

非同期網に対応したスタッフ多重

In the early years of digital network, stuff multiplexing was used to perform multiplexing in networks without synchronization.

スタッフ多重は高精度クロックを必要としない多重化方式である。ネットワークが同期化されていないときに用いられる。多重化されている信号(低次群信号)より少し速いクロック(読出しクロック)で入力信号を読み出す。低次群信号のクロックと読出しクロックの差は、余分なパルス(スタッフパルス)を挿入して埋め合わせる。

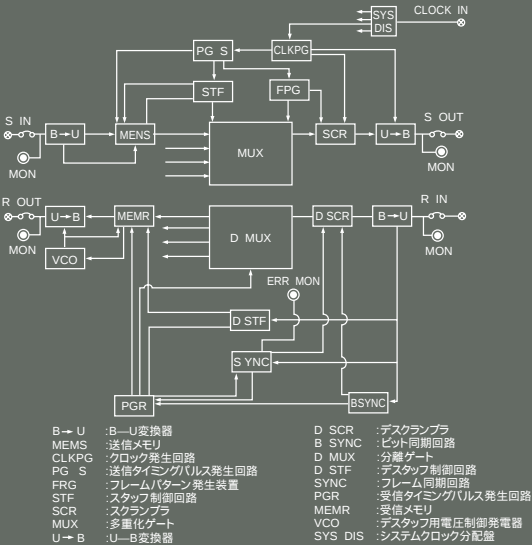
1次群から2次群へ—DM12形多重変換装置

DM12 multiplexer (12MUX) that performs multiplexing conversion from primary to secondary groups

DM12形多重変換装置(12MUX)は、1次群から2次群への変換をスタッフ多重によって行う。2次群から3次群、3次群から4次群、4次群から5次群への多重変換は、それぞれ23MUX、34MUX、45MUXが行う。

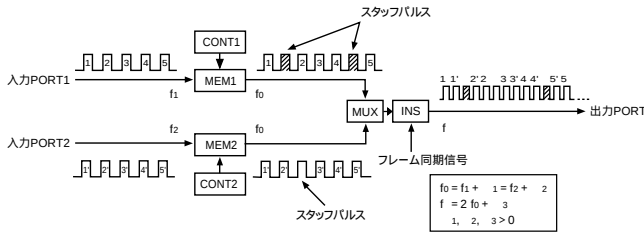
DM12形多重変換装置の構成

System configuration of DM12 multiplexer



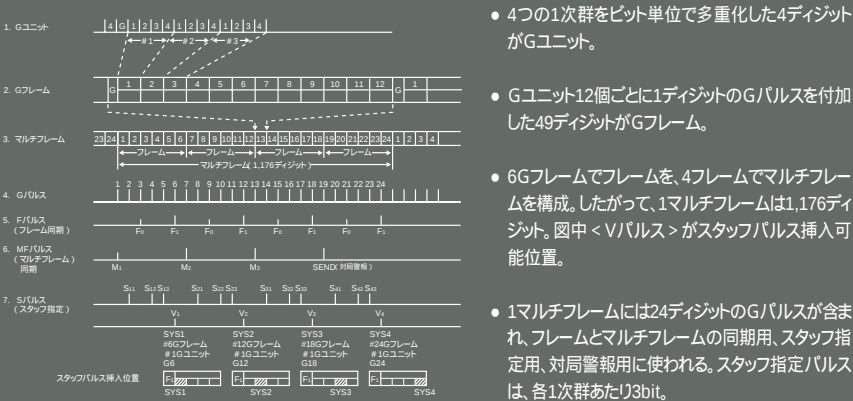
スタッフ多重の原理

Stuff multiplexing fundamentals



DM12形多重変換装置のフレーム構成

Frame configuration of DM12 multiplexer



- 4つの1次群をビット単位で多重化した4ディジットがGユニット。
- Gユニット12個ごとに1ディジットのGパルスを付加した49ディジットがGフレーム。
- 6Gフレームでフレームを、4フレームでマルチフレームを構成。したがって、1マルチフレームは1,176ディジット。図中< Vパルス >がスタッフパルス挿入可能位置。
- 1マルチフレームには24ディジットのGパルスが含まれ、フレームとマルチフレームの同期用、スタッフ指定用、対局警報用に使われる。スタッフ指定パルスは、各1次群あたり3bit。