

制御系の変化

Control system

ステップ バイ ステップ交換機では制御系通路系は一体化。クロスバ交換機では電磁継電器回路で構成。電子交換機、デジタル交換機では交換用の特別なプロセッサを用いたソフトウェア制御である。

通路系の変化

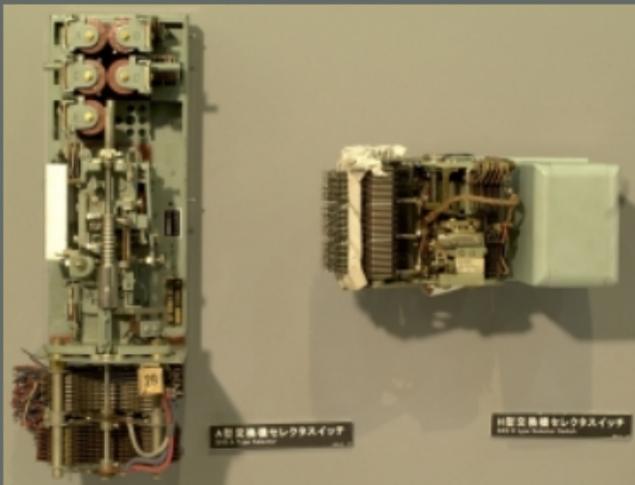
Channel system

ステップ バイステップ交換機では上昇回転スイッチ。クロスバ交換機と電子交換機では機械スイッチ、デジタル交換機では半導体集積回路である。

ステップ バイ ステップ交換機

Step-by-step switching system

受信したダイヤルパルスの数だけシャフトを上昇させた後、回転動作でバンクを揺動し、空回線を探ら入接続を次の段に移す。



制御系と通路系が一体化。上昇回転スイッチが制御系の機能も分担。1数字対応がセレクト、2数字対応がコネクタである。

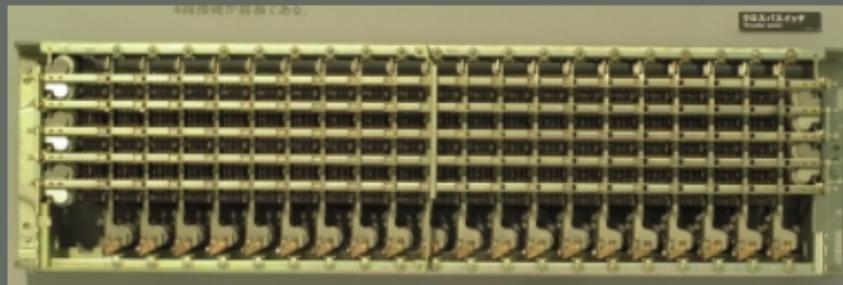
クロスバ交換機

Crossbar switching system

マーカは起呼動作で発呼入線識別。ダイヤルパルスはレジスタが受信。受信したパルス数から、中継側ではトランスレータが、加入者側ではナンバグループがそれぞれ出線位置を識別する。こうして入線、出線の位置がきまると、マーカ制御により通路路接続が完了する。迂回ルーチングの自動設定も可能である。



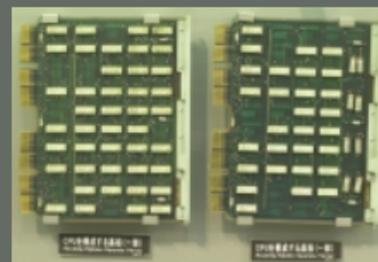
縦の保持バーと横の選択バーに出線、入線をつなぐ。制御部の指示で各バーの端にある電磁石を動作させて縦横のバーを開け、クロスポイントを閉じ接続を完了する。機構的に4線接続が容易である。



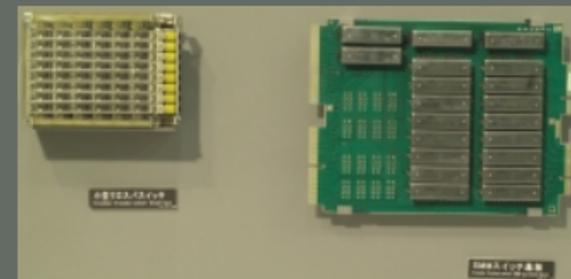
電子交換機

Electronic switching system

制御部はICその他の電子部品で構成する小型プロセッサを主体とし、ストアードプログラム制御方式によって接続制御を行う。短縮ダイヤル、わり込み通話など多くの新サービス提供が可能になった。



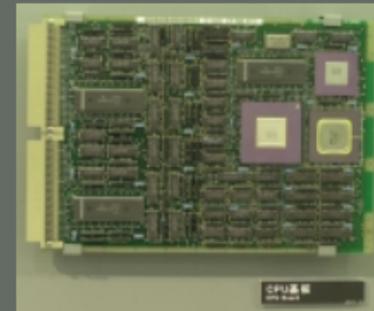
空間分割形の通路路系であるが、小型化したクロスバスイッチから接点を封止した多接点SMMスイッチパッケージに進化させることで、床面積の節減と省電力化を実現した。



デジタル交換機

Digital switching system

処理装置の主体はVLSIプロセッサであり、多様な処理機能と性能、機能の幅広い拡張性が実現した。



通路路系は時分割方式であり、時間スイッチとハイウェイスイッチの組み合わせで構成される。電話機など端末装置と直結する加入者回路をLSI化することにより、通路路系の全電子化が可能となった。

