

# 次期複合発行機

The next compound issue machine

## 1. まえがき

複合発行機は、駅務業務で使用される駅係員操作型のICカードおよび磁気化券の発行機である。当社は、技報113号で紹介した現行機種<sup>(1)</sup>を2006年から鉄道会社各社に納入している。

このたび、その後継機種として、小型化、省エネルギー、セキュリティ強化等に対応した次期複合発行機を開発したので紹介する。

## 2. 特長

より多くのお客さまに受け入れていただけるよう、以下の特長をもった機器を開発した。

### (1) 小型化

新たな設置スペースを確保できないお客さまも想定し、高さ700mmのローカウンターや作業机の下に設置できるよう、発行機本体の高さを650mmとした(キャビネット型)。1つの筐体内に機構部、制御装置、電源部を内蔵した複合発行機としては業界最小サイズである。

### (2) 拡張性

- ①Bluetoothモジュールを搭載することによって、タブレット端末で機構部の無線遠隔操作や機器状態把握が可能である。操作表示器とファンクションボタンをタブレット端末に置き換えることもできる。
- ②クレジットカードリーダを発行機本体に内蔵し、クレジットカード機能付のICカードについては、発行とクレジット決済の処理を一度に連続して行うことが可能である。
- ③金銭処理機と組み合わせたシステムの提供が可能である。
- ④モバイルトレイを接続可能であり、ICカード機能付携帯電話等にも対応できる。
- ⑤指紋認証端末を接続可能であり、パスワード漏洩のリスクを排除できる。
- ⑥QRコードリーダを接続可能であり、事前予約など定期券の申込情報にQRコードを用いることを想定した運用にも対応できる。

### (3) 省エネルギー化

運用時の半分以上の割合を占める発行機待機時の消費電力に注目し、動作させる機器を最小限に留めることで、待機時の消費電力を現行機から約20%低減した。

### (4) 発行の高速化・一括発行

クレジットカードリーダの内蔵により増えた搬送距離に対し、搬送速度を高速化することで発行時間の延長を抑え、さらに現行機より0.1秒短縮した。

磁気化券専用の排出口を設けることにより、ICカード、PET券、大型磁気化券、エドモンソン券の一括発行ができる。

### (5) セキュリティ

急速に普及しているICカードのセキュアな情報を保護するため、日本鉄道サイバネティクス協議会出改札システム委員会のセキュリティ要求仕様に準拠している。

### (6) メンテナンス性

ユニット交換作業の簡易化、調整箇所の高減、調整作業を簡易化して、動作不良時の機器停止時間を短時間に抑える。

先述のBluetoothの搭載により保守用コンソールの無線化が可能となり、メンテナンスの作業効率が向上する。

## 3. 機器概要

表1に取り扱い券種と操作機能を、表2に構成要素の概略仕様を示す。また、図1に次期複合発行機の外観(キャビネット型)と図2に外観(デスク型)を示す。

複合発行機は、発行機本体、操作表示器、ファンクションボタン、ジャーナルプリンタ、客用表示器を基本構成とする。

発行機本体のラインナップとして、発行部分のみのキャビネット型、発行部分と作業机部分を有するデスク型の2種類がある。

■ 表1 取り扱い券種と操作機能

Table1 The kind of ticket and operation

取り扱い券種	発行媒体	主な券種
	ICカード	IC定期券, IC乗車券
	PET券	磁気定期券, 職務乗車証, 企画券, 株主優待券
	大型磁気化券	乗車券, 特急券, 企画券, 一日乗車券, 団体乗車券, 領収書, 利用履歴, バスリファレンス
	エドモンソン券	普通券, 購入済証, 株主優待券, 回数券, 精算乗車券, 定期券購入乗車券
	120mm券	クレジット領収書
操作機能	業務	主な機能
	定期券業務	定期券発行, 発行替え, 取消, 払い戻し, 一括発行, 再発行
	窓口業務	精算処理, 強制出場, 内容確認, チャージ, ICSF発行
	乗車券業務	乗車券発行, 取消, 払い戻し, 再発行
	締切業務	締切, 係員締切, 発売開始, 業務終了
	その他	運賃問合せ, 領収書発行

■ 表2 構成要素の概略仕様

Table2 Specification

構成要素	仕様	
発行機本体	待機時消費電力	130VA以下 (操作表示器, ファンクションボタン, ジャーナルプリンタ, 客用表示器を含む)
	寸法	キャビネット型… 約350(幅)×650(高)×725(奥) デスク型… 約850(幅)×750(高)×725(奥)
	発行時間	ICカード…6秒以下 磁気化券…3秒以下
	新券収納	ICカード…115枚 磁気化券…PET券: 225枚 ロール紙: 1巻
	OS	Windows Embedded Standard 7 32bit版
	セキュリティ	サイバネセキュリティ要求仕様に準拠
操作表示器	15インチフルカラー液晶 タッチパネル付 用途…係員操作のインターフェース	
ファンクションボタン	ボタン部発光 ブザー付 用途…係員操作のインターフェース	
ジャーナルプリンタ	直接感熱式 用途…各種ログの印字	
客用表示器	7インチフルカラー液晶 用途…利用者への金額表示	



■ 図1 外観(キャビネット型)  
Fig.1 Outline view (Cabinet type)



■ 図2 外観(デスク型)  
Fig.2 Outline view (Desk type)

#### 4. むすび

駅務機器業界において、設置環境を選ばず、省エネルギーであり、十分なセキュリティを有する、オールインワンな発行機が求められており、それらを満たす発行機を開発した。本発行機が、どのお客さまにおいても有用であり、末長くご使用いただけることを期待している。

最後に、開発にご協力いただいた関係各位へ深く感謝申し上げる次第である。

Bluetooth は米国 Bluetooth SIG, Inc. の登録商標です。

QR コードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

#### 参考文献

- (1) 「ICカード対応定期券発行機」東洋電機技報113号, 2006年3月, pp.32-33