環境の準備 ディレクトリ コネクタ

ディレクトリ コネクタ の要件

Windows と Active Directory の要件

次のサポートディレクトリ コネクタされている Windows サーバにインストールできます。

- Windows Server 2019
- Windows Server 2016
- Windows Server 2012 R2
- Windows Server 2012
- Windows Server 2008 R2
- Windows Server 2003

（注） Cookie の問題を解決するには、ドメインコントローラを修正を含むリリース (Windows Server 2012 R2または2016) にアップグレードすることをお勧めします。

ディレクトリ コネクタは、次の Active Directory サービスでサポートされています。

- Active Directory 2016

  (ディレクトリ コネクタ Windows Server 2019 で最新バージョンの Active Directory を使用している場合にサポートされます)

- Active Directory 2012

- Active Directory 2008 R2
- Active Directory 2008

次の追加要件に注意してください。

- ディレクトリ コネクタTLS1.2 が必要。次のものをインストールする必要があります。
  - .NET Framework v3.5 (ディレクトリ コネクタアプリケーションに必要)。何らかの問題が発生した場合は、「Enable .Net Framework 3.5」の指示に従って、[Add Roles And Features] ウィザードを使用します)。
  - .NET Framework v4.5 (TLS 1.2 に必要)
- Active Directory フォレストの機能レベル 2 (Windows Server 2003) 以降が必要です。(詳細については、「Active Directory 機能レベルについて」を参照してください)。

ハードウェア要件

次の最小ディレクトリ コネクタハードウェア要件を満たしているコンピュータにインストールする必要があります。

- 8 GB の RAM
- 50 GB のストレージ
- CPU の最小値なし

ネットワーク要件

ネットワークがファイアウォールの背後にある場合は、システムにインターネットへのHTTPS (ポート 443) アクセスがあることを確認します。

Webex組織要件

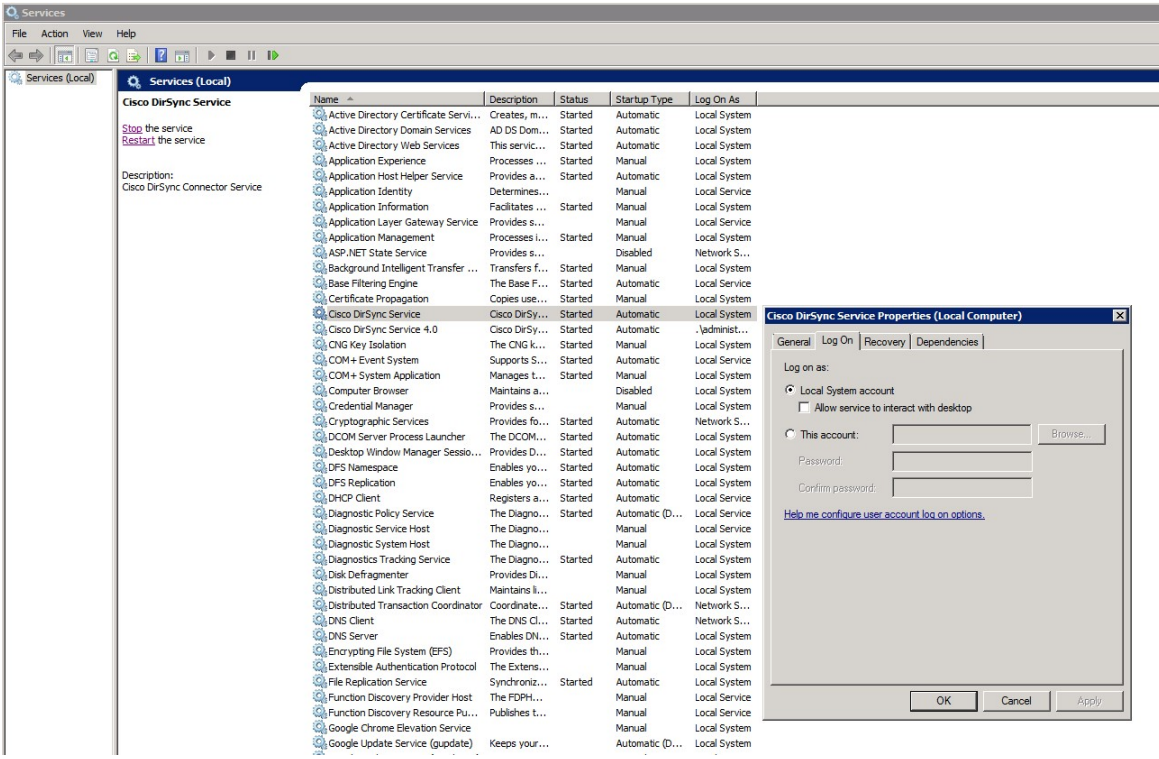
- ディレクトリ コネクタ Control Hub からソフトウェアにWebexアクセスするに は、トライアルまたは有料のサブスクリプションを含む組織が必要です。
- (オプション) 初めてサインインする前に新しいWebexアプリ ユーザ アカウントをアクティブにする場合は、次の操作を行うことを推奨します。
  - クラウドに同期するユーザのメールアドレスを含むドメインを追加、確認、任意で要求します。
  - お使いの Webex 組織と Identity Provider (idP) のシングルサインオン (SSO) 統合を実行します。

- 自動電子メール招待を抑制し、新しいユーザが自動電子メール招待を受信しないようにします。また、独自の電子メールキャンペーンを実行することもできます。(この機能を利用するには SSO 統合が必要です。

（注） 詳細については、「Control Hub でのユーザーステータスとアクション」を参照してください。

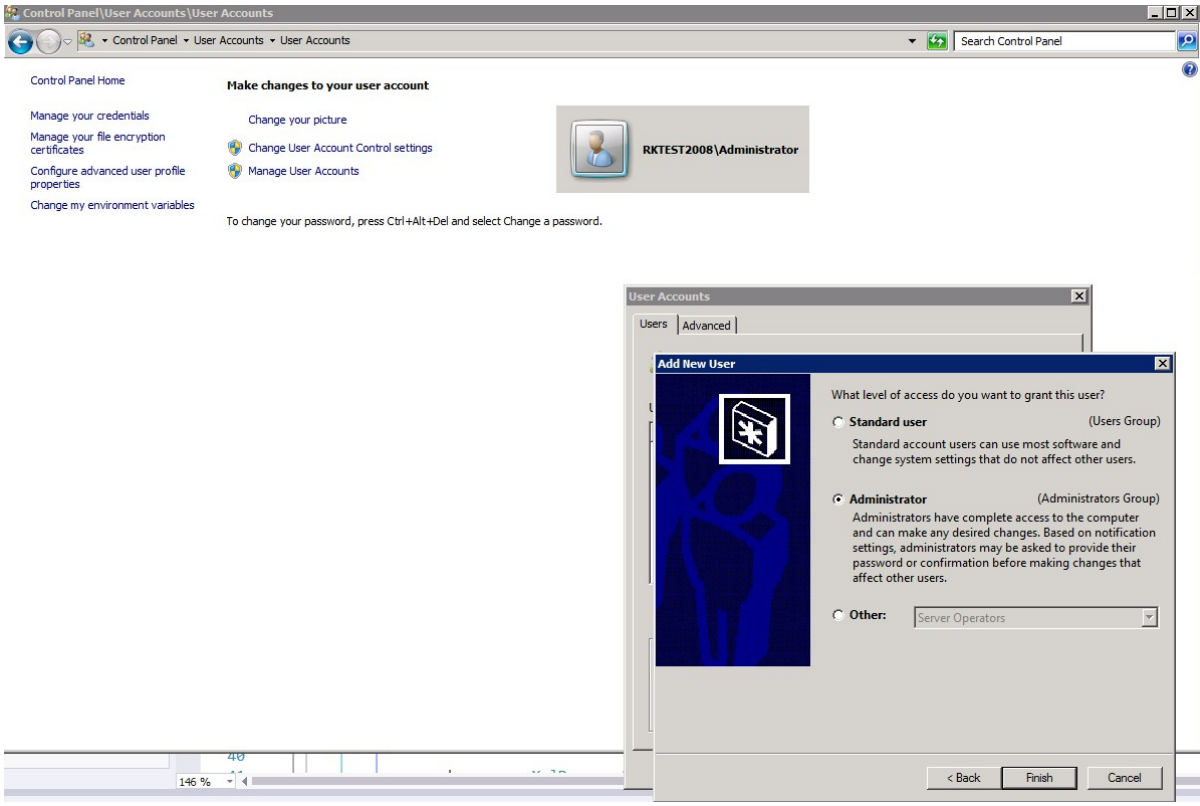
インストール要件

- 複数ドメイン環境（単一フォレストまたは複数のフォレスト）の場合は、各 Active Directory ドメインに対して 1 つの ディレクトリ コネクタ をインストールする必要があります。別の既存のドメイン (A) で同期されたユーザデータを維持しながら新しいドメイン (B) を同期する場合は、ドメイン (B) の同期用のDirectory Connector をインストールするために、別途サポートされている Windows サーバがあることを確認します。
- コネクタにサインインするには、Active Directory 内の管理者アカウントは必要ありません。Control Hub の完全な管理者アカウントと同じユーザーであるローカルユーザーアカウントが必要です。



このローカルユーザは、ドメインコントローラに接続して Active Directory ユーザオブジェクトを読み取るために、その Windows マシンに対する権限を持っている必要があります。マシンのログインアカウントは、ローカルマシンにソフトウェアをインストールする権限

を持つコンピュータ管理者である必要があります。(この情報は、仮想マシンのログインにも適用されます)。



- コネクターにサインインしている間は、サインインアカウントは、Control Hub の完全な管理者アカウントと同じである必要があります。デフォルトでは、コネクタはローカルシステムアカウントを使用して Active Directory にアクセスします。ただし、Windows サービスを使用して、Active Directory にアクセスする別のアカウントを設定できます。（この情報は、仮想マシンのログインにも適用されます）。
- 次の手順を使用して、Windows Safe dynamic link library (DLL) の検索モードがWindows Registry で SafeDllSearchMode を確認 （6 ページ）有効になっていることを確認してください。
- 1つのフォレストで複数のドメインに AD LDS を使用する場合は、別ディレクトリ コネクタのマシンに Active Directory ドメインサービス/Active Directory ライトウェイトディレクトリサービス (ad DS/ad lds) をインストールすることをお勧めします。

複数ドメインの要件

のCisco directory connector 導入タスクのフロータスクを実行する前に、Active Directory の情報を複数のドメインからクラウドに同期する場合は、次の要件と推奨事項に留意してください。

- ドメインごとに個別ディレクトリ コネクタのインスタンスが必要です。

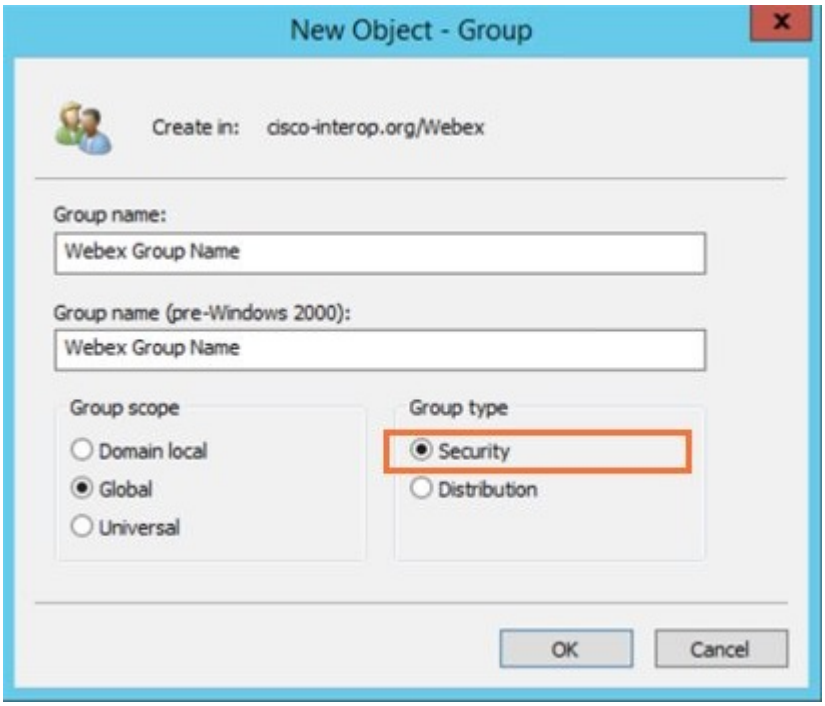
- 同期ディレクトリ コネクタする同じドメインにあるホスト上で、ソフトウェアが実行されている必要があります。
- でControl Hubドメインを確認または要求することをお勧めします。(「ドメインの追加、確認および要求」を参照してください。)
- 50を超えるドメインを同期する場合は、組織を大規模な組織リストに移動させるためにチケットを開く必要があります。
- 必要に応じて、ユーザアカウントとともにルームリソース情報を同期できます。（オンプレミスのルーム情報を Webex クラウドに同期 を参照）。

自動ライセンス割り当てのための Active Directory グループの推奨事項

Active Directory グループは、ユーザアカウント、コンピュータアカウント、およびその他のグループを管理可能な単位に収集するために使用されます。個々のユーザではなくグループを使用することで、ネットワークのメンテナンスと管理を簡素化することができます。

Active Directory には、次の2つのタイプのグループがあります。

- **配布グループ**: 電子メール同報リストを作成するために使用されます。
- **セキュリティグループ**: 共有リソースに権限を割り当てるために使用されます。



Active Directory でグループを作成する際には、次のガイドラインを考慮してください。

- 各ロール、部門、またはサービス (販売、マーケティング、マネージャ、経理、Webex ライセンシングなど) のグローバルグループを作成します。

- 組織全体で標準の命名規則を使用して、グループに関する重要な情報を簡単に識別できるようにします。グループ名には、アクセスのレベル、リソースのタイプ、セキュリティレベル、グループスコープ、メール機能など、グループに関する詳細を含めることができます。たとえば、グループ名「GSG_Webex_Licensing_EMEAR」は、Webex ライセンス EMEAR ユーザのグローバルセキュリティグループを指します。
- 地域や経営上の階層など、わかりやすい方法でグループを整理します。グループの説明を使用して、グループの目的を完全に説明します。
- 新しくプロビジョニングされたグループにユーザーを追加する前に、それらのグループの Control Hub で Auto License Group テンプレートを定義します。詳細については、「自動ライセンス割り当てテンプレートのセットアップ」を参照してください。

サイジング情報

ディレクトリ コネクタは、オンプレミスの Active Directory と Webex クラウド間のブリッジとして機能します。そのため、コネクタにはクラウドと同期できる Active Directory オブジェクトの数の上限はありません。オンプレミスディレクトリオブジェクトの制限は、コネクタ自体ではなく、クラウドに同期されている Active Directory 環境の特定のバージョンおよび仕様に関連付けられています。

同期の速度に影響する要因はいくつかあります。

- Active Directory オブジェクトの合計数。(5000 ユーザ同期ジョブには、5万の長さはかかりません)。
- ネットワークの速度と帯域幅。
- システムの負荷と仕様。

ヒント 5 万人以上のユーザを同期する場合は、フェイルオーバーと冗長性のため、2 つ目のコネクタを使用することを強く推奨します。

（注） 同期にはいくつかの要因が含まれているため、各導入は上記の要因によって異なるため、オブジェクトの同期にかかる時間の長さについて特定の時間値を指定することはできません。

Windows Registry で SafeDllSearchMode を確認

Safe dynamic link library (DLL) の検索モードは、Windows レジストリでデフォルトで設定され、ユーザの現在のディレクトリを DLL の検索順序の後に配置します。このモードが何らかの理由で無効になっている場合、攻撃者は悪意のある DLL (システムフォルダにある参照された

DLL ファイルと同じ名前) をアプリケーションの現在の作業ディレクトリに配置する可能性があります。

通常、Saf Edllsearchmode は有効になっていますが、レジストリ設定をダブルチェックするには、次の手順を使用します。

始める前に

⚠

注意 Windows レジストリの変更は、細心の注意を払って実行する必要があります。これらの手順を使用する前に、レジストリのバックアップを作成しておくことを推奨します。

手順

ステップ 1 Windows の検索または Run ウィンドウで、 **regedit**と**入力し、enter キーを**押します。

ステップ 2 **HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Session Manager** に移動します。

ステップ 3 次のいずれかを選択します。

- **Saf Edllsearchmode が表示さ**れない: それ以上のアクションは必要ありません。
- **Saf Edllsearchmode がリスト**されている: 値が**1**に設定されていることを確認します。

詳細については、「ダイナミックリンクライブラリの検索順序」を参照してください。

Web プロキシの統合

Web プロキシの統合

ご使用の環境で web プロキシ認証が有効になっているディレクトリ コネクタ場合でも、を使用できます。

組織で透過型 Web プロキシが使用されている場合、認証はサポートされません。コネクタは、正常に接続してユーザを同期します。

次のいずれかの方法を実行できます。

- Internet Explorer による明示的な Web プロキシ（コネクタは、Web プロキシの設定を継承する）
- .pac ファイルによる明示的な Web プロキシ（コネクタは、企業固有のプロキシ設定を継承する）
- コネクタと連携する透過型プロキシ（変更なし）

ブラウザを介した Web プロキシの使用

Internet Explorer を介してディレクトリ コネクタ web プロキシを使用するように設定できます。

Cisco DirSync サービスが現在サインインしているユーザとは異なるアカウントから実行されている場合は、このアカウントでサインインして web プロキシを設定する必要もあります。

手順

ステップ 1 Internet Explorer から、[**Internet Options**] に移動し、[**Connections**] をクリックして、[**LAN Settings**] を選択します。

ステップ 2 Web プロキシでコネクタがインストールされている Windows インスタンスを指定します。コネクタは、次の Web プロキシの設定を継承します。

ステップ 3 プロキシ認証が使用されている環境では、次の URL を許可リストに追加します。

- 同期のための**cloudconnector.webex.com** 。
- **idbroker.webex.com**（認証用）
- idbroker-static.webex.com は、フォント、js コンポーネントなどの静的リソースを提供します。

この作業は、サイト全体（すべてのホスト）で実行することも、コネクタがあるホストでのみ実行することもできます。

（注） Web プロキシを完全にバイパスするという目的で、これらの URL を許可リストに追加する場合は、コネクタのホストが URL に直接アクセスすることを許可するように、ファイアウォール ACL テーブルが更新されていることを確認してください。

ステップ 4 環境で認証局から証明書失効リストを要求する必要がある場合は、次の URL を許可リストに追加します。

- ***.quovadisglobal.com**
- ***.digicert.com**
- ***.godaddy.com**
- ***.identrust.com**
- ***.lencr.org**

詳細については、Webex サービスにアクセスする必要があるドメインと URL に関するこの記事を参照してください。https://help.webex.com/WBX000028782/Network-Requirements-for-Webex-Services#id_135010

PAC ファイルを使用した Web プロキシの設定

.Pac ファイルを使用するようにクライアントブラウザを設定できます。このファイルは、web プロキシのアドレスとポート情報を提供します。ディレクトリ コネクタエンタープライズ固有の web プロキシ設定を直接継承します。

手順

ステップ 1 コネクタが正常に接続して、Webex クラウドとユーザ情報を同期するには、コネクタがインストールされているホストの .pac ファイル設定で、`cloudconnector.webex.com` のプロキシ認証が無効になっていることを確認します。

ステップ 2 プロキシ認証が使用されている環境では、次の URL を許可リストに追加します。

- 同期のための**cloudconnector.webex.com** 。
- **idbroker.webex.com**（認証用）
- idbroker-static.webex.com は、フォント、js コンポーネントなどの静的リソースを提供します。

この作業は、サイト全体（すべてのホスト）で実行することも、コネクタがあるホストでのみ実行することもできます。

（注） Web プロキシを完全にバイパスするという目的で、これらの URL を許可リストに追加する場合は、コネクタのホストが URL に直接アクセスすることを許可するように、ファイアウォール ACL テーブルが更新されていることを確認してください。

ステップ 3 環境で認証局から証明書失効リストを要求する必要がある場合は、次の URL を許可リストに追加します。

- ***.quovadisglobal.com**
- ***.digicert.com**
- ***.godaddy.com**
- ***.identrust.com**
- ***.lencr.org**

詳細については、Webex サービスにアクセスする必要があるドメインと URL に関するこの記事を参照してください。https://help.webex.com/WBX000028782/Network-Requirements-for-Webex-Services#id_135010

NTLM プロキシ

ディレクトリ コネクタNT LAN Manager (NTLM)をサポートしています。NTLM は、ドメインデバイス間でWindows認証をサポートして、セキュリティを確保するための手段の1つです。

NTLM 設計

ほとんどの場合、ユーザは、クライアント PC を介して別のワークステーションのリソースにアクセスすることを望んでいて、安全な方法で行うことが難しくなります。

一般的に、NTLMの技術的な設計は、「チャレンジ」と「レスポンス」のメカニズムに基づいています。

1. ユーザは、Windows アカウントとパスワードを使用してクライアント PC にサインインします。パスワードはローカルに保存されません。プレーンテキストのパスワードの代わりに、パスワードのハッシュ値はローカルに保存されます。ユーザがパスワードによってサインインすると、Windows OS は、格納されているハッシュ値と入力されたパスワードのハッシュ値を比較します。両方が同じであれば、認証は成功します。

   ユーザが別のサーバのリソースにアクセスする必要がある場合、クライアントは、プレーンテキストでアカウント名を使用してサーバに要求を送信します。

2. サーバが要求を受信すると、サーバは16ビットのランダムキーを生成します。このキーは、チャレンジ (または Nonce) と呼ばれます。サーバがクライアントに戻る前に、チャレンジはサーバに保存されます。次に、サーバはプレーンテキストでクライアントにチャレンジを送信します。

3. クライアントは、サーバから送信されたチャレンジを受信するとすぐに、ステップ1で説明したハッシュ値によってチャレンジを暗号化します。暗号化後に、値がサーバに返送されます。

4. サーバがクライアントから暗号化された値を受信すると、サーバはそれを検証のためにドメインコントローラに送信します。要求には、アカウント名、クライアントが送信した暗号化されたチャレンジ、および元のプレーンチャレンジが含まれます。

5. ドメインコントローラは、アカウント名に従ってパスワードのハッシュ値を取得できます。次に、ドメインコントローラは元のチャレンジで暗号化できます。その後、ドメインコントローラは、受信したハッシュ値と暗号化されたハッシュ値を比較できます。同じであれば、検証は成功します。

（注） Windows では、セキュリティ認証がオペレーティングシステムに組み込まれているため、アプリケーションによるセキュリティ認証のサポートが容易になります。そのため、さらに設定を完了する必要はありません。

透過プロキシの設定

このシナリオでは、ブラウザは、透過的な web プロキシが http 要求 (ポート 80/ポート 443) を代行受信していて、クライアント側の設定が不要であることを認識していません。

手順

ステップ 1 透過プロキシを導入して、コネクタが接続してユーザを同期できるようにします。

ステップ 2 コネクタの開始時に期待どおりのブラウザ認証ポップアップ ウィンドウが表示された場合は、プロキシが正常であることを確認します。

プロキシ認証の設定

アクセスコントロールリストを作成して、許可リストに URL `cloudconnector.webex.com` を追加します。

エンタープライズファイアウォールサーバで、次のようにします。

手順

ステップ 1 DNS ルックアップを有効にします (まだ有効になっていない場合)。

ステップ 2 この接続の想定帯域幅を決定します（コネクタで約 2 mb/s 以下）。これは必須ではありません。

ステップ 3 コネクタ ホストに適用するアクセス制御リストを作成して、許可リストに追加するターゲットとして `cloudconnector.webex.com` を指定します。

次に例を示します。

```
access-list 2000 acl-inside extended permit TCP [IP of the connector]
cloudconnector.webex.com eq https
```

ステップ 4 この ACL を適切なファイアウォール インターフェイスに適用します。これは、この 1 つのコネクタ ホストにのみ適用可能です。

ステップ 5 適切な暗黙の deny ステートメントを設定して、企業内の残りのホストが web プロキシを使用する必要があることを確認します。

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