■ ネットワーク

* LAN

Local Area Networkの略、限定されたエリアで接続できるネットワーク

* + 有線LAN

銅線や光ファイバーなどを用いたケーブル間で機器を接続するもの

* + 無線LAN

電波を用いた無線通信で接続をするもの

* WAN

Wide Area Networkの略、LANより広いエリアで接続できるネットワーク

* + インターネット

世界中のコンピュータなどの情報機器を接続するネットワーク

■ ネットワーク構成

* ノード

ネットワークを構成する機器のことで、構成を図で表した際は点で表す

* リンク

ノードとノードを接続するための線のことで、図で表した際は線で表す

* トポロジ

接続形態のことで、ノードをどのように接続するかを表す

* + バス型トポロジ

複数のノードを1本の媒体で接続する形態だが、ノードが増えるほど衝突が増える

* + スター型トポロジ

複数のノードをハブなど中心となる機器を介してスポーク状に接続する形態で、現在主流の形態

* + メッシュ型トポロジ

全てのパソコンを1:1で接続する形態で、全ての機器が相互接続されているものをフルメッシュ型、一部が相互接続されているものをパーシャルメッシュ型という

* 帯域

通信などに用いる周波数の範囲

* + bps

通信回路などデータ伝送速度の単位で、1秒間に何ビット送れるかを表している

* 輻輳

インターネット回線や電話回線にアクセスが集中して、通信・通話が出来なくなること

* コリジョン

イーサネットや無線LANなど複数の端末が送信し、データが混信してしまう現象

* ドメイン

ネット上の住所のことで、ネットワークや機器を判別するために利用されることが多い

* ポート

ソフトウェアが外部の別の主体と通信するための末端部分

■ モデル

* プロトコル

複数の機器が情報を相互に伝送できるように予め決められた規定

* OSI参照モデル

様々な種類のデータ通信を行うために、通信規定やソフトウェアなどに関しての仕様や機能に関して7つの層に分けて整理したモデル

* + ヘッダ

データや文書の頭に付け加える、その文書自体の情報を記述した部分のこと

* + カプセル化

送信するデータにヘッダやトレーラ、上位プロトコルの送受信単位を埋め込むこと

* + 非カプセル化

ヘッダやトレーラを取り除いて元のデータを取り出すこと

* + PDU

データ通信において、あるプロトコルが扱うでーたの送受信単位のこと

* + - MTU

通信機器が1度に送れる最大のデータ量のこと

* + - フレーム

第二層のPDU

* + - パケット

第三層のPDU

* + - セグメント

第四層のPDU

* TCP/IPモデル

OSI参照モデルと違って4層で構成されている

■ 物理層

* ビット

情報の最小単位で、１と０の二進数で表される

* ツイストペアケーブル

2本の電線をより合わせたケーブルのこと

* + UTP

Unshielded Twisted Pairの略で、合わせた銅線の外側をビニルなどで覆ったケーブル　安価でLANケーブルとして用いられている

* + STP

Shielded Twisted Pairの略で、合わせた銅線をシールドで覆ってさらに外側を金属で覆ったケーブル　ノイズの影響を受けにくいが、UTPより高コスト

* + カテゴリー

ネットワーク機器をつなげるために一般的に使用されているLANケーブルの規格

* コネクタ

機器に外部からの信号をつなげるために用いられる電子部品

* ストレートケーブル

8本の銅線を全く同じ順でコネクタに接続しているケーブル

* クロスケーブル

8本の銅線を異なる順でコネクタに接続しているケーブル

* 光ファイバケーブル

光の点滅のパルス列を伝送するための通信ケーブル

* ハブ
  + 半二重通信

一度に送受信できず、１つのハブが送信していたらもう片方は受信しかできない

■ データリンク層

* イーサネット

パソコンなどで信号のやり取りに用いられている規格

* + イーサネット

有線LANケーブルの規格

* + ファストイーサネット

100Mbpsでの通信に対応した規格群

* + ギガビットイーサネット

1Gbpsでの通信に対応した規格群

* イーサネットヘッダ

イーサネットという約束事で使う情報が描かれている部分のこと

* トレーラ

データの後に付与され、エラーチェック用値が入っている

* CSMA/CD

通信路の使用状況を監視し、伝送路の空きを見つけてデータ伝送を行う方式

* MACアドレス

ネットワーク機器に付いている固有の識別番号

* スイッチ

ネットワーク間の接続を行うデバイスの一つ

* + MACアドレステーブル

物理ポートとその先に存在するネットワーク機器のMACアドレスをまとめた対比表

* + フラッディング

ハブに接続しているポート全てにパケットが送られ、許容量を超えてしまうこと

* + 全二重通信

送受信を同時に行うことが可能だが、回線2本以上必要なため高コスト

* VLAN

物理的な接続状態とは独立して、仮想的なLANセグメントを作る技術

* + タグVLAN

所属するネットワークを書いた名札をデータにつけて、その名札を元に制御する方式

* + ポートベースVLAN

スイッチのどの穴に線を挿すかでどのネットワーク所属になるか決まる方式

* + - アクセスポート

スイッチの穴の種類で、データの所属するネットワークが決まっている接続口

* + - トランクポート

スイッチの穴の種類で、いろんなネットワークのデータが通る接続口

* + DTP

スイッチポートをアクセスかトランクにするか決定するCisco独自のプロトコル

* + デフォルトVLAN

CatalystスイッチのVLAN 1のこと

* + ネイティブVLAN

トランクポートの中で、タグを付けないVLAN IDのこと

* ブロードキャストストーム

一斉配信用のデータや信号が転送され続ける現象

* スパニングツリープロトコル

ループ状に形成されたレイヤーネットワークにおいて、データトラフィックが永続的に流れ続けることを防止するプロトコル

* リンクアグリゲーション

複数の物理リンクを束ねて１つの論理リンクとして扱うことのできる技術

* EtherChannel

Cisco独自の用語で、一般的にはリンクアグリゲーションと呼ばれている