

Catalystスイッチでのギガビットイーサネットの実装

内容

[概要](#)

[はじめに](#)

[表記法](#)

[前提条件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[スイッチ タイプ別のシステム要件](#)

[Catalyst 6500/6000 シリーズ スイッチ](#)

[Catalyst 5000 シリーズ スイッチ](#)

[Catalyst 4500/4000 シリーズ スイッチ](#)

[Catalyst 3550 シリーズスイッチ](#)

[Catalyst 3750 シリーズ スイッチ](#)

[Catalyst 3750 メトロ シリーズ スイッチ](#)

[Catalyst 2900XL/Catalyst 3500XL シリーズ スイッチ](#)

[Catalyst 2940 シリーズ スイッチ](#)

[Catalyst 2950 シリーズスイッチ](#)

[Catalyst 2955 シリーズ スイッチ](#)

[Catalyst 2970 シリーズ スイッチ](#)

[Catalyst 2948G-L3/4908G-L3/4840G スイッチ](#)

[Catalyst 8500 シリーズ スイッチ ルータ](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントの各項では、次に示す Cisco Catalyst スイッチ プラットフォームでギガビットイーサネットを実装するためのシステム要件について説明します。

[はじめに](#)

[表記法](#)

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

[前提条件](#)

インストールに関する特記事項：

- Gigabit Interface Converters (GBIC; ギガビット インターフェイス コンバータ) は、すべてホットスワップ可能です。
- GigaStack GBIC (部品番号 WS-X3500-XL) は、GBIC ベースのモジュール スロットを持つ 2900-XL/3500-XL と 2950/3550 シリーズのスイッチだけでサポートされています。GigaStack GBIC をサポートするスイッチの詳細なリストについては、『[Catalyst GigaStack ギガビット インターフェイス コンバータ スイッチ互換性マトリクス](#)』を参照してください。

使用するコンポーネント

このドキュメントの内容は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

スイッチ タイプ別のシステム要件

Catalyst 6500/6000 シリーズ スイッチ

Catalyst 6000 シリーズ スイッチの詳細については、[ここをクリックしてください](#)。

- Catalyst 6000 ファミリの 8 ポートおよび 16 ポートのギガビット イーサネット モジュールは、Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE; 電気電子学会) の標準に準拠し、全二重での動作をサポートしています。
- 8 ポート モジュールは、Short-Wave (SX; 短波)、Longwave/Long-Haul (LX/LH; 長波/長距離)、および Extended Range (ZX; 超長距離) の GBIC で設定できます。これらのモジュール上にあるすべてのギガビット イーサネット ポートには、Multi-Mode Fiber (MMF; マルチモードファイバ) または Single-Mode Fiber (SMF; シングルモードファイバ) 用の SC タイプのコネクタが付いています。
- 16 ポートのギガビット イーサネット モジュールは、さまざまなインターフェイスで利用可能であり、小型フォームファクタ MT-RJ コネクタ、SX、LX/LH、および ZX GBIC、およびカテゴリ 5、5e、6 銅線ケーブル用 RJ-45 コネクタが利用できます。
- RJ-45 コネクタ付属 1000Base-T 銅線 GBIC (部品番号 WS-G5483) は、CatOS Release 7.2 が動作する Catalyst 6000 シリーズ用としてサポートされています。1000 Base-T サポートスイッチと最小限必要な IOS リリースの詳細なリストについては、『[Cisco ギガビット イーサネット トランシーバ モジュールの互換性マトリクス](#)』を参照してください。
- Catalyst 6000 シリーズ スイッチは、Catalyst OS 6.2(2) および統合 Cisco IOS (ネイティブモード) リリース 12.1(8a)EX での 10/100/1000BASE-T イーサネット モジュールをサポートします。
- Supervisor 720 を使用している Catalyst 6500 シリーズ スイッチは、Small Form Factor Pluggable (SFP; 着脱可能小型フォームファクタ) モジュールまたは 1000Base-T 銅線の組み込みアップリンク ポートのいずれかを使用できます。SFP モジュールの取り付けと使用の詳細は、Catalyst 6500 ガイドの「[トランシーバ、モジュール コネクタ、およびケーブルの仕様](#)」を参照してください。
- 光ファイバ接続用の Coarse Wave Division Multiplexing (CWDM; 低密度波長分割多重) GBIC モジュールは、Cisco CatOS バージョン 7.2(1) 以降、または Cisco IOS コードバージョン 12.1(13)E1 以降からの Catalyst 6500/6000 シリーズ スイッチでサポートされています。CWDM モジュールの取り付けに関する詳細は、『[Cisco CWDM GBIC/SFP インストールとアップグレード](#)』を参照してください。

- Catalyst 6000 シリーズ [ソフトウェアのリリースノート](#)。

[Catalyst 5000 シリーズ スイッチ](#)

Catalyst 5000 シリーズ スイッチの詳細については、[ここをクリック](#)してください。

- Catalyst 5000 シリーズ スイッチでは、異なるギガビット イーサネット スイッチング モジュールと、スーパーバイザ モジュールで 2 ポートのギガビット イーサネット アップリンクを備えたギガビット イーサネットをサポートしています。
- Supervisor Engine III A、Supervisor Engine II G、および Supervisor Engine III G では、すべて高速ワイヤリング クローゼット アップリンク ポートを 2 つサポートしています。
- ギガビット イーサネット スイッチング モジュールでは、モジュールあたり 9 ポートと 3 ポートのギガビット イーサネットをサポートしています。
- スーパーバイザ エンジン III は、アプリケーションに従い、1000BaseSX、1000BaseLX/LH、または 1000BaseZX のいずれかで設定できます。
- Catalyst 5000 シリーズ Supervisor エンジン モジュール「[ソフトウェア リリース ノート](#)」

[Catalyst 4500/4000 シリーズ スイッチ](#)

Catalyst 4500/4000 シリーズ スイッチの詳細については、[ここをクリック](#)してください。

- Catalyst 4000 シリーズ スイッチは、最大 48 ポートのギガビット イーサネット モジュールと、スーパーバイザ II での 2 つのギガビット アップリンク ポートをサポートします。
- すべてのギガビット イーサネット ポートは、柔軟性のあるホット スワップ可能な GBIC モジュールを使用することで、1000BaseSX、1000BaseLX/LH、または 1000BaseZX のいずれかにできます。
- RJ-45 コネクタを備えた 1000Base-T 銅線 GBIC (部品番号 WS-G5483) は、CatOS リリース 7.2 以降での Catalyst 4000 シリーズ用にサポートされています。1000 Base-T サポート スイッチと最小限必要な IOS リリースの詳細なリストについては、『[Cisco ギガビット イーサネット トランシーバ モジュールの互換性マトリクス](#)』を参照してください。注：Catalyst 2948G スイッチにインストールできる WS-G5483 GBIC は 1 つだけです。
- Catalyst 4000 シリーズは、[ソフトウェア リリース 4.1\(1\)](#) 以降のギガビット イーサネット モジュールをサポートし、統合 Cisco IOS (ネイティブ モード) ソフトウェアは最初のリリース 12.1(8a)EW からギガビット イーサネット モジュールをサポートしています。
- Catalyst 4000 シリーズ スイッチは、Catalyst OS 6.3(1) および統合型 Cisco IOS (ネイティブ モード) リリース 12.1 (8a) EW 以降、10/100/1000BASE-T ギガビット イーサネット スイッチング モジュールをサポートしています。
- Catalyst 4000 レイヤ 3 モジュール (WS-X4232-L3) は、そこに取り付けられている 2 つの外部ギガビット イーサネット ポートをサポートします。
- Catalyst 4000 スーパーバイザ I および II は、レイヤ 3 モジュールをサポートするために Cisco Catalyst ソフトウェア バージョン 5.5(1) 以降を必要とします。ソフトウェア バージョン 6.1(1) 以降を実行することを推奨します。
- 光ファイバ接続用の Coarse Wave Division Multiplexing (CWDM; 低密度波長分割多重) GBIC モジュールは、Cisco CatOS バージョン 7.2(1) 以降、または Cisco IOS コード バージョン 12.1(12c)EW 以降からの Catalyst 4500/4000 シリーズ スイッチでサポートされています。CWDM モジュールの取り付けに関する詳細は、『[Cisco CWDM GBIC/SFP インストールとアップグレード](#)』を参照してください。

[Catalyst 3550 シリーズスイッチ](#)

Catalyst 3550 シリーズ スイッチの詳細については、[ここをクリック](#)してください。

- 現在、Catalyst 3550 シリーズ スイッチは、10/100/1000 イーサネット ポートと固定の GBIC に基づいたギガビット モジュール スロットの両方をサポートします。
- Catalyst 3550 上の 10/100/1000 スイッチ ポートは、半二重、全二重、10 Mbps、100 Mbps、または 1000 Mbps のいずれかの組み合わせで動作するように明示的に設定できます。これらのポートは IEEE 802.3ab に準拠した速度とデュプレックスの自動ネゴシエーション用に設定することもできます (デフォルトの設定は自動ネゴシエートです)。
- 1000 Base-T トラフィックでは、カテゴリ 5、5e、または 6 のケーブルが必要です。
- GBIC ベースのモジュール スロットでは、1000Base-SX、1000Base-LX/LH、1000Base-ZX、1000Base-T、または Cisco GigaStack スタッキング GBIC がサポートされます。注 : GigaStack GBIC対応スイッチの完全なリストと、必要な最低限のIOSリリースについては、『[Catalyst GigaStackギガビットインターフェイスコンバータスイッチ互換性マトリクス](#)』を参照してください。注 : 1000Base-Tサポート対象スイッチと最低限必要なIOSの完全なリストについては、『[Ciscoギガビットイーサネットトランシーバモジュール互換性マトリクス](#)』を参照してください。
- GigaStack GBIC は、最大 9 台の Catalyst 3550 スイッチのスタックに使用できます。GigaStack は、Catalyst 2900-XL/3500-XL、Catalyst 2950、および Catalyst 3550 シリーズ スイッチを組み合わせる場合にも使用できます。この混在した GigaStack 設定に対して、Catalyst 2900-XL/3500-XL は、リリース 12.0(5)XW 以降を実行する必要があるあり、すべての Catalyst 3550 スイッチは、[ソフトウェア リリース 12.1\(4\)EA1](#) 以降を実行する必要があります。

[Catalyst 3750 シリーズ スイッチ](#)

Catalyst 3750 シリーズ スイッチの詳細については、[ここをクリック](#)してください。

- 現在、Catalyst 3750 シリーズ スイッチは、10/100/1000 イーサネット ポートと Small Form Factor Pluggable (SFP; 着脱可能小型フォーム ファクタ) モジュール ポートの両方をサポートします。
- 1000 Base-T トラフィックでは、カテゴリ 5、5e、または 6 のケーブルが必要です。
- Catalyst 3750 シリーズ スイッチは、スイッチのモデルに従い、Small Form Factor Pluggable (SFP; 着脱可能小型フォーム ファクタ) モジュールまたは 1000Base-T 銅線の内蔵アップリンク ポートのどちらも使用できます。SFP モジュールの取り付けと使用の詳細は、『[ギガビット イーサネット アプリケーション用 Cisco SFP 光ファイバ](#)』および『[Cisco ギガビット イーサネット トランシーバ モジュールの互換性マトリクス](#)』を参照してください。
- Catalyst 3750 モデルは次の Cisco SFP オプションをサポートしています。1000BASE-LX1000BASE-SX1000BASE-T

[Catalyst 3750 メトロ シリーズ スイッチ](#)

Catalyst 3750 メトロ スイッチの詳細については、[ここをクリック](#)してください。

- Catalyst 3750 メトロ 24-AC スイッチは、Cisco IOS リリース 12.1(14)AX の最低限のサポートで 2 つの 1000X 標準 SFP モジュール スロットと 2 つの 1000X ES SFP スロットをサポ

ートしています

- Catalyst 3750 メト口 24-DC スイッチは、Cisco IOS リリース 12.1(14)AX の最低限のサポートで 2 つの 1000X 標準 SFP モジュール スロットと 2 つの 1000X ES SFP スロットをサポートしています

[Catalyst 2900XL/Catalyst 3500XL シリーズ スイッチ](#)

Catalyst 2900-XL/3500-XL シリーズ スイッチの詳細については、[ここをクリックしてください](#)。

- Catalyst 2900-XL は、1 ポートの GBIC のある 1000BaseX モジュールと、1 ポートの Unshielded Twisted Pair (UTP; 非シールド ツイスト ペア線) のある 1000BaseT モジュールをサポートします。注：1000Base-Tサポート対象スイッチと最低限必要なIOSの完全なリストについては、『[Ciscoギガビットイーサネットトランシーバモジュール互換性マトリクス](#)』を参照してください。
- GigaStack GBIC は、最大 9 台の Catalyst 3500-XL/2900-XL のスタックに使用できます。
- Catalyst 2900-XL は、1000BaseX モジュールへの GigaStack GBIC をサポートしています。
- Catalyst 3512、3524、3524-PWR、および 3548-XL は、GBIC に基づいた 2 つのギガビットイーサネット スロットをサポートしています。
- Catalyst 3508G-XL は、8 つのギガビット イーサネット ポートをサポートしています。
- GBIC ベースのギガビット イーサネット ポートは、1000BaseSX、1000BaseLX/LH、または Cisco GigaStack スタッキング GBIC から選択できます。注：GigaStack GBIC対応スイッチの完全なリストと、必要な最低限のIOSリリースについては、『[Catalyst GigaStackギガビットインターフェイスコンバータスイッチ互換性マトリクス](#)』を参照してください。
- Catalyst 3500-XL は、ソフトウェア リリース 12.0(5) 以降の 1000BaseZX GBIC をサポートしています。Catalyst 2900-XL シリーズ スイッチでは、1000BaseZX GBIC をサポートしていません。
- Catalyst 2900-XL/3500-XL は、[ソフトウェア リリース 11.2\(8\)SA5](#) 以降でギガビット モジュールをサポートします。

[Catalyst 2940 シリーズ スイッチ](#)

Catalyst 2940 スイッチの詳細については、[ここをクリックしてください](#)。

- Catalyst 2940-8TT-S スイッチは、スイッチ上に 10/100/1000 アップリンク ポートを 1 ポート備えています。このポートは RJ-45 コネクタとツイストペア カテゴリ 5、5e、または 6 の配線を使用します。
- Catalyst 2940-8TF-S スイッチは、現場で交換可能な SFP モジュールを使用してギガビット接続を確立します。SFP モジュールは、スイッチの前面にある SFP モジュール スロットに挿入します。

[Catalyst 2950 シリーズスイッチ](#)

Catalyst 2950 シリーズ スイッチの詳細については、[ここをクリックしてください](#)。

- Catalyst 2950T-24 スイッチには、2 つの固定 10/100/1000 イーサネット ポートがあります。これらのポートでは、RJ-45 コネクタとカテゴリ 5 の UTP ケーブルを使用します。10/100/1000 ポートは、接続されたデバイスの速度とデュプレックス設定で動作するようにそれ自体を設定します。接続されたデバイスが自動ネゴシエーションをサポートしない場合

、速度とデュプレックスのパラメータを明示的に設定できます。ポートは 10 または 100 Mbps では半二重または全二重モードで動作しますが、1000 Mbps に設定されると、動作できるのは全二重モードだけです。Catalyst 2950 シリーズ [ソフトウェア リリース 12.0\(5.2\)WC\(1\)](#)以降が必要です。

- GBIC ベースのモジュール スロットでは、1000Base-SX、1000Base-LX/LH、1000Base-ZX、1000Base-T、または Cisco GigaStack スタッキング GBIC がサポートされます。注：GigaStack GBIC対応スイッチの完全なリストと、必要な最低限のIOSリリースについては、『[Catalyst GigaStackギガビットインターフェイスコンバータスイッチ互換性マトリクス](#)』を参照してください。注：1000Base-Tサポート対象スイッチと最低限必要なIOSの完全なリストについては、『[Ciscoギガビットイーサネットトランシーバモジュール互換性マトリクス](#)』を参照してください。
- GigaStack GBIC は、最大 9 台の Catalyst 3550 スwitchのスタックに使用できます。GigaStack は、Catalyst 2900-XL/3500-XL、Catalyst 2950、および Catalyst 3550 シリーズのスイッチの混在にもできます。この混在した GigaStack 設定に対して、Catalyst 2900-XL/3500-XL は、リリース 12.0(5)XW 以降を実行する必要がある、すべての Catalyst 3550 スwitchは、[リリース 12.1\(4\)EA1](#) 以降を実行する必要があります。
- Catalyst 2950 シリーズ スwitchでは、ソフトウェア [リリース 12.1\(6\)EA2](#) 以降で、GBIC ベース モジュールがサポートされています。
- ギガビット イーサネット (10/100/1000 Mbps) に対してインターフェイス速度を設定できませんが、1000BASE-SX、GBIC モジュール、SFP モジュール インターフェイスに対しては速度を設定できません。
- 特定のタイプの GBIC では、自動ネゴシエーションをサポートしないデバイスに接続された場合、ネゴシエートしない (nonegotiate) ように速度を設定できます。

[Catalyst 2955 シリーズ スwitch](#)

Catalyst 2955 スwitchの詳細については、[ここをクリック](#)してください。

- Catalyst 2955T-12 スwitchには 2 つの 10/100/1000Base-T ポートがあります。これらのポートは標準の RJ-45 コネクタと 4 つのツイストペアのカテゴリ 5 UTP 配線を使用しています。Catalyst 2955T-12 スwitchの 10/100/1000 ポートは、半二重または全二重で 10 または 100 Mbps で動作し、全二重モードで 1000 Mbps で動作するように設定できます。また、これらのポートは IEEE 802.3ab に準拠した速度の自動ネゴシエーション用に設定することもできます。どの場合でも、switchから接続されたデバイスへのケーブル長は 328 フィート (100 m) 以内にする必要があります。

[Catalyst 2970 シリーズ スwitch](#)

Catalyst 2970 スwitchの詳細については、[ここをクリック](#)してください。

- Catalyst 2970 シリーズ スwitchは、すべてのイーサネット アクセスとアップリンク ポートでギガビット イーサネットをサポートします。10/100/1000 ポートは、10 Mbps、100Mbps、または 1000Mbps の全二重モードで動作するように設定できます。これらのポートは、IEEE 802.3ABに準拠した速度およびデュプレックスの自動ネゴシエーション用に設定することもできます (デフォルト設定は自動ネゴシエーションです) 。
- 100BASE-TX および 1000BASE-T トラフィックでは、カテゴリ 5、5e、または 6 のケーブルが必要です。
- Catalyst 2970 モデルは次の Cisco SFP モジュールをサポートしています。1000BASE-

LX1000BASE-SX1000BASE-ZX1000BASE-T

- Catalyst 2970 スイッチは、光ファイバ接続を確立するためにいくつかのモデルでギガビットイーサネット SFP モジュールを使用しています。他のスイッチでギガビット アップリンク 接続のために SFP モジュールを使用することもできますし、光ファイバ SFP モジュールに接続するために LC または MT-RJ コネクタの光ファイバ ケーブルを使用することもできます。詳細は、『[Cisco ギガビット イーサネット トランシーバ モジュールの互換性マトリクス](#)』を参照してください。

[Catalyst 2948G-L3/4908G-L3/4840G スイッチ](#)

Catalyst 2948G-L3/4908G-L3/4840G スイッチの詳細については、[ここをクリック](#)してください。

- Catalyst 2948G-L3/4908G-L3/4840G スイッチは、モジュラ GBIC インターフェイスを備えた 2 つの 802.3z ギガビット イーサネット ポートをサポートします。このポートでは、1000BaseSX、1000BaseLX/LH、and 1000BASE-ZX. などの GBIC がサポートされています。
- Catalyst 2948G-L3/4908G-L3 スイッチは、[ソフトウェア リリース 12.0\(7\)W5\(15d\)](#) 以降のギガビット イーサネット モジュールをサポートしています。
- Catalyst 4840G スイッチでは、[ソフトウェア リリース 12.0\(10\)W5\(18\)](#) 以降、ギガビット イーサネット モジュールがサポートされています。

[Catalyst 8500 シリーズ スイッチ ルータ](#)

Catalyst 8500 シリーズ スイッチの詳細については、[ここをクリック](#)してください。

- Catalyst 8540 では、8 ポート GBIC コネクタ付きのギガビット イーサネット ラインカードをサポートしています。
- Catalyst 8540 は、2 つのポートの拡張ギガビット イーサネット インターフェイス モジュールをサポートし、このモジュールは L3 およびギガビット バックボーン アプリケーションをサポートします。
- Catalyst 8540 は、[ソフトウェア リリース 12.0\(1a\)W5\(6f\)](#) 以降のギガビット イーサネット モジュールをサポートしています。
- Catalyst 8510 は、GBIC コネクタを備えた 1 ポートギガビット イーサネット ラインカードをサポートしています。
- Catalyst 8510 は、[ソフトウェア リリース 12.0\(1a\)W5\(6f\)](#) 以降のギガビット イーサネット モジュールをサポートしています。

[関連情報](#)

- [LAN 製品に関するサポート ページ](#)
- [LAN スイッチング テクノロジーに関するサポート ページ](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)