

シリーズパソコン周辺機器 ②⑩

「IPアドレス」

宮杉 浩

今回お話しするのは「IPアドレス」についてです。IPアドレス (Internet Protocol Address) はインターネットやイントラネットなどネットワークに接続されたパソコン、サーバーなど通信機器の識別番号の事でグローバルアドレスともいいます。インターネットなどネットワーク上での通信手段としてInternet Protocolが用いられており、IPアドレスは文字通りネットワークで運用されている機器の住所のようなものなのです。サーバー、パソコン、携帯電話はもちろんのことネットワーク利用できる家庭用ゲーム機までIP通信に係わる全ての機器にこのIPアドレスが振り分けられているのです。

家庭などでパソコンからインターネット利用をするための設定においては大抵自動付与設定が用いられるので、IPアドレスがどのようなものか見たことが無い方も多いと思います。現在IPアドレスに使用されている形式はIPv 4 (Internet Protocol version 4) でこれは8ビットずつ4つに区切られた計32ビットの数字列で形成されていて、0から255までの10進法の数字が使用されています。一度自宅のパソコンのインターネット接続設定を確認してみてください。「252.12.0.254」のような感じでIPアドレスが振り分けられていると思います。このIPアドレスがないとネットワーク環境を利用することができません。また識別番号である以上、同じ番号で2台のパソコンを運用することもできないのです。

さて、実は皆さんがよく目にしてはいる様々なホームページのURLもIPアドレスが変換されて表示されているものなのです。このIP変換システムはDNS (Domain Name System) というシステムで、覚えにくいIPアドレスの数字の羅列にDNSを利用して文字での名前をつけることによって、容易にインターネットなどが利用できるようになっています。

IPv 4では約42億台分が上限といわれており、全世界で拡大するネットワークには将来対応しきれない、IPアドレスが枯渇するかもしれないという問題が危惧されています。このためプライベートアドレスとよばれる自由に利用できるIPアドレスを利用してネットワーク環境を構築するケースが多く見られます。ただ、プライベートアドレスはインターネットへ接続することができないので、グローバルアドレスへの中継手段として用いられているのがプロキシサーバーです。プロキシサーバーではネットワークアクセスの一元管理、外部不正アクセスの遮断などができるので、多くの機関で利用されています。また、次世代IPアドレスのIPv 6は128ビットが採用されています。そのため現行のIPv 4より格段にIPアドレスを振り分けることが可能となり、前述の問題を解消することが期待されています。

IPアドレスは図書館でサービスを提供する面でも、大学生活で皆さんがパソコンを利用する面でも必要不可欠なものであり、非常に大切なものです。今後パソコンを利用する際には、IPアドレスにも関心をお持ちいただければ幸いです。

みやすぎ ひろし (係長補佐・管理運営課)