

パラメトロン計算機 FACOM 201

FACOM 201

東京理科大学 近代科学資料館／ Museum of Science, TUS

1957年、初のパラメトロン計算機 MUSASINO-1 が日本電信電話公社（現日本電信電話）の電気通信試験所で開発された。当機はその改良実用機である MUSASINO-1B の商用機（FACOM 201）として富士通信機製造が製造し、1960年7月、東京理科大学に納入された。

日本で開発された独自の演算素子「パラメトロン」は、真空管からトランジスタへ移行する時期において、安価で信頼性が高い論理素子として多くの国産コンピュータに採用され、技術遺産としての価値を有する。当機にも約6,000個のパラメトロンが使用されている。

当機は東京理科大学においてさまざまな科学計算に加え、小型ロケットの「個体推進薬の内面燃焼方式に対する形状特性」やプリンス自動車（現日産自動車）の「自動車車体構造強度理論解析」などの研究開発に利用された。また、コンピュータの実用技術教育に使用され、多くの技術者の養成に貢献した。

当機は貴重な史料として、入出力装置を備えた使用当時そのままの状態、東京理科大学近代科学資料館に保存・展示されている。



The parametron, invented in Japan as an original, unique logic element, was used in a number of Japanese computers as a cheap and robust logic unit in the transition period from the vacuum-tube era to the transistor era. It is of tremendous value as technological heritage. Approximately 6,000 parametron units are used in this computer.

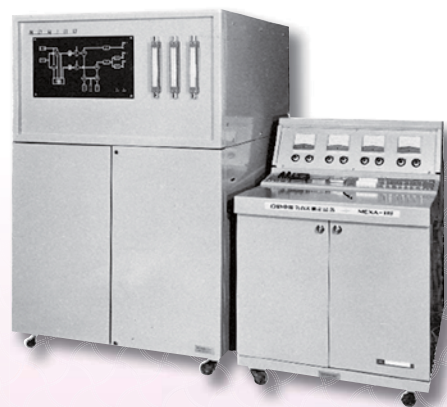
This computer was utilized in Tokyo University of Science for the purposes not only of scientific computations but also of technology developments such as “effects of the shape of a small rocket on the propulsion by solid fuel combustion” and “theoretical computations of the strength of car-body structures”. Furthermore, it was employed for the education of computer technology and contributed to training of engineers.

自動車排ガス測定装置「MEXA」

Motor Exhaust Gas Analyzer "MEXA"

株式会社堀場製作所／ HORIBA, Ltd.

本装置 MEXA-1 は、1965年、自動車から排出される一酸化炭素（CO）、二酸化炭素（CO₂）、炭化水素（HC）、一酸化窒素（NO）のガス濃度を測定する自動車排ガス分析計の国産第1号として発売された。MEXA-1は、1964年に創業者の堀場雅夫らが開発した高速応答性に優れた医学用呼気ガス分析計の非分散赤外線分析法（NDIR）技術を応用して製造・販売されたが、当時は僅か3台しか売れなかった。その後、先進国で自動車排ガスによる大気汚染の問題が深刻化し、大気汚染防止法による自動車排出ガス規制により排ガス計測が義務化され、またエンジン開発に不可欠なツールとしても、MEXAの需要が徐々に高まっていった。排ガス規制の強化と自動車開発のグローバルなニーズや、新技術の採用や技術改良を加え、MEXA シリーズの性能と機能を今日まで向上させてきた。その間、多くの国家認証機関や主要自動車関連メーカーで採用され、MEXA シリーズの販売累計台数は MEXA-1 発売以降のこの50年間で10,000台を超えた。このように、MEXA は自動車分野に欠かせない排ガス分析計として、その社会的意義は大きい。



MEXA-1 was launched in 1965 as Japan's first engine exhaust gas analyzer measuring of carbon monoxide (CO), carbon dioxide (CO₂), hydrocarbon (HC) and nitrogen monoxide (NO) for automotive industrial use. MEXA-1 was designed by unique technology based on the high-speed response infrared gas analyzers for a CO₂ analyzer for human breath measurement with using non-dispersive infrared method (NDIR) which was developed by Dr. Masao Horiba in 1964. But MEXA-1 was sold only a few three at that time. After that, air pollution caused by automobile exhaust is a serious problem in economically advanced countries. Demand for MEXA gradually was increased, that is why exhaust gas measurement is mandated by the automobile exhaust gas regulations by the Clean Air Act. MEXA is also as an essential tool for engine development. In order to meet tightening of emission regulations and global needs of automotive development, and also in addition to the new technology and improvements, the performance and function of MEXA series has been improved up to today. Meanwhile, MEXA was adopted by many of the national certification agencies and major automotive OEMs, sales total number of MEXA series has exceeded 10,000 units in the last 50 years since MEXA-1 first sale.