

# Environment/ Public/ Society

環境・公共・社会

52 環境

53 公共

64 自動車機器

68 交通

70 都市開発

## 安全で快適な車社会を目指して 進化するカーナビゲーション



株式会社エイチ・シー・エックスの中村智明取締役CTO(左), 株式会社ザナヴィ・インフォマティクス先行開発本部の住沢紹男技術開発センター長(中), 株式会社ザナヴィ・インフォマティクス先行開発本部技術開発センターの宮澤浩久シニアマネージャー(右)

無線通信網や交通基盤の整備が進む中で、次世代の交通システムを目指したITS(Intelligent Transport System)が進展しつつある。その中で大きな役割を担う車載情報システムの核として、カーナビゲーションには、いっそうの機能充実が期待されている。日立グループは、情報・通信分野や自動車関連分野で培ってきた技術を基に、車載情報システム事業に力を注いでおり、安全で快適な車社会の実現を目指すITSの発展に向け、カーナビゲーションの進化を加速させている。

### 最新カーナビゲーションの魅力は

ユーザーの方々からも高い評価をいただいているのが、独自の予測情報を活用することで、これまでよりもはるかに精度を高めた最短時間ルート探索機能です。これまでは、リアルタイムの交通状況がわかるVICS(Vehicle Information and Communication System)情報と地図情報だけがルート探索の判断要素だったのですが、VICSがカバーしていない道路では情報が得られないなどの課題がありました。

そこで、ザナヴィ・インフォマティクスは、日立研究所のノウハウを活用し、過去1年間のVICS情報を統計処理して、時間・曜日ごとのきめ細かい渋滞予測を出し、さらに、独自の補完推定技術によって、すべての道路の渋滞予測を可能にする技術を開発しました。それらの予測情報をリアルタイムの交通状況と組み合わせることで、目的地までの到着時間が短くなる経路が求められるようになっただけでなく、到着予想時刻の精度が大幅に向上しました。

ザナヴィは、日産自動車株式会社の車に搭載されるOEM(Original Equipment Manufacturing)製品を中心に提供しているのですが、この機能が評価され、2005年に、日産自動車のサプライヤーの中で特に貢献度の高い企業に贈られる日産グローバルアワードのイノベーション賞をいただきました。

### カーナビゲーションの未来は

情報基盤の発展は、車社会にも大きな変革をもたらしつつあります。ITSの進展とともに、カーナビゲーションは、単なる道案内にとどまらず、情報通信機能を備えた車載情報システムの核としての役割を担うようになってきました。

ザナヴィは、2006年から神奈川県で行われるITSの社会実験「SKYプロジェクト」に参加します。このプロジェクトは、交通管制システムや交通基盤とカーナビゲーションの機能との連携によって交通事故防止や渋滞緩和を目指すもので、具体的には、交差点での他車の接近報知、スクールゾーンなどでの速度注意喚起や、自動車の移動によって得られる位置情報、車両



最新のナビゲーションシステム

情報などの「プローブ情報」を利用した交通渋滞緩和の実証実験を行います。

こうしたプロジェクトを通じて交通基盤との連携を図る一方で、組込み向けデータベース技術を応用した検索データの整備、地図データと車両制御機能との連携、移動体通信技術を活用したアプリケーションの拡充、音声認識・音声合成技術を活用した操作性の高いユーザーインターフェースなど、カーナビゲーションの可能性を開く先行開発も進めています。

そのような将来を見据えた取り組みの一環として、日立製作所とクラリオン株式会社は、販売、開発、製造、資材、サポートを含む包括的な業務提携を2005年5月に結びました。また、両社の合併会社である株式会社エイチ・シー・エックスを車載情報システムの共同開発事業体として、人員を大幅に増強しました。日立グループのITや自動車関連技術と、クラリオンのカーオーディオ技術を融合させることで、高機能かつエンタテインメント性の高いカーナビゲーションの開発を加速させ、グローバル市場で高付加価値製品の提供を目指しています。

カーナビゲーションの進化には、車載機とセンター側の双方に関連する、さまざまな信頼性の高い技術が必要です。日立グループの幅広い分野にわたる総合力、そしてパートナー企業との協業シナジーを発揮し、いっそう安全で快適な車社会の実現に寄与していきたいと考えています。

## 福岡市交通局七隈線に導入された、 わが国初の地下鉄全自動運転システムと 3000系車両の開発



電機グループ交通システム事業部車両システム本部車両技術部の藤原正弘技師(左)、同事業部笠戸交通システム本部車両システム設計部の植木直治技師

2005年2月3日に開業した福岡市交通局七隈線は、地下鉄ではわが国で初めて全自動運転に対応した路線である。日立製作所は、運行管理システムや車両システムを納入し、安全で効率的な運行のための全自動運転システムの構築に貢献している。また、今回初めてのケースとなる車両開発を取りまとめ、鉄道総合インテグレーターとして培ってきた経験と技術を生かし、全自動運転に必要な機能と、優れたデザイン性・居住性を両立させた車両を実現した。

### 地下鉄での全自動運転のポイントは

全自動運転は、これまで新交通システムなどでは導入されてきましたが、地下鉄ではこの福岡市交通局七隈線がわが国初となります。地下鉄はトンネル内という閉鎖空間を走行しますから、駅間で停車してしまうと避難が難しいといった懸念がありました。そのため、今回の全自動運転システムでは、列車を駅間に停車させない、乗客に不安を与えない、そして走行安全性を確保するという三つのポイントを最重視して、システムや設備の構築に取り組みました。

中でも通常の列車制御と大きく異なるのが、何かあっても可能な限り列車を駅間に止めたままにせず、次の駅まで走行させるという点です。その実現のために、車両設備で走行に直接関係する装置は、二重系または2ユニット構成として、片方が故障しても走行できるようにしています。また、架線停電などが起きても、車載バッテリーから電源を供給し、運転機能や地上指令員との連絡機能、最低限の照明などは維持します。

地上の運行管理システムでも、主要な装置は二重系構成としているほか、車両の状態を常に監視し、異常発生時には、車上の添乗員と連携して速やかに対応できる体制を整えています。

全自動運転は、ATQ(Automatic Train Operation)技術をベースとしており、きわめて精度の高い運転制御が可能です。重要なのは何かトラブルがあった場合の対処法で、開業前には3か月ほど費やして、ありとあらゆる異常事象を想定したシステム機能試験を何度も繰り返しました。実績のある技術を生かしつつ、発想の転換と情報伝達の徹底した見直しによって、信頼性と安全性の高い全自動運転システムを実現したと言えますね。

### 車両の特徴は

七隈線の車両は、人と環境への優しさなどをコンセプトにデザインした新設計の車両です。在来線通勤車両と比較すると車両長が4分の3ほどのコンパクトなボディながら、さきほど述べた車両設備の多重構成のために、配線量は約2倍程度多いのです。それらをどう納めるかに頭を痛めましたが、機器の



福岡市交通局納め3000系リニア地下鉄電車

小型化や配置場所の工夫などによって、すっきりと美しいデザインと機能を両立できました。

通常の車両開発では、車体・主回路制御・モータ・空調機器といった各部分をそれぞれのメーカーに個別発注し、鉄道事業者がみずから取りまとめるケースが大半です。しかし今回は、日立製作所の一括受注かつ新設計という、われわれにとっても初めてのケースでした。日立グループ内外との連携を図りながら車両をまとめ上げるという経験は、とても貴重で実り多いものだったと実感しています。

### 将来の展望は

七隈線では、運行管理システムと車両システムという全自動運転の中核部分を日立製作所が担当しました。加えて、車両も一括受注したことは、長年トータルに鉄道事業へ携わってきたわれわれの力を評価していただいたためであると考えています。鉄道分野では今後ますます、こうしたトータルソリューションを提供できる力が求められるようになるでしょう。今回の経験を将来へつなげることができるように、これからも技術力に磨きをかけていきたいと考えています。

# 環境

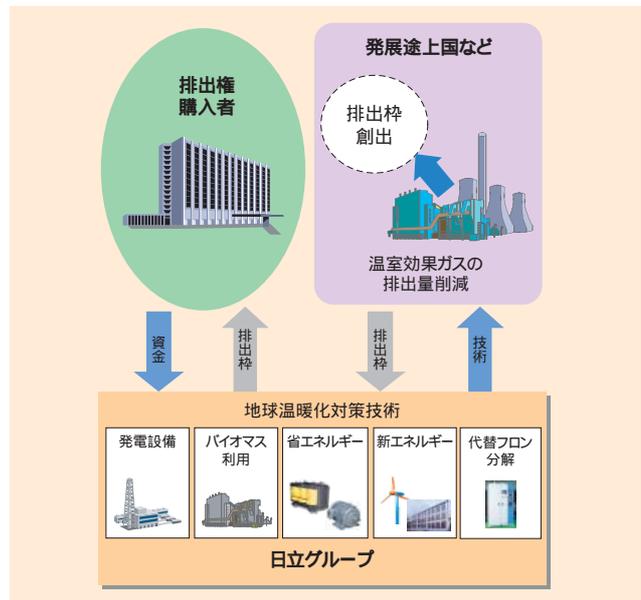
企業が社会的責任を果たすとともに、産・学・官の連携によって「循環型社会」を実現するため、地球温暖化対策は「環境経営」を実践するうえでの不可避な課題となっている。国内の規制にとどまらず、グローバル化が加速する環境問題に対し、日立グループは、温室効果ガスの削減や省エネルギーなど、関連ソリューションの開発と提案に向け、社会変化を先取りした取り組みを進めている。

## 地球温暖化対策海外プロジェクト“ CDM/ JI ”

環境・公共・社会

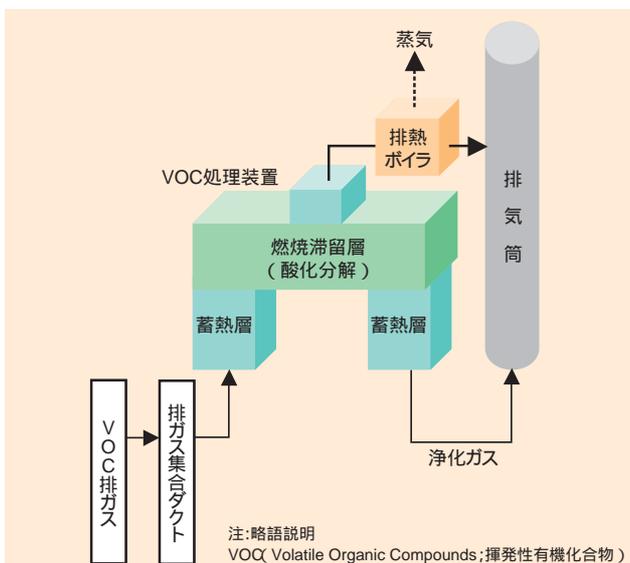
地球温暖化対策として先進各国でのGHG(温室効果ガス)の削減を定めた京都議定書が2005年2月に発効した。わが国のGHG削減目標(-6%)は、国内対策だけでは達成困難であり、温暖化対策を海外で実行し見返りにGHG排出権を移転できるCDM/JI(Clean Development Mechanism/Joint Implementation)の事業開拓が官民をあげて進められている。

日立グループは、これまで、省エネルギー製品やGHGを破壊するシステムなどを提供し高い評価を得てきた。現在、CDM/JIを活用し、これらの製品・システムの積極的な海外展開を図っている。具体的には、海外での温暖化対策プロジェクトを開発し、国連に承認申請するCDM設計書の作成を手がけている。わが国の目標達成のためにパートナー企業と排出権獲得を進めるとともに、技術の提供を通して地球温暖化防止への貢献と途上国の持続的な発展を支援することに取り組んでいる。



地球温暖化対策海外プロジェクト( CDM/JI )の概念

## 揮発性有機化合物規制に対応する環境エネルギーソリューション



VOC処理装置(蓄熱燃焼方式)の概要

VOCは光化学オキシダントや浮遊粒子状物質の発生に関与していると考えられており、健康への影響が懸念されている。このため、大気汚染防止法が改正され、事業者の自主的取り組みの促進と規制を組み合わせたベストミックスによって固定発生源からのVOCの排出抑制を図る制度が導入されることとなった(2006年4月施行予定)。

日立グループは、これまで、吸着による回収精製方式や燃焼方式によるVOC処理装置を納入し、高い評価を得てきた。今後は、大気汚染防止法の改正によって対象となったVOC発生施設(塗装,印刷施設など)に対する規制強化への対応に加え、VOC排ガスの濃度、種類に応じた最適な熱回収システムの選定や、日立グループの省エネルギー製品と組み合わせた提案を進めていく。

# 公共

地球温暖化をはじめとする環境の変化、地震やテロなどの脅威を背景に、「安心と安全」がこれまで以上に求められる時代になっている。その中で、公共施設が果たす役割への期待はますます高まっている。日立グループは、環境負荷の低減につながる評価システム、湧水や災害時に活用できるシミュレーション、災害対策情報システムなど、これまで培ってきた技術を基に、「安全と安心を支える社会インフラシステム」を構築、提供し、幅広いニーズへ今後も取り組んでいく。

## 東京都水道局朝霞浄水場納め監視制御システム

利根川系水道拡張事業の一環として建設された朝霞浄水場で2004年に導入された高度浄水施設と太陽光覆外施設増設に伴う中央監視設備の集中化が行われ、ここに、監視制御システムを納入した。

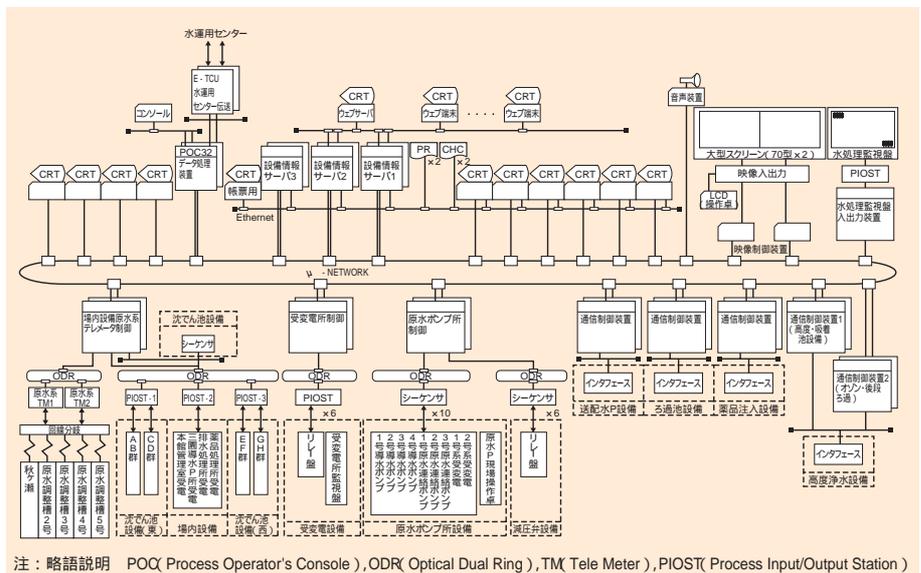
中央に水処理監視盤、大型スクリーン、中央監視装置を設置し、情報関連では機能分散したサーバを介して印字装置および設備管理システムとの伝送を行う。

〔主な特徴〕

- (1) 制御系と情報系を分散化した。
- (2) 各設備とは通信制御装置とインタフェース装置を介して伝送での受け渡しとした。

(3) 機能分散したサーバを設置した。

(運用開始時期: 2005年4月)



注：略語説明 POQ( Process Operator's Console ), ODR( Optical Dual Ring ), TM( Tele Meter ), PIOST( Process Input/Output Station )  
東京都水道局朝霞浄水場納め監視制御システムの構成

環境・公共・社会

## 下水処理場における環境負荷排出量の総合評価

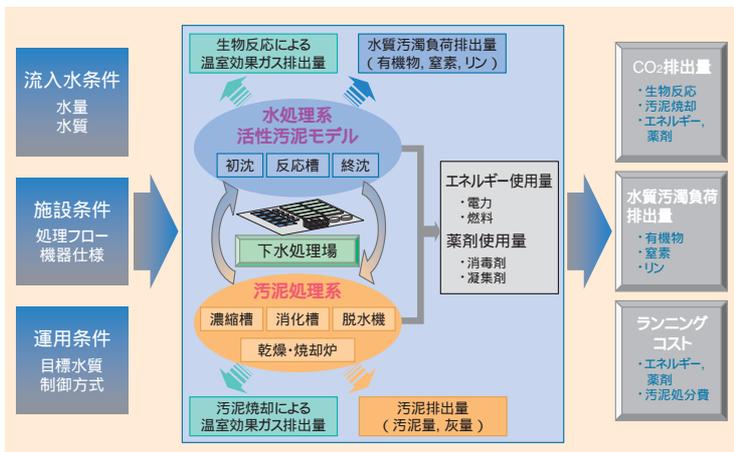
下水道事業では、京都議定書発効に伴うCO<sub>2</sub>排出量の低減や、水質総量規制に対応する水質汚濁負荷排出量の削減が重要な課題であり、既存設備の運用改善や設備改良が検討されている。

下水処理場における環境負荷低減効果を定量的に評価する目的で、流入水・施設・運用の諸条件とをを入力し、水処理系と汚泥処理系のモデルに基づいて処理水質、電力量、薬剤量、汚泥量、CO<sub>2</sub>排出量などの環境負荷要因を評価できる手法を開発した。

〔主な特徴〕

- (1) 水処理系と汚泥処理系の汚泥循環を含めており、処理場全体の環境負荷排出量を評価できる。
- (2) 水処理系に活性汚泥モデルを適用し、処理場固有の流入水条件に対応した水質汚濁負荷排出量を計算できるようにした。
- (3) 既存施設の運轉変更や、施設更新・改良時の各種環境負荷増減と対費用効果の評価に有効である。

(発表時期: 2005年10月)



下水処理場における環境負荷排出量評価の概要



## 塩尻市水道事業部納め水道施設管網管理システム

塩尻市水道事業部が管理する膨大な管路施設と需要者情報をデータベース化し、GIS(地理情報システム)技術を活用した日常業務を的確に支援する水道施設管網管理システムを納入した。

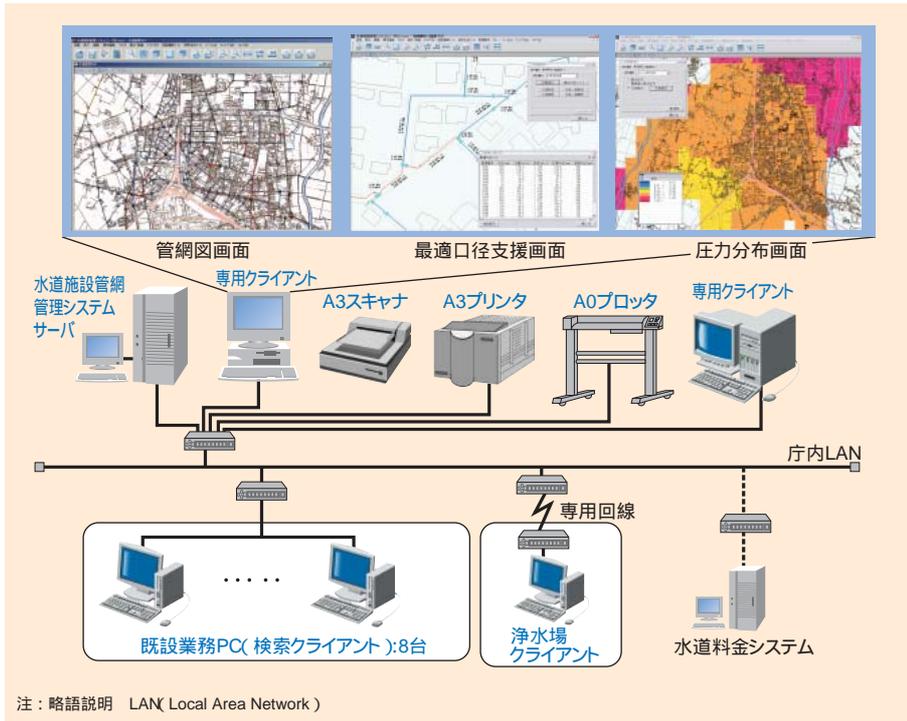
水道管路網の解析機能を活用し、湧水や災害時を想定したシミュレーションによって緊急時の意思決定を支援する。平常時には、圧力、流量、流向を定量的に把握し、需要者へのサービス向上を図るとともに、適正口径の算出やブロック化など

配水系統の計画を支援するシステムを実現した。

この管網解析で市内260か所の圧力実測データを収集し、顧客とともにチューニングを行い、実測値との誤差±0.05 MPa以下の目標を、ほとんどの個所で達成した。

今後は、水道料金システムなど他水道関係システムとの連携強化により、システムのいっそうの活用が期待できる。

(運用開始時期:2005年4月)



水道施設管網管理システムの構成



## 北上川下流河川事務所納め 脇谷側水門遠隔監視操作設備

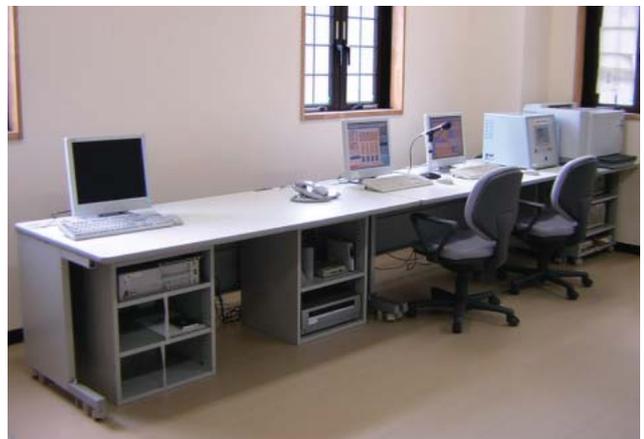
台風などによる増水時に、旧北上川周辺の市街を洪水から守るために、遠隔地から脇谷側水門を閉めるための遠隔監視操作設備を構築した。

〔主な特徴〕

- (1) 通信回線には国土交通省の光ネットワークを利用し、大容量のデータを送信
- (2) 監視データとともに、カメラ、集音マイク、スピーカ、電話機などの各種のデータをIP(Internet Protocol)化して、光ネットワークで送信
- (3) HTTP(Hypertext Transfer Protocol)サーバとクライアントを組み合わせることにより、現場のPCと遠隔地のPCとで同一の操作方式を実現
- (4) クライアントPC上の画面内にカメラ画像を監視データと同時に表示

(5) 遠隔操作が可能なPCを識別し、不特定のPCからの誤操作を防止

(納入時期:2005年3月)



脇谷側水門電気室の監視操作端末



## 静岡市企業局中島浄化センター納め 監視制御システム

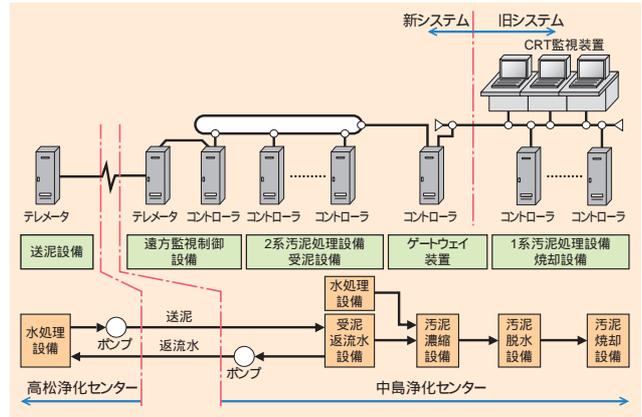
静岡市企業局の下水道では、機場ごとに個別に行っている汚泥処理の中核機場への集約を進めている。その先駆けとして、中島浄化センターに受泥監視制御設備を納入した。

〔システムの特徴〕

- (1) 他機場送泥設備を含めた全体運用制御
- (2) スケジュール運用など、運用しやすい監視制御
- (3) 多様な運用、インタロックへの対応
- (4) 旧監視制御設備での最新コントローラ使用

今後は、接続機場の増加に対応するための拡張を進めていく。

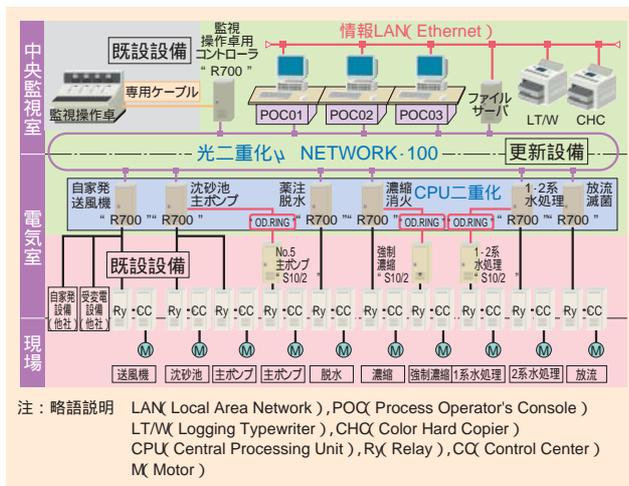
(運用開始時期: 2005年8月)



静岡市企業局中島浄化センターのシステム構成



## 石狩川流域下水道奈井江浄化センター納め 監視制御システム



石狩川流域下水道奈井江浄化センターの監視制御システムの構成

奈井江浄化センターは、北海道中央部の中空知地区に位置し、6市4町の関連公共下水道から排出される汚水を一括処理する終末処理場である。この浄化センターの中央監視制御設備の更新に際して、信頼性の高い分散監視制御システムを納入した。

〔主な特徴〕

- (1) CRTおよび既存ミニグラフィックパネルの相互連携とバックアップを可能とするヒューマンインターフェース
- (2) CRT3台、二重化コントローラによる設備機能の分散化による信頼性の向上

(運用開始時期: 2005年3月)



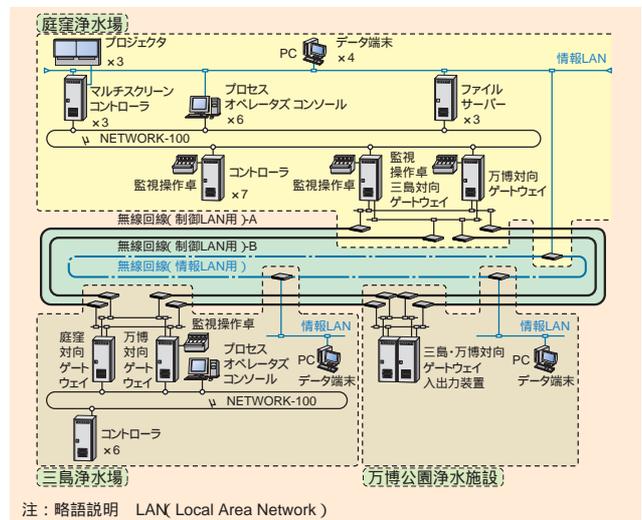
## 大阪府水道部庭窪・三島・万博浄水場納め 監視制御システム

大阪府営水道の三島浄水場、万博公園浄水施設 施設処理能力: 33万 m<sup>3</sup>/d を無人化し、庭窪浄水場で集中監視制御をするため、遠方監視制御システムを納入した。

〔主な特徴〕

- (1) 各浄水場間の伝送に、自営無線回線を利用したLANで遠方監視制御を構築
- (2) 無線回線と監視システムを二重化し、信頼性を確保
- (3) 制御LANとは別に、無線を利用した情報LANの構成により、各浄水場間のアクセスが可能
- (4) ネットワーク異常個所の監視機能

(運用開始時期: 2006年1月)



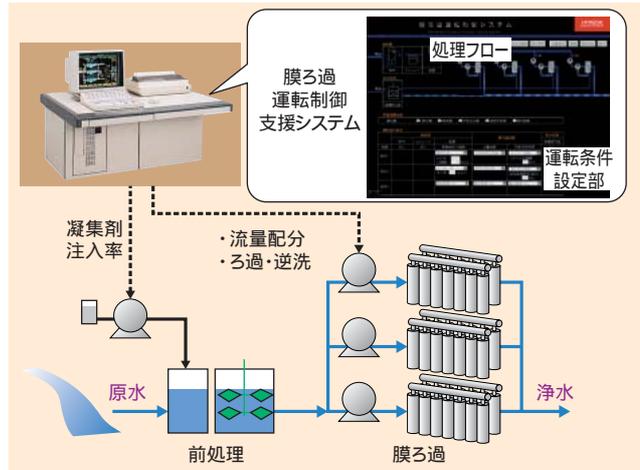
監視制御システムの概略構成



## 浄水膜ろ過運転制御技術

運転管理の合理化や病原性原虫を除去するため、中規模以上の浄水場でも膜ろ過処理を導入する計画が増えている。膜ろ過処理では、多数設置される膜ろ過ユニットの流量配分と前処理・膜ろ過装置の運転が相互に影響し合うため、各操作条件は施設全体を考慮した適正值とすることが有効である。そのため、膜面のファウリングモデル、前処理モデル、流量配分モデルを達成した膜ろ過運転制御支援技術を開発した。これにより、各操作条件の影響をトータルで評価でき、運転コストの低減を図ることができる。

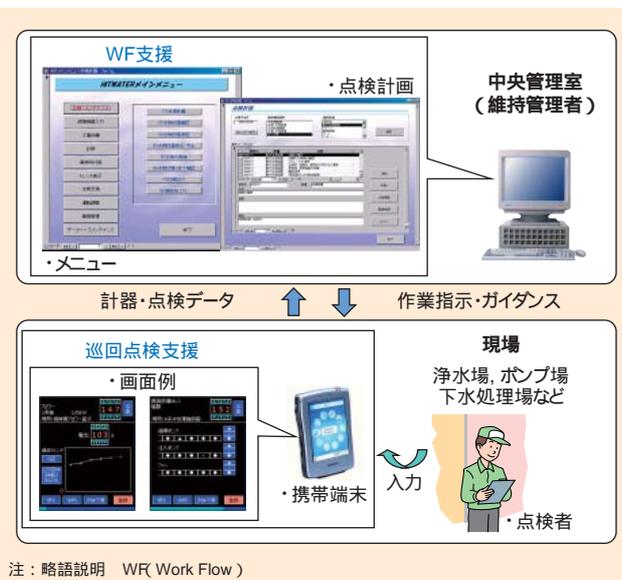
(製品化予定時期: 2006年4月)



膜ろ過運転制御支援システムの概要



## 上下水道維持管理支援技術



注: 略語説明 WF(Work Flow)  
上下水道維持管理支援技術の概要

水道や下水道施設は広域に分散しており、効率的な維持管理が求められている。このため、WF支援と巡回点検支援を組み合わせ、少人数で確実に維持管理できる支援技術を開発した。WF支援では、業務分析に基づいて作業ノウハウをルール化し、日常運転や点検業務手順に沿った作業指示・確認を支援する。巡回点検支援は、携帯端末に施設点検データベースを搭載し、点検手順提示と、データの入力およびWF支援システムへの転送機能を持っている。これにより、場内や複数機場の巡回点検を漏れなく、効率化できる。

(製品化予定時期: 2006年4月)



## 朝霞・三園PFI事業

PFI(Private Finance Initiative)法に基づく水道分野でのわが国初のPFI事業である、東京都水道局の「朝霞浄水場・三園浄水場常用発電設備等整備事業」を受注し、2005年4月1日、発電設備などの営業運転を開始した。

この事業は、以下の3事業で構成している。

- (1) 朝霞浄水場および三園浄水場への電力と蒸気の供給
- (2) 朝霞浄水場内での次亜塩素酸ナトリウムの製造と供給
- (3) 朝霞浄水場と三園浄水場での発生土の有効利用



朝霞常用発電施設



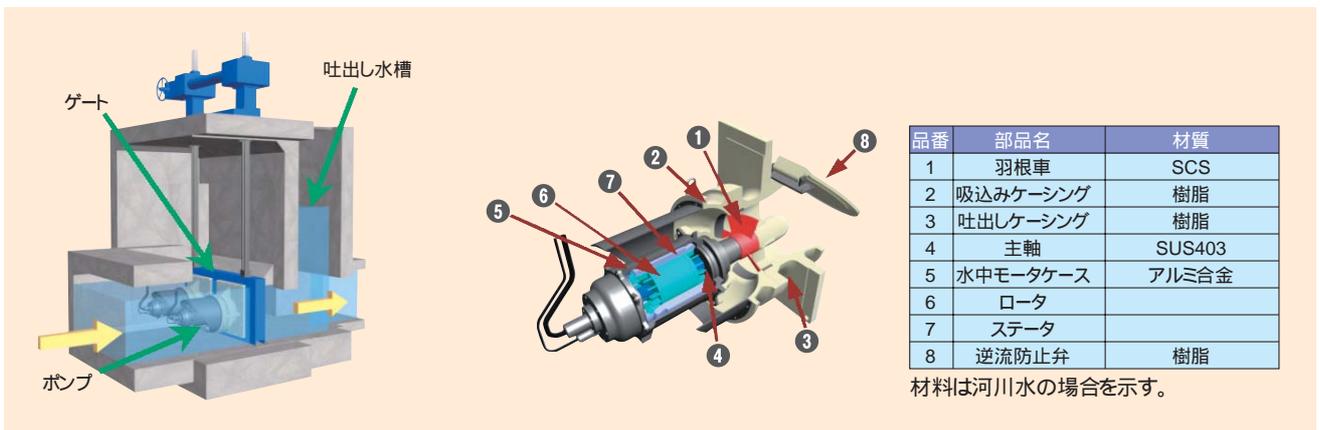
## 樹脂製ポンプゲート

ポンプとゲートを一体化したポンプゲートは、きわめてコンパクトでコスト縮減にも有利な排水施設である。特に小水路や小河川など設置スペースを大きくとれない排水機場に適したシステムとして、近年注目されている。

このため、ポンプの主要部材に軽量の樹脂を採用することにより、ポンプ本体の大幅な軽量化を図り、軽量化に伴うゲート

開閉装置の出力低減による建設費コスト縮減を可能とした「樹脂製ポンプゲート」を開発した。

主要部材に用いた樹脂(ジシクロペンタジエン)は十分な強度があり、常温で成形が容易である。また、耐食性・耐候性に優れており、海水用ポンプに使用した場合にも従来のポンプに比べ寿命の延長が期待できる。



樹脂製ポンプゲートと主要構成部品



## 無線センサシステム

単三電池2本で最長2年間計測できる無線センサシステムを開発した。

このシステムは、計測・無線通信用の無線通信ユニットと極低消費電力(従来比 $\frac{1}{100}$ )の工業用センサで構成し、これらを一体駆動させることにより、電源や配線などの工事を不要とした

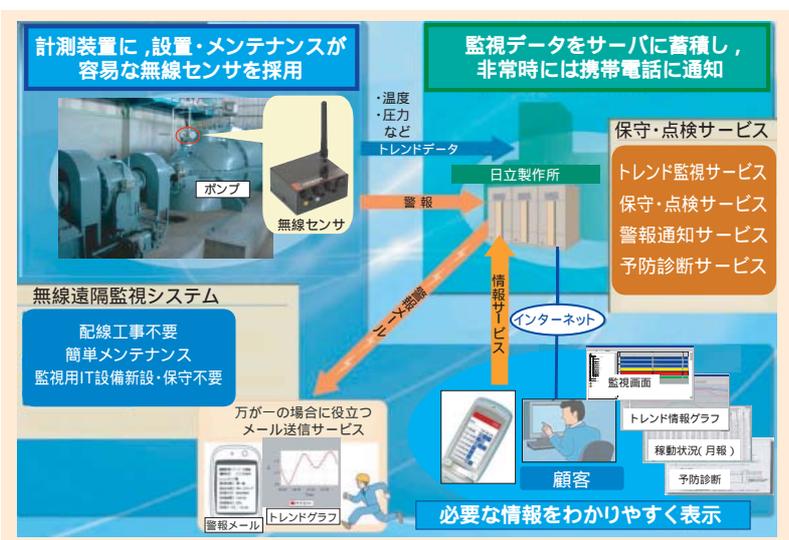
(対応センサは、温度、圧力、振動、電流、水位)。

また、計測データは現地の監視装置に集約され、携帯電話回線(専用線)でデータセンターに送られる。

このシステムを活用した監視サービスにより、設備などの状態が、いつでも携帯電話やPCで把握できるようになる。さら

に、異常が発生した場合には、携帯電話への自動メール通報機能により、迅速な対応を支援する。オプションとして、駆けつけ対応、維持計画立案の支援も提供する。

これまでポンプや河川の監視などで3年の実績があり、全国で稼働中である。



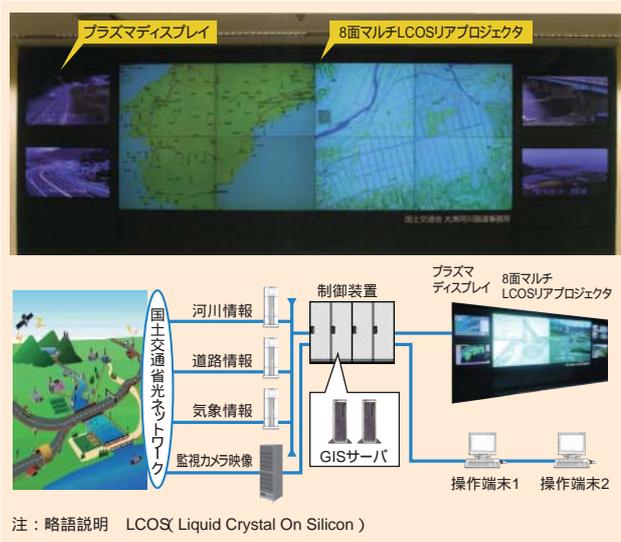
無線センサシステムと監視サービスの概要

## 国土交通省大洲河川国道事務所納め 河川・道路災害対策情報システム

台風や大雨による災害が顕著である大洲河川国道事務所に、管内の河川・道路災害対策を支援する情報システムを納入した。

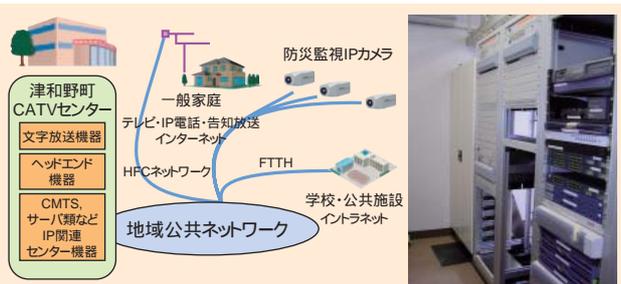
このシステムは、「河川・道路・地域」の防災拠点として新築された事務所庁舎の災害対策室に設置される。計12面のディスプレイに表示するGIS( Geographic Information System ) 地図上に、降雨量などの気象情報、樋(ひ)門・ダム貯水量などの河川情報のほか、路面状況・通行規制などの道路情報を統合的に表示する。また、監視カメラ映像の表示・操作により、災害対策や意思決定を支援する。

(運用開始時期:2005年5月)



GIS地図による表示イメージとシステムの概略構成

## 島根県津和野町納め地域情報化ネットワーク基盤設備



(a) (b)

注：略語説明 CATV( Community Antenna Television ), IP( Internet Protocol )  
CMTS( Cable Modem Termination System )  
FTTH( Fiber to the Home ), HFC( Hybrid Fiber Coaxial Cable )

津和野町地域公共ネットワークのイメージ aと津和野町CATVセンターの一部(b)

津和野町は、放送の難視聴の解消、デジタル化および地域の情報化を目的に、CATVを利用した地域公共ネットワークの構築を開始した。2004年度に第1期工事分のCATVセンター設備と町中心部(659世帯)を対象とした伝送路を完成し、デジタルテレビ放送をはじめ、高速インターネット接続サービスやIP電話サービス、緊急時の告知放送を提供している。特に地域防災の面では、河川や道路を映像で監視することにより、現地状況をいっそう正確に把握することができる。

今後は、神社・史跡などを訪れる観光客に情報サービスの提供も計画されており、地域の活性化に貢献することが期待されている。

## 上尾市納め行政情報提供システム

高度な市民サービスをリアルタイムに提供する行政情報提供システムを上尾市に納入した。

このシステムでは、効率的にホームページの編集・承認ができ、アクセシビリティに配慮した「生の情報」を発信することができる。

市民は、携帯電話などから公共施設の予約、抽選結果確認ができるほか、高性能映像配信サーバにより、各家庭のPCで議会中継を傍聴でき、天体望遠鏡や小動物のライブ映像も楽しむことができる。

(納入時期:2005年2月)



上尾市納め行政情報提供システムの概要



## 茨城西南地方広域市町村圏事務組合消防本部納め 高機能消防指令センター

茨城西南地方広域市町村圏事務組合消防本部に火災・救急などへの対応を的確かつ迅速に支援する高機能消防指令センターを納入した。

〔主な特徴〕

- (1) 災害発生地点を迅速かつ容易に特定する高速地図検索エンジンを備えているほか、衛星写真を用いた三次元表示が可能な地図等検索装置の導入により、119番通報受け付けから出動までの指令・出動準備時間を短縮
- (2) 出動指令時に指令内容や災害地点付近の地図を表示し、災害地点までのルート表示とナビゲーションを行う高機能車両運用端末装置を消防車・救急車に搭載し、災害地点までの到達時間を短縮
- (3) 各消防署・出張所への音声指令にIP( Internet Protocol )ネットワークを用いることにより、通信回線費用を低減  
(納入時期:2005年3月)



茨城西南地方広域市町村圏事務組合消防本部納め高機能消防指令センターの通信指令室



## 九州国立博物館納め業務システム

2005年10月に開館した九州国立博物館の運営を支援する業務システムを納入した。

このシステムは、ミュージアムとしては初めてEA(Enterprise Architecture)に基づく設計を行い、構築されたもので、以下



九州国立博物館

の三つのサブシステムから構成する。

### (1) 収蔵品管理システム

収蔵品に関するさまざまな情報を構造化して管理するシステムで、博物館運営の核となる。受け入れ・貸し出し、修復履歴などの管理も行う。

### (2) 調査・研究支援システム

調査・研究に伴う資料、映像、画像の管理を行う。また、この博物館が注力している保存科学に必要な、館内の温湿度情報や発見された害虫の情報も一元管理する。

### (3) 博物館マネジメントシステム

展示や各種イベント運営に必要な、ボランティアや催事に関する情報を管理する。

(本番運用開始時期:2005年10月)



## バイオメトリック認証技術を活用した社会ID基盤構築に関する実証実験

タイ空港公団とタイ国際航空の協力の下、旅客手続きの簡素化や電子パスポートへの適用が期待されるバイオメトリック認証技術について、ドンムアン国際空港での実運用環境で、運用ノウハウや運用課題を評価、検証した。

### 〔マルチモーダル認証装置の概要〕

空港・港湾での出入国、搭乗チェックに導入される本人認証装置で、顔認証や指静脈認証、指紋認証など複数の生体認証(マルチモーダル生体認証)により厳格な本人確認を行う。また、ICカード読み取り・書込み機能によって生体情報の登録、認証も可能

### 〔マルチモーダル認証装置の主な機能〕

- (1) 顔・指静脈・指紋の複数照合による本人認証
- (2) 顔・指静脈・指紋を登録したICカードの発行
- (3) 状況(通常時・非常時)に応じてセキュリティレベルを変更可能(管理者がしきい値を遠隔コントロール)

(実施時期:2005年1月10日～2月16日)



独立行政法人日本貿易振興機構(JETRO)の平成16年度公募「先導的貿易投資環境整備実証事業」によるバイオメトリック認証技術を活用した社会ID基盤構築に関する実証実験



## 歩行者を支援するITS 自律移動支援プロジェクトへの取り組み

わが国では世界に類を見ないほどの急速な少子高齢化が進んでおり、2015年には国民の4人に1人が高齢者になると言われている。このような背景から、交通バリアフリー法やハートビル法がすでに施行されている。今後はすべての人が持てる力を発揮し、支え合ひ「ユニバーサル社会の実現」が求められている。

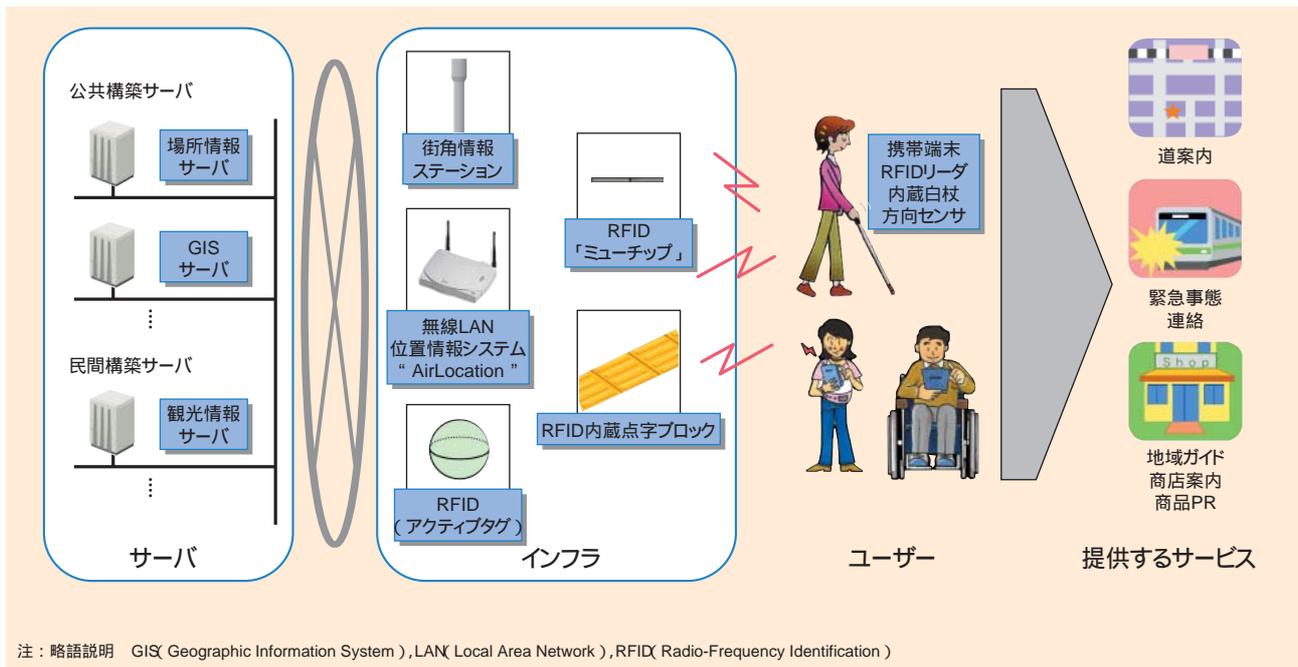
国土交通省は、2004年3月に自律移動支援プロジェクト推進委員会を発足させた。街なかのさまざまな場所にRFID（ミューチップやアクティブタグ）などの情報機器を設置することで、「場所に情報をくくりつける」を実現する。ユーザーはRFIDなど場所情報インフラの近くを通過したり、端末をかざしたりすることにより、その場所にに応じた情報を入手することが可能となる。これにより、「移動経路」や「交通手段」などの社会参画や就労などで必要となる情報に「いつでも、どこでも、誰でも」アクセスできるようになると考えられている。

2005年度に神戸市で本格的な実証実験と規格化を行い、2006年度以降に各地方自治体で、本格的に基盤の設置と

運用開始が予定されている。

日立製作所はこれまで、歩行者ITS（Intelligent Transport System）分野で、国土交通省との共同研究などを通じてRFIDを利用した視覚障がい者などへの経路案内・注意喚起などのための技術に取り組んできた。同プロジェクトにはサポーターという立場で参画しており、2004年度に実施されたプレ実証実験にも参加し、技術を検証するなど、これまでの経験・ノウハウを生かし、積極的に取り組んでいる。

今後は、RFID、無線LAN位置情報システム「AirLocation」など、利用者に「場所」の情報を提供する場所情報インフラや視覚障がい者向けRFIDリーダ内蔵白杖、方向センサなどの利用者端末および周辺機器、場所情報の管理や利用者端末と連携して情報を提供するサーバに至るまで幅広く取り組み、全国での本格展開を控えた同プロジェクトのために、「トータルソリューション・ビジネス」としての展開を図る。



自律移動支援システムの概要

注：略語説明 GIS( Geographic Information System ), LAN( Local Area Network ), RFID( Radio-Frequency Identification )



## 質量分析技術応用フィジカルセキュリティ製品

独自の逆流式大気圧化学イオン化質量分析技術をベースに、爆発物や不正薬物、化学剤などの有害物質探知技術の開発を進めている。2000年3月には爆発物探知装置の試作機を発表し、その後、化学剤探知装置や不正薬物探知製品への展開を図っている。

### 〔爆発物探知装置〕

爆発物探知装置(ETD: Explosive Trace Detection system)は2001年の同時多発テロ以降、米国空港を中心に数千台の機材が導入されており、米国運輸保安局(TSA)が世界的な評価機関として導入機器の認証を行っている。

2003年に開発した“DS-110E-W”型は、2005年4月に、米国以外のメーカーとしては世界で初めてTSA認証を取得した。今後は、国内外の空港や重要施設への導入を促進するとともに、いっそうの性能向上に取り組んでいく。

### 〔不正薬物探知装置〕

大気圧化学イオン化技術に多段質量分析計を適用し、従来は短時間での識別が困難であった多種多様な不正薬物の種類を短時間に的確に判別する。

### 〔化学剤探知製品の展開〕

化学剤探知装置は、爆発物探知装置で培った探知技術をベースに、化学兵器禁止条約で禁止されている猛毒化学剤の探知のために開発を進めているものである。高感度、リアルタイム、連続検知といった特徴を持ち、化学工場、危険物取り扱い設備などでの作業安全性の確保、周辺環境への汚染状況のモニタリングなどへの応用が期待できる。



爆発物探知装置“DS-120E”



不正薬物探知装置“DS-1000N”



爆発物探知装置“DS-110E-W”



## フィジカルセキュリティ2006年の展望

長年培ってきた環境計測および医療用技術をベースに、フィジカルセキュリティ製品の展開を進めている。

これまでに、質量分析技術応用製品として爆発物探知装置、不正薬物探知装置、化学剤探知装置を製品化したほか、X線応用装置としてX線透視装置、X線CT(Computed Tomography)検査装置などを国内外に納入している。

今後は日立グループ各社とも協力し、

- (1) 人の流れ、物流の安全
- (2) 環境の安全
- (3) 製品の安全
- (4) 食の安全

の4分野を軸に、世の中の安全、安心に貢献できる製品展開を進めていく。



フィジカルセキュリティ製品のラインアップ



## X線応用装置

これらのX線応用装置は、X線の透過能力を利用し、手荷物や貨物などの中に隠匿された刃物や爆発物などの危険物を発見するために用いられる。

郵便物や手荷物に隠された刃物などの危険物に対しては、対象物内部の透視画像と材料識別機能によって検査を行う。標準的なコンベア型X線検査装置に加え、狭い場所にも設置できるボックス形検査装置を製品化し、用途や設置場所などで

多様な要望に応えることができる。

また、重要施設警備など高度な保安検査のニーズに対しては、X線断層撮影機能によって検査対象物の物質密度や平均分子量を測定し、内部の爆薬を探知することができるX線CT(Computed Tomography)型爆発物探知装置をラインアップしている。



ボックス形X線透視装置  
"DS-400L" "DS-400S-B"

コンベア型X線検査装置  
"BIS-X-C7555A"

X線CT型爆発物探知装置  
"DS-400C"

X線応用装置

## 自動車機器

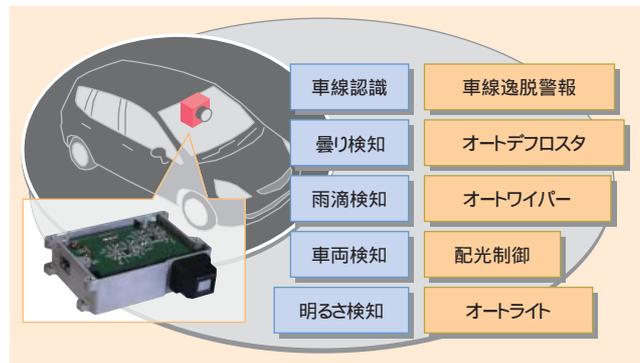
自動車産業は、21世紀に入り、安全・環境に対する対応から、電子化・電動化による高度な制御を必要とする技術革新の時代に入った。地球環境に優しく、交通事故を未然に防ぎ、便利で快適な「車社会」を実現するため、日立グループは、エンジンマネジメント、エレクトリックパワートレイン、走行制御、および車載情報の4システム事業に取り組んでおり、これらが協調した「ITS 統合制御」の実現を目指している。

### 多機能画像処理カメラ

車両走行制御・支援システムの実現のためには、自車周辺の車線や障害物、車両、天候などを認識する環境認識センサが必要となる。

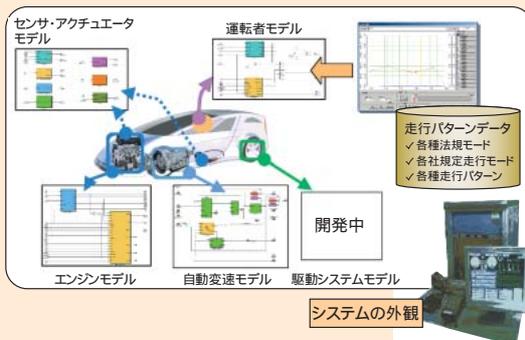
今回、環境認識センサの一つである画像処理カメラの機能と回路構成を再構築し、多機能画像処理カメラを開発した。いっそうの高速化、低価格化、小型化を図るとともに、車線検知をはじめとする各種の検知ソフトウェアとそれらを同時に機能させるソフトウェア実行管理方式も開発した。

今後は、新たな検知ソフトウェアの開発に加え、製品化を前提とした信頼性の確認を進めていく。



多機能画像処理カメラの外観と各種機能

### 電子制御ユニット用ソフトウェア検証でのシミュレーションの活用



シミュレーションを活用した自動車制御ソフトウェア検証システムの概要

自動車用各種制御ソフトウェアは、さまざまな場面で運転性能、燃費や排気性能の向上に貢献している。これまで独自の信号発生器と実車両の組み合わせで行っていたこれらのソフトウェアの検証に代えて、シミュレーション技術を活用して実車両をHILS( Hardware in the Loop Simulator )と呼ばれるシステムに置き換えることにより、開発期間の短縮、コスト低減と検証の質の向上を実現した。

今後は、現在単独機能で構成されている各シミュレータを連動させ、車両内通信のシミュレーションも可能とし、実際の車両での制御をさらに忠実に再現させていく計画である。

### トヨタ自動車株式会社向け 小型車用パーキングブレーキ内蔵型アルミ製リヤキャリパ

従来のパーキングブレーキ内蔵型リヤキャリパに対して、シリンダボディを鋳鉄からアルミニウムへ変更し、18%の軽量化を図った。

〔主な特徴〕

- (1) ボール・ランプ機構の採用によるパーキングブレーキの操作性向上
- (2) キャリパ全長短縮による車両への搭載性向上

現在、他車両への採用拡大に向けてこのキャリパの派生製品を開発中である。

(生産開始時期: 2005年2月)



燃費とコネクティビティを向上させるアルミ製リヤキャリパ

## 日本・欧州・北米向けナビゲーションシステム

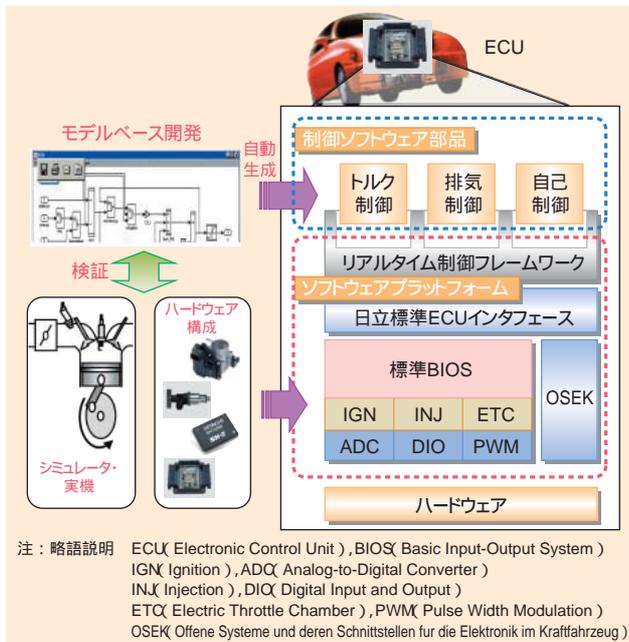
日本・欧州・北米向け日産車と、欧州向けルノー車に搭載される4極対応の新型ナビゲーションシステムを同時に開発した。コンセプトを共通にしなが、スイッチ形状やメニューデザインで両社のブランドアイデンティティに対応したこのシステムは、最高レベルの性能と競争力を誇り、Bluetooth<sup>\*</sup>機能や交通情報受信機能、正確なルートガイド、クリアな視認性を実現し、日産自動車株式会社からグローバルイノベーション賞を受賞した。

\*ば 他社登録商標など（163ページを参照）



日産自動車株式会社の「フーガ」に搭載されたナビゲーションシステム

## 自動車用組み込みソフトウェア技術



組み込みソフトウェアの構成

自動車用組み込みソフトウェアは、高付加価値化( 環境・安全 )が進み、年々大規模・複雑化している。このため、ソフトウェアの品質向上を目的に、組み込みプロセスとソフトウェア構造の改革を実施した。組み込みプロセスでは、制御開発で設計された制御モデルからコードを自動生成し、組み込むプロセスを構築した。ソフトウェア構造については、機能ごとにソフトウェアの部品化、階層化を行うことで独立性を高め、移植効率を上げた。これらの技術により、高品質なソフトウェアを速く提供することを可能とした。

## 自動車ガソリンエンジン用小型燃料噴射弁



小型燃料噴射弁

今後ますます厳しくなる環境規制に対応するため、高精度な空燃費制御が求められている。これに対応できるガソリンエンジン用の小型燃料噴射弁を開発した。

ステンレス材の深絞りによるパイプ部材の採用によって部品点数を削減し、磁気回路の最適化による軽量化、流体解析を活用した多孔ノズルによる燃料微粒化なども実現した。

今後、さらに各種解析技術を生かし、微粒化性能と噴霧形状の最適化を推進していく。

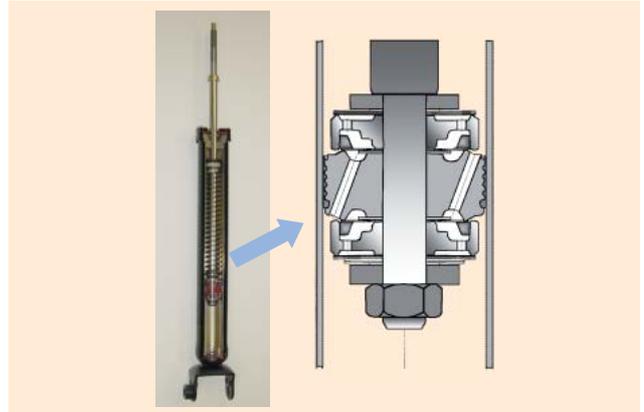


## デュアル フロー パス ショックアブソーバ

高級車の操縦・安定性と乗り心地を高い次元で両立させるというニーズの下で、電子制御サスペンションの採用が増加している。しかし、コストアップや質量増加、燃費の悪化などのため、採用車種が限定されてしまうという課題があった。今回、従来のショックアブソーバと同等なものに適切な減衰力特性を発生させ、操縦・安定性と乗り心地を高次元で両立させる安価なバルブ構造を新たに開発した。

このデュアル フロー パス ショックアブソーバ\*は2004年9月発売の日産自動車株式会社の「フーガ」に採用され、今後、採用の拡大が期待される。

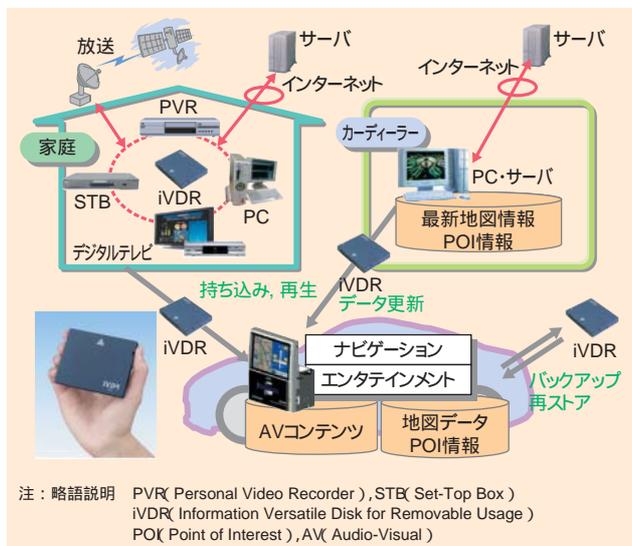
\*は 他社登録商標など (163ページ) を参照



デュアル フロー パス ショックアブソーバ



## iVDR 応用システム



自動車と家庭を連係するセキュア iVDR 応用システムの構成例

大容量・高速アクセスで、かつ持ち運びができるHDD ( Hard Disk Drive )であるiVDR\*を活用して家庭と自動車を連係する新しい形のサービスの出現が期待されている。コンテンツ保護技術“ SAFIA( Security Architecture for Intelligent Attachment Device )\*”を基盤に、(1)家庭内のデジタル家電機器で録音、録画した音楽や映像を車内に持ち込んで再生する、(2)カーナビゲーションシステムの地図情報やPOI情報を常に最新の状態に更新する、(3)自動車の買い替え時に、カーナビゲーションシステムやカーオーディオのHDD内に蓄積された個人の情報をバックアップ、再ストアするなど、広範な応用範囲が期待されており、標準化を含めた普及を推進している。

\*は 他社登録商標など (163ページ) を参照



## ゼネラルモーターズ社納め電子制御スロットルボディ

自動車の燃費向上とエミッション最適化のため、スロットルバルブの電子制御化が拡大している。早くから電子制御スロットルボディの開発、供給を進めてきた日立製作所は、米国ゼネラルモーターズ社への納入を開始した。このスロットルボディには小型モータとニードルベアリングを採用し、コンパクトで高速、高分解能制御が可能である。また、エンジン出力や顧客ニーズに合わせ、ボア径35 mmから87 mmのシリーズ設計を施し、グローバル市場に向けた生産を推進中である。

( 納入開始時期:2005年1月 )



ゼネラルモーターズ社納め電子制御スロットルボディ

## 新型ABSの開発

車載性と価格競争力の向上を目的として開発した新型ABS( Antilock Brake System )では,新たな設計要素の投入により,質量,車載投影面積ともに世界トップクラス(他社比 - 14%)を実現した。

〔主な投入要素〕

- (1) 精密冷鍛化による切削加工部品の削減
- (2) 新規専用IC採用による電子部品の削減
- (3) 構成部品ごとの機能割り付け見直しによる電磁弁の小型化
- (4) 精密プレス技術を採用した小型モータの投入

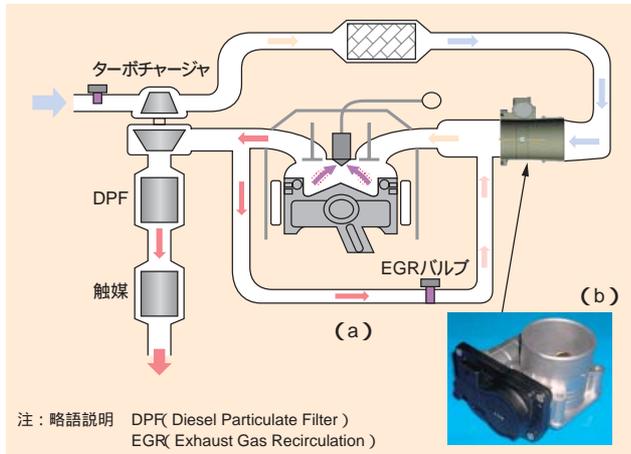
今後,高性能版システムにも同様の仕様を採用し,競争力を高めていく。

(発売時期:2005年3月)



世界トップレベルの小型・軽量化を低コスト化とともに実現した新型ABS「LX5-ABS」

## ディーゼルエンジン用電子制御シャッタバルブ



ディーゼルエンジンシステムの概略構成(a)と電子制御シャッタバルブ(b)

2004年秋に施行された東京都ディーゼル車排気条例に代表されるように,ディーゼルエンジンに対する排気規制が厳しさを増してきている。

日立製作所は,ディーゼルエンジン向けに質量850gという世界トップクラスの小型化を実現した,軽量電子制御シャッタバルブを開発した。これにより,以下のようなエンジンの制御を可能とした。

- (1) DPF再生制御
- (2) EGR負圧制御
- (3) エンジン停止時のディーゼリング防止制御

## 交通

鉄道は公共交通機関の根幹を担っており、安全性と正確性はもちろんのこと、「さらに便利で、快適で、環境に優しい鉄道」であることが求められている。日立グループは、わが国唯一の鉄道総合システムインテグレーターとして、車両、運行管理・信号システム、変電システム、情報サービスなどの幅広い分野で、国内はもとより、海外のプロジェクトにも積極的に参画し、新しい時代の多様なニーズに応えるトータルソリューションを提案している。

### つくばエクスプレス

2005年8月24日に開業した首都圏新都市鉄道株式会社のつくばエクスプレスは、秋葉原 つくば間の1都3県12区市町



つくばエクスプレスの車両

村を結ぶ全長58.3 km・駅数20駅を最高速度130 km・最短45分で運行する最新

の都市高速鉄道である。

このつくばエクスプレス線用に、最新のアルミダブルスキン構体を採用し、静粛性と強度を高めたTX-2000系車両を納入した。また、鉄道・運輸機構の指導の下に、ワンマン運転を支援する可動式ホーム柵と案内放送や表示の充実を図った運行管理システム、可変速による省エネルギーを考慮したエスカレーター、および鉄道総研の支援による最新技術のPWM(Pulse Width Modulation)変電所設備を納入し、安全で安定した運行に寄与している。

### 中国・重慶モノレールシステム

急な坂道が多い中国・重慶市の中心部はバスやタクシー、一般車両などによる交通渋滞が著しく、大気汚染も進んでおり、これらを解決する公共交通手段として跨(こ)座型モノレールが導入された。

重慶モノレールは中国で初めて導入された都市モノレールであり、2号線の第一期分12.5 kmが2005年6月18日に開業した。

当社は、プロトタイプ車2編成8両と量産車用台車、および電気品を製作し、納入した。量産車19編成76両は、長春軌道客車股份有限公司が日立製作所との技術提携によって製作し、納入した。このほかに、日立製作所は、本線分岐器

を製作し、納入した。

今後2号線二期分5.5 kmの建設に続いて3号線37 kmの計画が進められているほか、中国の他都市でも



営業走行中の重慶モノレール車両

環境対策や交通渋滞解消手段として注目されている。

### 東京地下鉄株式会社納め東西線用電車



東京地下鉄株式会社の東西線用電車

東京地下鉄東西線の更新車両として、アルミダブルスキン構体を使用した新しい車両を納入した。

この車両では、大形アルミ中空押出型材を車両の長手方向に配列し、摩擦かはん接合によって組み立てた、高精度・高剛性の構体を採用しており、併せて部品のモジュール化やアウトワーク化を実現したほか、曲面加工の機械化を図るなど車両生産方式を革新したものである。

また、環境面では、構体のアルミ合金の種類単一化を図り、アルミ材料のリサイクル性を向上させている。

## 東海旅客鉄道株式会社納め 東海道・山陽新幹線の新型新幹線電車

東海道・山陽新幹線の次代を担う新型新幹線電車1編成16両のうち、4両を納入し、走行試験確認を行っている。

この車両では、曲線の速度向上のための車体傾斜システム、乗り心地向上にはセミアクティブ制振制御装置、車内静粛性向上のためのアルミダブルスキン構体の適用拡大を図っている。

環境面では、エアロダブルウイング形先頭形状によるトンネル微気圧波低減、連結部全周ほろなどの車体表面平滑化による車外騒音低減を図るとともに、走行抵抗低減による省エネルギーを実現している。



東海道・山陽新幹線の新型車両

## 都営新宿線 デジタルATCシステム

1978年の開業以来都民の足として親しまれている都営新宿線では、2005年5月に信号保安設備の更新を行った。デジタルATC(Automatic Train Control)の採用により、個々の車両

性能に合わせた最適な一段ブレーキ制御を実現し、到達時間短縮を可能とした。ブレーキの掛かり始めや停車直前にブレーキ力を弱め、乗り心地向上を図っている。地上装置は従来装置に比べ大幅に装置数を削減し、保守項目の簡素化を実現している。今後も、地上・車上・関係システムで協調を図りながら、高速化・高密度輸送などのさまざまなニーズに柔軟に対応したシステムを提供していく。



(a)



(b)

デジタルATC車上装置を搭載した東京都交通局納め10-300形新造車両(a)と、デジタルATC地上装置(b)

## 都市開発

利便性、防災・安全、環境保護など、さまざまな面で都市機能の向上が望まれている。日立グループは、昇降機事業を基盤として、IT、エネルギー、セキュリティなど先端技術を活用し、国内外へ都市開発ソリューション事業を展開している。特に、安全性・安心感・利便性を訴求したエレベーターやエスカレーター、およびITマシヨンシステム、フィジカル・サイバー統合セキュリティシステムなどの新製品を開発、納入している。

### 安全・快適・便利を身近なところで提供する標準型エレベーター「アーバンエース」

エレベーターは、建物内だけでなく、駅のホームや歩道橋など、いろいろな場所で縦の交通を支えている。日立製作所が2005年4月に発売した新しい標準型エレベーターでは、「セキュリティ&セーフティ」をコンセプトとし、毎日実感するような、身近なところでの安心感、快適性、利便性を提供するものを目指した。

〔主な特徴〕

#### (1) 高音声センサ付き最寄り階停止運転

携帯防犯ベルや悲鳴などの大きな音を、かご上に設置したセンサで検知する。検知と同時に警報を発しながら、自動的に最寄り階(サービス階)に停止し、戸を開くことで犯罪抑止をねらう。

#### (2) ドアシグナル付きマルチビームドアセンサ

乗り降りする人に対し、閉まり始めるタイミングを戸の先端に設けたLEDシグナルの点滅で知らせることで、安心して乗り降

りできるものを目指した。LEDシグナルは戸が閉まり始める約1秒前に点滅を開始し、戸閉を案内する。また、戸に挟まれないように、マルチビームドアセンサが乗り降りをセンシングすることで、さらに安心して乗り降りできるようにしている。

#### (3) 強制換気機能

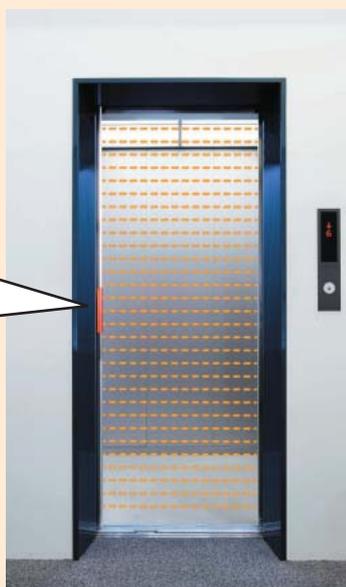
利用者のボタン操作により、戸が開いているときに、かご内の空気をかご奥のファンで強制換気する。ごみや食材、ペットなどの残臭を軽減することで、エレベーターを快適に利用できる。

#### (4) コンビニエントハンドレール

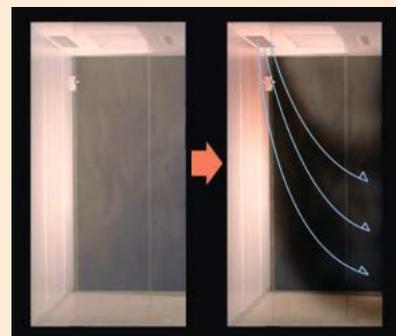
ハンドレールが操作盤前でかご内側に向けてカーブしながら、約15cm低くなっている。これは、両手に荷物を持っていて、行き先ボタンが押しにくいときなどに、ハンドレールの上に荷物を預けながら操作が行えるように工夫したものである。



LEDシグナル



ドアシグナル付きマルチビームドアセンサ



強制換気機能(イメージ写真)

注: 略語説明 LED( Light Emitting Diode )

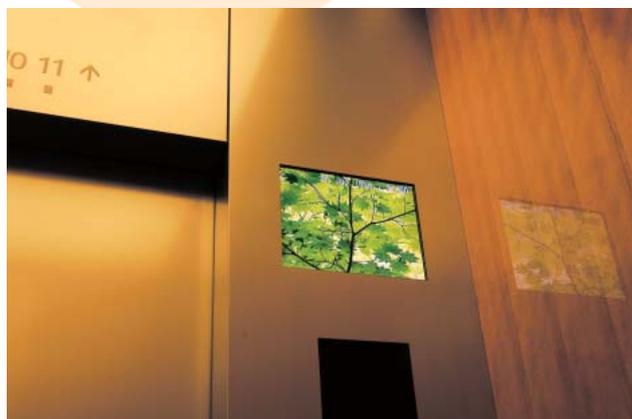
標準型エレベーター「アーバンエース」の特徴機能

## 東京汐留ビルディング納め エレベーター インフォメーション システム

東京都港区汐留地区の再開発事業の一つである東京汐留ビルディングは地下4階、地上37階の大型複合ビルである。このビルのオフィスエリアに、最新のインフォメーションシステムを備えた群管理エレベーター8台3バンク、計24台を納入した。

かご内の13型液晶モニタと1階エレベーターホールの15型液晶モニタには、インフォメーションシステムからスケジュールリングされた映像やメッセージ情報を提供する。

映像に関しては、各メディア媒体からの映像表示のほか、CS(通信衛星)放送にも対応する。カレンダー表示や電波時計信号を受信しての時刻表示、任意に入力したメッセージテロップの表示、また、エレベーター情報として地震時や火災時などの管制運転情報の表示など、多彩な情報提供システムとしている。(納入時期:2005年2月)



1階エレベーターホールの液晶モニタ(上)とかご内液晶モニタ(下)

## 中部国際空港旅客ターミナルビル納め 広幅型動く歩道「オートライン」



国内初のS1600型オートライン

愛知万博を機に2005年2月開港した中部国際空港旅客ターミナルビルに、国内初の広幅タイプ「S1600型(踏板幅1,600mm,欄干幅1,800mm)4台を含む全22台の動く歩道を納入した。

中部国際空港「セントレア」は、伊勢湾の常滑沖を埋め立てた海上空港で、名古屋の中心から南35kmという立地と、施設のユニバーサルデザインを特徴としている。

稼動した広幅型は、車いす使用者の並列往来のほか、視覚障がい者のための案内放送、各部段差の最小化、踏板的動きがよくわかる色付き踏板の組込み、転倒事故に配慮した制動システムなど、障がい者団体の参画による新しい機能を装備している。



# ITマンションシステム“net@ITEM”

セキュリティニーズが高まるマンション向けのセキュリティシステムとして、ITマンションシステム“net@ITEM”を開発し、サービスを提供している。

〔主な特徴〕

## (1) ICカードによるセキュリティ

マンションの集合玄関からエレベーター、住戸までのセキュリティを1枚のICカードで確保するほか、ICカードでの個人認証により、入居者個人ごとにさまざまなサービスを提供する。

## (2) 携帯電話サービス

携帯電話でのさまざまなサービス提供が求められてきているのに合わせ、住戸玄関の鍵のかけ忘れチェックや施錠、セキュリティセットなど、外出先から家の状態を確認できるサービスを提供する。

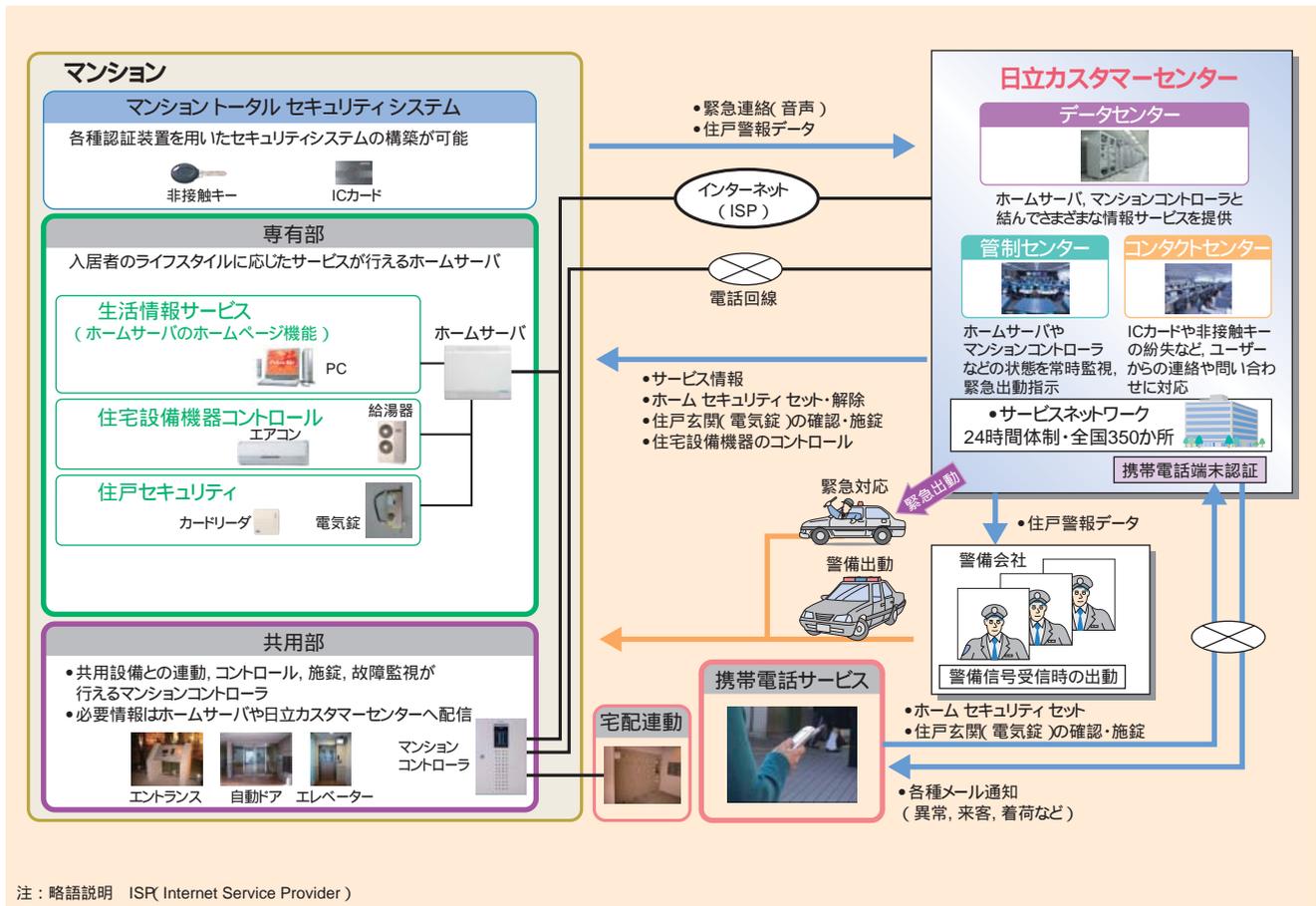
## (3) カスタマーセンターからのサービス

日立製作所がエレベーター事業で培ってきた、カスタマーセンターを中心とした保守・サービスのノウハウを生かし、ITマンションのサービス提供をしている。

このサービスの最大の特徴は、カスタマーセンターからのサポートにある。10年、20年と住み続けるマンションでの長期にわたるサービス提供は、デベロッパーや入居者から高い評価を得ている。

2002年3月に横浜市のマンションに導入したのをはじめとし、2004年3月末時点で累積受注1万戸を達成している。

今後は、家電コントロールサービスをはじめ、ICカードの代わりにICチップ内蔵携帯電話を利用したサービスなど、サービスメニューの拡充を図っていくほか、海外への展開に向けてマーケティング活動を進めている。



ITマンションサービスの概要

## 駅環境に適した安全仕様エスカレーター

2000年11月に施行された「交通バリアフリー法」を契機に急増した鉄道駅向けエスカレーターは、ホームと改札通路を結ぶ主要動線を形成している。

一方、鉄道の駅でのエスカレーターの設置環境は、旅客集中による過大な負荷や初電から終電までの長時間運転という過酷な条件に加えて、公共施設としての安全機能、特に高齢者や歩行障がい者に対する施策が重要なテーマとなっている。

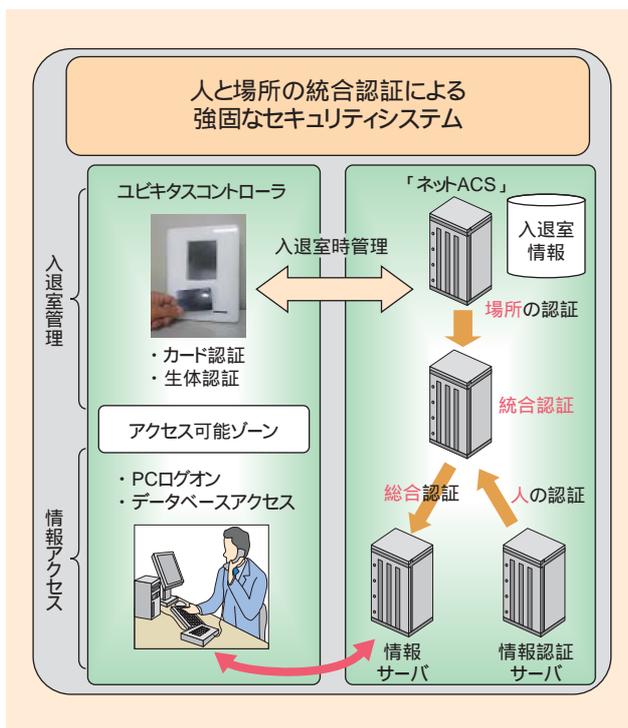
このため、東日本旅客鉄道株式会社と共同で、駅環境に適した安全仕様エスカレーターを開発した。開発したエスカレーターは、サービス維持のための運転停止事象の低減策、非常停止操作や安全装置の動作による急停止でも高齢者が転倒しない減速度設定、視覚障がい者のための点字・放送による案内手段などの新機軸を装備している。

(適用開始時期:2005年12月)



安全仕様エスカレーター

## フィジカル・サイバー統合セキュリティシステム



フィジカル・サイバー統合セキュリティシステムの構成例

「フィジカル・サイバー統合セキュリティシステム」は、入退出管理システムと情報管理システムとの連携を図ることによって、高度なオフィスセキュリティを実現するシステムである。

入退出情報を管理するサーバと情報系サーバとを連携する統合認証サーバにより、PC ログオンやデータベースアクセス時に所在情報と連携して、セキュリティを強化しているほか、リモートでのPC利用(「どこでもMyPC」)に対応し、利便性と安全性の双方を確保している。

また、このシステムには、ドア単位での設置が可能なネットワーク対応のコピキタスコントローラを採用した。ネットワークからの設定を可能にすることにより、システムの増減、保守管理を容易にしている。さらに、生体認証対応、キャッシュデータ自動消去、いたずら防止機能など、セキュリティを強化する機能を設けている。



## ミラー型ディスプレイ“ Miragraphy ”

鏡は、誰もが自然に目を留める存在として、人々の日常生活に溶け込んでおり、さまざまな店舗や都市公共空間に設置されている。

人々が生活上で積極的に目を留める媒体としてこの鏡に注目し、通常の鏡として人の姿を映すだけでなく、商品やイベントなど、利用者に勧めたい文字情報や映像情報を重ね合わせて表示できる新感覚のミラー型ディスプレイ“ Miragraphy (ミラグラフィ)”を開発した。

“ Miragraphy ”では、人が近づいたときに情報を自動的に鏡の上に表示したり、インターネットと連動して、天気などの情報を表示することが可能であり、利用者に斬新なイメージを与え、集客や好感度の向上を支援する。ICタグの入った商品タグをディスプレイに近づけることで、関連商品の情報を提供し、利用者の購買意欲を高めるなど、さまざまな形の広告メディアとして活用できる。

(発売時期:2005年9月)



利用者を迎え、メッセージを表示する“ Miragraphy ”



## 日立グループの総合力を活用したPFI事業への参画

日立製作所は、PFI(Private Finance Initiative)事業に積極的に取り組んでいる。2003年の「筑波大学生命科学動物資源センター施設整備事業」に続き、新たに「海上自衛隊呉史料館(仮称)整備等事業」、「千葉県警察本部新庁舎建設等事業」、「美祢社会復帰促進センター整備・運営事業」など、代表企業として2件、構成員として2件のPFI事業を受託した。

日立製作所は、これまで、長年社会インフラの構築に携わってきた経験と、そこで培ってきた日立グループの技術を生かした提案を行ってきており、PFI事業でも、設計、施設整備、運営、維持管理などのさまざまな面でワンストップの対応を特徴としている。

公共事業の官から民への大きな流れの中でPFIの分野は、ますます拡大することが予測されている。日立製作所は、メーカーとしての強みと日立グループの総合力を生かし、積極的にPFI事業に参画し、良質な社会インフラの構築と公共サービス提供の一翼を担うことを目指す。



「海上自衛隊呉史料館(仮称)整備等事業」の完成予想図