

マイクロコンピュータによる「日立エレベーター群管理システムCIP-3800」

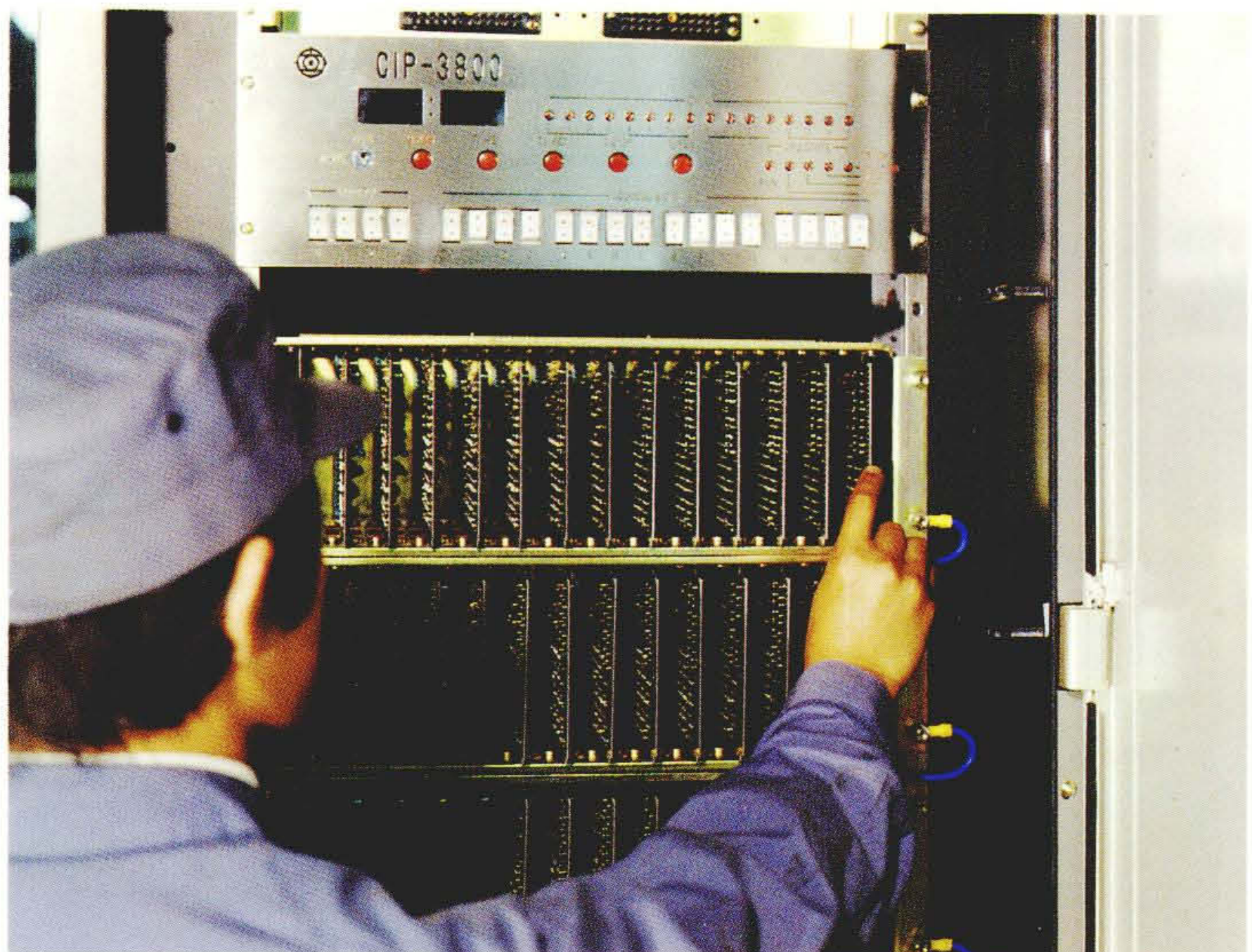
大都市の立体化が進み、超高層・大規模ビルが増加する今日、エレベーターは、縦の交通機関として重要な役割を果たしている。同時に、高層ビルの経済的・機能的なバランスから、エレベーターの利用できるスペースは限定されており、そのなかでいかにサービスの向上を図るかが課題となっている。

日立製作所は、ビルでの複数台のエレベーターを有機的に管理する、効率的な運転を図る群管理システムを開発し、多数のビルに納入して高い評価を得てきた。このたび、更にマイクロコンピュータを使用し、革新的なホール呼び割当て論理に基づいた、より高度で運転効率の高い「日立エレベーター群管理システムCIP-3800」を開発した。

CIPとは、Computerized Information Processing for Elevator Systemの略である。

新システムは、交通需要とエレベーターの運行状況及びシステム全体のサービス状態を、リアルタイムでモニタし、将来予測を折り込んだホール呼び割当て論理によって、エレベーター群を管理し、待ち時間の短縮と均一化を図っている。これは、エレベーターサービスを、質・量の両面で大きく向上させた画期的な方式である。

新システムでは、従来システムに比



べて、平均待ち時間を20%短縮し、60秒以上の長待ち確率を半減した（シミュレーション結果）。

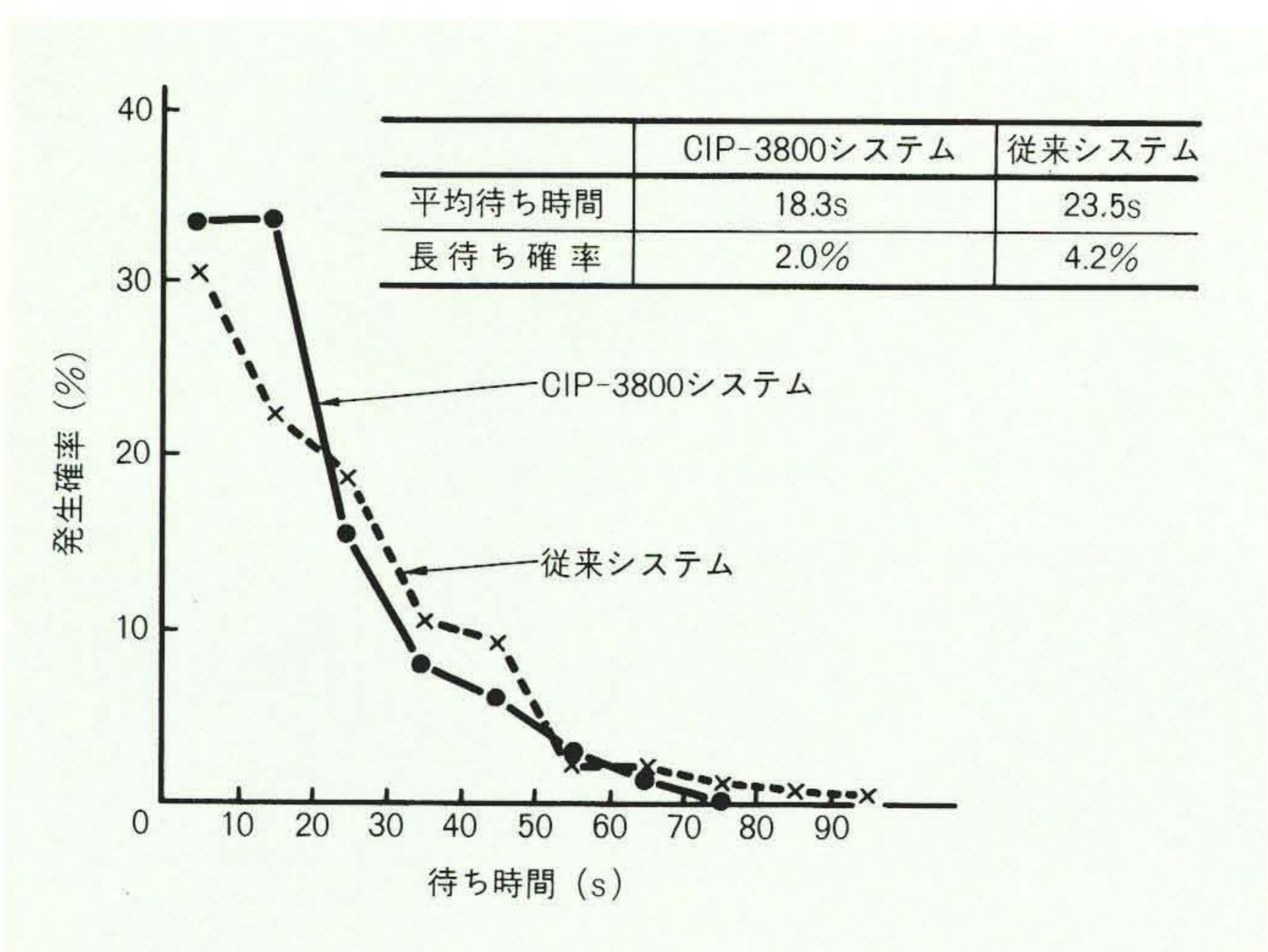
また、運転台数を制限すれば省電力はできるが、サービスは低下するという矛盾が起こる。本システムでは、省電力とサービスを両立させるため、サービス水準を的確に把握できる方式を確立して、時間帯による交通変動に対応して、サービスも一定水準に維持しながら運転台数の増減を行なう省電力運転サービスを実現している。

更に、特定階での待ち時間を一般の階に比べ大幅に短縮する「特定階優先サービス」、交通需要が集中する階での満員、積み残しを減少する「特定階集中サービス」など、新しい機能も備えている。

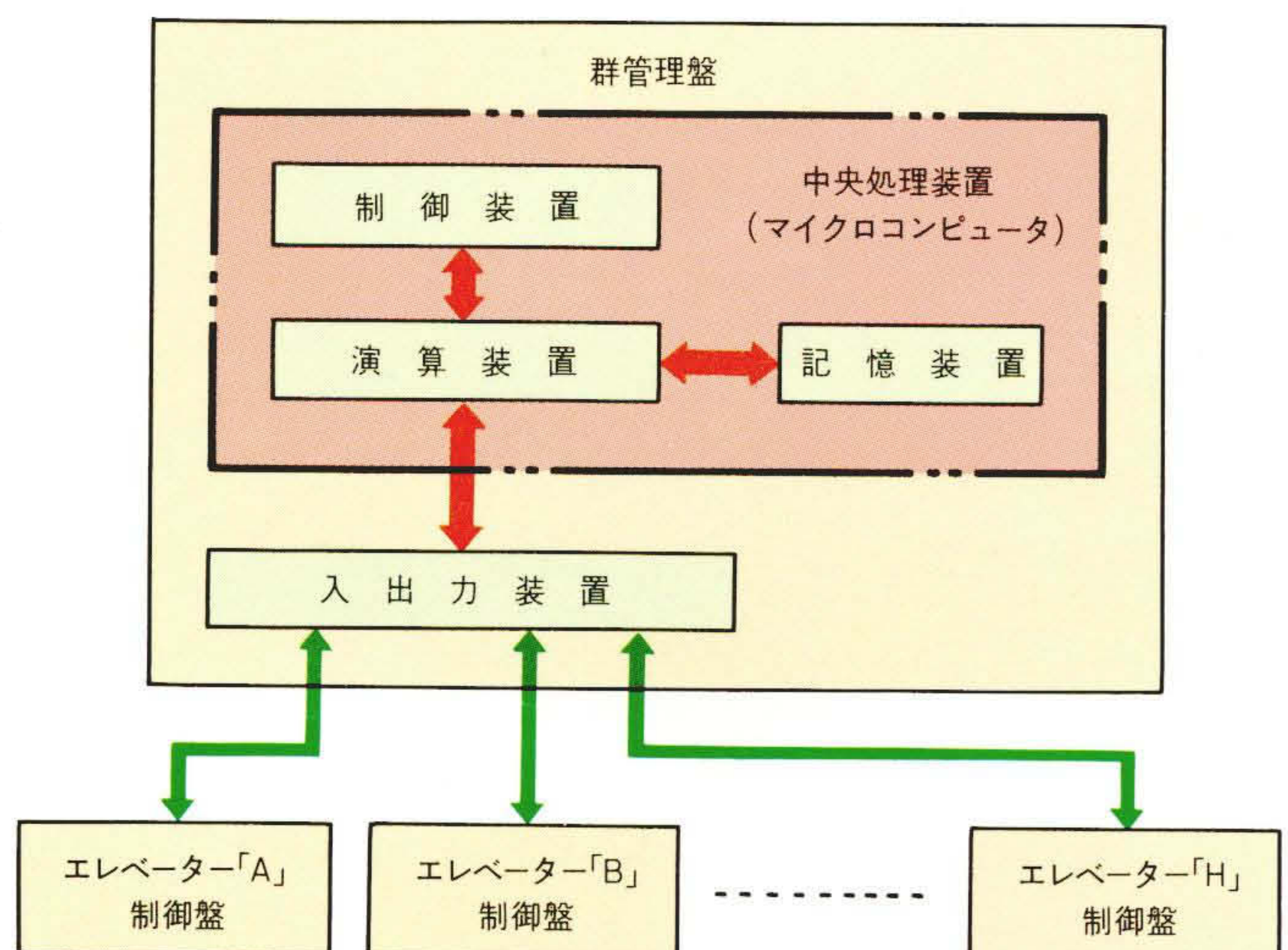
本システムの群管理制御の主要機能は、すべてプログラム処理しており、かつ各種の機能単位にパッケージ化されているので、機能の変更に容易に対応できる構成となっている。

したがって、ビルのテナントの変更などによって、交通需要が大きく変わっても、制御装置のハードウェア構成を変える必要はなく、容易にシステムの修正ができる。また、エレベーターが到着するまでの待ち時間を、リアルタイムで表示する「待ち時間表示」もできる。

新しいCIP-3800システムは、既に、大阪市街地第3棟ビル（昭和54年9月竣工予定）や新宿センタービル（昭和54年9月竣工予定）をはじめ、約100台の納入が決定している。



待ち時間のシミュレーション結果



制御装置構成