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 6
- 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 19
- S/MIME 証明書の要件, on page 25
- 公開キーの管理, on page 27

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 6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 19 を参照してください。

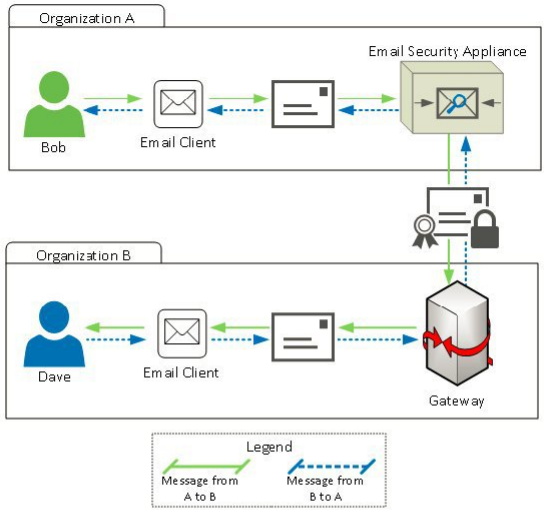
関連項目

- 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 5

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。

Note Business-to-Business（B2B）S/MIME暗号化を設定するには、組織レベルの証明書が必要です。スポンサー検証済み証明書や個人検証済み証明書を使用している組織の場合、S/MIME セキュリティサービスが意図したとおりに機能しない場合があります。詳細については、CA/ブラウザ フォーラム オブジェクト レジストリ（https://cabforum.org/object-registry/）[英語]および新しい SMIME ベースラインの要件ページ（https://cabforum.org/smime-br/）[英語] を参照してください。

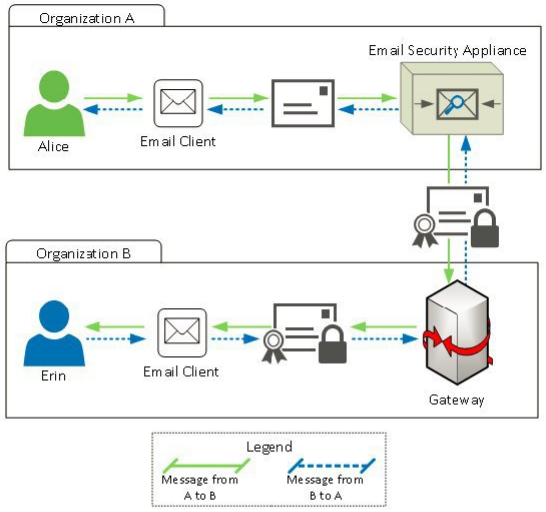
企業 A が企業 B にメッセージを送信：

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 6
- 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 7
- 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 11
- S/MIME 送信プロファイルの管理, on page 14
- 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 17
- 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 17
- 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 18

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 7

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	操作手順	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 25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。 • S/MIME 署名の場合、S/MIME 署名証明書を設定します。 • 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。 • 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。	参照先： • 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 11
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。	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 15を参照してください。

手順	操作手順	詳細
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。	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 17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： • 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 17 • 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 18
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。 メール ポリシー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。 メール ポリシー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 9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 11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 25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。
（オプション） 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。

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）	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、domain.com や *.domain.net 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：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。
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** このオプションは、*ecdsa-with-sha256* 署名アルゴリズムを選択した場合は使用できません。

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 25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 （オプション）**[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 12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 13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 25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 13

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 25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。
- （オプション）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。
- （オプション）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 12

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 15
- S/MIME 送信プロファイルの編集, on page 16

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）	S/MIME モードを選択します。値は次のとおりです。 • **署名** • **暗号化** • **署名/暗号化（Sign/Encrypt）。**署名してから暗号化します • **3 倍（Triple）。**署名、暗号化してから再度署名します **Note** [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。
署名付き証明書（Signing Certificate）	使用する署名付き証明書を選択します。 **Note** 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。
S/MIME 署名モード（S/MIME Sign Mode）	S/MIME 署名モードを選択します。値は次のとおりです。 • **不透明（Opaque）。**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でのみ読み取ることができます。 • **分離（Detached）。**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。 **Note** 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。

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）	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。 • **バウンス（Bounce）**。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。 • **ドロップ（Drop）**。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。 • **分割（Split）**。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。 **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。 • メッセージを暗号化してから bob@example1.com に配信します。 • メッセージを暗号化せずに dave@example2.com に配信します。 **Note** 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。

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 15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 19
• 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 20
• メッセージを復号するための証明書の設定, on page 21
• 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 22
• S/MIME 復号および検証のイネーブル化, on page 24
• 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 25

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 19
• S/MIME 復号ワークフロー, on page 19

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	操作手順	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 25 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。
	• 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。
	• 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。
	• 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。
	  • 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。
	  • 送信者ドメインの認証局。
	  • 検証の実行に必要な送信者 S/MIME 証明書の公開キー。
		参照先
		• メッセージを復号するための証明書の設定, on page 21
		• 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 22
		• カスタム認証局リストのインポート

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 24を参照してください。
ステップ 4	（オプション）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 25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 25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 12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 13 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 25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 23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。

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。
- （オプション）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。
- （オプション）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 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 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 25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 25
- 暗号化のための証明書の要件, on page 26

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。
（オプション） 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、domain.com や *.domain.net 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：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ている場合は、digitalSignature および nonRepudiation ビットが設定されている必要があります。 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、digitalSignature および nonRepudiation ビットが設定されていると推定する必要があります。

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。

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。
（オプション） 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）	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、domain.com や *.domain.net 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。 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。
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 27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 28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 12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 25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 29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。

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。