

Frontline vol.14

- 04 豊かな知の土壤が生み出すオープンイノベーション  
白井均・竹内薫

特集

## 放送と通信の融合・連携時代の社会イノベーションを実現する次世代ネットワークサービス

一家一言

- 09 新しい社会到来の予感  
青山友紀

Technotalk

- 10 NGNによる知のコラボレーションを新たな価値創造の原動力に  
根本昌彦・竹村哲夫

Overview

- 13 次世代ネットワーク NGN への日立グループの取り組み  
Hitachi's Vision for Next Generation Network  
平岩賢志・平田哲彦・北井克佳・溝河貞生

- 20 放送と通信の融合・連携時代への取り組み  
新しいライフスタイルの実現に向けて  
Total Solutions for Digital Convergence  
三木和穂・古谷純・柳邦宏・堀井洋一

- 24 放送と通信の融合・連携時代に向けた研究開発の取り組み  
Research and Development for Digital Convergence  
武田幸子・池田博樹・廣池敦・平田哲彦

- 28 次世代ネットワークにおけるトランスポート制御技術の標準化動向  
Research and Development of Traffic Control Technology for Next Generation Networks  
松原大典・金田泰・沖田英樹・吉田均

- 32 サービス事業者向けのソリューション技術  
Solution Technologies for Service Provider  
北島茂樹・岡山祐孝・西田正巳・西木健哉・陶山雅司

- 36 放送と通信の融合・連携時代の光ネットワークシステム  
Photonic Network Systems for Digital Convergence  
中野博行・野田健太・池田博樹・山口勝

- 40 ワイヤレスブロードバンドを実現する1xEV-DO Revision Aシステム  
"1xEV-DO Revision A" System to Realize Wireless Broadband Communications  
飯田義孝・川本潔・竹道祐輔・恒原克彦・齋藤利行

- 44 ホームネットワークの技術開発  
Key Technologies for Home Networks  
濱田卓志・広川雅仁・大野千代・志田雅昭

- 48 無線IP携帯電話活用で広がるIPテレフォニーソリューション  
IP Telephony Solution that Extends by Wireless IP Cellular Phone Use  
上利伸男・松田幸哉・酒井剛・磯田雅彦

## Systems &amp; Products

- 52 省エネルギー・次世代ネットワーク対応  
レイヤ3スイッチ「AX6300S/AX6700Sシリーズ」
- 54 40 Gビット/s エクステンダシステム「AMN6300」
- 55 ディーリング通話システム「HD-X」
- 56 IPコミュニケーションプラットフォーム「IPTOWER-SP TM-II」
- 57 次世代ネットワーク対応統合型ホームゲートウェイ

## Professional Report

- 58 ナノテクの世界をひらく超高分解能走査電子顕微鏡技術  
Technologies of Ultra-high Resolution Scanning Electron Microscopes for Creating the Nano-tech World  
佐藤貢

## Information

64

## Message from the Planner



平岩賢志  
日立製作所  
情報・通信グループ  
ネットワーク事業戦略室  
部長・工学博士

ブロードバンド&モバイル環境の普及や放送のデジタル化を背景に放送と通信の融合・連携時代が訪れつつあります。インターネットのオープン性を保ちつつ、信頼性や安全性を飛躍的に向上させた次世代ネットワーク（NGN:Next Generation Network）は新たな社会基盤として重要な役割を果たすものと位置づけられ、現在、急速にその導入が進められています。ますます多様化するユーザーの価値をネットワークでつなぐことによって融合させ、新たな価値を生み出していく。それがユビキタス情報社会を超えて展望される将来像と言えるでしょう。

日立グループは、このようなパラダイムシフトとも呼べるような環境の変化の中で、これまでのネットワーク分野での研究開発、製品提供、構築、運用実績をベースとし、NGN関連のビジネスソリューションや技術開発を推進しています。NGNは、データの伝送（トランスポート）とサービスを分離し、トランスポートをIP（Internet Protocol）で統合化することによって、その上で実現されるサービス提供の自由度が増すことにねらいがあります。トランスポート分野では、放送と通信の融合・連携の進展により、映像などリッチコンテンツのトラフィックが著しく増えることが見通される中で、日立グループは、高信頼、大容量かつ低電力消費の具現化技術の開発に注力するとともに、サービス分野では、NGNで期待される家庭向け、企業向けサービスを提供するためのソリューション技術の開発に取り組んでいます。今回の特集では、「放送と通信の融合・連携」と「社会イノベーションの実現」をキーワードとして、日立グループのNGNの実現に向けた最新の取り組みについて紹介いたします。

はじめに、「放送と通信の融合・連携」の潮流を大きな社会変化ととらえ、NGNで実現が期待されるサービスとして、テレビから情報通信システム、サービスまで多岐にわたる事業領域をもつ日立グループのトータルソリューションを紹介いたします（20ページ）。そして、これらを支える研究開発の取り組み、特にNGNの持つ広帯域性を生かした新サービスとして期待されるIP放送サービス実現に向けた高精細映像提供ソリューション技術を中心に解説しています（24ページ）。

続いて、NGNを構成するトランスポート（IPトランスポート、光トランスポート）、アクセス（光アクセス、無線アクセス）への対応として、IPトランスポート分野においては、高品質、高機能なIPネットワーク構築の要となる要素技術〔QoS（Quality of Service）、フロー制御など〕の標準化状況と開発（28ページ）、光トランスポート分野においては、ブロードバンドアクセス〔FTTH（Fiber to the Home）〕加入者の増大と映像サービスの普及により、光ネットワークの大容量伝送の需要が高まりつつある状況への対応として、大容量、長距離伝送技術開発と製品化への対応状況を詳説いたします（36ページ）。

さらに、光アクセス分野では、FTTH加入者を収容し、トリプルプレイサービスを提供する次世代光アクセスシステム技術開発と製品化、無線アクセス分野としては、これまでに第三世代基地局CDMA2000 1xEV-DOの提供を行ってきていますが、現在双方向高速モバイルサービスの提供を可能とするような速度向上など新たな規格に対応したエンハンスの開発状況について解説しています（40ページ）。

一方、NGNにより提供されるソリューションについては、まずソリューションを提供する基盤となるサービスプラットフォーム（32ページ）、さらにはそのサービスプラットフォーム上で、NGNの活用により期待される家庭向け、企業向けソリューションのあり方と実現をめざし、評価中のソリューション技術について紹介いたします。家庭向けでは、映像提供サービスなどNGNを介しシームレスに利用可能な環境が期待されるホームネットワーク分野を（44ページ）、企業向けでは、現在社内への適用を進めていますワークスタイル改革など生産性の向上に寄与するNGN活用ソリューション事例（IPテレフォニーソリューション）などをそれぞれ解説しています（48ページ）。

日立グループは、NGNを新たな社会基盤ととらえ、ビジネス、ライフ、コミュニティの幅広い領域において、NGNを活用した高信頼、高機能なネットワークサービスを通じ、お客様の最適価値uVALUEをお客様とともに創造していくために、関連技術の開発にいっそう注力していきます。本特集を読者の皆様のご参考にしていただければ幸いです。

特集

# 放送と通信の融合・連携時代の 社会イノベーションを実現する 次世代ネットワークサービス

ブロードバンドの普及は情報流通量を飛躍的に増加させ、知の世界を拡大してきた。グローバルに広がる知は、異なる知と出会い、融合し、連携することで、新たな価値創造のステージをひらくイノベーションを生み出している。ビジネスモデル、個人のライフスタイル、そして社会構造にも劇的な変化をもたらす知のコラボレーションをさらに深化させるもの、それが、多様な情報のネットワークをIPによって統合する次世代ネットワーク、NGNである。

放送通信の融合・連携に象徴される、この水平拡大型ネットワークは、ネットワークの信頼性向上や新たなマルチメディアサービスの提供を可能にするだけでなく、時間や場所の制約を超えたコミュニケーションの質的向上をもたらし、社会イノベーションを実現する。情報インフラを支えてきた日立グループ　その総合力と最新技術が、NGNの発展にも貢献する。

# 日立評論

HITACHI HYORON

## 6月号特集取りまとめ者

伊藤 明男  
平岩 賢志

## 企画委員

委員長 武田 英次  
委員 大田黒 俊夫  
" 武田 晴夫  
" 中村 斉  
" 小野 浩二  
" 中尾 俊次  
" 三根 俊介  
" 大島 信幸  
" 渡辺 克行  
" 石井 潤市  
" 大野 浩市  
" 藤田 寿仁  
" 及川 喜弘  
" 小高 仁  
" 土井 秀明  
" 谷口 素也  
" 井上 晃  
" 水原 登  
" 荻原 淳

## 次号予告

uVALUE

## 日立評論第89巻第6号

発行日 2007年6月1日  
発行 日立評論社  
東京都千代田区外神田一丁目18番13号  
〒101-8608 電話(03)3258-1111(大代)  
編集兼発行人 荻原 淳  
印刷 日立インターメディックス株式会社  
定価 1部735円(本体700円)送料別  
取次店 株式会社オーム社  
東京都千代田区神田錦町三丁目1番地  
〒101-8460 電話(03)3233-0641(代)  
振替口座 00160-8-20018

本誌掲載の論文はインターネットでご覧いただけます。  
日立評論 <http://www.hitachihyoron.com/>  
HITACHI REVIEW (英文) <http://www.hitachi.com/rev/>  
本誌に関する個人情報の取り扱いについて  
<http://www.hitachihyoron.com/privacy/>  
本誌に関するお問い合わせ  
E-mail : [kikanshi.senden.rw@hitachi.com](mailto:kikanshi.senden.rw@hitachi.com)