

日立グループは、ビルにおける安心・快適・便利な空間づくりに向け、昇降機事業やビルファシリティマネジメント事業をグローバルに展開している。とりわけ省エネルギー化では、社会の要請と顧客のニーズに応えるさまざまな製品、システム、サービスを提供している。今後も、より多くの人々が、働きたい、住みたい、訪れたいと思えるビル環境づくりに貢献していく。

1 標準型エレベーター「アーバンエース」のモデルチェンジ

節電ニーズに応え、豊富なバリエーションによる魅力向上を図るため、すべての天井照明をLED (Light-emitting Diode) 化し、大型液晶インジケータなどを採用した標準型エレベーター「アーバンエース」のモデルチェンジを行った。

LEDは光の指向性が強く、デザインによっては照度確保と光むらの軽減が課題となるが、LEDの照射角度、配置や反射材の仕上げについて、デザインやサイズごとに解析と実験を行うことで最適化を図っている。また、LED照明の採用に合わせて光源色のバリエーション（白色と電球色）を拡充し、天井高さの200 mmアップにも対応した（オプション）。かご内液晶インジケータには

業界最大^{※)}の8.4インチIPS* (In-Plane-Switching) 液晶パネルを採用することで視野角の向上を図り、バックライトのLED化による輝度向上と合わせて視認性に優れた表示が可能である。乗り場液晶インジケータでは、従来の呼びボタンと一体のボックスに内蔵させるため制御基板を小型化し、既設のエレベーターへのリプレースを考慮して取付互換性を持たせている。このほか、システム効率化などを通して基本仕様で消費電力量を約30%削減し、バリエーションの拡充を図った。

今後も、さらなる環境負荷低減技術の開発を進めていく。

（発売時期：2012年3月）

※) 2012年11月現在、日立製作所調べ。

*は「他社登録商標など」(162ページ)を参照



かご天井照明 (DX-03型, LED白色)



かご天井照明 (EX-02型, LED白色)

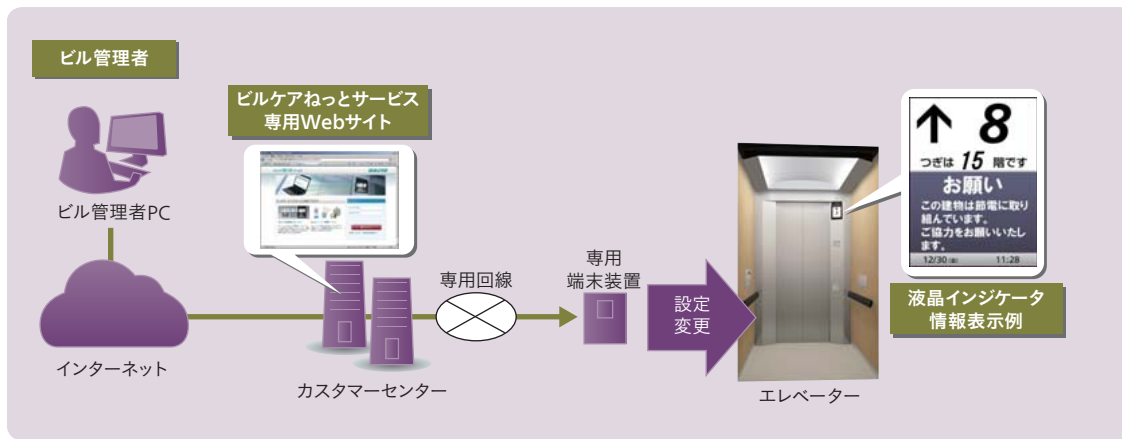


かご内液晶インジケータ (従来機種)
(7.5インチ)



かご内液晶インジケータ (モデルチェンジ後)
(大型8.4インチIPS液晶パネル)

1 標準型エレベーター「アーバンエース」の新機能「全天井照明LED化 (左, 中央) とかご内液晶インジケータ (右)」



2 ビルケアねっとサービスのシステム構成

2 ビルケアねっとサービス

エレベーターの機能や制御に関わる設定の一部や、かご内インジケータの表示内容を、ビル管理者がニーズに応じてPC (Personal Computer) から自由に変更できるビルケアねっとサービスの提供を開始した。

このサービスでは、ビル管理者がインターネット経由で専用Webサイトにログインして操作することで、エレベーターのドア開閉時間延長や、かご内インジケータに表示するビル管理者からのメッセージなどを必要なときに設定できる。

業界初[※]のサービスであり、最新式標準型エレベーター「アーバンエース」の保全契約を締結した場合の基本サービスメニューとして位置づけている。

(株式会社日立ビルシステム)

(サービス提供開始時期：2012年8月)

※) 2012年8月現在、株式会社日立ビルシステム調べ。

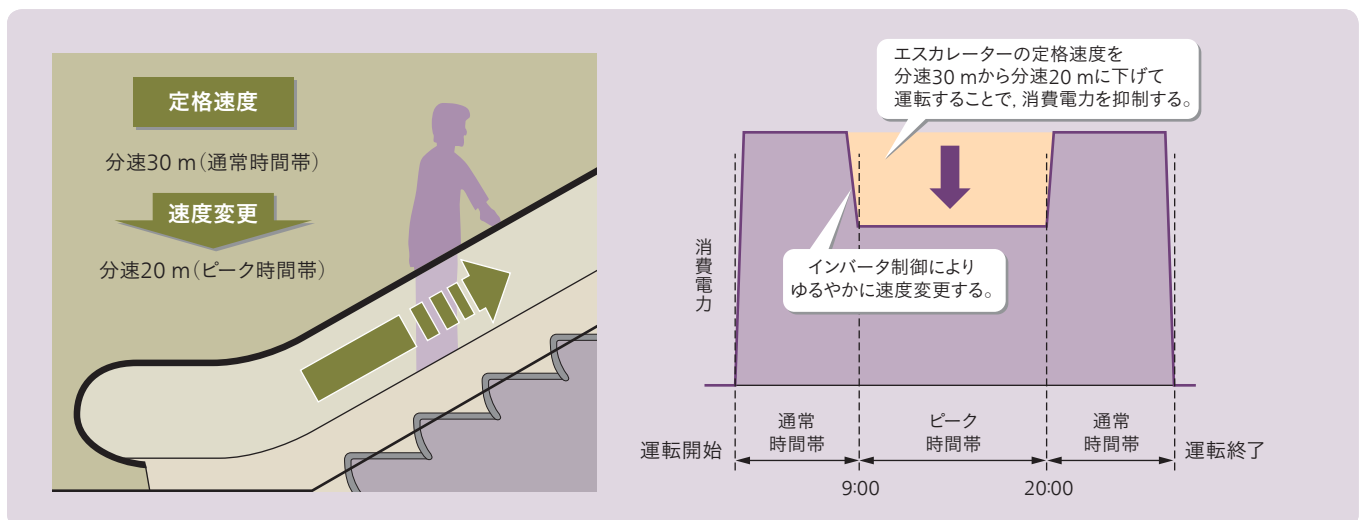
3 エスカレーターの電力ピーク時対応スマート運転

東日本大震災による電力供給力不足は依然として継続する見通しであり、商業施設やオフィスビルなどには、特に夏季(7月～9月)と冬季(12月～3月)の平日9時～20時、いわゆる電力ピーク時間帯における消費電力の抑制が強く求められている。

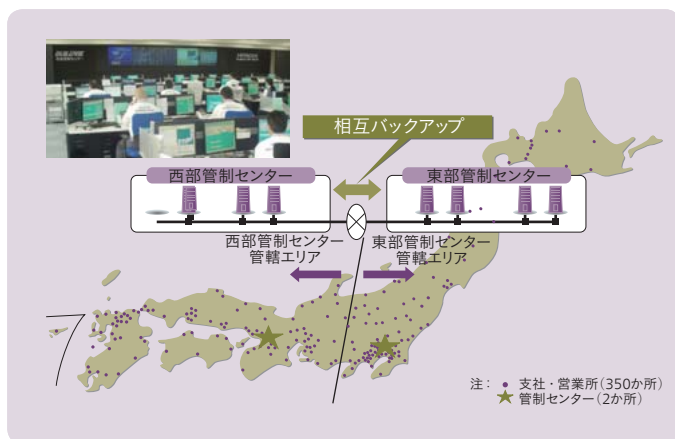
今回、エスカレーターに対する電力ピーク時対応スマート運転のサービスを開始した。これは、リモートメンテナンスシステムであるヘリオスの技術を活用し、遠隔制御で日立製作所製のインバータ制御エスカレーターの定格速度を下げるものである。利用者に不安感を与えることなく、電力ピーク時間帯の消費電力を抑制することができる。

(株式会社日立ビルシステム)

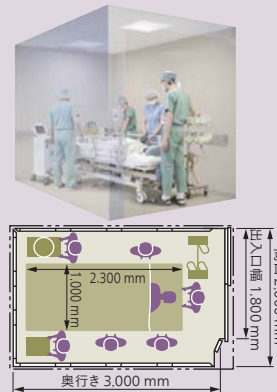
(発売時期：2012年7月)



3 電力ピーク時対応スマート運転におけるエスカレーターの速度と消費電力のイメージ



4 日立ビルシステム西部管制センターとサービスネットワーク



5 病院向け寝台用大型エレベーターの循環器外科手術後利用時のイメージ (左)、かご内利用イメージ断面図と寸法 (右)

4 西部管制センターの広域災害対応力強化

西日本地区の昇降機や各種ビル設備の遠隔監視・制御、保全状況の管理などを行う中枢拠点である株式会社日立ビルシステムの西部管制センターの広域災害対応力を強化した。

具体的には、大規模地震などの広域災害が発生した場合の迅速な復旧や、事業継続性の向上のため、管制システムサーバや災害時の運用体制を強化した。今回の対応力強化は、西部管制センターが2012年4月に大阪府大阪市から豊中市に移転したことに合わせて実施したものである。この移転に伴い、ネットワークの通信帯域拡大と耐障害性の向上、サーバ装置の更新による応答性能の向上を図っている。

また、東西の管制センターの相互バックアップ機能を強化し、同時に西部管制センターの管制員が利用する操作端末数を2倍にした。西部管制センターまたは東日本地区を担当する東部管制センターのどちらか一方が大規模災害で被災した場合に、もう一方のセンターで全国の管制業務を継続できる。これらの対策により、大規模災害発生時における顧客サービスの業務継続性を向上させた。

今後、広域災害対策室が中心となり、東部・西部管制センター間での定期的な切り替え訓練、支社を交えた全社BCP (Business Continuity Plan) 訓練を計画的に実施していく。
(株式会社日立ビルシステム)

5 病院向け寝台用大型エレベーター

超高齢社会の到来で急増する救命救急センター

や急性期医療の現場では、エレベーターの大型化を求める声が高まっている。これに応えるため、医療関係者や設計事務所の各意見を収集し、間口2 m、奥行き3 m、出入口幅1.8 mの寝台用大型エレベーターを発売した。

ICU (Intensive Care Unit: 集中治療室) 対応ベッドと医療機器の同時搬送が可能であり、緊急時の搬送に配慮した専用運転機能や乗り場側での戸開時間延長機能を用意している。抗菌ボタンや抗菌性化粧シートの側板、汚れがたまりにくい長尺シート床をラインアップして清潔な空間を提供するとともに、LED天井照明の採用で省エネルギー化を図っている。

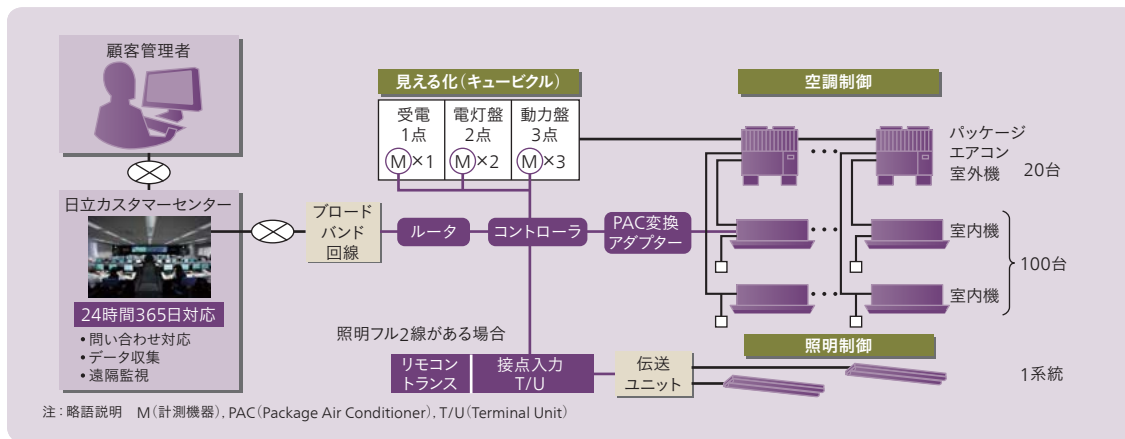
(発売時期: 2012年3月)

6 ビルファシリティ統合管理クラウドサービス BIVALE

延床面積20,000 m²以下の中小規模ビルを対象とした、ビルファシリティ統合管理クラウドサービスBIVALE (ビヴァーレ) の提供を開始した。

これまでのビルのエネルギー管理は、主として大規模ビルの使用量総量を抑制するものであったが、東日本大震災以降における電力需給の逼迫(ひっばく)を背景に、中小規模ビルを含めた総量・ピーク量の抑制が求められている。日立グループは、契約電力が500 kW未満の高圧小口需要家におけるBEMS (Building Energy Management System) 導入促進事業のBEMSアグリゲータとして採択された。この事業は、10%の節電を目標にBEMSを導入する需要家に対し、導入費の $\frac{1}{2}$ または $\frac{1}{3}$ を補助するものである。

BIVALEは電力使用量の「見える化」、空調・照明のスケジュール運転、間欠運転、見回り運転、



6 BIVALEのエネルギー管理サービスの構成例

ピーク時の段階停止運転(デマンド制御)といった機能を備え、電力需給逼迫時の緊急指令対応遠隔停止などのアグリゲータ要件も満たしている。

今後はアグリゲータ補助事業対象も含めて数多くのサイトでサービスを提供し、社会全体の省エネルギー促進に貢献する。

(サービス提供開始時期：2012年3月)

7

中国市場向け 監視カメラモジュールのデフォグ機能

中国の監視カメラ市場は台数ベースで世界市場の5割弱を占め^{※1)}、今後も年平均で20%を超えるペースで拡大が続くと見込まれている。日立数字安防系統(上海)有限公司は、解像度がHD(High Definition：高解像度)である1.3 Mピクセル、フルHDである2.1 Mピクセルのカメラモジュールを他社に先駆けて市場投入し、中国市場におけるHD/フルHDカメラモジュールのトップメーカー^{※2)}となった。

一方、中国では大型河川の流域を中心に発生する霧や、内陸部で発生して各地に飛散する黄砂に

よる監視カメラの撮影画像の視認性低下が課題となっており、その改善が求められていた。

このようなニーズに対してデフォグ(霧除去)機能を開発し、同機能を内蔵したカメラモジュールを2012年7月に市場投入した。この機能により、撮影画像の霧の濃さを分析してコントラストを適正に再配分することで、より明瞭な映像を出力することができる。

今後、メガピクセル市場を切りひらいたHD/フルHDカメラモジュールにデフォグ機能を加えることで製品競争力を強化し、中国市場における事業拡大を図っていく。

※1) IMS Research (2012) 調べ。

※2) 2012年3月現在、SDVE社調べ。

8

組み込み型指静脈認証モジュールの高機能化

組み込み型指静脈認証モジュールにおいて、他人受入率を現行機の100万分の1から1,500万分の1(国際基準規格ISO/IEC19795-1に基づいた測定値)に向上させた。また、一人当たり2指を登録しておき、1回目の認証で他人と類似した場合



注：デフォグ機能の効果を示すための合成である。

7 入力画像(左)とデフォグ機能による補正後出力画像(右)の比較



8 高機能化した組込み型指静脈認証モジュール（上ケース装着時）

に2本目の指で2回目の判定をする逐次認証方式を開発した。さらに、現行機では最大2,000指であった登録可能な指の数を、新機種では最大12,000指としている。

認証速度向上のため、ソフトウェアで処理していた照合処理をハードウェア化した。現行機の最大登録数である2,000指を高速モードであれば約1.5秒で認証でき、認証時間を現行機の約 $\frac{1}{16}$ に短縮することができた。

他人受入率の精度と認証速度を向上させるこれらの開発により、現行機では1:N認証（Nは人数）においてN=100までを推奨していたが、登録数N=1,000規模でも運用できるようになった。

今回開発した組込み型指静脈認証モジュールについて、鍵管理装置や入退室管理装置などへの適用を引き続き顧客に強くアピールしていく。

9

中国の生産拠点における環境保全への取り組み

日立製作所都市開発システム社は、日立グループの「環境ビジョン2025」に基づき、製品のライフサイクルにおける環境負荷低減をめざし、国内外で積極的な活動を行っている。

世界最大の昇降機市場である中国には、昇降機の完成品3工場と部品2工場の合計5拠点がある。地球温暖化の防止、資源の循環的な利用、および生態系の保全を三つの柱とし、各工場が高いレベルで環境に配慮して成果を挙げている。

環境配慮に大きな成果を挙げた事業所を評価する「スーパーエコファクトリー&オフィス認定」制度（日立グループ内の制度）において、これまでに4工場がエコファクトリーに認定された。

昇降機生産拠点	特長的な環境配慮技術
日立電梯(中国)有限公司 大石工場 	エレベーターやエスカレーターの研究開発から製造、販売、サービスまで手がける日立電梯(中国)の主力生産拠点 • 工程集約によってフォークリフト運搬を廃止し、また、塗装乾燥用の熱風循環炉用燃料を液化石油ガスから天然ガスに転換することにより、2007年度のエレベーター1台当たりのCO₂排出量を約半分（2003年度比）に削減した。 • 板金プレス機冷却水を循環させて再利用し、2007年度で年間約25,000tの水を節約（2003年度比）した。 • 従来は埋め立て処分していた汚泥や塗装くずなどの焼却灰をブロックにリサイクルし、2007年度に廃棄物の埋め立て量ゼロを実現した。
日立電梯(上海)有限公司	2008年の建設当初から環境に配慮したモデル工場 • 薬剤処理やろ過処理を組み合わせた高度な水リサイクル装置を導入し、水を循環利用している。製造工程での再利用のほか、トイレなどの生活用水や敷地内の樹木の散水用としても利用することにより、公共水域への排出水はゼロとし、節水量は1日当たり80 m³である。 • 製品塗装工程で環境への影響が少ない水性塗料を採用するとともに、活性炭を利用したVOC吸着装置を導入し、VOC排出量を99%削減した。 • 温暖化対策として工場内ショールームの空調熱源に地熱を利用し、また、LED照明の外灯を導入することで、2009年から2011年の2年間のエネルギー原単位を年平均で20%改善した。
日立楼宇設備製造(天津)有限公司	中国の華北・東北・華東地方への供給拠点工場 • 製品塗装において薄い塗装が可能な電着式塗装ラインを導入することにより、マイクロメートル単位で塗装膜厚や塗装量を管理し、VOC発生・排出量を抑制した。また、水性塗料の使用を進め、VOC排出量を約80%削減した。
日立電梯電機(広州)有限公司	エレベーターのモータや巻上機を製造する部品工場 • 工場内にある1,360灯の天井灯すべてをLED照明に変更し、また、高効率空調機を導入することで電力使用量を大幅に削減した。2006年から2010年度の5年間のエネルギー原単位を年平均で10%改善した。 • VOC吸着設備により、工場用水のリサイクルや塗装工程で発生するVOC排出量を削減した。

注：略語説明 VOC(Volatile Organic Compounds：揮発性有機化合物)

9 中国の主要な生産拠点における環境保全への取り組み