エレベーターの省エネルギー技術

久保田猛彦* 小松孝教* 荒木博司*

要旨

近年,地球環境問題に大きな関心が払われ,特に地球温暖化防止の観点から,一層の省エネルギー化が各分野に求められている。三菱電機では,エレベーター分野においても,省エネルギー化技術の開発に従来から取り組み,推進してきた。

2001年4月から販売を開始した三菱新機械室レスエレベーター"ELEPAQ-i"においても省エネルギー化技術を新たに開発し,更なる省エネルギー化を図っている。

ELEPAQ-iに適用した主な省エネルギー技術は次のとおりである。

(1) 薄形PMギヤレス巻上機

当社独自のモータ技術を用いた"薄形PMギヤレス巻上

機 "を開発し適用した。永久磁石式同期電動機 PMモータ)は,誘導電動機に比べ損失が少なく高効率であり,今後のエレベーター用電動機の主流となる。

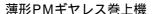
(2) 制御盤

電源系統の見直しにより、電源変換ロスの削減を図った。 ELEPAQ-iではPM巻上機の採用と併せ、従来油圧式機種 比65%、ロープ式機種比10%の省エネルギーを達成してい る。

(3) 省エネルギー形停電時自動運転装置 エレセーブ " エレベーターの回生運転時に発生する電力をニッケル水 素電池に蓄電して力行運転時に再利用することにより,通常運転時の消費電力を20%以上低減可能とした。

ELEPAQ-iの省エネルギー技術







制御盤



エレセーブ

三菱新機械室レスエレベーター"ELEPAQ-i"の省エネルギー技術

ELEPAQ - i に投入された新規開発の省エネルギー技術は,①薄形PMギヤレス巻上機,②高効率制御装置,③三菱省エネルギー形停電時自動運転装置 エレセーブ であり,標準システムで従来油圧式機種比65%,ロープ式機種比10%の省エネルギーを達成している。さらに,エレセーブを適用することにより,通常運転時20%以上の省エネルギーを達成する。