

# NSO を使用した Cisco スマート ライセンスの設定

## 内容

---

### [はじめに](#)

### [前提条件](#)

#### [要件](#)

#### [使用するコンポーネント](#)

#### [NSOライセンス](#)

### [設定](#)

#### [ステップ 1: トークンの生成](#)

#### [ステップ 2: トークン登録の準備](#)

##### [オプション 1: ダイレクトクラウドアクセス](#)

##### [オプション 2: HTTP のプロキシを介したダイレクトクラウドアクセス](#)

##### [オプション 3: 接続状態のオンプレミスコレクタを介した間接アクセス](#)

##### [オプション 4: 非接続状態のオンプレミスコレクタを介した間接アクセス](#)

#### [ステップ 3: トークン登録](#)

### [確認](#)

#### [使用状況 \(AUTHORIZED ステータス\)](#)

### [トラブルシューティング](#)

---

## はじめに

このドキュメントでは、さまざまなネットワーク サービス オーケストレータ (NSO) ライセンスとこれらのライセンスをシスコ スマート ライセンスで有効にする方法を説明します。NSO がスマート ライセンス サーバに接続する方法は、NSO がインストールされている環境によってさまざまです。また、NSO とシスコ ライセンス サーバ間のさまざまな統合についても説明します。

## 前提条件

### 要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- NSO CLI の使い方
- NSO のトラブルシューティング
- Linux に関する基本知識

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- NSO 4.5以降
- NSO 4.4
- NSO 4.1/4.2/4.3

## NSOライセンス

 注：ユーザは有効なNSOライセンスを所有する必要があります。

NSO では次のライセンスを使用します。

PID	SSM の表示	種類	説明
R-NSO-K 9		トップレベル	NSO のインスタンスごとに必須。
NSO-P-PAK	NSO-platform-production	サーバ	アクティブ ノードで必須。
NSO-HA-LIC-P	NSO-platform-production-standby	サーバ	スタンバイ ノードで必須。
NSO-DEV-P-PAK	NSO-platform-development-test	サーバ	開発環境で必須。
NSO-PNF-()	NSO-network-element	ネットワーク要素	接続デバイスが物理デバイスの場合、サウスバウンド。
NSO-VNF-()	NSO-network-element	ネットワーク要素	接続されたデバイスが仮想デバイスの場合、サウスバウンド。
NED-()	NED ごとに異なる 以下に例を挙げます。 Cisco-ios-NED Cisco-iosxr-NED	NED	NED 向け。さまざまなデバイスの種類ごとに必須。 以下に例を挙げます。 NED-IOS-P:IOS NED用 NED-IOX-P:IOS-XR NED用

 注：これはパッケージの packets 識別子(PID) (バンドルなど、ESCなど) に含まれる場合があるため、これらのPIDは順番どおりに表示されない可能性があります。

ライセンスのステータスは [Smart Software Manager] のここから確認できます。

License	Quantity	In Use	Surplus (+) / Shortage (-)	Alerts	Actions
<a href="#">cisco-ios-NED</a>	20	1		19	<a href="#">Transfer..</a>
<a href="#">cisco-iosxr-NED</a>	20	1		19	<a href="#">Transfer..</a>
<a href="#">juniper-junos-NED</a>	0	1		-1 <span style="color: red;">✖</span> <b>Insufficient Licenses</b>	<a href="#">Transfer..</a>
<a href="#">NSO-network-element</a>	40	1		39	<a href="#">Transfer..</a>
<a href="#">NSO-platform-development-test</a>	40	0		40	<a href="#">Transfer..</a>
<a href="#">NSO-platform-production</a>	40	1		39	<a href="#">Transfer..</a>
<a href="#">NSO-platform-production-standby</a>	20	0		20	<a href="#">Transfer..</a>

Showing All 7 Records

## 設定

### ステップ 1：トークンの生成

1. 新しいトークンを作成するには、ユーザIDまたはCCO IDでCisco Smart Software Manager(CSSM)にログインし、適切な仮想アカウントを選択します。

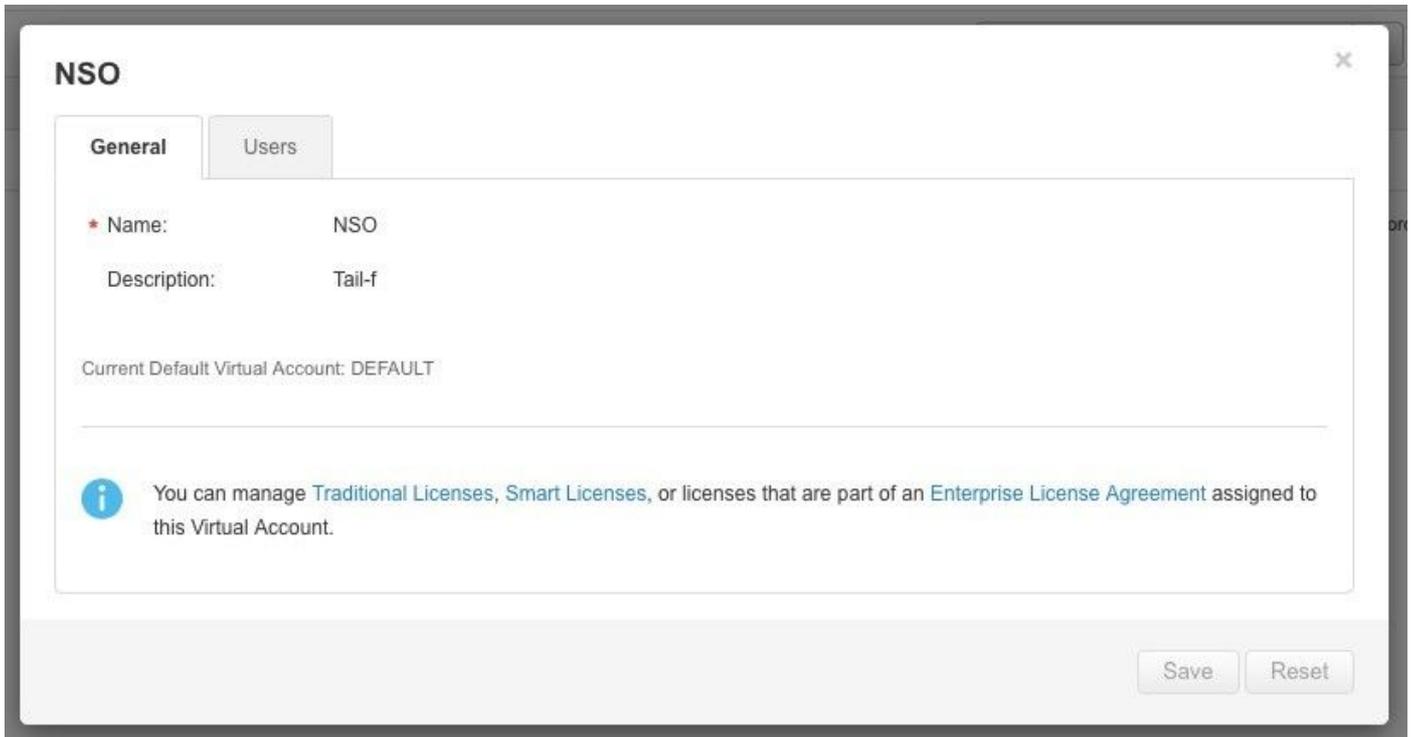
## My Smart Account

[Account Properties](#) | **[Virtual Accounts](#)** | [Users](#) | [Account Agreements](#) | [Event Log](#)

### Virtual Accounts

Virtual Account Name	Description
<a href="#">NSO</a>	Tail-f

2. 「スマートライセンス」リンクをクリックしてCSSMに入ります。



3. CSSMでNew Tokenをクリックします。

## Smart Software Manager

[Alerts](#) | [Inventory](#) | [License Conversion](#) | [Reports](#) | [Email Notification](#) | [Satellites](#) | [Activity](#)

Virtual Account: [NSO](#)

**General** | Licenses | Product Instances | Event Log

**Virtual Account**

Description: Tail-f

Default Virtual Account: No

**Product Instance Registration Tokens**

The registration tokens below can be used to register new product instances to this virtual account.

New Token...

Token	Expiration Date	Description	Export-Controlled
<a href="#">YJQ2YzhiNWMtYTM1My00NzQ...</a>	2017-Mar-29 13:30:59 (in 338 days)	testing	Allowed

4. ダイアログに従って、説明、有効期限、および輸出法令遵守の適用性を指定してから、条項と責任に同意します。[Create Token] をクリックして進みます。

### Create Registration Token

This dialog will generate the token required to register your product instances with your Smart Account.

Virtual Account: NSO

Description:

\* Expire After:  Days

*Enter the value between 1 and 365, but Cisco recommends a maximum of 30 days.*

Allow export-controlled functionality on the products registered with this token

Terms and Responsibilities:

**Instructions**

To apply for eligibility to download strong encryption software images:

I accept the above terms and responsibilities

5. New Tokenをクリックします。

Virtual Account: NSO

**General** | Licenses | Product Instances | Event Log

**Virtual Account**

Description: Tail-f

Default Virtual Account: No

---

**Product Instance Registration Tokens**

The registration tokens below can be used to register new product instances to this virtual account.

6. ダイアログ・ウィンドウからクリップボードにトークンをコピーします。

# Registration Token



```
YzY2YjFIOTYtOWYzZi00MDg1LTk1MzgtMzlxYjhiZjcyN  
WYyLTE0NjQyNjM0%0AMzc2MDR8clFKNkdScVBjSXd  
uMmRubXF6dXZDN0tuM0Z1TkHka2ItRIJINVZV%0AU3  
R2c70%3D%0A
```

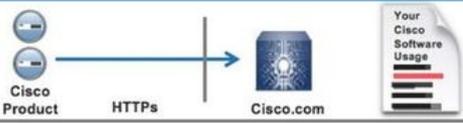
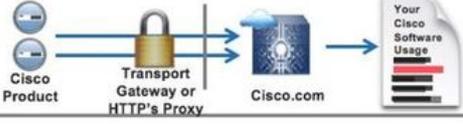
*Press ctrl + c to copy selected text to clipboard.*

## ステップ 2 : トークン登録の準備

次の登録方法 (ダイレクト、プロキシ、サテライト) があります。

NSO やシスコ製品でスマート ライセンスを利用する必要がある場合は、Cisco Smart Software Manager (または Cisco クラウド) にアクセスして登録します。

スマート ライセンスでサポートされる環境のセットアップについては、次の 4 つのオプションがあります。

Options	
<p><b>1 Direct cloud access</b> Cisco product sends usage information directly over the internet. No additional components are needed.</p>	
<p><b>2 Direct cloud access through an HTTP's proxy</b> Cisco products send usage information over the internet via a Proxy Server – Smart Call Home Transport Gateway (free VM download) or off-the-shelf proxy (such as Apache).</p>	
<p><b>3 Mediated access through an on-premises collector – connected</b> Cisco products send usage information to a local connected collector, which acts as a local license authority. Periodically, an exchange of information will be performed to keep the databases in sync.</p>	
<p><b>4 Mediated access through an on-premises collector – disconnected</b> Cisco products send usage information to a local <u>disconnected</u> collector, which acts as a local license authority. Once a month, an exchange of human readable information will be performed to keep the databases in sync.</p>	

## オプション 1ダイレクトクラウドアクセス

この方法では、NSO サーバが HTTPS で直接 Cisco クラウドと通信できる必要があります。HTTP も使用可能ですが、セキュリティ上の理由から推奨されません。

この方法では、特別な設定をせずに登録プロセスを開始できます。

## オプション 2 HTTPのプロキシを介したダイレクトクラウドアクセス

HTTP ( S ) プロキシ サーバを使ってインターネットの Web に接続する場合、NSO のスマートエージェントにプロキシ サーバ情報を設定する必要があります。

オプション 2 では、登録要求を直接シスコに送信せずに、プロキシ サーバに送信するようにスマートエージェントを設定する必要があります。

バージョンにより設定方法が異なります。

### NSO 4.5 以降

NSO 4.5から、ncs.confを使用してスマートライセンスの設定ができるようになりました。スマートライセンスの設定がncs.confとNSO CDBの両方に存在する場合、ncs.confの設定が優先されます。

つまり、「`smart-license smart-agent override-url https://10.1.2.3/`」などのコマンドは、ncs.confに別の設定がある場合は有効になりません。NSOシステムインストールを実行する場合、デフォルトでncs.confには次の項目が含まれます。

```
<smart-license>
  <smart-agent>
    <java-executable>DEFAULT</java-executable>
    <java-options>DEFAULT</java-options>
    <production-url>DEFAULT</production-url>
    <alpha-url>DEFAULT</alpha-url>
    <override-url>
      <url>DEFAULT</url>
    </override-url>
    <proxy>
      <url>DEFAULT</url>
    </proxy>
  </smart-agent>
</smart-license>
```

「DEFAULT」は、`$install_dir/src/ncs/yang/tailf-ncs-smart-license.yang`で定義されているデフォルト値を使用することを意味します。

代わりにNSO CDBのncs.confにリストされているリーフを設定するには、ncs.confからそれぞれのエントリを削除し、「`/etc/init.d/ncs reload`」を実行します。

### NSO 4.4

次のパスでプロキシ URL を設定します。

```
smart-license smart-agent proxy url <proxy url>
```

```
admin@ncs(config)# smart-license smart-agent proxy url https://10.10.10.10:8080
admin@ncs(config)#
```

デフォルト設定では、NSOは<https://tools.cisco.com/its/service/oddce/services/DDCEService>に接続するため、HTTPSプロキシを使用する必要があります。

このプロキシ設定は、HTTPSとHTTPの両方に対して自動的に設定されるため、オプション3.または4.で説明したサテライトを使用するために対象のURLをHTTPに変更しても、1つの設定で両方のケースに対応できます。

### オプション 3接続状態のオンプレミスコレクタを介した間接アクセス

多くの場合、NSO ネットワークは直接インターネットに接続されていません。Option 2以外にも、Smart Software Managerサテライトを導入できるため、NSOはシスコのクラウドと直接メッセージを交換する必要がありません。

スマート ソフトウェア マネージャ サテライトの製品詳細は、[こちら](#)をご覧ください。

インストール方法については、リンク先のインストール ガイドを参照してください。

この方法を使用すると、NSO は Cisco クラウドではなくサテライトと通信を行います。

ターゲットを変更するには `override-url` を変更します。

```
admin@ncs(config)# smart-license smart-agent override-url url https://10.1.2.3/  
admin@ncs(config)#
```

この URL はスマート ソフトウェア マネージャ サテライトの管理 Web で確認できます。

### オプション4：非接続状態のオンプレミスコレクタを介した間接アクセス

この方法は、NSO の観点からは上記オプション 3 とまったく同じです。違いはスマート ソフトウェア マネージャ サテライトが Cisco クラウドに同期する方法のみです。

### ステップ 3：トークン登録

トークンの使用後、生成した Cisco サーバへのトークンを使って NSO をアクティベートします。

トークンは NSO CLI から CSSM に登録する際に使用します。コマンドを入力すると、登録プロセスが非同期的に開始されます。

```
admin@ncs# smart-license register idtoken YwV1MmQ3ZjEtYT....  
result Registration process in progress. Use the 'show license status' command to check the progress and  
admin@ncs#
```

## 確認

ここでは、設定が正常に機能しているかどうかを確認します。

登録前：スマートライセンスは常に有効になっています。出力内容を見ると NSO が未登録で EVAL MODE であることが分かります。EVAL MODE は残り 89 日と 23 時間で期限切れとなります。

```
admin@ncs# show license status

Smart Licensing is ENABLED

Registration:
  Status: UNREGISTERED
  Export-Controlled Functionality: Allowed

License Authorization:
  Status: EVAL MODE
  Evaluation Period Remaining: 89 days, 23 hr, 17 min, 36 sec
  Last Communication Attempt: NONE
  Next Communication Attempt: NONE
Development mode: enabled
admin@ncs#
```

登録ステータスは show license status コマンドで確認できます。登録がまだ処理中の場合、コマンドは次の出力を表示し、「REGISTRATION PENDING」と表示します。

< 登録処理中の場合 >

```
admin@ncs# show license status

Smart Licensing is ENABLED

Registration:
  Status: UNREGISTERED - REGISTRATION PENDING
  Initial Registration: First Attempt Pending
  Export-Controlled Functionality: Allowed

License Authorization:
  Status: EVAL MODE
  Evaluation Period Remaining: 89 days, 23 hr, 16 min, 36 sec
  Last Communication Attempt: SUCCEEDED on Aug 3 09:41:56 2016 UTC
  Next Communication Attempt: NONE
Development mode: enabled
admin@ncs#
```

しばらくすると、登録が完了します。ステータスが「REGISTERED」になったら、システムが CSSM に登録されたことを示します。

<登録!!>

<#root>

```
admin@ncs# show license status
```

```
Smart Licensing is ENABLED
```

```
Registration:
```

```
Status:
```

```
REGISTERED
```

```
Smart Account: BU Production Test
```

```
Virtual Account: TAC-Japan-Cloudorch
```

```
Export-Controlled Functionality: Allowed
```

```
Initial Registration: SUCCEEDED on Aug 4 05:29:52 2016 UTC
```

```
Last Renewal Attempt: SUCCEEDED on Aug 4 05:30:03 2016 UTC
```

```
Next Renewal Attempt: Jan 31 05:30:03 2017 UTC
```

```
Registration Expires: Aug 4 05:24:56 2017 UTC
```

```
Export-Controlled Functionality: Allowed
```

```
License Authorization:
```

```
License Authorization:
```

```
Status: AUTHORIZED on Aug 4 05:30:05 2016 UTC
```

```
Last Communication Attempt: SUCCEEDED on Aug 4 05:25:02 2016 UTC
```

```
Next Communication Attempt: Sep 3 05:30:07 2016 UTC
```

```
Communication Deadline: Aug 4 05:24:56 2017 UTC
```

```
Development mode: enabled
```

```
admin@ncs#
```

## 使用状況 ( AUTHORIZED ステータス )

どのライセンスが使用されているかは show license summary コマンドで確認できます。次の例では、システムは NSO-platform-production、NSO-network-element、cisco-ios-NED を使用しています。[License Authorization] のステータスは「AUTHORIZED」になっています。このステータスはライセンスを必要とするすべてのコンポーネントが、ライセンスを受けた状態で正しく動作していることを意味します。

<#root>

```
admin@ncs# show license summary
```

```
Smart Licensing is ENABLED
```

```
Registration:
```

```
Status: REGISTERED
```

```
Smart Account: COMPANY A
```

```
Virtual Account: Network Department
```

```
Last Renewal Attempt: None
```

```
Next Renewal Attempt: Jan 31 05:33:02 2017 UTC
```

```
License Authorization:
```

```
Status:
```

**AUTHORIZED**

Last Communication Attempt: SUCCEEDED  
Next Communication Attempt: Sep 3 05:33:06 2016 UTC

License Usage:

License	Entitlement Tag
---------	-----------------

-----  
348fbb21-7edf-42bb-baa7-198903058a54regid.2016-04.com.cisco.

**NSO-platform-production**

,4.2_348fbb21-7edf-42bb-baa7-198903058a54	1	InCompliance
5d641fa0-757d-43b0-a926-166cb6e3cfddregid.2015-10.com.cisco.		

**NSO-network-element**

,1.0_5d641fa0-757d-43b0-a926-166cb6e3cfdd	3	InCompliance
d9eca34d-1f6a-4595-ad74-9c0c57e03c27regid.2015-10.com.cisco.		

**cisco-ios-NED**

,1.0_d9eca34d-1f6a-4595-ad74-9c0c57e03c27	1	InCompliance
---	---	--------------

Development mode: disabled  
admin@ncs#

次は別の例で show license usage コマンドを実行した際の出力内容です。この例では cisco-iosxr-NED が追加されていて、ステータスは OutOfCompliance になっています。これは、CSSM への登録には問題がないが、バーチャルアカウントの cisco-iosxr-NED のライセンスに不備があることを示しています。cisco-iosxr-NED がコンプライアンス違反状態になっているため、全体のステータスも OUT\_OF\_COMPLIANCE となっています。

<#root>

admin@ncs # show license usage

License Authorization Status :

**OUT\_OF\_COMPLIANCE**

as of Oct 24 06 : 14 : 11 2016 UTC

NSO - platform - production ( regid . 2015 - 10.com . cisco . NSO - platform - production , 1.0 \_d1445d

Description : API unavailable

Count : 1

Version : 1.0

Status :

**InCompliance**

NSO - network - element ( regid . 2015 - 10.com . cisco . NSO - network - element , 1.0 \_5d641fa0 - 757d

Description : API unavailable

Count : 3

Version : 1.0

Status :

**InCompliance**

```
cisco - ios - NED ( regid . 2015 - 10.com . cisco . cisco - ios - NED , 1.0 _d9eca34d - 1f6a - 4595 - a
Description : API unavailable
Count : 1
Version : 1.0
Status :
```

InCompliance

```
cisco - iosxr - NED ( regid . 2015 - 10.com . cisco . cisco - iosxr - NED , 1.0 _9956fc34 - cbed - 4d13
Description : API unavailable
Count : 1
Version : 1.0
Status :
```

OutOfCompliance

## トラブルシュート

次のように、スマートライセンスのデバッグ機能を有効にしてみてください。

デバッグを有効にすると、/smart-license/smart-agent/stdout-capture/fileで指定されているファイルにデバッグログが生成されます。

スマートライセンスデバッグでは多くのログが生成されるため、データを収集した後でデバッグを無効にすることを推奨します。

デバッグの有効化

```
admin@ncs# debug smart_lic all
ok
admin@ncs#
```

デバッグの無効化

```
admin@ncs# no debug smart_lic all
ok
admin@ncs#
```

スマートライセンスログの設定

```
admin@ncs# show running-config smart-license
smart-license smart-agent stdout-capture disabled
```

```
smart-license smart-agent stdout-capture file ./logs/ncs-smart-licensing.log  
admin@ncs#
```

## スマートライセンスログを有効にする

```
admin@ncs(config)# smart-license smart-agent stdout-capture enabled  
admin@ncs(config)# commit  
Commit complete.  
admin@ncs(config)#
```

## 翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。