駅舎エレベーター

日本の鉄道は，都市部を中心に公共交通機関として発達してきた。鉄道による旅客輸送量は全体の30～40%程度を占めていると言われており，鉄道に対する旅客輸送の依存度は非常に高い。したがって，旅客が集散する駅舎は公共性の高い施設と言える。駅舎の多くは２階建て以上の建築構造となっており，旅客の上下移動が発生する。高齢化・高福祉化への対応が求められている昨今，これに対する鉄道事業者の対応が求められており，2000年11月には「交通バリアフリー法」も施行された。これら社会ニーズに対応するため駅舎への昇降機の設置が必要となるが，下記の点が設置導入のキーワードとなる。

- 車椅子(いす)利用者への対応：“２方向出入口”
- 通行スペースの確保：“昇降路省スペース”
- 利便性の向上：“ユニバーサルデザイン”
- 既設駅舎への設置：“据付工期短縮”

以下に，上記キーワードを踏まえ，当社が製品化した駅舎エレベーターの内容について説明する。

⑴　２方向出入口

公共性の高い駅舎において，車椅子利用者への対応が重要となる。車椅子利用者にとって通常の１方向出入口エレベーターの乗降は，かご室内で反転するか又は後方移動することになり，利用しやすいものではなかった。そのため，乗車した向きのまま降車できる２方向出入口を採用する。また，駅舎の動線(通行経路)は各駅で異なっており，以下の２種類の２方向出入口を準備し，設置性に配慮した。

- 貫通２方向出入口タイプ
- 直角２方向出入口タイプ

⑵　昇降路省スペース化

ほとんどの場合が既設駅舎への設置となるため，ホーム幅が十分に確保できないケースも多い。そのため，設置スペースが大きくなれば，「鉄道事業法」で定められた最低通行幅が確保できずエレベーターの設置導入が困難となるため，昇降路省スペース化が強く望まれる。また，ピット深さ及びオーバーヘッド寸法は既設駅舎の場合，採掘や屋根の建築梁の切断・撤去に制約があり，短ピット・短オーバーヘッドも強く望まれる。これら課題を解決するため，従来あった機械室を廃止し，昇降路に機器をすべて実装する。また，ピットも最低限の機器配置に抑え，巻上機や制御盤を薄形化し昇降路壁とかご室の隙間(すきま)に実装することにした。これにより，昇降路平面寸法を大きくすることなく，短ピット・短オーバーヘッドを実現した。

⑶　ユニバーサルデザイン

駅舎エレベーターが身障者と健常者，子供からお年寄りまで利用できる設備であるためには，操作性及び意匠性も配慮が必要となる。当社は，適正なかご室サイズ，出入口幅，操作盤の設置高さ等はもとより，手摺(てすり)のサイズや形状，操作ボタンの大きさや色，音声と表示灯によるインフォメーション等の利便性，さらには大型窓付き扉やかご内鏡，戸閉速度の変更といった防犯性や安全性にも配慮し，多くの利用者にとり利便性の高いものとした。

⑷　据付工期短縮

駅舎エレベーターは既設駅舎への据付けがほとんどであり，旅客の通行の妨げにならないよう，また早期にサービスが開始できるよう工期の短縮が必要である。通常昇降路が完成した後にエレベーターの据付けを行うが，今回，昇降路も当社で準備し，工場出荷の段階でエレベーター機器を昇降路に艤装(ぎそう)することにより現地での機器搬入回数や組立作業を削減し，工期短縮を図った。また現地への機器搬入は夜間に限られており，かつ搬入経路に制約があるケースが多い。そのため，速やかに昇降路やエレベーター機器を搬入するために昇降路を複数のユニットに分割して，１ユニットのサイズや質量を制限することで，現地搬入時の取り回しにも配慮した。

最後に，現行の駅舎エレベーターは市場投入して１年程度経過したが，当時と比較して顧客の要求も変わってきている。最近は，意匠性・防犯性・安全性を高めるためにシースルー型昇降路の製品化要求が強くなってきている。当社としても，これら要求にこたえるために，下図のシースルー型昇降路を投入していく。

シースルー型昇降路

テナントビル向けビルマネジメントシステム

最近のビル管理システムでは，ビル内設備の監視・制御を行うだけでなく，ビル設備機器の一元管理を行いデータの集計と画面表示を行うことでビル管理者の業務効率化が図れるビルマネジメント機能が要求されている。

今回，テナントビル向けに，エネルギー管理・Web監視・テナントサービス機能を拡張したビルマネジメントシステムを開発した。

主な特長は次のとおりである。

(1) エネルギー使用量を設備種別ごと・フロアごとに集計し，ビル管理者が統計管理・分析することによりビル内のエネルギー消費状況の把握や過去の実績推移の把握を行い，省エネルギー活動に役立てることができる。

(2) ビル内イントラネットに接続できる場所であれば，パソコンとWebブラウザを用意するだけで，時間と場所を選ばずにビル管理者が設備の状態監視・計測監視を行うことができ，ビル運用の効率化が図れる。

(3) ビル内イントラネットを使用し，テナントが所有しているパソコンからWebブラウザを使用して，ビル内の改修工事予定，停電案内等のインフォメーションを閲覧できる。また，電話・紙による受付が必要なく，テナントの操作で空調機の延長予約が可能であるため，ビル管理者の業務効率化が図れる。

テナントサービス機能(空調予約，予約変更画面)

ビル用マルチパッケージエアコン

業務用空調機においては，グリーン購入法や省エネルギー法などによりより一層の省エネルギー性が要求されている。また，24時間勤務，テナントごとの使用時間の違いなどへの対応から，空調機方式はセントラルから個別分散方式のビル用マルチエアコンへの転換も進んでいる。

こうした背景から，ビル用マルチエアコンにおいて，業界初の大容量DCブラシレスモータ駆動の圧縮機を搭載し，冷媒はビル用マルチ等の大型空調機で既に定着したHFC冷媒(R407C)を全面採用しつつ，業界No.１のコンパクト性と省エネルギー性を実現した“シティマルチ Ye ”シリーズ，“シティマルチ Ye k ”シリーズを開発した。

主な特長は次のとおりである。

(1) システム冷暖平均COPは業界No.１(10馬力)で，改正省エネルギー法での2007年基準値をクリア

(2) 設置スペースを約55%削減。業界No.１の省スペース(当社10年前機種PUHY−200K−C(８馬力)２台設置と比較)

(3) 新開発の大口径エクストラファンの搭載，風路の低圧力損失化で業界No.１の低騒音化を実現(10馬力で57dB)

ビル空調フリーブランシステム
シティマルチ Ye シリーズ