

# CGR 1000 シリーズ ルータ ( Cisco CG-OS ) の 3G モジュールに関するトラブルシューティングガイド

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[トラブルシューティング](#)

[CGR が 3G モジュールを認識できることを確認する](#)

[3G モジュールは認識されているが接続がない場合の確認](#)

[IP アドレス接続の確認](#)

[ping の確認](#)

[TAC サービス要求を開く場合に収集する情報](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、CG-OS 搭載の Cisco Connected Grid ルータ ( CGR ) 1000 シリーズ ルータの 3G モジュールをトラブルシューティングする手順について説明します。この記事では、問題、原因、および問題を解決するための修復手順についても説明します。

モデムの問題をトラブルシューティングする場合、最初の手順は、CGR がモジュールを認識できるかどうかを判別することです。このドキュメントでは、その判別に必要な手順とプロセスの進め方について説明します。

著者 : Cisco TAC エンジニア、Sumedha Phatak および Abhishek Kumar

## 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。

- アクティブなデータ プランによる 3G モジュールと SIM カードを搭載した CGR 1000 シリーズ ルータへの CLI アクセス。
- ルータの物理的な場所での 3G ワイヤレス ネットワーク カバレッジ。

### 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。



Hardware Information  
=====

Modem Firmware Version = T1\_0\_3\_2AP R361 CNSZXD00000061 2011/04/15 17:40:48  
Modem Firmware Built = 04/15/11  
Modem Hardware Version = 1.0  
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = 867941410  
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = 357115040246303  
Factory Serial Number (FSN) = CC3159202581007 04/15/11  
Modem status = Online  
Current Modem Temperature = 35 deg C  
Current Temperature State = Normal

Profile Information  
=====

--- Profile 1 details ---  
Status = Activated  
Default: Yes  
PDP Type: IPv4  
Profile IP: 192.0.2.1  
Profile APN: broadband  
Authentication: None  
Profile UserName:  
Profile Password:

Data Connection Information  
=====

Data Transmitted = 460 bytes  
Data Received = 420 bytes  
Profile 1, Packet Session Status = ACTIVATED  
IP Address = 192.0.2.1

Network Information  
=====

Modem status = Online  
Service status = Normal  
Service type = Combined  
Current Roaming Status = Home  
Country Initials = USA  
Network name = AT&T  
Mobile Country Code (MCC) = 310  
Mobile Network Code (MNC) = 410  
Location Area Code (LAC) = 28986  
Routing Area Code (RAC) = 1  
Cell ID = 50434  
Primary Scrambling Code = 2  
PLMN Selection = Automatic

Radio Information  
=====

Current band = WCDMA\_V\_850  
Radio power mode = On  
Channel number = 4359  
Band selected = Auto  
Current RSSI = -92 dBm

## Band Information

=====

```
Number of bands: 5
Band 1: WCDMA: NA
Band 2: GSM PCS 850
Band 3: GSM ALL
Band 4: WCDMA ALL
Band 5: AUTO BAND
```

## Current LED values

=====

```
WWAN: green
RSSI: amber
SIM Slot 0: off
SIM Slot 1: green
Service: green
GPS: off
```

**3G モジュールは認識されているが接続がない場合の確認**

## セルラー インターフェイスの確認

**show ip interface brief command** コマンドを発行し、セルラー インターフェイスが IP を受信し、ステータスが UP であることを確認します。インターフェイスが IP を取得できなかった場合は、引き続きトラブルシューティングを行います。

```
ast03-cgr1120-cgosB# sh ip int b
IP Interface Status for VRF "default"(1)
Interface          IP Address      Interface Status
Cell3/1            192.0.2.1      protocol-up/link-up/admin-up
```

## 信号強度の確認

受信信号強度表示 (RSSI) は、3G モジュールによって受信された信号の強度を示します。これは、**show cellular 3/1 radio** コマンドを使用して確認できます。

```
ast03-cgr1120-cgosB# sh cellular 3/1 radio
```

```
Current band = WCDMA_V_850
Radio power mode = On
Channel number = 4359
Band selected = Auto
Current RSSI = -92 dBm
```

## RSSI 値 :

1.信頼性の高い接続には、RSSIが-90以上である必要があります。-60 より大きい RSSI は、強い信号強度を示します。

2. RSSIが-100未満の場合、モジュールはネットワークに接続できません。この原因には次のものが考えられます。

- セルラー インターフェイスが管理上ダウンしている。セルラー インターフェイスの no shut を行い、RSSI 値が変わるかどうかを確認します。

- モジュールが低電力モードでスタックしている。セルラー インターフェイスの shut/no shut を行い、RSSI 値が変わるかどうかを確認します。no shut を発行する前に 30 秒待ってください。
- アンテナがない、または正しく接続されていない。
- その地域に 3G サービス対象時間がない。

3. RSSIが-60より大きい場合は、より多くのトラブルシューティングが必要です。デバッグを有効にして、問題をさらに分類します。

## IP アドレス接続の確認

1. 発信コールが開始され、**show ip interface brief**コマンドと**show cellular 3/1 all**コマンドを使用してIPアドレスがモジュールで受信されているかどうかを確認します。これを確認するデバッグのサンプル出力を次に示します。

```
2009 Feb 5 22:57:51.479132 dialer: Dialer1 is in READY state
2009 Feb 5 22:57:52 ast03-cgr1120-cgosB %DIALER-5-DIALER_DIAL_OUT: Dialer1 dial out cellular3/1 successfully
2009 Feb 5 22:57:52.572770 dialer: Dialer1 dial out cellular3/1 successfully
2009 Feb 5 22:57:55 ast03-cgr1120-cgosB %CELLPM-5-CELLPM_CON_EST: Connection Established
2009 Feb 5 22:57:55.317420 cellpm: Get Ip from modem 192.0.2.1
2009 Feb 5 22:57:55.995243 cellpm: interface cellular 3/1 IP address 192.0.2.1
```

2. 発信コールが行われてもIPアドレスが受信されない場合は、ログを収集して切断理由を**show log**で確認します | **no**コマンドを発行し、TACケースに添付します。

3. 発信コール要求がない場合は、Initialize Over the Air(IOTA)を実行して、接続が可能かどうかを確認します ( CDMAモジュールのみ )。

**cellular3/1 cdma activate otasp \*22899**

( i ) IOTA 接続が成功した場合は、ハードウェアや設定の問題がないか確認します。

- **show interface cellular 3/1**
- **show controllers cellular 3/1**
- **show tech**

( ii ) IOTA 接続に失敗した場合は、原因をログで確認して、次のコマンドを発行します。

- **show log |いいえ**

接続に成功した場合のデバッグのサンプル出力を次に示します。

```
2009 Feb 5 22:57:37 ast03-cgr1120-cgosB %DIALER-5-DIALER_MODEM_UP: Modem active
2009 Feb 5 22:57:37.758585 dialer: modem changes from DISABLE to ENABLE
2009 Feb 5 22:57:37.758652 dialer: CHAT SCRIPT CHAT profile 1
2009 Feb 5 22:57:37.758722 dialer: Dialer1 is in READY state
2009 Feb 5 22:57:37.758764 dialer: Dial out interface service is not ready yet
2009 Feb 5 22:57:37.762968 cellpm: Plmn Ready: 0
2009 Feb 5 22:57:37 ast03-cgr1120-cgosB %CELLPM-5-CELLPM_SIM_STATUS: SIM Status: SIM Okay
```

2009 Feb 5 22:57:37.763128 cellpm: SIM Status: SIM Okay  
2009 Feb 5 22:57:37.763231 cellpm: Rec'd Modem Radio Power Enable  
2009 Feb 5 22:57:37.763520 cellpm: Receive modem enabled notification  
2009 Feb 5 22:57:37 ast03-cgr1120-cgosB %CELLPM-5-CELLPM\_MODEM\_UP: Modem enabled

2009 Feb 5 22:57:37.766192 dialer: Modem Enable on interface 29100000  
2009 Feb 5 22:57:37.766257 dialer: Rec'd cellular3/1 modem ENABLE notification  
2009 Feb 5 22:57:37.766303 dialer: current modem state is ENABLE  
2009 Feb 5 22:57:39.485643 cellpm: Network Service Status: Emergency  
2009 Feb 5 22:57:39.485697 cellpm: Network Service Type: Invalid Service  
2009 Feb 5 22:57:39.485932 cellpm: Send MTS opcode 183321 to sap 776 if\_index 29100000  
2009 Feb 5 22:57:39.488392 dialer: Modem service is out for interface 29100000  
2009 Feb 5 22:57:39.488686 cellpm: Service Type: 0  
2009 Feb 5 22:57:39.488787 cellpm: Registration Indication:  
2009 Feb 5 22:57:39 ast03-cgr1120-cgosB %CELLPM-5-CELLPM\_NETWORK\_NAME:

2009 Feb 5 22:57:39.488851 cellpm:  
2009 Feb 5 22:57:41.360863 cellpm: Network Service Status: Emergency  
2009 Feb 5 22:57:41.360928 cellpm: Network Service Type: Invalid Service  
2009 Feb 5 22:57:41.361704 cellpm: Send MTS opcode 183321 to sap 776 if\_index 29100000  
2009 Feb 5 22:57:41.364084 cellpm: Service Type: 0  
2009 Feb 5 22:57:41.364157 dialer: Modem service is out for interface 29100000  
2009 Feb 5 22:57:41.364938 cellpm: Registration Indication:  
2009 Feb 5 22:57:41.365040 cellpm:  
2009 Feb 5 22:57:41.466717 cellpm: Network Service Status: Emergency  
2009 Feb 5 22:57:41.466770 cellpm: Network Service Type: Invalid Service  
2009 Feb 5 22:57:41.467005 cellpm: Send MTS opcode 183321 to sap 776 if\_index 29100000  
2009 Feb 5 22:57:41.469358 cellpm: Service Type: 0  
2009 Feb 5 22:57:41.469444 dialer: Modem service is out for interface 29100000  
2009 Feb 5 22:57:41.469478 cellpm: Registration Indication:  
2009 Feb 5 22:57:41.469568 cellpm:  
2009 Feb 5 22:57:41.469645 cellpm: Network Service Status: Normal  
2009 Feb 5 22:57:41.469689 cellpm: Network Service Type: Combined  
2009 Feb 5 22:57:41.469733 cellpm: Modem Status Normal notify dialer  
2009 Feb 5 22:57:41.469929 cellpm: Send MTS opcode 183299 to sap 776 if\_index 29100000  
2009 Feb 5 22:57:41.472329 dialer: Modem Enable on interface 29100000  
2009 Feb 5 22:57:41.472382 dialer: Rec'd cellular3/1 modem ENABLE notification  
2009 Feb 5 22:57:41.472427 dialer: current modem state is ENABLE  
2009 Feb 5 22:57:41.477311 cellpm: MTS\_OPCODE\_CELLPM\_SERVICE\_READY send at port 3  
2009 Feb 5 22:57:41.477369 cellpm: Service Type: 6  
2009 Feb 5 22:57:41.477405 dialer: Modem service is ready for interface 29100000  
2009 Feb 5 22:57:41.477456 dialer: Rec'd cellular3/1 AT port 3  
2009 Feb 5 22:57:41.477466 cellpm: Registration Indication:  
2009 Feb 5 22:57:41.477504 cellpm: Network Name: AT&T  
2009 Feb 5 22:57:41.477512 dialer: timer start #0 if\_index 29100000  
2009 Feb 5 22:57:41 ast03-cgr1120-cgosB last message repeated 2 times

2009 Feb 5 22:57:41 ast03-cgr1120-cgosB %CELLPM-5-CELLPM\_NETWORK\_NAME: AT&T

2009 Feb 5 22:57:41.477560 dialer: Create time for msg 0  
2009 Feb 5 22:57:41.477589 cellpm:  
2009 Feb 5 22:57:41.477601 dialer: dialer\_timer\_start start timer  
2009 Feb 5 22:57:48.636548 cellpm: cellpm\_timer\_msg\_handler 0xb610052c Message type is 0  
2009 Feb 5 22:57:48.636609 cellpm: timer expired if\_index 29100000  
2009 Feb 5 22:57:48.637429 cellpm: The onboard temp is 30  
2009 Feb 5 22:57:48.639603 cellpm: temperature timer start if\_index 29100000  
2009 Feb 5 22:57:48.639666 cellpm: Create time for msg 0  
2009 Feb 5 22:57:48.639711 cellpm: cellpm\_timer\_start start timer  
2009 Feb 5 22:57:48.655443 cellpm: Modem Status Online  
2009 Feb 5 22:57:48.655495 cellpm: temp 30 low crit -26 norm -23 admin state 1  
2009 Feb 5 22:57:51.479034 dialer: timer expired if\_index 29100000  
2009 Feb 5 22:57:51.479098 dialer: CHAT SCRIPT CHAT profile 1  
2009 Feb 5 22:57:51.479132 dialer: Dialer1 is in READY state

```
2009 Feb 5 22:57:52.572492 dialer: timeout_val 60 dialer_retry_num 1
2009 Feb 5 22:57:52.572572 dialer: timer start #1 if_index 29100000
2009 Feb 5 22:57:52.572627 dialer: Create time for msg 0
2009 Feb 5 22:57:52.572673 dialer: dialer_timer_start start timer
2009 Feb 5 22:57:52 ast03-cgr1120-cgosB %DIALER-5-DIALER_DIAL_OUT: Dialer1 dial out cellular3/1
successfully
2009 Feb 5 22:57:52.572770 dialer: Dialer1 dial out cellular3/1 successfully
2009 Feb 5 22:57:52.573620 cellpm: Plmn Ready: 0
2009 Feb 5 22:57:54.497230 cellpm: Network Service Status: Normal
2009 Feb 5 22:57:54.497286 cellpm: Network Service Type: Combined
2009 Feb 5 22:57:54.497329 cellpm: Modem Status Normal notify dialer
2009 Feb 5 22:57:54.497553 cellpm: Send MTS opcode 183299 to sap 776 if_index 29100000
2009 Feb 5 22:57:54.497771 dialer: Modem Enable on interface 29100000
2009 Feb 5 22:57:54.497831 dialer: Rec'd cellular3/1 modem ENABLE notification
2009 Feb 5 22:57:54.497880 dialer: current modem state is ENABLE
2009 Feb 5 22:57:54.508855 dialer: Modem service is ready for interface 29100000
2009 Feb 5 22:57:54.508924 dialer: Rec'd cellular3/1 AT port 3
2009 Feb 5 22:57:54.508972 dialer: Dial out timer started already
2009 Feb 5 22:57:54.509194 cellpm: MTS_OPC_CELLPM_SERVICE_READY send at port 3
2009 Feb 5 22:57:54.509259 cellpm: Service Type: 6
2009 Feb 5 22:57:55 ast03-cgr1120-cgosB %CELLPM-5-CELLPM_GSM_SESSION_ACTIVE: GSM Profile 1 is
activated
2009 Feb 5 22:57:55.295970 cellpm: GSM profile 1 is activated
2009 Feb 5 22:57:55.296018 cellpm: Activation Status: 1
2009 Feb 5 22:57:55.296062 cellpm: Negotiated QoS: 1
2009 Feb 5 22:57:55.296103 cellpm: Negotiated Precedence: 2
2009 Feb 5 22:57:55.296334 cellpm: Send MTS - PKT SESS ACTIVATED to dialer
2009 Feb 5 22:57:55.296695 dialer: Session activated. Dialer1 stop dialing
2009 Feb 5 22:57:55 ast03-cgr1120-cgosB %DIALER-5-DIALER_CON_EST: Connection Established
2009 Feb 5 22:57:55.297250 cellpm: Rec'd session active notification
2009 Feb 5 22:57:55 ast03-cgr1120-cgosB %CELLPM-5-CELLPM_CON_EST: Connection Established
2009 Feb 5 22:57:55.317420 cellpm: Get Ip from modem 192.0.2.1
2009 Feb 5 22:57:55 ast03-cgr1120-cgosB %URIB-4-ZERO_NEXTHOP: urib [3445] (default-base)
Client "static" added 0.0.0.0 next hop and interface Cellular3/1 is not point-to-point
2009 Feb 5 22:57:55 ast03-cgr1120-cgosB %VSHD-5-VSHD_SYSLOG_CONFIG_I: Configured from vty by
root on vsh.28455
2009 Feb 5 22:57:55.995243 cellpm: interface cellular 3/1 IP address 192.0.2.1
2009 Feb 5 22:57:55.998937 cellpm: Send MTS opcode 229378 to sap 776 if_index 29100000
2009 Feb 5 22:57:56.006669 cellpm: Service Type: 6
2009 Feb 5 22:57:56 ast03-cgr1120-cgosB %CELLPM-5-CELLPM_STATE_CHANGE: Moving to State:
Connected
2009 Feb 5 22:58:03.100719 cellpm: Network Service Status: Normal
2009 Feb 5 22:58:03.100788 cellpm: Network Service Type: Combined
2009 Feb 5 22:58:03.100835 cellpm: Modem Status Normal notify dialer
2009 Feb 5 22:58:03.101097 cellpm: Send MTS opcode 183299 to sap 776 if_index 29100000
2009 Feb 5 22:58:03.103525 cellpm: Service Type: 6
2009 Feb 5 22:58:03.103560 dialer: Modem Enable on interface 29100000
2009 Feb 5 22:58:03.103610 dialer: Rec'd cellular3/1 modem ENABLE notification
2009 Feb 5 22:58:03.103654 dialer: current modem state is ENABLE
2009 Feb 5 22:58:03.732185 cellpm: Service Type: 6
2009 Feb 5 22:58:38.918415 cellpm: Get Ip from modem 192.0.2.1
2009 Feb 5 22:58:38.969173 cellpm: Get Ip from modem 192.0.2.1
```

## ping の確認

セルラー インターフェイスが IP を受信し、インターフェイスのステータスが UP の場合は、パ

ブリック IP への ping が成功したことを確認します。ping が成功していない場合は、デフォルトルートが正しく設定されていることを確認します。

```
ast03-cgr1120-cgosB# conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
ast03-cgr1120-cgosB(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Cellular3/1
```

```
ast03-cgr1120-cgosB# show ip route
0.0.0.0/0, ubest/mbest: 1/0
    *via Cellular3/1, [1/0], 00:06:05, static
```

```
ast03-cgr1120-cgosB# ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8): 56 data bytes
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=0 ttl=54 time=1786.39 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=54 time=89.716 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=54 time=89.699 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=54 time=99.691 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=54 time=119.689 ms

--- 8.8.8.8 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 89.699/437.037/1786.39 ms
```

#### TAC サービス要求を開く場合に収集する情報

TAC サービス要求を開く場合は、3G モデムの問題をトラブルシューティングするために、この情報をリクエストに添付してください。

- 関連ログで実行されたトラブルシューティングの詳細
- show tech
- show log |いいえ
- debug chat trace
- debug cellular trace
- debug dialer trace

## 関連情報

- [http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/connectedgrid/modules/3g/Cisco\\_Connected\\_Grid\\_3G\\_Module\\_Installation\\_and\\_Configuration\\_Guide.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/connectedgrid/modules/3g/Cisco_Connected_Grid_3G_Module_Installation_and_Configuration_Guide.html)
- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)