SSLルールを使用したトラフィック復号化の調整

ASA FirePOWER モジュールで検査されるすべての暗号化トラフィックに対するルール アクションには、基本的なSSLルールが適用されます。暗号化トラフィックをより詳細に復号化および制御するには、特定タイプのトラフィックの処理およびログ記録を制御するルール条件を設定します。各 SSL ルールには 0 個、1 個、または複数の条件を設定できますが、トラフィックにSSLルールが適用されるのは、そのルールのすべての条件にトラフィックが一致する場合のみです。

（注） トラフィックがルールに一致すると、ASA FirePOWERモジュールはその設定ルールのアクションをトラフィックに適用します。ログの記録が設定されている場合、接続が終了した時点でモジュールではトラフィックに関するログが記録されます。詳細については、アクセス コントロールおよび SSL ルール アクションがどのようにロギングに影響を及ぼすかについておよびアクセス コントロールの処理に基づく接続のロギングを参照してください。

各ルール条件には、照合するトラフィックのプロパティを1つまたは複数指定できます。たとえば、以下のプロパティを指定できます。

- 通過するセキュリティ ゾーン、IP アドレスおよびポート、送信元または宛先の国などのトラフィック フロー
- 検出された IP アドレスに関連付けられたユーザ
- トラフィックで検出されたアプリケーションなどのトラフィック ペイロード
- 接続の暗号化に使用された SSL/TLS プロトコル バージョン、暗号スイート、サーバ証明書などの接続暗号化
- サーバ証明書の識別名に指定された URL のカテゴリおよびレピュテーション

- ネットワークベースの条件による暗号化トラフィックの制御 （2 ページ）
- ユーザ ベースの暗号化トラフィックの制御 （8 ページ）
- レピュテーションによる暗号化トラフィックの制御 （9 ページ）

• サーバ証明書の特性に基づいたトラフィック制御 （19 ページ）

ネットワークベースの条件による暗号化トラフィックの制御

ライセンス：任意

SSL ポリシーに追加する SSL ルールにより、暗号化トラフィックの処理やログ記録を詳細に制御できます。ネットワークベースの条件を使用して、ネットワークを通過する暗号化トラフィックを管理できます。以下の条件を使用できます。

- 送信元と宛先のセキュリティ ゾーン
- 送信元と宛先 IP アドレスまたは地理的位置
- 送信元と宛先のポート

ネットワークベースの複数の条件を組み合わせたり、他のタイプの条件と組み合わせたりして、SSL ルールを作成できます。これらの SSL ルールは単純にも複雑にも設定でき、複数の条件を使用してトラフィックを照合および検査できます。SSL ルールの詳細については、SSL ルールの開始を参照してください。

ネットワーク ゾーンによる暗号化トラフィックの制御

ライセンス：任意

SSL ルールでゾーン条件を設定すると、暗号化トラフィックの送信元および宛先のセキュリティ ゾーンに応じてそのトラフィックを制御できます。

セキュリティ ゾーンは、1 つ以上のインターフェイスのグループです。検出モードと呼ばれる、デバイスの初期セットアップ時に選択するオプションによって、ASA FirePOWER モジュールによるデバイスのインターフェイスの初期設定の方法、およびデバイスのインターフェイスがセキュリティ ゾーンに属するかどうかが決まります。

単純な例として、デバイスをインライン検出モードに登録する場合、ASA FirePOWER モジュールにより内部と外部の 2 つのゾーンが作成され、そのデバイスの最初のインターフェイスのペアがそれらのゾーンに割り当てられます。内部側のネットワークに接続されたホストは、保護されている資産を表します。

ヒント　内部（または外部）のすべてのインターフェイスを 1 つのゾーンにグループ化する必要はありません。導入ポリシーおよびセキュリティ ポリシーが意味をなすグループ化を選択します。ゾーン作成の詳細については、セキュリティ ゾーンの操作を参照してください。

この展開では、これらのホストにインターネットへの無制限アクセスを提供できますが、着信する暗号化トラフィックを復号化および検査してホストを保護しなければなりません。

SSL インスペクションでこれを実現するには、[Destination Zone] を [Internal] に設定したゾーン条件を SSL ルールに定義します。この単純な SSL ルールでは、内部ゾーンのいずれかのインターフェイスからデバイスを離れるトラフィックが照合されます。

より複雑なルールを作成する場合は、1 つのゾーン条件で [Source Zones] および [Destination Zones] それぞれに対し、最大 50 のゾーンを追加できます。

- 特定のゾーンのインターフェイスからデバイスを離れる暗号化トラフィックを照合するには、そのゾーンを [Destination Zones] に追加します。

パッシブに展開されたデバイスはトラフィックを送信しないので、パッシブインターフェイスで構成されるゾーンを [Destination Zones] 条件で使用することはできません。

- 特定のゾーンのインターフェイスからデバイスに入る暗号化トラフィックを照合するには、そのゾーンを [Source Zones] に追加します。

送信元（Source）ゾーン条件と宛先（Destination）ゾーン条件の両方をルールに追加する場合、送信元ゾーンから発信され**かつ**宛先ゾーンを介して出力されるトラフィックにルールが適用されます。

ゾーン内のすべてのインターフェイスが同じタイプ（インライン、パッシブ、スイッチド、またはルーテッド）である必要があるため、SSL ルールのゾーン条件で使用されているすべてのゾーンが同じタイプでなければならないことに注意してください。つまり、異なるタイプのゾーンを送信元/宛先とする暗号化トラフィックを照合する単一ルールを定義することはできません。

ゾーンにインターフェイスが含まれていないなど、無効な設定が検出されると、警告アイコンが表示されます。アイコンの上にポインタを置くと詳細が表示されます。

ゾーン条件に基づいて暗号化トラフィックを制御するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 ゾーンに応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。

詳細な手順については、SSL ルールの開始を参照してください。

ステップ 2 SSL ルール エディタで、[Zones] タブを選択します。

[Zones] タブが表示されます。

ステップ 3 [Available Zones] から追加するゾーンを見つけて選択します。

追加するゾーンを検索するには、[Available Zones] リストの上にある [Search by name] プロンプトをクリックし、ゾーン名を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するゾーンが表示されます。

クリックすると、ゾーンを選択できます。複数のゾーンを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [Select All] を選択します。

ステップ 4 [Add to Source] または [Add to Destination] をクリックして、選択したゾーンを適切なリストに追加します。

選択したゾーンをドラッグ アンド ドロップすることもできます。

ステップ 5 ルールを保存するか、編集を続けます。

変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります（設定変更の導入を参照してください）。

ネットワークまたは地理的位置による暗号化トラフィックの制御

ライセンス：任意

SSL ルールでネットワーク条件を設定すると、暗号化トラフィックの送信元および宛先の IP アドレスに応じてそのトラフィックを制御および復号化できます。次のいずれかの操作を実行できます。

- 制御する暗号化トラフィックの送信元および宛先の IP アドレスを明示的に指定する。
- IP アドレスを地理的位置に関連付ける位置情報機能を使用して、その送信元または宛先の国または大陸に基づいて暗号化トラフィックを制御する。

ネットワークベースの SSL ルールの条件を作成する場合、IP アドレスと地理的位置を手動で指定できます。または、名前を 1 つ以上の IP アドレス、アドレス ブロック、国、大陸などに関連付ける再利用可能なネットワーク オブジェクトおよび地理位置情報オブジェクトを使用してネットワーク条件を設定できます。

ヒント ネットワーク オブジェクトや位置情報オブジェクトを作成しておくと、それを使用して SSL ルールを作成したり、モジュール インターフェイスのさまざまな場所で IP アドレスを表すオブジェクトとして使用したりできます。これらのオブジェクトはオブジェクト マネージャを使用して作成できます。また、SSL ルールの設定時にネットワーク オブジェクトをオンザフライで作成することもできます。詳細については、再使用可能オブジェクトの管理を参照してください。

地理的位置別にトラフィックを制御するルールを作成する場合は、確実に最新の地理位置情報データを使用してトラフィックをフィルタ処理するために、 ASA FirePOWER モジュールで地理位置情報データベース（GeoDB）を定期的に更新することを強くお勧めします。地理情報データベースについてを参照してください。

次の図は、内部ネットワークから発信され、ケイマン諸島（Cayman Islands）または海外にある持ち株会社のサーバ（182.16.0.3）のリソースにアクセスしようとする暗号化接続をブロックする SSL ルールのネットワーク条件を示しています。

この例では、持ち株会社のサーバの IP アドレスを手動で指定し、ケイマン諸島の IP アドレスを表す ASA FirePOWER モジュール提供の地理位置情報オブジェクト Cayman Island を使用しています。

1 つのネットワーク条件で [Source Networks] および [Destination Networks] それぞれに最大 50 の項目を追加でき、ネットワークベースの設定と位置情報ベースの設定を組み合わせることができます。

- 特定の IP アドレスまたは地理的位置からの暗号化トラフィックを照合するには、[Source Networks] を設定します。
- 特定の IP アドレスまたは地理的位置への暗号化トラフィックを照合するには、[Destination Networks] を設定します。

送信元（Source）ネットワーク条件と宛先（Destination）ネットワーク条件の両方をルールに追加する場合、送信元 IP アドレスから発信され**かつ**宛先 IP アドレスに送信される暗号化トラフィックにルールが適用されます。

無効なネットワーク条件設定が検出されると、警告アイコンが表示されます。アイコンの上にポインタを置くと詳細が表示されます。

ネットワークまたは地理的位置の条件に応じてトラフィックを制御するには、次の手順を実行します。

アクセス：管理者/アクセス管理者/ネットワーク管理者

ステップ 1 ネットワークに応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。

詳細な手順については、SSL ルールの概要と作成を参照してください。

ステップ 2 SSL ルール エディタで、[Networks] タブを選択します。

[Networks] タブが表示されます。

ステップ 3 [Available Networks] から、次のように追加するネットワークを見つけて選択します。

- 追加するネットワーク オブジェクトとグループを表示するには [Networks] タブをクリックします。地理位置情報オブジェクトを表示するには [Geolocation] タブをクリックします。
- ここでネットワーク オブジェクトを作成してリストに追加するには、[Available Networks] リストの上にある追加アイコン（  ）をクリックし、ネットワーク オブジェクトの操作の手順に従います。
- 追加するネットワーク オブジェクトまたは位置情報オブジェクトを検索するには、適切なタブを選択し、[Available Networks] リストの上にある [Search by name or value] プロンプトをクリックして、オブジェクト名またはオブジェクトのいずれかの値を入力します。入力を開始するとリストが更新され、一致するオブジェクトが表示されます。

オブジェクトを選択するには、そのオブジェクトをクリックします。複数のオブジェクトを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [Select All] を選択します。

ステップ 4 [Add to Source] または [Add to Destination] をクリックして、選択したオブジェクトを適切なリストに追加します。

選択したオブジェクトをドラッグ アンド ドロップでリストに追加することもできます。

ステップ 5 手動で指定する送信元または宛先 IP アドレスまたはアドレス ブロックを追加します。

[送信元ネットワーク（Source Networks）] リストまたは [宛先ネットワーク（Destination Networks）] リストの下にある [IP アドレスの入力（Enter an IP address）] プロンプトをクリックし、1 つの IP アドレスまたはアドレス ブロックを入力して [追加（Add）] をクリックします。

ステップ 6 ルールを保存するか、編集を続けます。

変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります（設定変更の導入を参照してください）。

ポートによる暗号化トラフィックの制御

ライセンス：任意

SSL ルールでポート条件を設定すると、暗号化トラフィックの送信元および宛先の TCP ポートに応じてそのトラフィックを制御できます。ポートベースの SSL ルールの条件を作成するときは、手動で TCP ポートを指定できます。または、名前を 1 つ以上のポートに関連付ける再利用可能なポート オジェクトを使用してポート条件を設定できます。

ヒント ポート オブジェクトを作成しておくと、それを使用して SSL ルールを作成したり、モジュール インターフェイスのさまざまな場所でポートを表すオブジェクトとして使用したりできます。ポート オブジェクトは、オブジェクト マネージャを使用して作成できます。また、SSL ルールの設定時に作成することもできます。詳細については、ポート オブジェクトの操作を参照してください。

1 つのネットワーク条件で [Selected Source Ports] および [Selected Destination Ports] リストそれぞれに対し、最大 50 の項目を追加できます。

- 特定の TCP ポートからの暗号化トラフィックを照合するには、[Selected Source Ports] を設定します。
- 特定の TCP ポートへの暗号化トラフィックを照合するには、[Selected Destination Ports] を設定します。
- [Selected Source Ports] および [Selected Destination Ports] の両方を設定すると、特定の送信元（Source）TCP ポートから発信されかつ特定の宛先（Destination）TCP ポートに送信される暗号化トラフィックが照合されます。

[Selected Source Ports] および [Selected Destination Ports] リストで設定できるのは TCP ポートだけです。非 TCP ポートを含むポート オブジェクトは、[使用可能ポート（Available Ports）] リストではグレイで表示されます。

ポート条件を作成する際、警告アイコンは無効な設定を示します。たとえば、既存のポート オブジェクトをオブジェクト マネージャで編集すると、それらのオブジェクト グループを使用するルールが無効になります。アイコンの上にポインタを置くと詳細が表示されます。

ポート条件に基づいてトラフィックを制御するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 TCP ポートに応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。

詳細な手順については、SSL ルールの概要と作成を参照してください。

ステップ 2 SSL ルール エディタで、[Ports] タブを選択します。

[Ports] タブが表示されます。

ステップ 3 [Available Ports] で、追加する TCP ポートを選択します。

- ここで TCP ポート オブジェクトを作成してリストに追加するには、[Available Ports] リストの上にある追加アイコン（）をクリックし、ポート オブジェクトの操作の手順に従います。
- 追加する TCP ベースのポート オブジェクトおよびグループを検索するには、[利用可能なポート（Available Ports）] リストの上にある [名前または値で検索（Search by name or value）] プロンプトをクリックし、オブジェクトの名前またはオブジェクトのポートの値を入力します。入力を開始するとリストが更新され、一致するオブジェクトが表示されます。たとえば、「443」と入力すると、ASA FirePOWER モジュールに ASA FirePOWER モジュール提供の HTTP ポート オブジェクトが表示されます。

TCP ベースのポート オブジェクトを 1 つ選択するには、それをクリックします。複数の TCP ベースのポート オブジェクトを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用します。または、右クリックして [Select All] を選択します。非 TCP ベースのポートを含んでいるオブジェクトは、ポート条件に追加できません。

ステップ 4 [Add to Source] または [Add to Destination] をクリックして、選択したオブジェクトを適切なリストに追加します。

選択したオブジェクトをドラッグ アンド ドロップでリストに追加することもできます。

ステップ 5 送信元または宛先のポートを手動で指定するには、[Selected Source Ports] または [Selected Destination Ports] リストの下にある [Port] にポート番号を入力します。0 ～ 65535 の値を持つ 1 つのポートを指定できます。

ステップ 6 [Add] をクリックします。

ASA FirePOWER モジュールでは、無効な設定となるルール条件にはポートが追加されません。

ステップ 7 ルールを保存するか、編集を続けます。

変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります（設定変更の導入を参照してください）。

ユーザ ベースの暗号化トラフィックの制御

ライセンス：Control

SSL ルールでユーザ条件を設定すると、Microsoft Active Directory サーバから取得されるユーザに応じてそのトラフィックを制御できます。SSL ルールのユーザ条件では、ホストにログインしている LDAP ユーザに基づいてトラフィックを制限することで、ネットワークを通過するトラフィックを管理するユーザ制御が可能になります。

ユーザ制御は、アクセス制御されたユーザと IP アドレスを関連付けることによって機能します。この機能では、ホストにログインまたはホストからログアウトするとき、または他の理由で Active Directory 認証を行うときに、特定のユーザをモニタするエージェントを展開します。たとえば、アプリケーションやサービスでの認証を Active Directory で一元管理している組織では、このトラフィック制御方法を検討できます。

ユーザ条件を設定した SSL ルールとトラフィックを一致させるには、モニタ対象のセッションにおける送信元または宛先ホストの IP アドレスと、ログインする「アクセス制御されたユーザ」を関連付ける必要があります。この機能では、特定のユーザまたはユーザ グループに基づいてトラフィックを制御できます。

複数のユーザ条件を組み合わせたり、他のタイプの条件と組み合わせたりして、SSL ルールを作成できます。これらの SSL ルールは単純にも複雑にも設定でき、複数の条件を使用してトラフィックを照合および検査できます。SSL ルールの詳細については、SSL ルールの概要と作成を参照してください。

ユーザ制御機能を使用するには、Control ライセンスが必要です。また、ユーザ エージェントのモニタリング Microsoft Active Directory サーバによって報告されるログインおよびログアウトのレコードを使用している、LDAP ユーザおよびグループ（アクセス制御されたユーザ）に対してのみサポートされます。

ユーザ条件を含む SSL ルールを作成する前に、ASA FirePOWER モジュールと組織内の少なくとも 1 つの Microsoft Active Directory サーバとの間の接続を設定しておく必要があります。この設定は認証オブジェクトと呼ばれ、サーバの接続設定と認証フィルタ設定が含まれています。また、ユーザ条件で使用できるユーザも指定されます。

さらに、ユーザ エージェントをインストールする必要もあります。エージェントは、Active Directory クレデンシャルで認証するユーザをモニタし、それらのログイン レコードを ASA FirePOWER モジュールに送信します。これらのレコードによりユーザが IP アドレスに関連付けられ、これに基づいてユーザ条件を含んでいる SSL ルールが照合可能になります。

ユーザ条件に基づいて暗号化トラフィックを制御するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 ユーザに応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。

詳細な手順については、SSL ルールの概要と作成を参照してください。

ステップ 2 SSL ルール エディタで、[Users] タブを選択します。

[Users] タブが表示されます。

ステップ 3 追加するユーザを検索するには、[Available Users] リストの上にある [Search by name or value] プロンプトをクリックし、ユーザ名を入力します。入力を開始するとリストが更新され、一致するユーザが表示されます。

ユーザをクリックして選択します。複数のユーザを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [Select All] を選択します。

ステップ 4 [Add to Rule] をクリックして、選択したユーザを [Selected Users] リストに追加します。

選択したユーザをドラッグ アンド ドロップでリストに追加することもできます。

ステップ 5 ルールを保存するか、編集を続けます。

変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります（を参照してください）。設定変更の導入

レピュテーションによる暗号化トラフィックの制御

ライセンス：Control または URL Filtering

SSL ルールでレピュテーション ベース条件を設定すると、ネットワーク トラフィックをコンテキスト化して状況に応じて制限することで、ネットワーク通過を許可する暗号化トラフィックを管理できます。SSL ルールでのレピュテーションベースの制御には、以下のタイプがあります。

- アプリケーション条件によるアプリケーション制御では、個々のアプリケーションだけでなく、アプリケーションの基本的な特性（タイプ、リスク、ビジネスとの関連性、およびカテゴリ）に基づいてアプリケーション トラフィックを制御できます。
- URL 条件では、Web サイトに割り当てられたカテゴリおよびレピュテーションに基づいて Web トラフィックを制御できます。

レピュテーションベースの複数の条件を組み合わせたり、他のタイプの条件と組み合わせたりして、SSL ルールを作成できます。これらの SSL ルールは単純にも複雑にも設定でき、複数の条件を使用してトラフィックを照合および検査できます。

アプリケーション ベースの暗号化トラフィックの制御

ライセンス：Control

Firepower システムは、暗号化された IP トラフィックを分析するときに、ネットワーク上で一般的に使用されている暗号化アプリケーションを識別および分類してから暗号化セッションを復号化します。ASA FirePOWER モジュールでは、この検出ベースのアプリケーション認識機能を使用して、ネットワーク上の暗号化されたアプリケーション トラフィックを制御できます。

SSL ルールのアプリケーション条件により、このアプリケーション制御を実行できます。1 つのルールにおいて、トラフィックの制御対象とするアプリケーションを複数の方法で指定できます。

- 各アプリケーションを個別に選択する（カスタム アプリケーションを含む）。
- ASA FirePOWER モジュール提供のアプリケーション フィルタを使用する。このフィルタは、基本的な特性（タイプ、リスク、ビジネスとの関連性、およびカテゴリ）に応じて構成された名前付きのアプリケーション セットです。
- カスタム アプリケーション フィルタを作成して使用する。このフィルタでは、任意の方法でアプリケーションをグループ化できます（カスタム アプリケーションを含む）。

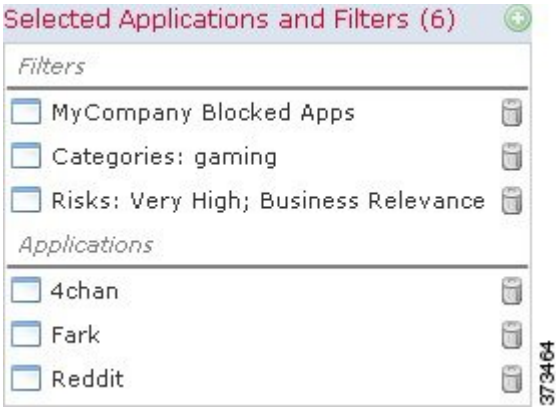
（注） アクセス コントロール ルールを使用してアプリケーション トラフィックをフィルタ処理する場合、フィルタ条件としてアプリケーション タグを使用できます。ただし、暗号化トラフィックはアプリケーション タグでフィルタ処理できません。ASA FirePOWER モジュールが暗号化トラフィックで検出できるアプリケーションはすべてタグ付きの SSL プロトコルです。このタグが付いていないアプリケーションは、暗号化されていないトラフィックまたは復号化されたトラフィックでのみ検出できます。

アプリケーション フィルタを利用すると、SSL ルールのアプリケーション条件を簡単に作成できます。このフィルタによって、ポリシーの作成と管理が簡素化され、モジュールは Web トラフィックを期待通りに確実に制御します。たとえば、暗号化トラフィックのリスクが高くビジネスとの関連性の低いアプリケーションをすべて識別して復号する SSL ルールを作成できます。ユーザがこれらのアプリケーションの使用を試みると、アクセス コントロールによってセッションが復号化されて検査されます。

また、 シスコでは、システムおよび脆弱性データベース（VDB）の更新を通じて頻繁にディテクタを更新および追加しています。独自のディテクタを作成し、そのディテクタが検出するアプリケーションに特性（リスク、関連性など）を割り当てることもできます。アプリケーションの特性に基づいたフィルタを使用することで、モジュールは最新のディテクタを使用してアプリケーション トラフィックをモニタします。

アプリケーション条件を設定した SSL ルールとトラフィックを一致させるには、[選択済みのアプリケーションとフィルタ（Selected Applications and Filters）] リストに追加したいずれかのアプリケーションまたはフィルタにトラフィックが一致する必要があります。

次の図は、MyCompany のアプリケーション、リスクが高くビジネスとの関連性の低いすべてのアプリケーション、ゲームアプリケーション、およびいくつかの指定アプリケーションからなるカスタム グループを復号化する、SSL ルールのアプリケーション条件を示しています。



1 つのアプリケーション条件において、最大 50 の項目を [Selected Applications and Filters] リストに追加できます。以下はそれぞれ 1 つの項目としてカウントされます。

- 個別またはカスタムな組み合わせの、[Application Filters] リストからの 1 つ以上のフィルタ。この項目は、特性を基準にグループ化されたアプリケーションのセットです。
- [Available Applications] リストにあるアプリケーションの検索結果を保存することで作成されたフィルタ。この項目は、アプリケーション名の一部の一致によってグループ化されたアプリケーションのセットです。
- [使用可能なアプリケーション（Available Applications）] リストからの個々のアプリケーション。

モジュールインターフェイスでは、条件に追加されたフィルタは上部にリストされ、個別に追加されたアプリケーションとは分けられます。

SSL ポリシーの適用時には、アプリケーション条件を持つルールごとに、ASA FirePOWER モジュールによって一致する固有のアプリケーションのリストが生成されます。つまり、完全なカバレッジを確保するために、重複フィルタおよび個々に指定されたアプリケーションを使用できます。

アプリケーション フィルタと暗号化トラフィックの照合

ライセンス：Control

SSL ルールのアプリケーション条件を作成するには、[Application Filters] リストを使用して、照合するトラフィックの特性を基にアプリケーションをグループ化します。

便宜上、ASA FirePOWER モジュールは、指定された基準を使用して、検出した各アプリケーションを特徴付けます。これらの基準をフィルタとして使用したり、独自の組み合わせでカスタム フィルタを作成したりしてアプリケーションを制御できます。

SSL ルールでのアプリケーション フィルタの機能は、オブジェクト マネージャを使用した再利用可能なカスタム アプリケーション フィルタの作成と同じです（アプリケーション フィル

タの操作を参照してください）。また、アクセス コントロール ルールの設定時に作成する各種のフィルタを、新規のフィルタとして保存して再利用することもできます。ユーザが作成したフィルタはネストすることができないため、別のユーザが作成したフィルタを含むフィルタは保存できません。

フィルタの組み合わせ方について

フィルタを単独または組み合わせて選択すると、[Available Applications] リストが更新され、基準を満たすアプリケーションのみが表示されます。ASA FirePOWER モジュール提供のフィルタは組み合わせて選択できますが、カスタム フィルタを組み合わせることはできません。

モジュールは、OR 演算を使用して同じフィルタ タイプの複数のフィルタをリンクします。たとえば、Risks（リスク）タイプの下の Medium（中）および High（高）フィルタを選択すると、結果として次のようなフィルタになります。

```
Risk: Medium OR High
```

Medium（中）フィルタに 110 個のアプリケーション、High（高）フィルタに 82 個のアプリケーションが含まれる場合、[Available Applications] リストには、これら 192 個のアプリケーションがすべて表示されます。

モジュールは、AND 演算を使用して異なるタイプのフィルタをリンクします。たとえば Risks（リスク）タイプで Medium（中）および High（高）フィルタを選択し、Business Relevance（ビジネスとの関連性）タイプで Medium（中）および High（高）フィルタを選択した場合、結果として次のようなフィルタになります。

```
Risk: Medium OR HighANDBusiness Relevance: Medium OR High
```

この場合、モジュールは Medium（中）または High（高）の Risk（リスク）タイプと Medium（中）または High（高）の Business Relevance（ビジネスとの関連性）タイプの両方に含まれるアプリケーションだけを表示します。

フィルタの検索および選択

フィルタを選択するには、フィルタ タイプの横にある矢印をクリックしてそれを展開し、アプリケーションを表示/非表示にする各フィルタの横のチェック ボックスを選択/選択解除します。また、Cisco 提供のフィルタ タイプ（[リスク（Risks）]、[ビジネスとの関連性（Business Relevance）]、[タイプ（Types）]、または [カテゴリ（Categories）]）を右クリックして、[すべて選択（Check All）] または [すべて選択解除（Uncheck All）] を選択することもできます。

フィルタを検索するには、[Available Filters] リストの上にある [Search by name] プロンプトをクリックし、名前を入力します。入力していくと、リストが更新されて一致するフィルタが表示されます。

フィルタを選択したら、[Available Applications] リストを使用してそのフィルタをルールに追加します。個々のアプリケーションからのトラフィックの照合 （12 ページ） を参照してください。

個々のアプリケーションからのトラフィックの照合

ライセンス：Control

SSL ルールのアプリケーション条件を作成するには、[Available Applications] リストを使用して、照合するトラフィックのアプリケーションを選択します。

アプリケーションのリストの参照

条件の作成を初めて開始するときは、リストは制約されておらず、モジュールが検出するすべてのアプリケーションを一度に 100 個ずつ表示します。

- アプリケーションを確認していくには、リストの下にある矢印をクリックします。
- アプリケーションの特性に関するサマリー情報と参照できるインターネットの検索リンクが示されているポップアップ ウィンドウを表示するには、アプリケーションの横にある情報アイコン（）をクリックします。

一致するアプリケーションの検索

照合するアプリケーションを見つけやすくするために、[Available Applications] リストを次のように制約できます。

- アプリケーションを検索するには、リスト上部にある [Search by name] プロンプトをクリックし、名前を入力します。入力していくと、リストが更新されて一致するアプリケーションが表示されます。
- フィルタを適用してアプリケーションを制約するには、[Application Filters] リストを使用します（アプリケーション フィルタと暗号化トラフィックの照合 （11 ページ） を参照）。フィルタを適用すると、[Available Applications] リストが更新されます。

制約されると、[All apps matching the filter] オプションが [Available Applications] リストの上部に表示されます。このオプションを使用して、制約されたリスト内のすべてのアプリケーションを [Selected Applications and Filters] リストにすべて一度に追加できます。

（注） [アプリケーション フィルタ（Application Filters）] リストで 1 つ以上のフィルタを選択し、さらに [使用可能なアプリケーション（Available Applications）] リストも検索すると、選択内容と検索フィルタ適用後の [使用可能なアプリケーション（Available Applications）] リストが AND 演算を使用して結合されます。つまり [All apps matching the filter] 条件には、[Available Applications] リストに現在表示されている個々のすべての条件と、[Available Applications] リストの上で入力された検索文字列が含まれます。

条件内で照合する単一アプリケーションの選択

照合するアプリケーションを検索したら、それをクリックして選択します。複数のアプリケーションを選択するには、Shift キーまたは Ctrl キーを使用します。表示されているすべてのアプリケーションを選択するには、右クリックして [Select All] を選択します。

1 つのアプリケーション条件において、アプリケーションの個別選択で追加できる最大数は 50 です。50 を超えるアプリケーションを追加するには、複数の SSL ルールを作成するか、フィルタを使用してアプリケーションをグループ化する必要があります。

条件のフィルタに一致するすべてのアプリケーションの選択

[Application Filters] リストで検索またはフィルタを使用して制約されると、[All apps matching the filter] オプションが [Available Applications] リストの上部に表示されます。

このオプションを使用すると、制限した [Available Applications] リストに表示されているすべてのアプリケーションをまとめて [Selected Applications and Filters] リストに追加できます。アプリケーションを個別に追加するのとは異なり、このアプリケーションのセットは、含まれているアプリケーションの数にかかわらず 1 項目としてカウントされます。このため、結果的に 50 を超える数のアプリケーションを条件に追加できます。

この方法でアプリケーション条件を作成すると、[Selected Applications and Filters] リストに追加したフィルタに「フィルタ タイプ + 各タイプの最大 3 フィルタの名前」形式の名前が付きます。同じタイプのフィルタが 3 個を超える場合は、その後に省略記号（...）が表示されます。たとえば次のフィルタ名には、Risks タイプの 2 つのフィルタと Business Relevance タイプの 4 つのフィルタが含まれています。

```
Risks: Medium, High Business Relevance: Low, Medium, High,...
```

[All apps matching the filter] で追加するフィルタに表されないフィルタ タイプは、追加するフィルタの名前に含まれません。[Selected Applications and Filters] リスト内のフィルタ名の上にポインタを置いたときに表示される説明テキストは、それらのフィルタ タイプが [any] に設定されていることを示します。つまり、それらのフィルタ タイプはフィルタを制約しないため、任意の値が許可されます。

[All apps matching the filter] の複数のインスタンスをアプリケーション条件に追加でき、各インスタンスは [Selected Applications and Filters] リストで個別の項目としてカウントされます。たとえば、リスクが高いすべてのアプリケーションを 1 つの項目として追加し、選択内容をクリアしてから、ビジネスとの関連性が低いすべてのアプリケーションを別の項目として追加できます。このアプリケーション条件は、リスクが高いアプリケーションまたはビジネスとの関連性が低いアプリケーションに一致します。

SSL ルールにアプリケーション条件を追加する

ライセンス：Control

アプリケーション条件を設定した SSL ルールと暗号化トラフィックを一致させるには、[Selected Applications and Filters] リストに追加したいずれかのアプリケーションまたはフィルタにトラフィックが一致する必要があります。

1 つの条件に最大 50 の項目を追加することができ、条件に追加したフィルタが個別に追加したアプリケーションの上に一覧表示されます。無効なアプリケーション条件が検出されると、警告アイコンが表示されます。アイコンの上にポインタを置くと詳細が表示されます。

アプリケーション条件に基づいて暗号化トラフィックを制御するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 アプリケーションに応じたトラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。

詳細な手順については、SSL ルールの概要と作成を参照してください。

ステップ 2 SSL ルール エディタで、[Applications] タブを選択します。

[Applications] タブが表示されます。

ステップ 3 オプションで、フィルタを使用して [Available Applications] リストに表示されるアプリケーションのリストを制約します。

[Application Filters] リストで 1 つ以上のフィルタを選択します。詳細については、アプリケーション フィルタと暗号化トラフィックの照合 （11 ページ）を参照してください。

ステップ 4 [Available Applications] リストから追加するアプリケーションを見つけて選択します。

個々のアプリケーションを検索して選択したり、リストの表示を制限した場合は [All apps matching the filter] をクリックしてすべてを選択したりできます。詳細については、個々のアプリケーションからのトラフィックの照合 （12 ページ）を参照してください。

ステップ 5 [Add to Rule] をクリックして、選択したアプリケーションを [Selected Applications and Filters] リストに追加します。

選択したアプリケーションとフィルタをドラッグアンドドロップすることもできます。フィルタは [Filters] という見出しの下に表示され、アプリケーションは [Applications] という見出しの下に表示されます。

ヒント このアプリケーション条件に別のフィルタを追加する場合は、[Clear All Filters] をクリックして既存の選択をクリアしておきます。

ステップ 6 ルールを保存するか、編集を続けます。

変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります（設定変更の導入を参照してください）。

暗号化されたアプリケーションの制御に関する制限事項

ライセンス：Control

アプリケーション制御を実行する場合は、次の点に注意してください。

暗号化されたアプリケーションの識別

ASA FirePOWER モジュールは、StartTLS を使用して暗号化される、暗号化されていないアプリケーションを識別できます。これには、SMTPS、POPS、FTPS、TelnetS、IMAPS などのアプリケーションが含まれます。また、サーバ証明書サブジェクトの識別名の値または TLS クライアントの hello メッセージの Server Name Indication に基づいて、特定の暗号化アプリケーションを識別します。

アプリケーション識別の速さ

ASA FirePOWER モジュールは、以下の内容が完了するまで暗号化トラフィックのアプリケーション制御を実行できません。

- 暗号化された接続がクライアントとサーバ間で確立される。

- 暗号化セッション内のアプリケーションがモジュールにより識別される

この識別が行われるのは、サーバ証明書が交換された後です。ハンドシェイク中に交換されるトラフィックでアプリケーションの識別が完了する前に、アプリケーション条件を含んでいる SSL ルール内の他のすべての条件に一致してしまうと、SSL ポリシーによりそのパケットの通過が許可されます。このため、アプリケーションを識別できるように接続が確立されます。便宜を図るため、影響を受けるルールは情報アイコン（ⓘ）でマークされます。

モジュールによる識別が完了すると、アプリケーション条件に一致する残りのセッショントラフィックに SSL ルールのアクションが適用されます。

URL カテゴリおよびレピュテーションによる暗号化トラフィックの制御

ライセンス：URL Filtering

SSL ルールの URL 条件では、ネットワーク上のユーザからアクセス可能な暗号化 Web サイトトラフィックの処理と復号を行います。要求された URL は、SSL ハンドシェイク時に提供される情報に基づいて検出されます。URL Filtering ライセンスを使用して、URL の一般的な分類、またはカテゴリ、およびリスク レベル、またはレピュテーションに基づいて、Web サイトへのアクセスを制御することができます。

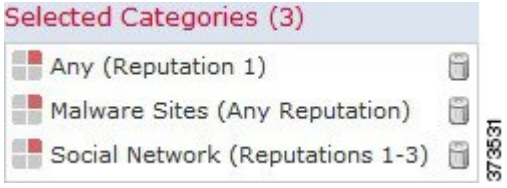
（注） 特定の URL に対するトラフィックの処理と復号化は、識別名の SSL ルール条件を定義することで行えます。証明書のサブジェクト識別名にある共通名属性には、サイトの URL が含まれています。詳細については、証明書の識別名による暗号化トラフィックの制御 （20 ページ）を参照してください。

カテゴリとレピュテーションに基づく暗号化 URL のブロック

ライセンス：URL Filtering

URL フィルタリングライセンスでは、要求された URL のカテゴリとレピュテーションに基づいて、Web サイトへのユーザのアクセスを制御できます。暗号化された接続を使用する URL をブロックするには、SSL ルールでカテゴリルールを使用します。URL フィルタリング機能の詳細については、URL カテゴリとレピュテーションに基づく URL のブロッキングを参照してください。

次の図に、すべてのマルウェアサイト、すべての信頼できないサイト、レピュテーションレベルが [Neutral] 以下のすべてのソーシャル ネットワーキング サイトをブロックする SSL ルールの URL の条件をします。



次の表では、上記の条件をどのように設定するかを示しています。レピュテーションでリテラル URL または URL オブジェクトを制限できないことに注意してください。

表 *1 :* 例 : *URL* 条件の作成

ブロックする対象	選択するカテゴリまたは URL オブジェクト	選択するレピュテーション
マルウェア サイト（レピュテーションに関係なく）	Malware Sites	いずれか（Any）
信頼できない URL（レベル 1）	いずれか（Any）	1：[信頼できない（Untrusted）]
レピュテーション レベルが [Neutral] よりも低いソーシャル ネットワーキング サイト（レベル 1 ～ 3）	Social Network	3：[ニュートラル（Newtral）]

無効な URL 条件が検出されると、警告アイコンが表示されます。詳細については、アイコンの上にポインタを置き、アクセス コントロール ポリシーとルールのトラブルシューティングを参照してください。

ヒント トラフィックを復号化してからアクセス コントロールでブロックする場合、ユーザは警告ページをクリックして閉じることでブロックをバイパスできます。詳細については、「インタラクティブ ブロッキング アクション：ユーザが Web サイト ブロックをバイパスすることを許可する」を参照してください。

カテゴリ データおよびレピュテーション データを使用した要求された URL によるトラフィックの制御

ステップ 1 URL に応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。

詳細な手順については、SSL ルールの概要と作成を参照してください。

ステップ 2 SSL ルール エディタで、[Categories] タブを選択します。

ステップ 3 [Categories] リストで、追加する URL カテゴリを選択します。カテゴリを指定せずにすべての暗号化 Web トラフィックと一致させるには、[Any] カテゴリを選択します。

追加可能なカテゴリを検索するには、[Categories] リストの上にある [Search by name or value] プロンプトをクリックし、カテゴリ名を入力します。入力を開始するとリストが更新され、一致するカテゴリが表示されます。

カテゴリを選択するには、そのカテゴリをクリックします。複数のカテゴリを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用します。

ヒント　右クリックして、すべてのカテゴリを選択することもできますが、すべてのカテゴリを追加すると、1 つのアクセス コントロール ルールに対する項目の最大値 50 を超えます。代わりに [Any] を使用してください。

ルールの目的がマルウェアからの保護である場合は、https://www.talosintelligence.com/categoriesの説明に従ってすべての脅威カテゴリを選択してください。

カテゴリのページが複数存在する場合があります。カテゴリリストの下にある矢印をクリックして、すべてのページにアクセスできることを確認します。

ステップ 4　オプションで、[レピュテーション（Reputations）] リストからレピュテーション レベルをクリックして、カテゴリの選択内容を制限します。レピュテーションレベルを指定しなかった場合、モジュールはデフォルトで [Any]（レピュテーションが未知のサイトを含むすべてのレベル）に設定します。

選択できるレピュテーション レベルは 1 つだけです。レピュテーションのレベルを選択すると、SSL ルールはその目的に応じて異なる動作をします。

- ルールで Web アクセスのブロックまたはトラフィックの復号化を行う場合（ルール アクションが、**Block**、**Block with reset**、**Decrypt - Known Key**、**Decrypt - Resign**、または **Monitor**の場合）、選択したレピュテーション レベルよりも厳しいすべてのレピュテーションも自動的に選択されます。たとえば、[Questionable] サイト（レベル 2）をブロックするルールを設定した場合は、**[Untrusted]**（レベル 1）のサイトも自動的にブロックします。
- ルールで Web アクセスを許可して、アクセス コントロールに従わせる場合（ルール アクションが **Do not decrypt** の場合）、選択したレピュテーション レベルよりも厳しくないすべてのレピュテーションも自動的に選択されます。たとえば、[Favorable] サイト（レベル 4）を許可するルールを設定した場合、**[Trusted]**（レベル 5）サイトも自動的に許可されます。

ルールに対するルールアクションを変更すると、モジュールは上記の点に従ってカテゴリの条件のレピュテーションレベルを自動的に変更します。

必要に応じて、[不明なレピュテーションに適用（Apply to unknown reputation）] をオンにします。

ステップ 5　[ルールに追加（Add to Rule）] をクリックして、選択した項目を [選択したカテゴリ（Selected Categories）] リストに追加します。

選択した項目をドラッグ アンド ドロップでリストに追加することもできます。

ステップ 6　ルールを保存するか、編集を続けます。

次のタスク

変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります（設定変更の導入を参照してください）。

URL 検出とブロッキングの制約事項

ライセンス：URL Filtering

URL の検出とブロッキングを実行する際は、次の点に注意してください。

URL 識別の速度

モジュールによる URL のカテゴリ分類は、以下のことが行われるまで実行されません。

- モニタしている接続がクライアントとサーバ間で確立される。
- セッション内の HTTPS アプリケーションがモジュールにより識別される
- 要求された URL をモジュールがクライアントの hello メッセージまたはサーバ証明書に基づいて識別する

この識別が行われるのは、サーバ証明書が交換された後です。ハンドシェイク中に交換されるトラフィックで URL 識別が完了する前に、URL 条件を含んでいる SSL ルール内の他のすべての条件に一致してしまうと、SSL ポリシーによりそのパケットの通過が許可されます。このため、URL を識別できるように接続が確立されます。便宜を図るため、影響を受けるルールは情報アイコン（）でマークされます。

モジュールによる識別が完了すると、URL 条件に一致する残りのセッション トラフィックに SSL ルールのアクションが適用されます。

URL での検索クエリ パラメータ

モジュールでは、URL 条件の照合に URL 内の検索クエリ パラメータを使用しません。たとえば、すべてのショッピング トラフィックをブロックする場合を考えます。amazon.com を探すために Web 検索を使用してもブロックされませんが、amazon.com を閲覧しようとするとブロックされます。

サーバ証明書の特性に基づいたトラフィック制御

ライセンス：任意

サーバ証明書の特性に基づいて暗号化トラフックの処理および復号化を行う SSL ルールを作成できます。セッションの暗号化に使用されている暗号スイートまたはプロトコルバージョンを検出して、それに応じてトラフィックを処理できます。また、サーバ証明書を検出して、以下のサーバ証明書の特性に基づいてトラフィックを処理することもできます。

- サーバ証明書自体。
- 証明書の発行元。証明書が CA で発行されているか、自己署名されているか。
- 証明書のホルダー。
- 証明書ステータス。証明書が有効であるか、発行元の CA により無効にされているかなど。

複数の暗号スイートを 1 つのルールで検出したり、証明書の発行元や証明書ホルダーを検出する場合は、再利用可能な暗号スイートのリストおよび識別名オブジェクトを作成してルールに追加できます。サーバ証明書および特定の証明書ステータスを検出するには、ルール用の外部証明書と外部 CA オブジェクトの作成が必要です。

証明書の識別名による暗号化トラフィックの制御

ライセンス：任意

SSL ルールで識別名条件を設定すると、証明書ホルダーまたはサーバ証明書を発行した CA に応じて暗号化トラフィックを処理および検査できます。発行元の識別名を基準にすると、サイトのサーバ証明書を発行した CA に基づいてトラフィックを処理できます。サブジェクトの識別名には Web サイトの URL が含まれているので、特定の URL を送信元または宛先とする暗号化トラフィックの処理もできます。

ルール条件を設定する場合は、手動でリテラル値を指定するか、識別名オブジェクトを参照するか、または複数のオブジェクトを含んでいる識別名グループを参照できます。

（注） **Decrypt - Known Key** アクションを選択した場合、識別名条件を設定することはできません。このアクションでは、トラフィック復号化用のサーバ証明書の選択が必要であり、トラフィックの照合はすでにこの証明書で行われることになります。詳細については、「復号化アクション：さらに検査するためにトラフィックを復号化」を参照してください。

複数のサブジェクトおよび発行元の識別名との一致を単一の証明書ステータスのルール条件で行うことも可能ですが、ルールとの照合で一致する必要があるのは1つの共通名または識別名だけです。

識別名を手動で追加する場合、共通名属性（**CN**）を含めることができます。「CN=」なしで共通名を追加すると、オブジェクトの保存時に「CN=」が追加されます。

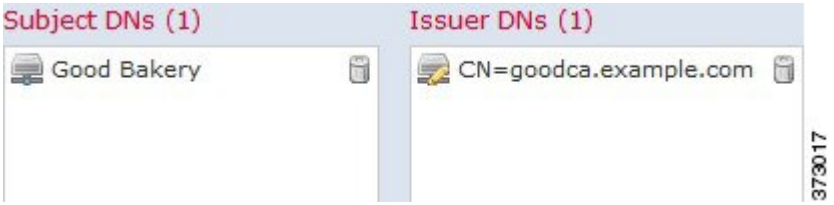
さらに、次の表にリストされている、コンマで区切られた属性を含む識別名を追加することもできます。

表 *2:* 識別名の属性

属性	説明	使用可能な値
C	国番号	2 つの英字
CN	共通名	最大 64 個の英数字、バックスラッシュ（\）、ハイフン（-）、引用符（"）、アスタリスク（*）、ピリオド（.）、またはスペース文字
O	組織	
OU	組織単位	

次の図は、goodbakery.example.com に対して発行された証明書および goodca.example.com によって発行された証明書を検索する識別名ルール条件を示しています。これらの証明書で暗号化さ

れたトラフィックは許可され、アクセス コントロールにより制御されます。



次の図は、badbakery.example.com および関連ドメインに対して発行された証明書および badca.example.com によって発行された証明書を検索する識別名ルール条件を示しています。これらの証明書で暗号化されたトラフィックは、再署名された証明書を使用して復号されます。

1 つの識別名条件で、[Subject DNs] リストおよび [Issuer DNs] リストにそれぞれ最大 50 のリテラル値および識別名オブジェクトを追加できます。

ASA FirePOWER モジュール提供の識別名オブジェクト グループである Sourcefire Undecryptable Sites には、モジュールで復号化できないトラフィックの Web サイトが含まれています。このグループを識別名条件に追加すると、該当する Web サイトとのトラフィックがブロックしたり復号化を無効にしたりでき、これらのトラフィックの復号化に使用されるシステム リソースの浪費を回避できます。グループ内の各エントリは変更できますが、このグループを削除することはできません。システムによる更新によりこのリストのエントリが変更されることがありますが、モジュールではユーザによる変更が保持されます。

システムが新しいサーバへの暗号化セッションを最初に検出したときは、DN データを ClientHello の処理には使用できません。これは復号化されていない最初のセッションとなる可能性があります。最初のセッション後に、管理対象デバイスは、サーバの証明書メッセージからのデータをキャッシュします。同じクライアントからの後続の接続で、システムは識別名条件を含むルールに ClientHello メッセージを最終的に一致させ、メッセージを処理して、復号化の可能性を最大化できます。

証明書のサブジェクトまたは発行元の識別名に基づいて暗号化トラフィックを検査するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 証明書のサブジェクトまたは発行元の識別名に応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。

詳細な手順については、SSL ルールの概要と作成を参照してください。

ステップ 2 SSL ルール エディタで、[DN] タブを選択します。

[DN] タブが表示されます。

ステップ 3 [Available DNs] で、追加する識別名を選択します。

- 識別名オブジェクトをその場で追加するには（後で条件に追加可能）、[Available DNs] リストの上にある追加アイコンをクリックします。識別名オブジェクトの操作を参照してください。
- 追加する識別名オブジェクトおよびグループを検索するには、[Available DNs] リストの上にある [Search by name or value] プロンプトをクリックし、オブジェクトの名前またはオブジェクトの値を入力します。入力を開始するとリストが更新され、一致するオブジェクトが表示されます。

オブジェクトを選択するには、そのオブジェクトをクリックします。複数のオブジェクトを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [Select All] を選択します。

ステップ 4 次の選択肢があります。

- [Add to Subject] をクリックして、選択したオブジェクトを [Subject DNs] リストに追加します。
- [Add to Issuer] をクリックして、選択したオブジェクトを [Issuer DNs] リストに追加します。

選択したオブジェクトをドラッグ アンド ドロップでリストに追加することもできます。

ステップ 5 手動で指定するリテラル共通名または識別名がある場合は、それらを追加します。

[Subject DNs] または [Issuer DNs] リストの下にある [Enter DN or CN] プロンプトをクリックし、共通名または識別名を入力して [Add] をクリックします。

ステップ 6 ルールを追加するか、編集を続けます。

変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります（設定変更の導入を参照してください）。

証明書による暗号化トラフィックの制御

ライセンス：任意

SSL ルールで証明書条件を設定すると、トラフィックの暗号化に使用されているサーバ証明書に応じて暗号化トラフィックを処理および検査できます。1 つの条件に 1 つまたは複数の証明書を設定でき、トラフィックの証明書がいずれかの条件の証明書と一致するとそのルールが適用されます。

証明書ベースの SSL ルール条件を作成する場合、サーバ証明書をアップロードしたり、証明書を再利用可能な外部証明書オブジェクトとして保存して、名前をサーバ証明書と関連付けたりできます。また、既存の外部証明書オブジェクトやオブジェクト グループを使用して証明書条件を設定することもできます。

ルール条件の [Available Certificates] フィールドでは、外部証明書オブジェクトやオブジェクト グループを証明書の識別名に関する以下の特性に基づいて検索できます。

- サブジェクトまたは発行元の共通名（CN）
- サブジェクトまたは発行元の組織（O）
- サブジェクトまたは発行元の組織単位（OU）

1 つの証明書のルール条件で複数の証明書に一致させることもでき、トラフィックの暗号化に使用されている証明書がアップロードされた証明書のいずれかと一致した場合、その暗号化トラフィックはルールに一致したと判定されます。

1 つの証明書条件で、[Selected Certificates] リストに最大 50 の外部証明書オブジェクトおよび外部証明書オブジェクト グループを追加できます。

次の点に注意してください。

- **Decrypt - Known Key** アクションを選択した場合、証明書条件を設定することはできません。このアクションでは、トラフィック復号化用のサーバ証明書の選択が必要であり、トラフィックの照合はすでにこの証明書で行われることになります。詳細については、「復号化アクション：さらに検査するためにトラフィックを復号化」を参照してください。
- 証明書条件に外部証明書オブジェクトを設定する場合、暗号スイート条件に追加する暗号スイートまたは **Decrypt - Resign** アクションに関連付ける内部 CA オブジェクトのいずれかが、外部証明書の署名アルゴリズム タイプと一致する必要があります。たとえば、ルールの証明書条件で EC ベースのサーバ証明書を参照する場合は、追加する暗号スイート、または [復号 - 再署名（Decrypt - Resign）] アクションに関連付ける CA 証明書も EC ベースでなければなりません。署名アルゴリズム タイプの不一致が検出されると、ポリシー エディタでルールの横に警告アイコンが表示されます。詳細については、暗号スイートによる暗号化トラフィックの制御 （29 ページ）および復号化アクション：さらに検査するためにトラフィックを復号化を参照してください。
- システムが新しいサーバへの暗号化セッションを最初に検出したときは、証明書データを ClientHello の処理には使用できません。これは復号化されていない最初のセッションとなる可能性があります。最初のセッション後に、管理対象デバイスは、サーバの証明書メッセージからのデータをキャッシュします。同じクライアントからの後続の接続で、システムは証明書条件を含むルールに ClientHello メッセージを最終的に一致させ、メッセージを処理して、復号化の可能性を最大化できます。

サーバ証明書に基づいて暗号化トラフィックを検査するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 サーバ証明書に応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。

詳細な手順については、SSL ルールの概要と作成を参照してください。

ステップ 2 SSL ルール エディタで、[Certificate] タブを選択します。

[Certificate] タブが表示されます。

ステップ 3 [Available Certificates] で、追加するサーバ証明書を選択します。

- ここで外部証明書オブジェクトを作成してリストに追加するには、[Available Certificates] リストの上にある追加アイコン（  ）をクリックし、識別名オブジェクトの操作の手順に従います。
- 追加する証明書オブジェクトおよびグループを検索するには、[Available Certificates] リストの上にある [Search by name or value] プロンプトをクリックし、オブジェクトの名前またはオブジェクトの値を入力します。入力を開始するとリストが更新され、一致するオブジェクトが表示されます。

オブジェクトを選択するには、そのオブジェクトをクリックします。複数のオブジェクトを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [Select All] を選択します。

ステップ 4 [Add to Rule] をクリックして、選択したオブジェクトを [Subject Certificates] リストに追加します。

選択したオブジェクトをドラッグ アンド ドロップでリストに追加することもできます。

ステップ 5 ルールを追加するか、編集を続けます。

変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります（設定変更の導入を参照してください）。

証明書ステータスによる暗号化トラフィックの制御

ライセンス：任意

SSL ルールで証明書ステータス条件を設定すると、トラフィックの暗号化に使用されているサーバ証明書のステータス（有効、失効済み、有効期限切れ、未有効化、自己署名、信頼できる CA によって署名済みなど）に応じて暗号化トラフィックを処理および検査できます。

CA が証明書を発行したか失効したかを確認するには、ルートおよび中間 CA 証明書とその CRL をオブジェクトとしてアップロードする必要があります。その後で SSL ポリシーの信頼できる CA 証明書のリストに、これらの信頼できる CA のオブジェクトを追加します。

証明書ステータスの SSL ルール条件では、各ステータスの有無を基準にしたトラフィックの照合ができます。1 つのルール条件で複数のステータスを選択でき、いずれかのステータスと証明書が一致すれば、ルールとトラフィックが一致したと判定されます。

外部認証局の信頼

ライセンス：任意

SSL ポリシーでルートおよび中間 CA 証明書を追加することで信頼できる CA が設定され、トラフィックの暗号化に使用されているサーバ証明書の検証に、これらの信頼できる CA を使用できるようになります。検証されたサーバ証明書には、信頼できる CA によって署名された証明書が含まれます。

信頼できる CA 証明書の中にアップロードされた証明書失効リスト（CRL）が含まれている場合は、信頼できる CA により暗号化証明書が失効されているかどうかも確認できます。詳細については、「信頼できる CA オブジェクトへの証明書失効リストの追加」を参照してください。

SSL ポリシーに信頼できる CA 証明書を追加した後は、トラフィックと一致させるさまざまな証明書ステータス条件を SSL ルールに設定することができます。詳細については、信頼できる認証局オブジェクトの操作および証明書ステータスによる暗号化トラフィックの制御 （24 ページ）を参照してください。

ヒント　信頼できるルート CA の信頼チェーン内にあるすべての証明書を、信頼できる CA 証明書のリストにアップロードしますが、これにはルート CA 証明書およびすべての中間 CA 証明書が含まれます。これを行わないと、中間 CA から発行された信頼できる証明書の検出が困難になります。

SSL ポリシーを作成すると、ASA FirePOWER モジュールにより、[Trusted CA Certificates] タブにデフォルトの信頼できる CA オブジェクト グループ「Cisco Trusted Authorities」が入力されます。このグループ内の各エントリは変更が可能で、SSL ポリシーにこのグループを含めるかどうかを選択できます。このグループを削除することはできません。システムによる更新によりこのリストのエントリが変更されることがありますが、ユーザによる変更は保持されます。詳細については、「基本 SSL ポリシーの作成」を参照してください。

ポリシーに信頼できる CA を追加するには、次の手順を実行します。

ステップ 1　[Configuration] > [ASA FirePOWER Configuration] > [Policies] > [SSL] の順に選択します。 > >

[SSL Policy] ページが表示されます。

ステップ 2　設定する SSL ポリシーの横にある編集アイコン（）をクリックします。

SSL ポリシー エディタが表示されます。

ステップ 3　[Trusted CA Certificates] タブを選択します。

[Trusted CA Certificates] ページが表示されます。

ステップ 4　[Available Trusted CAs] で,追加する信頼できる CA を選択します。

- その場で信頼できる CA オブジェクト（後で条件に追加可能）を作成するには、[Available Trusted CAs] リストの上にある追加アイコン（）をクリックします。信頼できる認証局オブジェクトの操作を参照してください。
- 追加する信頼できる CA オブジェクトおよびグループを検索するには、[Available Trusted CAs] リストの上にある [Search by name or value] プロンプトをクリックし、オブジェクトの名前またはオブジェクトの値を入力します。入力を開始するとリストが更新され、一致するオブジェクトが表示されます。

オブジェクトを選択するには、そのオブジェクトをクリックします。複数のオブジェクトを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [Select All] を選択します。

ステップ 5　[Add to Rule] をクリックして、選択したオブジェクトを [Selected Trusted CAs] リストに追加します。

選択したオブジェクトをドラッグ アンド ドロップでリストに追加することもできます。

ステップ 6　ルールを追加するか、編集を続けます。

変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります（信頼できる認証局オブジェクトの操作を参照してください）。

証明書ステータスでのトラフィックの照合

ライセンス：任意

証明書ステータスベースのルール条件を設定すると、トラフィックの暗号化に使用されているサーバ証明書のステータスに基づいて暗号化トラフィックを照合できます。次の作業を実行できます。

- サーバ証明書のステータスをチェックする。
- 証明書にステータスがないことをチェックする。
- 証明書ステータスの有無のチェックをスキップする。

複数の証明書ステータスの有無との一致を単一の証明書ステータスのルール条件で選択することも可能ですが、ルールとの照合で証明書が一致する必要があるのは 1 つの基準だけです。

次の表は、暗号化用のサーバ証明書のステータスに基づいて、ASA FirePOWER モジュールが暗号化トラフィックを評価する方法を示しています。

表 *3:* 証明書ステータスのルール条件の基準

ステータス チェック	**Yes** を設定	**No** を設定
Revoked	ポリシーは、サーバ証明書を発行したCAを信頼しており、ポリシーにアップロードされたCA証明書にはそのサーバ証明書を失効させる CRL が含まれています。	ポリシーは、サーバ証明書を発行した CA を信頼しており、ポリシーにアップロードされた CA 証明書にはこのサーバ証明書を失効させる CRL が含まれていません。
Self-signed	検出されたサーバ証明書が、同じサブジェクトと発行元の識別名を含んでいます。	検出されたサーバ証明書が、異なるサブジェクトと発行元の識別名を含んでいます。
Valid	以下のすべてを満たしています。 • 証明書を発行したCAをポリシーが信頼しています。 • 署名が有効です。 • 発行元が有効です。 • ポリシーの信頼できるCAのいずれも証明書を失効させていません。 • 現在の日付が証明書の有効期限の開始日と終了日の範囲内にあります。	以下の 1 つ以上を満たしています。 • 証明書を発行した CA をポリシーが信頼していません。 • 署名が無効です。 • 発行元が無効です。 • ポリシーの信頼できる CA の 1 つが証明書を失効させています。 • 現在の日付が証明書の有効期限の開始日より前です。 • 現在の日付が証明書の有効期限の終了日より後です。

ステータス チェック	Yes を設定	No を設定
Invalid signature	証明書の内容に対して証明書の署名が適切に検証されません。	証明書の内容に対して証明書の署名が適切に検証されます。
Invalid issuer	発行元の CA 証明書が、ポリシーの信頼できる CA 証明書のリストに登録されていません。	発行元の CA 証明書が、ポリシーの信頼できる CA 証明書のリストに登録されています。
Expired	現在の日付が証明書の有効期限の終了日より後です。	現在の日付が証明書の有効期限の終了日であるかそれより前です。
Not yet valid	現在の日付が証明書の有効期限の開始日より前です。	現在の日付が証明書の有効期限の開始日であるかそれより後です。

次の例について考えてみます。組織は Verified Authority という認証局を信頼しています。組織は Spammer Authority という認証局を信頼していません。システム管理者は、Verified Authority の証明書、および Verified Authority の発行した中間 CA 証明書をモジュールにアップロードします。Verified Authority が以前に発行した証明書の 1 つを失効させたため、システム管理者は Verified Authority から配布された CRL をアップロードします。

次の図は、有効な証明書をチェックする証明書ステータスのルール条件を示しています。これにより、Verified Authority から発行されたが CRL には登録されておらず、現状で有効期限の開始日と終了日の範囲内にあるかどうかがチェックされます。この設定では、これらの証明書で暗号化されたトラフィックはアクセス コントロールにより復号化および検査されません。

次の図は、ステータスの不在をチェックする証明書ステータスのルール条件を示しています。この設定では、期限切れになっていない証明書を使用して暗号化されたトラフィックに一致し、そのトラフィックをモニタします。

次の図は、さまざまなステータスの有無に一致する証明書ステータスのルール条件を示しています。この設定でルールが一致するのは、着信トラフィックを暗号化した証明書が無効なユーザが発行元、自己署名、無効、または期限切れであった場合で、そうしたトラフィックを既知のキーで復号します。

6>

1 つの証明書が複数のステータスに一致する場合でも、ルールがトラフィックに行うアクションは一度に 1 つだけであることに注意してください。

（注） システムが新しいサーバへの暗号化セッションを最初に検出したときは、証明書ステータスを ClientHello の処理には使用できません。これは復号化されていない最初のセッションとなる可能性があります。最初のセッション後に、管理対象デバイスは、サーバの証明書メッセージからのデータをキャッシュします。同じクライアントからの後続の接続で、システムは証明書ステータス条件を含むルールに ClientHello メッセージを最終的に一致させ、メッセージを処理して、復号化の可能性を最大化できます。

サーバ証明書のステータスで暗号化トラフィックを検査するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 サーバ証明書のステータスに応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。

詳細な手順については、SSL ルールの概要と作成を参照してください。

ステップ 2 SSL ルール エディタで、[Cert Status] タブを選択します。

[Cert Status] タブが表示されます。

ステップ 3 各証明書ステータスには次のオプションがあります。

- 該当する証明書ステータスが存在するときに一致させる場合は [Yes] を選択します。
- 該当する証明書ステータスが存在しないときに一致させる場合は [No] を選択します。
- 該当する証明書ステータスと照合させない場合は [Do Not Match] を選択します。

ステップ 4 ルールを追加するか、編集を続けます。

変更を反映させるには、SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります。設定変更の導入を参照してください。

暗号スイートによる暗号化トラフィックの制御

ライセンス：任意

SSL ルールで暗号スイート条件を設定すると、暗号化セッションのネゴシエートに使用される暗号スイートに応じて暗号化トラフィックを処理および検査できます。Cisco では、暗号スイートのルール条件に追加できる事前定義の暗号スイートを提供しています。複数の暗号スイートを含む、暗号スイートのリストのオブジェクトを追加することもできます。暗号スイートのリストの詳細については、地理位置情報オブジェクトの操作を参照してください。

（注） 新しい暗号スイートを追加することはできません。定義済みの暗号スイートは変更も削除もできません。

1 つの暗号スイート条件で、[Selected Cipher Suites] リスト最大 50 の暗号スイートおよび暗号スイート リストを追加できます。

次の点に注意してください。

- 展開でサポートされていない暗号スイートを追加した場合、その SSL ポリシーに関連付けられたアクセス コントロール ポリシーを適用することはできません。たとえば、パッシブ展開では、一時 Diffie-Hellman（DHE）および一時的楕円曲線 Diffie-Hellman（ECDHE）暗号スイートを使用したトラフィックの復号がサポートされません。これらの暗号スイートでルールを作成した場合、アクセス コントロール ポリシーは適用できません。
- 暗号スイート条件に暗号スイートを設定する場合、証明書条件に追加する外部証明書オブジェクトまたは **Decrypt - Resign** アクションに関連付ける内部 CA オブジェクトのいずれかが、暗号スイートの署名アルゴリズム タイプと一致する必要があります。たとえば、ルールの暗号スイート条件で EC ベースの暗号スイートを参照する場合、追加するサーバ証明書または **[復号 - 再署名（Decrypt - Resign）]** アクションに関連付ける CA 証明書も

EC ベースである必要があります。署名アルゴリズム タイプの不一致が検出されると、ポリシー エディタでルールの横に警告アイコンが表示されます。詳細については、暗号スイートによる暗号化トラフィックの制御 （29 ページ）および復号化アクション：さらに検査するためにトラフィックを復号化を参照してください。

- SSL ルールの暗号スイート条件に匿名の暗号スイートを追加できますが、次の点に注意してください。
  - システムは ClientHello 処理中に自動的に匿名の暗号スイートを削除します。ルールを使用するシステムでは、ClientHello の処理を防止するために SSL ルールを設定する必要があります。詳細については、SSL ルールの順序指定によるパフォーマンス向上とプリエンプション回避を参照してください。
  - システムでは、匿名の暗号スイートで暗号化されたトラフィックは復号化できないため、ルールに **Decrypt - Resign** または **Decrypt - Known Key** アクションを使用できません。
- 暗号スイーをルール条件として指定する際、ルールを ClientHello メッセージで指定された暗号スイートの完全なリストではなく、ServerHello メッセージのネゴシエートされた暗号スイートと照合することを検討してください。ClientHello の処理中に、管理対象デバイスは ClientHello メッセージからサポートされていない暗号スイートを削除します。ただし、これにより指定されたすべての暗号スイートが削除されることになる場合、システムでは元のリストを保持します。システムがサポートされていない暗号スイートを保持する場合、後続の評価は復号化されないセッションになります。

暗号化トラフィックを暗号スイートで検査するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 暗号スイートに応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。

詳細な手順については、SSL ルールの概要と作成を参照してください。

ステップ 2 SSL ルール エディタで、[Cipher Suite] タブを選択します。

[Cipher Suite] タブが表示されます。

ステップ 3 [Available Cipher Suites] で、追加する暗号スイートを選択します。

- その場で暗号スイート リスト（後で条件に追加可能）を追加するには、[Available Cipher Suites] リストの上にある追加アイコンをクリックします。地理位置情報オブジェクトの操作を参照してください。
- 追加する暗号スイートおよびリストを検索するには、[Available Cipher Suites] リストの上にある [Search by name or value] プロンプトをクリックし、暗号スイートの名前または暗号スイートの値を入力します。入力を開始するとリストが更新され、一致する暗号スイートが表示されます。

暗号スイートをクリックして選択します。複数の暗号スイートを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [Select All] を選択します。

ステップ 4 [Add to Rule] をクリックして、選択した暗号スイートを [Selected Cipher Suites] リストに追加します。

選択した暗号スイートをドラッグ アンド ドロップでリストに追加することもできます。

ステップ 5 ルールを追加するか、編集を続けます。

変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります（設定変更の導入を参照してください）。

暗号化プロトコルのバージョンによるトラフィックの制御

ライセンス：任意

SSL ルールでセッション条件を設定すると、トラフィックの暗号化に使用されている SSL または TLS のバージョンに応じて暗号化トラフィックを検査できます。SSL バージョン 3.0 または TLS バージョン 1.0、1.1、1.2 のいずれかで暗号化されたトラフィックとの照合を選択できます。デフォルトでは、ルールの作成時にすべてのプロトコルのバージョンが選択されます。複数のバージョンが選択されている場合、いずれかのバージョンと一致する暗号化トラフィックがルールに一致したと判定されます。ルール条件を保存するには、最低 1 つのプロトコル バージョンを選択する必要があります。

（注） バージョンのルール条件で SSL バージョン 2.0 を選択することはできません。これは、ASA FirePOWER モジュールが SSL バージョン 2.0 で暗号化されたトラフィックの復号化をサポートしていないためです。復号化できないアクションを設定すれば、それ以上のインスペクションなしで、これらのトラフィックを許可またはブロックできます。詳細については、SSL ルールを使用した復号可能接続のロギングを参照してください。

暗号化トラフィックを SSL または TLS のバージョンで検査するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 暗号化プロトコルのバージョンに応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。

詳細な手順については、SSL ルールの概要と作成を参照してください。

ステップ 2 SSL ルール エディタで、[Version] タブを選択します。

[Version] タブが表示されます。

ステップ 3 照合するプロトコル バージョンを選択します。**SSL v3.0**、**TLS v1.0**、**TLS v1.1**、または **TLS v1.2** を選択できます。

ステップ 4 ルールを追加するか、編集を続けます。

変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります（設定変更の導入を参照してください）。

次のタスク