

frontline vol.26

可能な限りの多様化を受け入れる「多元的な社会」へ .....04  
構造主義で読み解く科学と社会  
池田 清彦・竹内 薫

開拓者たちの系譜 4

新幹線とともに歩む .....10  
日立における高速鉄道車両製造の進展  
岡崎 正人

特集

## シームレス化する社会・産業基盤を支える 情報制御ソリューション

一家一言

安心・安全を支える黒子達へのエール .....17  
新 誠一

technotalk

社会・産業基盤の新たな潮流に答え、未来へつながるソリューションを .....18  
堀田 多加志・楢山 繁・小川 尚雄・野本 正明

overview

シームレス化する社会・産業基盤を支える情報制御システムソリューション .....21  
Total Integrated Solutions for Social and Industrial Infrastructure  
野本 正明・堀田 多加志・楢山 繁・小川 尚雄

配電設備管理高度化による次期配電ソリューション 運転・建設・保守業務の効率化を実現 .....28  
Hitachi's IT Solutions for Power Distribution Management System Facilitate Electric Power Network Operation Smartly  
原口 正士・堀 浩幸

### Message from the Planner

「技術は人間社会をつぎ目のない織物のように織り上げてしまっている...」と、ビクター・C・ファーキスは著書『テクノロジカル・マン』(1973年発行 志摩隆訳)に書いています。原著発行からおおよそ40年間、「技術」、とりわけエレクトロニクスや情報・制御・通信関連の技術は著しい発展を遂げました。この技術の恩恵を受けながら人々のニーズも多様化し、生活の便利さを求めた結果、社会はいっそうきめ細かく、つぎ目のないシームレス社会へと進化してきました。技術の挑戦が、社会・産業基盤を「シームレス化」へと導いた、と言っても過言ではありません。

いつでも・どこでも、蛇口をひねれば水が出る、電車が時間どおりにやってくる、スイッチを押せば電気がつく。こういった「あたりまえ」に加えて、交通会社間のカード共通化のような「サービスのシームレス化」が進んでいます。この「あたりまえ」や「サービスのシームレス化」を安心・安全に実現するために、情報と制御技術、情報・制御融合技術や信頼性技術、モノづくり技術が大きく貢献しています。

本特集では、安心・安全と便利さを求めてシームレス化する社会・産業基盤を支える情報制御システムソリューションの事例と、今後の取り組みについて紹介しています。

社会基盤分野では日常生活に欠かすことのできない電力、交通、

上下水道について、産業基盤分野ではグローバル市場で発展を続ける鉄鋼と医療について取り上げました。また、分野横断的に活用されている無停電電源装置(UPS: Uninterruptible Power System)や、情報・制御システムの共通プラットフォームなど、装置やシステムについても解説しています。

電力分野では、電力自由化、燃料費高騰、CO<sub>2</sub>排出量削減といった環境変化の中で、電力品質はもちろん、お客様へのサービスと経営効率の向上が求められています。これらの背景を踏まえ、配電では設備管理高度化による次期配電ソリューション、電力系統では最新の監視制御、保護・系統安定化技術、発電では新設コンバインドサイクル制御システムのDCS(Distributed Control System)化について、それぞれ詳述しています。

交通分野では、安全で安定した運行管理に加えて、質の高い乗客サービスが期待されており、これらの要求をシームレスに実現した東京圏輸送管理システム「ATOS(Autonomous Decentralized Transport Operation Control System)」のソリューション事例を紹介しています。

上下水道分野では、建設から維持管理時代へと移行し、量から質へとニーズが転換する一方で、事業経営基盤の強化が進められています。ここでは、シームレスな段階的拡張・更新を指向した

電力流通広域協調分散システム 電力の安定供給と品質向上のために Widely Cooperated and Distributed Electric Power Systems 田村 滋・松崎 崇夫・小松 親司・大森 隆宏・渡辺 雅浩	32
コンバインドサイクル発電制御システム 柔軟な運用と高い熱効率を実現 Combined Cycle Power Generation Control System 永井 克典・鈴木 洋之・佐野 智一・柳田 守治・田中 三雄・藤田 招	36
東京圏輸送管理システム「ATOS」 サービス向上のシームレスソリューション Train Traffic Control System in Tokyo Metropolitan Area 有澤 太一・高橋 純世・山際 竜司・岡田 光教・大隅 英貴・長井 聡	40
上下水道情報制御ソリューション 安心・安全・快適な水環境と運営基盤強化に向けて Information and Control System Solutions for Water and Sewage Works 田所 秀之・福島 学・松尾 茂・陰山 晃治・福本 恭・池田 祐二	44
鉄鋼設備向け高度電機制御システム 高品質・高効率生産をめざして Advanced Electrical Control System for Steel Plant 畑中 長則・鹿山 昌宏・阿部 隆・菅原 浩・高津戸 智史・竹野 耕一	50
医薬品製造業向け製造管理システム「HITPHAMS」の拡張 世界同時進行する治験・研究開発分野に貢献するために Extending HITPHAMS : Manufacturing Execution System for Pharmaceutical Industry 大野 田香子・谷口 潤・芹沢 哲・長江 有三・関根 康雄	54
高度情報化社会を守る無停電電源装置(UPS) 高信頼性・省エネルギー・拡張性を追求 Uninterruptible Power System(UPS) Building Highly Information-oriented Society 宮田 博昭・谷口 美弘・目黒 光・佐藤 潤一	58
情報制御プラットフォームソリューション 安心・安全コンポーネントで動的な機能連携を実現 Platform Solutions Supporting Information and Control Systems 武和 秀仁・加藤 博光・益子 英昭・石川 雅一	62
<b>professional report</b>	
ディペンダブル 高信頼化 システム技術への日立の取り組み Hitachi's Approach for Dependable System Technology 金川 信康・伊部 英史	68

情報制御プラットフォームと、環境負荷に配慮したソリューションについて述べています。

続いて産業基盤を支える鉄鋼分野では、圧延薄板鋼板の高品質化と操業安定化を実現する先進の制御技術と、横断的な情報・シームレス技術について解説します。世界規模での新規圧延設備の建設が進み、高品質で高効率な生産が求められる鉄鋼分野への日立グループの取り組みをまとめました。

また、過去に例がないほど研究開発活動が活発化し、かつグローバル化が進んでいる医療分野では、世界同時進行する治験・研究開発を支援すべく拡張された医薬品製造業向け製造管理システム「HITPHAMS」に焦点を当てました。

高い供給信頼性に加え、経済性、省エネルギー性が要求される電源分野では、高信頼性と低ランニングコストを同時に実現した無停電電源装置「UNIPARAシリーズ」、「INTEGRACシリーズ」を紹介しています。

最後に、高い信頼性とリアルタイム性に加え、オープン化やシームレス化のニーズが高まる共通プラットフォーム分野では、自律分散を核とした情報制御システムの将来像を描くとともに、最新のシステム基幹コンポーネント群を取り上げました。

本特集によって、日立グループが提供する社会・産業分野にお

ける情報制御システムソリューションをご理解いただき、読者の皆様にお役立ていただくと同時に、「分野横断」的にご活用いただければ幸いです。



特集「シームレス化する社会・産業基盤を支える情報制御ソリューション」  
監修  
日立製作所  
情報・通信グループ 情報制御システム事業部  
主管技師  
依田 幹雄

特集

# シームレス化する社会・産業基盤を支える 情報制御ソリューション

---

大量生産・大量消費社会から資源循環型社会へ、社会は今、大きな変化の中にある。その変化と並行するように、日々の生活における価値観もまた転換し始めている。安心や安全、快適、そして利便性の向上…。量的満足よりも質的満足をいかに高めるかが問われるようになる。

こうした価値観の転換は、生活を見えないところで支える社会基盤・産業基盤、そして、それらを支える情報制御システムのあり方も変容させている。より質の高いサービスを実現するために、システムのシームレスな連携と融合という新たな、大きな流れが起きている。

電力・交通をはじめ、上下水道、鉄鋼、産業、電源など、社会や産業の基盤を支えてきた日立グループ。その幅広い経験と技術力に裏打ちされた総合力は、新たな潮流の中でいっそう価値を増し、豊かな未来を支え続ける力となっていく。

# 日立評論

HITACHI HYORON

## 8月号特集監修

斉藤 裕  
依田 幹雄

## 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

都市開発技術

## 日立評論 第90巻第8号

発行日 2008年8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-090-08