

# PGW 2200 ソフトスイッチ : SLT 26xx の設定

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[PGW2200 を使用した SLT 2611 と SLT 2651 の設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[Cisco PGW 2200 上のアラームの検査](#)

[リモート C26xx SLT](#)

[RUDP 受信ウィンドウの調整](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、Cisco PGW 2200 構成のネットワークに Cisco 26xx Signaling Link Terminal ( SLT ) を設置するのに役立つ設定例を紹介します。

## 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 : ソフトウェア リリース 9](#)
- [Cisco シグナリング リンク ターミナル](#)
- [Cisco Feature Navigator II](#)
- [Cisco SLT シグナリングのトラブルシューティング](#)
- [Cisco シグナリング リンク ターミナル G.732 のサポート](#)
- [Cisco シグナリング リンク ターミナル デュアル イーサネット](#)
- [Cisco シグナリング リンク ターミナル用の複数の開始ポイント コードのサポート](#)

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアのバージョンに基づいています。

- Cisco PGW 2200 ソフトウェアリリース 9.3(2) および 9.4(1)

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については、『[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。

## PGW2200 を使用した SLT 2611 と SLT 2651 の設定

このセクションでは、このドキュメントで説明する機能を設定するために必要な情報を提供しています。

注：この文書で使用されているコマンドの詳細を調べるには、「Command Lookup ツール」を使用してください（登録ユーザのみ）。

## ネットワーク図

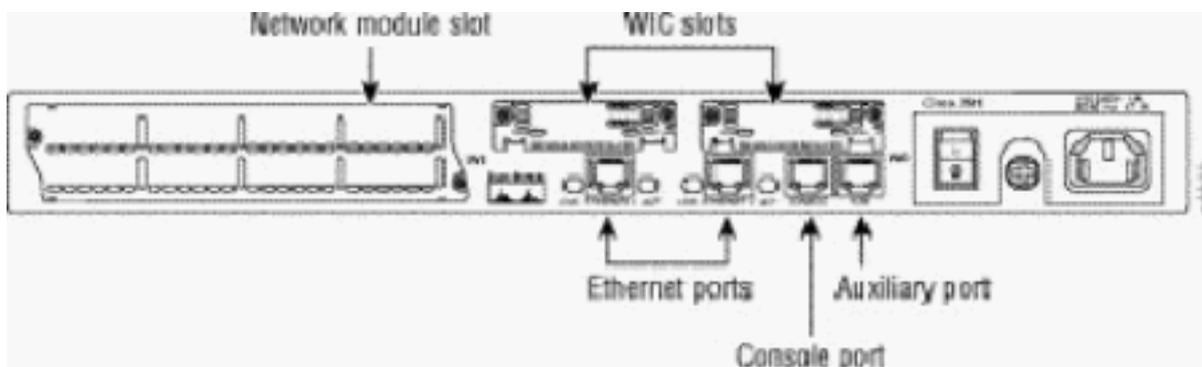
このドキュメントでは、シングル イーサネット/デュアル SLT セッションを使用します。このセクションでは、次のネットワーク セットアップを使用します。

ほとんどの設定エラーは、C7IPLNK 設定の MML コマンドから始まります。このセクションでは、Cisco PGW 2200 から Cisco SLT への SS7 シグナリング リンクのプロビジョニングについて詳細に示します。

```
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-stp1",SLC=0,PRI=1,
TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
```

この文脈で「タイムスロット」という用語を誤解しないようにご注意ください。これは、T1 または E1 インターフェイスカード上の特定の DS0 ではなく、シグナリング リンクが物理的に接続される Cisco SLT 上のスロットを表しています。

この図は、Cisco SLT 26xx の背面を表しています。

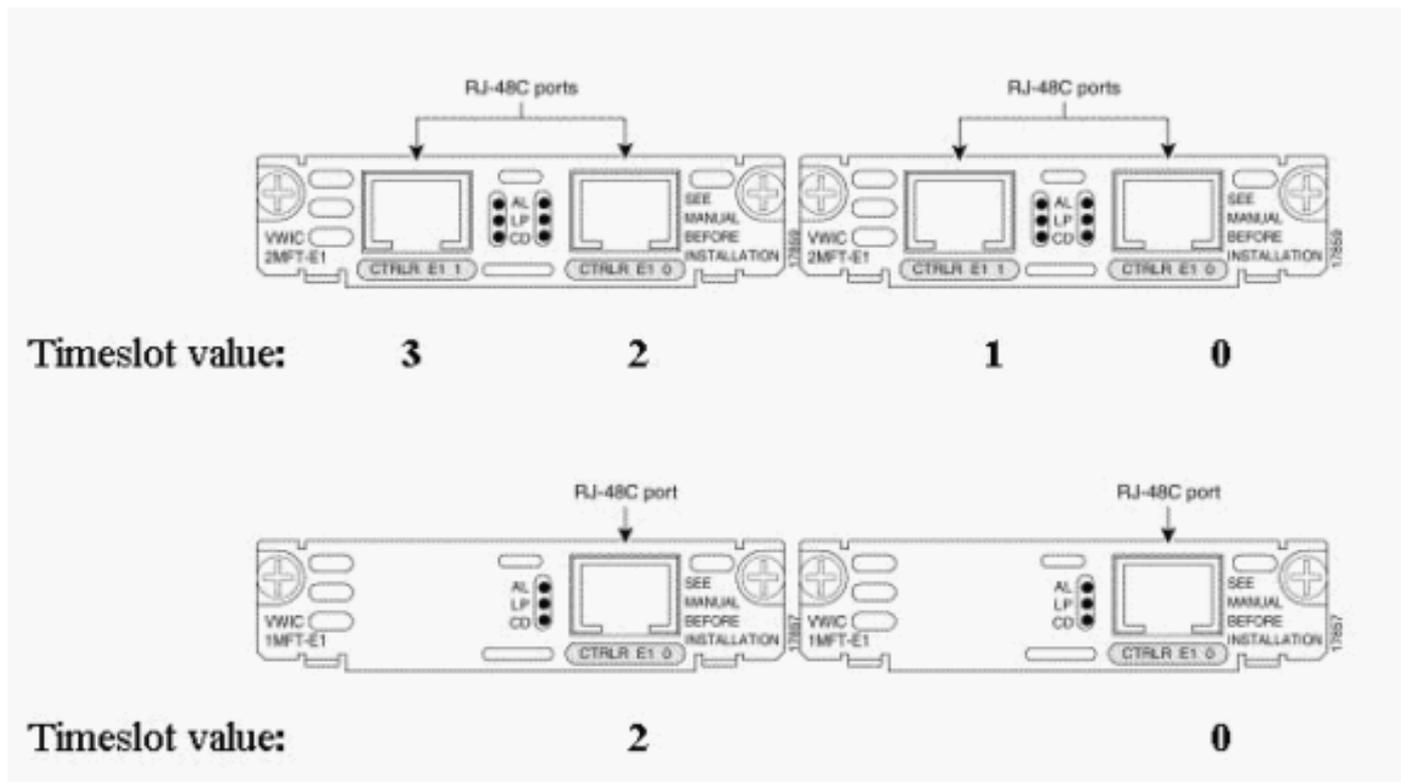


注：音声およびWANインターフェイスカード(VWIC)を1枚だけ取り付ける場合は、必ずスロット0に取り付けてください。

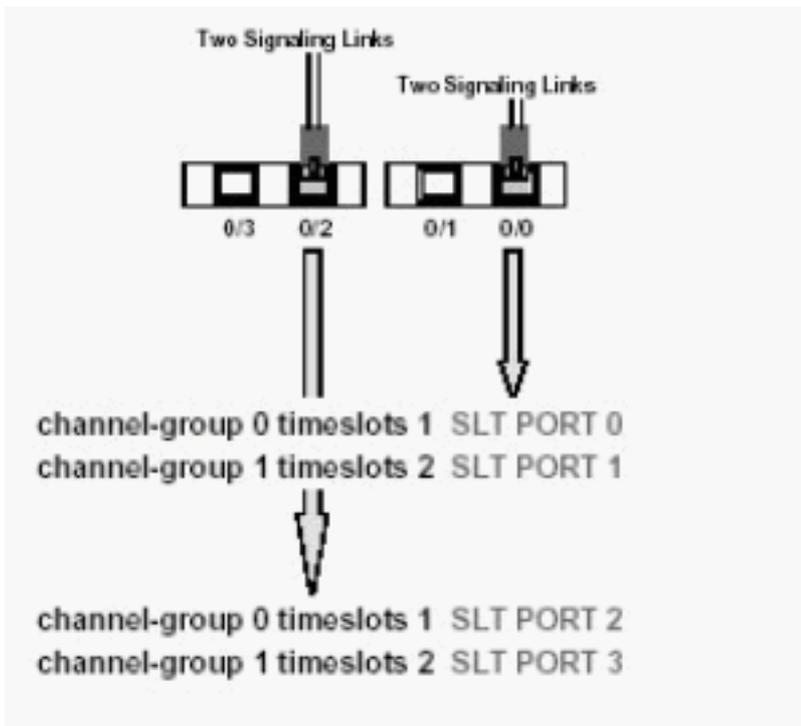
このドキュメントで説明するモジュールを受け入れ可能な WAN インターフェイスカード (WIC) スロットが2つあります。これらのモジュールは、シングルまたはデュアルポート高速シリアルまたは T1/E1 RJ48 インターフェイスです。C7IPLNK 設定で使用するタイムスロット値を決定するには、ポートを (電源に最も近い) 右から左に 0 ~ 3 と数えます。たとえば、部品番

号 WIC-2T が右端の WIC スロットに実装されている場合は、タイムスロット 0 が一番下のシリアル インターフェイス (シリアル 0) に対応し、タイムスロット 1 が一番上のインターフェイス (シリアル 1) に対応します。追加のインターフェイスカードが左側の WIC スロットに装着されている場合、この番号はタイムスロット 2 とタイムスロット 3 として続きます。Cisco SLT が 2 つのシングルポート T1 または E1 VWIC で設定されている場合は、より複雑になります。この種のハードウェア構成では、有効なタイムスロット値は 0 (右側の VWIC 内のポート用) と 2 (左側の VWIC 内のポート用) だけです。このケースでは物理ポートがありませんが、右から左に数えるときに「欠落」ポートを 1 つのタイムスロットとして扱います。

理解を深めるために、次の例を見てください。



注：channel-group 1の前にchannel-group 0を定義する必要があり、channel-group 0の前にchannel-group 1を削除(no)する必要があります。channel-groupに使用できる値は0と1だけです。



注：Cisco 2611 SLTは2つのシグナリングリンクのみをサポートできます。

C7IPLNK 構成の MML コマンド構文内の一次群速度インターフェイス ( PRI ) パラメータ：

```
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-stp1",SLC=0,
PRI=1,TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
```

最も高い優先順位設定は 1 です。同じ優先順位設定の複数のリンクが存在する場合は、リンク間で負荷分散が実行されます。リンクセット内のすべてのリンクが同じ速度、容量、および他の点で同一の場合は、通常、負荷分散が適切です。ただし、他のリンクの優先順位値が異なる場合は、少なくとも 1 つのリンクの優先順位設定を 1 にする必要があります。

シグナリング リンク コード ( SLC ) パラメータ：

```
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-stp1",
SLC=0,PRI=1,TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
```

SLC パラメータはリンクを一意的に識別します。1 つのリンクセットに最大 16 個のリンクを含めることができ、リンクセット内のリンクごとに識別子 ( 0 ~ 15 の数値 ) が割り当てられます。この値は SLC と呼ばれています。ここでは、リンクセット内の最初のリンクに対する標準的な慣行として 0 を選択します。

次のセッション例を参照してください。

図 1：Cisco SLT/Cisco PGW 2200 の概念

# Single Ethernet – Dual SLT/PGW 2200

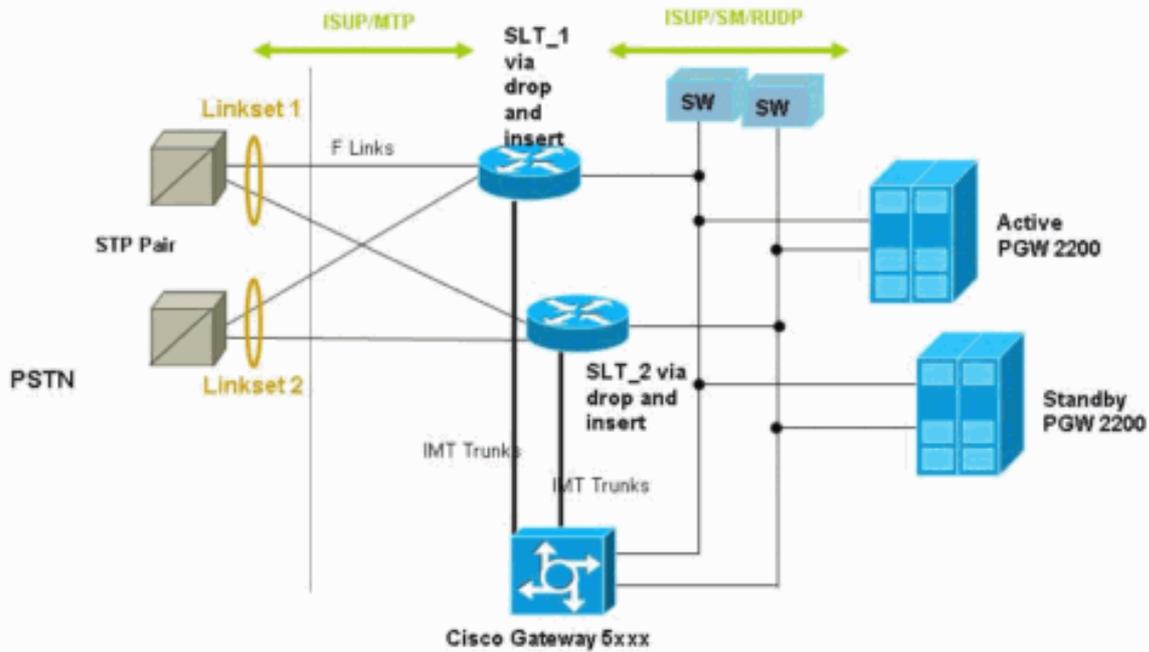
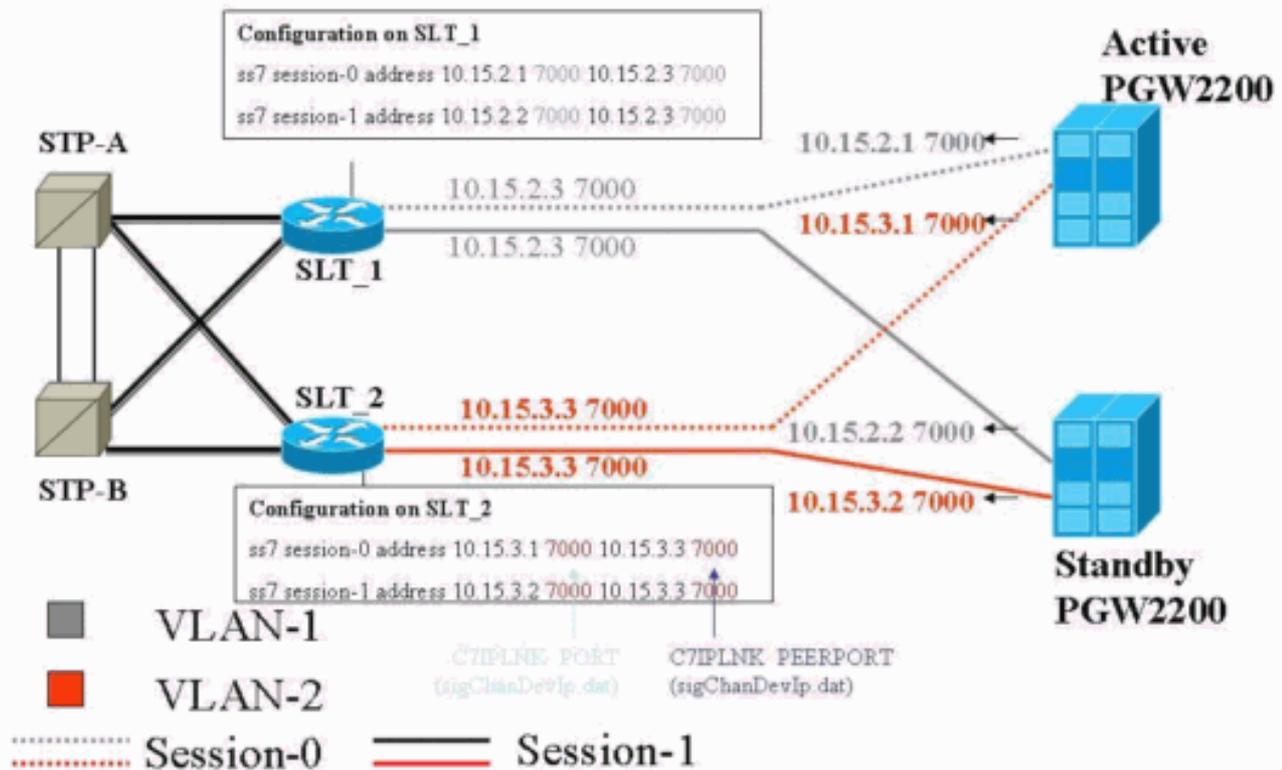


図 2 : IP アドレスを使用したトポロジの概念

## Single Ethernet/Dual SLT Sessions



このドキュメントでは、次の構成を使用します。

- [Cisco RPS 2200 設定](#)
- [Cisco SLT 設定](#)

サンプル PGW 2200 設定を以下に示します。

注：このドキュメントの斜体および太字の情報は、Cisco SLTの設定に関する問題が発生した場合の検証を目的としています。インストール中に、太字の項目についてよく理解しているはずで  
す。値を変更すると、SLT と PGW 2200 が使用不能になる可能性があります。

注：また、このドキュメントには、アクセスリンクまたは完全に関連付けられたリンクの完全な  
設定は含まれていませんが、これらのリンクに関する情報が含まれています。[PGW 2200 設定で  
は、説明される Cisco SLT 問題のみを扱い、注意が必要な項目を参照しています。](#)

### Cisco RPS 2200 設定

```
mgc-bru-1 mml> prov-sta:srcver="active",dstver="cisco1"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:54:21.576 WEST
M   COMPLD
    "PROV-STA"
    ;
mgc-bru-1 mml> prov-add:OPC:NAME="opc-PGW
2200",DESC="OPC for
PGW",NETADDR="1.1.1",NETIND=2,TYPE="TRUEOPC"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:54:42.039 WEST
M   COMPLD
    "OPC"
    ;
mgc-bru-1 mml> prov-add:DPC:NAME="na-ssp-
pstn",DESC="Point Code for
PSTN",NETADDR="1.1.3",NETIND=2
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:54:58.711 WEST
M   COMPLD
    "DPC"
    ;
mgc-bru-1 mml> prov-add:APC:NAME="stp-1",DESC="APC
",NETADDR="1.1.6",NETIND=2
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:54:59.142 WEST
M   COMPLD
    "APC"
    ;
mgc-bru-1 mml> prov-add:APC:NAME="stp-2",DESC="APC
",NETADDR="1.1.7",NETIND=2
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:54:59.544 WEST
M   COMPLD
    "APC"
    ;
mgc-bru-1 mml> prov-add:EXTNODE:NAME="slt-1",DESC="c7ip-
stp1 SLT",TYPE="SLT"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:55:00.064 WEST
M   COMPLD
    "EXTNODE"
    ;
```

```

mgc-bru-1 mml> prov-add:EXTNODE:NAME="slt-2",DESC="c7ip-
stp2 SLT",TYPE="SLT"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:55:02.494 WEST
M COMPLD
"EXTNODE"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:SESSIONSET:NAME="sess-
slt1",EXTNODE="slt-1",IPADDR1="IP_Addr1",
PEERADDR1="10.15.2.3",PORT=7000,PEERPORT=7000,TYPE="BSMV
0"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:58:29.203 WEST
M COMPLD
"SESSIONSET"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:SESSIONSET:NAME="sess-
slt2",EXTNODE="slt-2",IPADDR1="IP_Addr2",
PEERADDR1="10.15.3.3",PORT=7000,PEERPORT=7000,TYPE="BSMV
0"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:58:57.879 WEST
M COMPLD
"SESSIONSET"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:LNKSET:NAME="lnkset-
stp1",DESC="Linkset 1",APC="stp-1",PROTO="SS7-
ANSI",TYPE="IP"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:58:58.526 WEST
M COMPLD
"LNKSET"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:LNKSET:NAME="lnkset-
stp2",DESC="Linkset 2 ",APC="stp-2",PROTO="SS7-
ANSI",TYPE="IP"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:58:59.338 WEST
M COMPLD
"LNKSET"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:SS7ROUTE:name="ss7-
route1",desc="SS7Route",OPC="opc-PGW
2200",LNKSET="lnkset-stp1",
PRI=1,dpc="stp-1"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:10:23.705 WEST
M COMPLD
"SS7ROUTE"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:SS7ROUTE:name="ss7-
route2",desc="SS7Route",OPC="opc-PGW
2200",LNKSET="lnkset-stp2",
PRI=1,dpc="stp-2"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:11:33.559 WEST
M COMPLD
"SS7ROUTE"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-
L2",DESC="C7link2 to STP1",LNKSET="lnkset-
stp1",SLC=1,PRI=1,
TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt2"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25

```

```

16:12:44.549 WEST
M  COMPLD
   "C7IPLNK"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-
L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-
stp1",SLC=0,PRI=1,
TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
   MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:12:32.141 WEST
M  COMPLD
   "C7IPLNK"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:C7IPLNK:NAME="stp2-
L1",DESC="C7link1 to STP2",LNKSET="lnkset-
stp2",SLC=0,PRI=1,
TIMESLOT=1,SESSIONSET="sess-slt1"
   MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:12:33.494 WEST
M  COMPLD
   "C7IPLNK"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:C7IPLNK:NAME="stp2-
L2",DESC="C7link2 to STP2",LNKSET="lnkset-
stp2",SLC=1,PRI=1,
TIMESLOT=1,SESSIONSET="sess-slt2"
   MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:12:36.140 WEST
M  COMPLD
   "C7IPLNK"
;
mgc-bru-1 mml>

```

サンプル Cisco SLT 設定を以下に示します。

注： この設計概念には [図 2 の情報が含まれています](#)。IP アドレスを使用したトポロジの概念最も重要なコマンドは太字で表記されています。

## Cisco SLT 設定

```

Building configuration...

Current configuration : 2423 bytes
!
! Last configuration change at 10:25:22 WET Mon Mar 1
2004
!
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime
no service password-encryption
!
hostname slt_1
!

memory-size iomem 40
clock timezone WET 1
clock summer-time WEST recurring last Sun Mar 1:00 last
Sun Oct 1:00
ip subnet-zero
no ip source-route
ip cef load-sharing algorithm original

```

```

!
!
no ip bootp server
!
controller E1 0/0
  framing NO-CRC4
  channel-group 0 timeslots 16
!
controller E1 0/1
  framing NO-CRC4
  channel-group 0 timeslots 16
!
!
!
interface Ethernet0/0
  ip address 10.15.2.3 255.255.255.0
  no ip mroute-cache
  no cdp enable
!
interface Serial0/0:0
  no ip address
!
interface Serial0/1:0
  no ip address
!
ip default-gateway 10.15.2.100
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.15.2.100
!
ss7 session 0 address 10.15.2.1 7000 10.15.2.3 7000
ss7 session 1 address 10.15.2.2 7000 10.15.2.3 7000
ss7 mtp2-variant itu 0
SUERM-number-octets 16
ss7 mtp2-variant itu 1
SUERM-number-octets 16
ss7 mtp2-variant itu 2
SUERM-number-octets 16
ss7 mtp2-variant itu 3
SUERM-number-octets 16
end

```

## 確認

ここでは、設定が正しく機能していることを確認するために使用する情報を示します。

一部の show コマンドは[アウトプット インタープリタ ツールによってサポートされています \(登録ユーザ専用\)](#)。このツールを使用することによって、show コマンド出力の分析結果を表示できます。

## Cisco PGW 2200 上のアラームの検査

Cisco PGW 2200 アラームをテストするには、次の手順を使用します。

1. Cisco SLT でイーサネット 0/0 接続をシャットダウンすることにより、次のアラームが生成されることを確認します。これは、イーサネット 0/0 がシャットダウンされたときに Cisco PGW 2200 上で生成されるアラームです。

```

MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 10:42:41.695
** " :ALM="\IP CONNECTION FAILED\","STATE=SET" ;

```

これは、イーサネット 0/0 が復元されたときに Cisco PGW 2200 上で生成されるアラームです。

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 10:45:32.308
```

```
":ALM="\IP CONNECTION FAILED\","STATE=CLEARED" ;
```

## 2. イーサネット 0/0 接続を切り離すことによって次のアラームが生成されることを確認します。接続が切り離されたときに Cisco PGW 2200 上で生成されるアラーム：

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:43.220
```

```
** ":ALM="\LIF FAIL\","STATE=SET" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:43.221
```

```
** ":ALM="\LIF FAIL\","STATE=SET" ;;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:50.329
```

```
** ":ALM="\IP CONNECTION FAILED\","STATE=SET" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:50.330
```

```
** ":ALM="\IP CONNECTION FAILED\","STATE=SET" ;
```

Alarm generated on the Cisco PGW 2200 when connection is restored:

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:20.781
```

```
":ALM="\LIF FAIL\","STATE=CLEARED" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:20.784
```

```
":ALM="\LIF FAIL\","STATE=CLEARED" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:51.036
```

```
":ALM="\IP CONNECTION FAILED\","STATE=CLEARED" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:51.036
```

```
":ALM="\IP CONNECTION FAILED\","STATE=CLEARED" ;
```

**注：**Cisco PGW 2200はスペアを11に設定し、一部のSS7スイッチでは値を「00」にする必要があります。次のように、Cisco PGW 2200 上で `mtp3MsgPriority 1`  
`prov-ed:sigsvccprop:name="ss7 path name",SS7-ITU.mtp3MsgPriority="1"`

Cisco PGW 2200 MML help コマンドを発行することにより、この変更でサポートされる SS7 シグナリング バリエーションの詳細を参照できます。これにより、リンクセットプロパティのデフォルト値を上書きする機能が追加されます。MML help コマンドの構文を以下に示します。注：ここに示す出力では、`prov-ed:lnksetprop:name="<prot fam>",<prop name>="<prop val>"`です。

```
mgc-bru-1 mml> help :prov-ed:lnksetprop:
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:46:49.147 WEST
```

```
M RTRV
```

```
prov-ed:lnksetprop
```

```
-----  
Purpose:
```

```
-----  
Edits a component in the MGC configuration.
```

Syntax:

-----

prov-ed:<component/target>:name="<MML name>",<param name>=<param value>,...

Input Description:

-----

Target/Component -- lnksetprop -- Link Set Properties

<Press 'SPACE' for next page, 'Enter' for next line or 'q' to quit this output>

**\* name -- Link Set Name -- Choices in quotes: MGCP, EISUP, DPNSS, ISDNPRI, SS7-ANSI, SS7-ITU, SS7-UK, SS7-China, SS7-Japan**

**\* property -- Property Name -- Link Set Properties in quotes.**

;

torture mml>

torture mml> **rtrv-ne**

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:18:27.124 WEST

M RTRV

"Type:MGCP"

"Hardware platform:sun4u sparcsun4u Ultra-30"

"Vendor:"Cisco Systems, Inc.""

"Location:MGC-01 - Media Gateway Controller"

"Version:"9.4(1)"

"Platform State:ACTIVE"

;

torture mml> **prov-sta::srcver="active",dstver="klm123"**

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:18:55.741 WEST

M COMPLD

"PROV-STA"

torture mml>

torture mml> **prov-ed:lnksetprop:name="SS7-ITU",mtp3MsgPriority="1"**

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:40:41.534 WEST

M COMPLD

"lnksetprop:

WARNING: Restart is needed based on the property(s) added/modified.

Refer to MGC Provisioning Guide."

;

torture mml> **prov-cpy**

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:41:11.857 WEST

M COMPLD

"PROV-CPY"

;

torture mml>

3. シグナリング サービス プロパティのデフォルト値を取得する機能を追加します。使用する MML コマンドの構文を以下に示します。

```
prov-rtrv:sigsvccprop:name="
```

**注：**これらの変更後、Cisco PGW 2200ソフトウェアを停止して再起動する必要があります。現在、すべての MTP3 管理メッセージが優先順位 3 に設定されています ( SIO の Sub Service フィールドの A/B ビットが 11 に設定されます )。MTP3 の原理に従って、ノードで輻輳が発生した場合、優先順位の低いメッセージから順にドロップし始めることができます。MTP3管理メッセージは、MTP3上のさまざまな要素の状態を示すため、非常に重要です。優先順位が最も高い値 ( 優先度3とAまたはBビットが11に設定されている場合など ) でない場合、輻輳のシナリオでMTP 3管理メッセージのドロップが発生します。MTP3 管理メッセージが必ず最後にドロップされるようにするには、msg.priority 11 MTP3 管理 A または B ビットを 0 に設定した場合、それにより MTP3 管理メッセージの優先順位が最小

値 ( 0 ) に設定され、これは通常、適切ではありません。ただし一部の SS7 スイッチでは、構成を変更したときにこのシナリオが望ましい場合があります。

## リモート C26xx SLT

リモート Cisco C26xx SLT に関する推奨事項を以下に示します。これらは、100% のコール完了率を保証するわけでも、100% の SS7 リンク インサービス時間を保証するわけでもありません。次の条件が当てはまることを確認します。

- エンドツーエンド遅延 ( 一方向 ) が 150 ミリ秒未満である。
- パケット損失が 1% を超過しない ( できれば 0.5% 未満 ) 。
- パケット損失率が 0.5% 未満の場合は、Cisco SLT 上の Reliable User Datagram Protocol ( RUDP ) 受信ウィンドウ サイズを増やして Cisco MGC のパフォーマンスを向上させます。

## RUDP 受信ウィンドウの調整

Cisco PGW 2200 上の RUDP 受信ウィンドウを \*.rudpWindowSize = 32 \* .rudpWindowSize = 64 に変更するには :

1. MML 内のアクティブな PGW 上で次のコマンドを実行します。prov-sta::srcver="アクティブ"dstver="ciscotac-1" prov-ed:sessionprop:name="sess-slt1"rudpWindowSize="64" prov-ed:sessionprop:name="sess-slt2"rudpWindowSize="64" prov-dply
2. Cisco SLT で、次のように設定します。

```
ss7 session 0 m_rcvnum 64
ss7 session 1 m_rcvnum 64
ss7 session 2 m_rcvnum 64
ss7 session 3 m_rcvnum 64
```

3. 32 から 64 に変更した後、次の情報を収集します。

```
slt_1#show ss7 sm stats
----- Session Manager -----
Session Manager state = SESSION SET STATE-ACTIVE
Session Manager Up count = 1
Session Manager Down count = 0
lost control packet count = 0
lost PDU count = 0
failover timer expire count = 0
invalid_connection_id_count = 0

Session[0] statistics SM SESSION STATE-ACTIVE:
Session Down count = 0
Open Retry count = 0

Total Pkts receive count = 23812
Active Pkts receive count = 646
Standby Pkts receive count = 2
PDU Pkts receive count = 23163
Unknown Pkts receive count = 0

Pkts send count = 25689
Pkts requeue count = 6439
-Pkts window full count = 6439
```

## トラブルシュート

現在、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。

## 関連情報

- [Cisco PGW 2200 ソフトスイッチ テクニカル ノート](#)
- [Cisco シグナリング コントローラの技術文書](#)
- [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 サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)