

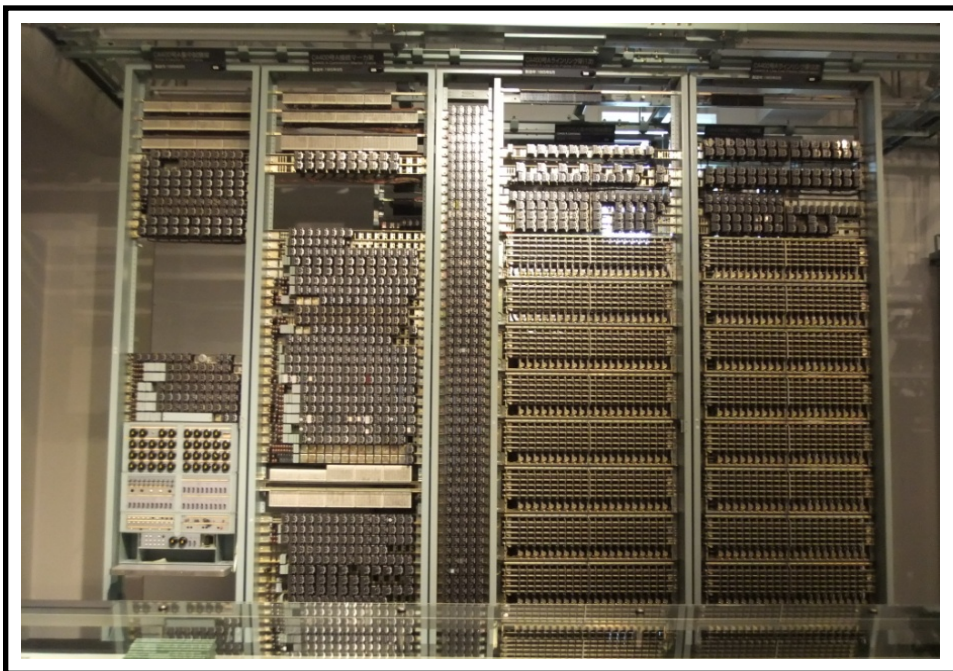
# 標準化の必要性



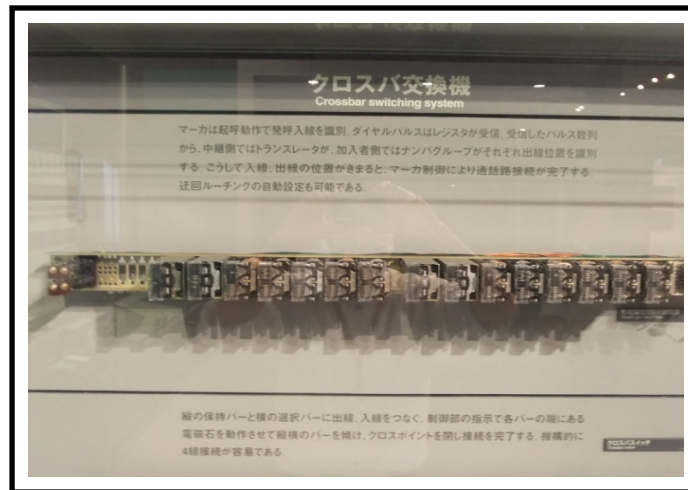
## 市内クロスバ交換機の標準 C400交換機 (1960年代)

### 布線論理回路による共通制御方式

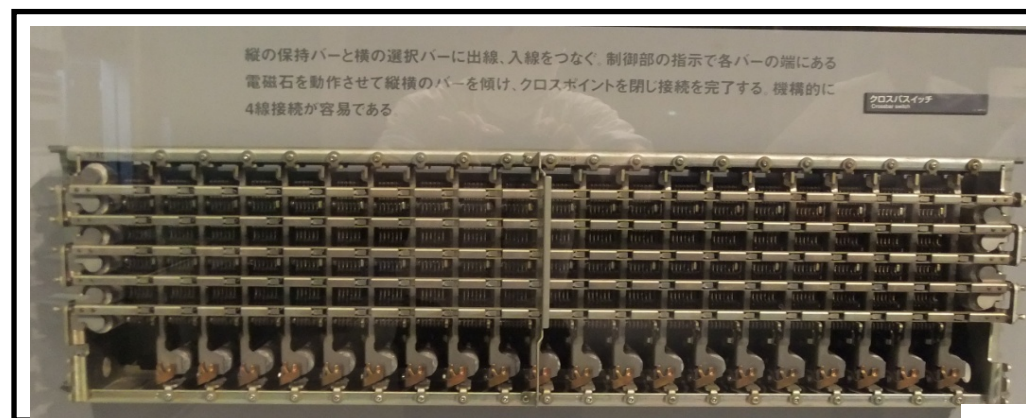
クロスバ交換機では布線論理、つまり継電器と複雑な配線からなる計数、蓄積、変換回路などを組み合わせて制御機能を実現していた。安定で安価な論理素子として継電器しかない時代の制御技術であり、新機能を付与するたび回路改造が必要となる融通性のない方式だが、交換制御の仕組みはここで明らかにされ電子交換機へ受け継がれる。



システム全景



制御部(布線論理)



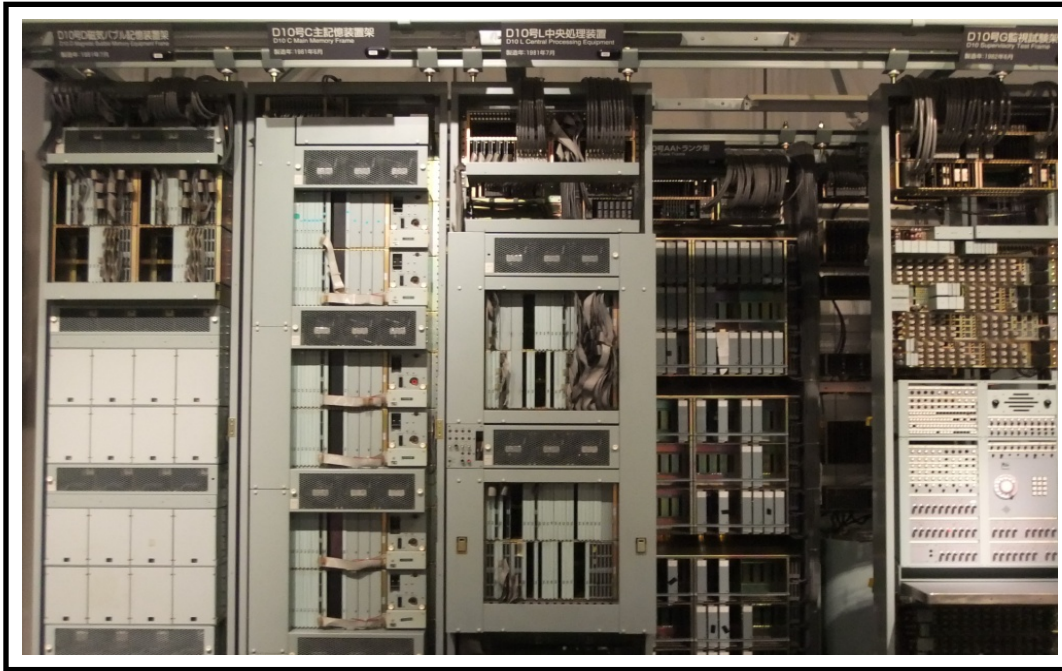
通話路部(クロスバ)

NTT-AT 様 ご提供

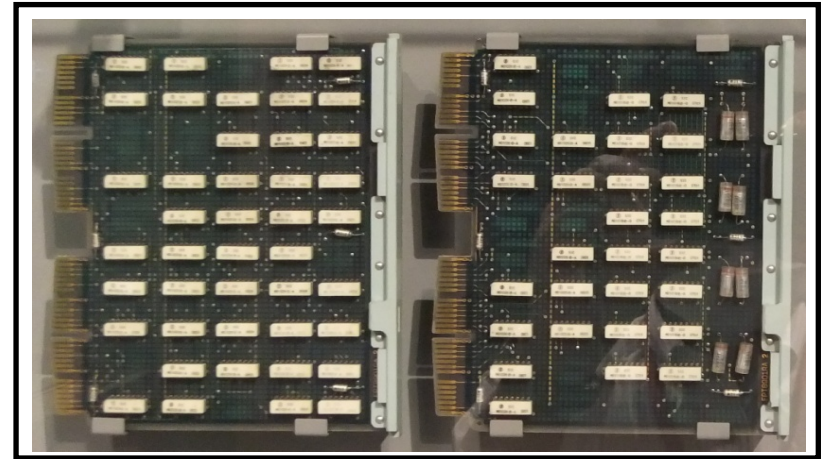


# 空間分割形電子交換機—D10（1970年代） プロセッサで小型クロスバススイッチを制御

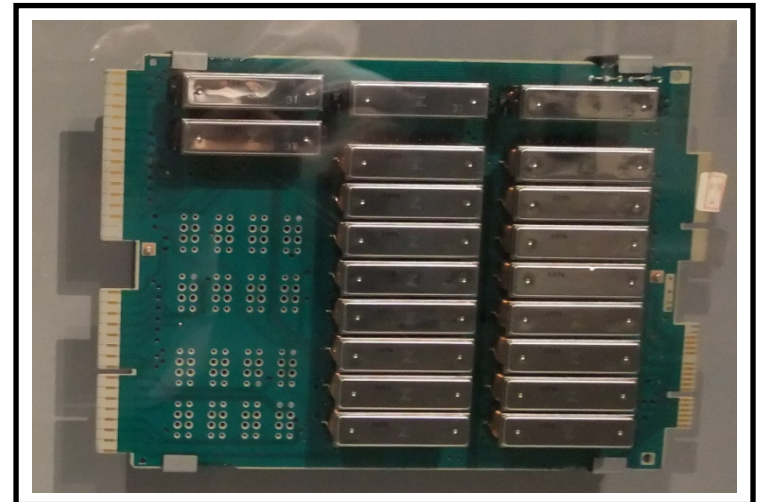
D10の特長は、通話路部は小型のクロスバススイッチを用いた空間分割形であり、制御部は交換機用プロセッサで、蓄積されたプログラムで働く<ストアードプログラム制御方式>であること。全体の構成は、出入回線を交換接続する通話路系装置と、その制御をプログラムの手順に従って実行する中央処理系装置、さらにその制御を支援するための入出力系装置から構成される。



システム全景



制御部(最初の電子交換用プロセッサ)

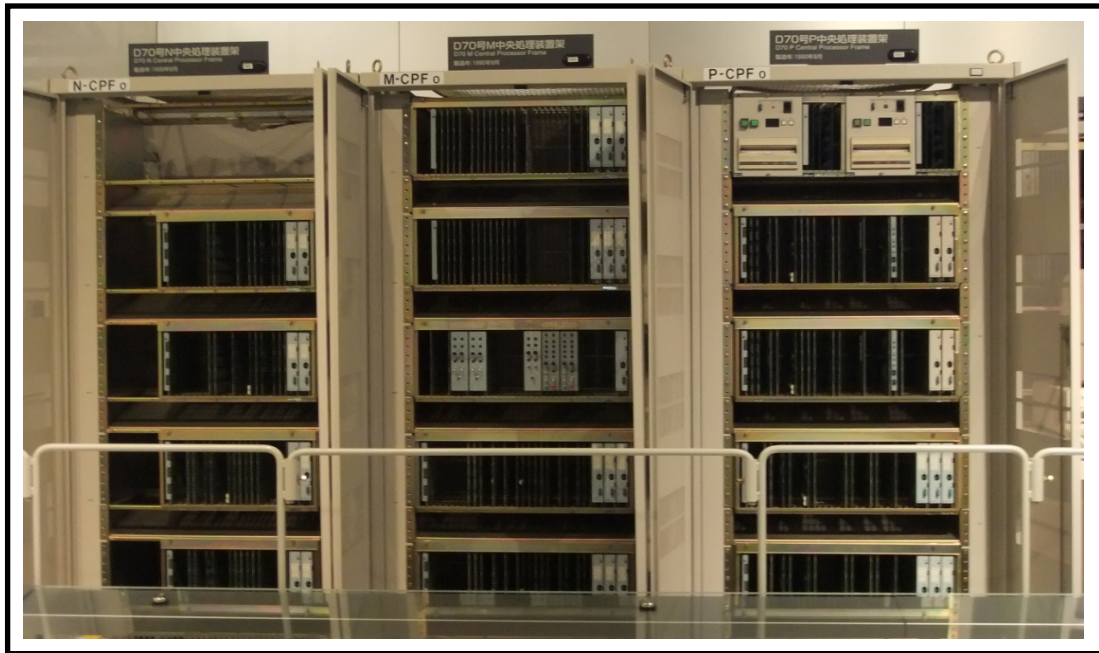


通話路部(クロスバー)

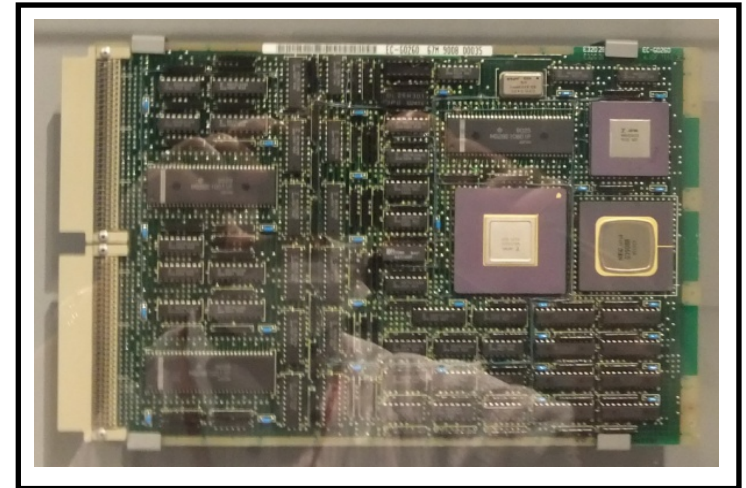
NTT-AT 様 ご提供

## ネットワークのデジタル化へ（1980年代） 通話路も電子化された交換機—D60とD70

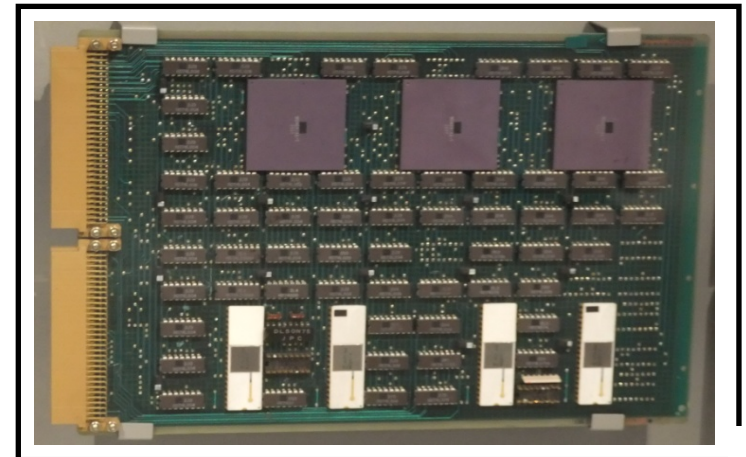
デジタル交換機の小型化や経済化のために超LSI技術の開発は不可欠であった。特に、加入者回路については、高集積化技術、高耐圧技術の粋を集めてBORSCHT機能のLSI化に成功した他、低発熱化を図ったMOS-LSIや高速演算LSIなど、交換機特有のLSI、VLSIも実用化され、その技術は通信分野以外にも貢献した。また、デジタル交換機では中央処理装置が通話路系装置の接続動作や信号処理、保守運用の機能を制御するが、これらはすべて主記憶装置にあるソフトウェアと連携して実行される。D70では、これらの処理機能を複数のプロセッサで実現するマルチプロセッサ制御方式を採用している。



システム全景



制御部(VLSIマルチプロセッサ)

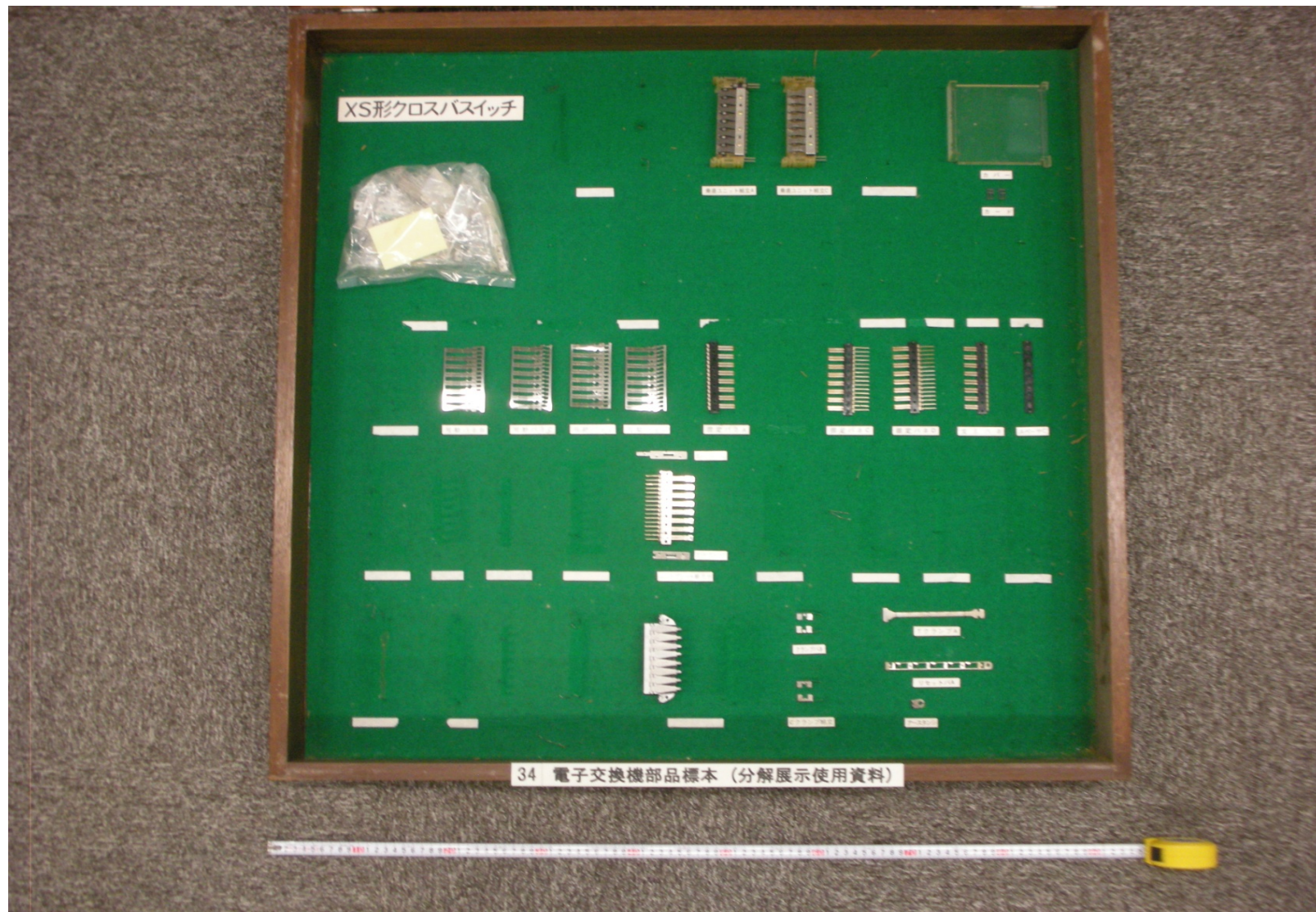


通話路部(時分割SW)

NTT-AT 様 ご提供

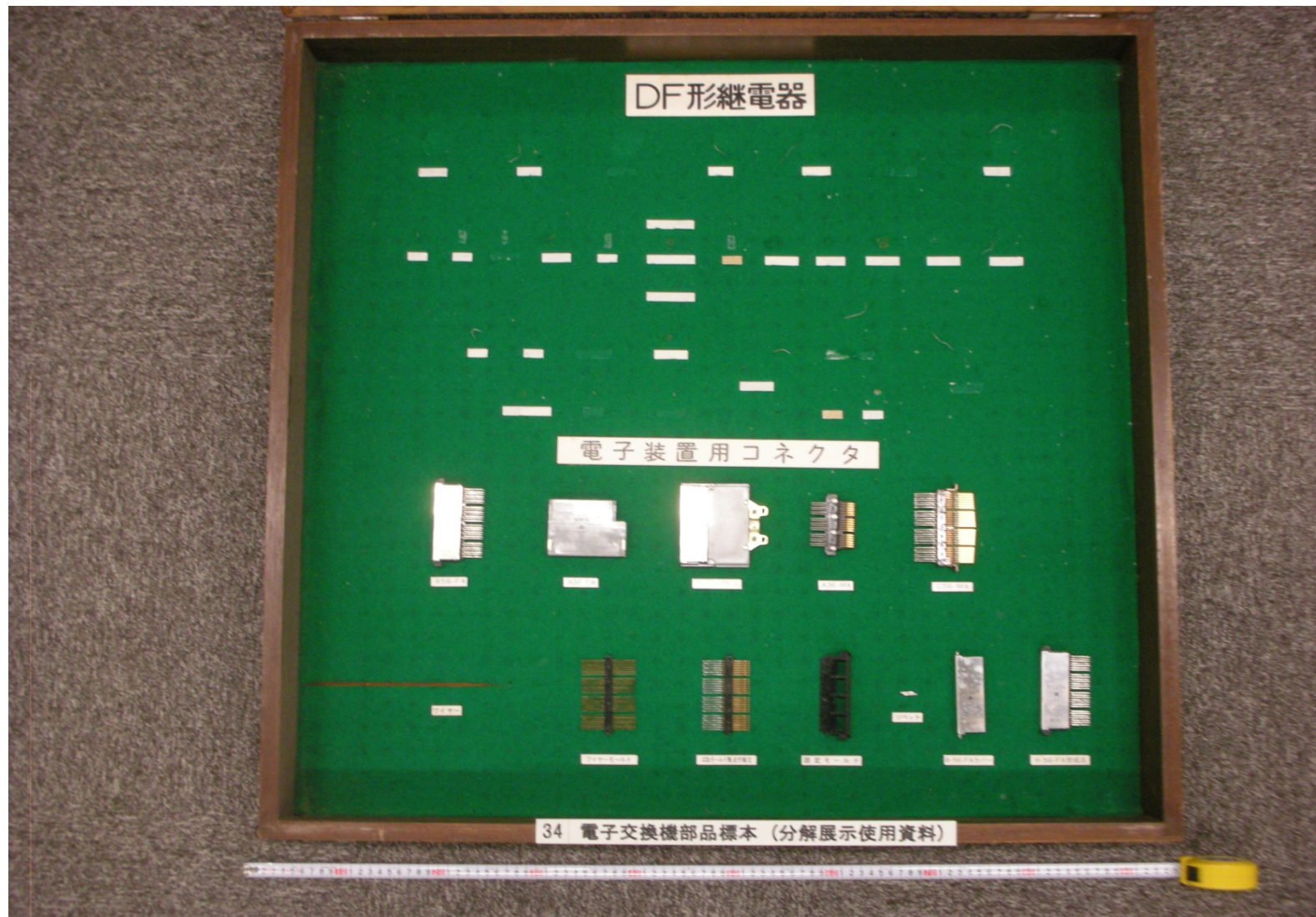


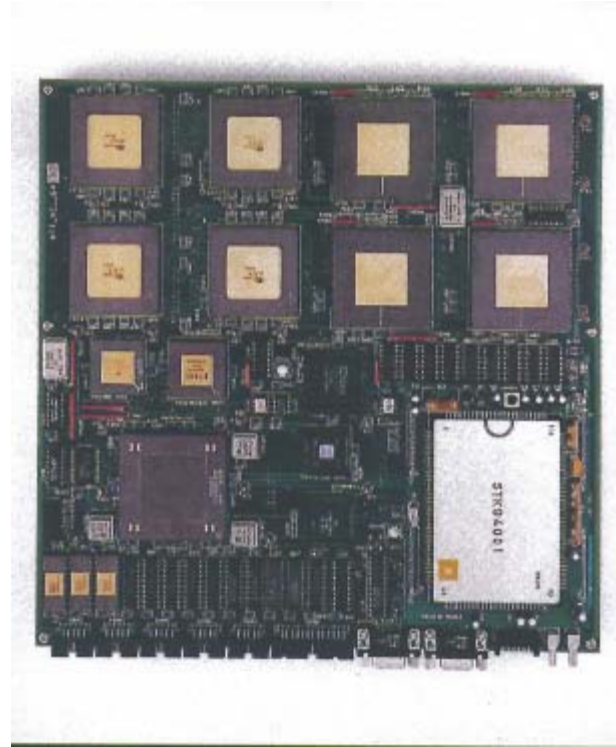
(参考)クロスバースイッチ部品





(参考)電子交換機コネクター





ソフトウェア  
CODEC

# 31 ; MPEG-2 Video部のストリーム構成-1

