

ユビキタスアクセスネットワーク技術小特集に寄せて

On Ubiquitous Access Network Technologies



肥塚裕至
Hiroshi Koezuka

インターネットはパケットベースのシンプルな転送メカニズムを用い、ベストエフォート、常時接続(定額制料金)という旧来の電話サービスとは全く異なるサービスを実現しており、その普及は通信網に大きなインパクトを与えている。インターネットが普及の兆しを見せ始めたおよそ10年前を振り返ってみると、インターネットが将来の社会生活基盤になるということは共通認識となりつつあったが、IP(Internet Protocol)層を当時の通信網の中にどのように組み込むかという議論、すなわち、IP over ATM(Asynchronous Transfer Mode)かIP over WDM (Wavelength Division Multiplexing)(Pure IP)かという議論が盛んに行われていた。しかし、インターネットはそのような議論を吹き飛ばす勢いで普及し、いまやEverything over IPの時代になり、IP技術は次世代のネットワークインフラ技術として定着しつつある。この間、IP技術は急速に進歩しており、品質制御技術、コネクション制御技術等の確立により、リアルタイムサービスが実現できるまでになってきている。

インターネットによるもう一つのインパクトは、ブロードバンド化の加速である。従来から、ブロードバンド化のキラーアプリケーションは映像と考えられており、そのためインターネットでのダウンロードの高速化要求とともに、ブロードバンド化が一気に加速されている。我が国では、e-Japan戦略の推進により、DSL(Digital Subscriber Line)加入者は1,000万を超え、FTTH(Fiber To The Home)サービス加入者も200万を超えるなど、世界で最も高速かつ低廉なブロードバンドサービスが実現している。一方、無線アクセスシステムは、通信のパーソナル化に大きな役割を果たしている携帯電話、無線LAN (Local Area Network)を中心にブロードバンド化・高機能化の流れが加速している。

このIP化とブロードバンド化を背景に、ユビキタスネッ

トワーク社会という概念が提唱されている。これは、情報のデジタル化とネットワーク化の高度化によって“いつでも、どこでも、何でも、だれとでも”ネットワークにつながるにより、今後のあらゆる産業及び社会生活に大きな恩恵をもたらすことが期待されている。しかし、ユビキタスネットワーク社会実現の過程では、ワークスタイルやライフスタイルの変化が起きるとともに、大量の情報が瞬時に流通することに対する新たな不安が発生するリスクを抱えている。現在以上に、情報セキュリティの確保や個人情報保護の保護が求められるようになり、ユビキタス時代にふさわしい新たなセキュリティ技術により、“便利で、安心、安全”なネットワーク社会の実現が求められている。このユビキタスネットワーク社会という言葉は、日本発の新しいIT社会の概念であり、基盤技術開発に加えて、情報と人間とのかかわりという社会科学的側面からの検討も加えることにより大きく発展し、産業の活性化、国際競争力の向上に貢献するものと期待している。

安全・安心・便利を享受できるユビキタスネットワーク社会の実現には、ネットワークインフラ技術、センサ技術、セキュリティ技術、情報端末技術等の幅広い技術が必要である。三菱電機は、重電システム、産業メカトロニクス、情報通信システム、電子デバイス、家庭電器の幅広い分野に携わる総合電機メーカーとして、多岐にわたる技術を保有し、これらの技術を組み合わせた製品開発を通じて、ユビキタスネットワーク社会の実現に取り組んでいる。今回お届けする“ユビキタスアクセスネットワーク技術小特集”では、ネットワークインフラ技術にかかわる最新の研究成果について述べる。

皆様の一層のご助言、ご指導をいただきたくお願い申し上げます。次第である。