

# PGW 2200 ソフトスイッチの Generic Transparency Descriptor の ISUP 透過性

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[Generic Transparency Descriptor](#)

[PGW 2200 での GTD の設定](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、Generic Transparency Descriptor ( GTD ) ISUP 透過性の設定について詳しく説明します。また、Cisco PGW2200 が ISUP 情報を渡すための透過的な伝送メカニズムの設定とトラブルシューティング項目についても説明します。

## 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](#)

### 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)
- Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.3 または 12.3T

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

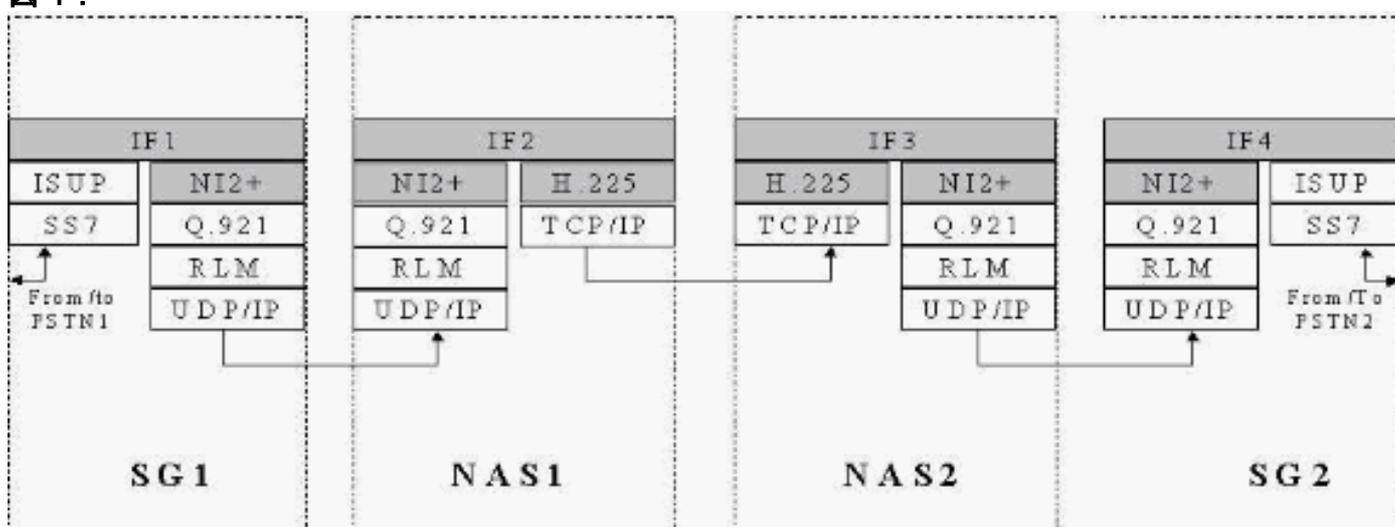
ドキュメント表記の詳細は、「[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)」を参照してください。

## Generic Transparency Descriptor

ISUP 透過性により、ISUP メッセージおよび情報要素をイングレス Cisco PGW 2200 ( SG1 ) から IP ネットワーク経由でイーグレス Cisco PGW 2200 ( SG2 ) へ伝送できるようになります。SG2 では ISUP メッセージが再パッケージされ、PSTN/SS7 ネットワークに送信されます。この機能は、シグナリング情報を何も失わずに PSTN ネットワークからのコールを IP ネットワーク経由で PSTN ネットワークへ転送しなおすことができるため重要です。ISUP 透過性は、Cisco の GTD メカニズムを使用して実現します。GTD により、PSTN ネットワークで使用される各種プロトコルのメッセージをプレーン テキスト形式で指定することができます。このため、IP ネットワーク内のネットワーク要素、または PSTN と IP の境界にあるネットワーク要素が、これらのメッセージを容易に認識できます。

注：SS7のオーバーラップSubsequent Address Message(SAM)がSG1で使用されている場合（図1）、NI2+はEnblocのみの使用に限定され、オーバーラップ送信は使用されません。これはNI2+の仕様によるものです。つまり、SS7のSS7リンクがSS7 Initial Address Message (IAM)を受信し、続いてSAMを受信すると、終端のSG2が情報をEnblocまたは1つのIAMメッセージとしてSS7リンクで転送します。

図 1:



NI2+ は Bell\_1268、Telcordia Technologies Technical Reference TR-NWT-001268 Issue 1 ( 1991 年 12 月 ) の一部です。この技術リファレンスの 23/434 ページで、Overlap Sending に関連する状態と手順はサポートされていないという説明があります。このソリューションでは Enbloc だけがサポートされています。GTD はデータ転送のためこのギャップを埋めますが、インターワーキング実装をオーバーライドすることはありません。インターワーキング マッピングが GTD により転送される情報と異なるという問題が発生する場合は、ネイティブ プロトコルを GTD よりも優先する必要があります。

## PGW 2200 での GTD の設定

次に示す手順を実行します。

### 1. PGW 2200 で GTD 情報を作成します。

```
demask mml>prov-sta::srcver="active",dstver="gtd2"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-05-17 12:16:08.470 MET
M COMPLD
"PROV-STA"
;
demask mml>prov-add:gtdparam:name="ISUP",gtdparamstring="All"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-05-17 12:16:18.438 MET
M COMPLD
"gtdparam"
```

注：システムでGTDを有効にすると、個々の選択に関係なく、ISUPパラメータコードは常に許可されます。Event Information ( EVI ) Known Field Compatibility Information ( FDC ) Global Call Identification ( GCI ) Message Compatibility Information ( MCI ) Parameter Compatibility Information ( PCI ) Protocol Name ( PRN ) たとえば、設定されているパラメータを変更してすべての GTD パラメータをサポートするようにするには、次のコマンドを入力します。

```
mml>prov-add:gtddparam:name="ISUP",gtddparamstring="ALL"
```

もう一つの例では、設定されている GTD パラメータを変更して選択されている GTD パラメータをサポートするようにするため、次のコマンドを入力します。

```
mml>prov-ed:gtddparam:name="ISUP",gtddparamstring="BCI, CPC,
CGN, CIC, CPN, MCR"
```

```
demask mml> prov-add:sigsvccprop:name="signas1",gtddcapttypeprop="ISUP"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-05-17 12:16:31.402 MET
M COMPLD
"sigsvccprop:
WARNING: Restart may be needed based on the property(s) added/modified.
Refer to MGC Provisioning Guide."
```

```
demask mml> prov-add:sigsvccprop:name="ss7path",IsupTransparencyDisabled="0"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-05-28 11:32:14.557 MET
M COMPLD
"sigsvccprop:
WARNING: Restart may be needed based on the property(s) added/modified.
Refer to MGC Provisioning Guide."
```

```
demask mml> prov-cpy
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-05-17 12:16:52.642
MET
M COMPLD
"PROV-CPY"
;demask mml>
```

プロパティ値を変更した場合、変更を反映するには再起動する必要があります。詳細については、『[MML 基本情報](#)』ドキュメンテーションの表 4-4 を参照してください。

- PGW 2200 で GTD の設定を確認します。注：ボードタイプの項目は、MML prov-rtrv:gtddparam:name="isup"コマンドのGTDに関連する重要な項目です。

```
demask mml> prov-rtrv:gtddparam:name="isup"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-05-17 12:17:30.914 MET
M RTRV
"session=gtdd2:gtddparam"
/*
NAME = isupDESC = notSet
GTDDPARAMSTRING = ALL
OVERRIDESTRING = NONE
*/
;
!--- Check the profile to the Network Access Server (NAS) !--- Redundant Link Manager
(RLM) group (NASPATH). demask mml> prov-rtrv:sigsvccprop:name="signas1"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-05-17 12:21:30.549
MET
M RTRV
"session=gtdd2:sigsvccprop"
/*
ADigitCCPrefix = 0
AInternationalPrefix = NULL
ANationalPrefix = NULL
```

```

BcInitState = OOS
BDigitCCPrefix = 0
BDigitCCrm = NULL
BInternationalPrefix = NULL
BNationalPrefix = NULL
BothwayWorking = 1
CCOrigin = NULL
CGBA2 = 0
CLIPess = 0
CompressionType = 1
CorrelationCallIDFormat = 0
CotInTone = 2010
CotOutTone = 2010
<Press 'SPACE' for next page, 'Enter' for next line or
'q' to quit this output>
CotPercentage = 0
ExtCOT = Loop
FastConnect = 0

```

図 2 : FastConnect プロパティの情報

- **FastConnect property**

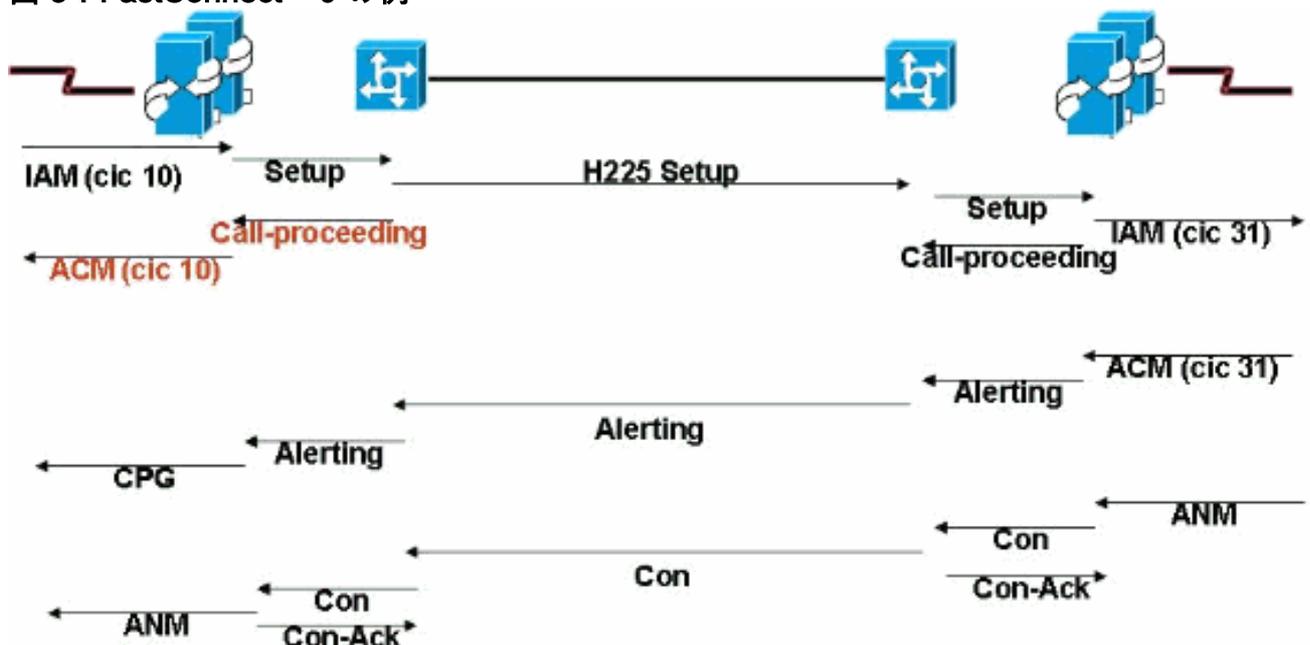
**0 (default) – enable all signals to LCM**

**1 – disable signal to LCM when **call proceeding** is received from MGW.**

**2 – disable signal to LCM for **call proceeding + progress**.**

**3 – disable signal to LCM for **call proceeding + progress + Alerting** message.**

図 3 : FastConnect = 0 の例



FastConnect : デフォルト値では、有効な「call-proceeding」が Address Complete Message ( ACM ) にローカルにマップされます。このローカル マッピングにより、入力側

で出力 ACM が透過的にマッピングされることが防止されます。入力 ACM がすでに送信されている場合、出力 ACM に組み込まれた GTD は後で到着します。FastConnect = 1 : ローカルに生成された NI2+ 「call-proceeding」 メッセージ ( GTD 情報なし ) が SS7 ACM をトリガーしません。入力 ACM は出力 ACM によりトリガーされ、すべての GTD 情報を維持します。これは、GTD が有効な場合に推奨される値です。Cisco Bug ID [CSCdx23349 \(登録ユーザ専用\)](#) を参照してください。

```
ForwardCLIinIAM = 1
ForwardSegmentedNEED = 1
GLARE = 0
GRA2 = 0
GtdCapTypeProp = ISUP
GtdMsgFmt = c
!--- GtdMsgFmt can be 'c' (compact) or 'v' (verbose).
```

**IsupTransEarlyACMEnable = 0 : Cisco Bug ID [CSCea87770 \(登録ユーザ専用\)](#) を参照してください。** これにより、( Q.699 および H.246 に基づき ) NASPATH プロパティ

IsupTransEarlyACMEnable が追加されます。ACM は何にもマッピングされません ( 進行状況メッセージまたはアラート メッセージなし )。この場合 ISUP 透過性が失われます。これは、ACM の BCI で次のパラメータが設定されている場合に発生します。Called Party Status = No IndicationISUP Indicator = ISUP all the wayISDN Access Indicator = Terminating access ISDNNo InBand Info availableこの状況では、ProgressIndicator=9でProgressメッセージが送信されます。これは、メッセージが正常にマッピングされていない場合にNI2c全体で行われます。PI=9 は「空の」進行状況メッセージです。進行状況情報は実際にはリレーされません。これは、一般に H.246 でメッセージがマップされていない状況で、ISUP 透過性に対処するために GTD 情報をリレーできるようにする空のメッセージです。早期 ACM では、PI=9 の進行状況メッセージが次の条件で送信されます。この sigPath で IsupTransEarlyACMEnable フラグが 1 に設定されている。リモート GTD プロトコルが ISUP プロトコルである。BCI パラメータが Q.699/H.246 に基づいて進行状況/アラート メッセージにマップされていない。新しい NASPATH プロパティが追加されたため、これが設定可能になりました。

```
IsupTransEarlyACMEnable (default = 0)
```

この空の進行状況メッセージを早期 ACM で送信できるようにするには、1 に設定します。IOS ゲートウェイでの PI=9 は Cisco Bug ID [CSCea86191 \(登録ユーザ専用\)](#) と関連しています。ゲートウェイで進行状況の検証がオンになっていない場合、IOS は PI の値をチェックしません。このフィックスは Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3 および 12.3T で利用可能です。IsupTransEarlyBackwardDisabled = 1 : このパラメータについては、『[SIP-T および SIP-GTD 機能のサポートの概要](#)』を参照してください。

```
lapdDropErr = true
lapdKval = 7
lapdN200 = 61
apdN201 = 2601
apdT200 = 101
apdT203 = 500
NatureOfAddrHandling = 0
Normalization = 0
OMaxDigits = 24
<Press 'SPACE' for next page, 'Enter' for next line or 'q' to quit this output>
OMinDigits = 0
OOverlap = 0
OverlapDigitTime = 6
PostConnectToneDuration = 0
PostConnectToneValue = 0
PropagateSvcMsgBlock = true
RedirectingNbrMap = 0
RedirMax = 5
```

```

ReleaseMode = Async
resumeAckTimer = 1
RoutePref = 0
rdpAck = enable
rdpKeepAlives = enable
rdpNumRetx = 2
rdpRetxTimer = 6
rdpSdm = enable
rdpWindowSize = 32
sessionPauseTimer = 8
spanId = ffff
SuppressCLIDigits = 0
<Press 'SPACE' for next page, 'Enter' for next line or 'q' to quit this output>
T309Time = 90000
T310Time = 30000
TMaxDigits = 24
TMinDigits = 0
TOverlap = 0
VOIPPrefix = 0

```

```

*/
;

```

```
demask mml>
```

```

!--- Check the ISUP Transparency on the SS7 link (SS7PATH). demask mml>prov-
rtrv:sigsvccprop:name="ss7path"

```

```

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-05-28 09:55:54.186

```

```
MET
```

```
M RTRV
```

```

"session=gtd2:sigsvccprop"

```

```
/*
```

```
<snip>
```

```
GRA2 = 0
```

```
GRSEnabled = false
```

```
IsupTransparencyDisabled = 1
```

```

!--- ISUP Transparency Disabled - This permits !--- the disabling of the ISUP Transparency
feature. !--- Maps to trunk group property IsupTransparencyDisabled. !--- Values are 0
(ISUP Transparency is enabled), 1 !--- (ISUP Transparency is disabled). LocationNumber = 0

```

```
<snip> MaxACL = 3 */ ; demask mml>
```

**注：プロファイルのGTDパラメータは、NASにリンクされている場合は変更できません。次に、NAS から GTD へのリンクを削除するコマンドを示します。**

```
demask mml>prov-sta::srcver="active",dstver="gtdremove"
```

```

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-05-28 10:15:28.190 MET

```

```
M COMPLD
```

```

"PROV-STA"

```

```
;
```

```
demask mml>prov-dlt:sigsvccprop:name="signas1","gtdcapyprop"
```

```

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-05-28 10:17:37.746 MET

```

```
M COMPLD
```

```

"sigsvccprop"

```

```
;
```

```
demask mml>prov-cpy
```

```

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-05-28 10:18:33.144 MET

```

```
M COMPLD
```

```

"PROV-CPY"

```

```
;
```

```
demask mml>
```

```
demask mml>prov-rtrv:sigsvccprop:name="signas1"
```

```

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-05-28 10:20:25.961 MET

```

```
M RTRV
```

```

"session=gtdremove:sigsvccprop"

```

```
/*
```

これにより、GTD セッションが削除されたことが通知されます。

3. IOS ゲートウェイで、グローバル コマンドを設定します。

```
voice service voip
signaling forward unconditional
```

シリアル インターフェイスでコマンド `isdn gtd` のオン/オフを切り替えることができます。

#### 4. ゲートウェイの GTD 設定を確認します。

```
debug isdn q931
debug voice ccapi inout
  debug voip rawmsg
  debug gtd detail
  debug gtd error
  debug gts events
  debug gtd parser
```

**注：問題が発生した場合は、シスコテクニカルサポートで開いたサービスリクエストにこの情報を挿入してください。** GTD をサポートするイメージを使用して設定されているイーグレス Cisco ゲートウェイは、GTD 情報を作成してこの情報をローメッセージに挿入します。これはイーグレス ゲートウェイに渡されます。イーグレス ゲートウェイの ISDN スタックが VoIP からこのローメッセージを受信し、SETUP で FACILITY メッセージを送信します。この情報が不要な場合は、対応するダイヤルピアで CLI `signaling forward rawmsg` を使用してオフにします (あるいは `voice service voip` で `signaling forward rawmsg` をオンにします)。コマンド `no isdn gtd` は、ISDN スタックが GTD を作成しないようにします。

#### 5. 問題が発生した場合は、PGW 2200 MDLトレースを収集します。次の手順を使用して、MMLコマンド `sta-sc-trc` (Start Trace)を使用してMDLトレースを収集します。コールが行われる、発信 SS7 SigPath 番号または発信 TrunkGroup 番号を特定してください。 `/opt/CiscoMGC/bin/log_rotate.sh` で `log:run` スクリプトをローテーションします。次のコマンドを入力して MDL トレースを開始します。

```
mml>sta-sc-trc:
```

テストを実行します (コール発信します)。次のコマンドを入力して MDL トレースを停止します。

```
mml>stp-sc-trc:all
```

不正コールのコール ID (C:) を特定します。このテスト コールをテスト環境で発信すると、1つの CALL\_ID だけが表示されます。**注：これらのファイルには、キャプチャが実稼働のCisco PGW 2200で行われた場合に、すべてのコールが混在した多数のコールからのトレースが含まれている可能性があります。** ファイルの各トレースレコードには、特定のレコードタイプがあり、そのレコードに関連するタイプの情報が記録されます。各レコードには、特定のコールにそのレコードを関連付けるコール ID があります。MDL トレースを判読可能な形式に変換します。

```
get_trc.sh
```

プロンプトでコール ID を入力すると、不正なコールの MDL トレースにジャンプできます。option C を選択してトレース ファイルを変換します。**注：.btr**ファイルは、Cisco PGW 2200トレーサ機能によって生成されるバイナリトレースファイルです。ファイル名の主要

部分は Cisco PGW 2200 MML コマンド **sta-sc-trc** に指定されます。PGW 2200 は常にこれらのファイルに .btr 拡張子を追加します。C オプションを使用すると、ファイルはテキスト形式に変換され、拡張子が .trc (テキストトレースファイル) になります。このファイルには、ファイルを作成したシミュレーション リプレイで実行された MDO コードからの行単位の詳細なトレース情報が含まれています。したがって、MDL トレースが含まれています。このトレース ファイルは /opt/CiscoMGC/var/trace にあります。/opt/CiscoMGC/var/log にある platform.log ファイルを収集します。場合によっては、シスコ テクニカル サポートのエンジニアから、テクニカル サポート ケースの処理中に、報告された問題に関連する他の platform.log 情報を求められることがあります。

## 関連情報

- [Cisco PGW 2200 ソフトスイッチ テクニカル ノート](#)
- [Cisco 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 - Cisco Systems](#)