■**ネットワーク**…IT領域では、コンピューターネットワークをさし、コンピューター同士を繋げる技術及び状態のこと。規模に応じて、「イントラネット」「LAN」「WAN」「インターネット」の4種類に分かれる。※イントラネットは特定の組織内でしか使用できない会員制のようなネットワークで、便利な反面、セキュリティに注意が必要。

・**LAN**…建物内など、一定の範囲内でのみ接続ができる小規模なネットワークを指す。Local　Area　Networkの略称。メリットはプリンター等の周辺機器やファイルの共有ができること。

・**有線LAN**…ケーブルを使ってコンピューターやサーバーに繋ぐことで、通信速度と安定性を保ち、セキュリティ面でも比較的安全なことがメリット。デメリットは配線の絡まりなどがおこること。

・**無線LAN**…ケーブル不要で電波を使用して接続するため、デバイスの接続がどこでもできることがメリット。デメリットは有線LANと比較して通信が不安定になること。

・**WAN**…通信業者の保有する回線網などを介して地理的に離れた拠点や機器を結ぶネットワーク。通信キャリアが設置、運用する回線網をいうこともある。LANとの一番の違いは公衆回線を使用すること。広域でのネットワーク使用ができる反面、他社を介すことで高コスト、広域エリアによる低速度などのデメリットもある。

・**インターネット**…世界中のネットワークを相互接続している巨大な情報網で、現代では生活に不可欠なインフラとなっている。

■ ネットワーク構成…物理構成と論理ネットワーク構成に分かれる。物理構成は実際にどのような機器がどのように配置されているかであり図に起こしたものが物理構成図。論理ネットワーク構成は、不可視な通信やネットワークの接続関係を指し、図に起こしたものが論理ネットワーク構成図。

・ノード…構成図を作成する際に装置を表す点。

・リンク…伝送路（ケーブル）を線で表し、エッジとも言う。

・トポロジ…ネットワーク構成の基本形の構成のこと。４つの接続形態がある。※リング型はバス型を円形にしたもので、再構成がしやすくネットワークの追加や削除が容易。現在はほとんど使われていない。

・バス型トポロジ…１つの線を中心にしてネットワーク機器を繋げる形態。シンプルで作成が比較的簡単だが、メインの線が１つでも断線すると通信障害の影響を受けることがある。全体に通信ができないこともある為、現在はほとんど使われていない。

・スター型トポロジ…ハブ（ネットワークの接続された機器を接続するためのネットワーク機器）やルーターを中心にそこから複数機器に接続する形態。個々でのトラブルには強いが中心の機器に問題があるとネットワーク全体が影響を受けるので注意が必要。ケーブルコストが高い。

・メッシュ型トポロジ…バス型とスター型のハイブリット。中心から枝分かれするように広がる。既存のネットワークを拡張したいときに便利。配線が増えると複雑になる為、トラブルの際は復旧が難しい場合がある。

・帯域…通信に使用される電波・光の周波数の範囲。「データの通り道の広さ」。

・bps（ビーピーエス）…ネットワーク帯域幅を示す単位。１秒間に送信できる転送量（ビット／秒）値が高いと回線速度が速い。

・輻輳（ふくそう）…ネットの回線にアクセスが集中すること。通信速度の低下やシステム障害を起こす。

・コリジョン…同一伝送路を共有する複数端末が、同時にデータを発信した際にデータの衝突すること。データ送信がうまくいかず、実効伝送速度の低下がおこる。

・ドメイン…インターネット上の住所のようなもの。ウェブサイトの場所を判別する情報。

・ポート…ネットワーク接続の開始・終了するための仮想的なポイント。家でいう扉のようなもの。

■モデル

・プロトコル…コンピューターの通信規格、ルールのこと。

・OSI参照モデル…Open Systems Interconnection（開放型システム間相互接続）というISO（国際標準化機構）とITU（国際電気通信連合）の定めたネットワーク標準規格。コンピューターネットワークに求められる通信機能を7階層に分割したもの。

・ヘッダ…データの付帯情報を記載したもの。Ex．データの送付先

・カプセル化…ヘッダを含めたデータをボディとして、ヘッダをさらにつけること。

・非カプセル化…付帯情報などを取り除き、中のデータを取り出すこと。

・PDU…（Protocol Data Unit）…各階層で取り扱うデータのこと。データユニット。

・MTU …（Maximum　Transmission　Unit）通信機器などが一度に送信できる最大のデータ量のこと。また、その設定値。

・フレーム…リンク層やデータリング層のデータの伝送単位で、ネットワーク機器間の直接通信の際に使う。

・パケット…ネットワーク層で使うデータの送受信単位。ネットワーク全体を通じて通信する。

・セグメント…トランスポート層のデータのTCPヘッダが頭につけられたもの。

・TCP/IPモデル…標準的に使用されている通信プロトコルのこと。（Transmission Control Protocol）/IP（Internet Protocol）機器やOSが異なっても共通のプロトコルを使って通信を確立させる。

■ 物理層

・ビット…情報の最小単位。２進数の一桁にあたり、０と１。

・ツイストペアケーブル…LANケーブルとして使われることが多い、通信用の金属ケーブル。２本のケーブルをこよることで電磁干渉（EMI）やラジオ周波数干渉（RFI）から伝送信号を守る働きがある。

・UTP…（Unshielded Twisted Pair）ツイストペアケーブルのひとつで、シールドがないため、外部からの電磁波等のノイズには弱いが、安価なため一般にLANケーブルとして最も使用されている。

・STP…（shield　twist　pair）ツイストペアケーブルのひとつで、ツイストペアが金属のシールドに覆われており、外部干渉に強く、敏感な環境やセキュリティが必要な場所で使用される。

・カテゴリー…電気特性によりグレードを定めたケーブルの規格。

・コネクタ…ツイストペアケーブルをイーサネット機器のポートに接続する役割をする、RJ45コネクタが使われる。

・ストレートケーブル…ネットワークカードとハブまたはルーターを繋げるケーブル。

・クロスケーブル…㍶同士やハブ同士を直接接続する際に使用するケーブル。

・光ファイバケーブル…非常に細く繊維状に作られた、大容量の光（情報）を通す伝送ケーブル。一般家庭に使用されるインターネット回線用ケーブル。高速通信が可能・伝送損失が少ない・IP電話や光電話の併用で電話回線の必要がなくなる（低コスト）のメリットがある。

・ハブ…ネットワークの集線装置で複数のケーブルを接続し、端末間でのやりとりが可能。

・半二重通信…1つの通信路でデータの送受信を行う通信方式。一方通行での通信となる為、通信効率は下がるが、システム構成が簡単なため通信量が少ない場合に有効。Ex.トランシーバー

■ データリンク層

・イーサネット…LAN（端末とネットワークを繋ぐ）に使用される通信規格。有線接続。

通信速度による分類

・イーサネット…通信データ量が最大10Mbpsの規格。（10Mbit/秒）

・ファストイーサネット…最大100Mbpsの規格。（100Mbit/秒）

・ギガビットイーサネット…1000Mbpsの規格。（1000Mbit/秒）１Gbps

・イーサネットヘッダ…イーサネットで使用する付帯情報。

・トレーラ…ファイルフォーマットにおける最終情報。ヘッダ、データ、トレーラとあり、ヘッダ（ex.日時）とトレーラ（ex.件数）はデータの付加情報となる。

・CSMA/CD…（Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection（キャリア・センス・マルチプル・アクセス・ウィズ・コリジョン・ディテクション））LANネットワークでコリジョンが起きた時のアクセス制御のこと。タイミングのずれを待ち、データを再送信する。

・MACアドレス…（Media Access Controlアドレス）ネットワーク機器に割り当てられた住所のようなもの。MACアドレスは固定でIPアドレスに送信する際の中継地のアドレス。

・スイッチ…ネットワーク内のデータを読み取り宛先を振り分ける機器。

・MACアドレステーブル…スイッチが使用するMACアドレスと対応するポート情報を構成したもの。スイッチ内にあるテーブル（データの入れ物のようなもの）。

・フラッディング…ネットワーク機器の許容量を超えるデータ量が発生することで、ネットワークシステムの動作に支障が出ること。洪水の意。

・全二重通信…２つの通信路でデータの送受信を行う通信方式。送信と受信が一度にできる。インターネットや電話などに用いられる。

・VLAN…（Virtual Local Area Network）スイッチハブで振り分け先を制御することで、物理的に接続されているネットワークを論理的に複数のネットワークに区切ること。

・タグVLAN…スイッチハブ間でタグを使用して振り分け先を制御するVLAN。

・ポートベースVLAN…接続するスイッチの穴によって振り分け先を制御するVLAN。

・アクセスポート…単一のネットワークが通るポート。Ex．端末とハブの接続

・トランクポート…複数のネットワークが通るポート。Ex.スイッチ間の接続

・DTP…（Dynamic Trunking Protocol）スイッチポートをアクセスポートにするかトランクポートにするかを動的に決めるシスコ社のプロトコル。

・デフォルトVLAN…特定のVLANに所属しないすべてのポートを含むVLAN。

・ネイティブVLAN…トランクリンク上でタグなしで送受信されるVLAN。

・ブロードキャストストーム…不特定多数に送信するブロードキャストをした際にブロードキャストパケットが一斉に送信されることでネットワークの許容量を超え、ネットワークが使用不能になること。

・スパニングツリープロトコル…複数のスイッチで構成されるLANの中でループを防ぐためのデータリンク層のプロトコル。

・リンクアグリゲーション…機器同士をつなぐ線を増やし、まとめて一本のように扱うことで通信速度を上げたり、故障に強くしたりすること。

・EtherChannel（イーサチャネル）…Ciscoにおけるリングアグリゲーションのこと。