

# コール制御モードの Cisco PGW 2200 ソフトスイッチ : ip host コマンドを使用した MGCP RSIP 設計項目

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[Cisco PGW 2200 MGCP RSIP の問題](#)

[関連情報](#)

## 概要

本書では、Media Gateway Control Protocol ( MGCP ) ReStart In Progress ( RSIP ) メッセージがコール制御モードの Cisco PGW 2200 ソフトスイッチにどのように作用するかに関するケーススタディを提供します。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントの読者は次のトピックについての専門知識を有している必要があります。

- [Cisco メディア ゲートウェイ コントローラ \( MGC \) ソフトウェア リリース 9](#)
- Cisco IOS® ソフトウェアの [show mgcp コマンド](#)

このドキュメントでは、次の省略形、略語、および用語を使用します。

- **CGB** : Circuit Group Block ( メッセージ )
- **CGBA** : Circuit Group Block Acknowledge ( メッセージ )
- **CGU** : Circuit Group Unblock ( メッセージ )
- **CGUA** : Circuit Group Unblock Acknowledge ( メッセージ )
- **CIC** : Circuit Identification Code
- **PSTN** : Public Switched Telephone Network

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、Cisco PGW 2200 ソフトスイッチに基づくものです。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 ( デフォルト ) 設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的

な影響について確実に理解しておく必要があります。

## 表記法

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

## Cisco PGW 2200 MGCP RSIP の問題

このドキュメントでは、コール制御モードで Cisco PGW 2200 用メディア ゲートウェイ コントローラ ( MGC ) ソフトウェアで使用される MGCP RSIP メッセージの機能について説明します。

このドキュメントの説明は、[RFC 2705 MGCPバージョン0.1](#) - RSIPメッセージ ( Cisco PGW 2200リリース9.2[2] ~ 9.3[2] ) の一部です。

RSIP メッセージを受信した場合、Cisco PGW 2200 では、確認応答するためにゲートウェイに戻りコード 200 を送信します。

- **強制シャットダウン** : Cisco PGW 2200 では、コール セットアップのすべての回線をブロックし、既存の接続を終了します。
- **グレースフル シャットダウン** : Cisco PGW 2200 では、アイドル回線をブロックし、既存の接続の終了を待機します。
- **再起動** : Cisco PGW 2200 では、コール セットアップのすべての回線のブロックを解除します。

例 ( スニファ トレース ) :

```
IP address 10.48.84.20 = The Cisco PGW2200-IP address 10.48.84.189
= The Cisco NAS SS7 Point Code 1-010-1 = The Cisco PGW2200-SS7 Point Code
1-004-1 = SS7 STP [PSTN]
17:40:10.495444 10.48.84.189:2427 10.48.84.20:2427 MGCP..... -> RSIP 5 S0/DS1-0/*@V5300-
4.cisco.com MGCP 0.1

                RM: graceful
                RD: 0
```

これにより、ネットワーク アクセス サーバ ( NAS ) のコントローラは「shutdown」モードになります。その結果、グレースフル シャットダウンとともに RSIP メッセージが Cisco PGW 2200 に送信されます。

```
17:40:10.495763 10.48.84.20:2427 10.48.84.189:2427 MGCP..... -> 200 5
```

RSIP メッセージは、Cisco PGW 2200 から NAS へのメッセージ 200 によって確認応答されています。

```
17:40:10.722502 1-004-1[02081] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> CGB (18) CIC=00001
                SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
```

Cisco PGW 2200 では、シグナリング システム 7 ( SS7 ) 回線もブロックします。

```
17:40:10.819932 1-010-1[02129] 1-004-1[02081] ITU ISUP. -> CGBA(1a) CIC=00001
                SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
17:40:14.420686 1-010-1[02129] 1-004-1[02081] ITU ISUP. -> CGB (18) CIC=00001
                SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
```

```
17:40:14.433572 1-004-1[02081] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> CGBA(1a) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
17:40:33.576082 10.48.84.189:2427 10.48.84.20:2427 MGCP..... -> RSIP 6 S0/DS1-0/*@V5300-
4.cisco.com MGCP 0.1
RM: restart
RD: 1
```

これにより、NAS のコントローラは「no shutdown」モードになります。その結果、「再起動」メッセージとともに RSIP メッセージが Cisco PGW 2200 に送信されます。

```
17:40:33.576373 10.48.84.20:2427 10.48.84.189:2427 MGCP..... -> 200 6
```

RSIP メッセージは、Cisco PGW 2200 から NAS へのメッセージ 200 によって確認応答されています。

```
17:40:33.802731 1-004-1[02081] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> CGU (19) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
```

Cisco PGW 2200 では、SS7 回線もブロックします。

```
17:40:33.901392 1-010-1[02129] 1-004-1[02081] ITU ISUP. -> CGUA(1b) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
17:40:39.662585 1-010-1[02129] 1-004-1[02081] ITU ISUP. -> CGU (19) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
17:40:39.682974 1-004-1[02081] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> CGUA(1b) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
```

コントローラが shutdown モードの場合は、マンマシン言語 (MML) コマンド `rtrv-tc:all` を発行して、Cisco PGW 2200 のステータスを同時に確認できます。この場合は、Cisco PGW 2200 でステータスに「GW\_STAT=INTERFACE\_DISABLED,BLK=GATEWAY & REMAUTO」が設定されません。

```
PGW2200 mml> rtrv-tc:all
Retrieving results. This could take a few moments...
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-01-30 18:33:21.128 GMT
M RTRV
"ss7path:CIC=1,"
"ss7path:PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=INTERFACE_DISABLED,BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=2,"
"ss7path:PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=INTERFACE_DISABLED,BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=3,"
"ss7path:PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=INTERFACE_DISABLED,BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=4,"
"ss7path:PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=INTERFACE_DISABLED,BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=5,"
"ss7path:PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=INTERFACE_DISABLED,BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=6,"
"ss7path:PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=INTERFACE_DISABLED,BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=7,"
"ss7path:PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=INTERFACE_DISABLED,BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=8,"
"ss7path:PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=INTERFACE_DISABLED,BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=9,"
"ss7path:PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=INTERFACE_DISABLED,BLK=GATEWAY & REMAUTO"
```

*!--- Output suppressed.*

注：ステータスが「GW\_STAT=INTERFACE\_DISABLED,BLK=GATEWAY」の場合は、次の情報を考慮してください。

CIC を動的に追加する場合、デフォルト状態は INTERFACE\_DISABLED です。次に、追加した SS7 CIC の監査が開始されます。肯定的な監査応答を受信すると INTERFACE\_DISABLED がクリアされます。

GW\_STAT=INTERFACE\_DISABLED と BLK=GATEWAY の組み合わせは、Cisco PGW 2200 が RSIP ( RM : forced ) または RSIP ( RM : graceful ) をゲートウェイから受信したことを示します。この状態は、Cisco PGW 2200 がゲートウェイから RSIP ( RM : restart ) を受信するとクリアされます。

SS7 CIC が INTERFACE\_DISABLED 状態のままの場合は、ゲートウェイで `debug mgcp packet` コマンドを発行して、このエラーメッセージをよく理解してください。この状態は、監査エンドポイント ( AUPEP ) メッセージに対してゲートウェイ戻りコード 500 ( UNKNOWN\_ENDPOINT ) を受信することによって関連付け可能です。エンドポイントはこのステータスのままになっています。/opt/CiscoMGC/etc ディレクトリにある `bearChanSwitched.dat` ファイルのステータスを調べて、エンドポイント命名規則通知がゲートウェイ上と同一であることを確認します。この .dat ファイルに変更を加えないでください。ただし、この変更には、マンマシン言語 ( MML ) コマンドを使用してください。

次に例を示します。

```
s7/dsl-0/1@v5400-1.cisco.com
For Cisco AS5400 with CT1/CE1/PRI (TGW)
Sx/DSL-y/z@host.dom.com
  x = 0 - 7,
  y = 0 - 7,
  z = T1:1-24 or E1: 1 - 31
```

```
For Cisco AS5400 with CT3 (TGW)
S0/DSL-x/y@host.dom.com
  x = 1 - 28,
  y = 1 - 24
```

正しい動作ステータスは、次のような形式をしています。

```
PGW2200 mml> rtrv-tc:all
Retrieving results. This could take a few moments...
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-01-30 18:37:57.972 GMT
M RTRV
"ss7path:CIC=1,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=2,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=3,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=4,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=5,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=6,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=7,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=8,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=9,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=10,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=11,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=12,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=13,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=14,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=15,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=16,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=17,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=18,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
```

!--- Press **SPACE** for next page, **Enter** for next line, or **q** to quit this output.

!--- Output suppressed.

Cisco PGW 2200 のコール制御の概念では、ドメイン ネーム システム ( DNS ) サーバを使用せず、`no ip domain-lookup` コマンドを設定すると、問題が発生することがあります。また、Cisco IOS ソフトウェアコマンド `ip host ip1 ip2` コマンドを発行する際に問題が発生する場合があります。このケースでは、Cisco IOS ソフトウェア MGCP タイマーのデフォルト設定が原因でセカンダリ IP ホストアドレスに MGCP RSIP メッセージを送出できない場合があるため、問題に対処する必要があります。この動作を変更するには、タイマーを変更する必要があります。

デフォルトの MGCP 設定 :

```
# show mgcp profile
MGCP Profile default
Description: None
Call-agent: mgc-bru-20 2427 Initial protocol service is MGCP 0.1
Tsmax timeout is 20 sec, Tdinit timeout is 15 sec
Tdmin timeout is 15 sec, Tdmax timeout is 600 sec
Tcrit timeout is 4 sec, Tpar timeout is 16 sec
Thist timeout is 30 sec, MWI timeout is 16 sec
Ringback tone timeout is 180 sec, Ringback tone on connection timeout is 180 sec
Network congestion tone timeout is 180 sec, Busy tone timeout is 30 sec
Dial tone timeout is 16 sec, Stutter dial tone timeout is 16 sec
Ringing tone timeout is 180 sec, Distinctive ringing tone timeout is 180 sec
Continuity1 tone timeout is 3 sec, Continuity2 tone timeout is 3 sec
Reorder tone timeout is 30 sec, Persistent package is ms-package
Max1 DNS lookup: DISABLED, Max1 retries is 5
Max2 DNS lookup: ENABLED, Max2 retries is 7
Source Interface: NONE
T3 endpoint naming convention is T1
#
```

この状況の原因は、`tsmax` ( 20秒 )、`max1 retries`(5)、および`max2 retries`(7)のデフォルト設定では、`tsmax`時間を超えると、ゲートウェイが`ip host ip1 ip2`コマンドからセカンダリホストアドレスを試行してRSIPを再送信できてしまいます。この場合、2つ目のCisco PGW 2200 ホストアドレスにRSIPを再送信するには、`tsmax`に大きい値を設定して、ゲートウェイで1つ目のCisco PGW 2200 アドレスによる`max1`回の再試行を試行できるようにします。この方法により、2つ目のCisco PGW 2200 アドレスによる`max2`回の再試行まで到達する時間ができます。(このアルゴリズムは[RFC 2705](https://tools.ietf.org/html/rfc2705)の4.2項で定義されています)。このため、`tsmax`を100秒に設定することをお勧めします。

次の設定変更では、値 `tsmax` が変更されます。

```
# conf term
V5300(config)# mgcp profile default
V5300(config-mgcp-profile)# timeout tsmax 100
```

2つ目のIPアドレスにフェールオーバーする前にゲートウェイが第2ラウンドの試行で1つ目のIPアドレスを送信しようとする別の理由は、強制DNSルックアップです(この場合は、`no ip domain-lookup`が設定されている場合に、「`ip host ...`」を参照)。これは、`max1`回の再試行数を超えることが原因です。これが発生すると、1つ目のIPアドレスが返され、再度使用されます。この動作を避けるには、MGCPプロファイルに`no max1 lookup`を設定します。

次の設定変更では、値 `no max1 lookup` を変更します。

```
# conf term
V5300(config)# mgcp profile default
V5300(config-mgcp-profile)# no max1 lookup
```

これにより、Cisco IOS ソフトウェア コードは DNS ルックアップの強制をスキップします。DNS ルックアップはデフォルトでオンです。

注：MGCPプロファイルのno max1 lookup設定の変更を有効にするには、ルータをリロードする必要があります。

```
# show mgcp profile
MGCP Profile default
Description: None
Call-agent: mgc-bru-20 2427 Initial protocol service is MGCP 0.1
Tsmax timeout is 100 sec, Tdinit timeout is 15 sec
Tdmin timeout is 15 sec, Tdmax timeout is 600 sec
Tcrit timeout is 4 sec, Tpar timeout is 16 sec
Thist timeout is 30 sec, MWI timeout is 16 sec
Ringback tone timeout is 180 sec, Ringback tone on connection timeout is 180 sec
Network congestion tone timeout is 180 sec, Busy tone timeout is 30 sec
Dial tone timeout is 16 sec, Stutter dial tone timeout is 16 sec
Ringing tone timeout is 180 sec, Distinctive ringing tone timeout is 180 sec
Continuity1 tone timeout is 3 sec, Continuity2 tone timeout is 3 sec
Reorder tone timeout is 30 sec, Persistent package is ms-package
Max1 DNS lookup: DISABLED, Max1 retries is 5
Max2 DNS lookup: ENABLED, Max2 retries is 7
Source Interface: NONE
T3 endpoint naming convention is T1
#
```

MGCP RSIP の問題が引き続き発生する場合は、ゲートウェイで `debug mgcp packet` コマンドを発行します。CPU の負荷が低い場合は、`debug mgcp parser` コマンドも発行します。このコマンドの出力は、DNS ルックアップを行うか、RSIP メッセージを送出する `ip host ip address` コマンドを発行するために、Cisco IOS ソフトウェアで実行中の正確な手順を示します。

## 関連情報

- [Cisco PGW 2200 ソフトスイッチ テクニカル ノート](#)
- [Cisco PGW 2200 ソフトスイッチ設定例](#)
- [音声に関する技術サポート](#)
- [音声とユニファイド コミュニケーションに関する製品サポート](#)
- [Cisco IP Telephony のトラブルシューティング](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)