Ciscoネットワーク演習１　　　 クラス　　　　番号　　　　氏名

• 1 - 今日のネットワーク

1.0 - はじめに

　1.0.1 - 何故、このモジュールを取らなければならないか．

　1.0.2 - このモジュールで学ぶこと

1.1 - ネットワークは私たちの生活に影響を与える

　1.1.1ネットワークは我々を繋げる

今日の世界では、ネットワークの使用を通じて、私たちはかつてないほどつながっている．

　1.1.2 - ビデオ - シスコ ネットワーキングアカデミー のラーニングエクスペリエンス

　1.1.3 - 境界はない

ネットワーク技術の進歩は、おそらく今日の世界で最も重要な変化です．

グローバルコミュニティは、場所やタイムゾーンに依存しない社会的相互作用を可能にします．

*1.2 - ネットワークコンポーネント*

　1.2.1 - ホストの役割

ネットワークに接続されていてネットワーク通信に参加するすべてのコンピュータは  
**[** ①**ホスト　 ]**に分類されます．

ホストにはインターネットプロトコル(IP)アドレスと呼ばれる番号が割当てられます．

IPアドレスは、ホストとホストが接続されているネットワークを識別します．

サーバでは、サービスごとに専用のサーバソフトウェアが必要になります．

　1.2.2 - ピアツーピア

小企業や家庭では、多くのコンピュータがネットワーク上のサーバおよびクライアントとして機能します．

　1.2.3 - エンドデバイス

人々が一番よく知っているネットワークデバイスは、エンドデバイスです．

1つのエンドデバイスは、ネットワーク上で伝送されるメッセージの送信元または宛先になります．

　1.2.4 - 中間デバイス

複数の個別のネットワークを接続して、インターネットワークを形成できます．

　1.2.5 - ネットワーク メディア

通信は、メディア上のネットワークを介して送信されます．

メディアは、メッセージが送信元から宛先まで移動するチャネルを提供します．

ケーブル内の金属線-データは電気インパルスに符号化されます．

光ファイバーケーブル-データは光のパルスに符号化されます．

無線伝送-データは、電磁波の特定の周波数の変調を介して符号化されます．

メディアを選択する際は、伝送できる最大**[** ② **距離　 ]**、設置される**[** ③ **環境　 ]**、送信データの**容量**、導入の **[** ④ **コスト　 ]**などを考慮する必要があります．

　1.2.6 -理解の確認-*ネットワークコンポーネント*

*1.3 - ネットワーク表現とトポロジ*

　1.3.1 - ネットワークの表現

どのコンポーネントが他のコンポーネントに接続するか、どこに配置され、どのように接続されるかを簡単に確認できる必要があります．

ネットワークのダイアグラムでは、図に示すようなシンボルを使用して、ネットワークを構成するさまざまなデバイスや接続を表すことがよくあります．

この種のネットワーク図は、[ ⑤ **トポロジ図　 ]**と呼ばれます．

インターフェイス---個々のネットワークに接続するネットワーキングデバイス上の専用ポート．

注:多くの場合、ポートとインターフェイスという用語は同じ意味で使用されます．

　1.3.2 - トポロジ図

トポロジ図は、ネットワークを扱うすべてのユーザにとって必須のドキュメントです．

トポロジ図には、物理図と論理図の 2 種類があります．

物理トポロジ図 - 中間デバイスとケーブル設置の[ ⑥ **物理的な位置　 ]**を示しています．

論理トポロジ図 - デバイス、ポートおよびネットワークの**アドレッシング方式**を示しています．

　1.3.3 - 理解の確認 - *ネットワーク表現とトポロジ*

*1.4 - 一般的なネットワークの種類*

　1.4.1 - 多数の規模の ネットワーク

実際、インターネットという用語は「ネットワークのネットワーク」を意味します．

これは、相互接続されたプライベートネットワークとパブリックネットワークの集合です．

　1.4.2 - LANおよびWAN

ネットワークインフラストラクチャは、次の点で大きく異なります．

カバー領域のサイズ　/　 接続しているユーザ数

利用可能なサービスの数と種類　/　責任範囲

　1.4.3 - インターネット

LAN は、地理的に小さな地域にまたがるネットワークインフラストラクチャです．

WAN は通常、複数のサービスプロバイダーによって管理されます．

　1.4.4 - **イントラネット**と**エクストラネット**

インターネットという用語に似ている他の2つの用語があります

承認されたユーザのみがアクセスできるように設計されています．

　1.4.5 - 理解の確認-*一般的なネットワークタイプ*

1.5 - インターネット接続

　1.5.1 - インターネットアクセス技術

あなたが推測している通り、これを行うにはさまざまな方法があります．

組織は通常、インターネットだけでなく、他の企業サイトにもアクセスする必要があります．

　1.5.2 - ホームオフィスおよび小規模オフィスインターネット接続

**ケーブル** - ケーブルテレビのサービスプロバイダーによって提供される.

**セルラー** - セルラーインターネットアクセスは、携帯電話ネットワークを使用して接続します．

その他**DSL**、**衛星**、**ダイヤルアップ**

　1.5.3 - ビジネス向けインターネット接続

帯域幅、専用帯域幅、マネージドサービスが必要になる場合があります．

専用回線 -専用回線はサービスプロバイダーのネットワーク内で予約された回線で、地理的に分離されたオフィスを接続

　1.5.4 - ネットワークの統合

従来のネットワーク：個別のネットワークは、相互に通信できませんでした．

**[** ⑦ **コンバージドネットワーク　 ]**：今日では、別々のネットワークが統合しています．

　1.5.5 - ビデオ - Packet Tracerをダウンロードしてインストールする

　1.5.6 - ビデオ-Cisco Packet Tracer の使用開始

1.5.7 - Packet Tracer-ネットワーク表現

1.6 - 信頼性の高い ネットワーク

　1.6.1 - ネットワークアーキテクチャ

世界中の非常に多くの人々が仕事と学習のためにネットワークアクセスに依存しているため、ネットワークが信頼できることが不可欠です．

このトピックでは、ネットワークの信頼性の4つの側面に焦点を当てます．

　1.6.2 - **耐障害性**

1つのパスに障害が発生すると、メッセージは即座に別のリンクを介して送信されます．

1つの宛先に複数のパスを持つことは、**[** ⑧ **冗長性　 ]**と呼ばれます．

　1.6.3 - **拡張性**

スケーラブルなネットワークは、新しいユーザとアプリケーションをサポートするために迅速に拡張されます

　1.6.4 - サービス品質（QoS）

**QoS** ポリシーを適用すると、ルータはデータおよび音声トラフィックのフローを管理し、ネットワークで**[** ⑨ **輻輳　 ]**が発生した場合に音声通信を優先させることができます．

　1.6.5 - ネットワーク**セキュリティ**

ネットワーク管理者は、ネットワークインフラストラクチャセキュリティと情報セキュリティの2種類のネットワークセキュリティの問題に対処する必要があります．

ネットワークセキュリティの 3 つの目標:　機密性 / 完全性 / **[** ⑩ **可用性** **]**

　1.6.6 - 理解の確認 - *信頼性の高いネットワーク*

1.7 - ネットワークのトレンド

　1.7.1 - 最近のトレンド

ネットワークは、他のすべてのものと同様に、変化し続けています．

　1.7.2 - 個人所有デバイスの持ち込み（**[** ⑪ **BYOD　 ]**）

BYOD は、任意の場所で使用される、任意の所有権を持つ任意のデバイスを意味します．

　1.7.3 - オンラインコラボレーション

コラボレーションとは、「共同プロジェクトで他者と共同で作業する行為」と定義されています．

　1.7.4 - ビデオ コミュニケーション

コミュニケーションとコラボレーションの取り組みにとって重要なネットワーキングのもう一つの側面は、ビデオです．

　1.7.5 - ビデオ - ハドルスペース用Cisco Webex

　1.7.6 - クラウドコンピューティング

アプリケーションには、クラウドを使用してアクセスできます．

クラウドコンピューティングを可能にしているのは、[ ⑫ **データセンター** ]です．

独自のデータセンターを維持する余裕のない組織は、データセンター組織からクラウドのサーバおよびストレージサービスをリースすることで総所有コストを削減できます．

パブリッククラウド/プライベートクラウド/ハイブリッドクラウド/コミュニティクラウド

　1.7.7 - 家庭でのテクノロジー トレンド

スマートホーム技術は、ホームネットワーキングと高速インターネット技術の拡大に伴い、より一般的になります．

　1.7.8 - **電力線ネットワーク**(Powerline networking もしくはPLC)

既存の電気配線を使用してデバイスを接続します．

1.7.9 - ワイヤレス ブロードバンド(**WISP**)

（アメリカの）ケーブルやDSLが利用できない多くの地域では、インターネットに接続するためにワイヤレスを使うことがあります．

1.7.10 - 理解の確認 - *ネットワークのトレンド*

1.8 - ネットワークセキュリティ

1.8.1 - セキュリティの脅威

現在、多くの外部ネットワーク**セキュリティの脅威**はインターネットから発生しています．

1.8.2 - セキュリティ ソリューション

ホームネットワークまたは小規模オフィスネットワークの基本的なセキュリティコンポーネントは、[ ⑬ **ウイルス対策　 ]と、[** ⑭ **ファイアウォール　 ]**です．

企業ネットワークのネットワークセキュリティの実装は、通常、トラフィック監視とフィルタリングを行うためにネットワークに組み込まれた多くのコンポーネントで構成されます．

1.8.3 - 理解の確認-*ネットワークセキュリティ*

1.9 - ITプロフェッショナル

1.9.1 – CCNA (Cisco Certified Network Associate)

ネットワークエンジニアに必要な役割とスキルは進化しており、これまで以上に重要になっています．CCNA(シスコ認定ネットワークアソシエイト）は、基礎となるテクノロジーの知識を持っていることを証明し、次世代テクノロジーの導入に必要なスキルセットと常に関連性を保つことを保証します．

1.9.2 - ネットワーク関連の仕事

CCNA認定は、今日の市場でのさまざまな仕事のための準備をします．

1.9.3 - 実習-ITとネットワーキングの求人の調査

省略

1.10 - モジュール練習とクイズ

1.10.1 - このモジュールで学んだこと

1.10.2 - モジュールクイズ - 今日のネットワーキング