

可変速エレベーターシステム及び電子化安全装置

仮屋佳孝* 岡本健一**
地田章博* 酒井雅也***
釘谷琢夫*

Elevator System with Variable Traveling Speed and Programable Electric Safety Device

Yoshitaka Kariya, Akihiro Chida, Takuo Kugiya, Kenichi Okamoto, Masaya Sakai

要旨

昨今、エレベーターに対するユーザーの要求として“待ち時間と乗車時間の短縮”，すなわち“運行効率の改善”が非常に高まっている。またその一方で、建築物の有効利用の観点から、限られたスペースに設置しやすいエレベーターの要求(エレベーターの省スペース化)も高まっている。

したがって、この相反する二つの要求、運行効率の改善と省スペース化を両立することが昨今のエレベーターに課せられた命題の一つであるが、三菱電機では、かかる問題を解決するため、以下の技術を開発した。

本稿では、これら新技術について述べる。

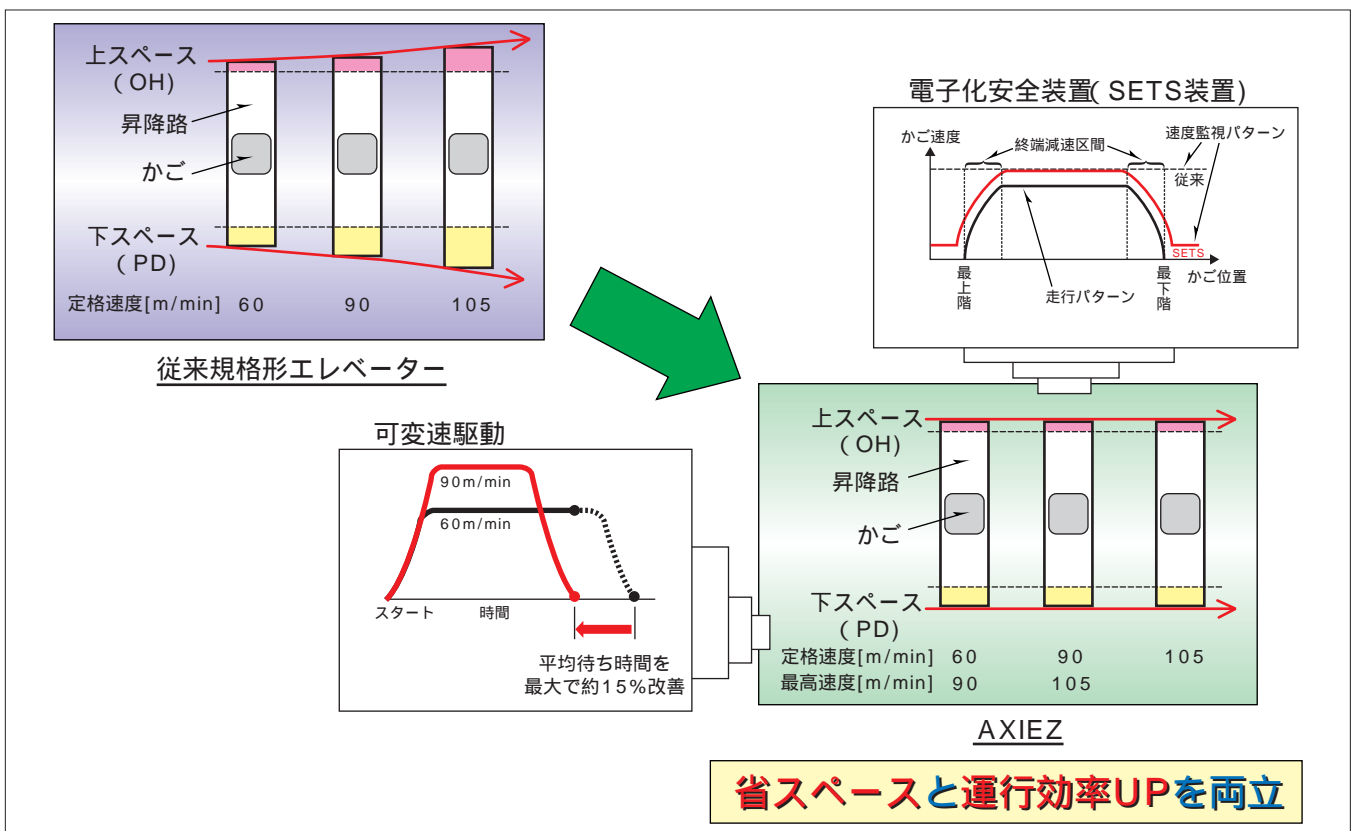
(1) 可変速駆動

限られたスペース及びコストでの運行効率の改善をコンセプトに、かご内の乗客人数(積載量)に応じて駆動機器の

能力を最大限に活用し、走行速度を可変として定格速度以上の速度で走行する可変速駆動方式を採用した“可変速エレベーターシステム”を開発した。

(2) 電子化安全装置(SETS装置)

従来の高速エレベーターで緩衝器ストローク短縮のために用いられている終端階強制減速装置(Emergency Terminal Slowdown: ETS装置)を機能拡張し、無段階の過速度監視を可能とした世界初の電子化終端階強制減速装置であるSETS装置(Smooth ETS装置)を開発した。低速エレベーターにおいても緩衝器ストロークの短縮が可能となるため、ピット深さ、及び頂部隙間(すきま)が縮小し、昇降路スペースの削減を可能とした。



可変速駆動及び電子化安全装置(SETS装置)による効果

- 可変速駆動：最高速度UPによる運行効率の向上
- 電子化安全装置(SETS装置)：定格速度(最高速度)によらず、一定の昇降路寸法(PD=1,250mm, OH=3,000mm)を実現 これらを組み合わせることで、従来では実現できなかった“省スペース化”と“運行効率UP”の両立が可能となる。