

高エネルギー物理学研究所の陽子シンクロトン制御用システムは Fig. 1 に示されるような1対5の階層構成の複合システムであり、ソフトウェアシステムもその特徴を踏かした構成となっている。

中央計算機システムで行われる処理は、

1. 衛星計算機を含む全システムの監視および管理。
2. 衛星計算機より送られてくるデータの解析、記録および表示。
3. オペレータとの交信。
4. 中央計算機および衛星計算機のプログラムの開発、保守および管理。

衛星計算機システムでの処理は

1. 加速器各部のデータ収集および中央計算機へのデータ転送
2. 加速器各部への制御情報の出力。

ほびである。

中央計算機システムはカートリッジディスクを補助記憶としたリアルタイム・オペレーティングシステムで、各種入出力機器を利用して上記の機能を果たす。各計算機で用いるソフトウェアはリアルタイム処理と並行してコンパイルされ、あるいはリンクされてディスク・ファイルの中に格納される。として実行時にロードされる。このシステムの現在のコア記憶の割り当てが Fig. 2 に示されている。

衛星計算機システムは全て8K語(16ビット/語)のコア常驻システムで、インシナル・プログラムロードによって中央計算機のディスク・ファイルより計算機結合装置を介してロードされる。衛星計算機システムは8K語専任でオペレータ・コンソールよりの操作によって容易に入れ替えることが出来るのでシステム・チェックなどの場合に便利である。(Fig. 3)

現在までに前述の各種機能を果たすための道具としてのソフトウェアが開発されているが、その例を以下に挙げる。

1. 計算機間のデータやコマンドおよびその返事を送るためのハンドラと処理タスク
2. パルス列を同時並列に制御対象へ出力するためのハンドラ。
3. 中央計算機で衛星計算機のデータを出力するためのユーティリティ・プログラム
4. カラー・キャラクタ・ディスプレイ装置を用いたユーティリティ・プログラム
5. 前段加速器、ライナックマブスター・電磁石のデータを出力するためのプログラム。
6. 中央計算機および衛星計算機のオペレータ・コンソール用ユーティリティ・プログラム
7. プロセスデータの収集、転送および記録用プログラム

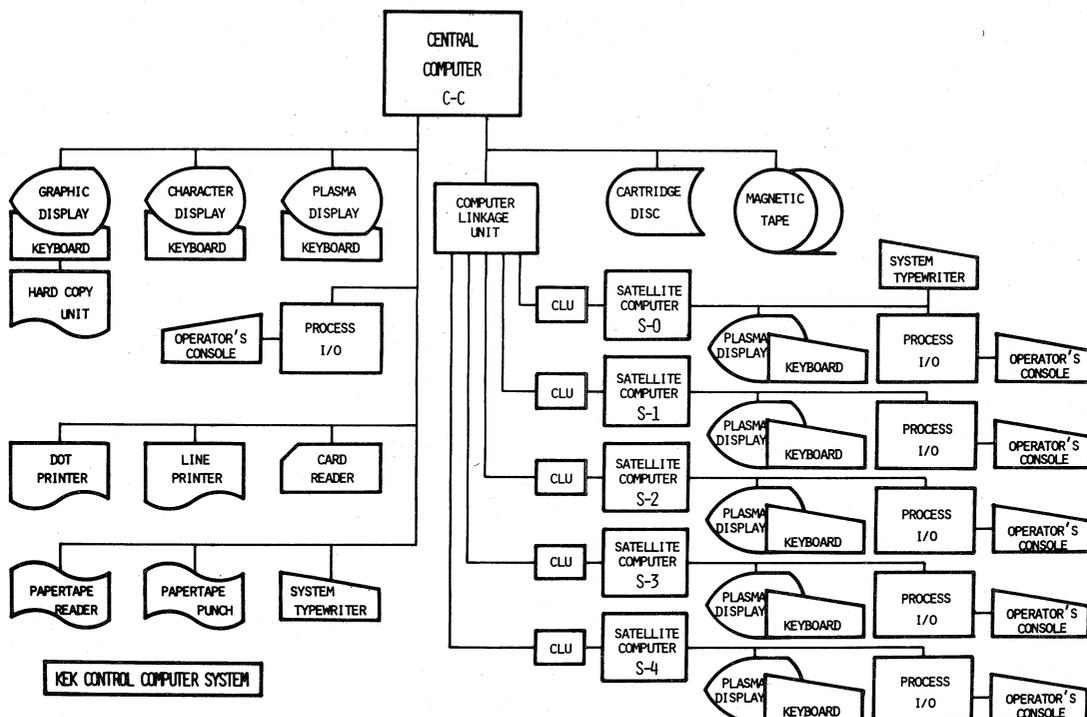


FIG. 1 ORGANIZATION OF THE KEK CONTROL COMPUTER SYSTEM

FIG. 2  
CORE MAP OF THE CENTRAL COMPUTER

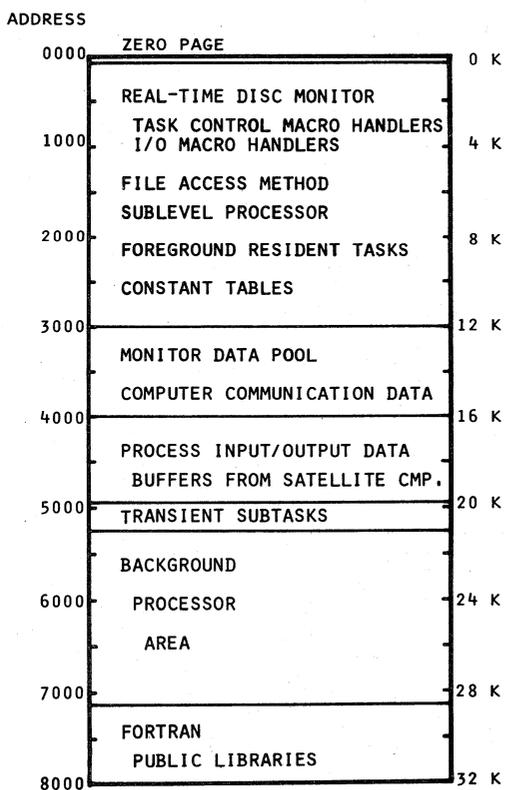


FIG. 3  
CORE MAP OF A SATELLITE COMPUTER

