



通知サーバのプロビジョニング

Revised May 30, 2007

Cisco BTS 10200 ソフトスイッチは、お客様が用意した通知サーバに通知要求を送信することで、通知機能をサポートします。通知要求は、次のいずれかの状況が生じた場合に、Cisco BTS 10200 ソフトスイッチによって生成されます。

- コールが切断され（つながらず）、付随する切断原因コードが Cisco BTS 10200 ソフトスイッチ上でアクティブになった。Cisco BTS 10200 ソフトスイッチは、通知サーバに信号を送信し、指定されたオーディオファイルを再生します。
- サービスプロバイダーが、ターゲット DN へのすべてのコールを、指定された通知へ自動的にルーティングするようにプロビジョニングしている。

通知サーバは、発信者に対して再生できる事前に録音されたオーディオファイルにアクセスします。オーディオファイルは、次のいずれかのサーバによって提供されます。

- Cisco AS54xx シリーズ 通知サーバ
- Cognitronics CX500 Media Resource Server



(注) これらのサーバの詳細については、シスコシステムズにお問い合わせください。通知サーバはお客様が用意します。

通知は原因コードに関係しています。コール切断（内部原因コード）は、特定の通知をトリガーします。Call Agent は、Media Gateway Control Protocol (MGCP; メディア ゲートウェイ コントロール プロトコル) を介して、通知の再生を制御します。

切断原因コード

業界標準の切断原因コード仕様は、次のドキュメントに記載されています。

- ANSI ドキュメント T1.650-1995、*ISDN: Usage of the Cause Information Element in Digital Subscriber Signaling System Number 1 (DSS1)*
- ITU-T 勧告 Q.850、*Usage of Cause and Location in the Digital Subscriber Signalling System No. 1 and the Signalling System No. 7 ISDN User Part*

サービス プロバイダーは、任意のサポートされる原因コードを任意の通知 ID にリンクし、各通知 ID を特定のオーディオ ファイルにリンクすることができます。原因コードがシステム内でアクティブになると、システムは適切な録音の再生をトリガーします。付録 A 「切断原因コードおよび通知 ID」に、原因コードと、通知 ID および通知ファイルとのマッピングが示されています。サービス プロバイダーは、**Command-Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス)** コマンドを使用して、次のようにデフォルト マッピングへの変更をプロビジョニングできます。

- **change release-cause** コマンドを使用して、切断原因コードと通知 ID のマッピングを変更する。
- **change announcement** コマンドを使用して、通知 ID とオーディオ ファイルのマッピングを変更する。



(注) 特定の原因コードで通知が使用できない場合は、発信側に対してリオーダー トーンが再生されます。



ヒント

Cisco AS54xx シリーズ 通知サーバを使用して、サービス プロバイダーは新しい通知ファイル名を入力して、専用のオーディオ通知ファイルを使用できます。通知ファイルは、8 ビット mu-Law 符号化された Next/Sun AU 形式 (.au 拡張子) にする必要があります。

通知にルーティングするようにプロビジョニングされた電話番号 (DN)

サービス プロバイダーは、特定の Directory Number (DN; 電話番号) へのコールをすべて、指定された通知に自動的にルーティングするようにプロビジョニングできます。これをプロビジョニングするには、次のように、DN2Subscriber テーブルで CLI コマンドを使用します。

- **status** トークンを **annc** に設定して、通知サービスの管理ステータスを変更します。
- **annc-id** トークンを適切な通知 ID に設定して、再生する通知を指定します。通知 ID は、付録 A 「切断原因コードおよび通知 ID」にリストされた ID の中のいずれかにする必要があります。

通知のプロビジョニング

表 10-1 に、通知と関連付けられたテーブルをプロビジョニングするために必要な手順を示します。また、CLI コマンドと必須トークンの例も一覧します。手順の詳細については、各手順をクリックしてください。

Cisco BTS 10200 ソフトスイッチのテーブル、トークン、値の範囲のすべての詳細については、『Cisco BTS 10200 Softswitch Command Line Interface Reference Guide』を参照してください。

表 10-1 通知サーバのプロビジョニング手順

| | 説明 | CLI コマンド |
|---------|--------------------------------|---|
| ステップ 1 | メディア ゲートウェイ プロファイルの追加 (P.10-4) | add mgw-profile id-as5400; vendor=Cisco; description=Announcements; |
| ステップ 2 | メディア ゲートウェイの追加 (P.10-4) | add mgw id=c5400.131; tsap-addr=AnnGW DNS/IP; call-agent-id=CA101; mgw-profile-id=as5400; type=mgw; ans=y; |
| ステップ 3 | 通知トランク グループ プロファイルの追加 (P.10-5) | add annc-tg-profile id=1;ANNC=Y;IVR=N;LOCAL_TRUNK_SELECTION=Y; |
| ステップ 4 | トランク グループの追加 (P.10-5) | add trunk-grp id=999; call-agent-id=CA166; tg_type=ANNC; cost=1; MGCP_PKG_TYPE=TCL_CISCO; tg-profile-id=1; |
| ステップ 5 | 終端の追加 (P.10-5) | add termination prefix=S0/DS1-2/; port-start=1; port-end=24; type=trunk; mgw-id=c5400.131; |
| ステップ 6 | トランクの追加 (P.10-6) | add trunk termination-prefix=S0/DS1-1/; termination-port_start=1; termination-port_end=24; cic_start=1; cic_end=24; tgn-id=999; mgw-id=c5400.131; |
| ステップ 7 | ルートの追加 (P.10-6) | add route id=rt1_annc; lcr=y; tgn1-id=999; |
| ステップ 8 | ルートガイドの追加 (P.10-6) | add route-guide id=annc1_rg; policy-type=ROUTE; policy-id=rt1_annc; |
| ステップ 9 | 通知トランクの追加 (P.10-6) | add annc-trunk tgn-id=999; term-id=S0/DS1-1/1; mgw-id=c5400.131; remote-term-id=S0/DS1-1/1; remote-mgw-id=c5400.131; |
| ステップ 10 | 通知の追加 (P.10-7) | add announcement id=500; type=SYSTEM; announcement-file=iann_id_500.au; route-guide-id=annc1_rg; |
| ステップ 11 | 切断原因の追加 (P.10-7) | add release-cause id=1110; annc-id=0500; |
| ステップ 12 | メディア ゲートウェイの制御 (P.10-7) | control mgw id=5400.131; target-state=INS; mode=FORCED; status mgw id=c5400.131; |
| ステップ 13 | トランク グループの制御 (P.10-8) | control trunk-gp id=1;mode=forced;target-state=ins; |
| ステップ 14 | トランク終端の装備 (P.10-8) | equip trunk-termination tgn-id=13; cic=all; |
| ステップ 15 | トランク終端の制御 (P.10-8) | control trunk-termination tgn-id=13; cic=all; target-state=INS; mode=FORCED; status trunk-termination tgn-id=13; cic=all; |

メディア ゲートウェイ プロファイルの追加

Media Gateway (MGW; メディア ゲートウェイ) プロファイルは、ベンダーが1つ以上のメディア ゲートウェイをプロビジョニングするためのテンプレートを提供します。このテンプレートは、Call Agent と各タイプのメディア ゲートウェイとの間の通信に必要な仕様と設定を指定します。

トークンの中には、Call Agent がメディア ゲートウェイにサポートされる機能をクエリーした後に、上書きできる値を持つものがあります。最初にプロビジョニングした値とは異なる値がメディア ゲートウェイによって返された場合、最初にプロビジョニングした値は戻り値に自動的に置き換わります。

| コマンド | 目的 |
|--|---------------------------|
| <code>add mgw-profile id-as5400; vendor=Cisco; description=Announcements;</code> | メディア ゲートウェイ プロファイルを追加します。 |



ヒント

ネットワーク帯域幅や信頼性に問題が生じた場合、または CA からのコマンドに対して MGW の応答が遅い場合に応答時間を改善するために、必要に応じて、`mgw-profile` テーブルの `mgcp-max1-retries` トークンと `mgcp-max2-retries` トークンを調整できます。これらのパラメータとその他のパラメータが監査エンドポイントおよびキープアライブ プロセスに及ぼす影響の詳細については、『Cisco BTS 10200 Softswitch Troubleshooting Guide』の該当する付録（「[Release 5.0 Keepalive](#)」）を参照してください。

メディア ゲートウェイの追加

Media Gateway (`mgw`) テーブルは、Call Agent が管理する各メディア ゲートウェイに関する情報を保持します。メディア ゲートウェイは、ドメイン名、IP アドレス、または TSAP アドレスを使用して一意に指定できます。

Media Gateway テーブルには、RGW と TGW という2つの関連付けられたコマンドがあります。RGW コマンドは、ゲートウェイをレジデンシャル ゲートウェイとしてのみプロビジョニングし、`type` トークンを自動的に RGW に設定します。TGW コマンドは、ゲートウェイをトランキング ゲートウェイとしてのみプロビジョニングし、`type` トークンを自動的に TGW に設定します。どちらのコマンドも Media Gateway テーブルをプロビジョニングしますが、サービス プロバイダーはこれらのコマンドを使用し、ユーザのロールに基づいて特定の個々のユーザにセキュリティを提供できます。

| コマンド | 目的 |
|---|--------------------|
| <code>add mgw id=c5400.131; tsap-addr=AnnGW DNS/IP; call-agent-id=CA101; mgw-profile-id=as5400; type=twg; ans=y;</code> | メディア ゲートウェイを追加します。 |



(注)

また、この例では、RGW コマンドを使用してメディア ゲートウェイをプロビジョニングすることもできます。RGW コマンドおよび TGW コマンドの詳細については、『Cisco BTS 10200 Softswitch Command Line Interface Reference Guide』を参照してください。

通知トランク グループ プロファイルの追加

Announcement Trunk Profile (annc-tg-profile) テーブルは、Interactive Voice Response (IVR; 自動音声応答) トランクの場合に必要となります。

| コマンド | 目的 |
|--|---------------------------|
| add annc-tg-profile id=1;ANNC=Y;IVR=N; LOCAL_TRUNK_SELECTION=Y; | 通知トランク グループ プロファイルを追加します。 |

トランク グループの追加

Trunk Group (trunk-grp) テーブルは、トランク グループと、関連付けられたメディア ゲートウェイへのマッピングを指定します。



(注)

各トランク グループ タイプについて特定のトークンが必須か、またはオプションであるかを確認するには、『Cisco BTS 10200 Softswitch Command Line Interface Reference Guide for Release 5.0』の第 2 章に記載されている Trunk Group テーブルを参照してください。

| コマンド | 目的 |
|---|------------------|
| add trunk-grp id=999;call-agent-id=CA166; tg_type=ANNC;cost=1;MGCP_PKG_TYPE=TCL_CISCO; tg-profile-id=1; | トランク グループを追加します。 |

終端の追加

Termination (termination) テーブルは、Call Agent が管理する各終端/エンドポイントに関する情報を保持します。終端構造は、アナログ ポート、DS0 ポート、ISDN 回線を一様に使用します。ISDN PRI 別に終端をグループ化したり、単一の加入者に対して Multiline Hunt Group (MLHG; マルチライン ハント グループ) を指定したりできます。終端のイベントと信号はパッケージにグループ化されます。イベントと信号のグループであるパッケージは、特定タイプのエンドポイントによってサポートされます。たとえば、あるパッケージはアナログ アクセス回線に対応したイベントと信号の特定のグループをサポートし、別のパッケージは音声回線に対応したイベントと信号の別のグループをサポートします。1つの特定のエンドポイントタイプに1つ以上のパッケージを対応付けることができます。パッケージタイプは、使用されるゲートウェイによって決まります。

このテーブルでは、データベースの command-to-field に一致しないコマンドを使用できます。プロビジョニング時に prefix トークンが使用された場合、終端 ID は、プレフィックスと port-start 値を連結し、ポート番号の値が port-end に達するまで終端ポート番号を増分して生成されます。prefix、port-start、および port-end は、テーブルに個々のフィールドとしては存在していません。

次のように入力します。

prefix : 1 ~ 32 文字の ASCII 文字

port-start : 0000 ~ 9999 (1 ~ 4 文字の数字) (デフォルト = 1)

port-end : 0000 ~ 9999 (1 ~ 4 文字の数字) (デフォルト = 24)

| コマンド | 目的 |
|---|-----------|
| add termination prefix=S0/DS1-2/; port-start=1; port-end=24; type=trunk; mgw-id=c5400.131; | 終端を追加します。 |

トランクの追加

Trunk (trunk) テーブルは、トランク グループと、関連付けられたメディア ゲートウェイへのマッピングを指定します。また、Circuit Identification Code (CIC; 回線識別コード) の範囲と終端も指定します。

| コマンド | 目的 |
|--|-------------|
| <pre>add trunk termination-prefix=S0/DS1-1/; termination-port_start=1; termination-port_end=24; cic_start=1; cic_end=24; tgn-id=999; mgw-id=c5400.131;</pre> | トランクを追加します。 |



(注)

トランク上でサービス影響テストが進行中の場合、トランクはブロックされず、そのトランクへの着信コール試行はすべて失敗します。トランク上の遠端のスイッチが次のトランクを選択するためにトランク選択アルゴリズムを使用していない場合、着信コールの試行はすべて失敗します。

ルートの追加

Route (route) テーブルには、コールをルーティングするための最大 10 のトランク グループのリストが含まれています。すべてのトランク グループがビジー状態または使用できない場合、コール処理は alt-route-id (指定されている場合) を使用してコールをルーティングします。Element Management System (EMS; 要素管理システム) は、Trunk Group テーブルに基づいて、Call Agent ID フィールドをプロビジョニングします。

| コマンド | 目的 |
|--|------------|
| <pre>add route id=rt1_annnc; lcr=y; tgn1-id=999;</pre> | ルートを追加します。 |

ルート ガイドの追加

Route Guide (route-guide) テーブルは、policy-type に基づいてルーティング情報を保持します。

| コマンド | 目的 |
|---|----------------|
| <pre>add route-guide id=annc1_rg; policy-type=ROUTE; policy-id=rt1_annnc;</pre> | ルート ガイドを追加します。 |

通知トランクの追加

Announcement Trunk (annc-trunk) テーブルは、ATM ネットワーク内で通知サーバが必要な場合に使用されます。

| コマンド | 目的 |
|---|---------------|
| <pre>add annc-trunk tgn-id=999; term-id=S0/DS1-1/1; mgw-id=c5400.131; remote-term-id=S0/DS1-1/1; remote-mgw-id=c5400.131;</pre> | 通知トランクを追加します。 |

通知の追加

Announcement (annc) テーブルは、通知を取得するためのルーティング情報を保持します。コールを接続できない場合に、通知メッセージが再生されます。システムには、事前にプログラムされた (デフォルト) 通知オーディオファイルが組み込まれていますが、サービスプロバイダーはカスタム通知ファイルを作成し、それらをシステムにロードできます。システムファイルとカスタムファイルは、指定された形式で保存され、サービスプロバイダーの通知サーバに格納されます。さらに、コールを特別に処理する必要がある場合に、サービスプロバイダーの通知サーバからメッセージを再生するために、傍受通知を使用できます。

| コマンド | 目的 |
|---|-----------|
| <pre>add announcement id=500; type=SYSTEM; announcement-file=iann_id_500.au; route-guide-id=annc1_rg;</pre> | 通知を追加します。 |

通知ごとに 1 回ずつ、このコマンドを繰り返します。



(注) 通知ファイル名は下線 (_) を付けて入力する必要があります。そうでないと、コマンドは正しく実行されません。

切断原因の追加

Release Cause (release-cause) テーブルは、コール処理が SS7 切断原因値を通知 ID にマッピングするために使用する内部テーブルです。このテーブルは、事前にプロビジョニングされていますが、サービスプロバイダーはそれを変更できます。

| コマンド | 目的 |
|---|-------------|
| <pre>add release-cause id=1110; annc-id=0500;</pre> | 切断原因を追加します。 |

メディア ゲートウェイの制御

control コマンドは、メディア ゲートウェイ、加入者終端、トランク、およびトランク グループの管理状態 (OOS、INS) を設定します。

| コマンド | 目的 |
|--|-------------------|
| <pre>control mgw id=5400.131; target-state=INS; mode=FORCED;</pre> <pre>status mgw id=c5400.131;</pre> | MGW をイン サービスにします。 |

status コマンドは、メディア ゲートウェイ、加入者終端、トランク、およびトランク グループの状態を表示します。

メディア ゲートウェイがイン サービスであることを確認するには、次の CLI コマンドを入力します。

```
status mgw id=<mgw id>;
```

表示例：

Reply : Success:

```
MGW ID -> c2421.192
RESULT -> ADM configure result in success
REASON -> ADM executed successful
ADMIN STATE -> ADMIN_INS
OPER STATE -> Media gateway in working status
```

トランク グループの制御

Command-Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス) の `control` コマンドは、Cisco BTS 10200 ソフトスイッチのトランク グループのステータスを表示および変更します。

| コマンド | 目的 |
|--|------------------------|
| <code>control trunk-gp id=1;mode=forced;target-state=ins;</code> | トランク グループをイン サービスにします。 |

トランク 終端の装備

`equip` コマンドを使用して、トランク 終端をイン サービスにすることができます。表 10-2 に、トランク 終端の状態とその定義を示します。

| コマンド | 目的 |
|--|-----------------------------|
| <code>equip trunk-termination tgn-id=13; cic=all;</code> | トランク 終端をイン サービスに切り替え可能にします。 |

表 10-2 加入者トランク 終端の状態

| 状態 | 定義 |
|-------------|------------------------------|
| ADMIN-INS | In-Service (イン サービス) |
| ADMIN-OOS | Out of Service (アウト オブ サービス) |
| ADMIN-MAINT | メンテナンス モード |

トランク 終端の制御

`control` コマンドは、加入者 終端の管理状態をイン サービスにします。

| コマンド | 目的 |
|---|----------------------|
| <code>control trunk-termination tgn-id=13; cic=all; target-state=INS; mode=FORCED;</code> | トランク 終端をイン サービスにします。 |

次のような CLI コマンドを入力して、トランク 終端がイン サービスであることを確認します。

```
status trunk-termination tgn-id13
```