

## 金沢大学総合情報処理センターの現状

(学術及び総合情報処理センター長会議・国立大学情報処理センター協議会のアンケート結果を交えて)

総合情報処理センター長 須原 正彦

### はじめに

金沢大学総合情報処理センターは、金沢大学における教育・研究等のための学内共同利用の計算機システムを整備運用するとともに、学術情報システム等の開発を行い、これらに関する情報処理を効率的に行うこと、および教育・研究等のためのデータ系情報ネットワークを整備運用し、かつ、学内LANと学外の情報ネットワークとの接続運用を行うとともに、金沢大学統合情報ネットワークシステム（以下「KAINS」という。）の構築の推進を図ることを目的として設立されている施設である。計算機システムとデータ系情報ネットワークの整備は、高度情報化社会下における金沢大学での教育・研究の発展にとってのインフラストラクチャーとして不可欠な設備であり、さらに図書館と共に金沢大学における情報発信の窓口でもある。従って総合情報処理センターは金沢大学における極めて重要な施設である。しかし、先端的ハードウェアは設置されているが、その管理運用に対する人的基盤は他大学をと比べ極めて悪く、センター教職員とボランティア教官の献身的な努力によってささえられているのが実情である。

本文中の  内に、アンケート結果を引用した。回答数の多い順に◎○の記号をつけた。本センターの場合を下線で示す。他大学のセンターと本センターの現状を比較することにより、実情を知っていただき、一層のご支援をたまわりたい。

## 1 沿革

### (イ) 機構と計算機システム

- 昭和38年 3月 理学部内に「電子計算機室」を設置 NEAC-2230を導入
- 昭和46年 1月 工学部内に520㎡の建屋を新設  
「金沢大学計算機センター」と改称
- 昭和46年 3月 理学部内の電子計算機室はその名称を城内分室に名称変更  
FACOM M230-35に更新
- 昭和50年 4月 建屋を625㎡に増設
- 昭和52年12月 国立大学初の「情報処理センター」を設置
- 昭和53年 1月 FACOM M-160に更新 TSSサービスを開始  
薬学部内に宝町分室を開設
- 昭和54年 4月 京都大学大型機と専用回線で接続
- 昭和56年 9月 FACOM M-170Fに更新 TSSサービスを拡充
- 昭和57年 4月 経済学部内に文・法・経分室を開設
- 昭和59年 4月 工学部内に一般情報処理教育実習室を設置

- 昭和60年 8月 FACOM M-360APに更新
- 昭和61年 6月 「情報処理センター」に名称変更
- 昭和61年10月 理学部内に一般情報処理教育実習室を設置
- 昭和63年 1月 FACOM M760/10に更新
- 平成 2年 2月 FACOM M760/20に更新 簡易型LANを敷設し、供用開始
- 平成 2年 6月 省令施設として「総合情報処理センター」に改組
- 平成 3年 2月 サブシステムFACOM A-700を増設  
経済学部内及び薬学部内に一般情報処理教育実習室を設置  
各分室を一般情報処理教育実習室に変更
- 平成 5年 2月 FUJITSU VP2100/10REに更新  
サブシステムとしてUNIX計算機を導入
- 平成 8年 3月 角間キャンパス内に2300m<sup>2</sup>の建屋を新設  
ミニスーパーコンピュータFUJITSU VX-3Sを導入
- 平成 8年 4月 新建屋へ移転、角間キャンパスの端末をセンターへ移設
- 平成10年 2月 FACOM M1900/10に更新

#### (ロ) 学内LAN

- 昭和63年12月 金沢大学統合情報ネットワーク設立実務委員会設置
- 平成 元年 1月 検討小委員会開催
- 11月 学術情報ネットワーク (N1 NET) に加入
- 12月 各キャンパスにイーサネット敷設 簡易バス型LAN稼動
- 平成 2年 2月 KAINS (Kanazawa University Integrated Information Network System) 設置を学長に答申
- 5月 第1回KAINS設立推進委員会開催
- 9月 KAINSの概算要求書作成のための専門委員会設置  
第1回KASINS専門委員会開催  
簡易バス型LAN管理運営委員会設置
- 平成 4年 9月 学術情報ネットワーク (SINET) へ加入
- 12月 角間キャンパスへの移転完了部局にFDDI基幹ループLAN構築
- 平成 5年 1月 第526回評議会でKAINS設立推進委員会を将来計画検討委員会から総合情報処理センター運営委員会に移すことを承認
- 平成 6年 2月 光ループLAN (FDDI) 設置  
各キャンパスに多重化装置および電話交換機ISPBXを設置
- 平成 8年 3月 各キャンパスにATMスター型LAN設置  
各建屋にスイッチング・ハブを設置し、各研究室まで情報コンセントを設置

## 2 組織および運営

### (イ) 組織

#### 1) 管理委員会

学長、部局長、センター長、事務局長で構成され、管理運営の基本方針、人事、予算概算の方針等、重要事項を審議する。

#### 2) 運営委員会

センター長、センター教官、各部局教官1名、学生部次長、附属図書館事務部長、経理部情報処理課長、施設部設備課長で組織され、運営上の重要事項、予算に関する事項、その他センター長が必要と認める事項を審議する。

#### 3) 各種専門委員会

システム運用専門委員会・広報専門委員会・システム利用普及専門委員会・LAN管理運営専門委員会・統合情報ネットワーク専門委員会・情報処理教育専門委員会・教務情報処理専門委員会

#### 4) 団地責任者、実習室

角間、宝町、小立野の各団地に団地責任者を置く。宝町および小立野団地には各1個所の実習室を置き、団地責任者は当該団地の実習室ならびに学内LANを管理運営する。

#### 5) 職員構成

センターには、センター長(併任)、助教授1名、講師1名、事務官1名、技官1名、技術補佐員3名が配置されている。定員は助教授1名、事務官1名、技官3名である。定員流用により助教授1名が措置されているが、技官2名は未補充であり、人員不足がきわめて深刻な問題である。

#### 総合情報処理センターにおける教職員数の充実度

◎ 専任非常勤職員を加え、定員以上の実員が配置されている	80%
○ 専任非常勤職員を除き、定員以上の実員が配置されている	56%
・ 定員以下の実員しか配置されていない	20%

### (ロ) 運営

概算要求は各専門委員会の討議をへて運営委員会で審議の後、管理委員会の審議を得て提出している。人事については管理委員会で審議する。システムの更新・運用・利用経費負担などについては、システム運用専門委員会で審議する。講習会・セミナーなどはシステム利用普及専門委員会が提案し実施する。LANの整備に関する立案・管理運営については、統合情報ネットワーク専門委員会、LAN管理運営専門委員会、団地責任者が行う。広報の発行は広報専門委員会で行う。情報処理教育に関する調査・立案・実習室の運用などは情報処理教育専門委員会が行い、団地責任者が各キャンパスの実習室および分室の管理を行う。教務情報処理専門委員会は教務事務の電算化を支援する。

主計算機、副計算機システムは、前期は8時30分から21時まで土曜日は8時30分から17時まで、後期は8時30分から22時まで土曜日は8時30分から17時まで、有人で稼動する。終了時刻後はそれまでに投入されたジョブの処理が終了するまでは無人運転する。その間センター外からの利用も可能である。メールシステムを中心とするLANの運用は年中無休、毎日24時間稼動している。夜間運転はアルバイトにより行われている。

#### 各センターが重点を置いてきた業務内容

- ◎ キャンパスネットワークの整備
- ◎ 情報処理教育のための計算環境の整備
- ◎ 研究活動に必要な計算機環境の整備
- 図書館を含む学内他施設の学術情報の流通のためのサービス
- 研究者に対する情報処理に関する相談
  - ・ 独自の教育活動
  - ・ 独自の研究活動
  - ・ 生涯学習への協力

#### 各センターが今後重点を置くことを構想している業務内容

- ◎ キャンパスネットワークの整備
- ◎ 情報処理教育のための計算環境の整備
- ◎ 研究活動に必要な計算機環境の整備
- 図書館を含む学内他施設の学術情報の流通のためのサービス
- 研究者に対する情報処理に関する相談
- 独自の研究活動
  - ・ 独自の教育活動
  - ・ 生涯学習への協力

#### (ハ) 予算

計算機レンタル予算配当は昭和52年度より500万円/月、平成元年度に650万円/月に増額、平成2年度には1,200万円/月に増額された。実際には盛んな情報処理需要にこたえるため学内措置でこの配当を上回るレンタル料のシステムを導入してきており、例えば昭和60年度には670万円/月、昭和62年度には740万円/月、平成元年度には885万8千円/月を支出している。当センターの年度配当は平成8年度は3,365万円/年であり、特別装置維持費は1,682万円/年である。他の収入としては計算機使用料900万円、教務情報処理120万円、入試処理220万円がある。LANの維持管理のための収入は端末接続料600万円と全学からの共回事業費511万円である。支出はLAN運営費2,800万円(そのうち、団地間を通信回線借料1,100万円、保守費1,100万円)、光熱水料2,900万円、備品、消耗品、ソフトウェア料1,000万円、賃金経費1,100万円、広報発行150万円である。平成9年度から端末接続料を廃止し、ネットワーク回線基本料630万円を部局負担とした。

### 3 施設、設備

平成8年4月より新建屋で業務を開始した。建屋面積2,300m<sup>2</sup>の中には、4つの情報処理教育実習室・プレゼンテーション室・ホストコンピュータ室・第1および第2ネットワーク室・管理業務室・事務室・センター長室・教官室・ユーザ室・プリンター室・システム設計室・図書閲覧室などがある。設備としてはホストコンピュータ・ミニスーパー

ンピュータ・可視化装置・各種サーバ・プリンター・教育用端末（PC, EWS）・情報交換システム・多重化装置・ATM交換機・FDDIおよびATMネットワーク等が設置されている。

## 4 支援機能

### (イ) 研究支援機能

#### 1) 計算機

近年、研究室におけるパーソナルコンピュータ（PC）の性能向上、ワークステーション（EWS）の普及に伴い、小規模な計算は、それらで行うことが可能となってきた。一方、京都大学等の共同利用大型計算機センターには、スーパーコンピュータが設置され、大規模計算は本学からネットワークを通じて、それで行うことができる。本センターではメモリ容量、計算量の点で、その中間の中規模計算を行うに適した計算機を備えている。学問の進歩と共に計算が大規模化しているため、それに対応し6GB主記憶装置と4.8GFLOPSの処理能力を有するミニスーパーコンピュータが設置されている。汎用機は192MB主記憶装置を有する。平成10年2月から新しいシステムに更新される。詳細は「新システムの概要」（ページ??）に記す。

#### 2) 高機能アプリケーションソフトウェア

研究室で備えることが困難な数値計算、統計計算、大規模並列計算、衝突・構造解析、流体解析、計算化学、電磁場解析、可視化ソフト等の高機能アプリケーションプログラムとそれを利用できるハードウェアを備えている。

#### 3) データベース検索

ネットワークを通じて学術情報センター、共同利用大型計算機センター等の持っている文献等のデータベースをオンラインで検索できる。学内図書館情報も学内ネットワークを通じて検索できる。ブラウザを通じてインターネット上の膨大な情報を検索出来る。

#### 各センターが研究活動の支援において重点を置いてきた業務内容

- ◎ 高速科学計算
- ◎ 統計解析・データ解析
- 学術コミュニケーション（文書整形，メール，研究成果公表など）
- 特殊かつ高度な処理（画像処理，音声処理など）
- 特殊目的の入出力装置（静止画像入力，OCR，動画画像入力など）
- データベース

#### 各センターが研究活動の支援において今後重点を置くことを構想する業務内容

- ◎ 高速科学計算
- ◎ 特殊かつ高度な処理（画像処理，音声処理など）
- 学術コミュニケーション（文書整形，メール，研究成果公表など）
- 統計解析・データ解析
- 特殊目的の入出力装置（静止画像入力，OCR，動画画像入力など）
- データベース

#### (ロ) 情報処理教育実習支援機能

センター外に薬学部と工学部に実習室を設け、パソコン端末をそれぞれ20,32台設置し、センターと学内LANで結んでいる。教養的科目および専門科目としての情報処理教育を支援している。今後は文系、理系を問わず計算機およびネットワークを日常の生活道具として利用できる能力をすべての学生が身につける必要があると考え、全学生に対する一般情報処理教育を実施するための機構を作り上げる必要がある。

#### 情報処理教育に関する学内からセンターへの要望

- ◎ 情報処理教育について、センターは機器を提供することが期待されている
- 情報処理教育をセンターが中心になって推進することが期待されている
  - ・ 情報処理教育について、センターは人員を提供することが期待されている
  - ・ 情報処理教育について、センターの役割はとくに期待されていない

#### 一般情報処理（コンピュータ・リテラシ）教育への関与

- ◎ 授業に用いるハードウェアの構築とその維持
- ◎ 授業に用いるソフトウェアの構築とその維持
- 受講学生の管理
  - ・ 所属教官による授業担当
  - ・ カリキュラム・授業計画の立案

#### 学部専門課程における情報処理教育への関与

- ◎ 授業に用いるハードウェアの構築とその維持
- ◎ 授業に用いるソフトウェアの構築とその維持
- 受講学生の管理
  - ・ 所属教官による授業担当
  - ・ カリキュラム・授業計画の立案

#### 一般情報処理教育との関係の将来構想

- ◎ 授業に用いるハードウェアの構築とその維持
- ◎ 授業に用いるソフトウェアの構築とその維持
- 受講学生の管理
- 所属教官による授業担当
  - ・ カリキュラム・授業計画の立案

### 学部専門課程における情報処理教育との関係の将来構想

- ◎ 授業に用いるハードウェアの構築とその維持
- ◎ 授業に用いるソフトウェアの構築とその維持
- 受講学生の管理
  - ・ 所属教官による授業担当
  - ・ カリキュラム・授業計画の立案

### (ハ) 情報システム、計算機システムの研究・開発機能

情報処理を能率良く行うためと、新しいサービスを提供するために、以下のソフトウェアがセンター教官およびボランティアの教官によって開発されている。

- ・ K P F D——対話型プログラミング開発支援機能
- ・ D O G R A C E——複合文書処理
- ・ K P S P——N L P / O P R 用図形処理サブルーチン
- ・ K G S P——T S S 用図形処理サブルーチン
- ・ A I C S——センタールーチン
- ・ F O R M O V R——オーバーレイ・インタプリタ
- ・ 蛋白質・核酸データベース検索システム
- ・ O P A C——総合目録データベース検索システム
- ・ 入学試験処理システム
- ・ 教務情報処理システム
- ・ W W W (センターのホームページの構築と運用, 金沢大学・公式ホームページ作成に協力)

また、ネットワーク管理運用のための研究開発としては、外部ネットワークとの接続ソフト、学内ユーザ管理ソフトなどの開発、端末通信ソフトの改良などがセンター教官によってなされている。しかし、ネットワーク管理運営など業務の増大によって本格的なシステムの研究・開発までには人員不足のため手がまわらないのが実状である。

### (ニ) 入試・教務情報処理支援機能

入学試験事務の電算処理は、昭和50年度から一部の学部で試行が行われ、翌年より全学的に実施されている。この処理プログラムは学生部所管の入試電算処理委員会のメンバー（各部局からの教官、センター教官、職員）の多大な努力により開発が行われてきている。これによって処理が迅速に、的確に行われ、種々の統計資料も得られるようになったが、最近の受験制度の多様化、複雑化に伴い、処理業務が複雑化し、委員は多大な労力と精神的負担を強いられている。さらに限られた予算では汎用機のレンタルが出来なくなりこれによる入試電算処理が不可能な事態が生ずる可能性が極めて高く、処理方式の抜本的見直しが必要である。

教務情報処理は学生の成績の入力とその確認後、個人別成績通知表や各種成績一覧を印刷する等の処理を行う。このシステムは昭和57年から約4年をかけて工学部の教官有志が開発したものがベースとなり、現在医学部医学科以外の教務情報処理を行っている。カリキュラムの改正や、センターの計算機更新に伴い、プログラムの改正、修正が必要となる。現在、当センターの教務情報処理専門委員会（関連学部教官と事務官）の支援により学生部の全学教務電算化専門委員会が実務を担当している。担当学生係事務官は、3～4年周期の人事異動があるため未経験者に対する事務電算化の教育、研修の問題が残る。入試業務と同様に汎用機による支援が不可能になる可能性が高い。

## 5 サービス活動

### (イ) 広報

広報は年1～2回発行されている。内容は随想、利用事例紹介、アプリケーションプログラム等の解説、パソコン・ワークステーションの事情の実例による紹介、ネットワークに関する解説・利用事例紹介、センターシステム利用についてのテクニカルノート、一般情報処理教育について、その他センター活動状況の資料等利用者にとって有用な記事が豊富に記載されている。執筆者はセンター教官、技官はもちろん、各分野の経験豊富な教官、職員である。これらは全利用登録者、附属図書館、各学科に配付され、国内他大学とも相互に交換し合っている。平成8年度の発行部数は980部である。平成4年度は別に「LAN利用の手引き」がLAN管理運営小委員会から発行された。貴重な解説、利用事例紹介が掲載されている。

### (ロ) パンフレット

パンフレットは2年ごとに発行を予定している。平成8年度は3,000部印刷し配付した。

### (ハ) 紹介ビデオ

ビデオは4年ごとに作製する。各部局等に配付し、来訪者や情報処理教育の際に視聴してもらおう。センターのラウンジでは常時放映する。

### (ニ) センターホームページ

センターの最新情報・案内概要・利用の手引き・KAINS情報リンク集など極めて豊富な情報を提供している。利用者に対する通知や速報を行っている。

### (ホ) 講習会・セミナー

講習会・セミナーはセンターならびにシステム利用普及専門委員会が実施する。平成8年度はソフトウェア講習会9回、メールサーバ講習会1回、システム利用セミナー3回を実施した。受講者は235名である。

### (ヘ) 公開講座

大学教育開放センターの公開講座の一つとして、4年に1回程度、市民に当センターを利用して講座を開いている。

#### 地域社会との関係の現状

- ◎ 公開講座などの実施に協力している
- 全くなにも行っていない
- ・ 公開講座などを独自に実施している



### 地域社会との関係の将来像

- ◎ 生涯学習への協力を求められたときは協力する
- 地域における生涯学習に対して、委員、講演などの人的協力を惜しまない
  - ・ 地域における生涯学習組織のための事業をセンターが実施する
  - ・ 生涯学習への協力を行う立場にセンターはない

### (ト) 利用サービス

利用の形態は、バッチ利用、TSS利用、UNIXマシンの利用、メールの利用、アプリケーションソフトウェアの利用、図形の入力器の利用がある。バッチジョブはジョブの大きさをクラスに分け、VXの場合CPU時間60分以内、メモリージョブサイズ256MB以下のクラスAから、CPU時間480分以内、メモリ2GB以下のクラスLまで7クラスがあり、それぞれ優先順位をつけて、スケジューリングを行って実行している。平成8年度の教職員、大学院生、学部卒業研究学生による利用登録者は1,925名で、情報処理教育の受講者による実習登録者は3,759名(学期ごとに算定した延べ人数)であり、今後一般情報処理教育の拡充に伴い、実習者数はさらに増加することが見込まれている。1997年5月現在でネットワーク接続端末数は1,449台(ATM)、1,649台(FDDI)である。

## 6 金沢大学統合情報ネットワーク(KAINS)

ネットワーク管理・運営組織は、現用のデータ系学内LANを管理・運営する専門委員会と、より高度・多機能な情報通信環境としての統合情報ネットワークについて調査、研究、整備する専門委員会から構成されている。1992年度まではこの両委員会の機能は将来計画委員会の下にあったが、1993年度から総合情報処理センターの専門委員会に移管された。詳細な沿革は1-(ロ)の項に記述してある。金沢大学統合情報ネットワーク(KAINS)はFDDI基幹LANとATM基幹LANから出来ている。各研究室の端末が接続されている各キャンパスの基幹LANは、相互に高速デジタル回線により接続されている。センター内の交換機は学術情報センターの交換機と接続されており、他の大学、民間や公共機関、国外のネットワークなどにアクセス出来る。

LAN管理・運営のために、各団地に団地責任者を置き、また団地内の各FDDILANおよびATMLANのセグメント単位に対して、セグメント管理者を置いている。またLAN利用技術の専門家によるワーキンググループを設け、運営上の諸問題に対する対策を練っている。学内LANと国内基幹学術情報ネットワークとの接続運用については、当センターは文部省学術ネットワークのパケット交換網のノードを設置しており、サイエンスインフォメーションネットワーク(SINET)にも加入している。平成5年6月よりSINETのTCP/IPノードが置かれている。学内的にはすべての部局がネットワークで結ばれ、学外的には学術情報ネットワーク(SINET)への接続が行われている。その結果、各自端末から学内センター利用や相互通信はもとより、国内外のコンピュータ利用、電子メール交換が可能であり、大学の機能としては電話以上に重要かつ不可欠の機能となっている。しかし、その管理運営は従来の計算機の場合とは異なり、キャンパス全体に機能・回線が分散し、しかも多種多様な端末が接続され、またLAN関係の機器、ソフトの進歩が早いなど対応に苦慮することが多い。

**キャンパスネットワーク運営のための規定の整備状況**

- 全学的に承認されたネットワーク運営規定は存在しない
- 全学的に承認されたネットワーク運営規定が存在する

**ネットワークの運営とセンターの業務との関係**

- センターの業務内容の一部として
- センターの業務外のサービスとして
  - ・ センターは関与せず、学内に独自の組織が設置されている
  - ・ センターは関与せず、学内有志の組織が行なっている
  - ・ センターの業務内容の一部として業者に委託して実施している
  - ・ センターは関与せず、業者に委託している

**ネットワーク運営のための経費**

- センター運営経費の一部として
- センターのその他の経費の一部として
  - ・ 学内各部局の予算の一部から

**ネットワーク運営のための実際に割いている人数**

- 約1.5人相当
- 約2人相当
- 約1人相当
- 約0.5人相当
- 約3人相当
  - ・ 約0.7人相当
  - ・ 約0.2人相当
  - ・ 約2.5人相当

**部局とセンターとの責任の分担の状況**

- 学内幹線部分および部局接続をセンターが管理して、部局内は部局が独自に管理する
- センターがすべてを管理する
  - ・ 学内幹線部分をセンターが管理して、部局内は部局が独自に管理する

#### センターが提供するサービスの内容

- ◎ Domain Name System のサーバ
- ◎ World Wide Web のサーバ
- ◎ メールスプールの提供
- ◎ NNTP のサーバ
- Anonymous FTP サーバ
  - ・ Gopher のサーバ
  - ・ NTP などのサーバ
  - ・ MBoneへの接続中継
  - ・ 実時間 communication の支援 (CU-SeeMe など)
  - ・ archie などのサーバ
  - ・ WAIS などのサーバ

#### キャンパスネットワークのセキュリティ対策

- ◎ ルータなどによるプロトコルの制御およびパケットフィルタリング
- ユーザに対する広報および講習会
  - ・ 対外接続部分におけるファイアウォール機能
  - ・ ネットワーク管理者に対する広報および講習会

#### 事務系ネットワークとの関係

- ◎ 事務系ネットワークは学内ネットワークの一部としてセンターが管理している
- 事務系ネットワークは学内ネットワークとは別の管理体制を持っているが、限定的に接続されている
  - ・ 事務系ネットワークは学内ネットワークとは別の管理体制を持ち、一切の接続は行われていない
  - ・ 事務系ネットワークは学内ネットワークとは別の管理体制を持ち、原則として接続は行われていない

地域情報ネットワークについては、学術情報流通体制として、国内基幹学術情報ネットワークに接続する支線系、いわゆる地域情報ネットワークの整備が課題となっている。当センターは、文部省学術情報センターのノード校であるので、北陸三県の大学・自治体・民間企業の学術研究機関のネットワーク化に対する啓蒙と研究技術協力を行うための「北陸地域情報ネットワーク協議会」に参加し積極的活動を行っている。

ネットワークの拡大と技術の進歩に即した学内LANの充実と運用のためには人員の増強と学内支援体制の確立が早急に望まれる。

#### 近隣地域のネットワークとの関係

- ◎ 大学などの学術目的のドメインへの接続を行なっている
- JPNICに承認されたドメインの設立と運営を支援している
  - ・ JPNICに承認された学術目的ではないドメインへの接続を行なっている

#### インターネットとの接続に関する将来構想

- ◎ 学術、非学術の地域ドメインへの接続をすることが必要である
- SINETへの接続があれば充分である
  - ・ 商用プロバイダによるサービスを介して接続すればよい

## 7 教官および職員の活動

センター長は国立大学総合情報処理センター長会議および国立大学情報処理センター協議会に参加し、各センターの発展のための問題点を協議し文部省に要望を行う。教官は国立大学情報処理センター協議会、総合情報処理センター研究交流連絡会議、サイエンティフィック・システム研究会、国公立大学センター情報システム研究会、一般情報処理教育研究集会、電子情報通信学会等で研究活動を行う。技官は今後ネットワーク運用についての研修を受けることが予定されている。

#### 教官の研究活動

- ◎ 日常業務が多く研究時間がとれない
- 他部局教官から期限付きでセンター業務に協力する。センター教官の交代制度が必要である
- 日常業務の中に研究テーマを見つける
  - ・ サービス機関を脱し研究教育機関へ改組する
  - ・ 学生の配置、授業分担などを制度化する
  - ・ 研究グループの形成

## 8 課題と展望

### (イ) 組織・運営

センター業務を遂行するために認められている定員と現員は、2-(イ)-5)で示してある。コンピュータシステム利用環境の整備、統合情報ネットワーク(KAINS)環境の整備と学内業務のデジタル化支援などの極めて多岐にわたる業務を教官等のボランティア的支援によりこなしており、技官2名不足の現状のスタッフのみでは業務を遂行出来ず、教官としての教育研究に時間が避けない状態である。学内流用教官の定員化を概算要求している。

### 人員不足・業務負担増への対応策

- ◎ 教官, 技官, 事務官の定員流用・併任・兼任
- ◎ 非常勤職員
- ◎ パート, 学生アルバイト
- ◎ 協力教官, 協力員制度, 指導員制度, 技術相談員, ネットワーク管理者, センター員制度, 教官・学生ボランティア
- 人員要求
  - ・ 出来る範囲の業務のみ

### (ロ) 予算

大学の規模にかかわらず電算機システムのレンタル料は画一的であり、本大学の規模では不足している。先行の総合情報処理センターでは示達額は大きく、本学としてはレンタル料増額が必要であり、概算要求を続けている。利用者の利便性を考慮して、角間―小立野キャンパス間の高速デジタル回線は文部省の基準1.5Mbpsより高速の3Mbpsを設置している。KAINSの運用は各部局が負担するネットワーク回線基本料のみでは出来ず、センター予算から多額を補てんしている。

### (ハ) 計算機システム

管理や操作が容易で信頼性が高く多人数使用に耐えるため、多くの大学で設置されてきている汎用機は、レンタル料が極めて高額であることから、次第にレンタル出来ない状況になって来ている。センター計算機システムの新しい体制を考えていく必要がある。

### (ニ) 情報処理教育実習

全学生に対する1年次からの情報処理教育実習を実施する必要がある。センター実習室のみではカリキュラムが組めず、総合教育棟の教室に情報コンセントを設置し学生にノート型パソコンを購入して貰い実習授業を行うのも一案である。実習を担当する情報系教官数も不足している。全学生へIDを交付している大学もあるが、これには解決すべき色々な問題がある。

### (ホ) 入試・教務

入試・教務の業務は汎用機が無くなる可能性があるので、抜本的な見直しが必要である。入試業務をセンター機器を用いて行っている大学は少なくなりつつある。教務情報業務も含め学生部組織の改組を軸に予算を取り、実動可能な職員を多く養成し各部局に配置すべきである。

### (ヘ) ネットワーク

将来計画検討委員会の下部委員会(KAINS専門委員会)がセンター運営委員会の下部委員会(LAN管理運営専門委員会・統合情報ネットワーク専門委員会)に位置づけられたので、センター業務が増大しKAINSの管理運営がスムーズに機能しにくくなっている。全学のデジタル情報通信基盤であるので、将来計画検討委員会の下部委員会に戻すべきである。

### (ト) センターの将来像

本学の改革は、学部中心の改革であった。研究教育の発展のための支援を行うため、学内共同研究施設・図書館・事務局・学生部もこの改革に連動すべきであった。図書館をのぞく全学共同利用教育研究施設の長が評議会・部局長懇談会および将来計画検討委員会などに常時参加しておらず、大学の管理機構や意志決定にあまり関わっていないのは不自然である。

#### 総合情報処理センター長の地位

評議会	メンバー	0%
	オブザーバ	16%
	<u>参加権なし</u>	<u>84%</u>
部局長会議	メンバー	16%
	オブザーバ	4%
	<u>参加権なし</u>	<u>80%</u>

大学における情報関連組織に限ると、総合情報処理センターと図書館とはデジタル情報についての相互協力を実現する必要がある。これは文部省の施策の一方向でもある。

#### 附属図書館との関係

- 相互の委員会組織に参加している
- 図書館の業務の一部をセンターが代行している
- まったく関係ない
  - ・ 共通の組織を持っている
  - ・ センターの業務の一部を図書館が代行している

#### 図書オンライン検索システムの運用への関係

- 附属図書館が独自に実施している
- センターが協力して実施している
  - ・ センターは一般ユーザの支援をしている
  - ・ まったく行なわれていない

#### 図書館管理システムの運用の状況

- 附属図書館が独自に実施している
- センターが協力して実施している
  - ・ センターは一般ユーザの支援をしている
  - ・ まったく行なわれていない



新システムの概要

汎用計算機システム	大型汎用計算機	CPU メモリ DISK OS	FACOM M1900/10 512KB 45.36GB MSP-EX
ワークステーションサーバシステム	大規模科学術計算サーバ	CPU メモリ DISK OS	FUJITSU S-7/300U-1300 1.625GB 4.2GB 日本語 Solaris 2.5.1
	フロントエンドサーバ	CPU メモリ DISK OS	FUJITSU S-7/300U-1300 512MB 4.2GB 日本語 Solaris 2.5.1
	大容量ファイルサーバシステム	CPU メモリ DISK アレイディスク OS バックアップ装置	FUJITSU S-7/7000U-300 512MB 4.2GB 200.2GB 日本語 Solaris 2.5.1 DLT(40GB * 7)
	研究利用ポストスクリプト 日本語ネットワークプリンタ	EPSON	LP-9200PS2
	各種サーバシステム*4式  ネームサーバ f t pサーバ ニュースサーバ メールサーバ	CPU メモリ  DISK  OS	FUJITSU S-4/5H-170 32MB(ネーム、f t p) 96MB(ニュース) 198MB(メール) 2.1GB(ネーム) 12.6GB(f t p) 10.5GB(ニュース) 4.2GB(メール) 日本語 Solaris 2.5.1
ワークステーションシステム	情報処理教育用ワークステーション*48式	CPU メモリ DISK OS	FUJITSU S-4/5H-170 32MB 2.1GB 日本語 Solaris 2.5.1
	情報処理教育用メールサーバ*2式 情報処理教育用WWWサーバ*2式	CPU メモリ DISK OS	FUJITSU S-4/5H-170 128MB 4.2GB 日本語 Solaris 2.5.1
	情報処理教育用日本語 ネットワークプリンタ*2式	EPSON	LP-9200PS2
パーソナルコンピュータサーバ	業務用パーソナルコンピュータサーバ	CPU メモリ DISK OS	GRANPOWER5000-270(2CPU) 256MB 16GB Windows NT 4.0 Server
	管理用パーソナルコンピュータサーバ*8式	CPU メモリ DISK OS	GRANPOWER5000-270(2CPU) 192MB 8GB Windows NT 4.0 Sever
パーソナルコンピュータシステム	基礎教育用パーソナルコンピュータ*61式 応用教育用パーソナルコンピュータ*62式 理系パーソナルコンピュータ*67式 研究用パーソナルコンピュータ*17式	CPU メモリ DISK OS	FMV-6200D8 32MB 3.2GB Windows NT 4.0 WS
	パーソナルコンピュータ用 日本語ネットワークプリンタ*18式	EPSON	LP-8200PS2
	業務用パーソナルコンピュータ*8式 管理用パーソナルコンピュータ*4式	CPU メモリ DISK OS	FMV-6233D8 64MB 3.2GB Windows NT 4.0 WS