ネットワーク基本用語

\

■ネットワーク

複数のコンピューターやデバイスを接続して互いに情報をやり取りできるようにした仕組

　・LAN（ローカルエリアネットワーク）

　　　＜有線LAN＞

ルーターとパソコンなどのデバイスをLANケーブルで接続してインターネットを接続する方式

　　　＜無線LAN＞

ケーブルを使用せずに無線電波によって通信するLAN

　・WAN

ワイドエリアネットワーク・・・離れた複数のLANを接続する広域通信網

　　　　＜インターネット＞

世界中のコンピューターで、世界中の人が利用できる開かれたネットワーク

\

■ネットワーク構成

　・ノード

コンピューターやルーター、プリンタなどの通信機器のこと

　・リンク

各ノードをつないでいる線

　・トロポジ

コンピューターや制御機器、端末機器などの装置がどのように接続されているか示す用語

　　　　＜バス型トロポジ＞

　　　　　　中央の１本の線（バス）に接続する形態

　　　　＜スター型トロポジ＞

　　　　　　ハブやスイッチ、ルーターなどの機器を中央に置き、複数の機器を放射状に接続する形態

　　　　＜メッシュ型トロポジ＞

　　　　複数のコンピューターやネットワークデバイスが、相互に直接接続されている形態

　・帯域

通信において信号が伝送できる周波数範囲を指し、データ通信の能力を表す用語

　　　　＜bps＞

　　　　　ビット毎秒（１秒間に送受信できるデータの量）

・輻輳

インターネット遅延のこと

・コリジョン

複数の端末が同一の伝送路を共有しながら同時に振動を発信した際にデータが衝突する現象

・ドメイン

\

インターネット上のネットワークを特定するための文字列で、IPアドレスを英数字に変換したの

・ポート

　　コンピューターのOS上で仮想的に定義された、ネットワークの接続を開始・終了する場所

\

■モデル

コンピューターの通信機能を階層構造に分割したもの

　・プロトコル

　　　コンピューターでデータのやり取りをするために定められた手順や規約、信号の電気的規則、通信における送受信の手順などを定めた規格

　・OSI参照モデル

　　　国際標準化機構が開発したネットワーク通信の標準モデルで、ネットワークシステムの通信機能や仕組みを７つの階層（レイヤ）に分類したもの

　　　　＜ヘッダ＞

　　　　　　データや文書の先頭に付け加えられた情報、またはページの上部に表示される領域

　　　　＜カプセル化＞

　　　　　　データや関数を１つのコンポーネントに閉じ込めて、そのコンポーネントへアクセスを制御する概念

　　　　＜非カプセル化＞

　　　　　　ネットワーク通信において、送信側で付加されたヘッダやトレーラなどの制御情報を外して、元のデータに戻す作業

　　　　＜PDU＞

　　　　　　電力分配ユニット

　　　　　　　○MTU

　　　　　　　　　ネットワークで一回に送信できる最大のデータサイズのこと

　　　　　　　○フレーム

　　　　　　　　　データリンク層を流れるデータ単位

　　　　　　　○パケット

　　　　　　　　　ヘッダやトレーラが付加されたデータの固まり

　　　　　　　○セグメント

　　　　　　　　　トランスポート層で扱われるデータの単位

　・TCP/IPモデル

　　　異なるコンピューターネットワーク間で効率的かつ必要な機能を階層化したモデル

■物理層

\

　　コンピューターとケーブルを接続し、データの送受信を行うための役割を担う階層

　　・ビット

　　　　情報量の単位

　　・ツイストペアケーブル

　　　　２本の芯線（銅線）を１組として複数組により合わせてひとまとめにしたケーブル

　　　　＜UTP＞

　　　　　シールド処理がされていないツイストペアケーブル

　　　　＜STP＞

　　　　　シールド処理されたツイストペアケーブル

　　　　＜カテゴリー＞

　　　　　LANケーブルの通信速度や周波数を分類する規格（数字とアルファベットの組合せで表す）

　　　　＜コネクタ＞

　　　　　電気回路や光通信において、電線や機器を接続したり、切り離したりするための部品です

　　・ストレートケーブル

　　　　コンピューターと周辺機器などの異なる機器を接続するために使用されるLANケーブル

　　・クロスケーブル

　　　　パソコン同士を直接接続してデータ通信を行うために使用されるLANケーブル

　　・光ファイバケーブル

　　　　光ファイバーを束ね、シリコンなどの繊維で覆った通信用ケーブル

　　・ハブ

　　　　スター型物理トロポジを取るネットワークにおいて中心に位置する集線装置

　　　　＜半二重通信＞

　　　　　　ハブの端子（ポート）間でデータを送信する際に、送信と受信を交互に行う通信方式

\

■データリング層

　・イーサネット

　　　＜イーサネット＞

　　　　パソコンなどの機器を有線接続して信号をやり取りする通信規格

　　　＜ファストイーサネット＞

　　　　コンピューターネットワークにおいて、データの伝送速度が100Mbpsのイーサネットの規格

の総称

　　　＜ギガビットイーサネット＞

　　　　LANのイーサネット規格の総称で、通信速度が１Gbpsに対応している

　・イーサネットヘッダ

　　　イーサネットフレーム内のデータ部分以外の通信情報を格納する部分

・トレーラ

\

　　　イーサネットフレームの最後にあり、データが正確に受信できているかを確認するためのチェックコードが入っている部分

　・CSMA/CD

　　　LANネットワークで利用される通信方式で、通信路の使用状況を監視してデータ伝送を行う方式

　・MACアドレス

　　　コンピューター機器のネットワークインターフェイスが持つ、ハードウェア固有の番号

　・スイッチ

　　　イーサネットによるネットワークを構築する際に使用されるスイッチハブ（集線装置）

　　　＜MACアドレスケーブル＞

　　　　ネットワーク機器に接続するLANケーブルや、Wi-Fiなどのネットワークに接続する機器に割り当てられた固有の番号を持つケーブル

　　　＜フラッデイング＞

　　　　ネットワーク機器の処理能力を超える大量のデータが短時間に送り込まれ、ネットワークシステムの動作に支障がでる状態

　　　＜全二重通信＞

　　　　送信と受信を同時に双方向に行う通信方式

　・VLAN

　　　物理的な機器の接続に関係なく、仮想的なネットワークを構築できる技術

　　　＜タグLAN＞

　　　　イーサネットフレームにVLANタグと呼ばれるIDを付与して、スイッチ間で転送されたフレームがどのVLANに属するか識別する機能

　　　＜ポートベースVLAN＞

　　　　ルーターやスイッチのポートごとにVLANを１つだけ設定するVLAN

　　　　○アクセスポート

　　　　　　ネットワークを形成する穴で、主にPDやプリンタなどの端末とスイッチを接続するために使用されるもの

　　　　○トランクポート

　　　　　　複数のネットワークを形成できる穴や、スイッチ同士やスイッチとルーター間を接続するインターフェース

　　　＜DTP＞

　　　　パソコン上で印刷物を製作する作業や、その工程

　　　＜デフォルトVLAN＞

　　　　初期状態のネットワーク機器で、すべてのポートに割り当てられているVLAN

　　　＜ネイティブVLAN＞

　　　　タグ付きポートで受信したタグなしパケットの所属先VLAN

　・ブロードキャストストーム

\

　　　コンピューターネットワークにおいて、ブロードキャストが際限なく転送され続けることによって起こるネットワーク障害の一種

　・スパニングツリープロトコル

　　　ネットワーク内でループ構成を回避し、ネットワークの冗長化を実現するプロトコル

・リンクアグリゲーション

　　　複数の物理回線を１つの論理リンクとして扱う技術

・Ether Channel（イーサチャネル）

　　複数の物理回線を１つの論理リンクとして扱う技術