

シリーズパソコン周辺機器 ②③

『LAN』

宮杉 浩

図書館内でコンピュータを利用して本の検索をする、貸出ノートパソコンを利用してインターネットを閲覧する、大学内サーバーにアクセスするなど、それらはすべて学内LAN環境を利用しています。今回はLANについてお話してみましょよう。

LANとはLocal Area Networkの略称でコンピュータを利用したネットワーク環境の事です。LAN環境を構築し、ケーブルや無線機器を利用してサーバー、パソコン、プリンタなどを接続することでデータをやりとりすることができます。LANの規格は特殊な場合を除いてEthernet（イーサネット）が使われています。Ethernetは1970年代後半に開発され、1980年に規格としてまとめられました。通信速度や伝送距離によって様々な規格があり、10BASE-Tや100BASE-TX、1000BASE-Tが主流となっています。ちなみにそれぞれの数字は通信速度を示していて、10BASE-Tなら10Mbps、100BASE-TXなら100Mbpsとなっています。特に1000BASE-Tは1000Mbpsという高速通信規格であることからGigabit Ethernetと呼ばれ、インターネットの高速化が進むなかで需要が拡大しています。

さて、先ほどMbpsという単位がでてきましたがこれはMegabit per second（メガビットパーセコンド）の略称で1秒間に何百万ビットのデータを送れるかを示す値で通信速度の単位の一つです。ビットとはコンピュータが扱う情報の最小単位です。ハードディスクなどの記憶容量を示す単位としてバイトがあり、1バイトが8ビットとなっています。換算すると1Mbpsは1秒あたり125キロバイトのデータが転送可能ということになり、10Mbpsですと1秒あたり1.25メガバイト、1時間だと4.5ギガバイトのデータ、つまり最近主流となっている4GBのUSBメモリ1本分以上を1時間で理論上ではデータ処理できるというものです。よくインターネットプロバイダや携帯電話の広告などにこのMbpsの大きさとそれによる通信速度の速さをアピールしているものがありますが、ここでひとつ知っておいていただきたいことがあります。それは上記の値は理論上のもので実際には接続するサーバーの通信環境、使用しているパソコンのネットワーク環境など様々な要因により示されている数値通りの速度が得られることはまずないということです。サーバーに接続するパソコンが多ければ多いほどサーバー側の処理能力の高さ、ネットワーク回線環境の高スペックが求められるので、閲覧しているWebサイトのサーバー能力が低かったりすると画面の表示が重くなったり、ファイルのダウンロードが遅くなったりするのです。

LANの環境はパソコンのスペック、HUBやルータなどの通信機器、そしてLANケーブルの種類にいたるまであらゆる面でその影響を受けます。より快適なインターネット環境を実現するためにも是非みなさんのご自宅のネット環境もLANという側面から一度チェックしてみてもはいかがでしょうか。

みやすぎ ひろし（係長補佐・管理運営課）