

frontline vol.24

今,求められる「社会のための科学・技術」という自覚.....04  
科学・技術のあり方を問い直す  
村上 陽一郎・竹内 薫

開拓者たちの系譜 2

研究経営への思い.....10  
「成長のエンジン」としての研究開発  
武田 英次

特集

# つながる, 広がる NGN時代のネットワークソリューション

一家一言

ユビキタス時代の価値を高めるネットワーク.....19  
齊藤 忠夫

technotalk

NGNがひらく, ライフスタイル, ビジネススタイルの新しい可能性.....20  
鈴木 茂樹・伊藤 明男

overview

NGN時代に向けた日立グループの取り組み.....23  
Hitachi's Vision for Next Generation Network  
田中 一寿・田中 智佳子・川藤 香織

NGN時代を支えるネットワーク研究開発.....30  
Research and Development of Network Technology for Next Generation Network  
東村 邦彦・池田 博樹・豊田 英弘・恒原 克彦・矢崎 武己・西村 信治

NGN時代のサービスプラットフォーム.....34  
Service Platform for Next Generation Network  
武田 幸子・鍛 忠司・吉原 潤・伊藤 彰雄

放送と通信の融合・連携時代の映像配信ソリューション.....38  
Content Distribution Solution for Media Conversion  
柳 邦宏・柴田 巧一・陶山 雅司

## Message from the Planner

ブロードバンド&モバイルの普及は、新たなニーズを喚起し日々の生活の利便性向上に貢献しています。ユビキタス情報社会の実現に向け、今年よりNGN(次世代ネットワーク)の商用サービスが世界に先駆け開始されました。今回は、NGNを活用したサービスやソリューションのあり方と日立グループの取り組みについて特集を組みました。

NGNは、従来の音声、インターネット接続利用など目的ごとにあったネットワークをデータの伝送(トランスポート)とサービスとに分離し、トランスポートをIPで統合化することにより、その上で提供するサービスの自由度を高めることにねらいがあります。トランスポート分野では、容量が拡大し特性が多様化するトラフィック需要への対応が求められる中、日立グループではさらなる高速、高信頼性の追求、具現化に注力するとともに、環境負荷低減への取り組みを進めています。サービス分野ではNGNを活用した個人、家庭向け、企業向けサービスやソリューション技術の開発に注力しています。

ここでNGNを活用したサービスを効率的に提供するため

の基盤(SDP:Service Delivery Platform)が重要な意味を持てきます。SDPとは、通信事業者やサービス事業者情報の流れやアクセスを管理する機能を提供し、より高度なサービスの提供、オペレーションの効率化に寄与することにより事業者の収益を支える基盤となるものです。日立グループでは、モバイル/固定網でのサービス提供基盤への取り組みを進めています。コンテンツ、メッセージサービスなど非電話系に加え、電話、放送系での付加価値サービスをさまざまなユーザー端末に提供し、多様な業種にインターネットアプリケーションの新たな付加価値を提供することをめざしています。

トランスポート分野では、統合化されたIPネットワークにより高機能かつ安定したサービスを提供することが求められます。IPトランスポート分野では、これまでの実績をベースにエッジ領域での高機能化に注力しています。光トランスポート分野では、パケット転送経路やリソースを統一的に管理し利用者に安定したサービスを提供するために、最適に管理されるIPネットワークの実現に向けた取り組みを、アクセス系では、無線アクセスでの世代進化への対応をそれぞれ進めて

通信キャリア向けサービス提供基盤への取り組み Service Delivery Platforms for Network Operators 畔柳 幹介・森 祐一	42
宅内機器向けサービス基盤システムへの取り組み Service Platform for Home Network Appliance 北島 茂樹・岩崎 健人	46
NGNの基盤を支える光ネットワークシステム Optical Network Systems for Next Generation Network 中野 幸男・滝広 眞利・深代 康之・水谷 昌彦	50
次世代無線ブロードバンドシステム Next Generation Broadband Wireless System 前田 利秀・中原 成人・植田 道昭・矢野 正	54
「ビジネスNGN」を実現するスイッチ製品「AXシリーズ」 Activities of Switch Products for "Business NGN," Next Generation Network Infrastructure of Enterprises 池田 尚哉・宮島 賢悟・樋口 秀光・渡辺 義則	58
NGN時代に向けた企業通信システムへの取り組み Enterprise Information and Communication Technology System for Next Generation Network 金子 孝一・大内 亮・広川 雅仁・小高 浩	62
九州大学キャンパスネットワークの構築 Architecting of Campus Network of Kyushu University 岡村 耕二・畑田 昌広・高瀬 晶彦	66
<b>systems &amp; products</b>	
FM一括変換方式光映像受信装置	70
次世代ネットワーク基盤を支えるコンパクトギガビットマルチレイヤスイッチ「AX3600Sシリーズ」	71
グリーンIT時代のセキュリティスイッチ「Apresia4328GT」	72
10ギガビットイーサネット対応SFP+光トランシーバモジュール	72
音声録音システム「Recware II」のCSRへの活用	73
ワークスタイル改革を支える在席管理ソリューション	73
<b>professional report</b>	
光多値変復調技術とその将来展望 Optical Multilevel Signaling and its Future Outlook 佐々木 慎也	74

います。また、次世代無線ブロードバンドの先駆けとして2009年にはサービス開始が計画されているモバイルWiMAX、さらにはLTE (Long Term Evolution) など次世代無線通信方式の共通的な技術開発によるプラットフォーム化を進めており、これらの取り組みについても紹介します。

一方、NGNが提供するサービスを利用するという観点では、企業向けネットワークシステムが注目されています。企業ネットワークは、生産性向上、新たな事業創生による企業価値の向上などの基盤としての役割を担っており、NGNによる新たな価値の提供が期待されます。日立グループでは、まずすでに導入したユーザーに対し、NGNの環境にスムーズに移行するためのソリューションの提供を進めています。さらにはネットワーク運用効率の向上を図るために、セキュリティ機能の改善、省エネルギー化を含む運用の自動化に向けた取り組みを進めており、本特集ではこうしたNGN活用ソリューションの取り組みを紹介しています。

日立グループはビジネス、ライフ、コミュニティの幅広い領域においてNGNを活用した高機能、高信頼なネットワーク

ソリューションにより、お客様とともに新たな価値を創造していくために関連技術の開発にいっそう注力いたします。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  
「つながる、広がる NGN時代のネットワークソリューション」監修  
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  
平岩賢志

特集

# つながる , 広がる NGN時代のネットワークソリューション

インターネットの登場以来 , 驚異的な速度で発展してきた日本のICT ( Information and Communication Technology ) が , 大きな転換点を迎えた。転換の基軸となるのは , 多様な情報通信網をIP統合化する次世代ネットワーク , NGNである。固定電話網がIPネットワークに置き換えられ , 携帯電話に代表される移動通信網と融合する。放送と通信の融合・連携が進む.....。例えばこうした大変革を , NGNは可能にする。また , 単なるネットワーク基盤の転換だけではなく , データの伝送層とサービス層とを分離することにより , サービス提供の自由度も格段に向上する。これは , 従来のインフラに依存したクローズドモデルから , オープンかつコラボレーティブなモデルへの , サービス提供におけるビジネスモデルの転換を意味する。

安全に , 開かれた , 新たな社会基盤NGN。その中で , さまざまなモノがつながりあい , 価値創造の可能性を広げる。日立グループのネットワークソリューションは , その可能性を見つめて進化していく。

## 日立グループの映像ポータルサイト「Hitachi Theater」 <http://www.film.hitachi.jp/>

「Hitachi Theater」は、日立グループの映像ポータルサイトです。日立グループが取り組むビジネスやサービス、技術をわかりやすく紹介するオリジナル映像とともに、他では見ることのできない、歴史的にも貴重な秘蔵フィルムや、気楽に楽しめる映像トピックスを多数ご用意しています。日立グループ横断広告「つくろう。」キャンペーンのCM映像なども公開中です。ぜひご覧ください。

NEW

### 人と共生し 人をサポートするロボット

「人と共生し、人の暮らしや仕事をサポートする」。そんなコンセプトの下、研究に取り組んできた日立が今回開発した、ロボット「EMIEW2」。2005年に開発された「EMIEW」をより進化させた「EMIEW2」の新たな機能や特長を紹介しています。



### 「事故を起こさないクルマをめざして」 新世代ステレオカメラ

「交通事故を無くしたい」。富士重工業と日立はクルマの安全性を高めるため、人の眼のように立体的に物体を認識できるステレオカメラを共同開発。障害物の大きさや形、距離、相対速度などを、より正確に認識できる新世代ステレオカメラと、この高度な外界認識機能をベースにした運転支援システムをご紹介します。



### シリーズ「開拓者たち」

第一話 自主独創

2010年に創業100周年を迎える日立製作所。その歴史を辿る映像シリーズの第一弾。創業者 小平浪平は将来が約束された一流企業のエリート技術者の地位を捨ててまで、なぜ、草深い日立の山奥に身を投じたのか。青年時代から芽生えた小平の自主技術の夢に迫りながら、日立製作所「創業」の原点に迫ります。



### 光トポグラフィがひらく未来

日立製作所フェロー 小泉英明 前編

モノづくりに魅せられて

日立製作所フェロー 小泉英明 後編

1971年の日立入社以来、環境・医療・脳計測分野における技術開発をリードしてきた小泉英明フェロー。原理発見から商品化まで、多くの革新技术を手がけてきた小泉フェローが今、取り組むのはみずから発明した脳機能計測技術「光トポグラフィ」による「人の心」の探求。これまで科学が踏み込むことのでなかった「人間」に挑戦する一人の日本人科学者を紹介するドキュメンタリー映像です。「前編」では現在の研究テーマを、「後編」では「モノづくり」の原点をそれぞれ解説しています。



# 日立評論

HITACHI HYORON

## 6月号特集監修

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  
" 小野 保夫  
" 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  
" 望月 明  
" 荻原 淳

## 次号予告

知的創造社会を実現していくITの取り組み

## 日立評論 第90巻第6号

発行日 2008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)

本誌に記載している会社名・製品名などは、それぞれの会社の商標または登録商標です。

© 2008 Hitachi Hyoronsha, Printed in Japan (禁無断転載) XZ-090-06