



Cisco ONS 15454 Release 8.5 への アップグレード手順

Customer Order Number: DOC-J-7818172=

このマニュアルでは、Cisco ONS 15454 Cisco Transport Controller (CTC) 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、Release 6.0.x、6.1.x、6.2.x、7.0、7.2、7.2.x および 8.0 から Release 8.5 へ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。その主な拡張内容は、イーサネットのセキュリティ機能と、64 KHz 複合クロック Building Integrated Timing Supply (BITS) のサポートです。



(注) OC-48 IR 1310 カードは Release 8.5 以上でサポートされます。

目次

このマニュアルの構成は、次のとおりです。

- 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-U207 ONS 15454 Release 8.5 へアップグレードするための準備 (p.6)
- DLP-U308 CTC ワークステーションの要件の確認 (p.6)
- DLP-U309 共通コントロールカードの確認 (p.7)
- NTP-U208 ソフトウェア データベースのバックアップ (p.9)
- NTP-U209 ONS 15454 Release 8.5 へのアップグレード (p.11)
- DLP-U310 ONS 15454 Release 8.5 ソフトウェアのダウンロード (p.13)
- DLP-U311 BLSR のロックアウトの実行 (p.15)
- DLP-U312 新しくロードした ONS 15454 ソフトウェアの起動 (p.16)
- DLP-U313 キャッシュされている JAR ファイルの削除 (p.20)
- DLP-U314 BLSR のロックアウトの解除 (p.21)
- DLP-U315 日付と時刻の設定 (p.22)
- NTP-U210 公開鍵セキュリティ証明書のインストール (p.23)
- NTP-U211 旧ソフトウェアおよびデータベースの復元 (p.24)
- DLP-U316 保護ソフトウェアへの復元 (p.25)
- DLP-U317 手作業によるデータベースの復元 (p.26)
- NTP-U212 TL1 を使用する ONS 15454 Release 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）を書き留めておいてください。この情報はアップグレード中およびアップグレード後に役に立ちます。



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

ここに記載されている手順は、Release 6.0.x、6.1.x、6.2.x、7.0、7.2、7.2.x および 8.0 からソフトウェア Release 8.5 へアップグレードする場合にのみ使用できます。これらより前のサポート対象外のソフトウェア 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)

Release 8.5 (R8.5) 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 アップグレードでは、一度に起動できるノードは1つだけです。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（ノードを参照できない場合は、現在のノードの起動開始から 5 分後に次のノードを起動してください）。

アップグレードで発生する問題と影響

表 1 から 3 はソフトウェア R8.5 へのアップグレード時に、問題や異常が発生しないかどうかをクロスコネクタ カードの種類ごとに示しています。



注意

管理しているエンドツーエンド回線が ML シリーズ Resilient Packet Ring (RPR) に参加しており、リングを構成する複数のノードがパラレル アップグレードの対象である場合、エンドツーエンドのトラフィックのレジュームを行う前に、回線内のすべてのノードの起動を完了する必要があります。



(注)

次の場合を除いて、Dense Wavelength Division Multiplexing (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 R8.0 以前のリリースから R8.5 へアップグレードする間に自動的に新しい Field Programmable Gate Array (FPGA) イメージをダウンロードします。Y 字ケーブルで保護されていないカードの場合、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。トラフィックが新しい FPGA をダウンロードしているカードから切り替わる時に、Fibre Channel (FC) ペイロードを持つ Y 字ケーブルで保護されたカードでは FC リンクの再初期化が発生します。Gigabit Ethernet (GE) ペイロードを持つ、Y 字ケーブルで保護されたカードでは、トラフィック ヒットは発生しません。



注意

G1000 カードがソフトウェア R7.2 より前に購入されたものである場合、FPGA カードがアップグレードされる間のカードの起動時に、カードごとに 2 ～ 3 分間のトラフィック ヒットが発生します。その後、ソフトウェアを前の状態に戻す場合にも、このようにアップグレードしたカードでは FPGA がダウングレードされるので、同様のトラフィック ヒットが生じます。

XC-VXC-10G カードを搭載しているノードの場合、表 1 を参照してください。

表 1 XC-VXC-10G

カードの種類	予想されるトラフィックへの影響
DS-1	問題なし
DS-3	問題なし
DS3E	問題なし
DS3XM	問題なし
EC-1	問題なし
OC-N (MRC-2.5G-4, MRC-12 および OC192-XFP を含む)	問題なし
E シリーズイーサネット	最大 (約) 5 分間のトラフィック 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
CE シリーズイーサネット	問題なし
G シリーズイーサネット	問題なし (「アップグレードで発生する問題と影響」 [p.3] に記載されている場合を除く)

XC10G カードを搭載しているノードの場合、表 2 を参照してください。

表 2 XC10G

カードの種類	予想されるトラフィックへの影響
DS-1	問題なし
DS-3	問題なし
DS3E	問題なし
DS3XM	問題なし
EC-1	問題なし
OC-N (MRC-2.5G-4, MRC-12 および OC192-XFP を含む)	問題なし
E シリーズイーサネット	最大 (約) 5 分間のトラフィック 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
CE シリーズイーサネット	問題なし
G シリーズイーサネット	問題なし (「アップグレードで発生する問題と影響」 [p.3] に記載されている場合を除く)

XCVT カードを搭載しているノードの場合、表 3 を参照してください。(この場合は、問題なしのアップグレードは保証されません)。

表 3 XCVT

カードの種類	予想されるトラフィックへの影響
DS-1	トラフィック ヒット < 60 ミリ秒 (中断なし)
DS-3	トラフィック ヒット < 60 ミリ秒 (中断なし)
DS3E	トラフィック ヒット < 60 ミリ秒 (中断なし)
DS3XM	トラフィック ヒット < 60 ミリ秒 (中断なし)
EC-1	トラフィック ヒット < 60 ミリ秒 (中断なし)
OC-N	トラフィック ヒット < 60 ミリ秒 (中断なし)
E シリーズ イーサネット	最大 (約) 5 分間のトラフィック 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
CE シリーズ イーサネット	トラフィック ヒット < 60 ミリ秒 (中断なし)
G シリーズ イーサネット	中断なし: トラフィック ヒット < 60 ミリ秒 (「アップグレードで発生する問題と影響」 [p.3] に記載されている場合を除く)

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、特に明記されていないかぎり、記載順に実行してください。この手順は特定のネットワーク上のノードごとに完了してください。ONS 15454 を初めてアップグレードする場合は、このマニュアルを印刷し、チェックリストとしてご利用ください。

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リファレンスが示されています。

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-U207 ONS 15454 Release 8.5 へアップグレードするための準備 \(p.6\)](#) — この項では、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-U208 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。
3. [NTP-U209 ONS 15454 Release 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-U210 公開鍵セキュリティ証明書のインストール \(p.23\)](#) — ONS 15454 ソフトウェア R8.5 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-U211 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 R8.5 の起動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は、この手順を実行します。
6. [NTP-U212 TL1 を使用する ONS 15454 Release 8.5 へのアップグレード \(p.28\)](#) — TL1 を使用してソフトウェア R8.5 へ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-U207 ONS 15454 Release 8.5 へ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 ノード PC または UNIX ワークステーション Cisco ONS 15454 ソフトウェア R8.5
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 Release 8.5*』を読みます。

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 Procedure Guide*』または『*Cisco ONS 15454 DWDM Procedure Guide*』を参照してください。

ステップ 3 「[DLP-U308 CTC 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-U309 共通コントロールカードの確認](#)」(p.7)を行います。

ステップ 5 この項の作業が完了したら、「[NTP-U208 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-U308 CTC 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。この作業は、ワークステーションを CTC ソフトウェア R8.5 にアップグレードする前に実行します。
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。

- Pentium IV 以上のプロセッサを搭載した IBM 互換 PC、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 および 2) /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 ブラウザが次のいずれか 1 つ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)

ステップ 3 次のものがコンピュータにインストールされていることを確認します。

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



ヒント インストールされている JRE バージョンを確認するには、Web ブラウザの Java Version の URL ウィンドウにノードの IP アドレスを入力します。



(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 1.5.0、Java ポリシー ファイル、ソフトウェア R8.5 オンライン ヘルプのインストール方法については、『*Cisco ONS 15454 Procedure Guide*』または『*Cisco ONS 15454 DWDM Procedure Guide*』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-U309 共通コントロール カードの確認

目的	この作業では、各ノードにネットワークの構成に合わせて 2 つの TCC2 または TCC2P カード、および 2 つの XC-VXC-10G、XC10G または XCVT (SONET のみ) カードが取り付けら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。その主な拡張内容は、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です。



(注) DWDM ノードの場合、アップグレード時に取り付けられている必要があるのは、TCC2/TCC2P カードだけです。

**注意**

VxWorks コマンドを実行して、データベースを削除したあとに TCC をリブートする場合は、次のステップを実行します。

- 1) データベースを削除する VxWorks コマンドを実行したら、TCC リブート前に I/O カードを引き抜いておきます。
- 2) TCC が ACTIVE になってから I/O カードを挿入します。

上記の手順は、TCC でのデータベースを削除する VxWorks コマンドの実行後における、ノードの電源の再投入時にも適用されます。

原因

1) データベースを削除するために VxWorks コマンドを実行し、TCC をリブートすると XC プロビジョニングは事実上消去されます。

2) いくつかの I/O カード (DS3/EC1、OC3-8、OC12-4、OC48-AS [低速スロットに実装されているもの]、OC192、MRC-12) のプロビジョニングは XC プロビジョニングに依存しています。これが失敗した場合、そのカードはリブートします。

XC プロビジョニングが復元 (通常、TCC リブート後、数秒を要します) されると、I/O カードのプロビジョニングが成功します。

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 カードまたは TCC2P カードはスロット 7 および 11 に取り付け、XC-VXC-10G カード、XC10G カードまたは XCVT カード (SONET 操作) はスロット 8 および 10 に取り付けます。ソフトウェア R8.5 ではシンプレックス オペレーションは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-U208 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-U207 ONS 15454 Release 8.5 へ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	メンテナンス ユーザ以上のユーザ

ステップ 1 CTC にログインします。詳細については、『*Cisco ONS 15454 Procedure Guide*』または『*Cisco ONS 15454 DWDM Procedure Guide*』を参照してください。ログイン後、[ステップ 2](#) を続けます。



(注) (BLSR ノードのみ) Bidirectional Line Switched Ring (BLSR; 双方向ライン スイッチ型リング) 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。

ステップ 2 CTC ノード (デフォルト) ビューで、**Maintenance** タブをクリックし、続いて **Database** ボタンをクリックします。

ステップ 3 データベース ビューで、**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ます。続いてローカル PC のディレクトリまたはネットワーク ディレクトリから、アップグレードするノードの IP アドレスを使用して File Name フィールドにデータベース名 (database10108087010107.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、プロビジョニング情報に加えて、これらのデータベース項目を選択するために、**Alarms** と **Performance** チェック ボックスを選択してクリックします。



(注) Database Backup ダイアログボックスの Provisioning の項目はバックアップ ファイルのデフォルト コンポーネントで、グレー表示されています。

ステップ 7 **Save** ボタンを押してデータベースを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 ストレージに保存します。

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。記録すべき情報については、[表 4](#) を使用してください。

表 4 手作業で記録するデータ

項目	ここにデータを記録 (該当する場合)
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 名以上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 スロット 11 (どちらかに○を付ける)
アクティブ XC-VXC-10G、XC10G または XCVT (SONET 構成で必要)	スロット 8 または スロット 10 (どちらかに○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 (BLSR、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 (データ通信チャンネル)

終了 : この手順は、これで完了です。

NTP-U209 ONS 15454 Release 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 R8.5 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-U208 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

管理しているエンドツーエンド回線が ML シリーズ RPR リングに参加しており、リングを構成する複数のノードが並列アップグレードの対象である場合、エンドツーエンドのトラフィックのレジュームを行う前に、回線内のすべてのノードの起動を完了する必要があります。



(注)

複数のノードをソフトウェア R7.0 より前のリリースからアップグレードする場合、Optical Channel Network Connection (OCHNC) 回線が少なくとも 1 つ あり、アップグレード時に一時的に OCHTERM-INC 状態になることがあります。この状態はすべてのノードでアップグレードが完了すると解消されます。

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 R8.5 の CD を挿入するか、または他の方法でソフトウェア R8.5 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** 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、またはノードで構成されるグループに対して、この手順を行います。

ステップ 3

(BLSR 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-U208 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 4

(BLSR ノードのみ) 「[DLP-U311 BLSR のロックアウトの実行](#)」(p.15) を行います。

ステップ 5

アップグレードするすべてのノードに対して、「[DLP-U310 ONS 15454 Release 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 6** アップグレードするすべてのノードに対して、「[DLP-U312 新しくロードした ONS 15454 ソフトウェアの起動](#)」(p.16)を行います。



(注) 一度に起動できるノードは 1 つだけです。ただし、パラレル アップグレードでは、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。リモートからパラレルアップグレードを実行する場合は、5 分間待機しコントローラカードのリブートが完了するのを待ちます。

- ステップ 7** 必要に応じて、「[DLP-U313 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 起動後に R8.5 ソフトウェアをもう一度ダウンロードすると、元のソフトウェアリリースへ戻せなくなります。

- ステップ 8** (任意) 元のソフトウェアリリースへ戻せないようにする場合は、アップグレードしようとしているすべてのノードやノードグループに対して、「[DLP-U310 ONS 15454 Release 8.5 ソフトウェアのダウンロード](#)」(p.13)をもう一度行います。

- ステップ 9** ネットワーク内のすべての BLSR ノードに対し、「[DLP-U314 BLSR の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終了するまで、BLSR はロックアウト状態のままにします。

- ステップ 10** Simple Network Time Protocol (SNTP; 簡易ネットワーク タイム プロトコル) を使用していないノードについて、「[DLP-U315 日付と時刻の設定](#)」(p.22)を行います。

- ステップ 11** 必要に応じて、ソフトウェア R8.5 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 12** ソフトウェア R8.5 を起動する以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-U211 旧ソフトウェアおよびデータベースの復元](#)」(p.24)へ進みます。



(注) TCC2 カードを TCC2P カードへアップグレードする場合、ソフトウェアのダウンロードが完了する前に、SFTWDOWN アラームの表示とクリアが繰り返し発生することがあります。例えば、スロット 11 のスタンバイ TCC2 カードを取り外し、TCC2P カードに交換した場合、交換の際に SFTWDOWN アラームが発生します。アップグレード処理が終了して最終的にアラームがクリアされるまで、アラームはクリアと発生を繰り返します。

ステップ 13 現用ソフトウェアのためのソフトウェア R8.5 データベースのバックアップについては、「[NTP-U208 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-U310 ONS 15454 Release 8.5 ソフトウェアのダウンロード

目的	この作業では、起動に先立って、ONS 15454 ノードにソフトウェア R8.5 を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-U208 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	メンテナンス ユーザ以上のユーザ



(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。稼働中のソフトウェアはプライマリ RAM で実行され続けるので、ダウンロード作業はトラフィックには影響しません。そのため、ソフトウェアのダウンロードはいつでも行えます。



(注) TL1 を使用して行うソフトウェアのダウンロードとアップグレードについては、「[NTP-U212 TL1 を使用する ONS 15454 Release 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 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 セクションのすべての選択肢を選択解除します。

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れば、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、ダウンロード中であることを示す SWFTDWN アラームが 2 回表示されます。1 回はスタンバイのとき、もう 1 回はアクティブのときです。このアラームは問題ありません。ダウンロードが完了するとクリアされます。

ステップ 4 スロット 7 の TCC/TCC2 カードがアクティブ カードであることを確認します。アクティブでない場合は、次の手順を行ってください。

- 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** クリックします。
- c. **Connection Lost** ダイアログボックスで **OK** クリックします。



(注) TCC2/TCC2P カードのレポートには数分かかります。

ステップ 5 ノードビューに戻り、**Maintenance** タブをクリックし、続いて **Software** ボタンをクリックします。

ステップ 6 **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 7 ローカル コピーから作業している場合は、ONS 15454 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 8 Cisco 15454 フォルダを開くには、拡張子が PKG のファイルを選択し、**Open** をクリックします。

ステップ 9 互換性のあるノードのリストで、ソフトウェアのダウンロード先となるすべてのノードのチェックボックスをクリックします。



(注) シスコでは、Section Data Communications Channel (SDCC; セクション データ通信チャネル) でソフトウェアを同時にダウンロードする場合は、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 10 OK 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、どのノードも 10 分以内に完了します。

ステップ 11 元の手順 (NTP) に戻ります。

DLP-U311 BLSR のロックアウトの実行

目的	この作業では、BLSR のロックアウトを実行します。BLSR が準備してある場合、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-U208 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	BLSR のみに必須
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	メンテナンス



(注) (BLSR 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-U208 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。



(注) 起動時、BLSR のスパンは保護されません。リング内のすべてのノードの起動が終了するまで、BLSR はロックアウト状態にしておく必要があります。起動完了後、必ずロックアウトを解除してください。



(注) リング切り替えまたはスパン切り替えが発生しないようにするには、各ノードの西側および東側の両スパンでロックアウトを実行する必要があります。

ステップ 1 ノードビューで、**Maintenance** タブをクリックし、続いて **BLSR** ボタンをクリックします。

ステップ 2 各 BLSR トランク (スパン) カード (OC-12、OC-48、OC-192、OC192-XFP、MRC-2.5-4、MRC-12) に対し、次のステップを実行します。

- a. トランク カード行の隣で **East Switch** カラムをクリックし、ショートカットメニューを表示します。
- b. メニュー オプションから **Lockout Protect** を選択します。
- c. **Apply** ボタンをクリックします。
- d. 同じ行で **West Switch** カラムをクリックし、ショートカットメニューを表示します。
- e. メニュー オプションから **Lockout Protect** を選択します。
- f. **Apply** ボタンをクリックします。



(注) ロックアウト中に保護 Synchronous Transport Signal (STS; 同期転送信号) タイム スロットで発生するデフォルト K アラームは、すべて無視してください。



(注) リング内の最初のノードの起動後、BLSR または Multiservice Switching Platform (MSSP) に関連する特定のアラームが表示されることがあります。次のアラームは、表示されたとしても正常であるため、問題はありません。アップグレードの完了後、すべてのノードが起動すればクリアされます。

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

ステップ 3 元の手順 (NTP) に戻ります。

DLP-U312 新しくロードした ONS 15454 ソフトウェアの起動

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 R8.5 を起動します。
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-U310 ONS 15454 Release 8.5 ソフトウェアのダウンロード (p.13) DLP-U311 BLSR のロックアウトの実行 (p.15) (必要に応じて)
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

G1000 カードがソフトウェア R7.2 より前に購入されたものである場合、FPGA がアップグレードされる間のカードの起動時に、カードごとに 2 ~ 3 分間のトラフィック ヒットが発生します。その後、ソフトウェアを前の状態に戻す場合にも、このようにアップグレードしたカードでは FPGA がダウングレードされるので、同様のトラフィック ヒットが生じます。



(注) 保護グループ (1+1、1:1、1:N、または Y 字ケーブル) 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。トラフィックを転送する保護カードがスタンバイ状態であることを確認するには、ノードビューで **Maintenance** タブをクリックし、続けて **Protection** ボタンをクリックします。表示されている各保護グループを選択し、Selected Group 領域で各カードのアクティブ / スタンバイ状態を確認します。



(注) 起動作業の [ステップ 13](#) に記載されている 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 ユティリティを実行しない場合は、LAN に接続されているノードを最初に起動することを推奨します。CTC の新しい JAR ファイルを最も速くワークステーションにダウンロードできます。



(注) ML シリーズのカードはアップグレード時にコールドリスタートされます。コールドリスタート時に、次のアラームが表示される場合があります。これらはアップグレードが完了するとクリアされます。

ML シリーズ ポート :

- LOA
- TPTFAIL
- VCG DOWN

ML シリーズ回線が経由するパス :

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



(注) Cisco IOS バージョンが前リリースから新リリースに変更された場合、リセット後、各 ML シリーズカードに対し ERROR-CONFIG アラームが表示されます。このアラームをクリアするには、各 ML シリーズカードに対し **copy running-config startup-config** (または **write mem**) コマンドを実行します。『Cisco ONS 15454 and Cisco ONS 15454 SDH Ethernet Card Software Feature and Configuration Guide』の「Initial Configuration」の章を参照してください。

-
- ステップ 1** CTC がまだ起動していない場合は、CTC を起動してください。
- 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** 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 セクションのすべての選択肢を選択解除します。
- ステップ 4** シェルフ ビューで、**Maintenance** タブをクリックし、続いて **Software** ボタンをクリックします。
- ステップ 5** Protect Version カラムに表示されているバージョンが 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、起動作業を進めます。ソフトウェアの起動に成功すると、「Activation Successful」メッセージが表示されます。
- ステップ 8** メッセージボックスで **OK** ボタンをクリックします。
- 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 9 ノードが起動すると、ソフトウェア アップグレードのリポ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ポートされます。最初にスタンバイ TCC2/TCC2P カードがリポートされます。スタンバイ TCC2/TCC2P がリポートすると、アクティブ側の TCC2/TCC2P カードに、引き継ぎが可能であることが通知されます。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。アップグレード前のバージョンの TCC2/TCC2P カードはスタンバイ TCC2/TCC2P となります。
- 2 番めの TCC2/TCC2P のリポート時、スロット 8 のクロスコネクト カードがリポートし、次いでスロット 10 のクロスコネクト カードがリポートします。
- 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 枚ずつ起動します（最初に作成された順序については、CTC 保護グループ リストを参照します）。
- 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、ML シリーズイーサネット カードが、スロット番号の値の小さい順に、連続して起動します。
- 起動中は、システムのリポート (SYSBOOT) を示すアラームが表示されます (TCC2/TCC2P およびクロス コネクト 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。起動処理は 30 分以内に完了します。所要時間は、取り付け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れば、次のステップへ進んでも安全です。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 アップグレードの間、すべてのカードでリセット 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 へのアップグレードでは、スタンバイ TCC カードで MANRESET アラームが表示され、他のすべてのカードで AUTORESET アラームが表示されます。ただし、リリース 8.0 からのアップグレードでは、MANRESET アラームは表示されず、すべてのカードで AUTORESET アラームが表示されます。

ステップ 10 CTC で、**File > Exit** を選択します。

ステップ 11 ブラウザ ウィンドウで **Delete CTC Cache** 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。ソフトウェア稼働中に Delete CTC Cache 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-U313 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 12 ブラウザをいったん閉じて、再度開きます。

ステップ 13 (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。これにより、アップグレード後、CTC により迅速にログインできます。ソフトウェア R4.6 より前のリリースを実行しているノードにログインするにはこのユーティリティの実行は必須です。Cache Loader を実行するには、次のステップを実行します。

- a. CD-ROM ドライブにソフトウェア R8.5 の CD を挿入します。CD のディレクトリが自動的に開かない場合は開いてください。
- b. setup.exe ファイルをダブルクリックし、インストレーション ウィザードを実行します。CTC インストレーション ウィザードダイアログボックスが表示されます。
- c. **Next** ボタンをクリックします。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** ボタンをクリックします。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** ファイルを選択し (すでに選択されている他のオプションは選択解除します)、**Next** 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 がワークステーションに JAR ファイルをプレキャッシュします (その際には、進捗状況がボックスに表示されます)。
- g. ユーティリティが完了したら **OK** をクリックし、ウィザード内で **Finish** をクリックします。

ステップ 14 **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 R8.5 用の新しい CTC アプレットがアップロードされます。このログインでは、ユーザ名「CISCO15」を入力し、パスワードを入力します。



(注) **ステップ 10 ~ 14** が必要なのは、ネットワーク内の最初のノードをアップグレードしたあとだけです。キャッシュ ファイルをワークステーションから削除するのは、一度だけでかまいません。残りのノードは、ノードのリブ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。リブート完了後、CTC によってノードへの接続は復元されます。

ステップ 15 元の手順 (NTP) に戻ります。



(注) ノードが LAN アクセスを行わないようプロビジョニングされている場合、ノードの分離が考えられると、値は無効になります。さらに、ノードが到達不可の場合、LAN アクセスが有効になります。ノードの分離を回避にすることを推奨します。

DLP-U313 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 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	最初のネットワーク ノードを起動後に、この作業を完了する必要があります。
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	メンテナンス ユーザ以上のユーザ

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** を選択します。**Advanced** タブをクリックし、続いて **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**] を選択します。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、[**ファイルの削除**] ボタンをクリックします。
- [**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かぎり、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もある場合は、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 システムのみ) 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。
- このパスの **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-U314 BLSR のロックアウトの解除

目的	この作業では、BLSR のロックアウトを解除します。すべてのノードで新しいソフトウェアが起動したら、すべての BLSR ノードのスパンの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-U312 新しくロードした ONS 15454 ソフトウェアの起動 (p.16)
必須 / 適宜	BLSR 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	メンテナンス

ステップ 1 CTC ノードビューで、**Maintenance** タブをクリックし、続いて **BLSR** ボタンをクリックします。

ステップ 2 各 BLSR トランク（スパン）カード（OC-12、OC-48、OC-192、OC192-XFP、MRC-2.5-4、MRC-12）に対し、次のステップを実行します。

- a. トランク カード行の隣で **West Switch** カラムをクリックし、ショートカットメニューを表示します。
- b. ショートカットメニューから **Lockout Protect** をクリックします。



(注) Clear オプションを選択してロックアウトを解除するたびに、変更を必ず反映してください。複数のロックアウトに対して同時に Clear を選択すると、リングの最初の切り替えの時にトラフィックが損失することがあります。

- c. 同じ行で **East Switch** カラムをクリックし、ショートカットメニューを表示します。
- d. ショートカットメニューから **Lockout Protect** をクリックします。

ステップ 3 アップグレードしたノードから BLSR スパンのロックアウトがすべて解除されるまで、この作業を繰り返します。

ステップ 4 元の手順（NTP）に戻ります。

DLP-U315 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 を使用している場合、この作業は必要ありません。

-
- ステップ 1** CTC ノード ビューで、**Provisioning** タブをクリックし、続いて **General** ボタンをクリックします。
- 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-U210 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 R4.1 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 ソフトウェア R4.1 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、セッション終了後に削除されます。ONS 15454 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 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し、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。

セキュリティ証明書ダイアログボックスへの入力を完了したあと、Java とシステム環境に関する情報が Web ブラウザに表示されます。最初にログインする場合は、コンピュータへの CTC ファイルのダウンロード中に、CTC のダウンロードメッセージが表示されます。初めて ONS 15454 に接続する場合は、この処理に数分かかることがあります。ダウンロードが完了すると、CTC ログインダイアログボックスが表示されます。

ステップ 3 ソフトウェア R8.5 を起動する以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-U211 旧ソフトウェアおよびデータベースの復元」\(p.24\)](#) へ進みます。

終了：この手順は、これで完了です。

NTP-U211 旧ソフトウェアおよびデータベースの復元

目的	この手順では、ソフトウェア R8.5 を起動する前のソフトウェアとデータベースに戻します。 稼働中および保護されているソフトウェアの両方が、ソフトウェア R8.5 の場合は、以前の保護バージョン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-U207 ONS 15454 Release 8.5 へアップグレードするための準備 (p.6) NTP-U208 ソフトウェア データベースのバックアップ (p.9) NTP-U209 ONS 15454 Release 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戻す作業はアップグレードの一部ではありません。アップグレード後に以前のソフトウェアに戻す必要が生じる可能性を考慮して、ここでその作業を説明しておきます。ここまでに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 R8.5 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-U208 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。

**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込まれてしまうため、シングル IP リピータ モードに戻せなくなります。

**注意**

G1000 カードがソフトウェア R7.2 より前に購入されたものである場合、FPGA カードがアップグレードされる間のカードの起動時に、カードごとに 2、3 分間のトラフィック ヒットが発生します。その後、ソフトウェアを前の状態に戻す場合にも、このようにアップグレードしたカードでは FPGA がダウングレードされるので、同様のトラフィック ヒットが生じます。

**(注)**

ソフトウェア R6.0 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 Procedure Guide](#)』または『[Cisco ONS 15454 DWDM Procedure Guide](#)』を参照してください。すでにログインしていて、BLSR でない場合は、[ステップ 3](#) へ進みます。

- ステップ 2** (BLSR 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-U208 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** (BLSR ノードのみ) 「[DLP-U311 BLSR のロックアウトの実行](#)」(p.15) を行います。
- ステップ 4** 「[DLP-U316 保護ソフトウェアへの復元](#)」(p.25) を行います。
- ステップ 5** (BLSR ノードのみ) 「[DLP-U314 BLSR のロックアウトの解除](#)」(p.21) を行います。
- ステップ 6** 以前のリリースに戻す際、データベースが復元できない場合は、「[DLP-U317 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-U316 保護ソフトウェアへの復元

目的	この作業では、前回の起動時より前に実行していたソフトウェアへ復元します。
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-U207 ONS 15454 Release 8.5 へアップグレードするための準備 (p.6) NTP-U208 ソフトウェア データベースのバックアップ (p.9) NTP-U209 ONS 15454 Release 8.5 へのアップグレード (p.11) DLP-U311 BLSR の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 R8.5 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 R8.5 を起動した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、以前に起動したときのノード設定が自動的に復元されます。復元処理を行うと、起動後に変更した設定内容はすべて失われます。ソフトウェア R8.5 をもう一度ダウンロードすると、以前のソフトウェアへ復元できなくなります。この場合にも復元処理は行われますが、トラフィックに影響することはない、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 字ケーブル) 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。トラフィックを転送する保護カードがスタンバイ状態であることを確認するには、ノードビューで **Maintenance** タブをクリックし、表示されている保護グループのそれぞれに対する **Protect** カラムを確認してください。Maintenance タブに各カードのアクティブ / スタンバイ状態が表示されます。

- ステップ 1** ノードビューで、**Maintenance** タブをクリックし、続いて **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。**Revert** をクリックすると、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。復元処理が開始され、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、次の作業へ進みます。



(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-U313 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-U317 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なかったために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-U316 保護ソフトウェアへの復元 (p.25) DLP-U314 BLSR のロックアウトの解除 (p.21) (必要に応じて)
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限ってください。



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 ノード ビューで、**Maintenance** タブをクリックし、続いて **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** ボタンをクリックします。

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 カードのリブートが終了したら、CTC にログインして、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-U212 TL1 を使用する ONS 15454 Release 8.5 へのアップグレード

目的	この手順では、CTC の代わりに TL1 を使用してソフトウェアを R8.5 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-U207 ONS 15454 Release 8.5 へアップグレードするための準備 (p.6) NTP-U208 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	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) この手順では、TL1 Release 6.x を使用してアップグレードすることを想定しています。起動前に ONS 15454 に発行する TL1 コマンドの構文は、アップグレード元の ONS 15454 のリリースによって異なります。次のコマンドを発行する場合、各コマンドの構文が正しくなるよう、特定のリリースの『Cisco ONS SONET TL1 Command Guide』で指定されている 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 を使用してソフトウェア R8.5 をダウンロードするには、まず、ワークステーションで FTP サーバまたは HyperTerminal のような端末エミュレーションプログラムが必要です。



(注) ソフトウェアを Gateway Network Element (GNE; ゲートウェイ ネットワーク エlement) へダウンロードするか、End Network Element (ENE) へダウンロードするかによって、つぎの条件のもとで、ダウンロード (COPY-RFILE) コマンドは異なります。

- FTP を使用する
- FTPUSER1 というログイン名と FTPUSERPASSWORD1 というパスワードで FTP サーバが設定されている
- FTP サーバの IP アドレスが 10.1.1.1 である
- FTP サーバが標準の 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 と ENE のコマンドは次のとおりです。

- ソフトウェアを GNE ヘダダウンロードする場合、次のような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 ヘダダウンロードする場合、次のような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 のあとに続く「:2361」は、サーバのポート 21 を示します。

前述の例のソフトウェアの .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。ソフトウェアの .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、コマンドラインでソフトウェア .pkg が置かれているディレクトリパスを、最後の IP アドレスと .pkg ファイルの間に挿入します。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、ONS 15454 ノードとセッションを確立するために、FTP セッションを設定するか HyperTerminal などの端末エミュレーションパッケージを使用します。

ステップ 2 ノードの IP アドレスを入力します。ポートは 3083 か 2361 を使用します。

端末エミュレーションインターフェイスは警告メッセージとコマンドプロンプト（通常は「>」）を表示します。このプロンプトに対して TL1 コマンドを入力します。

ステップ 3 TL1 request ウィンドウに **ACT-USER**（Activate User）コマンドを入力して、TL1 セッションを開きます。

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

コマンドのパラメータは、次のとおりです。

- <TID> : ターゲット ID（任意）
- <uid> : Operation Support System（OSS; オペレーション サポート システム）プロファイル ユーザ ID（必須）
- <CTAG> : コマンドと応答メッセージを相互に関連付けるための関連タグ（任意）
- <pid> : パスワード ID（必須）

TL1 コマンドの例を示します。

```
ACT-USER::CISCO99:100::PASSWORD;
```

ACT-USER はアクティベーション コマンドで、**CISCO99** がユーザ ID です。100 は関連タグ（コマンドとコマンドに対する応答を関連付けるのに使われます）で、**PASSWORD** がユーザ名に対応したパスワードです。

コマンドで指定した CTAG を含む応答メッセージが、コマンドの終了状態を表します。

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

ステップ 5 TL1 ウィンドウで **COPY-RFILE** コマンドを入力します。HyperTerminal を使用している場合は、**Transfer > Receive File** をクリックして、受信するファイルを選択するための関連するダイアログボックスを使用します。**COPY-RFILE** コマンドを実行すると、FTP の URL で指定した場所から、TCC2/TCC2P カードのどちらか一方にあるアクティブでない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がダウンロードされます。

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

コマンドのパラメータは、次のとおりです。

- <TID> : ターゲット ID (任意)
- <src> : 送信元 AID (必須)
- <CTAG> : コマンドと応答メッセージを相互に関連付けるための関連タグ (任意)
- <xfertype> : ファイル転送プロトコル (必須)
- <src1> : 転送されるファイルの送信元 (必須)
- <dest> : 転送されるファイルの送信先 (必須)
- <ovwrt> : 上書き。<OVWRT> が yes である場合、ファイルは上書きされます。<OVWRT> が no である場合、ファイルが送信先にすでに存在すると、ファイル転送は失敗します (必須)。
- <FTTD> : URL 形式 (必須)

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

ステップ 7 TL1 のウィンドウで REPT EVT FXFR メッセージを探します。REPT EVT FXFR は、ソフトウェアをダウンロードする際の開始、終了、および進行の割合をレポートするための自律メッセージです。REPT EVT FXFR では、ソフトウェアのアップグレード中に発生するエラーもレポートされます (無効なパッケージ、無効なパス、無効なユーザ ID またはパスワード、ネットワーク接続の切断など)。

この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>]"
;
```

コマンドのパラメータは、次のとおりです。

- <FILENAME> : 転送されたファイルのパス名。文字列で表示されます。
- <FXFR_STATUS> : ファイル転送のステータス (Start、IP [転送中]、または COMPLD)
- <FXFR_RSLT> : ファイル転送の結果 (成功または失敗)。FXFR_RSLT は オプションです (FXFR_RSLT は、FXFR_STATUS が COMPLD のときにだけ送信されます)。
- <BYTES_XFRD> : 転送完了割合 (%)。これはオプションです (BYTES_XFRD は、FXFR_STATUS が IP または COMPLD のときだけ送信されます)。

ステップ 8 アップグレードする各ノードについて、「[NTP-U207 ONS 15454 Release 8.5 へアップグレードするための準備](#)」(p.6) の手順を行います。

ステップ 9 アップグレードする各ノードについて、[NTP-U208 ソフトウェア データベースのバックアップ](#) (p.9) の手順を行います。

ステップ 10 次のコマンドを使用し、アップグレードする各ノードの BLSR スパンをそれぞれロックアウトします。

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

コマンドのパラメータは、次のとおりです。

- <TID> : ターゲット ID (任意)
- <AID> : 切り替え要求の送信先であるノード内のファシリティを表すアクセス ID
- <CTAG> : コマンドと応答メッセージを相互に関連付けるための関連タグ (任意)
- <SC> : パスに対して実行される切り替えコマンド
- <SWITCHTYPE> : BLSR の切り替えタイプ
- <DIRN> : 切り替えの際の送信方向。これは SONET 回線、または AID によって指定されるパスに対する方向です。デフォルト値は RCV で、BTH に変更する必要があります。



(注) ノードによっては BLSR が 2 つ以上あるものがあります。その場合、アップグレードするすべてのノードのすべての BLSR スパンをロックアウトする必要があります。アップグレード対象でないノードの BLSR スパンをロックアウトする必要はありません。対象のすべてのスパンがロックアウトされるよう、BLSR 内の各スパンを把握しておく必要があります。



(注) すべてのノードでアップグレードが完了するまで、BLSR はロックアウトしておく必要があります。



(注) ロックアウト中に保護 STS タイム スロットで発生するデフォルト K アラームは、すべて無視してください。



(注) リング内の最初のノードの起動後、一部の BLSR に関連する特定のアラームが表示される場合があります。次のアラームは表示されても正常で、問題はありません。アップグレードの完了後、すべてのノードが起動すればクリアされます。BLSR-OOSYNC (MN)、RING-MISMATCH (MJ)、APSCDFLTK (MN)、BLSR-RESYNC (NA)。

ステップ 11 次のコマンドを使用して、アップグレード対象の各ノードのすべての BLSR スパンがロックアウトされていることを確認します。

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

コマンドのパラメータは、次のとおりです。

- <TID> : ターゲット ID (任意)
- <AID> : 切り替え要求の送信先であるノード内のファシリティを表すアクセス ID (ヌルにはできません) (必須)
- <CTAG> : コマンドと応答メッセージを相互に関連付けるための関連タグ (任意)

ステップ 12 次のコマンドを使用して、各ノードに未解決のアラームまたは状態がないことを確認します。

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

コマンドのパラメータは、次のとおりです。

- <TID>: ターゲット ID (任意)
- <AID>: 切り替え要求の送信先であるノード内のファシリティを表すアクセス ID (ヌルにはできません) (必須)
- <TYPEREQ>: 取得される状態のタイプ。null 値は ALL に相当します。

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

コマンドのパラメータは、次のとおりです。

- <TID>: ターゲット ID
- <AID>: 切り替え要求の送信先であるノード内のファシリティを表すアクセス ID (ヌルにはできません)
- <CTAG>: コマンドと応答メッセージを相互に関連付けるための関連タグ (任意)
- <NTFCNCDE>: 通知コード。null 値は ALL に相当します。
- <CONDITION>: アラーム状態のタイプ。null 値は ALL に相当します。
- <SRVEFF>: アラーム状態によって生じるサービスへの影響。null 値は ALL に相当します。

次に進む前に、すべての問題を解決してください。



(注) 一度に起動できるノードは 1 つだけです。ただし、パラレルアップグレードでは、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。リモートからパラレルアップグレードを実行する場合は、5 分間待機しコントローラカードのリポートが完了するのを待ちます。

ステップ 13 GNE からもっとも遠くにあるノードから、**APPLY** コマンドを入力してシステムソフトウェアを起動します。

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

コマンドのパラメータは、次のとおりです。

- <TID>: ターゲット ID (任意)
- <CTAG>: コマンドと応答メッセージを相互に関連付けるための関連タグ
- <MEM_SW_TYPE>: ソフトウェアアップグレード中のメモリ切り替え操作。アクティブを指定するときは、MEM_SW_TYPE の値として ACT を指定します。

コマンドが成功すると、適切なフラッシュが選択され、TCC2/TCC2P カードがリポートされます。

次のことが起こります。

- ノード内の各カードがリポートされます。最初にスタンバイ TCC2/TCC2P カードがリポートされます。スタンバイ TCC2/TCC2P がリポートすると、アクティブ側の TCC2/TCC2P カードに、引き継ぎが可能であることが通知されます。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。アップグレード前のバージョンの TCC2/TCC2P カードはスタンバイ TCC2/TCC2P となります。
- 2 番目の TCC2/TCC2P のリポート時、スロット 8 のクロスコネクタカード (SONET/SDH のみ) がリポートし、次いでスロット 10 のクロスコネクタカード (SONET のみ) がリポートします。
- 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 枚ずつ起動します（最初に作成された順序については、CTC 保護グループ リストを参照します）。
- 次に、スロット番号の値の小さい順から、各カードのペアではスタンバイ、現用の順で、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、ML シリーズイーサネット カードが連続起動します。ただし、E1-42 保護カードはどの現用ピアカードよりも先にリセットされます。
- 起動中は、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 クロス コネクト 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。起動処理は 30 分以内に完了します。所要時間は、取り付け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れば、次のステップへ進んでも安全です。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 14 アップグレードする各ノードに対し **ステップ 13** を実行します。その際、GNE から最長距離にあるノードから順にノードを起動します。



(注) ソフトウェアを有効にする (**ステップ 13**) ために、各ノードに再度ログイン (**ステップ 1** および **ステップ 3**) する必要がある場合があります。

ステップ 15 すべてのノードが起動したら、CTC または Telnet を使用してログイン (**ステップ 1** および **ステップ 3**) して未解決のアラームが残っていないことを確認してください。

ステップ 16 次の TL1 コマンドを使用し、BLSR のロックアウトをすべて解除します。

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

コマンドのパラメータは、次のとおりです。

- <TID> : ターゲット ID (任意)
- <AID> : 切り替え要求の送信先であるノード内のファシリティを表すアクセス ID (ヌルにはできません) (必須)
- <CTAG> : コマンドと応答メッセージを相互に関連付けるための関連タグ (任意)
- <DIRECTION> : 転送方向 (送信または受信)。次の値を取ることができます。
 - RCV — 受信方向のみ (デフォルト)
 - TRMT — 送信方向のみ
 - BTH — 送信および受信方向の両方が可

次に例を示します。

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

ステップ 17 現用ソフトウェアのデータベースをバックアップするには、「**NTP-U208 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、現在のソフトウェアのデータベースを保存します。

終了：この手順は、これで完了です。

関連資料

このマニュアルと併せて、次の関連資料も使用してください。

- 『Cisco ONS 15454 Procedure Guide』
ONS 15454 SONET ネットワーク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 Reference Manual』
ONS 15454 SONET 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 Troubleshooting Guide』
アラーム状態、エラー状態、過渡状態、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 Procedure Guide』
DWDM ネットワーク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参照情報が記載されています。
- 『Cisco ONS 15454 DWDM Troubleshooting Guide』
アラーム状態、エラー状態、過渡状態、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 SONET TL1 Command Guide』
パラメータ、AID、状態、修飾子などの、Cisco ONS 15454、ONS 15310-MA、および ONS 15310-CL システムのすべての TL1 コマンドおよび自律メッセージセットが記載されています。
- 『Cisco ONS SONET TL1 Reference Guide』
Cisco ONS 15454、ONS 15310-CL、および ONS 15310-MA システムにおける、TL1 の一般的な情報、手順、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と ML シリーズカードの Cisco IOS の設定に関する情報が記載されています。
- 『Release Notes for Cisco ONS 15454 Release 8.5』
注意事項、解決済みの問題、新機能および機能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、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、および推奨するエイリアスと一般的なシスコのマニュアルに関する情報については、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。これには、シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

<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, BPX, 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. (0710R)

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-7818172=
78-18172-01-J