三菱標準形エレベーター“AXIEZ”の新製品

New Product of Machine Room Less Elevator "AXIEZ"

エレベーターの“待ち時間”及び“乗車時間”の短縮という基本的なニーズに加え，近年“省エネルギー”“デザイン性”に対するニーズが非常に高まっている。

2011年６月に発売した三菱標準形エレベーター“新AXIEZ(アクシーズ)”は今まで以上に市場のニーズにこたえるため“省エネルギー(Ecology)”“デザイン(Design)”“利便性(Motion)”を製品コンセプトの基軸に据え，従来AXIEZの機能・性能を更に進化・拡張させるとともに新規アイテムとして天井照明の全LED(Light Emitting Diode)化，回生コンバータ，新デザイン操作表示器具等を新たに製品ラインアップに加えた。

新AXIEZの主な特長は次のとおりである。

(1) 省エネルギー(Ecology)

①LED照明の標準採用

LED光源を天井照明，ホールランタン及び液晶インジケータのバックライトに標準採用した。例えば，天井照明の場合，従来の蛍光灯と比較して消費電力は約50%の削減を実現した(**図1**)。

②かごとおもりのバランス率最適化による消費電力低減

かごとおもりのバランス率を最適化することによって，従来AXIEZと比較して発生頻度の高い乗車率(0～20%)における消費電力の低減を実現した(**図1**)。

③回生コンバータの採用(有償付加仕様)

エレベーターは通常，巻上機の駆動力を用いてかごを昇降させるが，かご側質量がおもりより重い状態で下降する場合など，巻上機を発電機として機能させることが可能となる。従来は発生電力を熱として消費していたが，回生コンバータの採用によって電力を建物内の電源設備に戻し，照明などの電源として有効利用できるようにした(**図2**)。

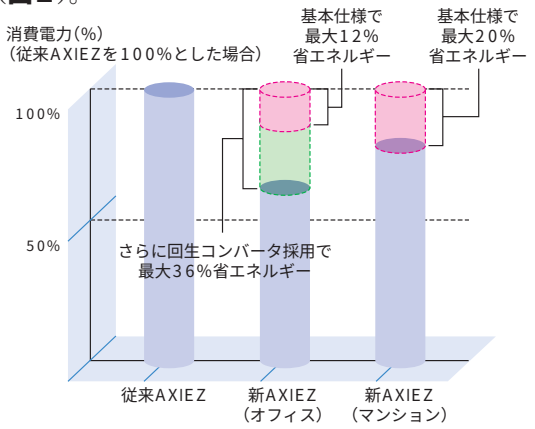


図1．LED化，かごとおもりのバランス率最適化等による効果

(2) デザイン(Design)

①天井照明

天井照明のLED点灯色を２色(白色，電球色)から選択でき，空間演出効果を向上させた。

②操作表示器具

かご操作盤はフェースプレートとボタンの表面素材をステンレスに統一し，インジケータ部も加飾技術を採用し金属質感を生かした仕上げとした。

ボタンの点灯色は標準ボタンの黄橙(きだいだい)色，青色，白色の３色から選択できるようにした(**図3**)。

(3) 利便性(Motion)

従来の可変速エレベーターシステムを進化させたスーパー可変速システムを投入した。かごとおもりのバランスを利用するシステムであるが，現行AXIEZと比較して運行速度を乗車率に応じて連続的にアップさせる。また，かごとおもりのバランス率の最適化によって，乗車率が低い，又は空かごの状態でも運行速度をアップさせる。さらに，加速度も乗車率に応じて可変させることで短距離移動も早め，乗車時間や待ち時間の大幅な短縮を実現した。

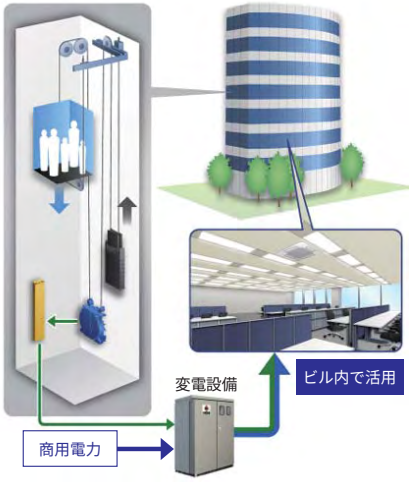


図2．回生コンバータのイメージ

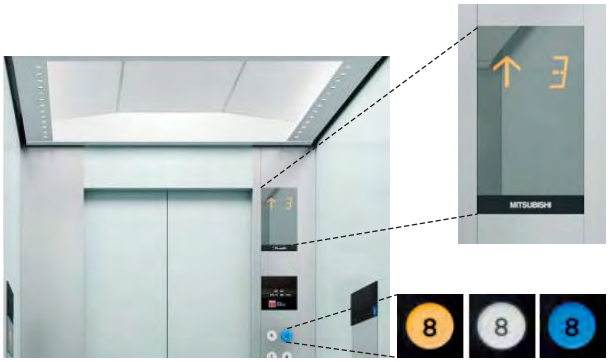


図3．新天井，新操作表示器具

トピックス

昇降機及びビル設備
Elevators, Escalators and Building Facilities

上海中心大厦向け世界最高速エレベーターの受注

World's Fastest Elevator for Shanghai Tower

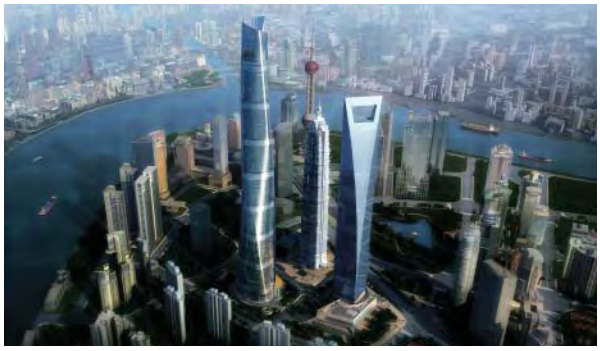
世界規模での建物の高層化や新興国市場の急拡大に伴い，縦交通の要となるエレベーターの輸送能力向上が求められている。当社では従来，超高速大容量エレベーターの開発を推進してきたが，このたび，中国上海市で建設中の中国最高層ビル“上海中心大厦”(地上632m)向けに分速1,080mの世界最高速エレベーターを含む計106台のエレベーターを一括受注した。オフィス，ホテル，商業施設，会議・展示場，文化・観光施設，レストラン等からなる大型複合施設として2014年に竣工(しゅんこう)予定であり，分速1,080mの世界最高速に加え，ダブルデッキエレベーターでの世界最高速・分速600m，世界最長の昇降行程578.5m(非常用エレベーター)の三つの世界一(*1)を実現することになる。開発した超高速大容量エレベーターの特長は次のとおりである。

(1) 大容量巻上機と並列駆動制御装置の開発によって，巻上機の速度とトルクを高精度に制御し，超高速での昇降と滑らかな加減速を実現

(2) かご室の横揺れを低減するアクティブローラガイド，空気流による騒音・振動を抑制する流線型の整風カバー，乗客の耳の痛みなどの不快感を緩和するかご内気圧制御装置を新規開発し，高速走行ながらも快適な乗心地を実現

(3) 500m超の昇降行程に対応した高強度ロープの採用や，高温，衝撃への耐久性を高めた非常止めの開発によって，高揚程及び高速運転での安全性を確保

＊1　2011年9月28日現在，当社調べ



上海中心大厦(イメージ)

ハンズフリー入退室管理システム

Handsfree Access Control System

非接触カードの代わりに無線タグを携帯することで，カードをかざす操作をしなくても個人認証・入退室を可能とするハンズフリー入退室管理システムを開発し，2010年11月から販売を開始した。特長は次のとおりである。

(1) ハンズフリー認証

最大の特長は“ハンズフリー(手ぶら)認証”である。タグを身につけた利用者が約2mの検知範囲に近づくだけで認証され，扉が解錠される。手荷物で両手がふさがった状態でも認証でき，病院や工場での利用に有効である。

(2) 三つの動作モード

様々な利用シーンに応じて次の三つの動作モードを扉ごとに設定・運用できる。

①ハンズフリーモード

タグを携帯した利用者が近づくと自動的に認証し，扉を解錠する。最も利便性を優先したモードである。

②センサモード

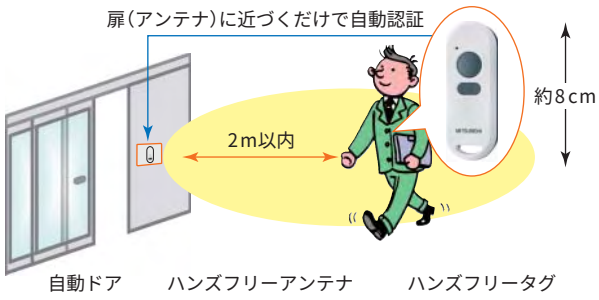
利用者がアンテナのセンサ部に手をかざすと認証し，扉を解錠する。クリーンルームなどを想定したモードである。

③ボタンモード

利用者がアンテナ付近でタグの解錠ボタンを押すと認証し，解錠する。車椅子(いす)に乗った状態を想定したモードである。

(3) 同時認証通信

ハンズフリーモードで，複数の利用者が同時にタグ検知範囲へ到達した場合にも，取り逃がすことなく，最大4人のタグを同時に認証可能な通信方式を採用している。



ハンズフリー認証による入退室