

VIII 情報処理センター

1. 設置目的・理念

本センターは、本学における学術情報処理と、情報通信網構築及び運用を行い、本学の研究・教育での情報処理の共同利用に資することを目的としている。特に、平成7（1995）年からのインターネットへの加入による大学全体での情報活用促進へ向けて、中心的役割を担っている。また、平成11年度よりの学部改組に伴い、コンピュータ関連科目が多く開設され、これらの実習科目への支援の責務を持つ。

昭和52（1997）年4月、本学教育学部 附属施設として、教育工学センターが発足した。このセンターの電子計算機運用部門としてデータステーションがあり、コンピュータを用いた学部教育と研究のための共同利用機関として運営されてきた。平成2（1990）年6月、これらの教育・研究成果を土台に、大学附属施設としての情報処理センターが発足した。発足当時、センター独自の建物が無く、教育工学センター（平成3（1991）年より、附属教育実践研究指導センター。平成12（2000）年より、附属教育実践総合センター。）の建物を間借りして運営された。平成6（1994）年7月、3階建てのセンター新棟が新築され、現在に至っている。

平成7（1995）年3月には、学内LAN（local area network）が敷設され、教育・研究において、主にインターネットによる電子メール、ファイル転送、遠隔ログインなどの利用が開始された。平成7年7月にはWWWのホームページを公開し、平成8（1996）年3月には、それまでのサーバー機器類の交換と同時に、図書館システムと学内LANを接続し、ネットワーク利用が急速に促進されることになった。

さらに、平成8年度、本学の学生全員へメールアドレスを付与することで、全教職員および全学生のメール利用が可能となり、レポート提出、教官とのメールコミュニケーション、学外からの情報収集・連絡、就職情報照会などに学内LANが幅広く活用され始めた。授業計画（シラバス）の公開については、本学のホームページ上で開始された。また、図書館システムを利用して教育情報のCD-ROM検索も可能となった。

更に、ネットワーク上の通信負荷の増大に対処するため、平成10（1998）年度、既存の情報ネットワークの機能を維持して、ATM（Asynchronous Transfer Mode）等の最新の技術を取り入れ、幹線LANの帯域を100Mbps以上に拡張した高速・広帯域の情報ネットワークを導入した。以上の経過で、現在、本センターを基地とした優れた情報環境が実現したと考えられる。

本センターの目的・理念は、「奈良教育大学情報処理センター規定」に集約され、以下の活動内容に分類される。

第1は、学術研究のための情報処理に関する業務で、科学技術研究のための計算機資源の提供と研究用ソフトウェアの開発・運用等である。

第2は、学術情報通信の円滑な運用のための、学内キャンパスネットワークの構築・整備と維持・運用である。このシステム化で、電子メールをはじめとした各種のインターネット機能の積極的利用、国内外のデータベースの有効な活用を図る。

第3は、情報処理教育に対するセンターのハード、ソフトウェア両面からの協力・支援であり、特に、教育でのマルチメディア教材の開発と提供を図らなければならない。

第4は、地域社会に開かれた大学として、県下の小中高校との情報教育での共同研究、連携を図ること。また、生涯教育の一環として公開講座等での情報リテラシー教育の推進に努める。

第5は、急速かつ高度に発展する情報処理技術、方法等の学内向け広報、啓蒙活動を通じて、大学の情報化に貢献することである。

2. 現状

1) 組織

- センター長 (併任)
- センター併任教官 2名
- 事務補佐員 1名

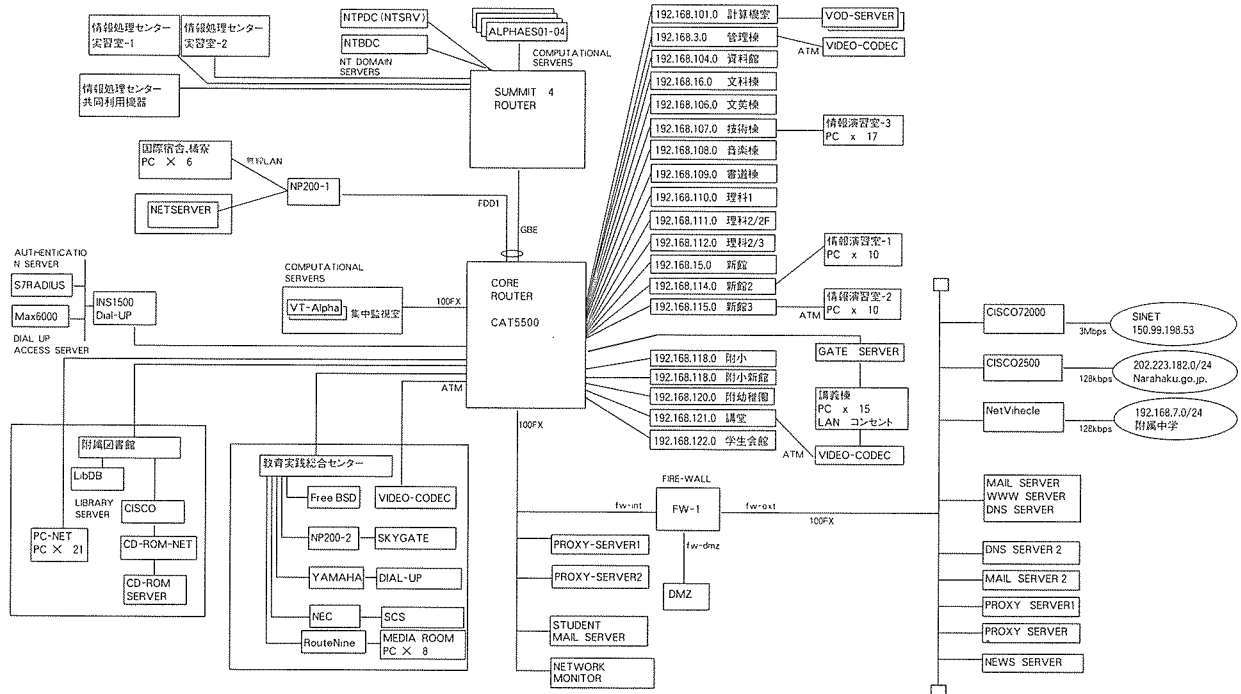
2) 施設・設備

(1) 学内キャンパスネットワーク

平成6 (1994) 年、本学にネットワークが構築され、全学的な情報通信が開始された。大阪大学内の関西地区ネットワーク網と専用回線で接続され、そこからSINETと呼ばれる学術通信網を通じて、国内外とのインターネット通信が行われている。図Ⅷ—1に学内キャンパスネットワーク全体図を示す。

図Ⅷ—1 奈良教育大学キャンパス情報ネットワーク

奈良教育大学 既設学内 LAN/SERVERS

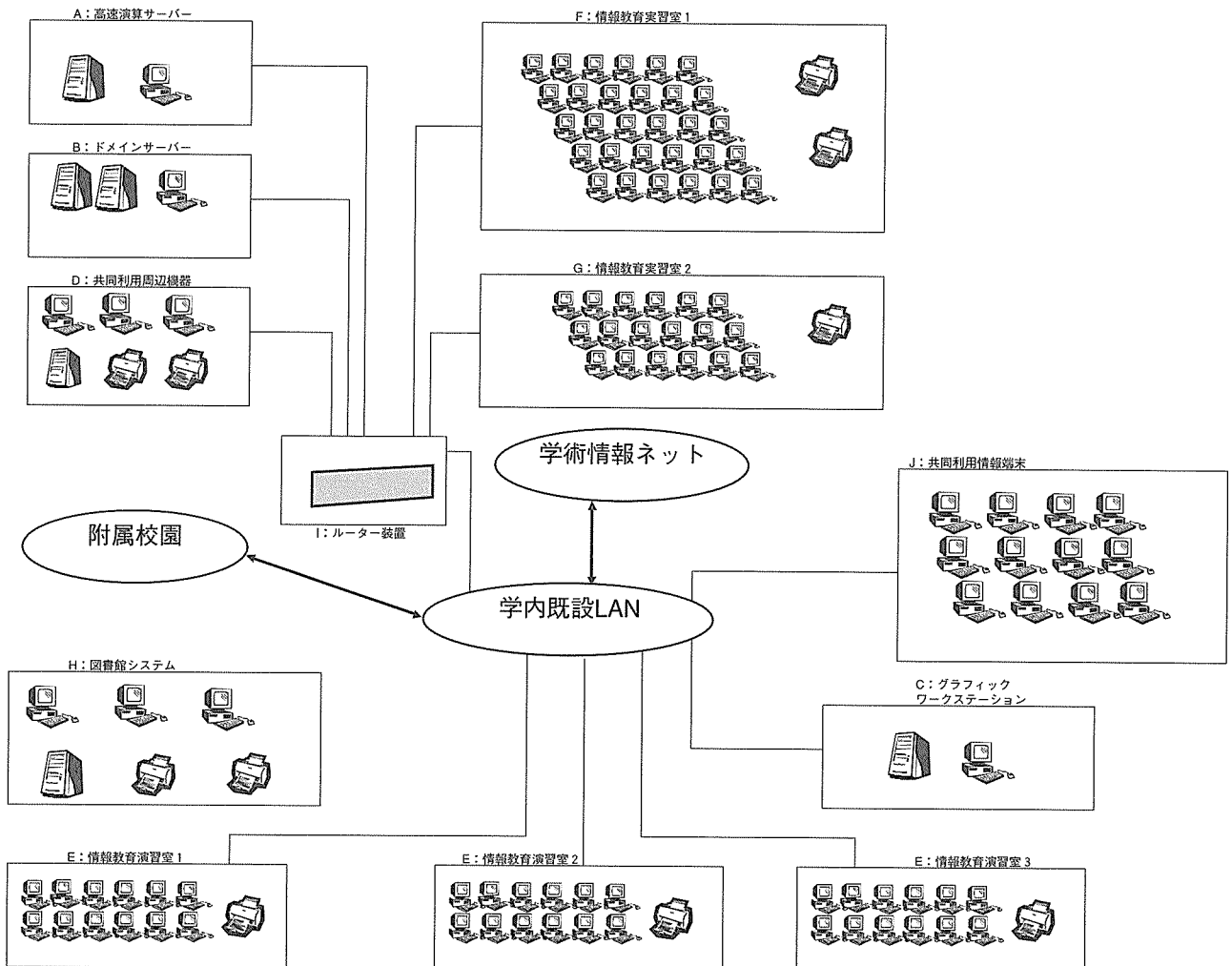


図中、PCとはパーソナルコンピュータの略記号。192.168.118.0等の数字の配列はIPアドレスと呼ばれるサーバーや端末機器の識別番号。学内LANからのインターネットへの出口は、図Ⅷ—1右端の「CISCO7200」と「SINET」の接続部分。平成12年5月現在。

(2) 情報処理センターの機器・システム構成

センターは、3階の建物であり、1階の中央計算機室と集中監視室にサーバ類やネットワーク制御機器が設置されている。2階の「演習室」に20人、3階の「実習室」に40人規模のパソコンを使う授業のための実習室が設置されている。また、2階には、「入出力室」として、学内パソコン共同利用の部屋がある。図書館システムを含めた構成を図Ⅷ—2に示す。また、この図の大文字アルファベットに対応した機器構成内訳と設置場所を表Ⅷ—1に示す。

図Ⅷ—2 奈良教育大学情報処理センターおよび附属図書館電子計算機システム概念図
表Ⅷ—1 と対応



表Ⅷ—1 情報処理センター関連のシステムの機器構成と設置場所

A	高速演算サーバー	1 式	情報処理センター1F 計算機室
B	ドメインサーバー	3 式	情報処理センター1F 集中監視室
C	グラフィックワークステーション	1 式	教育実践総合センター1F メディアルーム
D	共同利用周辺機器	1 式	情報処理センター2F 演習室 1F 視聴覚室
E	情報教育演習室 1.2.3用ワークステーション E-1. 情報教育演習室 1 E-2. 情報教育演習室 2 E-3. 情報教育演習室 3	計 38 式 (11 式) (10 式) (17 式)	新館 3 号棟 2F 数学計算機室 新館 2 号棟 3F 教育調査室 技術棟 2F 製図室
F	情報教育実習室 1 用パーソナルコンピューター	(40+3)式	情報処理センター3F 実習室
G	情報教育実習室 2 用パーソナルコンピューター	(20+1)式	情報処理センター2F 入出力室
H	図書館システム	1 式	附属図書館
I	ルーター等通信機器	1 式	情報処理センター1F 計算機室、附属図書館、他
J	共同利用情報端末	計 25 式	情報処理センター事務室、附属図書館カウンター、学生課（就職指導室）

UNIXとWindowsNTのOperation Systemの傘下で稼働している。平成12年2月に導入されたレンタルシステムで、5カ年間運用される。

図Ⅷ—2、表Ⅷ—1に列挙された機器のうち、項目C、E、H、及びJの一部はセンター外に設置されている。このうちEは、センター内の「演習室」と「実習室」だけでは、情報関連授業やインターネットのオープン利用に対応出来ないため、平成12年度よりセンター「分室」として設置された。また項目Cのグラフィックワークステーションは、利用の頻度を考慮し、教育実践総合センター内メディアルームに設置されている。項目Hは附属図書館内にある。全ての機器は、学内共同利用のために設置されている。

3) 教育研究及びそれに関連する諸活動

(1) センター内、3階の実習室、2階の演習室の利用状況

学部共通科目「情報機器の操作」が全1回生対象として前期展開されている。この授業を中心として、情報関連科目の多くが標記のセンターの2つの部屋で実施されている。表Ⅷ—2 aと2 bに、それぞれ平成12年度実習室での前後期の授業、また表Ⅷ—3 aと3 bには演習室でのそれを示す。aは前期、bは後期の区別である。

表Ⅷ—2 a 実習室 平成12年度 前期 授業科目名と担当教官

	月	火	水	木	金
1	プログラミング		科学情報 教育概論		
2	藤原		梶原・堀端・河 上		
3		教師のための 日本語情報教 育		総合演習	総合教育 ゼミナール
4		加藤		重松	浅井
5	中等教科教育 法	情報機器の操 作		代数系	教育情報論
6	重松	山邊		浅井	藤原
7	情報概論	情報機器の操 作		物理学実験	教育情報論
8	吉田 誠	山邊			藤原
9	数理プログラミング	情報機器の操 作		物理学実験	情報機器の操 作
10	神保	藤原			藤原

表Ⅷ—2 b 実習室 平成12年度 後期

	月	火	水	木	金
1		情報メディア の 活用	数理と情報		計算機による 文書整形
2		小柳	浅井		浅井
3				代数系入門	総合教育 基礎ゼミ
4				浅井	河上・伊藤
5		プログラミング演習			教育方法 メディア
6		伊藤			藤原
7	数学教育論			物理学実験 (10・11月のみ)	
8	重松			中村	
9	数数理プログラミング			物理学実験 (10・11月のみ)	
10	若松			中村	

表Ⅷ—3 a 演習室 平成12年度 前期

	月	火	水	木	金
1					
2					
3	情報数理			総合演習	
4	伊藤			山邊	
5		符号理論			
6		浅井			
7	家庭情報処理				情報基礎
8	柳川				六田
9					
10					

表Ⅷ—3 b 演習室 平成12年度 後期

	月	火	水	木	金
1					
2					
3					
4					
5		物性科学演習		コンピュータ	
6		松山		と 文化財 増記	
7	情報科学入門	システム工学			
8	伊藤	藤原			
9					
10					

時間割で空いたコマでは、学生のオープン利用が図られている。ワープロ文書の作成、電子メールによるレポート提出が普及しているため、この授業時間帯以外の利用頻度はかなり高くなっている。この実績は、表Ⅷ—4の平成12年11月16日（木）～22日（水）の平日5日間の利用で把握できる。実習室のDPFの枝番数字の付いたパソコン5台と、演習室のDPGのそれ3台が無作為に抽出され、その利用頻度が調べられた。表Ⅷ—4より、かなり高い利用頻度と言える。

表Ⅷ—4 共同利用パソコンのNT機 延べログオン回数／1日

情報処理センター 3F 実習室							情報処理センター 2F 演習室				
2000年		DPF-0 1	DPF-1 1	DPF-2 1	DPF-3 1	DPF-4 0	2000年		DPG-0 1	DPG-1 1	DPG-1 6
11月16日	木	4	0	5	2	1	11月16日	木	2	0	5
11月17日	金	2	5	3	4	2	11月17日	金	4	1	4
11月20日	月	7	5	6	3	4	11月20日	月	3	4	8
11月21日	火	6	4	4	2	4	11月21日	火	8	5	6
11月22日	水	4	1	4	2	7	11月22日	水	3	3	1
		23	15	22	13	18			20	13	24

注) 延べのログオン回数であり、同一の利用者が何回もログオンしているケースがある。また、利用時間の統計ではないので、1人が一日中利用しているという場合も1である。

(2) 本学のインターネット利用状況

インターネットには、電子メール、ホームページ、ニュース広場（ネットニュース）、遠隔ログイン（telnet）、ファイル転送（ftp）の機能がある。このうち、その利用率、使途の点からやはり電子メールが中心となっている。ついで、ホームページの閲覧・検索の利用が多い。表Ⅷ—5に電子メールの利用状況を示す。

表Ⅷ—5 Mail-Count

2000年		<i>student</i>		<i>mailsrv</i>	
		From	To	From	To
16-Nov	木	1,905	2,031	1,579	1,795
17-Nov	金	3,194	3,244	2,550	2,716
18-Nov	土	1,011	1,203	688	719
19-Nov	日	793	784	450	503
20-Nov	月	1,877	2,066	1,542	1,771
21-Nov	火	2,051	2,176	1,424	1,655
22-Nov	水	2,019	2,155	1,567	1,858

注) 2台のメールサーバ「*student*」と「*mailsrv*」での1日あたりの電子メール受信(From)及び発信(To)数。「*student*」には学生の利用課題、「*mailsrv*」には教職員の課題が登録されている。

また、表Ⅷ—6に、ホームページへのアクセス回数を示す。

表Ⅷ—6 Homepage AccessCount 2000年

2000年		<i>English</i>		<i>Japanese</i>	
		Count	Delta	Count	Delta
16-Nov	木	615,660	812	523,823	775
17-Nov	金	616,472	850	524,598	815
18-Nov	土	617,322	900	525,413	756
19-Nov	日	618,222	176	526,169	205
20-Nov	月	618,398	121	526,374	212
21-Nov	火	618,591	796	526,586	684
22-Nov	水	619,315		527,270	

注) 本学ホームページへのアクセス状況。Countは通算のアクセス回数。Deltaは、1日ごとのCountの差、つまり1日あたりのアクセス回数を示す。

電子メールでは、例えば平成12年11月22日(水)には、(2019+2155+1567+1858=7599)件のやりとりがあった(表Ⅷ—5最下段)。ホームページアクセスも、1日あたり、千件を越えることが常態化している。

(3) 刊行物

平成3(1991)年4月26日の第1号よりスタートし、不定期であるが、センターニュースを発行してきた。平成12年末でセンターニュース累積発行号は22号である。

このニュースでは、機器利用の手順やソフトウェアのインストールの方法等、技術的な内容が紹介されてきた。しかし最近、ホームページの充実、また利用者の増加の状況となり、紙による刊行からホームページ上の掲載と閲覧の方法に変化した。このホームページ上では例えば、「インターネット利用の手引き」が学内向けに公開されている。これらは、センター併任の藤原公昭教官により作成された。

(4) 研究活動

本センターのサーバ類を用いた研究として、従来より計算機化学やSPSS（社会統計処理）利用の分野があった。しかし、インターネットの普及に伴い、文献検索や学外共同研究者との数値や図表データの交換等、程度の差こそあれ、現在ほとんどの研究が図Ⅷ—1、2のネットワークやハードウェア・ソフトウェアと関連していると言える。すなわち、情報は学内の諸活動のインフラになっているため、学内研究活動と本センターの相関が定めにくい状況となった。いずれにしても、これらの活動の活性化に情報基幹基地としての本センターの役割は意義があると思われる。

4) 地域社会への寄与

センターとして、平成5（1993）年10月の第1回より毎年公開講座（パソコン実用講座）を実施してきた。平成6年度の第2回目からは初級と中級の2つのクラスを設け、それぞれ学内教官3～4名と非常勤講師1名で担当してきた。3階実習室で実施されており、アンケート結果によれば、受講者にかなり好評である。インターネットでの電子メール、ホームページ作成を中心としたテーマを扱っているが、リテラシーのみならず、大学教育での「考え方」を含めている内容が評価されているのであろう。表Ⅷ—7に最近5カ年の実施状況を示す。

表Ⅷ—7 最近5カ年の「パソコン実用講座」の実施結果。

回数	開催日	講師人数 (プラス1は学 外非常勤講師)	受講人数	講習内容	
第5回	平成8(1996)年 初級 8月20日～23日	4	35名	初級 パソコンの初歩、 電子メールの送受信 方法、ワープロ操作 等	
	中級 8月24日～27日	3+1	37名		
第6回	平成9(1997)年 初級 8月19日～22日	4	35名		
	中級 8月26日～29日	3+1	30名		
第7回	平成10(1998)年 初級 8月18日～21日	4	30名		中級 ホームページ作成 ダイアルアップ接続 方法等
	中級 8月25日～28日	3+1	31名		
第8回	平成11(1999)年 初級 8月17日～20日	3	30名		
	中級 8月24日～27日	2+1	32名		
第9回	平成12(2000)年 初級 8月7日～10日	4	30名		
	中級 8月21日～24日	1	30名		

3. 点検・評価と改善の方策

今や「情報」は大学のインフラであり、水道や電気と同様、“断水”や“停電”はできない。

社会の情報化に率先して対応してきて、大学全体が高度な情報化基地になっている状況は高く評価されるべきである。5年前の自己評価報告書「これまで これから」で挙げられた課題での情報環境の整備は、現在、ほぼ解決されたと言っても過言ではない。他大学に比べても誇れる水準と思われる。ここまでの学内LANを構築できたのは、補正予算等財政的な支援も大きな要因で

あったが、それ以上にセンター併任教官の大きな貢献である事は疑いようがない。ところが、この日常性としての情報を支える専任スタッフ、技術員が本学に存在しない。すなわち、一部のボランティア教官が大学全体の情報ネットワークの維持・管理にあたっているという非常に変則的な状況にある。早急に、大学として必要な打開策を講ずるべきと考えられる。特に、以下の表Ⅷ—8の「【3】センターの体制」での教官ではない常勤の技術スタッフの確保が急務であろう。この課題を含めて、今後、センターとして取り組むべき体制作りの方針を挙げる。

表Ⅷ—8 情報処理センター運営方針の今後

【1】	<p>計算機センターからネットワーク教育センターへの機能の変化と対応する業務・役割</p> <p>共同利用サーバー、ファイアウォール、ルータの監視・利用統計・適正配置を業務とする。</p> <p>1-2 定常的なトラフィック、利用状況の把握、利用統計の収録、改善方策の検討の作業。</p> <p>1-3 学生・教職員による対外的な違法行為への対処、ログの管理、捜査当局からの協力依頼への対処。</p> <p>1-4 利用規程の明確化、消耗品の自己負担原則と、課金システムの設定。</p> <p>1-5 利用者が限定される計算機化学・SPSSなどの計算サーバー類はできる限り、個々の研究室や教室に再配置する。</p> <p>1-6 ネットワークコストの定期的な見直し。</p>
【2】	<p>情報教育への体制整備</p> <p>2-1 導入教育（学部一回生対象）：1コース 35名として、2コースの学生同時受講可能な70台クラスを実現する。3F実習室の機器増強・再配置を考える。</p> <p>2-2 センターに、情報関連コースの卒業論文生・大学院生の研究空間を確保する。</p>
【3】	<p>センターの体制</p> <p>3-1 9AM 17PMの時間帯で、常勤の技術スタッフあるいは、業者と技術的な対応ができる人員を確保する。</p> <p>3-2 事務体制は、図書館と一体化、教育資料館、教育実践総合センターとの連携、機動化を図る。</p> <p>3-3 院生、学生によるヘルプデスク（機器操作やソフトウェア利用上の質問への対応や技術的援助のための相談窓口）の設置。この場合、TAと同様謝金的保証が必要である。</p> <p>3-4 各棟ごとの運営委員＋事務部門による運営体制、定期的な打ち合わせの確保。また、レンタル機器納入業者との定期打ち合わせ機会の確保。</p>
【4】	<p>IT化への対応（将来構想）</p> <p>4-1 図書館システム（蔵書データ、CD-ROM書誌データ雑誌データ）、管理棟サーバーシステム（規程、議事録、シラバス、講義情報、就職情報など）との連携システムを構築。</p> <p>4-2 将来的には、電話系統とインターネットの一体化を検討。</p> <p>4-3 将来的には、建物管理システム（空調、証明、施錠など）とインターネットの一体化を検討。</p>

急激な情報化の波の中、大学内の諸活動に対しての、センターの役割はますます重くなって行く。また、平成13年度からは高校教科「情報」の免許への教育体制でのセンター関与が求められる

る。本学の個性化・特色化を「情報」で打ち出すならば、明らかにセンターを支える人員の定員化が必要である。また、表Ⅷ—8の項目【4】で挙げられたような、将来計画に沿う大学全体（個別部署ごとではない）としての情報インフラの整備は大事な青写真であろう。このような大学全体計画推進のため、学長の指導力発揮が期待される。