

● ブロードバンド時代の高品質映像・音声配信を可能とする技術を市販PC上で実現

● 平成13年11月7日

独立行政法人通信総合研究所(以下CRL、理事長:飯田尚志)と東京エレクトロン株式会社(以下TEL、代表取締役社長:東哲郎)は、「e-Japan重点計画」に基づき、IPv6技術に対応した市販PC上で動作する高品質映像・音声配信システムの開発に成功し、株式会社電通国際情報サービス(代表取締役社長:瀧浪 壽太郎)の協力により、このたび実用運用実験を開始いたしました。これは、UNIX上で開発されてきたブロードバンド技術を、市販PC上でも動作できるようにしたもので、コストダウンが図られるとともに、ブロードバンド時代における教育、医療、放送、モバイル活動、ショッピング等幅広い分野に高品質な映像・音声サービスの提供が可能となります。

<背景>

インターネットは、ブロードバンド時代を迎えつつある中、テレビ等の情報家電や建物内の設備等がインターネットで制御できるようになるIPv6が開発されるなど、その普及がますます加速しています。また、一般利用者にも、ブロードバンド時代の高速で高品質なインターネットサービスに期待が高まっています。しかし、一般利用者が大容量の映像データをインターネット上で送受信するのは、これまであまり容易ではありませんでした。

<本成果の特長>

CRLとTELが今回開発に成功したのは、市販PCを使って高速インターネット上でデジタルビデオデータ(転送速度約30Mbps)を送受信できる技術です。これは、(1)TCP/IPによりIPv4とIPv6のいずれでも、デジタルビデオデータを送受信でき、(2)その映像を市販PCのモニターやテレビ(IEEE1394デバイスを利用)に同時に表示することができるものです。

市販PC上で高品質映像・音声配信技術を実現させることにより、誰でも簡単にオフィスや学校内の100Baseのネットワーク、あるいは次世代ブロードバンドネットワーク環境(30Mbps~100Mbps)において、一般家庭で普及しているデジタルビデオによる高品質な映像・音声サービスを受けたり、あるいは自ら発信する事が可能となります。

<今後の発展>

今回開発した技術は、高品質なデジタルビデオを1対1で送受信する方式ですが、放送型のサービスにも対応できるよう、IPv6対応マルチキャスト配信の開発を進めていくとともに、今後のPCの高性能化を見据え、高品質圧縮技術や非圧縮HDTVをPC上で利用できる技術の実現を目指します。また、CRLは、この技術を用いて民間企業、大学、関連研究機関等と共同研究や共同実験を実施していく予定です。

なお、今回開発した成果は、今月14日(水)から16日(金)にわたって幕張メッセで開催される国際放送機器展(InterBEE2001)にて、東京エレクトロン株式会社のブースで出展いたします。

問い合わせ先:

独立行政法人信総合研究所

超高速ネットワークグループ 勝本道哲

TEL 042-327-6425 FAX 042-327-6884

<用語解説>

e-JAPAN重点計画

平成13年3月に策定された「e-JAPAN重点計画」は、「2005年までにすべての国民が、場所を問わず、自分の望む情報の入手、処理、発信を安全・迅速・簡単に行えるIPv6が実装されたインターネット環境を実現する」と記されております。

市販PC

一般に販売されているパソコンで、デスクトップとノートパソコンを含みます。今回の技術は、マイクロソフト社の基本ソフトWindows2000及びWindowsXPで動作します。また、インターネットはFastEthernet(100BaseT)、IEEE1394(ソニー製の場合iLink)入出力デバイス、PCの画面に表示する場合高性能なグラフィック装置がそれぞれ必要です。

IPv6

インターネットのアドレスが豊富に準備され、様々な機能を追加することが可能な新しい通信方式。コンピュータネットワークだけではなく、情報家電などの通信も可能とする技術。

UNIX

研究者や専門家が使用する専用コンピュータ業務用サーバなどで採用されている基本ソフトウェア。

デジタルビデオデータ

民生用デジタルビデオカメラで採用されているデジタルビデオフォーマット。約30Mbpsの伝送帯域を利用します。

IEEE1394デバイス

パソコンとデジタルカメラやハードディスク等の周辺機器をつなぐ高速インターフェースの規格です。国内ではデジタルカメラをパソコンに取り込むインターフェイスとして使われています。アップル社では「Firewire」、ソニー社では「iLink」と呼んでいます。

高品質圧縮技術

現在インターネットで採用されている圧縮技術はMPEG-2を中心に4Kbps～700Kbpsで、デジタル放送などは約8Mbps、DVDで約20Mbpsとされています。今後機器の高性能化に伴い20Mbps～45Mbpsあるいはそれ以上の圧縮技術が期待されます。

非圧縮HDTV

デジタルHDTVビデオの最高画質フォーマット。約1.5Gbpsの伝送帯域を利用します。BSデジタル衛星放送で使用されるHDTVフォーマットは伝送効率向上のため、MPEG2により約22Mbpsまで非可逆圧縮されたフォーマットを利用しています。

マルチキャスト配信

本来通信は1対1で行われますが、放送のように1対多通信を行う方式をマルチキャスト方式と言います。インターネットにおいて放送のように多数のユーザに動画像を送るサービスをマルチキャスト配信と呼んでいます。

TCP/IP

インターネットでデータを送る側と受け取る側が、お互いに送受信を確認しあいながら通信を行う方式。信頼性の高い通信が可能です。一般的なインターネットアクセスで用いられている方式です。