

多機能券売機 MV-30形端末システム

深津 全克

当社は、みどりの窓口で代表されるオンラインリザーベーション端末製品として、駅窓口予約発券端末や空席表示システムなどの開発と生産を行っている。今回、新たな次世代端末としてお客様自身が操作することで新幹線や特急の指定席券などを購入できる端末として「MV-30形」端末を鉄道情報システム株式会社様と開発を行った。

MV-30形 端末では、駅係員業務の省力化に伴うサービスの低下防止とお客様自身が全てを操作し購入を行うための利便性を考慮し、1取引でのトータル処理時間を大幅に削減することを実現した。

また、硬貨・紙幣と発券ロール紙の大容量化と現金金庫をカセット化することで媒体補充周期の延長と現金の装填や補充等の作業をアウトソーシング可能な構造としている。

本稿では、今回開発した「MV-30形」端末について、その特長を中心に述べる。

MV-30形 端末システムの概要

MV-30形 端末は、新幹線や特急の指定席券などの購入をお客様自身が操作することで購入ができる端末である。列車の座席管理を行うホストコンピュータに高速・高信頼性のIPネットワークで接続され、優れた操作性により、お客様の利便性の向上と駅窓口業務の効率化を実現している。

MV-30形 端末の概観図を図1に、お客様がアクセスする操作面の説明を図2に示す。



図1 MV-30形端末 概観図

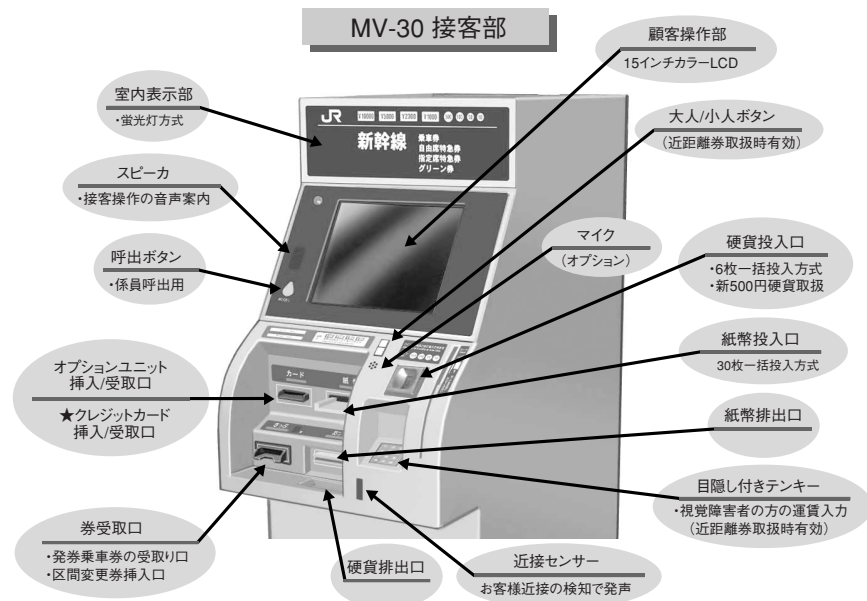


図2 各部の名称

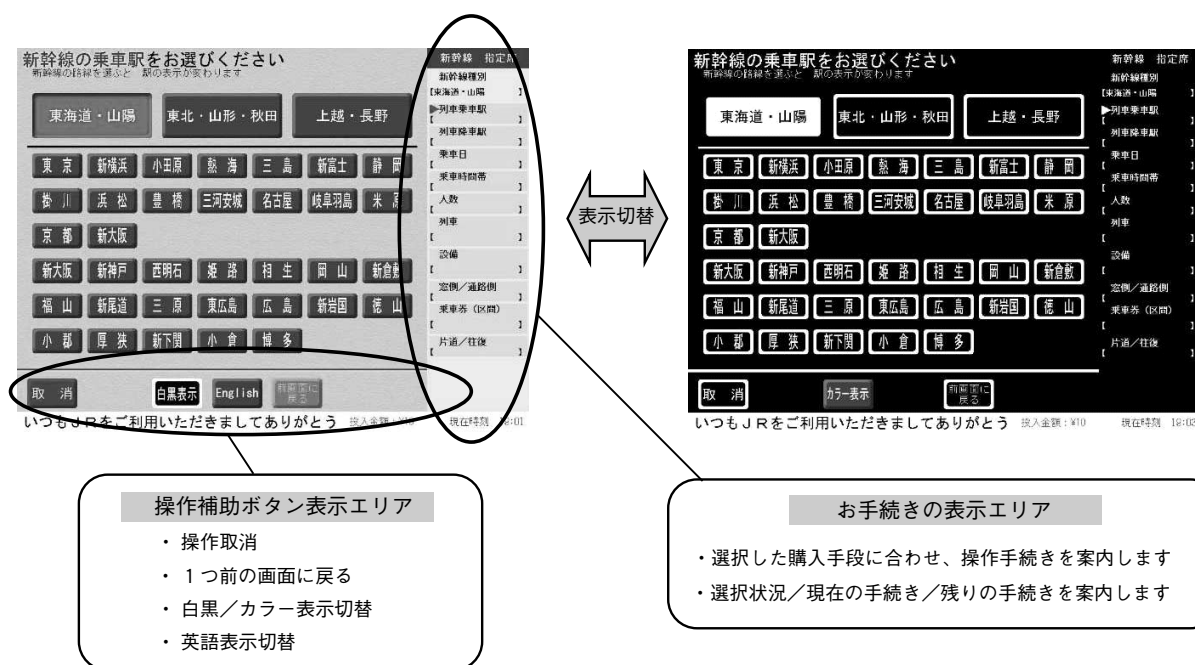


図3 接客画面例

操作性を重視した接客面

- ① お客様の操作性を十分考慮し、手続きを行うタッチパネル部と切符や貨幣をアクセスする操作面をわかりやすく上下に配置した。
- ② 列車の乗り継ぎや定期券の購入等手続きが複雑な操作には、現在の手続き状況と今後の手続きがわかるように手続きの進行状況を画面内に表示・誘導するようにした。
- ③ 係員呼出ボタン以外の操作に必要なボタンは、操作性を考慮し、すべて画面内に配置、操作状況に合わせ表示するようにした。
- ④ 海外からのお客様にもご利用いただくため、英語案内モードへボタンタッチで切替えを可能とした。
- ⑤ 操作画面をコントラストのある白黒表示への切替えもボタンタッチで可能とした。

柔軟な装置構成

必要装置や機構部分をオプション化することにより設置場所や利用用途により柔軟な装置構成を可能としている。

①装置のオプション

- 切符読取装置や定期券発行機構
- 乗車券プリペイドカード取扱装置
- 車椅子対応モデル（蹴込み筐体）

（以下 今後計画中的のもの）

- 短距離切符（エドモンソン券）発行機構
- ディスプレイ式表示アイキャッチャー
- IC乗車券/ICクレジットカード取扱機構

②柔軟な装置設定

- 駅改札内設置/出改札外設置への設定機能
- お客様入力項目の固定設定機能
（項目プリセットによる画面タッチ数の削減）
- 時間帯別取扱機能
（設定時間帯ごとにご利用業務とプリセット内容を自動で切替が可能）

装填媒体の大容量化

MV-30形 端末では、装填媒体の大容量化と還流効率向上による補充周期の延長を可能にしている。

- ① 発券ロール媒体は、2巻実装での運用が可能としている。異なる種類のロール媒体を装填し、発券用途に応じて自動で発券媒体を切替えて使用することが可能である。

② 取扱貨幣は、紙幣：4金種、硬貨：4金種で各金種とも投入金種を還流可能とし補充頻度低減を実現している。紙幣と硬貨ともに一括投入方式を採用することで、貨幣投入時の煩わしさの解消と操作時間の短縮を図っている。また、貨幣の装填・回収作業は、カセット構造にした金庫カセットで行うことにより、係員が現金へアクセスする時間を短縮・簡易化を図り駅係員業務の簡易化・装置稼動時間の延長を実現している。

③ 端末サイズも従来型に比べ近距離券売機並みのサイズ（高さ：1500mm、幅：500mm、奥行：900mm）を実現し、券売機コーナへの併設や設置作業をよりスムーズに進めることを可能とした。

遠隔監視装置と後方支援システム

(1) 遠隔監視端末

端末の設置箇所は、通常券売機コーナや改札口横の乗り換え窓口に設置される。端末の設置場所から離れた箇所から複数台のMV-30形 端末の装置状態監視と制御が可能な遠隔監視装置をオプションでサポートしている。遠隔監視装置がサポートする機能は以下の通り。

① 端末の稼動指示を個別あるいは複数の指定端末に指示が可能。

② 端末からの係員呼出、障害発生時の通報をブザーと画面表示で係員に通報。

③ 取扱業務の切替指示。

④ 端末画面に表示案内している、テロップ内容の変更。

(2) 後方支援システム

MV-30形 端末は、端末機能の更新や取扱う切符の商品情報を後方支援システムで管理・運用している。

機能更新されたソフトウェアや商品データは、IPネットワークでセンタの管理システムと接続され、毎日の稼動時に最新の機能／商品データで起動され取扱いを可能としている。

また、端末で発生した障害情報や発券枚数・投入貨幣枚数等の情報を集約して、日々センタシステムへアップロードすることで、端末状態の把握と保全計画の立案等に反映しており、安定した端末稼動を強力に支援している。

さらに、MV-30形 端末では、リモートコントロール機能により、センタ装置から直接端末個別の状態確認を可能としたばかりでなく、端末サポート技術者が現地に向わずにメンテナンス作業を行うことが可能である。

試行期間と評価

試行運用として、2002年3月より、旅客会社様のご協力のもと新幹線駅数箇所で行った。

お客様への操作案内等で何点かの改善項目はあったが、

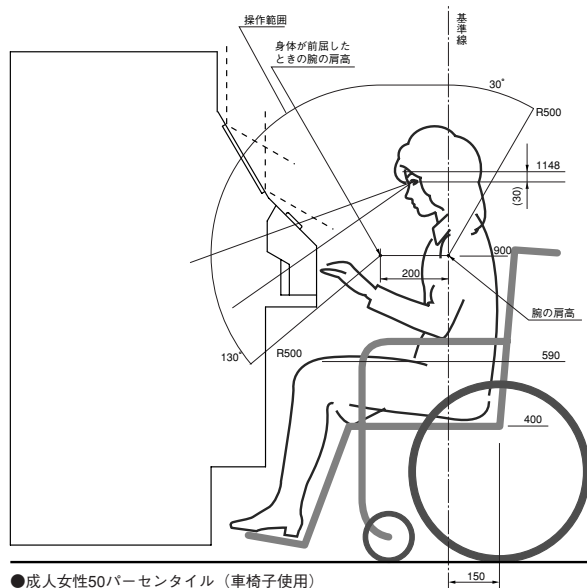
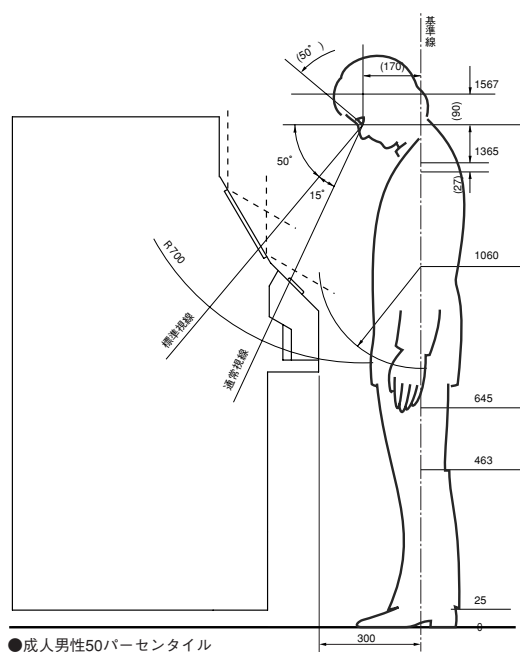


図4 操作性

操作を開始してからきっぷを受け取るまでの処理時間が早く概ね好況をいただいた。

試行期間で顕在化した、画面案内等の改善点を取り込み5月から新幹線駅だけでなく、在来線駅での本格稼動も始まり、今後、各所への拡大展開が見込まれている。

今後の展開

特急の座席指定や定期券の購入等、いままで駅の窓口で対面販売により駅係員で販売された旅客商品は、複雑な旅行工程を伴う乗継券の販売と割引等ご利用証明が必要なものの以外は、MV-30形 端末に代表される自動券売機へシフトしていくものとする。

今後は、新しいサービスへの対応として以下のサービス拡大を順次サポートしていく予定である。

①IC乗車券システムへの対応

- IC乗車券からの区間変更券の取扱い
- IC定期券の新規／継続発行

②取扱い券種拡大への対応

- 乗車変更券の取扱い
- 新規定期券発売機能
- 近距離券発行機能

今後は、IC乗車券だけでなく、インターネットや携帯電話などと連携した新たなサービスや商品が次々と展開されてくと考えている。MV-30形端末は、これらの新しいサービスに迅速かつ柔軟に対応していくことにより、更に使い易い製品として多くの人々にご利用いただけるものと確信している。 ◆◆

● 筆者紹介

深津全克：Masakatsu Fukatsu.システムソリューションカンパニー 法人ソリューション本部 ソリューション第二部