

Cisco Secure Client（AnyConnect を含む）リリース5.1 管理者ガイド

最終更新：2026 年 11 月 10 日

シスコシステムズ合同会社
〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
http://www.cisco.com/jp
お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター
0120-092-255 （フリーコール、携帯・PHS含む）
電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00
http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（**www.cisco.com/jp/go/safety_warning/**）をご確認ください。本書は、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。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED “AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

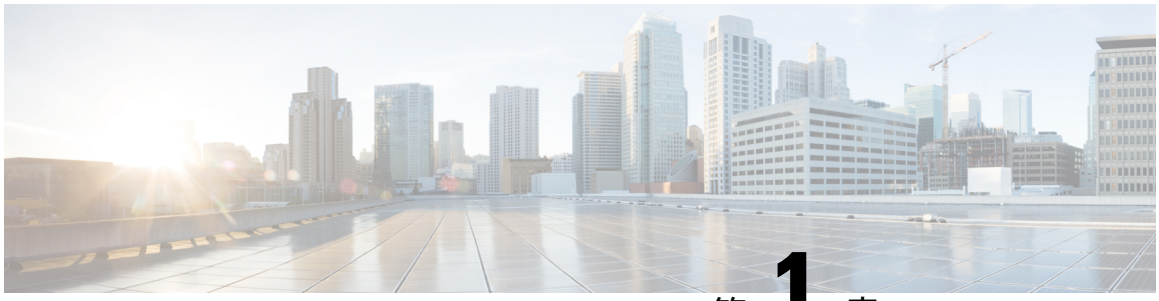
Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2026 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



第 1 章

Cisco Secure Client の展開

- はじめる前に （1 ページ）
- Cisco Secure Client 展開の概要 （2 ページ）
- Cisco Secure Client のためのエンドポイントの準備 （5 ページ）
- Linux での Network Visibility Module の使用 （9 ページ）
- Cisco Secure Client の事前展開 （10 ページ）
- Cisco Secure Client の Web 展開 （35 ページ）
- Cisco Secure Client ソフトウェアおよびプロファイルの更新 （44 ページ）

はじめる前に

次の箇条書きは、AnyConnect セキュア モビリティ クライアント 4.x リリースとは異なる主要なサポート、命名、および機能の変更を示しています。リリース 5 では、AnyConnect セキュア モビリティ クライアントは、名前が Cisco Secure Client に変更されました。

- Network Access Manager は Cisco Secure Client 5.0 の一部ですが、Secure Client Cloud Management 内の Network Access Manager プロファイルエディタはリリース 5 では使用できません。
- 一部の AnyConnect モジュールも、Cisco Secure Client 5 リリースで新しい名前が付けられています。HostScan（VPN Posture）は Secure Firewall Posture に変更されます。ASDM UI では、リモートアクセス VPN ウィンドウでポスチャ（Cisco Secure Firewall 用）として参照されます。同様に、Cisco.com からダウンロードした hostscan.pkg の名前は、secure-firewall-posture-version-k9.pkg に変更されます。
- ドキュメントと ASDM UI で AnyConnect への参照に気付くでしょう。ASDM は Cisco Secure Client 5 プロファイルを設定するために完全にサポートされていますが、現在、これらの参照を新しい Cisco Secure Client 名に変更する予定はありません。Cisco Secure Firewall ASA は、バージョン 9.18 以降では新しい ASA 名になります。
- Umbrella クラウド インフラストラクチャにインストールされたすべての AnyConnect モジュールの自動更新を提供する Umbrella ローミング セキュリティ モジュールの機能は、リリース 5 で削除されました。

- AnyConnect の Apex および Plus ライセンスは、Cisco Secure Client の Premier および Advantage ライセンスに変更されました。

Cisco Secure Client 展開の概要

Cisco Secure Client の展開は、Cisco Secure Client と関連ファイルのインストール、設定、アップグレードを意味します。

Cisco Secure Client は、次の方法によってリモート ユーザに展開できます。

- **事前展開**：新規インストールとアップグレードは、エンドユーザーによって、または社内のソフトウェア管理システム（SMS）を使用して実行されます。この展開オプションでは、クラウド管理は提供されません。
- **Web 展開**：Cisco Secure Client パッケージは、ヘッドエンド（Secure Firewall ASA、Secure Firewall Threat Defense または ISE サーバー）にロードされます。ユーザーがファイアウォールまたは ISE に接続すると、Cisco Secure Client がクライアントに展開されます。この展開オプションでは、クラウド管理は提供されません。
  - 新規インストールの場合、ユーザーはヘッドエンドに接続して Cisco Secure Client をダウンロードします。クライアントは、手動でインストールするか、または自動（Web 起動）でインストールされます。
  - アップデートは、Cisco Secure Client がすでにインストールされているシステムで Cisco Secure Client を実行すること、またはユーザーを Cisco Secure Firewall ASA クライアントレスポータルに誘導することによって行われます。
- **Secure Client Cloud Management の展開**：有効にする Cisco Secure Client オプションを選択したら（Start Before Login、Diagnostics and Reporting Tool、Secure Firewall Posture、Network Visibility Module、Secure Umbrella、ISE Posture、Network Access Manager など）、必要なオペレーティングシステムの省略記号アイコンをクリックします。Secure Client Cloud Management UI の [展開管理（Deployment Management）] ページで、[ネットワークインストーラ（Network Installer）] または [フルインストーラ（Full Installer）] を選択します。この操作により、csc-deployment.exe ファイルがダウンロードされます。このファイルをコマンドプロンプトで実行して、クラウド管理サービスおよび設定したモジュールをエンドポイントにインストールできます。エンドポイントに XDR デフォルト展開をインストールすると、Secure Cloud Analytics（現在は Cisco XDR の一部）で Network Visibility Module データを確認できます。Cisco Secure Client は、クラウド管理の有無にかかわらず使用できます。

  XDR 内で、[クライアント管理（Client Management）] > [展開（Deployments）] に移動して、Cisco XDR 組織内のすべての Secure Client 展開のリストを表示できます。詳細については、XDR のマニュアルを参照してください。

AnyConnect VPN を展開する場合に、追加機能を含めるオプションの Cisco Secure Client モジュール、および AnyConnect VPN やオプションの Cisco Secure Client 機能を設定するクライアントプロファイルを含めることができます。

Cisco Secure Firewall ASA、IOS、Microsoft Windows、Linux、および macOS のシステム、管理、およびエンドポイントの要件については、Cisco Secure Client のリリースノートを参照してください。

（注） 一部のサードパーティのアプリケーションおよびオペレーティングシステムにより、ISE ポスチャエージェントおよびその他のプロセスによる必要なファイルアクセスおよび権限昇格が制限される場合があります。Cisco Secure Client インストールディレクトリがエンドポイントのウイルス対策、マルウェア対策、スパイウェア対策、データ損失防止、権限マネージャ、またはグループポリシーオブジェクトの許可/除外/信頼リストで信頼されていることを確認します。含めるパスは、次のとおりです。

- Windows
  - C:\Program Files (x86)\Cisco\
  - C:\ProgramData\Cisco\
  - C:\Users\%username%\AppData\Local\Cisco\
- macOS および Linux
  - /opt/cisco/
  - ~/.cisco/
  - ~/.vpn/

また、サードパーティのセキュリティアプリケーション（ウイルス対策、スパイウェア対策、マルウェア対策、データ漏洩防止）により、エンドポイントでのライブラリの欠落が生じてコンプライアンスモジュールのアップグレードに失敗する可能性があります。この問題を回避するには、コンプライアンスモジュールのバージョンをアップグレードし、（サードパーティのセキュリティアプリケーションで）それを除外するように設定してから、コンプライアンスモジュールをアップグレードします。

```
-cisco-secure-client-win-4.3.xxxx.xxxx-isecompliance-webdeploy-k0.pkg
-cisco-secure-client-win-4.3.xxxx.xxxx-isecompliance-webdeploy-k9.exe
-cisco-secure-client-win-4.3.xxxx.xxxx-isecompliance-webdeploy-k9.msi
-opswat.msi
```

コンプライアンスモジュールは、Secure Client Cloud Management 展開の一部ではありません。

Cisco Secure Client のインストール方法の決定

Cisco Secure Client は、ISE 2.0（またはそれ以降）および Cisco Secure Firewall ASA ヘッドエンドによる Web 展開または事前展開が可能です。Cisco Secure Client をインストールするには、最初に管理者権限が必要です。

Web 展開

Cisco Secure Client をアップグレードする、または（ASA/ISE/Secure Firewall Threat Defense クラウドとダウンローダーからの）Web 展開を使用して追加のモジュールをインストールするには、管理者権限は必要ありません。

新しい Apple API の変更により、webdeploy を使用して macOS Cisco Secure Client 5.0.x（またはそれ以前）から 5.1.x（またはそれ以降）にアップグレードする場合は、管理者権限が必要です。または、MDM を介して macOS デバイスを管理し、アプリケーション拡張を事前承認する必要があります。この制限は、Windows または Linux には適用されません。

- Cisco Secure Firewall ASA または Secure Firewall Threat Defense からの Web 展開：ユーザーは、ヘッドエンドデバイス上の Cisco Secure Client クライアントレスポータルに接続して、Cisco Secure Client のダウンロードを選択します。Cisco Secure Firewall ASA は Cisco Secure Client ダウンローダーをダウンロードします。Cisco Secure Client ダウンローダーがクライアントをダウンロードし、クライアントをインストールし、VPN 接続を開始します。
- ISE からの Web 展開：ユーザーは、Cisco Secure Firewall ASA、ワイヤレスコントローラ、またはスイッチなどのネットワーク アクセス デバイス（NAD）に接続します。NAD はユーザを許可し、ISE ポータルにユーザをリダイレクトします。Cisco Secure Client ダウンローダーがクライアントにインストールされ、パッケージの抽出およびインストールを管理します。ただし、VPN 接続は開始しません。

事前展開

Cisco Secure Clientをアップグレードするか、事前展開（手動またはSCCMなどを使用したアウトオブバンド展開）を使用して追加のモジュールをインストールするには、管理者権限を使用して以下のいずれかを実行する必要があります。

- 社内のソフトウェア管理システム（SMS）を使用します。
- Cisco Secure Client ファイルのアーカイブを手動で配布し、インストール方法に関する指示をユーザーに提供します。ファイルのアーカイブ形式は、zip（Windows）、DMG（macOS）、gzip（Linux）です。

アウトオブバンド展開方法を利用する場合、手動またはSCCMを使用して、ソフトウェアアップグレードのために事前展開インストーラを開始する必要があります。アップグレードプロセス中は、SCCM またはその他の展開スクリプト内の Cisco Secure Client（AnyConnect）レジストリのエントリを削除しないでください。アップグレード関連の問題については、シスコにお問い合わせください。

システム要件およびライセンスの依存関係の詳細については、『Cisco Secure Client Features, License, and OS Guide』[英語] を参照してください。

（注） macOS または Linux プラットフォームでルート権限のアクティビティを実行するために Secure Firewall ポスチャを使用している場合は、Secure Firewall ポスチャ を事前展開することを推奨します。

Cisco Secure Client のインストールに必要なリソースの決定

Cisco Secure Client 展開は、複数の種類のファイルで構成されています。

- Cisco Secure Client パッケージに含まれている AnyConnect VPN。
- 追加機能をサポートするモジュール。Cisco Secure Client パッケージに含まれています。
- Cisco Secure Client および追加機能を設定するクライアントプロファイル。自分で作成します。
- 言語ファイル、画像、スクリプト、およびヘルプ ファイル（展開をカスタマイズまたはローカライズする場合）。
- ISE ポスチャおよびコンプライアンスモジュール（OPSWAT）。

Cisco Secure Client のためのエンドポイントの準備

Cisco Secure Client とモバイル ブロードバンド カードの使用方法

一部の 3G カードには、Cisco Secure Client を使用する前に必要な設定手順があります。たとえば、VZAccess Manager には次の 3 種類の設定があります。

- モデム手動接続（modem manually connects）
- ローミング時を除くモデム自動接続（modem auto connect except when roaming）
- LAN アダプタ自動接続（LAN adapter auto connect）

[LAN アダプタ自動接続（LAN adapter auto connect）] を選択した場合は、プリファレンスを NDIS モードに設定します。NDIS は、VZAccess Manager が終了されても接続を続行できる、常時接続です。VZAccess Manager では、Cisco Secure Client をインストールする準備が整うと、自動接続 LAN アダプタをデバイス接続のプリファレンスとして表示します。Cisco Secure Client インターフェイスが検出されると、3G マネージャはインターフェイスをドロップし、Cisco Secure Client 接続を許可します。

優先順位の高い接続に移動する場合（有線ネットワークが最も優先順位が高く、次に WiFi、モバイルブロードバンドの順になります）、Cisco Secure Client は古い切断を解除する前に新しい接続を確立します。

Internet Explorer でのプロキシ変更のブロック

ある条件下では、Cisco Secure Client によって Internet Explorer の [ツール（Tools）] > [インターネットオプション（Internet Options）] > [接続（Connections）] タブが非表示にされます（ロックされます）。このタブが表示されている場合、ユーザーはプロキシ情報を設定できます。このタブを非表示にすると、ユーザーが意図的または偶発的にトンネルを迂回することを防止できます。タブのロックダウン設定は、接続を解除するときに反転します。タブのロックダウン

は、そのタブに適用されている管理者定義のポリシーによって上書きされます。ロックダウンは、次の場合に適用されます。

- Cisco Secure Firewall ASA の設定で、[接続（Connections）] タブのロックダウンが指定されている
- Cisco Secure Firewall ASA の設定で、プライベート側プロキシが指定されている
- Windows のグループ ポリシーにより、以前に [接続（Connections）] タブがロックされている（no lockdown Cisco Secure Firewall ASA グループポリシー設定の上書き）

Windows 10 バージョン 1703（またはそれ以降）では、Cisco Secure Client は、Internet Explorer の [接続（Connections）] タブを非表示にすることに加えて、設定アプリのシステムプロキシタブも非表示に（ロックダウン）し、ユーザーが意図的または偶発的にトンネルを迂回しないようにします。このロックダウンは、接続を解除するときに反転します。

手順

ステップ 1 ASDM で、**[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [グループ ポリシー（Group Policies）]** に移動します。

ステップ 2 グループ ポリシーを選択し、新しいグループ ポリシーの [編集（Edit）] または [追加（Add）] をクリックします。

ステップ 3 ナビゲーション ペインで、**[詳細（Advanced）] > [ブラウザ プロキシ（Browser Proxy）]** に移動します。[プロキシ サーバ ポリシー（Proxy Server Policy）] ペインが表示されます。

ステップ 4 **[プロキシ ロックダウン（Proxy Lockdown）]** をクリックして、その他のプロキシ設定を表示します。

ステップ 5 [継承（Inherit）] をオフにし、次のいずれかを選択します。

- [はい（Yes）] を選択して、Cisco Secure Client セッションの間、プロキシのロックダウンを有効にし、Internet Explorer の [接続（Connections）] タブを非表示にします。
- [いいえ（No）] を選択して、Cisco Secure Client セッションの間、プロキシのロックダウンを無効にし、Internet Explorer の [接続（Connections）] タブを公開します。

ステップ 6 [OK] をクリックして、プロキシ サーバ ポリシーの変更を保存します。

ステップ 7 [適用（Apply）] をクリックして、グループ ポリシーの変更を保存します。

Cisco Secure Client による Windows RDP セッションの処理方法の設定

Cisco Secure Client は、Windows RDP セッションからの VPN 接続を許可するように設定できます。デフォルトでは、RDP によりコンピュータに接続されているユーザーは、Cisco Secure Client を使用して VPN 接続を開始できません。次の表に、RDP セッションからの VPN 接続の

ログインとログアウトのオプションを示します。これらの設定は、VPN クライアントプロファイルで設定されます。

[Windowsログインの強制（Windows Logon Enforcement）]：SBL モードで使用可能

- [シングルローカルログイン（Single Local Logon）]（デフォルト）：（ローカル：1、リモート：制限なし）VPN 接続全体で、ログインできるローカルユーザは 1 人だけです。また、クライアント PC に複数のリモート ユーザーがログインしている場合でも、ローカルユーザーが VPN 接続を確立することはできます。この設定は、VPN 接続を介した企業ネットワークからのリモート ユーザー ログインに対しては影響を与えません。

（注） VPN 接続が排他的トンネリング用に設定されている場合、VPN 接続用のクライアント PC のルーティング テーブルが変更されるため、リモート ログインは接続解除されます。VPN 接続がスプリット トンネリング用に設定されている場合、リモート ログインが接続解除されるかどうかは、VPN 接続のルーティング設定によって異なります。

- [シングルログイン（Single Logon）]：（ローカル + リモート：1）VPN 接続全体で、ログインできるユーザは 1 人だけです。VPN 接続の確立時に、ローカルまたはリモートで複数のユーザがログインしている場合、接続は許可されません。VPN 接続中にローカルまたはリモートで第 2 のユーザがログインすると、VPN 接続が終了します。VPN 接続中の追加のログインは許可されません。そのため、VPN 接続によるリモート ログインは行えません。

（注） 複数同時ログオンはサポートされません。

- [シングルログイン（リモートなし）（Single Logon No Remote）]：（ローカル：1、リモート：0）VPN 接続全体で、ログインできるローカルユーザは 1 人だけです。リモートユーザは許可されません。VPN 接続の確立時に、複数のローカルユーザまたはリモートユーザがログインしている場合、接続は許可されません。VPN 接続中に第 2 のローカルユーザまたはリモートユーザがログインすると、VPN 接続が終了します。

[Windows VPN確立（Windows VPN Establishment）]：SBL モードでは使用できません

- [ローカルユーザのみ（Local Users Only）]（デフォルト）：リモート ログインしたユーザは、VPN 接続を確立できません。これは、以前のバージョンの AnyConnect と同じ機能です。
- [リモートユーザーを許可（Allow Remote Users）]：リモート ユーザーは VPN 接続を確立できます。ただし、設定された VPN 接続ルーティングによってリモート ユーザが接続解除された場合は、リモート ユーザがクライアント PC に再アクセスできるように、VPN 接続が終了します。リモート ユーザが VPN 接続を終了せずにリモート ログイン セッションを接続解除するには、VPN を確立した後、90 秒間待つ必要があります。

Cisco Secure Client による Linux SSH セッションの処理方法の設定

Cisco Secure Client は、Linux SSH セッションからの VPN 接続を許可するように設定できます。デフォルトでは、SSH によりコンピュータに接続されているユーザーは、Cisco Secure Client を使用して VPN 接続を開始できません。次の表に、SSH セッションからの VPN 接続のログインとログアウトのオプションを示します。これらのオプションは、VPN クライアントプロファイルで設定されます。

Linux ログイン適用：[シングルローカルログイン（Single Local Logon）]（デフォルト）：VPN 接続全体で、ログインできるローカル ユーザーは 1 人だけです。また、クライアント PC に複数のリモート ユーザーがログインしている場合でも、ローカル ユーザーが VPN 接続を確立することはできます。この設定は、VPN 接続を介した企業ネットワークからのリモート ユーザー ログインに対しては影響を与えません。

（注） VPN 接続が排他的トンネリング用に設定されている場合、VPN 接続用のクライアント PC のルーティング テーブルが変更されるため、リモート ログインは接続解除されます。VPN 接続がスプリット トンネリング用に設定されている場合、リモート ログインが接続解除されるかどうかは、VPN 接続のルーティング設定によって異なります。

[シングルログイン（Single Logon）]：VPN 接続全体で、ログインできるユーザーは 1 人だけです。VPN 接続の確立時に、（ローカルまたはリモートで）複数のユーザーがログインしている場合、接続は許可されません。（ローカルまたはリモートで）VPN 接続中に第 2 のユーザーがログインすると、VPN 接続が終了します。VPN 接続中の追加のログインは許可されません。そのため、VPN 接続によるリモート ログインは行えません。

Linux VPN の確立：

- [ローカルユーザーのみ（Local Users Only）]（デフォルト）：リモートログインしたユーザーは VPN 接続を確立できません。
- [リモートユーザーを許可（Allow Remote Users）]：リモート ユーザーは VPN 接続を確立できます。

Windows での DES-only SSL 暗号化

デフォルトでは、Windows は DES SSL 暗号化をサポートしません。Cisco Secure Firewall ASA に DES-only を設定した場合、Cisco Secure Client 接続は失敗します。これらのオペレーティングシステムの DES 対応設定は難しいため、Cisco Secure Firewall ASA には、DES-only SSL 暗号化を設定しないことをお勧めします。

Linux での Network Visibility Module の使用

Network Visibility Module を Linux 上で使用する場合は、事前にカーネル ドライバ フレームワーク（KDF）をセットアップする必要があります。Cisco Secure Client カーネルモジュールを事前構築するか、ターゲット上にドライバを構築するか、選択できます。ターゲット上に構築する場合、アクションは不要です。構築は、展開時またはリブート時に自動的に処理されます。

Cisco Secure Client カーネルモジュールを構築するための前提条件

eBPF を使用している場合、このプロセスは不要です。ターゲット デバイスを準備します。

- GNU Make Utility がインストールされていることを確認します。
- 次のカーネル ヘッダー パッケージをインストールします。
  - RHEL の場合は、kernel-devel-2.6.32-642.13.1.el6.x86_64 などのパッケージ **kernel-devel-$(uname -r)** をインストールします。
  - Ubuntu の場合は、linux-headers-4.2.0-27-generic などのパッケージ **linux-headers-$(uname -r)** をインストールします。
  - Linux には、必要な libelf devel パッケージをインストールします。
- GCC コンパイラがインストールされていることを確認します。インストールされた GCC コンパイラの *major.minor* バージョンが、カーネルの構築に使用されている GCC のバージョンと一致している必要があります。これは、/proc/version ファイルで確認できます。

NVM の構築済み Cisco Secure Client Linux カーネルモジュールとのパッケージ化

始める前に

「Cisco Secure Client カーネルモジュールを構築するための前提条件 （9 ページ）」に記載されている前提条件を満たす必要があります。

Cisco Secure Client Network Visibility Module は、構築済みの Cisco Secure Client Linux カーネルモジュールとパッケージ化することができます。こうすると、特にターゲットデバイスの OS カーネルバージョンが同一である場合、すべてのターゲットデバイスに構築する必要がなくなります。事前構築の選択肢を使用しない場合、構築は展開時またはリブート時に、管理者による入力がなくても自動的に実行され、ターゲット上で使用できるようになります。また、展開がすべてのエンドポイントにおけるカーネルの前提条件を満たしていない場合は、事前作成オプションを使用できます。

（注） 構築済み Cisco Secure Client Linux カーネルモジュールでは、Web 展開はサポートされていません。

手順

ステップ 1 Cisco Secure Client 事前展開パッケージ、anyconnect-linux64-<*version*>-predeploy-k9.tgz を解凍します。

ステップ 2 nvm ディレクトリに移動します。

ステップ 3 次のスクリプトを呼び出します。**$sudo ./build_and_package_ac_ko.sh**

次のタスク

スクリプトを実行すると、構築済みの Cisco Secure Client Linux カーネルモジュールを含む cisco-secure-client-linux64-<*version*>**-ac_kdf_ko-k9.tar.gz** が作成されます。セキュアブートが有効になっているシステムでは、セキュアブートによって許可された秘密キーを使用してモジュールに署名します。このファイルは、事前展開にのみ使用することができます。

ターゲットデバイスの OS カーネルがアップグレードされたら、更新された Linux カーネルモジュールで Cisco Secure Client Network Visibility Module を再展開する必要があります。

Cisco Secure Client の事前展開

Cisco Secure Client は、SMS を使用した手動による事前展開が可能です。この場合、エンドユーザーがインストールできるファイルを配布するか、Cisco Secure Client ファイルアーカイブにユーザーが接続できるようにします。

Cisco Secure Client をインストールするためのファイルアーカイブを作成する場合、「Cisco Secure Client プロファイルを事前展開する場所 （14 ページ）」で説明するように、アーカイブのディレクトリ構造が、クライアントにインストールされるファイルのディレクトリ構造と一致する必要があります。

始める前に

- Secure Client Cloud Managementでプロファイルを作成または展開するときは、次の要件が満たされていることを確認してください。詳細については、Secure Client Cloud Management のドキュメントを参照してください。
  - プロファイル名（VPN または任意の Cisco Secure モジュールプロファイルの場合）は、ASA/FTD ヘッドエンドや ISE で作成および設定されたプロファイルの名前と正確に一致する必要があります。

- すべてのエンドポイントと展開でプロファイルの同期を維持するには、Secure Client Cloud Management で作成されたプロファイルも ASA/FTD ヘッドエンドや ISE にインポートする必要があります。

  上記の要件に従わない場合、すべての環境でプロファイルの同期が維持されず、既存の展開で現在構成されている特定の機能が無効になる可能性があります。たとえば、VPN の使用時にリモートデスクトップ機能が必要な場合は、1) Secure Client Cloud Management の VPN プロファイルでリモートデスクトップ機能を有効にし、2) ASA/FTD または ISE 環境で設定されたプロファイルでリモートデスクトップ機能を有効にします。

  Cisco Secure Firewall ASA で Cisco Secure Client プロファイル（旧名は AnyConnect）を設定せずに、アウトオブバンドで（SCCM、MDM、Secure Client Cloud Management などを使用して）プロファイルを配布する場合は、UseLocalProfileAsAlternative カスタム属性を使用できます。このカスタム属性を設定すると、クライアントは設定とプリファレンスに (通常のデフォルトではなく) ローカル （ディスク上）の Cisco Secure Client プロファイルを使用します。ローカルプロファイルを使用したセッションの確立は、1) UseLocalProfileAsAlternative が有効に設定されている場合、および 2) ASA グループ ポリシー プロファイルが設定されていない場合にのみ発生します。このカスタム属性を設定し、ASA のグループポリシー構成から Cisco Secure Client プロファイルを元に戻したり削除したりしない場合、グループポリシーで構成された Cisco Secure Client プロファイルが維持され、カスタム属性の設定が無視される各接続で使用されます。詳細については、『Cisco Secure Firewall ASA Series VPN ASDM Configuration Guide』（英語）の「Configure Secure Client Custom Attributes in an Internal Group Policy」を参照してください。

- 手動で VPN プロファイルを展開している場合、ヘッドエンドにもプロファイルをアップロードする必要があります。クライアントシステムが接続する場合、クライアントのプロファイルがヘッドエンドのプロファイルに一致することを Cisco Secure Client が確認します。プロファイルのアップデートを無効にしており、ヘッドエンド上のプロファイルがクライアントと異なる場合、手動で展開したプロファイルは動作しません。
- 手動で Cisco Secure Client ISE ポスチャプロファイルを展開する場合、ISE にもそのファイルをアップロードする必要があります。
- クローンされた VM を使用している場合は、「Cisco Secure Client を使用した VM のクローンに関するガイドライン（Windows のみ） （18 ページ）」を参照してください。

手順

ステップ 1 Cisco Secure Client 事前展開パッケージをダウンロードします。

事前展開用の Cisco Secure Client ファイルは cisco.com で入手できます。

OS	Cisco Secure Client 事前展開パッケージ名
Windows	cisco-secure-client-win-version-predeploy-k9.zip （ARM 64 用） cisco-secure-client-win-arm64-*version*-predeploy-k9.zip
macOS	cisco-secure-client-macos-version-predeploy-k9.dmg
Linux（64 ビット）	（RPM インストーラの場合） cisco-secure-client-linux64-*version*-predeploy-rpm-k9.tgz （DEB インストーラの場合） cisco-secure-client-linux64-*version*-predeploy-deb-k9.tgz （RPM ARM64 の場合） cisco-secure-client-linux-arm64-version-predeploy-rpm-k9.tgz （DEB ARM64 の場合） cisco-secure-client-linux-arm64-version-predeploy-deb-k9.tgz

Secure Umbrella モジュールは、Linux オペレーティングシステムでは使用できません。

ステップ 2 クライアントプロファイルを作成します。一部のモジュールおよび機能にはクライアントプロファイルが必要です。

Cisco Secure Client プロファイルを必要とするモジュールは次のとおりです。

- AnyConnect VPN
- Network Access Manager
- ISE ポスチャ
- Cisco Secure Endpoint
- ネットワーク可視性モジュール
- Umbrella ローミング セキュア モジュール
- ThousandEyes
- Zero Trust Access
- エンドポイントデータ損失の防止

Cisco Secure Client プロファイルを必要としないモジュールは次のとおりです。

- Start Before Login
- Diagnostic and Reporting Tool
- Secure Firewall ポスチャ
- カスタマー エクスペリエンスのフィードバック

ASDM でクライアント プロファイルを作成して、PC にこれらのファイルをコピーできます。または、Windows PC でスタンドアロンのプロファイルエディタを使用できます。

ステップ 3 任意で、「Cisco Secure Client およびインストーラのカスタマイズとローカライズ （55 ページ）」を行います。

ステップ 4 配布用ファイルを準備します。ファイルのディレクトリ構造は、「AnyConnectプロファイルを事前展開する場所」で説明されています。

ステップ 5 Cisco Secure Client のインストール用ファイルをすべて作成したら、これらをアーカイブファイルで配布するか、クライアントにファイルをコピーできます。同じ Cisco Secure Client ファイルが、接続する予定のヘッドエンド、Cisco Secure Firewall ASA、および ISE などにも存在することを確認します。

事前展開と Web 展開向けの Cisco Secure Client モジュール実行可能ファイル

次の表に、Windows コンピューターに Zero Trust Access モジュール、Cisco Umbrella ローミング セキュリティ モジュール、Network Access Manager、ISE ポスチャ、Network Visibility Module、ThousandEyes モジュール、または Secure Endpoint Data Loss Prevention を事前展開または Web 展開する際のエンドポイント コンピューター上のファイル名を示します。

表 *1 : Web* 展開または事前展開のモジュールのファイル名

モジュール	Web 展開インストーラ（ダウンロード）	事前展開インストーラ
Zero Trust Access	cisco-secure-client-win-<*version*>-zta-webdeploy-k9.msi	cisco-secure-client-win-<*version*>-zta-predeploy-k9.msi
Network Access Manager	cisco-secure-client-win-バージョン -nam-webdeploy-k9.msi	cisco-secure-client-win-*version*-nam-predeploy-k9.msi
ISE ポスチャ	cisco-secure-client-win-バージョン -iseposture-webdeploy-k9.msi	cisco-secure-client-win-*version*-iseposture-predeploy-k9.msi
Network Visibility Module（オンプレミス）	cisco-secure-client-win-バージョン -nvm-webdeploy-k9.msi	cisco-secure-client-win-*version*-nvm-predeploy-k9.msi
Umbrella ローミング セキュリティ モジュール	cisco-secure-client-win-バージョン -umbrella-webdeploy-k9.msi	cisco-secure-client-win-*version*-umbrella-predeploy-k9.msi
ThousandEyes Endpoint Agent モジュール	適用対象外	cisco-secure-client-win-*version*-thousandeyes-predeploy-k9.msi
エンドポイント データ損失の防止	適用対象外	cisco-secure-client-win-*version*-edlp-predeploy-k9.msi

モジュール	Web 展開インストーラ（ダウンロード）	事前展開インストーラ
Network Visibility Module（XDR）	適用対象外	クラウド管理型のみ
エンドポイントの可視性モジュール	適用対象外	クラウド管理型のみ
[フォレンジック（Forensics）]	適用対象外	クラウド管理型のみ
Orbital	適用対象外	クラウド管理型のみ
Secure Access ルート証明書	適用対象外	クラウド管理型のみ

（注） Windows サーバー OS が存在する場合、Network Access Managerをインストールするときに、インストールエラーが発生することがあります。WLANサービスはサーバーのオペレーティングシステムにデフォルトではインストールされないため、このソフトウェアをインストールし、PC をリブートする必要があります。WLANAutoconfig サービスは、Network Access Managerがすべての Windows オペレーティング システムで機能するための要件です。

Cisco Secure Client プロファイルを事前展開する場所

クライアント システムにファイルをコピーする場合は、次の表に示す場所にファイルを配置する必要があります。

表 *2 : Cisco Secure Client* コア ファイル

ファイル	説明
anyfilename.xml	Cisco Secure Client プロファイル。このファイルは、特定のユーザ タイプに対して設定される機能および属性値を指定します。
AnyConnectProfile.xsd	XML スキーマ形式を定義します。Cisco Secure Client は、このファイルを使用してプロファイルを検証します。

表 *3 :* すべてのオペレーティング システムに対するプロファイルの場所

モジュール	参照先
Windows	%ProgramData%\Cisco\Cisco Secure Client\VPN\Profile
AnyConnect VPN プロファイル	

モジュール	参照先
Zero Trust Access	（バイナリ）C:\Program Files (x86)\Cisco\Cisco Secure Client\ZTA （設定およびその他のファイル）C:\ProgramData\Cisco\Cisco Secure Client\ZTA
Network Access Manager	%ProgramData%\Cisco\ Cisco Secure Client\Network Access Manager\newConfigFiles
カスタマー エクスペリエンスのフィードバック	%ProgramData%\Cisco\ Cisco Secure Client\CustomerExperienceFeedback
ISE ポスチャ	%ProgramData%\Cisco\Cisco Secure Client\ISE Posture
Cisco Secure Endpoint	%ProgramData%\Cisco\AMP
ネットワーク可視性モジュール	%ProgramData%\Cisco\Cisco Secure Client\NVM
ThousandEyes Endpoint Agent モジュール	（Windows のみ）%ProgramData%\Cisco\Cisco Secure Client\ThousandEyes Endpoint Agent\ThousandEyes Endpoint Agent Configuration.json
Umbrella ローミング セキュリティ モジュール	%ProgramData%\Cisco\Cisco Secure Client\Umbrella （注） Umbrella ローミング セキュリティ モジュールを有効にするためには、Umbrella ダッシュボードから OrgInfo.json ファイルをコピーして、名前を変更しないでこの対象ディレクトリに配置する必要があります。または、インストールする前にファイルを \Profiles\umbrella に配置して、OrgInfo.json ファイルと Umbrella ローミング セキュリティ モジュール インストーラを同じ場所に置くこともできます。
エンドポイントデータ損失の防止	%ProgramData%\Cisco\Cisco Secure Client\EDLP\enrollments
macOS	
Zero Trust Access	（バイナリ）/opt/cisco/secureclient/zta/bin （設定およびその他のファイル）/opt/cisco/secureclient/zta
ISE ポスチャ	/opt/cisco/secureclient/iseposture/
ネットワーク可視性モジュール	/opt/cisco/secureclient/NVM/

モジュール	参照先
Umbrella ローミング セキュリティ モジュール	/opt/cisco/secureclient/umbrella （注） Umbrella ローミング セキュリティ モジュールを有効にするためには、Umbrella ダッシュボードから OrgInfo.json ファイルをコピーして、名前を変更しないでこの対象ディレクトリに配置する必要があります。または、インストールする前にファイルを \Profiles\umbrella に配置して、OrgInfo.json ファイルと Umbrella ローミング セキュリティ モジュール インストーラを同じ場所に置くこともできます。
AnyConnect VPN プロファイル	/opt/cisco/secureclient/vpn/profile
Linux	
Zero Trust Access	（バイナリ）/opt/cisco/secureclient/zta/bin （ライブラリ）/opt/cisco/secureclient/zta/lib （設定およびその他のファイル）/opt/cisco/secureclient/zta（およびサブディレクトリ）
ネットワーク可視性モジュール	/opt/cisco/secureclient/NVM
AnyConnect VPN プロファイル	/opt/cisco/secureclient/vpn/profile

その他の Cisco Secure Client ファイルの場所

カスタマイズとローカリゼーション：**Windows**

- **L10N**
  - %ALLUSERSPROFILE%\Cisco\Cisco Secure Client\l10n
- リソース
  - %PROGRAMFILES%\Cisco\Cisco Secure Client\UI\res

カスタマイズとローカリゼーション：**macOS** および **Linux**

- **L10N**
  - /opt/cisco/secureclient/l10n
- リソース

- /opt/cisco/secureclient/resources

macOS バイナリ、ライブラリ、および UI リソース

- **UI リソース**
  - /Applications/Cisco/Cisco Secure Client.app/Contents/Resources/
- バイナリ
  - /opt/cisco/secureclient/bin
- ライブラリ
  - /opt/cisco/secureclient/lib

Linux バイナリおよびライブラリ

- バイナリ
  - /opt/cisco/secureclient/bin
- ライブラリ
  - /opt/cisco/secureclient/lib

ヘルプ

- **Windows**
  - %ALLUSERSPROFILE%\Cisco\Cisco Secure Client\Help
- **macOS および Linux**
  - /opt/cisco/secureclient/help

OPSWAT ライブラリ

ISE ポスチャと Secure Firewall ポスチャ で使用

- **Windows**
  - %PROGRAMFILES%\Cisco\Cisco Secure Client\OPSWAT
- **macOS**

  /opt/cisco/secureclient/lib/opswat

Cisco Secure Client を使用した VM のクローンに関するガイドライン（Windows のみ）

Cisco Secure Client エンドポイントは、Cisco Secure Client のすべてのモジュールが使用するユニバーサルデバイス識別子（UDID）によって一意に識別されます。Windows VM が複製されると、UDID は送信元からのすべてのクローンで同じままになります。複製された VM で発生する可能性のある問題を回避するには、Cisco Secure Client を使用する前に次のアクションを実行します。

1. **%ProgramFiles(x86)%\Cisco\Cisco Secure Client\DART** に移動し、管理者権限で次のように dartcli.exe を実行します。

   ```
   dartcli.exe -nu
   ```

   または

   ```
   dartcli.exe -newudid
   ```

2. このコマンドで UDID が変更されたことを確認するため、このコマンドの前と後で UDID を出力します。

   ```
   dartcli.exe -u
   ```

   または

   ```
   dartcli.exe -udid
   ```

スタンドアロンアプリケーションとしての Cisco Secure Client モジュールの事前展開

Network Access Manager、Umbrella ローミング セキュリティ モジュール、 ThousandEyes Endpoint Agent モジュールなどのモジュールは、スタンドアロン アプリケーションとして実行できます。Cisco Secure Client はインストールされていますが、VPN および Cisco Secure Client UI は使用されません。

Windows での SMS によるスタンドアロンモジュールの展開

手順

ステップ 1 ソフトウェア管理システム（SMS）を設定して MSI プロパティ PRE_DEPLOY_DISABLE_VPN=1 を設定し、VPN 機能を無効にします。次に例を示します。

```
msiexec /package cisco-secure-client-win-version-core-vpn-predeploy-k9.msi /norestart /passive
PRE_DEPLOY_DISABLE_VPN=1 /lvx* <log_file_name>
```

MSI は、MSI に埋め込まれた VPNDisable_ServiceProfile.xml ファイルを VPN 機能のプロファイルに指定されたディレクトリにコピーします。

ステップ 2 モジュールをインストールします。たとえば、次の CLI コマンドは、Cisco Umbrella をインストールします。

```
msiexec /package cisco-secure-client-win-version-umbrella-predeploy-k9.msi /norestart /passive /lvx*
c:\test.log
```

ステップ 3 （任意）DART をインストールします。

```
misexec /package cisco-secure-client-win-version-dart-predeploy-k9.msi /norestart /passive /lvx*
c:\test.log
```

ステップ 4 難解化 クライアント プロファイルのコピーを、正しい Windows フォルダに保存します。

ステップ 5 Cisco Cisco Secure Client サービスを再起動します。

スタンドアロン アプリケーションとしての Cisco Secure Client モジュールの展開

要件

VPNDisable_ServiceProfile.xml ファイルは、VPN クライアント プロファイル ディレクトリにある唯一の Cisco Secure Client プロファイルである必要もあります。

スタンドアロンモジュールのユーザインストール

個別のインストーラを取得して、手動で配布できます。

zipイメージをユーザが使用できるようにし、それをインストールするように要求する場合は、スタンドアロンモジュールだけをインストールするように指示してください。

（注） コンピュータ上にNetwork Access Managerが事前にインストールされていなかった場合、ユーザは、Network Access Managerのインストールを完了するためにコンピュータをリブートする必要があります。一部のシステム ファイルのアップグレードを必要とする、アップグレードインストールの場合も、ユーザはリブートを必要とします。

手順

ステップ 1 Cisco Secure Client Network Access Manager、Secure Umbrella モジュール、または ThousandEyes Endpoint Agent モジュールを確認するようにユーザーに指示します。

ステップ 2 [Cisco AnyConnect VPN モジュール（Cisco AnyConnect VPN Module）] チェックボックスをオフにするようユーザに指示します。

このようにすると、コアクライアントの VPN 機能が無効になり、Network Access Manager Module、Secure Umbrella モジュール、または ThousandEyes Endpoint Agent モジュールが、インストールユーティリティによって、VPN 機能なしのスタンドアロン アプリケーションとしてインストールされます。

ステップ 3 （任意）[ロックダウン コンポーネント サービス（Lock Down Component Services）] チェックボックスをオンにします。ロックダウンコンポーネントサービスによって、ユーザは、Windowsサービスを無効または停止できなくなります。

ステップ 4 オプションモジュール用のインストーラを実行するようにユーザーに指示します。このインストーラでは、VPN サービスなしで Cisco Secure Client GUI を使用できます。ユーザが [選択済みをインストール（Install Selected）] ボタンをクリックすると、次の処理が行われます。

a) スタンドアロン Network Access Manager Module、Umbrella ローミング セキュリティ モジュール、または ThousandEyes Endpoint Agent Module の選択を確認するポップアップ ダイアログボックスが表示されます。

b) ユーザーが [OK] をクリックすると、設定値 PRE_DEPLOY_DISABLE_VPN=1 を使用して、インストールユーティリティにより、Cisco Secure Client インストーラが起動されます。

c) インストール ユーティリティは、既存のすべての VPN プロファイルを削除してから VPNDisable_ServiceProfile.xml をインストールします。

d) インストールユーティリティは、指定に応じて、Network Access Manager、Secure Umbrella、または ThousandEyes Endpoint Agent モジュールインストーラを起動します。

e) 指定に応じて、Network Access Manager Module、Secure Umbrella モジュール、または ThousandEyes Endpoint Agent が、コンピュータ上で VPN サービスなしで有効になります。

クラウド向け Network Visibility Module の展開

クラウド（XDR）使用向けに Network Visibility Module を設定して展開し、Secure Client VPN を使用せずにスタンドアロンのアプリケーションとして実行するには、次の手順に従います。

手順

ステップ 1 XDR でカスタム展開を作成し、クラウド管理モジュールのみを選択します。

ステップ 2 上記の XDR カスタム展開とクラウド管理の選択によって生成されたインストーラをダウンロードし、エンドポイントにインストールします。

ステップ 3 XDR 内で [クライアント管理（Client Management）] > [プロファイル（Profiles）] に移動し、Network Visibility Module のクラウド デフォルト プロファイルをダウンロードします。名前を NVM_ServiceProfile.xml に変更します。

ステップ 4 オペレーティングシステムに適したコマンドを実行します。

Windows の場合：

a) 管理者モードで cmd を開きます。

b) `reg add HKLM\System\CurrentControlSet\Services\csc_nvmagent\ /v xdr /t REG_DWORD /d 1` を実行します。

c) Network Visibility Module のスタンドアロン .msi をインストールします。

MacOS の場合：

a) Network Visibility Module のスタンドアロン .dmg をインストールします。
b) **sudo touch /opt/cisco/secureclient/NVM/lib/.features** を実行します。

ステップ 5 以下に示すテンプレート xml ファイルを使用して、NVM_BootstrapProfile.xml を作成します。テンプレートの *<fqdn_of_server>* 値を、地域の適切なサーバーアドレスに置き換えます。

アジア太平洋地域の場合：intake.prod.apjc.tmc.nvmc.csc.cisco.com

欧州の場合：intake.prod.eu.tmc.nvmc.csc.cisco.com

北米の場合：intake.prod.nam.tmc.nvmc.csc.cisco.com

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<NVMBootstrapProfile xsi:noNamespaceSchemaLocation="NVMBootstrapProfile.xsd"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
<Cloud>
    <CloudServer><fqdn_of_server></CloudServer>
    <CloudPort>443</CloudPort>
</Cloud>
</NVMBootstrapProfile>
```

ステップ 6 *NVM_BootStrapProfile.xml* と *NVM_ServiceProfile.xml* を次の場所にコピーします。

Windows の場合：%PROGRAMDATA%\Cisco\Cisco Secure Client\NVM

macOS の場合：/opt/cisco/secureclient/NVM

ステップ 7 Network Visibility Module サービスを再起動します。

次のタスク

プロファイルおよび Network Visibility Module スタンドアロンモジュールのアップグレードはすべてアウトオブバンドで行う必要があります。クラウド管理のアップグレードのみが XDR 内で処理されます。

Windows への事前展開

zip ファイルを使用した Cisco Secure Client の配布

この zip パッケージファイルには、インストールユーティリティ、個々のコンポーネントインストーラを起動するセレクタメニュープログラム、コアとオプションの Cisco Secure Client モジュール用の MSI が含まれています。zip パッケージ ファイルをユーザに対して使用可能にすると、ユーザはセットアッププログラム（setup.exe）を実行します。このプログラムでは、インストール ユーティリティ メニューが表示されます。このメニューから、ユーザーはインストールする Cisco Secure Client モジュールを選択します。多くの場合、ロードするモジュールをユーザが選択しないようにする必要があります。したがって、zip ファイルを使用して配布する場合は、zip を編集し、使用されないようにするモジュールを除外して、HTA ファイルを編集します。

（注） Windows ARM64 を実行している場合、setup.exe オプションはありません。Windows ARM64 を実行している場合の事前展開については、適切な .msi ファイルを選択します。

ISO を配布する 1 つの方法は、SlySoft や PowerIS などの仮想 CD マウント ソフトウェアを使用することです。

事前展開 zip の変更

- ファイルをバンドルしたときに作成したすべてのプロファイルを使用して zip ファイルを更新し、配布しないモジュールのインストーラをすべて削除します。
- HTA ファイルを編集して、インストール メニューをカスタマイズし、配布しないモジュールのインストーラへのリンクをすべて削除します。

Cisco Secure Client zip ファイルの内容

ファイル	目的
GUI.ico	Cisco Secure Client のアイコン画像。
Setup.exe	インストール ユーティリティを起動します。
cisco-secure-client-win-*version*-dart-predeploy-k9.msi	DART モジュール用 MSI インストーラファイル。
cisco-secure-client-win-<*version*>-zta-predeploy-k9.msi	Zero Trust Access 用の MSI インストーラファイル
cisco-secure-client-win-*version*-SBL-predeploy-k9.msi	SBL モジュール用 MSI インストーラファイル。
cisco-secure-client-win-*version*-iseposture-predeploy-k9.msi	ISE ポスチャモジュール用 MSI インストーラ。
cisco-secure-client-win-*version*-nvm-predeploy-k9.msi	ネットワーク可視性モジュール用 MSI インストーラ ファイル。
cisco-secure-client-win-*version*-umbrella-predeploy-k9.msi	Umbrella ローミング セキュリティ モジュール用 MSI インストーラ ファイル。
cisco-secure-client-win-*version*-nam-predeploy-k9.msi	Network Access Manager モジュール用 MSI インストーラ ファイル。
cisco-secure-client-win-*version*-posture-predeploy-k9.msi	ポスチャモジュール用 MSI インストーラファイル。
cisco-secure-client-win-*version*-thousandeyes-predeploy-k9.msi	ThousandEyes Endpoint Agent モジュールの MSI インストーラファイル。
cisco-secure-client-win-*version*-core-predeploy-k9.msi	AnyConnect VPN モジュール用 MSI インストーラファイル。
cisco-secure-client-win-v*version*-edlp-predeploy-k9.msi	エンドポイントデータ損失防止の MSI インストーラファイル。
autorun.inf	setup.exe の情報ファイル。
eula.html	Acceptable Use Policy（アクセプタブル ユース ポリシー）の略。

ファイル	目的
setup.hta	サイトに合わせてカスタマイズできる、インストールユーティリティ HTML アプリケーション（HTA）。

SMS を使用した Cisco Secure Client の配布

展開するモジュールのインストーラ（*.msi）を zip イメージから抽出した後で、これらを手動で配布できます。

要件

- Cisco Secure Client を Windows にインストールする場合、AlwaysInstallElevated または Windows User Account Control（UAC）グループポリシー設定のいずれかを無効にする必要があります。無効にしないと、Cisco Secure Client インストーラはインストールに必要な一部のディレクトリにアクセスできない場合があります。
- Microsoft Internet Explorer（MSIE）ユーザーは、信頼済みサイト リストにヘッドエンドを追加するか、Java をインストールする必要があります。信頼済みサイトのリストへの追加により、最低限のユーザー操作で ActiveX コントロールによるインストールが可能になります。

プロファイルの展開プロセス

- MSI インストーラを使用する場合、MSI が Profiles\vpn フォルダに配置されている任意のプロファイルを選択し、インストール中に適切なフォルダに配置します。適切なフォルダパスは、CCO で使用可能な事前展開 MSI ファイルに含まれています。
- インストール後にプロファイルを手動で事前展開する場合は、手動か、Altiris などの SMS を使用してプロファイルをコピーすることにより、適切なフォルダにプロファイルを展開します。
- クライアントに事前展開したプロファイルと同じクライアントプロファイルを、必ずヘッドエンドにも配置してください。このプロファイルは、Cisco Secure Firewall ASA で使用されるグループポリシーに結合する必要もあります。クライアントプロファイルがヘッドエンドのものと一致しないか、グループポリシーに結合されていない場合は、アクセスの拒否など、一貫性のない動作を招く可能性があります。
- 次の表は、ログファイル名の推奨事項を示しています。推奨事項に従うことで、予測可能な場所が得られ、DART コレクション内で目的のログを見つけやすくなります。同様に、提供されているコマンドの例は、ユーザーが望まない機能を提供する場合があります。たとえば、カスタマー エクスペリエンス フィードバック コマンドは、デフォルトで有効になっているフィードバックを無効にします。

Windows 事前展開 MSI の例

インストールされるモジュール	コマンドおよびログ ファイル
Cisco Secure コアクライアント：VPN 機能なし。 （スタンドアロンモジュールのインストール時に使用。）	msiexec /package cisco-secure-client-win-*version*-core-vpn-predeploy-k9.msi /norestart /passive PRE_DEPLOY_DISABLE_VPN=1 /lvx* cisco-secure-client-win-*version*-core-vpn-predeploy-k9-install-datetimestamp.log
Cisco Secure コアクライアント（VPN 機能あり） （スタンドアロンモジュールのインストール時を除くすべての場合に使用。）	msiexec /package cisco-secure-client-win-*version*-core-vpn-predeploy-k9.msi /norestart /passive /lvx* cisco-secure-client-win-*version*-core-vpn-predeploy-k9-install-datetimestamp.log
Zero Trust Access	msiexec /package cisco-secure-client-win-*version*-zta-predeploy-k9.msi /norestart /passive /lvx* cisco-secure-client-win-<*version*>-zta-predeploy-k9-install-datetimestamp.log
カスタマー エクスペリエンスのフィードバック	msiexec /package cisco-secure-client-win-*version*-core-vpn-predeploy-k9.msi /norestart /passive DISABLE_CUSTOMER_EXPERIENCE_FEEDBACK=1 /lvx* cisco-secure-client-win-*version*-core-vpn-predeploy-k9-install-datetimestamp.log
Diagnostic and Reporting Tool（DART）	msiexec /package cisco-secure-client-win-*version*-dart-predeploy-k9.msi /norestart /passive /lvx* cisco-secure-client-win-*version*-dart-predeploy-k9-install-datetimestamp.log
SBL	msiexec /package cisco-secure-client-win-*version*-SBL-predeploy-k9.msi /norestart /passive /lvx* cisco-secure-client-win-*version*-SBL-predeploy-k9-install-datetimestamp.log
Network Access Manager	msiexec /package cisco-secure-client-win-*version*-nam-predeploy-k9.msi /norestart /passive /lvx* cisco-secure-client-win-*version*-nam-predeploy-k9-install-datetimestamp.log
Secure Firewall ポスチャ	msiexec /package cisco-secure-client-win-*version*-posture-predeploy-k9.msi /norestart /passive /lvx* cisco-secure-client-win-*version*-posture-predeploy-k9-install-datetimestamp.log
ISE ポスチャ	msiexec /package cisco-secure-client-win-*version*-iseposture-predeploy-k9.msi /norestart /passive /lvx* cisco-secure-client-win-*version*-iseposture-predeploy-k9-install-datetimestamp.log
ネットワーク可視性モジュール	msiexec /package cisco-secure-client-win-*version*-nvm-predeploy-k9.msi /norestart /passive /lvx* cisco-secure-client-win-*version*-nvm-predeploy-k9-install-datetimestamp.log

インストールされるモジュール	コマンドおよびログ ファイル
Umbrella ローミング セキュリティ	msiexec /package cisco-secure-client-win-*version*-umbrella-predeploy-k9.msi /norestart /passive /lvx* cisco-secure-client-*version*-umbrella-predeploy-k9-install-datetimestamp.log
ThousandEyes Endpoint Agent モジュール	msiexec /package cisco-secure-client-win-*version*-thousandeyes-predeploy-k9.msi /norestart /passive /lvx* cisco-secure-client-*version*-thousandeyes-predeploy-k9-install-datetimestamp.log
エンドポイントデータ損失の防止	msiexec /package cisco-secure-client-win-*version*-edlp-predeploy-k9.msi /norestart /passive /lvx* cisco-secure-client-*version*-edlp-predeploy-k9-install-datetimestamp.log

Cisco Secure Client の Windows トランスフォームの例

サンプルの Windows トランスフォームが、その使用方法を説明したドキュメントとともに用意されています。下線文字（_）で始まるトランスフォームは、一般的な Windows トランスフォームで、特定のモジュールインストーラに特定のトランスフォームのみを適用できます。英文字で始まるトランスフォームは VPN トランスフォームです。各トランスフォームには、その使用方法を説明したマニュアルがあります。トランスフォーム ダウンロードは sampleTransforms-*x.x.x*.zip です。

Windows での Cisco Secure Client モジュールのインストールおよび削除の順序

モジュールのインストーラは、インストールを開始する前に、インストーラがコア クライアントと同じバージョンであることを確認します。バージョンが一致しない場合は、モジュールはインストールされず、不一致がユーザに通知されます。インストールユーティリティを使用する場合は、パッケージ内のモジュールが、まとめてビルドおよびパッケージ化されるため、バージョンは常に一致します。

アンインストールプロセスが失敗した場合にはDART情報が重要になるため、以下の手順2のアンインストール順序に従う必要があります。特定のモジュールを削除し、AnyConnect コアモジュールとDARTを残すことができます。[プログラムの追加と削除（Add/Remove Programs）]を使用する場合は、AnyConnect コアをアンインストールすることにより、すべてを一度にアンインストールすることもできます。

手順

ステップ 1 Cisco Secure Client モジュールは次の順番でインストールします。

a) Cisco Secure Client コアクライアントモジュールをインストールします。このモジュールは、GUI および VPN 機能（SSL、IPsec の両方）をインストールします。

Windows および macOS では、制限付きユーザ アカウント（ciscoacvpnuser）が作成され、管理トンネル機能が有効として検出された場合にのみ、最小権限の原則が適用されます。このアカウントは、Cisco Secure Client のアンインストール中、またはインストールのアップグレード中に削除されます。

b) Cisco Secure Client Diagnostic and Reporting Tool（DART）モジュールをインストールします。このモジュールは、Cisco Secure Client クライアントインストールに関する有用な診断情報を提供します。

c) Umbrella ローミングセキュリティ、Network Visibility Module、SBL、Network Access Manager、ポスチャモジュール、ISE 準拠モジュール、Zero Trust Access モジュールを任意の順序でインストールします。

ステップ 2 Cisco Secure Client モジュールは次の順番でアンインストールします。

a) Umbrella ローミング セキュリティ、Network Visibility Module、Network Access Manager、ポスチャ、ISE 準拠モジュール、SBL、または Zero Trust Access モジュールを任意の順序でアンインストールします。

b) Cisco Secure Client コアクライアントモジュールをアンインストールすると、すべてのモジュールも削除されます。

c) 最後に DART をアンインストールします。

Secure Clientをアンインストールしても、ThousandEyes Endpoint Agent モジュールはアンインストールされません。個別のアンインストールが必要です。

AnyConnect VPN をアンインストールすると、Duo Desktop と ThousandEyes を除き、すべてのモジュールがアンインストールされます。Zero Trust Access を個別にアンインストールすることもできます。

（注） 設計上、一部の XML ファイルは Cisco Secure Client のアンインストール後もそのままの状態です。

macOS への事前展開

macOS での Cisco Secure Client のインストールおよびアンインストール

macOS 向け Cisco Secure Client は、すべての Cisco Secure Client モジュールを含む DMG ファイルで配布されます。ユーザーが DMG ファイルを開き、cisco-secure-client.pkg ファイルを実行すると、インストールダイアログが開始され、インストール方法が手順を追って説明されます。[インストール タイプ（Installation Type）] 画面で、ユーザはインストールするパッケージ（モジュール）を選択できます。

Zero Trust Access モジュールは、macOS の Web 展開パッケージには含まれていません。

Cisco Secure Client 5 は、Apple がサポートする macOS 11 以降のすべてのバージョンをサポートします。

ディストリビューションから Cisco Secure Client モジュールを削除するには、Finder で Cisco Secure Client アンインストーラを実行し、[アプリケーション（Applications）] > [Cisco] に移動

して、[アンインストール（Uninstall）] をダブルクリックします。または、/opt/cisco/secure client/bin で VPN vpn_uninstall.sh スクリプトを実行します。

AnyConnect VPN をアンインストールすると、Zero Trust Access が削除されます。また、sudo を使用して次のシェルスクリプトを実行し、Zero Trust Access のみを削除できます：/opt/cisco/secureclient/bin/zta_uninstall.sh

クライアント管理なしの MDM/EMM 経由での macOS への Cisco Secure Client の展開

Windows では、MDM/EMM には事前展開パッケージが適しています。このパッケージには、MDM プラットフォームがネイティブに展開する MSI ファイルが含まれています。ただし、macOS では、事前展開パッケージはローカルでの対話型インストール用に設計されており、MDM を介してエラーなしで展開することはできません。この解決策は、展開可能なモジュールパッケージを抽出するためのソースとして、ヘッドエンド支援展開（Cisco ASA、FTD、ISE）でこれまで使用されてきた Web 展開パッケージを利用することです。

Secure Client モジュールの .dmg ファイルを MDM に直接展開しないでください。これらの DMG ファイルは、MDM による直接展開用に構成されていないため、サイレントに失敗します。

始める前に

代わりに、クライアント管理を使用して MDM/EMM 経由で Cisco Secure Client を配布する場合は、「MDM 経由で macOS に Cisco XDR クライアント管理を展開する」を参照してください。

手順

ステップ 1 Secure Client web 展開パッケージ cisco-secure-client-macos-version-webdeploy-k9 をダウンロードします。

ステップ 2 名前を cisco-secure-client-macos-version-webdeploy.zip に変更して解凍します。

ステップ 3 Binaries/ディレクトリに移動し、エンドポイントにプッシュするさまざまなモジュール（VPN、NVM、ISE ポスチャなど）の個々の .dmg ファイルを見つけます。

ステップ 4 各モジュールの DMG をマウントし、内部の .pkg ファイルを抽出します。

ステップ 5 各 .pkg を MDM にアップロードし、展開ポリシーを作成します。

ステップ 6 他のすべてのモジュールはコア VPN に依存するため、最初にコア VPN を展開します。

次のタスク

パッケージの検証、MDM ポリシーの設定、システム拡張機能の事前承認を含む、完全なステップバイステップの手順は、このドキュメントの範囲外です。詳細については、「MDM/EMM を介した macOS での Cisco Secure Client の展開」を参照してください。

macOS 事前展開用にプロファイルを配置するための書き込みアクセス許可を取得する

次の手順では、モジュールをカスタマイズし、プロファイルを作成し、そのプロファイルを DMG パッケージに追加する方法について説明します。ファイルを埋め込みプロファイルフォ

ルダにコピーする前に、インストーライメージの書き込み権限を確立する必要があります。また、ブート時に自動的に起動するように Cisco Secure Client ユーザーインターフェイスを設定し、モジュールに必要なユーザーおよびグループ情報を Cisco Secure Client が提供できるようにします。

手順

ステップ 1 Cisco Secure Client DMG パッケージ（Network Visibility Module の cisco-secure-client-macos-<version>-nvm-standalone.dmg など）を Cisco.com でダウンロードします。

ステップ 2 インストールプロセス中に、表示されるシステム拡張ポップアップを承認します。
インストールが完了すると、スタンドアロンアプリケーションがエンドポイントにインストールされ、サポートファイルが適切なモジュールの /opt/cisco/secureclient ディレクトリに配置されます。たとえば、Network Visibility Module の場合、ファイルは /opt/cisco/secureclient/nvm に配置されます。

ステップ 3 ファイルを開いて、インストーラにアクセスします。ダウンロードしたイメージは読み取り専用ファイルです。

ステップ 4 ディスクユーティリティを実行するか、次のようにターミナルアプリケーションを使用して、インストーライメージを書き込み可能にします。`hdiutil convert <source dmg> -format UDRW -o <output dmg>`

ステップ 5 Windows オペレーティング システムが実行されているコンピュータにスタンドアロンのプロファイルエディタをインストールします。カスタムインストールの一部として Cisco Secure Client モジュールを選択するか、完全インストールを実行する必要があります。デフォルトではインストールされていません。

ステップ 6 プロファイルエディタを起動し、必要な構成でプロファイルを作成します。

ステップ 7 例として Network Visibility Module を使用して、以下の手順でプロファイルを適切に保存する方法を説明します。次の手順に従い、プロファイルエディタで Network Visibility Module 用に難解化バージョンのプロファイル（NVM_ServiceProfile.wso など）を作成し、ファイル（NVM_ServiceProfile.xml など）を保存したのと同じ場所に保存します。

a) 指定した .wso ファイルを Windows デバイスから適切なフォルダパス（Cisco Secure Clientx.x.x/Profiles/NVM など）の macOS インストーラパッケージにコピーします。または、Network Visibility Module インスタンスに対して、次のようにターミナルアプリケーションを使用します。`cp <path to the wso> \Volumes\"Cisco Secure Client <VERSION>"\Profiles\nvm\`

b) macOS インストーラで、Cisco Secure Clientx.x.x/Profiles ディレクトリに移動し、編集用に TextEdit で ACTransforms.xml ファイルを開きます。VPN 機能がインストールされないように、<DisableVPN> 要素を **true** に設定します。`<ACTransforms><DisableVPN>true</DisableVPN></ACTransforms>`

c) これで、Cisco Secure Client DMG パッケージをユーザーに配布する準備ができました。

macOS 上のアプリケーションの制限

ゲートキーパーは、システムでの実行を許可するアプリケーションを制限します。次からダウンロードされたアプリケーションを許可するか選択できます。

- Mac App Store
- Mac App Store and identified developers

- あらゆる場所

デフォルト設定は Mac App Store and identified developers（署名付きアプリケーション）です。

Cisco Secure Client の現在のバージョンは、Apple が発行した証明書を使用して署名されており、Apple によって公証されています。ゲートキーパーが Mac App Store（のみ）に設定されている場合、事前展開されたインストールから Cisco Secure Client をインストールして実行するには、[App Store および特定されたデベロッパー（App Store and identified developers）] 設定を選択するか、またはCtrl キーを押しながらクリックして選択した設定をバイパスする必要があります。詳細については、「Safely open apps on your Mac」[英語] を参照してください。

macOS 11 以降での Duo Desktop の追加要件

Zero Trust Access モジュールには Duo Desktop のインストールが含まれており、macOS 11 以降で MDM を介して Zero Trust Access を展開する場合に必要な独自の追加セットアップ要件があります。

これらの追加の Duo セットアップ要件については、「Guide to Duo Device Health App certificate deployment for macOS 11+ users」を参照してください。

Linux への事前展開

Linux 用モジュールのインストール

Linux 用の個々のインストーラを取り出して、手動で配布できます。事前展開パッケージ内の各インストーラは、個別に実行できます。.tgz ファイル内のファイルの表示および解凍には、圧縮ファイルユーティリティを使用します。

VPN がインストールされている場合、vpn-cli はインストールできません。

始める前に

Secure Client をインストールする前に、エンドポイントに GNU Privacy Guard（GPG）キーをインストールする必要があります。必要なオープンソース暗号ソフトウェアが提供されます。

手順

ステップ 1 Cisco Secure Client コア VPN モジュールをインストールします。このモジュールは、GUI および VPN 機能（SSL、IPsec の両方）をインストールします。

ステップ 2 DART モジュールをインストールします。このモジュールは、Cisco Secure Client コア VPN およびその他のインストールされたモジュールに関する診断情報を提供します。

ステップ 3 DEB および RPM パッケージを使用して複数のモジュールを一度にインストールする場合は、インストールまたはアップグレードするモジュールの各コマンドの間に && を使用してインストールコマンドを実行します。この順序は、インストールとアップグレードの両方で重要です。常に最初に VPN をインストールする必要があり、Zero Trust Access をインストールする場合は、Zero Trust Access インストールコマンドの前にソケットフィルタモジュールが含まれていることを確認してください。例：`sudo apt install -y`

```
./cisco-secure-client-<module1>_amd64.deb && \sudo apt install -y
./cisco-secure-client-<nodule2>_amd64.deb && \
```

ステップ 4 ポスチャ モジュールまたは ISE 準拠モジュールをインストールします。

ステップ 5 Network Visibility Module をインストールします。

次のタスク

AnyConnect VPN をアンインストールすると、Zero Trust Access が削除されます。

アップグレードに RPM または DEB インストーラを使用

RPM/DEB インストーラを使用して、スクリプトによってインストールされたバージョンからアップグレードする場合、次の制限があります。

- RPM/DEB の自動更新は、5.1.15 より前のスクリプトベースのインストーラで機能していたように、リリース 5.1.15 以降、ダウンローダー経由でサポートされるようになりました。
- RPM または DEB インストーラの使用に切り替える前に、スクリプトインストーラによってインストールされた既存の Cisco Secure Client（すべてのモジュールを含む）をアンインストールする必要があります。更新プロセスによって 5.1.x から 5.1.15 以降にアップグレードする場合、手動でのアンインストールは必要ありません。
- アウトオブバンドのスクリプトインストーラを使用して、既存の RPM または DEB のインストールを更新することはできません。

ACTransforms.xml で RPM または DEB バイナリを使用する

リリース 5.1.15 より前の Web 展開では、手動で実行するスクリプト（cisco-secure-client***.sh）をダウンロードしていました。現在のリリース 5.1.15 の Web 展開では、.DEB または .RPM をダウンロードします。これらのパッケージは事前展開と同じコマンド（apt install、dnf install、zypp install）を使用してインストールされます。

Linux で .pkg の動作をカスタマイズする標準的な方法がないため、ACTransforms.xml が作成されました。この .xml ファイルをインストーラとともに配置すると、インストーラはインストールを実行する前にこのファイルを読み取ります。DEB/RPM バイナリは、Cisco Secure Client 設定（VPN やカスタマー エクスペリエンス フィードバックの無効化など）を構成できる ACTransforms.xml ファイルの使用をサポートしています。

始める前に

sqlite および lz4 は標準システムパスから解決されるため、インストーラにはバンドルされていません。これらのライブラリのいずれかが欠落している場合、DEB/RPM パッケージの依存関係と要件が原因でインストールが失敗します。

手順

ステップ 1 事前展開の場合は、ACTransforms.xml をパッケージバイナリと同じディレクトリにある Profiles フォルダに保存します。Profiles フォルダには、AnyConnectLocalPolicy.xml（パッケージに含まれているバージョンを上書き）や VPN プロファイル XML ファイル（インストール時に vpn/profile フォルダにコピー）が含まれている場合もあります。

または

Web 展開の場合は、ダウンロードしたパッケージと同じディレクトリに ACTransforms.xml を配置します。Profiles フォルダではありません。AnyconnectLocalPolicy.xml と VPN プロファイルは、Web 展開中にコピーされません。

ステップ 2 インストーラパッケージではパッケージパスを自動検出できないため、環境変数 ABSOLUTE_INSTALLER_FILE_PATH にパッケージの絶対パスを設定します。

Profiles/ にある ACTransforms.xml を使用する事前展開の場合

```
ABSOLUTE_INSTALLER_FILE_PATH=/tmp apt install ./cisco-secure-client-*.deb
```

例：

```
ABSOLUTE_INSTALLER_FILE_PATH=/home/user/downloads apt install
/home/user/downloads/cisco-secure-client-vpn.deb
```

パッケージと同じディレクトリにある ACTransforms.xml を使用する Web 展開の場合

```
ABSOLUTE_INSTALLER_FILE_PATH=/tmp IS_WEB_DEPLOY=1 apt install /tmp/cisco-secure-client-vpn.deb
```

例：

```
ABSOLUTE_INSTALLER_FILE_PATH=/tmp IS_WEB_DEPLOY=1 apt install /tmp/cisco-secure-client-vpn.deb
```

ステップ 3 VPN を無効にするには、Linux インストーラの Cisco Secure Client x.x.x/Profiles（事前展開パッケージ用）または Cisco Secure Client x.x.x（Web 展開パッケージ用）に移動し、テキストエディタで ACTransforms.xml を開きます。VPN 機能がインストールされないように、*DisableVPN* 要素を **true** に設定します。

```
<ACTransforms><DisableVPN>true</DisableVPN></ACTransforms>
```

例

（注） DART は、DEB/RPM バイナリパッケージを使用してのみインストールされ、システム上のそれぞれのマネージャ（apt、dnf、yum、または SLES SUSE Linux Enterprise Server）からログファイルをキャプチャするように拡張されます。dart_install.sh または dart_uninstall.sh スクリプトは使用できません。

Linux でサポートされているバージョンの Secure Client のインストールおよびアンインストール



（注） Zero Trust Access モジュールと SocketFilter モジュールはいずれも、インストールするには、管理者権限が必要です。

Ubuntu

- インストール：

```
apt install ./cisco-secure-client-*.deb
```

- アンインストール：

```
apt purge cisco-secure-client-*
```

RHEL



（注） RHEL サーバーをインストールする前に、次のコマンドを実行して PackageKit を含める必要があります。

```
sudo apt install packagekit-tools # Ubuntu/Debian
```

または

```
sudo dnf install packageKit # RHEL/Fedora
```

- インストール：

```
dnf install ./cisco-secure-client-*.rpm
```

- アンインストール：

```
dnf remove cisco-secure-client-*
```

SuSE



（注） Zero Trust Access および SocketFilter モジュールは、Ubuntu および RHEL ディストリビューションでのみサポートされています。

- インストール：

```
zypper install ./cisco-secure-client-*.rpm
```

- アンインストール：

```
zypper remove cisco-secure-client-*
```

Linux 用モジュールのアンインストール

ユーザーが Cisco Secure Client をアンインストールする順序は重要です。

DART 情報は、アンインストール プロセスが失敗した場合に役立ちます。

手順

ステップ 1 Network Visibility Module をアンインストールします。

ステップ 2 ISE コンプライアンスモジュールをアンインストールした後に、ポスチャモジュールをアンインストールします。

ステップ 3 Secure Client ZTA モジュールをアンインストールします。

ステップ 4 Secure Client ソケットフィルタモジュールをアンインストールします。

ステップ 5 Cisco Secure Client コア VPN モジュールをアンインストールします。

ステップ 6 次のコマンドを使用して DART をアンインストールします。

a) Ubuntu：`apt purge`

b) RHEL：`dnf remove`

c) SLES：`zypp remove`

次のタスク

すべてのモジュールの依存関係が適切にインストールされ、使用可能であることを確認します。指定されたアンインストールコマンド（apt、dnf、またはzypp）を使用してVPNが削除されると、依存関係も自動的に削除されます。

Linux での Secure Client ISE ポスチャの事前展開

エンドポイントへのインストールの順序は、1) cisco-secure-client-vpn、2) cisco-secure-client-iseposture、および3) cisco-secure-client-isecompliance である必要があります。

次のコマンドを入力して、ISE ポスチャまたは ISE コンプライアンスを事前展開します。

- RHEL/SUSE：sudo rpm -ivh *pkg_name*
- Ubuntu：sudo dpkg -i *pkg_name*

pkg_name は、ダウンロードする predeploy-*rpm/deb*-k9.tar.gz バンドルに含まれています。ISE ポスチャおよび ISE コンプライアンスの例を次に示します。

- cisco-secure-client-iseposture-*version*-**1.x86_64.rpm**（RHEL/SUSE エンドポイント）
- cisco-secure-client-iseposture-*version*_**amd64.deb**（Ubuntu エンドポイント）
- [CM] cisco-secure-client-isecompliance-*version*-**1.x86_64.rpm**（RHEL/SUSE エンドポイント）
- [CM] cisco-secure-client-isecompliance-*version*_**amd64.deb**（Ubuntu エンドポイント）

（注） Cisco Secure Client バージョン 5.1.15 以降は、シェルスクリプトベースの事前展開済みコンプライアンス モジュール バージョン 4.3.4392.0 以前では機能しません。

Cisco Secure Client バージョン 5.1.14 以前は、RPM/DEB ベースの事前展開済みコンプライアンスモジュールでは機能しません。

シスコでは、Cisco Secure Client バージョン 5.1.14（またはそれ以前）向けに、シェルスクリプトベースの事前展開済みコンプライアンスモジュール（cisco-secure-client-linux64-*version*-isecompliance-predeploy-k9.tar.gz）を Cisco.com で引き続きリリースします。

Linux での Secure Client ISE ポスチャのアンインストール

RHEL/SUSE および Ubuntu から Secure Client ISE ポスチャをアンインストールするには、次の手順を実行します。

始める前に

エンドポイントからのアンインストールの順序は、1) cisco-secure-client-isecompliance、2) cisco-secure-client-iseposture、および 3) cisco-secure-client-vpn である必要があります。

手順

ステップ 1 次のいずれか 1 つを入力します。

RHEL/SUSE：

```
sudo rpm -e <pkg_name>
```

Ubuntu：

```
sudo dpkg -r <pkg_name>
```

ステップ 2 すべての Cisco Secure Client パッケージのリストを確認するには、以下を入力します。

RHEL/SUSE エンドポイントの場合：

```
rpm -qa | grep cisco-secure-client
```

Ubuntu エンドポイントの場合：

```
dpkg -l | grep cisco-secure-client
```

Linux デバイスへの DART の手動インストール

DART は引き続き手動でインストールできますが、DEB および RPM パッケージを使用するようになりました。

手順

ステップ 1 上記と同じ命名規則を使用して、事前展開パッケージをローカルに保存します（cisco-secure-client-linux-arm64-100.0.0.143-predeploy-deb-k9.tgz など）。

ステップ 2 ciscosecureclient-dart-linux-(ver)-k9.tar.gz をローカルに保存します。

ステップ 3 次を使用してインストールします。**Ubuntu**`apt install ./cisco-secure-client-dart*.deb`**RHEL**`dnf install ./cisco-secure-client-dart*.rpm`**SLES**`zypp install ./cisco-secure-client-dart*.rpm`

ステップ 4 インストールを受け入れます。

Cisco Secure Client の Web 展開

Web 展開とは、クライアントシステム上の Cisco Secure Client ダウンローダーがヘッドエンドから Cisco Secure Client ソフトウェアを取得するか、またはヘッドエンドのポータルを使用して Cisco Secure Client をインストールまたは更新することです。ブラウザのサポート（および Java と ActiveX の要件）にあまりにも大きく依存していた従来の Web 起動に代わり、自動 Web 展開のフローを改善しました。このフローは、クライアントレスページからの初期ダウンロードおよび開始時に提示されます。自動プロビジョニング（Weblaunch）は、Internet Explorer ブラウザを備えた Windows オペレーティングシステムでのみ動作します。また、Microsoft がサポートしているバージョンの Windows 11 を ARM64 ベースのデバイスに使用している場合は、Web の起動に Chrome または Edge ブラウザを使用する必要があります。

Cisco Secure Firewall ASA を使用した Web 展開

Cisco Secure Firewall ASA のクライアントレスポータルは、Cisco Secure Client を Web 展開します。

ユーザーがブラウザを開き、Cisco Secure Firewall ASA のクライアントレスポータルに接続します。ポータルで、ユーザが **[AnyConnectクライアントの起動（Start AnyConnect Client）]** ボタンをクリックします。これで、Cisco Secure Client パッケージを手動でダウンロードできます。

別の方法を使用してソフトウェアアップデートを行っている場合、またはプロファイルエディタを ASDM と統合する必要がない場合は、Secure Firewall ASA で Cisco Secure Client Web 展開パッケージを設定する必要はありません。

Cisco Secure Firewall ASA における Web 展開の制限

- 同じオペレーティングシステム用の複数の Cisco Secure Client パッケージを Cisco Secure Firewall ASA にロードすることはサポートされていません。
- OPSWAT 定義は、Web 展開時には Secure Firewall ポスチャ モジュールに含まれません。OPSWAT 定義をクライアントに配信するには、Secure Firewall ポスチャ モジュールを手動で展開するか、または ASA にロードする必要があります。

- Cisco Secure Firewall ASA にデフォルトの内部フラッシュメモリサイズしかない場合、ASA に複数の Cisco Secure Client パッケージを保存およびロードすると問題が生じる可能性があります。フラッシュメモリにパッケージファイルを保持するために十分な容量がある場合でも、クライアントイメージの unzip とロードのときに Cisco Secure Firewall ASA のキャッシュメモリが不足する場合があります。Cisco Secure Client 展開時および ASA メモリのアップグレード時の Cisco Secure Firewall ASA メモリ要件の詳細については、VPN アプライアンスの最新のリリースノートを参照してください。
- ユーザーは IP アドレスまたは DNS を使用して Cisco Secure Firewall ASA に接続できますが、リンクローカル セキュア ゲートウェイ アドレスはサポートされていません。
- Windows ユーザーは、インストールまたは初回使用前に、Microsoft .NET Framework 4.6.2 以降をインストールすることを推奨します。起動時に、Umbrella サービスは .NET Framework 4.0（または以上）がインストールされているかどうかを確認します。検出されない場合は、Umbrella モジュールはアクティブにならず、メッセージが表示されます。.NET Framework にアクセスし、これをインストールするには、再起動して Umbrella モジュールを有効にする必要があります。

ISE による Web 展開

ISE のポリシーでは、Cisco Secure Client をいつ展開するかを指定します。ユーザーがブラウザを開き、ISE によって制御されるリソースに接続すると、ユーザーは Cisco Secure Client ポータルにリダイレクトされます。その ISE ポータルでは、ユーザーが Cisco Secure Client をダウンロードし、インストールできます。ポータルによって Network Setup Assistant がダウンロードされ、ユーザーがそれを使用して Cisco Secure Client をインストールします。

ISE 展開の制限

- Cisco Secure Client バージョン 5.1.15 以降は、Web 展開コンプライアンス モジュール バージョン 4.3.4392.0 以前では機能しません。Cisco Secure Client バージョン 5.1.14 以前でのコンプライアンス モジュール パッケージのアップグレードおよびダウングレードには影響しません。
- ISE と Cisco Secure Firewall ASA の両方が Cisco Secure Client を Web 展開する場合は、設定が両方のヘッドエンドで一致する必要があります。
- ISE サーバーが Cisco Secure Client ISE ポスチャエージェントによって検出されるのは、そのエージェントが ISE クライアント プロビジョニング ポリシーに設定されている場合だけです。ISE 管理者は、[エージェント設定（Agent Configuration）] > [ポリシー（Policy）] > [クライアントプロビジョニング（Client Provisioning）] で NAC Agent または Cisco Secure Client ISE ポスチャ モジュールを設定します。

Cisco Secure Client パッケージをダウンロードします。

Cisco Software Download の Web ページから最新の Cisco Secure Client パッケージをダウンロードします。

OS	AnyConnect Web 展開パッケージ名
Windows	cisco-secure-client-win-バージョン-webdeploy-k9.pkg （ARM64 の場合）cisco-secure-client-win-arm64-*version*-webdeploy-k9.pkg
macOS	cisco-secure-client-macos-バージョン-webdeploy-k9.pkg
Linux（64 ビット）	cisco-secure-client-linux64-バージョン-webdeploy-k9.pkg （ARM64 の場合） cisco-secure-client-linux-arm64-*version*-webdeploy-k9.pkg

（注） Cisco Secure Firewall ASA で同じオペレーティングシステムの異なるバージョンを使用してはなりません。

Cisco Secure Firewall ASA での Cisco Secure Client パッケージのロード

手順

ステップ 1 **[設定（Configuration）]** > **[リモートアクセス（Remote Access）]** > **[VPN]** > **[ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）]** > **[AnyConnectクライアントソフトウェア（AnyConnect Client Software）]** に移動します。Cisco Secure Client パネルには、現在 Secure Firewall ASA にロードされている Cisco Secure Client イメージが表示されます。イメージが表示される順序は、Cisco Secure Firewall ASA がリモートコンピュータにイメージをダウンロードした順序です。

ステップ 2 Cisco Secure Client のイメージを追加するには、[追加（Add）] をクリックして、次のいずれかを選択します。

- Cisco Secure Firewall ASA にアップロードした Cisco Secure Client イメージを選択するには、[フラッシュの参照（Browse Flash）] をクリックします。
- コンピュータ上にローカルに保存した Cisco Secure Client イメージを参照して選択するには、[アップロード（Upload）] をクリックします。

ステップ 3 [OK] または [アップロード（Upload）] をクリックします。

ステップ 4 [Apply] をクリックします。

追加の Cisco Secure Client モジュールの有効化

追加機能を有効にするには、グループ ポリシーまたはローカル ユーザ設定で新しいモジュール名を指定します。追加モジュールの有効化は、ダウンロード時間に影響することに注意して

ください。機能を有効にすると、Cisco Secure Client は VPN エンドポイントにそれらのモジュールをダウンロードする必要があります。

手順

ステップ 1 ASDM で、**[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [グループ ポリシー（Group Policies）]** に移動します。

ステップ 2 グループ ポリシーを選択し、新しいグループ ポリシーの [編集（Edit）] または [追加（Add）] をクリックします。

ステップ 3 ナビゲーションウィンドウで、**[VPNポリシー（VPN Policy）] > [AnyConnectクライアント（AnyConnect Client）]** の順に選択します。[ダウンロードするクライアント モジュール（Client Modules to Download）] で [追加（Add）] をクリックし、このグループ ポリシーに追加する各モジュールを選択します。使用可能なモジュールは、Cisco Secure Firewall ASA に追加またはアップロードしたモジュールです。

ステップ 4 [適用（Apply）] をクリックし、変更をグループ ポリシーに保存します。

ASDM でのクライアント プロファイルの作成

Cisco Secure Firewall ASA でクライアントプロファイルを作成する前に、Cisco Secure Client Web 展開パッケージを追加する必要があります。

手順

ステップ 1 **[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnectクライアントプロファイル（AnyConnect Client Profile）]** に移動します。

ステップ 2 グループと関連付けるクライアント プロファイルを選択し、[グループ ポリシーの変更（Change Group Policy）] をクリックします。

ステップ 3 [プロファイル ポリシー名のポリシーの変更（Change Policy for Profile policy name）] ウィンドウで、[使用可能なグループ ポリシー（Available Group Policies）] フィールドからグループ ポリシーを選択し、右矢印をクリックして [ポリシー（Policies）] フィールドに移動します。

ステップ 4 [OK] をクリックします。

ステップ 5 [Cisco Secure Client クライアントプロファイル（AnyConnect Client Profile）] ページで、[適用（Apply）] をクリックします。

ステップ 6 [保存（Save）] をクリックします。

ステップ 7 設定が終了したら、[OK] をクリックします。

ISE での Web 展開の設定

ISE は、ISE のポスチャをサポートするために、Cisco Secure Client コア VPN モジュール、ISE ポスチャモジュール、および OPSWAT（コンプライアンスモジュール）を設定して展開できます。また、ISE は、Cisco Secure Firewall ASA に接続する場合に使用可能なすべての Cisco Secure Client モジュールおよびリソースを展開できます。ユーザーが ISE によって制御されるリソースを参照すると次のようになります。

- ISE が Cisco Secure Firewall ASA の背後にある場合、ユーザーは ASA に接続し、Cisco Secure Client をダウンロードし、VPN 接続を確立します。Cisco Secure Client ISE ポスチャが Cisco Secure Firewall ASA によってインストールされていない場合、ISE ポスチャをインストールするために、ユーザーは Cisco Secure Client ポータルにリダイレクトされます。
- ISE が Cisco Secure Firewall ASA の背後にない場合、ユーザーは Cisco Secure Client ポータルに接続し、ISE 上の Cisco Secure Client 設定で定義された Cisco Secure Client リソースをインストールするように誘導されます。一般的な設定では、ISE ポスチャステータスが不明な場合、ブラウザが Cisco Secure Client プロビジョニングポータルにリダイレクトされます。
- ユーザーが ISE 内の Cisco Secure Client プロビジョニングポータルに誘導されると次のようになります。
  - ブラウザが Internet Explorer の場合、ISE は Cisco Secure Client ダウンローダーをダウンロードし、ダウンローダーが Cisco Secure Client をロードします。
  - 他のすべてのブラウザの場合、ISEはクライアントプロビジョニング リダイレクション ポータルを開きます。ここには、Network Setup Assistant（NSA）ツールをダウンロードするためのリンクが表示されます。ユーザーは NSA を実行します。これにより、ISE サーバーが検出され、Cisco Secure Client ダウンローダーがダウンロードされます。

    NSA が Windows での実行を終了した場合、自動的に削除されます。macOS での実行を終了した場合は、手動で削除する必要があります。

ISE のマニュアルでは、次の方法について説明しています。

- ISE で Cisco Secure Client 設定プロファイルを作成する
- ローカルデバイスから ISE に Cisco Secure Client リソースを追加する
- リモートサイトから Cisco Secure Client プロビジョニングリソースを追加する
- Cisco Secure Client とリソースを展開する

（注） Cisco Secure Client ISE ポスチャモジュールでは、検出時に Web プロキシベースのリダイレクションはサポートされていないため、非リダイレクションベースの検出を使用することをお勧めします。詳細については、『Cisco Identity Services Engine Administrator Guide』[英語] の「Client Provisioning Without URL Redirection for Different Networks」セクションを参照してください。

ISE では、次の Cisco Secure Client リソースの設定および展開が可能です。

- Cisco Secure Client コア VPN およびその他のモジュール（ISE ポスチャモジュールを含む）
- プロファイル：Network Visibility Module、Cisco Secure Endpoint、VPN、Network Access Manager、カスタマーフィードバック、ISE ポスチャ、ThousandEyes、および Zero Trust Access
- カスタマイズ用ファイル
  - UI リソース
  - バイナリ、接続スクリプト、およびヘルプ ファイル
- ローカリゼーション ファイル
  - メッセージのローカリゼーション用 Cisco Secure Client gettext 変換
  - Windows インストーラ トランスフォーム

ISE アップロードのための Cisco Secure Client ファイルの準備

- オペレーティングシステムの Cisco Secure Client パッケージ、およびローカル PC に展開する他の Cisco Secure Client リソースをダウンロードします。

（注） Cisco Secure Firewall ASA を使用すると、インストールは VPN のダウンローダーによって行われます。ダウンロードでは、ISE ポスチャプロファイルは Cisco Secure Firewall ASA によってプッシュされ、後続のプロファイルのプロビジョニングに必要なホスト検出が利用可能になってから、ISE ポスチャモジュールが ISE に接続します。その一方、ISE では、ISE ポスチャ モジュールは ISE が検出された後にのみプロファイルを取得し、これがエラーの原因になることがあります。したがって、VPN に接続するとき Cisco Secure Firewall ASA を ISE ポスチャモジュールにプッシュすることを推奨します。

- 展開するモジュールのプロファイルを作成します。最低でも、Cisco Secure Client ISE ポスチャプロファイル（ISEPostureCFG.xml）を作成します。

（注） 非リダイレクションベースのディスカバリを使用する場合、ISE ポスチャモジュールを事前展開するには、Call Home リストを持つ ISE ポスチャプロファイルが必須です。

- ISE バンドルと呼ばれる ZIP アーカイブにカスタマイズおよびローカリゼーション リソースを統合します。バンドルには次を含めることができます。
  - Cisco Secure Client の UI リソース
  - VPN 接続スクリプト
  - ヘルプ ファイル
  - インストーラ トランスフォーム

  Cisco Secure Client ローカリゼーションバンドルには、次を含めることができます。
  - バイナリ形式の Cisco Secure Client gettext 変換
  - インストーラ トランスフォーム

Cisco Secure Client を展開するための ISE の設定

追加の Cisco Secure Client リソースをアップロードして作成する前に、Cisco Secure Client パッケージを ISE にアップロードする必要があります。

（注） ISE で Cisco Secure Client 設定オブジェクトを設定する場合、[Cisco Secure Clientモジュールの選択（Module Selection）] の下にある VPN モジュールの選択を解除しても、展開された、またはプロビジョニングされたクライアントの VPN は無効になりません。

1. ISE で、**[ポリシー（Policy）]** > **[ポリシー要素（Policy Elements）]** > **[結果（results）]** > を選択します。[クライアント プロビジョニング（Client Provisioning）] を展開して [リソース（Resources）] を表示して、[リソース（Resources）] を選択します。
2. **[追加（Add）]** > **[ローカルディスクからのエージェントリソース（Agent resources from local disk）]** を選択して、Cisco Secure Client パッケージファイルをアップロードします。展開を計画しているその他の Cisco Secure Client リソースについて、ローカルディスクからのエージェントリソースの追加を繰り返して行ってください。
3. **[追加（Add）]** > **[AnyConnect設定（AnyConnect Configuration）]** > を選択します。この Cisco Secure Client 設定は、次の表に示すように、モジュール、プロファイル、カスタマイズ/言語パッケージ、および OPSWAT パッケージを設定します。

   Cisco Secure Client ISE ポスチャプロファイルは、ISE、Cisco Secure Firewall ASA、または Windows Cisco Secure Client プロファイルエディタで作成および編集できます。次の表で

は、ISE の各 Cisco Secure Client リソースの名前およびリソースの種類の名前について説明します。

表 *4 : Cisco Secure Client ISE* のリソース

プロンプト	ISE リソース タイプと説明
Cisco Secure Client パッケージ	CiscoSecureClientDesktopWindows CiscoSecureClientDesktopOSX CiscoSecureClientDesktopLinux CiscoTemporalAgentWindows CiscoTemporalAgentOSX
コンプライアンス モジュール	CiscoSecureClientComplianceModuleWindows CiscoSecureClientComplianceModuleOSX CiscoSecureClientComplianceModuleLinux
Cisco Secure Client プロファイル	エージェントプロファイル（Profile） ISE により、アップロードされた Cisco Secure Client パッケージで提供される各プロファイルのチェックボックスが表示されます。
カスタマイゼーション バンドル	エージェントCustomizationBundle
ローカリゼーション バンドル	エージェントLocalizationBundle

4. ロールまたは OS ベースのクライアント プロビジョニング ポリシーを作成します。Cisco Secure Client および ISE レガシー NAC/MAC エージェントを、クライアント プロビジョニングのポスチャエージェントに選択できます。各 CP ポリシーは、Cisco Secure Client エージェントまたはレガシー NAC/MAC エージェントのいずれか 1 つのエージェントのみをプロビジョニングできます。Cisco Secure Client エージェントを設定する場合、ステップ 2 で作成した Cisco Secure Client 設定を 1 つ選択します。

Cisco Secure Firewall Threat Defense での Web 展開の設定

Secure Firewall Threat Defense デバイスは、Cisco Secure Firewall ASA と同様のセキュアゲートウェイ機能を提供する次世代ファイアウォール（NGFW）です。Secure Firewall Threat Defense デバイスは Cisco Secure Client を使用するリモートアクセス VPN（RA VPN）のみをサポートしており、その他のクライアントまたはクライアントレス VPN アクセスはサポートしていません。トンネルの確立と接続は、IPsec IKEv2 または SSL で行われます。Cisco Secure Firewall Threat Defense デバイスに接続する場合、IKEv1 はサポートされません。

Windows、macOS、および Linux の Cisco Secure Client は Secure Firewall Threat Defense ヘッドエンド上で設定され、接続時に展開されます。これにより、リモートユーザーは、クライアントソフトウェアのインストールおよび構成なしに、SSL または IKEv2 IPsec VPN クライアントの利点を活用できます。以前からインストールされているクライアントの場合は、ユーザーの認証時に、Secure Firewall Threat Defense ヘッドエンドによってクライアントのリビジョンが点検され、必要に応じてアップグレードされます。

以前にインストールされたクライアントがない場合、リモートユーザーは、設定されているインターフェイスの IP アドレスを入力し、Cisco Secure Client をダウンロードおよびインストールします。Secure Firewall Threat Defense ヘッドエンドは、リモートコンピュータのオペレーティングシステムに適合するクライアントをダウンロードおよびインストールして、セキュリティで保護された接続を確立します。

Apple iOS デバイスおよび Android デバイス用の Cisco Secure Client アプリは、当該プラットフォームのアプリ ストアからインストールされます。これらは、必要最小限の設定で、Secure Firewall Threat Defense ヘッドエンドへの接続を確立します。Cisco Secure Client ソフトウェアの配布には、他のヘッドエンドデバイスおよび環境と同様、この章で説明する代替的な展開方法が使用できます。

現在、Secure Firewall Threat Defense での設定およびエンドポイントへの配布が可能なのは、中核的な Cisco Secure Client VPN と、Cisco Secure Client VPN プロファイルのみです。Cisco Secure Firewall Management Center のリモートアクセス VPN ポリシーウィザードを使用すると、これらの基本的 VPN 機能を迅速かつ簡単にセットアップできます。

Cisco Secure Client と Secure Firewall Threat Defense に関する注意事項と制限事項

- サポートされている唯一の VPN クライアントは Cisco Secure Client です。それ以外のクライアントまたはネイティブ VPN はサポートされていません。クライアントレス VPN は、Cisco Secure Client の展開に使用されるだけで、エンティティ自体としてはサポートされていません。
- Cisco Secure Client を Secure Firewall Threat Defense で使用するには、バージョン 4.0 以降の Cisco Secure Client、およびバージョン 6.2.1 以降の Secure Firewall Management Center が必要です。
- Cisco Secure Firewall Management Center 自体は Cisco Secure Client プロファイルエディタをサポートしていません。VPN プロファイルを別途で設定する必要があります。VPN プロファイルおよび Cisco Secure Client VPN パッケージは Cisco Secure Firewall Management Center にファイルオブジェクトとして追加され、RA VPN 設定の一部となります。
- ブラウザ プロキシはサポートされません。
- Secure Firewall Threat Defense ヘッドエンドでローカルに認証を行うことはできません。したがって、設定されているユーザーは、リモート接続に使用できません。Secure Firewall Threat Defense が認証局の役割を果たすことはできません。また、次の認証機能はサポートされていません。
  - セカンダリ認証または二重認証
  - SAML 2.0 を使用するシングル サインオン

- TACACS、Kerberos（KCD 認証）および RSA SDI
- LDAP 認証（LDAP 属性マップ）
- RADIUS CoA

Secure Firewall Threat Defense 上での Cisco Secure Client の設定および展開の詳細については、適切なリリース（リリース 6.2.1 以降）の『irepower Management Center Configuration Guide』[英語] の「*Firepower Threat Defense Remote Access VPN*」の章を参照してください。

Cisco Secure Client ソフトウェアおよびプロファイルの更新

Cisco Secure Client は、いくつかの方法で更新できます。AnyConnect 4.x から Cisco Secure Client へのアップグレードでは、古いバージョンの Cisco Secure Client 5 から最新バージョンの Cisco Secure Client 5 へのアップグレードと同じプロセスを使用します。

- Cisco Secure Client：Cisco Secure Client が Cisco Secure Firewall ASA に接続する場合、Cisco Secure Client ダウンローダーは新しいソフトウェアまたはプロファイルが Cisco Secure Firewall ASA にロードされたかどうかを確認します。それらの更新はクライアントにダウンロードされ、VPN トンネルが確立されます。
- ASA または FTD ポータル：Cisco Secure Firewall ASA のクライアントレスポータルに接続して更新を取得するように、ユーザーに指示します。FTD は、コア VPN モジュールのみをダウンロードします。
- ISE：ユーザーが ISE に接続すると、ISE は Cisco Secure Client 設定を使用して、更新されたコンポーネントまたは新しいポスチャ要件があるかどうかを確認します。認証時、ユーザーはネットワーク アクセス デバイス（NAD）によって ISE ポータルにリダイレクトされ、パッケージの抽出とインストールを管理するために、Cisco Secure Client のダウンローダーがクライアントにインストールされます。展開パッケージを Cisco Secure Firewall ASA ヘッドエンドにアップロードし、Cisco Secure Client のバージョンが Cisco Secure Firewall ASA と ISE の展開パッケージのバージョンと一致することを確認する必要があります。

  「ソフトウェアの自動アップデートが必要ですが、VPN トンネルが確立されている間は実行できません」という意味のメッセージが表示された場合は、設定済みの ISE ポリシーで更新が必要であることを示します。ローカルデバイスの Cisco Secure Client バージョンが ISE で設定されているバージョンよりも古い場合、VPN がアクティブな間はクライアントの更新が許可されないため、次のオプションを選択できます。

  - Cisco Secure Client の更新をアウトオブバンドで展開する
  - Cisco Secure Firewall ASA と ISE で同じバージョンの Cisco Secure Client を設定する

エンドユーザに遅延更新を許可することができ、ヘッドエンドに更新をロードしてもクライアントの更新を回避することもできます。

アップグレード例のフロー

前提条件

ここでの例の前提は次のとおりです。

- クライアントのポスチャステータスを使用してどのタイミングでクライアントを ISE の Cisco Secure Client クライアント プロビジョニング ポータルにリダイレクトするかを決定する Dynamic Authorization Control List（DACL）を ISE に作成し、Cisco Secure Firewall ASA にプッシュしておきます。
- ISE が Cisco Secure Firewall ASA の背後にあります。

Cisco Secure Client がクライアントにインストールされている

1. ユーザーが Cisco Secure Client を起動し、ログイン情報を入力し、[接続（Connect）] をクリックします。
2. Cisco Secure Firewall ASA がクライアントとの SSL 接続を開いて認証ログイン情報を ISE に渡し、ISE がログイン情報を検証します。
3. Cisco Secure Client が Cisco Secure Client ダウンローダーを起動し、ダウンローダーがアップグレードを実行し、VPN トンネルを開始します。

ISE ポスチャが Cisco Secure Firewall ASA によってインストールされなかった場合は、次のようになります。

1. ユーザーが任意のサイトを参照し、DACL によって ISE の Cisco Secure Client プロビジョニングポータルにリダイレクトされます。
2. ブラウザで、ユーザーが Network Setup Assistant（NSA）をダウンロードして実行し、NSA が Cisco Secure Client ダウンローダーをダウンロードして起動します。
3. Cisco Secure Client ダウンローダーが ISE に設定された Cisco Secure Client アップグレード（これには、Cisco Secure Client ISE ポスチャモジュールが含まれています）を実行します。
4. クライアントの ISE ポスチャ エージェントがポスチャを起動します。

Cisco Secure Client がインストールされていない

1. ユーザーがサイトを参照して、Cisco Secure Firewall ASA ポータルへの接続を開始します。
2. ユーザが認証クレデンシャルを入力し、これが ISE に渡されて検証されます。
3. Cisco Secure Client ダウンローダーが、Internet Explorer では ActiveX コントロールによって起動され、他のブラウザでは Java アプレットによって起動されます。
4. Cisco Secure Client ダウンローダーが Cisco Secure Firewall ASA に設定されたアップグレードを実行し、VPN トンネルを開始します。ダウンローダが完了します。

ISE ポスチャが Cisco Secure Firewall ASA によってインストールされなかった場合は、次のようになります。

1. ユーザーがサイトを再度参照し、ISE の Cisco Secure Client クライアント プロビジョニング ポータルにリダイレクトされます。
2. Cisco Secure Client ダウンローダーが、既存の VPN トンネルによって ISE に設定されたアップグレード（これには、Cisco Secure Client ISE ポスチャモジュールの追加が含まれています）を実行します。
3. ISE ポスチャ エージェントがポスチャ評価を開始します。

Cisco Secure Client 自動更新の無効化

クライアントプロファイルを設定し、配布することによって、Cisco Secure Client 自動更新を無効にしたり、制限したりできます。

- VPN クライアント プロファイル：
  - 自動更新では、自動更新を無効にします。このプロファイルは、Cisco Secure Client の Web 展開インストールに含めるか、既存のクライアントインストールに追加できます。ユーザがこの設定を切り替えられるようにすることもきます。
- VPN ローカル ポリシー プロファイル：
  - ダウンローダーのバイパスにより、Cisco Secure Firewall ASA の更新されたコンテンツがクライアントにダウンロードされないようにします。
  - 更新ポリシーにより、さまざまなヘッドエンドへの接続時のソフトウェアおよびプロファイルの更新をきめ細かく制御できます。

ユーザーに WebLaunch 中に Cisco Secure Client のダウンロードを求めるプロンプトの表示

リモートユーザーに対して Web 展開の開始を求めるプロンプトを表示するように Cisco Secure Firewall ASA を設定し、ユーザーが Cisco Secure Client をダウンロードするか、クライアントレス ポータル ページを表示するかを選択できる期間を設定できます。

ユーザーに Cisco Secure Client のダウンロードを求めるプロンプトの表示は、グループポリシーまたはユーザーアカウントで設定されます。次の手順は、グループ ポリシーでこの機能を有効にする方法を示しています。

手順

ステップ 1 ASDM で、**[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [グループ ポリシー（Group Policies）]** に移動します。

ステップ 2 グループ ポリシーを選択し、新しいグループ ポリシーの [編集（Edit）] または [追加（Add）] をクリックします。

ステップ 3 ナビゲーションペインで、**[詳細（Advanced）]** > **[AnyConnectクライアント（AnyConnect Client）]** > **[ログイン設定（Login Settings）]** を選択します。必要に応じて [継承（Inherit）] チェックボックスをオフにし、[ログイン後の設定（Post Login setting）] を選択します。

ユーザにプロンプトを表示する場合は、タイムアウト時間を指定し、その時間経過後のデフォルト動作を [デフォルトのログイン後選択（Default Post Login Selection）] 領域で選択します。

ステップ 4 [OK] をクリックし、変更をグループ ポリシーに適用して、[保存（Save）] をクリックします。

ユーザーに対するアップグレード遅延の許可

「AnyConnect 自動更新の無効化」の説明に従って AutoUpdate を無効にし、ユーザーに Cisco Secure Client の更新の受け入れを強制できます。AutoUpdate はデフォルトでオンになっています。

vpn-cli パッケージを使用している場合、AutoUpdate はサポートされません。

遅延アップデートを設定して、ユーザーがクライアントのアップデートを後で行うことを許可できます。遅延アップデートが設定されている場合に、クライアントのアップデートが利用可能になると、Cisco Secure Client は更新を実行するか延期するかをユーザーに尋ねるダイアログを開きます。遅延アップグレードは、すべての Windows、Linux、および macOS でサポートされます。

Cisco Secure Firewall ASA での遅延アップデートの設定

Cisco Secure Firewall ASA では、遅延アップデートはカスタム属性を追加し、グループポリシーでその属性を参照および設定することで有効になります。遅延アップデートを使用するには、**すべての**カスタム属性を作成し、設定する必要があります。

Cisco Secure Firewall ASA 設定にカスタム属性を追加するための手順は、実行中の ASA/ASDM のリリースによって異なります。カスタム属性の設定手順については、ASA/ASDM の展開リリースに対応した『Cisco ASA Series VPN CLI or ASDM Configuration Guide』[英語] を参照してください。

次の属性と値により、ASDM に遅延アップデートを設定します。

カスタム属性 *	有効な値	デフォルト値	注記
DeferredUpdateAllowed	true false	false	true は遅延アップデートを有効にします。遅延アップデートが無効（false）の場合、次の設定は無視されます。

カスタム属性 *	有効な値	デフォルト値	注記
DeferredUpdateMinimumVersion	*x.x.x*	0.0.0	アップデートを遅延できるようにインストールする必要がある Cisco Secure Client の最小バージョン。 最小バージョンのチェックは、ヘッドエンドで有効になっているすべてのモジュールに適用されます。有効になっているモジュール（VPN を含む）がインストールされていないか、最小バージョンを満たしていない場合、接続は遅延アップデートの対象になりません。 この属性が指定されていない場合、エンドポイントにインストールされているバージョンに関係なく、遅延プロンプトが表示されます（または自動消去されます）。
DeferredUpdateDismissTimeout	0 ～ 300（秒）	150 秒	遅延アップデートプロンプトが表示され、自動的に消去されるまでの秒数。この属性は、遅延アップデート プロンプトが表示される場合に限り適用されます（最小バージョン属性が最初に評価されます）。 この属性がない場合、自動消去機能が無効になり、ユーザが応答するまでダイアログが表示されます（必要な場合）。 この属性を 0 に設定すると、次に基づいて強制的に自動遅延またはアップグレードが実施されます。 • インストールされているバージョンおよび DeferredUpdateMinimumVersion の値。 • DeferredUpdateDismissResponse の値。
DeferredUpdateDismissResponse	defer update	update	DeferredUpdateDismissTimeout が発生した場合に実行するアクション。

* カスタム属性値は大文字と小文字を区別します。

ISE での遅延アップデートの設定

手順

ステップ 1 次のナビゲーションに従ってください。

a) **[ポリシー（Policy）]** > **[結果（Results）]** を選択します。
b) [クライアント プロビジョニング（Client Provisioning）] を展開します。
c) [リソース（Resources）] を選択し、**[追加（Add）]** > **[ローカル ディスクからのエージェント リソース（Agent Resources from Local Disk）]** をクリックします。
d) Cisco Secure Client pkg ファイルをアップロードして、[送信（Submit）] を選択します。

ステップ 2 作成したその他の Cisco Secure Client リソースもアップロードします。

ステップ 3 [リソース（Resources）] で、アップロードした Cisco Secure Client パッケージを使用して [AnyConnect設定（AnyConnect Configuration）] を追加します。[Cisco Secure Client設定（AnyConnect Configuration）] には遅延アップデートを設定するフィールドがあります。

更新ポリシーの設定

更新ポリシーの概要

Cisco Secure Client ソフトウェアおよびプロファイルの更新は、ヘッドエンドへの接続時に使用可能で、かつクライアントによって許可されている場合に発生します。ヘッドエンドに対して Cisco Secure Client 更新の設定を行うと、更新を使用できるようになります。VPN ローカル ポリシー ファイルの更新ポリシー設定によって、更新が許可されるかどうかが決まります。

更新ポリシーは、ソフトウェア ロックと呼ばれることもあります。複数のヘッドエンドが設定されている場合、更新ポリシーはマルチ ドメイン ポリシーとも呼ばれます。

デフォルトでは、更新ポリシー設定ではすべてのヘッドエンドからのソフトウェアおよびプロファイルの更新を許可します。これを制限するには、次のように更新ポリシー パラメータを設定します。

- **Server Name** リストにヘッドエンドを指定することで、特定のヘッドエンドにすべての Cisco Secure Client ソフトウェアおよびプロファイルの更新を許可（認証）します。

  ヘッドエンドのサーバ名は FQDN または IP アドレスで指定できます。また、*.example.com のようにワイルドカードにすることもできます。

  更新がどのように発生するかの詳細については、下記の「許可されたサーバ更新ポリシーの動作」を参照してください。

- 他のすべての無指定または認証されていないヘッドエンドの場合：

  - 任意のサーバからソフトウェア更新を許可（**Allow Software Updates From Any Server**）オプションを使用して、VPN コア モジュールおよびその他のオプション モジュールのソフトウェア更新を許可または拒否します。

  - [任意のサーバからのコンプライアンス モジュール更新を許可（Allow Compliance Module Updates From Any Server）] オプションを使用して、コンプライアンス モジュールの更新を許可または拒否します。

    更新がどのように発生するかの詳細については、下記の「不正なサーバ更新ポリシーの動作」を参照してください。

  - 任意のサーバからVPNプロファイル更新を許可（**Allow VPN Profile Updates From Any Server**）オプションを使用して、VPNプロファイルの更新を許可または拒否します。

  - 任意のサーバからサービスプロファイル更新を許可（**Allow Service Profile Updates From Any Server**）オプションを使用して、その他のサービス モジュールのプロファイルの更新を許可または拒否します。

- [任意のサーバからの ISE ポスチャ プロファイル更新を許可（Allow ISE Posture Profile Updates From Any Server）] オプションを使用して ISE ポスチャ プロファイルの更新を許可または拒否します。

許可されたサーバ更新ポリシーの動作

Server Name リストで識別されている、許可されたヘッドエンドに接続する場合は、他の更新ポリシー パラメータは適用されず、次のようになります。

- ヘッドエンド上の Cisco Secure Client パッケージのバージョンがクライアント上のバージョンと比較され、ソフトウェアの更新が必要かどうかが判断されます。
  - Cisco Secure Client パッケージのバージョンがクライアント上のバージョンより古い場合、ソフトウェアは更新されません。
  - Cisco Secure Client パッケージのバージョンがクライアント上のバージョンと同じである場合、ヘッドエンドでダウンロード対象として設定され、クライアントに存在しないソフトウェア モジュールのみがダウンロードされてインストールされます。
  - Cisco Secure Client パッケージのバージョンがクライアント上のバージョンより新しい場合、ヘッドエンドでダウンロード対象として設定されたソフトウェアモジュール、およびすでにクライアントにインストールされているソフトウェアモジュールがダウンロードされてインストールされます。
- ヘッドエンド上の VPN プロファイル、ISE ポスチャ プロファイル、および各サービス プロファイルが、クライアント上の該当プロファイルと比較され、更新が必要かどうかが判断されます。
  - ヘッドエンド上のプロファイルがクライアント上のプロファイルと同じ場合は、プロファイルは更新されません。
  - ヘッドエンド上のプロファイルがクライアント上のプロファイルと異なる場合、プロファイルがダウンロードされます。

不正なサーバー更新ポリシーの動作

非正規のヘッドエンドに接続すると、次のような、**Allow ... Updates From Any Server** オプションを使用して Cisco Secure Client の更新方法が決定されます。

- **Allow Software Updates From Any Server:**
  - このオプションがオンの場合、この認証されていない Cisco Secure Firewall ASA に対してソフトウェア更新が許可されます。更新は、認証されたヘッドエンドに対する、上記のようなバージョン比較に基づきます。
  - このオプションがオフの場合、ソフトウェア更新は行われません。また、バージョン比較に基づく更新を行う必要があった場合、VPN 接続の試行は終了します。
- **Allow VPN Profile Updates From Any Server:**

- このオプションがオンの場合、VPN プロファイルは、ヘッドエンドの VPN プロファイルがクライアントのものと異なる場合に更新されます。
- このオプションがオフの場合、VPNプロファイルは更新されません。また、差異に基づくVPNプロファイル更新を行う必要があった場合、VPN接続の試行は終了します。

- **Allow Service Profile Updates From Any Server:**
  - このオプションがオンの場合、各サービスプロファイルは、ヘッドエンドのプロファイルがクライアントのものと異なる場合に更新されます。
  - このオプションがオフの場合、サービス プロファイルは更新されません。

- **Allow ISE Posture Profile Updates From Any Server:**
  - このオプションがオンの場合、ISE ポスチャ プロファイルは、ヘッドエンドの ISE ポスチャ プロファイルがクライアントのものと異なる場合に更新されます。
  - このオプションがオフの場合、ISE ポスチャ プロファイルは更新されません。ISE ポスチャ プロファイルは、ISE ポスチャ エージェントを機能させるために必要です。

- **Allow Compliance Module Updates From Any Server:**
  - このオプションがオンの場合、コンプライアンス モジュールは、ヘッドエンドのコンプライアンス モジュールがクライアントのものと異なる場合に更新されます。
  - このオプションがオフの場合、コンプライアンス モジュールは更新されません。コンプライアンス モジュールは、ISE ポスチャ エージェントを機能させるために必要です。

更新ポリシーのガイドライン

- 認証された **Server Name** リストにサーバの IP アドレスを表示することで、リモート ユーザはヘッドエンドにその対応する IP アドレスを使用して接続できます。ユーザが IP アドレスを使用して接続しようとしたときに、ヘッドエンドが FQDN でリストされている場合、この試行は、認証されていないドメインへの接続として扱われます。
- ソフトウェア更新には、カスタマイズ、ローカリゼーション、スクリプト、およびトランスフォームのダウンロードが含まれます。ソフトウェア更新が許可されていない場合、これらの項目はダウンロードされません。一部のクライアントがスクリプトの更新を許可しない場合、ポリシーの適用にスクリプトを使用しないでください。
- Always-Onを有効にした状態でVPNプロファイルをダウンロードすると、クライアントの他のすべての VPN プロファイルが削除されます。認証されていない、または社外のヘッドエンドからの VPN プロファイルの更新を許可するかどうかを決定する場合は、このことを考慮してください。
- インストールおよび更新ポリシーのためにVPNプロファイルがクライアントにダウンロードされない場合、次の機能は使用できません。

サービス無効化	信頼されていないネットワーク ポリシー
証明書ストアの上書き	信頼できる DNS ドメイン
事前接続メッセージの表示	信頼できる DNS サーバ
ローカル LAN へのアクセス	Always-On
ローカル プロキシ接続	スクリプティング
PPP 除外	ログオフ時の VPN の保持
自動 VPN ポリシー	必要なデバイス ロック
信頼されたネットワーク ポリシー	自動サーバ選択

- Windows では、ダウンローダーは、ダウンロード履歴を記録する個別のテキストログ（UpdateHistory.log）を作成します。このログは、更新時刻、クライアントを更新した Cisco Secure Firewall ASA、更新されたモジュール、インストールされているバージョン（アップグレードの前および後）を含みます。このログファイルは、次の場所に保存されます。

  `%ALLUSERESPROFILE%\Cisco\Cisco Secure Client\Logs` ディレクトリ。

- ローカルポリシーファイルの変更を反映するには、Cisco Secure Client サービスを再起動する必要があります。

更新ポリシーの例

この例では、クライアントの Cisco Secure Client バージョンがさまざまな Cisco Secure Firewall ASA ヘッドエンドと異なる場合のクライアントの更新動作を示します。

VPN ローカル ポリシー XML ファイルでの更新ポリシーが次のようになっているとします。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<AnyConnectLocalPolicy acversion="2.4.140"
xmlns=http://schemas.xmlsoap.org/encoding/
xmlns:xsi=http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
xsi:schemaLocation="http://schemas.xmlsoap.org/encoding/ AnyConnectLocalPolicy.xsd">
<FipsMode>false</FipsMode>
<BypassDownloader>false</BypassDownloader><RestrictWebLaunch>false</RestrictWebLaunch>
<StrictCertificateTrust>false</StrictCertificateTrust>
<RestrictPreferenceCaching>false</RestrictPreferenceCaching>
<RestrictTunnelProtocols>false</RestrictTunnelProtocols>
<UpdatePolicy>
<AllowSoftwareUpdatesFromAnyServer>false</AllowSoftwareUpdatesFromAnyServer>
<AllowComplianceModuleUpdatesFromAnyServer>true</AllowComplianceModuleUpdatesFromAnyServer>
<AllowManagementVPNProfileUpdatesFromAnyServer>true</AllowManagementVPNProfileUpdatesFromAnyServer>
<AllowISEProfileUpdatesFromAnyServer>true</AllowISEProfileUpdatesFromAnyServer>
<AllowServiceProfileUpdatesFromAnyServer>false</AllowServiceProfileUpdatesFromAnyServer>
<AllowScriptUpdatesFromAnyServer>true</AllowScriptUpdatesFromAnyServer>
<AllowHelpUpdatesFromAnyServer>true</AllowHelpUpdatesFromAnyServer>
<AllowResourceUpdatesFromAnyServer>true</AllowResourceUpdatesFromAnyServer>
<AllowLocalizationUpdatesFromAnyServer>true</AllowLocalizationUpdatesFromAnyServer>
<AuthorizedServerList>
<ServerName>seattle.example.com</ServerName>
```

```
<ServerName>newyork.example.com</ServerName>
</AuthorizedServerList>
</UpdatePolicy>
</AnyConnectLocalPolicy>
```

Cisco Secure Firewall ASA ヘッドエンド設定は次のようになっています。

ASA ヘッドエンド	ロードされている AnyConnect パッケージ	ダウンロードするモジュール
seattle.example.com	バージョン 4.7.01076	VPN、Network Access Manager
newyork.example.com	バージョン 4.7.03052	VPN、Network Access Manager
raleigh.example.com	バージョン 4.7.04056	VPN、ポスチャ

次の更新シーケンスは、クライアントが現在 Cisco Secure Client VPN コアおよびNetwork Access Manager Module を実行している場合に実行可能です。

- クライアントは、同じバージョンの Cisco Secure Client が設定された、認証されたサーバーである seattle.example.com に接続します。VPN およびNetwork Access Manager プロファイルがダウンロード可能で、かつクライアントのものとは異なる場合、それらのプロファイルもダウンロードされます。
- 次に、クライアントは、Cisco Secure Client の新しいバージョンが設定された、認証された Cisco Secure Firewall ASA である newyork.example.com に接続します。VPN とNetwork Access Managerのモジュールがアップグレードされます。ダウンロード可能で、かつクライアントのものとは異なるプロファイルもダウンロードされます。
- 次に、クライアントは、認証されていない Cisco Secure Firewall ASA である raleigh.example.com に接続します。必要なソフトウェアアップデートが利用可能である場合でも、ポリシーによりバージョンのアップグレードを許可しないと判断されるため、アップデートは許可されません。接続が終了します。

ローカル コンピュータ上のユーザ プリファレンス ファイルの場所

Cisco Secure Client は、一部のプロファイル設定をユーザーコンピュータ上のユーザープリファレンス ファイルおよびグローバル プリファレンス ファイルに保存します。 Cisco Secure Client は、ローカルファイルを使用して、クライアント GUI の [プリファレンス（Preferences）] タブでユーザー制御可能設定を行い、ユーザー、グループ、ホストなど直近の接続に関する情報を表示します。

Cisco Secure Client は、起動時自動接続など、ログイン前に実行するアクションにグローバルファイルを使用します。

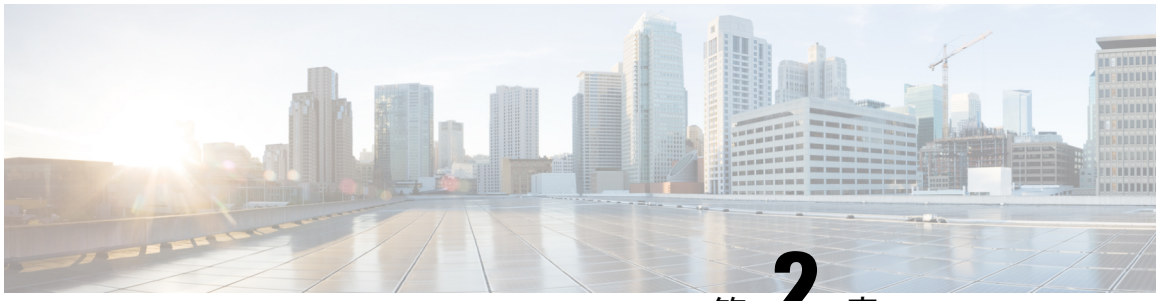
次の表に、Cisco Secure Client の VPN サブディレクトリにあるプリファレンスファイルのファイル名およびインストールされたパスを示します。

オペレーティングシステム	タイプ	ファイルおよびパス
Windows	ユーザー	%LOCALAPPDATA%\Cisco\Cisco Secure Client\VPN\preferences.xml
	グローバル	%ALLUSERSPROFILE%\Cisco\Cisco Secure Client\VPN\preferences_global.xml
macOS	ユーザー	$HOME/.vpn/.anyconnect
	グローバル	/opt/cisco/secureclient/vpn/.anyconnect_global
Linux	ユーザー	$HOME/.vpn/.anyconnect
	グローバル	/opt/cisco/secureclient/.vpn/.anyconnect_global

Cisco Secure Client で使用されるポート

次の表に、Cisco Secure Client で使用されるポートをプロトコルごとに示します。

プロトコル	**Cisco Secure Client** ポート
TLS（SSL）	TCP 443
SSL リダイレクション	TCP 80（任意）
DTLS	UDP 443（任意、ただし強く推奨）
IPsec/IKEv2	UDP 500、UDP 4500



第 2 章

Cisco Secure Client およびインストーラのカスタマイズとローカライズ

- Cisco Secure Client のインストール動作の変更 （55 ページ）
- DSCP の保存の有効化 （63 ページ）
- パブリック DHCP サーバ ルートの設定 （63 ページ）
- Cisco Secure Client GUI テキストとメッセージのカスタマイズ （64 ページ）
- Cisco Secure Client GUI のカスタムアイコンおよびロゴの作成 （74 ページ）
- Cisco Secure Client のヘルプファイルを作成してアップロードする （82 ページ）
- スクリプトの作成および展開 （83 ページ）
- Cisco Secure Client API によるカスタムアプリケーションの作成と展開 （88 ページ）
- Cisco Secure Client の CLI コマンドの使用 （89 ページ）

Cisco Secure Client のインストール動作の変更

カスタマー エクスペリエンス フィードバックの無効化

カスタマー エクスペリエンス フィードバック モジュールは、デフォルトで有効になっています。このモジュールは、カスタマーがどの機能およびモジュールを有効にし、使用しているかという匿名の情報をシスコに提供します。この情報によりユーザエクスペリエンスを把握できるため、シスコは品質、信頼性、パフォーマンス、ユーザエクスペリエンスを継続して改善できます。

カスタマー エクスペリエンス フィードバック モジュールを手動で無効にするには、スタンドアロン プロファイル エディタを使用して CustomerExperience_Feedback.xml ファイルを作成します。Cisco Secure Client サービスを停止し、ファイルの名前を CustomerExperience_Feedback.xml にし、C:\ProgramData\Cisco\Cisco Secure Client\CustomerExperienceFeedback\ ディレクトリにそのファイルを配置する必要があります。ファイルが無効フラグを設定して作成されると、Cisco Secure Client に手動で展開できます。結果を確認するには、[Cisco Secure Clientについて（AnyConnect About）]メニューを開き、カスタマーエクスペリエンス フィードバック モジュー

ルが [インストール済みモジュール（Installed Module）] セクションにリストされていないことを確認します。

カスタマー エクスペリエンス フィードバックは、次を使用して無効にできます。

- カスタマー エクスペリエンス フィードバック モジュールのクライアント プロファイル：[カスタマーエクスペリエンス フィードバック サービスの有効化（Enable Customer Experience Feedback Service）] をオフにして、プロファイルを配布します。
- MST ファイル：secureclient-vpn-transforms-X.X.xxxxx.zip から、secureclient-win-disable-customer-experience-feedback.mst を抽出します。

インストール動作の変更、Windows

Cisco Secure Client のインストール動作を変更するには、以下の Windows インストーラのプロパティを使用します。ISO イメージでは、インストーラプログラム setup.hta は HTML であり、編集可能です。

（注） Cisco Secure Client は、Windows インストーラの ADVERTISE モードをサポートしていません。

- コマンド ライン パラメータ：1 つ以上のプロパティが、コマンド ライン インストーラ msiexec のパラメータとして渡されます。この方法は、事前展開に使用します。Web 展開ではサポートされません。
- インストーラ トランスフォーム：トランスフォームを使用して、インストーラのプロパティテーブルを変更できます。トランスフォームの作成には、いくつかのツールを使用できます。一般的なツールの 1 つが Microsoft Orca です。Orca ツールは、Microsoft Windows Installer Software Development Kit（SDK）の一部で、Microsoft Windows SDK に同梱されています。Windows SDK を入手するには、http://msdn.microsoft.com を参照し、使用している Windows のバージョンに対応する SDK を探します。

  トランスフォームは、事前展開のみに使用できます。（ダウンローダがインストーラを呼び出したときに、シスコによって署名されたトランスフォームのみが Web 展開を実行します。）アウトオブバンドの方法で、自分のトランスフォームを適用できますが、詳細は、このガイドの範囲外です。

制限事項

Cisco Secure Client アンインストールプロンプトはカスタマイズできません。

クライアント インストールをカスタマイズする Windows インストーラ プロパティ

次の Windows インストーラプロパティで、Cisco Secure Client インストールをカスタマイズします。他にも Microsoft によってサポートされる数多くの Windows インストーラ プロパティがあることに留意してください。

- VPN アップグレードの制限：アクティブな VPN セッションがある場合、VPN インストーラのプロパティ（RESTRICT_SOFTWARE_UPDATE_IF_VPN_SESSION_ACTIVE）を 1 に設定して、アップグレードを制限できます。デフォルトでは、VPN のアップグレードは、セッションがアクティブであり、より新しいリリースバージョンがアウトオブバンドメカニズムを使用して展開されたときに発生します。

- システム MTU のリセット：VPN インストーラ プロパティ（RESET_ADAPTER_MTU）が 1 に設定されている場合、すべての Windows ネットワーク アダプタの MTU 設定がデフォルト値にリセットされます。変更を有効にするには、システムをリブートする必要があります。

- Windows ロックダウンの設定：デバイスの Cisco Secure Client に対するエンド ユーザのアクセス権は制限することを推奨します。エンドユーザーに追加の権限を与える場合、インストーラでは、Cisco Secure Client サービスをユーザーとローカル管理者がオフにしたり停止したりできないようにするロックダウン機能を提供できます。また、サービス パスワードを使用して、コマンド プロンプトからサービスを停止できます。

  VPN、Network Access Manager、Network Visibility Module、および Umbrella ローミング セキュリティ モジュールの MSI インストーラは、共通のプロパティ（LOCKDOWN）をサポートします。LOCKDOWN が 0 以外の値に設定されている場合、インストーラに関連付けられた Windows サービスをエンドポイント デバイスでユーザまたはローカル管理者が制御することはできません。サンプルのトランスフォームを使用して、このプロパティを設定し、ロックダウンした各 MSI インストーラにトランスフォームを適用することを推奨します。サンプルのトランスフォームは、Cisco Secure Client ソフトウェア ダウンロード ページからダウンロードできます。

  1 つ以上のオプション モジュールに加えてコア クライアントを展開する場合、LOCKDOWN プロパティを各インストーラに適用する必要があります。この操作は片方向のみであり、製品を再インストールしない限り削除できません。

- [プログラムの追加と削除（Add/Remove Program List）] リストでの Cisco Secure Client の非表示：インストールした Cisco Secure Client モジュールをユーザーの Windows コントロールパネルの [プログラムの追加と削除（Add/Remove Program List）] リストに表示されないようにすることができます。インストーラに ARPSYSTEMCOMPONENT=1 を渡すと、そのモジュールはインストール済みプログラムのリストに表示されなくなります。

  サンプルのトランスフォームを使用して、このプロパティを設定し、非表示にする各モジュールの MSI インストーラごとにトランスフォームを適用することを推奨します。サンプルのトランスフォームは、Cisco Secure Client ソフトウェア ダウンロード ページからダウンロードできます。

Cisco Secure Firewall 適応型セキュリティアプライアンスへのカスタマイズされたインストーラトランスフォームのインポート

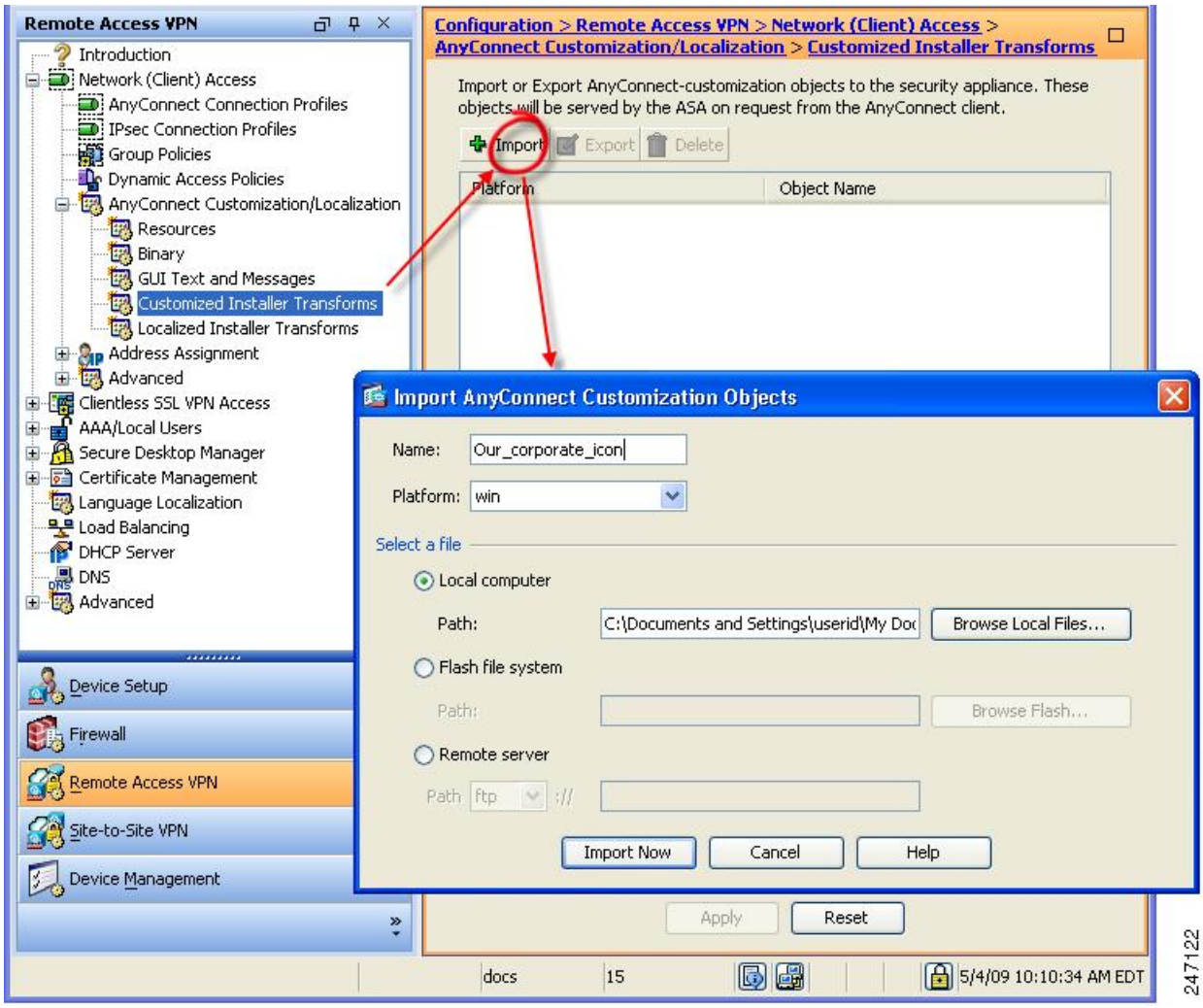
シスコが提供する Windows トランスフォームを Cisco Secure Firewall ASA にインポートすると、Web 展開に使用できます。

手順

ステップ 1 ASDM で、**[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnect カスタマイゼーション/ローカリゼーション（AnyConnect Customization/LocalizationScript）] > [カスタマイズされたインストーラ トランスフォーム（Customized Installer Transforms）]** に移動します。

ステップ 2 [インポート（Import）] をクリックします。

[AnyConnect カスタマイゼーション オブジェクトのインポート（Import AnyConnect Customization Objects）] ウィンドウが表示されます。



ステップ 3 インポートするファイルの名前を入力します。トランスフォームファイルの名前によって、インストーラトランスフォーム ファイルが適用されるモジュールが決まります。次の構文を使用して、トランスフォームをグローバルに適用することも、モジュールごとに適用することもできます。

a) *_name*.mst：すべてのインストーラに適用

b) <moduleid>_*name*.mst：1 つのモジュールインストーラに適用
c) *name*.mst：VPN インストーラのみに適用

ステップ 4 プラットフォームを選択し、インポートするファイルを指定します。[今すぐインポート（Import Now）] をクリックします。インストーラ トランスフォームのテーブルにファイルが表示されます。

次のタスク

トランスフォームファイルが正しくない場合、リモート Windows ユーザーのインストール/アップグレードプロセスは「Cisco Secure Client のインストールに失敗しました（Failed to install Cisco Secure Client）」エラーで失敗する可能性があります。このエラーは、DART ファイルで DOWNLOADER_ERROR_INTEGRITY_CHECK_FAILED と表示されます。

Cisco Secure Client インストーラ画面のローカライズ

Cisco Secure Client インストーラに表示されるメッセージを翻訳できます。Cisco Secure Firewall ASA はトランスフォームを使用して、インストーラに表示されるメッセージを翻訳します。トランスフォームによってインストレーションが変更されますが、元のセキュリティ署名 MSI は変化しません。これらのトランスフォームではインストーラ画面だけが翻訳され、クライアント GUI 画面は翻訳されません。

（注） Cisco Secure Client のすべてのリリースには、ローカライズされたトランスフォームが含まれています。このトランスフォームは、管理者が新しいソフトウェアを含む Cisco Secure Client パッケージをアップロードすると、必ず Cisco Secure Firewall ASA にアップロードできます。ローカリゼーション トランスフォームを使用している場合は、新しい Cisco Secure Client パッケージをアップロードする際に、必ず cisco.com の最新リリースでローカリゼーション トランスフォームをアップデートしてください。

現時点では、30 の言語に対応するトランスフォームが用意されています。これらのトランスフォームは、cisco.com の Cisco Secure Client ソフトウェア ダウンロード ページから、次の .zip ファイルで入手できます。

```
secureclient-win-<VERSION>-webdeploy-k9-lang.zip
```

このファイルの <VERSION> は、Cisco Secure Client のリリースバージョンを表します。

アーカイブには使用可能な翻訳用のトランスフォーム（.mst ファイル）が含まれています。用意されている 30 以外の言語をリモートユーザーに表示する必要がある場合は、独自のトランスフォームを作成し、それを新しい言語として Cisco Secure Firewall ASA にインポートすることができます。Microsoft のデータベース エディタ Orca を使用して、既存のインストレーションおよび新規ファイルを修正できます。Orca は、Microsoft Windows Installer Software Development Kit（SDK）の一部で、Microsoft Windows SDK に同梱されています。

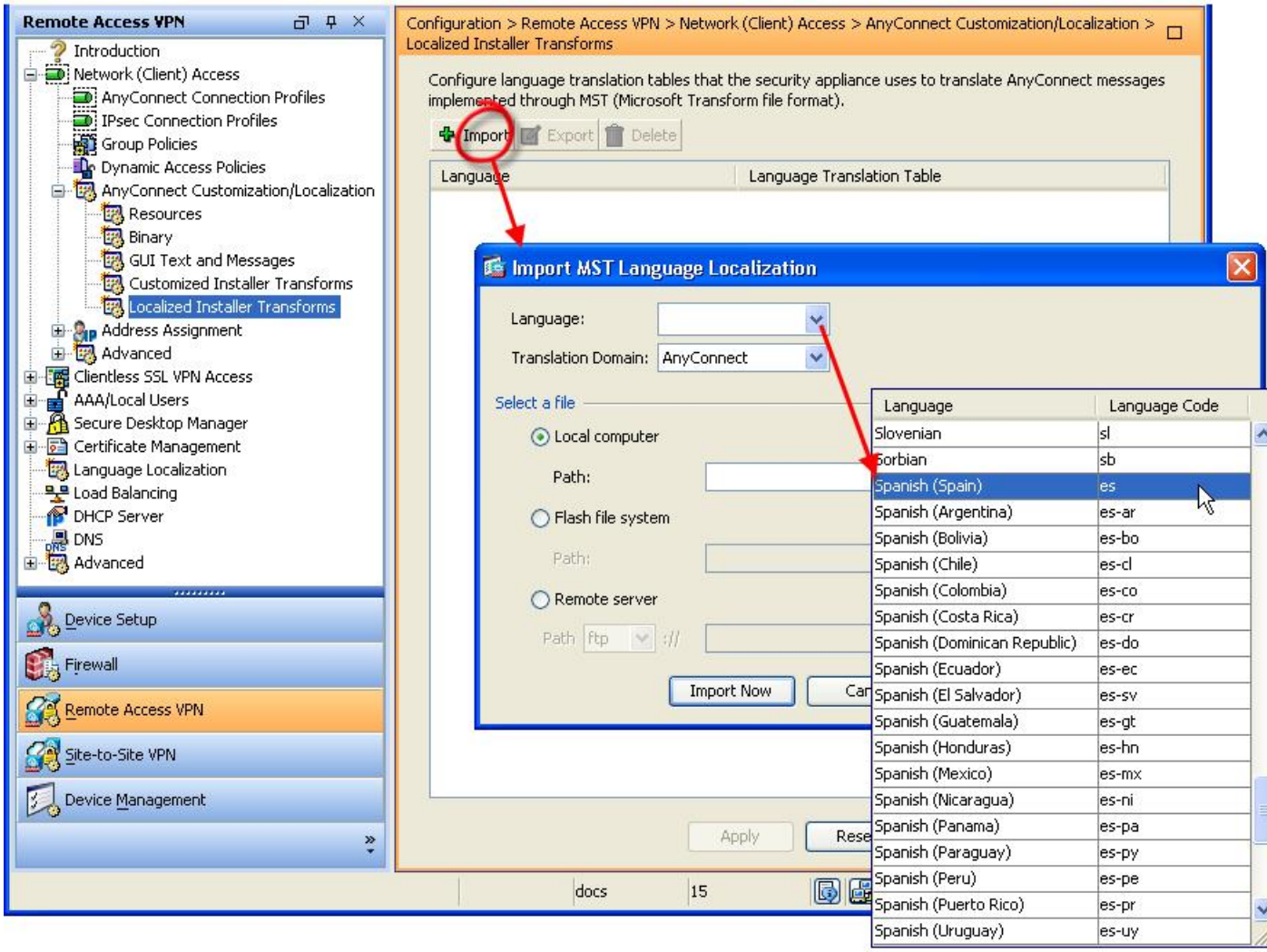
Cisco Secure Firewall ASA へのローカライズされたインストーラ トランスフォームのインポート

ここでは、ASDM を使用してトランスフォームを Cisco Secure Firewall ASA にインポートする方法について説明します。

手順

ステップ 1 ASDM で、**[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnect カスタマイゼーション/ローカリゼーション（AnyConnect Customization/LocalizationScript）] > [ローカライズされたインストーラ トランスフォーム（Localized Installer Transforms）]** に移動します。

ステップ 2 [インポート（Import）] をクリックします。[MST 言語ローカライズのインポート（Import MST Language Localization）] ウィンドウが表示されます。



ステップ 3 [言語（Language）] ドロップダウン リストをクリックして、このトランスフォーム用の言語（および業界で認められている略称）を選択します。手動で略称を入力する場合は、ブラウザおよびオペレーティング システムが認識できる略称を使用してください。

ステップ 4 [今すぐインポート（Import Now）] をクリックします。
テーブルが正常にインポートされたことを示すメッセージが表示されます。

ステップ 5 [適用（Apply）] をクリックして変更を保存します。

この手順では、言語にスペイン語（es）を指定しました。次の図は、Cisco Secure Client の言語リストのスペイン語の新しいトランスフォームを示しています。



インストール動作の変更、macOS

Cisco Secure Client インストーラーはローカライズできません。インストーラによって使用される文字列は、macOS インストーラ アプリケーションから取得され、Cisco Secure Client インストーラからは取得されません。

（注） インストーラ UI でユーザに表示されるオプションのモジュール選択を操作することはできません。インストーラ UI でデフォルトのオプションモジュールの選択を変更するには、インストーラを編集する必要があります。これにより署名が無効になります。

ACTransforms.xml による macOS でのインストーラ動作のカスタマイズ

macOS については .pkg の動作をカスタマイズする標準の方法が提供されていないため、ACTransforms.xml を作成しました。この XML ファイルをインストーラとともに配置すると、インストーラはインストールを実行する前にこのファイルを読み取ります。ファイルをインストーラからの特定の相対パスに配置する必要があります。インストーラは、次の場所で変更が見つかるかどうかこの順序で検索します。

1. .pkg インストーラ ファイルと同じディレクトリにある「Profile」ディレクトリ内。
2. マウント済みディスク イメージ ボリュームのルートにある「Profile」ディレクトリ内。
3. マウント済みディスク イメージ ボリュームのルートにある「Profile」ディレクトリ内。

XML ファイルの形式は次のとおりです。

```
<ACTransforms>
<PropertyName1>Value</PropertyName1>
<PropertyName2>Value</PropertyName2>
</ACTransforms>
```

たとえば、macOS ACTransforms.xml プロパティは、Network Visibility Module の「スタンドアロン」展開を作成する場合 DisableVPN です。ACTransforms.xml は、DMG ファイルの Profiles ディレクトリ内にあります。

カスタマー エクスペリエンス フィードバック モジュールの無効化

カスタマー エクスペリエンス フィードバック モジュールは、デフォルトで有効になっています。macOS でこの機能をオフにするには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 ディスク ユーティリティまたは hdiutil を使用して、dmg パッケージを読み取り専用から読み取り/書き込みに変換します。次に例を示します。

```
hdiutil convert cisco-secure-client-macosx-version-predeploy-k9.dmg -format UDRW -o
cisco-secure-client-macosx-version-predeploy-k9-rw.dmg
```

ステップ 2 まだ設定されていない場合は、ACTransforms.xml を編集し、次の値を設定または追加します。

```
<DisableCustomerExperienceFeedback>false</DisableCustomerExperienceFeedback>
```

インストール動作の変更、Linux

ACTransform.xml による Linux でのインストーラ動作のカスタマイズ

Linux については .pkg の動作をカスタマイズする標準の方法が提供されていないため、ACTransforms.xml を作成しました。この XML ファイルをインストーラとともに配置すると、インストーラはインストールを実行する前にこのファイルを読み取ります。ファイルをインストーラからの特定の相対パスに配置する必要があります。インストーラは、次の場所で変更が見つかるかどうかこの順序で検索します。

- .rpm/.deb インストーラファイルと同じディレクトリにある「Profile」ディレクトリ内
- マウント済みディスク イメージ ボリュームのルートにある「Profile」ディレクトリ内

事前展開パッケージ内の Profiles ディレクトリの XML ファイルである ACTransforms.xml の形式は次のとおりです。

```
<ACTransforms>

<PropertyName1>Value</PropertyName1>
```

```
<PropertyName2>Value</PropertyName2>

</ACTransforms>
```

DSCP の保存の有効化

Windows または macOS X プラットフォームでは、DTLS 接続でのみ DiffServ コードポイント（DSCP）を制御するカスタム属性を設定できます。DSCP の保存により、デバイスは遅延の影響を受けやすいトラフィックを優先することができます。ルータでは、これが設定されているかどうかが反映され、アウトバウンド接続品質の向上のために優先トラフィックがマークされます。

カスタム属性タイプは DSCPPreservationAllowed であり、有効な値は True または False です。

（注） デフォルトでは、Cisco Secure Client は DSCP の保存を実行します（True）。無効にするには、ヘッドエンドでカスタム属性値を false に設定し、接続を再初期化します。

この機能は、ASDM の **[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [グループポリシー（Group Policies）] > [追加/編集（Add/Edit）] > [詳細（Advanced）] > [AnyConnectクライアント（AnyConnect Client）] > [カスタム属性（Custom Attributes）]** で設定します。設定プロセスについては、適切なバージョンの『Cisco ASA Series VPN ASDM Configuration Guide』の「*Enable DSCP Preservation*」の項を参照してください。

パブリック DHCP サーバ ルートの設定

Cisco Secure Client は、すべてのネットワークのトンネルが設定されているときにローカル DHCP トラフィックを暗号化せずに流せるようにするために、クライアント接続時にローカル DHCP サーバーに特殊なルートを追加します。また、このルートでのデータ漏えいを防ぐため、Cisco Secure Client はホストデバイスの LAN アダプタに暗黙的なフィルタを適用し、DHCP トラフィックを除く、そのルートのすべてのトラフィックをブロックします。外部インターフェイスに接続し、ローカル DHCP サーバを使用して接続が確立されると、そのサーバへの特殊なルートが作成され、非仮想アダプタではなく NIC をポイントします。同じサーバで他のサービス（WINS、DNS など）が実行されている場合は、VPN セッションが確立されると、このルートがこれらのサービスを中断します。

Windows では、グループ ポリシーのカスタム属性を設定することで、パブリックな DHCP サーバ ルートの作成を制御できます。トンネル確立時のパブリック DHCP サーバ ルート作成を避けるために、no-dhcp-server-route カスタム属性が存在し、これを true に設定する必要があります。

この機能は、ASDM の **[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [グループポリシー（Group Policies）] > [追加/編集（Add/Edit）] > [詳細（Advanced）] > [AnyConnectク**

ライアント（AnyConnect Client）] > [カスタム属性（Custom Attributes）] で設定します。設定プロセスについては、適切なリリースの『Cisco ASA Series VPN ASDM Configuration Guide』[英語] を参照してください。

Cisco Secure Client GUI テキストとメッセージのカスタマイズ

Cisco Secure Firewall ASA は、変換テーブルを使用して Cisco Secure Client に表示されるユーザーメッセージを翻訳します。変換テーブルとは、翻訳されたメッセージテキストの文字列を含むテキスト ファイルです。ASDM またはトランスフォーム（Windows の場合）を使用して、既存のメッセージを編集したり、言語を追加したりできます。

ローカリゼーション用の次の Windows サンプル トランスフォームは、www.cisco.com で入手できます。

- Windows プラットフォームの事前展開パッケージ用言語ローカリゼーション トランスフォーム ファイル
- Windows プラットフォームの Web 展開パッケージ用言語ローカリゼーション トランスフォーム ファイル

Windows 用 Cisco Secure Client パッケージファイルには、Cisco Secure Client メッセージとして使用する、デフォルトの英語の言語テンプレートが含まれます。Cisco Secure Client パッケージを ASA にロードすると、Cisco Secure Firewall ASA はこのファイルを自動的にインポートします。このテンプレートには、Cisco Secure Client ソフトウェア内のメッセージ文字列の最新の変更が含まれています。これを使用すると、別の言語用の変換テーブルを新しく作成できます。または、www.cisco.com から入手可能な次の変換テーブルのいずれかをインポートすることができます（「Cisco Secure Firewall ASA への変換テーブルのインポート （69 ページ）」を参照）。

- 中国語（簡体字）
- 中国語（繁体字）
- チェコ語
- オランダ語
- フランス語
- フランス語（カナダ）
- ドイツ語
- ハンガリー語
- イタリア語
- 日本語

- 韓国語
- ポーランド語
- ポルトガル語（ブラジル）
- ロシア語
- スペイン語（ラテンアメリカ）

Cisco Secure Client リリース 5.0 では、さまざまな言語のデフォルトのローカリゼーションファイルがインストールに含まれています。デスクトップデバイスでのローカリゼーション （66 ページ） を参照してください。

次の項では、目的の言語が利用できない場合や、インポートした変換テーブルをさらにカスタマイズしたい場合などに、GUI テキストおよびメッセージを翻訳するための手順を説明します。

- AnyConnect のテキストとメッセージの追加または編集。メッセージ ファイルを追加または編集して、1 つ以上のメッセージ ID のメッセージテキストを次の方法で変更して、メッセージ ファイルに変更を加えることができます。
  - 開いたダイアログのテキストに変更内容を入力します。
  - 開いたダイアログのテキストをテキストエディタにコピーし、変更を行い、そのテキストを元のダイアログに貼り付けます。
- Cisco Secure Firewall ASA への変換テーブルのインポート （69 ページ）。[ファイルに保存（Save to File）] をクリックして、そのファイルを編集し、ファイルを ASDM にもう一度インポートすることで、メッセージ ファイルをエクスポートできます。

Cisco Secure Firewall ASA の変換テーブルを更新した後、クライアントをリスタートして別の接続に成功するまでは、更新したメッセージは適用されません。

（注） クライアントを Cisco Secure Firewall ASA から展開せずに、Altiris Agent などの社内のソフトウェア展開システムを使用する場合は、Gettext などのカタログユーティリティを使用して、手動で Cisco Secure Client 変換テーブル（anyconnect.po）を .mo ファイルに変換し、その .mo ファイルをクライアントコンピュータの適切なフォルダにインストールします。詳細については、「エンタープライズ展開用のメッセージ カタログの作成」（3-22 ページ）を参照してください。

注意事項と制約事項

Cisco Secure Client は、すべての国際化の要件に完全には準拠していません。次の例外があります。

- 日付/時刻の形式は、ロケールの要件に従わない場合があります。
- 右から左への言語はサポートされません。

- 一部の文字列はハードコードされたフィールド長により UI で切り捨てられます。
- 次のようないくつかのハードコードされた英語文字列は、そのまま維持されます。
  - 更新時のステータス メッセージ。
  - 信頼できないサーバ メッセージ。
  - 遅延アップデート メッセージ。

デスクトップデバイスでのローカリゼーション

Cisco Secure Client のインストールには、さまざまな言語のデフォルトのローカリゼーション ファイルが含まれています。Secure Client は、使用可能な場合、ASDM からの文字列ローカリゼーションを使用します。その言語ファイルが使用できない場合、Secure Client は、指定されたシステムロケール言語に一致するデフォルトの組み込み言語を使用します。一致するものが見つからない場合は、英語が使用されます。

Cisco Secure Client は ASA から翻訳を取得すると、デフォルトの翻訳を使用して翻訳ギャップを埋めようとします。たとえば、管理者側に翻訳で提供されなかった文字列があり、その文字列がデフォルトの翻訳の一部である場合、Cisco Secure Client は引き続き翻訳します。デフォルトでは、これらの言語のローカリゼーションデータが提供されます。

- カナダフランス語（カナダ）：（fr-CA）
- 中国語（中国）：（zh-CN）
- 中国語（簡体字）：（zh-HANS）
- 中国語（台湾）：（zh-TW）
- 中国語（繁体字）：（zh-HANT）
- チェコ語（チェコ共和国）：（cs_CZ）
- オランダ語（オランダ）：（nl-nNL）
- フランス語（フランス）：（fr_FR）
- ドイツ語（ドイツ）：（de_DE）
- ハンガリー語（ハンガリー）：（hu_HU）
- イタリア語（イタリア）：（it_IT）
- 日本語（日本）：（ja-JP）
- 韓国語（韓国）：（ko-KR）
- ポーランド語（ポーランド）：（pl-PL）
- ポルトガル語（ブラジル）：（pt-BR）
- ロシア語（ロシア）：（ru-RU）

- スペイン語（スペイン）：（es_ES）

Cisco Secure Client のテキストとメッセージの追加または編集

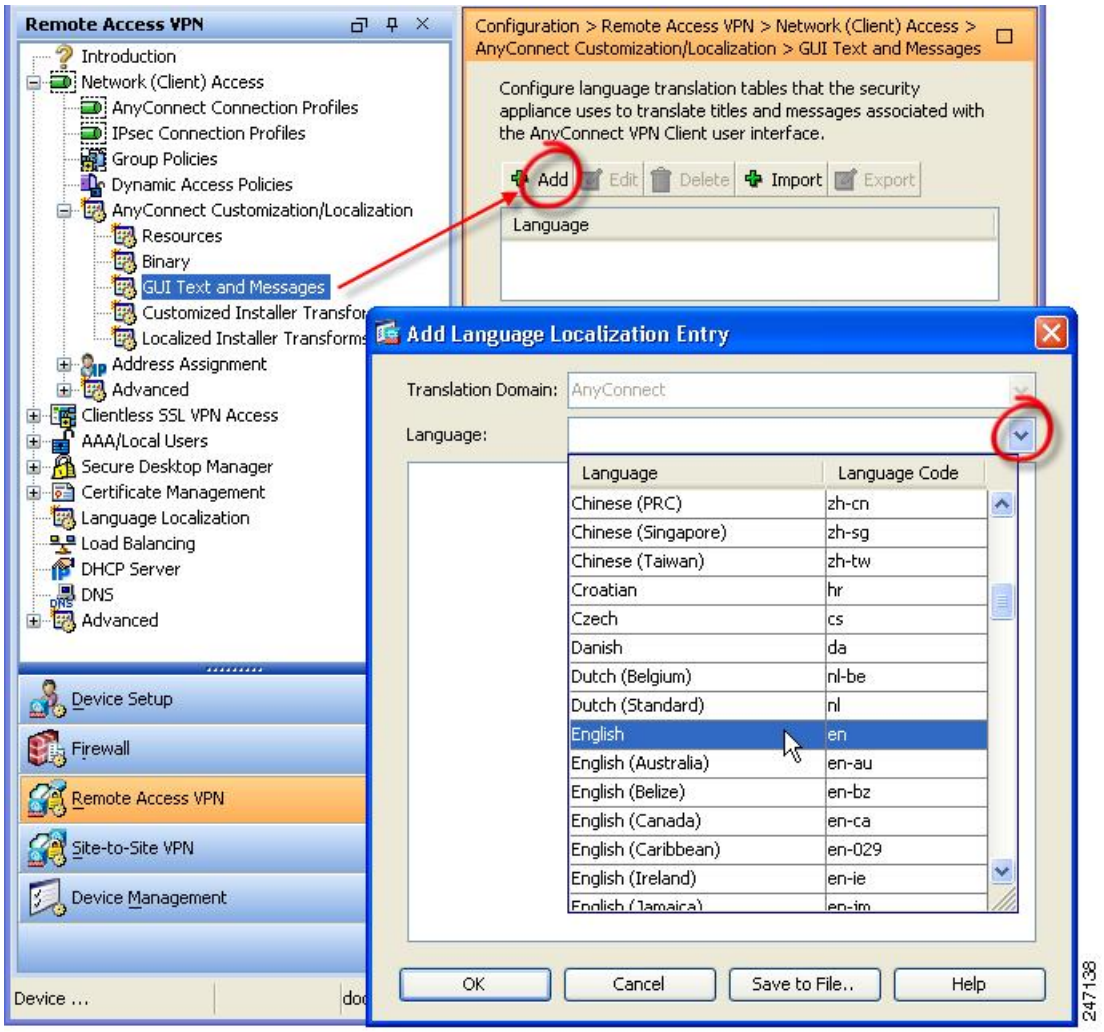
英語変換テーブルを追加または編集し、1 つ以上のメッセージ ID のメッセージ テキストを変更することによって、Cisco Secure Client GUI に表示される英語のメッセージを変更できます。メッセージ ファイルを開いたら、次の操作でそれを編集できます。

- 開いたダイアログのテキストに変更内容を入力します。
- 開いたダイアログのテキストをテキストエディタにコピーし、変更を行い、そのテキストを元のダイアログに貼り付けます。
- [ファイルに保存（Save to File）] をクリックしてメッセージ ファイルをエクスポートし、そのファイルを編集し、ファイルを ASDM にインポートします。

手順

ステップ 1 ASDM で、**[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnect カスタマイゼーション/ローカリゼーション（AnyConnect Customization/Localization）] > [GUI テキストおよびメッセージ（GUI Text and Messages）]** に移動します。

ステップ 2 [追加（Add）] をクリックします。[言語ローカリゼーション エントリの追加（Add Language Localization Entry）] ウィンドウが表示されます。

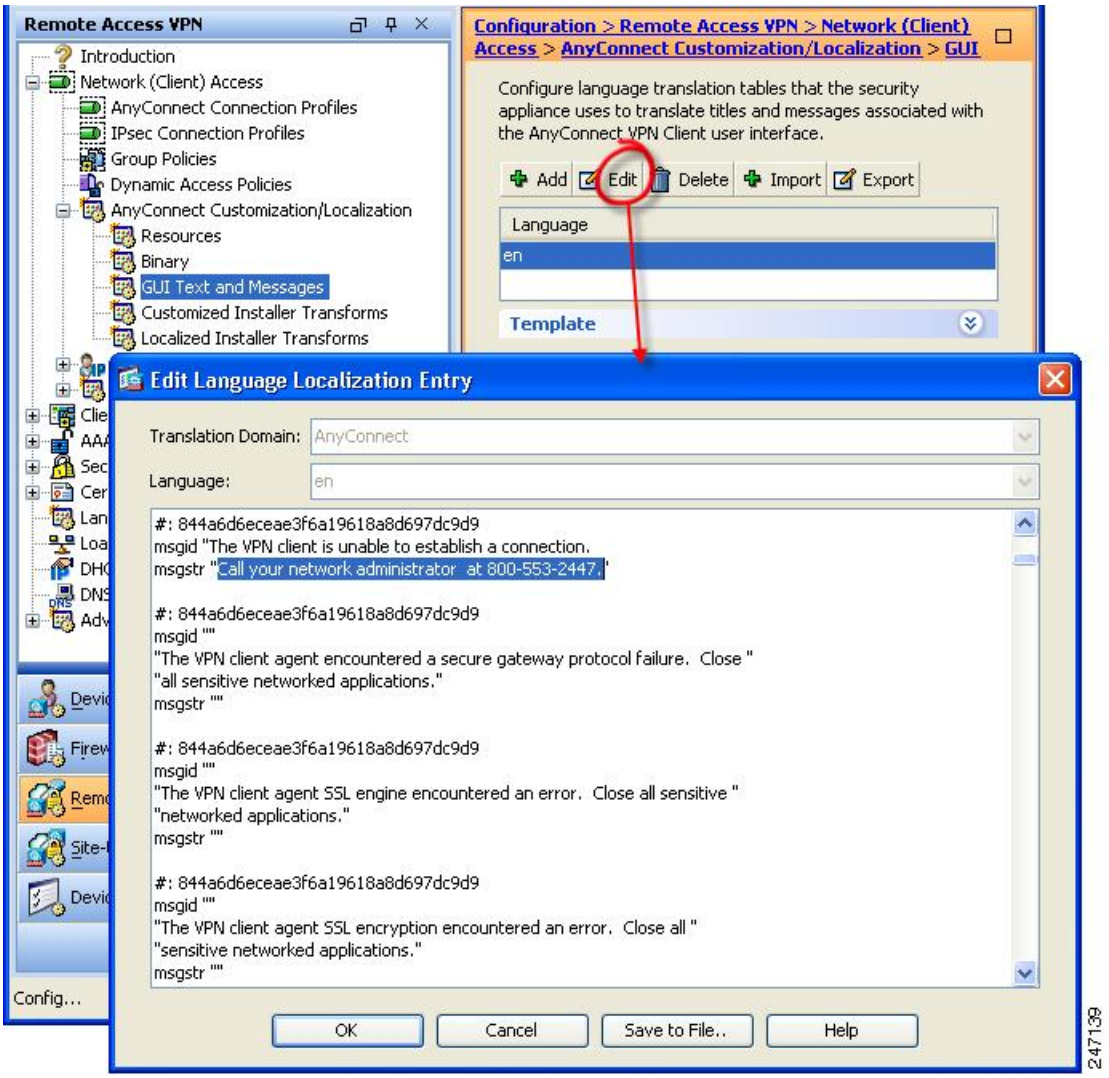


ステップ 3 [言語（Language）] ドロップ リストをクリックし、言語として [英語（en）（English (en)）] を指定します。英語の変換テーブルが、ペインの言語リストに表示されます。

ステップ 4 [編集（Edit）] をクリックして、メッセージの編集を開始します。

[言語のローカライズ エントリの編集（Edit Language Localization Entry）] ウィンドウが表示されます。msgid の引用符で囲まれたテキストは、クライアントに表示されるデフォルトの英語テキストです。変更してはいけません。msgstr の文字列には、msgid のデフォルト テキストを置き換えるために、クライアントで使用されるテキストが含まれます。msgstr の引用符の間に、使用するテキストを挿入します。

次の例では、「Call your network administrator at 800-553-2447」が挿入されています。



ステップ 5 [OK]、[適用（Apply）] の順にクリックし、変更内容を保存します。

Cisco Secure Firewall ASA への変換テーブルのインポート

手順

ステップ 1 www.cisco.com から目的の変換テーブルをダウンロードします。

ステップ 2 ASDM で、**[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnect カスタマイゼーション/ローカリゼーション（AnyConnect Customization/Localization）] > [GUI テキストおよびメッセージ（GUI Text and Messages）]** に移動します。

ステップ 3 [インポート（Import）]をクリックします。[言語ローカリゼーション エントリのインポート（Import Language Localization Entry）] ウィンドウが表示されます。

ステップ 4 ドロップダウン リストから適切な言語を選択します。

ステップ 5 変換テーブルのインポート元を指定します。

ステップ 6 [今すぐインポート（Import Now）] をクリックします。この変換テーブルが、この優先言語で Cisco Secure Client クライアントに展開されます。ローカリゼーションは、Cisco Secure Client がリスタートし、再接続した後に適用されます。

エンタープライズ展開用のメッセージ カタログの作成

クライアントを Cisco Secure Firewall ASA から展開せずに、Altiris Agent などの社内のソフトウェア展開システムを使用する場合は、Gettext などのユーティリティを使用して、手動で Cisco Secure Client 変換テーブルをメッセージカタログに変換できます。テーブルを .po ファイルから .mo ファイルに変換後、そのファイルをクライアント コンピュータ上の該当するフォルダに配置します。

（注） GetText と PoeEdit は、サードパーティ製ソフトウェア アプリケーションです。Cisco Secure Client GUI をカスタマイズする推奨方法は、Cisco Secure Firewall ASA からデフォルトの .mo ファイルを取得し、クライアントへの展開での必要に応じてそのファイルを編集する方法です。デフォルトの .mo ファイルを使用することによって、GetText や PoeEdit などのサードパーティ製アプリケーションに起因する潜在的な変換に関する問題を回避することができます。

Gettext は GNU プロジェクトのユーティリティであり、コマンド ウィンドウで実行できます。詳しくは、GNU の Web サイト（gnu.org）を参照してください。また、Poedit などの、Gettext を使用する GUI ベースのユーティリティを使用することもできます。このソフトウェアは poedit.net から入手できます。Gettext を使用してメッセージ カタログを作成する手順は、次のとおりです。

Cisco Secure Client AnyConnect メッセージテンプレートのディレクトリ

Cisco Secure Client メッセージテンプレートは、各オペレーティングシステムで、次に示すフォルダにあります。

（注） `\l10n` ディレクトリは、次に示す各ディレクトリ パスの一部です。このディレクトリ名のスペルは、小文字の l（「エル」）、1、0、小文字の n です。

- Windows の場合：`<DriveLetter>:\ProgramData\Cisco\Cisco Secure Client\l10n\<LANGUAGE-CODE>\LC_MESSAGES`
- macOS および Linux の場合：`/opt/cisco/secureclient/l10n/<LANGUAGE-CODE>/LC_MESSAGES`

手順

ステップ 1 Gettext ユーティリティを http://www.gnu.org/software/gettext/ からダウンロードし、管理用のコンピュータ（リモート ユーザーのコンピュータ以外）にインストールします。

ステップ 2 Cisco Secure Client がインストールされたコンピュータにある、Cisco Secure Client メッセージテンプレート AnyConnect.po のコピーを取得します。

ステップ 3 この AnyConnect.po ファイルを編集し（notepad.exe または任意のプレーン テキスト エディタを使用）、必要に応じて文字列を変更します。

ステップ 4 Gettext のメッセージ ファイル コンパイラを実行して、次のように .po ファイルから .mo ファイルを作成します。

msgfmt -o AnyConnect.mo AnyConnect.po

ステップ 5 ユーザーのコンピュータ上の正しいメッセージテンプレート ディレクトリに .mo ファイルのコピーを格納します。

Cisco Secure Firewall ASA のカスタマイズした変換テーブルへの新しいメッセージの統合

新しいユーザーメッセージが、Cisco Secure Client の一部のリリースに追加されています。これらの新しいメッセージの翻訳を有効にするために、新しいメッセージ文字列は、最新のクライアントイメージとともにパッケージ化された翻訳テンプレートに追加されています。以前のクライアントに含まれていたテンプレートに基づいて変換テーブルを作成した場合、リモート ユーザーには新しいメッセージが自動的には表示されません。最新のテンプレートを既存の変換テーブルに統合し、変換テーブルに新しいメッセージを含める必要があります。

統合を実行するための無料のサードパーティ製ツールがあります。GNU プロジェクトの Gettext ユーティリティには Windows 版があり、コマンド ウィンドウで実行できます。詳しくは、GNU の Web サイト（gnu.org）を参照してください。また、Poedit などの、Gettext を使用する GUI ベースのユーティリティを使用することもできます。このソフトウェアは poedit.net から入手できます。両方の手順を次に示します。

（注） この手順は、すでに最新の Cisco Secure Client イメージ パッケージを Cisco Secure Firewall ASA にロードしてあることが前提になっています。まだロードしていない場合は、テンプレートをエクスポートできません。

手順

ステップ 1 **[リモートアクセス VPN（Remote Access VPN）]** > **[言語のローカライズ（Language Localization）]** > **[テンプレート（Templates）]** を選択し、最新の Cisco Secure Client 翻訳テンプレートをエクスポートします。`AnyConnect.pot` というファイル名で、テンプレートをエクスポートします。このファイル名にすると、msgmerge.exe プログラムからこのファイルがメッセージ カタログ テンプレートとして認識されます。

ステップ 2 Cisco Secure Client テンプレートおよび変換テーブルを統合します。

Windows 版の Gettext ユーティリティを使用している場合は、コマンド プロンプト ウィンドウを開き、次のコマンドを実行します。このコマンドでは、次のように、Cisco Secure Client 変換テーブル（.po）とテンプレート（.pot）が統合され、`AnyConnect_merged.po` ファイルが新しく作成されます。

```
msgmerge -o AnyConnect_merged.po AnyConnect.po AnyConnect.pot
```

このコマンドの実行結果の例を次に示します。

```
C:\Program Files\GnuWin32\bin> msgmerge -o AnyConnect_merged.po AnyConnect.po AnyConnect.pot
..................................... done.
```

Poedit を使用している場合は、初めに AnyConnect.po ファイルを開きます。それには、[ファイル（File）] >[オープン（Open）]><AnyConnect.po> の順に選択します。 次に、POT ファイル<AnyConnect.pot> から、[カタログ（Catalog）] > [更新（Update）] の順に選択して、テンプレートとマージします。 Poedit には、新しい文字列と使用されなくなった文字列の両方を示す、[更新概要（Update Summary）] ウィンドウが表示されます。ファイルを保存します。このファイルを次の手順でインポートします。

ステップ 3 統合した変換テーブルを、**[リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）]**>**[言語のローカライズ（Language Localization）]** にインポートします。[インポート（Import）] をクリックし、言語を指定して、変換ドメインとして [AnyConnect] を選択します。インポートするファイルとして `AnyConnect_merged.po` を指定します。

クライアントでの言語の決定

リモートユーザーが Cisco Secure Firewall ASA に接続してクライアントをダウンロードすると、Cisco Secure Client がデバイスの優先言語を決定し、指定されたシステムロケールを検出して適切な変換テーブルを適用します。ASA からローカリゼーションが確立されない場合は、Secure Client に付属する 17 のデフォルト変換のいずれかが試行されます。これらの変換のいずれも一致しない場合は、英語が使用されます。

クライアントに組み込まれている（Program Files に保存されている）デフォルトのローカリゼーションファイルをバイパスする場合は、「the Bypass Default Localization preference in Local Policy」を参照してください。ローカルポリシーのこの設定を *true* に変更すると、Secure Client に付属する変換の使用がスキップされ、代わりに英語が使用されます。

Windows で指定されているシステムロケールの表示または変更

手順

ステップ 1 コントロールパネル（**Control Panel**）> 地域（**Region**）> 管理（**Administrative**）> システムロケールの変更（**Change system locale**）に移動します。

ステップ 2 [現在のシステムロケール（Current system locale）] ドロップダウンから目的の言語を選択します。

システムロケールが変更された場合、変更を有効にするために Windows を再起動する必要があります。詳細については、特定のオペレーティングシステムに関連するドキュメントを参照してください。

macOS で指定されているシステムロケールの表示または変更

手順

ステップ 1 システム設定（**System Settings**）> 全般（**General**）> 言語と地域（**Language & Region**）> 地域（**Region**）に移動します。

ステップ 2 目的の地域に変更します。

ステップ 3 [言語と地域（Language & region）] で Cisco Secure Client をアプリケーションとして追加し、目的の言語を設定します。

システムロケールが変更された場合、変更を有効にするために macOS を再起動する必要があります。詳細については、特定のオペレーティングシステムに関連するドキュメントを参照してください。

Linux で指定されているシステムロケールの表示または変更

手順

ステップ 1 設定（**Settings**）> 地域（**Region**）> 言語（**Language**）に移動します。

ステップ 2 目的の言語に変更します。

ステップ 3 目的の地域に変更します。

システムロケールが変更された場合、変更を有効にするために Linux を再起動する必要があります。詳細については、特定のオペレーティングシステムに関連するドキュメントを参照してください。

Cisco Secure Client GUI のカスタムアイコンおよびロゴの作成

この項の表は、置き換えることができる Cisco Secure Client ファイルをオペレーティングシステムごとに示しています。表に含まれるイメージは、Cisco Secure Client のコア VPN および Network Access Manager Module により使用されます。

制約事項

- カスタムコンポーネントのファイル名は、Cisco Secure Client GUI で使用されるファイル名と一致している必要があります。これはオペレーティングシステムによって異なり、macOS および Linux では大文字と小文字が区別されます。たとえば、Windows クライアント用の企業ロゴを置き換えるには、独自の企業ロゴを company_logo.png としてインポートする必要があります。別のファイル名でインポートすると、Cisco Secure Client インストーラはそのコンポーネントを変更しません。ただし、独自の実行ファイルを展開して GUI をカスタマイズする場合は、その実行ファイルから任意のファイル名のリソース ファイルを呼び出すことができます。
- イメージをソースファイルとして（たとえば、company_logo.bmp）インポートする場合、インポートしたイメージは、同じファイル名を使用して別のイメージを再インポートするまで、Cisco Secure Client をカスタマイズします。たとえば、company_logo.bmp をカスタムイメージに置き換えて、このイメージを削除する場合、同じファイル名を使用して新しいイメージ（または元のシスコ ロゴ イメージ）をインポートするまで、クライアントはこのイメージの表示を継続します。

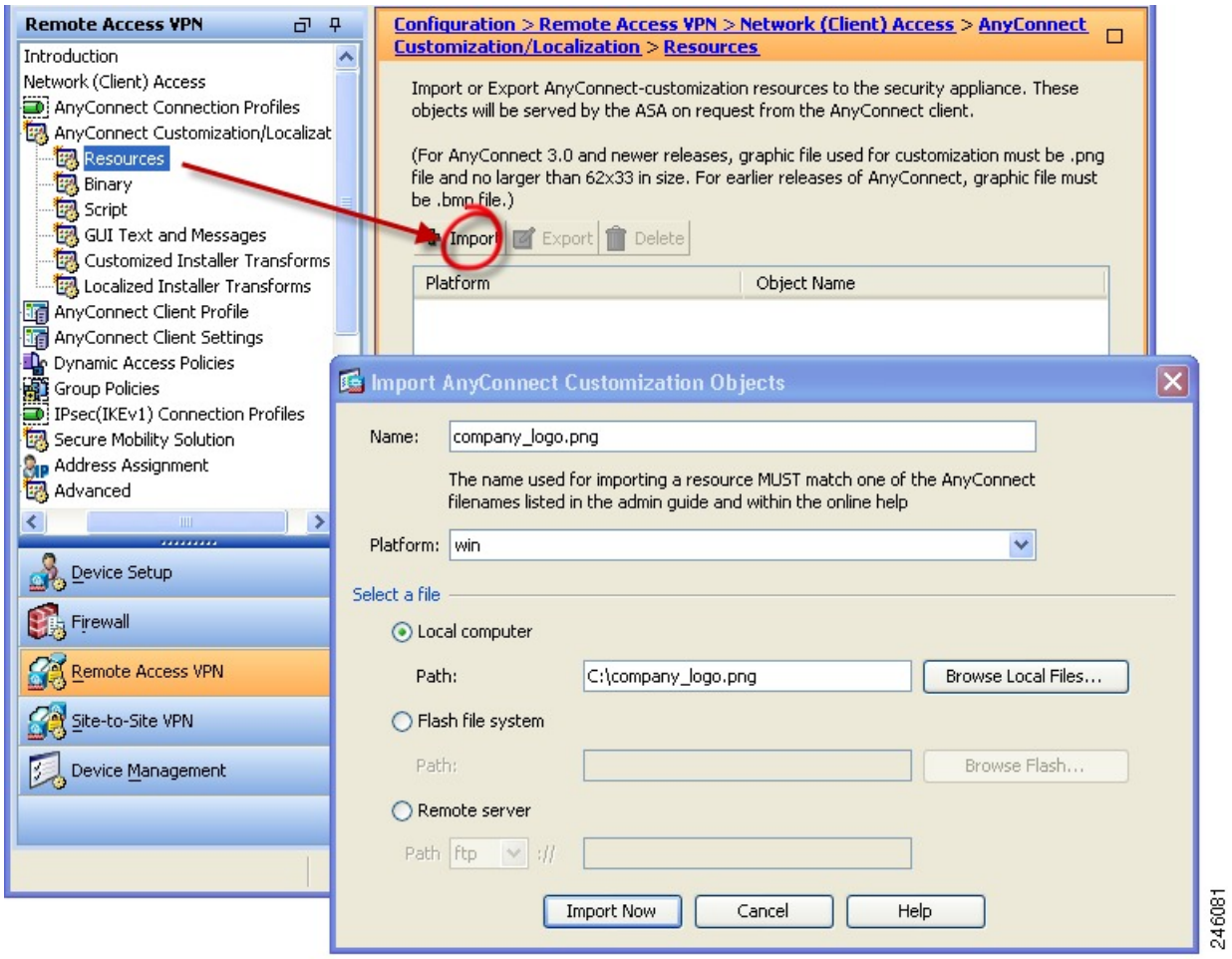
Cisco Secure Client GUI コンポーネントの置き換え

独自のカスタム ファイルをセキュリティ アプライアンスにインポートし、その新しいファイルをクライアントに展開することによって、Cisco Secure Client をカスタマイズすることができます。

手順

ステップ 1 ASDM で、**[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnect カスタマイゼーション/ローカリゼーション（AnyConnect Customization/LocalizationScript）] > [リソース（Resources）]** に移動します。

ステップ 2 [インポート（Import）] をクリックします。[AnyConnect カスタマイゼーション オブジェクトのインポート（Import AnyConnect Customization Objects）] ウィンドウが表示されます。



ステップ 3 インポートするファイルの名前を入力します。

ステップ 4 プラットフォームを選択し、インポートするファイルを指定します。[今すぐインポート（Import Now）] をクリックします。オブジェクトのリストにファイルが表示されます。

Windows 用 Cisco Secure Client アイコンとロゴ

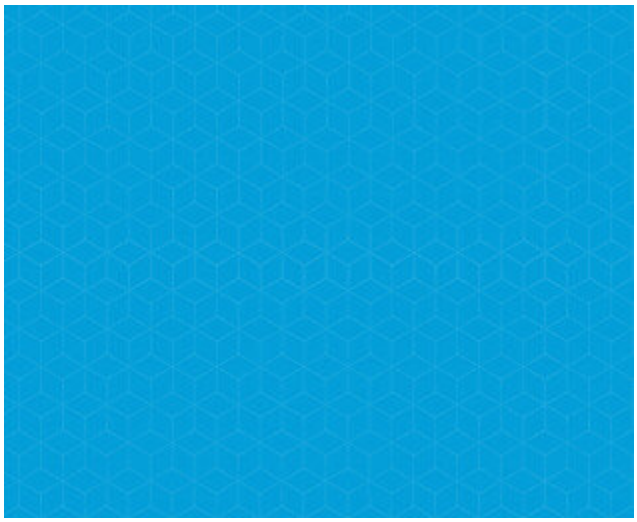
Windows 用のファイルはすべて次の場所に格納されています。

```
%PROGRAMFILES%\Cisco\Cisco Secure Client\res\
```

（注） %PROGRAMFILES% は、同じ名前の環境変数を指します。ほとんどの Windows インストレーションでは、`C:\Program Files` です。

Windows インストレーションでのファイル名および説明	イメージサイズ（ピクセル、長さ X 高さ）およびタイプ
about.png [詳細（Advanced）] ダイアログの右上にある [バージョン情報（About）] ボタン。 サイズは調整できません。 	24 x 24 PNG
about_hover.png [詳細（Advanced）] ダイアログの右上にある [バージョン情報（About）] ボタン。 サイズは調整できません。 	24 x 24 PNG
app_logo.png 最大サイズは 128 x 128 です。ご使用のカスタム ファイルがこのサイズ以外の場合は、アプリケーションで 128 x 128 にサイズ変更されます。比率が異なる場合は、引き伸ばされます。 	128 x 128 PNG
attention.ico 注意または操作が必要な状態をユーザーに通知するシステム トレイ アイコン。たとえば、ユーザー クレデンシャルについてのダイアログです。 サイズは調整できません。 	16 x 16 ICO

Windows インストレーションでのファイル名および説明	イメージサイズ（ピクセル、長さ X 高さ）およびタイプ
company_logo.png トレイ フライアウトおよび [詳細（Advanced）] ダイアログの左上に表示される企業ロゴ。 最大サイズは 97 x 58 です。ご使用のカスタム ファイルがこのサイズ以外の場合は、アプリケーションで 97 x 58 にサイズ変更されます。比率が異なる場合は、引き伸ばされます。 	97 x 58（最大） PNG
company_logo_alt.png [バージョン情報（About）] ダイアログ右下に表示される企業ロゴ。 最大サイズは 97 x 58 です。ご使用のカスタム ファイルがこのサイズ以外の場合は、アプリケーションで 97 x 58 にサイズ変更されます。比率が異なる場合は、引き伸ばされます。 	97 x 58 PNG

Windows インストレーションでのファイル名および説明	イメージサイズ（ピクセル、長さ X 高さ）およびタイプ
cues_bg.jpg トレイ フライアウト、[詳細（Advanced）] ウィンドウ、および [バージョン情報（About）] ダイアログの背景イメージ。 イメージが引き伸ばされることはないため、過度に小さい置換イメージを使用すると、領域が黒くなります。 	1260 x 1024 JPEG
error.ico 1 つ以上のコンポーネントで致命的な問題が発生していることをユーザーに通知するシステム トレイ アイコン。 サイズは調整できません。 	16 x 16 ICO
neutral.ico クライアントのコンポーネントが正常に動作していることを示すシステム トレイ アイコン。 サイズは調整できません。 	16 x 16 ICO

Windows インストレーションでのファイル名および説明	イメージサイズ（ピクセル、長さ X 高さ）およびタイプ
transition_1.ico transition_2.ico および transition_3.ico と一緒に使用されるシステム トレイ アイコンで、1 つ以上のクライアント コンポーネントが状態遷移中であることを示します（たとえば、VPN に接続中、Network Access Managerに接続中など）。3 つのアイコン ファイルが次々に表示されます。これは、左から右に移動する 1 つのアイコンのように見えます。 サイズは調整できません。 	16 x 16 ICO
transition_2.ico transition_1.ico および transition_3.ico と一緒に使用されるシステム トレイ アイコンで、1 つ以上のクライアント コンポーネントが状態遷移中であることを示します（たとえば、VPN に接続中、Network Access Managerに接続中など）。3 つのアイコン ファイルが次々に表示されます。これは、左から右に移動する 1 つのアイコンのように見えます。 サイズは調整できません。 	16 x 16 ICO
transition_3.ico transition_1.ico および transition_2.ico と一緒に使用されるシステム トレイ アイコンで、1 つ以上のクライアント コンポーネントが状態遷移中であることを示します（たとえば、VPN に接続中、Network Access Managerに接続中など）。3 つのアイコン ファイルが次々に表示されます。これは、左から右に移動する 1 つのアイコンのように見えます。 サイズは調整できません。 	16 x 16 ICO

Windows インストレーションでのファイル名および説明	イメージサイズ（ピクセル、長さ X 高さ）およびタイプ
vpn_connected.ico VPN が接続中であることを示すシステム トレイアイコン。 サイズは調整できません。 	16 x 16 ICO

Linux 用 Cisco Secure Client アイコンとロゴ

Linux 用のファイルはすべて次の場所に格納されています。

/opt/cisco/secureclient/resources

次の表に、置換できるファイルと影響を受けるクライアント GUI エリアを示します。

Linux インストレーションでのファイル名および説明	イメージ サイズ（ピクセル、長さ X 高さ）およびタイプ
company-logo.png ユーザ インターフェイスの各タブに表示される企業ロゴ。 62 x 33 ピクセル以下の PNG イメージを使用してください。 	142 x 92 PNG
cvc-about.png [バージョン情報（About）] タブに表示されるアイコン。 	16 X 16 PNG
cvc-connect.png [接続（Connect）] ボタンの隣、および [接続（Connection）] タブに表示されるアイコン。 	16 X 16 PNG

Linux インストレーションでのファイル名および説明	イメージ サイズ（ピクセル、長さ X 高さ）およびタイプ
cvc-disconnect.png [接続解除（Disconnect）] ボタンの隣に表示されるアイコン。 	16 X 16 PNG
cvc-info.png [統計情報（Statistics）] タブに表示されるアイコン。 	16 X 16 PNG
systray_connected.png クライアントが接続中のときに表示されるトレイ アイコン。 	16 X 16 PNG
systray_notconnected.png クライアントが接続中でないときに表示されるトレイ アイコン。 	16 X 16 PNG
systray_disconnecting.png クライアントが接続解除の処理中のときに表示されるトレイ アイコン。 	16 X 16 PNG
systray_quarantined.png クライアントが隔離中のときに表示されるトレイ アイコン。 	16 x 16 PNG
systray_reconnecting.png クライアントが再接続中のときに表示されるトレイ アイコン。 	16 X 16 PNG

Linux インストレーションでのファイル名および説明	イメージ サイズ（ピクセル、長さ X 高さ）およびタイプ
vpnui48.png メイン プログラム アイコン。 	48 x 48 PNG

macOS 用 Cisco Secure Client アイコンとロゴ

macOS の Cisco Secure Client アイコンおよび macOS GUI リソースカスタマイズのロゴは現在サポートされていません。

Cisco Secure Client のヘルプファイルを作成してアップロードする

Cisco Secure Client のユーザーにヘルプを提供するために、サイトに関する手順を含むヘルプファイルを作成し、Cisco Secure Firewall ASA にロードします。ユーザーが Cisco Secure Client に接続すると、ヘルプファイルがダウンロードされ、Cisco Secure Client ユーザーインターフェイス上にヘルプアイコンを表示します。ユーザがヘルプアイコンをクリックすると、ブラウザにヘルプ ファイルが開きます。PDF および HTML ファイルがサポートされています。

手順

ステップ 1 `help_AnyConnect.html` という名前の HTML ファイルを作成します。

ステップ 2 ASDM で、**[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnect カスタマイゼーション/ローカリゼーション（AnyConnect Customization/LocalizationScript）] > [バイナリ（Binary）]** に移動します。

ステップ 3 **help_AnyConnect.xxx** ファイルをインポートします。サポートされる形式は、PDF、HTML、HTM、および MHT です。

ステップ 4 デバイスで、Cisco Secure Client を起動して Secure Firewall ASA 接続します。ヘルプファイルがクライアントデバイスにダウンロードされます。
ヘルプ アイコンが自動的に UI に追加されたことがわかるはずです。

ステップ 5 ヘルプ アイコンをクリックすると、ヘルプ ファイルがブラウザに表示されます。

ヘルプアイコンが表示されない場合は、ヘルプのディレクトリを確認し、Cisco Secure Client のダウンローダーがヘルプファイルを取得できたかどうかを確認します。

ファイル名の「help_」の部分はダウンローダにより削除されるので、ご使用のオペレーティング システムに応じて、次のいずれかのディレクトリの中に AnyConnect.html が保存されているはずです。

- Windows：`C:\ProgramData\Cisco\Cisco Secure Client\Help`
- macOS：`/opt/cisco/secureclient/help`

スクリプトの作成および展開

Cisco Secure Client では、次のイベントが発生したときに、スクリプトをダウンロードして実行できます。

- セキュリティ アプライアンスで新しいクライアント VPN セッションが確立された。このイベントによって起動するスクリプトを OnConnect スクリプトと呼びます。スクリプトには、このファイル名プレフィックスが必要です。
- セキュリティ アプライアンスでクライアント VPN セッションが切断された。このイベントによって起動するスクリプトを OnDisconnect スクリプトと呼びます。スクリプトには、このファイル名プレフィックスが必要です。

Trusted Network Detection によって開始された新しいクライアント VPN セッションが確立すると、OnConnect スクリプトがトリガーされます（スクリプトを実行するための要件が満たされている場合）が、ネットワーク中断後に永続 VPN セッションを再接続しても、OnConnect スクリプトはトリガーされません。

この機能には次のような使用例があります。

- VPN 接続時にグループ ポリシーを更新する。
- VPN 接続時にネットワーク ドライブをマッピングし、接続解除後にマッピングを解除する。
- VPN 接続時にサービスにログインし、接続解除後にログオフする。

Cisco Secure Client は、WebLaunch の起動中およびスタンドアロン起動中でのスクリプトの起動をサポートしています。

ここでの説明は、スクリプトの作成方法と、ターゲット エンドポイントのコマンド ラインからスクリプトを実行し、テストする方法についての知識があることを前提としています。

（注） Cisco Secure Client のソフトウェア ダウンロード サイトでは、サンプルスクリプトがいくつか提供されています。これらを確認する場合は、単なるサンプルであることに留意してください。これらのサンプル スクリプトは、スクリプトを実行するために必要なローカル コンピュータの要件を満たしていない場合があります。また、ご使用のネットワークおよびユーザーのニーズに応じてカスタマイズしてからでないと使用できません。シスコでは、サンプル スクリプトまたはユーザー作成スクリプトはサポートしていません。

スクリプトの要件と制限

次のスクリプトの要件と制限事項に留意してください。

- サポートされるスクリプトの数：Cisco Secure Client は、1 つの OnConnect スクリプトおよび 1 つの OnDisconnect スクリプトのみを実行します。ただし、これらのスクリプトが別のスクリプトを起動する場合があります。
- ファイル形式：Cisco Secure Client は、ファイル名で OnConnect スクリプトおよび onDisconnect スクリプトを識別します。また、ファイル拡張子に関係なく、OnConnect または OnDisconnect で始まるファイルを検索します。照合プレフィックスに関連する最初のスクリプトが実行されます。解釈されたスクリプト（VBS、Perl、Bash など）または実行可能ファイルを認識します。
- スクリプト言語：クライアントでは、スクリプトを特定の言語で作成する必要はありません。ただし、スクリプトを実行可能なアプリケーションが、クライアント コンピュータにインストールされている必要があります。クライアントでスクリプトを起動するためには、このスクリプトがコマンド ラインから実行可能であることが必要です。
- Windows セキュリティ環境によるスクリプトの制限：Microsoft Windows では、Cisco Secure Client はユーザーが Windows にログインし、VPN セッションを確立した後でのみスクリプトを起動できます。したがって、ユーザーのセキュリティ環境によって課される制限がこれらのスクリプトに適用されます。スクリプトは、ユーザーが呼び出す権限を持つ関数のみを実行できます。 Cisco Secure Client は、Windows でのスクリプトの実行中に cmd ウィンドウを非表示にするため、スクリプトを実行してテスト目的で .bat ファイルにメッセージを表示することはできません。
- スクリプトの有効化：デフォルトでは、クライアントはスクリプトを起動しません。Cisco Secure Client プロファイルの EnableScripting パラメータを使用して、スクリプトを有効にしてください。これにより、クライアントではスクリプトが存在する必要がなくなります。

（注） この EnableScripting パラメータを設定すること以外に XML プロファイルの要件はありませんが、vpnagent ではプロファイルがヘッドエンドからプッシュされることが想定されています。EnableScripting 設定は VPN セッションの確立後に適用されるため、グループポリシー属性を介してヘッドエンドから VPN プロファイルがプッシュされていない場合、この設定はデフォルトのままになります（EnableScripting は *false* に設定）。XML プロファイルは VPN の確立前にロードされますが、証明書ストアのオーバーライド、SBL、証明書ストアなどの機能では、VPN ヘッドエンドのグループポリシー属性に基づいて OnConnect/OnDisconnect スクリプトが動作する必要があります。

- クライアント GUI 終了：クライアント GUI を終了しても、必ずしも VPN セッションは終了しません。OnDisconnect スクリプトは、セッションが終了した後で実行されます。
- 64 ビット Windows でのスクリプトの実行：Cisco Secure Client は、32 ビットアプリケーションです。64 ビット Windows バージョンで実行すると、cmd.exe の 32 ビット バージョンが使用されます。

  32 ビットの cmd.exe では、64 ビットの cmd.exe でサポートされているコマンドの一部が欠けているため、一部のスクリプトについては、サポートされていないコマンドの実行を試行したときにスクリプトの実行が停止したり、一部実行されてから停止したりする場合があります。たとえば、64 ビットの cmd.exe でサポートされている msg コマンドは、32 ビット バージョンの Windows 7（%WINDIR%\SysWOW64 に含まれる）では理解されない場合があります。

  そのため、スクリプトを作成する場合は、32 ビットの cmd.exe でサポートされているコマンドを使用してください。

スクリプトの作成、テスト、および展開

対象のオペレーティング システムでスクリプトを作成およびテストします。ネイティブ オペレーティング システムのコマンドラインからスクリプトを正しく実行できない場合は、Cisco Secure Client でも正しく実行できません。

手順

ステップ 1 スクリプトを作成およびテストします。

ステップ 2 スクリプトの展開方法を選択します。

- ASDM を使用して、スクリプトをバイナリ ファイルとして Cisco Secure Firewall ASA にインポートします。

[ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > **[AnyConnect カスタマイゼーション/ローカリゼーション（AnyConnect Customization/Localization）]** > **[スクリプト（Script）]** に進みます。

ASDM バージョン 6.3 以降を使用している場合、Cisco Secure Firewall ASA では、ファイルをスクリプトとして識別できるように、プレフィックス scripts_ とプレフィックス OnConnect または OnDisconnect がユーザーのファイル名に追加されます。クライアントが接続すると、セキュリティ アプライアンスは、リモートコンピュータ上の適切なターゲットディレクトリにスクリプトをダウンロードし、scripts_ プレフィックスを削除し、OnConnect プレフィックスまたは OnDisconnect プレフィックスを残します。たとえば、myscript.bat スクリプトをインポートする場合、スクリプトは、セキュリティ アプライアンス上では scripts_OnConnect_myscript.bat となります。リモート コンピュータ上では、スクリプトは OnConnect_myscript.bat となります。

6.3 よりも前の ASDM バージョンを使用している場合には、次のプレフィックスでスクリプトをインポートする必要があります。

- scripts_OnConnect
- scripts_OnDisconnect

  スクリプトの実行の信頼性を確保するために、すべての Cisco Secure Firewall ASA で同じスクリプトを展開するように設定します。スクリプトを修正または置換する場合は、旧バージョンと同じ名前を使用し、ユーザーが接続する可能性のあるすべての Cisco Secure Firewall ASA に置換スクリプトを割り当てます。ユーザーが接続すると、新しいスクリプトにより同じ名前のスクリプトが上書きされます。

- 社内のソフトウェア展開システムを使用して、VPN エンドポイントにスクリプトを手動で展開します。

  この方式を使用する場合は、次のスクリプト ファイル名プレフィックスを使用します。

  - OnConnect
  - OnDisconnect

  次のディレクトリにスクリプトをインストールします。

表 *5:* スクリプトの所定の場所

OS	ディレクトリ
Microsoft Windows	%ALLUSERSPROFILE%\Cisco\Cisco Secure Client\VPN\Script
Linux （Linux では、User、Group、Other にファイルの実行権限を割り当てます）	/opt/cisco/secureclient/vpn/script
macOS	/opt/cisco/secureclient/vpn/script

スクリプトに関する Cisco Secure Client プロファイルの設定

手順

ステップ 1 VPN プロファイル エディタを開き、ナビゲーション ペインから [プリファレンス（Part 2）（Preferences (Part 2)）] を選択します。

ステップ 2 [スクリプトの有効化（Enable Scripting）] をオンにします。クライアントでは、VPN 接続の接続時または接続解除時にスクリプトが起動します。

ステップ 3 [ユーザ制御可（User Controllable）] をオンにして、OnConnect スクリプトおよび OnDisconnect スクリプトの実行をユーザが有効または無効にすることができるようにします。

ステップ 4 [次のイベント時にスクリプトを終了する（Terminate Script On Next Event）] をオンにして、スクリプト処理可能な別のイベントへの遷移が発生した場合に、実行中のスクリプト プロセスをクライアントが終了できるようにします。たとえば、VPN セッションが終了すると、クライアントでは実行中の On Connect スクリプトが終了し、Cisco Secure Client で新しい VPN セッションが開始すると、実行中の OnDisconnect スクリプトが終了します。Microsoft Windows 上のクライアントでは OnConnect スクリプトまたは OnDisconnect スクリプトによって起動した任意のスクリプト、およびその従属スクリプトもすべて終了します。macOS および Linux 上のクライアントでは、OnConnect スクリプトまたは OnDisconnect スクリプトのみ終了し、子スクリプトは終了しません。

ステップ 5 [Post SBL OnConnect スクリプトを有効にする（Enable Post SBL On Connect Script）] をオンにして（デフォルトでオン）、SBL で VPN セッションが確立された場合にクライアントにより OnConnect スクリプトが（存在すれば）起動するようにします。

（注） 必ずクライアントプロファイルを Cisco Secure Firewall ASA のグループポリシーに追加し、それを VPN エンドポイントにダウンロードしてください。

スクリプトのトラブルシューティング

スクリプトの実行に失敗した場合は、次のようにして問題を解決してください。

手順

ステップ 1 スクリプトに、`OnConnect` または `OnDisconnect` のプレフィックス名が付いていることを確認します。各オペレーティング システムで必要なスクリプト ディレクトリについては、「スクリプトの作成、テスト、および展開」を参照してください。

ステップ 2 スクリプトをコマンドラインから実行してみます。コマンドラインから実行できないスクリプトは、クライアントでも実行できません。コマンドラインでスクリプトの実行に失敗する場合は、スクリプトを実行

するアプリケーションがインストールされていることを確認し、そのオペレーティング システムでスクリプトを作成し直してください。

ステップ 3 VPN エンドポイントのスクリプト ディレクトリに、OnConnect スクリプトと OnDisconnect スクリプトがそれぞれ 1 つのみ存在していることを確認してください。クライアントが Cisco Secure Firewall ASA から OnConnect スクリプトをダウンロードして、別の Cisco Secure Firewall ASA 用の異なるファイル名サフィックスを持つ 2 番目の OnConnect スクリプトをダウンロードした場合、クライアントは意図されたスクリプトを実行しない可能性があります。スクリプトパスに複数の OnConnect スクリプトまたは OnDisconnect スクリプトが含まれており、かつスクリプトの展開に Cisco Secure Firewall ASA を使用している場合は、スクリプトディレクトリ内のファイルを削除し、VPN セッションを再確立します。スクリプト パスに複数の OnConnect スクリプトまたは OnDisconnect スクリプトが含まれており、かつ手動展開を使用している場合は、不要なスクリプトを削除し、VPN セッションを再確立します。

ステップ 4 オペレーティング システムが Linux の場合は、スクリプト ファイルに実行権限が設定されていることを確認します。

ステップ 5 クライアント プロファイルでスクリプトが有効になっていることを確認します。

Cisco Secure Client API によるカスタムアプリケーションの作成と展開

Windows、Linux、macOS のコンピュータでは、Cisco Secure Client API を使用して独自の実行可能なユーザーインターフェイス（UI）を開発できます。Cisco Secure Client バイナリファイルを置き換えることで UI を展開します。

次の表に、オペレーティング システムごとのクライアント実行可能ファイルのファイル名を示します。

クライアント OS	クライアント GUI ファイル	クライアント CLI ファイル
Windows	vpnui.exe	vpncli.exe
Linux	vpnui	vpn
macOS	Cisco Secure Firewall ASA 展開ではサポートされていません。ただし、Altiris Agent などの他の手段によって、クライアント GUI を置き換える macOS 用の実行ファイルを展開できます。	vpn

実行可能ファイルは、Cisco Secure Firewall ASA にインポートされたリソースファイル（ロゴイメージなど）を呼び出すことができます。独自の実行可能ファイルを展開する場合、リソース ファイルに任意のファイル名を使用できます。

制約事項

- Cisco Secure Firewall ASA から更新された Cisco Secure Client ソフトウェアを展開することはできません。Cisco Secure Firewall ASA に Cisco Secure Client パッケージの最新バージョンを配置すると、Cisco Secure Client クライアントはその更新をダウンロードして、カスタム UI を置き換えます。カスタムクライアントおよび関連する Cisco Secure Client ソフトウェアの配布を管理する必要があります。ASDM でバイナリをアップロードして Cisco Secure Client を置き換えることができる場合でも、この展開機能は、カスタムアプリケーションを使用しているときにはサポートされません。
- Network Access Managerを展開する場合は、Cisco Secure Client GUI を使用します。
- Start Before Login はサポートされていません。

Cisco Secure Client の CLI コマンドの使用

Cisco Secure Client には、グラフィカル ユーザーインターフェイスを使用せずにクライアントコマンドを入力することを希望するユーザー向けに、コマンドラインインターフェイス（CLI）があります。ここでは、CLI コマンドプロンプトの起動方法、および CLI を介して使用できるコマンドについて説明します。

- クライアント CLI プロンプトの起動 （89 ページ）
- クライアント CLI コマンドの使用 （90 ページ）
- Cisco Secure Firewall ASA によるセッション終了時に Windows ポップアップメッセージが表示されないようにする （92 ページ）

（注） Windows と macOS では、VPN UI と VPN CLI の両方の接続で同じダウンローダーがプロファイルの更新に使用されます。Linux では、VPN UI のダウンローダーで警告やポップアップが表示される場合があります。たとえば、接続時やプロファイルまたはその他のコンポーネントのダウンロード時に表示されることが多い「信頼できない証明書」の警告などです。ただし、VPN CLI の 2 つ目の Linux ダウンローダーでは、このようなポップアップや警告を表示する機能はなく、予期しない動作として接続エラーメッセージが表示されます。

クライアント CLI プロンプトの起動

CLI コマンド プロンプトを起動するには、以下の手順を実行します。

- （Windows）Windows フォルダ C:\Program Files (x86)\Cisco\Cisco Secure Clientt にある *vpncli.exe* ファイルを見つけます。vpncli.exe をダブル クリックします。
- （Linux および macOS）/opt/cisco/secureclient/bin/ フォルダにある *vpn* ファイルを見つけます。*vpn* ファイルを実行します。

クライアント CLI コマンドの使用

インタラクティブ モードで CLI を実行する場合、独自のプロンプトが表示されます。コマンド ラインを使用することもできます。

- connect *IP address* または *alias*：クライアントは特定の Cisco Secure Firewall ASA との接続を確立します。
- disconnect：クライアントは以前に確立した接続を閉じます。
- stats：確立された接続に関する統計情報を表示します。
- quit：CLI インタラクティブ モードを終了します。
- exit：CLI インタラクティブ モードを終了します。

次の例は、ユーザーがコマンド ラインから接続を確立し、終了する例です。

Windows

```
connect 209.165.200.224
```

アドレスが 209.165.200.224 のセキュリティ アプライアンスへの接続を確立します。要求されたホストにアクセスすると、Cisco Secure Client に、ユーザーが属するグループが表示され、ユーザー名とパスワードが要求されます。オプションのバナーを表示するよう指定されている場合、ユーザーはバナーに応答する必要があります。デフォルトの応答は、接続の試行を終了する「n」です。次に例を示します。

```
VPN > connect 209.165.200.224
>>contacting host (209.165.200.224) for login information...
>>Please enter your username and password.
Group: testgroup
Username: testuser
Password: ********
>>notice: Please respond to banner.
VPN>
STOP! Please read. Scheduled system maintenance will occur tonight from 1:00-2:00 AM for
 one hour.
The system will not be available during that time.

accept? [y/n] y
>> notice: Authentication succeeded. Checking for updates...
>> state: Connecting
>> notice: Establishing connection to 209.165.200.224.
>> State: Connected
>> notice: VPN session established.
VPN>
```

stats

現在の接続の統計情報を表示します。以下に例を示します。

```
VPN > stats
[Tunnel information]

Time Connected: 01:17:33
Client Address: 192.168.23.45
Server Address: 209.165.200.224

[Tunnel Details]
```

```
Tunneling Mode: All traffic
Protocol: DTLS
Protocol Cipher: RSA_AES_256_SHA1
Protocol Compression: None

[Data Transfer]

Bytes (sent/received): 1950410/23861719
Packets (sent/received): 18346/28851
Bypassed (outbound/inbound): 0/0
Discarded (outbound/inbound): 0/0

[Secure Routes]

Network Subnet
0.0.0.0 0.0.0.0
VPN>
```

disconnect

以前に確立した接続を閉じます。以下に例を示します。

```
VPN > disconnect
>> state: Disconnecting
>> state: Disconnected
>> notice: VPN session ended.
VPN>
```

quit または exit

いずれのコマンドも CLI のインタラクティブ モードを終了します。以下に例を示します。

```
quit
goodbye
>>state: Disconnected
```

Linux または macOS

```
/opt/cisco/secureclient/bin/vpn connect 1.2.3.4
```

アドレスが 1.2.3.4 の Secure Firewall ASA への接続を確立します。

```
/opt/cisco/secureclient/bin/vpn connect some_asa_alias
```

プロファイルを読み込み、エイリアス *some_asa_alias* を検索してアドレスを探し、Secure Firewall ASA への接続を確立します。

```
/opt/cisco/secureclient/bin/vpn stats
```

vpn 接続に関する統計情報を表示します。

```
/opt/cisco/secureclient/bin/vpn disconnect
```

存在する場合、VPN セッションを切断します。

Cisco Secure Firewall ASA によるセッション終了時に Windows ポップアップメッセージが表示されないようにする

Cisco Secure Firewall ASA からセッションリセットを発行することによって Cisco Secure Client セッションを終了すると、エンドユーザーに次の Windows ポップアップメッセージが表示されます。

```
The secure gateway has terminated the vpn connection. The following message was received
 for the gateway: Administrator Reset
```

このメッセージを表示させたくないと思う場合があるかもしれません（たとえば、CLI コマンドを使用して VPN トンネルを開始するときなど）。クライアントが接続した後に、クライアント CLI を再起動することによって、このメッセージを表示さないようにすることができます。次に、この処理を行った場合の CLI 出力例を示します。

```
C:\Program Files(x86)\Cisco\Cisco Secure Client>vpncli
Cisco Secure Client (version 5.x).
Copyright (c) 2022 Cisco Systems, Inc.
All Rights Reserved.
>> state: Connected
>> state: Connected
>> notice: Connected to asa.cisco.com.
>> notice: Connected to asa.cisco.com.
>> registered with local VPN subsystem.
>> state: Connected
>> notice: Connected to asa.cisco.com.
>> state: Disconnecting
>> notice: Disconnect in progress, please wait...
>> state: Disconnected
>> notice: On a trusted network.
>> error: The secure gateway has terminated the VPN connection.
The following message was received from the secure gateway: Administrator Reset
VPN>
```

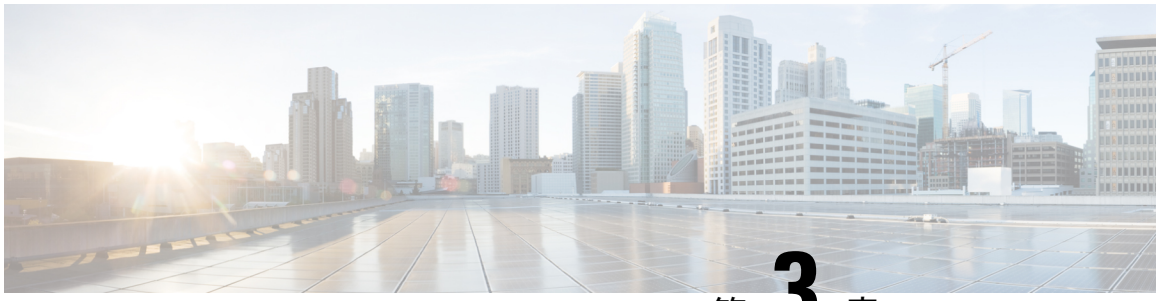
または、次の場所にあるエンドポイント デバイスでは、Windows レジストリに SuppressModalDialogs という名前の 32 ビットの倍精度値を作成できます。クライアントは名前の有無を検査しますが、値は無視します。

- 64 ビット Windows：

  HKEY_LOCAL_MACHINE/SOFTWARE\Wow6432Node\Cisco\ Cisco Secure Client

- 32 ビット Windows：

  HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Cisco\Cisco Secure Client



第 3 章

Cisco Secure Client プロファイルエディタ

- プロファイル エディタについて （93 ページ）
- [Cisco Secure ClientVPNプロファイル（VPN Profile）] （94 ページ）
- Cisco Secure Client ローカルポリシー （130 ページ）

プロファイル エディタについて

Cisco Secure Client ソフトウェアパッケージには、Windows 対応のプロファイルエディタが含まれています。Cisco Secure Client イメージを Cisco Secure Firewall ASA にロードすると、ASDM はプロファイルエディタをアクティブにします。ローカルまたはフラッシュからクライアントプロファイルをアップロードできます。

複数の Cisco Secure Client パッケージをロードした場合は、最新の Cisco Secure Client パッケージからクライアント プロファイル エディタがアクティブにされます。これによりエディタには、旧バージョンのクライアントで使用される機能に加え、ロードされた最新の Cisco Secure Client で使用される機能が表示されます。

Windows で動作するスタンドアロン プロファイル エディタもあります。

ASDM からの新しいプロファイルの追加

（注） クライアント プロファイルを作成する前に、まずクライアント イメージをアップロードする必要があります。

プロファイルが Cisco Secure Client の一部としてエンドポイント上の管理者定義のエンドユーザー要件および認証ポリシーに展開され、これにより、エンドユーザーが事前設定済みのネットワークプロファイルを使用できるようになります。プロファイルエディターを使用して、1 つ以上のプロファイルを作成および構成します。Cisco Secure Client には、ASDM の一部として、およびスタンドアロンの Windows プログラムとしてプロファイルエディタが含まれています。

新しいクライアント プロファイルを ASDM から Cisco Secure Firewall ASA に追加するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 ASDM で、**[設定（Configuration）]** > **[リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）]** > **[ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）]** > **[AnyConnectクライアントプロファイル（AnyConnect Client Profile）]** を選択します。

ステップ 2 [追加（Add）] をクリックします。

ステップ 3 プロファイル名を入力します。

ステップ 4 [プロファイルの使用（Profile Usage）] ドロップダウン リストから、プロファイルを作成するモジュールを選択します。

ステップ 5 （任意）[プロファイルの場所（Profile Location）] フィールドで [フラッシュの参照（Browse Flash）] をクリックし、Cisco Secure Firewall ASA の XML ファイルのデバイスファイルパスを選択します。

ステップ 6 （任意）スタンドアロン エディタを使用してプロファイルを作成した場合、[アップロード（Upload）] をクリックして、そのプロファイル定義を使用します。

ステップ 7 （任意）ドロップダウンリストから Cisco Secure Client グループポリシーを選択します。

ステップ 8 [OK] をクリックします。

[Cisco Secure ClientVPNプロファイル（VPN Profile）]

Cisco Secure Client機能は、Cisco Secure Client プロファイルで有効になっています。これらのプロファイルには、コアクライアント VPN 機能とオプション クライアント モジュール（Network Access Manager、ISE ポスチャ、Umbrella、Network Visibility Module、Cisco Secure Endpoint、カスタマー エクスペリエンス フィードバックなど）の構成設定が含まれています。Cisco Secure Firewall ASA は Cisco Secure Client のインストールおよび更新中にプロファイルを展開します。ユーザがプロファイルの管理や修正を行うことはできません。

Cisco Secure Firewall ASA または ISE は、すべての Cisco Secure Client ユーザーにグローバルにプロファイルを展開するか、ユーザーのグループポリシーに基づいて展開するように設定できます。通常、ユーザーは、インストールされている Cisco Secure Client モジュールごとに 1 つのプロファイルを持ちます。場合によっては、1 人のユーザーに複数の VPN プロファイルを提供することが必要になります。たとえば、複数の場所で働くユーザーなどの場合です。

一部のプロファイル設定は、ユーザのコンピュータ上のユーザ プリファレンス ファイルまたはグローバル プリファレンス ファイルにローカルに保存されます。ユーザーファイルには、クライアント GUI の [設定（Preferences）] タブにユーザー制御可能設定を Cisco Secure Client で表示するうえで必要となる情報、およびユーザー、グループ、ホストなど、直近の接続に関する情報が保存されます。

同じ<HostAddress>を持つ複数のSecure Clientプロファイルを使用しないことをお勧めします。これにより、プロファイルの設定がマージされ、接続に対してより安全な接続設定が選択されます。マージすると、エンドポイントで機能が失われたり、接続が拒否されたりする可能性があります。

グローバルファイルには、ユーザ制御可能設定に関する情報が保存されます。これにより、ログイン前でも（ユーザがいなくても）それらの設定を適用できます。たとえば、クライアントは起動時自動接続が有効になっているかどうかをログイン前に認識する必要があります。

Cisco Secure Client プロファイルエディタ、プリファレンス（Part 1）

- [事前接続メッセージの表示（Show Pre-connect Message）]：管理者は、ユーザーが初めて接続を試行する前にワンタイムメッセージを表示させることができます。たとえば、メッセージを表示して、ユーザにスマート カードをリーダに挿入するよう促すことができます。このメッセージは、Cisco Secure Clientメッセージカタログに表示され、ローカライズされています。

- [クライアント証明書ストア（Client Certificate Store）]：Cisco Secure Clientがどの証明書ストアを使用してクライアント証明書を読み取るかを制御します。セキュア ゲートウェイは、適切に設定し、複数の証明書認証の組み合わせのうちどれが特定の VPN 接続で許容されるかをクライアントに指定する必要があります。この設定は、VPNが開始され、認証が完了する前に適用されます。

  セキュアゲートウェイに許容される証明書のタイプは、2 ユーザ証明書か、1 マシンおよび 1 ユーザ証明書のどちらかです。

  Cisco Secure Client がアクセスできる証明書ストアをさらに絞り込めるようにするには、Windows用、macOS用、またはLinux用のドロップダウンから証明書ストアを設定できます。プロファイル設定では、次の値がサポートされます。

  - **Windows**

（注） VPN接続が開始されたネットワークから証明書失効チェックを実行できない場合、クライアント証明書の列挙に時間がかかることがあります。

  - [すべて（All）]：（デフォルト）Windowsマシンとユーザの両方の証明書ストアのクライアント証明書を使用します。
  - [マシン（Machine）]：Windows 証明書ストアのクライアント証明書のみを使用します。
  - [ユーザ（User）]：Windows 証明書ストアのクライアント証明書のみを使用します。
  - **macOS**

- [すべて（All）]：（デフォルト）利用可能なすべてのキーチェーンおよび PEM ファイルストアのクライアント証明書を使用します。
- [システム（System）]：システムキーチェーンおよびシステム PEM ファイルストアのクライアント証明書のみを使用します。
- [ログイン（Login）]：ユーザログインキーチェーンとダイナミック スマートカードキーチェーン、およびユーザ PEM ファイルストアのクライアント証明書のみを使用します。
- **Linux**
- [すべて（All）]：（デフォルト）システムとユーザの両方の PEM ファイルストア、およびユーザ Firefox NSS ストアのクライアント証明書を使用します。
- [マシン（Machine）]：システム PEM ファイルストアのクライアント証明書のみを使用します。
- [ユーザ（User）]：ユーザ PEM ファイルストア、およびユーザ Firefox NSS ストアのクライアント証明書のみを使用します。

- [Windows証明書ストアの上書き（Windows Certificate Store Override）]：管理者は、Windows マシン（ローカルシステム）証明書ストア内の証明書をクライアント証明書認証に使用するように Cisco Secure Client に指示できます。証明書ストアの上書きは、デフォルトでは UI プロセスによって接続が開始される SSL にのみ適用されます。IPSec/IKEv2 を使用している場合、Cisco Secure Client プロファイルのこの機能は適用されません。

（注） マシン証明書を使用して Windows に接続するには、このオプションが有効にされている事前展開されたプロファイルが必要です。接続する前に Windows デバイスにこのプロファイルが存在しない場合、証明書はマシン ストアにアクセスできず、接続は失敗します。

  - True：Cisco Secure Client は、Windows マシン証明書ストア内の証明書を検索します。[クライアント証明書ストア（Client Certificate Store）]（Windows）は、[すべて（All）] または [マシン（Machine）] に設定する必要があります。
  - False：（デフォルト）ユーザーが管理者権限を持っていない場合、Cisco Secure Client は、Windows マシン証明書ストア内の証明書を検索しません。

- AutomaticCertSelection：セキュア ゲートウェイで複数証明書の認証を設定するときは、この値を true に設定する必要があります。
- [起動時に自動接続（Auto Connect on Start）]：Cisco Secure Client の起動時に、Cisco Secure Client プロファイルで指定されたセキュア ゲートウェイまたはクライアントが最後に接続していたゲートウェイとの VPN 接続が自動的に確立されます。

- [接続時に最小化（Minimize On Connect）]：VPN 接続の確立後、Cisco Secure Client GUI が最小化されます。
- [ローカルLANアクセス（Local LAN Access）]：Cisco Secure Firewall ASA への VPN セッション中に、リモートコンピューターへ接続したローカル LAN に対してユーザーが無制限にアクセスできるようになります。これらの設定は、VPNの確立後に適用されます。この設定を無効にすると、信頼できないローカルネットワークまたはパブリックネットワークからエンドポイントを経由して企業のネットワークに到達する可能性のあるパスが遮断され、セキュリティが向上します。



（注） ローカル LAN アクセスを有効にすると、パブリック ネットワークからユーザ コンピュータを経由して、社内ネットワークにセキュリティの脆弱性が生じる可能性があります。プリンターなどのローカルデバイスへのアクセスがユーザーに必要な場合にのみ有効にしてください。代替手段として、セキュリティアプライアンス（バージョン8.4(1)以降）で、デフォルトグループポリシーに含まれているCisco Secure Clientローカル印刷ファイアウォールルールを使用したSSLクライアントファイアウォールを展開するように設定することもできます。このファイアウォールルールを有効にするには、このエディタ [プリファレンス（Part 2）（Preferences (Part 2)）] で、[自動 VPN ポリシー（Automatic VPN Policy）]、[常にオン（Always on）]、および [VPN の接続解除を許可（Allow VPN Disconnect）] も有効にする必要があります。

- [キャプティブポータル検出を無効にする（Disable Captive Portal Detection）]：Cisco Secure Clientが受信する証明書の共通名が、Cisco Secure Firewall ASA 名と一致しない場合、キャプティブポータルが検出されます。この動作により、ユーザによる認証が促されます。自己署名証明書を使用する一部のユーザは、HTTP キャプティブ ポータルで保護されている企業リソースへの接続を有効にすることを望むことがあるため、[キャプティブポータル検出を無効にする（Disable Captive Portal Detection）] チェックボックスをオンにする必要があります。管理者は、このオプションをユーザが設定できるようにするかどうかを判断し、判断に基づいてチェックボックスをオンにすることもできます。ユーザーが設定できるようにした場合は、Cisco Secure Client UI の [プリファレンス（Preferences）] タブにチェックボックスが表示されます。
- [自動再接続（Auto Reconnect）]：接続が解除された場合、Cisco Secure Client により VPN 接続の再確立が試行されます。これらの設定は、VPN の確立後に適用されます。[自動再接続（Auto Reconnect）] を無効にすると、接続解除の原因にかかわらず、再接続は試行されません。



（注） 自動再接続は、ユーザがクライアントの動作を制御するシナリオで使用します。

- 自動再接続の動作
  - Disconnect On Suspend：Cisco Secure Client では、システムが一時停止すると VPN セッションに割り当てられたリソースが解放され、システムのレジューム後も再接続は試行されません。
  - ReconnectAfterResume（デフォルト）：接続が解除された場合、Cisco Secure Client により VPN 接続の再確立が試行されます。

- [コネクトスタンバイ中に AnyConnect を一時停止する（Suspend AnyConnect During Connected Standby）]：（Windows のみ）コネクトスタンバイをサポートするデバイスでのみ使用できます。コネクトスタンバイ中、オペレーティングシステムはシステムプロセスをスロットリングするため、パケットの処理方法に影響を与える可能性があります。このオプションを使用すると、システムがコネクトスタンバイモードになったときに VPN トラフィックを無効にすることができます。この機能はデフォルトで無効に設定されています。
- [自動更新（Auto Update）]：オンにすると、クライアントの自動アップデートが有効になります。これらの設定は、認証が完了し、VPN が確立される前に適用されます。[ユーザ制御可（User Controllable）] チェックボックスをオンにすると、クライアントのこの設定を無効にできます。
- [RSA セキュア ID 連携（RSA Secure ID Integration）]（Windows のみ）：ユーザが RSA とどのように対話するかを制御します。デフォルトでは、Cisco Secure Client が RSA の適切な対話方法を決定します（自動設定：ソフトウェアトークンとハードウェアトークンの両方を受け入れます）。
- [Windows ログインの強制（Windows Logon Enforcement）]：Remote Desktop Protocol（RDP）セッションから VPN セッションを確立することを許可します。VPN セッション中にログオンできるローカルまたはリモートユーザーの数を制御します。スプリットトンネリングはグループ ポリシーで設定する必要があります。これらの設定は、認証が完了し（ユーザーが正常に認証された後にのみ評価されます）、VPN が確立される前に適用されます。Cisco Secure Client では、VPN 接続を確立したユーザーがログオフすると、VPN 接続が切断されます。接続がリモート ユーザによって確立されていた場合、そのリモート ユーザがログオフすると、VPN 接続は終了します。クライアントプロファイルが設定されていない場合、または VPN 接続の試行時に、設定された VPNXML プロファイルにマッピングされない場合は、管理者定義の設定の代わりにデフォルト値が使用されます。
  - [シングルローカルログイン（Single Local Logon）]（デフォルト）：（ローカル：1、リモート：制限なし）VPN 接続全体で、ログインできるローカルユーザは 1 人だけです。また、クライアント PC に複数のリモート ユーザーがログインしている場合でも、ローカル ユーザーが VPN 接続を確立することはできます。この設定は、VPN 接続を介した企業ネットワークからのリモート ユーザー ログインに対しては影響を与えません。



（注） VPN 接続が排他的トンネリング用に設定されている場合、VPN 接続用のクライアント PC のルーティング テーブルが変更されるため、リモート ログインは接続解除されます。VPN 接続がスプリット トンネリング用に設定されている場合、リモート ログインが接続解除されるかどうかは、VPN接続のルーティング設定によって異なります。

- [シングルログイン（Single Logon）]：（ローカル＋リモート：1）VPN 接続全体で、ログインできるユーザは1人だけです。VPN接続の確立時に、ローカルまたはリモートで複数のユーザがログインしている場合、接続は許可されません。VPN 接続中にローカルまたはリモートで第2のユーザがログインすると、VPN接続が終了します。VPN 接続中の追加のログインは許可されません。そのため、VPN 接続によるリモート ログインは行えません。



（注） 複数同時ログオンはサポートされません。

- [シングルログイン（リモートなし）（Single Logon No Remote）]：（ローカル：1、リモート：0）VPN 接続全体で、ログインできるローカルユーザは 1 人だけです。リモートユーザは許可されません。VPN接続の確立時に、複数のローカルユーザまたはリモートユーザがログインしている場合、接続は許可されません。VPN接続中に第2のローカルユーザまたはリモートユーザがログインすると、VPN接続が終了します。

- [Windows VPN確立（Windows VPN Establishment）]：クライアント PC にリモート ログインしたユーザーが VPN 接続を確立した場合の Cisco Secure Client の動作を決定します。これらの設定は、認証が完了し、VPNが確立される前に適用されます。設定可能な値は次のとおりです。
  - [ローカルユーザのみ（Local Users Only）]（デフォルト）：リモート ログインしたユーザは、VPN 接続を確立できません。これは、以前のバージョンの Cisco Secure Client と同じ機能です。
  - [リモートユーザーを許可（Allow Remote Users）]：リモート ユーザーは VPN 接続を確立できます。ただし、設定された VPN 接続ルーティングによってリモート ユーザが接続解除された場合は、リモート ユーザがクライアント PC に再アクセスできるように、VPN 接続が終了します。リモート ユーザが VPN 接続を終了せずにリモート ログイン セッションを接続解除するには、VPN を確立した後、90 秒間待つ必要があります。



（注） この設定は、エンドポイントへの接続に Remote Desktop Protocol（RDP）が使用されている場合に機能します。

- [Linux ログインの適用（Linux Logon Enforcement）]：SSH セッションから VPN セッションを確立できます。グループ ポリシーにスプリット トンネリングを設定する必要があります。これらの設定は、認証が完了し、VPNが確立される前に適用されます。Cisco Secure Clientでは、VPN接続を確立したユーザーがログオフすると、VPN接続が切断されます。接続がリモート ユーザによって確立されていた場合、そのリモート ユーザがログオフすると、VPN 接続は終了します。
  - [シングルローカルログイン（Single Local Logon）]（デフォルト）：（ローカル：1、リモート：制限なし）VPN接続全体で、ログインできるローカルユーザは1人だけです。また、クライアント PC に複数のリモート ユーザーがログインしている場合でも、ローカル ユーザーが VPN 接続を確立することはできます。この設定は、VPN 接続を介した企業ネットワークからのリモート ユーザー ログインに対しては影響を与えません。

（注） VPN 接続が排他的トンネリング用に設定されている場合、VPN 接続用のクライアント PC のルーティング テーブルが変更されるため、リモート ログインは接続解除されます。VPN 接続がスプリット トンネリング用に設定されている場合、リモート ログインが接続解除されるかどうかは、VPN接続のルーティング設定によって異なります。

  - [シングルログイン（Single Logon）]：（ローカル＋リモート：1）VPN 接続全体で、ログインできるユーザは1人だけです。VPN接続の確立時に、ローカルまたはリモートで複数のユーザがログインしている場合、接続は許可されません。VPN 接続中にローカルまたはリモートで第2のユーザがログインすると、VPN接続が終了します。VPN 接続中の追加のログインは許可されません。そのため、VPN 接続によるリモート ログインは行えません。

（注） 複数同時ログオンはサポートされません。

  - [シングルログイン（リモートなし）（Single Logon No Remote）]：（ローカル：1、リモート：0）VPN 接続全体で、ログインできるローカルユーザは 1 人だけです。リモートユーザは許可されません。VPN接続の確立時に、複数のローカルユーザまたはリモートユーザがログインしている場合、接続は許可されません。VPN接続中に第2のローカルユーザまたはリモートユーザがログインすると、VPN接続が終了します。

- [Linux VPN 確立（Linux VPN Establishment）]：SSH を使用してクライアント PC にログインしたユーザーが VPN 接続を確立した場合の Cisco Secure Client の動作を決定します。これらの設定は、認証が完了し、VPNが確立される前に適用されます。設定可能な値は次のとおりです。
  - [ローカル ユーザのみ（Local Users Only）]（デフォルト）：リモート ログインしたユーザは VPN 接続を確立できません。

- [リモートユーザを許可（Allow Remote Users）]：リモートユーザは VPN 接続を確立できます。

- [スマートカード PIN のクリア（Clear SmartCard PIN）]：この機能をサポートするのは特定のスマートカードのみです。これにより、スマートカードのユーザーは、追加の PIN プロンプトなしでスマートカードを使用していた別のユーザによって最近既にロックが解除されている場合でも、VPN 認証中に PIN を再入力する必要があります。

- [サポートされているIPプロトコル（IP Protocol Supported）]：IPv4 アドレスおよび IPv6 アドレスの両方で Cisco Secure Client を使用して Cisco Secure Firewall ASA に接続しようとしているクライアントの場合、Cisco Secure Client は接続の開始に際してどの IP プロトコルを使用するか決定する必要があります。デフォルトで、Cisco Secure Client は最初に IPv4 を使用して接続しようとします。接続が成功しない場合、Cisco Secure Client は IPv6 を使用して接続を開始しようとします。

  このフィールドでは、最初の IP プロトコルとフォールバックの順序を設定します。

  - [IPv4]：Cisco Secure Firewall ASA に対して IPv4 接続のみ可能です。
  - [IPv6]：Cisco Secure Firewall ASA に対して IPv6 接続のみを確立できます。
  - [IPv4、IPv6]：最初に Cisco Secure Firewall ASA に IPv4 接続しようとします。クライアントが IPv4 を使用して接続できない場合、IPv6 接続をしようとします。
  - [IPv6、IPv4]：最初に Cisco Secure Firewall ASA に IPv6 接続しようとします。クライアントが IPv6 を使用して接続できない場合、IPv4 接続をしようとします。

（注） IP プロトコルのフェールオーバーも VPN セッション中に行うことができます。フェールオーバーは、VPN セッションの前に実行された場合でも VPN セッション中に実行された場合でも、現在使用されているセキュアゲートウェイの IP アドレスに到達できなくなるまで維持されます。クライアントは、現在使用されている IP アドレスに到達できない場合、代替 IP プロトコル（利用可能な場合）に一致する IP アドレスにフェールオーバーします。

Cisco Secure Client プロファイルエディタ、プリファレンス（Part 2）

- [自動証明書選択の無効化（Disable Automatic Certificate Selection）]（Windows のみ）：クライアントによる自動証明書選択を無効にし、ユーザに対して認証証明書を選択するためのプロンプトを表示します。

- [プロキシ設定（Proxy Settings）]：プロキシサーバーへのクライアントアクセスを制御するために Cisco Secure Client プロファイルにポリシーを指定します。これは、プロキシ設定によってユーザが社内ネットワークの外からトンネルを確立できない場合に使用します。

- [ネイティブ（Native）]：クライアントは、Cisco Secure Client によって以前に設定されたプロキシ設定とブラウザに設定されたプロキシ設定の両方を使用します。グローバル ユーザ プリファレンスに設定されたプロキシ設定は、ブラウザのプロキシ設定に追加されます。
- [プロキシを無視（IgnoreProxy）]：ユーザのコンピュータのブラウザのプロキシ設定を無視します。
- [上書き（Override）]：パブリック プロキシサーバーのアドレスを手動で設定します。パブリック プロキシは、Linux でサポートされている唯一のプロキシです。Windows も、パブリック プロキシをサポートしています。[ユーザ制御可（User Controllable）] になるようにパブリック プロキシ アドレスを設定できます。

- [ローカルプロキシ接続を許可（Allow Local Proxy Connections）]：デフォルトでは、Windows ユーザーは Cisco Secure Client でローカル PC 上のトランスペアレントまたは非トランスペアレントのプロキシサービスを介して VPN セッションを確立するようになっています。ローカルプロキシ接続のサポートを無効にする場合は、このパラメータをオフにします。トランスペアレントプロキシサービスを提供する要素の例として、一部のワイヤレスデータカードによって提供されるアクセラレーション ソフトウェアや、一部のウイルス対策ソフトウェアに備えられたネットワークコンポーネントなどがあります。

- [最適なゲートウェイの選択を有効化（Enable Optimal Gateway Selection）]（OGS）、（IPv4 クライアントのみ）：Cisco Secure Client では、ラウンドトリップ時間（RTT）に基づいて接続または再接続に最適なセキュアゲートウェイが特定され、それが選択されます。これにより、ユーザーが介入することなくインターネットトラフィックの遅延を最小限に抑えることができます。OGS はセキュリティ機能ではなく、セキュア ゲートウェイ クラスタ間またはクラスタ内部でのロード バランシングは実行されません。OGS のアクティブ化/非アクティブ化を制御し、エンドユーザがこの機能そのものを制御できるようにするかどうかを指定します。クライアント GUI の [接続（Connection）] タブにある [接続先（Connect To）] ドロップダウン リストには [自動選択（Automatic Selection）] が表示されます。
  - [一時停止時間しきい値（時間）（Suspension Time Threshold (hours)）]：新しいゲートウェイ選択の計算を呼び出す前に VPN を一時停止しておく必要がある最小時間を（時間単位で）入力します。次の設定可能パラメータ（パフォーマンス向上しきい値（Performance Improvement Threshold））と組み合わせてこの値を最適化することで、最適なゲートウェイの選択と、クレデンシャルの再入力を強制する回数の削減の間の適切なバランスを見つけることができます。
  - [パフォーマンス向上しきい値（%）（Performance Improvement Threshold (%)）]：システムの再開後にクライアントが別のセキュア ゲートウェイに再接続する際の基準となるパフォーマンス向上率。特定のネットワークに対してこれらの値を調整すれば、最適なゲートウェイを選択することと、クレデンシャルを強制的に入力させる回数を減らすこととの間で適切なバランスを取ることができます。デフォルトは 20% です。

  OGS が有効な場合は、この機能の設定をユーザが行えるようにすることも推奨します。

  OGS には次の制約事項があります。

- Always-On を設定した状態では動作できません
- 自動プロキシ検出を設定した状態では動作できません。
- プロキシ自動設定（PAC）ファイルを設定した状態では動作できません。
- AAA が使用されている場合は、別のセキュア ゲートウェイへの遷移時にユーザがそれぞれのクレデンシャルを再入力しなければならないことがあります。この問題は、証明書を使用すると解消されます。

- [自動 VPN ポリシー（Automatic VPN Policy）]（Windows および macOS のみ）：信頼ネットワーク検出を有効にして、Cisco Secure Client が信頼ネットワークポリシーと非信頼ネットワークポリシーに従って VPN 接続をいつ開始または停止するかを自動的に管理できるようにします。この設定は、VPN が開始される前に適用されます。無効の場合、VPN 接続の開始および停止は手動でのみ行うことができます。[自動 VPN ポリシー（Automatic VPN Policy）] を設定しても、ユーザは VPN 接続を手動で制御できます。
  - [信頼されたネットワークポリシー（Trusted Network Policy）]：ユーザーが社内ネットワーク（信頼ネットワーク）に存在する場合に Cisco Secure Client が VPN 接続で自動的に実行するアクション。
    - [接続解除（Disconnect）]（デフォルト）：信頼ネットワークが検出されると VPN 接続が解除されます。
    - [接続（Connect）]：信頼ネットワークが検出されると VPN 接続が開始されます。
    - [何もしない（Do Nothing）]：非信頼ネットワークでは動作はありません。[信頼されたネットワークポリシー（Trusted Network Policy）] と [信頼されていないネットワークポリシー（Untrusted Network Policy）] の両方を [何もしない（Do Nothing）] に設定すると、Trusted Network Detection は無効となります。
    - [一時停止（Pause）]：ユーザーが信頼ネットワークの外で VPN セッションを確立した後に、信頼済みとして設定されたネットワークに入った場合、Cisco Secure Client は VPN セッションを接続解除するのではなく、一時停止します。ユーザーが再び信頼ネットワークの外に出ると、そのセッションは Cisco Secure Client により再開されます。この機能を使用すると、信頼ネットワークの外へ移動した後に新しい VPN セッションを確立する必要がなくなるため、ユーザにとっては有用です。
  - **[信頼されていないネットワークポリシー（Untrusted Network Policy）]**：ユーザーが企業ネットワークの外（非信頼ネットワーク）に存在する場合、Cisco Secure Client により VPN 接続が自動的に開始されます。この機能を使用すると、ユーザが信頼ネットワークの外にいるときに VPN 接続を開始することによって、セキュリティ意識を高めることができます。
    - [接続（Connect）]（デフォルト）：非信頼ネットワークが検出されると、VPN 接続が開始されます。

- [何もしない（Do Nothing）]：信頼ネットワークでは動作はありません。このオプションを指定すると、 Always-OnVPN が無効になります。[信頼されたネットワークポリシー（Trusted Network Policy）] と [信頼されていないネットワークポリシー（Untrusted Network Policy）] の両方を [何もしない（Do Nothing）] に設定すると、Trusted Network Detection は無効となります。

- [信頼された DNS ドメイン（Trusted DNS Domains）]：クライアントが信頼ネットワーク内に存在する場合にネットワークインターフェイスに割り当てることができる DNS サフィックス（カンマ区切りの文字列）。*.cisco.com などがこれに該当します。DNS サフィックスでは、ワイルドカード（*）がサポートされます。

（注） Network Visibility Module を使用している場合、信頼できる DNS ドメインとサーバーはサポートされません。これは、Network Visibility Module が管理者定義の信頼できるサーバーと証明書ハッシュを使用して、ユーザーが信頼できるネットワーク上にあるかどうかを判断するためです。

- [信頼された DNS サーバー（Trusted DNS Servers）]：クライアントが信頼ネットワーク内に存在する場合にネットワークインターフェイスに割り当てることができる DNS サーバーアドレス（カンマ区切りの IP アドレス）。たとえば、192.168.1.2、2001:DB8::1 です。IPv4 または IPv6 DNS サーバーアドレスでは、ワイルドカード（*）がサポートされています。

- **Trusted Servers @ https://<server>[:<port>]**：信頼できる URL として追加するホスト URL。[追加（Add）] をクリックすると、URL が追加され、証明書ハッシュに事前にデータが取り込まれます。ハッシュが見つからない場合は、ユーザに対して証明書ハッシュを手動で入力して [設定（Set）] をクリックするように求めるエラーメッセージが表示されます。

  信頼できる証明書を使用してアクセス可能なセキュア Web サーバーが、信頼できるサーバーとして見なされる必要があります。Secure TND は、リスト内の最初に設定されたサーバーへの接続を試行します。サーバーに接続できない場合、または証明書のハッシュが一致しない場合、セキュア TND は設定済みリスト内の次のサーバーへの接続を試行します。サーバーに接続できて、ハッシュが信頼できる場合、「信頼できる」基準が満たされます。

  証明書が更新または変更された場合、証明書ハッシュは ASDM プロファイル設定で自動的に更新されません。ハッシュを更新するには、サーバーを削除してこのフィールドに再度追加する必要があります。証明書ハッシュまたはサムプリント番号がわかっている場合は、ASDM プロファイルのハッシュ値を更新できます。その後、VPN プロファイルでセキュア TND サーバーを手動で再設定します。予期されるサーバーポリシーが適用されるようにするには、新しいプロファイルをエンドポイントにプッシュする必要があります。これは、サーバー証明書の変更が ASDM またはプロファイルエディタによって自動的に追跡されず、VPN プロファイルに書き込まれないためです。

（注） このパラメータを設定できるのは、信頼された DNS ドメインまたは信頼された DNS サーバーを 1 つ以上を定義する場合だけです。信頼された DNS ドメインまたは信頼された DNS サーバーが定義されていない場合、このフィールドは無効になります。

- [信頼されたネットワークで信頼されたサーバー接続のないインターフェイスを無効にする（Disable interfaces without trusted server connectivity while in trusted network）]：デュアルホームエンドポイントが企業ネットワークからパブリックネットワークに切り替わって企業の個人情報が漏洩しないように、信頼されていないインターフェイスを無効にします。プロファイルで Secure Trusted Network Detection を有効にする必要があります。これにより、静的 DNS 設定によって信頼できるネットワークが検出されると、追加のチェックとして HTTPS プローブが構成済みの信頼できるサーバーに送信されます。

  これは、信頼できるネットワークと信頼できないネットワークの両方に接続されたデュアルホームデバイスに適用されます。1 つのインターフェイスがプロファイルの信頼できるネットワークポリシーの DNS 設定と一致している必要があり、セキュアな信頼ネットワーク検出プローブがそのインターフェイス上で成功し、信頼できるネットワークに接続されていると見なされる必要があります。エンドポイントが異なる信頼レベルのゾーン（信頼できるネットワークまたは信頼できないネットワーク）に属していることが検出されると、この機能がアクティブになり、信頼できないネットワークへのアクセスが無効になります。

（注） Network Access Manager は、Windows 上の管理対象デバイスがマルチホーミングされないようにするため、この設定により提供されるデュアルホーム検出機能から期待される結果を得るには、Network Access Manager を無効にする必要があります。

- [常時接続（Always On）]：対応している Windows、macOS、または Linux オペレーティングシステムのいずれかを実行しているデバイスにユーザーがログインした場合、Cisco Secure Client が VPN へ自動的に接続するかどうかを判断します。コンピュータが信頼ネットワーク内に存在しない場合にはインターネットリソースへのアクセスを制限することによってセキュリティ上の脅威からコンピュータを保護するという企業ポリシーを適用できます。グループポリシーおよびダイナミックアクセスポリシーにAlways-On VPN パラメータを設定し、ポリシーの割り当てに使用される一致基準に基づいて例外を指定することにより、この設定を上書きすることもできます。 Cisco Secure Client ポリシーでは Always-On が有効になっているが、ダイナミック アクセス ポリシーまたはグループポリシーでは無効になっている場合、各新規セッションの確立に関するダイナミック アクセス ポリシーまたはグループポリシーが基準と一致すれば、クライアントでは現在以降の VPN セッションに対して無効の設定が保持されます。有効にした後に、追加のパラメータを設定できます。



•

（注） AlwaysOn は、ユーザによる設定なしで接続が確立し冗長性が動作するシナリオで使用します。そのため、この機能を使用しているときは、[プリファレンス,パート 1（Preferences, part 1）] で自動再接続を有効に設定する必要はありません。

- [VPNの接続解除を許可（Allow VPN Disconnect）]：Cisco Secure Client で Always-On VPN セッション用の [接続解除（Disconnect）] ボタンが表示されるようにするかどうかを指定します。VPN セッションの中断後に現在の VPN セッションまたは再接続で問題が発生し、パフォーマンスが低下したなどの理由により、Always-On VPN セッションのユーザは [接続解除（Disconnect）] をクリックして代替のセキュア ゲートウェイを選択できます。

  [接続解除（Disconnect）]ボタンを使用すると、すべてのインターフェイスがロックされます。これにより、データの漏えいを防ぐことができる以外に、VPNセッションの確立には必要のないインターネットアクセスからコンピュータを保護することができます。上述した理由により、[接続解除（Disconnect）] ボタンを無効にすると、VPN アクセスが妨害または阻止されることがあります。

- [VPNの切断時に次のホストへのアクセスを許可（Allow Access to the Following Hosts with VPN Disconnected）]：[常にオン（Always On）] の間に VPN が切断されたときに、設定されたホストにエンドポイントがアクセスできるようにします。値は、IP アドレス、IP アドレス範囲（CIDR 形式）、または FQDN を指定できるホストのカンマ区切りリストです。設定されたドメインのすべてのサブドメインへのアクセスも許可されます。最大 500 のホストを指定できます。ワイルドカードは使用できません。

  警告：指定された FQDN へのアクセスは、信頼できないネットワークで実行される名前解決に依存します。Linux の場合、値は指定した IP アドレスを持つホストのリストのみとなります。

- [接続エラーポリシー（Connect Failure Policy）]：Cisco Secure Client が VPN セッションを確立できない場合（到達不能の場合など）に、コンピュータがインターネットにアクセスできるようにするかどうかを指定します。このパラメータは、[Always-On] および [VPN の接続解除を許可（Allow VPN Disconnect）] が有効の場合にだけ適用されます。[Always-On] を選択した場合、フェールオープン ポリシーはネットワーク接続を許可し、フェールクローズポリシーはネットワーク接続を無効にします。

  - [クローズド（Closed）]：VPN が到達不能の場合にネットワーク アクセスを制限します。この設定の目的は、エンドポイントを保護するプライベートネットワーク内のリソースが使用できない場合に、企業の資産をネットワークに対する脅威から保護することにあります。

  - [オープン（Open）]：VPN が到達不能の場合でもネットワーク アクセスを許可します。

注意 Cisco Secure Client が VPN セッションの確立に失敗した場合は、接続障害クローズドポリシーによりネットワークアクセスは制限されます。このポリシーは、主にネットワークに常時アクセス可能なことよりも、セキュリティが持続することを重視する非常にセキュリティの高い組織向きです。このポリシーでは、スプリット トンネリングによって許可され、ACL によって制限されたすべてのプリンタやテザード デバイスなどのローカル リソース以外のネットワーク アクセスを防止します。ユーザーが VPN を越えてインターネットにアクセスする必要がある場合に、セキュアゲートウェイを利用できないときには、このポリシーを適用すると生産性が低下する可能性があります。Cisco Secure Client はほとんどのキャプティブポータルを検出します。キャプティブ ポータルを検出できない場合、接続障害クローズドポリシーによりすべてのネットワーク接続が制限されます。

クローズド接続ポリシーの展開は、段階的に行うことを強く推奨します。たとえば、最初に接続障害オープンポリシーを使用して Always-On VPN を展開し、ユーザーを通じて Cisco Secure Client がシームレスに接続できない頻度を調査します。さらに、新機能に関心を持つユーザを対象に、小規模な接続障害クローズドポリシーを試験的に展開しそのフィードバックを依頼します。引き続きフィードバックを依頼しながら試験的なプログラムを徐々に拡大したうえで、全面的な展開を検討します。接続障害クローズドポリシーを展開する場合は必ず、VPNユーザに対して接続障害クローズド ポリシーのメリットだけでなく、ネットワーク アクセスの制限についても周知してください。

[接続エラー ポリシー（Connect Failure Policy）] が [クローズド（Closed）] である場合、次の設定を行うことができます。

- [キャプティブポータルの修復を許可（Allow Captive Portal Remediation）]：クライアントによりキャプティブポータル（ホットスポット）が検出された場合、クローズ接続障害ポリシーにより適用されるネットワークアクセスの制限が Cisco Secure Client により解除されます。ホテルや空港では、ユーザがブラウザを開いてインターネットアクセスの許可に必要な条件を満たすことができるようにするため、キャプティブ ポータルを使用するのが一般的です。デフォルトの場合、このパラメータはオフになっており、セキュリティは最高度に設定されます。ただし、クライアントから VPN へ接続する必要があるにもかかわらず、キャプティブ ポータルによりそれが制限されている場合は、このパラメータをオンにする必要があります。
- [修復タイムアウト（Remediation Timeout）]： Cisco Secure Client によりネットワークアクセスの制限が解除されるまでの時間（分）。このパラメータは、[キャプティブポータルの修復を許可（Allow Captive Portal Remediation）]

パラメータがオンになっており、かつクライアントによりキャプティブ ポータルが検出された場合に適用されます。キャプティブ ポータルの通常の要求を満たすことができるだけの十分な時間を指定します（5 分など）。

- [最新のVPNローカルリソースルールを適用（Apply Last VPN Local Resource Rules）]：VPN が到達不能の場合、クライアントでは Cisco Secure Firewall ASA から受信した最後のクライアント ファイアウォールが適用されます。この中には、ローカル LAN 上のリソースへのアクセスを許可する ACL が含まれている場合もあります。

- [接続再試行の抑制（Suppress Connection Retries）]：有効にすると、クライアントは、接続が失敗した後、または前の VPN セッションが切断された後、定期的に VPN トンネルの開始を試みることがなくなります。エンドポイントに同じ設定がある限り、再試行が防止されます。エンドポイントが、ドメイン、DNS、IP アドレスなどの設定変更を受信すると、信頼ネットワーク検出フローが発生し、ポリシーが適用されます。この設定はデフォルトでは無効になっています。

- [キャプティブポータルの修復ブラウザのフェールオーバー（Captive Portal Remediation Browser Failover）]：エンドユーザーが（Cisco Secure Client ブラウザを閉じた後）キャプティブポータルの修復に外部ブラウザを使用できるようにします。

- [手動でのホスト入力を許可する（Allow Manual Host Input）]：ユーザーが、Cisco Secure Client UI のドロップダウン ボックスにリストされていない VPN アドレスを入力できるようにします。このチェックボックスをオフにすると、VPN接続の選択項目は、ドロップダウン ボックスに表示されているものに限定され、ユーザによる新しい VPN アドレスの入力が制限されます。

- [PPP 除外（PPP Exclusion）]：PPP 接続上の VPN トンネルの場合、除外ルートを決定するかどうかとその方法を指定します。クライアントでは、セキュア ゲートウェイより先を宛先としてトンネリングされたトラフィックから、このセキュア ゲートウェイを宛先とするトラフィックを除外できます。除外ルートは、セキュアでないルートとして Cisco Secure Client GUI の [ルートの詳細（Route Details）] 画面に表示されます。この機能をユーザ設定可能にした場合、ユーザは PPP 除外設定の読み取りや変更を行うことができます。

  - [自動（Automatic）]：PPP 除外を有効にします。Cisco Secure Client は、PPP サーバーの IP アドレスを自動的に決定します。

  - [オーバーライド（Override）]：[PPP除外サーバーIP（PPP Exclusion Server IP）] フィールドで指定された定義済みのサーバー IP アドレスを使用して PPP 除外を有効にします。[PPP除外サーバーIP（PPP Exclusion Server IP）] フィールドは、このオーバーライド方式にのみ適用され、[自動（Automatic）] オプションで PPP サーバーの IP アドレスを検出できない場合にのみ使用する必要があります。

    [PPP除外サーバーIP（PPP Exclusion Server IP）] フィールドで [ユーザ制御可（User Controllable）] をオンにすると、エンドユーザーは preferences.xml ファイルを使用して IP アドレスを手動で更新できます。

  - [無効（Disabled）]：PPP 除外は適用されません。

- [スクリプトの有効化（Enable Scripting）]：OnConnect スクリプトおよび OnDisconnect スクリプトがセキュリティ アプライアンスのフラッシュ メモリに存在する場合はそれらを起動します。
  - [次のイベント時にスクリプトを終了する（Terminate Script On Next Event）]：スクリプト処理可能な別のイベントへの遷移が発生した場合に、実行中のスクリプトプロセスを終了します。たとえば、VPN セッションが終了すると、Cisco Secure Client では実行中の OnConnect スクリプトが終了し、クライアントで新しい VPN セッションが開始すると、実行中の OnDisconnect スクリプトが終了します。Microsoft Windows 上のクライアントでは OnConnect スクリプトまたは OnDisconnect スクリプトによって起動した任意のスクリプト、およびその従属スクリプトもすべて終了します。macOS および Linux 上のクライアントでは、OnConnect スクリプトまたは OnDisconnect スクリプトのみ終了し、子スクリプトは終了しません。
  - [Post SBL OnConnect スクリプトを有効にする（Enable Post SBL On Connect Script）]：SBL で VPN セッションが確立された場合に OnConnect スクリプトが（存在すれば）起動されるようにします（VPN エンドポイントで Microsoft Windows を実行している場合にのみサポート）。
- [ログオフ時にVPNを保持（Retain VPN On Logoff）]：ユーザが Windows または macOS からログオフした場合に、VPN セッションを維持するかどうかを指定します。
  - [ユーザの強制設定（User Enforcement）]：別のユーザがログインした場合に VPN セッションを終了するかどうかを指定します。このパラメータが適用されるのは、[ログオフ時にVPNを保持（Retain VPN On Logoff）] がオンになっており、かつ VPN セッションが確立されている間に元のユーザが Windows または macOS からログオフした場合のみです。
- [認証タイムアウト値（Authentication Timeout Values）]：接続試行のユーザークレデンシャルを正常に送信した後、クライアントがヘッドエンドからの認証応答を待機する秒数。10 ～ 120 の範囲で秒数を入力します。

（注） クライアントがオペレーティングシステムからクライアント証明書を受け取るように設定されている場合、プロファイルの値は考慮されません。

Cisco Secure Client プロファイルエディタのバックアップサーバー

ユーザが選択したサーバで障害が発生した場合にクライアントが使用するバックアップ サーバのリストを設定できます。ユーザが選択したサーバで障害が発生した場合、クライアントはリストの先頭にある最適なサーバのバックアップに接続しようとします。それが失敗した場合、クライアントは選択結果の順序に従って [最適なゲートウェイの選択（Optimal Gateway Selection）] リストの残りの各サーバを試します。

（注） ここで設定するバックアップ サーバは、「Cisco Secure Client プロファイルエディタのサーバー リストの追加/編集 （117 ページ）」でバックアップ サーバが定義されていないときに**のみ**、試行されます。サーバのリストで設定されるサーバが優先され、ここにリストされているバックアップ サーバは上書きされます。

[ホスト アドレス（Host Address）]：バックアップ サーバ リストに表示する IP アドレスまたは完全修飾ドメイン名（FQDN）を指定します。

- [追加（Add）]：バックアップ サーバ リストにホスト アドレスを追加します。
- [上に移動（Move Up）]：選択したバックアップ サーバをリストの上方向に移動します。ユーザが選択したサーバで障害が発生した場合、クライアントではまずリストの先頭にあるバックアップ サーバに対して接続が試行され、必要に応じてリストの下方向に移動します。
- [下に移動（Move Down）]：選択したバックアップ サーバをリストの下方向に移動します。
- [削除（Delete）]：サーバ リストからバックアップ サーバを削除します。

Cisco Secure Client プロファイルエディタの証明書照合

このペインでは、クライアント証明書の自動選択の詳細設定に使用できるさまざまな属性の定義を有効にします。これらの設定は、VPN が開始し、認証が完了する前に適用されます。

証明書一致基準を指定しない場合、Cisco Secure Client は、次の証明書照合ルールを適用します。

- キーの使用状況：Digital_Signature
- 拡張キーの使用状況：Client Auth

仕様に一致する任意の条件がプロファイルで作成される場合、プロファイルに明記されない限り、上記一致ルールのいずれも適用されません。

- [キーの使用状況（Key Usage）]：受け入れ可能なクライアント証明書を選択する場合は、次のような証明書キー属性を使用できます。
  - Decipher_Only：データを復号化します。他のビットは設定されません（Key_Agreement は除く）。
  - Encipher_Only：データを暗号化します。他のビットは設定されません（Key_Agreement は除く）。
  - CRL_Sign：CRL の CA 署名を確認します。
  - Key_Cert_Sign：証明書の CA 署名を確認します。
  - Key_Agreement：キー共有。

- Data_Encipherment：Key_Encipherment 以外のデータを暗号化します。
- Key_Encipherment：キーを暗号化します。
- Non_Repudiation：一部のアクションを誤って拒否しないように、Key_Cert_sign および CRL_Sign 以外のデジタル署名を確認します。
- Digital_Signature：Non_Repudiation、Key_Cert_Sign、および CRL_Sign 以外のデジタル署名を確認します。

- [拡張キーの使用状況（Extended Key Usage）]：次の拡張キーの使用状況設定を使用します。OID は丸カッコ内に記載してあります。
  - ServerAuth（1.3.6.1.5.5.7.3.1）
  - ClientAuth（1.3.6.1.5.5.7.3.2）
  - CodeSign（1.3.6.1.5.5.7.3.3）
  - EmailProtect（1.3.6.1.5.5.7.3.4）
  - IPSecEndSystem（1.3.6.1.5.5.7.3.5）
  - IPSecTunnel（1.3.6.1.5.5.7.3.6）
  - IPSecUser（1.3.6.1.5.5.7.3.7）
  - TimeStamp（1.3.6.1.5.5.7.3.8）
  - OCSPSign（1.3.6.1.5.5.7.3.9）
  - DVCS（1.3.6.1.5.5.7.3.10）
  - IKE Intermediate

- [カスタム拡張照合キー（最大 10）（Custom Extended Match Key (Max 10)）]：カスタム拡張照合キー（もしあれば）を指定します（最大 10 個）。証明書は入力したすべての指定キーに一致する必要があります。OID 形式でキーを入力します（1.3.6.1.5.5.7.3.11 など）。



（注） カスタム拡張照合キーを 30 文字を超える OID サイズで作成すると、[OK] ボタンのクリック時に拒否されます。OID の最大文字数は、30 文字です。

- [拡張キーの使用状況が設定されている証明書のみを適合（Match only certificates with Extended key usage）]：以前の動作では、証明書識別名（DN）の照合ルールが設定されると、クライアントは特定の EKU OID が設定されている証明書と、EKU が設定されていないすべての証明書とを適合させていました。一貫性を保ちながら、より明確にするため、EKU が設定されていない証明書との適合を拒否できます。デフォルトでは、お客様が予想してい

る従来の動作が保持されます。新しい動作を有効にし、適合を拒否するには、チェックボックスをオンにする必要があります。

- [識別名（最大 10）（Distinguished Name (Max 10)）]：受け入れ可能なクライアント証明書を選択する際に完全一致基準として使用する識別名（DN）を指定します。複数の識別名を追加する場合、各証明書がすべてのエントリと照合され、すべてが一致する必要があります。
  - [名前（Name）]：照合に使用する識別名（DN）。
    - CN：サブジェクトの一般名
    - C：サブジェクトの国
    - DC：ドメイン コンポーネント
    - DNQ：サブジェクトの DN 修飾子
    - EA：サブジェクトの電子メール アドレス
    - GENQ：サブジェクトの GEN 修飾子
    - GN：サブジェクトの名
    - I：サブジェクトのイニシャル
    - L：サブジェクトの都市
    - N：サブジェクトの非構造体名
    - O：サブジェクトの会社
    - OU：サブジェクトの部署
    - SN：サブジェクトの姓
    - SP：サブジェクトの州
    - ST：サブジェクトの州
    - T：サブジェクトの敬称
    - ISSUER-CN：発行元の一般名
    - ISSUER-DC：発行元のコンポーネント
    - ISSUER-SN：発行元の姓
    - ISSUER-GN：発行元の名
    - ISSUER-N：発行元の非構造体名
    - ISSUER-I：発行元のイニシャル
    - ISSUER-GENQ：発行元の GEN 修飾子
    - ISSUER-DNQ：発行元の DN 修飾子

- ISSUER-C：発行元の国
- ISSUER-L：発行元の都市
- ISSUER-SP：発行元の州
- ISSUER-ST：発行元の州
- ISSUER-O：発行元の会社
- ISSUER-OU：発行元の部署
- ISSUER-T：発行元の敬称
- ISSUER-EA：発行元の電子メール アドレス

- [パターン（Pattern）]：照合する文字列を指定します。 照合するパターンには、目的の文字列部分のみ含まれている必要があります。パターン照合構文や正規表現構文を入力する必要はありません。入力した場合、その構文は検索対象の文字列の一部と見なされます。

  abc.cisco.com という文字列を例とした場合、cisco.com で照合するためには、入力するパターンを cisco.com とする必要があります。

- [演算子（Operator）]：この DN で照合する場合に使用する演算子です。
  - [等しい（Equal）]：== と同等
  - [等しくない（Not Equal）]：!= と同等

- [ワイルドカード（Wildcard）]：[有効（Enabled）] を指定するとワイルドカード パターン照合が含まれます。ワイルドカードが有効であれば、パターンは文字列内のどの場所でも使用できます。
- [大文字と小文字を区別（Match Case）]：大文字と小文字を区別したパターン照合を有効にする場合はオンにします。

- [テンプレート識別子（Template Identifier）]：[プロファイルエディタの証明書照合（Profile Editor Certificate Match）]パネルで別の証明書照合方法を提供し、[テンプレート名（Template Name）] フィールドと [テンプレート情報証明書（Template Information Certificate）] フィールドの追加のフィルタ処理を含みます。Cisco Secure Firewall ASA に送信する証明書の数を最小限に抑えるには、[追加（Add）] をクリックして証明書のテンプレート識別子を指定します。このカスタマイズされた識別子を使用すると、指定の条件に一致する証明書のみを送信でき、認証のために送信される証明書が少なくなるため、接続時間が短縮されます。たとえば、ビジネスグループの権限の差異に基づいて異なるテンプレートを作成し、一般的な DN ベースのフィールド以上のフィルタリングを提供できます。
  - [テンプレート識別子（Template Identifier）]：証明書の文字列ベースの拡張子、またはテンプレート名（OID：1.3.6.1.4.1.311.20.2）とテンプレート情報（OID：1.3.6.1.4.1.311.21.7）を識別する OID（テンプレート情報拡張子）を、証明書の生成に使用するために提供します。

- [演算子（Operator）]：この証明書で照合する場合に使用する演算子です。

  [等しい（Equal）]：== と同等

  [等しくない（Not Equal）]：!= と同等

  [含む（Include）]：>= と同等

Cisco Secure Client プロファイルエディタの [証明書の登録（Certificate Enrollment）]

[証明書の登録（Certificate Enrollment）]によって、Cisco Secure Client がクライアント認証に使用する証明書のプロビジョニングおよび更新を行う場合に、Simple Certificate Enrollment Protocol（SCEP）を使用できるようにします。

- [証明書失効しきい値（Certificate Expiration Threshold）]：Cisco Secure Client が、証明書の有効期限の何日前にユーザーに対して証明書の失効が近づいていることを警告する日数（RADIUS パスワード管理ではサポートされません）。デフォルトは 0（警告は表示しない）です。値の範囲は 0 ～ 180 日です。

- [クライアント証明書インポートストア（Client Certificate Import Store）]：どの証明書ストアに登録証明書を保存するかを選択します。

  - **Windows**

  - [すべて（All）]：（デフォルト）Windows マシンとユーザの両方の証明書ストアに登録証明書をインポートします。

  - [マシン（Machine）]：Windows マシン証明書ストアのみに登録証明書をインポートします。

  - [ユーザ（User）]：Windows ユーザ証明書ストアのみに登録証明書をインポートします。

  - **Linux**

  - [すべて（All）]：（デフォルト）ユーザ PEM ファイルとユーザ Firefox NSS の両方の証明書ストアに登録証明書をインポートします。

  - [UserFirefoxNSS]：ユーザ Firefox NSS 証明書ストアのみに登録証明書をインポートします。

  - [UserPEMFile]：ユーザ PEM ファイル証明書ストアのみに登録証明書をインポートします。

- **macOS**

- ユーザログインキーチェーンのみに登録証明書をインポートできます。

- **モバイルプラットフォーム**

- アプリケーション サンドボックスのみに登録証明書をインポートできます。
- [証明書の内容（Certificate Contents）]：SCEP 登録要求に含める証明書の内容を指定します。
  - Name (CN)：証明書での一般名。
  - Department (OU)：証明書に指定されている部署名。
  - Company (O)：証明書に指定されている会社名。
  - State (ST)：証明書に指定されている州 ID。
  - State (SP)：別の州 ID。
  - Country (C)：証明書に指定されている国 ID。
  - Email (EA)：電子メール アドレス。次の例では、Email (EA) は %USER%@cisco.com です。%USER% は、ユーザの ASA ユーザ名ログイン クレデンシャルに対応します。
  - Domain (DC)：ドメイン コンポーネント。次の例では、Domain (DC) は cisco.com に設定されています。
  - SurName (SN)：姓または名。
  - GivenName (GN)：通常は名。
  - UnstructName (N)：定義されていない名前。
  - Initials (I)：ユーザのイニシャル。
  - Qualifier (GEN)：ユーザの世代修飾子。たとえば、「Jr.」や「III」です。
  - Qualifier (DN)：完全 DN の修飾子。
  - City (L)：都市 ID。
  - Title (T)：個人の敬称。たとえば、Ms.、Mrs.、Mr. など。
  - CA Domain：SCEP 登録に使用されます。通常は CA ドメイン。
  - Key size：登録する証明書用に生成された RSA キーのサイズ。
- [証明書取得ボタンを表示（Display Get Certificate Button）]：次の条件下で Cisco Secure Client GUI が [証明書を取得（Get Certificate）] ボタンを表示できるようにします。
  - 証明書は [証明書失効しきい値（Certificate Expiration Threshold）] で定義された期間内に期限が切れるよう設定されている（RADIUS ではサポートされません）。
  - 証明書の期限が切れています。
  - 証明書が存在しません。
  - 証明書を照合できません。

Cisco Secure Client プロファイルエディタの証明書ピン

前提条件

プリファレンスの有効化とグローバルおよびホストごとの証明書ピンの設定には、VPN プロファイルエディタを使用します。[グローバルピン（Global Pins）] セクション内のプリファレンスが有効になっている場合は、サーバーリスト内のホストごとの証明書のみピン留めできます。これらの設定は、VPNが開始し、認証が完了する前に適用されます。プリファレンスを有効にすると、クライアントが証明書ピン検証に使用するグローバル ピンのリストを設定できます。[サーバーリスト（Server List）] セクションでのホストごとのピンの追加は、グローバルピンの追加と同様です。証明書チェーン内の任意の証明書をピン留めでき、証明書は、ピン留めのために必要な情報を計算するため、プロファイルエディタにインポートされます。

[ピンを追加（Add Pin）]：証明書のプロファイルエディタへのインポートおよびピン留めを手引きする証明書ピン留めウィザードが開始します。

ウィンドウの [証明書の詳細（Certificate Details）] 部分では、[件名（Subject）] 列および [発行元（Issuer）] 列を視覚的に確認することができます。

証明書ピン留めウィザード

ピン留めに必要な情報を指定するため、サーバ証明書チェーンからの任意の証明書をプロファイル エディタにインポートすることができます。プロファイル エディタは、次の 3 つの証明書インポート オプションをサポートしています。

- ローカルのファイルを参照：お使いのコンピュータにローカルに存在している証明書を選択します。
- URL からファイルをダウンロード：任意のファイル ホスティング サーバから証明書をダウンロードします。
- PEM 形式の情報をペースト：証明書の開始および終了ヘッダーを含む PEM 形式の情報を挿入します。

（注） インポートできるのは、データ形式が DER、PEM、および PKCS7 の証明書のみです。

Cisco Secure Client プロファイルエディタのサーバーリスト

クライアント GUI に表示されるサーバ リストの設定を行うことができます。ユーザは、VPN 接続を確立する際、このリストでサーバを選択することができます。

[サーバ リスト（Server List）] テーブルの列は次のとおりです。

- [ホスト名（Hostname）]：ホスト、IP アドレス、または完全修飾ドメイン名（FQDN）を参照する際に使用するエイリアス。

- [ホスト アドレス（Host Address）]：サーバの IP アドレスまたは FQDN。
- [ユーザ グループ（User Group）]：[ホストアドレス（Host Address）] と組み合わせて使用することによりグループ ベースの URL が構成されます。
- [自動 SCEP ホスト（Automatic SCEP Host）]：クライアント認証に使用する証明書のプロビジョニング用および更新用として指定された Simple Certificate Enrollment Protocol。
- [CA URL]：このサーバが認証局（CA）へ接続する際に使用する URL。
- [証明書ピン（Certificate Pins）]：ピン検証の際にクライアントによって使用されるホストごとのピン。「Cisco Secure Client プロファイルエディタの証明書ピン （116 ページ）」を参照してください。

（注） クライアントは、ピン検証の際に、グローバル ピンおよび対応するホストごとのピンを使用します。ホストごとのピンの設定は、証明書ピン留めウィザードの使用によるグローバル ピンの設定と同様に行います。

[追加/編集（Add/Edit）]：上記のサーバのパラメータを指定できる [サーバ リスト エントリ（Server List Entry）] ダイアログを起動します。

[削除（Delete）]：サーバ リストからサーバを削除します。

[詳細（Details）]：サーバのバックアップ サーバまたは CA URL に関する詳細情報を表示します。

Cisco Secure Client プロファイルエディタのサーバーリストの追加/編集

- [ホスト表示名（Host Display Name）]：ホスト、IP アドレス、または完全修飾ドメイン名（FQDN）を参照する際に使用するエイリアスを入力します。
- [FQDN または IP アドレス（FQDN or IP Address）]：サーバの IP アドレスまたは FQDN を指定します。
  - [ホストアドレス（Host Address）] フィールドに IP アドレスまたは FQDN を指定すると、[ホスト名（Host Name）] フィールドのエントリが Cisco Secure Client トレイフライアウト内の接続ドロップダウンリストに表示されるサーバーのラベルになります。
  - [ホスト名（Hostname）] フィールドで FQDN のみを指定し、[ホスト アドレス（Host Address）] フィールドでは IP アドレスを指定しない場合、[ホスト名（Hostname）] フィールドの FQDN が DNS サーバによって解決されます。
  - IP アドレスを入力する場合、セキュア ゲートウェイのパブリック IPv4 アドレスまたはグローバル IPv6 アドレスを使用します。リンクローカル セキュア ゲートウェイ アドレスの使用はサポートしていません。
- [ユーザ グループ（User Group）]：ユーザ グループを指定します。

このユーザ グループとホストアドレスを組み合わせてグループ ベースの URL が構成されます。プライマリ プロトコルを IPsec として指定した場合、ユーザ グループは接続プロファイル（トンネル グループ）の正確な名前である必要があります。SSL の場合、ユーザ グループは接続プロファイルの group-url。



（注） IKEv2/IPsec 接続では、プライマリサーバに到達できない場合、プライマリサーバに入力された**ユーザグループ**情報がバックアップサーバに転送されます。SSL で同じ動作をさせるには、FQDN だけでなく、ユーザグループ情報を URL（https://example.com/usergroup など）としてバックアップサーバに提供する必要もあります。

- [モバイル専用追加設定（Additional mobile-only settings）]：Apple iOS および Android モバイル デバイスを設定する場合に選択します。
- **バックアップ サーバ リスト**

  ユーザが選択したサーバで障害が発生した場合にクライアントが使用するバックアップ サーバのリストを設定することをお勧めします。サーバで障害が発生した場合、クライアントではまずリストの先頭にあるサーバに対して接続が試行され、必要に応じてリストの下方向に移動します。



（注） 逆の面から述べれば、「Cisco Secure Client プロファイルエディタのバックアップサーバー（109ページ）」で設定されるバックアップ サーバは、すべての接続エントリのグローバル項目です。プロファイルエディタのバックアップサーバに入力したエントリは、ここで、個々のサーバリストエントリとしてバックアップサーバリストに入力した内容によって上書きされます。この設定は優先され、推奨される方法です。

  - [ホストアドレス（Host Address）]：バックアップ サーバ リストに表示する IP アドレスまたは FQDN を指定します。クライアントでは、ホストに接続できない場合には、バックアップ サーバへの接続が試行されます。
  - [追加（Add）]：バックアップ サーバ リストにホスト アドレスを追加します。
  - [上に移動（Move Up）]：選択したバックアップ サーバをリストの上方向に移動します。ユーザが選択したサーバで障害が発生した場合、クライアントではまずリストの先頭にあるバックアップ サーバに対して接続が試行され、必要に応じてリストの下方向に移動します。
  - [下に移動（Move Down）]：選択したバックアップ サーバをリストの下方向に移動します。

- [削除（Delete）]：サーバ リストからバックアップ サーバを削除します。

- **ロード バランシング サーバ リスト**

  このサーバ リスト エントリのホストがセキュリティ アプライアンスのロード バランシング クラスタであり、かつAlways-On機能が有効になっている場合は、このリストでクラスタのバックアップ デバイスを指定します。指定しなかった場合、ロード バランシング クラスタ内にあるバックアップ デバイスへのアクセスはAlways-On機能によりブロックされます。

  - [ホスト アドレス（Host Address）]：ロードバランシング クラスタにあるバックアップ デバイスの IP アドレスまたは FQDN を指定します。ワイルドカードは、ロードバランシングクラスタのホストエントリの先頭または末尾に追加できます。
  - [追加（Add）]：ロード バランシング バックアップ サーバ リストにアドレスを追加します。
  - [削除（Delete）]：ロード バランシング バックアップ サーバをリストから削除します。

- [プライマリ プロトコル（Primary Protocol）]：このサーバも接続するプロトコル（SSL または IKEv2 を使用した IPsec）を指定します。デフォルトは SSL です。
  - [標準認証のみ（IOS ゲートウェイ）（Standard Authentication Only (IOS Gateways)）]：プロトコルとして IPsec を選択した場合、このオプションを選択して、IOS サーバへの接続の認証方式を制限できます。

（注） このサーバーが Cisco Secure Firewall ASA である場合、認証方式を独自の Cisco Secure Client EAP から標準ベースの方式に変更すると、Cisco Secure Firewall ASA でセッションタイムアウト、アイドルタイムアウト、接続解除タイムアウト、スプリットトンネリング、スプリット DNS、MSIE プロキシ設定、およびその他の機能を設定できなくなります。

  - [IKE ネゴシエーション中の認証方式（Auth Method During IKE Negotiation）]：標準ベースの認証方式の 1 つを選択します。
    - [IKE ID（IKE Identity）]：標準ベースの EAP 認証方式を選択した場合、このフィールドにグループまたはドメインをクライアントアイデンティティとして入力できます。クライアントは、文字列を ID_GROUP タイプ IDi ペイロードとして送信します。デフォルトでは、文字列は *$AnyConnectClient$* です。

- [CA URL]：SCEP CA サーバの URL を指定します。FQDN または IP アドレスを入力します。たとえば、http://ca01.cisco.com などです。

- [証明書ピン（Certificate Pins）]：ピン検証の際にクライアントによって使用されるホストごとのピン。「Cisco Secure Client プロファイルエディタの証明書ピン （116 ページ）」を参照してください。
- [チャレンジ PW のプロンプト（Prompt For Challenge PW）]：有効にすると、証明書をユーザが手動で要求できるようになります。 ユーザが [証明書を取得（Get Certificate）] をクリックすると、クライアントではユーザに対してユーザ名および 1 回限定利用のパスワードに関するプロンプトが表示されます。
- [CA サムプリント（CA Thumbprint）]：CA の証明書サムプリント。SHA1 ハッシュまたは MD5 ハッシュを使用します。

（注） CA URL およびサムプリントを用意することができるのは CA サーバ管理者です。サムプリントは、発行元の証明書の「fingerprint」属性フィールドや「thumbprint」属性フィールドではなく、サーバから直接取得する必要があります。

Cisco Secure Client プロファイルエディタのモバイル設定

Apple iOS/Android の設定

- [証明書認証（Certificate Authentication）]：接続エントリに関連付けられた証明書認証ポリシー属性は、証明書がこの接続にどのように処理されるかを指定します。有効な値は次のとおりです。
  - [自動（Automatic）]：Cisco Secure Client は、接続がいつなされるかを認証するクライアント証明書を自動で選択します。この場合、Cisco Secure Client でインストールされているすべての証明書が確認されて期限切れの証明書が無視され、VPN クライアントプロファイルに定義された基準に一致する証明書が適用されます。次に、基準に一致する証明書を使用して認証されます。これは、デバイス ユーザが VPN 接続の確立を試行するたびに実行されます。
  - [手動（Manual）]：Cisco Secure Client は、プロファイルがダウンロードされ、次のいずれかを行うときに、Android デバイスの Cisco Secure Client 証明書ストアで証明書を検索します。
    - Cisco Secure Client は、VPN クライアントプロファイルで定められる基準に一致している証明書に基づく証明書を見つけた場合、証明書を接続エントリに割り当て、接続が確立されたときにその証明書を使用します。
    - 一致する証明書が見つからない場合、証明書認証ポリシーが [自動（Automatic）] に設定されます。
    - 割り当てられた証明書が、何らかの理由で Cisco Secure Client 証明書ストアから削除された場合、Cisco Secure Client は [自動（Automatic）] に証明書認証ポリシーをリセットします。

- [無効（Disabled）]：クライアント証明書は認証に使用されません。

- [プロファイルがインポートされたときにサーバ リスト エントリをアクティブ化（Make this Server List Entry active when profile is imported）]：VPN 接続がデバイスにダウンロードされたら、サーバ リスト エントリをデフォルトとして定義します。この宛先を設定できるのは、1 つのサーバ リスト エントリのみです。デフォルトでは、無効に設定されています。

Apple iOS のみの設定

- [Connect on Demand（証明書の認証が必要）（Connect on Demand (requires certificate authorization)）]：このフィールドでは、Apple iOS で提供される Connect on Demand 機能を設定できます。その他のアプリケーションが、ドメイン ネーム システム（DNS）を使用して解決されるネットワーク接続を開始したときに、毎回チェックされるルールのリストを作成できます。

  [Connect on Demand] は、[証明書認証（Certificate Authentication）] フィールドが [手動（Manual）] または [自動（Automatic）] に設定されている場合にのみ使用できるオプションです。[証明書認証（Certificate Authentication）] フィールドが [無効（Disabled）] に設定されている場合は、このチェックボックスはグレー表示されます。[ドメインまたはホストと一致（Match Domain or Host）] フィールドおよび [オンデマンドアクション（On Demand Action）] フィールドで定義される Connect on Demand ルールは、チェックボックスがグレー表示されている場合でも、設定および保存できます。

- [ドメインまたはホストと一致（Match Domain or Host）]：ユーザが Connect on Demand ルールを作成するホスト名（host.example.com）、ドメイン名（.example.com）、またはドメインの一部（.internal.example.com）を入力します。このフィールドには、IP アドレス（10.125.84.1）を入力しないでください。

- [オンデマンドアクション（On Demand Action）]：デバイスユーザーが前の手順で定義されたドメインまたはホストに接続しようとしたときに実行するアクションを次の中から 1 つ指定します。

  - [接続しない（Never Connect）]：このリストのルールに一致しても、iOS は絶対に VPN 接続を開始しません。このリストのルールは他のどのリストよりも優先されます

（注） Connect On Demand が有効の場合、アプリケーションは自動的にこのリストにサーバアドレスを追加します。これにより、Web ブラウザを使用してサーバのクライアントレス ポータルへのアクセスを試行する場合は、VPN 接続が自動的に確立されなくなります。この動作が望ましくない場合にはこのルールを削除します。

  - [必要に応じて接続（Connect if Needed）]：このリストのルールに一致したときに、システムが DNS を使用してアドレスを解決できなかった場合に限り、iOS は VPN 接続を開始します。

- [常に接続（Always Connect）]：常時接続動作は、リリースに依存します。
  - Apple iOS 6 では、iOS はこのリスト ルールが一致したときに常に VPN 接続を開始します。
  - iOS 7.x では、[常に接続する（Always Connect）] はサポートされていません。このリストのルールが一致しても、[必要に応じて接続（Connect if Needed）] のルールとして動作します。
  - 以降のリリースでは、[常に接続する（Always Connect）] は使用されません。設定済みのルールは [必要に応じて接続（Connect if needed）] リストに移動され、それに応じて動作します。

- [追加または削除（Add or Delete）]：[ドメインまたはホストと一致（Match Domain or Host）] フィールドおよび [オンデマンドアクション（On Demand Action）] フィールドに指定されたルールをルール テーブルに追加するか、または選択したルールをルール テーブルから削除します。

Network Visibility Module のプロファイルエディタ

プロファイル エディタで、コレクション サーバの IP アドレスまたは FQDN を設定します。送信するデータのタイプや、データ匿名化の有効/無効を選択することで、データ収集ポリシーをカスタマイズすることもできます。

ネットワーク可視性モジュールは、OS で優先される IP アドレスに対して、IPv4 アドレスのシングル スタック IPv4、IPv6 アドレスのシングル スタック IPv6、またはデュアル スタック IPv4/IPv6 で接続を確立できます。

モバイル ネットワーク可視性モジュールは、IPv4 を使用してのみ接続を確立できます。IPv6 接続はサポートされていません。

（注） ネットワーク可視性モジュールがフロー情報を送信するのは、信頼できるネットワーク上に限られます。デフォルトでは、データは収集されません。データが収集されるのは、プロファイルでそのように設定されている場合のみです。エンドポイントが接続されている間は、データが継続して収集されます。非信頼ネットワーク上で収集が行われた場合、データはキャッシュされ、エンドポイントが信頼ネットワーク上に接続された際に送信されます。収集データを Cisco Secure Cloud Analytics 7.3.1 以前のリリース（または Splunk や同様の SIEM ツール以外のもの）に送信する場合、キャッシュデータは信頼ネットワークに送信はされますが、処理されません。Cisco Secure Cloud Analytics アプリケーションについては、『Cisco Secure Cloud Analytics Enterprise Endpoint License and NVM Configuration Guide』[英語] を参照してください。

TND が Network Visibility Module プロファイルに設定されている場合、信頼ネットワーク検出は Network Visibility Module によって実行され、エンドポイントが信頼ネットワーク内にあるかどうかの判断は VPN に依存しません。また、VPN 接続状態にある場合、エンドポイントは信頼ネットワークにあると見なされ、フロー情報が送信されます。NVM に固有のシステムログに信頼ネットワーク検出の使用状況が表示されます。

Network Visibility Module プロファイルで TND を直接設定する場合、管理者が定義した信頼できるサーバーと証明書ハッシュによって、ユーザーが信頼できるネットワーク上にいるか、信頼できないネットワーク上にいるかが判別されます。コア VPN プロファイルの信頼ネットワーク検出を設定する管理者は、代わりに、コア VPN プロファイルで信頼された DNS ドメインと信頼された DNS サーバーを設定します。Cisco Secure Client プロファイルエディタ、プリファレンス（Part 2） （101 ページ）

- [デスクトップ（Desktop）] または [モバイル（Mobile）] ：Network Visibility Module をデスクトップとモバイルデバイスのどちらにセットアップするかを決定します。[デスクトップ（Desktop）] がデフォルトです。
- **コレクタの設定**
  - [IP アドレス/FQDN（IP Address/FQDN）] ：コレクタの IPv4 または IPv6 の IP アドレス/FQDN を指定します。
  - [ポート（Port）] ：コレクタがリッスンするポート番号を指定します。
  - DTLS と mDTLS を同時に動作するように設定することはできません。
- [クライアント認証（Client Authentication）] ：Network Visibility Module が DTLS 経由でコレクタにデータを安全に送信するかどうかを決定します。このチェックボックスは、[コレクタの設定（Collector Configuration）] の [セキュア（Secure）] チェックボックスもオンになっている場合にのみ選択できます。有効な場合、Network Visibility Module は転送に DTLS を使用します。mDTLS を使用すると、接続が確立されデータが受信される前に、コレクタ（サーバー）で Network Visibility Module クライアントの ID を確認することもできます。

  mDTLS の場合、次のようなクライアント証明書をシステムの証明書ストアにインストールする必要があります。

- Windows：CERT_SYSTEM_STORE_LOCAL_MACHINE
- macOS：システムキーチェーン
- Ubuntu：「/etc/ssl/certs」または「/etc/ssl/private」
- Red Hat：「etc/pki/tls/certs」または「/etc/pki/tls/private」

EKU ClientAuth と秘密キー（ID 証明書）を持つクライアント証明書のみがクライアント認証に使用されます。クライアント証明書のルート/中間CA証明書も、クライアントの証明書ストアに存在している必要があります。現在、Network Visibility Module は、ECDSA キーと SHA ハッシュアルゴリズムだけでなく、PKCS1 と PSS パディングを使用した RSA をサポートしています。

- [設定（Configure）]：クライアント認証（mDTLS）で使用される証明書のクライアント一致基準を指定できます。証明書一致基準の一部として、最大4つの識別名の定義を追加できます。Network Visibility Module では現在、サブジェクト名フィールド CN および OU と、発行者サブジェクト名フィールド ISSUER-CN および ISSUER-OU による照合が可能です。
- **キャッシュの設定**
  - [最大サイズ（Max Size）]：データベースが到達できる最大サイズを指定します。以前はキャッシュサイズに事前設定の制限がありましたが、プロファイル内で設定できるようになりました。キャッシュのデータは暗号化された形式で保存され、ルート権限のプロセスのみがデータを復号化できます。

    サイズ制限に到達すると、最新データの代わりに最も古いデータがスペースからドロップされます。
  - [最高期間（Max Duration）]：データを保存する日数を入力します。最大サイズも設定している場合は、最初に到達した制限が優先されます。

    日数制限に到達すると、最新の日付のデータの代わりに最も古い日付のデータがスペースからドロップされます。[最高期間（Max Duration）] のみを設定している場合は、サイズ制限がありません。どちらも無効にしている場合は、サイズが 50 MB に制限されます。
- **[定期テンプレート（Periodic Template）]**：テンプレートがエンドポイントから送信される間隔を指定します。デフォルト値は 1440 分です。
- [定期的なフローレポート（Periodic Flow Reporting）]（任意、デスクトップのみに該当）：クリックすると、フローレポートが定期送信されます。デフォルトで、Network Visibility Module は接続終了時にフローに関する情報を送信します（このオプションが無効のとき）。フローを閉じる前にフローに関する情報が定期的に必要な場合は、間隔を秒単位で設定します。値0は各フローの開始時と終了時にフロー情報が送信されることを意味します。値が *n* の場合、フロー情報は各フローの開始時、*n* 秒ごと、および終了時に送信されます。長時間の接続を、フローが閉じられるまで待つことなく追跡するためには、この設定を使用します。

- **[集約間隔（Aggregation interval）]**：データフローをエンドポイントからエクスポートする間隔を指定します。デフォルト値の5秒を使用すると、単一のパケットで複数のデータフローがキャプチャされます。間隔の値が0秒の場合は、パケットごとに単一のデータフローが含まれます。有効な範囲は0～600秒です。

- [スロットル レート（Throttle Rate）]：スロットリングは、エンドユーザーへの影響が最小限になるように、キャッシュからコレクタにデータが送信されるレートを制御します。キャッシュされたデータがある限り、リアルタイムデータとキャッシュされたデータの両方にスロットリングを適用できます。スロットル レートを Kbps 単位で入力します。デフォルト値は 500 Kbps です。

  キャッシュデータはこの一定期間後にエクスポートされます。この機能を無効にするには 0 を入力します。
- [収集モード（Collection Mode）]：エンドポイントのデータを収集する時点を指定するには、[収集モードがオフ（collection mode is off）]、[信頼ネットワークのみ（trusted network only）]、[信頼できないネットワークのみ（untrusted network only）]、または[すべてのネットワーク（all networks）] を選択します。

- [収集基準（Collection Criteria）]：データ収集期間に不要なブロードキャストを減らすことによって、関連データだけを分析できるようになります。次のオプションを使用して、データ収集を制御します。

  - [ブロードキャスト パケット（Broadcast packets）] および [マルチキャスト パケット（Multicast packets）]：デフォルトでは、効率性のため、バックエンド リソースにかかる時間が削減されるよう、ブロードキャストパケットおよびマルチキャストパケットの収集はオフになっています。ブロードキャストパケットとマルチキャストパケットの収集を有効にし、データをフィルタリングするには、チェックボックスをオンにします。

  - [KNOX のみ（KNOX only）]（任意、モバイルのみ）：オンにすると、KNOX ワークプレイスからのみデータが収集されます。デフォルトではこのフィールドはオフで、ワークプレイス外からもデータが収集されます。

- [データ収集ポリシー（Data Collection Policy）]：データ収集ポリシーを追加して、ネットワーク タイプまたは接続シナリオに関連付けできます。複数のインターフェイスを同時にアクティブにすることができるため、あるプロファイルを VPN トラフィックに適用し、別のプロファイルを非 VPN トラフィックに適用できます。

  [追加（Add）] をクリックすると、[データ収集ポリシー（Data Collection Policy）] ウィンドウが表示されます。ポリシーを作成するときに、次の点に留意してください。

  - デフォルトでは、HTTP ヘッダーは Network Visibility Module データ収集ポリシーから除外されます。

  - ポリシーを作成していない場合、またはポリシーをネットワーク タイプに関連付けていない場合は、デフォルトでは、すべてのフィールドがレポートおよび収集されます。

- それぞれのデータ コレクション ポリシーを少なくとも 1 つのネットワーク タイプに関連付ける必要がありますが、2 つのポリシーを同じネットワーク タイプに関連付けることはできません。
- より具体的なネットワーク タイプを含むポリシーが優先されます。たとえば、VPN は信頼ネットワークに属しているため、VPN をネットワーク タイプとして含むポリシーはネットワーク タイプとして信頼が指定されたポリシーより優先されます。
- 選択したコレクションモードに基づいて適用されるネットワークに対してのみデータ コレクション ポリシーを作成できます。たとえば、[収集モード（Collection Mode）] が[信頼ネットワークのみ（Trusted Network Only）] に設定されている場合、[非信頼（Untrusted）] の[ネットワーク タイプ（Network Type）] には、[データ収集ポリシー（Data Collection Policy）] を作成できません。
- 以前の Cisco Secure Client リリースのプロファイルがそれより後の Cisco Secure Client リリースのプロファイルエディタで開かれた場合、プロファイルは、新しい方のリリースに自動的に変換されます。変換により、以前匿名化されていたフィールドを除外するデータ収集ポリシーが追加されます。
- [名前（Name）]：作成するポリシーの名前を指定します。
- [ネットワーク タイプ（Network Type）]：収集モードを指定するか、[VPN]、[信頼（trusted）]、または [非信頼（untrusted）] を選択してデータ収集ポリシーを適用するネットワークを指定します。信頼を選択した場合は、ポリシーが VPN ケースにも適用されます。
- [フロー フィルタ ルール（Flow Filter Rule）]：一連の条件と、すべての条件が満たされたときに実行するアクションを、フローの収集または無視として定義します。最大 25 のルールを設定でき、各ルールに最大 25 の条件を定義できます。[フロー フィルタ ルール（Flow Filter Rule）] リストの右側にある上下ボタンを使用してルールの優先順位を調整し、後続のルールよりも優先的に考慮されるように設定します。[追加（Add）] をクリックし、フロー フィルタ ルールのコンポーネントを設定します。
  - [名前（Name）]：フロー フィルタ ルールの一意の名前。
  - [タイプ（Type）]：各フィルタ ルールには[収集（Collect）] または [無視（Ignore）] が指定されます。フィルタ ルールが満たされた場合に適用するアクション（[収集（Collect）] または [無視（Ignore）]）を決定します。[収集（Collect）] する場合、条件が満たされるとフローが許可されます。[無視（Ignore）] する場合、フローはドロップされます。
  - [条件（Conditions）]：照合する各フィールドのエントリと、合致と見なすのはそのフィールド値が等しいときか等しくないときか、判断する操作を追加します。各操作にはフィールド識別子とそのフィールドに対応する値が含まれます。フィールドの一致では、フィルタ エンジン ルールの設定でルール セットに大文字と小文字を区別しない操作（EqualsIgnoreCase）を適用しない限り、大文字と小文字が区別されます。有効にした後、ルール下で設定された値フィールドへの入力は、大文字と小文字が区別されません。

- **[包含（Include）]/[除外（Exclude）]**
  - [タイプ（Type）]：データ収集ポリシーで [包含（Include）] または [除外（Exclude）] するフィールドを決定します。デフォルトは [除外（Exclude）] です。オンになっていないフィールドはすべて収集されます。どのフィールドもオンになっていない場合は、フィールドはすべて収集されます。
  - [フィールド（Fields）]：エンドポイントから受信する情報と、ポリシー要件を満たすためにデータ収集に含めるフィールドを決定します。ネットワークタイプ、およびどのフィールドを含めるか、または除外するかに基づいて、Network Visibility Module はエンドポイント上で適切なデータを収集します。



（注） 次のシナリオのいずれかが存在する場合、アップグレード中に、ProcessPath、ParentProcessPath、ProcessArgs、および ParentProcessArgs はデフォルトで、フロー情報でレポートされないように除外されます。

- 古いバージョンの Network Visibility Module のプロファイルにデータ収集ポリシーがない場合、またはデータ収集ポリシーが含まれていない場合。
- 古いバージョンの Network Visibility Module のプロファイルに除外データ収集ポリシーがあり、新しいバージョンのプロファイルエディタでプロファイルが開かれて保存された場合。古いバージョンの Network Visibility Module のプロファイルに除外データ収集ポリシーがあったが、新しい 4.9 以降のバージョンのプロファイルエディタでプロファイルが開かれて保存されていない場合は、次の 4 つのフィールドが含まれます。

Network Visibility Module が親プロセス ID を計算できない場合、値はデフォルトで 4294967295 になります。

FlowStartMsec と FlowStopMsec は、フローのエポックタイムスタンプをミリ秒単位で決定します。

インターフェイスの状態と SSID を選択して、インターフェイスのネットワーク状態が信頼できるかどうかを指定できます。

- [任意の匿名化フィールド（Optional Anonymization Fields）]：同一のエンドポイントからのレコードを、プライバシーを維持しつつ関連付ける場合は、該当するフィールドを匿名化対象に選択します。次に、実際の値ではなく、値のハッシュとして送信されます。匿名化ではフィールドのサブセットが利用できます。

  包含/除外指定のフィールドは匿名化できません。同様に、匿名化と指定したフィールドは包含/除外できません。

- [Knoxのデータ収集ポリシー（モバイルのみ）（Data Collection Policy for Knox (Mobile Specific)]：モバイルプロファイルを選択した場合にデータ収集ポリシーを指定するオプションです。Knox コンテナのデータ収集ポリシーを作成するには、[範囲（Scope）] の下の [Knox のみ（Knox-Only）] チェックボックスをオンにします。[デバイスの範囲（Device Scope）] で適用されるデータ収集ポリシーは、別の Knox コンテナデータ収集ポリシーが指定されていない限り、Knox コンテナトラフィックの場合も適用されます。データ収集ポリシーを追加または削除するには、前述の [データ収集ポリシー（Data Collection Policy）] の説明を参照してください。モバイルプロファイルでは最大 6 つの異なるデータ収集ポリシー（デバイス用に 3 つ、Knox 用に 3 つ）を設定できます。

- [利用規定（Acceptable Use Policy）]（任意、モバイルのみ）：[編集（Edit）] をクリックして、ダイアログ ボックス上でモバイル デバイス用の利用規定を定義します。終了したら、[OK] をクリックします。最大 4000 文字を使用できます。

  このメッセージは、Network Visibility Module が設定されると、ユーザーに対して表示されるようになります。リモートユーザーは、Network Visibility Module アクティビティの拒否を選択できません。ネットワーク管理者は、MDM 機能を使用して Network Visibility Module を制御します。

- [モバイルネットワークでのエクスポート（Export on Mobile Network）]（オプションおよびモバイルのみ）：デバイスがモバイルネットワークを使用している場合に Network Visibility Module フローのエクスポートを許可するかどうかを指定します。有効な場合（デフォルト値）、エンドユーザーは、[利用許可ポリシー（Acceptable User Policy）] ウィンドウが表示されているとき、または後で Cisco Secure Client Android アプリケーションで **[設定（Settings）] > [NVM 設定（NVM-Settings）] > > [NVM にモバイルデータを使用する（Use mobile data for NVM）]** チェックボックスをオンにして、管理者を上書きできます。[モバイルネットワークでのエクスポート（Export on Mobile Network）] チェックボックスをオフにすると、デバイスがモバイルネットワークを使用している場合に Network Visibility Module フローがエクスポートされず、エンドユーザーはそれを変更できません。

- [プロセスツリー階層（Process Tree Hierarchy）]：リリース 5.1.6 まで、Network Visibility Module によって報告されるフローには、プロセスとその親プロセスに関する情報のみが含まれ、それ以上のプロセス系統に関する情報は含まれていませんでした。このチェックボックスをオンにすると、Network Visibility Module はプロセス系統を報告します。その後、プロセス階層の各プロセスに個別のレコード（プロセスレコード）が送信されます。プロセスレコードには、プロセスレコードとフローレコード間のリンクに使用される一意の識別子（PUID）があります。オンプレミスのプロセス階層のレポートを受信することができます。

（注） 現在、この機能はデスクトッププラットフォーム（Windows：x86 と x64 のみ、macOS、Linux）でのみサポートされています。ただし、macOS では、アプリケーションがファイルシステムの一部にアクセスできる前に承認が必要となります。「macOS のフルディスクアクセス権の手動提供（315ページ）」を参照してください。

- [EVEデータの有効化（Enable EVE Data）]：Network Visibility Module が EVE レコードをレポートできるようにします。
- [エンドポイントタグ（Endpoint Tag）]：プロファイルのタグを入力する場合は、このテキストボックスに入力します。このタグは、重複するサブネットスペース全体でエンドポイントを識別したり、ログイン中のユーザーアカウントとの不整合が存在する場合にエンドポイントを識別するのに役立ちます。組織内のエンドポイントの仮想サブグループを作成して、検索可能なエンドポイントテンプレートとして送信できます。タグについては、次のルールに従います。
  - UTF-8 エンコードに準拠した文字のみを使用できます
  - 40 バイト以下としてください。40 バイトを超える文字列は拒否され、入力された最後の受け入れ可能な文字列に戻されます。
  - XML 形式に準拠していない文字（&、<、> など）を使用することはできません。実行時のプロファイル解析エラーを回避するために、これらの特定の文字を使用してプロファイルを直接変更する代わりに、プロファイルエディタを使用することをお勧めします。
- [信頼ネットワーク検出（Trusted Network Detection）]：この機能は、エンドポイントが物理的に社内ネットワーク上にあるかどうかを検出します。ネットワークの状態は、いつデータをエクスポートし、いつ適切なデータ収集ポリシーに適用するかを決定するために Network Visibility Module によって使用されます。[設定（Configure）] をクリックして、信頼ネットワーク検出の設定を行います。SSL プローブが設定済みの信頼できるヘッドエンドに送信され、到達可能であれば、証明書で応答します。次に、サムプリント（SHA-256 ハッシュ）が抽出され、プロファイル エディタのハッシュ セットと照合されます。一致が見つかった場合はエンドポイントが信頼ネットワーク内にあることを意味します。ただし、ヘッドエンドが到達不能である場合、または証明書ハッシュが一致しない場合、エンドポイントは信頼されていないネットワーク内にあると見なされます。

（注） 内部ネットワーク外から操作している場合、信頼ネットワーク検出は DNS 要求を行い、設定されたサーバーへの SSL 接続を確立しようとします。シスコでは、内部ネットワーク外で使用されているマシンからのこのような要求によって組織内の名前や内部構造が明らかになることを防ぐために、エイリアスの使用をお勧めします。

1. **https://**：信頼されている各サーバの URL（IP アドレス、FQDN、またはポートアドレス）を入力し、[追加（Add）] をクリックします。

（注） プロキシの背後にある信頼サーバはサポートされません。

2. [証明書ハッシュ（SHA-256）（Certificate Hash (SHA-256)）]：信頼されているサーバへのSSL接続が成功した場合、このフィールドは自動的に入力されます。それ以外の場合は、サーバ証明書の SHA-256 ハッシュを入力して [設定（Set）] をクリックすることにより手動で設定できます。
3. [信頼されているサーバのリスト（List of Trusted Servers）]：このプロセスで複数の信頼されているサーバを定義できます（最大値は 10 です）。サーバは、設定されている順序で信頼ネットワーク検出に対して試行されるため、[上に移動（Move Up）] ボタンと [下に移動（Move |Down）] ボタンを使用して順序を調整できます。エンドポイントが最初のサーバに接続できなかった場合は、2 番目のサーバという順序で試行されます。リスト内のすべてのサーバをした後、エンドポイントは 10 秒待機してからもう一度途最終試行を行います。サーバが認証されると、エンドポイントは信頼ネットワーク内で考慮されます。

- [OSqueryデータ設定（Osquery Data Configuration）]：[設定（Configure）] をクリックして、エンドポイントで Osquery データテンプレートに関連するオプションを設定できるようにします。Network Visibility Module は、Osquery を使用してクエリを実行し、Osquery データテンプレートを使用して JSON 形式で出力を送信します。

  現在、Network Visibility Module では、Osquery を使用したブラウザプラグインデータの送信のみが許可されています。ブラウザプラグインのレポート機能を有効にしたり、ブラウザプラグインのレポート間隔を設定することもできます。ブラウザプラグインのレポート間隔は 1 ～ 720 時間で、デフォルトは 24 時間です。

（注） 現在、Network Visibility Module は Chrome ベースのブラウザのブラウザプラグインと Firefox ブラウザプラグインを送信しています。

プロファイルを `NVM_ServiceProfile.xml` として保存します。この名前でプロファイルを保存する必要があります。そうしないと、Network Visibility Module はデータの収集と送信に失敗します。

Cisco Secure Client ローカルポリシー

AnyConnectLocalPolicy.xml は、AnyConnect VPN インストーラを使用してクライアントに自動的にインストールされるファイルで、いくつかのデフォルトのセキュリティ値が含まれています。ローカルポリシーファイルは、複数の Secure Client プロセスの結果としてロードされます（インストール後の csc_ui.exe、インストール完了時の vpnagent.exe、手動起動時の vpncli.exe、VPN 確立時の vpndownloader.exe など）。このファイルは、Cisco Secure Firewall ASA によって展開されません。Cisco Secure Client がその UI からインストールされるときに、Secure Client Cloud Management から、この AnyConnectLocalPolicy.xml ファイルを展開できます。ユーザーのシステムに既存のローカルポリシーファイルに変更を加えた場合は、変更を有効にするために再起動する必要があります。

ローカルポリシー設定

VPN ローカルポリシーエディタで、AnyConnectLocalPolicy.xml ファイルに含める次の設定を指定できます。

- **FIPS モード（FIPS Mode）**

  クライアントの FIPS モードを有効にします。この設定は、FIPS 標準で承認されているアルゴリズムおよびプロトコルだけを使用するようにクライアントに強制します。

- **ダウンローダのバイパス**

  オンにすると、ダイナミック コンテンツのローカル バージョンの存在を検出し、アップデートする VPNDownloader.exe モジュールの起動を無効にします。クライアントは、変換、カスタマイズ、オプションモジュール、コアソフトウェア更新など、Cisco Secure Firewall ASA のダイナミックコンテンツをチェックしません。

  [ダウンローダーのバイパス（Bypass Downloader）] をオンにすると、Cisco Secure Firewall ASA へのクライアント接続時に、次の 2 つのことのいずれかが行われます。

  - Cisco Secure Firewall ASA 上の VPN クライアントプロファイルがクライアント上のものと異なる場合、クライアントは接続の試行を中断します。
  - Cisco Secure Firewall ASA に VPN クライアントプロファイルが存在しない場合でもクライアントは VPN 接続を行いますが、クライアントにハードコードされた VPN クライアントプロファイル設定を使用します。

（注） Cisco Secure Firewall ASA で VPN クライアントプロファイルを設定する場合は、BypassDownloader を true に設定した Cisco Secure Firewall ASA に接続する前に、クライアントプロファイルをクライアントにインストールしておく必要があります。プロファイルには管理者が定義したポリシーを含めることができるため、BypassDownloader 設定 true は、Cisco Secure Firewall ASA を使用してクライアントプロファイルを集中管理しない場合に限りお勧めします。

- **CRL チェックの有効化（Enable CRL Check）**

  この機能は *Windows* デスクトップでのみ実装されます。SSL 接続と IPsec VPN 接続の両方で、証明書失効リスト（CRL）チェックを実行するオプションがあります。この設定を有効にすると、Cisco Secure Client はチェーン内のすべての証明書を対象とした最新の CRL を取得します。Cisco Secure Client は次に、当該証明書がこれらの信頼できなくなった失効証明書に含まれているかどうかを確認します。認証局（CA）によって失効された証明書であることが判明すると、AnyConnect は接続しません。

  CRL チェックは、デフォルトでは無効です。Cisco Secure Client が CRL チェックを実行するのは、[CLRチェックの有効化（Enable CRL Check）] がオンである場合（有効な場合）だけであるため、エンドユーザーに対し次のような状況が発生することがあります。

- CRL によって証明書が失効した場合、AnyConnect ローカル ポリシー ファイルで [厳格な証明書トラスト（Strict Certificate Trust）] が無効になっている場合でも、セキュア ゲートウェイへの接続は無条件で失敗します。
- 到達できない CRL 配布ポイントなどが原因で CRL を取得できない場合、AnyConnect ローカル ポリシー ファイルで [厳格な証明書トラスト（Strict Certificate Trust）] が有効になっていると、セキュア ゲートウェイへの接続は無条件で失敗します。[厳格な証明書トラスト（Strict Certificate Trust）] が無効な場合は、ユーザーに対しエラーを無視するように求められることがあります。

（注） Cisco Secure Client は、[常時接続（Always On）] が有効な場合は CRL チェックを実行できません。CRL 配布ポイントがパブリックに到達不能な場合、Cisco Secure Client でサービスの中断が発生することがあります。

- **OCSP チェックの有効化（Enable OCSP Check）**

  この機能は *Linux* にのみ実装されています。この機能により、クライアントはリアルタイムで個々の証明書のステータスを照会できます。その際、OSCP レスポンダにリクエストを送信して OCSP 応答を解析し、証明書のステータスを取得します。OCSP は証明書チェーン全体を検証するために使用され、PEM ファイル証明書ストアと一緒の場合にのみ機能します（[FireFoxのNSS証明書ストアの除外（Exclude Firefox NSS Cert Store）] を *True* に設定します）。OCSP レスポンダにアクセスする際、証明書ごとに 5 秒のタイムアウト間隔があります。

  OCSP チェックは、デフォルトで無効になっています。有効にすると、エンドユーザ—は次のことを確認できます。

  - OCSP によって証明書失効が確認されると、AnyConnect ローカルポリシーファイルで [厳格な証明書トラスト（Strict Certificate Trust）] が無効になっている場合でも、ゲートウェイへの接続は無条件で切断されます。
  - OCSP レスポンダに到達できない場合、AnyConnect ローカルポリシーファイルで [厳格な証明書トラスト（Strict Certificate Trust）] が有効になっていると、セキュアゲートウェイへの接続は無条件で切断されます。[厳格な証明書トラスト（Strict Certificate Trust）] が無効な場合は、ユーザーに対しエラーを無視するように求められることがあります。

（注） [常時接続（Always On）] が有効になっている場合、Cisco Secure Client は OCSP チェックを実行しません。また、OCSP レスポンダがパブリックに到達不能な場合、Cisco Secure Client でサービスの中断が発生することがあります。

- **厳格な証明書トラスト（Strict Certificate Trust）**

  選択すると、リモート セキュリティ ゲートウェイを認証するときに、Cisco Secure Client は確認できない証明書を許可しません。ユーザーにこれらの証明書を受け入れるように求める代わりに、クライアントは自己署名証明書を使用したセキュリティゲートウェイの接続に失敗し、「`Local policy prohibits the acceptance of untrusted server certificates. A connection will not be established.`」を表示します。 オフにすると、クライアントはユーザーに証明書を受け入れるように求めます。これはデフォルトの動作です。

  以下の理由があるため、Cisco Secure Client に対する厳格な証明書トラストを有効にすることを、強くお勧めします。

  - 明確な悪意を持った攻撃が増えているため、ローカルポリシーで厳格な証明書トラストを有効にすると、パブリック アクセス ネットワークなどの非信頼ネットワークからユーザーが接続している場合に「中間者」攻撃を防ぐために役立ちます。
  - 完全に検証可能で信頼できる証明書を使用する場合でも、Cisco Secure Client は、デフォルトでは、未検証の証明書の受け入れをエンドユーザーに許可します。エンドユーザーが中間者攻撃の対象になった場合は、悪意のある証明書を受け入れるようエンド ユーザーに求めます。エンド ユーザーによるこの判断を回避するには、厳格な証明書トラストを有効にします。

- サーバー証明書ストアの制限（Restrict Server Cert Store）（Windows および Linux）

  クライアントがユーザーベースの証明書ストアを使用してサーバ証明書を検証できないようにします。システムベースの証明書ストアのみが使用されます。これを有効にすると、<StrictCertificateTrust> も有効になり、true に設定されます。この制限により、ユーザー管理のストアではなく中央管理されたシステムレベルの信頼ストアを利用することで、証明書の信頼の適用が強化されます。

- 信頼できるアプリケーションに通信を制限（Restrict Communication to Trusted Applications）

  シスコ署名済みアプリケーションのみが、すべてのデスクトッププラットフォームでVPN サービスと通信できます。この機能拡張では、シスコのコード署名要件に基づいて、アプリケーション間のプロセス間通信を管理します。また、Cisco Secure Client の公開 API を使用して開発されたすべてのクライアント アプリケーションにも影響します。この設定は、セキュリティ対策としてデフォルトで有効になっています。

- **プリファレンス キャッシングの制限（Restrict Preference Caching）**

  Cisco Secure Client は機密情報をディスクにキャッシュしないように設計されています。このパラメータを有効にすると、Cisco Secure Client プリファレンスに保存されているすべての種類のユーザー情報に、このポリシーが拡張されます。

  - [クレデンシャル（Credentials）]：ユーザー名および第2ユーザー名はキャッシュされません。
  - [サムプリント（Thumbprints）]：クライアントおよびサーバ証明書のサムプリントはキャッシュされません。

- [クレデンシャルとサムプリント（CredentialsAndThumbprints）]：証明書のサムプリントおよびユーザー名はキャッシュされません。
- [すべて（All）]：自動プリファレンスはいずれもキャッシュされません。
- [false]：すべてのプリファレンスがディスクに書き込まれます（デフォルト）。

- **Web 展開の更新を制限する** — 更新の制限のレベルを定義できます。以下の 「ポリシーの更新」パラメータと連携して、信頼できる Cisco Secure Firewall ASA のリストを作成し、それらの信頼できるASAからポリシー、ヘルプファイル、変換、スクリプトをダウンロードするように選択して、ダウンローダーの配布を信頼できるCisco Secure Firewall ASA ソースのみに制限することもできます。次の設定により、VPNプロファイルの更新およびソフトウェアの更新機能を維持しながら、特定のダウンローダー機能をバイパスできます。または、Cisco Secure Client ダウンローダーの他の機能に影響を与えることなく、Cisco Secure Firewall ASA からのスクリプト、ローカリゼーションファイル、ヘルプファイル、または UI カスタマイズの Web 展開を無効にできます。バイパスに設定されている場合、必要な更新はアウトオブバンド ソフトウェア更新メカニズムで行う必要があります。
  - [スクリプトWeb展開の更新の制限（Restrict Script Web-deploy Updates）]：管理者がサーバからの接続時のスクリプトの更新をカスタマイズできないようにします。これらの更新を制限することで、信頼できないサーバーや意図しないサーバーからスクリプトが配信されるリスクを軽減し、エンドポイントの動作を制御された予測可能な状態に保てるようになります。
  - [リソースWeb展開の更新の制限（Restrict Resource Web-deploy Updates）]：管理者がサーバーからのユーザーインターフェイス要素の更新をカスタマイズできないようにします。この設定により、インターフェイスの一貫性が維持され、不正な変更が防止されます。
  - [ヘルプWeb展開の更新の制限（Restrict Help Web-deploy Updates）]：管理者がサーバからのヘルプファイルの更新をカスタマイズできないようにします。実稼働環境でヘルプコンテンツの動的更新が必要になることはほとんどないため、この制限により、不要な更新ベクトルが削減されます。
  - [ローカリゼーションWeb展開の更新の制限（Restrict Localization Web-deploy Updates）]：管理者がサーバからのローカリゼーションの更新をカスタマイズできないようにします。ローカライズコンテンツが、管理されたソフトウェア展開によって標準化されている場合、または動的更新を必要としない場合、この制限が推奨されます。

- **PEM ファイル証明書ストアの除外（Exclude Pem File Cert Store）**（Linux および macOS）

  サーバ証明書の検証とクライアント証明書の検索にクライアントが PEM ファイル証明書ストアを使用できないようにします。

  FIPS 対応の OpenSSL を使用するストアには、クライアント証明書認証用の証明書の取得場所に関する情報があります。PEM ファイル証明書ストアを許可することで、リモートユーザーは FIPS 準拠の証明書ストアを使用することになります。

- **FireFox の NSS 証明書ストアの除外（Exclude Firefox NSS Cert Store）**（Linux）

サーバ証明書の検証とクライアント証明書の検索にクライアントが Firefox NSS 証明書ストアを使用できないようにします。

ストアには、クライアント証明書認証用の証明書の取得場所に関する情報があります。

- デフォルトローカリゼーションのバイパス（Bypass Default Localization）

  クライアントに組み込まれている（Program Files に保存されている）デフォルトのローカリゼーションファイルを無効にします。デフォルト値は false です。つまり、バイパスせず、ロケール言語を表示します。この値を true に変更すると、Secure Client に付属する翻訳はスキップされ、UI は英語で表示されます（システムロケールの言語に関係なく）。この値を *false* から *true* に変更した場合（またはその逆の場合）、変更を有効にするためにエンドポイントを再起動する必要があります。

- **ポリシーの更新**

  クライアントがどのヘッドエンドからソフトウェア更新またはプロファイル更新を取得できるかを制御します。デフォルトでは、任意のサーバからの更新の許可は *TRUE* に設定されています。ダウンローダーの配布を信頼できる Cisco Secure Firewall ASA ソースのみに制限するには、[サーバー名（Server Name）] フィールドにサーバー名を追加し、許可しないサーバーの更新を無効にします。以前は、スクリプト、ヘルプファイル、リソース、およびローカリゼーションを含むソフトウェアの更新を許可していましたが、4 つの個別の設定に変更しました。

  - **任意のサーバからのソフトウェア更新を許可（Allow Software Updates From Any Server）**
  - **任意のサーバからのコンプライアンスモジュール更新を許可（Allow Compliance Module Updates From Any Server）**
  - **任意のサーバからの VPN プロファイル更新を許可（Allow VPN Profile Updates From Any Server）**
  - **任意のサーバからの管理 VPN プロファイル更新を許可（Allow Management VPN Profile Updates From Any Server）**
  - **任意のサーバからの ISE ポスチャプロファイル更新を許可（Allow ISE Posture Profile Updates From Any Server）**
  - **任意のサーバからのサービスプロファイル更新を許可（Allow Service Profile Updates From Any Server）**
  - **任意のサーバからのスクリプト更新を許可（Allow Script Updates From Any Server）**
  - **任意のサーバからのヘルプ更新を許可（Allow Help Updates From Any Server）**
  - **任意のサーバからのリソース更新を許可（Allow Resource Updates From Any Server）**
  - **任意のサーバからのローカリゼーション更新を許可（Allow Localization Updates From Any Server）**
  - **サーバ名（Server Name）**

    このリストに認証されたサーバを指定します。VPN接続すると、これらのヘッドエンドでは、上記のチェックボックス設定の選択内容に基づいて、すべての Cisco Secure

Client ソフトウェア、プロファイル、スクリプトなどの更新が許可されます。更新は、信頼できる管理対象の VPN インフラストラクチャからのみ行う必要があります。ServerName には、FQDN、IP アドレス、ドメイン名、またはワイルドカードを含むドメイン名を使用できます。

（注） VPN ダウンローダーは、項目（ソフトウェア、プロファイル、スクリプトなど）を更新する前に、ローカルポリシーで任意のサーバーから更新をダウンロードできるかどうかを明示的に確認します。[更新ポリシー（Update Policy）] のすべての設定をオフにすると、クライアントはソフトウェア、プロファイル、サービス、コンプライアンス、または関連する更新をどのサーバーからも受け入れなくなります。

- **信頼できる ISE 証明書のフィンガープリント（SHA256）（Trusted ISE Certificate Fingerprints (SHA-256)）**：ポスチャポリシーを取得する前に ISE の信頼を確立できます。ISE 証明書、中間 CA 証明書、または ISE 証明書チェーンのルート CA 証明書の SHA256 フィンガープリントを指定できます。SHA256 フィンガープリントは大文字と小文字を区別せず、コロンを使用するか、コロンなしで追加できます。この設定はスクリプト修復に必須です。

MST ファイルでのローカル ポリシー パラメータの有効化

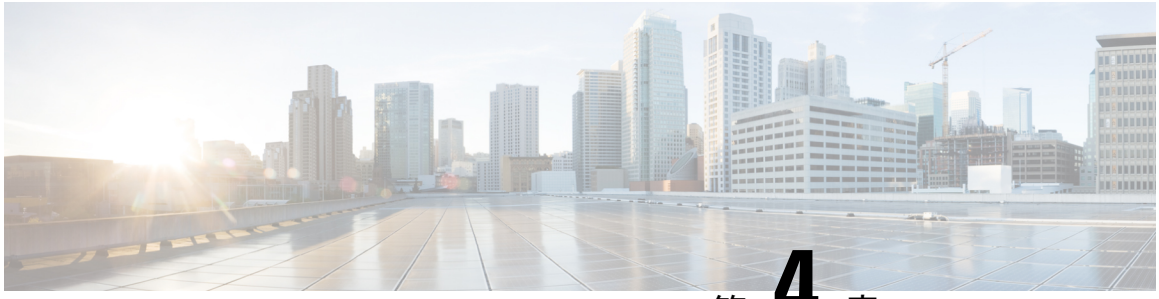
設定できる説明および値については、「ローカル ポリシー パラメータと値」を参照してください。

ローカル ポリシー パラメータを変更するには、MST ファイルを作成します。MST パラメータ名は、AnyConnect ローカルポリシーファイル（AnyConnectLocalPolicy.xml）の次のパラメータに対応しています。

- LOCAL_POLICY_BYPASS_DOWNLOADER
- LOCAL_POLICY_FIPS_MODE
- LOCAL_POLICY_RESTRICT_PREFERENCE_CACHING
- LOCAL_POLICY_RESTRICT_TUNNEL_PROTOCOLS
- LOCAL_POLICY_RESTRICT_WEB_LAUNCH
- LOCAL_POLICY_STRICT_CERTIFICATE_TRUST

（注） Cisco Secure Client インストールは、ユーザ コンピュータ上にある既存のローカル ポリシー ファイルを自動的には上書きしません。クライアント インストーラが新しいポリシー ファイルを作成できるようにするには、その前にユーザ コンピュータ上の既存のポリシー ファイルを削除しておく必要があります。

（注） ローカル ポリシー ファイルへのすべての変更には、システムのリブートが必要になります。



第 4 章

Zero Trust Access モジュール

- Zero Trust Access （139 ページ）
- デスクトップでの Zero Trust Access の起動と実行 （140 ページ）
- Zero Trust Access モジュールタイルの更新 （143 ページ）
- Android デバイスでの Zero Trust Access （143 ページ）
- iOS デバイスでの Zero Trust Access （144 ページ）
- リソースアクセスの開始 （144 ページ）
- デスクトップでの登録解除方法 （144 ページ）
- デスクトップでのアンインストール方法 （144 ページ）
- デスクトップでの Zero Trust Access の設定 （144 ページ）
- ユーザーアクションを必要としない証明書登録の使用 （145 ページ）
- ZTA Linux でのセキュアブートとカーネルロックダウン （146 ページ）
- デスクトップ Zero Trust Access モジュールの操作の詳細 （146 ページ）
- デスクトップでの Zero Trust Access モジュールのトラブルシューティング （147 ページ）
- Android 用 Zero Trust Access アプリのトラブルシューティング （148 ページ）
- iOS 用 Zero Trust Access アプリのトラブルシューティング （148 ページ）

Zero Trust Access

Cisco Secure Client タイルに「Zero Trust Access に登録済み」と表示されている場合、Zero Trust Accessモジュールは有効で実行中です。このアクセスは、ネットワーク上の誰と何を把握し、理解し、制御することを目的としています。ユーザーが誰であるかを明確に把握することで、その人のロールや職務、およびそれらのロールに付与されるネットワーク権限に基づいて、適切なレベルのアクセス権を付与します。AnyConnect VPN を超えて、ネットワーク全体でよりきめ細かい制御と安全なユーザー体験を提供します。VPNはネットワーク制御を通過するすべてのものを信頼しますが、Zero Trust Access のアプローチでは、証明されるまでアクセス権を持つユーザーやデバイスを信頼しません。自動的に信頼されることはなく、検証が済むと、限定的なアクセス権のみが付与され、再検証されます。ネットワークを超えてゼロトラストモデルを拡張し、インターネットからアプリケーションを隠すことで攻撃対象領域を削減します。

現在、Zero Trust Accessモジュールは Cisco Secure Access サービスのみをサポートしています。詳細については、Secure Access のマニュアルを参照してください。マニュアルでは、ゼロトラ

スト接続を許可するためのプライベートリソースの設定、それらの接続を使用してリソースにアクセスできるユーザーを決定するアクセスルールの設定、トラフィックステアリングなどについて説明しています。

デスクトップでの Zero Trust Access の起動と実行

事前展開を使用してインストールするには、Windows 用の **cisco-secure-client-win-*version*-zta-k9.msi** をダウンロードします。macOS の事前展開の場合は、**cisco-secure-client-macos-*version*-predeploy-k9.dmg**をダウンロードすると、Zero Trust モジュールがオプションコンポーネントの一部になります。Linux の事前展開では、Debian ディストリビューションの場合は **cisco-secure-client-zta-*version*_amd64.deb** を、RPM ディストリビューションの場合は **cisco-secure-client-zta-*version*.x86_64.rpm** をダウンロードします。

Web 展開を使用してインストールするには、Windows の場合は **cisco-secure-client-win-*version*-webdeploy-k9.pkg** を、Linux の場合は **cisco-secure-client-linux64-*version*-webdeploy-k9.pkg** をダウンロードします。ASA 設定のモジュール名は zta です。

Duo Desktop は、Cisco Secure Client とは別のスタンドアロン アプリケーションですが、Zero Trust Access モジュールインストーラ（Windows および macOS 用）にもパッケージ化され、自動的にインストールされます。ただし、macOS では、macOS 11 以降で MDM を介して Zero Trust Access を展開する場合、Duo Desktop には追加のセットアップ要件があります。これらの追加の Duo セットアップ要件については、「Guide to Duo Device Health App certificate deployment for macOS 11+ users」を参照してください。その他の Duo の詳細については、Duo Desktop のマニュアルを参照してください。Linux では、Zero Trust Access モジュールが機能するために Duo Desktop をインストールする必要はなく、利用可能なパッケージにも含まれていません。

ソフトウェアがインストールされると、ユーザーは、Zero Trust Access モジュールを使用してサービスにサインインし、クライアント証明書と必要なサービス URL を取得するための登録を求められます。Cisco Secure Access の登録にはユーザー認証部分が含まれ、これらの登録は再起動後も維持されます。登録はグローバル/マシンコンテキストに保存されますが、ローカルユーザーに関連付けられ、ローカルユーザーごとに適用されます。

始める前に

- 新しい macOS の要件により、5.1.x 以降の新規インストールまたは 5.0.x 以前からのアップグレードを実行する場合は、1 回限りの管理者権限が必要です。以降の更新では必要ありません。この制限は、MDM を介して macOS デバイスを管理し、アプリケーションを事前承認することで回避できます。詳細については、「Managed Login Items」を参照してください。ZTA モジュールが機能するには、事前にユーザーの承認が必要です。
- Linux では、バージョン 5.1.17.x 以降の新規インストールを実行したり、新しいバージョンにアップグレードしたりするには、管理者権限が必要です。
- Zero Trust Access モジュールは、Windows 10 および 11（TPM 対応デバイス）、macOS 14、macOS 15、および macOS 26（Secure Enclave）、Ubuntu 24.04/Red Hat 9.0 以降（TPM 対応デバイス）でサポートされています。

- Windows および Linux デバイスは、トラステッド プラットフォーム モジュール バージョン 2.0 を含むシステムで実行されている必要があります。macOS デバイスは、Apple T1 チップを搭載した Touch Bar 付き MacBook Pro コンピューター（016 および 2017）、Apple T2 Security チップを搭載した Intel ベースの Mac コンピューター、Apple シリコン搭載 Mac コンピューターなど、Secure Enclave を含むシステムで実行されている必要があります。
- Zero Trust Access モジュールを使用する場合は、Windows WebView2 をインストールし、アウトオブバンドで展開する必要があります。
- macOS 11 以降で Zero Trust Access を事前展開する場合は、『Additional DUO Desktop requirements on macOS 11 （and later）』を参照して追加の要件を確認してください。
- 適切に機能させるためには、AnyConnect VPN と Zero Trust Access のバージョンが一致している必要があります。AnyConnect VPN は 5.1.1.38、Zero Trust Access は 5.1.1.4867 が必要です。
- 最適なパフォーマンスを得るには、ダイナミックスプリット除外トンネリングを使用して、zpc.sse.cisco.com をターゲットとするトラフィックをトンネルから除外する必要があります。設定手順については、「ダイナミックスプリット除外トンネリングの設定」を参照してください。トンネルを介したそのドメインの解決で最適な地理的位置を持つ IP アドレスが生成されない場合は、名前解決がトンネルの外部でのみ試行されるように、スプリット除外のスプリット DNS も設定する必要があります。スプリット除外トンネリングの設定については、「スプリット DNS」を参照してください。
- Linux デバイスでは、Secure Client をインストールする前に、エンドポイントに GNU Privacy Guard（GPG）キーをインストールする必要があります。GPG は必要なオープンソース暗号化ソフトウェアを提供します。
- Sqlite および Iz4 は、Linux デバイスの標準システムパスから解決されるため、インストーラにはバンドルされていません。これらのライブラリのいずれかが欠落している場合、DEB/RPM パッケージの依存関係と要件が原因でインストールが失敗します。
- Linux デバイスでは、UI は Windows や macOS とは異なり、モジュール情報の表示にはタイルではなくタブが使用されます。

現在の制限事項または制約事項

- macOS では Duo Desktop ログの DART 収集はありません。
- サーバーが最初にトラフィックを送信するトンネリングアプリケーション（例：MySQL）はサポートされません。
- 複数のユーザーがエンドポイントに同時にログインしている場合、Zero Trust Access 機能は無効になります。
- ZTA の Web 展開は、macOS ではサポートされていません。
- すべての TCP 接続または UDP フローは、クライアント アプリケーションで開始する必要があります。

- Linux で RPM または DEB インストーラを使用するように切り替える前に、スクリプトインストーラによってインストールされた Cisco Secure Client（およびすべてのモジュール）をアンインストールする必要があります。アウトオブバンドのスクリプトインストーラを使用して、既存の RPM または DEB のインストールを更新することはできません。
- サーバーで一意のクライアント IP アドレスを必要とするプロトコル（SMBv1 など）はサポートされません。（SMBv3 は想定どおりに機能します）。
- Linux 上の Zero Trust Access は、integrity モードまたは confidentiality モードで設定されたセキュアブートまたは Linux カーネルロックダウンをサポートしていません。また、IPv6 のみは、Ubuntu 24.04 ではサポートされていません。
- ICMP または DNS SRV ディスカバリに依存しないクライアント TCP または UDP アプリケーションは、次の制限付きでサポートされます。

手順

ステップ 1 Zero Trust Access の使用を開始するには、登録が必要です。Cisco Secure Client の [Zero Trust Access] タイルで **[登録（Enroll）]** をクリックします。

ステップ 2 使用する電子メールアドレスを入力します。

ステップ 3 目的の組織が SSO/SAML ログインで自動選択されている場合は、認証用の電子メールアドレスとパスワードを入力します。複数の組織に属している場合は、ドロップダウンメニューから適切な組織を選択します。

[Zero Trust Access] タイル（Linux ではタブ）は、認証プロセスが完了した場合、または登録を続行している場合に表示されます。Zero Trust Access モジュールは、共通の Cisco Secure Client フォルダにインストールされます。

- Windows： C:\Program Files (x86)\Cisco\Cisco Secure Client\ZTA
- macOS：/opt/cisco/secureclient/zta
- Linux：/opt/cisco/secureclient/zta

登録時のセキュリティを最大限に高めるために、確立された MFA ベースの認証を活用し、ユーザー認証には生体認証 ID を使用することを強くお勧めします。

次のタスク

DART ログファイルの場所については、デスクトップでの Zero Trust Access モジュールのトラブルシューティング （147 ページ） を参照してください。

これらの手順については、デスクトップでの登録解除方法 （144 ページ） または デスクトップでのアンインストール方法 （144 ページ） を参照してください。

相互運用性の要件と予想されるフローについては、デスクトップ Zero Trust Access モジュールの操作の詳細 （146 ページ） を参照してください。

Zero Trust Access モジュールタイルの更新

[詳細（Advanced）] タブには、以下が含まれるようになりました。

- [設定の同期（Config Sync）] セクション（[設定（Configuration）] ウィンドウから再配置）
- [登録（Enrollment）] セクション（組織とユーザー名に固有の新しい登録フィールドを含む）
- ZTA モジュールに現在適用されているプロファイルを簡単に識別できるプロファイル名と組織名（Windows および macOS）
- 新しく追加された [ZTNAプロキシ設定の一時停止（ZTNA Proxy Config Pause）] セクション

プロキシ設定を一時停止する方法

Secure Access 内では、プロファイルは、アクセスのタイプを考慮してプロファイルごとに処理されます。[セキュアなプライベートアクセス（Secure Private Access）] と [セキュアなインターネットアクセス（Secure Internet Access）] の両方に、[セキュアなプライベートアクセス適用の一時停止（Pause Secure Private Access Enforcement）] のオプションがあります。[Cisco Secure Clientエンドユーザーの一時停止の有効化（Enable Cisco Secure Client end user pause）] をクリックすると、エンドユーザーは、この ZTA プロファイルの設定の適用を、一定期間または無期限に一時停止することを選択できます。

Secure Client の [プロキシ設定の一時停止（Proxy Config Pause）] では、使用可能なプロキシ設定が表示され、それらを一時的に無効にするかどうかを決定できます。[一時停止（Pause）] を押すと、タイマーがポップアップして残り時間をカウントダウンします。その後、一時停止したプロキシ設定が自動的に再度有効になります。一時停止機能を使用すると、[Zero Trust Access モジュール（Zero Trust Access Module）] セクションで、ZTA モジュールタイルの下部にステータス更新（データ信頼ネットワークの一時停止、ユーザーの一時停止、キャプティブポータルの一時停止など）が表示されます。

Android デバイスでの Zero Trust Access

Zero Trust Access は、Cisco Secure Client とは別にダウンロードした新しいアプリケーションとして、Google Play ストアから入手できます。Samsung Knox 3.10 以降を搭載した Android 14 を実行しているデバイスが必要です。Samsung Knox Service Plugin（KSP）は、Google Play ストアでも入手でき、MDM ベンダー（Ivanti MobileIron など）を Zero Trust Access でのデバイス登録用に設定するときに必要です。初回使用、登録、および障害対応の手順については、『Set up the Zero Trust Access App for Android on Samsung Devices』を参照してください。

iOS デバイスでの Zero Trust Access

Zero Trust Access は、Cisco Secure Client とは別にダウンロードする新しいアプリケーションとして、Apple App Store から入手できます。デバイスで iOS/iPadOS 17.2（またはそれ以降）を実行している必要があります。初回使用、登録、および障害対応の手順については、『Set up the Zero Trust Access App for iOS Devices』を参照してください。

リソースアクセスの開始

登録が完了すると、[Zero Trust Access] タイルにアクティブであることが示されます。その後、アクセスルールに基づいて管理者が使用可能と定義した内部アプリケーションへのアクセスを開始できます。リソースアクセスに関する問題は、[Zero Trust Access モジュール（Zero Trust Access Module）] タイルに表示されます。**[詳細（Details）]** をクリックすると、セキュアなリソースアクセスに影響を与えているものについての詳細を確認できます。

デスクトップでの登録解除方法

Zero Trust Access サービスから登録を解除する場合は、Zero Trust Access モジュールの **[詳細（Advanced）]** タブをクリックし、**[登録解除（Unenroll）]** をクリックします。これによりアカウントの登録が解除され、クライアント証明書が削除され、関連する設定がサービスから削除されます。

デスクトップでのアンインストール方法

macOS では、UI インストーラまたはコマンドラインを使用して、AnyConnect VPN をアンインストールするか、Zero Trust Access モジュールのみをアンインストールします。Windows では、[プログラムの追加/リモート処理（Add/Remote Program）] を使用して AnyConnect VPN をアンインストールするか、Zero Trust Access モジュールのみをアンインストールします。Zero Trust Access をアンインストールしても、Duo Desktop はアンインストールされません。Linux では、オペレーティングシステムのパッケージマネージャを使用して **cisco-secure-client-zta** パッケージを削除し、Zero Trust Access モジュールをアンインストールします。

デスクトップでの Zero Trust Access の設定

登録後、Zero Trust Access モジュールは設定の同期を実行し、適切なフォルダの初期 json 設定を取得します。その後、最新の json ファイルがフォルダにあることを定期的に確認します。チェックの結果によって、Zero Trust Access に設定変更の必要がないかどうか、新しい設定をダウンロードする必要があるかどうかを判断します。必要に応じて、Zero Trust Access モジュールの **[設定（Configuration）]** タブを選択し、**[今すぐ同期（Sync Now）]** をクリックして、SSE

ダッシュボードから最新の json ファイルをプルすることもできます。最後の設定同期の日付が表示されます。

追加の設定はすべて、クラウドの Cisco Secure Access で行います。

ユーザーアクションを必要としない証明書登録の使用

ユーザー証明書を使用した登録では、ユーザーのアクションや認識を必要とせずに、Windows、macOS、または Linux デバイスが Zero Trust Access に登録されます。ユーザーエンドポイントデバイスは、登録および更新時にアイデンティティ証明書を提示します。macOS では、ゼロタッチに使用される証明書はアプリケーションからアクセス可能である必要があります。証明書が MDM によってプッシュされる場合は、MDM 設定ポータルで [すべてのアプリケーションアクセスを許可（Allow all app access）] をクリックして、自動登録中にプロンプトが表示されずに秘密キーにアクセスできるようにします。証明書を手動でインポートする場合、秘密キーにアクセスする際に OS プロンプトを回避するには、次のコマンドラインの手順を実行する必要があります。

各個人ユーザーは、登録できるクライアント証明書を持っている必要があります。現在、同じデバイス上の異なるユーザーに対して異なる選択ファイルは提供されていません。

macOS での手順

1. クライアント証明書をインポートします。

   ```
   security import "PATH_TO_CLIENT_CERT" -k ~/Library/Keychains/login.keychain-db -x -A
   ```

2. 正しいパーティションリストを設定します。

   ```
   security set-key-partition-list -S teamid:DE8Y96K9QP -l "PRIVATE_KEY_LABEL" -t private
   ```

次のタスク

エンドポイントからクライアント証明書を選択する場合は、次の詳細を考慮してください。

- UPN（プリンシパル名）または RFC822 名を含めます。両方が存在する場合、UPN は RFC822 よりも優先されます。
- UPN または RFC822 の値は、SSE にインポートされるユーザーアイデンティティにマッピングする必要があります。
- MDM-ID は、ポスチャの相関に使用できるオプションの値です。次に、MDM ID シンタックスの例を示します。
  - Intune：*URL=ID:Microsoft Endpoint Manager:GUID:{{DeviceID}}*

（注） デバイス ID の最大長は 100 文字です。

  - JAMF：*cert ID:JAMF:GUID:$MANAGEMENTID*

- Ivanti/MobileIron：*ID:Mobileiron:GUID:${deviceGUID}*

Linux での手順

1. クライアント証明書をインポートします（.pem 形式）。

```
sudo cp "PATH_TO_CLIENT_CERT" ~/.cisco/certificates/client/
```

2. クライアントキーをインポートします（.key 形式）。

```
sudo cp "PATH_TO_CLIENT_KEY" ~/.cisco/certificates/client/private/
```

証明書内の MDM-ID に関する ISE ドキュメントについては、「Integrate MDM and UEM Servers with Cisco ISE - Integrate Microsoft Endpoint Manager Intune [Cisco Identity Services Engine]」または「Integrate MDM and UEM Servers with Cisco ISE - Integrate Ivanti (previously MobileIron) UEM [Cisco Identity Services Engine]」を参照してください。自動登録および設定に関する詳細は、Secure Access のヘルプに記載されています。

ZTA Linux でのセキュアブートとカーネルロックダウン

セキュアブートとカーネルロックダウンは、Linux オペレーティングシステム構成の一部である独立したテクノロジーです。セキュアブートはハードウェアで実装され、ブートローダーが侵害されていないこと、およびブート時にカーネルが変更されないことを保証するために使用されます。カーネルロックダウンは、ランタイム時のカーネルの変更やカーネルからのデータの抽出を防ぐ Linux カーネルの機能です。これらの機能は独立していますが、通常、セキュアブートを有効にすると、*integrity* モードでカーネルロックダウンも有効になります。

カーネルロックダウンモードには 3 種類あり、それぞれ *none*、*integrity*、および *confidentiality* です。最初の 2 つのモードのみがサポートされています。*confidentiality* は制限が非常に多いため、サポートされる予定はありません。ほとんどの Linux ディストリビューションでのデフォルトモードでは、セキュアブートが無効のときは *none*、有効のときは *integrity* になります。セキュアブート自体は Linux ZTA に影響しません。セキュアブートが有効なモードと無効なモードの両方がサポートされています。

デスクトップ Zero Trust Access モジュールの操作の詳細

除外するドメイン

VPN と Cisco Umbrella SWG との適切な相互運用性を実現するには、VPN トンネリングおよび SWG プロキシングから次のドメイン（および基盤となるサブドメイン/ホスト）を除外する必要があります。

- ztna.sse.cisco.com（登録）
- acme.sse.cisco.com（証明書）
- devices.api.umbrella.com（設定の同期）

- zpc.sse.cisco.com（プロキシング）
- sseposture-routing-commercial.k8s.5c10.org（ポスチャ）
- sseposture-routing-commercial.posture.duosecurity.com（ポスチャ）

設定ファイルが保存されるパス

設定ファイルはグローバルディレクトリに保存されますが、ローカルユーザー単位で追跡されます。ローカル登録ファイルは、次の場所に保存されます。

Windows：C:\ProgramData\Cisco\Cisco Secure Client\ZTA\enrollments

macOS：/opt/cisco/secureclient/zta/enrollments

Linux：/opt/cisco/secureclient/zta/enrollments

キャッシュされた設定ファイルは、次の場所にあります。

Windows：C:\ProgramData\Cisco\Cisco Secure Client\ZTA\enrollments\cached_configs

macOS：/opt/cisco/secureclient/zta/enrollments/cached_configs

Linux：/opt/cisco/secureclient/zta/enrollments/cached_configs

他の Secure Client モジュールとの相互運用性

Zero Trust Access が傍受したトラフィックは、Cisco Umbrella プロキシングや VPN トンネリングには使用できません。傍受される最初のトラフィックは、Zero Trust Access、Cisco Umbrella DNS/SWG、VPN の順になります。

証明書の詳細

証明書は有効期間が 5 週間で発行され、更新は有効期限の 2 週間前に開始されます。更新時に、新しいキーが生成されます。自動更新が実行されない場合、ユーザは再登録プロセスに従う必要があります。キーは、Windows および Linux では TPM、macOS ではシステムキーチェーンを使用して、プラットフォームのシステム証明書ストアで生成されます。登録解除またはアンインストール時には、証明書/キーは削除されます。

デスクトップでの Zero Trust Access モジュールのトラブルシューティング

Zero Trust Access で発生したエラーは、[Zero Trust Access] タイルまたは Secure Client UI の [メッセージ履歴（Message History）] タブに表示されます。

次のいずれかが発生する可能性があります。

- 本人確認の要求
- 有効にしてオンにする必要があるファイアウォール

- アクセスを拒否する権限エラー
- 障害または新しい場所への移動が原因で到達できないアプリケーション

DART は、Cisco Secure Client のインストールと接続の問題をトラブルシュートするためのデータを収集します。Diagnostics and Reporting Tool（DART）をインストールし、管理者として実行する必要があります。クライアントに必要なすべてのログは、デフォルトで DARTBundle.zip に格納され、ローカルデスクトップに保存されます。また、バンドルに含めるファイルと、カスタムバンドルの作成でそのファイルを保存する場所を指定することもできます。デフォルトでは、データ収集は米国地域の形式（MM/DD/YY）に基づいています。

（注） DART は、Duo Desktop ログを収集するように拡張されました。Windows では、Duo は PowerShell スクリプトを使用してログを収集します。PowerShell スクリプトの実行はデフォルトでブロックされるため、DART は管理者権限で起動された場合にのみ Duo ログを収集できます。最初の 5.1 リリースでは、DART は macOS または Linux で Duo Desktop ログを収集しません。収集は Windows用に行われます。

DART は、Cisco Secure Client が Windows デバイスで実行されている場合に起動します。macOS デバイスの場合、[アプリケーション（Applications）] > [Cisco] > [Cisco DART] を選択します。それから歯車アイコンをクリックし、**[診断（Diagnostics）]** をクリックします。Linux デバイスでは、DART はアプリケーションランチャーを使用して起動します。

ロギングを強化し、トラブルシューティングを目的とする可視性を高めるために、logconfig.json ファイルを使用して Zero Trust Access のトレースロギングを有効化できます。

Android 用 Zero Trust Access アプリのトラブルシューティング

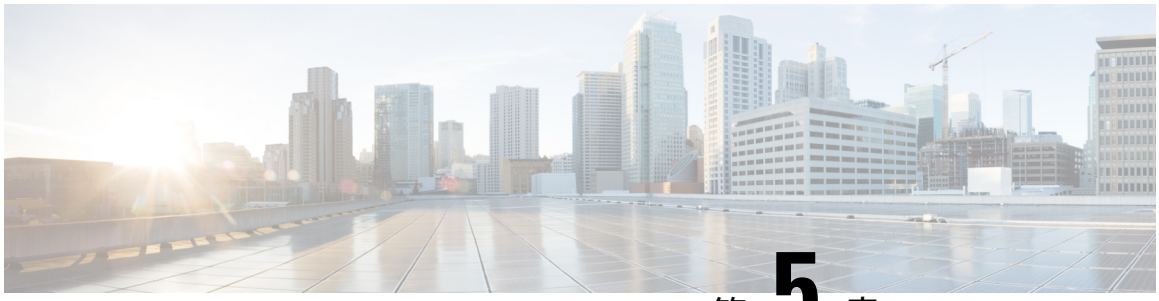
Android デバイスでは、ログは [ZTA] > [設定（Settings）] に送信されます。[ログを送信（Send Logs）] をクリックして、トラブルシューティングのために Zero Trust Access のアクティビティログを IT ヘルプデスクに電子メールで送信します。また、アプリケーション内で詳細ロギングを有効にして、登録ウィンドウで Zero Trust Access の証明書情報とその他の統計情報を表示することもできます。その他の情報については、「Samsung デバイスでの Zero Trust Access App for Android アプリケーションのセットアップ」を参照してください。

iOS 用 Zero Trust Access アプリのトラブルシューティング

登録済み iOS デバイスをトラブルシュートする場合は、最初に Zero Trust Access のリレー設定が追加されたことを確認する必要があります。[設定（Settings）] > [VPNおよびリレー（VPN&Relays）] に移動すると、追加されたリレー設定を表示できます。[アプリケーションごとのリレー（Per-App Relays）] で、Zero Trust アプリケーションを探し、**情報（i）** アイコン

をクリックして Zero Trust のリレー設定を表示します。ログを表示して送信することもできます。詳細については、「Zero Trust Access App for iOS Devices のセットアップ」を参照してください。

（注） ユーザーが電話設定でリレーを削除した場合、Zero Trust Access のホームビューには、そのリレーを再度追加するよう求めるテキストが表示されます。リレーが再度追加されない限り、登録設定にアクセスして設定の同期または登録解除を実行できません。



第 5 章

AnyConnect VPN の設定

- VPN への接続と接続解除 （151 ページ）
- Windows システムにおける Start Before Login（PLAP）の設定 （159 ページ）
- Trusted Network Detection を使用した接続または接続解除 （160 ページ）
- Always-Onを使用した VPN 接続の必要性 （164 ページ）
- キャプティブ ポータル ホットスポットの検出と修復の使用 （172 ページ）
- L2TP または PPTP を介した Cisco Secure Client の設定 （176 ページ）
- 管理 VPN トンネルの使用 （178 ページ）
- Cisco Secure Client プロキシ接続の設定 （186 ページ）
- VPN トラフィックの選択および除外 （192 ページ）
- VPN 認証の管理 （206 ページ）

VPN への接続と接続解除

AnyConnect VPN 接続オプション

Cisco Secure Client には、自動的に VPN セッションを接続、再接続、または切断するための多数のオプションが用意されています。これらのオプションは、ユーザが VPN に接続するために便利な方法を提供し、同時にネットワーク セキュリティの要件をサポートします。

AnyConnect 接続の開始とリスタート

VPN 接続サーバの設定を行い、ユーザが手動で接続するセキュア ゲートウェイの名前とアドレスを提供します。

便利な自動 VPN 接続を提供するための Cisco Secure Client 機能を次から選択します。

- ログイン前の Windows VPN 接続の自動開始
- AnyConnect 起動時の VPN 接続の自動開始
- VPN 接続の自動リスタート

また、強力なネットワーク セキュリティを適用したり、ネットワーク アクセスを VPN のみに制限したりするために、次の自動 VPN ポリシー オプションの使用を検討してください。

- Trusted Network Detection を使用した接続または接続解除
- 常時接続を使用した VPN 接続の要求
- キャプティブ ポータル ホットスポットの検出と修復の使用

Cisco Secure Client 接続の再ネゴシエートと維持

アクティビティが発生していない場合でも、Cisco Secure Firewall ASA がユーザーに対して AnyConnect VPN 接続を維持する長さを制限できます。VPN セッションがアイドルになった場合、接続を終了するか、または接続を再ネゴシエートできます。

- キープアライブ：Cisco Secure Firewall ASA はキープアライブメッセージを定期的に送信します。これらのメッセージは、Cisco Secure Firewall ASA によって無視されますが、クライアントと Cisco Secure Firewall ASA の間の、デバイスを使用した接続の維持に役立ちます。

  ASDM または CLI でキープアライブを設定する手順については、『Cisco ASA Series VPN Configuration Guide』[英語] の「*Enable Keepalive*」の項を参照してください。

- デッド ピア検出：Cisco Secure Firewall ASA および Cisco Secure Client クライアントは、「R-U-There」メッセージを送信します。これらのメッセージは、IPsec のキープアライブメッセージよりも少ない頻度で送信されます。Cisco Secure Firewall ASA（ゲートウェイ）および Cisco Secure Client の両方で、DPD メッセージの送信を有効にして、タイムアウト間隔を設定できます。

  - クライアントが Cisco Secure Firewall ASA の DPD メッセージに応答しない場合、ASA はもう 1 回試行してから、セッションを「再開待機」モードに移行します。このモードでは、ユーザはネットワークをローミングしたり、スリープ モードに移行してから後で接続を回復したりできます。アイドルタイムアウトが発生する前にユーザーが再接続しなかった場合、Cisco Secure Firewall ASA はトンネルを終了します。推奨されるゲートウェイ DPD 間隔は 300 秒です。

  - Cisco Secure Firewall ASA がクライアントの DPD メッセージに応答しない場合、クライアントはもう 1 回試行してから、トンネルを終了します。推奨されるクライアント DPD 間隔は 30 秒です。

    ASDM 内で DPD を設定する手順については、適切なリリースの『Cisco ASA Series VPN ASDM Configuration Guide』[英語] の「*Configure Dead Peer Detection*」の項を参照してください。

- ベスト プラクティス：

  - クライアント DPD を 30 秒に設定します（[グループ ポリシー（Group Policy）] > [詳細（Advanced）] > [AnyConnect 接続（AnyConnect Client）] > [デッド ピア検出（Dead Peer Detection）]）。

- サーバ DPD を 300 秒に設定します（[グループ ポリシー（Group Policy）] > [詳細（Advanced）] > [AnyConnect 接続（AnyConnect Client）] > [デッド ピア検出（Dead Peer Detection）]）。
- SSL および IPsec の両方のキー再生成を 1 時間に設定します（[グループ ポリシー（Group Policy）] > [詳細（Advanced）] > [AnyConnect 接続（AnyConnect Client）] > [キー再作成（Key Regeneration）]）。

AnyConnect VPN 接続の終了

AnyConnect VPN 接続を終了するには、ユーザーはセキュアゲートウェイに対してエンドポイントを再認証し、新しい VPN 接続を作成する必要があります。

次の接続パラメータは、タイムアウトに基づいて、VPN セッションを終了します。

- 最大接続時間：ユーザの最大接続時間を分単位で設定します。ここで指定した時間が経過すると、システムは接続を終了します。また、無制限の接続時間（デフォルト）を許可することもできます。
- VPN アイドル タイムアウト：セッションが指定した時間非アクティブである場合は、ユーザのセッションを終了します。VPN アイドル タイムアウトを設定しない場合は、デフォルトのアイドル タイムアウトが使用されます。
- デフォルト アイドル タイムアウト：セッションが指定した時間非アクティブである場合は、ユーザのセッションを終了します。デフォルト値は 30 分（1800 秒）です。

これらのパラメータを設定するには、適切なリリースの『Cisco ASA Series VPN ASDM Configuration Guide』の「*Specify a VPN Session Idle Timeout for a Group Policy*」の項を参照してください。

VPN 接続サーバーの設定

Cisco Secure Client VPN サーバーリストは、VPN ユーザーが接続するセキュアゲートウェイを識別するホスト名とホストアドレスのペアで構成されます。ホスト名は、エイリアス、FQDN、または IP アドレスで指定できます。

サーバーリストに追加されたホストは、Cisco Secure Client GUI の [接続先（Connect to）] ドロップダウンリストに表示されます。その後、ユーザはドロップダウン リストから選択して VPN 接続を開始できます。リストの最上位にあるホストはデフォルト サーバで、GUI のドロップダウン リストの先頭に表示されます。ユーザがリストから代替サーバを選択した場合、その選択されたサーバが新しいデフォルト サーバになります。

サーバ リストにサーバを追加すると、その詳細を表示し、サーバ エントリを編集または削除するようになります。サーバ リストにサーバを追加するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 VPN プロファイル エディタを開き、ナビゲーション ペインから [サーバ リスト（Server List）] を選択します。

ステップ 2 [追加（Add）] をクリックします。

ステップ 3 サーバのホスト名およびアドレスを設定します。

a) [ホスト表示名（Host Display Name）]、ホストの参照に使用されるエイリアス、FQDN、または IP アドレスを入力します。名前に「&」または「<」文字を使用しないでください。FQDN または IP アドレスを入力した場合、次の手順で [FQDN] または [IP アドレス（IP Address）] を入力する必要はありません。

IP アドレスを入力する場合、セキュア ゲートウェイのパブリック IPv4 アドレスまたはグローバル IPv6 アドレスを使用します。リンクローカルセキュア ゲートウェイ アドレスの使用はサポートしていません。

b) （任意）[ホスト表示名（Host Display Name）] に入力していない場合、ホストの [FQDN] または [IP アドレス（IP Address）] を入力します。

c) （任意）[ユーザ グループ（User Group）] を指定します。

Cisco Secure Client は、ユーザーグループとともに FQDN または IP アドレスを使用してグループ URL を形成します。

ステップ 4 [バックアップ サーバ リスト（Backup Server List）] に、バックアップ サーバとしてフォールバックするサーバを入力します。名前に「&」または「<」文字を使用しないでください。

（注） 逆の面から述べれば、[サーバ（Server）] メニューの [バックアップ サーバ（Backup Server）] タブは、すべての接続エントリのグローバル項目です。バックアップ サーバの場所に配置したエントリは、ここで、個々のエントリ サーバ リスト エントリとして入力した内容によって上書きされます。この設定は優先され、推奨される方法です。

ステップ 5 （任意）[ロード バランシング サーバ リスト（Load Balancing Server List）] .に、ロード バランシング サーバ を追加します。名前に「&」または「<」文字を使用しないでください。

このサーバ リスト エントリのホストにセキュリティ アプライアンスのロード バランシング クラスタを指定し、かつ Always-On 機能が有効になっている場合は、このリストにクラスタのロードバランシング デバイスを追加します。指定しなかった場合、ロード バランシング クラスタ内にあるバックアップ デバイスへのアクセスは Always-On 機能によりブロックされます。

ステップ 6 クライアントがこの Cisco Secure Firewall ASA に使用する [プライマリプロトコル（Primary Protocol）] を指定します。

a) SSL（デフォルト）または IPSec を選択します。

IPsec を指定した場合、ユーザ グループは接続プロファイル（トンネル グループ）の正確な名前である必要があります。SSL の場合、ユーザ グループは接続プロファイルの group-url または group-alias です。

b) IPSec を指定した場合は、[標準認証のみ（Standard Authentication Only）] を選択してデフォルトの認証方式（独自の AnyConnect EAP）を無効にし、ドロップダウン リストからいずれかの方式を選択します。

（注） 認証方式を独自の Cisco Secure Client EAP から標準ベースの方式に変更すると、Cisco Secure Firewall ASA でセッションタイムアウト、アイドルタイムアウト、接続解除タイムアウト、スプリットトンネリング、スプリット DNS、MSIE プロキシ設定、およびその他の機能を設定できなくなります。

ステップ 7 （任意）このサーバ用の SCEP を設定します。

a) SCEP CA サーバの URL を指定します。FQDN または IP アドレスを入力します。たとえば、http://ca01.cisco.com などです。

b) [チャレンジ PW のプロンプト（Prompt For Challenge PW）] をオンにして、ユーザが証明書を手動で要求できるようにします。ユーザが [証明書を取得（Get Certificate）] をクリックすると、クライアントではユーザに対してユーザ名および 1 回限定利用のパスワードに関するプロンプトが表示されます。

c) CA の証明書サムプリントを入力します。SHA1 ハッシュまたは MD5 ハッシュを使用します。CA URL およびサムプリントを用意することができるのは CA サーバ管理者です。サムプリントは、発行した証明書の「fingerprint」属性フィールドや「thumbprint」属性フィールドではなく、サーバから直接取得する必要があります。

ステップ 8 [OK] をクリックします。

ログイン前の Windows VPN 接続の開始

Start Before Login について

Start Before Login（SBL）と呼ばれるこの機能により、ユーザーは Windows へのログイン前に、企業インフラへの VPN 接続を確立できます。

（注） Start Before Login（SBL）および Secure Firewall ポスチャ を使用する場合、SBL は事前ログインであるため、完全な Secure Firewall ポスチャ 機能を実現するには、Secure Firewall ポスチャ 事前展開モジュールをエンドポイントにインストールする必要があります。

SBL がインストールされ、有効になると、[ネットワーク接続（Network Connect）] ボタンは Cisco Secure Client コア VPN および Network Access Manager UI を起動します。

SBL には、Network Access Manager タイルも含まれており、ユーザが設定したホーム ネットワーク プロファイルを使用した接続を可能にします。SBL モードで許可されるネットワークプロファイルには、非802.1X認証モードを採用するすべてのメディアタイプ（オープンWEP、WPA/WPA2 パーソナル、および静的キー（WEP）ネットワークなど）が含まれます。

SBL は Windows システムのみで利用でき、Windows のバージョンによって異なるメカニズムを使用して実装されます。

- Windows では、Pre-Login Access Provider（PLAP）が Cisco Secure Client SBL を実装するために使用されます。

  PLAP では、Ctrl キー、Alt キー、および Del キーを同時に押すとウィンドウが表示され、そこでシステムにログインするか、ウィンドウの右下隅にある [ネットワーク接続（Network Connect）] ボタンでネットワーク接続（PLAP コンポーネント）を起動するかを選択できます。

  PLAP は Windows の 32 ビット版と 64 ビット版をサポートします。

SBL を有効にする理由としては、次のものがあります。

- ユーザのコンピュータに Active Directory インフラストラクチャを導入済みである。
- ネットワークでマッピングされるドライブを使用し、Microsoft Active Directory インフラストラクチャの認証を必要とする。
- コンピュータのキャッシュにクレデンシャルを入れることができない（グループポリシーでキャッシュのクレデンシャル使用が許可されない場合）。このシナリオでは、コンピュータへのアクセスが許可される前にユーザのクレデンシャルが確認されるようにするため、ユーザは社内ネットワーク上のドメイン コントローラと通信できることが必要です。
- ネットワーク リソースから、またはネットワーク リソースへのアクセスを必要とする場所からログイン スクリプトを実行する必要がある。SBL を有効にすると、ユーザは、ローカル インフラストラクチャおよび通常はオフィスにいるときに実行されるログイン スクリプトにアクセスできます。これには、ドメイン ログイン スクリプト、グループポリシー オブジェクト、およびユーザがシステムにログインするときに通常実行されるその他の Active Directory 機能が含まれます。
- インフラストラクチャとの接続が必要な場合があるネットワーキング コンポーネント（MS NAP/CS NAC など）が存在する。

はじめる前に

- SBL は、呼び出されたときにネットワークに接続されている必要があります。場合によっては、ワイヤレス接続がワイヤレス インフラストラクチャに接続するユーザのクレデンシャルに依存するために、接続できないことがあります。このシナリオでは、ログインのクレデンシャル フェーズよりも SBL モードが優先されるため、接続できません。このような場合に SBL を機能させるには、ログインを通してクレデンシャルをキャッシュするようにワイヤレス接続を設定するか、その他のワイヤレス認証を設定する必要があります。

- Network Access Managerがインストールされている場合、デバイス接続を展開して、適切な接続を確実に使用できるようにする必要があります。

Start Before Login に関する制限事項

- Cisco Secure Client は、高速ユーザー切り替えとの互換性がありません。
- Start Before Login をキャプティブポータルの検出とともに使用することはできません。
- Cisco Secure Client は、サードパーティの Start Before Login アプリケーションでは起動できません。
- リリース 5.1.13.xxx では、プロファイルエディタの Start Before Login 設定が削除されました。この設定を使用している既存のプロファイルがある場合、それらは引き続き有効なプロファイルとして取り扱われます。5.1.13.xxx より前にプロファイルでこの設定を使用して Start Before Logon を無効にした場合、この変更の影響を受けます。

Cisco Secure Client Start Before Login モジュールのインストール

Cisco Secure Clientインストーラは、基盤となるオペレーティングシステムを検出し、システムディレクトリに Cisco Secure Client SBL モジュールから適切な Cisco Secure Client DLL を配置します。Windows デバイスでは、インストーラは、32 ビット版と 64 ビット版のどちらのオペレーティング システムが使用されているかを判別して、該当する PLAP コンポーネント（vpnplap.dll または vpnplap64.dll）をインストールします。

（注） SBL モジュールがインストールされたまま Cisco Secure Client をアンインストールすると、SBL モジュールは無効となり、リモートユーザーの画面に表示されなくなります。

SBL モジュールを事前展開するか、SBL モジュールをダウンロードするように ASA を設定することができます。Cisco Secure Client を事前展開する場合は、Start Before Login モジュールよりも先にコア クライアント ソフトウェアをインストールする必要があります。MSI ファイルを使用して AnyConnect VPN および Start Before Login コンポーネントを事前展開する場合は、正しい順序で実行する必要があります。

手順

ステップ 1 ASDM で、**[設定（Configuration）]** > **[リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）]** > **[ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）]** > **[グループ ポリシー（Group Policies）]** に移動します。

ステップ 2 グループ ポリシーを選択し、新しいグループ ポリシーの [編集（Edit）] または [追加（Add）] をクリックします。

ステップ 3 左側のナビゲーションペインで **[詳細（Advanced）]** > **[AnyConnectクライアント（AnyConnect Client）]** を選択します。

ステップ 4 [ダウンロードするオプションのクライアント モジュール（Optional Client Module for Download）] 設定の [継承（Inherit）] をオフにします。

ステップ 5 ドロップダウン リストから **AnyConnect SBL** モジュールを選択します。

Start Before Login のトラブルシューティング

手順

ステップ 1 Cisco Secure Client VPN プロファイルが Cisco Secure Firewall ASA にロードされており、展開できるようになっていることを確認します。

ステップ 2 以前のプロファイルを削除します。プロファイルの場所は、この表に示されています。

ステップ 3 Windows の [プログラムの追加と削除（Add/Remove Programs）] を使用して SBL コンポーネントを再インストールします。コンピュータをリブートして、再テストします。

ステップ 4 イベントビューアでユーザーの Cisco Secure Client ログをクリアし、再テストします。

ステップ 5 セキュリティアプライアンスを再度参照して、Cisco Secure Client を再インストールします。

ステップ 6 いったんリブートします。次回リブート時には、Start Before Login プロンプトが表示されます。

ステップ 7 DART バンドルを収集し、Cisco Secure Client 管理者に送付します。

ステップ 8 次のエラーが表示された場合は、ユーザーの Cisco Secure Client VPN プロファイルを削除します。

```
Description: Unable to parse the profile C:\Documents and Settings\All Users\Application Data
\Cisco\Cisco Secure Client\Profile\VABaseProfile.xml. Host data not available.
```

ステップ 9 .tmpl ファイルに戻って、コピーを .xml ファイルとして保存し、その XML ファイルをデフォルト プロファイルとして使用します。

Cisco Secure Client 起動時の VPN 接続の自動開始

[起動時に自動接続（Auto Connect on Start）] とも呼ばれるこの機能は、Cisco Secure Client が開始されると、VPN クライアントプロファイルで指定されたセキュアゲートウェイへの VPN 接続を自動的に確立します。

[起動時に自動接続（Auto Connect on Start）] はデフォルトでは無効であり、ユーザはセキュアゲートウェイを指定または選択する必要があります。

手順

ステップ 1 VPN プロファイル エディタを開き、ナビゲーション ペインから [プリファレンス（Part 2）（Preferences (Part 2)）] を選択します。

ステップ 2 [起動時に自動接続（Auto Connect on Start）] を選択します。

ステップ 3 （任意）[起動時に自動接続（Auto Connect on Start）] をユーザが制御できるようにするには、[ユーザ制御可（User Controllable）] を選択します。

Windows システムにおける Start Before Login（PLAP）の設定

Start Before Login（SBL）機能によって、ユーザーが Windows にログインする前に VPN 接続が開始されます。これにより、ユーザは自分のコンピュータにログインする前に、企業のインフラストラクチャに接続されます。Windows にインストールできるのは、一度に 1 つの PLAP のみです。

SBL Cisco Secure Client 機能は、Pre-Login Access Provider（PLAP）と呼ばれます。これは、接続可能なクレデンシャル プロバイダーです。この機能を使用すると、プログラマチック ネットワークの管理者は、クレデンシャルの収集やネットワーク リソースへの接続など特定のタスクをログオン前に実行することができます。PLAP では、サポートされている Windows オペレーティング システムすべてに対して SBL 機能を提供します。PLAP は、vpnplap.dll を使用する 32 ビット版のオペレーティング システムと、vpnplap64.dll を使用する 64 ビット版のオペレーティング システムをサポートしています。PLAP 機能は、x86 および x64 をサポートしています。

VPN 接続の自動リスタート

[自動再接続（Auto Reconnect）] が有効（デフォルト）になっている場合、Cisco Secure Client は初期接続に使用したメディアに関係なく、VPNセッションの中断から回復し、セッションを再確立します。たとえば、有線、ワイヤレス、または 3G/4G/5G のセッションを再確立できます。[自動再接続（Auto Reconnect）] が有効になっている場合は、システムの一時停止またはシステムの再開が発生した場合の再接続動作も指定します。システムの一時停止とは、Windows の「休止状態」や macOS または Linux の「スリープ」など、低電力スタンバイのことです。システムの再開とは、システムの一時停止からの回復のことです。

[自動再接続（Auto Reconnect）] を無効にすると、クライアントでは接続解除の原因にかかわらず、再接続が試行されません。この機能のデフォルト設定（有効）を使用することを強く推奨します。この設定を無効にすると、不安定な接続では VPN 接続の中断が発生することがあります。

手順

ステップ 1 VPN プロファイル エディタを開き、ナビゲーション ペインから [プリファレンス（Part 2）（Preferences (Part 2)）] を選択します。

ステップ 2 [自動再接続（Auto Reconnect）] を選択します。

ステップ 3 自動再接続の動作を選択します。

- [Disconnect On Suspend]（デフォルト）：Cisco Secure Client では、システムの一時停止時に VPN セッションに割り当てられたリソースが解放され、システムのレジューム後も再接続は試行されません。
- [再開後に再接続（Reconnect After Resume）]：クライアントでは、システムが一時停止すると VPN セッションに割り当てられたリソースが保持され、システムの再開後は再接続が試行されます。

Trusted Network Detection を使用した接続または接続解除

Trusted Network Detection について

信頼ネットワーク検出（TND）を使用すると、ユーザーが企業ネットワークの中（信頼ネットワーク）にいる場合は Cisco Secure Client により自動的に VPN 接続が解除され、企業ネットワークの外（非信頼ネットワーク）にいる場合は自動的に VPN 接続が開始されるようにすることができます。

TND を使用している場合でも、ユーザーが手動で VPN 接続を確立することは可能です。信頼ネットワークの中でユーザーが手動で開始した VPN 接続は解除されません。TND で VPN セッションが接続解除されるのは、最初に非信頼ネットワークにいたユーザーが信頼ネットワークに移動した場合だけです。たとえば、ユーザーが自宅で VPN 接続を確立した後で会社に移動すると、この VPN セッションは TND によって接続解除されます。

（注） Network Visibility Module の TND 機能を設定するには、「Network Visibility Module」の章の Network Visibility Module のプロファイルエディタ （122 ページ）を参照してください。

TND は Cisco Secure Client VPN プロファイルに設定します。Cisco Secure Firewall ASA の設定を変更する必要はありません。Cisco Secure Client が信頼ネットワークと非信頼ネットワークの間の遷移を認識したときに実施するアクションまたはポリシーを指定する必要があります。また、信頼ネットワークおよび信頼サーバーを特定する必要があります。

（注） VPN トンネルが接続された状態で TND ポリシー評価が行われ、ポリシーで名前ベースの信頼できるサーバーが指定されている場合は常に、その名前解決は、VPN ヘッドエンドによってプッシュされる DNS サーバーを使用して、VPN トンネル経由で実行されます。

Trusted Network Detection のガイドライン

- TND 機能は Cisco Secure Client GUI を制御し、接続を自動的に開始するため、GUI を常に実行している必要があります。ユーザが GUI を終了した場合、TND によって VPN 接続が自動的に開始されることはありません。

- さらに Cisco Secure Client - AnyConnect VPN で Start Before Login（SBL）が実行されている場合は、ユーザが信頼できるネットワークの中に移動した時点で、コンピュータ上に表示されている SBL ウィンドウが自動的に閉じます。
- Always-Onが設定されているかどうかにかかわらず、信頼ネットワーク検出は、IPv4 ネットワークおよび IPv6 ネットワーク経由での Cisco Secure Firewall ASA への IPv6 および IPv4 VPN 接続でサポートされています。
- TND ポリシーは、既存の VPN トンネル状態でのみ有効になります。進行中の Cisco Secure Client 接続/再接続の試行中にネットワークまたはインターフェイスの変更が発生した場合（Cisco Secure Client がすでに接続/再接続を試行している間にインターフェイスの変更が発生するデュアルホームシナリオなど）、TND はトリガーされません。複数のインターフェイス（信頼できるインターフェイスと信頼できないインターフェイス）がある場合、Cisco Secure Client のネットワークアクティビティに選択されるインターフェイスはオペレーティングシステムによって異なります。
- ユーザ コンピュータ上に複数のプロファイルがあると、TND 設定が異なっている場合には問題になることがあります。デュアルホームシナリオでエンドポイントを信頼できると見なすには、すべての TND 条件を満たすインターフェイスが少なくとも 1 つ必要です。

  ユーザーが過去に TND 対応のプロファイルを受け取っていた場合、システムをリスタートすると、Cisco Secure Client は最後に接続されたセキュリティアプライアンスへの接続を試みますが、これが目的の動作ではないことがあります。別のセキュリティアプライアンスに接続するには、そのヘッドエンドを手動で接続解除してから、再接続する必要があります。この問題を回避する手段としては、次のような対策が考えられます。

  - 社内ネットワーク上にあるすべての Cisco Secure Firewall ASA にロードされるクライアントプロファイルで、TND を有効にする。
  - すべての Cisco Secure Firewall ASA がリストされた 1 つのプロファイルをホストエントリセクションに作成し、このプロファイルをすべての Cisco Secure Firewall ASA にロードする。
  - 複数の異なるプロファイルが必要ない場合は、すべての Cisco Secure Firewall ASA のプロファイルに同じプロファイル名を使用する。既存のプロファイルは各 Cisco Secure Firewall ASA により上書きされます。

- Linux 上で TND を使用するには、ネットワーク マネージャがインストールされてターゲット（RHEL/Ubuntu）デバイス上で正しく実行されていることと、ネットワーク インターフェイスがネットワーク マネージャによって管理されていることが必要です。
- DNS ドメインや DNS サーバーなどの各メイン基準間の関数は *AND* 関数です。ただし、基準内の関数は *OR* 関数になります。DNS ドメインと DNS サーバーが指定されている場合、クライアントデバイスは各セクションの基準の 1 つに一致している必要があります。ただし、10 を超える DNS サーバーが指定されている場合、クライアントがクライアントのインターフェイスで必要なのはそれらのうち 1 つだけであり、10 と一致しない DNS サーバーを含めることはできません。

- [DNSサーバー（DNS Servers）]：クライアントデバイスには、リストされているDNSサーバーと一致しないDNSサーバーがあってはなりませんが、クライアントデバイスはここにリストされているすべてのサーバーが必要なわけではありません。
- [DNSドメイン（DNS Domains）]：クライアントデバイスには、リストされているDNSドメインと一致しないDNSドメインがあってはなりませんが、クライアントデバイスはここにリストされているすべてのドメインが必要なわけではありません。
- [信頼できるサーバー（Trusted Servers）]：指定した少なくとも1つのサーバーが到達可能で、信頼できるハッシュを持っている必要があります。

Trusted Network Detection の設定

手順

ステップ1 VPN プロファイル エディタを開き、ナビゲーション ペインから [プリファレンス（Part 2）（Preferences (Part 2)）] を選択します。

ステップ2 [自動 VPN ポリシー（Automatic VPN Policy）] を選択します。

ステップ3 [信頼されたネットワークポリシー（Trusted Network Policy）] を選択します。

これは、ユーザが社内ネットワーク（信頼ネットワーク）内に存在する場合にクライアントが実行するアクションです。次のオプションがあります。

- [接続解除（Disconnect）]：（デフォルト）クライアントは、信頼ネットワークでVPN接続を終了します。
- [接続（Connect）]：クライアントは、信頼ネットワークで VPN 接続を開始します。
- [何もしない（Do Nothing）]：クライアントは、信頼ネットワークでアクションを実行しません。[信頼されたネットワークポリシー（Trusted Network Policy）] と [信頼されていないネットワークポリシー（Untrusted Network Policy）] の両方を [何もしない（Do Nothing）] に設定すると、Trusted Network Detection（TND）は無効となります。
- [一時停止（Pause）]：ユーザーが信頼ネットワークの外でVPNセッションを確立した後に、信頼済みとして設定されたネットワークに入った場合、Cisco Secure Client は AnyConnect VPN セッションを接続解除するのではなく、一時停止します。ユーザが再び信頼できるネットワークの外に出ると、そのセッションは AnyConnect VPN により再開されます。この機能を使用すると、信頼ネットワークの外へ移動した後に新しいVPNセッションを確立する必要がなくなるため、ユーザにとっては有用です。

ステップ4 [信頼されていないネットワークポリシー（Untrusted Network Policy）] を選択します。

これは、ユーザが社内ネットワーク外に存在する場合にクライアントが実行するアクションです。次のオプションがあります。

- [接続（Connect）]：非信頼ネットワークが検出されるとクライアントにより VPN 接続が開始されます。

- [何もしない（Do Nothing）]：クライアントは、非信頼ネットワークの検出時にアクションを実行しません。このオプションを指定すると、Always-On VPN が無効になります。[信頼されたネットワークポリシー（Trusted Network Policy）] と [信頼されていないネットワークポリシー（Untrusted Network Policy）] の両方を [何もしない（Do Nothing）] に設定すると、Trusted Network Detection は無効となります。

ステップ 5 [信頼された DNS ドメイン（Trusted DNS Domains）] を指定します。

クライアントが信頼ネットワーク内に存在する場合にネットワーク インターフェイスに割り当てることができる DNS サフィックス（カンマ区切り文字列）を指定します。次のワイルドカード対応エントリがサポートされています。

照合する **DNS** サフィックス	**TrustedDNSDomains** に使用する値
example.com（のみ）	*example.com
example.com および vpn.example.com	*.example.com または example.com、vpn.example.com
asa.example.com および vpn.example.com	*.example.com または asa.example.com、vpn.example.com

ステップ 6 [信頼されたDNSサーバー（Trusted DNS Servers）] を指定します。

クライアントが信頼ネットワーク内に存在する場合にネットワーク インターフェイスに割り当てることができるすべての DNS サーバーアドレス（カンマ区切りの文字列）。たとえば、203.0.113.1,2001:DB8::1 です。IPv4 および IPv6 DNS サーバーアドレスでは、ワイルドカード（*）がサポートされています。

（注） TrustedDNSDomains、TrustedDNSServers、またはその両方を設定できます。TrustedDNSServers を設定する場合は、DNS サーバーをすべて入力してください。その結果、サイトはすべて信頼ネットワークの一部になります。

アクティブ インターフェイスは、VPN プロファイルのすべてのルールが一致した場合に、信頼ネットワークに含まれると見なされます。

ステップ 7 信頼できる URL として追加するホスト URL を指定します。信頼できる証明書を使用してアクセス可能なセキュア Web サーバーが、信頼できるサーバーとして見なされる必要があります。[追加（Add）] をクリックすると、URL が追加され、証明書ハッシュに事前にデータが取り込まれます。ハッシュが見つからない場合は、ユーザに対して証明書ハッシュを手動で入力して [設定（Set）] をクリックするように求めるエラー メッセージが表示されます。

（注） このパラメータを設定できるのは、信頼された DNS ドメインまたは信頼された DNS サーバーを 1 つ以上を定義する場合だけです。信頼された DNS ドメインまたは信頼された DNS サーバーが定義されていない場合、このフィールドは無効になります。

Always-Onを使用した VPN 接続の必要性

Always-On VPN について

Always-On操作により、VPNセッションがアクティブでない限り、コンピュータが信頼ネットワーク上にない場合にはインターネット リソースにアクセスできなくなります。この状況で VPN を常に適用すると、コンピュータがセキュリティに対する脅威から保護されます。

Always-Onが有効になっている場合、ユーザがログインした後、および非信頼ネットワークが検出されたときに、VPN セッションが自動的に確立されます。VPN セッションは、ユーザーがコンピュータからログアウトするか、セッション タイマーまたはアイドル セッション タイマー (Secure Firewall ASA グループポリシーで指定) が期限切れになるまで開いたままになります。セッションがまだ開いている場合は、Cisco Secure Client は、セッションを再アクティブ化するために、 接続の再確立を継続的に試行します。それ以外の場合は、新しい VPN セッションの確立を継続的に試みます。

VPN プロファイルで Always-On が有効になっている場合、Cisco Secure Client は他のダウンロードされたすべての Cisco Secure Client プロファイルを削除してエンドポイントを保護し、Cisco Secure Firewall ASA に接続するように設定されているパブリックプロキシを無視します。

Always-On を有効にする場合は、次の Cisco Secure Client オプションも考慮する必要があります。

- [ユーザーに Always-On VPN セッションの接続解除を許可（Allowing the user to Disconnect the VPN session）]：Cisco Secure Client では、ユーザーが Always-On VPN セッションの接続を解除できます。**Allow VPN Disconnect** を有効にすると、Cisco Secure Client では VPN セッションが確立された時点で[接続解除（Disconnect）]ボタンが表示されます。Always-On VPN を有効にすると、プロファイルエディタでは、[接続解除（Disconnect）] ボタンがデフォルトで有効になります。

  [接続解除（Disconnect）]ボタンを押すと、すべてのインターフェイスがロックされます。これにより、データの漏えいを防ぐことができる以外に、VPNセッションの確立には必要のないインターネットアクセスからコンピュータを保護することができます。現在の VPN セッションでパフォーマンスが低下したり、VPNセッションの中断後に再接続で問題が発生したりした場合、Always-On VPN セッションのユーザは [接続解除（Disconnect）] をクリックして代替のセキュア ゲートウェイを選択できます。

- [接続障害ポリシーの設定（Setting a Connect Failure Policy）]：接続障害ポリシーにより、Always-On VPN が有効で、Cisco Secure Client が VPN セッションを確立できない場合に、コンピュータがインターネットにアクセスできるかどうかが決まります。「接続障害ポリシーの設定」を参照してください。
- [キャプティブポータルホットスポットの処理（Handling Captive Portal Hotspots）]：「キャプティブ ポータル ホットスポットの検出と修復の使用」を参照してください。
- VPN が切断されている間の特定のホストへのアクセスの許可：[VPNが切断された状態で次のホストへのアクセスを許可する（Allow access with VPN connected）]（特定の Secure Firewall ポスチャ の導入に必要な場合があります）で使用可能なオプションの設定。[常にオン（Always On）] の間に AnyConnect VPN が切断されたときに、設定されたホストにエンドポイントがアクセスできるようにします。値は、IP アドレス、IP アドレス範囲（CIDR 形式）、または FQDN を指定できるホストのカンマ区切りリストです。最大 500 のホストを指定できます。

（注） Linux の場合、ホストとそれぞれに固有の IP アドレスからなるカンマ区切りリストのみを指定できます。

SAML 認証を使用するためにこのパラメータを設定するには、外部 SAML ID プロバイダーで Always-On VPN を使用する （167 ページ） を参照してください。

Always-On VPN の制限事項

- Always-On がオンであっても、ユーザがログオンしていない場合は、AnyConnect VPN は VPN 接続を確立しません。AnyConnect VPN が VPN 接続を確立するのは、ログイン後に限られます。
- Always-On VPN では、プロキシを介した接続はサポートされていません。

Always-On VPN のガイドライン

脅威に対する保護を強化するためにも、Always-On VPN の設定を行う場合は、次のような追加的な保護対策を講じることを推奨します。

- 認証局（CA）からデジタル証明書を購入し、それをセキュア ゲートウェイ上に登録することを強く推奨します。ASDM では、[アイデンティティ証明書（Identity Certificates）] パネル（[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [証明書の管理（Certificate Management）] > [アイデンティティ証明書（Identity Certificates）]）に、公開証明書を容易に登録するための [ASA SSL VPN を Entrust で登録（Enroll ASA SSL VPN with Entrust）] ボタンが用意されています。

- Always-On が設定されたプロファイルをエンドポイントに事前に展開し、事前定義された Cisco Secure Firewall ASA への接続を制限します。事前展開により、不正なサーバへのアクセスを防止することができます。
- ユーザが処理を終了できないように管理者権限を制限します。管理者権限を持つ PC ユーザは、エージェントを停止することにより、Always-Onポリシーを無視することができます。Always-Onの安全性を十分に確保する必要がある場合は、ユーザに対してローカル管理者権限を付与しないでください。
- Windows コンピュータ上の Cisco サブフォルダ（通常は `C:\ProgramData`）へのアクセスを制限します。
- 限定的な権限または標準的な権限を持つユーザは、それぞれのプログラム データ フォルダに対して書き込みアクセスを実行できる場合があります。このアクセスを使用すれば、Cisco Secure Client プロファイルを削除できるため、Always-On 機能を無効にすることができます。
- Windows ユーザのグループ ポリシー オブジェクト（GPO）を事前に展開して、限定的な権限を持つユーザが GUI を終了できないようにします。macOS ユーザに対してもこれに相当するものを事前に展開します。

Always-On VPN の設定

手順

ステップ 1 Always-On を VPN プロファイルに設定する （166 ページ）。
ステップ 2 （任意）サーバ リストにロード バランシング バックアップ クラスタ メンバーを追加します。
ステップ 3 （任意）常時接続 VPN からユーザーを除外します。

Always-On を VPN プロファイルに設定する

始める前に

Always-On VPN を使用するには、Cisco Secure Firewall ASA 上に有効な信頼できるサーバー証明書が設定されている必要があります。設定されていない場合、VPN 常時接続は失敗し、その証明書が無効であることを示すイベントがログに記録されます。また、サーバー証明書が厳格な証明書トラスト モードを通過できるようにすると、Always-On VPN プロファイルのダウンロードを防止して不正なサーバーへの VPN 接続をロックできます。

手順

ステップ 1 VPN プロファイル エディタを開き、ナビゲーション ペインから [プリファレンス（Part 2）（Preferences (Part 2)）] を選択します。

ステップ 2 [自動 VPN ポリシー（Automatic VPN Policy）] を選択します。

ステップ 3 Trusted Network Detection の設定 （162 ページ）。

ステップ 4 [常時接続（Always On）] を選択します。

ステップ 5 （任意）[VPN の接続解除を許可（Allow VPN Disconnect）] を選択または選択解除します。

ステップ 6 （任意）VPN が [常にオン（Always On）] の場合、切断されるときにエンドポイントがアクセスできるホストを定義します。SAML 認証を使用する場合は、外部 SAML ID プロバイダーで Always-On VPN を使用する （167 ページ） を参照してください。

ステップ 7 （任意）接続障害ポリシーを設定します。

ステップ 8 （任意）キャプティブ ポータル修復を設定します。

外部 SAML ID プロバイダーで Always-On VPN を使用する

[常にオン（Always On）] を有効にして SAML 認証をサポートするには、次の手順に従います。これは、[VPN が切断されている次のホストへのアクセスを許可する（Allow Access to the Following Hosts with VPN Disconnected）] のパラメータの構成に影響します。

手順

ステップ 1 Cisco Secure Client プロファイルエディタ、プリファレンス（Part 2） （101 ページ） の [常にオン（Always On）] のパラメータを無効にします。

ステップ 2 結果のプロファイルが展開された後、すべての DNS フローと、SAML 認証中に Cisco Secure Client が使用するブラウザによって生成されたすべての TCP フロー（埋め込みまたはデフォルト）をキャプチャしながら、SAML 認証を実行します。

Windows

- Microsoft ツールの ProcMon を使用して、ブラウザの TCP フローをキャプチャします。
- ProcMon トレースを開始する前に、Cisco Secure Client ブラウザを使用している場合は、プロセス名フィルタ acwebhelper.exe を追加します。既定のブラウザを使用する場合は、デフォルトのブラウザの実行可能ファイルに一致するプロセス名フィルタを追加します。
- ディスプレイフィルタ **udp.port==53 || (tcp.flags.syn == 1 && tcp.flags.ack ==0)** を使用して、Wireshark で DNS トラフィックと TCP フロートラフィックをキャプチャします。

macOS

- ネイティブツール tcpmon を使用して、プロセス名メタデータを使用して関連するネットワークトラフィックをキャプチャします：**sudo tcpdump -n -k NP > /tmp/capture.txt**
- Cisco Secure Client 組み込みブラウザから発信されたパケットの場合、プロセス名フィールドは *(proc com .apple.WebKit:PID1, eproc Cisco AnyConnect:PID2)* と表示されます。

Linux

Wireshark を使用してトラフィックをキャプチャし、CIDR 表記で SAML フローに関連する IP アドレスを指定します。

ステップ 3 Cisco Secure Client が SAML 認証に使用するブラウザから発信されたすべての TCP 接続と、そのような TCP 接続に先行し、TCP 接続の宛先 IP アドレスを含む DNS 応答パケットを識別します。

ステップ 4 以前に識別された DNS 応答パケットのクエリ名フィールドから FQDN を抽出し、Cisco Secure Client プロファイルエディタの [設定（Preferences）]（パート 2）の [VPNの切断時に次のホストへのアクセス（Allow Access to the Following Hosts with VPN Disconnected）] の常時オンのパラメータに追加します。

このような例外は、除外された名前の DNS トラフィックのインターセプトに依存するため、FQDN ベースの例外はアウトバウンドフローのみを対象とします。CIDR 例外は、インバウンドフローとアウトバウンドフローの両方を対象とします。

Linux プラットフォームに設定できるのは IP アドレス（CIDR 範囲）のみです。

ステップ 5 また、同じ常時オンの設定パラメータに、対応する DNS トラフィックが先行していないブラウザ接続に対応するすべての IP アドレスを追加します（IP アドレスによる接続など）。

ステップ 6 常時オンのプロファイル設定を再度有効にします。

サーバ リストへのロードバランシング バックアップ クラスタ メンバーの追加

Always-On VPN は、AnyConnect VPN セッションのロード バランシングに影響を与えます。Always-On VPN を無効にした状態では、クライアントからロード バランシング クラスタ内のプライマリ デバイスに接続すると、クライアントはプライマリ デバイスから任意のバックアップ クラスタ メンバーにリダイレクションされます。Always-On を有効にすると、クライアント プロファイルのサーバ リスト内にバックアップ クラスタ メンバーのアドレスが指定されていない限り、クライアントがプライマリ デバイスからリダイレクトされることはありません。このため、サーバ リストにはいずれかのバックアップ クラスタ メンバーを必ず追加するようにしてください。

クライアント プロファイルにバックアップ クラスタ メンバーのアドレスを指定する場合は、ASDM を使用してロード バランシング バックアップ サーバ リストを追加します。手順は次のとおりです。

手順

ステップ 1 VPN プロファイル エディタを開き、ナビゲーション ペインから [サーバ リスト（Server List）] を選択します。

ステップ 2 ロードバランシング クラスタのプライマリ デバイスであるサーバを選択し、[編集（Edit）] をクリックします。

ステップ 3 いずれかのロード バランシング クラスタ メンバーの FQDN または IP アドレスを入力します。

常時接続 VPN からのユーザの除外

Always-Onポリシーに優先して適用される除外規定を設定できます。たとえば、特定のユーザに対して他社とのVPNセッションを確立できるようにしつつ、企業外資産に対してはAlways-On VPN ポリシーを除外するという場合があります。

Cisco Secure Firewall ASA のグループポリシーおよびダイナミック アクセス ポリシーで設定された除外規定はAlways-Onポリシーを上書きします。ポリシーの割り当てに使用される一致基準に従って例外を指定します。Cisco Secure Client VPN ポリシーでは Always-On が有効になっているが、ダイナミック アクセス ポリシーまたはグループポリシーでは無効になっている場合、各新規セッションの確立に関するダイナミック アクセス ポリシーまたはグループポリシーが基準と一致すれば、クライアントでは現在以降の VPN セッションに対して無効の設定が保持されます。

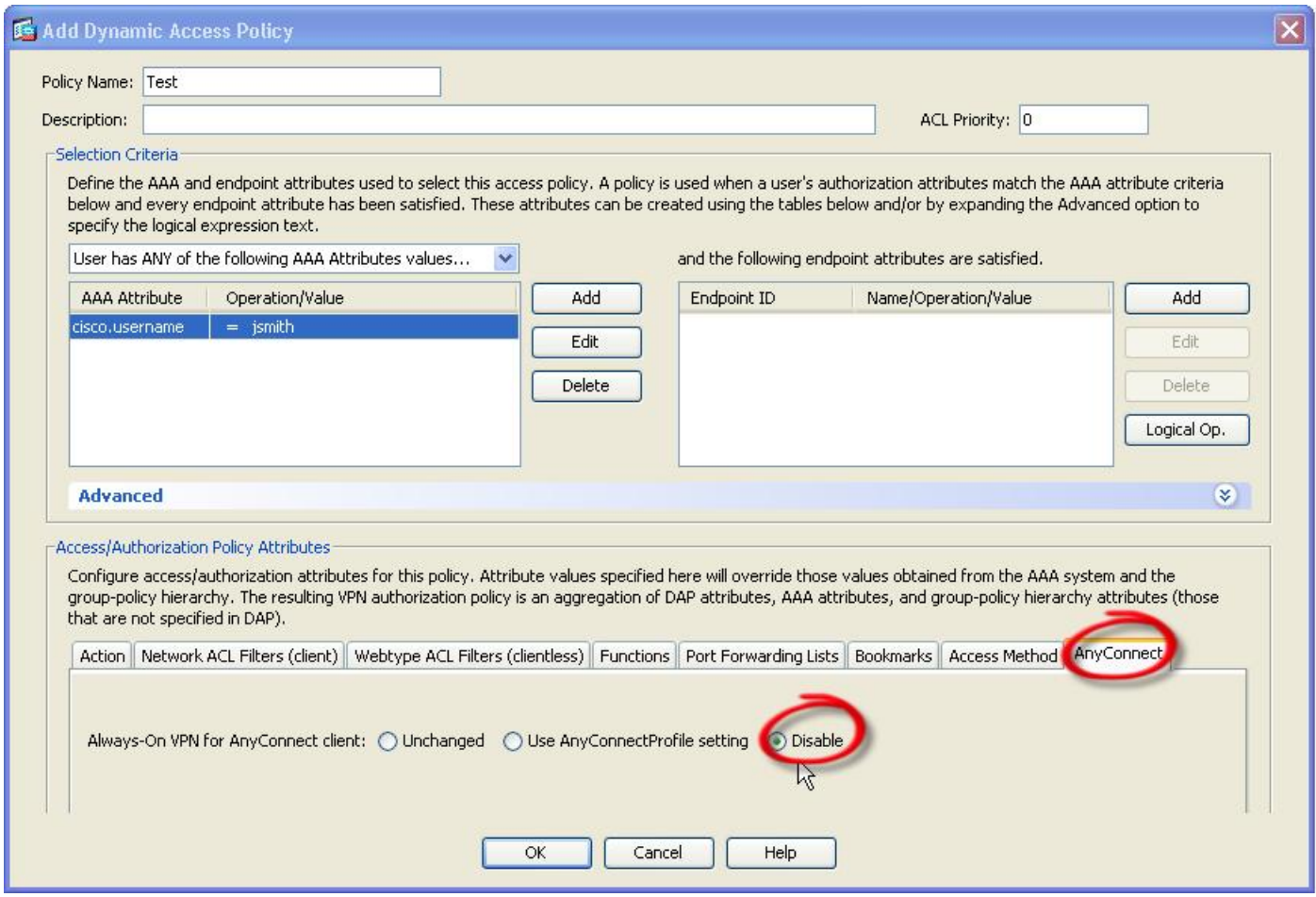
この手順では、AAA エンドポイント条件を使用して企業外資産にセッションを照合するダイナミック アクセス ポリシーを設定します。

手順

ステップ 1 [設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [ダイナミック アクセス ポリシー（Dynamic Access Policies）] > [追加（Add）] または [編集（Edit）] を選択します。

ステップ 2 ユーザをAlways-On VPN から除外する条件を設定します。たとえば、[選択基準（Selection Criteria）] 領域を使用して、ユーザのログイン ID に一致する AAA 属性を指定します。

ステップ 3 [ダイナミック アクセス ポリシーの追加（Add Dynamic Access Policy）] ウィンドウまたは [ダイナミック アクセス ポリシーの編集（Edit Dynamic Access Policy）] ウィンドウの下半分にある [AnyConnect] タブをクリックします。



ステップ 4 [AnyConnect クライアントのAlways-On VPN（Always-On VPN for AnyConnect client）] の横にある [無効（Disable）] をクリックします。

常時接続の接続障害ポリシーの設定

接続障害ポリシーについて

接続障害ポリシーは、Always-On VPN が有効で、Cisco Secure Client が VPN セッションを確立できない場合に、コンピュータがインターネットにアクセスできるかどうかを決定します。これは、セキュアゲートウェイに到達不能な場合、またはCisco Secure Clientがキャプティブポータル ホットスポットの存在を検出できない場合に発生する可能性があります。

オープン ポリシーは、最大限のネットワーク アクセスを許可します。これにより、インターネットリソースやその他のローカルネットワーク リソースへのアクセスが必要なタスクをユーザが継続して実行できるようにします。

クローズドポリシーは、VPNセッションが確立されるまで、すべてのネットワーク接続を無効にします。Cisco Secure Client では、エンドポイントから、コンピュータが接続を許可されてい

るセキュアゲートウェイ宛以外のトラフィックをすべてブロックするパケットフィルタを有効にすることで、この制限が実現されています。

Cisco Secure Client では、接続障害ポリシーの内容にかかわらず、VPN 接続の確立が継続的に試行されます。

接続障害ポリシーを設定するためのガイドライン

最大限のネットワーク アクセス権を許可するオープン ポリシーを使用する場合は、次の点を考慮してください。

- VPNセッションが確立されるまでセキュリティと保護は提供されません。したがって、エンドポイント デバイスが Web ベースのマルウェアに感染したり、センシティブ データが漏えいしたりする可能性があります。
- [接続解除（Disconnect）] ボタンが有効で、かつユーザが [接続解除（Disconnect）] をクリックした場合は、オープン接続障害ポリシーは適用されません。

VPNセッションが確立されるまですべてのネットワーク接続を無効にする終了ポリシーを使用する場合は、次の点を考慮してください。

- ユーザが VPN の外部へのインターネット アクセスを必要とする場合に、クローズド ポリシーを適用すると、生産性が低下する可能性があります。
- クローズドの目的は、エンドポイントを保護するプライベート ネットワークのリソースが使用できない場合に、ネットワークの脅威から企業資産を保護することです。スプリット トンネリングによって許可されたプリンタやテザー デバイスなどのローカル リソースを除き、すべてのネットワーク アクセスが禁止されるため、エンドポイントは Web ベースのマルウェアとセンシティブ データ漏えいから常に保護されます。
- このオプションは、主にネットワークに常時アクセス可能なことよりも、セキュリティが持続することを重視する組織向きです。
- クローズドポリシーは、特に有効にしない限り、キャプティブ ポータルを修復しません。
- クライアント プロファイルで [最新の VPN ローカル リソースを適用（Apply Last VPN Local Resources）] が有効になっている場合は、直近の VPN セッションにより適用されたローカル リソース ルールを適用できます。たとえば、これらのルールにより、アクティブ シンクやローカル印刷へのアクセスを規定することができます。
- Cisco Secure Client ソフトウェアのアップグレード中、Always-On が有効であると、ネットワークはクローズドポリシーに関係なくブロックが解除され、開かれます。
- クローズド接続ポリシーの展開は、段階的に行うことを強く推奨します。たとえば、最初に接続障害オープンポリシーを使用してAlways-On を展開し、ユーザーを通じて Cisco Secure Client がシームレスに接続できない頻度を調査します。さらに、新機能に関心を持つユーザを対象に、小規模な接続障害クローズドポリシーを試験的に展開しそのフィードバックを依頼します。引き続きフィードバックを依頼しながら試験的なプログラムを徐々に拡大したうえで、全面的な展開を検討します。接続障害クローズドポリシーを展開する場合は必ず、VPN ユーザに対して接続障害クローズド ポリシーのメリットだけでなく、ネットワーク アクセスの制限についても周知してください。

注意 Cisco Secure Client が VPN セッションの確立に失敗した場合は、接続障害クローズドポリシーによりネットワークアクセスは制限されます。接続障害クローズドポリシーは、細心の注意を払って実装してください。

接続障害ポリシーの設定

Always-On機能を有効にする場合にのみ、接続障害ポリシーを設定します。デフォルトでは、接続障害ポリシーはクローズされており、VPNが到達不能な場合にはインターネットにアクセスできません。この状況でインターネットへのアクセスを許可するには、オープンするように接続障害ポリシーを設定する必要があります。

手順

ステップ 1 VPN プロファイル エディタを開き、ナビゲーション ペインから [プリファレンス（Part 2）（Preferences (Part 2)）] を選択します。

ステップ 2 [接続エラーポリシー（Connect Failure Policy）] パラメータを次のいずれかに設定します。

- [クローズド（Closed）]：（デフォルト）セキュア ゲートウェイに接続できない場合、ネットワークアクセスが制限されます。
- [オープン（Open）]：クライアントがセキュア ゲートウェイに接続できない場合、ブラウザなどのアプリケーションによるネットワーク アクセスが許可されます。

ステップ 3 クローズド ポリシーを指定した場合は、次の手順を実行します。

a) キャプティブ ポータル修復を設定します。

b) ネットワーク アクセスが無効になっている間、最後の VPN セッションのローカル デバイス ルールを保持する場合は、[最新の VPN ローカル リソースを適用（Apply Last VPN Local Resources）] を選択します。

キャプティブポータルホットスポットの検出と修復の使用

キャプティブ ポータルについて

空港、喫茶店、ホテルなど、Wi-Fi や有線アクセスを提供している施設では、アクセスする前に料金を支払ったり、アクセプタブル ユース ポリシーを順守することに同意したりする必要

があります。こうした施設では、キャプティブ ポータルと呼ばれる技術を使用することにより、ユーザがブラウザを開いてアクセス条件に同意するまではアプリケーションの接続が行えないようにしています。キャプティブポータルの検出はこの制限を認識することであり、キャプティブ ポータル修復はネットワーク アクセスを取得するためにキャプティブ ポータルのホットスポット要件を満たすプロセスです。

キャプティブポータルは、VPN 接続が開始されると Cisco Secure Client によって自動的に検出され、追加設定は必要ありません。また、Cisco Secure Client は、キャプティブポータルの検出中にブラウザの設定を変更せず、キャプティブポータルを自動的に修復しません。修復は、エンドユーザーが実行します。Cisco Secure Client は、現在の設定に応じてキャプティブポータルの検出に対応します。

- Always-On が無効の場合、または Always-On が有効で接続障害ポリシーが開いている場合、各接続試行時に次のメッセージが表示されます。

```
The service provider in your current location is restricting access to the Internet.
 You need to log on with the service provider before you can establish a VPN session.
 You can try this by visiting any website with your browser.
```

  エンドユーザは、ホットスポットプロバイダーの要件を満たすことで、キャプティブポータル修復を実行する必要があります。これらの要件には、ネットワークにアクセスするための料金の支払い、アクセプタブル ユース ポリシーへの署名、その両方、またはプロバイダーが定義するその他の要件などがあります。

- Always-On が有効で、接続障害ポリシーが閉じている場合、キャプティブ ポータル修復を明示的に有効にする必要があります。有効の場合、エンドユーザは修復を前述のように実行できます。無効の場合、各接続試行時に次のメッセージが表示され、VPN に接続できません。

```
The service provider in your current location is restricting access to the Internet.
 The Cisco Secure Client protection settings must be lowered for you to log on with
 the service provider. Your current enterprise security policy does not allow this.
```

キャプティブ ポータル修復の設定

Always-On 機能を有効にし、接続障害ポリシーをクローズドに設定する場合にのみ、キャプティブ ポータル修復を設定します。この場合、キャプティブポータルのために VPN に接続できないときは、キャプティブポータル修復を設定すると、Cisco Secure Client は VPN に接続できます。

接続障害ポリシーがオープンに設定されているか、または Always-On が有効でない場合、ユーザーはネットワークアクセスが制限されないため、Cisco Secure Client VPN プロファイルに特定の設定がなくてもキャプティブポータルを修復できます。

デフォルトでは、セキュリティを最大化するために、常時接続をサポートしているプラットフォーム上ではキャプティブポータルの修復は無効になっています。Cisco Secure Client は、キャプティブポータル修復フェーズ中のデータ漏洩保護機能を提供しません。データ損失保護が必要な場合は、関連するエンドポイントセキュリティ製品を使用する必要があります。

手順

ステップ 1 VPN プロファイル エディタを開き、ナビゲーション ペインから [プリファレンス（Part 2）（Preferences (Part 2)）] を選択します。

ステップ 2 [キャプティブ ポータルの修復を許可（Allow Captive Portal Remediation）] .を選択します。

この設定は、クローズ接続障害ポリシーによるネットワーク アクセス制限を解除します。

ステップ 3 修復タイムアウトを指定します。

Cisco Secure Client がネットワークアクセス制限を解除する時間（分単位）を入力します。ユーザには、キャプティブ ポータルの要件を満たすことができるだけの十分な時間が必要です。

キャプティブポータルの修復の強化（Windows および macOS）

キャプティブポータルの修復が強化され、Cisco Secure Client によって制限されているネットワークアクセス（常時接続などによる）を伴うキャプティブポータルが検出されるたびに、Cisco Secure Client の組み込みブラウザを使用して修復が実行されます。その他のアプリケーションは、Cisco Secure Client ブラウザでのキャプティブポータルの修復が保留中の間、ネットワークアクセスがブロックされたままになります。ユーザーは Cisco Secure Client ブラウザを閉じて、外部ブラウザにフェールオーバーできます（プロファイルで有効になっている場合）。これにより、Cisco Secure Client は通常のキャプティブポータルの修復動作に戻ります。その場合に、次のメッセージが表示されます。

```
Please retry logging on with the service provider to retain access to the Internet, by
visiting any website with your browser.
```

キャプティブポータルが検出されたものの、ネットワークアクセスが Cisco Secure Client によって制限されている場合、Cisco Secure Client ブラウザが自動的に起動し、ユーザーに修復を求める次のメッセージが表示されます。

```
The service provider in your current location is restricting access to the internet. You
 need to log on with the service provider before you establish a VPN session, using the
 Cisco Secure Client browser.
```

キャプティブ ポータルの修復の設定ブラウザのフェールオーバー

キャプティブポータルの修復のために Cisco Secure Client ブラウザが起動するたびに適用されるようにブラウザのフェールオーバーを設定することができます。ブラウザのフェールオーバーを設定することで、ユーザーは Cisco Secure Client ブラウザを閉じた後に外部ブラウザを介してキャプティブポータルを修復できます。

キャプティブポータルの修復のために起動した Cisco Secure Client ブラウザには、サーバーセキュリティ証明書に関して厳密なセキュリティ設定が備わっています。キャプティブ ポータルの修復中は、信頼されていないサーバ証明書は受け入れられません。信頼できないサーバー証明書が検出されると、対応する HTTPS URL が Cisco Secure Client ブラウザによってロードされ

ず、修復プロセスがブロックされる可能性があります。キャプティブポータルの修復中に信頼できないサーバ証明書が受け入れられる場合は、キャプティブポータルの修復ブラウザのフェールオーバーを有効にしてユーザがキャプティブポータルを修復できるようにする必要があります。有効にすると、ユーザーは Cisco Secure Client ブラウザを閉じ、（Cisco Secure Client は通常のキャプティブポータルの修復動作に戻るため）外部ブラウザを使用して修復を継続することができます。

始める前に

Windows および macOS でサポートされています。

手順

ステップ 1 VPN プロファイル エディタを開き、ナビゲーション ペインから [プリファレンス（Part 2）（Preferences (Part 2)）] を選択します。

ステップ 2 エンドユーザーが（Cisco Secure Client ブラウザを閉じた後）キャプティブポータルの修復に外部ブラウザを使用させる場合は、[キャプティブポータルの修復ブラウザのフェールオーバー（Captive Portal Remediation Browser Failover）] をオンにします。デフォルトでは、エンドユーザーは Cisco Secure Client ブラウザを使用してキャプティブポータルの修復のみを行えます。つまり、ユーザーは強化されたキャプティブポータルの修復を無効にすることはできません。

キャプティブ ポータルの検出と修復のトラブルシューティング

次のような状況では、Cisco Secure Client は誤ってキャプティブポータルと見なされる場合があります。

- サーバー名が正しくない証明書（CN）を持った Cisco Secure Firewall ASA に接続しようとしている場合、Cisco Secure Client は、その環境を「キャプティブポータル」環境と見なします。

  これを回避するには、Cisco Secure Firewall ASA 証明書が正しく設定されていることを確認します。証明書の CN 値は、VPN クライアントプロファイルの Cisco Secure Firewall ASA サーバーの名前と一致する必要があります。

- Cisco Secure Firewall ASA の前に別のデバイスがネットワーク上に存在し、そのデバイスが ASA への HTTPS アクセスをブロックして、クライアントによる Cisco Secure Firewall ASA への接続に応答すると、Cisco Secure Client は、その環境を「キャプティブポータル」環境と見なします。これは、ユーザーが内部ネットワークに存在し、ファイアウォールを介して Cisco Secure Firewall ASA に接続している場合に発生する可能性があります。

  企業内から Cisco Secure Firewall ASA へのアクセスを制限する必要がある場合、ASA のアドレスへの HTTP および HTTPS トラフィックが HTTP ステータスを返さないようにファイアウォールを設定します。Cisco Secure Firewall ASA への HTTP/HTTPS アクセスは許可するか、完全にブロックし、ASA に送信された HTTP/HTTPS 要求が予期しない応答を返さないようにします。

ユーザがキャプティブポータル修復ページにアクセスできない場合は、次のことを試すようにユーザに指示してください。

- 修復を実行するためのブラウザを 1 つだけ残し、インスタント メッセージング プログラム、電子メール クライアント、IP フォン クライアントなど、HTTP を使用するその他のアプリケーションをすべて終了します。

  キャプティブ ポータルは、接続の反復試行を無視し、結果的にクライアント側でタイムアウトにすることで、DoS 攻撃を積極的に阻止することができます。HTTP 接続が多数のアプリケーションによって試行された場合、この問題の深刻度は大きくなります。

- ネットワーク インターフェイスを無効にした後、再度有効にします。このアクションにより、キャプティブ ポータルの検出が再試行されます。

- コンピュータを再起動します。

L2TP または PPTP を介した Cisco Secure Client の設定

一部の国の ISP では、Layer 2 Tunneling Protocol（L2TP）や Point-to-Point Tunneling Protocol（PPTP）のサポートが必要です。

セキュアゲートウェイを宛先としたトラフィックを Point-to-Point Tunneling Protocol（PPP）接続上で送信するため、Cisco Secure Client は外部トンネルが生成したポイントツーポイント アダプタを使用します。PPP 接続上で VPN トンネルを確立する場合、クライアントでは Cisco Secure Firewall ASA より先を宛先としてトンネリングされたトラフィックから、この Cisco Secure Firewall ASA を宛先とするトラフィックが除外される必要があります。除外ルートを特定するかどうかや、除外ルートを特定する方法を指定する場合は、Cisco Secure Client プロファイルの [PPP 除外（PPP Exclusion）] 設定を使用します。除外ルートは、セキュアでないルートとして Cisco Secure Client GUI の [ルートの詳細（Route Details）] 画面に表示されます。

手順

ステップ 1 VPN プロファイル エディタを開き、ナビゲーション ペインから [プリファレンス（Part 2）（Preferences (Part 2)）] を選択します。

ステップ 2 [PPP 除外（PPP Exclusion）] でその方式を選択します。また、このフィールドに対する [ユーザ制御可（User Controllable）] をオンにして、ユーザがこの設定を表示および変更できるようにします。

- [自動（Automatic）]：PPP 除外を有効にします。Cisco Secure Client は、PPP サーバーの IP アドレスを自動的に決定します。

- [オーバーライド（Override）]：[PPP除外サーバーIP（PPP Exclusion Server IP）] フィールドで指定された定義済みのサーバー IP アドレスを使用して PPP 除外を有効にします。[PPP除外サーバーIP（PPP Exclusion Server IP）] フィールドは、このオーバーライド方式にのみ適用され、[自動（Automatic）] オプションで PPP サーバーの IP アドレスを検出できない場合にのみ使用する必要があります。

[PPP除外サーバーIP（PPP Exclusion Server IP）] フィールドで [ユーザ制御可（User Controllable）] をオンにすると、エンドユーザーは preferences.xml ファイルを使用して IP アドレスを手動で更新できます。「ユーザに対する PPP 除外上書きの指示 （177 ページ）」セクションを参照してください。

- [無効（Disabled）]：PPP 除外は適用されません。

ユーザに対する PPP 除外上書きの指示

自動検出が機能しない場合に、PPP 除外フィールドをユーザー設定可能に設定すると、ユーザーはローカルコンピュータ上で Cisco Secure Client プリファレンスファイルを編集することにより、これらの設定を上書きすることができます。

手順

ステップ 1 メモ帳などのエディタを使用して、プリファレンス XML ファイルを開きます。

このファイルは、ユーザのコンピュータ上で次のいずれかのパスにあります。

- Windows：%LOCALAPPDATA%\Cisco\Cisco Secure Client\VPN\preferences.xml 次に例を示します。
- macOS：/Users/username/.vpn/.anyconnect
- Linux：/home/username/.vpn/.anyconnect

ステップ 2 PPPExclusion の詳細を `<ControllablePreferences>` の下に挿入して、Override 値と PPP サーバーの IP アドレスを指定します。アドレスは、完全な形式の IPv4 アドレスにする必要があります。次に例を示します。

```
<AnyConnectPreferences>
<ControllablePreferences>
<PPPExclusion>Override
<PPPExclusionServerIP>192.168.22.44</PPPExclusionServerIP></PPPExclusion>
</ControllablePreferences>
</AnyConnectPreferences>
```

ステップ 3 ファイルを保存します。

ステップ 4 Cisco Secure Client を終了し、リスタートします。

管理 VPN トンネルの使用

管理 VPN トンネルについて

管理 VPN トンネルにより、エンドユーザによって VPN 接続が確立されるときだけでなく、クライアント システムの電源が入るたびに社内ネットワークの接続が確保されます。オフィス ネットワークに VPN を介してユーザが頻繁に接続しないデバイスに対しては特に、外出中のオフィスのエンドポイントで Patch Management を行うことができます。この機能には、社内ネットワークの接続を必要とするエンドポイント OS ログイン スクリプトに対するメリットもあります。

管理 VPN トンネルはエンドユーザに対し透過的であるため、ユーザ アプリケーションによって開始されたネットワーク トラフィックはデフォルトで影響を受けませんが、代わりに管理 VPN トンネルの外部に転送されます。

管理トンネル機能が有効として検出されると、制限付きのユーザ アカウント（ciscoacvpnuser）が作成され、最小権限の原則が適用されます。このアカウントは、Cisco Secure Client のアンインストール中、またはインストールのアップグレード中に削除されます。

ログインが低速であるとユーザから報告された場合、管理トンネルが適切に設定されていない可能性があります。「管理 VPN トンネルの設定 （181 ページ）」で、この機能を有効にするのに必要な設定手順について説明します。この設定を行ったにもかかわらず、社内ネットワークへの接続ができない症状が出ている場合は、「Troubleshooting Management VPN Tunnel Connectivity Issues」を参照してください。

管理 VPN トンネルの互換性と要件

- ASDM 9.0.1（またはそれ以降）および ASDM 7.10.1（またはそれ以降）が必要です。
- ユーザ ログインの前後にユーザによって開始された VPN トンネルが切断されるたびに接続します。

（注） 信頼ネットワーク検出（TND）機能によって信頼ネットワークが検出されるか、Cisco Secure Client ソフトウェアアップデートが進行中の場合、管理 VPN トンネルは確立されません。

- ユーザ ログインの前後にユーザが VPN トンネルを開始するたびに切断します。
- マシン ストア証明書認証のみを使用します。
- ユーザが開始したネットワーク通信に影響しないように（管理 VPN トンネルは、エンドユーザに対して透過的であるため）Split-include トンネリングの設定がデフォルトで必要です。この動作をオーバーライドする場合は、「Tunnel-All 設定をサポートするカスタム属性の設定 （183 ページ）」を参照してください。

- サーバ証明書に対して厳密な証明書のチェックを実行します。サーバー証明書のルート CA 証明書は、マシン証明書ストア（Windows の場合はコンピュータ証明書ストア、macOS の場合はシステム キーチェーンまたはシステム ファイル証明書ストア）に存在する必要があります。
- バックアップ サーバ リストで作業します。
- 現在 Windows および macOS でのみ入手可能です。以降のリリースでは、Linux のサポートが追加されます。

管理 VPN トンネルの非互換性と制限

- 管理 VPN プロファイルはプロキシ設定の値 [ネイティブ（Native）] をサポートしていません。この制限は、管理 VPN トンネルはユーザがログインしていなくても開始できるため、 Windows クライアントにのみ適用されます。 そのため、ユーザ固有のブラウザ プロキシ設定に依存することはできません。
- 管理 VPN プロファイルは、VPN サーバからプッシュされるプライベート プロキシ設定をサポートしません。管理 VPN トンネルはエンド ユーザに対して透過的であることを目的としているため、ユーザ固有の設定またはシステム プロキシ設定は変更されません。
- キャプティブポータルの修復は、Cisco Secure Client UI が実行中でユーザーがログインしている間、管理 VPN トンネル機能が有効になっていなかったかのようであるときにのみ実行されます。
- 管理 VPN プロファイルの設定は、管理 VPN トンネルがアクティブのときにのみ Cisco Secure Client で適用されます。管理 VPN トンネルが切断されると、ユーザの VPN トンネル プロファイル設定のみが適用されます。このため、管理 VPN トンネルはユーザの VPN トンネル プロファイルの信頼ネットワーク検出（TND）設定（つまり、設定済みの信頼できないネットワーク ポリシーに関係なく TND が無効化されるか、「信頼できないネットワーク」が検出された場合）に従って開始されます。また、管理 VPN プロファイルにおける TND 接続アクションは（管理 VPN トンネルがアクティブである場合にのみに適用）、管理 VPN トンネルがエンド ユーザに対して透過的であるように常にユーザの VPN トンネルに適用されます。ユーザエクスペリエンスに一貫性をもたせるために、ユーザと管理の両方の VPN トンネルプロファイルで同じ TND 設定を使用する必要があります。

管理 VPN プロファイルによって適用される必須設定

特定のプロファイル設定は管理 VPN トンネルがアクティブである間は必須です。有効なプロファイルの設定をサポートするために、対応する UI 制御を無効にすることで、Cisco Secure Client 管理 VPN プロファイル エディタにより必須設定が適用されます。主に、ユーザのインタラクションを排除してトンネルの中断を最小限に抑えるために、管理トンネルの接続中に次の設定値が上書きされます。

- *AllowManualHostInput: false*：管理トンネル (ヘッドレス クライアント) に関連しません。
- *AutoConnectOnStart: false*：以前に接続されたホストに対する起動時の自動接続用 UI クライアントにのみ関連します。

（注） 信頼できるネットワーク検出と同じヘッドエンドへのトンネルを管理しており、信頼できるネットワーク検出がすでにアクティブになっている場合は、AutoConnectOnStart を有効にしないでください。

- *AutomaticCertSelection: true*：証明書の選択ポップアップを回避します。
- *AutoReconnect: true*：ネットワークの変更時に管理トンネルが終了するのを回避します。
- *AutoReconnectBehavior: ReconnectAfterResume*：ネットワークの変更時に管理トンネルの終了を回避します。
- *AutoUpdate: false*：管理トンネル接続中にソフトウェア アップデートは実行されません。
- *BlockUntrustedServers: true*： 信頼できないサーバ証明書のプロンプトを回避します。
- *CertificateStore: MachineStore*：管理トンネル認証はログイン ユーザなしでも成功する必要があります。
- *CertificateStoreOverride: true*：Windows でのマシン証明書認証に必要です。
- *EnableAutomaticServerSelection: false*：管理 VPN プロファイルではホスト エントリは 1 つのみです。
- EnableScripting: false：Cisco Secure Client カスタマイゼーション スクリプト（接続時または切断時に呼び出される）は管理トンネル接続中は実行されません。
- *MinimizeOnConnect:false*：管理トンネル（ヘッドレス クライアント）に関連しません。
- *RetainVPNOnLogoff:true*: 管理トンネルはユーザがログオフしてもアクティブなままである必要があります。
- *ShowPreConnect Message*：管理トンネル（ヘッドレス クライアント）に関連しません。
- *UserEnforcement: AnyUser*：特定のユーザがログインしたときに管理トンネルが切断されないようにします。
- *WindowsVPNEstablishment: AllowRemote* ユーザ：どのユーザ タイプ（ローカルまたはリモート）がログインしても管理トンネルが影響されないようにします。
- [LinuxVPNEstablishment：リモート ユーザを許可（LinuxVPNEstablishment: Allow Remote Users）]：管理トンネルがどのタイプ（ローカル/リモート）のユーザによっても影響されないようにします。

また、Cisco Secure Client では、管理トンネルの接続中は、WindowsLogonEnforcement および SCEP 関連の設定はプロファイル設定として適用されません。

管理 VPN トンネルの設定

ユーザがログインしていなくても管理トンネル接続が発生する場合があるため、マシン ストア証明書認証のみがサポートされます。したがって、少なくとも 1 つの関連するクライアント証明書がクライアント ホストのマシン証明書ストアで使用できる必要があります。

管理 VPN トンネルのトンネル グループの設定

トンネルグループの認証方法は、ASDM で**[設定（Configuration）]>[リモートアクセス（Remote Access）]>[ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）]>[AnyConnect 接続プロファイル（AnyConnect Connection Profiles）]>[追加/編集（Add/Edit）]** に移動し、[証明書のみ（certificate only）] として設定する必要があります。次に、[詳細設定（Advanced）]>[グループ エイリアス/グループ URL（Group Alias/Group URL）] でグループ URL を設定してから、次に 「管理 VPN トンネルのプロファイルの作成 （181 ページ）」の説明に従って管理 VPN プロファイルで指定します。

このトンネル グループのグループ ポリシーには、トンネル グループで設定されたクライアント アドレスの割り当てを使用するすべての IP プロトコルに対して split include トンネリングが設定されている必要があります（ASDM から [下記のネットワーク リストをトンネル（Tunnel Network List Below）] には **[リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）]>[ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）]>[グループ ポリシー（Group Policies）]>[編集（Edit）]>[詳細設定（Advanced）>[スプリット トンネリング（Split Tunneling）]を選択）**。>「Tunnel-All 設定をサポートするカスタム属性の設定 （183 ページ）」では、その他のスプリット トンネリング設定のサポートを有効にする方法について説明します。両方の IP プロトコルに対するトンネル グループでクライアント アドレスの割り当てが設定されていない場合、[クライアント バイパス プロトコル（Client Bypass Protocol）] を有効にし、クライアント アドレスの割り当てのない IP プロトコルと一致するトラフィックが管理 VPN トンネルで中断されないようにする必要があります。

管理 VPN トンネルのプロファイルの作成

特定のクライアント デバイスには、1 つの管理 VPN プロファイルのみを展開できます。管理 VPN プロファイルは固定名（VpnMgmtTunProfile.xml）で専用ディレクトリ（Windows では %ProgramData%\Cisco\Cisco Secure Client\VPN\Profile\MgmtTun、macOS では /opt/cisco/secureclient/VPN/profile/mgmttun）に格納されます。管理 VPN プロファイルには、「管理 VPN トンネルのトンネル グループの設定 （181 ページ）」セクションに従って設定されたトンネル グループを指しているゼロまたは 1 つのホスト エントリを使用できます。（トンネル確立中のプロファイルの更新時に）この機能を自動的に無効にするには、管理 VPN プロファイルでゼロのホスト エントリを設定する必要があります。

始める前に

管理 VPN トンネルのトンネル グループの設定 （181 ページ）を完了します。

手順

ステップ 1 **[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnectクライアントプロファイル（AnyConnect Client Profile）]** に移動します。

ステップ 2 [追加（Add）] をクリックします。[AnyConnect クライアントプロファイルの追加（Add AnyConnect Client Profiles）] ウィンドウが表示されます。

ステップ 3 プロファイルの使用方法として、[AnyConnect 管理 VPN プロファイル（AnyConnect Management VPN Profile）] を選択します。[AnyConnect クライアント プロファイルの追加（Add AnyConnect Client Profiles）] 画面でフィールドを読み込む方法の詳細については、『Cisco ASA Series VPN ASDM Configuration Guide』[英語] の「Configure AnyConnect Client Profiles」セクションを参照してください。

ステップ 4 「管理 VPN トンネルのトンネル グループの設定 （181 ページ）」で作成したグループ ポリシーを選択します。[OK] をクリックして管理 VPN プロファイルを作成してから、[編集（Edit）] をクリックして設定します。以降の更新に対しても同様に行います。

（オプション）すでに設定済みの管理 VPN プロファイルをアップロードする

すでに設定済みの管理 VPN プロファイル（スタンドアロン Cisco Secure Client 管理 VPN プロファイル エディタを使用して編集または作成された、Cisco Secure Client からコピーされた、または別の Cisco Secure Firewall ASA からエクスポートされた）を Cisco Secure Firewall ASA にアップロードする必要がある場合があります。

手順

ステップ 1 ASDM で、[AnyConnect クライアント プロファイル（AnyConnect Client Profile）] ウィンドウから [追加（Add）]、[アップロード（Upload）] をクリックします。.
ファイルのアップロードの接続先の場所を選択するには、*vpnm* 拡張子付きのプロファイルを選択することを確認します。

ステップ 2 プロファイル名を提供し、プロファイルの使用率のドロップダウン メニューから **AnyConnect 管理 VPN プロファイル**を選択します。

ステップ 3 「管理 VPN トンネルのトンネル グループの設定 （181 ページ）」で作成したグループ ポリシーを選択します。[OK] をクリックし、管理 VPN プロファイルを作成します。

グループ ポリシーへの管理 VPN プロファイルの関連付け

管理トンネル接続に使用するトンネル グループに関連付けられているグループ ポリシーに管理 VPN プロファイルを追加する必要があります。

（注） 同様に、ユーザ トンネル接続に使用する正規のトンネル グループにマッピングされたグループポリシーに管理VPNプロファイルを追加することもできます。ユーザが接続すると、グループポリシーにすでにマッピングされているユーザVPNトンネルとともに管理VPNプロファイルがダウンロードされ、管理 VPN トンネル機能が有効になります。

また、アウトオブバンドで管理 VPN プロファイルを展開することができます。その場合、VpnMgmtTunProfile.xml という名前が付いていることを確認し、上記の管理VPNプロファイルディレクトリにコピーして、Cisco Secure Clientエージェントサービスを再起動（またはリブート）します。

始める前に

「管理VPNトンネルのトンネル グループの設定 （181ページ）」と「管理VPNトンネルのプロファイルの作成 （181ページ）」を完了します。

手順

ステップ1 ASDM で **[グループポリシー（Group Policy）] > [詳細（Advanced）] > [AnyConnectクライアント（AnyConnect Client）]** に移動します。

ステップ2 ダウンロードするクライアント プロファイルで、[追加（Add）] をクリックし、「管理VPNトンネルのプロファイルの作成 （181ページ）」セクションで作成または更新された管理VPNプロファイルを選択します。

Tunnel-All 設定をサポートするカスタム属性の設定

管理 VPN トンネルでは、ユーザが開始したネットワーク通信に影響しないように（管理 VPN トンネルは、エンド ユーザに対して透過的であるため）Split-include トンネリングの設定がデフォルトで必要です。この動作は管理トンネル接続で使用されているグループポリシーで次のカスタム属性を設定することによりオーバーライドできます（[CreateCustom 属性 ASDM（CreateCustom Attribute ASDM）] ウィンドウ：**[設定（Configuration）] > [リモートアクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [グループポリシー（Group Policies）] > [編集（Edit）] > [詳細設定（Advanced）] > [AnyConnect クライアント（AnyConnect Client）] > [カスタム属性（Custom Attributes）] > [追加（Add）]**）。

新しいカスタム属性タイプを **ManagementTunnelAllAllowed** に設定し、対応するカスタム属性を *true* に設定すると、その構成が両方の IP プロトコルに対して tunnel-all、split-exclude、split-include、または bypass のいずれかの場合、Cisco Secure Client は管理トンネル接続を続行します。

管理 VPN プロファイルの更新の制限

管理 VPN プロファイルの更新を新しい AnyConnect ローカル ポリシー ファイル（AnyConnectLocalPolicy.xml）設定を使用した特定の信頼できるサーバ リストに制限しても、ユーザが任意のサーバから VPN プロファイルを更新するのを許可することができます。この設定は、[AnyConnect VPN ローカル ポリシー エディタ（AnyConnect VPN Local Policy Editor）] を使用して [任意のサーバからの管理 VPN プロファイル更新を許可（Allow Management VPN Profile Updates From AnyServer）] チェック ボックスをオンにすることで編集できます。

たとえば、管理 VPN プロファイルの更新が VPN サーバー TrustedServer からのみ許可される場合、このチェックボックスはオフになっており、TrustedServer は信頼できるサーバーリストに追加されます。（TrustedServer を該当する VPN プロファイルのサーバ エントリに存在する FQDN または IP アドレスと置き換えてください）。

管理 VPN トンネル接続問題のトラブルシューティング

クライアント ホストがリモートから到達できない場合、さまざまなシナリオが発生して管理 VPN トンネルの切断や確立できない状況の原因となっている可能性があります。次のシナリオでは、Cisco Secure Client GUI と CLI に管理接続状態が統計情報のエントリとして反映されます。

- [切断（無効）（Disconnected (disabled)）]：機能は無効です。
- [切断（信頼ネットワーク）（Disconnected (trusted network)）]：TND が信頼ネットワークを検出したため、管理トンネルは確立されません。
- [切断（アクティブ ユーザ トンネル）（Disconnected (user tunnel active)）]：ユーザ トンネルは現在保留中 です（つまり、管理トンネルを切断しています）。
- [切断（プロセスの起動に失敗）（Disconnected (process launch failed)）]：管理トンネル接続の試行時にプロセスの起動エラーが発生しました。
- [切断（接続に失敗）（Disconnected (connect failed)）]：管理トンネルの確立時に接続障害が発生しました。
- [切断された（無効な VPN 設定）（Disconnected (invalid VPN configuration)）]：管理トンネルの確立時に無効なスプリット トンネリング設定が発生しました。追加情報については、「Tunnel-All 設定をサポートするカスタム属性の設定 （183 ページ）」を参照してください。
- [切断（ソフトウェアアップデートが保留中）（Diconnected (software update pending)）]：Cisco Secure Client ソフトウェアアップデートは現在保留中です（つまり、管理トンネルを切断しています）。
- [切断（Disconnected）]：管理トンネルを確立しようとしているか、その他の理由により確立できませんでした。

管理 VPN トンネル経由の接続の欠落をトラブルシューティングする場合は（クライアント ホストで確立されることを想定）、次を確認します。

- 管理 VPN 接続の状態を Cisco Secure Client UI の [統計出力のエクスポート（Export Stats output）] の [統計（Statistics）] タブをで確認するか、CLI で [接続情報/管理接続状態（Connection Information/Management Connection State）] を確認します。管理接続状態が予期せずに [切断（disconnected）] と表示され、提供された説明が不十分な場合、詳細なトラブルシューティングについて DART ツールを使用した Cisco Secure Client ログをキャプチャします。
- UI の統計行に [管理接続状態：切断（無効）（Management Connection State: Disconnected (disabled)）] と表示される場合、証明書認証で設定されたトンネル グループを指す、1 つのホスト エントリで管理 VPN プロファイルが設定されていることを確認します。関連付けられているグループ ポリシーに 1 つのプロファイル（管理 VPN プロファイル）が設定されている必要があります。

（注） 関連付けられているグループ ポリシーでバナーを有効にすることはできません。管理のトンネル接続中にユーザのインタラクションはサポートされていません。

- UI の統計行に [管理接続状態：切断（無効）（Management Connection State: Disconnected (disabled)）] と表示される場合、正規のユーザ トンネル接続で使用されるトンネル グループに関連付けられているグループ ポリシー内で管理 VPN プロファイルが設定されていることを確認します。ユーザがそのトンネル グループに接続すると、管理 VPN プロファイルがダウンロードされ、この機能が有効になります。

（注） また、管理 VPN プロファイルをアウト オブ バンドで展開できます。

- UI の統計行に [管理接続状態：切断（接続に失敗）（Management Connection State: Disconnected (connect failed)）] と表示される場合、次に示すように、管理トンネル接続はユーザのインタラクションが必要な場合に常に失敗することに注意してください。
  - サーバー証明書が信頼されない場合。サーバー証明書のルート CA 証明書は、マシン証明書ストア内に存在する必要があります。
  - （マシン ストア証明書に関連する）秘密キーがパスワードで保護されている場合、対応するクライアント証明書は管理トンネル接続で使用できません。秘密キーのパスワードを入力するようユーザにプロンプトを表示できないため、クライアント証明書は使用できません。
  - macOS システム キーチェーン プライベート キーが、Cisco Secure Client エージェント実行可能ファイル（vpnagentd）にプロンプトを表示せずにアクセスを許可するように設定されていない場合、秘密鍵にアクセスするためのクレデンシャルをユーザーに要求することができないため、対応するクライアント証明書は管理トンネル接続では使用できません。

- グループ ポリシーがバナーを使用して設定されている場合。

Cisco Secure Client プロキシ接続の設定

Cisco Secure Client プロキシ接続について

Cisco Secure Client は、ローカルプロキシ、パブリックプロキシ、プライベートプロキシで VPN セッションをサポートしています。

- ローカル プロキシ接続：

  ローカルプロキシは、Cisco Secure Client と同じ PC 上で動作し、トランスペアレントプロキシとして使用されることもあります。トランスペアレント プロキシ サービスの例として、一部のワイヤレス データ カードによって提供されるアクセラレーション ソフトウェアや、一部のアンチウイルス ソフトウェア（Kaspersky など）に搭載のネットワーク コンポーネントなどがあります。

  ローカルプロキシの使用は、Cisco Secure Client プロファイルで有効または無効にします。「ローカルプロキシ接続の許可」を参照してください。

- パブリック プロキシ接続：

  通常、パブリック プロキシは Web トラフィックの匿名化に使用されます。Windows がパブリック プロキシを使用するように設定されている場合、Cisco Secure Client はその接続を使用します。パブリック プロキシは macOS と Linux でネイティブと上書きの両方をサポートしています。

  パブリックプロキシの設定についてパブリック プロキシ （188 ページ）は、を参照してください。

- プライベート プロキシ接続：

  プライベート プロキシ サーバーは、企業の使用ポリシーに基づいて企業ユーザーが特定の Web サイト（たとえば、アダルト、ギャンブル、ゲームなどのサイト）にアクセスできないようにするために社内ネットワークで使用されます。

  トンネルの確立後にブラウザにプライベート プロキシ設定をダウンロードするようにグループ ポリシーを設定します。VPN セッションが終了すると、設定は元の状態に復元されます。プライベート プロキシ接続の設定 （189 ページ）を参照してください。

（注） プロキシサーバーを経由する Cisco Secure Client SBL 接続は、Windows オペレーティングシステムのバージョン、システム（マシン）の設定、またはその他のサードパーティ プロキシ ソフトウェア機能に依存します。このため、Microsoft または使用するすべてのサードパーティ プロキシ アプリケーションによって提供される、システム全体のプロキシ設定を参照してください。

VPN クライアント プロファイルによるクライアント プロキシの制御

VPN クライアント プロファイルでは、クライアント システムのプロキシ接続をブロックしたり、リダイレクトしたりできます。Windows および Linux の場合、パブリック プロキシ サーバのアドレスを自分で設定したり、ユーザーに設定を許可したりできます。

VPN クライアントプロファイルにプロキシ設定を設定する方法の詳細については、Cisco Secure Client プロファイルエディタ、プリファレンス（Part 2）（101 ページ）を参照してください。

クライアントレス サポートのためのプロキシ自動設定ファイルの生成

Cisco Secure Firewall ASA の一部のバージョンでは、Cisco Secure Client セッションの確立後にプロキシサーバーを介したクライアントレス ポータル アクセスをサポートするため、Cisco Secure Client 設定を作成する必要があります。Cisco Secure Client は、プロキシ自動構成（PAC）ファイルを使用して、クライアント側のプロキシ設定を変更して、これを実行できるようにします。Cisco Secure Client は、Secure Firewall ASA がプライベート側のプロキシ設定を指定しない場合にのみ、このファイルを生成します。

Cisco Secure Client プロキシ接続の要件

プロキシ接続の OS サポートは次のようになります。

プロキシ接続タイプ	Windows	macOS	Linux
ローカル プロキシ	○	○（上書きおよびネイティブ）	○
プライベート プロキシ	○（Internet Explorer）	○（システム プロキシ設定として設定）	×
パブリック プロキシ	○（IE および上書き）	○（上書きおよびネイティブ	○（上書きおよびネイティブ）

プロキシ接続の制限

- プロキシ経由の接続は、Always-On機能が有効になっている場合にはサポートされません。
- ローカル プロキシへのアクセスを許可するには、VPN クライアント プロファイルが必要です。

ローカル プロキシ接続の許可

手順

ステップ 1 VPN プロファイル エディタを開き、ナビゲーション ペインから [プリファレンス（Part 2）（Preferences (Part 2)）] を選択します。

ステップ 2 [ローカル プロキシ接続を許可（Allow Local Proxy Connections）] を選択（デフォルト）または選択解除します。ローカル プロキシはデフォルトで無効になっています。

パブリック プロキシ

パブリック プロキシはWindowsおよびLinuxの各プラットフォームでサポートされています。プロキシ サーバは、クライアント プロファイルで設定されるプリファレンスに基づいて選択されます。プロキシオーバーライドの場合、Cisco Secure Client はプロファイルからプロキシサーバーを取得します。リリース 4.1 以降では、Linux および macOS でのネイティブプロキシ構成とともに macOS でのプロキシサポートが追加されました。

Linux では、Cisco Secure Client の実行前にネイティブプロキシ設定がエクスポートされます。設定を変更した場合は、再起動が必要です。

プロキシサーバーの認証には、ユーザー名とパスワードが必要です。Cisco Secure Client は、プロキシサーバーが認証を要求するように構成されている場合、基本認証とNTLM認証をサポートします。Cisco Secure Clientダイアログは認証プロセスを管理します。プロキシサーバーに対する認証に成功すると、Cisco Secure Client は Cisco Secure Firewall ASA ユーザー名およびパスワードの入力を求めます。

パブリック プロキシ接続の設定（Windows）

Windows でパブリック プロキシ接続を設定するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 Internet Explorer またはコントロール パネルから [インターネット オプション（Internet Options）] を開きます。

ステップ 2 [接続（Connections）] タブを選択し、[LAN 設定（LAN Settings）] ボタンをクリックします。
ステップ 3 プロキシ サーバを使用するように LAN を設定し、プロキシ サーバの IP アドレスを入力します。

パブリック プロキシ接続の設定（macOS）

手順

ステップ 1 システム設定に移動し、接続している適切なインターフェイスを選択します。
ステップ 2 [詳細設定（Advanced）] をクリックします。
ステップ 3 新しいウィンドウで [プロキシ（Proxies）] タブを選択します。
ステップ 4 HTTPS プロキシを有効にします。
ステップ 5 右側のパネルの [セキュアプロキシサーバ（Secure Proxy Server）] フィールドに、プロキシ サーバのアドレスを入力します。

パブリック プロキシ接続の設定（Linux）

Linux でパブリック プロキシ接続を設定するには、環境変数を設定します。

プライベート プロキシ接続の設定

手順

ステップ 1 Cisco Secure Firewall ASA グループポリシーにプライベートプロキシ情報を設定します。『Cisco ASA Series VPN CLI or ASDM Configuration Guide』[英語] の「Configuring a Browser Proxy for an Internal Group Policy」の項を参照してください。

（注） macOS 環境では、（VPN 接続時に）Cisco Secure Firewall ASA からプッシュダウンされたプロキシ情報は、端末を開いて **scutil --proxy** を発行するまで、ブラウザに表示されません。

ステップ 2 （任意）ブラウザのプロキシ設定を無視するためのクライアントの設定。
ステップ 3 （任意）Internet Explorer の [接続（Connections）] タブのロックダウン。

次のタスク

（注） macOS および Windows で、プロキシ経由で開始された VPN セッションがアクティブな場合、プロキシ経由のネットワークアクセスは Cisco Secure Client に関連するプロセスのみに制限されます。したがって、HTTP/HTTPS を介して通信するサードパーティ アプリケーションに対応するには、VPN ポリシーのプライベートプロキシ設定を、[プロキシを使用しない（Do not use proxy）] など、[クライアントプロキシ設定を変更しない（Do not modify client proxy settings）] 以外に設定する必要があります。または、VPN プロファイルのプロキシ設定を構成して、VPN 接続の開始時にシステムプロキシ設定を無視することもできます。

スプリットトンネリングが有効になっている場合は、次のようにこのプロキシアクセスの強化を無効にできます。

1. カスタム属性タイプ SplitTunnelUnrestrictedProxy と、値が *true* に設定された対応する属性名 True を作成します。
2. SplitTunnelUnrestrictedProxy タイプのカスタム属性をグループポリシーに追加し、値を *true* に設定します。

プライベートプロキシがパブリックプロキシの設定と一致する場合、プロキシ強化の適用は有効のままになります。

ブラウザのプロキシ設定を無視するためのクライアントの設定

Cisco Secure Client プロファイルでは、ユーザーの PC 上で Microsoft Internet Explorer または Safari のプロキシ設定が無視されるようにポリシーを指定できます。これにより、ユーザーは社内ネットワークの外部からトンネルを確立できなくなり、Cisco Secure Client は望ましくないまたは違法なプロキシサーバー経由で接続できなくなります。

手順

ステップ 1 VPN プロファイル エディタを開き、ナビゲーション ペインから [プリファレンス（Part 2）（Preferences (Part 2)）] を選択します。

ステップ 2 [プロキシ設定（Proxy Settings）] ドロップダウン リストで、[プロキシを無視（Ignore Proxy）] を選択します。[プロキシを無視（Ignore Proxy）] を選択すると、クライアントはすべてのプロキシ設定を無視します。Cisco Secure Firewall ASA からダウンロードされるプロキシに対してアクションが実行されません。

Internet Explorer の [接続（Connections）] タブのロックダウン

ある条件下では、Cisco Secure Client によって Internet Explorer の [ツール（Tools）] > [インターネット オプション（Internet Options）] > [接続（Connections）] タブが非表示にされます。このタブが表示されている場合、ユーザーはプロキシ情報を設定できます。このタブを非表示にす

ると、ユーザーが意図的または偶発的にトンネルを迂回することを防止できます。タブのロックダウンは接続解除すると反転され、このタブに適用される管理者定義のポリシーの方が優先されます。このロックダウンは、次のいずれかの条件で行われます。

- Cisco Secure Firewall ASA の設定で、[接続（Connections）] タブのロックダウンが指定されている。
- Cisco Secure Firewall ASA の設定で、プライベート側プロキシが指定されている。
- Windows のグループポリシーにより、以前に [接続（Connections）] タブがロックされている（no lockdown Cisco Secure Firewall ASA グループポリシー設定の上書き）。

グループポリシーで、プロキシのロックダウンを許可する、または許可しないように Cisco Secure Firewall ASA を設定できます。ASDM を使用してこれを設定する手順は次のとおりです。

手順

ステップ 1 ASDM で、**[設定（Configuration）]** > **[リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）]** > **[ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）]** > **[グループ ポリシー（Group Policies）]** に移動します。

ステップ 2 グループ ポリシーを選択し、新しいグループ ポリシーの [編集（Edit）] または [追加（Add）] をクリックします。

ステップ 3 ナビゲーションペインで、**[詳細（Advanced）]**>**[ブラウザプロキシ（Browser Proxy）]** に移動します。[プロキシ サーバ ポリシー（Proxy Server Policy）] ペインが表示されます。

ステップ 4 **[プロキシ ロックダウン（Proxy Lockdown）]** をクリックして、その他のプロキシ設定を表示します。

ステップ 5 プロキシのロックダウンを有効にして、Cisco Secure Client のセッション中は Internet Explorer の [接続（Connections ）] タブを非表示にするには、[継承（Inherit）] をオフにして [はい（Yes）] を選択します。または、プロキシのロックダウンを無効にして、Cisco Secure Client のセッション中は Internet Explorer の [接続（Connections ）] タブを表示するには、[いいえ（No）] を選択します。

ステップ 6 [OK] をクリックして、プロキシ サーバ ポリシーの変更を保存します。

ステップ 7 [適用（Apply）] をクリックして、グループ ポリシーの変更を保存します。

プロキシ設定の確認

- Windows の場合：次の場所でレジストリのユーザーおよびシステムのプロキシ設定を検索します。

```
HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Internet Settings

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Internet
Settings\Connections
```

- macOS の場合：ターミナル ウィンドウを開き、次を入力します。

```
scutil --proxy
```

VPN トラフィックの選択および除外

VPN をバイパスするための IPv4 または IPv6 トラフィックの設定

ASA が IPv6 トラフィックのみを待機している場合は Cisco Secure Client が IPv4 トラフィックをどのように管理するかを設定し、Cisco Secure Firewall ASA がClient Bypass Protocol 設定を使用して IPv4 トラフィックのみを待機している場合は Cisco Secure Client クライアントが IPv6 トラフィックをどのように管理するかを設定できます。

Cisco Secure Clientで Cisco Secure Firewall ASA に VPN 接続をする場合、ASA はクライアントに IPv4、IPv6、または IPv4 および IPv6 両方のアドレスを割り当てる場合があります。

Client Bypass Protocol が IP プロトコルに対して有効であり、かつ、あるアドレスプールがそのプロトコルに対して設定されていない（つまり、そのプロトコルの IP アドレスが Cisco Secure Firewall ASA によってクライアントに割り当てられていない）場合、そのプロトコルを使用する IP トラフィックは VPN トンネルを介して送信されません。これは、トンネル外で送信されます。

クライアント バイパス プロトコルが無効であり、かつ、あるアドレス プールがそのプロトコル用に設定されていない場合、VPN トンネルが確立された後、クライアントではその IP プロトコルのすべてのトラフィックをドロップします。

たとえば、Cisco Secure Firewall ASA が Cisco Secure Client 接続に IPv4 アドレスのみを割り当て、エンドポイントがデュアルスタックされていると想定します。エンドポイントが IPv6 アドレスへの到達を試みた場合、クライアントバイパスプロトコルが無効になっていると、IPv6 トラフィックはドロップされます。クライアントバイパスプロトコルが有効になっていると、IPv6 トラフィックはクライアントからクリア テキストで送信されます。

SSL 接続ではなく IPsec トンネルを確立している場合は、クライアントで IPv6 が有効になっているかどうかが Cisco Secure Firewall ASA に通知されないため、Cisco Secure Firewall ASA は常に Client Bypass Protocol 設定をプッシュダウンします。

Client Bypass Protocol を Cisco Secure Firewall ASA でグループポリシーに設定します。

手順

ステップ 1 ASDM で、**[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [グループ ポリシー（Group Policies）]** に移動します。

ステップ 2 グループ ポリシーを選択し、新しいグループ ポリシーの [編集（Edit）] または [追加（Add）] をクリックします。

ステップ 3 **[詳細（Advanced）] > [AnyConnect]** を選択します。

ステップ 4 デフォルト グループ ポリシー以外のグループ ポリシーの場合、[クライアント バイパス プロトコル（Client Bypass Protocol）] の隣にある [継承（Inherit）] チェックボックスをオフにします。

ステップ 5 次のオプションのいずれかを選択します。

- Cisco Secure Firewall ASA がアドレスを割り当てなかった IP トラフィックをドロップする場合は、[無効（Disable）] をクリックします。
- その IP トラフィックをクリア テキストで送信する場合は、[有効（Enable）] をクリックします。

ステップ 6 [OK] をクリックします。

ステップ 7 [Apply] をクリックします。

ローカル プリンタおよびテザー デバイスをサポートしたクライアント ファイアウォールの設定

ファイアウォールの動作に関する注意事項

以下は、Secure Client でのファイアウォールの使用方法に関する注意事項です。

ファイアウォール ルールには送信元 IP は使用されません。クライアントでは、ASA から送信されたファイアウォール ルール内の送信元 IP 情報は無視されます。送信元 IP は、ルールがパブリックかプライベートかに応じてクライアントが特定します。パブリック ルールは、クライアント上のすべてのインターフェイスに適用されます。プライベート ルールは、仮想アダプタに適用されます。

ASA は、ACL ルールに対して数多くのプロトコルをサポートしています。ただし、Secure Client のファイアウォール機能でサポートされているのは、TCP、UDP、ICMP、および IP のみです。クライアントでは、異なるプロトコルでルールが受信された場合、そのルールは無効なファイアウォール ルールとして処理され、さらにセキュリティ上の理由からスプリット トンネリングが無効となり、フル トンネリングが使用されます。

ただし次のように、オペレーティング システムによって動作が異なるため注意が必要です。

- Windows デバイスの場合、Windows Firewall では拒否ルールが許可ルールに優先します。ASA により許可ルールが Secure Client にプッシュされても、ユーザーがカスタムの拒否ルールを作成している場合、Secure Client ルールは適用されません。
- ファイアウォール サービスが Secure Client により開始される必要がある（システムにより自動的に開始されない）Windows ユーザーは、VPN 接続の確立時間が大幅に増える場合があります。
- macOS デバイスの場合、Secure Client では、ASA で適用された順序と同じ順序でルールが適用されます。グローバル ルールは必ず最後になるようにしてください。
- サードパーティ ファイアウォールの場合、Secure Client ファイアウォールとサードパーティ ファイアウォールの両方で許可されているトラフィック タイプのトラフィックのみ通過できます。Secure Client で許可されている特定のトラフィック タイプがサードパーティ

ファイアウォールでブロックされる場合、そのタイプのトラフィックはクライアントでブロックされます。

クライアント ファイアウォールの制限事項

クライアント ファイアウォールを使用してローカル LAN アクセスを制限する場合は、Secure Firewall ポスチャおよび一部のサードパーティ製ファイアウォールがファイアウォールに干渉する可能性があります。

以下の表は、送信元ポートおよび宛先ポートの設定により影響を受けるトラフィックの方向をまとめたものです。

送信元ポート	宛先ポート	影響を受けるトラフィックの方向
特定のポート番号	特定のポート番号	着信および発信
範囲または「すべて」（値は 0）	範囲または「すべて」（値は 0）	着信および発信
特定のポート番号	範囲または「すべて」（値は 0）	着信のみ
範囲または「すべて」（値は 0）	特定のポート番号	発信のみ

詳細については、『Cisco ASA Series VPN CLI or ASDM Configuration Guide』の「*Client Firewall with Local Printer and Tethered Device Support*」の項を参照してください。

スプリット トンネリングの設定

スプリット トンネリングは、[ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] グループ ポリシーに設定します。『Cisco ASA Series VPN CLI or ASDM Configuration Guide』[英語] の「*Configure Split Tunneling for AnyConnect Traffic*」の項を参照してください。

ASDM でグループ ポリシーに変更を加えたら、[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnect 接続プロファイル（AnyConnect Connection Profiles）] > [追加/編集（Add/Edit）] > [グループ ポリシー（Group Policy）] で、グループ ポリシーを接続プロファイルに関連付けてください。

Linux でのネットワーク トラフィックのルーティング

Linux ユーザーが VM インスタンス/Docker コンテナでネットワーク トラフィックをルーティングできるようにするには、新しいカスタム属性を作成して有効にする必要があります。**tunnel-from-any-source** カスタム属性を作成し、*true* に設定すると、Cisco Secure Client は、split-include または split-exclude トンネルモードの任意の送信元アドレスを持つパケットを許可し、VM インスタンスまたは Docker コンテナ内のネットワークアクセスを許可します。

（注） VM インスタンスまたは Docker コンテナで使用されるネットワークは、最初にトンネルから除外する必要があります。

分割除外フェールオーバー

ネットワーク接続が失われてトンネル外部でのルーティングが妨げられた場合に、VPN トンネルを介して適切にトラフィックをルーティングするために、スタティックトンネリングとダイナミック スプリット トンネリングの両方で分割除外フェールオーバーを設定できます。SplitExcludeFailoverEnabled カスタム属性を作成し、さまざまなダイナミック スプリット トンネリングの設定と同じ設定手順に従います。1）WebVPN コンテキストでカスタム属性のタイプを定義し、2）カスタムの属性名と値を定義し、3）属性を適切なグループポリシーに追加します。設定して有効にするには、属性値を true に設定する必要があります。

- true（有効）：VPN トンネルの暗黙的なセキュリティ（フィルタリング）は、ネットワーク接続が失われたためにトンネル外部にルーティングできなくなった分割除外ターゲットへのトンネルを介したアクセスをブロックしません。
- false：デフォルト。以前のクライアントバージョンの動作が保持されます。VPN トンネルの暗黙的なセキュリティ（フィルタリング）は、ネットワーク接続が失われたためにトンネル外部にルーティングできなくなった分割除外ターゲットへのトンネルを介したアクセスをブロックします。

除外されるトラフィック

VPN トンネルタイプ（フル、スプリット包含、またはスプリット除外）のいずれにおいても、DHCPv4、DHCPv6、およびステートレスアドレス自動設定パケットが許可されます。パブリックネットワーク上のそれらのトラフィックは、オペレーティングシステムが IP アドレスをネゴシエートし、ベースラインの IP 接続を確保するのに役立ちます。

ダイナミック スプリット トンネリングについて

ダイナミック スプリット トンネリングは、ASDM グループポリシー設定で [次のネットワークリストを除外（Exclude Network List Below）] または [次のネットワークリストをトンネリング（Tunnel Network List Below）] オプションを使用して設定されるスタティック スプリット トンネリング オプションを強化するために設計されました。スプリットトンネリングを定義するために通常使用される静的な包含または除外と違い、ダイナミック スプリット トンネリングでの包含または除外は、特定のサービスに関するトラフィックを VPN トンネリングから除外するまたは VPN トンネリングに包含する必要があるシナリオに対応しています。さらに、拡張ダイナミック スプリット トンネリングを提供します。ここでは、ダイナミック除外ドメインとダイナミック包含ドメインの両方が指定されます。

制限は、スタティック スプリット トンネリングからダイナミック スプリット トンネリングまでさまざまです。スタティック スプリット トンネリングの場合、IP プロトコルあたり 1200

ネットワーク/ACEに制限されます。ダイナミック スプリット トンネリングでは、Cisco Secure Client はヘッドエンドによってプッシュされるドメインリストの最初の 20,000 文字以内でダイナミック スプリット トンネリング ドメインのみを考慮します。ワイルドカードは使用できません。ダイナミックスプリット除外とダイナミックスプリット包含の両方で、設定されたドメインに加えて、そのサブドメインもすべてトンネルから除外されます（または、ダイナミックスプリット包含に含まれます）。

ダイナミック スプリット除外トンネリング：複数のクラウドベースのサービスが同じ IP プールにホストされており、ユーザの場所またはクラウド上のコンピュータ資源の負荷に応じて異なる IP アドレスへと解決される場合があります。そのようなサービスのうち 1 つだけを VPN トンネルから除外したい場合、管理者が静的な除外を使用してそのためのポリシーを定義するのは、特に ISP NAT、6to4、4to6 などのネットワーク変換スキームも考慮される場合は困難です。ダイナミック スプリット除外トンネリングでは、トンネルの確立後に、ホストの DNS ドメイン名に基づいて動的にスプリット除外トンネリングをプロビジョニングできます。たとえば、VPN 管理者は、実行時に example.com を VPN トンネルから除外するように設定できます。VPN トンネルがアップしているときにアプリケーションが mail.example.com に接続しようとすると、VPN クライアントは、自動的にシステム ルーティング テーブルとフィルタを変更し、トンネル外部への接続を許可します。

拡張ダイナミックスプリット除外トンネリング：ダイナミックスプリット除外トンネリングがダイナミックスプリット除外ドメインとダイナミックスプリット包含ドメインの両方で設定されている場合、VPN トンネルから動的に除外されたトラフィックは少なくとも 1 つのダイナミックスプリット除外ドメインに一致する必要がありますが、ダイナミックスプリット包含ドメインに一致する必要はありません。たとえば、VPN 管理者がダイナミック スプリット除外ドメイン example.com とダイナミック スプリット包含ドメイン mail.example.com を設定した場合、mail.example.com 以外のすべての example.com トラフィックはトンネリングから除外されます。ダイナミック包含ドメインに一致するトラフィックは、スタティックスプリット除外ネットワークをオーバーライドする必要がある場合に、トンネルにダイナミックに含めることができます。

ダイナミック スプリット包含トンネリング：ダイナミック スプリット包含トンネリングでは、トンネルの確立後に、ホストの DNS ドメイン名に基づいて動的にスプリット包含トンネリングをプロビジョニングできます。たとえば、VPN 管理者は、実行時に domain.com を VPN トンネルに含めるように設定できます。VPN トンネルがアップしているときにアプリケーションが www.domain.com に接続しようとすると、VPN クライアントは、自動的にシステム ルーティング テーブルとフィルタを変更し、VPN トンネル内部での接続を許可します。

拡張ダイナミック スプリット包含トンネリング：ダイナミック スプリット包含トンネリングがダイナミック スプリット包含ドメインとダイナミック スプリット除外ドメインの両方で設定されている場合、VPN トンネルに動的に包含されたトラフィックは少なくとも 1 つのダイナミック スプリット包含ドメインに一致する必要がありますが、ダイナミック スプリット除外ドメインに一致する必要はありません。たとえば、VPN 管理者が domain.com をスプリット包含ドメインとして、www.domain.com をスプリット除外ドメインとして設定した場合、www.domain.com 以外のすべての domain.com トラフィックがトンネリングされます。ダイナミック除外ドメインに一致するトラフィックは、スタティックスプリット包含ネットワークをオーバーライドする必要がある場合、トンネルからダイナミックに除外されます。

（注） ダイナミックトンネル包含または除外は、除外または包含ドメイン名に一致する DNS 応答パケットに属する A または AAAA レコードからの IP アドレスに適用されます。

macOS では、ネイティブ DNS クライアントの動作に対応するために、一致する DNS 応答パケットからの CNAME レコードもダイナミック スプリット トンネリングによって追跡されます。この動作は、次のように無効化できます。

1. カスタム属性タイプ **BypassDstCnameCorrelation** と、値が true に設定された対応する属性名 True を作成します。
2. **BypassDstCnameCorrelation** タイプのカスタム属性をグループポリシーに追加し、値を true に設定します。

スタティック スプリット トンネリングとダイナミック スプリット トンネリングの相互運用性

静的な除外と動的な除外は共存可能です。スタティック スプリット トンネリングはトンネルの確立時に適用され、ダイナミック スプリット トンネリングは、トンネルが接続済みとなっているときにドメインへのトラフィックが発生すると適用されます。

ダイナミック スプリット除外トンネリング

ダイナミックスプリット除外トンネリングは、「tunnel all」および「split exclude」トンネリングに適用されます。

- すべてのネットワークをトンネリングする：VPN トンネルからの除外は、すべて動的です。
- 特定のネットワークを除外する：事前設定された静的な除外に動的な除外が追加されます。

拡張ダイナミック スプリット除外トンネリングは、「tunnel all」および「split exclude」トンネリングに適用されます。ダイナミックスプリット除外ドメインとダイナミックスプリット包含ドメインの両方、およびスプリット除外トンネリングが設定されている場合にスタティックスプリット除外ネットワークをオーバーライドする必要が生じたら、包含ドメインに一致するトラフィックをトンネルに動的に含めることができます。

ダイナミック スプリット包含トンネリング

ダイナミック スプリット包含トンネリングは、スプリット包含設定にのみ適用されます。

拡張ダイナミック スプリット包含トンネリングは、スプリット包含設定にのみ適用されます。ダイナミックスプリット包含ドメインとダイナミックスプリット除外ドメインの両方が設定されている場合にスタティックスプリット包含ネットワークをオーバーライドする必要が生じたら、除外ドメインに一致するトラフィックをトンネルから動的に除外できます。

（注） Umbrella ローミング セキュリティによる保護は、スタティックまたはダイナミック スプリット トンネリングのいずれかが有効になっていると、アクティブになります。Cisco Umbrella クラウドリゾルバは、到達可能であり、かつ、VPN トンネルによるプローブが可能である場合を除き、VPN トンネルから静的に包含または除外することが必要となる場合があります。

スプリット トンネリング設定をともなう重複シナリオの結果

動的な包含または除外の対象は、まだ包含または除外されていない IP アドレスのみです。静的トンネリングおよび何らかの形式の動的トンネリングの両方が適用されており、新たな包含または除外を強制する必要がある場合、すでに適用された包含または除外との衝突が発生する可能性があります。動的な除外（除外されるドメイン名と一致する DNS 応答の一部となっているすべての IP アドレスが対象）が実行される場合、除外において考慮されるのは、まだ除外されていないアドレスのみです。同様に、動的な包含（包含されるドメイン名と一致する DNS 応答の一部となっているすべての IP アドレスが対象）が実行される場合、包含において考慮されるのは、まだ包含されていないアドレスのみです。

静的なパブリックルート（セキュアゲートウェイルートなどのスプリット除外ルートやクリティカルルートなど）は、ダイナミック包含ルートよりも優先されます。そのため、動的な包含の少なくとも 1 つの IP アドレスが静的なパブリック ルートと一致する場合、動的な包含は強制されません。

同様に、スタティックスプリット包含ルートはダイナミック除外ルートよりも優先されます。そのため、動的な除外の少なくとも 1 つの IP アドレスが静的スプリット包含ルートと一致する場合、動的な除外は強制されません。

ダイナミック スプリット トンネリングの使用状況の通知

VPN トンネルの接続中は、ダイナミック スプリット トンネリングに何が設定されているかをいくつかの方法で確認できます。

- [統計（Statistics）] タブ：Cisco Secure Firewall ASA グループポリシーで設定されている VPN トンネルから除外された、または VPN トンネルに包含されたドメイン名を含むダイナミックトンネル除外およびダイナミックトンネル包含が表示されます。
- [エクスポート統計（Export Stats）] : VPN トンネリングから除外された、または VPN トンネリングに包含されたドメイン名と、IPv4 と IPv6 の両方のトンネル モードを含むファイルが生成されます。ダイナミック ルートもエクスポートされた統計に含まれます。
- [ルートの詳細（Route Details）] タブ：除外または包含された各 IP アドレスに対応するホスト名を持つ IPv4 および IPv6 ダイナミック除外および包含ルートが表示されます。

（注） Cisco Secure Client UI には、AnyConnect VPN が実現する保護されたルートまたは保護されていないルートが、IP プロトコルにつき最大 200 個表示されます。ルートの数が 200 を超えると、切り捨てが発生します。すべてのルートを表示するには、Windows では **route print** を実行し、Linux または macOS では **netstat -rn** を実行します。

- VPN の設定ログ メッセージ：VPN トンネルから除外された、または VPN トンネルに包含されたドメインの数が示されます。

ダイナミック スプリット除外トンネリングの設定

始める前に

ダイナミック スプリット トンネリングについて （195 ページ） を参照してください。

ダイナミック スプリット トンネリングでは、トンネルの確立後に、DNS ドメイン名に基づいて動的にスプリット除外トンネリングを行うことができます。ダイナミック スプリット トンネリングを設定するには、Cisco Secure Firewall ASA 上でカスタム属性を作成し、グループポリシーに追加します。GUI の手順については、『Cisco ASA Series VPN ASDM Configuration Guide』[英語] の「*Configure Dynamic Split Tunneling*」を参照してください。

手順

ステップ 1 次のコマンドを使用して、WebVPN コンテキストでカスタム属性タイプを定義します。

```
anyconnect-custom-attr dynamic-split-exclude-domains description dynamic split exclude domains
```

ステップ 2 VPN トンネル外部のクライアントによるアクセスが必要な各クラウド/Web サービスについて、属性名を定義します。たとえば、Google Web サービスに関する DNS ドメイン名のリストとして、Google_domains を追加します。この属性値には、VPN トンネルから除外するドメイン名のリストが含まれており、例として次のようにカンマ区切り値（CSV）形式にする必要があります。

```
anyconnect-custom-data dynamic-split-exclude-domains example_service_domains example1.com, example2.com
```

ステップ 3 次のコマンドを使用して、以前に定義されているカスタム属性を特定のポリシー グループに追加します。これは、group-policy 属性のコンテキストで実行されます。

```
anyconnect-custom dynamic-split-exclude-domains value example_service_domains
```

拡張ダイナミック スプリット除外トンネリングの設定

始める前に

ダイナミック スプリット トンネリングについて （195 ページ） を参照してください。

ダイナミック スプリット除外トンネリングがダイナミック スプリット除外ドメインとダイナミック スプリット包含ドメインの両方で設定されている場合、拡張ドメイン名照合がサポートされています。拡張ダイナミックスプリット除外トンネリングを設定するには、Cisco Secure Firewall ASA 上で 2 つのカスタム属性を作成し、グループポリシーに追加します。GUI の手順については、『Cisco ASA Series VPN ASDM Configuration Guide』[英語] の「*Configure Dynamic Split Tunneling*」を参照してください。

手順

ステップ 1 次のコマンドを使用して、WebVPN コンテキストでカスタム属性タイプを定義します。

```
anyconnect-custom-attr dynamic-split-exclude-domains description dynamic split exclude domains
```

ステップ 2 VPN トンネル外部のクライアントによるアクセスが必要な各クラウド/Web サービスについて、属性名を定義します。たとえば、example.com がダイナミック スプリット除外ドメインで、www.example.com がダイナミック スプリット包含ドメインである場合、examples.com へのすべてのトラフィックは www.example.com を除いて除外されます。この属性値には、VPN トンネルから除外する（またはしない）ドメイン名のリストが含まれており、例として次のようにカンマ区切り値（CSV）形式にする必要があります。

```
anyconnect-custom-data dynamic-split-exclude-domains example_service_domains example1.com, example2.com
```

```
anyconnect-custom-data dynamic-split-include-domains example_service_domains_tunneled www.example1.com,
 www.example2.com
```

ステップ 3 次のコマンドを使用して、以前に定義されているカスタム属性を特定のポリシー グループに追加します。これは、group-policy 属性のコンテキストで実行されます。

```
anyconnect-custom dynamic-split-exclude-domains value
```

```
example_service_domains
```

```
anyconnect-custom dynamic-split-include-domains value
```

```
example_service_domains_tunneled
```

ダイナミック スプリット包含トンネリングの設定

始める前に

ダイナミック スプリット トンネリングについて （195 ページ） を参照してください。

ダイナミック スプリット トンネリングでは、トンネルの確立後に、ホストの DNS ドメイン名に基づいて動的にスプリット包含トンネリングをプロビジョニングできます。ダイナミック スプリット トンネリングを設定するには、Cisco Secure Firewall ASA 上でカスタム属性を作成し、

グループポリシーに追加します。GUI の手順については、『Cisco ASA Series VPN ASDM Configuration Guide』[英語] の「*Configure Dynamic Split Tunneling*」を参照してください。

手順

ステップ 1 次のコマンドを使用して、WebVPN コンテキストでカスタム属性タイプを定義します。

```
anyconnect-custom-attr dynamic-split-include-domains description dynamic split include domains
```

ステップ 2 VPN トンネルによるクライアント アクセスが必要な各クラウド/Web サービスについて、カスタム属性名を定義します。この属性値には、VPN トンネルに包含するドメイン名のリストが含まれており、例として次のようにカンマ区切り値（CSV）形式にする必要があります。

```
anyconnect-custom-data dynamic-split-include-domains corporate_service_domains domain1.com, domain2.com
```



（注） カスタム属性は421 文字以内である必要があります。制限を超えると、動的に包含されたドメインのリスト（CSV 形式）を 小さな値に分割する必要がある場合があります。

ステップ 3 次のコマンドを使用して、以前に定義されているカスタム属性を特定のポリシー グループに追加します。これは、group-policy 属性のコンテキストで実行されます。

```
anyconnect-custom dynamic-split-include-domains value
corporate_service_domains
```

拡張ダイナミック スプリット包含トンネリングの設定

始める前に

ダイナミック スプリット トンネリングについて （195 ページ） を参照してください。

ダイナミック スプリット包含トンネリングがダイナミック スプリット包含ドメインとダイナミック スプリット除外ドメインの両方で設定されている場合、拡張ドメイン名照合がサポートされています。拡張ダイナミックスプリット包含トンネリングを設定するには、Cisco Secure Firewall ASA 上で 2 つのカスタム属性を作成し、グループポリシーに追加します。GUI の手順については、『Cisco ASA Series VPN ASDM Configuration Guide』[英語] の「*Configure Dynamic Split Tunneling*」を参照してください。

手順

ステップ 1 次のコマンドを使用して、WebVPN コンテキストでカスタム属性タイプを定義します。

```
anyconnect-custom-attr dynamic-split-exclude-domains description dynamic split exclude domains
```

ステップ 2 VPN トンネルからのクライアント アクセスが必要な各クラウド/Web サービスについて、カスタム属性名を定義します。たとえば、domain.com がダイナミック スプリット包含ドメインであり、www.domain.com がダイナミック スプリット除外ドメインである場合、domain.com へのすべてのトラフィックは www.domain.com を除いて包含されます。属性値には、VPN トンネルに包含する（またはしない）ドメイン名のリストが含まれており、例として次のようにカンマ区切り値（CSV）形式にする必要があります。

```
anyconnect-custom-data dynamic-split-include-domains corporate_service_domains domain1.com, domain2.com

anyconnect-custom-data dynamic-split-include-domains corporate_service_domains_excluded
www.domain1.com, www.domain2.com
```

ステップ 3 次のコマンドを使用して、以前に定義されているカスタム属性を特定のポリシー グループに追加します。これは、group-policy 属性のコンテキストで実行されます。

```
anyconnect-custom dynamic-split-include-domains value

corporate_service_domains

anyconnect-custom dynamic-split-exclude-domains value

corporate_service_domains_excluded
```

スプリット DNS

スプリット DNS は、スプリット包含とスプリット除外の両方のトンネリング構成でサポートされます。

スプリット包含トンネリングのスプリット DNS が [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] グループポリシーに設定されている場合、Cisco Secure Client は、特定の DNS クエリを VPN DNS サーバー（同様にグループポリシーに設定）にトンネルします。他のすべての DNS クエリは、VPNトンネルの外部でパブリック DNS サーバに送信されます。

スプリット除外トンネリングのスプリット DNS が設定されている場合、特定の DNS クエリは VPN トンネルの外部でパブリック DNS サーバに送信されます。他のすべての DNS クエリは、VPN DNS サーバにトンネルされます。

スプリットトンネリング構成でスプリット DNS が有効になっていない場合、DNS クエリがトンネル経由でルーティングされるのは、グループポリシーで [トンネル経由ですべての DNS ルックアップを送信する（Send All DNS lookups through tunnel）] が設定されている場合のみです。それ以外の場合は、トンネルの外部でルーティングされる可能性もあります。

スプリット DNS の要件

スプリット DNS は、Windows と macOS プラットフォームでサポートされています。

- Linux では限定的なサポートが提供されます。具体的には、トンネル DNS 要求のみがスプリット DNS ポリシーの対象となります。そのため、トンネルの外部に送信される一部の DNS 要求は、スプリット DNS ポリシーに準拠しない可能性があります。

macOS の場合、Cisco Secure Client は、次のいずれかの条件を満たす場合のみ、ある IP プロトコルのトゥルースプリット DNS を使用できます。

- グループ ポリシーで、スプリット DNS が 1 つの IP プロトコル（IPv4 など）に設定されており、クライアント バイパス プロトコルがもう片方の IP プロトコル（IPv6 など）に設定されている（後者の IP プロトコルにはアドレス プールは設定されていない）。
- スプリット DNS が両方の IP プロトコルに設定されている。

一方の IP プロトコルにスプリット包含のスプリット DNS が設定され、もう一方のプロトコルにスプリット除外のスプリット DNS が設定されている場合、スプリット包含のスプリット DNS が優先されるため、Cisco Secure Client はスプリット除外のスプリット DNS 設定を無視します。

スプリット DNS は、名前解決のためにネイティブ/OS DNS クライアントに依存する一般的なアプリケーション（ブラウザやメールアプリケーションなど）にのみ関連します。サポートされないアプリケーションとしては、dig や nslookup など、カスタムのリゾルバを使用するツールが挙げられます。

split-dns リストに複数の DNS サフィックスを追加し、Cisco Secure Firewall ASA でデフォルトドメインを指定した場合、複数の DNS サフィックスを割り当てることができます。

Cisco Secure Client は、次の順序で DNS サフィックスのリストを構築します。

- ヘッド エンドから渡されたドメイン。
- ヘッド エンドから渡されたスプリット DNS リスト。
- パブリック インターフェイスの DNS サフィックス（設定されている場合）。設定されていない場合は、プライマリ DNS サフィックスの親サフィックスを伴うプライマリおよび接続固有のサフィックス（対応するボックスが拡張 TCP/IP 設定でオンの場合）。

スプリット包含トンネリングのスプリット DNS の設定

グループポリシーにスプリット包含トンネリングのスプリット DNS を設定するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 少なくとも 1 つの DNS サーバを設定します。

『Cisco ASA Series VPN CLI or ASDM Configuration Guide』[英語] の「*Configure Server Attributes for an Internal Group Policy*」の項を参照してください。

指定したプライベート DNS サーバが、クライアント プラットフォームに設定されている DNS サーバとオーバーラップしていないことを確認します。重複していると、名前解決が正しく動作しない可能性があります。

ステップ 2 Split-Include トンネリングを設定します。

[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [グループ ポリシー（Group Policies）] > [詳細（Advanced）] > [スプリット トンネリング（Split Tunneling）] ペインで、[次のトンネル ネットワーク リスト（Tunnel Network List Below）] を選択し、[ネットワーク リスト（Network List）] にトンネルするアドレスを指定します。

ステップ 3 [設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [グループポリシー（Group Policies）] > [詳細（Advanced）] > [スプリットトンネリング（Split Tunneling）] ペインで、[トンネルですべてのDNSルックアップを送信する（Send All DNS lookups through tunnel）] をオフにし、クエリがトンネルされるドメインの名前を [DNS名（DNS Names）] に指定します。

次のタスク

ASDM でグループ ポリシーに変更を加えたら、[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnect 接続プロファイル（AnyConnect Connection Profiles）] > [追加/編集（Add/Edit）] > [グループ ポリシー（Group Policy）] で、グループ ポリシーを接続プロファイルに関連付けてください。

スプリット除外トンネリングのスプリット DNS の設定

グループポリシーにスプリット除外トンネリングのスプリット DNS を設定するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 ASDM で、[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [詳細（Advanced）] > [AnyConnectカスタム属性（AnyConnect Custom Attributes）] に移動して新しいカスタム属性タイプを設定します。[追加（Add）] を選択し、[カスタム属性の作成（Create Custom Attribute）] ペインで次の設定を行います。

a) 新しいタイプとして **split-dns-exclude-domains** と入力します。
b) 必要に応じて、説明を入力します。

ステップ 2 作成したタイプの新しいカスタム属性名を設定するには、[追加（Add）] を選択し、[カスタム属性名の作成（Create Custom Attribute Name）] ペインで次のように設定します。

a) タイプとして **split-dns-exclude-domains** を選択します。
b) 名前を入力します。
c) 値には、クエリをトンネリングしないドメイン名のカンマ区切りリストを入力します。
クライアントは、300 個までそのようなドメインを受け入れます。ワイルドカードは使用できません。

ステップ 3 [追加（Add）] を選択し、[カスタム属性の作成（Create Custom Attribute）] ペインで次の設定を行います。

a) [属性タイプ（Attribute Type）] フィールドで、ステップ 1 で作成したタイプを選択します。
b) [値（Value）] フィールドで、ステップ 2 で作成した名前を選択します。

ステップ 4 少なくとも 1 つの VPN DNS サーバを設定します。

『Cisco ASA Series VPN CLI or ASDM Configuration Guide』[英語] の「*Configure Server Attributes for an Internal Group Policy*」の項を参照してください。

指定したプライベート DNS サーバが、クライアント プラットフォームに設定されている DNS サーバとオーバーラップしていないことを確認します。重複していると、名前解決が正しく動作しない可能性があります。

ステップ 5 スプリット除外トンネリングまたはダイナミックスプリット除外トンネリングを設定します。

[設定（Configuration）]>[リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）]>[ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）]>[グループポリシー（Group Policies）]>[詳細（Advanced）]>[スプリットトンネリング（Split Tunneling）] ペインで、[次のネットワークリストを除外（Exclude Network List Below）] ポリシーを選択し、[ネットワークリスト（Network List）] に除外するアドレスを指定します。

詳細については、ダイナミック スプリット除外トンネリングの設定 （199 ページ）を参照してください。スプリット包含トンネリングを使用したダイナミックスプリット除外の構成はサポートされていません。

ステップ 6 [設定（Configuration）]>[リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）]>[ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）]>[グループポリシー（Group Policies）]>[詳細（Advanced）]>[スプリットトンネリング（Split Tunneling）]ペインで、[トンネルですべてのDNSルックアップを送信する（Send All DNS lookups through tunnel）] をオフにします。

次のタスク

ASDM でグループポリシーに変更を加えたら、**[設定（Configuration）]>[リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）]>[ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）]>[AnyConnect接続プロファイル（AnyConnect Connection Profiles）]>[追加/編集（Add/Edit）]>[グループポリシー（Group Policy）]** で、グループポリシーを接続プロファイルに関連付けてください。

Cisco Secure Client ログを使用したスプリット DNS の確認

スプリット DNS が有効であることを確認するには、Cisco Secure Client のログで、「Received VPN Session Configuration Settings」が含まれたエントリを検索します。IPv4 と IPv6 のスプリット DNS 用に別々のログ エントリがあります。

- スプリット DNS 除外の場合
  - IPv4 split DNS: 5 excluded domains
  - IPv6 split DNS: 5 excluded domains
- スプリット DNS 包含の場合
  - IPv4 split DNS: 5 included domains
  - IPv6 split DNS: 5 included domains

VPN 認証の管理

重要なセキュリティ上の考慮事項

セキュアゲートウェイ上での自己署名証明書の使用はお勧めしません。

- 理由は、ユーザーが誤って不正なサーバー上の証明書を信頼するようにブラウザを設定する可能性があるため、また、
- ユーザがセキュアゲートウェイに接続する際に、セキュリティ警告に応答する手間がかかるためです。

Cisco Secure Client クライアントに対する厳格な証明書トラストを有効にすることを強くお勧めします。[厳格な証明書トラスト（Strict Certificate Trust）] を設定するには、ローカルポリシー設定（131 ページ）の「ローカルポリシーパラメータと値」セクションを参照してください。

サポートされるセキュリティタイプ

Cisco Secure Client は、サーバー証明書の検証とクライアント証明書の認証の両方で RSA 証明書と ECDSA 証明書をサポートしています。

- **RSA 証明書**

  Cisco Secure Client は、次のプロパティを持つ RSA 証明書をサポートします。

  - 2048、4096、または 8192 ビットのキー長
  - ハッシュアルゴリズム MD5 *、SHA1、SHA256、SHA384、または SHA512

    * Cisco Secure Client が FIPS モードで動作している場合、MD5 ハッシュを使用する RSA 証明書はサポートされません。

- **ECDSA 証明書**

  Cisco Secure Client は、次のプロパティを持つ ECDSA 証明書をサポートします。

  - 256、384、または 521 ビットのキー長。これらは、それぞれ NIST P-256、P-384、および P-521 楕円曲線に対応します。

- **EdDSA 証明書**

  Cisco Secure Client は、Windows および macOS オペレーティングシステムに基づいて、デジタル証明書により、信頼を確立して署名操作を実行します。これらのオペレーティングシステムでは EdDSA 証明書がまだサポートされていないため、Cisco Secure Client でもサポートできません。

サーバ証明書処理の設定

サーバ証明書の確認

- 証明書は上記の最小キーサイズを満たし、サポートタイプ（RSA または ECDSA）のいずれかである必要があります。
- （Windows のみ）SSL 接続と IPsec VPN 接続の両方で、証明書失効リスト（CRL）チェックを実行するオプションがあります。プロファイルエディタで有効にすると、Cisco Secure Client はチェーン内のすべての証明書を対象とした最新の CRL を取得します。AnyConnect は次に、当該証明書がこれらの信頼できなくなった失効証明書に含まれているかどうかを確認します。認証局によって失効された証明書であることが判明すると、AnyConnect は接続しません。詳細は、ローカルポリシー設定 （131 ページ）を参照してください。
- サーバー証明書が設定された Cisco Secure Firewall ASA にユーザーが接続する場合、信頼チェーン（ルートや中間など）に問題があっても、その証明書を信頼し、インポートするためのチェックボックスは表示されます。証明書にそれ以外の問題がある場合、そのチェックボックスは表示されません。
- FQDN によって実行される SSL 接続では、FQDN を使用した初期検証に失敗した場合、名前検証のために FQDN が IP アドレスに解決されず、セカンダリ サーバの証明書検証が行われません。
- 検証が実行される日時（オペレーティングシステムによって報告される日時）は、証明書の有効開始日より後、かつ有効終了日より前でなければなりません。
- 推奨されませんが、サーバ証明書は、キー使用法（KU）または拡張キー使用法（EKU）を受け入れる必要はありません。ただし、フィールドが存在する場合（最も一般的）、次の条件が適用されます。

  SSL と IPsec（RSA 証明書と ECDSA 証明書の両方）の場合、KU フィールドには DigitalSignature を含める必要があります。RSA 証明書の場合、KU には KeyEncipherment または KeyAgreement も含まれている必要があります。

  IPsec VPN の場合、すべての EKU フィールドに ServerAuth または IkeIntermediate が含まれている必要があります。
- IPsec および SSL 接続は、サーバ証明書で名前の検証を実行します。IPsec および SSL 名前検証のために次のルールが適用されます。
  - Subject Alternative Name 拡張子が関連する属性に含まれる場合、名前検証は Subject Alternative Name に対してのみ実行されます。関連する属性には、すべての証明書の DNS Name 属性や、接続が IP アドレスに対して実行される場合は、IP アドレスの属性などが含まれます。
  - Subject Alternative Name 拡張子がない場合、または、あっても関連する属性が含まれていない場合、名前検証は、証明書の Subject で見つかった Common Name 属性に対して実行されます。

- 証明書が名前検証の目的でワイルドカードを使用する場合、そのワイルドカードは最初（左端）のサブドメインのみに含まれなければならず、他に追加する場合はサブドメインの最後（右端）の文字でなければなりません。このルールに準拠していないワイルドカードのエントリは、名前検証の目的では無視されます。

- macOS の場合、期限切れの証明書は、キーチェーンアクセスで [有効期限の切れた証明書を表示（Show Expired Certificates）] が設定されている場合にのみ表示されます。期限切れの証明書は、ユーザーの混乱を招く可能性があるため、デフォルトでは表示されません。

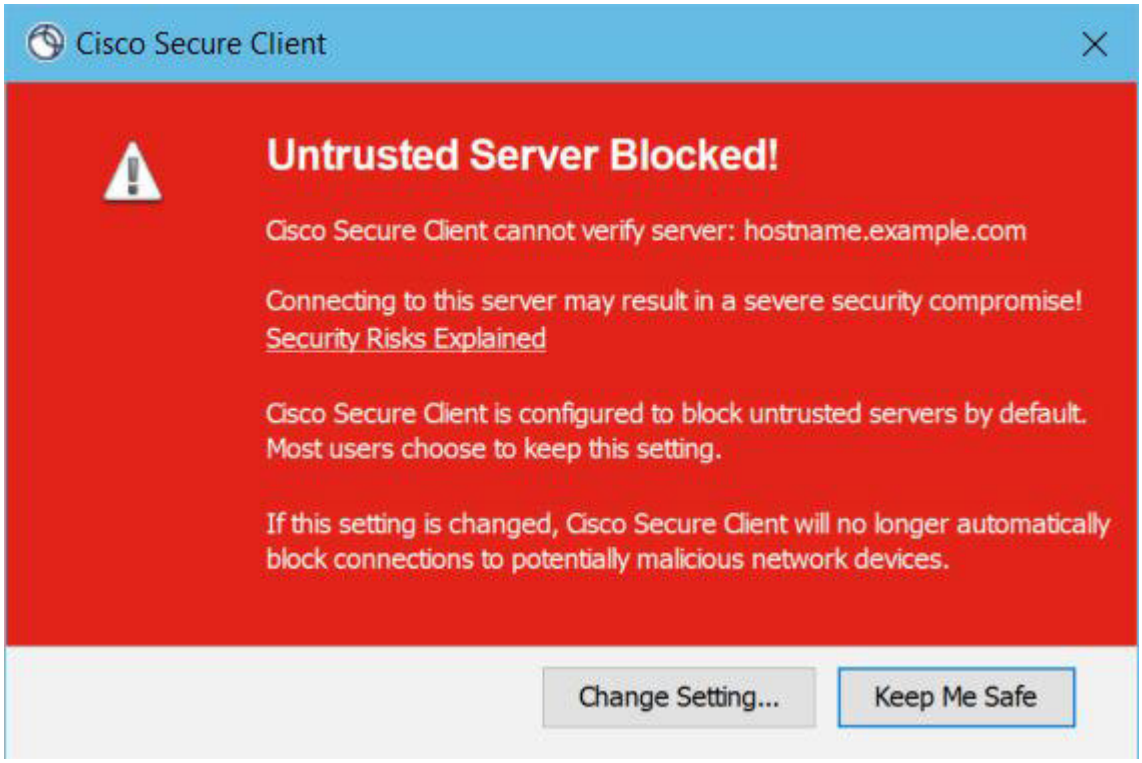
無効なサーバ証明書の処理

非信頼ネットワーク上のモバイル ユーザを狙った攻撃の増加に対応して、シスコは重大なセキュリティ違反を防ぐため、クライアントのセキュリティ保護を強化しました。デフォルトのクライアントの動作は、中間者攻撃に対する追加の防御レイヤを提供するように変更されました。

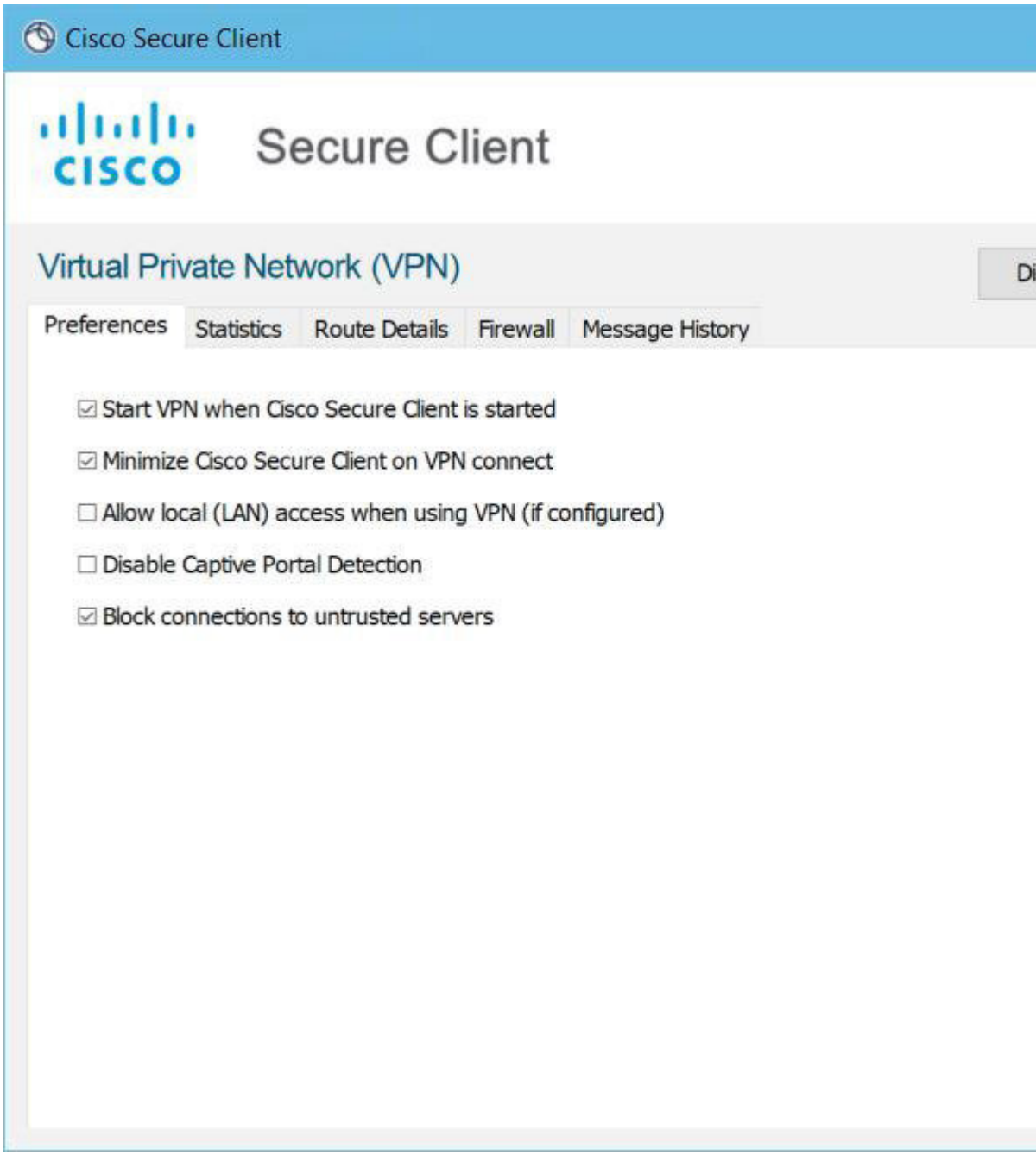
ユーザ対話

ユーザがセキュア ゲートウェイに接続しようとしたときに証明書エラーがある場合（期限切れ、無効な日付、キーの誤用、または CN の不一致による）、[設定の変更（Change Settings）] および [安全を確保（Keep Me Safe）] ボタンを含む赤色のダイアログがユーザに表示されます。

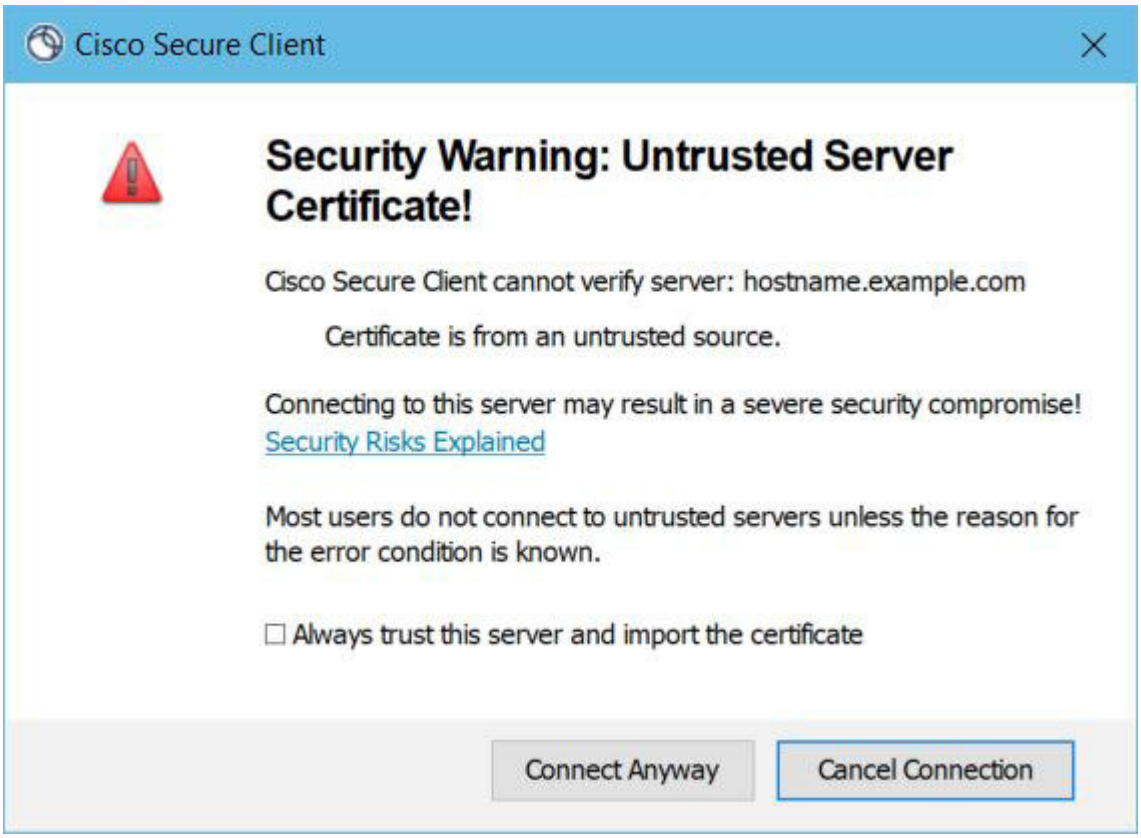
（注） Linux のダイアログは、このマニュアルに示すものと異なる場合があります。



- [安全を確保（Keep Me Safe）] をクリックすると、接続が解除されます。
- [設定の変更（Change Settings）] をクリックすると、Cisco Secure Client の [詳細（Advanced）] > [VPN] > [設定（Preferences）] ダイアログが開きます。ここで、ユーザーは非信頼サーバーへの接続を有効にできます。現在の接続の試行がキャンセルされます。



ユーザーが、[信頼されていないサーバーへの接続をブロック（Block connections to untrusted servers）] をオフにして、証明書に関する問題が CA が信頼できないことのみである場合、次回ユーザーがこのセキュアゲートウェイに接続しようとするときは、ユーザーに証明書ブロック エラーのダイアログは表示されません。



ユーザが [常にこの VPN サーバを信頼し、証明書をインポートする（Always trust this VPN server and import the certificate）] をオンにしている場合、このセキュア ゲートウェイへの今後の接続時に、ユーザの続行を確認するプロンプトは表示されません。

（注） ユーザーが、Cisco Secure Client の [詳細（Advanced）] > [VPN] > [設定（Preferences）] で [信頼されていないサーバーへの接続をブロック（Block connections to untrusted servers）] をオンにしている場合、または、ユーザーの設定が注意事項と制約事項の項で説明されているモードのリストのいずれかの条件と一致する場合、Cisco Secure Client は、プロファイルエディタの [厳格な証明書トラスト（Strict Certificate Trust）] オプションが有効になっているかどうかに関係なく、無効なサーバー証明書と信頼できないサーバーへの接続を拒否します。

改善されたセキュリティ動作

クライアントが無効なサーバ証明書を受け入れると、その証明書はクライアントの証明書ストアに保存されます。以前は、証明書のサムプリントだけが保存されました。ユーザが無効なサーバ証明書を常に信頼してインポートすることを選択した場合のみ、無効な証明書が保存されることに注意してください。

エンドユーザの安全性が自動的に損なわれる管理上の優先操作はありません。先行するセキュリティ上の判断をエンド ユーザから完全に排除するには、ユーザのローカル ポリシー ファイ

ルで [厳格な証明書トラスト（Strict Certificate Trust）] を有効にします。[厳格な証明書トラスト（Strict Certificate Trust）] が有効である場合、ユーザにはエラー メッセージが表示され、接続が失敗します。ユーザ プロンプトは表示されません。

ローカルポリシーファイルでの厳格な証明書トラストの有効化については、ローカルポリシー設定 （131 ページ） を参照してください。

注意事項と制約事項

無効なサーバ証明書は、次の場合に拒否されます。

- Cisco Secure Client プロファイルで [常時接続（Always On）] が有効になっており、適用されたグループポリシーまたは DAP によりオフにされていない。
- クライアントに、厳格な証明書トラストが有効なローカル ポリシーがある。
- Cisco Secure Client で Start Before Login が設定されている。
- マシン証明書ストアからのクライアント証明書が認証に使用されている。

Certificate-Only 認証の設定

ユーザー名とパスワードを使用して Cisco Secure Firewall ASA でユーザーを認証するか、デジタル証明書で認証するか（または、その両方を使用するか）を指定する必要があります。証明書のみの認証を設定すると、ユーザはデジタル証明書で接続でき、ユーザ ID とパスワードを入力する必要がなくなります。

複数のグループを使用する環境で証明書のみの認証をサポートする場合は、複数のグループ URL をプロビジョニングします。各グループ URL には、さまざまなクライアント プロファイルとともに、グループ固有の証明書マップを作成するためのカスタマイズ済みデータの一部が含まれます。たとえば、Cisco Secure Firewall ASA に開発部の Department_OU 値をプロビジョニングし、このプロセスによる証明書が Cisco Secure Firewall ASA に提供されたときに、このグループにユーザーを配置するようにできます。

（注） セキュア ゲートウェイに対してクライアントを認証するために使用される証明書は有効であり、（CA によって署名された）信頼できるものである必要があります。自己署名されたクライアント証明書は受け入れられません。

手順

ステップ 1 **[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnect接続プロファイル（AnyConnect Connection Profiles）]** を選択します。接続プロファイルを選択し、[編集（Edit）] をクリックします。[AnyConnect 接続プロファイルの編集（Edit AnyConnect Connection Profile）] ウィンドウが開きます。

ステップ 2 選択されていない場合は、ウィンドウの左ペインにあるナビゲーションツリーの [基本（Basic）] ノードをクリックします。ウィンドウの右ペインにある [認証（Authentication）] 領域で、[証明書（Certificate）] 方式を有効にします。

ステップ 3 [OK] をクリックし、変更を適用します。

証明書登録の設定

Cisco Secure Clientは、Simple Certificate Enrollment Protocol（SCEP）を使用して、クライアント認証の一部として証明書をプロビジョニングおよび更新します。SCEP を使用した証明書の登録は、Cisco Secure Firewall ASA への Cisco Secure Client IPsec および SSL VPN 接続で次のようにサポートされます。

- SCEP プロキシ：Cisco Secure Firewall ASA はクライアントと認証局（CA）間の SCEP 要求と応答のプロキシとして機能します。
  - クライアントが CA に直接アクセスしないため、CA は、Cisco Secure Client ではなく Cisco Secure Firewall ASA にアクセスできる必要があります。
  - 登録は、クライアントにより常に自動的に開始されます。ユーザーの介入は必要ありません。

SCEP プロキシの登録と動作

次の手順では、Cisco Secure Client および Cisco Secure Firewall ASA が SCEP プロキシ用に設定されている場合に、証明書が取得され、証明書ベースの接続が確立された方法について説明します。

1. ユーザーは、証明書と AAA 認証の両方用に設定された接続プロファイルを使用して、Cisco Secure Firewall ASA ヘッドエンドに接続します。Cisco Secure Firewall ASA は、クライアントからの認証用に証明書と AAA クレデンシャルを要求します。
2. ユーザーが AAA クレデンシャルを入力しますが、有効な証明書は使用可能ではありません。この状況は、入力された AAA クレデンシャルを使用してトンネルが確立された後で、クライアントが自動 SCEP 登録要求を送信するトリガーになります。
3. Cisco Secure Firewall ASA が CA に対して登録要求を転送し、CA の応答をクライアントに返します。
4. SCEP 登録が成功すると、クライアントにユーザーに対する（設定可能な）メッセージが表示され、現行のセッションが接続解除されます。ユーザーは、証明書認証を使用して、Cisco Secure Firewall ASA トンネルグループに接続できます。

   SCEP 登録に失敗した場合、クライアントにユーザーに対する（設定可能な）メッセージが表示され、現行のセッションが接続解除されます。ユーザーは自分の管理者に連絡する必要があります。

他の SCEP プロキシの動作上の考慮事項：

- そうするように設定されている場合、ユーザーが介入することなく、期限切れになる前に証明書がクライアントにより自動的に更新されます。
- SCEP プロキシ登録は、SSL と IPSec トンネルの両方の証明書認証に SSL を使用します。

認証局の要件

- IOS CS、Windows Server 2003 CA、および Windows Server 2008 CA を含め、すべての SCEP 準拠 CA がサポートされています。
- CA は自動付与モードである必要があります。証明書のポーリングはサポートされません。
- 一部の CA について、セキュリティを強化するために、電子メールで登録パスワードをユーザに送信するように設定できます。CA パスワードは、ユーザを識別するための認証局に送信されるチャレンジ パスワードまたはトークンです。このパスワードはその後、Cisco Secure Client プロファイルで設定できます。これは、CA が証明書を付与する前に確認する、SCEP 要求の一部になります。

証明書登録のガイドライン

- Cisco Secure Firewall ASA ロードバランシングは、SCEP 登録でサポートされます。
- Cisco Secure Firewall ASA は、クライアントから受信した要求を記録しますが、登録が失敗した理由は表示しません。接続の問題は、CA またはクライアントでデバッグされる必要があります。
- 証明書のみの認証および Cisco Secure Firewall ASA での証明書マッピング：

  複数のグループを使用する環境で証明書のみの認証をサポートする場合は、複数のグループ URL をプロビジョニングします。各グループ URL には、さまざまなクライアント プロファイルとともに、グループ固有の証明書マップを作成するためのカスタマイズ済みデータの一部が含まれます。たとえば、Cisco Secure Firewall ASA に開発部の Department_OU 値をプロビジョニングし、このプロセスによる証明書が Cisco Secure Firewall ASA に提供されたときに、このトンネルグループにユーザーを配置するようにできます。
- ポリシーを適用するための登録接続の特定：

  Cisco Secure Firewall ASA で、登録接続を捕捉し、選択された DAP レコードの適切なポリシーを適用するために、aaa.cisco.sceprequired 属性が使用されます。
- Windows 証明書の警告：

  Windows クライアントが最初に認証局から証明書を取得しようとした際に、警告される可能性があります。プロンプトが表示されたら、[はい（Yes）] をクリックしてください。これにより、ルート証明書をインポートできます。クライアント証明書との接続に影響しません。

SCEP プロキシ登録用 VPN クライアント プロファイルの設定

手順

ステップ 1 VPN プロファイル エディタを開き、ナビゲーション ペインから [証明書の登録（Certificate Enrollment）] を選択します。

ステップ 2 [証明書の登録（Certificate Enrollment）] を選択します。

ステップ 3 登録証明書で、要求する [証明書の内容（Certificate Contents）] を設定します。証明書フィールドの定義については、「AnyConnect プロファイル エディタの [証明書の登録（Certificate Enrollment）]」を参照してください。

（注）
- %machineid% を使用した場合は、デスクトップクライアントに Secure Firewall ポスチャ がロードされます。
- モバイル クライアントの場合、証明書フィールドのうち少なくとも 1 つを指定する必要があります。

SCEP プロキシ登録をサポートするための Cisco Secure Firewall ASA の設定

SCEP プロキシのため、1 つの Cisco Secure Firewall ASA 接続プロファイルは、証明書登録および認証された VPN 接続をサポートします。

手順

ステップ 1 グループ ポリシー（例：cert_group）を作成します。次のフィールドを設定します。

- [一般（General）] で、[SCEP フォワーディング URL（SCEP Forwarding URL）] に CA への URL を入力します。
- [詳細（Advanced）] > [Cisco Secure Client クライアント（AnyConnect Client）] ペインで、[ダウンロードするクライアントプロファイルの継承（Inherit for Client Profiles to Download）] をオフにし、SCEP プロキシ用に設定されたクライアントプロファイルを指定します。たとえば、ac_vpn_scep_proxy クライアント プロファイルを指定します。

ステップ 2 証明書の登録および接続を認証した証明書（例：cert_tunnel）用の接続プロファイルを作成します。

- [認証（Authentication）]：Both（AAA および Certificate）。
- デフォルトのグループ ポリシー：cert_group。

- [詳細（Advanced）]>[一般（General）] で、[この接続プロファイルへの SCEP 登録を有効にする（Enable SCEP Enrollment for this Connction Profile）] をオンにします。
- [詳細（Advanced）] > [グループエイリアス/グループ URL（GroupAlias/Group URL）] で、この接続プロファイルのグループ（cert_group）が含まれるグループ URL を作成します。

SCEP 用の Windows 2012 Server の認証局の設定

認証局ソフトウェアが Windows 2012 サーバーで実行されている場合、Cisco Secure Client で SCEP がサポートされるように次のいずれかの設定変更を行う必要があります。

認証局での SCEP パスワードの無効化

次の手順は、クライアントが SCEP 登録の前にアウトオブバンドパスワードを提供せずに済むように、SCEP チャレンジ パスワードを無効にする方法について説明します。

手順

ステップ 1 認証局サーバで、レジストリエディタを起動します。これを行うには、**[スタート（Start）]>[ファイル名を指定して実行（Run）]** を選択し、**regedit** と入力して [OK] をクリックします。

ステップ 2 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Cryptography\MSCEP\EnforcePassword に移動します。

EnforcePassword キーが存在しない場合は、新しいキーとして作成します。

ステップ 3 EnforcePassword を編集し、「0」に設定します。存在しない場合は、REG-DWORD として作成します。

ステップ 4 regedit を終了し、認証局サーバをリブートします。

認証局での SCEP テンプレートの設定

以下の手順では、証明書のテンプレートを作成する方法、およびこれをデフォルト SCEP テンプレートとして割り当てる方法について説明します。

手順

ステップ 1 サーバ マネージャを起動します。これは、[スタート（Start）] > [管理ツール（Admin Tools）] > [サーバマネージャー（Server Manager）] を選択することで実行できます。

ステップ 2 [役割（Roles）] > [証明書サービス（Certificate Services）]（または [Active Directory 証明書サービス（AD Certificate Services）]）を展開します。

ステップ 3 CA の名前 > [証明書テンプレート（Certificate Templates）] に移動します。

ステップ 4 [証明書テンプレート（Certificate Templates）] > [管理（Manage）] を右クリックします。

ステップ 5 [証明書テンプレート コンソール（Cert Templates Console）] から、ユーザ テンプレートを右クリックして [複製（Duplicate）] を選択します。

ステップ 6 新しいテンプレートの [Windows Server 2012] バージョンを選択して、[OK] をクリックします。

ステップ 7 テンプレートの表示名を、NDES IPsec SSL など、具体的な説明に変更します。

ステップ 8 サイトの有効期間を調整します。ほとんどのサイトでは、証明書の期限切れを避けるために 3 年以上を選択します。

ステップ 9 [暗号化（Cryptography）] タブで、展開の最小キー サイズを設定します。

ステップ 10 [サブジェクト名（Subject Name）] タブで、[要求に含まれる（Supply in Request）] を選択します。

ステップ 11 [拡張機能（Extensions）] タブで、[アプリケーションのポリシー（Application Policies）] に少なくとも次が含まれるように設定します。

- クライアント認証
- IP セキュリティ末端システム
- IP セキュリティ IKE 中間
- IP セキュリティ トンネル終端
- IP セキュリティ ユーザ

これらの値は、SSL または IPSec に有効です。

ステップ 12 [セキュリティ（Security）] タブで、必要なユーザーグループのみに登録権限を付与するようにします。

ステップ 13 [適用（Apply）] をクリックして、次に [OK] をクリックして新しいテンプレートを保存します。

ステップ 14 サーバ マネージャから [証明書サービス（Certificate Services）] に移動して CA の名前を選択し、[証明書テンプレート（Certificate Templates）] を右クリックします。[新規（New ）] > [発行する証明書テンプレート（Certificate Template to Issue）] を選択し、作成した新しいテンプレートを選択します（この例では NDES-IPSec-SSL）。次に、[OK] をクリックします。

ステップ 15 レジストリを編集します。これは、[スタート（Start）] > [ファイル名を指定して実行（Run）] で regedit と入力し、[OK] をクリックすることで実行できます。

ステップ 16 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Cryptography\MSCEP に移動します。

ステップ 17 次の 3 つのキーの値を、NDES-IPSec-SSL に設定します。

- EncryptionTemplate
- GeneralPurposeTemplate
- SignatureTemplate

ステップ 18 [保存（Save）] をクリックして、認証局サーバをリブートします。

証明書失効通知の設定

認証証明書が間もなく期限切れになることをユーザーに警告するよう Cisco Secure Client を設定します。[証明書の有効期限のしきい値（Certificate Expiration Threshold）] 設定では、証明書の有効期限までの日数を指定します。Cisco Secure Client は、しきい値を使用して、証明書の有効期限が切れることをユーザーに警告するタイミングを決定します。証明書が実際に期限切れになるか、新しい証明書が取得されるまで、Cisco Secure Client は接続するたびにユーザーに警告します。

（注） RADIUS 登録では、[証明書失効しきい値（Certificate Expiration Threshold）] 機能は使用できません。

手順

ステップ 1 Cisco Secure Client プロファイルエディタの VPN を開き、ナビゲーションウィンドウから [証明書の登録（Certificate Enrollment）] を選択します。

ステップ 2 [証明書の登録（Certificate Enrollment）] を選択します。

ステップ 3 [証明書失効しきい値（Certificate Expiration Threshold）] を指定します。

このしきい値は、証明書の有効期限までの日数です。Cisco Secure Client が証明書の失効が近づいていることをユーザーに対して何日前に警告するかを決定します。

デフォルトは 0（警告は表示しない）です。範囲は 0 ～ 180 日です。

ステップ 4 [OK] をクリックします。

証明書選択の設定

次の手順では、クライアントシステムで証明書を検索する方法および証明書を選択する方法を設定する、Cisco Secure Client プロファイル内のすべての場所を示します。いずれの手順も必須ではなく、条件を指定しなかった場合、Cisco Secure Client はデフォルトのキー照合を使用します。

Windows では、Cisco Secure Client はブラウザの証明書ストアを読み取ります。Linux の場合、プライバシー強化メール（PEM）形式のファイル ストアを作成する必要があります。macOS の場合、プライバシー強化メール（PEM）形式のファイル ストアまたはキーチェーンを使用できます。

手順

ステップ 1 Windows および macOS の場合：使用する証明書ストアの設定 （219 ページ）

VPN クライアント プロファイルに Cisco Secure Client で使用される証明書ストアを指定します。

ステップ 2 Windows のみ：Windows ユーザに認証証明書の選択を求めるプロンプトの表示 （222 ページ）

ユーザーに対して有効な証明書のリストを表示し、セッションの認証に使用する証明書をユーザーが選択できるように Cisco Secure Client を設定します。

ステップ 3 macOS および Linux 環境の場合： macOS および Linux での PEM 証明書ストアの作成 （223 ページ）

ステップ 4 macOS および Linux 環境の場合：VPN ローカル ポリシー プロファイルで除外する証明書ストアを選択します。

ステップ 5 証明書照合の設定 （224 ページ）

ストアの証明書を検索する場合に、Cisco Secure Client が照合を試みるキーを設定します。キー（拡張キー）を指定し、カスタム拡張キーを追加できます。また、Cisco Secure Client が照合する識別名に演算子の値のパターンを指定できます。

使用する証明書ストアの設定

Windows、macOS、および Linux では、Cisco Secure Client が VPN クライアントプロファイルで使用するための別の証明書ストアが提供されます。1 つまたは複数の証明書認証の組み合わせが可能で、複数の証明書認証の選択肢のうち特定の VPN 接続において許容されるものをクライアントに指定するようにセキュア ゲートウェイを設定できます。たとえば、macOS では、ローカルポリシーファイルで ExcludePemFileCertStore を *true* に設定（Cisco Secure Client がネイティブキーチェーン証明書ストアのみを使用するよう強制）し、プロファイルベースの証明書ストアを [ログイン（Login）] に設定（Cisco Secure Client が、ユーザー PEM ファイルストアに加え、ユーザーログインキーチェーンやダイナミック スマートカード キーチェーンなどの証明書ストアのみを使用するよう強制）すると、その組み合わせによるフィルタリングにより、Cisco Secure Client は、厳格にユーザー ログイン キーチェーン証明書ストアを使用するようになります。

Windows では、コンピュータ上で管理者権限を持つユーザは、両方の証明書ストアにアクセスできます。管理者権限を持たないユーザがアクセスできるのは、ユーザ証明書ストアのみです。通常、Windows ユーザには管理者権限がありません。[Windows証明書ストアの上書き（Windows Certificate Store Override）] を選択すると、ユーザーに管理者権限がない場合でも、Cisco Secure Client はマシンストアにアクセスできます。

（注） マシン ストアのアクセス制御は、Windows のバージョンとセキュリティ設定によって異なる場合があります。このため、ユーザは管理者権限を持つ場合にも、マシン ストアの証明書を使用できない可能性があります。この場合、[証明書ストアの上書き（Certificate Store Override）] を選択してマシン ストアへのアクセスを許可します。

次の表で、検索対象の [証明書ストア（Certificate Store）] および [Windows証明書ストアの上書き（Windows Certificate Store Override）] のオン/オフに基づいて Cisco Secure Client がクライアントで証明書を検索する方法について説明します。

証明書ストアの設定	証明書ストアの上書きの設定	Cisco Secure Client 検索戦略
[すべて（All）]（Windows 用）	false	Cisco Secure Client は、すべての証明書ストアを検索します。ユーザーに管理者権限がない場合、Cisco Secure Client は、マシンストアにアクセスできません。 この設定は、デフォルトです。この設定は、ほとんどの状況に適しています。変更が必要となる特別な理由またはシナリオ要件がある場合を除いて、この設定は変更しないでください。
[すべて（All）]（Windows 用）	true	Cisco Secure Client は、すべての証明書ストアを検索します。ユーザーに管理者権限がない場合、Cisco Secure Client は、マシンストアにアクセスできます。
[マシン（Machine）]（Windows 用）	true	Cisco Secure Client は、マシン証明書ストアのみを検索します。ユーザーに管理者権限がない場合、Cisco Secure Client は、マシンストアにアクセスできます。
[ユーザー（User）]（Windows 用）	適用なし	Cisco Secure Client は、ユーザー証明書ストア内のみ検索します。管理者権限のないユーザがこの証明書ストアにアクセスできるため、証明書ストアの上書きは適用されません。
[すべて（All）]（macOS 用）	適用なし	Cisco Secure Client は、利用可能なすべての macOS キーチェーンおよびファイルストアからの証明書を使用します。
[システム（System）]（macOS 用）	適用なし	Cisco Secure Client は、macOS システムキーチェーンおよびシステムファイル/PEM ストアからの証明書のみを使用します。
[ログイン（Log in）]（macOS 用）	適用なし	Cisco Secure Client は、ユーザーファイル/PEM ストアに加え、macOS ログインキーチェーンおよびダイナミック スマートカード キーチェーンからの証明書のみを使用します。

証明書ストアの設定	証明書ストアの上書きの設定	Cisco Secure Client 検索戦略
[すべて（All）]（Linux 用）	適用なし	Cisco Secure Client は、システムとユーザーの両方の PEM ファイルストア、およびユーザー Firefox NSS ストアのクライアント証明書を使用します。
[マシン（Machine）]（Linux 用）	適用なし	Cisco Secure Client は、システム PEM ファイルストアのクライアント証明書のみを使用します。
[ユーザ（User）]（Linux 用）	適用なし	Cisco Secure Client は、ユーザー PEM ファイルストア、およびユーザー Firefox NSS ストアのクライアント証明書のみを使用します。

複数証明書認証の使用

始める前に

- デスクトッププラットフォーム（Windows、macOS、Linux）でのみサポートされます。
- VPN プロファイルで AutomaticCertSelection を有効にしている必要があります。
- VPNプロファイルで設定した証明書照合設定によって、複数証明書認証で使用できる証明書が制限されます。

（注） SCEP はサポートされていません。

手順

ステップ 1 [証明書ストア（Certificate Store）] を設定します。

- Windows プラットフォームで、1 マシンおよび 1 ユーザ証明書の場合は、VPN プロファイルで [すべて（All）] に設定し、ステップ 2 の説明に従って CertficateStoreOverride を有効にします。
- Windows プラットフォームで、2 ユーザ証明書の場合は、VPN プロファイルで [すべて（All）] または [ユーザ/ログイン（User/Login）] に設定しますが、ステップ 2 の説明に従って CertificateStoreOverride はそのままにします。

ステップ 2 ユーザーに管理者権限がない場合に Cisco Secure Client にマシン証明書ストアの検索を許可するには、 を選択します。

基本的な証明書認証の使用

手順

ステップ 1 [証明書ストア（Certificate Store）] を設定します。

- [すべて（All）]：（デフォルト）すべての証明書ストアを使用して証明書を検索するよう Cisco Secure Client に指示します。
- [マシン/システム（Machine/System）]：証明書ルックアップをローカルマシン/システムレベルの証明書ストアに制限するように Cisco Secure Client クライアントに指示します。
- [ユーザー/ログイン（User/Login）]：証明書ルックアップをローカルユーザー証明書ストアに制限するように Cisco Secure Client に指示します。

ステップ 2 ユーザーに管理者権限がない場合に Cisco Secure Client にマシン証明書ストアの検索を許可するには、 を選択します。

Windows ユーザに認証証明書の選択を求めるプロンプトの表示

ユーザーに対して有効な証明書のリストを表示し、セッションの認証に使用する証明書をユーザーが選択できるように Cisco Secure Client を設定できます。期限切れの証明書は必ずしも無効として見なされるわけではありません。たとえば SCEP を使用している場合、サーバが新しい証明書をクライアントに発行することがあります。期限切れの証明書を削除すると、クライアントがまったく接続できなくなることがあります。この場合、手動による介入とアウトオブバンド証明書配布が必要になります。Cisco Secure Client では、設定されている証明書一致ルールに基づき、セキュリティ関連プロパティ（キーの使用状況、キーのタイプと強度など）に基づいて、クライアント証明書が制限されるだけです。この設定は Windows でのみ使用できます。デフォルトでは、ユーザによる証明書の選択は無効です。

手順

ステップ 1 Cisco Secure Client プロファイルエディタを開き、ナビゲーションウィンドウから VPN [プリファレンス（Part 2）（Preferences (Part 2)）] を選択します。

ステップ 2 証明書の選択を有効にするには、[証明書選択を無効にする（Disable Certificate Selection）] チェックボックスをオフにします。

ステップ 3 **[詳細（Advanced）]** > **[VPN]** > **[プリファレンス（Preferences）]** ペインでユーザが自動証明書の選択のオン/オフを切り替えられるようにする場合を除き、[ユーザ制御可（User Controllable）] チェックボックスをオフにします。

macOS および Linux での PEM 証明書ストアの作成

Cisco Secure Client は、プライバシー強化メール（PEM）形式のファイルストアからの証明書の取得をサポートします。Cisco Secure Client はリモートコンピューターのファイルシステムから PEM 形式の証明書ファイルを読み取り、検証して署名します。

始める前に

あらゆる条件下でクライアントが適切な証明書を取得するためには、ファイルが次の要件を満たしている必要があります。

- すべての証明書ファイルは、拡張子が .pem または .crt で終わっていること。
- すべての秘密キー ファイルは、拡張子 .key で終わっていること。
- クライアント証明書と、それに対応する秘密キーのファイル名が同じであること 例：client.pem と client.key。

ヒント PEM ファイルのコピーを保持する代わりに、PEM ファイルへのソフト リンクを使用できます。

PEM ファイル証明書ストアを作成する場合は、次に示すパスとフォルダを作成します。これらのフォルダに、適切な証明書を配置してください。

PEM ファイル証明書ストアのフォルダ	保存される証明書のタイプ
~/.cisco/certificates/ca （注） .cisco/ はホーム ディレクトリにあります。	信頼できる CA とルート証明書
~/.cisco/certificates/client	クライアント証明書
~/.cisco/certificates/client/private	秘密キー

マシン証明書は、ルート ディレクトリ以外は PEM ファイル証明書と同じです。マシン証明書の場合は、~/.cisco を /opt/.cisco に置き換えてください。それ以外の場合は、リストされているパス、フォルダ、および証明書の種類が適用されます。また、Cisco Secure Client はシステム CA 証明書の場所（/etc/ssl/certs）を使用してサーバー証明書を検証します。

サーバ証明書の検証用の証明書ストア

デフォルトでは、Cisco Secure Client は、システム CA 証明書の場所 （/etc/ssl/certs）を含む、PEM ファイル証明書ストアを使用してサーバー証明書を検証します。NSS 証明書ストアも、Cisco Secure Client でサーバー証明書を検証するために使用できます。

NSS 証明書ストアをアクティブにする方法

次のいずれかのオプションに従います。

- フォルダ ~/.cisco/certificates/nssdb を作成します。Cisco Secure Client は、このパスを使用して NSS 証明書データベースを保存します。このフォルダは OnConnect スクリプトで作成できます。
- Cisco Secure Client が現在のユーザの Firefox のデフォルトプロファイル内の NSS 証明書データベースを検索して使用するように指定します。Snap または Flatpak を介してインストールされた Firefox はサポートされていません。

インストールされている Firefox ブラウザを起動したことがない場合は、Firefox にデフォルトのプロファイルを生成させるために、最初に起動する必要があります。

NSS 証明書ストアを使用しない場合

Firefox NSS 証明書ストアを除外するようにローカルポリシーを設定し、PEM ファイル証明書ストアを有効にしておく必要があります。

複数モジュールの要件

1 つ以上のオプション モジュールに加えてコア クライアントを展開する場合、ロックダウン プロパティを各インストーラに適用する必要があります。

このアクションは、VPN インストーラ、Network Access Manager、Network Visibility Module、および Umbrella ローミング セキュリティ モジュールに使用できます。

（注） VPN インストーラのロックダウンをアクティブにすると、その結果として Cisco Secure Endpoint もロックダウンされます。

証明書照合の設定

Cisco Secure Client では、特定のキーのセットに一致するこれらの証明書に証明書の検索を限定できます。証明書照合は、**[証明書照合（Certificate Matching）]** ペインの Cisco Secure Client VPN プロファイルで設定できるグローバル基準です。基準は次のとおりです。

- [キーの使用状況（Key Usage）]
- [拡張キーの使用状況（Extended Key Usage）]
- [識別名（Distinguished Name）]

キーの使用状況の設定

[キーの使用状況（Key Usage）] キーを選択すると、Cisco Secure Client で使用できる証明書が、選択したキーの少なくとも 1 つを持つ証明書に制限されます。サポート対象のセットは、VPN

クライアント プロファイルの [キーの使用状況（Key Usage）] リストに一覧表示されており、次が含まれています。

- DECIPHER_ONLY
- ENCIPHER_ONLY
- CRL_SIGN
- KEY_CERT_SIGN
- KEY_AGREEMENT
- DATA_ENCIPHERMENT
- KEY_ENCIPHERMENT
- NON_REPUDIATION
- DIGITAL_SIGNATURE

1 つ以上の基準が指定されている場合、証明書が一致すると見なされるには、少なくとも 1 つの基準が一致している必要があります。

拡張キーの使用状況の設定

[拡張キーの使用状況（Extended Key Usage）] キーを選択すると、Cisco Secure Client で使用できる証明書がこれらのキーを持つ証明書に限定されます。次の表は、既知の制約のセットと、それに対応するオブジェクト ID（OID）をリストにまとめたものです。

制約	OID
ServerAuth	1.3.6.1.5.5.7.3.1
ClientAuth	1.3.6.1.5.5.7.3.2
CodeSign	1.3.6.1.5.5.7.3.3
EmailProtect	1.3.6.1.5.5.7.3.4
IPSecEndSystem	1.3.6.1.5.5.7.3.5
IPSecTunnel	1.3.6.1.5.5.7.3.6
IPSecUser	1.3.6.1.5.5.7.3.7
TimeStamp	1.3.6.1.5.5.7.3.8
OCSPSign	1.3.6.1.5.5.7.3.9
DVCS	1.3.6.1.5.5.7.3.10
IKE Intermediate	1.3.6.1.5.5.8.2.2

カスタム拡張照合キーの設定

その他の OID（本書の例で使用している 1.3.6.1.5.5.7.3.11 など）はすべて、「カスタム」と見なされます。管理者は、既知のセットの中に必要な OID がない場合、独自の OID を追加できます。

証明書識別名の設定

[識別名（Distinguished Name）] の表には、クライアントが使用できる証明書を指定の条件に一致する証明書に限定する証明書 ID、および一致条件が含まれています。条件をリストに追加したり、追加した条件の内容と照合するための値またはワイルドカードを設定したりするには、[追加（Add）] ボタンをクリックします。

ID	説明
CN	SubjectCommonName
SN	SubjectSurName
GN	SubjectGivenName
N	SubjectUnstructName
I	SubjectInitials
GENQ	SubjectGenQualifier
DNQ	SubjectDnQualifier
C	SubjectCountry
L	SubjectCity
SP	SubjectState
ST	SubjectState
O	SubjectCompany
OU	SubjectDept
T	SubjectTitle
EA	SubjectEmailAddr
DC	DomainComponent
ISSUER-CN	IssuerCommonName
ISSUER-SN	IssuerSurName
ISSUER-GN	IssuerGivenName
ISSUER-N	IssuerUnstructName
ISSUER-I	IssuerInitials

ID	説明
ISSUER-GENQ	IssuerGenQualifier
ISSUER-DNQ	IssuerDnQualifier
ISSUER-C	IssuerCountry
ISSUER-L	IssuerCity
ISSUER-SP	IssuerState
ISSUER-ST	IssuerState
ISSUER-O	IssuerCompany
ISSUER-OU	IssuerDept
ISSUER-T	IssuerTitle
ISSUER-EA	IssuerEmailAddr
ISSUER-DC	IssuerDomainComponent

[識別名（Distinguished Name）] には、0 個以上の一致基準を含めることができます。証明書が一致すると見なされるには、指定されているすべての基準に一致している必要があります。[識別名（Distinguished Name）] の一致では、証明書に指定の文字列が含まれている必要があるかどうか、および文字列にワイルドカードを許可するかどうかを指定します。

ポスト量子事前共有キーを使用した VPN 認証

RFC 8784 で定義されているように、PSK および PPK で IKEv2 を使用すると、クライアントとサーバーの両方が事前共有キーの一致するセットを使用して設定されている場合に、Secure Client を Cisco Secure Firewall ASA ピアと接続できます。量子コンピュータによる攻撃に対する防御を作成するために、2 つの IKEv2 エンドポイント間に、ポスト量子事前共有キー（PPK）と呼ばれる追加の値が追加されました。PPK および IKEv2 PSK は機密情報であるため、Windows Credential Manager（WCM）を使用して安全に保存されます。Secure Client は実行時にそれらを取得しますが、現在では PPK および PSK の生成と配布はアウトオブバンドで行われることが予想されるため、その配布の保護の詳細はこのドキュメントの範囲を超えています。

Secure Client で PPK を実装するには、WCM と Secure Client VPN プロファイルの両方で、従来の事前共有キーに加えてポスト量子事前共有キー認証を設定する必要があります。各クライアントデバイスへのキーの生成、品質、および配布は、管理者が一切の責任を負います。一度に複数の PPK を設定できます。次の 4 つの PPK 固有設定は、クライアント側とサーバー側の両方で一致する必要があります。

- [Peer]：IKEv2 ピアを識別します。Secure Client 側では、これにより特定のファイアウォール ASA が識別されます。
- [PPK]：IKEv2 で使用される事前共有量子キー。

- [PPK_ID]：この PPK を識別するために使用される任意のプレーンテキスト文字列。
- [Mandatory_or_not]：この PPK に関連付けられたピアで IKEv2 を取得するために PPK の使用が必要かどうかを示すブール値。

ガイドラインと要件

- 事前共有キーを使用する IKEv2 のみが現在サポートされている
- PPK が設定された Cisco Secure Firewall ASA バージョン 9.18 が必要
- Secure Client では Windows のみでサポートされている

始める前に

ピア Cisco Secure Firewall ASA との接続を試みる前に、この構成を完了する必要があります。次の手順では、Secure Client での PPK と両方の PSK の設定について詳しく説明します。サーバー側で必要な照合設定の説明については、『Cisco Secure Firewall ASA Series VPN CLI Configuration Guide』[英語] を参照してください。

手順

ステップ 1 Secure Client の機密キーマテリアル（ポスト量子事前共有キーと 2 つの従来の事前共有キーの両方）を Windows Credential Manager（WCM）に保存します。[コントロールパネル（Control Panel）] > [Windows認証情報の管理（Manage Windows Credentials）] > [汎用認証情報の追加（Add a Generic Credentials）] に移動します。

ステップ 2 [インターネットまたはネットワークアドレス（Internet or network address）] フィールドに、次の情報を入力します。これらは Secure Client が PPK または PSK を見つけるために使用します。

PPK の場合は、**AC/PPK/<HostAddress>** と入力します（ポスト量子事前共有キー）。これは WCM に 64 桁の 16 進数で格納され、クライアントがバイナリに変換してから、IKEv2 の暗号化および復号キーの導出にこのキーを含めます。

ローカル PSK の場合は、**AC/PSK_Local/<HostAddress>**と入力します（クライアントの従来の事前共有キー）

リモート PSK の場合は、**AC/PSK_Remote/<HostAddress**と入力します（ASA の従来の事前共有キー）

ステップ 3 Secure Client では使用しないため、[ユーザー名（User name）] フィールドには [n/a] と入力します。

ステップ 4 [パスワード（Password）] フィールドに、トンネル グループ エイリアスを指定する 64 文字の PPK または PSK の 16 進数文字列を入力します。

クライアントと ASA が適切に構成されている場合、クライアントは VPN プロファイルの PPK_ID を使用して、WCM から PPK と 2 つの PSK を取得します。IKEv2 接続では、クライアントは ASA に PPK_ID を送信して、PPK の使用が必要であることを知らせます。これら 3 つのキーが認証資格情報であるため、VPN 接続を確立するために他のユーザーによる操作は必要ありません。

例

VPN プロファイルのホストエントリは、次の例のようになります。この例に対応する RFC 8784 に関連するトンネルグループ設定については、『Cisco Secure Firewall ASA Series VPN CLI Configuration Guide』を参照してください。

```
<HostEntry>
    <HostName>Testing ASA</HostName>
    <HostAddress>192.168.1.2</HostAddress>
    <UserGroup>IPSec_Profile</UserGroup>
    <PrimaryProtocol>IPsec
        <StandardAuthenticationOnly>false</StandardAuthenticationOnly>
        <IKEIdentity>testing</IKEIdentity>
        <PPK_ID>test</PPK_ID>
    </PrimaryProtocol>
</HostEntry>
```

IKEIdentity 値が Cisco Secure Firewall ASA のトンネルグループエイリアスを指定します。この値は ASA で設定されたトンネルグループの名前と一致する必要があります。

PPK 認証は、VPN プロファイルの <HostEntry> に <PPK_ID> 要素が存在する場合にトリガーされます。PPK_ID の値は、Cisco Secure Firewall ASA で設定されている値と一致する必要があります。PPK 認証が設定されている場合、クライアントは常に PPK の使用を必須として扱い、RFC 8784 で規定されているように、従来の PSK 認証には戻りません。

次のタスク

『Cisco Secure Firewall ASA シリーズ VPN CLI コンフィギュレーション ガイド』を参照してください。

SAML を使用した VPN 認証

最初のセッション認証に Cisco Secure Firewall ASA リリース 9.7.1 以降と統合された SAML 2.0 を使用できます。組み込みブラウザとの SAML 統合が拡張され、これが以前のリリースからのネイティブ（外部）ブラウザ統合に置き換わりました。SAML 認証用に設定されたトンネルグループに接続するときに、Cisco Secure Client は組み込みブラウザウィンドウを開いて認証プロセスを完了します。SAML 試行のたびに新しいブラウザセッションが使用され、ブラウザセッションは Cisco Secure Client に固有のものとなります（セッション状態は、他のどのブラウザとも共有されません）。各 SAML 認証試行はセッション状態なしで始まりますが、試行間で永続クッキーが保持されます。

Cisco Secure Firewall ASA リリース 9.17.1（以降）/ASDM リリース 7.17.1（以降）では、Cisco Secure Client を使用した VPN SAML 外部ブラウザのサポートが追加されました。Cisco Secure Client VPN 接続プロファイルのプライマリ認証方式として SAML を使用する場合は、Web 認証の実行時に Cisco Secure Client が組み込みブラウザではなくローカルブラウザを使用することを選択できます。この機能により、Cisco Secure Client は WebAuthN およびその他の SAML ベースの Web 認証オプション（シングルサインオン、生体認証、または組み込みブラウザでは利用できないその他の拡張方法など）をサポートします。SAML 外部ブラウザを使用するに

は、『Cisco ASA Series VPN CLI Configuration Guide, 9.17』[英語] の「*Configure Default OS Browser for SAML Authentication*」セクションで説明されている設定を実行する必要があります。

プラットフォーム固有の要件

組み込みブラウザでSAMLを使用するためには、次のシステム要件を満たす必要があります。

- Windows：Windows 7（またはそれ以降）、Internet Explorer 11（またはそれ以降）
- macOS：macOS 10.10（またはそれ以降）（Cisco Secure Client は、macOS 10.11 以降を公式にサポートしています）
- Linux：WebKitGTK+ 2.1x（それ以降）、Red Hat 7.4（それ以降）および Ubuntu 16.04（それ以降）の公式パッケージ

アップグレード プロセス

ネイティブ（外部）ブラウザ搭載の Cisco Secure Client SAML 2.0 は、Secure Firewall ASA リリース 9.7.x、9.8.x、および 9.9.1 で使用できます。ブラウザが組み込まれた拡張 Cisco Secure Client バージョンは、Secure Firewall ASA 9.7.1.24（またはそれ以降）、9.8.2.28（またはそれ以降）、または 9.9.2.1（またはそれ以降）で使用できます。

組み込みブラウザ SAML 統合を備えたヘッドエンドまたはクライアント デバイスをアップグレードまたは展開するときには、次のシナリオに注意してください。

- Cisco Secure Client を最初に展開した場合は、他に何も操作しなくても、ネイティブ（外部）ブラウザと組み込みブラウザの両方の SAML 統合が想定どおりに機能します。Cisco Secure Client を最初に導入した場合でも、既存または更新された Secure Firewall ASA バージョンがサポートされます。
- 更新された Cisco Secure Firewall ASA バージョン（組み込みブラウザ SAML 統合を含む）を最初に展開する場合は、Cisco Secure Firewall ASA を順にアップグレードする必要があります。デフォルトでは、更新された Cisco Secure Firewall ASA リリースは、以前のリリースのネイティブ（外部）ブラウザ SAML 統合との下位互換性がありません。認証後に既存の Cisco Secure Client クライアントのアップグレードが発生し、このアップグレードを行うためには、トンネルグループ設定で **saml external-browser** コマンドを有効にする必要があります。

SAML を使用する場合は、次の注意事項に従ってください。

- 常時接続 VPN が有効になっている場合は、外部 SAML ID プロバイダーで Always-On VPN を使用する （167 ページ） を参照してください。
- 信頼できないサーバー証明書は、組み込みブラウザでは許可されません。
- 組み込みブラウザ SAML 統合は、CLI モードまたは SBL モードではサポートされません。
- （モバイルのみ）単一ログアウトはサポートされていません。
- Web ブラウザに確立された SAML 認証は Cisco Secure Client と共有されず、その逆も同じです。

- 設定に応じて、組み込みブラウザ搭載のヘッドエンドに接続するときに、さまざまな方法が使用されます。たとえば、Cisco Secure Client では IPv6 接続よりも IPv4 接続の方が好ましく、組み込みブラウザでは IPv6 の方が好ましい場合もあります。あるいは、その逆もあります。同じく、プロキシを試して障害が発生したのに Cisco Secure Client がどのプロキシにもフォールバックしない場合もあれば、プロキシを試して障害が発生した後で組み込みブラウザがナビゲーションを停止する場合もあります。
- SAML 機能を使用するためには、Secure Firewall ASA の Network Time Protocol（NTP）サーバーを IdP NTP サーバーと同期する必要があります。
- SAML IdP *NameID* 属性は、ユーザのユーザ名を特定し、認証、アカウンティング、および VPN セッション データベースに使用されます。
- ユーザが SAML 経由で VPN セッションを確立するたびにアイデンティティ プロバイダー（IdP）による再認証を行う場合は、Cisco Secure Client プロファイルエディタ、プリファレンス（Part 1） （95 ページ）で [自動再接続（Auto Reconnect）] を *ReconnectAfterResume* に設定する必要があります。
- 組み込みブラウザ搭載の Cisco Secure Client は VPN 試行のたびに新しいブラウザ セッションを使用するため、IDP が HTTP セッションクッキーを使用してログオン状態を追跡している場合には、毎回ユーザーの再認証が必要になります。この場合、**[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [クライアントレスSSL VPNアクセス（Clientless SSL VPN Access）] > [詳細（Advanced）] [シングルサインオンサーバー（Single Sign On Servers）] >** の [強制再認証（Force Re-Authentication）] は、Cisco Secure Client が開始した SAML 認証には影響しません。

SAML の設定の詳細については、最新のリリース（9.7 以降）の『Cisco ASA Series VPN CLI or ASDM Configuration Guide』[英語] を参照してください。

SDI トークン（SoftID）統合を使用した VPN 認証

Cisco Secure Client は、Windows x86（32 ビット）および x64（64 ビット）で動作する RSA SecurID クライアント ソフトウェア バージョン 1.1 以降のサポートを統合します。

RSA SecurID ソフトウェア オーセンティケータは、企業の資産へのセキュアなアクセスのために必要となる管理項目数を減らします。リモート デバイスに常駐する RSA SecurID Software Token は、1 回限定で使用可能なパスコードを 60 秒ごとにランダムに生成します。SDI は Security Dynamics 社製テクノロジーの略称で、ハードウェアとソフトウェアの両方のトークンを使用する、この 1 回限定利用のパスワード生成テクノロジーを意味します。

通常、ユーザーはツールトレイの [Cisco Secure Client] アイコンをクリックし、接続する接続プロファイルを選択してから、認証ダイアログボックスに適切なクレデンシャルを入力することで Cisco Secure Client に接続します。ログイン（チャレンジ）ダイアログボックスは、ユーザが属するトンネル グループに設定されている認証タイプと一致しています。ログイン ダイアログボックスの入力フィールドには、どのような種類の入力が認証に必要か明確に示されます。

SDI 認証では、リモート ユーザは Cisco Secure Client ソフトウェア インターフェイスに個人識別番号（PIN）を入力して RSA SecurID パスコードを受け取ります。セキュアなアプリケーションにパスコードを入力すると、RSA Authentication Manager がこのパスコードを確認してユーザにアクセスを許可します。

RSA SecurID ハードウェアまたはソフトウェアのトークンを使用するユーザには、パスコードまたは PIN、PIN、パスコードのいずれかを入力する入力フィールドが表示されます。ダイアログボックス下部のステータス行には、さらにこの点に関連する情報が表示されます。ユーザーは、ソフトウェアトークンの PIN またはパスコードを Cisco Secure Client ユーザーインターフェイスに直接入力します。

最初に表示されるログイン ダイアログボックスの外観は、セキュア ゲートウェイの設定によって異なります。セキュア ゲートウェイには、メインのログイン ページ、メインのインデックス URL、トンネル グループのログイン ページ、またはトンネル グループの URL（URL/トンネル グループ）からアクセスできます。メインのログインページからセキュアゲートウェイにアクセスするには、[ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] の [AnyConnect 接続プロファイル（AnyConnect Connection Profiles）] ページで [ユーザーに接続の選択を許可する（Allow user to select connection）] チェックボックスをオンにする必要があります。いずれの方法でも、セキュア ゲートウェイはクライアントにログイン ページを送信します。メインのログイン ページにはドロップダウン リストがあり、ここからトンネル グループを選択します。トンネルグループ ログインページにはこの表示はありません。トンネルグループは URL で指定されるためです。

メインのログイン ページ（接続プロファイルまたはトンネル グループのドロップダウン リストを表示）の場合、デフォルト トンネル グループの認証タイプによって、パスワードの入力フィールド ラベルの初期設定が決まります。たとえば、デフォルト トンネル グループが SDI 認証を使用する場合、フィールドラベルは [パスコード（Passcode）] になります。一方で、デフォルト トンネル グループが NTLM 認証を使用する場合、フィールド ラベルは [パスワード（Password）] になります。リリース 2.1 以降では、異なるトンネル グループをユーザが選択しても、フィールドラベルが動的に更新されることはありません。トンネルグループのログイン ページでは、フィールド ラベルはトンネルグループの要件に一致します。

クライアントは、パスワード入力フィールドへの RSA SecurID Software Token の PIN の入力をサポートします。RSA SecurID Software Token ソフトウェアがインストールされており、トンネルグループ認証タイプが SDI の場合、フィールド ラベルは [パスコード（Passcode）] となり、ステータス バーには、「ユーザ名およびパスコードまたはソフトウェア トークンPINを入力してください（Enter a username and passcode or software token PIN）」と表示されます。PIN を使用すると、同じトンネル グループおよびユーザ名で行う次回のログインからは、フィールド ラベルが [PIN] になります。クライアントは、入力された PIN を使用して RSA SecurID Software Token DLL からパスコードを取得します。認証が成功するたびにクライアントはトンネル グループ、ユーザ名、認証タイプを保存し、保存されたトンネル グループが新たにデフォルトのトンネル グループとなります。

Cisco Secure Client では、すべての SDI 認証でパスコードを使用できます。パスワード入力ラベルが [PIN] の場合でも、ユーザはステータス バーの指示どおりにパスコードを入力することができます。クライアントは、セキュア ゲートウェイにパスコードをそのまま送信します。パスコードを使用すると、同じトンネル グループおよびユーザ名で行う次回のログインからは、ラベルが [パスコード（Passcode）] のフィールドが表示されます。

RSASecureIDIntegration プロファイル設定は、次の 3 つの値のいずれかになります。

- Automatic：クライアントはまず 1 つの方式を試行し、それが失敗したら別の方式を試行します。デフォルトでは、ユーザ入力がトークン パスコード（HardwareToken）として処理され、これが失敗したら、ユーザ入力がソフトウェア トークン PIN（SoftwareToken）として処理されます。認証が成功すると、成功した方式が新しい SDI トークン タイプとして設定され、ユーザ プリファレンス ファイルにキャッシュされます。SDI トークン タイプは、次回の認証試行でいずれの方式が最初に試行されるかを定義します。通常、現行の認証試行には、最後に成功した認証試行で使用されたトークンと同じものが使用されます。ただし、ユーザ名またはグループの選択を変更した場合は、入力フィールドラベルに示されている、デフォルトの方式が最初に試行される状態に戻ります。

（注） SDI トークン タイプは、設定が自動の場合のみ、意味を持ちます。認証モードが自動以外の場合は、SKI トークン タイプのログを無視できます。HardwareToken がデフォルトの場合、次のトークン モードはトリガーされません。

- SoftwareToken：クライアントは、ユーザー入力を常にソフトウェアトークン PIN として解釈し、入力フィールドラベルは [PIN:] になります。
- HardwareToken：クライアントは、ユーザー入力を常にトークンパスコードとして解釈し、入力フィールドラベルは [Passcode:] になります。

（注） Cisco Secure Client では、RSA Software Token クライアント ソフトウェアにインポートした複数のトークンからの、トークンの選択はサポートされていません。その代わりに、クライアントは RSA SecurID Software Token GUI を介してデフォルト選択のトークンを使用します。

SDI 認証交換のカテゴリ

すべての SDI 認証交換は次のいずれかのカテゴリに分類されます。

- 通常の SDI 認証ログイン
- 新規ユーザー モード
- 新規 PIN モード
- PIN クリア モード
- 次のトークン コード モード

通常の SDI 認証ログイン

通常ログイン チャレンジは、常に最初のチャレンジです。SDI認証ユーザーは、ユーザー名およびトークン パスコード（ソフトウェア トークンの場合は PIN）を、ユーザー名とパスコードまたはPINフィールドにそれぞれ指定する必要があります。クライアントはユーザーの入力に応じてセキュア ゲートウェイ（中央サイトのデバイス）に情報を返し、セキュア ゲートウェイはこの認証を認証サーバ（SDI または RADIUS プロキシ経由の SDI）で確認します。

認証サーバーが認証要求を受け入れた場合、セキュア ゲートウェイは認証が成功したページをクライアントに送信します。これで認証交換が完了します。

パスコードが拒否された場合は認証は失敗し、セキュア ゲートウェイは、エラー メッセージとともに新しいログイン チャレンジ ページを送信します。SDI サーバーでパスコード失敗しきい値に達した場合、SDI サーバーはトークンを次のトークンコードモードに配置します。

新規ユーザー モード、PIN クリア モード、および新規 PIN モード

PIN のクリアは、ネットワーク管理者だけの権限で、SDI サーバーでのみ実行できます。

新規ユーザーモード、PIN クリア モード、新規 PIN モードでは、Cisco Secure Client は、後の「next passcode」ログインチャレンジで使用するために、ユーザー作成 PIN またはシステムが割り当てた PIN をキャッシュに入れます。

PINクリアモードと新規ユーザーモードは、リモートユーザーから見ると違いがなく、また、セキュア ゲートウェイでの処理も同じです。いずれの場合も、リモートユーザーは新しいPINを入力するか、SDI サーバーから割り当てられる新しいPINを受け入れる必要があります。唯一の相違点は、最初のチャレンジでのユーザーの応答です。

新規PINモードでは、通常のチャレンジと同様に、既存のPINを使用してパスコードが生成されます。PINクリアモードでは、ユーザーがトークンコードだけを入力するハードウェア トークンとして PIN が使用されることはありません。RSA ソフトウェア トークンのパスコードを生成するために0が8つ並ぶPIN（00000000）が使用されます。いずれの場合も、SDIサーバー管理者は、使用すべき PIN 値（ある場合）をユーザーに通知する必要があります。

新規ユーザーをSDIサーバーに追加すると、既存ユーザーのPINをクリアする場合と同じ結果になります。いずれの場合も、ユーザーは新しいPINを指定するか、SDIサーバーから割り当てられる新しい PIN を受け入れる必要があります。これらのモードでは、ユーザーはハードウェア トークンとして、RSA デバイスのトークン コードのみ入力します。いずれの場合も、SDI サーバー管理者は、使用すべき PIN 値（ある場合）をユーザーに通知する必要があります。

新規 PIN の作成

現行の PIN がない場合、システム設定に応じて、次の条件のいずれかを満たすことが、SDI サーバーによって要求されます。

- システムがユーザーに新規 PIN を割り当てる必要がある（デフォルト）。
- ユーザーは新規 PIN を作成する必要がある。
- ユーザーは、PIN を作成するか、システムの割り当てを受け入れるかを選択できる。

PINをリモートユーザー自身で作成する方法とシステムで割り当てる方法を選択できるようにSDIサーバーを設定している場合、ログイン画面にはオプションを示すドロップダウンリストが表示されます。ステータス行にプロンプトメッセージが表示されます。

システムが割り当てるPINの場合、ユーザーがログインページで入力したパスコードをSDIサーバーが受け入れると、セキュアゲートウェイはシステムが割り当てたPINをクライアントに送信します。クライアントは、ユーザーが新規PINを確認したことを示す応答をセキュアゲートウェイに返し、システムは「next passcode」チャレンジに進みます。

ユーザーが新しくPINを作成するように選択した場合、Cisco Secure Clientにこの PINを入力するためのダイアログボックスが表示されます。PINは4～8桁の長さの数値にする必要があります。PINは一種のパスワードであるため、ユーザーがこの入力フィールドに入力する内容はアスタリスクで表示されます。

RADIUSプロキシを使用する場合、PINの確認は、最初のダイアログボックスの次に表示される、別のチャレンジで行われます。クライアントは新しいPINをセキュアゲートウェイに送信し、セキュアゲートウェイは「next passcode」チャレンジに進みます。

「next passcode」チャレンジと「next Token Code」チャレンジ

「next passcode」チャレンジでは、クライアントが新規PINの作成または割り当て時にキャッシュに入れられたPIN値を使用してRSA SecurID Software Token DLLから次のパスコードを取得し、ユーザーにプロンプト表示せずにこれをセキュアゲートウェイに返します。同様に、ソフトウェアトークン用の「next Token Code」チャレンジでは、クライアントはRSA SecurID Software Token DLLから次のトークンコードを取得します。

ネイティブ SDI と RADIUS SDI の比較

ネットワーク管理者は、SDI認証を可能にするセキュアゲートウェイを次のいずれかのモードで設定することができます。

- ネイティブSDI：SDIサーバと直接通信してSDI認証を処理できるセキュアゲートウェイのネイティブ機能です。
- RADIUS SDI：RADIUS SDIプロキシを使用してSDIサーバと通信することでSDI認証を行うセキュアゲートウェイのプロセスです。

リモートユーザからは、ネイティブSDIとRADIUS SDIは同一です。SDIメッセージはSDIサーバー上で設定が可能なため、これには、Cisco Secure Firewall ASA上のメッセージテキストは、SDIサーバー上のメッセージテキストに一致する必要があります。一致しない場合、リモートクライアントユーザーに表示されるプロンプトが、認証中に必要なアクションに対して適切でない場合があり、Cisco Secure Clientが応答できずに認証に失敗することがあります。

RADIUS SDIチャレンジは、少数の例外はありますが、基本的にはミラーネイティブのSDI交換です。両者とも最終的にはSDIサーバと通信するため、クライアントからの必要な情報と要求される情報の順序は同じです。

認証の間に、RADIUSサーバーはCisco Secure Firewall ASAにアクセスチャレンジメッセージを提示します。これらのチャレンジメッセージ内に、SDIサーバからのテキストを含む応答メッセージがあります。このメッセージテキストは、Cisco Secure Firewall ASAがSDIサーバー

と直接通信している場合とRADIUSプロキシを経由して通信している場合とで異なります。そのため、Cisco Secure Client にネイティブ SDI サーバとして認識させるために、Cisco Secure Firewall ASA は RADIUS サーバーからのメッセージを解釈する必要があります。

また、SDI メッセージはSDI サーバーで設定可能であるため、Cisco Secure Firewall ASA のメッセージテキストの全体または一部が、SDI サーバーのメッセージテキストと一致する必要があります。一致しない場合、リモート クライアント ユーザーに表示されるプロンプトが、認証中に必要なアクションに対して適切でない場合があり、Cisco Secure Client が応答できずに認証に失敗することがあります。

RADIUS/SDI メッセージをサポートするための Cisco Secure Firewall ASA の設定

SDI 固有のRADIUS応答メッセージを解釈し、適切なアクションをCisco Secure Clientユーザーに求めるようにCisco Secure Firewall ASAを設定するには、SDIサーバーとの直接通信をシミュレートする方法で RADIUS 応答メッセージを転送するように接続プロファイル（トンネルグループ）を設定する必要があります。SDI サーバーに認証されるユーザーは、この接続プロファイルを介して接続する必要があります。

手順

ステップ 1 **[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnect接続プロファイル（AnyConnect Connection Profiles）]** を選択します。

ステップ 2 SDI 固有の RADIUS 応答メッセージを解釈するために設定する接続プロファイルを選択して、[編集（Edit）] をクリックします。

ステップ 3 [AnyConnect 接続プロファイルの編集（Edit AnyConnect Connection Profile）] ウィンドウで、左側のナビゲーション ペインにある [詳細（Advanced）] ノードを展開して、[グループ エイリアス/グループ URL（Group Alias / Group URL）] を選択します。

ステップ 4 [ログイン画面への SecurID メッセージの表示を有効にする（Enable the display of SecurID messages on the login screen）] をオンにします。

ステップ 5 [OK] をクリックします。

ステップ 6 **[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [AAA/ローカルユーザ（AAA/Local Users）] > [AAAサーバグループ（AAA Server Groups）]** を選択します。

ステップ 7 [追加（Add）] をクリックして、AAA サーバ グループを追加します。

ステップ 8 [AAA サーバ グループの編集（Edit AAA Server Group）] ダイアログで AAA サーバ グループを設定して、[OK] をクリックします。

ステップ 9 [AAA サーバ グループ（AAA Server Groups）] 領域で作成した AAA サーバ グループを選択し、[選択したグループ内のサーバ（Servers in the Selected Group）] 領域で [追加（Add）] をクリックします。

ステップ 10 [SDI メッセージ（SDI Messages）] 領域で [メッセージ テーブル（Message Table）] 領域を展開します。メッセージテキスト フィールドをダブルクリックするとメッセージを編集できます。RADIUS サーバーから送信されたメッセージとテキストの一部または全体が一致するように、RADIUS 応答メッセージテキストを Cisco Secure Firewall ASA で設定します。

次の表に、メッセージコード、デフォルトのRADIUS応答メッセージテキスト、および各メッセージの機能を示します。

（注） Cisco Secure Firewall ASA が使用するデフォルトのメッセージテキストは、Cisco Secure Access Control Server（ACS）で使用されるデフォルトのメッセージテキストです。Cisco Secure ACS を使用していて、デフォルトのメッセージテキストを使用している場合、Cisco Secure Firewall ASA でメッセージテキストを設定する必要はありません。

セキュリティ アプライアンスは、テーブルでの出現順に文字列を検索するため、メッセージテキスト用に使用する文字列が別の文字列のサブセットでないことを確認する必要があります。たとえば、「new PIN」が new-pin-sup と next-ccode-and-reauth の両方に対するデフォルトのメッセージテキストのサブセットであるとします。new-pin-sup を「new PIN」として設定した場合、セキュリティアプライアンスはRADIUS サーバから「new PIN with the next card code」を受信すると、next-ccode-and-reauth コードではなく new-pin-sup コードとテキストを照合します。

メッセージコード	デフォルトの RADIUS 応答メッセージ テキスト	機能
next-code	Enter Next PASSCODE	ユーザは PIN を入力せずに次のトークンコードを入力する必要があることを示します。
new-pin-sup	Please remember your new PIN	新しいシステムの PIN が提供されており、ユーザにその PIN を表示することを示します。
new-pin-meth	Do you want to enter your own pin	新しい PIN の作成にどの新しい PIN 方式を使用するかをユーザに尋ねます。
new-pin-req	Enter your new Alpha-Numerical PIN	ユーザ生成の PIN を入力することを要求することを示します。
new-pin-reenter	Reenter PIN:	ユーザーが提供した PIN の確認のために Cisco Secure Firewall ASA が内部的に使用します。ユーザにプロンプトを表示せずに、クライアントが PIN を確認します。
new-pin-sys-ok	New PIN Accepted	ユーザが提供した PIN が受け入れられたことを示します。
next-ccode-and-reauth	new PIN with the next card code	PIN操作後、次のトークンコードを待ってから、認証のために新しい PIN と次のトークンコードの両方を入力する必要があることをユーザに示します。
ready-for-sys- pin	ACCEPT A SYSTEM GENERATED PIN	ユーザーがシステム生成の PIN に対する準備ができていることを示すために Cisco Secure Firewall ASA が内部的に使用します。

ステップ 11　[OK]、[適用（Apply）]、[保存（Save）] の順にクリックします。

証明書のピン留めについて

Cisco Secure Client の証明書のピン留めは、サーバー証明書チェーンが実際に接続しているサーバーから来たものであるか検出するのに役立ちます。この機能は VPN プロファイル設定に基づくもので、Cisco Secure Client サーバー証明書検証ポリシーへの追加機能です。Cisco Secure Client のローカルポリシーファイルでの厳格な証明書トラストの設定は、証明書のピン留めチェックに影響しません。ピンは、VPN プロファイルで、グローバルにまたはホストごとに設定できます。プライマリ ホストについて設定されたピンは、サーバ リスト内のバックアップホストに対しても有効です。証明書のピン留めチェックを実行するプリファレンスをユーザが制御することはできません。ピン検証が失敗すると、VPN 接続が終了します。

（注）　Cisco Secure Client は、プリファレンスが有効になっており、接続サーバーの VPN プロファイルにピンがあるときのみ、ピン検証を実行します。

プリファレンスの有効化とグローバルおよびホストごとの証明書ピンの設定は、VPN プロファイル エディタ（Cisco Secure Client プロファイル エディタの証明書ピン （116 ページ））で行うことができます。

証明書のピン留めを設定および維持するにあたっては、注意が必要です。プリファレンスを設定するときは、次の推奨事項を考慮してください。

- ルート証明書および/または中間証明書をピン留めする。理由は、これらはオペレーティング システムにおいて CA ベンダーによって十分に管理されているためです。
- CA が侵害された場合のバックアップとなるよう、別の CA からの複数のルート証明書および/または中間証明書をピン留めする。
- CA の移行が容易になるよう、複数のルート証明書および/または中間証明書をピン留めする。
- リーフ証明書がピン留めされている場合は、証明書の更新時に公開キーを保持するため、同一の証明書署名要求を使用する。
- サーバ リスト内のすべての接続ホストをピン留めする。

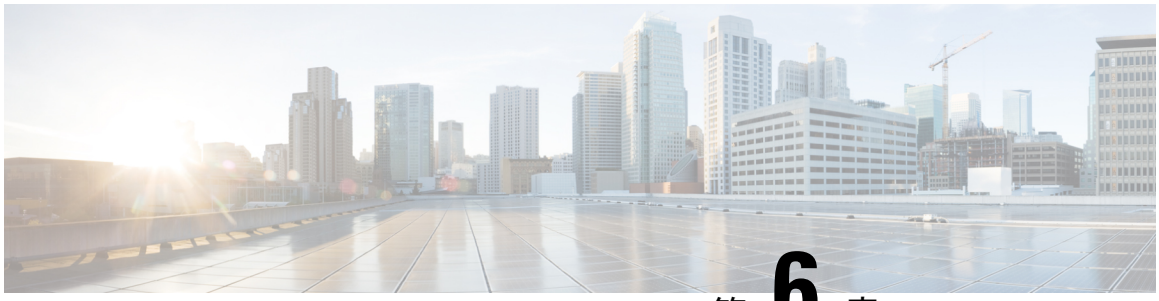
グローバル ピンとホストごとのピン

証明書ピンは、グローバルまたはホストごとに設定できます。大部分の接続ホストに対して有効なピンは、グローバル ピンとして設定されます。ルート証明書、中間証明機関の証明書、およびワイルドカード リーフ証明書は、VPN プロファイルのグローバル ピンの下に設定することを推奨します。1 つの接続ホストに対してのみ有効なピンは、ホストごとのピンと見なされます。リーフ証明書、自己署名の証明書は、VPN プロファイルのホストごとのピンの下に設定することを推奨します。

（注） Cisco Secure Client は、ピン検証において、対応する接続サーバーのグローバルピンおよびホストごとのピンをチェックします。

（注） 複数の VPN プロファイルにまたがるグローバル ピンは、マージされません。ピンは、VPN 接続のためのファイル接続サーバから厳格に考慮されます。

（注） ホストごとの証明書のピン留めができるのは、[グローバル ピン（Global Pins）] セクションで証明書ピン留めのプリファレンスが有効になっている場合のみです。



第 6 章

Network Access Manager の設定

- Network Access Manager について （241 ページ）
- Network Access Manager の展開 （244 ページ）
- 接続テスト中の Network Access Manager による DHCP 要求の無効化 （246 ページ）
- Network Access Manager プロファイル （246 ページ）

Network Access Manager について

Network Access Managerは、ポリシーに従ってセキュアなレイヤ 2 ネットワークを提供するクライアント ソフトウェアです。最適なレイヤ 2 アクセス ネットワークを検出して選択し、有線ネットワークとワイヤレス ネットワークの両方へのアクセスに対してデバイス認証を実行します。Network Access Managerは、セキュアなアクセスに必要なユーザおよびデバイス アイデンティティならびにネットワーク アクセス プロトコルを管理します。管理者定義のポリシーに違反する接続をエンド ユーザが確立しないように、インテリジェントに動作します。

Network Access Managerは、単一ホーム（一度に 1 つのネットワーク接続を許可する）になるよう設計されています。また、有線接続がワイヤレス接続によりも優先されます。そのため、有線接続を使用してネットワークに接続した場合、ワイヤレス アダプタは IP アドレスを失い無効になります。

有線またはワイヤレスネットワーク設定や特定の SSID がグループポリシーからプッシュされた場合、それらはNetwork Access Managerの適切な動作と競合する可能性があります。Network Access Managerがインストールされている場合、ワイヤレス設定のグループポリシーはサポートされません。

（注） Network Access Manager は macOS または Linux には対応していません。

（注） Windows OS で ISE ポスチャを使用する場合は、Cisco Secure Client ISE ポスチャを開始する前に Network Access Manager をインストールする必要があります。

Cisco Secure Client のNetwork Access Manager コンポーネントは、次の主要な機能に対応しています。

- キャプティブポータルの検出Network Access Manager によるキャプティブポータル検出要件 （250 ページ） を参照してください。キャプティブポータルの検出は、Windows 7 ではサポートされていません。
- Transport Layer Security（TLS）プロトコルバージョン 1.2
- 有線（IEEE 802.3）およびワイヤレス（IEEE 802.11）ネットワーク アダプタ。
- Windows 7 以降でのモバイル ブロードバンド（3G）ネットワーク アダプタ（Microsoft モバイル ブロードバンド API をサポートする WAN アダプタが必要です）。
- Windows マシン クレデンシャルを使用した事前ログイン認証。
- Windows ログイン クレデンシャルを使用するシングル サインオン ユーザ認証。
- 簡素化された IEEE 802.1X 設定。
- IEEE MACsec 有線暗号化および企業ポリシー制御。
- EAP 方式：
  - EAP-FAST、PEAP、EAP-TTLS、EAP-TLS、および LEAP（IEEE 802.3 有線のみ EAP-MD5、EAP-GTC、および EAP-MSCHAPv2）。
- 内部 EAP 方式：
  - PEAP：EAP-GTC、EAP-MSCHAPv2、および EAP-TLS。
  - EAP-TTLS：EAP-MD5 および EAP-MSCHAPv2 およびレガシー方式（PAP、CHAP、MSCHAP、および MSCHAPv2）。
  - EAP-FAST：GTC、EAP-MSCHAPv2、および EAP-TLS。
- 暗号化モード：スタティック WEP（オープンまたは共有）、ダイナミック WEP、TKIP、および AES。
- キー確立プロトコル：WPA、WPA2/802.11i。
- Cisco Secure Client は、次の環境でスマートカードにより提供されるログイン情報に対応します。
  - Windows の Microsoft CAPI 1.0 および CAPI 2.0（CNG）。
  - Windows ログインは ECDSA 証明書に対応していないため、Network Access Manager のシングル サインオン（SSO）は ECDSA クライアント証明書に対応していません。

（注） WPA3 Enhanced Open（OWE）および WPA3 Personal（SAE）のサポートが、Cisco Secure Client Release 5.0.02075 のネットワーク アクセス マネージャに追加されました。

Suite B および FIPS

次の機能は、Windows 7 以降で FIPS 認定されています。例外を次に示します。

- ACS および ISE は Suite B には対応していませんが、OpenSSL 1.x 搭載の FreeRADIUS 2.x は対応しています。Microsoft NPS 2008 は Suite B に一部対応しています（NPS の証明書は RSA でなければなりません）。
- 802.1X/EAP は、Suite B の遷移プロファイルのみをサポートします（RFC 5430 の定義どおり）。
- MACsec は FIPS 準拠です。
- 楕円曲線 Diffie-Hellman（ECDH）キー交換はサポートされています。
- ECDSA クライアント証明書はサポートされています。
- OS ストアの ECDSA CA 証明書はサポートされています。
- ネットワーク プロファイルの（PEM エンコードされた）ECDSA CA 証明書はサポートされています。
- サーバの ECDSA 証明書チェーン検証はサポートされています。

シングルサインオンの「シングルユーザ」の適用

Microsoft Windows では複数のユーザーが同時にログインできますが、Cisco Secure Client Network Access Managerではシングルユーザーにネットワーク認証を制限します。Cisco Secure Client Network Access Managerは、ログインしているユーザーの数に関係なく、デスクトップまたはサーバー当たり 1 人のユーザーをアクティブにできます。シングルユーザ ログインの適用は、いつでもシステムにログインできるユーザは 1 人のみで、管理者は現在ログインしているユーザを強制的にログオフできないことを示しています。

Network Access Manager クライアント モジュールが Windows デスクトップにインストールされている場合、デフォルト動作はシングル ユーザ ログインを適用することです。サーバにインストールされている場合、デフォルト動作はシングル ユーザ ログインの適用を緩和することです。いずれの場合も、デフォルトの動作を変更するようにレジストリを変更または追加できます。

制約事項

- Windows 管理者は、現在ログインしているユーザの強制ログオフが制限されています。
- 接続されたワークステーションへの RDP は同一ユーザにサポートされています。
- 同一ユーザと見なされるためには、クレデンシャルを同じフォーマットにする必要があります。たとえば、user/example は user@example.com と同じではありません。
- また、スマートカードユーザが同じ PIN を持っている場合、同一ユーザと見なされます。

シングル サインオンのシングル ユーザーの適用の設定

Windows ワークステーションまたはサーバで複数のユーザーを処理する方法を変更するには、レジストリの EnforceSingleLogon の値を変更します。

Windows では、レジストリ キーは **EnforceSingleLogon** で、OverlayIcon レジストリ キーと同じ場所にあります。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Authentication\Credential
Providers\{B12744B8-5BB7-463a-B85E-BB7627E73002}
```

1 つまたは複数のユーザー ログインを設定するには、EnforceSingleLogon という名前の DWORD を追加し、1 または 0 の値を指定します。

Windows の場合：

- 1 は、シングル ユーザーにログインを制限します。
- 0 は、複数のユーザーにログインを許可します。

Network Access Manager の展開

Network Access Managerは Cisco Secure Client の一部として展開されます。Cisco Secure Client を Network Access Managerやその他のモジュールとともにインストールする方法については、「AnyConnect 展開の概要」を参照してください。

ガイドライン

- Windows のネットワーク ステータス タスク トレイ アイコンの混同：Network Access Manager は、Windows のネットワーク管理より優先します。したがって、Network Access Manager のインストール後、ネットワークに接続するためにネットワーク ステータスのアイコンを使用できません。

  推奨アクション：Windows グループポリシーの [ネットワークアイコンを削除する（Remove the networking icon）] を設定することで、タスクトレイから Windows ネットワークアイコンを削除します。この設定は、トレイ アイコンだけに影響します。ユーザは、コントロール パネルを使用してネイティブのワイヤレス ネットワークを確立できます。

- Windows 7 以降の非表示のネットワークおよびネットワークの選択：Network Access Manager は、Network Access Managerのネットワーク スキャン リストで設定されたネットワークだけに接続を試みます。

  Windows 7 以降では、Network Access Managerは非表示 SSID をプローブします。最初の非表示 SSID が見つかると、検索を中止します。複数の非表示ネットワークが設定されている場合、Network Access Managerは次のように SSID を選択します。

  - 管理者が定義した最初の非表示社内ネットワーク
  - 管理者が定義した非表示ネットワーク
  - ユーザが定義した最初の非表示ネットワークNetwork Access Managerは一度に 1 つの非ブロードキャスト SSID しかプローブできないため、サイトの非表示社内ネットワークは 1 つのみにすることをお勧めします。

- ネットワークの接続性または長い接続時間の瞬時的な喪失：Network Access Managerをインストールする前に Windows でネットワークが定義済みである場合、Windows の接続マネージャがそのネットワークに接続を試みる場合があります。

  推奨アクション：ネットワークが圏内にある場合、すべての Windows 定義ネットワークに対して [自動的に接続する（Connect Automatically）] をオフにするか、Windows 定義ネットワークをすべて削除します。

- Network Access Manager モジュールは、このモジュールがクライアント システムに初めてインストールされたときに、一部の既存の Windows 7 またはそれ以降のワイヤレス プロファイルをNetwork Access Manager プロファイル形式に変換するように設定できます。次の条件を満たすインフラストラクチャ ネットワークは変換が可能です。

  - オープン
  - 静的 WEP
  - WPA/WPA2 Personal
  - 非 GPO ネイティブ Wi-Fi ユーザ ネットワーク プロファイルだけが変換されます。
  - プロファイルの変換中は、WLAN サービスがシステムで実行している必要があります。
  - 変換は、Network Access Manager XML コンフィギュレーション ファイルがすでに存在する場合（userConfiguration.xml）は実行されません。

  ネットワーク プロファイルの変換を有効にするには、PROFILE_CONVERSIONプロパティの値を 1 に設定する MSI トランスフォームを作成し、それを MSI パッケージに適用します。またはコマンド ラインで PROFILE_CONVERSION プロパティを 1 に変更して、MSI パッケージをインストールします。たとえば、**msiexec /i cisco-secure-client-win-<version>-nam-predeploy-k9.msi PROFILE_CONVERSION=1**。

- ISE ポスチャが開始する前にNetwork Access Managerをインストールする必要があります。ISE ポスチャは、Network Access Manager プラグインを使用して、ネットワーク変更ベントおよび 802.1x WiFi を検出します。

接続テスト中の Network Access Manager による DHCP 要求の無効化

ネットワークがダイナミック IP アドレスを使用するように設定されている場合は、Windows OS サービスは DHCP を使用して接続を確立しようとします。ただし、オペレーティング システム プロセスがNetwork Access Managerに DHCP トランザクションが完了したことを通知するまでに最大で 2 分かかる場合があります。OS の DHCP トランザクションに加えて、Network Access Managerが DHCP トランザクションをトリガーすることによって、OS 経由の接続が確立するまでの時間を短縮し、ネットワーク接続を確認します。

接続テストで Network Access Manager による DHCP トランザクションの使用を無効にする場合は、次のレジストリキーを DWORD として追加し、指定された値を設定します。

- 64 ビット Windows：HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Cisco\Cisco Secure Client Network Access Manager\DisableDHCP を 1 に設定
- 32 ビット Windows：HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Cisco\Cisco Secure Client Network Access Manager\DisableDHCP を 1 に設定

（注） Network Access Manager の DHCP 接続テストを無効にすると、多くの場合、接続時間が長くなるため、有効にしておくことを強くお勧めします。

Network Access Manager プロファイル

Network Access Manager プロファイルは、Network Access Manager プロファイル エディタで設定されます。このエディタは ASDM でスタンドアロン Windows アプリケーションとして使用できます。

クライアント ポリシー ウィンドウ

[クライアントポリシー（Client Policy）] ウィンドウでは、クライアント ポリシー オプションを設定できます。この項では次のトピックについて説明します。

接続の設定

ユーザ ログインの前または後にネットワーク接続しようとするかどうかを定義できます。

- [デフォルト接続タイムアウト（Default Connection Timeout）]：ユーザ作成ネットワークの接続タイムアウトとして使用する秒数。デフォルト値は 40 秒です。
- [ユーザ ログインの前（Before User Logon）]：ユーザがログインする前にネットワークに接続します。サポートされているユーザ ログインの種類として、ユーザ アカウント

（Kerberos）認証、ユーザ GPO のロード、GPO ベースのログイン スクリプト実行があります。[ユーザ ログインの前（Before User Logon）] を選択した場合、[ユーザがログインできるまでに待機する時間（Time to Wait Before Allowing a User to Logon）] も設定できます。

- [ユーザがログインできるまでに待機する時間（Time to Wait Before Allowing a User to Logon）]：Network Access Managerが完全にネットワーク接続するのに待機する最大（最悪のケース）秒数を指定します。この時間内にネットワーク接続が確立できない場合、Windows ログイン プロセスはユーザ ログインにより継続されます。デフォルトは 5 秒です。

（注） ワイヤレス接続を管理するようNetwork Access Managerが設定されている場合、[ユーザがログインできるまでに待機する時間（Time to Wait Before Allowing a User to Logon）] を 30 秒以上に設定する必要があります。ワイヤレス接続の確立にさらに時間が必要になる可能性があるためです。DHCP 経由で IP アドレスを取得するために必要な時間も考慮する必要があります。2つ以上のネットワーク プロファイルが設定されている場合、2 回以上の接続試行に対応するように値を大きくする必要があります。

- [ユーザ ログイン後（After User Logon）]：Windows へのユーザ ログイン後にネットワークに接続します。

メディア

Network Access Manager クライアントにより制御されるメディアの種類を指定します。

- [Wi-Fi（ワイヤレス）メディアの管理（Manage Wi-Fi (wireless) Media）]：Wi-Fi メディアの管理、また任意で WPA/WPA2 ハンドシェイクの検証ができるようになります。

  IEEE 802.11i ワイヤレス ネットワーキング標準では、サプリカント（この場合はNetwork Access Manager）がアクセス ポイントの RSN IE（堅牢でセキュアなネットワーク情報交換）を検証する必要があることを規定しています。IE は、キー導出時に IEEE 801.X プロトコル パケットの EAPOL キー データに送信され、ビーコン/プローブ応答フレームにあるアクセス ポイントの RSN IE に一致する必要があります。

- [WPA/WPA2 ハンドシェイクの検証の有効化（Enable validation of WPA/WPA2 handshake）]：WPA/WPA2 ハンドシェイクを検証します。オフの場合、この任意の検証手順はスキップされます。

（注） 一部のアダプタでは、アクセス ポイントの RSN IE を常に提供するわけではないため、認証試行に失敗し、クライアントが接続されません。

- ランダム化された MAC アドレスを有効にする：（Windows 10 以降のみ）ランダム化をサポートするハードウェアまたはドライバーのランダム化を有効にします。有効にすると、一意の各ワイヤレスネットワーク SSID が新しいランダム化されたアドレスを利用し、そのプライベートアドレスをネットワークに使用します。必要に応じて、ランダム化されたアドレスを 24 時間ごとに変更することもできます。接続を忘れて再接続すると、新しい MAC アドレスが割り当てられます。MAC アドレスのランダム化の有効化 （259 ページ）を参照してください。
- [デフォルトのアソシエーション タイムアウト（秒）（Default Association Timeout (sec)）]：WPA/WPA2 ハンドシェイクを有効にした場合は、デフォルトのアソシエーション タイムアウトを指定する必要があります。
- [有線（IEEE 802.3）メディアの管理（Manage Wired (IEEE 802.3) Media）]：有線接続の管理を有効にします。
- [モバイルブロードバンドメディアの管理（Manage Mobile Broadband Media）]：Windows モバイル ブロードバンド アダプタの管理を有効にします。この機能は、デフォルトでは無効になっています。

（注） この機能はベータ版に入っています。Cisco TAC は、ベータ版には対応していません。

- [データ ローミングの有効化（Enable Data Roaming）]：データ ローミングを許可するかどうかを指定します。

エンド ユーザ制御

ユーザに対して次の制御を設定できます。

- [クライアントの無効化（Disable Client）]：ユーザーは、Cisco Secure Client UI を使用して、Network Access Managerによる有線メディアおよびワイヤレスメディアの管理を無効および有効にできます。
- [ユーザ グループの表示（Display User Groups）]：管理者定義のグループに対応しない場合でも、ユーザが作成したグループ（CSSC 5.x から作成）を表示して、接続できるようにします。
- [接続時に実行するスクリプトまたはアプリケーションの指定（Specify a script or application to run when connected）]：ユーザは、ネットワーク接続時に実行するスクリプトまたはアプリケーションを指定できます。

（注） スクリプト設定は 1 つのユーザ設定ネットワークに固有であり、ユーザはローカル ファイル（.exe、.bat、または .cmd）を指定して、そのネットワークが接続状態になったときに実行できます。競合を避けるために、スクリプト機能では、ユーザはユーザ定義のネットワークについてのみスクリプトまたはアプリケーションを設定でき、管理者定義のネットワークについては設定できません。スクリプト機能では、スクリプトの実行に関して管理者ネットワークをユーザが変更できません。このため、ユーザは管理者ネットワークのインターフェイスを使用できません。また、ユーザが実行中のスクリプトを設定できないようにする場合、この機能はNetwork Access Manager GUI に表示されません。

- [自動接続（Auto-connect）]：ユーザが選択しなくても自動的にネットワークに接続します。 デフォルトは自動接続です。
- マシン接続タイプの選択：ユーザー定義ネットワークを追加するときに、エンドユーザーに対して [ログオン前に接続を許可（Allow Connection Before Logon）] の選択を有効にします。エンドユーザーの選択によって、ユーザーがログインする前にネットワークが接続できるかどうかが決まります。次に、個人、共有 WEP、またはオープンセキュリティを選択できます。

  [デフォルトで有効にする（Enable by Default）]：ユーザー定義ネットワークを追加するときに、エンドユーザーに対して [ログオン前の接続を許可（Allow Connection Before Logon）] を自動的に許可します。

（注） AnyConnect を以前のバージョンから 4.9.01095 以降にアップグレードする場合、新しい機能で更新された xml を取得するために、適切なプロファイルエディタで configuration.xml ファイルを開き、ファイルを保存する必要があります。

管理ステータス

- [サービス オペレーション（Service Operation）]：このサービスをオフにすると、このプロファイルを使用しているクライアントはレイヤ 2 接続を確立するために接続できません。
- [FIPS モード（FIPS Mode）]：FIPS モードを有効にすると、Network Access Managerは政府の要件を満たす方法で暗号化操作を行います。

  連邦情報処理標準（FIPS 140-2 Level 1）は、暗号化モジュールのセキュリティ要件を指定する米国政府標準規格です。FIPS は、ソフトウェアとハードウェアのタイプに応じて、MACsec または Wi-Fi 用のNetwork Access Managerでサポートされています。

表 *6 : Network Access Manager* による *FIPS* サポート

メディア/オペレーティング システム	**Windows 7 以降**
MACsec で有線	Intel HW MACsec 対応 NIC の場合、またはハードウェア以外の MACsec を使用している場合に FIPS に準拠しています。
Wi-Fi	FIPS に準拠していません。

- [Captive Portal Detection（キャプティブポータルの検出）] : キャプティブポータルを検出するときにデフォルトの Web ブラウザの自動起動を有効または無効にするかを選択できます。キャプティブポータルの検出を有効にすると、ユーザーはログイン情報を入力するか、ポータルページを確認するように求められ、起動されたブラウザでのネットワークアクセスが許可されます。デフォルトの Web ブラウザが起動すると、ネットワーク UI タイルに「アクションが必要です。インターネットがありません。ブラウザを開いて接続してください。（Action needed, no internet. Open browser and connect.）」と表示されます。この UI タイルは、認証時に「キャプティブポータルが検出されました（Captive Portal Detected）」および「接続済み（Connected）」に変わります。キャプティブポータル検出の設定が存在しない場合、Network Access Manager はオプションを無効に設定します。

Network Access Manager によるキャプティブポータル検出要件

- Network Access Manager の構成可能なエンドユーザコントロール内では、キャプティブポータルの修復はオプションではありません。
- キャプティブポータルの検出は、Windows 7 ではサポートされていません。
- 競合の可能性を回避するために、Network Access Manager のキャプティブポータル検出を有効にすると、Windows ネットワーク位置認識サービスのキャプティブポータル検出が無効になります。この Windows サービスは、Network Access Manager が無効に設定されたか、アンインストールされた場合にのみ復元されます。
- Network Access Manager は 10 秒ごとに接続をプローブし、Web 認証の完了を検出すると、インターネット接続を提供します。ユーザーがいつログアウトするかは監視しません。

認証ポリシーウィンドウ

[認証ポリシー（Authentication Policy）] ウィンドウでは、すべてのネットワーク接続に適用される、アソシエーションおよび認証ネットワーク フィルタを作成できます。アソシエーション モードまたは認証モードのいずれもオンにしない場合、認証 Wi-Fi ネットワークに接続できません。モードのサブセットを選択すると、それらのタイプのネットワークにのみ接続できます。目的のアソシエーション モードまたは認証モードをそれぞれ選択するか、[すべて選択（Select All）] を選択します。

内部方式も特定の認証プロトコルのみに制限される可能性があります。内部方式は、[許可された認証モード（Allowed Authentication Modes）] ペインの外部方式（トンネリング）下にインデントされて表示されます。

認証プロトコル選択のメカニズムは、現在のクライアント認証データベースと統合されています。セキュアなワイヤレス LAN 展開では、ユーザが新しい認証システムを作成する必要はありません。

内部トンネリングに使用できる EAP 方式は、内部方式のクレデンシャル タイプと外部トンネリング方式に基づいています。次のリストで、外部トンネル方式はそれぞれ、各クレデンシャル タイプに対応した内部方式の種類を一覧表示しています。

- PEAP
  - パスワード クレデンシャル：EAP-MSCHAPv2 または EAP-GTC
  - トークン クレデンシャル：EAP-GTC
  - 証明書クレデンシャル：EAP-TLS
- EAP-FAST
  - パスワード クレデンシャル：EAP-MSCHAPv2 または EAP-GTC
  - トークン クレデンシャル：EAP-GTC
  - 証明書クレデンシャル：EAP-TLS
- EAP-TTLS
  - パスワードクレデンシャル：EAP-MSCHAPv2、EAP-MD5、PAP（L）、CHAP（L）、MSCHAP（L）、MSCHAP-v2（レガシー）。
  - トークン クレデンシャル：PAP（レガシー）。チャレンジ/レスポンス方式はトークン ベースの認証には適していないため、Network Access Managerでサポートされるデフォルト トークン オプションは PAP です。
  - 証明書クレデンシャル：該当なし。

[ネットワーク（Networks）] ウィンドウ

[ネットワーク（Networks）] ウィンドウでは、企業ユーザの事前定義ネットワークを設定できます。すべてのグループで使用できるネットワークを設定するか、または特定のネットワークで使用するグループを作成できます。[ネットワーク（Networks）] ウィンドウには、既存のウィンドウにペインを追加できるウィザードが表示され、[次へ（Next）] をクリックしてより多くの設定オプションに進むことができます。

グループとは、基本的に、設定された接続（ネットワーク）の集合です。設定された各接続は、グループに属するか、すべてのグループのメンバーである必要があります。

（注） 下位互換性を確保するため、Cisco Secure Services Client で展開された管理者作成のネットワークは、SSID をブロードキャストしない非表示ネットワークとして扱われます。ユーザ ネットワークは、SSID をブロードキャストするネットワークとして扱われます。

新しいグループを作成できるのは管理者だけです。設定にグループが定義されていない場合、プロファイルエディタによって自動生成グループが作成されます。自動生成グループには、管理者定義のグループに割り当てられていないネットワークが含まれます。クライアントは、アクティブ グループに定義されている接続を使用してネットワーク接続の確立を試みます。[ネットワーク グループ（Network Groups）] ウィンドウの [ネットワークの作成（Create Networks）] オプションの設定に応じて、エンド ユーザは、ユーザ ネットワークをアクティブ グループに追加するか、アクティブ グループからユーザ ネットワークを削除できます。

定義されているネットワークは、リストの先頭にあるすべてのグループで使用できます。グローバル ネットワーク内にどのネットワークがあるかを制御できるため、ユーザ定義のネットワークが存在する場合も、エンドユーザが接続できる企業ネットワークを指定できます。エンド ユーザは管理者が設定したネットワークを変更したり、削除したりできません。

（注） エンド ユーザは、globalNetworks セクションのネットワークを除き、グループにネットワークを追加できます。これらのネットワークはすべてのグループ内に存在し、プロファイル エディタを使用してしか作成できないためです。

企業ネットワークの一般的なエンドユーザは、このクライアントを使用するためにグループの知識は必要ありません。アクティブ グループは設定内の最初のグループですが、グループが 1 つしか使用できない場合、アクティブ グループは認識されず、表示されません。一方で、複数のグループが存在する場合、UI にはアクティブ グループが選択されたことを示すグループのリストが表示されます。ユーザはアクティブ グループから選択でき、設定はリブート後も保持されます。[ネットワーク グループ（Network Groups）] ウィンドウの [ネットワークの作成（Create Networks）] オプションの設定に応じて、エンド ユーザは、グループを使用せずに自分のネットワークを追加または削除できます。

（注） グループ選択はリブート後も持続して、ネットワークは修復されます（そのためには、トレイ アイコンを右クリックしながら [ネットワーク修復（Network Repair）] を選択します）。Network Access Managerが修復されるか、またはリスタートされると、以前のアクティブなグループが使用されます。

ネットワーク、メディアタイプページ

[ネットワーク（Networks）] ウィンドウの [メディア タイプ（Media Type）] ページにより、有線ネットワークまたはワイヤレス ネットワークを作成または編集できます。設定は、選択内容によって異なります。

最初のダイアログには、次のセクションが含まれています。

- [名前（Name）]：このネットワーク用に表示される名前を入力します。
- [グループ メンバーシップ（Group Membership）]：このプロファイルが使用できるようにするネットワーク グループ（複数の場合もあり）を選択します。
- [ネットワーク メディア（Network Media）]：[有線（Wired）] または [Wi-Fi（ワイヤレス）（Wi-Fi (wireless)）] を選択します。[Wi-Fi] を選択すると、次のパラメータも設定できます。
  - [SSID]：ワイヤレス ネットワークの SSID（サービス セット識別子）を入力します。
  - [非表示ネットワーク（Hidden Network）]：SSID をブロードキャストしない場合でも、ネットワークへの接続を許可します。
  - [社内ネットワーク（Corporate Network）]：[社内（Corporate）] として設定されたネットワークが近接にある場合、まずそのネットワークに強制的に接続します。社内ネットワークが非ブロードキャスト（非表示）SSID を使用し、非表示として設定されている場合、Network Access Managerは非表示 SSID をアクティブにプローブし、企業 SSID が範囲内にあれば接続を確立します。
  - [アソシエーション タイムアウト（Association Timeout）]：Network Access Managerが、使用できるネットワークを再評価するまでに特定のワイヤレス ネットワークとのアソシエーションを待機する時間を入力します。デフォルトのアソシエーション タイムアウトは 5 秒です。
- 共通設定
  - [スクリプトまたはアプリケーション（Script or application）]：ローカル システムで実行するファイルのパスとファイル名を入力するか、フォルダを参照してファイルを選択します。次のルールは、スクリプトおよびアプリケーションに適用されます。
    - Start Before Login モードではスクリプトを実行できません。
    - .exe、.bat、または .cmd 拡張子のファイルが受け入れられます。
    - ユーザは、管理者が作成したネットワークで定義されたスクリプトまたはアプリケーションは変更できません。
    - プロファイルエディタを使用してパスおよびスクリプトまたはアプリケーションのファイル名のみを指定できます。スクリプトまたはアプリケーションがユーザのマシンに存在しない場合、エラーメッセージが表示されます。ユーザは、スクリプトまたはアプリケーションがマシンにないこと、およびシステム管理者に問い合わせる必要があると通知されます。

- アプリケーションがユーザのパスに存在する場合を除いて、実行するアプリケーションのフルパスを指定する必要があります。アプリケーションがユーザのパスに存在する場合は、アプリケーション名またはスクリプト名だけを指定できます。
- [接続タイムアウト（Connection Timeout）]：Network Access Managerが、（接続モードが自動の場合）別のネットワークに接続しようとするか、または別のアダプタを使用するまでにネットワーク接続の確立を待機する秒数を入力します。

（注） 認証を完了するまでに 60 秒近くかかるスマートカード認証システムもあります。スマートカードを使用している場合、特に、スマートカードが接続に成功するまでにいくつかネットワークに接続しなければならない場合に、[接続タイムアウト（Connection Timeout）] 値を増やす必要があります。

（注） 特定のスマートカードミドルウェアで見つかった問題を軽減するために、Cisco Secure Client Network Access Manager はテストデータに対して署名操作を実行し、その署名を検証することで、スマートカード PIN を検証します。このテスト署名はスマートカードにある証明書ごとに行われ、証明書の数によってはスマートカード認証が大幅に遅延する場合があります。テスト署名操作を無効にする場合は、HKEY_LOCAL_MACHINE/SOFTWARE/Cisco/Cisco Secure Client Network Access Manager でレジストリエントリに **DisableSmartcardPinVerifyBySigning** を追加して DWORD を 1 に設定できます。このキーを有効にする変更を加える場合は、正しく動作するように、すべてのスマートカードおよび関連するハードウェアでその変更を完全にテストしてください。

ネットワーク、セキュリティレベルページ

[ネットワーク（Networks）] ウィザードの [セキュリティ レベル（Security Level）] ページで、[オープン ネットワーク（Open Network）]、[認証ネットワーク（Authentication Network）]、または（ワイヤレス ネットワーク メディアにのみ表示される）[共有キー ネットワーク（Shared Key Network）] を選択します。これらのネットワーク タイプの設定フローはそれぞれ異なっており、次の項で説明します。

- 認証ネットワークの設定：企業を安全に保つために推奨されます。

- オープン ネットワークの設定：推奨されません。ただし、キャプティブ ポータル環境を介したゲスト アクセスの提供に使用できます。Network Access Managerは、キャプティブ ポータルの状態にあるときはブラウザの自動起動をサポートしません。
- 共有キーのネットワークの設定：小規模オフィスまたはホーム オフィスなどの無線ネットワークに推奨されます。

さらに、オープン、共有、または認証ネットワーク内では、次のことができます。MAC アドレスのランダム化の有効化 （259 ページ）

認証ネットワークの設定

[セキュリティ レベル（Security Level）] セクションで [認証ネットワーク（Authenticating Network）] を選択した場合、次に説明するペインが追加で表示されます。これらのペインの設定を完了したら、[次へ（Next）] ボタンをクリックするか、[接続タイプ（Connection Type）] タブを選択して [ネットワーク接続タイプ（Network Connection Type）] ダイアログを開きます。

802.1X 設定ペイン

ネットワーク設定に応じて IEEE 802.1X 設定を調整します。

（注） Cisco Secure Client ISE ポスチャがNetwork Access Managerとともにインストールされた場合、ISE ポスチャはNetwork Access Manager プラグインを使用してネットワーク変更イベントと 802.1X WiFi を検出します。

- [authPeriod (sec)]：認証が開始された場合、認証メッセージの間隔がこの設定を超えるとサプリカントはタイムアウトします。認証を再度開始するには、サプリカントでオーセンティケータが必要です。
- [heldPeriod (sec)]：認証が失敗した場合、サプリカントはこの設定で定義された時間だけ待機し、この時間を超えると別の認証が試行されます。
- [startPeriod (sec)]：EAPOL-Start メッセージに対する応答をオーセンティケータから受信しない場合に、EAPOL-Start メッセージを再送信する間隔（秒）です。
- [maxStart]：サプリカントが、オーセンティケータが存在しないと見なす前に、IEEE 801.X プロトコル パケット、EAPOL Key データ、または EAPoL-Start を送信することで、サプリカントがオーセンティケータの認証を開始する回数です。これが発生した場合は、サプリカントはデータ トラフィックを許可します。

ヒント　単一の認証有線接続がオープンおよび認証ネットワークの両方と動作するように設定できます。これは、[startPeriod] および [maxStart] を注意深く設定して、認証開始試行に費やす合計時間がネットワーク接続タイマーよりも小さくなるようにします（[startPeriod] x [maxStart] < ネットワーク接続タイマー）。

このシナリオでは、ネットワーク接続タイマーを（[startPeriod] x [maxStart]）秒だけ大きくして、DHCPアドレスを取得してネットワーク接続を完了するために十分な時間をクライアントに与えることに注意してください。

逆に、認証が成功した後にのみデータトラフィックを許可するには、認証の開始に費やした総時間がネットワーク接続タイマーより長くなるような [startPeriod] および [maxStart] になるようにします（[startPeriod] x [maxStart] > ネットワーク接続タイマー）。

セキュリティペイン

有線ネットワークの場合にのみ表示されます。

[セキュリティ（Security）] ペインで、次のパラメータの値を選択します。

- [キー管理（Key Management）]：MACsec 対応有線ネットワークで使用するキー管理プロトコルを決定します。
  - [なし（None）]：キー管理プロトコルを使用しません。また、有線暗号化を実行しません。
  - [MKA]：サプリカントは、MACsec キー承諾プロトコル ポリシーと暗号キーをネゴシエートしようとします。MACsec は MAC レイヤ セキュリティで、有線ネットワークで MAC レイヤ暗号化を行います。MACsec プロトコルは、暗号化を使用して MAC レベル フレームを保護する手段であり、MACsec Key Agreement（MKA）エンティティに依存して暗号キーをネゴシエートおよび配布します。
- [暗号化（Encryption）]
  - [なし（None）]：データ トラフィックの整合性チェックは行われますが、暗号化はされません。
  - [MACsec: AES-GCM-128]：このオプションは、キー管理に MKA を選択した場合のみ使用できます。AES-GCM-128 を使用して、データ トラフィックが暗号化されます。
  - [MACsec: AES GCM 256]： このオプションは、エンタープライズ エッジ（eEdge）統合を備えた特定の IOS バージョンでサポートされており、キー管理に MKA を選択した場合にのみ使用できます。スイッチ側の設定が一致する必要があります。MACsec 256 暗号化規格を有効にすることによって、MACsec Key Agreement（MKA）を使用した802.1AE 暗号化は、MACsec 対応デバイスとホスト デバイス間の暗号化用にダウンリンク ポートでサポートされています。

詳細については、「Identity-Based Networking Services: MAC Security」を参照してください。

ポート認証例外ポリシーペイン

このペインは、有線ネットワークでのみ表示されます。

[ポート認証例外ポリシー（Port Authentication Exception Policy）] ペインでは、認証プロセス中の IEEE 802.1X サプリカントの動作を変更できます。ポート例外が有効でない場合、サプリカントはその既存の動作を続け、設定が完全に成功した場合のみ（または、この項で前述したように、オーセンティケータからの応答がない状態で maxStarts 数の認証が開始された後に）ポートを開きます。次のいずれかのオプションを選択します。

- [認証前にデータ トラフィックを許可（Allow data traffic before authentication）]：認証試行の前にデータ トラフィックが許可されます。
- [次の場合でも認証後にデータ トラフィックを許可（Allow data traffic after authentication even if）]：次の場合でもデータ トラフィックが許可されます。
  - [EAP 失敗（EAP Fails）]：選択すると、EAP が失敗した場合でも、サプリカントは認証を試行します。認証に失敗した場合、サプリカントは認証に失敗したにもかかわらず、データ トラフィックを許可します。
  - [EAP は成功したがキー管理に失敗（EAP succeeds but key management fails）]：選択すると、EAP は成功してキー管理が失敗した場合、サプリカントはキー サーバとのキーのネゴシエートを試行しますが、何らかの理由によりキー ネゴシエーションに失敗した場合でもデータ トラフィックを許可します。この設定は、キー管理が設定されている場合のみ有効です。キー管理がなしに設定されている場合、このチェックボックスは淡色表示されます。

制約事項 MACsec には、ACS バージョン 5.1 以降および MACsec 対応スイッチが必要です。ACS またはスイッチの設定については、『*Catalyst 3750-X and 3560-X Switch Software Configuration Guide*』[英語] を参照してください。

アソシエーション モード

このペインは、ワイヤレス ネットワークの場合にのみ表示されます。

アソシエーション モードを選択します。

- WEP
- WAP Enterprise（TKIP）
- WPA Enterprise（AES）
- WPA2 Enterprise（TKIP）
- WPA2 Enterprise（AES）
- WPA3 Enterprise（AES）
- WPA3 Enterprise（GCMP256）

- CCKM（TKIP）：（Cisco CB21AG ワイヤレス NIC が必要）
- CCKM（AES）：（Cisco CB21AG ワイヤレス NIC が必要）

オープン ネットワークの設定

オープン ネットワークは、認証や暗号化を使用しません。オープン（非セキュア）ネットワークを作成するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 [セキュリティ レベル（Security Level）] ページで [オープン ネットワーク（Open Network）] を選択します。この選択肢では、最もセキュリティ レベルの低いネットワークが提供されます。これは、ゲスト アクセス ワイヤレス ネットワークに推奨されています。

ステップ 2 [次へ（Next）] をクリックします。

ステップ 3 接続タイプを決定します。

Wi-Fi（ワイヤレス）設定ペインで、[WPA3 オープン（WPA3 Open）]（OWE とも呼ばれる）チェックボックスを選択できます。

共有キー ネットワークの設定

Wi-Fi ネットワークは、エンドポイントとネットワーク アクセス ポイント間のデータを暗号化する際に使用される暗号キーを導出するために、共有キーを使用することがあります。WPA または WPA2 Personal、WPA3 Personal を備えた共有キーを使用すると、小規模オフィスや自宅オフィスに適した Medium レベルのセキュリティ クラスが実現します。

（注） 共有キーによるセキュリティは、企業ワイヤレス ネットワークには推奨しません。

セキュリティ レベルを共有キー ネットワークにする場合は、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 [共有キー ネットワーク（Shared Key Network）] を選択します。

ステップ 2 [セキュリティ レベル（Security Level）] ウィンドウで [次へ（Next）] をクリックします。

ステップ 3 [ユーザ接続（User Connection）] または [マシン接続（Machine Connection）] を指定します。

ステップ 4 [次へ（Next）] をクリックします。

ステップ 5 [共有キー タイプ（Shared Key Type）]：共有キーのタイプを決定する共有キー アソシエーション モードを指定します。次の選択肢があります。

- [WEP]：スタティック WEP 暗号化とのレガシー IEEE 802.11 オープン システム アソシエーション。
- [Shared]：スタティック WEP 暗号化とのレガシー IEEE 802.11 共有キー アソシエーション。
- [WPA/WPA2 Personal]：パスフレーズ事前共有キー（PSK）から暗号キーを導出する Wi-Fi セキュリティプロトコル。
- WPA3 Personal（SAE とも呼ばれます）

ステップ 6 レガシー IEEE 802.11 WEP または共有キーを選択した場合は、40 ビット、64 ビット、104 ビット、または 128 ビットを選択します。40 または 64 ビットの WEP キーは、5 個の ASCII 文字または 10 桁の 16 進数である必要があります。104 または 128 ビットの WEP キーは、13 個の ASCII 文字または 26 桁の 16 進数である必要があります。

ステップ 7 WPA または WPA2 Personal を選択した場合は、（TKIP/AES）を使用する暗号化のタイプを選択し、共有キーを入力します。入力するキーは、8 ～ 63 個の ASCII 文字またはちょうど 64 桁の 16 進数である必要があります。共有キーが ASCII 文字で構成されている場合は、[ASCII] を選択します。共有キーに 64 桁の 16 進数が含まれている場合は、[16進数（Hexadecimal）] を選択します。
シスコでは、Network Access Manager の設定プロファイルに静的パスワード、トークン、および事前共有キーを保存しないことを推奨しています。ベストプラクティスは、設定プロファイルに直接組み込むのではなく、セキュアなチャネル（電子メールやログイン情報管理システムなど）を介して静的ログイン情報を共有することです。

ステップ 8 [完了（Done）] をクリックします。[OK] をクリックします。

MAC アドレスのランダム化の有効化

Windows 10 以降でのみ、サポートするハードウェアまたはドライバーの MAC アドレスのランダム化を有効にすることができます。Windows は、プローブ要求またはネットワークへの接続にランダムアドレスを使用します。ネットワークごとのアドレスは、クライアントが特定のネットワークに接続するときに常に同じアドレスを使用するように計算されます。接続を忘れて再接続すると、新しい MAC アドレスが割り当てられます。

1. クライアントポリシーで許可されている場合は、ネットワーク、セキュリティレベルページ（254 ページ） の [MACアドレスのランダム化を有効にする（Enable MAC Address Randomization）] チェックボックスをオンにします。有効にすると、各ワイヤレスネットワークはランダムな MAC アドレスを使用します。この MAC アドレスは、ネットワークがユーザー設定から削除されない限り保持されます。
2. どのセキュリティレベルでも、手順 1 と 2 が完了していれば、[毎日ランダムMACアドレスを変更する（Change Random MAC Address Daily）] をチェックできます。このオプションにより、各ワイヤレスネットワークはランダムな MAC アドレスを利用でき、24 時間保持されます。24 時間が経過すると、新しい接続時にランダム MAC アドレスが新たに生成されます。

ネットワーク、ネットワーク接続タイプペイン

ここでは、Network Access Manager プロファイル エディタの [セキュリティ レベル（Security Level）] に続く、[ネットワーク（Networks）] ウィンドウの [ネットワーク接続タイプ（network connection type）] ペインについて説明します。次のいずれかの接続タイプを選択します。

- [マシン接続（Machine Connection）]：Windows Active Directory に保存されているデバイス名が認証に使用されます。マシン接続は通常、接続時にユーザ クレデンシャルが必要ない場合に使用します。ユーザがログオフし、ユーザ クレデンシャルが使用できない場合でも、エンドステーションがネットワークにログインする必要がある場合にこのオプションを選択します。このオプションは通常、ユーザがアクセスする前に、ドメインに接続し、ネットワークから GPO および他のアップデートを取得する場合に使用します。

（注） 既知のネットワークが使用できない場合、Cisco Secure Client Start Before Login（SBL）は失敗します。SBL モードで許可されるネットワーク プロファイルには、非 802-1X 認証モードを採用するすべてのメディア タイプ（オープン WEP、WPA/WPA2 パーソナル、および静的キー（WEP）ネットワークなど）が含まれます。Network Access Managerを [ユーザがログインする前（Before User Logon）] に、およびマシン接続認証用に設定している場合、Network Access Managerはユーザにネットワーク情報を要求し、VPN SBL は正常に行われます。

- [ユーザ接続（User Connection）]：ユーザ クレデンシャルを認証に使用します。

  [クライアント ポリシー（Client Policy）] ペインで [ユーザがログインする前（Before User Logon）] が選択されている場合、Windows スタート画面でユーザがログイン クレデンシャルを入力した後、Network Access Managerはユーザのクレデンシャルを収集します。Windows がユーザの Windows セッションを開始している間に、ネットワーク接続が確立されます。

  [クライアント ポリシー（Client Policy）] ペインで [ユーザがログインした後（After User Logon）] が選択されている場合、ユーザが Windows にログインしてから、接続が開始されます。

  ユーザがログオフすると、現在のユーザのネットワーク接続は終了します。マシン ネットワーク プロファイルが使用可能な場合、NAM はマシン ネットワークに再接続します。

- [マシンおよびユーザ接続（Machine and User Connection）]：[セキュリティ レベル（Security Level）] ペインで選択したように、[認証ネットワーク（Authenticating Network）] を設定している場合にのみ指定できます。マシン ID とユーザ クレデンシャルの両方を使用しますが、マシン部分はユーザがデバイスにログインしていない場合のみ有効です。2 つの部分の設定は同じですが、マシン接続の認証タイプとクレデンシャルは、ユーザ接続の認証タイプとクレデンシャルと異なる場合があります。

マシン接続を使用していてユーザがログインしていないとき、およびユーザ接続を使用していてユーザがログインしているときにネットワークに PC を常時接続するには、このオプションを選択します。

EAP-FAST が（次のペインで）EAP 方式として設定されている場合、EAP チェーンがサポートされています。つまり、Network Access Managerによって、マシンおよびユーザが既知のエンティティであり、企業によって管理されていることが検証されます。

このネットワーク接続タイプを選択すると、[ネットワーク（Networks）] ダイアログに追加のタブが表示されます。これらのタブでは、選択されたネットワーク接続タイプの EAP 方式とクレデンシャルを設定できます。

ネットワーク、ユーザまたはマシンの認証ページ

ネットワーク接続タイプを選択した後、それらの接続タイプの認証方式を選択します。認証方式を選択した後、選択した方式に対応するように表示が更新され、追加情報を提供するように要求されます。

（注） MACsec を有効にした場合は、PEAP、EAP-TLS、または EAP-FAST などの MSK キー派生をサポートする EAP 方式を必ず選択します。また、MACsec が有効でない場合にも、Network Access Managerを使用すると、MACsec を考慮して MTU が 1500 から 1468 に削減されます。

EAP の概要

EAP は、認証プロトコルを伝送するトランスポート プロトコルから認証プロトコルをデカップリングするための要件を示した IETF RFC です。このデカップリングによって、トランスポート プロトコル（IEEE 802.1X、UDP、または RADIUS など）は、認証プロトコルを変更せずに EAP プロトコルを伝送できます。

基本的な EAP プロトコルは、次の 4 つのパケット タイプから構成されます。

- EAP 要求：オーセンティケータは、要求パケットをサプリカントに送信します。各要求には type フィールドがあり、要求されている内容を示します。これには、使用するサプリカント アイデンティティや EAP タイプなどが含まれます。シーケンス番号により、オーセンティケータおよびピアは、各 EAP 要求に対応する EAP 応答を一致できます。
- EAP 応答：サプリカントは応答パケットをオーセンティケータに送信し、シーケンス番号を使用して元の EAP 要求と照合します。EAP 応答のタイプは、通常 EAP 要求と一致しますが、応答が負（NAK）の場合は除きます。
- EAP 成功：オーセンティケータは認証に成功した場合にサプリカントに成功パケットを送信します。
- EAP 失敗：オーセンティケータは、認証が失敗した場合、サプリカントに失敗パケットを送信します。

EAP が IEEE 802.11X システムで使用中の場合、アクセス ポイントは EAP パススルー モードで動作します。このモードでは、アクセスポイントはコード、識別子、および長さのフィールドを確認して、サプリカントから受信したEAPパケットをAAAサーバーに転送します。AAAサーバーオーセンティケータから受信したパケットは、サプリカントに転送されます。

EAP-GTC

EAP-GTCは、単純なユーザ名とパスワード認証に基づくEAP認証方式です。チャレンジ/レスポンス方式を使用せずに、ユーザ名とパスワードの両方がクリアテキストで渡されます。この方式は、トンネリング EAP 方式の内部で使用（次のトンネリング EAP 方式を参照）、またはワンタイム パスワード（OTP）を使用する場合に推奨されます。

EAP-GTCは、相互認証を提供しません。クライアントのみ認証するため、不正なサーバがユーザのクレデンシャルを取得するおそれがあります。相互認証が必要な場合、EAP-GTC はトンネリング EAP 方式の内部で使用され、サーバ認証を提供します。

EAP-GTCによりキー関連情報は提供されないため、MACsecではこの方式は使用できません。さらなるトラフィック暗号化のためにキー関連情報が必要な場合、EAP-GTC はトンネリング EAP 方式の内部で使用され、キー関連情報（および必要に応じて内部および外部の EAP 方式の暗号化バインド）を提供します。

パスワード ソース オプションには、次の 2 つがあります。

- [パスワードを使った認証（Authenticate using a Password）]：十分に保護された有線環境にのみ適しています。
- [トークンを使った認証（Authenticate using a Token）]：トークン コードまたは OTP のライフタイムが短い（通常約 10 秒）ため、より高いセキュリティを備えています。

（注） Network Access Manager、オーセンティケータ、またはEAP-GTCプロトコルのいずれもパスワードとトークンコード間を区別できません。これらのオプションは、Network Access Manager内のクレデンシャルのライフタイムにのみ影響を与えます。パスワードは、ログアウトまでかそれ以降も記憶できますが、トークンコードは記憶できません（認証ごとにユーザがトークンコードの入力を求められるため）。

パスワードが認証に使用される場合、ハッシュ化パスワードを使用するデータベースに対しての認証でこのプロトコルを使用できます。これは、パスワードがオーセンティケータにクリアテキストで渡されるためです。この方式は、データベースがリークしている可能性がある場合に推奨されます。

EAP-TLS

EAP-Transport Layer Security（EAP-TLS）は、TLSプロトコル（RFC 2246）に基づくIEEE 802.1X EAP 認証アルゴリズムです。TLS は、X.509 デジタル証明書に基づく相互認証を使用します。

EAP-TLS メッセージ交換は、相互認証、暗号スイート ネゴシエーション、キー交換、クライアントと認証サーバ間の検証、およびトラフィック暗号化に使用できるキー関連情報を提供します。

次のリストに、EAP-TLSクライアント証明書が有線およびワイヤレス接続に強固な認証を提供できる主な理由を示します。

- 通常、ユーザが介入することなく認証が自動で実行される。
- ユーザ パスワードへの依存がない。
- デジタル証明書が強固な認証保護を提供する。
- メッセージ交換が公開キー暗号化により保護される。
- 証明書がディクショナリ攻撃の被害を受けにくい。
- 認証プロセスにより、データ暗号化および署名のための相互決定されたキーが生成される。

EAP-TLS には、次の 2 つのオプションが含まれています。

- [サーバ証明書の確認（Validate Server Certificate）]：サーバ証明書の検証を有効にします。
- [高速再接続を有効にする（Enable Fast Reconnect）]：TLS セッション再開を有効にします。これにより、TLS セッション データがクライアントとサーバの両方で保持されている限り、短縮化した TLS ハンドシェイクを使用することによってはるかに高速な再認証ができます。



（注） [スマート カードを使用するときは無効にする（Disable When Using a Smart Card）] オプションは、マシン接続認証では使用できません。

EAP-TTLS

EAP-Tunneled Transport Layer Security（EAP-TTLS）は、EAP-TLS 機能を拡張する 2 フェーズのプロトコルです。フェーズ 1 では、完全な TLS セッションを実行して、フェーズ 2 で使用するセッション キーを導出し、サーバとクライアント間で属性を安全にトンネリングします。フェーズ2 中では、トンネリングされた属性を使用して、多数のさまざまなメカニズムを使用する追加認証を実行できます。

Network Access Managerは、EAP-TTLS 認証中に使用する内部および外部方式の暗号化バインドをサポートしません。暗号化バインドが必要な場合は、EAP-FAST を使用する必要があります。暗号化バインドは、クレデンシャルを知らなくても攻撃者がユーザの接続をハイジャックできる中間者攻撃の特殊クラスからの保護を提供します。

フェーズ 2 で使用できる認証メカニズムには、次のプロトコルが含まれます。

- PAP（パスワード認証プロトコル）：ピアが 2 ウェイ ハンドシェイクを使用してそのアイデンティティを証明する単純な方式を提供します。ID/パスワード ペアは、認証が認められるか失敗するまで、ピアからオーセンティケータに繰り返し送信されます。相互認証が必要な場合は、EAP-TTLS を設定して、フェーズ 1 でサーバの証明書を検証する必要があります。

  パスワードがオーセンティケータに渡されるため、ハッシュ化パスワードを使用するデータベースに対しての認証でこのプロトコルを使用できます。データベースがリークしている可能性がある場合は、この方式をお勧めします。



（注） EAP-TTLS PAP は、トークンおよび OTP ベースの認証で使用できます。

- CHAP（チャレンジ ハンドシェイク認証プロトコル）：3 ウェイ ハンドシェイクを使用してピアのアイデンティティを検証します。相互認証が必要な場合は、EAP-TTLS を設定して、フェーズ 1 でサーバの証明書を検証する必要があります。このチャレンジ/レスポンス方式を使用する場合、オーセンティケータのデータベースにクリア テキスト パスワードを保存する必要があります。

- MS-CHAP（Microsoft CHAP）：3 ウェイ ハンドシェイクを使用してピアのアイデンティティを検証します。相互認証が必要な場合は、EAP-TTLS を設定して、フェーズ 1 でサーバの証明書を検証する必要があります。パスワードの NT-hash に基づいてこのチャレンジ/レスポンス方式を使用する場合は、オーセンティケータのデータベースにクリア テキスト パスワード、または最低でもパスワードの NT-hash のいずれかを保存しておく必要があります。

- MS-CHAPv2：応答パケット内にピア チャレンジおよび成功パケット内にオーセンティケータ応答を含めることによって、ピア間の相互認証を提供します。サーバの前に、クライアントが認証されます。（ディクショナリ攻撃を防ぐために）サーバをクライアントの前に認証する必要がある場合、EAP-TTLS を設定してフェーズ 1 でサーバの証明書を検証する必要があります。パスワードの NT-hash に基づいてこのチャレンジ/レスポンス方式を使用する場合は、オーセンティケータのデータベースにクリア テキスト パスワード、または最低でもパスワードの NT-hash のいずれかを保存しておく必要があります。

EAP-TTLS の設定

- EAP：次の EAP 方法の使用を許可します。

  - EAP-MD5（EAP Message Digest 5）：3 ウェイ ハンドシェイクを使用してピアのアイデンティティを検証します（CHAP と類似）。このチャレンジ/レスポンス方式を使用する場合、オーセンティケータのデータベースにクリア テキスト パスワードを保存する必要があります。

  - EAP-MSCHAPv2：3 ウェイ ハンドシェイクを使用してピアのアイデンティティを確認します。サーバの前に、クライアントが認証されます。（ディクショナリ攻撃の防止のためなどで）サーバをクライアントの前に認証する必要がある場合、EAP-TTLS

を設定してフェーズ 1 でサーバの証明書を検証する必要があります。パスワードの NT-hash に基づいてこのチャレンジ/レスポンス方式を使用して、オーセンティケータのデータベースにクリアテキストパスワード、または最低でもパスワードの NT-hash のいずれかを保存しておく必要があります。

- EAP-TTLS 設定
  - [サーバーIDの検証（Validate Server Identity）]：サーバー証明書の検証を有効にします。

（注） これを有効にする場合は、RADIUS サーバーにインストールされたサーバー証明書にサーバー認証の拡張キーの使用状況（EKU）が含まれていることを確認します。RADIUS サーバーでは、認証時にクライアントにその設定済みの証明書を送信するとき、ネットワークアクセスおよび認証のためにこのサーバ認証設定が必要です。

  - [高速再接続を有効にする（Enable Fast Reconnect）]：内部認証が省略されるかどうか、またはオーセンティケータによって制御されているかどうかに関係なく、外部 TLS セッション再開のみを有効にします。

（注） [スマートカードを使用するときは無効にする（Disable When Using a Smart Card）] は、マシン接続認証では使用できません。

  - [内部方式（Inner Methods）]：TLS トンネルが作成された後で内部方式の使用を指定します。Wi-Fi メディア タイプにのみ使用できます。

PEAP オプション

Protected EAP（PEAP）は、トンネリング TLS ベースの EAP 方式です。PEAP は、内部認証方式の暗号化に対するクライアント認証の前に、サーバ認証に TLS を使用します。内部認証は、信頼される暗号保護されたトンネル内部で実行され、証明書、トークン、およびパスワードを含む、さまざまな内部認証方式をサポートします。Network Access Managerは、PEAP 認証中に使用する内部および外部方式の暗号化バインドをサポートしません。暗号化バインドが必要な場合は、EAP-FAST を使用する必要があります。暗号化バインドは、クレデンシャルを知らなくても攻撃者がユーザの接続をハイジャックできる中間者攻撃の特殊クラスからの保護を提供します。

PEAP は、次のサービスを提供することによって EAP 方式を保護します。

- EAP パケットに対する TLS トンネル作成
- メッセージ認証

- メッセージの暗号化
- クライアントに対するサーバの認証

次の認証方式を使用できます。

- パスワードを使った認証
  - EAP-MSCHAPv2：3 ウェイ ハンドシェイクを使用してピアのアイデンティティを確認します。サーバの前に、クライアントが認証されます。（ディクショナリ攻撃の防止のためなどで）サーバをクライアントの前に認証する必要がある場合、PEAP を設定してサーバの証明書を検証する必要があります。パスワードの NT-hash に基づいてチャレンジ/レスポンス方式を使用して、オーセンティケータのデータベースにクリアテキストパスワード、または最低でもパスワードの NT-hash のいずれかを保存しておく必要があります。
  - EAP-GTC（EAP Generic Token Card）：ユーザ名とパスワードを伝送するために EAP エンベロープを定義します。相互認証が必要な場合は、PEAP を設定してサーバの証明書を検証する必要があります。パスワードがクリアテキストでオーセンティケータに渡されるため、ハッシュ化パスワードを使用するデータベースに対しての認証でこのプロトコルを使用できます。この方式は、データベースがリークしている可能性がある場合に推奨されます。
- 証明書を使った EAP-TLS
  - EAP-TLS：ユーザ証明書を伝送するために EAP エンベロープを定義します。中間者攻撃（有効なユーザの接続のハイジャック）を避けるため、同じオーセンティケータに対する認証用に PEAP（EAP-TLS）および EAP-TLS プロファイルを混在させないことをお勧めします。その設定に応じて、オーセンティケータを設定する必要があります（プレーンおよびトンネリングされた EAP-TLS の両方を有効にしない）。

PEAP の設定

- PEAP-EAP 設定
  - [サーバーIDの検証（Validate Server Identity）]：サーバー証明書の検証を有効にします。

（注） これを有効にする場合は、RADIUS サーバーにインストールされたサーバー証明書にサーバー認証の拡張キーの使用状況（EKU）が含まれていることを確認します。RADIUS サーバーでは、認証時にクライアントにその設定済みの証明書を送信するとき、ネットワーク アクセスおよび認証のためにこのサーバ認証設定が必要です。

- [高速再接続を有効にする（Enable Fast Reconnect）]：外部 TLS セッション再開のみを有効にします。オーセンティケータは、内部認証を省略するかどうかを制御します。
- [スマート カードを使用するときは無効にする（Disable When Using a Smart Card）]：スマートカードを使用して認証する場合に高速再接続を使用しません。スマートカードは、ユーザ接続にのみ適用されます。
- [トークンおよび EAP-GTC を使用して認証する（Authenticate using a token and EAP-GTC）]：マシン認証には使用できません。

- クレデンシャル ソースに基づく内部方式
  - [パスワードを使用した認証（Authenticate using a password）]：[EAP-MSCHAPv2] または [EAP-GTC]。
  - [証明書を使用した認証（Authenticate using a certificate）]：EAP-TLS に対応。
  - [トークンおよび EAP-GTC を使用して認証する（Authenticate using a token and EAP-GTC）]：マシン認証には使用できません。

（注） ユーザ ログインの前に、スマート カードのサポートは Windows では使用できません。

EAP-FAST 設定

EAP-FAST は、IEEE 802.1X 認証タイプで、柔軟性があり、展開や管理も容易です。EAP-FAST は、さまざまなユーザーおよびパスワード データベース タイプ、サーバ主導のパスワードの失効と変更、およびデジタル証明書（任意）をサポートします。

EAP-FAST は、証明書を使用せず、ディクショナリ攻撃からの保護を提供する IEEE 802.1X EAP タイプを展開するお客様向けに開発されました。

マシン接続とユーザー接続の両方が設定されている場合、EAP チェーンがサポートされています。これは、Network Access Managerが、マシンおよびユーザーが既知のエンティティであり、企業によって管理されていること検証することを意味し、社内ネットワークに接続しているユーザー所有資産を制御するのに便利です。EAP チェーンの詳細については、RFC 3748 を参照してください。

EAP-FAST は、TLS メッセージを EAP 内にカプセル化します。また、次の 3 つのプロトコル フェーズから構成されます。

1. Authenticated Diffie-Hellman Protocol（ADHP）を使用して Protected Access Credential（PAC）と呼ばれる共有秘密クレデンシャルを持つクライアントをプロビジョニングするプロビジョニング フェーズ。
2. トンネルの確立に PAC を使用するトンネル確立フェーズ。

3. 認証サーバでユーザーのクレデンシャル（トークン、ユーザー名/パスワード、またはデジタル証明書）を認証する認証フェーズ。

他のトンネリング EAP 方式とは異なり、EAP-FAST は内部および外部方式間に暗号化バインドを提供して、攻撃者が有効なユーザーの接続をハイジャックする特殊な中間者攻撃を防止します。

EAP-FAST の設定

- EAP-FAST 設定
  - [サーバーIDの検証（Validate Server Identity）]：サーバー証明書の検証を有効にします。これを有効にすると、管理ユーティリティに2つの追加のダイアログが導入されて、Network Access Manager プロファイル エディタのタスク リストに [証明書（Certificate）] ペインがさらに追加されます。

（注） これを有効にする場合は、RADIUS サーバーにインストールされたサーバー証明書にサーバー認証の拡張キーの使用状況（EKU）が含まれていることを確認します。RADIUS サーバーでは、認証時にクライアントにその設定済みの証明書を送信するとき、ネットワーク アクセスおよび認証のためにこのサーバ認証設定が必要です。

  - [高速再接続を有効にする（Enable Fast Reconnect）]：セッション再開を有効にします。EAP-FAST で認証セッションを再開する 2 つのメカニズムには、内部認証を再開するユーザ認可 PAC と、短縮化した外部 TLS ハンドシェイクができる TLS セッション再開があります。この [高速再接続を有効にする（Enable Fast Reconnect）] パラメータは、両方のメカニズムを有効または無効にします。オーセンティケータがいずれを使用するかを決定します。

（注） マシン PAC は、短縮化した TLS ハンドシェイクを提供し、内部認証を省きます。この制御は、PACパラメータを有効/無効にすることによって処理します。

（注） [スマート カードを使用するときは無効にする（Disable When Using a Smart Card）] オプションは、ユーザ接続認証にのみ使用できます。

  - [クレデンシャル ソースに基づく内部方式（Inner methods based on Credentials Source）]：パスワードまたは証明書を使用する認証ができます。

- [パスワードを使用した認証（Authenticate using a password）]：[EAP-MSCHAPv2] または [EAP-GTC]。EAP-MSCHAPv2 は、相互認証を提供しますが、サーバーを認証する前にクライアントを認証します。サーバーを最初に認証する相互認証を使用する場合は、EAP-FAST を認証付きプロビジョニングのみに設定して、サーバーの証明書を検証します。パスワードの NT-hash に基づいてこのチャレンジ/レスポンス方式を使用して、EAP-MSCHAPv2 を使用する場合は、オーセンティケータのデータベースにクリア テキスト パスワード、または最低でもパスワードの NT-hash のいずれかを保存しておく必要があります。パスワードは EAP-GTC 内でクリア テキストでオーセンティケータに渡されるため、データベースに対する認証でこのプロトコルを使用できます。
- [証明書を使用した認証（Authenticate using a certificate）]：証明書を使用する認証に対しての基準を、要求された場合にクライアント証明書を暗号化しないで送信、トンネル内でのみクライアント証明書を送信、またはトンネル内で EAP-TLS を使用してクライアント証明書を送信から決定します。
- トークンおよび EAP-GTC を使用して認証します。

- [PAC を使用する（Use PACs）]：EAP-FAST 認証での PAC の使用を指定できます。PAC は、ネットワーク認証を最適化するためにクライアントに配布されるクレデンシャルです。

（注） EAP-FAST では大半の認証サーバーが PAC を使用するため、通常は PAC オプションを使用します。このオプションを削除する前に、認証サーバーが EAP-FAST で PAC を使用しないことを確認します。使用する場合は、クライアントの認証試行が失敗します。

LEAP 設定

LEAP（Lightweight EAP）はワイヤレス ネットワークに対応しています。拡張認証プロトコル（EAP）フレームワークに基づき、WEP よりセキュアなプロトコルを作成するためシスコにより開発されました。

（注） 強力なパスワードおよび定期的に失効するパスワードを使用しない限り、LEAP はディクショナリ攻撃を受ける場合があります。認証方式がディクショナリ攻撃の被害を受けにくい EAP-FAST、PEAP、または EAP-TLS を使用することをお勧めします。

ユーザ認証にのみ使用できる LEAP 設定：

- ログオフを越えたユーザ接続の延長：ユーザがログオフしても接続は開いたままです。同じユーザが再度ネットワークにログインしても、接続はアクティブのままです。

詳細については、「Dictionary Attack on Cisco LEAP Vulnerability」を参照してください。

ネットワーク クレデンシャルの定義

[ネットワーク（Networks）] > [クレデンシャル（Credentials）] ペインで、ユーザー クレデンシャルまたはマシン クレデンシャルのいずれを使用するか指定し、信頼サーバ検証ルールを設定します。

ユーザ クレデンシャルの設定

EAP カンバセーションには、複数の EAP 認証方式が含まれ、その各認証で要求されるアイデンティティが異なる場合があります（マシン認証の次にユーザ認証が行われるなど）。たとえば、ピアでは最初に nouser@cisco.com のアイデンティティを要求して認証要求を cisco.com EAP サーバにルーティングする場合があります。しかし、いったん TLS セッションがネゴシエートされると、そのピアは johndoe@cisco.com のアイデンティティを要求する場合があります。そのため、ユーザーのアイデンティティにより保護が提供される場合でも、カンバセーションがローカル認証サーバで終端しない限り、宛先領域は必ずしも一致しません。

ユーザ接続で、プレースホルダ [username] および [domain] を使用する場合、次の条件が当てはまります。

- 認証にクライアント証明書を使用する場合：さまざまな X509 証明書プロパティから [ユーザー名（username）] および [ドメイン（domain）] のプレースホルダ値を取得します。プロパティは最初の一致に応じて次の順序で解析されます。たとえば、ユーザ認証のアイデンティティが userA@example.com（ユーザ名 =userA、ドメイン =example.com）、マシン認証のアイデンティティが hostA.example.com（ユーザ名 =hostA、ドメイン =example.com）の場合、次のプロパティが解析されます。
- ユーザー証明書ベースの認証の場合：
  - SubjectAlternativeName: UPN = userA@example.com
  - Subject = .../CN=userA@example.com/...
  - Subject = userA@eample.com
  - Subject = .../CN=userA/DC=example/DC=com/...
  - Subject = userA (no domain)
- マシン証明書ベースの認証の場合：
  - SubjectAlternativeName: DNS = hostA.example.com
  - Subject = .../DC=hostA.example.com/...
  - Subject = .../CN=hostA.example.com/...
  - Subject = hostA.example.com
- クレデンシャルのソースがエンドユーザの場合：ユーザが入力する情報からプレースホルダ値を取得します。

- クレデンシャルがオペレーティング システムから取得される場合：ログイン情報からプレースホルダ値を取得します。
- クレデンシャルが静的である場合：プレースホルダを使用しません。

[クレデンシャル（Credentials）] ペインでは、目的のクレデンシャルを関連付けられたネットワークの認証で使用するために指定できます。

手順

ステップ 1 [保護されたアイデンティティ パターン（Protected Identity Pattern）] でユーザ アイデンティティを定義します。Network Access Managerでは、次のアイデンティティ プレースホルダのパターンがサポートされます。

- [username]：ユーザー名を指定します。ユーザが username@domain または domain\username を入力した場合、ドメインの部分は削除されます。
- [raw]：ユーザーの入力のとおりにユーザー名を指定します。
- [domain]：ユーザ デバイスのドメインを指定します。

ステップ 2 一般的な、保護されていないアイデンティティ パターンを指定します。

まだネゴシエートされていないセッションでは、整合性保護または認証なしで、暗号化されていないアイデンティティ要求および応答が発生します。これらのセッションは、スヌーピングおよびパケット変更の対象になります。

- anonymous@[domain]：値がクリア テキストで送信されるときに、ユーザ アイデンティティを隠すために、トンネリングされた方式内でよく使用されます。実際のユーザ アイデンティティは、保護されたアイデンティティとして、内部方式で提供されます。
- [username]@[domain]：トンネリングされていない方式の場合。

（注） 保護されていないアイデンティティ情報はクリア テキストで送信されます。最初のクリア テキスト アイデンティティ要求または応答が改ざんされた場合は、TLSセッションが確立されるとサーバがアイデンティティを検証できないことを検出することがあります。たとえば、ユーザ ID が無効であるか、または EAP サーバが処理する領域内にない場合があります。

ステップ 3 保護されるアイデンティティ パターンを指定します。

ユーザー ID をスヌーピングから保護するために、クリア テキスト アイデンティティは、認証要求の正しい領域へのルーティングを有効にするために必要な情報のみを指定する場合があります。

- [username]@[domain]
- ユーザのアイデンティティとして使用する実際の文字列（プレースホルダなし）

ステップ 4 次のユーザ クレデンシャル情報をさらに提供します。

- [シングル サインオン クレデンシャルを使用（Use Single Sign On Credentials）]：クレデンシャルをオペレーティング システムのログイン情報から取得します。ログイン クレデンシャルが失敗すると、Network Access Managerは一時的に（次のログインまで）切り替わり、ユーザにGUIでクレデンシャルの入力を求めます。



（注） Network Access Manager および SSO で、Windows ログイン クレデンシャルを自動的に使用することはできません。Network Access Managerで SSO を使用するには、ログオン クレデンシャルを代行受信する必要があります。したがって、インストールまたはログオフの後に再起動を求められます。

- [スタティック クレデンシャルを使用（Use Static Credentials）]：ユーザ クレデンシャルをこのプロファイル エディタが提供するネットワーク プロファイルから取得します。スタティック クレデンシャルが失敗すると、Network Access Managerは、新しい設定がロードされるまでクレデンシャルを再度使用しません。



（注） アンパサンドはこのフィールドで無効な文字です。

- [クレデンシャルのプロンプト（Prompt for Credentials）]：クレデンシャルを次に指定されたとおりにCisco Secure Client GUI を使用してエンドユーザーから取得します。
  - [永久に記憶（Remember Forever）]：クレデンシャルは永久に記憶されます。記憶されたクレデンシャルが失敗すると、ユーザはクレデンシャルの入力を再度求められます。クレデンシャルはファイルに保存され、ローカル マシン パスワードを使用して暗号化されます。
  - [ユーザのログイン中記憶（Remember while User is Logged On）]：クレデンシャルはユーザがログオフするまで記憶されます。記憶されたクレデンシャルが失敗すると、ユーザはクレデンシャルの入力を再度求められます。
  - [記憶しない（Never Remember）]：クレデンシャルは一切記憶されません。Network Access Managerは、認証のためにクレデンシャル情報が必要なたびに、ユーザに入力を求めます。

シスコでは、Network Access Manager の設定プロファイルに静的パスワード、トークン、および事前共有キーを保存しないことを推奨しています。ベストプラクティスは、設定プロファイルに直接組み込むのではなく、セキュアなチャネル（電子メールやログイン情報管理システムなど）を介して静的ログイン情報を共有することです。

ステップ 5 証明書が要求されたときに、認証のためにいずれの証明書ソースを使用するかを決定します。

- [スマート カードまたはOS 証明書（Smart Card or OS certificates）]：Network Access Managerは、OS の証明書ストアまたはスマート カードで検出される証明書を使用します。
- [スマート カード証明書のみ（Smart Card certificates only）]：Network Access Managerは、スマート カードで検出される証明書のみを使用します。

ステップ 6 [スマート カード PIN を記憶（Remember Smart Card Pin）] パラメータでは、Network Access Managerがスマート カードから証明書を取得するために使用した PIN を記憶する期間を決定します。使用できるオプションについては、ステップ 2 を参照してください。

（注） PIN は、証明書自体よりも長く保存されることは決してありません。

別名 Cryptographic Service Provider（CSP）および Key Storage Provider（KSP）というスマート カードのチップとドライバによっては、他より接続に時間がかかるスマート カードもあります。接続タイムアウトを長くすると、ネットワークにスマート カード ベースの認証を実行するのに十分な時間を与えることができます。

マシン クレデンシャルの設定

EAP カンバセーションには、複数の EAP 認証方式が含まれ、その各認証で要求されるアイデンティティが異なる場合があります（マシン認証の次にユーザ認証が行われるなど）。たとえば、ピアでは最初に nouser@example.com のアイデンティティを要求して認証要求を cisco.com EAP サーバにルーティングする場合があります。しかし、いったん TLS セッションがネゴシエートされると、そのピアは johndoe@example.com のアイデンティティを要求する場合があります。そのため、ユーザーのアイデンティティにより保護が提供される場合でも、カンバセーションがローカル認証サーバで終端しない限り、宛先領域は必ずしも一致しません。

マシン接続の場合に、[ユーザー名（username）] および [ドメイン（domain）] プレースホルダが使用されたときは、常に次の条件が適用されます。

- 認証にクライアント証明書を使用する場合：さまざまな X509 証明書プロパティから [ユーザー名（username）] および [ドメイン（domain）] のプレースホルダ値を取得します。プロパティは最初の一致に応じて次の順序で解析されます。たとえば、ユーザ認証のアイデンティティが userA@cisco.com（ユーザー名 =userA、ドメイン =cisco.com）、マシン認証のアイデンティティが hostA.cisco.com（ユーザー名 =hostA、ドメイン =cisco.com）の場合、次のプロパティが解析されます。
- ユーザー証明書ベースの認証の場合：
  - SubjectAlternativeName: UPN = userA@example.com
  - Subject = .../CN=userA@example.com/...
  - Subject = userA@example.com
  - Subject = .../CN=userA/DC=example.com/...
  - Subject = userA (no domain)
- マシン証明書ベースの認証の場合：
  - SubjectAlternativeName: DNS = hostA.example.com
  - Subject = .../DC=hostA.example.com/...

- Subject = .../CN=hostA.example.com/...
- Subject = hostA.example.com

- クライアント証明書が認証に使用されない場合：クレデンシャルをオペレーティング システムから取得し、[ユーザー名（username）] プレースホルダは割り当てられたマシン名を表します。

[クレデンシャル（Credentials）] パネルでは、目的のマシン クレデンシャルを指定できます。

手順

ステップ 1 [保護されているアイデンティティ パターン（Protected Identity Pattern）] でマシン アイデンティティを定義します。Network Access Managerでは、次のアイデンティティ プレースホルダのパターンがサポートされます。

- [username]：ユーザー名を指定します。ユーザーが username@domain または domain\username を入力した場合、ドメインの部分は削除されます。
- [raw]：ユーザーの入力のとおりにユーザー名を指定します。
- [domain]：ユーザーの PC のドメインを指定します。

ステップ 2 典型的な保護されていないマシン アイデンティティのパターンを定義します。

まだネゴシエートされていないセッションでは、整合性保護または認証なしで、暗号化されていないアイデンティティ要求および応答が発生します。これらのセッションは、スヌーピングおよびパケット変更の対象になります。

- host/anonymous@[domain]
- マシンのアイデンティティとして送信する実際の文字列（プレースホルダなし）

ステップ 3 保護されているマシン アイデンティティのパターンを定義します。

ユーザー ID をスヌーピングから保護するために、クリア テキスト アイデンティティは、認証要求の正しい領域へのルーティングを有効にするために必要な情報のみを指定する場合があります。典型的な保護されているマシン アイデンティティのパターンは次のとおりです。

- host/[username]@[domain]
- マシンのアイデンティティとして使用する実際の文字列（プレースホルダなし）

ステップ 4 次のマシン クレデンシャル情報をさらに提供します。

- [マシン クレデンシャルを使用（Use Machine Credentials）]：クレデンシャルをオペレーティング システムから取得します。

- [スタティック クレデンシャルを使用（Use Static Credentials）]：展開ファイルに送信する実際のスタティック パスワードを指定します。スタティック クレデンシャルは、証明書ベースの認証には適用されません。

シスコでは、Network Access Manager の設定プロファイルに静的パスワード、トークン、および事前共有キーを保存しないことを推奨しています。ベストプラクティスは、設定プロファイルに直接組み込むのではなく、セキュアなチャネル（電子メールやログイン情報管理システムなど）を介して静的ログイン情報を共有することです。

適切な証明書を選択するための *Network Access Manager* の設定

クライアント認証時に 2 つの証明書が存在する場合、Network Access Managerは証明書の属性に基づいて最適な証明書を自動的に選択します。優先する証明書の条件は顧客によって異なるため、次に示す証明書の選択を定義するフィールドを設定し、また証明書選択をオーバーライドするルールを指定する必要があります。

複数の証明書が同一ルールに一致するか、ルールに一致する証明書がない場合は、ACEエンジンが、証明書の優先順位を指定するアルゴリズムを実行し、特定の基準（秘密キーがあるかどうか、マシン ストアからの証明書であるかどうかなど）に基づいて証明書を選択します。複数の証明書の優先順位が同一の場合、ACEエンジンはその優先順位で最初に検出した証明書を選択します。

手順

ステップ 1 Cisco Secure Client プロファイルエディタから [ネットワーク（Networks）] タブを選択します。

ステップ 2 編集するネットワークを選択します。

ステップ 3 [マシンクレデンシャル（Machine Credentials）] タブを選択します。

ステップ 4 ページ下部で [証明書一致ルールを使用する（Use Certificate Matching Rule）] を選択します。

ステップ 5 [証明書フィールド（Certificate Field）] ドロップダウン メニューから、検索条件として使用するフィールドを選択します。

ステップ 6 [一致（Match）] ドロップダウン メニューから、検索にフィールドの完全一致（[等しい（Equals）]）または部分一致（[含む（Includes）]）を含めるかどうかを指定します。

ステップ 7 [値（Value）] フィールドに、証明書の検索条件を入力します。

信頼サーバ検証ルールの設定

[サーバ ID の検証（Validate Server Identity）] オプションが [EAP] 方式に設定されている場合、[証明書（Certificate）] パネルが有効になって証明書サーバまたは認証局に対する検証ルールを設定できます。検証の結果によって、証明書サーバまたは認証局が信頼されるかどうかが決定されます。

証明書サーバの検証ルールを定義するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 オプション設定が [証明書フィールド（Certificate Field）] および [一致（Match）] カラムに表示されたときに、ドロップダウン矢印をクリックし、目的の設定を選択します。

ステップ 2 [値（Value）] フィールドに、値を入力します。

ステップ 3 ルールの下で [追加（Add）] をクリックします。

ステップ 4 [証明書信頼済み認証局（Certificate Trusted Authority）] ペインで、次のいずれかのオプションを選択します。

- [OS にインストールされたすべてのルート認証局（CA）を信頼（Trust any Root Certificate Authority (CA) Installed on the OS）]：選択すると、ローカル マシンまたは証明書ストアのみがサーバの証明書チェーン検証の対象になります。
- [ルート認証局（CA）証明書を含める（Include Root Certificate Authority (CA) Certificates）]。

（注） [ルート認証局（CA）証明書を含める（Include Root Certificate Authority (CA) Certificates）] を選択した場合は、[追加（Add）] をクリックして CA 証明書を設定にインポートする必要があります。使用している証明書が Windows 証明書ストアからエクスポートされる場合は、[Base 64 encoded X.509 (.cer)] オプションを使用します。

ネットワーク グループ ウィンドウ

[ネットワーク グループ（Network Groups）] ウィンドウで、ネットワーク接続を特定のグループに割り当てます。接続をグループに分類することにより、次の複数の利点がもたらされます。

- 接続の確立試行時のユーザエクスペリエンスの向上。複数の非表示ネットワークが設定された場合、接続が正常に確立するまで、クライアントは非表示ネットワークのリストを定義された順序で順を追って調べます。このような場合に、接続を確立するために必要な時間を大幅に短縮するためにグループが使用されます。
- 設定された接続の管理の簡略化。企業内で複数の役割を持つ（または同じ領域に頻繁にアクセスする）ユーザがグループ内のネットワークを調整して選択可能なネットワークのリストを管理しやすくする場合に、管理者ネットワークをユーザ ネットワークから分離できます。

配布パッケージの一部として定義されたネットワークはロックされています。これは、ユーザが設定を編集することや、ネットワーク プロファイルを削除することを防止するためです。

ネットワークをグローバルとして定義できます。グローバルとして定義すると、ネットワークは [グローバル ネットワーク（Global Networks）] セクションに表示されます。このセクションは、有線とワイヤレス ネットワーク タイプの間で分割されます。このタイプのネットワークに対しては、ソート順序の編集のみを実行できます。

すべての非グローバル ネットワークは、グループ内に存在する必要があります。1 つのグループがデフォルトで作成されています。すべてのネットワークがグローバルの場合にそのグループを削除できます。

手順

ステップ 1 ドロップダウン リストからグループを選択します。

ステップ 2 [ネットワークの作成（Create networks）] を選択して、エンド ユーザがこのグループ内にネットワークを作成できるようにします。これをオフにした場合、展開されたときにNetwork Access Managerはこのグループからユーザ作成ネットワークをすべて削除します。これにより、ユーザがネットワーク設定を別のグループに再入力する必要が生じることがあります。

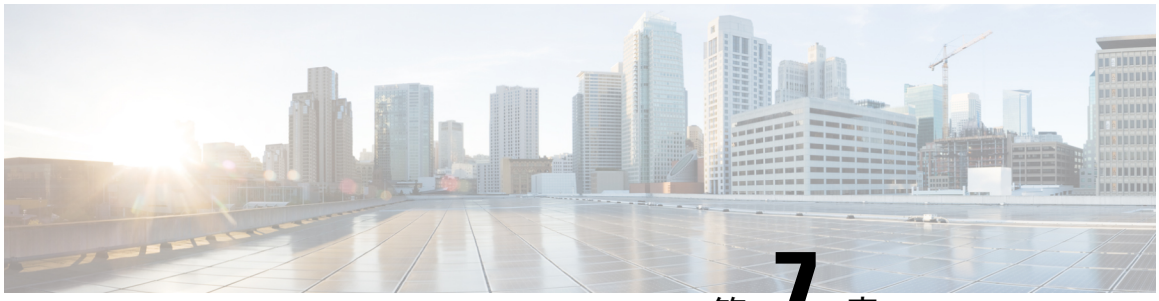
ステップ 3 [スキャンリストの表示（See scan list）] を選択して、Cisco Secure Client GUI を使用してグループがアクティブグループとして選択されたときに、エンドユーザーがスキャンリストを表示できるようにします。または、このチェックボックスをオフにして、ユーザによるスキャン リストの表示を制限します。たとえば、ユーザが近くのデバイスに誤って接続することを防ぐ必要がある場合に、スキャン リストへのアクセスを制限します。

（注） これらの設定は、グループごとに適用されます。

ステップ 4 右矢印および左矢印を使用して、[グループ（Group）] ドロップダウン リストから選択したグループに対してネットワークを挿入または削除します。ネットワークが現在のグループから移動された場合は、デフォルト グループに配置されます。デフォルト グループを編集する場合、デフォルト グループからネットワークを移動できません（[>] ボタンを使用）。

（注） 指定のネットワーク内で、各ネットワークの表示名は一意である必要があります。このため、1 つのグループには同じ表示名を持つ 2 つ以上のネットワークを含められません。

ステップ 5 上矢印および下矢印を使用してグループ内のネットワークの優先順位を変更します。



第 7 章

ポスチャの設定

- ISE ポスチャ モジュールの提供内容 （279 ページ）
- Cisco Secure Client ISE フローを中断する操作 （292 ページ）
- ISE ポスチャのステータス （293 ページ）
- スクリプト修復メッセージ （296 ページ）
- ポスチャ条件スクリプト （296 ページ）
- ポスチャとマルチホーミング （297 ページ）
- エンドポイントの同時ユーザー （297 ページ）
- ポスチャ モジュールのロギング （297 ページ）
- ポスチャ モジュールのログ ファイルと場所 （297 ページ）
- ISE ポスチャ プロファイル エディタ （298 ページ）
- 詳細パネル （302 ページ）
- Secure Firewall ポスチャ モジュールが提供するもの （303 ページ）
- OPSWAT サポート （307 ページ）

ISE ポスチャ モジュールの提供内容

ポスチャ チェック

ISE ポスチャ モジュールはポスチャ チェックの実行に OPSWAT v3 または v4 ライブラリを使用します。初回のポスチャ チェックでは、すべての必須要件への一致に失敗したエンドポイントがすべて非準拠と見なされます。その他のエンドポイントの許可ステータスは、ポスチャ不明または準拠（必須要件に合致）です。

（注） macOS 64 ビットの移行では、Cisco Secure Client ISE ポスチャモジュールは古い OPSWAT v3 準拠モジュールと互換性がありません。

ポスチャチェックフェーズでエラーが発生し、Cisco Secure Client が続行可能な場合、ユーザーに通知されますが、可能な場合はポスチャのチェックが続行されます。必須のポスチャ チェッ

ク中にエラーが発生した場合、チェックは失敗とマークされます。ネットワーク アクセスは、すべての必須要件が満たされている場合に許可されます。そうでない場合、ユーザーはポスチャ プロセスをリスタートできます。

必要な修復

修復ウィンドウはバックグラウンドで実行されるため、ネットワークアクティビティのアップデートはポップアップ表示されず、干渉や中断は発生しません。Cisco Secure Client UI の ISE ポスチャタイル部分で[詳細（Details）]をクリックして、検出された内容およびネットワークに参加する前に必要なアップデート内容を確認できます。必須の手動修復が存在する場合、修復ウィンドウが開き、対処が必要な項目が表示されます。このISEポスチャのウィンドウに、アップデートの進捗状況、割り当てられたアップデート時間の残り時間、すべての要件のステータス、およびシステムの準拠状態が表示されます。

（注） 昇格された権限を必要とするアプリケーションは、管理者以外のユーザアカウントでのみ自動修復を使用します。管理者アカウントでは、修復を手動で実行する必要があります。

（注） 昇格権限を必要とするポスチャ チェックおよび修復は、サーバが信頼されている場合にのみ実行されます。

オプションのアップデートのみが残っている場合、[スキップ（Skip）] を選択して次の更新に進むことも、[すべてスキップ（Skip All）] を選択して残りの修復をすべて無視することも可能です。時間を節約するためにオプションの修復をスキップしても、ネットワーク アクセスは維持されます。

修復後（または修復が必要でない場合は要件チェック後）、アクセプタブル ユース ポリシーの通知を受け取る場合があります。この場合、ネットワーク アクセスのポリシーに同意する必要があり、同意しなかった場合はアクセスが制限されます。修復のこの部分では、Cisco Secure Client UI のポスチャ タイル部分に、「ISE ポスチャ：ネットワークのアクセプタブル ユース ポリシー（System Scan: Network Acceptable Use Policy）」と表示されます。

修復が完了すると、必須アップデートとしてリストされたチェック項目がすべて[完了（Done）]ステータスとなり、緑色のチェックボックスが表示されます。修復後、エージェントはISEにポスチャ結果を送信します。

パッチ管理チェックと修復

Cisco Secure Clientとパッチ管理エージェントは、パッチ管理チェックとパッチ管理の修復を提供します。エンドポイントで欠落しているパッチの状態をチェックします。パッチがエンドポイントで欠落していない場合は、パッチ管理チェックは合格です。パッチ管理エージェントを使用して欠落しているパッチをインストールできます（設定されている場合）。ISE サーバーは、これらの高度なチェックと修復の操作に対して信頼されている必要があります。パッチ管

理チェックを検証するために、ポスチャ前フェーズで Windows Update Services の接続が必要です。パッチ管理の修復のための検疫フェーズ中にも、同様のサーバーアクセスが必要です。

Windows のパッチ管理チェックが ISE で設定されている場合は、設定された条件で定義されたすべての必須パッチがエンドポイントにインストールされていることを確認してから、ポスチャフィードを更新する必要があります。

クライアントで、再起動前にインストールが行われるパッチをインストールした場合、マシンが再起動したときにパッチのインストールステータス（インストール完了または未インストール）がレポートされます。ただし、クライアントで、再起動後にインストールが開始されるパッチをインストールした場合、パッチのステータスはすぐにはレポートされません。

Cisco Secure Client コンプライアンスモジュールは、この時点でクライアントにステータスの提供を強制できません。ポスチャ モジュール クライアントがネイティブ API 要求を完了するためにかかる時間は、さまざまな動的 OS パラメータ（CPU 負荷、保留中のパッチの数、パッチインストール後の再起動なしなど）と、ネットワークの要因（ポスチャ モジュール クライアントとサーバー間の接続と遅延）に依存します。クライアントが応答するまで待機する必要があるかもしれませんが、既知のパッチによる一部のテスト結果は約 10 分でした。

同様の動作は、Windows Server Update Services（WSUS）の検索 API でも見られ、応答時間は長めで、20 ～ 30 分かかることもあります。Windows アップデートは、Windows OS だけでなく、すべてのマイクロソフト製品（Microsoft Office など）についてパッチの不足がないかチェックします。状態と修復に使用される API は信頼性が低く、予期しない動作が発生する可能性があります。Windows プラットフォームでのパッチの検証には、代わりにパッチ管理の状態と修復を使用することをお勧めします。

ISE のポリシー状態の設定方法については「Policy Conditions」を参照してください。またパッチ管理修復の詳細については「Patch Management Remediation」を参照してください。

エンドポイント コンプライアンスの再評価

エンドポイントがコンプライアンス対応と見なされ、ネットワーク アクセスが許可されると、管理者が設定した制御に基づいてエンドポイントを任意で定期的に再評価できます。パッシブ再評価ポスチャ チェックは、初期のポスチャ チェックとは異なります。失敗した場合、ユーザには修復するオプションが与えられます（管理者がそのように設定していた場合）。この構成設定では、1 つ以上の必須要件が満たされていない場合でも、ユーザが信頼ネットワーク アクセスを維持するかどうかを制御します。初期のポスチャ評価では、すべての必須要件が満たされていないと、エンドポイントはコンプライアンス非対応と見なされます。この機能はデフォルトでは無効であり、ユーザ ロールに対して有効になっている場合、ポスチャは 1 ～ 24 時間ごとに再評価されます。

管理者は、結果を [続行（Continue）]、[ログオフ（Logoff）]、または [修復（Remediate）] に設定し、適用や猶予時間など他のオプションを設定できます。

ISE の UI を使用すると、Secure Firewall ポスチャ プロファイルに表示される情報メッセージを作成できます。ボタンのテキストとリンクは、カスタマイズも可能です。

非準拠デバイスの猶予期間

Cisco ISE の UI で猶予期間を設定することができます。これを設定すると、以前のポスチャ ステータスでは準拠していたが準拠しなくなったエンドポイントに、ネットワークへのアクセスを許可できるようになります。Cisco ISE は、以前に認識された良好な状態をキャッシュ内で探し、デバイスに猶予時間を提供します。猶予期間が終了すると、Cisco Secure Client は再度ポスチャチェックを行いますが、今回は修復を行いません。チェックの結果に基づいてエンドポイントの状態を準拠または非準拠と判断します。

（注） デバイスが猶予期間にあるがポスチャ ポリシーで更新されると、次のようになります。

- （猶予期間が延長された場合）、以前の猶予期間が経過するか、またはデバイスが Cisco ISE から削除されたときに、新しい猶予期間が適用されます。
- （猶予期間が短縮された場合）、デバイスが再びポスチャ フロー プロセスを通過した場合にのみ、新しい猶予期間がデバイスに適用されます。

猶予期間は、一時的なエージェント、ハードウェアのインベントリ、アプリケーションのモニタリングには適用されません。

ユーザが猶予期間にいる場合は、定期的な再評価（PRA）は適用されません。

（それぞれ異なる猶予期間を設定した）複数のポスチャ ポリシーにデバイスが一致する場合、それらの異なるポリシーで設定された最大の猶予期間がデバイスに与えられます。

デバイスが猶予期間に移行すると、アクセプタブル ユース ポリシー（AUP）は表示されません。

猶予期間は、ISE UI で **[ポリシー（Policy）] > [ポスチャ（Posture）] または [ワークセンター（Work Centers）] > [ポスチャ（Posture）] > [ポスチャポリシー（Posture Policy）]** の順に移動して、Secure Firewall ポスチャ プロファイルに設定します。有効な値は、日、時間、または分単位で指定します。デフォルトでは、この設定は無効です。

柔軟な通知

猶予期間の特定の割合が経過するまでカスタム通知ウィンドウの表示を遅らせるには、遅延通知のオプションを使用します。たとえば、ISE UI の [遅延の通知（Delay Notification）] フィールドが 50 % に設定され、設定されている猶予期間が 10 分の場合、ISE ポスチャは 5 分後にエンドポイントを再スキャンし、エンドポイントに違反があると検出した場合は通知ウィンドウを表示します。エンドポイントのステータスが準拠している場合、通知ウィンドウは表示されません。通知遅延期間が 0 % に設定されている場合は、猶予期間の開始時に直ちに問題の解決を促すメッセージが表示されます。エンドポイントは、猶予期間の有効期限が切れるまで、アクセスが許可されます。

カスタム通知が ISE UI で設定されている場合にのみ、エンドポイントが準拠していないと Cisco Secure Client UI に警告が表示されます。通知は、猶予期間の開始および猶予期間の開始後に準拠していないエンドポイントに対しても示されます。Cisco Secure Client ISE ポスチャ タイルにはすべてのポスチャ障害が強調表示され、**[再度スキャン（Scan Again）]** ボタンを押すと、ポスチャポリシーの再実行を強制して完全なネットワークアクセスを維持できます。

（注） [再度スキャン（Scan Again）] オプションが表示されるようにするには、[再スキャンボタンを有効にする（Enable Rescan Button）] オプションを [有効（Enabled）] に設定する必要があります。

修復フローでは、問題を解決するまで基本的にアクセスがブロックされます。一時的なアクセスは、使用可能ではありません。猶予期間フローでは、遅延アクセスの取得により、問題を解決するための猶予期間が提供されます。柔軟な通知フローの[**ブラウザを起動**（Launch Browser）] オプションをクリックすると、サーバーが信頼できる場合は、ブラウザを起動することができます。ブラウザ オプションでは、ポスチャ ポリシーへの準拠に関する詳細を取得できます。

複数の接続と自動化を目的としたポスチャ CLI

ISE ポスチャ CLI は、Cisco Secure Client の一部として事前展開または Web 展開用に ISE ポスチャモジュールが選択されている場合にのみ、Windows にインストールされ、使用できます。ISE ポスチャのインストーラの展開に関する詳細は、事前展開と Web 展開向けの Cisco Secure Client モジュール実行可能ファイル （13 ページ）を参照してください。ポスチャ CLI を使用すると、ポスチャサブシステムに複数のクライアントを接続でき、1 つのクライアントと 1 つのサーバーだけで通信するのではなく、UI プロセスがサポートできるすべての接続されたクライアントプロセスにデータを送信することができます。

ポスチャ CLI を実行するには、Cisco Security Client がインストールされている場所に移動し、**posturecli.exe** を実行します。デフォルトでは、パスは C:\Program Files(x86)\Cisco\Cisco Secure Client\ です。使用可能なコマンドとその結果を以下に示します。コマンドが実行されると、Secure Client GUI の ISE ポスチャタイルも変化し、さまざまなステータスを示します。ISE ポスチャタイルの更新に関する詳細は、ISE ポスチャのステータス （293 ページ）を参照してください。

ポスチャスキャンの開始

[ISE ポスチャ（ISE Posture）]> プロンプトで、**rescan** と入力します。ポスチャスキャンが開始されます。

ポリシーサーバーの状態の確認

[ISE ポスチャ（ISE Posture）]> プロンプトで、**state** と入力します。ポリシーサーバーの状態が表示されます。

ISE ポスチャモジュールの統計情報の取得

[ISE ポスチャ（ISE Posture）]> プロンプトで、**stats** と入力します。次の統計情報が返されます。

- [現在のステータス（Current Status）]：エンドポイントが ISE ヘッドエンドポリシーに準拠しているかどうかに基づいて、クライアントデバイスを準拠または非準拠として定義します。

- [ポリシーサーバー（Policy Server）]：ポリシーサーバーの IP アドレスまたは名前を示します。
- [スキャン開始時刻（Scan Start Time）]：最新のスキャン開始時刻を示します。
- [コンプライアンスモジュールのバージョン（Compliance Module Version）]：コンプライアンスモジュールのバージョンを示します。

セキュリティ製品の確認

[ISE ポスチャ（ISE Posture）]>プロンプトで、**showproducts** と入力します。このコマンドは、クライアント用に存在するセキュリティ製品を示します。

スキャン結果の概要の取得

[ISE ポスチャ（ISE Posture）]> プロンプトで、**showreport** と入力します。このコマンドは、ポスチャスキャン結果の概要を提供します。

コンプライアンスモジュールのバージョンの取得

[ISE ポスチャ（ISE Posture）]> プロンプトで、**showcmversion** と入力します。このコマンドは、コンプライアンスモジュールのバージョンを提供します。

CLI インターフェイスの接続解除

[ISE ポスチャ（ISE Posture）]> プロンプトで、**exit** と入力します。このコマンドは、CLI インターフェイスの接続を切断します。既存のポスチャセッションはアクティブのままです。

ISE ポスチャ CLI コマンドに関するヘルプの表示

[ISE ポスチャ（ISE Posture）]>プロンプトで、CLI コマンドに関するヘルプを得るために **help** と入力します。特定のコマンドのヘルプを表示するには、**help <command>** を入力します。

シスコ テンポラル エージェント

シスコ テンポラル エージェントは、ユーザーが信頼ネットワークにアクセスしているときにコンプライアンス ステータスを共有できるように、Windows または macOS 環境向けに設計されています。シスコ テンポラル エージェントの設定は、ISE UI で行います。シスコ テンポラル エージェントの実行ファイル .exe（Windows 用）または dmg（macOS 用）は、エンドポイントがインターネットへのアクセスを試行するたび、エンドポイントにダウンロードされます。ユーザは、ダウンロードした実行ファイルまたは dmg を実行し、コンプライアンス チェックを行う必要があります。これには、管理者権限は不要です。

UI が自動的に起動し、エンドポイントのコンプライアンスに問題がないか判断するチェックを開始します。コンプライアンス チェックが完了すると、ISE は、ISE UI でのポリシーの設定方法に基づいて必要なアクションを取れるようになります。

Windows では、実行ファイルは自己解凍されます。この解凍により、コンプライアンス チェックに必要なすべての dll およびその他のファイルが一時フォルダに保存されます。解凍されたファイルおよび実行ファイルは、コンプライアンス チェックの完了後、削除されます。ファイルおよび実行ファイルを完全に削除するには、ユーザーが UI を終了する必要があります。

ISE UI での詳細な設定手順については、『*Cisco Identity Services Engine Administrator Guide*』[英語] の「Cisco Temporal Agent Workflows」を参照してください。

シスコ テンポラル エージェントの制限事項

- ISE ポスチャ テンポラル エージェントは、Windows Defender SmartScreen クラウドを使用している場合は動作しません。Windows Defender SmartScreen クラウドのデフォルト動作では、SmartScreen はそのクラウドサービスに接続できないため、ISE ポスチャ テンポラル エージェントはリダイレクトを実行しているデバイス上で動作しません。
- macOS では、VLAN 制御のポスチャ環境は、ルート権限がないと更新アダプタ（DHCP 更新）プロセスが実行されないため、テンポラル エージェントについてはサポートされていません。テンポラル エージェントはユーザー プロセスとしてのみ実行できます。ACL 制御のポスチャ環境は、エンドポイントの IP を更新する必要がないため、サポートされています。
- 修復中にネットワーク インターフェイスが発生した場合、ユーザーは、現在の UI を終了して手順全体をやり直す必要があります。
- macOS では、dmg ファイルは削除されません。
- テンポラル エージェント インストーラは、起動後、エンドポイントでの実行中にブラウザの背後に隠れてしまうことがあります。テンポラル エージェント アプリケーションでのヘルス情報の収集を続行するには、エンドユーザーは、ブラウザを最小化する必要があります。この問題は、主に Windows 10 ユーザーで発生します。理由は、これらのクライアントでは、高いセキュリティ条件で実行されるサードパーティ アプリケーションを許容するため、UAC モードが「高」に設定されていることです。
- エンドポイントでステルス モードが有効になっている場合は、テンポラル エージェントを使用できません。
- 次の状態は、シスコ テンポラル エージェントではサポートされていません。
  - サービス状態（macOS）：システム デーモンのチェック
  - サービス状態（macOS）：デーモンまたはユーザー エージェントのチェック
  - PM：最新バージョンのチェック
  - PM：有効化チェック
  - DE：暗号化の場所に基づくチェック

オプション モードのポスチャ ポリシー拡張機能

必須の要件チェックの成否に関係なく、オプションモードで失敗した要件チェックの修復を実行できます。修復に関するメッセージは、Cisco Secure Client ISE ポスチャ UI に表示され、失敗の内容と必要な修復アクションを確認することが可能です。

- オプションモードの手動修復：[ISE ポスチャのサマリー（System Scan Summary）] 画面には、条件が満たされない場合に修復が必要な可能性がある、オプションモードのステータスが表示されます。[開始（Start）] を手動でクリックして修復するか、[スキップ（Skip）] をクリックします。これらはオプションの要件にすぎないため、修復が失敗しても、エンドポイントはコンプライアンス対応です。[ISE ポスチャのサマリー（System Scan Summary）] に、スキップされたのか、失敗したのか、成功したのかが表示されます。
- オプションモードの自動修復：オプションのアップデートの適用時、[ISE ポスチャ（System Scan）] タイルの表示内容を監視できます。修復は自動的に実行されるため、修復を開始するか確認されません。いずれかの自動修復が失敗すると、修復を試行できなかったというメッセージが表示されます。さらに、必要に応じて、修復アクションをスキップできます。

ハードウェア インベントリの可視性

ISE UI の [コンテキストの可視性（Context Visibility）] の下に、[エンドポイント（Endpoints）] > [ハードウェア（Hardware）] タブが追加されました。これは、エンドポイント ハードウェアの情報を短時間で収集、分析、および報告するのに役立ちます。メモリ容量が小さいエンドポイントの検出や、エンドポイントの BIOS モデル/バージョンの検出など、情報を収集することができます。検出結果に基づいて、メモリ容量を増やしたり、BIOS のバージョンをアップグレードしたり、資産の購入を計画する前に要件を評価したりすることができます。[メーカー使用状況（Manufacturers Utilization）] ダッシュレットには、Windows または macOS のエンドポイントのハードウェア インベントリの詳細が表示されます。[エンドポイント使用状況（Endpoint Utilizations）] ダッシュレットには、エンドポイントの CPU、メモリ、およびディスクの使用状況が表示されます。詳細については、『*Cisco Identity Services Engine Administrator Guide*』[英語] の「The Hardware Tab」を参照してください。

ステルス モード

管理者は、Cisco Secure Client UI タイルをエンドユーザークライアントに対して非表示にしている間に、ISE ポスチャを設定できます。ポップアップは表示されないので、ユーザーによる設定を必要とするどのシナリオでも、デフォルトのアクションが実行されます。この機能は、Windows および macOS オペレーティングシステムで使用できます。

『Cisco Identity Services Engine Administrator Guide』[英語] の「*Configure Posture Policies*」の項を参照してください。ここでは、クライアントレス状態を無効または有効にしてステルス モードを設定します。

ISE UI では、エンド ユーザーにエラー通知が表示されるようにステルス モードで通知を有効にするよう設定できます。

ISE ポスチャ プロファイル エディタ （298 ページ） でプロファイルをマッピングし、Cisco Secure Client 設定を ISE の [クライアント プロビジョニング（Client Provisioning）] ページにマッピングすると、Cisco Secure Client は、ポスチャプロファイルを読み込んで目的のモードに設定し、最初のポスチャ要求中に選択されたモードに関する情報を ISE に送信できます。モードと、ID グループ、OS、コンプライアンス モジュールなどのその他の要因に基づいて、Cisco ISE は適切なポリシーをマッチングします。

『Cisco Identity Services Engine Administrator Guide』[英語] でステルス モードの展開とその影響について参照してください。

ISE ポスチャでは、ステルス モードで次の機能を設定することはできません。

- すべての手動修復
- リンク修復
- ファイル修復
- WSUS 表示 UI 修復
- アクティブ化 GUI 修復
- AUP ポリシー

ポスチャ ポリシーの適用

エンドポイントにインストールされているソフトウェアの全体的な可視性を改善するために、シスコは次のポスチャ拡張機能を提供しました。

- エンドポイントのファイアウォール製品の状態をチェックして、その製品が実行されているかどうか確認できます。必要に応じて、ファイアウォールを有効にし、最初のポスチャ中や定期的な再評価（PRA）中にポリシーを適用できます。設定するには、『Cisco Identity Services Engine Configuration Guide』[英語] の「*Firewall Condition Settings*」の項を参照してください。
- 同様に、エンドポイントにインストールされているアプリケーションのクエリを実行できます。不要なアプリケーションが実行中またはインストールされている場合は、アプリケーションを停止するか、不要なアプリケーションをアンインストールできます。設定するには、ISE UI で、『Cisco Identity Services Engine Configuration Guide』[英語] の「*Application Remediation*」の項を参照してください。

継続的再評価

継続的再評価では、エンドポイントポスチャのほぼリアルタイムのモニタリングが提供されます。管理者が定義した間隔（1～24時間）でコンプライアンスをチェックするポスチャ再評価（PRA）とは異なり、継続的再評価では、イベントベースの条件では変更発生時に、ポーリングベースの条件では 10 分間隔で、ポスチャの変更を検出します。次のスケジュール済み再評

価サイクルを待つことなく、エンドポイントのコンプライアンスのドリフトがより迅速に可視化されます。

この機能は、Cisco Secure Client フルエージェントでのみサポートされています。エージェントレスおよび一時エージェントではサポートされていません。継続的再評価と定期的再評価は、同じエンドポイントで同時に実行できません。ISE で両方が有効になっている場合、エージェント ポスチャ プロファイルの [優先される再評価タイプ（Preferred Reassessment Type）] 設定によって、エンドポイントに適用されるタイプが決まります。

ISE で継続的再評価が有効になっている場合、Cisco Secure Client ISE ポスチャモジュールは、最初のポスチャ評価が完了した後に、バックグラウンドですべての再評価要件のモニタリングを開始します。エージェントは、ポスチャ条件に応じて次のいずれかのアプローチを使用します。

- イベントベースのモニタリング：エージェントは、発生した変更（ファイルの作成または削除、USB デバイスの挿入、レジストリキーの変更など）をただちに検出します。
- ポーリングベースのモニタリング：エージェントは、10 分間隔で定期的に条件を評価します（マルウェア対策の定義、ディスク暗号化のステータス、パッチ管理など）。

ポスチャ要件のステータスが変更されると、エージェントはすべての要件の完全なレポートではなく、変更された要件のみ（差分レポート）を ISE に送信します。キープアライブ間隔ごとに、エージェントは完全なレポートを送信し、更新された再評価ポリシーを ISE に要求します。

次のポスチャ条件は、パースペクティブ プラットフォームによってサポートされています。

ポスチャ条件	Windows	macOS	Linux
マルウェア対策	ポーリング	ポーリング	ポーリング
[アプリケーション（Application）]	ポーリング	ポーリング	サポート対象外
ディスク暗号化	ポーリング	ポーリング	サポート対象外
ファイル（File）	イベントベース	イベントベース	イベントベース
Firewall	ポーリング	ポーリング	サポート対象外
パッチ管理	ポーリング	ポーリング	ポーリング
プロセス	イベントベース	ポーリング	ポーリング
Registry	イベントベース	サポート対象外	サポート対象外
Script	ポーリング	ポーリング	ポーリング
サービス	イベントベース	ポーリング	サポート対象外
USB	イベントベース	サポート対象外	サポート対象外

ポスチャ条件	Windows	macOS	Linux
OSquery	サポート対象外	サポート対象外	ポーリング

定期的再評価との主な動作の違い

- ネットワークの中断なし：継続的再評価によってエンドポイントのネットワークアクセスが変更されることはありません。ネットワークステータス（許可または取り消し）は、最初のポスチャ再評価によって決定された状態のままになります。ISE に表示されるコンプライアンスステータスのみが更新されます。
- 自動修復のみ：継続的再評価中のすべての修復が自動的に実行されます。
- ユーザーの中断が最小限：継続的再評価チェックおよび修復中に、Cisco Secure Client UI にポップアップやステータスメッセージは表示されません。

ISE ポスチャタイルの動作

継続的再評価中にいずれかの必須要件が失敗すると、ISE ポスチャタイルに **詳細** （**Details**）ハイパーリンクが表示されます。リンクをクリックすると、満たされていない要件が表示され、修復ガイダンスが示されます。タイルでは、現在の継続的再評価の結果を反映するように、コンプライアンスステータスが更新されます。

UDID 統合

Cisco Secure Client は、デバイスにインストールされていると、Cisco Secure Client のすべてのモジュール間で共有される独自の一意の ID（UDID）を持ちます。この UDID は、エンドポイントの ID であり、エンドポイント属性として保存されるため、MAC アドレスではなく特定のエンドポイントでのポスチャ制御が保証されます。その後は、UDID に基づいてエンドポイントをクエリすることができます。UDID は定数で、エンドポイントの状況（接続、アップグレード、アンインストールなど）に関係なく変化しません。ISE UI の [コンテキスト表示（Context Visibility）] ページ（**[コンテキスト表示（Context Visibility）] > [エンドポイント（Endpoints）] > [コンプライアンス（Compliance）]**）は、複数の NIC を持つエンドポイントについて、複数のエントリではなく 1 つのエントリを表示できます。

アプリケーション監視

ポスチャ クライアントは、動的な変化を監視し、ポリシー サーバに報告できるように、さまざまなエンドポイント属性を継続的に監視できます。ポスチャポリシーの設定に応じて、インストールされるアプリケーションや、アプリケーションが実行するスパイウェア対策、ウイルス対策、アンチマルウェア、ファイアウォールなどのさまざまな属性を監視できます。アプリケーションの条件設定の詳細については、『Cisco Identity Services Engine Administrator Guide』[英語] の「*Continuous Endpoint Attribute Monitoring*」の項を参照してください。

USB ストレージ デバイス検出

USB 大容量ストレージ デバイスを Windows エンド ポイントに接続すると、ポスチャ クライアントはそのデバイスを検出し、ポスチャ ポリシー ブロックに応じて、デバイスをブロックしたり許可したりすることができます。エージェントは USB 検出を使用して、同じ ISE 制御ネットワークにある限り、継続的にエンドポイントをモニタします。この期間内に、条件に一致する USB デバイスを接続した場合、指定した修復アクションが実行されます。インシデントは、ポリシー サーバにも報告されます。

USB ストレージ検出は、OPSWAT v4 コンプライアンス モジュールに依存しています。[ワーク センター（Work Centers）] > [ポスチャ（Posture）] > [ポリシー要素（Policy Elements）] > [USB] で、ISE UI の定期再評価ポリシー（PRA）の USB チェックを設定する必要があります。

（注） チェックと修復は順番に実行されるため、その他のチェックの PRA 猶予時間を最小限の値に設定することによって、USB チェックの処理での遅延を防止できます。猶予時間は、[ワーク センター（Work Centers）] > [ポスチャ（Posture）] > [設定（Settings）] > [再評価設定（Reassessment Config）] の ISE UI で設定されます。

ISE UI で USB ストレージの検出を設定する手順については、「USB Mass Storage Check Workflow」を参照してください。

自動コンプライアンス

ポスチャ リースにより、ISE サーバは、ポスチャを完全にスキップし、簡単にシステムを準拠状態にすることができます。この機能により、ユーザは、自分のシステムが最近ポスチャされている場合に、ネットワーク間の切り替えによる遅延を感じることがありません。ISE ポスチャ エージェントは、単に、ISE サーバが検出されたすぐ後に、システムが準拠しているかどうかを示すステータス メッセージを UI に送信します。ISE の UI（[設定（Settings）] > [ポスチャ（Posture）] > [一般設定（General Settings）]）で、最初のコンプライアンス チェックの後にエンドポイントがポスチャ準拠と見なされる時間を指定できます。ユーザがある通信インターフェイスから別の通信インターフェイスに切り替えた場合でも、コンプライアンス ステータスは維持されることが予期されています。

ポスチャ リースが有効な環境では、ユーザーはリース期間中の接続時にアクセスが許可されます。リダイレクト ACL がないため、DiscoveryHost や DefaultGateway などのリダイレクト プローブは検出フェーズ中に機能しません。ポスチャ プロファイル設定で [追加プローブを有効にして非リダイレクト フローを機能させる（Enable extra probes so non-redirection flow can work）] が無効になっている場合、ポスチャ エージェントは以前接続されていた PSN のみに依存して検出を行います。このような場合、ポスチャ検出で Call Home リストおよび以前に接続していた PSN を使用するには、非リダイレクト ベースの検出を有効にする必要があります。

（注） ポスチャ リースでは、ISE でセッションが有効な場合に、エンドポイントがポスチャ不明状態から準拠状態に移行することが予期されます。

VLAN のモニタリングと遷移

サイトによっては、異なる VLAN またはサブネットを使用して、企業グループおよびアクセス レベル用にネットワークを分割しています。ISE からの認可変更（CoA）では、VLAN の変更を指定します。変更は、セッション終了など管理者のアクションによって発生することもあります。有線接続中の VLAN 変更をサポートするには、ISE ポスチャ プロファイルに次の設定を行います。

- [VLAN 検出間隔（VLAN Detection Interval）]：エージェントが VLAN の遷移を検出する頻度およびモニタリングを無効にするかどうかを決定します。VLAN モニタリングは、この間隔が 0 以外の値に設定されている場合に有効になります。macOS の場合は、この値を 5 以上に設定します。

  VLAN モニタリングは Windows と macOS の両方に実装されていますが、macOS では予期しない VLAN 変更を検出するためにのみ必要です。VPN が接続される場合、または acise（メインの Cisco Secure Client ISE プロセス）が実行されていない場合は、自動的に無効になります。有効な値の範囲は 0 ～ 900 秒です。

- [エージェント IP 更新の有効化（Enable Agent IP Refresh）]：オフにすると、ISE はエージェントに [ネットワーク遷移遅延（Network Transition Delay）] 値を送信します。オンにすると、ISE はエージェントに DHCP リリースおよび更新の値を送信し、エージェントは IP 更新を行って最新の IP アドレスを取得します。

- [DHCP リリース遅延（DHCP release delay）] と [DHCP 更新遅延（DHCP renew delay）]：IP 更新および [エージェント IP 更新の有効化（Enable Agent IP Refresh）] 設定との相関で使用されます。[エージェント IP 更新の有効化（Enable Agent IP Refresh）] チェックボックスをオンにし、この値が 0 でない場合、エージェントはリリース遅延秒数を待機し、IP アドレスを更新し、更新遅延秒数を待機します。VPN が接続されている場合、IP 更新は自動的に無効になります。4 連続でプローブがドロップされると、DHCP 更新がトリガーされます。
- [ネットワーク遷移遅延（Network Transition Delay）]：（[エージェント IP 更新の有効化（Enable Agent IP Refresh）] チェックボックスで）VLAN モニタリングがエージェントによって無効または有効にされた場合に使用されます。この遅延により、VLAN が使用されていない場合にはバッファが追加され、サーバからの正確なステータスを待機する十分な時間がエージェントに与えられます。ISE はエージェントにこの値を送信します。また、ISE UI のグローバル設定に [ネットワーク遷移遅延（Network Transition Delay）] 値を設定した場合、ISE ポスチャ プロファイル エディタの値でその値が上書きされます。

（注） Cisco Secure Firewall ASA は VLAN 変更をサポートしないため、クライアントが Cisco Secure Firewall ASA を介して ISE に接続されているときには、これらの設定は適用されません。

トラブルシューティング

ポスチャの完了後にエンドポイントデバイスがネットワークにアクセスできない場合は、次の点を確認してください。

- VLAN 変更は ISE UI で設定されていますか。
  - 設定されている場合、DHCP リリース遅延および更新遅延がプロファイルに設定されていますか。
  - どちらの設定も 0 の場合、[ネットワーク遷移遅延（Network Transition Delay）] がプロファイルに設定されていますか。

Cisco Secure Client ISE フローを中断する操作

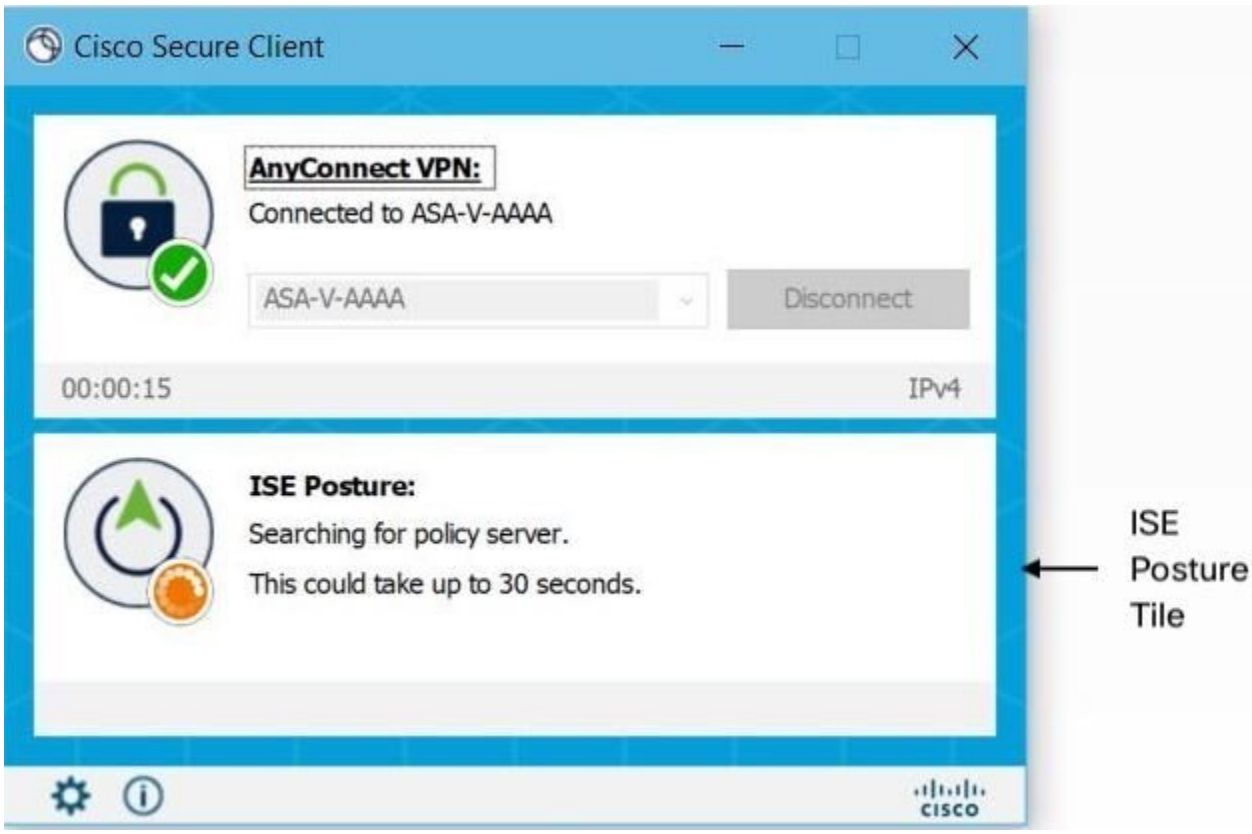
さまざまな理由から、Cisco Secure Client ISE ポスチャフローは最初のポスチャ再アセスメントまたはパッシブ再アセスメント中に中断されることがあります。

- ユーザーが Cisco Secure Client ISE をキャンセルする：ポスチャのチェックと修復の期間に、ユーザーは Cisco Secure Client ISE をキャンセルできます。UI にはキャンセルが進行中であることがただちに通知されますが、これはエンドポイントを問題のある状態にすることを回避するときにだけ発生します。サードパーティ ソフトウェアを使用している場合、キャンセル操作によってはリブートが必要な場合があります。キャンセル後、Cisco Secure Client UI の ISE ポスチャタイル部分には、準拠状態が示されます。
- 修復タイマーが期限切れになる：ポスチャ要件を満たすための管理者制御時間が終了しました。アセスメント レポートがヘッドエンドに送信されます。パッシブ再アセスメント時には、ユーザーはネットワーク アクセスを保持し、ポスチャ アセスメントでは、必須要件すべてが満たされた場合にネットワーク アクセスが許可されます。
- ポスチャチェック中のエラー：ポスチャチェックフェーズでエラーが発生し、Cisco Secure Client が続行可能な場合、ユーザーに通知されますが、可能な場合はポスチャのチェックが続行されます。必須のポスチャ チェック中にエラーが発生した場合、チェックは失敗とマークされます。ネットワーク アクセスは、すべての必須要件が満たされている場合に許可されます。そうでない場合、ユーザーはポスチャ プロセスをリスタートできます。
- 修復中のエラー：修復フェーズでエラーが発生し、Cisco Secure Client ISE ポスチャが続行可能な場合は、ユーザーに通知されます。失敗した修復ステップが必須のポスチャ要件と関連付けられている場合、Cisco Secure Client ISE ポスチャは修復プロセスを停止します。失敗した修正ステップがオプションのポスチャの要件に関連付けられている場合は、次のステップに進んでISEポスチャ操作を終了しようとします。ネットワーク アクセスは、すべての必須要件が満たされている場合に許可されます。そうでない場合、ユーザーはポスチャ プロセスをリスタートできます。

- デフォルトゲートウェイの変更：デフォルトゲートウェイに対する変更により、ユーザーが信頼ネットワークへのアクセスを失う場合があります。これにより、ISEポスチャはISEの再検出を試みます。Cisco Secure Client UI の ISE ポスチャタイル部分では、再検出モードに入ると ISE ポスチャのステータスが表示されます。
- Cisco Secure Client と ISE 間の接続の喪失：エンドポイントが準拠状態と見なされてネットワークアクセスが許可された後に、さまざまなネットワークシナリオが発生する可能性があります。エンドポイントがネットワーク接続を完全に失う場合があります。ISE がダウンする場合があります。ISE ポスチャが失敗する場合があります（セッションタイムアウト、手動リスタートなどによる）。Cisco Secure Firewall ASA の背後の ISE が VPN トンネルを喪失する場合があります。
- ISE ポスチャを使用している場合、1 つの macOS エンドポイントに複数のコンソール ユーザーをログインさせることはできません。
- 初期化およびポスチャアセスメントフローの遅延（macOS のみ）：コンプライアンス モジュール ライブラリの署名検証で障害が発生しないように、ポスチャ前フェーズでサブネットを許可することをお勧めします。

ISE ポスチャのステータス

Cisco Secure Client ISE ポスチャが機能し、想定どおりにネットワーク アクセスをブロックしている場合に、Cisco Secure Client UI の [ISE ポスチャ（ISE Posture）] タイルに [ISE ポスチャ：ポリシーサーバーを検索しています（System Scan: Searching for policy server）] と表示されます。Windows タスクマネージャまたは macOS システムログには、プロセスが実行中であると示される場合があります。サービスが実行されていない場合は、ISE ポスチャ UI の [ISE ポスチャ（ISE Posture）] タイルに [ISE ポスチャ：サービスは使用できません（System Scan: Service is unavailable）] と表示されます。



ネットワークを変更すると、検出フェーズが開始されます。Cisco Secure Client ISE ポスチャの場合、プライマリインターフェイスのデフォルトルートが変更された場合、エージェントが検出プロセスに戻ります。たとえば、WiFi およびプライマリ LAN が接続された場合、エージェントは検出をリスタートします。同様に、WiFi およびプライマリ LAN が接続されたものの、その後、WiFi の接続が解除された場合、エージェントは検出をリスタートしません。

また、「ISE ポスチャ」後、Cisco Secure Client UI の [ISE ポスチャ（ISE Posture）] タイルに次のステータスメッセージが表示される場合があります。

- [コンプライアンスモジュールのロードに失敗しました（Failed to load compliance module）]：コンプライアンスモジュールがロードされていない状態で、[ISE ポスチャ（ISE Posture）] > CLI プロンプトで state を入力すると返されます。
- [限定的または接続なし（Limited or no connectivity）]：接続がないため検出は発生していません。Cisco Secure Client ISE ポスチャエージェントは、ネットワーク上の不正なエンドポイントで検出を実行している可能性があります。
- [システムスキャンは現在の WiFi では不要（System scan not required on current WiFi）]：セキュアでない WiFi が検出されたため検出は発生していません。Cisco Secure Client ISE ポスチャエージェントは、LAN、ワイヤレス（802.1X 認証が使用されている場合）、および VPN でのみ検出を開始します。WiFi がセキュアでないか、またはエージェントプロファイルで *OperateOnNonDot1XWireless* を 1 に設定してこの機能を無効にしています。

- [不正なポリシー サーバ（Unauthorized policy server）]：ネットワーク アクセスが制限されているか存在しないため、ホストが ISE ネットワークのサーバ名ルールに一致していません。
- [Cisco Secure Client ダウンローダーが更新を実行しています…（The AnyConnect Downloader is performing update...）]：ダウンローダーが呼び出され、パッケージバージョンを比較し、Cisco Secure Client 設定をダウンロードし、必要なアップグレードを行います。
- [システムをスキャンしています...（Scanning System...）]：ウイルス対策/スパイウェア対策のセキュリティ製品のスキャンが開始されました。このプロセス中にネットワークが変更された場合、エージェントはログ ファイルの生成プロセスをリサイクルし、ステータスは [検出されたポリシー サーバなし（No policy server detected）] に戻ります。
- [Cisco Secure Client スキャンのバイパス（Bypassing AnyConnect scan）]：ネットワークは、Cisco NAC Agent を使用するように設定されています。
- [ユーザーによってキャンセルされた信頼できないポリシーサーバー（Untrusted Policy Server Cancelled by the user）]：Cisco Secure Client UI の [ISE ポスチャプリファレンス（System Scan Preferences）] タブで信頼できないサーバーへの接続のブロックを解除すると、ポップアップウィンドウに Cisco Secure Client ダウンローダーのセキュリティ警告が表示されます。この警告ページで [接続のキャンセル（Cancel Connection）] をクリックすると、[ISE ポスチャ（ISE Posture）] タイルがこのステータスに変わります。

  このメッセージは、[ISE ポスチャ（ISE Posture）] > CLI プロンプトで state を入力し、ポリシーサーバーが信頼できないと判断したときにも発生する可能性があります。
- [ネットワークの利用規定（Network Acceptable Use Policy）]：ネットワークへのアクセスには、アクセプタブル ユース ポリシーを確認し、受け入れる必要があります。ポリシーを拒否すると、ネットワーク アクセスが制限される可能性があります。
- [ネットワーク設定の更新（Updating Network Settings）]：ISE UI の [設定（Settings）] > [ポスチャ（Posture）] > [全般設定（General Settings）] では、ネットワーク遷移間で発生させる遅延の秒数を指定できます。
- [コンプライアンス非対応。更新時間の期限が切れました。（Not Compliant. Update time expired.）]：修復のために設定された時間の期限が切れました。
- [コンプライアンス対応。ネットワーク アクセスが許可されています。（Compliant. Network access allowed.）]：修復が完了しました。[Cisco Secure Client] > [スキャン概要（Scan Summary）] にも、ステータスが完了と示されます。

  このメッセージは、[ISE ポスチャ（ISE Posture）] > CLI プロンプトで state と入力し、ポリシーサーバーが信頼できると判断したときにも発生する可能性があります。
- [検出されたポリシー サーバなし（No policy server detected）]：ISE ネットワークが見つかりません。30 秒後、エージェントによるプローブは低下します。デフォルトのネットワーク アクセスが有効になります。

スクリプト修復メッセージ

UIが制限されているLinuxでスクリプトを実行している場合を除き、スクリプトの修復中に修復通知やユーザ通知のポップアップが表示されることがあります。スクリプトを正常に修復するには、AnyConnectLocalPolicy.xmlにフィンガープリントが必要です。フィンガープリントを追加すると、スクリプト条件または修復がISEで設定されているかどうかに関係なく、通常のポスチャフローでも検証されます。スクリプト修復に関する次のメッセージが表示される場合があります。

- **スクリプトに無効なハッシュがあるため、修復を試行できません**：ダウンロードされたスクリプトのハッシュが一致しない場合、またはポリシー署名の検証に失敗した場合に、このメッセージがISEポスチャの詳細に表示されます。
- **実行しようとしているスクリプトはエラー終了します**：スクリプトの終了コードがゼロ以外の場合、このメッセージがISEポスチャの詳細に表示されます。Windowsでは、設定された実行ポリシーがスクリプトの実行を許可しない場合にも、このメッセージが表示されることがあります。
- **スクリプトがタイムアウトしたため、修復に失敗しました**：スクリプトが修復タイマーの終了時間よりも長くかかると、このメッセージがISEポスチャの詳細に表示されます。スクリプトが修復タイマーの残り時間内に終了しない場合、Cisco Secure Clientはスクリプトを停止し、修復失敗とマークします。
- **信頼できないサーバーに接続しているため、修復を実行できません**：エンドポイントが信頼できないISEサーバーに接続されている場合、このメッセージがCisco Secure Clientの詳細に表示されます。サーバー証明書が証明書ストアで信頼済みとマークされていないか、AnyConnectLocalPolicy.xmlでフィンガープリントが設定されていません。ISEによって提示される証明書のフィンガープリントは、AnyConnectLocalPolicy.xmlで設定されているフィンガープリントと一致する必要があります。

ポスチャ条件スクリプト

ポスチャ条件スクリプトを作成およびアップロードして、エンドポイントでポスチャチェックを実行できます。次のプラットフォームとスクリプトタイプがサポートされています。スクリプト条件を追加する設定の詳細については、『Cisco Identity Services Engine Administrator Guide』を参照してください。

- Windows：PowerShell script (.ps1)
- macOS：Shell script (.sh)
- Linux：Shell script (.sh)

macOSおよびLinuxで管理者/ルートとして実行するように設定された修復スクリプトは、個別のルート環境で起動されます。$HOMEやユーザー固有の$PATHなどのユーザーセッション環境変数は継承されません。そのため、スクリプトでは使用しないでください。

ポスチャとマルチホーミング

Cisco Secure Client ISE ポスチャモジュールは、マルチホーミングをサポートしていません。これは、そのようなシナリオの動作が定義されていないためです。たとえば、メディアが有線からワイヤレスに変更された後で有線に戻ると、エンドポイントが実際には有線接続でリダイレクトされている場合でも、ユーザーにはISEポスチャモジュールに準拠したポスチャステータスが表示されることがあります。

エンドポイントの同時ユーザー

Cisco Secure Client ISE ポスチャは、複数のユーザーが同時にエンドポイントにログインしてネットワーク接続を共有した場合、個別のポスチャ評価をサポートしません。最初に Cisco Secure Client ISE ポスチャを実行したユーザーが正常にポスチャされ、エンドポイントに信頼ネットワークアクセスが許可されると、エンドポイントの他のすべてのユーザーがネットワークアクセスを継承します。これを防ぐため、管理者はエンドポイントに同時ユーザーを許可する機能を無効にできます。

ポスチャ モジュールのロギング

ISE ポスチャの場合、イベントはネイティブ オペレーティング システムのイベントログ（Windows イベントログビューアまたは macOS システムログ）に記録されます。

Secure Firewall ポスチャ の場合、エラーおよび警告は syslog（Windows 以外の場合）とイベントビューア（Windows の場合）に送信されます。使用可能なすべてのメッセージがログ ファイルに記録されます。

Secure Firewall ポスチャ モジュールコンポーネントは、オペレーティングシステム、特権レベル、および起動メカニズム（Web 起動または AnyConnect）に基づいて、ログに出力します。

- libcsd.log：Secure Firewall ポスチャ API を使用する Cisco Secure Client スレッドによって作成されます。ログ レベル設定に応じて、このログにデバッグのエントリが入力されます。
- cscan.log：スキャニング実行可能ファイル（cscan.exe）によって作成される、Secure Firewall ポスチャ のメインのログです。ログ レベル設定に応じて、このログにデバッグのエントリが入力されます。

ポスチャ モジュールのログ ファイルと場所

ISE ポスチャの場合、イベントはインストールされた Cisco Secure Client バージョンの独自のサブフォルダに含まれているため、Cisco Secure Client イベントの他の部分から容易に分離できます。各ビューアでは、キーワードの検索およびフィルタリングが可能です。Web Agent イベントは、標準のアプリケーション ログに書き込まれます。

トラブルシューティングのために、ISEポスチャ要件ポリシーとアセスメントレポートがイベントログではなく、エンドポイントの別の難解化されたファイルに記録されます。一部のログファイルサイズ（aciseposture など）は、管理者がプロファイルに設定できますが、UI ログサイズは事前に定義されています。

プロセスが異常終了したときは、他の Cisco Secure Client モジュールと同じように、常にミニダンプファイルが生成されます。

Secure Firewall ポスチャ の場合、ファイルはユーザーのホームフォルダの次のディレクトリにあります。

- （Windows 以外）：.cisco/posture/log
- （Windows）：C:\Users\<user_name>\AppData\Local\Cisco Secure Firewall ポスチャ\log\cscan.log

ISE ポスチャ プロファイル エディタ

管理者は、ポスチャプロファイルを作成し、ISEにアップロードするために、このスタンドアロンエディタを使用することを選択できます。それ以外の場合、組み込みのポスチャプロファイル エディタが ISE UI の [ポリシー要素（Policy Elements）] に設定されます。Cisco Secure Client コンフィギュレーション エディタが ISE で起動すると、Cisco Secure Client ソフトウェアおよび関連するモジュール、プロファイル、OPSWAT、およびカスタマイズを備えた Cisco Secure Client 設定が作成されます。ISE ポスチャ用のスタンドアロン プロファイル エディタには、次のパラメータが含まれています。

- **エージェントの動作**
  - [署名チェックの有効化（Enable signature check）]：オンにすると、エージェントによって実行される前に実行可能ファイルの署名チェックが有効になります。
  - [ログファイルサイズ（Log file size）]：コンプライアンスモジュールのログファイルの最大サイズ。有効な値は 5 ～ 200 MB です。
  - [修復タイマー（Remediation timer）]：コンプライアンス非対応とタグ付けされるまでにユーザが修復に割くことができる時間。有効な値は 1 ～ 300 分です。
  - [自動DARTカウント（Automated DART Count）]：障害シナリオ時に収集する自動 DART バンドルの数を決定します。
  - [エージェント ログ トレースの有効化（Enable agent log trace）]：エージェントでのデバッグ ログを有効にします。
  - [非 802.1X ワイヤレス ネットワークでの動作（Operate on non-802.1X wireless networks）]：オンにすると、エージェントは非 802.1X ワイヤレス ネットワークで動作できます。
  - [ポスチャ非ダイレクトフローを有効にする（Enable posture non-direction flow）]：オフにすると、ポスチャ非リダイレクトフローが無効になります。無効にする前に、すべての NAD がリダイレクトをサポートしていることを確認してください。

- [ステルスモードを有効にする（Enable Stealth Mode）]：ユーザによる設定なしにポスチャをサービスとして実行できるステルスモードを有効にするかどうかを選択します。
- [通知によるステルスを有効にする（Enable Stealth With Notification）]：ステルスモードの通知が有効に設定されている場合、エンドユーザーは、Cisco Secure Client ステルスモードが非準拠の状態にある、ネットワークアクセスが制限されている、到達不能なサーバーなどがあるなどの場合でも通知メッセージを受け取ります。
- **[EDRインターネットチェックの無効化（Disable EDR Internet Check）]**：エンドポイントにプロキシが設定されている場合、定義チェックの失敗が確認されます。エンドポイントにプロキシが設定されていると、Cortex XDR などの EDR 製品がインターネットに到達できなくなります。インターネットチェックをバイパスし、リアルタイム転送プロトコルチェックとエンドポイントおよび Endpoint Detection and Response（EDR）製品の定義チェックをスキップするには、このチェックボックスをクリックして [はい（Yes）] に設定します。
- [再スキャンボタンを有効にする（Enable Rescan Button）]：障害発生後、手動修復後、ポスチャの動作不能時（など）に、ポスチャ（またはディスカバリ）を再起動する場合は、このボタンを有効にして、ISE ポスチャ タイルに [再度スキャン（Scan Again）] の選択が表示されるようにします。このオプションは、ISE ポスチャ プロファイルで表示または非表示にできます。**[再度スキャン（Scan Again）]** をクリックすると、ディスカバリが起動し、ポスチャ フロー全体が開始されます。

（注） [再度スキャン（Scan Again）] がタイルに表示されるのは、ポスチャ プロファイルで EnableRescan タグを 1 に設定している場合だけです。0 に設定すると、[再度スキャン（Scan Again）] ボタンが表示されるのは、それが（このオプションよりも先に）表示されていた場合だけです。

（注） ISE 側でプロファイルの変更が発生すると、次回ディスカバリが起動されるときに、その変更が Cisco Secure Client タイルに反映されます。

- [UACポップアップを無効にする（Disable UAC Popup）]：ポリシー検証中に Windows ユーザ アカウント制御（UAC）ポップアップが表示されるかどうかを決定します。デフォルト値（オフ）では、エンドユーザは引き続き接続時に管理者権限を求められます。有効にすると、ポリシーの検証中に Windows ユーザ アカウント制御（UAC）プロンプトが表示されません。UAC プロンプトをオフにすることによって、Secure Firewall ポスチャ は「管理者として実行（Run as administrator）」ではなく、特権昇格のシステムプロセスを使用します。UAC プロンプトを無効にする前に、ユーザにローカル管理者権限があるデバイスでポスチャ ポリシーを検証します。

- [バックオフタイマーの制限（Backoff Timer Limit）]：Cisco Secure Client が ISE 検出のプローブを送信する最長時間を入力します。プローブによりトラフィックが増えるため、ネットワークの負荷にならない値を選択してください。
- [定期的なプローブ間隔（Periodic Probe Interval）]：バックオフタイマー制限を超えた後の検出プローブ間隔を指定します。Cisco Secure Client は、有効な ISE サーバーが見つかるまで、指定された間隔で定期的なプローブを継続的に送信します。デフォルトでは 30 分で、プローブは、初回プローブの完了後、30 分間隔で継続的に送信されます。値を 0 に設定すると、定期的なプローブがディセーブルになります。
- [ポスチャ状態同期間隔（Posture State Synchronization Interval）]：定期的なプローブを無効にするには、0 を入力します。有効範囲は 0 ～ 300 秒です。ポスチャリースが有効な場合に、ポスチャ状態同期間隔が期待どおりに機能するには、ISE で定期的再評価（PRA）を有効にする必要があります。この同期間隔を適切に機能させるには、定期的再評価（PRA）とポスチャリースを有効にする必要があります。
- [ポスチャ状態同期プローブリスト（Posture State Synchronization Probe List）]：検出フェーズ中に、エージェントはプローブをバックアップリストに送信して、ISE サーバーを検索します。デフォルトは値なしです。すべてのパケット スイッチ ネットワークをバックアップサーバーとして使用します。
- [CWA/BYODプローブの最大時間（Maximum time for CWA/BYOD probing）]：中央 Web 認証（CWA）または個人所有デバイスの持ち込み（BYOD）フローが設定されている場合、エージェントは最大でこの秒数までパケット スイッチ ネットワークをプローブし、エンドユーザーがフローを完了したかどうかを判断します。完了すると、エージェントはポスチャフローを開始します。
- [CWA/BYODプローブの間隔（Interval of CWA/BYOD probing）]：中央 Web 認証（CWA）または個人所有デバイスの持ち込み（BYOD）フローが設定されている場合、エージェントは CWA/BYOD フローが完了するか、最大時間に達するまで、この秒数の間パケット スイッチ ネットワークをプローブします。

• IP アドレスの変更

最適なユーザ エクスペリエンスのため、次の値を推奨値に設定してください。

- [VLAN検出間隔（VLAN detection interval）]：クライアント IP アドレスを更新する前にエージェントが VLAN 変更をチェックする間隔。有効な範囲は 0 ～ 900 秒で、推奨値は 5 秒です。0 に設定すると、VLAN 検出機能は無効になります。1 ～ 900 に設定すると、エージェントはインターネット制御メッセージプロトコル（ICMP）またはアドレス解決プロトコル（ARP）クエリを X 秒ごとに送信します。
- [ping または ARP（Ping or ARP）]：IP アドレスの変更を検出する方法。ICMP を使用してポーリングする場合は Ping (0)、ARP を使用してポーリングする場合は Arp (1)、最初に ICMP を使用してポーリングする場合は Ping から Arp (2)、ICMP が失敗した場合は ARP の、いずれかの設定を選択します。デフォルトゲートウェイが ICMP パケットをブロックするように設定されている可能性があるため、ARP を使用してポーリングする設定を推奨します。

- [ping の最大タイムアウト（Maximum timeout for ping）]：1 ～ 10 秒の ping タイムアウト。
- [エージェント IP 更新の有効化（Enable agent IP refresh）]：VLAN 変更の検出を有効にする場合にオンにします。
- [DHCP 更新遅延（DHCP renew delay）]：IP 更新後にエージェントが待機する秒数。[エージェント IP 更新の有効化（Enable Agent IP Refresh）] を有効にしたときに、この値を設定します。この値が 0 ではない場合、エージェントはこの予期される遷移中に IP を更新します。更新中に VPN が検出された場合、更新は無効です。有効な値は 0 ～ 60 秒で、推奨値は 5 秒です。この機能を無効にするには、パラメータを 0 に設定します。
- [DHCP リリース遅延（DHCP release delay）]：エージェントによる IP 更新を遅延させる秒数。[エージェント IP 更新の有効化（Enable Agent IP Refresh）] を有効にしたときに、この値を設定します。この値が 0 ではない場合、エージェントはこの予期される遷移中に IP を更新します。更新中に VPN が検出された場合、更新は無効です。有効な値は 0 ～ 60 秒で、推奨値は 5 秒です。この機能を無効にするには、パラメータを 0 に設定します。
- [ネットワーク遷移遅延（Network transition delay）]：計画された IP 変更を待機できるようにエージェントがネットワーク モニタリングを一時停止する期間（秒単位）。推奨値は 5 秒です。

• ポスチャ プロトコル

- [ディスカバリホスト（Discovery host）]：リダイレクトベースのネットワークでポリシーサービスノードのディスカバリに使用されます。IP または FQDN を使用して、ネットワーク アクセスデバイスがリダイレクトを実行できるサーバーを決定します。スタンドアロン プロファイル エディタでは、1 つのホストのみを入力します。
- [サーバー名ルール（Server name rules）]：エージェントが接続できるサーバーを定義する、ワイルドカード対応のカンマで区切られた名前のリスト（example1.cisco.com、.cisco.com など）。
- [Call Homeリスト（Call Home List）]：ロードバランシング、ルックアップのモニタリングとトラブルシューティングに使用する IP または FQDN、またはそのノードでデフォルトのポリシーサービスノード（PSN）にマップする DNS の FQDN（複数シナリオの場合）を入力します。これを設定すると、ルックアップのモニタリングとトラブルシューティングついての最初のプローブは Call Home に送信されます。リダイレクト ネットワークから非リダイレクト ネットワークに移行するときにこれを設定する必要があります。
- [PRA 再送信時間（PRA retransmission time）]：パッシブ再評価の通信障害が発生した場合に、このエージェントが再試行する間隔を指定します。有効な値の範囲は 60 ～ 3600 秒です。

- [再送信遅延（Retransmission Delay）]：HTTP タスク (GET または POST) の実行に失敗した後、再試行するまでの待機時間を秒単位で指定します。有効な範囲は 5 ～ 300 秒で、デフォルトは 60 です。整数値のみを受け入れます。
- [再送信制限（Retransmission Limit）]：HTTP タスク（GET または POST）の実行に失敗した後に、メッセージに許可される再試行回数を指定します。有効な範囲は 0 ～ 10 で、デフォルト値は 4 です。整数値のみを受け入れます。

詳細パネル

Cisco Secure Client UI の [詳細（Advanced）] パネルは、コンポーネントの統計情報、ユーザープリファレンス、およびコンポーネント固有のその他の情報を表示するための各コンポーネントの領域です。Cisco Secure Client システムトレイで、[すべてのコンポーネントの詳細ウィンドウ（Advanced Window for all components）] アイコンをクリックすると、新しい [システムスキャン（System Scan）] セクションに次のタブが含まれます。

（注） macOS では、これらの統計情報、ユーザー設定、メッセージ履歴などは、[統計情報（Statistics）] ウィンドウの下に表示されます。プリファレンスは、[プリファレンス（Preferences）] ウィンドウに表示され、Windows のようなタブの向きではありません。

- [プリファレンス（Preferences）]：信頼できないサーバーへの接続をブロックできます。ダウンローダーのプロセス中に、証明書が信頼できず ISE サーバーが未検証になると、「信頼できないサーバーをブロックしました（Untrusted Server Blocked）」というメッセージを受信します。ブロッキングを無効にすると、Cisco Secure Client は悪意がある可能性があるネットワークデバイスへの接続をブロックしなくなります。
- [統計情報（Statistics）]：現在の ISE ポスチャステータス（準拠または非準拠）、OPSWAT のバージョン情報、アクセプタブル ユース ポリシーのステータス、ポスチャの最新の実行タイムスタンプ、不足要件、およびトラブルシューティングの目的で表示する必要があると判断されたその他の統計情報を提供します。
- [セキュリティ製品（Security Products）]：システムにインストールされているマルウェア対策製品のリストにアクセスします。
- [スキャンの概要（Scan Summary）]：管理者がユーザーに対して表示するように設定したポスチャ項目をユーザーが確認できるようにします。たとえば、設定されている場合、ユーザーはシステム上にポスチャされたすべての項目を表示したり、ポスチャ チェックに失敗して修復が必要な項目のみを表示したりすることができます。
- [メッセージ履歴（Message History）]：コンポーネントについて、システムトレイに送信されたすべてのステータスメッセージの履歴を表示します。この履歴は、トラブルシューティングに役立ちます。

Secure Firewall ポスチャ モジュールが提供するもの

Secure Firewall ポスチャ

Secure Firewal ポスチャ（以前の HostScan） は、ユーザーが Cisco Secure Firewall ASA に接続した後、かつログインする前に、リモートデバイス上にインストールされるパッケージです。Secure Firewal ポスチャは、基本モジュール、Endpoint Assessment モジュール、および Advanced Endpoint Assessment モジュールで構成されています。Secure Firewall ポスチャは、モバイルデバイス（Android、iOS、Chrome、または UWP）ではサポートされていません。

基本的機能

Secure Firewall ポスチャ は自動的に Cisco Secure Client VPN クライアントセッションを確立しているリモートデバイスのオペレーティングシステムとサービスパックを識別します。

特定のプロセス、ファイル、およびレジストリキーについて、エンドポイントを検査するように Secure Firewall ポスチャ を設定することもできます。HostScan は、トンネルが完全に確立される前にこれらのすべての検査を実行し、この情報を Cisco Secure Firewall ASA に送信して、会社所有、個人用、および公共のコンピュータを識別します。この情報は、評価にも使用できます。

（注） ログイン前の評価および証明書情報の返送は実行できません。Secure Firewall ポスチャ は認証方式ではありません。接続しようとしているデバイスの内容を検証するチェックを実行するだけです。

また、Secure Firewall ポスチャ は、設定した DAP エンドポイント条件と照合して評価するために、次の追加の値を自動的に返します。

- Microsoft Windows、macOS、および Linux オペレーティングシステム
- Microsoft サポート技術情報（KB）番号
- デバイス エンドポイント属性タイプ（ホスト名、MAC アドレス、BIOS シリアル番号、ポート番号（レガシー属性）、TCP/UDP ポート番号、プライバシー保護、およびエンドポイント アセスメント（OPSWAT）のバージョンなど）。

（注） Secure Firewall ポスチャ は Windows クライアントシステム上の Microsoft のソフトウェアアップデートに関するサービスリリース（GDR）の情報を収集します。サービス リリースには複数のホットフィックスが含まれます。サービス リリースエンドポイント属性は、ホットフィックスではなく、DAP ルールに使用されます。

エンドポイント アセスメント

エンドポイントアセスメントは、Secure Firewall ポスチャ の拡張機能であり、多くの種類のウイルス対策とスパイウェア対策のアプリケーション、関連する定義の更新、およびファイアウォールについて、リモートコンピュータを検査します。Cisco Secure Firewall ASA によって特定のダイナミック アクセス ポリシー（DAP）がセッションに割り当てられる前に、この機能を使用して要件を満たすようにエンドポイント条件を組み合わせることができます。

詳細については、適切なバージョンの『Cisco ASA Series VPN CLI or ASDM Configuration Guide』[英語] の「*Dynamic Access Policies*」の項を参照してください。

Advanced Endpoint Assessment：マルウェア対策およびファイアウォールの修復

Windows、macOS、および Linux のデスクトップでは、マルウェア対策およびパーソナル ファイアウォール保護のソフトウェアで別のアプリケーションが修復を開始することを許可している場合に、Advanced Endpoint Assessment は、それらのソフトウェアに関するさまざまな修復を開始しようとします。

マルウェア対策：Advanced Endpoint Assessment は、マルウェア対策ソフトウェアの以下のコンポーネントを修復しようとします。

- ファイル システム保護の強制：マルウェア対策ソフトウェアが無効の場合に、Advanced Endpoint Assessment はこのコンポーネントを有効にします。
- ウイルス定義更新の強制：Advanced Endpoint Assessment の設定で定義された日数の間、マルウェア対策定義が更新されなかった場合に、Advanced Endpoint Assessment はウイルス定義の更新を開始しようとします。

（注） ActiveScan または最終更新チェックを使用する場合（およびASDM または FMC ヘッドエンドマネージャのダイナミック アクセス ポリシー設定内で ActiveScan または最終更新チェックが有効になっている場合）は、Secure Firewall ポスチャモジュールをインストールする必要があります。たとえば、macOS の事前展開では、cisco-secure-client-macos-*version*-predeploy-k9.dmg をインストールし、macOS の Web 展開では、cisco-secure-client-macos-*version*-webdeploy-k9.pkg をインストールします。Secure Firewall ポスチャモジュールをインストールすると、ポスチャスキャンに対する管理者権限が付与され、ActiveScan を完了できるようになります。ASA または FTD からの Secure Firewall ポスチャの実行可能ファイルのみがある場合、Crowdstrike や Symantec などを使用したマルウェア対策検出用の ActiveScan は失敗します。

パーソナル ファイアウォール：Advanced Endpoint Assessment モジュールでは、ファイアウォールを有効または無効にすることができます。

Secure Firewall ポスチャ は、パーソナルファイアウォールを使用するアプリケーションとポートのブロックまたは許可をサポートしていません。

（注） すべてのパーソナル ファイアウォールがこの有効化の強制/無効化の強制機能をサポートしているわけではありません。

Secure Firewall ポスチャ 用のマルウェア対策アプリケーションの設定

Secure Firewall ポスチャ モジュールをインストールする前に、次の各アプリケーションについてセキュリティ例外を指定するように、マルウェア対策ソフトウェアを設定します。マルウェア対策アプリケーションは、これらのアプリケーションの動作を悪意があるものと誤って認識する場合があります。

- cscan.exe
- ciscod.exe
- cstub.exe

ダイナミック アクセス ポリシーとの統合

Cisco Secure Firewall ASA では、Secure Firewall ポスチャ の機能がダイナミック アクセス ポリシー（DAP）に統合されます。設定に応じて、Cisco Secure Firewall ASA では、DAP 割り当ての条件として、オプションの AAA 属性値と組み合わせたエンドポイント属性値が 1 つ以上使用されます。DAP のエンドポイント属性でサポートされる Secure Firewall ポスチャ の機能には、OS 検出、ポリシー、基本結果、およびエンドポイントアセスメントがあります。

セッションに DAP を割り当てるために必要な条件を構成する属性を、単独で、または組み合わせて指定できます。DAP により、エンドポイント AAA 属性値に適したレベルでネットワーク アクセスが提供されます。設定したエンドポイント条件がすべて満たされたときに、ASA によって DAP が適用されます。

DAP または Secure Firewall ポスチャ（旧 HostScan）および認可変更（CoA）でリモートアクセス VPN を使用する場合、エンドポイント属性チェックは最初の認証と CoA でトリガーされる認可で異なります。

『Cisco ASA Series VPN CLI Configuration Guide』[英語] または『Cisco ASA Series VPN ASDM Configuration Guide』[英語] の「*Configure Dynamic Access Policies*」の項を参照してください。

DAP の BIOS シリアル番号

Secure Firewall ポスチャ は、ホストの BIOS シリアル番号を取得できます。ダイナミック アクセス ポリシー（DAP）を使用し、その BIOS シリアル番号に基づいて Cisco Secure Firewall ASA への VPN 接続を許可または拒否できます。

DAP エンドポイント属性としての BIOS の指定

手順

ステップ 1 ASDM にログインします。

ステップ 2 **[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）]** または **[クライアントレスSSL VPNアクセス（Clientless SSL VPN Access）] > [ダイナミックアクセスポリシー（Dynamic Access Policies）]** を選択します。

ステップ 3 [ダイナミック アクセス ポリシーの設定（Configure Dynamic Access Policies）] パネルで、[追加（Add）] または [編集（Edit）] をクリックして、BIOS を DAP エンドポイント属性として設定します。

ステップ 4 エンドポイント ID 表の右にある [追加（Add）] をクリックします。

ステップ 5 [エンドポイント属性タイプ（Endpoint Attribute Type）] フィールドで、[デバイス（Device）] を選択します。

ステップ 6 [BIOS シリアル番号（BIOS Serial Number）] チェックボックスをオンにし、[=]（等しい）または [!=]（等しくない）を選択して、[BIOS シリアル番号（BIOS Serial Number）] フィールドに BIOS 番号を入力します。[OK] をクリックし、[エンドポイント属性（Endpoint Attribute）] ダイアログボックスでの変更を保存します。

ステップ 7 [OK] をクリックして、[ダイナミック アクセス ポリシーの編集（Edit Dynamic Access Policy）] への変更を保存します。

ステップ 8 [適用（Apply）] をクリックして、ダイナミック アクセス ポリシーへの変更を保存します。

ステップ 9 [保存（Save）] をクリックします。

BIOS シリアル番号の取得方法

- Windows：http://support.microsoft.com/kb/558124
- macOS：http://support.apple.com/kb/ht1529
- Linux：このコマンドを使用してください。

```
/usr/bin/hal-get-property --udi /org/freedesktop/Hal/devices/computer --key
system.hardware.serial
```

Cisco Secure Firewall ASA で有効にされた Secure Firewall ポスチャ イメージの判別

ASDM を開いて [設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [Cisco Secure Firewall用ポスチャ（Posture (for Secure Firewall)）] > [ポスチャイメージ（Posture Image）] を選択します。

ディスク暗号化

エンドポイントにインストールされているディスク暗号化製品のレポートを有効にすることができます。次に、csc_cscan ログで、ディスクのバージョンの詳細と暗号化の状態を確認できます。

ASDM の [Advanced Endpoint Assessment] 画面で、[エンドポイントの暗号化ディスクを識別する（Identify Encrypted Disks on Endpoint）] チェックボックスをオンにすると、ディスク暗号化がアクティブになります。ASDM でのこの画面のナビゲーションは、[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [ポスチャ（Secure Firewall向け）（Posture (for Secure Firewall)）] > [ポスチャ設定（Posture Settings）] > [構成（Configure）] です。

Secure Firewall ポスチャ のアップグレード

Cisco Secure Client および Secure Firewall ポスチャ を手動で（msiexec を使用して）アップグレードする場合は、必ず、Cisco Secure Client を最初にアップグレードして、その後に Secure Firewall ポスチャ をアップグレードしてください。

OPSWAT サポート

Secure Firewall ポスチャ（以前の HostScan）および ISE ポスチャモジュールも、OPSWAT フレームワークを使用して、エンドポイントを保護します。

クライアントとヘッドエンドの両方を伴うこのフレームワークは、エンドポイント上のサードパーティ アプリケーションを評価するのに役立ちます。使用されている OPSWAT バージョンによって認識されるように、各ポスチャメソッドのサポートチャートが提供されます。チャートには、アプリケーションのリストの製品およびバージョン情報が含まれています。

ヘッドエンド（Cisco Secure Firewall ASA または ISE）とエンドポイント（Secure Firewall ポスチャ または ISE ポスチャ）との間にバージョン番号の不一致があるときは、ヘッドエンドのバージョンに合わせて、OPSWAT 準拠モジュールがアップグレードまたはダウングレードされます。これらのアップグレード/ダウングレードは必須であり、ヘッドエンドへの接続が確立されるとすぐにエンド ユーザの介入なしで自動的に実行されます。

Secure Firewall ポスチャ OPSWAT サポート

Secure Firewall ポスチャ のサポートチャートは Secure Firewall ポスチャ のパッケージバージョンに対応し、Cisco Secure Firewall ASA ヘッドエンドで機能するものを提供します。

Secure Firewall ポスチャ は、Cisco Secure Client メジャーリリースおよびメンテナンスリリースと連携するようにバージョン管理されます。ASDM で Secure Firewall ポスチャ パッケージを設定するときに、バージョンを指定します。[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [セキュアデスクトップマネージャ（Secure Desktop Manager）] > [ホストスキャンイメージ（Host Scan Image）] の順に選択してください。

（注） 今後の ASDM リリースでは、このメニューパスは [設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [ポスチャ（Posture）] になります ([Secure Firewall] > [ポスチャイメージ（Posture Image）] の場合は、HostScan の名前が変更されています。

Secure Firewall ポスチャ のガイドライン

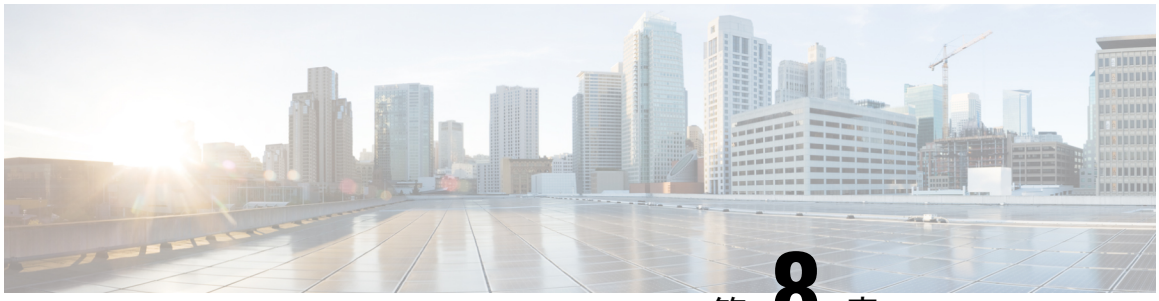
- クライアントとヘッドエンドで使用されている OPSWAT のバージョンは、一致する必要があります。
- HostScan 4.3.x までの全バージョンが OPSWAT v2 を使用します。HostScan 4.6x 以降は、OPSWAT v4 を使用します。OPSWAT v3 は、HostScan のどのバージョンでもサポートされていません。

ISE ポスチャ OPSWAT サポート

「Cisco Secure Clientエージェント準拠モジュール」は、ISE ポスチャモジュール用です。

ISE エージェント準拠モジュールのバージョンには、基盤となる OPSWAT バージョンが反映されています。ISE ポスチャでは、OPSWAT バイナリは別個のインストーラにパッケージ化されています。OPSWAT ライブラリをローカル ファイル システムから ISE ヘッドエンドに手動でロードしたり、ISE 更新フィード URL を使用して直接取得するように ISE を設定したりできます。

Cisco Secure Client を ISE 2.1 以降とともに使用したときは、ISE 準拠モジュールに OPSWAT v3 または v4 のどちらを使用するかを選択できます。アンチマルウェアの設定は、[ワーク センター（Work Centers）] > [ポスチャ（Posture）] > [ポスチャ要素（Posture Elements）] > [条件（Conditions）] > [アンチマルウェア（Antimalware）] の ISE UI で行います。



第 8 章

Cisco Secure Endpoint の統合

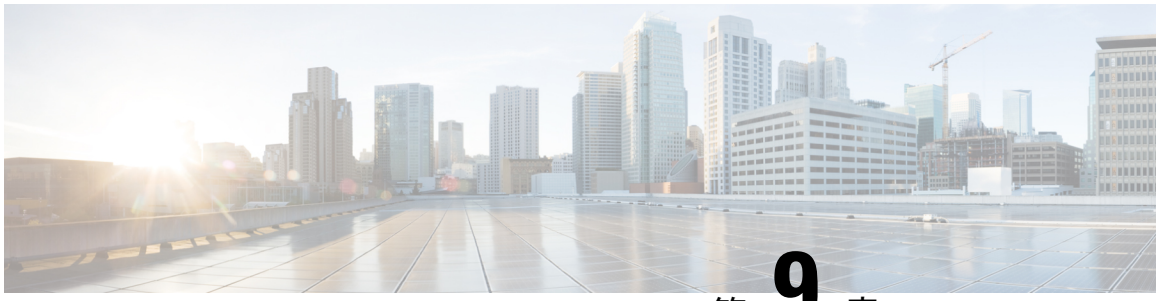
• Cisco Secure Endpoint について （309 ページ）

Cisco Secure Endpoint について

シスコでは、エンドポイントに Advanced Malware Protection（AMP）を展開するための Secure Endpoint Windows Connector と Secure Endpoint Mac Connector を提供しています。これらのコネクタは、社内でローカルにホストされているサーバーからエンドポイントのサブセットに AMP ソフトウェアをプッシュし、既存のユーザーベースに AMP サービスをインストールします。このアプローチでは、Cisco Secure Client 管理者が、追加のセキュリティエージェントを使用できます。このエージェントは、ネットワークで発生する潜在的なマルウェア脅威を検出して排除し、企業を侵害から保護します。ダウンロードにかかる時間と帯域幅を節約し、ポータル側では変更を行う必要がなく、認証クレデンシャルをエンドポイントに送信せずに実行できます。

Secure Client Cloud Management を完全に統合するには、Secure Endpoint コンソールの [コネクタのダウンロード（Download Connector）] ページ、または Cisco XDR または Cisco Secure Client Cloud Management コンソールから、Secure Client の完全なインストーラをダウンロードする必要があります。Cisco Secure Endpoint アカウントをリンクするには、「XDR Client Management」または「About Cisco Secure Client Cloud Management」を参照してください。

Secure Endpoint Mac Connector の展開に関する追加情報については、「Cisco Secure Client - Mac Connector」を、Secure Endpoint Windows Connector の展開に関する追加情報については、「Cisco Secure Client - Windows Connector」を参照してください。



第 9 章

ネットワーク可視性モジュール

- ネットワーク可視性モジュールについて （311 ページ）
- macOS のフルディスクアクセス権の手動提供 （315 ページ）
- Network Visibility Module の使用方法 （318 ページ）
- Network Visibility Module の収集パラメータ （318 ページ）
- コネクタへ安全に転送 （327 ページ）
- Network Visibility Module のプロファイルエディタ （327 ページ）
- Linux カーネル機能の拡張 （335 ページ）
- フロー フィルタについて （336 ページ）
- OSquery データ設定 （337 ページ）
- カスタマー フィードバック モジュールによる NVM ステータスの提供 （338 ページ）

ネットワーク可視性モジュールについて

ユーザーが管理対象外デバイスを使用する状況が増加しているため、企業内管理者はネットワーク内外の状況を把握しにくくなっています。Network Visibility Module（NVM）は、オンプレミスまたはオフプレミスのエンドポイントから豊富なフローコンテキストを収集するもので、Cisco Secure Cloud Analytics などのシスコソリューション、Splunk、またはサードパーティソリューションと併用すると、ネットワークに接続されたデバイスおよびユーザーの動作に対する可視性を提供します。これにより、企業内管理者は、キャパシティとサービスの計画、監査、コンプライアンス、およびセキュリティ分析を実行することができます。Network Visibility Module は、次のサービスを提供します。

- ネットワーク設計を情報に基づいてより適切に改善する（nvzFlow プロトコル仕様の IPFIX コレクタ要素の拡張：https://developer.cisco.com/site/network-visibility-module/）ために、アプリケーションの使用状況をモニタする。
- アプリケーション、ユーザー、またはエンドポイントを論理グループに分類する。
- 企業の資産を追跡し、移行アクティビティを計画するため、潜在的な異常を洗い出す。

この機能により、インフラストラクチャ導入環境全体ではなく、テレメトリを対象とするかどうかを選択できます。Network Visibility Module は、次の情報に対するより正確な可視性を得るため、エンドポイントテレメトリを収集します。

- デバイス：エンドポイント（場所に関係なく）
- ユーザー：エンドポイントにログインしているユーザー
- アプリケーション：トラフィックを生成するアプリケーション
- 場所：トラフィックが生成されるネットワークの場所
- 宛先：このトラフィックの宛先の実際の FQDN

信頼ネットワークでは、Cisco Secure Client Network Visibility Module はフローレコードをコレクタ（Cisco Secure Cloud Analytics、Splunk、またはサードパーティベンダー）にエクスポートし、このコレクタがファイル分析を実行し、UI インターフェイスおよびレポートを提供します。フロー レコードはユーザーの機能に関する情報を提供するもので、値は ID（たとえば、LoggedInUserAccountType は 12361、ProcessUserAccountType は 12362、ParentProcessUserAccountType は 12363）とともにエクスポートされます。Splunk に組み込まれた Cisco Endpoint Security Analytics（CESA）の詳細については、http://www.cisco.com/go/cesaを参照してください。ほとんどの企業内IT管理者は、データを使用して独自の可視化テンプレートを作成することを望むため、シスコは Splunk アプリケーション プラグインを介していくつかのサンプル ベース テンプレートを提供しています。

デスクトップ Cisco Secure Client 上の NVM

従来、フロー コレクタにはスイッチまたはルータのインターフェイスに入る時点またはインターフェイスから出る時点で IP ネットワーク トラフィックを収集できる機能がありました。ネットワーク内の輻輳の原因とフローパスを特定できましたが、それ以外は特定できませんでした。エンドポイントで Network Visibility Module を使用すると、デバイスのタイプ、ユーザー、アプリケーションなどの豊富なエンドポイントコンテキストによってフローが拡張されます。これにより、収集プラットフォームの機能に応じて、フローレコードがより実用的になります。IPFIX 経由で Network Visibility Module によって提供されるエクスポートデータは、Cisco NetFlow コレクタや Splunk だけでなく、他のサードパーティフロー収集プラットフォームとも互換性があります。追加情報については、各プラットフォームの統合ドキュメントを参照してください。たとえば、Splunk 統合については、https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/security/anyconnect-secure-mobility-client/200600-Install-and-Configure-Cisco-Network-Visi.html で確認できます。

リリース 4.9 以降で Network Visibility Module コレクタを使用する場合、追加のパラメータを表示するには、Splunk アプリケーション 3.x を使用する必要があります。

この機能が有効になっている場合、Network Visibility Module の Cisco Secure Client プロファイルは、ISE または Secure Firewall ASA ヘッドエンドからプッシュされます。ISE ヘッドエンドでは、スタンドアロン プロファイル エディタを使用し、Network Visibility Module サービスプロファイル XML を生成して ISE にアップロードし、新しい Network Visibility Module モジュールに対してマップできます。これは、Network Access Manager での操作と同様です。Cisco Secure

Firewall ASA ヘッドエンドでは、スタンドアロンプロファイルエディタまたはASDMプロファイルエディタのいずれかを使用できます。

VPN の状態が接続済みに変更した時点と、エンドポイントが信頼ネットワーク内にある場合に、Network Visibility Module に通知が送信されます。

（注） Network Visibility Module を Linux で使用する場合は、必ず、Linux での Network Visibility Module の使用 （9 ページ） に記載されている準備手順を事前に完了してください。

スタンドアロン NVM

展開していない、または別の VPN ソリューションを使用している場合は、Network Visibility Module のニーズに合わせてネットワーク可視性モジュールのスタンドアロンパッケージをインストールできます。Cisco Secure Clientこのパッケージは独立して動作しますが、既存の Cisco Secure Client Network Visibility Module ソリューションと同じレベルのフロー収集をエンドポイントから行います。スタンドアロンNetwork Visibility Moduleをインストールすると、アクティブなプロセス（macOS のアクティビティモニタなど）によってその使用が示されます。

スタンドアロンNetwork Visibility Module の設定には Network Visibility Module のプロファイルエディタ （122 ページ） を使用し、信頼ネットワーク検出（TND）の設定が必須となります。TND の設定を使用して、Network Visibility Module はエンドポイントが社内ネットワーク上にあるかどうかを判断し、適切なポリシーを適用します。

NVM スタンドアロンを使用しており、他の Cisco Secure Client 展開がない場合は、次のガイドラインを考慮する必要があります。

- NVM スタンドアロンのアンインストールに VPN アンインストーラを使用することはできません。
- AnyConnect VPN をインストールする場合は、NVM スタンドアロンを手動で削除する必要があります。
- 以下は、システムに同時にインストールできません。
  - cisco-secure-client-vpn および cisco-secure-client-vpn-cli
  - cisco-secure-client-vpn および cisco-secure-client-nvm-standalone
  - cisco-secure-client-vpn-cli および cisco-secure-client-nvm-standalone

トラブルシューティングとロギングは引き続き Cisco Secure Client DART で実行されます。AnyConnect DART は Cisco Secure Client パッケージからインストールできます。

展開モード

Network Visibility Moduleは、1) Cisco Secure Client パッケージを使用して、または 2) スタンドアロンの Network Visibility Module パッケージ（Cisco Secure Client デスクトップのみ）を使用

して展開できます。Cisco Secure Client パッケージの一部として展開する手順については、「*Cisco Secure Client* の展開」の章を参照してください。そうでない場合は、次のパッケージをダウンロードすることで、完全な Cisco Secure Client パッケージがなくても最初からスタンドアロン Network Visibility Module をインストールできます。

- cisco-secure-client-win-[バージョン]-nvm-standalone-k9.msi（Windows の場合）
- cisco-secure-client-macos-[バージョン]-nvm-standalone.dmg（macOS の場合）
- cisco-secure-client-linux64-[バージョン]-nvm-standalone.tar.gz（Linux の場合）

また、Network Visibility Module は Cisco XDR のコア部分です。エンドポイントに XDR デフォルト展開をインストールすることで、オンプレミスコレクタを必要とせずに Cisco XDR にテレメトリを直接送信できます。Cisco XDR はこのデータを使用して新しい検出を作成し、複数のイベントを 1 つのインシデントに関連付け、ネットワーク内の不可視のギャップを埋めます。XDR 内では、[クライアント管理（Client Management）] > [展開（Deployments）] に移動して Cisco XDR 組織内のすべての Secure Client 展開のリストを確認でき、ユーザーは、組織内の特定の展開ですべてのコンピュータにインストールする必要があるすべてのパッケージと関連プロファイルのリストを定義できます。詳細については、XDR のマニュアルを参照してください。

スタンドアロン Network Visibility Module の機能は VPN には依存していません。したがって、VPN をインストールしなくてもエンドポイントに展開できます。

すでにスタンドアロン Network Visibility Module がインストールされている場合は、同じかそれ以上のバージョンの完全な Cisco Secure Client をインストールしてシームレスに移行でき、すべての Network Visibility Module データファイルとプロファイルが保持されます。

Network Visibility Module のスタンドアロン設定にアップグレードする場合は、Network Visibility Module プロファイルでアウトオブバンドの方法（SMS など）を使用する必要があります。エンドポイントに VPN と Network Visibility Module の両方の機能が必要な場合は、VPN と Network Visibility Module の両方をインストールするために Cisco Secure Client パッケージを展開することをお勧めします。個別のインストールは推奨されません。次のシナリオではインストールが失敗します。

- スタンドアロンの Network Visibility Module のダウングレード
- 新しいバージョンのスタンドアロンの Cisco Secure Client Network Visibility Module がすでに存在する場合に、古いバージョンの Network Visibility Module をインストールする。このシナリオでは、結果としてスタンドアロン Network Visibility Module がアンインストールされる。
- Cisco Secure Client Network Visibility Module がすでに存在する場合に、スタンドアロンの Network Visibility Module の任意のバージョンをインストールする

モバイル Cisco Secure Client での NVM

Network Visibility Module（NVM）は、Google Play Store で入手可能な Android 用の Cisco Secure Client の最新バージョンに含まれています。Network Visibility Module は、Samsung Knox バー

ジョン 2.8 以降を実行している Samsung のデバイスでサポートされています。その他のモバイル デバイスは、現在サポートされていません。

Android の Network Visibility Module は、サービスプロファイル設定の一部です。Android 上で Network Visibility Module を設定するためには、Cisco Secure Client Network Visibility Module プロファイルエディタによって Cisco Secure Client Network Visibility Module プロファイルが生成され、モバイルデバイスマネジメント（MDM）を使用して Samsung のモバイルデバイスにプッシュされます。

ガイドライン

- Network Visibility Module は、Samsung Knox バージョン 3.0 以降を実行している Samsung のデバイスでサポートされています。その他のモバイルデバイスは、現在サポートされていません。
- モバイルデバイスでは、Network Visibility Module コレクタへの接続は、IPv4 または IPv6 でサポートされています。
- Java ベースのアプリケーションでのデータ収集トラフィックはサポートされています。

macOS のフルディスクアクセス権の手動提供

フロー内のプロセスごとに個別レコードが送信されるプロセスツリー階層を収集するには、フルディスクアクセス権を付与する必要があります。macOS 14 以降では、次の操作を実行して、Cisco Secure Client - AnyConnect VPN サービスと Network Visibility Module の承認を取得する必要があります。Network Visibility Module スタンドアロンアプリの承認を取得するには、「Network Visibility Module スタンドアロンアプリへのフルディスクアクセス権（316 ページ）」に移動します。MDM プロファイルを介してフルディスクアクセス権を提供するには、「MDM プロファイルによるフルディスクアクセス権（316 ページ）」に移動します。また、Secure Client リリース 5.1.7.x（以降）にもフルディスクアクセス権が必要です。

始める前に

Network Visibility Module などのアプリケーションが、個人のユーザーデータを含むファイルシステムの一部（連絡先、写真、カレンダー、その他のアプリケーションなど）にアクセスする前に、承認を得るために macOS 14 以降を設定する必要があります。

手順

ステップ 1 macOS の [セキュリティとプライバシー設定（Security & Privacy Preferences）] ペインで [フルディスクアクセス権（Full Disk Access）] を有効にします。
Cisco Secure Client - AnyConnect VPN サービスを再起動するためのポップアップが表示されます。

ステップ 2 [終了して再開（Quit & Reopen）] オプションを選択します。

再起動すると、Cisco Secure Client - AnyConnect VPN サービスにフルディスクアクセス権が付与されたことが確認できます。

ステップ 3 次のコマンドを実行し、vpnagent を再起動します。

sudo launchctl stop com.cisco.secureclient.vpn.service.agent

次のタスク

プロセスツリー階層を有効にするには、Network Visibility Module プロファイルエディタを使用します。

Network Visibility Module スタンドアロンアプリへのフルディスクアクセス権

Network Visibility Module スタンドアロンバージョン 5.1.7.x 以降では、acnvmagent のフルディスクアクセス権が必要です。

始める前に

手順

ステップ 1 macOS の [セキュリティとプライバシー設定（Security & Privacy Preferences）] ペインで [フルディスクアクセス権（Full Disk Access）] を有効にします。

ステップ 2 [フルディスクアクセス権（Full Disk Access）] ウィンドウで **acnvmagent** を有効にします。
acnvmagent のフルディスクアクセス権が有効になると、プライバシー設定の変更を許可するためのポップアップが表示されます。

ステップ 3 [パスワードを使用（Use Password）] をクリックし、[プライバシーとセキュリティ（Privacy and Security）] ポップアップにログイン情報を入力します。
認証されると、acnvmagent にフルディスクアクセス権が付与されたことが確認できます。

ステップ 4 端末で次のコマンドを実行し、nvmagent サービスを再起動します。

sudo launchctl stop com.cisco.secureclient.nvmagent

MDM プロファイルによるフルディスクアクセス権

MDM でフルディスクアクセス権を提供するには、macOS のプライバシー設定ポリシー制御（PPPC）を設定する必要があります。

手順

ステップ 1 新規または既存の PPPC 設定を開きます。

ステップ 2 [10.14+システムポリシー（すべてのファイル）（10.14+ System Policy (All files)）] プライバシー設定の下に新しいエントリを追加します。

ステップ 3 次の値を指定します。

- **Cisco Secure Client - AnyConnect VPN サービスと Network Visibility Module**

[識別子（Identifier ）]：com.cisco.secureclient.vpn.service

[識別子タイプ（Identifier Type）]：ドロップダウンから [バンドルID（Bundle ID）] を選択します。

コード要件：

```
anchor apple generic and identifier
"com.cisco.secureclient.vpn.service" and (certificate leaf[field.1.2.840.113635.100.6.1.9] /* exists
 */ or certificate 1[field.1.2.840.113635.100.6.2.6] /* exists */ and certificate
leaf[field.1.2.840.113635.100.6.1.13] /* exists */ and certificate leaf[subject.OU] =
DE8Y96K9QP)
```

- **Network Visibility Module スタンドアロンアプリ**

[識別子（Identifier）]：com.cisco.secureclient.nvmagent

[識別子タイプ（Identifier Type）]：ドロップダウンから [バンドルID（Bundle ID）] を選択します。

コード要件：

```
anchor apple generic and certificate
 1[field.1.2.840.113635.100.6.2.6] /* exists / and certificate
leaf[field.1.2.840.113635.100.6.1.13] / exists */ and certificate leaf[subject.OU] =
DE8Y96K9QP
```

- **Cisco Secure Client - ISE ポスチャモジュール**

[識別子（Identifier）]：/opt/cisco/secureclient/bin/csc_iseposture

[識別子タイプ（Identifier Type）]：ドロップダウンから [パス（path）] を選択します。

コード要件：

```
anchor apple generic and certificate
      1[field.1.2.840.113635.100.6.2.6] /* exists / and certificate
      leaf[field.1.2.840.113635.100.6.1.13] / exists */ and certificate leaf[subject.OU] =
      DE8Y96K9QP
```

ステップ 4 [静的コード（Static Code）] を有効にします。

ステップ 5 [許可（Allowed）] を有効にします。

ステップ 6 設定を保存し、必要なエンドポイントに配布します。

次のタスク

エンドポイントでの配布およびインストールの後にこのPPPC設定を有効にするには、vpnagentまたはnvmagentサービスを再起動する（またはシステムの再起動を実行する）必要があります。

Network Visibility Module の使用方法

次のシナリオでは、Network Visibility Module を使用できます。

- セキュリティ インシデントの発生後、漏洩がなかったか確認するため、ユーザのネットワーク履歴を監査する。
- システムまたは管理者権限が、ユーザのマシンで実行されているネットワーク接続プロセスにどのように影響しているか確認する。
- レガシー OS を実行しているすべてのデバイスの一覧を取得する。
- ネットワーク内のどのアプリケーションが最も多くのネットワーク帯域幅を使用しているか確認する。
- ネットワーク内で何種類のバージョンの Firefox が使用されているか確認する。
- ネットワーク内で Chrome.exe 接続の何パーセントを IPv6 が占めているか確認する。

Network Visibility Module の収集パラメータ

5つのsyslogデータソース（フロー、エンドポイントID、インターフェイス情報、プロセス情報、osqueryデータ）の固有識別子（UDID）フィールドが、これらのソース間でレコードを関連付ける方法として使用されます。特定のインターフェイスの詳細を収集するために、InterfaceInfoUDID フィールドを使用して、フローごとのレコードをインターフェイス情報レコードと関連付けることができます。エンドポイントで収集され、コレクタにエクスポートされるパラメータを次に示します。

表 7: エンドポイントアイデンティティ

パラメータ	説明/注意事項
[エンドポイント（Endpoint）] タグ	サブグループの一部としてエンドポイントを識別するためのタグ

パラメータ	説明/注意事項
[仮想ステーション名（Virtual Station Name）]	エンドポイントで設定されたデバイス名（Boris-Macbook など） ドメイン参加マシンはの形式は <machinename>.<domainname>.<com>（CESA-WIN10-1.mydomain.com など）になります。 Android の場合、Samsung による提供がないため、空。
[UDID]	汎用一意識別子。各フローに対応するエンドポイントを一意に識別します。この UDID 値は、デスクトップの Secure Firewall ポスチャ およびモバイルの ACIDex でも報告されます。
[OS 名（OS Name）]	エンドポイントのオペレーティングシステムの名前（WinNTなど）
[OS のバージョン（OS Version）]	エンドポイントのオペレーティングシステムのバージョン（6.1.7601など）
[OS のエディション（OS Edition）]	OS のエディション（Windows 8.1 Enterprise Edition など）
[SystemManufacturer]	エンドポイントの製造元（Lenovo、Apple など）
[システム タイプ（System Type）]	Android の場合、`arm` に設定。 それ以外のプラットフォームの場合、`x86` または`x64`。
[Agent バージョン（Agent Version）]	エンドポイント上で実行されている Network Visibility Module クライアントソフトウェアのバージョン。通常は major_v.minor_v.build_no の形式
Timestamp	エンドポイント データの絶対タイムスタンプ（ミリ秒単位）。
AMP GUID	Cisco Secure Endpoint（AMP）の一意のエンドポイント ID

表 *8:* インターフェイス情報

パラメータ	説明/注意事項
[エンドポイント UDID（Endpoint UDID）]	UDID と同じ。

パラメータ	説明/注意事項
[InterfaceInfoUID]	インターフェイスメタデータの一意の ID。InterfaceInfo レコードからインターフェイスメタデータを検索するために使用されます。
[インターフェイス インデックス（Interface Index）]	OS によって報告されたネットワーク インターフェイスのインデックス。
[インターフェイス タイプ（Interface Type）]	インターフェイスのタイプ（有線、ワイヤレス、セルラー、VPN など）。
[インターフェイス名（Interface Name）]	OSによって報告されたネットワーク インターフェイス/アダプタの名前。
[インターフェイス詳細リスト（Interface Details List）]	状態および SSID、InterfaceDetailsList の属性。インターフェイスのネットワークの状態（信頼または非信頼）と、当該の接続の SSID を示す。
[インターフェイス MAC アドレス（Interface MAC address）]	インターフェイスの MAC アドレス。 デスクトップのみ。Android の場合は空（サポートされていないため）
Timestamp	インターフェイスレコードの絶対値（ミリ秒単位）。

表 *9 : Osquery* データ

パラメータ	説明/注意事項
UDID	UDID と同じ
Osquery バージョン	エンドポイント上で実行されている Osquery ソフトウェアのバージョン。通常は major_v.minor_v.build_no の形式
クエリ ID	各クエリに対する 8 バイトの一意の ID。最初の 4 バイトはエンタープライズ番号用に、最後の 4 バイトはクエリインデックス用に予約されます。
タイムスタンプ	インターフェイスレコードの絶対タイムスタンプ（秒単位）
現在のページ	クエリの JSON 応答が大きすぎて送信できない場合があるため、Network Visibility Module で JSON 出力をページ分断します。このフィールドは、現在のレコードに存在するページを示します。
総ページ数	JSON 応答が分けられたページの総数。

パラメータ	説明/注意事項
Osquery JSON 応答	ページ分割された JSON 応答出力。

表 *10* : フロー情報

パラメータ	説明/注意事項
[送信元 IPv4 アドレス（Source IPv4 Address）]	フローがエンドポイントで生成されたインターフェイスの IPv4 アドレス。
[宛先 IPv4 アドレス（Destination IPv4 Address）]	フローがエンドポイントから生成された宛先の IPv4 アドレス。
[送信元転送ポート（Source Transport Port）]	フローがエンドポイントで生成された送信元ポート番号。
[宛先転送ポート（Source Transport Port）]	フローがエンドポイントから生成された宛先ポート番号。
フローの方向	エンドポイントで観測されるフローの方向。これは、エンドポイントから収集される必須パラメーターです。2 つの値は、0 が入力フロー、1 が出力フローです。
[送信元 IPv6 アドレス（Source IPv6 Address）]	フローがエンドポイントで生成されたインターフェイスの IPv6 アドレス。 Android の場合は空（サポートされていないため）
[宛先 IPv6 アドレス（Destination IPv6 Address）]	フローがエンドポイントから生成された宛先の IPv6 アドレス。 Android の場合は空（サポートされていないため）
[開始時刻（秒）（Start Sec）] [終了時刻（秒）（End Sec）]	フローの開始または終了を示す絶対タイムスタンプ（ミリ秒単位）。
[開始ミリ秒（Start Msec）] [終了ミリ秒（End Msec）]	フローの開始または終了を示す絶対タイムスタンプ（秒単位）。
[フロー UDID（Flow UDID）]	UDID と同じ。
[ログイン ユーザ（Logged In User）]	物理デバイス上のログインユーザ名（Authority\Principal 形式） Android の場合は空（サポートされていないため）
[ログイン ユーザのアカウント タイプ（Logged In User Account Type）]	ログインユーザのアカウントタイプ。 Android の場合は空（サポートされていないため）

パラメータ	説明/注意事項
[プロセス ID（Process ID）]	ネットワークフローを開始したプロセスのプロセスID。
プロセス UID（PUID）	プロセスの一意の識別子
[プロセス名（Process Name）]	エンドポイントでネットワークフローを生成する実行可能ファイルの名前。
[プロセスハッシュ（Process Hash）]	エンドポイントでネットワークフローを生成する実行可能ファイルの一意の SHA256 ハッシュ。
[プロセス アカウント（Process Account）]	エンドポイントでネットワークフローを生成するアプリケーションが実行されたコンテキストでの Authority\Principle 形式の完全修飾アカウント。 Android の場合は空（サポートされていないため）
[プロセスアカウントタイプ（Process Account Type）]	プロセスアカウントのアカウントタイプ。 Android の場合は空（サポートされていないため）
[プロセスパス（Process Path）]	ネットワークフローを開始したプロセスのファイルシステムパス Android の場合は空（サポートされていないため）
[プロセス引数（Process args）]	ネットワークフローを開始したプロセスのコマンドライン引数（プロセスパスを除く）。 Android の場合は空（サポートされていないため）
[親プロセス ID（Parent Process ID）]	ネットワークフローを開始したプロセスの親プロセスの ID。
[親プロセス名（Parent Process Name）]	エンドポイントでネットワークフローを生成するアプリケーションの親プロセスの名前。
[親プロセスハッシュ（Parent Process Hash）]	エンドポイントでネットワークフローを生成するアプリケーションの親プロセスの実行可能ファイルの一意の SHA256 ハッシュ。Android の場合、0 に設定。
[親プロセスのアカウント（Parent Process Account）]	エンドポイントでネットワークフローを生成するアプリケーションの親プロセスが実行されたコンテキストでの Authority \ Principle 形式の完全修飾アカウント。 Android の場合は空（サポートされていないため）
[親プロセスのアカウント タイプ（Parent Process Account Type）]	親プロセスアカウントのアカウントタイプ。 Android の場合は空（サポートされていないため）

パラメータ	説明/注意事項
[親プロセスパス（Parent Process Path）]	ネットワークフローを開始したプロセスの親のファイルシステムパス。 Android の場合は空（サポートされていないため）
[親プロセス引数（Parent Process Args）]	ネットワークフローを開始したプロセスの親のコマンドライン引数（親プロセスパスを除く）。 Android の場合は空（サポートされていないため）
[DNS サフィックス（DNS suffix）]	エンドポイント上のフローに関連付けられたインターフェイス上で設定。
[L4ByteCountIn]	レイヤ 4 のエンドポイントでの特定のフロー中にダウンロードされた合計バイト数（L4 ヘッダーを除く）。
[L4ByteCountOut]	レイヤ 4 のエンドポイントでの特定のフロー中にアップロードされた合計バイト数（L4 ヘッダーを除く）。
[宛先ホスト名（Destination Hostname）]	エンドポイントの宛先 IP に解決される実際の FQDN
HTTP ホスト	HTTP/1.1 トラフィックの HTTP ホストヘッダーの内容。
[インターフェイス UID（Interface UID）]	インターフェイス情報テーブルのインターフェイス UID と同じ。UDID とともに送信されるインターフェイスレコードからこのフローのインターフェイス情報を識別するために使用されます。

パラメータ	説明/注意事項
[モジュール名リスト（Module Name List）]	フローを生成したプロセスによってホストされているモジュールの 0 個以上の名前のリスト。dllhost、svchost、rundll32 などの一般的なコンテナ内にメインの DLL を含めることができます。また、JVM の jar ファイルの名前など、他のホストされているコンポーネントを含めることもできます。 Android の場合は空（サポートされていないため） （Chrome、Edge、Firefox、Safari での）ブラウザフローの場合、このフィールドには、対応するブラウザにインストールされているブラウザプラグインのリストが「<name>-<version>」形式で入力されます。プラグインが 20 を超える場合、モジュール名のリストには 19 個のプラグインの詳細のみが含まれ、最後のエントリにはプラグインの数が表示されます（23 個中 19 個など）。 （注） この場合、モジュールハッシュのリストは空です。
[モジュールのハッシュ リスト（Module Hash List）]	モジュール名リストに関連付けられているモジュールの 0 個以上の SHA256 ハッシュのリスト。 Android の場合は空（サポートされていないため）
追加のログインユーザーリスト	（Windows のみ） nzFlowLoggedInUser 以外のデバイスにログインしているユーザーのリスト（各ユーザーは SessionType:AccountType:Authority\Principal の形式で表される）。たとえば、rdp:8001:ACME\JSmith console:0002:<machine>\Administrator アップグレード中、デフォルトでは、このパラメータは、1）古いバージョンの NVM のプロファイルにデータ収集ポリシーがないか、データ収集ポリシーが含まれている場合、または 2）古いバージョンの NVM のプロファイルに除外データ収集ポリシーがあり、4.10 プロファイルエディタでプロファイルが開かれて保存された場合に、レポートから除外されます。 （注） 非システムプロセスの場合、このフィールドは空です。
プロセス完全性レベル	完全性レベルは、プロセスと別のオブジェクト（ファイル、プロセス、またはスレッド）間の信頼を定義します。

パラメータ	説明/注意事項
親プロセスの完全性レベル	完全性レベルは、親プロセスと別のオブジェクト（ファイル、プロセス、またはスレッド）間の信頼を定義します。
フローレポートステージ	フローレコードのステージ。0：終了フローレコード、1：開始フローレコード、2：定期/中間フローレコード。 EVE UUID：EVE レコードをフローレコードに関連付ける 16 バイトの一意の ID。
EVE データ	EVE UUID：EVE レコードをフローレコードに関連付ける 16 バイトの一意の ID EVE FDC：TLS セッション中に送信された client hello のフィンガープリントを作成することにより、Mercury ライブラリによって返された EVE BLOB。

表 *11 :* プロセス情報

フィールド	説明
[UDID]	汎用一意識別子。各フローに対応するエンドポイントを一意に識別します。この UDID 値は、デスクトップの Secure Firewall Posture およびモバイルの ACIDex でも報告されます。
プロセス UID（PUID）	プロセス UID（PUID）
親プロセス UID（PPUID）	当該プロセスを作成した親プロセスの PUID
作成親プロセス UID（CPPUID）	当該プロセスを作成した親プロセスの PUID
プロセス作成タイムスタンプ（ミリ秒）	エポック以降のプロセスの作成時間（ミリ秒単位）
[プロセス ID（Process ID）]	ネットワークフローを開始したプロセスのプロセス ID。
[プロセス名（Process Name）]	エンドポイントでネットワークフローを生成する実行可能ファイルの名前
[プロセス ハッシュ（Process Hash）]	エンドポイントでネットワークフローを生成する実行可能ファイルの一意の SHA256 ハッシュ。

フィールド	説明
[プロセスパス（Process Path）]	ネットワークフローを開始したプロセスのファイルシステムパス Androidの場合は空（サポートされていないため）
[プロセス引数（Process args）]	ネットワークフローを開始したプロセスのコマンドライン引数（プロセスパスを除く）。 Androidの場合は空（サポートされていないため）
[プロセス アカウント（Process Account）]	エンドポイントでネットワークフローを生成するアプリケーションが実行されたコンテキストでの Authority\Principle 形式の完全修飾アカウント。 Androidの場合は空（サポートされていないため）
[プロセスアカウントタイプ（Process Account Type）]	プロセスアカウントのアカウントタイプ。 Androidの場合は空（サポートされていないため）
プロセス完全性レベル	完全性レベルは、プロセスと別のオブジェクト（ファイル、プロセス、またはスレッド）間の信頼を定義します。
[モジュール名リスト（Module Name List）]	フローを生成したプロセスによってホストされているモジュールの 0 個以上の名前のリスト。dllhost、svchost、rundll32 などの一般的なコンテナ内にメインの DLL を含めることができます。また、JVM の jar ファイルの名前など、他のホストされているコンポーネントを含めることもできます。 Androidの場合は空（サポートされていないため）
[モジュールのハッシュ リスト（Module Hash List）]	モジュール名リストに関連付けられているモジュールの 0 個以上の SHA256 ハッシュのリスト。 Androidの場合は空（サポートされていないため）

コネクタへ安全に転送

Network Visibility Module により、クライアントは DTLS または mDTLS を使用して自身を識別できます。プレーン UDP（IPFIX）または DTLS（IPFIX over DTLS）を介してデータを送信する方法を決定するように Network Visibility Module を設定します。DTLS では、Network Visibility Module クライアントはデータを送信する前にコレクタの ID を検証する必要があります。mDTLS を使用すると、接続が確立されデータが受信される前に、Network Visibility Module コレクタで Network Visibility Module クライアントの ID を確認することもできます。

Network Visibility Module のプロファイルエディタ （122 ページ） で転送方式を有効にします。

Network Visibility Module は以下をサポートします。

- RSA と PKCS1
- PSS パディング
- ECDSA キー
- SHA ハッシュアルゴリズム
- OCSP が設定されたクライアント証明書

以下に示すように、証明書は適切な指定された場所にインストールする必要があります。EKU ClientAuth と秘密キー（ID 証明書）を持つクライアント証明書のみがクライアント認証に使用されます。ルート証明書または中間クライアント認証証明書も、クライアント証明書ストアに存在している必要があります。

- Windows クライアント証明書：CERT_SYSTEM_STORE_LOCAL_MACHINE
- macOS Network Visibility Module クライアント証明書：システムキーチェーン
- （Ubuntu）Linux クライアント証明書：/etc/ssl/certs または /etc/ssl/private のいずれか
- （RedHat）Linux クライアント証明書：etc/pki/tls/certs または /etc/pki/tls/private のいずれか

Network Visibility Module のプロファイルエディタ

プロファイル エディタで、コレクション サーバの IP アドレスまたは FQDN を設定します。送信するデータのタイプや、データ匿名化の有効/無効を選択することで、データ収集ポリシーをカスタマイズすることもできます。

ネットワーク可視性モジュールは、OS で優先される IP アドレスに対して、IPv4 アドレスのシングル スタック IPv4、IPv6 アドレスのシングル スタック IPv6、または デュアル スタック IPv4/IPv6 で接続を確立できます。

モバイル ネットワーク可視性モジュールは、IPv4 を使用してのみ接続を確立できます。IPv6 接続はサポートされていません。

（注） ネットワーク可視性モジュールがフロー情報を送信するのは、信頼できるネットワーク上に限られます。デフォルトでは、データは収集されません。データが収集されるのは、プロファイルでそのように設定されている場合のみです。エンドポイントが接続されている間は、データが継続して収集されます。非信頼ネットワーク上で収集が行われた場合、データはキャッシュされ、エンドポイントが信頼ネットワーク上に接続された際に送信されます。収集データを Cisco Secure Cloud Analytics 7.3.1 以前のリリース（または Splunk や同様の SIEM ツール以外のもの）に送信する場合、キャッシュデータは信頼ネットワークに送信はされますが、処理されません。Cisco Secure Cloud Analytics アプリケーションについては、『Cisco Secure Cloud Analytics Enterprise Endpoint License and NVM Configuration Guide』[英語] を参照してください。

TND が Network Visibility Module プロファイルに設定されている場合、信頼ネットワーク検出は Network Visibility Module によって実行され、エンドポイントが信頼ネットワーク内にあるかどうかの判断は VPN に依存しません。また、VPN 接続状態にある場合、エンドポイントは信頼ネットワークにあると見なされ、フロー情報が送信されます。NVM に固有のシステムログに信頼ネットワーク検出の使用状況が表示されます。

Network Visibility Module プロファイルで TND を直接設定する場合、管理者が定義した信頼できるサーバーと証明書ハッシュによって、ユーザーが信頼できるネットワーク上にいるか、信頼できないネットワーク上にいるかが判別されます。コア VPN プロファイルの信頼ネットワーク検出を設定する管理者は、代わりに、コア VPN プロファイルで信頼された DNS ドメインと信頼された DNS サーバーを設定します。Cisco Secure Client プロファイルエディタ、プリファレンス（Part 2） （101 ページ）

- [デスクトップ（Desktop）] または [モバイル（Mobile）] ：Network Visibility Module をデスクトップとモバイルデバイスのどちらにセットアップするかを決定します。[デスクトップ（Desktop）] がデフォルトです。
- **コレクタの設定**
  - [IP アドレス/FQDN（IP Address/FQDN）] ：コレクタの IPv4 または IPv6 の IP アドレス/FQDN を指定します。
  - [ポート（Port）] ：コレクタがリッスンするポート番号を指定します。
  - DTLS と mDTLS を同時に動作するように設定することはできません。
- [クライアント認証（Client Authentication）] ：Network Visibility Module が DTLS 経由でコレクタにデータを安全に送信するかどうかを決定します。このチェックボックスは、[コレクタの設定（Collector Configuration）] の [セキュア（Secure）] チェックボックスもオンになっている場合にのみ選択できます。有効な場合、Network Visibility Module は転送に DTLS を使用します。mDTLS を使用すると、接続が確立されデータが受信される前に、コレクタ（サーバー）で Network Visibility Module クライアントの ID を確認することもできます。

  mDTLS の場合、次のようなクライアント証明書をシステムの証明書ストアにインストールする必要があります。

- Windows：CERT_SYSTEM_STORE_LOCAL_MACHINE
- macOS：システムキーチェーン
- Ubuntu：「/etc/ssl/certs」または「/etc/ssl/private」
- Red Hat：「etc/pki/tls/certs」または「/etc/pki/tls/private」

EKU ClientAuth と秘密キー（ID 証明書）を持つクライアント証明書のみがクライアント認証に使用されます。クライアント証明書のルート/中間 CA 証明書も、クライアントの証明書ストアに存在している必要があります。現在、Network Visibility Module は、ECDSA キーと SHA ハッシュアルゴリズムだけでなく、PKCS1 と PSS パディングを使用した RSA をサポートしています。

- [設定（Configure）]：クライアント認証（mDTLS）で使用される証明書のクライアント一致基準を指定できます。証明書一致基準の一部として、最大 4 つの識別名の定義を追加できます。Network Visibility Module では現在、サブジェクト名フィールド CN および OU と、発行者サブジェクト名フィールド ISSUER-CN および ISSUER-OU による照合が可能です。
- **キャッシュの設定**
  - [最大サイズ（Max Size）]：データベースが到達できる最大サイズを指定します。以前はキャッシュサイズに事前設定の制限がありましたが、プロファイル内で設定できるようになりました。キャッシュのデータは暗号化された形式で保存され、ルート権限のプロセスのみがデータを復号化できます。

    サイズ制限に到達すると、最新データの代わりに最も古いデータがスペースからドロップされます。
  - [最高期間（Max Duration）]：データを保存する日数を入力します。最大サイズも設定している場合は、最初に到達した制限が優先されます。

    日数制限に到達すると、最新の日付のデータの代わりに最も古い日付のデータがスペースからドロップされます。[最高期間（Max Duration）] のみを設定している場合は、サイズ制限がありません。どちらも無効にしている場合は、サイズが 50 MB に制限されます。
- **[定期テンプレート（Periodic Template）]**：テンプレートがエンドポイントから送信される間隔を指定します。デフォルト値は 1440 分です。
- [定期的なフローレポート（Periodic Flow Reporting）]（任意、デスクトップのみに該当）：クリックすると、フローレポートが定期送信されます。デフォルトで、Network Visibility Module は接続終了時にフローに関する情報を送信します（このオプションが無効のとき）。フローを閉じる前にフローに関する情報が定期的に必要な場合は、間隔を秒単位で設定します。値 0 は各フローの開始時と終了時にフロー情報が送信されることを意味します。値が *n* の場合、フロー情報は各フローの開始時、*n* 秒ごと、および終了時に送信されます。長時間の接続を、フローが閉じられるまで待つことなく追跡するためには、この設定を使用します。

- **[集約間隔（Aggregation interval）]**：データフローをエンドポイントからエクスポートする間隔を指定します。デフォルト値の5秒を使用すると、単一のパケットで複数のデータフローがキャプチャされます。間隔の値が0秒の場合は、パケットごとに単一のデータフローが含まれます。有効な範囲は 0 ~ 600 秒です。

- [スロットル レート（Throttle Rate）]：スロットリングは、エンド ユーザーへの影響が最小限になるように、キャッシュからコレクタにデータが送信されるレートを制御します。キャッシュされたデータがある限り、リアルタイムデータとキャッシュされたデータの両方にスロットリングを適用できます。スロットル レートを Kbps 単位で入力します。デフォルト値は 500 Kbps です。

  キャッシュデータはこの一定期間後にエクスポートされます。この機能を無効にするには 0 を入力します。
- [収集モード（Collection Mode）]：エンドポイントのデータを収集する時点を指定するには、[収集モードがオフ（collection mode is off）]、[信頼ネットワークのみ（trusted network only）]、[信頼できないネットワークのみ（untrusted network only）]、または [すべてのネットワーク（all networks）] を選択します。

- [収集基準（Collection Criteria）]：データ収集期間に不要なブロードキャストを減らすことによって、関連データだけを分析できるようになります。次のオプションを使用して、データ収集を制御します。

  - [ブロードキャスト パケット（Broadcast packets）] および [マルチキャスト パケット（Multicast packets）]：デフォルトでは、効率性のため、バックエンド リソースにかかる時間が削減されるよう、ブロードキャストパケットおよびマルチキャストパケットの収集はオフになっています。ブロードキャストパケットとマルチキャストパケットの収集を有効にし、データをフィルタリングするには、チェックボックスをオンにします。

  - [KNOX のみ（KNOX only）]（任意、モバイルのみ）：オンにすると、KNOX ワークプレイスからのみデータが収集されます。デフォルトではこのフィールドはオフで、ワークプレイス外からもデータが収集されます。

- [データ収集ポリシー（Data Collection Policy）]：データ収集ポリシーを追加して、ネットワーク タイプまたは接続シナリオに関連付けできます。複数のインターフェイスを同時にアクティブにすることができるため、あるプロファイルを VPN トラフィックに適用し、別のプロファイルを非 VPN トラフィックに適用できます。

  [追加（Add）] をクリックすると、[データ収集ポリシー（Data Collection Policy）] ウィンドウが表示されます。ポリシーを作成するときに、次の点に留意してください。

  - デフォルトでは、HTTP ヘッダーは Network Visibility Module データ収集ポリシーから除外されます。

  - ポリシーを作成していない場合、またはポリシーをネットワーク タイプに関連付けていない場合は、デフォルトでは、すべてのフィールドがレポートおよび収集されます。

- それぞれのデータ コレクション ポリシーを少なくとも 1 つのネットワーク タイプに関連付ける必要がありますが、2 つのポリシーを同じネットワーク タイプに関連付けることはできません。
- より具体的なネットワーク タイプを含むポリシーが優先されます。たとえば、VPN は信頼ネットワークに属しているため、VPN をネットワーク タイプとして含むポリシーはネットワーク タイプとして信頼が指定されたポリシーより優先されます。
- 選択したコレクションモードに基づいて適用されるネットワークに対してのみデータ コレクション ポリシーを作成できます。たとえば、[収集モード（Collection Mode）] が[信頼ネットワークのみ（Trusted Network Only）] に設定されている場合、[非信頼（Untrusted）] の[ネットワーク タイプ（Network Type）] には、[データ収集ポリシー（Data Collection Policy）] を作成できません。
- 以前の Cisco Secure Client リリースのプロファイルがそれより後の Cisco Secure Client リリースのプロファイルエディタで開かれた場合、プロファイルは、新しい方のリリースに自動的に変換されます。変換により、以前匿名化されていたフィールドを除外するデータ収集ポリシーが追加されます。
- [名前（Name）]：作成するポリシーの名前を指定します。
- [ネットワーク タイプ（Network Type）]：収集モードを指定するか、[VPN]、[信頼（trusted）]、または [非信頼（untrusted）] を選択してデータ収集ポリシーを適用するネットワークを指定します。信頼を選択した場合は、ポリシーが VPN ケースにも適用されます。
- [フロー フィルタ ルール（Flow Filter Rule）]：一連の条件と、すべての条件が満たされたときに実行するアクションを、フローの収集または無視として定義します。最大 25 のルールを設定でき、各ルールに最大 25 の条件を定義できます。[フロー フィルタ ルール（Flow Filter Rule）] リストの右側にある上下ボタンを使用してルールの優先順位を調整し、後続のルールよりも優先的に考慮されるように設定します。[追加（Add）] をクリックし、フロー フィルタ ルールのコンポーネントを設定します。
  - [名前（Name）]：フロー フィルタ ルールの一意の名前。
  - [タイプ（Type）]：各フィルタ ルールには [収集（Collect）] または [無視（Ignore）] が指定されます。フィルタ ルールが満たされた場合に適用するアクション（[収集（Collect）] または [無視（Ignore）]）を決定します。[収集（Collect）] する場合、条件が満たされるとフローが許可されます。[無視（Ignore）] する場合、フローはドロップされます。
  - [条件（Conditions）]：照合する各フィールドのエントリと、合致と見なすのはそのフィールド値が等しいときか等しくないときか、判断する操作を追加します。各操作にはフィールド識別子とそのフィールドに対応する値が含まれます。フィールドの一致では、フィルタ エンジン ルールの設定でルール セットに大文字と小文字を区別しない操作（EqualsIgnoreCase）を適用しない限り、大文字と小文字が区別されます。有効にした後、ルール下で設定された値フィールドへの入力は、大文字と小文字が区別されません。

- **[包含（Include）]/[除外（Exclude）]**
  - [タイプ（Type）]：データ収集ポリシーで [包含（Include）] または [除外（Exclude）] するフィールドを決定します。デフォルトは [除外（Exclude）] です。オンになっていないフィールドはすべて収集されます。どのフィールドもオンになっていない場合は、フィールドはすべて収集されます。
  - [フィールド（Fields）]：エンドポイントから受信する情報と、ポリシー要件を満たすためにデータ収集に含めるフィールドを決定します。ネットワークタイプ、およびどのフィールドを含めるか、または除外するかに基づいて、Network Visibility Module はエンドポイント上で適切なデータを収集します。

（注） 次のシナリオのいずれかが存在する場合、アップグレード中に、ProcessPath、ParentProcessPath、ProcessArgs、および ParentProcessArgs はデフォルトで、フロー情報でレポートされないように除外されます。

- 古いバージョンの Network Visibility Module のプロファイルにデータ収集ポリシーがない場合、またはデータ収集ポリシーが含まれていない場合。
- 古いバージョンの Network Visibility Module のプロファイルに除外データ収集ポリシーがあり、新しいバージョンのプロファイルエディタでプロファイルが開かれて保存された場合。古いバージョンの Network Visibility Module のプロファイルに除外データ収集ポリシーがあったが、新しい 4.9 以降のバージョンのプロファイルエディタでプロファイルが開かれて保存されていない場合は、次の 4 つのフィールドが含まれます。

Network Visibility Module が親プロセス ID を計算できない場合、値はデフォルトで 4294967295 になります。

FlowStartMsec と FlowStopMsec は、フローのエポックタイムスタンプをミリ秒単位で決定します。

インターフェイスの状態と SSID を選択して、インターフェイスのネットワーク状態が信頼できるかどうかを指定できます。

- [任意の匿名化フィールド（Optional Anonymization Fields）]：同一のエンドポイントからのレコードを、プライバシーを維持しつつ関連付ける場合は、該当するフィールドを匿名化対象に選択します。次に、実際の値ではなく、値のハッシュとして送信されます。匿名化ではフィールドのサブセットが利用できます。

  包含/除外指定のフィールドは匿名化できません。同様に、匿名化と指定したフィールドは包含/除外できません。

- [Knoxのデータ収集ポリシー（モバイルのみ）（Data Collection Policy for Knox (Mobile Specific)]：モバイルプロファイルを選択した場合にデータ収集ポリシーを指定するオプションです。Knox コンテナのデータ収集ポリシーを作成するには、[範囲（Scope）] の下の [Knox のみ（Knox-Only）] チェックボックスをオンにします。[デバイスの範囲（Device Scope）] で適用されるデータ収集ポリシーは、別の Knox コンテナデータ収集ポリシーが指定されていない限り、Knox コンテナトラフィックの場合も適用されます。データ収集ポリシーを追加または削除するには、前述の [データ収集ポリシー（Data Collection Policy）] の説明を参照してください。モバイルプロファイルでは最大 6 つの異なるデータ収集ポリシー（デバイス用に 3 つ、Knox 用に 3 つ）を設定できます。

- [利用規定（Acceptable Use Policy）]（任意、モバイルのみ）：[編集（Edit）] をクリックして、ダイアログ ボックス上でモバイル デバイス用の利用規定を定義します。終了したら、[OK] をクリックします。最大 4000 文字を使用できます。

  このメッセージは、Network Visibility Module が設定されると、ユーザーに対して表示されるようになります。リモートユーザーは、Network Visibility Module アクティビティの拒否を選択できません。ネットワーク管理者は、MDM 機能を使用して Network Visibility Module を制御します。

- [モバイルネットワークでのエクスポート（Export on Mobile Network）]（オプションおよびモバイルのみ）：デバイスがモバイルネットワークを使用している場合に Network Visibility Module フローのエクスポートを許可するかどうかを指定します。有効な場合（デフォルト値）、エンドユーザーは、[利用許可ポリシー（Acceptable User Policy）] ウィンドウが表示されているとき、または後で Cisco Secure Client Android アプリケーションで **[設定（Settings）] > [NVM 設定（NVM-Settings）] > > [NVM にモバイルデータを使用する（Use mobile data for NVM）]** チェックボックスをオンにして、管理者を上書きできます。[モバイルネットワークでのエクスポート（Export on Mobile Network）] チェックボックスをオフにすると、デバイスがモバイルネットワークを使用している場合に Network Visibility Module フローがエクスポートされず、エンドユーザーはそれを変更できません。

- [プロセスツリー階層（Process Tree Hierarchy）]：リリース 5.1.6 まで、Network Visibility Module によって報告されるフローには、プロセスとその親プロセスに関する情報のみが含まれ、それ以上のプロセス系統に関する情報は含まれていませんでした。このチェックボックスをオンにすると、Network Visibility Module はプロセス系統を報告します。その後、プロセス階層の各プロセスに個別のレコード（プロセスレコード）が送信されます。プロセスレコードには、プロセスレコードとフローレコード間のリンクに使用される一意の識別子（PUID）があります。オンプレミスのプロセス階層のレポートを受信することができます。

（注） 現在、この機能はデスクトップ プラットフォーム（Windows：x86 と x64 のみ、macOS、Linux）でのみサポートされています。ただし、macOS では、アプリケーションがファイルシステムの一部にアクセスできる前に承認が必要となります。「macOS のフルディスクアクセス権の手動提供（315 ページ）」を参照してください。

- [EVEデータの有効化（Enable EVE Data）]：Network Visibility Module が EVE レコードをレポートできるようにします。
- [エンドポイントタグ（Endpoint Tag）]：プロファイルのタグを入力する場合は、このテキストボックスに入力します。このタグは、重複するサブネットスペース全体でエンドポイントを識別したり、ログイン中のユーザーアカウントとの不整合が存在する場合にエンドポイントを識別するのに役立ちます。組織内のエンドポイントの仮想サブグループを作成して、検索可能なエンドポイントテンプレートとして送信できます。タグについては、次のルールに従います。
  - UTF-8 エンコードに準拠した文字のみを使用できます
  - 40 バイト以下としてください。40 バイトを超える文字列は拒否され、入力された最後の受け入れ可能な文字列に戻されます。
  - XML 形式に準拠していない文字（&、<、> など）を使用することはできません。実行時のプロファイル解析エラーを回避するために、これらの特定の文字を使用してプロファイルを直接変更する代わりに、プロファイルエディタを使用することをお勧めします。
- [信頼ネットワーク検出（Trusted Network Detection）]：この機能は、エンドポイントが物理的に社内ネットワーク上にあるかどうかを検出します。ネットワークの状態は、いつデータをエクスポートし、いつ適切なデータ収集ポリシーに適用するかを決定するために Network Visibility Module によって使用されます。[設定（Configure）] をクリックして、信頼ネットワーク検出の設定を行います。SSL プローブが設定済みの信頼できるヘッドエンドに送信され、到達可能であれば、証明書で応答します。次に、サムプリント（SHA-256 ハッシュ）が抽出され、プロファイル エディタのハッシュ セットと照合されます。一致が見つかった場合はエンドポイントが信頼ネットワーク内にあることを意味します。ただし、ヘッドエンドが到達不能である場合、または証明書ハッシュが一致しない場合、エンドポイントは信頼されていないネットワーク内にあると見なされます。

（注） 内部ネットワーク外から操作している場合、信頼ネットワーク検出は DNS 要求を行い、設定されたサーバーへの SSL 接続を確立しようとします。シスコでは、内部ネットワーク外で使用されているマシンからのこのような要求によって組織内の名前や内部構造が明らかになることを防ぐために、エイリアスの使用をお勧めします。

1. **https://**：信頼されている各サーバの URL（IP アドレス、FQDN、またはポートアドレス）を入力し、[追加（Add）] をクリックします。

（注） プロキシの背後にある信頼サーバはサポートされません。

2. [証明書ハッシュ（SHA-256）（Certificate Hash (SHA-256)）]：信頼されているサーバへのSSL接続が成功した場合、このフィールドは自動的に入力されます。それ以外の場合は、サーバ証明書の SHA-256 ハッシュを入力して [設定（Set）] をクリックすることにより手動で設定できます。
3. [信頼されているサーバのリスト（List of Trusted Servers）]：このプロセスで複数の信頼されているサーバを定義できます（最大値は 10 です）。サーバは、設定されている順序で信頼ネットワーク検出に対して試行されるため、[上に移動（Move Up）] ボタンと [下に移動（Move|Down）] ボタンを使用して順序を調整できます。エンドポイントが最初のサーバに接続できなかった場合は、2 番目のサーバという順序で試行されます。リスト内のすべてのサーバをした後、エンドポイントは 10 秒待機してからもう一度途最終試行を行います。サーバが認証されると、エンドポイントは信頼ネットワーク内で考慮されます。

- [OSqueryデータ設定（Osquery Data Configuration）]：[設定（Configure）] をクリックして、エンドポイントで Osquery データテンプレートに関連するオプションを設定できるようにします。Network Visibility Module は、Osquery を使用してクエリを実行し、Osquery データテンプレートを使用して JSON 形式で出力を送信します。

  現在、Network Visibility Module では、Osquery を使用したブラウザプラグインデータの送信のみが許可されています。ブラウザプラグインのレポート機能を有効にしたり、ブラウザプラグインのレポート間隔を設定することもできます。ブラウザプラグインのレポート間隔は 1 ～ 720 時間で、デフォルトは 24 時間です。

（注） 現在、Network Visibility Module は Chrome ベースのブラウザのブラウザプラグインと Firefox ブラウザプラグインを送信しています。

プロファイルを `NVM_ServiceProfile.xml` として保存します。この名前でプロファイルを保存する必要があります。そうしないと、Network Visibility Module はデータの収集と送信に失敗します。

Linux カーネル機能の拡張

NVM は、eBPF とカーネルモジュール（kmod）の 2 つのキャプチャメカニズムをサポートしています。Berkeley Packet Filter（eBPF）を使用することで、ネットワーク、セキュリティ、およびオブザーバビリティ向けに Network Visibility Module 内の Linux カーネル機能を拡張できます。eBPF が正常にロードされ、カーネルモジュールのビルド/挿入が失敗した場合でも、インストールは成功し、NVM は eBPF 専用モードで動作します。eBPF とカーネルモジュールの両方を初期化できない場合、インストールは失敗します。ネットワークモニタリングで eBPF を有効にして使用するには、**<EBPF>true</EBPF>** を <NVMProfile> ルート要素内の任意の場所に入力します。デフォルトの動作では、このタグが省略されていても有効になります。eBPF を無効にし、一般的な Linux カーネルモジュールの使用方法に強制的にフォールバックするに

は（カーネルが eBPF をサポートしているかどうかに関係なく）、**<EBPF>false</EBPF>** を入力します。

フロー フィルタについて

フローフィルタの追加により、各フローで指定したフィールドに対してアクションが設定されている、単にフィールド中心であるものから現在のデータ収集ポリシーが拡張されます。フローフィルタを使用して、フロー全体（特定のフィールドのみでなく）を収集または無視するルールを作成して適用できるため、関心対象のトラフィックだけを監視し、ストレージ要件を軽減できる可能性があります。

ルール条件

- ルールとは、ルールに指定したすべての条件がフローデータに対して満たされた場合のみの一致です。
- 最初に満たされたルールがフローに適用されます。
- フィルタ ポリシーで許可されている場合は、残りのデータ収集ポリシー（[包含（include）] フィールド、[除外（exclude）] フィールド、[匿名化（anonymized）] フィールド）もフローに適用されます。
- 複数のルールのインスタンスを使用する場合、
  - フローデータに一致するルールがない場合、フローに対して行われるアクションはありません。デフォルトの動作（フローの収集）が行われます。
  - ルールがフローデータと一致すると、そのフローのルールで指定されたアクションが適用されます。それより後のルールはチェックされません。Network Visibility Module のプロファイルエディタ （122 ページ） の [フロー フィルタ ルール（Flow Filter Rule）] パラメータで指定したルールの順序は、一致が複数発生した場合の優先順位を表します。

ワイルドカード、CIDR、およびエスケープ シーケンスのサポートの使用

ルールの条件を入力する際、IP アドレスの場合は、ワイルドカード文字または CIDR 表記法を使用して、より広い範囲のフィールド値を定義できます。また、フィールド値に特定のエスケープ シーケンスを使用できます。IP フィールドの場合、CIDR スラッシュ（/）表記法で、ルールに一致する必要がある IP アドレスを指定できます。たとえば、「192.30.250.00/16」は、「255.255.0.0」のサブネット マスクを適用することで派生したルーティング プレフィックス「192.30.0.0」を持つすべてのアドレスと一致します。テキスト フィールドの場合、ワイルドカード（* および ?）とエスケープ シーケンス（*、\?、および \\）を使用してより広い入力範囲を取得できます。たとえば、「Jane*」というログイン ユーザーは、「Jane」で開始するすべてのユーザー名と一致します。

フロー フィルタリング シナリオを実現するサンプル設定

特定のポート（ポート 53 など）ですべての UDP トラフィックをドロップするには、フロー フィルタ ルール タイプ [無視（Ignore）] と、次の 2 つの条件を設定します。

- 条件 1：フロー プロトコルは UDP と [等しい（Equals）] ことを指定します。
- 条件 2：ポート番号が 53 と [等しい（Equals）] ことを指定します。

1 つの特定のプロセス（Tor ブラウザなど）から発信されたトラフィックのみを収集するには、次の 1 つの条件を追加して、その他すべてのフローをドロップする [無視（Ignore）] のタイプを使用したフィルタ ルールを設定します。

- 条件 1：プロセス名が Tor ブラウザと [等しくない（Not Equals）] ことを指定します。

サブネット内の 1 つの特定の IP から発信されたトラフィックのみを収集するには、次の 2 つのルールを設定します。

- ルール 1：IPv4 発信元アドレスが 192.168.30.14 と [等しい（Equals）] 条件で [収集（Collect）] するタイプのルールを設定します。
- ルール 2：IPv4 発信元が 192.168.30.0/24 と [等しい（Equals）] 条件で [無視（Ignore）] するタイプの 2 つ目のルールを設定します。

OSquery データ設定

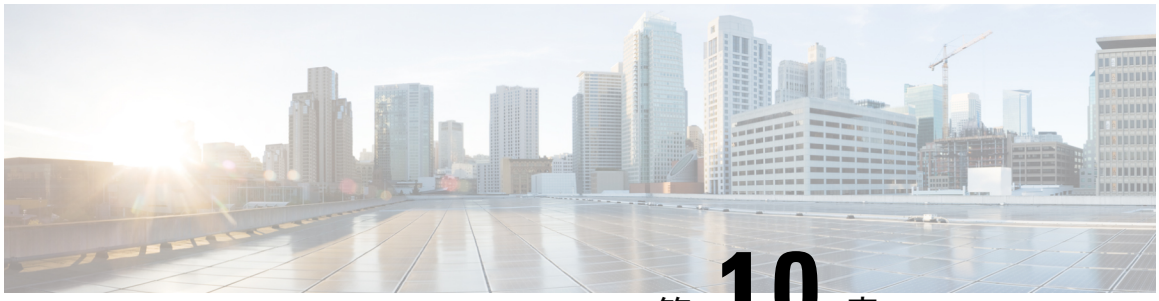
この機能は、エンドポイントで Osquery データテンプレートに関連するオプションを設定できるようにします。Network Visibility Module は、Osquery を使用してクエリを実行し、Osquery データテンプレートを使用して JSON 形式で出力を送信します。[設定（Configure）] をクリックして、Osquery データの設定を行います。

現在、Network Visibility Module では、Osquery を使用したブラウザプラグインデータの送信のみが許可されています。ブラウザプラグインのレポート機能を有効にしたり、ブラウザプラグインのレポート間隔を設定することもできます。ブラウザプラグインのレポート間隔は 1 ～ 720 時間で、デフォルトは 24 時間です。

（注） 現在、Network Visibility Module は Chrome ベースのブラウザのブラウザプラグインと Firefox ブラウザプラグインを送信しています。

カスタマーフィードバックモジュールによるNVMステータスの提供

カスタマー フィードバック モジュールのコレクションの一部は、Network Visibility Module がインストールされているかどうか、1 日のフロー数、および DB サイズについてのデータを提供します。



第 10 章

Umbrella ローミング セキュリティ

- Android 用の Cisco Secure Client Umbrella モジュール （339 ページ）
- Android Windows または OS 用の Cisco Secure Client Umbrella モジュール （340 ページ）

Android 用の Cisco Secure Client Umbrella モジュール

Android OS の Cisco Secure Client のための包括モジュールは、DNS レイヤ保護を提供する管理対象 Android デバイスのローミングクライアントです。この保護は、Android ワークプロファイルでカバーされるアプリケーションとブラウジングの両方に拡張されます。

モバイルデバイス管理システム (MDM) は、このクライアントを Android デバイスに展開し、Umbrella 設定を Android デバイスにプッシュするために必要です。サポートされている MDM およびその他の前提条件のリストについては、「Android OS で AnyConnect の Umbrella モジュールを展開するための前提条件」を参照してください。

一部の Cisco Secure Client 機能では、Android での Umbrella 機能に制限がある場合があります。

- アプリケーションごとの VPN は、OS の制限により、Umbrella モジュールでは機能しません。リモートアクセス VPN がアクティブな場合、Umbrella による保護は、トンネルされた VPN によってトンネリングされた DNS トラフィックにのみ適用されます。アプリケーションごとの VPN に対してリモートアクセスが設定されている場合は、トンネル化されたアプリケーションの DNS トラフィックに対してのみ、Umbrella による保護が適用されます。
- ロックダウン（フェールクローズ）オプションを使用して、常時接続 VPN を使用しないでください。VPN サーバに到達できない場合、インターネットアクセスを停止します。常時接続 VPN がオンに設定されている場合にロックダウン設定をオフにするには、MDM ガイドを参照してください。

Umbrella 完全機能セットの説明については、「Umbrella Module for AnyConnect (Android OS)」を参照してください。

Android OS で Cisco Secure Client の Umbrella モジュールを展開するための前提条件

（注） Cisco Secure Client は、MDM で作成されたワークプロファイル内のアプリとブラウザから生成されたトラフィックをモニタし、それに応じて閲覧をブロックまたは許可します。アプリケーションやブラウザによってワークプロファイルの外部で生成されたトラフィックはモニタされません。

- ソフトウェアを展開し、Umbrella設定をモバイルデバイスにプッシュするためのモバイルデバイス管理システム（MDM）。現在テスト済みのバージョンは、Mobile Iron、Meraki、VMWare Workspace 1（AirWatch）、または Microsoft Intune です。
- Android OS バージョン 6.0.1 以降を搭載した Android（Samsung/Google Pixel）モバイルデバイス。
- DNS ポリシーの設定、登録済み Android デバイスの管理、およびレポートのための Umbrella ライセンス。
- 機能を有効にするための Umbrella 組織 ID。
- 信頼ネットワーク検出（TND）の場合：
  - Umbrella モジュールは、HTTPS が有効な仮想アプライアンス（VA）を検出すると、それ自身を非アクティブにします。ただし、VA が HTTPS をサポートしていない場合は、Umbrella モジュールが動作を続行します。
  - umbrella_va_fqdns 内のすべての VA FQDN を有効にする必要があります。

Android Windows または OS 用の Cisco Secure Client Umbrella モジュール

Cisco Umbrella アカウントの取得

Umbrella ダッシュボード（http://dashboard.umbrella.com/）は、展開に含める Umbrella ローミングセキュリティ モジュールのプロファイル（OrgInfo.json）を取得できるログインページです。このページでは、ローミング クライアントのアクティビティのポリシーとレポートを制御することもできます。

ダッシュボードからの OrgInfo ファイルのダウンロード

OrgInfo.json ファイルは、Umbrella ローミング セキュリティ モジュールにレポートの送信先と適用するポリシーを知らせる、Umbrella ダッシュボードインスタンスについての詳細情報です。

Umbrella ダッシュボード（http://dashboard.umbrella.com/）から OrgInfo.json を取得する必要があります。

[ID（Identities）] メニュー ストラクチャで [ローミング コンピュータ（Roaming Computers）] をクリックし、続いて、ページ左上隅の [+] 記号をクリックします。Umbrella ローミング セキュリティ モジュールまでスクロールし、[モジュールプロファイル（Module Profile）] をクリックします。特定のインストール/展開手順と特定のパッケージおよびファイルについては、Cisco Secure Client 展開の概要 （2 ページ）を参照してください。

（注） OrgInfo.json ファイルを初めて展開すると、データ サブディレクトリ（/umbrella/data）にコピーされて、他のいくつかの登録ファイルも作成されます。したがって、OrgInfo.json 置換ファイルを展開する必要がある場合は、このデータ サブディレクトリを削除する必要があります。または、Umbrella ローミング セキュリティ モジュールをアンインストールし（データ サブディレクトリが削除されます）、新しい OrgInfo.json ファイルを再インストールすることもできます。

Umbrella ローミング セキュリティの起動と実行

Cisco Secure Client を展開するとき、Umbrella ローミング セキュリティ モジュールは、追加機能を有効にするために含めることができるオプションモジュールの 1 つです。

Umbrella ローミング セキュリティ モジュールのステータスおよび状態に関する説明については、『The AnyConnect Plugin: Umbrella Roaming Security Client Administrator Guide』[英語] を参照してください。

OrgInfo.json ファイルの設定

OrgInfo.json ファイルには、Umbrella ローミング セキュリティ モジュールにレポートの送信先と適用するポリシーを知らせる、Umbrellaサービスサブスクリプションについての詳細が含まれています。OrgInfo.json ファイルを展開し、CLI または GUI を使用して Cisco Secure Firewall ASA または ISE から Umbrella ローミング セキュリティ モジュールを有効にすることができます。次の手順では、最初に Cisco Secure Firewall ASA から有効にする方法、次に ISE から有効にする方法を示します。

Secure Firewall ASA CLI

1. Umbrella ダッシュボード（https://dashboard.umbrella.com）から Cisco Secure Firewall ASA ファイルシステムに取得した OrgInfo.json をアップロードします。

2. 設定に応じてグループ ポリシー名を適切に調整して、次のコマンドを実行します。

```
webvpn
 anyconnect profiles OrgInfo disk0:/OrgInfo.json

group-policy DfltGrpPolicy attribute
 webvpn
  anyconnect profiles value OrgInfo type umbrella
```

ASDM GUI

1. **[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnectクライアントプロファイル（AnyConnect Client Profile）]** に移動します。
2. [追加（Add）] を選択します。
3. プロファイルの名前を入力します。
4. [プロファイルの使用（Profile Usage）] ドロップダウン メニューから Umbrella セキュリティ ローミング クライアント タイプを選択します。OrgInfo.json ファイルが、[プロファイルの場所（Profile Location）] フィールドに入力されます。
5. [アップロード（Upload）] をクリックして、ダッシュボードからダウンロードした OrgInfo.json ファイルの場所を参照します。
6. [グループ ポリシー（Group Policy）] ドロップダウン メニューで DfltGrpPolicy に関連付けます。グループ ポリシーで新しいモジュール名を指定するには、追加の Cisco Secure Client モジュールの有効化 （37 ページ）を参照してください。

ISE

ISE からイネーブルにするには、以下の手順に従います。

1. Umbrella ダッシュボード（https://dashboard.umbrella.com）から OrgInfo.json をアップロードします。
2. ファイル OrgInfo.xml の名前を変更します。
3. Cisco Secure Client を展開するための ISE の設定 （41 ページ）の手順に従います。

セキュリティ ポリシーの設定とレポートの確認

保護を受信し、レポート情報を表示し、ポリシーを設定するには、Cisco Umbrella アカウントが必要です。詳細な説明については、https://docs.umbrella.com/product/umbrella/ または https://support.umbrella.com にアクセスして追加情報を参照してください。

インストール後 90 分から 2 時間以内に、ローミング コンピュータが Umbrella ダッシュボードに表示されます。https://dashboard.umbrella.com に移動して認証し、**[ID（Identities）] > [ローミング コンピュータ（Roaming Computers）]** の順にアクセスすると、ローミング クライアントのリスト（アクティブ クライアントと非アクティブクライアントの両方）とインストールされている各クライアントの詳細が表示されます。

最初は、セキュリティ フィルタリングが基本レベルのデフォルトのポリシーがローミング コンピュータに適用されています。このデフォルトのポリシーは、ダッシュボードの [ポリシー（Policies）] セクション（または [設定（Configuration）] > [Cisco Umbrella アカウントのポリシー（Policy for Cisco Umbrella accounts）]）にあります。

ローミング クライアントのレポートは、[レポート（Reports）] セクションにあります。Umbrella ローミング セキュリティ モジュールがインストールされ VPN がオフにされているコンピュータからの DNS トラフィックを確認するには、アクティビティ検索レポートをチェックします。

診断の解釈

Umbrella ローミング セキュリティ モジュールの問題を診断するには、DART レポートを実行する必要があります。実行方法については、こちらを参照してください。Umbrella の問題とトラブルシューティングの詳細については、Cisco Umbrella Troubleshooting を参照してください。

SWG デバッグロギング

SWGConfigOverride.json ファイルを SWG フォルダにコピーすることで、デバッグロギングを有効にできます。SWGConfig.json に値が存在する場合、SWGConfigOverride.json の設定値は、そのログレベル {"logLevel":"1"} と自動チューニング {"authtuning:"1"} 設定をオーバーライドします。SWG フォルダの場所は次のとおりです。

- Windows（Secure Client）：C:\ProgramData\Cisco\Cisco Secure Client\Umbrella\SWG
- macOS（Secure Client）：/opt/cisco/secureclient/umbrella/swg

オーバーライドファイルをコピーした後、SWG サービス（または Cisco Umbrella サービス）を再起動する必要があります。

SWGConfigOverride.json ファイルを適切な SWG フォルダにコピーしたら、次の手順を実行してデバッグロギングを有効にします。

- macOS の場合：Secure Client エージェントを停止および起動する手順については、https://support.umbrella.com/hc/en-us/articles/230561067#Roaming-Client-for-OS-X5 を参照してください。
- Windows の場合：サービス MMC スナップイン（[開始（Start）] > [実行（Run）] > [Services.msc]）を介して Cisco Secure Web Gateway（4.10.x ビルドでは acswgagent/5.x ビルドでは csc_swgagent）サービスを再起動するか、停止して起動します。

Umbrella ローミング セキュリティ モジュール

Umbrella ローミング セキュリティ モジュールは DNS レイヤのセキュリティを提供しますが、Cisco Secure Client Umbrella セキュア Web ゲートウェイ（SWG）エージェントモジュールはエンドポイントでのセキュリティレベルを提供し、より多くの展開シナリオで柔軟性と潜在能力が高まります。Umbrella セキュア Web ゲートウェイでは、オフプレミスとオンプレミスの両方のシナリオにおいて、Web トラフィックを安全に認証およびリダイレクトすることができま

す。この実装には、Umbrella からの SIG Essentials または SIG アドオンサブスクリプションが必要です。

セキュア Web ゲートウェイクライアントは、暗号化されたヘッダーを HTTP 要求に挿入し、ヘッドエンドはそのヘッダーを抽出して復号化し、ユーザーデータを使用してアイデンティティおよびポリシーの決定と適用を行います。同様に、HTTPS トラフィックの場合、セキュア Web ゲートウェイクライアントは SWG ヘッドエンドで HTTP 接続要求を開始し、接続要求によって暗号化されたヘッダーが伝送されます。このヘッダーは抽出、復号化され、アイデンティティ/ポリシーの決定と適用に使用されます。

デフォルトでは、セキュア Web ゲートウェイはポート 80 および 443 で HTTP または HTTPS トラフィックを代行受信します。Umbrella クラウド設定では、非標準ポート（80 および 443 以外）を追加できます。これを設定すると、セキュア Web ゲートウェイはデフォルトの標準ポートに加えて、これらの追加ポートで HTTP/HTTPS トラフィックをリッスンします。

信頼ネットワーク検出では、ユーザーは信頼ネットワーク上でセキュア Web ゲートウェイを非アクティブ化することを選択できます。この設定が Umbrella クラウドで設定されている場合に、AnyConnect VPN トンネルの状態がアクティブである場合、信頼ネットワーク上ではセキュア Web ゲートウェイ機能は無効になります。[UI統計（UI Statistics）] ウィンドウに表示される [Web保護ステータス（Web Protection Status）] には、状態の変更が反映されます。

（注） この設定を構成すると、Umbrella の DNS 保護状態によって決定される特定のエラー（Umbrella リゾルバが到達不能な場合など）の場合にもセキュア Web ゲートウェイが非アクティブになります。

プロキシされてはならないドメインまたは IP アドレスは、[展開（Deployments）] > [ドメイン管理（Domain Management）] の下にある全てのダッシュボードで定義できます。ワイルドカードはサポートされていませんが、Umbrella は親ドメインに属するすべてのサブドメインと一致します。 たとえば、example.com がドメイン管理リストに入力された場合、www.example.com も一致し、バイパスされます。Classless Inter-Domain Routing（CIDR）表記法を使用して IP アドレスを入力します。

Cisco Secure Client が Umbrella プロキシへの接続を設立できない場合、Cisco Secure Client はデフォルトで設立することに失敗し、ユーザーがダイレクトアクセスできるようになってしまいます。このハードコードされた動作は設定できません。

これらのすべての Umbrella UI 設定の詳細については、『Cisco Umbrella SIG User Guide』[英語] を参照してください。

セキュア Web ゲートウェイの制限事項

- Cisco Secure Client がインストールされているローカルホストもプロキシ自動設定（PAC）ファイルで設定されているシナリオでは、PAC ファイルが Cisco Secure Client よりも優先されます。
- ローカルプロキシはサポートされていません。

- インストール後、Umbrella セキュア Web ゲートウェイエージェントが Umbrella クラウドと同期し、その設定を受信するまでに最大で 50 分かかることがあります。ただし、デフォルトの Web ポリシーは、同期が発生するまで適用されます。

Umbrella SWG のインストールおよびアップグレード

Cisco Secure Client Umbrella のセキュア Web ゲートウェイモジュールは、Windows または macOS でのみ使用できます。Cisco Secure Client の UI で VPN 機能を無効にし、VPN タイルを非表示にするオプションがあります。AnyConnect VPN が Cisco Secure Client Umbrella のセキュア Web ゲートウェイエージェントとともにインストールされている場合は、VPN プロファイルで *AllowLocalProxyConnections* 設定を有効にする必要があります。

Cisco Secure Firewall ASA または ISE 経由の事前展開と Web 展開の両方がサポートされています。

Umbrella SWG のログファイルとメッセージ

Cisco Umbrella は、SWGConfig.json ファイルの形式で Cisco Secure Client SWG モジュールに設定情報を送信します。設定ファイルの SWGConfig.json は次の場所に保存されます。

- Windows—C:\ProgramData (x86)\Cisco\Cisco Secure Client\Umbrella\SWG
- macOS—/opt/cisco/secureclient/umbrella/swg/

Umbrella ローミングセキュリティタイルのステータス

セキュア Web ゲートウェイの状態は [詳細統計（Advanced Statistics）] ウィンドウで確認できます。このウィンドウの Umbrella ローミング セキュリティ タイルでは、Web 保護ステータスが次のいずれかによって示されます。

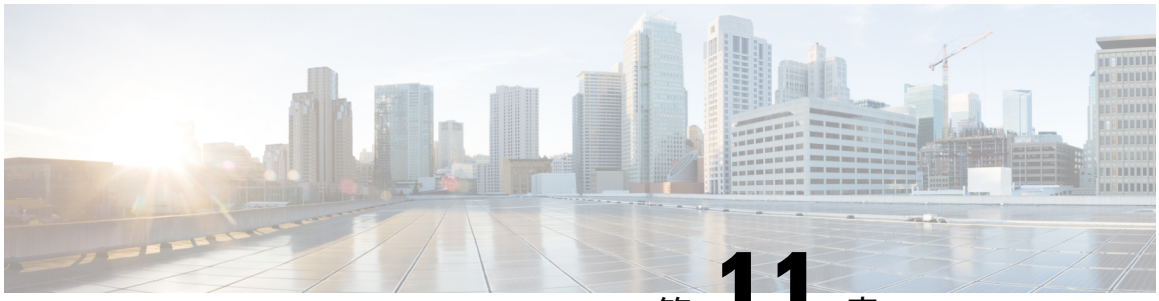
- 無効（Disabled）：Umbrella サービスがダウンしています
- 保護済み（Protected）：cscswgagent が実行中です。
- 未保護（Unprotected）：cscswgagent が実行されていません。
- 設定エラー（Config Error）：SWGConfig.json の値が正しくありません。
- クラウドサービス利用不可（Cloud Service Unavailable）：Umbrella プロキシに到達できません。
- 無効（VPN 接続）（Disabled (VPN Connection)）：エンドポイントがフルトンネル VPN に接続されている場合、「VPN により無効になりました（disabled due to vpn）」というメッセージが送信され、SWG はこのステータスで無効になります。
- 無効（信頼できるネットワーク）（Disabled (Trusted Network)）：エンドポイントが Secure Client またはお客様が信頼するネットワークに接続されている場合、SWG エージェントによって「信頼されたネットワークによって無効化されました（Disabled due to a trusted network）」というメッセージが送信され、SWG はこのステータスで無効になります。

Umbrella セキュア Web ゲートウェイエージェントの詳細統計については、Cisco Secure Client UI を開き、Umbrella ローミング セキュリティ ブランチに移動して、Umbrella プロキシにリダイレクトされた HTTP リクエストの数、Umbrella プロキシにリダイレクトされた HTTPS リクエストの数、プロキシへのリダイレクトに失敗したリクエストの数、および Cisco Secure Client 接続先の Umbrella プロキシを表示することもできます。エラーおよび情報メッセージは、メッセージ履歴に記録されます。

Umbrella セキュア Web ゲートウェイのトラブルシューティング

DART バンドルを実行する際、[ログファイルの選択（Log File Selection）] ウィンドウで Cisco Secure Client Umbrella ローミング セキュア モジュールをオンにしている場合は、SWGConfig.json および SWG 関連のログが追加されます。http://httpbin.org/ip に移動して、トラフィックが Umbrella プロキシに到達しているかどうかを確認します。接続のリセットが発生する場合は、HTTP 要求を送信して応答コードを確認してください。

- HTTP 応答コードが 452 の場合は、クライアントのクロックが同期されているかどうか、またはタイムスタンプに誤りがあるかどうかを確認します。悪意のあるユーザがヘッダーのリプレイを試みている可能性があります。
- HTTP 応答コードが 401 の場合は、キーは最新ではありません。Umbrella ダッシュボードでデバイスの最後の同期時刻を確認します。



第 11 章

Cisco Secure Client ThousandEyes Endpoint Agent モジュール

- Cisco Secure Client ThousandEyes Endpoint Agent モジュールについて （347 ページ）
- ThousandEyes Endpoint Agent モジュールの展開 （348 ページ）

Cisco Secure Client ThousandEyes Endpoint Agent モジュールについて

Endpoint Agent は、モニタ対象のネットワーク内でユーザが特定のウェブサイトにアクセスするときに、ネットワークとアプリケーション レイヤのパフォーマンスデータを収集するアプリケーションです。これにより、お客様はアプリケーションの正常性の全体像を把握できるようになり、情報に基づいた意思決定を行い、問題を迅速に解決することができます。Secure Client に ThousandEyes をインストールすると、そのバージョンが検出時に [Secure Clientのバージョン情報（Secure Client About）] ボックスに表示されます。

Endpoint Agent がインストールされると、秘密キーと一意のマシン ID を使用して ThousandEyes サービスへの登録を試行します。登録が成功すると、Endpoint Agent は最新の設定をダウンロードします。設定が最新の場合、ブラウザベースのデータと定期的なローカルネットワークプローブでデータ収集が開始されます。Endpoint Agent は、スケジュールされたテスト、自動セッションテスト、ブラウザセッション、またはネットワークアクセスを使用して、アプリケーションのパフォーマンスを測定できます。収集されたデータとメトリックは、1 つの広範なビューに表示されます。

Secure Client プレゼンテーション プラグインのない古いバージョンの ThousandEyes は検出できません。インストーラは、ThousandEyes のエンタープライズバージョンがインストールされているかどうかを確認し、それが存在する間はインストールを許可しません。

ThousandEyes Endpoint Agent モジュールは、Windows 10 および 11 と macOS 10.10 以降の Secure Client で使用できます。このモジュールは、Windows ARM64 デバイスではサポートされていません。macOS ARM64 デバイスでは、インストールを正常に完了するために Rosetta が必要です。現在サポートされている Endpoint Agent のバージョンは 1.175.3 以降です。

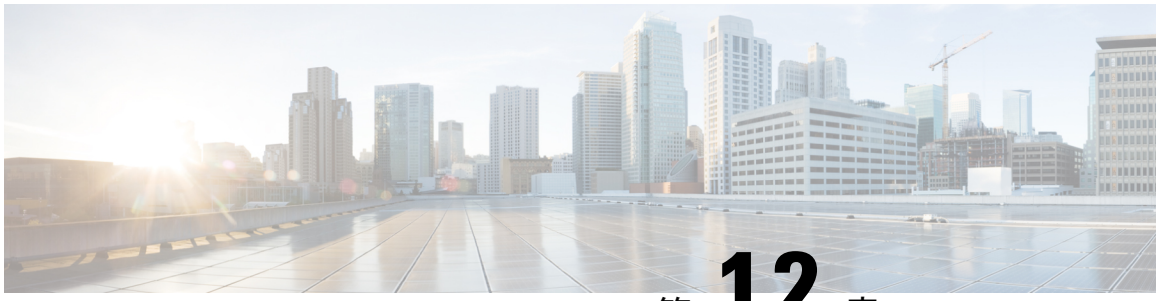
詳細については、『Cisco Secure Client ThousandEyes Endpoint Agent Module Integration Guide』を参照してください。

ThousandEyes Endpoint Agent モジュールの展開

Secure Client zip ファイルの内容の一部として、Windows インストーラ（cisco-secure-client-win-version-thousandeyes-predeploy-k9.msi）または macOS インストーラ（Cisco Secure Client - ThousandEyes Endpoint Agent-x64-<vers>.pkg）で ThousandEyes モジュールを使用できます。Windows の場合、事前展開パッケージからインストーラを抽出するか、事前展開 setup.exe ユーティリティを使用してインストーラを実行できます。macOS の場合は、「macOS での Cisco Secure Client のインストールおよびアンインストール」を参照してください。

（Windows のみ）VPN または ISE ヘッドエンドからのダウンローダを使用して、ThousandEyes json プロファイル（C:\ProgramData\Cisco\Cisco Secure Client\ThousandEyes Endpoint Agent\ThousandEyes Endpoint Agent Configuration.json）を展開できます。

Secure Client を使用する ThousandEyes モジュールでは、AnyConnect VPN をインストールする必要はありません。展開の詳細については、「Cisco Secure Client の展開」の章および『Cisco Secure Client ThousandEyes Endpoint Agent Module』[英語] を参照してください。



第 12 章

ローカル ポリシーでの FIPS の有効化

- FIPS、NGE、および Cisco Secure Client について （349 ページ）
- AnyConnect VPN のための FIPS の設定 （353 ページ）
- Network Access Manager のための FIPS の設定 （354 ページ）

FIPS、NGE、および Cisco Secure Client について

Cisco Secure Client には、Cisco Common Cryptographic Module（C3M）が組み込まれています。この Cisco SSL の実装には、新世代の暗号化（NGE）アルゴリズムの一部として、連邦情報処理標準（FIPS）140-2 に準拠した暗号化モジュールや国家安全保障局（NSA）Suite B 暗号化が含まれます。

Next Generation Encryption は、セキュリティおよびパフォーマンスの増大する要件に対応するために、暗号化、認証、デジタル署名、およびキー交換用の新しいアルゴリズムを導入しています。RFC 6379 では、Suite B 暗号化アルゴリズムが定義されています。これは、米国の FIPS 140-2 標準を満たす必要があります。

Cisco Secure Client コンポーネントは、ヘッドエンド（Cisco Secure Firewall ASA または IOS ルータ）の設定に基づいて FIPS 標準暗号化をネゴシエートして使用します。次の Cisco Secure Client クライアントモジュールは FIPS をサポートしています。

- AnyConnect VPN：VPN クライアントの FIPS 準拠は、ユーザーコンピュータ上のローカル ポリシーファイルの FIPS モードパラメータを使用して有効化されます。Suite B 暗号化は、TLS/DTLS および IKEv2/IPsec VPN 接続で使用可能です。詳細および手順については、「AnyConnect コア VPN クライアントのための FIPS の設定」を参照してください。

  AnyConnect ローカル ポリシー ファイル AnyConnectLocalPolicy.xml には、ローカル クライアントに適用される FIPS モードの他に追加のセキュリティ設定が含まれています。これは Cisco Secure Firewall ASA によって展開されないため、手動でインストールするか、社内のソフトウェア展開システムを使用して展開する必要があります。Secure Client Cloud Management からこの AnyConnectLocalPolicy.xml ファイルを展開するオプションもあります。このプロファイルの使用方法については、「AnyConnect ローカル ポリシーの設定」を参照してください。

- Secure Firewall ポスチャ：AnyConnect VPN と同様に、FIPS 準拠は、ユーザーコンピューター上のローカルポリシーファイルのFIPSモードパラメータを使用して有効化されます。
- Cisco Secure Client Network Access Manager：Network Access Manager の FIPS 準拠は、configuration.xml ファイルの FIPS モードパラメータ（C:\ProgramData\Cisco\Cisco Secure Client\Network Access Manager\System ディレクトリにある）、および Network Access Manager プロファイルの FIPS モードパラメータを使用して有効にします。Network Access Manager のための FIPS は Windows でサポートされています。詳細および手順については、「Network Access Managerのための FIPS の設定」を参照してください。

Cisco Secure Client の FIPS 機能

（注） CiscoSSL 8 の例外

FIPS モードが有効になっている場合、完全転送秘密を提供しない RSA ベースの暗号スイートがサポートされている暗号リストから削除されます。さらに、完全転送秘密を提供する ECDH および MODP グループは引き続きサポートされ、FIPS で推奨されるキー交換メカニズムとなります。

機能	コア VPN モジュール	Network Access Manager モジュール
対称暗号化や完全性のための AES-GCM サポート。	IKEv2 ペイロード暗号化と認証用の 128、192、256 ビットの各キー。 ESP パケット暗号化および認証。	ソフトウェア（Windows）で有線トラフィック暗号化を実現する 802.1AE（MACsec）用 128 ビットキーおよび 256 ビットキー。
AES-CBC 暗号化	128 ビット、192 ビット、および 256 ビットのキーサイズ	128 ビット、192 ビット、および 256 ビットのキーサイズ
ハッシュ用 SHA-2 サポート、256/384/512 ビットの SHA。	IKEv2 ペイロード認証および ESP パケット認証。（Windows 7 以降および macOS 10.7 以降）。	TLS ベースの EAP 方式で SHA-2 を使用して証明書を使用できる機能。
SHA-1	IKEv2 PRF と完全性/認証、および PFS。IPsec/ESP 完全性/認証。	適用対象外
キー交換向けの ECDH サポート。	グループ 19、20、および 21 の IKEv2 キー交換および IKEv2 PFS。	TLS ベースの EAP 方式で ECDH を使用できる機能（Windows）。

機能	コア VPN モジュール	Network Access Manager モジュール
鍵交換のためのMODP（上記のECDH サポートに加えて）	グループ 15 および 16	グループ 15 および 16
デジタル署名、非対称暗号化、および認証の ECDSA サポート、256、384、521 ビット楕円曲線。	IKEv2 ユーザ認証およびサーバ証明書の確認。	TLS ベースの EAP 方式で ECDSA を使用して証明書を使用できる機能。
疑似ランダム関数	SHA1、SHA256、SHA384、および SHA512	SHA1、SHA256、SHA384、および SHA512
整合性アルゴリズム	SHA1、SHA256、SHA384、および SHA512	SHA1、SHA256、SHA384、および SHA512
Diffie Hellman	グループ 15、16、19、20、21（15 および 16 は古いモジュラ指数（MODP）DH グループで、19、20、および 21 は楕円曲線 DH グループです）	グループ 15、16、19、20、21（15 および 16 は古いモジュラ指数（MODP）DH グループで、19、20、および 21 は楕円曲線 DH グループです）
その他のサポート。	IPsecV3 に必要なすべての暗号アルゴリズム（ヌル暗号化を除く）。 TLS/DTLS および IKEv2 用の 4096 ビット キーを使用する RSA 証明書。	n/a

[1] Linux では、Cisco Secure Client ファイルストアのみが ECDSA でサポートされます。ファイルストアに証明書を追加するには、を参照してください。

[2] IPsecV3 は、ESN（Extended Sequence Numbers）がサポートされなければならないことも明記していますが、Cisco Secure Client は ESN をサポートしません。

Cisco Secure Client の FIPS 要件

- Suite B 暗号化は、TLS/DTLS および IKEv2/IPsec VPN 接続で使用可能です。
- FIPS または Suite B のサポートは、セキュア ゲートウェイで必要です。シスコは、Cisco Secure Firewall ASA バージョン 9.0 以降では Suite B 機能、Cisco Secure Firewall ASA バージョン 8.4.1 以降では FIPS 機能を提供します。
- ECDSA 証明書の要件は次のとおりです。
  - カーブ強度以上のダイジェスト強度がなければなりません。たとえば、EC-384 キーは SHA2-384 以上を使用しなければなりません。

- Windows 7 以降、macOS 10.7 以降、Red Hat Enterprise Linux 6.x または 6.4（64 ビット）以降、Ubuntu 12.4 および 12.10（64 ビット）以降でサポートされています。ECDSA スマート カードは、Windows 7（およびそれ以降のバージョン）でのみサポートされています。

Cisco Secure Client FIPS の制限事項

SHA-2 を使用して署名された証明書を検証する際、EAP 方式は、TLS ベースの EAP を除き SHA-2 をサポートしません。

Cisco Secure Client FIPS のガイドライン

- Cisco Secure Client の [統計情報（Statistics）] パネル（[トランスポート情報（Transport Information）] ヘッダーの下）には、使用中の暗号名が表示されます。
- AES-GCM は、計算集約型のアルゴリズムであるため、これらのアルゴリズムを使用するときは、全体的なデータ レートが低くなる可能性があります。一部のプロセッサには、AES-GCM のパフォーマンスを向上させるために導入された特別な命令が含まれています。実行中のプロセッサがこれらの新しい命令をサポートしているかどうかは、Cisco Secure Client によって自動的に検出されます。サポートされている場合は、Cisco Secure Client は新しい命令を使用し、特別な命令を持たないプロセッサと比較して VPN データレートを大幅に向上させます。CPU のどのモデルが AES-GCM 最適化をサポートしているかを確認するには、CPU の製造元にお問い合わせください。
- 暗号化と整合性の検証の両方が 1 回の操作で実行される複合モードの暗号化アルゴリズムは、ハードウェア クリプト アクセラレーションを使用する SMP ASA ゲートウェイ（5585 および 5515-X など）でのみサポートされます。AES-GCM は、シスコがサポートする複合モードの暗号化アルゴリズムです。

（注） IKEv2 ポリシーは、通常モードまたは複合モードの暗号化アルゴリズムのうちの 1 つを含めることができますが、両方は不可能です。複合モードのアルゴリズムが IKEv2 ポリシーで設定されると、通常モードのアルゴリズムすべてが無効になるので、唯一有効な整合性アルゴリズムは NULL です。

IKEv2 IPsec プロポーザルは別のモデルを使用し、同じプロポーザル内で標準モードと複合モードの両方の暗号化アルゴリズムを指定できます。この使用方法では、両方に整合性アルゴリズムを設定する必要があります。その結果、非 NULL 整合性アルゴリズムが AES-GCM 暗号化で設定されます。

- Cisco Secure Firewall ASA が SSL および IPsec 用の異なるサーバー証明書で設定されている場合は、信頼できる証明書を使用してください。異なる IPsec および SSL 証明書を持つ

Suite B（ECDSA）の信用されていない証明書を使用する場合、ポスチャ評価またはダウンローダーの障害が発生する可能性があります。

Cisco Secure Client FIPS のレジストリ変更によるエンドポイントに関する問題の回避

AnyConnect VPN の FIPS を有効にすると、エンドポイントで Windows レジストリの設定が変更されます。エンドポイントの他のコンポーネントでは、AnyConnect VPN が FIPS を有効にしたことを検出できます。たとえば、Remote Desktop Protocol（RDP）では、サーバで FIPS 準拠の暗号化を使用している必要があるため、Microsoft Terminal Services クライアントの RDP は機能しません。

これらの問題を回避するために、パラメータ [Use FIPs compliant algorithms for encryption, hashing, and signing] を [Disabled] に変更することにより、[Windows Local System Cryptography] 設定で FIPS 暗号化を一時的に無効にできます。エンドポイント デバイスをリブートすると、この設定が変更されて有効に戻ることに注意してください。

AnyConnect VPN は、Windows レジストリキー HKLM\System\CurrentControlSet\ Control\Lsa の FIPSAlgorithmPolicy 値を 1 に設定します。AnyConnect ローカルポリシーファイルで FIPS モードを無効にしても、AnyConnect VPN が FIPSAlgorithmPolicy 値を変更することはありません。

AnyConnect VPN のための FIPS の設定

AnyConnect VPN（または SFP または ZTA）での FIPS の有効化

これらの手順は、Cisco Secure Firewall ポスチャおよび Cisco Zero Trust Access の FIPS を有効にする場合と同じです。

手順

ステップ 1 Cisco Secure Client プロファイルエディタ - VPN ローカルポリシーで、VPN ローカル ポリシー プロファイルを開くか、作成します。

ステップ 2 [FIPS モード（FIPS Mode）] を選択します。

ステップ 3 VPN ローカル ポリシー プロファイルを保存します。

FIPS が有効であることを示す名前をプロファイルに付けることをお勧めします。

Windows インストール時の FIPS の有効化

Windows インストールでは、Cisco MST ファイルを標準 MSI インストール ファイルに適用して、AnyConnect ローカル ポリシーで FIPS を有効にできます。この MST のダウンロード元の詳細については、FIPS 用に受け取ったライセンシング情報を参照してください。インストール

時に、FIPS が有効にされた AnyConnect ローカル ポリシー ファイルが生成されます。このユーティリティを実行した後、ユーザのシステムを更新します。

（注） この MST は FIPS だけを有効にします。その他のパラメータは変更しません。Windows インストール中に他のローカル ポリシーの設定を変更するには、「MST ファイルでのローカル ポリシー パラメータの有効化」を参照してください。

Network Access Manager のための FIPS の設定

Network Access Managerは、FIPS ネットワークと非 FIPS ネットワークの両方に同時に接続したり、FIPS ネットワークだけに接続したりするように設定できます。

手順

ステップ 1 Network Access Managerのために FIPS を有効にします（9-5 ページ）。

FIPS を有効にすると、Network Access Managerは FIPS ネットワークと非 FIPS ネットワークの両方に接続できます。

ステップ 2 必要に応じて、Network Access Managerに対して FIPS モードを適用します（9-6 ページ）。

FIPS モードを適用すると、Network Access Managerの接続が FIPS ネットワークだけに制限されます。

Network Access Manager のための FIPS の有効化

Cisco Secure Client Network Access Manager クライアントプロファイルで FIPS モードを有効にします。Windows 10 および 11 の場合、Network Access Manager の FIPS を有効にするだけでなく、オペレーティングシステムで FIPS を有効にして FIPS に準拠させる必要があります。

手順

ステップ 1 Cisco Secure Clientプロファイルエディタで、Network Access Managerプロファイルを開くか、作成します。

ステップ 2 [クライアント ポリシー（Client Policy）] 設定ウィンドウを選択します。

ステップ 3 [管理ステータス（Administrative Status）] セクションで、[FIPSモード（FIPS Mode）] に [有効（Enable）] を選択します。

ステップ 4 Network Access Manager プロファイルを configuration.xml として保存します。

Network Access Manager に対する FIPS モードの適用

Network Access Manager プロファイルで、許可する関連付け、暗号化モード、認証方式を制限することにより、企業の従業員に対してFIPS準拠のネットワークのみへの接続を強制します。

まず、Network Access Managerのための FIPS の有効化を行い、FIPS モードを適用します。

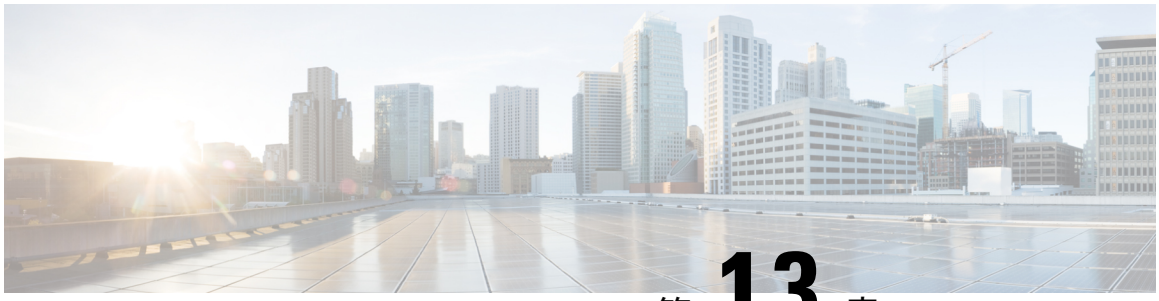
手順

ステップ 1 Cisco Secure Client プロファイルエディタでNetwork Access Manager プロファイルを開きます。

ステップ 2 Network Access Managerの FIPS 準拠では、WPA2 パーソナル（WPA2-PSK）、WPA2 エンタープライズ（802.1X）などの FIPS 認定の AES 暗号化モードをサポートしています。

ステップ 3 Network Access Managerの FIPS サポートには、EAP 方式 EAP-TLS、EAP-TTLS、PEAP、EAP-FAST、および LEAP が含まれています。

ステップ 4 Network Access Manager プロファイルを configuration.xml として保存します。



第 13 章

モバイルデバイス上の Cisco Secure Client

- モバイルデバイスでの Cisco Secure Client の動作およびオプション （357 ページ）
- Android デバイスでの Cisco Secure Client （367 ページ）
- Apple iOS デバイスでの Cisco Secure Client （379 ページ）
- Chrome OS デバイスでの Cisco Secure Client （385 ページ）
- ユニバーサル Windows プラットフォームでの Cisco Secure Client （386 ページ）
- Cisco Secure Firewall ASA ゲートウェイでのモバイルデバイスの VPN 接続の設定 （386 ページ）
- アプリごとの VPN を設定する （388 ページ）
- Cisco Secure Client VPN プロファイルでのモバイルデバイス接続の設定 （396 ページ）
- URI ハンドラを使用した Cisco Secure Client アクションの自動化 （398 ページ）
- モバイルデバイスでの Cisco Secure Client のトラブルシューティング （407 ページ）

モバイルデバイスでの Cisco Secure Client の動作およびオプション

Cisco Secure Client Mobile VPN 接続について

このリリースの Cisco Secure Client は、次のモバイルプラットフォームに対応しています。

- Android
- Apple iOS
- Windows Phone

Cisco Secure Client は、サポートされている各プラットフォームのアプリストアに用意されています。www.cisco.com では入手できません。また、セキュリティで保護されたゲートウェイから配布されていません。

Cisco Secure Client モバイルアプリには、コア VPN クライアントのみが含まれています。Network Access Manager、ポスチャ（Secure Firewall ポスチャ または ISE ポスチャ）などの他の Cisco

Secure Client モジュールは含まれていません。VPN が接続中の場合は、モバイルポスチャと呼ばれるポスチャ情報が、AnyConnect Identifier Extensions（ACIDex）を使用してヘッドエンドに提供されます。

Cisco Secure Client VPN 接続は、次のいずれかの方法で確立できます。

- ユーザが手動で確立する。
- ユーザが管理者により提供された自動接続アクションをクリックする際に手動で確立する（Android および Apple iOS のみ）。
- 自動：Connect on-Demand 機能により確立される（Apple iOS のみ）。

モバイルデバイスでの Cisco Secure Client VPN 接続エントリ

接続エントリは、セキュア ゲートウェイのアドレスを完全修飾ドメイン名または IP アドレス（必要に応じてトンネル グループ URL を含む）で識別します。また、他の接続属性を含めることもできます。

Cisco Secure Client では、1 台のモバイルデバイス上の複数の接続エントリをサポートすることで、異なるセキュア ゲートウェイや VPN トンネルグループに対応します。複数の接続エントリが設定されている場合は、VPN 接続を開始するためにユーザがどれを使用するかを理解することが重要です。接続エントリは次の方法のいずれかで設定されます。

- ユーザが手動で設定します。モバイル デバイスの接続エントリを設定する手順については、該当するプラットフォームのユーザ ガイドを参照してください。
- ユーザが管理者により提供されたリンクをクリックした後で追加し、接続エントリを設定します。

  ユーザにこの種の接続エントリ設定を提供するには、「VPN 接続エントリの生成 （399 ページ）」を参照してください。
- Cisco Secure Client VPN クライアントプロファイルで定義されます。

  Cisco Secure Client VPN クライアントプロファイルでは、クライアント動作を指定し、VPN 接続エントリを定義します。詳細については、「Cisco Secure Client VPN プロファイルでのモバイルデバイス接続の設定 （396 ページ）」を参照してください。

トンネリング モード

Cisco Secure Client は、マネージド BYOD またはアンマネージド BYOD 環境で動作可能です。これらの環境での VPN トンネリングは、次のいずれかのモードでのみ動作します。

- システム トンネリング モード：VPN 接続が、すべてのデータをトンネリングするために（完全トンネリング）、または特定のドメインまたはアドレスとの間で送受信されるデータのみをトンネリングするために（スプリット トンネリング）使用されます。このモードは、すべてのモバイル プラットフォームで使用できます。

- アプリケーションごとの VPN モード：VPN 接続は、モバイルデバイス（Android と Apple iOS のみ）上の特定のアプリケーションセットで使用されます。

  Cisco Secure Client では、管理者によってヘッドエンドで定義されているアプリケーションのセットを使用できます。このリストを定義するには、Cisco Secure Firewall ASA のカスタム属性のメカニズムを使用します。このリストは Cisco Secure Client に送信され、デバイスで適用されます。他のすべてのアプリケーションに対しては、データはトンネルを介さずに、または暗号化されずに送信されます。

  Apple iOS でこのモードで実行するには、マネージド環境が必要です。Android では、マネージドとアンマネージドの両方の環境がサポートされます。いずれのプラットフォームでも、マネージド環境では、Cisco Secure Client でトンネリングするように設定されている一連のアプリケーションと同じアプリケーションをトンネリングするように Mobile Device Manager でデバイスを設定する必要があります。

- マルチトンネル：iOS 上の Cisco Secure Client は、次のパターンを使用して複数のトンネルをサポートします。

  - 1 つの通常の（アプリケーションごとではない）VPN トンネルと、一度に接続された 1 つ以上のアプリケーションごとのトンネル
  - 一度に接続されたアプリケーションごとの VPN トンネルの数

  追加情報については、「iOS 向けの複数のトンネル（359 ページ）」を参照してください。

Cisco Secure Client Cisco Secure Firewall ASA ヘッドエンドから受信した設定情報によって決定されるモードで動作します。具体的には、接続に関連付けられたグループポリシーまたはダイナミック アクセス ポリシー（DAP）内のアプリごとの VPN リストの有無です。アプリケーション単位 VPN のリストが存在する場合、Cisco Secure Client はアプリケーション単位 VPN モードで動作し、存在しない場合は Cisco Secure Client はシステム トンネリング モードで動作します。

iOS 向けの複数のトンネル

ユーザーは、1 つのトンネルに対して 1 つの VPN 接続しか手動で開始できません（アプリケーションごとの VPN を使用する、または使用しない、いずれの場合も）。アプリケーションごとの VPN は関連付けられたアプリケーションで自動的に開始されるため、マルチトンネルを使用するには、MDM VPN プロファイルの VendorConfig に **MultiTunnel** キーを追加し、それを **true** に設定する必要があります。

iOS Cisco Secure Client のホーム画面には、接続されているかどうかに関係なく、選択したトンネルを示す表が表示されます。2 番目の表はダイナミックで、アプリケーションごとの VPN が接続されている場合にのみ表示されます。この 2 番目の表には、ユーザが [ステータス（Status）] をクリックして、送受信されたバイト数とともに接続の [詳細な統計情報（Detailed Statistics）] を表示するまで、アプリケーションごとのトンネルの接続ステータスのみが表示されます。

現在選択されている通常の VPN のログの [診断（Diagnostics）] を参照できます。ユーザがログを共有することを決定した場合、ログパッケージには、接続されている VPN 設定のすべての VPN デバッグログファイルが含まれます。

モバイル デバイスでのセキュア ゲートウェイ認証

信頼されていないサーバのブロック

VPN 接続を確立するときに、Cisco Secure Client はセキュアゲートウェイから受信したデジタル証明書を使用してサーバーの身元を確認します。サーバ証明書が無効な場合（期限切れか無効な日付、キーの誤用、名前の不一致により証明書エラーがある）、または信頼できない場合（認証局が確認できない）場合、接続はブロックされます。ブロッキング メッセージが表示されるため、ユーザーは処理を選択する必要があります。

[信頼されていないサーバーをブロック（Block Untrusted Servers）] アプリケーション設定は、セキュア ゲートウェイを識別できない場合、Cisco Secure Client がどのように反応するかを決定します。この保護はデフォルトではオンです。ユーザーはオフにできますが、これは推奨されません。

[信頼されていないサーバをブロック（Block Untrusted Servers）] がオンの場合、信頼できない VPN サーバをブロックするという通知によって、ユーザーにセキュリティ上の脅威が警告されます。ユーザーは以下を選択できます。

- [安全を確保（Keep Me Safe）] を選択して、この接続を終わらせ、安全にしておきます。
- [設定の変更（Change Settings）] を選択して、[信頼されていないサーバをブロック（Block Untrusted Servers）] アプリケーション プリファレンスをオフにします。ただし、これは推奨されません。ユーザーがこのセキュリティ保護を無効にすると、VPN 接続を再起動しなくてはなりません。

[信頼されていないサーバをブロック（Block Untrusted Servers）] がオフの場合、信頼できない VPN サーバをブロックしないという通知によって、ユーザーにセキュリティ上の脅威が警告されます。ユーザーは以下を選択できます。

- [キャンセル（Cancel）] を選択して、接続をキャンセルし、安全にしておきます。
- [続行（Continue）] を選択して、接続を続行します。ただし、これは推奨されません。
- [詳細の表示（View Details）] を選択して、証明書の詳細を表示して受け入れるかどうかを判断します。

  ユーザーが確認している証明書が有効であるが信頼できない場合、ユーザーは次のことを実行できます。

  - 再使用できるようにサーバー証明書を Cisco Secure Client 証明書ストアにインポートし、[インポートおよび継続（Import and Continue）] を選択して接続を継続します。

    Cisco Secure Client ストアにこの証明書がインポートされると、このデジタル証明書を使用しているそのサーバーに対する後続の接続は自動的に受け入れられます。

  - 前の画面に戻り、[キャンセル（Cancel）] または [続行（Continue）] を選択します。

  証明書が無効な場合、または何らかの理由で、ユーザーが前の画面にだけ戻ることができる場合、[キャンセル（Cancel）] または [続行（Continue）] を選択します。

VPN 接続の最も安全な設定では、[信頼されていないサーバーをブロック（Block Untrusted Servers）] の設定をオン（デフォルト設定）のままにし、自身のセキュアゲートウェイで設定された（有効で信頼できる）サーバー証明書を所有し、モバイルユーザーには常に [安全を確保（Keep Me Safe）] を選択させる必要があります。



（注） [厳格な証明書トラスト（Strict Certificate Trust）] はこの設定を上書きします（以下の説明を参照）。

OCSP 失効

Cisco Secure Client は OCSP（オンライン証明書状態プロトコル）をサポートします。これにより、OCSP レスポンダに要求を行い OCSP 応答を解析して証明書のステータスを取得することで、クライアントはリアルタイムで個々の証明書のステータスを照会できます。OCSP は、証明書チェーン全体を確認するために使用されます。OCSP レスポンダにアクセスする際、証明書ごとに 5 秒のタイムアウト間隔があります。

ユーザーは Cisco Secure Client 設定アクティビティで OCSP 検証を有効または無効にすることができます。MDM 管理者がリモートでこの機能を制御するために使用できる新しい API がフレームワークに追加されました。現在、Samsung と Google MDM がサポートされています。

厳格な証明書トラスト

ユーザーによって有効にされた場合、リモート セキュリティ ゲートウェイの認証時に Cisco Secure Client は確認できない証明書を許可しません。これらの証明書を受け入れるようユーザーにプロンプトを表示するのではなく、クライアントはセキュリティ ゲートウェイへの接続に失敗します。



（注） この設定は、[信頼されていないサーバをブロック（Block Untrusted Servers）] よりも優先されます。

オフにすると、クライアントはユーザーに証明書を受け入れるように求めます。これはデフォルトの動作です。

以下の理由があるため、Cisco Secure Client の厳格な証明書トラストを有効にすることを、強くお勧めします。

- 明確な悪意を持った攻撃が増えているため、ローカルポリシーで厳格な証明書トラストを有効にすると、パブリック アクセス ネットワークなどの非信頼ネットワークからユーザーが接続している場合に「中間者」攻撃を防ぐために役立ちます。
- 完全に検証可能で信頼できる証明書を使用する場合でも、Cisco Secure Client は、デフォルトでは、未検証の証明書の受け入れをエンドユーザーに許可します。エンドユーザーが中間者攻撃の対象になった場合は、悪意のある証明書を受け入れるようエンドユーザーに求

めます。エンドユーザーによるこの判断を回避するには、厳格な証明書トラストを有効にします。

モバイル デバイスでのクライアント認証

VPN接続を完了するには、ユーザはユーザ名とパスワード、もしくはデジタル証明書、またはその両方の形式でクレデンシャルを提供して認証する必要があります。管理者は、トンネル グループの認証方式を定義します。モバイルデバイスでの最適なユーザーエクスペリエンスを達成するために、認証設定に応じて複数の Cisco Secure Client 接続プロファイルを使用することをお勧めします。ユーザエクスペリエンスとセキュリティのバランスを最適に保つ方法を決める必要があります。推奨事項は次のとおりです。

- モバイルデバイスの AAA 対応認証トンネル グループについては、クライアントを再接続状態にし、ユーザが再認証しなくても済むよう、グループ ポリシーは 24 時間など非常に長時間のアイドル タイムアウトが必要になります。
- 最もトランスペアレントなユーザエクスペリエンスを達成するには、証明書のみの認証を使用します。デジタル証明書を使用すると、VPN接続は、ユーザとの対話なしで確立されます。

証明書を使用してセキュア ゲートウェイにモバイル デバイスを認証するため、エンド ユーザは、デバイスに証明書をインポートする必要があります。インポートすると、この証明書が自動証明書選択の対象として有効になり、特定の接続エントリに手動で関連付けることもできるようになります。証明書は、次の方法を使用してインポートされます。

- ユーザが手動でインポートします。モバイルデバイスに証明書をインポートする手順については、適切なユーザ ガイドを参照してください。
- SCEP を使用します。その他の詳細については、「証明書登録の設定 （213 ページ）」を参照してください。
- 証明書をインポートするために管理者により提供されたリンクをユーザがクリックした後に追加されます。

  ユーザにこの種の証明書展開を提供するための詳細については、「証明書のインポート（406 ページ）」を参照してください。

モバイル デバイスでのローカリゼーション

Android および Apple iOS 用 Cisco Secure Client は、ローカリゼーションをサポートし、Cisco Secure Client ユーザーインターフェイスやメッセージをユーザーのロケールに適用しています。

パッケージ済みのローカリゼーション

Cisco Secure Client Android および Apple iOS アプリには、次の言語訳が含まれます。

- カナダ フランス語（fr-ca）

- 中国語（台湾）（zh-tw）
- チェコ語（cs-cz）
- オランダ語（nl-nl）
- フランス語（fr-fr）
- ドイツ語（de-de）
- ハンガリー語（hu-hu）
- イタリア語（it-it）
- 日本語（ja-jp）
- 韓国語（ko-kr）
- 中南米スペイン語（es-co）
- ポーランド語（pl-pl）
- ポルトガル語（ブラジル）（pt-br）
- ロシア語（ru-ru）
- 簡体字中国語（zh-cn）
- スペイン語（es-es）

Cisco Secure Client のインストール時には、これらの言語のローカリゼーションデータがモバイルデバイスにインストールされます。モバイルデバイスで指定されたロケールによって、表示される言語が決まります。Cisco Secure Client は、言語仕様、次に地域仕様を使用して、最適な一致を決定します。たとえば、インストール後にロケール設定をスイスフランス語（fr-ch）にすると、カナダ フランス語（fr-ca）表示になります。Cisco Secure Client の UI とメッセージは、Cisco Secure Client の起動時に変換されます。

ダウンロードされたローカリゼーション

Cisco Secure Client パッケージにはない言語に関して、管理者は、AnyConnect VPN 接続のデバイスにダウンロードされるローカライズデータを Cisco Secure Firewall ASA に追加します。

シスコは、Cisco.com の製品ダウンロードセンターで、ローカライズ可能なすべての Cisco Secure Client の文字列を含む anyconnect.po ファイルを提供しています。 Cisco Secure Client の管理者は anyconnect.po ファイルをダウンロードし、利用可能な文字列の翻訳を提供してから、ファイルを Secure Firewall ASA にアップロードします。Cisco Secure Firewall ASA に anyconnect.po ファイルがすでにインストールされている場合、Cisco Secure Client の管理者は更新バージョンをダウンロードします。

初期状態では、Cisco Secure Client ユーザーインターフェイスおよびメッセージがインストールした言語でユーザーに表示されます。デバイスユーザーが Cisco Secure Firewall ASA への初めての接続を確立すると、Cisco Secure Client では、デバイスの優先言語と Cisco Secure Firewall ASA 上で使用可能なローカリゼーション言語が比較されます。Cisco Secure Client で一致する

ローカリゼーションファイルが検索されると、ローカライズされたファイルがダウンロードされます。ダウンロードが完了すると、Cisco Secure Client は anyconnect.po ファイルに追加された変換文字列を使用してユーザーインターフェイスおよびユーザーメッセージを表示します。文字列が翻訳されていない場合、Cisco Secure Client ではデフォルトの英語文字列が表示されます。

Cisco Secure Firewall ASA でのローカリゼーションの設定手順については、「Cisco Secure Firewall ASA への変換テーブルのインポート （69 ページ）」を参照してください。Cisco Secure Firewall ASA にデバイスのロケールのローカリゼーションデータが含まれていない場合、Cisco Secure Client アプリケーションパッケージにプリインストールされたローカリゼーションデータを引き続き使用します。

モバイル デバイスにローカリゼーションを提供するその他の方法

ユーザに URI リンクを提供することにより、Cisco Secure Client UI とメッセージのローカライズ （406 ページ）を実行します。

モバイル デバイスのユーザに、所有するデバイスでのローカリゼーション データの管理を依頼します。次のローカリゼーション アクティビティを実行する手順については、該当するユーザ ガイドを参照してください。

- 指定したサーバからのローカリゼーションデータのインポート。ユーザは、ローカリゼーション データのインポートを選択し、セキュア ゲートウェイのアドレスとロケールを指定します。ロケールは ISO 639-1 で指定されており、適用可能な場合には国コードが追加されます（たとえば、en-US、fr-CA、ar-IQ など）。このローカリゼーション データは、インストールされたローカリゼーション データの代わりに使用されます。
- デフォルトのローカリゼーション データのリストア。Cisco Secure Client パッケージから事前ロードされたローカリゼーションデータの使用を復元し、インポートされたローカリゼーションデータをすべて削除します。

SAML を使用した VPN 認証

以下のリリースで、SAML 2.0 のサポートがモバイルデバイスに追加されました。SAML 認証を使用した場合、Cisco Secure Client セッションのみに適用されます。Web サイト、ブラウザが開始した SAML ログイン、またはインストールされているアプリケーションには適用されません。中断のないシームレスな再接続を提供するために、Cisco Secure Client は意図的に SAML 認証プロセスの繰り返しをスキップします。さらに、ユーザーがブラウザを使用して IdP からログアウトしても、Cisco Secure Client セッションは維持されます。

- iOS：バージョン 4.6。バージョン 4.8 では SAML とクライアント証明書
- Android：バージョン 4.6。バージョン 4.8 では SAML とクライアント証明書
- ChromeOS 上の Android アプリ

SAML を使用する場合は、次の注意事項に従ってください。

- フェールオーバーモードで常時接続の VPN を使用している場合、外部 SAML IdP はサポートされていません（ただし、内部 SAML IdP を使用すると、Cisco Secure Firewall ASA はすべてのトラフィックを IdP にプロキシします。また、ASA はサポートされています）。
- 信頼できないサーバー証明書は、組み込みブラウザでは許可されません。
- 組み込みブラウザ SAML 統合は、CLI モードまたは SBL モードではサポートされません。
- （モバイルのみ）単一ログアウトはサポートされていません。
- Web ブラウザに確立された SAML 認証は Cisco Secure Client と共有されず、その逆も同じです。
- 設定に応じて、組み込みブラウザ搭載のヘッドエンドに接続するときに、さまざまな方法が使用されます。たとえば、Cisco Secure Client では IPv6 接続よりも IPv4 接続の方が好ましく、組み込みブラウザでは IPv6 の方が好ましい場合もあります。あるいは、その逆もあります。同じく、プロキシを試して障害が発生したのに Cisco Secure Client がどのプロキシにもフォールバックしない場合もあれば、プロキシを試して障害が発生した後で組み込みブラウザがナビゲーションを停止する場合もあります。
- SAML 機能を使用するためには、Secure Firewall ASA の Network Time Protocol（NTP）サーバーを IdP NTP サーバーと同期する必要があります。
- ASDM の VPN ウィザードは現在、SAML 設定をサポートしていません。
- SAML IdP *NameID* 属性は、ユーザのユーザ名を特定し、認証、アカウンティング、および VPN セッション データベースに使用されます。
- ユーザが SAML 経由で VPN セッションを確立するたびにアイデンティティ プロバイダー（IdP）による再認証を行う場合は、Cisco Secure Client プロファイルエディタ、プリファレンス（Part 1） （95 ページ）で [自動再接続（Auto Reconnect）] を *ReconnectAfterResume* に設定する必要があります。
- 組み込みブラウザ搭載の Cisco Secure Client は VPN 試行のたびに新しいブラウザ セッションを使用するため、IDP が HTTP セッションクッキーを使用してログオン状態を追跡している場合には、毎回ユーザーの再認証が必要になります。この場合、**[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [クライアントレスSSL VPNアクセス（Clientless SSL VPN Access）] > [詳細（Advanced）] [シングルサインオンサーバー（Single Sign On Servers）] >** の [強制再認証（Force Re-Authentication）] は、Cisco Secure Client が開始した SAML 認証には影響しません。

設定の詳細については、適切なリリース（9.7 以降）の『Cisco ASA Series VPN CLI or ASDM Configuration Guide』[英語] の「*SAML 2.0*」の項を参照してください。

Cisco Secure Firewall ASA への変換テーブルのインポート

手順

ステップ 1 www.cisco.com から目的の変換テーブルをダウンロードします。

ステップ 2 ASDM で、**[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnect カスタマイゼーション/ローカリゼーション（AnyConnect Customization/Localization）] > [GUI テキストおよびメッセージ（GUI Text and Messages）]** に移動します。

ステップ 3 [インポート（Import）]をクリックします。[言語ローカリゼーションエントリのインポート（Import Language Localization Entry）] ウィンドウが表示されます。

ステップ 4 ドロップダウン リストから適切な言語を選択します。

ステップ 5 変換テーブルのインポート元を指定します。

ステップ 6 [今すぐインポート（Import Now）] をクリックします。この変換テーブルが、この優先言語で Cisco Secure Client クライアントに展開されます。ローカリゼーションは、Cisco Secure Client がリスタートし、再接続した後に適用されます。

モバイル デバイスでの FIPS および Suite B 暗号化

モバイルデバイス向け Cisco Secure Client には、Cisco Common Cryptographic Module（C3M）が組み込まれています。これは、新世代の暗号化（NGE）アルゴリズムの一部として FIPS 140-2 に準拠した暗号化モジュールや NSA Suite B 暗号化が含まれる Cisco SSL の実装です。Suite-B 暗号化は、IPSec VPN でのみ使用可能です。FIPS 準拠の暗号化は、IPSec VPN および SSL VPN の両方で使用可能です。

暗号化アルゴリズムを使用すると、接続の間、ヘッドエンドルータとネゴシエートされます。ネゴシエーションは、VPN 接続の両端の機能によって異なります。したがって、セキュア ゲートウェイは、FIPS に準拠する暗号化および Suite B の暗号化をサポートする必要があります。

ユーザーは、Cisco Secure Client アプリケーション設定の **FIPS モード**を有効にすることで、ネゴシエーションにおいて NGE アルゴリズムだけを受け入れるように Cisco Secure Client を設定します。FIPS モードが無効の場合、Cisco Secure Client は VPN 接続の非 FIPS 暗号アルゴリズムも受け入れます。

モバイルのその他のガイドラインと制限事項

- Apple iOS 5.0 以降が Suite B の暗号化に必要です。これは Suite B で使用される ECDSA の証明書をサポートする Apple iOS の最も低いバージョンです。
- Android 4.4（KitKat）以降が Suite B の暗号化に必要です。これは、SuiteB で使用される ECDSA の証明書をサポートする Android の最も低いバージョンです。

- FIPS モードで動作しているデバイスには、プロキシ方式または従来の方法でデジタル証明書をモバイルユーザに提供するための SCEP の使用との互換性がありません。状況に応じた展開計画を立ててください。

Android デバイスでの Cisco Secure Client

リリースごとの機能および更新については、『Release Notes for Cisco Secure Client, for Android』[英語] を参照してください。

このリリースでサポートされている機能およびデバイスについては、『Cisco Secure Client Mobile Platforms and Feature Guide』[英語] を参照してください。

Android での Cisco Secure Client の注意事項と制約事項

- Cisco Secure Firewall ASA は、Android 向け Cisco Secure Client のディストリビューションと更新プログラムを提供しません。Google Play から入手できます。最新バージョンの APK（パッケージ）ファイルも Cisco.com に掲載されています。
- Android 向け Cisco Secure Client は Network Visibility Module と Umbrella のみサポートし、他の Secure Client モジュールはサポートしていません。
- Android デバイスでは 1 つの Cisco Secure Client プロファイル（ヘッドエンドから受信した最後のプロファイル）だけがサポートされます。ただし、プロファイルは複数の接続エントリで構成できます。
- ユーザーが、サポートされていないデバイスに Cisco Secure Client をインストールしようとすると、「インストールエラー：原因不明 -8（Installation Error: Unknown reason -8）」というポップアップメッセージが表示されます。これは Android OS により生成されるメッセージです。
- ユーザーがホームスクリーンに Cisco Secure Client ウィジェットを表示している場合、[起動時に開く（Launch at startup）] 設定に関わらず Cisco Secure Client サービスが自動的に開始されます（ただし接続は確立されません）。
- Android 向け Cisco Secure Client では、クライアント証明書からの事前入力を使用する場合に、拡張 ASCII 文字のために UTF-8 文字エンコードが必要です。事前入力機能を使用する場合は、クライアント証明書が UTF-8 でなければなりません（KB-890772 および KB-888180 の説明を参照）。
- Cisco Secure Client は、EDGE の固有の性質およびその他の早期無線テクノロジーによって EDGE 接続上の VPN トラフィックを送受信する場合、ボイスコールをブロックします。
- いくつかのよく知られているファイル圧縮ユーティリティでは、[Cisco Secure Client 送信ログ（AnyConnect Send Log）] ボタンを使用してパッケージされたログバンドルを圧縮解除できません。回避策として、Cisco Secure Client ログファイルの圧縮解除には Windows および macOS のネイティブユーティリティを使用してください。

- DHE の非互換性：Cisco Secure Client で導入された DHE 暗号サポートにより、ASA 9.2 より前の Cisco Secure Firewall ASA バージョンで非互換性の問題が発生します。9.2 より前の Cisco Secure Firewall ASA リリースで DHE 暗号を使用している場合、これらの Cisco Secure Firewall ASA バージョンで DHE 暗号を無効にする必要があります。
- Cisco Secure Client はネットワーク VPN アプリケーションであるため、機能するにはバックグラウンド操作が必要です。そのため、絶対に Cisco Secure Client をディープスリープリストに追加しないでください。

Android 固有の考慮事項

Android モバイル ポスチャ デバイスの ID 生成

新規インストール時、またはユーザーがアプリケーションデータを消去した後、Cisco Secure Client は Android ID に基づいて 256 バイトの一意のデバイス ID を生成します。この ID は、以前のリリースで生成された IMEI と MAC アドレスに基づく 40 バイトのレガシー デバイス ID を置き換えます。

Cisco Secure Client の以前のバージョンがインストールされている場合、レガシー ID はすでに生成されています。Cisco Secure Client のこのバージョンにアップグレードすると、ユーザーがアプリケーションデータを消去するか Cisco Secure Client をアンインストールするまで、このレガシー ID は引き続きデバイスの固有 ID として報告されます。

生成されたデバイス ID は、アプリケーションの初回起動時に、Cisco Secure Client の **[診断（Diagnostics）] > [ログインとシステム情報（Logging and System Information）] > [システム（System）] > [デバイス識別子（Device Identifiers）]** 画面、`device_identifiers.txt` ファイルの Cisco Secure Client ログ、または [バージョン情報（About）] 画面から参照できます。

（注） セキュア ゲートウェイ上の DAP ポリシーは、新しいデバイス ID を使用するように更新する必要があります。

`Device-ID` は、次のように決定されます。

```
Device-ID = bytesToHexString(SHA256(Android-ID))
```

ここで、`Android ID` と `bytesToHexString` は次のように定義されます。

```
Android-ID = Secure.getString(context.getContentResolver(), Secure.ANDROID_ID)
```

```
String bytesToHexString(byte[] sha256rawbytes){
String hashHex = null;
if (sha256rawbytes != null){
  StringBuffer sb = new StringBuffer(sha256rawbytes.length * 2);
    for (int i = 0; i < sha256rawbytes.length; i++){
    String s = Integer.toHexString(0xFF & sha256rawbytes[i]).toUpperCase();
    if (s.length() < 2) {sb.append("0");}
    sb.append(s);
    }
  hashHex = sb.toString();
```

```
  }
return hashHex; }
```

Android デバイスのアクセス許可

次のアクセス許可が AnyConnect の動作用に Android マニフェスト ファイルで宣言されます。

マニフェストのアクセス許可	説明
uses-permission: android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE	アプリケーションがネットワークの情報にアクセスすることを許可します。
uses-permission: android.permission.ACCESS_WIFI_STATE	アプリケーションが Wi-Fi ネットワークの情報にアクセスすることを許可します。
uses-permission: android.permission.BROADCAST_STICKY	アプリケーションがスティッキ インテントをブロードキャストすることを許可します。これは、クライアントが次のブロードキャストを待たなくてもデータをすぐに取得できるよう、完了後もデータがシステムによって保持されるブロードキャストです。
uses-permission: android.permission.INTERNET	アプリケーションがネットワーク ソケットを開くことを許可します。
uses-permission: android.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE	アプリケーションが外部ストレージから読み取ることを許可します。
uses-permission: android.permission.READ_LOGS	アプリケーションが低レベルのシステム ログ ファイルを読み取ることを許可します。
uses-permission: android.permission.READ_PHONE_STATE	デバイスの電話番号、現在の携帯電話ネットワーク情報、通話中のコールのステータス、デバイスに登録されているすべての PhoneAccounts のリストなどの電話状態への読み取り専用アクセスを許可します。
uses-permission: android.permission.RECEIVE_BOOT_COMPLETED	システムの起動完了後にアプリケーションがブロードキャストを受信することを許可します。

Chromebook での Android 向け Cisco Secure Client の設定

Google は最近、すべてのネイティブ Chromebook アプリケーションの廃止を発表しました。この手順は、ネイティブ Chromebook アプリケーションからの移行、および Chromebook での Android 向け Cisco Secure Client の設定に役立ちます。

詳細については、この Google のマニュアルを参照してください。

手順

ステップ 1 管理者アカウントを使用して Google 管理コンソールにサインインします。

ステップ 2 Google 管理コンソールのホームページで、[Devices] > [Chrome] に移動します。

ステップ 3 [アプリと拡張機能（Apps & extensions）] > [ユーザーとブラウザ（Users & browsers）] をクリックします。

ステップ 4 設定を全員に適用する場合は、最上位の組織部門を選択したままにします。それ以外の場合は、子組織単位を適用します。

ステップ 5 [Add] > [Add from Google Play] をクリックします。

ステップ 6 管理するアプリケーションとして [Cisco Secure Client] を選択します。

ステップ 7 管理対象の設定はJSONファイルのみで、これを貼り付けるか、アップロードアイコンをクリックしてアップロードできます。

次のタスク

キーは、Android の .apk パッケージファイルで定義されます。唯一の必須フィールドは vpn_connection_host ですが、Cisco Secure Client XML プロファイルをプッシュする場合、JSON キーは vpn_connection_profile です。Cisco Secure Client は、次のセクションに示すすべての管理対象設定キーをサポートします。

Cisco Secure Client でサポートされる管理対象設定キー

管理対象制限事項（ルート）

vpn_connection_name

- タイトル：接続名
- 型：String
- 説明：ユーザにわかりやすい名前（表示専用）。設定されていない場合は、デフォルトでホストになります。

vpn_connection_host

- タイトル：ホスト
- 型：string
- 説明：ヘッドエンドへの URL。このフィールドは必須です。

vpn_connection_profile

- タイトル：プロトコル
- 型：choice
- 設定可能な値：SSL | IPsec

- 説明：VPN トンネルプロトコル（SSL または IPsec）。デフォルトは SSL

vpn_connection_ipsec_auth_mode

- タイトル：IPsec 認証モード
- 型：choice
- 説明：（任意）トンネルプロトコルが IPsec の場合に使用する認証モード。デフォルトは EAP-AnyConnect

vpn_connection_ipsec_ike_identity

- タイトル：IKE ID
- 型：string
- 説明：（任意）IPsec 認証モードが EAP_GTC、EAP-Md5、または EAP-MSCHAPv2 の場合にのみ適用されます

vpn_connection_ipsec_ike_identity

- タイトル：IKE ID
- 型：string
- 説明：（任意）IPsec 認証モードが EAP_GTC、EAP-MD5、または EAP-MSCHAPv2 の場合にのみ適用されます。

vpn_connection_keychain_cert_alias

- タイトル：キーチェーン証明書エイリアス
- 型：string
- 説明：（任意）この VPN 設定に使用するクライアント証明書のキーチェーンエイリアス。

vpn_connection_allowed_apps

- タイトル：アプリケーションごとの VPN 許可アプリケーション
- 型：string
- 説明：（任意）トンネリングするアプリ（Android アプリパッケージ名のカンマ区切りリスト）を指定します。これにより、アプリごとの VPN が有効になります。他のすべてのアプリケーションはトンネリングされません。この設定では、ヘッドエンドでアプリケーションごとの VPN を有効にする必要があります。

vpn_connection_disallowed_apps

- タイトル：アプリケーションごとの VPN で許可されないアプリケーション
- 型：string

- 説明：（任意）トンネリングしないアプリ（Android アプリパッケージ名のカンマ区切りリスト）を指定します。これにより、アプリごとに VPN が有効になります。他のすべてのアプリケーションはトンネリングされます。この設定では、ヘッドエンドでアプリケーションごとの VPN を有効にする必要があります。

vpn_connection_allow_bypass

- タイトル：VPN トンネルのバイパスをアプリケーションに許可する
- タイプ：boolean
- 説明：（任意）この VPN 接続をバイパスすることをアプリに許可します。デフォルトでは無効になっています。

vpn_setting_replace_existing_profile

- タイトル：既存のプロファイルの置き換え
- 型：bool
- 説明：（任意）vpn_connection_profile が設定されている場合にのみ適用されます。クライアントにインストール済みのプロファイルを管理対象設定プロファイルで置き換えるかどうかを指定します。これを無効にすると、Cisco Secure Firewall ASA プッシュプロファイルとの競合を避けることができます。デフォルトでは有効になっています。

vpn_setting_apply_perapp_to_profile

- タイトル：アプリケーションごとのルールをプロファイルをインポートした構成に適用する
- 型：bool
- 説明：（任意）管理対象設定のアプリケーションごとの VPN ルール（存在する場合）を Cisco Secure Client プロファイル XML からインポートした設定に適用するかどうかを指定します。デフォルトでは無効になっています。

vpn_connection_set_active

- タイトル：アクティブに設定
- 型：bool
- デフォルト値：True
- 説明：（任意）これが最後に選択された VPN 設定として設定されます。

vpn_setting_fips_mode

- タイトル：FIPS モード
- 型：bool
- 説明：（任意）Cisco Secure Client の FIPS モードを有効にするかどうか。

vpn_setting_uri_external_control

- タイトル：URI 外部制御
- 型：string
- 説明：（任意）URI 処理（外部制御）を設定します。有効なオプションは、プロンプト、有効、および無効です。

vpn_setting_strict_mode

- タイトル：ストリクトモード
- 型：bool
- 説明：（任意）Cisco Secure Client の厳格な証明書トラストモードを有効にするかどうか。

vpn_setting_certificate_revocation

- タイトル：証明書の失効
- 型：bool
- 説明：（任意）Cisco Secure Client をチェックする OCSP サーバー証明書を有効にするかどうか。

vpn_connection_profile

- タイトル：Cisco Secure Client プロファイル
- 型：string
- 説明：（任意）インポートのための Cisco Secure Client プロファイル（XML 形式または XML の Base64 エンコーディング）

vpn_connection_device_id

- タイトル：デバイス ID
- 型：string
- 説明 ：（任意）ヘッドエンドへのデバイスレポートの識別子。設定されていない場合、Cisco Secure Client はランダムな永続デバイス ID を生成します。

vpn_connection_report_hardware_id

- タイトル：VPN 認証のハードウェア ID（MAC アドレスと IMEI）の報告
- 型：bool
- 説明：（任意）Cisco Secure Client がハードウェア ID をヘッドエンドに報告しようとするかどうかを指定します。デフォルトでは、Cisco Secure Client はアクセス可能なハードウェア ID を報告しようとします。

vpn_setting_allowed_saved_credentials

- タイトル：ユーザによるクレデンシャルの保存を許可
- 型：bool
- デフォルト値：false
- 説明：（任意）ユーザがクレデンシャルを保存できるようにするかどうか（画面ロックが必要）。デフォルトでは、ユーザはクレデンシャルを保存できません。

vpn_configuration_list

- タイトル：VPN 接続リスト
- 型：bundle_array
- 説明：（任意）これを使用して複数の接続エントリを設定します。各エントリは vpn_configuration バンドルです。

umbrella_org_id

- タイトル：Umbrella 組織 ID
- 型：string
- 説明：顧客が属する組織 ID。Cisco Umbrella ダッシュボードからダウンロードされた設定ファイルに表示されます。

umbrella_reg_token

- タイトル：Umbrella 登録トークン
- 型：string
- 説明：組織に発行された一意の regToken。値は、Cisco Umbrella ダッシュボードからダウンロードされた設定ファイルに表示されます。

umbrella_va_fqdns

- タイトル：Umbrella VA FQDN リスト
- 型：string
- 説明：これは、接続されたネットワークに存在する VA の FQDN リストです。

admin_email

- タイトル：管理者の電子メールアドレス
- 型：string
- 説明：（任意）ログを送信するためのデフォルトの管理者電子メールアドレスを設定します。

vpn_always_on_umbrella_only

- タイトル：VPN モードを Umbrella 保護に対してのみ常にオンにする

- 型：bool
- デフォルト値：false
- 説明：（Umbrella を使用する場合にのみ適用）true に設定すると、常にオンの VPN は Umbrella 保護にのみ適用されます。false に設定すると、常にオンの VPN は Umbrella とリモートアクセスの両方に適用されます。

block_user_create_vpn_connection

- タイトル：ユーザーが新しい VPN 接続を作成できないようにする
- タイプ：boolean
- 可能な値：true または false
- 説明：Cisco Secure Client ユーザーが新しい VPN 接続を作成できないようにするには、**block_user_create_vpn_connection** キーを true に設定します。デフォルトは false で、VPN 接続の作成を許可します。

vpn_setting_block_untrusted_servers

- タイトル：信頼されていないサーバーをブロックする
- タイプ：boolean
- 可能な値：true または false
- 説明：管理対象デバイスの [信頼されていないサーバーをブロック（Block Untrusted Server）] オプションを設定するには、**vpn_setting_block_untrusted_servers** キーを *true* に設定します。この設定では、ユーザーは信頼されていないサーバー証明書を持つサーバーに接続できません。デフォルトは False です。

accept_seula_for_user

- タイトル：ユーザーの SEULA に同意する
- タイプ：boolean
- 可能な値：true または false
- 説明：管理対象デバイスでエンドユーザーライセンス契約（EULA）を非表示にして、新しいユーザーのオンボーディングを容易にするには、**accept_seula_for_user** キーを *true* に設定します。この設定により、ユーザーはアプリの初回起動時にデフォルトの Cisco EULA 要件を満たさなくてもアクセスすることができます。デフォルトは False です。

vpn_connection_yubikey_cert_slot

- タイトル：Yubikey 証明書スロット
- 型：string
- 可能な値：9a、9c、9d、または 9e

- 説明：（オプション) 証明書認証に使用する Yubikey スロット（9a、9c、9d、または 9e）を指定します。

vpn_configuration バンドルの管理対象制限事項

vpn_name

- タイトル：表示名
- 型：string
- 説明：ユーザにわかりやすい名前（表示専用）。設定されていない場合は、デフォルトでホストになります。

vpn_host

- タイトル：ホスト
- 型：string
- 説明：ヘッドエンドへの URL。このフィールドは必須です。

vpn_protocol

- タイトル：プロトコル
- 型：choice
- 設定可能な値：SSL | IPsec
- 説明：VPN トンネルプロトコル（SSL または IPsec）。デフォルトは SSL です。

vpn_ipsec_auth_mode

- タイトル：IPsec 認証モード
- 型：choice
- 設定可能な値：EAP-AnyConnect | EAP-GTC | EAP-MD5 | EAP-MSCHAPv2 | IKE RSA
- 説明：（任意）トンネルプロトコルが IPsec の場合に使用する認証モード。デフォルトは EAP-Connect です。

vpn_ipsec_ike_identity

- タイトル：IKE ID
- 型：string
- 説明：（任意）IPsec 認証モードが EAP_GTC、EAP-MD5、または EAP-MSCHAPv2 の場合にのみ適用されます。

vpn_keychain_cert_alias

- タイトル：キーチェーン証明書エイリアス

- 型：string
- 説明：（任意）このVPN設定に使用するクライアント証明書のキーチェーンエイリアス。

vpn_allowed_apps

- キー：vpn_allowed_apps
- タイトル：アプリケーションごとの VPN 許可アプリケーション
- 型：string
- 説明：（任意）トンネリングするアプリ（Android アプリパッケージ名のカンマ区切りリスト）を指定します。これにより、アプリごとの VPN が有効になります。他のすべてのアプリケーションはトンネリングされません。この設定では、ヘッドエンドでアプリケーションごとの VPN を有効にする必要があります。

vpn_disallowed_apps

- タイトル：アプリケーションごとの VPN で許可されないアプリケーション
- 型：string
- 説明：（任意）トンネリングしないアプリ（Android アプリパッケージ名のカンマ区切りリスト）を指定します。これにより、アプリごとの VPN が有効になります。他のすべてのアプリケーションはトンネリングされます。この設定では、ヘッドエンドでアプリケーションごとの VPN を有効にする必要があります。

vpn_allow_bypass

- タイトル：VPN トンネルのバイパスをアプリケーションに許可する
- 型：bool
- 説明：（任意）この VPN 接続をバイパスすることをアプリに許可します。デフォルトでは無効になっています。

vpn_set_active

- タイトル：アクティブに設定：
- 型：bool
- デフォルト値：false
- 説明：（任意）これが最後に選択された VPN 設定として設定されます。

vpn_yubikey_cert_slot

- タイトル：Yubikey 証明書スロット
- 型：string
- 可能な値：9a、9c、9d、または 9e

- 説明：（オプション）証明書認証に使用する Yubikey スロット（9a、9c、9d、または 9e）を指定します。

nvm_profile

- タイトル：NVM プロファイル
- 型：string
- 説明：（オプション）Base64 エンコードの NVM XML プロファイル。MDM でベンダー設定をサポートせずに NPA プロファイルを設定する場合に必要です。



（注） この設定は、MDM が Knox NPA ベンダー固有の設定ブロックをサポートしていない場合にのみ必要です。

Zero Trust Access でサポートされる管理対象設定キー

（オプション）許可される証明書エイリアス

アプリケーションで使用できる証明書エイリアスのカンマ区切りリスト。

admin_email

- タイトル：@string/restriction_admin_email_title
- 型：String
- 説明：@string/restriction_admin_email_desc

device_id

- タイトル：@string/restriction_device_id_title
- 型：String
- 説明：@string/restriction_device_id_title

enrollment_choice

- タイトル：@string/restriction_enrollment_choice_title
- 型：String
- 説明：@string/restriction_enrollment_choice_desc

zta_cert_aliases

- タイトル：@string/zta_certificate_aliases_title
- 型：String
- 説明：@string/zta_certificate_aliases_desc

Apple iOS デバイスでの Cisco Secure Client

このリリースでサポートされている機能およびデバイスについては、『Release Notes for Cisco Secure Client, for Apple iOS』[英語] を参照してください。

Apple iOS での Cisco Secure Client の注意事項と制約事項

Apple iOS 用 Cisco Secure Client では、リモート VPN アクセスに関連する機能では、次の機能のみがサポートされます。

- Cisco Secure Client の設定は、ユーザー（手動で）によって、または Apple Configurator Utility（http://www.apple.com/support/iphone/enterprise/）によって生成する Cisco Secure Client VPN クライアントプロファイルによって行うか、エンタープライズ モバイル デバイス マネージャを使用して行うことができます。
- Apple iOS デバイスは 1 つの Cisco Secure Client VPN クライアントプロファイルのみサポートします。生成された設定の内容は、必ず最新のプロファイルと一致します。たとえば、vpn.example1.com に接続してから vpn.example2.com に接続します。vpn.example2.com からインポートされた Cisco Secure Client VPN クライアントプロファイルは、vpn.example1.com からインポートされたものを置き換えます。
- このリリースは、トンネルキープアライブ機能をサポートしています。ただし、デバイスのバッテリ寿命は短くなります。アップデート間隔の値を増やすことでこの問題は軽減します。

Apple iOS Connect On-Demand の注意事項：

- iOS On-Demand ロジックの結果として自動的に接続され、Disconnect on Suspend（一時停止時に接続解除）が設定されている VPN セッションは、デバイスがスリープすると切断されます。デバイスがスリープ状態から起動すると、必要に応じて On-Demand ロジックが VPN セッションを再接続します。
- Cisco Secure Client は、UI が起動され、VPN 接続が開始されたときにデバイス情報を収集します。そのため、ユーザーが iOS の Connect on Demand 機能を使用して最初に接続を行う場合、または OS バージョンなどのデバイス情報が変更された後、Cisco Secure Client がモバイルポスチャ情報を誤ってレポートする状況が発生します。

Apple iOS 固有の注意事項

Apple iOS デバイスで Cisco Secure Client をサポートする場合は、次の点を考慮してください。

- このマニュアルの SCEP の参照は、Apple iOS SCEP ではなく、Cisco Secure Client SCEP にのみ適用されます。

- Apple iOS に制約があるため、プッシュ電子メール通知は VPN では動作しません。ただし、Cisco Secure Client は、トンネルポリシーがこれらをセッションから除外する際に、外部にアクセスできる ActiveSync 接続と平行して作動します。
- iOS の Cisco Secure Client は、Siri、ショートカット、キーボードショートカットなどの iOS ユーザー補助機能を介して制御できます。OS への「Intents」のドネートを接続および切断する操作は、ショートカットアプリを備え、Siri（および/または他の自動化メカニズム）が有効な Cisco Secure Client を使用して管理されます。たとえば、ショートカットアプリ内で、新しいショートカットを作成し、Cisco Secure Client を検索して、[VPN の開始（Start VPN）] を選択できます。その後、[再生（Play）] を押すと、ショートカットが実行され、デフォルトのプロンプトが表示されます。[VPN の停止（Stop VPN）] の同様のショートカットを作成でき、編集して色、グリフ、または順序を変更できます。エントリを展開し、[実行時に表示（Show When Run）] をオフにすることで、プロンプトを無効化することもできます。

  iOS の Cisco Secure Client はサンドボックス アプリケーションであり、アプリケーションの外部でのユーザのキーストロークに直接アクセスすることはできません。ただし、サーバーとの接続および切断後は、Siri、ショートカット、およびキーボードショートカットを介して Cisco Secure Client を制御できます。iOS ショートカットとキーボードショートカットの使用方法については、iOS ユーザー補助機能を参照してください。

Apple Configurator ユーティリティ

Windows または macOS 向けに Apple から入手可能な iPhone 構成ユーティリティ（IPCU）を使用して、 構成を作成して、Apple iOS デバイスに展開できます。これは、セキュアゲートウェイの Cisco Secure Client プロファイル設定の代用にできます。

Apple で制御される既存の IPCU GUI は、Cisco Secure Client IPsec 機能を認識しません。IPCU の既存の Cisco Secure Client GUI 内で IPsec VPN 接続を設定します。RFC 2996 で定義されているように、次の URI 構文を [サーバ（Server）] フィールドに使用します。このサーバ フィールドの構文は SSL VPN 接続設定のドキュメント化された使用方法と下位互換性があります。

[**ipsec**://][<**AUTHENTICATION**> [」:「<**IKE-IDENTITY**>「@」]] <**HOST**> [」:「<**PORT**>] ["/"<**GROUP-URL**>]

パラメータ	説明
ipsec	IPSec 接続であることを示します。省略すると、SSL が使用されます。

パラメータ	説明
AUTHENTICATION	IPSec接続の認証方式を指定します。省略すると、EAP-AnyConnectが使用されます。有効な値は次のとおりです。 • EAP-AnyConnect • EAP-GTC • EAP-MD5 • EAP-MSCHAPv2 • IKE-RSA
IKE-IDENTITY	AUTHENTICATION が EAP-GTC、EAP-MD5 または EAP-MSCHAPv2 に設定されているとき、IKE ID を指定します。このパラメータは、他の認証設定に使用されたときに無効になります。
HOST	サーバ アドレスを指定します。使用するホスト名または IP アドレス。
PORT	現在は無視されています。HTTP URI スキームとの一貫性のために含まれています。
GROUP=URL	サーバ名に付加されるトンネル グループ名。

次に例を示します。

```
ipsec://EAP-AnyConnect@asa-gateway.example.com
ipsec://asa-gateway.example.com
```

規格に準拠した Cisco IOS ルータにのみ接続するには、次を使用します。

```
ipsec://eap-md5:<identity>@ios-gateway.example.com
```

Connect-on-Demand の使用上のガイドライン

Apple iOS Connect On Demand 機能を使用すると、Safari などの他のアプリケーションで VPN 接続を開始できます。Apple iOS は、デバイスのアクティブな接続エントリに設定されたルールに対して、アプリケーションから要求されたドメインを評価します。Apple iOS は、次のすべての条件が満たされた場合にのみ、アプリケーションに代わって VPN 接続を確立します。

- VPN 接続がまだ確立されていない。
- Apple iOS Connect on Demand フレームワークに対応するアプリケーションがドメインを要求している。
- 接続エントリが有効な証明書を使用するように設定されている。
- 接続エントリで Connect on Demand が有効化されている。
- Apple iOS が、[接続しない（Never Connect）] リスト内の文字列とドメイン要求の照合に失敗する。

- 次のいずれかが該当します。Apple iOS は、[常に接続する（Always Connect）] リスト内の文字列をドメイン要求に照合します（Apple iOS 6 でのみ）。または、DNS ルックアップが失敗し、Apple iOS が、[必要に応じて接続（Connect if Needed）] リスト内の文字列をドメイン要求に照合します。

Connect On Demand 機能を使用する場合は、次の点に注意してください。

- iOS の Connect on Demand を使用して VPN 接続が開始された後、iOS は、トンネルが一定の期間非アクティブである場合、そのトンネルの接続を解除します。詳細については、Apple の『VPN Connect-on-Demand』[英語] のマニュアルを参照してください。
- 規則を設定する場合は、[必要に応じて接続（Connect if Needed）] オプションを指定することをお勧めします。[必要に応じて接続（Connect if Needed）] ルールは、内部ホストへの DNS ルックアップに失敗した場合に VPN 接続を開始します。企業内のホスト名が内部 DNS サーバを使用してのみ解決されるよう、正しく DNS 設定を行う必要があります。
- 設定された Connect on Demand があるモバイル デバイス用に、証明書ベースの認証トンネル グループに短時間（60 秒）のアイドル タイムアウト（vpn-idle-timeout）が必要です。VPNセッションがアプリケーションにとって重大な問題がなく、常時接続が必要ではない場合は、アイドル タイムアウトを短く設定します。デバイスがスリープ モードに移行するなど必要でなくなった場合、Apple デバイスは VPN 接続を閉じます。トンネル グループのデフォルト アイドル タイムアウトは 60 分です。
- 常時接続動作は、リリースに依存します。
  - Apple iOS 6 では、iOS はこのリスト ルールが一致したときに常に VPN 接続を開始します。
  - iOS 7.x では、[常に接続する（Always Connect）] はサポートされていません。このリストのルールが一致しても、[必要に応じて接続（Connect if Needed）] のルールとして動作します。
  - 以降のリリースでは、[常に接続する（Always Connect）] は使用されません。設定済みのルールは [必要に応じて接続（Connect if needed）] リストに移動され、それに応じて動作します。
- Apple は、Connect-on-Demand 機能に Trusted Network Detection（TND）の拡張機能を導入しました。この機能拡張は次のとおりです。
  - デバイス ユーザが信頼ネットワーク内にいるかどうかを判断して、Connect-on-Demand 機能を拡張します。
  - Wi-Fi 接続だけに適用されます。他のタイプのネットワーク接続を介して動作している場合、Connect on Demand は、VPN を接続するかどうかを判断するために TND を使用しません。
  - 個々の機能はなく、Connect-on-Demand 機能の外で設定または使用できません。

  iOS 6 の Connect-on-Demand 信頼ネットワーク検出に関する情報は、Apple にお問い合わせください。

- 統合された Apple iOS IPsec クライアントと Cisco Secure Client はどちらも、同じ Apple iOS VPN Connect-on-Demand フレームワークを使用します。

スプリット トンネルによるスプリット DNS 解決の動作

Cisco Secure Firewall ASA スプリットトンネリング機能では、VPN トンネルにアクセスするトラフィックや、クリアテキストで送信されるトラフィックを指定できます。スプリット DNS と呼ばれる関連機能は、VPN トンネル上の DNS 解決のために適切な DNS トラフィックや、エンドポイント DNS リゾルバが処理する DNS トラフィックを（クリア テキストで）指定できます。スプリットトンネリングも設定した場合、スプリット DNS は Apple iOS デバイスで他のデバイスとは異なる方法で機能します。Apple iOS 向け Cisco Secure Client は、このコマンドには次のように応答します。

- split-dns リストのドメインに対して、DNS クエリーだけを暗号化します。

  Cisco Secure Client は、コマンドで指定されたドメインの DNS クエリのみをトンネリングします。他のすべての DNS クエリはクリア テキストでローカル DNS リゾルバに送信し、解決を行います。たとえば、Cisco Secure Client は次のコマンドに対して example1.com および example2.com の DNS クエリーのみトンネルします。

  ```
  hostname(config-group-policy)# split-dns value example1.com example2.com
  ```

- default-domain コマンドのドメインに対して、DNS クエリーだけを暗号化します。

  split-dns none コマンドが存在し、**default-domain** コマンドがドメインを指定する場合、Cisco Secure Client はこのドメインに DNS クエリーだけをトンネルし、他の DNS クエリーすべてをローカル DNS リゾルバにクリアテキストで送信します。たとえば、Cisco Secure Client は次のコマンドに対して example1.com の DNS クエリーのみトンネルします。

  ```
  hostname(config-group-policy)# split-dns none
  hostname(config-group-policy)# default-domain value example1.com
  ```

- すべての DNS クエリーはクリア テキストで送信されます。グループ ポリシーに **split-dns none** と **default-domain none** コマンドが存在する場合、またはこれらコマンドがグループ ポリシーにはないが、デフォルトのグループポリシーに存在する場合、Cisco Secure Client は他の DNS クエリーすべてをローカル DNS リゾルバにクリアテキストで送信します。

（注） split-dns が指定されていない場合、グループ ポリシーはデフォルトのグループ ポリシー内に存在するスプリット トンネル ドメイン リストを継承します。スプリット トンネリング ドメイン リストの継承を防ぐには、split-dns none コマンドを使用します。

iOS 用の YubiKey 証明書認証

VPN 証明書認証の外部証明書として、YubiKey を使用できます。YubiKey 機能を有効にするには、MDM VPN プロファイルの VendorConfig に以下を追加します。

有効なスロット値 9a、9c、9d、または 9e を指定した YubiKeyCertSlot

YubiKey は他のスマートカード/トークンデバイスと同じではなく、同じサポートもありません。たとえば、Cisco Secure Firewall ASA のデフォルトグループポリシーで設定されている **SmartCard removal disconnect** コマンドは、モバイルデバイスでの YubiKey には影響しません。

iOS での Cisco Secure Client の MDM で設定可能な設定

ベンダーデータを介して VPN xml プロファイルをインポートする

ベンダーデータを介して VPN xml プロファイルを VPN プロファイルにインポートすることができます。次のキー/値ペアで MDM を使用して、デフォルト値を変更し、カスタムデータに追加します。その後、システム設定に移動してプロファイルをインストールし、MDM サーバーからユーザーデバイスにプッシュできます。

最初のキーと値のペアを使用すると、VPN xml プロファイルが渡されます。2 番目のキー/値のペアは、既存のプロファイルが存在する場合、それを置き換えるかどうかを示します。

キー	値
VpnConnectionProfile	[xml プロファイルの文字列]
VpnReplaceExistingProfile	true/false

Cisco Secure Client のローカルセキュア設定の定義

管理対象 Apple iOS デバイスで Cisco Secure Client のローカルセキュア設定を定義するには、次のキーと値のペアで MDM を使用してデフォルト値を変更します。これらのキーまたは値のペアが MDM によって設定されると、エンドユーザのデバイスにプッシュされます。これらの値は MDM 設定で設定され、Cisco Secure Client のエンドユーザーが Cisco Secure Client UI でこれらの設定を変更できないようにします。

キー	値	タイプ
UriExternalControl	Disabled/Prompt/Enabled	文字列
BlockUntrustedServers	true/false	ブール値
EnableFipsMode	true/false	ブール値
CheckCert Revocation	true/false	ブール値
StrictCertTrust	true/false	ブール値

.plist ファイル

次の .plist ファイルを MDM にアップロードできます。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE plist PUBLIC "-//Apple//DTD PLIST 1.0//EN"
```

```
"http://www.apple.com/DTDs/PropertyList-1.0.dtd">
<plist version="1.0">
<dict>
    <key>BlockUserCreateVPNConnection</key>
    <true/>
    <key>StrictCertTrust</key>
    <true/>
    <key>CheckCertRevocation</key>
    <true/>
    <key>EnableFipsMode</key>
    <false/>
    <key>BlockUntrustedServers</key>
    <true/>
    <key>UriExternalControl</key>
    <string>Prompt</string>
</dict>
</plist>
```

エンドユーザーによる VPN 接続の追加のブロック

Cisco Secure Client エンドユーザーによる管理対象 Apple iOS デバイスへの VPN 接続の追加をブロックするには、BlockUserCreateVPNConnection キーを true の値に設定して MDM を使用します。これらの値は MDM 設定で設定され、Cisco Secure Client エンドユーザーが VPN 接続を追加したり、プロファイルをインポートしたりできないようにします。また、VPN接続の作成またはプロファイルのインポートのためのURIの処理が無効になります。このキーまたは値のペアが MDM で設定されていない場合、エンドユーザーは VPN 接続を追加できます（デフォルト）。

Chrome OS デバイスでの Cisco Secure Client

このリリースでサポートされている機能およびデバイスについては、『Release Notes for Cisco Secure Client, for Google Chrome OS』[英語] を参照してください。

Chrome OS での Cisco Secure Client の注意事項と制約事項

- 今後の Chrome OS アプリのリリースは計画していません。現在のすべての ChromeBooks は Android アプリケーションに対応しているため、代わりに Cisco Secure Client Android アプリを使用することをお勧めします。
- Chromebook デバイスを管理すると（Enterprise Chrome Management サービスに登録）、Cisco Secure Client はクライアント証明書にアクセスできず、クライアント証明書認証は機能しません。
- ローエンドの Chromebook では VPN のパフォーマンスが制限されます（Chromium の問題 #514341）。
- Chrome OS で Cisco Secure Client をインストールまたはアップグレードした後 、初期化によって Cisco Secure Client の設定が完了するまで待機してください。Cisco Secure Client アプリケーションに [初期化しています。しばらくお待ちください....（Initializing, please wait...）] と表示されます。このプロセスに数分かかることがあります。

ユニバーサルWindowsプラットフォームでのCisco Secure Client

このリリースでサポートされている機能およびデバイスについては、『Release Notes for Cisco Secure Client, for Universal Windows Platform』[英語] を参照してください。

ユニバーサル Windows プラットフォームでの Cisco Secure Client の注意事項と制約事項

- DTLS と IPsec/IKEv2 をサポートしていないため、パフォーマンスが限定されます。
- VPN ローミング（WiFi と 3G/4G/5G ネットワーク間の遷移）はサポートされていません。
- ユーザーが開始した接続の切断では、ヘッドエンドからの切断がクリーンに行われません。短いアイドルタイムアウトで Cisco Secure Firewall ASA VPN グループに接続し、Cisco Secure Firewall ASA で孤立したセッションをクリアすることを推奨します。
- 有効なモバイルライセンスがない Cisco Secure Firewall ASA にモバイルデバイスのユーザーが接続すると、クレデンシャルを入力した後に認証が再起動し、最終的に（5 回試行した後）、[VPN の接続はエラーコード 602 で失敗しました（The VPN connection has failed with error code 602）] という一般的なエラーメッセージが送信されるログインループに陥ります。管理者に問い合わせてセキュア ゲートウェイに有効なモバイル ライセンスがインストールされていることを確認してください。

Cisco Secure Firewall ASA ゲートウェイでのモバイルデバイスの VPN 接続の設定

手順

ステップ 1 デスクトップ/モバイルエンドポイントに共通の設定手順については、該当するリリースの『Cisco ASA Series VPN CLI or ASDM Configuration Guides』[英語] を参照してください。モバイル デバイスの場合は以下を考慮してください。

属性	ASDM ロケーション	例外
ホーム ページ URL	[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network（Client）Access）] > [グループ ポリシー（Group Policies）] > [追加/編集（Add / Edit）] > [詳細（Advanced）] > [AnyConnect クライアント（AnyConnect Client）] > [カスタマイズ（Customization）]	Cisco Secure Client Mobile は、ホームページの URL 設定を無視します。認証の成功後に、モバイル クライアントをリダイレクトすることはできません。
Cisco Secure Client 接続プロファイル名およびエイリアス	[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnect 接続プロファイル（AnyConnect Connection Profiles）] > [追加/編集（Add / Edit）]	Cisco Secure Client モバイルクライアント接続に使用するトンネルグループ（接続プロファイル）の [名前（Name）] または [エイリアス（Aliases）] フィールドに特殊文字を使用しないでください。特殊文字を使用すると、[ゲートウェイからの応答を処理できません（Unable to process response from Gateway）] とログに記録された後、[接続に失敗しました（Connect attempt has failed）] というエラーメッセージが Cisco Secure Client クライアントに表示される場合があります。
デッド ピア検出	[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network（Client）Access）] > [グループ ポリシー（Group Policies）] > [追加/編集（Add / Edit）] > [詳細（Advanced）] > [AnyConnect クライアント（AnyConnect Client）]	サーバー側のデッドピア検出機能はデバイスがスリープ状態になることを防ぐため、オフに切り替えます。ただし、ネットワークの接続性が失われたことによってトンネルが終了したとき、そのことをクライアントが判断できるように、クライアント側のデッドピア検出はオンにしておく必要があります。
SSL キープアライブ メッセージ	[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network（Client）Access）] > [グループ ポリシー（Group Policies）] > [追加/編集（Add / Edit）] > [詳細（Advanced）] > [AnyConnect クライアント（AnyConnect Client）]	クライアント側のデッド ピア検出がすでに有効になっている場合、モバイルデバイスのバッテリ寿命を延ばすため、これらのキープアライブ メッセージを無効にすることを推奨します。

属性	ASDM ロケーション	例外
IPsec over NAT-T キープアライブ メッセージ	[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク(クライアント)アクセス（Network (Client) Access）] > [詳細設定（Advanced）] > [IPsec] > [IKEポリシー（IKE Policies）]	Cisco Secure Client IPsec が機能するようにするには、[IPsec over NAT-Tの有効化（Enable IPsec over NAT-T）] を選択する必要があります。有効にすると、デフォルトでは NAT キープアライブ メッセージが 20 秒ごとに送信されるため、モバイル デバイスのバッテリーが過剰に消費されます。 これらのメッセージを無効にすることはできないため、モバイルデバイスのバッテリ消費への影響を最小限に抑えるには、NAT-T キープアライブを最大値（3600）に設定することを推奨します。 Cisco Secure Firewall ASA CLI でこれを指定するには、`crypto isakmp nat-traversal 3600` コマンドを使用します。

ステップ 2 必要に応じてモバイルの接続を受け入れるか、拒否するか、または制限するようにモバイルポスチャ（AnyConnect Identifier Extensions（ACIDex）とも呼ばれる）を設定します。

適切なリリースの『Cisco ASA Series VPN CLI or ASDM Configuration Guides』[英語] の「*Configuring Endpoint Attributes Used in DAPs*」の手順を参照してください。

例：

接続の確立時に Apple iOS で Cisco Secure Client によりヘッドエンドに送信される属性を次に示します。

```
endpoint.anyconnect.clientversion="4.0.03004";
endpoint.anyconnect.platform="apple-ios";
endpoint.anyconnect.devicetype="iPhone7,2";
endpoint.anyconnect.platformversion="9.0";
endpoint.anyconnect.deviceuniqueid="11025f84e99351e807f3583343bfec96351cb416";
```

ステップ 3 （任意） アプリケーション単位 VPN トンネリングモードを設定します。

「アプリごとの VPN を設定する （388 ページ）」を参照してください。

アプリケーション単位 VPN トンネリングモードが設定されていない場合、Cisco Secure Client アプリケーションはシステムトンネリングモードで動作します。

アプリごとの VPN を設定する

始める前に

Cisco Secure Client アプリごとの VPN トンネリングには次のものが必要です。

- ASA 9.3.1 以降（アプリケーション単位 VPN トンネリングを設定する場合）。

- Cisco Secure Client Advantage または Premier ライセンス

Cisco Secure Client アプリケーション単位の VPN では、次のモバイルプラットフォームがサポートされています。

- Android 5.0（Lollipop）以降を実行している Android デバイス。
- モバイルデバイス管理（MDM）ソリューションでアプリケーション単位 VPN のを使用するように設定されている、Apple iOS 8.3 以降を実行している Apple iOS デバイス。

手順

ステップ 1 Cisco Secure Client 企業アプリケーション セレクタ ツールのインストール （389 ページ）。
ステップ 2 トンネル内で許可する必要のあるアプリケーションの決定 （390 ページ）。
ステップ 3 トンネル内でバイパスする必要のあるアプリケーションの決定 （391 ページ）。
ステップ 4 モバイルアプリのアプリケーション ID の決定 （391 ページ）。
ステップ 5 アプリごとの VPN を設定する （388 ページ）。
ステップ 6 アプリケーション セレクタ ツールを使用して、プラットフォームに対する Cisco Secure Client のアプリケーション単位 VPN ポリシーを指定します。

- Android デバイスでのアプリケーションごとの VPN ポリシーの定義 （392 ページ）
- Apple iOS デバイスのアプリケーション単位 VPN ポリシーの定義 （394 ページ）

ステップ 7 Secure Firewall ASA での アプリケーション単位カスタム属性の作成 （395 ページ）
ステップ 8 Cisco Secure Firewall ASA のポリシーへのカスタム属性の割り当て （395 ページ）。

Cisco Secure Client 企業アプリケーション セレクタ ツールのインストール

アプリケーション セレクタ ツールは、Android デバイスと Apple iOS デバイスの両方のポリシー生成をサポートするスタンドアロン アプリケーションです。

始める前に

Cisco Secure Client 企業アプリケーション セレクタには Java 7 以降が必要です。

手順

ステップ 1 Cisco.com の Cisco Secure Client Software Centerから Cisco Secure Client 企業アプリケーション セレクタ ツールをダウンロードします。

ステップ 2 ポリシーで Android アプリケーションを使用している場合は、Android SDK および Android SDK Build-tools をシステムにインストールしておく必要があります。そうしない場合は、次のようにインストールします。

a) アプリケーション セレクタ ツールが実行されているプラットフォーム用の Android SDK Tools の最新バージョンをインストールします。

デフォルトのパスと設定（[全ユーザー用のインストール（Install for All Users）] が含まれるため、パッケージエンティティへのアクセスは前述のとおりになる）を使用して、プラットフォーム用の推奨された **SDK Tools Only** パッケージをインストールします。

b) Android SDK Manager を使用して、**Android SDK Build-tools** の最新バージョンをインストールします。

次のタスク

（注） アプリケーション セレクタ ツールで要求されたら、インストール場所（*Android SDK* のインストール ディレクトリ\build-tools*build-tools* バージョン番号\）を指定して、Android Asset Packaging Tool（**aapt**）へのアクセスを設定します。

トンネル内で許可する必要のあるアプリケーションの決定

Android または iOS を実行している電話などのモバイルデバイスをサポートする場合は、Mobile Device Manager（MDM）アプリケーションを使用して VPN アクセスを微調整し、サポートされているアプリケーションのみに VPN トンネルの使用を許可できます。リモートアクセス VPN を承認済みアプリケーションに制限することにより、VPN ヘッドエンドの負荷を削減し、これらのモバイルデバイスにインストールされている悪意のあるアプリケーションから企業のネットワークを保護することもできます。

アプリケーションごとのリモートアクセス VPN を使用するには、サードパーティの MDM アプリケーションをインストールして設定する必要があります。これは承認済みアプリケーションのリストを定義する MDM であり、VPN トンネル経由で使用できます。選択したサードパーティ MDM を設定および使用する方法の解説は、このドキュメントの対象範囲外です。

Cisco Secure Client を使用してモバイルデバイスから VPN 接続を確立すると、個人アプリケーションからのトラフィックを含むすべてのトラフィックが VPN 経由でルーティングされます。代わりに企業のアプリケーションのみを VPN 経由でルーティングし、企業以外のトラフィックを VPN から除外する場合は、アプリケーションごとの VPN を使用して、VPN 経由でトンネリングするアプリケーションを選択できます。

アプリケーションごとの VPN を設定すると、次の主要なメリットがもたらされます。

- パフォーマンス：VPN 内のトラフィックを企業のネットワークに送信する必要があるトラフィックに制限します。したがって、リモートアクセス VPN のヘッドエンドでリソースを解放できます。

- 保護：承認済みのアプリケーションからのトラフィックのみが許可されるため、ユーザが意図せずモバイルデバイスにインストールした可能性がある未承認の悪意のあるアプリケーションから企業のトンネルを保護します。これらのアプリケーションはトンネルに含まれないため、これらのアプリケーションからのトラフィックはヘッドエンドに送信されません。

モバイルエンドポイントで実行されている Mobile Device Manager（MDM）は、アプリケーションごとの VPN ポリシーをアプリケーションに適用します。

トンネル内でバイパスする必要のあるアプリケーションの決定

代替の設定方法として、Android では MDM を使用してトンネルをバイパスさせるアプリケーションを指定することもできます。指定していない他のすべてのアプリケーションはトンネルを通過します。このオプションは、ルートベースではなくアプリケーションベースの場合を除き、他のプラットフォーム上でスプリット除外と同様の機能があります。

サードパーティの MDM アプリケーションをインストールして設定する必要があります。MDM 内で VPN トンネルをバイパスさせるアプリケーションのリストを定義します。このドキュメントではサードパーティ MDM の設定や使用方法については説明しませんが、モバイルエンドポイントで実行されている MDM では、アプリケーションごとの VPN ポリシーに基づいてアプリケーション除外が適用されます。MDM 内で Android 設定フレームワークのキーと値のペアを設定し、サポートするキーを定義します。MDM を用いた Android の管理設定では、トンネルを通過させるアプリケーションに対して **vpn_connection_allowed_apps** を選択するように、トンネルをバイパスさせるアプリケーションに対しては **vpn_connection_disallowed_apps** を選択します。次に、除外または含めるアプリケーション ID のカンマ区切りリストを入力します。

どちらの設定でも、ヘッドエンドでアプリケーションごとの VPN を有効にする必要があります。次に例を示します。

- `string name="vpn_connection_allowed_apps"`

  トンネリングの対象にするアプリケーションを指定します。これにより、アプリケーションごとの VPN が有効になります。他のすべてのアプリケーションはトンネリングされません。

- `string name="vpn_connection_disallowed_apps"`

  バイパスの対象にするアプリケーションを指定します。これにより、アプリケーションごとの VPN が有効になります。これらのアプリケーションはパブリックインターフェイスで使用できるようになり、他のすべてのアプリケーションはトンネリングされます。

モバイルアプリのアプリケーション ID の決定

ユーザーのモバイルデバイスにサービスを提供するために選択した Mobile Device Manager（MDM）にアプリケーションごとのポリシーを設定することを強く推奨します。これにより、ヘッドエンドの設定が大幅に簡素化されます。

代わりにヘッドエンドで許可するアプリケーションのリストまたはブロックするアプリケーションのリストを設定する場合も、エンドポイントのタイプごとに各アプリケーションの ID を決定する必要があります。

iOS でバンドル ID と呼ばれるアプリケーション ID は、逆引き DNS 名です。ワイルドカードとしてアスタリスクを使用できます。たとえば、*. * はすべてのアプリケーションを示し、com.cisco. * はすべてのシスコアプリケーションを示します。

- Android：Web ブラウザで Google Play に移動し、アプリカテゴリを選択します。許可する（または許可しない）アプリケーションをクリック（またはマウスオーバー）して、URL を確認します。アプリケーション ID は、URL 内の **id=**パラメータに示されます。たとえば、次は Facebook Messenger の URL であるため、アプリケーション ID は com.facebook.orca です。

  ```
  https://play.google.com/store/apps/details?id=com.facebook.orca
  ```

独自のアプリケーションなどの Google Play を通じて入手できないアプリケーションの場合は、パッケージ名ビューアアプリケーションをダウンロードして、アプリケーション ID を抽出します。シスコは、使用可能なアプリケーションのいずれも推奨しませんが、そのうちのいずれかはユーザが必要とするものを提供しているはずです。

- iOS：バンドル ID を検索する 1 つの方法：

  1. Chrome などのデスクトップブラウザを使用して、アプリケーション名を検索します。
  2. 検索結果で、Apple App Store からアプリケーションをダウンロードするためのリンクを探します。たとえば、Facebook メッセンジャー は https://apps.apple.com/us/app/messenger/id454638411 などになります。
  3. **id** 文字列の後に数値をコピーします。この例では、**454638411** です。
  4. 新しいブラウザウィンドウを開き、次の URL の末尾に数値を追加します。

     ```
     https://itunes.apple.com/lookup?id=
     ```

     この例では、https://itunes.apple.com/lookup?id=454638411 です。
  5. 通常は 1.txt という名前のテキストファイルをダウンロードするように求められます。ファイルをダウンロードします。
  6. ワードパッドなどのテキストエディタでファイルを開き、bundleId を検索します。例："bundleId":"com.facebook.Messenger" この例では、バンドル ID は「com.facebook.Messenger」です。これをアプリケーション ID として使用します。

アプリケーション ID のリストを取得したら、ポリシーを設定できます。

Android デバイスでのアプリケーションごとの VPN ポリシーの定義

アプリケーションごとの VPN ポリシーは一連のルールで構成され、各ルールは、どのアプリケーションのデータがそのトンネルを経由するかを特定します。モバイルデバイス環境内で許容されるアプリケーションとその使用方法をより厳密に特定するには、ルールオプションを指

定します。アプリケーションごとにMDMが設定されている場合でも、アプリケーションごとに機能させるために、Cisco Secure Firewall ASA でアプリケーションごとのポリシー（カスタム属性）の一部を設定する必要があります。アプリケーションセレクタツールは、アプリケーションパッケージファイル `*.apk` からの情報を使用して、ルールオプションを設定します。Android パッケージ マニフェスト情報については、http://developer.android.com/guide/topics/manifest/manifest-element.html を参照してください。

始める前に

Cisco Secure Client 企業アプリケーションセレクタには Java 7 以降が必要です。

手順

ステップ 1 アプリケーション セレクタを起動し、[Android] モバイル デバイス プラットフォームを選択します。

ステップ 2 必須の [アプリケーションID（App ID）] フィールドに値を設定します。

- ローカル システムに保存されているアプリケーションからアプリケーション固有のパッケージ情報をインポートするため、[ディスクからインポート（Import from Disk）] を選択します。

  [アプリケーションID（APP ID）] フィールド（逆 DNS 形式の文字列）には値が自動的に取り込まれます。例えば Apple iOS ポリシーに Chrome アプリケーションを選択した場合、[アプリケーションID（APP ID）] フィールドは **`com.google.chrome.ios`** に設定されます。Android の Chrome の場合、これは **`com.android.chrome`** に設定されます。

- あるいは、アプリケーション固有の情報を直接入力することもできます。

- ワイルドカードを使用した逆 DNS 形式を指定します。たとえば、ルールでアプリケーションを 1 つずつリストする代わりに、すべての Cisco アプリケーションをトンネリングするには com.cisco.* と指定します。ワイルドカードは、[アプリケーションID（APP ID）] のエントリの最後の文字である必要があります。

  管理対象環境でアプリケーションごとの VPN を設定する場合は、Cisco Secure Firewall ASA ポリシーによって、MDM ポリシーと同じアプリケーションのトンネリングが許可されていることを確認します。すべてのアプリケーションのトンネリングを許可するために、アプリケーション ID として *.* を指定し、MDM ポリシーがトンネリングされたアプリケーションの唯一のアービターとなるように確保することを推奨します。*.* 以外のポリシーはサポートされていません。

ステップ 3 （任意） リストされたアプリケーションを選択し、必要に応じてその他のパラメータを設定します。

- [最小バージョン（Minimum Version）]：パッケージのマニフェスト属性 *android:versionCode* で指定された、選択したアプリケーションの最小バージョン。

- [一致証明書 ID（Match Certificate ID）]：アプリケーション署名証明書のダイジェスト。

- [共有 UID を許可（Allow Shared UID）]：デフォルト値は true です。false に設定した場合、パッケージマニフェストで *android: sharedUserId* 属性が指定されたアプリケーションはこのルールに一致せず、トンネルにアクセスできません。

ステップ 4 **[ファイル（File）] > [保存（Save）]** をクリックして、このアプリケーションごとの VPN ポリシーを保存します。

ステップ 5 [ポリシー（Policy）] > [ポリシーの表示（View Policy）] を選択し、定義したポリシーの表示を確認します。

この文字列をコピーします。これは、Cisco Secure Firewall ASA の *perapp* カスタム属性の値になる文字列です。

Apple iOS デバイスのアプリケーション単位 VPN ポリシーの定義

Apple iOS デバイスのアプリケーション単位 VPN のポリシーは MDM 機能で完全に制御されます。したがって、AnyConnect はすべてのアプリケーションを許可する必要があり、MDM はアプリケーション単位のポリシーを設定し、トンネリングできる特定のアプリケーションを指定する必要があります。

始める前に

Cisco AnyConnect 企業アプリケーション セレクタには Java 7 以降が必要です。

手順

ステップ 1 アプリケーション セレクタを起動し、[Apple iOS] モバイル デバイス プラットフォームを選択します。

ステップ 2 必須の [アプリケーションID（App ID）] フィールドを ***.*** に設定します。

この設定により、すべてのアプリケーションを AnyConnect 経由でトンネリングでき、MDM のアプリケーション単位のポリシーが、トンネリングされたアプリケーションの唯一のアービターとなります。

ステップ 3 [ファイル（File）]> [保存（Save）] をクリックして、アプリケーション単位 VPN ポリシーを保存します。

ステップ 4 [ポリシー（Policy）] > [ポリシーの表示（View Policy）] を選択し、定義したポリシーの表示を確認します。

この文字列をコピーします。これは、ASA の *perapp* カスタム属性の値になる文字列です。

アプリケーション単位カスタム属性の作成

手順

ステップ 1 ASDM で、[設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [詳細（Advanced）] > [AnyConnect カスタム属性（AnyConnect Custom Attributes）] に移動してカスタム属性タイプを設定します。

ステップ 2 [追加（Add）] または [編集（Edit）] を選択し、[カスタム属性タイプの作成/編集（Create / Edit Custom Attribute Type）] ペインで次の設定を行います。

a) タイプとして *perapp* を入力します。

タイプは *perapp* にする必要があります。これは、アプリケーション単位 VPN に関して Cisco Secure Client が認識する唯一の属性タイプであるためです。この属性をリモートアクセス VPN グループプロファイルに追加すると、トンネルが明示的に識別されたプラットフォームに自動的に制限されます。他のすべてのアプリケーションからのトラフィックは、トンネルから自動的に除外されます。

b) 任意の説明を入力します。

ステップ 3 [OK] をクリックして、このペインを閉じます。

ステップ 4 [設定（Configuration）] > [リモート アクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [詳細（Advanced）] > [AnyConnect カスタム属性名（AnyConnect Custom Attribute Names）] に移動してカスタム属性を設定します。

ステップ 5 [追加（Add）] または [編集（Edit）] を選択し、[カスタム属性名の作成/編集（Create / Edit Custom Attribute Name）] ペインで次の設定を行います。

a) *perapp* 属性タイプを選択します。

b) 名前を入力します。 この名前は、ポリシーにこの属性を割り当てるために使用されます。

c) ポリシー ツールから BASE64 形式をコピーしてここに貼り付けて、1 つ以上の値を追加します。

各値は 420 文字を超えることはできません。値がこの長さを超える場合は、追加の値コンテンツ用の複数の値を追加します。設定値は Cisco Secure Client に送信される前に連結されます。

Cisco Secure Firewall ASA のポリシーへのカスタム属性の割り当て

perapp カスタム属性は、グループ ポリシーまたはダイナミック アクセス ポリシーに割り当てることができます。

手順

ステップ 1 Secure Firewall ASA でポリシーを開きます。

- グループポリシーの場合、[設定（Configuration）] > [リモートアクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network（Client）Access）] > [グループポリシー（Group Policies）] > [追加/編集（Add / Edit）] > [詳細（Advanced）] > [AnyConnect クライアント（AnyConnect Client）] > [カスタム属性（Custom Attributes）] に移動します。
- ダイナミック アクセス ポリシーの場合、[設定（Configuration）] > [リモートアクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [ダイナミックアクセスポリシー（Dynamic Access Policies）] > [追加/編集（Add / Edit）] に移動します。[アクセス/認証ポリシーの属性（Access/Authorization Policy Attributes）] セクションで、[AnyConnect カスタム属性（AnyConnect Custom Attributes）] タブを選択します。

ステップ 2 既存の属性の [追加（Add）] または [編集（Edit）] をクリックして、[カスタム属性の作成/編集（Create / Edit Custom Attribute）] ペインを開きます。

ステップ 3 ドロップダウン リストから定義済みの *perapp* 属性タイプを選択します。

ステップ 4 [値の選択（Select Value）] を選択し、ドロップダウン リストから定義済みの値を選択します。

ステップ 5 [OK] をクリックして、開いた設定ペインを閉じます。

Cisco Secure Client VPN プロファイルでのモバイルデバイス接続の設定

Cisco Secure Client VPN プロファイルは XML ファイルであり、クライアントの動作を指定し、VPN 接続エントリを識別します。各接続エントリは、このエンドポイント デバイスにアクセス可能なセキュア ゲートウェイとその他の接続属性、ポリシー、および制約を指定します。モバイルデバイスのホスト接続エントリを含むVPNクライアントプロファイルを作成するには、Cisco Secure Client プロファイルエディタを使用します。

Cisco Secure Firewall ASA からモバイルデバイスに配信される VPN プロファイルで定義された接続エントリを、ユーザーが変更したり削除したりすることはできません。ユーザは、手動で作成する接続エントリだけを変更および削除できます。

Cisco Secure Client は、モバイルデバイス上で一度に 1 つの現在の VPN プロファイルのみ維持します。自動または手動の VPN 接続を開始すると、現在のプロファイルが新しい VPN プロファイルによって完全に置き換えられます。ユーザが手動で現在のプロファイルを削除した場合、そのプロファイルは削除され、そのプロファイルに定義されているすべての接続エントリが削除されます。

手順

ステップ 1 基本的な VPN アクセスを設定します。

一部の手順はデスクトップ/モバイルエンドポイントに共通ですが、次の例外を考慮してください。

プロファイル属性	例外
自動再接続	Apple iOS 以外のすべてのプラットフォームでは、自動再接続の指定に関係なく、Cisco Secure Client Mobile は常に ReconnectAfterResume を試行します。 Apple iOS の場合のみ、[中断時に接続解除（Disconnect On Suspend）] がサポートされています。[中断時に接続解除（Disconnect On Suspend）] を選択すると、Cisco Secure Client は切断してから、VPN セッションに割り当てられたリソースを解放します。ユーザの手動接続またはオンデマンド接続（設定されている場合）に応答する形でのみ再接続されます。
ローカル LAN へのアクセス	（iOS のみ）Cisco Secure Client Mobile はローカル LAN アクセス設定を無視し、クライアントプロファイルの設定に関係なく常にローカル LAN アクセスを許可します。

ステップ 2 モバイル固有の属性を設定します。

a) VPN プロファイルで、ナビゲーションウィンドウの [サーバーリスト（Server List）] を選択します。
b) リストに新しいサーバ エントリを追加するには、[追加（Add）] を選択するか、リストからサーバ エントリを選択し、サーバ リストの [エントリ（Entry）] ダイアログボックスを開くには、[編集（Edit）] をクリックします。
c) モバイル固有のパラメータを設定します。
d) [OK] をクリックします。

ステップ 3 次のいずれかの方法で VPN プロファイルを配布します。

- VPN 接続のモバイルデバイス設定にクライアントプロファイルをアップロードするように Cisco Secure Firewall ASA を設定します。

  VPN プロファイルを Cisco Secure Firewall ASA にインポートし、グループポリシーに関連付ける方法については、「プロファイルエディタ」の章を参照してください。

- クライアントプロファイルをインポートするために、ユーザーに Cisco Secure Client URI リンクを提供します。（Android および Apple iOS のみ）

  ユーザにこのタイプの展開手順を提供するには、「VPN プロファイルのインポート （406 ページ）」を参照してください。

- モバイルデバイスで [プロファイル管理（Profile Management）] を使用して、Cisco Secure Client プロファイルをユーザーがインポートするようにします。（Android および Apple iOS のみ）

URI ハンドラを使用した Cisco Secure Client アクションの自動化

Cisco Secure Client の URI ハンドラは、他のアプリケーションが Universal Resource Identifiers（URI）形式で Cisco Secure Client にアクション要求を渡すようにします。Cisco Secure Client ユーザー設定プロセスを簡素化するため、URI を Web ページまたは電子メールメッセージにリンクとして埋め込み、これらにアクセスする方法をユーザーに提供します。

始める前に

- Cisco Secure Client の URI ハンドラは、他のアプリケーションが Universal Resource Identifiers（URI）形式で Cisco Secure Client にアクション要求を渡すようにします。

  管理された環境の場合：

  外部制御を有効にすると、ユーザとの対話なしですべての URI コマンドを割り当てることができます。[プロンプト（Prompt）] に設定すると、ユーザには URI のアクティビティが通知され、要求時に許可または禁止します。これらを使用する場合、URI の処理に関連付けられたプロンプトに応答する方法をユーザに知らせる必要があります。MDM で設定値を構成するキーと値は次のとおりです。

  キー - *UriExternalControl*

  値 - [有効（Enabled）]、[プロンプト（Prompt）]、または [無効（Disabled）]

（注） 構成設定を MDM で実行してユーザ デバイスにプッシュすると、ユーザによるこの設定の変更は許可されなくなります。

  管理されていない環境の場合：

  Cisco Secure Client アプリケーションで処理する URI はデフォルトで無効です。モバイル デバイスのユーザは、[外部制御（External Control）] アプリケーション設定を [有効（Enable）] または [プロンプト（Prompt）] に設定することで、この機能を許可します。外部制御を有効にすると、ユーザとの対話なしですべての URI コマンドを割り当てることができます。[プロンプト（Prompt）] に設定すると、ユーザには URI のアクティビティが通知され、要求時に許可または禁止します。

- URI ハンドラ パラメータ値を入力する場合、URL エンコーディングを使用する必要があります。このリンクで示すようなツールを使用して、アクション要求を符号化します。次の例も参照してください。
- URI では `%20` はスペース、`%3A` はコロン（:）、`%2F` はスラッシュ（/）、`%40` はアンパサンド（@）を表します。
- URI のスラッシュは任意です。

次のいずれかのアクションをユーザに指定します。

VPN 接続エントリの生成

この Cisco Secure Client URI ハンドラを使用して、ユーザーの Cisco Secure Client 接続エントリの生成を簡略化します。

anyconnect:[//]**create**[/]**?name**=説明**&host**=サーバ アドレス[**&Parameter1**=値**&Parameter2**=値 ...]

ガイドライン

- *host*パラメータは必須です。その他すべてのパラメータはオプションです。アクションがデバイスで実行されると、Cisco Secure Client は、その *name* と *host* に関連付けられた接続エントリに入力するすべてのパラメータ値を保存します。
- デバイスに追加する各接続エントリの個別のリンクを使用します。単一のリンクで複数の作成接続エントリ アクションを指定することはサポートされていません。

パラメータ

- **name**：Cisco Secure Client のホーム画面の接続リストおよび Cisco Secure Client 接続エントリの [説明（Description）] フィールドに表示される接続エントリの一意の名前。Cisco Secure Client は名前が一意の場合のみ応答します。接続リストに収まるように、半角 24 文字以内にすることを推奨します。テキストをフィールドに入力する場合、デバイスに表示されたキーボード上の任意の文字、数字、または記号を使用します。文字の大文字と小文字が区別されます。
- **host**：接続する Secure Firewall ASA のドメイン名、IP アドレス、またはグループ URL を入力します。Cisco Secure Client が、このパラメータの値を Cisco Secure Client 接続エントリの [サーバーアドレス（Server Address）] フィールドに挿入します。

```
anyconnect://create/?name=SimpleExample&host=vpn.example.com
anyconnect:create?name=SimpleExample&host=vpn.example.com
```

- **protocol**（任意、指定されていない場合は、デフォルトの SSL になる）：この接続に使用される VPN プロトコル。有効な値は次のとおりです。
  - SSL
  - IPsec

```
anyconnect:create?name=ExampleIPsec&host=vpn.company.com&protocol=IPsec
```

- **authentication**（任意、プロトコルが IPsec のみを指定している場合に適用、デフォルトは EAP-AnyConnect）：IPsec VPN 接続で使用される認証方式。有効な値は次のとおりです。
  - EAP-AnyConnect
  - EAP-GTC
  - EAP-MD5

- EAP-MSCHAPv2
- IKE-RSA

- **ike-identity** （authentication が EAP-GTC、EAP-MD5、EAP-MSCAPv2 に設定されている場合に必要）：AUTHENTICATION が EAP-GTC、EAP-MD5 または EAP-MSCHAPv2 に設定されているときの IKE ID。このパラメータは、他の認証設定に使用されたときに無効になります。

```
anyconnect:create?name=Description&host=vpn.company.com&protocol=IPsec
&authentication=eap-md5&ike-identity=012A4F8B29A9BCD
```

- **netroam** （任意、Apple iOS にのみ適用）：デバイスの起動後または接続タイプ（EDGE、3G、Wi-Fi など）の変更後、再接続にかかる時間を制限するかどうかを決定します。このパラメータは、データローミングまたは複数のモバイル サービス プロバイダーの使用には影響しません。有効な値は次のとおりです。
  - true：（デフォルト）このオプションは VPN アクセスを最適化します。接続エントリの Network Roaming フィールドに値 ON を挿入します。Cisco Secure ClientCisco Secure ClientCisco Secure Client が接続を失った場合、成功するまで新しい接続の確立が試行されます。この設定により、アプリケーションは VPN への持続的な接続に依存できます。Cisco Secure Client は再接続にかかる時間を制限しません。
  - false：このオプションでは、バッテリ寿命が最適化されます。Cisco Secure Client はこの値を Cisco Secure Client 接続エントリの [ネットワークローミング（Network Roaming）] フィールドの OFF 値と関連付けます。Cisco Secure Client が接続を失った場合、新しい接続の確立が 20 秒間試行され、その後試行が停止されます。ユーザまたはアプリケーションは、必要な場合は新しい VPN 接続を開始する必要があります。

```
anyconnect:create?name=Example%201&host=vpn.example.com&netroam=true
```

- **keychainalias** （任意）：システムの証明書ストアから Cisco Secure Client の証明書ストアに証明書をインポートします。このオプションは、Android のモバイル プラットフォーム専用です。

  名前の付いた証明書がまだシステムストアに存在しない場合、ユーザーは証明書を選択してインストールするように求められ、その後、Cisco Secure Client ストアへのコピーを許可または拒否するかを求めるプロンプトが表示されます。モバイルデバイスで外部制御を有効にする必要があります。

  次の例では、IP アドレスが *vpn.example.com* に設定され、認証用に *client* という名前の証明書が割り当てられている *SimpleExample* という名前の新しい接続エントリを作成します。

```
anyconnect://create/?name=SimpleExample&host=vpn.example.com&keychainalias=client
```

- **usecert** （任意）：ホストへの VPN 接続を確立するときに、デバイスにインストールされているデジタル証明書を使用するかどうかを決定します。有効な値は次のとおりです。
  - true（デフォルト設定）：ホストとの VPN 接続を確立するときに自動証明書選択を無効化します。[証明書（Certificate）] フィールドを自動にする certcommonname 値を指定することなしに usecert を true に返し、接続時に Cisco Secure Client 証明書ストアから証明書を選択します。

- false：自動証明書の選択を無効化します。

```
anyconnect:create?name=Example%201&host=vpn.example.com&usecert=true
```

- **certcommonname**（任意、ただし isecert パラメータは必要）：デバイスにあらかじめインストールされた有効な証明書の共通名を照合します。Cisco Secure Client はその値を Cisco Secure Client 接続エントリの [証明書（Certificate）] フィールドに挿入します。

  デバイスにインストールされているこの証明書を表示するには、**[診断（Diagnostics）] > [証明書（Certificates）]** をタップします。host によって要求された証明書を表示するには、スクロールが必要な場合があります。証明書から読み取った共通名パラメータ、およびその他の値を表示するには、詳細表示ボタンをタップします。

- **useondemand**（任意、Apple iOS だけに適用、usercert、certcommonname パラメータ、および下記のドメイン指定が必要）：Safari などのアプリケーションが、VPN 接続を開始できるかどうか決定します。有効な値は次のとおりです。

  - false（デフォルト）：アプリケーションは VPN 接続を開始できません。このオプションは、DNS 要求を行うアプリケーションが VPN 接続をトリガーしないようにする唯一の手段です。Cisco Secure Client は、このオプションを Cisco Secure Client 接続エントリの[オンデマンド接続（Connect On Demand）] フィールドの OFF 値に関連付けます。

  - true：アプリケーションは Apple iOS を使用して VPN 接続を開始できます。useondemand パラメータを true に設定すると、Cisco Secure Client は値 ON を Cisco Secure Client 接続エントリの [オンデマンド接続（Connect on Demand）] フィールドに挿入します。（useondemand=true の場合、domainlistalways パラメータまたは domainlistifneeded パラメータは必須）

```
anyconnect:create?name=Example%20with%20certificate&host=vpn.example.com
&netroam=true&usecert=true&certcommonname=example-ID&useondemand=true
&domainlistalways=email.example.com,pay.examplecloud.com
&domainlistnever=www.example.com&domainlistifneeded=intranet.example.com
```

- **domainlistnever**（オプション、useondemand=true が必要）：オンデマンド接続機能の使用を不適格とするために、一致を評価するドメインをリストにまとめます。このリストは、ドメイン要求の一致を評価する場合に Cisco Secure Client が最初に使用するリストです。ドメインリクエストが一致する場合、Cisco Secure Client は、ドメインリクエストを無視します。Cisco Secure Client は、このリストを Cisco Secure Client 接続エントリの [接続しない（Never Connect）] フィールドに挿入します。このリストを使用して、特定のリソースを除外できます。たとえば、公開されている Web サーバ経由では自動 VPN 接続を許可しない場合などが考えられます。値は `www.example.com` などのように指定します。

- **domainlistalways**（useondemand=true の場合、domainlistalways または domainlistifneeded パラメータが必要）：オンデマンド接続機能について一致を評価するドメインをリストします。このリストは、ドメイン要求の一致を評価する場合に Cisco Secure Client が 2 番目に使用するリストです。アプリケーションがこのパラメータで指定されたいずれかのドメインへのアクセスを要求し、VPN 接続がまだ行われていない場合、Apple iOS は VPN 接続を確立しようとします。Cisco Secure Client はこのリストを Cisco Secure Client 接続エントリ

の [常に接続（Always Connect）] フィールドに挿入します。値リストの例は `email.example.com,pay.examplecloud.com` です。

- **domainlistifneeded**（useondemand=true の場合、domainlistalways または domainlistifneeded パラメータが必要）：DNS エラーが発生した場合、Cisco Secure Client はこのリストに対してドメイン要求が一致しているかどうか評価します。このリストの文字列がドメインに一致する場合、Apple iOS は VPN 接続の確立を試みます。Cisco Secure Client は、このリストを Cisco Secure Client 接続エントリの [必要に応じて接続（Connect if Needed）] フィールドに挿入します。このリストの最も一般的な用途は、社内ネットワーク内の LAN ではアクセスできない内部リソースへの短時間のアクセス権を取得することです。値は `intranet.example.com` などのように指定します。

カンマで区切ったリストを使用して、複数のドメインを指定します。Connect-on-Demand の規則は IP アドレスではなく、ドメイン名のみサポートしています。ただし Cisco Secure Client は、各リストエントリのドメイン名形式について次のような柔軟性があります。

一致	指示	エントリの例	一致する例	一致しない例
プレフィックスおよびドメイン名が正確に一致。	プレフィックス、ドット、ドメイン名を入力します。	email.example.com	email.example.com	www.example.com email.1example.com email.example1.com email.example.org
ドメイン名は正確に一致し、プレフィックスは任意。先頭にドットを付けると、*example.com で終わるホスト（notexample.com など）への接続を防止できます。	ドットに続けて、照合するドメイン名を入力します。	.example.org	anytext.example.org	anytext.example.com anytext.1example.org anytext.example1.org
指定したテキストで終わる任意のドメイン名。	照合するドメイン名の最後の部分を入力します。	example.net anytext	anytext-example.net anytext.example.net	anytext.example1.net anytext.example.com

VPN 接続の確立

VPN に接続してユーザーが容易に VPN 接続を確立できるようにするには、この Cisco Secure Client URI ハンドラを使用します。また、URI に次のタスクを実行するための追加情報を埋め込むことができます。

- ユーザ名とパスワードの事前入力
- 二重認証用のユーザ名とパスワードの事前入力
- ユーザ名とパスワードの事前入力および接続プロファイル エイリアスの指定

このアクションには name または host のいずれかのパラメータが必要ですが、次の構文のいずれかを使用して両方を指定することもできます。

anyconnect:[//]**connect**[/]**?**[**name=**説明|**host=**サーバアドレス] [**&Parameter1**=値**&Parameter2**=値..]

または

anyconnect:[//]**connect**[/]**?name=**説明**&host=**サーバアドレス [**&Parameter1**=値**&Parameter2**=値..]

ガイドライン

- ステートメントのすべてのパラメータ値がデバイスの Cisco Secure Client 接続エントリに一致する場合、Cisco Secure Client は接続を確立するために残りのパラメータを使用します。
- ステートメントのすべてのパラメータが接続エントリのパラメータと一致せず、name パラメータが一意の場合、Cisco Secure Client は新しい接続エントリを生成し、VPN 接続を試行します。
- URI を使用して、VPN 接続を確立するためにワンタイム パスワード（OTP）インフラストラクチャとの組み合わせのみ使用する必要がある場合、パスワードを指定します。

パラメータ

- **name**：Cisco Secure Client ホームウィンドウの接続リストに表示される、接続エントリの名前。Cisco Secure Client はこの値を Cisco Secure Client 接続エントリの [説明（Description）] フィールドに対して評価し、前回の手順を使用してデバイスに接続エントリを作成した場合、name とも呼ばれます。この値は大文字と小文字が区別されます。
- **host**：Cisco Secure Client 接続エントリの [サーバーアドレス（Server Address）] フィールドと一致させるには、Cisco Secure Firewall ASA のドメイン名、IP アドレス、またはグループ URL を入力します。前回の手順を使用してデバイスに接続エントリを生成した場合、host とも呼ばれます。

  グループ URL は、[設定（Configuration）] > [リモートアクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnect 接続プロファイル（AnyConnect Connection Profiles）] > [詳細（Advanced）] > [グループ エイリ

アス/グループ URL（Group Alias/Group URL）] > [グループ URL（Group-URL）] を選択して、ASDM に設定されます。

- **onsuccess**：接続が正常である場合にこのアクションを実行します。プラットフォーム固有の動作は次のとおりです。
  - Apple iOS デバイスの場合、この接続が接続状態に遷移するとき、または anyconnect:close コマンドを使用して Cisco Secure Client GUI を閉じるときに表示される URL を指定します。
  - Android デバイスの場合、この接続が遷移するとき、またはすでに接続状態であるときに表示する URL を指定します。複数の onsuccess アクションを指定できます。Cisco Secure Client は、Android デバイスでの接続が成功した後で常に GUI を閉じます。
- **onerror**：接続に失敗した場合にこのアクションを実行します。プラットフォーム固有の動作は次のとおりです。
  - Apple iOS デバイスの場合、この接続が失敗したとき、または anyconnect:close コマンドを使用して Cisco Secure Client GUI を閉じるときに表示される URL を指定します。
  - Android デバイスの場合、この接続が失敗したときに表示される URL を指定します。複数の onerror アクションを指定できます。Cisco Secure Client は、Android デバイスでの接続が失敗した後で常に GUI を閉じます。
- **prefill_username**：connect URI にユーザ名を指定し、接続プロンプトに自動入力します。
- **prefill_password**：connect URI にパスワードを指定し、接続プロンプトに自動入力します。このフィールドは、ワンタイム パスワード用に設定した接続プロファイルでの使用のみとしてください。
- **prefill_secondary_username**：二重認証を必要とするように設定されている環境では、このパラメータは connect URI でセカンダリ ユーザ名を指定し、接続プロンプトに自動入力します。
- **prefill_secondary_password**：二重認証を必要とするように設定されている環境では、このパラメータは connect URI でセカンダリ ユーザ名のパスワードを指定し、接続プロンプトに自動入力します。
- **prefill_group_list**：これは、[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnect 接続プロファイル（AnyConnect Connection Profiles）] > [詳細（Advanced）] > [グループエイリアス/グループURL（Group Alias/Group URL）] > [接続エイリアス（Connection Aliases）] を選択して、ASDM で定義されている接続エイリアスです。

例

- URI に接続名およびホスト名またはグループ URL を入力します。

```
anyconnect://connect/?name=Example
```

```
anyconnect:connect?host=hr.example.com
```

```
anyconnect:connect?name=Example&host=hr.example.com
```

```
anyconnect://connect/?name=Example&host=hr.example.com/group-url
&prefill_username=user1&prefill_password=password1
```

- 成功または失敗に対するアクションの指定

  connect アクションの結果に基づいて特定の URL ベースを開始するために、onsuccess または onerror パラメータを使用します。

```
anyconnect://connect?host=vpn.company.com
&onsuccess=http%3A%2F%2Fwww.cisco.com
```

```
anyconnect://connect?host=vpn.company.com
&onerror=http%3A%2F%2Fwww.cisco.com%2Ffailure.html
&onsuccess=http%3A%2F%2Fwww.cisco.com
```

  Android では複数の onsuccess アクションを指定できます。

```
anyconnect://connect?host=vpn.company.com
&onerror=http%3A%2F%2Fwww.cisco.com%2Ffailure.html
&onsuccess=http%3A%2F%2Fwww.cisco.com
&onsuccess=tel:9781111111
```

  Apple iOS デバイスでは、onsuccess パラメータまたは onerror パラメータで anyconnect://close コマンドを使用して、Cisco Secure Client GUI を閉じることができます。

```
anyconnect://connect?host=vpn.company.com
&onsuccess=anyconnect%3A%2F%2Fclose
```

- URI での接続情報の指定およびユーザ名とパスワードの自動入力：

```
anyconnect://connect/?name=Example&host=hr.example.com
&prefill_username=user1&prefill_password=password1
```

```
anyconnect:connect?name=Example&host=hr.example.com/group-url
&prefill_username=user1&prefill_password=password1
```

- 二重認証のための接続情報の指定およびユーザ名とパスワードの自動入力：

```
anyconnect://connect/?name=Example&host=hr.example.com
&prefill_username=user1&prefill_password=password1
&prefill_secondary_username=user2&prefill_secondary_password=password2
```

- 接続情報の指定、ユーザ名とパスワードの自動入力、および接続プロファイルエイリアスの指定：

```
anyconnect://connect/?name=Example&host=hr.example.com
&prefill_username=user1&prefill_password=password1
&prefill_group_list=10.%20Single%20Authentication
```

VPN からの接続解除

VPN からユーザーの接続を解除するには、この Cisco Secure Client URI ハンドラを使用します。

anyconnect:[//]**disconnect**[/]**&onsuccess=**URL

パラメータ

onsuccess パラメータは、Android デバイスだけに適用されます。この接続が解除されるとき、またはすでに接続解除状態であるときに表示される URL を指定します。

例

```
anyconnect:disconnect
```

証明書のインポート

このURIハンドラ コマンドを使用して、PKCS12符号化証明書バンドルをエンドポイントにインポートします。Cisco Secure Clientは、エンドポイントにインストールされたPKCS12符号化証明書を使用して自ら Cisco Secure Firewall ASA に認証を行います。PKCS12 証明書タイプのみをサポートします。

anyconnect:[//]**import**[/]**?type=pkcs12&uri=***http%3A%2F%2Fexample.com%2Fcertificatename.p12*

パラメータ

- **type**：PKCS12 証明書タイプのみをサポートします。
- **uri**：証明書がある場所の URL エンコード ID。

例

```
anyconnect:import?type=pkcs12&uri=http%3A%2F%2Fexample.com%2FCertName.p12
```

VPN プロファイルのインポート

Cisco Secure Client にクライアントプロファイルを配布するため、この URI ハンドラ方式を使用します。

anyconnect:[//]**import**[/]**?type=profile&uri=***filename.xml*

例

```
anyconnect:import?type=profile&uri=file%3A%2F%2Fsdcard%2Fprofile.xml
```

Cisco Secure Client UI とメッセージのローカライズ

Cisco Secure Client をローカライズするには、この URI ハンドラ方式を使用します。

anyconnect:[//]**import**[/]**?type=localization&lang=***LanguageCode***&host=**へ

パラメータ

インポート アクションには、すべてのパラメータが必要です。

- **type**：インポートのタイプ（この場合はローカリゼーション）。
- **lang**：anyconnect.po ファイルで指定されて言語を表す 2 文字または 4 文字の言語タグ。たとえば、言語タグは単純に「フランス語」なら fr、「カナダ フランス語」なら fr-ca となります。

- **host**：Cisco Secure Client 接続エントリの [サーバーアドレス（Server Address）] フィールドと一致させるには、Cisco Secure Firewall ASA のドメイン名または IP アドレスを入力します。

例

```
anyconnect:import?type=localization&lang=fr&host=asa.example.com
```

モバイルデバイスでの Cisco Secure Client のトラブルシューティング

始める前に

モバイルデバイスでログを有効にします。

手順

ステップ 1 同じ問題がデスクトップ クライアントまたは別のモバイル OS で発生するかどうかを確認します。

ステップ 2 適切なライセンスが Cisco Secure Firewall ASA にインストールされていることを確認します。

ステップ 3 証明書認証が失敗する場合は、次のことを確認してください。

a) 適切な証明書が選択されていることを確認します。

b) デバイスのクライアント証明書に Extended Key Usage として Client Authentication があることを確認します。

c) Cisco Secure Client プロファイルの証明書一致規則によってユーザーの選択した証明書を除外されていないことを確認します。

ユーザが証明書を選択しても、プロファイルのフィルタリング ルールに一致しなければ認証には使用されません。

d) 認証メカニズムで Cisco Secure Firewall ASA に関連するアカウンティングポリシーが使用されている場合、ユーザーが正常に認証できることを確認します。

e) 証明書のみの認証を使用しようとしている場合に認証画面が表示されたら、グループ URL を使用するよう接続を設定し、トンネル グループのセカンダリ認証が設定されていないことを確認します。

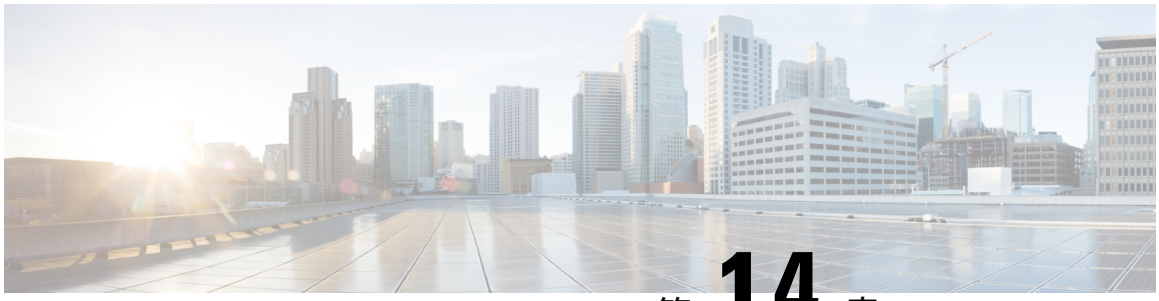
ステップ 4 Apple iOS デバイスで、次のことを確認します。

a) デバイスが起動した後で VPN 接続がリストアされていない場合は、[ネットワーク ローミング（Network Roaming）] が無効になっていることを確認します。

b) Connect On Demand を使用している場合は、証明書のみの認証およびグループ URL が設定されていることを確認します。

次のタスク

それでも問題が解決されない場合は、クライアントのロギングを有効にし、Cisco Secure Firewall ASA のデバッグロギングを有効にします。詳細については、適切なリリースの『Cisco ASA Series VPN CLI or ASDM Configuration Guide』[英語] を参照してください。



第 14 章

Cisco Secure Client カスタマー エクスペリエンス フィードバック モジュール

• カスタマー エクスペリエンス フィードバックの設定 （409 ページ）

カスタマー エクスペリエンス フィードバックの設定

Cisco Secure Client カスタマー エクスペリエンス フィードバック モジュールは Cisco Secure Client で展開され、デフォルトで有効になっています。カスタマーエクスペリエンスフィードバック プロファイルを作成することで、エクスペリエンス フィードバックから完全に除外するなど、送信されるフィードバックの内容を変更できます。この方法は、フィードバックモジュールを無効にする場合に適した方法ですが、Cisco Secure Client の展開中にフィードバックモジュールを完全に排除することもできます。

始める前に

カスタマー エクスペリエンス フィードバック モジュールは自動的に有効になります。

手順

ステップ 1 スタンドアロンのカスタマー エクスペリエンス フィードバック プロファイル エディタを開くか、ASDM で、**[設定（Configuration）] > [リモートアクセス VPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [AnyConnect クライアントプロファイル（AnyConnect Client Profile）]** に移動します。

ステップ 2 [フィードバック サービス プロファイル（Feedback Service Profile）] のプロファイルの用途で Cisco Secure Client プロファイルを作成します。

ステップ 3 フィードバックを提供しない場合は、[カスタマー エクスペリエンス フィードバック サービスの有効化（Enable customer Experience Feedback Service）] をオフにします。

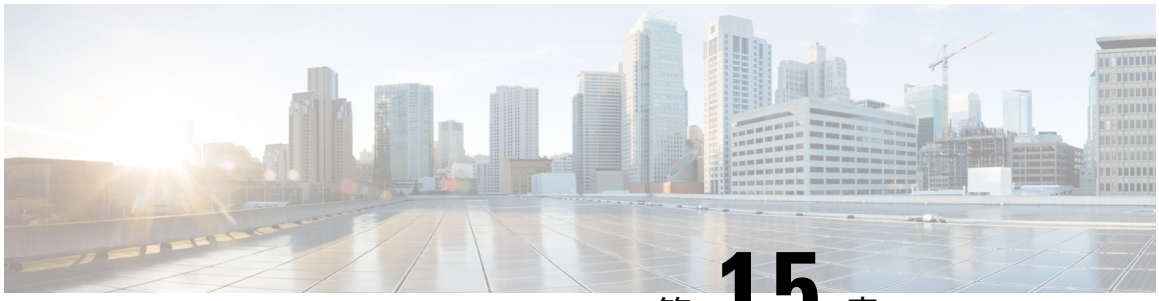
フィードバックは、インストール後にいつでも無効にできます。

ステップ 4 Cisco Secure Client によって生成されたクラッシュレポートを送信しない場合は、[クラッシュレポートを含める（Include Crash Report）] をオフにします。

デフォルトでは、クラッシュ レポートが含まれます。

ステップ 5 任意のカスタマー キーまたはカスタマー ID を入力します。

この ID により、シスコはどの組織からの情報であるかを識別できます。



第 15 章

Cisco Secure Client のトラブルシューティング

- トラブルシューティングに必要な情報の収集 （411 ページ）
- Cisco Secure Client 接続または接続解除の問題 （417 ページ）
- VPN サービスの障害 （422 ページ）
- ドライバのクラッシュ （424 ページ）
- その他のクラッシュ （425 ページ）
- セキュリティの警告 （427 ページ）
- 接続のドロップ （428 ページ）
- インストールの失敗 （430 ページ）
- 非互換性の問題 （430 ページ）
- 既知のサードパーティ製アプリケーション競合 （433 ページ）

トラブルシューティングに必要な情報の収集

統計詳細情報の表示

管理者またはエンドユーザーは、現在の Cisco Secure Client セッションの統計情報を表示できます。

手順

ステップ 1 Windows では、UI の左側にある歯車アイコンを選択し、**[詳細ウィンドウ（Advanced Window）] > [統計情報（Statistics）] > [AnyConnect VPN ドロワー（AnyConnect VPN drawer）]**に移動します。macOS では、歯車の横にある [統計（**Statistics**）] アイコンを選択します。Linux では、ユーザ GUI 上の [詳細（Details）] ボタンをクリックします。

ステップ 2 クライアント コンピュータにロードされたパッケージに応じて、次のオプションから選択します。

- [統計情報のエクスポート（Export Stats）]：後で分析およびデバッグできるようにテキスト ファイルに接続統計情報を保存します。
- [リセット（Reset）]：接続情報をゼロにリセットし、Cisco Secure Client が新しいデータの収集を開始します。
- [診断（Diagnostics）]：Cisco Secure Client Diagnostics and Reporting Tool（DART）ウィザードを起動します。ウィザードは、クライアント接続を分析およびデバッグできるように、指定されたログファイルと診断情報をバンドルします。macOS では、Cisco Secure Client アプリケーションメニューから [診断レポートの生成（Generate Diagnostic Report）] を選択して、DART を開始する必要があります。

組み込みキャッシュのクリア（Windows および macOS）

組み込みブラウザに関する問題が発生した場合は、組み込みキャッシュをクリアすることができます。Secure Client Web ブラウザでは、Web サイトに関する情報がキャッシュと Cookie に保存されます。一般的に、Secure Client 内での Web サイトのロードやフォーマットに問題が発生している場合は、ブラウザのキャッシュと Cookie をクリアすることで、問題を解決できる場合があります。

Secure Client の詳細ウィンドウで、次の手順を実行します。

macOS の場合：[統計情報（Statistics）] > [一般（General）] > [Webブラウザ（Web Browser）] タブに移動し、[データのクリア（Clear Data）] をクリックします。

Windows の場合：[詳細ウィンドウ（Advanced Window）] > [全般（General）] > [Webブラウザ（Web Browser）] タブに移動し、[データのクリア（Clear Data）] をクリックします。

ブラウザキャッシュが正常にクリアされたことを示すポップアップが表示されます。

トラブルシューティング用にデータを収集するための DART の実行

DART は Cisco Secure Client Diagnostics and Reporting Tool の略で、Cisco Secure Client のインストールと接続に関する問題のトラブルシューティング用データの収集に使用できます。DART によってログ、ステータス、および診断情報が収集され、それを Cisco Technical Assistance Center（TAC）での分析に使用できます。デフォルトでは、データ収集は米国地域の形式（MM/DD/YY）に基づいています。

DART バンドルの収集が完了したら、[バンドルを電子メールで送信（Email Bundle）] または [TACにアップロード（Upload to TAC）] を選択できます。[TACにアップロード（Upload to TAC）] オプションを選択した場合は、SR 番号（TAC ケース番号）と、TAC が提供するトークンを指定する必要があります。その後、[TACにアップロード（Upload to TAC）] をクリックします。SR 番号は、TAC ケースを表示するためにサインインする際のユーザー名にもなります。

[メールバンドル（Email Bundle）] を選択すると、受信者の電子メールアドレスを入力するように求められます。「**attach@cisco.com**」と入力すると、DART バンドルがケースに自動的に添付されます。

DART ウィザードは、Cisco Secure Client を実行するデバイス上で実行されます。DART は Cisco Secure Client から起動できます。または Cisco Secure Client を使用せずにそれ自体を起動できます。

（注） DART でログを収集するには、macOS、Ubuntu 18.04、および Red Hat 7 の管理者権限が必要です。

また、ISE ポスチャの場合のみにおいて、ISE ポスチャ クラッシュの発生直後、またはエンドポイントが準拠しなくなったときに、DART が設定されている場合は自動的に DART を収集できます。自動 DART を有効にするには、DARTCount をゼロを除くすべての値として設定します。0 に設定すると、この機能は無効になります。自動 DART を有効にすると、時間によるデータ損失を防止できます。次の場所に自動収集 DARTS を収集します。

- **Windows**：%LocalAppData%\Cisco\Cisco Secure Client
- **macOS**：~/.cisco/iseposture/log

次のオペレーティング システムがサポートされています。

- Windows
- macOS
- Linux

手順

ステップ 1 DART を起動します。

- Windows デバイスの場合は、Cisco Secure Client を起動します。
- Linux デバイスの場合は、**[アプリケーション（Applications）]** > **[インターネット（Internet）]** > **[Cisco DART]** を選択します。

  または /opt/cisco/anyconnect/dart/dartui を選択します。
- macOS デバイスの場合、**[アプリケーション（Applications）]** > **[Cisco]** > **[Cisco DART]** を選択します。

ステップ 2 歯車アイコンをクリックしてから、[診断（Diagnostics）] をクリックします。

ステップ 3 [デフォルト（Default）] または [カスタム（Custom）] のバンドル作成を選択します。

- [デフォルト（Default）]：Cisco Secure Client ログファイル、コンピュータに関する一般情報、および DART ツールが実行した内容と実行しなかった内容の概要などの一般的なログファイルと診断情報を含みます。バンドルのデフォルト名は `DARTBundle.zip` であり、このバンドルはローカルデスクトップに保存されます。

- [カスタム（Custom）] : バンドルに含めるファイル（またはデフォルト ファイル）、およびバンドルの保存場所を指定できます。

  Linux および macOS での成功したルートおよびフィルタリングの変更がログから除外されるようになり、重要なイベントに注意しやすくなります。そうでない場合、syslog のイベント レートの制限により、重要なイベントがドロップして見落とされる可能性があります。また、キャプチャフィルタ処理設定を使用すると、Cisco Secure Client のフィルタ処理構成ファイルだけでなく、macOS のシステム構成ファイルも表示できるようになります。Linux の場合、これらの設定のほとんどは DART ツールが sudo を介して実行されている場合以外アクセスが制限されているにもかかわらず、iptables および ip6tables の出力が DART に表示されます。

（注） macOS のオプションは、[デフォルト（Default）] のみです。バンドルに含めるファイルは、カスタマイズできません。

（注） [カスタム（Custom）] を選択すると、バンドルに含めるファイルを指定でき、また、ファイルに対して異なる保存場所を指定できます。

ステップ 4 DART がデフォルトリストのファイル収集に時間がかかっていると思われる場合は、[キャンセル（Cancel）] をクリックし、DART を再実行して、[カスタム（Custom）] を選択して含めるファイルを減らします。

ステップ 5 [デフォルト（Default）] を選択すると、DART はバンドルの作成を開始します。[カスタム（Custom）] を選択した場合、ウィザードのプロンプトに従って、ログ、プリファレンス ファイル、診断情報、およびその他のカスタマイズを指定します。

DART で UDID を公開する

DART CLI 内では、クライアントの固有デバイス識別子（UDID) を表示できます。たとえば、Windows で、dartcli.exe（C:\Program Files\Cisco\Cisco Secure Client）が含まれているフォルダに移動し、 **dartcli.exe -u** または **dartclie.exe udid** を入力します。

インストールまたはアンインストールの問題についてデータを収集するためのログの収集（Windows）

Cisco Secure Client のインストールまたはアンインストールに失敗した場合は、DART コレクションはこの状況を診断しないため、ログを収集する必要があります。

Cisco Secure Client ファイルを解凍したのと同じディレクトリで、msiexec コマンドを実行します。

- インストールに失敗した場合は、次のように入力します。

```
C:\Windows\temp>msiexec /i cisco-secure-client-win-version-predeploy-k9.msi /lvx
ac-install.log
```

ここで *ac-install.log* は、任意のファイル名にすることができます。

- アンインストールに失敗した場合は、次のように入力します。

```
C:\Windows\temp>msiexec /x cisco-secure-client-win-version-predeploy-k9.msi /lvx
ac-uninstall.log
```

ここで *ac-uninstall.log* は、任意のファイル名にすることができます。



（注） アンインストールに失敗した場合は、現在インストールされているバージョン固有の MSI を使用する必要があります。

上記と同じコマンドを変更して、正しくインストールまたはアンインストールされなかった Windows のすべてのモジュールに関する情報をキャプチャすることもできます。

コンピュータ システム情報の取得

Windows の場合は、**msinfo32 /nfo c:\msinfo.nfo** と入力します。

systeminfo ファイル ダンプの取得

Windows の場合、**systeminfo** コマンドを使用して情報を収集し、txt ファイル `systeminfo > c:\temp\sysinfo.txt` に保存します。

レジストリ ファイルの確認

次の SetupAPI ログ ファイル内のエントリは、ファイルが見つからないことを示しています。

```
E122 Device install failed. Error 2: The system cannot find the file specified.
E154 Class installer failed. Error 2: The system cannot fine the file specified.
```

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce レジストリ キーが存在することを確認してください。このレジストリ キーが存在しない場合、すべての INF インストール パッケージが禁止されます。

Cisco Secure Client ログファイルの場所

ログは、次のファイル内に保持されます。

- Windows : `\Windows\Inf\setupapi.app.log` または `\Windows\Inf\setupapi.dev.log`

（注） Windows では、隠しファイルを表示する必要があります。

展開は手動であるため、Web ポータルでインストーラーファイルをダウンロードし、独自のログファイル名を割り当てることを選択できます。

アップグレードがゲートウェイからプッシュされた場合、ログファイルは次の場所にあります。

`%WINDIR%\TEMP\cisco-secure-client-win-<version>-core-vpn-webdeploy-k9-install-yyyyyyyyyyyyy.log`

インストールするクライアントのバージョンの最新ファイルを取得します。*xxx* はバージョンによって異なり、*yyyyyyyyyyyyy* はインストールの日時を示します。

- macOS（10.12 以降）：ロギングデータベース。「コンソール」アプリまたはログコマンドを使用して、VPN、DART、または Umbrella のログを照会します。
- macOS（レガシーファイルベースのログ）：`/var/log/system.log`（他のすべてのモジュール）
- Linux Ubuntu：`/var/log/syslog`
- Linux Red Hat：`/var/log/messages`

Docker 展開のロギングの有効化

Docker 展開では、systemd はありません。したがって、システムジャーナルにロロギングすることはできません。ユーザーの画面（標準出力）でロギングをアクティブにするには、次の行を Docker ファイルに追加するとロギングが有効になります。

```
ENV CSC_LOGGING_OUTPUT=STDOUT
```

DART を実行してトラブルシューティング データをクリアする

Windows では、DART ウィザードを使用し、生成されたログをクリアできます。

手順

ステップ 1 管理者権限で DART を起動します。

ステップ 2 [**すべてのログをクリア**（Clear All Logs）] をクリックし、ログの消去を開始します。

Cisco Secure Client 接続または接続解除の問題

Cisco Secure Client が初期接続を確立しないか、接続解除しない

問題：Cisco Secure Client が初期接続を確立しないか、または Cisco Secure Client ウィンドウで [接続解除（Disconnect）] をクリックすると予期しない結果が得られます。

解決策：次の点をチェックします。

- ネットワークまたは WiFi アダプタのドライバが古いため、断続的な接続の問題が発生する可能性があります。ドライバをアップグレードして、再試行してください。
- Citrix Advanced Gateway Client Version 2.2.1 を使用している場合は、CtxLsp.dll の問題が Citrix によって解決されるまで Citrix Advanced Gateway Client を削除してください。
- AT&T Sierra Wireless 875 カードと AT&T Communication Manager Version 6.2 または 6.7 を使用している場合は、次の手順に従って問題を修正してください。
  1. Aircard でアクセラレーションを無効にします。
  2. [ツール（Tools）] > [設定（Settings）] > [アクセラレーション（Acceleration）] > [スタートアップ（Startup）] から AT&T Communications Manager を起動します。
  3. **manual** と入力します。
  4. [停止（Stop）] をクリックします。
- Cisco Secure Firewall ASA からコンフィギュレーション ファイルを取得し、次のようにして接続失敗の兆候を探します。
  - Cisco Secure Firewall ASA コンソールから **write net x.x.x.x:ASA-Config.txt** と入力します。この x.x.x.x はネットワーク上の TFTP サーバーの IP アドレスです。
  - Cisco Secure Firewall ASA コンソールから、show running-config と入力します。設定を切り取ってテキスト エディタに貼り付け、これを保存します。
- Cisco Secure Firewall ASA イベントログを表示します。
  1. Cisco Secure Firewall ASA コンソールで、次の行を追加し、ssl、webvpn、anyconnect、および auth のイベントを調べます。

```
config terminal
logging enable
logging timestamp
logging class auth console debugging
logging class webvpn console debugging
logging class ssl console debugging
logging class anyconnect console debugging
```

  2. Cisco Secure Client の接続を試行し、接続エラーが発生した場合は、そのコンソールのログ情報を切り取ってテキストエディタに貼り付け、保存します。
  3. **no logging enable** と入力し、ロギングを無効にします。

- Windows イベントビューアを使用してクライアントコンピュータから Cisco Secure Client ログを取得します。

  1. [スタート（Start）] > [ファイル名を指定して実行（Run）] の順に選択し、**eventvwr.msc /s** と入力します。
  2. [アプリケーションとサービスログ（Applications and Services Logs ）]（Windows 7）で、Cisco Secure Client を見つけ、[ログファイルの名前を付けて保存...（Save Log File As...）] を選択します。。
  3. ファイル名（たとえば、 `CiscoSecureClientLog.evt`）を割り当てます。`.evt` ファイル形式を使用する必要があります。

- Windows 診断デバッグ ユーティリティを変更します。

  1. WinDbg のマニュアルに記載されているとおりに vpnagent.exe プロセスを接続します。
  2. IPv6/IPv4 IP アドレス割り当てで競合が存在するかどうかを確認します。特定済みの競合がないか、イベント ログで確認します。
  3. 競合が特定されていた場合は、使用するクライアント コンピュータのレジストリにルーティングのデバッグを追加します。このような競合は、Cisco Secure Client イベントログで次のように表示されます。

     ```
     Function: CRouteMgr:modifyRoutingTable Return code: 0xFE06000E File: .\VpnMgr.cpp
      Line:1122
     Description: ROUTEMGR_ERROR_ROUTE_TABLE_VERIFICATION_FAILED.
     Termination reason code 27: Unable to successfully verify all routing table
     modifications are correct.

     Function: CChangeRouteTable::VerifyRouteTable Return code: 0xFE070007
     File: .\RouteMgr.cpp Line: 615 Description: ROUTETABLE_ERROR_NOT_INITIALIZED
     gr.cpp Line: 615 Description: ROUTETABLE_ERROR_NOT_INITIALIZED
     ```

  4. 特定のレジストリ エントリ（Windows）またはファイル（Linux および macOS）を追加して、接続用にワンタイム単位でルートのデバッグを有効にします。

     - 32 ビット Windows の場合、DWORD レジストリ値は `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Cisco\Cisco Secure Client\DebugRoutesEnabled` である必要があります。
     - 64 ビット Windows の場合、DWORD レジストリ値は `HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\WOW6432node\Cisco\Cisco Secure Client\DebugRoutesEnabled` である必要があります。
     - Linux または macOS の場合、sudo touch コマンドを使用してパス `/opt/cisco/secureclient/vpn/debugroutes` にファイルを作成します。

（注） トンネル接続が開始されると、キーまたはファイルは削除されます。デバッグを有効にするには、ファイルまたはキーが存在するだけで十分であり、キーの値またはファイルの内容は重要ではありません。

VPN接続を開始します。このキーまたはファイルが見つかった場合、2つのルート デバッグ テキスト ファイルがシステムの一時ディレクトリに作成されます（通常、Windows では C:\Windows\Temp、macOS または Linux では /opt/cisco/secureclient/vpn）。2 つのファイル（debug_routechangesv4.txt4 と debug_routechangesv6.txt）がすでに存在する場合、これらのファイルは上書きされます。

Cisco Secure Client トラフィックを通過させない

問題：Cisco Secure Client クライアントは、接続後、プライベートネットワークにデータを送信できません。

解決策：次の点をチェックします。

- AT&T Sierra Wireless 875 カードと AT&T Communication Manager Version 6.2 または 6.7 を使用している場合は、次の手順に従って問題を修正してください。
  1. Aircard でアクセラレーションを無効にします。
  2. [ツール（Tools）] > [設定（Settings）] > [アクセラレーション（Acceleration）] > [スタートアップ（Startup）] から AT&T Communications Manager を起動します。
  3. **manual** と入力します。
  4. [停止（Stop）] をクリックします。
- **show vpn-sessiondb detail anyconnect filter name <username>** コマンドの出力を取得します。出力にフィルタ名 XXXXX が指定されている場合は、show access-list XXXXX コマンドの出力も取得してください。ACL によってトラフィック フローがブロックされていないか確認してください。
- [Cisco Secure Client] > [統計情報（Statistics）] > [詳細（Details）] > [エクスポート（Export）] の順に選択し、DART のファイルまたは出力（AnyConnect-ExportedStats.txt）を取得します。統計情報、インターフェイス、およびルーティング テーブルを調べます。
- Cisco Secure Firewall ASA コンフィギュレーション ファイルの NAT 文を確認します。NAT が有効になっている場合は、クライアントに返されるデータをネットワーク アドレス変換から除外する必要があります。たとえば、Cisco Secure Client プールから IP アドレスを NAT 除外するには、次のコードが使用されます。

```
access-list in_nat0_out extended permit ip any 10.136.246.0 255.255.255.0
```

```
ip local pool IPPool1 10.136.246.1-10.136.246.254 mask 255.252.0.0
nat (inside) 0 access-list in_nat0_out
```

- トンネリングされたデフォルト ゲートウェイがその設定に対して有効になっているかどうかを確認してください。従来型のデフォルト ゲートウェイは、次のように非復号化トラフィックのラスト リゾート ゲートウェイです。

```
route outside 0.0.209.165.200.225
route inside 0 0 10.0.4.2 tunneled
```

  VPN クライアントが、VPN ゲートウェイのルーティング テーブルに存在しないリソースにアクセスする必要がある場合、パケットは標準デフォルト ゲートウェイによってルーティングされます。VPN ゲートウェイは、完全な内部ルーティング テーブルを必要としません。トンネリングされたキーワードを使用する場合、IPsec/SSL VPN 接続から受信した復号化トラフィックはルーティングによって処理されます。VPN ルートから受信したトラフィックは 10.0.4.2 にルーティングされて復号化されますが、標準トラフィックは最終的に 209.165.200.225 にルーティングされます。

- Cisco Secure Client でトンネルを確立する前後の、ipconfig /all のテキストダンプおよび route print の出力を収集します。
- クライアントでネットワーク パケット キャプチャを実行するか、Cisco Secure Firewall ASA のキャプチャを有効にします。

（注） 一部のアプリケーション（Microsoft Outlook など）がトンネルで動作しない場合、受け入れられるサイズを確認するために、一定の基準に従って大きくした ping（たとえば、ping -| 500, ping -| 1000, ping -| 1500, and ping -| 2000）を使用して、ネットワーク内の既知のデバイスに ping します。ping の結果から、ネットワークにフラグメンテーションの問題が発生しているかがわかります。その後、フラグメンテーションが発生していると思われるユーザの特別なグループを設定して、このグループの anyconnect mtu を 1200 に設定できます。また、古い IPsec クライアントから Set MTU.exe ユーティリティをコピーして、物理アダプタの MTU を強制的に 1300 に設定できます。リブート時に、違いがあるかどうか確認してください。

VM ベースのサブシステムに関する接続の問題

ホスト（Windows 10 または macOS 11 以降）で AnyConnect VPN がアクティブになっている場合に、Windows Subsystem for Linux（WSL2）または VMware Fusion VM で接続の問題が発生するときは、次の手順に従って、ローカル LAN のスプリット除外トンネリングを仮想アダプタ サブネットのみに制限するように設定します。

手順

ステップ 1 ASDM で、[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network (Client) Access）] > [詳細（Advanced）] > [AnyConnectカスタム属性（AnyConnect Custom Attributes）] に移動して新しいカスタム属性タイプを設定します。

ステップ 2 [追加（Add）] を選択し、[カスタム属性の作成（Create Custom Attribute）] ペインで次の設定を行います。

a) 新しいタイプとして、IPv4 の場合は **BypassVirtualSubnetsOnlyV4**、IPv6 の場合は **BypassVirtualSubnetsOnlyV6** と入力します。

b) 必要に応じて、説明を入力します。

c) [AnyConnectカスタム属性名（AnyConnect Custom Attributes Names）] で名前と値を *true* に設定します。

特定の IP プロトコルのグループポリシーでローカル LAN のワイルドカードによるスプリット除外がすでに設定されている場合は、同じ IP プロトコルに対してカスタム属性が有効になっていれば、クライアントによって仮想サブネットのみに制限されます。ローカル LAN のワイルドカードによるスプリット除外がグループポリシーで設定されていない場合は、カスタム属性が有効な IP プロトコルに対してクライアントによって追加され、それに応じて、制限されたローカル LAN のスプリット除外が適用されます。他の split-exclude ネットワークが設定されていない場合、すべての物理アダプタトラフィックは tunnel-all 構成と同様にトンネリングされます。

ステップ 3 以前に作成したカスタム属性のタイプと名前をグループポリシーにアタッチします。それには、**[設定（Configuration）] > [リモートアクセスVPN（Remote Access VPN）] > [ネットワーク（クライアント）アクセス（Network（Client）Access）] > [グループポリシー（Group Policies）] > [編集（Edit）] > [詳細（Advanced）] > [AnyConnectクライアント（AnyConnect Client）] > [カスタム属性（Custom Attributes）]** に移動します。

次のタスク

属性値が正しく設定されているかどうかを確認するには、Cisco Secure Client ログで「Received VPN Session Configuration」で始まるメッセージをチェックします。その内容から、ローカル LAN のワイルドカードが仮想サブネットに制限されていることがわかります。

Zero Trust Access ステップアップ認証修復（Linux）

ステップアップ認証の修復中に、ユーザーはログイン情報を確認する必要があります。ブラウザのセキュアな接続設定が十分に制限されていない場合、HTTPS の代わりに HTTP が受け入れられる可能性があり、認証ページは正しく表示されません。Firefox は、明示的にバイパスされない限り HTTP を完全にブロックすることがあります。Chrome/Edge は通常、最初に自動アップグレードし、その後 HTTPS を使用できない場合にアラートを表示します。この問題を修正するには、次の手順を実行します。

Firefox

1. Firefox を開きます。
2. 「about:config」に移動します。

3. [すべて表示（Show all）] を選択します。
4. 「dom.security.https_first」を検索します。

Edge

1. [設定（Settings）] ページを開きます（edge://settings/privacy/security）。
2. [バージョンに応じて自動HTTPSを使用してセキュリティで保護された接続に自動的に切り替える（Automatically switch to more secure connections with Automatic HTTPS depending on version）] を有効にします。

Chrome

1. [設定（Settings）] ページを開きます（chrome://settings/security）。
2. [常に安全な接続を使用する（Always use secure connections）] を有効にします。

ZTA 登録 URL タイムアウト（Linux）

Linux では、登録時に使用される組み込みブラウザは WebKitGTK フレームワークに依存します。このフレームワークは、設定するとネットワークトラフィックのプロキシをサポートします。プロキシ設定が正しくない場合、登録中に URL タイムアウトが発生し、ログに表示されることがあります。次のコマンドを使用して、ユーザー固有のプロキシ設定を確認します。

```
gsettings get org.gnome.system.proxy mode
```

次のユーザーごとの設定コマンドを使用して、設定を更新できます。

```
gsettings set org.gnome.system.proxy mode 'none'
```

- 「none」：プロキシは使用されません。
- 「manual」：プロキシ設定は手動で構成されます（HTTP、HTTPS などのプロトコルごと）。
- 「auto」：プロキシ設定は、通常はPAC（プロキシ自動設定）URL を介して自動的に設定されます。

VPN サービスの障害

VPN サービス接続に失敗

問題：「処理を進めることができません。VPN サービスに接続できません（Unable to Proceed, Cannot Connect to the VPN Service）」というメッセージが表示されます。Cisco Secure Client の VPN サービスが実行されていません。

解決策：別のアプリケーションがサービスと競合していないかを確認してください。11-7ページの「何がサービスと競合しているかの特定」を参照してください。

何がサービスと競合しているかの特定

次の手順では、サーバーが起動されないため、競合が起動時にサーバの初期化との間で生じたか、または他の実行中のサービスとの間で生じたかを判別します。

手順

ステップ 1 Windows 管理ツールでサービスを確認して、Cisco Secure Client VPN エージェントが動作していないか確認します。このエージェントが動作している場合にエラー メッセージが引き続き表示される場合は、ワークステーション上の別の VPN アプリケーションを無効にするか、アンインストールすることが必要になる可能性があります。その操作を実行した後、リブートし、この手順を繰り返します。

ステップ 2 Cisco Secure Client VPN エージェントを起動してみます。

ステップ 3 イベントビューアの Cisco Secure Client ログに、サービスを起動できなかったことを示すメッセージがないか確認します。ステップ 2 での手動によるリスタートのタイムスタンプおよびワークステーションが起動した時間に注目します。

ステップ 4 イベントビューアのシステム ログおよびアプリケーション ログに、競合メッセージの同一の一般的なタイム スタンプがないかを確認します。

ステップ 5 サービスの起動に失敗したことをログが示している場合、同一のタイム スタンプの前後にある、次のいずれかを示すその他の情報メッセージを探します。

- 欠落したファイル：欠落したファイルを除外するには、Cisco Secure Client をスタンドアロン MSI インストールから再インストールします。
- 別の依存するサービスでの遅延：起動アクティビティを無効にして、ワークステーションのブート時間を短縮します。
- 別のアプリケーションまたはサービスとの競合：別のサービスが、vpnagent が使用するポートと同じポート上で受信していないか、または一部の HIDS ソフトウェアによって、シスコのソフトウェアがポート上で受信できなくなっているかどうかを判別します。

ステップ 6 ログに原因が直接示されていない場合は、試行錯誤的な方法で競合を識別してください。最も可能性の高い候補を識別したら、[サービス（Services）] パネルから該当するサービス（VPN 製品、HIDS ソフトウェア、spybot クリーナ、スニファ、ウイルス対策ソフトウェアなど）を無効にします。

ステップ 7 リブートします。VPN エージェント サービスが依然として起動に失敗する場合は、オペレーティング システムのデフォルト インストールでインストールされなかったサービスをオフにします。

VPN クライアント ドライバで（Microsoft Windows アップデート後に）エラーが発生する

問題：最近 Microsoft certclass.inf ファイルを更新し、その後、VPN 接続を確立しようとすると、次のメッセージが表示されます。

```
The VPN client driver has encountered an error.
```

C:\WINDOWS\setupapi.log を確認すると、次のエラーが表示される場合があります。

```
#W239 The driver signing class list "C:\WINDOWS\INF\certclass.inf" was missing or invalid.
 Error 0xfffffbf8: Unknown Error. Assuming all device classes are subject to driver
signing policy.
```

解決策：コマンドプロンプトで **C:\>systeminfo** と入力するか、C:\WINDOWS\WindowsUpdate.log を確認して、最近インストールされた更新プログラムを確認してください。VPN ドライバを修正する手順に従ってください。

VPN クライアント ドライバ エラーの修復

上記の手順を実行すると、カタログが破損していないことが示される場合がありますが、キーファイルが無署名のもので上書きされた可能性があります。障害が解消されない場合は、ドライバ署名のデータベースの破損原因を特定するために Microsoft に依頼してケースをオープンしてください。

手順

ステップ 1 コマンド プロンプトを管理者として開きます。

ステップ 2 **net stop CryptSvc** と入力します。

ステップ 3 **esentutl /g %systemroot%\System32\catroot2\{F750E6C3-38EE-11D1-85E5-00C04FC295EE}\catdb** と入力してデータベースを分析し、そのデータベースの妥当性を検証するか、%/WINDIR%\system32\catroot2 ディレクトリの名前を catroot2_old に変更します。

ステップ 4 プロンプトが表示されたら、[OK] を選択して修復を試行します。コマンドプロンプトを終了し、リブートします。

ドライバのクラッシュ

VPNVA.sys でのドライバ クラッシュの修復

問題：VPNVA.sys ドライバがクラッシュします。

解決策：Cisco Secure Client 仮想アダプタにバインドされている中間ドライバを検索し、オフにしてください。

vpnagent.exe でのドライバ クラッシュの修復

手順

ステップ 1 c:\vpnagent という名前のディレクトリを作成します。

ステップ 2 タスク マネージャの [プロセス（process ）] タブを調べ、vpnagent.exe のプロセスの PID を判別します。

ステップ 3 コマンドプロンプトを開き、デバッグ ツールをインストールしたディレクトリに移動します。デフォルトでは、Windows のデバッグ ツールは `C:\Program Files\Debugging Tools` にあります。

ステップ 4 **cscript vpnagent4.vbs -crash -p PID -o c:\vpnagent -nodumponfirst** と入力します。ここで、*PID* は **vpnagent.exe** の PID です。

ステップ 5 オープン ウィンドウを最小化した状態で実行します。モニタリングしている間は、システムをログオフできません。

ステップ 6 クラッシュが発生すると、c:\vpnagent の中身を zip ファイルに収集します。

ステップ 7 **!analyze -v** を使用して、crashdmp ファイルをさらに診断します。

Network Access Manager に関するリンク/ドライバの問題

Network Access Managerが有線接続のアダプタの認識に失敗した場合は、ネットワーク ケーブルのプラグを抜き、もう一度差し込んでみてください。これでうまくいかない場合は、リンクに問題がある可能性があります。Network Access Managerがアダプタの適切なリンク ステートを判別できない可能性があります。NIC ドライバの接続プロパティを確認してください。[詳細（Advanced）] パネルに [リンクを待機（Wait for Link）] オプションが表示される場合があります。この設定がオンになっている場合、有線接続の NIC ドライバの初期化コードは、自動ネゴシエーションが完了するまで待機してから、リンクが存在するかどうかを判別します。

（注） 一部の古い Intel NIC は WPA3 をサポートしていません。これらのカード（Intel 72xx および 82xx）のいずれかを使用して WPA3 ネットワークを作成しようとすると、Network Access Manager は接続を完了できません。

その他のクラッシュ

Cisco Secure Client のクラッシュ

問題：リブート後に「システムは重大なエラーから回復しました（the system has recovered from a serious error）」というメッセージを受け取りました。

解決策：%temp% ディレクトリ（C:\DOCUME~1\jsmith\LOCALS~1\Temp など）から .log および .dmp の生成済みファイルを収集します。ファイルをコピーするか、またはバックアップします。「.log ファイルまたは .dmp ファイルのバックアップ方法」を参照してください。

log ファイルまたは dmp ファイルのバックアップ方法

手順

ステップ 1 [スタート（Start）] > [ファイル名を指定して実行（Run）] メニューからワトソン博士（Drwtsn32.exe）という Microsoft ユーティリティを実行します。

ステップ 2 次のように設定し、[OK] をクリックします。

```
Number of Instructions     : 25
Number of Errors to Save : 25
Crash Dump Type   : Mini
Dump Symbol Table : Checked
Dump All Thread Contexts : Checked
Append to Existing Log File : Checked
Visual Notification : Checked
Create Crash Dump File : Checked
```

ステップ 3 クライアントデバイス で [スタート（Start）] > [実行（Run）] メニューの順に選択し、**eventvwr.msc /s** と入力して、Windows イベントビューアから Cisco Secure Client VPN クライアントログを取得します。

ステップ 4 [アプリケーションとサービスログ（Applications and Services Logs ）]（Windows）で、Cisco Secure Client を見つけ、[ログファイルの名前を付けて保存...（Save Log File As...）] を選択します。。.evt ファイル形式のファイル名（例： CiscoSecureClientLog.evt）を割り当てます。

Cisco Secure Client が vpndownloader でクラッシュする（Layered Service Provider（LSP）モジュールおよび NOD32 AV）

問題：LSP または NOD32 AV を使用している場合、Cisco Secure Client は、接続を確立しようとした際、認証に成功し、SSL セッションを構築するものの、その後 vpndownloader でクラッシュします。

解決策：ESET NOD32 AV のバージョン 2.7 で Internet Monitor コンポーネントを削除し、バージョン 3.0 にアップグレードしてください。

ブルースクリーン（AT&T Dialer）

問題：AT&T Dialer を使用している場合に、クライアント オペレーティング システムでブルースクリーンが発生して、ミニ ダンプファイルが作成されることがあります。

解決策：AT&T Global Network Client を最新の 7.6.2 にアップグレードしてください。

セキュリティの警告

Microsoft Internet Explorer のセキュリティの警告

問題：Microsoft Internet Explorer で、[セキュリティアラート（security alert ）] ウィンドウが表示され、次のテキストが示されます。

```
Information you exchange with this site cannot be viewed or changed by others. However,
 there is a problem with the site's security certificate. The security certificate was
issued by a company you have not chosen to trust. View the certificate to determine
whether you want to trust the certifying authority.
```

解決策：このアラートは、信頼済みサイトとして認識されていない Cisco Secure Firewall ASA に接続すると表示されることがあります。このアラートを回避するには、クライアントに信頼できるルート証明書をインストールします。「クライアントでの信頼できるルート証明書のインストール」を参照してください。

「不明な機関による認証」アラート

問題：「不明な機関による Web サイト認証」アラート ウィンドウがブラウザに表示されることがあります。[セキュリティの警告（Security Alert ）] ウィンドウの上半分に、次のテキストが表示されます。

```
Unable to verify the identity of <Hostname_or_IP_address> as a trusted site.
```

解決策：このセキュリティアラートは、信頼済みサイトとして認識されていない Cisco Secure Firewall ASA に接続すると表示されることがあります。このアラートを回避するには、クライアントに信頼できるルート証明書をインストールします。「クライアントでの信頼できるルート証明書のインストール」を参照してください。

クライアントでの信頼できるルート証明書のインストール

始める前に

信頼できるルート証明書として使用する証明書を生成または取得します。

（注） クライアントで信頼できるルート証明書として自己署名証明書をインストールすることによって、短期的にセキュリティ証明書の警告を回避できます。ただし、これはお勧めしません。理由は、ユーザが誤って不正なサーバー上の証明書を信頼するようにブラウザを設定する可能性があるため、また、ユーザがセキュア ゲートウェイに接続する際に、セキュリティ警告に応答する手間がかかるためです。

手順

ステップ 1 [セキュリティの警告（Security Alert）] ウィンドウの [証明書の表示（View Certificate）] をクリックします。

ステップ 2 [証明書のインストール（Install Certificate）] をクリックします。

ステップ 3 [次へ（Next）] をクリックします。

ステップ 4 [証明書をすべて次のストアに配置する（Place all certificates in the following store）] を選択します。

ステップ 5 [参照（Browse）] をクリックします。

ステップ 6 ドロップダウン リストで、[信頼されたルート証明機関（Trusted Root Certification Authorities）] を選択します。

ステップ 7 [証明書のインポート（Certificate Import）] ウィザードのプロンプトに従って続行します。

接続のドロップ

有線接続が導入された場合のワイヤレス接続のドロップ（Juniper Odyssey クライアント）

問題：Odyssey クライアントでワイヤレスサプレッションが有効である場合、有線接続が導入されると、ワイヤレス接続がドロップします。ワイヤレス サプレッションが無効である場合、ワイヤレス機能は期待どおりに動作する。

解決策：11 ～ 11 ページで Odyssey クライアントを設定します。

Odyssey クライアントの設定

手順

ステップ 1 [ネットワーク接続（Network Connections）] で、アダプタの名前を接続プロパティの表示どおりにコピーします。レジストリを編集する場合、誤って変更すると重大な問題が発生する可能性があるため、バックアップを実行してから、細心の注意を払って変更してください。

ステップ 2 レジストリを開き、HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Funk Software, Inc.\odyssey\client\configuration\options\adapterType\virtual に移動します。

ステップ 3 virtual の下に新しい文字列値を作成します。アダプタの名前をネットワーク プロパティからレジストリ部分にコピーします。追加のレジストリ設定を保存すると、MSI が作成されて他のクライアントにプッシュされたときに、この設定が移植されます。

Cisco Secure Firewall ASA への接続に失敗（Kaspersky AV Workstation 6.x）

問題：Kaspersky 6.0.3 がインストールされると（無効であっても）、CSTP state＝CONNECTED の直後に Cisco Secure Firewall ASA への Cisco Secure Client 接続が失敗します。次のメッセージが表示されます。

```
SVC message: t/s=3/16: Failed to fully establish a connection to the secure gateway
(proxy authentication, handshake, bad cert, etc.).
```

解決策：Kaspersky をアンインストールし、Kaspersky のフォーラムを参照して追加のアップデートがないか確認してください。

UDP DTLS 接続なし（McAfee Firewall 5）

問題：McAfee Firewall 5 を使用しているときに、UDP DTLS 接続を確立できません。

解決策：McAfee Firewall のセンターコンソールで、[高度なタスク（Advanced Tasks）] > [高度なオプションとロギング（Advanced options and Logging）] を選択し、McAfee Firewall の [着信フラグメントを自動的にブロック（Block incoming fragments automatically）] チェックボックスをオフにします。

ホストデバイスへの接続に失敗（Microsoftルーティングとリモートアクセス サーバー）

問題：RRAS を使用している場合に、Cisco Secure Client がホストデバイスへの接続を確立しようとすると、イベントログに次の終了エラーが返されます。

```
Termination reason code 29 [Routing and Remote Access service is running]
The Windows service “Routing and Remote Access” is incompatible with the Cisco Secure
Client.
```

解決策：RRAS サービスを無効にします。

接続障害/クレデンシャル不足（ロード バランサ）

問題：ログイン情報がないために、接続が失敗します。

解決策：サードパーティ製ロードバランサでは、Cisco Secure Firewall ASA デバイスにかかる負荷を把握できません。一方、ASA のロードバランス機能は非常にインテリジェントで、VPN の負荷をデバイス全体で均等に分散できるため、Cisco Secure Firewall ASA 内蔵のロードバランシングを使用することをお勧めします。

インストールの失敗

根本原因なしに Windows レジストリを編集できない

Cisco Secure Client のインストール、アンインストール、またはアップグレード中にエラーが発生した場合は、Windows インストーラのレジストリキーを直接変更することはお勧めしません。変更すると、望ましくない結果が生じる可能性があります。Microsoft が提供するツールにより、根本原因の特定後、インストーラの問題をトラブルシューティングできます。

Cisco Secure Client がダウンロードに失敗する（Wave EMBASSY Trust Suite）

問題：Cisco Secure Client がダウンロードに失敗し、次のエラーメッセージが表示されます。

```
"Cisco AnyConnect VPN Client Downloader has encountered a problem and needs to close."
```

ソリューション：dll の問題をすべて解決するために、パッチアップデートをバージョン 1.2.1.38 に更新してください。

非互換性の問題

レイヤ 4 ネットワーフローを使用したサードパーティ製品との相互運用性

Cisco Secure Client Zero Trust Access または Cisco Umbrella セキュア Web ゲートウェイモジュールでは、レイヤ 4 ネットワークフローを使用するサードパーティのセキュリティネットワーキング製品との相互運用に問題が発生する可能性があります。場合によっては、Zero Trust Access または Cisco Umbrella セキュア Web ゲートウェイモジュールが代行受信するものと重複するリソースではなく、きわめて具体的なリソースを代行受信するようにサードパーティ製品を設定する必要があります。

IE11 の廃止後に発生する組み込みブラウザの変更

IE11 の廃止により、Cisco Secure Client の組み込みブラウザはデフォルトで WebView2 になります（ランタイムがインストールされている場合）。従来の組み込みブラウザによる制御に戻す必要がある場合は、1 に設定された DWORD レジストリ値 UseLegacyEmbeddedBrowser を次の Windows レジストリキーに追加します。

Computer\HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\WOW6432Node\Cisco\Cisco Secure Client

ルーティング テーブルの更新に失敗（Bonjour Printing Service）

問題：Bonjour Print Service を使用している場合に、Cisco Secure Client イベント ログに IP 転送テーブルの識別に失敗したことが示されます。

解決策：コマンドプロンプトで **net stop "bonjour service"** と入力し、Bonjour Print Service を無効にします。mDNSResponder の新しいバージョン（1.0.5.11）が Apple から提供されています。この問題を解決するために、Bonjour の新しいバージョンが iTunes にバンドルされ、個別のダウンロードとして Apple の Web サイトで配布されています。

TUN のバージョンに互換性がない（OpenVPN クライアント）

問題：このバージョンの TUN がこのシステムにすでにインストールされていて、Cisco Secure Client と互換性がないことを示すエラーが表示されます。

解決策：Viscosity OpenVPN Client をアンインストールします。

Winsock カタログの競合（LSP 症状 2 競合）

問題：クライアント上に LSP モジュールが存在する場合、Winsock カタログが競合することがあります。

解決策：LSP モジュールをアンインストールしてください。

データ スループット低下（LSP 症状 3 競合）

問題：Windows で NOD32 Antivirus V4.0.468 x64 を使用すると、データスループットが低下する場合があります。

解決策：SSL プロトコルスキャンを無効にします。「SSL プロトコル スキャンの無効化」を参照してください。

SSL プロトコル スキャンの無効化

手順

ステップ 1 [詳細設定（Advanced Setup）] の **[プロトコルフィルタリング（Protocol Filtering）]** > **[SSL]** を選択し、SSL プロトコルスキャンを有効にします。

ステップ 2 **[Webアクセス保護（Web access protection）]** > **[HTTP, HTTPS]** の順に選択し、[HTTPSプロトコルチェックを使用しない（Do not use HTTPS protocol checking）] をオンにします。

ステップ 3 **[プロトコルフィルタリング（Protocol Filtering）]** > **[SSL]** に戻り、**SSL プロトコルスキャン**を無効にします。

DPD 障害（EVDO ワイヤレス カードおよび Venturi ドライバ）

問題：クライアントの接続解除中に、EVDO ワイヤレスカードおよび Venturi ドライバを使用すると、イベントログに次のことが報告されます。

```
%ASA-5-722037: Group <Group-Name> User <User-Name> IP <IP-Address> SVC closing connection:
 DPD failure.
```

ソリューション：

- アプリケーション、システム、および Cisco Secure Client の各イベントログに関係する接続解除イベントがないか確認すると同時に、NIC カードのリセットが適用されたかどうか判別してください。
- Venturi ドライバが最新のものであるか確認してください。AT&T Communications Manager バージョン 6.7 の [ルール エンジンの使用（Use Rules Engine）] を無効にします。

DTLS トラフィック障害（DSL ルータ）

問題：DSL ルータに接続している場合、正常にネゴシエーションされても、DTLS トラフィックが失敗することがあります。

解決策：工場出荷時の設定を使用して Linksys ルータに接続してください。この設定により、DTLS セッションが安定し、ping で中断が発生しません。DTLS リターン トラフィックを許可するルールを追加してください。

NETINTERFACE_ERROR（CheckPoint と、Kaspersky などの他のサードパーティ製ソフトウェア）

問題：SSL 接続に使用されるコンピュータ ネットワークのオペレーティング システム情報を取得しようとしたときに、セキュア ゲートウェイへの接続を完全には確立できなかったことが Cisco Secure Client ログに示されることがあります。

ソリューション：

- 整合性エージェントをアンインストールしてから Cisco Secure Client をインストールする場合は、TCP/IP を有効にしてください。
- 整合性エージェントのインストール時に SmartDefense を無効にすると、TCP/IP がチェックされます。
- サードパーティ製のソフトウェアがネットワーク インターフェイス情報の取得中に、オペレーティング システムの API コールを代行受信またはブロックしている場合は、疑わしい AV、FW、AS などがないか確認してください。
- デバイスマネージャに Cisco Secure Client アダプタのインスタンスが 1 つだけ表示されていることを確認してください。インスタンスが 1 つだけの場合は、Cisco Secure Client で認証し、5 秒後にデバイスマネージャからアダプタを手動で有効にしてください。

- 疑わしいドライバが Cisco Secure Client アダプタ内で有効にされている場合は、これらのドライバを [Cisco Secure Client 接続（Cisco AnyConnect VPN Client Connection）] ウィンドウでオフにして無効にしてください。

パフォーマンスの問題（Virtual Machine Network Service ドライバ）

問題：一部の Virtual Machine Network Service デバイスで Cisco Secure Client を使用しているときに、パフォーマンスの問題が発生しました。

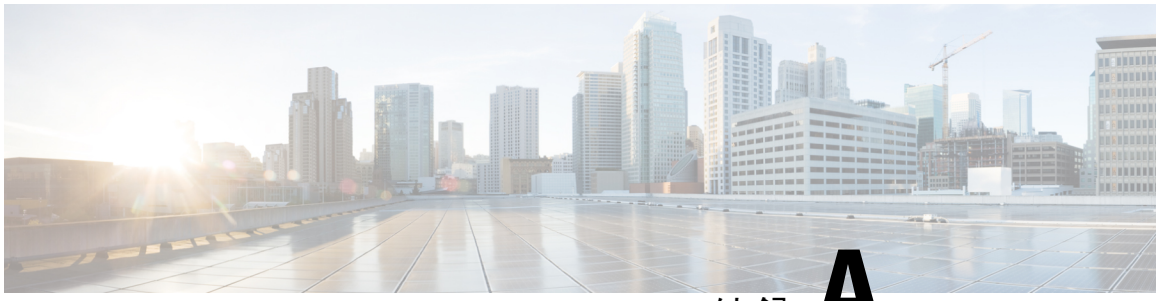
解決策：Cisco Secure Client 仮想アダプタ内のすべての IM デバイスに対するバインドをオフにしてください。アプリケーション dsagent.exe は、C:\Windows\System\dgagent にあります。これはプロセス リストに表示されませんが、TCPview（sysinternals）でソケットを開くと表示できます。このプロセスを終了すると、Cisco Secure Client が正常の動作に戻ります。

既知のサードパーティ製アプリケーション競合

次のサードパーティ アプリケーションは、Cisco Secure Client との間に既知の複雑な問題があります。

- Adobe および Apple：Bonjour Print Service
  - Adobe Creative Suite 3
  - BonJour Print Service
  - iTunes
- AT&T Communications Manager バージョン 6.2 および 6.7
  - AT&T Sierra Wireless 875 カード
- AT&T Global Dialer
- CheckPoint と、Kaspersky など他のサードパーティ製ソフトウェア
- macOS で Cisco Secure Client と同時に実行されている Apple M1 デバイス上の Apple iOS 用 Cisco Secure Client
- ユニバーサル Windows プラットフォーム上の Cisco Secure Client
- Citrix Advanced Gateway Client バージョン 2.2.1
- DSL ルータ
- EVDO ワイヤレスカードおよび Venturi ドライバ
- ファイアウォールとの競合
  - サードパーティ製のファイアウォールが、Cisco Secure Firewall ASA グループポリシーで設定されたファイアウォール機能と干渉する可能性があります。

- Juniper Odyssey Client
- Kaspersky AV Workstation 6.x
- Layered Service Provider（LSP）モジュールおよび NOD32 AV
- ロード バランサ
- McAfee Firewall 5
- Microsoft Internet Explorer 8
- Microsoft Routing and Remote Access Server
- Microsoft VPN
- OpenVPN クライアント
- Pulse Secure
- Virtual Machine Network Service ドライバ
- Wave EMBASSY Trust Suite



付録 A

macOS11（およびそれ以降のバージョン）に関する Cisco Secure Client の変更点

- Cisco Secure Client のシステム拡張について （435 ページ）
- Cisco Secure Client のシステム機能拡張の許可 （436 ページ）
- Cisco Secure Client システム拡張機能を無効にする （438 ページ）
- Cisco Secure Client システム拡張の承認のためのサンプル MDM 設定プロファイル （438 ページ）
- 管理対象ログイン項目 （438 ページ）
- Cisco Secure Client が管理するログイン項目の MDM 設定プロファイルのサンプル （439 ページ）

Cisco Secure Client のシステム拡張について

Cisco Secure Client は、macOS 11（およびそれ以降）で Cisco Secure Client - ソケットフィルタという名前のアプリケーションにバンドルされたネットワークシステム拡張を使用します。このアプリケーションは拡張のアクティブ化と非アクティブ化を制御するものであり、/Applications/Cisco にインストールされます。

Cisco Secure Client 拡張には、macOS の [システム環境設定（System Preferences）]>[ネットワークUI（Network UI）] ウィンドウに表示される次の 3 つのコンポーネントがあります。

- DNS プロキシ
- アプリケーション/トランスペアレントプロキシ
- コンテンツフィルタ

Cisco Secure Client が適切に動作するには、そのシステム拡張とそのすべてのコンポーネントがアクティブである必要があります。これは、前述のコンポーネントがすべて存在し、macOS ネットワークの UI の左側のペインに緑色（実行中）で表示されていることで確認できます。

サードパーティ製品が DNS プロキシ機能を備えたシステム拡張を使用している場合、Cisco Secure Client またはサードパーティ製品（またはその両方）が適切に機能しない可能性があります。macOS は、一度に 1 つのアクティブな DNS プロキシ拡張のみをサポートします。

Cisco Secure Client のシステム機能拡張の許可

Cisco Secure Client のシステム拡張機能のアクティブ化には、管理者権限を持つエンドユーザーによる承認または MDM 承認が必要です。

- システム拡張のロード/アクティブ化の承認 （436 ページ）
- MDM を使用したシステム拡張の許可 （436 ページ）

システム拡張のロード/アクティブ化の承認

Cisco Secure Client のシステム拡張とそのコンテンツ フィルタ コンポーネントは、OS プロンプトに従うか、またはより明示的に Cisco Secure Client - 通知アプリケーションの指示に従って承認します。

手順

ステップ 1 macOS から「System Extension Blocked」メッセージを受信した場合は、次の操作を実行します。

- macOS 15（以降）の場合、Cisco Secure Client - 通知アプリケーションの [システム設定を開く（Open System Settings）] ボタンをクリックし、[システム設定（System Settings）] > [一般（General）] > [ログイン項目と拡張機能（Login Items and Extensions）] セクションで [ネットワーク拡張機能（Network Extensions）] を選択します。
- macOS 13 および 14 の場合は、Cisco Secure Client - 通知アプリケーションの [環境設定を開く（Open Preferences）] ボタン、または [セキュリティ設定を開く（Open Security Preferences）] ボタンをクリックします。システム設定アプリケーションに移動して、[セキュリティとプライバシー（Security&Privacy）] ウィンドウに移動することもできます。

ステップ 2 左下のロックをクリックし、要求されたクレデンシャルを入力してロックを解除します。

ステップ 3 macOS 15 の場合は、クリックして Cisco Secure Client ソケットフィルタを許可します。macOS 13 または 14 の場合は、[セキュリティとプライバシー（Security & Privacy）] ウィンドウで [許可（Allow）] をクリックして、Cisco Secure Client - ソケットフィルタの拡張を受け入れます。

「System Extension Enabled」というメッセージが表示されます。

MDM を使用したシステム拡張の許可

Cisco Secure Client のシステム拡張を、エンドユーザーが操作することなく、次の設定で管理プロファイルの SystemExtensions ペイロードを使用して承認します。

プロパティ	値
チーム識別子	DE8Y96K9QP
バンドル識別子	com.cisco.anyconnect.macos.acsockext
システム拡張タイプ	NetworkExtension

次の WebContentFilter ペイロード設定を使用して、拡張のコンテンツ フィルタ コンポーネントを承認します。

プロパティ	値
AutoFilterEnabled	false
FilterBrowsers	false
FilterSockets	true
FilterPackets	false
FilterGrade	ファイアウォール
FilterDataProviderBundleIdentifier	com.cisco.anyconnect.macos.acsockext
FilterDataProviderDesignatedRequirement	anchor apple generic and identifier "com.cisco.anyconnect.macos.acsockext" and (certificate leaf[field.1.2.840.113635.100.6.1.9] /* exists */ or certificate 1[field.1.2.840.113635.100.6.2.6] /* exists */ and certificate leaf[field.1.2.840.113635.100.6.1.13] /* exists */ and certificate leaf[subject.OU] = DE8Y96K9QP)
PluginBundleID	com.cisco.anyconnect.macos.acsock
VendorConfig	
UserDefinedName	Cisco AnyConnect コンテンツフィルタ

Cisco Secure Client システム拡張のアクティブ化の確認

Cisco Secure Client システム拡張が承認され、アクティブになっていることを確認するには、**systemextensionsctl list** コマンドを実行します。

```
% systemextensionsctl list
1 extension(s)
--- com.apple.system_extension.network_extension
enabled active teamID bundleID (version) name [state]
* * DE8Y96K9QP com.cisco.anyconnect.macos.acsockext
(5.0.00xxx/5.0..00xxx) Cisco Secure Client - Socket Filter Extension
[activated enabled]
```

また、[システム設定（System Preferences）] ネットワーク UI を確認して、3 つの Cisco Secure Client 拡張コンポーネントがすべてアクティブであることを確認することもできます。

Cisco Secure Client システム拡張機能を無効にする

Cisco Secure Client のアンインストール時に、ユーザーはシステム拡張の非アクティブ化を承認するための管理者クレデンシャルの入力を求められます。macOS 12（およびそれ以降のバージョン）では、RemovableSystemExtensions プロパティを SystemExtensions ペイロードに追加し管理プロファイルを展開した後、Cisco Secure Client システム拡張をサイレントに削除できます。このプロパティには、Cisco Secure Client システム拡張（com.cisco.anyconnect.macos.acsockext）のバンドル識別子が含まれている必要があります。

（注） 注：この管理プロファイル構成は、管理者が Cisco Secure Client のアンインストールを自動化する場合にのみ使用する必要があります。これにより、root 権限を持つすべてのユーザーまたはプロセスに、ユーザーにパスワードの入力を求めずに Cisco Secure Client システム拡張を削除する機能が付与されます。

Cisco Secure Client システム拡張の承認のためのサンプル MDM 設定プロファイル

次の MDM 設定プロファイルを使用して、システム拡張のコンテンツ フィルタ コンポーネントを含む Cisco Secure Client システム拡張とカーネル拡張の両方をロードできます。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!DOCTYPE plist PUBLIC "-//Apple//DTD PLIST 1.0//EN"
"http://www.apple.com/DTDs/PropertyList-1.0.dtd">

<plist version="1.0">

      <dict>

      <key>PayloadContent</key>

      <array>

       </plist>
```

管理対象ログイン項目

macOS 13（以降）および Secure Client 5.1 の場合、VPN および ZTA モジュールは、機能させる前にユーザーの承認が必要です。ユーザーの介入なしに承認を実行するか、Secure Client が

所有するログイン項目をユーザーが無効にできないようにするには、管理対象ログイン項目の次の属性を使用して MDM プロファイルをプッシュする必要があります。

- バンドル識別子プレフィックス：com.cisco.secureclient
- チーム識別子：DE8Y96K9QP

詳細については、「Web Deploy Upgrade on macOS 13 (or Later) Requires Admin Privileges」または Apple Platform Deployment ドキュメントを参照してください。

Cisco Secure Client が管理するログイン項目の MDM 設定プロファイルのサンプル

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。