

● 開拓者たちの系譜 18

イノベーションを支える電子顕微鏡の進化.....4  
先端科学分析機器から工業用計測器へのパラダイムシフト  
大林 秀仁

特集 **社会イノベーションの拡大に貢献する  
ネットワークソリューション**

● 一家一言

未来を創る..... 11  
森川 博之

● technotalk

社会イノベーションを加速する次世代ネットワークソリューション ..... 12  
佐伯 純一・ジョージ ホフマン・宮野 吉彦

● overview

社会イノベーションの創生に向けた日立のネットワークへの取り組み ..... 15  
Hitachi's Challenge for Network Business to Make Progress of Social Innovations  
田中 一寿・田中 智佳子・川藤 香織

● feature article

ネットワーク管理・運用負荷を軽減する論理ネットワークオペレーティングシステム ..... 22  
Logical Network Operating System for Reduction of Network Management and Operation Load  
古泉 聡洋・小澤 洋司

社会インフラを支える高速・高信頼オプティカルネットワーク構築に向けた取り組み ..... 26  
Activity of Constructing High-speed and High-reliability Optical Network for Social Infrastructure  
西野 良祐・対馬 英明・佐藤 栄裕・田中 晋輔

Message from the Planner

ネットワークは、1980年代の電話中心の時代から、規制緩和、競争政策を経て、1990年代以降のIP (Internet Protocol) 技術をベースにしたインターネットの普及、さらに、PC、携帯電話をはじめとするマルチメディア端末が広く利用されるようになり、大きく変革してきました。現在では、ブロードバンドユーザーは3000万を、高速モバイルユーザーは1億を超えて、日本は世界でもトップクラスのブロードバンド・モバイル大国になっています。

最近の総務省のICT (Information and Communication Technology) インフラの国際比較評価レポートによれば、「総合評価で第1位ながら、普及度及び社会基盤性では未だ課題有り。」となっています。また、政府のIT戦略本部が2009年7月に発表した「i-Japan戦略2015」では、デジタル技術がまるで「空気」や「水」のように、抵抗なく普遍的に受け入れられ、経済全体を包摂する (Digital Inclusion)、デジタル技術・情報により、経済社会全体を改革して新しい活力を生み出す (Digital Innovation) ことが明記されています。

一方、通信事業者では、IP技術により従来のネットワークを統合する次世代ネットワーク (NGN: Next Generation

Network) への投資が拡大しています。今後、NGNの普及により、固定―携帯融合、放送―通信融合・連携などによる新しいサービスが提供されていく見通しであり、NGNは「i-Japan戦略2015」を推進するうえでも重要な役割を担うことが期待されています。

日立は、NGNの発展、普及に向けて、第一に通信事業者が進めるNGNの構築に貢献するソリューション・製品の提供を強化していきます。具体的には、リッチコンテンツなどによる情報量の増加への対応が求められるトランスポート、アクセス分野では、グローバル市場を視野に光・モバイル・IP技術を活用した高速、高信頼、かつ環境負荷の低減を実現するソリューション・製品の開発に注力しています。また、サービス分野では、今後、固定、携帯、放送系の融合による高度なサービスを効率的、迅速に提供できる基盤 (SDP: Service Delivery Platform) の機能強化を図っています。日立は、これまでにモバイル分野を中心にコンテンツ、メッセージサービスなどに対応するWebサービス提供基盤を提供しています。今後は、こうした分野での開発・構築ノウハウを生かして、高度なサービスの提供とともにオペレーションの効

北米CATVオペレータの光ネットワーク化のための光アクセスシステム .....	30
Optical Access System which Takes Lead for North American CATV Operators to Build Optical Access Network	
松崎 一夫・森 隆・吉原 和弘・木村 光伸	
社会の変革を促す次世代ワイヤレスブロードバンドシステム .....	34
Next Generation Wireless Broadband Systems	
桑原 幹夫・中原 成人・渡辺 晃司・藤嶋 堅三郎	
ネットワークの電力効率を高めるダイナミック省電力システム .....	38
Dynamic Power Saving System to Enhance Power-efficiency of Network	
角田 実・小高 英男・日野杉 英樹・吉野 茂樹	
パンデミック時の事業継続を支えるテレワークソリューション .....	42
Telework Solutions to Support Business Continuity Management in Case of Pandemic	
濱口 和子・木村 嘉秋・中田 順二・垣内 啓之	
東京証券取引所新統合ネットワーク「arrownet」の構築 .....	46
Architecting "arrownet" of Tokyo Stock Exchange	
河合 洋臣・角南 浩隆・内田 信也・荒木 祐二・並木 靖・坂本 忍	
ビジュアルコミュニケーションシステム「Woolive」の日立グループへの展開 .....	50
Use Case of Visual Communication System "Woolive" at Hitachi Group	
石田 清・杉島 博・繁原 大輔・宗廣 秀雄	
社会イノベーションをひらくネットワーク分野の先端研究 .....	54
Research and Development of Network Technology for Social Innovation	
若山 浩二・豊田 英弘・高田 芽衣・對馬 雄次・中原 雅彦	
<b>systems &amp; products</b>	
CommuniMax AX/Apresiaシリーズ .....	58
PHS緊急メッセージ通報システム .....	59

率化を実現するSDPにより、通信事業者の発展と価値向上に貢献するとともに、企業ユーザーがSDPを通して、自社の業務に新たな価値を加えるソリューションの提供にも取り組んでいきます。

次にビジネス分野では、企業の生産性向上、競争力を上げるという視点で、ワークスタイル改革を支援するソリューション、製品群を「CommuniMaxシリーズ」として提供しています。具体的には、オフィス内の業務効率化、テレワークなどの環境を提供するIPテレフォニー、ビジュアルコミュニケーション、顧客サービス向上を図るIPコンタクトセンター、さらに、こうしたソリューションを支える高信頼なルータ・スイッチなどのネットワークインフラを核に、企業ユーザーの多様なニーズに対応していきます。

ライフ・コミュニティ分野では、放送・通信の融合・連携による新たなサービスを実現するソリューション・製品の提供を重点に取り組んでいます。例えば、ホームネットワークと通信事業者のネットワークをつなぐホームゲートウェイの製品化に加え、センターサーバとして映像配信、著作権管理ソリューションなどを品ぞろえして、センターから家庭まで

のトータルソリューションの提供を図っていきます。

日立は、通信事業者、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・製品の提供を通して、お客様とともに新たな価値の創造に向けた取り組みを強化していきます。さらに、NGN技術を活用して、エネルギー、交通などの社会インフラ分野での長年培った事業ノウハウ、技術の蓄積を生かした社会イノベーションの拡大に貢献していきます。

本特集が読者の皆様のご参考になれば、幸いです。

特集  
社会イノベーションの拡大に貢献する  
ネットワークソリューション  
監修

日立製作所 情報・通信システム社  
情報・通信グループ  
経営戦略室 事業戦略本部  
担当本部長  
**堀田 巖**



特集

# 社会イノベーションの拡大に貢献する ネットワークソリューション

20世紀末から加速度的に進んできた、コンピュータとインターネットの技術革新。

今日、ICT(Information and Communication Technology)は社会活動に不可欠な技術となり、  
情報通信ネットワークはあらゆる社会インフラの基盤となっている。

一方、個人の価値観の多様化や地球環境問題への対応によって、  
社会のあり方は大きく変わろうとしている。

これからの社会を支えていく基盤としての情報通信ネットワークに求められるのは、  
高度なセキュリティと信頼性、そして社会の変化を受け止めて新たな価値を生み出す、  
オープンでコラボレーティブな環境。

それらの要件を満たすのが、さまざまな情報通信網をIP(Internet Protocol)で統合する  
次世代ネットワーク、NGN(Next Generation Network)である。

そのテクノロジーは、社会や組織のあり方を革新し、さまざまな課題解決を実現していく  
イノベーションの可能性を広げる。

NGNを基盤として社会イノベーションの拡大と進化に寄与するネットワークソリューション、  
日立はその提供を通じてICTの発展を加速させていく。

# 日立グループはエコプロダクツ2009に出展します。

## 社会イノベーション事業により、持続可能な社会をめざして。

エネルギーを“つくる”から“つかう”まで、あらゆる分野で将来世代にわたって環境に配慮した快適な生活を続けられる社会の構築に貢献します。

「エコプロダクツ 2009」(第11回)が、12月10日(木)より12日(土)までの3日間、東京ビッグサイトにて開催されます。今年の日立グループブースでは、「社会イノベーション事業により、持続可能な社会をめざして。」をテーマに、エネルギーを“つくる”から“つかう”まで、あらゆる分野で環境負荷を低減していく日立の製品・サービスをご紹介します。この機会に、私たち日立グループの環境活動に対するご理解を賜りますとともに、皆さまと共に持続可能な社会の構築に取り組んでまいりたいと思います。ご多忙のことは存じますが、皆さまお誘い合わせの上、ご来場賜りますよう、お願い申し上げます。

会期 2009年12月10日(木)～12日(土) 10:00～18:00 ※12日(土)は10:00～17:00

会場 東京ビッグサイト/東展示場/東3ホール/小間番号3-027

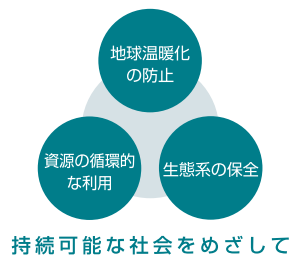
入場無料



エコプロダクツ2009ホームページ→<http://eco-pro.com>

### 環境ビジョン

日立グループは、「地球温暖化の防止」「資源の循環的な利用」「生態系の保全」を重要な3つの柱として、製品の全ライフサイクルにおける環境負荷低減をめざしたグローバルなモノづくりを推進し、持続可能な社会の実現をめざします。



### エコプロダクツ2009 日立グループブースのご案内

#### エネルギー

火力、原子力など大電力発電所の効率化や、風力発電などの自然エネルギーを効果的に運ぶスマートグリッドなど、グリーンエネルギーをご紹介します。

#### モビリティ

少ないCO<sub>2</sub>排出で多くの人を効率的に運べる鉄道を主としたグリーンモビリティをご紹介します。

#### IT

エネルギーの流れを支えるデータセンタや、環境配慮を進めるシステムなど、グリーンITを構成する製品をご紹介します。

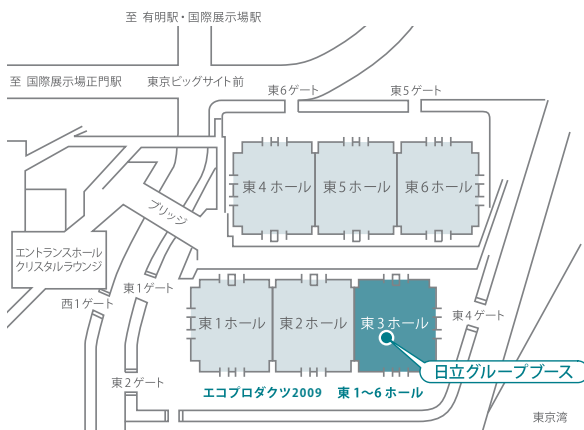
#### ホーム

生活に一番近いところで環境配慮を実践する高効率な省エネ家電製品をご紹介します。

#### 環境コミュニケーション

環境ビジョンの取り組みや、日立グループの生態系保全の活動をご紹介します。

#### ●日立グループブース(東3ホール/小間番号3-027)



[お問い合わせ]  
株式会社 日立製作所 地球環境戦略室  
〒100-8220 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号  
TEL: 03-3258-1111(大代表)

日立グループの環境への取り組み  
[www.hitachi.co.jp/environment/](http://www.hitachi.co.jp/environment/)

## 11月号特集監修

伊藤 明男  
堀田 巖

## 企画委員

委員長	小豆畑 茂
委員	中西 敬一郎
〃	尾内 享裕
〃	中村 斉
〃	小野 浩二
〃	鈴木 洋明
〃	小野 保夫
〃	大島 信幸
〃	渡辺 克行
〃	根本 泰弘
〃	大野 浩市
〃	山野 陽一
〃	及川 喜弘
〃	鈴木 淳
〃	土井 秀明
〃	谷口 素也
〃	井上 晃
〃	中越 新
〃	望月 明
〃	萩原 淳

## 次号予告

- ◆ 公共ITソリューション
- ◆ セキュリティソリューション

## 日立評論 第91巻第11号

発行日	2009年11月1日
発行	日立評論社 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 〒100-0004 電話 (03) 3258 - 1111 (大代)
編集兼発行人	萩原 淳
印刷	日立インターメディアックス株式会社
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。