



# S/MIME セキュリティ サービス

この章は、次の項で構成されています。

- [S/MIME セキュリティ サービスの概要, on page 1](#)
- [電子メールゲートウェイでの S/MIME セキュリティサービス, on page 2](#)
- [S/MIME を使用した発信メッセージの署名、暗号化、または署名と暗号化, on page 5](#)
- [S/MIME を使用した着信メッセージの検証、復号、または復号と検証, on page 18](#)
- [S/MIME 証明書の要件, on page 24](#)
- [公開キーの管理, on page 26](#)

## S/MIME セキュリティ サービスの概要

Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions (S/MIME) は、安全な検証済みの電子メールメッセージを送受信するための標準ベースの方式です。S/MIME では、公開/秘密キーのペアを使用してメッセージを暗号化または署名します。この方法により、

- メッセージが暗号化されている場合、メッセージ受信者のみが暗号化されたメッセージを開くことができます。
- メッセージが署名されている場合、メッセージ受信者は送信者のドメインのアイデンティティを検証して、転送中にメッセージが変更されていないことを確信できます。

S/MIME の詳細については、次の RFC を確認してください。

- RFC 5750 : Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions (S/MIME) Version 3.2 - Certificate Handling
- RFC 5751 : Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions (S/MIME) Version 3.2 - Message Specification
- RFC 3369 : Cryptographic Message Syntax

# 電子メールゲートウェイでの S/MIME セキュリティサービス

組織では、すべてのエンドユーザが独自の証明書を所有していなくても、S/MIME を使用して安全に通信したいと考えています。このような組織に対して電子メールゲートウェイは、個々のユーザではなく組織を識別する証明書を使用して、ゲートウェイレベルで S/MIME セキュリティサービス（署名、暗号化、検証および復号）をサポートします。

電子メールゲートウェイは、Business-to-Business (B2B) および Business-to-Consumer (B2C) シナリオに次の S/MIME セキュリティサービスを提供します。

- S/MIME を使用したメッセージの署名、暗号化、または署名と暗号化 S/MIME を使用した発信メッセージの署名、暗号化、または署名と暗号化, [on page 5](#) を参照してください。
- S/MIME を使用したメッセージの検証、復号、または復号と検証 S/MIME を使用した着信メッセージの検証、復号、または復号と検証, [on page 18](#) を参照してください。

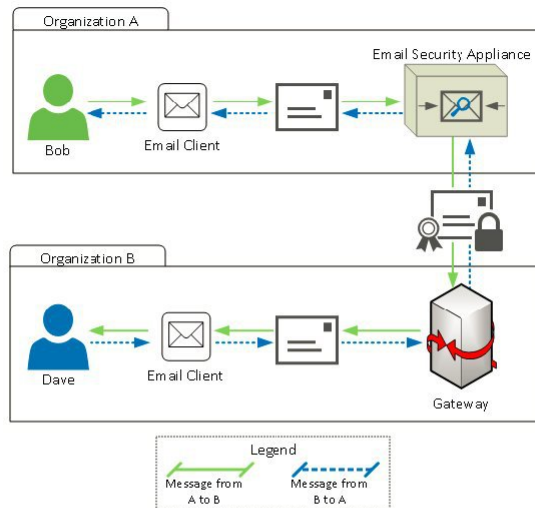
## 関連項目

- [S/MIME セキュリティ サービスのしくみについて, on page 2](#)

## S/MIME セキュリティ サービスのしくみについて

- シナリオ : Business-to-Business (B2B) , [on page 3](#)
- シナリオ : Business-to-Consumer, [on page 4](#)

## シナリオ : Business-to-Business (B2B)



企業 A と B は、両社の間でやり取りするすべてのメッセージを、S/MIME を使用して署名および暗号化したいと考えています。企業 A は、ゲートウェイレベルで S/MIME セキュリティ サービスを実行するように Cisco Secure Email Gateway を設定しています。企業 B は、ゲートウェイレベルで S/MIME セキュリティ サービスを実行するようにサードパーティ アプリケーションを設定しています。



**Note** 現在の例では、企業 B はサードパーティ アプリケーションを使用して S/MIME セキュリティ サービスを実行していると仮定します。実際には、これはゲートウェイレベルで S/MIME セキュリティ サービスを実行できる任意のアプリケーションまたは電子メールゲートウェイ (Cisco Secure Email Gateway を含む) になります。

#### 企業 A が企業 B にメッセージを送信 :

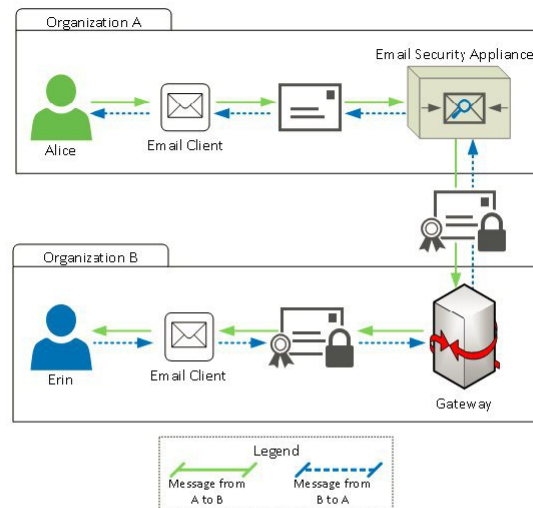
1. Bob (企業 A) は電子メール クライアントを使用して、未署名の暗号化されていないメッセージを Dave (企業 B) に送信します。
2. 企業 A の Cisco Secure Email Gateway は、メッセージを署名および暗号化して企業 B に送信します。

3. 企業Bのゲートウェイで、サードパーティアプリケーションはメッセージを復号および検証します。
4. Dave は暗号化されていない署名付きメッセージを受信します。

#### 企業 B が企業 A にメッセージを送信 :

1. Dave (企業B) は電子メールクライアントを使用して、未署名の暗号化されていないメッセージを Bob (企業 A) に送信します。
2. 企業Bのゲートウェイで、サードパーティアプリケーションはメッセージを署名および暗号化して企業 A に送信します。
3. 企業 A の Cisco Secure Email Gateway は、メッセージを復号および検証します。
4. Bob は暗号化されていない署名付きメッセージを受信します。

## シナリオ : Business-to-Consumer



企業 A と B は、両社の間でやり取りするすべてのメッセージを、S/MIME を使用して署名および暗号化したいと考えています。企業 A は、ゲートウェイレベルで S/MIME セキュリティ サービスを実行するように Cisco Secure Email Gateway を設定しています。企業 B は、すべてのユーザの電子メールクライアントを、S/MIME セキュリティ サービスを実行するように設定しています。

**企業 A が企業 B にメッセージを送信 :**

1. Alice (企業 A) は電子メールクライアントを使用して、未署名の暗号化されていないメッセージを Erin (企業 B) に送信します。
2. 企業 A の Secure Email Gateway は、メッセージを署名および暗号化して企業 B に送信します。
3. 企業 B の電子メールクライアントは、メッセージを復号および検証して Erin に表示します。

**企業 B が企業 A にメッセージを送信 :**

1. Erin (企業 B) は電子メールクライアントを使用し、メッセージを署名および暗号化して Alice (企業 A) に送信します。
2. 企業 A の Secure Email Gateway は、メッセージを復号および検証します。
3. Alice は暗号化されていない未署名のメッセージを受信します。

## S/MIME を使用した発信メッセージの署名、暗号化、または署名と暗号化

- [電子メールゲートウェイでの S/MIME 署名および暗号化ワークフロー, on page 5](#)
- [S/MIME を使用して発信メッセージの署名、暗号化、または署名と暗号化を行う方法, on page 6](#)
- [S/MIME 署名用の証明書の設定, on page 8](#)
- [S/MIME 暗号化用の公開キーの設定, on page 10](#)
- [S/MIME 送信プロファイルの管理, on page 13](#)
- [署名、暗号化、または署名と暗号化を行うメッセージの決定, on page 16](#)
- [コンテンツフィルタを使用したメッセージの署名、暗号化、または署名と暗号化および即時配信, on page 16](#)
- [コンテンツ フィルタを使用した配信時のメッセージの署名、暗号化、または署名と暗号化, on page 17](#)



---

**Note** 電子メールゲートウェイを使用して、発信および着信メッセージの署名、暗号化、および署名と暗号化を行うことができます。

---

## 電子メールゲートウェイでの S/MIME 署名および暗号化ワークフロー

- [S/MIME 署名ワークフロー, on page 6](#)
- [S/MIME 暗号化ワークフロー, on page 6](#)

## S/MIME 署名ワークフロー

次のプロセスでは、電子メールゲートウェイでS/MIME署名を実行する方法について説明します。

1. メッセージにハッシュアルゴリズムを適用して、メッセージダイジェストを作成します。
2. 電子メールゲートウェイの S/MIME 証明書の秘密キーを使用して、メッセージダイジェストを暗号化します。
3. 暗号化されたメッセージダイジェストおよび電子メールゲートウェイの S/MIME 証明書の公開キーを使用して、PKCS7 署名を作成します。
4. メッセージに PKCS7 署名を添付して、メッセージに署名します。
5. 署名されたメッセージを受信者に送信します。

## S/MIME 暗号化ワークフロー

次のプロセスでは、電子メールゲートウェイでS/MIME暗号化を実行する方法について説明します。

1. 疑似乱数セッション キーを作成します。
2. セッション キーを使用してメッセージ本文を暗号化します。
3. 受信者（ゲートウェイまたはコンシューマ）の S/MIME 証明書の公開キーを使用して、セッション キーを暗号化します。
4. 暗号化されたセッション キーをメッセージに添付します。
5. 暗号化されたメッセージを受信者に送信します。



**Note** 電子メールゲートウェイでPXE暗号化とS/MIME暗号化が有効になっている場合、まずS/MIMEを使用して、次にPXEを使用してメッセージが暗号化されます。

## S/MIME を使用して発信メッセージの署名、暗号化、または署名と暗号化を行う方法

手順	操作内容	詳細
ステップ 1	S/MIME 証明書の要件を把握します。	<a href="#">S/MIME 証明書の要件, on page 24</a> を参照してください。

手順	操作内容	詳細
ステップ 2	要件に応じて、次のいずれかを実行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• S/MIME 署名の場合、S/MIME 署名証明書を設定します。</li> <li>• S/MIME 暗号化の場合、受信者の S/MIME 証明書の公開キーを設定します。</li> <li>• S/MIME 署名および暗号化の場合、S/MIME 署名証明書と受信者の S/MIME 証明書の公開キーをそれぞれ設定します。</li> </ul>	参照先： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">S/MIME 署名用の証明書の設定, on page 8</a></li> <li>• <a href="#">S/MIME 暗号化用の公開キーの設定, on page 10</a></li> </ul>
ステップ 3	メッセージの署名、暗号化、または署名と暗号化を行うためのプロファイルを作成します。	<a href="#">メッセージの署名、暗号化、または署名および暗号化用の S/MIME 送信プロファイルの作成, on page 13</a> を参照してください。
ステップ 4	電子メールゲートウェイでメッセージの署名、暗号化、または署名と暗号化を行うために、メッセージが満たすべき条件を定義します。	<a href="#">署名、暗号化、または署名と暗号化を行うメッセージの決定, on page 16</a> を参照してください。
ステップ 5	電子メールのワークフローでいつメッセージの署名、暗号化、または署名と暗号化を行うかを決定します。	参照先： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">コンテンツフィルタを使用したメッセージの署名、暗号化、または署名と暗号化および即時配信, on page 16</a></li> <li>• <a href="#">コンテンツフィルタを使用した配信時のメッセージの署名、暗号化、または署名と暗号化, on page 17</a></li> </ul>
ステップ 6	メッセージを署名または暗号化するユーザグループを定義します。	メールポリシーを作成します。 <a href="#">メールポリシー</a> を参照してください
ステップ 7	定義した署名または暗号化アクションを、定義したユーザグループに関連付けます。	メールポリシーにコンテンツフィルタを関連付けます。 <a href="#">メールポリシー</a> を参照してください



**Note** CLIを使用してS/MIME署名、暗号化、または署名と暗号化を実行する場合は、**smimeconfig** コマンドを使用します。『*CLI Reference Guide for AsyncOS for Cisco Secure Email Gateway*』を参照してください。

## S/MIME 署名用の証明書の設定

メッセージに署名するための S/MIME 証明書を設定する必要があります。電子メールゲートウェイでは、次のいずれかの方法を使用して S/MIME 署名証明書を設定できます。

- 電子メールゲートウェイを使用して自己署名 S/MIME 証明書を作成します。 [自己署名 S/MIME 証明書の作成, on page 8](#)を参照してください。
- 既存の S/MIME 証明書を電子メールゲートウェイにインポートします。 [S/MIME 署名証明書のインポート, on page 10](#)を参照してください。



**Note** 署名されたメッセージを企業内のユーザに送信、またはテスト環境で送信するには、自己署名 S/MIME 証明書を使用することが推奨されます。署名されたメッセージを外部ユーザに送信、または実稼働環境で送信するには、信頼できる CA から取得した有効な S/MIME 証明書を使用します。

S/MIME の証明書要件については、 [S/MIME 証明書の要件, on page 24](#)を参照してください。

## 自己署名 S/MIME 証明書の作成

Web インターフェイスまたは CLI を使用して、RFC 5750 (Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions (S/MIME) Version 3.2 - Certificate Handling) に準拠する自己署名 S/MIME 証明書を生成できます。



**Note** 署名されたメッセージを企業内のユーザに送信、またはテスト環境で送信するには、自己署名 S/MIME 証明書を使用することが推奨されます。

### Procedure

- ステップ 1** [ネットワーク (Network) ] > [証明書 (Certificates) ] をクリックします。
- ステップ 2** [証明書の追加 (Add Certificate) ] をクリックします。
- ステップ 3** [自己署名 S/MIME 証明書の作成 (Create Self-Signed S/MIME Certificate) ] を選択します。
- ステップ 4** 自己署名証明書に、次の情報を入力します。



共通名	完全修飾ドメイン名
組織	組織の正確な正式名称。
組織単位	組織の部署名。
市（地名）	組織の本拠地がある都市。
州/県	組織の本拠地がある州、郡、または地方。
国	組織の本拠地がある 2 文字の ISO 国名コード。
サブジェクトの別名（ドメイン）	このフィールドを設定した場合、指定したドメインのユーザは署名されたメッセージを送信できます。  署名されたメッセージの送信元のドメイン名。たとえば、 <b>domain.com</b> や <b>*.domain.net</b> などです。複数エントリの場合、カンマ区切りリストを使用します。
サブジェクトの別名（E メール）	このフィールドを設定した場合、指定したユーザのみが署名されたメッセージを送信できます。  署名されたメッセージを送信するユーザの電子メールアドレス（例： <b>user@somedomain.com</b> ）。複数エントリの場合、カンマ区切りリストを使用します。
署名アルゴリズム	証明書で使用される署名アルゴリズム。
失効までの期間	証明書が期限切れになるまでの日数。
秘密キーサイズ	証明書署名要求（CSR）を生成する秘密キーのサイズ。

**Note** S/MIME 署名証明書には、サブジェクトの別名（ドメイン）とサブジェクトの別名（E メール）の両方を含めることができます。

**ステップ 5** [次へ (Next) ] をクリックして、証明書および署名情報を確認します。

**ステップ 6** 要件に応じて、次を実行します。

- [FQDN 検証 (FQDN Validation) ] チェックボックスをオンにすると、証明書に存在する [共通名 (Common Name) ] フィールド、[SAN : DNS 名 (SAN: DNS Name) ] フィールド、またはその両方が FQDN 形式であるかどうかを電子メールゲートウェイで確認できます。
- 証明書の名前を入力します。
- 自己署名証明書の CSR を認証局に送信する場合、[証明書署名要求をダウンロード (Download Certificate Signing Request) ] をクリックしてローカルまたはネットワークマシンに PEM 形式で CSR を保存します。

**ステップ 7** 変更を送信し、保存します。

### What to do next



**Note** CLI を使用して自己署名 S/MIME 証明書を生成するには、`certconfig` コマンドを使用します。

## S/MIME 署名証明書のインポート

メッセージに署名するための S/MIME 証明書がすでにある場合、インポートして電子メールゲートウェイに追加できます。

### はじめる前に

インポートする S/MIME 証明書が、[S/MIME 証明書の要件, on page 24](#)に記載されている要件を満たしていることを確認します。

### Procedure

- ステップ 1 [ネットワーク (Network) ] > [証明書 (Certificates) ] をクリックします。
- ステップ 2 [証明書の追加 (Add Certificate) ] をクリックします。
- ステップ 3 [証明書のインポート (Import Certificate) ] を選択します。
- ステップ 4 ネットワーク上またはローカル マシンの証明書ファイルへのパスを入力します。
- ステップ 5 ファイルのパスフレーズを入力します。
- ステップ 6 [次へ (Next) ] をクリックして証明書の情報を表示します。
- ステップ 7 (任意) **[FQDN 検証 (FQDN Validation) ]** チェックボックスをオンにして、証明書にある [共通名 (Common Name) ] フィールド、[SAN : DNS 名 (SAN: DNS Name) ] フィールド、またはその両方が FQDN 形式であるかどうかを確認できるようにします。
- ステップ 8 証明書の名前を入力します。
- ステップ 9 変更を送信し、保存します。

### What to do next



**Note** CLI を使用して S/MIME 証明書をインポートするには、`certconfig` コマンドを使用します。

## S/MIME 暗号化用の公開キーの設定

メッセージを暗号化するには、受信者の S/MIME 証明書の公開キーを電子メールゲートウェイに追加する必要があります。組織のポリシーおよびプロセスに応じて、次のいずれかの方法を使用して公開キーを電子メールゲートウェイに追加できます。

- 受信者に、電子メールなどの電子チャネルを使用して公開キーを送信するよう要求します。その後、Web インターフェイスまたは CLI を使用して公開キーを追加できます。  
公開キーを追加する手順については、[S/MIME 暗号化用の公開キーの追加, on page 11](#)を参照してください。
- Web インターフェイスまたは CLI を使用して公開キーの収集をイネーブルにし、受信者に署名されたメッセージを送信するよう要求します。Eメールセキュリティ電子メールゲートウェイは、署名されたメッセージから公開キーを収集できます。  
署名された着信メッセージから公開キーを収集する方法については、[公開キーの収集, on page 12](#)を参照してください。

## S/MIME 暗号化用の公開キーの追加

### はじめる前に

- 公開キーが[S/MIME 証明書の要件, on page 24](#)に説明されている要件を満たしていることを確認します。
- 公開キーが PEM 形式であることを確認します。

### Procedure

- ステップ 1 [メール ポリシー (Mail Policies)] > [公開キー (Public Keys)] をクリックします。
- ステップ 2 [公開キーを追加 (Add Public Key)] をクリックします。
- ステップ 3 公開キーの名前を入力します。
- ステップ 4 公開キーを入力します。
- ステップ 5 変更を送信し、保存します。

### What to do next



**Note** CLI を使用して公開キーを追加するには、`smimeconfig` コマンドを使用します。

## S/MIME 収集済み公開キー

公開キーを着信 S/MIME 署名済みメッセージから取得 (収集) し、収集したキーを使用して暗号化済みメッセージを収集したキーの所有者 (ビジネスまたはコンシューマ) に送信するように、電子メールゲートウェイを設定できます。

公開キーの収集は、メール フロー ポリシーでイネーブルにできます。収集したすべての公開キーは、[S/MIME 収集済み公開キー (S/MIME Harvested Public Key)] ページに表示されます。

### 関連項目

- [公開キーの収集, on page 12](#)

## 公開キーの収集

公開キーを着信 S/MIME 署名済みメッセージから取得（収集）し、これを使用して暗号化済みメッセージを収集したキーの所有者（ビジネスまたはコンシューマ）に送信するように、電子メールゲートウェイを設定できます。



---

**Note** デフォルトでは、期限切れまたは自己署名 S/MIME 証明書の公開キーは収集されません。

---

### はじめる前に

送信者の S/MIME 証明書の公開キーが、[S/MIME 証明書の要件, on page 24](#)に説明されている要件を満たしていることを確認します。

### Procedure

---

**ステップ 1** [メール ポリシー (Mail Policies) ] > [メール フロー ポリシー (Mail Flow Policies) ] をクリックします。

**ステップ 2** 新しいメール フロー ポリシーを作成するか、既存のポリシーを変更します。

**ステップ 3** [セキュリティサービス (Security Features) ] セクションまでスクロールします。

**ステップ 4** [S/MIME 公開キーの収集 (S/MIME Public Key Harvesting) ] で以下を実行します。

- S/MIME 公開キーの収集をイネーブルにします。
- (任意) 署名された着信メッセージの検証に失敗した場合、公開キーを収集するかどうかを選択します。
- (任意) 更新された公開キーを収集するかどうかを選択します。

**Note** 48時間以内に同じドメインまたはメッセージから複数の更新された公開キーを受信すると、電子メールゲートウェイは警告アラートを送信します。

**ステップ 5** 変更を送信し、保存します。

---

### What to do next



---

**Note** 電子メールゲートウェイ上の、収集された公開キーのリポジトリのサイズは 512 MB です。リポジトリが一杯になると、電子メールゲートウェイにより未使用の公開キーが自動的に削除されます。

CLI を使用してキーの収集をイネーブルにするには、**listenerconfig** コマンドを使用します。

---

### 次のステップ

署名されたメッセージを電子メールゲートウェイの管理者に送信するよう、受信者に要求します。電子メールゲートウェイは、署名されたメッセージから公開キーを収集し、[メールポリシー (Mail Policies)] > [収集済み公開キー (Harvested Public Keys)] ページに表示します。

### 関連項目

- [S/MIME 収集済み公開キー, on page 11](#)

## S/MIME 送信プロファイルの管理

S/MIME 送信プロファイルでは、次のようなパラメータを定義できます。

- 署名、暗号化など、使用する S/MIME モード。
- 署名を行うための S/MIME 証明書
- 不透明、分離など、使用する S/MIME 署名モード。
- 受信者の S/MIME 証明書の公開キーを電子メールゲートウェイで利用できない場合に実行するアクション。

たとえば、ある組織に送信するメッセージはすべて署名済みである必要があり、別の組織に送信するメッセージはすべて署名済みかつ暗号化済みである必要があるとします。このシナリオでは、署名のみ、および署名および暗号化の2つの送信プロファイルを作成する必要があります。

Web インターフェイスまたは CLI を使用して、S/MIME 送信プロファイルを作成、編集、削除、インポート、エクスポート、および検索できます。

### 関連項目

- [メッセージの署名、暗号化、または署名および暗号化用の S/MIME 送信プロファイルの作成, on page 13](#)
- [S/MIME 送信プロファイルの編集, on page 15](#)

## メッセージの署名、暗号化、または署名および暗号化用の S/MIME 送信プロファイルの作成

### Procedure

- ステップ 1** [メール ポリシー (Mail Policies)] > [送信プロファイル (Sending Profiles)] をクリックします。
- ステップ 2** [プロファイルを追加 (Add Profile)] をクリックします。
- ステップ 3** 次のフィールドを設定します。

S/MIME プロファイル名	送信プロファイルの名前を入力します。
S/MIME モード (S/MIME Mode)	<p>S/MIME モードを選択します。値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 署名</li> <li>• 暗号化</li> <li>• 署名/暗号化 (<b>Sign/Encrypt</b>)。署名してから暗号化します</li> <li>• 3 倍 (<b>Triple</b>)。署名、暗号化してから再度署名します</li> </ul> <p><b>Note</b> [署名 (Sign) ]、[署名/暗号化 (Sign/Encrypt) ]または [3 倍 (Triple) ]のいずれかの S/MIME モードを使用している場合、署名に失敗するとメッセージはバウンスされます。</p>
署名付き証明書 (Signing Certificate)	<p>使用する署名付き証明書を選択します。</p> <p><b>Note</b> このフィールドを設定する必要があるのは、[署名 (Sign) ]、[署名/暗号化 (Sign/Encrypt) ]または [3 倍 (Triple) ]のいずれかの S/MIME モードを選択した場合のみです。</p>
S/MIME 署名モード (S/MIME Sign Mode)	<p>S/MIME 署名モードを選択します。値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 不透明 (<b>Opaque</b>)。不透明署名メッセージでは、メッセージと署名が1番目の部分に結合されて含められ、署名を検証することのみ読み取ることができます。</li> <li>• 分離 (<b>Detached</b>)。署名情報は、署名されるテキストと分離されます。この MIME タイプは2番目の部分に application/(x-)pkcs7-mime の MIME サブタイプを持つ multipart/signed です。</li> </ul> <p><b>Note</b> このフィールドを設定する必要があるのは、[署名 (Sign) ]、[署名/暗号化 (Sign/Encrypt) ]または [3 倍 (Triple) ]のいずれかの S/MIME モードを選択した場合のみです。</p>

S/MIME プロファイル名	送信プロファイルの名前を入力します。
S/MIME アクション (S/MIME Action)	<p>受信者の公開キーを利用できない場合に 電子メールゲートウェイが実行する必要のあるアクションを選択します。値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>バウンス (Bounce)</b>。いずれかの受信者の公開キーを利用できない場合、メッセージは送信者にバウンスされます。</li> <li>• <b>ドロップ (Drop)</b>。いずれかの受信者の公開キーを利用できない場合、メッセージはドロップされます。</li> <li>• <b>分割 (Split)</b>。メッセージが分割されます。公開キーを利用できない受信者へのメッセージは暗号化されずに配信され、公開キーを利用できる受信者へのメッセージは暗号化されて配信されます。</li> </ul> <p>例：bob@example1.com と dave@example2.com にメッセージを送信し、dave@example2.com の公開キーを利用できないとします。このシナリオで [分割 (Split)] を選択した場合、電子メールゲートウェイは次の処理を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• メッセージを暗号化してから bob@example1.com に配信します。</li> <li>• メッセージを暗号化せずに dave@example2.com に配信します。</li> </ul> <p><b>Note</b> このフィールドを設定する必要があるのは、[暗号化 (Encrypt)]、[署名/暗号化 (Sign/Encrypt)] または [3 倍 (Triple)] のいずれかの S/MIME モードを選択した場合のみです。</p>

ステップ 4 変更を送信し、保存します。

#### What to do next



**Note** CLI を使用して送信プロファイルを作成するには、`smimeconfig` コマンドを使用します。

## S/MIME 送信プロファイルの編集

### Procedure

- ステップ 1 [メール ポリシー (Mail Policies)] > [送信プロファイル (Sending Profiles)] をクリックします。
- ステップ 2 変更する送信プロファイルをクリックします。
- ステップ 3 [メッセージの署名、暗号化、または署名および暗号化用の S/MIME 送信プロファイルの作成](#)、[on page 13](#)に説明されているように、フィールドを編集します。

ステップ4 変更を送信し、保存します。

## 署名、暗号化、または署名と暗号化を行うメッセージの決定

送信プロファイルを作成したら、署名、暗号化、または署名と暗号化を行うメッセージを決定する発信コンテンツフィルタを作成する必要があります。コンテンツフィルタは、発信電子メールをスキャンしてメッセージが指定された条件に一致するか判断します。コンテンツフィルタによってメッセージが条件に一致すると判断されたら、電子メールゲートウェイはメッセージの署名、暗号化、または署名と暗号化を行います。

### 関連項目

- [コンテンツに基づくメッセージのフィルタリング方法](#)

## コンテンツフィルタを使用したメッセージの署名、暗号化、または署名と暗号化および即時配信

### はじめる前に

コンテンツフィルタの条件を作成する概念を理解します。[コンテンツフィルタの仕組み](#)を参照してください。

### Procedure

- ステップ1 [メールポリシー (Mail Policies) ] > [発信コンテンツフィルタ (Outgoing Content Filters) ] に移動します。
- ステップ2 [フィルタ (Filters) ] セクションで、[フィルタを追加 (Add Filter) ] をクリックします。
- ステップ3 [条件 (Conditions) ] セクションで、[条件を追加 (Add Condition) ] をクリックします。
- ステップ4 署名、暗号化、または署名と暗号化を行うメッセージをフィルタリングする条件を追加します。たとえば、機密資料を暗号化するために、件名または本文に特定の単語またはフレーズ（「Confidential」など）を含むメッセージを識別する条件を追加できます。
- ステップ5 [OK] をクリックします。
- ステップ6 [アクション (Actions) ] セクションで、[アクションを追加 (Add Action) ] をクリックします。
- ステップ7 [アクションを追加 (Add Action) ] リストから[S/MIME 署名/暗号化 (最終アクション) (S/MIME Sign/Encrypt (Final Action) ) ] を選択します。
- ステップ8 コンテンツフィルタに関連付ける送信プロファイルを選択します。
- ステップ9 [OK] をクリックします。
- ステップ10 変更を送信し、保存します。



### What to do next

コンテンツフィルタを追加したら、フィルタを発信メールポリシーに追加する必要があります。組織のニーズに応じて、デフォルトポリシーでコンテンツフィルタをイネーブルにする、またはフィルタを特定のメールポリシーに適用することを選択します。メールポリシーの操作については、[メールポリシーの概要](#)を参照してください。

## コンテンツフィルタを使用した配信時のメッセージの署名、暗号化、または署名と暗号化

配信時にメッセージを署名、暗号化、または署名および暗号化するコンテンツフィルタを作成します。すなわち、メッセージは次の処理段階に進み、すべての処理が完了したら、メッセージは署名、暗号化、または署名および暗号化されて配信されます。

### はじめる前に

- コンテンツフィルタの条件を作成する概念を理解します。[コンテンツフィルタの概要](#)を参照してください。

### Procedure

- ステップ 1** [メールポリシー (Mail Policies)] > [発信コンテンツフィルタ (Outgoing Content Filters)] に移動します。
- ステップ 2** [フィルタ (Filters)] セクションで、[フィルタを追加 (Add Filter)] をクリックします。
- ステップ 3** [条件 (Conditions)] セクションで、[条件を追加 (Add Condition)] をクリックします。
- ステップ 4** 署名、暗号化、または署名と暗号化を行うメッセージをフィルタリングする条件を追加します。たとえば、機密資料を暗号化するために、件名または本文に特定の単語またはフレーズ（「Confidential」など）を含むメッセージを識別する条件を追加できます。
- ステップ 5** [OK] をクリックします。
- ステップ 6** [アクション (Actions)] セクションで、[アクションを追加 (Add Action)] をクリックします。
- ステップ 7** [アクションを追加 (Add Action)] リストから [S/MIME 署名/配信時に暗号化 (S/MIME Sign/Encrypt on Delivery)] を選択します。
- ステップ 8** コンテンツフィルタに関連付ける送信プロファイルを選択します。
- ステップ 9** [OK] をクリックします。
- ステップ 10** 変更を送信し、保存します。

### What to do next

コンテンツフィルタを追加したら、フィルタを発信メールポリシーに追加する必要があります。組織のニーズに応じて、デフォルトポリシーでコンテンツフィルタをイネーブルにする、またはフィルタを特定のメールポリシーに適用することを選択します。メールポリシーの操作については、[メールポリシーの概要](#)を参照してください。

# S/MIME を使用した着信メッセージの検証、復号、または復号と検証

- 電子メールゲートウェイでの S/MIME 検証および復号ワークフロー, on page 18
- S/MIME を使用して着信メッセージの検証、復号、または復号と検証を行う方法, on page 19
- メッセージを復号するための証明書の設定, on page 20
- 署名されたメッセージを検証するための公開キーの設定, on page 21
- S/MIME 復号および検証のイネーブル化, on page 23
- S/MIME 暗号化済みまたは検証済みメッセージ用のアクションの設定, on page 24



**Note** 電子メールゲートウェイの S/MIME セキュリティサービスを使用して、発信および着信メッセージの検証、復号、または復号と検証を行うことができます。

## 電子メールゲートウェイでの S/MIME 検証および復号ワークフロー

- S/MIME 検証ワークフロー, on page 18
- S/MIME 復号ワークフロー, on page 18

### S/MIME 検証ワークフロー

次のプロセスでは、電子メールゲートウェイで S/MIME 検証を実行する方法について説明します。

1. 署名されたメッセージにハッシュ アルゴリズムを適用して、メッセージ ダイジェストを作成します。
2. 送信者の S/MIME 証明書の公開キーを使用し、署名されたメッセージに添付された PKCS7 署名を復号してメッセージ ダイジェストを取得します。
3. 生成されたメッセージ ダイジェストを、署名されたメッセージから取得したメッセージ ダイジェストと比較します。メッセージ ダイジェストが一致した場合、メッセージは検証されます。
4. 認証局で送信者ドメインの S/MIME 証明書を検証します。

### S/MIME 復号ワークフロー

次のプロセスでは、電子メールゲートウェイで S/MIME 復号を実行する方法について説明します。

1. 電子メールゲートウェイの S/MIME 証明書の秘密キーを使用して、セッションキーを復号します。
2. セッション キーを使用してメッセージ本文を復号します。

## S/MIME を使用して着信メッセージの検証、復号、または復号と検証を行う方法

手順	操作内容	詳細
ステップ 1	S/MIME 証明書の要件を把握します。	S/MIME 証明書の要件, on page 24 を参照してください。
ステップ 2	要件に応じて、次のいずれかを実行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>S/MIME 復号の場合、組織の S/MIME 証明書（復号の実行に必要な秘密キーを含む）を電子メールゲートウェイに追加します。</li> <li>S/MIME 検証の場合、検証の実行に必要な送信者の S/MIME 証明書の公開キーを電子メールゲートウェイに追加します。</li> <li>S/MIME 復号および検証の場合、以下を電子メールゲートウェイに追加します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>組織の S/MIME 証明書（復号の実行に必要な秘密キーを含む）を電子メールゲートウェイに追加します。</li> <li>送信者ドメインの認証局。</li> <li>検証の実行に必要な送信者 S/MIME 証明書の公開キー。</li> </ul> </li> </ul>	参照先 <ul style="list-style-type: none"> <li>メッセージを復号するための証明書の設定, on page 20</li> <li>署名されたメッセージを検証するための公開キーの設定, on page 21</li> <li>カスタム認証局リストのインポート</li> </ul>
ステップ 3	S/MIME を使用して着信メッセージの検証、復号、または復号と検証を行うメールフローポリシーを設定します。	S/MIME 復号および検証のイネーブル化, on page 23 を参照してください。
ステップ 4	（任意）電子メールゲートウェイが復号済みまたは検証済みのメッセージに対して実行するアクションを定義します。	S/MIME 暗号化済みまたは検証済みメッセージ用のアクションの設定, on page 24 を参照してください。



**Note** CLI を使用して S/MIME 検証、復号、または復号と検証を実行する場合は、`listenerconfig > hostaccess` コマンドを使用します。詳細については、CLI インライン ヘルプを参照してください。

## メッセージを復号するための証明書の設定

組織の S/MIME 証明書（復号の実行に必要な秘密キーを含む）を電子メールゲートウェイに追加する必要があります。

### はじめる前に

- 次のいずれかの方法で、電子メールゲートウェイの S/MIME 証明書の公開キーを送信者（ビジネスまたはコンシューマ）と共有します。
  - 電子メールなどの電子チャネルを使用して、公開キーを送信します。
  - キー収集を使用して公開キーを取得するように、送信者に要求します。

送信者はこの公開キーを使用して、暗号化されたメッセージを電子メールゲートウェイに送信できます。



**Note** B2C のシナリオでは、組織の S/MIME 証明書がドメイン証明書の場合、一部の電子メールクライアント（Microsoft Outlook など）は組織の S/MIME 証明書の公開キーを使用して暗号化済みメッセージを送信できないことがあります。これは、これらの電子メールクライアントがドメイン証明書の公開キーを使用した暗号化をサポートしていないためです。

- インポートする S/MIME 証明書が、[S/MIME 証明書の要件, on page 24](#)に記載されている要件を満たしていることを確認します。

### Procedure

- ステップ 1 [ネットワーク (Network)] > [証明書 (Certificates)] をクリックします。
- ステップ 2 [証明書の追加 (Add Certificate)] をクリックします。
- ステップ 3 [証明書のインポート (Import Certificate)] を選択します。
- ステップ 4 ネットワーク上またはローカルマシンの証明書ファイルへのパスを入力します。
- ステップ 5 ファイルのパスフレーズを入力します。
- ステップ 6 [次へ (Next)] をクリックして証明書の情報を表示します。
- ステップ 7 証明書の名前を入力します。
- ステップ 8 変更を送信し、保存します。

### What to do next



**Note** CLI を使用して S/MIME 証明書を追加するには、`certconfig` コマンドを使用します。

## 署名されたメッセージを検証するための公開キーの設定

署名されたメッセージを検証するには、送信者の S/MIME 証明書の公開キーを電子メールゲートウェイに追加する必要があります。組織のポリシーおよびプロセスに応じて、次のいずれかの方法を使用して公開キーを電子メールゲートウェイに追加できます。

- 送信者に、電子メールなどの電子チャネルを使用して公開キーを送信するよう要求します。その後、Web インターフェイスまたは CLI を使用して公開キーを追加できます。

公開キーを追加する手順については、[S/MIME 暗号化用の公開キーの追加, on page 11](#)を参照してください。

- キー収集を使用して公開キーを取得します。[公開キーの収集, on page 12](#)を参照してください。

### S/MIME 検証用の公開キーの追加

はじめる前に

- 公開キーが[S/MIME 証明書の要件, on page 24](#)に説明されている要件を満たしていることを確認します。
- 公開キーが PEM 形式であることを確認します。

#### Procedure

- ステップ 1 [メール ポリシー (Mail Policies) ] > [公開キー (Public Keys) ] をクリックします。
- ステップ 2 [公開キーを追加 (Add Public Key) ] をクリックします。
- ステップ 3 公開キーの名前を入力します。
- ステップ 4 公開キーを入力します。
- ステップ 5 変更を送信し、保存します。

#### What to do next



**Note** CLI を使用して公開キーを追加するには、`smimeconfig` コマンドを使用します。

### S/MIME 検証用の公開キーの収集

公開キーを着信 S/MIME 署名済みメッセージから取得（収集）し、これを使用して収集したキーの所有者（ビジネスまたはコンシューマ）からの署名済みメッセージを検証するように、電子メールゲートウェイを設定できます。



**Note** デフォルトでは、期限切れまたは自己署名 S/MIME 証明書の公開キーは収集されません。

1. Web インターフェイスまたは CLI を使用して、公開キーの収集をイネーブルにします。[公開キーの収集のイネーブル化](#), on page 22 を参照してください。
2. 送信者に、署名されたメッセージを送信するよう要求します。
3. 収集が完了したら、収集した公開キーを電子メールゲートウェイに追加します。[S/MIME 検証用の収集された公開キーの追加](#), on page 23 を参照してください。

この手順により、メッセージは確実にゲートウェイ レベルで検証されます。

## 公開キーの収集のイネーブル化

### Procedure

**ステップ 1** [メール ポリシー (Mail Policies) ] > [メール フロー ポリシー (Mail Flow Policies) ] をクリックします。

**ステップ 2** 新しいメール フロー ポリシーを作成するか、既存のポリシーを変更します。

**ステップ 3** [セキュリティサービス (Security Features) ] セクションまでスクロールします。

**ステップ 4** [S/MIME 公開キーの収集 (S/MIME Public Key Harvesting) ] で以下を実行します。

- S/MIME 公開キーの収集をイネーブルにします。
- (任意) 署名された着信メッセージの検証に失敗した場合、公開キーを収集するかどうかを選択します。
- (任意) 更新された公開キーを収集するかどうかを選択します。

**Note** 48時間以内に同じドメインまたはメッセージから複数の更新された公開キーを受信すると、電子メールゲートウェイは警告アラートを送信します。

**ステップ 5** 変更を送信し、保存します。

### What to do next



**Note** 電子メールゲートウェイ上の、収集された公開キーのリポジトリのサイズは 512 MB です。リポジトリが一杯になると、電子メールゲートウェイにより未使用の公開キーが自動的に削除されます。

CLI を使用してキーの収集をイネーブルにするには、**listenerconfig** コマンドを使用します。

## S/MIME 検証用の収集された公開キーの追加

### Procedure

- ステップ 1** [メール ポリシー (Mail Policies) ]>[収集済み公開キー (Harvested Public Keys) ]をクリックします。
- ステップ 2** 目的の収集された公開キーをクリックして、公開キーをコピーします。
- ステップ 3** 公開キーを電子メールゲートウェイに追加します。 [S/MIME 検証用の公開キーの追加, on page 21](#)を参照してください。
- ステップ 4** 変更を送信し、保存します。

## S/MIME 復号および検証のイネーブル化

### Procedure

- ステップ 1** [メール ポリシー (Mail Policies) ]>[メール フロー ポリシー (Mail Flow Policies) ]をクリックします。
- ステップ 2** 新しいメール フロー ポリシーを作成するか、既存のポリシーを変更します。
- ステップ 3** [セキュリティサービス (Security Features) ]セクションまでスクロールします。
- ステップ 4** [S/MIME の復号/検証 (S/MIME Decryption/Verification) ]で以下を行います。
  - S/MIME 復号および検証をイネーブル化します。
  - S/MIME の検証後、デジタル署名を維持するかメッセージから削除するかを選択します。エンドユーザに S/MIME ゲートウェイ検証について知られたくない場合は、[削除 (Remove) ]を選択します。トリプル ラップされたメッセージの場合、内部署名のみが維持または削除されます。
- ステップ 5** 変更を送信し、保存します。

### What to do next



- Tip** S/MIME 復号および検証がメール フロー ポリシーでイネーブルになっている場合、すべての S/MIME メッセージは、復号および検証ステータスに関係なく配信されます。S/MIME 暗号化済みまたは検証済みメッセージを処理するアクションを設定する場合は、メッセージフィルタールール `smime-gateway-verified` および `smime-gateway` を使用できます。詳細については、[S/MIME 暗号化済みまたは検証済みメッセージ用のアクションの設定, on page 24](#)を参照してください。

## S/MIME 暗号化済みまたは検証済みメッセージ用のアクションの設定

電子メールゲートウェイで S/MIME 復号、検証、またはその両方を実行した後、結果に応じて異なるアクションを行うことができます。メッセージフィルタ ルール `smime-gateway-verified` および `smime-gateway` を使用して、復号、検証、またはその両方の結果に基づいてメッセージに対してアクションを実行できます。詳細については、[メッセージフィルタを使用した電子メールポリシーの適用](#)を参照してください。



**Note** また、復号または検証、あるいはその両方の結果に基づいたアクションをメッセージで実行するには、コンテンツフィルタ条件の [S/MIME ゲートウェイ メッセージ (S/MIME Gateway Message) ] および [S/MIME ゲートウェイ 検証済み (S/MIME Gateway Verified) ] も使用できます。詳細については、[コンテンツフィルタ](#)を参照してください。

例：検証、検証、復号、またはその両方に失敗した S/MIME メッセージの隔離

次のメッセージフィルタでは、メッセージが S/MIME メッセージであるかどうかを確認し、S/MIME を使用した検証または復号に失敗した場合は隔離します。

```
quarantine_smime_messages:if (smime-gateway-message and not smime-gateway-verified)
{ quarantine("Policy"); }
```

## S/MIME 証明書の要件

- [署名のための証明書の要件, on page 24](#)
- [暗号化のための証明書の要件, on page 25](#)

### 署名のための証明書の要件

署名を行うための S/MIME 証明書には、次の情報を含める必要があります。

共通名	完全修飾ドメイン名
組織	組織の正確な正式名称。
組織単位	組織の部署名。
市 (地名)	組織の本拠地がある都市。
州/県	組織の本拠地がある州、郡、または地方。
国	組織の本拠地がある 2 文字の ISO 国名コード。
失効までの期間	証明書が期限切れになるまでの日数。



共通名	完全修飾ドメイン名
サブジェクトの別名（ドメイン）	署名されたメッセージの送信元のドメイン名。たとえば、 <b>domain.com</b> や <b>*.domain.net</b> などです。複数エントリの場合、カンマ区切りリストを使用します。
サブジェクトの別名（Eメール）	署名されたメッセージを送信するユーザの電子メールアドレス（例： <b>user@somedomain.com</b> ）。複数エントリの場合、カンマ区切りリストを使用します。
秘密キーサイズ	CSR 用に生成する秘密キーのサイズ。
キーの使途（Key Usage）	<p>キーの使用状況は、証明書を何に使用できるかを決定する制約方式です。キーの使用状況の拡張が指定されている場合は、<b>digitalSignature</b> および <b>nonRepudiation</b> ビットが設定されている必要があります。</p> <p>キーの使用状況の拡張が指定されていない場合、受信側クライアントは、<b>digitalSignature</b> および <b>nonRepudiation</b> ビットが設定されていると推定する必要があります。</p>

S/MIME 証明書の詳細については、RFC 5750 : Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions (S/MIME) Version 3.2 - Certificate Handling を参照してください。

## 暗号化のための証明書の要件

暗号化を行うための S/MIME 証明書には、次の情報を含める必要があります。

共通名	完全修飾ドメイン名
組織	組織の正確な正式名称。
組織単位	組織の部署名。
市（地名）	組織の本拠地がある都市。
州/県	組織の本拠地がある州、郡、または地方。
国	組織の本拠地がある 2 文字の ISO 国名コード。
失効までの期間	証明書が期限切れになるまでの日数。
サブジェクトの別名（ドメイン）	<p>暗号化されたメッセージの送信先のドメイン名。たとえば、<b>domain.com</b> や <b>*.domain.net</b> などです。複数エントリの場合、カンマ区切りリストを使用します。</p> <p>暗号化されたメッセージをドメイン内のすべてのユーザに送信する場合は、公開キーに SAN ドメインを含める必要があります。</p>

共通名	完全修飾ドメイン名
サブジェクトの別名 (E メール)	暗号化されたメッセージを送信するユーザの電子メールアドレス (例: user@somedomain.com)。複数エントリの場合、カンマ区切りリストを使用します。
秘密キーサイズ	CSR 用に生成する秘密キーのサイズ。
キーの使途 (Key Usage)	キーの使用状況は、証明書を何に使用できるかを決定する制約方式です。キーの使用状況の拡張が指定され、keyEncipherment ビットが設定されている必要があります。

S/MIME 証明書の詳細については、RFC 5750 : Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions (S/MIME) Version 3.2 - Certificate Handling を参照してください。

## 公開キーの管理

電子メールゲートウェイでは次が必要です。

- 発信メッセージを暗号化するための、受信者の S/MIME 暗号化証明書の公開キー。
- 署名済み着信メッセージを検証するための、送信者の S/MIME 署名証明書の公開キー。

次のいずれかの方法で、公開キーを電子メールゲートウェイに追加できます。

- 目的の PEM 形式の公開キーがある場合は、Web インターフェイスまたは CLI を使用して追加できます。公開キーの追加, on page 26 を参照してください。
- 目的の公開キーが含まれたエクスポートファイルがある場合は、そのエクスポートファイルを /configuration ディレクトリにコピーし、Web インターフェイスまたは CLI を使用してインポートできます。既存のエクスポートファイルからの公開キーのインポート, on page 27 を参照してください。

電子メールゲートウェイでは、キーの収集もサポートしています (署名済み着信メッセージから自動的に公開キーを取得)。詳細については、S/MIME 収集済み公開キー, on page 11 を参照してください。

## 公開キーの追加

はじめる前に

- 公開キーが S/MIME 証明書の要件, on page 24 に説明されている要件を満たしていることを確認します。
- 公開キーが PEM 形式であることを確認します。

### Procedure

- ステップ 1 [メール ポリシー (Mail Policies) ]>[公開キー (Public Keys) ]をクリックします。
- ステップ 2 [公開キーを追加 (Add Public Key) ]をクリックします。
- ステップ 3 公開キーの名前を入力します。
- ステップ 4 公開キーを入力します。
- ステップ 5 変更を送信し、保存します。

### What to do next



**Note** CLI を使用して公開キーを追加するには、`smimeconfig` コマンドを使用します。

## 既存のエクスポート ファイルからの公開キーのインポート

### はじめる前に

エクスポートファイルを電子メールゲートウェイの `/configuration` ディレクトリにコピーします。エクスポート ファイルを作成する手順については、[公開キーのエクスポート, on page 27](#) を参照してください。

### Procedure

- ステップ 1 [メール ポリシー (Mail Policies) ]>[公開キー (Public Keys) ]をクリックします。
- ステップ 2 [公開キーをインポート (Import Public Keys) ]をクリックします。
- ステップ 3 エクスポート ファイルを選択して [送信 (Submit) ]をクリックします。

**Note** 多数の公開キーを持つファイルをインポートする場合、インポートプロセスに時間がかかることがあります。Web インターフェイスまたは CLI 無活動タイムアウトを適宜調整してください。

- ステップ 4 変更を保存します。

## 公開キーのエクスポート

電子メールゲートウェイのすべての公開キーは、1つのテキストファイルにまとめてエクスポートされ、`/configuration` ディレクトリに保存されます。

## Procedure

---

- ステップ 1** [メール ポリシー (Mail Policies) ] > [公開キー (Public Keys) ] を選択します。
- ステップ 2** [公開キーをエクスポート (Export Public Keys) ] をクリックします。
- ステップ 3** ファイルの名前を入力し、[送信 (Submit) ] をクリックします。
-

## 翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。