

第4章 インフラの新技术とサービス

LAN技術の進化

▶ 100Mビットの普及とワイヤレス製品の登場 ◀

LANの高速化

現在最も普及しているLANは10Mビットのイーサネット。最近ではこれを標準で備えたパソコンも増えてきている。また、ハブなどの価格は数年前に比べて10分の1に下がり、安価な機材が豊富に揃っているため、個人で複数台パソコンを所有している場合でも10Mビットのイーサネットを導入している例が多い。

しかし、大きな企業では10Mビットの速度では不足してきている。より高速なネットワークを選択することで解決できるが、すでに敷設した10Mビットイーサネットとの親和性を無視するわけにはいかない。10Mビット以上のLANの規格はいろいろあるが、ファストイーサネットは10Mビットイーサネットとパケットサイズが同じでイーサネットスイッチ製品を使用して10Mビットのイーサネットと混在できるため、100Mビットのファストイーサネットが今後は普及するだろう。

各パソコンに装着するネットワークインターフェイスカードは、10Mビットのイーサネット製品と価格的にはほとんど変わらず、ファストイーサネットのネットワークインターフェイスカードであれば10Mビットとしても使用できる。現在、100Mビットの環境がまったくない場合でも、今後の新規導入の際にはぜひともファストイーサネット製品を選択しておくべきだろう。

100Mビットのファストイーサネットの場合、カテゴリ5と呼ばれるアンシールドツイストペアケーブルで使用しなければならず、また、10Mビットのイーサネット同様、ハブと呼ばれる集線装置が必要となる。カテゴリ5ケーブル自体はこれまでの10Mビット用のケーブルと比較しても高価ではないが、こうしたケーブル設備は敷設に要する工事費の比重が大きいため、できるだけカテゴリ5ケーブルで敷設しておきたい。

ネットワークインターフェイスカード、ケーブルなどは価格差がないうえに親和性も高いため、すぐにでもファストイーサネットに移行したいところだが、現在はハブやイーサネットスイッチ製品が10Mビット用の製品と比較すると割高と言わざるをえない。しかし、98年の春の段階で安価な製品が実際に出荷され始めている。98年後半には普及が大きく進むだろう。

なお、すでに1Gビット（1,000Mビット）というファストイーサネットの10倍の速度を持つ製品も出てきているが、これは安価になるまで様子見になるだろう。

ワイヤレスLAN

ワイヤレスLANといった場合、その用途に応じて2つある。1つはビル間接続用のLANである。LANは文字どおり近くを接続するもので、通常1つのフロア（階）や単一ビル内というケースが圧倒的に多いが、企業など複数のビルに分散している場合もある。これらビル間の接続に通常よく使われるデジタル専用線の代わりにワイヤレスの製品を使用する場合がある。

ケーブルを使用しないワイヤレス製品としては、レーザービームを媒体とするものが一昔前から広く知られているが、ここ数年の間に赤外線媒体とする製品も市場に登場してきてお

り、10Mビットは赤外線、それ以上の100Mビットはレーザービームが現在の主流である。価格もレーザービーム初期の頃と比較してそれぞれ大幅に安価となってきており、相応のデジタル専用線を使用した場合のコストと比較すると、2分の1から4分の1程度となる場合もある。

しかし、こうしたレーザービームや赤外線を媒体としたものは、基本的に直線での見通しが必要であり、到達距離も100m～1Km程度という条件が必要だ。

もう1つの「ワイヤレスLAN」は、モバイルという言葉とともに普及し始めたノートパソコン用の製品だ。ノートパソコンは持ち歩きが可能のため、室内での机以外の場所へのちょっとした移動や、企業内での会議室への持ち込みなども可能であれば行いたいと考えるだろう。

こうした製品は、その媒体に小電力の高周波（GHz）を使用しており、到達距離はごく小さいが、レーザービームや赤外線が必要だった直線での見通しは必要なく、室内やフロアでの使用に最適といえる。もちろん、デスクトップパソコン用の製品もあり、すべての機材を無線LANで接続することも可能だ。

これまでの常識であったLAN用のケーブルが不要なため、室内の美観も損ねず、また導入コストの大きな比重を閉めていたケーブル敷設工事が不要である。

しかし、現在市販されている製品は微弱とはいえ媒体が電波であり、米国製品がそのまま日本国内で使用できるとは限らない。また1～2Mビット程度の速度しかなく、各自が使用するクライアントマシンならともかく、ファイルサーバーとなると不足することが予想される。ワイヤレスLANの規格であるIEEE802.11では通常のイーサネットと同じ10Mビットやそれ以上の速度の検討も始まっている。

（池田健二・インプレスグループラボ）

参考資料

<http://grouper.ieee.org/groups/802/index.html>

写真1 米国ネットワークウェア社製のワイヤレスLAN。これは国内の周波数に対応した製品も発売されている





[インターネット白書 ARCHIVES] ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dが1996年～2012年までに発行したインターネットの年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書 ARCHIVES」として以下のウェブサイトで公開しているものです。

<http://IWParchives.jp/>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容（技術解説、データ、URL、名称など）は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者（執筆者、写真・図の作成者、編集部など）が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は掲載されていない場合があります。
- このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したりすることはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用される際は、出典として媒体名および年号、該当ページ番号、発行元（株式会社インプレスR&D）などの情報をご明記ください。
- オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&D（初期は株式会社インプレス）と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めました。すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接的および間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

お問い合わせ先

株式会社インプレス R&D

✉ iwp-info@impress.co.jp