

# 東京大学大型計算機センター

PAPER TIGERS BEWARE

6 463



ごあいさつ

電子計算機の出現以来十余年を経て、日本でも最近のその普及状況はめざましい。大学関係について見ても、今や総保有台数は約80台に達した。しかし一方では計算機利用者の数も年々増加の一途をたどり、計算内容もますます複雑長大なものが増えて来て、計算機の処理能力は依然として不足している。最近では、多くの分野において電子計算機が必要不可欠な研究装置の一環となって来たので、事情はますます深刻となった。ここに各大学のものより格段に大きい処理能力をもついわゆる大型計算機の設置が要望され、学会からの勧告もあって、誕生したのが、全国共同利用の東京大学大型計算機センターである。

このセンターの中核である3台のHITAC5020計算機は国産としてははじめての大型計算機である。また全国共同利用という規模で行なう計算センター業務もまた、大学でははじめてのことであり、そのような意味で、ソフトウェアの開発、プログラムの検査修正の方法、いわゆるターンアラウンド時間の短縮方法等、今後たえず検討、改良して行かねばならない問題が山積している。これらの問題はただに本センターの運営のためばかりでなく、今後できるであろう同様な大センターのため、また我が国の計算機工業の発展のための重要な

試金石でもあると思っている。

利用者あつてのセンターであるから、利用者の便利のため最大限の努力をするつもりであるが、利用者諸兄の理解ある批判と積極的な協力によって、本センターを発展させて行きたい。

1965年10月

東京大学大型計算機センター長

高橋秀俊



# 東京大学大型計算機センターの運営

東京大学大型計算機センターは、以下に記すセンター規則により運営される。また、このセンターの運営および施設整備に関する事項を審議するために運営委員会がおかれている。

## 東京大学大型計算機センター規則

### (設置)

第1条 東京大学に大型計算機センター（以下「センター」という。）を置く。

### (目的)

第2条 センターは、高速計算機を管理運営するとともにその整備をはかり、全国の研究者が、研究のため共同にこれを利用することを目的とする。

### (センターの長)

第3条 センターに長を置く。

- センターの長は、専任の東京大学教授のうちから総長が命ずる。
- センターの長は、センターを代表し、その所務をつかさどる。

### (運営委員会)

第4条 第2条の目的を達成するためにセンターに運営委員会を置く。

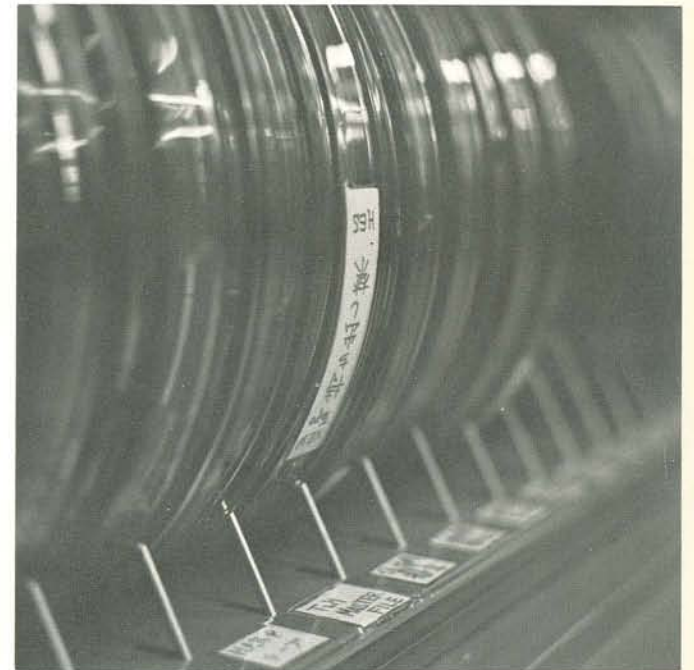
- 運営委員会の規則は、別に定める。

### (付則)

この規則は、昭和40年4月1日から施行する。

## 制定理由

近年、学問諸分野の発展に伴い自然科学分野のみならず、人文社会科学分野においても大型計算機を利用して能率的に学問の実を上げることができるようになった。このたび本学でもその利用体系を整備するとともに、これを全国の研究者の便に供する目的をもって全国共同利用の大型計算機センターを置くものである。



## 東京大学大型計算機センター 運営委員会規則

### (設置)

第1条 東京大学大型計算機センター（以下「センター」という。）に運営委員会（以下「委員会」という。）を置く。

### (任務)

第2条 委員会は、センターの長の諮問に応じて、センターの運営及び施設整備に関する事項を審議するとともに、センターの長に対して意見を述べるものとする。

### (組織)

第3条 委員会は、委員長及び次の各号に掲げる25名以内の委員をもって組織する。

- (1) 東京大学の教授又は助教授のうちから総長の命じた者
- (2) 東京大学外の学識経験者のうちから総長の委嘱した者
- (3) 東京大学事務局長

2 委員の数は、東京大学の内外についてはほぼ同数とする。

### (任期)

第4条 前条第1項第1号及び第2号の委員の任期は、2年とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

### (委員長)

- 第5条 委員長は、センターの長をもって充てる。
- 2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
  - 3 委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名する委員が、その職務を代理する。

### (議事)

- 第6条 委員会は、委員の過半数が出席しなければ、会議を開き議決することができない。
- 2 委員会の議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、委員長の決するところによる。

### (補則)

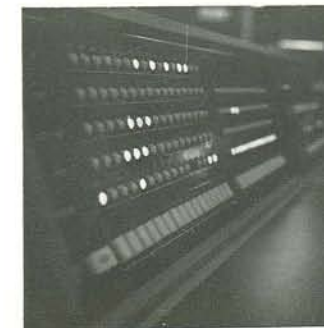
第7条 この規則に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員会の定めるところによる。

### (付則)

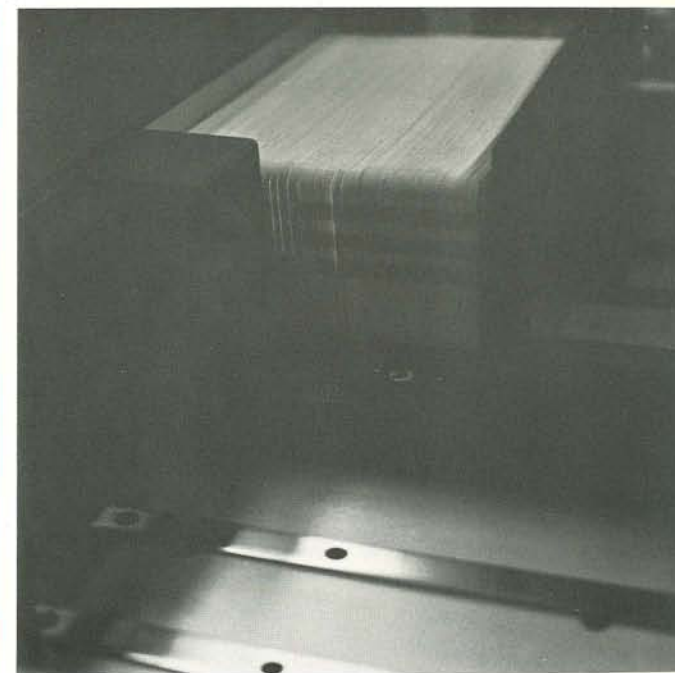
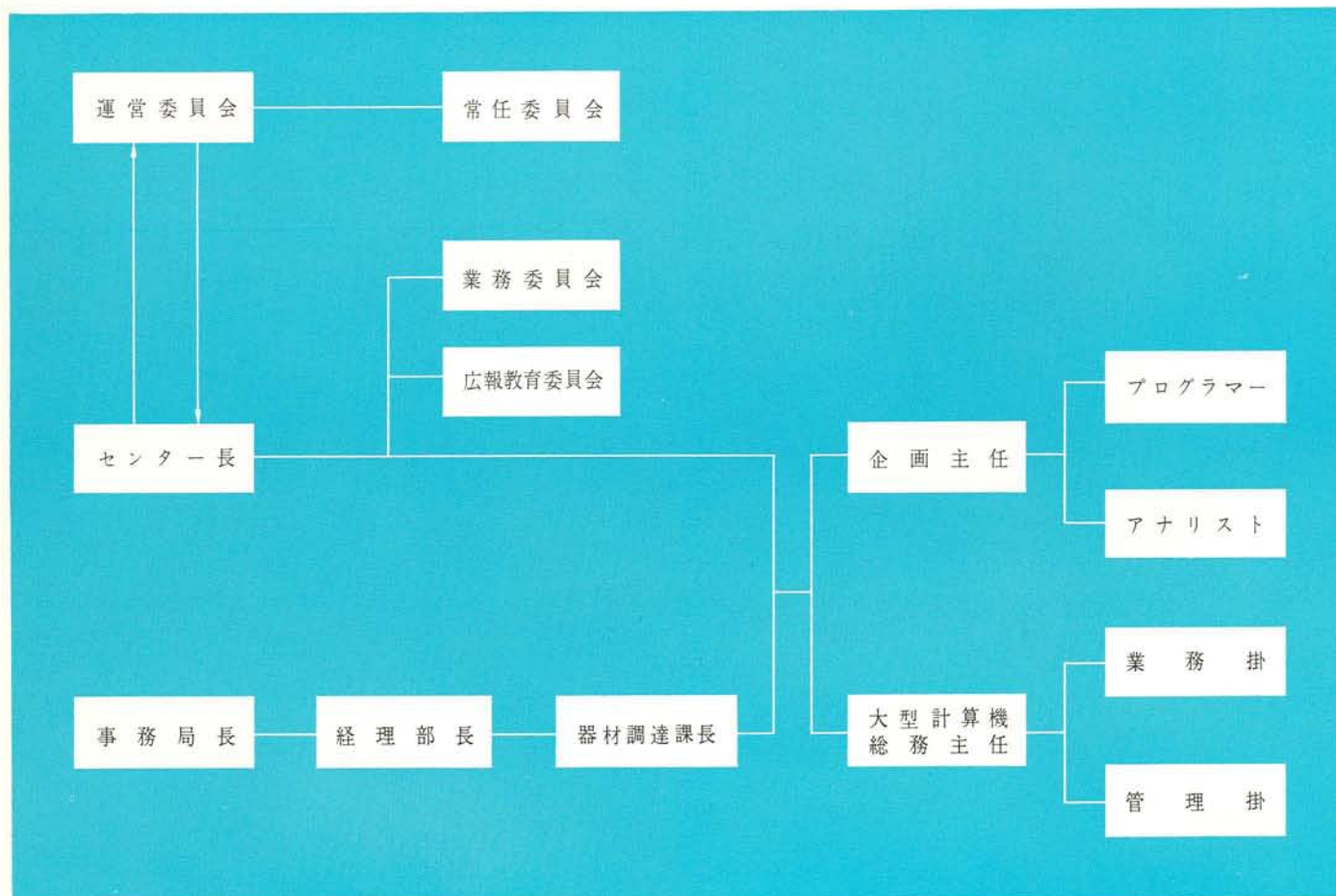
この規則は昭和40年4月1日から施行する。

### 制定理由

近年、学問諸分野の発展に伴い自然科学分野のみならず、人文社会科学分野においても大型計算機を利用して能率的に学問の実を上げることができるようになった。このたび本学でもその利用体系を整備するとともに、これを全国の研究者の便に供する目的をもって全国共同利用の大型計算機センターを置き、昭和40年度第4.4半期から活動するため、その運営委員会の規則を定めるものである。



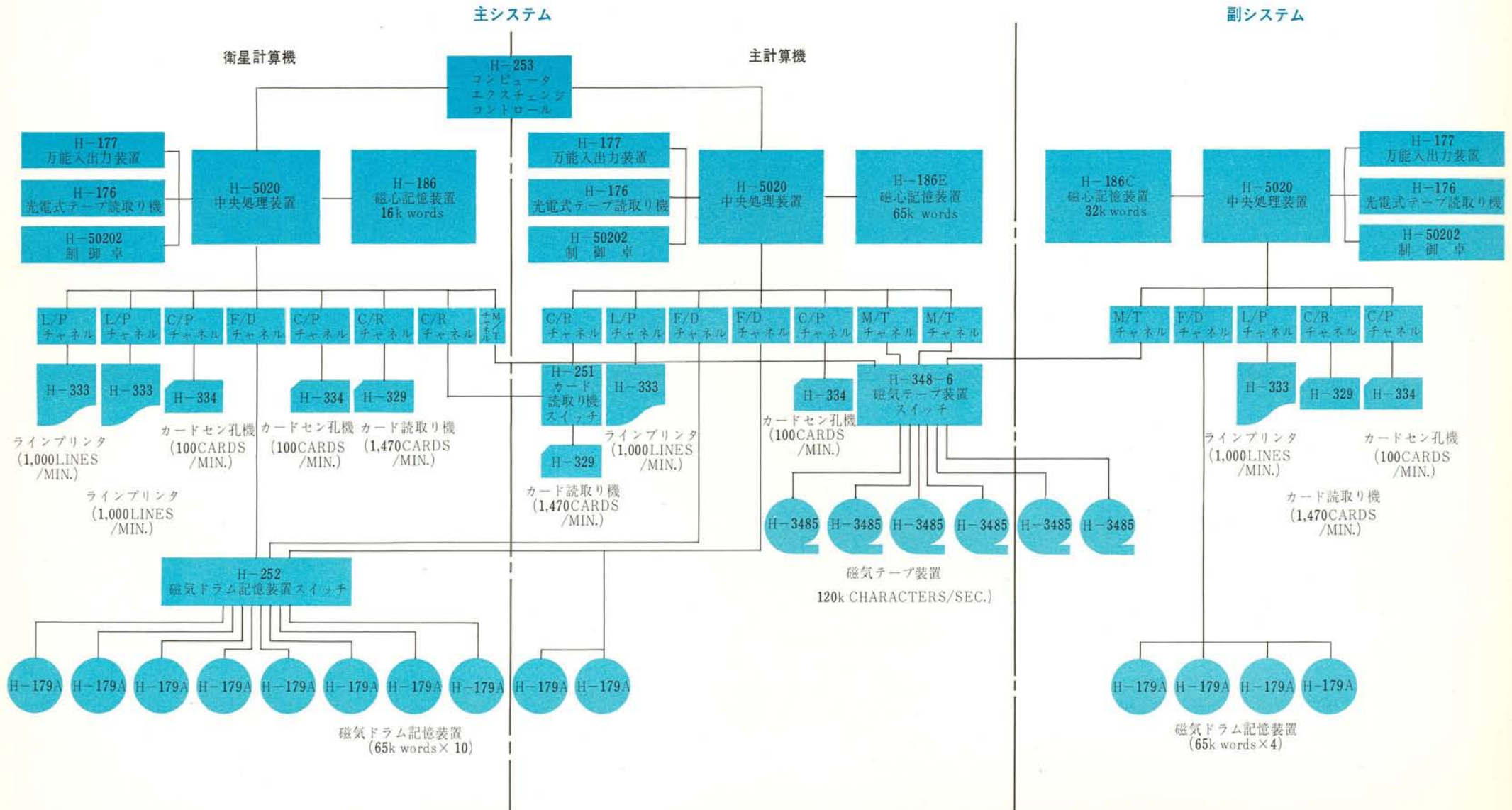
# 東京大学大型計算機センター組織図



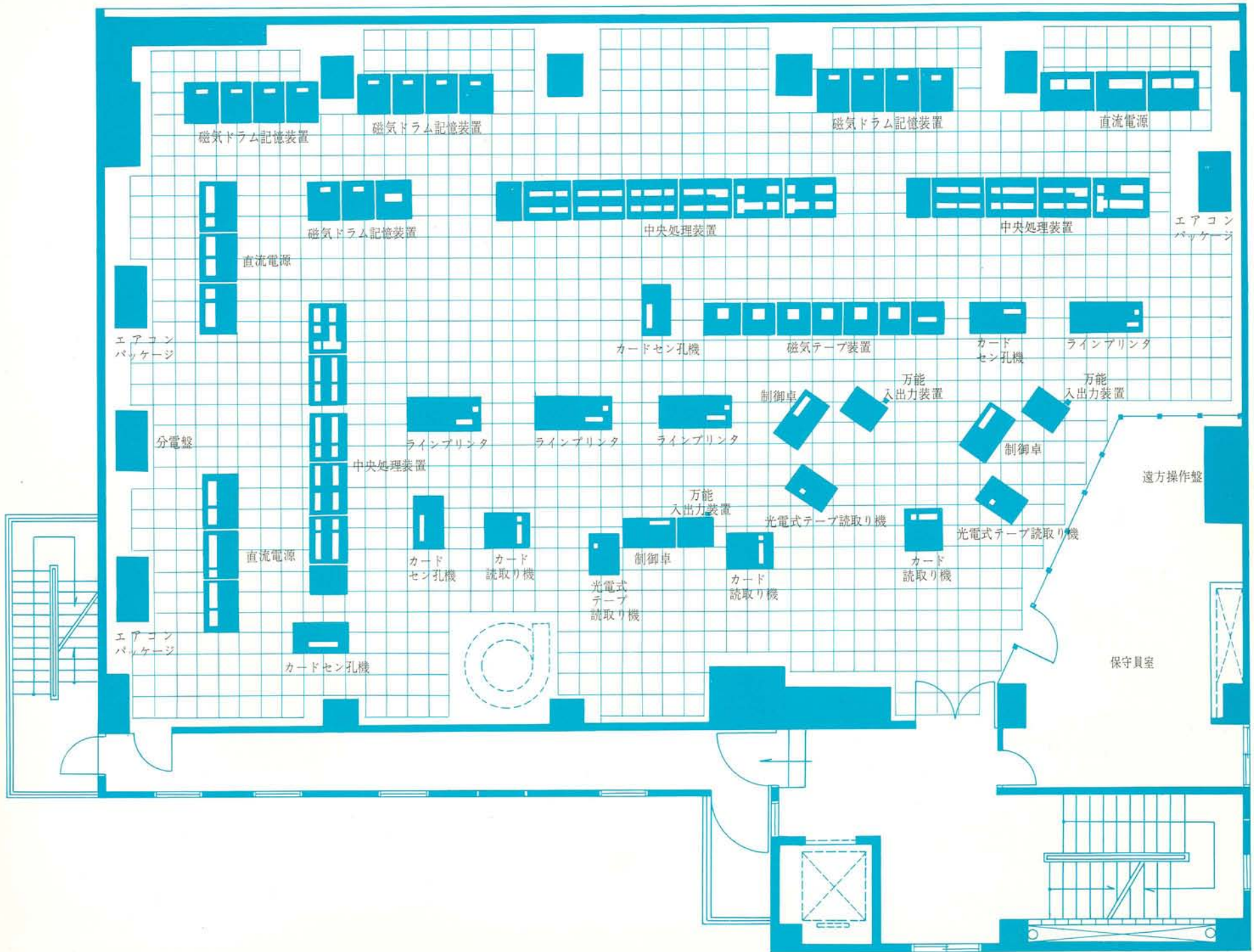


# HITAC5020システム

## 東京大学大型計算機センターにおける構成





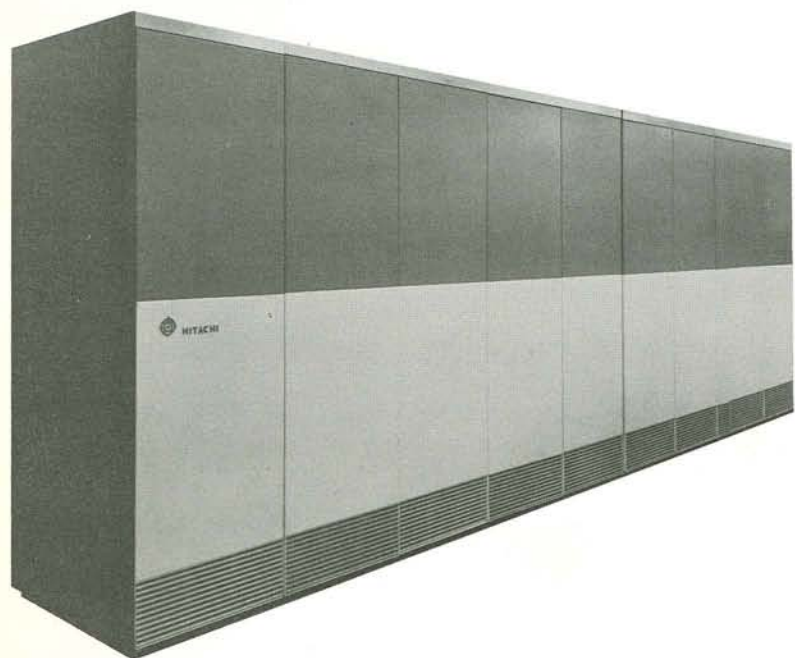




東京大学HITAC5020衛星計算機



東京大学HITAC5020主計算機および副システム



中央処理装置 H-5020形

回路素子 トランジスタ、ダイオード  
 数値表現 固定小数点 32ビット (1倍長)  
                   64ビット (2倍長)  
                   浮動小数点 指数 8ビット  
                                   仮数 24ビット (1倍長)  
                                   56ビット (2倍長)  
 可変長データ 64ビットまでは任意

レジスタ SCC 1  
 インデックスレジスタおよび  
 アキュムレータ 6  
 アキュムレータ 8  
 その他のレジスタ 16

磁心記憶装置

- a) 容量  
 主計算機 65,536語  
 衛星計算機 16,384語  
 副計算機 32,768語
- b) サイクルタイム  
 2.0μS/32ビット

演算時間

単位 μS

種類	数値	精度その他	演算時間
加減算	固定小数点	1倍長	8
		2倍長	12
	浮動	1倍長	14~24
		2倍長	16~26
乗算	固定	1倍長	24
		2倍長	80
	浮動	1倍長	36~38
		2倍長	72~74
除算	固定	1倍長	42
		2倍長	148
	浮動	1倍長	72~80
		2倍長	132~142
シフト	1倍長	6~10	
	2倍長	6~10	
ジャンプ	ジャンプする時	4	
	ジャンプしない時	8	
ストア	固定小数点	1倍長	10
		2倍長	16



操作卓 H-5020形



万能入出力装置 H-177形

活字種類 英文、数字、カナ文字  
 1行最大印字数 120字  
 処理速度 印字速度 最高450字/分  
                   セン孔速度 最高450字/分  
                   読取り速度 最高450字/分



### 光電式テープ読取り機 H-176形

テープ読取り速度 200字/秒  
 使用テープ 8単位標準テープ



### カード読取り機 H-329形

使用カード IBMカード  
 処理速度 最高1,470枚/分  
 カード容量 入力ホッパ3,000枚  
 出力スタッカ2,000枚  
 リジェクトスタッカ2,000枚



### カードセン孔機 H-334形

使用カード IBMカード  
 処理速度 最高100枚/分  
 カード容量 入力ホッパ 800枚  
 出力スタッカ800枚



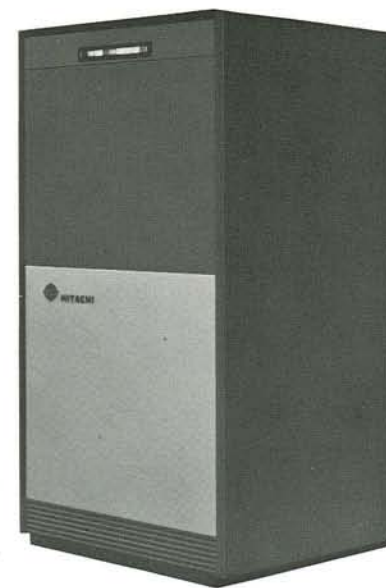
### ラインプリンタ H-333形

1行最大印字数 120字  
 印刷密度 横約10字/25.4mm  
 縦約6行/25.4mm  
 縦方向印刷速度 最高約1,000行/分  
 印刷文字 64種、英字、数字、特殊記号



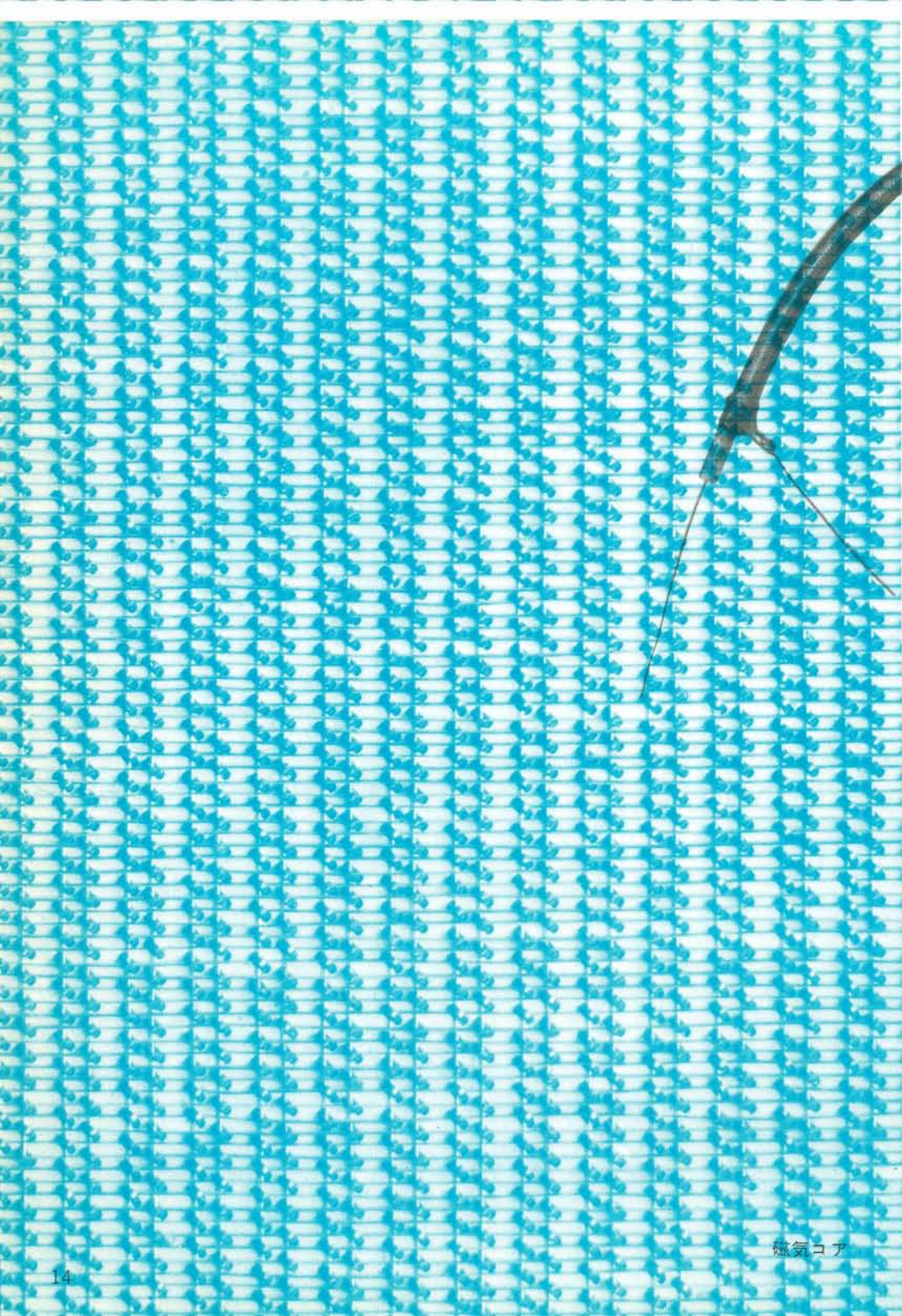
### 磁気テープ装置 H-3485形

処理速度 120,000字/秒  
 使用テープ 幅12.7mm  
 長さ732m

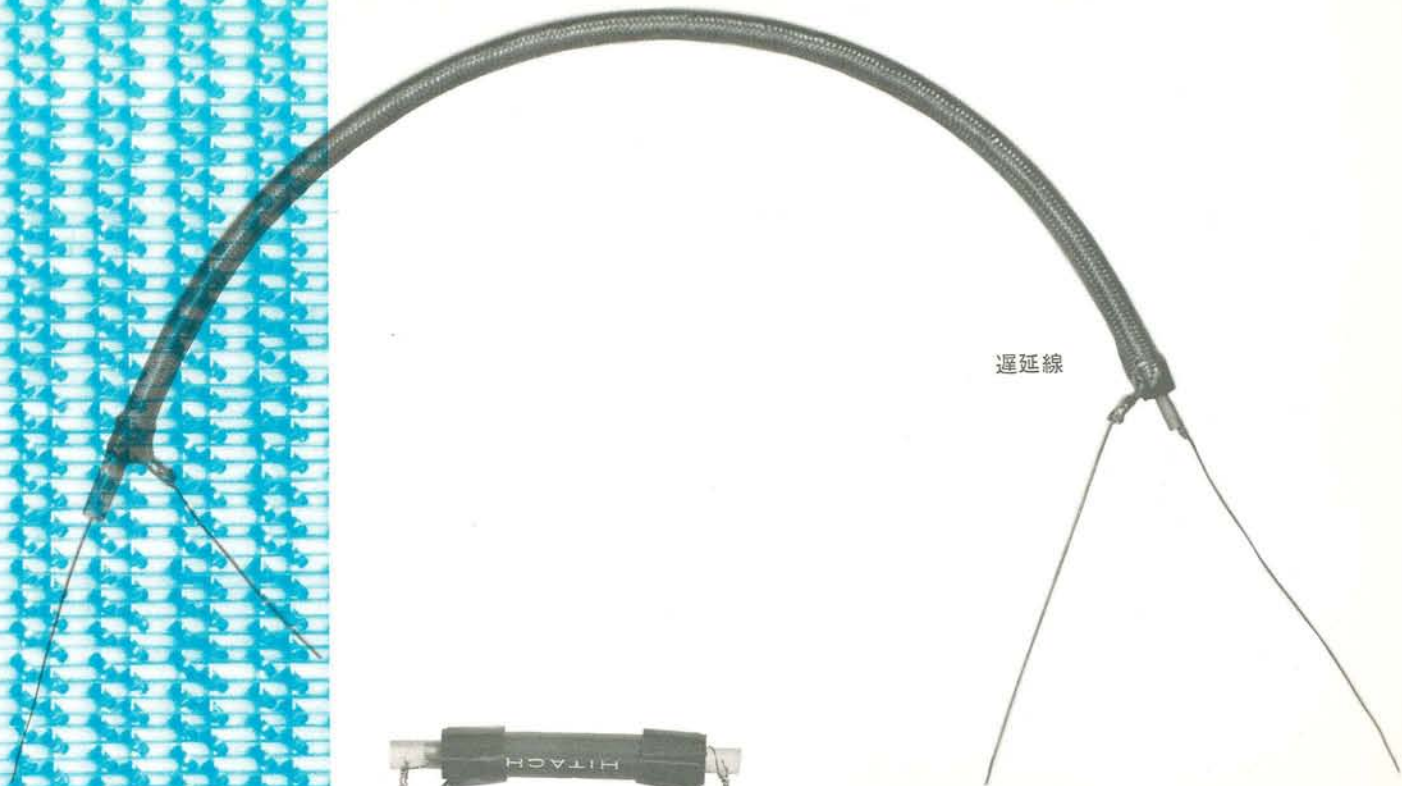


### H-179A形記憶装置

記憶容量 65 k語/台  
 平均待時間 約10ms



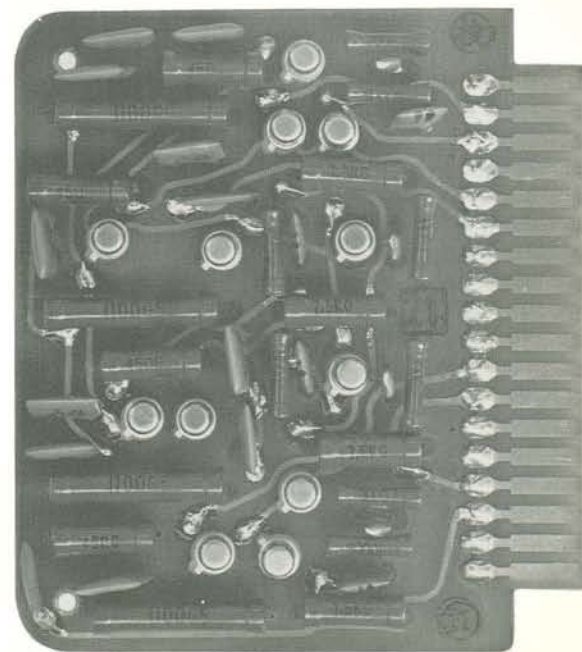
磁気コア



遅延線

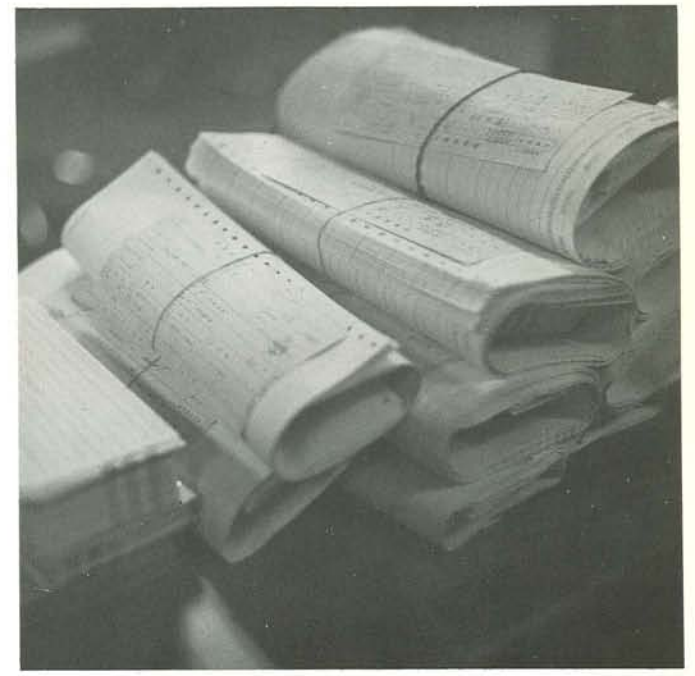
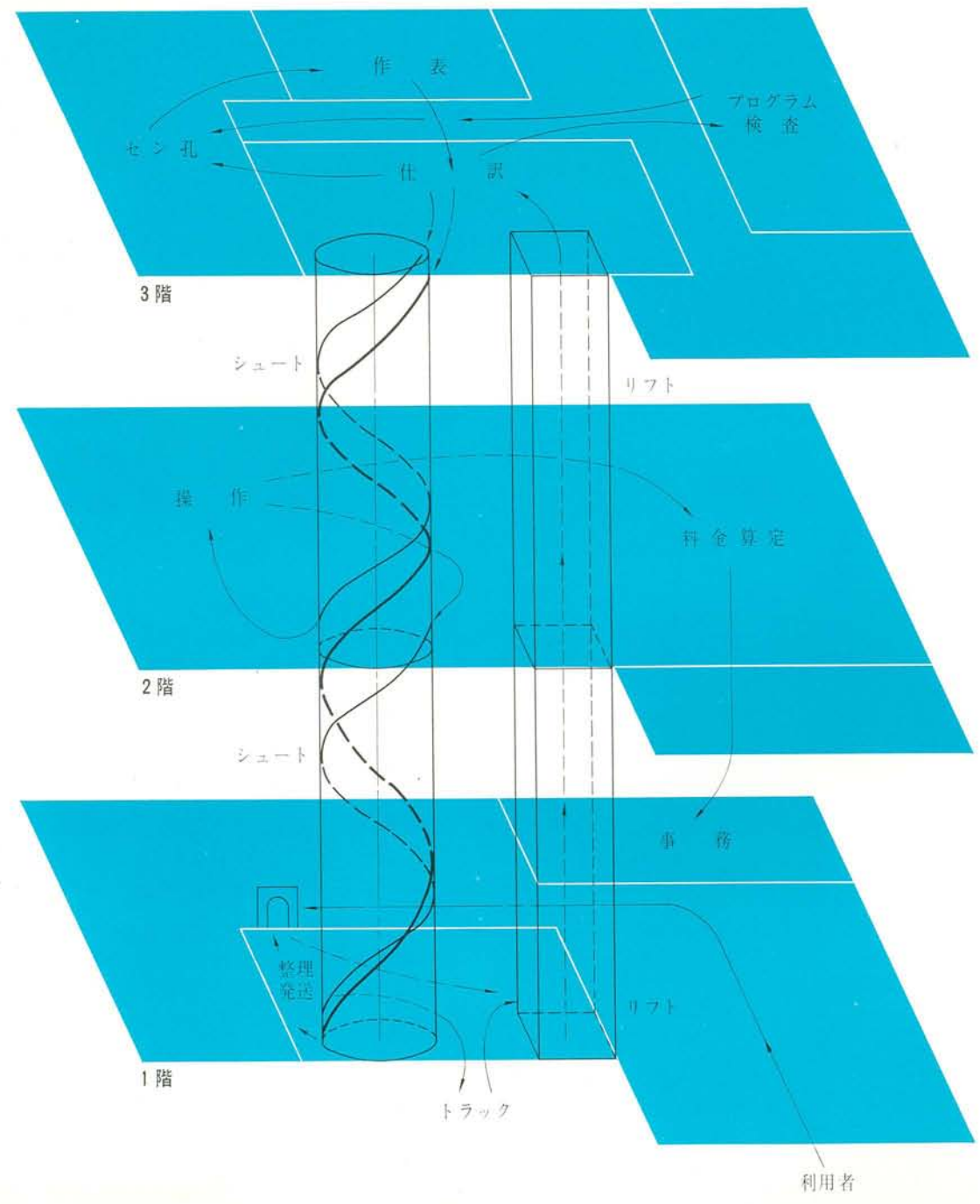


遅延線



プリント板

仕事の流れ図





リフトと搬入口



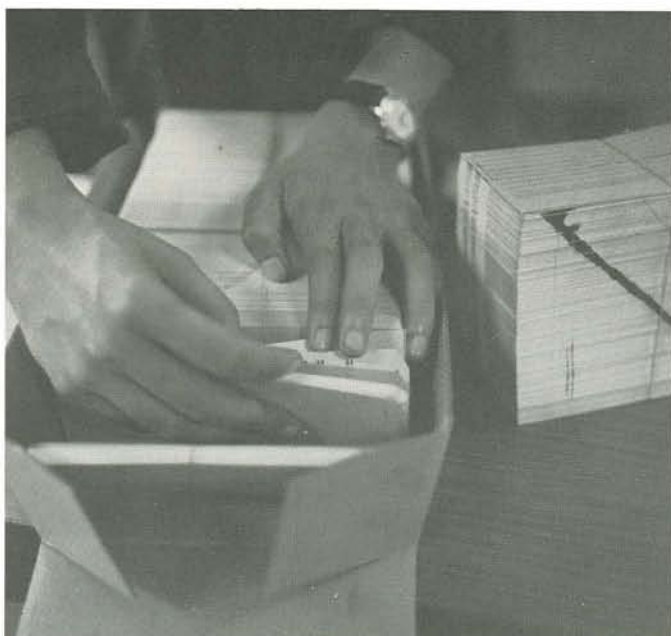
プログラム検査



セン孔作業



作表作業



仕訳作業



整理作業





3階シュート入口



2階計算機室シュート



1階シュート出口



プログラム相談室



事務室

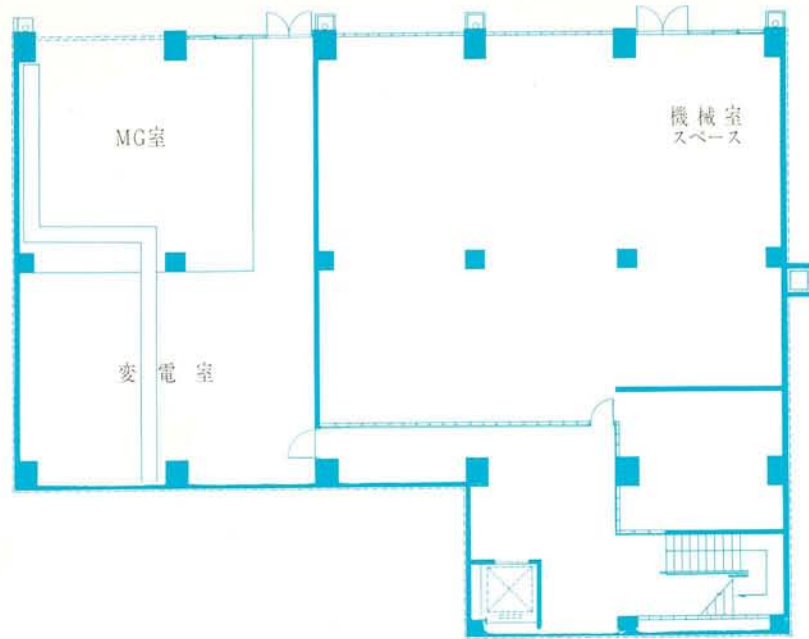


保守員室

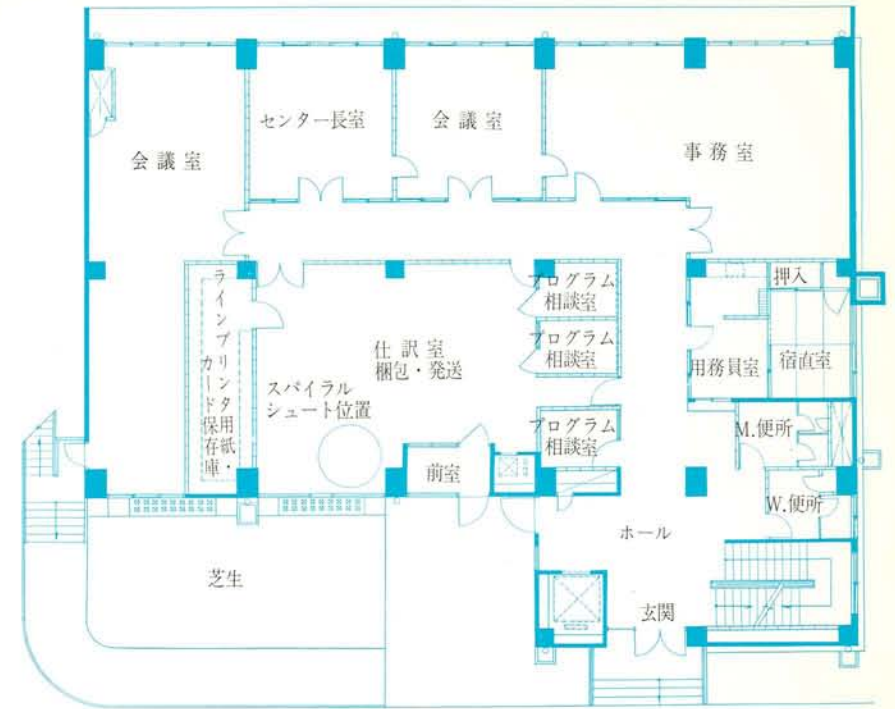


パンチャー控室

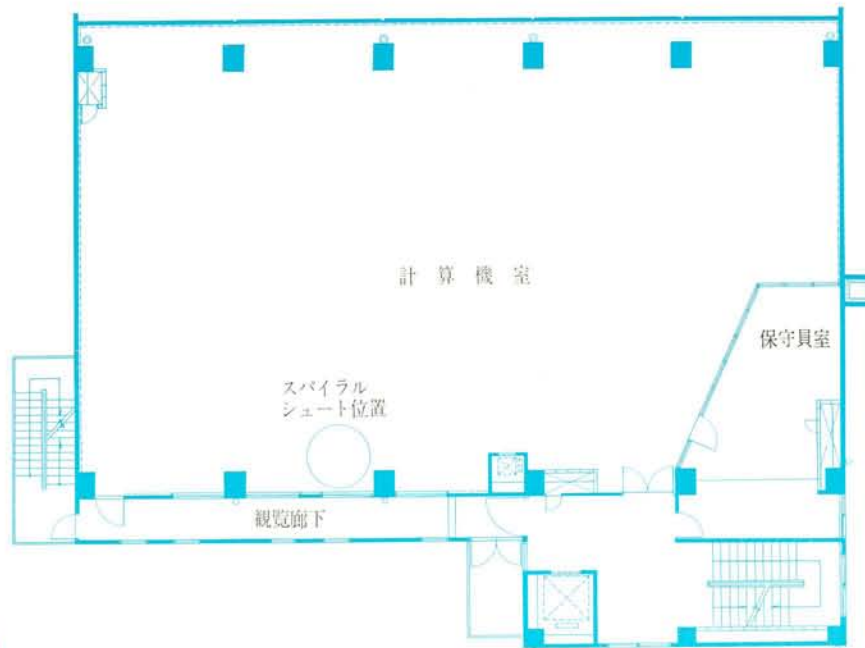
平面図



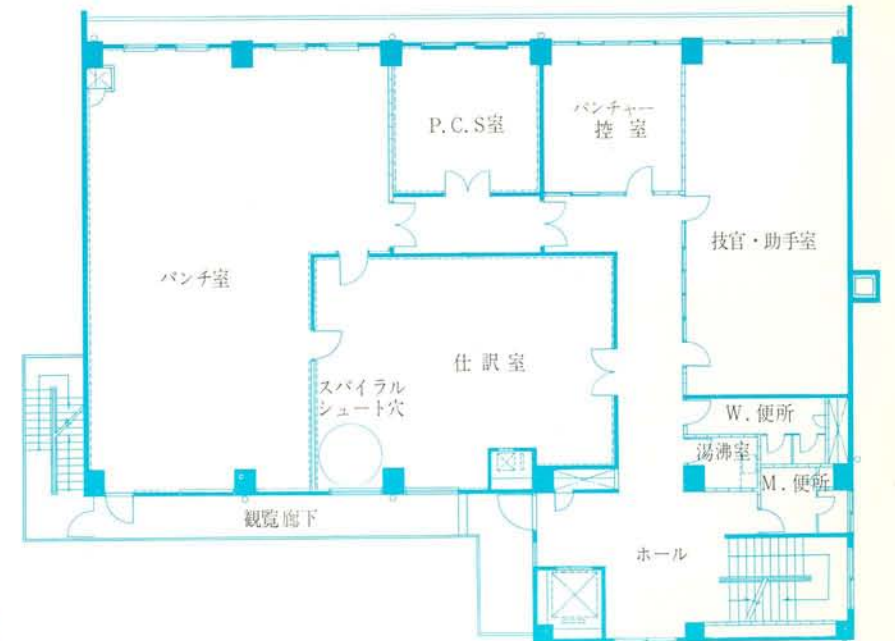
地1階



1階



2階



3階

# 東京大学大型計算機センター年表

## 昭和37年

37年 5月

高速計算機委員会は大型計算機の設置に関する実行委員会を設けた。

## 昭和38年

38年 5月

日本学術会議は共同利用大型計算機の設置を政府に勧告した。

38年 5月

高速計算機委員会は大型計算機の設置に関する実行委員会の答申に基づき予算要求を行なうことを決定した。

## 昭和39年

39年 1月

高速計算機委員会は予算が内定したので大型計算機設置準備委員会を設け、学外からも4名の委員の推薦を日本学術会議に依頼した。

39年 1月

大型計算機設置準備委員会は機種選定小委員会、運営方式小委員会、建物小委員会を設けた。

39年 4月

文部省大学学術局長は東京大学総長に予算が確定したこと、また共同利用について配意を願う旨申し入れ、東京大学総長は異存のない旨また共同利用に支障のないよう予算配慮を願う旨回答した。

39年 5月

大型計算機設置準備委員会は機種をHITAC 5020に決定し、機種選定小委員会を解消し、設置実行小委員会を設けた。

39年 5月

高速計算機委員会は機種決定を承認した。

39年 11月

大型計算機設置準備委員会は広報教育小委員会を設けた。

## 昭和40年

40年 2月

東京大学評議会は東京大学大型計算機センター規則および同運営委員会規則を承認した。

40年 3月

4月からの運営委員会の発足により大型計算機設置準備委員会は解消した。

40年 3月

東京大学総長が6大学に関係地区の協議会の世話を依頼した。

40年 4月

大型計算機センターが発足し、第1回運営委員会が開かれた。

40年 6月

プログラム指導員講習会が開催された。

40年 7月

副計算機システムの設置が完了し稼働に入った。連続ジョブの処理を行なうモニターIの下でHARP言語を使ってシステム・テストを開始した。

40年 9月

主計算機システムの設置も完了した。モニターIにアカウント・ルーチンが組み込まれ使用実績が自動的に記録されるようになった。

40年 10月

一般利用者の試用受付を開始した。

40年 10月(予定)

入出力の同時処理を行なうモニターIIの使用開始。

40年 12月(予定)

入出力機と主機の同時運転を行なうモニターIIIの使用開始

## 昭和41年

41年 1月(予定)

正式使用開始

41年 11月(予定)

主機をHITAC5020Eに交換

東京大学大型計算機センター

東京都文京区弥生2丁目11番16号  
電話 (03)812-2111 (代表)

COMPUTER CENTRE UNIVERSITY OF TOKYO  
BUNKYO-KU, TOKYO