



Cisco BTS 10200 ソフトスイッチのプロビジョニングの概要

Revised May 30, 2007

この章では、Cisco BTS 10200 ソフトスイッチのプロビジョニングのプロセスおよびツールの概要について説明します。この章には、次の項があります。

- [プロビジョニングの概要 \(P.1-2\)](#)
- [オペレータ インターフェイス \(P.1-4\)](#)
- [コマンドライン インターフェイス \(CLI\) \(P.1-6\)](#)
- [レポート ファイル \(P.1-9\)](#)
- [バルク プロビジョニング \(P.1-10\)](#)
- [コピー アンド ペースト プロビジョニング \(P.1-12\)](#)
- [Extensible Provisioning and Operations Manager \(EPOM\) \(P.1-13\)](#)

プロビジョニングの概要

Cisco BTS 10200 ソフトスイッチは、従来、クラス 4 タンデムおよびクラス 5 Central Office (CO; セントラル オフィス) スイッチング システムによって実行されていた主な機能を提供します。音声コールの確立、維持、ルーティング、および終端を実行するコール制御インテリジェンスを備え、さらに、拡張サービスおよびアプリケーション プラットフォームへのインターフェイスとしても機能します。Cisco BTS 10200 ソフトスイッチは、従来の回線交換型インフラストラクチャとシームレスに動作させながら、パケット ネットワークの性能を活用することで、サービス プロバイダーや通信事業者がグレースフルにパケットベースのテクノロジーに移行できるようにします。

Cisco BTS 10200 ソフトスイッチには、以前は大規模で複雑な電話網の実装が必要だったローカルおよび長距離音声サービスのサポートを含め、包括的な機能セットが統合されています。

Cisco BTS 10200 ソフトスイッチに関連するアーキテクチャ、コンポーネント、および機能の詳細については、『*Cisco BTS 10200 Softswitch System Description*』を参照してください。

プロビジョニング タスクの実行順序は、設定に応じて異なる場合があります。ただし、プロビジョニング タスクの中には、他のタスクを実行する前に実行する必要があるものがあります。次のリストは、推奨されるプロビジョニング順序を示しています。

1. ソフトスイッチの初期プロビジョニング
2. 加入者のプロビジョニング
3. 加入者機能のプロビジョニング
4. ソフトスイッチのルーティングのプロビジョニング

セキュア シェル (SSH)

Secure Shell (SSH; セキュア シェル) は、Cisco BTS 10200 ソフトスイッチ Command-Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイスへのデフォルトのアクセス方式です。SSH は、CLI コマンドを実行するために、Element Management System (EMS; 要素管理システム) または Call Agent (CA) 間の通信を暗号化します。SSH サーバは、Cisco BTS 10200 ソフトスイッチの EMS または CA 上で稼動します。接続するには、クライアント側とサーバ側で Secure Shell Daemon (SSHD) を実行している必要があります。

SSHD は、Solaris デーモンプロセスとして稼動します。SSHD は Solaris が起動すると自動的に起動しますが、機能停止した場合には手動で再起動する必要があります。Cisco BTS 10200 ソフトスイッチのコンポーネントごとに 1 つずつ、一意の SSHD インスタンスが稼動します。

SSH は、選択可能なオプションのログイン方法です。Cisco BTS 10200 ソフトスイッチのデフォルトのアプリケーション インストール オプションを使用すると、SSH はイネーブルになり、RSH、REMSH、RLOGIN、Telnet、または REXEC はディセーブルになります。FTP には、影響はありません。SSH を選択しないと、RSH、REMSH、RLOGIN、Telnet、または REXEC がイネーブルになります。この場合も、FTP には影響しません。

SSH をイネーブルにすると、新規ユーザは、初回ログイン時に新しいパスワードの入力と、そのパスワードの再入力を要求されます。それ以降は、パスワードを 1 度だけ入力するように要求されます。

クライアント側からログインするには、次を入力します。

```
ssh -l username IPaddress
```

クライアント側から始めて SSH ログインを実行すると、次のようなメッセージが表示されます。

```
The authenticity of host [hostname] can't be established.  
Key fingerprint is 1024 5f:a0:0b:65:d3:82:df:ab:42:62:6d:98:9c:fe:e9:52.  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?
```

yes と入力し、**Enter** キーを押します。

パスワードプロンプトが表示されます。この時点から、すべての通信が暗号化されます。

それ以降の SSH ログインでは、パスワードの入力だけが要求されます。

SSH バージョン 1 および 2 の有効化

SSH バージョン 2 がデフォルトの SSH バージョンです。ただし、CALEA などのシステムは SSH バージョン 1 を使用している場合があります。Cisco BTS 10200 ソフトスイッチがバージョン 1 と 2 の両方をサポートできるように、次の手順で SSH バージョン 1 を有効化できます。

-
- ステップ 1** テキストエディタを使用して、`/opt/BTSossh/etc/sshd_config` を開き、「Version 2」を「Version 2,1」に変更します。
- ステップ 2** コマンドプロンプトで、`/etc/init.d/sshd down` と入力します。
- ステップ 3** `/etc/init.d/sshd start` と入力します。
-

はじめに

このガイドを使用する前に、次のタスクを実行してください。

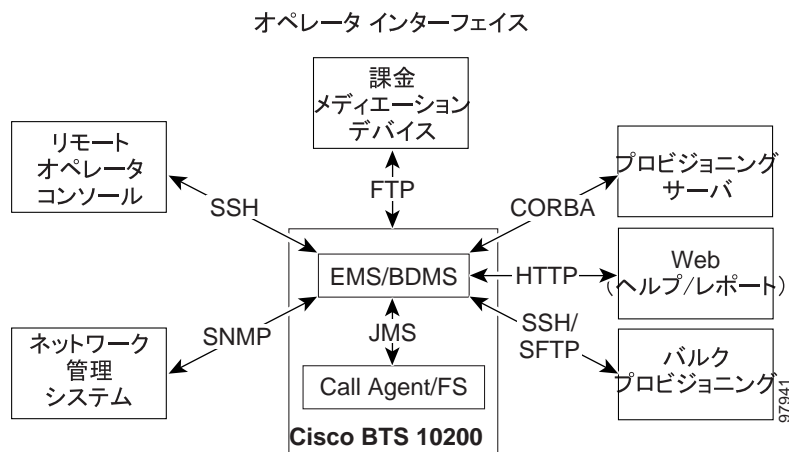
- 綿密にネットワーク設定を計画します。プロビジョニング時には、詳細なネットワーク図が役立ちます。
- システムハードウェアを設定し、必要なソフトウェアをすべてインストールします。詳細については、次のドキュメントを参照してください。
 - [Cisco BTS 10200 Softswitch Cabling Procedures](#)
 - [Cisco BTS 10200 Softswitch Application Installation](#)
 - [Cisco BTS 10200 Softswitch Release 5.0 Jumpstart Server Set Up and Procedures](#)

オペレータ インターフェイス

Cisco BTS 10200 ソフトスイッチ 要素管理システム (EMS) は、図 1-1 に示す 6 つの主要なオペレータ インターフェイスがあります。

- Network Management System (NMS; ネットワーク管理システム) は、EMS からイベントとアラートを受信し、Simple Network Management Protocol (SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル) を使用して、EMS に対するレポートしきい値とトラフィック モニタリング管理を確立します。
- リモート オペレータ コンソールは、SSH を介して EMS に接続します。
- 課金メディエーション デバイスは、Simple File Transfer Protocol (SFTP) を介して、Bulk Data Management System (BDMS; バルク データ管理システム) に接続します。
- プロビジョニング サーバは、Common Object Request Broker Architecture (CORBA) インターフェイスを介して、BTS 10200 に接続します。
- Web レポート ファイルと Extensible Provisioning and Operations Manager (EPOM) プロビジョニング ツールは、HTTP を介して使用できます。
- バルク プロビジョニングは、SFTP over SSH および SNMP を介して EMS に接続します。

図 1-1 EMS オペレータ インターフェイス



EMS は、これらのインターフェイスを管理し、Telnet/SSH、SFTP、および SNMP を介して情報を外部デバイスに転送します。

EMS プロビジョニング パス

EMS データベースは、IP プロトコル上で Java Message Service (JMS) プロトコルを使用して、内部的に CA および Feature Server (FS; 機能サーバ) とインターフェイスします。Cisco BTS 10200 ソフトスイッチは、Oracle を使用してデータベース アプリケーションを提供します。Oracle は柔軟でスケラブルであり、リプリケーションのための独自のキープアライブとハートビート チェックを備えています。

Cisco BTS 10200 ソフトスイッチには、2 通りのプロビジョニング パスがあります。

- OSS-EMS : このインターフェイスは外部バルク プロビジョニング アプリケーションによって使用されます。
- EMS-CA/FS : EMS データベースは最大 100 のオペレータ ログインを保持し、1 度に最大 16 のユーザ セッションをアクティブにすることができます。

プロビジョニングされたデータを EMS に入力すると、次のように処理されます。

- データは Oracle データベース テーブルに登録され、そこで、スタンバイ システムにリプリケートされます。
- データのコピーは、CA/FS に転送されるキューに入れられます。
- データは、キューから CA または FS のどちらか適切なコンポーネントに送信されます。
- コンポーネントがデータ受信応答を返すと、EMS はそのデータをキューから削除します。EMS 上のデータベースと確実に一致させるために、CA/FS 上のデータベースを監査することができます。データベースの完全な監査では、各フィールドを読み取り、一致していることを確認します。

CA/FS 上の IDX DB (共有メモリ) は、緊急コールのコール処理に必要なリアルタイム データだけを維持します。データはスタンバイ システムにリプリケートされます。

プロビジョニングおよびリプリケーションのパスは、次のフェールオーバーおよびサポート時のシングルポイント障害を排除するために、完全に二重化されています。

- すべての OSS-EMS および EMS-CA/FS パス上でのデータベースの同期化と冗長化
- 通常状態または代替構成のプロビジョニングおよびリプリケーション パス
- 異常な状態が発生した場合のリカバリ メカニズム

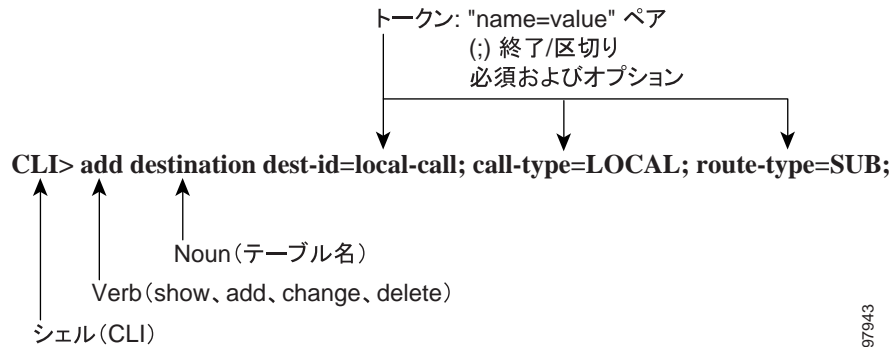
コマンドライン インターフェイス (CLI)

コマンドライン インターフェイス (CLI) は、Cisco BTS 10200 ソフトスイッチとやり取りするためのコマンド言語です。スイッチ全体をプロビジョニングしたり、手動でオブジェクトを追加、削除、または変更したりするために使用されます。

CLI 構造

図 1-2 に、add destination CLI コマンドの構造例を示します。

図 1-2 CLI コマンドの構造



CLI コマンドの構文

CLI コマンドには、次の表記規則が適用されます。

- すべてのコマンドは、verb で始まる。
- 適用可能な場合、noun は verb の直後にくる。
- add、change、または delete コマンドでは、すべてのプライマリ キーを指定する必要がある。
- プライマリ キーは 1 つのレコードを識別しており、変更できない。
- すべてのパラメータは、「token-name=value」ペアで指定する必要がある。
- 各値はセミコロン (;) で終わる。
- トークンには、カンマ (,) で区切って複数の値を含めることができる。
- トークン名、コマンドの verb および noun はすべて、大文字小文字を区別しない。
- コマンド内の等号 (=) の後ろに入力される値はすべて大文字小文字が区別される。
- 値のタイプが ASCII 文字列の場合、値フィールドで空白文字を使用できる。
- 指定されている値では、英数字および空白を使用できる。
- 本質的に英数字となるフィールドはすべて、データベースに文字列型で格納される。
- トークンがデフォルト値の場合、コマンドの入力時にはそのトークンはオプションとみなされ、デフォルト値がシステムに入力される。
- オプションフィールドは、別のトークンのプロビジョニングに基づいて必須フィールドとなる場合がある。たとえば、Destination テーブルでは、route-type=Carrier の場合、carrier-id (オプション) は必須となります。

- デジタル文字列を表すすべてのフィールドは、ダッシュ記号 (-) 付きの適切なダイヤル プラン形式で入力され表示されるが、数字だけがデータベースに格納される。国際ダイヤルプランのデジタルには、ダッシュ記号は含まれません。
- トークンフィールドのダッシュ記号 (-) はすべて、データベースへの格納時に下線 (_) に変換される。
- フィールドから値を削除するには、値として「ヌル」を使用する。たとえば、`add service id=1; fname5=null` を指定すると、`fname5` の以前の値が削除されます。
- ワイルドカード

% は、`show`、`report`、および `display` コマンド (プロビジョニング テーブル) のワイルドカードです。

* は、`status` および `control` コマンド (OAMP テーブル) のワイルドカードです。

プロビジョニング順序の維持

Cisco BTS 10200 ソフトスイッチの Operations, Administration, Maintenance, and Provisioning (OAM&P; 運用、管理、保守、プロビジョニング) 要素は、非同期プロビジョニング メカニズムを提供します。CLI などの外部インターフェイス上でユーザによって開始されたプロビジョニング要求は、要素管理システム (EMS) 上のデータベースに追加され、成功か失敗かを示す応答がユーザに送信されます。この応答は、トランザクションが EMS 上のデータベースにコミットされ、Transaction Queue テーブルに追加されたことを示します。成功を示している場合でも、Call Agent または機能サーバ上のトランザクションの正常な実行が保証されたわけではありません。

`control` および `status` コマンドは、プロビジョニング コマンドとは独立して実行され、Call Agent への異なるパスを使用します。`control` コマンドはプロビジョニング コマンドと一緒にキューに入れられ、必ず、すべてのプロビジョニング コマンドが実行された後に、その `control` コマンドが実行されます。`control` および `status` コマンドをキューに入れる必要があるかどうかを示すために、すべての `control/status` コマンドにフラグ `wait=Y/N` が追加されます。フラグが Y に設定されている場合、`control` および `status` コマンドはキューに入ります。デフォルトのフラグは、N に設定されています。

次のコマンドは、このコマンドより前のすべてのプロビジョニング コマンドを実行した後に、使用中のメディア ゲートウェイを制御します。

```
control mgw id=ubr.100; target-state=INS; mode=GRACEFUL; wait=y;
```

メディア ゲートウェイのステータスを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
status mgw id=ubr.100; wait=y;
```

トランザクション情報の取得

Cisco BTS 10200 ソフトスイッチでは、CLI コマンド `show transaction-queue` を微調整して、トランザクションをそれぞれの状態に従って表示できます。次のコマンドは、トランザクションキュー内にある保留状態のトランザクションをすべて表示します。

```
show transaction-queue status=pending;
```

ステータス パラメータの値の詳細なリストについては、『Cisco BTS 10200 Softswitch Command Line Interface Reference Guide』を参照してください。

また、USER_ID および TERMINAL_ID トークンが、`show transaction-queue status=pending` コマンドの出力に追加されます。

CLI リファレンス ガイドの表記法

このマニュアルと、Cisco BTS 10200 をプロビジョニングおよび保守するためのコマンドでは、次の表記法を使用しています。

- リストから1つのオプションしか選択できない場合、選択肢は縦棒 (|) で区切られている。
- **Primary Key (PK; プライマリ キー)** トークン: 必須、一意のキー。プライマリ キーは1つのレコードを識別しており、変更できません。
- **Unique Key (UK; 一意のキー)** トークン: 一意のインデックス (セカンダリ キー) を提供します。
- **Foreign Key (FK; 外部キー)** トークン: 外部テーブルの参照トークンです。外部キーのテーブルは、構文の説明の項で一覧されています。
- **依存関係**: 場合によっては、別のテーブルに情報を入力してからでないと、特定のテーブルに情報を入力できないことがあります。このような要件を持つテーブルには、**依存関係**があります。たとえば、ダイヤルプランプロファイルに ID を追加しない限り、ダイヤルプランは追加できません。

CLI 制御文字

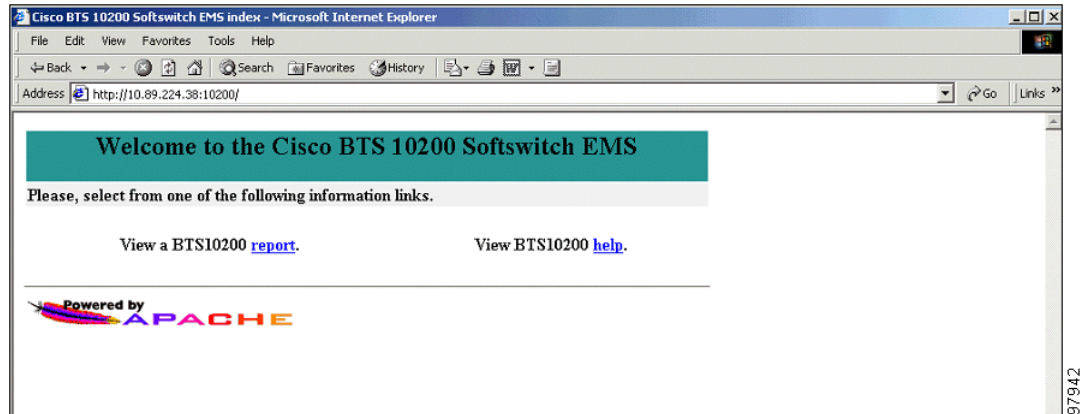
ナビゲーションには、次の制御キー文字を使用します。

- **^P**: 最近実行したコマンドを後方へスクロールします。↑キーを使用することもできます。
- **^N**: 入力されたコマンドを前方にスクロールします (最初にコマンドが後方にスクロールされている必要があります)。↓キーを使用することもできます。
- **^B**: カーソルを空白文字1つ分後方へ移動します。←キーを使用することもできます。
- **^F**: カーソルを1文字分前方に移動します。→キーを使用することもできます。
- **^A**: カーソルを行の先頭に移動します。
- **^E**: カーソルを行の最後に移動します。
- **^I**: 挿入と上書きを切り替えます (デフォルトは上書き)。
- **^D**: カーソル位置の文字を削除します。
- **Backspace/Delete**: カーソルの左側の1文字を削除します。
- **^K**: カーソル位置から行の最後までですべての文字を削除します。
- **^L**: 現在の行を再表示します。
- **^T**: カーソル位置の文字を直前の文字と入れ替えます。
- **^C**: 実行中にコマンドを中断します。
- **Return**: コマンドを実行します。

レポート ファイル

レポート ファイルは、XHTML Web ページから使用できます。図 1-3 に示すとおり、メインのレポート メニューを取得するための URL は、プライマリ EMS DNS または IP アドレスになります。たとえば、<https://priemstrn1> や <https://10.89.52.201> などです。

図 1-3 メイン レポート / ヘルプ メニュー



メイン ウィンドウから次のことを実行できます。

- **report** をクリックして、生成されたすべてのレポートを表示する。
- **help** をクリックして、Cisco BTS 10200 ソフトスイッチに関するヘルプを表示する。ヘルプ ファイルは、『*Cisco BTS 10200 Command Line Interface Reference Guide*』に記載されている、コマンド、トークン、およびパラメータに関する情報を提供します。

Cisco BTS 10200 ソフトスイッチでは、測定データの収集をイネーブルまたはディセーブルにしたり、レポート単位でレポート間隔を指定したりできます。工場出荷時のデフォルトでは、すべての測定タイプの収集がイネーブルで、レポート間隔は 15 分間に設定されています。現在、Cisco BTS 10200 によって生成される測定データには 13 のタイプがあります。レポートタイプの詳細なリストについては、『*Cisco BTS 10200 Softswitch Command Line Interface Reference*』を参照してください。

次の例のコマンドは、コール処理測定データの収集をプロビジョニングします。

```
change measurement-prov type=callp; enable=yes; time-interval=15;
```

バルク プロビジョニング

事前にスクリプトと呼ばれるバッチ ファイルを準備し、SFTP を使用して EMS に転送し、それを EMS で実行することができます。バルク プロビジョニングでは、次の手順を実行する必要があります。

- スクリプトの作成
- スクリプトの実行
- スクリプトファイルが処理されたことを確認する

バルク プロビジョニングを実行するには、EMS への SFTP 接続を確立し、/opt/ems/ftp/deposit ディレクトリへ移動し、そこでスクリプトファイルをアップロードします。このディレクトリは、スクリプトファイルの存在を確認するために、20 秒ごとにチェックされます。各ファイルは、一連の個別のコマンドとして1行ずつ処理され、実行が終了するとその行は削除されます。レポートファイルが作成されます。Web ブラウザで <https://ems<MachineName または IP アドレス>> に移動すると、このファイルを表示できます。

スクリプトの作成

Cisco BTS 10200 ソフトスイッチを発注すると、完全なスクリプトファイルがハードコピーとソフトコピーの両方で作成され配布されます。このスクリプトを変更したり、追加のスクリプトをしたりすることができます。スクリプトは、『Cisco BTS 10200 Command Line Interface Reference Guide』に記載されたプロビジョニング手順に準じています。

1つのスクリプトには、最大 10,000 コマンド行を含めることができます。プロビジョニング用とステータスおよび制御用に1つずつ、2つの個別のスクリプトを保持することを推奨します。個別に保持しないと、Cisco BTS 10200 ソフトスイッチが、システム内でプロビジョニングされていない使用中のトランク グループ、トランク、または終端の制御を試みる場合があります。



(注)

結果として頻繁にスイッチオーバーが発生するような混乱を避けるために、1つのサイズの大きいスクリプトを使用する代わりに、多数のサイズの小さいスクリプトを使用することも推奨されます。

ローカル システムでスクリプト ファイルを準備するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** 任意のコンピュータで、スクリプト ファイル（システムに入力する一連の CLI コマンド）を準備し、ASCII テキスト形式で保存します。



(注)

ファイルは、次の CLI 構文に準ずる必要があります。空白行は許可されます。コメントを入力する場合は、コメントの先頭に # 文字を付加します。コマンド構文とパラメータについては、『Cisco BTS 10200 Command Line Interface Reference Guide』を参照してください。

- ステップ 2** UNIX システムでは端末（シェル）ウィンドウを開きます。また、Windows システムでは、コマンドプロンプトに切り替えます。

- ステップ3** UNIX シェルまたは Windows コマンドプロンプトで、ステップ1でスクリプトを作成したディレクトリへ移動し、そのスクリプトファイルが存在することを確認します。



(注) 1つのスクリプトでエラー数が3000に達すると、処理は中止されます。

次の例は、エラー数が3000に達したときに受信する応答を示しています。

```
Reply from command at line 2814(2002-09-30 09:27:21):  
No Reply received.  
Reply from command at line 2814(2002-09-30 09:27:21):  
!!!!!! Maximum(3000) number of errors reached!!!!!!  
Done reading: PRIEMS18_CLI_20_Q02.txt End-time: 2002-09-30 09:27:22  
Success:-1398 Failed:3000
```

スクリプトの実行

バルク プロビジョニングを使用して、プロビジョニングを実行したり、システム リカバリを促進したりすることができます。バルク プロビジョニングを実行するには、次の手順を使用します。

- ステップ1** EMS へのセキュア Telnet セッションを確立し、ルートとしてログインします。
- ステップ2** バルク プロビジョニング ファイルを含むディレクトリに移動します（たとえば、opt/ems/ftp/scripts ディレクトリの filename.txt）。
- ステップ3** ファイルを deposit ディレクトリにコピーします（例：cp filename.txt opt/ems/ftp/deposit）。
- システムが、スクリプトを実行します。スクリプトが完了すると、レポートが作成されます。
- ステップ4** レポートを表示するには、インターネット ブラウザを開き、http://<EMS 名または IP アドレス>:10200（例：https://10.89.52.201）に移動します。

レポート ファイルに次の情報がキャプチャされます。

- 実行したファイルの所有者
- 開始時間と終了時間
- コマンド実行中のエラー。これには、失敗したコマンドのオリジナル スクリプト内の行番号とエラーの説明が含まれます。
- 正常に実行された行数と、エラーを含むコマンド数を示す要約



(注) エラーが発生すると、スクリプトはエラーをログに記録し、エラー数が3000に達するまで実行を継続します。

■ コピーアンドペーストプロビジョニング

スクリプトファイルが処理されたことを確認する

バルク プロビジョニング スクリプトが実行されたことを確認するには、<https://ems<MachineName または IP アドレス>>へ移動して、システムが出力ファイルを生成したことを確認します。

また、コマンド情報はすべてアクティビティ ログに格納されます。この情報には、**show activity-summary** CLI コマンドを使用してアクセスできます。

コピーアンドペーストプロビジョニング

図 1-4 は、コピーアンドペーストプロビジョニングを示しています。これは、CLI プロビジョニング コマンドをテキストファイルから直接システムの CLI プロンプトにコピーして実行します。レポートは生成されませんが、すべてのコマンド情報がアクティビティ ログに格納されます。

図 1-4 コピーアンドペースト

The image shows two windows side-by-side. On the left is a Notepad window titled 'POD1sc.txt - Notepad'. It contains a list of CLI commands for subscriber termination, such as 'control mgw id=c2421.192; target-state=OOS; mode=FORCED;' and 'control subscriber-termination id=POD1_1; target-state=OOS; mode=FORCED;'. On the right is a Tera Term terminal window titled 'Tera Term - sitest VT'. It shows the execution of these commands in a CLI prompt, with responses like 'Request was successful.' and 'REPLY=CONFIGURATION COMMAND EXECUTED -> c2421.192'. The terminal output also shows the initial and final states of the configuration, such as 'INIT STATE -> ADMIN_OOS' and 'FINAL STATE -> ADMIN_OOS'.

```

POD1sc.txt - Notepad
File Edit Format Help
#####
# CONTROL & CHANGE
#####
control mgw id=c2421.192; target-state=OOS; mode=FORCED;
control mgw id=c2421.192; target-state=INS; mode=FORCED;
control mgw id=c2421.191; target-state=OOS; mode=FORCED;
control mgw id=c2421.191; target-state=INS; mode=FORCED;

control subscriber-termination id=POD1_1; target-state=OOS; mode=FORCED;
control subscriber-termination id=POD1_2; target-state=OOS; mode=FORCED;
control subscriber-termination id=POD1_1; target-state=INS; mode=FORCED;
control subscriber-termination id=POD1_2; target-state=INS; mode=FORCED;
control subscriber-termination id=POD2_1; target-state=OOS; mode=FORCED;
control subscriber-termination id=POD2_2; target-state=OOS; mode=FORCED;
control subscriber-termination id=POD2_3; target-state=OOS; mode=FORCED;
control subscriber-termination id=POD2_4; target-state=OOS; mode=FORCED;
control subscriber-termination id=POD2_1; target-state=INS; mode=FORCED;
control subscriber-termination id=POD2_2; target-state=INS; mode=FORCED;
control subscriber-termination id=POD2_3; target-state=INS; mode=FORCED;
control subscriber-termination id=POD2_4; target-state=INS; mode=FORCED;

status subscriber-termination id=POD1_1;
status subscriber-termination id=POD1_2;
status subscriber-termination id=POD2_1;
status subscriber-termination id=POD2_2;

Tera Term - sitest VT
File Edit Setup Control Window Help
CLI>control mgw id=c2421.192; target-state=OOS; mode=FORCED;
Please wait....
Reply : Request was successful.

REPLY=CONFIGURATION COMMAND EXECUTED -> c2421.192
INIT STATE -> ADMIN_OOS
FINAL STATE -> ADMIN_OOS

CLI>control mgw id=c2421.192; target-state=INS; mode=FORCED;
Please wait....
Reply : Request was successful.

REPLY=CONFIGURATION COMMAND EXECUTED -> c2421.192
INIT STATE -> ADMIN_OOS
FINAL STATE -> ADMIN_INS

CLI>control mgw id=c2421.191; target-state=OOS; mode=FORCED;
Please wait....
Reply : Request was successful.

REPLY=CONFIGURATION COMMAND EXECUTED -> c2421.191
INIT STATE -> ADMIN_INS
FINAL STATE -> ADMIN_OOS

CLI>control mgw id=c2421.191; target-state=INS; mode=FORCED;
Please wait....
Reply : Request was successful.

REPLY=CONFIGURATION COMMAND EXECUTED -> c2421.191
INIT STATE -> ADMIN_OOS
FINAL STATE -> ADMIN_INS

```

104505

Extensible Provisioning and Operations Manager (EPOM)

Cisco Extensible Provisioning and Operations Manager (EPOM) は、Cisco BTS 10200 ソフトスイッチをリアルタイムでプロビジョニングするための Web ベースのアプリケーションです。EPOM を使用すると、許可されたユーザは Cisco BTS 10200 ソフトスイッチのコンポーネントのステータスを表示、追加、変更、削除、および確認することができます。

Cisco EPOM でのプロビジョニング タスクは、Web ブラウザ インターフェイスを使用する点を除けば、Cisco BTS 10200 ソフトスイッチ CLI を使用して実行するタスクと同じです。共通するマルチステップの手順をタスク ウィザードで実行されるタスクに集約されるため、これらの手順は簡素化されます。

権限を持つ Cisco EPOM 管理者が Cisco EPOM サーバ ソフトウェアを設定および管理し、次の Cisco EPOM ユーザ管理タスクとネットワーク設定タスクを実行します。

- ユーザ、ユーザ グループ、およびドメインの追加、変更、削除
- ユーザのグループへの割り当て
- ドメインアクセス（読み取り / 書き込みまたは読み取り専用）のグループへの割り当て
- Cisco BTS ログインの Cisco EPOM グループへの割り当て。Cisco EPOM ユーザのアクセスを割り当てられた Cisco BTS ユーザ ログインのアクセスだけに制限します。
- ネットワークの初期設定
- 単一または複数の Cisco BTS 10200 ソフトスイッチ コンポーネントの表示、追加、変更、および削除
- カスタム ナビゲーション ツリーの設定
- カスタム プロビジョニング フローの作成
- コンポーネントのバルク プロビジョニングに使用可能なカスタム テンプレートの作成
- レポートの表示と、それらの Cisco BTS EMS サーバへのダウンロード
- 問題のトラブルシューティング

これらのタスクの詳細については、『*Cisco EPOM Getting Started Guide*』を参照してください。Cisco EPOM プロビジョニング ウィザードを使用した Cisco BTS 10200 ソフトスイッチのリアルタイム プロビジョニングについては、『*Cisco EPOM Provisioning Guide for the Cisco BTS 10200 Softswitch*』で説明されています。

Cisco EPOM のウィンドウの例

図 1-5 は、典型的な EPOM ウィンドウの例を示しています。

図 1-5 EPOM ウィンドウの例

The screenshot shows a web-based configuration window titled "Add component: call_agent_profile". At the top right are buttons for "OK", "Apply", and "Skip". Below the title bar is a "Clear Form" link and a checkbox labeled "Expand range expression". The main area contains a list of configuration fields:

- id**: Text input field with a help icon.
- cdb_billing_supp**: Dropdown menu with "Y" selected and a help icon.
- cms_id**: Text input field with a help icon.
- cms_supp**: Dropdown menu with "N" selected and a help icon.
- description**: Text input field with a help icon.
- dqos_supp**: Dropdown menu with "N" selected and a help icon.
- em_billing_supp**: Dropdown menu with "N" selected and a help icon.
- es_intercept_type**: Dropdown menu with "PACKET_CABLE_INTERCEPT" selected and a help icon.
- feid**: Text input field with a help icon.
- gtd_supp**: Dropdown menu with "Y" selected and a help icon.
- mgc_id**: Text input field with a help icon.
- mgc_supp**: Dropdown menu with "N" selected and a help icon.
- pri_rks_profile_id**: Text input field with a help icon.
- sec_rks_profile_id**: Text input field with a help icon.

A vertical ID number "104604" is visible on the right side of the form area.

Cisco EPOM データベース

Cisco EPOM データベースは、Cisco EPOM 管理データ（ユーザ、グループ、およびドメイン）と、Cisco BTS 10200 ソフトスイッチ デバイスのインベントリを維持します。デバイスレベルの情報（加入者、加入者機能、およびメディア ゲートウェイとの通信など）は、Cisco BTS 10200 ソフトスイッチ EMS サーバ デバイスからリアルタイムに取得され、Cisco EPOM データベースには格納されません。