



Cisco ASR 1001-X ルータ ライセンスの確認

この章では、Cisco IOS ライセンス レベルの確認、Cisco ASR 1001-X ルータ ライセンスの表示、およびスループット レベルの設定に関する情報を提供します。

この章は、次の項で構成されています。

- [Cisco IOS ライセンス レベルの表示 \(1 ページ\)](#)
- [スループット レベルの設定 \(2 ページ\)](#)
- [ライセンス情報の表示 \(3 ページ\)](#)
- [ポート単位カウント ライセンス \(10 GE インターフェイス\) \(10 ページ\)](#)

Cisco IOS ライセンス レベルの表示

show version コマンドを使用して、ルータ内の Cisco IOS ライセンスレベルを特定します。次に例を示します。

```
Router# show version
```

```
.  
. .  
. . .
```

```
License Level: adventerprise
```

```
License Type: RightToUse
```

```
Next reload license Level: adventerprise
```

```
.
```

表 1: *show version* コマンド出力の説明

フィールド名	説明
License Level: adventerprise	現在の Cisco IOS ライセンス コード レベルを示します。

フィールド名	説明
License Type: RightToUse	永久（購入済み）ライセンス、60日間評価ライセンス、またはライセンスの購入が必要なことを示す機能使用ライセンスのどれが使用されているかを示します。
Next reload license Level: adventerprise	次回のリロードインスタンスに使用されるスタートアップコンフィギュレーション定義を示します。

show running-config コマンドまたは **show startup-config** コマンドを使用して、ライセンスレベル情報を表示します。次に、**show running-config** コマンドの出力例を示します。

```
Router# show running-config
```

```
.  
.
.
```

```
license boot level adventerprise
```

```
.  
.
```

表 2: **show running-config** コマンド出力の説明

フィールド名	説明
license boot level adventerprise	ブートに必要な Cisco IOS ライセンス レベルを示します。

スループットレベルの設定

Cisco ASR 1001-X ルータの組み込みエンベデッドサービスプロセッサは、ソフトウェアライセンスに応じて、2.5 Gbps（デフォルト）、5 Gbps、10 Gbps、および 20 Gbps のスループットをサポートします。

ソフトウェアアクティベーションによるパフォーマンスアップグレードライセンスを適用してから、ルータをリロードすることによって、ESP のスループットを 2.5 Gbps（デフォルト）から 5 Gbps にアップグレードできます。ESP のスループットは、任意のライセンスレベルから別のライセンスレベルにアップグレードできます。

ESP の現在のスループットレベルを決定するには、**show platform hardware throughput level** コマンドを実行します。次に、20 Gbps パフォーマンスアップグレードライセンスの適用とルータのリロード後のこのコマンドの出力例を示します。

```
Router# show platform hardware throughput level
The current throughput level is 2000000 kb/s
```

ルータをリロードすると、ルータスタートアップ時のログメッセージに、次のようなライセンスレベル情報とスループットレベル情報が表示されます。

%IOS_LICENSE_IMAGE_APPLICATION-6-LICENSE_LEVEL: Module name = asr1001x Next reboot level = advenenterprise and License = advenenterprise

%IOSXE_THROUGHPUT-6-LEVEL: Throughput level has been set to 20000000 kbps

システムフォワーディングプレーンによって処理されたトラフィックが設定されたスループットライセンス レベルに近づいている、または、そのレベルを超えている場合は、24 時間ごとに次のメッセージが表示されます。この例で設定されているスループットレベルは 20 Gbps です。

1. アプローチ済み

9月9日 14時54分56秒 : %BW_LICENSE-4-THROUGHPUT_MAX_LEVEL: SIP0: cpp_ha : 過去 24 時間の 1 回のサンプリング期間中に平均スループットレートがライセンス帯域幅の 2000000000 bps に近づきました。サンプリング期間は 300 秒です。



⚠ これは警告メッセージであり、パケットドロップは発生しません。

2. 95% のしきい値を超えました

*May 24 09:42:41.687 EDT: %BW_LICENSE-5-THROUGHPUT_THRESHOLD_LEVEL: F0: cpp_ha: Average throughput rate exceeded 95 percent of licensed bandwidth 20000000000 bps 25 times, sample period 300 seconds, in last 24 hours



⚠ これは警告メッセージであり、パケットドロップは発生しません。

3. Exceeded

*May 24 09:42:41.687 EDT: %BW_LICENSE-4-THROUGHPUT_MAX_LEVEL: F0: cpp_ha: Average throughput rate exceeded the total licensed bandwidth 20000000000 bps and dropped 8 times, sample period 300 seconds, in last 24 hours



警告 このメッセージが表示された場合は、ルータがパケットのドロップを開始したことを示しています。

ソフトウェア アクティベーションによるパフォーマンス アップグレード ライセンスの詳細については、『[Software Activation Configuration Guide, Cisco IOS XE Release 3S](#)』を参照してください。

ライセンス情報の表示

show license udi コマンドを使用して、シャーシのユニバーサルデバイス識別子 (UDI) 情報を特定します。これは、新しいライセンスを購入する場合に必要なことがあります。次に、**show license udi** コマンドの出力例を示します。

```
router# show license udi
```

```
SlotID PID SN UDI
```

```
-----
*6 ASR1001-X JAE17450EUZ ASR1001-X:JAE17450EUZ
```

```
router#
```

次のように、**show running-config** コマンドを使用して UDI 情報を特定することもできます。

```
Router# show running-config
```

```
.
.
.
```

```
license udi pid ASR1001-X sn myroutersn123
```

表 3: *show running-config* コマンド出力の説明

フィールド名	説明
license udi pid ASR1001-X sn myroutersn123	ライセンス識別情報 (show license udi コマンドでも表示される)。

show license all コマンドを使用して、プライマリ ライセンス ストレージと組み込みライセンス ストレージの両方に適用可能なすべてのライセンスを表示します。



(注) プライマリ ライセンス ストレージには、購入してインストールされたライセンスが保存されます。

次に、**show license all** コマンドの出力例を示します。

```
router# show license all
```

```
License Store: Primary License Storage
```

```
StoreIndex: 0 Feature: interface_10g Version: 1.0
```

```
License Type: Permanent
```

```
License State: Active, In Use
```

```
Lock type: Node locked
```

```
Vendor info: <UDI><PID>ASR1001-X</PID><SN>JAE17450EUZ</SN></UDI>
```

```
License Addition: Exclusive
```

```
License Generation version: 0x8100000
```

```
License Count: 2/0/0 (Active/In-use/Violation)
```

```
License Priority: Medium
```

```
License Store: Built-In License Storage
```

StoreIndex: 0 Feature: adventerprise Version: 1.0
License Type: RightToUse
License State: Active, In Use
Lock type: Non Node locked
Vendor info: <UDI><PID>NOTLOCKED</PID><SN>NOTLOCKED</SN></UDI><T>RTU</T>
License Addition: Additive
License Generation version: 0x8200000
License Count: Non-Counted
License Priority: Low
StoreIndex: 1 Feature: advipservices Version: 1.0
License Type: EvalRightToUse
License State: Active, Not in Use, EULA not accepted
Evaluation total period: 8 weeks 4 days
Evaluation period left: 8 weeks 4 days
Period used: 0 minute 0 second
Lock type: Non Node locked
Vendor info: <UDI><PID>NOTLOCKED</PID><SN>NOTLOCKED</SN></UDI><T>RTU</T>
License Addition: Additive
License Generation version: 0x8200000
License Count: Non-Counted
License Priority: None
StoreIndex: 2 Feature: avc Version: 1.0
License Type: EvalRightToUse
License State: Active, Not in Use, EULA not accepted
Evaluation total period: 8 weeks 4 days
Evaluation period left: 8 weeks 4 days
Period used: 0 minute 0 second
Lock type: Non Node locked
Vendor info: <UDI><PID>NOTLOCKED</PID><SN>NOTLOCKED</SN></UDI><T>RTU</T>
License Addition: Additive
License Generation version: 0x8200000
License Count: Non-Counted
License Priority: None
StoreIndex: 3 Feature: fwnat_red Version: 1.0

License Type: EvalRightToUse
License State: Active, Not in Use, EULA not accepted
Evaluation total period: 8 weeks 4 days
Evaluation period left: 8 weeks 4 days
Period used: 0 minute 0 second
Lock type: Non Node locked
Vendor info: <UDI><PID>NOTLOCKED</PID><SN>NOTLOCKED</SN></UDI><T>RTU</T>
License Addition: Additive
License Generation version: 0x8200000
License Count: Non-Counted
License Priority: None
StoreIndex: 4 Feature: ipsec Version: 1.0
License Type: EvalRightToUse
License State: Active, Not in Use, EULA not accepted
Evaluation total period: 8 weeks 4 days
Evaluation period left: 8 weeks 4 days
Period used: 0 minute 0 second
Lock type: Non Node locked
Vendor info: <UDI><PID>NOTLOCKED</PID><SN>NOTLOCKED</SN></UDI><T>RTU</T>
License Addition: Additive
License Generation version: 0x8200000
License Count: Non-Counted
License Priority: None
StoreIndex: 5 Feature: lawful_intr Version: 1.0
License Type: EvalRightToUse
License State: Active, Not in Use, EULA not accepted
Evaluation total period: 8 weeks 4 days
Evaluation period left: 8 weeks 4 days
Period used: 0 minute 0 second
Lock type: Non Node locked
Vendor info: <UDI><PID>NOTLOCKED</PID><SN>NOTLOCKED</SN></UDI><T>RTU</T>
License Addition: Additive
License Generation version: 0x8200000
License Count: Non-Counted

License Priority: None
StoreIndex: 6 Feature: lisp Version: 1.0
License Type: EvalRightToUse
License State: Active, Not in Use, EULA not accepted
Evaluation total period: 8 weeks 4 days
Evaluation period left: 8 weeks 4 days
Period used: 0 minute 0 second
Lock type: Non Node locked
Vendor info: <UDI><PID>NOTLOCKED</PID><SN>NOTLOCKED</SN></UDI><T>RTU</T>
License Addition: Additive
License Generation version: 0x8200000
License Count: Non-Counted
License Priority: None
StoreIndex: 7 Feature: otv Version: 1.0
License Type: EvalRightToUse
License State: Active, Not in Use, EULA not accepted
Evaluation total period: 8 weeks 4 days
Evaluation period left: 8 weeks 4 days
Period used: 0 minute 0 second
Lock type: Non Node locked
Vendor info: <UDI><PID>NOTLOCKED</PID><SN>NOTLOCKED</SN></UDI><T>RTU</T>
License Addition: Additive
License Generation version: 0x8200000
License Count: Non-Counted
License Priority: None
StoreIndex: 8 Feature: sw_redundancy Version: 1.0
License Type: EvalRightToUse
License State: Active, Not in Use, EULA accepted
Evaluation total period: 8 weeks 4 days
Evaluation period left: 7 weeks 5 days
Period used: 5 days 2 hours
Lock type: Non Node locked
Vendor info: <UDI><PID>NOTLOCKED</PID><SN>NOTLOCKED</SN></UDI><T>RTU</T>
License Addition: Additive

License Generation version: 0x8200000
License Count: Non-Counted
License Priority: Low
StoreIndex: 9 Feature: throughput_5g Version: 1.0
License Type: RightToUse
License State: Active, In Use
Lock type: Non Node locked
Vendor info: <UDI><PID>NOTLOCKED</PID><SN>NOTLOCKED</SN></UDI><T>RTU</T>
License Addition: Additive
License Generation version: 0x8200000
License Count: Non-Counted
License Priority: Low
StoreIndex: 10 Feature: throughput_10g Version: 1.0
License Type: EvalRightToUse
License State: Active, Not in Use, EULA not accepted
Evaluation total period: 8 weeks 4 days
Evaluation period left: 8 weeks 4 days
Period used: 0 minute 0 second
Lock type: Non Node locked
Vendor info: <UDI><PID>NOTLOCKED</PID><SN>NOTLOCKED</SN></UDI><T>RTU</T>
License Addition: Additive
License Generation version: 0x8200000
License Count: Non-Counted
License Priority: None
StoreIndex: 11 Feature: throughput_20g Version: 1.0
License Type: EvalRightToUse
License State: Active, Not in Use, EULA not accepted
Evaluation total period: 8 weeks 4 days
Evaluation period left: 8 weeks 4 days
Period used: 0 minute 0 second
Lock type: Non Node locked
Vendor info: <UDI><PID>NOTLOCKED</PID><SN>NOTLOCKED</SN></UDI><T>RTU</T>
License Addition: Additive
License Generation version: 0x8200000

License Count: Non-Counted
 License Priority: None
 StoreIndex: 12 Feature: vpls Version: 1.0
 License Type: EvalRightToUse
 License State: Active, Not in Use, EULA not accepted
 Evaluation total period: 8 weeks 4 days
 Evaluation period left: 8 weeks 4 days
 Period used: 0 minute 0 second
 Lock type: Non Node locked
 Vendor info: <UDI><PID>NOTLOCKED</PID><SN>NOTLOCKED</SN></UDI><T>RTU</T>
 License Addition: Additive
 License Generation version: 0x8200000
 License Count: Non-Counted
 License Priority: None
 StoreIndex: 13 Feature: interface_10g Version: 1.0
 License Type: EvalRightToUse
 License State: Inactive
 Evaluation total period: 8 weeks 4 days
 Evaluation period left: 8 weeks 1 day
 Period used: 2 days 8 hours
 Lock type: Non Node locked
 Vendor info: <UDI><PID>NOTLOCKED</PID><SN>NOTLOCKED</SN></UDI><T>RTU</T>
 License Addition: Additive
 License Generation version: 0x8200000
 License Count: 0/0 (In-use/Violation)
 License Priority: Low
 router#

表 4: *show license all* コマンド出力の説明

フィールド名	説明
License Store: Primary License Storage	プライマリ ライセンス ストレージ。
License Store: Built-In License Storage	組み込みライセンス ストレージ。

ポート単位カウント ライセンス (10 GE インターフェイス)

Cisco ASR 1001-X ルータの 10 GE インターフェイスでは、次の特徴を持つポート単位カウントライセンスが使用されます。

- カウントベースのライセンスは 10 GE ポートに対して使用され、1 ポートあたり 1 カウントされます。
- 各ポートをサポートする永久ライセンスが存在しない場合は、ポートごとのエンドユーザライセンス契約書 (EULA) が表示されます。
- イメージには 2 カウントの 10 GE ポート EvalRTU (評価) ライセンスが付属しています。EvalRTU ライセンスの期限が切れると、使用 (RTU) ライセンスになります。
- 10 GE インターフェイスで **no shut** コマンドを実行すると、1 カウント分のライセンスを要求し、使用中カウントを 1 つインクリメントします。
- 10 GE インターフェイスで **shut** コマンドを実行すると、1 カウント分のライセンスをリリースし、使用中カウントを 1 つデクリメントします。

次の EvalRTU ライセンスの例は、10 GE ポート上で使用されている EvalRTU ライセンスを表示しています。永久ライセンスの場合も同様に機能します。

StoreIndex: 13 Feature: interface_10g Version: 1.0

License Type: EvalRightToUse

License State: Inactive

Evaluation total period: 8 weeks 4 days

Evaluation period left: 8 weeks 1 day

Period used: 2 days 8 hours

Lock type: Non Node locked

Vendor info: <UDI><PID>NOTLOCKED</PID><SN>NOTLOCKED</SN></UDI><T>RTU</T>

License Addition: Additive

License Generation version: 0x8200000

License Count: 0/0 (In-use/Violation)

License Priority: Low

StoreIndex: 13 Feature: interface_10g Version: 1.0

License Type: EvalRightToUse

License State: Active, In Use

Evaluation total period: 8 weeks 4 days

Evaluation period left: 2 weeks 6 days

Period used: 5 weeks 4 days

Transition date: Jun 09 2014 05:14:47

Lock type: Non Node locked

Vendor info: <UDI><PID>NOTLOCKED</PID><SN>NOTLOCKED</SN></UDI><T>RTU</T>

License Addition: Additive

License Generation version: 0x8200000

License Count: 2/0 (In-use/Violation)

License Priority: Low

表 5: *show license all* コマンド出力の説明

フィールド名	説明
License Count: 0/0 (In-use/Violation)	評価ライセンス用に使用されている 10-GE ポートが存在しません。
License Count: 2/0 (In-use/Violation)	評価ライセンス用に 2 つの 10 GE ポートが使用されています (使用前にそれぞれの EULA が同意されています)。

10 GE インターフェイス評価ライセンスの特徴

10 GE インターフェイス評価ライセンスの特徴を以下に示します。

- 2 つの 10 GE ポートに対して 60 日評価期間カウントダウンタイマーは 1 つしか存在しません。タイマーは 2 つのポートのどちらかがイネーブルになった直後に開始されます。
- 要求したポートを利用するために 2 つのポートのどちらかを初めてイネーブルにしたときに、EULA が表示され、同意する必要があります。
- 60 日の評価期間が過ぎると、ライセンスは自動的に RTU ライセンスに変更されます。他のすべての RTU ライセンスと同様に、この移行後に機能の中断やアクセシビリティの問題は発生しません。
- アクティブな `interface_10g` ライセンスは 1 つしか存在できません。永久ライセンスと EvalRTU ライセンスのどちらかをアクティブにすることはできますが、両方をアクティブにすることはできません。
- 過去のライセンス実装と同様に、永久ライセンスの方が組み込み EvalRTU ライセンスよりも優先されます。ただし、永久ライセンスに十分なポートカウントがない (つまり、ユーザは両方の組み込み 10GE ポートを要求したが、永久ライセンスが 1 つのポートにしか許可されない) 場合は、永久ライセンスと評価ライセンスの間で優先順位が入れ替わります。この場合は、両方のポートに適合可能な評価ライセンスがアクティブになります。永久ライセンスは、そのポートカウントがユーザの設定を満たした段階で、自動的にアクティブになります。

