Cisco Crosswork Change Automation NSO 機能パック

インストールガイド

バージョン 5.0.0

目次

はじめに

このドキュメントでは、Cisco Network Services Orchestrator（NSO）で Cisco Crosswork Change Automation（CA）機能パックをダウンロード、インストール、および設定する方法について説明します。さらに、このドキュメントでは、Cisco Crosswork での Crosswork Change Automation に必要な設定についても説明します。

目的

このガイドでは、以下について説明します。

- **cw-na-fp-ca-5.0.0-nso-6.1.tar.gz** 機能パックの Cisco NSO 6.1 へのインストールと、機能パックに関連した設定の Cisco NSO へのインストール。
- Change Automation 用の一意のユーザーマップ（**umap**）を作成するための **authgroup** 設定。
- DLM の設定と、Cisco Crosswork 5.0.0 で必要な Change Automation アプリケーションの設定。

前提条件

以下のリストは、Crosswork Change Automation 機能パック v5.0 と互換性のある Cisco NSO および Cisco Crosswork の最小バージョンを示しています。

- Cisco NSO：v6.1 システムインストール
- Cisco Crosswork：v5.0.0

インストールと設定

以下のセクションでは、システムインストール Cisco NSO 6.1 以降に **cw-device-auth** 機能パックをインストールする方法を示します。

機能パックのインストール

1. リポジトリから Cisco NSO に **cw-device-auth** v5.0.0 をダウンロードします。
2. ダウンロードした機能パックの tar.gz アーカイブをパッケージリポジトリにコピーします。

   注： パッケージディレクトリは、インストール時に選択した設定に基づいて決定されるので、異なる場合があります。システムにインストールされたほとんどの Cisco NSO の場合、パッケージディレクトリはデフォルトでは「/var/opt/ncs/packages」にあります。インストールの ncs.conf を確認して、パッケージディレクトリを見つけます。

3. NCS CLI を起動し、次のコマンドを実行します。

```
admin@nso1:~$ ncs_cli -C -u admin
admin connected from 2003:10:11::50 using ssh on nso1
admin@ncs# packages reload
```

4. リロードが完了したら、パッケージが正常にインストールされたことを確認します。

```
admin@ncs# show packages package cw-device-auth
packages package cw-device-auth
package-version 5.0.0
description     "Crosswork device authorization actions pack"
ncs-min-version [ 6.0]
python-package vm-name cw-device-auth
directory       /var/opt/ncs/state/packages-in-use/1/cw-device-auth
component action
application python-class-name cw_device_auth.action.App
application start-phase phase2
oper-status up
```

Cisco NSO での特別アクセスユーザーの作成

Cisco Crosswork Change Automation は、すべての設定変更に関して、特別アクセスユーザーを使用して Cisco NSO に接続します。つまり、DLM サービスや収集サービスと同じユーザーを使用して Cisco NSO にアクセスすることはできません。このセクションでは、ユーザーの作成に必要な前提条件について説明します。

注： 以下の手順は、Cisco NSO が Ubuntu VM で実行されていることを前提としています。Cisco NSO のインストールが別のオペレーティングシステムで実行されている場合は、それに応じて手順を変更してください。

1. Ubuntu VM で新しい sudo ユーザーを作成します。例がこちらに示されています。以下の手順は、Ubuntu VM でユーザー「**cwuser**」を作成する方法を示しています。この新しいユーザー名には、任意の名前を使用できます。

```
root@nso:/home/admin# adduser cwuser
Adding user `cwuser' ...
Adding new group `cwuser' (1004) ...
Adding new user `cwuser' (1002) with group `cwuser' ...
Creating home directory `/home/cwuser' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for cwuser
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []:
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
root@nso:/home/admin# usermod -aG sudo cwuser
root@nso:/home/admin# usermod -a -G ncsadmin cwuser
```

2. 作成した新しいユーザーが Cisco NSO サーバーに HTTP アクセスおよび HTTPS アクセスできることを確認します。確認は、以下に示すシンプルな RESTCONF API を使用して実行できます。

```
curl          -u          <USERNAME>:<PASSWORD>          --location          --request
GET 'https://<IP>:8888/restconf/data/tailf-ncs:packages/package=cw-device-auth' \
--header 'Accept: application/yang-data+json' \
--header 'Content-Type: application/yang-data+json' \
--data-raw ''
```

上記の curl コマンドを呼び出すと、以下のような応答が返されます。それ以外の応答は、これより前のもう 1 つの設定が機能しなかったことを示唆します。

```
{
  "tailf-ncs:package": [
    {
      "name": "cw-device-auth",
      "package-version": "1.0.0",
      "description": "Crosswork device authorization actions pack",
      "ncs-min-version": ["6.0"],
      "python-package": {
        "vm-name": "cw-device-auth"
      },
      "directory": "/var/opt/ncs/state/packages-in-use/1/cw-device-auth",
      "component": [
        {
```

```
            "name": "action",
            "application": {
              "python-class-name": "cw_device_auth.action.App",
              "start-phase": "phase2"
            }
          }
        ],
        "oper-status": {
          "up": [null]
        }
      }
    ]
  }
```

Cisco NSO authgroup への usermap（umap）の追加

Cisco NSO では、サウスバウンド デバイス アクセス用のログイン情報を指定するための authgroup を定義できます。authgroup には、default-map または usermap（umap）を含めることができます。さらに、umap を authgroup で定義して、default-map またはその他の umaps からのデフォルトのログイン情報をオーバーライドすることもできます。

Crosswork Change Automation の「override credentials passthrough」機能は、この umap を使用します。Crosswork Change Automation を使用するには、デバイスの authgroup に umap 構成を作成する必要があります。

たとえば、デバイス「**xrv9k-1**」が Cisco NSO に登録されているとします。このデバイスは、authgroup「**crosswork**」を使用します。

```
cwuser@ncs# show running-config devices device xrv9k-1 authgroup
devices device xrv9k-1
 authgroup crosswork
!
```

authgroup「**crosswork**」の構成は次のとおりです。

```
cwuser@ncs# show running-config devices authgroups group crosswork
devices authgroups group crosswork
 umap admin
  remote-name     cisco
  remote-password $9$LzskzrvZd7LeWwVNGZTdUBDdKN7IgVV/UkJebwM1eKg=
 !
!
```

作成した新しいユーザー（この例では **cwuser**）に **umap** を追加します。この操作は、次のように実行できます。

```
cwuser@ncs# config
cwuser@ncs(config)# devices authgroups group crosswork umap cwuser callback-node /cw-creds-get action-name get
cwuser@ncs(config-umap-cwuser)# commit dry-run
```

```
cli {
    local-node {
        data  devices {
                  authgroups {
                      group crosswork {
             +            umap cwuser {
             +                callback-node /cw-creds-get;
             +                action-name get;
             +            }
                      }
                  }
              }
    }
}
cwuser@ncs(config-umap-cwuser)# commit
Commit complete.
```

構成後、authgroup は次のように表示されます。

```
cwuser@ncs# show running-config devices authgroups group crosswork
devices authgroups group crosswork
 umap admin
  remote-name     cisco
  remote-password $9$LzskzrvZd7LeWwVNGZTdUBDdKN7IgVV/UkJebwM1eKg=
 !
 umap cwuser
  callback-node /cw-creds-get
  action-name   get
 !
!
```

次の内容を確認してください。

- umap が対象デバイスの既存の authgroup に追加されている。
- umap で正しいユーザー名を使用している。

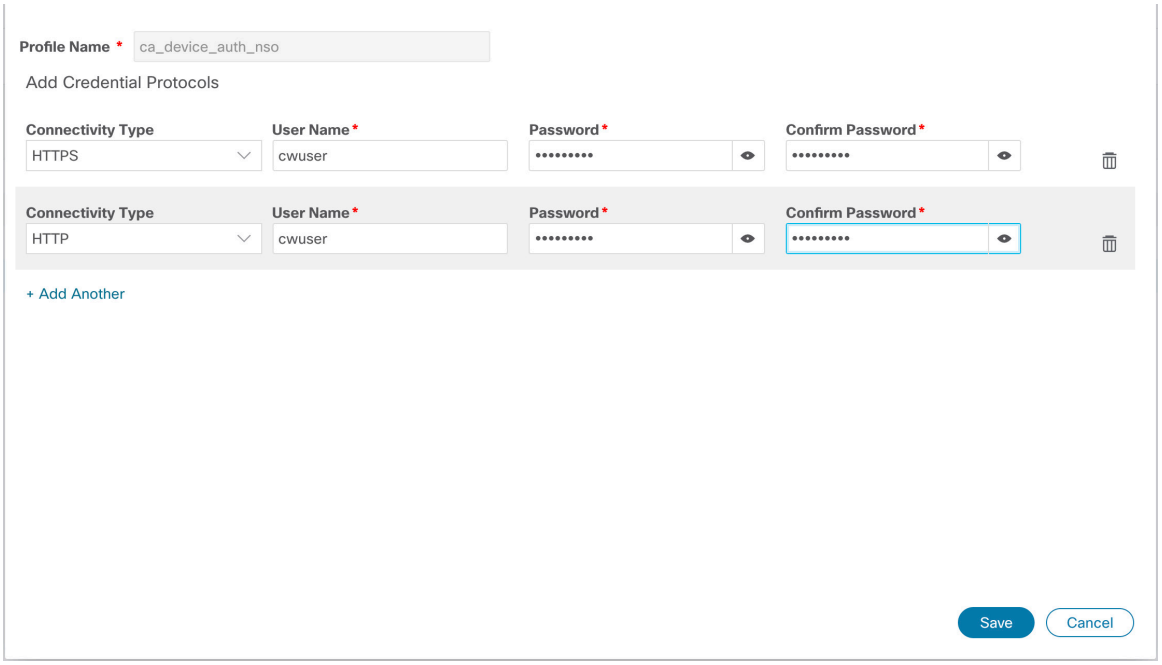
上記のいずれかが正しくない場合、実行時に問題が発生します。

Cisco Crosswork での DLM の設定

Cisco NSO で機能パックをインストールして設定した後、Cisco Crosswork の DLM で構成を設定する必要があります。これらの構成設定により、Change Automation が、新しく作成されたユーザーを介して Cisco NSO にアクセスし、必要に応じてオーバーライドされたログイン情報を使用して設定できるようになります。

ca_device_auth_nso ログイン情報プロファイルの作成

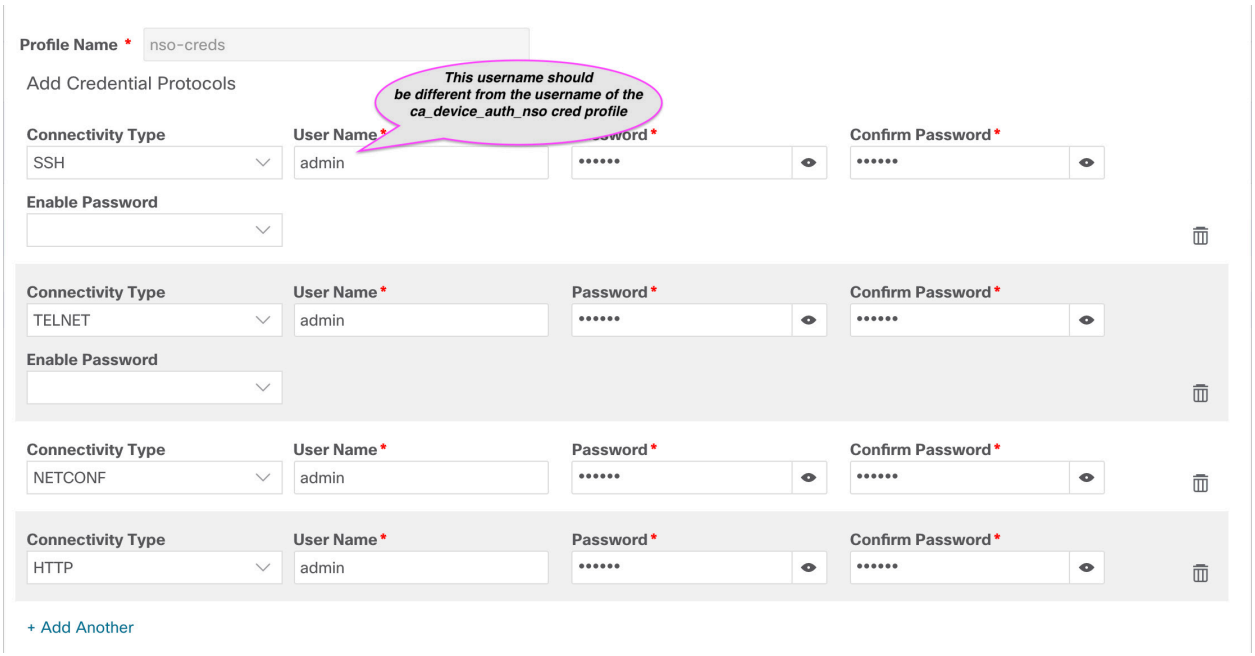
このガイドの「**Cisco NSO での特別アクセスユーザーの作成**」セクションで作成した特別アクセスユーザーの新しいログイン情報プロファイルを Cisco NSO で作成します。このログイン情報プロファイルに、ユーザーの HTTP ログイン情報と HTTPS ログイン情報を追加します。下のイメージは、ユーザー「**cwuser**」のユーザー名とパスワードを指定する画面です。



重要

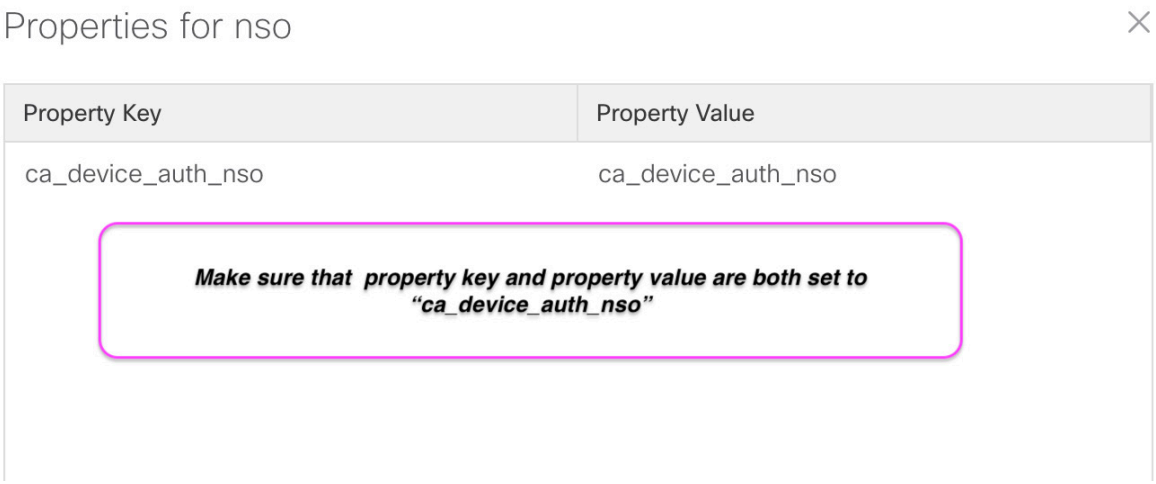
ca_device_auth_nso ログイン情報プロファイルと共に、DLM に別のログイン情報プロファイルがあり、そのプロファイルにより、Cisco Crosswork の他の全コンポーネントに関して、Cisco NSO へのユーザー名/パスワード情報が指定されます。以下の例では、このログイン情報プロファイルが「**nso-creds**」と呼ばれています。

重要：通常の DLM ログイン情報プロファイルのユーザー名が、**ca_device_auth_nso** プロファイルのユーザー名と異なることを確認してください。



DLM プロバイダープロパティの追加

DLM でログイン情報プロファイルを作成した後、Crosswork CA で使用される DLM のすべての Cisco NSO プロバイダーにプロパティを追加する必要があります。下のイメージは、プロパティを指定する画面です。



トラブルシューティング

次の表に、発生する可能性のある一般的なエラーのリストを示します。

番号	エラー部分文字列	問題	対処法
1.	nso umap user must also be a nso credential profile user	ca_device_auth_nso ユーザー名がどの umap ユーザーにも一致しない。	1. umap を追加/修正します。 2. ca_device_auth_nso ログイン情報プロファイルを編集します。
2.	empty auth group umap from nso	Cisco NSO authgroup で umap が見つからない。	umap を追加します。
3.	failed to retrieve RESTCONF resource root. please verify NSO <IP> is reachable via RESTCONF	Crosswork CA が RESTCONF 経由で Cisco NSO に接続できなかった。	**cw_device_auth_nso** ログイン情報プロファイルで指定されたユーザー名/パスワードを使用して RESTCONF 経由で Cisco NSO に接続できることを確認します。
4.	Failed to set device override credentials in NSO, access denied (3): access denied	nso config 欠落している。tm-tc fp は、cli NED デバイスと Crosswork で動作する。	nso non-cisco モードで次の 2 つの設定を適用します。 set cisco-tm-tc-fp:cfp-configurations dynamic-device-mapping cisco-iosxr-cli-7.33:cisco-iosxr-cli-7.33 python-impl-class-name tm_tc_multi_vendors.IosXR set cisco-tm-tc-fp:cfp-configurations stacked-service-enabled

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。