3.7G（HSPA+）/3.5G（HSPA）用 Cisco EHWIC および 880G の設定

初版発行日：2011 年 8 月 1 日
最終更新日：2012 年 11 月 21 日、OL-24265-03-J

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（www.cisco.com/jp/go/safety_warning/）をご確認ください。

本書は、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。

また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

このマニュアルでは、3G ワイヤレス拡張高速 WAN インターフェイス カード（EHWIC）のユニバーサル高速アップリンク パケット アクセス（HSPA-U）バージョンおよび HSPA Plus（HSPA+）バージョンを設定する方法について説明します。これらは、GSM ネットワーク上で使用するマルチバンド、マルチサービスの WAN カードです。

このマニュアルでは、Cisco C880G シリーズ サービス統合型ルータ（ISR）の HSPA-U バージョンおよび HSPA+ バージョンを設定する方法について説明します。これらの固定プラットフォーム型ルータには、GSM ネットワーク上で使用するための、組み込みのマルチバンド、マルチサービスの WAN モデムが含まれます。

2012 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

内容

- 「HSPA/HSPA+ 用のモジュラ Cisco ISR G2 サポート EHWIC」（P.2）
- 「EHWIC-3G-HSPA-U および C881G-U-K9 の機能」（P.2）
- 「製品の説明とサポートされる周波数」（P.5）
- 「機能」（P.6）
- 「EHWIC-3G-HSPA-U カードの概要」（P.12）
- 「EHWIC-3G-HSPA+7 および EHWIC-3G-HSPA+7-A の概要」（P.14）
- 「C881G-U-K9 ISR の概要」（P.19）
- 「固定プラットフォーム型 ISR の HSPA+ バージョンの概要」（P.25）
- 「サポートされるシスコのアンテナおよびケーブル」（P.37）
- 「3.7G（HSPA+）/3.5G（HSPA）用 Cisco EHWIC および 880G の設定」（P.41）
- 「設定例」（P.64）
- 「モデムのファームウェアのアップグレード」（P.71）
- 「コマンド リファレンス」（P.72）
- 「トラブルシューティング」（P.156）
- 「その他の関連資料」（P.161）

HSPA/HSPA+ 用のモジュラ Cisco ISR G2 サポート EHWIC

EHWIC-3G-HSPA-U、EHWIC-3G-HSPA+7 および EHWIC-3G-HSPA+7-A カードは、次の第 2 世代モジュラ Cisco ISR（ISR G2）ファミリのルータでサポートされます。

- Cisco 1900
- Cisco 2900
- Cisco 3900
- Cisco 3900e

EHWIC-3G-HSPA-U および C881G-U-K9 の機能

3.7G（HSPA+）/3.5G（HSPA）カードおよび ISR 用 EHWIC および 880G には、次の機能があります。

- Mobile Equipment Personalization（MEP）の補助ロック解除
- 加入者 ID モジュール（SIM）：ロックおよびロック解除、セキュリティ、アクティベーションの検証、PIN の変更
- デュアル SIM（固定プラットフォーム型のみ）
- 複数 PDP のサポート（EHWIC）

- Short Message Service（SMS; ショート メッセージ サービス）
- SMS によるリモートでのデータ コールバックの開始
- Global Positioning System（GPS）
- 高速セルラー データ テクノロジーを使用したブロードバンド WAN の接続
- 自動的な最善のネットワークの選択
- 常時接続機能
- 次のような複数のアンテナおよびケーブルのオプション
  - ダイバーシティ アンテナ
  - 屋内用および屋外用の外部アンテナ
  - Radio Frequency Ultra-Low Loss（RF-ULL）ケーブル（詳細については表 7 を参照してください）
- Network Mobility（NEMO; ネットワーク モビリティ）を含む IOS ベースのモバイル IP
- スタティック IP アドレッシングとダイナミック IP アドレッシング
- Cisco IOS の非同期インターフェイスに基づくセルラー インターフェイス
- ネットワーク アドレス変換（NAT）およびポート アドレス変換（PAT）のサポート
- ファイアウォール、Intrusion-Detection Systems（IDS）、および Intrusion-Prevention Systems（IPS）などのセキュリティ機能
- GET VPN、EZ VPN、DMVPN、Multi-point GRE（mGRE）、および IPSec VPN などの、拡張セキュリティ機能のサポート
- 自動検出最適化 WAN スイッチオーバー
- ホットスタンバイ ルータ プロトコル（HSRP）および Virtual Router Redundancy Protocol（VRRP; 仮想ルータ冗長プロトコル）のサポート
- 3G セルラー WAN MIB
  - 3G WWAN MIB パーシステンス
  - GPS および SMS 用の MIB
- Diagnostic and Monitoring（DM）の機能
- IP を介するリモート DM ロギング
- Voice-Initiated データ コールバック
- ワイヤレス リンクを介するセルラー モデム
- 省電力モードの機能
- Cisco IOS 機能の完了
- モデム管理：Cisco IOS コマンドを使用して、モデム ソフトウェア、ハードウェア情報、無線とネットワークのステータス、およびデータ プロファイル情報にアクセスできます。
- Dial on Demand Routing（DDR）：ワイヤレス ネットワークを介して送信するデータ トラフィックがある場合に、これによってデータ コールを設定できます。
- フォールバック接続（DDR バックアップ）：プライマリ サービスへの接続が失われた場合に、固定式ルータおよびモジュラ式ルータの 3G WAN を使用すると、ダイヤルアップ接続を開始するよう、セルラー モデムを設定できます。

- フォールバック後のティアダウン（フォールバック DDR の一部）：プライマリ接続に障害が発生し、セルラー接続がフォールバック モードになった後で、プライマリ接続が使用可能になったときに、固定式ルータおよびモジュラ式ルータの 3G 機能によって、フォールバック モード接続がティアダウンされます。
- 自動ティアダウン：設定可能なタイムアウトの後で、アクティビティがない場合、固定式ルータおよびモジュラ式ルータの 3G WAN によって、接続が自動的にティアダウンされます。
- 自動検出：固定式ルータおよびモジュラ式ルータの 3G WAN によって、自動的に検出され、使用可能な最善のサービスが使用されます。
- プロファイルの設定：最大で 16 APN までのプロファイルを設定できます。
- ファームウェア アップグレード：Cisco IOS コマンドを使用してモデムでファームウェアをアップグレードできます。
- Interface（IF）MIB およびエンティティ MIB を含む、包括的な Cisco IOS MIB のサポート。

製品の説明とサポートされる周波数

表 1 に、このマニュアルに記載されている製品と、サポートされる周波数を示します。

表 1　製品の説明とサポートされる周波数

<table>
<tr><th>SKU 番号</th><th>説明</th><th>地域</th><th>周波数帯域</th></tr>
<tr><td>EHWIC-3G-HSPA-U</td><td>これは、ユニバーサル HSPA をサポートするマルチバンド、マルチサービスの WAN カードです。</td><td rowspan="2">世界各国</td><td>850/900/1900/2100 MHz（WCDMA/HSPA）
850/900/1800/1900 MHz（EDGE/GPRS）</td></tr>
<tr><td>EHWIC-3G-HSPA+7</td><td>これは、ユニバーサル HSPA+ をサポートするマルチバンド、マルチサービスの WAN カードです。</td><td rowspan="2">850/900/1900/2100 MHz（WCDMA/HSPA/HSPA+ R7）および 850/900/1800/1900 MHz（EDGE/GPRS）</td></tr>
<tr><td>EHWIC-3G-HSPA+7-A</td><td>これは、ユニバーサル HSPA+ をサポートするマルチバンド、マルチサービスの WAN カードです。
EHWIC-3G-HSPA+7-A は、AT&T 用にローカライズされています。</td><td>米国</td></tr>
<tr><td>C881G-U-K9</td><td>ユニバーサル HSPA をサポートする、組み込みのマルチバンド、マルチサービスの WAN モデムが搭載されている ISR です。</td><td rowspan="2">世界各国</td><td>850/900/1900/2100 MHz（WCDMA/HSPA）
850/900/1800/1900 MHz（EDGE/GPRS）</td></tr>
<tr><td>C881G+7-K9</td><td rowspan="6">ユニバーサル HSPA+ をサポートする、組み込みのマルチバンド、マルチサービスの WAN モデムが搭載されている ISR です。</td><td rowspan="7">850/900/1900/2100 MHz（WCDMA/HSPA/HSPA+）
850/900/1800/1900 MHz（EDGE/GPRS）</td></tr>
<tr><td>C881G+7-A-K9</td><td>米国</td></tr>
<tr><td>C886VAG+7-K9</td><td rowspan="5">世界各国</td></tr>
<tr><td>C887VAG+7-K9</td></tr>
<tr><td>C887VAMG+7-K9</td></tr>
<tr><td>C888EG+7-K9</td></tr>
<tr><td>C881GW+7-A-K9</td><td rowspan="4">ユニバーサル HSPA+ および WLAN をサポートする、組み込みのマルチバンド、マルチサービスの WAN モデムが搭載されている ISR です。</td></tr>
<tr><td>C881GW+7-E-K9</td></tr>
<tr><td>C887VAGW+7-A-K9</td></tr>
<tr><td>C887VAGW+7-E-K9</td></tr>
</table>

機能

次の機能は、EHWIC および固定プラットフォーム型 SKU の HSPA-U および HSPA+ バージョンで使用可能です。

- 「デュアル SIM」（P.6）
- 「GPS」（P.7）
- 「SMS」（P.9）
- 「SMS によるリモートでのデータ コールバックの開始」（P.10）
- 「3G WWAN MIB パーシステンス」（P.11）

デュアル SIM

デュアル SIM 機能は、C880G ISR 上で、2 つのセルラー ネットワーク間の自動スイッチおよびフェールオーバーを実装します。この機能は、SIM スロット 0 をプライマリ スロット、スロット 1 をセカンダリ（フェールオーバー）スロットとして、デフォルトでイネーブルになっています。

デュアル SIM 機能によって、次のコマンドが提供されます。

コマンド	構文	説明
gsm failovertimer	**gsm failovertimer** *<1-7>*	フェールオーバーのタイマーを分単位で設定します。
gsm sim authenticate	**gsm sim authenticate** *<0,7>* *<pin>* **slot** *<0-1>*	SIM の CHV1 コードを確認します。
gsm sim max-retry	**gsm sim max-retry** *<0-65535>*	フェールオーバー再試行回数の最大数を指定します。デフォルト値は、10 です。
gsm sim primary slot	**gsm sim primary slot** *<0-1>*	プライマリ スロットの割り当てを変更します。
gsm sim profile	**gsm sim profile** *<1-16>* **slot** *<0-1>*	SIM プロファイルを設定します。

次の点に注意してください。

- 自動スイッチとフェールオーバーを機能させる場合は、**gsm sim profile** コマンドを使用してスロット 0 および 1 の SIM プロファイルを設定します。
- 自動スイッチとフェールオーバーを機能させる場合は、特定のプロファイル番号なしでチャットスクリプトを設定します。
- SIM プロファイルが設定されていない場合、プロファイル #1 がデフォルトで使用されます。
- GSM フェールオーバーのタイマーが設定されていない場合、デフォルトのフェールオーバーのタイムアウトは 2 分です。
- GSM SIM のプライマリ スロットが設定されていない場合、デフォルトのプライマリ SIM はスロット 0 です。

次に、SIM のスイッチオーバー タイムアウト時間を 3 分に設定する例を示します。

```
router# configure terminal
router(config-controller)# gsm failovertimer 3
```

次に、暗号化されていない PIN を使用して認証する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm sim authenticate 0 1234 slot 0
```

次に、SIM のスイッチオーバーを再試行する最大回数を 20 に設定する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm sim max-retry 20
```

次に、プライマリ スロットとして SIM スロット 1 を設定する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm sim primary slot 1
```

次に、プロファイル 10 を使用するように、スロット 0 の SIM カードを設定する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm sim profile 10 slot 0
```

GPS

GPS 機能によって、次のコマンドが提供されます。

コマンド	構文	説明
gsm gps mode	**gsm gps mode standalone**	GPS のスタンドアロン モードをイネーブルにします。
gsm gps nmea	**gsm gps nmea**	NMEA モードをイネーブルにします。
show cellular gps	**show cellular** *unit* **gps**	GPS データのサマリーを表示します。
	show cellular *unit* **gps detail**	GPS データの詳細なリストを表示します。

これらのコマンドの構文では、*unit* パラメータの値は次のようになります。

- （EHWIC）ルータ スロット、WAN インターフェイス カード（WIC）のスロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。
- （C880G）数字の 0。

次に、EHWIC-3G-HSPA-U でスタンドアロン GPS および NMEA をイネーブルにする例を示します。

```
router(config)#controller cellular 0/0
router(config-controller)#gsm gps mode standalone
...
controller Cellular 0/0
 gsm gps mode standalone
!

router(config-controller)#gsm gps nmea
...
controller Cellular 0/0
 gsm gps nmea
!
```

次に、C881G-U-K9 のサマリーと詳細な GPS データを表示する例を示します。

```
router#show cellular 0 gps
GPS Info
-------------
GPS State: GPS enabled
GPS Mode Configured: standalone
Latitude: 37 Deg 24 Min 59 Sec North
Longitude: 121 Deg 55 Min 8 Sec West
Timestamp (GMT): Thu Jul 29 11:08:39 2010
Fix type: 3D, Height: -6 m
```

```
Heading: 408, Velocity Horiz: 3, Velocity Vert: 0
Satellite Info
----------------
Satellite #13, elevation 75, azimuth 46, SNR 21
...

router#show cellular 0 gps detail
GPS Info
-------------
GPS State: GPS enabled
GPS Mode Configured: standalone
Latitude: 37 Deg 24 Min 59 Sec North
Longitude: 121 Deg 55 Min 7 Sec West
Timestamp (GMT): Thu Jul 29 22:17:57 2010
Fix type: 3D, Height: 12 m
Heading: 0, Velocity Horiz: 0, Velocity Vert: 0
HEPE: 2680 cm
Uncertainty Info:
  Angle: 0 deg, A: 24 m, Position: 12 m, Vertical: 12 m
Satellite Info
----------------
Satellite #7, elevation 16, azimuth 123, SNR 14 *
...
```

（注） GPS 固定の場所を取得するには、サポートされている GPS アンテナを DIV/GPS ポートに接続する必要があります。

（注） スタンドアロン モードを使用して GPS 固定の場所を取得するには最大 12 分かかる場合があります。これは、場所と使用されるアンテナの種類によります。

SMS

SMS 機能は、ルータが SMS メッセージを送受信できるようにします。この機能によって、ルータは FTP サーバに SMS メッセージを保存できるようにもなります。

（注） SMS はデフォルトでイネーブルになっています。ただし、着信および発信 SMS メッセージを保存する FTP サーバを定義する必要があります。

SMS 機能によって、次のコマンドが提供されます。

コマンド	構文	説明
cellular gsm sms send	**cellular** *unit* **gsm sms send** *telNum message*	SMS メッセージを送信します（1 メッセージあたり最大 160 文字）。
cellular gsm sms delete	**cellular** *unit* **gsm sms delete {all |** *msg_ID***}**	SMS メッセージを削除します。
cellular gsm sms view	**cellular** *unit* **gsm sms view {summary | all |** *msg_ID***}**	SMS メッセージを表示します。
gsm sms archive path	**gsm sms archive path ftp:***path_to_FTP_server*	FTP サーバに SMS メッセージを保存します。

これらのコマンドの構文では、*unit* パラメータの値は次のようになります。

- （EHWIC）ルータ スロット、WIC のスロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。
- （C880G）数字の 0。

（注） コール スクリーニング コマンド **dialer caller** *number* **callback** を使用して、データ接続を確立するために使用できる SMS メッセージを認証できます。

次に、SMS メッセージを送信する例を示します（C881G-U-K9）。

```
router#cellular 0 gsm sms send <phone number> "Test message"
```

次に、すべての SMS メッセージを削除する例を示します（EHWIC-3G-HSPA-U）。

```
router#cellular 0/1/0 gsm sms delete all
```

次に、SMS メッセージのサマリーを表示する例を示します（EHWIC-3G-HSPA-U）。

```
router#cellular 0/1/0 gsm sms view summary
ID   FROM                YY/MM/DD HR:MN:SC  SIZE  CONTENT
0    4087993680          10/05/04 21:29:55  32    from John ...
1    4087993680          10/05/04 21:52:45  32    from Jane ...
2    4087993680          10/05/04 21:56:56  32    from Jake ...
3    4087993680          10/05/04 21:56:58  32    from Tom ...
4    4087993680          10/05/04 21:57:00  32    from Sam ...
```

次に、192.168.1.3 の FTP サーバの SMS_archive ディレクトリに FTP パスを設定する例を示します（C881G-U-K9 および EHWIC-3G-HSPA-U）。

```
router(config-controller)# gsm sms archive path
ftp://username:password@192.168.1.3/SMS_archive
```

SMS によるリモートでのデータ コールバックの開始

この機能は、GSM ネットワークで SMS メッセージを送信して、リモートでセルラー インターフェイスを起動します。

（注） 次の例で、SMS を使用してリモートでリンクを起動する管理者の電話番号は、GSM ネットワークの 408-123-4567 です（`dialer caller 4081234567 callback`）。この番号を自分の番号に置き換えます。この例をテストし、セルラー リンクを起動するには、電話から SMS メッセージを送信します。

次に、EHWIC-3G-HSPA-U でこの機能を設定する例を示します。

```
chat-script wcdma "" "atdt*99#" TIMEOUT 180 "CONNECT"

interface Loopback1
 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
interface Cellular 0/1/0
     ip address negotiated
 ip virtual-reassembly in
 encapsulation ppp
 load-interval 30
 dialer in-band
 dialer pool-member 1
 dialer idle-timeout 0
 no peer default ip address
 async mode interactive
 ppp chap hostname abc.cell.org
 ppp chap password 0 nopassword
 ppp ipcp dns request
 routing dynamic

interface Dialer1
 ip address negotiated
 encapsulation ppp
 dialer pool 1
 dialer idle-timeout 0
 dialer string wcdma
 dialer caller 4081234567 callback
 dialer-group 1
 ppp chap hostname abc.cell.org
     ppp chap password 0 nopassword
 ppp ipcp dns request

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Dialer1
!
access-list 1 permit any
dialer-list 1 protocol ip list 1
!
line 0/1/0
 script dialer wcdma
 login
 modem InOut
     no exec
     transport input all
     transport output all
```

3G WWAN MIB パーシステンス

この機能によって、ルータのリロード時に、3G WWAN MIB オブジェクト値およびトラップの設定を保持できます。

3G WWAN MIB を設定する前に、警告メッセージが表示されることを防ぐために SNMP の事前設定を行う必要があります。次に、SNMP の事前設定の例を示します。

```
snmp-server community public RO
snmp-server community private RW
snmp-server enable traps c3g
```

次に、C881G-U-K9 でこの機能を設定する必要がある設定を示します。

```
controller Cellular 0
    gsm event rssi onset mib-trap All-gsm
    gsm event rssi onset threshold -84
    gsm event rssi abate mib-trap All-gsm
    gsm event rssi abate threshold -82
    gsm event temperature onset mib-trap
    gsm event temperature onset threshold 41
    gsm event temperature abate mib-trap
    gsm event temperature abate threshold 40
    gsm event modem-state mib-trap down
    gsm event modem-state mib-trap up
    gsm event service mib-trap
    gsm event network mib-trap
    gsm event connection-status mib-trap All-gsm
   !
```

EHWIC-3G-HSPA-U カードの概要

EHWIC-3G-HSPA-U カードのバージョンでは、次のサービスがサポートされています。

- General Packet Radio Service（GPRS; 汎用パケット無線サービス）
- Enhanced Data Rates for GSM Evolution（EDGE; GSM 進化型高速データ レート）
- Universal Mobile Telecommunication System（UMTS; ユニバーサル移動体通信システム）
- High Speed Packet Access（HSPA; 高速パケット アクセス）
  - High-speed Downlink Packet Access（HSDPA; 高速ダウンリンク パケット アクセス）
  - High-speed Uplink Packet Access（HSUPA; 高速アップリンク パケット アクセス）
  - HSPA Plus（HSPA+）

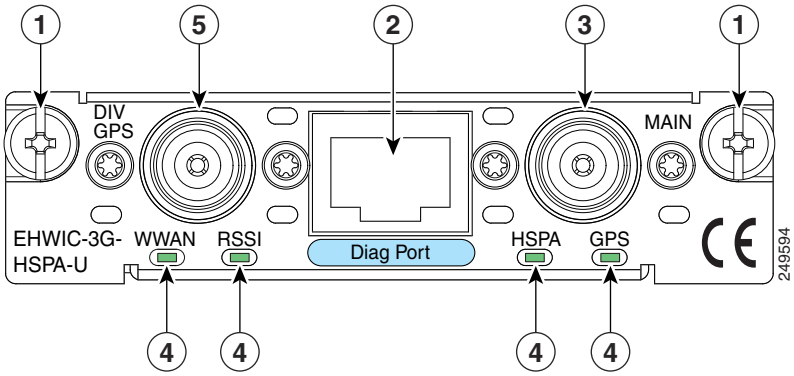
EHWIC-3G-HSPA-U では、グローバルな使用を可能にするため複数の帯域で複数のサービスがサポートされています。

- 850/900/1800/1900 MHz（GPRS および EDGE サービス）
- 800/850/900/1900/2100 MHz（UMTS および HSPA サービス）
- スタンドアロン GPS
- Short Message Service（SMS; ショート メッセージ サービス）

EHWIC-3G-HSPA-U は、設定されたインターフェイス カードのシスコの部品番号です。

図 1 に、EHWIC-3G-HSPA-U の前面パネルを示します。

図 1　EHWIC-3G-HSPA-U の前面パネル



1	取り付けネジ	**4**	LED
2	診断ポート	**5**	ダイバーシティ /GPS アンテナ コネクタ
3	メイン アンテナ コネクタ		

（注）　通常の起動または操作では、診断ポートは不要です。詳細については、「診断ポートを使用したモデムのトラブルシューティング」（P.160）を参照してください。

EHWIC-3G-HSPA-U はダイバーシティ（デュアル アンテナ）モードをサポートします。アンテナの種類には、拡張ベース付きスイベルマウント ダイポール アンテナや天井マウント アンテナなどがあります。ダイバーシティ モードでは、無線受信感度を向上するため 7.5 インチ（19 cm）以上の間隔を空けて一緒に設置したアンテナが 2 つ必要です。

（注） デフォルトでは、ダイバーシティ モードはイネーブルです。ただし、GPS が起動されるとディセーブルになります。

表 2 で、EHWIC-3G-HSPA-U の LED 機能について説明します。LED によって、使用可能なサービスが視覚的に示されます。

表 2　EHWIC-3G-HSPA-U LED の説明

LED	説明
WWAN LED モデム ステータスおよびデータ伝送	**消灯**：EHWIC がリセット モード中か、電源がオフです。
	低速で緑色に点滅：サービスを検索中です。
	緑色に点灯：サービスがアクティブです。トラフィックは検出されていません。
	高速で緑色に点滅：サービスがアクティブです。検出されたトラフィックは点滅速度に比例します。
RSSI LED 受信信号強度インジケータ	**消灯**：低 RSSI（-100 dBm 以下）。
	低速で緑色に点滅：低から中 RSSI（-99 ～ -90 dBm）。
	高速で緑色に点滅：中 RSSI（-89 ～ -70 dBm）。
	緑色に点灯：高 RSSI（-69 dBm 以上）。
	黄色に点灯：サービスなし、または RSSI が検出されません。
HSPA LED 3G-HSPA サービス インジケータ	**消灯**：GPRS または EDGE サービス。
	緑色に点滅：UMTS サービス。
	緑色に点灯：HSPA サービス。
GPS LED GPS の取得	**消灯**：信号を検索中、またはディセーブル。
	緑色に点灯：信号を検出。

サポートされる Cisco アクセス ルータに EHWIC-3G-HSPA-U カードを取り付ける方法については、*『Installing Cisco Interface Cards in Cisco Access Routers』* を参照してください。

ネットワークに EHWIC-3G-HSPA-U カードを接続する方法については、*『Connecting Cisco EHWIC-3G-HSPA-U to the Network』* を参照してください。

EHWIC-3G-HSPA+7 および EHWIC-3G-HSPA+7-A の概要

EHWIC-3G-HSPA+7 および EHWIC-3G-HSPA+7-A カードでは、次のサービスがサポートされます。

- General Packet Radio Service（GPRS; 汎用パケット無線サービス）
- Enhanced Data Rates for GSM Evolution（EDGE; GSM 進化型高速データ レート）
- Universal Mobile Telecommunication System（UMTS; ユニバーサル移動体通信システム）
- High Speed Packet Access（HSPA; 高速パケット アクセス）
  - High-speed Downlink Packet Access（HSDPA; 高速ダウンリンク パケット アクセス）
  - High-speed Uplink Packet Access（HSUPA; 高速アップリンク パケット アクセス）
- 高速パケット アクセス（HSPA）+、3GPP リビジョン 7
  - 21.1 Mbps までのダウンリンク速度
  - 5.76 Mbps までのアップリンク速度

EHWIC-3G-HSPA+7-A は、AT&T 用にローカライズされています。EHWIC-3G-HSPA+7 および EHWIC-3G-HSPA+7-A カードでは、グローバルな使用を可能にするため複数の帯域で複数のサービスがサポートされています。

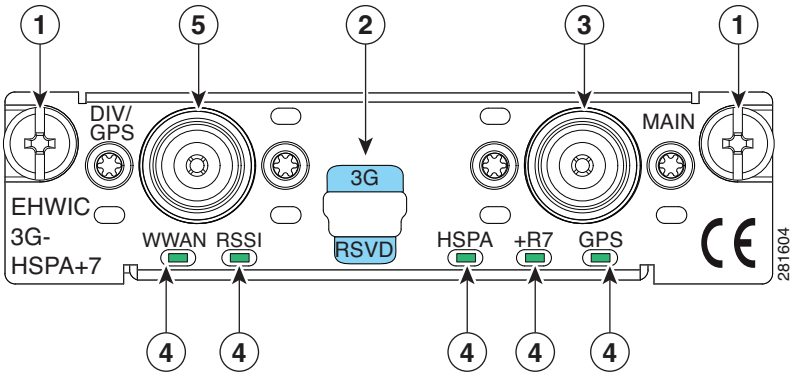
- 850/900/1800/1900 MHz（GPRS および EDGE サービス）
- 800/850/900/1900/2100 MHz（UMTS および HSPA サービス）
- スタンドアロン GPS
- Short Message Service（SMS; ショート メッセージ サービス）

EHWIC-3G-HSPA+7 および EHWIC-3G-HSPA+7-A は、これらのカードが設定されるシスコの部品番号です。これらのカードは、EHWIC-3G-HSPA-U カードよりもダウンリンクおよびアップリンク スループットが高く、遅延が低くなっています。EHWIC-3G-HSPA+7-A は、AT&T 用にローカライズされています。

EHWIC-3G-HSPA+7 および EHWIC-3G-HSPA+7-A カードはダイバーシティ（デュアル アンテナ）モードをサポートします。アンテナの種類には、拡張ベース付きスイベルマウント ダイポール アンテナや天井マウント アンテナなどがあります。ダイバーシティ モードでは、無線受信感度を向上するため 7.5 インチ（19 cm）以上の間隔を空けて一緒に設置したアンテナが 2 つ必要です。

図 2 に、EHWIC-3G-HSPA+7 カードの前面パネル図を示します。

図 2　EHWIC-3G-HSPA+7 の前面パネル

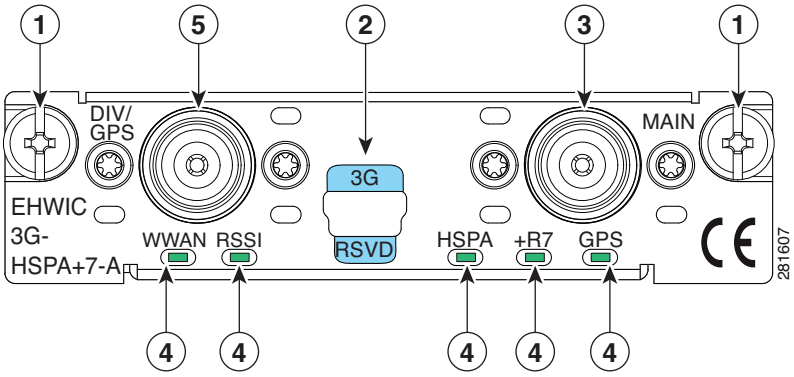


1	取り付けネジ	**4**	LED
2	診断ポート	**5**	ダイバーシティ /GPS アンテナ コネクタ
3	メイン アンテナ コネクタ		

（注） GPS 機能を使用する場合は、GPS アンテナをダイバーシティ /GPS アンテナ コネクタに接続します。ダイバーシティ機能を使用する場合は、ダイバーシティ アンテナをダイバーシティ /GPS アンテナ コネクタに接続します。1 つのアンテナを両方の機能に使用できません。

図 3 に、EHWIC-3G-HSPA+7-A カードの前面パネル図を示します。

図 3　EHWIC-3G-HSPA+7-A の前面パネル



1	取り付けネジ	**4**	LED
2	診断ポート	**5**	ダイバーシティ /GPS アンテナ コネクタ
3	メイン アンテナ コネクタ		

表 3 に、EHWIC-3G-HSPA+7 カードの LED 機能を示します。

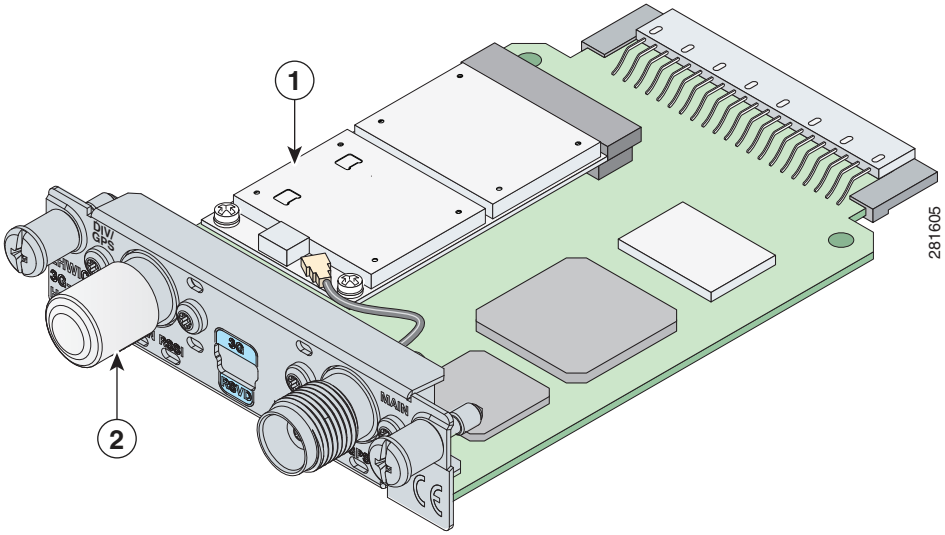
表 3　EHWIC-3G-HSPA+7 の LED の説明

LED	説明
WWAN LED モデム ステータスおよびデータ伝送	**消灯**：EHWIC がリセット モード中か、電源がオフです。
	低速で緑色に点滅：サービスを検索中です。
	緑色に点灯：サービスがアクティブです。トラフィックは検出されていません。
	高速で緑色に点滅：サービスがアクティブです。検出されたトラフィックは点滅速度に比例します。
RSSI LED 受信信号強度インジケータ	**消灯**：低 RSSI（-100 dBm 以下）。
	低速で緑色に点滅：低から中 RSSI（-99 ～ -90 dBm）。
	高速で緑色に点滅：中 RSSI（-89 ～ -70 dBm）。
	緑色に点灯：高 RSSI（-69 dBm 以上）。
	黄色に点灯：サービスがありません。
HSPA LED 3G-HSPA サービスインジケータ	**消灯**：GPRS または EDGE サービス。
	緑色に点滅：UMTS サービス。
	緑色に点灯：HSPA または HSPA+R7 サービス。
+R7 LED	**消灯**：HSPA+ リビジョン 7 サービスが使用できないか、使用されていません。
	緑色に点灯：HSPA+ リビジョン 7 サービスが使用中です。
GPS LED GPS の取得	**消灯**：ディセーブルまたは衛星信号を検索しています。
	緑色に点灯：GPS の位置を取得。

（注）　HSPA+ リビジョン 7 が使用中の場合、HSPA LED と +R7 LED の両方が緑色に点灯します。

図 4 に、EHWIC-3G-HSPA+7 の上面図を示します。

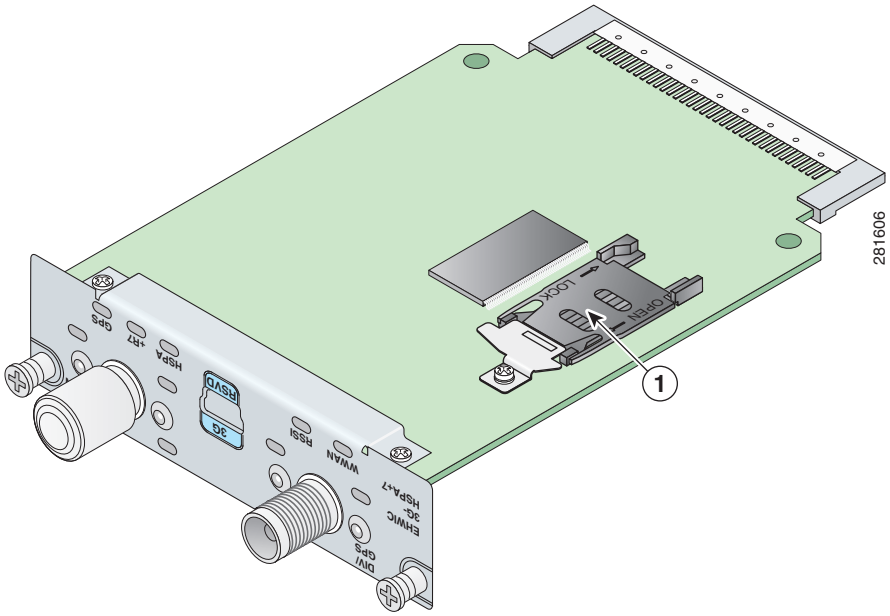
図 4　　EHWIC-3G-HSPA+7 の上面図



1	セルラー モデム	**2**	アンテナ コネクタ カバー

図 5 に、EHWIC-3G-HSPA+7 の底面図を示します。

図 5　　EHWIC-3G-HSPA+7 の底面図



1	SIM カード ソケット

C881G-U-K9 ISR の概要

C881G-U-K9 ISR は Cisco 880 シリーズ データ ルータのメンバです。これらのルータは、統合バーチャル プライベート ネットワーク（VPN）、組み込み Wi-Fi CERTIFIED™、802.11b/g/n 互換無線アクセス ポイント（AP）、3G、およびバックアップ機能を提供します。

Cisco 880 シリーズ ISR の設定の詳細については、*『Cisco 880 Series Integrated Services Router Software Configuration Guide』* を参照してください。

C881G-U-K9 の前面および背面パネル

図 6 に、C881G-U-K9 ISR の前面パネルの詳細を示します。前面パネルには LED のみがあります。すべてのポートは、背面パネルにあります。

図 6　　C881G-U-K9 の前面パネル

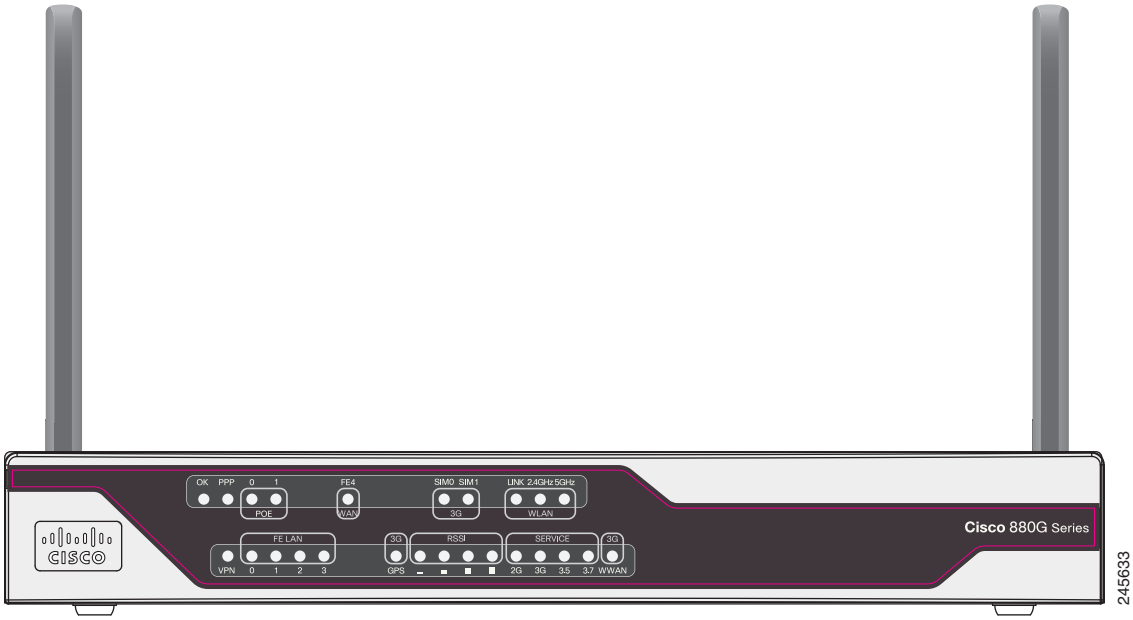


表 4 で、C881G-U-K9 ISR の LED について説明します。LED によって、使用可能なサービスが視覚的に示されます。

表 4　C881G-U-K9 の LED の説明

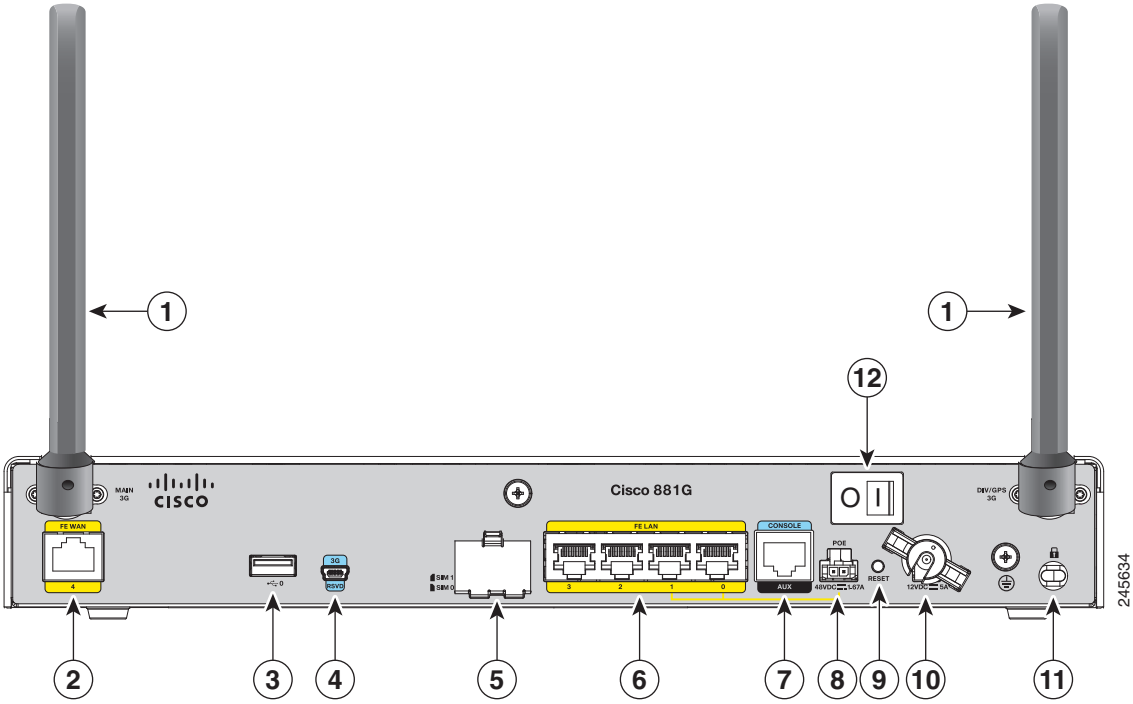
LED	色	説明
OK（電源）	緑	点灯：ルータに DC 電力が供給され、Cisco IOS ソフトウェアが実行されています。 点滅：起動中か、ルータが ROMON モニタモードになっています。 消灯：ルータに電力が供給されていません。
PPP	緑	点灯：少なくとも 1 つの PPP セッションが確立されています。 消灯：PPP セッションが確立されていません。
PoE	緑	点灯：PoE が有効で、電力が供給されています。 消灯：PoE が搭載されていません。
	オレンジ	点灯：PoE に電力が供給されていません。
FE4（WAN ポート）	緑	点灯：ポートが使用可能です。 点滅：データを送信中または受信中です。 消灯：ポートは使用できません。
SIM0/SIM1	緑 / オレンジ	消灯：SIM が搭載されていません。 オレンジ：SIM は搭載されていますが、アクティブではありません。 緑：SIM が搭載され、アクティブです。
VPN	緑	消灯：VPN が接続されていません。 点灯：VPN が使用可能です。
FE LAN（FE0:FE3）	緑	点灯：イーサネット ポートが使用可能です。 点滅：データを送信中または受信中です。 消灯：イーサネット ポートは使用できません。
GPS（3G）	緑（スタンドアロン GPS）	消灯：GPS が設定されていません。 点灯：GPS が設定されています。 点滅：GPS データを取得しています。

表 4　C881G-U-K9 の LED の説明 （続き）

LED	色	説明
RSSI	緑	4 個の LED [0:3] で RSSI のステータスが示されます。 消灯 [0:3]：非常に低い信号強度（-110 dBm 未満）。 点灯 [0]、消灯 [1:3]：低 RSSI（-110 ～ -90 dBm）。 点灯 [0:1]、消灯 [2:3]：中 RSSI（-90 ～ 75 dBm）。 点灯 [0:2]、消灯 [3]：高 RSSI（-75 ～ 60 dBm）。 点灯 [0:3]：非常に高い RSSI（-60 dBm 以上）。
SERVICE	緑 / オレンジ	4 個の LED [0:3] の配列で、各モデム タイプの複数のサービス レベルを示します。 ある時点で点灯するのは、現在トレーニング中のサービス レベルに対応する 1 個の LED だけです。 サービスを確立できない場合、信号強度に関係なく、Service[0] LED がオレンジで点灯します。 Service[0]：GPRS/EDGE（2G） Service[1]：UMTS（3G） Service[2]：HsxPA（3.5） Service[3]：未使用
WWAN（3G）	緑	消灯：モジュールの電源が投入されていません。 点灯：モジュールの電源が投入され、接続しているが、送受信していません。 低速点滅：モジュールの電源が投入され、接続を検索しています。 速い点滅：モジュールは送信中または受信中です。

図 7 に、C881G-U-K9 の背面パネルを示します。

図 7　　C881G-U-K9 の背面パネル



1	アンテナ（左のアンテナはメイン アンテナで、右のアンテナは DIV/GPS アンテナです）：コネクタ付きワイヤレス WAN（WWAN）全方向性ダイポール アンテナ（WWAN モデルのみ）	**7**	シリアル ポート：コンソール ポートまたは補助ポート
2	プライマリ WAN ポート：10/100 FE	**8**	PoE 電源コネクタ：オプション
3	USB ポート	**9**	リセット ボタン
4	3G USB 診断ポート	**10**	電源コネクタ
5	SIM 0 および SIM 1 カード スロット（盗難防止として金属扉で保護）	**11**	Kensington セキュリティ スロット
6	4 ポート 10/100 イーサネット スイッチ	**12**	電源スイッチ

（注） ルータにはメイン アンテナのみ同梱されています。

C881G-U-K9 ISR の設置

C881G-U-K9 ISR を設置するには、*『Cisco 860 Series, Cisco 880 Series, and Cisco 890 Series Integrated Services Routers Hardware Installation Guide』* の手順に従ってください。このマニュアルでは、Cisco 860 シリーズ、880 シリーズ、および 890 シリーズ ISR の設置に必要な機器および手順について説明します。

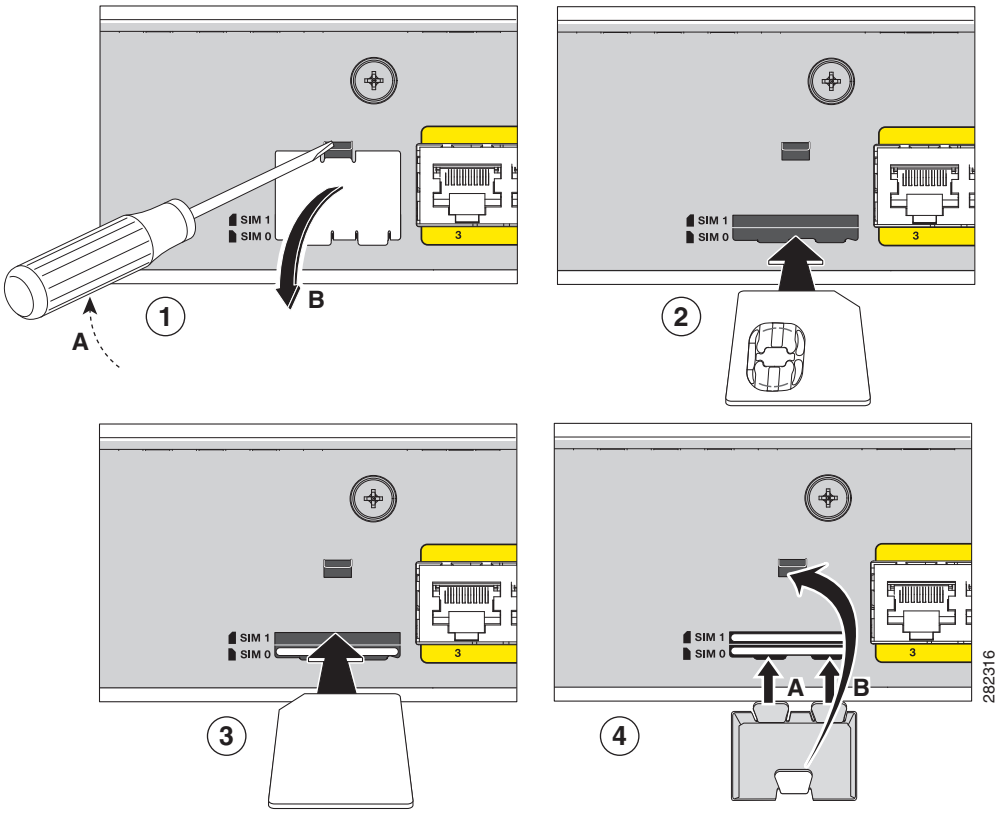
ただし、ハードウェア インストレーション ガイドの 3G カードを接続する手順については、C881G-U-K9 ISR には 3G カードを追加するためのスロットがないため適用されません。代わりに、3G モデムがルータに組み込まれています。

SIM カードの取り付け

C881G-U-K9 ISR には、1 つまたは 2 つの SIM カードを取り付けることができます。2 つの SIM カードを取り付けると、プライマリ SIM カードに障害が発生した場合にフェールオーバー メカニズムを提供するデュアル SIM 機能を利用できるようになります。

図 8 に、SIM カードの取り付け手順を示します。

図 8　　SIM カードの取り付け



SIM カードを取り付けるには、次の手順を実行します。

ステップ 1 SIM カード スロットをカバーする扉を開きます。

a. ドライバの先端を上部のラッチを挿入し、図に示すように静かに外します。

b. 図に示すように、扉を取り外します。

ステップ 2 SIM 0 スロットに SIM カードを挿入するには、図に示すように接点を上に向けて SIM カードを持ち、ロックされるまで静かに押し込みます。

ステップ 3 SIM 1 スロットに SIM カードを挿入するには、図に示すように接点を下に向けて SIM カードを持ち、ロックされるまで静かに押し込みます。

ステップ 4 扉を取り付けます。

a. 図に示すように、扉の下部のラッチを挿入します。

b. 図に示すように、扉の上部のラッチを挿入します。

固定プラットフォーム型 ISR の HSPA+ バージョンの概要

C881G+7-K9、C886VAG+7-K9、C887VAG+7-K9、C887VAMG+7-K9、C888EG+7-K9、C881GW+7-A-K9、C881GW+7-E-K9、C887VAGW+7-A-K9 および C887VAGW+7-E-K9 ISR は Cisco 880G シリーズ データ ルータのメンバです。これらのルータは、統合 VPN、組み込み Wi-Fi CERTIFIED™、802.11b/g/n 互換無線 AP、3G、およびバックアップ機能を提供します。

Cisco 880 シリーズ ISR の設定の詳細については、*『Cisco 880 Series Integrated Services Router Software Configuration Guide』* を参照してください。

前面および背面パネル

図 9 に、C881G+7-K9 ISR の前面パネルの詳細を示します。前面パネルには LED のみがあります。すべてのポートは、背面パネルにあります。

図 9　　C881G+7-K9 ISR の前面パネル

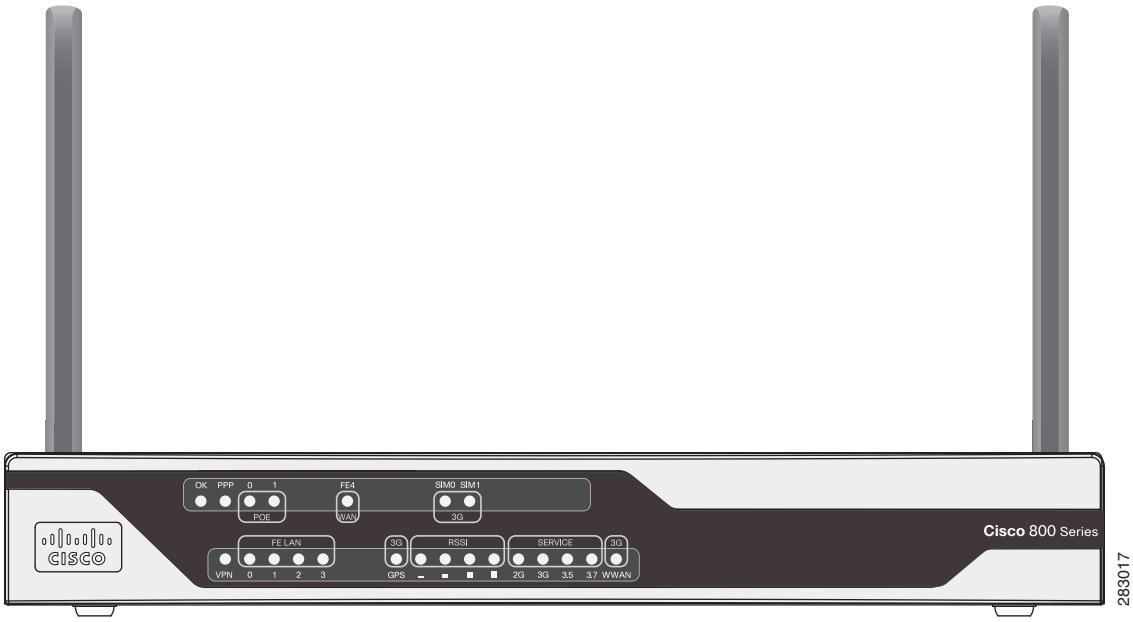


図 10 に、C886VAG+7-K9、C887VAG+7-K9、C887VAMG+7-K9 および C888EG+7-K9 ISR の前面パネルの詳細を示します。前面パネルには LED のみがあります。すべてのポートは、背面パネルにあります。

図 10　C886VAG+7-K9、C887VAG+7-K9、C887VAMG+7-K9 および C888EG+7-K9 ISR の前面パネル

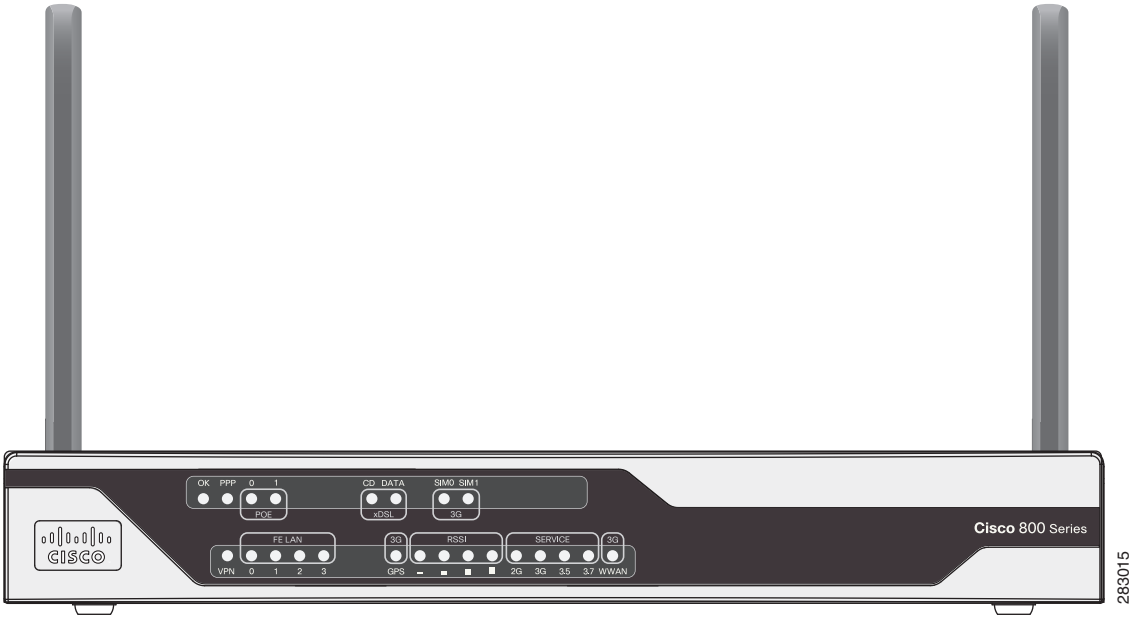


図 11 に、C881GW+7-A-K9 および C881GW+7-E-K9 ISR の前面パネルの詳細を示します。前面パネルには LED のみがあります。すべてのポートは、背面パネルにあります。

図 11　C881GW+7-A-K9 および C881GW+7-E-K9 ISR の前面パネル

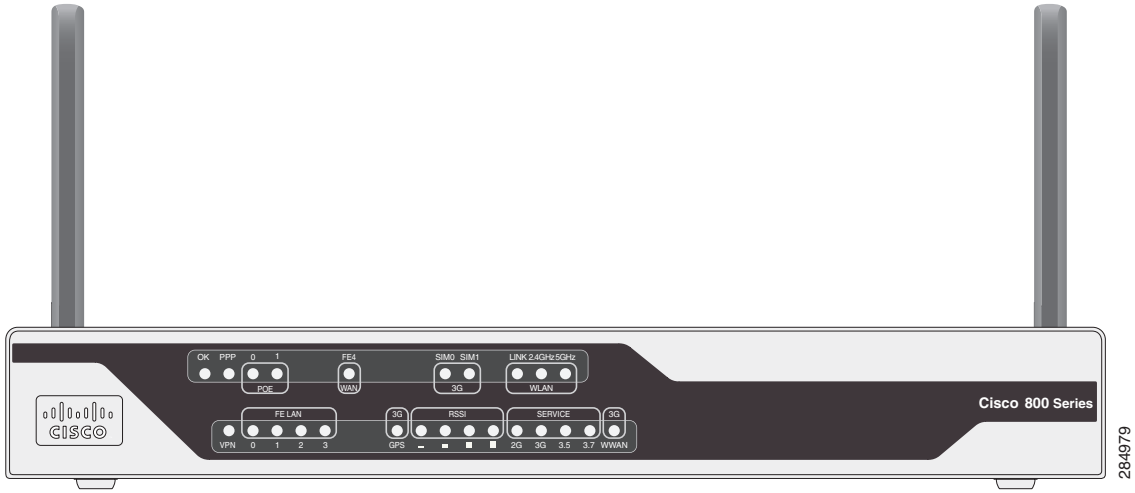


図 12 に、C887VAGW+7-A-K9 および C887VAGW+7-E-K9 ISR の前面パネルの詳細を示します。前面パネルには LED のみがあります。すべてのポートは、背面パネルにあります。

図 12　C887VAGW+7-A-K9 および C887VAGW+7-E-K9 ISR の前面パネル

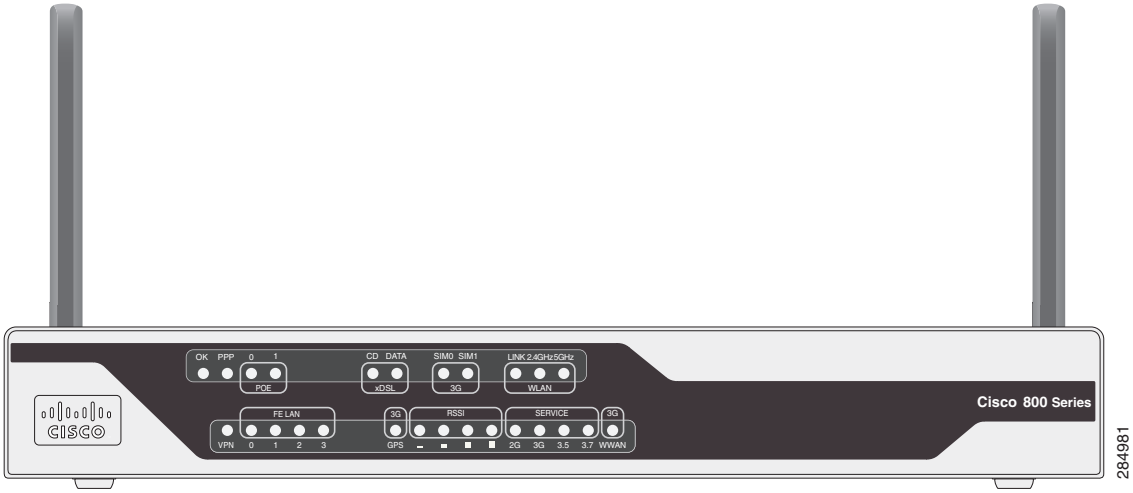


表 5 で、C881G+7-K9、C886VAG+7-K9、C887VAG+7-K9、C887VAMG+7-K9、C888EG+7-K9、C881GW+7-A-K9、C881GW+7-E-K9、C887VAGW+7-A-K9 および C887VAGW+7-E-K9 ISR の LED について説明します。LED によって、使用可能なサービスが視覚的に示されます。

表 5　3.7G（HSPA+）/3.5G（HSPA）用 Cisco 880G の LED の説明

LED	色	説明
OK（電源）	緑	点灯：ルータに DC 電力が供給され、Cisco IOS ソフトウェアが実行されています。 点滅：起動中か、ルータが ROMON モニタモードになっています。 消灯：ルータに電力が供給されていません。
PPP	緑	点灯：少なくとも 1 つの PPP セッションが確立されています。 消灯：PPP セッションが確立されていません。
PoE	緑	点灯：PoE が有効で、電力が供給されています。 消灯：PoE が搭載されていません。
	オレンジ	点灯：PoE に電力が供給されていません。
FE4（WAN ポート）[1]	緑	点灯：ポートが使用可能です。 点滅：データを送信中または受信中です。 消灯：ポートは使用できません。

表 5　3.7G（HSPA+）/3.5G（HSPA）用 Cisco 880G の LED の説明 （続き）

LED	色	説明
CD（xDSL）[2]	緑	消灯：接続されていません。 点灯：接続されています。 点滅：トレーニング中です。
DATA（xDSL）[3]	緑	消灯：データがありません。 点滅：TXD/RXD データ。
SIM0/SIM1	緑/オレンジ	消灯：SIM が搭載されていません。 オレンジ：SIM は搭載されていますが、アクティブではありません。 緑：SIM が搭載され、アクティブです。
WLAN（LINK）[4]	緑	オン：ワイヤレス リンクは、アップ状態です。 点滅：イーサネット リンクが有効で、データを送信中または受信中です。 オフ：ワイヤレス リンクは、ダウン状態です。
WLAN（2.4GHz/5GHz）[5]	緑	点灯：無線接続が使用可能です。SSID が設定され、クライアントとのアソシエーションは確立していますが、データの送受信は行われていません。 ゆっくり点滅：無線は接続済み、SSID は設定済みであり、ビーコンを送信しています。 速い点滅：データを受信または送信しています。 消灯：無線が切断され、SSID は設定されていません。
VPN	緑	消灯：VPN が接続されていません。 点灯：VPN が使用可能です。
FE LAN（FE0:FE3）	緑	点灯：イーサネット ポートが使用可能です。 点滅：データを送信中または受信中です。 消灯：イーサネット ポートは使用できません。
GPS（3G）	緑（スタンドアロン GPS）	消灯：GPS が設定されていません。 点灯：GPS が設定されています。 点滅：GPS データを取得しています。

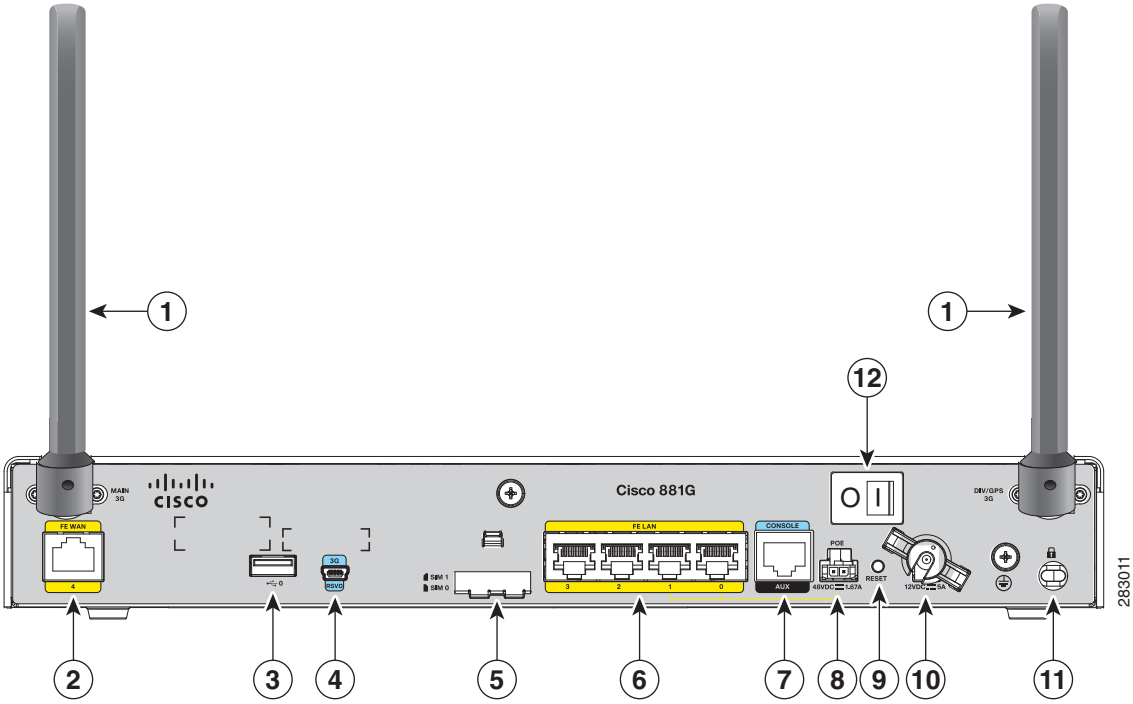
表 5　3.7G（HSPA+）/3.5G（HSPA）用 Cisco 880G の LED の説明 （続き）

LED	色	説明
RSSI	緑	4 個の LED [0:3] で RSSI のステータスが示されます。 消灯 [0:3]：非常に低い信号強度（-110 dBm 未満）。 点灯 [0]、消灯 [1:3]：低 RSSI（-110 ～ -90 dBm）。 点灯 [0:1]、消灯 [2:3]：中 RSSI（-90 ～ 75 dBm）。 点灯 [0:2]、消灯 [3]：高 RSSI（-75 ～ 60 dBm）。 点灯 [0:3]：非常に高い RSSI（-60 dBm 以上）。
SERVICE	緑 / オレンジ	4 個の LED [0:3] の配列で、各モデム タイプの複数のサービス レベルを示します。 ある時点で点灯するのは、現在トレーニング中のサービス レベルに対応する 1 個の LED だけです。 サービスを確立できない場合、信号強度に関係なく、Service[0] LED がオレンジで点灯します。 Service[0]：GPRS/EDGE（2G） Service[1]：UMTS（3G） Service[2]：HsxPA（3.5） Service[3]：+7（3.7）
WWAN（3G）	緑	消灯：モジュールの電源が投入されていません。 点灯：モジュールの電源が投入され、接続しているが、送受信していません。 低速点滅：モジュールの電源が投入され、接続を検索しています。 速い点滅：モジュールは送信中または受信中です。

1. C881G+7-K9、C881GW+7-A-K9 および C881GW+7-E-K9 のみ。
2. C886VAG+7-K9、C887VAG+7-K9、C887VAMG+7-K9、C888EG+7-K9、C887VAGW+7-A-K9 および C887VAGW+7-E-K9 のみ。
3. C886VAG+7-K9、C887VAG+7-K9、C887VAMG+7-K9、C888EG+7-K9、C887VAGW+7-A-K9 および C887VAGW+7-E-K9 のみ。
4. C881GW+7-A-K9、C881GW+7-E-K9、C887VAGW+7-A-K9 および C887VAGW+7-E-K9 のみ。
5. C881GW+7-A-K9、C881GW+7-E-K9、C887VAGW+7-A-K9 および C887VAGW+7-E-K9 のみ。

図 13 に、C881G+7-K9 ISR の背面パネルを示します。

図 13　C881G+7-K9 ISR の背面パネル

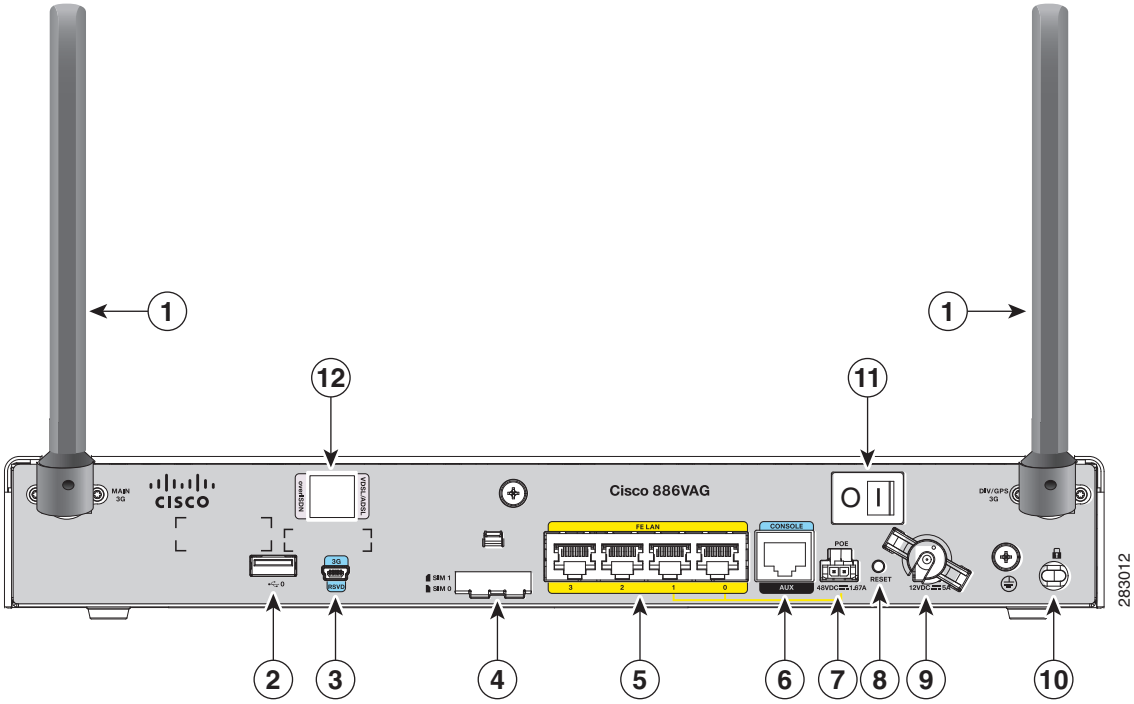


1	アンテナ（左のアンテナはメイン アンテナで、右のアンテナは DIV/GPS アンテナです）：コネクタ付きワイヤレス WAN（WWAN）全方向性ダイポール アンテナ（WWAN モデルのみ）	**7**	シリアル ポート：コンソール ポートまたは補助ポート
2	プライマリ WAN ポート：10/100 FE	**8**	PoE 電源コネクタ：オプション
3	USB ポート	**9**	リセット ボタン
4	3G USB 診断ポート	**10**	電源コネクタ
5	SIM 0 および SIM 1 カード スロット（盗難防止として金属扉で保護）	**11**	Kensington セキュリティ スロット
6	4 ポート 10/100 イーサネット スイッチ	**12**	電源スイッチ

（注） ルータにはメイン アンテナのみ同梱されています。

図 14 に、C886VAG+7-K9 ISR の背面パネルを示します。

図 14　　C886VAG+7-K9 ISR の背面パネル

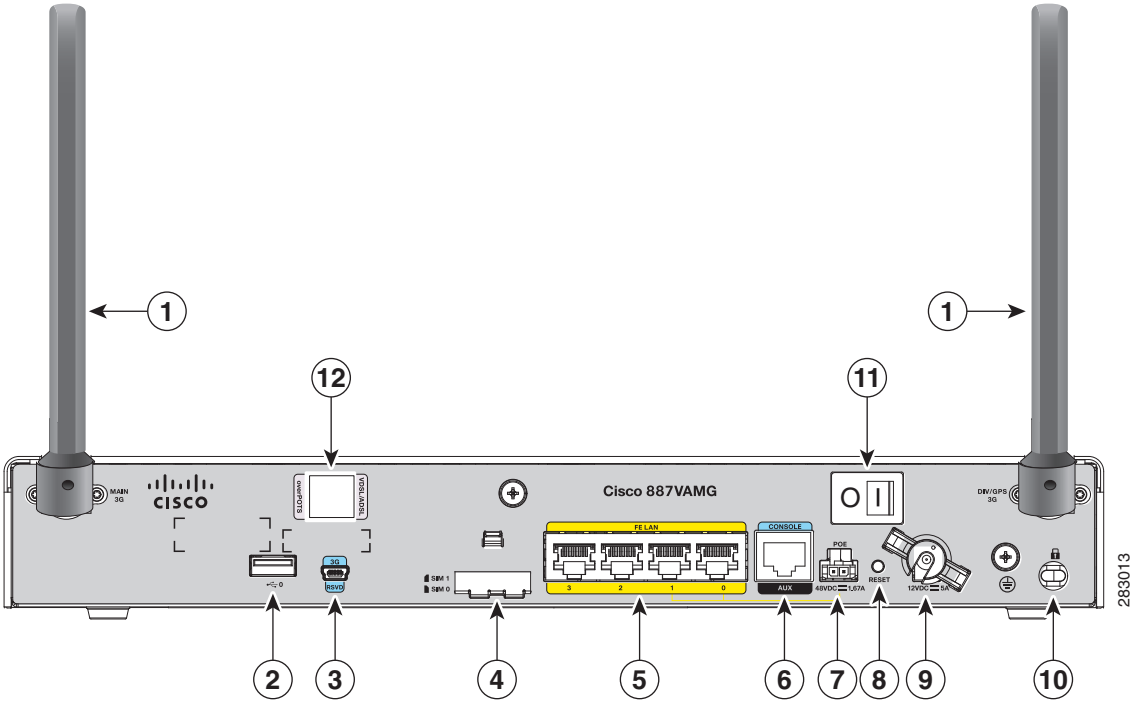


1	アンテナ（左のアンテナはメイン アンテナで、右のアンテナは DIV/GPS アンテナです）：コネクタ付きワイヤレス WAN（WWAN）全方向性ダイポール アンテナ（WWAN モデルのみ）	**7**	PoE 電源コネクタ：オプション
2	USB ポート	**8**	リセット ボタン
3	3G USB 診断ポート	**9**	電源コネクタ
4	SIM 0 および SIM 1 カード スロット（盗難防止として金属扉で保護）	**10**	Kensington セキュリティ スロット
5	4 ポート 10/100 イーサネット スイッチ	**11**	電源スイッチ
6	シリアル ポート：コンソール ポートまたは補助ポート	**12**	VDSL/ADSL ポート

（注） ルータにはメイン アンテナのみ同梱されています。

図 15 に、C887VAMG+7-K9 ISR の背面パネルを示します。

図 15　C887VAMG+7-K9 ISR の背面パネル

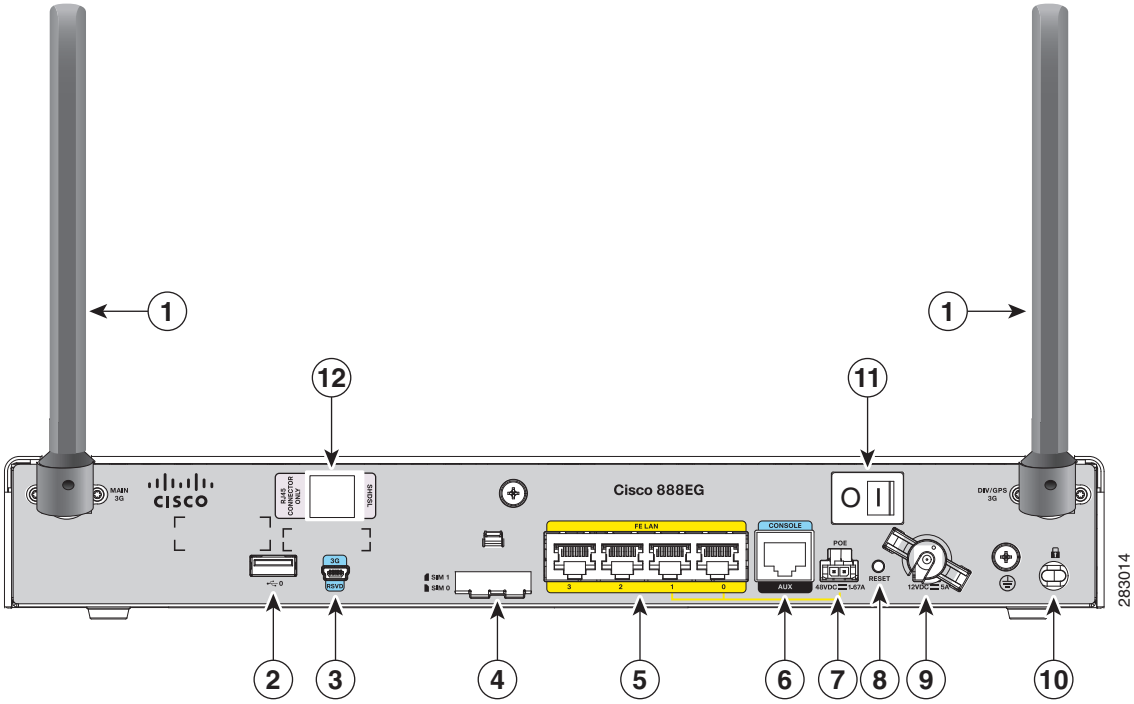


1	アンテナ（左のアンテナはメイン アンテナで、右のアンテナは DIV/GPS アンテナです）：コネクタ付きワイヤレス WAN（WWAN）全方向性ダイポール アンテナ（WWAN モデルのみ）	**7**	PoE 電源コネクタ：オプション
2	USB ポート	**8**	リセット ボタン
3	3G USB 診断ポート	**9**	電源コネクタ
4	SIM 0 および SIM 1 カード スロット（盗難防止として金属扉で保護）	**10**	Kensington セキュリティ スロット
5	4 ポート 10/100 イーサネット スイッチ	**11**	電源スイッチ
6	シリアル ポート：コンソール ポートまたは補助ポート	**12**	VDSL/ADSL ポート

（注） ルータにはメイン アンテナのみ同梱されています。

図 16 に、C888EG+7-K9 ISR の背面パネルを示します。

図 16　　C888EG+7-K9 ISR の背面パネル

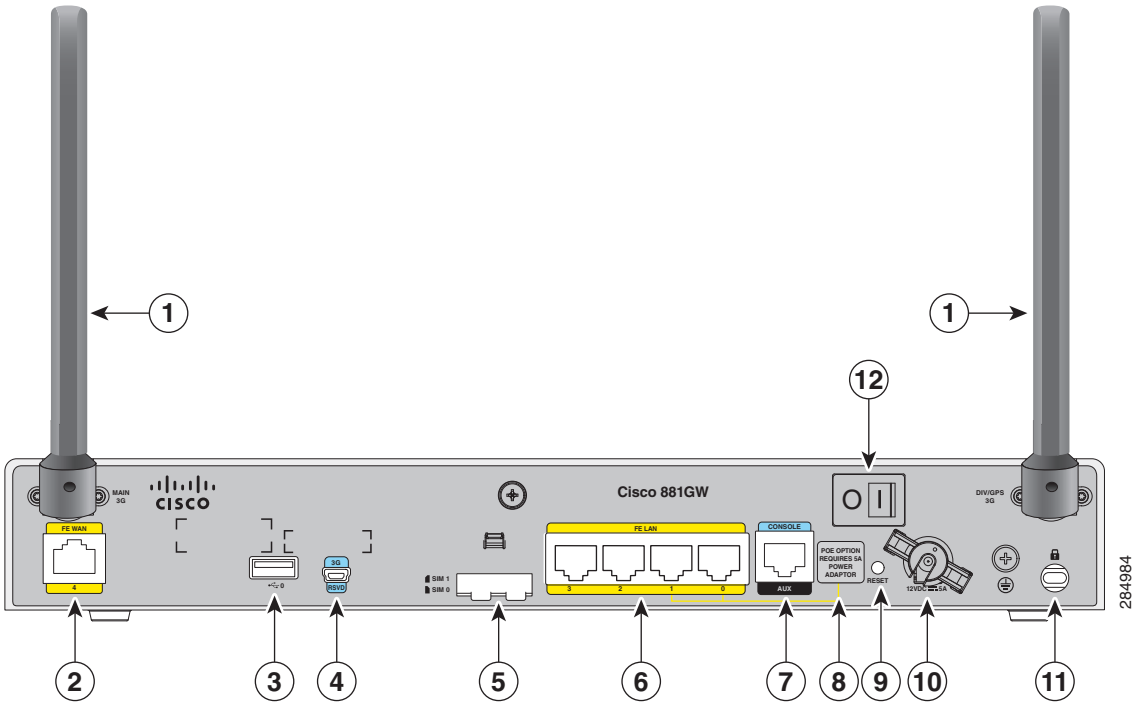


1	アンテナ（左のアンテナはメイン アンテナで、右のアンテナは DIV/GPS アンテナです）：コネクタ付きワイヤレス WAN（WWAN）全方向性ダイポール アンテナ（WWAN モデルのみ）	**7**	PoE 電源コネクタ：オプション
2	USB ポート	**8**	リセット ボタン
3	3G USB 診断ポート	**9**	電源コネクタ
4	SIM 0 および SIM 1 カード スロット（盗難防止として金属扉で保護）	**10**	Kensington セキュリティ スロット
5	4 ポート 10/100 イーサネット スイッチ	**11**	電源スイッチ
6	シリアル ポート：コンソール ポートまたは補助ポート	**12**	SHDSL ポート

（注） ルータにはメイン アンテナのみ同梱されています。

図 17 に、C881GW+7-A-K9 および C881GW+7-E-K9 ISR の背面パネルを示します。

図 17　C881GW+7-A-K9 および C881GW+7-E-K9 ISR の背面パネル

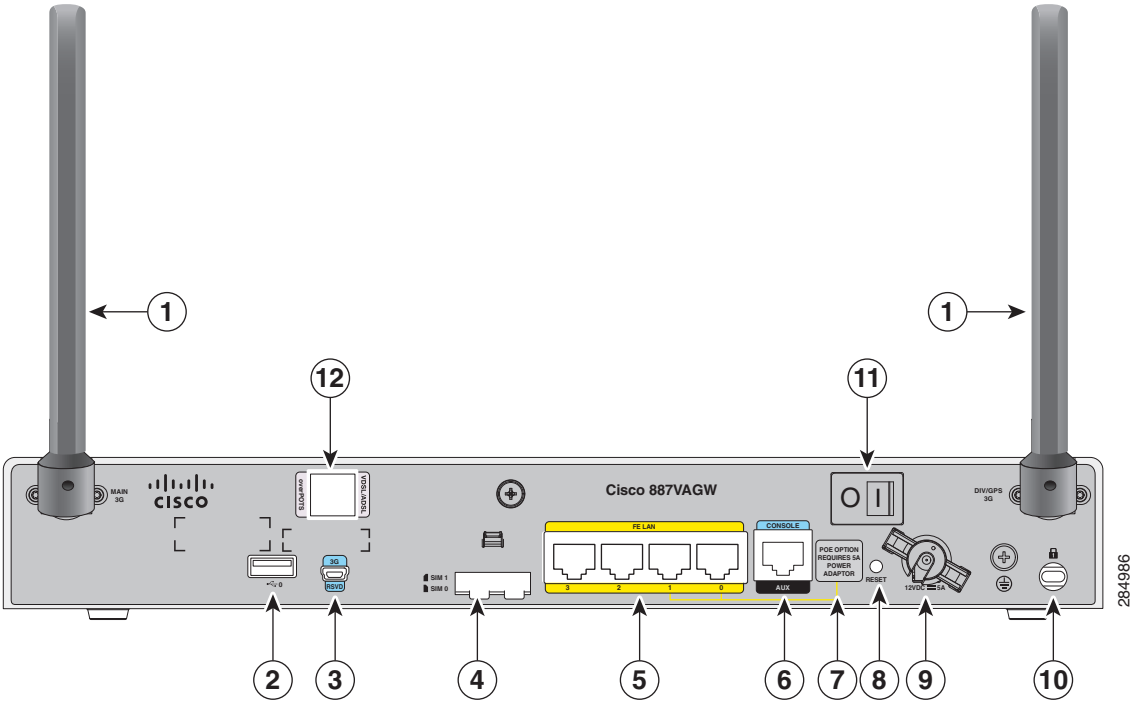


1	アンテナ（左のアンテナはメイン アンテナで、右のアンテナは DIV/GPS アンテナです）：コネクタ付きワイヤレス WAN（WWAN）全方向性ダイポール アンテナ（WWAN モデルのみ）	**7**	シリアル ポート：コンソール ポートまたは補助ポート
2	プライマリ WAN ポート：10/100 FE	**8**	**（注）** 組み込み WLAN アンテナがあるルータに個別の PoE 電力は必要ありません。PoE がイネーブルの場合のシステム電源に関する要件については、*『Cisco 860 Series, Cisco 880 Series, and Cisco 890 Series Integrated Services Routers Hardware Installation Guide』*の「Power over Ethernet Module」を参照してください。
3	USB ポート	**9**	リセット ボタン
4	3G USB 診断ポート	**10**	電源コネクタ
5	SIM 0 および SIM 1 カード スロット（盗難防止として金属扉で保護）	**11**	Kensington セキュリティ スロット
6	4 ポート 10/100 イーサネット スイッチ	**12**	電源スイッチ

（注） ルータにはメイン アンテナのみ同梱されています。

図 18 に、C887VAGW+7-A-K9 および C887VAGW+7-E-K9 ISR の背面パネルを示します。

図 18　C887VAGW+7-A-K9 および C887VAGW+7-E-K9 ISR の背面パネル



1	アンテナ（左のアンテナはメイン アンテナで、右のアンテナは DIV/GPS アンテナです）：コネクタ付きワイヤレス WAN（WWAN）全方向性ダイポール アンテナ（WWAN モデルのみ）	**7**	**（注）** 組み込み WLAN アンテナがあるルータに個別の PoE 電力は必要ありません。PoE がイネーブルの場合のシステム電源に関する要件については、*『Cisco 860 Series, Cisco 880 Series, and Cisco 890 Series Integrated Services Routers Hardware Installation Guide』*の「Power over Ethernet Module」を参照してください。
2	USB ポート	**8**	リセット ボタン
3	3G USB 診断ポート	**9**	電源コネクタ
4	SIM 0 および SIM 1 カード スロット（盗難防止として金属扉で保護）	**10**	Kensington セキュリティ スロット
5	4 ポート 10/100 イーサネット スイッチ	**11**	電源スイッチ
6	シリアル ポート：コンソール ポートまたは補助ポート	**12**	VDSL/ADSL ポート

（注） ルータにはメイン アンテナのみ同梱されています。

3.7G（HSPA+）/3.5G（HSPA）用 Cisco 880G ISR の設置

C881G+7-K9、C886VAG+7-K9、C887VAG+7-K9、C887VAMG+7-K9、C888EG+7-K9、C881GW+7-A-K9、C881GW+7-E-K9、C887VAGW+7-A-K9 および C887VAGW+7-E-K9 ISR を設置するには、*『Cisco 860 Series, Cisco 880 Series, and Cisco 890 Series Integrated Services Routers Hardware Installation Guide』*の手順に従ってください。このマニュアルでは、Cisco 860 シリーズ、880 シリーズ、および 890 シリーズ ISR の設置に必要な機器および手順について説明します。

ただし、ハードウェア インストレーション ガイドの 3G カードの接続手順は、これらの ISR に 3G カードを追加するためのスロットがないため適用されません。代わりに、3G モデムがルータに組み込まれています。

サポートされるシスコのアンテナおよびケーブル

表 6 に、3G EHWIC および C880G ISR でサポートされるシスコ アンテナを示します。

表 6　サポートされるシスコのアンテナ（3G EHWIC カードと C880G ISR）

シスコの部品番号	アンテナ タイプ	最大ゲインと周波数範囲	説明
3G-ANTM1916-CM	高ゲイン 天井マウント全方向性	1.5 dBi （806 ～ 960 MHz） 2.5 dBi （1710 ～ 2170 MHz）	マルチバンド天井マウント全方向性アンテナ。 詳細については、『*Cisco Multiband In-Building Omnidirectional Ceiling-Mount Antenna (3G-ANTM1916-CM)*』を参照してください。
3G-ANTM1919D	ダイポール全方向性	0 dBi （806 ～ 960 MHz） 0 dBi （1710 ～ 2170 MHz）	デフォルトのアンテナです。マルチバンド ダイポール アンテナです。詳細については、『*Cisco Multiband Swivel-Mount Dipole Antenna (3G-ANTM1919D)*』を参照してください。
3G-AE015-R （アンテナ エクステンション）	エクステンション ベース	0.8 ～ 6.0 GHz	ダイポール全方向性アンテナで使用するベースと 15 フィートのケーブルが同梱されています。 詳細については、『*Cisco Single-Port Antenna Stand for Multiband TNC Male-Terminated Portable Antenna (Cisco 3G-AE015-R)*』を参照してください。
3G-AE010-R （アンテナ エクステンション）	エクステンション ベース	0.8 ～ 6.0 GHz	デフォルトのアンテナ エクステンションです。ダイポール全方向性アンテナで使用するベースと 10 フィートのケーブルが同梱されています。 詳細については、『*Cisco Single-Port Antenna Stand for Multiband TNC Male-Terminated Portable Antenna (Cisco 3G-AE015-R)*』を参照してください。このマニュアルは、3G-AE015-R と 3G-AE010-R に該当します。製品の違いはケーブルの長さのみです。
3G-ANTM-OUT-OM	屋外全方向性	+2 dBi 800/900 MHz +4 dBi 1800/1900/2100 MHz	屋外用低プロファイル全方向性マスト アンテナです。 詳細については、『*Cisco 3G Omnidirectional Outdoor Antenna (3G-ANTM-OUT-OM)*』を参照してください。
3G-ANTM-OUT-LP	低プロファイル スティック アンテナ	- 1.5 dBi 850、900 MHz - 2.5 dBi 1800、1900、2100 MHz	全方向性スティック アンテナです。 詳細については、『*Cisco Multiband Omnidirectional Panel-Mount Antenna (3G-ANTM-OUT-LP)*』を参照してください。
3G-ACC-OUT-LA（避雷器）	避雷器	800 MHz ～ 2200 MHz	ハイ パス フィルタ内蔵 1/4 波長避雷器です。 詳細については、『*Cisco 3G Lightning Arrestor (3G-ACC-OUT-LA)*』を参照してください。

表 6　サポートされるシスコのアンテナ（3G EHWIC カードと C880G ISR）（続き）

シスコの部品番号	アンテナ タイプ	最大ゲインと周波数範囲	説明
3G-ACC-OUT-COMBO	避雷器とアンテナ	該当なし	マルチバンド屋外全方向性アンテナ マスト/壁面取り付け（3G-ACC-OUT-OM）および 3G 屋外アンテナ避雷器（3G-ACC-OUT-LA）
4G-ANTM-OM-CM	低プロファイル サーフェス マウント、全方向性	698 ～ 2690 MHz	3G または 4G 帯域（700/800/900/1700/1800/1900/2100/2600 MHz 帯域）で使用できる天井マウント全方向性アンテナです。 詳細については、『*Cisco 4G Indoor Ceiling-Mount Omnidirectional Antenna (4G-ANTM-OM-CM)*』を参照してください。

表 7 に、3G アンテナで使用できるシスコ製超低損失（ULL）LMR 400 エクステンション ケーブルの挿入損失に関する情報を示します。

表 7　アンテナ用シスコ エクステンション ケーブル

シスコ製品番号	ケーブル長	挿入損失	周波数（MHz）
3G-CAB-ULL-20	20 フィート（6 m）	1.50 dB（最大）	2100
3G-CAB-ULL-50	50 フィート（15 m）	3.50 dB（最大）	2100
3G-CAB-LMR240-25	25 フィート（7.5 m）	3.50 dB（最大）	2200
3G-CAB-LMR240-50	50 フィート（15 m）	6.90 dB（最大）	2200
3G-CAB-LMR240-75	75 フィート（23 m）	10.5 dB（最大）	2200

（注）RG-174/U タイプのケーブルを使用して、すべての EHWIC ケーブルおよびアンテナのモデム外部アンテナ接続を調整できます。

図 19 および図 20 に、3G EHWIC カードを搭載した C880G ISR およびルータで使用できるアンテナオプションの一部を示します。

図 19　　アンテナ オプション

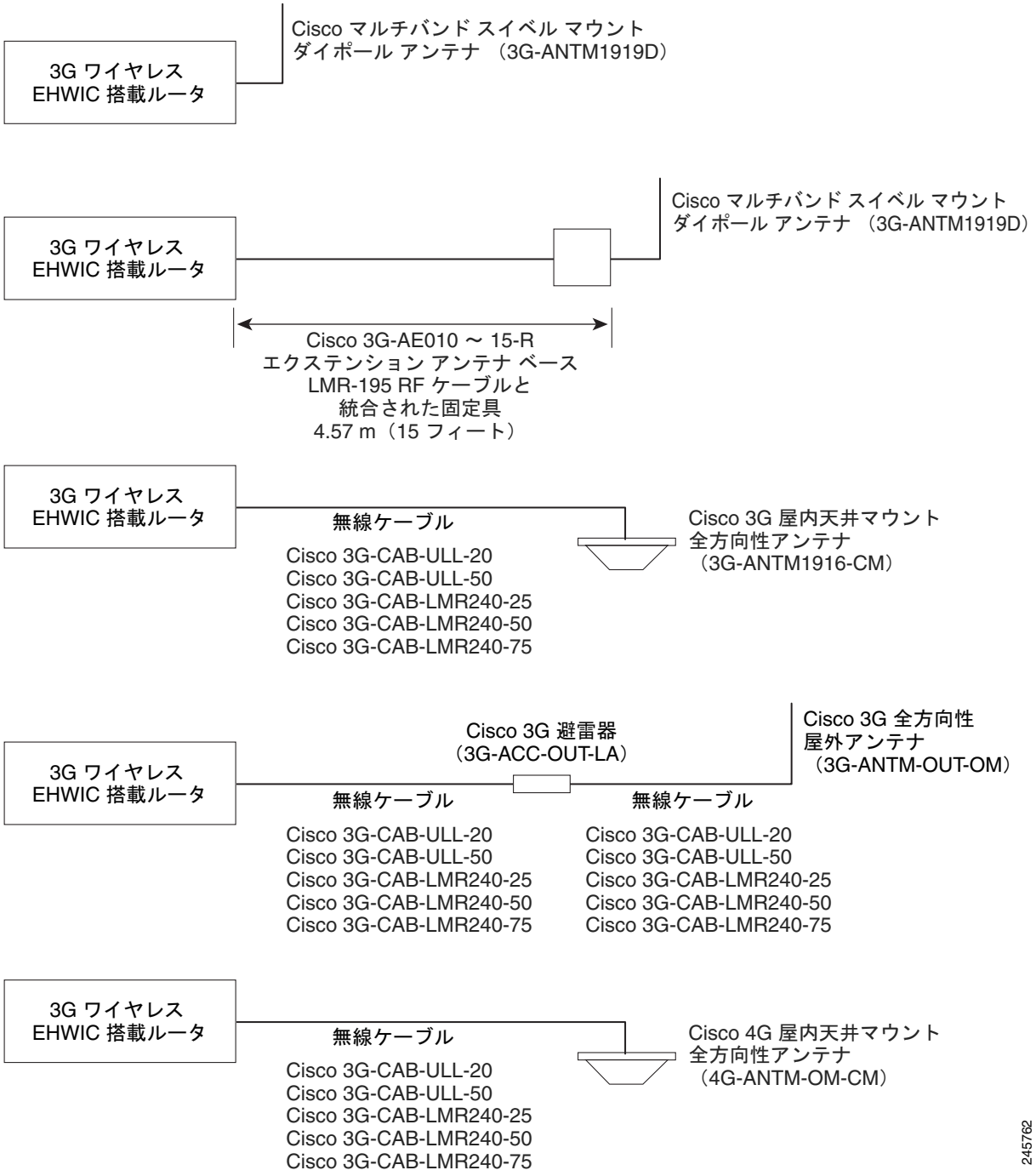
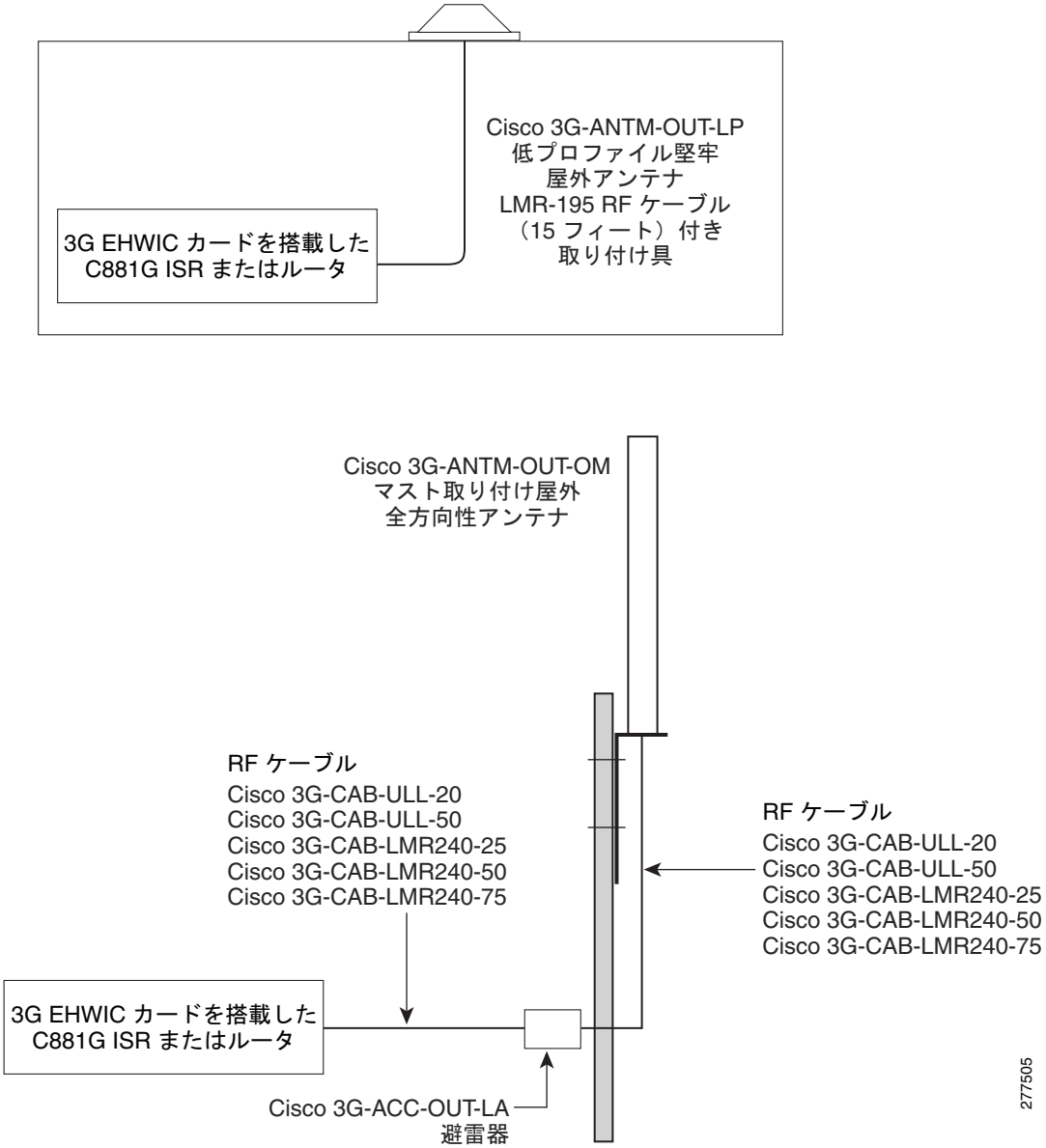


図 20　　アンテナ オプション



（注） アンテナの方向によって、局在化による信号受信の増減が発生することがあります。通常、BTS の SP 送信アンテナは、垂直方向に偏向された全方向性アンテナです。すなわち、電磁波は垂直面で送信されます。そのため、最適な信号を受信するには、受信アンテナも垂直に向ける必要があります。アンテナの方向の角度を垂直から水平に変更すると、信号の角度コンポーネントだけがアンテナで取得されます。したがって、アンテナの方向が水平である場合、アンテナは最小信号を取得します。信号は、反射面からの跳ね返りの結果としてアンテナによって受信されます。したがって、アンテナの場所によって、受信する信号強度が異なる場合があります。ただし、推奨される位置は*垂直*です。

3.7G（HSPA+）/3.5G（HSPA）用 Cisco EHWIC および 880G の設定

- 「設定要件」（P.41）
- 「3G の設定の制約事項」（P.42）
- 「UMTS/GSM データ ネットワークの概要」（P.42）
- 「複数の PDP コンテキスト」（P.44）
- 「SNMP MIB の概要」（P.44）
- 「3G の設定」（P.49）

設定要件

3.7G（HSPA+）/3.5G（HSPA）用 Cisco EHWIC および 880G を設定するための前提条件は次のとおりです。

- 通信事業者の EHWIC カードまたは C801G ISR のサービスを利用できる必要があります。さらに、ルータの場所でのネットワーク カバレッジも必要です。サポートされている通信事業者の一覧については、次の URL のデータ シートを参照してください。

  http://www.cisco.com/go/3g

- ワイヤレス サービス プロバイダーのサービス プランに加入する必要があります。
- EHWIC カードを設定する前に SIM カードを入手して取り付ける必要があります。SIM カードの取り付け方法については、*『Connecting Cisco EHWIC-3G-HSPA-U, EHWIC-3G-HSPA+7, and EHWIC-3G-HSPA+7-A to the Network』*を参照してください。C881G-U-K9 の場合は、「SIM カードの取り付け」（P.23）の説明に従って、1 つまたは 2 つの SIM カードを入手して取り付けます。
- EHWIC カードを設定する前に必要なアンテナを取り付ける必要があります。詳細については、表 6 を参照してください。
- 表 2 に説明したように、信号の受信状況について LED を確認する必要があります。
- Release 15.1(3)T またはそれ以降の Cisco IOS ソフトウェアに精通している必要があります。（Cisco IOS のマニュアルを参照してください）。
- 3G データ プロファイルを設定するには、サービス プロバイダーから次の情報を取得する必要があります。
  - ユーザ名（通信事業者で必要な場合）
  - パスワード（通信事業者で必要な場合）
  - Access Point Name（APN; アクセス ポイント名）

3G の設定の制約事項

次の制約事項は、Cisco 3G EHWIC カードと C880G ISR の設定に適用されます。

- データ接続 : データ接続は C880G ISR の 3G EHWIC カードまたは 3G モデムによってのみ開始できます。
- スループット：ワイヤレス通信の共有特性により、発生するスループットは、使用しているネットワークでアクティブなユーザの数または輻輳状況によって、さまざまです。
- 遅延：セルラー ネットワークは、有線ネットワークと比較して、より大きな遅延が発生します。遅延レートは、テクノロジーおよび通信事業者に左右されます。ネットワークで輻輳が発生している場合、遅延がより大きくなる場合があります。
- 通信事業者の制約事項：通信事業者からのサービス規約の一部である制約事項。
- パフォーマンス：複数の PDP コンテキストは、EHWIC カードでのみサポートされています。これには、追加で 2 Mb のメモリが必要です。

UMTS/GSM データ ネットワークの概要

Global System for Mobile Communications（GSM）は、世界で最も広く導入されているセルラー ネットワークです。これは、European Telecommunications Standards Institute（ETSI）の規格です。

GSM は、もともと、音声用に設計され、サーキット切り替え式でしたが、セルラー ネットワークの人気およびデータ サービスに対する非常に大きな需要のため、GSM 無線ネットワークを介するパケット切り替えデータのオーバーレイとして、GPRS が導入されました。

GPRS の無線およびネットワークのリソースは、GPRS モバイル ユーザと GPRS ネットワークとの間でデータを実際に送信する必要が生じた場合にのみ、アクセスされます。

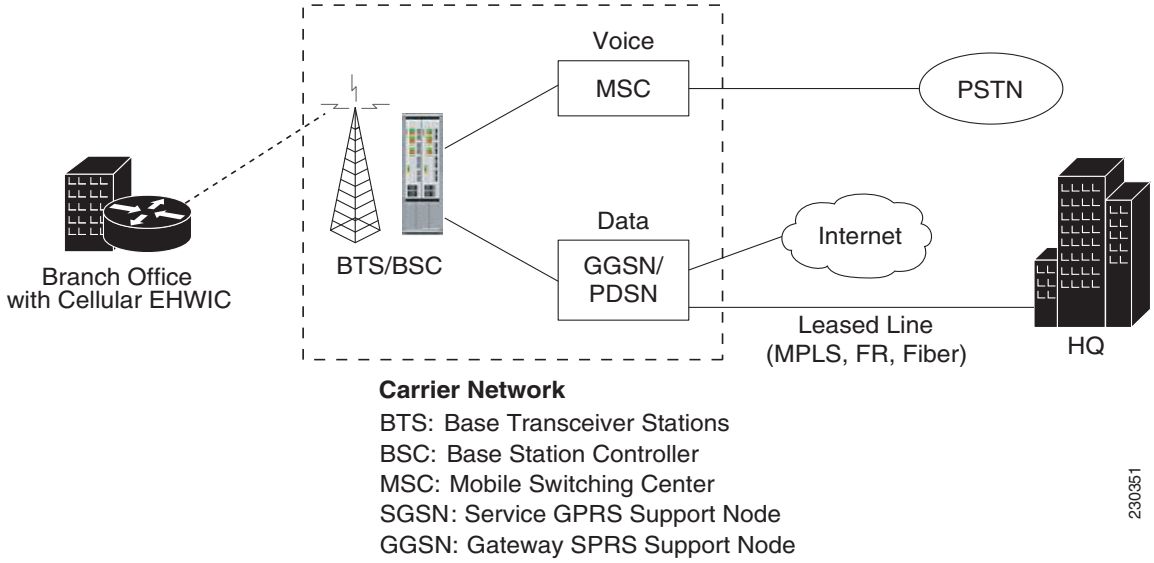
GPRS によって、パケット スイッチングの GSM アーキテクチャにいくつかの新しいネットワーク ノードが導入され、モバイル パケット コアが形成されます。モバイル パケット コアには、Serving GPRS Support Node（SGSN）および GPRS Gateway Support Node（GGSN）が含まれます。

SGSN は、いくつかの点で、モバイル IP の外部エージェントと同じ機能が実行されるノードです。GGSN に向かって IP パケットがトンネルされ、GGSN からのパケットのトンネルが解除されます。管理されているモビリティおよび請求も実行されます。

GGSN は、モバイル IP のホーム エージェントと同等の役割が GPRS で実行されるノードです。GGSN によって、IP ネットワークおよび SGSN への接続が提供されます。IP アドレスを割り当てる機能を担い、接続されている User Equipment（UE）のデフォルト ルータです。

図 21 に、GSM ネットワークおよび含まれているネットワーク要素が示されます。

図 21　GSM ネットワークの概要



ベース トランシーバ ステーション（BTS）およびベース ステーション コントローラ（BSC）は、セルサイトにあり、音声サービスとデータ サービスで共通のノードです。モバイル ユーザとモバイル ネットワークとの間での無線または物理層の接続が提供されます。

BSC の音声トラフィックとデータ トラフィックが分離され、音声トラフィックは Mobile Switching Center（MSC; モバイル スイッチング センター）に、データ トラフィックは GGSN に、それぞれ送信されます。データ パケットは、GGSN から、インターネットに直接送信されるか、または、VPN 接続のカスタマー データセンターに返送できるかの、いずれかです。

UMTS は、モバイル ユーザに高帯域幅データおよび音声サービスを提供する 3G ワイヤレス システムです。UMTS は GSM から発展しました。UMTS には、GSM に基づいた新しい無線インターフェイスおよび General-Packet Radio Service（GPRS）に基づいた IP コア ネットワークがあります。UMTS ネットワークのノードは、GSM/GPRS ネットワークとほとんど同じです。

BTS と BSC は、それぞれ、ノード B および Radio Network Controller（RNC）に改名されました。UMTS には、過密状態のモバイル通信帯域で、モバイル アプリケーションおよびインターネット アプリケーションの新たな容量の需要拡大に対処しています。新しいネットワークでは、1 モバイル ユーザごとに 2 Mbps まで送信速度が速くなり、グローバル ローミングの標準が確立されています。

高速パケット アクセス（HSPA）は、高速ダウンリンク パケット アクセス（HSDPA）と高速アップリンク パケット アクセス（HSUPA）の 2 つのモバイル プロトコルの集まりで、既存の CDMA/UMTS プロトコルのパフォーマンスが拡張され、改善されます。

HSDPA および HSUPA では、改善されて変調方式を使用し、3G モデムとベース ステーションが通信するプロトコルを改良することによって、パフォーマンスが改善されました。これらの改善により、CDMA によって提供される既存の無線帯域幅の使用状況が改善されます。

HSPA は、ダウンリンクで最大 14 Mb/s まで、アップリンクで最大 5.76 Mb/s まで、ピーク時のデータ レートを大きくすることによって、エンド ユーザの使用感が改善されます。また、遅延が抑制され、ダウンリンクでは最大 5 倍、アップリンクでは最大 2 倍のシステム キャパシティが提供されます。これによって、元の CDMA プロトコルと比較して、ビット当たりの実稼働コストが削減されます。

複数の PDP コンテキスト

デュアル プライマリ PDP コンテキスト機能は、EHWIC3.7G（HSPA+）/3.5G（HSPA）カードでサポートされます。

各 PDP コンテキストは、共通の 3G データ接続を介する別のデータ リンクです。独自の IP アドレス、独自のデータ、および QoS プロファイルがあります。各 PDP コンテキストでは、システムで EHWIC が初期化されると、新たな IOS セルラー インターフェイスが作成されます。これに加え、各セルラー インターフェイスには、対応する TTY 回線があります。これは、複数のポートが使用されている HWIC に類似しています。

EHWIC3.7G（HSPA+）/3.5G（HSPA）カードには、セルラー 0/<ehwic_slot>/0、セルラー 0/<ehwic_slot>/1、IOS インターフェイスがあります。トリプル番号付け方式の最後の番号が、ポート番号です。

これらの 3G HWIC カードの複数のセルラー インターフェイスは、別々に動作します。いずれを使用しても、データ接続を確立できます。ただし、リバース Telnet 機能を使用してモデム AT コマンドのフル セットを実行できるのは、セルラー 0/<ehiwc_slot>/0 など、最初のインターフェイスだけです。

HSPA/HSPA+ セルラー モデムを使用すると、最大 16 のプロファイルを設定できます。インターフェイスに設定される QoS プロファイルは、セルラー インターフェイスに対応するチャット スクリプトの **ATDT*98*#<profile_number>#..."CONNECT"**（HSPA モデム）または **AT!SCACT=1,<profile_number>..."OK"**（HSPA+ モデム）コマンドで選択します。各セルラー インターフェイスで異なるデータ プロファイルを使用する必要があります。

（注） 3 つすべてのインターフェイスが使用される場合、ルータ設定で 3 つの別々のチャット スクリプトを作成する必要があります。

SNMP MIB の概要

簡易ネットワーク管理プロトコル（SNMP）の開発と使用は MIB を中心とします。SNMP MIB は抽象的なデータベースで、管理アプリケーションが特定の形式で読み取りおよび変更できる、情報の概念的な仕様です。

これは、情報が同じ形式で管理対象システムに保持されているという意味は含まれません。SNMP エージェントでは、管理対象システムの内部データ構造と形式、および MIB 用に定義された外部データ構造と形式の間で変換が行われます。

SNMP MIB は、概念的には、概念上のテーブルを使用するツリー構造です。Cisco 3G MIB の詳細については、「3G セルラー WAN MIB アーキテクチャ」（P.45）を参照してください。このツリー構造に対して、MIB という用語は 2 つの意味で使用されます。1 つ目の意味では、実際に MIB ブランチであり、通常、伝送メディアまたはルーティング プロトコルなどのテクノロジーの 1 つの側面に関する情報を含みます。

この意味で使用される MIB は、正確には MIB モジュールと呼ばれ、通常は 1 つのドキュメントで定義されます。もう 1 つの意味では、MIB はこのようなブランチの集合です。このような集合体は、たとえば、該当のエージェントによって実装されたすべての MIB モジュール、または、SNMP で定義された MIB モジュールの全体の集まりで構成されます。

MIB は、オブジェクトと呼ばれる、データの個々の項目に分岐されるツリーです。オブジェクトは、たとえば、カウンターまたはプロトコルのステータスです。MIB オブジェクトも、変数と呼ばれることがあります。

MIB は、次の 3 つのカテゴリに分類できます。

- IF MIB：インターフェイス統計情報を記述します。

- Cisco-Entity-Vendortype-OID-MIB.my：ENTITY-MIB は、EHWIC とモデムの両方の一般的なハードウェア タイプの提供に使用されます。CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB によって、シスコ コンポーネント（HWIC およびモデムを含む）の OID が割り当てられます。OID は、ENTITY-MIB で、entPhysicalVendorType の値として使用されます。
- Cisco 3G WAN MIB：セルラーまたは無線固有の MIB です。

3G セルラー WAN MIB アーキテクチャ

ここでは、顧客宅内装置（CPE）での、シスコのセルラー 3G WAN 製品の MIB 定義および実装について説明します。

3G セルラー WAN MIB では、CDMA と GSM の両方のセットのセルラー規格がサポートされ、次のテクノロジーが含まれます。

- GSM：GPRS/EDGE/UMTS/HSPA
- CDMA：1xRTT/EVDO RevA/EVDO RevB

3G セルラー MIB では、セルラー インターフェイスからおよびモデムからのインデックスが使用されます。IF MIB を使用してインターフェイス インデックスを取得でき、ENTITY MIB を使用してモデム インデックスを取得できます。

3G MIB 定義には、次の主なサブツリーが含まれます。

- 共通のオブジェクト
- CDMA オブジェクト
- GSM オブジェクト
- トラップまたは通知

c3gWanCommonTable で定義されている MIB オブジェクト c3gStandard を使用して、CDMA と GSM とを区別することができ、CDMA または GSM の MIB が実装されます。

（注） Cisco 3G MIB では、V1、V2、V2C、および V3 のすべての SNMP バージョンがサポートされます。

高レベルなアーキテクチャでは、Cisco 3G WAN MIB は 2 つのグループに分割され、次の構造が存在します。

1. ciscoWan3gMIBObjects：このグループによって、Cisco 3G WAN MIB のすべての MIB オブジェクトが定義されます。
2. ciscoWan3gMIBNotifs：このグループによって、Cisco 3G WAN MIB のすべてのトラップ イベントが定義されます。

ciscoWan3gMIBObjects

ciscoWan3gMIBObjects グループには、次のサブグループがあります。

- c3gWanCommonTable：CDMA と GSM の両方で共通の MIB オブジェクトが定義されます。
- c3gWanCdma：CDMA セットの規格（3GPP2）固有の MIB オブジェクトが定義されます。
- c3gWangsm：GSM セットの規格（3GPP）固有の MIB オブジェクトが定義されます。
- c3gWanLbs：GPS に固有の MIB オブジェクトが定義されます。
- c3gWanSms：SMS に固有の MIB オブジェクトが定義されます。

c3gWanCdma

c3gWanCdma では、次の 7 つのサブグループがあります。

- CDMA セッション関連オブジェクトの c3gCdmaSessionTable。
- CDMA 接続関連オブジェクトの c3gCdmaConnectionTable。
- CDMA ユーザ ID 関連オブジェクトの c3gCdmaIdentityTable。
- CDMA ネットワーク関連オブジェクトの c3gCdmaNetworkTable。
- CDMA ユーザ プロファイル関連オブジェクトの c3gCdmaProfile。
- CDMA 無線関連オブジェクトの c3gCdmaRadio。
- CDMA セキュリティ関連オブジェクトの c3gCdmaSecurityTable。

c3gWangsm

c3gWANgsm には、5 つのサブグループがあります。

- GSM ユーザ ID 関連オブジェクトの c3ggsmIdentityTable。
- GSM ネットワーク関連オブジェクトの c3ggsmNetworkTable。
- GSM PDP プロファイル関連オブジェクトの c3ggsmPdpProfile。
- GSM 無線関連オブジェクトの c3ggsmRadio。
- GSM セキュリティ関連オブジェクトの c3ggsmSecurityTable。

c3gWanLbs

次に、c3gWanLbs の下にある MIB オブジェクトのリストを示します。

- c3gLbsModeSelected、
- c3gLbsState、
- c3gLbsLocFixError、
- c3gLbsLatitude、
- c3gLbsLongitude、
- c3gLbsTimeStamp、
- c3gLbsLocUncertaintyAngle、
- c3gLbsLocUncertaintyA、
- c3gLbsLocUncertaintyPos、
- c3gLbsFixtype、
- c3gLbsHeightValid、
- c3gLbsHeight、
- c3gLbsLocUncertaintyVertical、
- c3gLbsVelocityValid、
- c3gLbsHeading、
- c3gLbsVelocityHorizontal、
- c3gLbsVelocityVertical、
- c3gLbsHepe、
- c3gLbsNumSatellites、
- c3gWanLbsSatelliteNumber、
- c3gWanLbsSatelliteElevation、
- c3gWanLbsSatelliteAzimuth、

- c3gWanLbsSatelliteUsed、
- c3gWanLbsSatelliteInfoSignalNoiseRatio、
- c3gWanLbsSatelliteInfoRowStatus

c3gWanSms

次に、c3gWanSms の下にある MIB オブジェクトのリストを示します。

- c3gSmsServiceAvailable、
- c3gSmsOutSmsCount、
- c3gSmsOutSmsErrorCount、
- c3gSmsInSmsStorageUsed、
- c3gSmsInSmsStorageUnused、
- c3gSmsInSmsArchiveCount、
- c3gSmsInSmsArchiveErrorCount、
- c3gSmsInSmsArchived、
- c3gSmsArchiveUrl、
- c3gSmsOutSmsStatus、
- c3gSmsInSmsCount、
- c3gSmsInSmsDeleted、
- c3gSmsInSmsStorageMax、
- c3gSmsInSmsCallBack、
- c3gSmsOutSmsPendingCount、
- c3gSmsOutSmsArchiveCount、
- c3gSmsOutSmsArchiveErrorCount

ciscoWan3gMIBNotifs

Cisco 3G WAN MIB の実装では、すべての MIB オブジェクトの SNMP GET（読み取り動作）、および、次の Read-Write（RW）オブジェクトなどの SNMP SET（書き込み動作）がサポートされます。

- c3gRssiOnsetNotifEnabled
- c3gRssiOnsetNotifThreshold
- c3gRssiAbateNotifEnabled
- c3gRssiAbateNotifThreshold
- c3gEcIoOnsetNotifEnabled
- c3gEcIoOnsetNotifThreshold
- c3gEcIoAbateNotifEnabled
- c3gEcIoAbateNotifThreshold
- c3gModemTemperOnsetNotifEnabled
- c3gModemTemperOnsetNotifThreshold
- c3gModemTemperAbateNotifEnabled
- c3gModemTemperAbateNotifThreshold

- c3gModemReset
- c3gModemUpNotifEnabled
- c3gModemDownNotifEnabled
- c3gServiceChangedNotifEnabled
- c3gNetworkChangedNotifEnabled
- c3gConnectionStatusChangedNotifFlag
- c3gRssiOnsetNotifFlag
- c3gRssiAbateNotifFlag
- c3gEcIoOnsetNotifFlag
- c3gEcIoAbateNotifFlag
- c3gModemTemperOnsetNotifEnabled
- c3gModemTemperAbateNotifEnabled

（注） デフォルトでは、すべての通知がディセーブルにされています。通知を表示するには、これらの通知をイネーブルにする必要があります。

（注） IF MIB には、通知タイプとの組み合わせで使用されるセルラー インターフェイス オブジェクトの通知もあります。通知を取得するときに、関連オブジェクトを確認する必要があります。

表 8 に、さまざまな 3G WAN MIB トラップとその意味を示します。

表 8　3G WAN MIB トラップ

3G WAN MIB トラップ	詳細
c3gModemUpNotif	モデムが正常に認識されました。
c3gModemDownNotif	クラッシュまたは電力サイクル。
c3gServiceChangedNotif	サービス タイプが変更されました。
c3gConnectionStatusChangedNotif	接続ステータスが変更されました。

制約事項

- SNMP エージェントが実行されるルータでは、NMS およびエージェントが適切に動作するよう、Cisco IOS CLI を使用して、適切なアクセス コントロール（たとえば、SNMP サーバ コミュニティなど）を設定する必要があります。
- SNMP SET 動作を実装する場合、認証 / プライバシーを使用した SNMP V3 を設定することを、強く推奨します。

3G の設定

（注） モジュラ式と固定式の両方の Cisco ISR で 3G を設定する手順は、スロット番号を除いて、同じです。たとえば、3G HWIC では、スロット 0、WIC 0、およびポート 0 は、すべてのコマンドで 0/0/0 です。固定式 Cisco ISR では、0 のみです。
スロット番号に関する詳細については、プラットフォーム固有のマニュアルを参照してください。

3G 機能を設定するには、次の手順を実行します。

- 「データ アカウントのプロビジョニング」（P.49）
- 「データ コールの設定」（P.52）
- 「（任意）音声開始データ コールバックまたはリモート ダイヤルイン」（P.62）

データ アカウントのプロビジョニング

（注） モデムをプロビジョニングするには、サービス プロバイダーにアクティブなワイヤレス アカウントを持ち、使用する 3G EHWIC に SIM カードが取り付けられている必要があります。

データ アカウントをプロビジョニングするには、次の手順を実行します。

- 「信号の強さとサービスの可用性」（P.49）
- 「モデム データ プロファイルの設定」（P.51）

信号の強さとサービスの可用性

モデムの信号の強さとサービスの可用性を確認するには、特権 EXEC モードで次のコマンドを使用します。

手順の概要

1. **show cellular** *unit* **network**
2. **show cellular** *unit* **radio**
3. **show cellular** *unit* **profile**
4. **show cellular** *unit* **security**
5. **show cellular** *unit* **all**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**show cellular** *unit* **network** **例：** `Router# show cellular 0/0/0 network`	通信事業者ネットワーク、セル サイト、および使用可能なサービスに関する情報を表示します。
ステップ 2	**show cellular** *unit* **radio** **例：** `Router# show cellular 0/0/0 radio`	無線信号の強さを示します。 **（注）** 安定した信頼性の高い接続には、RSSI が -90 dBm を超える必要があります。
ステップ 3	**show cellular** *unit* **profile** **例：** `Router# show cellular 0/0/0 profile`	作成されたモデム データ プロファイルに関する情報を示します。
ステップ 4	**show cellular** *unit* **security** **例：** `Router# show cellular 0/0/0 security`	SIM およびモデムのロック ステータスに関するセキュリティ情報を示します。
ステップ 5	**show cellular** *unit* **all** **例：** `Router# show cellular 0/0/0 all`	モデム、作成されたプロファイル、無線信号の強さ、ネットワーク セキュリティを含む、統合情報を表示します。

モデム データ プロファイルの設定

新たなモデム データ プロファイルを設定または作成するには、特権 EXEC モードで次のコマンドを入力します。

手順の概要

1. **cellular** *unit* **gsm profile create** *profile_number apn authentication username password protocol*

手順の詳細

コマンドまたはアクション	目的
cellular *unit* **gsm profile** *create profile_number apn authentication username password protocol* **例：** `Router# cellular 0/0/0 gsm profile create 3 apn.com chap gsm gsmPassword ipv4`	新しいモデム データ プロファイルを作成します。 コマンドのパラメータに関する詳細については、表 9 を参照してください。

表 9　モデム データ プロファイル パラメータ

パラメータ	説明
unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの。たとえば、0/1/0 と入力できます。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。
profile_number	作成するプロファイルの数。最大 16 個のプロファイルを作成できます。
apn	アクセス ポイント名。この情報はサービス プロバイダーから取得する必要があります。
authentication	認証のタイプ。CHAP、PAP など。
username	サービス プロバイダーから提供されるユーザ名。
password	サービス プロバイダーから提供されるパスワード。
protocol	ネットワーク プロトコル：IPv4 または PPP。

データ コールの設定

データ コールを設定するには、次の手順を実行します。

- 「セルラー インターフェイスの設定（HSPA-U）」（P.53）
- 「セルラー インターフェイスの設定（HSPA+7）」（P.55）
- 「DDR の設定」（P.56）
- 「DDR バックアップの設定」（P.58）

図 22 に、EHWIC-3G-HSPA-U の一般的なデータ コール セットアップを示します。

図 22　EHWIC-3G-HSPA-U でのデータ コール セットアップ

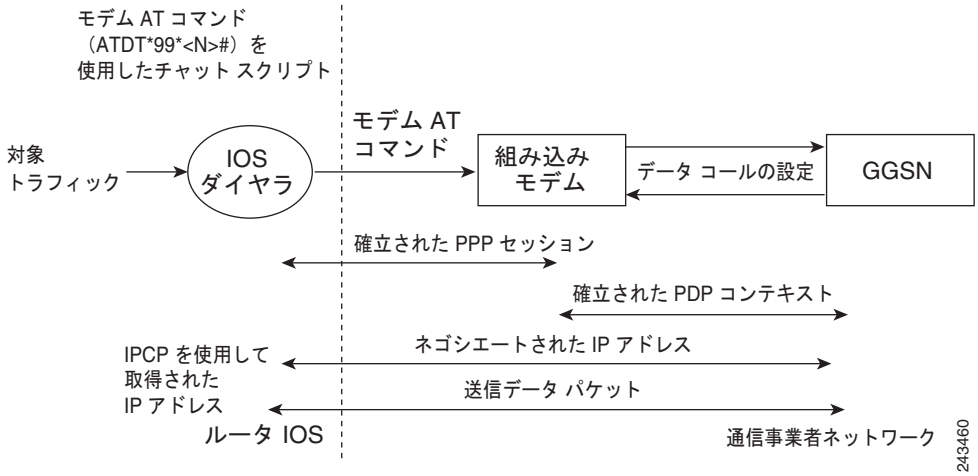
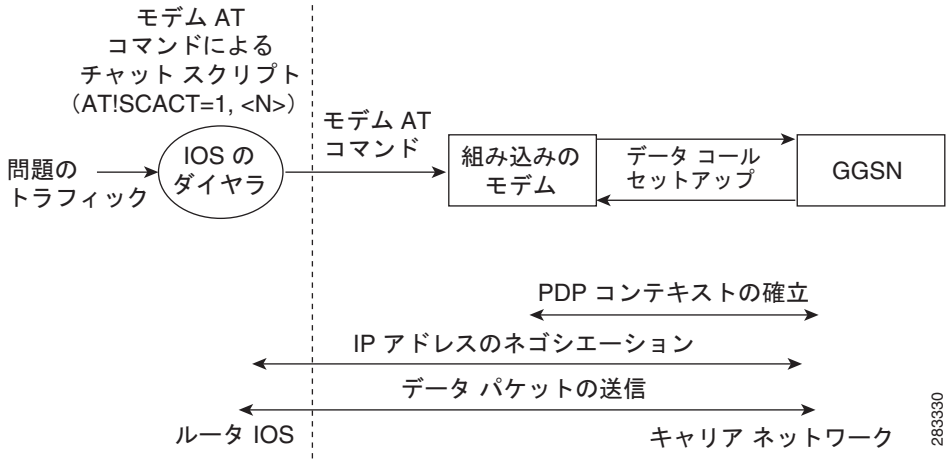


図 23 に、EHWIC-3G-HSPA+7 の一般的なデータ コール セットアップを示します。

図 23　EHWIC-3G-HSPA+7 のデータ コール セットアップ



セルラー インターフェイスの設定（HSPA-U）

セルラー インターフェイスを設定するには、セルラー インターフェイス モードで次のコマンドを入力します。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface cellular unit**
3. **encapsulation ppp**
4. **ppp chap hostname** *host*
5. **ppp chap password 0** *password*
6. **asynchronous mode interactive**
7. **ip address negotiated**

（注） この手順で使用する PPP CHAP 認証パラメータは、通信事業者によって提供され、GSM プロファイルに設定されているユーザ名およびパスワードと同じである必要があります。

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**configure terminal** **例：** `Router# configure terminal`	端末からグローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	**interface cellular** *unit* **例：** `Router(config)# interface cellular 0/0/0`	セルラー インターフェイスを指定します。 **（注）** インターフェイス セルラー 0/0/0 は PDP 1 用です。 インターフェイス セルラー 0/0/1 は PDP 2 用です。 複数の PDP コンテキストは、HSPA HWIC にのみ適用できます。
ステップ 3	**encapsulation ppp** **例：** `Router(config-if)# encapsulation ppp`	専用非同期モード用またはダイヤルオンデマンド ルーティング（DDR）用に設定されたインターフェイスの PPP カプセル化を指定します。
ステップ 4	**ppp chap hostname** *hostname* **例：** `Router(config-if)# ppp chap hostname cisco@wwan.ccs`	インターフェイス固有の CHAP ホスト名を指定します。これは、通信事業者から提供されたユーザ名に一致する必要があります。
ステップ 5	**ppp chap password** *password* **例：** `Router(config-if)# ppp chap password 0 cisco`	インターフェイス固有の CHAP パスワードを指定します。これは、通信事業者から提供されたパスワードに一致する必要があります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	**async mode interactive** **例：** `Router(config-if)# async mode interactive`	専用非同期ネットワーク モードに設定された回線をインタラクティブ モードに戻し、特権 EXEC モードで **SLIP** コマンドおよび **PPP** コマンドをイネーブルにします。
ステップ 7	**ip address negotiated** **例：** `router(config-if)# ip address negotiated`	特定のインターフェイス用の IP アドレスが、PPP/IPCP アドレス ネゴシエーションによって取得されることを指定します。

（注） スタティック IP アドレスがセルラー インターフェイスで必要な場合、アドレスは **ip address negotiated** で設定できます。IPCP 中に、ネットワークでは、正確なスタティック IP アドレスがデバイスに対して占有されたことが確認されます。トンネル インターフェイスが **ip address unnumbered** *cellular interface* で設定されている場合、**ip address negotiated** の代わりに、セルラー インターフェイスでの実際のスタティック IP アドレスを設定する必要があります。セルラー インターフェイスの例については、「基本セルラー インターフェイスの設定（HSPA-U）」（P.64）を参照してください。

セルラー インターフェイスの設定（HSPA+7）

セルラー インターフェイスを設定するには、セルラー インターフェイス モードで次のコマンドを入力します。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface cellular** *unit*
3. **encapsulation slip**
4. **asynchronous mode interactive**
5. **ip address negotiated**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**configure terminal** **例：** `Router# configure terminal`	端末からグローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	**interface cellular** *unit* **例：** `Router(config)# interface cellular 0/0/0`	セルラー インターフェイスを指定します。 **（注）** インターフェイス セルラー 0/0/0 は PDP 1 用です。 インターフェイス セルラー 0/0/1 は PDP 2 用です。 複数の PDP コンテキストは、HSPA HWIC にのみ適用できます。
ステップ 3	**encapsulation slip** **例：** `Router(config-if)# encapsulation slip`	専用非同期モード用またはダイヤルオンデマンド ルーティング（DDR）用に設定されたインターフェイスの slip カプセル化を指定します。
ステップ 4	**async mode interactive** **例：** `Router(config-if)# async mode interactive`	専用非同期ネットワーク モードに設定された回線をインタラクティブ モードに戻し、特権 EXEC モードで **SLIP** コマンドおよび **PPP** コマンドをイネーブルにします。
ステップ 5	**ip address negotiated** **例：** `Router(config-if)# ip address negotiated`	特定のインターフェイス用の IP アドレスが、PPP/IPCP アドレス ネゴシエーションによって取得されることを指定します。

（注） スタティック IP アドレスがセルラー インターフェイスで必要な場合、アドレスは **ip address negotiated** で設定できます。IPCP 中に、ネットワークでは、正確なスタティック IP アドレスがデバイスに対して占有されたことが確認されます。トンネル インターフェイスが **ip address unnumbered** *cellular interface* で設定されている場合、**ip address negotiated** の代わりに、セルラー インターフェイスでの実際のスタティック IP アドレスを設定する必要があります。セルラー インターフェイスの例については、「基本セルラー インターフェイスの設定（HSPA-U）」（P.64）を参照してください。

DDR の設定

セルラー インターフェイスのダイヤルオンデマンド ルーティング（DDR）を設定するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface cellular** *unit*
3. **dialer in-band**
4. **dialer idle-timeout** *seconds*
5. **dialer string** *string*
6. **dialer group** *number*
7. **exit**
8. **dialer-list** *dialer-group* **protocol** *protocol-name* {**permit** | **deny** | **list** *access-list-number* | **access-group**}
9. **ip access-list** *access list number* **permit** *ip source address*
10. **line** *unit*
11. **script dialer** *regexp*
12. **exit**
13. **chat-script** *script name* **"" "ATDT*98*** *profile number* **#" TIMEOUT** *timeout value* **CONNECT**

    または

    chat-script *script name* **"" "AT!SCACT=1,** *profile number* **" TIMEOUT** *timeout value* **OK**
14. **interface cellular** *unit*
15. **dialer string** *string*

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**configure terminal** 例： Router# configure terminal	端末からグローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	**interface cellular** *unit* 例： Router(config)# interface cellular 0/0/0	セルラー インターフェイスを指定します。
ステップ 3	**dialer in-band** 例： Router(config-if)# dialer in-band	DDR をイネーブルにし、インバンド ダイヤリングを使用するよう、指定したシリアル インターフェイスを設定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	**dialer idle-timeout** *seconds* **例：** Router(config-if)# dialer idle-timeout 30	回線との接続が解除された後の、アイドル時間の長さを秒単位で指定します。
ステップ 5	**dialer string** *string* **例：** Router(config-if)# dialer string gsm	ダイヤルする番号または文字列を指定します。ここにチャット スクリプトの名前を指定します。
ステップ 6	**dialer-group** *number* **例：** Router(config-if)# dialer-group 1	指定したインターフェイスが属するダイヤラ アクセス グループの番号を指定します。
ステップ 7	**exit** **例：** Router(config-if)# exit	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 8	**dialer-list** *dialer-group* **protocol** *protocol-name* {**permit** | **deny** | **list** *access-list-number* | **access-group**} **例：** Router(config)# dialer-list 1 protocol ip list 1	関係するトラフィックのダイヤラ リストを作成し、プロトコル全体に対してアクセスを許可します。
ステップ 9	**ip access-list** *access list number* **permit** *ip source address* **例：** Router(config)# ip access-list 1 permit any	関係するトラフィックを定義します。
ステップ 10	**line** *unit* **例：** Router(config-line)# line 0/0/0	ライン コンフィギュレーション モードを指定します。
ステップ 11	**script dialer** *regexp* **例：** Router(config-line)# script-dialer gsm	デフォルト モデムのチャット スクリプトを指定します。
ステップ 12	**exit** **例：** Router(config-line)# exit	ライン コンフィギュレーション モードを終了します。

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 13	**chat-script** *script name* ”” **“ATDT*98*** *profile number* **#”** **TIMEOUT** *timeout value* **CONNECT**
	
	または
	
	chat-script *script name* ”” **“AT!SCACT=1,***profile number***”** **TIMEOUT** *timeout value* **OK**
	
	例：
	`Router(config)# chat-script gsm "" "ATDT*98*2#" TIMEOUT 60 "CONNECT“`
	
	または
	
	例：
	`Router(config)# chat-script hspa+ "" "AT!SCACT=1,1" TIMEOUT 60 "OK"`
		ダイヤラ開始時の ATDT コマンドを定義します。
		
		または
		
		ダイヤラを開始し、データ コールを設定する AT コマンドを定義します。

ステップ 14	**interface cellular** *unit* **例：** `Router(config)# interface cellular 0/1/0`	セルラー インターフェイスを指定します。
ステップ 15	**dialer string** *string* **例：** `Router(config)# dialer string gsm`	**chat script** コマンドを使用して定義されたダイヤラ スクリプトを指定します。

DDR バックアップの設定

プライマリ接続をモニタし、必要なときにバックアップ接続を開始するには、ルータで次の方式の 1 つを使用できます。

- バックアップ インターフェイス：スタンバイの状態のまま待機し、プライマリ インターフェイス回線プロトコルがダウンと認識されると、アップ状態になります。
- 浮動スタティック ルート：バックアップ インターフェイスを介する経路に、プライマリ接続のアドミニストレーティブ ディスタンスよりも大きいアドミニストレーティブ ディスタンスがあり、プライマリ インターフェイスがダウンするまで、ルーティング テーブルには存在しません。
- ダイヤラ ウォッチ：ダイヤル バックアップとルーティング機能を統合するバックアップ機能。

DDR バックアップを設定するには、次の手順を実行します。

- 「バックアップ インターフェイスを使用するインターフェイスの設定」（P.59）
- 「ダイヤラ ウォッチを使用した DDR バックアップの設定」（P.60）
- 「浮動スタティック ルートを使用した DDR バックアップの設定」（P.62）

バックアップ インターフェイスを使用するインターフェイスの設定

1 つ以上のインターフェイスをバックアップ インターフェイスを使用するように設定するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **interface** *type number*
2. **backup interface cellular** *number*
3. **backup delay** *enable-delay disable-delay*

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**interface** *type number* **例：** `Router(config)# interface ATM0/0/0`	バックアップされるインターフェイスを指定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	**backup interface cellular** *number* **例：** `Router(config-if)# backup interface cellular0/3/0`	セルラー インターフェイスをバックアップとして指定します。
ステップ 3	**backup delay** *enable-delay disable-delay* **例：** `Router(config-if)# backup delay enable delay`	物理インターフェイスがダウンした時点とバックアップ インターフェイスがイネーブルになる時点との間、および、物理インターフェイスが戻る時点とバックアップがディセーブルになる時点との間での、遅延を指定します。

（注） セルラー インターフェイスおよびその他の非同期シリアル インターフェイスのバックアップ インターフェイスは設定できません。

ダイヤラ ウォッチを使用した DDR バックアップの設定

ダイヤラ ウォッチを開始するには、DDR およびバックアップを実行するよう、インターフェイスを設定する必要があります。ダイヤラ マップなどの、DDR 機能の従来の DDR コンフィギュレーション コマンドを使用します。バックアップ インターフェイスのダイヤラ ウォッチをイネーブルにして、ダイヤラ リストを作成するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface** *type number*
3. **dialer watch group** *group-number*
4. **dialer watch-list** *group-number* **ip** *ip-address address-mask*
5. **dialer-list** *dialer-group* **protocol** *protocol name* {**permit** | **deny** | **list** *access list number* | **access-group**}
6. **ip access-list** *access list number* **permit** *ip source address*
7. **interface cellular** *unit*
8. **dialer string** *string*

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**configure terminal** **例：** `Router# configure terminal`	端末からグローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	**interface** *type number* **例：** `Router(config)# interface ATM0/0/0`	インターフェイスを指定します。
ステップ 3	**dialer watch-group** *group-number* **例：** `Router(config-if)# dialer watch-group 2`	バックアップ インターフェイスでダイヤラ ウォッチをイネーブルにします。
ステップ 4	**dialer watch-list** *group-number* **ip** *ip-address address-mask* **例：** `Router(config-if)# dialer watch-list 2 ip 10.4.0.254 255.255.0.0`	監視されるすべての IP アドレスのリストを定義します。
ステップ 5	**dialer-list** *dialer-group* **protocol** *protocol-name* {**permit** | **deny** | **list** *access-list-number* | **access-group**}>\ **例：** `Router(config)# dialer-list 2 protocol ip permit`	関係するトラフィックのダイヤラ リストを作成し、プロトコル全体に対してアクセスを許可します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	**ip access-list** *access list number* **permit** *ip source address* **例：** `Router(config)# ip access-list 2 permit 10.4.0.0`	関係するトラフィックを定義します。 **（注）** IP ネットワークへのトラフィック送信を回避するには、**access list permit all** コマンドは使用しないでください。これによって、コールが強制的に終了される場合があります。
ステップ 7	**interface cellular** *unit* **例：** `Router(config)# interface cellular 0/1/0`	セルラー インターフェイスを指定します。
ステップ 8	**dialer string** *string* **例：** `Router(config)# dialer string gsm`	**chat script** コマンドを使用して定義されたダイヤラ スクリプトを指定します。

浮動スタティック ルートを使用した DDR バックアップの設定

浮動スタティック デフォルト ルートをセカンダリ インターフェイスで設定するには、次の手順を実行します。

（注） ルータで ip classless がイネーブルにされていることを確認してください。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **ip route** *network-number network-mask* {**ip address** | **interface**} [**administrative distance**] [**name** *name*]

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**configure terminal** **例：** `Router# configure terminal`	端末からグローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	**ip route** *network-number network-mask* {**ip-address** | **interface**} [**administrative distance**] [**name** *name*] **例：** `Router(config)# ip route 0.0.0.0 Dialer 2 track 234`	指定されたインターフェイスを介して、設定されているアドミニストレーティブ ディスタンスを使用して、浮動スタティック ルートを確立します。 **（注）** プライマリ インターフェイスがダウンのときにのみ使用されるよう、バックアップ インターフェイスを介するルートに対して、より大きなアドミニストレーティブ ディスタンスを設定する必要があります。

（任意）音声開始データ コールバックまたはリモート ダイヤルイン

ダイヤルイン機能によって、セルラー音声接続要求が使用され、EHWIC からのデータ コールバックが開始されます。

（注） 複数の PDP コンテキストがサポートされる HWIC では、たとえば、インターフェイス セルラー 0/x/0 などの最初の PDP コンテキストに対してのみ、コールバックが開始されます。

使用するモデムで、音声開始データ コールバックまたはリモート ダイヤルインを設定するには、特権 EXEC モードで次のコマンドを使用します。

手順の概要

1. **dialer caller callback**
2. **show caller**
3. **debug cellular messages callback**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**dialer caller** *number* **callback** **例：** `Router# dialer caller 23456789 callback`	ダイヤラ ロータリー グループ インターフェイスの発信者 ID スクリーニングを設定するか、または、着信コールを特定のダイヤラ プロファイルにバインドします。 **no dialer caller callback** コマンドを使用して、コールバックをディセーブルにします。 **（注）** 通常は、このコマンドを使用すると、non-exact モードでコール スクリーニングが実行されます。これは、設定されている発信者 ID または着信コールの発信者 ID 番号の 1 つが、より短い場合に、先頭の番号比較が無視されることを意味します。比較は、より短い番号の桁についてのみ、行われます。セルラー インターフェイスで **dialer caller callback** コマンドを設定するときに、ダイヤラ文字列で *x* などのワイルドカード文字が指定されていない場合、exact モードが強制的に使用されます。exact モードで、番号の長さまたは桁数が一致しない場合、コールバックは失敗します。
ステップ 2	**show caller** **例：** `Router# show caller`	発信者 ID スクリーニングを表示します。
ステップ 3	**debug cellular** *unit* **messages callback** **例：** `Router# debug cellular 0 messages callback`	コールバック スクリーニングのドライバ レベル デバッグをイネーブルにします。

（注） **dialer caller callback** コマンドを複数回使用して、複数のコールバック番号を設定できます。

設定例

ここでは、次の設定例について説明します。

- 「基本セルラー インターフェイスの設定（HSPA-U）」（P.64）
- 「基本セルラー インターフェイスの設定（HSPA+7）」（P.64）
- 「セルラー インターフェイスを介するトンネルの設定」（P.65）
- 「NAT と IPSec を使用したバックアップの 3G ワイヤレス モデム」（P.65）
- 「Voice-Initiated データ コールバック」（P.68）

基本セルラー インターフェイスの設定（HSPA-U）

次に、HSPA-U ベースのセルラー インターフェイスをプライマリ インターフェイスとして、デフォルト ルートとして使用するように設定する例を示します。

```
chat-script gsm "" "ATDT*98*2#" TIMEOUT 60 "CONNECT"

!
interface Cellular 0/0/0
 ip address negotiated
 encapsulation ppp
 dialer in-band
 dialer string gsm
 dialer-group 1
 async mode interactive
 ppp chap hostname cisco@wwan.ccs
 ppp chap password 0 cisco
 ppp ipcp dns request
!

!
!
access-list 1 permit any
dialer-list 1 protocol ip list 1
!
line 0/0/0
 exec-timeout 0 0
 script dialer gsm
 login
 modem InOut
```

基本セルラー インターフェイスの設定（HSPA+7）

次に、HSPA+7 ベースのセルラー インターフェイスをプライマリ インターフェイスとして、デフォルト ルートとして使用するように設定する例を示します。

```
chat-script hspa+ "" "AT!SCACT=1,1" TIMEOUT 60 "OK"

interface Cellular0
 ip address negotiated
 encapsulation slip
 dialer in-band
 dialer string hspa+
 dialer-group 1
 async mode interactive
```

```
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Cellular0

dialer-list 1 protocol ip permit

line 0/0/0    ! for the fixed platforms (88x or 81x) use "line 3" instead of the line
0/0/0
 exec-timeout 0 0
 script dialer direct-ip
 modem InOut
```

セルラー インターフェイスを介するトンネルの設定

次に、トンネル インターフェイスが **ip address unnumbered** *cellular interface* コマンドで設定されるときに、スタティック IP アドレスを設定する例を示します。

```
interface Tunnel2
 ip unnumbered Cellular0/3/0
 tunnel source Cellular0/3/0
 tunnel destination 128.107.248.254

interface Cellular0/3/0
 bandwidth receive 1400000
 ip address 23.23.0.1 255.255.0.0
 ip nat outside
 ip virtual-reassembly
 encapsulation ppp
 no ip mroute-cache
 dialer in-band
 dialer idle-timeout 0
 dialer string dial<carrier>
 dialer-group 1
 async mode interactive
 no ppp lcp fast-start
 ppp chap hostname <hostname>
 ppp chap password 0 <password>
 ppp ipcp dns request

! traffic of interest through the tunnel/cellular interface
ip route 10.10.0.0 255.255.0.0 Tunnel2
```

NAT と IPSec を使用したバックアップの 3G ワイヤレス モデム

次に、NAT および IPSec を使用するバックアップとして、ルータの 3G ワイヤレス モデムを設定する例を示します。

（注） 送受信速度は設定できません。実際のスループットは、セルラー ネットワーク サービスによって異なります。

```
ip dhcp excluded-address 10.4.0.254
!
ip dhcp pool gsm pool
   network 10.4.0.0 255.255.0.0
   dns-server 66.209.10.201 66.102.163.231
   default-router 10.4.0.254
!
!
chat-script gsm "" "atdt*98*1#" TIMEOUT 30 "CONNECT"
```

```
crypto isakmp policy 1
 encr 3des
 authentication pre-share
crypto isakmp key gsm address 128.107.241.234
!
!
crypto ipsec transform-set gsm ah-sha-hmac esp-3des
!
crypto map gsm1 10 ipsec-isakmp
 set peer 128.107.241.234
 set transform-set gsm
 match address 103
!
!
interface ATM0/0/0
 no ip address
 ip virtual-reassembly
 load-interval 30
 no atm ilmi-keepalive
 dsl operating-mode auto
!
interface ATM0/0/0.1 point-to-point
 backup interface Cellular0/3/0
 ip nat outside
 ip virtual-reassembly
 no snmp trap link-status
 pvc 0/35
  pppoe-client dial-pool-number 2
 !
!
interface Cellular0/3/0
 bandwidth receive 1400000
 ip address negotiated
 ip nat outside
 ip virtual-reassembly
 encapsulation ppp
 no ip mroute-cache
 dialer in-band
 dialer idle-timeout 0
 dialer string gsm
 dialer-group 1
 async mode interactive
 no ppp lcp fast-start
 ppp chap hostname cisco@wwan.ccs
 ppp chap password 0 cisco
 ppp ipcp dns request
 crypto map gsm1
!

interface Vlan104
 description used as default gateway address for DHCP clients
 ip address 10.4.0.254 255.255.0.0
 ip nat inside
 ip virtual-reassembly
!
interface Dialer2
 ip address negotiated
 ip mtu 1492
 ip nat outside
 ip virtual-reassembly
 encapsulation ppp
 load-interval 30
 dialer pool 2
```

```
 dialer-group 2
 ppp authentication chap callin
 ppp chap hostname cisco@dsl.com
 ppp chap password 0 cisco
 ppp ipcp dns request
 crypto map gsm1
!
ip local policy route-map track-primary-if
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Dialer2 track 234
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Cellular0/3/0 254
!
!
ip nat inside source route-map nat2cell interface Cellular0/3/0 overload
ip nat inside source route-map nat2dsl interface Dialer2 overload
!
ip sla 1
 icmp-echo 209.131.36.158 source-interface Dialer2
 timeout 1000
 frequency 2
ip sla schedule 1 life forever start-time now
access-list 1 permit any
access-list 2 permit 10.4.0.0 0.0.255.255
access-list 3 permit any
access-list 101 permit ip 10.4.0.0 0.0.255.255 any
access-list 102 permit icmp any host 209.131.36.158
access-list 103 permit ip host 166.138.186.119 128.107.0.0 0.0.255.255
access-list 103 permit ip host 75.40.113.246 128.107.0.0 0.0.255.255
dialer-list 1 protocol ip list 1
dialer-list 2 protocol ip permit
!
!
route-map track-primary-if permit 10
 match ip address 102
 set interface Dialer2
!
route-map nat2dsl permit 10
 match ip address 101
 match interface Dialer2
!
route-map nat2cell permit 10
 match ip address 101
 match interface Cellular0/3/0
!

line 0/3/0
 exec-timeout 0 0
 script dialer dial gsm
 login
 modem InOut
```

Voice-Initiated データ コールバック

次に、ルータ上で Voice-Initiated データ コールバックを設定する例を示します。

```
hostname 1900
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
security passwords min-length 1
enable password lab
!
no aaa new-model
service-module wlan-ap 0 bootimage autonomous
!
no ipv6 cef
ip source-route
ip cef

!
!
multilink bundle-name authenticated
!
chat-script gsm "" "atdt*98*2#" TIMEOUT 180 "CONNECT"
!
!
license udi pid CISCO1941-W sn FHH1249P021
!
!
archive
 log config
  hidekeys
!
!
controller Cellular 0/0
!
!
!
interface Loopback1
 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255
!
interface Wlan-GigabitEthernet0/0
 description Internal switch interface connecting to the embedded AP
!
interface GigabitEthernet0/0
 no ip address
 shutdown
 duplex auto
 speed auto
!
interface wlan-ap0
 description Service module interface to manage the embedded AP
 no ip address
 shutdown
 arp timeout 0
 no mop enabled
 no mop sysid
!
interface GigabitEthernet0/1
 no ip address
 shutdown
 duplex auto
```

```
 speed auto
!
interface Cellular0/0/0
 ip address negotiated
 encapsulation ppp
 no ip mroute-cache
 load-interval 30
 dialer in-band
 dialer pool-member 1
 dialer-group 1
 no peer default ip address
 fair-queue 64 16 0
 no ppp lcp fast-start
 routing dynamic
!
interface Vlan1
 no ip address
!
interface Dialer1
 ip address negotiated
 encapsulation ppp
 dialer pool 1
 dialer idle-timeout 0
 dialer string gsm
 dialer caller 9994082188382 callback
 dialer-group 1
!
ip forward-protocol nd
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Dialer1
!
no ip http server
no ip http secure-server
!
!
dialer-list 1 protocol ip permit
!
!
snmp-server group steeler3g v3 auth match exact notify 3gView
snmp-server community public RW
snmp-server community steeler3g-test RW
snmp-server enable traps c3g
snmp-server host 172.27.168.158 public  c3g
snmp-server host 172.27.168.158 public udp-port 6059
!
control-plane
!
!
line con 0
 exec-timeout 0 0
line aux 0
line 0/0/0
 script dialer gsm
 login
 modem InOut
 no exec
 transport input all
 transport output all
 rxspeed 3100000
 txspeed 1800000
line 67
 no activation-character
 no exec
 transport preferred none
 transport input all
```

```
 transport output pad telnet rlogin lapb-ta mop udptn v120 ssh
line vty 0 3
 password lab
 login
!
exception data-corruption buffer truncate
scheduler allocate 20000 1000
end

1900#
```

モデムのファームウェアのアップグレード

固定式およびモジュラ式 ISR には、Sierra Wireless 社製の 3G モデムが搭載されています。モデムのファームウェアは、Cisco IOS コマンドを使用してアップグレードできます。ファームウェアは、tar 配布ファイルにパッケージ化されており、Cisco.com のワイヤレス ソフトウェア ダウンロード ページからダウンロードできます。次の手順を使用して、モデムのファームウェアをアップグレードします。

注意 モデムを新しいファームウェア バージョンにアップグレードする前に、新しいファームウェア バージョンが、使用しているサービス プロバイダーによって承認済みかどうかを確認してください。未承認のファームウェア バージョンをモデムで使用すると、ワイヤレス サービス プロバイダー ネットワークに悪影響を及ぼす可能性があります。

（注） 次に示した手順と同じ手順で、無線を介してファームウェアをリモートにダウンロードすることもできます。

使用している通信事業者で認証されている最新のファームウェア バージョンと、IOS の互換性については、次の Web サイトを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/prod/routers/networking_solutions_products_genericcontent0900aecd80601f7e.html

ステップ 1 次の URL を使用して、Cisco ワイヤレス WAN ソフトウェアのダウンロード Web サイトを表示します。

http://www.cisco.com/cisco/software/navigator.html?mdfid=278875243&i=rp.

（注） この Web サイトは、登録済みの Cisco.com ユーザのみが使用できます。

ステップ 2 [Wireless Integrated Switches and Routers] カテゴリから、適切な 3G モデムのファームウェア パッケージを選択します。

ステップ 3 ルータからアクセス可能な TFTP/FTP サーバにファームウェア パッケージをダウンロードします。

（注） リモート ダウンロードでは、3G ワイヤレス リンクを使用してフラッシュに Cisco.com からファームウェア パッケージを転送します。ダウンロード後にインターフェイスおよびダイヤラを再びアップする外部ダイヤラを設定します。

ステップ 4 次の **archive** コマンドを使用して、ルータのフラッシュにファームウェア パッケージを untar します。

archive tar /xtract *source-url destination-url*

ステップ 5 次のコマンドを使用して、ファームウェア アップグレード プロセス処理を開始します。

microcode reload cellular *pa-bay slot* **gsm modem-provision**

注意 ファームウェアのアップグレード プロセス中に電源を切断したり、ルータをオフにしたりしないでください。モデムが故障する可能性があります。

コマンド リファレンス

ここでは、3.7G（HSPA+）/3.5G（HSPA）用の Cisco EHWIC および 880G で使用できるコマンドを示します。

（注） モジュラ式と固定式の両方の Cisco ISR で 3G を設定する手順は、スロット番号を除いて、同じです。たとえば、3G EHWIC では、スロット 0、WIC 0、ポート 0 は、すべてのコマンドで 0/0/0 です。固定式 Cisco ISR では、0 になります。スロット番号の詳細については、プラットフォーム固有のマニュアルを参照してください。

- cellular gsm band
- cellular gsm mep unlock
- cellular gsm plmn search
- cellular gsm plmn select
- cellular gsm profile create
- cellular gsm sim activate slot
- cellular gsm sim change-pin
- cellular gsm sim lock
- cellular gsm sim unblock
- cellular gsm sim unlock
- cellular gsm sms delete
- cellular gsm sms send
- cellular gsm sms view
- debug cell-hwic driver
- debug cell-hwic firmware
- debug cell-hwic virt-con
- debug cellular messages all
- debug cellular messages async
- debug cellular messages callcontrol
- debug cellular messages data
- debug cellular messages gps
- debug cellular messages nmea
- debug cellular messages sms
- gsm event connection-status mib-trap
- gsm event ecio abate
- gsm event ecio onset
- gsm event modem-state mib-trap
- gsm event network mib-trap
- gsm event rssi abate

- gsm event rssi onset
- gsm event service mib-trap
- gsm event temperature abate
- gsm event temperature onset
- gsm failovertimer
- gsm gps mode
- gsm gps nmea
- gsm radio off
- gsm sim authenticate
- gsm sim max-retry
- gsm sim primary slot
- gsm sim profile
- gsm sms archive path
- show cellular all
- show cellular connection
- show cellular gps
- show cellular hardware
- show cellular network
- show cellular profile
- show cellular radio
- show cellular security
- show cellular sms
- show controllers cellular
- show interfaces cellular
- show run interface cellular

cellular gsm band

特定のバンドを手動で選択するには、特権 EXEC モードで **cellular gsm band** コマンドを使用します。

cellular *unit* **gsm band** *band*

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。
band	GSM/WCDMA 周波数帯域。 **（注）** モデムで選択可能なバンドのみがリスト表示されます。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(15)T1	このコマンドが追加されました。

cellular gsm mep unlock

モデムが Mobile Equipment Personalization（MEP）によってロックされているときに、サービス プロバイダーにロック解除コードを送信するには、特権 EXEC モードで **cellular gsm mep unlock** コマンドを使用します。

cellular *unit* **gsm mep unlock** *mep-unlock-code*

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。
mep-unlock-code	モデムのロックを解除するために、元の通信事業者から提供される 1 ～ 12 桁の数字コード。このコードは、出荷時にその特定の通信事業者に制限されます。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.0(1)XA	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

- **show cellular security** コマンドを使用して、モデムのステータスを確認します。
- 正しい MEP コードを使用してコマンドを入力すると、モデムが自動的にリセットされます。コードが正しくない場合、モデムが一時停止し、MEP コードを入力するよう通知が再送信されます。

（注） モジュラ式ルータについては、スロット / サブスロット / ポート番号をコマンドに入力する必要があります。固定式ルータについては、スロット / ポート番号を入力する必要があります。

例

モデム MEP がロックされていることを確認するには、**show cellular security** コマンドを使用します。次に、モデム MEP がロックされている場合の出力例を示します。

```
router# show cellular 0 security
Card Holder Verification (CHV1) = Disabled
SIM Status = MEP locked
SIM User Operation Required = Enter MEP code
Number of Retries remaining = 255
router#
```

次に、正しい MEP PIN を入力したときのこのコマンドの出力例を示します。

```
router# cellular 0 gsm mep unlock 12348765
!!!WARNING: Modem will be MEP unlocked with PIN:12348765(8).
Interface will be shutdown for MEP unlock.
This will terminate any active data connection.Are you sure you want to proceed?[confirm]
MEP unlock code has been sent to modem for verfication
Resetting modem, please wait...

*Sep 26 01:36:04.103: %CISCO800-2-MODEM_REMOVAL_DETECTED: Cellular0 modem is now REMOVED
*Sep 26 01:36:04.103: %CISCO800-2-MODEM_DOWN: Cellular0 modem is now DOWN.
*Sep 26 01:36:05.391: %LINK-5-CHANGED: Interface Cellular0, changed state to
administratively down
*Sep 26 01:36:10.443: Sierra Wireless 501modem is detected
*Sep 26 01:36:10.443: %CISCO800-2-MODEM_INSERTED_DETECTED: Cellular0 modem is now INSERTED
*Sep 26 01:36:17.551: %LINK-3-UPDOWN: Interface Cellular0, changed state to down
*Sep 26 01:36:45.867: %CISCO800-2-MODEM_UP: Cellular0 modem is now UP.
router#
router#
router#sh cellular 0 security
Card Holder Verification (CHV1) = Disabled
SIM Status = OK
SIM User Operation Required = None
Number of Retries remaining = 3
router#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show cellular security	SIM のステータスおよびモデムのロック状態を表示します。

cellular gsm plmn search

使用可能なパブリック ランド モバイル ネットワーク（PLMN）を検索するには、特権 EXEC モードで **cellular gsm plmn search** コマンドを使用します。

cellular *unit* **gsm plmn search**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、ユーザのいる場所で利用可能な PLMN またはキャリア ネットワークを検索します。このコマンドを発行すると、検索完了メッセージが表示されるまで待機する必要があります。その後、**show cellular network** コマンドを使用して利用可能な PLMN のリストを表示します。検索が完了するまで最大で 5 分程度かかることがあります。

例

次に、このコマンドの出力例を示します。

```
router# cellular 0/1/0 gsm plmn search
router#
Dec 12 07:37:15.147: Searching for available PLMNS...Please wait...
Dec 12 07:37:45.095: PLMN search done. Please use "show cellular
x/x/x network" to see available PLMNS
c2800#sh cellular 0/1/0 network
<…deleted…>
Available PLMN's:
PLMN Name = <carrier name>
        MCC = 310, MNC = 380
        Status = Registered,, Network = Unknown
PLMN Name = <carrier name>
        MCC = 310, MNC = 380
        Status = Registered,Supports GPRS, Network = gsm
PLMN Name = <carrier name>
        MCC = 310, MNC = 17
        Status = Supports GPRS, Network = gsm
```

関連コマンド

コマンド	説明
show cellular network	SIM のステータスおよびモデムのロック状態を表示します。

cellular gsm plmn select

エリア内で利用可能な Public Land Mobile Network（PLMN; パブリック ランド モバイル ネットワーク）を手動で、または自動的に選択してモデムを接続するには、特権 EXEC モードで **cellular gsm plmn select** コマンドを使用します。

cellular *unit* **gsm plmn select** {**manual** *mcc mnc* | **auto**}

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。
manual	モデムの PLMN を手動で選択できます。
mcc	モバイル国番号：0 ～ 65535 の数字です。
mnc	モバイル ネットワーク コード：0 ～ 65535 の数字です。
auto	エリア内で利用可能な PLMN を自動的に選択します。

コマンド デフォルト

デフォルトでは、PLMN は自動に設定されています。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。

例

次に、**cellular gsm plmn select manual** コマンドの出力例を示します。この例では、MCC=310、MNC=17 の PLMN が選択されています。**show cellular** *x/x/x* **network** コマンドは、EDGE ネットワークに接続されたモデムを表示します。

```
Dec 12 07:38:43.799: Selecting PLMN mode to Manual...Please wait...
Dec 12 07:38:43.811: PLMN Selection Successful

router# show cellular 0/1/0 network
Current Service Status = Normal, Service Error = None
Current Service = Combined
Packet Service = EDGE (Attached)
Packet Session Status = Inactive
Current Roaming Status = Roaming
Network Selection Mode = Manual
Country = USA, Network = Cinglr
Mobile Country Code (MCC) = 310
Mobile Network Code (MNC) = 17
Location Area Code (LAC) = 230
Routing Area Code (RAC) = 1
Cell ID = 25573
```

```
Primary Scrambling Code = 0
PLMN Selection = Manual
Registered PLMN = Cingular , Abbreviated = Cinglr
Service Provider = ROGERS
```

次に、**cellular gsm plmn select auto** コマンドの出力例を示します。

```
router# cellular 0/1/0 gsm plmn select auto
router#
Dec 12 07:46:42.751: Selecting PLMN mode to Auto...Please wait...
Dec 12 07:46:42.763: PLMN Selection Successful
router#
router#sh cellular 0/1/0 network
Current Service Status = Normal, Service Error = None
Current Service = Combined
Packet Service = UMTS/WCDMA (Attached)
Packet Session Status = Inactive
Current Roaming Status = Roaming
Network Selection Mode = Automatic
Country = USA, Network = CINGULAR
Mobile Country Code (MCC) = 310
Mobile Network Code (MNC) = 380
Location Area Code (LAC) = 56997
Routing Area Code (RAC) = 253
Cell ID = 4503
Primary Scrambling Code = 169
PLMN Selection = Automatic
Registered PLMN = CINGULAR , Abbreviated = CINGULAR
Service Provider = ROGERS
```

関連コマンド

コマンド	説明
show cellular network	キャリア ネットワークおよびサービスに関する情報を表示します。

cellular gsm profile create

新しいモデム データ プロファイルを作成するには、特権 EXEC モードで **cellular gsm profile create** コマンドを使用します。

cellular *unit* **gsm profile create**
profile_number apn authentication username password protocol

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。
profile_number	作成するプロファイルの番号。最大 16 個のプロファイルを作成できます。
apn	アクセス ポイント名。この情報はサービス プロバイダーから提供されます。
authentication	認証のタイプ。CHAP、PAP など。
username	サービス プロバイダーから提供されるユーザ名。
password	サービス プロバイダーから提供されるパスワード。
protocol	ネットワーク プロトコル：IPv4 または PPP。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。
15.1(4)M	このコマンドが変更されました。
15.1(4)M4	このコマンドは、ユーザ名とパスワードの長さを 32 バイトから 128 バイトに長くするように変更されました。

使用上のガイドライン

username、password、authentication など、一部のコマンド パラメータは任意で、指定する必要はありません。複数のプロファイルを作成した場合、データ コールの設定に使用するプロファイルを指定するには、**ATDT** コマンド（**ATDT*99***profile number***#**）にプロファイル番号を含めます。**ATDT** コマンド（**ATDT*99#**）にプロファイル番号を含めなかった場合は、プロファイル 1 が使用されます。

このコマンドは、定義したプロファイルを上書きする前にプロンプトを表示します。

例

次に、このコマンドの出力例を示します。

```
router# cellular 0/0/0 gsm profile create 3 apn.com chap gsm gsmPassword

Profile 3 will be created with the following values:
APN = apn.com
Authentication = CHAP
Username = gsm
Password = gsmPassword
Are you sure? [confirm]y
Profile 3 written to modem
```

```
R8795# cellular 0 gsm profile create 1
Profile 1 already exists. Do you want to overwrite? [confirm]
Profile 1 will be overwritten with the following values:
PDP type = IPv4
APN =
Are you sure? [confirm]
Profile 1 written to modem

R8795# cellular 0 gsm profile create 1
Profile 1 already exists. Do you want to overwrite? [confirm]n
Profile 1 is not changed.
```

関連コマンド

コマンド	説明
ATDT	モデムがリモート デバイスの番号をダイヤルできるようにします。

cellular gsm sim activate slot

SIM カードをアクティブにするには、特権 EXEC モードで **cellular gsm sim activate slot** コマンドを使用します。

cellular *unit* **gsm sim activate slot** *slot_sum*

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。
slot_sum	SIM スロット番号。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.0(1)XA	このコマンドが追加されました。

cellular gsm sim change-pin

SIM の CHV1 PIN を変更するには、特権 EXEC モードで **cellular gsm sim change-pin** コマンドを使用します。

cellular *unit* **gsm sim change-pin** *old pin new pin*

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。
puk	通信事業者から取得する、ロック解除 CHV1 コード
pin	SIM カードをロックまたはロック解除するために通信事業者から提供される 4 ～ 8 文字のコード。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.0(1)XA	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

連続して 3 回まで PIN の変更を試行できますが、その後は SIM がブロックされます。**cellular gsm sim change-pin** コマンドは、モデムをリセットします。

cellular gsm sim lock

サービス プロバイダーから提供された SIM カードをロックまたはロック解除するには、特権 EXEC モードで **cellular gsm sim lock** コマンドを使用します。

cellular *unit* **gsm sim lock** pin

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。
pin	SIM カードをロックまたはロック解除するために通信事業者から提供される数字コード。 **（注）** コードは数字だけです。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(15)T	このコマンドが追加されました。
15.0(1)XA	このコマンドが変更されました。

使用上のガイドライン

SIM ロックを確認するには、**show cellular** *unit* **security** コマンドを使用します。
PIN を変更するには、**cellular gsm sim change-pin** コマンドを使用します。

例

次に、このコマンドの出力例を示します。

```
router# show cellular 0 security
Card Holder Verification (CHV1) = Disabled
SIM Status = OK
SIM User Operation Required = None
Number of Retries remaining = 3
router#

router#cellular 0 gsm sim lock 1234
!!!WARNING: SIM will be locked with pin=1234(4).
Do not enter new PIN to lock SIM. Enter PIN that the SIM is configured with.
Call will be disconnected!!!
Are you sure you want to proceed?[confirm]
router#
router#
router#
*Sep 28 17:33:04.052: %CISCO800-2-MODEM_REMOVAL_DETECTED: Cellular0 modem is now REMOVED
*Sep 28 17:33:04.056: %CISCO800-2-MODEM_DOWN: Cellular0 modem is now DOWN.
*Sep 28 17:33:10.724: Sierra Wireless 501modem is detected
*Sep 28 17:33:10.724: %CISCO800-2-MODEM_INSERTED_DETECTED: Cellular0 modem is now INSERTED
router#
router#
*Sep 28 17:33:46.032: %CELLWAN-2-SIM_LOCKED: [Cellular0]: SIM is locked
```

```
*Sep 28 17:33:46.140: %CISCO800-2-MODEM_UP: Cellular0 modem is now UP.
router#
router#sh cellular 0 security
Card Holder Verification (CHV1) = Enabled <<<=== lock sim is enabled
SIM Status = Locked  <<<=== no authentication, user can not use SIM
SIM User Operation Required = Enter CHV1 <<<=== enter "gsm sim authentication <0|7> <PIN>
Number of Retries remaining = 3
router#
```

モデムの準備ができていない場合は、次のように出力されます。

```
router# cellular 0 gsm sim unlock 1234
Cellular0 Modem is still in reset, we recommend to re-execute this cmd after 60 seconds
router#
```

```
router(config)#controller cellular 0
router(config-controller)#gsm sim authenticate ?
  0  Specifies an UNENCRYPTED (cleartext) PIN will follow
  7  Specifies a HIDDEN PIN will follow

router(config-controller)#gsm sim authenticate 0 1234
CHV1 configured and sent to modem for verification
router(config-controller)#
router(config-controller)#end
router#
*Sep 28 17:38:02.516: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
router#
router#sh cellular 0 security
Card Holder Verification (CHV1) = Enabled <<<=== SIM locked is enabled
SIM Status = OK <<<=== authentication is correct, user may use SIM
SIM User Operation Required = None
Number of Retries remaining = 3
router#
```

次に、**show cellular** *unit* **security** の出力例を示します。

```
router# show cellular 0/1/0 security
Card Holder Verification (CHV1) = Enabled
SIM Status = Locked
SIM User Operation Required = Enter CHV1
Number of Retries remaining = 3
```

次に、SIM がロック状態のままのときに認証を削除する例を示します。

```
router(config)# controller cellular 0
router(config-controller)#no gsm sim authenticate 0 1234
WARNING!!!This command will not unlock SIM. Please execute 'cellular <unit> gsm sim unlock
<pin>' to unlock SIM.
Resetting modem. Call will be disconnected.
router(config-controller)#
router(config-controller)#
*Sep 28 17:40:07.808: %CISCO800-2-MODEM_REMOVAL_DETECTED: Cellular0 modem is now REMOVED
*Sep 28 17:40:07.808: %CISCO800-2-MODEM_DOWN: Cellular0 modem is now DOWN
router(config-controller)#
router(config-controller)#end
router#
*Sep 28 17:40:11.256: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
*Sep 28 17:40:14.700: Sierra Wireless 501modem is detected
*Sep 28 17:40:14.700: %CISCO800-2-MODEM_INSERTED_DETECTED: Cellular0 modem is now INSERTED
router#
router#
```

```
*Sep 28 17:40:50.040: %CELLWAN-2-SIM_LOCKED: [Cellular0]: SIM is locked
*Sep 28 17:40:50.148: %CISCO800-2-MODEM_UP: Cellular0 modem is now UP
router#
```

（注） モデムが稼働していないと、CPU の使用率が高くなります。

次に、誤った認証を入力した場合の出力例を示します。

```
router(config)#controller cellular 0
router(config-controller)#gsm sim authenticate 0 45689
CHV1 configured and sent to modem for verification
router(config-controller)#end
router#
*Sep 28 17:42:14.700: %CELLWAN-2-SIM_LOCKED: [Cellular0]: SIM is locked
*Sep 28 17:42:14.700: %CELLWAN-2-SIM_CHV1_CONFIG_REMOVED: [Cellular0]: CHV1 verification
failed: Incorrect PIN configured. Erased the CHV1 code from router running configuration
to avoid SIM blocking during modem reset/powercycle.
!!!WARNING: If the incorrect PIN is saved in router start-up configuration, please remove
it manually to avoid SIM blocking during router reload
*Sep 28 17:42:15.468: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
router#
```

次に、Cisco IOS で認証が設定されていない、ロックされた SIM があるルータを起動したときの出力例を示します。

```
router#
*Sep 28 21:47:08.411: %CELLWAN-2-SIM_LOCKED: [Cellular0]: SIM is locked
*Sep 28 21:47:08.531: %CISCO800-2-MODEM_UP: Cellular0 modem is now UP.
*Sep 28 21:47:16.675: %CELLWAN-2-SIM_LOCKED: [Cellular0]: SIM is locked
router#
router#sh cellular 0 security
Card Holder Verification (CHV1) = Enabled
SIM Status = Locked
SIM User Operation Required = Enter CHV1
Number of Retries remaining = 3  <<<=== no lost to retries
router#
```

次に、Cisco IOS で認証が設定されている、ロック解除された SIM があるルータを起動したときの出力例を示します。

```
router#
*Sep 28 21:14:42.575: %CISCO800-2-MODEM_UP: Cellular0 modem is now UP.
*Sep 28 21:14:45.575: %CELLWAN-2-SIM_SECURITY_SHUTDOWN: [Cellular0/0]: CHV1 PIN is
configured while SIM is unlocked. Shutting down all PDP interfaces
*Sep 28 21:14:47.771: %CELLWAN-2-SIM_SECURITY_SHUTDOWN: [Cellular0/0]: CHV1 PIN is
configured while SIM is unlocked. Shutting down all PDP interfaces
*Sep 28 21:14:50.611: %CELLWAN-2-SIM_SECURITY_SHUTDOWN: [Cellular0/0]: CHV1 PIN is
configured while SIM is unlocked. Shutting down all PDP interfaces
router#
router#sh run
Building configuration...

Current configuration : 2057 bytes
!
!
controller Cellular 0
```

```
 gsm sim authenticate 0 1234  <<<=== config remains with show run
!
!
interface Cellular0
 ip address negotiated
 encapsulation ppp
 shutdown <<<=== PDP context should be shut down
!
router#

router#sh cellular 0 security
Card Holder Verification (CHV1) = Disabled
SIM Status = OK
SIM User Operation Required = None
Number of Retries remaining = 3  <<<=== no lost of retries
router#
```

次の例では、ロックされている SIM をさらにロックした場合の出力を示します。

```
router# cellular 0 gsm sim lock 1234
!!!WARNING: SIM will be locked with pin=1234(4).
Do not enter new PIN to lock SIM. Enter PIN that the SIM is configured with.
Call will be disconnected!!!
Are you sure you want to proceed?[confirm]
Lock CHV1 failed: SIM status = Locked
router#
```

次の例では、SIM がロックされていないときに SIM PIN を変更した場合の出力例を示します。

```
router#sh cellular 0 security
Card Holder Verification (CHV1) = Disabled
SIM Status = OK
SIM User Operation Required = None
Number of Retries remaining = 3
router#
router#
router#cellular 0 gsm sim change-pin ?
  WORD  Old PIN (Length 4 to 8 digits)

router# cellular 0 gsm sim change-pin 1234 5678 ?
  <cr>

router#cellular 0 gsm sim change-pin 1234 5678
!!!WARNING: SIM PIN will be changed from:1234(4) to:5678(4)
Call will be disconnected. If old PIN is entered incorrectly in 3 attempt(s), SIM will be
blocked!!!
Are you sure you want to proceed?[confirm]
Change CHV1 failed: CHV1 verification not enabled <<<=== SIM needs to be locked first
router#
```

次の例では、Cisco IOS で認証状態のときに SIM の PIN を変更した場合の出力例を示します。

```
Card Holder Verification (CHV1) = Enabled
SIM Status = OK
SIM User Operation Required = None
Number of Retries remaining = 3
router#
router#cellular 0 gsm sim change-pin 1234 5678
!!!WARNING: SIM PIN will be changed from:1234(4) to:5678(4)
Call will be disconnected. If old PIN is entered incorrectly in 3 attempt(s), SIM will be
blocked!!!
Are you sure you want to proceed?[confirm]
Change CHV1 failed: Please remove 'gsm sim authenticate' from controller configuration and
then retry this command
router#
```

（注） IOS から認証を削除してから、PIN を変更する必要があります。

```
router(config)#controller cellular 0
router(config-controller)#no gsm sim authenticate 0 1234  <<<=== this needs to be done
first before can change PIN
WARNING!!!This command will not unlock SIM. Please execute 'cellular <unit> gsm sim unlock
<pin>' to unlock SIM.
Resetting modem. Call will be disconnected.
router(config-controller)#
*Sep 28 18:00:44.999: %CISCO800-2-MODEM_REMOVAL_DETECTED: Cellular0 modem is now REMOVED
*Sep 28 18:00:44.999: %CISCO800-2-CELLULAR_INTERFACE_NOT_SHUTDOWN: WARNING: Cellular0
interface should be shutdown before removing modem. Reload Required to reset interface
*Sep 28 18:00:44.999: %CISCO800-2-MODEM_DOWN: Cellular0 modem is now DOWN.
router(config-controller)#end
router#
*Sep 28 18:00:48.167: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
*Sep 28 18:00:51.191: Sierra Wireless 501modem is detected
*Sep 28 18:00:51.191: %CISCO800-2-MODEM_INSERTED_DETECTED: Cellular0 modem is now INSERTED
router#
router#
*Sep 28 18:01:26.535: %CELLWAN-2-SIM_LOCKED: [Cellular0]: SIM is locked
*Sep 28 18:01:26.655: %CISCO800-2-MODEM_UP: Cellular0 modem is now UP.
router#

router#cellular 0 gsm sim change-pin 1234 5678
!!!WARNING: SIM PIN will be changed from:1234(4) to:5678(4)
Call will be disconnected. If old PIN is entered incorrectly in 3 attempt(s), SIM will be
blocked!!!
Are you sure you want to proceed?[confirm]
Resetting modem, please wait...

CHV1 code change has been completed. Please enter the new PIN in controller configuration
for verification
router#
router#
*Sep 28 18:02:32.051: %CISCO800-2-MODEM_REMOVAL_DETECTED: Cellular0 modem is now REMOVED
*Sep 28 18:02:32.051: %CISCO800-2-CELLULAR_INTERFACE_NOT_SHUTDOWN: WARNING: Cellular0
interface should be shutdown before removing modem. Reload Required to reset interface
*Sep 28 18:02:38.159: Sierra Wireless 501modem is detected
*Sep 28 18:02:38.159: %CISCO800-2-MODEM_INSERTED_DETECTED: Cellular0 modem is now INSERTED
*Sep 28 18:02:51.655: %CISCO800-2-MODEM_DOWN: Cellular0 modem is now DOWN.
```

関連コマンド

コマンド	説明
show cellular security	SIM のステータスおよびモデムのロック状態を表示します。

cellular gsm sim unblock

CHV1 がブロックされている場合に、サービス プロバイダーから提供された SIM カードのブロックを解除するには、特権 EXEC モードで **cellular gsm sim unblock** コマンドを使用します。

cellular *unit* **gsm sim unblock** *puk new pin*

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。
puk	通信事業者から取得するブロックを解除する 8 桁の CHV1 コード
pin	SIM カードをロックまたはロック解除するために通信事業者から提供される 4 ～ 8 文字のコード。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.0(1)XA	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ロック解除モードを確認するには、**show cellular** *unit* **security** コマンドを使用します。

（注） 一般的に、ロック解除コードを 10 回間違って入力するとデバイスが無期限にブロックされ、SIM が使用できなくなります。許可される試行回数は SIM によって異なります。

例

次に、このコマンドの出力例を示します。

```
router# cellular 0/1/0 gsm sim unblock 60265772 1234
!!!WARNING: SIM will be unblocked with PUK=60265772(8).
If successful, SIM will be locked with new PIN:1234(4)!!!
Are you sure you want to proceed?[confirm]
Resetting modem, please wait...

CHV1 unblock has been completed. Please enter the new PIN in controller configuration for
verfication
router#
router#
router#
*Sep 28 18:11:37.263: %CISCO800-2-MODEM_REMOVAL_DETECTED: Cellular0 modem is now REMOVED
*Sep 28 18:11:37.263: %CISCO800-2-CELLULAR_INTERFACE_NOT_SHUTDOWN: WARNING: Cellular0
interface should be shutdown before removing modem. Reload Required to reset interface
*Sep 28 18:11:37.263: %CISCO800-2-MODEM_DOWN: Cellular0 modem is now DOWN.
*Sep 28 18:11:44.183: Sierra Wireless 501modem is detected
*Sep 28 18:11:44.183: %CISCO800-2-MODEM_INSERTED_DETECTED: Cellular0 modem is now INSERTED
*Sep 28 18:12:19.467: %CELLWAN-2-SIM_LOCKED: [Cellular0]: SIM is locked
*Sep 28 18:12:19.575: %CISCO800-2-MODEM_UP: Cellular0 modem is now UP.
router#
router#
router#sh cellular 0 security
```

```
Card Holder Verification (CHV1) = Enabled
SIM Status = Locked
SIM User Operation Required = Enter CHV1
Number of Retries remaining = 3
router#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show cellular security	SIM のステータスおよびモデムのロック状態を表示します。

cellular gsm sim unlock

サービス プロバイダーから提供された SIM カードをロック解除するには、特権 EXEC モードで **cellular gsm sim unlock** コマンドを使用します。

cellular *unit* **gsm sim unlock** *pin*

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。
pin	SIM カードをロックまたはロック解除するために通信事業者から提供される 4 ～ 8 文字のコード。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(15)T1	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ロック解除モードを確認するには、**show cellular** *unit* **security** コマンドを使用します。

例

次に、このコマンドの出力例を示します。

```
router# cellular 0/1/0 gsm sim unlock 1234
!!!WARNING: SIM will be unlocked with pin=1234(4), call will be disconnected!!!
Are you sure you want to proceed?[confirm]
```

関連コマンド

コマンド	説明
show cellular security	SIM のステータスおよびモデムのロック状態を表示します。

cellular gsm sms delete

GSM の帯域の SMS メッセージを削除するには、特権 EXEC モードで **cellular gsm sms delete** コマンドを使用します。

cellular *unit* **gsm sms delete {all |** *message-id***}**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。
all	すべてのメッセージを削除します。
message-id	削除するメッセージの ID（0 ～ 255）。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次に、すべての SMS メッセージを削除する例を示します。

```
router# cellular 0/1/0 gsm sms delete all
```

関連コマンド

コマンド	説明
cellular gsm sms send	GSM の帯域の発信 SMS メッセージを送信します。
cellular gsm sms view	SIM カードに保存されているすべての着信メッセージを表示します。
debug cellular messages sms	デバッグの目的で、SMS のバックグラウンド アクティビティを表示します。
gsm sms archive path	SMS のアーカイブに使用されるディレクトリの FTP 設定を設定します。
show cellular sms	SMS の統計情報を表示します。

cellular gsm sms send

GSM の帯域の発信 SMS メッセージを送信するには、特権 EXEC モードで **cellular gsm sms send** コマンドを使用します。

cellular *unit* **gsm sms send** *destination-number sms-content*

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。
destination-number	SMS メッセージ受信者の電話番号。
sms-content	受信者に送信された SMS メッセージ テキスト。メッセージの長さは 160 文字以下にする必要があります。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次に、SMS メッセージを送信する例を示します。

```
router# cellular 0/1/0 gsm sms send 1234567 "Test message"
```

関連コマンド

コマンド	説明
cellular gsm sms delete	GSM の帯域の SMS メッセージを削除します。
cellular gsm sms view	SIM カードに保存されているすべての着信メッセージを表示します。
debug cellular messages sms	デバッグの目的で、SMS のバックグラウンド アクティビティを表示します。
gsm sms archive path	SMS のアーカイブに使用されるディレクトリの FTP 設定を設定します。
show cellular sms	SMS の統計情報を表示します。

cellular gsm sms view

SIM カードに保存されている GSM の帯域の着信メッセージをすべて表示するには、特権 EXEC モードで **cellular gsm sms view** コマンドを使用します。

cellular *unit* **gsm sms view** {**summary** | **all** | *message-id*}

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。
summary	メッセージの最初の数文字を表示します。
all	すべてのメッセージのペイロード全体を表示します。
message-id	指定されたメッセージのペイロード全体を表示します。ID は、0 から 255 までの数値です。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次に、このコマンドの出力例を示します。

```
router# cellular 0/1/0 gsm sms view summary
ID   FROM                YY/MM/DD HR:MN:SC  SIZE  CONTENT
0    4087993680          10/05/04 21:29:55  32    from John ...
1    4087993680          10/05/04 21:52:45  32    from Jane ...
2    4087993680          10/05/04 21:56:56  32    from Jake ...
3    4087993680          10/05/04 21:56:58  32    from Tom ...
4    4087993680          10/05/04 21:57:00  32    from Sam ...
```

関連コマンド

コマンド	説明
cellular gsm sms delete	GSM の帯域の SMS メッセージを削除します。
cellular gsm sms send	GSM の帯域の発信 SMS メッセージを送信します。
debug cellular messages sms	デバッグの目的で、SMS のバックグラウンド アクティビティを表示します。
gsm sms archive path	SMS のアーカイブに使用されるディレクトリの FTP 設定を設定します。
show cellular sms	SMS の統計情報を表示します。

debug cell-hwic driver

セルラー インターフェイスの Cisco IOS ドライバをデバッグするには、特権 EXEC モードで **debug cell-hwic driver** コマンドを使用します。

debug cell-hwic *unit* **driver** {**crcdump** | **errdump** | **errors**}

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。
crcdump	CRC エラーの詳細
errdump	その他のエラーの詳細
errors	エラーのデバッグ

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャ セット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

このコマンドはデバッグ目的だけに使用します。

関連コマンド

コマンド	説明
debug cellular messages async	セルラーの非同期をデバッグします。
debug cellular messages data	Cisco IOS データ パスのデバッグ メッセージを印刷します。
debug cellular firmware	Cisco IOS ファームウェア情報を表示します。
debug cellular messages management	CnS などの管理パス メッセージを印刷します。
debug cellular messages dm	Qualcomm チップセットからの Diagnostics Monitor（DM）メッセージを印刷します。
debug cell-hwic virt-con	Nios II コンソール ドライバ メッセージをリダイレクトして、Cisco IOS ルータ コンソール環境で表示します。

debug cell-hwic firmware

Cisco IOS ファームウェア情報を表示するには、特権 EXEC モードで **debug cell-hwic firmware** コマンドを使用します。

debug cell-hwic *unit* **firmware**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。
12.4(22)YB1	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(22)YB1 に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドはデバッグ目的だけに使用します。

関連コマンド

コマンド	説明
debug cellular messages async	セルラーの非同期をデバッグします。
debug cellular messages data	Cisco IOS データ パスのデバッグ メッセージを印刷します。
debug cell-hwic driver	Cisco IOS ドライバをデバッグします。
debug cell-hwic virt-con	Nios II コンソール ドライバ メッセージをリダイレクトして、Cisco IOS ルータ コンソール環境で表示します。

debug cell-hwic virt-con

Nios II コンソール ドライバ メッセージをリダイレクトして、Cisco IOS ルータ コンソール環境で表示するには、特権 EXEC モードで **debug cell-hwic virt-con** コマンドを使用します。

debug cell-hwic *unit* **virt-con** {**clear** | **disable** | **dump-data-structs** | **log** | **monitor** | **wrapper-on** | **wrapper-off**}

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。
clear	（任意）仮想コンソール デバッグ ログ メッセージをすべてクリアします。
disable	（任意）仮想コンソールのリアルタイム デバッグ モニタリングをディセーブルにします。
dump-data-structs	（任意）仮想コンソールのデータ構造をダンプします。
log	（任意）デバッグ ログから仮想コンソール メッセージを表示します。
monitor	（任意）リアルタイム仮想コンソール デバッグ メッセージのモニタリングをイネーブルにします。
wrapper-on	（任意）仮想コンソール ログ メッセージのラップアラウンドをディセーブルにします。
wrapper-off	（任意）仮想コンソール ログ メッセージのラップアラウンドをイネーブルにします。

コマンド デフォルト

このコマンドにはデフォルトはありません。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャ セット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。
12.4(22)YB1	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(22)YB1 に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドはデバッグ目的だけに使用します。

関連コマンド

コマンド	説明
debug cellular messages all	Cisco IOS ドライバのデバッグ メッセージをすべて印刷します。
debug cellular messages async	セルラーの非同期をデバッグします。
debug cellular messages data	Cisco IOS データ パスのデバッグ メッセージを印刷します。

コマンド	説明
debug cellular messages dm	Qualcomm チップセットからの Diagnostics Monitor（DM）メッセージを印刷します。
debug cellular messages management	CnS などの管理パス メッセージを印刷します。
debug cell-hwic driver	Cisco IOS ドライバをデバッグします。
debug cell-hwic firmware	Cisco IOS ファームウェア情報を表示します。

debug cellular messages all

Cisco IOS ドライバのデバッグ メッセージをすべて印刷するには、特権 EXEC モードで **debug cellular messages all** コマンドを使用します。

debug cellular *unit* **messages all**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドはデバッグ目的だけに使用します。

関連コマンド

コマンド	説明
debug cellular messages async	セルラーの非同期をデバッグします。
debug cellular messages data	Cisco IOS データ パスのデバッグ メッセージを印刷します。
debug cell-hwic virt-con	Nios II コンソール ドライバ メッセージをリダイレクトして、Cisco IOS ルータ コンソール環境で表示します。

debug cellular messages async

セルラーの非同期をデバッグするには、特権 EXEC モードで **debug cellular messages async** コマンドを使用します。

debug cellular *unit* **messages async**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドはデバッグ目的だけに使用します。

関連コマンド

コマンド	説明
debug cellular messages all	Cisco IOS ドライバのデバッグ メッセージをすべて印刷します。
debug cellular messages data	Cisco IOS データ パスのデバッグ メッセージを印刷します。
debug cell-hwic virt-con	Nios II コンソール ドライバ メッセージをリダイレクトして、Cisco IOS ルータ コンソール環境で表示します。

debug cellular messages callcontrol

セルラーの直接 IP コール制御をデバッグするには、特権 EXEC モードで **debug cellular messages callcontrol** コマンドを使用します。

debug cellular *unit* **messages callcontrol**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドはデバッグ目的だけに使用します。

関連コマンド

コマンド	説明
debug cellular messages all	Cisco IOS ドライバのデバッグ メッセージをすべて印刷します。
debug cellular messages data	Cisco IOS データ パスのデバッグ メッセージを印刷します。
debug cell-hwic virt-con	Nios II コンソール ドライバ メッセージをリダイレクトして、Cisco IOS ルータ コンソール環境で表示します。

debug cellular messages data

Cisco IOS データ パスのデバッグ メッセージを印刷するには、特権 EXEC モードで **debug cellular messages data** コマンドを使用します。

debug cellular *unit* **messages data**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドはデバッグ目的だけに使用します。

関連コマンド

コマンド	説明
debug cellular messages all	Cisco IOS ドライバのデバッグ メッセージをすべて印刷します。
debug cellular messages async	セルラーの非同期をデバッグします。
debug cell-hwic virt-con	Nios II コンソール ドライバ メッセージをリダイレクトして、Cisco IOS ルータ コンソール環境で表示します。

debug cellular messages gps

デバッグの目的で GPS のバックグラウンド アクティビティを表示するには、特権 EXEC モードで **debug cellular messages gps** コマンドを使用します。

debug cellular *unit* **messages gps**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次に、このコマンドの出力例を示します。

```
router# debug cellular 0/1/0 messages gps
GPS debugging is on
```

関連コマンド

コマンド	説明
gsm gps mode	GPS モードをイネーブルにします。
show cellular gps	GPS の統計情報を表示します。

debug cellular messages nmea

デバッグの目的で NMEA のバックグラウンド アクティビティを表示するには、特権 EXEC モードで **debug cellular messages nmea** コマンドを使用します。

debug cellular *unit* **messages nmea**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次に、このコマンドの出力例を示します。

```
router# debug cellular 0/1/0 messages nmea
```

関連コマンド

コマンド	説明
gsm gps nmea	GPS NMEA ストリームの状態をイネーブルまたはディセーブルにします。

debug cellular messages sms

デバッグの目的で SMS のバックグラウンド アクティビティ（たとえば、SMS のダウンロード、削除、送信アクティビティ）を表示するには、特権 EXEC モードで **debug cellular messages sms** コマンドを使用します。

debug cellular *unit* **messages sms**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次に、このコマンドの出力例を示します。

```
router# debug cellular 0/1/0 messages sms
```

関連コマンド

コマンド	説明
cellular gsm sms delete	GSM の帯域の SMS メッセージを削除します。
cellular gsm sms send	GSM の帯域の発信 SMS メッセージを送信します。
cellular gsm sms view	SIM カードに保存されているすべての着信メッセージを表示します。
gsm sms archive path	SMS のアーカイブに使用されるディレクトリの FTP 設定を設定します。
show cellular sms	SMS の統計情報を表示します。

gsm event connection-status mib-trap

3G WAN MIB トラップの接続ステータスを確認するには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **gsm event connection-status mib-trap** コマンドを使用します。

gsm event connection-status mib-trap {All-gsm | connected | connecting | disconnected | dormant | error | idle | unknown}

構文の説明

All-gsm	すべての GSM 接続状態。
connected	接続済み。
connecting	接続中。
disconnected	切断。
dormant	休止中。
error	エラー。
idle	アイドル状態。
unknown	不明な状態。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション（config-controller）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次の例は、このコマンドを使用する方法を示しています。

```
router(config-controller)# gsm event connection-status mib-trap idle
```

関連コマンド

コマンド	説明
gsm event modem-state mib-trap	3G WAN MIB トラップ イベントを送信するモデムの状態を設定します。
gsm event network mib-trap	ネットワークが変更された場合に 3G WAN MIB トラップ イベントを送信します。
gsm event service mib-trap	サービスが変更された場合に 3G WAN MIB トラップ イベントを送信します。

gsm event ecio abate

3G WAN MIB トラップ イベントを送信する ECIO 低減しきい値を設定するには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **gsm event ecio abate** コマンドを使用します。

gsm event ecio abate {mib-trap *mibtrap* **| threshold** *threshold-value***}**

構文の説明

mib-trap *mibtrap*	MIB トラップ テクノロジーを指定します。 • **All-gsm**：すべての GSM/UMTS サービス。 • **edge**：EDGE サービス。 • **gprs**：GPRS サービス。 • **hsdpa**：HSDPA サービス。 • **hspa**：HSPA サービス。 • **hspa-plus**：HSPA Plus サービス。 • **hsupa**：HSUPA サービス。 • **umts/wcdma**：UMTS/WDMA サービス。
threshold *threshold-value*	MIB トラップ イベントを送信するしきい値を指定された値に設定します。 ECIO 低減値が指定したしきい値を超えると、管理者に MIB トラップ イベントが送信されます。 しきい値の範囲は -150 ～ 0 dBm です。

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション（config-controller）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次に、ECIO 値が -50 dBm の低減しきい値を超えたときに、サポートされているすべての GSM ネットワークで MIB トラップ イベントを送信するようにルータを設定する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm event ecio abate mib-trap All-gsm
router(config-controller)# gsm event ecio abate threshold -50
```

次に、ECIO 値が -100 dBm の低減しきい値を超えたときに、EDGE ネットワークで MIB トラップ イベントを送信するようにルータを設定する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm event ecio abate mib-trap edge
router(config-controller)# gsm event ecio abate threshold -100
```

関連コマンド

コマンド	説明
gsm event ecio onset	3G WAN MIB トラップ イベントを送信する ECIO 発生しきい値を設定します。

gsm event ecio onset

3G WAN MIB トラップ イベントを送信する ECIO 発生しきい値を設定するには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **gsm event ecio onset** コマンドを使用します。

gsm event ecio onset {mib-trap *mibtrap* | **threshold** *threshold-value***}**

構文の説明

mib-trap *mibtrap*	MIB トラップを送信する MIB トラップ ネットワークを指定します。 • **All-gsm**：すべての GSM/UMTS サービス。 • **edge**：EDGE サービス。 • **gprs**：GPRS サービス。 • **hsdpa**：HSDPA サービス。 • **hspa**：HSPA サービス。 • **hspa-plus**：HSPA Plus サービス。 • **hsupa**：HSUPA サービス。 • **umts/wcdma**：UMTS/WDMA サービス。
threshold *threshold-value*	MIB トラップ イベントを送信するしきい値を指定された値に設定します。 ECIO 値が指定した発生しきい値よりも小さい場合、MIB トラップ イベントが管理者に送信されます。 しきい値の範囲は -150 ～ 0 dBm です。

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション（config-controller）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次に、ECIO 値が -50 dBm の発生しきい値を下回ったときに、サポートされているすべての GSM ネットワークで MIB トラップ イベントを送信するようにルータを設定する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm event ecio onset mib-trap All-gsm
router(config-controller)# gsm event ecio onset threshold -50
```

次に、ECIO 値が -100 dBm の発生しきい値を下回ったときに、EDGE ネットワークで MIB トラップ イベントを送信するようにルータを設定する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm event ecio onset mib-trap edge
router(config-controller)# gsm event ecio onset threshold -100
```

関連コマンド

コマンド	説明
gsm event ecio abate	3G WAN MIB トラップ イベントを送信する ECIO 低減しきい値を設定します。

gsm event modem-state mib-trap

3G WAN MIB トラップ イベントを送信するモデム状態を設定するには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **gsm event modem-state mib-trap** コマンドを使用します。

gsm event modem-state mib-trap {all | up | down}

構文の説明

all	モデムがアップ状態またはダウン状態の場合に MIB トラップ イベントを送信します。
up	モデムがアップ状態の場合に MIB トラップ イベントを送信します。
down	モデムがダウン状態の場合に MIB トラップ イベントを送信します。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション（config-controller）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次に、モデムがダウンしている場合に限り、MIB トラップ イベントを送信するようにルータを設定する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm event modem-state mib-trap down
```

関連コマンド

コマンド	説明
gsm event connection-status mib-trap	3G WAN MIB トラップ イベントの接続ステータスを確認します。
gsm event network mib-trap	ネットワークが変更された場合に 3G WAN MIB トラップ イベントを送信します。
gsm event service mib-trap	サービスが変更された場合に 3G WAN MIB トラップ イベントを送信します。

gsm event network mib-trap

ネットワークに変更があった場合に 3G WAN MIB トラップ イベントを送信するようにルータを設定するには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **gsm event network mib-trap** コマンドを使用します。

gsm event network mib-trap

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション（config-controller）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、ネットワークの変更（AT&T ネットワークから Verizon ネットワークへの切り替えなど）に応じて MIB トラップ イベントを送信するようにルータを設定します。

```
router(config-controller)# gsm event network mib-trap
```

関連コマンド

コマンド	説明
gsm event connection-status mib-trap	3G WAN MIB トラップ イベントの接続ステータスを確認します。
gsm event modem-state mib-trap	3G WAN MIB トラップ イベントを送信するモデムの状態を設定します。
gsm event service mib-trap	サービスが変更された場合に 3G WAN MIB トラップ イベントを送信します。

gsm event rssi abate

3G WAN MIB トラップ イベントを送信する RSSI 低減しきい値を設定するには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **gsm event rssi abate** コマンドを使用します。

gsm event rssi abate {mib-trap *mibtrap* | **threshold** *threshold-value***}**

構文の説明

mib-trap *mibtrap*	MIB トラップ テクノロジーを指定します。 • **All-gsm**：すべての GSM/UMTS サービス。 • **edge**：EDGE サービス。 • **gprs**：GPRS サービス。 • **hsdpa**：HSDPA サービス。 • **hspa**：HSPA サービス。 • **hspa-plus**：HSPA Plus サービス。 • **hsupa**：HSUPA サービス。 • **umts/wcdma**：UMTS/WDMA サービス。
threshold *threshold-value*	MIB トラップ イベントを送信するしきい値を指定された値に設定します。 RSSI 低減値が指定したしきい値を超える（信号が弱くなる）と、管理者に MIB トラップ イベントが送信されます。 しきい値の範囲は -150 ～ 0 dBm です。

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション（config-controller）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次に、RSSI 低減しきい値が -50 dBm よりも大きい場合に、サポートされているすべての GSM テクノロジーの MIB トラップ イベントを送信するようにルータを設定する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm event rssi abate mib-trap All-gsm
router(config-controller)# gsm event rssi abate threshold -50
```

次に、RSSI 低減しきい値が -100 dBm より大きい場合に、EDGE ネットワークで MIB トラップ イベントを送信するようにルータを設定する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm event rssi abate mib-trap edge
router(config-controller)# gsm event rssi abate threshold -100
```

関連コマンド

コマンド	説明
gsm event rssi onset	3G WAN MIB トラップ イベントを送信する RSSI 発生のしきい値を設定します。

gsm event rssi onset

3G WAN MIB トラップ イベントを送信する RSSI 発生しきい値を設定するには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **gsm event rssi onset** コマンドを使用します。

gsm event rssi onset {mib-trap *mibtrap* | **threshold** *threshold-value***}**

構文の説明

mib-trap *mibtrap*	MIB トラップを送信する MIB トラップ ネットワークを指定します。 • **All-gsm**：すべての GSM/UMTS サービス。 • **edge**：EDGE サービス。 • **gprs**：GPRS サービス。 • **hsdpa**：HSDPA サービス。 • **hspa**：HSPA サービス。 • **hspa-plus**：HSPA Plus サービス。 • **hsupa**：HSUPA サービス。 • **umts/wcdma**：UMTS/WDMA サービス。
threshold *threshold-value*	MIB トラップ イベントを送信するしきい値を指定された値に設定します。 RSSI 値が指定した発生しきい値よりも小さくなる（信号が強くなる）と、管理者に MIB トラップ イベントが送信されます。 しきい値の範囲は -150 ～ 0 dBm です。

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション（config-controller）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次に、RSSI 値が -50 dBm の発生しきい値を下回ったときに、サポートされているすべての GSM ネットワークで MIB トラップ イベントを送信するようにルータを設定する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm event rssi onset mib-trap All-gsm
router(config-controller)# gsm event rssi onset threshold -50
```

次に、RSSI 値が -100 dBm の発生しきい値を下回ったときに、EDGE ネットワークで MIB トラップ イベントを送信するようにルータを設定する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm event rssi onset mib-trap edge
router(config-controller)# gsm event rssi onset threshold -100
```

関連コマンド

コマンド	説明
gsm event rssi abate	3G WAN MIB トラップ イベントを送信する RSSI 低減しきい値を設定します。

gsm event service mib-trap

サービスに変更があった場合に 3G WAN MIB トラップ イベントを送信するようにルータを設定するには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **gsm event service mib-trap** コマンドを使用します。

gsm event service mib-trap

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション（config-controller）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、サービスの変更（EDGE から GPRS への切り替えなど）に応じて MIB トラップ イベントを送信するようにルータを設定します。

```
router(config-controller)# gsm event network mib-trap
```

関連コマンド

コマンド	説明
gsm event connection-status mib-trap	3G WAN MIB トラップ イベントの接続ステータスを確認します。
gsm event modem-state mib-trap	3G WAN MIB トラップ イベントを送信するモデムの状態を設定します。
gsm event network mib-trap	ネットワークが変更された場合に 3G WAN MIB トラップ イベントを送信します。

gsm event temperature abate

3G WAN MIB トラップ イベントを送信する温度低減しきい値を設定するには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **gsm event temperature abate** コマンドを使用します。

gsm event temperature abate {mib-trap | threshold *threshold-value***}**

構文の説明

mib-trap	温度低減 MIB トラップ イベントをイネーブルまたはディセーブルにします。
threshold *threshold-value*	MIB トラップ イベントを送信するしきい値（摂氏）を指定された値に設定します。 温度低減値が指定したしきい値未満になる（温度が低くなる）と、管理者に MIB トラップ イベントが送信されます。 しきい値の範囲は -58 ～ 212 °F（-50 ～ 100 °C）。

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション（config-controller）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次に、温度低減 MIB トラップ イベントをイネーブルにして、温度が 32 °F（0 °C）を下回ったときに MIB トラップ イベントを送信するようにルータを設定する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm event temperature abate mib-trap
router(config-controller)# gsm event temperature abate threshold 0
```

関連コマンド

コマンド	説明
gsm event temperature onset	温度発生しきい値を設定します。

gsm event temperature onset

3G WAN MIB トラップ イベントを送信する温度発生しきい値を設定するには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **gsm event temperature onset** コマンドを使用します。

gsm event temperature onset {mib-trap | threshold *threshold-value***}**

構文の説明

mib-trap	温度発生 MIB トラップ イベントをイネーブルまたはディセーブルにします。
threshold *threshold-value*	MIB トラップ イベントを送信するしきい値（摂氏）を指定された値に設定します。 温度発生値が指定されたしきい値よりも大きくなる（温度が高くなる）と、MIB トラップ イベントが管理者に送信されます。 しきい値の範囲は -58 ～ 212 °F（-50 ～ 100 °C）。

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション（config-controller）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次に、温度発生 MIB トラップ イベントをイネーブルにして、温度が 32 °F（0 °C）を超えたときに MIB トラップ イベントを送信するようにルータを設定する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm event temperature onset mib-trap
router(config-controller)# gsm event temperature onset threshold 0
```

関連コマンド

コマンド	説明
gsm event temperature abate	温度低減しきい値を設定します。

gsm failovertimer

デュアル SIM を持つ ISR がセカンダリ SIM にフェールオーバーするまでのタイムアウト時間を設定するには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **gsm failovertimer** コマンドを使用します。

gsm failovertimer *1–7*

構文の説明

1-7	フェールオーバーのタイムアウト時間（1 ～ 7 分）。デフォルトのタイムアウト時間は 2 分です。

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション（config-controller）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(4)M	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、ISR だけに適用されます。

例

次に、SIM のスイッチオーバー タイムアウト時間を 3 分に設定する例を示します。

```
router#conf t
router(config-controller)# gsm failovertimer 3
```

関連コマンド

コマンド	説明
gsm sim authenticate	SIM カードを認証します。
gsm sim max-retry	フェールオーバー再試行回数の最大数を指定します。
gsm sim primary slot	プライマリ スロットの割り当てを変更します。
gsm sim profile	SIM プロファイルを設定します。

gsm gps mode

GPS モードをイネーブルにするには、特権 EXEC モードで **gsm gps mode** コマンドを使用します。

gsm gps mode standalone

構文の説明

standalone	サポート データのない自律 GPS。モバイル ステーション（MS）は、独自に場所を計算します。位置決定装置（PDE）は必要ではありません。これは、デフォルトのモードです。

コマンド デフォルト

サポート データのない自律 GPS はイネーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次に、スタンドアロン GPS モードをイネーブルにする例を示します。

```
router#conf t
router(config)# gsm gps mode standalone
```

関連コマンド

コマンド	説明
debug cellular messages gps	デバッグの目的で、GPS のバックグラウンド アクティビティを表示します。
show cellular gps	GPS の統計情報を表示します。

gsm gps nmea

GPS の National Marine Electronics Association（NMEA）ストリーム ステートをイネーブルまたはディセーブルにするには、特権 EXEC モードで **gsm gps nmea** コマンドを使用します。

gsm gps nmea

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次に、NMEA ストリーム ステートをイネーブルにする例を示します。

```
router# gsm gps nmea
```

関連コマンド

コマンド	説明
debug cellular messages nmea	デバッグの目的で、NMEA のバックグラウンド アクティビティを表示します。

gsm radio off

特にワイヤレス ユーザ密度が高いエリアで PDP コンテキストが使用されていない場合に無線ハードウェア リソースをシャットダウンし、省電力モードをオンにするには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **gsm radio off** コマンドを使用します。省電力モードをオフにしたり、無線をオンにしたりするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

gsm radio off

no gsm radio off

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション（config-controller）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(1)T	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

EHWIC または Cisco ISR で省電力モードが ON か OFF かを確認するには、**show controller cellular** *pabay hwic slot subslot* コマンドまたは **show run** コマンドを使用し、該当する情報を確認します。

（注） **gsm radio off** コマンドの **no** 形式を使用する場合は、セルラー インターフェイスで **no shut** コマンドも入力する必要があります。

例

次に、正しい MEP PIN を入力したときのこのコマンドの出力例を示します。

```
router(config-controller)# gsm radio off
Warning: Not all PDP contexts are in shutdown state
Please shutdown all the interfaces manually and re-enter this command.
router(config-controller)#
router(config-controller)#int c0
router(config-if)#shut
router(config-if)#
router(config-if)#exit
router(config)#controller cellular 0
router(config-controller)#gsm radio off
WARNING(Controller cellular 0/0): Radio power OFF setting will NOT persists if router
or modem resets. Save to startup configuration.Use "no gsm radio off" to turn radio power
ON

router(config-controller)#end
router#
```

確認するには、**show run**、**show controller**、または **show cellular radio** コマンドを使用します。次に、3 つのコマンドで無線をオフにした場合の出力例を示します。

```
show run
router#sh run
Building configuration...
!
controller Cellular 0
 gsm radio off <<<===
!

show controller c0
router#sh controller cellular 0

Interface Cellular0
3G Modem-HSPA/UMTS/EDGE/GPRS-850/900/1800/1900/2100MHz / Global,
Power save mode is ON  <<<====

show cellular 0 radio
router#sh cellular 0 radio
Radio power mode = OFF <<<===, Reason = User request
Current Band = None, Channel Number = 0
Current RSSI = -110 dBm
Band Selected = Auto
Number of nearby cells = 1
Cell 1
        Primary Scrambling Code = 0xA9
        RSCP = -100 dBm, ECIO = -12 dBm

router#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show cellular network	キャリア ネットワークおよびサービスに関する情報を表示します。
show controller	EHWIC ハードウェアおよびドライバ固有の情報を表示します。
show running-config	現在実行されているコンフィギュレーション ファイルの内容を表示します

gsm sim authenticate

確認のために SIM CHV1 コードを保存するには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **gsm sim authenticate slot** コマンドを使用します。

gsm sim authenticate *0,7 pin* **slot** *0–1*

構文の説明

0,7	認証タイプ。 0：このパラメータに続く、暗号化されていない（クリア テキストの）PIN を指定します。 7：このパラメータに続く、非表示 PIN を指定します。
pin	SIM カードをロックまたはロック解除するために通信事業者から提供される 4 ～ 8 文字のコード
0-1	スロット番号。（0 または 1）を表示します。

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション（config-controller）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(1)T	このコマンドが追加されました。
15.1(4)M	このコマンドが変更されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、SIM がロックされている場合に限り機能します。数回、正しく入力しなかった場合、SIM がブロックされます。これを回避するには、CHV1 検証が失敗した場合、CHV1 コードを再入力して検証を開始する必要があります。

例

次に、暗号化された PIN を使用して認証する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm sim authenticate 0 1234 slot 0
```

関連コマンド

コマンド	説明
cellular gsm sim lock	CHV1 コードをイネーブルまたはディセーブルにすることによって、サービス プロバイダーから提供された SIM カードをロックまたはロック解除します。
gsm failovertimer	フェールオーバーのタイマーを設定します。
gsm sim max-retry	フェールオーバー再試行回数の最大数を指定します。
gsm sim primary slot	プライマリ スロットの割り当てを変更します。
gsm sim profile	SIM プロファイルを設定します。

gsm sim max-retry

SIM カードがサービスを失ったときに、固定プラットフォーム型 ISR が 2 つの SIM カードを切り替えることができる最大回数を指定するには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **gsm sim max-retry** コマンドを使用します。

gsm sim max-retry *0–65535*

構文の説明

0–65535	2 つの SIM カード間でスイッチオーバーできる最大回数。

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション（config-controller）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(4)M	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

プライマリ SIM がサービスを失うと、ISR は自動的にセカンダリ SIM に切り替えようとします。

最大試行回数を設定しない場合、ISR は最大 10 回（デフォルト）のスイッチオーバーを試みます。

再試行回数を 0 に設定すると、自動スイッチオーバーがディセーブルになり、サービスが 1 つの SIM（プライマリ SIM）に固定されます。

SIM のスイッチオーバーが発生するたびに、スイッチオーバーの最大試行回数に達するまでカウンタが増加します。次に、サービスが 1 つの SIM（プライマリ SIM）に結び付けられ、SIM の自動スイッチオーバーが停止します。

スイッチオーバーの試行回数を表示するには、**show cellular 0 security** コマンドを使用します。

例

次に、SIM のスイッチオーバーを再試行する最大回数を 20 に設定する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm sim max-retry 20
```

関連コマンド

コマンド	説明
gsm failovertimer	フェールオーバーのタイマーを設定します。
gsm sim authenticate	SIM カードを認証します。
gsm sim primary slot	プライマリ スロットの割り当てを変更します。
gsm sim profile	SIM プロファイルを設定します。

gsm sim primary slot

SIM スロットを固定プラットフォーム型 ISR（C881G-U-K9 など）のプライマリ スロットに設定するには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **gsm sim primary slot** コマンドを使用します。

gsm sim primary slot *0–1*

構文の説明

0-1	スロット番号。 デフォルトでは、スロット 0 がプライマリ スロットです。

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション（config-controller）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(4)M	このコマンドが追加されました。

例

次に、プライマリ スロットとしてスロット 1 を設定する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm sim primary slot 1
```

関連コマンド

コマンド	説明
gsm failovertimer	フェールオーバーのタイマーを設定します。
gsm sim authenticate	SIM カードを認証します。
gsm sim max-retry	フェールオーバー再試行回数の最大数を指定します。
gsm sim profile	SIM プロファイルを設定します。

gsm sim profile

SIM のプロファイルを設定するには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **gsm sim profile** コマンドを使用します。

gsm sim profile *1–16* **slot** *0–1*

構文の説明

1-16	プロファイル番号（1 ～ 16 の値）。
0-1	スロット番号。（0 または 1）を表示します。

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション（config-controller）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(4)M	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

プロファイルを作成するには、**cellular gsm profile create** コマンドを使用します。詳細については、「モデム データ プロファイルの設定」（P.51）を参照してください。

すべてのプロファイルのリストを表示するには、**show cellular profile** コマンドを使用します。

例

次に、プロファイル 10 を使用するように、スロット 0 の SIM カードを設定する例を示します。

```
router(config-controller)# gsm sim profile 10 slot 0
```

関連コマンド

コマンド	説明
gsm failovertimer	フェールオーバーのタイマーを設定します。
gsm sim authenticate	SIM カードを認証します。
gsm sim max-retry	フェールオーバー再試行回数の最大数を指定します。
gsm sim primary slot	プライマリ スロットの割り当てを変更します。

gsm sms archive path

SMS のアーカイブに使用されるディレクトリの FTP の設定を行うには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **gsm sms archive path** コマンドを使用します。

gsm sms archive path ftp:*FTP-path*

構文の説明

ftp:*FTP-path*	SMS メッセージのアーカイブに使用される FTP サーバ上のディレクトリへのパス。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション（config-controller）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次に、192.168.1.3 の FTP サーバの SMS_archive ディレクトリに FTP パスを設定する例を示します。

```
router(config-controller)#
gsm sms archive path ftp://username:password@192.168.1.3/SMS_archive
```

関連コマンド

コマンド	説明
cellular gsm sms delete	GSM の帯域の SMS メッセージを削除します。
cellular gsm sms send	GSM の帯域の発信 SMS メッセージを送信します。
cellular gsm sms view	SIM カードに保存されているすべての着信メッセージを表示します。
debug cellular messages sms	デバッグの目的で、SMS のバックグラウンド アクティビティを表示します。
show cellular sms	SMS の統計情報を表示します。

show cellular all

すべてのモデム情報を 1 つのリストで表示するには、特権 EXEC モードで **show cellular all** コマンドを使用します。

show cellular *unit* **all**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。

使用上のガイドライン

コマンドの使用方法は、モバイル通信用グローバル システム（GSM）と符号分割多重接続（CDMA）で同じですが、出力はそれぞれで異なります。

例

次に、スロット 0、WIC スロット 0、ポート 0 の **show cellular all** コマンドの出力例を示します。

```
router# show cellular 0/0/0 all

Hardware Information
====================
Modem Firmware Version = U1_2_22MCAP G:/WORK
Modem Firmware built = 04/17/06
Hardware Version = E2
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = 001012345678901
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = 352678010002779
Factory Serial Number (FSN) = S2128751274E2OK
Modem Status = Online
Current Modem Temperature = 28 deg C, State = Normal

Profile Information
====================
Profile 1 = INACTIVE*
--------
PDP Type = IPv4, Header Compression = OFF
Data Compression = OFF
Access Point Name (APN) = vpn.com
Authentication = CHAP
Username: wapuser1, Password: wap

 * - Default profile
Data Connection Information
===========================
Data Transmitted = 0 bytes, Received = 0 bytes
Profile 1, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
```

```
Profile 2, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 3, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 4, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 5, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 6, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 7, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 8, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 9, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 10, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
router#
Network Information
===================
Current Service Status = No service, Service Error = None
Current Service = Invalid
Packet Service = None
Packet Session Status = Inactive
Current Roaming Status = Home
Network Selection Mode = Automatic
Country = 0, Network =
Mobile Country Code (MCC) = 0
Mobile Network Code (MNC) = 0
Location Area Code (LAC) = 0
Routing Area Code (RAC) = 255
Cell ID = 0
Primary Scrambling Code = 0
PLMN Selection = Automatic

Radio Information
=================
Current Band = None, Channel Number = 0
Current RSSI = -110 dBm

Modem Security Information
==========================
Card Holder Verification (CHV1) = Disabled
SIM Status = OK
SIM User Operation Required = None
Number of Retries remaining = 3
```

次に、C881G+R7-K9 ISR で **show cellular all** コマンドを実行した出力の例を示します。

```
C881G+R7-K9# show cellular 0 all
Hardware Information
====================
Modem Firmware Version = T1_0_3_2AP R361 CNS
Modem Firmware built = 04/15/11
Hardware Version = 1.0
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = 310410249752596
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = 353567040022965
Integrated Circuit Card ID (ICCID) = 89014102232497525965
Mobile Subscriber International Subscriber
IDentity Number (MSISDN) = 14083910358
Factory Serial Number (FSN) = CC3291004211001
Modem Status = Online
Current Modem Temperature = 33 deg C, State = Normal
```

```
PRI SKU ID = 9900198, SKU Rev. = 1.1

Profile Information
====================
Profile 1 = INACTIVE*
--------
PDP Type = IPv4
Access Point Name (APN) = isp.cingular
Authentication = CHAP
Username: ISP@CINGULARGPRS.COM, Password: CINGULAR1

Profile 2 = INACTIVE
--------
PDP Type = IPv4
Access Point Name (APN) = isp.cingular
Authentication = CHAP
Username: ISP@CINGULARGPRS.COM, Password: CINGULAR1

Profile 3 = INACTIVE
--------
PDP Type = IPv4
Access Point Name (APN) = ccspbsc064.acfes.org
Authentication = CHAP
Username: noname, Password: nopassword

Profile 4 = INACTIVE
--------
PDP Type = IPv4
Access Point Name (APN) = wap.voicestream.com
Authentication = None
Username: , Password:

Profile 5 = INACTIVE
--------
PDP Type = IPv4
Access Point Name (APN) = epc.tmobile.com
Authentication = None
Username: , Password:

 * - Default profile

Configured default profile for active SIM 0 is profile 1.


Data Connection Information
===========================
Data Transmitted = 243966 bytes, Received = 12900 bytes
Profile 1, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 2, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 3, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 4, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 5, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 6, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 7, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 8, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 9, Packet Session Status = INACTIVE
```

```
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 10, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 11, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 12, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 13, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 14, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 15, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 16, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state

Network Information
===================
Current Service Status = No service, Service Error = None
Current Service = Combined
Packet Service = None
Packet Session Status = Inactive
Current Roaming Status = Home
Network Selection Mode = Automatic
Country = USA, Network = AT&T
Mobile Country Code (MCC) = 310
Mobile Network Code (MNC) = 410
Location Area Code (LAC) = 56971
Routing Area Code (RAC) = 255
Cell ID = 0
Primary Scrambling Code = 0
PLMN Selection = Automatic

Radio Information
=================
Radio power mode = ON
Current Band = None, Channel Number = 0
Current RSSI = -110 dBm
Band Selected = Auto
Number of nearby cells = 1
Cell 1
    Primary Scrambling Code = 0x106
    RSCP = -121 dBm, ECIO = -31 dBm


Modem Security Information
==========================
Active SIM = 0
SIM switchover attempts = 0
Card Holder Verification (CHV1) = Disabled
SIM Status = OK
SIM User Operation Required = None
Number of CHV1 Retries remaining = 1

GPS Information
===========================

GPS Info
-------------
GPS State: GPS disabled

SMS Information
===============
Incoming Message Information
```

```
----------------------------
SMS stored in modem = 5
SMS archived since booting up = 0
Total SMS deleted since booting up = 0
Storage records allocated = 30
Storage records used = 5
Number of callbacks triggered by SMS = 0
Number of successful archive since booting up = 0
Number of failed archive since booting up = 0

Outgoing Message Information
----------------------------
Total SMS sent successfully = 0
Total SMS send failure = 0
Number of outgoing SMS pending = 0
Number of successful archive since booting up = 0
Number of failed archive since booting up = 0
Last Outgoing SMS Status = SUCCESS
Copy-to-SIM Status =     0x0
Send-to-Network Status = 0x0
Report-Outgoing-Message-Number:
  Reference Number =     0
  Result Code =          0x0
  Diag Code =            0x0 0x0 0x0 0x0 0x0

SMS Archive URL =
```

関連コマンド

コマンド	説明
show cellular security	モデムのロック状態を表示します。
show controllers cellular	EHWIC ハードウェアおよびドライバ固有の情報を表示します。

show cellular connection

現在アクティブな接続状態およびデータ統計情報を表示するには、特権 EXEC モードで **show cellular connection** コマンドを使用します。

show cellular *unit* **connection**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。

使用上のガイドライン

コマンドの使用方法は、モバイル通信用グローバル システム（GSM）と符号分割多重接続（CDMA）で同じですが、出力はそれぞれで異なります。

例

次に、スロット 1、WIC 0、ポート 1 の出力例を示します。

```
router# show cellular 1/0/1 connection
Data Transmitted = 1066807500 bytes, Received = 1066807500 bytes
Profile 1, Packet Session Status = ACTIVE
        IP address = 1.5.97.2
Profile 2, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
```

表 10 に、各出力フィールドを示します。

表 10　show cellular connection のフィールドの説明

フィールド	説明
Data Transmitted	モデムによって送信された全データ。クリアするには、**clear counters** コマンドを使用します。
Data Received	モデムによって受信された全データ。クリアするには、**clear counters** コマンドを使用します。
Profile <profile number>	モデムに設定されたプロファイルを表示します。合計 16 個のプロファイルを設定できます。
Packet Session Status	プロファイルの Packet Data Protocol（PDP; パケット データ プロトコル）セッションのステータス。コールが発信され、モデムで PDP コンテキストがアクティブになると、アクティブになります。

表 10　show cellular connection のフィールドの説明 （続き）

フィールド	説明
IP Address	IPCP ネゴシエーション時に受信されたセルラーインターフェイスの IP アドレス。
Inactivity Reason	プロファイルがアクティブでない理由。

次に、C881G+R7-K9 ISR で **show cellular connection** コマンドを実行した出力の例を示します。

```
C881G+R7-K9# show cellular 0 connection
Data Transmitted = 243966 bytes, Received = 12900 bytes
Profile 1, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 2, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 3, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 4, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 5, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 6, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 7, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 8, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 9, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 10, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 11, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 12, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 13, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 14, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 15, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 16, Packet Session Status = INACTIVE
    Inactivity Reason = Normal inactivate state
```

関連コマンド

コマンド	説明
show cellular hardware	セルラー モデム ハードウェア情報を表示します。
show cellular network	セルラー ネットワーク（基地局）情報を表示します。
show cellular profile	セルラー プロファイル情報を表示します。
show cellular security	モデムのロック状態を表示します。

show cellular gps

GPS の統計情報を表示するには、特権 EXEC モードで **show cellular gps** コマンドを使用します。

show cellular *unit* **gps**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次に、EHWIC カードの GPS 統計情報を表示する例を示します。

```
router# show cellular 0/0/0 gps
```

次に、C881G+R7-K9 ISR で **show cellular gps** コマンドを実行した出力の例を示します。

```
C881G+R7-K9# show cellular 0 gps
Jul 22 09:57:35.371 PST: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

GPS Info
-------------
GPS State: GPS acquiring
GPS Mode Configured: standalone
Latitude: 0 Deg 0 Min 0 Sec North
Longitude: 0 Deg 0 Min 0 Sec East
Timestamp (GMT): Sat Jan  5 16:00:00 1980

Fix type: 2D
Satellite Info
----------------
```

関連コマンド

コマンド	説明
debug cellular messages gps	デバッグの目的で、GPS のバックグラウンド アクティビティを表示します。
gsm gps mode	GPS モードをイネーブルにします。

show cellular hardware

セルラー モデム ハードウェア情報を表示するには、特権 EXEC モードで **show cellular hardware** コマンドを使用します。

show cellular *unit* **hardware**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。
15.1(3)T1	新しい行が追加されました（Endpoint Port Map）。

使用上のガイドライン

コマンドの使用方法は、モバイル通信用グローバル システム（GSM）と符号分割多重接続（CDMA）で同じですが、出力はそれぞれで異なります。

例

次に、EHWIC-3G-HSPA+7 でのスロット 0、WIC スロット 1、ポート 0 の出力例を示します。

```
router# show cellular 0/0/0 hardware
Modem Firmware Version = T1_0_3_2AP R361 CNSZ
Modem Firmware built = 04/15/11
Hardware Version = 1.0
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = 00112345678901
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = 353567040022593
Integrated Circuit Card ID (ICCID) = 89600109080705907544
Mobile Subscriber International Subscriber
IDentity Number (MSISDN) =
Factory Serial Number (FSN) = CC3291002451001
Modem Status = Online
Current Modem Temperature = 22 deg C, State = Normal
PRI SKU ID = 9900198, SKU Rev. = 1.1
```

次に、C881G+R7-K9 ISR で **show cellular hardware** コマンドを実行した出力の例を示します。

```
C881G+R7-K9# show cellular 0 hardware
Modem Firmware Version = T1_0_3_2AP R361 CNS
Modem Firmware built = 04/15/11
Hardware Version = 1.0
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = 310410249752596
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = 353567040022965
Integrated Circuit Card ID (ICCID) = 89014102232497525965
Mobile Subscriber International Subscriber
IDentity Number (MSISDN) = 14083910358
Factory Serial Number (FSN) = CC3291004211001
Modem Status = Online
Current Modem Temperature = 33 deg C, State = Normal
PRI SKU ID = 9900198, SKU Rev. = 1.1
```

関連コマンド

コマンド	説明
show cellular security	モデムのロック状態を表示します。
show controllers cellular	EHWIC ハードウェアおよびドライバ固有の情報を表示します。

show cellular network

通信事業者のネットワークおよびサービスに関する情報を表示するには、特権 EXEC モードで **show cellular network** コマンドを使用します。

show cellular *unit* **network**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。

使用上のガイドライン

コマンドの使用方法は、モバイル通信用グローバル システム（GSM）と符号分割多重接続（CDMA）で同じですが、出力は異なります。

例

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

```
router# show cellular 0/0/0 network
Current Service Status = Normal, Service Error = None
Current Service = Combined
Packet Service = UMTS/WCDMA (Attached)
Packet Session Status = Inactive
Current Roaming Status = Roaming
Network Selection Mode = Automatic
Country = USA, Network = CINGULAR
Mobile Country Code (MCC) = 310
Mobile Network Code (MNC) = 380
Location Area Code (LAC) = 56997
Routing Area Code (RAC) = 253
Cell ID = 4503
Primary Scrambling Code = 169
PLMN Selection = Automatic
Registered PLMN = Cingular , Abbreviated =
Service Provider =
```

表 11 に、各出力フィールドを示します。

表 11　show cellular hardware のフィールドの説明

フィールド	説明
Current Service Status	サービスが利用可能かどうかを表示します。
Current Service Error	サービスがない場合にエラーを表示します。
Current Idle Digital Mode	モデムのアイドル モード。

表 11　show cellular hardware のフィールドの説明 （続き）

フィールド	説明
Packet Service	利用可能なサービスのタイプを表示します。通常動作には、モデムを接続する必要があります。
Packet Session Status	PDP セッションのステータス。データ転送が行われると、パケット セッションがアクティブになります
Current Roaming Status	モデムがホーム ネットワークに接続しているか、ローミングしているかを表示します。
Network Selection Mode	手動選択モードまたは自動選択モードです。デフォルトでは自動に設定されています。
Country	基地局から付与される国ストリング。
Network	基地局から付与されるネットワーク ストリング。
Mobile Country Code	基地局から付与される国番号。基地局から付与された国番号が IMSI の MCC と一致し、基地局から付与されたネットワーク コードが IMSI の MNC と一致する場合、モデムはホーム ネットワークにだけ接続されます。
Mobile Network Code	基地局から付与されるネットワーク コード。基地局から付与された国番号が IMSI の MCC と一致し、基地局から付与されたネットワーク コードが IMSI の MNC と一致する場合、モデムはホーム ネットワークにだけ接続されます。
Location Area Code	基地局から付与される LAC。
Routing Area Code	基地局から付与される RAC。
Cell ID	基地局から付与されるセル ID。
PLMN Selection	デフォルト値は自動です。

次に、C881G+R7-K9 ISR で **show cellular network** コマンドを実行した出力の例を示します。

```
C881G+R7-K9# show cellular 0 network
Current Service Status = No service, Service Error = None
Current Service = Combined
Packet Service = None
Packet Session Status = Inactive
Current Roaming Status = Home
Network Selection Mode = Automatic
Country = USA, Network = AT&T
Mobile Country Code (MCC) = 310
Mobile Network Code (MNC) = 410
Location Area Code (LAC) = 56971
Routing Area Code (RAC) = 255
Cell ID = 0
Primary Scrambling Code = 0
PLMN Selection = Automatic
```

関連コマンド

コマンド	説明
show cellular security	モデムのロック状態を表示します。
show controllers cellular	EHWIC ハードウェアおよびドライバ固有の情報を表示します。

show cellular profile

セルラー プロファイル情報を表示するには、特権 EXEC モードで **show cellular profile** コマンドを使用します。

show cellular *unit* **profile**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。

使用上のガイドライン

コマンドの使用方法は、モバイル通信用グローバル システム（GSM）と符号分割多重接続（CDMA）で同じですが、出力はそれぞれで異なります。

例

次に、EHWIC カードに設定されているプロファイルのリストを表示する例を示します。

```
router# show cellular 0/1/1 profile

Profile 1 = ACTIVE
--------
PDP Type = IPv4, Header Compression = ON
Data Compression = ON
PDP address = 0x7F000201
Access Point Name (APN) = enzo.cisco.com
Authentication = CHAP
Username: cisco, Password: lab
Primary DNS address = 127.0.2.1
Source Address = 127.0.2.1 255.255.255.0

Profile 2 = INACTIVE
---------
PDP Type = IPv4, Header Compression = ON
Data Compression = ON
PDP address = 0x7F000202
Access Point Name (APN) = enzo.cingular.com
Authentication = CHAP
Username: cisco, Password: lab
Primary DNS address = 127.0.2.1
Source Address = 127.0.2.2 255.255.255.0
```

表 12　show cellular profile コマンドのフィールドの説明

フィールド	説明
Profile <number>	特定のプロファイルが ACTIVE か INACTIVE かを表示します。PDP コンテキストがアクティブの場合、そのプロファイルは ACTIVE です。これはデータ コールが正常に確立されたときに表示されます。
PDP Type	Packet Data Protocol（PDP; パケット データ プロトコル）のタイプを表示します。サポートされるタイプは IPv4 です。
PDP Address	PPP ネゴシエーション時に PDP コンテキストに割り当てられる IP アドレスを表示します。
Access Point Name	プロファイルのアクセス ポイント名。この情報はサービス プロバイダーから提供されます。
Authentication	サポートされる PPP 認証。CHAP および PAP がサポートされています。使用される認証のタイプはサービス プロバイダーから提供されます。
Username	PPP 認証に使用されるユーザ名。この情報はサービス プロバイダーから提供されます。
Password	PPP 認証に使用されるパスワード。この情報はサービス プロバイダーから提供されます。

次に、固定プラットフォーム型 ISR に設定されているプロファイルのリストを表示する例を示します。

```
router# show cellular 0 profile

Profile 1 = INACTIVE*
--------
PDP Type = IPv4
Access Point Name (APN) = zzz.net
Authentication = CHAP
Username: 123@zzz.net, Password: 123
Profile 2 = INACTIVE
--------
PDP Type = IPv4
Access Point Name (APN) = mmm.net
Authentication = CHAP
Username: 456, Password: 456
```

次に、C881G+R7-K9 ISR で **show cellular profile** コマンドを実行した出力の例を示します。

```
C881G+R7-K9# show cellular 0 profile
Profile 1 = INACTIVE*
--------
PDP Type = IPv4
Access Point Name (APN) = isp.cingular
Authentication = CHAP
Username: ISP@CINGULARGPRS.COM, Password: CINGULAR1

Profile 2 = INACTIVE
--------
PDP Type = IPv4
Access Point Name (APN) = isp.cingular
Authentication = CHAP
Username: ISP@CINGULARGPRS.COM, Password: CINGULAR1
```

```
Profile 3 = INACTIVE
--------
PDP Type = IPv4
Access Point Name (APN) = ccspbsc064.acfes.org
Authentication = CHAP
Username: noname, Password: nopassword

Profile 4 = INACTIVE
--------
PDP Type = IPv4
Access Point Name (APN) = wap.voicestream.com
Authentication = None
Username: , Password:

Profile 5 = INACTIVE
--------
PDP Type = IPv4
Access Point Name (APN) = epc.tmobile.com
Authentication = None
Username: , Password:

 * - Default profile

Configured default profile for active SIM 0 is profile 1.
```

show cellular radio

セルラー モデムの無線統計情報を表示するには、特権 EXEC モードで **show cellular radio** コマンドを使用します。

show cellular *unit* **radio** [**history all** | **per-hour** | **per-min** | **per-sec**]

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。
history	RSSI 履歴を表示します。
all	全 RSSI 履歴。
per-hour	1 時間当たりの RSSI 履歴。
per-min	1 分当たりの RSSI 履歴。
per-sec	1 秒当たりの RSSI 履歴。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。

使用上のガイドライン

コマンドの使用方法は、モバイル通信用グローバル システム（GSM）と符号分割多重接続（CDMA）で同じですが、出力はそれぞれで異なります。

例

次に、スロット 0、WIC スロット 0、ポート 0 の EHWIC-3G-HSPA+7 の出力例を示します。

```
router# show cellular 0/0/0 radio
Radio power mode = ON
Current Band = None, Channel Number = 0
Current RSSI = -110 dBm
Band Selected = Auto
```

次に、C881G+R7-K9 ISR で **show cellular radio** コマンドを実行した出力の例を示します。

```
C881G+R7-K9# show cellular 0 radio
Radio power mode = ON
Current Band = None, Channel Number = 0
Current RSSI = -110 dBm
Band Selected = Auto
Number of nearby cells = 1
Cell 1
    Primary Scrambling Code = 0x106
    RSCP = -121 dBm, ECIO = -31 dBm
```

関連コマンド

コマンド	説明
show cellular all	モデムに関する統合情報を表示します。
show controllers cellular	HWIC ハードウェアおよびドライバ固有の情報を表示します。

show cellular security

SIM のステータスおよびモデムのロック状態を表示するには、特権 EXEC モードで **show cellular security** コマンドを使用します。

show cellular *unit* **security**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。

使用上のガイドライン

コマンドの使用方法は、モバイル通信用グローバル システム（GSM）と符号分割多重接続（CDMA）で同じですが、出力はそれぞれで異なります。

例

次に、このコマンドの出力例を示します。

```
router# show cellular 0/0/0 security
Card Holder Verification (CHV1) ENABLED
SIM Status = OK
SIM User Operation Required = CHV1
Number of Retries remaining = 3
```

表 13 に、**show cellular security** コマンドの出力を示します。

表 13　show cellular security のフィールドの説明

フィールド	説明
Card Holder Verification	イネーブルの場合、SIM へのアクセスが制限されます。
SIM Status	SIM が SIM ソケットに入っているか、取り外されているかを表示します。
SIM User Operation Required	SIM が保護されている場合（たとえば、CHV1 がイネーブルの場合）、必要なユーザ操作のタイプを示します。
Number of Retries Remaining	SIM がロックされている場合に、残っている試行回数を表示します。再試行回数が 0 になると、SIM はブロックされ、使用できなくなります。

C881G-U-K9 などの固定プラットフォーム型 ISR の場合、**show cellular security** コマンドは、次の情報を表示します。

```
router# show cellular 0 security
Active SIM = 1
SIM switchover attempts = 0
Card Holder Verification (CHV1) = Disabled
SIM Status = OK
SIM User Operation Required = None
Number of CHV1 Retries remaining = 1
```

次に、C881G+R7-K9 ISR で **show cellular security** コマンドを実行した出力の例を示します。

```
C881G+R7-K9# show cellular 0 security
Active SIM = 0
SIM switchover attempts = 0
Card Holder Verification (CHV1) = Disabled
SIM Status = OK
SIM User Operation Required = None
Number of CHV1 Retries remaining = 1
```

show cellular sms

着信および発信メッセージの数を含む GPS の統計情報を表示するには、特権 EXEC モードで **show cellular sms** コマンドを使用します。

show cellular *unit* **sms**

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
15.1(3)T	このコマンドが追加されました。

例

次の例は、SMS の統計情報を表示します。

```
router# show cellular 0/0/0 sms
c1941#show cellular 0/0/0 sms
SMS Service is not available
Number of outgoing SMS pending = 0
c1941#show cellular 0/1/0 sms
Incoming Message Information
----------------------------
SMS stored in modem = 5
SMS archived since booting up = 0
Total SMS deleted since booting up = 0
Storage records allocated = 99
Storage records used = 5
Number of callbacks triggered by SMS = 0
Number of successful archive since booting up = 0
Number of failed archive since booting up = 0
Outgoing Message Information
----------------------------
Total SMS sent successfully = 0
Total SMS send failure = 0
Number of outgoing SMS pending = 0
Number of successful archive since booting up = 0
Number of failed archive since booting up = 0
Last Outgoing SMS Status = SUCCESS
SMS-Send-Status:
Error Class = 0x0
Cause Code = 0x0
SMS Archive URL = ftp://username:password@192.168.1.3/SMS_archive
```

次に、C881G+R7-K9 ISR で **show cellular sms** コマンドを実行した出力の例を示します。

```
C881G+R7-K9# show cellular 0 sms
Incoming Message Information
----------------------------
SMS stored in modem = 5
SMS archived since booting up = 0
Total SMS deleted since booting up = 0
Storage records allocated = 30
Storage records used = 5
Number of callbacks triggered by SMS = 0
Number of successful archive since booting up = 0
Number of failed archive since booting up = 0

Outgoing Message Information
----------------------------
Total SMS sent successfully = 0
Total SMS send failure = 0
Number of outgoing SMS pending = 0
Number of successful archive since booting up = 0
Number of failed archive since booting up = 0
Last Outgoing SMS Status = SUCCESS
Copy-to-SIM Status =     0x0
Send-to-Network Status = 0x0
Report-Outgoing-Message-Number:
  Reference Number =     0
  Result Code =          0x0
  Diag Code =            0x0 0x0 0x0 0x0 0x0

SMS Archive URL =
C881G+R7-K9#sh controller cellular
% Incomplete command.

C881G+R7-K9#sh controller cellular 0

Interface Cellular0
3G Modem-QuadBand HSPA+R7/HSPA/UMTS QuadBand EDGE/GPRS Global and GPS,
Cellular modem configuration:
----------------------------
GSM-Carrier Type  : Cellular GSM Global.
SKU (PRI) Value: 9900198    .

Modem is recognized as valid
manufacture id:  0x00001199     product id: 0x000068A3
Sierra Wireless Mini Card MC8705 HSPA+R7 modem.

Cellular Dual SIM details:
----------------------------

SIM 0 is present
SIM 0 is active SIM

Cellular Dual SIM register:

Dual SIM Control Register A
Dual SIM Interrupt Register 0
Dual SIM Mask Interrupt Register D2

Modem Management Statistics
----------------------------
Modem resets = 2
Last known modem state = 'application' mode
Packets sent = 207, Packets received = 33522, Packets pending = 0
DIP MDM link status retry count = 0 pdp context = 0
```

```
DIP MDM link up pending = 0 pdp context = 0
IDB Cellular0: DIP profile id = 255
RSSI LED[0-3]:    [OFF]    [OFF]   [OFF]   [OFF]
Service LED[0-3]: [YELLOW] [OFF]   [OFF]   [OFF]
SIM0 LED:         [GREEN]
SIM1 LED:         [OFF]
GPS LED:          [GREEN BLINKING]
GPS NMEA port = Disabled   (Stream OFF)
DM port = Disabled

Async HDLC Main Parameter (0xFF516680)
-------------------------------------
 INSTNUM=0x01 INSTMASK=0x20
 EXT1MSNUM=0xF8, EXT2MSNUM=0xF9, EXT3MSNUM=0x3C, EXT4MSNUM=0x3D
 INST1_BASE=0xFF5166C0, INST2_BASE=0xFF516780
 Microcode Revision=0x000000AC

Async HDLC Instance (0xFF5166C0) = 0
----------------------------------------
 RBASE=0x6828, TBASE=0x6C28, RBMR=0x30, TBMR=0x30, ZERO=0x00
 PLAIN_RBASE=0x6A28, AHDLC_TBASE=0x6D28
 PLRBPTR=0x6A28, AHTXBDPTR=0x6D28
 AEMODE=0x82, C_MASK=0x0000F0B8, C_PRES=0x0000FFFF
 TFTHR=0x0001, RFTHR=0x0001, MFLR=0x07F8
 TXCTL_TBL=0x00000000, RXCTL_TBL=0x00000000 ZERO1=0x0101
 RFCNT=0x0000, RSTATE=0x30042000, RXRPTR=0x00000000
 RBPTR=0x6828, RXRCNT=0x0000, RXWPTR=0x00000000
 RXWCNT=0x0000, RXWTOT=0x0000, RCRC=0x0000FFFF
 RXPROCNT=0x0000, RXRDAT1=0x00000000, RXRDAT2=0x00000000, RXWDAT1=0x00000000,
RXWDAT2=0x00000000
 TFCNT=0x0000, TSTATE=0x30004000, TXRPTR=0x00000000
 TBPTR=0x6C28, TXRCNT=0x0000, TXWPTR=0x00000000
 TXWCNT=0x0000, TXWTOT=0x0000, TCRC=0x0000FFFF
 TDCNT=0x0000,  RXRDPTR=0x66FF
 RXREM=0x00, RXWDATN0=0x00000000 RXWDATN1=0x00000000
 TXTEMP=0x00, TXWDAT0=0x00000000, TXWDAT1=0x00000000
 CEEXM1=0x01FF, CEEXM2=0x01FF, CEEXM3=0x0000, CEEXM4=0x0000
 CEEXE1=0x0000, CEEXE2=0x0000, CEEXE3=0x0000, CEEXE4=0x0000
 CIMR=0x80102000, CIPNR=0x00000000
 CRIMR=0x00C00000, CRIPNR=0x00000000
 CECDR=0x00800000  CERCR=0x08000000  CECCR=0x80000000

Async HDLC Instance (0xFF516780) = 1
----------------------------------------
 RBASE=0x6E28, TBASE=0x7228, RBMR=0x30, TBMR=0x30, ZERO=0x01
 PLAIN_RBASE=0x7028, AHDLC_TBASE=0x7428
 PLRBPTR=0x7208, AHTXBDPTR=0x7548
 AEMODE=0x82, C_MASK=0x0000F0B8, C_PRES=0x0000FFFF
 TFTHR=0x0001, RFTHR=0x0001, MFLR=0x07F8
 TXCTL_TBL=0x00000000, RXCTL_TBL=0x00000000 ZERO1=0x0101
 RFCNT=0x0000, RSTATE=0x30042000, RXRPTR=0x0F3CB328
 RBPTR=0x6FC8, RXRCNT=0x0000, RXWPTR=0x0F3D5BC0
 RXWCNT=0x0000, RXWTOT=0x000E, RCRC=0x0000FFFF
 RXPROCNT=0x0000, RXRDAT1=0x00000000, RXRDAT2=0x0000007E, RXWDAT1=0x000A6B37,
RXWDAT2=0x00000700
 TFCNT=0x0000, TSTATE=0x30004000, TXRPTR=0x0F3BA018
 TBPTR=0x7348, TXRCNT=0x0000, TXWPTR=0x0F3AEE98
 TXWCNT=0x0001, TXWTOT=0x0000, TCRC=0x0000FFFF
 TDCNT=0x0006,  RXRDPTR=0x67BF
 RXREM=0x00, RXWDATN0=0x00000000 RXWDATN1=0x00000001
 TXTEMP=0x00, TXWDAT0=0x03E80000, TXWDAT1=0x000503E8
 CEEXM1=0x01FF, CEEXM2=0x01FF, CEEXM3=0x0000, CEEXM4=0x0000
 CEEXE1=0x0000, CEEXE2=0x0000, CEEXE3=0x0000, CEEXE4=0x0000
 CIMR=0x80102000, CIPNR=0x00000000
```

```
 CRIMR=0x00C00000, CRIPNR=0x00000000
 CECDR=0x00800000  CERCR=0x08000000  CECCR=0x80000000
idb at 0x86A8FB78, driver data structure at 0x86A923F0
0 input aborts on receiving flag sequence
0 throttles, 0 enables
0 overruns, 0 CRC errors
0 resource errors, 0 incomp frame errors
0 input drops
0 transmitter underruns
0 tx_abort 0 tx_reset
Framer Mode: AT

dma channel = 0

# of resets for this channel = 0
Receive Ring
rx ring entries=64, tx ring entries=32
rxr head (0)(0xFF516828), rxr tail (4)(0xFF516848)
rx bulk complete = 4
rx bulk started = 5
rx bulk cancelled = 0
Plain Receive Ring
plain rx ring entries=64, tx ring entries=32
plain rxr head (0)(0xFF516A28), plain rxr tail (0)(0xFF516A28)
Transmit Ring
txr head (0)(0xFF516C28), txr tail (0)(0xFF516C28)
tx count (0), tx mci_txcount (2)
tx limited(0)
tx null packets processed by USB = 0
tx null to process by USB = 0
tx bulk complete = 2
tx bulk started = 2
tx bulk cancelled = 0
USB tx throttle = 0
USB tx unthrottle count = 2
USB tx shadow pak free Q depth 0
AHDLC Transmit Ring
ahdlc txr head (2)(0xFF516D38), ahdlc txr tail (0)(0xFF516D28)

dma channel = 1

# of resets for this channel = 0
Receive Ring
rx ring entries=64, tx ring entries=64
rxr head (52)(0xFF516FC8), rxr tail (52)(0xFF516FC8)
rx bulk complete = 820
rx bulk started = 821
rx bulk cancelled = 0
throttle flag = 0,  throttle val  = (0x00000000)
rx outstanding count  = 0
33529 packet inputs
0 input aborts on receiving flag sequence
0 throttles
0 overruns, 0 CRC errors
0 input drops
0 input errors
414 packet outputs
0 transmitter underruns
0 transmitter output drops
Plain Receive Ring
plain rx ring entries=64, tx ring entries=64
plain rxr head (60)(0xFF517208), plain rxr tail (60)(0xFF517208)
Transmit Ring
txr head (36)(0xFF517348), txr tail (36)(0xFF517348)
```

```
tx count (0), tx mci_txcount (2)
tx limited(0)
tx null packets processed by USB = 0
tx null to process by USB = 0
tx bulk complete = 100
tx bulk started = 100
tx bulk cancelled = 0
USB tx throttle = 0
USB tx unthrottle count = 100
USB tx shadow pak free Q depth 0
AHDLC Transmit Ring
ahdlc txr head (36)(0xFF517548), ahdlc txr tail (0)(0xFF517428)

dma channel = 3

# of resets for this channel = 0
Receive Ring
rx ring entries=64, tx ring entries=32
rxr head (0)(0x00000000), rxr tail (1)(0x00000008)
rx bulk complete = 129
rx bulk started = 130
rx bulk cancelled = 0
0 packet inputs
0 input aborts on receiving flag sequence
0 throttles
0 overruns, 0 CRC errors
0 input drops
0 input errors
0 packet outputs
0 transmitter underruns
0 transmitter output drops
Plain Receive Ring
plain rx ring entries=64, tx ring entries=32
plain rxr head (0)(0x00000000), plain rxr tail (0)(0x00000000)
Transmit Ring
txr head (0)(0x00000000), txr tail (0)(0x00000000)
tx count (0), tx mci_txcount (2)
tx limited(0)
tx null packets processed by USB = 0
tx null to process by USB = 0
tx bulk complete = 969
tx bulk started = 969
tx bulk cancelled = 0
USB tx throttle = 0
USB tx unthrottle count = 969
USB tx shadow pak free Q depth 0
AHDLC Transmit Ring
ahdlc txr head (9)(0x00000048), ahdlc txr tail (0)(0x00000000)

C881G+R7-K9#show run interface cellular 0
Building configuration...

Current configuration : 302 bytes
!
interface Cellular0
 ip address negotiated
 ip nat outside
 ip virtual-reassembly in
 encapsulation slip
 load-interval 30
 dialer in-band
 dialer idle-timeout 0
 dialer enable-timeout 6
 dialer string hspa-R7
```

```
 dialer-group 1
 no peer default ip address
 async mode interactive
 routing dynamic
end
```

関連コマンド

コマンド	説明
cellular gsm sms delete	GSM の帯域の SMS メッセージを削除します。
cellular gsm sms send	GSM の帯域の発信 SMS メッセージを送信します。
cellular gsm sms view	SIM カードに保存されているすべての着信メッセージを表示します。

show controllers cellular

EHWIC のハードウェアおよびドライバ固有の情報を表示するには、特権 EXEC モードで **show controllers cellular** コマンドを使用します。

show controllers cellular *unit*

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。

使用上のガイドライン

デバッグまたはトラブルシューティング目的だけに出力を取得する場合は、このコマンドを使用します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces cellular	セルラー インターフェイスの統計情報を表示します。
show run interface cellular	セルラー インターフェイスの現在の実行コンフィギュレーションを表示します。

show interfaces cellular

セルラー インターフェイスの統計情報を表示するには、特権 EXEC モードで **show interfaces cellular** コマンドを使用します。

show interfaces cellular *unit*

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを入力する場合、カプセル化は PPP で、通常の動作時には DCD、DSR、DTR、RTS、CTS などのすべての信号が動作している必要があります。

例

次の例は、スロット 0、WIC スロット 1、ポート 0 のセルラー インターフェイス統計情報を表示します。

```
router# show interfaces cellular 0/1/0
Cellular0/1/0 is up, line protocol is up
  Hardware is QuadBand HSPA/UMTS QuadBand EDGE/GPRS and GPS
  Internet address is 32.177.246.124/32
  MTU 1500 bytes, BW 5760 Kbit/sec, DLY 100000 usec,
     reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation PPP, LCP Open
  Open: IPCP, loopback not set
  Keepalive not supported
  Last input 00:10:29, output 00:10:13, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue: 1/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: weighted fair
  Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops)
     Conversations  0/1/16 (active/max active/max total)
     Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
     Available Bandwidth 4320 kilobits/sec
  30 second input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  30 second output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
     11 packets input, 186 bytes, 0 no buffer
     Received 0 broadcasts (0 IP multicasts)
     0 runts, 0 giants, 0 throttles
     0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
     15 packets output, 500 bytes, 0 underruns
```

```
0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets
0 unknown protocol drops
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
0 carrier transitions
DCD=up  DSR=up  DTR=up  RTS=up  CTS=up
```

関連コマンド

コマンド	説明
show controllers cellular	EHWIC ハードウェアおよびドライバ固有の情報を表示します。
show run interface cellular	セルラー インターフェイスの現在の実行コンフィギュレーションを表示します。

show run interface cellular

セルラー インターフェイスの現在の実行コンフィギュレーションを表示するには、特権 EXEC モードで **show run interface cellular** コマンドを使用します。

show run interface cellular *unit*

構文の説明

unit	（EHWIC）ルータ スロット、WIC スロット、ポートをスラッシュで区切ったもの（0/1/0 など）。 （固定プラットフォーム型）数字の 0。

コマンド モード

特権 EXEC（#）

コマンド履歴

リリース	変更箇所
12.4(11)XV	このコマンドが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。

例

次に、**show run interface cellular** コマンドの出力例を示します。

```
router# show running-config interface cellular 0/0/0
interface Cellular0/0/0
 ip address negotiated
 ip access-group 10 out
 ip nat outside
 ip virtual-reassembly
 encapsulation ppp
 no ip mroute-cache
 load-interval 30
 dialer in-band
 dialer idle-timeout 2147483
 dialer string gsm
 dialer-group 2
 async mode interactive
 no peer default ip address
 fair-queue
 ppp ipcp dns request
 routing dynamic
end router#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show controllers cellular	EHWIC ハードウェアおよびドライバ固有の情報を表示します。
show interfaces cellular	セルラー インターフェイスの統計情報を表示します。

トラブルシューティング

ここでは、Cisco 3G EHWIC のトラブルシューティングに利用できる必要なバックグラウンド情報およびリソースについて説明します。

データ コール設定の確認

データ コール セットアップを確認するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 **cellular profile create** コマンドを使用してモデム データ プロファイルを作成し、セルラー インターフェイスで DDR を設定した後、ルータからワイヤレス ネットワーク経由でホストに ping を送信します。

ステップ 2 ping に失敗した場合、次の debug および show コマンドを使用してこの失敗をデバッグします。

- **debug chat**
- **debug dialer**
- **debug ppp negotiation**
- **show cellular all**
- **show controller cellular**
- **show interface cellular**
- **show running-config**
- **show ip route**

ステップ 3 これらのコマンドの出力を保存し、システム管理者に問い合わせます。

信号強度の確認

Received Signal Strength Indication（RSSI）レベルが非常に低い場合（たとえば、-110 dBm 未満の場合）、次の手順に従います。

ステップ 1 アンテナ接続を確認します。TNC コネクタが適切に取り付けられ、しっかり締め付けられていることを確認します。

ステップ 2 リモート アンテナを使用している場合、アンテナ クレードルを移動して RSSI が改善されたかどうかを確認します。

ステップ 3 ワイヤレス サービス プロバイダーに問い合わせて、ユーザのいるエリアにサービス アベイラビリティがあるかどうかを確認します。

サービス アベイラビリティの確認

次に、アンテナが取り外され、モデム データ プロファイルが作成されていないシナリオの **show cellular all** コマンドの出力例を示します。ここでのエラーは、>>>>>>> で強調表示されています。

```
3825_gsm_3# show cellular 0/3/0 all
Load for five secs: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 1%
Time source is hardware calendar, 19:40:43.239 UTC Wed Nov 8 2006

Hardware Information
====================
Modem Firmware Version = H1_0_0_7MCAP G:/WS/
Modem Firmware built = 10/26/06
Hardware Version = 1.0
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = <specific sim number>
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = <specific modem number>
Factory Serial Number (FSN) = X2819460388100D
Modem Status = Online
Current Modem Temperature = 38 deg C, State = Normal

Profile Information
====================
 * - Default profile >>>>>>>> no profile here.

Data Connection Information
===========================

Profile 1, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 2, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 3, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 4, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 5, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 6, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 7, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 8, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 9, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 10, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 11, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 12, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 13, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 14, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 15, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state
Profile 16, Packet Session Status = INACTIVE
        Inactivity Reason = Normal inactivate state


Network Information
===================
```

```
Current Service Status = No service, Service Error = None    >>>>>>> no service means not
connected to the network.
Current Service = Combined
Packet Service = None
Packet Session Status = Inactive
Current Roaming Status = Home
Network Selection Mode = Automatic
Country = USA, Network = Cinglr
Mobile Country Code (MCC) = 310
Mobile Network Code (MNC) = 380
Location Area Code (LAC) = 6042
Routing Area Code (RAC) = 255
Cell ID = 0
Primary Scrambling Code = 0
PLMN Selection = Automatic

Radio Information
=================
Current Band = None, Channel Number = 0
Current RSSI = -110 dBm        >>>>>>> either no antenna, or bad antenna or out of
network.

Modem Security Information
==========================
Card Holder Verification (CHV1) = Disabled
SIM Status = OK
SIM User Operation Required = None
Number of Retries remaining = 3
```

正しいコール設定

次に、チャット スクリプトを使用してコールが設定されている場合の出力例を示します。ネットワークから受信した IP アドレスが表示されます。コール セットアップが正常に行われ、データ パスが開いています。

コール セットアップをトラブルシューティングするには、次の debug コマンドをイネーブルにします。

- **debug modem**
- **debug chat**
- **debug ppp negotiation**
- **debug ppp event**
- **debug ppp error**

```
3825_gsm_3#
Nov  8 20:04:42.295: CHAT0/3/0: Attempting async line dialer script
Nov  8 20:04:42.295: CHAT0/3/0: Dialing using Modem script: <carrier> & System script:
none
Nov  8 20:04:42.299: CHAT0/3/0: process started
Nov  8 20:04:42.299: CHAT0/3/0: Asserting DTR
Nov  8 20:04:42.299: CHAT0/3/0: Chat script <carrier> started        >>>>> chat script
invoked
Nov  8 20:04:42.299: CHAT0/3/0: Sending string: atdt*98*1#
Nov  8 20:04:42.299: CHAT0/3/0: Expecting string: CONNECT
Nov  8 20:04:42.343: CHAT0/3/0: Completed match for expect: CONNECT
Nov  8 20:04:42.343: CHAT0/3/0: Chat script <carrier> finished, status = Success  >>>>
successful communication with modem
Nov  8 20:04:42.395: TTY0/3/0: no timer type 1 to destroy
Nov  8 20:04:42.395: TTY0/3/0: no timer type 0 to destroy
```

```
Nov  8 20:04:42.395: TTY0/3/0: no timer type 2 to destroy
Nov  8 20:04:44.395: %LINK-3-UPDOWN: Interface Cellular0/3/0, changed state to up
Nov  8 20:04:44.395: Ce0/3/0 PPP: Using dialer call direction
Nov  8 20:04:44.395: Ce0/3/0 PPP: Treating connection as a callout
Nov  8 20:04:44.395: Ce0/3/0 PPP: Session handle[7E000089] Session id[46]
Nov  8 20:04:44.395: Ce0/3/0 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open
Nov  8 20:04:44.395: Ce0/3/0 PPP: No remote authentication for call-out
Nov  8 20:04:44.395: Ce0/3/0 LCP: O CONFREQ [Closed] id 75 len 16
Nov  8 20:04:44.395: Ce0/3/0 LCP:    ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000)
Nov  8 20:04:44.395: Ce0/3/0 LCP:    MagicNumber 0x179E8E46 (0x0506179E8E46)
Nov  8 20:04:44.395: Ce0/3/0 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 83 len 25
Nov  8 20:04:44.395: Ce0/3/0 LCP:    ACCM 0x00000000 (0x020600000000)
Nov  8 20:04:44.395: Ce0/3/0 LCP:    AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Nov  8 20:04:44.395: Ce0/3/0 LCP:    MagicNumber 0x374C7C61 (0x0506374C7C61)
Nov  8 20:04:44.395: Ce0/3/0 LCP:    PFC (0x0702)
Nov  8 20:04:44.395: Ce0/3/0 LCP:    ACFC (0x0802)
Nov  8 20:04:44.395: Ce0/3/0 LCP: O CONFREJ [REQsent] id 83 len 8
Nov  8 20:04:44.395: Ce0/3/0 LCP:    PFC (0x0702)
Nov  8 20:04:44.395: Ce0/3/0 LCP:    ACFC (0x0802)
Nov  8 20:04:44.399: Ce0/3/0 LCP: I CONFACK [REQsent] id 75 len 16
Nov  8 20:04:44.399: Ce0/3/0 LCP:    ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000)
Nov  8 20:04:44.399: Ce0/3/0 LCP:    MagicNumber 0x179E8E46 (0x0506179E8E46)
Nov  8 20:04:44.399: Ce0/3/0 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 84 len 21
Nov  8 20:04:44.399: Ce0/3/0 LCP:    ACCM 0x00000000 (0x020600000000)
Nov  8 20:04:44.399: Ce0/3/0 LCP:    AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Nov  8 20:04:44.399: Ce0/3/0 LCP:    MagicNumber 0x374C7C61 (0x0506374C7C61)
Nov  8 20:04:44.399: Ce0/3/0 LCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 84 len 21
Nov  8 20:04:44.399: Ce0/3/0 LCP:    ACCM 0x00000000 (0x020600000000)
Nov  8 20:04:44.399: Ce0/3/0 LCP:    AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Nov  8 20:04:44.399: Ce0/3/0 LCP:    MagicNumber 0x374C7C61 (0x0506374C7C61)
Nov  8 20:04:44.399: Ce0/3/0 LCP: State is Open
Nov  8 20:04:44.399: Ce0/3/0 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the peer
Nov  8 20:04:44.403: Ce0/3/0 CHAP: I CHALLENGE id 1 len 35 from "UMTS_CHAP_SRVR"
Nov  8 20:04:44.403: Ce0/3/0 CHAP: Using hostname from interface CHAP
Nov  8 20:04:44.403: Ce0/3/0 CHAP: Using password from interface CHAP
Nov  8 20:04:44.403: Ce0/3/0 CHAP: O RESPONSE id 1 len 40 from "<username configured on
the cellular interface>"
Nov  8 20:04:44.407: Ce0/3/0 CHAP: I SUCCESS id 1 len 4
Nov  8 20:04:44.407: Ce0/3/0 PPP: Phase is FORWARDING, Attempting Forward
Nov  8 20:04:44.407: Ce0/3/0 PPP: Phase is ESTABLISHING, Finish LCP
Nov  8 20:04:44.407: Ce0/3/0 PPP: Phase is UP

>>>>> pap/chap succeeded

Nov  8 20:04:44.407: Ce0/3/0 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 22
Nov  8 20:04:44.407: Ce0/3/0 IPCP:    Address 0.0.0.0 (0x030600000000)
Nov  8 20:04:44.407: Ce0/3/0 IPCP:    PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)
Nov  8 20:04:44.407: Ce0/3/0 IPCP:    SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000)
Nov  8 20:04:44.407: Ce0/3/0 PPP: Process pending ncp packets
Nov  8 20:04:45.411: Ce0/3/0 IPCP: I CONFNAK [REQsent] id 1 len 16
Nov  8 20:04:45.411: Ce0/3/0 IPCP:    PrimaryDNS 10.11.12.13 (0x81060A0B0C0D)
Nov  8 20:04:45.411: Ce0/3/0 IPCP:    SecondaryDNS 10.11.12.14 (0x83060A0B0C0E)
Nov  8 20:04:45.411: Ce0/3/0 IPCP: O CONFREQ [REQsent] id 2 len 22
Nov  8 20:04:45.411: Ce0/3/0 IPCP:    Address 0.0.0.0 (0x030600000000)
Nov  8 20:04:45.411: Ce0/3/0 IPCP:    PrimaryDNS 10.11.12.13 (0x81060A0B0C0D)
Nov  8 20:04:45.411: Ce0/3/0 IPCP:    SecondaryDNS 10.11.12.14 (0x83060A0B0C0E)
Nov  8 20:04:45.459: Ce0/3/0 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 25 len 4
Nov  8 20:04:45.459: Ce0/3/0 IPCP: O CONFACK [REQsent] id 25 len 4
Nov  8 20:04:45.459: Ce0/3/0 IPCP: I CONFNAK [ACKsent] id 2 len 22
Nov  8 20:04:45.459: Ce0/3/0 IPCP:    Address 166.138.186.119 (0x0306A68ABA77)
Nov  8 20:04:45.459: Ce0/3/0 IPCP:    PrimaryDNS 66.102.163.231 (0x81064266A3E7)
Nov  8 20:04:45.459: Ce0/3/0 IPCP:    SecondaryDNS 66.102.163.232 (0x83064266A3E8)
Nov  8 20:04:45.459: Ce0/3/0 IPCP: O CONFREQ [ACKsent] id 3 len 22
Nov  8 20:04:45.459: Ce0/3/0 IPCP:    Address 166.138.186.119 (0x0306A68ABA77)
```

```
Nov  8 20:04:45.459: Ce0/3/0 IPCP:    PrimaryDNS 66.102.163.231 (0x81064266A3E7)
Nov  8 20:04:45.459: Ce0/3/0 IPCP:    SecondaryDNS 66.102.163.232 (0x83064266A3E8)
Nov  8 20:04:45.463: Ce0/3/0 IPCP: I CONFACK [ACKsent] id 3 len 22
Nov  8 20:04:45.463: Ce0/3/0 IPCP:    Address 166.138.186.119 (0x0306A68ABA77)
Nov  8 20:04:45.463: Ce0/3/0 IPCP:    PrimaryDNS 66.102.163.231 (0x81064266A3E7)
Nov  8 20:04:45.463: Ce0/3/0 IPCP:    SecondaryDNS 66.102.163.232 (0x83064266A3E8)
Nov  8 20:04:45.463: Ce0/3/0 IPCP: State is Open
Nov  8 20:04:45.463: Ce0/3/0 IPCP: Install negotiated IP interface address 166.138.186.119
```

診断ポートを使用したモデムのトラブルシューティング

3G EHWIC の前面プレートにある RJ-45 ポートから、Sierra Wireless 社製モデムのデバッグ ポートにアクセスできます。Qualcomm CAIT/QXDM、Spirent UDM のような業界標準の診断ツールをこのポートに接続して、モデムで無線レベルの診断およびトラフィック モニタリングを実行できます。

DM ポートをイネーブルまたはディセーブルにするには、次のテスト コマンドを使用します。

router# **test cell-hwic 0/1/0 dm-port local** {**on** | **off** | **speed**}

router# **test cell-hwic 0/1/0 dm-port remote** {**on | off**}

たとえば、DM ポートをイネーブルにするには、次のコマンドのいずれかを使用します。

router# **test cell-hwic 0/1/0 dm-port local on**

router# **test cell-hwic 0/1/0 dm-port remote on**

診断ツールを実行する PC/ ラップトップに接続するために使用されるケーブルは、標準 Cisco ルータ コンソール ケーブル（RJ-45/DB-9）です。

（注） テスト コマンドをイネーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **service internal** コマンドを入力する必要があります。

その他の関連資料

関連資料

関連項目	参照先
Cisco 880 シリーズ サービス統合型ルータの設定	• *『Configuring Cisco EHWIC and 880G for 3G (EV-DO Rev A)』* • *『Cisco 880 Series Integrated Services Router Software Configuration Guide』*
Cisco 800 シリーズ サービス統合型ルータの設置	• *『Cisco 860 Series, Cisco 880 Series, and Cisco 890 Series Integrated Services Routers Hardware Installation Guide』*
リリース ノート	• *『Release Notes for Cisco EHWIC and 880G for 3G (EVDO Rev A)』* • *『Release Notes for EHWIC and 880G for 3.7G(HSPA+)/3.5G(HSPA)』*

標準

標準	タイトル
IEEE 802.11n-2009	*IEEE Standard for Information Technology-—Local and metropolitan area networks-- Specific requirements—Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications— Ammendment 5: Enhancements for Higher Throughput*

MIB

MIB	MIB のリンク
• CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB • CISCO-PRODUCTS-MIB • 3G WWAN MIB = CISCO-WAN-3G-MIB • OLD-CISCO-CHASSIS-MIB	選択したプラットフォーム、Cisco ソフトウェア リリース、およびフィーチャ セットの MIB を検索してダウンロードする場合は、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用します。 http://www.cisco.com/go/mibs

RFC

RFC	タイトル
新しい RFC または変更された RFC はサポートされていません。また、既存の RFC に対するサポートに変更はありません。	—

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
右の URL にアクセスして、シスコのテクニカル サポートを最大限に活用してください。これらのリソースは、ソフトウェアをインストールして設定したり、シスコの製品やテクノロジーに関する技術的問題を解決したりするために使用してください。この Web サイト上のツールにアクセスする際は、Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。	http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html

©2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
Cisco、Cisco Systems、およびCisco Systemsロゴは、Cisco Systems, Inc.またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。
本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。
「パートナー」または「partner」という用語の使用はCiscoと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)
この資料の記載内容は2008年10月現在のものです。
この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。

シスコシステムズ合同会社
〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
http://www.cisco.com/jp
お問い合わせ先:シスコ コンタクトセンター
0120-092-255(フリーコール、携帯・PHS含む)
電話受付時間 : 平日 10:00～12:00、13:00～17:00
http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/