

エレベーター開発へのVRシステムの活用



Using Virtual Reality System during Development of Elevator

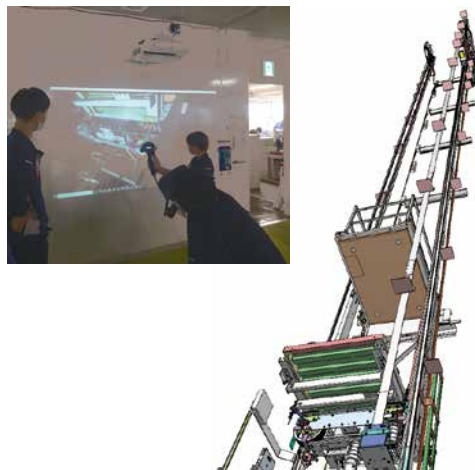
建築業界は技術者の減少や経験不足などが問題視される中、より一層の生産性向上施策や業務効率化を目指したフロントローディング、IT技術などを駆使した新たな取り組みが浸透しつつある。当社のエレベーター開発では、試作と評価、設計へのフィードバックというサイクルを何度も回すことで精度を高めながら設計を完成させてきた。しかし、今後このようなサイクルを回しては、市場が要求するスピード感には到底追いつくことができない。そこで、設計の初期段階からCAEとVR(Virtual Reality)システムを活用し、品質を作り込むことで極力試作を行わないプロセスの実現に向けて取り組んでいる。

開発・検証過程でVRシステムを活用して、昇降路まで模擬したフルモデルを基に、配線経路検討を含めた各機器の据付け性と安全性を確認するプロセスを開発工程に設けた。仮想空間で感覚的に理解が進むことでDR(Design Review)の品質向上及び開発工程のスリム化につながった。

VRシステムの導入は、設計のラフな段階から関係者と一体になって品質を作り込むことが可能になり、開発期間

短縮に加えて大きな利点の一つと考える。

さらに、意匠性検討を含めて、設計から保守までのプロセスでDX(Digital Transformation)推進することでエレベーターのライフサイクル全体での合理化を図っていく。



エレベーター開発へのVRシステムの活用

スマートシティ・ビルIoTプラットフォーム“Ville-feuille”を用いたロボット移動支援サービスの実現

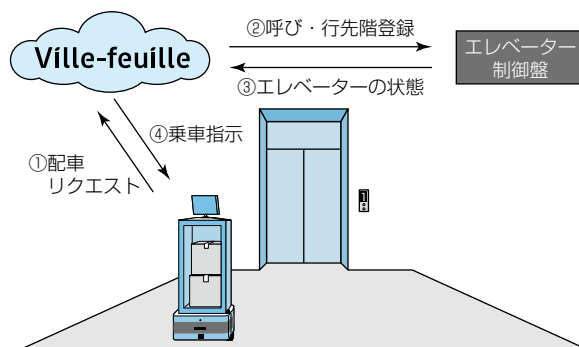


Realization of Robot Mobility Support Service with Smart City and Building IoT Platform "Ville-feuille"

労働人口の減少に伴う自動化・省人化や新型コロナウイルスの感染拡大防止としての非接触化によって、サービスロボットへのニーズが高まっている。一方、サービスロボットがビル内でその性能を十分に発揮するためには、エレベーターなどのビル設備との連携が必要になる。当社は、スマートシティ・ビルIoT(Internet of Things)プラットフォーム“Ville-feuille(ヴィルフィーユ)”を開発し、エレベーターや入退室管理システムなどのビル設備とロボットとの連携によって、ロボットのビル内移動を支援する“ロボット移動支援サービス”の提供を開始した。

2020年10月にこのサービスを市場投入し、既に国内のオフィスビルや商業施設で、ロボットがこのサービスを利用しビル内移動の運用を開始している。ビル内の巡回警備を代行する警備ロボットや、インターネット経由で注文された商品を顧客へ届ける配送ロボットなど、稼働しているロボットの用途も様々であり、ビル管理コスト低減やビル

来訪者の利便性向上、ビルの付加価値向上の実現、効果の検証が進められている。今後、これらの検証を通じて、人とロボットが共存するためのルール作りやロボットフレンドリーな環境構築を目指していく。



ロボットとエレベーター連携機能の概念図

TOKYO TORCH常盤橋タワー向け昇降機設備



Elevators and Escalators for TOKYO TORCH Tokiwabashi Tower

東京駅日本橋口前に位置し、かつて江戸城へ向かう表玄関である常盤橋御門があった常盤橋街区の“TOKYO TORCH^(注)(トウキョートーチ)”内で、“旧JXビル”“大和呉服橋ビル”の建て替えによる“常盤橋タワー^(注)”が完成した。

この建物にはエレベーター29台、エスカレーター9台を納入した。オフィス用エレベーターの一部のバンクへは業界初^(*)の“BLE(Bluetooth Low Energy)リーダー対応エレベーター行先予報システム”を導入し、スマートフォン一つでセキュリティーゲートの入場からエレベーターへの乗車、入室までをタッチレスで利用することを可能にした。

また、オフィス用エレベーターのかご内は、バンクごとに正面壁に日本の伝統色である“紅梅色”“常盤色”“江戸紫”をあしらっている。乗場意匠は戸、三方枠共にステンレスパイプレーション仕上げとして、シンプルなデザインでありながら、建物内装との調和によって、品と奥ゆかしさを感じ

させるデザインにした。

VIP用エレベーターホールには、顔認証システムと連携したウォークスルー認証を導入した。この機能はホール扉の開閉、エレベーターの自動呼び登録のほか、かご内タッチパネル式行先階ボタンの有効化を同時に行うことで、セキュリティー性と快適性を両立させている。

*1 2021年9月現在、当社調べ



紅梅色



常盤色

オフィス用エレベーターかご内



VIP用エレベーターかご内

インドネシア“Trinity Tower”向け昇降機設備



Elevators and Escalators for “Trinity Tower” in Indonesia

2021年3月竣工(しゅんこう)のインドネシア首都ジャカルタ中心部の高層オフィスビル“Trinity Tower(トリニティタワー)”は、南ジャカルタ・クニンガン地区に位置し、約1万6000平方メートルの敷地を誇る。地下1階、地上50階建てのオフィス棟と、3階建ての商業棟に当社は日本(当社稲沢製作所)製の高速エレベーター11台を含む計25台の昇降機設備を納入した。

オフィス棟では、行先予報システムが導入され、出勤時など混雑時間帯のエレベーター運行効率を高めている。また、利用者IDカードとシステムを連動させ、行先階入力操作を不要にする自動登録機能も実装されており、利便性向上に加えて、昨今の非接触ニーズに対応したタッチレス運転も可能である。オフィス中層・高層向けの速度が分速420mの高速エレベーターは意匠性が高く、かご室の壁などは全てVカット加工(板材の曲げ部の裏側にV溝を入れて、意匠面の角をシャープにする加工法)が施されており、各曲げ部のつなぎ目は直線的で美しい仕上がりである。さらに、ビル管理システムとの通信には同国で初採用になる当

社BMS-GW(Building Management System-GateWay)を納めており、高レベルなビル管理システムとの連携を可能にしている。モニュメンタル性の高いこの案件をモデルケースとして、インドネシアでの更なる受注拡大の足掛かりにする。



ジャカルタ中心部の高層オフィスビルTrinity Tower