



Cisco ONS 15454 SDH Release 8.5 へのアップグレード

Customer Order Number: DOC-J-7818272=

このマニュアルでは、Cisco ONS 15454 SDH Cisco Transport Controller (CTC) のソフトウェアを Advanced Timing, Communications, and Control (TCC2) カード、または Advanced Timing, Communications, and Control Plus (TCC2P) カードを使用してリリース 6.0.x、6.1.x、7.0、7.2、7.2.x、および 8.0 からリリース 8.5 にアップグレードする方法を説明します。



(注)

TCC2P カードは TCC2 カードの拡張版です。イーサネットのセキュリティ機能と、64 KHz の複合クロック Building Integrated Timing Supply (BITS; ビル内統合タイミング供給源) タイミングのサポートが主な拡張対象です。

目次

このマニュアルでは、次の内容について説明します。

- 準備作業 (p.3)
- アップグレードで発生する問題と影響 (p.3)
- アップグレード手順の記述について (p.5)
- NTP-U213 ONS 15454 SDH ソフトウェア リリース 8.5 にアップグレードするための準備 (p.6)
- DLP-U318 CTC PC または UNIX ワークステーションの要件の確認 (p.6)
- DLP-U319 共通コントロールカードの確認 (p.8)
- NTP-U214 ソフトウェア データベースのバックアップ (p.9)
- NTP-U215 ONS 15454 SDH リリース 8.5 へのアップグレード (p.11)
- DLP-U320 ONS 15454 SDH リリース 8.5 ソフトウェアのダウンロード (p.13)
- DLP-U321 MS-SPRing ロックアウトの実行 (p.15)
- DLP-U322 新規 ONS 15454 SDH ソフトウェア ロードの有効化 (p.16)
- DLP-U323 キャッシュされている JAR ファイルの削除 (p.20)
- DLP-U324 MS-SPRing ロックアウトの解除 (p.21)
- DLP-U325 日付と時刻の設定 (p.22)
- NTP-U216 公開鍵セキュリティ証明書のインストール (p.23)
- NTP-U217 旧ソフトウェアおよびデータベースの復元 (p.24)
- DLP-U326 保護ソフトウェアへの復元 (p.25)
- DLP-U327 手作業によるデータベースの復元 (p.26)
- NTP-U218 TL1 を使用した ONS 15454 SDH リリース 8.5 へのアップグレード (p.28)
- 関連資料 (p.34)
- マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、およびセキュリティ ガイドライン (p.35)

準備作業

作業を始める前に、設置場所に関する情報（日付、住所、電話番号、ダイヤルアップ番号）を書き留めて置いてください。このデータは、アップグレード中、およびアップグレード後に役立ちます。

**注意**

すべての手順に目を通してから、アップグレードを始めてください。

**注意**

このアップグレードは、Release 6.0.x、6.1.x、7.0、7.2、7.2.x、および 8.0 からソフトウェアリリース 8.5 (R8.5) へのアップグレードに対してのみサポートされます。サポート対象より前のソフトウェアリリースからアップグレードする場合は、製品をお買い上げの弊社販売代理店にお問い合わせください。詳細については、「[マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、およびセキュリティ ガイドライン](#)」(p.35) を参照してください。

**(注)**

リリース 8.5 ではネットワーク内の複数のノードに対するパラレル アップグレードをサポートしています。パラレル アップグレードでも、ノードは一度に 1 つずつ起動することができます。ただし、現在のノードのコントローラ カードがリブートに成功したら、すぐに次のノードを起動できます。

アップグレードで発生する問題と影響

次の表に、ソフトウェア リリース 8.5 のアップグレードで予測される問題の有無について定義します。特定の相互接続カードタイプについては、[表 1 \(p.4\)](#)、[表 2 \(p.4\)](#)、または[表 3 \(p.5\)](#) を参照してください。

**注意**

パラレルアップグレードに関連する複数ノード間の ML シリーズ RPR (Resilient Packet Ring; 復元パケット リング) に関与するエンドツーエンドの回線を管理している場合は、エンドツーエンドのトラフィックを再開する前に、これらの回線に関与するすべてのノードの有効化が完了している必要があります。

**注意**

ソフトウェアリリース 7.2 より前に購入した G1000 カードの場合、カードへの FPGA アップグレードが実行されているときに有効化が行われると、カードごとに 2 ~ 3 分のトラフィック ヒットが発生します。ソフトウェアが続けて復元されると、FPGA はソフトウェアの復元時にダウングレードされるため、アップグレードされたカードでも同じトラフィック ヒットが発生します。



(注) 次の場合を除いて、DWDM (高密度波長分割多重) 構成のアップグレードでは問題は発生しません。

MXP_MR_2.5 および MXPP_MR_2.5 カードでは、ソフトウェアを 8.0 以前のリリースからリリース 8.5 にアップグレードする間に自動的に新しい FPGA をダウンロードします。カードが Y 字ケーブルで保護されていない場合、データパスでは最大 10 秒程度 (通常はこれより短い) のトラフィック ヒットが発生します。Fibre Channel (FC) ペイロードを伝送する、Y 字ケーブルで保護されたカードの場合、新しい FPGA をダウンロードしているカードからトラフィックが切り替わる時に、FC リンクが再初期化されます。Gigabit Ethernet (GE) ペイロードを伝送する、Y 字ケーブルで保護されたカードでは、トラフィック ヒットが発生しません。

表 1 は、XC-VXC-10G カードが搭載されたノードに適用されます。

表 1 XC-VXC-10G

カードタイプ	予想されるトラフィックへの影響
E1	問題なし
E3	問題なし
E1-42	問題なし
DS3I	問題なし
STMn (STM64-XFP および STM1E を含む)	問題なし
MRC-12	問題なし
ML シリーズ イーサネット	約 3 ~ 8 分間のトラフィック ヒット
G シリーズ イーサネット	問題なし (特に指定のない限り)
E シリーズおよび CE シリーズ イーサネット	問題なし

表 2 は、XC-VXL-10G または XC-VXL-2.5G カードを搭載したノードに適用されます。

表 2 XC-VXL-10G/XC-VXL-2.5G

カードタイプ	予想されるトラフィックへの影響
E1	問題なし
E3	問題なし
E1-42	問題なし
DS3I	問題なし
STMn (STM64-XFP および STM1E を含む)	問題なし
MRC-12	問題なし
ML シリーズ イーサネット	約 3 ~ 8 分間のトラフィック ヒット
G シリーズ イーサネット	問題なし (特に指定のない限り)
E シリーズおよび CE シリーズ イーサネット	問題なし

表 3 は、XC10G カードを搭載したノードに適用されます。

表 3 XC10G

カードタイプ	予想されるトラフィックへの影響
E-1	問題なし
E-3	問題なし
STM1E	問題なし
FMEC-DS1/E1	問題なし
FMEC-E1	問題なし
STM-N (MRC-12 および STM64-XFP を含む)	問題なし
E シリーズ イーサネット	最大で 5 分間前後のトラフィック ヒット
ML シリーズ イーサネット	約 3 ~ 8 分間のトラフィック ヒット
G シリーズ イーサネット	問題なし (特に指定のない限り)

アップグレード手順の記述について

このマニュアルの手順は、ほかに指示が明記されていないかぎり、順番どおりに実行してください。所定のネットワーク内のノードごとに手順を完了します。初めて ONS 15454 SDH をアップグレードする場合は、このマニュアルを印刷して、チェックリストとして使用してください。

Non-Trouble Procedure (NTP; 手順) は、特定の手順を実施するための一連のステップを、リストで示したものです。各ステップを実行して、手順を完了させてください。詳細な作業指示が必要な場合は、手順のステップに指定されている Detail-Level Procedure (DLP; 作業) を参照してください。このマニュアルでは、NTP を「手順」と呼び、DLP を「作業」と呼びます。各手順の参照には NTP 番号が使用されています。また、各作業の参照には DLP 番号が使用されています。

DLP (作業) は、NTP を実行する際に必要となる詳細な作業内容です。DLP では、ステップを順に実行することで作業を完了させることができます。一部のステップでは、確認のために機器の表示を調べる必要があります。機器が正しく応答しない場合のために、問題を解決するための参照先が示されています。

ここでは、このマニュアルに記載されている一連の手順 (NTP) をリストで示します。適用する作業 (DLP) については、各手順を参照してください。

1. [NTP-U213 ONS 15454 SDH ソフトウェア リリース 8.5 にアップグレードするための準備 \(p.6\)](#) — このセクションでは、アップグレードを開始する前に読んでおく必要のある重要な情報と、完了しておく必要のある作業について説明します。
2. [NTP-U214 ソフトウェア データベースのバックアップ \(p.9\)](#) — ノードとネットワークの設定情報を復元する場合に備えて、データベースのバックアップを取ります。



注意

Multiplex Section-Shared Protection Ring (MS-SPRing) 構成を使用している場合は、データベースをバックアップする必要があります。

3. [NTP-U215 ONS 15454 SDH リリース 8.5 へのアップグレード \(p.11\)](#) — アップグレードを完了させるには、この手順をすべて実行する必要があります。
4. [NTP-U216 公開鍵セキュリティ証明書のインストール \(p.23\)](#) — ONS 15454 SDH ソフトウェア リリース 8.5 を実行するには、この手順をすべて実行する必要があります。

5. [NTP-U217 旧ソフトウェアおよびデータベースの復元 \(p.24\)](#) — ソフトウェアを、リリース 8.5 ソフトウェアを有効化する前に実行していた旧ソフトウェアに戻す必要がある場合にだけ、この手順を実行します。
6. [NTP-U218 TL1 を使用した ONS 15454 SDH リリース 8.5 へのアップグレード \(p.28\)](#) — トランザクション言語 (TL1) を使用してソフトウェア リリース 8.5 にアップグレードする場合にだけ、この手順を実行します。

NTP-U213 ONS 15454 SDH ソフトウェア リリース 8.5 にアップグレードするための準備

目的	この手順では、アップグレードの開始前に済ませておく必要がある重要情報の確認と作業について説明します。
ツール / 機器	アップグレードする ONS 15454 SDH PC または UNIX ワークステーション Cisco ONS 15454 SDH ソフトウェア リリース 8.5
事前準備手順	なし
必須 / 適宜	必須
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート
セキュリティ レベル	スーパーユーザ

ステップ 1 『*Release Notes for Cisco ONS 15454 SDH Release 8.5*』を参照してください。

ステップ 2 アップグレードするノードにログインします。詳細については、『*Cisco ONS 15454 SDH Procedure Guide*』を参照してください。

ステップ 3 「[DLP-U318 CTC PC または UNIX ワークステーションの要件の確認](#)」(p.6)を行います。

ステップ 4 「[DLP-U319 共通コントロールカードの確認](#)」(p.8)を行います。

ステップ 5 このセクションの作業が完了したら、「[NTP-U214 ソフトウェア データベースのバックアップ](#)」(p.9)へ進んでください。

終了：この手順は、これで完了です。

DLP-U318 CTC PC または UNIX ワークステーションの要件の確認

目的	この作業では、PC または UNIX ワークステーションのハードウェアおよびソフトウェアが要件をすべて満たしていることを確認します。ワークステーションで CTC ソフトウェア リリース 8.5 を実行するためのアップグレードを開始する前に、この作業を実行します。
ツール / 機器	PC または UNIX ワークステーション
事前準備手順	なし
必須 / 適宜	必須
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート (ワークステーションがある場合)
セキュリティ レベル	スーパーユーザ

ステップ 1 使用するワークステーションが次のいずれかの要件を満たしていることを確認します。

- IBM 互換 PC、Pentium IV 以上のプロセッサ、CD-ROM ドライブ、1 GB 以上の RAM、250 MB のハードドライブ空き領域、Windows 98/Windows NT 4.0 (サービス パック 6a) /Windows 2000 Professional (サービス パック 3) /Windows XP Professional (サービス パック 1) /Windows Vista
- Solaris Version 9 または 10 を実行する UNIX ワークステーション、UltraSPARC-III 以上のプロセッサ、1 GB 以上の RAM、250 MB 以上のハードドライブ空き領域

ステップ 2 使用する Web ブラウザが次のどちらか一方の要件を満たしていることを確認します。

- Netscape Navigator 7.x 以上 (Windows の場合)
- Internet Explorer 6.x 以上 (Windows の場合)
- Mozilla 1.7 以上 (Solaris の場合)



(注) ソフトウェア リリース 8.5 を実行する Windows ワークステーションでは、Internet Explorer 6.x または Netscape 7.x の使用を推奨します。ただし、Netscape 7 または JRE 5.0 にアップグレードしても、リリース 4.6 より前のソフトウェアを実行しているノードから、CTC を直接起動する必要がある場合は、ソフトウェア CD のセットアップ プログラムの中のプレキャッシングユーティリティを最初に実行します。この場合は、セットアップ プログラムを起動してプレキャッシングユーティリティを実行します ([ステップ 15 \[p.19\]](#))。

ステップ 3 コンピュータに以下がインストールされていることを確認します。

- Java Runtime Environment (JRE) 5.0
- Java Plug-in 5.0



ヒント URL ウィンドウにノード IP アドレスを入力したあと、ブラウザ ウィンドウの Java Version の下で JRE のバージョンを確認します。



(注) 選択した JRE のバージョンによっては、CTC の下位互換性が影響を受けます。この問題については、ソフトウェア CD に収録されている Readme.txt または Readme.html ファイルに重要な情報が記載されているので、そちらを参照してください。



(注) JRE 5.0、Java Policy ファイル、またはソフトウェア リリース 8.5 オンライン ヘルプをインストールするには、『Cisco ONS 15454 SDH Procedure Guide』に記載されたインストール手順を参照してください。

ステップ 4 元の手順 (NTP) に戻ります。

DLP-U319 共通コントロールカードの確認

目的	この作業では、ネットワーク構成に合わせて各ノードに 2 枚の TCC2 または TCC2P カード、および 2 枚の XC-VXL-10G、XC-VXL-2.5G、XC-VXC-10G、または XC10G カード (SDH のみ) がインストールされていることを確認します。
ツール / 機器	CTC をインストールした PC または UNIX ワークステーション
事前準備手順	なし
必須 / 適宜	必須
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート (ワークステーションがある場合)
セキュリティ レベル	スーパーユーザ



(注) TCC2P カードは TCC2 カードの拡張版です。イーサネットのセキュリティ機能と、64 KHz の複合クロック BITS タイミングのサポートが主な拡張対象です。



(注) DWDM ノードでは、アップグレード時にインストールされた TCC2/TCC2P カードのみが必要です。

-
- ステップ 1** カードが取り付けられていることを確認します。TCC2 または TCC2P カードはスロット 7 と 11 に取り付け、XC-VXL-10G、XC-VXL-2.5G、XC-VXC-10G、または XC10G カード (SDH オペレーションに必要な場合) はスロット 8 と 10 に取り付けます。ソフトウェア リリース 8.5 は、シンプレックス オペレーションをサポートしていません。
- ステップ 2** ネットワーク内のすべてのノードでステップ 1 を繰り返します。
- ステップ 3** 元の手順 (NTP) に戻ります。
-

NTP-U214 ソフトウェア データベースのバックアップ

目的	この手順では、アップグレードを実行する前に、ネットワークの設定データをすべて保存します。
ツール / 機器	PC または UNIX ワークステーション
事前準備手順	NTP-U213 ONS 15454 SDH ソフトウェア リリース 8.5 にアップグレードするための準備 (p.6)
必須 / 適宜	必須
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート (ワークステーションがある場合)
セキュリティ レベル	保守以上のレベル。オプションの ステップ 10 を実行する場合は、スーパーユーザ



注意

MS-SPRing 構成を使用している場合は、データベースをバックアップする必要があります。

- ステップ 1** CTC にログインします。詳細については、『Cisco ONS 15454 SDH Procedure Guide』を参照してください。ログイン後、ステップ 2 に進みます。
- ステップ 2** CTC のノードビューで、**Maintenance** タブをクリックし、次に **Database** ボタンをクリックします。
- ステップ 3** **Backup** ボタンをクリックします。
- ステップ 4** Database Backup ダイアログ ボックスで、**Browse** ボタンをクリックして、ローカル PC のディレクトリまたはネットワーク ディレクトリへ移動し、File Name フィールドにデータベース名 (database15454SDH010107.db など) を入力します。
- ステップ 5** Database Backup ダイアログ ボックスで、**OK** ボタンをクリックします。既存のファイルを上書きする場合は、確認ダイアログ ボックスで **Yes** をクリックします。
- ステップ 6** Database Backup ダイアログ ボックスで、**Alarms** チェック ボックスと **Performance** チェック ボックスを選択して、プロビジョニング情報のほかに、これらのデータベース項目を選択します。
- (注)** Database Backup ダイアログ ボックスで、**Provisioning** はバックアップ ファイルのデフォルトのコンポーネントとして選択されているため、淡色表示されています。
- ステップ 7** **Save** ボタンをクリックし、ワークステーションのハード ドライブまたはネットワークのストレージにデータベースを保存します。
- ステップ 8** バックアップが完了したら、**OK** をクリックします。
- ステップ 9** ネットワーク内の各ノードについてステップ 1 ~ 8 を繰り返します。
- ステップ 10** (任意) 重要な情報は、書き留めるか、画面を印刷して記録しておくことを推奨します。記録する必要がある情報については、[表 4](#) を参照してください。ネットワーク内の各ノードについて、次の表 (または独自に作成した表) に示されている情報を記録してください。

表 4 手作業で記録するデータ

項目	ここで記録するデータ
ノードの IP アドレス	
ノード名	
タイミングの設定	
DCC ¹ 接続 : DCC を有効にしてあるすべての光ポートのリスト	
ユーザ ID : すべてのユーザのリスト (少なくとも 1 名のスーパーユーザを含む)	
インベントリ : Inventory ウィンドウから画面を印刷	
アクティブ TCC2/TCC2P	スロット 7 または 11 (いずれかに○を付ける)
アクティブ XC-VXL-10G、XC-VXL-2.5G、XC10G、または XC-VXC-10G	スロット 8 または 10 (いずれかに○を付ける)
ネットワーク情報 : ネットワーク ビューの Provisioning タブから画面を印刷	
現在の構成 (MS-SPRing、リニアなど) : 必要に応じて画面を印刷	
システム内のすべての保護グループのリスト : Protection Group ウィンドウから画面を印刷	
アラームのリスト : Alarm ウィンドウから画面を印刷	
回線のリスト : Circuit ウィンドウから画面を印刷	

1. DCC = Data Communications Channel (データ通信チャネル)

終了 : この手順は、これで完了です。

NTP-U215 ONS 15454 SDH リリース 8.5 へのアップグレード

目的	この手順では、CTC ソフトウェアをリリース 8.5 へアップグレードします。
ツール/機器	PC または UNIX ワークステーション
事前準備手順	NTP-U214 ソフトウェア データベースのバックアップ (p.9)
必須/適宜	必須
オンサイト/リモート	オンサイトまたはリモート (ワークステーションがある場合)
セキュリティ レベル	スーパーユーザ



注意

起動作業中は、メンテナンスや設定を行わないでください。



注意

パラレルアップグレードに関連する複数ノード間の ML シリーズ RPR リングに参加しているエンドツーエンドの回線を管理する場合は、エンドツーエンドのトラフィックを再開する前に、これらの回線に関わるすべてのノードを有効化していることが必要です。

ステップ 1

ワークステーションの CD-ROM ドライブにソフトウェア リリース 8.5 の CD を挿入するか、または他の方法でソフトウェア リリース 8.5 にアクセスして、アップグレードを開始します。



(注)

ソフトウェア CD を挿入すると、CTC の Java セットアップ ウィザードが起動します。このセットアップ ウィザードを使用してコンポーネントをインストールするか、または **Cancel** ボタンをクリックしてアップグレードを続けます。

ステップ 2

アップグレードするすべてのノード (または、8 個以下のノードのグループ) に対して、「[DLP-U320 ONS 15454 SDH リリース 8.5 ソフトウェアのダウンロード](#)」(p.13) を行います。



注意

MS-SPRing 構成を使用している場合は、データベースをバックアップする必要があります。

ステップ 3

MS-SPRing ノードの場合のみ、「[DLP-U321 MS-SPRing ロックアウトの実行](#)」(p.15) を行います。

ステップ 4

アップグレードするすべてのノードに対して、「[DLP-U322 新規 ONS 15454 SDH ソフトウェア ロードの有効化](#)」(p.16) を行います。



(注)

ノードは一度に 1 つずつ起動してください。ただし、現在のノードのコントローラカードがリポートに成功したら、すぐに次のノードを起動できます (SYSBOOT アラームが表示されてから 5 分間待機します)。

- ステップ 5** 必要に応じて、アップグレードするすべてのノードまたはノードグループに対してもう一度「[DLP-U323 キャッシュされている JAR ファイルの削除](#)」(p.20)を行います。

**注意**

有効化のあとにもう一度ソフトウェア リリース 8.5 をダウンロードすると、以前のソフトウェアバージョンには復元できなくなります。

- ステップ 6** (任意) ソフトウェアを以前のリリースに絶対に復元できないようにするには、もう一度「[DLP-U320 ONS 15454 SDH リリース 8.5 ソフトウェアのダウンロード](#)」(p.13)を行います。

- ステップ 7** ネットワーク内のすべての MS-SPRing ノードに対して、「[DLP-U324 MS-SPRing ロックアウトの解除](#)」(p.21)を行います。

**(注)**

すべてのノードの起動が完了するまで、MS-SPRing はロックアウト状態のままにしておきます。

- ステップ 8** MS-SPRing ノードに対してのみ、Simple Network Time Protocol (SNTP) を使用しているすべてのノードで、「[DLP-U325 日付と時刻の設定](#)」(p.22)を行います。

- ステップ 9** 必要に応じて、ソフトウェア リリース 8.5 がインストールされているノードのスタンバイ スロットに予備の TCC2 カードまたは TCC2P カードを取り付けてアップグレードします。

**(注)**

スタンバイ側の TCC2 カードまたは TCC2P カードは、必要に応じて、アクティブ側の TCC2 カードまたは TCC2P カードから一方または両方のソフトウェア リリースをコピーします。ソフトウェアを 1 回コピーするのに約 5 分かかります。TCC2 カードまたは TCC2P カードは、1 回のコピー処理が完了するたびにリセットされます。このため、ソフトウェアがアクティブ側の TCC2 カードまたは TCC2P カードと違う TCC2 カードまたは TCC2P カードは 2 回リセットされることになり、その処理に合計で約 10 分かかります。

- ステップ 10** ソフトウェアとデータベースを、ソフトウェア リリース 8.5 を有効化する前の状態に戻す必要がある場合は、「[NTP-U217 旧ソフトウェアおよびデータベースの復元](#)」(p.24)に進みます。

**(注)**

TCC2 カードを TCC2P にアップグレードすると、ソフトウェア ダウンロードが完了する前に、複数回、SFTWDOWN アラームの表示とクリアが繰り返されます。たとえば、スロット 11 のスタンバイ TCC2 カードを取り外して TCC2P カードに交換すると、交換する間に SFTWDOWN アラームが発生します。アラームはすぐにクリアされますが、アップグレードプロセスの終了時に最終的にクリアされるまで、再び表示されます。

- ステップ 11** ソフトウェアで作業を行っているときにソフトウェア リリース 8.5 データベースをバックアップする場合は、「[NTP-U214 ソフトウェア データベースのバックアップ](#)」(p.9)を参照してください。

終了：この手順は、これで完了です。

DLP-U320 ONS 15454 SDH リリース 8.5 ソフトウェアのダウンロード

目的	この作業では、ONS 15454 SDH ノードにソフトウェア リリース 8.5 を初めてダウンロードします。
ツール/機器	PC または UNIX ワークステーション
事前準備手順	NTP-U214 ソフトウェア データベースのバックアップ (p.9)
必須/適宜	必須
オンサイト/リモート	オンサイトまたはリモート (ワークステーションがある場合)
セキュリティ レベル	スーパーユーザまたは保守



(注) TCC2/TCC2P カードには 2 つのフラッシュ RAM があります。アップグレードした新しいソフトウェアは、スタンバイ TCC2/TCC2P カードとアクティブ TCC2/TCC2P カードのバックアップ RAM にそれぞれダウンロードされます。使用しているソフトウェアはプライマリ RAM で実行され続けるので、ダウンロード作業を行ってもトラフィックには影響しません。このため、ダウンロード作業はいつでも行えます。



(注) TL1 を使用してソフトウェアをダウンロードおよびアップグレードする手順については、「[NTP-U218 TL1 を使用した ONS 15454 SDH リリース 8.5 へのアップグレード](#)」(p.28) を参照してください。

ステップ 1 CTC の View メニューから **Go to Network View** を選択します。

ステップ 2 アラーム フィルタが無効になっていることを確認します。

- a. ウィンドウの左下にある **Filter** ツールをクリックします。
Alarm Filter ダイアログ ボックスが表示されます。
- b. General タブの Show Severity セクションで、選択解除する項目をクリックします。

ステップ 3 **Alarms** タブで、すべてのノードについてアラームが出ていないかどうかを調べます。未解決のアラームが残っている場合は、その問題を解決してから、作業を進めてください。



(注) ソフトウェアのダウンロード中に、SWFTDWN アラームがスタンバイのときに 1 回、有効化されたときに 1 回の計 2 回発生します。このアラームは、ソフトウェアのダウンロードが実行中であることを示しています。このアラームが発生しても問題はなく、ダウンロードが完了するとクリアされます。

ステップ 4 CTC の View メニューから、**Go to Home View** を選択し、ノード ビューに移動します。

ステップ 5 スロット 7 の TCC/TCC2 カードがアクティブなカードであることを確認します。アクティブなカードでない場合は、次を実行します。

- a. スロット 11 の TCC/TCC2 カードを右クリックし、**Soft-reset Card** を選択します。

- b. 確認ダイアログ ボックスで **Yes** をクリックします。
- c. Connection Lost ダイアログ ボックスで **OK** をクリックします。



(注) TCC2/TCC2P カードのリポートには数分かかります。

- ステップ 6** ノード ビューに戻って **Maintenance** タブをクリックし、次に **Software** ボタンをクリックします。
- ステップ 7** **Download** ボタンをクリックします。Download Selection ダイアログ ボックスが表示されます。
- ステップ 8** ローカル コピーから作業している場合は、ONS 15454 SDH ソフトウェア CD またはハード ドライブでソフトウェア ファイルのある場所まで移動します。
- ステップ 9** Cisco15454SDH フォルダを開くには、PKG 拡張子の付いたファイルを選択し、**Open** ボタンをクリックします。
- ステップ 10** 互換性のあるノードのリストで、ソフトウェアをダウンロードするすべてのノードのチェック ボックスを選択します。



(注) 並行してダウンロードするノードを最大 8 つに制限することを推奨します。この場合、中央のノードを使用してダウンロードを完了します。



(注) ソフトウェアのダウンロードを並行して一度に 9 つ以上行おうとすると、9 番め以降のダウンロードはキューに置かれます。

- ステップ 11** **OK** ボタンをクリックします。Download Status カラムにダウンロードの進捗状況が表示されます。



(注) ソフトウェアのダウンロードは通常、ノードごとに 10 分以下の時間がかかります。

- ステップ 12** 元の手順 (NTP) に戻ります。

DLP-U321 MS-SPRing ロックアウトの実行

目的	この作業では、MS-SPRing ロックアウトを実行します。MS-SPRing がプロビジョニングされている場合は、アップグレードを開始する前にこの作業を実行する必要があります。
ツール/機器	PC または UNIX ワークステーション
事前準備手順	NTP-U214 ソフトウェア データベースのバックアップ (p.9)
必須/適宜	MS-SPRing の場合のみ必須
オンサイト/リモート	オンサイトまたはリモート (ワークステーションがある場合)
セキュリティ レベル	保守



(注) 有効化している間、MS-SPRing スパンは保護されません。リング内のすべてのノードが起動されるまで、MS-SPRing をロックアウト状態のままにしておく必要があります。有効化のあとは、必ずロックアウトを解除してください。



注意

MS-SPRing 構成を使用している場合は、データベースをバックアップする必要があります。



(注) リングまたはスパンの切り替えを防ぐために、各ノードのイースト スパンとウェスト スパンの両方でロックアウトを実行します。

- ステップ 1** CTC がまだ稼働していない場合は、CTC を起動します。
- ステップ 2** ノード ビューで、**Maintenance** タブをクリックし、次に **MS-SPRing** ボタンをクリックします。
- ステップ 3** 各 MS-SPRing トランク (スパン) カード (STM-4、STM-16、STM-64、MRC-2.5G-12、MRC-12、STM64-XFP) に対して、次の手順を実行します。
- トランク カード行の隣にある **East Switch** カラムをクリックして、ショートカット メニューを表示します。
 - メニュー オプションから、**Lockout Protect** を選択します。
 - Apply** をクリックします。
 - 同じ行で、**West Switch** カラムをクリックして、ショートカット メニューを表示します。
 - メニュー オプションから、**Lockout Protect** を選択します。
 - Apply** をクリックします。



(注) このロックアウト期間中に保護 VC4 タイム スロットで発生した Default K アラームは無視してください。



(注) リング内の最初のノードを有効化すると、特定の MS-SPRing 関連のアラームが発生する場合があります。以下のアラーム（発生した場合は正常なものであり、問題はありません。すべてのノードが起動されたあと、アップグレードの終了時にクリアされます。

- MSSP-OOSYNC (MN)
- RING-MISMATCH (MJ)
- APSCDFLTK (MN)
- MSSP-RESYNC (NA)

ステップ4 元の手順（NTP）に戻ります。

DLP-U322 新規 ONS 15454 SDH ソフトウェア ロードの有効化

目的	この作業では、ネットワーク内の各ノードでソフトウェア リリース 8.5 を有効化します。
ツール / 機器	PC または UNIX ワークステーション
事前準備手順	DLP-U320 ONS 15454 SDH リリース 8.5 ソフトウェアのダウンロード (p.13) DLP-U321 MS-SPRing ロックアウトの実行 (p.15) （必要な場合）
必須 / 適宜	必須
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート（ワークステーションがある場合）
セキュリティ レベル	スーパーユーザ



注意

ソフトウェア リリース 7.2 より前に購入した G1000 カードの場合、カードへの FPGA アップグレードが実行中されているときに有効化が行われると、カードごとに 2～3 分のトラフィック ヒットが発生します。ソフトウェアが続けて復元されると、FPGA はソフトウェアの復元時にダウングレードされるため、アップグレードされたカードでも同じトラフィック ヒットが発生します。



(注) 保護グループ (1+1, 1:1, 1:N または Y ケーブル) に属するすべてのカードがその保護グループの現用カードでアクティブになっていること、および保護切り替えが発生していないことを確認します。トラフィックを伝送している保護カードを確実にスタンバイ状態にするには、ノード ビューで **Maintenance** タブをクリックし、次に **Protection** ボタンをクリックします。リストされている各保護グループを選択し、Selected Group エリアで各カードのアクティブ / スタンバイ状態を表示します。



(注) このタスクの **ステップ 15** では、オプションの **Cache Loader** プレキャッシングユーティリティを実行することを推奨します。プレキャッシングユーティリティを実行しない場合は、最初に起動するノードを LAN 接続ノードにすることを推奨します。そのようにすると、CTC の新しい JAR ファイルを迅速にワークステーションにダウンロードできます。



(注) ML シリーズカードは、アップグレード中にコールドリスタートされます。ML シリーズのコールドリスタート時に以下のアラームが表示される場合があります。これらのアラームは、アップグレードの完了時にクリアされます。

ML シリーズ ポート上 :

- LOA
- TPTFAIL
- VCG DOWN

ML シリーズ回線が経由するパス上 :

- SD-P
- SF-P
- PDI-P

-
- ステップ 1** CTC がまだ稼働していない場合は、CTC を起動します。
- ステップ 2** ノードの IP アドレスを記録します。IP アドレスは、LCD または CTC ウィンドウの左上に表示されます。
- ステップ 3** CTC のノードビューで、アラーム フィルタがオフになっていることを確認します。
- a. ウィンドウの左下にある **Filter** ツールをクリックします。
Alarm Filter ダイアログ ボックスが表示されます。
 - b. General タブの Show Severity セクションで、選択解除する項目をクリックします。
- ステップ 4** **Maintenance** をクリックし、次に **Software** ボタンをクリックします。
- ステップ 5** Protect Version カラムのバージョンがソフトウェア リリース 8.5 であることを確認します。
- ステップ 6** **Activate** ボタンをクリックします。Activate ダイアログ ボックスに警告メッセージが表示されます。
- ステップ 7** **Yes** をクリックして、作業を進めます。
- ステップ 8** ソフトウェアの有効化に成功すると、「Activation Successful」メッセージが表示されます。
- ステップ 9** メッセージボックスで **OK** をクリックします。



(注) OK をクリックすると、CTC とノードの間の接続が切断され、ネットワーク ビューが表示されます。

ステップ 10 メッセージボックスで **OK** をクリックします。

ステップ 11 ノードが起動すると、ソフトウェアアップグレードのリブートの処理が次のように行われます。

- ノード内の各カードがリブートされます。最初にスタンバイ TCC2/TCC2P カードがリブートされます。スタンバイ TCC2/TCC2P カードがリブートされると、スタンバイ カードにより、処理の引継ぎが可能であることを示す信号がアクティブ TCC2/TCC2P カードに送信されます。この信号を受け取ったアクティブ TCC2/TCC2P はリセットされ、スタンバイ TCC2/TCC2P がその役目を引き継いでアクティブ状態になります。この時点でアップグレード前のバージョンの TCC2/TCC2P カードがスタンバイ TCC2/TCC2P カードになります。
- 2 番目の TCC2/TCC2P がリブートしている間に、スロット 8 の相互接続カード (SONET/SDH 専用) がリブートし、さらにスロット 10 の相互接続カード (SONET/SDH 専用) がリブートします。次に、E シリーズイーサネットカードが同時にリセットされます。
- 次に、Y 字ケーブル保護グループのカードが、最初に作成された順序 (保護カードが最初) で一度に 1 枚ずつ有効化します (最初に作成された順序については、CTC 保護グループリストを参照)。
- 次に、トラフィックカード、G シリーズイーサネットカード、CE シリーズイーサネットカード、および ML シリーズイーサネットカードが、スロット番号の昇順で連続して有効化されます。ただし、E1-42 保護カードは、常に、ピアの現用カードの前にリセットされます。
- 有効化の処理を行っている間、システムのリブート (SYSBOOT) を示すアラームが表示されます (TCC2/TCC2P および相互接続カードのリセットに続いて)。すべてのカードのリセットが完了すると、このアラームはクリアされます。処理の完了には最大 30 分かかる場合があります。この所要時間は、取り付けられたカードの数によって異なります。

共通のコントロールカードのリセットが完了して、すべての関連するアラームがクリアされると、次のステップに安全に進むことができます。リモートからアップグレード作業を行っていて、ノードを実際に確認できない場合は、プロセスが完了するまで 5 分待ってください。そのあとで、関連するアラームがクリアされていることを確認します。



(注)

ソフトウェアのアップグレード時には、すべてのカードについてリセット アラームが表示されます。リリース 6.0.x、6.1.x、6.2.x、7.0、7.2、7.2.x から 8.x にアップグレードする場合は、MANRESET アラームがスタンバイ TCC カードで発生し、AUTORESET アラームがその他のすべてのカードで発生します。ただし、リリース 8.0 からアップグレードする場合は、MANRESET アラームは発生せず、AUTORESET アラームがすべてのカードで発生します。

ステップ 12 CTC で、**File > Exit** を選択します。

ステップ 13 ブラウザ ウィンドウで **Delete CTC Cache** ボタンをクリックします。



(注)

Delete CTC Cache ボタンは、CTC が終了していることを確認してからクリックする必要があります。ソフトウェアを終了させずにボタンをクリックすると、CTC の動作が不安定になります。



(注)

ブラウザのディレクトリまたは MS Windows ワークステーションの TEMP ディレクトリからキャッシュ ファイルを削除する必要がある場合があります。CTC に再接続できない場合は、「DLP-U323 キャッシュされている JAR ファイルの削除」(p.20) を行います。

ステップ 14 ブラウザをいったん閉じて、再度開きます。

ステップ 15 (任意) Cache Loader プレキャッシング ユーティリティを実行します。このユーティリティを使用すると、アップグレード後により迅速に CTC に再ログインすることができます。また、このユーティリティは、ソフトウェア リリース 4.6 以前のリリースを実行中のノードにログインする場合に必要となります。Cache Loader を実行する手順は次のとおりです。

- a. ソフトウェア リリース 8.5 の CD を CD-ROM ドライブに挿入します。CD のディレクトリが自動的に開かない場合は、手動で開きます。
- b. setup.exe ファイルをダブルクリックして、インストール ウィザードを実行します。CTC Installation Wizard ダイアログ ボックスが表示されます。
- c. **Next** をクリックします。Setup Options ダイアログ ボックスが表示されます。
- d. **Custom** を選択し、**Next** をクリックします。Custom Options ダイアログ ボックスが表示されます。
- e. **Cisco Transport Controller** および **CTC JAR files** (事前に選択されていた他のオプションは選択解除します) をクリックして選択し、**Next** ボタンをクリックします。確認ダイアログ ボックスが表示されます。
- f. **Next** ボタンを再度クリックします。CTC Cache Loader が JAR ファイルをワークステーションにプレキャッシュします。このとき、進捗ステータス ボックスが表示されます。
- g. ユーティリティが終了したら、**OK** をクリックし、ウィザードで **Finish** をクリックします。

ステップ 16 [ステップ 2](#) で記録した IP アドレスを使用して CTC に再接続します。ソフトウェア リリース 8.5 用の新しい CTC アプレットがアップロードされます。ログイン時に、ユーザ名とパスワードを入力します。



(注) キャッシュ ファイルをワークステーションから一度だけ削除する必要があるため、ネットワーク内の最初のノードをアップグレードしてから [ステップ 12](#) ~ [16](#) を実行する必要があります。残りのノードは、ノードのリポート中に接続が切断されてネットワーク ビューに戻ります。リポートが完了すると、CTC により、ノードへの接続が復元されます。

ステップ 17 元の手順 (NTP) に戻ります。



(注) ノードが LAN アクセスなしでプロビジョニングされている場合、ノードが分離されている可能性があります。その値は無効になります。また、ノードが到達不能な場合は、LAN アクセスはオンに切り替わります。ノードの分離は回避することを推奨します。

DLP-U323 キャッシュされている JAR ファイルの削除

目的	この作業では、キャッシュされている Java JAR ファイルを削除します。異なる CTC ソフトウェアにアップグレードしたり戻したりする場合は、ブラウザに CTC をロードし直す必要があります。CTC をリロードする前に、以前にキャッシュされたファイルがブラウザおよびハード ドライブから削除されていることを確認する必要があります。
ツール / 機器	PC または UNIX ワークステーション
事前準備手順	なし
必須 / 適宜	適宜
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート（ワークステーションがある場合）
セキュリティ レベル	保守以上のレベル

ステップ 1 ブラウザのディレクトリからキャッシュ ファイルを削除します。

Netscape の場合：

- Edit > Preferences** を選択して、**Advanced** タブをクリックし、次に **Cache** ボタンをクリックします。
- Clear Memory Cache** ボタンをクリックし、**OK** をクリックします。
- Clear Disk Cache** ボタンをクリックし、**OK** を 2 回クリックします。

Microsoft Internet Explorer の場合：

- [ツール] > [インターネット オプション] をクリックします。[インターネット オプション] ダイアログ ボックスが表示されます。
- [全般] タブをクリックします。
- [ファイルの削除] を選択します。
- [すべてのオフライン コンテンツを削除する] チェック ボックスを選択します。
- [OK] を 2 回クリックします。

ステップ 2 ブラウザを閉じます。



(注) ブラウザを閉じないと、キャッシュされている JAR ファイルはハード ドライブから削除されません。JAR ファイルを使用しているアプリケーションがほかにある場合は、それらのアプリケーションも閉じる必要があります。

ステップ 3 Windows システムの場合だけ、ワークステーションからキャッシュ ファイルを削除します。

- Windows の [スタート] メニューで、[コントロール パネル] > [システム] を選択し、[詳細設定] タブをクリックします。
- [環境変数] ボタンをクリックします。ユーザ環境変数とシステム環境変数のリストが表示されます。
- ユーザ環境変数のリストで TEMP 変数を探します。この変数に関連付けられている値は、JAR ファイルが保存されている一時ディレクトリのパスです。
- 検索したパスにある TEMP ディレクトリを開きます。
- [表示] > [詳細] を選択します。

- f. 「名前」フィールドまたは「種類」フィールドに拡張子「.jar」が表示されているファイルをすべて削除します。

ステップ 4 ブラウザを再度開きます。これで、CTC に接続できます。

ステップ 5 元の手順（NTP）に戻ります。

DLP-U324 MS-SPRing ロックアウトの解除

目的	この作業では、すべてのノードで新しいソフトウェアが有効化されたあと、すべての MS-SPRing ノードのスパン ロックアウトを解除します。
ツール / 機器	PC または UNIX ワークステーション
事前準備手順	DLP-U322 新規 ONS 15454 SDH ソフトウェア ロードの有効化 (p.16)
必須 / 適宜	MS-SPRing の場合に必須
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート（ワークステーションがある場合）
セキュリティ レベル	保守

ステップ 1 CTC がまだ稼働していない場合は、CTC を起動します。

ステップ 2 CTC のノードビューで、**Maintenance** タブをクリックし、次に **MS-SPRing** ボタンをクリックします。

ステップ 3 各 MS-SPRing トランク（スパン）カード（STM-4、STM-16、STM-64、MRC-2.5G-12、MRC-12、STM64-XFP）に対して、次の手順を実行します。

- トランク カード行の隣にある **West Switch** カラムをクリックして、ショートカット メニューを表示します。
- メニュー オプションから、**Clear** を選択します。
- Apply** をクリックしてコマンドを有効にします。



(注) ロックアウトを解除する場合は、**Clear** オプションを選択するたびに必ず変更内容を適用してください。一度に複数のロックアウトに対して **Clear** オプションを選択しようとする、最初のリングの切り替え時にトラフィックが失われる可能性があります。

- 同じ行で、**East Switch** カラムをクリックして、ショートカット メニューを表示します。
- メニュー オプションから、**Clear** を選択します。
- Apply** をクリックしてコマンドを有効にします。

ステップ 4 アップグレードしたノードのすべての MS-SPRing スパン ロックアウトを解除するまでこの作業を繰り返します。

ステップ 5 元の手順（NTP）に戻ります。

DLP-U325 日付と時刻の設定

目的	この作業では、日付と時刻を設定します。SNTP を使用していないと、アップグレード手順によって日付と時刻が変わることがあります。各ノードでこの作業を行い、日付と時刻をリセットします。
ツール/機器	PC または UNIX ワークステーション
事前準備手順	なし
必須/適宜	適宜
オンサイト/リモート	オンサイトまたはリモート（ワークステーションがある場合）
セキュリティ レベル	スーパーユーザ



(注) SNTP を使用していれば、この作業は不要です。

-
- ステップ 1** CTC のノード ビューで **Provisioning > General** タブをクリックします。
- ステップ 2** 正しい日付と時刻を設定し、**Apply** をクリックします。
- ステップ 3** 残りの各ノードについてステップ 1 ~ 2 を繰り返します。
- ステップ 4** 元の手順（NTP）に戻ります。
-

NTP-U216 公開鍵セキュリティ証明書のインストール

目的	この手順では、ITU 勧告 X.509 の公開鍵セキュリティ証明書をインストールします。ソフトウェア リリース 4.1 以降の実行には、公開鍵証明書が必要です。
ツール / 機器	なし
事前準備手順	この手順は、CTC へログインするときに行います。そのとき以外には、実行できません。
必須 / 適宜	ONS 15454 SDH ソフトウェア リリース 4.1 以上を実行するには、この手順が必要です。
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート
セキュリティ レベル	プロビジョニング以上のレベル

ステップ 1 CTC にログインします。

ステップ 2 [Java Plug-in セキュリティ警告] ダイアログ ボックスが表示されたら、次のいずれかのオプションを選択します。

- このセッションで許可する — 現在のセッションについてだけ公開鍵証明書を PC にインストールします。証明書は、セッションが終了すると削除されます。ONS 15454 SDH に次回ログインするときも、このダイアログ ボックスが表示されます。
- 許可しない — 証明書のインストールを拒否します。このオプションを選択すると、ONS 15454 SDH にログインできません。
- 常に許可する — 公開鍵証明書をインストールするとともに、セッションが終了したあともこの証明書が削除されないようにします。このオプションの使用を推奨します。
- 証明書を表示 — 公開鍵セキュリティ証明書を表示します。

ステップ 3 ソフトウェア リリース 8.5 を有効化する前のソフトウェアとデータベースに戻す必要がある場合は、「[NTP-U217 旧ソフトウェアおよびデータベースの復元](#)」(p.24)に進みます。

終了：この手順は、これで完了です。

NTP-U217 旧ソフトウェアおよびデータベースの復元

目的	ソフトウェア リリース 8.5 を有効化する前のソフトウェアとデータベースを復元する必要がある場合に、この作業を行います。
ツール / 機器	PC または UNIX ワークステーション
事前準備手順	NTP-U213 ONS 15454 SDH ソフトウェア リリース 8.5 にアップグレードするための準備 (p.6) NTP-U214 ソフトウェア データベースのバックアップ (p.9) NTP-U215 ONS 15454 SDH リリース 8.5 へのアップグレード (p.11)
必須 / 適宜	適宜
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート (ワークステーションがある場合)
セキュリティ レベル	スーパーユーザ



(注)

以前のソフトウェアに復元する作業は、アップグレード手順には含まれていません。アップグレードのあとで以前のソフトウェアに復元する必要がある場合に備えて、ここではその作業について説明します。現時点で、必要な手順をすべて完了していれば、ソフトウェアのアップグレードは完了しています。



(注)

ソフトウェア リリース 8.5 にアップグレードする前に、ネットワーク内のすべてのノードで既存のデータベースをバックアップしました (この作業は、「[NTP-U214 ソフトウェア データベースのバックアップ](#)」 [p.9] の一部です)。重要な情報はすべてハードドライブに記録またはエクスポートしておくことを推奨します。バックアップ データベースに戻す必要がある場合は、次の作業を記載順に行います。



注意

ソフトウェア リリース 7.2 より前に購入した G1000 カードの場合、カードへの FPGA アップグレードが実行中されているときに有効化が行われると、カードごとに 2 ~ 3 分のトラフィック ヒットが発生します。ソフトウェアが続けて復元されると、FPGA はソフトウェアの復元時にダウングレードされるため、アップグレードされたカードでも同じトラフィック ヒットが発生します。



注意

ノードを保護するためにデュアル IP モードへ変換すると、その設定でデータベースの情報が書ききされてしまうため、シングル IP リピータ モードに戻せなくなります。



(注)

5.0 より前のリリースでは、TCC2P カードが TCC2 カードとして動作します。

ステップ 1

ノードにログインします。詳細については、『*Cisco ONS 15454 SDH Procedure Guide*』を参照してください。既にログインしており、MS-SPRing ではない場合は、ステップ 4 に進みます。

- ステップ 2** (MS-SPRing ノードの場合のみ) MS-SPRing ノードをロックする前にデータベースをバックアップする必要があります。詳細については、「[NTP-U214 ソフトウェア データベースのバックアップ](#)」(p.9) を参照してください。
- ステップ 3** (MS-SPRing ノードの場合のみ) 「[DLP-U321 MS-SPRing ロックアウトの実行](#)」(p.15) を行います。
- ステップ 4** 「[DLP-U326 保護ソフトウェアへの復元](#)」(p.25) を行います。
- ステップ 5** (MS-SPRing ノードの場合のみ) 「[DLP-U324 MS-SPRing ロックアウトの解除](#)」(p.21) を行います。
- ステップ 6** ソフトウェアを以前のリリースに復元しても、データベースを復元できなかった場合は、「[DLP-U327 手作業によるデータベースの復元](#)」(p.26) を行います。

終了：この手順は、これで完了です。

DLP-U326 保護ソフトウェアへの復元

目的	この作業では、現在有効にしているソフトウェアよりも前に実行していたソフトウェアへの復元を行い、データベースを有効化する前のプロビジョニングに復元します。作業側および保護側の両方のソフトウェアがリリース 8.5 の場合、旧バージョンの保護ソフトウェアに復元することはできません。
ツール / 機器	PC または UNIX ワークステーション
事前準備手順	NTP-U213 ONS 15454 SDH ソフトウェア リリース 8.5 にアップグレードするための準備 (p.6) NTP-U214 ソフトウェア データベースのバックアップ (p.9) NTP-U215 ONS 15454 SDH リリース 8.5 へのアップグレード (p.11) DLP-U321 MS-SPRing ロックアウトの実行 (p.15)
必須 / 適宜	復元に必須
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート (ワークステーションがある場合)
セキュリティ レベル	スーパーユーザ



(注) ソフトウェアリリース 8.5 からの復元がサポートされている (サービスに影響しない) のは、そのノードでソフトウェアリリース 8.5 を有効化する以前に動作していたリリースだけです。また、サポートされている復元処理では、以前に有効化されていたノード設定が自動的に復元されます。有効化のあとに加えられた設定の変更は、復元時に失われます。ただし、ソフトウェアリリース 8.5 をもう一度ダウンロードすると、以前のソフトウェアには復元できなくなります。後者の場合にも復元は行われますが、トラフィックに影響することはなく、データベースも変更されません。



(注) 保護グループ (1+1、1:1、1:N または Y ケーブル) に属するすべてのカードがその保護グループの現用カードでアクティブになっていること、および保護切り替えが発生していないことを確認します。トラフィックを伝送している保護カードを確実にスタンバイ状態にするには、ノードビューで Maintenance タブをクリックして、リストされている各保護グループの Protect カラムを表示し、Maintenance タブに各カードのアクティブ / スタンバイ状態を表示します。

- ステップ 1** ノードビューで、**Maintenance** タブをクリックし、次に **Software** ボタンをクリックします。
- ステップ 2** 保護ソフトウェアにアップグレード前のリリースが表示されていることを確認します。
- ステップ 3** **Revert** ボタンをクリックします。この操作により、保護ソフトウェアが起動し、以前にロードされていたソフトウェアからデータベースが復元されます。選択を確認するためのダイアログボックスが開きます。
- ステップ 4** **OK** をクリックします。復元が開始され、ノードとの接続が切断されます。
- ステップ 5** ソフトウェアの復元が完了するのを待ってから、次の作業に進みます。



(注) システムのリポートは 30 分以内に終了します。

- ステップ 6** 1 分待ってから、次のノードを復元します。
- ステップ 7** 「[DLP-U323 キャッシュされている JAR ファイルの削除](#)」(p.20) を行います。
- ステップ 8** ネットワーク内のすべてのノードを復元したあと、ブラウザを再起動して、最後に復元したノードにログインし直します。この操作により、適切な CTC アプレットがワークステーションにアップロードされます。
- ステップ 9** 元の手順 (NTP) に戻ります。

DLP-U327 手作業によるデータベースの復元

目的	この作業では、データベースを手作業で復元します。復元が正しく行われず、データベースを手動で回復する必要がある場合に、この作業を実行します。
ツール / 機器	PC または UNIX ワークステーション
事前準備手順	DLP-U326 保護ソフトウェアへの復元 (p.25) DLP-U324 MS-SPRing ロックアウトの解除 (p.21) (必要な場合)
必須 / 適宜	適宜
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート (ワークステーションがある場合)
セキュリティ レベル	スーパーユーザ



注意 これらのステップを実行するのは、ソフトウェアの復元が失敗した場合だけにしてください。



注意 この作業はサービスに影響するので、メンテナンス中に行ってください。

-
- ステップ 1** CTC のノードビューで **Maintenance** タブをクリックし、次に **Database** ボタンをクリックします。
- ステップ 2** **Restore** ボタンをクリックします。Open ダイアログ ボックスが表示されます。
- ステップ 3** 以前に保存したデータベース ファイルを選択し、**Open** を選択します。
- データベースが復元され、TCC2/TCC2P カードがリブートされます。
- ステップ 4** TCC2/TCC2P カードがリブートしたら、CTC に再度ログインして、データベースが復元されていることを確認します。
- 1 分待ってから、次のノードを復元します。
- ステップ 5** ネットワーク内の各ノードについてステップ 1 ~ 4 を繰り返します。
- 手作業によるデータベースの復元は、これで完了です。
- ステップ 6** 元の手順 (NTP) に戻ります。
-

NTP-U218 TL1 を使用した ONS 15454 SDH リリース 8.5 へのアップグレード

目的	この手順では、CTC ではなく TL1 を使用してソフトウェアをリリース 8.5 にアップグレードします。
ツール / 機器	PC または UNIX ワークステーション
事前準備手順	NTP-U213 ONS 15454 SDH ソフトウェア リリース 8.5 にアップグレードするための準備 (p.6) NTP-U214 ソフトウェア データベースのバックアップ (p.9)
必須 / 適宜	任意
オンサイト / リモート	オンサイトまたはリモート (ワークステーションがある場合)
セキュリティ レベル	スーパーユーザ



(注)

この手順は、リリース 6.x TL1 構文を使用してアップグレードすることを前提としています。ソフトウェア リリース 8.5 への有効化の前に発行された TL1 コマンドは、アップグレード元のリリースによって構文が異なります。各コマンドで確実に正しい構文が使用されるように、次のコマンドの実行時には、特定のリリースの『Cisco ONS SDH TL1 Command Guide』に記載されている TL1 構文を使用してください。

- ACT-USER
- COPY-RFILE
- REPT EVT FXFR
- OPR-PROTNSW-<OCN_TYPE>
- RTRV-COND-ALL
- RTRV-ALM-ALL



(注)

TL1 を使用してリリース 8.5 のソフトウェアのダウンロードを実行するには、事前に、FTP サーバ、または HyperTerminal などのターミナル エミュレーション プログラムがワークステーションで稼働している必要があります。次の条件の場合、ダウンロード (COPY-RFILE) コマンドは、Gateway Network Element (GNE; ゲートウェイ ネットワーク エlement) または End Network Element (ENE; エンド ネットワーク エlement) にソフトウェアをダウンロードするときとは異なります。

- FTP が使用されている。
- サーバにログイン名とパスワードとして FTPUSER1 および FTPUSERPASSWORD1 が設定されている。
- FTP サーバの IP アドレスが 10.1.1.1 である。
- FTP サーバが標準 FTP ポートで稼働している。
- ソフトウェア パッケージ名が「15454-03xx-A04K-1405.pkg」である。

GNE コマンドおよび ENE コマンドは次のとおりです。

- ソフトウェアを GNE にダウンロードする場合は、次のコマンドを使用します。

```
COPY-RFILE:NODENAME:RFILE-PKG:CTAG::TYPE=SWDL,  
SRC="ftp://FTPUSER1:FTPUSERPASSWORD1@10.1.1.1/15454-03xx-A04K-1405.pkg";
```

- ソフトウェアを ENE にダウンロードする場合は、次のコマンドを使用します。

```
COPY-RFILE:NODENAME:RFILE-PKG:CTAG::TYPE=SWDL,  
SRC="ftp://FTPUSER1:FTPUSERPASSWORD1@10.111.11.1:2361@90.90.90.90/15454-03xx-A04K-1405.pkg";
```

FTP サーバの IP アドレス 10.111.11.1 に続く 「:2361」 は、サーバ上のポート 2361 を示しています。

上記の例のソフトウェア PKG ファイルは、FTP サーバのホーム ディレクトリにあります。ソフトウェア PKG ファイルが FTP サーバのホーム ディレクトリにない場合は、コマンドラインで最後の IP アドレスと PKG ファイルの間に、ソフトウェア パッケージ ファイルが存在するディレクトリパスを挿入します。次に例を示します。

```
COPY-RFILE:NODENAME:RFILE-PKG:CTAG::TYPE=SWDL,  
SRC="ftp://FTPUSER1:FTPUSERPASSWORD1@10.1.1.1:21@90.90.90.90/CISCO/SOFTWARE/15454-03xx-A04K-1405.pkg";
```

ステップ 1 TL1 コマンドを使用するには、FTP セッションを確立するか、HyperTerminal または同様のターミナルエミュレーション パッケージを使用して ONS 15454 SDH ノードとのセッションを確立します。ポート 3083 または 2361 を使用して、ノードの IP アドレスを選択します。

ステップ 2 ターミナルエミュレーション インターフェイスに、警告メッセージとコマンドプロンプト（通常は >）が表示されます。このプロンプトで TL1 コマンドを実行します。

ステップ 3 TL1 リクエスト ウィンドウで ACT-USER（Activate User）コマンドを入力し、TL1 セッションを開きます。

```
ACT-USER: [<TID>] :<uid>:<CTAG>[::<pid>];
```

この場合、

- <TID> はターゲット ID です（任意）。
- <uid> は Operations Support System（OSS; オペレーション サポート システム）プロファイルのユーザ ID です（必須）。
- <CTAG> は、コマンドと応答メッセージを関連付ける相関タグです（任意）。
- <pid> はパスワード ID です（必須）。

ステップ 4 ポート 3083 または 2361 を使用して、ノードの IP アドレスを選択します。

ターミナルエミュレーション インターフェイスに、警告メッセージとコマンドプロンプト（通常は >）が表示されます。このプロンプトで TL1 コマンドを実行します。

ステップ 5 TL1 ウィンドウで COPY-RFILE コマンドを入力します。または、HyperTerminal を使用している場合は **Transfer > Receive File** を選択し、関連するダイアログ ボックスを使用して受信するファイルを選択します。COPY-RFILE コマンドは、FTP URL によって指定された場所から、TCC2/TCC2P カードのいずれかに常駐する非アクティブなフラッシュ パーティションに、新しいソフトウェア パッケージをダウンロードします。

```
COPY-RFILE: [<TID>] :<src>:<CTAG>::TYPE=<xfertype>, [SRC=<src1>], [DEST=<dest>], [OVWRT=<ovwrt>], [FTTD=<fttd>];
```

この場合、

- <TID> はターゲット ID です (任意)。
- <src> はソース AID です (必須)。
- <CTAG> は、コマンドと応答メッセージを関連付ける関連タグです (任意)。
- <xferstype> はファイル転送プロトコルです (必須)。
- <src1> は、ファイルの転送元です (必須)。
- <dest> は、ファイルの転送先です (必須)。
- <ovwrt> は上書きです。<OVWRT> が yes の場合、ファイルは上書きされます。<OVWRT> に no を指定すると、転送先に既にファイルが存在する場合、ファイル転送は失敗します (必須)。
- <fttd> は URL 形式です (必須)。

ステップ 6 アップグレードするすべてのノードに対して、[ステップ 5](#) を繰り返します。

ステップ 7 TL1 ウィンドウで **REPT EVT FXFR** メッセージを探します。REPT EVT FXFR は、ソフトウェア ダウンロードの開始、完了、および完了した割合 (%) を報告する自律メッセージです。また、REPT EVT FXFR は、無効なパッケージ、無効なパス、無効なユーザ ID/パスワード、ネットワーク接続の喪失など、ソフトウェアのアップグレード中の障害についても報告します。メッセージの形式は、次のとおりです。

```

REPT EVT FXFR

SID DATE TIME
A ATAG REPT EVT FXFR
  "<FILENAME>,<FXFR_STATUS>,[<FXFR_RSLT>],[<BYTES_XFRD>]"
;
    
```

この場合、

- <FILENAME> は、転送されるファイルパス名を示す文字列です。
- <FXFR_STATUS> は、ファイル転送の状態を Start (開始)、IP (進行中)、または COMPLD (完了) のいずれかで示します。
- <FXFR_RSLT> は、ファイル転送の結果を success (成功) または failure (失敗) で示します。FXFR_RSLT は任意です (FXFR_RSLT は、FXFR_STATUS が COMPLD のときにだけ送信されます)。
- <BYTES_XFRD> は、転送が完了した割合 (%) を示します (任意)。BYTES_XFRD は、FXFR_STATUS が IP または COMPLD のときにだけ送信されます。

ステップ 8 アップグレードする各ノードに対して、「[NTP-U213 ONS 15454 SDH ソフトウェア リリース 8.5 にアップグレードするための準備](#)」(p.6) を行います。

ステップ 9 アップグレードする各ノードに対して、「[NTP-U214 ソフトウェア データベースのバックアップ](#)」(p.9) を行います。

ステップ 10 (MS-SPRing ノードのみ) BLSR をロックする前にデータベースをバックアップする必要があります。詳細については、「[NTP-U214 ソフトウェア データベースのバックアップ](#)」(p.9) を参照してください。

ステップ 11 アップグレードされている各ノードに各 MS-SPRing スパンを次のコマンドを使用してロックアウトします。

```

OPR-PROTNSW-<OCN_TYPE>:[<TID>]:<AID>:<CTAG>::<SC>,[<SWITCHTYPE>][:<DIRN>];
    
```

この場合、

- <TID> はターゲット ID です (任意)。
- <AID> は、切り替え要求の送信先となるノードのファシリティを識別します。
- <CTAG> は、コマンドと応答メッセージを関連付ける相関タグです。
- <SC> は、パス上で開始される切り替えコマンドです。
- <SWITCHTYPE> は、MS-SPRing 切り替えタイプです。
- <DIRN> は、切り替えが行われる伝送の方向で、SDH 回線または AID で識別されたパスに相対的に指定されます。デフォルト値は RCV で、BTH に変更されます。



(注) 一部のノードは、複数の MS-SPRing を保持しています。この場合、アップグレードするすべてのノードの全 MS-SPRing スパンをバックアップし、その後、ロックアウトします。アップグレードの対象外のノードでは、MS-SPRing スパンをロックアウトする必要はありません。MS-SPRing に属する各スパンを確認して、必要なスパンをすべて確実にロックアウトしてください。



(注) MS-SPRing ロックアウトは、すべてのノードのアップグレードが完了するまで維持する必要があります。



(注) ロックアウト中に保護 STS タイム スロットに発生した Default K アラームは無視します。



(注) リング内の最初のノードを有効化すると、特定の Multiservice Switching Platform (MSSP) 関連のアラームが発生する場合があります。以下のアラーム (表示された場合) は正常なものであり、問題はありません。すべてのノードが起動されたあと、アップグレードの終了時にクリアされます。MSSP-OOSYNC (MN)、RING-MISMATCH (MJ)、APSCDFLTK (MN)、MSSP-RESYNC (NA)

ステップ 12 アップグレードする各ノードのすべての必要な MS-SPRing スパンがロックアウトされたことを確認します。次のコマンドを使用します。

```
RTRV-PROTNSW-<OCN_TYPE>: [<TID>] :<AID>:<CTAG>[:::];
```

この場合、

- <TID> はターゲット ID です (任意)。
- <AID> は、ノード内のエンティティを示します。<AID> には、null は指定できません。
- <CTAG> は、コマンドと応答メッセージを関連付ける相関タグです (任意)。

ステップ 13 各ノードで未解決のアラームや状態がないことを、次のコマンドを使用して確認します。

```
RTRV-COND-ALL: [<TID>] : [<AID>] :<CTAG>::: [<TYPEREQ>] [,,,];
```

この場合、

- <TID> はターゲット ID です (任意)。
- <AID> は、ノード内のエンティティを示します。<AID> には、null は指定できません。
- <CTAG> は、コマンドと応答メッセージを関連付ける関連タグです (任意)。
- <TYPEREQ> は、検索する状態のタイプです。null 値を指定すると ALL を指定した場合と同じになります。

```
TRTV-ALM-ALL: [<TID>] : [<AID>] : <CTAG> : : [<NTFCNCDE>] , [<CONDITION>] , [<SRVEFF>] [ , , , ] ;
```

この場合、

- <TID> はターゲット ID です (任意)。
- <AID> は、ノード内のエンティティを示します。<AID> には、null は指定できません。
- <CTAG> は、コマンドと応答メッセージを関連付ける関連タグです (任意)。
- <NTFCNCDE> は通知コードです。null 値を指定すると ALL を指定した場合と同じになります。
- <CONDITION> は、アラーム状態のタイプです。null 値を指定すると ALL を指定した場合と同じになります。
- <SRVEFF> は、アラーム状態によって引き起こされるサービスへの影響を示します。null 値を指定すると ALL を指定した場合と同じになります。

すべての問題を解決してから、次へ進みます。



(注) ノードは一度に 1 つずつ起動してください。ただし、現在のノードのコントローラ カードがリブートに成功したら、すぐに次のノードを起動できます。

ステップ 14 GNE から最も離れているノードから作業を開始します。APPLY コマンドを入力して、システム ソフトウェアを有効化します。

```
APPLY: [<TID>] : : <CTAG> [ : : <MEM_SW_TYPE> ] ;
```

この場合、

- <TID> はターゲット ID です。
- <CTAG> は、コマンドと応答メッセージを関連付ける関連タグです。
- <MEM_SW_TYPE> は、ソフトウェアのアップグレード時のメモリ切り替え動作を示しています。
 - MEM_SW_TYPE が ACT の場合は、有効化されます。
 - MEM_SW_TYPE が CANC の場合は、有効化が取り消されます。

コマンドが正常に実行されると、適切なフラッシュが選択され、TCC2/TCC2P カードがリブートします。

次のように動作します。

- ノード内の各カードがリブートされます。最初にスタンバイ TCC2/TCC2P カードがリブートされます。スタンバイ TCC2/TCC2P カードがリブートされると、スタンバイ カードにより、処理の引継ぎが可能であることを示す信号がアクティブ TCC2/TCC2P カードに送信されます。この信号を受け取ったアクティブ TCC2/TCC2P はリセットされ、スタンバイ TCC2/TCC2P がその役目を引き継いでアクティブ状態になります。この時点でアップグレード前のバージョンの TCC2/TCC2P カードがスタンバイ TCC2/TCC2P カードになります。
- 2 番めの TCC2/TCC2P がリブートしている間に、スロット 8 の相互接続カード (SONET/SDH 専用) がリブートし、さらにスロット 10 の相互接続カード (SONET/SDH 専用) がリブートします。次に、E シリーズイーサネットカードが同時にリセットされます。

- 次に、E シリーズイーサネット カードが同時にリセットされます。
- 次に、Y 字ケーブル保護グループのカードが、最初に作成された順序（保護カードが最初）で一度に 1 枚ずつ有効化します（最初に作成された順序については、CTC 保護グループ リストを参照）。
- 次に、トラフィック カード、G シリーズイーサネット カード、CE シリーズイーサネット カード、および ML シリーズイーサネット カードが、スロット番号の昇順で連続して有効化されます。カード ペアの場合はそれぞれ、スタンバイ カード、現行カードの順に有効化されます。ただし、E1-42 保護カードは、常に、ピアの現用カードの前にリセットされます。
- 有効化の処理を行っている間、システムのリブート（SYSBOOT）を示すアラームが表示されます（TCC2/TCC2P および相互接続カードのリセットに続いて）。すべてのカードのリセットが完了すると、このアラームはクリアされます。処理の完了には最大 30 分かかる場合があります。この所要時間は、取り付けられたカードの数によって異なります。

共通のコントロール カードのリセットが完了して、すべての関連するアラームがクリアされると、次のステップに安全に進むことができます。リモートからアップグレード作業を行っていて、ノードを実際に確認できない場合は、プロセスが完了するまで 5 分待ってください。そのあとで、関連するアラームがクリアされていることを確認します。

ステップ 15 アップグレードする各ノードに対して、[ステップ 14](#) を実行します。



(注) ソフトウェアを有効化するには、各ノードに再ログインする必要があります。

ステップ 16 すべてのノードが有効化されたら、CTC または Telnet を使用してログインし、未解決のアラームがないことを確認します。

ステップ 17 すべての MS-SPRing ロックアウトを解除します。次の TL1 コマンドを使用します。

```
RLS-PROTNSW-<OCN_TYPE>:[<TID>]:<AID>:<CTAG>[::<DIRECTION>];
```

この場合、

- <TID> はターゲット ID です（任意）。
- <AID> は、ノード内のエンティティを示します。<AID> には、null は指定できません。
- <CTAG> は、コマンドと応答メッセージを関連付ける関連タグです（任意）。
- <DIRN> は、伝送の方向です（送信または受信）。指定可能な値は次のとおりです。
 - RCV — 受信方向のみ（デフォルト）。
 - TRMT — 送信方向のみ。
 - BTH — 送信と受信の双方向。

例：

```
RLS-PROTNSW-OC48:PETALUMA:FAC-6-1:209::BTH;
```

ステップ 18 作業中のソフトウェアのデータベースをバックアップする方法については、「[NTP-U214 ソフトウェア データベースのバックアップ](#)」(p.9) を参照してください。

終了。この手順は、これで完了です。

関連資料

- 『*Release Notes for Cisco ONS 15454 SDH Release 8.5*』
- 『*Cisco ONS 15454 SDH Procedure Guide*』
SDH ネットワークでのインストレーション、ターンアップ、テスト、およびメンテナンスの各手順が記載されています。
- 『*Cisco ONS 15454 SDH Reference Manual*』
ONS 15454 SDH のカード、ノード、およびネットワークに関する技術的な参照情報が記載されています。
- 『*Cisco ONS 15454 DWDM Procedure Guide*』
DWDM ネットワークでのインストレーション、ターンアップ、テスト、およびメンテナンスの各手順が記載されています。
- 『*Cisco ONS 15454 DWDM Reference Manual*』
DWDM のカード、ノード、およびネットワークに関する技術的な情報が記載されています。
- 『*Cisco ONS 15454 SDH Troubleshooting Guide*』
ONS 15454 SDH のアラーム状態、エラー状態、および過渡状態の一覧、およびアラームのトラブルシューティング手順と一般的なトラブルシューティング手順が記載されています。
- 『*Cisco ONS 15454 DWDM Troubleshooting Guide*』
DWDM のアラーム状態、エラー状態、および過渡状態の一覧、およびアラームのトラブルシューティング手順と一般的なトラブルシューティング手順が記載されています。
- 『*Cisco ONS SDH TL1 Command Guide*』
Cisco ONS 15454 SDH のパラメータ、アクセス ID (AID)、状態、および修飾子を含む、TL1 コマンドと自律メッセージの詳細が記載されています。
- 『*Cisco ONS SDH TL1 Reference Guide*』
Cisco ONS 15454 SDH の TL1 に関する一般的な情報、手順、およびエラーが記載されています。
- 『*Cisco ONS 15454 and Cisco ONS 15454 SDH Ethernet Card Software Feature and Configuration Guide*』
すべてのイーサネットカードのソフトウェア機能、および ML シリーズカードの Cisco IOS の設定情報が記載されています。

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、およびセキュリティ ガイドライン

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、マニュアルに関するフィードバックの提供、セキュリティ ガイドライン、および推奨エイリアスや一般的なシスコ製品のマニュアルの詳細については、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。『*What's New in Cisco Product Documentation*』には、シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧が示されています。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

Japan TAC Web サイト

Japan TAC Web サイトでは、利用頻度の高い TAC Web サイト (<http://www.cisco.com/tac>) のドキュメントを日本語で提供しています。Japan TAC Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/jp/go/tac>

サポート契約を結んでいない方は、「ゲスト」としてご登録いただくだけで、Japan TAC Web サイトのドキュメントにアクセスできます。

Japan TAC Web サイトにアクセスするには、Cisco.com のログイン ID とパスワードが必要です。ログイン ID とパスワードを取得していない場合は、次の URL にアクセスして登録手続きを行ってください。

<http://www.cisco.com/jp/register/>

このマニュアルは、「[関連資料](#)」に記載されているマニュアルと併せてご利用ください。

CCVP, the Cisco logo, and Welcome to the Human Network are trademarks of Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn is a service mark of Cisco Systems, Inc.; and Access Registrar, Aironet, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, IP/TV, iQ Expertise, the iQ logo, iQ Net Readiness Scorecard, iQuick Study, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PIX, ProConnect, ScriptShare, SMARTnet, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, and TransPath are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0711R)

このマニュアルで使用している IP アドレスは、実際のアドレスを示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、および図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスが使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

Copyright © 2007, Cisco Systems, Inc.
All rights reserved.

お問い合わせは、購入された各代理店へご連絡ください。

シスコシステムズでは以下のURLで最新の日本語マニュアルを公開しております。
本書とあわせてご利用ください。

Cisco.com 日本語サイト

http://www.cisco.com/japanese/warp/public/3/jp/service/manual_j/

日本語マニュアルの購入を希望される方は、以下のURLからお申し込みいただけます。

シスコシステムズマニュアルセンター

<http://www2.hipri.com/cisco/>

上記の両サイトで、日本語マニュアルの記述内容に関するご意見もお受けいたしますので、
どうぞご利用ください。

なお、技術内容に関するご質問は、製品を購入された各代理店へお問い合わせください。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂 9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先 (シスコ コンタクトセンター)

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter>

0120-933-122 (通話料無料)、03-6670-2992 (携帯電話、PHS)

電話受付時間 : 平日 10:00 ~ 12:00、13:00 ~ 17:00

DOC-J-7818272=
78-18272-01-J