



## Cisco NX-OS MIB クイック リファレンス

---

**【注意】** シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意  
([www.cisco.com/jp/go/safety\\_warning/](http://www.cisco.com/jp/go/safety_warning/)) をご確認ください。

本書は、米国シスコシステムズ発行ドキュメントの参考和訳です。  
米国サイト掲載ドキュメントとの差異が生じる場合があるため、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。  
また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

October 23, 2008

Text Part Number: OL-16238-01-J

このマニュアルでは、Cisco NX-OS ソフトウェアのプライベートまたはローカル MIB (Management Information Base; 管理情報ベース) ファイルについて説明します。

このマニュアルの内容は次のとおりです。

- [MIB とネットワーク管理 \(p.2\)](#)
- [Cisco MIB ファイルについて \(p.7\)](#)
- [Cisco MIB ファイルへのアクセスとダウンロード \(p.8\)](#)
- [ENTITY-MIB と拡張の概要 \(p.10\)](#)
- [IF-MIB の拡張 \(p.10\)](#)



## MIB とネットワーク管理

Cisco NX-OS の MIB リストには、シスコ独自の MIB と、他の多くの Internet Engineering Task Force (IETF; インターネット技術特別調査委員会) 標準 MIB が含まれます。これらの標準 MIB は *Requests for Comments* (RFC) で定義されています。特定の MIB 情報を入手するには、シスコ独自の MIB 構造および Cisco NX-OS でサポートされている関連の IETF 標準 MIB を調べる必要があります。

ネットワーク管理は、2 つの主要なタイプのシステム間で行われます。これらのシステムは、*管理システム*と呼ばれる制御する側のシステムと、*管理対象システム*と呼ばれる監視 / 制御される側のシステムです。管理システムとして最も一般的なのは、NMS (*Network Management System*; ネットワーク管理システム) です。管理対象システムとなるのは、ホスト、サーバ、またはスイッチやルータのようなネットワーク コンポーネントです。

相互運用性を向上させるために、協調するシステムの間では、*プロトコル*と呼ばれる共通のフレームワークおよび共通の言語が使用される必要があります。インターネット標準の管理フレームワークでは、そのプロトコルは *Simple Network Management Protocol* (SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル) になります。

管理対象ネットワークの信頼できるパフォーマンスを確保するには、管理対象ネットワーク デバイスと安定した NMS の間で情報を交換する必要があります。一部のデバイスでは管理ソフトウェアを実行する能力が限られているため、コンピュータ処理の負荷の大部分は NMS にかかります。NMS では、*Data Center Network Manager* などのネットワーク管理アプリケーションを実行します。これらのアプリケーションによって、管理情報がネットワーク管理者およびその他のユーザーに提供されます。

管理対象デバイスには、*エージェント*と呼ばれる低負荷の専用ソフトウェア モジュールがあります。このモジュールが各デバイスの情報にアクセスし、NMS に提供します。管理対象デバイスには多数の変数が設定されており、要求に応じて、NMS に報告されます。たとえば、管理対象デバイスが送受信したバイト数やパケット数、または送受信したブロードキャストメッセージ数などのデータが、エージェントを通じて報告されます。SNMP では、これらの各変数は *管理対象オブジェクト*と呼ばれます。管理対象オブジェクトとは、管理可能なすべての要素を指し、エージェントがアクセスして NMS に報告できる任意の要素を意味します。管理対象オブジェクトはすべて、管理対象オブジェクトのデータベースである *MIB* に保存されています。

NMS では、管理対象デバイスを制御する場合に、管理対象デバイスのエージェントに対して要求を送信します。それに応じて、デバイスでは 1 つまたは複数の変数値が変更されます。管理対象デバイス側で応答可能な要求には、**set** や **get** などがあります。NMS では、**set** 要求を使用して管理対象デバイスを制御し、**get** 要求を使用してデバイスを監視します。**set** 要求と **get** 要求は同期イベントであるため、NMS によってアクティビティが開始され、SNMP エージェントがそれに応じて応答します。

管理対象デバイスからは、NMS に非同期イベントまたは SNMP 通知を送信することで、NMS に最新のイベントを通知できます。多くの MIB に含まれる SNMP 通知 (トラップやインフォーム) により、NMS から管理対象デバイスへ **get** 要求を送信する頻度が低減されます。

ここでは、次の内容について説明します。

- [SNMP を利用した MIB 変数へのアクセス \(p.3\)](#)
- [SNMP トラップとインフォーム \(p.3\)](#)
- [MIB の構造 \(p.4\)](#)
- [Cisco MIB ファイルのディレクトリ \(p.7\)](#)
- [MIB のロード順序 \(p.7\)](#)
- [HTTP を使用した Cisco.com での MIB ファイルへのアクセスとダウンロード \(p.8\)](#)
- [FTP を使用した MIB ファイルへのアクセスとダウンロード \(p.9\)](#)

## SNMP を利用した MIB 変数へのアクセス

Cisco MIB 変数には、SNMP を利用してアクセスできます。SNMP システムは 3 つの要素から構成されています。SNMP マネージャ、SNMP エージェント、および MIB です。Cisco MIB は、既存のネットワーク管理ソフトウェアを使ってコンパイルできます。デバイス上で SNMP が設定されていれば、SNMP エージェントは NMS が送信した MIB 関連のクエリーに応答します。

表 1 では、SNMP の操作について説明しています。

表 1 SNMP の操作

操作	説明
get-request	特定の変数から値を取得します。
get-next-request	指定された変数の次の値を取得します。多くの場合、テーブル内の変数を取得するために使用されます。 <sup>1</sup>
get-bulk <sup>2</sup>	テーブル内の複数の行など、大きなデータブロックを取得します。これを使用すると、小さなデータブロックを何度も送信せずに済みます。
set-request	特定の変数に値を保存します。
response	NMS によって送信された上記のいずれかのコマンドに応答するか、またはエージェントによって送信されたインフォームに応答します。
trap	SNMP エージェントによる要求外のメッセージ（何らかのイベントの発生を伝えるメッセージ）を、SNMP マネージャに送信します。
inform <sup>2</sup>	SNMP エージェントによる要求外のメッセージ（何らかのイベントの発生を伝えるメッセージ）を、SNMP マネージャに送信します。SNMP マネージャからの確認応答を必要とする点で、trap とは異なります。

1. この操作で、SNMP マネージャでは取得対象の変数名を必要としません。MIB 内で順次検索を行うことで、指定した変数の次の変数が取得されます。
2. **get-bulk** と **inform** コマンドは、SNMPv1 では機能しません。

SNMPv1 は、このプロトコルの最初のバージョンです。SNMPv2 では 64 ビット カウンタのサポートが追加され、SNMPv3 では、アクセスに対するセキュリティの強化、認証、および管理対象データの暗号化が追加されました。

## SNMP トラップとインフォーム

特定のイベントが発生した場合に SNMP マネージャへ通知を送信するよう Cisco NX-OS を設定できます。これらの通知は、トラップ要求またはインフォーム要求として送信できます。トラップを受信しても受信側は確認応答を送信しないため、トラップは信頼性に欠けます。送信側では、トラップが受信されたかどうかを確認できません。一方、SNMP マネージャがインフォーム要求を受信すると、SNMP 応答を使用してメッセージに対する確認応答を行います。送信側が応答を受信しなかった場合は、インフォーム要求を再送信できます。トラップよりもインフォームの方が目的の宛先に到達する可能性は高くなります。

通知によって伝達されるステータスを明確にするために、通知には MIB 変数（変数バインド）のリストが含まれる場合があります。通知に関連付けられている変数バインドのリストは、MIB 内の通知の定義に含まれています。標準 MIB に関し、シスコでは、通知の理由をより明確にするために変数バインドを追加して、一部の通知を拡張しています。IF-MIB におけるこれらの拡張の例については、「IF-MIB の拡張」(p.10) を参照してください。

トラップの宛先およびインフォーム要求に関する詳細情報を取得するには、SNMP-TARGET-MIB を使用します。トラップとインフォームの設定の詳細については、『Cisco NX-OS System Management CLI Configuration Guide』を参照してください。



(注)

多くの通知は CLI によって有効にする必要があります。詳細については、下記の URL にある『Cisco NX-OS System Management CLI Configuration Guide, Release 4.0』を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/sw/4\\_0/nx-os/system\\_management/configuration/guide/sm\\_nx-os\\_config.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/sw/4_0/nx-os/system_management/configuration/guide/sm_nx-os_config.html)

## MIB の構造

MIB では、Structure of Management Information (SMI; 管理情報構造) と呼ばれる IETF 標準構文を使用して、管理対象データが論理的なツリー階層で表現されます。この MIB ツリーのブランチは個別のテーブルを構成し、管理対象データがリーフ オブジェクトとして含まれています。

ここでは、次の内容について説明します。

- オブジェクト ID (p.4)
- テーブル (p.4)
- SYNTAX 句 (p.5)
- MAX-ACCESS 句 (p.6)
- AGENT-CAPABILITIES (p.6)

## オブジェクト ID

MIB は、論理的に表現されたツリー階層構造です。ツリーのルートには名前がなく、3つのメインブランチに分かれています。Consultative Committee for International Telegraph and Telephone (CCITT; 国際電信電話諮問委員会)、International Organization for Standardization (ISO; 国際標準化機構)、および ISO と CCITT の統合ブランチです。

これらのブランチと、各カテゴリ下に属するブランチには、各ブランチを識別するための短いテキスト文字列と整数があります。テキスト文字列はオブジェクト名を表し、整数は、オブジェクト名をコンピュータ ソフトウェアでコンパクトに符号化して表現するために使用されます。

各 MIB 変数には、オブジェクト ID が 1 つ割り当てられます。オブジェクト ID は、ルートからそのオブジェクトへのパスに従って、ノードの数値ラベルを順番に並べたものです。たとえば、MIB 変数 *tftpHost* は、数値 1 で表されます。*tftpHost* のオブジェクト ID は、*iso.org.dod.internet.private.enterprise.cisco.workgroup products.stack group.tftp group.tftpHost* または *.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.1* です。最後の値は、MIB 変数 *tftpHost* の数値です。

## テーブル

ネットワーク管理プロトコルによってメッセージ内で MIB オブジェクトの名前が使用される場合、各オブジェクト名には接尾辞が付加されます。この接尾辞は、インスタンス ID と呼ばれます。この ID は、対応する MIB オブジェクトが 1 回出現したことを表します。単純なスカラ オブジェクトの場合、インスタンス ID 0 は、その名前オブジェクトのインスタンスを指します (たとえば *sysUpTime.0*)。

MIB には、関連するオブジェクトのテーブルが含まれることもあります。たとえば、*ifOperStatus* は、IF-MIB 内の *ifTable* に含まれている MIB オブジェクトです。*ifOperStatus* は、デバイス上のインターフェイスの動作状態を示します。デバイスが複数のインターフェイスを備えている場合は、*ifOperStatus* のインスタンスも複数作成する必要があります。このインスタンス値は、インスタンス ID として MIB オブジェクトの末尾に付加されます (たとえば、*ifOperStatus.2* は、インターフェイス番号 2 の動作状態を示します)。

テーブル内の各オブジェクトは、SMI によって定義された一連の句で構成されています。これらの句には、SYNTAX 句、MAX-ACCESS 句、STATUS 句、および DESCRIPTION 句が含まれます。

次の例は、CISCO-VSAN-MIB から VSAN テーブル (*vsanTable*) の情報を抜粋したものです。

```
vsanTable OBJECT-TYPE
    SYNTAX      SEQUENCE OF VsanEntry
    MAX-ACCESS  not-accessible
    STATUS      current
    DESCRIPTION
        "A table of VSANs configured on this device."
 ::= { vsanConfiguration 3 }
vsanEntry OBJECT-TYPE
    SYNTAX      VsanEntry
    MAX-ACCESS  not-accessible
    STATUS      current
    DESCRIPTION
        "An entry (conceptual row) in the vsanTable."
    INDEX { vsanIndex }
 ::= { vsanTable 1 }
VsanEntry ::= SEQUENCE {
    vsanIndex          VsanIndex,
    vsanName           SnmpAdminString,
}
```

この例で、*vsanTable* には *vsanIndex* と *vsanName* の 2 つの変数が含まれています（実際の *vsanTable* には、もっと多くの変数が含まれています）。このテーブルのインデックスは、この VSAN の ID (*vsanIndex*) です。設定されている VSAN の数が *n* である場合、テーブルの行数は *n* になります。VSAN ID 3 (*vsanIndex* が 3) と一致する *vsanName* を取得する必要がある場合は、*vsanName.3* に対して SNMP **get** コマンドを実行します。

## SYNTAX 句

SYNTAX 句では、MIB 内の情報を監視または設定するときに返される、情報（値）の形式を定義します。

Cisco NX-OS の MIB は、RFC 1902 で規定されている、SNMPv2 SMI バージョン 2 (SNMPv2-SMI) を使用して定義されています。次に、SNMPv2-SMI 構文の例を示します。

- **Counter32** — 最大値に達するまで増加する負ではない整数。最大値に達すると、0 に戻ります。たとえば、Counter32 構文を使用する変数 *ifInOctets* では、インターフェイス上の入力オクテットの数をカウントします。
- **Gauge32** — 最大値に達するまで増加する負ではない整数。最大値に達すると、値はそのまま固定されます（ロールオーバーは行われません）。
- **Counter64** — 最大値に達するまで増加する 64 ビットの負ではない整数。最大値に達すると、0 に戻ります。Counter64 は、短時間で高い値に達する可能性がある MIB オブジェクトに使用されます（たとえば、ギガビットイーサネットポート用のパケットカウンタ）。
- **Integer32** —  $-2^{32} \sim 2^{32}-1$  の整数。
- **IPAddress** — IP アドレスを表すオクテット文字列。たとえば、変数 *hostConfigAddr* では、デバイスにホスト コンフィギュレーション ファイルを提供したホストの IP アドレスが示されません。
- **Timeticks** — イベントが発生してから経過した時間を 100 分の 1 秒単位でカウントする負ではない整数。たとえば、変数 *loctcpConnElapsed* では、TCP 接続の確立後に経過した時間が示されます。

## MAX-ACCESS 句

MAX-ACCESS 句では、対応する MIB オブジェクトの最大アクセス レベルが示されます。この句によって表される状態は 5 種類あります。read-create、read-write、read-only、accessible-for-notify、および not-accessible です。

- read-create — 表内の行として、オブジェクトの読み取り、変更、または作成が許可されます。
- read-write — このオブジェクトの読み取りと変更が許可されます。
- read-only — このオブジェクトの読み取りのみが許可されます。
- accessible-for-notify — このオブジェクトの読み取りまたは書き込みは許可されません。SNMP 通知では、このオブジェクトをイベント情報の一部として送信できます。
- not-accessible — このオブジェクトの読み取りまたは書き込みは許可されません。テーブル インデックスは通常、アクセスできないオブジェクトです。

## AGENT-CAPABILITIES

SNMP では、機能ファイルによって、対応する MIB の実装についての詳細が提供されます。AGENT-CAPABILITIES と呼ばれるこれらのファイルには、サポートされる 準拠グループが列記されており、対応するソフトウェア バージョンでの実装に MIB との相違点があれば、それも記載されています。たとえば、CISCO-AAA-SERVER-CAPABILITY では、Cisco NX-OS に適用されている CISCO-AAA-SERVER-MIB の実装についての詳細を提供します。



(注)

機能ファイルには、複数のソフトウェア リリースの実装に関する詳細が含まれている場合があります。使用するソフトウェア リリースは、このファイル内の対応する AGENT-CAPABILITIES 句に一致させる必要があります。

## Cisco MIB ファイルについて

Cisco MIB ファイルは、IETF 標準 MIB II に独自の拡張機能を追加するオブジェクトのセットです。MIB II は、RFC 1213『*Management Information Base for Network Management of TCP/IP-based Internets: MIB-II*』で文書化されています。RFC 1213 の作成以降、MIB-II は一部変更されています。MIB-II の最新の更新内容については、IETF の Web サイト (<http://www.ietf.org>) を参照してください。

NMS が要求された情報を Cisco スイッチなどの管理対象デバイスから取得できない場合、特定のデータ収集を可能にする MIB が不足している可能性があります。通常、NMS が特定の MIB 変数を取得できない場合は、NMS がその MIB 変数を認識していないか、またはエージェントがその MIB 変数をサポートしていません。NMS が特定の MIB 変数を認識しない場合、その MIB を NMS にロードすべき可能性があります。これには通常、MIB コンパイラを使用します。たとえば、特定のデータを収集するために、シスコ独自の MIB またはサポートされている RFC MIB を NMS にロードしなければならない場合があります。エージェントが特定の MIB 変数をサポートしていない場合は、現在実行しているシステム ソフトウェアのバージョンを確認する必要があります。異なるソフトウェア リリースでは、サポートされる MIB も異なります。



(注)

Cisco MIB および IETF MIB は、頻繁に更新されています。Cisco NX-OS をアップグレードした場合は、必ず Cisco.com から最新の MIB をダウンロードしてください。

## Cisco MIB ファイルのディレクトリ

Cisco MIB は次の URL で入手できます。

<http://www.cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml>

Cisco MIB ファイルは、2つのディレクトリに分かれています。SNMPv1-SMI MIB は SNMPv1 ディレクトリに、SNMPv2-SMI MIB は v2 ディレクトリにあります。サポート対象の IETF 標準 MIB もこの Web サイトにあります。このサポート リストを使用して個別の MIB ファイルにアクセスし、各ファイルをダウンロードしてください。

## MIB のロード順序

多くの MIB では、他の MIB の定義を利用しています。これらの定義項目は、MIB の最初のほうにある IMPORTS セクションに列記されています。

たとえば、MIB B が MIB A から定義項目をインポートする場合、一部の MIB コンパイラでは、MIB A をロードしてから MIB B をロードする必要があります。MIB を誤った順番でロードすると、インポート内容に関するエラー メッセージが表示され、定義項目が定義されていないか、または IMPORTS に定義項目が含まれていないことが通知されます。エラーが発生した場合は、MIB の IMPORTS で、MIB の定義項目がロードされる順番を調べます。すべての MIB が、ロード順序に従ってロードされていることを確認してください。

次に示す MIB は、多くの他の MIB にその定義項目がインポートされます。これらの MIB は、以下の順番でロードする必要があります。

- SNMPv2-SMI.my
- SNMPv2-TC.my
- SNMPv2-MIB.my
- RFC1213-MIB.my
- IF-MIB.my

- CISCO-SMI.my
- CISCO-TC.my
- CISCO-ST-TC.my
- ENTITY-MIB.my

上記の順序で MIB をロードすれば、ロード順序による定義問題のほとんどは回避できます。他の MIB（上記以外のもの）は、任意の順序でロードしてかまいません。

## Cisco MIB ファイルへのアクセスとダウンロード

Cisco MIB ファイルへのアクセス方法には、次の 2 種類があります。

- [HTTP を使用した Cisco.com での MIB ファイルへのアクセスとダウンロード \(p.8\)](#)
- [FTP を使用した MIB ファイルへのアクセスとダウンロード \(p.9\)](#)



(注)

次のサイトにある SNMP Object Navigator ツールを使用し、Cisco MIB ファイルにアクセスしてダウンロードすることもできます。<http://tools.cisco.com/Support/SNMP/do/BrowseMIB.do?local=en>  
このツールでは、SNMP Object Identifier (OID; オブジェクト ID) のオブジェクト名への変換、オブジェクト名や説明の検索、OID ツリーの参照、および MIB ファイルのダウンロードを行うことができます。

## HTTP を使用した Cisco.com での MIB ファイルへのアクセスとダウンロード

Web ブラウザを使用して MIB ファイルにアクセスする手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** 次の URL を [アドレス] フィールドに入力します。

<http://www.cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml>

**ステップ 2** Cisco NX-OS の MIB サポート リストからダウンロードする各 MIB を選択して保存します。

Internet Explorer を使用している場合は、パッシブ FTP をイネーブルにしなければならないことがあります。パッシブ FTP をイネーブルにする手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** Internet Explorer を開き、[ツール] メニューの [インターネット オプション] をクリックします。

**ステップ 2** ウィンドウ上部にある [詳細設定] タブをクリックします。

**ステップ 3** リストを下方向にスクロールし、[パッシブ FTP (ファイアウォールおよび DSL モデム互換用) を使用する] チェックボックスを選択します。

**ステップ 4** [OK] ボタンをクリックして変更を保存します。

## FTP を使用した MIB ファイルへのアクセスとダウンロード

パッシブ FTP を使用して MIB ファイルにアクセスするには、ダウンロードする MIB ファイルの名前を調べておく必要があります。サポート対象 MIB の名前を確認するために Cisco NX-OS のサポート リストにアクセスする方法については、「[HTTP を使用した Cisco.com での MIB ファイルへのアクセスとダウンロード](#)」(p.8) を参照してください。以下の手順では、お使いのパッシブ FTP ユーティリティで、UNIX と同様のコマンドを使用できることが前提になっています。

パッシブ FTP で MIB ファイルをダウンロードする手順は、次のとおりです。

- 
- ステップ 1** パッシブ FTP を使用して `ftp.cisco.com` にアクセスします。
  - ステップ 2** Cisco.com のユーザ名とパスワードを使用してログインするか、または電子メールアドレスを使用して `anonymous` でログインします。
  - ステップ 3** `cd /pub/mibs/v2/` と入力してディレクトリを変更します。
  - ステップ 4** `get` コマンドを使用して、目的のファイルをローカル システムにコピーします。
  - ステップ 5** `quit` コマンドを使用してパッシブ FTP を終了します。
-

## ENTITY-MIB と拡張の概要

ENTITY-MIB では、ネットワーク デバイス内の物理エンティティと論理エンティティを管理および識別するための基本機能を提供します。Cisco NX-OS では、デバイス内にある物理エンティティの観点から ENTITY-MIB をサポートしています。この MIB では、スイッチのシャーシ内にある各モジュール、電源、およびファン トレイの詳細な情報を提供します。提供される情報により、スイッチ内にあるこれらのエンティティに包含される要素を正しくマッピングして、シャーシビューを構築できます。

シスコでは、独自に ENTITY-MIB への多くの拡張機能を開発し、これらの物理エンティティに関するより詳細な情報を提供できるようにしています。各拡張 MIB は共通のインデックス値である `entPhysicalIndex` を共有しているため、管理アプリケーションを開発する際に、複数の MIB にわたって情報をリンクすることができます。

表 2 に、`entPhysicalIndex` によって ENTITY-MIB にリンクされているシスコの拡張 MIB を示します。

表 2 ENTITY-MIB の拡張

MIB	説明
CISCO-ENTITY-ASSET-MIB	スイッチ内の物理エンティティごとに、製造番号とリビジョン情報を提供します。
CISCO-ENTITY-EXT-MIB	プロセッサが搭載されているモジュールの <code>entityPhysicalTable</code> を拡張します。この MIB では、各モジュールに関するメモリの統計情報と LED 情報を提供します。
CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB	電源、ファン、およびモジュールなど、FRU を管理します。
CISCO-ENTITY-SENSOR-MIB	温度計など、環境モニタのセンサー データを提供します。
CISCO-IMAGE-UPGRADE-MIB	<code>entPhysicalIndex</code> に基づくモジュール イメージ管理を提供します。

## IF-MIB の拡張

IF-MIB では、インターフェイスとネットワーク デバイス内のサブレイヤについて、基本的な管理ステータスおよび制御ための機能を提供します。IF-MIB に含まれる `ifIndex` は、複数の標準 MIB とシスコ独自の MIB で、特定タイプのインターフェイスの管理を拡張するために使用されます。また、Cisco MIB は、IF-MIB に含まれるインターフェイス通知の `linkUp` と `linkDown` の 2 つを拡張して、これらの通知の理由を明確に判断できるようにしています。表 3 に示すように、Cisco MIB では `linkUp` と `linkDown` に 2 つの変数バインドを追加しています。

表 3 IF-MIB の通知に追加された変数バインド

通知	追加された変数バインド
<code>linkUp</code>	<code>ifDescr</code>
<code>linkDown</code>	<code>ifDescr</code>

これらの追加の変数バインドを使用するリンク通知を有効にする方法の詳細については、『Cisco NX-OS System Management CLI Configuration Guide, Release 4.0』を参照してください。

## 関連資料

Cisco NX-OS のマニュアルは、次の URL で入手できます。

[http://www.cisco.com/en/US/products/ps9372/tsd\\_products\\_support\\_series\\_home.html](http://www.cisco.com/en/US/products/ps9372/tsd_products_support_series_home.html)

Cisco NX-OS 関連のマニュアルは、以下のとおりです。

### NX-OS コンフィギュレーション ガイド

『Cisco NX-OS Getting Started with Virtual Device Contexts, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Fundamentals Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Interfaces Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Layer 2 Switching Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Quality of Service Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Unicast Routing Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Multicast Routing Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Security Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Virtual Device Context Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Software Upgrade Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Licensing Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS High Availability and Redundancy Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS System Management Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS XML Management Interface User Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS System Messages Reference』

『Cisco NX-OS MIB Quick Reference』

### NX-OS コマンド リファレンス

『Cisco NX-OS Command Reference Master Index, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Fundamentals Command Reference, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Interfaces Command Reference, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Layer 2 Switching Command Reference, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Quality of Service Command Reference, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Unicast Routing Command Reference, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Multicast Routing Command Reference, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Security Command Reference, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Virtual Device Context Command Reference, Release 4.0』

『Cisco NX-OS System Management Command Reference, Release 4.0』

### 他のソフトウェア マニュアル

『Cisco NX-OS Troubleshooting Guide, Release 4.0』

## 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のマニュアルについては、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。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>

### シスコのテクニカル サポート

次の URL にアクセスして、シスコのテクニカル サポートを最大限に活用してください。

<http://www.cisco.com/en/US/support/index.html>

以下を含むさまざまな作業にこの Web サイトが役立ちます。

- テクニカル サポートを受ける
- ソフトウェアをダウンロードする
- セキュリティの脆弱性を報告する、またはシスコ製品のセキュリティ問題に対する支援を受ける
- ツールおよびリソースへアクセスする
  - Product Alert の受信登録
  - Field Notice の受信登録
  - Bug Toolkit を使用した既知の問題の検索
- Networking Professionals (NetPro) コミュニティで、技術関連のディスカッションに参加する
- トレーニング リソースへアクセスする
- TAC Case Collection ツールを使用して、ハードウェアや設定、パフォーマンスに関する一般的な問題をインタラクティブに特定および解決する

Japan テクニカル サポート Web サイトでは、Technical Support Web サイト (<http://www.cisco.com/techsupport>) の、利用頻度の高いドキュメントを日本語で提供しています。

Japan テクニカル サポート 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>

### Service Request ツールの使用

Service Request ツールには、次の URL からアクセスできます。

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

日本語版の Service Request ツールは次の URL からアクセスできます。

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

シスコの世界各国の連絡先一覧は、次の URL で参照できます。

<http://www.cisco.com/warp/public/687/Directory/DirTAC.shtml>

## その他の情報の入手方法

シスコの製品、サービス、テクノロジー、ネットワークング ソリューションに関する情報について、さまざまな資料をオンラインで入手できます。

- シスコの E メール ニュースレターなどの配信申し込みについては、Cisco Subscription Center にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/offer/subscribe>

- 日本語の月刊 Email ニュースレター「Cisco Customer Bridge」については、下記にアクセスください。

[http://www.cisco.com/web/JP/news/cisco\\_news\\_letter/ccb/](http://www.cisco.com/web/JP/news/cisco_news_letter/ccb/)

- シスコ製品に関する変更やアップデートの情報を受信するには、Product Alert Tool にアクセスし、プロファイルを作成して情報の配信を希望する製品を選択してください。Product Alert Tool には、次の URL からアクセスできます。

<http://tools.cisco.com/Support/PAT/do/ViewMyProfiles.do?local=en>

- 『Cisco Product Quick Reference Guide』はリファレンス ツールで、パートナーを通じて販売されている多くのシスコ製品に関する製品概要、主な機能、製品番号、および簡単な技術仕様が記載されています。『Cisco Product Quick Reference Guide』を発注するには、次の URL にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/go/guide>

- ネットワークの運用面の信頼性を向上させることのできる最新の専門的サービス、高度なサービス、リモート サービスに関する情報については、Cisco Services Web サイトを参照してください。Cisco Services Web サイトには、次の URL からアクセスできます。

<http://www.cisco.com/go/services>

- Cisco Marketplace では、さまざまなシスコの書籍、参考資料、マニュアル、ロゴ入り商品を提供しています。Cisco Marketplace には、次の URL からアクセスできます。

<http://www.cisco.com/go/marketplace/>

- DVD に収録されたシスコの技術マニュアル (Cisco Product Documentation DVD) は、Product Documentation Store で発注できます。Product Documentation Store には、次の URL からアクセスできます。

<http://www.cisco.com/go/marketplace/docstore>

- 日本語マニュアルの DVD は、マニュアルセンターから発注できます。マニュアルセンターには下記よりアクセスください。

[http://www.cisco.com/japanese/warp/public/3/jp/service/manual\\_j/manual\\_center/index.shtml](http://www.cisco.com/japanese/warp/public/3/jp/service/manual_j/manual_center/index.shtml)

- Cisco Press では、ネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を発行しています。Cisco Press には、次の URL からアクセスできます。

<http://www.ciscopress.com>

- 日本語のシスコプレスの情報は以下にアクセスください。

<http://www.seshop.com/se/ciscopress/default.asp>

- 『Internet Protocol Journal』は、インターネットおよびイントラネットの設計、開発、運用を担当するエンジニア向けに、シスコが発行する季刊誌です。『Internet Protocol Journal』には、次の URL からアクセスできます。

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

- 『What's New in Cisco Product Documentation』は、シスコ製品の最新マニュアルリリースに関する情報を提供するオンライン資料です。毎月更新されるこの資料は、製品カテゴリ別にまとめられているため、目的の製品マニュアルを見つけることができます。

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

- シスコの Web サイトの各国語版へは、次の URL からアクセスしてください。

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

---

CCDE, CCENT, Cisco Eos, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, the Cisco logo, DCE, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn and Cisco Store are service marks; and Access Registrar, Aironet, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, iQ Expertise, the iQ logo, iQ Net Readiness Scorecard, iQuick Study, IronPort, the IronPort logo, LightStream, Linksys, MediaTone, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PCNow, PIX, PowerPanels, ProConnect, ScriptShare, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, TransPath, WebEx, and the WebEx logo 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. (0807R)

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 © 2008, Cisco Systems, Inc.  
All rights reserved.

Copyright © 2009, シスコシステムズ合同会社.  
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

0120-092-255 (フリーコール、携帯・PHS 含む)

電話受付時間：平日 10:00 ~ 12:00、13:00 ~ 17:00

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

OL-16238-01-J