

ビルシステム Building Systems

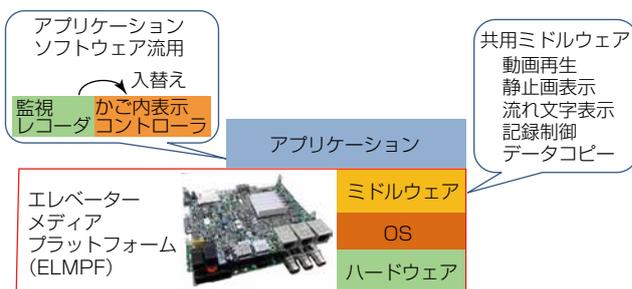
エレベーターメディアプラットフォーム開発によるかご内表示コントローラと監視レコーダの製品化

Productization of Elevator Car Display Controller and Surveillance Recorder by Elevator Media Platform Development

近年の映像機器の多様化に伴い、エレベーターの保守サービスである乗客への情報提供やセキュリティでの機能充実化が求められている。従来、例えばかご内表示コントローラでは映像表示に特化した処理だけを行っていたため、実現可能な機能に制限があり、様々な要求に対応可能なプラットフォームの開発が必要であった。

今回、従来機器とのインタフェース互換性を確保しつつ、エレベーター向け映像製品に共通して適用可能なエレベーターメディアプラットフォーム(ELMPF)を開発した。ELMPFは動画再生、静止画と流れ文字の表示制御、さらに、動画の記録と記録メディアへのコピーを統合制御する共用ミドルウェアを新たに開発することで、安定した表示と記録を実現した。また、かご内表示コントローラと監視レコーダで共通して使用可能なミドルウェア構成としたことで、アプリケーション層の入替えだけで短期間に製品化することが可能になった。なお、監視レコーダでは、カ

メラ映像から動き検知用画像データを生成し、動きがある場合だけ記録を行うことで、記録量を大幅に削減するとともに映像検索性を向上させた。さらに、かご内表示コントローラでは、情報コンテンツの再生及び流れ文字表示と同時に、一定期間のカメラ映像のメモリーカード記録を実現し、保守サービスの機能強化に貢献した。



エレベーターメディアプラットフォームの構成

エレベーターの地震対策

Seismic Countermeasures for Elevators

(1) 中間階免震建物への対策

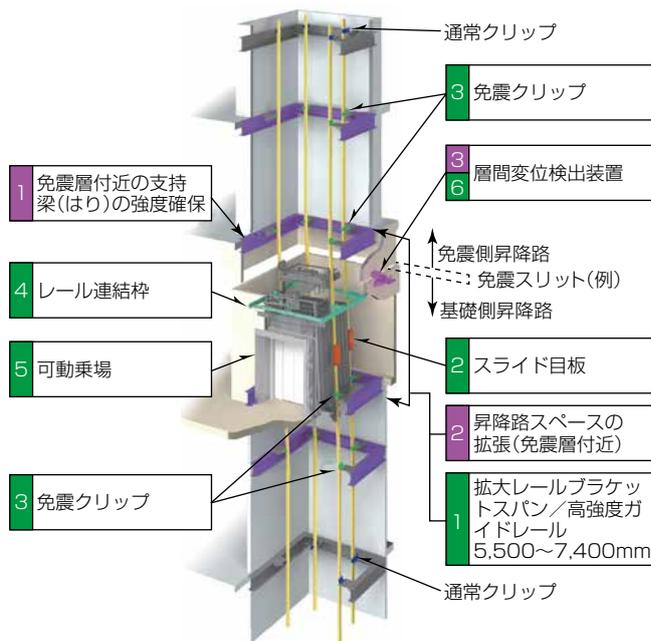
中間階免震構造の建物では、中間階に設置された免震層で地震発生時に建物の水平方向にずれ(層間変位)が生じるため、エレベーターの昇降路も免震層で同様のずれが発生するが、このような昇降路では、主に免震層付近で一般のエレベーターとは異なる図中の特殊機器による対策を実施している。今回、従来の中間免震エレベーターが抱える課題を抽出・分析し、当社製エレベーターの競争力強化を図るため、免震層の機械システム構造と対策機器を抜本的に見直す開発を行うことで、コスト面、仕様面、そしてレイアウト性の改善を実現した。

また、免震層で層間変位が生じるような構造に対しても適切に機器被害を診断可能な自動診断回復旧機能を開発し、中間免震エレベーターでも地震後の早期の回復旧を可能にした。

(2) リスタート機能の強化

地震中の安全装置作動によって緊急停止が発生した場合に最寄り階まで運転を再開するリスタート機能での安全性確認機能を高精度化することで、従来のリスタート機能の動作範囲を拡大し、地震による乗客のかご内への閉じ込め事象抑制を実現した。

緑1～6：特殊機器による対策
紫1～3：建築側による対策



中間免震エレベーターの構造

サンエー浦添西海岸PARCO CITY向け昇降機設備

Elevators and Escalators for SAN-A Urasoe West Coast PARCO CITY

サンエー浦添西海岸PARCO CITYは、那覇空港から車で15分の沖縄県浦添市にオープンした都市型商業施設である。売場面積は約60,000m²と沖縄県最大級であり、施設のテーマに“幸せの共感 ここから未来へ”を掲げ、地元生活者だけでなく、国内外の観光客に向けて、バラエティに富んだ店舗で構成されている。沖縄らしさ、日本らしさを感じられる店舗など多様なニーズに応え、今までの沖縄マーケットにはなかった新しい価値を提案している。

また、火災発生時に、従来の火災時管制制御の場合は全てのエレベーターが避難階へ直行した後運転を休止させるが、この案件は延べ床面積が大きいことから延焼のおそれのない区画のエレベーターの運転を継続し、歩行困難者の避難を可能にする避難計画を導入している。

当社は昇降機設備として、乗用9台、荷物用4台の計13台のエレベーターと40台のエスカレーターを納入した。

エレベーターの乗場とかご室には、利用者に分かりやすい大型アナログインジケータと大型ボタンを採用し、快適な移動を支えている。また、建物外観や内装と同様にエレ

ベーターの意匠も白を基調とし、沖縄らしく明るく洗練された空間を演出している。

吹き抜け空間に隣接して設置された3台のシースルーエレベーターとエスカレーター8台は、1階で開催される物販等のイベントを活気づけながらも他階への誘引を図っている。



吹き抜け空間のエレベーター



シースルーエレベーターのかご室

タイのKing Power Mahanakhon向け昇降機設備

Elevators and Escalators for King Power Mahanakhon in Thailand

King Power Mahanakhonは、バンコクのビジネス街の中心に位置するタイの新しい象徴的なランドマークである。ラグジュアリーな78階建ての複合施設には高級コンドミニウムや商業施設、タイで最も高い展望台であるSkyWalkやSkyBarが設けられており、高級ホテルや著名レストランも開業予定である。314mの壮観な眺めを誇るこのビルへ、当社はタイ国内では最高速^(*)となる、日本(当社稲沢製作所)製の分速480mのエレベーター7台を含む、計37台の昇降機設備を納入した。

展望階に直行する大容量シャトルエレベーターはタイ国内最高速度に加え、昇降行程も299mとタイ国内最長^(*)である。またタイ国内で初めてアクティブローラーガイドを適用し、超高速でありながら走行時の振動を最小限に抑え、乗客に快適性を提供している。さらにかご壁全面に有機EL(Electro Luminescence)ディスプレイを搭載し、バンコク上空を飛んでいるような映像を映し出したことで、窓のないエレベーター空間でも開放感を演出し、展望階まで到達する50秒の間に、乗客に感動と興奮を与える工夫を施している。

シャトルエレベーターに適用された超大型巻上機は、タワークレーンの揚重能力を超えたために巻上機一体での機械室への搬入ができなかった。そのため揚重能力範囲内になるよう巻上機を分割して出荷、分割した各機器・部品を機械室に搬入し、現地据付けチームと当社の技術者が連携して機械室で組立てを行い、巻上機を完成させた。

*1 2019年11月11日現在、当社調べ。



Mitsubishi Elevator(Thailand) Co.,Ltd. ©123RF.com

タイのKing Power Mahanakhon