

Cisco Nexus 7010 スイッチ

-ケーブル敷設/配線ガイドライン

はじめに

データセンター管理者は、複数のアプリケーションを仮想化技術を用いて、より少ない効果的なサーバ・スイッチを採用し統合するようになってきました。将来を見据えた企業は、同一の配線インフラ上で複数のネットワークを統合する10Gb/sを採用し、次世代型スイッチ技術を活用した次の統合化の波に備えて準備をしています。

Cisco Nexus7010スイッチは、I/O統合という目的を実現すると同時に、拡張性の高い10ギガビットイーサネット(GbE)ネットワークを展開することができます。本書ではCisco Nexus7010スイッチのサポートに必要なPANDUITのキャビネットや接続部材、アクセサリ、ケーブル管理システムについて述べています。

また本書では、さまざまなスイッチ構造やラインカードの組み合わせに応じたケーブルの配線・管理・保護の戦略について述べられています。Cisco NexusシリーズスイッチとPANDUITのモジュラー型で拡張性のある配線システムを併せて使用することで、敏しょう性が高まり、データセンターの性能を向上させることができます。



概要

本書 (Application Note) では、ラインカード接続から始まりスイッチエンクロージャ内でケーブルの配線・管理を行う、最も一般的なスイッチの配置のケーブルリング方法の概要について述べています。

Cisco Nexus7010には、複数の配置方法とラインカードの組み合わせがあり、それにより使用する媒体 (銅線/光ファイバ) およびレイアウトが異なります。10スロットシャーシ1つにつき、1 Gb/s 銅線を384接続、10Gb/s 光ファイバを256接続 (512心) 確立できます。

ラインカード配線技術

1. 銅線ポート (RJ45コネクタ)
2. 光ファイバポート (SFP+コネクタ)
3. 銅線&光ファイバラインカードコンビネーション

スイッチエンクロージャ配線レイアウト

4. 銅線ポート (RJ45コネクタ)
5. 光ファイバポート (SFP+コネクタ)
6. 銅線&光ファイバラインカードコンビネーション



Cisco Nexus 7010スイッチ

Cisco Nexus7000シリーズスイッチに関する詳細については、[PANDUIT Data Center Infrastructure Topologies for Cisco Enterprise-Class Platform](#) および[デザインガイド \(英文\)](#)をご参照ください。

カラーキャプション

光ファイバ接続

アクア: OM3 50/125um マルチモード光ファイバ



銅線接続

青: Cat6A (ネットワークA接続に使用)



赤: Cat6A (ネットワークB接続に使用)



緑: Cat6A (‘帯域外管理’、‘コンソール’、‘リンク’接続に使用)



ジャック&アダプタ

PANDUITのMini-Com™ モジュージャックおよびパッチコードは、用途に応じて色分けが可能です。OPTICOM™ 光ファイバアダプタおよびパッチコードは、TIA/EIA-568-C.3の色識別ガイドラインに準拠した色を採用しています。

取り付け時の注意点

ネットワークの信頼性はケーブルやネットワーク機器、配線、エンクロージャ等の適切な処理および取り付け次第で左右されます。曲げ半径の維持や引張強度の確保といった適切なケーブル管理を行わないと、物理インフラにリスクをもたらす、ネットワーク性能の低下あるいは中断をもたらす可能性があります。Cisco Nexus7010スイッチにはケーブル管理スロットやフィン、エラストマー製結束バンド(PANDUIT製)が同梱されており、銅線・光ファイバケーブルを整然と配線し、管理することができます。

- (1) Net-Access™キャビネットはラックユニット数が45Uあり、そのうち21UをCisco Nexus7010スイッチが占めます。その他にパッチパネル搭載に1U、‘対域外管理’、‘コンソール’、‘リンク’接続に2Uの水平ケーブル管理パネルが搭載されます。残りの21Uには、パッチパネルの搭載や2台目のCisco Nexus7010を搭載可能です。

Net-Access™キャビネットはPANDUITのコネクティビティ、グランディングおよびケーブル管理製品と互換性があり、Cisco Nexus7010スイッチの設置に対して一貫した物理インフラソリューションを提供できます。キャビネットには垂直ケーブル管理経路があり、10Gb/s配線を適切に配線、管理そして保護します。

- (2) 同じキャビネット内でCisco Nexus7010スイッチからパッチパネルへ配線する場合、スイッチは安定性を確保するため、キャビネットの下部に搭載してください。
 - ・ 銅線: アングル型パッチパネルにより、ポート密度やケーブルの管理を適切に行えます。
 - ・ 光ファイバ: アングル型パッチパネルおよびファイバアダプタパネルにより、アダプタポート密度やケーブルの管理を適切に行えます。
- (3) 光コネクタを現場で成端する場合、コネクタの端面の清掃を必ず行うようにしてください。コネクタ端面の清掃についてはガイドラインを参照してください。→[光ファイバ製品の検証と清掃のガイドライン](#)
- (4) 本書では、TIA/EIA-568に従って、各ラインカードの接続にモジュージャックやアダプタを使用しています。モジュージャックやアダプタパネルを搭載していない部分には、MINI-COM™ブランクモジュールやOPTICOM™ファイバアダプタパネルブランクを取り付け、隙間を埋めてください。
- (5) Net-Access™ラック架上配線用ケーブルルーティングシステムをキャビネットの天板に直接取り付け、銅線ケーブルの配線および保護に用いることができます。本製品については最終頁の『製品番号一覧』に記載されています。
- (6) FiberRunner™ルーティングシステムは、ファイバケーブルの配線および保護に用いることができます。本製品については最終頁の『製品番号一覧』に記載されています。
- (7) 本書に記載されている全ての製品は、STRUCTURED GROUND™グランディングシステムを用いて接地する必要があります。グランディング規格(ANSI/TIA-942、J-STD-607-A-2002、IEEE Std 1100™-2005 エメラルドブック)に準拠することで、ネットワークの信頼性やシステム維持性能が向上し、また機器や作業者の保護にもつながります。

I. ラインカード配線技術: 銅線ポート(RJ45コネクタ)

1. Cisco Nexus7010スイッチのCopperラインカードは12ポートのクラスターで構成されています。スイッチの端のラインカードから中心に向かって接続します(スロット1→5、10→6)
2. パッチコードをラインカードの中心のポート(ポート25-26)から下のポート(47-48)に向かって取り付けます。
3. パッチコードは、ラインカードの左側に向け配線し、上部のスイッチ用ケーブル管理スロットに配線します。
4. パッチコードの束は、先に接続した束の上に重ねるようにして配線します。
5. ラインカード上部のポート(ポート1-2)から中心のポート(ポート23-24)に向かってパッチコードを接続していきます。
6. ラインカードの上部半分のケーブルを右側からケーブル管理スロットへ配線します。
7. ラインカード上部半分のケーブルを下半分のケーブルの束の上に巻きつけるように重ね、過度にはみ出さないようにします。

ステップ 1

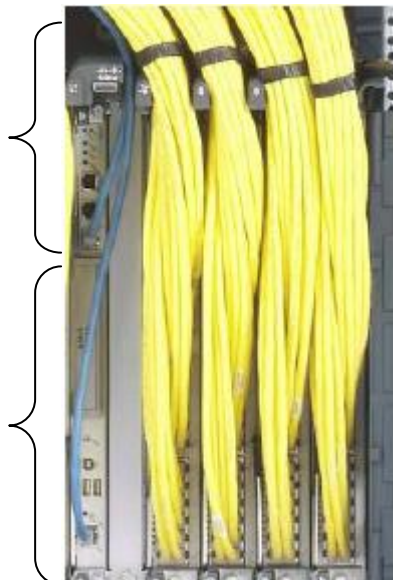


Cisco Nexus7010 スイッチ: 外側から内側のスロットに向かって配線

ステップ 7

上部半分のケーブルを...

下半分のケーブルに巻きつけ、被せるように配線



ステップ 5 - 6

スタート
上部から取り付け
(ポート 1-2)

ステップ 2 - 4

スタート
中間からケーブル
取付(ポート 25-26)

最後に
中間に取り付ける

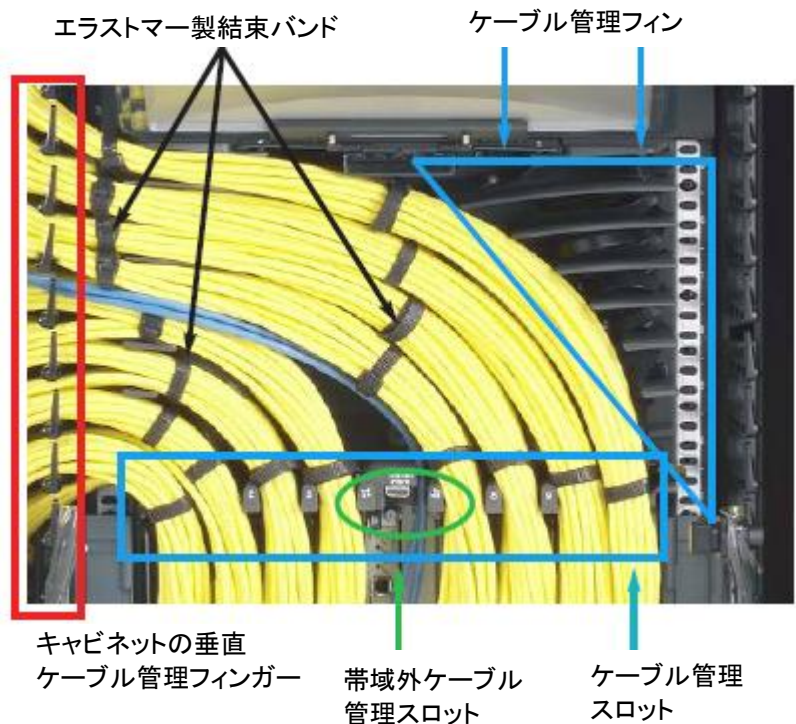
次に
ラインカードの
下へ向かって配線



- 次のラインカードの作業を始める前に、1つ目のラインカードのケーブルの束をスイッチのケーブル管理スロット・フィンに通し、Net-Access™キャビネットの垂直ケーブル管理フィンガーへ通します（図の赤い枠）。最後にパッチパネルや架上配線システムへ配線します。

注：スイッチに取り付けられているケーブル管理フィンは、ケーブル管理スロットから垂直ケーブル管理フィンガーへの配線をサポートします。

- スイッチに同梱されているPANDUITのエラストマー製結束バンドを用いて、ケーブルを束ねてまとめます。各ラインカードの上部を1か所と、ケーブル管理スロット付近を数か所、フィンの中を1か所束ねます。エラストマー製結束バンドは過剰に張力がかからないようになっており、難燃性はUL 94V-0です（NEBS GR63-CORE規格に準拠）。



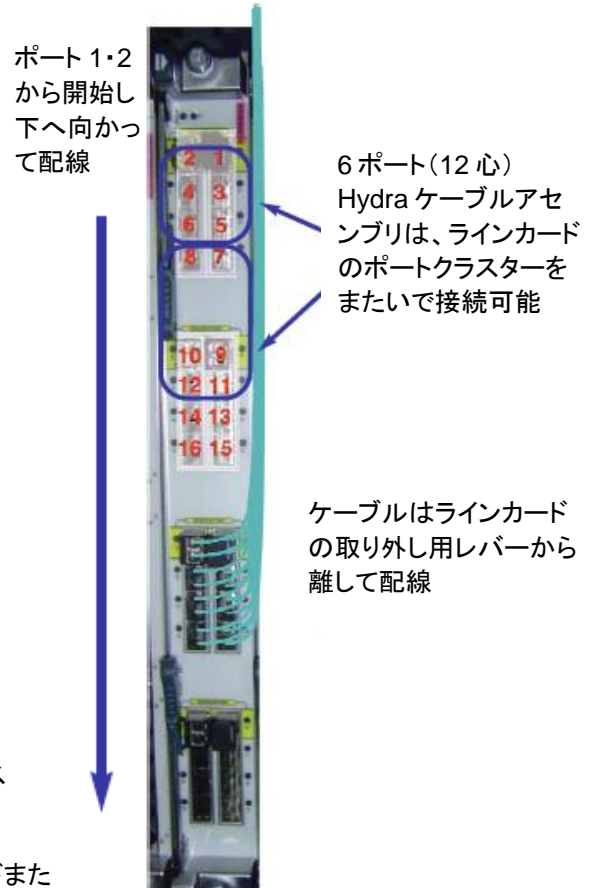
- Cat6AあるいはCat6パッチコードを監視ラインカード（スロット5&6）からケーブル管理スロット、帯域外管理パッチパネルへ配線し、`帯域外管理`、`コンソール` および `リンク` 接続を構成します。これらのケーブルは、キャビネットの支柱近くの、既に配線されているケーブルの束の間に配線することでデータ通信ケーブルと絡まることはありません。

II. ラインカード配線技術:光ファイバポート(SFP+コネクタ)

1. Cisco Nexus7010スイッチのファイバラインカードは8ポートのクラスターで構成されています。スイッチの片側の端のラインカード(スロット1または10)から中心に向かって接続します。
2. ファイバパッチコードをラインカードの上部(ポート1-8)から下部(ポート25-32)へ向かって接続します。
3. 8ポート単位のクラスターに接続する際は、ラインカード直上にあるスイッチケーブル管理スロットにケーブルを配線します。
 - a. LCデュプレックスパッチコードの場合:各クラスターを接続後、管理スロットへ配線
 - b. LCデュプレックス&MTP Hydraケーブルアセンブリの場合(4ポート/8心または6ポート/12心):アセンブリの束を、管理スロットを通してラインカードのポートに接続します。6ポートHydraケーブルアセンブリは、4ポートと2ポート、というように8ポート構成のラインカードクラスターをまたいで接続できます。

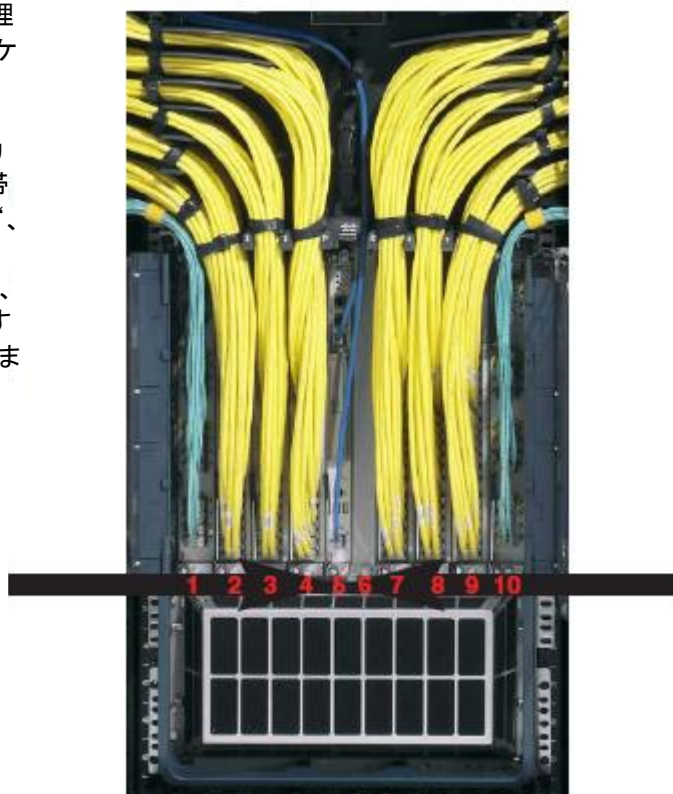
注:ポートやラインカードの位置によって異なりますが、ケーブルアセンブリの分岐点(アセンブリ部)は、スイッチ内あるいはキャビネットの垂直配線スペース部に位置します。

4. 既に取り付けたケーブルの束に重ねるように、パッチコードまたはHydraケーブルアセンブリを配線します。ケーブルは、ラインカードの取り外し用レバーから離して配線し、妨げにならないようにします。
5. 各ラインカードから配線したケーブルは、スイッチに取り付けられているケーブル管理スロットとフィンを通し、次にキャビネットの垂直ケーブル管理フィンガーに通します。最後に機器(スイッチの上のパッチパネルや光ファイバアダプタパネル等)に接続します。
6. 配線したケーブルを、タックタイで20-25cmおきに束ねます。
7. Cat6AあるいはCat6パッチコードを監視ラインカード(スロット5&6)からケーブル管理スロット、帯域外管理パッチパネルへ配線し、`帯域外管理`、`コンソール` および `リンク` 接続を構成します。これらのケーブルは、キャビネットの支柱近くの、既に配線されているケーブルの束の間に配線することでデータ通信ケーブルと絡まることはありません。



III. ラインカード配線技術: 銅線 & 光ファイバラインカードコンビネーション

- 1つのスイッチシャーシに銅線および光ファイバラインカードが混在する場合、光ファイバ(SFP+)ラインカードはスイッチの端にあるスロットに搭載します。これにより、データ通信ケーブル(光ファイバパッチコードやHydraケーブルアセンブリ)を外側のラインカードスロットから垂直ケーブル経路へ容易に移動でき、また銅線と光ファイバの配線経路を分離できます。
- 本書の I・II 章で説明したように、スイッチに取り付けられているケーブル管理スロットとフィンを通して、銅線および光ファイバケーブルをラインカードに接続します。外側のラインカードから、内側へ向かうように接続します(例:スロット1→4)。もう一方のスイッチも同様に接続します。
- ケーブルの束をキャビネットの垂直ケーブル管理フィンガーへ通し、機器へ接続します。配線したケーブルはタックタイで20-25cmおきに束ねます。
- Cat6AあるいはCat6パッチコードを監視ラインカード(スロット5&6)からケーブル管理スロット、帯域外管理パッチパネルへ配線し、`帯域外管理`、`コンソール` および `リンク` 接続を構成します。これらのケーブルは、キャビネットの支柱近くの、既に配線されているケーブルの束の間に配線することでデータ通信ケーブルと絡まることはありません。



- ・光ファイバラインカードはスイッチの端に搭載
- ・外側から内側へ向かうようにケーブルを配線

IV. スイッチエンクロージャ 配線レイアウト Copper Ports(RJ45コネクタ)

Cisco Nexus7010スイッチは、取り付け条件やトポロジーのレイアウト次第で様々なデータリンク配線を構成できます。本章では、クロスコネクとインターコネク接続について解説します。

クロスコネク

- ・キャビネット1台当たりスイッチ1台：同一キャビネット外に配線(例1参照)
- ・キャビネット1台当たりスイッチ2台：同一キャビネット外に配線(例2参照)

インターコネク

- ・キャビネット1台当たりスイッチ1台：同一キャビネット内に配線(例3参照)
- ・キャビネット1台当たりスイッチ1台：連結したキャビネット間で配線(例8参照)

銅線ラインカードを搭載する場合、どちらの接続方法(インターコネク/クロスコネク)を用いるかを事前に決定します。

- ・**クロスコネク**(パッチパネル間をパッチコードで接続)は、多数のサービスやアプリケーション再構成を行う場合に適しています。大規模なデータセンター環境において、クロスコネクは配線や構成に柔軟性を与え、サーバの作動・停止を迅速に実行でき、また設備の再配置費や配線時間を縮小できます。また接続先は、キャビネット外に配線されているため、構成の変更をスイッチ等のネットワーク機器から離れた場所で行うため、不注意等による機器へのダメージリスクを軽減できます。
- ・**インターコネク**(スイッチのポートからパッチパネルへの接続)は、面積が狭く、MAC(移動・追加・変更)をあまり行わない場合に適しています。スイッチと同一エンクロージャ内に高密度パッチパネルを設置することで、少ないラックスペースで配線可能です。また、運用コストの削減にもつながります。

注：データセンターの一般的な寿命が10-15年であるのに対し、ラインカードは3-5年に一度更新され、設備インフラおよび配線は何世代にもわたるIT機器のサポートを求められています。また、データセンター内の多くのリンクは近い将来、10Gb/sのサポートが必要になると予測されています。

このような理由から、またデータセンターの伝送速度および距離の要件を満たすにはCAT6Aの銅線リンクの導入が必要という点から、10ギガビットに備えた配線インフラが推奨されます。PANDUITのTX6A™ 10Gig™ UTPケーブルは従来のケーブルに比べ、チャネル性能を低下させることなく細径化を実現しているため、ケーブル収容スペースを30%削減できます。



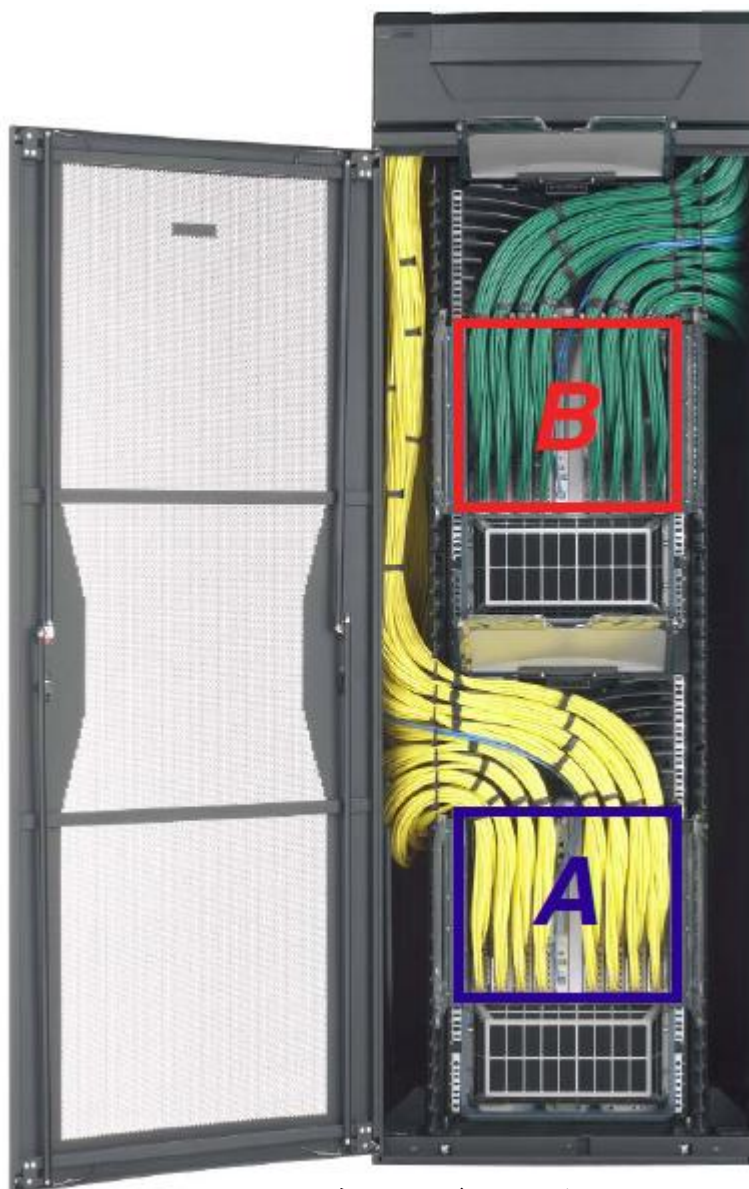
例 1: キャビネット 1 台当たりスイッチ 1 台：
同一キャビネット外に配線

クロスコネクトポロジ

クロスコネクトーCisco Nexus7010スイッチがNet-Access™キャビネットに搭載され、全ての“パーマネントリンク”配線が、スイッチを搭載しているキャビネット以外のキャビネットのクロスコネクトに配線されています。

Cisco Nexus7010スイッチをクロスコネクト配線する場合：

1. CAT6Aケーブルと銅線 (RJ45) ラインカードを接続し、スイッチキャビネットともう1台のクロスコネクト配線のキャビネット間にパーマネントリンクを確立します。
2. Net-Access™キャビネットの左右両側の垂直ケーブル管理パネルを利用し、キャビネット外へ配線するケーブルを2系統 (A/Bレイアウト) に分けます。
3. Cat6AあるいはCat6パッチコードを監視ラインカード (スロット5&6) からケーブル管理スロット、帯域外管理パッチパネルへ配線し、`帯域外管理`、`コンソール` および `リンク` 接続を構成します。



例 2: キャビネット 1 台当たりスイッチ 2 台:
同一キャビネット外に配線

インターコネクトポロジ

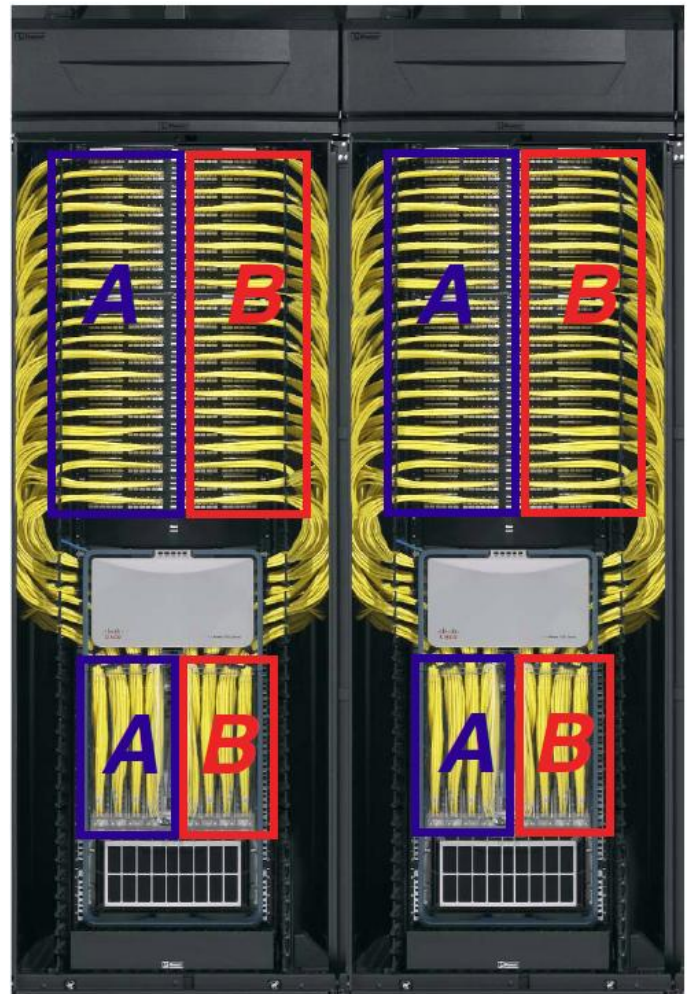
インターコネクト-Cisco Nexus7010スイッチがNet-Access™キャビネットの下半分に搭載され、関連する配線がラック上部のスペースに搭載されています。CAT6Aパッチコードでスイッチとパッチパネルを接続し、全ての“パーマメントリンク”配線がパッチパネルの背面から、データセンタ内の他のキャビネットへ配線されています。

Cisco Nexus7010スイッチを下部に設置し、統一された機器の列を作ることで、複数のNet-Access™キャビネットを連結できます。このような配列にすることで、キャビネット内の配線を図のようなA系統とB系統に分けることができます。

インターコネクトレイアウトは、垂直配線経路に過密に配線されないよう、スイッチの左右に同数の銅線ケーブルを配線するようにしてください。適切な曲げ半径を確保し、ラックスペースの使用を最小限に抑える48ポートアングル型パッチパネルの使用をおすすめします(QuickNet™、Mini-Com™アングル型パッチパネル)。

Cisco Nexus7010スイッチをクロスコネクト配線する場合:

1. ラインカードの-slot1-4には、ケーブル管理スロットを通して全ての銅線ケーブルを配線し、左側の垂直ケーブル管理スペースへ通し、最後に左側のパッチパネルへ接続します。スイッチのケーブル管理経路を利用することで、ケーブルの束のサイズを最小限に抑えることができます(1スロット当たりケーブル24本)。
2. ラインカードの-slot7-10には、ケーブル管理スロットを通して全ての銅線ケーブルを配線し、右側の垂直ケーブル管理スペースへ通し、最後に右側のパッチパネルへ接続します。スイッチのケーブル管理経路を利用することで、ケーブルの束のサイズを最小限に抑えることができます(1スロット当たりケーブル24本)。
3. Cat6AあるいはCat6パッチコードを監視ラインカード(slot5&6)からケーブル管理スロット、帯域外管理パッチパネルへ配線し、`帯域外管理`、`コンソール` および `リンク` 接続を構成します。



例 3: キャビネット 1 台当たりスイッチ 1 台:
同一キャビネット内に配線

注: 全てのラインカードスロットが埋まっている場合、上部の配線箇所(パッチ部)の使用していない部分にはblankパネルを取り付け、適切なエアフローを確立する必要があります。

V. スイッチエンクロージャ 配線レイアウト 光ファイバポート(SFP+コネクタ)

Cisco Nexus7010スイッチは、取り付け条件やトポロジーのレイアウト次第で様々な光ファイバによるデータリンク配線を構成できます。本章では、光ファイバによるクロスコネクとインターコネク接続について解説します。

クロスコネク

- ・キャビネット1台当たりスイッチ1台：同一キャビネット外に配線(例4参照)
- ・キャビネット1台当たりスイッチ2台：同一キャビネット外に配線(例5参照)

インターコネク

- ・キャビネット1台当たりスイッチ1台：同一キャビネット内に配線(例6参照)
- ・キャビネット1台当たりスイッチ1台：連結したキャビネット間で配線(例7参照)

光ファイバラインカードを搭載する場合、どちらの接続方法(インターコネク/クロスコネク)を用いるかを事前に決定します。

・**クロスコネク**(パッチパネル間をパッチコードで接続)は、多数のサービスやアプリケーション再構成を行う場合に適しています。大規模なデータセンタ環境において、クロスコネクは配線や構成に柔軟性を与え、サーバの作動・停止を迅速に実行でき、また設備の再配置費や配線時間を縮小できます。また、キャビネット外に配線されているため、構成の変更をスイッチ等のネットワーク機器から離れた場所で行うため、不注意等による機器へのダメージリスクを軽減できます。

・**インターコネク**(スイッチのポートからパッチパネルへの接続)は、面積が狭く、MAC(移動・追加・変更)をあまり行わない場合に適しています。スイッチと同一エンクロージャ内に高密度パッチパネルを設置することで、少ないラックスペースで配線可能です。また、運用コストの削減にもつながります。

プレターミネートカセットやMTPリボンケーブル、プレターミネートトランクケーブルといった製品を使用する場合、受信側と送信側といった極性に注意してください。

注：データセンタの一般的な寿命が10-15年であるのに対し、ラインカードは3-5年に一度更新され、設備インフラおよび配線は何世代にもわたるIT機器のサポートを求められています。また、データセンタ内の多くのリンクは近い将来、10Gb/sのサポートが必要になると予測されています。

このような理由から、またデータセンタの伝送速度および距離の要件を満たすにはマルチモード(OM3)光ファイバリンクの導入が必要という点から、10ギガビットに備えた配線インフラが推奨されます。OM3(50μm)は費用効率よく伝送距離300mを確保できるため、データセンタアプリケーションにおいて効果的です。更なる伝送距離や伝送速度を必要とする場合は、マルチモード(OM4)やシングルモード(OS1/OS2)の導入を検討してください。

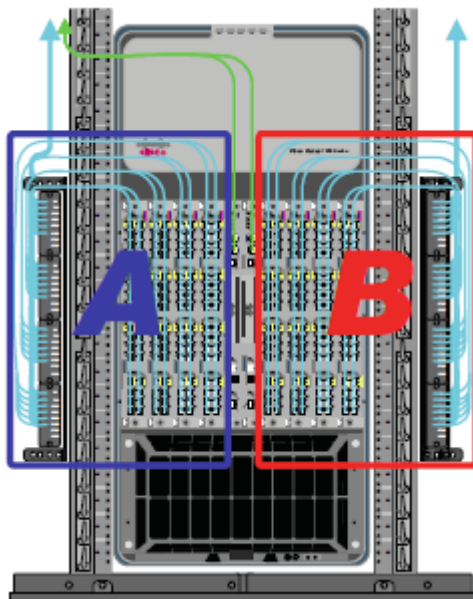
クロスコネクトポロジ

クロスコネクト—Cisco Nexus7010スイッチがNet-Access™キャビネットに搭載され、全ての光ファイバ“パーマメントリンク”配線が、スイッチを搭載しているキャビネット以外のキャビネットのクロスコネクトに配線されています。

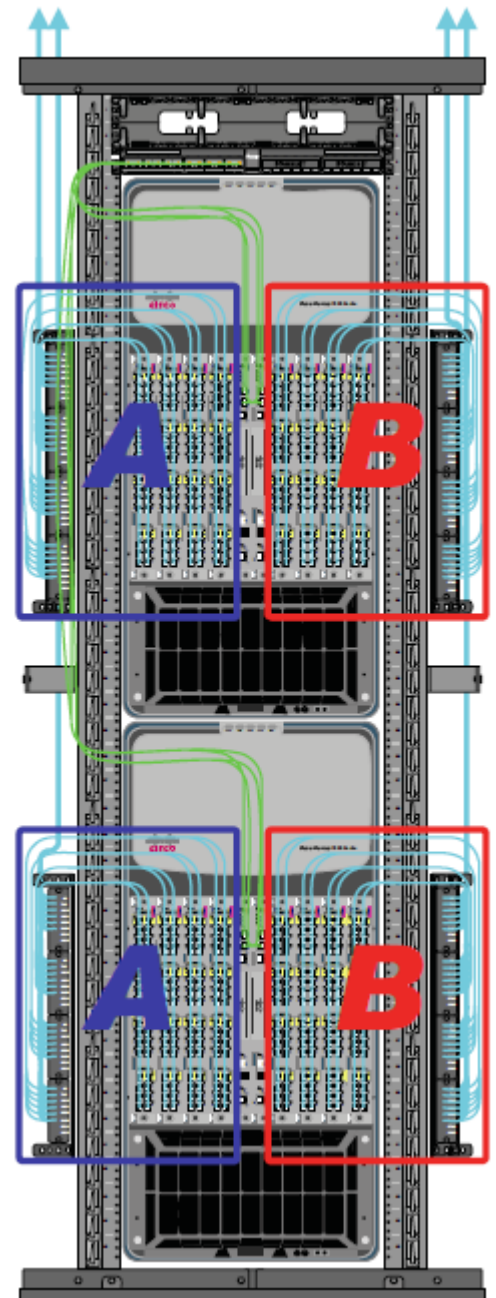
Cisco Nexus7010スイッチをクロスコネクト配線する場合：

1. 全ての光ファイバ(SFP+)ラインカードとスイッチの側面に垂直に搭載されたMTPファイバアダプタパネルを、Hydraケーブルアセンブリを用いて接続します。
2. MTPアダプタの背面からプレターミネートMTPリボンケーブルやトランクケーブルを配線し、スイッチキャビネットと、別のクロスコネクト接続のキャビネット間に“パーマメントリンク”を確立します。
3. Cat6AあるいはCat6パッチコードを管理ラインカード(スロット5&6)からケーブル管理スロット、帯域外管理パッチパネルへ配線し、`帯域外管理`、`コンソール` および `リンク` 接続を構成します。

注：Cisco Nexus7010スイッチの両側のケーブル管理を利用して、キャビネット外へ配線するケーブルを2系統(A/Bレイアウト)に分けます。



例 4：キャビネット 1 台当たりスイッチ 1 台：
同一キャビネット外に配線



例 5：キャビネット 1 台当たりスイッチ 2 台：
同一キャビネット外に配線

インターコネクトポロジ

インターコネクト—Cisco Nexus7010スイッチがNet-Access™キャビネットの下半分に搭載され、関連する配線がラック上部のスペースに搭載されています。デュプレックスLC-LCパッチコードでスイッチとパッチパネルを接続し、全ての“パーマネントリンク”配線がパッチパネルの背面から、データセンタ内の他のキャビネットへ配線されています。

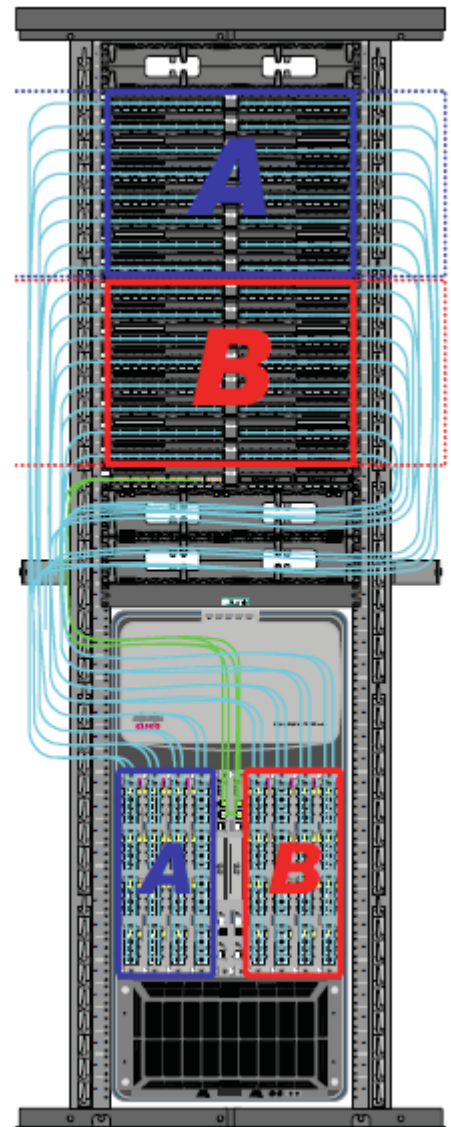
Cisco Nexus7010スイッチを下部に設置し、統一された機器の列を作ることで、複数のNet-Access™キャビネットを連結できます。このような配列にすることで、キャビネット内の配線を図のようなA系統とB系統に分けることができます。ラックスペースの使用を最小限に抑え、今後の配線拡大に備えるため、48ポートアングル型パッチパネルの使用をお奨めします(QuickNet™、Mini-Com™アングル型パッチパネル)。

インターコネクトレイアウトは、左右のラインカードから同数のパッチコードが配線されるようにします。ファイバパッチコードがスイッチやパッチパネルの表面で絡み合うのを防ぐため、上部のパッチパネルに配線するファイバパッチコードの束はスイッチの一方からまとめて配線してください。

Cisco Nexus7010スイッチをクロスコネクト配線する場合：

1. ラインカードのポート1-12には、ケーブル管理スロットを通してパッチコードを配線し、左側の垂直ケーブル管理スペースへ通し、最後に左側のパッチパネルへ接続します。
2. ラインカードのポート13-24には、ケーブル管理スロットを通してパッチコードを配線し、左側の垂直ケーブル管理スペースを通します。次に水平ケーブル管理パネル(Net-Manager™2U)を通して上部の右側のパッチパネルへ接続します。
3. ラインカードのポート25-32には、ケーブル管理スロットを通してパッチコードを配線し、左側のパッチパネルへ接続します。
4. Cat6AあるいはCat6パッチコードを監視ラインカード(スロット5&6)からケーブル管理スロット、帯域外管理パッチパネルへ配線し、`帯域外管理`、`コンソール`および`リンク`接続を構成します。

注：右側の使用していないパッチ部分にはブランクパネルを取り付け、適切なエアフローを確立する必要があります。



例 6: キャビネット 1 台当たりスイッチ 1 台：
同一キャビネット内に配線
(光ファイバ)

VI. スイッチエンクロージャ 配線レイアウト Copper & Fiberラインカードコンビネーション

Cisco Nexus7010スイッチは、取り付け条件やトポロジーのレイアウト次第で、銅線および光ファイバによるデータリンク配線を構成できます。本章では、銅線と光ファイバによるインターコネクタ接続について解説します。

クロスコネクタ

- ・キャビネット1台当たりスイッチ1台または2台：同一キャビネット外に配線（例1,2,4,5参照）

インターコネクタ

- ・キャビネット1台当たりスイッチ1台：同一キャビネット内に配線（例7参照）
- ・キャビネット1台当たりスイッチ1台：連結したキャビネット間で配線（例8参照）

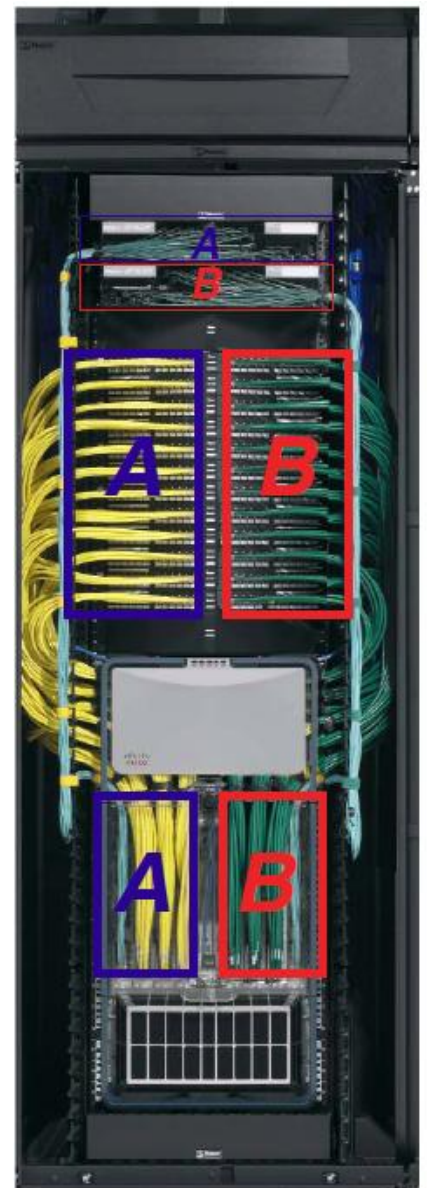
スイッチ上部の両サイドにあるケーブル管理パネルを用いてケーブルを2系統（A/Bレイアウト）に分けます。

注：データセンタの一般的な寿命が10-15年であるのに対し、ラインカードは3-5年に一度更新され、設備インフラおよび配線は何世代にもわたるIT機器のサポートを求められています。また、データセンタ内の多くのリンクは近い将来、10Gb/sのサポートが必要になると予測されています。

このような理由から、またデータセンタの伝送速度および距離の要件を満たすにはCat6Aおよびマルチモード（OM3）光ファイバリンクの導入が必要という点から、10ギガビットに備えた配線インフラが推奨されます。

PANDUITのTX6A™ 10GIG™™ UTPケーブル配線システムは、新たに導入されたケーブルのデザインやコネクタ技術によりケーブル収容率を30%改善し、またチャネル性能を損なうことのない細径のCat6Aケーブルの必要性に取り組んでいます。

また、OM3(50µm)は費用効率よく伝送距離300mを確保できるため、データセンタアプリケーションにおいて効果的です。更なる伝送距離や伝送速度を必要とする場合は、マルチモード（OM4）やシングルモード（OS1/OS2）の導入を検討してください。



例 7: キャビネット 1 台当たりスイッチ 2 台：
同一キャビネット内に配線
(銅線&光ファイバ)

インターコネクトポロジ

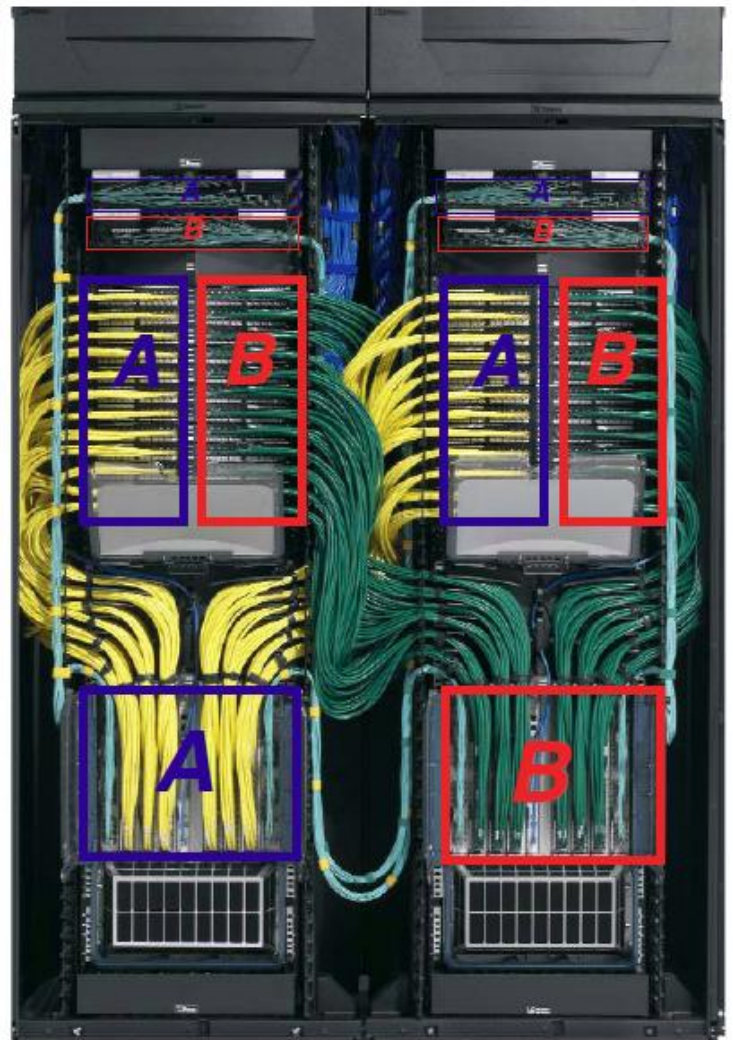
インターコネクトーCisco Nexus7010スイッチがNet-Access™キャビネットの下半分に搭載され、関連する配線がラック上部のスペースに搭載されています。インターコネクトレイアウトは、垂直配線経路に過密に配線されないよう、スイッチの左右に同数の銅線ケーブルを配線するようにしてください。

Cisco Nexus7010スイッチを下部に設置し、統一された機器の列を作ることで、複数のNet-Access™キャビネットを連結できます。このような配列にすることで、キャビネット内の配線を図のようなA系統とB系統に分けることができます。ラックスペースの使用を最小限に抑え、今後の配線拡大に備えるため、48ポートアングル型パッチパネルの使用をお奨めします(QuickNet™、Mini-Com™アングル型パッチパネル)。

Cisco Nexus7010スイッチをクロスコネクト配線する場合：

1. ラインカードのポート1-4には、スイッチのケーブル管理パネルを通して全てのケーブルを配線し、ケーブルの束を左側の垂直ケーブル管理スペースへ通し、最後に左側のパッチパネルへ接続します。
2. ラインカードのポート7-10には、スイッチのケーブル管理パネルを通して全てのケーブルを配線し、ケーブルの束を右側の垂直ケーブル管理スペースへ通し、最後に右側のパッチパネルへ接続します。
3. Cat6AあるいはCat6パッチコードを監視ラインカード(ポート5&6)からケーブル管理ポート、帯域外管理パッチパネルへ配線し、`帯域外管理`、`コンソール`および`リンク`接続を構成します。

注：使用していないパッチ部分にはブランクパネルを取り付け、適切なエアフローを確立する必要があります。



例 8 : キャビネット 2 台連結 (銅線&光ファイバ)

製品番号一覧

本書で記述されている製品リストです。Cisco Nexus7010スイッチ搭載に際し、リストに掲載されている製品全てが必要とは限りません。製品の詳細についてはウェブサイトをご参照ください。<http://www.panduit.co.jp/>

製品型番	明細
キャビネット	
CN2	Net-Access™スイッチキャビネット(サイドパネル無)
CNPS	Net-Access™スイッチキャビネット用サイドパネル 2枚/式
CSVBP	垂直ブランクパネル
CNCSTR	キャスター 4個/式
ケーブル管理	
CNBRFK	9ユニット垂直型ケーブル管理フィンガー 左右各5個/式
NMF2	高密度ヒンジ式水平ケーブル管理パネル(2U 表面フィンガー付)
SRB19BLY	ケーブルサポートバー
HLS-75R**	タックタイ
ERT2M-C20	エラストマー製結束バンド
CRB6BL	Cab-Runner™ベースユニット
CRBRDGBL	Cab-Runner™ブリッジインサート
CRTB	Fiber Runner™取り付け用ブラケット
FR****	Fiber Runner™ルーティングシステム
エアフロー管理	
DPFP*	ブランクパネル(パッチパネル用)
CPAF*BLY	アングル型ブランクパネル
CPATCBL	トップカバー
FAPB	ブランクパネル(ファイバアダプタパネル用)
QPPBBL	QuickNet™パッチパネルブランク
CMB**-X	ブランクモジュール
グラウンディング(接地)	
RGCBNJ660P**	共用ボンディング網(CBN)ジャンパーキット
RGEJ***	グラウンディングジャンパーキット(ネットワーク機器用)
RGESD	静電気放電(ESD)用リストストラップキット
RGESDWS	ESDリストストラップ

製品型番	明細
Fiber	
FXE10-10M*Y	両端デュプレックスLCコネクタ付パッチコード(OM3)
FAP*WAQLCZ	光ファイバアダプタパネル(OM3)
FRME*	ラックマウント用光ファイバエンクロージャ
FCX*	プレターミネートカセット
FHPX126LM*	Hydraケーブルアセンブリ
FX12D5-5M1Y	インターコネクtpatchコード
FSPX*55M**A	プレターミネートトランクケーブル
FCE2U	ファイバエンクロージャ(2U)
FEABRUA	ファイバアダプタパネル用ブラケット(ゼロユニット)
FEABRU	ファイバアダプタパネル用ブラケット(ゼロユニット)
Copper	
PUC6A04BU	カテゴリ6A UTPケーブル(CM) 305m/巻
PUL6A04WH	カテゴリ6A UTPケーブル(LSZH) 305m/巻
UTP6A**M**	カテゴリ6A UTPパッチコード
UTPSP**Y	カテゴリ6 UTPパッチコード
CJ6X88TG**	カテゴリ6A モジュラージャック
CPPA48HDEWBL	アングル型高密度48ポートパッチパネル枠
QAPBCHJRXX10N	QuickNet™プレターミネートケーブルアセンブリ
QAPP48HDBL	QuickNet™アングル型高密度48ポートパッチパネル枠
QPPABL	QuickNet™パッチパネルアダプタ
EGJT	モジュラージャック成端工具
TGJT	モジュラージャック成端工具(ピストル型)