

鉄道座席予約システム MARS-1 が IEEE Milestone に選定されました

2025年8月29日

公益財団法人鉄道総合技術研究所
鉄道情報システム株式会社
株式会社日立製作所

旧日本国有鉄道(以下、国鉄)の鉄道技術研究所、株式会社日立製作所が開発した、鉄道座席予約システム MARS-1(マルスワン)^{*1}が、2025年5月20日に、IEEE Milestone に選定されました。これは、米国に本部をおく電気・電子分野の世界最大の専門家組織である IEEE(アイ・トリプル・イー)が、社会や産業の発展に多大な貢献をした歴史的業績を表彰するものです(今回の表彰内容は、表1のとおり)。

鉄道座席予約システム MARS(マルス)は、国鉄の鉄道技術研究所(現：公益財団法人鉄道総合技術研究所)の穂坂衛博士が発案しました。その試作機 MARS-1 は鉄道技術研究所の論理設計に基づき、日立製作所において回路設計・製作され、1959年7月に完成しました。国鉄の分割民営化により MARS は鉄道情報システム株式会社に運営が引き継がれました。MARS は、改良を重ねながら60年以上運用されており、現在も JR グループの乗車券類の予約管理・発行を行うオンラインシステムとして活用されています。

なお、IEEE からの銘板贈呈式を後日開催する予定です。

※ 図1参照

表1：今回の表彰内容

Title: MARS-1 First Automated Railway Booking System, 1960

名称：MARS-1 世界初の鉄道座席予約システム，1960年

Plaque citation summarizing the achievement and its significance:

In 1960, Japanese National Railways introduced Magnetic-electronic Automatic Reservation System-1 (MARS-1), the first automated railway booking system. Initially supporting real-time reservations of 3,600 seats/day and up to fifteen days in advance, it later adopted a task-sharing multicomputer architecture that could support additional routes, including the Bullet Train in 1965. Continually upgraded, it supported daily sales of more than one million tickets by 1991, and reshaped worldwide rail ticketing.

成果とその重要性を要約した銘板：

1960年、日本国有鉄道は世界初の鉄道座席予約システム MARS-1(電磁式自動予約システム-1)を導入しました。当初は、1日3,600座席、最大15日先までの予約に対応していましたが、その後タスク共有方式のマルチコンピュータアーキテクチャを採用することで適用路線を増やし、1965年には、新幹線の座席予約システムとしても使用されるようになりました。その後も改良が重ねられ、1991年には1日当たり100万枚以上の切符の販売を行うことができるシステムとなり、世界中の鉄道切符の販売に革命をもたらしました。

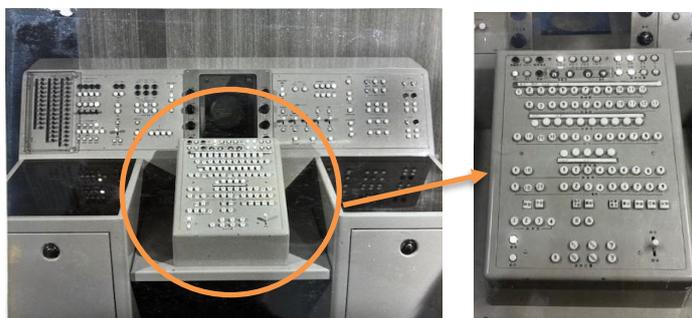
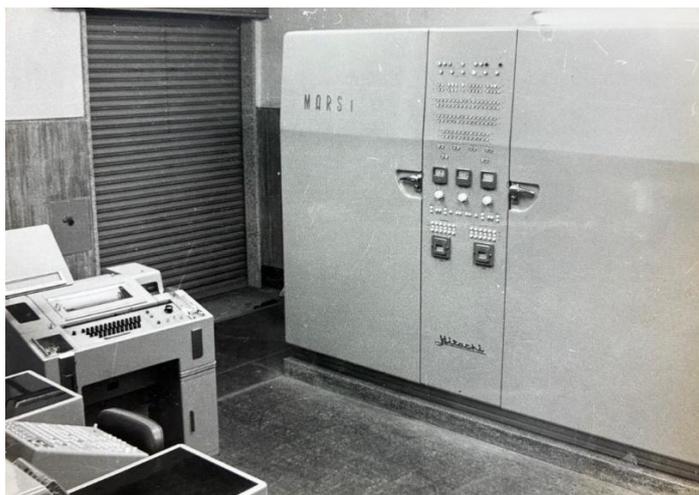


図1. MARS-1の中央処理装置(写真上)と制御盤(写真下)



図2. 開設当時の座席予約窓口の状況

(左：MARS-1(東京駅・1960年)、右：MARS-101(東京駅・1965年))

【IEEE と IEEE Milestone の概要】

IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers)は、電気・電子をはじめとする技術領域における人類社会の有益な技術革新に貢献する世界最大の専門家組織です。2025年現在、世界190カ国以上に48万人を超える会員を擁しています。会員の半数以上は米国外に在籍しており、日本国内には、1万4千人以上在籍しています。

IEEE Milestone は、電気・電子をはじめとする技術領域において達成された画期的なイノベーションの中で、開発から25年以上経過し、社会や産業の発展に多大な貢献をした歴史的業績を表彰する制度として IEEE 創立100周年を翌年に控えた1983年に創設されました。その狙いは、優れた技術成果に光を当てると共に、それを生み出した技術者に対する社会一般の理解と評価を高めることにあります。

日本の IEEE Milestone としては、八木・宇田アンテナ(1924年)、東海道新幹線(1964年)、野辺山45m電波望遠鏡(1982年)など、1995年から2025年6月までに、58件が認定されています。

(本件に関する問い合わせ先)

公益財団法人鉄道総合技術研究所総務部 広報 TEL : 042-573-7219

鉄道情報システム株式会社 総務部総務課 TEL : 03-5334-0655

株式会社日立製作所 社会ビジネスユニット 社会システム事業部 [問い合わせフォーム](#)

※交通分野に関するお問い合わせを選択ください