

Urban Development 都市開発

日立グループは、ビルにおける安全、安心、快適、便利な空間づくりに向けて、昇降機事業、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とセキュリティについては、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。今後もさらなる安全、安心、快適、便利な街づくりに貢献していく。

1 統合型ファシリティマネジメントソリューション 「BIVALE」

業界で初めてクラウドコンピューティングを活用し、ビル管理業務を支援する統合型ファシリティマネジメントソリューション「BIVALE（ビヴァレ）」を開発し、納入を開始する。

これは、クラウドを活用し、ビルの設備、セキュリティ、エネルギーの管理を支援するものである。節電や省エネルギーの推進に対する社会的要請の高まりとともに、デマンド監視、エネルギー使用量の「見える化」、照明・空調制御などのサービスを導入したいというニーズが中小規模のビルでも増えている。BIVALEでは、現地にサーバを置かずにクラウド側でアプリケーションを運用するため、これらのサービスを安価な料金で始め、その他のサービスについては後から追加することができる。

このシステムでは、ビルオーナーや入居するテナントも、インターネットを通じて権限に応じた

サービスを利用できる。例えば、テナント自身が専有部の設備のスケジュールを設定し、照明の切り忘れ防止やパッケージ型エアコンの設定温度見まわりなどの省エネルギー制御を行うことができ、その効果をエネルギー管理機能で即座に確認することができる。これにより、これまで実現が困難であったテナント参加型の省エネルギーが可能となる。また、ビル管理者は、電力デマンド監視制御機能を加えて利用すれば、2011年の夏に発動されたような電力使用制限令への対応も容易になる。

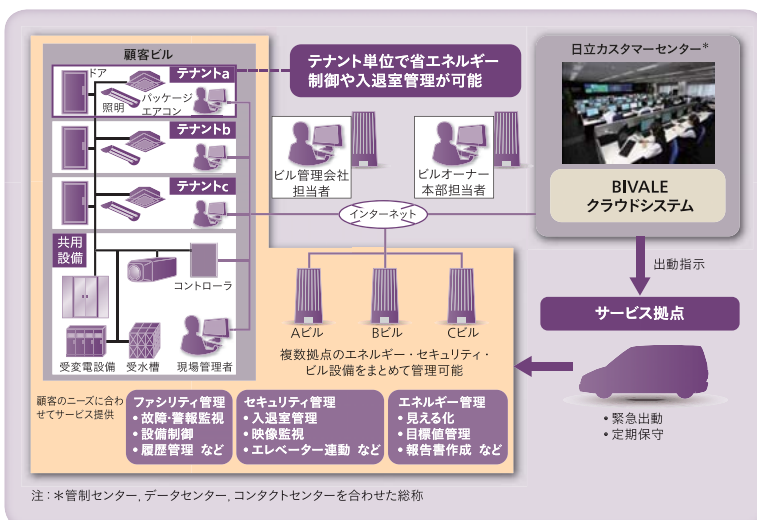
これらは、BIVALEのサービスの一例であり、複数拠点の一元管理、テナント自身による専有部管理、遠隔監視・制御、複数サービスの統合管理など、クラウド型という特徴を生かしたさまざまなサービスが可能である。システムの監視は、日立カスタマーセンターで24時間365日行っており、設備故障時の緊急出動などバックアップ体制も整えている。

今後、空調の負荷予測制御など顧客ニーズに応じた機能を追加し、サービスの充実を図っていく予定である。

2 エレベーターLED天井照明のラインアップ拡充

高まる節電ニーズに応えるため、標準型エレベーター「アーバンエース」のLED (Light-emitting Diode) 天井照明意匠ラインアップを拡充し、乗りかごの意匠や用途に応じた選択の幅を広げた。

今回採用したLED光源は、蛍光灯と比較して消費電力を約 $\frac{1}{2}$ ^{*1)}に抑えることができる。また、点消灯の繰り返しによる光源寿命への影響が小さ



1 「BIVALE」の提供するソリューションの概要



2 エレベーターLED天井照明のラインアップ



3 左からエスカレーター-SXシリーズ、VXシリーズ、ステップ構造

いLEDの特性を生かし、エレベーターが待機状態になってから天井照明を消灯するまでの時間を、従来の3分から1分に短縮する消灯制御を適用した。これにより、天井照明の年間点灯時間を約 $\frac{1}{2}$ ^{※2)}に削減し、蛍光灯を光源とする天井照明と比較して、年間の消費電力量を約 $\frac{1}{4}$ ^{※2)}に低減した。さらに、LEDの寿命は蛍光灯より長いため、光源の交換時に発生する廃棄物の削減にも貢献する。

今後は、天井照明に限らずLEDの適用範囲を拡大してオーダー型エレベーターにも展開し、センサーと連動した制御による待機電力の低減など、さらなる省エネルギー性能の向上を図っていく。
(発売時期：2011年8月)

※1)「アーバンエース」の天井意匠型式BS-101(蛍光灯照明)とBS-101L(LED照明)との比較

※2)エレベーターが1日およそ120回、休止間隔3分以上で走行した場合の試算値であり、実際の値はエレベーターの使用条件により変動する。

3 エスカレーターの安全性と省エネルギー性能の向上

多くの人を運び続けるエスカレーターには、常に安全性が求められるとともに、近年は省エネルギー性能に対する要求も高まっている。

今回、子どもの長靴などのステップ脇への挟まれ抑止に配慮したステップ構造や、LED欄干照明を標準採用するなど、安全性と省エネルギー性能を向上させたSXシリーズ(海外向け、2011年8月発売)とVXシリーズの仕様強化版(国内向け、2011年7月発売)を発売した。

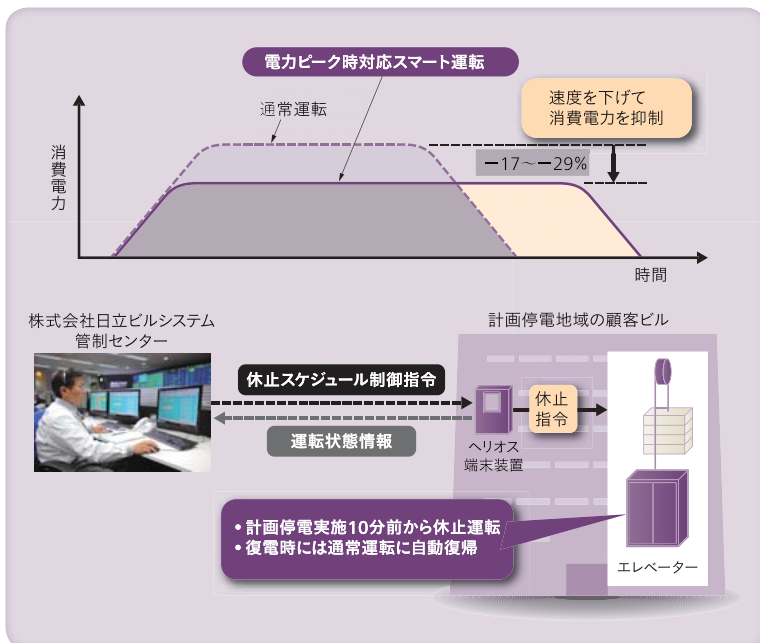
SXシリーズは、ハンドレールからの利用客の乗り出しを検知して注意喚起する機能を拡充し、安全性を向上させた。利用者がいない場合には低速で運転する無人時微速運転を標準採用するとともに、下降運転時に発生する回生電力を建屋側に戻す機能を開発・商品化し、省エネルギー性能の向上を図った。また、VXシリーズでは、降り口付近にいる子どもを検知して注意喚起する機能や、利用者がいない場合に欄干照明を自動的に消灯するシステムをラインアップに加え、安全性と省エネルギー性能を向上させた。

今後も、安全性と省エネルギー性能に配慮した製品を開発し、世界市場でシェア拡大をめざしていく。

4 電力供給不足対応エレベーター運転サービス

2011年の夏、東日本大震災を発端に電力需給が逼(ひっ)迫した状況の中、建物ごとのピーク電力の抑制と、計画停電時のエレベーターかご内閉じ込め防止についての対策が求められた。これらの課題に対し、夏季の間に直ちに適用できること、利用者の利便性を極力落とさないことの二つを柱に対応策を検討した。

ピーク電力の抑制に関しては、建物の消費電力が上昇するピーク時間帯において、運転負荷に応じて自動的にエレベーターの最高速度を制限する運転(電力ピーク時対応スマート運転)を提供することで最大消費電力を15%以上抑制可能とした。



4 電力ピーク時対応スマート運転のイメージ(上)とエレベーター遠隔休止サービスのシステム概要(下)

計画停電時の閉じ込め防止に関しては、停電前にエレベーターを遠隔操作で休止するサービス(エレベーター遠隔休止サービス)を提供した。このサービスは、電力会社から停電の2時間ほど前に公表される情報を基に、短時間で休止スケジュール制御指令を一括伝送する必要があるが、長年培ってきたリモートメンテナンス技術を活用して短期間でシステムを構築し、サービスを開始することができた。

今後は、冬季にも予想される電力供給不足に向け、適用機種および対応サービスの拡大に取り組んでいく。

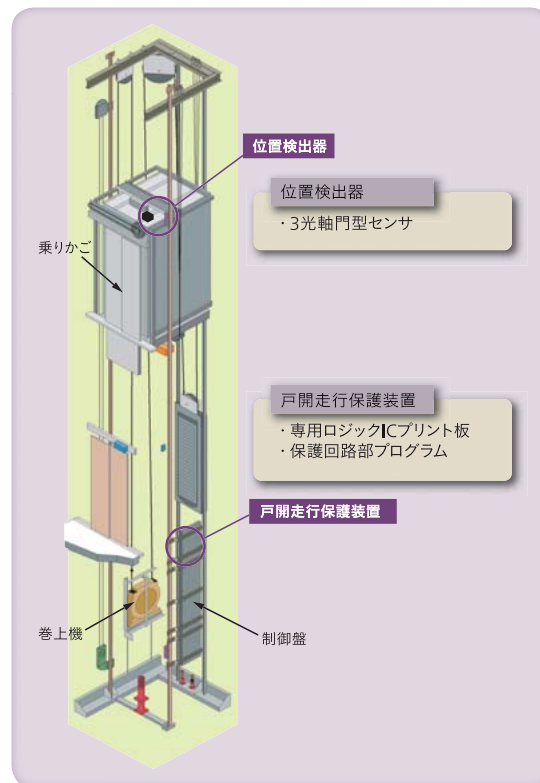
(株式会社日立ビルシステム)

(サービス開始：2011年7月)

5 既設エレベーターの新法適合化

建築基準法施行令の一部改正を機に既設エレベーターの安全性向上への要求が高まり、2010年6月に制御リニューアルのメニューとしてUCMP(戸開走行保護装置)を追加発売した。しかしながら、経過年数が少ない既設エレベーターについては、機器の劣化に伴う制御装置交換の必要はなく、既設の機器を流用した安価で短工期のUCMPが求められていたため、今回、既設エレベーター部分改造によるUCMPメニューを市場に投入した。

UCMPは、エレベーター制御の異常など、予



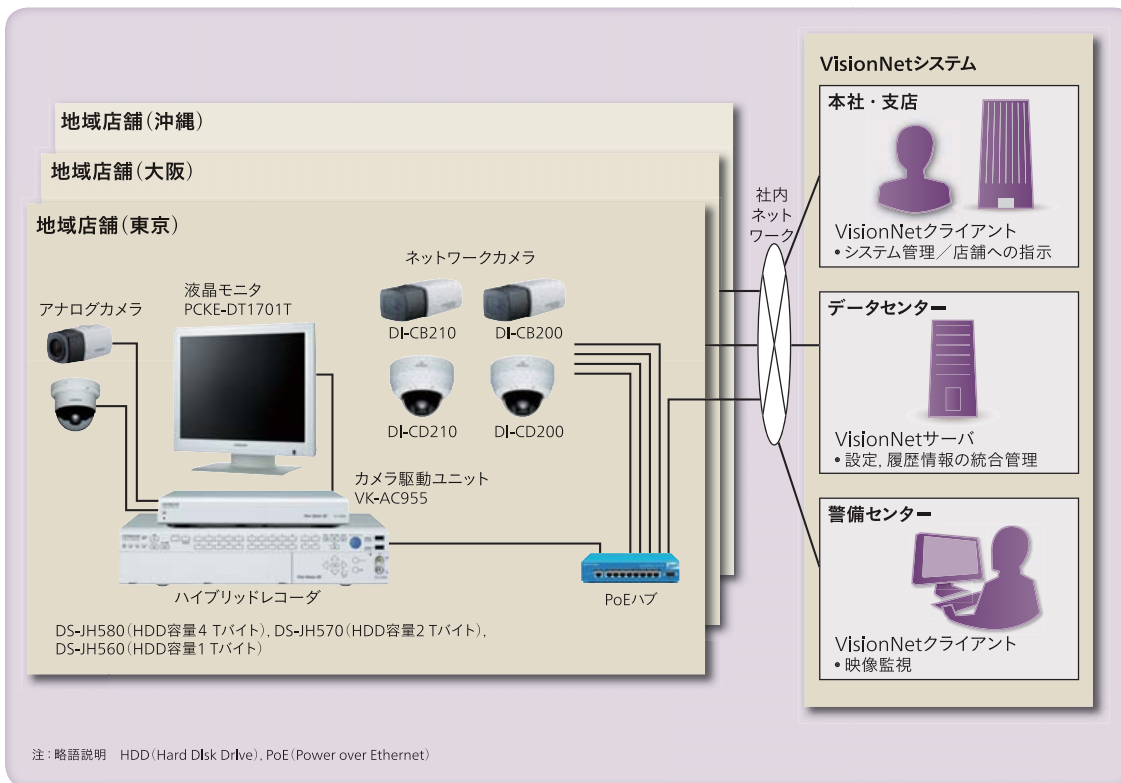
5 既設エレベーターの新法適合化

期せぬ故障モードでも保護機能を働かせるため、通常制御から独立した保護回路を設ける必要がある。開発品は、保護回路を専用ロジックIC(Integrated Circuit)で構成してコンパクト化を図り、既設プリント板と同サイズでUCMPを実現し、制御盤の改造時間を短縮した。また、かご位置を検出する位置検出器には、新型の3光軸門型センサーを採用し、既設かご位置検出プレートをそのまま流用できるようにした。なお、保護回路部プログラムは、既設エレベーターの全仕様に対応できる共通化構成としている。これらにより、既設エレベーターの機器を流用した、安価で短工期のUCMPを実現した。

今後も新設品のみならず、既設品をも対象にした安全性を向上させる機能の普及に向け、メニューの拡充を図っていく。

6 モニタリング機器統合管理システム

近年、モニタリング市場では、ネットワークカメラの普及率がアナログカメラに比べて伸びており、また、利便性向上のため、ネットワーク接続によるシステム化が急速に広がっている。このシステム化には、アナログカメラとネットワークカメラの両方の映像を取り込んで記録するレコーダ



6 ハイブリッド監視システムの構成例

と、ネットワーク上のカメラやレコーダを統合管理するソフトウェアが求められていた。

このようなニーズを受け、ハイブリッドレコーダ「DS-JH560/570/580」、およびモニタリング映像統合管理ソフトウェア「VisionNet Manager」の販売を2011年2月^{※)}に開始した。

DS-JH560/570/580は、アナログカメラとネットワークカメラを組み合わせ最大24台まで接続できる大容量レコーダである。また、VisionNet Managerは、ネットワーク上で最大32,000台のカメラやレコーダをサーバ側で一元管理することができる、クラウドサービス化に配慮したWebアプリケーションである。これらにより、既設のアナログ機器も併用できるようになり、ユーザーの運用ニーズに適したシステム構築が可能となった。

今後は、VisionNet Managerを用いることでビル管理サービスなどとの連携を強化し、販売を拡大していく。

※)「DS-JH580」のみ2011年11月発売開始

7 インド・JW Marriott Aerocityホテル 機械室レスエレベーター

JW Marriott Aerocity ホテルは、インド・ニューデリーの玄関口であるインディラ・ガンディー国際空港付近に位置する地上7階、地下3階建ての

五つ星ホテル^{※)}(竣工予定：2012年中頃)であり、今回、機械室レスエレベーター19台を納入する。

このエレベーターには、最高級ホテルに求められる安全・安心を確保するため、監視カメラ装置と、宿泊フロアへのアクセスを制限するカード認証装置を設置する。また、利用者の利便性と快適性のため、映像配信用の液晶パネルをかご内に採用している。

Aria Hotels and Consultancy Services Pvt. Ltd. が展開する最高級ホテルブランドの一つであるこのJW Marriott 案件において、顧客の期待に確実に応え、経済成長が著しいインドの昇降機市場におけるプレゼンス向上に取り組んでいく。

※) Government of India, Ministry of Tourismの認定



7 JW Marriott Aerocityホテル外観完成予想図



8 2.1 Mピクセル相当の監視カメラモジュール「DI-SC220-C」

8 中国における メガピクセル監視カメラモジュール事業

中国の監視カメラ市場の拡大に応えるため、日立数字安防系統（上海）有限公司を2011年1月に設立し、同年3月には監視カメラモジュールの量産を開始した。現在、華北・華東エリアを中心に販売活動を推進している。

中国市場の特徴は、都市監視・交通監視向けカメラの市場規模（金額）が業界全体の約45%と、日本や欧米と異なって高い割合を占めていることである。都市監視・交通監視といった屋外用監視カメラには、昼夜監視ができることや、広角からズームまで全領域で鮮明な画像が得られることなどが求められる。このようなニーズに対し、暗所で人の顔や自動車のナンバープレートの読み取りが可能となる、高感度と高解像度を両立したメガピクセル製品の開発を進めてきた。

このような背景の下、他社に先駆けて1.3 Mピクセル相当のモデルを市場に投入し、中国内各都市の監視カメラに採用されている。また、2011年秋には解像度を2.1 Mピクセル相当まで高めたモデルを投入した。

今後、メガピクセル製品を主体にラインアップをさらに拡充し、社会の安全・安心のニーズに応える製品を提供していく。

9 中国で最も高い 地上高172 mのエレベーター研究塔

中国・上海にある日立電梯（上海）有限公司の敷地内に、同国内で最も高い[※]地上高172 mの

エレベーター研究塔を建設し、2010年12月に完成した。

この研究塔では、2011年9月に竣工の大型複合ビル「空中華西大樓」に納入したタイプと同速度となる分速600 mの超高速エレベーターや、高速・大容量のダブルデッキエレベーターなど、主に中国市場向けの製品開発を行う。また、エレベーターの安全性や乗り心地を向上するための技術開発を行っていく。世界最大規模の昇降機市場として成長を続ける中国での研究開発体制を強化し、中国市場におけるエレベーターの高速化、大容量化に対応した機種の開発を加速する。

今後は、中国・広州のアジア研究開発センタ、シンガポールの海外エンジニアリングセンタ、日本の水戸事業所といった日立グループの各開発拠点と連携し、地域ニーズに対応した技術開発を行う。また、安全部品など先端技術の共有化を進め、世界トップクラスの製品をめざした研究開発をグローバルに推進していく。

※) 2011年12月現在、日立製作所調べ



9 日立電梯（上海）有限公司の敷地内に建設した地上高172 mのエレベーター研究塔