

高度情報研究教育センター活動報告

1. 平成 17 年度の重点的な取り組み

①情報教育

●情報教育関連授業への支援

教育用端末室では 50 人が受講でき、教師のコンピュータ操作画面用の提示モニタ 25 台を設置している。また、マルチメディア教育実習室は 27 人が受講でき、スクリーン 9 台、ノンリニア編集パソコン 5 台などを設置している。自然棟特殊端末室は 14 人が受講でき、Windows と Linux が使える。これらの端末室は、次の授業において利用された。

利用端末室	学期	授業科目名 (公開講座名)	授業担当者
教育用 端末 室	1	基礎情報教育	藤 村 裕 一
	1	教育情報処理Ⅱ	曾 根 直 人
	1	情報メディアの活用	藤原伸彦・松田和典
	1	障害児臨床心理学研究論	島 宗 理
	1	情報教育教材・授業開発実践論	藤 村 裕 一
	1	情報社会と情報倫理	藤 村 裕 一
	1	ソフトウェア演習	伊 藤 陽 介 他
	1	情報技術	伊 藤 陽 介 他
	1	英語リーディングⅠ	夫 明 美
	1	臨床心理学研究	入 谷 好 樹
	1	教育内容開発論 (集中講義)	
	2.3	情報教育特論Ⅲ (教材・授業開発論)	藤 村 裕 一
	2.3	情報ネットワーク演習	曾 根 直 人
2.3	総合演習		
マルチ メディア 教育 実習 室	3	学校図書館メディアの構成	阿 部 悦 子
	1	基礎情報教育	松 田 和 典
	1	教育情報処理Ⅱ	松 田 和 典
	1	地図表現学研究	立 岡 裕 士
	1	計算数学	鳥 巢 伊 知 郎
	1	情報システム分析演習Ⅱ	石 村 雅 雄
	1	人文地理学研究Ⅰ	立 岡 裕 士
	1	視覚デザイン演習	松 島 正 矩
	1	構成・デザイン材料研究	松 島 正 矩
	1	情報処理演習	伊 藤 陽 介 他
	1	臨床心理学研究	入 谷 好 樹
	1	情報科教育論 (集中講義)	
	2.3	マルチメディアと教育技術	島 宗 理
	2.3	教育情報処理Ⅲ	松島正矩・松田和典
	2.3	計算数学特論	鳥 巢 伊 知 郎
	2.3	地図学概論	立 岡 裕 士
	2.3	デザイン制作研究	松 島 正 矩
	2.3	プログラミング演習	曾 根 直 人
	2.3	実地教育Ⅵ・Ⅺ	山 森 直 人
	2.3	英語科教育論Ⅰ	山 森 直 人
	2.3	英語科教育演習Ⅱ	山 森 直 人
	2.3	構成・デザインⅡ	松 島 正 矩
	2.3	視覚デザイン演習	松 島 正 矩
2.3	教育工学	川 上 綾 子	
2.3	情報応用演習	曾 根 直 人	
2.3	総合演習		

人文棟 特殊端末室	1	英語科授業研究	兼 重 昇
	1	英語科教育特論Ⅱ	山 森 直 人
自然棟 特殊端末室	1	情報技術基礎	伊 藤 陽 介
	1	基礎情報教育	曾 根 直 人
	1	情報科教育論（集中講義）	
	2, 3	画像情報処理研究	伊 藤 陽 介

● 情報教育（共通科目）

基礎情報教育	担当教官：松田和典・曾根直人（情セ），藤村裕一（総合学習開発）		
授業の目的及び主旨	鳴門教育大学の情報環境の理解，情報教育の理論的背景の理解，教員として必要な情報教育の基礎的理解の習得，学校教育への応用を目的とした情報機器利用能力の向上を目指している。このため「ネットワークとコミュニケーション」，「社会と情報」，「学校教育と情報」の枠内でプロジェクトを展開し，これを通して情報機器の利用ばかりでなく情報活用能力やコミュニケーション能力の育成を図る。		
授 業 計 画	第1週 コンピュータの基本操作 第3週 文書処理(1) 第5週 図書館実習 第7週 情報倫理自己判断 第9週 プロジェクト 第11週 中間発表 第13週 プロジェクト 第15週 プロジェクトの批評	第2週 学習支援システム 第4週 表計算 第6週 文書処理(2) 第8週 プレゼンテーションソフト 第10週 プロジェクト 第12週 プロジェクト 第14週 プロジェクト	
教育情報処理Ⅱ	担当：松田和典・曾根直人（情セ）		
授業の目的及び主旨	コンピュータなどの情報機器の活用に関する能力を育成する。コンピュータシステムの概要，マルチメディア機器の操作方法，学校教育実務処理および教育実践におけるマルチメディア機器の活用を実施する。		
授 業 計 画	第1週 イントロダクション 第3週 表計算ソフトの復習 第5週 画像処理ソフトの利用(1) 第7週 画像処理ソフトの利用(3) 第9週 アニメーションの利用(2) 第11週 ノンリニア編集の利用(1) 第13週 ノンリニア編集の利用(3) 第15週 試験，まとめ	第2週 セキュリティ 第4週 表計算ソフトの利用 第6週 画像処理ソフトの利用(2) 第8週 アニメーションの利用(1) 第10週 著作権と個人情報 第12週 ノンリニア編集の利用(2) 第14週 学校教育における情報教育	
教育情報処理Ⅲ	担当：松島正矩（美術教育），松田和典（情セ）		
授業の目的及び主旨	「コンピュータによる表現」という視点から，(1)画像編集，(2)データ表現，(3)プレゼンテーション，に関して実習を行い，それぞれを活用できる能力を養う。 (1)画像編集ソフトを使用して，画像を主体とする身近なテーマの印刷物の制作を目指す。具体的には，スキャナやデジタルカメラで画像を取り込み，画像編集ソフトで加工，文字要素を配置して印刷原稿を作成し，インクジェットプリンタで出力するまでを習得する。 (2)表計算ソフトを通してデータ解析法，数値計算法，データ表現法を習得する。学校教育に関連した統計解析，実験データ解析などを例にとり，マクロを使った初歩的プログラミングについて学習する。(3)プレゼンテーションソフトの基本的な使い方を習得する。		
授 業 計 画	第1週 授業の全体計画の説明，画像編集ソフトの概説と基本操作 第2週 画像の取り込み，サイズ調整と色調補正 第4週 作品の制作 第6週 表計算ソフトの基本と応用操作， 第7～9週 表計算ソフトによるデータ解析，数値計算 第9～10週 表計算ソフトによるデータ表現 第11～13週 プレゼンテーションソフトの応用的な使い方の習得 第14～15週 プレゼンテーションソフトを使った発表のテクニック	第3週 画像編集と文字編集 第5週 作品の制作，提出，印刷	

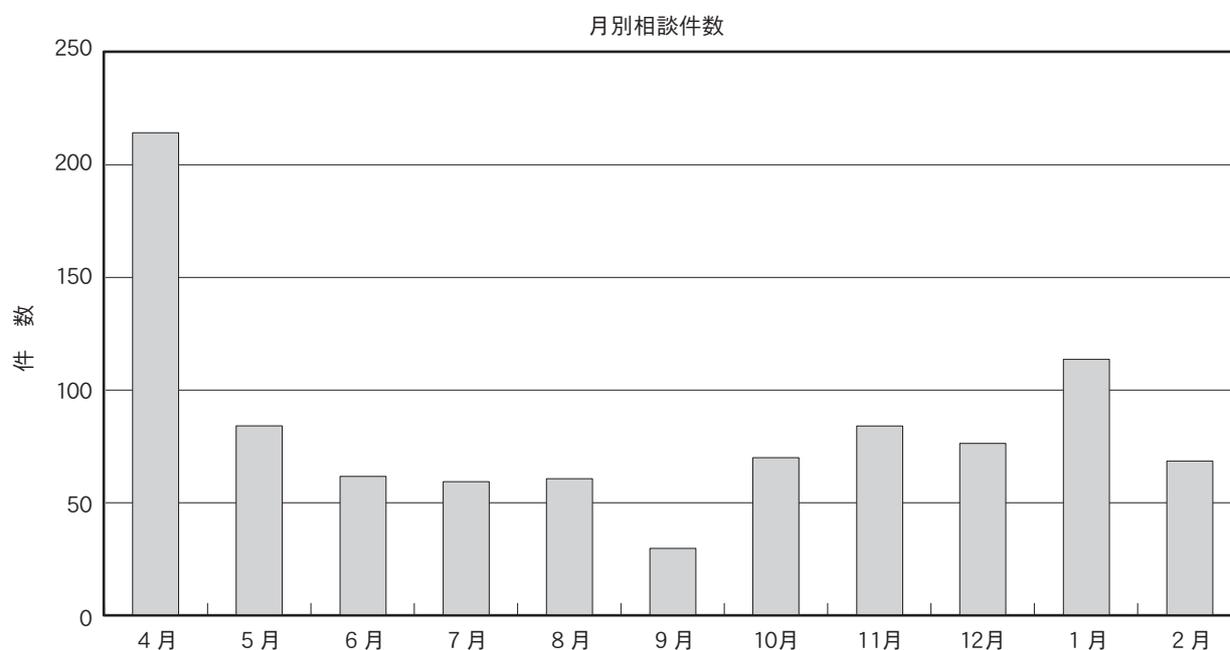
●利用講習会等

新入学の大学院生へのオリエンテーションや、相談の多いノートパソコンのネットワーク接続やダイヤルアップ接続、希望講習会を行っている。本年度は次の表のような講習会を実施した。

講習会等名称	日時	出席者数
新入生（留学生）端末利用講習会	4月5日	11名
Live Campus 履修登録説明会	4月12日・13日（4回）	300名
新入生（大学院・研究生）端末利用講習会	4月19日～27日（7回）	245名
新入生（大学院・夜間主）端末利用講習会	4月20日	1名
Windows XP 端末のデータ移行講習会	4月26日・27日	2名
キャンパスアグリーメントインストール講習会	5月10・18・20・26日	36名
ノートパソコン用ネットワーク接続講習会	5月11・13・19・24日	40名
ダイヤルアップ接続講習会	5月12・17・25・27日	7名
授業におけるコンピュータ活用研修会	7月29日	20名
オープンキャンパス（英語科教育コース）	7月30日	25名
図書館司書教諭講習会	8月8日～16日	45名
Geant 4 for Education Workshop	9月12日～16日	10名
高度情報研究教育センター利用説明会（留学生）	10月14日	9名
南アフリカ共和国「理数科教員養成者研修」参加者のための利用講習会	11月16日	12名
Photo Shop 利用講習会	11月30日・12月1日	12名
産業技術・情報技術等に関する指導者の養成を目的とした研修	12月19日～23日	8名

●利用相談

従来の相談アワーを廃止し、メールと窓口による相談を受けている。17年度の相談件数は次のグラフに示すとおりであった。



②サポート員制度の導入

利用者の中には、パソコンの利用について聞ける人の情報が足りないために、ちょっとしたことであってもセンターに問い合わせが集中することになる。この傾向は新学期によくみられる。留学生に対してチューター制があるように、パソコンの利用についてもサポート員を昨年同様に導入した。

学生からサポート員希望者を募り、平成17年12月～平成18年1月の2ヶ月間に4人の学生をアルバイト雇用した。仕事の内容は人文棟と自然棟端末室において12時～17時の時間帯に、ソフトウェアに関する利用相談、Q&A

データベースの作成，プリンタ用紙の補充などの端末室の整備を行った。

担 当	人 数	雇 用 時 間
端末室（人文，自然）パソコン利用相談	4名	72時間

この制度を実施した結果，学生は非常に協力的に利用者の問い合わせに答えてくれ好評であった。センターへの直接問い合わせ件数が昨年に較べて20件ほど減少しているのはサポート員による影響と思われる。

③センター再編・統合

平成17年4月付けで学内措置として鳴門教育大学センター群の再編・統合が実施された。その結果，旧情報処理センターは高度情報研究教育センターと名称が変わり，情報システム分野，情報教育分野，情報コミュニケーション分野が設けられた。各分野の業務内容は以下の通りである。

<情報システム分野>

1. ネットワークセキュリティや分散システムなど情報工学に関する研究
2. 情報システム基盤（ネットワークや電子メール，WWWなど各種サーバ）の維持管理
3. コンピュータとネットワークに関する情報システムの利用支援
4. 「基礎情報教育」，「実践情報教育」等の授業担当

<情報教育分野>

1. コンピュータとネットワークの活用ならびに計算科学に関する研究
2. 情報教育のための研究開発および情報教育環境整備
3. 高度情報研究教育センターが発行する紀要の編集およびコンピュータ利用に関する促進・支援活動
4. 「基礎情報教育」，「実践情報教育」等の授業担当

<情報コミュニケーション分野>

1. コミュニケーション，推理，判断をはじめとする人間の高度情報処理に関する認知研究
2. コミュニケーション能力・思考力育成のための教材・コース開発研究および学外連携によるその実践
3. 教授・学習メディアシステムの維持管理
4. コラボレーション・ネットワークを中心とする学外向け思考支援及び問題解決支援
5. 思考支援に関する教師教育カリキュラムの開発と学内における関連授業担当

④遠隔授業観察システムによる授業開発プロジェクト

遠隔授業観察システムは昨年度末に導入し，大学側の講義棟B308講義室において約20km離れた附属小学校のグループ学習室および附属中学校の第1メディアルームに設置されたハイビジョンカメラをコントロールして授業観察する装置である。附属養護学校および附属幼稚園については可搬型のカメラで撮影した映像をVODサーバに蓄積したものを大学側で見えるようにしている。本年度は「観察授業・双方向授業」および「ビデオデータのネット利用」について利用説明会を開催した。

また，昨年度に引き続き研究として，教育研究支援プロジェクトにより，遠隔授業観察システムを活用してどのような学部・大学院等の授業を開発することができるかについて研究した。特に，①小学校国語，②小学校音楽，③小学校社会科，④中学校英語の授業において実践研究を行った。これらの内容については本ジャーナルの実践論文として載せている。

⑤システム更新

新システムへの更新を2月1日に行った。今回の更新により、旧情報処理センター時代から数えて4世代目のシステムとなる。

今回のシステム更新では、端末室のクライアントは前回と同じ WindowsXP であるが、サーバ側の構成を大きく変更し、よりセキュアで現代的なシステムで構成した。またソフトウェアに関しても同じ環境が提供できるようサイトライセンスの取得に努めた。

1. 基幹システム

<認証サーバ>

従来のシステムでは、Unix 系 (Unix サーバ、メールサーバなど) と Windows 系 (XP 端末) の異なる独立した認証システムを採用したため、どちらか一方でパスワードを更新しても他方では更新されないといった問題が発生していた。新システムでは認証を Windows 系に統一し、全てのシステムが同じ認証システムを利用するようにした。これにより、システムを利用するパスワードの更新は1回だけで済むようになる。

<メールサーバ>

新システムでは cyrus imap を採用することにより、従来はユーザのホームディレクトリ上に格納されていたメールボックスを専用サーバのハードディスクに保存するように変更した。cyrus では従来の uw-imap と異なり、専用のデータベースでメールを管理することでメールボックスの障害が発生しにくいといった特徴がある。また SSL や TLS といった暗号化にも対応しており、無線 LAN やインターネットといった盗聴の危険性があるネットワーク越しにも安全にメールを読み出すことが可能である。

<ファイルサーバ>

大容量の RAID ディスクを接続しており、Windows, Macintosh, Unix にファイルを提供する。

<アプリケーションサーバ>

SAS, SPSS, ALC Netacademy などのアプリケーションを提供するサーバ。

<ターミナルサーバ>

英語版の OS をインストールした、留学生向けの環境を提供するサーバ。端末にインストールされている WindowsXP は日本語版であるが、ターミナルサーバにアクセスすれば英語版の OS や Office が利用できる。

<計算サーバ>

Solaris9 で稼働する Sun FireV240。Maple, Mathematica, Matlab を利用可能。

<情報システム分野>

<プリンタ>

旧システムと同じく印刷ジョブは一旦サーバに保持され、印刷制御端末から出力指示を出すことで初めて印刷されるオンデマンド印刷を採用している。従来のモノクロプリンタに加え教育用端末室、共同利用端末室、マルチメディア教育実習、人文棟特殊端末室、自然棟特殊端末室にはカラープリンタも設定した。

2. 利用者端末システム

<ウィンドウズ端末>

従来の端末と同じく Windows XP をインストールした端末を用意した。基本的には全ての端末で同じソフトが利用できるように設定される。但し、マルチメディア教育実習には特殊なソフトが追加インストールされる。

<マッキントッシュ端末>

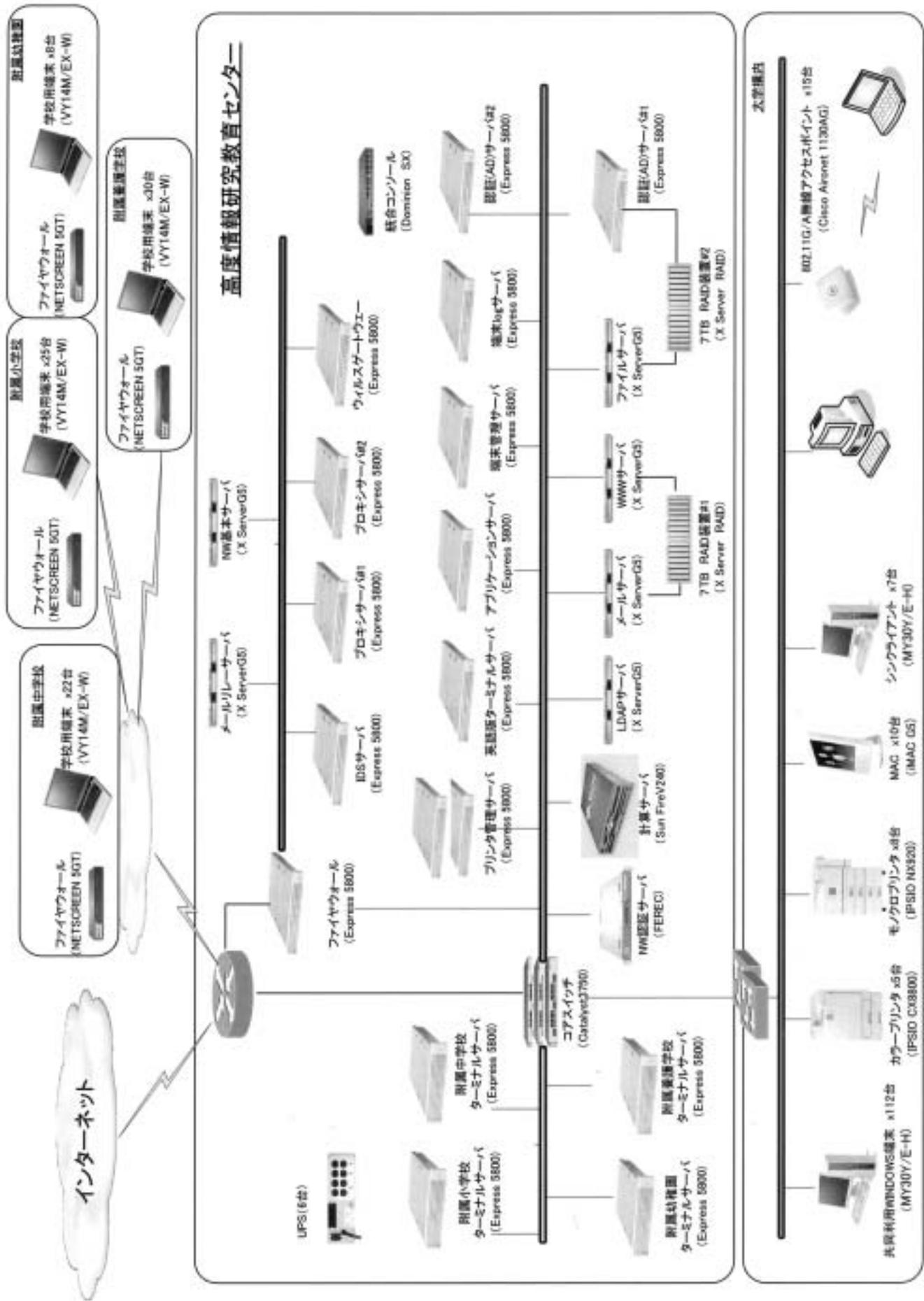
MacOSX を採用した iMac を共同利用端末室、芸術棟特殊端末室 A,B, 健康棟特殊端末室に設置する。

<ターミナルサーバ端末>

ターミナルサーバに接続して利用することを目的とした端末。図書館と人文棟特殊端末室に設置する。

3. 附属学校園端末機器システム

附属学校園のシステムは Windows ターミナルサーバを核とするシンクライアント方式を採用した。附属学校の端末はネットワークを介して大学に設置したターミナルサーバに接続し、アプリケーションはターミナルサーバ上で稼働する。これにより、重要なデータは端末に保存するのではなく、サーバに保存されるようになる。また端末が故障しても RDP クライアントソフトがインストールされたパソコンがあれば、ターミナルサーバに接続して同じ環境で利用できる。



⑥センター運営

●センター会議

	日 程	議 事 内 容
第1回	4月14日(木)	運営方針の提案, オリエンテーション計画等
第2回	5月10日(火)	決算報告, 予算案提案等
第3回	6月8日(水)	情報教育ジャーナルの募集等
第4回	10月12日(水)	次期情報システム移行, サポート員等
第5回	12月14日(水)	新情報システムの運用, 次年度配布印刷物等
第6回	1月11日(水)	規則改正等
第7回	2月8日(水)	概算要求等
第8回	3月8日(水)	来年度計画等

●プロジェクト

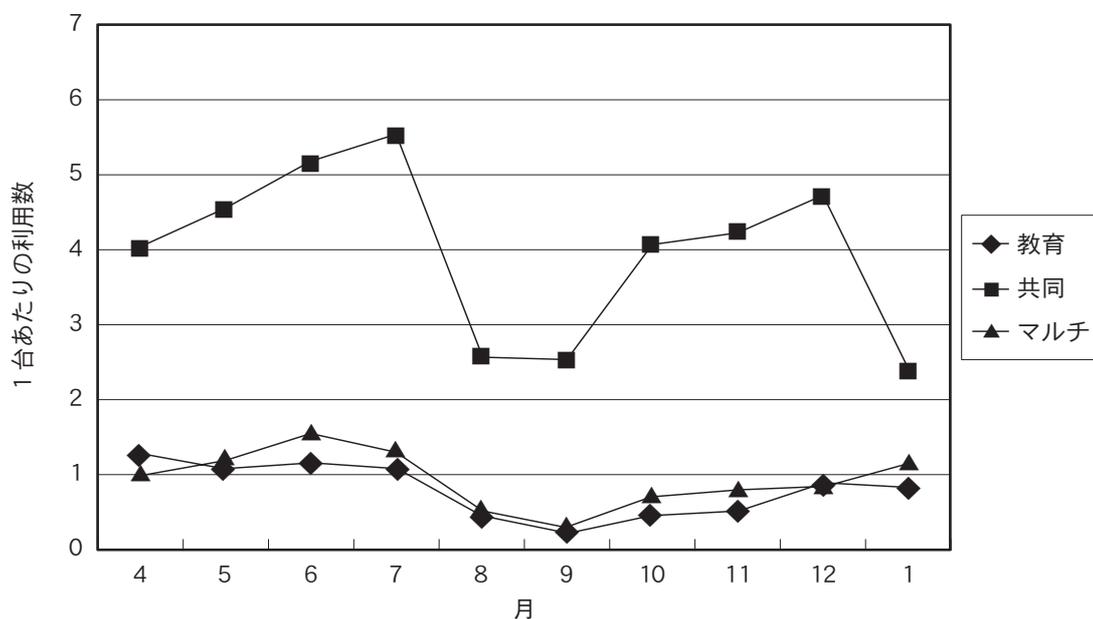
高度情報研究教育センターでは機器更新等の度に新技術を使った機器・ソフトウェアを導入している。本プロジェクトは利用者とセンターが綿密に連絡をとって協力してこれらの機器・ソフトウェアの利用を開拓するとともに、多くの利用者が使いやすい環境を整備していくことを目的とし、募集を行っている。本年度は次のプロジェクトを実施した。

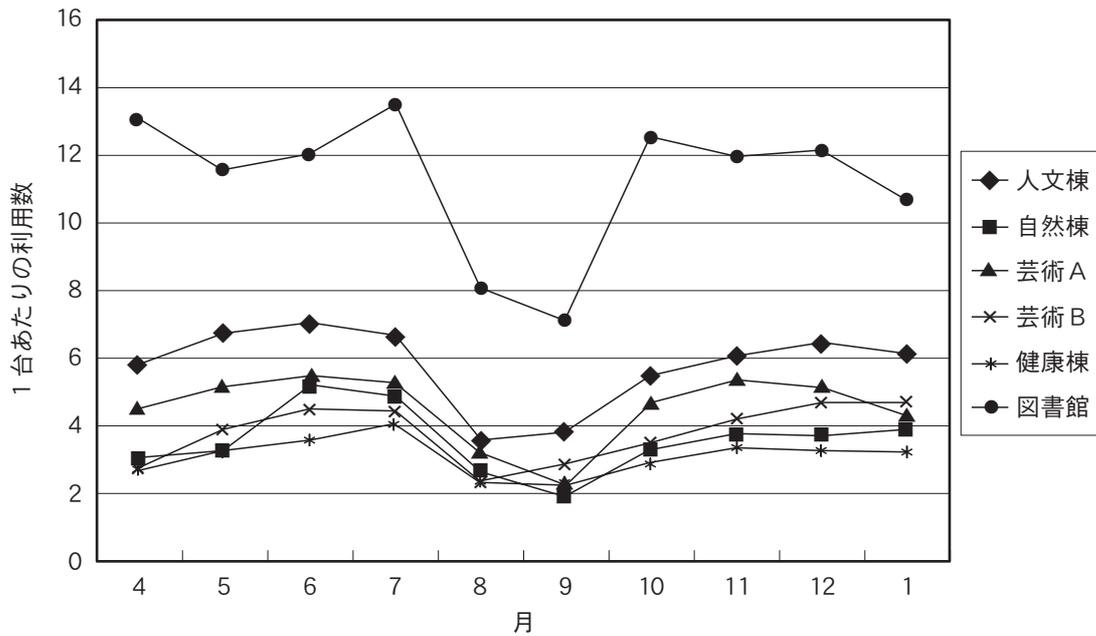
テ ー マ	デジタルコンテンツを活用した理科教育における授業改善
代 表 者	総合学習開発講座 助教授 藤村裕一
共 同 使 用 者	学校教育研究科 学校教育専攻 総合学習開発コース 2年 森 浩三 学校教育研究科 学校教育専攻 総合学習開発コース 2年 香西 祥 学校教育研究科 学校教育専攻 総合学習開発コース 1年 名嘉原安志 学校教育研究科 学校教育専攻 総合学習開発コース 1年 藤原 亮平
目的及び内容	NHK 学校放送の小学校理科番組とNHK 番組ホームページが提供するデジタルコンテンツ, 藤村研究室が管理する共同学習用電子掲示板などを活用した理科教育における授業改善について, 学年別メーリングリスト, 学年横断型メーリングリストを活用して, 全国の現職教員, 海外日本人学校の教員らと共に共同研究を行う。

2. 利用状況分析

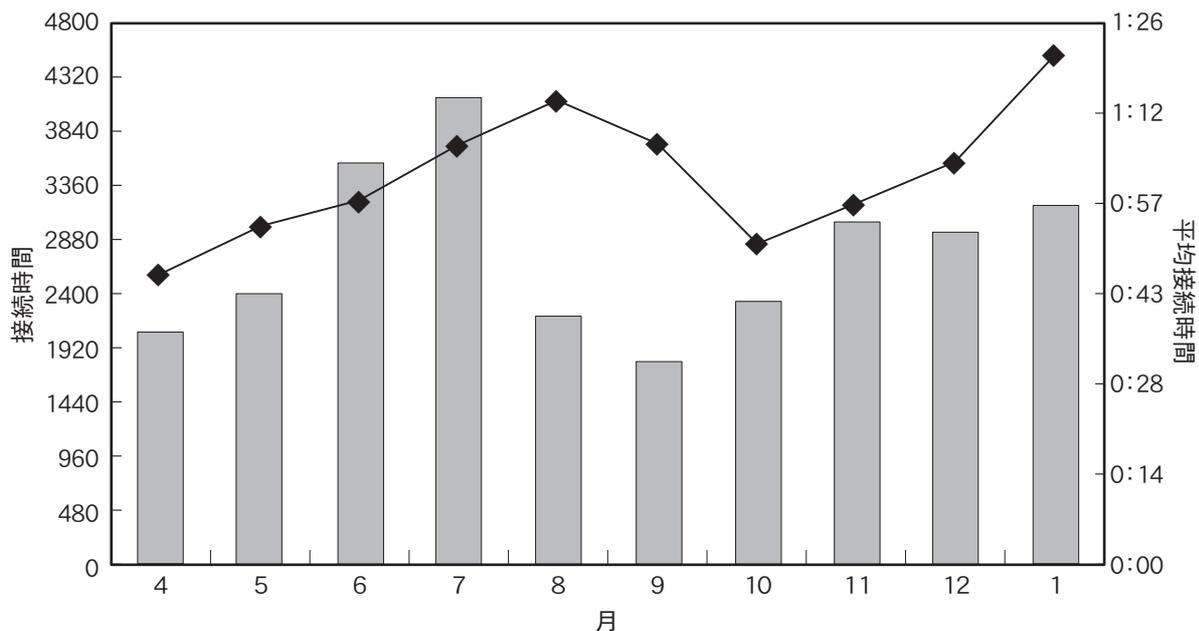
①端末室利用状況 (2005年4月1日～2006年1月31日)

端末室の利用状況について利用数(ログオン数)の月ごとの推移を次のグラフに示す。利用数については端末室の規模によって端末の台数が異なるため、総利用数を端末台数で割ったものをグラフに示している。これらのグラフから共同利用端末室, 図書館の利用率が非常に高く, 健康棟特殊端末室と自然棟特殊端末室の端末利用率が比較的に低いことがわかる。





端末使用時間（月別）の分析を次のグラフに示す。1学期は情報教育関係の授業が多いせいで接続時間が長くなっている。1月は卒業論文を作成の時期になっており、平均接続時間が急増している。

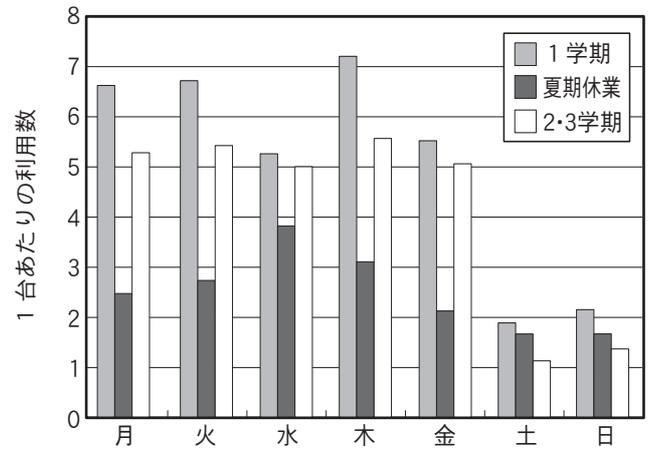
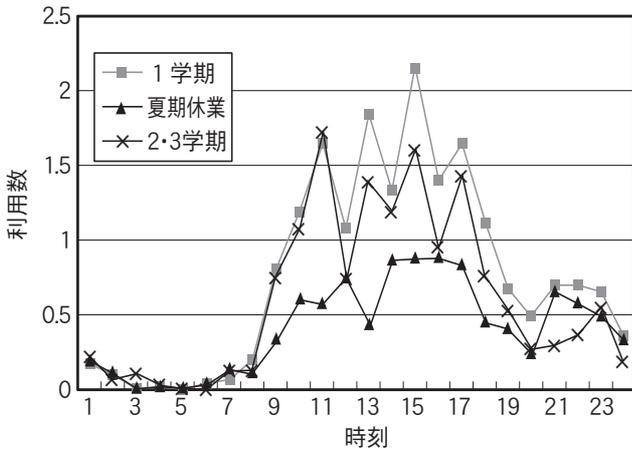


各端末室の端末利用状況を1日の時間推移、曜日別について分析した結果を以下のグラフに示す。ここで時間推移のグラフの利用数は端末室の総ログイン回数を示す。1学期は集計を始めた4月から7月まで、夏期休業は8月と9月、2・3学期は10月から1月までを意味する。端末室はカード開錠システムによる24時間利用できるが、全体的に見て、朝午前9時から始まり深夜2時頃まで利用されていることが分かる（図書館は開館時間午前9時より閉館時間午後8時まで利用できる）。また各端末室とも昼間のピークの他に午後9時から10時あたりにも利用のピークが認められる。

端末室ごとに1日の時刻推移、曜日別利用分析を以下のグラフに示す。時刻推移のグラフにおいて利用数とは端末室の1時間1台あたりの総利用数（ログイン数）を意味し、曜日別グラフの利用数は1日の1台あたりの利用数（ログイン数）を意味している。

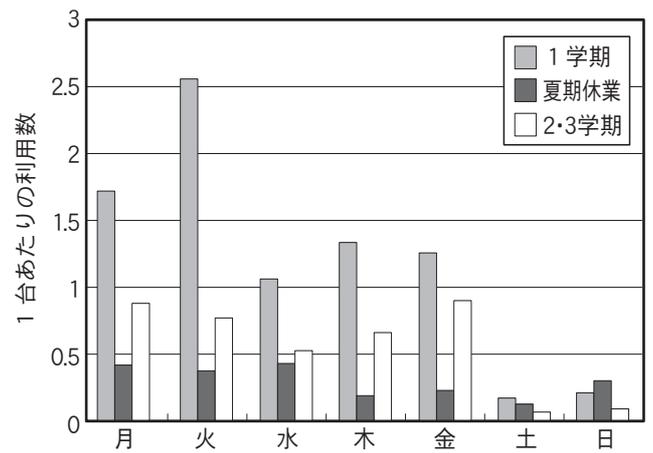
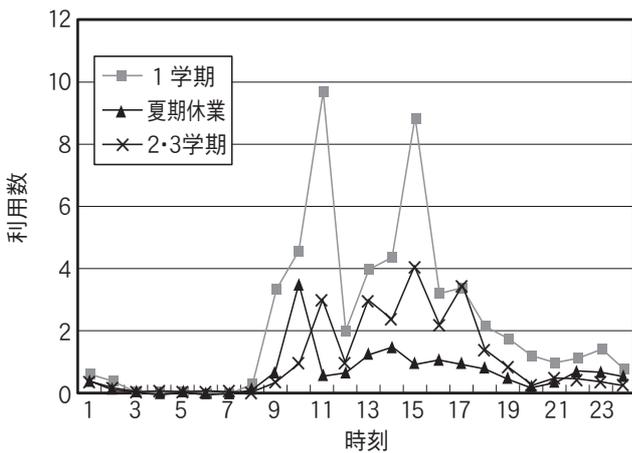
共同利用端末室利用状況分析（端末4台）

ノンリニア編集装置、大型プリンタなどの特殊な周辺装置を置いている端末室であるが、平日昼間の利用数は昨年とほぼ同じである。



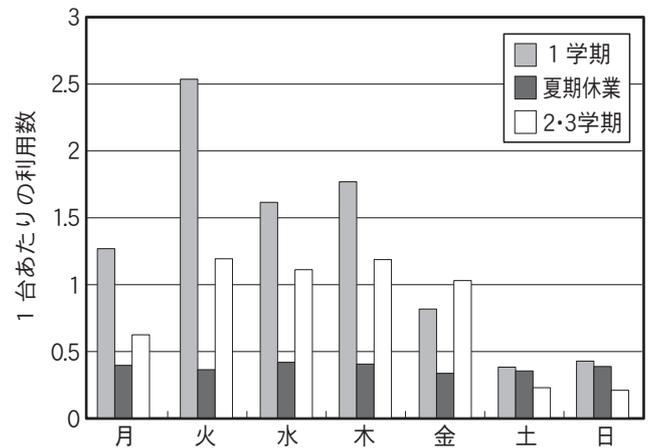
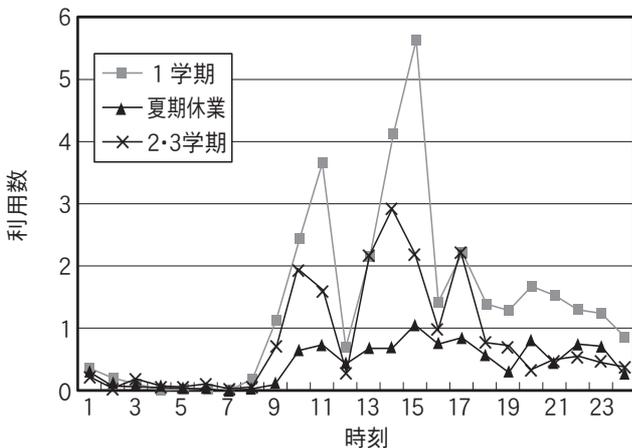
教育用端末室利用状況分析（端末51台）

教育用端末室は50人が一斉に実習でき、情報関連の授業で利用されている。そのため利用の多い時間帯と少ない時間帯の差が大きいことがグラフに現れている。



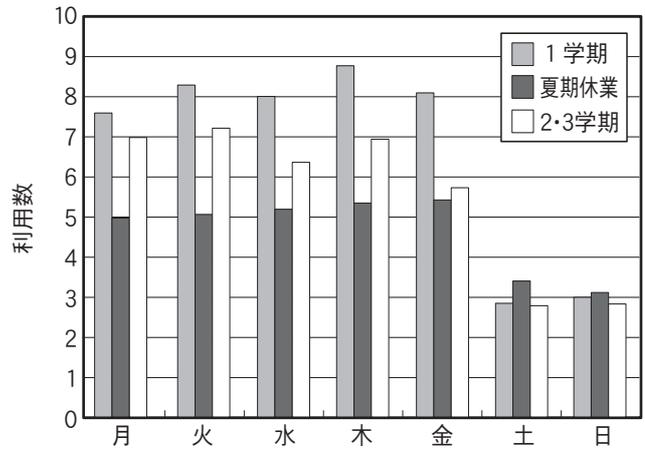
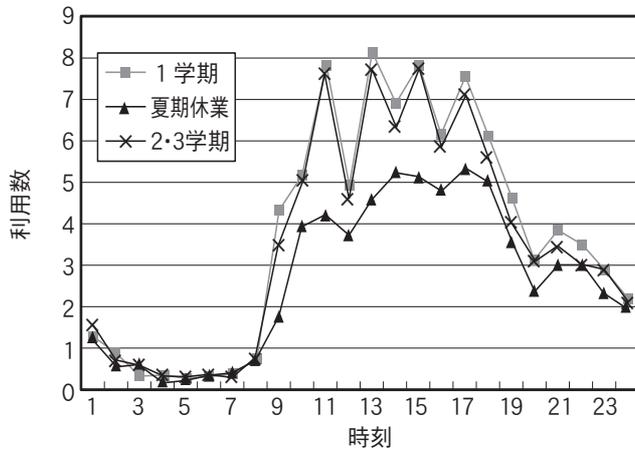
マルチメディア教育実習室利用状況分析（端末28台）

端末あたりの作業スペースを広くとっている端末室で、スキャナやノンリニア編集などの周辺装置も揃えている授業利用の端末室である。この端末室はおもに授業で使っており、その他の時間は自由に利用できる。特定の時間帯や曜日に偏りがあることがわかる。



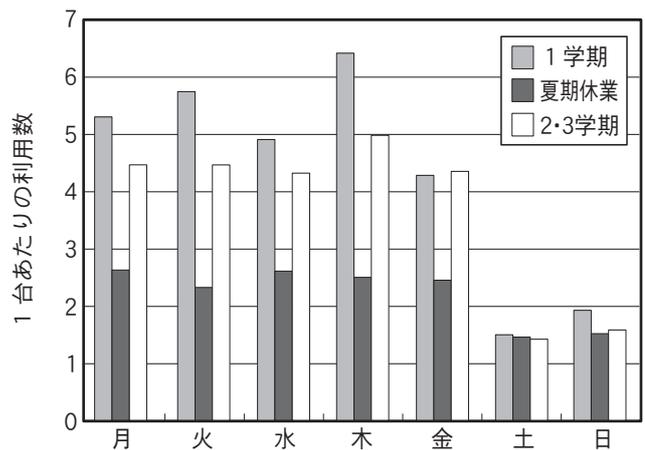
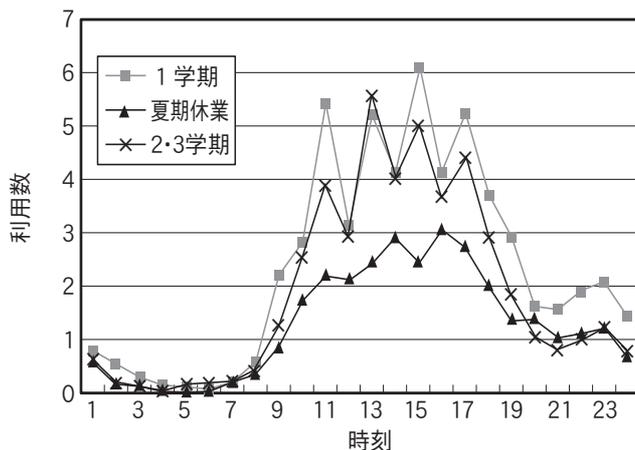
人文棟特殊端末室利用状況分析（端末 14 台）

最も多くの大学院生を擁する人文棟の端末室で、利用数も多い。夏期休業でも多く利用されていることがグラフよりわかる。



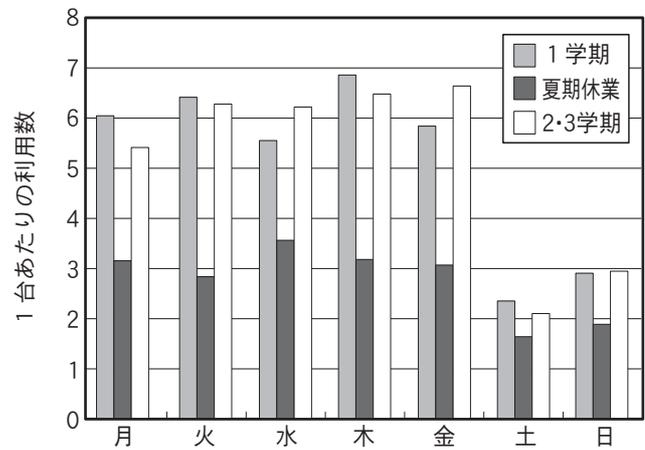
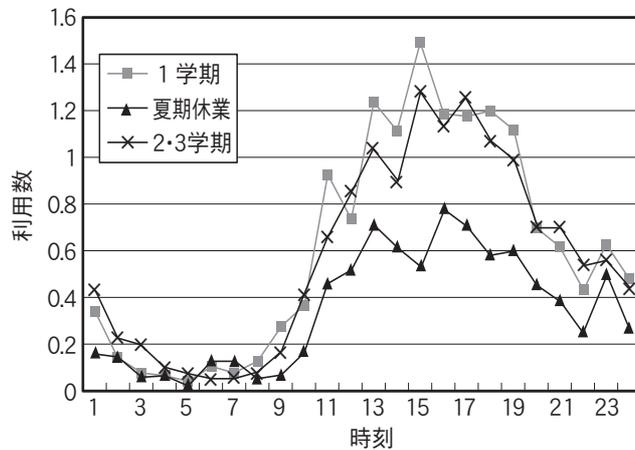
自然棟特殊端末室利用状況分析（端末 14 台）

一般利用の端末室であるが、技術講座などが授業でも使っている。学期期間中は利用数が授業周期となっていることがグラフよりわかる。



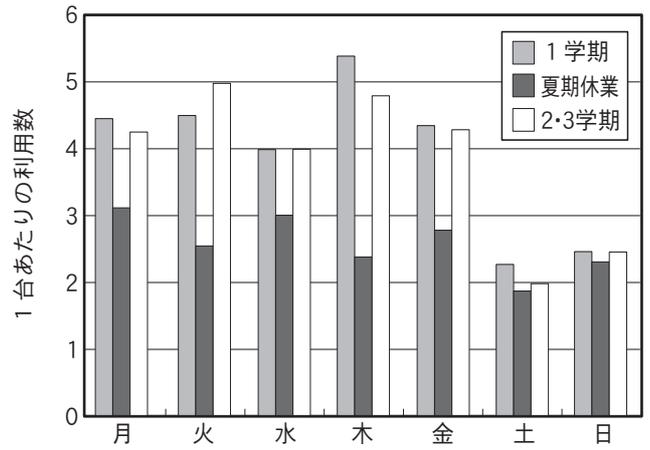
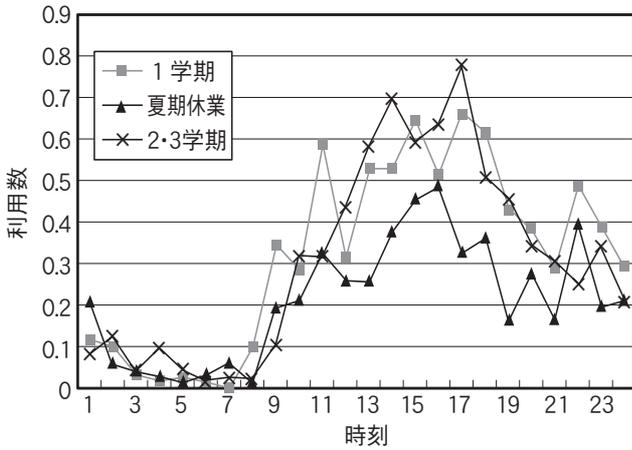
芸術棟特殊端末室A利用状況分析（端末 3 台）

おもに美術講座の学生が利用する端末室であるが、放課後も比較的に利用されていることがグラフよりわかる。



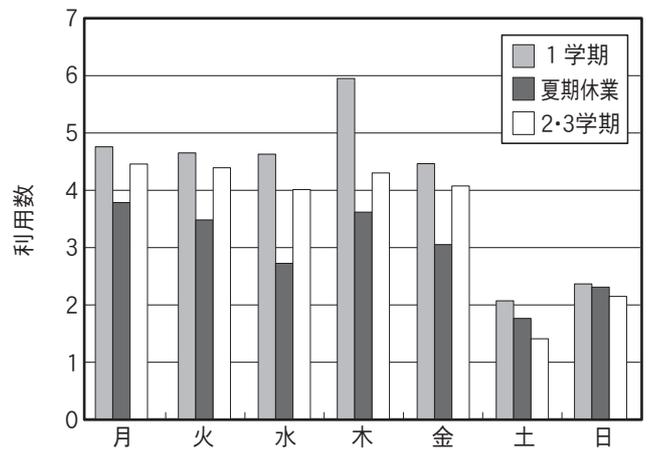
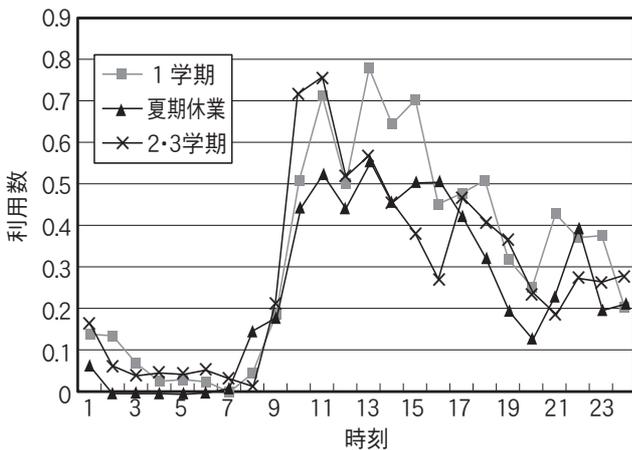
芸術棟特殊端末室B利用状況分析（端末2台）

おもに音楽講座の学生が利用する端末室であるが、夏期休業でも水曜日はよく利用されている。



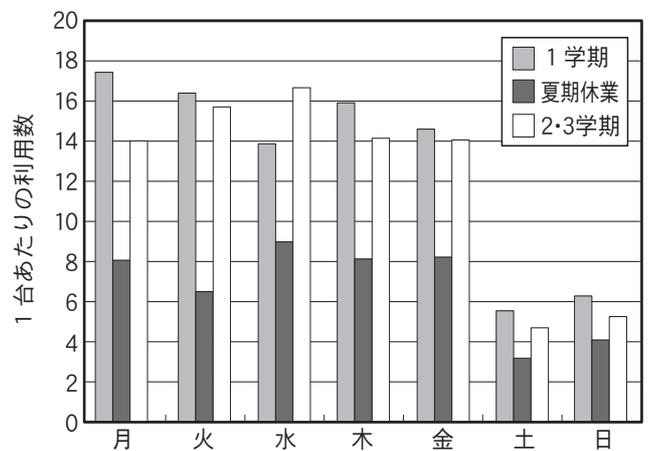
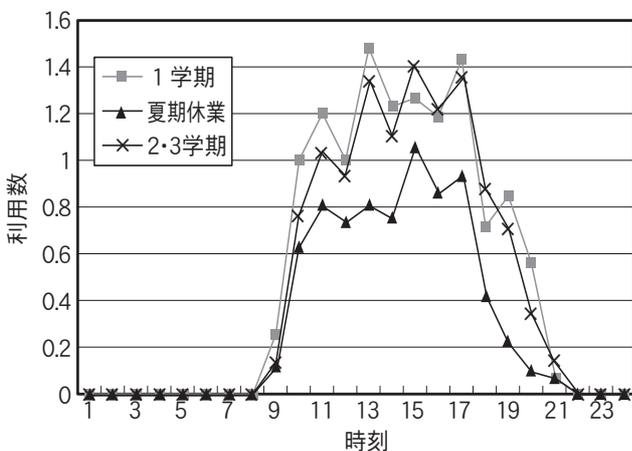
健康棟特殊端末室利用状況分析（端末2台）

健康棟の端末利用数は比較的少なく、学期期間と夏期休業との利用の差もあまりないことがわかる。この端末室にはこの利用統計をとっている2台の端末以外にマッキントッシュ端末を2台設置している。



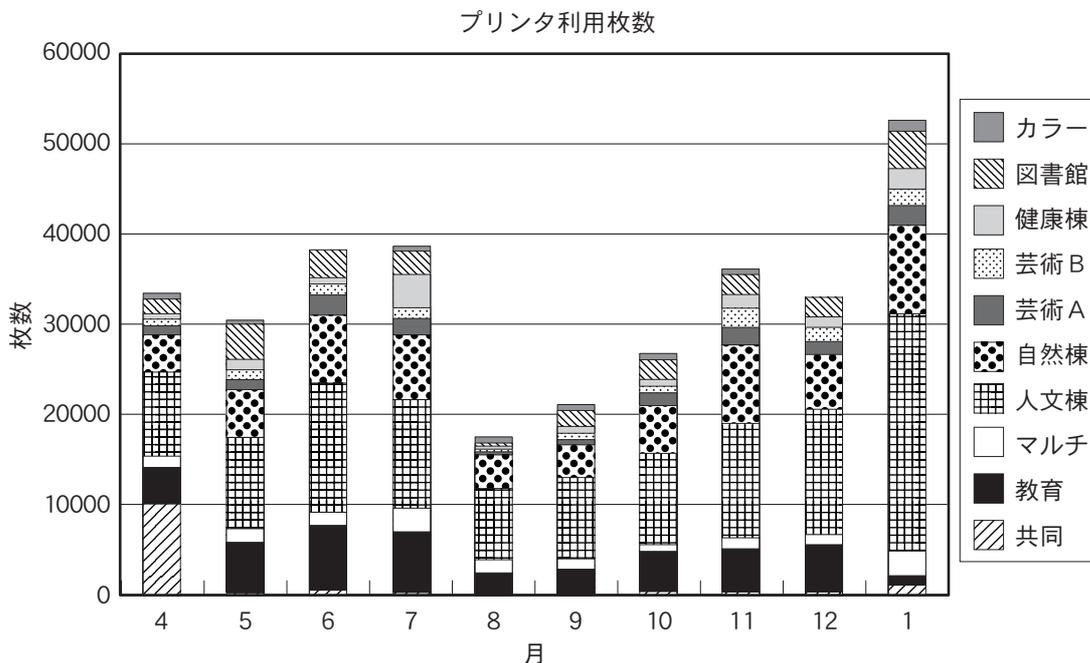
図書館端末利用状況分析（端末1台）

図書館には数台の端末があるが、センターの端末としては1台だけを設置し、スキャナ（B3対応）を接続している。利用回数が最も多く、平日は十数回利用されている。



②プリンタ利用状況（2005年4月1日～2006年1月31日）

プリンタは下のグラフにしめされているようにレポートの多い学期末の7月、卒業論文締め切り時期の多く利用されている。最も多い1月では昨年よりやや少ない5万枚程度（100パッケージ、20箱以上）使っている。



③ダイヤルアップ回線接続数（2002年4月1日～2006年1月31日）

ダイヤルアップ回線は23回線 (INS64) を有しているが、下のグラフに示されているように、2005年度は毎月600回前後で推移している。家庭でのインターネット普及にともないダイヤルアップ回線接続数は年々減少しており、2005年度の利用は2004年度に比べ約半分になっている。

