

Title	大阪大学大型計算機センターの計算機システム
Author(s)	システム管理掛
Citation	大阪大学大型計算機センターニュース. 1993, 89, p. 24-29
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/66015">https://hdl.handle.net/11094/66015</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

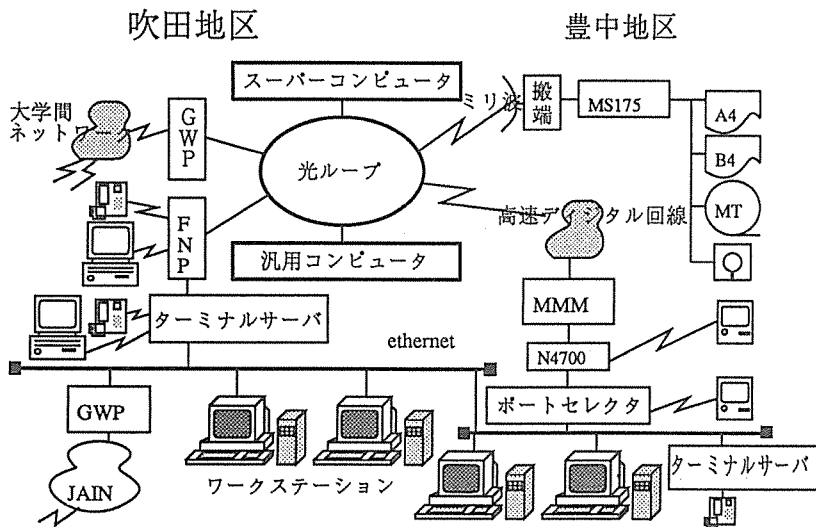
# 大阪大学大型計算機センターの計算機システム

システム管理掛

## 1 概要

大型計算機センターにはスーパーコンピュータ SX-3/14R(以下, SX-3R という), 汎用コンピュータ ACOS2020, ワークステーション SPARCstation, IRIS4D, EWS4800 が設置され, 豊中地区データステーションには汎用コンピュータに接続されているリモートバッチ端局ならびにワークステーション SPARCstation, EWS4800 が設置されています。これらの計算機およびワークステーションは, センター内のネットワークに組み込まれており相互に利用することができます。

設置されている計算機システムの接続概要を次に示します。



- |                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| GWP: ネットワーク用通信処理装置 | JAIN: 日本学術研究情報ネットワーク      |
| FNP: 通信処理装置        | MMM: マルチメディア多重化装置         |
| N4700: ミニコンピュータ    | MS175: リモートバッチ処理用ミニコンピュータ |
| ポートセレクト: 計算機用交換機   | B4, A4: 日本語ページプリンタ        |
| MT: 磁気テープ          |                           |

図 1.1: 計算機システム接続概要

## 2 計算機システムのハードウェア

### 2.1 スーパーコンピュータ SX-3R

SX-3R は利用者のプログラムを実行する演算処理装置<sup>1</sup>，システム全体の制御や入出力制御を行う制御処理装置<sup>2</sup>，主記憶装置，拡張記憶装置，入出力処理装置，その他の周辺装置から構成されています。

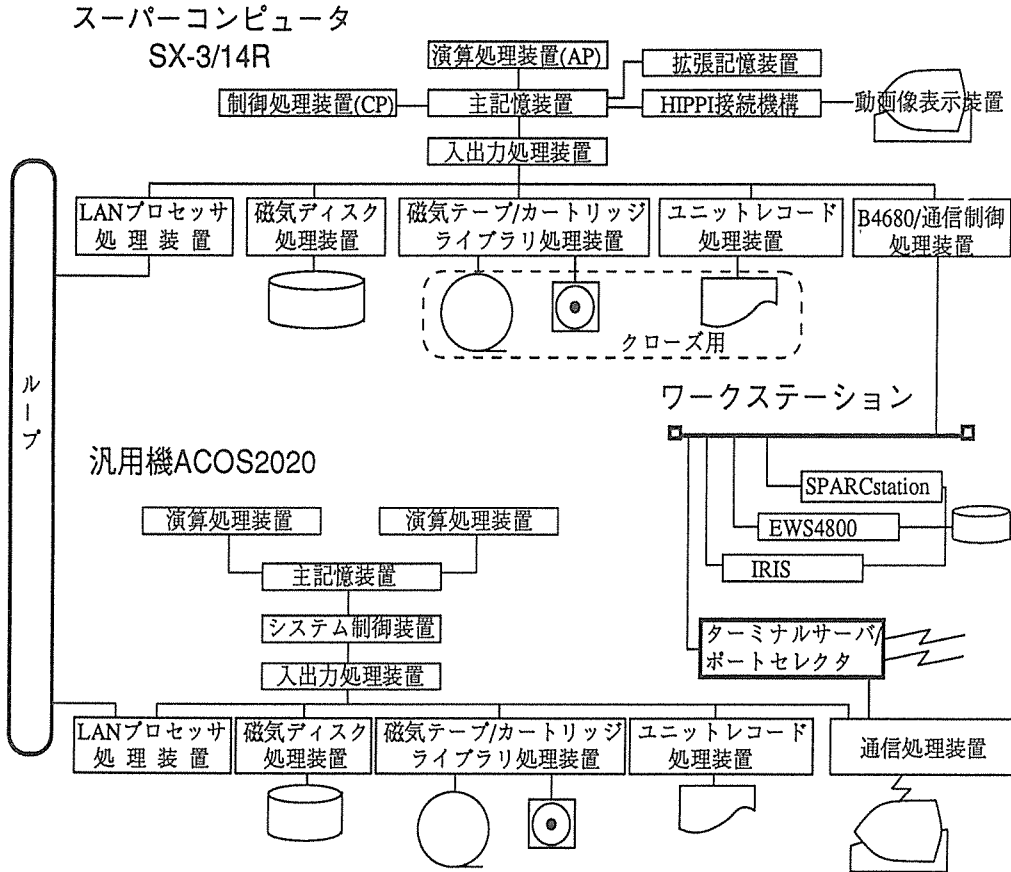


図 2.1: 機器構成概略

#### 2.1.1 演算処理装置

演算処理装置はベクトルユニット<sup>3</sup>，スカラユニット<sup>4</sup>，およびインターフェイスユニットにより構成されています。

ベクトルユニットは 2.5 ナノ秒で動作する，加減算/シフト演算パイプライン，乗算/論理演算パイプラインをそれぞれ 2 本持ち，合計 4 本のベクトル演算パイプラインにより，同時に 4 つの

<sup>1</sup> AP: Arithmetic Processor

<sup>2</sup> CP: Control Processor

<sup>3</sup> VU: Vector Unit

<sup>4</sup> SU: Scalar Unit

浮動小数点演算が実行されます。この構成を1セットとし、4セットが組み込まれており、単一プロセッサで6.4GFLOPSのベクトル性能が実現されています。

スカラユニットにはRISCアーキテクチャが採用され、128個のスカラレジスタとスカラ用パイプライン演算器の有効利用により高速なスカラ性能が実現されています。

### 2.1.2 主記憶装置

演算処理装置上で実行されるプログラムおよびデータが格納され、アクセスタイム20ナノ秒の記憶素子が採用されており、容量は1GB<sup>5</sup>を備えています。

### 2.1.3 拡張記憶装置

最大3.2GB/秒の高速転送速度を備えた半導体記憶装置で、容量は2GBを備えています。利用者プログラムの実行時に一時ファイルとして利用されます。一時ファイルは100MBまで使用できます。

### 2.1.4 磁気ディスク装置

データを保存するために、102GBが備えられています。利用者の方は200MBまで自由に使用することができます。

### 2.1.5 その他の入出力装置

磁気テープ装置、カートリッジライブラリ装置、ページプリンタ装置が接続されていますが、これらの装置は運用上使用されるもので利用者の方は使用できません。

## 2.2 汎用機 ACOS2020

### 2.2.1 中央処理装置

中央処理装置<sup>6</sup>は、演算処理装置<sup>7</sup>とシステム制御装置<sup>8</sup>から構成され、EPUは主記憶装置<sup>9</sup>から読みだした命令の実行および割り込み処理などを行います。SCUはEPUと入出力処理装置<sup>10</sup>とMMU間のインターフェイスを制御します。EPUは図2.1のように2台接続されています。

### 2.2.2 主記憶装置

OSおよび各種利用者プログラムを格納する高速大容量の記憶装置であり、SCUに接続されています。容量は192MB<sup>11</sup>用意されています。ただし、利用者のプログラムは仮想記憶方式で実行されますので実記憶容量には制限を受けません。運用上制限を設けています。

---

<sup>5</sup>Giga Bytes

<sup>6</sup>CPU:Central Processing Unit

<sup>7</sup>EPU:Execution Processing Unit

<sup>8</sup>SCU:System Control Unit

<sup>9</sup>MMU:Main Memory Unit

<sup>10</sup>IOP:Input Output Processor

<sup>11</sup>Mega Bytes

### 2.2.3 磁気ディスク装置

利用者のデータの保存ならびにシステムの運用のために記憶容量 5.3GB、転送速度 3MB/秒の磁気ディスク装置 16 台総容量 84GB が用意されています。利用者の方は 5000LINK<sup>12</sup>まで自由に使用できます。

### 2.2.4 カートリッジライブラリ装置

1/2 インチカートリッジ磁気テープ<sup>13</sup>を 2,150 巻収容できる高速大容量記憶装置で、磁気ディスク装置のファイルバックアップと利用者のデータ用として用いられます。利用者の方が使用する場合はあらかじめ申請が必要です。

### 2.2.5 入出力装置

汎用機に接続されている次の入出力装置は、利用者の方が自由に使用できます。

機器名	台数	設置場所	機能
ページプリンタ	2	オープン入出力室	計算結果の出力
	1	第 1TSS 端末室	日本語、図形出力可
	2	入出力棟 2 階	B4, A4 連続紙
	1	入出力棟 2 階	A4 カット紙
X-Yプロッター <sup>(1)</sup>	1	オープン入出力室	図形出力
手書き OCR <sup>(2)</sup>	1	特殊入出力室	手書きデータの入力
磁気テープ <sup>(3)</sup>	4	入出力棟 1 階	データ変換
フロッピーディスク <sup>(3)</sup>	2		

(1) ● 「図形出力の手引」、大阪大学大型計算機センター、1987.

(2) ● 「手書き OCR 装置利用の手引」大阪大学大型計算機センター、1987.

(3) ● 「スプール処理システム利用の手引」、大阪大学大型計算機センター、1988.

## 2.3 TSS 端末

センター内に設置されている T S S 端末は、ポートセレクタに接続されている端末と通信処理装置に接続されている端末の 2 通りがあります。ポートセレクタに接続されている端末は、計算機接続時に汎用機とワークステーションのいずれかを選択できますが、通信処理装置に接続されている端末は汎用機にしか接続できません。

<sup>12</sup>1LINK=3,840 語、1 語=4 バイト

<sup>13</sup>1 巻当たりおよそ 200MB

機器名	台数	設置場所	機能
N5200/O7WS	19	第1TSS 端末室	日本語端末, 図形可
	20	入出力棟 2階	通信処理装置接続
PC-9801VX <sup>(1)</sup>	6	第2TSS 端末室	英数系端末 (日本語・図形可) ポートセクタ接続
CIT500	2		英数系端末 (日本語不可) ポートセクタ接続
PC-9801VX <sup>(2)</sup>	1		ファイル転送用端末 通信処理装置接続
N6960A <sup>(3)</sup>	2		二次元カラーグラフィック用端末 ポートセクタ接続
N6965 <sup>(4)</sup>	4	入出力棟 2階	二次元カラーグラフィック用端末 通信処理装置接続

- (1) ● 「ASTER 操作説明書」, 大阪大学大型計算機センター, 1988.
- (2) ● 「ファイル転送プログラム説明書」, 大阪大学大型計算機センター.
- (3) ● 「図形出力の手引」 大阪大学大型計算機センター, 1987.
- (4) ● 「図形出力の手引」 大阪大学大型計算機センター, 1987.

## 2.4 ワークステーション

大型計算機センター (吹田地区) と豊中データステーション (豊中地区) にワークステーションが設置され, それぞれの地区のワークステーションは Ethernet によって結合されています。

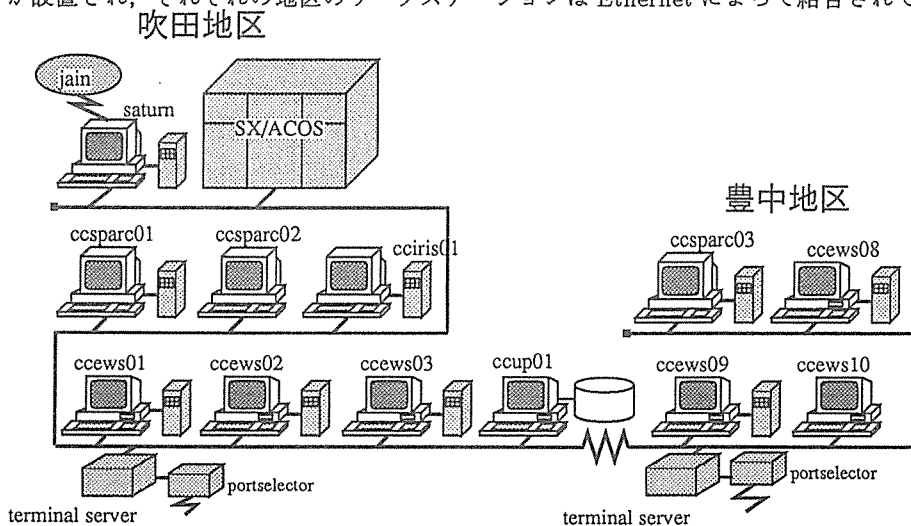


図 2.2: ワークステーション構成

マシン名	機器名	主記憶	設置場所
ccsparc01	SPARCstation2GX	32MB	第 4TSS 端末室
ccup01	UP4800/520	128MB	計算機室
ccsparc02	SPARCstationELC	8MB	第 4TSS 端末室
ccsparc03	SPARCstationELC	8MB	豊中データステーション
cciris01	IRIS 4D/310VGX	16MB	第 4TSS 端末室
ccews01	EWS4800/260	64MB	第 3TSS 端末室
ccews02	EWS4800/50	32MB	第 3TSS 端末室
ccews03	EWS4800/210	48 MB	第 3TSS 端末室
ccews08	EWS4800/50	32MB	豊中データステーション
ccews09	EWS400/230	32MB	豊中データステーション
ccews10	EWS4800/210	48MB	豊中データステーション

#### 2.4.1 SPARCstaion の周辺機器

- ・ 644MB SunCD
- ・ 2.3GB 8mm カートリッジ磁気テープドライブ

#### 2.4.2 IRIS の周辺機器

- ・ 150MB 1/4"磁気テープドライブ
- ・ カラービデオモニター
- ・ ビデオカセットレコーダー
- ・ 昇華型フルカラープリンタ

#### 2.4.3 EWS4800 の周辺機器

- ・ 日本語カラーシリアルプリンタ
- ・ 日本語プリンタ (ポストスクリプト TM 言語対応)
- ・ パーソナル ICP (スキャナ+プリンタ)
- ・ N6926-11 X-Yプロッタ (A 1 ~ A 3 版カット紙)
- ・ 5 インチ・フロッピィディスク装置
- ・ カラーハードコピー装置
- ・ 磁気テープ (6250/1600BPI) 装置
- ・ 1/4" カートリッジ磁気テープ装置
- ・ タブレット
- ・ ビデオ情報処理装置