

でんぎの礎

-振り返れば未来が見える-

ざせきよやくしすてむ
座席予約システム：
 まるすわんみどりのまどくちのさきがけ
マルス1/みどりの窓口の先がけ

MARS1/JR Reservation Ticket Offices "Midori-no-madoguchi" Magnetic electronic seat reservation system



①

日本のコンピュータ黎明期のオンライン・リアル・タイムシステムの代表であり、「みどりの窓口」で親しまれた列車の座席予約システムは、当初、マルス1（MARS1：MAGnetic electronic seat Reservation System 1）として1959年に東京駅の電算室へ設置した。予約操作を行う端末装置は、東京駅、上野駅、有楽町駅、新橋駅、渋谷駅、新宿駅、横浜駅などの9か所に10組が設置された。同システムは、1960年1月より稼働して東海道本線の電車特急列車「こだま」の座席予約に使用され、同年6月に「つばめ」を列車追加した。1961年2月には大阪駅、名古屋駅の設置・運用を開始した。マルス1は、磁気ドラム記憶、2組の演算制御回路の照合方式を採用し、座席予約処理を行う日本初のシステムとして1963年10月まで運用した。

当時のこの成功は、日本の電子計算機技術がオンライン・リアルタイムに応用できることを実証し大きな意義を持った。本座席予約システムの系譜は、当時の日本国有鉄道のシステムとして最初にマルス1が登場し、その後のマルス101、マルス102、マルス103、マルス201、マルス104、マルス105、マルス202、マルス301、マルス305、そして現在のマルス501につながる。50年弱の期間を通じて技術進展を継続した同システムは、座席予約業務を近代化することで交通分野において多大な貢献をしてきており、その技術発展の礎たる第一号のマルス1は、極めて価値の高いものである。

- ☆顕彰先 : 財団法人東日本鉄道文化財団 鉄道博物館
- ☆展示場所 : 〒330-0852
埼玉県さいたま市大宮区大成町3-47
- ☆ホームページ : <http://www.railway-museum.jp/>
- ☆アクセス : 新都市交通ニューシャトル線 鉄道博物館駅



②



③

(写真提供：鉄道博物館)

- ① 中央処理装置
- ② 制御盤
- ③ 入出力装置

出典 : <https://www.iee.jp/file/foundation/data02/ishi-01/ishi-2122.pdf> (和文)

Source: <https://www.iee.jp/file/foundation/data02/ishi-01/ishi-2122.pdf> (in Japanese)

以下の文章は、鉄道総研が日本語から英語に翻訳したものです。電気学会が正式に英訳したものではありません。

The following text has been translated from Japanese into English by the Railway Technical Research Institute. It is not an official English translation by the Institute of Electrical Engineers of Japan.

第1回(2008年) でんきの礎 電気学会

1st (2008) "One Step on Electro-Technology", Institute of Electrical Engineers of Japan

座席予約システム：マルス1/みどりの窓口の先がけ

MARS1/JR Reservation Ticket Offices "Midori-no-madoguchi" Magnetic electronic seat reservation system

日本のコンピュータ黎明期のオンライン・リアル・タイムシステムの代表であり、「みどりの窓口」で親しまれた列車の座席予約システムは、当初、マルス1 (MARS1 : Magnetic electronic seat Reservation System 1) として1959年に東京駅の電算室へ設置した。

The train seat reservation system, which was a representative online real-time system in the early days of Japanese computers and was known popularly for "Midori no Madoguchi" ticket offices, was initially installed in the computer room of Tokyo Station in 1959 as MARS1 (Magnetic electronic seat reservation system 1).

予約操作を行う端末装置は、東京駅、上野駅、有楽町駅、新橋駅、渋谷駅、新宿駅、横浜駅などの9か所に10組が設置された。同システムは、1960年1月より稼働して東海道本線の電車特急列車「こだま」の座席予約に使用され、同年6月に「つばめ」を列車追加した。

Ten sets of terminals for booking were installed at nine stations, including Tokyo, Ueno, Yurakucho, Shimbashi, Shibuya, Shinjuku, and Yokohama. The system began operation in January 1960 and was used for seat reservations of "Kodama" limited express trains on the Tokaido Main Line, and in June of the same year, the "Tsubame" limited express were added to the trains available in the system.

1961年2月には大阪駅、名古屋駅の設置・運用を開始した。マルス1は、磁気ドラム記憶、2組の演算制御回路の照合方式を採用し、座席予約処理を行う日本初のシステムとして1963年10月まで運用した。

In February 1961, sets of terminals were installed and began operation at Osaka and Nagoya Stations. MARS1 was the first system in Japan to process seat reservations, using magnetic drum memory and a verification method using two sets of processing and control circuits, and was in operation until October 1963.

当時のこの成功は、日本の電子計算機技術がオンライン・リアルタイムに応用できることを実証し大きな意義を持った。本座席予約システムの系譜は、当時の日本国有鉄道のシステムとして最初にマルス1が

登場し、その後のマルス 101、マルス 102、マルス 103、マルス 201、マルス 104、マルス 105、マルス 202、マルス 301、マルス 305、そして現在のマルス 501 につながる。50 年弱の期間を通じて技術進展を継続した同システムは、座席予約業務を近代化することで交通分野において多大な貢献をしてきており、その技術発展の礎たる第一号のマルス 1 は、極めて価値の高いものである。

This success at the time was of great significance as it demonstrated that Japanese computer technology could be applied to online real-time systems. The lineage of this seat reservation system began with MARS 1, which was the system owned by Japan National Railways, followed by MARS 101, MARS 102, MARS 103, MARS 201, MARS 104, MARS 105, MARS 202, MARS 301, MARS 305, and the current MARS 501. The system has continued to evolve technologically for nearly 50 years, and has made a significant contribution to the transportation sector by modernizing seat reservation operations, with the first MARS 1 being the foundation of this technological development and extremely valuable.

☆顕彰先 : 財団法人東日本鉄道文化財団 鉄道博物館

Recipient: East Japan Railway Cultural Foundation, Railway Museum

☆展示場所 : 〒330-0852 埼玉県さいたま市大宮区大成町 3-47

Exhibition location: 3-47 Taisei-cho, Omiya-ku, Saitama City, Saitama Prefecture, 330-0852

☆ホームページ : <http://www.railway-museum.jp/>

Website: <http://www.railway-museum.jp/>

☆アクセス : 新都市交通ニューシャトル線 鉄道博物館駅

Access: Tetsudo Hakubutsukan Station, Saitama New Urban Transit New Shuttle Line

(写真提供: 鉄道博物館) (Photo courtesy of the Railway Museum)

- ① 中央処理装置 Central Processing Unit
- ② 制御盤 Control Panel
- ③ 入出力装置 Input/Output Devices