

地方都市圏に適した安価な運賃収受システムの開発

杉山陽一 松原広 明星秀一

大都市圏の鉄道においては、有人駅にICカード・磁気乗車券両用の自動改札機が配備されており、チェック漏れのない出改札システムが確立されている。一方、閑散線区などの小規模な輸送線区においては、車内での運賃収受が行われている。しかしながら、これらの中間に位置する地方都市圏の交通においては、乗客数が比較的多いため、車内での運賃収受が難しく、コストを考慮すると、全駅に駅員や高機能の自動改札機を配置できないのが実情である。本稿では、このような状況下にある路線の運賃収受の実態を把握し、地方都市圏に適した運賃収受システムを提案した。

地方都市圏の無人駅において、磁気券を利用した不正の実態が明らかになった。そこで、本研究では磁気読取方式に代えて安価な光学

読取方式を採用し、ID管理や時間判定を追加することで不正を抑止する方法を考案した(図の左側)。

試作した改札機(図の右側)は、汎用の2次元コードが印刷された乗車券およびICカードの双方に対応する。この改札機を用いた実験を通じて実用性の検証を行ったところ、2次元コード乗車券、ICカードとも同程度の通過時間で処理できることが判明した。

(鉄道総研報告, 2011年12月号)

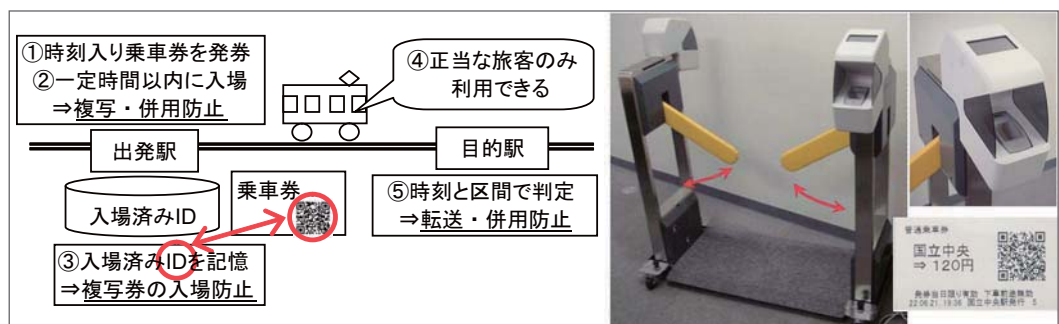


図 乗車券のチェック方式と試作した改札機