

# PGW 2200 の複数発信ポイント コードの設定例

## 目次

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[関連製品](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

## [はじめに](#)

このドキュメントでは、Cisco PGW 2200 ソフトスイッチで複数の発信ポイント コード ( OPC ) を設定するための設定例を紹介します。

## [前提条件](#)

### [要件](#)

この設定を開始する前に、次の要件が満たされていることを確認してください。

- Cisco メディア ゲートウェイ コントローラ
- Cisco シグナリング リンク ターミナル ( SLT )
- SS7 シグナリング

### [使用するコンポーネント](#)

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- [Cisco メディア ゲートウェイ コントローラ : Cisco PGW 2200 ソフトウェア リリース 9.3\(2\)](#)
- Cisco IOS<sup>®</sup> ソフトウェア リリース 12.2(15) T 以降上の Cisco SLT

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。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。稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してくだ

さい。

## 関連製品

この設定は、次のバージョンのハードウェアとソフトウェアにも使用できます。

- Cisco PGW 2200 リリース 9.2(2)
- Cisco PGW 2200 リリース 9.4(1)

## 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。

## 背景説明

1 台の Cisco PGW 2200 で最大 6 個の True OPC をサポートできます。ただし、この設定を展開するには、従う必要がある複数の設定手順があります。各 OPC は、PGW 2200 内の単一 SS7 Input Output Channel Controller ( IOCC ) インスタンスにバインドされており、ここで各 IOCC が固有の UDP ポートにバインドされています。各固有ポートは PGW 2200 の設定で C7IPLNK によって使用される SESSIONSET を設定すると識別されます。複数の OPC を設定する場合に生じる問題の 1 つとして linkset を IOCC 間で共有できない点があります。その結果、一意の MML 名を使用して隣接ポイントコード ( APC ) 用に複数のエントリを設定する必要があります。これにより、各 IOCC 用に LNKSET に関連付ける一意のエントリを使用可能にします。

Cisco SLT は、Cisco PGW 2200 ノードの SS7 フロントエンドプロセッサとして動作します。Cisco SLT は、SS7 プロトコルスタックの Message Transfer Part Level 1 ( MTP1 ) 層および MTP2 層を終端する役割を担当します。Cisco SLT は Reliable User Datagram Protocol ( RUDP ) を使用する IP ネットワークを介して PGW 2200 との間で SS7 シグナリングの上位層 ( MTP3 以降 ) を伝送します。Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(15)T よりも前の SLT では、自身と PGW 2200 間に単一のアクティブ RUDP のセッションを保持することだけが可能でした。したがって、設定された IOCC または OPC ごとに異なる SLT が必要でした。この制限は、最大 4 台の IOCC との間でアクティブ RUDP セッションを保持できる Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(15) T の導入によってなくなりました ( 「注」を参照 ) 。

注: Cisco 2611XM SLT は、2651XM、AS5350、AS5400 の 4 個とは異なり、Cisco PGW 2200 への RUDP セッションを 2 個だけ作成できます。

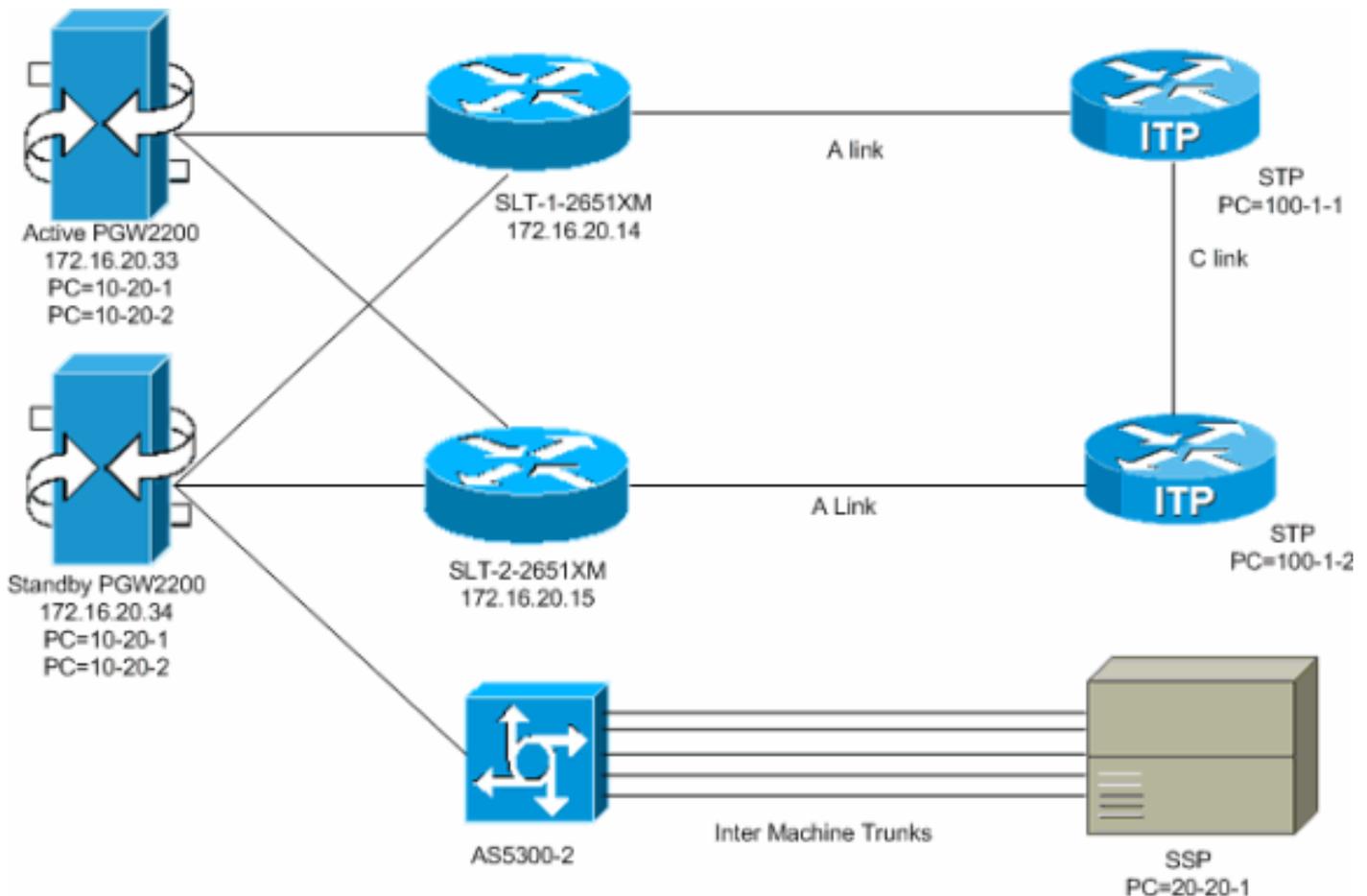
## 設定

この項では、このドキュメントで説明する機能の設定に必要な情報を提供します。

注: このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) ( [登録ユーザ専用](#) ) を使用してください。

## ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク構成を使用しています。



## 設定

このドキュメントでは、次の設定を使用します。

- [アクティブ PGW 2200 \( エクスポートされた config.mml \)](#)
- [SLT-1-2651XM \( Cisco IOS \)](#)

### アクティブ PGW 2200 ( エクスポートされた config.mml )

```
!--- Two unique point codes are defined for the PGW
2200. prov-add:OPC:NAME="opc-1",DESC="Originating Point
Code 1", NETADDR="10.20.1",NETIND=2,TYPE="TRUEOPC" prov-
add:OPC:NAME="opc-2", DESC="Originating Point Code
2",NETADDR="10.20.2",NETIND=2,TYPE="TRUEOPC" !---
Destination point codes are defined for the SSPs !---
that you connect to. For point code 20.20.1 there are
duplicate entries. !--- Each one is associated to a
different IOCC that represents each OPC. prov-
add:DPC:NAME="dpc-simplex",DESC="Destination Point Code
for BTS Simplex(650)", NETADDR="20.20.1",NETIND=2 prov-
add:DPC:NAME="dpc-simplex-opc2",DESC="Destination Point
Code for BTS Simplex(650) from
opc2",NETADDR="20.20.1",NETIND=2 !--- The SS7 variant is
defined that is used between you and !--- the
destination SSP. prov-add:SS7PATH:NAME="ss7p-
simplex",DESC="SS7 Signaling Service to BTS Simplex via
opc-
1",MDO="ANSISS7_STANDARD",CUSTGRPID="0000",SIDE="network
```

```
", DPC="dpc-simplex",OPC="opc-1" prov-
add:SS7PATH:NAME="ss7p-simplex-opc2", DESC="SS7
Signaling Service to BTS Simplex via opc-
2",MDO="ANSISS7_STANDARD",
CUSTGRPID="0000",SIDE="network",DPC="dpc-simplex-
opc2",OPC="opc-2" !--- The SLTs are defined and gateways
that are part of !--- the PGW 2200 solution. prov-
add:EXTNODE:NAME="slt-1",DESC="SLT-1-2651XM",TYPE="SLT"
prov-add:EXTNODE:NAME="slt-2",DESC="SLT-2-
2651XM",TYPE="SLT"prov-add:EXTNODE: NAME="as5300-
2",DESC="AS5300-2 Gateway",TYPE="AS5300" !--- The RUDP
connections are defined between !--- the PGW 2200 and
the two SLTs. !--- Note that you need to define
duplicate entries for the sessionset. !--- Each one is
associated to a different IOCC that represents each OPC.
prov-add:SESSIONSET:NAME="sset-slt1",EXTNODE="slt-
1",IPADDR1="IP_Addr1",
PEERADDR1="172.16.20.14",PORT=7000,PEERPORT=7000,NEXTHOP
1="0.0.0.0", NETMASK1="255.255.255.255",TYPE="BSMV0"
prov-add:SESSIONSET:NAME="sset-slt1-opc2",EXTNODE="slt-
1",IPADDR1=
"IP_Addr1",PEERADDR1="172.16.20.14",PORT=7002,PEERPORT=7
002,NEXTHOP1=
"0.0.0.0",NETMASK1="255.255.255.255",TYPE="BSMV0" prov-
add:SESSIONSET:NAME="sset-slt2",EXTNODE="slt-
2",IPADDR1="IP_Addr1",
PEERADDR1="172.16.20.15",PORT=7000,PEERPORT=7000,NEXTHOP
1="0.0.0.0", NETMASK1="255.255.255.255",TYPE="BSMV0"
prov-add:SESSIONSET:NAME="sset-slt2-opc2",EXTNODE="slt-
2",IPADDR1=
"IP_Addr1",PEERADDR1="172.16.20.15",PORT=7002,PEERPORT=7
002,NEXTHOP1=
"0.0.0.0",NETMASK1="255.255.255.255",TYPE="BSMV0" !---
The point codes of the STPs are defined that you connect
to. !--- Note that you need to define duplicate entries
for the APCs. !--- Each one is associated to a different
IOCC that represents each OPC. prov-add:APC:NAME="itp-
1",DESC="Adjacent Point Code for ITP1(100-1-1)
",NETADDR="100.1.1",NETIND=2 prov-add:APC:NAME="itp-
2",DESC="Adjacent Point Code for ITP2 (100-1-2)
",NETADDR="100.1.2",NETIND=2 prov-add:APC:NAME="itp-1-
opc2",DESC="Adjacent Point Code for ITP1 (100-1-1) for
opc-2",NETADDR="100.1.1",NETIND=2 prov-
add:APC:NAME="itp-2-opc2",DESC="Adjacent Point Code for
ITP2 (100-1-2) for opc-2",NETADDR="100.1.2",NETIND=2 !--
- Define the SS7 links between the PGW 2200 and the STP.
!--- You need to define duplicate entries for the
LNKSET. !--- Each duplicate entry is associated to a
different IOCC that !--- represents each OPC. prov-
add:LNKSET:NAME="lnkset-itp1",DESC="From 2651XM-1 Lnkset
to ITP1 ",APC="itp-1",PROTO="SS7-ANSI",TYPE="IP" prov-
add:LNKSET:NAME="lnkset-itp2 ",DESC="From 2651XM-1
Lnkset to ITP2",APC="itp-2",PROTO="SS7-ANSI",TYPE="IP"
prov-add:LNKSET:NAME="lnkset-itp1-opc2",DESC="From
2651XM-1 Lnkset to ITP1 for opc-2",APC="itp-1-
opc2",PROTO="SS7-ANSI",TYPE="IP" prov-add:
LNKSET:NAME="lnkset-itp2-opc2",DESC="From 2651XM-1
Lnkset to ITP2 for opc-2",APC="itp-2-opc2",PROTO="SS7-
ANSI",TYPE="IP" !--- Define routes to the destination
point code via each SLT. !--- Also, define the routes to
the STPs. You need to !--- define duplicate entries for
the SS7ROUTE. !--- Each duplicate entry is associated to
a different !--- IOCC that represents each OPC. prov-
add:SS7ROUTE:NAME="ss7r-simplex-1",DESC="SS7 Route to
```

```

BTS Simplex via ITP1",OPC="opc-1",DPC="dpc-
simplex",LNKSET="lnkset-itp1", PRI=1 prov-
add:SS7ROUTE:NAME="ss7r-simplex-2",DESC="SS7 Route to
BTS Simplex via ITP2",OPC="opc-1",DPC="dpc-
simplex",LNKSET="lnkset-itp2", PRI=1 prov-
add:SS7ROUTE:NAME="ss7r-simplex-1-opc2",DESC="SS7 Route
to BTS Simplex via ITP1 using opc-2",OPC="opc-
2",DPC="dpc-simplex-opc2", LNKSET="lnkset-itp1-
opc2",PRI=1 prov-add:SS7ROUTE:NAME="ss7r-simplex-2-
opc2",DESC="SS7 Route to BTS Simplex via ITP2 using opc-
2",OPC="opc-2",DPC="dpc-simplex-opc2 ",LNKSET="lnkset-
itp2-opc2",PRI=1 prov-add:SS7ROUTE:NAME="ss7r-itp1-
opc2",DESC="SS7 Route to ITP1 via opc-2",OPC="opc-
2",DPC="itp-1-opc2",LNKSET="lnkset-itp1-opc2",PR I=1
prov-add:SS7ROUTE:NAME="ss7r-itp2-opc2",DESC="SS7 Route
to ITP2 via opc-2",OPC="opc-2",DPC="itp-2-
opc2",LNKSET="lnkset-itp2-opc2",PR I=1 prov-
add:SS7ROUTE:NAME="ss7r-itp1",DESC="SS7 Route to ITP1
via opc-1 ",OPC="opc-1",DPC="itp-1",LNKSET="lnkset-
itp1",PRI=1 prov-add:SS7ROUTE:NAME="ss7r-itp2",DESC="SS7
Route to ITP2 via opc-1 ",OPC="opc-1",DPC="itp-
2",LNKSET="lnkset-itp2",PRI=1 !--- Define the IP link
between the PGW 2200 and the SLT. !--- You need to
create duplicate entries for the C7IPLNK. !--- Each
duplicate entry is associated to a different !--- IOCC
that represents each OPC. prov-add:C7IPLNK:NAME="c7ip-
itp1-0",DESC="C7Iplink to ITP1 SLC 0 via
SLT1",LNKSET="lnkset-
itp1",SLC=0,PRI=1,TIMESLOT=0,SESSIONSET="s set-slt1"
prov-add:C7IPLNK:NAME="c7ip-itp2-1",DESC="C7Iplink to
ITP2 SLC 1 via SLT2",LNKSET="lnkset-
itp2",SLC=1,PRI=1,TIMESLOT=1,SESSIONSET=" sset-slt2"
prov-add:C7IPLNK:NAME="c7ip-itp1-1-opc2",DESC="C7Iplink
to ITP1 SLC 1 via SLT-2 for opc-2",LNKSET="lnkset-itp1-
opc2",SLC=1,PRI=1,TIMESLOT=0, SESSIONSET="sset-slt2-
opc2" prov-add:C7IPLNK:NAME="c7ip-itp2-0-
opc2",DESC="C7Iplink to ITP2 SLC 0 via SLT-1 for opc-
2",LNKSET="lnkset-itp2-opc2",SLC=0,PRI=1,TIMESLOT=1,
SESSIONSET="sset-slt1-opc2" !--- Define the SS7
Subsystems which allow you to route !--- traffic via the
C links. Note that you need to create duplicate !---
entries for the SS7SUBSYS. Each duplicate entry is !---
associated to a different IOCC that representis each
OPC. prov-add:SS7SUBSYS:NAME="subsys-itp1-
itp2",DESC="notSet",SVC="itp-1", PRI=2,MATEDAPC="itp-
2",SSN=0,PROTO="SS7-ANSI",STPSCPIND=0,TRANSPROTO="SCCP"
prov-add:SS7SUBSYS:NAME="subsys-itp2-
itp1",DESC="notSet",SVC="itp-2", PRI=2,MATEDAPC="itp-
1",SSN=0,PROTO="SS7-ANSI",STPSCPIND=0,TRANSPROTO="SCCP"
prov-add:SS7SUBSYS:NAME="subsys-itp1-itp2-
2",DESC="notSet",SVC="itp-1-opc2", PRI=2,MATEDAPC="itp-
2-opc2",SSN=0,PROTO="SS7-
ANSI",STPSCPIND=0,TRANSPROTO="SCCP" prov-
add:SS7SUBSYS:NAME="subsys-itp2-itp1-
2",DESC="notSet",SVC="itp-2-opc2", PRI=2,MATEDAPC="itp-
1-opc2",SSN=0,PROTO="SS7-
ANSI",STPSCPIND=0,TRANSPROTO="SCCP"

```

## SLT-1-2651XM ( Cisco IOS )

```
SLT-1-2651XM#show running-config
```

```
.
```

```

.
.
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
!
hostname SLT-1-2651XM
!
!
memory-size iomem 40
clock timezone PST -8
clock summer-time PDT recurring
ip subnet-zero
!
!
no ip domain lookup
!
!
!
!
controller T1 0/0
 framing esf
 clock source internal
 linecode b8zs
 channel-group 0 timeslots 1 speed 64
 description *** Connected to STP-1 ***
!
controller T1 0/1
 framing esf
 clock source line primary
 linecode b8zs
 cablelength short 133
 channel-group 0 timeslots 1 speed 64
 description *** Connected to STP-2 ***
!
!
interface FastEthernet0/0
 ip address 172.16.20.14 255.255.255.192
 duplex auto
 speed auto
!
interface Serial0/0:0
 no ip address
!
interface Serial0/1:0
 no ip address
 session-set 1
!
ip http server
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.20.1
!
!
!

!--- ss7 session 0 and 1 represent the RUDP connections
for OPC1. !--- ss7 session 4 and 5 represent the RUDP
connections for OPC2. ss7 session 0 address 172.16.20.34
7000 172.16.20.14 7000 session-set 0 ss7 session 1
address 172.16.20.33 7000 172.16.20.14 7000 session-set
0 ss7 session 4 address 172.16.20.34 7002 172.16.20.14
7002 session-set 1 ss7 session 5 address 172.16.20.33
7002 172.16.20.14 7002 session-set 1 . . . ! end

```

## 確認

PGW 2200 からすべての SS7 リンクが稼働中であることを確認します。この出力は、PGW 2200 で実行でき、設定のさまざまなコンポーネントの状態を提供するコマンドを示します。

```
mml> rtrv-ne
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-28 09:03:20.620 PST
```

```
M RTRV
```

```
"Type:MGC"  
"Hardware platform:sun4u sparc SUNW,Ultra-60"  
"Vendor:"Cisco Systems, Inc."  
"Location:MGC-01 - Media Gateway Controller"  
"Version:"9.3(2) "  
"Platform State:ACTIVE"  
;
```

```
mml> rtrv-dest:all
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-28 09:19:47.570 PST
```

```
M RTRV
```

```
"ss7p-simplex:PKG=SS7-ANSI,ASSOC=UNK,PST=IS,SST=RSTO"  
"ss7p-simplex-opc2:PKG=SS7-ANSI,ASSOC=signas-3-opc2,PST=IS,SST=RSTO"  
;
```

```
mml> rtrv-c7lnk:all
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-28 09:21:53.970 PST
```

```
M RTRV
```

```
"c7ip-itp1-0:lnkset-itp1,LID=0:IS"  
"c7ip-itp2-1:lnkset-itp2,LID=1:IS"  
"c7ip-itp1-1-opc2:lnkset-itp1-opc2,LID=1:IS"  
"c7ip-itp2-0-opc2:lnkset-itp2-opc2,LID=0:IS"
```

```
mml> rtrv-rte:all
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-28 09:29:55.370 PST
```

```
M RTRV
```

```
"dpc-simplex:lnkset-itp1:APC=itp-1,OPC=opc-1,PRIO=1,PST=IS,SST=NA"  
"dpc-simplex:lnkset-itp2:APC=itp-2,OPC=opc-1,PRIO=1,PST=IS,SST=NA"  
"dpc-simplex-opc2:lnkset-itp1-opc2:APC=itp-1-opc2,OPC=opc-2,PRIO=1,PST=IS,SST=NA"  
"dpc-simplex-opc2:lnkset-itp2-opc2:APC=itp-2-opc2,OPC=opc-2,PRIO=1,PST=IS,SST=NA"  
"itp-1:lnkset-itp1:APC=itp-1,OPC=opc-1,PRIO=1,PST=IS,SST=NA"  
"itp-2:lnkset-itp2:APC=itp-2,OPC=opc-1,PRIO=1,PST=IS,SST=NA"  
"itp-1-opc2:lnkset-itp1-opc2:APC=itp-1-opc2,OPC=opc-2,PRIO=1,PST=IS,SST=NA"  
"itp-2-opc2:lnkset-itp2-opc2:APC=itp-2-opc2,OPC=opc-2,PRIO=1,PST=IS,SST=NA"  
;
```

## トラブルシューティング

現在のところ、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 シグナリング リンク ターミナル \(SLT\) のための複数 OPC サポート](#)
- [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](#)