

第2章 通信・制御に関する専門用語

1-1 通信・制御に関する専門用語

● IP [Internet Protocol] インターネットプロトコル

米国防総省のネットワークプロジェクトで開発されたプロトコル。OSI 基本参照モデルの第3層（ネットワーク層）に位置し、ネットワークに参加している機器の住所付け（アドレッシング）や、相互に接続された複数のネットワーク内での通信経路の選定（ルーティング）をするための方法を定義しています。コネクションレス型のプロトコルであるため、確実にデータが届くことを保証するためには、上位層の TCP を併用する必要があります。

● IP アドレス [Internet Protocol Address] IP address

インターネットやイントラネットなどの IP ネットワークに接続されたコンピュータや通信機器 1 台 1 台に割り振られた識別番号。インターネット上ではこの数値に重複があってはならないため、IP アドレスの割り当てなどの管理は各国の NIC（ネットワークインフォメーションセンター）が行っています。

● IPv6 [Internet Protocol Version 6]

インターネットの基礎となる通信規約（プロトコル）である IP（Internet Protocol、インターネットプロトコル）の仕様の一つ。現在広く使われている IPv4（IP version 4）からの置き換えが予定されている新しい規格。

● SMTP [Simple Mail Transfer Protocol]

インターネットなどの TCP/IP ネットワークで標準的に用いられる、電子メール（eメール）を送送するための通信手順（プロトコル）の一つ。

●クラウドコンピューティング

従来のコンピュータ利用は、ユーザー（企業、個人など）がコンピュータのハードウェア、ソフトウェア、データなどを、自分自身で保有・管理していたのに対し、クラウドコンピューティングでは「ユーザーはインターネットの向こう側からサービスを受け、サービス利用料金を払う」形になります。

ユーザーが用意すべきものは最低限の接続環境（パーソナルコンピュータや携帯情報端末などのクライアント、その上で動くブラウザ、インターネット接続環境など）のみであり、加えてクラウドサービス利用料金を支払います。実際に処理が実行されるコンピュータおよびコンピュータ間のネットワークは、サービスを提供する企業側に設置されており、それらのコンピュータ本体およびネットワークの購入・管理運営費用や蓄積されるデータの管理の手間は軽減されます。

● GATEWAY

ゲートウェイ（gateway）は、コンピュータネットワークをプロトコルの異なるネットワークと接続するためのネットワークノード。

プロトコル変換またはマッピングのゲートウェイはプロトコルを変換して異なるネットワークプロトコル技術を用いたネットワークを相互接続します。

● TCP [Transmission Control Protocol]

インターネットなどのネットワークで、IP（Internet Protocol）の一段階上位層のプロトコル（通信規約）として標準的に使われるものの一つ。IP と、HTTP など各用途固有の上位プロトコルとの橋渡しをするもので、ポート番号という識別番号を用いて、各 IP データグラムが運んでいるデータがどの上位プロトコルのものであるかを識別し、担当のソフトウェアに振り分けたりすることができます。

●無線 LAN

無線 LAN とは、無線を用いてデータ通信を行う方式のこと。LAN（Local Area Network）に接続する、近距離通信を行う仕組みのためこのように呼ばれます。一般的には、無線 LAN のアクセスポイントからルーターを経由してインターネットにアクセスするために利用されますが、より正確に言うと家庭や職場などに作った LAN に接続するための無線通信ということ。無線 LAN には複数の方式がありますが、Wi-Fi という方式が一般に普及しており、Wi-Fi という意味で無線 LAN という用語が使われることも多いです。Wi-Fi には複数の規格があり、IEEE で標準化が行われています。現在主流となっている通信規格は、IEEE 802.11a/b/g/n/ac。

●プロトコル [protocol] 通信プロトコル

手順、手続き、外交儀礼、議定書、協定などの意味を持つ英単語。通信におけるプロトコルとは、複数の主体が滞りなく信号やデータ、情報を相互に伝送できるよう、あらかじめ決められた約束事や手順の集合のこと。

コンピュータ内部で回路や装置の間で信号を送受信する際や、通信回線やネットワークを介してコンピュータや通信機器がデータを送受信する際に、それぞれの分野で定められたプロトコルを用いて通信を行います。英語しか使えない人と日本語しか使えない人では会話ができないように、対応しているプロトコルが異なると通信を行えません。

● Bluetooth [BT] ブルートゥース

Bluetooth は、免許なしで自由に使うことのできる 2.45GHz 帯の電波を利用し、最高 24Mbps の速度で通信を行うことができます。赤外線を利用する IrDA などと異なり、電波を利用するため、機器間の距離が 10m 以内であれば障害物があっても利用することができます。

● Wi-Fi [Wireless Fidelity] WiFi

無線 LAN 機器が標準規格である IEEE 802.11 シリーズに準拠していることを示すブランド名。また、無線 LAN 自体のこと。

無線 LAN とは、電波を用いて数m~数十m程度の範囲内で高速なデータ通信を行う通信技術で、「アクセスポイント」と呼ばれる中継機器（あるいは、その機能を内蔵し