



# Cisco CRS-1 シリーズ キャリア ルーティング システム 16 スロット ライン カード シャーシ 空気循環コンポーネントの交換手順

このマニュアルでは Cisco CRS-1 シリーズ キャリア ルーティング システム 16 スロット ライン カード シャーシの空気循環コンポーネントの取り外しと取り付けの方法について説明します。

## 内容

本書の内容は次のとおりです。

- [製品番号と関連マニュアル](#)
- [空気循環コンポーネントについて](#)
- [空気循環コンポーネントの取り外しと取り付けの前に](#)
- [空気循環コンポーネントの取り外し方と取り付け方](#)
- [マニュアルの入手方法](#)
- [テクニカル サポート](#)

## 製品番号と関連マニュアル

ここでは次の内容について説明します。

- [製品番号](#)
- [関連マニュアル](#)

### 製品番号

- ファントレイ (シスコ製品番号 CRS-16-LCC-FAN-TR)
- エアーフィルタ (シスコ製品番号 CRS-16-LCC-FILTER)

### 関連マニュアル

構成の詳細については、次のマニュアルを参照してください。

#### ハードウェア マニュアル

- *Planning a Cisco CRS-1 シリーズ Carrier Routing System Site*
- *Installing a Cisco CRS-1 シリーズ Carrier Routing System 16-Slot Line Card Chassis*
- *Cisco CRS-1 Series Regulatory Compliance and Safety Information*

#### ソフトウェア マニュアル

##### オンライン マニュアル

- *Cisco CRS-1 Series Carrier Routing System Getting Started Guide*
- *Cisco CRS-1 Series Carrier Routing System CWI Quick Start*
- *Cisco CRS-1 Series Carrier Routing System CWI Configuration Guide*
- *Cisco CRS-1 Series Carrier Routing System Interface Configuration Guides*
- *Cisco CRS-1 Series Carrier Routing System XML API Guide*
- *Cisco CRS-1 Series Carrier Routing System Release Notes*
- *Cisco CRS-1 Series Carrier Routing System Troubleshooting Guide*
- *Cisco IOS-XR Software Configuration Guides*
- *Cisco IOS-XR Software Configuration Command Reference Guides*

## 空気循環コンポーネントについて

ここでは、空気循環コンポーネントの概要を次の各項で説明します。

- [ラインカードシャーシの空気流](#)
- [ファン制御アーキテクチャ](#)

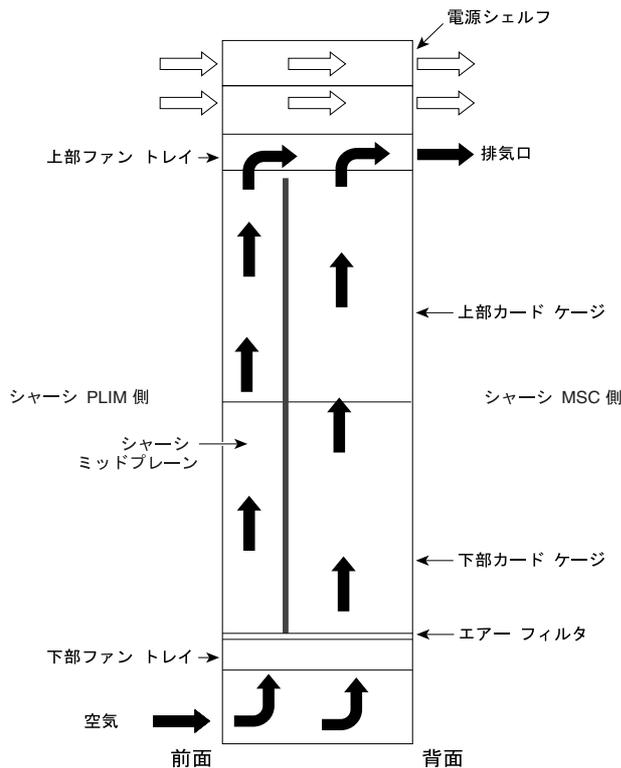
### ラインカードシャーシの空気流

ラインカードシャーシの空気流は、吸排気構成によって制御されます。次の図に示すように、空気はラインカードシャーシの前面最下部から取り込まれ、カード ケージ内を上昇して背面最上部から排気されます。最下部のファントレイは、シャーシの前面最下部から空気を取り込みます。最上部のファントレイは、シャーシの背面から暖気を排出します。電源シェルフの電源モジュールには、専用の内蔵冷却ファンがあります。

交換可能なエア フィルタは、下部ファントレイの上にあります。エア フィルタの交換頻度は、設置環境によって異なります。埃の多い環境、または温度アラームが頻繁に作動する環境では、吸気グリルの埃をこまめに点検し、エア フィルタの交換が必要かどうかを点検する必要があります。

エア フィルタを取り外して交換する前に、スペアのフィルタを手元に用意してください。汚れたフィルタを取り外し、スペアのフィルタをシャーシに取り付けます。

図1 ラインカードシャーシ内の空気流



ラインカードシャーシの最大通気量は、2050 立方フィート / 分です。

## ファン制御アーキテクチャ

ラインカードシャーシ冷却システムの最大の特徴は完全に冗長化されたファン制御アーキテクチャです。このアーキテクチャは、シャーシの温度が上昇するさまざまな状況に合わせてファンの回転速度を体系的に制御するもので、電力と冷却の両面で冗長性を備えています。このアーキテクチャによって、冗長負荷分散が可能な設計になっています。ラインカードシャーシの冷却アーキテクチャコンポーネントは、次のとおりです。

- ファントレイ ×2 (各トレイにファン ×9)
- ファンコントローラカード ×2
- 制御ソフトウェアおよびロジック

シャーシはファントレイが2個とも入った状態で動作するよう設計されています。

## 空気循環コンポーネントの取り外しと取り付けの前に

空気循環コンポーネントの取り外しおよび取り付けの前に、システムの電源を必ず切ってください。また、次の注意事項に従ってください。

- [安全に関する注意事項](#)
- [静電気放電の防止](#)

## 安全に関する注意事項

このマニュアルに記載されている作業を実施する前に、人身事故または機器の損傷を防ぐために、ここで説明する安全に関する注意事項を確認してください。

次の注意事項は、安全を確保し、機器を保護するためのものです。この注意事項には、起こりうる危険な状況がすべて網羅されているわけではありません。作業時には十分に注意してください。



(注) カードの取り付け、構成、または取り付けたカードのトラブルシューティングを行う前に、『Cisco CRS-1 Series Carrier Routing System Regulatory Compliance and Safety Information』に記載されている安全上の警告を確認してください。

- 重く一人で持ち上げられそうもない機器は、一人で持ち上げようとしないでください。
- 設置作業中および設置後は、作業領域を清潔に保ち、埃などがないようにしてください。レーザーを使用しているコンポーネントに埃やゴミが入らないようにしてください。
- 工具およびルータのコンポーネントが通行の妨げにならないようにしてください。
- MSC、PLIM、またはその関連コンポーネントを扱う際には、たるみの多い衣服や装身具など、ルータに引っかかる恐れのあるものを身に着けないでください。
- シスコの機器は、その仕様や使用手順に従って使用することで安全に動作します。
- 危険を伴う作業は、一人では行わないでください。
- 取り付けは国および地域の電気規約に従う必要があります。米国では、National Fire Protection Association (NFPA) 70 の「United States National Electrical Code」、カナダでは、Canadian Electrical Code の part I、「CSA C22.1」、その他の国については、国際電気標準会議 (IEC) 364 の part 1 ~ part 7 に従ってください。

## 静電気放電の防止

Electrostatic discharge (ESD; 静電気放電) により、装置や電子回路が損傷を受けることがあります (静電破壊)。静電破壊は電子部品の取り扱いが不適切な場合に発生し、故障または間欠的な障害をもたらします。ネットワーク装置やそのコンポーネントを取り扱う際は、常に静電気防止用ストラップを使用することをお勧めします。

ESD による損傷を防ぐために、次の注意事項に従ってください。

- 静電気防止用リストまたはアンクルストラップを肌に密着させて着用してください。接続コードの装置側をルータの ESD 接続ソケット、またはシャーシの塗装されていない金属面に接続します。
- カードを取り扱うときは、必ずイジェクト レバー (ある場合) または金属製カード キャリアの端だけを持ってください。基板またはコネクタ ピンには手を触れないでください。
- 取り外したカードは、基板側を上向きにして、静電気防止面に置くか、静電気防止用袋に収めてください。コンポーネントを返却する場合は、取り外した後、ただちに静電気防止用袋に入れてください。
- カードと衣服が接触しないように注意してください。リストストラップは身体の静電気から基板を保護するだけです。衣服の静電気が、静電破壊の原因になることがあります。

## 空気循環コンポーネントの取り外し方と取り付け方

ここでは次の手順について説明します。

- ファントレイの取り外し
- ファントレイの取り付け
- エアークフィルタの取り外し
- エアークフィルタの取り付け

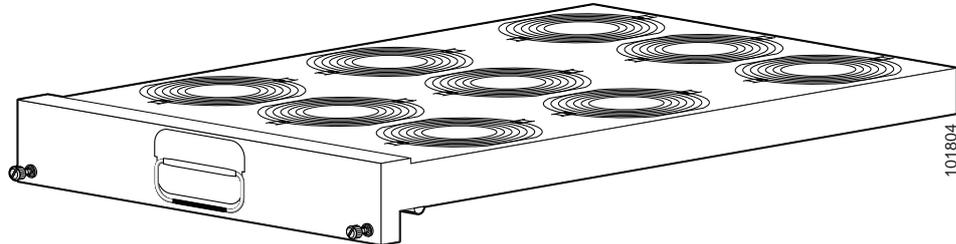
### ファントレイの取り外し

ここでは、ラインカードシャーシからファントレイを取り外す方法について説明します。ファントレイについては、「[空気循環コンポーネントについて](#)」を参照してください。認定準拠および安全性の詳細については、『*Cisco CRS-1 Series Carrier Routing System Regulatory Compliance and Safety Information*』を参照してください。

ラインカードシャーシのファントレイは上部または下部のファントレイスロットで動作します。各ファントレイは、次の図に示すように、シャーシの背面（またはMSC側）にプラグインされています。トレイ内には次のものがあります。

- ファン ×9
- ファントレイボード
- 前面パネルのステータスLED

図2 ファントレイ



### 前提条件

この作業を行う前に、前面カバープレートをすべて取り外します。

### 必要な工具と機器

ファントレイを取り外すには次の工具が必要です。

- 静電気防止用リストストラップ
- マイナスドライバ（大）

### ステップ

ファントレイを取り外すには、次のステップに従います。

- 
- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを手首に着用し、他端をシャーシ前面の一方のESDソケットまたはシャーシの塗装されていない金属面に接続します。

**ステップ 2** ファントレイ カバーの前面プレートにある非脱落型ネジ 2 本をドライバでゆるめます。カバーを強く引いて自由に動くようにします。ゴム製のシールが貼りつくことがあるため、力を入れなければならぬ場合があります。



**注意** ファントレイの重量は約 22 ポンド (10 Kg) です。ファントレイは両手で持つようにしてください。

**ステップ 3** ファントレイ ハンドルを握り、外側へまっすぐ引き、ファントレイ ベイ (シャーシの後部または MSC 側) の前面にあるコネクタからファントレイを外します。ファントレイをファントレイ ベイの途中まで引き出します。

**ステップ 4** 片方の手でファントレイを持ち、ファントレイ ベイからファントレイを完全に引き出します。

**ステップ 5** ファントレイを安全な場所に置きます。

## 次の作業

この作業の終了後、前面カバー プレートを元どおりに取り付けます。

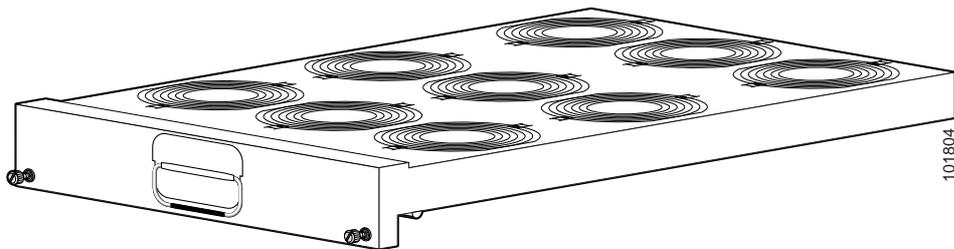
## ファントレイの取り付け

ここでは、ラインカードシャーシにファントレイを取り付ける方法について説明します。ファントレイについては、「[空気循環コンポーネントについて](#)」を参照してください。認定準拠および安全性の詳細については、『Cisco CRS-1 Series Carrier Routing System Regulatory Compliance and Safety Information』を参照してください。

ラインカードシャーシのファントレイは上部または下部のファントレイ スロットで動作します。各ファントレイは、次の図に示すように、シャーシの背面 (または MSC 側) にプラグインされています。トレイ内には次のものがあります。

- ファン x9
- ファントレイ ボード
- 前面パネルのステータス LED

**図 3** ファントレイ



## 前提条件

この作業を行う前に、シャーシ ドアを開いて前面カバー プレートをすべて取り外してください。

## 必要な工具と機器

ファントレイを設置するには次の工具と部品が必要です。

- 静電気防止用リストストラップ
- マイナスドライバ (大)
- ファントレイ (シスコ製品番号 CRS-16-LCC-FAN-TR)

## ステップ

ファントレイを取り付けるには、次のステップに従います。

**ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを手首に着用し、他端をシャーシ前面の一方の ESD ソケットまたはシャーシの塗装されていない金属面に接続します。

**ステップ 2** ファントレイを両手で持ってファントレイベイの前に置き、ファントレイリップの後にあるファントレイコネクタを、ファントレイベイの正面 (シャーシの後部または MSC 側) にあるコネクタと位置合わせします。



**注意** ファントレイの重量は約 22 ポンド (10 Kg) です。ファントレイは両手で持ってください。

**ステップ 3** ファントレイをファントレイベイにスライドします。ファントレイがファントレイベイの後にあるシャーシコネクタと接触したらスライドするのを止めます。



**注意** シャーシコネクタの損傷を防ぐため、ファントレイをファントレイベイに挿入するときに力を入れすぎないようにしてください。

**ステップ 4** ファントレイハンドルを強く押してファントレイコネクタをシャーシコネクタに装着します (完全に装着されると、ファントレイの前面プレートのフランジがシャーシの前面と接触する)。



**(注)** コネクタが接続されると、すべての電気系統と制御系統の接続が自動的に行われます。

**ステップ 5** ファントレイカバーを元に戻して、ファントレイカバーの前面プレートの非脱落型ネジ 2 本を締めます。

## 次の作業

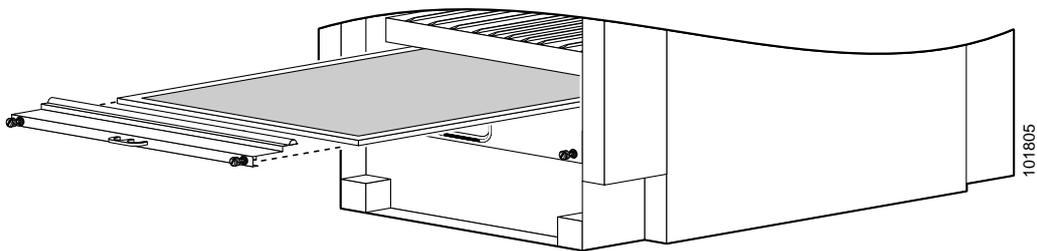
この作業の後、前面カバープレートを元に戻します。

## エアー フィルタの取り外し

ここでは、エアー フィルタをライン カード シャーシから取り外す方法について説明します。詳細については、「[空気循環コンポーネントについて](#)」を参照してください。認定準拠および安全性の詳細については、『*Cisco CRS-1 Series Carrier Routing System Regulatory Compliance and Safety Information*』を参照してください。

シャーシには交換可能なエアー フィルタが取り付けられています。このフィルタはシャーシ後部の下部ファン トレイのすぐ上にある引き出し式トレイに取り付けられています。ライン カード シャーシのエアー フィルタは、次の図のように、シャーシの後部（または MSC 側）にプラグインされています。

図 4 エアー フィルタ



(注) フィルタ本体の両側に、空気流の方向を示す矢印が付いている格子網があります。フィルタ アセンブリの下流側には一対のシートメタルストラップがあります。

## 前提条件

この作業を行う前に、前面カバー プレートをすべて取り外してください。



### 注意

エアー フィルタのない状態でライン カード シャーシを動作させないでください。ファン トレイ カバーを必要以上に長い間外したままにしないでください。フィルタがなかったり、ファン トレイ カバーが長時間外れている状態でライン カード シャーシを動作させるとハードウェアが損傷することがあります。

## 必要な工具と機器

エアー フィルタを取り外すには次の工具が必要です。

- 静電気防止用リスト ストラップ
- マイナス ドライバ (大)

## ステップ

シャーシカバーを取り外すには、次のステップに従います。

- ステップ 1** 静電気防止用リスト ストラップを手首に着用し、他端をシャーシ前面の一方の ESD ソケットまたはシャーシの塗装されていない金属面に接続します。

- ステップ 2** ファントレイカバーの前面プレートにある非脱落型ネジ 2 本をドライバでゆるめます。カバーを強く引いて自由に動くようにします。ゴム製のシールが貼りついていることがあるため、力を入れなければならない場合があります。
- ステップ 3** エアーフィルタの前面端をつかみ、注意してスロットから引き出します。
- ステップ 4** エアーフィルタを安全な場所に置きます。

## 次の作業

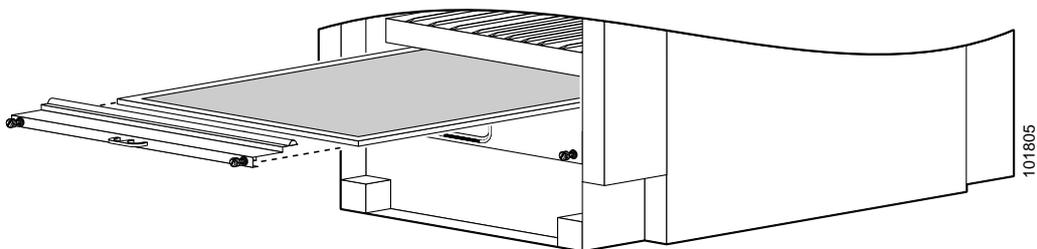
この作業の後、前面カバープレートを元どおり取り付けます。

## エアーフィルタの取り付け

ここでは、エアーフィルタをラインカードシャーシに取り付ける方法について説明します。詳細については、「[空気循環コンポーネントについて](#)」を参照してください。認定準拠および安全性の詳細については、『*Cisco CRS-1 Series Carrier Routing System Regulatory Compliance and Safety Information*』を参照してください。

シャーシには交換可能なエアーフィルタが取り付けられています。このフィルタはシャーシ後部の下部ファントレイのすぐ上にある引き出し式トレイに取り付けられています。ラインカードシャーシのエアーフィルタは、次の図のように、シャーシの後部（または MSC 側）にプラグインされています。

**図 5 エアーフィルタ**



(注) フィルタ本体の両側に、空気流の方向を示す矢印が付いている格子網があります。フィルタアセンブリの下流側には一対のシートメタルストラップがあります。

## 前提条件

この作業を行う前に、前面カバープレートをすべて取り外してください。



### 注意

エアーフィルタのない状態でラインカードシャーシを動作させないでください。ファントレイカバーを必要以上に長い間外さないでください。フィルタがなかったり、ファントレイカバーが長時間外れている状態でラインカードシャーシを動作させるとハードウェアが損傷することがあります。

## 必要な工具と機器

エアークフィルタを取り付けるには次の工具と部品が必要です。

- 静電気防止用リストストラップ
- マイナスドライバ (大)
- エアークフィルタ (シスコ製品番号 CRS-16-LCC-FILTER)

## ステップ

エアークフィルタを取り付けるには、次のステップに従います。

- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを手首に着用し、他端をシャーシ前面の一方の ESD ソケットまたはシャーシの塗装されていない金属面に接続します。
- ステップ 2** 両手でエアークフィルタを持ち、エアークフィルタの前面端がシャーシ前面から外を向き、金網裏打ちサポートが上を向くようにします。



**注意** エアークフィルタ ドアの 4 辺には、突起状の導電性接点が多数付いた EMI 防止用ガスケットが取り付けられています。EMI 防止用ガスケットが損傷しないよう、ドアは注意して位置合せをしてから取り付けてください。ガスケットが損傷すると EMI 防止性能が低下します。

- ステップ 3** エアークフィルタをエアークフィルタ スロットにスライドし、スロット内に完全に収まるまで奥に入れます。
- ステップ 4** ファントレイカバーを元に戻して、前面の非脱落型ネジ 2 本を締めます。

## 次の作業

この作業の後、前面カバープレートを元どおり取り付けます。

## マニュアルの入手方法

シスコの製品マニュアルおよびその他の資料は、Cisco.com から入手できます。シスコではさらに、さまざまな方法でテクニカル サポートおよびその他のテクニカル リソースを利用できるようにしています。ここでは、シスコ製品に関する技術情報の入手方法について説明します。

### Cisco.com

シスコ製品の最新のマニュアルは、次の URL から入手できます。

<http://www.cisco.com/univercd/home/home.htm>

シスコ米国本社の Web サイトには、次の URL からアクセスできます。

<http://www.cisco.com>

日本語のマニュアルは、次の Web サイトで入手できます。

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

各国のシスコの Web サイトには、次の URL からアクセスできます。

[http://www.cisco.com/public/countries\\_languages.shtml](http://www.cisco.com/public/countries_languages.shtml)

### マニュアルの発注方法

マニュアルの発注方法については、次の URL にアクセスしてください。

[http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/es\\_inpck/pdi.htm](http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/es_inpck/pdi.htm)

<http://www.cisco.com/jp/>（日本語）

シスコ製品のマニュアルは、次の方法でご発注いただけます。

- Cisco.com（Cisco Direct Customers）に登録されている場合は、Ordering ツールからシスコ製品のマニュアルを発注できます。次の URL にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/en/US/partner/ordering/index.shtml>

- Cisco.com に未登録のお客様は、シスコ本社にお電話の上（米国カリフォルニア州：408 526-7208、北米全域：800 553-NETS（6387））、マニュアルをご注文ください。お近くの販売代理店からお届けします。

## テクニカル サポート

Cisco Technical Support では、シスコシステムズとサービス契約を結ばれているお客様、パートナー、リセラー、販売店を対象として、評価の高い 24 時間体制のテクニカル サポートを提供しています。Cisco.com でご利用になれる Cisco Technical Support の Web サイトでは、豊富なオンライン サポート リソースが提供されています。また、Cisco Technical Assistance Center (TAC) では技術者による電話サポートも受けられます。シスコとの間で有効なサービス契約を結ばれていないお客様は、販売代理店にご連絡ください。

### Cisco Technical Support Web サイト

Cisco Technical Support Web サイトではオンライン マニュアルやツールを提供しており、シスコの製品と技術に関する技術的な問題の解決およびトラブルシューティングにご利用いただけます。次の URL にある Cisco Technical Support Web サイトは、24 時間 365 日ご利用いただけます。

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

Cisco Technical Support Web サイトのすべてのツールにアクセスするには、Cisco.com のユーザ ID とパスワードが必要です。サービス契約が有効でもまだユーザ ID またはパスワードを取得していない場合は、次の URL でご登録ください。

<http://tools.cisco.com/RPF/register/register.do>

### 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>

サポート契約を結ばれていない方は、「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/>

### サービス リクエスト

S3 と S4 のサービスを最も早く受けるには、オンラインの TAC Service Request ツールを使用します (S3 および S4 のサービス リクエストは、ネットワーク障害の程度が低い場合、または、製品情報が必要な場合に使用します)。TAC Service Request ツールに問題の状況を入力すると、推奨される解決方法が表示されます。その推奨リソースを使用してもまだ問題が解決しない場合は、Cisco TAC の技術者が対応します。TAC Service Request ツールの URL は、次のとおりです。

<http://www.cisco.com/techsupport/servicerequest>

サービス リクエストが S1 または S2 の場合、またはインターネットにアクセスできない場合は、電話にて Cisco TAC にご連絡ください (S1 または S2 のサービス リクエストは、運用中のネットワークがダウンした場合、または重大な障害が発生した場合に使用します)。S1 および S2 サービス リクエストには TAC の技術者がただちに対応し、業務を円滑に運営できるようサポートします。

電話でサービスを受ける場合は、次の電話番号を使用してください。

アジア太平洋地域 : +61 2 8446 7411 (オーストラリア : 1 800 805 227)

欧州・中東・アフリカ地域 : +32 2 704 55 55

米国 : 1 800 553 2447

Cisco TAC の詳しい連絡先については、次の URL をご覧ください。

<http://www.cisco.com/techsupport/contacts>

## サービス リクエストの重大度

シスコでは、標準のフォーマットですべてのサービス リクエストを受け付けるために、問題の重大度を次のように設定しています。

重大度 1 (S1) : ネットワークが「ダウン」している場合、または、業務に致命的な支障をきたしている場合。24 時間体制であらゆる手段を使用して問題の解決にあたります。

重大度 2 (S2) : 運用しているネットワークのパフォーマンスが著しく低下している場合、または、シスコ製品のパフォーマンスの低下により業務の主要部分に悪影響がでている場合。通常の業務時間内にフルタイムで問題の解決にあたります。

重大度 3 (S3) : 運用しているネットワークのパフォーマンスは低下しているが、ほとんどの業務に支障がない場合。通常の業務時間内にサービスの復旧を行います。

重大度 4 (S4) : シスコ製品の機能、設置、または設定に関する情報やサポートが必要で、業務への影響がほとんどまたは全くない場合。

## その他の資料および情報の入手方法

シスコの製品、テクノロジー、およびネットワーク ソリューションに関する情報については、さまざまな資料をオンラインおよび印刷物で入手することができます。

- Cisco Marketplace では、シスコのさまざまな書籍、リファレンス ガイド、ロゴ入り商品を提供しています。シスコの直販サイトである Cisco Marketplace には、次の URL からアクセスしてください。  
<http://www.cisco.com/go/marketplace/>
- 『Cisco Product Catalog』には、シスコが提供するネットワーキング製品と、その注文方法やカスタマー サポート サービスについての情報があります。『Cisco Product Catalog』には、次の URL からアクセスしてください。  
<http://cisco.com/univercd/cc/td/doc/pcat/>
- Cisco Press では、さまざまなネットワーキング、トレーニング、および資格に関する出版物を発行しています。初心者から上級者まで、幅広い読者に対応しています。Cisco Press の最新の出版情報などについては、次の URL からアクセスできます。  
<http://www.ciscopress.com>
- 『Packet』は、シスコシステムズが発行するユーザ向けの専門誌で、インターネットやネットワークへの投資を最大限に活用する際に役立ちます。『Packet』は季刊誌になっており、業界の最新動向、技術革新、シスコの製品やソリューションに関する情報に加え、ネットワークにおける機能の配備やトラブルシューティングのヒント、設定例、お客様の事例研究、認定や教育に関する情報、および多数の詳細なオンラインリソースを紹介しています。『Packet』には、次の URL からアクセスできます。  
<http://www.cisco.com/packet>
- 『iQ Magazine』はシスコシステムズの季刊誌で、成長企業がどのようにテクノロジーを利用すれば増収、業務の合理化、およびサービスの増加を図れるか、という情報を提供しています。この雑誌では、読者が技術投資の判断を正しく下せるように、実際の事例研究やビジネス戦略を用いて、企業の直面する課題やその解決に役立つ技術を明らかにしています。『iQ Magazine』には、次の URL からアクセスできます。  
<http://www.cisco.com/go/iqmagazine>
- 『Internet Protocol Journal』はシスコシステムズの季刊誌で、公衆向けか私用向けかに関係なく広くインターネットやイントラネットの設計、開発、運用に携わる技術者の方を対象にしています。『Internet Protocol Journal』には、次の URL からアクセスできます。  
<http://www.cisco.com/ipj>
- シスコシステムズでは、ネットワークに関連した最高水準のトレーニングを実施しています。トレーニングの最新情報については、次の URL で確認できます。  
<http://www.cisco.com/jp/>

CCSP、Cisco Square Bridge のロゴ、Cisco Unity、Follow Me Browsing、FormShare および StackWise は、Cisco Systems, Inc. の商標です。Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn および iQuick Study は、Cisco Systems, Inc. のサービス マークです。Aironet、ASIST、BPX、Catalyst、CCDA、CCDP、CCIE、CCNA、CCNP、Cisco、Cisco Certified Internetwork Expert のロゴ、Cisco IOS、Cisco Press、Cisco Systems、Cisco Systems Capital、Cisco Systems のロゴ、Empowering the Internet Generation、Enterprise/Solver、EtherChannel、EtherFast、EtherSwitch、Fast Step、GigaDrive、GigaStack、HomeLink、Internet Quotient、IOS、IP/TV、iQ Expertise、iQ のロゴ、iQ Net Readiness Scorecard、LightStream、Linksys、MeetingPlace、MGX、Networkers のロゴ、Networking Academy、Network Registrar、Packet、PIX、Post-Routing、Pre-Routing、PreConnect、RateMUX、Registrar、ScriptShare、SlideCast、SMARTnet、StrataView Plus、SwitchProbe、TeleRouter、The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient、TransPath、および VCO は、米国および一部の国における Cisco Systems, Inc. とその関連会社の登録商標です。

このマニュアル内ならびに Web サイトで言及されたその他の商標はすべて、それぞれの所有者のものであります。「パートナー」という用語を使用している場合、シスコシステムズと他社とのパートナー関係を意味するものではありません。(0406R)

Copyright © 2004, 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/](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。



シスコシステムズ株式会社

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

問合せ URL:<http://www.cisco.com/jp/service/contactcenter/>

〒107-0052 東京都港区赤坂 2-14-27 国際新赤坂ビル東館

TEL.03-5549-6500 FAX.03-5549-6501