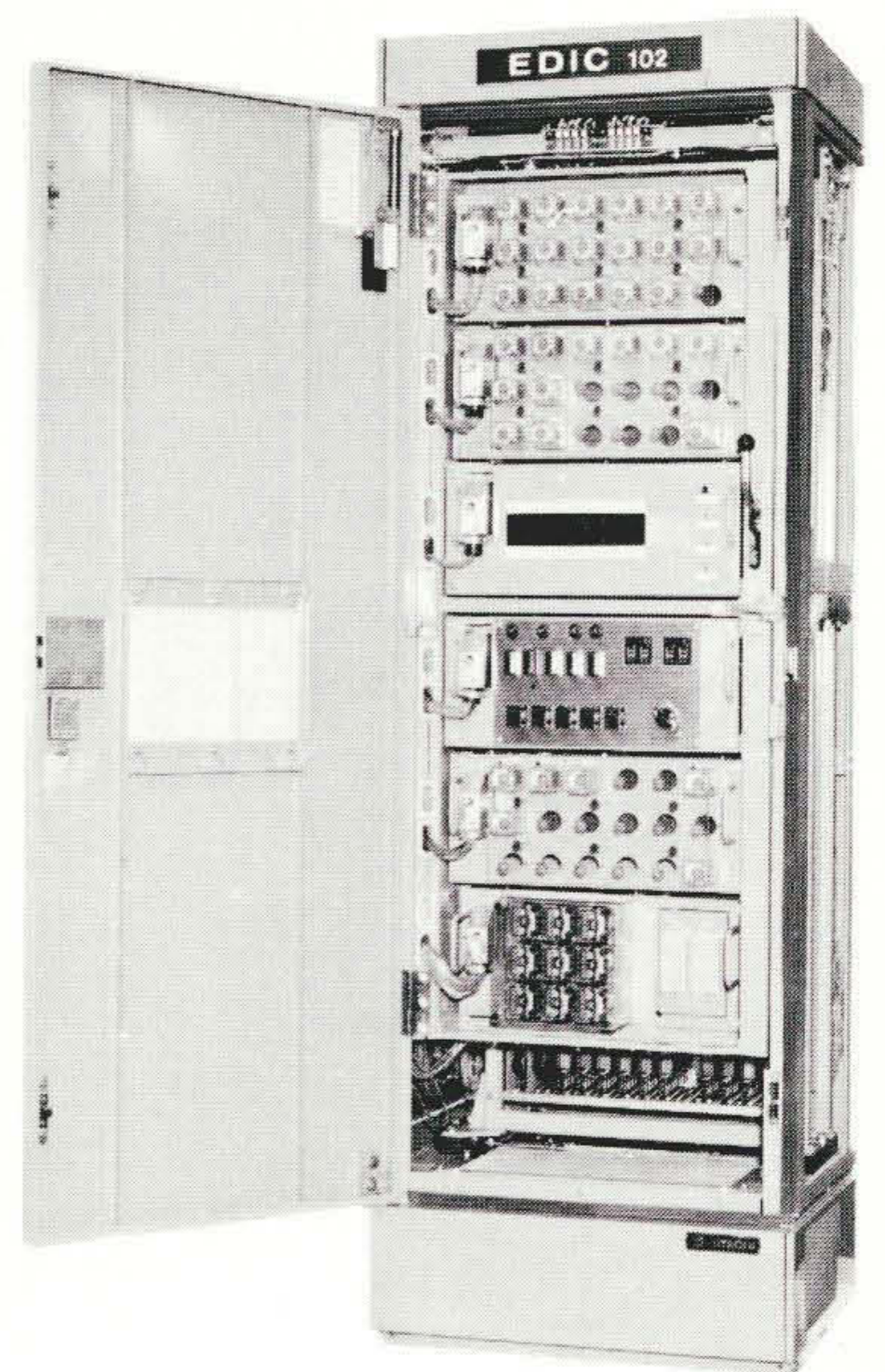




運行管理指令室



自動運転装置

地下鉄自動運転システム

地下鉄は都市交通の中核を担い、利用者は年々増加の一途をたどり、その役割はますます重要となってきた。

このため今日の地下鉄では、

- 安全性
- 列車運行の効率
- 乗心地

などの向上が課題となっている。

これらの解決のため、列車運行の管理面では中央で集中管理する運行管理システムが実用化されてきている（札幌市交通局、大阪市交通局、帝都高速度交通営団など）。また列車個々の運転では、操縦の自動化という面で研究・開発が進められてきた。

日立製作所では、今日の地下鉄の課題に対処するため、これらの技術を基に個々のシステム単独では実現するこ

とのできなかった新しい列車運行の制御・管理方式を開発した。

それは列車群を管理する運行管理システムと個々の列車を制御する自動運転装置を150MHz帯の無線によりオンラインで結び、列車の自動運転に列車群の管理に必要な時間管理の要素を加え、運行管理システムによる管理を走行する個々の列車へも与え、より効率の良い列車運行を確保するものである。

このシステムの制御の流れは、

- (1) 運行管理システムは、列車の運行状況を信号装置を経由して常に把握・監視している。
- (2) この情報と列車運行ダイヤを比較し、適切な制御を駅停車時分、駅間走行パターン修飾情報の形で車載の自動運転装置に無線を経由して指令を与える。
- (3) この指令と信号現示情報に基づき自動運転装置は、チョップ制御装置、ブレーキ装置を制御する。
- (4) 制御結果の車両運行状況を運行管理システムが把握する。

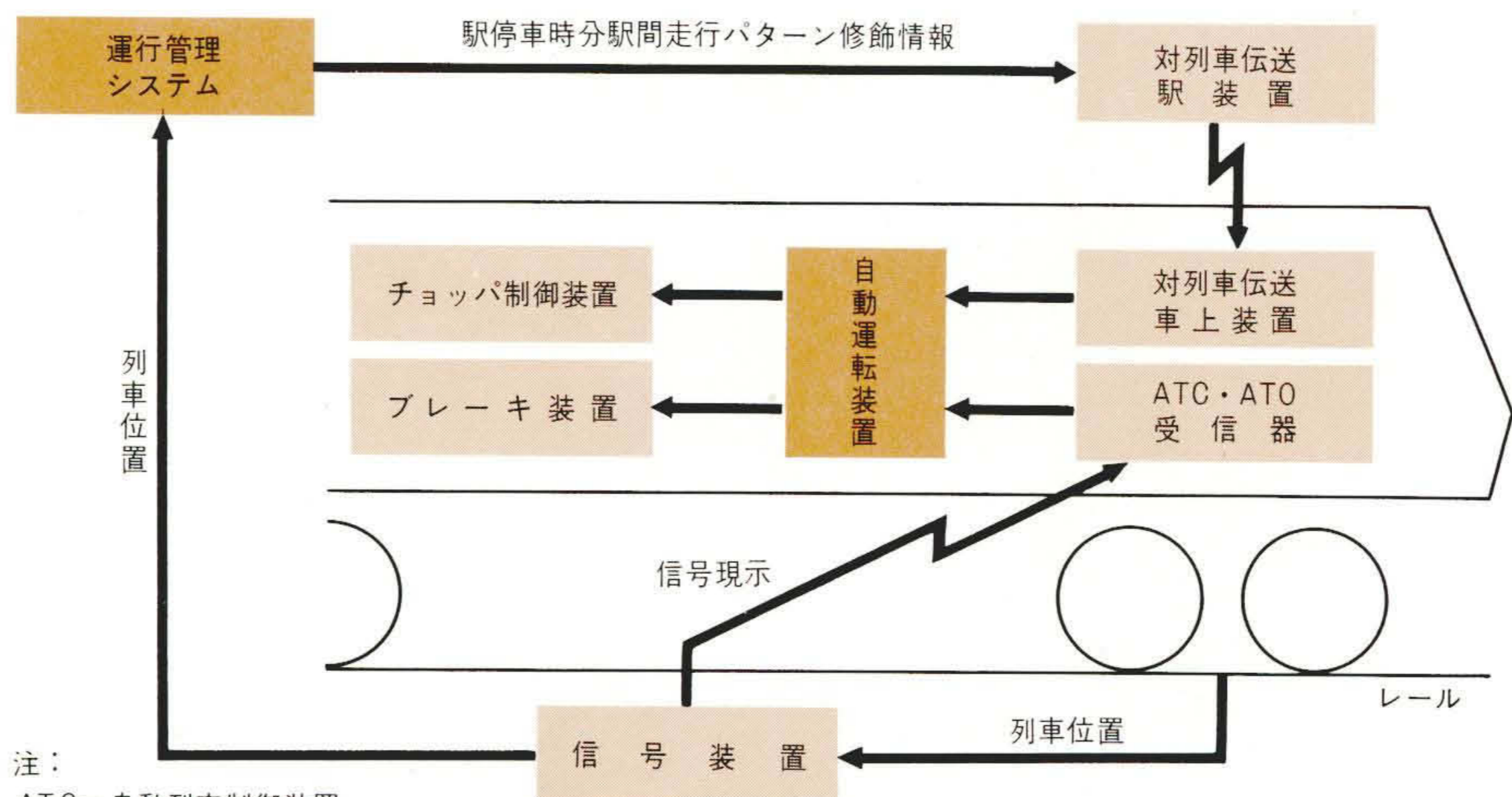
(3) この指令と信号現示情報に基づき自動運転装置は、チョップ制御装置、ブレーキ装置を制御する。

(4) 制御結果の車両運行状況を運行管理システムが把握する。

という制御と結果の監視が駅ごとに繰り返され、安全・正確・スムーズな列車運行が行なわれる。

この新しい列車自動運転システムは、昭和51年6月に開通した札幌市地下鉄東西線に採用されている。

今後建設される多くの地下鉄にもこのような地上の管理システムと走行する列車を有機的に結び、安全・スムーズで効率の良い列車運行を確保する制御・管理方式が採用されることが期待される。



注：
ATC=自動列車制御装置
ATO=列車自動運転装置

列車自動運転システム概念図