



Cisco 4000 シリーズ サービス統合型ルータ での LTE のサポート

この章では、Cisco 4000 シリーズ サービス統合型ルータ（ISR）での LTE のサポートについて説明します。

- [機能情報の確認](#)（1 ページ）
- [セルラー モデム リンク リカバリの設定](#)（1 ページ）
- [セルラー モデムのリンク リカバリ設定の確認](#)（4 ページ）

機能情報の確認

ご使用のソフトウェアリリースでは、このモジュールで説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。最新の機能情報と注意事項については、ご使用のプラットフォームとソフトウェアリリースに対応したリリースノートを参照してください。

プラットフォームのサポートおよびシスコ ソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスします。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

セルラー モデム リンク リカバリの設定

セルラー モデム リンク リカバリ機能はデフォルトでは無効になっているため、リンク リカバリ機能を有効にすることを推奨します。



(注) Cisco IOS XE 17.11.1 以降では、リンクリカバリ機能により、セルラーモデムの RSRP（基準の受信信号強度）パラメータと RSRQ（基準の受信信号品質）パラメータが有効になります。

セルラー モデム リンク リカバリ機能を有効または無効にするには、次の手順に従います。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **controller cellular unit**
3. LTE モデムの場合、RSRP（基準の受信信号強度）と RSRQ（基準の受信信号品質）が信号品質の推奨指標となります。リンクリカバリのモニタリングパラメータとして RSRP または RSRQ を設定し、有効にするには、**lte modem link-recovery rsrp onset-threshold** コマンド（RSRP）および **lte modem link-recovery rsrq onset-threshold** コマンド（RSRQ）を使用します。リンクリカバリ機能を無効にするには、**{lte} modem link-recovery disable | no lte | modem link-recoverydisable** コマンドを使用します。
4. **end**

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： <pre>Router# configure terminal</pre>	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	controller cellular unit 例： <pre>Router(config)# controller cellular 0/2/0</pre>	セルラーコントローラ コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	LTE モデムの場合、RSRP（基準の受信信号強度）と RSRQ（基準の受信信号品質）が信号品質の推奨指標となります。リンクリカバリのモニタリングパラメータとして RSRP または RSRQ を設定し、有効にするには、 lte modem link-recovery rsrp onset-threshold コマンド（RSRP）および lte modem link-recovery rsrq onset-threshold コマンド（RSRQ）を使用します。リンクリカバリ機能を無効にするには、 {lte} modem link-recovery disable no lte modem link-recoverydisable コマンドを使用します。 例： <pre>Router(config-controller)# lte modem link-recovery disable</pre> <pre>Router(config-controller)# no lte modem link-recovery disable</pre> <pre>Device#show run sec controller Cellular 0/2/0 controller Cellular 0/2/0 lte modem link-recovery rssi onset-threshold -110 lte modem link-recovery monitor-timer 20 lte modem link-recovery wait-timer 10</pre>	セルラー モデムのリンク リカバリ機能を有効または無効にします。 リンク リカバリを有効にすると、リンク リカバリパラメータに対するデフォルトのシスコ推奨値が入力されます。 例に示すように、各パラメータに CLI を使用することにより、リンクリカバリパラメータの値をデフォルトのシスコ推奨値から変更できます。 (注) デフォルトのシスコ推奨値を変更すると、リンクリカバリ機能の理想的なパフォーマンスに影響を与えるため推奨されません。 (注) 3つのパラメータ（RSSI、RSRP、RSRQ）のうち、一度に設定できるのは1つだけです。リンクリカバリが有効になっているときにユーザーがパラメータを明示的に設定しない場合、システムはRSSIのデフォルト値にフォールバックします。

	コマンドまたはアクション	目的
	<pre>lte modem link-recovery debounce-count 6</pre> <p>Example:</p> <pre>Device#configure terminal Device(config)#controller Cellular 0/2/0 Device(config-controller)#lte modem link-recovery monitor-timer 30 Device(config-controller)#lte modem wait-timer 15 Device(config-controller)#lte modem debounce-count 8 Device(config-controller)#lte modem rssi onset-threshold -100</pre> <p>例 :</p> <p>RSRQ パラメータの場合 :</p> <pre>Device#configure terminal Device(config)#controller Cellular 0/2/0 Device(config-controller)#lte modem rsrq onset-threshold - 19</pre> <p>RSRP パラメータの場合 :</p> <pre>Device#configure terminal Device(config)#controller Cellular 0/2/0 Device(config-controller)#lte modem rsrp onset-threshold - 139</pre>	
ステップ 4	<p>end</p> <p>例 :</p> <pre>Router(config)# end</pre>	<p>コンフィギュレーション モードを終了し、特権 EXEC モードに戻ります。</p>

セルラー モデム リンク リカバリ パラメータ

セルラーリンクリカバリの動作を調整するために、設定可能なパラメータが3つあります。デフォルト値は、機能の最高のパフォーマンスのために最適化されているため、シスコが提言した場合を除き、変更は推奨されません。

次の表は、リンク リカバリ パラメータについて説明します。

表 1: リンク リカバリ パラメータ

パラメータ	説明
rssi onset-threshold	RSSI 値がこのパラメータの定義する値を下回った時に、リンクリカバリ機能が追加の調査をトリガーして潜在的な問題を探し、必要に応じてアクションを実行するようにします。このパラメータの範囲は -90 dBm ~ -125 dBm の範囲で設定できます。推奨のデフォルト値は -110 dBm です。
monitor-timer	このパラメータは、リンク リカバリが潜在的な問題をチェックする頻度を決定します。このパラメータのデフォルト値は 20 秒です。つまり、リンクリカバリ機能は 20 秒ごとにトリガーされ、特定のパラメータを確認して潜在的な問題があるかどうかを判断します。 monitor-timer の範囲は 20 ~ 60 秒の範囲で設定できます。 monitor-timer の値を 20 秒以上に増やすと、機能の応答時間が長くなります。
wait-timer と debounce-count	wait-timer パラメータは debounce-count パラメータとともに使用され、リンク リカバリ機能により、モデムの再起動により回復する必要がある潜在的な問題が特定された場合に、さらに頻繁に追加のチェックを実行します。 wait-timer のデフォルト値は 10 秒で、 debounce-count のデフォルト値は 6 です。この設定では、リンク リカバリが動作していないモデムの状態を特定した後、10 秒ごとに最大 6 回、追加のチェックを実行して、問題が解決されたかどうかを、モデムの電源再投入なしで確認します。 debounce-count と wait-timer を短くすると、リンク リカバリが高速になります。これを減らすと、リカバリにかかる時間が長くなる可能性があります。 wait-timer の設定可能な範囲は 5 ~ 60 秒です。 debounce-count の設定可能な範囲は 6 ~ 20 秒です。

セルラー モデムのリンク リカバリ設定の確認

セルラーモデムのリンクリカバリが有効になっているかどうかを確認するには、**show controller cellularunit** コマンドを使用します。この例では、セルラーモデムのリンクリカバリ機能に関連する情報が強調表示されています。

```
Router# show controller cellular 0/2/0Interface Cellular0/2/0
LTE Module - Multimode LTE/DC-HSPA+/HSPA+/HSPA/UMTS/EDGE/GPRS unit 2

Cellular Modem Configuration
=====
Modem is recognized as valid
Power save mode is OFF
manufacture id = 0x00001199      product id = 0x000068C0
Sierra Wireless unknown modem
Modem Uplink Speed = 50000 kbit.
Modem Downlink Speed = 300000 kbit.

GPS Feature = enabled
GPS Status = NMEA Disabled
GPS Mode = not configured

Cellular Dual SIM details:
-----
SIM 0 is present
SIM 1 is not present
SIM 0 is active SIM

Module Reload Statistics
-----
Soft OIR reloads = 0
Hard OIR reloads = 0
-----

Modem Management Statistics
-----
Modem resets = 1
Modem timeouts = 0
Link recovery is ON

Registration check is ON
RSSI threshold value is -110 dBm
Monitor Timer value is 20 seconds
Wait Timer value is 10 seconds
Debounce Count value is 6

Link recovery count is 0
```

セルラー モデムのリンク リカバリが発生し、モデムの電源が再投入されると、コンソール ログに **%CELLWAN-2-MODEM_DOWN** メッセージが表示されます。さらに、セルラー モデムのリンク リカバリ機能によってアクションが実行されたことを示す **%CELLWAN-2-LINK_RECOVERY** メッセージが表示されます。

セルラー モデムのリンク リカバリが発生するたびに、**show controller cellular unit** コマンド出力の「モデムの管理統計情報」セクションにあるモデムタイムアウトカウンタが更新されます。最後のタイムアウトセクションのモデムパラメータには、リンクリカバリの引き金となった問題の原因を特定するのに役立つ情報が含まれています。

次のログの例では、メッセージ、モデムのタイムアウトカウンタ、および最後のタイムアウト時のモデムのパラメータが強調表示されています。

***Jul 19 17:15:18.980 PDT: %CELLWAN-2-LINK_RECOVERY: Cellular0/1/0: Cellular Modem has been power cycled**

```
Device#show controller Cellular 0/2/0
Interface Cellular0/2/0
LTE Module - Multimode LTE/DC-HSPA+/HSPA+/HSPA/UMTS/EDGE/GPRS unit 2
```

```
Cellular Modem Configuration
=====
Modem is recognized as valid
Power save mode is OFF
manufacture id = 0x00001199      product id = 0x000068C0
Sierra Wireless unknown modem
Modem Uplink Speed = 50000 kbit.
Modem Downlink Speed = 300000 kbit.

GPS Feature = enabled
GPS Status = NMEA Disabled
GPS Mode = not configured

Cellular Dual SIM details:
-----
SIM 0 is present
SIM 1 is not present
SIM 0 is active SIM

Module Reload Statistics
-----
Soft OIR reloads = 0
Hard OIR reloads = 0
-----

Modem Management Statistics
-----
Modem resets = 1
Modem user initiated resets = 0
Modem user initiated power-cycles = 0
Modem timeouts = 1
Modem parameters at the last timeout:
    LTE first time attach State was No
    Radio Interface Technology Mode was AUTO
    Operating Mode was Online
    RSSI was -0 dBm
    Packet switch domain status was Not Attached
    Registration state (EMM) was Not Registered
    Downlink traffic was not present

Link recovery is ON
Registration check is ON
RSSI threshold value is -110 dBm
Monitor Timer value is 20 seconds
Wait Timer value is 10 seconds
Debounce Count value is 6
```

翻訳について

このドキュメントは、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。