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 （1 ページ）
- E メール セキュリティ アプライアンスでの S/MIME セキュリティ サービス （2 ページ）
- 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 （5 ページ）
- 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 （17 ページ）
- S/MIME 証明書の要件 （23 ページ）
- 公開キーの管理 （25 ページ）

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

Eメールセキュリティアプライアンスでの 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 E メール セキュリティ アプライアンスは、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。

E メール セキュリティ アプライアンスは、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 （5 ページ）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 （17 ページ）を参照してください。

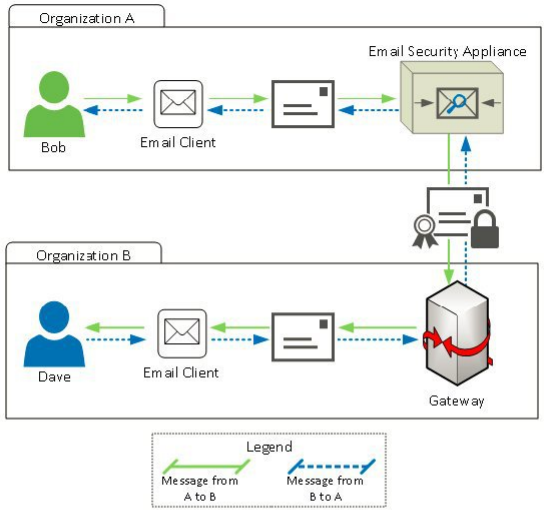
関連項目

- S/MIME セキュリティ サービスのしくみについて （2 ページ）

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） （3 ページ）
- シナリオ：Business-to-Consumer （4 ページ）

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 E メール セキュリティ アプライアンスを設定しています。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。

（注） 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アプライアンス（E メール セキュリティ アプライアンスを含む）になります。

企業 A が企業 B にメッセージを送信：

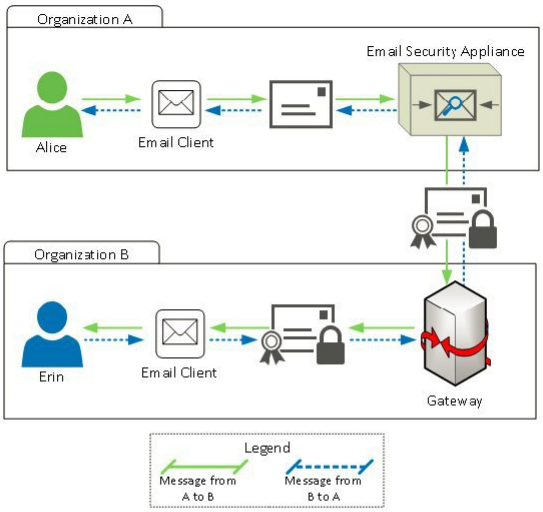
1. Bob（企業 A）は電子メール クライアントを使用して、未署名の暗号化されていないメッセージを Dave（企業 B）に送信します。
2. 企業 A の E メール セキュリティ アプライアンスは、メッセージを署名および暗号化して企業 B に送信します。

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未署名の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Eメールセキュリティアプライアンスは、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未署名の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 E メール セキュリティ アプライアンスを設定しています。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 E メール セキュリティ アプライアンスは、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 E メール セキュリティ アプライアンスは、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

- E メール セキュリティ アプライアンスでの S/MIME 署名および暗号化ワークフロー （5 ページ）
- 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 （6 ページ）
- S/MIME 署名用の証明書の設定 （8 ページ）
- S/MIME 暗号化用の公開キーの設定 （10 ページ）
- S/MIME 送信プロファイルの管理 （12 ページ）
- 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 （15 ページ）
- 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 （15 ページ）
- 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（16 ページ）

（注） E メール セキュリティ アプライアンスを使用して、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。

E メール セキュリティ アプライアンスでの 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 （6 ページ）
- S/MIME 暗号化ワークフロー （6 ページ）

S/MIME 署名ワークフロー

次のプロセスでは、E メール セキュリティ アプライアンスで 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. アプライアンスの 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アプライアンスの 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、E メール セキュリティ アプライアンスで 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。

（注） アプライアンスで PXE および S/MIME 暗号化がイネーブルになっている場合、E メール セキュリティ アプライアンスはまず S/MIME を使用し、次に PXE を使用してメッセージを暗号化します。

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	追加情報
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 （23 ページ）を参照してください。

手順	操作内容	追加情報
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（8 ページ） • S/MIME 暗号化用の公開キーの設定 （10 ページ）
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 （13 ページ）を参照してください。
ステップ 4：	アプライアンス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 （15 ページ）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 （15 ページ） • 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（16 ページ）
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

（注） 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 Email Security Appliances*』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。E メール セキュリティ アプライアンスでは、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。

- アプライアンス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 （8 ページ）を参照してください。
- 既存の S/MIME 証明書をアプライアンスにインポートします。S/MIME 署名証明書のインポート （10 ページ）を参照してください。

（注） 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 （23 ページ）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。

（注） 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。

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。

共通名	完全修飾ドメイン名
組織	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）（Subject Alternative Name（Domains））	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）（Subject Alternative Name（Email））	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。
秘密キー サイズ（Private Key Size）	証明書署名要求（CSR）を生成する秘密キーのサイズ。

（注） 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。

- 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。

次のタスク

（注） 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、インポートしてアプライアンスに追加できます。

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 （23 ページ）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。

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。

次のタスク

（注） 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アプライアンス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アプライアンスに追加できます。

- 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 （11 ページ）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 アプライアンスでは、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 （11 ページ）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 （23 ページ）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。

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。

次のタスク

（注） 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、E メール セキュリティ アプライアンスを設定できます。

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 （11 ページ）

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、E メール セキュリティ アプライアンスを設定できます。

（注） 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 （23 ページ）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。

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。

（注） 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、アプライアンス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。

次のタスク

（注） アプライアンス上の、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、E メール セキュリティ アプライアンス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 E メール セキュリティ アプライアンスの管理者に送信するよう、受信者に要求します。E メール セキュリティ アプライアンスは、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 （11 ページ）

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アプライアンス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 （13 ページ）
- S/MIME 送信プロファイルの編集 （15 ページ）

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

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 （注） [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。 （注） 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 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。 （注） 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 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 E メール セキュリティ アプライアンスが実行すべき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、E メール セキュリティ アプライアンス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。 （注） 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。

次のタスク

（注） 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

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 （13 ページ）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、E メール セキュリティ アプライアンス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。

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。

次のタスク

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。

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。

次のタスク

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

- E メール セキュリティ アプライアンスでの S/MIME 検証およびの復号ワークフロー （17 ページ）
- 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（18 ページ）
- メッセージを復号するための証明書の設定 （19 ページ）
- 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 （20 ページ）
- S/MIME 復号および検証のイネーブル化 （22 ページ）
- 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 （22 ページ）

（注） E メール セキュリティ アプライアンスの 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。

E メール セキュリティ アプライアンスでの S/MIME 検証およびの復号ワークフロー

- S/MIME 検証ワークフロー （17 ページ）
- S/MIME 復号ワークフロー （18 ページ）

S/MIME 検証ワークフロー

次のプロセスでは、E メール セキュリティ アプライアンスで 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、E メール セキュリティ アプライアンスで S/MIME 復号を実行する方法について説明します。

1. アプライアンスの 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	追加情報
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 （23 ページ）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）をアプライアンスに追加します。
	• 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アプライアンスに追加します。
	• S/MIME 復号および検証の場合、以下をアプライアンスに追加します。
	  • 組織の S/MIME 証明書（復号の実行に必要な秘密キーを含む）をアプライアンスに追加します。
	  • 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 （19 ページ）
		• 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 （20 ページ）
		• 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 （22ページ）を参照してください。
ステップ 4：	（任意）E メール セキュリティ アプライアンス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 （22ページ）を参照してください。

（注） 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）をアプライアンス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、アプライアンスの 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アプライアンスに送信できます。

  （注） 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 （23 ページ）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。

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。

次のタスク

（注） 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アプライアンス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アプライアンスに追加できます。

- 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 （11 ページ）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 （11 ページ）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 （23 ページ）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。

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。

次のタスク

（注） 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、E メール セキュリティ アプライアンスを設定できます。

（注） 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 （21 ページ）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アプライアンスに追加します。S/MIME 検証用の収集された公開キーの追加 （22 ページ）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

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。

（注） 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、アプライアンス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。

次のタスク

（注） アプライアンス上の、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、E メール セキュリティ アプライアンス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

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 公開キーをアプライアンスに追加します。S/MIME 検証用の公開キーの追加 （20 ページ）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

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。

次のタスク

ヒント 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 （22 ページ）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

E メールセキュリティ アプライアンスで 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。

（注） 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 （23 ページ）
• 暗号化のための証明書の要件 （24 ページ）

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	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）（Subject Alternative Name（Domains））	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）（Subject Alternative Name（Email））	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。

共通名	完全修飾ドメイン名
秘密キー サイズ（Private Key Size）	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。
組織	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）（Subject Alternative Name（Domains））	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）（Subject Alternative Name（Email））	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（Private Key Size）	CSR 用に生成する秘密キーのサイズ。

共通名	完全修飾ドメイン名
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

E メール セキュリティ アプライアンスでは、以下が必要です。

- 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、公開キーをアプライアンスに追加できます。

- 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 （25 ページ）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 （26 ページ）を参照してください。

E メール セキュリティ アプライアンスでは、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 （11 ページ）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 （23 ページ）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。

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。

次のタスク

（注） 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 ファイルをアプライアンスの /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 （26 ページ）を参照してください。

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。

（注） 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

アプライアンス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。

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。