

昇降機の進化を支える最新技術

Latest Technologies for Elevators and Escalators

巻頭言

都市の移動空間を支える昇降機技術の進展

Evolving Technologies for Elevators and Escalators Supporting Transportation in Urban Areas

1966年にスタートした東芝エレベータ(株)の昇降機事業は、2016年に50周年を迎えました。これまでの事業の歴史を技術の視点で振り返ると、大きく三つのステージに分けられます。先行メーカーに追いつこうとしていた最初の20年、インバーター制御技術を導入し、機械室のないエレベーターや定格速度1,000 m/minを超える超高速エレベーターなどをいち早く実現してきた次の20年、そして様々な社会の変化や要請に応えるとともに急速なグローバル化が進んでいる最近の10年です。

特にこの10年は、利用者事故を契機に昇降機の安全性向上が社会全体の大きな要請となりました。また、新潟県中越地震(長周期地震)、何万台ものエレベーターが停止した千葉県北西部地震(首都直下型地震)、及び東日本大震災での経験を通じ、地震後も昇降機の運転継続を可能にすることが大きな課題になりました。昇降機へのニーズは、従来のような高速化や省エネ・省スペースだけではなく、安全・安心の提供へと変化しています。

このようななか、ICT(情報通信技術)やIoT(Internet of Things)技術の急速な進歩に伴い、昇降機も新たな進化を始めています。エレベーターでは30年ほど前から、遠隔からの状態監視が行われてきました。更に近年では遠隔から点検を行うとともに、故障の予兆を検知して部品交換など適切な処置を施すことにより、故障を未然に防ぐ保守技術の実用化が始まりました。この中には、膨大な監視データに基づいて機械学習を行い、より高精度に故障を予測するAI(人工知能)技術も生かされています。また、地震で停止したエレベーターが自動的に自己診断し、復旧する機能も普及し始めています。このように、IoT技術を活用し、お客さまに安全・安心をより確かな形でお届けする取組みを、いろいろな形で進めています。

この特集では、安全性や利便性を進化させる最新技術や、それらを既設のエレベーター及びエスカレーターにも展開するリニューアル技術、低価格競争が進むグローバル市場に向けた戦略機種、更にはIoT技術を活用した信頼性の向上など、新設納入から保守、リニューアルまでの循環型ビジネスを実現する当社の最新技術を紹介します。東芝が注力する社会インフラ事業において、重要な役割を担う昇降機事業をご理解いただく一助となれば幸いです。



藤田 善昭
FUJITA Yoshiaki