

総合情報処理センター構想検討委員会報告

情報処理センター長 吉田 博

昭和61年5月16日開催の第77回将来計画検討委員会において、同委員会の中の特別委員会として、総合情報処理センター構想検討委員会の設置が決定され、昭和61年6月9日の第1回委員会以来5回にわたり総合情報処理センターの理念、組織、運営、規模と構成、一般情報処理教育、学内ネットワークなどにつき、総合的な計画が策定された。その答申の概要を以下に報告致します。

1. 概要

金沢大学総合情報処理センターは、学内の各種情報処理のうち、学術研究処理、一般情報処理教育、データベースの構築及び学術情報検索等を分担し、学内情報網の構築によって、現在計画中の図書館業務用計算機及び稼働中の管理事務処理用計算機並びに附属病院用計算機と相互に有機的な連携を図ることにより、金沢大学総合情報処理体系の確立を目指すものである（図1参照）。

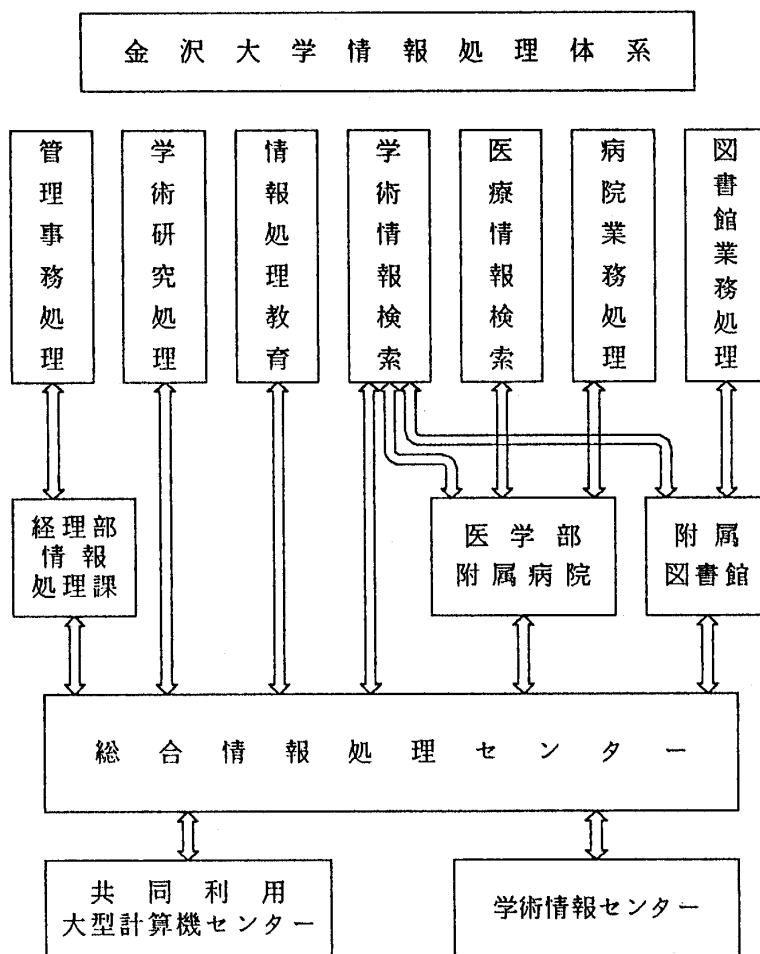


図-1 総合情報処理センターの位置づけ

- ア. 学術研究処理に関しては、今後見込まれる処理量の増大と知識工学を始めとするソフトウェアの多様化に対処すべく計算機システムの充実、図形画像処理システムの設置、特色ある各種データベースの構築と運用を図り総合的な学術研究支援体制を確立する。
- イ. 情報処理教育に関しては、教養部から学部及び大学院まで一貫した一般情報処理教育を実現するための支援体制を確立し、広く一般学生に情報処理についての基礎的知識及び実践的な機器の利用技術を修得させることを目指す。
- ウ. 学術情報検索に関しては、学術情報センター、共同利用大型計算機センターとの高速通信回線網の整備と共に、金沢大学学術情報処理システムの基盤統合通信網の構築によって、すべての教職員は研究室にいながら、研究に必要な的確な学術情報を迅速に得られるようその支援体制を確立する。これらの実現によって、すべての部局・研究室において全く同等の条件で計算機システムを研究・教育に有効に活用し、総合情報処理体系の飛躍的な利便と効果を期待するものである。

2. システム構成

大学における総合情報処理の中核として、その機能を十分に発揮していくためには、特に次に述べる点に重点を置いたシステムとする必要がある(図2, 3)。

ア. 中央処理装置(CPU)及び主記憶装置

研究利用者及び処理需要の増大に伴う同時の多数のTSS端末から情報処理、遅滞ない応答が要求される一般情報処理教育実習などを、同時に、円滑に処理し、さらに、科学技術計算、データベース処理(地域データベースの構築と運用、既成データベースの運用)の増大、図形・グラフ処理、日本語・英語文書処理等の利用形態のますますの多様化に対処する必要がある。このような多種の処理業務による応答の遅滞を避けるためには、システムの総合的なCPU能力は15MIPS以上、主記憶装置は128MB以上の計算機が必要である。

イ. 補助記憶装置

総合情報処理センターの設置による一般利用者増及びこれに伴う利用形態のより一層の多様化によるシステム・ソフトウェアの増強、アプリケーションプログラムの導入と運用によるディスク容量の増大、情報検索、文書処理の利用者の増大が見込まれ、また、北陸地方の地域に密着したデータベースの構築、運用等を考慮すると、35GB以上の補助記憶装置が必要である。

ウ. TSS端末

利用形態のますますの多様化と、一般情報処理教育実習室の拡充、整備及び図書館情報の効果的な活用を考えると、日本語ディスプレイ、グラフィックディスプレイ、ワークステーション等を合せ、合計240台以上のTSS端末を必要とする。

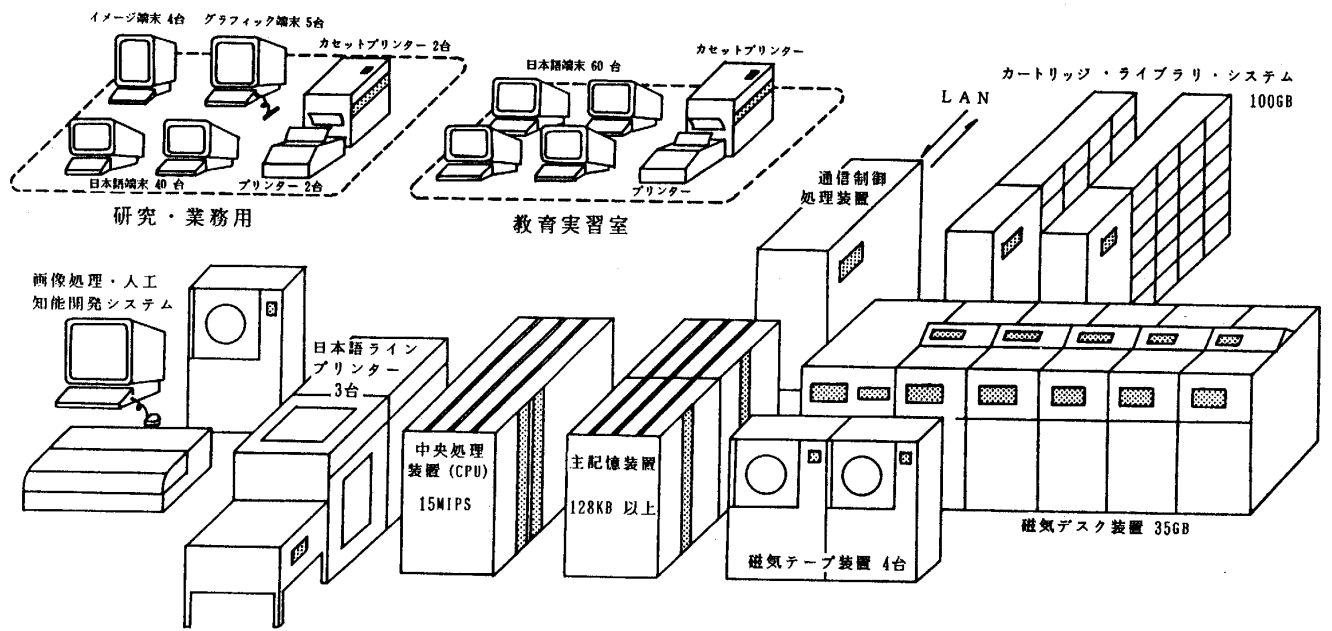


図2 総合情報処理センター内ハードウェア構成

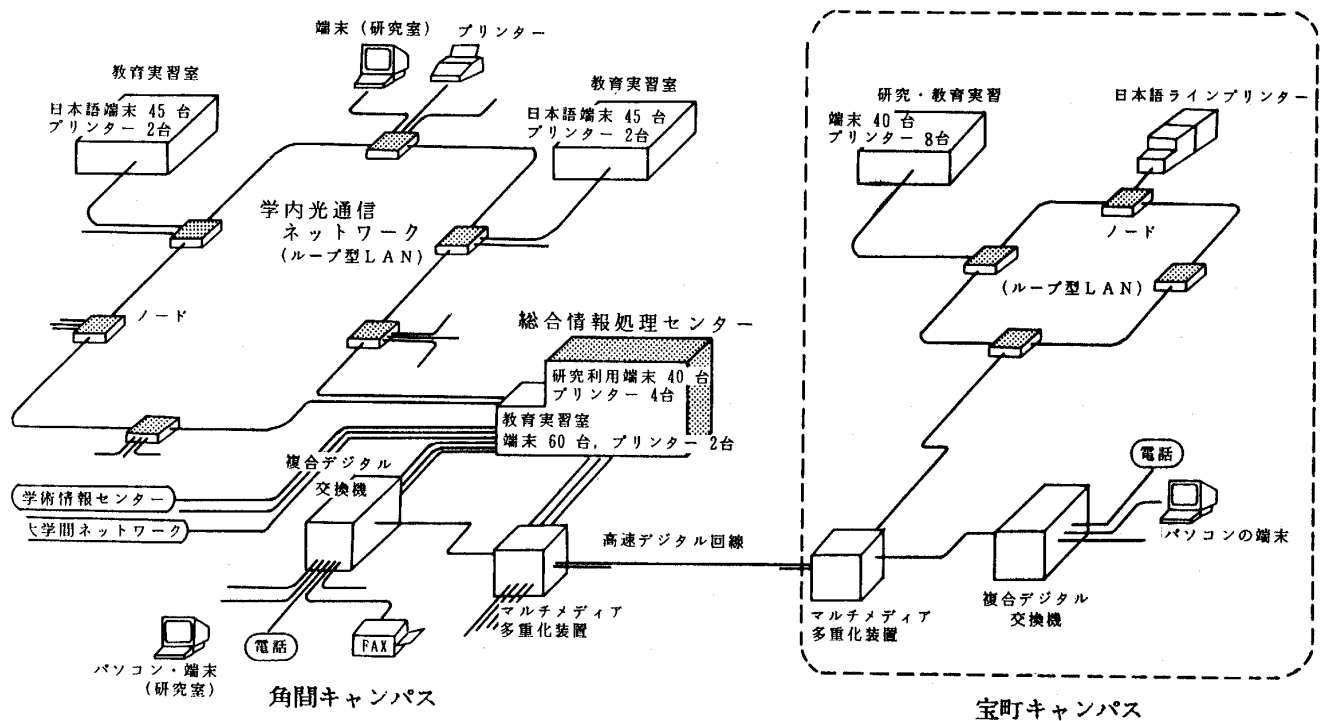


図3 金沢大学総合情報処理センター・ネットワーク

エ. 日本語ラインプリンター

研究者の文書・図形処理及び各業務の日本語・図形出力の増大に対処するために、高速NLPを導入する必要がある。

オ. 図形・画像入出力機器

最近、大量の数値出力に代わる図形出力の傾向が強く現れている。図形の三次元表示や会話処理、また、図形・画像の直接入力などの要求に応えるため、図形・画像入出力機器として専用システムを必要とする。

3. 総合通信網

学術情報の質的多様化・量的増大が近年とみに顕著になり、その流通体制を確立させる学術情報システムの構築を急ぐ必要がある。このためには、基盤となる通信網の整備が緊要である。

ここで整備しようとする通信網は、文部省学術情報センターの全国学術情報網と整合性があり、新たに制定されつつある国際標準の通信方式に準拠する国内外の広域網にも対応でき、かつ、電話、ファクシミリ等の通常の通信回線網及び事務局電子計算機システム、図書館電子計算機システム、附属病院電子計算機システム及び総合情報処理センターの電子計算機システムの学術情報の流通を円滑に行う統合的な学内通信網で、21世紀への展望に基づくものである。

4. 現状との比較

表1に現状と構想との比較を示す。

表1 従来システムと総合情報処理センターシステムの比較

		従来システム		総合情報処理センター	
		仕様	仕様	効果、特徴	
ハ ド ウ エ ア	計算機本体				
	主記憶	24MB	256MB	バッチジョブでの4~5日の待ち状態、40台以上のTSS端末が同時稼働時の応答の遅滞を解消し、最悪でバッチジョブ半日程度の待ち状態、120台程度の端末の同時稼働を実現できる。	
	処理速度	4.9MIPS	16.9MIPS		
	記憶装置等				
	磁気ディスク	10.8GB	35.0GB	画像処理では1件当りディスクの使用量は1MB(1000×1000)程度必要であるし、データベースの構築においても1データベース当りのディスクの使用量は1MB必要となる。また、ユーザの増加、一般情報処理教育実習の増強、ソフトウェアの増強に伴うディスク使用の増加等に対処する。	
	カートリッジライブラリ	—	100GB		
	磁気テープ	3台	4台		
	日本語ラインプリンター				
	高速日本語ラインプリンター	—	1台	研究者の文書・図形処理などの大量出力及び、成績処理など業務における日本語混じりの大量出力に伴う出力待ち時間を短縮。	
	中速日本語ラインプリンター	2台	1台		
	低速日本語ラインプリンター	—	2台		
	端末				
	研究用	100台	72台	教育実習使用においては1台の端末を3~4人で使用するという状態を解消する。会話型のグラフィック処理やイメージ入出力処理の増加に伴う端末の不足を解消。公衆回線を大量に増加するため研究用端末を減らす。	
	教育用	53台	150台		
グラフィック用	4台	11台			
イメージ用	2台	8台			
その他					
人工知能開発システム	—	1式	計算機利用の多様化に伴い、利用者の要望の強い画像処理や人工知能開発などの新しい分野の研究が行える。		
画像処理システム	—	1式			
建 屋 ・	建屋				
	センター	625㎡	2,400㎡	計算機の大型化と機器の増加に伴い、現在の建屋ではその重量、スペースともに限界に達している。教育実習において同時に50人程度の実習が可能になる。	
	実習室	2箇所	4箇所		
人 員	人員				
	定員	1人	6人	研究利用者のための利便の高い運用や教育の指導及び最先端の研究開発を十分に行うことができる。	
通 信 網	通信網				
	公衆回線	4回線	100回線	端末装置を簡単に増やすことができ、研究室の端末装置からどの団地の計算機やデータベースも容易に利用できる。また、光ループを設置することにより大量のデータを超高速で転送できる。	
	光ループ	—	1ループ		