

# ケーブル モデム エントリと CPE エントリの CMTS からの削除

## 内容

[概要](#)

[はじめに](#)

[表記法](#)

[前提条件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[ケーブル モデムが show cable modem の実行結果に現れない理由](#)

[ケーブル モデムが 24 時間以上オフラインの場合](#)

[ケーブル インターフェイスまたはアップストリーム ポートがシャットダウンされているか、CMTS がリロードされている場合](#)

[CPE が show interface cable X/Y modem Z の実行結果に現れない理由](#)

[clear cable host コマンド](#)

[ARP タイムアウトが原因の CPE ARP エントリ満了](#)

[CPE と接続されたケーブル モデムの取り外し](#)

[要約](#)

[関連情報](#)

## 概要

Cisco ケーブルモデム終端システム ( CMTS ) は、これに接続されているケーブル モデムおよび顧客宅内機器 ( CPE ) デバイスの状況と状態を監視するためにさまざまな方法を提供します。CMTS は、show cable modem や show interface cable X/Y modem Z などの CLI コマンド、および SNMP のクエリが、ケーブル モデムと CPE に関する情報を明らかにできるように、内部データベースにケーブル モデムおよび CPE に関する情報を保存します。このドキュメントでは、ケーブル モデムまたは CPE デバイスが CMTS の内部データベースから削除される条件について説明します。

## [はじめに](#)

### [表記法](#)

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

### [前提条件](#)

このドキュメントに関しては個別の前提条件はありません。

## 使用するコンポーネント

このドキュメント内の情報は、次を含む CMTS 製品の Cisco uBR シリーズに関連するものです。

- uBR10000
- uBR7100
- uBR7200
- uBR7200VXR

このドキュメントに含まれるセッションは、12.1(8)EC Cisco IOS® ソフトウェアが稼働する Cisco uBR7114 CMTS でキャプチャしたものです。

## ケーブル モデムが show cable modem の実行結果に現れない理由

`show cable modem` は、Cisco CMTS に接続されたケーブル モデムのステータスをモニタする際に使用する、主要な Cisco IOS CLI コマンドです。これ以外にも、いくつかの SNMP MIB 変数も含めて、ケーブル モデムのステータスを表示する CLI コマンドは多数存在します。このセクションでは、出力結果またはこれらコマンドの実行結果にケーブル モデムが現れない理由について説明します。

次に、`show cable modem` コマンドの出力例を示します。CMTS の入力項目が多い場合、このコマンドの出力結果は相当長くなります。

```
uBR7114# show cable modem
```

Interface	Prim Sid	Online State	Timing Offset	Rec Power	QoS	CPE	IP address	MAC address
Cable1/0/U1	3	online(pt)	2809	0.25	5	0	10.111.111.11	0001.9659.44a3
Cable1/0/U0	4	online(pt)	2809	0.75	5	1	10.111.111.10	0001.9649.4445

## ケーブル モデムが 24 時間以上オフラインの場合

ケーブル モデムは 24 時間以上オフラインであると、マーキングされるまで `show cable modem` の出力結果に表示されます。この期間を設定することはできません。

ただし、`show cable modem offline` コマンドを実行し、ケーブル モデムがオフラインとしてマーキングされた時間を調べることはできます。

次のセッションでは、MAC アドレス 0001.9659.44a3 のケーブル モデムが、ほぼ 24 時間オフラインであるとマーキングされています。

```
uBR7114# show cable modem
```

Interface	Prim Sid	Online State	Timing Offset	Rec Power	QoS	CPE	IP address	MAC address
Cable1/0/U0	1	online(pt)	2812	0.25	5	1	10.111.111.10	0001.9649.4445
<b>Cable1/0/U1</b>	<b>2</b>	<b>offline</b>	<b>2815</b>	<b>-0.25</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>10.111.111.11</b>	<b>0001.9659.44a3</b>

```
uBR7114# show cable modem offline
```

Interface	MAC address	Prim Sid	Previous State	Offline Time	Rx Power	Rx SNR	SM Exhaust Count
<b>Cable1/0/U0</b>	<b>0001.9659.44a3</b>	<b>2</b>	<b>online</b>	<b>Sep 27 11:10:03</b>	<b>-0.25</b>	<b>26.52</b>	<b>1</b>

```
uBR7114# show clock
11:09:27.672 UTC Fri Sep 28 2001
```

**注：モデムがオフラインになった時間は、現在のクロック時間と比較して、わずか24時間前です。ケーブルモデムが24時間以上オフラインになるように、あと数分待機すると、ケーブルモデムはCMTSの内部データベースから削除され、show cable modem コマンドの出力結果に表示されなくなります。**

```
uBR7114# show clock
11:15:39.512 UTC Fri Sep 28 2001
```

```
uBR7114# show cable modem
Interface  Prim Online      Timing Rec    QoS CPE IP address  MAC address
          Sid  State          Offset Power
Cable1/0/U1 1  online(pt)  2812    0.25  5  1  10.111.111.10  0001.9649.4445
```

```
uBR7114# show cable modem offline
Interface  MAC address  Prim Previous  Offline      Rx    Rx    SM
          Sid  State          Time          Power  SNR   Exhaust
                                   Count
```

ケーブルモデムが24時間以上オフラインになると、CMTSは内部データベースからケーブルモデムの情報を削除し、show cable modemの実行結果に現れなくなります。

## ケーブルインターフェイスまたはアップストリームポートがシャットダウンされているか、CMTSがリロードされている場合

show cable modemの実行結果にケーブルモデムが現れなくなるもう1つの状況には、次のものが考えられます。

- ケーブルモデムが接続されたインターフェイスまたはアップストリームポートがシャットダウンされた
- インターフェイスがCMTSから物理的に取り外された
- CMTSがリロードした
- CMTSの電源がオフ/オンされた

次の一連のイベントでは、ケーブルのインターフェイスがシャットダウンされてから、再度アクティブ化されています。ケーブルのインターフェイスに関連付けられたケーブルモデムは、オンラインになるまでshow cable modemの実行結果に表示されません。

```
uBR7114# show cable modem
Interface  Prim Online      Timing Rec    QoS CPE IP address  MAC address
          Sid  State          Offset Power
Cable1/0/U1 3  online(pt)  2809    0.25  5  0  10.111.111.11  0001.9659.44a3
Cable1/0/U0 4  online(pt)  2809    0.75  5  1  10.111.111.10  0001.9649.4445
```

All of the active Cable Modems are connected to downstream interface cable 1/0.

```
uBR7114# conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
uBR7114(config)# interface cable 1/0
uBR7114(config-if)# shutdown
!--- Interface cable 1/0 is administratively shutdown. uBR7114(config-if)# end
```

```
uBR7114# show cable modem
```

Interface	Prim Sid	Online State	Timing Offset	Rec Power	QoS	CPE	IP address	MAC address
-----------	----------	--------------	---------------	-----------	-----	-----	------------	-------------

Now no cable modems appear in the show cable modem display.

次の一連のイベントでは、ケーブル モデムと CPE デバイスに関連付けられたケーブル インターフェイスのアップストリーム ポートがシャットダウンされています。その結果、シャットダウンされたアップストリーム ポートに関連付けられたケーブル モデムのエントリのみが現れなくなります。

```
uBR7114# show cable modem
```

Interface	Prim Sid	Online State	Timing Offset	Rec Power	QoS	CPE	IP address	MAC address
Cable1/0/U1	3	online(pt)	2809	0.25	5	0	10.111.111.11	0001.9659.44a3
Cable1/0/U0	4	online(pt)	2809	0.75	5	1	10.111.111.10	0001.9649.4445

One of the Cable Modems shown is connected to Upstream Port 0, and the other is connected to Upstream Port 1.

```
uBR7114# conf t
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
uBR7114(config)# interface cable 1/0
```

```
uBR7114(config-if)# cable upstream 1 shutdown
```

```
!--- Upstream port 1 has been shutdown but Upstream port 0 is still active. uBR7114(config-if)# end
```

```
uBR7114# show cable modem
```

Interface	Prim Sid	Online State	Timing Offset	Rec Power	QoS	CPE	IP address	MAC address
Cable1/0/U0	4	online(pt)	2809	0.75	5	1	10.111.111.10	0001.9649.4445

The Cable Modem connected to Upstream Port 1 has been removed from the show cable modem display.

## CPE が show interface cable X/Y modem Z の実行結果に現れない理由

show interface cable X/Y modem Z コマンドは、Service ID Z のケーブルモデムに接続されたケーブル インターフェイス X/Y の CPE を表示する非表示の Cisco IOS コマンドです。Z が 0 に設定されている場合、ケーブル インターフェイス X/Y に接続されているすべての CPE が表示されます。

コマンドの両方の実行結果を次に示します。

1 つ目は、ケーブル 1/0 インターフェイスに接続されたケーブル モデムと CPE をすべて表示するコマンドです。CMTS の入力項目が多い場合、このコマンドの出力結果は相当長くなります。

```
uBR7114# show interface cable 1/0 modem 0
```

SID	Priv bits	Type	State	IP address	method	MAC address
3	11	modem	up	10.111.111.11	dhcp	0001.9659.44a3
4	11	host	unknown	192.168.111.10	dhcp	0050.7307.a34e
4	11	modem	up	10.111.111.10	dhcp	0001.9649.4445

次に、SID 4 に属するケーブルモデムおよび CPE デバイスのみを表示するコマンドの形式を示します。この形式のコマンドは、過多に入力された CMTS 上の上記の形式よりも出力が大幅に少なく

なります。

```
uBR7114# show interface cable 1/0 modem 4
```

SID	Priv bits	Type	State	IP address	method	MAC address
4	11	host	unknown	192.168.111.10	dhcp	0050.7307.a34e
4	11	modem	up	10.111.111.10	dhcp	0001.9649.4445

## [clear cable host コマンド](#)

`show interface cable X/Y modem Z` の実行結果から CPE デバイスを手動で削除する最適な方法は、`clear cable host <mac-address | ip-address>` コマンドを発行します。

次の一連のイベントでは、SID 4 に所属するケーブル モデムに、MAC アドレス 0050.7307.a34e の CPE デバイスが 1 つ接続されています。

```
uBR7114# show cable modem 10.111.111.10
```

Interface	Prim	Online	Timing	Rec	QoS	CPE	IP address	MAC address
	Sid	State	Offset	Power				
Cable1/0/U0	4	online(pt)	2809	0.50	5	1	10.111.111.10	0001.9649.4445

```
uBR7114# show interface cable 1/0 modem 4
```

SID	Priv bits	Type	State	IP address	method	MAC address
4	11	host	unknown	192.168.111.10	dhcp	0050.7307.a34e
4	11	modem	up	10.111.111.10	dhcp	0001.9649.4445

```
uBR7114# clear cable host 0050.7307.a34e
```

```
!--- Could have specified CPE IP address instead. uBR7114# show interface cable 1/0 modem 4
```

SID	Priv bits	Type	State	IP address	method	MAC address
4	11	modem	up	10.111.111.10	dhcp	0001.9649.4445

Now that the clear cable host command has been executed, the CPE device has disappeared from the show interface cable X/Y modem Z display.

```
uBR7114# show cable modem 10.111.111.10
```

Interface	Prim	Online	Timing	Rec	QoS	CPE	IP address	MAC address
	Sid	State	Offset	Power				
Cable1/0/U0	4	online(pt)	2809	0.50	5	0	10.111.111.10	0001.9649.4445

また、ケーブル モデムには CPE が 1 つも接続されていないことが分かります。

## [ARP タイムアウトが原因の CPE ARP エントリ満了](#)

CMTS に CPE デバイスの有効な ARP エントリがあるかぎり、CPE デバイスは CMTS に登録され続け、`show interface cable X/Y modem Z` コマンドの実行結果にも現れます。そのため、ARP タイムアウトが原因で CPE デバイスの ARP エントリが満了すると、同じく CPE のエントリも `show interface cable X/Y modem Z` コマンドの実行結果に表示されなくなります。CMTS ケーブル インターフェイスの ARP タイムアウトのデフォルトは、4 時間または 240 分です。このタイマーは、`arp timeout <seconds>` ルータ インターフェイス コマンドで変更できます。

次の一連のイベントでは、SID 1 のケーブル モデムに、MAC アドレス 0050.7307.a34e の CPE デバイスが接続されています。CPE デバイスがケーブル モデムから切断または電源オフになってから、約 4 時間が経っています。その CPE デバイスの ARP エントリは、まもなく満了を迎えます。ARP が満了すると、CMTS はこの CPE デバイスのエントリを `show interface cable X/Y modem Z` の実行結果から削除します。

```
uBR7114# show cable modem
```

Interface	Prim Sid	Online State	Timing Offset	Rec Power	QoS	CPE	IP address	MAC address
Cable1/0/U0	1	online(pt)	2812	-0.75	5	1	10.111.111.10	0001.9649.4445
Cable1/0/U1	2	online(pt)	2810	0.50	5	0	10.111.111.11	0001.9659.44a3

The Cable Modem with SID 1 has one CPE device connected.

```
uBR7114# show interface cable 1/0 modem 1
```

SID	Priv bits	Type	State	IP address	method	MAC address
1	10	host	unknown	192.168.111.10	dhcp	0050.7307.a34e
1	10	modem	up	10.111.111.10	dhcp	0001.9649.4445

The CPE device has an IP address of 192.168.111.10 and a MAC address of 0050.7307.a34e

```
uBR7114# show ip arp 192.168.111.10
```

Protocol	Address	Age (min)	Hardware Addr	Type	Interface
Internet	192.168.111.10	238	0050.7307.a34e	ARPA	Cable1/0

CPE デバイスに関連付けられた ARP エントリの寿命は 238 分で、ケーブル 1/0 インターフェイスの ARP タイムアウトのデフォルトは 240 分 (4 時間) であることから、あと 2 分で CMTS は CPE デバイスの ARP エントリのリフレッシュを試みます。CPE の電源がオフになっているか、接続されていないために ARP エントリがリフレッシュされなかった場合、デバイスの ARP エントリは表示されなくなります。この例では、意図的に CPE デバイスの接続を解除しています。

```
uBR7114# show clock
```

```
00:39:50.152 UTC Sat Sep 29 2001
```

```
uBR7114# show clock
```

```
00:45:54.472 UTC Sat Sep 29 2001
```

```
uBR7114# show ip arp 192.168.111.10
```

```
uBR7114#
```

5 分後に見ると、APR タイムアウトが満了したために、CPE の ARP テーブル内からエントリが消えています。

```
uBR7114# show interface cable 1/0 modem 1
```

SID	Priv bits	Type	State	IP address	method	MAC address
1	10	modem	up	10.111.111.10	dhcp	0001.9649.4445

## CPE と接続されたケーブル モデムの取り外し

show interface cable X/Y modem Z の実行結果で CPE エントリが現れなくなる最後の理由は、前述のセクションにあるケーブル モデム関連の理由のうちの 1 つが原因となり、show cable modem のリストから CPE に関連付けられたケーブル モデムが削除されたためです。原因には、CPE デバイスが接続されたケーブルのインターフェイスまたはアップストリーム ポートがシャットダウンされたか、CMTS からケーブルのインターフェイスが物理的に取り外されたか、または CMTS がリロードされたことが含まれます。

## 要約

ケーブル モデムは、連続 24 時間以上オフラインになるか、関連付けられたケーブル ポートがシャットダウンされるまで、Cisco CMTS の内部データベースのエントリとして残り続けます。

CPE デバイスは、ARP エントリが満了になるか、clear cable host コマンドで削除されるまで、Cisco CMTS の内部データベースのエントリとして残り続けます。また、CPE デバイスが関連付

けられたケーブル モデムが削除されると、CPE デバイスも併せて削除されます。

## 関連情報

- [接続できない CPE](#)
- [トラブルシューティング : uBR ケーブル モデムがオンラインにならない場合](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)