。有効期間設定を空白のままにすると、トークンは無期限の有効期間を持ち、有効期限が切れることはありません。

個人用アクセストークンを設定するには、次の手順に従います。

1. Identity Center の設定ページで、個人用アクセストークンの設定タブを選択します。
2. [編集] を選択します。

   個人用トークン設定の編集ページが表示されます。

3. トークンステータスで、アクティブボタンをスライドして個人用アクセストークンを有効にします。
4. トークンの有効期間 (日数) テキストボックスに、個人用アクセストークンをアクティブ化できる日数を入力します。
5. [保存] を選択します。

IAM アイデンティティセンターの無効化

Amazon WorkMail コンソールから IAM Identity Center を無効にすることができます。無効にすると、IAM Identity Center 認証情報または個人用アクセストークンを使用してメールボックスにアクセスできなくなります。すべてのユーザーパスワードをリセットすることをお勧めします。Amazon WorkMail ユーザーは Amazon WorkMail Directory 認証情報の使用に戻ります。

> **Note**
>
> 以下をチェックしてください:
>
> - IAM Identity Center を無効にした後、Amazon WorkMail と IAM Identity Center のユーザーとグループは変更されません。
> - 既存のユーザー関連付けは引き続き存在します。
> - 認証は、IAM Identity Center ではなく Amazon WorkMail ディレクトリによって管理されます。

IAM Identity Center を無効にするには、次の手順に従います。

1. アイデンティティセンターの設定ページで、無効化を選択します。

   IAM Identity Center の無効化ページが表示されます。
2. [確認] を選択してください。

モバイルデバイスの使用

このセクションのトピックでは、Amazon WorkMail に接続されているモバイルデバイスの管理方法について説明します。

トピック

- 組織のモバイルデバイスポリシーの編集
- モバイルデバイスの管理
- モバイルデバイスアクセスルールの管理
- モバイルデバイスのアクセスオーバーライドの管理
- モバイルデバイス管理ソリューションとの統合

組織のモバイルデバイスポリシーの編集

組織のモバイルデバイスポリシーを編集して、モバイルデバイスが Amazon WorkMail とやり取りする方法を変更できます。

組織のモバイルデバイスポリシーを編集するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョン名とエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、[モバイルポリシー] を選択します。続いて、[モバイルポリシー 画面で、[編集] を選択します。
4. 必要に応じて以下のいずれかを更新します。

   a. [デバイスで暗号化が必要]: モバイルデバイス上の E メールデータの暗号化を必須にします。

   b. [ストレージカードで暗号化が必要]: モバイルデバイスのリムーバブルストレージ上の E メールデータの暗号化を必須にします。

   c. [パスワードが必要]: モバイルデバイスをロックするためのパスワードを必須にします。

d. [簡単なパスワードを許可]: デバイスの PIN をパスワードとして使用します。

e. [最小パスワード長]: 有効なパスワードに必要な文字の最小数を設定します。

f. [英数字パスワードが必要]: パスワードが文字と数字で構成されていることを必須にします。

g. 許可される試行の失敗回数: ユーザーのデバイスがワイプされるまでに許可されるデバイスのロック解除試行の失敗回数を指定します。個人ファイルを含むすべてのデータは、デバイスがワイプされると削除されます。

h. [パスワードの有効期限]: パスワードが有効期限切れになり変更が必要になるまでの日数を指定します。

i. [画面のロックの有効化]: ユーザーの入力がなくなってからユーザーの画面をロックするまでの秒数を指定します。

j. [Enforce password history] (パスワード履歴を記録する): 同じパスワードの継続使用とみなされるまでのそのパスワードの入力回数を指定します。

5. [保存] を選択します。

モバイルデバイスの管理

このセクションのトピックでは、モバイルデバイスをリモートでワイプして、組織からデバイスを削除し、デバイスの詳細を表示する方法について説明します。組織のモバイルデバイスポリシーを編集する方法については、組織のモバイルデバイスポリシーの編集 を参照してください。

トピック

- モバイルデバイスのリモートワイプ
- デバイスのリストからのユーザーのモバイルデバイスの削除
- モバイルデバイス詳細の表示

モバイルデバイスのリモートワイプ

このセクションのステップでは、モバイルデバイスのリモートワイプ方法について説明します。次の点に注意してください。

- デバイスはオンラインで Amazon WorkMail に接続されている必要があります。誰かがデバイスを切断すると、ユーザーがデバイスを再接続したときにワイプ操作が再開されます。
- ワイプ操作の反映には 5 分かかることがあります。

> **Important**
>
> ほとんどのモバイルデバイスはリモートワイプにより出荷時設定にリセットされます。この手順を実行すると、個人用ファイルを含むすべてのデータを削除できます。

ユーザーのモバイルデバイスをリモートワイプするには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョン名とエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで [ユーザー] を選択してから、編集するユーザーの名前をユーザーのリストで選択します。
4. [モバイルデバイス] タブを選択します。
5. デバイスのリストでデバイスの横にあるボタンを選択し、 [ワイプ] を選択します。
6. ワイプがリクエストされているかどうかを概要で確認します。
7. デバイスがワイプされたら、デバイスリストから削除します。次のセクションのステップでは、方法について説明します。

   > **Important**
   >
   > ワイプしたデバイスをユーザーのデバイスリストに戻すには、まずデバイスリストからそのデバイスを削除してください。削除しないと、システムはデバイスを再度ワイプします。

デバイスのリストからのユーザーのモバイルデバイスの削除

誰かが特定のモバイルデバイスの使用をやめた場合、またはデバイスをリモートでワイプした場合は、そのデバイスをデバイスリストから削除できます。ユーザーがデバイスをもう一度設定すると、そのデバイスはリストに表示されます。

デバイスのリストからユーザーのモバイルデバイスを削除するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで [ユーザー] を選択してから、編集するユーザーの名前を選択します。
4. 「モバイルデバイス」タブを選択します。
5. デバイスのリストで、削除するデバイスを選択してから、[デバイスを削除]を選択します。

モバイルデバイス詳細の表示

ユーザーのモバイルデバイスの詳細を表示できます。

> **Note**
> デバイスによっては、すべての詳細情報がサーバーに送信されないことがあります。利用可能なデバイスの詳細がすべて表示されない場合があります。

デバイスの詳細を表示するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、リージョンを変更します。ナビゲーションバーから、ニーズに合ったリージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで [ユーザー] を選択し、[モバイルデバイス] タブを選択します。
4. デバイスのリストで、詳細を表示するデバイスの ID を選択します。

   以下の表は、デバイスのステータスコードを示しています。

ステータス	説明
PROVISIONING_REQUIRED	ユーザーまたは管理者が、Amazon WorkMail での使用のためにデバイスをプロビジョンするようにリクエストしました。デバイスは、その現在のポリシーが Amazon WorkMail コンソールで変更されている場合にも、このステータスに設定されます。
PROVISIONING_SUCCEEDED	デバイスが正常にプロビジョンされました。指定されたポリシーがデバイスに適用されました。
WIPE_REQUIRED	管理者が Amazon WorkMail コンソールでワイプをリクエストしました。
WIPE_SUCCEEDED	デバイスが正常にワイプされました。

モバイルデバイスアクセスルールの管理

Amazon WorkMail のモバイルデバイスアクセスルールを使用すると、管理者は特定の種類のモバイルデバイスのメールボックスアクセスを制御できます。デフォルトでは、各 Amazon WorkMail 組織は、タイプ、モデル、オペレーティングシステム、ユーザーエージェントに関係なく、すべてのデバイスへのメールボックスアクセスを許可するルールを使用します。そのデフォルトルールを編集したり、独自のルールに置き換えたりできます。ルールは追加、変更、削除できます。

> **Warning**
> 組織のすべてのモバイルデバイスアクセスルールを削除すると、Amazon WorkMail はすべてのモバイルデバイスアクセスをブロックします。

次のデバイスプロパティに基づいて、アクセスを許可または拒否するルールを作成できます。

- デバイスタイプ — 「iPhone」、「iPad」、または「Android」
- デバイスモデル-「iPhone10C1」、「iPad5C1」、または「HTCOneX」

- デバイスオペレーティングシステム-「iOS 12.3.1 16F203」、または「Android 8.1.0」
- デバイスユーザーエージェント-「iOS/14.2 (18B92) exchangesyncd/1.0」、または「Android-Mail/7.7.16.163886392.release」

AWS マネジメントコンソールでデバイスプロパティを表示するには、「モバイルデバイスの詳細の表示」を参照してください。

> **Note**
> 一部のデバイスおよびクライアントでは、すべてのフィールドのプロパティがレポートされない場合があります。これらのケースを回避する方法については、Dealing with empty fields を参照してください。

> **Important**
> Amazon WorkMail モバイルデバイスアクセスルールは、Microsoft Exchange ActiveSync プロトコルを使用するデバイスにのみ適用されます。IMAP などの別のプロトコルを使用するモバイルクライアントは、ここにリストされているデバイスのプロパティを報告しないため、これらのルールは適用されません。
> 他のプロトコルを使用するデバイスのアクセスを制限する必要がある場合は、アクセスコントロールルールを作成します。これらの詳細については、アクセスコントロールルールの使用を参照してください。例えば、他のプロトコルやウェブメールへのアクセスを社内 IP アドレスの範囲に制限しても、他の場所からの Microsoft ActiveSync を許可し、モバイルデバイスアクセスルールを使用して、許可されるクライアントの種類とバージョンをさらに制限できます。

トピック

- モバイルデバイスアクセスルールの仕組み
- モバイルデバイスアクセスルールの使用

モバイルデバイスアクセスルールの仕組み

モバイルデバイスアクセスルールは、Microsoft Exchange ActiveSync プロトコルを使用するデバイスにのみ適用されます。各ルールには、ルールが適用されるタイミングを指定する一連の条件と、デ

バイスの ALLOW または DENY のアクセス効果があります。ルールは、ルールのすべての条件がユーザーのモバイルデバイスのプロパティと一致する場合のみ、アクセスリクエストに適用されます。条件のないルールは、すべてのリクエストに適用されます。各条件は、デバイスのレポートされたプロパティに対して、大文字と小文字を区別しないプレフィクスの一致を使用します。

Amazon WorkMail は、ルールを次のように評価します。

- DENY ルールがデバイスプロパティと一致すれば、ポリシーによってデバイスがブロックされます。DENY ルールは優先されます ALLOW ルールよりも優先されます。
- ALLOW ルールが少なくとも 1 つ一致し、DENY ルールは一致するものがなければ、ポリシーはデバイスを許可します。
- ルールが適用されない場合、デバイスはブロックされます。

> **Important**
>
> モバイルデバイスは、ルールがオペレーションに使用するプロパティを報告します。Microsoft ActiveSync デバイスのプロビジョニングプロセス中に、デバイスのプロパティがレポートされます。Amazon WorkMail は、モバイルクライアントが正しい情報や最新情報を報告していることを個別に検証することはできません。

モバイルデバイスアクセスルールの使用

API または AWS コマンドラインインターフェイス (CLI) を使用して、モバイルデバイスアクセスルールを作成および管理できます。の詳細については AWS CLI、AWS コマンドラインインターフェイスユーザーガイドを参照してください。

> **Important**
>
> Amazon WorkMail 組織のアクセスルールを変更すると、影響を受けるデバイスが更新されたルールに従うまでに 5 分かかることがあり、その間にデバイスが一貫性のない動作を示すことがあります。ただし、ルールをテストすると、すぐに正しい動作が表示されます。詳細については、「Testing mobile device access rules」を参照してください。

モバイルデバイスアクセスルールの一覧表示

次の例は、モバイルデバイスアクセスルールを一覧表示する方法を示しています。

```
aws workmail list-mobile-device-access-rules --organization-id
 m-a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56
```

モバイルデバイスアクセスルールの作成

次の例では、すべての Android デバイスがメールボックスへのアクセスをブロックするルールを作成します。

```
aws workmail create-mobile-device-access-rule --organization-id
 m-a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56 --name BlockAllAndroid --effect DENY --device-types
 "android"
```

次の例では、特定のバージョンの iOS のみを許可するルールを作成します。デフォルト `ALLOW-all` ルールは必ず削除してください。

```
aws workmail create-mobile-device-access-rule --organization-id
 m-a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56 --name AllowLatestiOS --effect ALLOW --device-
operating-systems "iOS 14.3"
```

モバイルデバイスアクセスルールの更新

次の例では、識別子を追加してデバイスルールを更新します。

```
aws workmail update-mobile-device-access-rule --organization-id
 m-a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56 --mobile-device-access-rule-id 1a2b3c4d --
name AllowLatestiOS --effect ALLOW --device-operating-systems "iOS 14.4"
```

モバイルデバイスアクセスルールの削除

次の例では、指定された ID を持つモバイルデバイスアクセスルールを削除します。

```
aws workmail delete-mobile-device-access-rule --organization-id
 m-a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56 --mobile-device-access-rule-id 1a2b3c4d
```

モバイルデバイスアクセスルールのテスト

アクセスルールをテストするには、GetMobileDeviceAccessEffect API、または AWS CLI の [get-mobile-device-access-effect] コマンドを使用します。の詳細については AWS CLI、AWS 「コマンドラインインターフェイスユーザーガイド」を参照してください。

テストする際、シミュレートされたモバイルデバイスのプロパティを渡すと、API または CLI がアクセス効果 (ALLOW または DENY) を返します。アクセス効果はプロパティを持つ実際のモバイルデバイスが受け取ることになります。例えば、このコマンドは、iOS 14.2 を実行している iPhone とデフォルトのメールアプリケーションが、メールボックスにアクセスできるかどうかをテストします。

```
aws workmail get-mobile-device-access-effect --organization-id
 m-a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56 --device-type "iPhone" --device-model "iPhone10C1"
 --device-operating-system "iOS 14.2.1 16F203" --device-user-agent "iOS/14.2 (18B92)
 exchangesyncd/1.0"
```

空のフィールドの取り扱い

一部のモバイルデバイスまたはクライアントでは、1 つ以上のフィールドの情報をレポートしないため、値が空のままになることがあります。ルールは、条件で特別な値を $NONE を使用して、これらのデバイスと一致させることができます。例えば、 DeviceTypes=["iphone", "ipad", "$NONE"] を持つルールは、「"iphone"」または「"ipad"」のデバイスタイプを報告するデバイスと一致するか、デバイスタイプをまったく報告しないデバイスと一致します。

NotDeviceTypes または NotDeviceUserAgents のような負の条件は、これらの空の値と一致しません。例えば、NotDeviceTypes=["android"] を持つルールは、「"android"」以外のデバイスタイプを報告するデバイスと一致します。ただし、ルールは、デバイスタイプをまったく報告しないデバイスには一致しません。

モバイルデバイスのアクセスオーバーライドの管理

モバイル デバイス アクセス オーバーライドを使用して、モバイル デバイス アクセス ルールの結果をオーバーライドします。オーバーライドは特定のユーザーとデバイスに適用され、デフォルトのアクセスルールが逆になります。オーバーライドを使用して、アクセスルールに 1 回限りの例外を設定したり、特定のユーザーとデバイスのペアを許可または拒否したりすることもできます。さらに、DefaultDenyAll モバイルデバイスのアクセスルールでオーバーライドを使用できます。これにより、アクセス決定はサードパーティーのモバイルデバイス管理 (MDM) ソリューションに委ねられます。詳細については、「オーバーライドの管理」および「モバイルデバイス管理ソリューションとの統合」を参照してください。

トピック

- モバイルデバイスのアクセスオーバーライドの仕組み
- オーバーライドの管理

モバイルデバイスのアクセスオーバーライドの仕組み

特定のユーザーとデバイスの組み合わせに対してモバイルデバイスのアクセスオーバーライドを作成します。オーバーライドにより、特定のユーザーおよびデバイスのモバイル デバイス アクセス ルールを評価するときに、デフォルトのアクセス結果が逆転します。例えば、アクセスルールが通常アクセスを拒否する場合、アクセスオーバーライドはそのユーザーとデバイスの E メールの同期を許可できます。逆に、アクセスルールで通常アクセスを許可する場合は、ユーザーとデバイスが E メールを同期できないようにするオーバーライドを作成できます。モバイルデバイスのアクセスオーバーライドを削除すると、Amazon WorkMail は、そのユーザーおよびデバイスへのアクセスを許可するかどうかを決定するときに、現在のモバイルデバイスアクセスルールの結果を再度尊重します。

> **Important**
>
> Amazon WorkMail 組織のモバイルデバイスのアクセスオーバーライドを変更すると、影響を受けるデバイスが更新されたオーバーライドに従うまでに 5 分かかる場合があります。

オーバーライドの管理

モバイルデバイスのアクセスオーバーライドは、API または AWS Command Line Interfaceを使用して作成、更新、削除できます。の詳細については AWS CLI、AWS コマンドラインインターフェイスユーザーガイドを参照してください。

デバイス ID を検索するには、 AWS Management Consoleを使用します。詳細については、モバイルデバイス詳細の表示を参照してください。

モバイルデバイスのアクセスオーバーライドの一覧表示

この例では、指定した Amazon WorkMail 組織のすべてのモバイルデバイスアクセスオーバーライドを一覧表示する方法を示します。

```
aws workmail list-mobile-device-access-overrides --organization-id
 m-a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56
```

モバイルデバイスのアクセスオーバーライドの作成と更新

これにより、指定された Amazon WorkMail 組織、ユーザー、およびデバイス ID へのアクセスを拒否するモバイルデバイスアクセスのオーバーライドが作成されます。

```
aws workmail put-mobile-device-access-override --organization-id
 m-a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56 --user-id user1@domain.com --device-
id 6APMEKPHCP2ND42VIJ4BR8ECD0 --effect DENY
```

既存のモバイルデバイスのアクセスオーバーライドは、異なる効果を持つように変更できます。これにより、以前に作成したモバイルデバイスのアクセスオーバーライドが更新され、アクセスを拒否するのではなく許可します。

```
aws workmail put-mobile-device-access-override --organization-id
 m-a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56 --user-id user1@domain.com --device-
id 6APMEKPHCP2ND42VIJ4BR8ECD0 --effect ALLOW
```

モバイルデバイスのアクセスオーバーライドを削除する

これにより、指定された Amazon WorkMail 組織、ユーザー、およびデバイス ID のモバイルデバイスアクセスオーバーライドが削除されます。

```
aws workmail delete-mobile-device-access-override --organization-id
 m-a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56 --user-id user1@domain.com --device-
id 6APMEKPHCP2ND42VIJ4BR8ECD0
```

モバイルデバイス管理ソリューションとの統合

Amazon WorkMail は、モバイルデバイスポリシーとモバイルデバイスアクセスルールを通じて、いくつかの基本的なモバイルデバイス管理機能をサポートしています。ただし、これらの機能は Microsoft Exchange ActiveSync (EAS) プロトコルを介してのみモバイルデバイスとやり取りできるため、デバイスのセキュリティ体制のイントロスペクションと強制の機能は限られています。デバイスのセキュリティとコンプライアンスをより詳細に制御する必要がある管理者は、サードパーティーのモバイルデバイス管理 (MDM) ソリューションを使用できます。

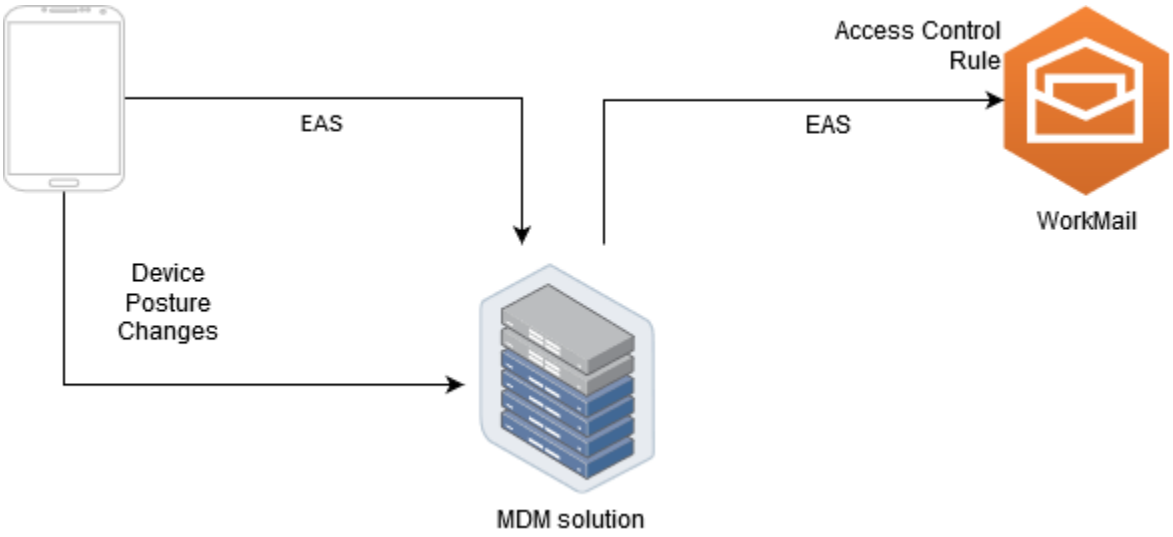
モバイルデバイス管理ソリューションの概要

MDM ソリューションは、代理または直接の 2 つのモードで構成できます。ソリューションがサポートするモードについては、MDM のドキュメントを参照してください。

プロキシモードでは、モバイルデバイスは MDM ソリューション経由で Exchange Active Sync (EAS) プロトコルを使用して Amazon WorkMail にアクセスします。MDM ソリューションでは、デバイス体制を使用して Amazon WorkMail データへのアクセスを許可または拒否します。Amazon

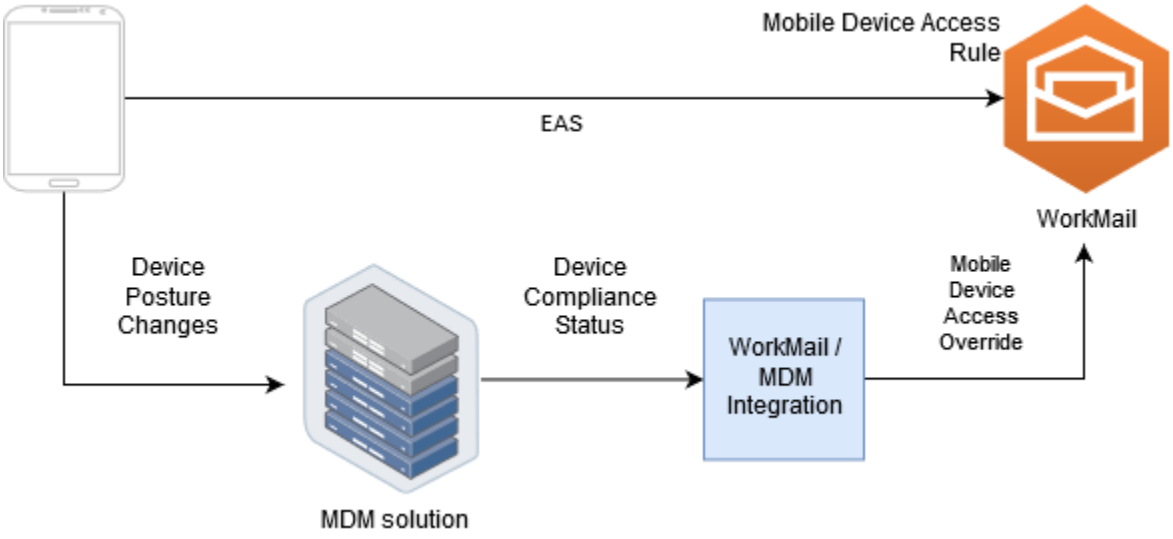
WorkMail 側では、MDM ソリューションの IP アドレスからのみ EAS アクセスを許可するアクセスコントロールルールを使用します。詳細については、アクセスコントロールルールの使用を参照してください。

次の図は、一般的なプロキシモードの設定を示しています。



ダイレクトモードでは、モバイルデバイスは EAS を使用して Amazon WorkMail に直接アクセスします。MDM ソリューションはデバイスのポスチャの変更を受け取り、各デバイスがこれらの要件を満たしているかどうかを継続的に評価します。MDM ソリューションは、デバイスのコンプライアンス違反などの体制の変更を検出すると、いくつかのアクションを実行し、通常は通知またはイベントを発行します。Amazon WorkMail 管理者は、これらのコンプライアンスステータスイベントを聞くようにシステムを設定し、MDM デバイス要件に準拠していないときにデバイスへのアクセスを許可または拒否するモバイルデバイスアクセスオーバーライドを自動的に作成できます。

次の図は、一般的なダイレクトモードの設定を示しています。



ダイレクトモードでサードパーティー MDM ソリューションと統合するように WorkMail 組織を構成する

ダイレクトモードでサードパーティーのモバイルデバイス管理 (MDM) ソリューションと統合するには、次の要件を満たす必要があります。

- ユーザーデバイスへのアクセスを ActiveSync プロトコルのみに制限するアクセス制御ルールを作成します。
- デフォルトで「すべて拒否」モバイルデバイスアクセスルールを作成し、すべての未知または管理対象外のモバイルデバイスがデフォルトで拒否されるようにします。
- デバイスがセキュリティ体制を変更したとき、つまりコンプライアンス違反になったときにカスタム通知またはイベントを発行するモバイルデバイス管理ソリューションを採用します。
- これらの通知を聞くカスタムソフトウェアコンポーネントを作成し、Amazon WorkMail SDK を呼び出してモバイルデバイスのアクセスオーバーライドを作成します。

これらのコンポーネントは、Amazon WorkMail メールボックスへのアクセスを許可する前に、すべてのユーザーデバイスが MDM コンプライアンス要件を満たしていることを確認します。

アクセス制御ルールを使用して ActiveSync へのモバイルデバイスアクセスを制限する

すべてのデバイスが ActiveSync プロトコルのみを使用していることを確認する必要があります。また、確認にはアクセスコントロールルールを使用することもできます。例えば、社内の IP アドレス範囲からのみ他のメールプロトコルへのアクセスを許可し、社内のファイアウォールの外部から E メールにアクセスするときに ActiveSync のみを許可できます。ActiveSync だけがデバイス ID を使用してデバイスを識別できるので、この操作を行う必要があります。インターネットメッセージアクセスプロトコル (IMAP) や Exchange Web サービスなどのプロトコルは使用できません。詳細については、「アクセスコントロールルールの使用」を参照してください。

デフォルトで「すべて拒否」アクセスルールを作成する

すべてのモバイルデバイスのアクセス決定をサードパーティーのモバイルデバイス管理ソリューションに任せるには、ユーザー単位またはデバイス単位で上書きされない限り、すべてのデバイスを自動的に拒否するアクセスルールを作成します。詳細については、「モバイルデバイスアクセスルールの管理」を参照してください。

この例では、「すべて拒否」ルールを示します。

```
aws workmail create-mobile-device-access-rule --organization-id
 m-a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56 --name DefaultDenyAll --effect DENY
```

デバイス体制の変更に対応し、モバイルデバイスのアクセスオーバーライドを作成する

デバイス体制の変更に関する通知を送信するように MDM ソリューションを設定する必要があります。これらの通知は、Amazon WorkMail SDK を使用してモバイルデバイスのアクセスオーバーライドを作成または更新できるコンポーネントによって消費される必要があります。デフォルトでは、このトピックで前述したデフォルトで「すべて拒否」モバイルデバイスアクセスルールにより、Amazon WorkMail は管理対象外または新しくプロビジョニングされたデバイスへのアクセスを拒否します。MDM ソリューションがデバイスがすべての要件を満たしていると判断し、デバイスが準拠していることを示す通知を発行すると、このコンポーネントは指定されたユーザーとデバイスに対して ALLOW の効果を持つモバイルデバイスアクセスオーバーライドを作成して、この通知に応答できます。デバイスが後でコンプライアンス違反になった場合、モバイルデバイス管理ソリューションは別の通知を発行し、アクセスオーバーライドを削除または変更して、そのデバイスへのアクセスを拒否できます。詳細については、「モバイルデバイスのアクセスオーバーライドの管理」を参照してください。

MDM と統合された Amazon WorkMail の例については、AWS サンプルアプリケーションを参照してください。

メールボックスのアクセス許可の使用

Amazon WorkMail でメールボックスのアクセス許可を使用し、ユーザーやグループに対して他のユーザーのメールボックスを操作する権限を付与できます。メールボックスの権限はメールボックス全体に適用されます。これにより、複数のユーザーがメールボックスの認証情報を共有しなくても同じメールボックスにアクセスできます。メールボックスのアクセス許可を持つユーザーは、メールボックスのデータの読み取りや変更、共有メールボックスからの E メールの送信ができます。

> **Note**
>
> グローバルアドレス一覧で非表示になっているユーザーのメールボックスに対する権限を持つユーザーは、非表示になっているユーザーのメールボックスには引き続きアクセスできます。

付与できるアクセス許可は以下のとおりです。

- [フルアクセス]: メールボックスに対する読み取りと書き込みのフルアクセスを許可します。フォルダレベルのアクセス許可を変更する権限も含まれます。

  > **Note**
  >
  > このオプションは ユーザーのみ使用できます。グループに完全なアクセス権を与えることはできません。

- [代理で送信]: 別のユーザーに代わって E メールを送信することをユーザーやグループに許可します。メールボックスの所有者は [送信元:] ヘッダーに表示され、差出人は [差出人:] ヘッダーに表示されます。
- [所有者として送信] - メールボックスの所有者として E メールを送信することをユーザーやグループに許可します。メッセージの実際の差出人は表示されません。[送信元:] ヘッダーと [差出人:] ヘッダーの両方にメールボックスの所有者が表示されます。
- なし — ユーザーまたはグループがメールを送信できないようにします。

> **Note**
> メールボックスのアクセス許可をグループに付与すると、そのグループのすべてのメンバー (ネストされたグループのメンバーも含む) に、これらのアクセス許可が適用されます。

メールボックスのアクセス許可を付与すると、Amazon WorkMail の AutoDiscover サービスにより、追加したユーザーやグループのメールボックスに対するアクセスが自動的に更新されます。

Windows の Microsoft Outlook クライアントの場合、フルアクセス許可を持つユーザーは、共有メールボックスに自動的にアクセスできます。変更が反映されるまで最大 60 分待ってから、Microsoft Outlook を再起動します。

Amazon WorkMail ウェブアプリケーションおよびその他の E メールクライアントの場合、フルアクセス許可を持つユーザーは、共有メールボックスを手動で開くことができます。開いたメールボックスは、ユーザーが閉じない限り、セッション間でも開いたままになります。

トピック

- メールボックスとフォルダのアクセス許可について
- ユーザーのメールボックスへのアクセス許可の管理
- メールボックスへのグループのアクセス許可の管理

メールボックスとフォルダのアクセス許可について

メールボックスのアクセス許可は、メールボックス内のすべてのフォルダに適用されます。これらのアクセス許可は、 AWS アカウント所有者または Amazon WorkMail 管理 API の呼び出しを許可された IAM ユーザーのみが有効にできます。メールボックスまたはグループ全体のアクセス許可を設定および変更するには、 AWS Management Console または Amazon WorkMail API を使用します。コンソールから最大 100 のメールボックスとグループのアクセス許可を管理できます。より多くのユーザーとグループのアクセス許可を管理するには、Amazon WorkMail API を使用します。

フォルダのアクセス許可は、単一のフォルダにのみ適用されます。エンドユーザーは、電子メールクライアントまたは Amazon WorkMail ウェブアプリケーションを使用してフォルダーのアクセス許可を設定できます。Amazon WorkMail ウェブアプリケーションを使用してフォルダを共有する方法の詳細については、Amazon WorkMail ユーザーガイドの「フォルダとフォルダ権限の共有」を参照してください。

ユーザーのメールボックスへのアクセス許可の管理

Amazon WorkMail コンソールを使用して、ユーザーだけでなくグループのメールボックス権限も管理できます。次のセクションでは、ユーザーのアクセス許可を管理する方法について説明します。グループのアクセス許可を管理する方法については、「メールボックスへのグループのアクセス許可の管理」を参照してください。

トピック

- アクセス許可を追加
- メールボックスへのユーザーのアクセス許可を編集する

アクセス許可を追加

権限を追加すると、あるユーザーに別のユーザーのメールボックスで 1 つ以上のタスクを実行する権限が付与されます。たとえば、従業員 A が上司の従業員 B に代わってメッセージを送信する必要があるとします。その権限を付与するには、従業員 B のメールボックス設定に移動し、従業員 A に要求されたタスクを実行する権限を付与します。

メールボックスのアクセス許可を追加するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、リージョンを変更します。ナビゲーションバーから、必要に応じてリージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで、[組織] を選択し、アクセス許可を管理する組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、[ユーザー] を選択し、アクセス許可を管理するユーザーの名前を選択します。
4. [アクセス許可] タブを選択してから、[アクセス許可を追加] を選択します。

   [アクセス許可を追加] ダイアログボックスが表示されます。
5. [新しい権限を追加] リストを開き、メールボックスにアクセスする必要があるユーザーまたはグループを選択します。
6. [メールボックスのアクセス許可] と [アクセス許可を送信] で、必要なオプションを選択します。
7. [追加] を選択します。

新しいアクセス許可が反映されるまでに最大 5 分かかります。

メールボックスへのユーザーのアクセス許可を編集する

ユーザーのメールボックス権限を編集すると、そのユーザーのメールボックスに対する他のユーザーのアクセス権が変更されます。メールボックスの権限を編集しても、メールボックスの元のユーザーのアクセス権は変わりません。

メールボックスのアクセス許可を編集するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、リージョンを変更します。ナビゲーションバーから、必要に応じてリージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで、[組織] を選択し、アクセス許可を管理する組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで [ユーザー] を選択して、編集するアクセス許可を持つユーザーの名前を選択し、[アクセス許可] タブを選択します。
4. [アクセス許可] タブを選択します。

   メールボックスにアクセスできるユーザーとグループのリストが表示されます。
5. 変更するユーザーまたはグループの横にあるラジオボタンを選択してから、次のいずれかを実行します。

   ユーザーのアクセス許可を削除するには

   1. [削除] を選択します。

      [アクセス許可を管理する] ダイアログボックスが表示されます。
   2. [アカウントを削除] ダイアログボックスで、[削除] を選択します。

   ユーザーの権限を編集するには

   1. [編集] を選択します。

      [アクセス許可を編集する] ダイアログボックスが表示されます。
   2. 必要に応じて権限を設定し、[保存] を選択します。

別のユーザーにメールボックスへのアクセス許可を付与するには

1. [アクセス許可を追加] を選択します。

   [アクセス許可を追加] ダイアログボックスが表示されます。
2. [新しいアクセス許可を追加] リストを開き、追加するユーザーを選択します。
3. 必要に応じてアクセス許可を設定し、[追加] を選択します。

変更したアクセス許可が反映されるまでに最大 5 分かかります。

メールボックスへのグループのアクセス許可の管理

Amazon WorkMail のグループアクセス許可を追加または削除できます。

> **Note**
>
> グループにはアクセスするメールボックスがないため、フルアクセス権限をグループに適用することはできません。

グループのアクセス許可を管理するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、コンソールウィンドウの上部にある AWS リージョン バーで、リージョンの選択リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで、[組織] を選択し、アクセス許可を管理する組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインで、[グループ] を選択し、アクセス許可を設定するグループの名前を選択します。
4. [アクセス許可] タブを選択してから、[アクセス許可を追加] を選択します。

   [アクセス許可を追加] ダイアログボックスが表示されます。
5. [新しいアクセス許可を追加] リストを開き、メールボックスの権限を付与するユーザーまたはグループを選択します。
6. [メールボックスのアクセス許可] と [アクセス許可を送信] で、必要なオプションを選択します。

7. [追加] を選択します。

変更したアクセス許可が反映されるまでに最大 5 分かかります。

メールボックスへのプログラムによるアクセス

Amazon WorkMail メールボックスにプログラムからアクセスするには、Exchange ウェブサービス (EWS) プロトコルを使用します。EWS では、メールボックス内のすべての種類のアイテムにアクセスできます。Amazon WorkMail で使用できる EWS ライブラリは次のとおりです。

- Java — EWS Java API
- .Net – EWS Managed API
- Python – Exchangelib

Amazon WorkMail では IMAP プロトコルと SMTP プロトコルもサポートされており、E メールを送受信するために使用できます。Amazon WorkMail プロトコルでサポートされている URL は、Amazon WorkMail エンドポイントとクォータで確認できます。

EWS プロトコルを使用する場合、Amazon WorkMail では次の認証方法がサポートされています。

- 基本認証 — 基本認証では、E メールアドレスとパスワードを入力します。
- なりすましロール— なりすましロールを使用すると、ユーザーの認証情報を入力せずにユーザーのメールボックスにアクセスできます。

トピック

- なりすましロールの管理
- なりすましロールを使用する

なりすましロールの管理

なりすましロールを使用すると、管理者はユーザーの認証情報を入力せずにユーザーのメールボックスにプログラム的にアクセスするように構成できます。サービスとツールはなりすましロールを引き受け、ユーザーのメールボックスでアクションを実行できます。なりすましは EWS プロトコルでのみサポートされます。

なりすましロールの概要

なりすましを許可するには、管理者は次のプロパティでなりすましロールを作成する必要があります。

- ロールタイプ — [フルアクセス] または [読み取り専用] を選択します。ロールタイプによって、ロールが実行できる操作の種類が制限されます。
- ルール — なりすましロールになりすますことのできるユーザーを定義するルールのリスト。

Amazon WorkMail は、以下の条件に基づいてルールを評価します。

- いずれかの 拒否 ルールが一致すると、ポリシーはなりすましを拒否します。拒否ルールは許可ルールよりも優先されます。
- 少なくとも 1 つの 許可ルールが一致し、拒否ルールが一致しない場合、ポリシーはなりすましを許可します。
- ルールが適用されない場合、なりすましは拒否されます。

> **Note**
> Amazon WorkMail 組織内のすべてのユーザーのなりすましを許可するには、許可効果のある、条件なしのルールを作成します。

> **Warning**
> なりすましロールがユーザーになりすますことを許可するルールを作成する必要があります。ルールを指定しない場合、なりすましロールがユーザーのアクセス権を引き継ぐことはできません。

なりすましロールを作成すると、そのロールを使用してユーザーのメールボックスにアクセスできるようになります。詳細については、「なりすましロールを使用する」を参照してください。

セキュリティに関する考慮事項

なりすましロールを使用すると、Amazon WorkMail 組織および 内のセキュリティ問題が発生する可能性があります AWS アカウント。なりすましロールを作成する際に考慮すべき潜在的な問題をいくつか紹介します。

- 推移的権限 — ユーザー A がユーザー B のメールボックスにアクセスでき、ユーザー A になりすますことができるなりすましロールが許可されている場合、このなりすましロールはユーザー A のアクセス権限を装い、ユーザー B のメールボックスにアクセスする可能性があります。

- アクセスコントロール — アクセスコントロールルールを使用して、なりすましロールのアクセスを制限できます。詳細については、「アクセスコントロールルールの使用」を参照してください。
- IAM ポリシー — `workmail:ImpersonationRoleId`条件を使用して、特定の Amazon WorkMail 組織となりすましロールに`AssumeImpersonationRole`アクションを割り当てることができます。IAM ポリシーの例を表示するには、Amazon WorkMail で IAM が機能する仕組み を参照してください。

なりすましロールを作成

Amazon WorkMail コンソールからなりすましロールを作成できます。

なりすましロールを作成するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、リージョンを変更します。ナビゲーションバーから、必要に応じてリージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. [なりすましロール] を選択し、[ロールを作成] を選択します。
4. 「なりすましロールを作成」ダイアログボックスが表示されます。[ロール] で以下の情報を入力します。

   - 名前 — なりすましロールの一意の名前を入力します。
   - (オプション) [説明] - なりすましロールの説明を入力します。
   - ロールタイプ — [読み取り専用] または [フルアクセス] を選択します。
5. [ルール] で [ルールを追加] を選択します。
6. [ソースを追加] ダイアログボックスが表示されます。次の情報を入力します。

   - 名前 - ルールの一意の名前を入力します。
   - (オプション) [説明] - ルールの説明を入力します。
   - [効果] で、[許可] または [拒否] を選択します。これにより、次のステップで選択した条件に基づいてアクセスが許可または拒否されます。
   - (オプション)「このルール:」で、「選択したユーザーになりすましたリクエストに一致」を選択して、特定のユーザーが含まれるようにします。[選択したユーザー以外のユーザーになりすましたリクエストに一致] を選択して、選択したユーザー以外のユーザーを追加します。

7. [ルールを追加] を選択します。

> **Note**
> ルールは、対応するロールを保存したときにのみ保存されます。

8. [ロールを作成] を選択します。

なりすましロールの編集

Amazon WorkMail コンソールから、なりすましロールを編集できます。

なりすましロールを編集するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、リージョンを変更します。ナビゲーションバーから、必要に応じてリージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. 「なりすましロール」を選択します。
4. 編集するなりすましロールの名前を選択し、[編集] を選択します。
5. 「なりすましロールを編集」ダイアログボックスが表示されます。[ロール] で以下の情報を入力します。
   - 名前 — なりすましロールの一意の名前を入力します。
   - (オプション) [説明] - なりすましロールの説明を入力します。
   - ロールタイプ — なりすましロールにユーザーのメールボックスへの読み取り専用アクセス権を付与するには、[読み取り専用] を選択します。なりすましロールにユーザーのメールボックス内のアイテムの読み取りと変更を行う権限を与えるには、「フルアクセス」を選択します。
6. [ルール] で、編集するルールを選択し、[編集] を選択します。
7. [ルールを編集] ダイアログボックスが表示されます。次の情報を入力します。
   - 名前 — ルールの名前を編集します。
   - (オプション) [説明] ルールの説明を更新または入力します。

- 「効果」で「許可」を選択すると、ルールに設定された条件が満たされた場合にアクセスが許可されます。アクセスを拒否するには、「拒否」を選択します。
- (オプション)「このルール:」で、「選択したユーザーになりすましたリクエストに一致」を選択して、特定のユーザーが含まれるようにします。[選択したユーザー以外のユーザーになりすましたリクエストに一致]を選択して、選択したユーザー以外のユーザーを追加します。

8. [保存] を選択します。
9. [変更を保存] をクリックします。

> **Important**
>
> なりすましルールを変更すると、影響を受けるメールボックスの更新までに最大 5 分かかります。ルールの更新プロセス中に、メールボックスの動作に一貫性がなくなることがあります。ただし、ロールをテストすると、Amazon WorkMail は更新されたルールに基づいて期待どおりに応答します。詳細については、「なりすましロールのテスト」を参照してください。

なりすましロールのテスト

Amazon WorkMail コンソールからなりすましロールをテストできます。

なりすましロールをテストするには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、リージョンを変更します。ナビゲーションバーから、必要に応じてリージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. 「なりすましロール」を選択します。
4. テストするなりすましロールを選択します。
5. [テストルール] を選択します。
6. 「なりすましロールをテスト」ダイアログボックスが表示されます。「対象ユーザー」で、なりすましアクセスをテストするユーザーを選択します。

7. [テスト] を選択します。

なりすましロールの削除

Amazon WorkMail コンソールから、なりすましロールを削除できます。

なりすましロールを削除するには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、リージョンを変更します。ナビゲーションバーから、必要に応じてリージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. 「なりすましロール」を選択します。
4. 削除したいなりすましロールの名前を選択します。
5. [削除] をクリックします。
6. [ロールを削除] ダイアログボックスが表示されます。削除を確認するには、ロールの名前をダイアログボックスに入力し、[削除] を選択します。

なりすましロールを使用する

メールボックスのデータにアクセスするには、Amazon WorkMail API アクション`AssumeImpersonationRole`を使用します。Amazon WorkMail API の詳細については、「API リファレンス」を参照してください。

`AssumeImpersonationRole` は `Token` を返します。この `Token` は、HTTP ヘッダー `Authorization` を介して 15 分以内に EWS プロトコルに渡す必要があります。

次の例では、EWS プロトコルでなりすましロールを使用する方法を示します。例で使用されている定数は、組織とアカウントに固有の次の詳細を指定します。

- *`WORKMAIL_ORGANIZATION_ID`* - Amazon WorkMail 組織 ID
- *`IMPERSONATION_ROLE_ID`*— なりすましロール ID
- *`WORKMAIL_EWS_URL`* — Amazon WorkMail エンドポイントとクォータで利用可能な EWS エンドポイント

- *EMAIL_ADDRESS*— ユーザーメールボックスのメールアドレス

Example Java — EWS Java API

```
import software.amazon.awssdk.services.workmail.WorkMailClient;
import software.amazon.awssdk.services.workmail.model.AssumeImpersonationRoleRequest;
import software.amazon.awssdk.services.workmail.model.AssumeImpersonationRoleResponse;

import microsoft.exchange.webservices.data.core.ExchangeService;
import microsoft.exchange.webservices.data.core.enumeration.misc.ExchangeVersion;
import microsoft.exchange.webservices.data.misc.ImpersonatedUserId;
import microsoft.exchange.webservices.data.core.enumeration.misc.ConnectingIdType;

// ...

AssumeImpersonationRoleResponse response = workMailClient.assumeImpersonationRole(
    AssumeImpersonationRoleRequest.builder()
        .organizationId(WORKMAIL_ORGANIZATION_ID)
        .impersonationRoleId(IMPERSONATION_ROLE_ID)
        .build());

ExchangeService exchangeService = new
 ExchangeService(ExchangeVersion.Exchange2010_SP2);
exchangeService.setUrl(URI.create(WORKMAIL_EWS_URL));
exchangeService.getHttpHeaders().put("Authorization", "Bearer " + response.token());
exchangeService.setImpersonatedUserId(new
 ImpersonatedUserId(ConnectingIdType.SmtpAddress, EMAIL_ADDRESS));
```

Example .Net – EWS Managed API

```
using Amazon.WorkMail;
using Amazon.WorkMail.Model;

using Microsoft.Exchange.WebServices.Data;

// ...

AssumeImpersonationRoleRequest request = new AssumeImpersonationRoleRequest();
request.OrganizationId = WORKMAIL_ORGANIZATION_ID;
request.ImpersonationRoleId = IMPERSONATION_ROLE_ID;
AssumeImpersonationRoleResponse response =
 workMailClient.AssumeImpersonationRole(request);
```

```
ExchangeService service = new ExchangeService(ExchangeVersion.Exchange2010_SP2);
service.Url = new Uri(WORKMAIL_EWS_URL);
service.HttpHeaders.Add("Authorization", "Bearer " + response.Token);
service.ImpersonatedUserId = new
 ImpersonatedUserId(ConnectingIdType.SmtpAddress, EMAIL_ADDRESS);
```

Example Python – Exchangelib

```
import boto3

from requests.auth import AuthBase
from exchangelib.transport import AUTH_TYPE_MAP
from exchangelib import Configuration, Account, Version, IMPERSONATION
from exchangelib.version import EXCHANGE_2010_SP2


work_mail_client = boto3.client("workmail")

class ImpersonationRoleAuth(AuthBase):
    def __init__(self):
         self.token = work_mail_client.assume_impersonation_role(
             OrganizationId=WORKMAIL_ORGANIZATION_ID,
             ImpersonationRoleId=IMPERSONATION_ROLE_ID
        )["Token"]

     def __call__(self, r):
         r.headers["Authorization"] = "Bearer " + self.token
         return r

AUTH_TYPE_MAP["ImpersonationRoleAuth"] = ImpersonationRoleAuth

ews_config = Configuration(
     service_endpoint=WORKMAIL_EWS_URL,
     version=Version(build=EXCHANGE_2010_SP2),
     auth_type="ImpersonationRoleAuth"
)
ews_account = Account(
     config=ews_config,
     primary_smtp_address=EMAIL_ADDRESS,
     access_type=IMPERSONATION
)
```

メールボックスコンテンツのエクスポート

Amazon WorkMail API リファレンスで StartMailboxExportJob API アクションを使用して Amazon WorkMail メールボックスのコンテンツを Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) バケットにエクスポートします 。このアクションは、指定したメールボックスから Amazon S3 バケットの `.zip` ファイルへ、MIME 形式で、すべての E メールメッセージとカレンダーアイテムをエクスポートします。連絡先やタスクなどのその他のアイテムはエクスポートされません。

メールボックスのエクスポートジョブの終了にかかる時間は、メールボックス内のアイテムのサイズと数によって異なります。メールボックスのエクスポートジョブは一定期間にわたって行われるため、単一の時点でのメールボックスコンテンツのスナップショットを表すものではありません。エクスポートジョブのステータスを確認するには、Amazon WorkMail API リファレンスの DescribeMailboxExportJob または ListMailboxExportJobs API アクションを使用してください。

メールボックスのエクスポートジョブが完了すると、Amazon S3 バケット内の `.zip`ファイルは、指定した symmetric AWS Key Management Service （ AWS KMS) カスタマーマスターキー (CMK) を使用して暗号化されます。 AWS KMS 暗号化は Amazon S3 と統合されているため、ユーザーが AWS KMS CMK にアクセスできる限り、復号化されたデータはダウンロードしたユーザーに表示されます。

前提条件

メールボックスコンテンツをエクスポートするための前提条件は次のとおりです。

- プログラムする機能。
- Amazon WorkMail 管理者アカウント。
- Amazon S3 バケットでパブリックアクセスが許可されていないことを確認します。詳細については、Amazon Simple Storage Service ユーザーガイドの Amazon S3 ブロックパブリックアクセスの使用および Amazon Simple Storage Service ユーザーガイドを参照してください。
- 対称 AWS KMS CMK。詳細については、『AWS Key Management Service デベロッパーガイド』の「使用開始」を参照してください。
- Amazon S3 バケットに書き込み、CMK を使用して送信されたファイルを暗号化するアクセス許可を付与するポリシーを持つ AWS Identity and Access Management (IAM) AWS KMS ロール。詳細については、「Amazon WorkMail で IAM が機能する仕組み」を参照してください。

IAM ポリシーの例とロールの作成

次の例は、Amazon S3 バケットに書き込み、CMK を使用して送信されたファイルを暗号化するアクセス許可を付与する IAM AWS KMS ポリシーを示しています。この例のポリシーを以下の 例: メールボックスコンテンツのエクスポート 手順で使用するには、ポリシーをJSON ファイルとして `mailbox-export-policy.json` のファイル名で保存します。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:AbortMultipartUpload",
                "s3:PutObject",
                "s3:GetBucketPolicyStatus"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket",
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-bucket/*"
            ]
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "kms:Decrypt",
                "kms:GenerateDataKey"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:kms:us-east-1:111122223333:key/KEY-ID"
            ],
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "kms:ViaService": "s3.us-east-1.amazonaws.com"
                },
                "StringLike": {
                    "kms:EncryptionContext:aws:s3:arn": "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-
bucket/S3-PREFIX*"
                }
            }
        }
    ]
```

```
}
```

次の例は、作成した IAM ロールにアタッチされている IAM 信頼ポリシーです。この例のポリシーを以下の 例: メールボックスコンテンツのエクスポート 手順で使用するには、ポリシーをJSON ファイルとして `mailbox-export-trust-policy.json` のファイル名で保存します。

`aws:SourceArn` および `aws:SourceAccount` の条件を同時に使用する必要はありません。たとえば、同じ AWS アカウント内の異なる Amazon WorkMail 組織からメッセージをエクスポートするために同じロールを使用する必要がある場合は、ポリシー`aws:SourceArn`から を削除できます。条件キーの詳細については、AWS Identity and Access Management 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。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "export.workmail.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "111122223333"
        },
        "ArnLike": {
          "aws:SourceArn": "arn:aws:workmail:us-east-1:111122223333:organization/m-
a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56"
        }
      }
    }
  ]
}
```

を使用して AWS CLI アカウントに IAM ロールを作成するには、次のコマンドを実行します。

```
aws iam create-role --role-name WorkmailMailboxExportRole --assume-role-policy-
document file://mailbox-export-trust-policy.json --region us-east-1
```

```
aws iam put-role-policy --role-name WorkmailMailboxExportRole --policy-
name MailboxExport --policy-document file://mailbox-export-policy.json
```

の詳細については AWS CLI、AWS Command Line Interface 「ユーザーガイド」を参照してください。

例: メールボックスコンテンツのエクスポート

前のセクションで IAM ロールとポリシーを作成したら、次のステップを実行してメールボックスのコンテンツをエクスポートします。Amazon WorkMail 組織 ID とユーザー ID (エンティティ ID) が必要です。これは、Amazon WorkMail コンソールまたは Amazon WorkMail API を使用してアクセスできます。

例: メールボックスコンテンツをエクスポートするには

1. AWS CLI を使用してメールボックスのエクスポートジョブを開始します。

   ```
   aws workmail start-mailbox-export-job --organization-id m-
   a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56 --entity-
   id S-1-1-11-1111111111-2222222222-3333333333-3333 --kms-key-
   arn arn:aws:kms:us-east-1:111122223333:key/KEY-ID --role-arn
    arn:aws:iam::111122223333:role/WorkmailMailboxExportRole --s3-bucket-name amzn-s3-
   demo-bucket --s3-prefix S3-PREFIX
   ```

2. を使用して、Amazon WorkMail 組織のメールボックスエクスポートジョブの状態を AWS CLI モニタリングします。

   ```
   aws workmail list-mailbox-export-jobs --organization-id m-
   a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56
   ```

   または、**start-mailbox-export-job** コマンドによって生成されたジョブ ID を使用して、そのメールボックスエクスポートジョブの状態のみをモニタリングします。

   ```
   aws workmail describe-mailbox-export-job --organization-id m-
   a123b4c5de678fg9h0ij1k2lm234no56 --job-id JOB-ID
   ```

メールボックスのエクスポートジョブの状態が完了済みの場合、エクスポートされたメールボックスアイテムは指定した Amazon S3 バケットの `.zip` ファイルにあります。

以下は、エクスポートされたメールボックスの出力ログの例です。

```
{
  "totalNonExportableItems" : "13",
  "totalMessages" : "76",
  "sha384Hash" : "4de93a***96a1dd",
  "totalBytes" : "161892",
  "totalFolders" : "15",
  "startTime" : "168***380",
  "endTime" : "168***384"
}
```

> **Note**
>
> TotalNonExportableItems は、メモや連絡先などのサポートされていないアイテムです。

考慮事項

Amazon WorkMail のメールボックスジョブをエクスポートする場合は、以下の考慮事項が適用されます。

- 特定の Amazon WorkMail 組織に対して、最大 10 個のメールボックスエクスポートジョブを同時に実行できます。
- 1 つのメールボックスのメールボックスエクスポートジョブは、24 時間に 1 回だけ実行できます。
- 次のリソースはすべて同じ AWS リージョンに存在する必要があります。
  - Amazon WorkMail 組織ごとのユーザー組織
  - AWS KMS CMK
  - Amazon S3 バケット

トラブルシューティング

このセクションのトピックでは、Amazon WorkMail の問題のトラブルシューティング方法について説明します。

トピック

- E メールヘッダーの表示
- メールルーティング

E メールヘッダーの表示

メールヘッダーの情報は、一般ユーザーの E メールの問題のトラブルシューティングに役立ちます。Amazon WorkMail では、あらゆるメッセージのヘッダー情報を表示できます。

Amazon WorkMail でメールヘッダーを表示するには

1. Amazon WorkMail ウェブアプリケーションで、E メールメッセージをダブルクリックして開きます。
2. メッセージの右上隅の [送信日] の横にある [メッセージオプション] (歯車と封筒のアイコン) を選択します。

E メールヘッダーは、[インターネットヘッダー] の下に表示されます。

メールルーティング

ユーザーが E メールを受信しなくなった場合、Amazon WorkMail 組織でメールルーティングの問題が発生している可能性があります。このセクションのステップでは、配信とルーティングの問題を解決する一般的な方法について説明します。

受信メールに関する問題:

- Amazon WorkMail 組織に関連付けられているドメインの MX レコードを確認してください。`WorkMail`は唯一のエントリで、優先順位が最も低いはずです。MX レコードが複数あると、間違ったサービスがメッセージを受信する可能性があります。MX レコードの詳細については、「ドメインの検証」を参照してください。

- Amazon WorkMail コンソールで、組織のドメインベースのメッセージ認証、レポート、および適合性 (DMARC) の設定を確認します。DMARC レコードは、ユーザーのアカウント認証情報を危険にさらす可能性のある、なりすましやフィッシングなどの一般的な攻撃から保護するために使用されます。DMARC の詳細については、「受信メールへの DMARC ポリシーの適用」を参照してください。
- Simple Email Service のインバウンドルールを確認してください。ルールに Amazon WorkMail 以外のアクションが含まれている場合、それらのアクションが失敗し、Amazon WorkMail がメールの受信を停止する可能性があります。Amazon SES ルールの詳細については、Amazon Simple Email Service デベロッパーガイドのAmazon WorkMail との統合アクションを参照してください。
- Amazon WorkMail でメッセージ追跡を有効にし、ログに配信の問題がないか確認します。メッセージを追跡する方法の詳細については、「E メールイベントのログ記録の有効化」を参照してください。

アウトバウンドメールの問題

- SPF レコードに Amazon SES が含まれていることを確認してください。Amazon WorkMail コンソールのドメインページをチェックして確認してください。SPF の詳細については、「SPF での E メールの認証」を参照してください。
- Amazon WorkMail にドメインを使用する権限があることを確認してください。ない場合は、ドメインを再度追加してください。 このガイドのドメインの追加では、その方法について説明しています。

Amazon WorkMail での E メールジャーナリングの使用

ジャーナリングを設定して E メールの通信を記録するには、アーカイブ機能と eDiscovery 機能が統合されたサードパーティーのツールを使用します。これにより、プライバシー保護、データストレージ、情報保護に関する、E メールストレージのコンプライアンス規制を満たすことができます。

ジャーナリングの使用

Amazon WorkMail では、指定の組織のユーザー宛に送信される E メールメッセージや、その組織のユーザーより送信される E メールメッセージをすべてジャーナリングすることができます。E メールメッセージはすべて、システム管理者が指定したメールアドレス宛に `journal record` という形式でコピーが送信されます。この形式は、Microsoft メールプログラムと互換性があります。E メールジャーナリングの使用には追加料金はかかりません。

E メールジャーナリングでは、2 種類のメールアドレス (ジャーナリング用メールアドレスと報告用メールアドレス) を使用します。ジャーナリング用メールアドレスは、専用のメールボックス、またはアカウントに統合されているサードパーティーデバイスのメールアドレスです。ジャーナルレポートはこのメールアドレス宛に送信されます。レポート用メールアドレスは、システム管理者のメールアドレスです。ジャーナルレポートのエラー通知はこのメールアドレス宛に送信されます。

ジャーナルレコードは、ドメインに自動的に追加されているメールアドレスから送信されます。次のようになります。

```
amazonjournaling@yourorganization.awsapps.com
```

このメールアドレスに関連付けられているメールボックスは存在しないため、この名前またはメールアドレスを使用して作成することはできません。

> **Note**
>
> 次のドメインレコードをAmazon Simple Email Service (Amazon SES) コンソールから削除しないでください。E メールジャーナリングの動作が停止します。
>
> ```
> yourorganization.awsapps.com
> ```

受信メールメッセージまたは送信メールメッセージごとに 1 つのジャーナルレコードが生成されます。受取人やユーザーグループの数は関係ありません。ジャーナルレコードを生成できない場合は、エラーを通知する E メールが生成され、報告用メールアドレスに送信されます。

E メールジャーナリングを有効にするには

1. Amazon WorkMail コンソール (https://console.aws.amazon.com/workmail/) を開きます。

   必要に応じて、 AWS リージョンを変更します。コンソールウィンドウの上部にあるバーで、[リージョンを選択] リストを開き、リージョンを選択します。詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。
2. ナビゲーションペインで [組織] を選択し、組織の名前を選択します。
3. ナビゲーションペインの [組織の設定] で、[ジャーナリング] タブを選択し、[編集] を選択します。
4. ジャーナリングステータススライダーをオンの位置に移動します。
5. [ジャーナリングの E メールアドレス] に、E メールジャーナリングプロバイダーによって生成された E メールアドレスを入力します。

   > **Note**
   >
   > 専用ジャーナルプロバイダーを使用することをお勧めします。

6. [レポート用 E メールアドレス] に、E メール管理者のメールアドレスを入力します。
7. [保存] を選択します。変更はすぐに適用されます。

ドキュメント履歴

以下の表に、Amazon WorkMail 管理者ガイドの各リリースにおける重要な変更点を示します。このドキュメントの更新に関する通知を受け取るには、RSS フィードにサブスクライブできます。

変更	説明	日付
監査ログ記録のサポート	監査ログは、メールボックスへのユーザーのアクセスのモニタリング、疑わしいアクティビティの監査、アクセス制御と可用性プロバイダーの設定のデバッグに使用できます。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイド」の「Amazon WorkMail での監査ログ記録とログ記録とモニタリングの有効化」を参照してください。 Amazon WorkMail	2024 年 3 月 20 日
Transport Layer Security (TLS) のサポート	Amazon WorkMail は Transport Layer Security (TLS) 1.0 および 1.1 のサポートを終了しました。TLS 1.0 または 1.1 を使用している場合は、TLS バージョンを 1.2 にアップグレードする必要があります。	2023 年 11 月 2 日
リモートユーザー	リモートユーザーは、Amazon WorkMail 組織の外部でホストされている、または別の E メールドメインでホストされている Amazon WorkMail ユーザーです。詳細については、「Amazon WorkMail 管理者ガ	2023 年 9 月 18 日

	イド」の「ユーザー」を参照してください。	
メールボックスへのプログラムによるアクセス	Amazon WorkMail では、メールボックスへのプログラムによるアクセスを許可する偽装ロールが提供されるようになりました。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイド の メールボックスへのプログラムによるアクセスを参照してください。	2022 年 10 月 4 日
Amazon WorkMail でのカスタムアベイラビリティプロバイダーの設定	Amazon WorkMail はカスタムアベイラビリティプロバイダー (CAP) の使用をサポートしています。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイド の カスタムアベイラビリティプロバイダーの設定を参照してください。	2022 年 6 月 30 日
組織を作成するためのコンソールの変更	組織を作成するための Amazon WorkMail コンソールエクスペリエンスが更新されます。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドの組織の作成を参照してください。	2020 年 10 月 23 日

メールボックスコンテンツのエクスポート	`StartMailboxExportJob` API アクションを使用して Amazon WorkMail メールボックスのコンテンツを Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) バケットにエクスポートします 。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドのメールボックスコンテンツのエクスポートを参照してください。	2020 年 9 月 22 日
メールボックス保持ポリシー	選択した期間後に E メールメッセージを自動的に削除する、Amazon WorkMail 組織のメールボックス保持ポリシーを設定します。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドのメールボックス保持ポリシーの設定を参照してください。	2020 年 5 月 28 日
同期および非同期Lambda の実行アクション	Amazon WorkMail メールフロールールの Lambda の実行アクションの同期構成または非同期構成を選択します。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイド AWS Lambda」の「Amazon WorkMail の設定」を参照してください。 Amazon WorkMail	2020 年 5 月 11 日

アクセスコントロールルールの使用	アクセスコントロールルールを使用すると、Amazon WorkMail 管理者は組織のメールボックスへのアクセス方法を制御できます。詳細については、Amazon WorkMail 管理ガイドのアクセスコントロールルールの使用を参照してください。	2020 年 2 月 12 日
組織へのタグ付け	Amazon WorkMail 組織にタグを付けて、 AWS Billing and Cost Management コンソールで組織を区別したり、組織リソースへのアクセスを制御したりします。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドの組織のタグ付けを参照してください。	2020 年 1 月 23 日
受信メールに DMARC ポリシーを適用する	詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドの受信メールへの DMARC ポリシーの適用のを参照してください。	2019 年 10 月 17 日
Lambda を使用したメッセージコンテンツの取得	で Amazon WorkMail Message Flow API AWS Lambda を使用して、メッセージコンテンツを取得します。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドの Lambda でのメッセージコンテンツの取得を参照してください。	2019 年 9 月 12 日

Amazon WorkMail メールイベントのログ記録	組織の E メールメッセージを追跡するには、Amazon WorkMail コンソールで E メールイベントログをオンにします。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドのメッセージの追跡を参照してください。	2019 年 5 月 13 日
Route 53 DNS レコードの挿入	Route 53 パブリックホストゾーンで管理されているドメインを設定する場合、Amazon WorkMail は DNS レコードを自動的に挿入します。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドのドメインの追加を参照してください。	2019 年 2 月 13 日
受信 E メールのルールアクションに関する Lambda の設定	Amazon WorkMail では、受信 E メールのフロールールで使用する Lambda 関数の設定がサポートされています。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドの E メールフローの管理を参照してください。	2019 年 1 月 24 日
Amazon WorkMail のLambda の設定	Amazon WorkMail では、送信 E メールのフロールールで使用する Lambda 関数の設定がサポートされています。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドの Amazon WorkMail の Lambda の設定を参照してください。	2018 年 11 月 19 日

SMTP ルーティング	Amazon WorkMail では、送信 E メールフロールールで使用する SMTP ゲートウェイの設定がサポートされています。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドの SMTP ゲートウェイの設定を参照してください。	2018 年 11 月 1 日
カスタムドメインのデバッグツール	Amazon WorkMail に、カスタムドメインのデバッグツールが追加されました。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドのドメインの追加を参照してください。	2018 年 10 月 15 日
Outlook 2019 のサポート	Amazon WorkMail では、Windows および macOS 用の Outlook 2019 をサポートしています。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドの Amazon WorkMail システム要件を参照してください。	2018 年 10 月 1 日
さまざまな更新	トピックレイアウトと組織へのさまざまな更新。	2018 年 7 月 12 日

メールボックスのアクセス許可	Amazon WorkMail でメールボックスのアクセス許可を使用し、ユーザーやグループに対して他のユーザーのメールボックスを操作する権限を付与できます。詳細については、Amazon WorkMail 管理ガイドのメールボックスアクセス許可の使用を参照してください。	2018 年 4 月 9 日
のサポート AWS CloudTrail	Amazon WorkMail は と統合されています AWS CloudTrail。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドの AWS CloudTrailを使用した Amazon WorkMail API コールのログ記録を参照してください。	2017 年 12 月 12 日
E メールフローに対応	送信者の E メールアドレスまたはドメインに基づき、受信メールを処理する E メールフロールールを設定できます。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドの E メールフローの管理を参照してください。	2017 年 7 月 5 日

高速セットアップの更新	クイックセットアップによって、Amazon WorkMail ディレクトリが作成されるようになりました。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドのクイックセットアップを使用した Amazon WorkMail のセットアップを参照してください。	2017 年 5 月 10 日
E メールクライアントのサポート範囲の拡大	Microsoft Outlook 2016 for Mac および IMAP メールクライアントで Amazon WorkMail を使用できるようになりました。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドの Amazon WorkMail のシステム要件を参照してください。	2017 年 1 月 9 日
SMTP ジャーナリングに対応	ジャーナリングを設定して、E メール通信を記録することができます。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドの Amazon WorkMail での E メールジャーナリングの使用を参照してください。	2016 年 11 月 25 日
外部の E メールアドレスへの E メールのリダイレクトに対応	E メールのリダイレクトルールを設定するには、Amazon SES 識別ポリシーをドメイン向けに更新します。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドのドメイン識別ポリシーの編集を参照してください。	2016 年 10 月 26 日

相互運用性をサポート	Amazon WorkMail と Microsoft Exchange の間の相互運用性を実現できます。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドの Amazon WorkMail と Microsoft Exchange 間の相互運用性を参照してください。	2016 年 10 月 25 日
一般提供	Amazon WorkMail の一般公開リリース。	2016 年 1 月 4 日
リソースの予約に対応	会議室や機器などのリソースの予約に対応しました。詳細については、Amazon WorkMail 管理ガイドのリソースの使用を参照してください。	2015 年 10 月 19 日
E メールの移行ツールに対応	E メールの移行ツールに対応。詳細については、Amazon WorkMail 管理者ガイドの Amazon WorkMail への移行を参照してください。	2015 年 8 月 16 日
Amazon WorkMail のプレビューリリース	Amazon WorkMail のプレビューリリース。	2015 年 1 月 28 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。