



Cisco Crosswork NSO Telemetry Traffic Collector 機能パック

インストールガイド

バージョン 5.0.0-62

目次

はじめに.....	3
始める前に	4
TM-TC 機能パックのインストール.....	5
システムインストール.....	7
ローカルインストール.....	9
LSA 展開でのインストール : CFS.....	9
LSA 展開でのインストール : RFS.....	11
インストールの確認.....	13
スタンドアロン NSO のインストール.....	13
LSA のインストール : CFS	13
LSA のインストール : RFS.....	14
インストール後のタスクの実行	16
TM-TC 機能パックのアンインストール	17
TMTC 機能パックのシステムインストールのアンインストール.....	17
ローカルインストールのアンインストール.....	18

はじめに

概要

機能パックは Cisco Network Services Orchestrator (NSO) プラットフォームにインストールされ、サービスとネットワーク設定をデバイスにプッシュするために使用されます。

Telemetry Traffic Collector (TM-TC) 機能パックは、Cisco NSO Reactive FastMap (RFM) nano サービスを利用して、デバイスのテレメトリ設定を管理します。

TM-TC 機能パックバージョン 5.0.0-62 は Cisco NSO 6.1 にインストールする必要があり、Cisco Crosswork 5.0 での使用を目的としています。

このドキュメントでは、TM-TC 機能パックのインストール方法および設定方法について説明します。

対象読者

このドキュメントは、Cisco NSO とその使用法をよく理解している経験豊富なネットワークユーザーおよびオペレータを対象としています。

その他の資料

Cisco NSO の詳細については、[Cisco NSO のマニュアル](#)を参照してください。

始める前に

Crosswork TM-TC FP をインストールする前に、Cisco NSO 6.1 をシステムにインストールする必要があります。このセクションでは、Crosswork TM-TC 機能パックを正常にインストールするために満たす必要があるソフトウェアの要件とプラットフォームの依存関係について概説します。

- **sudo** ユーザー権限はインストールの実行に必要です。このユーザーは、**ncsadmin** グループにも属している必要があります。
- OpenJDK 11 以上がインストールされている必要があります。
- Python 3.8 以上がインストールされている必要があります。デフォルトの Python は Python 3 を指す必要があります。
- 古いバージョンの Cisco NSO を実行している場合は、Cisco NSO 6.1 にアップグレードしてください。Cisco NSO インスタンスを停止し、古いバージョンの NSO をアンインストールしてから、Cisco.com から Cisco NSO 6.1 インストール bin ファイルをダウンロードし、次のコマンドを使用してインストールします。

```
sudo sh nso-6.1.linux.x86_64.installer.bin --system-install --non-interactive
```

注：Cisco NSO 6.1 のインストールに関する詳細な手順については、『[Cisco Network Services Orchestrator Installation Guide](#)』で説明されている手順に従ってください。

- ncs.conf ファイルの webui セクションで SSL を有効にします。

ncs.conf パラメータの詳細については、[NSO のマニュアル](#)で NSO の man ページを参照してください。

```
<webui>
  <enabled>true</enabled>
  <transport>
    <tcp>
      <enabled>true</enabled>
      <ip>0.0.0.0</ip>
      <port>8080</port>
    </tcp>
    <ssl>
      <enabled>true</enabled>
      <ip>0.0.0.0</ip>
      <port>8888</port>
```

- NSO バージョンを確認してください。

```
ncs -version
```

結果は次である必要があります。

```
6.1
```

TM-TC 機能パックのインストール

TM-TC 機能パックは、スタンドアロンおよび Layered Service Architecture (LSA) NSO インストールでインストールできます。スタンドアロン NSO インストールの場合、システムインストールおよびローカルインストールでインストールできます。システムインストールは、リアルタイムの実稼働環境用であり、推奨されるインストール方法です。このドキュメントでは、LSA のセットアップ手順は説明されていません。

TM-TC 機能パックのインストールファイルにアクセスしてそのパッケージを抽出するには、次の手順を実行します。

1. **ncs** ユーザーとしてホストマシンにログインします。このユーザーはまた、**ncsadmin** ユーザーグループに属し、**sudo** アクセス権を持っている必要があります。
2. Cisco.com から **cw-na-fp-tmtc-5.0.0-62-nso-6.1.tar.gz** パッケージをダウンロードし、ホストサーバーにコピーします。これは、TM-TC 機能パックのインストールファイルです。
3. TM-TC **tar.gz** ファイルを現在のディレクトリに展開します。

```
tar -xvzf cw-na-fp-tmtc-5.0.0-62-nso-6.1.tar.gz
```

パッケージ内のすべてのファイルが含まれる新しいディレクトリ TM-TC-5.0.0-62 が作成されます。スタンドアロンインストールに関連するすべてのファイルはこのフォルダにあり、LSA に関連するファイルは LSA フォルダにあります。

次のパッケージ/ファイルが抽出されます。

インストールのタイプ	相対的位置	グループ	パッケージカテゴリ	パッケージ
スタンドアロン NSO	TM-TC-5.0.0-62/packages	コアパッケージ	TM-TC 機能パック共通パッケージ	ncs-6.1-cisco-tm-tc-fp-5.0.0-62.tar.gz ncs-6.1-tm-tc-multi-vendors-5.0.0-62.tar.gz
		ユーティリティパッケージ	tm-tc fp の動作に必要なパッケージ	ncs-6.1-custom-template-utils-2.0.13.tar.gz ncs-6.1-core-fp-common-1.33.0.tar.gz
		NED	CLI NED	ncs-6.1-cisco-iosxr-7.46.3.tar.gz

インストールのタイプ	相対的位置	グループ	パッケージカテゴリ	パッケージ
LSA の展開 CFS	TM-TC-5.0.0-62/LSA/CFS	コアパッケージ	TM-TC 機能パック共通パッケージ	ncs-6.1-cisco-tm-tc-fp-cfs-5.0.0-62.tar.gz ncs-6.1-cisco-tm-tc-fp-cfs-ned-5.0.0-62.tar.gz
		ユーティリティパッケージ	tm-tc fp の動作に必要なパッケージ	ncs-6.1-lsa-utils-ned-1.0.tar.gz ncs-6.1-lsa-utils-1.0.4.tar.gz ncs-6.1-custom-template-utils-ned-1.0.tar.gz ncs-6.1-custom-template-utils-2.0.13.tar.gz ncs-6.1-core-fp-common-ned-1.0.tar.gz ncs-6.1-core-fp-common-1.33.0.tar.gz ncs-6.1-cisco-nso-nc-6.1.tar.gz
LSA の展開 RFS	TM-TC-5.0.0-62/LSA/RFS/packages	コアパッケージ	TM-TC 機能パック共通パッケージ	ncs-6.1-cisco-tm-tc-fp-5.0.0-62.tar.gz ncs-6.1-tm-tc-multi-vendors-5.0.0-62.tar.gz
		ユーティリティパッケージ	tm-tc fp の動作に必要なパッケージ	ncs-6.1-custom-template-utils-2.0.13.tar.gz ncs-6.1-core-fp-common-1.33.0.tar.gz ncs-6.1-lsa-utils-1.0.4.tar.gz
		NED	CLI NED	ncs-6.1-cisco-iosxr-7.46.3.tar.gz

4. 使用している NSO 環境のタイプ (システム、ローカル、LSA 展開) に応じて、以下の関連するインストール手順に従います。

システムインストール

このセクションでは、実稼働環境で一般的な「システムインストール」を使用してインストールされた Cisco NSO インスタンスにパッケージをインストールする手順について説明します。インストールを実行するには、**sudo** ユーザー権限が必要です。

1. 機能パックパッケージを Cisco NSO パッケージ実行ディレクトリにコピーします。マルチベンダーパッケージは、デバイスが NSO の NETCONF NED を使用して追加している場合にのみ必要となるため、ここではコピーしていません。

```
root@nso-vm:/home/nso/tmtc/TM-TC-5.0.0-62/packages# cp ncs-6.1-cisco-tm-tc-fp-5.0.0-62.tar.gz /var/opt/ncs/packages/

root@nso-vm:/home/nso/tmtc/TM-TC-5.0.0-62/packages# cp ncs-6.1-cisco-iosxr-7.46.3.tar.gz /var/opt/ncs/packages/

root@nso-vm:/home/nso/tmtc/TM-TC-5.0.0-62/packages# cp ncs-6.1-core-fp-common-1.33.0.tar.gz /var/opt/ncs/packages/

root@nso-vm:/home/nso/tmtc/TM-TC-5.0.0-62/packages# cp ncs-6.1-custom-template-utils-2.0.13.tar.gz /var/opt/ncs/packages/
```

2. (オプション) デバイスが NSO の NETCONF NED を使用して追加されている場合は、tmtc マルチベンダーパッケージをコピーします。NSO に NETCONF NED がインストールされていない場合、マルチベンダーパッケージのインストールは失敗しますので注意してください。

```
root@nso-vm:/home/nso/tmtc/TM-TC-5.0.0-62/packages# cp ncs-6.1-tm-tc-multi-vendors-5.0.0-62.tar.gz /var/opt/ncs/packages/
```

3. NSO CLI にログインし、パッケージをリロードします。

```
nso@nso-vm:~$ ncs_cli -u admin -C

User admin last logged in 2023-04-26T17:44:07.617684+00:00, to nso-vm, from
10.110.44.171 using cli-ssh
admin connected from 10.110.44.171 using ssh on nso-vm
admin@ncs#
admin@ncs#
admin@ncs# packages reload force

>>> System upgrade is starting.
>>> Sessions in configure mode must exit to operational mode.
>>> No configuration changes can be performed until upgrade has completed.
>>> System upgrade has completed successfully.

reload-result {
  package cisco-iosxr-cli-7.46
  result true
}
reload-result {
  package cisco-tm-tc-fp
  result true
}
reload-result {
  package core-fp-common
  result true
}
reload-result {
  package custom-template-utils
  result true
}
```

4. インストールを確認し、パッケージが稼働していることを確認します。詳細については、「インストールの確認」セクションを参照してください。

ローカルインストール

このセクションでは、ラボおよびデモ環境で一般的な「ローカルインストール」を使用してインストールされた Cisco NSO インスタンスにパッケージをインストールする手順について説明します。インストールを実行するには、**sudo** ユーザー権限が必要です。

1. Cisco NSO を停止します。

```
[root@nso-vm ncs-run]# ncs -stop
```

2. 機能パックパッケージを Cisco NSO パッケージ実行ディレクトリにコピーします。

```
[[root@nso-vm packages]# cp *.tar.gz /home/nso/ncs-run/packages/
```

3. Cisco NSO を再起動します。

```
[root@nso-vm packages]# cd /home/nso/ncs-run/
```

```
[root@nso-vm ncs-run]# ncs --with-package-reload-force
```

4. インストールを確認し、パッケージが稼働していることを確認します。詳細については、「[インストールの確認](#)」セクションを参照してください。

LSA 展開でのインストール : CFS

このセクションでは、CFS ノードとしてインストールされた Cisco NSO インスタンスにパッケージをインストールする手順について説明します。インストールを実行するには、**sudo** ユーザー権限が必要です。

1. 機能パックパッケージを Cisco NSO パッケージ実行ディレクトリにコピーします。CFS に関連するパッケージは、LSA/CFS フォルダにあります。

```
root@nso-cfs:/home/nso/tmtc/TM-TC-5.0.0-62/LSA/CFS# cp * /var/opt/ncs/packages/
```

2. NSO CLI にログインし、パッケージをリロードします。

```
nso@nso-cfs:~$ ncs_cli -u admin -C

User admin last logged in 2023-04-26T19:01:19.441774+00:00, to nso-rfs, from
10.110.44.171 using cli-ssh
admin connected from 10.110.44.171 using ssh on nso-cfs
admin@ncs# packages reload force
reload-result {
  package cfs-cisco-tm-tc-fp
  result true
}
reload-result {
  package cfs-ned-tm-tc-nc-5.0.0-62
  result true
}
reload-result {
  package cisco-nso-nc-6.1
  result true
}
reload-result {
  package core-fp-common
  result true
}
reload-result {
  package core-fp-common-ned
  result true
}
reload-result {
  package custom-template-utils
  result true
}
reload-result {
  package custom-template-utils-ned
  result true
}
reload-result {
  package lsa-utils
  result true
}
reload-result {
  package lsa-utils-ned
  result true
}
}
```

3. インストールを確認し、パッケージが稼働していることを確認します。詳細については、「インストールの確認」セクションを参照してください。

LSA 展開でのインストール : RFS

このセクションでは、RFS ノードとしてインストールされた Cisco NSO インスタンスにパッケージをインストールする手順について説明します。インストールを実行するには、**sudo** ユーザー権限が必要です。

1. 機能パックパッケージを Cisco NSO パッケージ実行ディレクトリにコピーします。マルチベンダーパッケージは、デバイスが NSO の NETCONF NED を使用して追加している場合にのみ必要となるため、ここではコピーしていません。

```
root@nso-rfs:/home/nso/tmtc/TM-TC-5.0.0-62/LSA/RFS/packages# cp ncs-6.1-cisco-
tm-tc-fp-5.0.0-62.tar.gz /var/opt/ncs/packages/

root@nso-rfs:/home/nso/tmtc/TM-TC-5.0.0-62/LSA/RFS/packages# cp ncs-6.1-cisco-
iosxr-7.46.3.tar.gz /var/opt/ncs/packages/

root@nso-rfs:/home/nso/tmtc/TM-TC-5.0.0-62/LSA/RFS/packages# cp ncs-6.1-core-fp-
common-1.33.0.tar.gz /var/opt/ncs/packages/

root@nso-rfs:/home/nso/tmtc/TM-TC-5.0.0-62/LSA/RFS/packages# cp ncs-6.1-custom-
template-utils-2.0.13.tar.gz /var/opt/ncs/packages/

root@nso-rfs:/home/nso/tmtc/TM-TC-5.0.0-62/LSA/RFS/packages# cp ncs-6.1-lsa-
utils-1.0.4.tar.gz /var/opt/ncs/packages/
```

2. (オプション) デバイスが NSO の NETCONF NED を使用して追加されている場合は、tmtc マルチベンダーパッケージをコピーします。NSO に NETCONF NED がインストールされていない場合、マルチベンダーパッケージのインストールは失敗しますので注意してください。

```
root@nso-rfs:/home/nso/tmtc/TM-TC-5.0.0-62/LSA/RFS/packages# cp ncs-6.1-tm-tc-
multi-vendors-5.0.0-62.tar.gz /var/opt/ncs/packages/
```

3. NSO CLI にログインし、パッケージをリロードします。

```
nso@nso-rfs:~$ ncs_cli -u admin -C

admin connected from 10.110.44.171 using ssh on nso-rfs
admin@ncs# packages reload force

>>> System upgrade is starting.
>>> Sessions in configure mode must exit to operational mode.
>>> No configuration changes can be performed until upgrade has completed.
>>> System upgrade has completed successfully.

reload-result {
  package cisco-iosxr-cli-7.46
  result true
}
reload-result {
  package cisco-tm-tc-fp
  result true
}
reload-result {
  package core-fp-common
  result true
}
reload-result {
  package custom-template-utils
  result true
}
reload-result {
  package lsa-utils
  result true
}
```

4. インストールを確認し、パッケージが稼働していることを確認します。詳細については、「インストールの確認」セクションを参照してください。

インストールの確認

このセクションでは、パッケージが稼働していて、パッケージのバージョンが期待どおりに設定されていることをチェックすることにより、TM-TC システムのインストールを確認する方法について説明します。ビルド番号、TM-TC リリース情報、およびパッケージバージョンを確認する必要があります。

スタンドアロン NSO のインストール

1. すべてのパッケージが稼働していることを確認します。X は、パッケージが稼働していることを示します。

```
nso@nso-vm:~$ ncs_cli -u admin -C
User admin last logged in 2023-04-26T17:44:17.735242+00:00, to nso-vm, from
10.110.44.171 using cli-ssh
admin connected from 10.110.42.189 using ssh on nso-vm
admin@ncs# show packages package oper-status | tab
```

```
nso@nso-vm:~$ ncs_cli -u admin -C
User admin last logged in 2023-04-26T17:44:17.735242+00:00, to nso-vm, from 10.110.44.171 using cli-ssh
admin connected from 10.110.42.189 using ssh on nso-vm
admin@ncs# show packages package oper-status | tab
```

NAME	UP	PROGRAM CODE		PYTHON UNINITIALIZED	BAD NCS VERSION	PACKAGE NAME	PACKAGE VERSION	CIRCULAR DEPENDENCY	PACKAGE	FILE	ERROR INFO	WARNINGS
		ERROR	UNINITIALIZED						META DATA ERROR	LOAD ERROR		
cisco-iosxr-cli-7.46	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cisco-tm-tc-fp	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
core-fp-common	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
custom-template-utils	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

```
admin@ncs#
```

2. パッケージのバージョンとビルド情報を確認します。

```
admin@ncs# show packages package package-version
```

```
admin@ncs# show packages package package-version
```

NAME	PACKAGE VERSION
cisco-iosxr-cli-7.46	7.46.3
cisco-tm-tc-fp	5.0.0-62
core-fp-common	1.33.0
custom-template-utils	2.0.13

LSA のインストール : CFS

1. すべてのパッケージが稼働していることを確認します。X は、パッケージが稼働していることを示します。

```
nso@nso-cfs:~$ ncs_cli -u admin -C
User admin last logged in 2023-04-26T19:08:37.167047+00:00, to nso-rfs, from
10.110.44.171 using cli-ssh
admin connected from 10.110.42.189 using ssh on nso-cfs
admin@ncs%
admin@ncs# show packages package oper-status | tab
```

```
nso@nso-cfs:~$ ncs_cli -u admin -C
User admin last logged in 2023-04-26T19:08:37.167047+00:00, to nso-rfs, from 10.110.44.171 using cli-ssh
admin connected from 10.110.42.189 using ssh on nso-cfs
admin@ncs#
admin@ncs# show packages package oper-status | tab
```

NAME	UP	PROGRAM		PYTHON	BAD NCS	PACKAGE	PACKAGE	CIRCULAR	PACKAGE		FILE	ERROR	WARNINGS
		CODE	JAVA						DATA	LOAD			
		ERROR	UNINITIALIZED	UNINITIALIZED	VERSION	NAME	VERSION	DEPENDENCY	ERROR	ERROR	INFO		
cfs-cisco-tm-tc-fp	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cfs-ned-tm-tc-nc-5.0.0-62	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cisco-nso-nc-6.1	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
core-fp-common	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
core-fp-common-ned	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
custom-template-utils	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
custom-template-utils-ned	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
lsa-utils	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
lsa-utils-ned	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. パッケージのバージョンとビルド情報を確認します。

```
admin@ncs# show packages package package-version
```

```
admin@ncs# show packages package package-version
```

NAME	PACKAGE VERSION
cfs-cisco-tm-tc-fp	5.0.0-62
cfs-ned-tm-tc-nc-5.0.0-62	5.0.0-62
cisco-nso-nc-6.1	6.1
core-fp-common	1.33.0
core-fp-common-ned	1.0
custom-template-utils	2.0.13
custom-template-utils-ned	1.0
lsa-utils	1.0.4
lsa-utils-ned	1.0

LSA のインストール : RFS

1. すべてのパッケージが稼働していることを確認します。X は、パッケージが稼働していることを示します。

```
nso@nso-rfs:~$ ncs_cli -u admin -C
User admin last logged in 2023-04-26T19:13:43.640381+00:00, to nso-rfs, from 10.110.44.171 using cli-ssh
admin connected from 10.110.42.189 using ssh on nso-rfs
admin@ncs# show packages package oper-status | tab
```

```
nso@nso-rfs:~$ ncs_cli -u admin -C
User admin last logged in 2023-04-26T19:13:43.640381+00:00, to nso-rfs, from 10.110.44.171 using cli-ssh
admin connected from 10.110.42.189 using ssh on nso-rfs
admin@ncs# show packages package oper-status | tab
```

NAME	UP	PROGRAM		PYTHON	BAD NCS	PACKAGE	PACKAGE	CIRCULAR	PACKAGE		FILE	ERROR	WARNINGS
		CODE	JAVA						DATA	LOAD			
		ERROR	UNINITIALIZED	UNINITIALIZED	VERSION	NAME	VERSION	DEPENDENCY	ERROR	ERROR	INFO		
cisco-iosxr-cli-7.46	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cisco-tm-tc-fp	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
core-fp-common	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
custom-template-utils	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
lsa-utils	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. パッケージのバージョンとビルド情報を確認します。

```
admin@ncs# show packages package package-version
```

```
admin@ncs# show packages package package-version
          PACKAGE
NAME-----
cisco-iosxr-cli-7.46  7.46.3
cisco-tm-tc-fp       5.0.0-62
core-fp-common       1.33.0
custom-template-utils 2.0.13
lsa-utils            1.0.4
```

3. TM-TC FP のインストール後のタスクを実行します。詳細については、「[インストール後のタスクの実行](#)」セクションを参照してください。

インストール後のタスクの実行

TM-TC 機能パックに必要なインストール後の構成は、2つのカテゴリに分類できます。

1. TMTTC のスタックモードを有効にします。これは、CFS、RFS、およびスタンドアロンインストールで構成する必要があります。

```
nso@nso-vm:~$ ncs_cli -u admin -J
User admin last logged in 2023-04-27T06:25:14.584284+00:00, to nso-vm, from
10.110.42.189 using cli-ssh
admin connected from 10.110.42.189 using ssh on nso-vm
admin@ncs> configure
Entering configuration mode private
[ok][2023-04-27 12:03:37]
[edit]
admin@ncs% set cisco-tm-tc-fp:cfp-configurations stacked-service-enabled
[ok][2023-04-27 12:03:45]
[edit]
admin@ncs% commit
Commit complete.
```

2. (オプション) NETCONF NED を使用してデバイスが追加された場合の動的デバイスマッピング構成。該当する場合、これは RFS およびスタンドアロンインストールで構成する必要があります。

```
nso@nso-vm:~$ ncs_cli -u admin -J
User admin last logged in 2023-04-27T06:33:36.39321+00:00, to nso-vm, from
10.110.42.189 using cli-ssh
admin connected from 10.110.42.189 using ssh on nso-vm
admin@ncs> configure
Entering configuration mode private
[ok][2023-04-27 12:10:19]
[edit]
admin@ncs% set cisco-tm-tc-fp:cfp-configurations dynamic-device-mapping cisco-iosxr-nc-7.5:cisco-iosxr-nc-7.5 python-impl-class-name tm_tc_multi_vendors.NativeUMXR
[ok][2023-04-27 12:10:26]
[edit]
admin@ncs% commit
Commit complete.
```


TM-TC 機能パックのアンインストール

NSO から TM-TC 機能パックをアンインストールするには、「コアパッケージ」としてリストされているパッケージを削除して、パッケージをリロードする必要があります。使用している NSO 環境のタイプ（システムまたはローカル）に基づき、次のいずれかのプロセスに従ってパッケージをアンインストールします。アンインストールを実行するには、**sudo** ユーザー権限が必要です。

TMTC 機能パックのシステムインストールのアンインストール

1. NSO インストールディレクトリからコアパッケージを削除します。

```
root@nso-vm:/var/opt/ncs/packages# rm -rf ncs-6.1-cisco-tm-tc-fp-5.0.0-62.tar.gz
root@nso-vm:/var/opt/ncs/packages# rm -rf ncs-6.1-tm-tc-multi-vendors-5.0.0-62.tar.gz
```

2. NSO にログインし、パッケージをリロードします。

```
nso@nso-vm:~$ ncs_cli -u admin -C
User admin last logged in 2023-04-27T06:40:17.637948+00:00, to nso-vm, from
10.110.42.189 using cli-ssh
admin connected from 10.110.42.189 using ssh on nso-vm
admin@ncs# packages reload force
>>> System upgrade is starting.
>>> Sessions in configure mode must exit to operational mode.
>>> No configuration changes can be performed until upgrade has completed.
>>> System upgrade has completed successfully.
reload-result {
  package cisco-iosxr-cli-7.46
  result true
}
reload-result {
  package core-fp-common
  result true
}
reload-result {
  package custom-template-utils
  result true
}
```

ローカルインストールのアンインストール

1. Cisco NSO を停止します。

```
[root@localhost packages]# cd /home/nso/ncs-run/  
[root@localhost ncs-run]# ncs --stop
```

2. NSO パッケージ実行ディレクトリからコアパッケージを削除します。

```
[root@localhost packages]# cd /home/nso/ncs-run/packages/  
[root@localhost packages]# rm -rf ncs-6.1-cisco-tm-tc-fp-5.0.0-62.tar.gz  
[root@localhost packages]# rm -rf ncs-6.1-tm-tc-multi-vendors-5.0.0-62.tar.gz
```

3. Cisco NSO を再起動します。

```
[root@localhost packages]# cd /home/nso/ncs-run/  
[root@localhost ncs-run]# ncs --with-package-reload-force
```

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。

The documentation set for this product strives to use bias-free language. For purposes of this documentation set, bias-free is defined as language that does not imply discrimination based on age, disability, gender, racial identity, ethnic identity, sexual orientation, socioeconomic status, and intersectionality. Exceptions may be present in the documentation due to language that is hardcoded in the user interfaces of the product software, language used based on standards documentation, or language that is used by a referenced third-party product.

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)