

生活基盤事業

Life Infrastructure Business

064 | デジタルメディア機器 Digital Media

066 | 家庭電化製品 Consumer Appliances

068 | 医療 Medical Systems

070 | 健康・福祉 Healthcare and Welfare Systems

072 | 都市開発 Urban Development

「未来のテレビ」を先取りした 液晶テレビ「超薄型 Wooo UTシリーズ」

急速に一般家庭に普及し、人々のライフスタイルに大きな変化をもたらした大画面薄型テレビ。本格的な「放送と通信の融合・連携」時代の到来を見据え、今回、奥行き35 mmという超薄型の液晶テレビを開発した。高品位のインテリア性を持つボディデザインに加え、部屋の中に自由に設置できるレイアウトフリーなど、テレビの新しい価値・魅力を提案している。

「夢のようなテレビ」を実現するレイアウトフリー

鉄腕アトムが活躍する未来の生活シーンには壁掛けテレビが登場していました。われわれは原点に立ち戻って、多くの人が待ち望んでいる「夢のようなテレビ」とは何かを探ることから始め、2011年以降のテレビのあり方を見据えて打ち出したコンセプトがレイアウトフリーです。レイアウトフリーには、言葉どおり、テレビの設置場所が広がることをめざすだけでなく、快適な視聴空間をデザインしていくという意味合いを込めています。液晶テレビ「超薄型 Wooo UTシリーズ」は、設置場所や周辺機器との接続時のケーブルの処理を含めた物理的な制約を取り除き、自由にレイアウトし、思い思いのコンテンツを視聴できる楽しさを追求した次世代テレビです。モニタ部は壁掛けはもちろん、どこにでも自由に設置できる35 mm*（最薄部）という世界最薄の薄さを実現しました。また、モニタ部とチューナ部（Woooステーション部）を分離し、いわば両者を分業化させることにより、モニタ部のインテリア性を損うことなく、ステーション部が周辺機器の増加といった機能の強化に対応することが可能になっています。

新技術が可能にした美しいプロポーション

「Wooo UTシリーズ」の特徴として、どこから見ても美しい「360° beauty」という点も挙げておく必要があるでしょう。人とテレビとの関係性を含めたデザインを意識し、香水（フレグランス）をデザインキーワードにしました。テレビが自分の個性に合わせてライフスタイルを演出する香水のような存在であってほしいとの思いからです。ディスプレイの外枠（ベゼル）には透過性のある素材を採用し、香水のボトルのように厚みに変化をつけて成形し、裏側に高輝度な塗装を施すことによって奥行きのある質感をもたせました。また、背面から見ても美しいように開口部をパネルの上下に集約させ、フラットですっきりしたデザインに仕上げたほか、指輪をイメージしたスタンドではモニタ部が空中に浮いているような軽さを表現しています。実は、この美しいプロポーションは、さまざまな新技術があればこそ実現することができたのです。例えば剛性の確保とパネルモジュールの薄型化の両立をはじめ、解決しなければ



ならない課題は数限りなく、開発中には0.1 mm単位のせめぎ合いも生まれました。最終的には、バックライトモジュールと電源をコンパクトに設計し、超薄型軽量フレームに格納することで、技術的に難しいと言われていた高密度化を実現し、新発想の空冷機構を採用することで従来の約 $\frac{1}{3}$ という超薄型のプロポーションを完成させました。

次世代テレビのイノベーション企業として

家庭におけるテレビの位置づけは変わらないとはいえ、テレビを取り巻く社会状況は大きく変化しており、放送と通信の融合・連携がさらに進む一方で、2011年の地上デジタルテレビ放送への移行を機に、「テレビ新時代」が訪れようとしています。「超薄型 Wooo UTシリーズ」が世界最薄の35 mmをなし得たのは、超薄型パネルモジュール、熱解析技術、超薄型電源、構造設計など各種の技術を結集したからですが、今後も次世代テレビのイノベーション企業として、日立グループの総合力によって自由で快適な視聴空間を演出するレイアウトフリー製品のラインアップを図っていきます。

※ 2007年10月現在、民生用ハイビジョン液晶テレビとして（32V型以上、モニタのみ、突起部含まず）。日立製作所調べ

日立研究所 材料研究所 画像デバイス研究部の椎木正敏 部長（右前）、左から、デザイン本部 ホームソリューションデザイン部の大木雅之 専門デザイナー、コンシューマ事業グループ デジタルコンシューマ事業部 FPD本部 FPD設計部の栗原龍二 技師、ディスプレイ機構設計部の塚本乾 技師、商品企画本部 戦略部の駒井章子 主任

フルハイビジョンの感動映像を追求した 世界初のBDカム

「撮る」から「残す」までのすべてをフルハイビジョンに対応させたビデオカメラを開発した。ブルーレイディスクを記録メディアに採用したビデオカメラとしては世界初の製品であり、使い勝手のよい快適な操作性とともに、ハイビジョン時代の要求に応える美しい感動映像を追求している。



必然だったBDの採用

ビデオカメラは映像を「撮る」だけではなく「残す」ことも重要で、行事や日時ごとに保管できるリムーバブルメディアが歴史的に採用されてきました。以前はテープ記録が主流でしたが、取り扱いのしやすさから近年はディスクなどテープ以外のメディアが主流となっています。さらに、地上デジタルハイビジョン放送の開始によって、テレビ映像のハイビジョン化が急速に進んだ結果、ハイビジョン画質で録画可能なビデオカメラのニーズが高まってきました。しかし、ハイビジョン映像を8 cm DVD (Digital Versatile Disc)に記録可能な時間はおよそ15分と短いのが現状です。DVDの約5倍の容量をもつBD (Blu-ray Disc)*を記録メディアにすれば、1,920×1,080画素のフルハイビジョン映像を約1時間記録することができます。そこで、きれいに「撮って」たっぷり「残す」にはBDを選択するのが最適と判断したわけです。日立には長年培ってきた光ディスクの技術に加えて、DVD方式のビデオカメラを世界に先駆けて開発した実績もあり、何としても世界初のBDカムを世の中に出したいとの思いで、チャレンジングな開発に取り組みました。

ビデオカメラ搭載の各種デバイスを新規開発

「最高の愛をたっぷり残す」をコンセプトに開発したBDカムの特徴は、第一にBDの採用で大容量となったこと、

さらにCMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) センサーをはじめとして画像処理LSI、圧縮伸張LSI、BDドライブに至るまで、ほとんどすべてのデバイスを新規開発したことです。フルハイビジョンだからこそ、特に「きれいな映像」にこだわり、絵柄に応じて最適な画像処理を細かく制御するシステムを開発し、画像処理LSIに搭載しました。これにより、映像のノイズ感を現行システムと比較して約半分に抑えることに成功しました。

また、8 cm BDドライブの開発に関しても他のデバイス同様、高いハードルをクリアする必要がありました。手に持って使用するビデオカメラは、PC用途のものとは異なって小型化や省電力、耐振性が要求されますが、これらの課題はレンズ退避制御システムなどを採用することによって解決しました。長年培ってきた光ディスク技術をベースにしながら、BDカムの開発は、ホップ、ステップという段階を飛び越えて、いきなりジャンプするような、十年先を見据えた内容のプロジェクトでした。

楽しみ方を含めてビデオカメラの可能性を追求

世界初のBDカムを開発したことは、全世界のメディアからも大きな反響を呼んでおり、日立のブランドイメージを向上させることに貢献しています。

今後は、さらに画質を磨くために次世代の画像処理を研究することはもちろん、BDの多層化、次世代光ディスクを視野に入れた技術開発・製品開発に取り組みたいと考えています。さらに、こうした高画質化を推し進める一方、高速ダビングや編集機能を充実させるなど、ユーザーの使い勝手のよさも追求していきます。日立が記録メディアとして光ディスクにこだわっている理由は、撮った映像を手軽に編集したり、親類や友人などとシェアしたりする楽しみも知ってもらいたいからです。その意味で、もっとビデオカメラの楽しみ方を膨らませるような提案も積極的に行っていきたいですね。

*は「他社登録商標など」(139ページ)を参照

コンシューマ事業グループ デジタルコンシューマ事業部 商品企画本部 戦略部の河合直之 主任技師(左)、コンシューマエレクトロニクス研究所 組込みシステム開発工場 基盤ハードウェア開発プロジェクトの野中雄一(中)、デジタルコンシューマ事業部 ストレージ機器本部 カメラ設計部の塩澤明哲 技師(右)

特定健康診査の血液検査全項目をその場で測定する 自動分析装置「メタボライザー」

本格的な高齢社会を迎え、厚生労働省は生活習慣病とその予備群、メタボリックシンドロームの予防をめざし、特定健康診査と特定保健指導を義務化する。中小医療機関における対応を支援するために、血液自動分析装置をさらに進化・発展させ、特定健康診査の血液検査全項目を迅速に測定できる「メタボライザー」を発売した。

高信頼な検査データをその場で提供

厚生労働省は、2008年度から、40～74歳の医療保険加入者を対象に、生活習慣病に特化した特定健康診査と特定保健指導を毎年度、計画的に行うことを義務づけました。これは医療・健康分野における大きな流れである「疾患予防重視」の観点から、糖尿病や心筋梗塞（こうそく）、脳卒中などのリスクを高めるメタボリックシンドロームと、その予備群をできるだけ減らそうという取り組みです。

特定健康診査では、腹囲や血圧の測定のほか、肝機能検査（GOT, GPT, γ -GTP）、血中脂質検査（TG, HDL-C, LDL-C）、血糖検査（空腹時血糖値またはHbA1c）などが行われます。これに伴って開業医（診療所）でも関連項目の検査が増えることが予想されています。しかし、診療所では、場所や人的要因などの問題から、専任の検査技師を要する大型自動血液分析装置は導入し難いので、自院で検査をせず、採血した血液は外部の検査センターに依頼して測定を行っています。そのため、結果が出るまでに何日もの時間を要し、診察日に検査結果に基づいた診療を行うことができません。開業医でも大・中病院と同じように、診察したその日の検査結果に基づいて診療することが求められています。

「メタボライザー」は小型卓上型自動分析装置なので、「いつでも、どこでも、誰にでも」測定でき、採血から分析まで30分程度で、その日の診療に結果を反映することが可能です。専用の試薬カートリッジには大型分析装置で使用されている液状試薬を封入しており、大・中病院と同等の検査結果が得られるので、患者さんの立場に立った診療を支援する画期的な機器と言えます。

簡単操作はそのままに検査項目を追加

われわれが2006年4月より販売している「日立クリニカルアナライザー S40」は、検体と試薬をセットしてスイッチを押すだけの簡単操作で、信頼性の高いデータが迅速に得られるという特徴から、国内外の医療機関で高い評価をいただいています。2007年9月には、検査項目にLDL-CとHbA1cを加えると同時に、処理能力を向上させた上位機種「日立クリニカルアナライザー M40」を発売しました。2機種を総称して「メタボライザー」と呼んでいます。

検査項目の追加は日立クリニカルアナライザー S40の発売時からの課題でした。特にHbA1cは糖尿病の検査には必須ですが、他の項目のように血清ではなく血球で測定するため、分析前に溶血という前処理を行う必要がありました。全自動の使い勝手とハードウェア構成を変えない方針で、前処理と測定とを一貫して同じ装置で行うこととし、試行錯誤を重ね、ソフトウェアによる制御で実現しました。これによって、特定健康診査の項目すべてに対応可能になり、機種も拡充したことで、多くの医療機関で導入していただけるようになりました。

POCTで医療現場の付加価値向上に貢献

「メタボライザー」は、現時点では特定健康診査の項目を含め、計23項目の分析が可能で、メタボリックシンドロームだけでなく、幅広い疾病（しっぺい）の予防・診断・治療に活用していただけます。臨床医が必要としている血液検査項目はまだ数多くあり、今後も順次増やしていくことが目標です。国内の医療機関はもちろん、海外、特にインフラ未整備地域での医療活動など、「メタボライザー」が提供するPOCT（Point of Care Testing：臨床現場即時検査）によって、医療現場の付加価値向上に貢献できるよう、引き続き技術開発に取り組んでいきます。



パーソナル・ヘルスケアベンチャーカンパニーの西部雅昭 部長（左）、酒井千樹 主任技師（右）

デジタルメディア機器

薄型テレビでハイビジョン放送を「観(みる)」という楽しさに加えて、「録(とる)」、「貯(た)める」、「繋ぐ」すべてがハイビジョンへ、という時代に切り替わろうとしている。日立グループは、これまでに培った高画質映像技術・パネル技術に最先端のストレージ技術とモバイル技術を組み合わせ、薄型テレビ、ビデオカメラ、レコーダ、携帯電話の分野で操作性とデザインに優れた「Woooワールド」製品を展開している。



1 液晶テレビ「超薄型 Wooo UTシリーズ」UT32-HV700(左)、モニター部(真横より)(右)

1 世界最薄35 mm 液晶テレビ「超薄型 Wooo UTシリーズ」

「もっと自由にテレビを楽しむ」ことをコンセプトに開発した液晶テレビ「超薄型 Wooo UT シリーズ」UT32-HV700を発売した。

モニター部は薄さ35 mm*の超薄型化を実現し、壁掛けのみならず自由に設置できる。さらにモニター部と「Woooステーション」を分離することで、設置自由度を高め、外部機器との接続性を格段に向上させた。モニター部は背面もフラットなデザインで、360度どこから見ても美しいプロポーションを実現している。

今回、インテリアや個性に合わせて選べるように、ブラック、ホワイト、レッド、ブルーの4色のカラーバリエーションをそろえた(レッド、ブルーは限定生産)。さらに「Woooステーション」には「iVポケット」を装備し、着脱可能なHDD (Hard Disk Drive)「iVDR* (Information Versatile Disk for Removable

Usage)-S」(別売)を利用することで、デジタルハイビジョン放送をそのままの画質で録画できる。

(発売時期：2007年12月)

※ 2007年10月現在、民生用ハイビジョン液晶テレビとして(32V型以上、モニターのみ、突起部含まず)。日立製作所調べ

*は「他社登録商標など」(139ページ)を参照

2 iVポケット対応 プラズマテレビ/液晶テレビ 「Wooo01シリーズ」8機種ラインアップ

世界で初めて*著作権保護技術SAFIA (Security Architecture For Intelligent Attachment Device)に対応した着

脱可能なHDD (iVDR-S) スロット「iVポケット」を搭載し、別売のiVDR-Sを利用することで、HDDの増設や交換ができるプラズマ/液晶テレビ「Wooo01シリーズ」を発売した。

「P60/P50/L37-XR01, P42/P37/L32-HR01」は、HDD「iVDR-S Built-in」(250 Gバイト、日立グローバルストレージテクノロジーズ製)を内蔵し、さらに「iVポケット」を搭載したことで、内蔵HDDに録画した番組をiVDR-Sに最大約9倍速で移動(ムーブ)できる。

「P42-HV01, L37-X01」は、内蔵HDDは非搭載だが、iVポケットを搭載し、手軽に録画を楽しめるモデルである。

さらに「P60/P50/L37-XR01, L37-X01」は、ハイビジョン映像として世界で初めて24コマの映画フィルム映像を、独自の動き補間技術により60コマに変換し、自然な動きを再現する「なめらかシネマ」機能を搭載している。

〔発売時期：2007年4月(P42/P37/L32-HR01), 5月(P50/L37-XR01), 9月(L37-X01), 10月(P42-HV01), 11月(P60-XR01)〕

※ ハイビジョンテレビにおいて。2007年3月時点



2 ハイビジョンプラズマテレビ「P50-XR01」(左)、ハイビジョン液晶テレビ「L37-XR01」(右) および「iVポケット」と「iVDR-S」(右上)



3 「BDカムWooo」DZ-BD7H/DZ-BD70

世界初Blu-ray Disc対応 「BDカム Wooo」

世界で初めて開発した、8cm BD (Blu-ray Disc)/DVD (Digital Versatile Disc) ドライブ搭載の「BDカムWooo DZ-BD7H/DZ-BD70」を発売した。

画像処理LSIをはじめ、主要部品も新開発し、撮像から記録までの全システムで1,920×1,080画素のフルハイビジョン画質に対応している。ビデオカメラの記録媒体としてはビデオテープが長く使われてきたが、今回採用した8cmBDは、フルハイビジョン映像でもテープと同等の約1時間記録が可能である。頭出しや繰り返し再生にも便利で、そのまま保存してライブラリ化できる。30GバイトHDDを搭載したハイブリッドモデルの「DZ-BD7H」では、HDDに約4時間の記録が可能であり、カメラ本体で簡単にBD/DVDにダビングして親戚や友人にプレゼントすることもできる。

(発売時期：2007年8月)

操作が簡単なリモコン 「らくリモ」を搭載した デジタルハイビジョンレコーダWooo

地上デジタル放送に対応し、操作が簡単なリモコン「らくリモ」を採用したハイビジョン3in1レコーダ「DV-DH500VH/250VH」と、ハイビジョンDVD/HDDレコーダ「DV-DH500H」の計3機種を発売した。

「DV-DH500VH/250VH」は、HDDとDVDに加えてVHSビデオテープに

も対応し、これまでにVHSビデオテープに録画した番組をDVDにダビングすることができる。「DV-DH500VH/500H」は、500GバイトのHDDを搭載し、地上デジタル放送のハイビジョン番組を約61時間、250Gバイト搭載の「DV-DH250VH」は約30時間録画できる。また、使用頻度の高い機能を集約しボタン数を標準リモコンの約 $\frac{1}{3}$ に抑えた「らくリモ」を、標準リモコンに加えて同梱している。

(発売時期：2007年10月(DV-DH500VH/250VH)、2007年11月(DV-DH500H))

「Woooケータイ W53H」

色鮮やかな映像での「ワンセグ」視聴をはじめ、充実した機能をスリムな本体で実現する「Woooケータイ W53H」を開発・製品化した。

〔主な特徴〕

(1) 高い色再現性、高コントラスト、広視野角を実現する2.8インチワイドQVGA (Quarter Video Graphics Array)



4 ハイビジョンHDD/DVDレコーダ

有機EL (Electroluminescence) ディスプレイ

(2) 色鮮やかな映像を再現する高画質エンジン「Picture Master for Mobile」

(3) 「Cutting edge Design」を採用し、無駄を削ぎ落とし、エッジを効かせたデザイン

(4) 「ワンセグ」、「おサイフケータイ*」などの充実機能を、薄さ14.2mmのスリムな本体で実現

(5) 「内蔵ワンセグアンテナ」とディスプレイ部分を回転させるだけで「ワンセグ」が起動する「クイックTV起動」(設定が必要) でワンセグ視聴が可能 (納入開始時期：2007年11月)

*は「他社登録商標など」(139ページ)を参照



5 「Woooケータイ W53H」

家庭電化製品

日本の家電市場では、ユーザーが本物を求める「こだわり消費」の傾向が顕著であり、商品を使うことで得られる感動・価値を最も優先するという大きな特徴がある。これに応えるため、日立グループの総力を結集したオンリーワン技術で「感動できる価値」を創出し、それを「高級感あふれるデザイン」でまとめ、生活に夢や豊かさを提供する「プレミアム商品」として提案している。



1 「栄養いきいき 真空チルド」冷蔵庫R-X6000

1

「栄養いきいき 真空チルド」冷蔵庫

低酸素状態にすることで、食品に含まれる栄養素を守る「真空チルドルーム」を世界で初めて^{※1}搭載した冷蔵庫を発売した。

【主な特徴】

(1) 独自の真空保存システムを採用し、冷蔵室下部に搭載した「真空チルドルーム」内を約0.7気圧の低酸素状態にすることで、食品に含まれるDHA（ドコサヘキサエン酸）やビタミン類、アミノ酸など、酸化に弱い栄養素を維持する。例えばサバのDHAであれば3日間の保存で従来の冷蔵保存に比べて残存率が約46%アップする。また、果物、肉などの変色を抑制し、コーヒーやお茶などの風味も従来に比べて維持できる。

(2) 内容積は業界最大^{※2}大容量601 Lであり、大皿なども余裕で収納できる広

い庫内スペースとしている。10年前の冷蔵庫と比較^{※3}すると、同じスペースで約150 Lの大容量化を実現している。

(3) 業界初^{※2}の「立体成形真空断熱材」、新開発の「小型高性能コンプレッサー」など独自の技術により、省エネルギーも大幅に推進し、10年前の冷蔵庫と比較^{※3}すると、電気代を約 $\frac{1}{2}$ に低減している。

(4) 「ナノテク除菌脱臭」に加え、カビやウイルスの活動を抑制する「アレロオフフィルター」を新たに採用し、清潔な冷気で庫内を冷却する。

(日立アプライアンス株式会社)

(発売時期：2007年9月)

※1 家庭用ノンフロン冷凍冷蔵庫において。2007年9月10日発表

※2 国内ノンフロン冷凍冷蔵庫において。2007年9月10日現在

※3 10年前サイズ同等商品R-S45MVP1との比較

「風アイロン」機能を搭載したドラム式洗濯乾燥機「風アイロンビッグドラム」

乾燥時に360 km/hの高速の風を当て

てしわを伸ばす「風アイロン」機能を世界で初めて^{※1}搭載し、アイロンがけの手間を省くほどの仕上がりを実現したドラム式洗濯乾燥機「風アイロンビッグドラム」（洗濯9 kg、洗濯から乾燥までは7 kg）を発売した。

【主な特徴】

(1) 新開発「ジェットファンモーター」で高速の風を発生させ、衣類のしわを伸ばしながら乾燥し、容量約2 kgまではアイロンがけなしでもきれいに仕上がり、約4 kgでもアイロンがけの負担を大幅に軽減した。

(2) ドラムを駆動するモーターには、業界最高の毎分1,600回転の高速脱水を実現した、業界最多極^{※2}の新開発「Neo56DDモーター」を搭載した。

(3) 「風アイロン」と高速脱水による相乗効果で、洗濯から乾燥まで容量7 kgの運転時間を150分と従来機種^{※3}に比べ約 $\frac{1}{2}$ 以下に短縮し、消費電力量も「風アイロン」設定時は約2,100 Whと約 $\frac{1}{2}$



2 ドラム式洗濯乾燥機「風アイロンビッグドラム」

2

に低減した。

(4) 新開発DDモータと三つの低振動化技術で、洗い27 dB・脱水37 dBと業界ナンバーワン^{※4}の低騒音を実現した。

(5) 独自の洗浄技術で、9 kg洗濯時の水道水使用量75 Lと業界ナンバーワン^{※4}の節水性能を実現した。

(日立アプライアンス株式会社)

(発売時期：2007年10月)

- ※1 2007年9月26日発表。家庭用洗濯乾燥機において
- ※2 2007年9月26日現在。家庭用洗濯乾燥機において
- ※3 当社ドラム式洗濯乾燥機従来機種WD-74B(2002年モデル・2回運転との比較)
- ※4 2007年9月26日現在。家庭用洗濯乾燥機において、洗濯9 kg(標準コース)時

サイクロン式クリーナー 「ロボットサイクロンRS1」

捕じん率99.999%^{※1}で、細菌・ウイルス^{※2}も逃がさない、きれいな排気を実現するとともに、パワーの持続性や使い勝手を向上したサイクロン式クリーナー「ロボットサイクロンRS1」を発売した。

[主な特徴]

(1) 「3流路高圧縮方式サイクロン」と「プラズマULPA構造」の搭載により、捕じん率99.999%のクリーンな排気を実現した。

(2) 床質に合わせて軽い操作でしっかり吸引する「ごみハンターヘッド」をはじめ、業界初^{※3}の「電動ふとん吸口」, 「ロングズーム吸口」を標準装備し、家中を楽な操作で掃除可能とした。

(3) 「電動スパイラル除じん機構」で、約

10年間^{※4}フィルタ手入りを不要とした^{※5}。

(4) 「ダストケース自動リフトアップ機構」を採用するなど、ユニバーサルデザインにより、掃除やごみ捨て時の負担を軽減した。

(日立アプライアンス株式会社)

(発売時期：2007年10月)

- ※1 大きさが0.3 μm以上の塵(ちり)の試験結果。当社試験ごみによる。結果は条件により異なる。
- ※2 試験機関：財団法人北里環境科学センター。細菌試験種および捕塵率：球菌、99.999%。ウイルス試験種および捕塵率：バクテリオファージ、99.99%
- ※3 2007年9月19日現在。一般家庭用クリーナーの吸口において
- ※4 製品の保証期間とは異なる。
- ※5 当社が推奨する掃除ごとのごみ捨てを行い、使用した場合の当社試験ごみによる試験結果。試験結果はごみの種類や条件によって異なる。

3口IH・オールメタル対応 IHクッキングヒーター 「サイレント ケムレス」

オールメタルに対応したIH(Induction Heating)クッキングヒーターの中央ヒーターにもIHを採用したトリプルパワーIH「HT-B10TWFS」をはじめとする新シリーズを発売した。

[主な特徴]

(1) 右ヒーターに搭載のオールメタル対応IHは、独自の加熱技術「ピュアなIH加熱」方式によりアルミ・銅鍋加熱時においても、鍋そのものを加熱するため、トッププレートの温度が鍋底温度以上に熱くならないので、ふきこぼれても汚れがこびり付きにくく、ひと拭きで清掃できる。

(2) 左右IHの火力は業界トップクラスの3 kW大火力であり、また中央ヒ-

ーターのIHも1.6 kWと、煮物などに十分な火力を持つ。

(3) グリル部に10段階温度設定可能なオープン機能を取り入れ、調理の幅を広げた。

(日立アプライアンス株式会社)

(発売時期：2007年8月)

ルームエアコン 「ミストで清潔 ステンレス・クリーン 白くまくん」

除菌ステンレスとイオンミスト採用により部屋の空気と室内機内部の清潔性を高めたルームエアコン「ミストで清潔 ステンレス・クリーン 白くまくん」を発売した。

[主な特徴]

(1) プレフィルタ・通風路・ルーバーにステンレスを、室内ファンに銀イオンをそれぞれ採用し、除菌する。さらに、熱交換器にはチタンとカーボンを付加し、除菌・脱臭・防カビ効果を持つ。

(2) プレフィルタは、ステンレスコーティングにより油汚れに強いうえ、静かな運転音で自動清掃を行う機能も搭載した。

(3) 空気中の水分を集め、高電圧によりイオン化し放出するイオンミストを搭載し、空気中においてウイルス・菌・カビ菌を抑制する。

(日立アプライアンス株式会社)

(発売時期：2007年12月)



3 サイクロン式クリーナー
「ロボットサイクロンRS1」CV-RS1



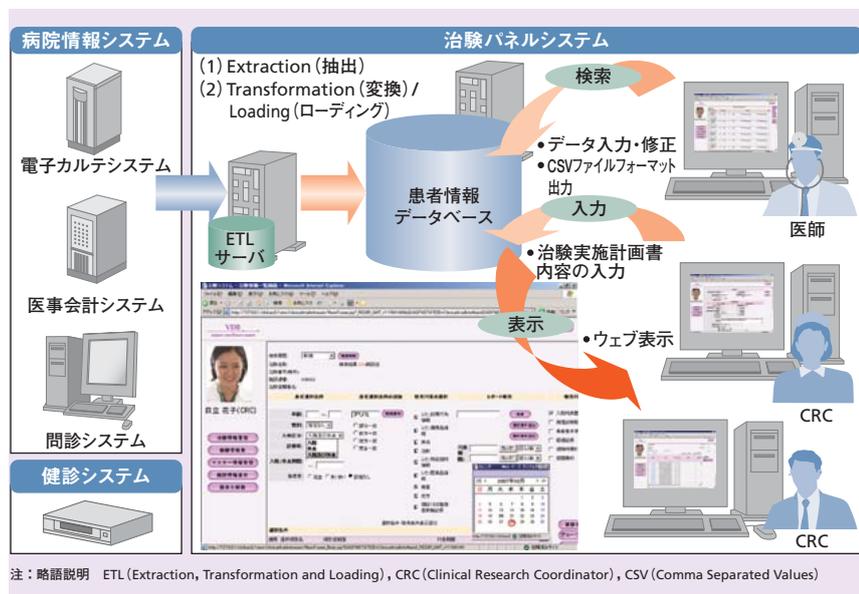
4 3口IH・オールメタル対応
IHクッキングヒーター



5 ルームエアコン「ミストで清潔
ステンレス・クリーン白くまくん」

医療

高齢社会の進展、生活習慣病の増加、国民医療費の増大など、医療分野を取り巻く環境は大きく変化している。日立グループは、各社の特徴技術を生かし、最新の医療に寄与する装置、システム、サービスの創出をめざし、画像診断装置、臨床検査装置、医療情報システムのほか、治療装置、医療サービスなども含む広範囲の製品やサービスを提供している。



1 治験パネルシステムの概要

迅速な治験対象候補患者検索を実現する「治験パネルシステム」

日本では海外に比較して治験期間が長いことが課題であるが、特に被験者を集めるまでに時間を要している。新薬開発に取り組む治験依頼者としての製薬メーカー、良質な医療の提供をめざす治験受託者としての医療機関、および国際的地位の確立を命題とする国のニーズに応えるために、新薬上市までの期間短縮を可能にする治験対象候補患者検索(治験パネル)システムを開発した。

このシステムは、電子カルテ、医事会計、問診などから成る病院情報システムおよび健診システムから抽出した患者基本情報(年齢、性別など)、病名、処方、臨床検査、健診情報などの患者情報に対して、さまざまな条件を組み合わせ、キーワード、または数値検索

を実施することができる。

ETL (Extraction, Transformation and Loading)サーバ、患者情報DB(Database)、検索・入力・表示インタフェースから構成される治験パネルを用いて医療機関内の情報を容易かつ横断的に検索することで、従来のプロセスに比較して治験対象候補患者を探索する精度の向上や時間短縮を実現している。

血液自動分析装置 LABOSPECT シリーズ用ネットサービスオプション

LABOSPECT Netは、従来の保守サービスに限定されていたネットワークサービスを改善し、検査の質向上に貢献することを目的として開発したものであり、顧客先に納品済みの生化学自動分析装置(LABOSPECT 008/003)と、サービス部門、提携試薬メーカー各社と株式会社日立ハイテクノロジーズをつなぐ役割を持っている。

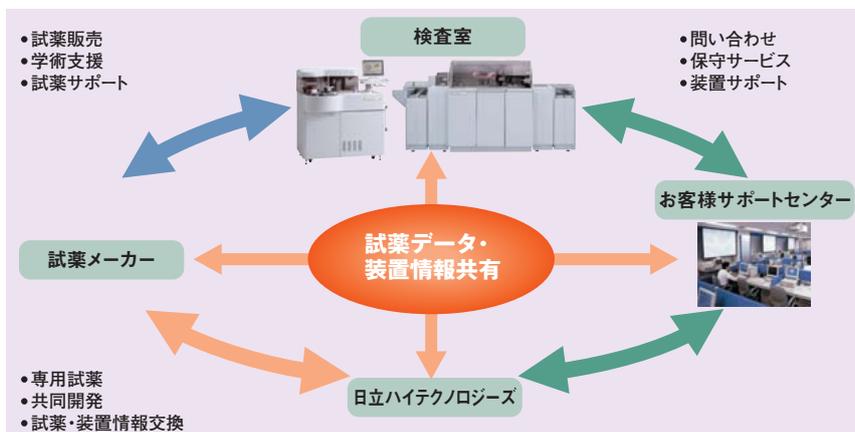
[主な特徴]

(1) 分析情報ダウンロード

提携試薬メーカー各社が装置との適合性を確認した専用試薬の分析情報をダウンロードすることで、装置に間違いなく分析情報を登録することが可能である。

(2) リモートメンテナンス

顧客の装置で発生した緊急度の高いアラーム情報が、株式会社日立ハイテクフィールドディングの中に設置したサポートセンターに通報され、必要に応じてエンジニアが迅速に障害に対応す



2 LABOSPECT Netの構成

る。全国39か所のサービス拠点で、24時間365日フルサポートの実施が可能である。

(3) 精度管理サービス

装置で測定された精度管理物質などの結果をサポートセンターに送信し、蓄積する。蓄積情報はインターネットを介して、集計状況を時系列表示で顧客・試薬メーカー・サービス部門で閲覧・確認が可能となる。装置状態を長いスパンで管理することができ、装置の総合管理にも有益である。



4 「メタボライザー：日立クリニカルアナライザー M40」(上)と専用試薬カートリッジ(下)

メタボリックシンドロームの検査に最適な血液自動分析装置「メタボライザー」

2008年4月から、40～74歳の被保険者・被扶養者を対象にメタボリックシンドロームを予防・改善する特定健診、特定保健指導が開始される予定である。「メタボライザー」は、この特定健診に必要な血液化学検査8項目をすべて測定できる卓上型の小型自動分析装置

置として、特に小規模医療施設(診療所、クリニックなど)での活用が期待されるものであり、国内だけでなく、POCT (Point of Care Testing) 先進地域の米国や欧州へも展開中である。

最大の特徴は、検査専門スタッフがいない施設でも、医師や看護師が簡単に操作でき、だれが操作しても大型自動分析装置と互換性のある正確な検査結果が迅速に得られる点である。また、特定健診8項目のほかに、一般診療に有用な15項目の専用試薬も発売しているので、肝機能・腎機能・甲状腺機能・感染症などの検査にも幅広く使用できる。

今回、HbA1c、LDL-コレステロールの専用試薬を開発して特定健診に対応した。今後、さらに専用試薬の拡充により、病院での「特殊項目の専用装置」、または「本格的な緊急検査装置」として活用の範囲を拡大していく予定である。

なお、「メタボライザー」は、従来機種S40と、新機種M40(発売：2007年9月)の総称である。

健康・福祉

高齢社会の到来により、介護の充実や健康寿命の延伸をめざした健康福祉システムが求められる。日立グループは、時代に呼応して最先端の技術を開発させた介護・福祉業務支援システム、介護される人のQOL(生活の質)向上をめざすシステム、生活習慣病リスクを「気づかせる」技術など、健康・福祉ソリューションを提案している。

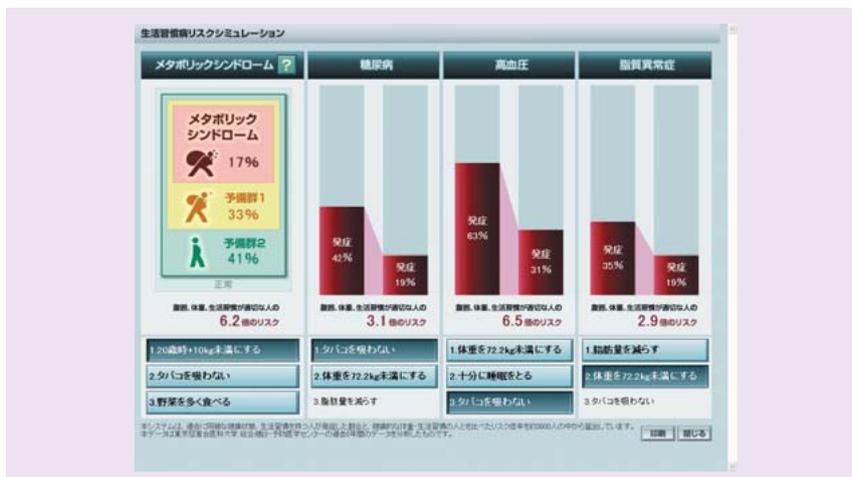
1 生活習慣病リスクシミュレーション

2008年4月から行われるメタボリックシンドロームに着目した特定健診・特定保健指導では、無症状である該当者に、生活改善へ向かうように関心をを持たせることが重要である。そこで、対象となる人を無関心状態から関心状態に移行させ、生活改善の重要性に気づかせる「生活習慣病リスクシミュレーション」を開発した。

これは、メタボリックシンドローム、糖尿病、高血圧、脂質異常症の四つの生活習慣病について、健診結果を入力すると、同じ検査結果、生活習慣を持っているグループを、システム内の約2万件の蓄積健診データに基づいて作成した知識データベースから探し出し、そのグループの中で5年間のうちに実際に発症した人の割合を「発症割合」として提示する。また、どの生活習慣要因が発症リスクを高めていたかを表示し、それを改善していた場合、発症割合がどのくらい軽減されていたかを表示する。

このシミュレーションでは、自分と類似した生活習慣を持った他人の過去の発症割合を知ることによって、発症リスクに対する「気づき」を促すことが可能となる。今後、保健指導のツールとして健康分野を中心に活用が期待される。

なお本開発の一部は経済産業省「平成14年度情報経済基盤整備」事業の研究委託を得て実施されたものである。(株式会社 日立メディコ)
(発売時期：2007年4月)



1 リスクシミュレーション結果画面

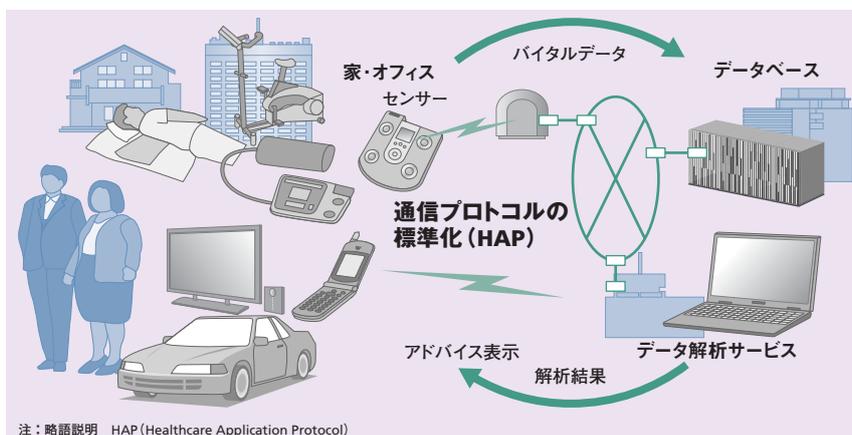
2 健康サービス事業のための標準通信プロトコル

三菱電機エンジニアリング株式会社、シチズン・システムズ株式会社、シャープ株式会社、株式会社タニタと共同で、異なるメーカーの血圧計や体組成計、自転車型運動能力計など、家庭用健康機器間の測定情報を連携・一元管理できる通信技術を開発した。

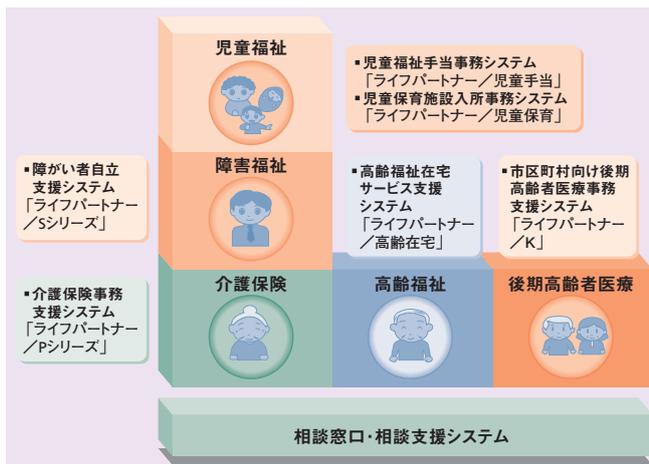
測定情報を共有できる通信プロトコルの標準化を実施し、これにより有線

および無線通信を問わずさまざまな健康管理機器との連動が可能になる。また各機器からの情報を総合的に分析することにより、家庭などでも手軽で安全な健康管理が実現できる。

本技術は独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)助成事業「ホームヘルスケアのための高性能健康測定機器開発」で開発した通信プロトコルをNEDO調査事業「在宅総合健康支援システムの有効性の検証および標準化調査事業」で実用化検



2 健康管理サービスイメージ



3 「ライフパートナー」シリーズ製品体系と「ライフパートナー/K」の画面例



証し、技術確立した成果である。今後、本技術搭載機器の開発支援を行う。

軟かつ迅速に対応するサポート体制（機能追加，バージョンアップなど）を継続し，サービスを提供していく。

1日2回程度のパッド交換で常に肌を快適な状態に保つことができる。

(2) 採尿パッドは柔軟な素材で身体に快適にフィットし，使い捨てで衛生的である。

(3) 1日に5〜7枚消費していた従来の紙おむつ（尿取りパッド）と比べて，介護労力の軽減と同時に廃棄量を大幅に削減できる（質量比で約 $\frac{1}{40}$ ）。

(4) 採尿量の計測・記録機能を備えており，採尿チャートを作成して水分補給やトイレ誘導のタイミングなど，より質の高い介護をサポートできる。

(5) 採尿器本体は小型軽量でバッテリーを内蔵しており，車いすなどの外出時にも使用できる。

今後，病院などの施設や在宅介護に向けて利用分野の拡大を推進していく。

高齢福祉社会における 市区町村業務をサポートする 新ラインアップ「ライフパートナー/K」

長年培ってきた介護・福祉分野でのノウハウを生かし，利用者の視点に立ったサービス提供をコンセプトとして，初任者にも使いやすい統一感のあるユーザーインターフェースを実現した製品とソリューションを合わせた「ライフパートナー」シリーズを市区町村向けに提供してきた。

新ラインアップとして，2008年4月に施行される，75歳以上の「後期高齢者」が加入する「後期高齢者医療制度」において，2007年6月より市区町村業務をサポートする「ライフパートナー/K」の販売を開始した。

「ライフパートナー/K」は，市区町村で行う資格管理業務・賦課業務・収納業務の3業務をサポートするものであり，既存の住民基本台帳システムや税務システムなどから該当する住民情報を抽出して，一括で広域連合へ伝達する機能なども実装している。今後も導入時の適用におけるコンサルティングや，帳票などのカスタマイズ調整を実施し，稼働後には政省令・法改正に柔

高齢者介護用自動採尿システム

介護の必要な高齢者向けの新しい排せつケア製品「自動採尿システム」をユニ・チャーム株式会社と共同で開発した。

この製品は，採尿器本体と使い捨ての採尿パッドにより構成し，採尿パッドに内蔵した特殊なセンサーで排尿を検知し，パッド内の尿を自動的に吸引するものである。

[主な特徴]

(1) おむつの中に尿が残らないので，



4 自動採尿システムと使用例（ベッドサイド，車いす）

都市開発

日立グループは、都市における安全、安心、快適、便利の実現をめざし、さまざまな都市インフラ技術の開発を行っている。安全、安心のさらなる向上と、快適、便利な空間移動を追求する昇降機、ICカードとマンションコントローラを連動させるサービスへの取り組み、そして地球温暖化防止に貢献する省エネルギーへの取り組みなど、今後も環境に配慮した安全、安心、快適、便利な街づくりに貢献していく。

新標準型エレベーター 「アーバンエース」

1

近年のエレベーターには、セキュリティの向上、安心して利用できる高安全性、地震などの災害対策の強化、誰もが使いやすいユニバーサルデザインなどが求められている。新標準型エレベーター「アーバンエース」は、これらのニーズに対応するためのさらなる機能向上を実現している。また、業界最小のオーバーヘッド寸法により建物頂部の高さを抑え、建築レイアウトの自由度を高めた。

[主な特徴]

(1) 安全性の向上・安心感の提供

- ・ケアフルセンサー(乗り場側利用者検知機能)

乗りかごから乗り場側へ向けて赤外線センサーを設置し、戸が閉まり始めた乗りかごに乗り込もうとする利用者などを検知すると再び戸が開き、乗り場戸へのぶつかりや挟まれ

を低減させている。

- ・ケアフルドアシステム(かご戸袋引き込まれ低減機能)

乗りかご内において、手や荷物などを戸袋へ引き込まれにくくするため、戸がゆっくりと開き始める。また、かご内の出入口上部に設置したセンサーが戸袋付近に近づく手や荷物を検知すると、音声アナウンスで注意を喚起し、かご戸袋への引き込まれを低減させている。

- ・初期微動感知地震時管制運転(リスタート機能付き)

地震発生時、強く揺れる主要動(S波)が来る前に、初期微動(P波)をすばやく感知し、最寄り階で自動停止し、戸を開き、利用者を退避させる。なお、地震時管制運転中に安全装置が一時的に作動し、階間に非常停止した場合でも、安全装置が正常に復帰すれば、リスタート機能により、自動的に最寄り階まで運転を行い、利用者のかご内への閉じ込めを低減

させている。

- (2) より多くの人が無理なく自然に利用できるユニバーサルデザインの深化

- ・かご内液晶インジケータ

乗りかご内に7.5インチのカラー液晶インジケータを装備し、運転方向や階床などの通常表示のほか、非常時における誘導案内を表示する。

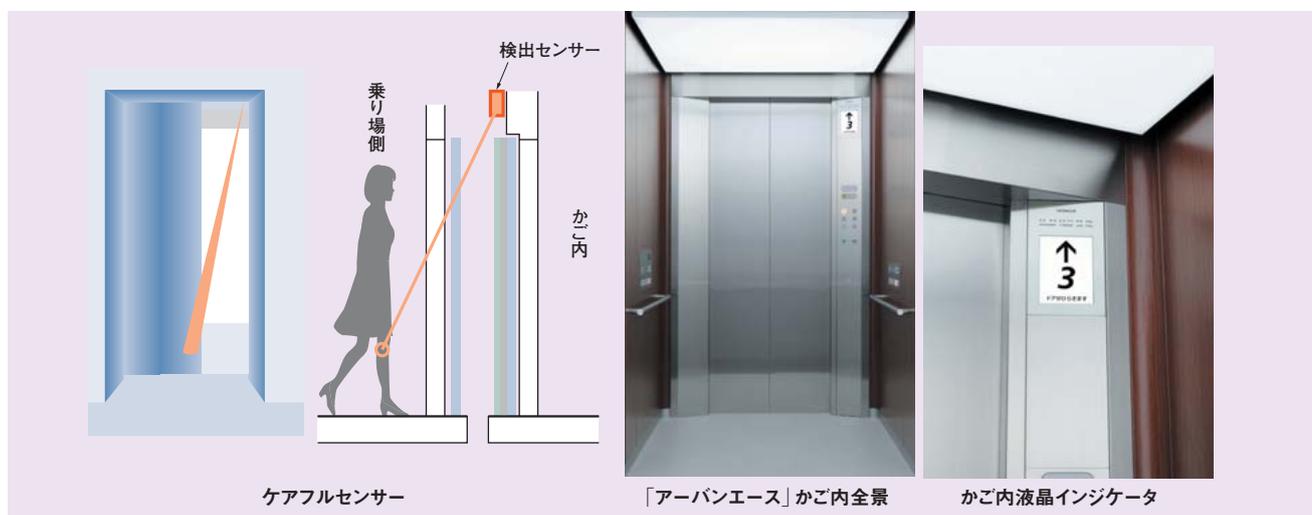
- (3) 建築レイアウトの自由度を高める業界最小^{※1}オーバーヘッド寸法2,850 mm^{※2}

オーバーヘッド寸法を短縮し、業界最小の2,850 mmを実現した。主にマンションなどの階高の低い中低層建築物において、建物頂部の高さを抑えることで、日影規制や北側斜線制限にかかわらずエレベーターの昇降路を配置できるなど、建築レイアウトの自由度を高めている。

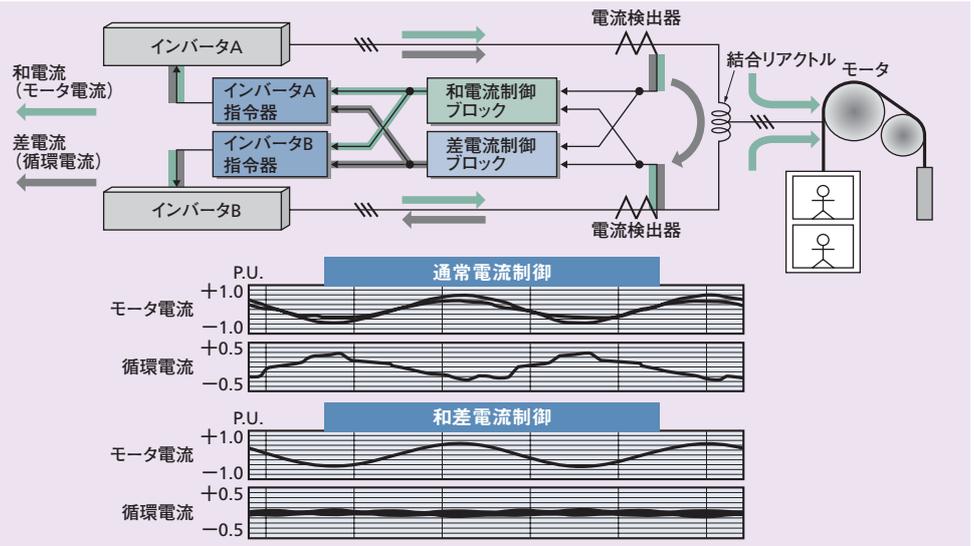
(発売時期：2006年12月)

※1 2007年8月現在、標準型エレベーターにおいて(日立製作所調査)

※2 住宅用エレベーターの定格速度45 m/min、60 m/minの場合



1 新標準型エレベーター「アーバンエース」



2 上海環球金融中心的完成イメージ(左)と和差電流制御の回路構成(右)

2 超高速・大容量対応駆動制御装置

森ビル株式会社により、上海市に建設されている高さ492 mの超高層ビル「上海環球金融中心」向け超高速・大容量エレベーターを2007年8月に現地納入した。今回納入したエレベーターは、速度480 m/min・積載3,600 kgの超高速・大容量仕様で、かつ昇降高さが450 mを超える超長行程ダブルデッキエレベーターである。このエレベーターを制御する制御装置には、インバータ2台を並列接続(セットパラレル化)してモータを駆動する、「和差電流制御」と呼ばれるインバータ制御方式を適用している。

和差電流制御の回路は、インバータ2台の合成電流を制御する「和電流制御ブロック」と、インバータ2台間の循環電流を抑制する「差電流制御ブロック」の二つのブロックで構成され、2台のインバータ電流を全デジタル回路により、「和電流」と「差電流」に分離して制御演算し、インバータ駆動指令としている。この制御方式を採用したことにより、滑らかなモータ制御と低損失なインバータを実現した。

今後、さらなる大容量化の手段として、この制御方式の応用を図っていく。(製品稼働予定時期：2008年3月)

3 将来予測知能群管理エレベーターシリーズ「FI-200/FI-100」

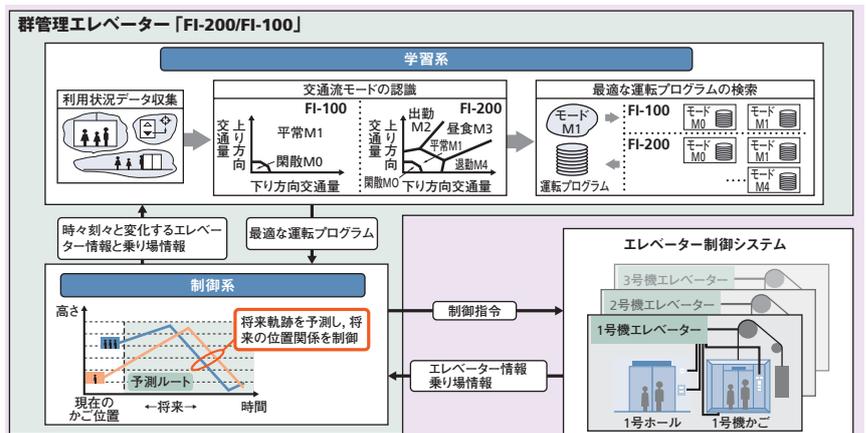
群管理エレベーターは、複数台のエレベーターを一つのグループとして考え、待ち時間に配慮して効率のよい運行サービスを提供するシステムである。

すでに発売している最上位機種FI-600に加え、中・小規模オフィス、ホテル、デパートなどを対象としたFI-200/FI-100を発売した。

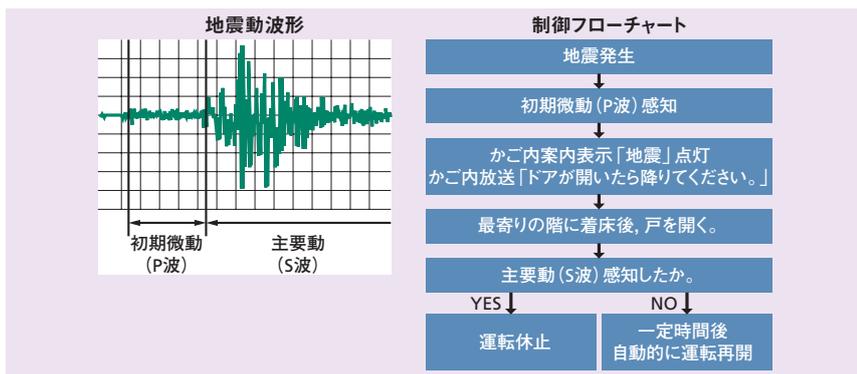
FI-200/FI-100は、利用状況データを

収集し、交通流モードの認識と最適な運転プログラムの検索を行う。それに基づいて、最上位機種FI-600で採用している運転アルゴリズムの理論を応用した「目標ルート制御」により効率的な運行サービスを提供する。「目標ルート制御」とは、長年蓄積したノウハウと知識処理したデータをベースに、各エレベーターの将来の軌跡を予測し、将来の位置関係を制御することで、エレベーターを時間的等間隔に配車する機能である。これにより、平均待ち時間の短縮と長待ち発生確率を低減する。

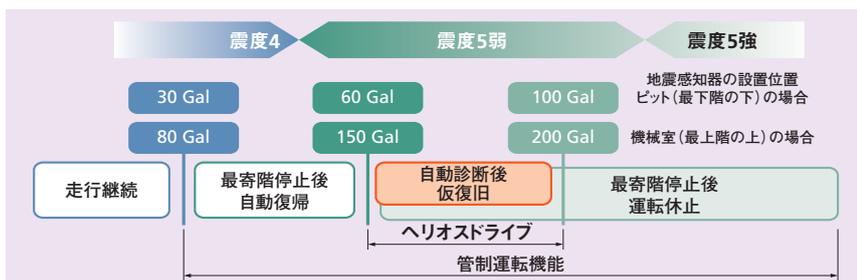
今後とも、利用者にとって効率よく快適な運行サービスを提供していく。(発売時期：2007年3月)



3 FI-200/FI-100システムの概要



4 初期微動感知地震時管制運転



5 地震時エレベーター自動診断・復旧システム「ヘリオドライブ」の対象範囲

ナンスサービスの提供を開始した。

震度5弱程度までの地震に対応し、遠隔監視診断システム「ヘリオス」で、地震による機器の損傷やロープなどの長尺物の引っかかりを自動診断し、運行に支障がない場合に仮復旧する。業界最高となる建物高さ60 m(20階床程度の建物)まで対応可能である。(株式会社日立ビルシステム)

6 長周期地震感知型
地震管制運転装置

長周期センサー地震時管制運転システムは、長周期地震動が発生すると、エレベーター機械室の加速度や、事前にインプットされたビル固有の周期の数値に基づき、長尺物の振れの発生、成長、収束に至るまでの過程と建物との相対的な振れ量をリアルタイムに予測演算する。

予測演算された相対振れの大きさを4段階で判定し、最適な管制運転を行う。長尺物が昇降路内の機器に引っかかりたり接触したりすることによる損傷を低減するほか、管制運転によるサービス停止時間を最小限に抑えることで、より効率的な運転を行うことができる。また、相対振れが小・中規模のときは、振れが収束したと予測演算した時点で平常運転への復帰を行う。

4 リスタート機能付き
初期微動感知地震時管制運転

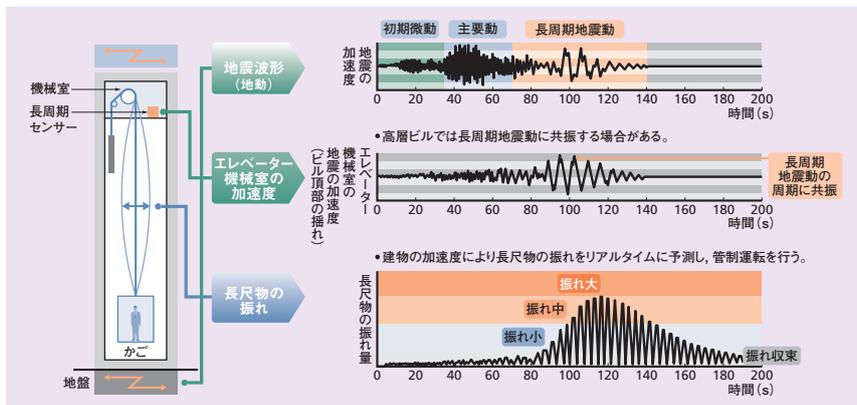
地震など災害対策の強化技術として、リスタート機能付き初期微動感知地震時管制運転を新たに開発、発売した。地震が発生し、初期微動(P波)を感知すると、エレベーターが最寄りの階へ自動停止する。最寄りの階に着床後、強く揺れる主要動(S波)を感知しない弱い地震であった場合、一定時間が経過した後、自動的に運転を再開する。一方主要動(S波)を感知した場合は、運転を休止する。

表示・音声により地震の発生を利用者へ知らせ、最寄りの階へ着床した後にエレベーターから降車することを促す。この運転中、安全装置が一時的に動作し、エレベーターが階間に非常停止した場合でも、安全装置が正常状態に復帰すれば、安全を確認しながら低速で最寄りの階へ運転を再開する。(発売時期：2006年12月)

5 地震時エレベーター
自動診断・復旧システム
「ヘリオドライブ」

近年多発している大規模(震度5以上)の地震では、「地震時管制運転システム」により多くのエレベーターが同時に運転を休止するため、エンジニアの点検による復旧の遅れが発生している。

この問題を解決するために、エンジニアの点検を待たずに、運転休止したエレベーターを自動で診断し、仮復旧する「ヘリオドライブ」を開発し、長時間の運転休止を回避できるメンテ



6 長周期センサー地震時管制運転システムの概要

生活クラブ事業連合 生活協同組合連合会納め CM方式による建屋建設

7

建物一括フルターンキーでの設計・施工として、CM(Construction Management)方式により、物流センターの建設工事を実施した。社内関連事業部門、グループ会社との連携を図り、設計・物流・情報分野を一括して取りまとめることにより、グループシナジーを発揮し、以下のCM手法のメリットを実現した。

- (1) 工事価格の透明性
- (2) 適切なコストコントロールを行うことによる総工事費の低減
- (3) 総合的なマネジメント実施による施主側の負担低減



7 生活協同組合連合会物流センター建物外観

は、受刑者に取り付けた無線タグと施設内の約500台のアンテナで受刑者の位置をリアルタイムに把握するシステムを導入した。さらに指静脈認証システムを併用することにより、受刑者の成り済ましなどを抑止している。今後18年間、システムの更新を含めて維持管理を行う。

本旅客鉄道株式会社の「Suica*」対応のサービス、2007年3月には株式会社バスモの「PASMO*」対応のサービスを開始した。

このシステムを導入済みマンションの入居者は、マンションの鍵として渡されるSuicaまたはPASMOで、(1)鉄道・バス利用、(2)ショッピング(電子マネー)、(3)マンション鍵の三つのサービスを受けることができ、生活上の利便性が高まる。今後、他の交通系ICカードについても積極的に対応を働きかけていく。

日立グループの総合力を活用した PFI事業への参画

8

日立グループが取り組むPFI(Private Finance Initiative)事業として、2006年4月には、日立製作所が代表企業となって受託した海上自衛隊呉史料館(愛称:てつのかじら館)がオープンした。

海上自衛隊の歴史、活動を紹介した史料館と実物の潜水艦の展示を行っており、今後7年間の維持管理、運営に入る。

一方、日本初のPFI刑務所として設立された美祢社会復帰促進センターで

交通系ICカードとのサービス協創

9

集合住宅向け「マンションセキュリティソリューション」では、入居者へいっそう「安心・快適・便利」なサービスを提供するための取り組みとして、交通系ICカードとのサービス協創に取り組んでいる。2005年10月に東日

*は「他社登録商標など」(139ページ)を参照

※ 株式会社バスモ商標利用許諾済 第11号

※ 株式会社バスモの都合により予告なくPASMOカードが交換されることがあります。

※ PASMOマークおよびPASMOは株式会社バスモが本商品・サービスの内容・品質を保証するものではありません。



8 海上自衛隊呉史料館

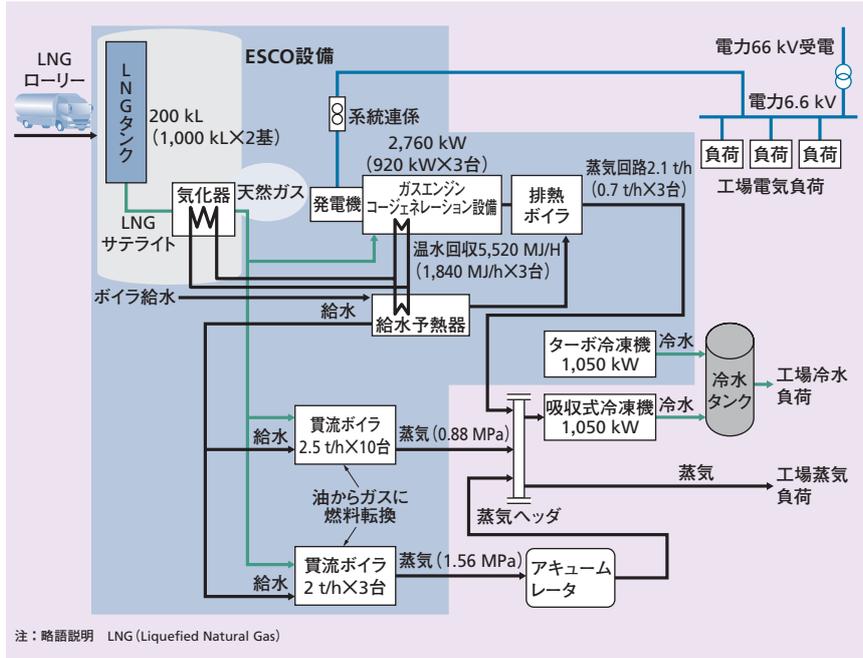


9 Suica対応ITマンションイメージ

10 地球温暖化防止と省エネルギーの取り組み

地球温暖化を防止するために、CO₂を主体とするGHG(Greenhouse Gas：温室効果ガス)の削減を目的とする京都議定書が2005年2月に発効した。この結果、わが国には、2008年から2012年までの「第一約束期間」においてGHGを1990年度比6%削減する数値目標が課された。しかし、実際には1990年のGHG総排出量に対し、約8%増加している。今後さらに強い取り組みが求められており、環境省では2005年からCO₂排出量の削減達成を目的として「自主参加型国内排出量取引制度」の仕組みを策定している。

日立グループは、株式会社日本キャンパック赤城工場のCO₂排出量削減のために、この制度にESCO(Energy Service Company)事業で応募し、現在、CO₂の削減を継続している。今回のESCO事業で導入した省エネルギー設備は、CO₂排出量が少ない天然ガスを燃料としたコージェネレーション設備を核とした電力、蒸気および冷熱の供給設備である。天然ガスは周囲にガス



10 天然ガス利用ESCO設備の概要

パイプラインが敷設されていないことから、LNG (Liquefied Natural Gas：液化天然ガス) サテライト設備を併設することで対応した。サテライト設備とはLNGをローリーで輸送し、LNGタンクに貯蔵し、使用端で気化してガス燃料を供給する設備である。主な導入設備は以下の通りである。

- (1) ガスエンジンコージェネレーション設備 (920 kW×3台)

- (2) ガス焚(だ)き小型貫流ボイラ (2 t/h×13台)
- (3) 高効率ターボ冷凍機 (1,055 kW×1台)
- (4) LNG供給設備 (100 kL×2基)

この事業により、2006年度に原油換算で年間1,500 kL(省エネルギー率10%)の省エネルギーが達成され、同様に年間約1万2,500 t(削減率約39%)のCO₂排出量削減を達成した。実際には、株式会社日本キャンパック赤城工場における生産量の増加によるCO₂ガス排出量が増加し、削減分と増加分を合わせた結果、2006年度のCO₂削減量は約7,500 tとなった。自主参加型国内排出量取引制度の前提条件に従い、排出権約5,000 tを他の取引事業参加者から購入した。

日立グループは従来からエネルギーソリューション事業を中心に、産業・民生ユーザーに環境改善、温暖化防止、省エネルギーの問題解決を提供してきた。今後、地球温暖化防止、省エネルギーを実現するために、さまざまなユーザーのニーズに合致したソリューションを提供していく。



10 株式会社日本キャンパック赤城工場のESCO設備の外観