

[NTT HOME](#) > [NTT持株会社ニュースリリース](#) > [2012年](#) > NTT技術史料館所蔵の「D10形自動交換機(電子交換機)」が国立科学博物館の『未来技術遺産』に登録

NTT持株会社ニュースリリース

(報道発表資料)

平成24年9月11日

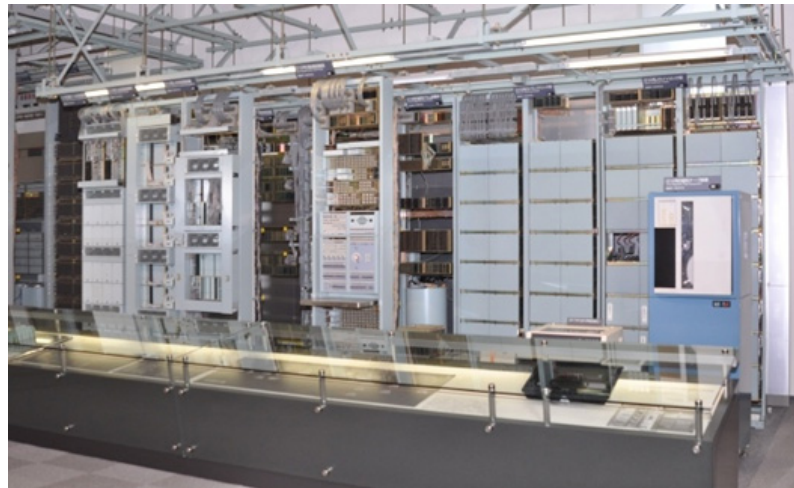
NTT技術史料館所蔵の「D10形自動交換機(電子交換機)」が 国立科学博物館の『未来技術遺産』に登録

日本電信電話株式会社(東京都千代田区、代表取締役社長: 鶴浦 博夫、以下「NTT」)が運営する、NTT技術史料館所蔵の「D10形自動交換機(電子交換機)」が、日本の科学技術の発展を示す貴重な史料として、独立行政法人国立科学博物館の重要科学技術史資料(愛称: 未来技術遺産)^{*1}に登録され、本日、登録証が授与されました。

D10形自動交換機は、高性能な処理装置を持つプログラム制御方式の電子交換機^{*2}で、それまでのクロスバ交換機に比べ、小形化と大容量化を同時に実現しました。また、ソフトウェアの変更で新たなサービスに容易に対応できるようになり、その後の電話サービスの高度化・多様化に大きく貢献しました。さらに移動体通信への機能も有し、自動車電話サービスの提供に大きな役割を果たしました。

電子交換機の研究開発は、1964年から当時の日本電信電話公社電気通信研究所が中心に、交換機製造会社との共同研究で進められ、1972年には、東京の銀座局など4局でD10形自動交換機によるサービスが開始され、その後順次全国に展開されました。

このD10形自動交換機は、全国の加入者線交換機が全てデジタル化される1997年までの四半世紀にわたり、高度化する電話サービスの担い手として活躍しました。



NTT技術史料館所蔵のD10形自動交換機

D10形自動交換機の特徴

D10形自動交換機の制御方式は、「ストアードプログラム制御方式^{*3}」と呼ばれ、交換機用プロセッサで構成された制御部が、蓄積されたプログラムによって動作しました。このため、ソフトウェアの変更で新たなサービスに容易に対応できるようになりました。通路路部は、電気通信研究所が独自開発した「小型クロスバスイッチ^{*4}」を用いた空間分割形^{*5}で、小型化と高速化を図りました。その後、「多接点封止形(SMM)スイッチ^{*6}」を採用し更なる小型経済化を実現しました。

また、D10形自動交換機は、一般電話と自動車電話および自動車電話相互間の交換接続、自動車位置の登録・更新、追跡交換制御や通話中のチャンネル切替、課金処理など、現在の移動体通信の原点ともいえる機能を有しており、1979年に開

始された、世界に先駆けたセルと呼ばれる無線ゾーン構成による本格的な自動車電話サービスに大きな役割を果たしました。

NTT技術史料館について

NTT技術史料館は、日本電信電話公社発足(1952年)以降の半世紀を中心に、NTTグループの電気通信における技術開発の歴史的資産を系譜化し集大成したものです。

歴史の流れを追って技術と社会の関わりを大きくとらえる「歴史をたどる」と、技術分野ごとに技術発展の系譜を詳しく解説する「技術をさぐる」の2部構成になっています。

NTT技術史料館HP: <http://www.hct.ecl.ntt.co.jp/>

NTT技術史料館には、今回登録された「D10形自動交換機」のほか、これまでに以下の技術史料が『未来技術遺産』に登録されています。

- | | |
|------------------------------|------------|
| (1) 内航船舶無線電話装置 NS-1号 JAA-333 | (2010年度登録) |
| (2) ワイヤレステレホン(大阪万博出展の携帯電話) | (2010年度登録) |
| (3) 自動車電話 TZ803A | (2010年度登録) |
| (4) マイクロ波4GHz帯用進行波管(4W75A) | (2011年度登録) |

用語解説

*1 重要科学技術史資料(愛称:未来技術遺産)

平成20年より、独立行政法人国立科学博物館が、「科学技術の発達史上重要な成果を示し、次世代に継承していく上で重要な意義を持つ科学技術史資料」および「国民生活、経済、社会、文化の在り方に顕著な影響を与えた科学技術史資料」の保存と活用を図るために重要科学技術史資料(愛称:未来技術遺産)とする登録制度。

*2 電子交換機

電子交換機は、それまでのステップバーステップ交換機やクロスバ交換機といった電磁機械的制御と異なり、制御回路に電子回路を利用して開発された交換機で、高度化・多様化する電話サービス等の実現に貢献した。

*3 ストアードプログラム制御方式

電子交換機の記憶装置に書き込まれたプログラム(ソフトウェア)によって制御を実行し、サービスの変更や追加にプログラムの書き替えで対応できるため、サービスの多様化に対する柔軟性が高い。

*4 小型クロスバスイッチ

XS形クロスバスイッチと呼ばれ、スイッチの構成部品を小形化し動作の高速化を実現したクロスバスイッチ。従来のクロスバスイッチに比べ1/9に小形化された。

*クロスバスイッチ

クロスバスイッチとは、接点組を格子状に配列し、縦横のバーを動作させることによりその交差点にある接点組を開閉させる仕組み。縦横のバーが交差している状況から「クロスバ」スイッチと呼ばれる。

*5 空間分割形

空間上に配置した格子スイッチを物理的にスイッチングするもので、経済的な通話路スイッチ網を構成するために小さな格子スイッチを多段に配置し、必要とする容量の通話路スイッチ網を構成する。

*6 多接点封止形スイッチ(SMM: Sealed Multi-Contact Matrix)

1個のSMMスイッチは8個の接点組(1接点組は2接点)を一体封入し、このSMMスイッチ8個で8×8の格子スイッチを構成する。この格子スイッチを多段に接続して大規模な通話路スイッチを実現している。

本件に関するお問い合わせ先

■ NTT情報ネットワーク総合研究所

企画部 広報担当

TEL: 0422-59-3663

E-mail: inlg-pr@lab.ntt.co.jp

ニュースリリースに記載している情報は、発表日時点のものです。現時点では、発表日時点での情報と異なる場合がありますので、あらかじめご了承くださいとともに、ご注意をお願いいたします。

[NTT持株会社ニュースリリース インデックスへ](#)

NTT持株会社 ニュースリリース

[▶ 最新ニュースリリース](#)

[▶ バックナンバー](#)

[▶ English is Here](#)

NTT持株会社 ニュースリリース内検索

1997 ▼ 年 04 ▼

月 ~

2021 ▼ 年 11 ▼ 月

検索

NTTグループの情報は
こちらからご覧いただけます。



[▲ このページの先頭へ](#)

[▶ 更新履歴](#) [▶ サイトマップ](#) [▶ お問い合わせ](#) [▶ 著作権](#) [▶ プライバシーポリシー](#) [▶ 情報セキュリティポリシー](#) [▶ ウェブアクセシビリティポリシー](#) [▶ 個人情報保護について](#)

Copyright © 2021 日本電信電話株式会社