

**2009 年度 京都大学
情報環境機構・学術情報メディアセンター年報
— 自己点検評価報告書 —**

**Annual Report for FY 2009 of the Institute for Information
Management and Communication and the Academic Center for
Computing and Media Studies, Kyoto University
— Self-Study Report —**

目次

2009 年度年報発行にあたって（機構長退任にあたって）	1
第Ⅰ部 情報環境部における業務報告・評価	5
情報環境部における業務への取り組み	7
第1章 2009 年度のサービス業務	11
1.1 学術情報ネットワークサービス	11
1.2 コンピューティングサービス	27
1.3 情報教育支援サービス	43
1.4 語学教育支援サービス	59
1.5 学術情報基盤サービス	62
1.6 遠隔講義支援サービス	68
1.7 コンテンツ作成室	75
1.8 情報知財活用室	83
1.9 情報セキュリティ対策室	86
1.10 電子事務局推進室	92
1.11 全学統合認証基盤	98
1.12 業務システム運用支援	101
1.13 電話交換	106
1.14 図書室	109
1.15 管理運営体制	111
1.16 情報システム管理センター	117
1.17 全国共同利用サービスについて	122
第2章 業務評価と今後の課題	123
2.1 はじめに	123
2.2 サービス体制	123
2.3 業務評価	125
2.4 今後の課題	130
2.5 課題解決に向けた施策	133
第Ⅱ部 研究開発	137
学術情報メディアセンターにおける組織的取り組み	139
第1章 ネットワーク研究部門	141
1.1 高機能ネットワーク研究分野	141
1.2 ネットワーク情報システム研究分野	150
1.3 経営情報システム研究分野	155

第2章 コンピューティング研究部門	159
2.1 スーパーコンピューティング研究分野	159
2.2 メディアコンピューティング研究分野	168
2.3 環境シミュレーション研究分野	172
第3章 教育支援システム研究部門	173
3.1 情報教育システム研究分野	173
3.2 語学教育システム研究分野	179
第4章 デジタルコンテンツ研究部門	183
4.1 マルチメディア情報研究分野	183
4.2 電子化・デジタルアーカイブ研究分野	194
第5章 連携研究部門	203
5.1 ビジュアライゼーション研究分野	203
5.2 食料・農業統計情報開発研究分野	206
第6章 客員研究分野	209
6.1 情報デザイン研究分野	209
6.2 情報デザイン研究分野	211
第7章 研究開発評価と今後の課題	215
7.1 各部門の研究の評価と今後の課題	215
7.2 センター全体としての評価と今後の課題	217
第III部 教育・社会貢献活動	219
第1章 学部・研究科の教育への参画	221
1.1 学部・研究科の教育への参画	221
第2章 全学共通教育への参画	229
2.1 全学共通教育への参画	229
第3章 協力講座一覧	233
3.1 協力講座一覧	233
第4章 講習会などの開催	235
4.1 講習会	235
4.2 シンポジウム	237
4.3 学術情報メディアセンターセミナー	238
4.4 研究専門委員会	239
4.5 他組織との共催イベント	242
第5章 社会貢献活動	245
5.1 社会貢献活動	245
5.2 産学連携活動	245
第6章 広報	249
6.1 情報環境機構・学術情報メディアセンターの広報の体制	249
6.2 情報環境機構・学術情報メディアセンターの広報活動	249
6.3 業務活動の改善状況について	251

第Ⅳ部 管理運営業務	253
第1章 建物管理	255
1.1 建物管理	255
第Ⅴ部 資料	259
第1章 組織	261
1.1 組織図	261
1.2 委員会名簿	262
1.3 人事異動	273
1.4 職員一覧（2010年3月31日現在）.	275
第2章 中期項目	281
2.1 情報環境部	281
2.2 電子事務局推進室	282
2.3 学術情報ネットワークサービス	283
2.4 遠隔講義支援サービス	283
2.5 情報セキュリティ対策室	284
第3章 2009年度日誌	285
3.1 委員会	285
3.2 情報環境部主催講習会（職員向け）	288
3.3 2009年度見学者等	289
第4章 2009年度科学研究費補助金一覧	291
第5章 報道等の記事	293
5.1 音声と映像を駆使した教材の開発	293
5.2 プライバシーに配慮したセンサー技術の開発	296
5.3 カルチュラル・コンピューティング	300
5.4 OCW（オープンコースウェア）	302
第6章 図書	303
6.1 欧文雑誌	303
6.2 和文雑誌	304
第7章 規程・内規集	307
7.1 情報環境機構	307
7.2 学術情報メディアセンター	318
7.3 利用規程	325

2009 年度年報発行にあたって（機構長退任にあたって）

情報環境機構

機構長 松山 隆司

2009 年度は、2002 年学術情報メディアセンター（以下、センター）設置、2005 年情報環境機構（以下、機構）設置という組織体制整備から始まった、本学における情報基盤の高度化および情報システム・サービスの管理運用体制構築の第一ステージを完成させた年となりました。さらに、2009 年は、2004 年から始まった国立大学法人化の第一期中期計画期間が終了する年でもあり、21 世紀型の国立大学の実現に向けた礎ができたのではないかと考えています。

この 8 年を振り返って見ますと、

- ・学術情報ネットワーク KUINS については、センター設置による管理運営・責任体制の明確化、2003 年度から始まった利用負担金制度および全学経費による日常的システム保守管理体制の整備、IP アドレス管理用データベースシステムの構築、基幹ルータのレンタル化、全学経費・概算要求経費さらには耐震改修経費を活用したネットワーク機器の更新・高速化、無線 LAN 環境の拡充、遠隔地との通信基盤の整備などが実現されました。
- ・情報セキュリティに関しては、本学ではセンター設置に先立つ 2001 年に情報ネットワーク危機管理委員会を設置し、通信状態のモニタリングによる不正アクセスやウィルスの発見、被害拡大の防止に取り組んで来ました。また、機構設置とともに全学を対象とした情報セキュリティ対策室を設け、情報セキュリティポリシーの策定・改訂や情報ネットワーク危機管理委員会・情報ネットワーク倫理委員会の活動支援、e-learning を用いた知識の普及、意識の向上を図り、2010 年度からは情報セキュリティ担当教授ポストを新たに配置し、より一層の充実を図ることになっています。
- ・全学認証システムの構築は、機構設置の大きな目的であり、まず 2006 年に全学認証担当教授ポストを新たに配置し、同教授を中心としたタスクフォースを編成、引き続き 2009 年には統合認証センターを設置し、教職員、学生用の全学 ID 体系の設計、シングルサインオンシステム、統合ディレクトリデータベースおよび学内認証局の構築を経て、2010 年 4 月から全教職員、学生に IC 職員証、学生証を配布し、重要情報システムへのアクセスや建物への入退管理に対する IC カード認証の導入、生協の電子マネー機能の導入などが開始され、当初の目的を実現することができました。こうした学内での活動と並行して、国立情報学研究所が推進した全国の大学間での共通認証基盤 UPKI 構築においても本学が中心的な役割を果たし、2009 年には、大学間連携認証システムを利用した学術情報の相互利用サービスシステムが稼働するようになりました。
- ・遠隔講義システムの充実については、2004 年の桂キャンパス開設とともに、組織的な遠隔講義が行われるようになり、そのための高精細画像伝送機能を備えたシステム開発および運用を経て、2009 年には、概算要求経費によって、統一的な仕様に基づいた学内遠隔講義システムの整備を図りました。さらに最近では、国内、国外大学との共同遠隔講義に対する需要の拡大を受け、各種の大学間連携教育のためのシステム構築、運用にも力を入れています。
- ・スーパーコンピュータについては、東京大学、筑波大学と連携して T2K オープンスパコン仕様を定め、2008 年に新システムを導入しました。また、これに合わせて、生存圏研究所のスーパーコンピュータとの一括調達・システム統合を行うとともに、利用負担金制度を抜本的に改革しました。さらに、利用者が作成したプログラムの高速化支援プロジェクトを組織的に推進し、多様な科学・技術分野における学術研究を支えるためのスーパーコンピューティングサービスの充実を図っています。これらの活動の結果、2008 年度、2009 年度には、利用者数が大幅に増加し、我々が提案してきた 21 世紀の大学におけるスーパーコンピューティング基盤構築が着実に成果を挙げていると言えます。
- ・国立大学時代から、センターのスーパーコンピュータをはじめ学内の多くのコンピュータシステムがレンタル契約に基づいて調達されてきました。しかし、法人化によって、運営費交付金が毎年 1% 減額される中、数年間に渡る契約に基づいて調達されるレンタル計算機のコスト管理が問題となりました。機構では、この問題を担当理事、財務委員会、関係部局と協議し、2006 年に「計算機資源の効率的・効果的運用体制構築計画」

を提案、実施し、先に述べた生存圏研究所スーパーコンピュータとセンタースーパーコンピュータの一括調達、運営の実現など、着実な成果を挙げて来ました。

- ・情報教育支援については、センターの前身である総合情報メディアセンターによって基盤が構築されましたが、学生自習用 PC を備えたオープンスペースラボ、電子メールといったサービス内容・運用体制の充実に加え、学生（教員）用認証 ID 体系の確立および情報セキュリティ e-learning、電子ジャーナル利用などに対する認証サービスの提供、全学教務情報システム KULASIS の整備、普及、さらには情報学研究科との連携による WEB ベースの学習支援システム CMS の導入などに取り組み、大学における「教育の情報化」の実現に向けた活動を展開して来ました。
- ・語学教育支援についても、CALL 教室、自習環境、マルチメディア語学教材の整備、拡充とともに、e-learning や CMS の積極的導入を進め、国際化する大学における語学教育環境の充実を着実に進めて来ました。
- ・従来は、各種専門領域のデータベースに関するサービスを行って来た学術情報基盤サービスでは、本部、部局、研究室が分散、独立して提供して来た情報提供サービスを整理統合するための情報基盤・サービスの提供にその業務内容を転換し、2008 年に導入した汎用コンピュータシステムでは、24 時間 365 日稼働に対応した省エネ型ハードシステム上で、学内各部署を対象としたホームページおよびメールサーバのホスティング、研究室を対象とした仮想計算機システム環境の提供に加え、全学メールシステムの構築を行いました。
- ・「卓越した学術情報のコンテンツ化」を目指してセンターでは、コンテンツ作成室を設け、学内の様々な部署、部局、研究室との協働によって、優れた学術情報コンテンツを生み出して来ました。2009 年には、総合博物館が中心となって研究資源アーカイブの構築が全学的活動として開始され、より組織的な学術情報のコンテンツ化が進められようとしています。
- ・情報分野では、特許のほか、ソフトウェアやコンテンツの知財化が必要となり、それを支援するための組織として 2003 年に情報知財活用室を設置し、主として著作権に基づいたライセンス契約の支援を行って来ました。登録された情報知財の数は、まだ 50 件ほどですが、その多くは企業にライセンス契約に基づいて提供され、着実な成果を生み出しています。
- ・大学の管理運営を効率的、効果的に行うには情報通信技術の活用が不可欠であるとの考え方に基づいて、本学では 2004 年に情報環境部に電子事務局推進室を設置し、全学グループウェアシステムをその基盤として導入し、機能拡張、サービス展開を継続的に進めて来ました。現在では、利用登録者数が学内の全教職員 12,000 名となり、掲示板、メール、情報共有といった基本機能に加え、教職員用統合認証 ID を使ったシングルサインオンによる多様な事務情報への統一的アクセスの実現、IC カード認証による情報セキュリティの高度化、教職員向け全学メールを実現して来ました。また、事務系の各種情報システムの管理運営を情報環境部が統一して行うことにより、各部署の担当者との連携が着実に進み、2010 年からは、財務会計システムのシングルサインオン化が実現し、名実ともに大学における日常的活動を支える情報環境が整備されました。
- ・大学の情報管理の一環として取り組んで来ましたソフトウェアライセンスの管理は、2006 年に設置された情報システム管理センターが中心となって、全学的なソフトウェアライセンスの取得、教職員の利用する PC におけるソフトウェアの実態調査などの活動を着実に進めて来ました。

以上述べましたように、21 世紀型大学の実現を目指して進めて来ました情報基盤整備、情報環境の構築は、法人化という国立大学の設置根拠、形態に関わる大変革の中で、着実に成果を挙げ、まだまだ多くの課題を抱えているものの、大学における教育、研究、組織運営、さらには地域・国際連携といった全ての活動を支える情報環境の礎ができたと言えるのではないかと思います。

情報環境の充実、高度化を目指す第二ステージでは、ハードウェア、ソフトウェア・コンテンツとそれらを創造・活用・管理・運用する人的体制（「ヒューマンウェア」）との融合を組織的に深化させることが必要であり、「技術としてではなく文化としての情報環境」が定着するにはまだまだ多くの努力、実績の積み上げが必要だと思われます。特にヒューマンウェアは、組織体制といった制度的、社会的な観点だけでなく、一人一人の人間の意識、考え方に依る部分が大きく、情報システムの設計や運用法を考える際には、利用者、サービス提供者の両者の立場からの検討が不可欠になると思います。特に、独創的なアイデアを生み出すことを本務とする大学教員・研究員に対し

ては、企業における社員とは異なり、個人の発想に基づいた自由闊達な研究活動の保証と、社会組織としての大学の構成員が守るべき規範の遵守を両立させることができる情報環境を提供することが不可欠です。しかし、それを実現することは容易なことではなく、絶え間ない改革の継続が必要だと思われます。また、大学では、教員・職員・学生、技術職員と事務職員、常勤と非常勤、正規学生と非正規学生、留学生、さらには再雇用職員といった多様な立場の人々が活動されており、それらの人々の間の協働をどのように実現するかも大きな課題となります。

機構、センター内に目を向けて見ますと、

- 2009年～2010年の機構組織改革の検討に基づいて、機構の実体化が図られ、情報戦略推進室が設置されることになりましたが、すべての大学教員にとって、研究の最先端を開拓することは最も重要な活動であり、それと機構業務とのバランスをどのように取るかについては、研究・業務活動のTPOに基づいて柔軟に行うのが適切だと思われます。
- 教員にとっては、人材育成も最重要活動であり、高度かつ大規模な情報基盤を持つ機構、センターの特色を活かし、他の部局ではできない人材育成プログラムの創設を目指して行く必要があると思います。独自の人材育成プログラムでは、通常の学生を対象としたものだけではなく、本学の職員および社会人も対象に含めたものとするのが重要ではないかと思われます。また、ここ数年活動を進めてきました「教育の情報化」については、大学教育の在り方に関する全学的検討の一環として、教育担当理事・部局に理解を深めて頂くよう努めると共に、日常的教育活動のための環境作りに注力して頂きたいと思っています。
- センター設置後、団塊の世代の職員が順次退職されたのに伴い、かなりの数の新たな職員が加わり、従来の職場文化からの脱却、新たな文化の形成を目指す絶好の機会となりました。特に技術職員は、機構設置に伴い、センター所属から情報環境部所属となり、京都大学における情報環境の構築・管理・運営を職務とする技術者集団として、最先端情報通信技術に関する知識、技能を備えたプロフェッショナルイズムの確立を目指して頂きたいと思っています。また、事務、技術職員を問わず、情報環境の実現、充実においては、学内の他の組織や学外組織・企業との協働が不可欠であり、具体的な課題解決を通じて、全学に新たな文化を広げるべく継続的な努力を続けて頂きたいと思っています。
- 一方、機構という組織の在り方については、大学執行部内でも必ずしもコンセンサスが得られているとは言えませんが、これまで続けてきました情報環境構築に向けた活動を粘り強く継続することによって、21世紀型の国立大学とは何か、文化としての情報環境とは何か、それらを実現するための組織としての機構の意義、在り方についての検討、理解が深まるものと考えています。

2010年9月末を持って情報環境機構長を退任することを踏まえ、2002年以来の活動の総括と今後の展開に関する私見を述べさせて頂きました。

最後になりますが、センター、機構の設置、活動展開に際しては、長尾 真元総長、尾池和夫前総長、松本 紘総長をはじめ、土岐憲三・西本清一元総長補佐、辻 文三・松本 紘・西村周三・大西有三歴代情報担当理事をはじめとする大学執行部の方々、福富正彦・松村宗男・清水晶一・寺中哲雄歴代情報環境部長をはじめとする事務本部の方々、鈴木健二郎元大型計算機センター長、富田眞治元総合情報メディアセンター長、美濃導彦・中島 浩歴代学術情報メディアセンター長、後藤美郎元学術情報メディアセンター事務長、上條春毅情報企画課長をはじめとするセンター・機構創設にご尽力頂いた方々、さらには各種委員会活動や情報サービスの在り方の検討に関して多大なる支援、助言を頂いた学内外の多くの方々のご支援、ご協力を頂きました。この場をお借りして心より感謝の意を表させて頂きたいと思っています。

第Ⅰ部

情報環境部における業務報告・評価

情報環境部における業務への取り組み

情報環境部

部長 寺中 哲雄

2005年4月に設置された情報環境機構は、京都大学における教育、研究及び管理運営に係るあらゆる活動を支えるために必要な高い安全性、利便性を備えた先端的な情報環境を構築運営することを目的とし、1) 全学の情報基盤に関する企画、整備、管理及び運用、2) 情報基盤に基づく多様な利用サービスの提供及びそのための高度かつ安全な情報環境の構築及び提供、3) 高度な情報技術、情報活用能力を備えた人材の育成を業務としている。

情報環境機構では、学術情報メディアセンターが、センターにおける研究開発の成果に基づき、先端的な情報環境の構築、管理運営に寄与し、情報環境部が、機構の行うIT支援サービス業務（情報環境機構の管理、情報基盤サービス、情報セキュリティ対策、電子事務局の推進等）を担当している。

1. 情報環境部の組織

情報環境部	情報企画課	総務・企画グループ 財務・研究協力グループ 業務システムグループ 電子事務局推進室
	情報基盤課	共同利用支援グループ コンピューティンググループ 教育システム支援グループ 学術情報基盤グループ ネットワーク・遠隔講義支援グループ 情報セキュリティ対策室
		統合認証センター（2009年4月1日設置）
		情報システム管理センター（2006年4月1日設置）

2. 全学関係委員会の審議状況等

情報環境部が事務所掌をしている全学委員会のうち、代表的な委員会である情報環境整備委員会、全学情報セキュリティ委員会、個人認証システム検討委員会及び電子事務局推進会議での2009年度審議状況及び学術情報メディアセンターの動向を記述する。

1) 情報環境整備委員会

情報環境整備委員会は5月26日に開催された。報告事項は、1) レンタル計算機の効率的・効果的運用の状況について、第一期中期計画期間における効率化計画に基づく、経費削減状況およびインセンティブ経費の推移状況が示された。2) 平成20年度インセンティブ経費使用状況、3) 平成19年度に実施した教育用計算機システムの監査報告に対して、情報学研究科、工学部情報学科、学術情報メディアセンターの三部局より、監査結果を受けての改革状況が示された。議事は、1) 2009年度全学インセンティブ経費使用計画（案）が示され、審議の結果、これを財務委員会に報告することで了承された。また、2) 2006年に定められたレンタル計算機の効率化計画では、2009年度の更新分までとなっているが、2010年度に更新される、基礎物理学研究所の理論物理学電子計算機システム一式および数理解析研究所の電子計算機システム一式についても、このルールに基づき、同率での効率化を財務委員会に提案することが了承された。

2) 全学情報セキュリティ委員会

全学セキュリティ委員会（以下、「全学委員会」という）は6月9日、11月13日及び1月12日の3回開催されている。

表 1：2009 年度全学インセンティブ経費使用計画（案）

項	事業計画	経費（千円）
(1)	H21 年度認証基盤システムの運用保守費	10,300
(2)	証明書自動発行システムの IC 学生証対応	8,400
(3)	在学生（16,600 名分）の IC 学生証発行	24,900
(4)	統合認証センター経費	20,000
(5)	犬山地区情報通信改善	17,459
(6)	KUINS ネットワークの更新・高速化	25,475
(7)	基礎物理学研究所北白川学舎ネットワーク整備（KUINS 仕様）	1,000
(8)	教育用コンピュータシステムのソフトウェア増強（Illustrator, Photoshop, 他： 学術情報メディアセンター南館 OSL 端末 73 台で共有する同時使用 40 台分）	8,697
(9)	学生のための情報環境活用マニュアルの作成（和文：3000 部，英文：1000 部）	4,500
(10)	図書館システム更新に向けた外部業者によるコンサルティング経費	12,600
(11)	ソフトウェアライセンス調査におけるシステム増強及び追加ライセンス経費	4,773

2009 年 4 月 1 日に施行された情報セキュリティポリシーに基づいて各部局の責任体制が確立された。

情報セキュリティポリシーで規定している「全学情報システム」に統合認証システム、学術情報ネットワーク（KUINS）が指定され、それに伴い全学情報システム利用規則の制定及び京都大学電子認証局ポリシー及び運用規則の所管について審議し、承認された。

全学情報セキュリティ幹事会及び小委員会のあり方について検討を行い、幹事会の役割を部局と全学委員会、情報環境機構との連絡調整に絞ること及び幹事会の下で構成されていた小委員会を廃止し、全学委員会の下に構成する専門委員会等で諸問題を検討すること、全学委員会の運営や講習会計計画等を検討する委員会として常置委員会を設置することが承認された。

情報セキュリティポリシーを構成員に周知する方法として、情報セキュリティ e-Learning の受講促進を各部局に要請するとともに、受講促進の方策として、受講済みの構成員の情報を部局長に通知することが承認された。

3) 個人認証システム検討委員会（関係活動の状況）

平成 20 年度までに本委員会においては、全学統合認証基盤の構築関連だけでなく、その運用に関連して職員証や学生証の IC カード化についても議論し、決定してきた。その中で新規業務を担当し今後 IC カード全般を統制し、加えて個人認証に不可欠である PKI のための認証局や登録局を運用する部署として「統合認証センター」が承認され設置した。

平成 21 年度はこの統合認証センターを母体として、総務部及び教育推進部と密な連携を取り、全学へ向けての説明及び協力要請を行い、各種 IC カード発行に必要な情報を収集し、IC 役員証、IC 職員証、認証 IC カード（非常勤職員用）及び IC 学生証の発行及び配付を行った。

それらと並行して、全学 IC カード導入説明会を平成 21 年 11 月 25 日～平成 21 年 12 月 16 日に計 9 回（本部地区、北部地区、病院地区、宇治地区 2 回、桂地区 2 回、熊取地区、犬山地区）実施し、多くの教職員の参加があり、質疑応答等も活発に行われた。

また、統合認証センターが主となり、この IC カードを利用した建物入退管理システムを学内へ案内し、多くの部局で検討・導入された。一方で京大生活協同組合との検討を重ね、従来の組合員証機能を職員証や学生証などに持たせて電子マネー機能をも付加して、従来であれば複数枚必要であったカード等を IC カード 1 枚に機能を集約し、学生や教職員の利便性にも大きく寄与している。

今後は、より一層入退管理システムなどの全学規模での導入へ向けての調整を行い、電子事務局推進室との連携の下、各種システムとの連携を IC カード認証での安心・安全な利用方法へと進めていく予定。

4) 電子事務局推進会議

2009 年度の重点項目として、電子決裁システム構築、電子申請システムの拡張、Notes/Domino 用認証システムバー

ジョンアップ等が審議承認された。Notes/Domino 用認証システムを統合認証システムとの認証連携部分に関連してバージョンアップを行った。電子申請システムは、2009 年度当初から Notes/Domino ユーザー登録の電子申請を本格運用しており、新たな依頼による電子申請機能を追加するなど、安定的な運用を行うための、機能拡張を行い、2010 年度から運用する IC 職員証、認証 IC カードの発行申請も、その機能を利用して業務の流れが一本化、明確な運用ができるように構築した。電子決裁システムは、IC 役員証・職員証を用いての統合認証システム経由での個人認証を行い、電子的な決裁を行うことにより、ペーパーレス、時間や労力及び旅費等の経費削減が可能となるシステムを構築し、本稼働に向け関係部署等との調整中である。

併せて、各種障害や利用者からの要望に対する機能の改修や新たな機能の開発・追加を行った。

5) 学術情報メディアセンター関係

全国共同利用研究施設である学術情報メディアセンターは、学校教育法施行規則の改正に伴い、かねてより申請していた「学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点」(全国 8 大学センター(北大、東北大、東大、東工大、名大、京大、阪大、九大)によるネットワーク型拠点)が平成 21 年 6 月 25 日に文部科学省の認可を受け、新たな形態で全国共同利用・共同研究サービスを提供することとなった。

拠点関連事項については、全国共同利用情報基盤センター長懇談会において審議しているが、2009 年度は、7 月 2 日、9 月 4 日、11 月 27 日(情報基盤センター長会議と同日)および 2 月 16 日の 4 回開催され、2010 年度から開始される共同利用・共同拠点の中核拠点(東京大学)における規程整備および課題募集にかかる一連の書類整備など、運営体制の整備を行った。

また、ネットワーク型拠点の活動開始に先立ち公募型共同研究課題募集の試行を 11 月から 3 月までの期間実施し、京都大学としては 5 件採択され、これを実施した。

3. これまでの取り組みと今後について

2005 年 4 月の情報環境部設置にあたっては、全国国立大学においても前例のない情報環境機構を設立するとともに機構のミッションを着実に実現するために、情報環境部と学術情報メディアセンター等事務部及び施設・環境部の一部による大幅な組織再編成で実現した。

【これまでの取り組み】

京都大学学術情報ネットワークシステム(KUINS)は、遠隔地の施設を含め本学のほとんど全ての施設に接続している。KUINS は、グローバル IP アドレスからなる KUINS II とプライベート IP アドレスからなる KUINS III で構成している。随所にファイアーウォール、不正アクセス監視装置、ウィルスチェックサーバ・SPAM メールチェックサーバ等を導入し安全性を確保している。なお、平成 21 年度は KUINS の高速化を順次行い最適な情報環境を整備するとともに、400 を超える無線ラン基地局を設置しユビキタス環境の構築を図っている。

なお、このネットワーク環境を介して次のさまざまなサービスや取り組みを行っている。

(1) 教育用コンピュータシステム

マルチメディア演習室をはじめ学部サテライト演習室に 1,000 余台の PC を配置。

オープンスペースラボラトリ 4 か所、自学自習用 PC 約 300 台を配置。

(2) VM ホスティングサービス、ホームページサービス

占有バーチャルマシンによる独自ドメイン名のホスティングサービス及び独自のホームページを公開する環境を提供する。

(3) 全学統合認証基盤の構築

この認証基盤に個人の属性管理などを集約することによって、他のシステムでの重複入力・管理を行う必要がないようにすることが可能となり、より確実な個人認証も可能となるものである。また、この認証基盤へ問い合わせを行うことにより、さまざまなシステム毎に ID とパスワードを登録・管理する機能を必要とすることなく、それぞれのシステムが利用できる環境基盤を構築(平成 20 年度)。

(4) 全学グループウェアの導入

国立大学にさがけて、平成 18 年度に全教職員対象にグループウェアを導入し、全教職員への通知文書のペーパーレス化による経費節減、時間・人的負担の削減など業務改善・効率化の基盤として活用。

(5) 教務情報システム(KULASIS)の全学展開

学生の教務に関する情報をどこからでもアクセスできる環境を構築。

休講、補講などのお知らせ、履修登録、シラバス、試験成績確認、授業支援など。

(6) ソフトウェアライセンスの適正な管理

ソフトウェアライセンス管理支援ツールを導入して、全学的な管理体制で順次管理範囲を拡大している。
事務系職員用 PC の全学管理完了（平成 20 年度）、教員用 PC の全学管理一部実施（平成 21 年度）。

(7) 業務システム

人事・給与システム、財務会計システムは、所管部局と連携して随時機能拡張している。同システムは、常に先進的に運用しており、国立大学の基幹大学として他大学から常に注目されており、お手本の役割も担っている。

(8) 高性能計算機基盤整備と全国共同利用サービス

学術情報メディアセンターは、全国共同利用施設であり、スーパーコンピュータおよび汎用コンピュータシステムにより学内外の学術研究者に対して大規模計算をはじめとした計算サービスを提供するという使命があり、これを推進している。特に、スーパーコンピュータのサービスにおいては、1) 2008 年 6 月スパコン導入より、サービス方針を見直し、従量制課金を廃止し、資源割当て定額制への転換により運用コストの削減など事業改革を成功させ、2) 学内的には生存圏研究所との合同調達、一体運用などを実現しており、また、2009 年度 4 月から情報学研究科の院生の教育、研究のための計算サーバ機能を提供するなど、レンタル計算機の効率的、効果的運用に大きく貢献し、3) 学外においても 4 大学と機関定額契約により、その大学の院生、研究者の計算サーバ機能を提供など重要な役割を果たしてきた。

さらに、他の情報基盤センターとも連携して、1) 文部科学省の先端的研究施設共用促進事業に参画し、民間機関へのスパコン解放と産学連携を推進する、2) グリッドコンピューティングの実用化に向けて、実証実験など、先端的分野での高性能計算機基盤整備における先導的な役割を担っている。

また、2009 年 6 月に、7 情報基盤センターに東工大を加えた、8 大学の情報基盤センターを結ぶネットワーク型、全国共同利用・共同研究拠点として文部科学省の認可を受け、新たな使命がスタートした。

【今後の予定】

(1) IC カードの発行

2009 年度末に IC カード化した職員証、学生証等は身分証としてのみでなく、建物入退館（入退室）、電子マネー、図書館利用などに活用できる機能を有しており、利便性の拡充や安全性を高める。

(2) 統合認証基盤と IC カードを用いて機密性の高いシステムのログインに活用。

(3) 全学メールの構築

全教職員のメールを一括管理する体制を整備し、全教職員に対する同報メール発信の環境を構築し、部局ごとのメールを全学メールへの移行に向けて環境を整備し、部局のメールサーバなど物理的・人的経費の節減を図る。

(4) ネットワーク型学際大規模情報基盤全国共同利用・共同研究拠点としての高性能計算機基盤整備と大規模科学技術計算支援サービスの充実、発展

【人材育成】

部内職員のスキルアップについて、事務職員においては総務省が主催する研修や民間会社が行う研修等に参加しての研鑽を積み、技術職員においては、独自企画の研修の開催や資格取得の支援のための予算措置を行い、また、各種研修会、学会等に参加し、技術発表するなど自己研鑽を行っている。今後は更に教員を含めた教育体制を検討していく必要があると考える。

また、全学職員の情報リテラシーの向上のためのパソコン研修を職員のニーズに合わせて、研修内容・回数を年々増やし、平成 21 年度は、21 種類の研修を計 35 回、792 名の受講者があり、毎回定員を超えた希望者がある。

第1章 2009年度のサービス業務

1.1 学術情報ネットワークサービス

1.1.1 サービス内容について

学術情報ネットワークサービスは、京都大学における学術情報ネットワーク（KUINS: Kyoto University Integrated information Network System, 以下 KUINS と呼ぶ）の企画、整備、管理、運用及び次代のネットワーク設計や構築を行っている。さらに、学外に対する貢献として、第五地区ネットワークコミュニティ NCA5 の運営を行っている。

KUINS は、教育・研究のための利用のみならず大学の多岐にわたる運営・管理そのものにおいて大変重要な情報基盤であるとともに、学生にとっては学生同士のコミュニケーションや就職活動などにも大いに利用されている。いまや電気やガスと同様に生命線（ライフライン）として位置づけることができ、大学にとって最も重要なサービスとなっている。

KUINS は、2009 年度京都大学全学情報システムに指定された。よって、京都大学の情報セキュリティの確保と全学情報システムの円滑な利用のため、京都大学全学情報システム利用規則を守り、京都大学における情報セキュリティの確保と情報システムの円滑な利用に資さなければならない。

KUINS の 2010 年 3 月現在のネットワーク構成図を図 1.1.1 に示す。

今年度実施した業務は、以下である。

- ・ 基盤の設備等整備「国際的研究拠点支援」のための学術情報ネットワークシステム（KUINS）の高速化

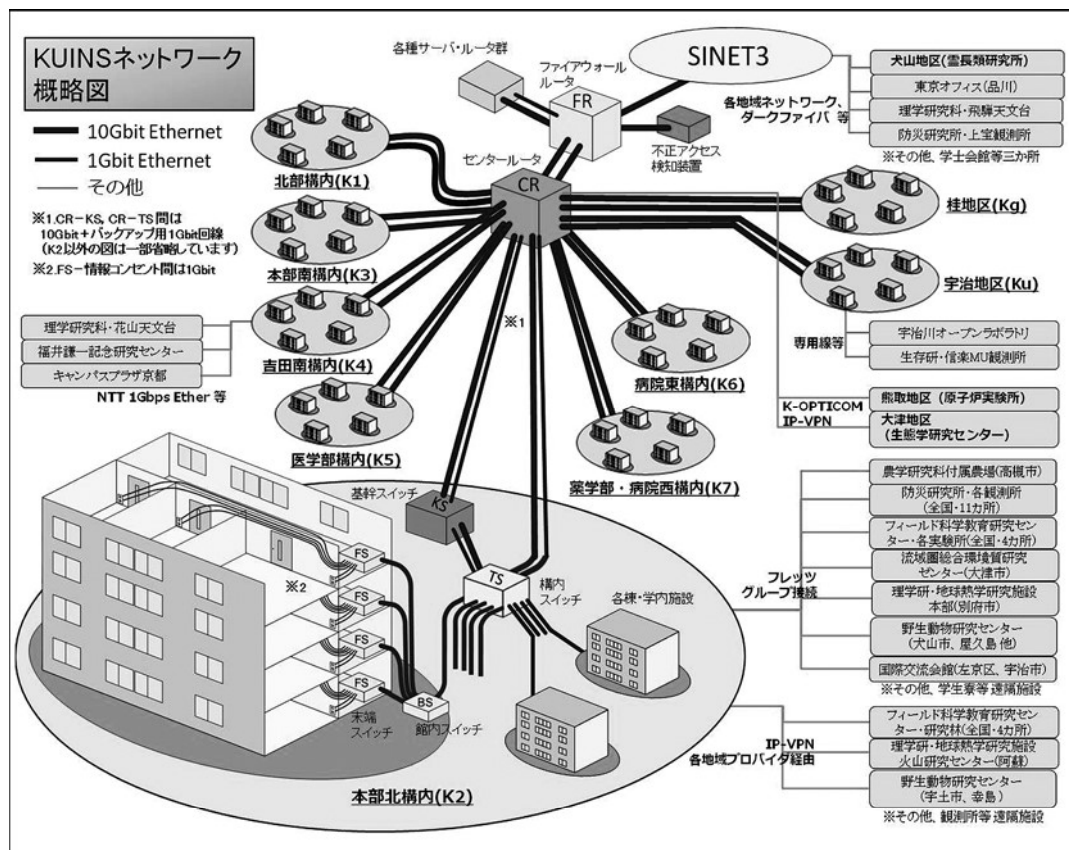


図 1.1.1：ネットワーク構成図

- ・全学的に大きな規模で実施されている耐震改修工事後のネットワーク設計及び構築
- ・利用者への情報提供充実と支援サービスの向上

これらのうち最も業務時間を費やしたのは、学術情報ネットワークシステム（KUINS）の高速化である。以下、今年度の業務の実施状況とその結果を記載し、その総括をおこなう。

1.1.2 サービス提供体制

学術情報ネットワークサービスの運用方針は、情報環境機構運営委員会の下にある全学全部局から委員が選出される KUINS 利用負担金検討委員会において、利用者の視点から評価され修正の上実行されている。

さらに、情報環境機構運営委員会の下月1回開催される KUINS 運用委員会のサービス業務計画決定に基づき、情報環境部情報基盤課ネットワークグループ及び学術情報メディアセンターネットワーク研究部門の教員が具体的業務を実施している。業務を実施する上で問題等がある場合は、KUINS 運用委員会メーリングリスト等にて点検・評価・再考して業務を実施している。

今年度開催した KUINS 運用委員会の開催状況を表 1.1.1 に示す。

以下、学術情報ネットワークサービス業務のスタッフを示す。

- ・情報環境部情報基盤課ネットワーク・遠隔講義支援グループ
 - 一 四方敏明 技術専門職員（グループ長）
 - 一 高見好男 技術専門職員
 - 一 小椋正道 技術専門職員
 - 一 野口美佳 事務補佐員：2009年10月より産休、育休
 - 一 西村知子 事務補佐員
 - 一 平田光英 事務補佐員：2009年9月に着任
 - 一 木村美奈子 事務補佐員：2009年9月に着任
- ・学術情報メディアセンターネットワーク研究部門
 - 一 岡部寿男 教授
 - 一 高倉弘喜 准教授
 - 一 宮崎修一 准教授

1.1.3 サービスの提供状況

学術情報ネットワークサービスでは、以下の計画を掲げ実施してきた。

- ・講義室の情報ネットワークの整備
- ・研究のための情報ネットワークや電子ジャーナル等の情報サービス体制の整備
- ・遠隔地の研究施設、実験所、観測所等とキャンパスを結ぶ情報ネットワークの計画的な整備
- ・遠隔地に散在する事務組織を一元的に運用するため、情報ネットワークの整備

さらに、本年度の最大の実施計画である以下の業務についても実施した。

- ・基盤の設備等整備「国際的研究拠点支援」のための学術情報ネットワークシステム（KUINS）の高速化
- ・利用者への情報提供充実と支援サービスの向上

以下に、2009年度に実施してきたサービス提供状況を示す。

1.1.3.1 利用環境向上サービス

ループ検知機能の強化

2009年9月から利用者の誤接続によるループ構成検知機能を導入した。

導入目的は、ループ障害による KUINS 全体に影響するトラブルを未然に防ぐことである。図 1.1.2 に示すように、検知機能を導入した9月からループ障害が多く検知でき、今まで障害場所特定に時間を有していたものが即座に分かるようになり業務効率のアップとなっている。なお、この障害の原因は主に研究室内 HUB（スイッチ）の誤接続（典型的なものは、2台のスイッチを2本のケーブルで結んでしまうケース）によるもので、KUINS ニュースに掲載し注意喚起したが、増加傾向にある。もっと大々的な注意喚起広報が必要となっている。

表 1.1.1 : KUINS 運用委員会開催状況

開催年月	内容
2009 年 4 月 8 日 (平成 21 年度第 1 回)	• KUINS 事業費について • 平成 21 年度概算要求調達について • KUINS ニュースの発行について • kyoto-u ドメイン申請 • KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告 • KUINS 状況報告 • その他
5 月 13 日 (平成 21 年度第 2 回)	• 無線 LAN アクセスポイント設置場所希望調査について • KUINS ニュースの発行について • 平成 21 年度概算要求 + アクションプラン調達について • kyoto-u ドメイン申請 • 平成 21 年度 KUINS 運用委員会委員名簿 • KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告 • KUINS 状況報告 • その他
6 月 10 日 (平成 21 年度第 3 回)	• 無線 LAN の管理について • KUINS ニュースの発行について • 平成 21 年度概算要求 + アクションプラン調達について • KUINS の今後の整備について • kyoto-u ドメイン申請 • KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告 • KUINS 状況報告 • その他
7 月 29 日 (平成 21 年度第 4 回)	• KUINS 光ファイバー借用について • 無線 LAN の設置場所希望調査について • サブドメイン管理責任者調査について • KUINS ニュースの発行について • 平成 21 年度 KUINS 予算について • 平成 21 年度概算要求 + アクションプラン調達について • kyoto-u ドメイン申請 • 遠隔地設置 YAMAHA ルータの脆弱性対応について • 平成 21 年度耐震改修工事対象建物 • KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告 • KUINS 状況報告 • その他
9 月 7 日 (平成 21 年度第 5 回)	• KUINS ニュースの発行について • KUINS 接続機器登録データベースの改修についての提案 • 平成 21 年度 KUINS 予算について • 平成 21 年度概算要求 + アクションプラン調達について • kyoto-u ドメイン申請 • 遠隔地設置 YAMAHA ルータの脆弱性対応について • KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告 • KUINS 状況報告 • その他
10 月 7 日 (平成 21 年度第 6 回)	• KUINS ニュースの発行について • KUINS 接続機器登録データベースの改修についての提案 • 平成 20 年度決算及び平成 21 年度予算について • 学術情報ネットワーク (KUINS) の高速化の展開について • 負担金検討委員会開催について • kyoto-u ドメイン申請 • KUINS 無線 LAN アクセスポイントの設置希望調査について • KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告 • KUINS 状況報告 • 京都大学全学情報システム利用規程について • その他

表 1.1.1 : (続き)

開催年月	内容
11月9日 (平成21年度第7回)	・次期中期計画におけるアクションプラン事業計画提出について ・KUINS ニュースの発行について ・平成20年度決算及び平成21年度予算について ・学術情報ネットワーク (KUINS) の高速化の展開について ・KUINS 負担金検討委員会報告 ・KUINS 無線 LAN アクセスポイントの設置希望調査 ・KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告 ・KUINS 状況報告 ・京都大学全学情報システム利用規程について ・その他
12月7日 (平成21年度第8回)	・セキュリティ関係職員の雇用について ・運転管理業務におけるセキュリティ監視業務追加について ・Livedoor 公衆無線 LAN サービスの実験について ・KUINS ニュースの発行について ・学術情報ネットワーク (KUINS) の高速化の展開の状況 ・平成21年度 KUINS 利用負担金額の確定について ・京都大学情報環境機構教育用コンピュータシステム及び学術情報ネットワークシステム利用規程の改定状況について ・KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告 ・業者の情報漏えいについて ・KUINS 状況報告 ・kyoto-u ドメイン申請 ・その他
2010年1月8日 (平成21年度第9回)	・宇治地区停電に対する宇治電話庁舎への電源バックアップについて ・学術情報ネットワーク (KUINS) の高速化の展開の状況 ・遠隔地において衛星ブロードバンド通信を実現するためのテストシステム導入について ・KUINS ニュースの発行について ・KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告 ・KUINS 状況報告 ・kyoto-u ドメイン申請 ・その他
2月5日 (平成21年度第10回)	・KUINS 経費の執行状況と平成22年度予算(案)について ・ライブドアとの無線 LAN 共同実証実験について ・学術情報ネットワーク (KUINS) の高速化の展開の状況 ・KUINS ニュースの発行について ・NCA5 (AS2504) と SINET (AS2907) との相互接続について ・nca5.ad.jp ドメインに関する JPNIC 登録 ・KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告 ・KUINS 状況報告 ・kyoto-u ドメイン申請 ・その他
3月5日 (平成21年度第11回)	・KUINS 経費の執行状況と平成22年度予算案について ・SINET4 アクセス回線共同調達について ・「宇治キャンパス情報通信改善について(報告)」の提出について ・学術情報ネットワーク (KUINS) の高速化の展開の状況 ・KUINS ニュースについて ・NCA5 (AS2504) と SINET (AS2907) との相互接続に関する申し合わせ書の提出 ・KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告 ・KUINS 状況報告 ・kyoto-u ドメイン申請 ・その他

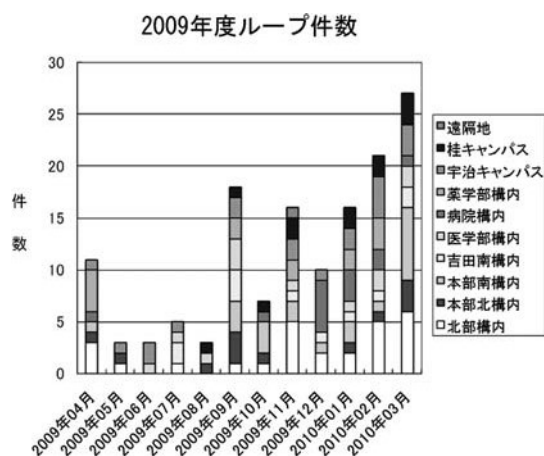


図 1.1.2 : ループ障害検知数

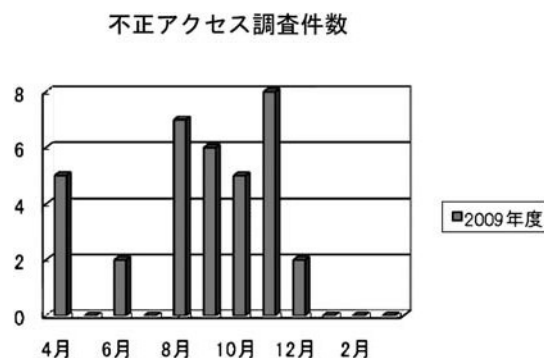


図 1.1.3 : 不正アクセス対応件数

不正アクセス対応

KUINS では、P2P 型ファイル交換ソフトの利用は、

- ・ KUINS-II : 届け出制
- ・ KUINS-III : 2006 年度から全面的に通信禁止

としている。

しかし、KUINS-II 接続においては届け出せずに外部との直接接続利用（知らないで利用している場合も多くある）、KUINS-III 接続においては、プロキシサーバ、PPTP サーバ経由での利用が多く出ている。

これらはすべて不正アクセスとして当該利用者を調査し、機器管理責任者あるいは VLAN 管理責任者に対応依頼している。今年度は、P2P 通信や marware ダウンロードが合計 35 件観測され対応した（図 1.1.3）。

利用相談

KUINS 利用相談は、ネットワーク・遠隔講義支援グループへの直接電話と KUINS に関する総合窓口へのメールにより受付けている。

2009 年 4 月から 2010 年 3 月までの電話による相談は、1 日約 42 件、メール（q-a@kuins.kyoto-u.ac.jp）による相談は、月平均 153 件、総合計 1,837 件であった。

相談業務は、ネットワークグループ各員に担当を割り振り対応しているが、質問内容が高度になりつつあり、即座の対応・回答が出来ていない現状である。各人のスキルアップが必要となっている。

業務改善の 1 つとして「問い合わせシステム RT（リクエストトラッカー）」を導入して管理を実施している。このシステムを使う事により、質問・回答の一元管理や未回答の整理など役立つツールとなっている。

図 1.1.4 に 2009 年 4 月から 2010 年 3 月までのメールによる相談件数、図 1.1.5 に電話による問い合わせ件数を示す。

これによると、やはり 4 月～6 月の問い合わせが多くある。新入教職員への教育・講習が重要且つ必要なことが伺える。講習会の充実が必要だということを示している。

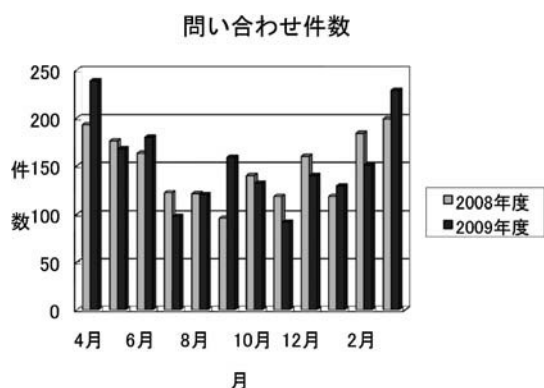


図 1.1.4 : メールによる相談件数

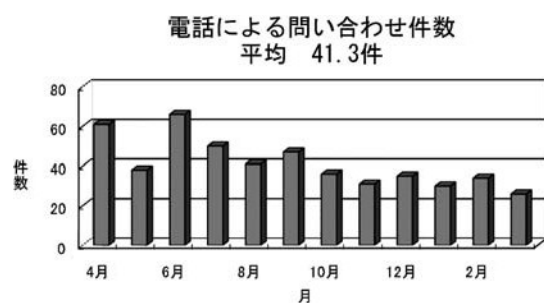


図 1.1.5 : 電話による問い合わせ件数

問い合わせ内容別で見ると、定型問い合わせ：5割、不定型問い合わせ：5割となっている。

今年度は、汎用コンピュータシステムでのホームページサービスが多く利用されている関係で、DNS変更・追加の問い合わせが多かった。

定型問い合わせの典型例：

- ・DNS 設定変更
- ・VLAN 設定変更依頼
- ・責任者変更依頼
- ・KUINS アカウント発行
- ・停電、停止のお知らせ
- ・DB へのコンセンスト登録

不定型問い合わせの典型例：

- ・ネットワークに繋がらない
- ・メールが届かない
- ・端末がどのコンセンストに繋がっているか調査してほしい
- ・ソフトウェアの設定方法を教えてほしい
- ・PPTP が繋がらないので方法を教えてほしい

利用者への情報アナウンス

KUINS では、全学的に影響がある障害やメンテナンスによるシステム停止について、KUINS ホームページ、IIMC ホームページ及び京都大学教職員グループウェアの「掲示板」に掲載している。さらに KUINS-II サブネット連絡担当者のメーリングリスト宛にもメールにて連絡しており、利用者に障害やサービス停止に関する連絡を周知徹底するようにしている。

図 1.1.6 に月別「障害情報、ネットワーク停止、サービス停止のお知らせ掲載数」を示す。特に今年度は、KUINS の末端機器の入れ換えを実施したので、それに伴い連絡件数（障害連絡も含めて）が多くなっている。

広報活動

2009 年度の KUINS ニュースは、例年と同じく 4 号発行した。KUINS ニュースは、KUINS の動向をお知らせする広報物として大いに役立っている。各号の発行年月日と記事タイトルを表 1.1.2 に示す。

今年度も KUINS からののお知らせ記事だけではなく、利用者からの KUINS 無線 LAN の設置に関する記事を掲載し、利用者からの意見を掲載した。利用者からの意見を掲載することにより、利用者からの目線に立ったサービスができるようになった。

汎用コンピュータシステムとの連携強化

汎用コンピュータシステムの学術情報基盤サービス（ホスティング・ホームページサービス）利用向上に向けて、多くの連携強化を図った。特に強化したのは、汎用コンピュータシステムが設置しているスイッチへの各種フィルタ設定業務を KUINS が実施したことである。

この結果、KUINS が設置しているスイッチとの整合性を保ちながら利用者の要求するアクセス制御が可能となり、利用者にとっての大きなサービス向上となっている。

保守点検業務および運転管理業務

今年度も「学術情報ネットワークシステム保守点検業務」、「学術情報ネットワークシステム運転管理業務」共に一般競争入札を実施した。

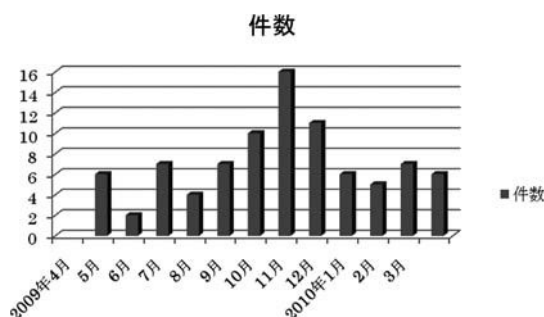


図 1.1.6：利用者へのアナウンス件数

表 1.1.2 : 2009 年度発行 KUINS ニュース

発行号数（発行日）	記事タイトル
No. 65（2009 年 5 月 31 日）	・平成 21 年度 KUINS 講習会報告 ・情報セキュリティ講習会の報告 ・京都大学情報セキュリティポリシー改正のお知らせ ・理学研究科 5 号館の光ケーブル移設工事の完了報告 ・無線 LAN 基地局に関するお知らせ ・eduroam 方式無線 LAN アカウント発行システム運用開始 ・医学部基礎構内と芝蘭会館における安全な無線 LAN 接続環境の提供について ・自宅から学内限定サービスを利用する方法 ・平成 21 年度の耐震改修等工事予定 ・平成 21 年度の KUINS 機器更新予定について ・KUINS 会議日誌
No. 66（2009 年 8 月 31 日）	・全学情報システムとして指定したシステムについて ・グループウェア用認証 ID（SPS-ID）による電子ジャーナル・データベース認証について ・PPTP サーバ増強について ・平成 21 年度第 2 回 KUINS 利用講習会の案内 ・全学認証基盤の構築～全学 ID と統合ディレクトリ～ ・国立情報学研究所（NII）の新サーバ証明書プロジェクトについて ・無線 LAN 基地局に関するお知らせ ・宇治地区生存圏研究所木質材料実験棟（木質ホール）への無線 LAN 設置について ・平成 21 年度の KUINS 機器更新予定に関する統報 ・不在になった教職員の KUINS 接続機器登録データベースからの削除について ・SSHPortForward サーバを利用する方法（WindowsVista 編及び MacOSX 編） ・KUINS 会議日誌
No. 67（2009 年 11 月 30 日）	・平成 21 年度第 2 回 KUINS 利用講習会の報告 ・KUINS ニュースの発行について ・情報セキュリティ講習会の報告 ・第 5 回京都大学情報環境機構 KUINS 利用負担金検討委員会報告 ・無線 LAN 基地局に関するお知らせ ・京都大学東京オフィスの開所報告 ・全学認証基盤の構築～シングルサインオンシステムと IC 学生証・IC 職員証～ ・国立情報学研究所（NII）による証明書自動発行検証プロジェクトについて ・京都大学全学情報システム利用規則等の策定について ・平成 21 年度の KUINS 機器更新について ・SPAM メール学外への転送について ・新しいメールサーバの構成について ・KUINS 会議日誌
No. 68（2010 年 2 月 28 日）	・京都大学情報環境機構講習会の案内 ・情報セキュリティ講習会の報告 ・IP ネットワーク連絡会および第 18 回 NCA5 総会報告 ・無線 LAN 基地局に関するお知らせ ・宇治おうばくプラザの無線 LAN アクセスポイントについて ・霊長類研究所の無線 LAN アクセスポイント設置場所について ・京都大学全学情報システム利用規則の制定について ・平成 21 年度の KUINS 機器更新について ・受信した SPAM メールを学外に出さないために ・誤接続によるループ障害防止のお願い ・学士会館東京連絡事務所の KUINS 開通 ・KUINS 会議日誌

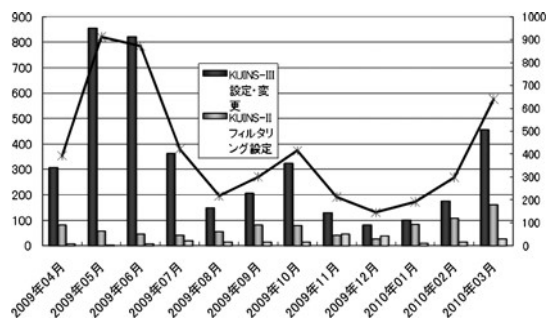


図 1.1.7: 設定・変更件数

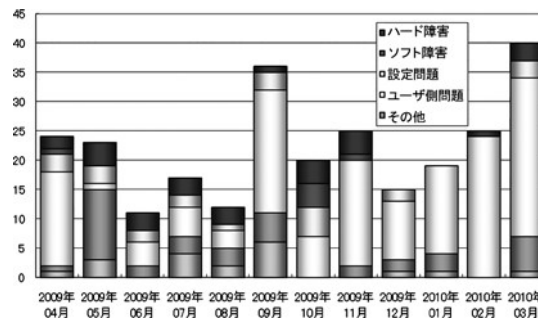


図 1.1.8: 障害対応件数

運転管理業務は、昨年と同様常駐者2名体制による運転・管理・設定業務を実施し、リモートによる監視業務も継続実施とした。また、ネットワーク監視ツールによる土曜・日曜・祝祭日での障害監視ができ、休み明けの即時対応ができる体制となっている。

図 1.1.7 に設定・変更作業件数を示す。図 1.1.8 に障害対応件数を示す。

他部局との協力

以下のように他部局との連携を実施した。

- ・京都大学東京オフィス(サピアタワーから品川インターシティへ移転)や学生会館東京連絡事務所のネットワーク整備（別項目で報告）
- ・総務部広報課が企画した京都大学ライブカメラ設置（吉田キャンパス・桂キャンパス・霊長類研究所・白浜水族館・桜島）に関するネットワーク設計を実施
- ・年度からサービスしている附属図書館の電子ジャーナルのための図書館プロキシサーバへの再割り振りを数多く設定
- ・霊長類研究所接続の増速（10 Mbps ATM 接続から 100 Mbps 帯域保障へ）
- ・SINET3 接続を利用した研究用 L2・L3VPN 接続設定
- ・改修工事における一時移転先ネットワークの整備
- ・各研究所（防災研やフィールド研）のフィールド施設へのネットワーク回線増速相談や実施

等々、数多くの連絡を実施した。何をしてもネットワークが必要となる状況であることがうかがえる。

国立情報学研究所発行「UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト」

国立情報学研究所の「サーバ証明書発行・導入における啓発・評価研究プロジェクト」は2009年3月末で終了し、今年度から3年間の時限の新プロジェクト「UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト」が開始された。京都大学もこのプロジェクトに参加し、多くのサーバ証明書を取得した。

2009年7月初～2010年3月末までに京都大学からは、合計91台のサーバ証明書発行申請をし、利用者から「取得手続きが簡単である」「信頼性があるサーバ証明書が無料なのは大変うれしい」と評価が高いサービスとなっている。

1.1.3.2 接続環境整備サービス

基盤的設備等整備「国際的研究拠点支援」のための学術情報ネットワークシステム（KUINS）の高速化事業

京都大学において国際的研究拠点として広範囲にわたる学術研究・教育等における多様な情報発信・情報交換のニーズが高まっており、安定かつ高速（10 Gbps 対応あるいは1 Gbps 対応）なネットワークが求められている。しかし、主に使用している2002年に導入したKUINS-III機器は、導入から7年が経過し保守対象期限切れにより全学のKUINSスイッチを対象としているハードウェア保守・点検業務委託契約に含めることができず障害などが生じた際には、教育・研究・運営・管理に重大な影響を与えることになりかねない状況にある。

これらに対応するため、“比較的新しいスイッチ”にて運用している桂キャンパス、改修工事が数多く実施されている本部北構内を除く吉田キャンパス、宇治キャンパス及び各遠隔地のスイッチを全面的に置き換えた。

置き換えるにあたり、広大な入れ換え範囲、長い入れ換え期間、多くの設置場所への連絡等、業務量の増大を考慮して事務補佐員1名を雇用し対応した。これにより、昨年度までは多少のトラブルが発生していたが、数多くの機器の入れ換えにも係わらず大きなトラブルなくスムーズなスイッチ交換実施となった。このことは、1名の増員でトラブルなく業務がスムーズに実施できるという典型であり、今後の事業展開で大変重要な意味があると思われる。

る。業務の効率化ばかり求めてはいけないと思われる。

これを実施することにより、主要建物設置の館内スイッチ接続が 1 Gbps から 10 Gbps に、さらに各部屋に設置している情報コンセントが 100 Mbps から 1 Gbps に増速となり、大容量データ通信、実験映像データ等の高速配信の要望に答えることが可能となり、研究等に大きく役立つものと思われる。

なお、この高速化事業については、平成 21 年度概算要求及び平成 21 年度アクションプランにて予算化されたものである。

各種運用サーバの汎用コンピュータシステムへの移行

年々、利用の増加且つ高度利用要求がある中、これまで運用してきたハードウェアそのものが陳腐化してきており、利用者の要求に対応できなくなってきた。この状況を回避するため、

- ・ 認証つき送信用メールサーバ (smtp-auth.kuins.kyoto-u.ac.jp)
- ・ SSH ポートフォワード機能サーバ (forward.kuins.kyoto-u.ac.jp)
- ・ socks プロキシサーバ (socks-proxy.kuins.kyoto-u.ac.jp)

を汎用コンピュータシステムの VM 環境に移行した。

この移行により、利用者の高度利用且つ高速度への要求が改善できたものと思われる。

メール中継サーバの機能充実

近年、ウイルス付きメールの増加だけではなく、spam メールも急増して KUINS が運用しているメール中継サーバの機能を圧迫しているだけではなく、学外のメールサーバから KUINS メール中継サーバが受信拒否されてしまう状況がある。これが原因と思われる本学からのメール配送遅延の苦情も多く寄せられている。その最大の原因は以下の二つと推定される。

- (a) 本学のメールサーバに届いたメールを全てサービスプロバイダや他組織へ転送している
- (b) 実在しないユーザに届いたメールについて、エラーを通知している (bounce mail)

本学に届くメールの 90% は spam メールであるという現状を考えると、全てのメールを転送すれば、spam 送信と同一に扱われることになる。また、(b) については、bounce mail を悪用した spam 送信も頻繁に行われているので、少なくとも spam メールを bounce mail としないことが必要である。

このようなメール配送遅延がおきないように、

- ・ メール中継サーバの spam 対策機能強化の実施
- ・ メール中継サーバの構成も変更し対策強化

を実施した (図 1.1.9 を参照)。

なお、従来からの

- ・ KUINS-spam チェックサーバにより spam と判定されたメールは、学外への転送を拒否する運用
- ・ 一旦受け取った上で捨てる動作をするメールサーバの運用
- ・ 認証機能付きメール送信サーバ

も継続運用している。

VDSL 装置の増強

学内において情報コンセントが設置できていない場所 (たとえば吉田食堂、西部生協ルネ、宇治生協会館等) があり、その場所への情報コンセントケーブル敷設が困難な場合、内線電話回線を使った VDSL 接続がある。

この VDSL 接続方法を使うことにより、今までネットワークが使用できなかった場所にてネットワークが使用できるようになった。特に生協食堂においては、学生が談話しながらインターネットを使う機会が増え、大いに喜ばれている。

この接続は、今まで 10 Mbps の速度であったが、100 Mbps の速度まで増速できた。さらに、利用者にとって使いやすいように、無線 LAN アクセスポイントによる接続を重視して設置した。

全学で実施されている建物耐震改修工事におけるネットワーク再構築事業

京都大学において、2006 年度から数多くの建物に対して耐震改修工事および新築工事が実施されている。この事業への対応は、工事開始時の通信機器撤去から工事完了後のネットワーク設計・通信機器の設置まで実施しており、我々の業務において大きな事業となっている。

この事業の計画においては、改修工事前にネットワークが使えなくなならないよう対応するとともに、改修工事後に入居される利用者にネットワーク利用における不便をかけないよう、施設環境部との綿密な連携を図り、ネットワークの設計・設置業務を実施している。この綿密な連携により、今まで大きな問題が発生した事は無い。

の推進と発展に大きく貢献できるものである。

今後も VPN 接続できていない遠隔地への接続方法検討および回線提供者への回線敷設促進を働きかけなければならない。

PPTP, PPTPG 及び SSH ポートフォワード接続サービス

PPTP 接続サービスおよびポートフォワード接続サービスは、学外あるいは自宅からでも研究室と同じネットワーク環境を望む利用者にとって大変喜ばれる接続サービスとなっている。

特に PPTP 接続サービスは、2005 年の運用開始以来利用者は年々増加（図 1.1.10）してきており、サーバの過負荷等の原因により接続ができない等の問題が発生するようになってきた。この対策として、汎用コンピュータシステムで調達された高性能な PPTP サーバを使って 3 台から 6 台に増強しサービスを充実させた。

また、PPTP サービス利用者増加に伴い、設定方法や接続に関するトラブルの問い合わせも増加している。このため、Windows XP 編、Windows VISTA 編、Mac OSX 編さらには、iPhone/iPod Touch 編等の設定マニュアルを KUINS ホームページに掲載して利用者に提供している。SSH ポートフォワード接続サービスは、PPTP にて接続できない（ルータの制限等）自宅から KUINS に接続できる方法で、この方法をうまく使えば利便性が上がるので大いに利用してほしい方法である。図 1.1.11 に接続数を示す。図 1.1.14 に PPTP およびポートフォワードにおける認証数を示す。

さらに、学外からの来訪者に対してビジター用 PPTP 接続サービスを提供している。図 1.1.13 に接続数を示す。数多くの利用状況がわかる。接続可能プロトコルは以下である。なお、このサービスは KUINS が運用している無線 LAN アクセスポイントからのみ利用が可能となっている。

FTP (TCP/21), SSH (TCP/22), DNS (TCP, UDP/53), HTTP (TCP/80), HTTPS (TCP/443), SMTP (TCP/25), sSMTP (TCP/465), msa (TCP/587), POP3 (TCP/110), POP3s (TCP/995), IMAP (TCP/143), IMAPS (TCP/993), RTSP (TCP, UDP/554), MS-STREAMING (TCP, UDP/1755), MSNP (TCP/1863), MSN Voice (TCP/6901), whois (TCP/43), NTP (TCP, UDP/123)

学内無線 LAN の充実

2005 年度より「MIAKO ネット方式」に基づく学内無線 LAN 接続サービスとして提供し、インセンティブ経費事業等の支援を受けて年々アクセスポイント数を増やしてきた。桂キャンパス（工学研究科）をはじめとする部局の負担で設置し KUINS で管理しているものを含め、すでに 400 台を超える基地局が稼働している。（吉田キャンパスの時計台記念館をはじめ附属図書館、医学部構内の芝蘭会館、薬学部構内の稲盛記念館、宇治キャンパスの防

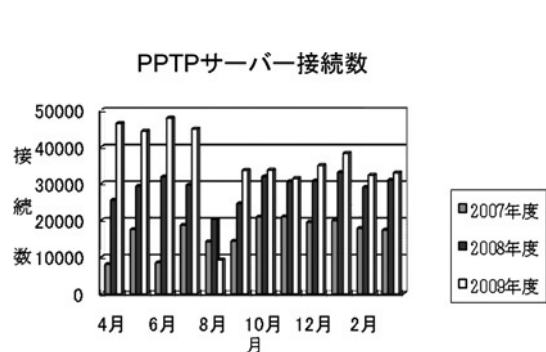


図 1.1.10 : PPTP サーバ接続数

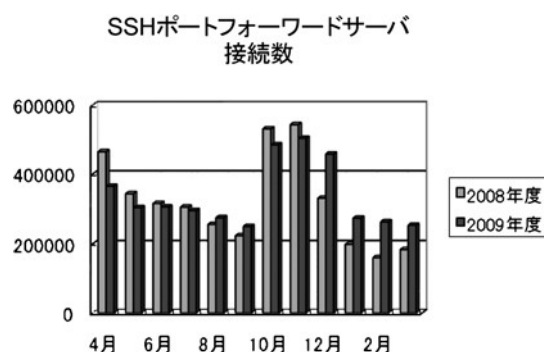


図 1.1.11 : ポートフォワードサーバ接続数

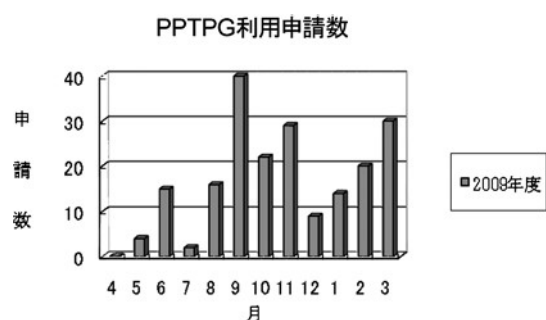


図 1.1.12 : ビジター用アカウント利用申請数

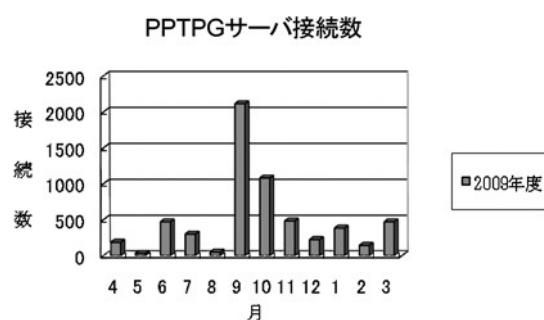


図 1.1.13 : ビジター用サーバ接続数

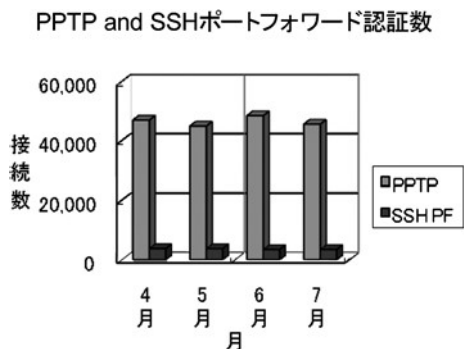


図 1.1.14 : PPTP 及び SSH Portforward 認証数

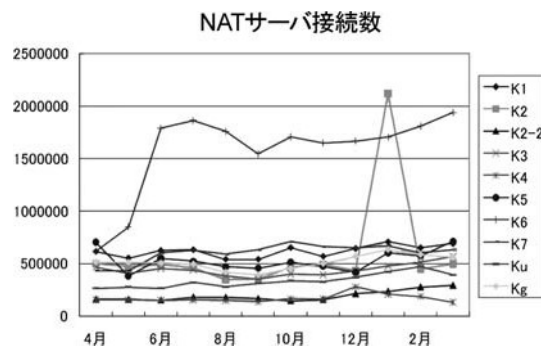


図 1.1.15 : NAT サーバ構内別接続数

災研究所やおうばくプラザ、桂キャンパス、犬山霊長類研究所、熊取原子炉実験所等公共性の高い場所に配置) 学内の教職員・学生は、情報環境機構教育用コンピュータシステムの利用コード (ECS-ID) による PPTP 接続サービスや SSH ポートフォワードサービス連携、学外者は、Eduroam や KUINS ビジター用アカウント接続サービス、あるいは各大学等の認証サービスを使って利用ができ、学内ユビキタス環境が整いつつある。更なる設置場所増加をめざし、学内無線 LAN ネットワーク整備に努めなければならない。

NAT サーバの利用

利用者からの「学外メールサーバへの接続」「SSH 通信」をしたいという多くの要望を受け、NAT サーバを運用している。この NAT サーバにて通信できるプロトコルは、whois (TCP/43), pop3 (TCP/110), imap4 (TCP/143), ssmtp (TCP/465), msa (TCP/587), imaps (TCP/993), pop3s (TCP/995), SSH (TCP/22) である。なお、この NAT 装置経由の送受信メールも、ウィルス検査を実施している (ただし、暗号化されたメール送受信については、ウィルス検査は行えない)。この NAT 装置も「汎用コンピュータシステム」にて導入した機器を使用して運用している。図 1.1.15 に構内別 NAT サーバ接続件数を示す。

学外との接続サービスと運用

・SINET3 接続

SINET は、国立情報学研究所が管理・運用する全国の大学が接続するネットワークである。現在は、SINET3 と呼ばれるネットワークで、各種のネットワークサービス (マルチレイヤサービス、マルチ VPN サービス、マルチ QoS サービス、レイヤー 1 帯域オンデマンドサービス等) が提供されている。特に VPN サービスにおいては、iPS 細胞研究プロジェクト VPN をはじめ、スーパーコンピュータ利用、高性能広域分散処理、地震波形の送受信、京都大学遠隔地接続等多くの利用がある。SINET とは、10 Gbps で接続している。

・NCA5

NCA5 は、京都大学学術情報メディアセンターが主催するネットワークコミュニティで、学術研究を支援するための IP ネットワークに関する情報交換及びネットワーク環境の整備、発展を目的とする会である。

2010 年 3 月末での接続状況は、UnivNet 接続: 20 機関、京都府デジタル治水接続機関: 14 機関、SINET 京都ノード直接接続: 9 機関、SINET 京都ノード以外直接接続: 5 機関、地域 IP 網経由接続: 2 機関、加入のみ: 7 機関 合計 57 機関である (表 1.1.3)。

今年度は、「ネットワーク情報の共有と情報交換の場」としての「IP ネットワーク連絡会および第 18 回 NCA5 総会」を 29 機関 40 名参加のもと開催した。

「IP ネットワーク連絡会および第 18 回 NCA5 総会」の開催日時と内容は以下のとおりである。

開催日時: 2010 年 2 月 24 日 (水) 午前 10 時 00 分～午前 12 時 00 分

開催場所: 京都大学学術情報メディアセンター南館 2 階 201 号室

内容:

- ・SINET4 におけるアクセス回線共同調達について
- ・UnivNet について
- ・京都大学におけるセキュリティ対策について

国立情報学研究所
学術基盤推進部 佐藤 秀 氏
(財) 京都高度技術研究所 (ASTEM)
情報事業部 浜田寅彦 氏
京都大学学術情報メディアセンター
教授 岡部寿男 氏

表 1.1.3 : NCA5 参加機関一覧

* 京都高度技術研究所 (ASTEM) 経由 UnivNet

機関名	ドメイン名	機関名	ドメイン名
池坊短期大学	IKENOBO-C.AC.JP	京都薬科大学	KYOTO-PHU.AC.JP
大谷大学	OTANI.AC.JP	滋賀医科大学	SHIGA-MED.AC.JP
京都外国語大学	KUFS.AC.JP	滋賀県工業技術総合センター	SHIGA-IRC.GO.JP
京都教育大学	KYOKYO-U.AC.JP	滋賀県立大学	USP.AC.JP
京都経済短期大学	KYOTO-ECON.AC.JP	種智院大学	SHUCHIIN.AC.JP
(財)京都市埋蔵文化財研究所	KYOTO-ARC.OR.JP	聖泉大学	SEISEN.AC.JP
京都市立芸術大学	KCUA.AC.JP	花園大学	HANAZONO.AC.JP
京都精華大学	KYOTO-SEIKA.AC.JP	平安女学院大学	HEIAN.AC.JP
京都造形芸術大学	KYOTO-ART.AC.JP	(財)大学コンソーシアム京都	CONSORTIUM.OR.JP
京都橘大学	TACHIBANA-U.AC.JP	(財)京都高度技術研究所	ASTEM.OR.JP

* 京都府デジタル疎水ネットワーク経由

機関名	ドメイン名	機関名	ドメイン名
京都学園大学	KYOTOGAKUEN.AC.JP	京都府立大学	KPU.AC.JP
京都国立博物館	KYOHAKU.GO.JP	京都文教大学	KBU.AC.JP
京都職業能力開発短期大学校 ポリテクカレッジ京都	KYOTO-PC.AC.JP	聖母女学院短期大学	SEIBO.AC.JP
京都ノートルダム女子大学	NOTREDAME.AC.JP	(社)日本麻酔学会	ANESTH.OR.JP
京都府農業資源研究センター	KAB.SEIKA.KYOTO.JP	舞鶴工業高等専門学校	MAIZURU-CT.AC.JP
京都府立医科大学	KPU-M.AC.JP	明治国際医療大学	MEIJI-U.AC.JP
京都光華女子大学	KOKA.AC.JP	仏教大学	BUKKYO.AC.JP

* 地域 IP 網経由

機関名	ドメイン名	機関名	ドメイン名
国際日本文化研究センター	NICHIBUN.AC.JP	(財)京都市埋蔵文化財研究所	KYOTO-ARC.OR.JP

* SINET 京都ノード直接接続

機関名	ドメイン名	機関名	ドメイン名
(財)国立京都国際会館	KICH.OR.JP	奈良県立医科大学	NARAMED-U.AC.JP
滋賀大学	SHIGA-U.AC.JP	奈良県農林技術センター	
京都工芸繊維大学	KIT.AC.JP	立命館大学	RITSUMEI.AC.JP
京都女子大学	KYOTO-WU.AC.JP	龍谷大学	RYUKOKU.AC.JP
京都大学	KYOTO-U.AC.JP		

* SINET 京都ノード以外直接接続

機関名	ドメイン名	機関名	ドメイン名
金沢大学	KANAZAWA-U.AC.JP	福井大学	FUKUI-U.AC.JP
同志社大学	DOSHISHA.AC.JP	成安造形大学	SEIAN.AC.JP
京都産業大学	KYOTO-SU.AC.JP		

* 加入のみ

機関名	ドメイン名	機関名	ドメイン名
(財)京都産業21	JOHO-KYOTO.OR.JP	(財)比較法研究センター	KCLC.OR.JP
京都府中小企業総合センター	MTC.PREF.KYOTO.JP	琵琶湖・環境研究センター	LBERI.JP
滋賀県立琵琶湖博物館	LBM.GO.JP	スタンフォード日本センター	STANFORD-JC.OR.JP
(財)体質研究会	TAISHITSU.OR.JP		

- JGN2plus (Japan Gigabit Network 2 Plus)

JGN は、独立行政法人情報通信研究機構 (NICT) が 2004 年 4 月から運用を開始したオープンな研究用ネットワーク環境である。この JGN2plus のノードが京都大学に設置され、「高速ネットワーク利用によるジオスペース環境情報の共有化と総合利用」「技能伝達型ネットワークロボットに関する研究」「高速広域レイヤー 2 網によるリアルタイム地震観測波形データ交換システムの構築」「全国規模医療情報共有に関する研究」等々の研究に継続利用されている。JGN2plus とは、1 Gbps で接続している。

運用経費

KUINS の運用は、KUINS 利用負担金、教育研究設備維持経費、基盤強化経費により、運転管理業務、保守点検業務、ネットワーク機器購入及び構成変更などを実施している。

さらに、今年度も「キャンパス整備 (耐震化推進事業) に伴う建物新営設備費」「京都大学インセンティブ経費」をいただき、改修工事建物及び「KUINS の高速化事業」対象外構内の館内スイッチや末端スイッチの入れ換えを実施した。

1.1.4 業務改善の取り組み状況

2009 年度学術情報ネットワークサービスでは、「サービスの提供状況」で記述しているように、以下の計画を掲げ実施してきた。

- ・講義室の情報ネットワークの整備
- ・研究のための情報ネットワークや電子ジャーナル等の情報サービス体制の整備
- ・遠隔地の研究施設、実験所、観測所等とキャンパスを結ぶ情報ネットワークの計画的な整備
- ・遠隔地に散在する事務組織を一元的に運用するため、情報ネットワークの整備

さらに、

- ・基盤の設備等整備「国際的研究拠点支援」のための学術情報ネットワークシステム (KUINS) の高速化
- ・利用者への情報提供充実と支援サービスの向上

など各種の利用環境向上サービスや接続環境整備サービスを展開してきた。

このサービスの展開そのものが業務改善の取り組みであると認識している。

以下、それぞれについて説明する。

1.1.4.1 業務成果の発表

2008 年度と同じように無線 LAN 接続環境の構築を数多く実施した。この構築結果を下記のようにまとめ、発表した。

- ・小椋正道，四方敏明，古村隆明，岡部寿男：京都大学における無線 LAN サービスの展開，学術情報基盤オープンフォーラム SINET サービス説明会 2009 年 11 月

1.1.4.2 学術情報ネットワークシステム (KUINS) の高速化

仕様策定と調達実施

学術情報ネットワークシステム (KUINS) の高速化仕様策定委員会を立ちあげ、館内スイッチ及び末端スイッチを調達した。

この調達により、耐用年数が過ぎ経年による老朽化による障害が多発しハードウェア保守・点検業務委託契約に含めることができない館内・末端スイッチが交換でき、利用者の高度・高速度利用への要望への対応と安定したサービスの提供が可能となった。

残る桂キャンパス建物のスイッチ交換を早急に実施しなければならない。

1.1.4.3 KUINS 講習会の実施

今年度の講習会は、教員から技術職員の講師へ変更し 2 回開催した。参加者は数少ないが、利用者と運用管理担当との情報交換が密に行え、充実した講習会であると評価を得ている。

1.1.4.4 建物耐震改修工事によるネットワーク再構築

施設環境部や耐震改修工事居住者代表との「連絡・対応」窓口を一本化して、対応漏れや連絡漏れが無いようにしている。利用者からは、改修工事後の入居後すぐにネットワークが使えると大変喜ばれている。

1.1.4.5 遠隔地とのVPN接続によるキャンパス間情報ネットワークの整備

SINET3 や京都府デジタル疎水、通信事業者の広域 VLAN サービス、専用ルータによる VPN 接続や NTT 西日本のフレッツグループサービスなどの安価なサービスを併用して、多数ある遠隔研究施設のほとんどに KUINS-III と同等のサービスを提供している。特に、使用している建物の耐震改修工事期間中、外部の施設を利用して KUINS との VPN 接続を望む部局が数多くあり、その要望への対応も実施している。この接続により「中期計画・中期目標」でもある、

- ・ 研究のための情報ネットワークや電子ジャーナル等の情報サービス体制を整備する。
- ・ 遠隔地の研究施設、実験所、観測所等とキャンパスを結ぶ情報ネットワークを計画的に整備し、フィールド科学研究を推進する。
- ・ 遠隔地に散在する事務組織を一元的に運用するため、情報ネットワークの整備を行う。

が実現でき、KUINS の業務改善のみならず遠隔地施設の研究業務や事務業務改善に大いに役立っている。

1.1.4.6 ホームページへの情報掲載と利用者への情報提供の充実

障害情報、メンテナンス情報などを利用者にできるだけ早くお知らせするため、KUINS ホームページへの掲載を迅速に実施し、掲載した重要情報は必ず KUINS-II サブネット連絡担当者へ連絡する体制を確立して運用している。これにより、利用者からの障害問い合わせが減少した。

1.1.4.7 q-a 宛問い合わせメールへの対応

q-a@kuins.kyoto-u.ac.jp への問い合わせメールに対して、今まで手作業での振り分けやまとめが主だったが、昨年度導入の「問い合わせシステム RT (リクエストトラッカー)」を使うことにより、問い合わせ対応担当者の明確化とともにノウハウが蓄積され、問・回答の一元管理や未回答の整理など役立つツールとなり業務改善の 1 つとなっている。

1.1.4.8 他部局との協力

施設環境部、附属図書館との連携を強化し、全学的に展開されている業務に関しての KUINS 利便性の向上や KUINS 利用の促進を図った。

1.1.4.9 KUINS 運用委員会の強化

2009 年度も、理学研究科、生命科学研究科、工学研究科、情報学研究科、ウイルス研究所に KUINS 運用委員の委嘱を行い、多種多様な方面から議論・評価いただき業務改善を図った。この体制により、各学部でかかえている問題や KUINS への要望等の把握ができるようになっている。

1.1.5 今後の業務改善計画

1.1.5.1 KUINS の高速化及び安定稼働に向けて

京都大学にとって生命線である KUINS の安定稼働さらには増大するトラフィックに対応すると共に利用者からの高速通信への要望を満たすためには、最先端の技術を導入し IPv6 に対応できる環境を整えておくことが重要である。このため吉田キャンパス、宇治キャンパス及び遠隔地施設に設置した高速対応の館内スイッチ、末端スイッチ間を桂キャンパスに展開する必要がある。

それには、予算確保が重要となるが年々予算確保が難しい情勢となっており関係部署と連携を図り、今後の KUINS マスタープランを策定しなければならない。

1.1.5.2 遠隔地とのVPN接続によるキャンパス間情報ネットワークの整備

遠隔地で KUINS 化できていない、フィールド科学教育研究センター・森林ステーションの和歌山研究林、フィールド科学教育研究センター・里域ステーションの紀伊大島実験所である。

この未接続施設についての接続方法の検討及び調整を行う必要がある。

1.1.5.3 ホームページ情報掲載充実とリニューアル, FAQの整備

蓄積 FAQ のまとめと検索できるシステム構築を目指す。さらに、コンテンツの充実を図り、利用者にとってわかり易いホームページ作りをさらに努力していきたい。

1.1.5.4 学術情報ネットワークサービス業務の見直し

技術職員のスキルアップとともに業務のマニュアル化などを実現し可視化を検討する。

現在の KUINS サービス業務及び付随する業務の整理を行い、グループ員で実施する業務、外部委託できる業務、さらに他のグループで行うべき業務とを区別し、整理・検討する。検討結果により、外部委託できる業務であれば業務調達にかける。

1.2 コンピューティングサービス

コンピューティングサービスでは、高度計算機利用を目的とする全国共同利用施設である学術情報メディアセンター（全国7大学情報基盤センターの一つ）が保有するスーパーコンピュータシステムによる大規模な計算機機能を全国の学術研究者へ提供し、利用者支援および多様な学問分野を対象とした計算機科学、シミュレーション科学研究のための高性能計算機基盤の環境整備を行っている。

1.2.1 サービス内容について

1.2.1.1 スーパーコンピュータシステム

サービスする計算機資源は2008年度6月に導入したシステムで、2タイプのクラスタで構成される。T2K（筑波大学、東京大学、京都大学）オープンスパコン仕様に基づくHX600クラスタを中核として、Fat node サブシステムであるSPARC Enterprise M9000クラスタ、ディスク容量883TBのストレージシステムから構成される。システム構成を図1.2.1に示す。

HX600クラスタの主要な諸元は、総CPUコア数6,656、ピーク演算性能61.2TFlops、総メモリ容量13TB、総ノード間通信性能3.3TB/sec.である。実効性能はTop500リストで導入時の2008年6月に世界34位、国内では4位である。M9000クラスタは総コア数が896であり、ピーク性能が8.96TFlops、総メモリ容量7TBである。M9000クラスタは6月の導入当初は4.5ノードで、12月に2.5ノードを増設した。HX600クラスタとM9000クラスタを合わせたシステムの総ピーク性能は70.16TFlopsとなっている。なお、オペレーティングシステムは、HX600がLinux（Red Hat Enterprise Linux AS V4）、M9000がSolaris10である。

1.2.1.2 サービスコースの紹介

2009年度のスパコンのサービスと提供資源を表1.2.1に示す。2009年度より、新たにグループコース・タイプ1B、タイプ1C、タイプ2Bを用意した。

利用者からの要望として、計算資源の保証量が少なくてもより大きなジョブを投入したいという意見や、逆に契約資源は常に保証して欲しいという意見があったことから、タイプ1では契約資源の1/2を保証する優先スケジューリングを行っているのに対し、新設したタイプ1Bおよびタイプ2Bでは1/4を保証する準優先スケジューリングを行い、タイプ1Cは、契約資源をそのまま保証する占有スケジューリングを行うよう設計している。

1.2.1.3 アプリケーション、コンパイラ及びライブラリの提供

スパコン調達で導入したIntelコンパイラ、Intel MKL（Math Kernel Library）、PGIコンパイラ、ACML（AMD Core Math Library）、Gaussian03、MOPAC、Nastran、Marc/Mentat、LS-DYNAのISVアプリケーション、NAG、

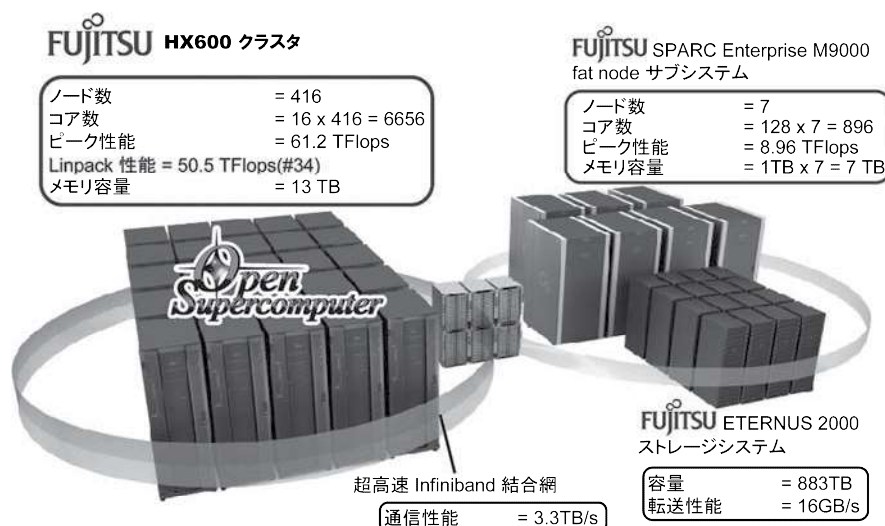


図 1.2.1：システム構成

表 1.2.1：サービスの提供資源

区分		提供資源					
コース	タイプ	システム	バッチ	システム資源	EIapse	ディスク (GB)	アカウント 数
エントリ	—	HX600	共有	最大1ノード相当	1	60	—
パーソナル	タイプ1	HX600	共有	最大2ノード相当	168	600	—
	タイプ2	M9000	共有	最大2ソケット相当	168	600	—
グループ	タイプ1	HX600	優先	2ノード（最小，追加）	336	2,000	6
					—	2,000	6
	タイプ1B※	HX600	準優先	4ノード（最小）	336	2,400	12
				2ノード（追加）	—	1,200	6
	タイプ1C※	HX600	占有	4ノード（最小）	336	4,000	12
				2ノード（追加）	—	2,000	6
	タイプ2	M9000	優先	4ソケット（最小）	336	4,000	12
				2ソケット（追加）	—	2,000	6
	タイプ2B※	M9000	準優先	4ソケット（最小）	336	2,400	12
				2ソケット（追加）	—	1,200	6
大規模ジョブ	タイプ1	HX600	優先	4ノード（最小）	—	—	—
				1ノード（追加）	—	—	—
	タイプ2	M9000	優先	4ソケット（最小）	—	—	—
				1ソケット（追加）	—	—	—
専用クラスタ	—	HX600	—	4ノード（最小）	—	4,000	12
				2ノード（追加）	—	2,000	6

※ 2009年度より新設

IMSLの数値計算ライブラリ，可視化ツール AVS のほか，キャンパスライセンスで入手している MATLAB，Maple，および，独自に導入している Mathematica，Tecplot，SAS，ENVI/IDL を提供している．2009年度に新規に調達したアプリケーションとして，利用者からの要望が多かった Gaussian09 を9月より提供を開始している．さらに，利用者の要望などに応じて，オープンソースなどを移植し，ソフトウェアの充実を図っている．

1.2.1.4 ライセンスサービス

可視化ツール AVS，ENVI/IDL，分子モデリングソフトウェア Scigress Explorer および LS-DYNA のプリポスト eta/VPG を利用者が研究室の PC などにインストールして利用できるように，ライセンスの提供サービスを行っている．

1.2.1.5 大判プリンタサービス

メディアセンター北館に大判プリンタ（A0）2台を設置し，利用者の学会などのポスターセッションへの投稿などを支援している．

1.2.1.6 スーパーコンピュータ利用者の利用支援

スーパーコンピュータ利用者の利用支援策として，（1）ホームページによるマニュアルや FAQ の整備，（2）全国共同利用版広報および利用の手引きの出版，（3）プログラム講習会の企画・運営，（4）メールでのプログラム相談およびチューニング支援などを行っている．

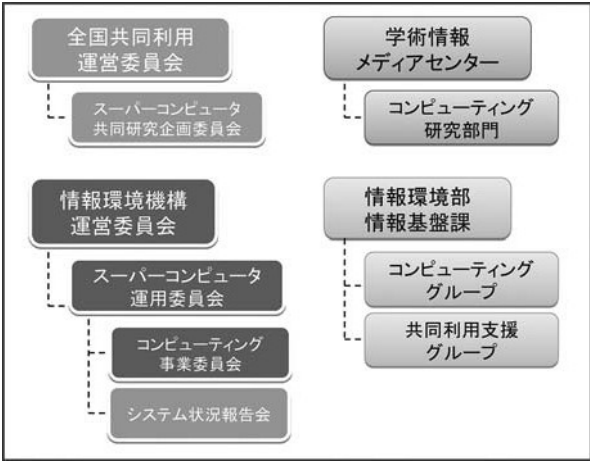


図 1.2.2 : 組織体制

1.2.2 サービス提供の体制について

スーパーコンピュータサービスに係わるスタッフは、情報環境部 情報基盤課 コンピューティンググループの技術職員 6 名および共同利用支援グループの事務職員 2 名（表 1.2.2）であり、さらに、学術情報メディアセンター コンピューティング研究部門の教員 6 名（表 1.2.3）がサービス実施を支援する体制をとっている。情報基盤課 コンピューティンググループは、スーパーコンピュータの運用・管理やサービス、障害管理およびプログラム相談をはじめとした利用の手引の執筆、Web やメールマガジンでの情報提供、プログラム講習会の企画・運営などの業務を担っている。共同利用支援グループ全国共同利用担当は、利用申請処理、全国共同利用の窓口サービス、講習会の受付などの業務を担っている。

全国共同利用の大型計算機システム（スーパーコンピュータ、汎用コンピュータ）の運営、予算などに関する事項は、京都大学の各学部および他大学の利用者代表の委員で構成される全国共同利用運営委員会（委員長 美濃導彦センター長）で審議される。2009 年度は、7 月 1 日および 2 月 25 日に開催した。全国共同利用運営委員会の下に、スーパーコンピュータ利用による共同研究などの企画、審査および先端的共用イノベーション事業に係わるヒアリング、審査のためにスーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会（委員長 中島浩教授）が設置されている。2009 年度は、5 月 12 日、3 月 10 日に開催した。

スーパーコンピュータシステムの負担金、運用、管理およびサービス内容に関する事項、技術的事項と利用に係

表 1.2.2 : 情報基盤課

コンピューティンググループ		
平野彰雄	技術専門員	グループ長
小林 寿	技術専門職員	文科省派遣（4/1 ～）
斎藤紀恵	技術職員	育児休業
外村孝一郎	技術職員	
疋田淳一	技術職員	
山口倉平	技術職員	新規採用（4/1）
吉富公士	派遣職員	
藤村絵里奈	派遣職員	4/1 ～ 10/6
松田千絵	派遣職員	10/7 ～ 3/31
共同利用支援グループ（全国共同利用担当）		
小島 孝	専門職員	
岩吹綾子	事務補佐員	

表 1.2.3 : コンピューティング研究部門

スーパーコンピューティング研究分野	
中島 浩	教授
岩下武史	准教授
平石 拓	助教
メディアコンピューティング研究分野	
牛島 省	教授
吉川 仁	助教
環境シミュレーション研究分野	
平岡久司	准教授

表 1.2.4：サービス状況

部局等	HX600 (Thin SMP)				M9000 (Fat SMP)			
	契約数		契約資源量		契約数		契約資源量	
理学研究科	10	11%	120	21%	0	0%	0	0%
工学研究科	29	31%	116	21%	3	21%	64	26%
情報学研究科	3	3%	92	16%	2	14%	18	7%
生存圏研究所	2	2%	16	3%	2	14%	96	39%
学内その他	20	21%	142	25%	2	14%	30	12%
学外	31	33%	86	15%	5	36%	36	15%

わる広報に関する事項を扱う委員会としてスーパーコンピュータシステム運用委員会（委員長 中島浩教授）が情報環境機構運営委員会の下に設けられている。2009年度は、6月24日、3月23日に開催した。

スーパーコンピュータシステムの効率的な運転計画などコンピューティングの業務に関する事項は、コンピューティング事業委員会（委員長 平野彰雄技術専門員）を毎月開催し、議論している。2009年度は4月10日、5月12日、6月2日、7月7日、9月8日、10月6日、11月10日、12月8日、1月12日、2月17日、3月2日の計11回開催した。システム状況報告会は、システム導入メーカー富士通株式会社との間で、障害、修正の進捗などをチェックするために、月1回開催している定例会である。2009年度は、12回開催した。

1.2.3 サービスの提供状況について

1.2.3.1 サービスの利用状況

2009年度のサービス申請受付は、全てのサービスコースを募集する一次募集と、科研費をはじめとする競争的資金の採択状況に応じて申請をする利用者向けにグループ及びパーソナルの募集を行う二次募集の2回を行った。一次募集は2009年1月13日から受付を開始し、専用クラスターコースおよび機関定額利用を1月30日で締切り、グループ、パーソナルコースを2月13日の締切りとした。二次募集は、全体の20～25%の計算機資源を対象に4月13日から4月30日の間受付を行った。今年度も受け入れ可能な枠を超えるサービス申請を頂いたため、一部の申請で資源の下方修正での調整を行った。

表1.2.4は、2009年度のスーパーコンピュータのサービス利用状況を整理したものである。なお、大規模ジョブコースの利用は、HX600で1700ノード・週（ノード数と契約週の積）の利用であった。契約資源量からみた学内と学外の割合は、HX600で75%と15%、M9000で75%と15%であった。

学内その他の部局とは、人間・環境学研究科、エネルギー科学研究科、薬学研究科、数理解析研究所、化学研究所、基礎物理学研究所、防災研究所、エネルギー理工学研究所、地球環境学堂、福井謙一記念研究センター、高等教育研究開発推進センター、学術情報メディアセンターである。また、学外とは、金沢大学、福井大学、静岡大学、豊橋技術科学大学、京都工芸繊維大学、奈良教育大学、岡山大学、鳥取大学、愛媛大学の各国立大学法人、また、芝浦工業大学、法政大学、独立行政法人産業技術総合研究所、自然科学研究機構、核融合科学研究所、海洋研究開発機構、特定非営利活動法人量子化学研究協会である。契約機関数としては、京都大学含め17機関である。

1.2.3.2 利用者数の推移

表1.2.5は、5年間の利用者数の推移を示す。2009年度は、前年比83名の増であり、学内が120名の増、学外が37名の減であった。利用者数からみた学内、学外の利用者数の比率は76%、24%であった。

表1.2.6は、2009年度、機関定額、部局定額で契約した機関、部局と利用者数を示す。機関定額による利用機関は、昨年度から引き続き、愛媛大学、豊橋技術科学大学、福井大学、鳥取大学の4大学から契約頂いている。部局定額として、生存圏研究所から引き続き契約頂き、情報学研究科は前年度のトライアルから正式に部局定額として契約頂いている。

表 1.2.5 : 登録利用者数の推移

	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
第一地区（北海道）	4	5	5	4	9
第二地区（東北）	5	6	1	13	16
第三地区（東京）	43	53	48	82	76
第四地区（名古屋）	15	15	12	35	37
第五地区（京都）	1,006	1,018	1,054	1,266	1,366
（京都大学）	877	911	945	1,078	1,198
（他大学）	129	107	109	188	168
第六地区（大阪）	105	103	83	81	64
第七地区（九州）	9	9	12	13	9
総計	1,187	1,209	1,215	1,494	1,577

表 1.2.6 : 機関・部局定額利用者数

機関	教員	学生	その他	合計
福井大学	19	40	1	60
愛媛大学	8	2	1	11
豊橋技術科学大学	13	11	0	24
鳥取大学	13	33	0	46
情報学研究科	83	408	4	495
生存圏研究所	25	17	4	46

1.2.3.3 アプリケーションの利用状況

表 1.2.7 は、サービスしているアプリケーションとその利用状況を示す。これらのアプリケーションは、基本的にレンタルで導入しているが、Tecplot, Maple, Mathematica, MATLAB, ENVI/IDL, SAS についてはキャンパスライセンスあるいは独自に購入したものである。なお、MSC 製品である Nastran, Patran, Marc/Mentat およびキャンパスライセンスで導入した Maple, MATLAB, Mathematica, Tecplot は、ライセンス形態からその利用は、京都大学の構成員に限られる。また、ANSYS はアプリケーションユーザコンソーシアム協定を締結している福井大学、豊橋技術科学大学、鳥取大学、愛媛大学および京都大学の構成員に限られる。

1.2.3.4 ライセンスサービスの利用状況

表 1.2.8 は、ライセンスサービスしているソフトウェアと提供ライセンス数を示す。なお、Scigress Explorer は Gaussian および MOPAC, eta/VPG は LS-DYNA のプリポストソフトウェアでありライセンスサービスだけの提供としている。

1.2.3.5 大判プリンタの利用状況

スーパーコンピュータ利用者に対して学会などのポスターセッションへの投稿を支援する目的で、大判プリンタをメディアセンター北館に設置し、サービスを行っている。表 1.2.9 は、2009 年度の利用状況であり、前年度比で 13% の増加であった。

1.2.3.6 オープンソースソフトウェアの移植、整備の状況

スーパーコンピュータのソフトウェア環境の充実のために、オープンソースのソフトウェアを移植、提供している。提供しているソフトウェアを表 1.2.10 に示す。公開したソフトウェアの大半は利用者からの要望で移植したものである。

表 1.2.7 : アプリケーションの利用状況

分野	アプリケーション	HX600 (Thin SMP)		M9000 (Fat SMP)	
		利用者数	利用件数	利用者数	利用件数
可視化	AVS	68	961	16	94
	Vislink	18	120	6	15
	IDL	23	926	14	3,958
	Tecplot	37	1,935	10	99
リモートセンシング	ENVI	16	292	8	84
数式処理	Maple	36	489	9	322
	Mathematica	58	1,121	10	344
技術計算	MATLAB	96	264,103	24	2,257
構造解析	Nastran	19	681	5	168
	Partran	40	1,177	9	182
	Marc	13	832	—	—
	Mentat	23	1,265	—	—
	LS-DYNA	17	1,269	3	103
	ANSYS	9	203	0	0
計算化学	Gaussian03	66	61,034	11	28,978
	Gaussian09 ※	25	10,039	—	—
	MOPAC	15	425	1	1
統計解析	SAS	—	—	34	4,831

※ Gaussian09 は 2009 年 9 月より提供開始

表 1.2.8 : ライセンスサービス状況

分野	アプリケーション	ライセンス数	2008 年度
可視化	AVS	45	42
図形処理	ENVI/IDL	24	19
計算化学	Scigress Explorer	10	9
構造解析	eta/VPG	7	2

表 1.2.9 : 大判プリンタの利用状況

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	合計
2008 年度	60	84	35	86	73	139	60	155	67	27	91	153	1,030
2009 年度	32	64	35	187	76	137	208	108	54	48	69	141	1,159

(単位 : 用紙を A0 換算した枚数)

1.2.3.7 プログラム相談件数

スーパーコンピュータ利用者への利用支援策としてプログラム相談窓口を設置し、コンピューティンググループを中心に対応している。スーパーコンピュータの利用に関する相談は、consult@kudpc.kyoto-u.ac.jp 宛の相談メールや電話で受けており、特に希望があった場合は、対面による相談にも対応している。2009 年度のプログラム相談件数を分野、月別で集計したものを表 1.2.11 に示す。利用者からの相談件数としては、前年度の 1,101 件の 40% 程となる 447 件の相談があった。2008 年 6 月のサービス開始時は WEB や手引きによるマニュアルの準備が不十分であったが、サービス開始以降、順次整備を進めてきたことで、2009 年度は相談数が減少したものと考えられる。

表 1.2.10 : 移植したオープンソースソフトウェア

項	名称	概要	HX600	M9000
1	MM5	気象シミュレーション・パッケージ	○	○
2	HDF	階層型データフォーマット・ライブラリ	○	○
3	NetCDF	ネットワーク共通データ形式・ライブラリ	○	○
4	FFTW	高速フーリエ変換ライブラリ	○	○
5	ARPACK	固有値問題ライブラリ	○	○
6	PHASE	第一原理擬ポテンシャルバンド計算ソフトウェア	○	—
7	ABINIT-MP	フラグメント分子軌道プログラム	○	—
8	SALS25	最小二乗法パッケージ	○	—
9	XYGRAPH	図形処理ライブラリ	○	—
10	Plplot	図形処理パッケージ	○	—
11	GAMESS	非経験的分子化学計算プログラム	○	—
12	quantum-espresso	第一原理 MD 計算ソフトウェア	○	—
13	molden	分子構造表示ツール	○	○
14	openbabel	化学構造ファイル形式変換ツール	○	○
15	pdftk	PDF 操作ユーティリティ	○	—
16	WRF ※	気象モデル	○	—
17	RasMol ※	分子構造表示プログラム	○	—
18	MVAPICH ※	MPI 環境	○	—
19	OpenMPI ※	MPI 環境	○	—
20	mpiblast ※	バイオインフォマティクス	○	—
21	OpenCV ※	画像処理用ライブラリ	○	—
22	SuperLU ※	連立一次方程式ソルバー	○	—

※ 2009 年度に移植・提供

表 1.2.11 : プログラム相談件数

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	計
プログラミング関連	13	0	8	12	3	14	12	5	16	7	0	15	105
アプリケーション関連	9	4	6	11	10	10	13	21	12	8	6	7	117
UNIX, NQS 関連	14	15	27	14	7	6	2	5	5	2	10	8	115
パソコン関連	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
利用申請・利用負担金関連	20	11	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	35
パスワード関連	0	0	3	0	0	0	2	0	1	1	0	0	7
出力サービス関連	0	1	3	1	1	2	3	0	1	0	2	0	14
その他	11	3	4	4	2	5	2	3	5	3	3	8	53
総計	67	34	51	43	25	38	35	34	40	21	21	38	447
総計 (2008 年度)	70	45	192	164	127	149	77	78	83	62	22	32	1,101

1.2.3.8 プログラム講習会の実施状況

利用者の支援策の一つとして、プログラム講習会を企画、開催している。2009 年度の実施状況を表 1.2.12 に示す。UNIX 入門および、Fortran 入門についてはコンピューティンググループの技術職員が講師を務め、MATLAB 入

表 1.2.12 : 講習会実施状況

回	名称	講師・担当	開催日	出席者数（人）			
				教員	院生	他	計
1	UNIX/Linux 入門	疋田技術職員	5/13	1	9	5	15
2	Fortran 入門	外村技術職員	5/20	0	8	4	12
3	並列プログラミング講座・入門編	平野技術専門員・(株) 富士通	5/22	0	9	3	12
4	Scigress 入門	(株) 富士通	5/27	1	4	1	6
5	Gaussian 03 入門	(株) 富士通	5/28	2	12	2	16
6	MOPAC 入門	(株) 富士通	5/29	0	2 (1)	1	3 (1)
7	MATLAB 入門	古谷准教授（工学研究科）	6/3	2	12	2	16
8	AVS 基礎	(株) 富士通	6/10	1	5	5	11
9	AVS 応用	(株) 富士通	6/11	1	4	2	7
10	並列プログラミング講座・入門編	山口技術職員・(株) 富士通	6/17	4 (1)	9	3	16 (1)
11	Simulink 入門	加納准教授（工学研究科）	6/24	1	3	2	6
12	IDL の基礎と応用	アイティーティー・ヴィアイエス（株）	6/25	2 (2)	9 (1)	3	14 (3)
13	ENVI の基礎と応用	アイティーティー・ヴィアイエス（株）	6/26	3 (3)	3	1	7 (3)
14	Marc 入門	(株) エムエスシーソフトウェア	7/1	0	6	1	7
15	LS-DYNA3D 入門	(株) 富士通長野システムエンジニアリング	7/3	0	0	1	1
16	Patran 入門	(株) エムエスシーソフトウェア	7/8	1	4	0	5
17	Nastran 入門	(株) エムエスシーソフトウェア	7/9	0	4	0	4
20	Fortran 数値解析入門	(株) 日本 NAG	9/30	2	4	5	11

() 内の人数は学外受講者の人数

表 1.2.13 : T2K 連携講習会

回	名称	講師・担当	開催日	京大会場出席者数（人）			
				教員	院生	他	計
18	筑波大学 CCS HPC サマーセミナー 2009 主催：筑波大学 遠隔地会場：東京大学, 京都大学	朴教授 他 (筑波大学)	7/23	0	7 (1)	7 (4)	14 (5)
			7/24	2	3 (1)	7 (3)	12 (4)
19	並列プログラミング入門 主催：京都大学 遠隔地会場：筑波大学, 東京大学	中島教授 岩下准教授 (学術情報メディアセンター)	9/3	5	15 (3)	0	20 (3)
			9/4	4	11 (3)	1	16 (3)

門および Simulink 入門については学内の教員に講師を依頼している。独自に導入している ENVI の基礎と応用および IDL の基礎と応用については、講習会についても契約しており、メーカー講師により実施している。並列プログラミング講座・入門編および、スパコン調達で導入しているアプリケーションの講習会については、調達における契約として講習会の開催を義務付けているものである。

表 1.2.14 : 障害発生状況

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	計	2008 年度計
HX600	2	2	0	1	8	3	3	5	3	3	5	3	38	69
M9000	1	0	2	1	1	1	2	0	0	0	1	0	9	7
その他	5	4	1	5	3	5	10	3	3	5	3	6	53	31
計	8	6	3	7	12	9	15	8	6	8	9	9	100	107

表 1.2.15 : 2009 年度の保守日時とサービス休止時間

システム	開始		終了		サービス 休止時間 (h)
	月日	時刻	月日	時刻	
HX600, M9000	4月27日(月)	9:00	4月27日(月)	15:15	6
HX600, M9000	7月 7日(火)	9:00	7月 8日(水)	9:00	24
HX600, M9000	8月31日(月)	9:00	8月31日(月)	17:45	9
HX600, M9000	10月12日(月)	7:00	10月13日(火)	17:15	34
HX600, M9000	3月30日(火)	17:00	4月 1日(木)	0:00	31

計 104

T2K 連携の一環として、筑波大、東大、京大の教員がスパコンのアーキテクチャおよび並列プログラミングについて講義し、相互に遠隔配信するプログラム講習会が企画された。まず、7月23日、24日に筑波大での講習会があり、また、京大から9月3日、4日に開催した並列プログラミング講習会を筑波大、東大に配信した。(表 1.2.13 参照)

なお、公開可能な講習会資料は、スーパーコンピュータの利用者に限定してホームページで提供している。

1.2.3.9 システムの障害状況と保守

スーパーコンピュータシステムは、最先端の技術を導入し設計され、かつ、大規模な計算機であるために、ハードウェア故障の確率も高くなる傾向にある。スパコンの仕様策定段階でも耐故障性について検討しており、主要機能の冗長化はもちろん、大規模分散メモリ演算サーバ (HX600) の設計では、ホットスタンバイ・コールドスタンバイのノードおよび故障発生時の代替機能を要求仕様として、システム全体のサービスの継続性、安定性を確保している。

表 1.2.14 に 2009 年度のハードウェアの障害発生状況を示す。その他には、ネットワーク Infiniband のケーブル、スイッチおよびストレージシステムの DISK 障害などを含む。HX600, M9000 は、ノード単位に停止し、部品交換後にサービスに組み込むことで保守を行っている。その他のハードウェアも DISK の障害、ケーブル不良などは、冗長化されており、活性状態で保守を行っている。

表 1.2.15 に、保守作業のためにサービスを休止した日時、休止時間を示す。システムの安定稼働や障害修正にとって保守作業は必要なことであるが、サービス休止が伴うので効率的な保守計画が必要である。2009 年度は運用 2 年目を迎え、システムが安定してきていることから、7月と 10 月および年度末を定常の保守として計画し、4月と 8 月については、緊急性の高い修正があったため、臨時保守として計画し実施した。

2009 年度のサービス休止時間の合計は HX600, M9000 双方で 104 時間となり、2008 年度の HX600 で 220 時間、M9000 で 284 時間と比較し半分以下に削減した。

2009 年度のシステムダウン障害の発生日時とダウン時間および要因を表 1.2.16 に示す。2009 年度のダウン時間は、HX600 が 100 時間、M9000 が 104 時間であり、2008 年度の HX600 が 90 時間、M9000 が 104 時間と比較して、ほぼ同程度であった。原因としては、ファイルシステム障害によるダウンが 4 月から 9 月の間に 6 件発生したため、10 月の保守の障害修正後は安定して稼働しており、10 月 14 日から 1 月 22 日までの 100 日間、連続で稼働している。

システムのハードウェア、ソフトウェアの障害、対策の状況などは、毎月システム状況報告会を開催し、点検、議論しているが、より敏速な情報、意見交換のためにメーリングリスト (以下、ML) を設置しており、2009 年度のメール件数は、606 であった。なお、関係者の情報共有のために、深夜、休日に発生したシステムダウン、対応状況の連絡もこの ML でおこなっている。

表 1.2.16 : システムダウン障害発生日時とダウン時間と要因

システム	ダウン		復旧		ダウン 時間 (h)	要因
	月日	時刻	月日	時刻		
HX600, M9000	4月15日(水)	20:00	4月16日(木)	14:20	18	ファイルシステム障害
HX600, M9000	4月21日(火)	8:00	4月21日(火)	14:00	6	ファイルシステム障害
HX600, M9000	5月24日(日)	2:00	5月25日(月)	18:05	40	ネットワーク機器障害
HX600, M9000	7月28日(火)	21:10	7月29日(水)	1:10	4	ファイルシステム障害
HX600, M9000	8月19日(水)	20:30	8月20日(木)	2:10	6	ファイルシステム障害
HX600, M9000	8月24日(月)	17:10	8月25日(火)	0:45	8	ファイルシステム障害
HX600, M9000	9月27日(日)	9:00	9月27日(日)	15:45	7	ファイルシステム障害
HX600, M9000	1月22日(金)	8:50	1月22日(金)	14:45	6	システム障害
HX600, M9000	3月 8日(月)	17:20	3月 8日(月)	22:40	5	システム障害
M9000	3月18日(木)	15:10	3月18日(木)	17:30	2	システム障害
M9000	3月18日(木)	20:05	3月18日(木)	22:20	2	システム障害

表 1.2.17 : 教育利用

授業期間	講義名	担当教員	申請数
前期	スーパーコンピューティング入門 (全学共通科目)	岩下武史 准教授	12
前期	シミュレーション科学 (情報学研究科)	中村佳正 教授 船越満明 教授 永持仁 教授 藤原宏志 助教 木村欣司 特定講師 高橋康人 GCOE 助教	6
前期	計算科学演習 (情報学研究科)	中島浩 教授 岩下武史 准教授 木村欣司 特定講師 高橋康人 GCOE 助教	1
後期	応用情報学特論 (情報学研究科)	中島浩 教授 岩下武史 准教授	2

1.2.4 業務改善の取組み状況について

1.2.4.1 スーパーコンピュータの教育利用 (試行)

これまで学術研究目的に利用が限定されていたが、2005年度からスーパーコンピュータを利用した授業を行えるように試行している。2009年度のスーパーコンピュータの教育利用状況を表 1.2.17 に示す。全学共通科目の授業での利用が前期に1講義あり、情報学研究科の大学院教育講義での利用が前期、後期にあった。なお、情報学研究科が部局定額での利用を開始したことで、大半の学生は自身のアカウントを使用している。

1.2.4.2 スーパーコンピュータ利用の共同研究制度

スーパーコンピュータ利用による共同研究制度として、2009年度も若手研究者奨励および大規模計算支援を実施した。

若手研究者奨励枠は、2009年度、40歳未満の若手研究者（学生を含む）に対し、パーソナルコースの費用の全額、または申請者自身が唯一の利用者であるようなグループコースの費用の一部（10万円）負担金をセンターで負担するものであり、3月24日から4月30日の期間で公募を行い、5月12日に開催した共同研究企画委員会で審査し13件を採択した。表 1.2.18 に若手研究者奨励枠で採択した課題を示す。

表 1.2.18：共同研究制度 若手奨励枠

氏名	所属	課題
山本義暢	京都大学工学研究科原子核工学専攻	T2K オープンスパコンを用いた高プラントル数流体 MHD 乱流の大規模直接数値計算
斉木吉隆	京都大学数理解析研究所	非双曲構造をもつカオス力学系に埋め込まれた不安定周期軌道の数値的検出と解析
清水雅樹	同志社大学研究開発推進機構	円管内乱流パフの生成維持機構
梅山有和	京都大学工学研究科分子工学専攻	ポルフィリン系色素の太陽電池性能と電子構造の相関の解明
長谷川淳也	京都大学工学研究科合成・生物化学専攻	光合成の初期光過程における分子の励起状態に関する理論的研究
加藤雄人	東北大学理学研究科地球物理学専攻	大規模粒子シミュレーションによる地球放射線帯での相対論的電子加速過程についての研究
後藤晋	京都大学工学研究科機械理工学専攻	歳差球体内流れの大規模高精度数値シミュレーション
金津将庸	京都大学人間・環境学研究科共生人間学専攻	ヒト視覚野のレチノトピー表象と視覚性短期記憶の神経機構に関する fMRI 研究
宮原友夫	特定非営利活動法人量子化学研究協会	計算科学の巨大化
鈴木不律	京都大学化学研究所分子材料化学研究領域	固体 NMR ならびに第一原理計算による有機 EL 素子の分子構造解析
松井淳	京都大学霊長類研究所分子生理研究部門	霊長類ゲノム配列を用いた嗅覚受容体遺伝子の比較解析
高木洋平	静岡大学工学部物質工学科	塗膜面を有する乱流境界層での摩擦抵抗低減効果の解明
川口久文	京都大学化学研究所分子材料化学研究領域	モンテカルロ法による有機固体の電荷輸送シミュレーション

大規模計算支援枠は、大規模ジョブコースの共同研究利用を認めるもので、2009 年度は 3 回の公募を行った。4 月から 6 月を利用期間とする大規模支援の前期募集については、1 月 20 日から 2 月 13 日の期間で公募を行い、3 月 18 日開催の共同研究企画委員会で審議し、2 件を採択した。第 2 期の公募として、6 月から 9 月の利用期間の公募は 3 月 23 日から 4 月 30 日の期間で行い、5 月 12 日開催の委員会で審議し、1 件を採択した。後期の公募として、9 月から 3 月（11 月 16 日から 2 月 15 日の繁忙期を除く）の利用期間の公募は 7 月 17 日から 8 月 14 日の期間で行い、共同研究企画委員会のメール審議により、9 月 16 日に 2 件を採択した。なお、共同研究制度での大規模ジョブコースの利用時間は、タイプ 1 で 1,216 ノード・週である。表 1.2.19 に採択した課題を示す。

1.2.4.3 プログラム高度化共同研究

プログラム高度化共同研究とは、スーパーコンピュータ利用者に対する新たな利用支援策として、2008 年度から始めたもので、利用者の大規模な並列計算プログラムの高度化、高性能化を補助、促進する事を目的とした事業である。

2009 年度は、新システムをグループコースまたは専用クラスターコースを利用している研究グループを対象に、第 1 期（3 月 23 日から 4 月 30 日）及び、第 2 期（7 月 17 日から 8 月 14 日）に公募を行い、共同研究企画委員会で審査し、合計 7 件を採択した。表 1.2.20 に採択された課題を示す。

1.2.4.4 先端研究施設共用促進事業への参画

「先端研究施設共用促進事業」は、2007 年度より文部科学省が開始した「先端研究施設共用イノベーション創出事業」から 2009 年度に移行した補助金事業である。また、2009 年 10 月 1 日より、民間機関のための利用負担金を新たに定めた。表 1.2.21 に、2009 年度の利用課題を示す。

表 1.2.19：共同研究制度 大規模支援

公募区分	氏名	所属	課題
前期	遠山貴巳	京都大学基礎物理学研究所	有限温度密度行列繰り込み群法を用いた強相関電子系の動的性質の研究
前期	斎藤大介	京都大学エネルギー科学研究科 エネルギー基礎科学専攻	原子・分子過程を取り入れたプラズマの複雑性と構造形成
第2期	斎藤大介	京都大学エネルギー科学研究科 エネルギー基礎科学専攻	原子・分子過程を取り入れたプラズマの複雑性と構造形成
後期	村田澄彦	京都大学工学研究科社会基盤工学専攻	格子ボルツマン法を用いた貯留岩の空隙ネットワーク内における流体残留挙動の解明
後期	木村欣司	京都大学情報学研究科数理工学専攻	超大規模半正定値計画問題に対する内点法アルゴリズムの並列計算

表 1.2.20：プログラム高度化共同研究

公募区分	氏名	所属	課題
第1期	山本量一	京都大学工学研究科化学工学専攻	コロイド分散系の直接数値シミュレータ KAPSEL による大規模シミュレーションの実現
第1期	村田澄彦	京都大学工学研究科	格子ボルツマン法を用いた貯留岩の空隙ネットワーク内における流体残留挙動の解明
第1期	淡路敏之	京都大学理学研究科	沿岸海況予測に向けた高性能ダウンスケーリングモジュール開発
第1期	梶村好宏	京都大学生存圏研究所	次世代の宇宙航行推進システム開発のための評価ツール「3次元ハイブリッド粒子コード」の高性能化
第1期	平原和朗	京都大学理学研究科	南海トラフ巨大地震発生サイクルの物理的理解（H20年度からの継続課題）
第1期	小路真史	京都大学生存圏研究所	宇宙プラズマ中におけるミラー不安定性の非線形発展の研究
第2期	岸本泰明	京都大学エネルギー科学研究科 エネルギー基礎科学専攻	原子・分子過程を取り入れたプラズマの複雑性と構造形成

表 1.2.21：共用イノベーション事業 2009年度採択課題

期間	分野	会社	課題	利用期間
継続	戦略D	パナソニック株式会社	大規模 EMC シミュレーション	H19年10月～H21年9月
継続	戦略D	ソニー株式会社	大規模電磁界解析の高速化/高精度化の検討	H19年10月～H21年9月
第1期	戦略C	株式会社コベルコ科研	エンジン燃焼室内の熱空力環境の予測技術の開発	H21年 4月～H22年3月
第2期	大規模計算利用	パナソニック株式会社	大規模 EMC シミュレーション	H21年10月～H22年9月
第2期	トライアルユース	パンドー化学株式会社	有機分子におけるアモルファスバルク中の電子状態計算	H21年10月～H22年3月

1.2.4.5 全国共同利用情報基盤センター群、グリッド配備、運用計画

全国共同利用情報基盤センター群（北大、東北大、東大、名大、京大、阪大、九大、国立情報研）のグリッドコンピューティング研究委員会は、2008年8月20日にグリッド運用・配備計画をまとめた。また、具体的な実施母体として、グリッド運用・配備タスクフォース（メンバーは、情報基盤センター群に筑波大、東工大を加えた10の大学、機関である）が設置された。2009年度は、5回のタスクフォースが開催され、グリッドパックの利用申請・課金についてや、グリッド環境での利用方法などについて検討を行った。

なお、京都大学のタスクフォースメンバは、岡部教授、岩下准教授、平石助教、平野技術専門員、疋田技術職員、外村技術職員の計6名である。図1.2.3に情報基盤センター群グリッドの構成イメージを示す。

京大ノードは、HX600の4ノード専用クラスターで構成している。NAREGIパッケージは、ローカルスケジューラがPBS Pro 9でなければ検証できていないため、別途購入、インストールしてミニマム構成として運用している。2009年度は、タスクフォースで議論したグリッドパック（グリッド申請フロー）の検証、評価およびミニマム構成でのグリッド運用のための実証実験を実施し、京大のローカルスケジューラであるParallelnavi NQSへの対応についても意見交換を行った。京都大学のポリシーとしては、CSI-GRIDをテストフェーズから運用フェーズに移行するには、NAREGIのParallelnavi NQSへの対応が必須としており、対応については、NAREGIのコアメンバーからなるNAREGIアーキテクトタスクフォースが新たに設置され、検討が行われた。

1.2.4.6 T2K グリッドの構築と運用

T2K グリッドは、筑波大、東大、京大の3大学のT2K オープンスパコン間でのグリッド運用を実現するものである。図1.2.4にT2K グリッドの構成イメージを示す。

京大ノードは、HX600の代替ログインノードの一つをT2K グリッドのフロントノードとして設計し、このノードにSINET3, JGNのL2ネットワークを収容している。また、フロントノードに、グリッドミドルウェアGlobusおよびGfarm V2をインストールしている。gssisshによるシングルサインオン、Gfarmによるファイル共有を実現し、さらに、2008年度にGlobus Gramと京大システムのローカルスケジューラであるParallelnavi NQSのインターフェイスプログラムを開発したことで、GRAM経由でのNQSへのジョブ投入に対応している。

1.2.4.7 コンピューティング事業の棚卸

2008年度に実施された研究用計算機システムの監査を受けて開始した事業の棚卸を、引き続き毎月のコンピューティング事業委員会で行っている。

1.2.4.8 コンサルトメールの応答性解析

コンピューティング事業の棚卸、業務の可視化を図る目的で、コンサルトメールの応答性解析を行った。解析の対象は、2009年度に、consult@kudpc.kyoto-u.ac.jpに寄せられたプログラム相談に関するメールであり、回答はコンピューティンググループの技術職員が対応している。

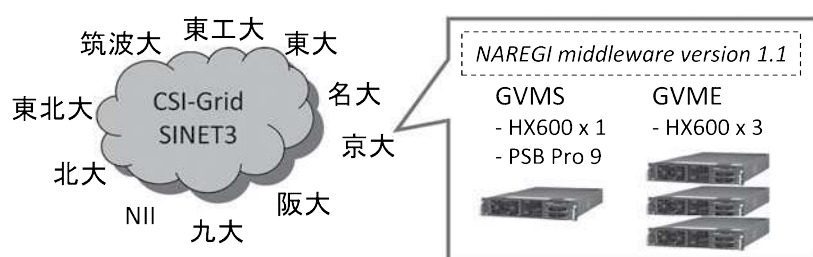


図 1.2.3：情報基盤センター群グリッド構成と京大ノード構成

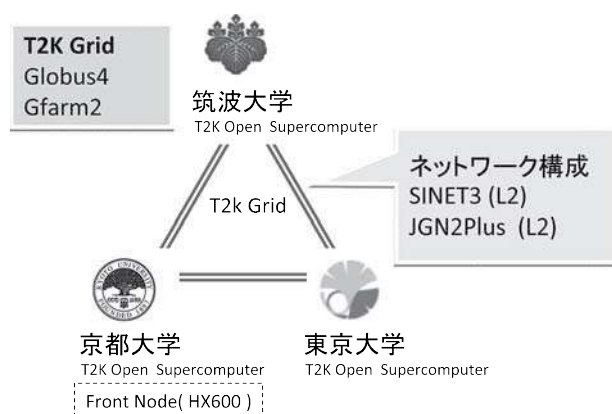


図 1.2.4：T2K グリッドの構成

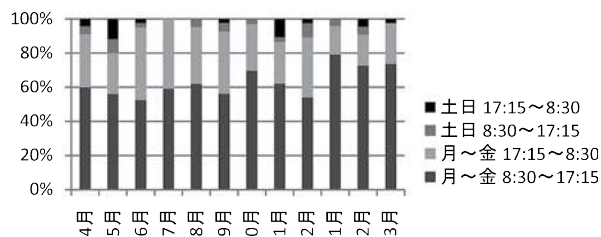


図 1.2.5 : 時間帯

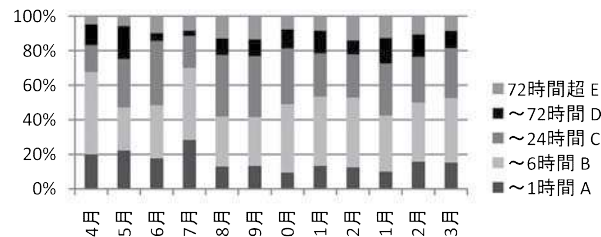


図 1.2.6 : 応答状況

図 1.2.5 は、相談メール発信時間を元に、その分布を求めたもので月曜から金曜日の勤務時間内が 62% であり、勤務時間外の 17:15 から翌朝 8:30 および土、日の相談が 38% あることが明らかになった。この相談メールの到着分布を見ると、利用者は勤務時間帯には講義、会議などがあるのでスーパーコンピュータの利用や相談を、まとまった時間が取れる勤務時間外あるいは休日に行う傾向にあることがわかる。

図 1.2.6 は、コンサルトメールが到着してから返信メールを発信するまでの応答性についての分析である。全体の 80% を 24 時間以内に回答し、残りが 72 時間以内、72 時間以上で半々といった状況である。応答に要する時間には時間外、休日も含むため、72 時間以内の応答であれば問題はないと考えている。一方、72 時間を超えるものは障害調査など時間を要する相談などである。コンピューティング事業の棚卸の中で、24 時間以内に一次回答する必要性の指摘を受け、今後の業務改善項目として挙げられている。

1.2.4.9 利用者アンケート結果と分析

監査報告を踏まえ、2008 年度に引き続き、Web により「スーパーコンピュータの利用者の満足度アンケート」を 10 月及び 3 月に実施した。回答数は 10 月が 89 件、3 月が 106 件である。なお、アンケートにおける 5 段階評価については、2010 年 3 月に項目の見直しを行い、「普通」という中間値を設けている。

システムについての調査結果を図 1.2.7、図 1.2.8 に示す。システム性能（計算ノードのレスポンス、ログインノードのレスポンス）に関する項目では、高い支持があるが、「ファイルアクセス」の項目では低くなっている。

Web サイトについての調査結果を図 1.2.9、図 1.2.10 に示す。スパコンの利用申請やマニュアル等の情報を Web サイトで提供しており、「情報量」では支持頂いたが、「情報の探しやすさ」という指標では支持が低く、今後重点的に改善していく課題であると捉えている。

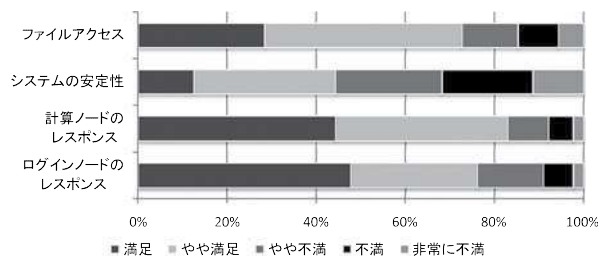


図 1.2.7 : 2009 年 10 月満足度調査（システム）

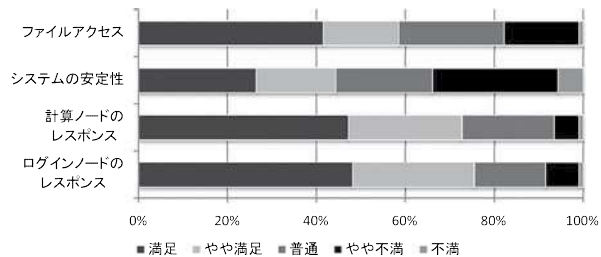


図 1.2.8 : 2010 年 3 月満足度調査（システム）

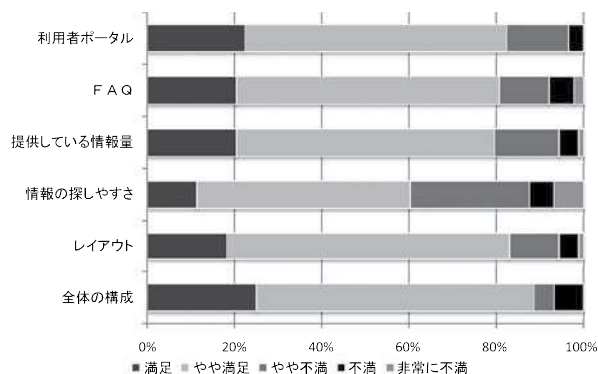


図 1.2.9 : 2009 年 10 月満足度調査（Web ページ）

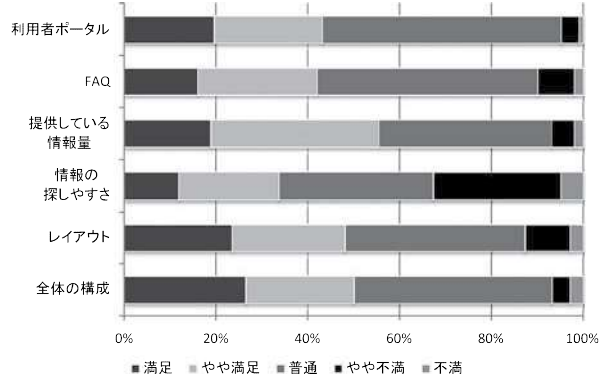


図 1.2.10 : 2010 年 3 月満足度調査（Web ページ）

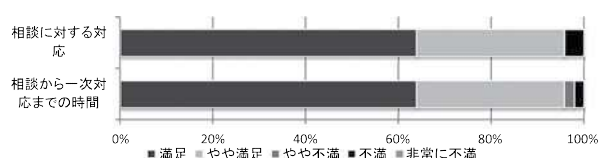


図 1.2.11: 2009 年 10 月満足度調査（プログラム相談）

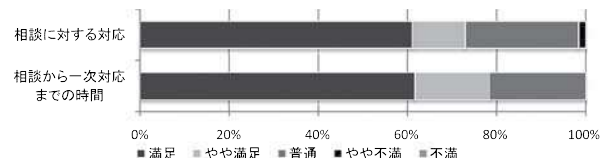


図 1.2.12: 2010 年 3 月満足度調査（プログラム相談）

プログラム相談に関する調査結果を図 1.2.11, 図 1.2.12 に示す。不満、非常に不満といった回答が少なく、高い評価を受けている。

アンケートでの満足度調査は、今後も年 2 回の実施を計画し、利用者要望の把握とともに業務の改善に役立てる事を考えている。

1.2.4.10 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点公募型共同研究（試行）

学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点は、北海道大学、東北大学、東京大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学のスーパーコンピュータを持つ 8 大学で構成するネットワーク型の共同利用・共同研究拠点であり、6 月に文部科学省の認可を受け、2009 年度は試行として活動を開始した。

全体として、23 課題の応募があり、審査の上全ての課題が採択されることとなった。京都大学との共同研究を希望する課題としては、表 1.2.22 に示す 5 件であった。京都大学では、計算資源として大規模ジョブを 64 ノード×2 週間を提供した。

1.2.4.11 アプリケーションユーザコンソーシアム協定の締結

ISV アプリケーションは、ライセンス契約の関係上、契約外の機関が利用することは困難であるが、サイバネットシステム社との交渉の末、コンソーシアムを結成することで、ANSYS を複数大学のユーザが利用可能な形態で導入する方法について合意することができた。

コンソーシアム加入機関として、スーパーコンピュータの機関定額を結んでいる、福井大学、豊橋大学、愛媛大学、鳥取大学に呼びかけを行い、京都大学を加えた 5 機関でコンソーシアムを結成した。

1.2.4.12 HPC ポータル

Linux に不慣れな利用者を支援するために、WEB ブラウザベースのオペレーションでスパコンへのジョブ投入を可能とする HPC ポータルを調達し、公開に向けて評価を行っている。

1.2.4.13 講習会用端末室の整備

スーパーコンピュータを利用した講習会および授業用に、24 台の端末を設置した端末室を用意している。講習会や授業の際は、据え置き式の 프로젝タを都度設置し講義を行っていたが、授業での利用の増加もあり、管理が容易である天井吊り式の 프로젝タを設置した。

表 1.2.22: 共同利用共同研究拠点 採択課題

課題責任者	所属	課題名
牛島 省	京都大学学術情報メディアセンター	ハイパフォーマンス計算力学
青木学聡	京都大学工学研究科	高エネルギー原子衝突現象のための大規模シミュレーション基盤
荻野瀧樹	名古屋大学太陽地球環境研究所	次世代ジオスペースシミュレーション拠点の構築
合田憲人	国立情報学研究所リサーチグリッド研究開発センター	学術グリッド基盤の構築・運用技術に関する研究
中島 浩	京都大学学術情報メディアセンター	超並列プラズマシミュレーションの研究

1.2.4.14 利用者ポータル

スーパーコンピュータの各種申請は紙での申請を行っているが、オンライン手続きのシステムである利用者ポータルを構築し、利用者の利便性および受付業務の効率化を図った。

1.2.4.15 大判プリンタの高速化

大判プリンタの利用は増加傾向にあり、2009年度は年間でA0サイズ換算で1,159枚の利用があった。繁忙期には出力待ちができるほどであった。また、週に数度の用紙切れやインク切れでの消耗品交換が必要になるなど、技術職員の業務負担が高まっている状況であったため、機器の更新を考えた。

最新の機器では、印刷スピードが2倍に向上することや、大容量のインクカートリッジ、倍の長さのロール紙を2つ設置できることが分かり、2台の大判プリンタの内1台を最新の機種に更新し、2010年度よりサービス開始する予定である。

1.2.4.16 アプリケーションの新規導入

2009年9月より、計算化学用のソフトウェアの最新版であるGaussian09の提供を開始し、その他にも、Gaussianのグラフィカル・ユーザーインターフェースであるGaussViewや並列プログラムのデバッグにも対応したデバガーのTotalViewについても提供のための準備を進めており、2010年度より提供を開始する計画である。

1.2.4.17 Webページの英語化

スーパーコンピュータの利用方法はWebページを中心に解説しているが、英語で書かれたマニュアルについての照会や満足度アンケートでの要望としてあげられており、利用者支援の1つとしてWebページの全面英語対応に取り組んだ。

1.2.5 業務の実績について

1.2.5.1 業務成果の对外発表

コンピューティンググループでは、業務成果の論文執筆、発表を積極的に行っており、2009年度は次の对外発表を行った。

- ・ 疋田淳一，平野彰雄，岩下武史，平石拓，中島浩：京都大学のグリッドコンピューティングへの取組，第31回全国共同利用情報基盤センター研究開発連合発表講演会 2009年11月

1.2.6 今後の業務改善の計画について

1.2.6.1 業務の可視化への取組

コンピューティングサービスは、高度計算基盤整備および高度利用者支援を担っており、その職務および業務はルーチン的な作業は少なく、ワークフロー化などは困難であるが、業務の遂行に必要な技術職員個々のスキルアップを図るとともに、業務成果の可視化を引き続き検討する。また、定期的に業務の棚卸しをすることで、業務体制の見直しやドキュメント化を進める。

1.2.6.2 スーパーコンピュータ利用環境および利用者支援体制の整備，充実

利用者満足度アンケートの結果から、今後は利用者支援として、システムの利用に関するTips，ドキュメントの充実を最優先課題とし、情報の探しやすさについても改善策を検討する。そして、前年度に導入したオープンソースソフトウェアの定期的なバージョンアップを実施し、利用環境を整備していく。共同研究制度についても継続して実施し、高度な利用支援体制の整備，充実をはかる。

1.2.6.3 多様化するサービスへの対応

2008年度の運用開始以降、若手奨励や大規模支援等の共同研究，先端研究施設共用促進事業，学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点，CSI-GRIDのグリッドパックなど，取り扱うサービスが多様化してきている。申請書類についても，それぞれ必要な項目が異なるなど，複数のフォーマットが煩雑しており，業務が複雑化している状況であるため，今後の業務フローや申請書類についての，整備，効率化を計画している。

1.3 情報教育支援サービス

情報教育支援サービスでは教育用コンピュータシステムの運用を所掌している。2007年2月に同システムを更新した。更新前後のシステムを区別する場合、2007年1月末までのシステムを「旧システム」、2007年2月以降のシステムを「現システム」と呼ぶ。本サービスでは昨年度に続いてシステムの運用の安定稼働の実現を目指して活動した。また全学的な認証サービスに関わる学生の利用コード（以下「ECS-ID」という）交付の業務改善と認証システム連携の展開、学術情報メディアセンター北館と桂キャンパス船井交流センターでOSLを開設した。また2008年度からコース管理システムの運用を開始した。

1.3.1 サービス概要

情報教育支援サービスは教育用コンピュータシステム（以下「本システム」という）の運用を中心に本学における情報教育を支援するサービスを展開している。サービスは主に、授業や自習に利用するパーソナルコンピュータ端末（以下「PC 端末」という）を提供するサービス、利用者に電子メールの利用環境を提供するサービス、持ち込み PC を学内ネットワークに接続する情報コンセントサービスがある。

他に、学内の他のシステムに認証機能を提供しており、学内ネットワークへの接続環境を提供する PPTP, SSH ポートフォワードリング、教室予約システム、情報セキュリティ e-Learning、認証つき送信メール、電子ジャーナル、図書館利用者ポータル MyKULINE、全学生共通ポータルに利用されている。また、2009年4月より、自習用コンピュータシステムと呼ばれているネットブート型 PC を学内4箇所に配置し、利用者へのサービスを開始した。さらにコース管理システム WebCT を導入し学習支援サービスとして運用を開始した。

PC 端末を提供するサービス サテライトと呼ばれる各学部設置されている端末室と、オープンスペースラボラトリ（以下「OSL」という）と呼ばれる人環・総人図書館、附属図書館、船井交流センター、学術情報メディアセンター（以下「本センター」という）南館北館に設置されている自習用端末室およびコラボレーションスペースラボラトリ（以下「CSL」という）と呼ばれる本センター北館に設置されているグループワーク用端末室に、合計約1,300台のPC 端末が分散配置されており、授業や自習に利用されている。PC 端末設置場所を表1.3.1に示す。利用者に Windows と Linux という2つの異なるオペレーティングシステムの利用環境を提供するために、各PC 端末に Windows XP 上で動作する X-Window ソフトを用いて、遠隔の Linux サーバにログインして利用する方法をとっている。

電子メールサービス 学内外を問わず Web ブラウザを使ってメールを送受信できるサービスを主に提供し、POP および IMAP による接続形式も提供している。メールの送受信には、DEEPMail を利用している。

表 1.3.1：サテライトおよび OSL・CSL PC 端末設置場所

サテライト	PC 端末設置場所	サテライト	PC 端末設置場所
総合人間学部 教育学部 経済学部 医学部 薬学部 工学部 本センター南館	総合人間学部棟 1206 2F 端末室, 4F 端末室 法経3番教室, 310 演習室 解剖センター 2F 実習室 情報処理端末室 工学部3号館端末室1, 端末室2 マルチメディア演習室(203, 204, 303)	文学部 法学部 理学部 医学部 工学部 農学部 桂キャンパス	L312 208/209 6号館 208/209, 210 人間健康科学科 1F 端末室 物理系校舎 124, 230 W222, W228 工学研究科電気系図書室
OSL・CSL	PC 端末設置場所	OSL・CSL	PC 端末設置場所
人環・総人図書館 本センター南館 桂キャンパス	2F 閲覧室 OSL 船井交流センター E-スタディ ルーム	附属図書館 本センター北館	3F 閲覧室 OSL・CSL

情報コンセントサービス 利用者が持込み PC に UTP ケーブルを接続し ECS-ID とパスワードによる認証後、学内ネットワークに接続するサービスを提供している。

情報コンセントはネットワークスイッチ自身に認証機能が付加されたものを導入し、附属図書館3階閲覧室に24席、本センター南館1階に8席、一部のサテライトにも導入している。

学習支援サービス（CMS コース管理システム） Web ブラウザを使って授業の運営における教員と学生の活動を支援するサービスを提供している。主な機能として、授業資料の配布、学生からの課題提出、小テストなどが利用できる。

認証機能の提供 本システムの ECS-ID とパスワードによる利用者認証機能を学内の他のサービスに提供している。本年度に提供しているサービスは以下の通りである：

SSH ポートフォワードおよび PPTP（VPN）の認証サービス（KUINS）：KUINS が運用している SSH ポートフォワードサービスおよび PPTP サービスによるネットワーク接続。

SMTP-auth の認証サービス（KUINS）：KUINS が運用している認証つき SMTP サービスに提供している。このサービスは2007年12月より運用が開始された。

教室予約システムの認証サービス（遠隔講義支援サービス）：遠隔講義支援サービスが運用している教室予約システムに認証を提供している。

情報セキュリティ e-Learning の認証サービス（情報セキュリティ対策室）：情報セキュリティ対策室が運用している情報セキュリティ e-Learning の認証を提供している。2006年度は試験稼働であったが、2007年度は本格稼働に移行し、全学の構成員が受講を義務付けられた。

電子ジャーナルの認証サービス（図書館機構）：図書館機構では契約している電子ジャーナルにアクセスする際に利用者を認証する方法が採用された。このシステムに本システムの側から利用者認証を提供している。このサービスは2007年3月12日より試験運用が開始され、同年6月1日より本格稼働している。

MyKULINE の認証サービス（図書館機構）：図書館機構の利用者ポータル MyKULINE に対して利用者の認証を提供している。このサービスは以前より提供されていたが、2007年4月より本システムによる認証に切り替えられた。

全学生共通ポータル：全学認証基盤構築の一環として、学生向けの全学的な情報サービスシングルサインオン連携する全学生共通ポータルが2008年度に導入された。これに対しても認証サービスを提供し、本システムの電子メールサービスがシングルサインオン連携に参画した。

1.3.2 サービス提供の体制

本システムの業務は事務窓口として情報環境部情報基盤課共同利用支援グループが、技術的事項については同課教育システム支援グループ、および本センター情報教育システム研究分野の教員が担当している。共同利用担当南館窓口は2名、教育システム支援グループは5名（2009年3月までは4名）、情報教育システム研究分野も3名（2009年12月までは4名）体制となっている。さらに、ティーチング・アシスタント（TA）のべ25名がOSLでの利用者の支援のため勤務した。また技術補佐員として本学学生によるアルバイト2名が雇用され、運用管理の業務を補助した。勤務時間数は、OSLのTAが約100時間／週、運用管理業務の補助が約10時間／週であった。

情報環境機構運営委員会の下に、教育用コンピュータシステム運用委員会が設けられ、本システムやサテライトの運用、技術的な事項と利用に関わる広報を扱っている。同委員会は学内の関連部局の委員を含めて構成されており、年に1-2回の開催となっている。2009年度は2009年7月10日と2010年3月10日に開催され、システムの

運用状況、予算の執行状況、CMS コース管理システムや自習用コンピュータシステムの運用状況、次期教育用コンピュータシステムの調達等についての報告および討議が行われた。

1.3.3 サービスの提供状況

利用者の登録状況 2009 年度の利用者の登録状況と ECS-ID の新規交付数を表 1.3.2 に示す。本サービスの主たる利用者は学部学生であり、授業との関連から 99% の学生が ECS-ID の交付を受けている。2009 年 4 月より学部学生が履修登録の際に利用する KULASIS も全学生共通ポータルを通じて、ECS-ID を利用するため今後は学部 1 回生のほぼ全員が ECS-ID を取得することとなり、これとともに学部学生全体の交付率もさらに 100% に近づくと予想される。

大学院生およびその他に分類される利用資格を持つ人（非常勤教職員や研究生など）の ECS-ID の取得も毎年増加している。増加の原因として、大学院生の履修登録等にも KULASIS の利用が始まったこと、研究室や専攻単位での電子メールの運用が年々難しくなり本システムのメールを利用する事例が多く見られること、大学院生の場合は、学部段階からメールを継続的に利用するケースが増えていることなどが挙げられる。また、ECS-ID を用いて認証連携するサービスが増加しており KUINS の VPN 接続のほか、図書館機構提供の電子ジャーナルの利用（2006 年）およびポータルサービス MyKULINE（2007 年）、情報セキュリティ e-Learning（2007 年）、全学生共通ポータル（2008 年）など、ECS-ID が本学での学生生活に必須のものとなりつつあり大学院生についても高い交付率となってきた。従来 ECS-ID でのみ認証を行っていたサービスのうち、電子ジャーナルなどいくつかのサービスが教職員用統合認証の ID（以下「SPS-ID」という）でも認証できるようになった。また教職員用のメールサービス「全学メール」が 2010 年度より運用開始した。このため大半の教職員にとって ECS-ID は必要性が低下しており、今後、教職員の ECS-ID 取得率の減少がみられると予想される。

ECS-ID の交付については、現システムのレンタル期間中は大幅なシステム改修が難しいため交付の体制やワークフローなど現状のものを中心に改善活動を進めるほかないが、一方で全学の認証基盤の整備とシステム連携が進み ECS-ID の交付と認証サービスは全学的な情報基盤となりつつある。他方、大学設置基準に従った授業時間数の確保などに伴いアカデミックカレンダーがタイトになり、ECS-ID の早期払い出しが求められるようになってきている。

演習室、サテライトの利用状況 本システムの PC 端末が設置されている本センター南館内の演習室とサテライトは、概ね情報処理教育などの授業に利用されている。本センターで把握しているこれらの施設の利用状況を表 1.3.3 に示す。サテライトは設置されている学部によって、その規模（PC 端末台数）や施設（ビデオプロジェクターの有無など）が必ずしも当該学部の授業に適するとは限らないことや、情報処理教育以外の通常の授業にも利用可能な設置形態をとっているところ、自習用の利用を認めているところなど状況はさまざまである。一方、本センター南館内の演習室は全学共通教育科目を優先して割り当てる運用形態を取っているが、先の理由などから学部の専門教育科目での利用や教室数が不足気味の語学学習（CALL）での利用なども行われることもある。

また、本センター南館のマルチメディア演習室では、平日の授業終了後や夏期休暇、年度末などの休暇期間での一時的な利用（以下「スポット利用」という）を受け入れている。利用状況は表 1.3.3 のとおりである。スポット

表 1.3.2 : 2009 年度 ECS-ID 交付状況

利用資格	学部学生	大学院生	教職員	その他	合計
新規登録	3,019	1,366	442	1,279	6,106
登録者数	13,198	8,798	4,148	3,194	29,338
在籍数（概数）	13,417	9,320	6,500	—	—
交付率	99%	96%	64%	—	—
2008 年度交付率	99%	93%	65%	—	—
2007 年度交付率	98%	88%	64%	—	—
2006 年度交付率	97%	77%	46%	—	—
2005 年度交付率	96%	63%	26%	—	—

表 1.3.3 : 演習室・サテライト占有利用状況（コマ数）と演習室スポット利用状況

	部屋数	2006 年度		2007 年度		2008 年度		2009 年度	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
本センター南館 マルチメディア演習室	3	34	26	38	29	39	25	45	39
各学部サテライト	19	91	82	103	129	106	140	97	132
合計	22	125	108	141	158	145	165	142	171
演習室スポット利用		264 時間		408 時間		553.5 時間		617.8 時間	

表 1.3.4 : 年度ごとの印刷枚数

年度	2005	2006	2007	2008	2009
印刷枚数上限値（枚）	600	500	200	200	200
総印刷枚数（枚）	3,009,475	2,250,116	1,250,029	1,219,599	1,242,272
総印刷枚数（面）	—	—	2,097,464	2,043,234	2,072,521
課金総印刷枚数（枚）	—	—	33,117	37,411	40,780
課金総印刷枚数（面）	—	—	41,110	44,123	50,072

2007 年度からの年間総印刷枚数は非課金プリンタのみの枚数

利用は、平日は主に講習会に、休暇期間中は集中講義などの専門教育や高度な講習会に利用されている。これは、PC 端末が十分な台数備えられ、学外者にも利用可能な設備を備えた施設のニーズの増加を示していると考えられる。本センター南館マルチメディア演習室と各学部サテライトの利用状況をみると、マルチメディア演習室のコマ数が増加しており高い稼働率となっている。各学部の情報教育の増加により演習室が不足し、マルチメディア演習室での授業が増加している状況がみえる。一方、スポット利用も年々増加しているが、2009 年度の増加要因は本学主催の京都大学パソコン研修、メンタルヘルス講習会の新たな利用によるものである。

PC 端末利用状況 端末系のサービスの利用状況では PC 端末の稼働状況、プリンタの稼働状況、ファイルサーバの使用容量などがシステムの運用状況を把握する上で重要な指標となる。PC 端末の稼働状況を図 1.3.2 (a) に示す。授業用 PC 端末と自習用の PC 端末があるが、両方を合わせると午後に利用のピークを迎える。PC 端末は合計で約 1,300 台であるため、ピーク時の平均稼働台数が 900 台を超えることはかなり高い稼働状況であるといえる。ピークの時間帯だけでなく、全体的に平均稼働台数が増加している。これは表 1.3.3 に示す通り、授業やスポット利用の増加に伴って全体的な平均稼働台数が増加しているためであると考えられる。さらに、自習用の PC 端末として既存の PC 端末とは別に本センター北館や附属図書館に PC 端末を増設し、2009 年 4 月よりサービスを開始した。端末台数が増えたことと自習環境の向上も、利用増の要因のひとつであると推察される。平均稼働台数の増加だけでなく図 1.3.2 (b) で示す通り、PC 端末のベログイン数も増加していることがわかる。PC 端末利用状況については今後も注意深く見ていく必要がある。

プリンタ利用状況 プリンタの利用はシステムの運転経費に直接影響を及ぼすため、利用者に配慮しつつ効果的な利用を即して経費の有効利用を行うことが求められる。2007 年度より、年間印刷枚数の上限値を 200 枚に制限し、上限を超過した利用者は課金プリンタを利用する運用体制となった。2008 年度以降の非課金プリンタの印刷枚数は、ほぼ同じ傾向を示しているが（図 1.3.2 (c)）、課金プリンタの印刷枚数は毎年 10% 程度増加している（表 1.3.4）。

2009 年度中に 1 度でもログインした利用者は 16,940 人であった。この中から一時利用コード利用者を除いた 16,822 人について印刷枚数を分布図にしたものが図 1.3.1 である。この図より、年間印刷枚数が 10 枚以下の利用者（主に電子メールや認証サービスのみを利用していると考えられる）が 30% であることがわかる。一方、191 枚以上の利用者は 9% を占め、昨年度と同じく多数の利用者は制限枚数に達しておらず、200 枚の出力制限は妥当であると考えられる。

学期別の印刷枚数割合を表 1.3.6 に示す。2009 年度は 2008 年度とほぼ同じ利用傾向にあり、特にレポート時期

表 1.3.5 : 月ごとの印刷枚数

	非課金プリンタ	課金プリンタ					合 計
		白黒	カラー	A4	A3	合計	
2009年 4月	107,813	1,066	20	1,017	69	1,086	108,899
5月	126,797	1,760	138	1,750	148	1,898	128,695
6月	156,116	3,671	32	3,534	169	3,703	159,819
7月	201,579	3,235	62	3,101	196	3,297	204,876
8月	37,300	2,143	31	2,060	114	2,174	39,474
9月	35,472	1,150	59	1,097	112	1,209	36,681
10月	118,354	3,902	82	3,460	524	3,984	122,338
11月	107,447	4,557	419	4,383	593	4,976	112,423
12月	93,889	4,776	61	4,632	205	4,837	98,726
2010年 1月	137,729	7,021	143	6,838	326	7,164	144,893
2月	63,787	3,604	110	3,456	258	3,714	67,501
3月	55,989	2,602	136	2,527	211	2,738	58,727
合計	1,242,272	39,487	1,293	37,855	2,925	40,780	1,283,052

表 1.3.6 : 学期別の印刷枚数割合

	2008 年度		2009 年度	
	前期	後期	前期	後期
非課金プリンタ	651,116 (53.4%)	568,483 (46.6%)	665,077 (53.5%)	577,195 (46.5%)
課金プリンタ	12,729 (34.0%)	24,682 (66.0%)	13,367 (32.8%)	27,413 (67.2%)

に課金プリンタ印刷枚数が増えている。早い時期から課金プリンタの利用が増えているのは、通常利用時は非課金プリンタ、レポート・論文提出は綺麗な課金プリンタと用途によって使い分けている利用者が増えているのではないかと考えられる。(図 1.3.2 (c))

大量の印刷は単に用紙やトナーなどの資源浪費につながるだけでなく、その供給、管理などの業務負荷にもつながる。印刷枚数の大幅低減はその意味で効果が大きい。なお、制限枚数限度近くまで印刷している利用者は多数ではないものの一定数存在している。利用状況等についてのさらなる調査・検討も今後の課題である。

ファイルサーバ利用状況 ファイルサーバの利用量について、利用者のホームディレクトリの容量を図 1.3.2 (d) に示す。ホームディレクトリに割り当てられているディスク容量 2,200 Gbyte のうち、2009 年度末の時点での使用量は 1,416 Gbyte となり、64% を占めている。2008 年 5 月時点の使用量が 825 Gbyte であったが、翌年 3 月時点では 1,238 Gbyte となり 1.5 倍に増加したが、2008 年度 3 月から 2009 年度 3 月の間の増加は 1.1 倍に留まった。2009 年

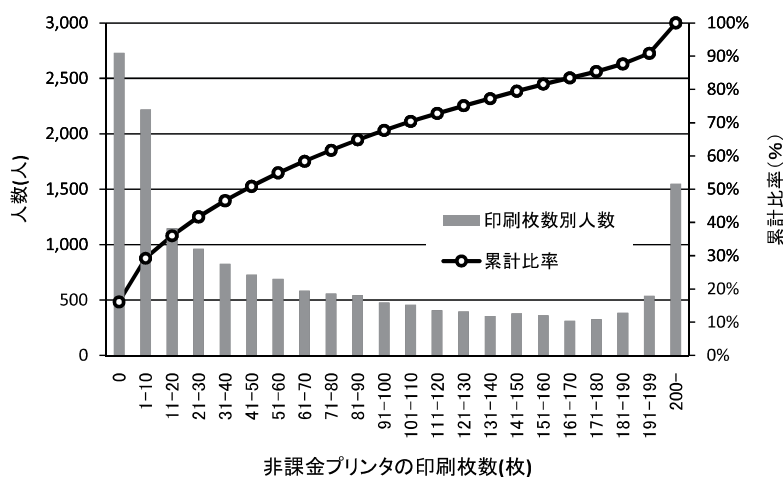
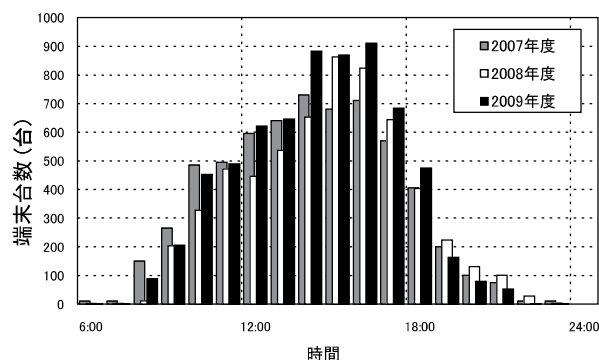
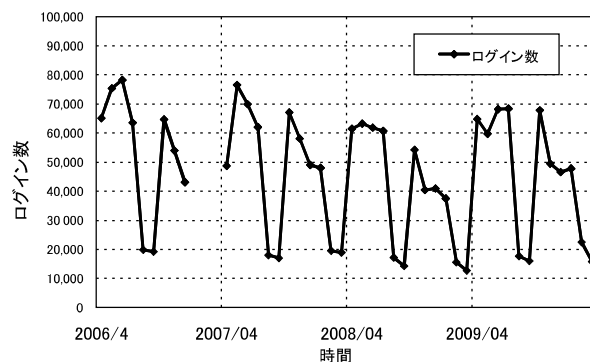


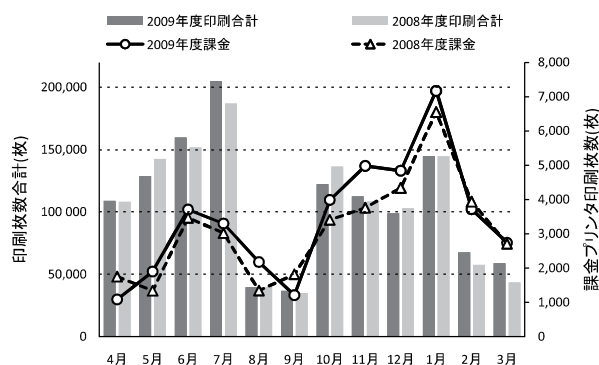
図 1.3.1 : 印刷枚数の分布



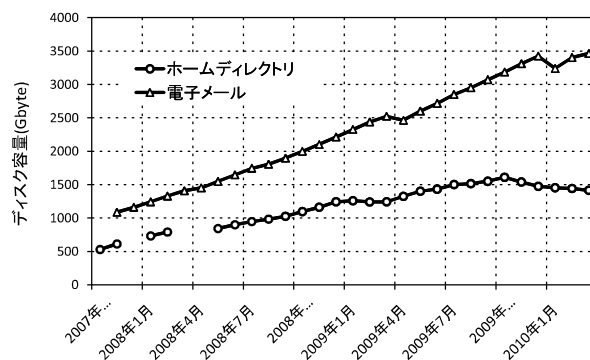
(a) PC 端末日次時間帯別平均稼働台数
(2009年5月週日, 2008年4月週日, 2007年5月週日)



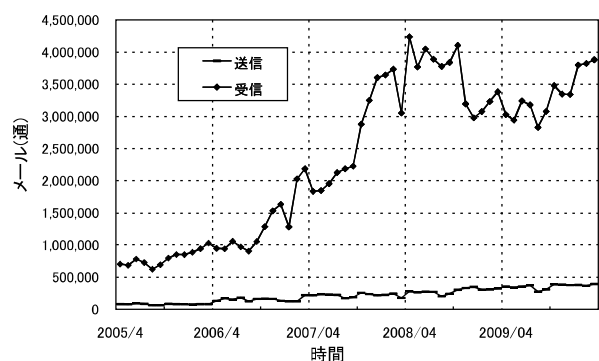
(b) PC 端末のペログイン数



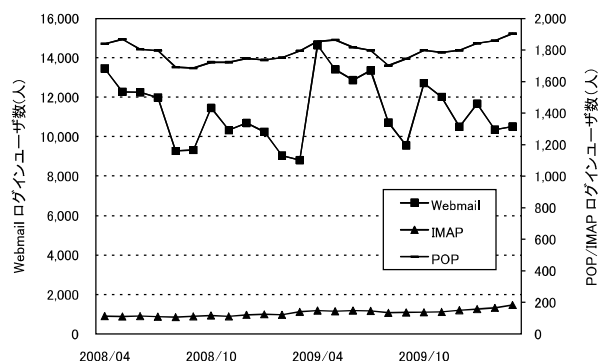
(c) 月次プリンタ印刷枚数



(d) ファイルサーバ使用量



(e) メール送受信数



(f) メールPOP/IMAP/WebMail ログインユーザ数

図 1.3.2 : PC 端末, プリンタ, ファイルサーバおよびメール稼働状況

11月に1,610 Gbyteまで増加したが、利用者一人あたり保存できる上限100 MByteを超えた利用者への警告メールを継続的に送信した事により、ファイルサーバの利用量は減少に転じた。今後とも、利用者へのアナウンスを継続的に実施していく必要がある。

電子メールの利用状況 送受信される電子メール数を図1.3.2 (e)、表1.3.7に、またメールシステムへのログイン状況を図1.3.2 (f)に示す(2008年度のデータ集計手順に誤りがあったため再計算したものを図1.3.2 (e)、表1.3.7に反映した)。

迷惑メールと呼ばれる大量の広告メールやコンピュータウィルスを含んだメールが非常に多いことが社会的な問題となっている、本システムでもこの影響を受け、月ごとに受信するメール数に大きなばらつきがあること、メールの受信数が送信数の10倍になっていることがわかる(表1.3.7および図1.3.2 (e))。

メールスプール使用量を図1.3.2 (d)に示す。メールスプールに割り当てられているディスク容量は4,400 Gbyteであるので、78%の使用率である。2009年4月当初は2,254 Gbyteであったが、2010年3月時点では3,465 Gbyteとなり、1.4倍に増加した。本システムのメールサービスはサーバ側にメッセージを蓄積するWebメールである。

表 1.3.7：電子メールトラフィック

	内部→外部メール数 (送信)	外部→内部メール数 (受信)	内部→内部メール数 (ローカル)	比率 (%) (送信／受信)
2009年 4月	202,297	1,732,465	150,753	11.7
5月	192,344	1,721,231	146,096	11.2
6月	196,491	1,849,530	156,004	10.6
7月	209,506	1,809,130	163,961	11.6
8月	159,045	1,736,508	114,381	9.2
9月	178,655	1,896,631	130,698	9.4
10月	210,211	1,913,757	177,015	11.0
11月	207,379	1,676,851	174,239	12.4
12月	200,204	1,758,297	174,893	11.4
2010年 1月	200,438	2,164,717	177,901	9.3
2月	195,081	2,205,630	171,067	8.8
3月	219,162	2,200,454	172,730	10.0
合計	2,370,813	22,665,201	1,909,738	10.5
(2008 年度合計)	2,450,723	28,548,712	1,804,241	8.58
(2007 年度合計)	2,622,693	32,340,338	731,278	12.33 (*1)
(2006 年度合計)	1,762,708	15,823,082	(*2)	9.00 (*1)
(2005 年度合計)	936,429	9,579,730	(*2)	10.23 (*1)

(*1) 年度内の平均値を表す

(*2) 2006 年度以前は内部→内部のメールは送信と受信に加算していた

このため大量のメールプールが必要となる。利用者ひとりあたりのメールプール量上限 300 Mbyte を大幅に超えた人への警告メールを送った。送信した直後は効果があるので、2010 年度は定期的な送信することで、メールプール増加率が抑制されると期待している。

年々、部局等でのメールサーバの運用が難しくなっている状況から、本システムの電子メールを緊急避難的に利用している教職員利用者が少なくない。電子メールは大学の業務を支える情報基盤となっており、教職員利用者については本格的な環境整備が望まれていた。2010 年度より運用を開始した全学メールはこの点に配慮したメールシステムを導入しており、今後は教職員の電子メール環境をこちらに移していくことになると考えている。

メールシステムの運用にあたっては利用者の送受信等に関わるトラブルへの対応業務が非常に多い。メールプロトコル別のメールログインユーザ数（1 ヶ月で 1 度以上ログインしたユーザ数）を図 1.3.2 (f) に示す。利用者には Web メールの利用を推奨しており、POP、IMAP によるメーラでの読み書きは多様なメーラへの対応が困難なため利用者責任での利用としている。しかしながら、図 1.3.2 (f) を見ると POP や IMAP でのコンスタントな利用があることがわかる。障害等の疑いのある利用者からの問い合わせに対して、利用者の使用環境により調査する項目が異なるため、利用者から利用方法を聞きつつ問題を切り分ける必要がある。

2009 年度より、迷惑メールのフィルタリングシステムを導入した。これは利用者自身が迷惑メールを振り分ける設定を行うもので、迷惑メールを削除する際の操作の手助けとなっている。2009 年 12 月には、迷惑メールと判定されたメールを外部に転送しないようにした。受信したメールをすべて外部に転送していると、外部のメールサーバからは本システムから迷惑メールが発信されているように見える。この状態が継続することで本システムから送られたメールの受信を拒否される可能性がある。これを避けるために、迷惑メールが外部へ転送されないようにした。

ネットワーク系サービス利用状況 表 1.3.8 に情報コンセントの利用状況を示す。情報コンセントについてはネットワーク接続の容易性や安全性などに配慮した情報コンセント機能を持ったネットワークスイッチを設置してサービスを行っている。情報コンセントサービスは附属図書館と本センター南館エントランス、一部のサテライトで利用可能である。2008 年度は附属図書館での利用が減っているが、2008 年 9 月中旬から 2009 年 3 月末に附属図書館の館内改装工事ための利用休止が原因である。

表 1.3.8 : 情報コンセントログイン数

年	2009										2010			2009 年度合計	2008 年度合計	2007 年度合計	2006 年度合計
月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3					
附属図書館	377	527	525	609	368	302	532	472	603	651	384	292	5,642	3,193	7,566	5,288	
本センター南館	464	376	402	126	84	105	251	199	189	205	121	135	2,657	1,341	782	902	
サテライト	145	134	138	115	49	59	139	7	64	66	30	25	971	1,361	842	64(*)	

(*) 2007年2月より運用開始

表 1.3.9 : 学習支援サービスにおける開示科目状況

学部・研究科	登録科目数	開示科目数
情報学研究科	454	11
工学部	4	4
全学共通科目	2445	31
その他	2288	2
合計	5191	48

本センター南館での利用は2007年以降、毎年2倍近い伸びを記録している。これは2008年度から椅子を配置するなど利便性、空間的な余裕を考慮したことによるものと考えられる。

なお、学内でのオープンスペースでのネットワーク接続についてはKUINSが運用するオープン設定されたKUINS IIIや無線LANアクセスポイントからPPTP接続で利用する方法と、本システムの情報コンセントの2系統のサービスとなっており、接続方法、運用ポリシーなどが異なっている。今後はKUINSとの連携を強化し、利用者の利便性に配慮しつつ、複数の技術の利点を活かすことが求められる。

学習支援サービス（CMS コース管理システム）の利用状況 学習支援サービス（CMS コース管理システム）は、情報環境機構運営委員会の「教育の情報化タスクフォース」において導入を検討してきた。2009年度より情報学研究科と共同でBlackBoard社のWebCT Campus Editionについて、利用者数25,000のライセンスを導入しシステムの構築を行ってきた。2009年度の前期は情報学研究科を主な対象に試験運用し、同年度後期から情報学研究科については本格運用が実施された。教務情報システムKULASISと学生、教員、科目（一部の学部および研究科を除く）のデータを連携している。2009年度の学習支援サービスにおける開示科目状況を表1.3.9に示す。

サービスごとの利用状況 利用者種別とサービスごとの利用状況を表1.3.10に示す。調査した2009年5月に一度でも利用した人の割合を表している。学部学生のうち58%がPC端末、42%がプリンタ、51%が電子メール、1%が情報コンセント、8%がPPTPとsshポートフォワード、3%が電子ジャーナルの利用があることがわかる。PC端末は、学部学生が主な利用者であるが、大学院生、その他（学生）の利用も多くみられる。理工系の研究科では大学院生は研究室の情報環境を利用すると考えられるが、文科系の研究科の学生についてはPC端末の利用も多いものと考えている。

また、電子メールはどの身分でも一様に利用されており、特に学部学生、大学院生の半数が利用していることがわかる。ただし、その利用頻度などは多様であり、新入生アンケートの結果などでも示されているが、日常的には携帯電話を主たる電子メール環境としている学生も多い。一方、上回生、大学院生などでは就職活動や研究活動で電子メールの利用が本格化している。また、教職員の利用は電子メールと電子ジャーナルが中心である。以前より、電子ジャーナルと電子メールの利用を目的として、多くの教職員がECS-IDを取得してきた。2009年9月より、教職員はSPS-IDでも電子ジャーナルにアクセスが可能となった。また、2010年度より教職員向けにSPS-IDを使ったメールサービスも予定されている。これにより、今後、教職員の利用の動向に変化が出てくると考えられる。

表 1.3.10：サービスごとの利用状況（2009年5月1ヶ月間）

（単位：％）

身分	利用登録数	PC 端末	プリンタ	電子メール	情報 コンセント	PPTP ssh	電子 ジャーナル
学部学生	14,598 名	58	42	51	1	8	3
大学院生	11,269 名	17	13	51	1	13	39
常勤教員	3,107 名	2	1	25	0	17	55
常勤職員	779 名	2	1	33	0	13	10
その他（教職員系）* ¹	1,550 名	3	2	38	0	10	33
その他（学生系）* ²	550 名	20	24	36	2	9	20
その他（その他系）* ³	540 名	5	2	30	1	9	33

*1 非常勤講師，非常勤職員，名誉教授，学術振興員等が含まれる

*2 研究生，聴講生，科目等履修生，特別研修生等が含まれる

*3 外郭所属，派遣職員等が含まれる

1.3.4 システムの運用・管理状況

ECS-ID 交付ワークフロー ECS-ID は教育用コンピュータシステムの利用のみならず，教務情報システム KULASIS をはじめとする全学的な認証サービスに利用されており，迅速な登録が求められている。

図 1.3.3 に年度当初の学部新入生の登録状況を示す。2007 年度より，ECS-ID の発行は学籍番号に対応する仮パスワードをあらかじめ用意しておき，講習会受講後に仮パスワードを手渡し，即座にマルチメディア演習室や OSL で利用登録を行えるようにした。これにより登録までの時間が大幅に短縮されている。

なお，高等学校での教科「情報」の履修などが進んではいないものの新入生の利用登録の現場では，大文字の入力方法がわからないためパスワードを入力できないなどの問題を抱える利用者が少なからずおり，適切なガイドなどの工夫を行っている。

ユーザデータのバックアップ 旧システムでは利用者用ホームディレクトリとメールスプールのバックアップを，交互に週 1 回テープに保存していた。1 回のバックアップに約 10 時間を要していた。また取得したバックアップは，システム全体を復元させる場合には利用できるが，個々の利用者のデータを復元させることはできなかった。そこで現システムでは，利用者のホームディレクトリとメールスプールをファイル単位にバックアップしている。このため，利用者ユーザごとに復元させることも可能となった。2008 年度はホームディレクトリ，メールスプールとも HDD にバックアップを取得していたが，HDD の領域が不足してきたため，ホームディレクトリのバックアップ先を LTO に変更した。現在は，ホームディレクトリは週に 1 度 LTO に，メールスプールは毎日 HDD にそれぞれバックアップしている。バックアップにかかる所要時間は，ホームディレクトリが約 53 時間，メールスプールが約 15 時間となっている。

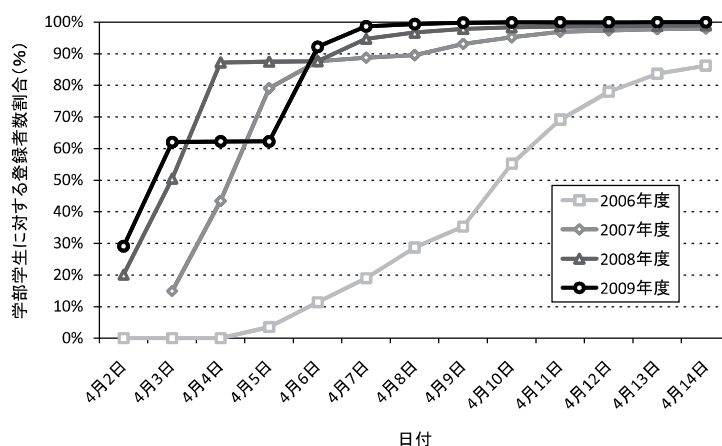


図 1.3.3：ECS-ID 登録状況（学部新入生）

障害 2009年のシステム停止を表1.3.11に示す。2009年度は大きな障害が発生することがなかったが、メールサービスに以下の2件の障害が発生した。8月11日（火）20時00分から23時00分まで、メールスプールサーバの障害のため、一部のメールが受信できない障害が発生した。2010年3月20日（土）17時40分から19時20分まで、メールサーバの一部に障害があり、一部の利用者がログインできない、すでにログイン済みであった一部の利用者のメールを送受信できない障害が発生した。また、2010年1月22日（金）0時00分から11時15分まで、学習支援システム（WebCT）にログインできない障害が発生した。2009年度より学習支援システム（WebCT）の本運用を始めたが、同システム安定稼働のためのメンテナンスが多く行われた。このほかに、他のシステムとの認証連携が進む中で、認証情報の実時間同期がうまく取れないことがあるなどの障害にも直面したが、定期的な全件同期などで影響を軽減している。

このような障害はいくつか発生したが、更新後、2年あまりの実運用を経て予防、回避、検出と復旧などの対応がかなり取れるようになってきており、概ね安定したサービスが提供できるようになってきた。

本センター南館 OSL の土曜開館 2004年12月に総長裁量経費の補助を得て本センター南館 OSL の土曜開館を試行し、2006年度から本システム運用委員会経費でサービスを定常化した。2009年度の土曜の利用状況を図1.3.4に示す。

利用状況は2005年以降漸減傾向にある。その理由は明確ではないが、PCを所有しネットワークに接続できる環境を持った学生が増えたことや、附属図書館 OSL の利用が考えられる。今後、利用数の推移を見ながら土曜開館の運用の検討が必要であるが、一方で、土曜日に本センター南館講義室や演習室の利用があることにより、土曜日に OSL を開館することで建物警備の担当者が常駐することは別の意味での効果もある。

利用者への対応 ここでは情報教育支援サービスの利用者対応状況を概観する。

ECS-ID 交付講習会の実施 本システムでは新規に ECS-ID を取得する学生に ECS-ID 交付講習会の受講を義務付けている。その内容はシステムの紹介や利用上の注意事項であり、特に最近、種々の問題が生じているネットワーク利用について、約40分程度という限られた時間ではあるが必要な事項を伝える重要な機会となっている。

表 1.3.11：システム停止状況

日時	時間帯	停止サービス	理由
2009 年			
4/27（月）	20:00 ～ 23:00	Unix	メンテナンス
6/18（木）	9:00 ～ 22:00	全サービス	メンテナンス
7/7（火）	18:00 ～ 21:00	一部のソフトウェア	メンテナンス
8/11（火）	20:00 ～ 23:00	メール	サーバ障害
8/15（土）	9:00 ～ 19:00	一部の自習用 PC 端末	メンテナンス
9/10（木）	9:00 ～ 19:00	WebCT	メンテナンス
9/25（金）	8:00 ～ 9:00	WebCT	メンテナンス
9/27（日）	9:00 ～ 20:00	メール、PC 端末、登録	緊急メンテナンス
10/4（日）	6:30 ～ 22:00	全サービス	吉田構内高圧幹線定期点検
10/12（月）	7:00 ～ 18:00	一部のソフトウェア	本部構内高圧幹線定期点検
10/18（日）	7:00 ～ 22:00	一部の自習用 PC 端末	本部構内高圧幹線定期点検
11/11（水）	18:30 ～ 19:30	WebCT	メンテナンス
11/19（木）	9:00 ～ 11:10	一部の PC 端末	KUINS ネットワーク機器メンテナンス
11/20（金）	10:00 ～ 19:00	一部のソフトウェア	メンテナンス
2010 年			
1/4（月）	8:00 ～ 13:00	PC 端末	メンテナンス
1/22（金）	0:00 ～ 11:15	WebCT	サーバ障害
2/9（火）	10:00 ～ 17:00	一部のソフトウェア	メンテナンス
3/5（金）	17:00 ～ 3/8（月）9:30	WebCT	メンテナンス
3/20（土）	17:40 ～ 19:20	一部のメールサービス	サーバ障害
3/27（土）	18:00 ～ 3/29（月）10:00	一部の自習用 PC 端末	高圧ケーブル改修工事

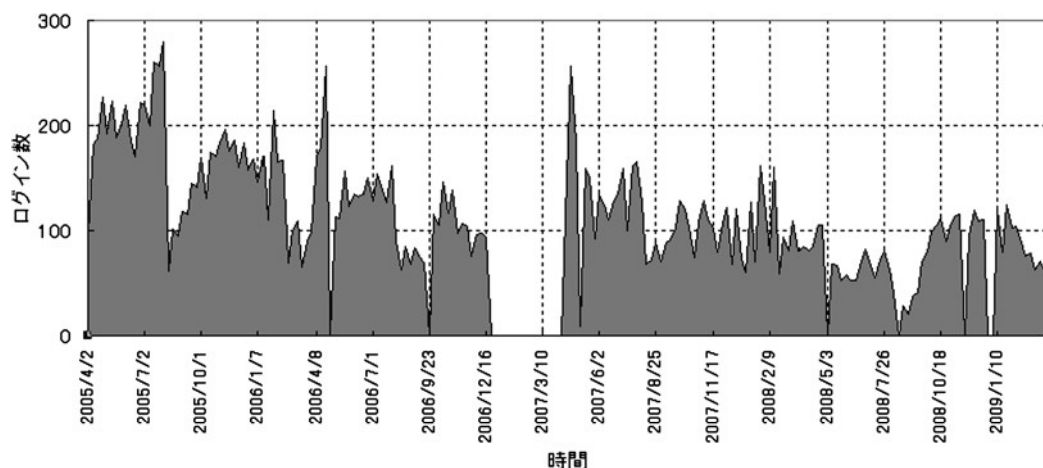


図 1.3.4：土曜日の本センター南館 OSL 利用状況

表 1.3.12：ECS-ID 交付講習会開催状況

年	2009									2010			合計
月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
南館, 日本語	29	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	42
南館, 英語	1							1					2
桂キャンパス	1												1

ECS-ID 交付講習会の開催状況を表 1.3.12 に示す。4 月は新入生を中心に多くの利用者に ECS-ID を交付する必要があるため、約 1 週間にわたって 1 日に 2～5 回の ECS-ID 交付講習会を実施した。ECS-ID 交付講習会は、4 月以外は月に 1～2 回開催している。

英語による ECS-ID 交付講習会の実施 2009 年度も外国人留学生の入学者が多い 4 月と 10 月に国際交流センター、国際部留学生課および本機構の語学教育システム研究分野の教員の協力のもと、英語による ECS-ID 交付講習会を実施した。電子ジャーナルや PPTP サービスの認証に本システムの ECS-ID が必要になったことにより、人数は多くはないが定期的に外国人留学生が講習会に出席している。そのため、英語の資料を準備し受付時に配付して対処するとともに、講習時に和文のスライドと英文のスライドを並行して投影するなどの配慮をしている。

桂キャンパスでの ECS-ID 交付講習会の実施 2009 年度も工学研究科附属情報センターの支援を受け、4 月 12 日に桂キャンパスで ECS-ID 交付講習会を開催した。大学院生 33 名を含む 38 名の参加があった。

桂・宇治キャンパスでの ECS-ID 事務作業一部委託 桂キャンパス工学研究科附属情報センターおよび宇治キャンパスの附属図書館宇治分館で ECS-ID に関する事務作業を一部引き受けていただいている。具体的には、京都大学発行の身分証を持つ教職員の利用申請、利用継続、利用再開の受付作業である。

Web 講習会 電子メールサービスの利用や PPTP、電子ジャーナルなどでの ECS-ID の必要性から、社会人博士後期課程の大学院生や遠隔キャンパス所属の学生の利用希望が増えている。本システムでは、ネットワーク接続されたコンピュータ利用に関する様々な問題やシステムの利用心得の周知の点から、学生について ECS-ID 交付講習会の受講が義務付けられている。しかしながら社会人後期大学院生などは時間の都合上、本センター南館で実施している講習会には出席しにくい状況にある。

このことに配慮して、Web を閲覧して ECS-ID 交付講習会と同等の講習を受講できる仕組みを開発し 2005 年 11 月より運用を開始した。受講者は、Web ページに表示される内容をよく読み、画面に表示されている問題を解き正解すると次のページが表示される（不正解ならやり直し）。最終ページまで到達すると、講習会終了コードが与えられるので、そのコードを事務室に申請すれば本登録に必要な仮パスワードが入手できる。仮パスワードを使っ

表 1.3.13 : Web 講習会受講者数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
2009年度 受講者数	21	6	3	5	2	0	8	2	3	3	1	1	55
2008年度 受講者数	10	3	9	4	1	2	6	2	2	—	—	3	42
2007年度 受講者数	—	48	11	4	4	3	15	6	4	2	1	1	99

て利用者自身が本登録することで、ECS-ID やメールアドレスが発行される仕組みとなっている。2009年度の利用数は表 1.3.13 のとおりである。Web 講習会の講習内容および受講後の手続きが現システムに対応していなかったため、システム更新とともに Web 講習会を一時停止していたが、2007年5月より運用を再開した。

なお、社会人博士課程学生の受入れ、専門職大学院の設置、国際交流の一環としての短期の留学生の受入れなど本学が提供する教育プログラムは多様化しているが、情報環境機構など学内の情報基盤を提供する組織にこのような教育プログラムの特性などが予め伝えられることは少なく、現場の対応が後手に回りやすいことが問題である。Web 講習は社会人博士後期課程の学生などに限定しているが、その他の事情により講習会に出席することが困難な場合もあり、指導教員に理由の提出を求めたうえで Web 講習を認めている。

利用者への支援 桂キャンパスへの工学研究科の移転によって、桂キャンパスでのサービスの展開も必要となり、新入の大学院生を対象に桂キャンパスでの ECS-ID 交付講習会を 2005 年度から開催している。2007 年 2 月に更新した現システムでは極めて限られた台数ではあるが桂キャンパスへの端末系の展開も行った。さらに、工学研究科の要望を受けて後述の北館 OSL と同じ PC 端末を調達し、桂キャンパス OSL を構築した。

また留学生など日本語のコミュニケーションを前提としない利用者も増加してきている。さまざまな手続きの案内等を中心に英語での情報提供、PC 端末での英語メニューの併記などに配慮を進めており、マニュアル（利用の手引き）の英語化などにも着手した。

このほか 2006 年度からは現行の学習指導要領のもと、普通科高校で必修修化された教科「情報」を履修した学生の入学が始まるなど情報教育の高度化の可能性が広がる一方で、実質的には未履修となっている学生も多く存在し、学生の情報系の知識、スキルの格差が拡大している。このような状況の把握のため、2006 年度から継続的に新入生アンケートを実施しており、その結果については全学共通教育の情報教育専門委員会などに情報提供を行っている。また、調査結果から新入生にはプログラミングなどの学習ニーズがかなり高いということが分かり、Java などのプログラミングの講習会を開催するなど学習機会の提供という形でサービスの改善に努めている。また、同アンケートからは情報セキュリティの学習面、実践面での不十分さも浮き彫りにされており、ECS-ID 交付講習会での講習や情報セキュリティ e-Learning の受講の周知などの努力を行っている。

2009 年度に開催したプログラミング講習会を表 1.3.14 に示す。2008 年度に開催したプログラミング講習会の中でニーズの高いものを中心に講習会を行った。講習時のアンケートから講習内容、方法については良好な評価を得ている。

一時利用コードの発行 公開講座、セミナーなどで一時的に教育用コンピュータシステムが利用できる一時利用コードの発行を行っている。一時利用コードの発行状況は表 1.3.15 のとおりである。前年度と比較し 2009 年度は発行回数がやや減少し、発行した利用コード数は、約 0.8 倍となった。しかしながら、発行回数が著しく減少してい

表 1.3.14 : プログラミング講習会

講習会名	講師（所属）	開催日時	受講者数（名）
Visual Basic で体験する Windows プログラミング	岡本（情報学研究科）	5/25, 5/26, 5/27	18, 19, 14
Java で学ぶはじめてのプログラミング	池田（学術情報メディアセンター）	6/1, 6/2, 6/3	18, 17, 17
レポート・論文作成ソフト LaTeX をつかってみよう	喜多（学術情報メディアセンター）	6/8, 6/9, 6/10	16, 15, 13
UNIX/Linux 入門	小澤（情報環境部）	6/22, 6/23	17, 14
統計処理システム R 入門	中西（兵庫教育大）	8/5	17

表 1.3.15 : 一時利用コード発行回数

	発行回数	発行した利用コード数
2009 年度	109	2,874
(2008 年度)	117	3,671
(2007 年度)	59	2,866
(2006 年度)	56	1,286

表 1.3.16 : 窓口等における利用者への対応状況

年	2009										2010			2009 年度合計	2008 年度合計	2007 年度合計	2006 年度合計
月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3					
ECS-ID 忘れ	294	62	44	56	37	19	84	27	22	28	17	23	713	787	1,209	749	
パスワード忘れ	303	80	53	61	55	44	104	36	43	38	28	30	875	836	1,452	758	
電子メールでの 問い合わせ	210	130	162	111	84	58	184	156	58	67	43	139	1,402	1,127	941	777	
OSL の TA への質問	738	421	370	403	145	121	390	267	234	268	195	188	3,740	3,185	4,469	5,593	

ないことから公開講座、講習会、セミナーや学会の開催における PC 端末の利用が大学の教育研究活動の中で多面的に広がっている予想される。これを踏まえて整備された PC 端末群とその柔軟な利用環境のニーズに応えている。

利用の手引き 2008 年 3 月末に、平成 21 年度利用の手引き（A4 48 ページ）を 6,500 部発行した。昨年度より引き続きデジタルコンテンツ研究部門の奥村客員教授にデザインについてアドバイスをいただいた。平成 22 年度版は、本システムの紹介に加えて教育推進部や図書館機構の協力も得て KULASIS での履修登録、電子ジャーナルや MyKULINE の利用といった学生が PC を使ったシステムを利用する際に必要となるマニュアルを統合したものを発行することとなった。タイトルも「利用の手引」から「学生のための情報環境活用マニュアル」に変更し、A4 114 ページとなり、平成 22 年度から配付を行っている。また同マニュアルの英訳作業も行い、平成 22 年度後期から配付する予定である。

本センター南館・北館での車椅子対応機設置 これまで車椅子にすわった状態で演習室の PC 端末を操作するためには机が低すぎてかなり困難な状況となっていた。実際に車椅子を使用している学生が入学していることからこの点への対応としてセンター長裁量経費等の支援を受け 2007～2008 年度にかけて天板が電動で上下する机を本センター南館 OSL 東に 4 台、CALL 端末用に 2 台、OSL 西に 2 台、マルチメディア演習室 203、204、303 に各 1 台設置した。2009 年度は、本センター北館 OSL は 4 台の車椅子対応機を設置した。

利用者支援業務 利用者を支援する業務としては OSL に配置した TA による各種質問等への回答、学内共同利用担当での、ユーザーが忘れた ECS-ID の検索やパスワードの再設定、電子メールによる質問等への回答などがあり、その状況を表 1.3.16 に示す。

例年同様、新学期 4 月および後期授業開始の 10 月の ECS-ID 忘れ、パスワード忘れが多い。TA への質問も、4 月度が突出して多く、新年度に利用を開始する新入生等からの質問によるものと考えられる。問い合わせの状況を 2008 年度と比べると電子メールでの問い合わせと OSL の TA への質問に増加がみられるものの、おおその傾向は同じである。これは ECS-ID などの定常利用による利用者の慣れ、システムの安定稼働によるものと考えられる。

2007 年度は一時的に ECS-ID およびパスワード忘れの問い合わせが増大しているが、2007 年 3 月より図書館機構が提供している電子ジャーナル・データベースの認証に ECS-ID とパスワードが必要となったため、電子ジャーナルへのアクセスを必要とする利用者からの問い合わせが増えたためと考えられる。

問い合わせ数は業務改善のよい指標でもあり、今後問い合わせ数の低減を目指して業務改善を進めたい。なお、電子メールでの問い合わせについては、情報環境機構全体での問い合わせの一元管理を目指して 2009 年 6 月より新しい問い合わせシステムへの移行を行った。2009 年 6 月 29 日から 2010 年 1 月末までの約 7 ヶ月間で、メール

表 1.3.17：学期ごとの PC 端末へのソフトウェア導入数（新規およびバージョンアップ）

年度 学期	2007 年度				2008 年度				2009 年度				2010 年度			
	前期		後期		前期		後期		前期		後期		前期		後期	
OS	Win	Linux	Win	Linux	Win	Linux	Win	Linux	Win	Linux	Win	Linux	Win	Linux		
数	65	27	19	4	19	3	11	4	23	0	18	0	14	0	—	—

による問い合わせの一次受付である共同利用担当で回答したものが全体の 64% あり、残り 36% が教育支援グループに助言を依頼された問い合わせであった。

授業の支援 一般利用者の支援とともに重要なものが演習室を用いた授業の支援である。その内容としては、PC 端末へのソフトウェアの新規導入やバージョンアップが主なサービスである。その状況を表 1.3.17 に示す。2007 年度前期はシステム更新直後であるため、導入したソフトウェア数が他の学期に比べ多くなっている。ソフトウェアの新規導入については導入の検証や導入したディスクイメージの配信などかなりの時間を要するため、サービスの利用可能性とともに適切な導入スケジュールを周知することが重要である。そこで、本システムを用いた授業を担当している教員への照会とともに、本システム運用委員会や各学部の教務事務にも照会事項を連絡し、より一層の周知を図った。なお、さまざまなソフトウェアの導入により現システムのハードディスクの残量が厳しくなっており、今後の対応には工夫が必要である。なお 2009 年度には 2008 年度に 303 演習室に導入した Adobe 社のグラフィック系ソフトウェアの自学自習用として、インセンティブ経費の補助を得て本センター南館 OSL 東・西、附属図書館に同ソフトウェアをフローティングライセンスで導入した。

演習室の環境整備も授業支援上、重要である。OSL の一部の PC 端末を移設し、203 演習室と 204 演習室に PC 端末の増設を行った。

電子メールによる全学的速報サービスの試行 本学では電子的な手段により構成員に緊急な、あるいは周知を要する事項を伝達する手段は確立されていない。到達性の限界は認識した上で、教育用コンピュータシステムを利用して、本システムの利用登録者（学生、一部の教職員）に緊急を要する事項、周知を要する事項について、同報メールの送出サービスを試行的に実施した。なお、本システムの利用登録者が本学の全構成員ではないため、全学規模の伝達チャネルの一環として取組み、今後、正式運用に向けて有用性と業務効率の点から評価することとした。

自習用コンピュータシステムの運用開始 2008 年度の情報環境整備委員会のインセンティブ経費全学分の手当てを受けて、自習用コンピュータシステムが導入され、2009 年 4 月より運用を開始した。このシステムは、運用コストを低減することを目的にネットブート型 PC 端末とサーバから構成され、本センター北館 OSL に 64 台の PC 端末と非課金プリンタ、課金プリンタを各 1 台、グループワークのための CSL (Collaboration Space Laboratory) 4 室に PC 端末が計 16 台のほか、プロジェクタや電子白板を備えており、北部構内利用者の端末環境が整備された。さらに、同型の PC 端末を附属図書館 3 階 OSL に 40 台と桂キャンパス船井交流センター 3 階 E スタディールームに 15 台設置し、桂キャンパス内にもまとまった端末環境を実現した。

本センター南館 203, 204 演習室の増席 本センター南館演習室での全学共通科目授業で予想をこえた受講者数となり、端末数の不足が生じていた。不足する PC 端末を補うため、授業担当教員がノート PC を都合して学生に利用させていた。このような不公平な授業環境を学生に強いらせないために、2009 年度のセンター長裁量経費の手当てを受けて、2009 年 9 月に既存の PC 端末と OA 用机・椅子の移設により本センター南館 203, 204 演習室に増席（各 10 席）を実施した。増席が必要となる演習室の PC 端末は、製造終了となっているため附属図書館 3 階 OSL の同型 PC 端末を 20 台移設した。なお、附属図書館 3 階 OSL の PC 端末数を補うために本センター北館 OSL の自習用コンピュータシステムの PC 端末 20 台を移設した。これにより、本センター南館 203, 204 演習室は各演習室で 70 席が確保でき、演習室を連結することにより 140 席での受講が可能となった。

表 1.3.18：月ごとの使用電力量

年月	全体の電力量 (Kwh)	計算機室の占める割合 (%)
2009年12月	25,153	68
2010年 1月	25,523	67
2010年 2月	21,644	72
2010年 3月	24,336	71

使用電力測定装置の設置 本センター南館における電力量の測定は全館の総容量であり、各事業における電力量の把握ができていない。2009年度のセンター長経費の手当てを受けて、本センター南館の教育用コンピュータシステムに要した電力を明らかにするため、09年11月下旬に電力測定装置を主要な電源回路ごとに設置した。2009年12月からの月ごとの電力量（空調電力を除く）は表 1.3.18 のとおりである。今後のデータを活かして省エネルギーを目指していきたい。

2009年度学部新入生へのアンケート 2008年度に引き続き学部新入生にアンケートを実施した。2006年4月から普通科高等学校で教科「情報」を履修した学生が入学してきた。教科「情報」はA、B、Cという3科目からの選択による必須科目となっており、入学してくる学生の情報面での学習歴は多様であることが推測される。そこで高等学校での情報系科目の履修状況、コンピュータのスキル、情報セキュリティ、情報倫理、学生の学習ニーズを調査した。アンケートはECS-ID交付講習会を受講に来た新入生全員に対して実施した（回収率98.1%）。

アンケート結果からは昨年同様「情報A」を高校1年で履修するという場合が多かったが、高校2年で履修したという回答がかなり増えている。未だに一部で教科「情報」が実施されていないか、実質を伴っていないことも明らかになった。PC保有状況に関しては若干、レベルアップが伺えるが昨年度と大きな変化はない。インターネットに接続していないと回答している割合は2008年度の20.7%から12.9%に急減したもののほぼ全員というレベルに達していないことから、Webなどでの情報提供に際しては注意が必要である。学生のスキルについては、2008年度と同様に表計算、ワープロ、プレゼンテーションは、何らかの利用経験を持つものが多く、ワープロについては8割以上の学生が「使える」としている。同様の調査を2010年度以降、継続し推移を観察する必要がある。

雇用したTA用のスキルアップ OSLで勤務するTAについては2005年度から本センターにTA経費が直接割り当てられることとなり、TAの所属研究科に拘わりなく勤務時間の柔軟な配分が可能になり円滑な勤務管理が行えるようになった。実際のTAの勤務の質的向上のために次年度の新規採用のTA向けの講習会を開催し、年度ごと改訂したTA用マニュアルを配付している。またTA席に業務に関連する数種類の雑誌を配置し空き時間に閲覧できるようにしてスキルアップを図っている。

その他の協力 今年度も医学部でのComputer-Based Testing (CBT)に協力し、PC端末へのCBTソフトウェアの導入と削除等のサポートを行った。2009年度は2010年2月に医学部サテライトで実施された。医学部サテライトにはPC端末が110台設置されているが、CBT受験者の人数がこれを上回るため、持込PCを医学部サテライト内に設置して不足分を補って実施された。

1.3.5 今後の業務改善の計画

現システムの安定稼動と機能拡充 今後の業務改善の課題の1つは現システムの安定稼動と機能拡充である。現システム自身は突発的な故障、当初の予想を超える過負荷などで短期間、運用できないなどの障害は発生したが、関係者の努力により、これらを克服し、新学期における新規ECS-IDの交付、授業での端末利用など、極端な問題を生じることなく本格稼動にこぎつけた。実際、現システムでは2007年2月の導入前後から2007年6月にかけて、実運用に投入するに伴い、稼動の安定性の面でも利用者の利便性の面でも数多くの課題があったが、2008年度に入ってから懸案事項も徐々に少なくなり、2009年度においては安定した運用が続いている。今後は新たに発生する問題を一つずつ解決し、より一層の安定稼動と利用の利便性確保につなげてゆく必要がある。

全学規模の認証系としての寄与 本システムの1つの側面は大半の学生の認証が可能な全学的な認証基盤を提供できるという点である。具体的には、KUINSのPPTPや図書館機構のサービスなどへの認証機能の提供が行われており、加えて2008年度から試験運用を開始した全学生共通ポータルが2009年度より本格的に運用を開始し、教務情報システムKULASISのシングルサインオン化を実現した。今後、学生にとっての学内の統合的なサービスのための認証基盤としての利用の本格化に向けて、ECS-IDの交付や管理などシステムのみならずワークフローなどもさらなるブラッシュアップを進める必要がある。また、LDAPを中心に構成されている認証系であるが、運用経験を蓄積し運用の信頼度を高めることも重要である。

業務体制の検討・整備 2009年度の情報環境機構運営委員会において、2009年度末の遠隔講義システムの更新にともない、サービスのあり方、運用体制などが検討された。教育的利用のもとでの遠隔講義におけるCMS利用やOSLに定常的に配置されるTAとの連携業務が期待されることから、2010年度よりネットワーク・遠隔支援グループの業務のうち遠隔支援サービスを分離し、教育システム支援グループと統合することとなった。今後、遠隔講義システムの運用にともなう組織（業務）体制の明確化、本部・他機構等が運用する遠隔会議システムの運営支援についても検討する必要がある。

教育のための情報環境の整備と次期システムの構想 現在の大学教育はさまざまな情報インフラによって支えられている。教育用コンピュータシステムは主にPC端末と電子メールのサービスを担っているが、認証基盤の整備を背景に、ネットワークアクセス、附属図書館のサービス、教務情報システムKULASISなど他のシステム・サービスとの連携も進んできた。さらに2009年度からは情報学研究科との連携により全学規模で利用可能なコース管理システムを運用している。

このほか、本学における教育の情報化に関しては遠隔講義や講義アーカイブ、オープンコースウェアなどの活動も行われている。これらの連携を取りつつ提供側ではなく、学生や教員など利用者の視点でサービスの連携をはかる必要がある。

教育用コンピュータシステムについては、更新から3年の実運用を経て安定して稼働している。次期システムは2011年度末に更新の予定であり、次期システムに向けた技術動向調査や評価などを進めている。現システム設置時の状況では全学規模で運用されている唯一の認証系や電子メールシステムであったため教職員を含め多様なサービスを提供してきた。次期システムでは現行のシステムで提供している機能を整理し、情報環境機構内の他のサービスと統合するなど合理化を進め、限られた人員と予算の中で本来の学生の学習環境としてのニーズに即したサービスの提供を検討する必要がある。

1.4 語学教育支援サービス

1.4.1 サービス内容

全学的な外国語教育の支援サービスとして、語学教育システム運用委員会を組織して、学術情報メディアセンター南館内に、CALL 教室や CALL 自律学習（自学自習）環境を整備して、全学共通教育を中心に提供している。各語学実習 CALL 教室には、それぞれ 2 台の教員卓 PC と 56 台の学生卓 PC、ならびに AV システムが設置されている。それらは CALL システムで管理されており、主に外国語の授業に利用されている。

学生卓 PC にはヘッドセットマイクロフォンや CCD カメラなどの各種周辺機器が付属している。それに加えて、学生卓 2 台につき 1 台の共有のモニター（センターモニター）が設置されている。教員卓 PC には学生卓 PC と同様の設備に他に、各種 AV 機器（DV、VHS、DVD、BlueRay、Digital8、カセットテープ、CD、MD）が設置されており、それらの映像や画像は、教室にあるプロジェクタ（背面投影型 2 基、大型プロジェクタ 1 基）やセンターモニター、学生卓 PC のディスプレイへ出力することが可能である。

CALL 教室の各 PC や AV 機器は、コースマネジメントシステム（CMS、あるいは学習管理システム（LMS））の一種である CaLaBo（キャラボ）を用いて管理ができる。このシステムを用いることで、学生への資料の配付や回収、AV 資料の呈示、出席履歴の取得、学生卓 PC との連携などが容易にできる。授業での具体的な使用例としては、教員が用意した DVD 映像をセンターモニターに再生して、学生にリスニングをさせ、その内容を教員が配付した資料に記入させたのちに回収するというような使用方法や、発音が上手な学生をモデルとして、その音声を他の学生卓の PC に配信するというような使用方法が挙げられる。

また、自律学習（自学自習）用の CALL 環境として 16 台の自律学習用 CALL 端末を、学術情報メディアセンター南館 1 階のオープンスペースラボラトリー（OSL）に用意している。この端末には、CALL 教室と同一の教材を中心とした教材がインストールされており、授業履修の有無に関わらず自由に利用できるように配慮されている。学生の自律学習（自学自習）を支援する CALL 環境として整備しているが、端末の劣化が目立つようになってきたため、自律学習用 CALL 端末をディスクレス構造の新端末に一新した結果、学生の自律学習（自学自習）がより一層充実するようになった。

本サービスの内容には、これらの CALL 教室を利用した授業の支援並びに CALL 自習環境の保守・管理、教員や TA を対象とした講習会の実施が含まれる。具体的には、語学教育 CALL システム及び CALL 自習用環境の構築、管理、運用、授業担当教員・TA のサポート等が含まれる。なお、管理、運用の対象となる端末の台数を、表 1.4.1 に示す。

1.4.2 サービスの提供体制

語学教育支援サービスは、学術情報メディアセンター・教育支援部門・語学教育システム研究分野の教員である教授・壇辻正剛、助教・坪田康、助教・平岡斉士の管轄下に 9 人の TA（各 4 ～ 6 時間／週）がローテーションで CALL 控室に待機しながら CALL 教室のトラブルの対処等に当たっている。

また、情報環境機構運営委員会の下に、CALL システム運用委員会が設けられ、委員による意見交換を行うと共に、CALL 教室の時間割配分の検討や原案作成などを実施している。さらに分科会形式で CALL 教材の開発も推進している。

表 1.4.1：語学教育支援サービス管理対象端末数

設置場所	OS	端末数
301 号室	WindowsXP	56（学生）、2（教師）
302 号室	WindowsXP	56（学生）、2（教師）
OSL CALL 自律学習用端末	Windows Vista	16
CALL 控室	WindowsXP	2
304 CALL 開発室	WindowsXP	48（学生）、2（教師）

表 1.4.2 : CALL 教室時間割

		1	2	3	4	5
月	301 (Win)		奥田 ドイツ語 I		多賀 フランス語 I	
	302 (Win)			赤松 中国語 II	赤松 中国語 I	
火	301 (Win)		河崎 ドイツ語 I		西山 フランス語 I	
	302 (Win)	道坂 中国語 II	道坂 中国語 I		大木 フランス語 I	大木 フランス語 I
水	301 (Win)	黄 中国語 I	ギルモア 英語 II	西山 フランス語 I	加藤 英語 I	加藤 英語 I
	302 (Win)	赤松 中国語 I	韓 中国語 II	水野 英語 I		黄 中国語 I
木	301 (Win)	河崎 ドイツ語	進藤 英語 I	加藤 英語 I		
	302 (Win)	江田 中国語 II	赤松 中国語 I	平塚 フランス語 II	平塚 フランス語 I	
金	301 (Win)	清水 中国語 II	清水 中国語 I		関 英語 I	関 英語 I
	302 (Win)		藤田 英語 I	藤田 英語 II	藤田 英語 I	藤田 英語 I

1.4.3 サービスの提供状況について

2009年度に語学実習 CALL 教室（301 号室，302 号室等）で行われた授業の時間割を表 1.4.2 に示す。語学教育支援サービスとして，これら授業における機器操作の支援，発生するトラブルの対応，教材のインストール支援，その他全般的な支援を行っている。

上記表 1.4.2 の他にも CALL システム運用委員会の委員の教員を中心にして，CALL 開発室で開講されている次世代をにらんだ実験的な CALL 関連授業や e-ラーニングによる外国語教育などが行われている。これらを含めて，支援している授業コマ数は半期で 41 コマ，通年で 80 コマに上る。また，受講学生者数も半期で 1386 名，通年では，のべ 2682 名に上った。また，支援外国語も拡大しており，法人化以前の平成 15 年度には開講数がゼロであった中国語 CALL 授業も平成 20 年度には半期 15 コマ，通年 30 コマも開講されるようになった。

また，全学に対する外国語教育の支援として，教員や TA を対象として，CALL 教室に導入されているコースウェア・アマネージメント（CMS，学習管理システム）を利用した AV 機器の操作や，学生卓の一括操作や CALL 教室のパソコンの基本操作についての講習会を開催している。2009 年度前期は CALL 教室利用者講習会を 4 月 6 日，7 日，9 日に開催し，後期は 10 月 6 日に開催した。その日に来られなかった参加希望者には個別に講習を行った。

2009 年度後期からは，中国語（実習）と中国語（文法）の授業で自律学習型授業が始まった。これは，教室では試験のみを行い，学習は e-ラーニングを用いて行う形式のものである。10 月 7 日（文法），10 月 8 日（実習）のガイダンス時に，e-ラーニングサーバーへのアクセス方法や学習方法などについて解説を行なった。また，半期で 3 回（文法，実習あわせて 6 回）の試験時には毎回立会い技術サポートも行った。

1.4.4 業務改善の取り組み状況

1) TA 等の計画的配置と研修

語学教育支援サービスを広く円滑に実施するため，主に人間・環境学研究科の所属院生から，語学教育に適した資質を有する TA を育成している。前期・後期の開始時期に講習会を設けるだけでなく，授業で CALL 教室を使用していない時間帯に，CALL 教室を使用して CALL 教室の使用方法的研修を行い，トラブルに迅速に対

応するための知識と技術を習得させている。

また、CALL 控え室待機時に、それらの内容についてまとめ、MS-Powerpoint や MS-Word などのファイルとして保管している。これらの情報は、CALL 教室使用方法のマニュアルの資料としたり、トラブル対応の FAQ のために使用したりして、TA 業務の可視化に努めている。その他、TA のコンピュータリテラシー向上のための研修を随時行っている。

2) 学生の自学自習スペースの整備

次世代型の適応型オンライン試験など英語能力検定試験対策ソフトを試用した。また、バブリックスペースとして自律学習用コーナーの劣化が目立つようになってきたので、自律学習用 CALL 端末を一新し、学生の自学自習環境の整備を進めた。今後の学生の利用が期待される。

3) 授業時の不具合への対処

語学実習 CALL 教室で生じた様々なトラブルに関しては、CALL 控え室の TA と語学教育システム研究分野のスタッフが対応をしている。機器の故障などで、その場での対応ができない場合は、語学教育システム研究分野のスタッフが授業の空き時間に修理・交換を行ったり、業者に修理の依頼をしたりしている。それらの情報は、CALL 教室の運営に携わる職員や TA にメーリングリストを通じて提供され、情報の共有と蓄積を行い、その後の CALL 教室運営に活用するなどして、業務の可視化に努めている。

4) e-ラーニングを利用した外国語教育の試み

従来の CALL 関連授業に加えて、教育の情報化が急がれている学内事情に鑑み、外国語教育への e-ラーニングの適用を進めた。具体的には、中国語部会の先生方の協力を得て、中国語の一部の授業を利用して、e-ラーニング用管理システム（CMS）として予定されている Blackboard、WebCT を用いた定期試験を実施した。

1.4.5 今後の業務改善の計画

語学教育全体の視点からすると、大学入学以前にある程度の学習が進んでいる既修外国語と、大学に入ってから学ぶことになる初修外国語とで異なった対応を求められることになるので、それぞれに応じた体制を構築する必要がある。既修外国語では、学術目的の英語が一つの核となっていくが、国際会議での英語の研究発表の支援などより高度な大学院レベルの英語教育を目指したステップワイズな取り組みや、高大連携などを通じた地域社会への貢献などを視野に入れた対応を行っている。また TOEFL[®] や TOEIC[®] などの検定試験が新方式への移行期で過渡的な状況となっているので、年度毎の細かな対応に応じる必要があるのは言うまでもない。

初修外国語では、受講生の増加が見込まれる中国語教育の高度化と情報化への支援、ドイツ語や韓国語・朝鮮語 CALL 教材の作成、留学生を対象とした日本語 CALL 教材の作成を継続的に行う必要がある。また CALL 教材自習（自律学習）環境の整備や e-ラーニングの試行などを通じた、教育の情報化への対応を試みる必要がある。担当教員と協力しながら、CALL システム運用委員会と語学教育システム研究分野が、これら既修・初修を含めた多様な外国語に対応した CALL システムやマルチメディア CALL 教材の作成とコンテンツ開発を、進めていくことになる。CALL 教室の維持・管理・運営においては、充実したマニュアルの作成を通じた業務の可視化と TA・教員・職員対象の講習などによる支援要員のさらなる育成を通じた業務の効率化もはかっていきたい。

1.5 学術情報基盤サービス

学術情報基盤サービスでは「ホスティング・ホームページサービス」と称して、全国共同利用施設である学術情報メディアセンターが保有する大型計算機システムの汎用コンピュータシステム内に占有または共有のバーチャルマシン（VM）を設置し、学術研究・教育等に関する情報発信・広報に利用するための環境を提供している。本サービスを利用する事で、各自自前でサーバを用意することなくサーバの運用やホームページの公開・メールアドレスの作成をすることが可能になり、サーバの維持管理やセキュリティ対策などに労力を使う必要がなくなる。

京都大学情報環境機構では、情報環境における「コンソリデーション（整理統合）」として、学内の情報基盤サービスへの汎用コンピュータシステムの活用を推進しており、従来のホームページサービスのような共有サーバを利用したサービスの他に、占有サーバを利用して、各部局のメールサーバや京都大学教職員対象の全学メール（KUMail）、研究資源アーカイブ、学術情報リポジトリ（KURENAI）などの情報基盤システムにも利用されている。

1.5.1 汎用コンピュータシステムの紹介

汎用コンピュータシステムは、京都大学環境計画に基づきエネルギー消費量の徹底した削減を行うために、「機器としての省エネ」「運用における省エネ」「サーバ集約による省エネ」を検討して導入した。

「機器としての省エネ」のために、仕様策定においては絶対的な高性能は追い求めず、消費電力と性能のバランスを重視した。「運用における省エネ」として、最近注目を浴びているサーバ仮想化の技術を全面的に採用し、夜間など低負荷時には仮想サーバを一部の物理ノードに集約し、それ以外の物理ノードを停止状態にすることで電力消費を削減する。「サーバ集約による省エネ」とは、京都大学内で24時間365日の運転が行われているサーバには、研究室レベルで低コストなPCにより構成されているサーバが相当数あり、機器1台あたりの消費電力は大きくなくとも、必要となる空調分の消費電力も合わせると全学で相当なものであると考えられる。また、サーバ管理者の負担が大きく、きめ細かな省エネ運転まではなかなか行えていない。

学術情報メディアセンターでは、T2K オープンスパコン仕様によるスーパーコンピュータシステムの運用を2008年6月に開始し計算サービス需要に応えることで、研究室レベルでPCクラスタのような計算サーバを所有しなくてもよいようにし省エネ・省コストを図っている。汎用コンピュータシステムでは、24時間365日の安定運用が求められるネットワーク系のサービス需要に応えることで、スパコンと相補的に受け皿となることを狙っている。

研究室レベルで運用してきたサーバを汎用コンピュータシステムに移行するためには、サーバ管理に十分な自由度が求められる。このことからサーバ仮想化技術を利用し、仮想サーバレベルでの管理者権限を利用者に委ねる、いわばハウジングのようなホスティングである「VMホスティングサービス」を新しく提供を始めた。

1.5.1.1 ハードウェア構成

汎用コンピュータシステムのハードウェアの中核はクラスタ型の計算機「汎用サーバシステム」である。汎用サーバ、ストレージシステム、サーバスイッチから構成される。

汎用サーバのプロセッサIntel Xeon L5320は、低電圧による低消費電力が特徴であり、プロセッサあたり4つのCPUコア、12MBの内蔵キャッシュで各コアは64bit IA32アーキテクチャに加えてサーバ仮想化のハードウェア支援機構を備えている。汎用サーバは本体は、日本電気（株）製（以下、NEC）EcoCenterである。各ノードは2台のプロセッサと最大16GBの主記憶により構成され、全体では128ノード、256プロセッサ、1024コアとなっている。

ストレージシステムは、NEC iStorage D3-10およびNEC iStorage NVT7400Gからなる、SAN（Storage Area Network）とNAS（Network Attached Storage）のハイブリッド構成となっている。物理容量は219TBでRAID6で運用している。SANとしてはファイバチャネルスイッチを介して各ノードとファイバチャネル（4Gbps）×2系統で接続している。NASとしては10GbE×2で後述のサーバスイッチと接続され、NFSおよびWebDAVによるアクセスを可能としている。

サーバスイッチは、NEC Catalyst 6509-E×2台で構成され、各ノードとGbE×2系統（スイッチ毎に1系統）で接続するほか、外部接続インターフェースとして10GbE×8+GbE×24を備えている。また、仮想サーバによるホスティングを支援するため、ファイアウォール機能およびSSLアクセラレータ機能を提供する組込みのハードウェアモジュールを備えている。

さらに、落雷などによる瞬間的な停電に備えるために、汎用サーバシステム全体に対して10分間のバックアップが可能な無停電電源装置を導入している。

1.5.1.2 サーバ仮想化ソフトウェア

サーバ仮想化のためのソフトウェアとしては、機能とコストの両面を考慮して、「VMware ESX Server」と「Citrix XenServer Enterprise Edition」の2種類のサーバ仮想化モニタを併用している。

また、省エネ対策を含むサーバ仮想化モニタと連動したサーバ集約・一括管理のためのサポートソフトウェアとして、「NEC Sigma System Center」と「NEC ClusterPro」の2つを導入した。

1.5.2 サービス内容について

汎用コンピュータシステムのリプレースに伴い、2009年度よりサービス内容を全面的に一新した。

「ホスティング・ホームページサービス」と称して、「VMホスティングサービス」「ホームページサービス」「個人向けホームページサービス」「メール転送サービス」「ストリーミングサービス（オプション）」の5つのサービスを用意する。

VMホスティングサービス 占有バーチャルマシン（VM）による独自ドメインの計算機環境（サーバ）を提供する。利用者への管理者（root）権限付与による自由なサーバの構築・運用ができる。データベースのオプションサービスに加え、希望に応じてディスク容量やシステム資源（CPU、メモリ）などの提供機能の拡張にも対応している。サービスのメリットは以下の通りである。

1. 自前でサーバ用のハードを購入する必要がない（VM単位でシステム資源を提供）
2. サーバの運用に必要な労力・費用を軽減できる
3. 占有サーバとして管理者（root）権限が付与される
4. 独自ドメイン名のネットワークサーバとして利用できる
5. 占有サーバ内で複数の仮想ホスト・仮想ドメインを利用できる
6. メールスプールを用意でき、メールアカウントも自由に作成できる

ホームページサービス 共有サーバの仮想ホスト機能を用いた独自ドメイン名でのホームページ公開とメール転送の環境を提供する。専用のサーバを用意することなくホームページやPHP・CGIを利用したWebアプリケーションの公開などができる。また、データベースのオプションサービスを用意している。サービスのメリットは以下の通りである。

1. ホームページ公開のためにサーバを用意する必要がない
2. サーバの維持管理やセキュリティ対策などに労力・費用を必要としない
3. 独自ドメインでのホームページ公開や転送用メールアドレス作成が可能
4. 複数でのコンテンツ更新が可能
5. KUINS-IIの負担金が不要（ただしSSLなどを使用する場合は必要）

個人向けホームページサービス 個人レベルで利用申請が可能な機能縮小版のホームページサービスとして、汎用コンピュータシステムドメインでのホームページを公開する環境を提供する。サービスのメリットは以下の通りである。

1. ホームページ公開のためにサーバを用意する必要がない
2. サーバの維持管理やセキュリティ対策などに労力・費用を必要としない
3. KUINS-IIの負担金が不要

メール転送サービス 独自ドメイン名によるメール転送サービスを提供する。任意の文字列による複数の転送メールアドレスを作成し、メールの転送先を管理できる。サービスのメリットは以下の通りである。

1. 任意のメールアドレスを自由に作成し転送先メールアドレスを管理可能
2. 汎用コンピュータシステムのドメイン名のメール転送をサポート
3. 旧来から使用しているメールアドレスを転送アドレスとして継続利用できる

ストリーミングサービス（オプション） 映像や音声などのメディアコンテンツを学内外にストリーミング配信する環境を提供する。専用のサーバを用意することなく汎用コンピュータシステムドメインでのストリーミング配信ができる。サービスのメリットは以下の通りである。

1. ストリーミング配信のためにサーバを用意する必要がない
2. コンテンツごとにグローバル配信・学内限定配信を分けられる

1.5.3 サービス提供の体制について

学術情報基盤サービスに係わる技術スタッフは、情報環境部情報基盤課の学術情報基盤グループに所属する赤坂浩一技術専門職員（グループ長）、針木剛技術専門職員、宮部誠人教務補佐員、赤尾健助教務補佐員である。

情報環境機構運営委員会の下に設けられた汎用コンピュータシステム運用委員会は、汎用コンピュータシステムおよびデジタルコンテンツ作成支援の事業報告、そして委員による意見交換を行っている。同委員会は学内の関連部局の委員も含めて構成されており、年1回以上開催している。2009年度は6月に開催された。表1.5.1に同委員会の名簿を示す。また、汎用コンピュータシステム運用委員会の下にスタッフ会議を設けてサービスの運用を実効的に対応できる体制で毎月1回開催している。スタッフ会議のメンバーはデジタルコンテンツ部門の教員、コンテンツ作成室スタッフ、学術情報基盤グループのスタッフと外部委託している汎用コンピュータシステム運転管理業務担当者である。

1.5.4 サービスの提供状況について

1.5.4.1 ホスティング・ホームページサービスの利用状況

旧ホームページサービスは2008年度をもってサービスを終了したが、新サービスへの移行期間が短かったため、旧サーバの停止は旧サービス利用者の移行作業の完了後に行うことにした。移行作業に関しては、利用者自身で実

表 1.5.1：汎用コンピュータシステム運用委員会名簿

	所属	職名	氏名	備考
1	学術情報メディアセンター	教授	美濃導彦	3条1項1号
2	学術情報メディアセンター	教授	河原達也	〃
3	学術情報メディアセンター	准教授	椋木雅之	〃
4	学術情報メディアセンター	准教授	森信介	〃
5	学術情報メディアセンター	助教	秋田祐哉	〃
6	学術情報メディアセンター	助教	元木環	〃
7	学術情報メディアセンター	助教	船富卓哉	〃
8	学術情報メディアセンター	教授	岡部寿男	〃
9	学術情報メディアセンター	准教授	仙田徹志	〃
10	文学研究科	教授	田窪行則	3条1項2号
11	経済学研究科	准教授	飯山将晃	〃
12	医学研究科	教授	金子武嗣	〃
13	工学研究科	講師	瀬木利夫	〃
14	農学研究科	教授	加賀爪優	〃
15	人間・環境学研究科	准教授	日置尋久	〃
16	情報学研究科	准教授	八杉昌宏	〃
17	地球環境学堂	助教	水野啓	〃
18	地域研究統合情報センター	教授	原正一郎	〃
19	防災研究所	准教授	畑山満則	〃
20	附属図書館	情報管理課長	山田周治	〃
21	情報環境部情報基盤課	課長	寺嶋廣次	3条1項3号
22	情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ	専門職員	小西満	3条1項4号
23	情報環境部情報基盤課学術情報基盤グループ	グループ長	赤坂浩一	〃
24	情報環境部情報基盤課学術情報基盤グループ	技術専門職員	針木剛	〃
25	情報環境部情報基盤課ネットワーク・遠隔支援グループ	グループ長	四方敏明	〃

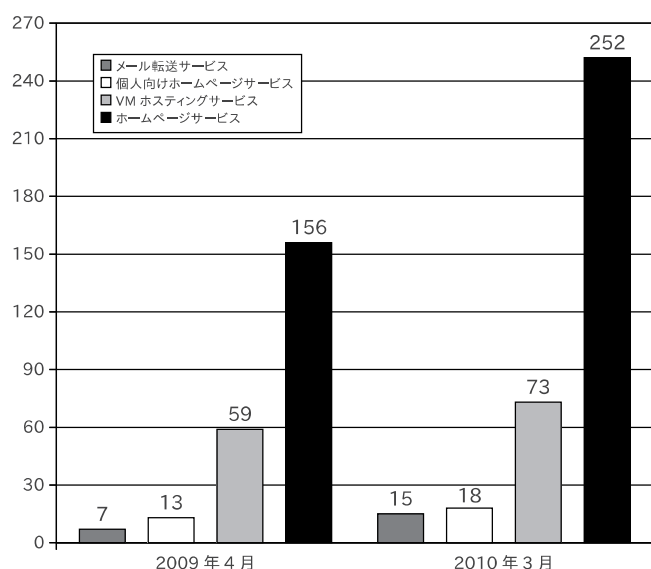


図 1.5.1：利用状況

表 1.5.2：利用件数の推移

	VM	HP	Mail	Personal
2009年 4月	59	156	7	13
5月	59	160	8	14
6月	60	179	9	14
7月	60	188	10	14
8月	62	204	10	15
9月	65	228	10	15
10月	67	228	10	15
11月	67	233	11	15
12月	68	240	11	15
2010年 1月	71	242	12	15
2月	71	243	14	17
3月	73	252	15	18

施していただくことを原則としていたが、作業担当者の異動などにより移行支援を必要とされる場合は学術情報基盤グループにおいて移行作業を代行した。

2009年度のホスティング・ホームページサービスの利用状況と月ごとの利用申請件数の推移を図 1.5.1 および表 1.5.2 に示す。

年度当初の2009年4月の利用申請件数は、VMホスティングサービスが59件、ホームページサービスが156件、メール転送サービスが7件、個人向けホームページサービスが13件となっており、年度末の2010年3月の利用申請件数は、VMホスティングサービスが14件増の73件、ホームページサービスが96件増の252件、メール転送サービスが8件増の15件、個人向けホームページサービスが5件増の18件となっている。

2008年度の旧ホームページサービスの利用件数は、松サービスと竹サービスの合計220件であったが、新サービスへ移行に際して、VMホスティングサービスへ乗り換えられる利用者や新サービスへの移行の案内が不十分であったため、年度当初の申請件数は少なめであるが、7月までには旧サービス利用者の移行手続きは概ね完了した。

ホームページサービスは、従来のサービスの利用者からの意見や要望を反映して、サービス内容を見直しを行ったことから、新規の利用も多く好評を得ている。研究室や専攻などの比較的小さな組織単位での利用が多いためか、個人向けホームページサービスの利用は多くなく、新規申請もあまり増加していない。

メール転送サービスについても、従来のサービスから乗り換えて利用される方が中心で、メール転送機能に限定した利用は少なくなっており、新規申請もあまり増加していない。

VMホスティングサービスは、自前の研究室や部局のサーバを廃止して利用される方が増え始めている。また、学術情報ネットワークシステム（KUINS）や情報研究科、研究資源アーカイブ、学術情報リポジトリ（KURENAI）などの情報基盤サービスを提供する機関の利用が多い。

ストリーミングサービス（オプシオン）については、マルチメディアコンテンツのストリーミング配信の需要に応えられるよう準備しているが、利用者からの問い合わせは幾つかあったが、利用申請はまだ無い。

1.5.4.2 汎用コンピュータシステム運用状況等

2009年5月に汎用コンピュータシステムのストレージシステムで障害が発生し、大型連休期間中のため障害対応に時間がかかり多くの利用者にご迷惑をお掛けした。緊急時の連絡体制も不十分であることが判明し、システム障害の予防の他にも連絡体制の見直しを行った。なお、6月に全システムを停止させていただき、ストレージシステムの緊急保守を実施した。また、耐障害性を高め、より安定した運用を行うため、2010年3月にも全システムを停止してストレージシステムの構成変更を3月に実施した。

以後、大規模なシステム障害は発生していないが、ホームページサービスを提供しているサーバが高負荷状態となり、一時的なサービス中断が多発していた。アクセスの多い仮想ホストの分散や1サーバあたりの仮想ホスト数を少なくするなどの仮対処を行った。

また、VMホスティングサービスで利用者に提供しているVMサーバにおいては、利用者が実行したサーバの再起動(reboot)処理が完了しないことがあることの報告を受けているが、この問題に対して、導入メーカおよび運転管理業務担当者にも原因究明の協力を要請しているが、未だ解決していない。

10月に実施された高圧幹線設備等の定期点検のための停電時は、仮設の電源設備を用意し、汎用コンピュータシステムと空調設備の無停止の運転を行った。全学の情報基盤サービスなどの利用を考慮して、計画停電などには今後も無停止運転で対応する。

2010年3月には、今後の汎用コンピュータシステムの利用の拡充を想定して、汎用サーバのメモリ増設を行った。

表1.5.3に汎用コンピュータシステムの保守・障害状況を示す。

1.5.5 業務改善の取り組み状況について

緊急時の対応 2009年5月の大型連休期間に発生したシステム障害時に、連絡体制の十分整備できていないことが判明した。休日や夜間などの勤務時間外や日常の連絡に利用しているメールなどが使用不可となるような状況下における対応が明確になっていなかった。関係者で協力して「緊急時連絡体制表」を整備し、情報環境機構運営委員会へ報告して関係各位へ通知した。

汎用コンピュータシステムのサーバ稼働状況 ホームページサービスは、コンテンツを保存するファイルサーバ、ホームページを公開するWebサーバ、メール転送を行うメール転送サーバ、データベースサーバなどの複数のサーバを連携させてサービスを提供している。現在、300近くのドメインのホームページやメールのホスティングを行っており、一時的にサービスが中断すると多くの利用者に影響が及ぶため、各サーバを監視し、各サーバの稼働状況を利用者へ公開した。

稼働状況を公開するサーバは、汎用コンピュータシステムの障害時に影響が及ばないように、別の構築した仮想化サーバ環境を利用している。

利用案内の充実 従来のサービスを廃止して新しいサービスとして運用を開始するために、Webサイトの利用案内などは運用開始前から準備を行っており、その後も必要な情報を随時掲載するなど充実させた。また、サービスの利用者メーリングリストを整備して、システムメンテナンスの案内や継続利用などの申請手続きなどに利用している。

北館への移転 学術情報基盤グループの居室は学術情報メディアセンター南館にあり、汎用コンピュータシステムの設置された総合研究5号館と離れた場所であったため、迅速な保守作業や障害対応に適していなかった。また、ホスティング・ホームページサービスを提供する上で、ネットワークグループとのスムーズな業務連携が必要となるため、同じ部屋で業務できるように北館に移転した。

1.5.6 今後の業務改善の計画について

全学の情報基盤サービスの支援 全学の情報基盤サービスの一つとして、教職員を対象とした全学メールの提供が開始される。汎用コンピュータシステムを活用した情報基盤サービスに対しては、負担いただく利用負担金の中から必要に応じて、運用に必要とされるスタッフなどを支援することを検討していく。

汎用コンピュータシステムの環境整備 2年目を迎えるホームページサービスなどに対して、システムの利用状況の調査を行い、適切なシステム構成を検討し、適宜、環境整備に取り組む。また、汎用コンピュータシステムの全体に対しても、利用状況の調査を行い、システム構成の見直しを行う。導入している仮想化ソフトウェアのバージョンアップは、サービスに影響が及ばない範囲で適宜、実施する。

ホスティング・ホームページサービスの利用者支援 ホームページサービスに対する利用者支援はこれまでも取り組んできたが、VMホスティングサービスに対する利用者支援は、サーバ管理を伴うため定型的な支援が困難である。今後、サーバ管理に対する定型的な支援業務を検討し、作業範囲を明確にして、利用者支援に取り組みたい。

表 1.5.3 : 汎用コンピュータシステムの保守・障害状況

日付	内容
2009年04月15日(水)	旧ホームページサービスでファイルサーバの障害
05月02日(土)	データベースサーバでサーバ障害(2日午後11時45分～7日午前11時, 107時間のサービス停止)
05月03日(日)	旧ホームページサービスでファイルサーバの障害(3日午前8時～7日午後1時, 101時間のサービス停止)
05月06日(水)	メール転送サービスでファイルサーバの障害(6日午後3時～7日午前10時, 19時間のサービス停止)
05月06日(水)	旧メールサービスでサーバ障害(6日午後3時～7日午後1時, 22時間のサービス停止)
05月09日(土)	データベースサーバでサーバ障害
06月01日(月)	旧メールサーバでファイルサーバの障害
06月02日(火)	ホスティングサーバで「ReadOnly」状態発生
06月06日(土)	汎用コンピュータシステムの緊急保守によるサービス停止(午前8時～午前11時, 4時間の全システム停止)
06月08日(月)	ホームページサーバの高負荷状態によるサービス低下
06月09日(火)	ホスティングサーバで「ReadOnly」状態発生
06月10日(水)	ホームページサーバの高負荷状態によるサービス低下
06月23日(火)	講習用端末の保守
06月29日(月)	ホームページサーバの高負荷状態によるサービス低下
06月30日(火)	講習用端末の保守
07月13日(月)	ホームページサーバの高負荷状態によるサービス低下
08月12日(水)	Plesk サーバの 9.2.2 へのアップデート
08月18日(火)	ホスティングサーバで「ReadOnly」状態発生
09月04日(金)	ホームページサーバの高負荷状態によるサービス低下
09月10日(木)	WebCT 関連サーバの保守
09月30日(水)	ホスティングサーバで再起動失敗
10月12日(月)	5号館停電
10月14日(水)	講習用端末の保守
10月21日(水)	ホスティングサーバの Kernel 等アップデート
10月26日(月)	Plesk サーバの 9.2.3 へのアップデート
11月04日(水)	ホームページサーバの高負荷状態によるサービス低下
11月20日(金)	ホームページサーバの高負荷状態によるサービス低下
11月25日(水)	ホームページサーバの Kernel 等アップデート
12月02日(水)	講習用端末の保守
12月16日(水)	ホスティングサーバで再起動失敗
2010年01月07日(木)	ホームページサーバの高負荷状態によるサービス低下
01月14日(木)	ホームページサーバの高負荷状態によるサービス低下
01月18日(月)	映像アーカイブ・配信サーバの OS バージョンアップ
01月27日(水)	ホームページサーバの Kernel 等アップデート
02月22日(月)	汎用コンピュータシステムハードウェア保守
03月01日(月)	汎用コンピュータシステムのメモリ増設
03月06日(土)	汎用コンピュータシステムのストレージ構成変更作業に伴うサービス停止(午前9時～午後3時, 6時間の全システム停止)
03月09日(火)	ESX サーバ障害発生
03月17日(水)	ストリーミングサービスの提供開始
03月25日(木)	汎用コンピュータシステムのメモリ増設
03月26日(金)	ESX4.0 導入 (TypeA:8node)
03月29日(月)	XenServer5.0 から 5.5 へのアップデート

1.6 遠隔講義支援サービス

遠隔講義支援サービスでは、遠隔講義・会議、シンポジウムや会議の映像中継やインターネット配信、講義アーカイブの取得等の需要に応えるため、技術的な支援や運用上の支援を行っている。

本サービスは10年ほど前の旧総合情報メディアセンターの時代に業務が開始されたものであるが、支援の種類や回数が年々増えており、本サービスの重要性は益々増大していると言える。これは、海外との教育や研究の交流がより活発になってきていること、国内の他大学との会議や共同講義が種々企画されるようになってきたこと、京都大学自体でも桂キャンパスが開設されたこと等に起因する。

このような需要に応えるため、本サービスではこれまで蓄積されてきた設備やノウハウ等の資産を活用しつつ、新しいシステムの整備や新しい形態の遠隔講義の試行等も行っている。今年度の新しい取り組みとしては、ベトナムの海外拠点に対する遠隔講義システム設置支援、工学研究科地球系への国際遠隔会議用システムの設置支援、SCSの廃止に伴う遠隔会議・講義体制の再整備・確認、2009年度に施設された次期遠隔講義システムの仕様策定等があげられる。

1.6.1 サービス内容について

1.6.1.1 提供しているサービスの概略

遠隔講義の支援 さまざまなネットワーク環境に応じた機器と長年蓄積したノウハウを活用して、遠隔講義の円滑な実施をサポートしている。

2009年度の遠隔講義としては、新環境工学特論をはじめとする海外との遠隔講義や、国内他機関との遠隔講義、キャンパス間の遠隔講義等があった。各々の内訳については1.6.3.7を参照されたい。

- ・国際遠隔講義（5科目、計58回）
- ・国内遠隔講義（2科目、計20回）
- ・キャンパス間遠隔講義（13科目、計139回）

遠隔会議・研究会の支援 海外・国内・学内との間の遠隔会議・研究会の実施を支援している。H.323規格（映像・音声の伝送方式を定める国際標準規格）に準拠した機器（Polycom, TANDBERG等）及びDVTSによる映像通信システムを導入しており、相手側の機器がその規格に準拠していれば原理的に接続可能である。実際には、ネットワーク事情や機器間の相性等により機器の選択や細かい調整が必要な場合があり、ノウハウを蓄積しながら遠隔会議を支援している状況である。

2009年度は以下のような支援を行った。各々の内訳については1.6.3.7を参照されたい。

- ・国際会議・研究会（7回）
- ・国内会議・学内会議・研究会（27回）

イベント中継・配信 入学式・卒業式等のイベントや、講義やシンポジウム等の映像先音声インターネットを通して中継配信する。利用者が中継先の遠隔地で映像を視聴する場合や、自分のオフィスや自宅のPC上で配信された映像・音声を再生する場合がある。中継にはMPEG2/IP方式、H.323方式、RealMedia方式等を用い、配信にはRealMedia方式を主に用いている。

講義アーカイブ取得 学術情報メディアセンター南館201号室で開催される講義・講演会・シンポジウムのDVDへの収録、ストリーム配信、リアルメディアへの収録等を行う。そのための設備としては、2005年度に南館201教室に導入された講義アーカイブ自動収録システムを用いた。

2009年度は1科目（10回）の収録を行った。各々の内訳については1.6.3.7を参照されたい。

教室予約システム 任意の教室をこのシステムに登録し、予約を電子化することができる。このシステムでは、教室管理者が各教室の「利用可能時間」「予約可能者」「予約状況の一般利用者への開示の可否」を自由に設定できるので、各部署のポリシーに応じた管理が可能になる。すべての操作をWWWで行うことから、予約表等を使った管理に比べて教室管理者・教室利用者双方の負担が少なくなる。

1.6.2 サービス提供の体制について

2009 年度に実際に遠隔講義支援サービス業務に携わった人員体制を以下にまとめる。組織としては、ネットワーク情報システム委員会の下でサービスが行われている。

職名	氏名
教授	中村裕一
助教	小泉敬寛
助教	近藤一晃（2010 年 4 月～）
技術職員	久保浩史
教務補佐員	神野智子

1.6.3 サービスの提供状況について

2009 年度に提供したサービスから参加者が多かったいくつかをピックアップして以下で紹介する。また、最後に 2009 年度に実施したサービスの一覧を挙げる。

1.6.3.1 国際遠隔講義

国立台湾大学との国際遠隔講義 国立台湾大学（NTU）との国際遠隔講義として「分子細胞生物学 501」「分子細胞生物学 502」が各々前期と後期に開講された。

講師や教室の映像配信には H.323 規格のビデオ会議システム（Polycom VS4000）を利用した。また、教材提示には Netmeeting を利用して画面共有を行い、双方の学生が同じ画面を見ることができるようにした。なお、双方の国の受講生がお互いの大学を訪問し、受講生同士の国際交流も行われている。

国際連携による地球・環境科学教育（マラヤ大学・清華大学） 京都大学・マラヤ大学（マレーシア）・清華大学（中国）の 3 大学（3 ヶ国）間で行なわれている同時進行型遠隔講義は、「新環境工学特論 I」「新環境工学特論 II」として実施されている。

この講義は 2004 年度より文部科学省現代的教育ニーズ支援プログラム（2004～2006 年度）の補助を受けて「国際連携による地球・環境科学教育プロジェクト」として始められた。このプロジェクトにより、2006 年度までに遠隔講義環境とコンテンツが整えられ、それ以降は継続的に遠隔講義が行われている。講義はアジア各国間のネットワーク事情と今後の拡張性を考え、講義を録画したアーカイブに講師と学生の対面コミュニケーションを織り混ぜた講義形式（ハイブリット型 e-Learning）を採用している。2007 年 3 月 9 日に行われたシンポジウムでは、プロジェクトの総括がされると共に、2007 年 4 月～2012 年 3 月の 5 年間、引き続き国際遠隔講義を行うことを 3 大学が合意した。2009 年度は、先年度に引き続きマラヤ大学、清華大学、京大吉祥キャンパス、京大桂キャンパスの 4 地点で講義が行われた。

1.6.3.2 国内遠隔講義

慶応・京大・広島市大・キャンパスプラザ京都の講義 2002 年度より、財団法人経済広報センターが提供する企業人派遣講座を全学共通科目「21 世紀の企業の挑戦」として遠隔講義で開講している。当初は慶應義塾大学と京都大学のみを結んだ形で実施していたが、2004 年度から広島市立大学が参加した 3 地点遠隔講義に拡張され、更に 2006 年度からは大学コンソーシアム京都が運営するキャンパスプラザ京都の遠隔講義室を結んだ 4 地点遠隔講義となった。キャンパスプラザ京都では、京都地域を中心とした 46 大学が締結した単位互換包括協定に基づく講義として、加盟大学の学生が受講することができる。

4 地点の遠隔講義に拡張するにあたっては、MCU 機能を実現するサーバである QualiImage/Quatre を導入し、効率的に遠隔講義が実施できるよう工夫した。

東京連絡事務所からの講義 東京駅前サピアタワーにある東京連絡事務所には、H.323 規格のテレビ会議システムが設置が遠隔講義・会議用として設置されている。この設備を用いて 2009 年度前期、藤枝純教非常勤講師による全学共通科目「IT ビジネスベンチャー論」の一部が遠隔講義として行われた。東京連絡事務所は、2009 年 9 月に

品川インターシティ内に移転され、テレビ会議システム等も最新の物にリプレイスされた。また、新たに学士会館内の京都大学連絡事務所にもテレビ会議システムが設置された。

筑波大学 CCS HPC サマーセミナー 2009年7月23日及び24日に筑波大学で行われたHPCサマーセミナーをテレビ会議システムを使用して学術情報メディアセンター北館3階講習室・東京大学に中継が行われ、遠隔講義支援サービスでサポートを行った。

1.6.3.3 国内会議・研究会

並列プログラム講習会 2009年5月22日及び9月4日に学術情報メディアセンター北館3階講習室で行われた並列プログラミング講座・入門編を豊橋技術科学大学・愛媛大学・鳥取大学にテレビ会議システムを使用して中継が行われ、遠隔講義支援サービスでサポートを行った。

日米研究インスティテュート 京都大学、慶應義塾大学、東京大学、立命館大学、早稲田大学の5大学共同でワシントンD.C.に米国NPO・免税団体として「日米研究インスティテュート」を設立しとに伴い、運用についての遠隔会議のサポートを各大学と行った。

京都大学側ではpolycomを使い、早稲田大学のMCUへ接続をして各拠点の映像・音声を確認し会議に支障が無いように調整を行っている。

1.6.3.4 学内遠隔講義・会議

高精細遠隔講義 高精細遠隔講義システムを用いて、前期8講義と後期5講義のキャンパス間遠隔講義が行われた。

本システムが設置されている教室の一覧を表1.6.1に示す。講義室間では、高精細映像（1280×960画素、7.5フレーム/秒）と通常の映像、及び音声を伝送している。このうち、高精細映像の伝送には独自に開発したIPコーデックを採用し、講師の板書、書画カメラで撮影した資料やPC画面を伝送するために用いている。黒板は、横長の黒板を左右2台のカメラを用いて撮影し、遠隔教室で2枚のスクリーンに投影する。書画カメラを使用する場合にはそのうち一方を書画カメラに切り替えて使用している。1280×960画素の解像度があれば、遠隔地の学生でも板書内容を十分読み取ることができ、講師も遠隔講義であることを意識せずに通常と同様に講義を行うことができる。通常品質映像は、講師が遠隔教室で受講している学生の様子を把握するために利用する。講義室後方に設けられたスクリーンに遠隔教室の様子が投影されるため、講師は自教室と遠隔教室の両方の学生の様子を簡単に把握できる。

1.6.3.5 学内会議・研究会

大学院情報学研究科通信情報システム専攻談話会 大学院情報学研究科通信情報システム専攻の談話会が年8回開催された。専攻に所属する大学院生は、吉田キャンパス、宇治キャンパス、横須賀リサーチパーク（YRP）に分散しているため、これらの拠点を結んだ遠隔講義の形式の談話会となっている。吉田キャンパスと宇治キャンパスの間はTANDBERGで接続し、YRP側からはNEC MediaPoint IPを利用して、メディアセンター南館の映像配信室で中継接続を行っている。

表 1.6.1：高精細遠隔講義システムが設置されている教室

キャンパス	教室名
吉田	工学部電気総合館3階中講義室
吉田	工学部8号館1階共同1講義室
吉田	工学部3号館W3講義室
吉田	学術情報メディアセンター北館3階大会議室兼講習室
桂	A1棟（電気系）第2講義室（A1-131）
桂	A2棟（化学系）物質エネルギー化学セミナー室（A2-123）
桂	C1棟（地球系）遠隔講義室（C1-171）
宇治	生存圏研究所遠隔講義室（HS109）

京都大学化学物質管理システム利用講習会 2009年5月14日に時計台百周年記念ホールで行われた、京都大学化学物質管理システム（KUCRS）の講習会をテレビ会議システムを使用して原子炉実験所（熊取）・霊長類研究所（犬山）への中継を行われ、遠隔講義支援サービスでサポートした。

1.6.3.6 その他のイベント配信

学部入学式 2009年4月7日に学部入学式がみやこメッセで挙行され、RealMedia形式で学内の教職員向けに配信を行われ、遠隔講義支援サービスでサポートを行った。

ハラスメント窓口対応者のための研修会 2009年10月28日に、人権委員会ハラスメント専門委員会がハラスメント窓口対応者のための研修会を学術情報メディアセンター南館2階101マルチメディア講義室で開催し、遠隔講義支援サービスでは、学内向けのライブ中継を行った。

春秋講義・未来セミナー 2009年10月から12月に時計台記念館百周年記念ホールで行われた春秋講義及び未来セミナーを映像配信装置（kubotek）を使用して京都大学東京オフィス（品川インターシティ内）に配信が行われ、遠隔講義支援サービスでサポートした。

学部卒業式・修士学位授与式 2010年3月23日に学部卒業式、24日に修士学位授与式がみやこメッセで挙行されRealMedia形式で学内の教職員向けに配信され、遠隔講義支援サービスでサポートした。

1.6.3.7 2009年度遠隔講義支援サービス一覧

2009年度遠隔講義支援サービス一覧を以下に示す。なお、学術情報メディアセンターは「学情メ」と略す。

国際遠隔講義

期間, 回数	講義名	講師	場所
前期, 12回	新環境工学特論Ⅰ	藤井滋穂	地球環境学堂, 桂 C-171, 清華大学, マラヤ大学
前期, 10回	分子細胞生物学 501	竹安邦夫	学情メ南館 201, 国立台湾大学
後期, 12回	新環境工学特論Ⅱ	藤井滋穂他	地球環境学堂, 桂 C-171, 清華大学, マラヤ大学
後期, 12回	分子細胞生物学 502	竹安邦夫	学情メ南館 201, 国立台湾大学
後期, 12回	アジアの明日をみんなで創る	中村裕一	学情メ南館 201, 慶応義塾大学・バンコク

国内遠隔講義

期間, 回数	講義名	講師	場所
通年, 08回	情報学研究科通信情報システム談話会	オムニバス方式	学情メ南館 202, 宇治本館 N503, YRP
後期, 12回	21世紀に向けての企業の挑戦	中村素典	学情メ南館 201, 202, 慶應義塾大学藤沢キャンパス, 広島市立大学, キャンパスプラザ

学内遠隔講義

期間, 回数	講義名	講師	場所
前期, 12 回	環境地盤工学	勝見 武	吉田工学部 3 号館 W3 講義室, 桂地球系
前期, 12 回	時空間メディア解析論	中村裕一	吉田電気, 桂電気
前期, 12 回	マイクロ波応用工学	橋本弘蔵, 篠原真毅	吉田電気, 桂電気, 宇治
前期, 12 回	海岸環境工学	原田英治	工学部 3 号館 W3 講義室, 桂地球系
前期, 11 回	電磁界シミュレーション	大村善治, 臼井英之	吉田電気, 桂電気, 宇治
前期, 12 回	集積回路工学特論	小野寺秀俊	吉田電気, 桂電気
前期, 13 回	デジタル通信工学	吉田 進	吉田電気, 桂電気
前期, 08 回	先端マテリアルサイエンス通論	山本 修	吉田工学部 8 号館, 桂化学
前期, 04 回	IT ベンチャービジネス論 I	藤枝純教	学情メ南館 201, 東京連絡事務所
後期, 11 回	宇宙電波工学	山川 宏, 小嶋浩嗣	吉田電気, 桂電気, 宇治
後期, 11 回	可視化シミュレーション学	小山田耕二	吉田電気, 桂電気
後期, 11 回	新工業素材特論	津守不二夫	吉田工学部 8 号館, 桂化学
後期, 14 回	工学倫理	河合 潤, 木本恒暢	吉田電気, 桂電気

吉田電気：電気総合館中講義室，桂電気：桂 A131 講義室，宇治：生存圏研究所遠隔講義室（HS109），桂化学：A123 セミナー室

学内アーカイブ講義（テスト運用）

期間, 回数	講義名	講師	場所
後期, 10 回	メディアアート	土佐尚子	学情メ南館 201

国際会議・研究会

開催日	題目／内容	主催／世話人	場所	接続先
2009.04.28	環境倫理学（フルブライト教授，フェスマイヤー先生の特別講義）	Steve Fesmire （人文科学研究所）	学情メ南館 201	Green Mountain College （米国）
2009.07.03	アジア 100 人ワークショップ～プロローグ （Workshop 2009 - Asia100）	中村裕一	南館 202 講義室	慶応義塾大学・タイ
2009.07.28, 09.01	iGEM（合成生物学の世界大会）の合同会議	総合人間学部	学情メ南館 201	国立陽明大学（台湾）
2009.09.07	Emmanuel Manalo 博士の研究プレゼンテーション	楠見 孝	学情メ北館 1 階 遠隔会議室	La Trobe University （オーストラリア）
2009.12.17	研究発表	生命科学研究科	学情メ南館 201	キュリーインスティテュート研究所 （フランス）
2010.03.31	遠隔会議	工学研究科	学情メ北館 1 階 遠隔会議室	フランス国立化学研究機構（CNRS）

国内会議・学内会議・研究会

開催日	題目／内容	主催／世話人	場所	接続先
2009.04.10	情報セキュリティー講習会	情報環境部	学情メ北館 3 階講習室	宇治、桂、熊取、犬山
2009.04.23, 05.25	情報セキュリティー講習会	情報環境部	学情メ南館 201	宇治、桂、熊取、犬山
2009.05.14	科学物質管理システム (KUCRS) 説明講習会	環境安全衛生部	百周年時計台記念館 大ホール	熊取、犬山、大津
2009.05.22	プログラム講習会「並列プログラミング入門」	学術情報メディアセンター	学情メ北館 3 階講習室	愛媛大学、鳥取大学、豊橋技術科学大学
2009.07.07, 07.30, 09.03, 11.09, 12.02, 2010.01.20, 02.25	日米研究インスティテュート	国際部	学情メ南館 201	早稲田大学、慶応大学、東京大学、立命館大学
2009.07.23, 07.24	筑波大学 CCS HPC サマーセミナー	学術情報メディアセンター	学情メ北館 3 階講習室	筑波大学
2009.09.03, 09.04	並列プログラミング講座	学術情報メディアセンター	学情メ北館 3 階講習室	筑波大学、東京大学
2009.10.05, 10.19, 10.26	春秋講義	企画部	百周年時計台記念館 大ホール	東京連絡事務所
2009.10.09, 2010.02.15	情報セキュリティー講習会	情報環境部	学情メ南館 202	宇治、桂、熊取、犬山
2009.10.14, 12.16	京都大学未来フォーラム	情報環境部	百周年時計台記念館 大ホール	東京連絡事務所
2010.02.16	センター長会議	情報基盤課長	学情メ北館 1 階遠隔会議室	東京大学
2010.02.19	遠隔会議 (ICT イノベーションへの参加)	情報研究科	学情メ北館 1 階遠隔会議室	宇治
2010.02.22	メンタルヘルス講習会	環境安全衛生課	学情メ南館 202	桂、熊取
2010.02.24	NCA5 総会	環境安全衛生課	学情メ南館 201	NII、熊取、犬山

イベント中継・配信

開催日	題目 / 内容	主催 / 世話人	場所
2009.04.07	2009 年度入学式	教務企画課	みやこめっせ
2009.10.28	ハラスメント対応の窓口相談員のための研修会	総務部	学情メ南館 201
2010.03.23	2009 年度学位授与式	教務企画課	みやこめっせ
2010.03.24	2009 年度卒業式	教務企画課	みやこめっせ

1.6.4 業務改善の取り組み状況について

2009 年度は、新しい遠隔講義システムの仕様策定およびその導入の支援を行った。既存システムが老朽化していることに加え、学外への接続が可能となる標準的規格に準拠したシステムが要望されていることが新しいシステム導入の主な理由である。その他にも、既存システムに対しては、安定性、使い勝手、画質・音質、騒音等の面で改善が望まれていた。これらの問題の多くを解決するシステムとして、広く用いられる予定である。

1.6.4.1 新システムの経緯

概算要求「学術情報ネットワーク (KUINS) の高速化一式」が採択され、その一部として「双方向多目的映像受配信システム」を配備することになったのに加え、補正予算により、桂・宇治・吉田間で運用していた高精細遠隔講義システムの更新が「キャンパス間高精細遠隔講義システム」として認められた。さらに、グローバル 30 に

表 1.6.2 : 新遠隔講義システムが配備された講義室・会議室

地区	建物	講義室名
吉田	総合研究 4 号館 工学部 2 号館 工学部 3 号館 工学部 8 号館 工学部総合校舎 国際交流センター 医学部 G 棟 先端科学研究棟 総合研究 5 号館 メディアセンター南館 メディアセンター南館 農学部総合館	共通 3 講義室 335 室 N1 講義室 共同 1 講義室 213 講義室 国際交流多目的ホール 2 階セミナー室 1 階小セミナー室 2 階会議室（メディアセンター） 201 講義室 202 講義室 W402 講義室
桂	A クラスター A クラスター C クラスター	A1-131 講義室 A2-308 講義室 C-192 室
宇治	生存圏研究所 宇治地区研究所本館 E 棟	HS109 5 階防災研究所セミナー室（E517D）
犬山	犬山霊長類研究所本館	1 階大会議室

採択された本学の K.U.PROFILE プロジェクトのために、遠隔講義・会議環境の整備を行うこととなった。これらにより学内の遠隔講義・会議システムを大幅に増強・更新することとなった。

その概要をまとめると以下のようになる。

- ・双方向多目的映像受信システム（概算要求）：3 箇所（吉田 2，桂 1）
- ・キャンパス間高精細遠隔講義システム（補正予算）：7 箇所（吉田 3，桂 2，宇治 2）
- ・K.U.PROFILE（グローバル 30）：6 箇所（吉田 5，犬山 1）
- ・通常予算：2 箇所（吉田 2）

1.6.4.2 新システムの仕様策定

これらの遠隔講義・会議システムに対し、2008 年度から検討を進めてきた設計を共通化し、可能な限り同一の機器及び同一の操作で利用できるように仕様を決めた。具体的には、2008 年度 11 月～2009 年度 7 月に各月 2～4 回程度の調査・打ち合わせを行い、以下のような方針で新システムの仕様を策定した。

- ・標準的な規格（H.323, H.263, H.264, H.239 等）に準拠し、学内外と広く接続できること。
- ・黒板、スライド、書画カメラ等を用いた講義形態に柔軟に対応できること。
- ・全ての機器に対して遠隔制御ができ、スケジュールにしたがって自動起動できること。
- ・機器や教室の状態を遠隔モニタリングできること。
- ・教員、TA が簡単に操作できるような Web ベースのユーザインタフェース、及び、それを表示するタッチパネルなどを備えること。また、それを管理者側で随時改善できること。
- ・各教室につき、既存システムの半分程度の予算で配備できること。

1.6.4.3 新システムの導入

2009 年度中に導入が完了するように、工事、設置が進められたが、導入場所が講義室である関係上、学期期間や入試期間中に工事を行うことができず、主に 2010 年 3 月の作業となった。その結果、導入自体は年度内に完了したが、それを運用するための調整が十分にできず、2010 年度に講義を行いながら問題点を解決していくこととなった。

また、新システムの利用者説明会を 3 月 30 日に行った。新システムを用いて桂・宇治・吉田を結んだ遠隔会議形式で、約 50 名の参加者に対して、システムの構成や利用方法を説明した。

1.7 コンテンツ作成室

1.7.1 コンテンツ作成室の活動内容

コンテンツ作成室では、大学において教育・研究活動のために必要となるコンテンツの作成を行っている。具体的な領域として、冊子やポスター、Web サイト、デジタルコンテンツの作成などインターフェースやグラフィックデザインに関わる分野と、写真・実写映像の撮影、編集や3DCG など映像に関わる分野を扱っている。

支援サービスとしては、全国共同利用サービスとして、依頼者の持つリソースから教材、広報用コンテンツ、プレゼンテーションツールといったマルチメディア技術を利用したコンテンツを企画・制作・提供する支援を行っている。

また、学内の教員より、コンテンツ作成を必要とする研究テーマを募集し、採択したテーマについて、センターの教員およびコンテンツ作成室のスタッフで取り組む「コンテンツ作成共同研究」や、学内外からの申し出によって、教材等のコンテンツ作成に関連する共同研究にも取り組んでいる。

その他の活動としては、バーチャルスタジオシステムなどのコンテンツ作成に関するセンター設備や機材の管理運用を担当しているほか、センターの教育研究活動に関わるコンテンツ作成支援や大学の社会貢献に関わるコンテンツ作成支援を行うことがある。

1.7.2 コンテンツ作成室の体制

コンテンツ作成室の活動は、デジタルコンテンツ部門マルチメディア情報研究分野の教員と非常勤職員（教務補佐員）が行っている（表 1.7.1）。教員は主にサービス内容や体制の整備、組織の統括等を担当しており、窓口対応と実制作をセンター内のコンテンツ作成室に駐在している助教と教務補佐員で対応している。2009 年度は助教 1 名と教務補佐員 4 名（9 月まで 5 名）で実務を行った。また、案件によってはセンターの他教員や、情報環境部技術系職員にアドバイスとサポートを受けている。

本サービスの事業報告は年 2 回の全国共同利用運営委員会で行うとともに、コンテンツ作成室の活動、機構におけるデジタルコンテンツの作成・管理・配信システムの運用、広報及び技術的な事項についても審議を行う場として、情報環境機構運営委員会の下にメディア運用委員会を設けている。メディア運用委員会はセンター、情報環境部の教職員と学内関連部局の教職員による委員で構成されており、2009 年度は委員会を 1 回開催した。また、メディア運用委員会委員のうちセンター、情報環境部の委員による連絡会を、月に一度開催しており、さらに日常的な業務やシステム運用における問題に迅速に対応できるような体制をとっている。

1.7.3 施設・設備

コンテンツ作成室として整備している機材・施設・設備は、支援サービスで必要になる機材やソフトウェアとその保守については、年間の運営交付金の中で予算化し、プロジェクト等で必要になる機材やソフトウェアは、その

表 1.7.1 : 2009 年度スタッフ一覧

美濃導彦	教授	統括
棕木雅之	准教授	統括補佐
舩富卓哉	助教	技術アドバイザー
元木 環	助教（室長）	写真、情報編集、コンテンツディレクション
岩倉正司	教務補佐員	ビデオ撮影、映像編集、スタジオ管理運用
上田寛人	教務補佐員	Web デザイン、グラフィックデザイン
高橋三紀子	教務補佐員	ビデオ撮影、映像編集、3DCG、スタジオ管理運用
永田奈緒美	教務補佐員	グラフィックデザイン、DTP、イラストレーション
納谷陽平	教務補佐員	Web デザイン ※9 月まで
奥村昭夫	客員教授	グラフィックデザインアドバイザー

プロジェクトの予算に組み込み補填している。導入にあたっては、標準化された業務機、あるいはメジャーなソフトウェアを選択する事で、長期にわたった耐用を可能にしている。以下に、主に整備している機材・施設・設備を挙げる。

マルチメディアスタジオ

Vi[z]Virtual Studio System

映像音声収録用機器

SONY DIGITAL HD VIDEO CAMERA REORDER HVR-Z1J, SONY DIGITAL CAMCORDER DSRPD150, Canon DIGITAL VIDEO CAMERA DM-XL1, SONY DIGITAL VIDEOCASSETTERECORDER DSR-70A, SONY DIGITAL VIDEOCASSETTE RECORDER DSR-45, SONY TRINITRON COLOR VIDEO MONITOR PVM-9042Q, FOR.A TIME CODE GENERATOR READER TGR-2000, MACKIE MIC/LINE MIXER 1202VLZPRO, SONY CONDENSER MICROPHONE C-38B, audio-technica SHOTGUN MICROPHONE AT835ST

映像音声編集機器

SONY DIGITAL VIDEOCASSETTE RECORDER DSR-2000, SONY DIGITAL VIDEOCASSETTE, RECORDER HDW-M2000, Digidesign Didi002 PROTOOLS, PIONEER DVD RECORDER PRVLX1 など

入出力装置

PSON ES-10000G, NIKON SUPER COOLSCAN 8000 ED, EPSON PX-9000

ソフトウェア

Softimage XSI, 3ds MAX, Apple Final Cut Pro, Adobe Premiere, Adobe After Effects, Apple Soundtrack, Apple Compressor, Apple DVD Studio Pro, Autodesk Cleaner XL, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Dreamweaver, Adobe Fireworks, Adobe Flash, Adobe Captivate, Microsoft Office, Adobe Acrobat, モリサワフォントパスポート, Adobe Font Folio

1.7.4 コンテンツ作成支援サービスの提供状況

コンテンツ作成支援は、全国共同利用として、受益者負担で支援を行うサービスを運用している。負担金は、実制作に必要なスキルを持つ非常勤職員が作成にかかる時間分の人件費と消耗品費を根拠に算定している。

1.7.5 コンテンツ作成支援サービスを提供した主なコンテンツ

本年度支援した案件数は、合計 21 件である。本年度は、コンテンツ作成支援サービスとしては、昨年度とほぼ変わらない案件を支援した。具体的に支援を行ったコンテンツとそれぞれの工数を以下に挙げる（表 1.7.2）。

1.7.6 共同研究、プロジェクトの実施状況

2009 年度、学内の教員とセンターの教員およびコンテンツ作成室のスタッフでコンテンツ作成に関連する研究に取り組む「コンテンツ作成共同研究」の公募を行った。募集する計画は、特に新規性や独自性をもち、かつ専門の設備や技術が必要なコンテンツ作成が必要なものとし、公募はセンターの Web サイトで 2009 年 5 月 22 日から 2009 年 6 月 19 日の約 1 ヶ月間行った。応募された計画は 6 件で、学術情報メディアセンターコンテンツ作成共同研究企画委員会において審査の上、採否を決定した（表 1.7.3）。応募・採択・実施された計画は 2 件で、8 月から翌年 3 月まで 8 ヶ月の予定で実施された。しかし、ある一定のレベルの共同研究、コンテンツ作成を経て公開するまでを実施するには期間が短く次年度 4 月まで繰り越すこととなった。単年度で卓越したコンテンツ作成共同研究を実施する事の困難さは、これまでも指摘されており、今後、共同研究の実施期間について見直す事が必要と考えられる。

表 1.7.2 : 2009 年度コンテンツ作成支援サービス一覧

No	申請代表者	支援内容	経費	工数
1	京都大学人文科学研究所（文部科学省科学研究費特定領域研究ゲノム4領域）／加藤和人	「ゲノムひろば」各種広報デザイン作成（ピクトグラム、タイポグラフィ、ポスター、チラシ、解説パンフレット、Web サイト、ポストカード、会場サイン、ピクトアニメーション）	科研費	453
2	京都大学学術情報メディアセンター／中村裕一	メディアセンター、情報環境機構ホームページ、Plone 化、英語化、通常メンテナンス、プログラム改修、センターパンフ、機構ガイドブックの作成	運営費交付金	2,133
3	京都大学学術情報メディアセンター／河原達也	国際会議広報用フライヤーデザイン、シンボルマーク作成	運営費交付金	47
4	京都大学学術情報メディアセンター／美濃導彦／京都大学医学研究科／塩田浩平	ヒト胚の形態発生に関する三次元データベースの画像コンテンツとインターフェイス作成	受託研究費、寄附金等	450
5	京都大学学術情報メディアセンター／河原達也	研究用音声データ抽出、変換作業	科研費	42
6	京都大学学術情報メディアセンター／椋木雅之	「センシング Web プロジェクト」実証実験用ビデオ、ポスター、パンフレット、チラシ等作成	受託研究費、寄附金等	212
7	京都大学大学院文学研究科／杉本淑彦	文学部授業「映像メディア論」における映像作品制作支援（ナレーション収録）	運営費交付金	8
8	京都大学総合博物館／塩瀬隆之	総合博物館秋季企画展「学術映像博 2009」展示用コンテンツ作成（映像、パネル）	運営費交付金	150
9	京都大学物質—細胞統合システム拠点 iPS センター支援室／岡田健志	iPS 細胞研究センター新棟建設内装に関わるサイン等デザインの提案と設計	受託研究費、寄附金等	1,264
10	京都大学女性研究者支援センター／稲葉カヨ	「女性研究者支援センター」Web サイトサーバ変更によるリニューアル（システム、デザイン）	運営費交付金	96
11	京都大学事務本部総務部／浅井正彦	「京都大学東京オフィス」Web ページ作成	全学経費	46
12	京都大学事務本部総務部／田中正人	「京都大学東京オフィス」開所式映像撮影	全学経費	23.5
13	京都大学大学院生命科学研究科／井上丹	「生命科学研究科」Web サイトリニューアルデザイン、シンボルマーク作成	運営費交付金	127
14	九州大学大学院農学研究院 遺伝子資源工学部門遺伝子制御学講座／久原哲	「ミニゲノムひろば」におけるポスター、パンフレット表紙デザイン	学外科研費	26
15	京都大学総合博物館（研究資源アーカイブ）／五島敏芳	「研究資源アーカイブ映像ステーション」PV 作成	受託研究費、寄附金等	124
16	京都大学附属図書館情報管理課 電子情報掛／西村暁子	「学術情報リポジトリ」パンフレット、シンボルマーク作成	運営費交付金	75
17	京都大学学術情報メディアセンター／河原達也／情報学研究科／山本裕	「ICT イノベーション 2010」シンボルマーク作成、ポスターデザイン、パンフレットデザイン、Web ページ作成	センター長裁量 経費間接経費	145
18	京都大学大学院人間・環境学研究科／金坂清則	研究記録画像画面キャプチャ	運営費交付金	1
19	京都大学学術情報メディアセンター／平岡斉士	「学術情報メディアセンターシンポジウム 2010」広報物作成（Web ページ、ちらしデザイン、ポスターデザイン・印刷）	運営費交付金	12

表 1.7.2 : (続き)

No	申請代表者	支援内容	経費	工数
20	京都大学総合博物館（研究資源アーカイブ）／永益英敏	総合博物館特別展「ツイン・タイム・トラベル イザベラ・バードの旅の世界」解説用PV作成	全学経費	50
21	財団法人京都大学教育研究振興財団	「財団法人京都大学教育研究振興財団」Webサイト更新，修正	その他	28
総工数				5,513

表 1.7.3 : 2009 年度コンテンツ作成共同研究委員会委員名簿

委員長	
河原達也	京都大学学術情報メディアセンター教授
委員	
角所 考	関西学院大学理工学部教授
菊池 誠	大阪大学サイバーメディアセンター教授
黒江康明	京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科教授
柴山 守	京都大学東南アジア研究所教授
杉万俊夫	京都大学大学院人間・環境学研究科教授
吉岡 洋	京都大学大学院文学研究科教授
奥村昭夫	京都大学学術情報メディアセンター客員教授
土佐尚子	京都大学学術情報メディアセンター特定教授
美濃導彦	京都大学学術情報メディアセンター教授
椋木雅之	京都大学学術情報メディアセンター准教授
元木 環	京都大学学術情報メディアセンター助教
赤坂浩一	京都大学情報環境部情報基盤課学術情報基盤グループ
小西 満	京都大学情報環境部情報基盤課共同利用グループ

1.7.7 共同研究等プロジェクト一覧

コンテンツ作成共同研究（2件）

- ・ミクストメディアによる総合博物館における展示研究（京都大学総合博物館）
- ・デジタル博物館作成の試み：宮古島西原地区の文化と言語（京都大学大学院文学研究科）

1.7.8 共同研究等プロジェクト紹介

(1)「ミクストメディアによる総合博物館における展示研究」

申請代表者：塩瀬隆之准教授（京都大学総合博物館）

センター代表者：元木 環助教（デジタルコンテンツ研究部門マルチメディア情報研究分野）

経緯，目的：

本研究は，京都大学総合博物館 2010 年春季企画展「科学技術 X の謎」において，実物展示，図録，Web，大型ディスプレイなど複数メディアを統合することで高い展示学習効果を生むような展示手法を研究開発するものである。X 線をテーマにした企画展で，放射線医学や宇宙物理学，文化財科学や考古学など，京都大学の多様な部局が所蔵する X 線研究に関係する撮像写真や動画像，その元となった被写体の実物を網羅的，体系的に展示する企画展である。展示ではこれらのレントゲン写真と実物を糸口に，第三高等学校の物理学者村岡範為が，はじめて X 線を出すことに成功した X 線管など貴重な技術資料が予定されるなど，多様な背景をもつ，多様な種類，形態の展



図 1.7.1：展示会場風景

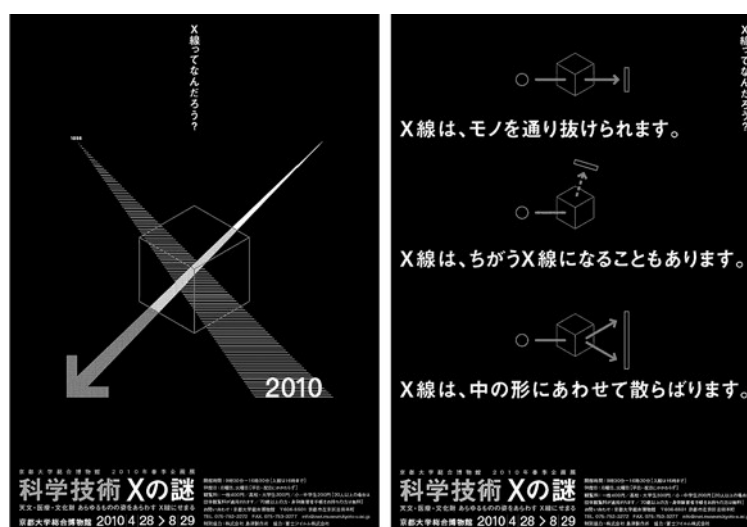


図 1.7.2：ポスター

示品を扱っており、同時に特定の専門分野に留まらない内容への理解を促す工夫が求められた。しかし、従来の博物館展示においては、実物展示と展示品目の図録出版という限られたメディアを利用するにとどまり、展示学習効果をフィードバックして改善につなげる手段を持ち、学習や事後学習にまで配慮した複数メディアの統合手法が確立されなければならない。医学や生命科学、天文学、文化財科学、考古学、薬学、材料工学など京都大学に所属する幅広い学問分野にもたらされた革新について、技術史の文脈から迫る本企画展は、一般の来館者のみならず、学内の多くの研究者や学生、大学院生にとっても大きな学びの機会を提供し得る。そこで、展示会場に加え、図録や Web サイト、大型ディスプレイなど、多様なメディアを統合したミクストメディア博物館の実現により、来館者が重層的に学べる機会を提供するものである（図 1.7.1）。

コンテンツ概要と成果：

本研究でのコンテンツ作成について、主に留意した点は以下の通りである

- 1) 多様な資料や素材を網羅的、体系的に、出来るだけ文字に頼らない視覚的に体験できる展示にまとめること
- 2) X 線とは普段関わりのないような一般の来館者、また X 線が専門分野ではない研究者や学生、大学院生も対象とすること。（従来は特に学内研究者は展示対象である一定の層が来館している現状があった）
- 3) 満足度と新しい発見の喜びを醸し出すような視点をもつこと、その伝達媒体もまた適切に効果的であるか確認しながら選択すること。
- 4) 明治期の研究者（村岡ら）の生き様の一端を伝える、現在の X 線技術の応用領域は、幅広い学問分野に渡ること、その多様さを利用者人口の広がりを理解するとともに、変わらない共有可能な技術的基盤があることも理解する、現在の研究者の日々の一端も感じさせる

こういった事を念頭におきながら、関係のある研究者、研究機関、関連企業等に所属する人物から、資料収集や

ヒアリングをおこない、作成の過程でも、様々な研究者、技術者にアドバイスを受けながら、コンテンツ作成を行った。つねに、「正しい説明でかつ魅力的な伝達手段としてのコンテンツ作成、展示のあり方はなにか」を制作チームで議論を重ねながら方向性の決定を行い作成したため、時間はかかったが、各方面から満足の声をきけるクオリティの高いコンテンツが仕上がったと言える。作成されたコンテンツの概要を以下にあげる。

(1) メディアが異なっても統一のイメージを持たせる事が出来るビジュアルアイデンティティとして、シンボルマーク、キャッチコピーの作成。それらを用いた広報デザインや各種グラフィックデザインの作成。

- ・ 事前告知用ポスター（図 1.7.2）、フライヤー、招待チケットデザイン
- ・ 建物／館内会場内サインデザイン
- ・ キャプションデザイン
- ・ 展示ケース内グラフィックデザイン（文化史展示を除く）

(2) 企画者側の満足度／ユーザエクスペリエンスの満足度を高めるために、映像メディアに展開された展示学習コンテンツの作成

- ・ 透過／蛍光／回折という3種のX線のふるまいの理解を助けるアニメーション動画作成
- ・ CTデータ（DICOM）によるCT理解のための動画作成

(3) 展示で伝える事の難しい、あるいは読んだ方がわかりよい研究の背景やテキストでの解説などを展示体験の前後で手に取る事の出来る書籍の作成

- ・ 『科学技術 X の謎—天文・医療・文化財あらゆるものの姿をあらわす X 線にせまる』

A4・88 ページ／京都大学総合博物館監修編著：塩瀬隆之・元木環・水町衣里・戸田健太郎／出版社：株式会社化学同人／ISBN:9784759811988

今後の展開：

本共同研究で準備された企画展は、2010年4月28日（水）から8月29日（日）まで延べ90日間開催された。展示のために作成されたコンテンツ群には、会期終了後も利用したいとの引き合いがあり、多少のメンテナンスを加えて大学知財として登録、利活用できるよう整備を進める。また企画展自体のアーカイブ化を行うことで、一過性のイベントに終わらない、のちの展示／博物館研究の対象と出来るように資料整理を進めている。

(2) 琉球方言デジタルアーカイブの構築と電子博物館との連携化

申請代表者：田窪行則教授（京都大学大学院文学研究科行動文化学専攻言語学専修）

センター代表者：河原達也教授（デジタルコンテンツ研究部門電子化・デジタルアーカイブ研究分野）

経緯、目的：

本デジタルアーカイブ・電子博物館は、琉球語特に宮古方言のフィールドデータによる記録、地区住民たちの創作や文化活動の記録をデジタル化し、アーカイブ化すると同時に、研究者および地区の住民たちが自由に見られる形で記録、一部を公開できるようにすることを目的としている。琉球語はすでに日常生活語としては、60代以上、地域によっては80代以上でないと使用されていない。宮古方言はそのなかでも30、40代の比較的若い世代でも聞いて理解することはできる地域が存在する。しかし、その宮古方言であっても、より下の世代への継承はこのままではすでに不可能な状況である。したがって、いまのうちに母語話者からできるだけ多くのデータを聞き取り、自然談話、祭礼を記録して、アーカイブ化しておく必要がある。

申請者たちは、これまでの3年間に、池間方言を中心に、300時間以上の映像、音声データを記録してきており、現在も一年に100～150時間ずつ増えている。また、地域住民も言語・文化の伝承のために努力を重ねており、さまざまな母語による創作活動を行っている。これらの記録は、地域の住民の生活や文化の記録として重要な情報源となり、近い将来これらの言語が消滅してしまったあとの記録として重要な遺産となる。しかし、一方このような広範囲で長期にわたる調査ではアーカイブデータは膨大な量となり、その収蔵と整理には多大な時間がかかり、利用されずに死蔵されてしまう可能性がある。このような課題に対して、これまでのコンテンツ作成共同研究によって、アーカイブに隣接して電子博物館という展示空間を設けることで、アーカイブ化から、アノテーションの付与、展示によるデータの新たな意味づけ、発展した形のデータの収蔵というデータ利用のサイクルを作ることで、データの死蔵を防ぐ方法を開発してきた。博物館の収蔵と展示の方法を電子媒体の際にも利用しようという試みである。開発されたデジタル博物館の「集積空間（データベース）」に収蔵し、2次資料や研究調査の過程で得られた情報で構成されるコンテンツとして「展示空間（公開 Web サイト）」に容易に移動できるような方法とシステムを設計開発することを目的とする。このことにより、元データに手を加えず、1つのデータに複数の研究者がそれ

それぞれの視点でアノテーションなどを加える事が可能となり、「データの共同利用」や、異分野の研究者とのコミュニケーションを促進するきっかけとなること、研究成果を調査地や社会へすばやく公開できることで、その後の研究活動に協力が得られやすい環境整備の一助となる事が期待される。

コンテンツ概要と特徴：

本研究では、データの死蔵を防ぐ方法として、アーカイブに隣接して電子博物館という展示空間を設けることで、アーカイビング化から、アノテーションの付与、展示によるデータの新たな意味づけ、発展した形のデータの収蔵というデータ利用のサイクルを作ることを提唱している。電子博物館には映像・音声データを有効な形で展示する方法として、映像音声に合わせた解説テキストが書かれていると同時に、テキストの中のキーワードや図表の中、あるいは地図の中のあるスポットに関連する項目や辞書へのリンクのあるページがある。ここでは地域住民が方言によって語る映像資料と、発音の字幕、日本語訳または英語訳の字幕映像を同時に見ることができるコンテンツとして用意されている。字幕で映像の上の被ることを避けるため、それぞれの字幕をそれぞれ映像として作成し、3画面同時に再生が可能なスクリプトにより再生をしている(図 1.7.3)。

また、言語習得の学習にも利用を想定しているため、字幕は必要に応じて、表示／非表示を選択することができる。このような字幕映像付の映像コンテンツページを作成するには、従来、その研究に際し作成したデータを映像編集、効果を付けるための映像編集者に渡す(あるいは自らが習得して作業する)事が必要であるため、データの受け渡しにも編集作業にも手間がかかっていた。研究者が会話の書き起こしをする場合、あるいは各種言語への翻訳テキストの作成、またその映像内でどういった事が行われているか注釈(annotation)を付ける場合には、通常、会話の書き起こしや分析などに特化したソフトウェアを使用する。そこで字幕に表示するテキストデータと時間情報を、このソフトウェアのデータから半自動的に字幕映像を生成できるようなシステムを開発することにより、研究者が日々大量に分析する作業の過程でコンテンツを生成できるため、更新性の向上が期待できることを目指した。具体的には、会話分析やジャスチャー研究に良く使用されるソフトウェアのひとつである ELAN で作成した字幕データを Subtitles 文書ファイル形式で書き出し、サーバ上のプログラムで、そのファイルを Subtitles 文書ファイル形式から、Flash が読み込める XML 形式に自動変換するシステムを作成した。これにより、字幕テキストとタイムコードの情報を Flash の映像データに反映させて書き出し、ユーザは字幕に表示させたいテキストやタイミングを1言語(1注釈)につき1ファイル作成し、映像コンテンツを表示する HTML ファイルを一部分書き換え保存する事で新規ページを作成するものである(図 1.7.4)。

今後の展開：

本共同研究で開発したシステムは、以下の研究会で発表され好評を得た。

- ・元木環，上田寛人，宮部誠人，河原達也，林由華，田窪行則「文化と言語の維持保存に貢献するためのデジタル博物館の試み—トランスクリプションデータを流用する字幕映像生成システムの提案」情報処理学会研究報告，DD-75-1，2010。

また、今後は、コンテンツの充実を図るとともに、博物館全体の更新システムの検討、多言語への応用とアーカイブの方法の模索等が課題となっており、更なる展開が望まれる。



図 1.7.3：字幕映像のついた映像コンテンツ

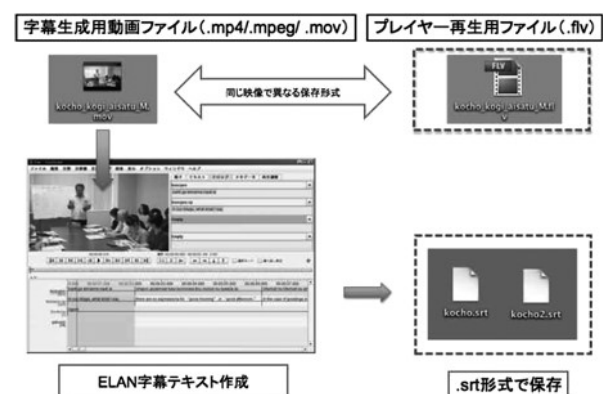


図 1.7.4：字幕映像データ生成の手順

1.7.9 その他活動の成果

京都大学知財活用室知財登録コンテンツ利用許諾数

- Movie: Development of the Human Embryo (C042)

期間：H21年4月1日～H22年3月31日，件数：1件

- DVD Video：宇宙と細胞に物語をみつけました！（C024）

期間：H21年11月14日～H22年3月31日，件数：14件

※実費領布のため販売枚数としてカウント

1.8 情報知財活用室

1.8.1 サービス内容について

「知的財産ポリシー」および「発明規程」に基づき、大学で開発されたソフトウェア等の著作物を学外にライセンスする場合などについて、特許等の発明に準じて取り扱うこととなっている。

届け出の対象となる著作物は大学で開発されたソフトウェア、デジタルコンテンツ、およびデータベースで、(1) 関連する発明が大学に承継された場合、(2) 本学の資金又は本学で管理している研究費の成果物として開発された著作物を学外に有償でライセンスする場合、(3) 本学の資金又は本学で管理している研究費で外注した著作物を学外に有償でライセンスする場合、(4) 職務著作(著作権法 15 条)に該当する場合には原則として著作物をソフトウェア・コンテンツ分野に届け出なければならない。それらはソフトウェア・コンテンツ分野発明評価委員会における審査のうえ、採択されたものは京都大学の著作物として大学に登録される。

当分野では登録されたソフトウェアやデジタルコンテンツが社会で有効に利用されるようライセンス活動も行っており、特許やマテリアルとともに知財サイクルの柱を形成している。

1.8.2 サービスの提供体制について

○構成員

	氏 名	職
室長(兼)	河原 達也	教授
室員	中川 勝吾	特定研究員
室員	田中かおり	事務補佐員

○ソフトウェア・コンテンツ分野 発明評価委員

	氏名	所属部局	部署	職
学内専門家	○ 河原 達也	学術情報メディアセンター	電子化・デジタルアーカイブ研究分野	教授
	山下 富義	大学院薬学研究科	医療薬科学専攻	准教授
	田畑 修	大学院工学研究科	マイクロエンジニアリング専攻	教授
	永持 仁	大学院情報学研究科	数理工学専攻	教授
	小野寺 秀俊	大学院情報学研究科	通信情報システム専攻	教授
	椋木 雅之	学術情報メディアセンター	マルチメディア情報研究分野	准教授
	田地野 彰	高等教育研究開発推進センター	全学共通教育カリキュラム企画開発部門	教授
学外専門家	河本 欣士	IRD 国際特許事務所		シニアコンサルタント

1.8.3 サービスの提供状況について

○ 2009 年度に届出のあった著作物一覧

管理番号	著作物の名称	届出日	登録日 (決裁日)	契約状況
C041	マルチマウスクイズシステムおよび問題サンプル	2009.04.01	2009.07.10	未締結
C042	Movie: Development of the Human Embryo	2009.04.02	2009.04.21	2006 年 7 月 25 日にコピー マート研究所に販売を委託
C043	ヒト胎児モデル	2009.04.07	2009.04.22	2006 年 7 月 25 日にコピー マート研究所に販売を委託
C044	周期多重極境界積分方程式法を用いた 3 次元電磁場の解析プログラム	2009.04.09	2009.04.23	締結済み
C045	MIDI をガイド情報として利用する音源分離プログラム	2009.05.20	2009.06.05	締結済み
C046	楽器音の音高・音長操作システム	2009.07.01	2009.08.12	ライセンス無し
C047	心筋細胞薬物作用推定プログラム	2009.10.01	2009.10.21	アカデミックライセンス
C048	ユーザ負担の少ない、患者指向型、機能基準型の医療原価計算・収支分析システム	2009.10.21	2009.12.16	締結済み
C049	ヒト iPS 細胞維持培養技術	2009.12.25	2010.02.10	アカデミックライセンス
C050	簡易 X 線スペクトル測定表示ソフトウェア	2010.02.23	2010.03.18	締結済み

○ 2009 年度ライセンス実績一覧

管理番号	著作物の名称	契約締結日
C002	電話音声認識用音響モデル	2009.7.28
C009	組織学実習電子図譜 *1	2005.11.29
C012	テールサスペンションテスト用画像解析ソフトウェア *1	2005.9.26
C037	英語教育システム	2009.11.4
C042	Movie: Development of the Human Embryo (C007 のバージョンアップ版) *1	2006.7.25
C044	周期多重極境界積分方程式法を用いた 3 次元電磁場の解析プログラム	2009.6.8
C045	混合音分離プログラム	2010.3.31
C048	ユーザ負担の少ない、患者指向型、機能基準型の医療原価計算・収支分析システム	2009.12.28

*1：ランニングロイヤリティー

2009 年度のライセンス件数：8 件，ライセンス金額総額：3,674,875 円

1.8.4 啓発活動及び他大学との調査研究

○学内に対する啓発活動

20010 年 2 月 19 日に開催された ICT イノベーション 2010 に先駆けて、出展者を対象として、京都大学におけるソフトウェア等著作物の管理方法や活用事例の特許と比較しつつ解説した。

場 所：京都大学 工学部総合校舎 講義室 213 号室

日 時：2010 年 2 月 5 日 14:00-15:00

講演者：中川 勝吾

○ 2009 年度文部科学省産学官連携戦略展開事業

国立大学法人電気通信大学からの要請を受けて、2009 年度文部科学省産学官連携戦略展開事業「著作権を考慮した共同研究に係る調査研究」に参加した。当該研究会は、国立大学法人を中心として、内海潤（北海道大学）、

高橋敏則（東北大学）、重森一輝（東京大学）、坂田淳一（東京工業大学）、平出壱洋（国立情報学研究所）、副島義男（国立情報学研究所）、笠原久美雄（名古屋大学）、中川勝吾（京都大学）、吉田昭彦（大阪大学）、久保浩三（奈良先端科学技術大学院大学）、木村友久（山口大学）、中村邦彦（九州工業大学）、大橋健（九州工業大学）、小川隆（九州大学）、竹岡八重子（光和総合法律事務所）、神田泰行（光和総合法律事務所）、岩田行剛（文部科学省）、堀建二（電気通信大学）、井桁貞一（電気通信大学）、本間高弘（電気通信大学）、後藤隆彰（電気通信大学）のメンバーで構成され、ソフトウェア著作権を考慮した共同研究契約書雛形の作成を行った。

当該研究会の報告書は以下のホームページからダウンロードが可能である。

【報告書】 <http://kenkyo.office.uec.ac.jp/senryaku/report.html#H21>

1.8.5 イベント活動

2010年2月19日にICTイノベーション2010を百周年時計台記念館国際交流ホールにおいて開催した。参加者数は約600名であり、ソフトウェア・コンテンツ分野は、『京都大学産官学連携センター』としてブースを出展した。

イベント名 「ICTイノベーション2010」

開催日時 2010年2月19日 14:00-18:00

開催場所 京都大学百周年時計台記念館国際交流ホール

1.8.6 今後の業務計画について

本年度のライセンス状況については、1件あたりのライセンス料は高額ではなかったものの、ライセンス件数は従来と同程度であったことから、ソフトウェア、データベース、又はデジタルコンテンツに係るライセンスサービスには根強いニーズがあると思われる。

また、ライセンス交渉を進めるにあたっては、ソフトウェア、データベース、又はデジタルコンテンツの特徴を把握した上で契約条件を個別具体的に定める必要があるため、TLOなどの外部機関にソフトウェアなどのライセンス業務を委託することは困難であると思われる。

現在、理系学部に加え文系学部や博物館などからソフトウェア、データベース、又はデジタルコンテンツに係るライセンスについての問合せが寄せられていることから、今後も継続して、ソフトウェア・コンテンツ分野の活動を学内に対して周知させつつ、著作物の管理及び活用に尽力する。

1.9 情報セキュリティ対策室

1.9.1 業務内容について

京都大学内の情報セキュリティの質を高めるため、啓発活動、広報活動、情報セキュリティ対策に関する支援活動を行い、学内・学外の情報セキュリティに関する連絡窓口になっている。また、全学の情報セキュリティに関する委員会（全学情報セキュリティ委員会、全学情報セキュリティ幹事会、情報ネットワーク危機管理委員会、情報ネットワーク倫理委員会）の事務的支援を行うとともに、全学情報セキュリティ幹事会の下に構成されている「自己点検・監査対応小委員会」、「情報セキュリティポリシーおよび規定見直し小委員会」、「情報倫理関連小委員会」の事務的支援も行っている。一方、学内のネットワーク利用者、管理者に対して、情報セキュリティに関する情報の提供および支援、啓発活動を行っている。

1.9.2 業務の体制について

情報セキュリティ対策室は、室長（技術専門員）、技術専門職員1名、事務補佐員1名（2009年6月から9月まで、2009年11月から）および、学術情報メディアセンターネットワーク研究部門教員の支援を受けて業務を行っている。

情報環境機構運営委員会の下に、情報セキュリティ対策室運営委員会が設けられ、業務に関する必要な事項を毎月審議している。同委員会の構成員は、学術情報メディアセンター教員、情報環境部職員および、他部局の意見を取り入れるために複数の研究科教員から成っている。

1.9.3 業務の状況について

情報セキュリティ対策に関する窓口として、文部科学省からの通達の学内への伝達、調査の回答を行っている。

情報ネットワーク危機管理委員会の指示により、セキュリティ監視装置（IDS：不正アクセス検知装置）の運用・監視を行い、学外機関へセキュリティ侵害を引き起こす通信を観測した場合、当該機器を運用・管理する部局に対して安全確認の依頼を行うとともに情報ネットワーク危機管理委員会へ報告している。また、セキュリティ侵害の状況により同委員会の指示による通信遮断および遮断解除を実施している。学内外から侵害を受けた機器の管理者に対しては、対処方法などの情報提供の支援活動を行っている。

不正アクセスなどの発生状況 2009年度は、情報ネットワーク危機管理委員会の指示により通信遮断9件、遮断解除7件を実施した。セキュリティ監視装置による警報から56件の安全確認依頼を行った。なお、2008年7月頃より学内でUSBメモリなどによりウイルス感染を広げるマルウェア（悪意のあるプログラム）の通信による警報が多発していたが、2009年1月をピークに警報が減少した。この、マルウェアの通信による警報の日別検知状況の推移を図1.9.1に示す。3月末までにセキュリティ監視装置が検知したマルウェア通信の該当機器は220件あり、該当部局に安全確認の依頼を行った。このうち114件の不正アクセス報告書の提出を受け同委員会に報告した。

学外から学内のサーバなどに対し、辞書攻撃やWebアプリケーションなどへの攻撃を観測した場合は、当該攻撃を一定期間遮断する措置を2007年4月から試行し、同年7月から正式に開始した。遮断措置は2008年が344件であり、2009年は203件であった。これは、セキュリティ監視装置のサポート終了（2009年12月）に伴い、外部

表 1.9.1：不正アクセスなどの発生状況

年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
危機管理委員会による通信遮断件数	44	49	54	12	31	23	13	10	9
安全確認依頼件数	—	—	—	—	106	40	40	53	56
ウイルス感染確認依頼件数	—	—	—	—	56	5	4	439	220
不正アクセス報告書提出件数	—	—	—	—	90	49	33	234	114
学外からの攻撃の遮断件数	—	—	—	—	—	—	210	344	203

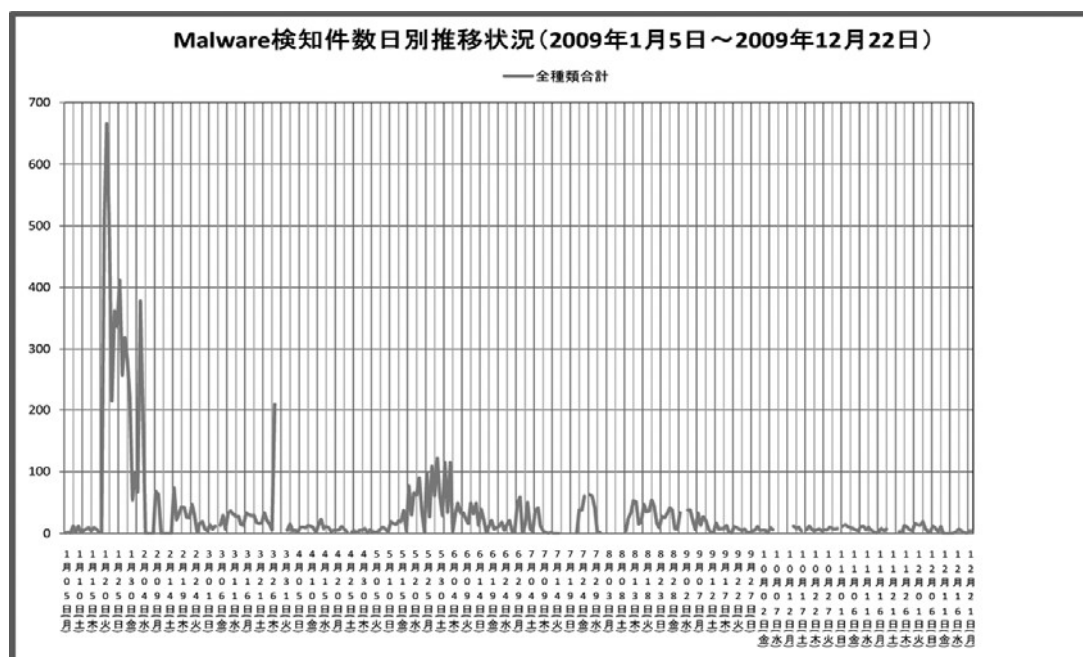


図 1.9.1：マルウェア日別検知状況の推移

からの攻撃を観測するきめ細かな検知ができなくなったためと考えられる。これに対応するため、2009年1月に不正アクセス検知システムを更新したが、新システムの習熟度が低かったため目立った成果が得られなかった。

情報セキュリティ対策室の支援活動 全学情報セキュリティ委員会が2009年6月9日、11月13日、2010年1月12日に開催され、「情報セキュリティポリシーの改正」、「全学情報システム利用規則の制定」、「情報セキュリティ幹事会および小委員会のあり方」、「京都大学電子認証局ポリシーおよび運用規則の一部改訂」、「全学情報セキュリティ委員会申し合わせの改正」、「情報セキュリティ e-Learning 受講の義務化」、「全学情報システムの指定および利用規則の制定」などが審議された。

また、全学情報セキュリティ幹事会が2009年7月9日、10月15日、12月11日に開催され、全学情報セキュリティ委員会の審議事項に加えて、「情報セキュリティポリシー実施手順書の策定」などが審議された。

情報セキュリティポリシー改正については2008年3月2日の役員会で承認を受けて2009年4月1日から実施された。

情報セキュリティポリシー改正にともなう情報セキュリティポリシー実施手順書の改定については、全学情報セキュリティ幹事会の下の実実施手順策定小委員会で検討し、幹事会、全学情報セキュリティ委員会の審議を経て、2009年11月13日より施行することになった。

情報セキュリティ向上のための啓発活動として、本学の教職員を対象とした情報セキュリティ講習会入門編を2009年4月10日、10月9日に開催した。本講習会は、遠隔会議システムを利用して講習内容を吉田地区から宇治、熊取、桂、および犬山へ中継配信した。参加者は両講習会で57名であった。

情報セキュリティポリシーには、部局に部局情報セキュリティ技術責任者および部局情報システム技術担当者の設置が必要とされている。そこで、その候補者および部局の情報セキュリティ対策担当者を対象に、情報セキュリティポリシーの解説と管理者の責務についての講習会を2009年4月23日、5月25日に開催した。参加者は合計で59名であった。

総務部人事企画課の初任者職員研修および附属病院新規採用オリエンテーションで情報セキュリティに関する講義を4月に行った。2009年度に実施した情報セキュリティに関する講習会の実施状況を表 1.9.2 に示す。

情報セキュリティ e-Learning 2004年度の本学の大学評価委員会により学生向け情報セキュリティ教育が不十分と評価されたため、2005年度より高等教育研究開発推進機構全学共通教育システム委員会の情報倫理教育用教材作成に協力し情報セキュリティ関係の情報を提供するとともに、オンラインで情報セキュリティや情報倫理について自習ができる情報セキュリティ e-Learning システムを導入した。

表 1.9.2 : 情報セキュリティに関する講習会の実施状況 (2009 年度)

名称	内容	開催日	参加者数
附属病院新規採用オリエンテーション	対象：付属病院新規採用看護師 会場：稲盛ホール ・京都大学の情報セキュリティー対策について（櫻井室長） ・情報セキュリティ e-Learning 講習（櫻井室長）	4 月 1 日	113
京都大学初任者研修	情報セキュリティに関する講義（櫻井室長）	4 月, 9 月	—
情報セキュリティ講習会（入門）	対象：本学の教職員, 学生 会場：吉田, 桂, 宇治, 熊取の各地区 ・京都大学の情報セキュリティー対策について（櫻井室長） ・情報セキュリティ e-Learning の利用方法（伊藤技術専門職員）	4 月 10 日	25
情報セキュリティ講習会（管理者向け）	対象：部局の情報セキュリティ対策担当教職員 会場：吉田, 桂, 宇治, 熊取の各地区 ・京都大学情報セキュリティポリシー改正の考え方（岡部教授） ・新しい情報セキュリティポリシーの詳細について（上原准教授）	4 月 23 日	32
情報セキュリティ講習会（管理者向け）	対象：部局の情報セキュリティ対策担当教職員 会場：吉田, 桂, 宇治, 熊取の各地区 ・京都大学情報セキュリティポリシー改正の考え方（岡部教授） ・新しい情報セキュリティポリシーの詳細について（上原准教授）	5 月 25 日	27
情報セキュリティ講習会（入門）	対象：本学の教職員, 学生 会場：吉田, 桂, 宇治, 熊取の各地区 ・京都大学の情報セキュリティー対策について（櫻井室長）	10 月 9 日	32
情報セキュリティ講習会（管理者向け）	対象：部局の情報セキュリティ対策担当教職員 会場：吉田, 桂, 宇治, 熊取の各地区 ・全学情報システム利用規則および統合認証システムへの接続について（永井教授） ・情報セキュリティ対策と情報の格付けについて（寺中部長, 櫻井室長）	2 月 15 日	38

この情報セキュリティ e-Learning システムの教材は、情報環境機構で開発した京都大学情報セキュリティと市販の情報倫理に関する教材の 2 種類で構成されている。情報セキュリティ e-Learning システムは、2007 年 4 月から試験運用を行い、2007 年 7 月 31 日から正式運用を開始した。運用当初は情報環境機構教育用コンピュータシステムの利用コード（ECS-ID）による認証方式のみとしていたが、ECS-ID を有していない教職員への利用促進を図るため、学術情報メディアセンターネットワーク研究部門および情報環境部電子事務局推進室の協力の下に、2007 年 10 月 22 日から京都大学教職員グループウェアのシングルサインオンによる認証を可能とした。これにより教職員は、全学グループウェアにログインすれば、情報セキュリティ e-Learning が受講できるようになった。

また、情報セキュリティ e-Learning システムの利用方法や操作方法の説明を充実させるため、受講案内のポスター作成、操作マニュアルの整備を行うと共にホームページに FAQ を構築し、利用者からの質問・回答の掲載やメンテナンスなどの運用情報、講習会情報を複数の担当者で速やかに掲載できるようにした。

情報セキュリティ e-Learning の受講促進のための活動として 2007 年 10 月から、毎月該当部局毎の受講率を掲載した文書で受講の促進を働きかけ、さらに 2009 年 1 月から情報セキュリティ e-Learning 受講修了者の名簿を所属部局に送付することになった。

情報環境機構が 2008 年 12 月末に汎用コンピュータシステムを更新した。この更新を機会に、情報セキュリティ e-Learning システムのサーバを更新された汎用コンピュータシステムに切り替えることになった。切り替えにともない、情報セキュリティ e-Learning システムの学習管理システムを INTERNET NAVIGWARE から Moodle に変更した。Moodle による新たな情報セキュリティ e-Learning システムの運用は、2009 年 1 月 7 日から開始した。従来のシステムと比べて、操作の容易さ、セッション制御のトラブルが無くなったことなど、操作に関する質問や苦情がほとんど無くなった。管理上のきめ細かい統計情報が収集できない点を除き評価できるシステムである。この情報セキュリティ e-Learning システムは、学術情報基盤サービスが提供している VM ホスティングサービスを利用している。

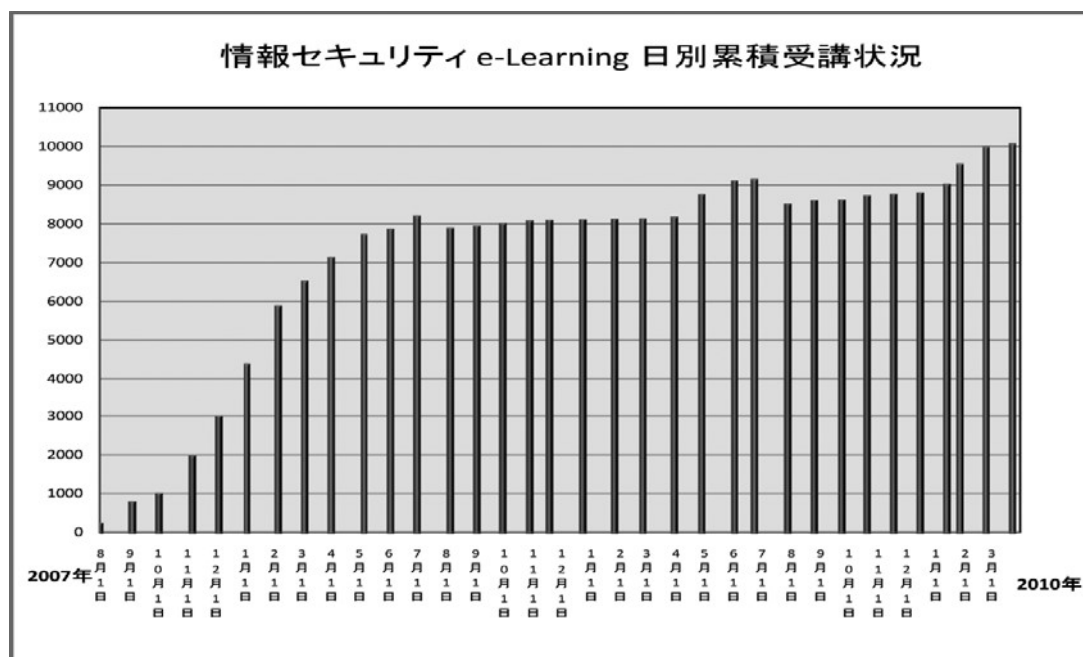


図 1.9.2：情報セキュリティ e-Learning 日別累積受講状況

新たな情報セキュリティ e-Learning システムの日別累積受講状況を図 1.9.2 に示すが、広報などの効果もあり受講者数は徐々に増加している。なお、受講が終了した本学の構成員は、INTERNET NAVIGWARE からの受講者も含め、2010 年 3 月末で 10,007 名に達した。受講率は教職員が 51.2%、学生が 20.3% である。学生の受講率が低い。ため、情報リテラシ教育のシラバス内に受講を条件とするように明記するなどの受講促進策を、高等教育研究開発推進機構全学共通教育システム委員会の協力を得て実施している。また、新年度の新入生向けのガイダンスおよび新入生向けの情報環境機構教育用コンピュータの利用コード講習会において「京都大学における情報セキュリティポリシーについて」、「情報セキュリティ e-Learning の受講について」のパンフレットを作成し、配布することで情報セキュリティポリシーの周知徹底と情報セキュリティ e-Learning の受講促進を図った。

ホームページのCMS化 情報環境機構のホームページはある程度のスキルを有した者しか修正・追加ができなかった。ので、教職員が簡単に修正・追加できるように CMS を利用することになった。機構の Web 部会で検討を重ね、2010 年 3 月を目途に Plone を利用したホームページに移行することになった。情報セキュリティ対策室もこの決定にしたがって、2010 年 1 月よりホームページの移行・書き換え作業を行った。

CMS を利用することによってホームページの修正や追加が簡単な作業で可能となり、コンテンツの質の向上に力点が置けるようになった。

1.9.4 業務改善の取組み状況について

中期計画項番 258：情報システムの設置場所に管理区域を設置するなどの物理的なセキュリティ対策を講じる

情報資産保護のため、全学的な情報システムは、施錠された管理区域に設置され、特定の管理者以外の入室が制限されており、物理的セキュリティ対策の強化が図られている。各部局においても従来の管理区域の設置に加えて、多くの部局が施錠管理することにより、入室者の制限を厳しくするなど、物理的セキュリティ対策の強化を図った。

中期計画項番 259：学内者による外部への不正なアクセスを防止するための技術的対策を講じるとともに、罰則規定を定める

新たにセキュリティ監視装置の警報を可視化する機構を導入し、警報の監視発生から端末などの管理者への調査依頼がスムーズに行えるようになった（サポート終了により 2009 年末で監視停止）。また、情報セキュリティ体制強化のために「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」および「高等教育機関の情報セキュリティ対策のためのサンプル規程集」に準拠し、情報セキュリティポリシーを改正した。また、各部局においても、倫理規

定や罰則の制定（農学研究科，数理解析研究所など），その遵守の誓約書提出（生命科学研究科），USBメモリの利用制限措置（医学部附属病院）などを行っている。

2009年1月に不正アクセス検知システムを更新し機能強化を図った。これにより迷惑メールの学外転送の検出も可能となり，各部局メールサーバ管理者に学外転送防止対策の実施を依頼できるようになるなど，外部への不正なアクセスの防止体勢を強化した。

中期計画項番 260：情報セキュリティに関する責任者とその権限の範囲を明確にし，全構成員に基本方針の内容を周知徹底するなど，十分な教育と啓発活動に努める

2009年度の情報セキュリティポリシーの改正に伴う管理者向け講習会を開催した（4月，5月）。また，新入生オリエンテーション（4月2日～13日）および新規採用職員実務研修（4月，12月）での講義や，教職員に対する情報セキュリティ講習会の開催（4月，10月）により，情報セキュリティに関する基本方針および情報セキュリティポリシーを周知した。さらに，情報セキュリティおよび情報倫理学習用 e-Learning システム（日本語・英語で教材を提供）の受講を促進した（2010年3月末で 10,007 名受講）。各部局においても，ホームページなどを通じた情報セキュリティポリシーなどの周知や，情報セキュリティに関する講習会の開催などを引き続き行った。表 1.9.2 に 2009 年度の講習会開催状況を示す。

中期計画項番 261：外部からの不正なアクセスなどから本学の情報資産を適切に保護するため，情報ネットワークの管理，情報資産へのアクセスの制御などの技術的なセキュリティ対策を講じる

不正アクセス検知システムを更新し，外部からの不正アクセスなどからの保護体勢を強化した。セキュリティ監視装置の警報により，学外から学内サーバへの継続的な攻撃をファイアウォールで遮断した（2009年度は 203 件実施）。また，各部局においても，セキュリティソフトのインストール・更新，通信の暗号化，ファイルサーバのアクセスエリアの制限などの技術的な対策のほか，専任の情報担当教職員を配置するなど，引き続きセキュリティ対策を講じた。

中期計画項番 262：学内情報資産への侵害が発生した場合における運用面での緊急時対応の計画を策定する

「コンピュータ不正アクセス対応連絡要領」に基づく不正アクセスを受けた後の対応に関して，部局などからの報告手続きの周知徹底を引き続き進めた。また，各部局においても，緊急時の対応連絡要領などの作成・周知や情報資産バックアップシステム体制の整備などを行った。

中期計画項番 264：各部局などにおける情報セキュリティの実施状況に関する監査体制を整備するとともに，管理担当者の育成と適正な配置に努め，大学全体としての情報セキュリティレベルの向上を図る

2008 年度に改正，2009 年 4 月 1 日より施行の情報セキュリティポリシーに基づき，情報セキュリティ監査責任者を指名し，情報セキュリティ監査責任者の下に情報セキュリティ監査を実施する体制を整備し，その一貫として 2009 年 12 月，全部局に「京都大学情報セキュリティ対策基準」の実施状況を調査した。また，部局における責任体制を明確にするため，部局情報セキュリティ責任者が，部局の情報セキュリティの技術的統括を行う部局情報セキュリティ技術責任者および部局情報システム技術担当者を指名する体制とした。さらに，部局情報セキュリティ技術責任者を養成するため，情報セキュリティ講習会（管理者向け）を 3 回開催した（2009 年 4, 5 月，2010 年 2 月）。

中期計画項番 265：毎年全学版の「情報セキュリティの対策基準」および各部局でとりまとめた「実施手順」の見直しを行い，情報セキュリティレベルの向上を段階的に図る

2008 年度に改正，2009 年 4 月 1 日より施行の情報セキュリティポリシーに基づき，各部局における情報セキュリティ対策実施のための「情報セキュリティポリシー実施手順書（標準版）」を作成し，各部局へ配布するとともに，ホームページに掲載した。各部局では，この実施手順書（標準版）を参考に，部局の実情に応じた実施手順書の見直しを行った。

1.9.5 今後の業務改善の計画について

2010 年度より第二期中期計画がはじまり，中期計画の目標，趣旨，取組み事項などを次のように掲げ，情報セキュリティ対策の充実をはかることを目標にしている。

中期計画の目標

情報管理の徹底を図り、情報セキュリティ対策を充実する。

中期計画の趣旨

1. 情報セキュリティシステム（不正アクセス検知システムなど）の効果的な運用によりセキュリティ侵害を防止する
2. 政府機関の情報セキュリティのための統一基準に準拠した本学の情報セキュリティ対策基準による PDCA サイクルを確立する
3. 本学構成員に対する情報セキュリティに関する啓発活動を徹底する

中期計画の取組み事項

1. 情報セキュリティシステムの効果的な運用体制の整備および定期的な脆弱性の確認により情報セキュリティ侵害による被害の予防措置を講じる
2. 情報セキュリティ監査責任者が行う情報セキュリティ監査および監査結果に基づく改善の状況を確認する。併せて、情報セキュリティポリシーの見直しを定期的に実施する
3. 最新の情報セキュリティ対策を全構成員に徹底するための情報セキュリティ e-Learning および講習会を充実する

2010 年度の業務改善の取組み

中期計画の目標の成果を得るため、初年度は次のような目標を掲げて業務改善に取り組む予定である。

1. 情報セキュリティシステムの運用手順の策定および運用体制の整備
2. 情報セキュリティ監査責任者による情報セキュリティ監査の実施
3. 講習内容の更新

1.10 電子事務局推進室

1.10.1 サービス内容について

電子事務局とは、事務手続きや事務サービスを可能な限り情報技術を用いて電子的に実現することである。現在、京都大学においては、大学使命の効率的推進、大学事務の経費削減、学生、地域住民又は一般社会人等へのサービス向上を図り、社会的な説明責任を果たすことが求められており、情報技術の側面から大学事務の高度化・効率化を目指すために、電子事務局推進室は2004年11月に発足した。その後、電子事務局構想の推進の基盤システムである全学事務用グループウェアを2005年8月に導入し、本学の職員（一般職（一）及び事務補佐員・派遣職員等）を対象として本格的なサービスの提供を開始した。2007年12月には全教職員（学外非常勤講師、短期雇用者、TA/RA/OAを除く）が利用できるように全学事務用グループウェアの環境を拡張し、京都大学教職員グループウェアとしてサービスの提供を開始した。京都大学教職員グループウェアには、電子メール機能、掲示板機能、回覧板機能、文書共有機能及び施設予約機能等があり、これらの機能を用いた学内の情報共有、情報流通の促進を行っている。

1.10.2 サービス提供の体制について

電子事務局推進室は2004年11月に情報環境部情報企画課に設置され、財務部、施設・環境部、学生部の協力を得て、室長1名、室員4名の体制で始まった。

電子事務局を推進する学内体制として、全学体制で進めるために電子事務局担当理事を1名おき、電子事務局推進室は理事の指揮・命令のもと、事務情報化を進めていくこととした。また、電子事務局担当理事のもとに電子事務局推進会議を開き、事務本部各部の部長、一部部局の事務部長及び一部教員を構成員として3回開催し、電子事務局の推進に係る基本指針を策定した。さらに、電子事務局関係システムの開発、実施、普及を円滑にするため、各部局に電子事務局推進リーダーをおき、電子事務局推進室と連携・協力体制を築き現在に至っている。

また、全学事務用グループウェアのベンダーである日本IBM（株）と共同研究契約を取り交わし、電子事務局の開発及び評価に取り組んでいる。具体的には、京都大学は1.対象業務のノウハウ提供、2.要件定義、3.ワークフロー設計・開発を担当し、日本IBM（株）は1.業務分析、2.要件定義に関する共同作業、3.ワークフロー設計・開発に関する共同作業を担当している。

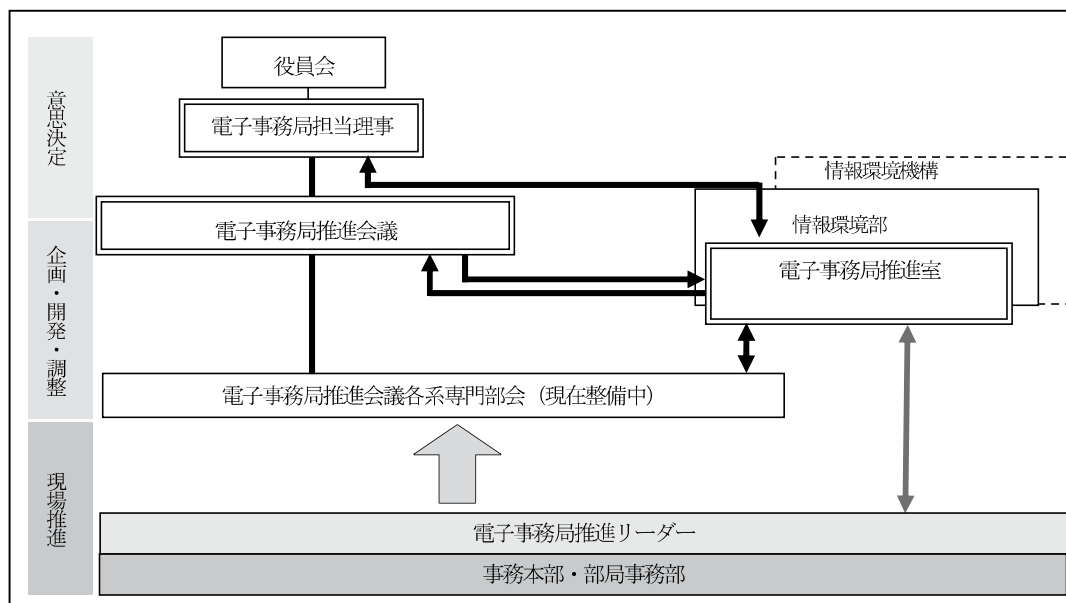


図 1.10.1 : 電子事務局推進体制

1.10.3 サービスの提供状況について

教職員グループウェア ユーザー数は、現在約 12,000 名であり、全教職員（学外非常勤講師，短期雇用者，TA/RA/OA を除く）がユーザーとして利用している。事務系職員（一般職（一）と事務補佐員，派遣職員等）は電子メール機能（メール・スケジュール）を使用できるユーザーで、運用形態の異なる事務系以外の教職員は簡易版ライセンスにてメール・スケジュール以外の殆どの機能が使用可能である。全教職員が同一基盤上のグループウェアを利用でき、全学的な情報共有・情報流通，事務の合理化・効率化を促進する環境が整っている。

グループウェアの機能の中でも、電子メール機能と掲示板機能は数多くのユーザーに利用されている。電子メール機能は、グループウェアの全メールユーザーが最初からアドレス帳に登録されており、本人にアドレスを確認することなくメールを送信することができ、ユーザーに非常に好評である。メール機能を保持しないユーザーについても、既存の外部メールアドレスを登録することが可能で、グループウェアの各種機能のメール連携機能を利用できる環境となっている。掲示板機能は、全学掲示板と各部局掲示板の 2 種類あり、ユーザーが情報の種類により全学又は所属部署の掲示板を使い分けて情報を発信することが可能となっている。2007 年 12 月の事務系職員以外の教職員ユーザー追加に併せて、教員のみ，職員のみ，全教職員の 3 パターンでの公開範囲を選択できる機能を追加した（各コンテンツへの総アクセス数は平均で 1 日約 360,000 件利用されている）。また、回覧板機能は確実に相手に連絡事項が伝わったかを確認することが可能であり、文書共有機能は職員全員が共有すべき文書データ等を 1 カ所で管理・利用可能であるので必要不可欠な機能となっている。施設予約機能は、登録された会議室等について、ユーザー及び管理者の誰もが簡単に予約や承認を行うことが可能で、電話連絡や台帳管理の業務が軽減されている。

全教職員が使用できる環境となったのが 2007 年 12 月で 1 年少々経過するが、現時点での主な利用状況としては、全学掲示板掲載：1 日平均 10 件，回覧板掲載：1 日平均 5 件，全学用施設予約（事務本部会議室）：登録されている会議室 6 室は 70%～90% 以上の予約状況はほぼ変わっていない，全学用文書共有：全ユーザーから閲覧可能なファイル数は 800 件前後で推移している，部局ファイル保管（部局内文書共有）：各部局内ユーザーのみ閲覧可能なファイル数は、2008 年 7 月の新たなシステムでの運用開始後 1,235 件に増加している。

部局内施設予約については、医学部附属病院，医学部，東南アジア研究所及び図書館で利用されており，新たに 1 月から 2 月にかけて農学研究科及び地球環境学堂が利用を開始している状況となっている。特に施設予約については、会議室の台帳管理も不要で、申込者側からはリアルタイムに空き室状況の確認と予約が行えるといった双方の利便性及び事務効率の向上が顕著で、2008 年度工学研究科附属情報センターの協力を得て、初期表示項目や表示する表題等について改修で使いやすくなったことが大きいと言える。また、文書共有においてはいつでも必要な書類を利用できるという利便性及びペーパーレス化の促進が確実に実行でき、掲示板の利用についても以前は事務本部等からの通知をメールに再編集して送るか、紙ベースのコピーを配布するという手間を掛けていたことを、徐々

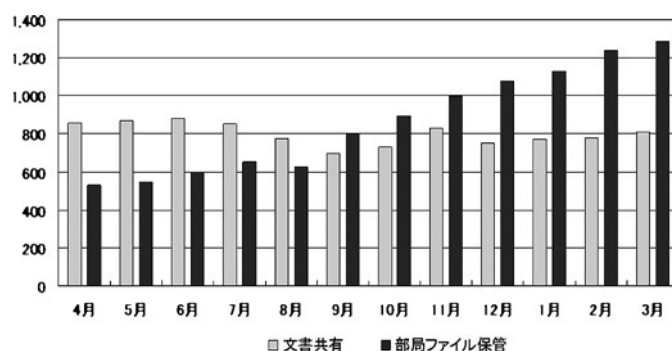


図 1.10.2：2009 年度文書共有・ファイル保管登録件数

表 1.10.1：2009 年度文書共有・ファイル保管登録件数表

	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
部局ファイル保管	858	868	879	853	776	699	730	829	750	770	780
文書管理（全学）	528	547	596	653	627	803	893	997	1,078	1,130	1,235

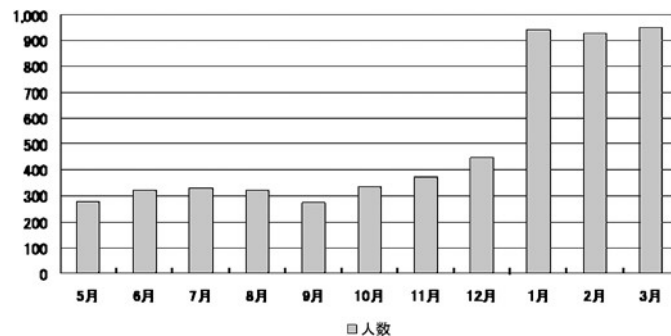


図 1.10.3 : 検索システム利用者数

表 1.10.2 : 検索システム利用者数

	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
人数	278	321	326	321	276	334	373	447	939	927	949

に掲示板の利用という方向で労力と紙資源の削減に寄与できている。その他の機能についても同様の状況ではあるが、各機能の利用を検討している部局もあり、今後の利用促進と併せて、細かな分析は今後行う予定である。

グループウェア内検索システム ディスク増設により、文書共有のための部局ファイル保管やメールの共有バックアップ機能等により、グループウェアで管理する情報量がますます増大することが予想されるが、文書管理システム等でも簡易検索機能は備えているが、Yahoo! や Google と同様に簡単に文書名のみならず文書内の語句も対象として検索できるシステムを導入し本稼働した。検索にあたっては、閲覧権限を元に検索され、権限の無い文書については、全く表示されないという高いセキュリティを確保しており、閲覧権限の変更にも即座に対応している。また、グループウェア内だけではなく、既存の Web ページも検索対象に加えることができるため、この検索システムはユーザーが短時間で素早く目的の情報を探し出すことができ、多大な業務等の効率化の効果が期待できる。

2008 年度に構築し推進リーダーの協力を得て検証の後、2009 年 5 月サービスの提供を行った。当初、リンクインデックスからの運用を開始、月あたりの検索者数は、約 300 名程度であった。検索の利便性向上のため、ポータル画面上に検索用の窓を設けることを検討・検証を行っていたが、最終的に難航していた SSO の設定問題が解決し 2009 年 12 月 23 日のマイナーバージョンアップ作業に合わせて設定を行った。その結果、検索者数も飛躍的に増加し 1,000 名近い人数で推移している。

統合認証システム 2008 年 2 月にそれまで異なっていた教員と職員のユーザー ID を同一体系に統一して教職員ユーザーの認証形態を一元化し、利便性とセキュリティレベルを向上し管理コストも削減している。この統合認証システムのユーザー ID が 2008 年度構築された全学統合認証基盤の ID として利用されている。

2009 年度は、統合認証センターと協力し、IC カード導入及び発行運用の環境を構築、IC 職員証、認証 IC カードの発行に関し、グループウェア用ユーザー登録の電子申請システムを改修し業務の流れを一本化、明確な運用ができるように構築した。

全学メール 全学メールが、情報環境機構により提供されたことを受け、Notes/Domino メール機能を有していない教職員についても、Notes/Domino でのメールであるかのように利用できる環境を構築し、メールと密接に連携する Notes/Domino の機能が有効に活用できるようになった。

また、この機能を利用することにより、全教職員への一斉メールの送信も可能な環境となった。

Notes/Domino のユーザー登録時に全学メールのユーザー登録を行い、Notes/Domino のメールとして登録している。

1.10.4 業務改善の取組み状況について

教職員グループウェア Mac ユーザーには、メール機能が正常に使用できない不便をかけていたが、2008 年度 Mac のブラウザに正式対応しているバージョンのリリースがあり、本学テスト環境でバージョンアップの手順確認及び本学作り込みのシステムの動作検証も行った。この手順に基づき本番環境でのバージョンアップ作業を 2009 年 9 月 20 日から 23 日の日程で実施した。その結果、Mac のブラウザでもメール機能が使用できるようになり、Mac ユーザーの利便性が向上した。その後不具合等への対応などマイナーバージョンアップ版がリリースされ、常駐 SE の支援を受け本学テスト環境での動作検証を行い、12 月 23 日にバージョンアップ作業を実施し、主だった不具合が解消され問題なく運用できている。

ペーパーレス会議システム 情報環境部グループ長会議の開催をペーパーレス会議システムを利用して実施している。グループ長会議のメンバーは、事務本部棟、学術情報メディアセンター北館、南館それぞれの建物に点在しており、自席あるいは最寄りの会議室にノートパソコンを持ち寄り、会議資料を印刷することなくペーパーレス会議システムを利用して実施している。また、学外のゲストユーザーとのミーティングに利用したいとの要望があり、ゲストユーザーの登録など対応が可能かどうか検討を行っている。

電子申請システム 2009 年度当初から Notes/Domino ユーザー登録の電子申請を本格運用を行っている。新たに附属図書館からの依頼により ID 登録の申請機能を追加し、試行を行っている。

この電子申請システムを利用することにより、申請者側から見ても、自分が申請した書類が今どういう処理状況にあるのかの確認も可能であるため、問い合わせの手間もなく、状況を把握することが可能となっている。

また、2010 年度から運用を開始する IC 職員証、認証 IC カード等の発行のために不可欠な申請業務も、本システムを利用・運用することにより、業務の流れが一本化でき、かつ処理状況が明確であるため、従来のような手作業での申請であれば混乱が想定されるものであったが、問題なく処理できている。

文書共有・部局ファイル保管 2008 年度ディスク容量を増やして一部局あたり 50 GB の容量を「部局文書管理」で利用できるよう整備を行い、これに合わせて内部のファイルを管理できる機能を構築し「部局ファイル保管」と名称も変更しサービス提供を行った。このファイル管理機能は、登録される文書を、アクセス権限がかけられるセキュアな環境下で、ユーザーが意識することなくシステム上で整理ができるように、カテゴリ等を選択して保存し、時系列やカテゴリ別等での表示・選択が可能で版数管理もできる機能を備えている。

全学で利用する情報を掲載している「文書管理」も、新たなファイルを管理する機能で「文書共有」として機能を提供した。2009 年 4 月からの移行期間を経て 7 月完全に移行し、「文書共有」「部局ファイル保管」として本運用を開始した。

広報活動及び説明会等開催 統合認証システムによる IC カード導入に向けた、各職員を対象とした説明会が吉田・桂・宇治の各キャンパス、原子炉実験所において延べ 9 回実施された。この説明会に合わせてグループウェアの利便性の高い機能について、説明会を行い機能についての質問もあり効果的であった。

1.10.5 今後の業務改善の計画について

統合認証システム 引き続き全学統合認証システムとの連携に向けた検討を進めていく。

電子申請システム 引き続き電子申請システムの拡張運用及び機能改修に向けた検討を進めていく。

電子決裁システム 関係部署と連携し、電子決裁システムを本稼動に向け必要な規程整備等を実施する。また、決裁を電子決裁システムで行うことによる事務の流れの見直しや事務の合理化・効率化等にも取り組む。

文書管理システム 電子決裁システム導入に伴い、決裁そのものが電子のみで完結するものも想定され、電子決裁システムを前提とし、文書全体の管理機能を見据えた文書管理システムの構築を行う。

広報活動及び説明会等開催 Notes/Domino の導入後、教職員にとって利便性の高い機能や事務の合理化・効率化に有効な機能を数多く構築・開発・改修し、その都度案内は行っているが、調査の結果、あまり知られていない機能も多く見受けられるので、どのように利用すれば効率的なのか、また、どのような機能が実装されているのかを広く知っていただく広報と併せて説明会等の機会を設ける。

1.10.6 これまでの活動と今後について

電子事務局構想を実現すべく 2004 年 11 月に電子事務局推進室が発足し、初期の取り組みとしてグループウェアを用いた教職員の利便性と事務の合理化・効率化を実現するためのインフラ構築に取り組んできた。

本学と日本 IBM（株）とで電子事務局に関しての共同研究契約を締結し、通常であれば 1 ユーザーとしては実現が難しい各種の有益なアプリケーションの開発・改修を実現してきており、それらの機能の成果として、2 次アドレス帳や委員会機能等の新機能の追加、加えて従来から使用していた事務系職員ユーザーのライセンス体系とは異なるライセンス体系を持つ 2007 年 12 月から稼働のその他教職員ユーザーとの混合利用へ円滑に移行できたという実績を残せたものである。今後においても、引き続き各種業務改善やユーザーの利便性向上に寄与する機能を付加するに当たって、本学からの提案に対して、或いは自発的に日本 IBM（株）がワークフローの分析・新機能の提案等を行って電子事務局を推進していくものである。

また、電子事務局を推進するにあたっては、前述の学内体制に記しているように事務本部・部局事務に現場推進レベルでの電子事務局推進リーダー（約 70 名）に協力していただき、実務担当者レベルからの要望・調整を担いボトムアップで、意志決定や企画・開発レベルでは役員会を始め、理事・事務本部の部長、部局の事務（部）長や部局教員で構成される電子事務局推進会議等によるトップダウンでの 2 系統からの要望及び決定等によって事務本部や部局との密接な連携の基に取り組んでいる。今後、当面の課題としてある電子申請拡張や電子決済等を実現していくにあたって、総務部を始め各部署・各部局との検討・連携を密に取りながら取り組んでいくものである。

そして、既に「人事評価システム」「就業管理システム」「出張旅費システム」等の人事系や財務系のシステムをグループウェア用認証システムの下に配置してシングル・サインオンにて連携しているが、今後は別途推進されている全学個人認証システムの構築に併せて、財務系の基幹システムである「財務会計システム」や施設系、教務系

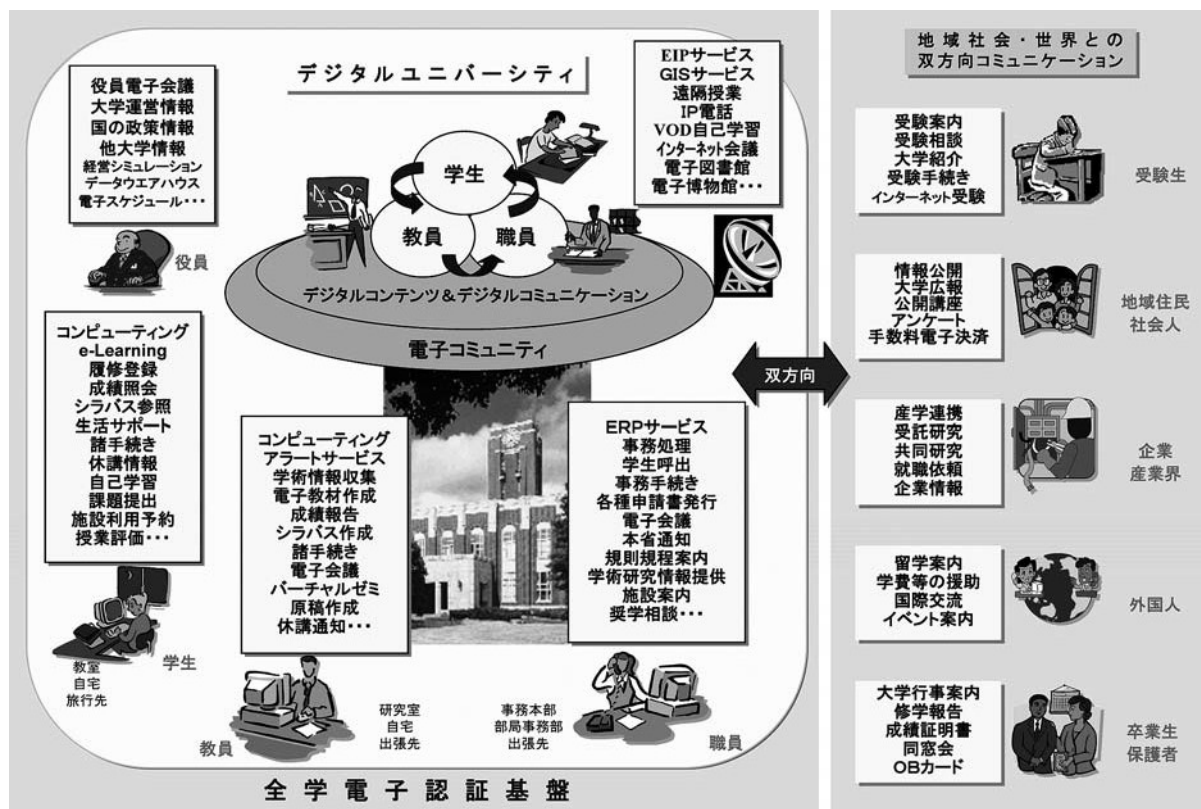


図 1.10.4 : 電子事務局構想全体イメージ

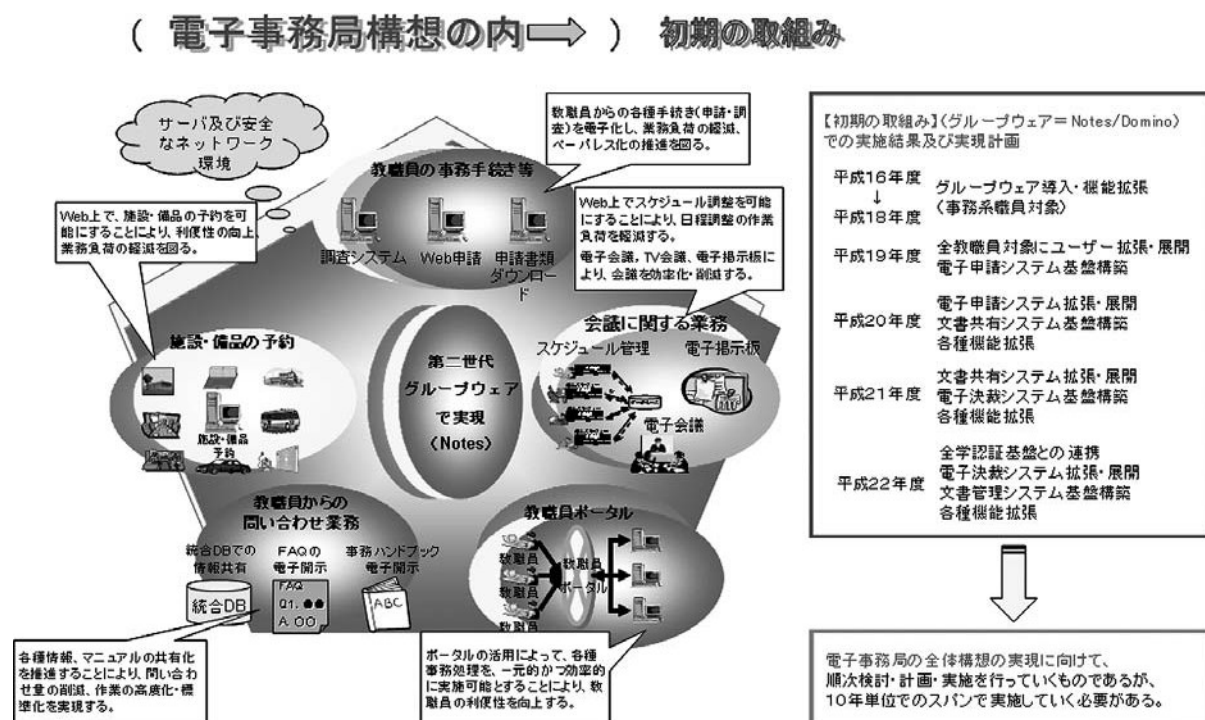


図 1.10.5 : 電子事務局構想初期の取組み

の各種システムともシームレスに連携ができるように取り組んでいくものである。全学個人認証システムでは、具体的な運用に向け、IC 職員証、認証 IC カードの配布が行われており、現在「人事評価システム」で行っている再認証を IC カードでの個人認証に移行する予定である。

最後に、まとめとして電子事務局の全体構想については、まず電子事務局の定義として、「国立大学法人における教育・研究・事務・学術全般にわたって、IT 関連技術を活用し、多様で高度に情報化された教育・研究の支援・サービスを行う、合理的・効率的・戦略的な事務を実現することである。」と文部科学省が提言しており、それに基づいて京都大学がどのように取り組むべきかを策定し、1. 経営資源配分の最適化：多くの低付加価値業務（特に業務量）、システムのライフサイクルコスト等を最適化（最小化）する、2. 創出する価値（生産性）の向上：IT 活用によって産まれる経営資源を活用して、従来業務から高付加価値業務（企画立案等）へとシフトしていく、3. 学生・教員・社会人満足度の向上：学生・教員や社会人（学外の関係者）にとって価値が高く、個々のニーズに対応したサービスを提供することを可能にしていく、4. 教員の自律的・主体的な活動を支え「独創的な学術研究の推進」をアクティブに IT 支援する、というものを目標として定めているが、これらの電子事務局の全体構想は壮大なものであり、まず何から行うべきかを検討した結果、全教職員の情報共有・情報流通の観点からグループウェアの展開・充実を初期の取り組みとして行うことを決定し、それらの構築・拡充を実施してきたが、今年度で初期の取り組みにおける構築・拡充は一つの区切りとなるが、さらなるステップへの検討と安定的なサービスの提供を行うための取り組みが必要である。

1.11 全学統合認証基盤

1.11.1 サービス内容について

京都大学の様々な業務およびサービスに対して、個別の ID やパスワードが提供され、利用者の利便性が損なわれていた。また、それらのライフサイクル管理も十分でなく、ID に個人番号が使われていたため、セキュリティリスクも危惧されていた。さらに、各業務およびサービスで認証を行っていたため、運用や開発に対する分割損も発生していた。これらの課題を解決するため、以下を推進している。

- (1) 共通的な業務およびサービスに対してシングルサインオン認証、共通ポータルを導入し、その際、ディレクトリサーバの統合も推進する。具体的には、教職員グループでの共通業務の認証システム、学生の教育サービスの全学生認証ポータル、学内および全国共同利用など教育研究コミュニティに対する柔軟な認証連携（Shibboleth）システムを構築し、運用を行っている。
- (2) ID ライフサイクル管理およびセキュリティリスク軽減の観点から、教職員および学生に対して同じコード体系の ID を配付し、その共通体系 ID の利用促進を進めている。具体的には、教職員には SPS-ID を、学生には ECS-ID の利用を進める。また、これらの共通体系 ID については、部局の独自サービス認証にも申請・許可ベースで利用できるように統合 LDAP サービスを提供している。
- (3) セキュアな認証、物理的セキュリティ強化および利便性向上の観点から、教職員および学生など京大構成員に対して 2010 年 2 月より IC カードを配付し、2010 年 4 月からの統合認証基盤の本格運用に備える。

1.11.2 サービス提供の体制について

全学での認証基盤の課題とその対策を検討するため、2005 年度末に情報担当理事のもと、個人認証システム検討委員会が設置され、全学の認証基盤の検討を開始した。2006 年 11 月に具体的な計画を策定するため、総務部、教育推進部、情報環境部、人事共済事務センターなど認証サービスに関係する実務者で構成される作業部会を設置した。なお、2009 年度は IC カードに関する調整および提案が主な活動となった。

認証基盤の計画などは個人認証システム検討委員会が責任委員会となり部局長会議などへ提案を行ってきたが、統合認証システムが 2009 年 6 月より全学情報システムに指定されたため、統合認証システムの情報セキュリティに関する最高意思決定機関は全学情報セキュリティ委員会となっている。

全学での認証基盤の検討と並行して、2006 年 8 月に情報環境機構内に認証タスクフォースを設置した。このタスクフォースは、認証や情報セキュリティに関わりの深い情報環境機構の教職員で構成され、認証方式や技術・運用などの検証や課題抽出を行っている。本タスクフォースは、2008 年 9 月より認証システム運用委員会として再スタートし、現在に至っている。

IC 身分証などの全学への配付、窓口の一元的対応および認証サービス展開を円滑に実施する観点から、2009 年 4 月より情報環境部に統合認証センターを設置した。以降、IC カード導入に向けて、学内調整、広報活動、問い合わせなどサービス面を中心とした企画・運営を行っている。

1.11.3 サービスの提供状況について

2006 年度末に個人認証システム検討委員会および部局長会議にて了承された全学認証基盤のマスタープランに従って、システムを構築し運用している。以下、2009 年度に実施したサービスの提供状況を図 1.11.1 に従って説明する。

1.11.3.1 全学生認証ポータル

学生系共通の認証ポータルサービス（シングルサインオンの認証対象はクラスス、DEEPMail、MyKULINE）は、2008 年 10 月にサービスを開始し、2009 年度新入生からクラススのログインページを本ポータルに絞り運用を開始した。また、本システムに関わる問い合わせ管理を一元化し、利用者の満足度向上を目指している。顕著な効果として、附属図書館が提供している MyKULINE サービスに対するアクセス数が毎年、新入の学部学生分（約 3000 名）だけ増加している。

対策の項目	教職員共通	学生共通	部局支援	学内外 共同利用
認証、ポータル、 ディレクトリの統合	○	○	2009年4月より以下のサービスを一部部局へ試験提供 2010年1月より本格運用	
シングル・サインオン 認証の導入	○	○	・統合LDAP (ECS-ID, SPS-ID) ・Shibboleth認証連携 ・共通IDの部局利用	
共通IDの付与 (認証用)	○	○		
ICカードの導入 (職員証、学生証)	2010年2月 から教職員 に導入開始	2010年2月 から全学生に 導入開始	2010年2月から 物理セキュリティ等 利用開始	

図 1.11.1 : 実施したサービスの提供状況

1.11.3.2 京大電子認証局

教職員グループウェアの中で、人事給与などセキュアなWEBサービスに対して多要素認証を実現するために、電子証明書を発行するインハウスの電子認証局を2009年1月に構築した。以降、2010年2月からの在職の教職員に対するIC職員証および認証ICカードの配付に先立って、2009年12月より電子証明書の大量発行を開始した。

なお、京大電子認証局の最高意志決定機関が全学情報セキュリティ委員会へ移管されたため、京都大学電子認証局証明書ポリシーおよび運用規則（CP/CPS）を2009年11月に改訂した。

1.11.3.3 統合ディレクトリデータベース（統合LDAP）

2009年4月より、情報学研究科や工学研究科の一部および情報環境機構の情報セキュリティ e-Learning, WEB-CT, 電子ジャーナルなど複数のWEBサービスの認証に試験提供を開始した。2010年1月に全学情報システム利用規則が制定されたため、各部局が利用する際の申請方法などを制定し、本格サービスを開始した。2009年度末での申請件数は23件であり情報環境部および附属図書館が中心であるが部局利用も増えつつある。

1.11.3.4 教育研究コミュニティなどのShibboleth認証連携システム

2008年12月にShibboleth認証連携システムを構築し、2009年度は国立情報学研究所と協力しつつ試験運用を行った。2010年度より本格サービスを始める。本システムは電子ジャーナル認証に多くの実績があるため、附属図書館からの利用が期待できる。また、情報環境機構で提供しているサービス（HPおよびVMホスティングなど）に対して開発している電子申請や負担金処理ソフトを本システムに収容し、2010年度内のサービス開始を目指している。

1.11.3.5 ICカード

ICカードの仕様策定と調達 2009年3月の部局長会議での承認を受けて、約1万名の教職員（常勤約6500名、非常勤約3500名）のIC職員証・認証ICカードおよび約2万3千名のIC学生証の仕様策定および調達を実施した。

IC学生証はFeliCaカードとし、将来の他大学との相互利用を想定しFCF（FeliCa Common-use Format）フォーマットを採用した。IC職員証および認証ICカードは、FeliCaカードを基本とし、今後のセキュアな多要素認証に対応することを前提に電子証明書を格納できる接触ICチップを備えたハイブリッドカードとした。2009年11月の部局長会議にて最終的な券面およびスケジュールなどの承認後、12月より発行作業を進めた。

ICカードの発行と配付 IC学生証は従来の学生証の差し替えであったため、教務情報システムの機能改修を行った後、教育推進部が2010年2月より配付を開始した。

教職員のIC職員証および認証ICカードについて、電子証明書を格納する必要があったため、データ生成やエラー修正の業務支援ツールを開発しつつ、2009年12月より発行処理を行い、2010年2月より在籍の教職員へ配付を開始した。ワークフローについて一部試行錯誤があったものの、部局からのデータ申請は電子事務局が担当し3月より電子申請システムが稼動した。データ受領後の電子証明書およびICカード発行データの処理は統合認証センターが一元的に行い、IC職員証の個別発行は総務部職員課、認証ICカードおよび施設利用証の個別発行は情報環境部統合認証センターで行っている。

ICカード利用サービス できるだけ多くの構成員がICカードの恩恵（サービス）を享受することに配意し、サービスメニューの充実を目指した。具体的には以下のサービスを提供した。

- ・ 共通サービス：電子マネー（生協組合員）、物理的セキュリティ（入退管理）、図書サービス（貸し出しなど）、セキュアな印刷とコピー、共有PCのログイン制限など
- ・ 学生サービス：証明書自動発行
- ・ 教職員サービス：セキュアなICカード認証、会議や授業の出席などID読み取り、セキュアな電子メール（S/MIME 証明書）

1.11.3.6 ドキュメントおよびマニュアルなどの策定

カード配付および認証サービスの開始にあたり下記のようなドキュメントなどを策定した。また、利用者視点からの質問・回答（FAQ）を作成し、統合認証センターのホームページにて公開した。

- ・ 情報セキュリティ、運用ポリシーおよび利用申請関連：全学情報システム利用規則、京都大学電子認証局ポリシーおよび運用規則（改訂）、統合認証システムへの接続および利用申請ガイドライン
- ・ ICカード要項関連：職員証取扱要項（総務部）、認証ICカード取扱要項、施設利用証取扱要項、ICカード再交付料金取扱要領
- ・ 導入支援キット関連：IC職員証・認証ICカードの利用案内（Windows, Mac, Linux）、IC職員証・認証ICカードの利用概要、各イベントでの対応方法、利用サービス
- ・ 各種マニュアル：部局担当者向けおよび関連部局向け各種操作マニュアル
- ・ 京大生協との契約関連：ICカード一部使用に係る協定書、ICカード貸付契約書

1.11.3.7 統合認証基盤の啓蒙・広報活動

認証サービスの本格運用に備えて、全学の教職員を中心に統合認証基盤構築の経緯および考え方などの啓蒙キャンペーンをのべ7回行い、総数で約1000名の教職員へICカードも含めた認証基盤の導入の意義や機能などを意識付けした。また、2010年1月には部局の実務担当への説明会を実施している。

管理者向けセキュリティ講習会（2010.2）、学術情報メディアセンターシンポジウム（2010.2）、教育推進部からの学生へのパンフレット告知（2009.12）、「京大広報」への寄稿（2009.10）、京都大学新聞への取材対応（2009.12）などあらゆるチャネルを活用して、統合認証基盤の広報を行った。

1.11.4 今後の業務改善と課題について

2009年度より統合認証基盤のシステム運用を開始し、2010年2月よりIC身分証などの展開を始め、2010年度より本格的に認証サービスを提供する。統合認証基盤は多くの構成員が利用して初めて、セキュリティ・利便性・コストに対する効果が顕在化するため、有効なサービスの質および量の充実を図り、一層の利用促進を図る。また、システム運用の簡素化や利用者の理解を得つつ、実務的な窓口業務の集約や認証サービス運用体制の強化を行い、利用者視点から情報環境を整備してゆく。

1.12 業務システム運用支援

1.12.1 サービス内容について

情報企画課業務システムグループは財務、人事・給与、教務などの基幹系業務システムの維持・管理および執行原課への運用支援、事務改善等に伴う機能追加や新システムの導入への支援、事務本部棟のネットワーク管理と情報セキュリティ対策、全学的な事務職員の情報リテラシーの向上に関連した業務を行っている。また、日常的なPCトラブル等に対応するヘルプデスクを併設している。

1.12.2 サービス提供の体制

業務システムグループのスタッフは、業務システムグループ長1名、専門職員3名、一般職員4名、ヘルプデスク2名で、業務システムグループが関係する委員会等は次のとおりである。

京都大学教務事務電算管理運営委員会

電子計算機による教務事務の処理に関し、教務事務電算化のための基本方針に則り、各研究科に共通する処理システムの適正な管理、運営を図ることを目的に設置された委員会。研究科の専任の教員、高等教育研究開発推進機構の推薦する教員、教育推進部長および情報環境部長で構成し、年2～3回程度開催する。

教務事務電算化合同プロジェクト会議

京都大学における教務事務電算に係るシステムの維持・管理及びその変更、システム構築のための分析・検討及び調整の実務的な事項を審議する。教務事務電算化合同プロジェクト会議内に「学籍」、「履修成績」、「データ活用」の3専門委員会を設置している。各研究科、教育推進部の教務系職員、情報環境部情報企画課職員で構成し、年2～3回程度開催する。

KULASIS（クラシス）全学展開ワーキンググループ

KULASIS-全学共通教育教務情報システムの全学展開を実施するためのワーキンググループ。担当理事と教育推進部、情報環境部の事務担当者で構成し、KULASISの全学展開に関する諸課題について連絡・調整およびシステム開発を実施する。KULASIS全学展開ワーキンググループの下に各研究科、教育推進部、情報環境部で構成するKULASIS仕様検討グループを置き、仕様検討及び検証作業を行っている。

財務会計システム稼働プロジェクト

財務会計システムへの要望事項等諸課題について連絡・調整するために設置されたプロジェクト会議。財務部および研究推進部の予算、契約、決算、支払、資産、外部資金、収入の領域ごとの担当職員および情報環境部情報企画課の職員で構成し、月1回開催する。

国立大学法人等事務情報化推進協議会

文部科学省汎用システムの維持・管理と国立大学法人等の連携・協力により事務情報化を推進するための協議会。全国13地区連絡校で構成し、年2回程度開催する。京都大学は近畿A地区連絡校で、近畿A地区国立大学等事務情報化推進協議会、近畿A地区国立大学等事務情報化実務担当者連絡会を通じて全国各機関の情報共有や地区内の連絡・調整を行っている。

標準共済システム導入方策検討専門部会

電子政府構築計画の一環として整備が進められている「標準共済システム」を国立大学法人等に円滑に導入するために設置された全国協議会の専門部会。熊本大学、東北大学、京都大学および汎用共済システム開発ベンダーで構成し、オブザーバーとして文部科学省、高専機構が参加している。

1.12.3 サービスの提供状況について

業務システムグループが2009年度に運用を行ったシステムは表1.12.1のとおりである。業務システムごとに担当者を設置し、システムの維持・管理、執行原課への運用支援を行っている。

また、併設するヘルプデスクではPC等情報機器のトラブル等について、一般職員からの電話による問い合わせに対応している。問い合わせはパソコンやアプリケーションの使用方法、各種設定、トラブル時の対処方法、ハードウェアの障害、新しいシステムの設計・設置・設定等多岐に渡り、そのほとんどは現場での対応を必要としている。2009年度は900件を超す問い合わせに対応した。ヘルプデスクの対応件数は年々増加傾向にあるが、その内容についても軽微なものから高度な知識を必要とするものまで多岐に渡っている状況である。

1.12.4 業務改善の取組状況について

業務システム

人事・給与統合システム（(株)サイエンティア製UPDS）の拡張機能であるWeb系システムのUPDS HRをベースに職員各個人が直接入力する「諸手当申請（諸手当および税法上の申告など）のシステム」及びUPDS HRの勤務時間及び出勤簿の管理を行う「就業管理システム」を2007年度に開発導入し、事務本部での試行運用を経て、2008年度から本稼働を行っている。

諸手当申請システムは、職員が以前に入力した申請情報を再利用して容易に新たな申告等の申請を行うことができ、申請事項の認定等の結果を速やかに職員にフィードバックすることも可能であり、より透明性が高められ、か

表 1.12.1：業務システム一覧

システム名	システム概要
財務会計システム	京都大学の財務会計に関する情報を一元的に管理している。2008年度において収益1,482億円、費用1,386億円の財務を処理している。
人事・給与システム	人事給与統合型システム。人事・給与システムを中心として、Web系システムとして職員人事シート、勤務評定記録等を行うU-PDS HR、就業管理システム、人件費試算サブシステムなどを導入し、業務支援から人事制度支援、経営情報支援へ拡大している。
共済組合事務システム	組合員管理、短期給付、レセプト、貸付、貯金、団終等、文部科学省共済組合の業務を人事・給与システムと連携して処理している。（文部科学省汎用システム）
授業料免除事務システム	授業料、入学料の免除申請から免除決定・統計に至るまでの一連の事務処理を行っている。
契約実績事務システム	本学の契約実績（契約書等）の情報を年度別に管理している。新システムの構築・導入に向けた作業を完了し、2010年度からNotes/Domino上で契約実績検索システムとして本稼働する。
社会保険事務システム	社会保険届出業務支援システム
部局出張旅費システム	部局用の旅費計算システム
出張旅費システム（全学用）	Web版の出張申請及び旅費計算システム。（Notes/Domino経由でのSSOにて連携）
寄附金領収証書・礼状発行システム	寄附金領収証書及び礼状を発行するシステム。
教務情報システム	本学学生の学籍、履修、成績を管理する教務系の基幹システム。
本部電子メールシステム	事務本部の連絡用メールサーバ。
一般公開用メールシステム	オープンキャンパス等に一般公開するメールアドレス専用のメールサーバ。
ウィルス対策システム	6台のシマンテック・アンチウィルスサーバで事務本部棟のPC（約460台）を管理している。
FAQシステム	ヘルプデスクへの問い合わせを基にした、パソコン等の情報機器のトラブル等を解決するための方法を学内専用Webサイトで検索できるシステム。

つ担当部署での入力業務の軽減及び転記入力誤りを無くし業務効率の改善にも寄与するものである。

就業管理システムは、打刻による出退勤時の記録や年次休暇等の申請、超過勤務の承認等を行うことができ、勤務時間の管理が容易に行え、年次休暇用紙への記入・押印、届け出を不要とし、担当部署における年次休暇用紙の準備・管理も不要とすることができるものである。

さらに、2008年度から給与明細については、「Web 給与明細閲覧システム」を利用して紙ベースで配布していたものに変えての運用をしており、これにより給与明細の印刷・配付が不要となり、業務の軽減に繋がっている。

なお、これらのシステムは全て電子事務局の Notes/Domino 経由での認証を利用して機能させており、今後物理的セキュリティ強化を図るため IC 身分証等の対応により機能させることとしている。

本学では、法人化にあわせて UPDS の運用を開始し、同システムの機能強化について全国各機関の先進的な役割を果たしてきており、本学が中心となって2005年度から取り組みを進め2006年度に結成した「UPDS ユーザ連絡会」の充実を図り、全国的な連携を推進するとともに国立大学法人等に共通する UPDS の機能の強化に努めている。

UPDS を導入した機関は2010年3月現在で国立大学法人58機関、その他9機関に至っており、UPDS ユーザ連絡会の第1回を2006年5月に京都大学で開催したのを皮切りに、2009年度は、第5回目を11月16日に、京都大学百周年時計台記念館国際交流ホールにおいて開催し、(株)サイエンティアからの人事院勧告に伴うシステム対応の説明を行うとともに各機関の要望などについて意見交換を行った。

また、2008年度からは、UPDS ユーザ連絡会の要望を踏まえ、UPDS 導入機関の人事・給与事務担当者を対象とした、UPDS 研修会を開催し、さらに2009年においては、UPDS の管理ユーザを対象とした研修を実施し担当者及び管理ユーザ双方のスキルアップを図っている。

汎用授業料免除事務システムは、2009年4月から(有)公共システム研究所製の授業料免除事務システムへ移行し、本稼働を開始した。

KULASIS の全学展開

2009年度においては、前年度に引続き、全学展開を進め「試験・成績」、「履修登録」「授業支援」の各機能について次のとおり稼働した。

- ・「試験・成績」機能
パイロット部局(工学部)を皮切りに計12部局で稼働。
- ・「履修登録」機能
パイロット部局で稼働させ、7部局で2010年からの稼働に向けての準備。
- ・「授業支援」機能
「お知らせ」機能が稼働している18部局で稼働。

情報リテラシー

業務システムグループは、業務システムの運用・維持管理とは別に、日常の事務の効率化、合理化を図る観点から、一般職員の情報リテラシーの向上を図るための施策を実施している。

研修は、Microsoft Office を効率的に業務に活用できることを目指して、2006年度から Office の全てのアプリケーション(Word, Excel, PowerPoint, Access)を学べる構成にし、プロのインストラクターと情報企画課の2名の補助講師により、参加者全員が十分理解できるよう丁寧な指導を行うよう心がけている。これらの研修に加え2008年度からは、情報化を利用者の立場から推進する者の要員養成のために、IT パスポート研修及びExcel マクロ VBA 研修等の研修を行った。

パソコン研修は、受講者のアンケート結果からも「実務に役立つ」、「更に進んだ講習会を希望する」に約95%の受講者から回答を得ている。また、自由意見としては「受講者人数に制限があり希望の研修が受講できないため、増員してほしい」などの意見もあるので、研修の実施状況等を踏まえ研修計画を策定し、次年度以降も継続して実施する予定である。2009年度に開催したパソコン研修は表1.12.2のとおりである。

FAQ システム

2007年度に構築した、ヘルプデスクが対応した報告書をもとにした、パソコンの設定及びトラブル対応方法を Web で検索できる「FAQ システム」については、利用者のニーズに対応するため検索データの充実を図った。

表 1.12.2 : 2009 年度情報環境部研修実施一覧表

研修名	実施時期		内容	時間数	受講者数
新採研修（後期）	2009年 4月	21日	Word 2007 基礎	6.5 h × 1 日	24 名
		22日	Word 2007 応用	6.5 h × 1 日	24 名
		23日	Excel 2007 基礎	6.5 h × 1 日	24 名
		24日	Excel 2007 応用	6.5 h × 1 日	24 名
パソコン研修 （基礎編第 1 回）	2009年 6月	9日	Word 2007 基礎	6.5 h × 1 日	24 名
		10・11日	Access 2007 基礎	6.5 h × 2 日	24 名
		25日	Excel 2007 基礎	6.5 h × 1 日	24 名
		26日	PowerPoint 2007 基礎	6.5 h × 1 日	22 名
パソコン研修 （応用編第 1 回）	2009年 7月	7日	Word 2007 応用	6.5 h × 1 日	24 名
		9・10日	Access 2007 応用	6.5 h × 2 日	19 名
		14日	Excel 2007 応用	6.5 h × 1 日	24 名
		16日	PowerPoint 2007 ビジネス活用	6.5 h × 1 日	19 名
パソコン研修 （IT パスポート）	2009年 8月	20・21日	IT パスポート研修	6 h × 6 日	20 名
	2009年 9月	10・11日			
		17・18日			
パソコン研修 （基礎・応用編 第 2 回）	2009年 8月	17日	Word 2003 応用	6.5 h × 1 日	20 名
		18日	Excel 2003 基礎	6.5 h × 1 日	24 名
		19日	Excel 2003 応用	6.5 h × 1 日	25 名
パソコン研修 （基礎・応用編 第 3 回）	2009年 9月	15日	Excel 2003 ビジネス活用	6.5 h × 1 日	24 名
		16日	ホームページビルダー 11 基礎	6.5 h × 1 日	24 名
		17・18日	Excel 2003 マクロ/VBA 入門	6.5 h × 2 日	24 名
新採研修（後期）	2009年10月	29日	Word 2007 応用	6.5 h × 1 日	9 名
		30日	Excel 2007 基礎	6.5 h × 1 日	9 名
パソコン研修 （基礎編第 4 回）	2009年11月	10日	Word 2007 基礎	6.5 h × 1 日	24 名
		11日	Excel 2007 基礎	6.5 h × 1 日	22 名
		12・13日	Access 2007 基礎	6.5 h × 2 日	24 名
		17日	PowerPoint 2007 基礎	6.5 h × 1 日	22 名
パソコン研修 （応用編第 4 回）	2009年11月	18日	Word 2007 応用	6.5 h × 1 日	24 名
		19日	Excel 2007 応用	6.5 h × 1 日	24 名
		20日	PowerPoint 2007 ビジネス活用	6.5 h × 1 日	11 名
		24・25日	Access 2007 応用	6.5 h × 2 日	18 名
パソコン研修 （基礎・応用編 第 5 回）	2009年12月	16日	Excel 2003 ビジネス活用	6.5 h × 1 日	20 名
		17・18日	Excel 2003 マクロ/VBA 入門	6.5 h × 2 日	15 名
		22日	ホームページビルダー 11 基礎	6.5 h × 1 日	22 名
パソコン研修 （応用編第 6 回）	2010年 2月	8日	ホームページビルダー 11 応用	6.5 h × 1 日	19 名
		9日	Excel 2007 ビジネス活用	6.5 h × 1 日	23 名
		10日	Excel テクニック	6.5 h × 1 日	24 名
パソコン研修 （電子事務局推進 リーダー）	2010年 2月	19日	Adobe Acrobat 活用	3 h × 1 日	13 名
		19日	Adobe Acrobat 活用	3 h × 1 日	14 名
		23日	Adobe Acrobat 活用	3 h × 1 日	18 名
				延受講者数	792 名

1.12.5 今後の業務改善の計画について

電子政府構築計画の一環として国が構築している統一した標準共済事務システムを導入し、安定稼働のための維持管理を行う。

2007 年 10 月に事務本部棟等へ導入した出張旅費システムの全学導入へ向け、引き続き支援を行っていく。

KULASIS の全学展開については、試験成績、履修登録、授業支援の各機能を稼働させた。今後は、各機能を導入する部局への導入支援を行うとともにシラバス機能の開発はもとより、学生及び教職員の要望等を踏まえ新たな機能の開発を進めていく。

職員の情報リテラシーの向上のため、レベルに応じたパソコン研修を実施するとともに、パソコンリーダー的な役割を担う職員の養成も踏まえた研修を継続して実施していく。

職員のインシデントへの対処方法としての共有化を進めるため開発した、FAQ システムの検索データの充実を図る。

1.12.6 これまでの活動と今後について

業務システムは、文部科学省の 7 センター化構想に基づき構築された汎用システムを導入し、安定した稼働のために維持管理を行ってきた。

2004 年度の法人化に伴い、運用形態が各機関独自のものになっていくことを勘案して、共通のシステムでの運用・管理には限界があり、各システムの開発・管理担当校における管理は行わないことと決定し、第 1 期中期計画期間内に汎用システムから脱却して各機関で独自のシステムを構築することとなっており、これが最大の課題であった。このことから本学では、2004 年度に汎用システムの人事事務管理システム及び給与計算事務システムを人事・給与システム（統合型）へ移行・稼働し、また汎用システムの予算執行管理、物品管理、国有財産資産管理の各システムを財務会計システムに組み込んで本稼働し、その翌年度には科学研究費補助金事務システムを財務会計システムに組み込んで本稼働させた。2009 年度においては、新たな授業料免除システムを本格稼働させた。

また、共済組合事務システムについては、電子政府構築計画の一環として国が統一した標準共済事務システムの構築を進めており、文部科学省共済組合において 2011 年度よりこのシステムを導入し利用することとなっているため、このシステムへの移行準備を進める。

1.12.7 中期目標・中期計画への関連

268 「情報基盤や情報システムに関する各種の相談に応じるとともに、技術面におけるコンサルティング等を担当する全学支援体制を整備する。」については、一般職員の PC 等情報機器のトラブル等に対応するため、情報企画課にヘルプデスクを設置するとともにパソコンに関する「FAQ システム」を構築し、パソコンの設定及びトラブル対応方法を電子事務局の Notes/Domino を経由して Web で検索できるようにした。今後は、検索データの充実を図るため、データの整備を進める。

273 「大学として扱うべき情報を管理するとともに、各種申請手続き等の電子化により、学生や教職員及び地域住民等に対する情報サービスや利便性の飛躍的向上を図る。」については、Notes/Domino との連携で教職員への諸手当申請を始め各種申請の電子化を図り、KULASIS（学生サービスを目的に授業科目情報を Web 化し、情報の入力、検索が容易にできるシステム）の全学展開を引き続き進め、2009 年度においては、試験成績機能（教員からの成績入力、学生からの成績確認）においては、全学展開を行い 12 部局で稼働させ、授業支援機能についても、お知らせ機能が導入されている部局で稼働させた。また、履修登録機能については、パイロット部局で稼働させるとともに 7 部局において 2010 年度前期からの稼働に向けて準備を行った。

274 「大学の業務運営の基礎となる統合データベース・システム及び認証システムを構築する。」については、財務系・教務系・人事系の各業務システムが単独で完結する構成で独立して DB を有しているため、各システムで共有可能な情報に関しても重複して管理しており、多くの労力を要するばかりでなく、入力ミス等により齟齬が生じる危険性もあるため、各業務システムで共有する情報に関して、基幹マスタとしての DB を構築し、その DB で情報の一元管理を進めるに当たり、各業務システムと「全学統合認証システム」を接続し、安全な SSO での統一した認証を実現し、各システムの安全な管理・運用の実現を進めていく。

1.13 電話交換

1.13.1 電話交換機設備概要

京都大学主要地区の電話交換機設備（以下「PBX 設備」とする）は、本部地区、病院地区、宇治地区、桂地区、熊取地区、犬山地区の6カ所設置されており、このうち情報環境部においては本部地区、病院地区（院内 PHS 設備は除く）の PBX 設備及び各地区との接続機器の運用管理を行っている。

近年、IP ネットワークが広く普及してきたことにより、PBX 設備においても IP 電話、ソフトフォン等の IP 対応機器が広まってきている。また、既存ネットワークを再構築した次世代ネットワーク（NGN: Next Generation Network）が今後普及するに従い、電話、インターネット、さらにはテレビ放送網を融合したサービスが展開されていくと考えられる。このような変化の中、管理者はユーザーサービスの向上やランニングコスト等を考慮して新しいサービスの導入を検討していく必要がある。

1.13.2 PBX 設備の運用管理

運用管理は共同利用支援グループが担当しており、西日本電信電話株式会社と運用監視契約を締結し、業務を委託している。運用監視業務は、本部地区及び病院地区における PBX 設備の端末新設・移設対応、設定変更や障害

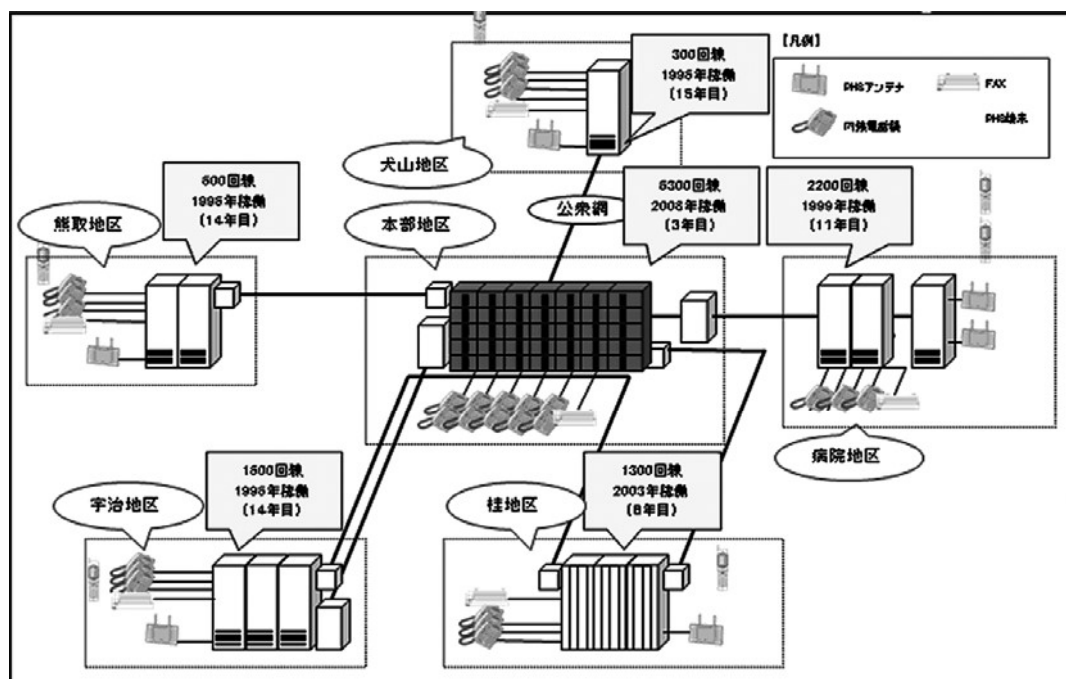


図 1.13.1：京都大学全体の現行音声系ネットワーク図

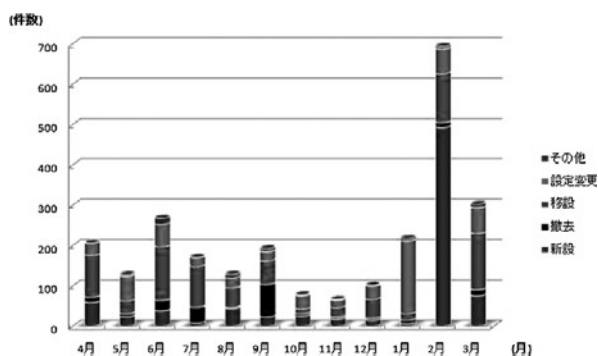


図 1.13.2：平成 21 年度 PBX 設備設定変更等対応

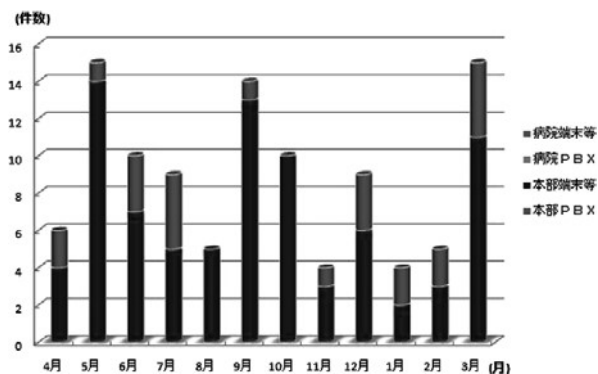


図 1.13.3：平成 21 年度 PBX 設備障害対応件数

表 1.13.1：吉田地区におけるランニングコスト（年間）

	設備維持経費（円）	電話回線基本料金（円）	通話料金（円）	合計
平成 20 年度	52,849,034	5,507,257	33,371,118	91,727,409
平成 21 年度	49,366,917	5,910,345	33,840,479	89,117,741

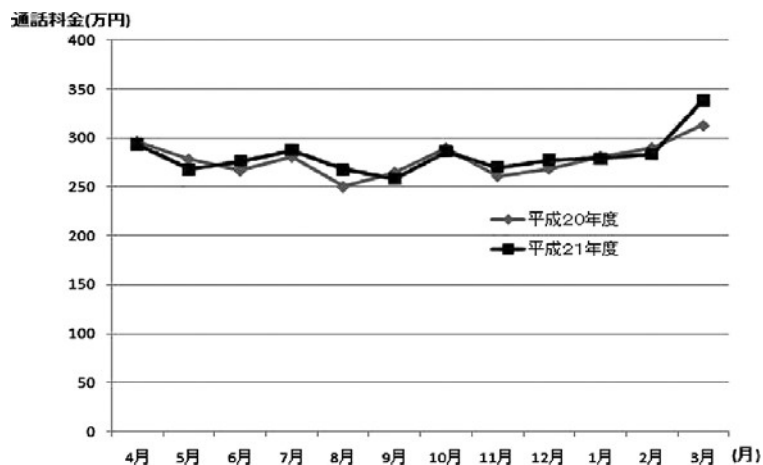


図 1.13.4：平成 21 年度の吉田地区における通話料金（月毎）

対応、相談業務等を行っており、平日 9 時～17 時 15 分まで本部地区に 2 名の作業員が常駐し、これらの対応にあっている。

また、吉田地区における PBX 設備設定変更等対応件数、ランニングコスト等は表 1.13.1 または図 1.13.4 に示すとおりとなっている。これらを見ると、PBX 設備設定変更等対応件数において 2 月の件数が多くなっているが、これは積貞棟や iPS 細胞研究所の新営工事、数理解析研究所や理学研究科 4 号館の耐震改修工事の竣工により、建物の本格稼働による影響と考えられる。平成 21 年度のランニングコストについて平成 20 年度と比較すると設備維持経費は減少しているが、これは平成 20 年度に課金サーバの整備を行ったためで、電話回線基本料金について増加していることに関しては、光電話を平成 20 年 2 月に導入したことによるものである。今後については、ランニングコスト削減に向けて現状のマイライン業者の見直しや、本学が契約している NTT 接続回線の IP 回線化などの課題について検討を進める。

1.13.3 今後について

「図 1.13.1：京都大学全体の現行音声系ネットワーク図」にあるとおり、メーカー保守サポート期間の 10 年を経過して運用している PBX 設備が半数を占めている。また、各通信キャリアが提供している新サービス、今後さらに普及すると考えられる IP 電話及び IP 携帯端末（デュアルモード端末等）等には平成 20 年 2 月に機器更新した本部地区 PBX 設備を除いて現行の設備では対応出来ない状況にある。

従って、今後の IP 化普及の状況、新サービスへの対応等を考慮して老朽化している各地区 PBX 設備を順次更新していく必要がある。また、NGN、IP セントレックスサービス等の今後の新しいサービスの世の中への普及の状況を考慮し、本学への導入を検討していく。

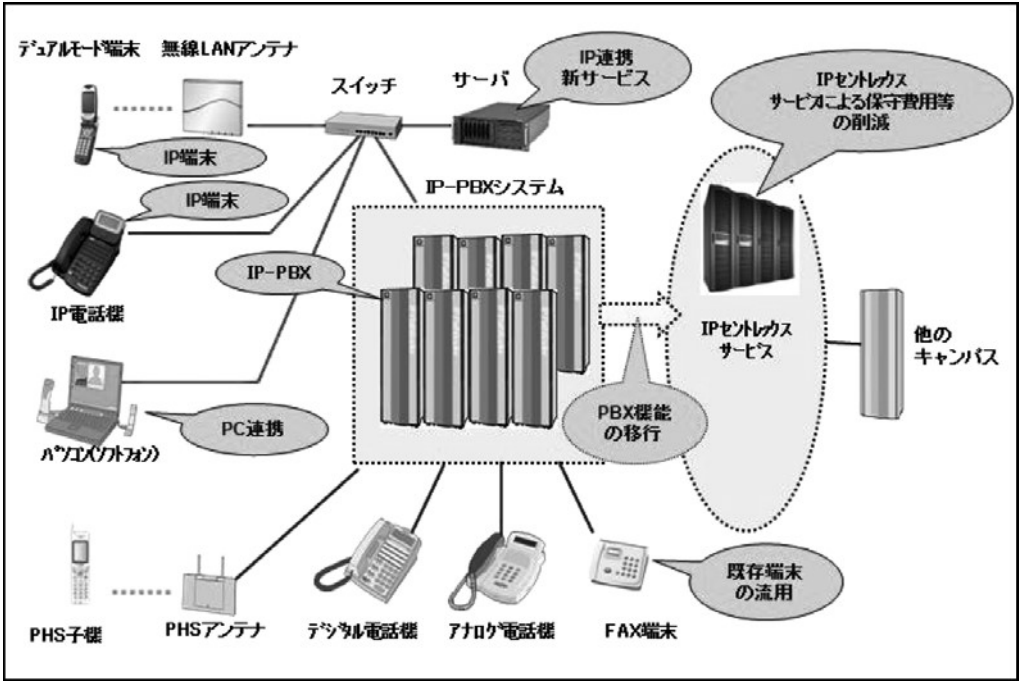


図 1.13.5：将来の音声系ネットワークイメージ

表 1.13.2：京都大学 PBX 設備更新年次計画表（平成 22 年 3 月現在）

地区	機器概要	回線数	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度
本部地区	機種：APEX7600(NEC製) 稼働日：平成20年2月稼働 (2年目) 概算金額：214百万円	6300 回線	今月稼働更新											
犬山地区	機種：E-3130S(富士通製) 稼働日：平成8年3月稼働 (14年目) 概算：31百万円	300 回線				6月 要求提出	1月 学内審査	1月 公示	1月 納入	平成23年度末更新で 17年使用				
宇治地区	機種：E-3170D(富士通製) 稼働日：平成8年12月稼働 (13年目) 概算：130百万円	1600 回線				6月 要求提出	1月 学内審査	1月 公示	1月 納入	平成23年度末更新で 16年使用				
熊取地区	機種：E-3150D(富士通製) 稼働日：平成8年7月稼働 (13年目) 概算：47百万円	600 回線				6月 要求提出	1月 学内審査	1月 公示	1月 納入	平成23年度末更新で 16年使用				
病院地区	機種：E-3270D(富士通製) 稼働日：平成11年7月稼働 (10年目) 概算：141百万円	2200 回線							6月 要求提出	1月 学内審査	1月 公示	1月 納入	平成26年度末更新で 16年使用	
桂地区	機種：ES-3370D(富士通製) 稼働日：平成15年1月稼働 (7年目) 概算：118百万円	1300 回線									6月 要求提出	1月 学内審査	1月 公示	1月 納入
												平成29年度末更新で 15年使用		

1.14 図書室

1.14.1 図書室のサービス内容

学術情報メディアセンター図書室は同センター北館内に設置されており、同センターの研究用と情報環境機構が提供する各種サービスに関連する書籍、雑誌の購入、登録、配架、貸し出しなどの業務を行っている。図書室の開室時間は平日の 10:00 ～ 12:00、13:00 ～ 17:00 である。

学術情報メディアセンター北館、南館、総合研究 5 号館の 3 拠点での運用となっているため、図書室内に配架している書籍は主に北館内に拠点をもつ研究室、サービスを対象としており、南館に拠点をもつ研究室、サービスに関連する書籍、雑誌については南館内の研究室、技術系職員の居室等に配架する運用を行っている。

1.14.2 図書室のサービス提供の体制

図書室の運用・企画に関しては情報環境機構・学術情報メディアセンター広報教育委員会が所掌しており、実務は情報環境機構情報企画課総務担当のもとに非常勤職員 1 名を図書室に配置し、図書室の運用業務を担当している。

図書の購入方針としては学術情報メディアセンターの厳しい財務状況のもとで、センターでの研究の支援、情報環境機構の業務支援、そして情報環境機構が提供する種々のサービスの利用者の支援という異なる目的に対してメリハリのある支出を行うことが求められており、平成 17 年度より以下のような方針で整備されている。

- ・情報環境機構が提供するサービスに関連する書籍等については広報教育委員会に予算を割り当て、各サービスを担当する技術系職員が利用者の利用を含め購入する図書を選定する。
- ・研究用学術誌については学術情報メディアセンター長に予算を割り当て、センター各研究部門、分野がその研究ニーズを踏まえて選定する。

1.14.3 図書室のサービス提供の状況

学術情報メディアセンターの蔵書状況は 23,225 冊であり、近年の受入れ状況は次表に示す。平成 21 年度には単行書 212 冊を新規に購入した。ここ数年、サービス主体で書籍の購入を進めていることもあり、前年に引き続き和書比率が高い。雑誌については 129 タイトルを受入れている。また、退職教員からの寄贈資料、洋書を多く受入したため、前年度に比べて受入数は増加している（一部は寄贈、受入れタイトルの一覧は付録第 V 部資料第 6 章「図書」に示す）。

図書室の利用状況については表に示すような実績である。利用者（貸し出し対象者）は年間延べ約 861 名であるが、大半は本学の構成員であり、特に学生の利用が教職員の 3 倍程度ある。貸し出し冊数で見ると年間約 3898 件あり、そのうちかなりの割合が単行書である。電子ジャーナルなどの普及により、冊子体での雑誌への依存度の低下もあるが、学内での計算機関連の単行書を整備している図書室という意味での利用が多い点から年間を通して、プログラミング言語、ネットワーク関連の専門資料の貸し出しが多いことが本図書室の特徴であり、今後の図書室サービスの向上においても重視する必要がある。このほか大型計算機システムなどのサービスと関連して、マニュアル等も配架しているが、利用は少ない。利用者数、貸し出し数、またその内訳等、ここ数年同じような状況であ

表 1.14.1：年間図書・雑誌受入数

年度		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
単行本	和文	113	108	102	174	147	210	207	231
	欧文	70	74	23	24	18	22	12	74
	計	183	182	102	198	165	232	219	305
雑誌	和文	50	50	103	80	102	102	102	103
	欧文	49	45	26	24	26	26	26	26
	計	99	95	129	104	128	128	128	129

表 1.14.2 : 利用者数

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計	前年度計
学生	48	45	53	41	39	47	58	55	69	33	48	65	601	613
教職員	23	20	19	17	19	21	25	21	20	14	12	19	230	228
学内計	71	65	72	58	58	68	83	76	89	47	60	84	831	841
学外	3	2	1	3	4	2	2	1	3	2	4	3	30	25
総計	74	67	73	61	62	70	85	77	92	49	64	87	861	866

表 1.14.3 : 貸出冊数

月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計	前年度計
学内	雑誌	105	43	91	85	58	49	128	98	80	95	92	153	1077	1095
	マニュアル・広報	5	6	9	5	8	5	5	4	4	5	1	1	58	42
	単行書	170	268	299	103	208	120	250	235	243	217	215	323	2651	2655
	計	280	317	399	193	171	174	383	337	327	317	308	484	3786	3792
学外	雑誌	5	3	0	2	5	3	2	1	3	2	3	4	33	36
	マニュアル・広報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	単行書	9	5	5	4	10	3	4	2	10	9	8	10	79	76
	計	14	8	5	6	15	6	6	3	13	11	11	14	112	112
合計	雑誌	110	46	91	87	63	52	130	99	83	97	95	157	1110	1131
	マニュアル・広報	5	6	9	5	8	5	5	4	4	5	1	1	58	42
	単行書	179	273	304	107	115	123	254	237	253	274	271	340	2733	2731
	計	294	325	404	199	186	180	389	340	340	376	367	498	3898	3904

るが、ここ3年間を見ると全体に僅かずつではあるが利用が低下する傾向が見られる。この点については、今後継続して注意し、図書室の有効利用を検討してゆくことが望まれる。

1.14.4 図書室の業務改善の取組み状況

ここでは、これまでに行ってきた図書室業務改善の取組みについて主な点を以下に挙げる。

- ・ 前述のように、図書室は広報教育委員会が所掌しているが、平成18年度より広報教育委員会の中に図書室担当の教員を設け、図書室の運用改善の検討や利用者の要望等への対処の体制を強化した。
- ・ 平成19年度7月から、京都大学図書館（室）間デリバリー・サービス（現物貸借、複写物）における新配送サービス（ルート便・直送便）の運用が開始し、桂、宇治地区との図書館（室）間の利用が増えた。

1.14.5 図書室の今後の業務改善の計画

情報環境機構の拠点が学術情報メディアセンター北館、南館及び事務本部という3拠点体制から、平成20年度には総合研究5号館（旧工学部7号館）を加えた4拠点拡充する。さらに現在、図書室を設置している学術情報メディアセンター北館は今後、耐震改修なども検討されているとともに、蔵書数の増加がかなり図書室の床面積を圧迫している。退職教員からの本の返納や寄贈、新規購入図書や雑誌の増加が予測され、第二書庫の設置、所蔵の見直しを検討している。

また、電子ジャーナルの契約において、学内他部局との連携を深めることで、より経済的な運用を目指していきたい。京都大学図書館（室）間デリバリー・サービスを活用し、利用者への対応を迅速に進めていきたい。

利用者への本の貸し出しについては、未だに紙ベースの申し込みが行われている。今後必要に応じて電子化を進めていきたい。

1.15 管理運営体制

1.15.1 情報環境機構

情報環境機構は、京都大学の教育・研究活動を支える情報環境基盤の充実・整備を推進するための全学組織であり、全学の情報基盤に関する企画・立案、整備、管理及び運用と、それに基づく多様な利用サービスの提供、高度な情報技術、情報活用能力を備えた人材育成等が主要な業務である。

機構は、学術情報メディアセンター（教員）と情報環境部（事務・技術職員）、情報システム管理センター（事務職員）とで構成されている。

学術情報メディアセンターの教員は、センターにおける研究開発の成果に基づき業務を支援し、情報環境部の事務・技術職員が実際のサービス業務を行っている。

情報環境機構の管理運営体制として、機構長、副機構長が置かれ、全学情報基盤の整備等に関する企画・立案等の機構業務に関する重要事項を審議するための「情報環境整備委員会」を、また機構の運営に関する事項について機構長の諮問に応じるための「情報環境機構運営委員会」を設けている。

情報環境機構は各種サービスを提供するため、これらのサービス毎にセンターの教員と情報環境部の職員とで構成する運用委員会（情報セキュリティ対策室は運営委員会）を設けており、同委員会において、サービス業務の管理・運営、改善・方針等の検討がなされている。

これらの運用委員会での検討状況・検討結果は、月1回開催される情報環境機構運営委員会（構成員：機構長、副機構長、各運用委員会委員長及び情報環境部長、各課長、各グループ長、陪席者：准教授）で報告され、機構として各サービスの活動状況の把握と情報共有を図っている。また、機構運営委員会においては提起された懸案事項等を検討課題一覧として取りまとめ、担当を明確化し、随時進捗状況についてチェックを行い、サービスの向上に努めている。

1.15.2 学術情報メディアセンター

学術情報メディアセンターは、「情報基盤及び情報メディアの高度利用に関する研究開発、整備及び運用を行い、教育研究等の高度化を支援するとともに、全国の大学その他の研究機関の研究者等の共同利用に供する」ことを目的とした全国共同利用施設であり、運営管理体制として、センター長、副センター長を置き、センターの重要事項を審議するための「協議委員会」、全国共同利用の運営に関する事項についてセンター長の諮問に応じる「全国共同利用運営委員会」を設けている。

協議委員会は、その運営内規により、センターの教授をもって組織する「教員会議」に日常的な事項についての権限を委任しており、教員会議は、毎月1回開催され、センターの教育・研究活動に関する事項について、審議を行い対応している。

協議委員会は、2009年度に3回開催し、任期満了に伴うセンター長の選考及び教授1名、准教授1名の選考を行なった。

また、全国共同利用に関する重要事項については、全国共同利用運営委員会に諮問し、意見を踏まえて決定しているが、日常の大型計算機システムの維持・管理等については、情報環境機構スーパーコンピュータシステム運用委員会、汎用コンピュータシステム運用委員会において検討し、管理・運営を行っている。

全国共同利用運営委員会は、2009年度は2回開催し、全国共同利用サービスの現況を報告するとともに、予算・決算の審議を行なった。

1.15.3 情報環境部

情報環境部は、情報環境機構及び学術情報メディアセンターの事務及び提供する各サービスを実施とともに、経営企画本部の一員として事務の情報化推進に係る種々の業務を行っている。体制として、情報企画課、情報基盤課の2課及び統合認証センターを置いている。

1.15.3.1 情報企画課

情報化推進に係る企画・立案，情報環境機構の運営，電子事務局の具体化，業務システムの企画・開発・維持・管理，国立学校汎用システムの維持・管理・連絡調整，事務本部等の情報セキュリティ対策等を担当。

名称	規模	所掌事項
総務・企画グループ	専門員 1 専門職員 2 主任 1 一般職員 2 時間雇用 3	・情報環境機構，学術情報メディアセンター，情報環境部にかかる総務関係業務及び連絡調整 ・学校基本調査等の大学諸統計調査取りまとめ
財務・研究協力グループ	専門職員 2 主任 4 一般職員 1 時間雇用 4	・情報環境機構，学術情報メディアセンター，情報環境部にかかる経理関係 ・学術情報メディアセンターにかかる外部資金関係
業務システムグループ	専門員 1 専門職員 4 主任 2 一般職員 2	(情報管理) ・業務サーバ管理担当 ・事務用ネットワーク担当 ・旅費システム担当 ・国立大学法人等情報化推進担当 (人事給与・財務担当) ・人事給与系システム担当 ・財務会計系システム担当 ・国立学校汎用システム担当 (学務) ・学籍系システム担当 ・履修成績系システム担当
電子事務局推進室	専門員 1 専門職員 1 主任 1 一般職員 2	・全学用グループウェア担当 ・電子申請 ・電子決済・文書管理 ・ペーパーレス会議 ・情報リテラシー研修担当

1.15.3.2 情報基盤課

学術情報基盤整備，学術情報ネットワークシステム，スーパーコンピュータシステム，汎用コンピュータシステム，遠隔講義システム，教育用コンピュータシステム，CALL システム，全学認証システム等の維持・管理・運用，全学情報セキュリティ対策，共同利用窓口等を担当。

名称	規模	所掌事項
共同利用支援グループ	専門職員 2 施設系技術職員 1 技能職員 1 時間雇用 4 再雇用職員 1	(北館窓口担当) ・利用者広報・教育企画調整担当 ・スーパーコンピュータシステム運用委員会担当 ・情報環境整備委員会計算機専門委員会担当 (南館窓口担当) ・CALL システム運用委員会担当 ・教育用コンピュータシステム運用委員会担当 ・コンテンツ作成共同研究企画委員会担当 ・メディア南館管理担当 ・電話交換設備維持管理担当 ・電話交換担当
コンピューティンググループ	技術専門員 1 技術職員 4 派遣職員 2	・スーパーコンピュータ運用管理担当 ・利用者認証，統計・課金システム担当 ・アプリケーション，ライセンスサービス担当 ・利用者広報・教育担当 ・コンサルティング，研究教育利用支援担当 ・グローバルコンピューティング，共同研究支援担当 ・コンピューティング事業委員会担当
ネットワーク・遠隔講義支援グループ	技術専門員 1 技術専門職員 3 時間雇用 5	・KUINS の企画運用管理担当 ・KUINS 運用委員会担当 ・遠隔講義運用支援担当 ・ネットワーク情報システム運用委員会担当
教育システム支援グループ	技術専門員 1 技術専門職員 3 時間雇用 1	・教育用コンピュータシステムの運用管理担当 ・教育用コンピュータシステム ID 管理 ・学生の情報教育支援担当 ・教育用計算機システム運用委員会担当 ・語学教育支援サービス担当
学術情報基盤グループ	技術専門職員 2 時間雇用 2	・学術情報基盤サービス担当 ・全学電子認証基盤システム担当 ・ホームページサービス，ホスティングサービス担当 ・全学メール担当 ・汎用コンピュータシステム運用委員会担当
情報セキュリティ対策室	技術専門員 1 技術専門職員 1 時間雇用 1	・京大情報セキュリティポリシー企画担当 ・全学情報セキュリティ窓口担当 ・全学情報セキュリティ対策事務担当 ・情報セキュリティ教育担当 ・全学及び部局情報セキュリティ委員会担当 ・危機管理委員会担当

1.15.3.3 統合認証センター

IC 職員証や認証 IC カードの発行・管理，電子証明を行う電子認証局の運用管理，その他関連部署との業務調整など IC 関連業務の支援を行う。

規模	所掌事項
センター長（情報企画課長が兼務） 特定職員 2 再雇用職員 1 時間雇用 1	・IC カードの導入，啓蒙活動 ・認証システム運用委員会担当

1.15.4 情報システム管理センター

2006年度に設置された情報システム管理センターは、ソフトウェアライセンス取得のための学内調整、事業者との交渉、契約を行うとともに、取得されたライセンスの統一的管理を行うことを主な業務としている。センターの業務を計画・推進するために情報環境機構運営委員会の下に「ソフトウェアライセンス管理運用委員会」が置かれている。

規模	所掌事項
センター長（情報基盤課長が兼務） 専門員1	・ソフトウェアライセンス管理 ・ソフトウェアライセンス管理運用委員会担当

1.15.5 業務改善の取り組み及び今後の業務改善の計画

機構等の提供サービスを所掌しているグループの業務改善の取り組み及び今後の業務改善の計画については、各提供サービスの項に記載されているため、ここでは、総務・企画グループ、財務・研究協力グループ及び共同利用支援グループについて記載する。

○ 会議議題の整理及び全学グループウェアを用いての情報共有、業務改善

総務・企画グループにおいては、機構及びセンター及び情報環境部に関する総務事務を所掌している。会議関係については、機構・情報環境部関係を企画担当が、センター関係を総務担当が受け持っている。前述のとおりサービスに関しては機構が行うこととなっているが、全国共同利用のサービスは全国共同利用施設としてのセンターの業務でもあるため、議題によっては両組織の会議での附議を必要とする場合もある。可能な限り重複を避けるよう、議題の整理を行い、会議の時間短縮に務めている。

また、機構運営委員会の会議資料や、センター教員会議の議事要旨、機構及びセンターの各種内規などを全学グループウェアの情報環境機構タグの文書共有に収納することにより、情報共有を図るとともに、各種通知等についても、極力全学グループウェアを活用し、業務改善に繋げるよう努めている。今後全学グループウェアの会議機能等を活用し、更なる改善を図りたい。

○ 2007年12月から稼働を開始したWEB版出張旅費システムは、従前の紙ベースによる処理ではなく、出張者本人が全学グループウェアを利用して入力した旅費情報を、事務担当者がWEB上で審査、旅費計算を行い、その旅費情報が財務会計システムに取り込めるようになっている。このように旅費情報を一元的に管理することにより、出張者・旅費担当・会計担当の関連業務をトータル的にサポートできるシステムとなっている。

特に、学術情報メディアセンター・情報環境部のように、北館、南館、総合研究5号館、事務本部棟と勤務場所が分散している部局にとっては、送達時間が短縮されるとともに事務の迅速化にも繋がるものであり、全学グループウェアの利用促進ということからも率先して導入すべく検討・準備を進め、2008年3月から同システムによる処理を開始した。内容的に改善すべき点が多々見受けられたため、使い易いシステムをめざし、問題点・改善点等をまとめ、旅費システム担当者に改善を要望して、順次改善が図られている。

○ 負担金システムの統合化、窓口業務の整備

現在、大型計算機システム利用負担金（スパコン、汎用コン）、KUINS利用負担金、コンテンツ作成支援経費等、負担金を徴収するシステム毎に個別の負担金システムを用いている。これら負担金システムは、それぞれで使用者、支払責任者、経理責任者等のデータの登録・更新作業を行っている。この重複作業をなくすため、また利用申請の電子化も含めて、2006年度から運用のトータルな軽減に貢献するシステム検討を進めてきた。結果、サービスの共通部分を統合することを目的として、負担金処理を含む運用システムを2007年度に開発し、2008年2月からホームページサービスで試行を開始し、検証を経て2009年4月に機構サービスのポータル統合及び負担金処理統合を行った。今後運用の検証及びシステム機能の修正などを行うこととしている。

○ 機構情報サービスのワンストップ窓口の検討

学術情報メディアセンター北館の窓口は、全国共同利用対応の窓口となっており、南館の窓口は、学内教育用シ

システム等対応の窓口となっている。そのため利用者の利便を考え、2007年度から利用申請については双方の窓口で受け付けるよう調整し実施したが、それ以外の各サービスに対する問い合わせについては、それぞれのサービスグループでの対応になっている。また、内容によってはグループ間にまたがるものもあり、利用者からの問い合わせにタイムリーに対応できているとは言い難いところもある。

これらの状況を踏まえ、北館・南館の窓口が機構サービスのワンストップ窓口として機能するよう、利用者の視点から業務内容・体制整備のためのコンサルティングを行った。それを基に、情報環境機構が提供する情報サービスのシームレス化に向けて、問い合わせシステムの構築を行った。

1.15.6 退職者数と今後の人事計画

2007年問題は、情報環境部においても例外ではない。情報環境部の技術系職員の定年退職者数は次のとおりとなっている。

	20年度末	21年度末	22年度末	25年度末
情報系技術職員	2（1名再雇用）	4	1	2
電話庁舎	1（1名再雇用）	1		

これらの職員が担ってきた業務について、技術、経験を如何に円滑に伝承するかという問題とともに、再雇用の職を如何に設定するかという課題がある。

高年齢者雇用促進法の改正により、2006年4月から、定年を設けている事業所については、共済年金満額支給の年齢までの雇用が義務づけられており、本学においては「再雇用制度」で対応し、再雇用を希望した1名については2010年度からの学生証・職員証のIC化を実現するため、情報環境部の内部組織として2009年4月に発足した統合認証センターに配置することとなった。

情報系技術職員の定年退職者のポストについて、機構情報サービスの状況を再検討して、適正な年齢構成となるよう後任の補充と再雇用の職の設定を考えていく必要がある。

2009年度については、再雇用2名（教室系技術職員1名、電話庁舎技術職員1名）の補充として1名、再雇用を希望しない技術職員の補充として1名、計2名の採用を行った。

2010年度の体制については、ネットワークグループに所属していた遠隔講義支援グループを教育支援グループに再配置し、再雇用職員を2名配置することにより遠隔支援と教育支援との位置付けを明確化することとした。他に、学術情報基盤、情報セキュリティ対策室、情報システム管理センター、電話庁舎に各1名を再配置することとなった。

また、全学的な情報系技術職員の問題として、情報環境部以外の各部局に所属している情報系技術職員の大方が一人職場であるということがある。一人職場であるが故に制限（休暇、研修等）されることが多々あるように見受けられる。さらに、採用されてから退職まで同一職場で異動・昇任も見込めないということでは、モチベーションを保つことも困難であると思われる。

総合技術部第6専門技術群（情報系技術職員）の半数が情報環境部の職員であることを考えると、キャリアパスの問題も含め、全学の情報系技術職員の問題解決に向けて情報環境部がイニシアチブをとって取り組んでいく必要があると考える。

その手始めとして、ウイルス研究所長からの申し出により、2008年4月から同研究所所属の技術職員を情報技術の研鑽を目的として受入れ、情報環境部情報基盤課ネットワーク・遠隔講義支援グループに研修生として週2日研修した。2009年度も引き続き受入れ、コンピューティンググループで研修した。機構サービス業務に直接携わることにより、全学的な情報基盤への理解と技術・知識の向上が得られるものと期待される。

1.15.7 中期計画期間を通じた活動の自己評価

2005年度からの情報環境機構への改組により本学の情報基盤を支える活動を集約する中で、組織のフラット化を図るとともに、電子事務局推進の取組みへの積極的な協力など、管理運営体制の改善に努めてきている。これらについて、一定の前進はあったと評価できるが、業務改善の余地はまだ多く残されていると考えている。

これは、全国共同利用施設である大型計算機センターと学内教育施設である総合情報メディアセンターとの統合改組による全国共同利用施設としての「学術情報メディアセンターの設立」、情報環境基盤の充実及び整備推進の

ための全学組織としての「情報環境機構の設立」などの組織体制の整備，情報環境機構が所掌しているさまざまな情報サービスの業務体制の確立など，喫緊の課題への対応を優先して取り組んできている一方で，新たに構築された全学統合認証基盤，学生証・職員証のIC化に向けての取り組み，電子事務局推進室が担当している教職員グループウェアと全学統合認証システムとの連携強化の検討を進める必要がある。

1.16 情報システム管理センター

1.16.1 はじめに

2006 年度に発足した情報システム管理センターは 4 年が経過し、ソフトウェア関係ではライセンスの全学展開、研究者グループへの支援を行い、啓蒙活動では、ポスターの掲示・配布、パンフレットの作成・配布、年 1 回の著作権関係セミナーの開催を行っている。さらに、2007 年度末にはソフトウェアライセンスインベントリ収集サーバを導入し、収集データを外部委託業者ではなく、大学内で処理できる環境を構築し、2008 年度より新たな環境で事務系パソコンのソフトウェアライセンスの適正な管理を部局で実現できるようにしている。また、教育研究系についても有効性のテストを行なっている。

2009 年度は、全学的にソフトウェアライセンスの適正な管理を行うためのコンセンサスをどのように調整するかを検討を開始した。

1.16.2 業務体制と委員会

研究教育を支えるソフトウェア環境の整備に向けた体制として、実際の活動窓口となる情報システム管理センター、その業務を計画・推進するためのソフトウェアライセンス管理運用委員会を設置し、全学に対してソフトウェアを効果的・効率的に提供する体制となっている。

1.16.2.1 業務について

ソフトウェアライセンス取得のための学内調整、業者との交渉・契約を行うと共に、取得されたライセンスの統一的な管理体制の構築を行っている。さらに、ソフトウェアの適正な利用を促すための啓発活動として、著作権関係のセミナーの開催、ポスター・パンフレットの作成・配布を行っている。

1.16.2.2 情報システム管理センター

2006 年度の発足当初は、全員兼任、兼務であったが、兼務では十分な活動はかなわず、2007 年度はソフトウェアライセンスの調査、ソフトウェアの全学展開を充実するために、再配置定員（1 年限定）が認められ、職員は 2 人の専任体制となった。

2007 年度は再配置定員が配置されたが 1 年期限の定員のため、2008 年度以降は職員 1 名の専任となった。

	2006 年度		2007 年度		2008, 2009 年度	
センター長	寺嶋 廣次	兼任	寺嶋 廣次	兼任	寺嶋 廣次	兼任
員	田村 喜英	兼務	田村 喜英	専任	田村 喜英	専任
員	久富 丈志	兼務	小椋 正道	専任		

1.16.2.3 ソフトウェアライセンス管理運用委員会

情報システム管理センターが発足すると同時に、同センターの業務を計画・推進するため情報環境機構運営委員会の下に、学術情報メディアセンター、情報環境部、情報システム管理センターの教職員から成るソフトウェアライセンス管理運用委員会を発足させた。

また、2009年7月15日より機構外委員として、工学研究科付属情報センター青木 学聡講師を迎えた。

	所属	職名	氏名	電話	備考
1	教育支援システム研究部門	教授	喜 多 一	9050	3条1項1号
2	デジタルコンテンツ研究部門	教授	河 原 達 也	9026	〃
3	教育支援システム研究部門	准教授	上 原 哲太郎	9051	〃
④	情報システム管理センター	センター長	寺 嶋 廣 次	7401	3条1項3号
5	情報環境部情報企画課	専門員	椿 野 康 弘	2180	3条1項4号
6	情報環境部情報基盤課 情報セキュリティ対策室	室 長	櫻 井 恒 正	7492	〃
7	情報環境部情報基盤課 コンピューティンググループ	グループ長	平 野 彰 雄	7431	〃
8	情報システム管理センター	専門員	田 村 喜 英	2195	〃
9	情報環境部情報基盤課 ネットワーク・遠隔支援グループ	技術専門職員	小 椋 正 道	7422	〃
10	工学研究科 附属情報センター	講師	青 木 学 聡	075-383-7136	3条1項2号

1.16.3 ソフトウェアライセンスの取得

ソフトウェアライセンス契約期間についてはメーカーにより異なるが、現在は各メーカーと1年契約若しくは2年契約の2種類の契約を行っており、随時更新すると共に新たな契約を締結した。研究者グループについても、引き続き全学ライセンスの取得を援助した。

1.16.3.1 契約しているソフトウェア

以下のメーカーとソフトウェアライセンス契約を締結もしくは更新し、大学生協に業務委託を行っている。

マイクロソフト 2006年8月より、学部単位のライセンス契約を全学ライセンス契約に拡大することにより、1ライセンス当たり平均1,000円の価格低下を行えた。2007年12月に契約更新を行った。

また、2007年度にはコンプライアンスが確保できる全学包括ライセンスの検討を行ったが、現在使用中のソフトウェア資産の問題（二重投資）、全学的な資金の問題（学生を含めた約3万人、毎年の継続的な出費）等により、実現に至らなかった。

2008年度においては、新たな形態でのライセンス契約（構成員数 → パソコン台数）を検討したが、年間を通じて固定した台数ではなく日々増減があり、契約に無理があるので実現に至らなかった。

2009年度には、再度のライセンス契約形態の提案があり検討を行っている。

アドビシステムズ 2006年度より、CLP（Contractual License Program）を契約し、校費で購入する場合においては、安価な価格で購入できるようになった。また、2007年11月には新たに創設された学生向けCLP契約を締結し、学生の個人購入に際しても安価な価格で購入できるようになった（学生向けCLPは、同一バージョンを使用している限り、卒業後も継続使用できる特典が付与されている）。同じく、2007年12月にCLP契約を更新した。

2008年11月11日にAdobe Creative Suite 4が発表されたので、それに対応した。

2009年12月にCLP契約を更新するとともに、学生向けCLP契約を2010年4月に更新する予定である。

シマンテック 2007年2月に、現時点での利用ライセンス数を基にしたボリュームライセンス契約（18,000ライ

センス)を行ったが、2008年2月の契約においては需要の関係から12,000ライセンスでの契約とした。このライセンスは、従来10ライセンス以上での取り扱いであったが、1ライセンスからの取り扱いも可能となった。

2008年度以降も引き続き契約更新を行っている。

ジャストシステム 2006年11月に新たな形態の契約(JL-Education Master [大学版] 契約)により、より安価なライセンスを購入できるようになり、2008年度以降も引き続き契約更新を行っている。

1.16.3.2 グループ対象ソフトウェア

研究室や教室という単位でグループを構成していただき、そのグループ連合に対して全学ライセンスを取得できる支援を行っている。

ChemDrawUltra ユーザグループ 2007年3月にサイストア・ジャパン社製 ChemDrawUltra の大規模サイトライセンス契約(全学)を締結(参加:4研究科,1研究所,800人)、2008年3月に契約更新を行った。契約更新時の参加者数により1ライセンスの価格が決定され、各研究科、研究所毎に利用者数に応じた請求が行われる。年度途中からの利用者については、研究者グループとの協議の結果、当該年度は無償で使用できるが、次年度より請求が行われるシステムとした。このシステムは、参加者が多くなるほど1人当たりの負担額が少なくなるようになっている。2009年3月以降、同様の形態で契約を継続している。

大学院経済学研究科 2007年3月にQUANTITATIVE MICRO SOFTWARE 社製 EViews のアカデミックサイトライセンス契約を締結、経費は経済学研究科が負担するが全学利用を認められている。

学術情報メディアセンター 教育用コンピュータシステムのPC端末(OSL, サテライト)に搭載するエス・ピー・エス・エス社のSPSSのサイトライセンス契約・マルチライセンス契約を引き続き締結。

工学研究科附属情報センター 2008年7月より、附属情報センターが全学サイトライセンス契約を行い工学研究科で使用している「LabVIEW」を、情報システム管理センターを窓口として全学展開を行なうこととなり、ライセンスの発行作業を行なっている。

その他 2009年度は、ArcGIS ユーザからの相談を受け、ユーザ会設立に向けた検討を開始した。

1.16.3.3 評価

ソフトウェアのライセンスについては、部局に限定されていたものを全学に展開(2006年度)。値上げを協議により回避し、新たな契約体系を協議することでより安価なライセンスの提供(2008年度)。学生向けにも安価なライセンスの提供(2007年度)。特定のソフトウェアについてはグループを構成することによりメーカーとの交渉を有利に行う(2006年度、2008年度、2009年度新ユーザ会設立の検討開始)等、本学構成員に対して費用負担を軽減したことは、高く評価できる。

しかしながら、2007年度、2008年度、2009年度にマイクロソフト社のライセンスに関して、コンプライアンスが確保できる全学包括ライセンスや別途契約の検討を行ったが、現在使用中のソフトウェア資産の問題、全学的な資金の問題(学生を含めた約3万人を対象とする)等により、実現できなかったことは、今後の検討課題となった。

1.16.3.4 今後の方針

- 1) 不特定多数の教職員を対象とした全学展開が困難な教育・研究関連のソフトウェアについては、当該のソフトウェア(例えば、GIS等)について研究者若しくは研究者のグループからの相談があればユーザ会を設立し、当該ソフトウェアメーカーとソフトウェアライセンスについて積極的な交渉等を行う。
- 2) 校費・個人購入にかかわらず、幅広くソフトウェアライセンス契約を行い、ソフトウェアの充実を図り、高度で安心なソフトウェア環境の構築を目指す。
- 3) ライセンス契約の形態により、ライセンスサーバを構築するのが有効な場合があるので、ライセンスサーバの構築を検討する。

タソフトウェアの著作権に絞って行ったが、今後については新たな対応策を考える。

- 2) 引き続き、教育用コンピュータ ID 発行講習会時及び新規採用職員に配布する情報環境機構の冊子に情報システム管理センター部分としてページを確保し、ソフトウェアライセンスの適正利用に関する啓発活動の一環とする。

1.16.5 ソフトウェアライセンスの適正な管理

2006年度は、事務系職員が使用するパソコンに対してソフトウェアライセンスの実態調査を行った。2007年度は、今後、継続的にソフトウェアライセンスの適正な管理を行うことを考慮し、全学に対してパソコン（サーバを含む）所有（レンタルを含む）実態調査を行った。

2008年度は、ソフトウェアライセンスインベントリ収集サーバを導入し、事務用パソコンについて適正な管理を部局で実現できるようにした。この導入により Windows の他に Mac, UNIX の一部についても適正な管理が可能となった。さらに、2009年度には、教員所有のパソコンについても協力者を依頼して導入したシステムの問題点の洗い出しを行なっている。

1.16.5.1 評価

事務系パソコンのソフトウェアライセンスの適正な管理は、どこまでできるか不安であったが、各部局担当者の協力により、徐々に実現できていると考えている。

2008年度に行なった事務系パソコンに関するソフトウェアライセンスの適正な管理は、2006年度に行ったソフトウェアライセンスの実態調査を発展させた形であり、学内設置のサーバにおいても問題なくデータが収集できたことは、今後の全学の適正な管理の実現に向けて確信が持てたと考えている。

業務に必要なソフトウェアについては、各部局でソフトウェア管理台帳を作成し、今後、新たなソフトウェアのインストールやパソコンを更新する場合について、管理台帳の更新を行うよう再度指導するとともに、業務に不要なソフトウェアについて、極力削除するようお願いしている。

ソフトウェアライセンスの適正な管理において、各部局事務単位でソフトウェアの管理台帳が作成されたことは評価できる。

また、パソコン実態調査により学内のパソコン・サーバ数を把握でき、今後、事務系以外のパソコンについてもソフトウェアライセンスの適正な管理の参考となるので、評価できると考える。

さらに、教員所有のパソコンソフトウェアに対するテストを通じて、ソフトウェアライセンスの適正な管理の必要性を認識していただいたことは評価に値する。

1.16.5.2 今後の方針

- 1) ソフトウェアライセンスインベントリ収集サーバ導入により、各部局が任意の期間に自主的にパソコンソフトウェアの調査・集計ができる環境を構築すると共に、利用者自身が利用しているパソコンソフトウェアを適正に管理しなければならないことを意識するよう指導する。
- 2) 全学の教員及び研究者の使用するパソコンソフトウェアの適正な管理を実現できるように、全学的規模の体制の構築を目指していく。

1.16.6 ソフトウェアライセンス管理運用委員会

日 時：2009年7月15日（水） 10：00～12：00

場 所：学術情報メディアセンター 3階 機構長室

議 題：

1. 教員に向けたソフトウェアライセンス調査に向けた活動方針について
2. マイクロソフト社からの新たな提案について
3. 著作権セミナーの開催について
4. 委員の増員について

1.17 全国共同利用サービスについて

情報環境機構、学術情報メディアセンターが提供するサービスには、本学における教育、研究のためのサービスだけでなく、全国共同利用の施設として、全国の大学、高専その他の研究機関の研究者等に提供している全国共同利用のサービスがあり、提供状況について述べる。

また、全国共同利用の枠組みが変わり、共同利用・共同研究拠点としての組織への構築が行われることとなり、2010年度以降については東京大学を中核拠点とした8大学（北海道大学、東北大学、東京大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学）でのネットワーク型共同利用・共同研究拠点（学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点）を申請し、認可されることとなった。

1.17.1 全国共同利用のサービス内容

現在、情報環境機構、学術情報メディアセンターが全国共同利用のサービスとして提供しているものは次のとおりである。

- ① コンピューティングサービス
- ② ホスティングサービス（ホームページサービス、メールホスティングサービス）
- ③ コンテンツ作成支援サービス

1.17.2 コンピューティングサービス

コンピューティングサービスは、2008年6月よりサービスを開始したT2K（筑波大学、東京大学、京都大学）オープンスパコンによるHX600クラスタを中核として、Fat node サブシステムであるSPARC Enterprise M9000クラスタ、ディスク容量882TBで構成されている。

このサービスでは、計算サービスの他に共同研究制度（若手研究者枠、大規模計算支援枠）、プログラム高度化支援、文部科学省先端研究施設共用促進事業を実施している。

このサービスの詳細は、「1.2 コンピューティングサービス」の節で詳細に述べているので、参照願いたい。

1.17.3 ホスティングサービス（ホームページサービス、メールホスティングサービス）

ホスティングサービスは、大型計算機システムの汎用コンピュータシステムを利用して、仮想ホスティング機能を用いて部局や専攻、研究室、個人等のホームページを作成・公開できるサービスを行うとともに、ホスティングサービスの一環として簡易メーリングリスト機能と連携させることにより、メールホスティング機能が実現できるサービスを提供している。

2008年12月に汎用コンピュータシステムが更新され、24時間365日運転が期待されるミッションクリティカルなサービスの集約や多様化するサービスに対応できるシステム構成、省エネルギーを目的としたシステムを導入した。

2009年4月よりサービス内容を一新するとともに、料金体系も新たに構築した。サービス内容は、旧サービスの廃統合を行い「VMホスティングサービス」、「ホームページサービス」、「個人向けホームページサービス」、「メール転送サービス」の4軸で行うこととなった。

このサービスの詳細は、「1.5 学術情報基盤サービス」の節で詳細に述べているので、参照願いたい。

1.17.4 コンテンツ作成支援サービス

大学には、教育内容の公開、研究成果の分かり易い情報の提供など、一般社会に対する説明責任が求められている。そこで、コンテンツ作成に係る共同研究だけではなく、デジタルコンテンツ作成支援を全国共同利用のサービスとして位置付けて作成支援サービスを行っている。

このサービスの詳細は、「1.7 コンテンツ作成室」の節で詳細に述べているので、参照願いたい。

第2章 業務評価と今後の課題

2.1 はじめに

情報環境機構（以下、機構と呼ぶ）発足後5年が経過し、大学の第一期中期計画が終了した。機構としては、中期計画に沿って大学の情報基盤を充実させてきた。

学術情報メディアセンター（以下「メディアセンター」と呼ぶ。）では、学校教育法施行規則の一部改正により、従来の大学附置研究所の取り扱いが変更になり、共同利用・共同研究拠点としての認定が必要となった。7大学情報基盤センター群としては、東京大学を窓口として共同利用・共同研究拠点を申請し、東京工業大学を加えた8センターでネットワーク型拠点として承認された。

また、既に提起されていた耐震改修工事についてメディアセンター北館が対象として挙がっていたため、耐震改修工事が終了した総合研究5号館（旧工学部7号館）へスーパーコンピュータ（2008年6月）、汎用コンピュータ（2009年1月）及び基盤コンピュータ（2009年1月）を仮移転し、サービスを開始した。メディアセンター北館の耐震改修が終了した暁には、北館に戻す予定である。

全学的な動きとして、KUINS 関係では機器の更新として2008年度の理事アクションプラン経費（約7800万円）が措置され、館内スイッチ、末端スイッチの一部が更新された。また、2009年度概算要求（約2.7億円）が認められるとともに、理事アクションプラン経費も措置され、機器更新が大幅に進むこととなった。認証関係では、認証サーバが構築されるとともに、2010年度ICカード発行のために情報環境部の中に統合認証センターが設置され、2009年度より活動し、2010年2月よりIC職員証の配布を開始した。

2.2 サービス体制

サービスを提供する体制としては、サービス毎の運用委員会の下で技術職員が教員の支援と事務職員の協力を得て行っている。サービス毎の要員については第1章で述べられているが、教務補佐員、技術補佐員、事務補佐員、TA等でカバーしてもなお要員が不足しているのが現状である。

① 学術情報ネットワークサービス

KUINS 運用委員会、ネットワーク・遠隔講義支援グループ、ネットワーク研究部門

② コンピューティングサービス

スーパーコンピュータシステム運用委員会、コンピューティンググループ、共同利用支援グループ、コンピューティング研究部門

③ 情報教育支援サービス

教育用コンピュータシステム運用委員会、教育システム支援グループ、共同利用支援グループ、教育システム研究部門

④ 語学教育支援サービス

CALL システム運用委員会、教育システム支援グループ、共同利用支援グループ、教育システム研究部門

⑤ 学術情報基盤サービス

汎用コンピュータシステム運用委員会、学術情報基盤グループ、デジタルコンテンツ研究部門

⑥ 遠隔講義支援サービス

ネットワーク情報システム運用委員会、ネットワーク・遠隔講義支援グループ、ネットワーク研究部門

⑦ コンテンツ作成支援

汎用コンピュータシステム運用委員会、コンテンツ作成室、デジタルコンテンツ研究部門

⑧ 情報知財

情報知財活用室，デジタルコンテンツ研究部門

⑨ 情報セキュリティ対策

情報セキュリティ対策室運営委員会，情報セキュリティ対策室，ネットワーク研究部門

⑩ 電子事務局

電子事務局推進室

⑪ 全学統合認証基盤

認証システム運用委員会，統合認証センター，ネットワーク研究部門

⑫ 業務システム運用支援

業務システム管理グループ，人事給与・財務グループ，学務グループ

⑬ 電話交換

共同利用支援グループ（南館窓口）

⑭ 図書室

広報教育委員会，総務・企画グループ（総務担当）

⑮ 情報システム管理センター

ソフトウェアライセンス管理運用委員会，情報システム管理センター

また，情報基盤に関わる他部局への協力として

① 機関リポジトリ（附属図書館）

② 図書館システム（附属図書館）

③ 電子ジャーナルアクセス認証（附属図書館）

④ 研究者総覧データベース（研究推進部）

⑤ 証明書発行システム（学生部）

⑥ 大学ホームページ（総務部）

⑦ KULASIS（共通教育推進部）

があげられる。

技術職員においては，2008年度，2009年度に文部科学省研修生（研究振興局情報課スーパーコンピュータ整備推進室）として1名が各1年間出向することとなり，欠員が生じたが代替要員として派遣職員を採用した。また，2008年度をもって定年退職する者が2名おり，1人を再雇用した。それにより，2009年度から新規に1人の採用者が決まった。2009年度をもって退職する者が4人おり，全員が再雇用を希望し，学外に出向している者1人も京都大学での再雇用を希望している。

課題となっている技術職員のスキルアップについては，技術職員だけでは解決せず教員を含めた教育体制を確立する必要がある。さらに，全学における情報系技術職員（総合技術部第6専門技術群：40名）の研修についても，各人の知識レベルが多様であり研修においては考慮が必要となっている。2009年度については，技術よりも人間関係を重視して外部の対人関係を専門とする講師を依頼した。内容は，プレゼンテーションおよびアカウントビリティ研修である。また，技術的な研修としては神戸に設置される次世代スーパーコンピュータシステムの

表 2.1.1：過去6年間の技術職員構成の推移

年度	現員	欠員	退職等	採用
14年度	19	1	0	0
15年度	19	1	0	0
16年度	20	0	0	1 16年10月採用
17年度	19	1	2	1 17年4月採用
18年度	20	0	1	2 18年4月，10月採用
19年度	20	0	0	
20年度	20	0	1	1 20年12月採用
21年度	21	0	2	2 内1名再雇用

建設中の建物の見学、情報基盤の災害対策等について神戸大学学術情報基盤センターで情報交換・施設見学をおこなった。

2.3 業務評価

機構が発足し5年が経過した。初年度はそれぞれのサービスは継続しなければならず、新たな業務を取り入れることについて現在のサービス内容の再検討を行なうことにより、2008年6月のスーパーコンピュータシステム更新後の負担金について、従量制から定額制に移行した。さらに、2008年12月末に汎用コンピュータシステム及び基盤コンピュータシステムが更新され、新たなサービスが始まった。この3システムは総合研究5号館に設置され、メディアセンター北館の耐震改修が終了するまで稼動することとなった。

KUINSについては、基盤コンピュータシステムによる基幹スイッチのレンタル化、2009年度概算の承認、2008年度、2009年度の理事アクションプラン、により機器更新のスピードがアップされる運びとなった。

情報セキュリティ対策については、「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準（第4版）」を基にした国立大学法人向けのポリシーが検討・作成され、それを基に京都大学版を作成するとともに、全学情報セキュリティ幹事会の下に3つの小委員会（自己点検・監査対応小委員会、情報セキュリティポリシーおよび規定見直し小委員会、情報倫理関係小委員会）が設置され、利用規定等の見直しを行った。

また、ハウジングサービスの一環として、耐震改修工事を行う数理解析研究所のコンピュータシステムを短期間ではあるが受け入れた。

2.3.1 学術情報ネットワークサービス

ネットワークサービスは、本学において電気、水道やガスと同等と考えられる重要なライフラインであり、学生・教職員が分け隔てなく享受できなければならない。そのため、運営については多大な労力を要している。特に、老朽化している装置置換・高速化については、理事アクションプランの経費（2008年度、2009年度）が認められ、耐震補強工事のネットワーク再構築と並行して機器の更新を行った。引き続き遠隔地における高速ネットワークへの切り替えも順次行っている。

耐震改修工事に伴う対応については、2007年度に引き続き大規模な補正予算があり、この耐震改修に伴う経費として、若干ではあるがネットワーク機器購入に際して経費が措置された。また、学内無線LANの要望も多くあり、経費面での調整を行いつつ増設を行っている。

2008年度の汎用コンピュータシステム更新時には、ネットワークの基幹部分をレンタル化して定期的に更新することにより、安定したサービスが可能となった。また、2009年度概算要求が認められ、館内スイッチ機器の更新・高速化（主要建物館内スイッチ：1 Gbps → 10 Gbps、情報コンセント：100 Mbps → 1 Gbps）が実現し、残るは桂地区となったことは、喜ばしいことである。

ネットワークの維持・管理に吉田地区以外の主要な宇治、桂地区にも、各々週1回ではあるが数少ない要員（職員、委託業者各1名）を継続して派遣し、さまざまな案件を処理して教育・研究活動におけるネットワーク利用の平等性を確保している。

他に、地域活動（NCA5等）、講習会（新規採用教職員等）、ニュース（2009年度は4回）の発行等でタイムリーな情報を提供し、評価を得ている。

中期計画における項目（101、102、202）は、順調に進行している。

2.3.2 コンピューティングサービス

コンピューティングサービスは、学術情報メディアセンターが保有するスーパーコンピュータシステムによる大規模かつ高速な計算機機能を学外、学内の学術研究者への提供、多様な分野を対象とした計算機科学・シミュレーション科学（計算科学）のための計算機環境の整備・提供および利用者支援である。

計算機環境としては、2008年6月よりT2K（筑波大学、東京大学、京都大学）オープンスパコン仕様のスーパーコンピュータシステムを導入し、サービスを開始した。ソフトウェアとしては、多彩なアプリケーションソフトウェ

アと数値計算ライブラリを提供している。利用者支援としては、プログラム相談、プログラム講習会等があり、プログラム講習会については、スーパーコンピュータを利用すると言う特殊性のため参加者は限定されている部分もあるが、年々特徴ある講習会を開催して好評を得ている。プログラム相談については、メールでの相談に応じている。他に、プログラムのチューニング・高度化についても支援を行なっている。

全国共同利用施設として様々な利用制度を検討している中で、機関定額制度を引き続き実施するとともに、負担金を従量制から定額制に移行し、利用者にとって負担金の心配がなく安心して利用いただけるようにした。また、学術研究目的に限られていたスーパーコンピュータを通年教育利用に供したことは、今後の利用拡大に向けたものとして評価できる。さらに、共同研究制度として若手研究者支援枠（2008年度は20名、2009年度は13名）、大規模計算支援枠（2008年度は4名、2009年度は5名）の申請があり、新たにプログラム高度化支援（2008年度は8名、2009年度は7名）を行った。

2007年度からは、文部科学省が行う産学官の知の融合によるイノベーション「先端研究施設共用イノベーション創出事業」に7大学基盤センター群として参画し、「先端的大規模計算シミュレーションプログラム利用サービス（代表：東京大学）」が採択された。産業界への公募の結果、7大学で18件（京大：4件）が採択された。この事業は2008年度に補助金制度に変更されたが継続され、大学のスパコンの民間開放へのテストケースとして行われることとなったことは評価できる。

ただ、メディアセンター北館が耐震補強の対象となっているため、2007年度末に耐震改修工事が終了した西隣の総合研究5号館（旧工学部7号館）にスーパーコンピュータを設置した。また、省エネ対策としてスーパーコンピュータシステム用エアコンの室外機（半数）にミスト装置を設置し、効果を見ることとなった。

研究者支援等の中期計画における項目（81、100）は、順調に進行している。

2.3.3 情報教育支援サービス

情報教育支援サービスは、教育用コンピュータシステムを中心に授業や自習に利用するPC端末、学生・教職員向けメール、情報コンセント等の多彩なサービスを行っている。

PC端末については、3部局5ヶ所のOSL、13部局24ヶ所のサテライトに約1100台が設置され、ピーク時の平均稼働率が700台を超える非常に高い稼働率となっている。最近の傾向として、ピーク時の稼働率は高くなっているが、総ログイン数が減少傾向にある。2008年度末にはインセンティブ経費により、メディアセンター北館にOSL、CSL、桂地区（船井交流センター）にOSLが新たに開設され、附属図書館のサテライトにはPC端末を増設し、利用を開始した。

利用者については、本学の学生はもとよりメールシステムを中心に計算機環境を持たない（持てない）教職員や、2007年度から開始した図書館の電子ジャーナル認証、KULASIS認証、PPTPでの認証、情報セキュリティe-Learning認証等のための登録が増え、利用者層とその利用目的が多様化する傾向にある（総登録者数：29,539、新規登録者数：6,106）。さらに、全学認証基盤の一環として全学生ポータルによる学生向けサービスのシングルサインオン連携が行われ、これへの認証情報の提供を始めた。また、2004年12月から試行している土曜開館も好評を得ており、評価できる。ただ、土曜開館当時より利用者が減少傾向にあり、今後、利用者数の推移を考慮に入れ、土曜開館を再考する必要があると考えるが、休日にメディアセンター南館講義室や演習室の利用があることによる建物管理の面から考えると、別の意味での効果もあると思われる。さらに、2008年度にバリアフリーとして、メディアセンター北館に新たに開設したOSLに可動型のOAディスクを3台導入したことは、障害を持つ方への対応として評価できる。

また、メディアセンター南館演習室を利用する教員の要望により、203演習室に20台のPCを増設した。

教育システムに関する中期計画の項目（43、45、56）は、順調に進行している。

2.3.4 語学教育支援サービス

語学教育支援サービスは、2007年2月に更新された教育用コンピュータシステムで調達されたWindowsを基幹としたCALL教室を全学の共通教育の授業用に2教室提供している。

それぞれの教室では、教師卓（2台）、学生卓（56台）、BlueRay等の各種AV機器の新規格にも対応できるように設計し、教員が教師卓のヘッドフォンから学生のヘッドフォンへ直接話かけることや、学生にビデオの映像を配

信する操作が簡単になり、学生にとっての利便性も向上し、学生個々人に対応できることについての評価は高い。

語学関係の支援（2006年度：週34コマ，2007年度：週40コマ，2008年度：週41コマ，2009年度：週41コマ）として、トラブル対応等正常に授業ができる環境をしている。また、CALL関連授業に加えて外国語教育で中国語の一部に対してe-Learningへの適用やBlackboard、Web CTを用いた定期試験を行ったことは教育の情報化が急がれている学内事情に則したことであり、評価できる。

また、メディアセンター南館OSLのパブリックスペースとしての自律学習用コーナーの劣化に対して自律学習用CALL端末を一新するとともに、次世代型の適応型オンライン試験等英語能力検定試験対策ソフトを試用することにより、自学自習環境を整備した。

中期計画における項目（29，139）は、順調に進行している。

2.3.5 学術情報基盤サービス

学術情報基盤サービスは、汎用コンピュータシステムを利用して、仮想ホスティングと呼ばれる機能を用いて部局や専攻、研究室個人等のホームページを作成・公開できるホームページサービスを提供している。また、2008年12月末の汎用コンピュータシステムの更新にともない、サービス内容を一新した。

ホームページサービスは、利用者が専用のサーバを維持・管理することなくホームページを公開できるものである（ホームページのコンテンツの維持・管理だけの労力ですむ）。2006年度末での利用者は、グレード1（松）で15件、グレード2（竹）で133件、グレード3（梅）で144件、2007年度末ではグレード1（松）で27件、グレード2（竹）で159件、グレード3（梅）で114件、2008年度末では松サービスが37件、竹サービスが183件、梅サービスが106件となっている。特に、梅サービス（個人）については縮小の傾向にある。

また、2009年度より「ホスティング・ホームページサービス」を刷新し、「VMホームページサービス：73件」、「ホームページサービス：252件」、「個人向けホームページサービス：18件」、「メール転送サービス：15件」の4サービスを提供している。

新汎用コンピュータシステムでは、大学が実施する計画停電（高圧幹線設備等の定期点検整備）時には、仮設の電源設備を導入して24時間365日のサービスを維持していることは評価できる。

2.3.6 遠隔講義支援サービス

遠隔講義支援サービスは、遠隔講義・会議、シンポジウムや会議の映像中継やインターネット配信、講義アーカイブの取得などの需要に応えるため、技術的な支援や運用上の支援を行なっている。

2009年度の支援の内容として、国際遠隔講義（58回）、国内遠隔講義（20回）、キャンパス間遠隔講義（139回）の他に国際会議・研究会（7回）、国内会議・学内会議・研究会（27回）、入学式、卒業式等のイベントをインターネットを通じて中継配信がある。

また、2009年度概算（KUINSの一部として遠隔講義システム：7000万円）で新たな遠隔講義システム、2009年度補正（9000万円）で高精細遠隔講義システムの更新が認められたことは、遠隔講義が認知されたこととして喜ばしいことである。

また、2007年度よりサピアタワーの東京連絡事務所からの遠隔講義・会議を支援しているが、サピアタワーの東京連絡事務所が手狭になったため、2009年度に品川に移転するために遠隔講義・会議システムの構築を支援した。

遠隔講義支援においては、単なる中継に終わらず講義の再現・配信のために講義アーカイブの収録が行われ、逐次著作権処理を行い、e-Learningへと移行することをめざしている。このように遠隔講義支援が支援にとどまらず、次のステップを目指していることは評価に値する。ただ、研究システムと実用システムとの切り分けが必要がある。

次期中期計画に向けて運営体制の検討を行っていたが、2010年度以降については教育支援の立場に立った遠隔支援を行うこととなり、ネットワークグループから教育支援グループに所属変更が行われる。

中期計画における項目（30，44，50，266，271）は、順調に進行している。

2.3.7 コンテンツ作成室

全国共同利用サービスとして、依頼者の持つリソースからマルチメディア技術を利用した企画・制作・提供の支援を行なうとともに、学内外の教員よりコンテンツ作成を必要とする研究テーマを募集し、採択したテーマについての「コンテンツ作成共同研究」を行なっている。また、センターの教育研究活動に係るコンテンツ作成支援や大学の社会貢献に係るコンテンツ作成支援も行なっている。

支援について、2006年度20件、2007年度21件、2008年度20件、2009年度21件と毎年20件程度の支援を行って好評を得ている。

共同研究については、2006年度3件、2007年度7件、2008年度3件、2009年度2件と年により採択に大きなバラつきがあるが、共同研究としての体制は維持する必要がある。また、成果の一部は京都大学の知財として登録され、民間との使用許諾契約も行われている。

中期計画における項目（56）は、順調に進行している。

2.3.8 情報知財活用室

2007年に改定された「知的財産ポリシー」、「発明規程」に基づき『有償でソフトウェア等の著作物を学外にライセンスする場合』等については、特許等の発明に準じて取り扱うこととなった。届出の対象となる著作物は「大学で開発されたソフトウェア」、「デジタルコンテンツ」、「データベース」であり、原則として「産学官連携センターソフトウェア・コンテンツ分野」に届けなければならなくなった。

2009年度に届出のあった著作物は10件であり、ライセンス実績は2009年度以前に登録された物を含めて8件で、収入が367万円強となっている。年毎に届出、契約に若干の差があるが順調に届出、契約が行われ、収入も途切れなくあることは、高評価に値すると考える。

中期計画における項目（85）は、順調に進行している。

2.3.9 情報セキュリティ対策室

情報セキュリティ対策室の業務は、セキュリティ向上のための啓発・広報活動、情報セキュリティ対策に関する支援活動を行っている。

啓発活動としては、情報セキュリティ講習会（入門編2回、管理者及び担当者3回）の開催、パソコン研修及び新人研修で情報セキュリティの講義を行い、情報セキュリティを周知している。

また、情報セキュリティ教育のために、オンラインで情報倫理について自習学習ができるe-Learningシステムを導入し、購入コンテンツ及び京大作成コンテンツを用いて運用を行っており、日本語版に加えて要望の多かった英語版の運用も開始した。さらに、2008年12月末に更新された汎用コンピュータシステムにe-Learningのシステムを移行したことにより、操作の容易さ、セッション時のトラブルがなくなり、質問や操作に関する苦情がなくなったことは評価できる。さらに、2009年1月より受講終了者名簿を所属各部局に送付している。

課題であった学生向け情報セキュリティ教育（e-Learning）については、新入生を対象に啓発活動（ガイダンス時等で）を行っており、受講者は増えつつある。

オンラインで受講が出来ない環境の教職員に対しては、引き続き直接講習会の開催、CDによる学習環境の提供を行っている。

学内外のセキュリティの脅威は、学外からの攻撃についての遮断は増加しており（2007年度210件、2008年度：344件、2009年度：203件）、学外への不正アクセス（P2P利用等）での確認依頼（2007年度40件、2008年度：53件、2009年度：56件）となっている。また、学内ではUSBメモリ等によるウィルス感染を広げるマルウェア（悪意あるプログラム）の通信が多発（2008年度：439件、2009年度：220件）し、対策に苦慮している。

中期計画における項目（258、259、260、261、262、1163、264、265）は順調に進行しているが、e-Learningにおいては、さらなる啓発活動が必要であり、学外からの脅威にも早急に対処する必要があると考える。

2.3.10 電子事務局推進室

電子事務局の目的は、事務手続きや事務サービスを可能な限り情報技術を用いて電子的に実現することであり、情報技術の側面から大学事務の高度化・効率化を目指すものである。

教職員グループウェアでは、2007年12月には全教職員（学外非常勤講師，短期雇用職員，TA/RA/OAを除く）が利用できるように機能を拡大した。主たるサービスは電子メール（事務系職員のみ）と掲示板であるが、回覧板機能，文書共有機能，施設予約機能も備わり，事務電子化が順調に促進されている。また，部局ファイル保管については1部局あたり300MBから50GBに容量を増すとともに名称を「部局文書管理」から「部局ファイル管理」に変更し，利用増加に対応することとした。

統合認証システムでは，2008年2月にこれまで異なっていた教員と職員の利用者IDを統一化し，このIDが2008年度に構築された全学統合認証基盤のIDとして利用されている。2009年度からは，Notes/Dominoのユーザ登録の電子申請を本格的運用，附属図書館のID登録機能の試行を行っている。

中期計画における項目は，順調に進行している。

2.3.11 全学統合認証基盤

本学の様々な業務及びサービスに対して，個々のIDやパスワードが提供され，セキュリティ管理においても差異が大きくセキュリティリスクが危惧されていた。また，事務職員においては部局間異動等で部局毎の取り扱いが異なり，利用者の利便性が損なわれていた。それを解消するため，全学的なセキュアな認証，物理的セキュリティ強化及び利便性向上の観点から京大構成員に対して，2009年2月よりIC身分証等の配布を開始した。

2005年度末に全学委員会である個人認証システム検討委員会を情報基盤担当理事の下に設置し，2006年11月に具体的な計画を策定する作業部会を設置した。また，全学での認証基盤の検討と並行して，2008年8月に情報環境機構内に認証タスクフォースを設置し，認証方式や技術・運用等の検証や抽出を行い，全学生ポータルサービスの運用開始に伴い認証システム運用委員会に衣替えした。

2009年4月より，IC身分証等の全学配布，窓口の一元的対応，認証サービスを円滑に行うために情報環境部に統合認証センターを設置した。

2.3.12 業務システム運用支援

業務システム運用支援業務は情報企画課業務システムグループで行っており，財務，人事・給与，教務等の基幹系業務システムの維持・管理，事務本部棟のネットワーク管理と情報セキュリティの実施，情報リテラシー向上に関する業務，PCのトラブルに関するヘルプデスクを行っている。

業務システムは，財務，人事，給与，教務等14種類のシステムをサポートしており，事務本部各部との連携が欠かせないものとなっている。人事・給与システムでは，「職員の人事シート」，「就業管理システム」，「人件費試算サブシステム」等の導入により，業務支援から人事制度支援，経営情報支援へと拡大している。また，2009年4月より授業料免除事務システムを更新し，運用を開始。

さらに，KULASISの全学展開のために工学研究科をパイロット部局として仕様を作成し，事務入力画面，学生My page，教員My pageを2007年度に稼働させ，それを基に2008年度には全学展開を行い，18部局で利用されており，今後の展開を期待したい。

情報リテラシー向上に関しては，パソコン操作のスキルアップによる業務処理能力の向上を目指すパソコン研修を開催した（2006年度：7回，総計557名，2007年度：7回，772名，2008年度：9回，総計764名，2009年度12回，総計796名）。このような研修は全学的にも要望があり，今後も継続する必要がある。

2.3.13 電話交換

本業務は情報基盤課共同利用支援グループ南館窓口担当で行っている。

京都大学では，各地区（本部，病院，宇治，桂，熊取，犬山）に交換機があり，共同利用支援グループ南館窓口では本部，病院地区の設備の維持・管理を担当している。電話通信については，京都大学において電気，水道，ガ

ス、情報通信ネットワークと同じくライフラインの一環として、年間を通じて正常に動作しているのが普通であるとの認識があるため、担当者の重責は計り知れない。

さらに、電話交換業務は京大の顔としての確な対応、迅速な接続等により業務を遂行していることについては、好評価を得ている。

また、本部構内の電話交換機（PBX）の更新が2007年度末に行われ、残る地区の電話交換機も老朽化が著しく、更新計画を継続提出している。

2.3.14 図書室

図書室は、メディアセンター北館で開室しており、メディアセンターの研究用及び情報環境機構が提供する各種サービスに関する書籍、雑誌の購入、登録、配架、貸し出し業務を行っている。また、メディアセンターは南館、北館、5号館の3拠点で活動しているため、北館で開室している図書室は北館に拠点を持つ研究室、サービス関係の書籍、雑誌が中心となっている。南館においては、購入した研究室、各サービスグループが責任を持って管理し、貸出しを行っている。総合研究5号館においては教員・研究室だけであり、管理は購入した研究室が行なっている。

単行書の2009年度新規購入は305冊であり、蔵書は23,225冊となった。雑誌については、129タイトルを受入れている。

また、図書室の書庫が手狭になり、2006年度には図書室の今後を考える小委員会を発足させ、検討を始めた。

2007年度からは、京都大学図書館（室）間デリバリサービスが開始され、宇治地区、桂地区への貸し出しが増加している。

中期計画における項目（48）は、順調に進行している。

2.3.15 情報システム管理センター

情報システム管理センターは、本学における事務組織改革の一環として2006年4月に設置され、全学的なソフトウェア環境の整備に取り組むこととなった。

2006年度は、ソフトウェアの全学ライセンスの取得を継続して行っており、2008年度には工学研究科附属情報センターとタイアップしてLabview（グラフィカルプログラミングソフトウェア）の全学展開を開始した。

啓発活動としてのソフトウェア著作権セミナーを引き続き開催（2006年度：BSA顧問弁護士による講演、2007年度、2008年度：メディア教育開発センターとの共催、2009年度：(社)コンピュータソフトウェア著作権協会講師によるソフトウェア著作権セミナー）したことは持続性を考えると評価できる。

2007年度後半に導入したソフトウェア管理サーバにより、2008年度の事務系パソコンソフトウェア実態調査を行うとともに、試験的に工学研究科（附属情報センターの協力により）のパソコンソフトウェア実態調査を開始した。2009年度末には、教員・研究者に対するパソコンソフトウェアの適正管理を情報担当理事から提起した。

2.4 今後の課題

機構、メディアセンター、情報環境部は、次期中期目標・中期計画に沿った課題を処理すると共に、サービス向上に向けた対応を行わなければならない。また、各サービスにおける業務内容の見える化（可視化）を検討・推進する必要がある。

2.4.1 学術情報ネットワークサービス

- ・残る桂地区のネットワークの高速化。
- ・さらなる遠隔地のネットワークの高速化。
- ・引き続き無線LANの拡充。
- ・耐震改修工事におけるネットワーク機器の更新及び再構築。
- ・KUINS利用申請の簡素化。

2.4.2 コンピューティングサービス

- ・スーパーコンピュータシステムの安定運用・運用体制の整備.
- ・利用者との共同研究の促進, 若手研究者の利用促進, 教育利用の継続.
- ・イノベーション事業(2009年度からは, 補助金事業として)の継続.
- ・スーパーコンピュータシステムの民間利用の受入.
- ・T2K 3 大学連携のスーパーコンピュータ連携の継続及び要員の養成.
- ・神戸に設置されるペタコンへの対応.
- ・次期スーパーコンピュータシステム調達仕様の検討.

2.4.3 情報教育支援サービス

- ・教育用コンピュータシステムの安定稼動と機能拡充.
- ・拡充した図書館 OSL 及びメディアセンター北館 OSL, CLS のサービスの充実.
- ・TA 教育の充実, 相談内容の充実.
- ・土曜開館の再検討.
- ・次期教育用システム調達に向けたニーズの把握/仕様の検討.

2.4.4 語学教育支援サービス

- ・「e-Learning に適した教材」の開発.
- ・CMS 上で活用可能な教材の開発.
- ・多様な外国語に対応したマルチメディア教材の開発・展開.
- ・留学生を対象とした日本語 CALL 教材の充実.
- ・CALL 端末の充実.
- ・教育の情報化への対応.

2.4.5 学術情報基盤サービス

- ・新ホームページサービスの機能拡充と利用者の拡大.
- ・新たな学術基盤サービスへの対応.
- ・新汎用コンピュータシステムの安定稼動とサービスの充実.

2.4.6 遠隔講義支援サービス

- ・遠隔講義システムの標準化の継続.
- ・学内外/海外拠点/外国との遠隔講義/遠隔会議支援の充実.
- ・遠隔での機器の制御の確立, 技術支援の整理.
- ・研究とサービスの切り分けの検討.
- ・新たな機器を管理するための技術職員, TA のスキルアップのための教育体制の検討.

2.4.7 コンテンツ作成室

- ・共同研究, 業務支援, 教育/研究支援のバランスの再検討.
- ・全国共同利用としての事業の継続.
- ・コンテンツの質の向上に向けた要員のスキルアップ及び適切なスキルを持った人材の確保.
- ・コンテンツ作成室で作成された CG や画像・映像等の情報知財の登録/運用.

2.4.8 情報知財活用室

- ・ 京都大学各研究室で創造されたソフトウェアや種々の研究成果（情報知財）、コンテンツ作成室で作成されたCGや画像・映像等の情報知財を登録し、スムーズに社会に還元する流れの確立。
- ・ 情報知財のメリットをアピールしたパンフレットの作成及び教員への配布。
- ・ 学外に対しては、産学連携イベント（ICTイノベーション）等やメディアを活用して、京都大学における研究成果を広く世間に発信。
- ・ 学内においては、ソフトウェアコンテンツ研究分野の活動を周知し、情報知財の登録への啓発活動。

2.4.9 情報セキュリティ対策室

- ・ 情報セキュリティ監視の継続、監視体制の強化。
- ・ 物理的セキュリティ対策の強化を積極的に部局に依頼。
- ・ 部局情報セキュリティ技術責任者、部局情報システム技術担当者の未設置部局の対応。
- ・ 情報セキュリティポリシーに則した実施手順による緊急時対応計画についての再検討。
- ・ 情報セキュリティ e-Learning の利用拡大の推進。
- ・ 定期的な情報セキュリティ講習会開催の開催。

2.4.10 電子事務局推進室

- ・ IC 身分証による個人認証の拡大。
- ・ 全学事務用グループウェアの教員へのさらなる拡大。
- ・ 全学事務用グループウェアの各種便利機能（電子申請、電子決済、文書管理、モバイル対応等）の有効利用による、一層の業務の効率化・合理化の推進。

2.4.11 全学統合認証基盤

- ・ 統合認証センターによる、安定した IC カードの発行処理。
- ・ 実務的な窓口業務の集約や認証サービスの運用体制の充実。
- ・ 学生向け及び教職員業務用シングルサインオン認証システムの充実。
- ・ 京大電子認証局の充実。

2.4.12 業務システム運用支援

- ・ 引き続き、旅費システムの全学展開への支援。
- ・ KULASIS の全学展開では、My Page、お知らせを 18 部局で稼働させたが、シラバス、試験／成績、履修登録の各機能を開発／全学展開。
- ・ FAQ システムの検索データの充実。
- ・ 情報リテラシー向上のための、引き続きパソコン研修会の開催。

2.4.13 電話交換

- ・ 電話交換手の退職に向けた対応。
- ・ 本部地区以外の地区の交換機更新の検討。

2.4.14 図書室

- ・ 引き続き、機動的な図書の管理を行える図書室の役割の検討。

- ・手狭になった書庫の書籍等の所蔵の見直しの検討.
- ・電子ジャーナルの契約における他部局との連携による見直しの検討.
- ・京都大学図書館（室）間デリバリサービス等，貸し出し手続きの電子化.

2.4.15 情報システム管理センター

- ・引き続き，ソフトウェアの全学ライセンス取得の更なる推進.
- ・引き続き，著作権等セミナーの開催及びパンフレットの配布による啓発活動の推進.
- ・引き続き，事務系パソコンの台数把握及びパソコンソフトウェアの実態調査の実施.
- ・教員系パソコンの台数把握及びパソコンソフトウェアの実態調査の実施.

2.5 課題解決に向けた施策

2010 年度からは，新たな中期目標・中期計画が始まるので，機構，メディアセンター，情報環境部は，計画に沿った課題を処理する必要があるが，各種サービスの向上のために必要と考えられる内容を示す。

2.5.1 学術情報ネットワークサービス

- ①桂地区ネットワーク高速化における経費確保
- ②運転管理業務の見直し
- ③さらなる遠隔地のネットワークの高速化，無線 LAN の拡充の検討
- ④耐震改修工事における機器更新経費の確保

2.5.2 コンピューティングサービス

- ①次期スーパーコンピュータシステム調達仕様の検討
- ②概算要求（大学間連携研究 H21 ～ H25）の調整
- ③共用イノベーション事業の促進（補助金事業）
- ④プログラム支援，プログラム相談等利用者サービスの充実
- ⑤スーパーコンピュータ共同研究（若手研究者奨励，大規模計算支援）の充実
- ⑥スーパーコンピュータシステムの民間利用

2.5.3 情報教育支援サービス

- ①メディアセンター南館 OSL の土曜開館の再検討
- ②障害者対応のパソコン機のさらなる充実への検討
- ③情報システム監査後の次期教育用コンピュータシステム更新時対応についての検討
- ④留学生向け ID 発行業務の充実

2.5.4 語学教育支援サービス

- ①引き続き「e-Learning に適した教材」の開発の検討
- ② CALL 自学自習スペースの確保
- ③ CALL 自学自習コンテンツの充実
- ④教育の情報化への対応

2.5.5 学術情報基盤サービス

- ①汎用コンピュータシステム運用体制の確立
- ②料金体系を考えたホームページサービスの内容の充実
- ③レンタルサーバ・サービスの拡大・充実
- ④全学メールサービスの充実

2.5.6 遠隔講義支援サービス

- ①各部局設置遠隔講義・会議システムの統一に向けた検討
- ②研究と業務の切り分け及び技術移転の検討（支援業務の見直し）
- ③TAを含めた人員養成の再検討

2.5.7 コンテンツ作成室

- ①コンテンツ作成共同研究の充実
- ②支援体制の再検討（研究支援と業務支援）

2.5.8 情報知財活用室

- ①各種情報知財のさらなる登録への啓発活動の推進
- ②登録知財の民間活用への宣伝行動の推進（Web, シンポジウムやイベントでの宣伝活動）

2.5.9 情報セキュリティ対策室

- ①情報セキュリティ監査への対応（協力）
- ②情報セキュリティ対策のためのサンプル集を基にした、京大向け対策基準の作成、利用規程、ガイドラインの作成及び各種関連規程の修正
- ③情報セキュリティ教育（e-Learning 等）・啓発活動の充実

2.5.10 電子事務局推進室

- ①全学統合認証システムとの連携に向けた検討
- ②電子申請システムの拡張及びIC認証に向けた機能拡張の検討
- ③電子決裁システムの普及・啓発活動

2.5.11 全学統合認証基盤

- ①認証ICカード、施設利用証の発行
- ②部局担当者向けおよび関連部局向け各種操作マニュアル作成・更新
- ③京大生協との契約関係の更新

2.5.12 業務システム運用支援

- ①KULASISの全学展開
- ②パソコン研修計画の企画・立案・実施
- ③就業管理システムの全学展開への検討
- ④国立大学法人等事務情報化推進協議会の推進

2.5.13 電話交換

- ①電話交換運用体制の充実
- ②本部地区以外の PBX 更新経費の獲得

2.5.14 図書室

- ①図書管理体制の再検討
- ②京都大学図書館（室）間デリバリサービスへの積極的な参画

2.5.15 情報システム管理センター

- ①全学ソフトウェアライセンス獲得の推進
- ②教員・研究者用パソコンソフトウェア調査の継続／経費の確保
- ③事務用パソコンのソフトウェアの継続的な管理体制の確立（事務職員 3 年交代を考慮した）
- ④ソフトウェアの適正な管理のための啓発活動（年 1 回の研修会若しくは講習会の企画・立案・実施）

2.5.16 その他

- ①第二期中期計画内に発生する技術職員の退職／再雇用問題における長期的な検討

第Ⅱ部

研究開発

学術情報メディアセンターにおける組織的取り組み

学術情報メディアセンター
センター長 中島 浩

本センターは、平成14年4月に当時の大型計算機センターと総合情報メディアセンターとを統合した組織として創設された。センターの主要な任務は情報基盤および情報メディアの高度利用に関する研究開発であるが、その成果を本学の教育研究の高度化に役立て、同時に全国の研究者の利用に供することも重要な役割である。また平成17年4月には、学内外の情報基盤・サービスに関する業務を行う情報環境部とともに情報環境機構の傘下に入り、研究成果に基づく機構業務の支援もセンターの任務として位置づけられた。このように本センターで行われる研究開発は、情報基盤・情報メディアが実際に利用される現場と密接な関わりを持ち、研究課題を現場から得つつ成果を現場に展開するというサイクルを理想として、幅広い分野で研究活動を行っている。

センターの組織は、ネットワーク研究部門（3分野）、コンピューティング研究部門（3分野）、教育システム研究部門（2分野）、デジタルコンテンツ研究部門（3分野・2室）、および連携研究部門（2分野）からなっている。最初の4部門は、学内ネットワーク・認証・遠隔講義、スーパーコンピュータシステム、CALLを含む教育用コンピュータシステム、および教育研究コンテンツという、それぞれの現場を踏まえた研究を行っている。また連携研究部門においても、統計情報や計算可視化という、やはり実用性の高い情報技術に取り組んでいる。

これらの現場と関わる研究開発は、センターが掲げる「情報ネットワークと実世界のシームレスな統合による情報環境の構築」という大テーマに沿って実施されている。これは多種多様なコンピュータを結合したネットワークとその上に構築された種々の情報システムと、講義室・研究室・調査フィールドなどの教育研究の実世界とを、マルチメディア情報技術を駆使して有機的に統合し、双方向性・リアルタイム性に富んだ最先端の大学情報環境を実現しようというものである。より具体的なターゲットとしては、教育現場での情報技術活用をより高度なものにする「教育の情報化」に取り組んでおり、センターが有する教育用システム・遠隔講義システム・認証システムなどの情報基盤技術、およびCALLやオープンコースウェア（OCW）の研究開発成果を統合して、高度な教育環境の実現を目指した活動を進めている。

教育については、センターの教員が講義を担当して直接的に教育現場に関わる活動も積極的に進めている。中でも、情報学研究科に本年度設立された情報教育推進センターによる全学的な情報教育には構想段階から参画し、スーパーコンピューティングやメディア情報処理について、学部および大学院での全学情報教育を展開している。これらはいずれも、最先端の情報技術をさまざまなバックグラウンドの学生が活用できるようにすることを目指したもので、センターの特質である先端性と実用性を生かした教育活動の好例ともなっている。また平成22年度からは、スーパーコンピューティングに関する学内横断組織「計算科学ユニット」を通じた教育展開も計画している。

一方、全国の研究者との関わりは、北海道大学・東北大学・東京大学・東京工業大学・名古屋大学・大阪大学・九州大学の情報基盤系センターとともに設立申請した、ネットワーク型の「学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点」が認可されたことにより、従来の全国共同利用施設としての活動から飛躍することとなった。すなわち従来はスーパーコンピュータなどの共同利用に力点が置かれていたのに対し、センターが有する人的・物的資源と技術を活用した公募型共同研究を主軸にした活動に転換することとなった。本年度は準備段階として、比較的小規模な資源を利用した共同研究を試行したが、拠点全体で23件、本センターに関するもので5件の課題が採択・実施され、平成22年度からの本格的活動に向けて順調なスタートを切ることができた。

また本センター独自の公募型共同研究活動として近年実施している、スーパーコンピュータの大規模利用や高度利用の支援と、デジタルコンテンツの作成支援についても、優れた研究課題を多数採択・実施した。これらの活動を拠点化の意義に沿って今後も拡充すると同時に、ネットワークや教育情報化などの分野でも学内外との共同研究や連携を進め、実践的IT研究のハブ機能を確立することを目指している。すでにネットワークについてはCyber Science Infrastructure（CSI）の活動に、また教育情報化については日本版EDUCAUSEの設立準備活動に、それぞれセンターとして積極的に参画しており、これらをベースとしたさらなる飛躍・展開を模索している。

また、センターの研究成果を広く発信する活動にも力を入れている。今年度は2回の「学術情報メディアセンターシンポジウム」を、「情報セキュリティと認証」と「カルチャラルコンピューティング」をテーマに開催したほか、情報学研究科と共同で研究展示イベント「ICTイノベーション2009」を開催し、いずれも多数の参加者・来場者を得た。また毎月実施している「メディアセンターセミナー」では、センターの教員・研究者の講演と、学内外の

関連分野の研究者による招待講演を織り交ぜ、実践的 IT に関する活発な議論を毎行っている。またこのセミナーは、教員・研究者・学生に幅広い分野の最先端技術を知る機会を与えると同時に、研究分野を横断するプロジェクト「センター推進研究」として実施しているタイルディスプレイの利用技術研究とともに、センターの構成員が一体的に活動する場としても機能している。

海外との交流については、センターの客員教員ポストを利用して韓国・忠南大学の Dae Yong Kim 教授を客員教授として招聘した。また国立台湾大学との遠隔講義、国際ワークショップの共同主催、情報学研究科によるグローバル COE プログラムを通じた国際交流活動、スーパーコンピューティングに関する国際会議 SC|09 での研究展示など、幅広い活動を展開した。今後はセンターシンポジウムやセンターセミナーの国際化など、センターの主要なイベント・活動での海外交流を進めたいと考えている。

第1章 ネットワーク研究部門

1.1 高機能ネットワーク研究分野

1.1.1 スタッフ

職名	氏名	専門分野
教授	岡部寿男	コンピュータネットワーク
客員教授	DaeYoungKim (2009年9月～2010年8月)	FutureInternet
准教授	高倉弘喜 (～2009年12月)	ネットワークセキュリティ, 地理情報システム
准教授	宮崎修一	アルゴリズム, 計算量理論
特定研究員(産官学連携)	坂井一美	エネルギーの情報化
研究員(研究機関)	小林浩二	オンラインアルゴリズム

1.1.2 研究内容紹介

1.1.2.1 岡部 寿男

研究室のメインのプロジェクトとして、ユビキタスネットワーク環境の実現を目指してのネットワークの基盤技術について研究を進めている。

インターネットの高信頼化・高機能化 IPv6の新しいアドレスアーキテクチャの特徴を活かすことで、モビリティとセキュリティの両立や、冗長経路による高信頼化・負荷分散などを実現する研究を行っている。具体的には、小規模なサイトが複数の上流ISPへの接続を持つIPv6サイトマルチホーミング環境におけるアドレス割当と経路制御、および必要な設定の自動化、TCPに代わる汎用の信頼性のあるトランスポート層プロトコルとして開発され、IETFで標準化が進められているSCTP(Stream Control Transport Protocol)におけるマルチホーム対応の改良などの課題に取り組んでいる。

マルチメディアストリームデータのリアルタイム伝送 高品位のマルチメディアストリームデータをインターネット上でリアルタイム伝送するための技術の研究を行っている。具体的には、SCTPを利用してバーストパケットロスのある環境で高品位映像を安定して伝送するためのツールを開発している。

インターネットにおけるプライバシー保護と不正防止 インターネット上に安全・安心な社会基盤を構築するためのプライバシー保護と不正防止の技術の研究を行っている。具体的には、無線LANローミングやWebサービスなどにおけるシングルサインオン技術と認証連携技術、TTP(Trusted Third Party)を仮定しない配送内容証明可能な電子メールシステムなどである。また、大学間連携のための全国共同電子認証基盤構築事業(UPKI)をフィールドとして、開発した技術の応用も検討している。

エネルギーの情報化 NICTの委託研究「情報通信・エネルギー統合技術の研究開発」として、家庭、さらにはそれらが複数集まった地域等の面的エリア内で消費される電力に対して、情報通信技術(ICT)を活用して生活者の利便性を失わず、かつ生活者が意識することなく、確実に消費電力の削減を達成できる技術を確立するため、「電力の流れの情報化」及び「供給電力の最適割り当て」に基づく電力管理・制御技術を研究開発している。

1.1.2.2 高倉 弘喜

情報ネットワークセキュリティに関する研究 最近の情報ネットワークにおける不正アクセスとしては、単なる愉快犯や腕試しといったものが減少し、金銭詐欺といった犯罪性の高いものが急増しつつある。また、大量のウィルス感染を引き起こすのではなく、価値の高い情報を所持する特定の個人のみの感染を狙った **targeted** 型ウィルスが増えてきている。さらに、未発見（未公開）、あるいは、公開直後の脆弱性を突く新種の攻撃プログラムによる、**zero day** 攻撃が多く観測されており、その対策は重要な研究課題となっている。

一方で、**zero day** 攻撃に使用されるプログラムが突然登場することは稀であり、その攻撃力が有効になるまでに、インターネット上での試し撃ちが頻繁に観測されている。そこで、インターネット上に定点観測装置を分散配置し、試用プログラムの収集、攻撃目的の推定、攻撃成功時の影響度分析を行なうシステム開発をおこなっている。

このようなシステムは、単体の研究機関で運用しても有効な情報は得難いため、国内外の研究機関との共同研究や JPCERT/CC などの公的機関との情報交換を行なっている。

IDS 観測データの解析手法に関する研究 学術研究機関のネットワークでは、自由かつ柔軟な教育研究活動を支援しなければならず、ISP（Internet Service Provide）と同様に、組織内だけでなく外部に対してもある程度のオープン性が要求される。一方でオープンなネットワークでは、外部からの攻撃、あるいは、組織内の情報機器の異常動作による影響を受けやすい。また、組織内のサーバ類の詳細情報を管理できない場合も珍しくなく、IDS（Intrusion Detection System）や firewall での防御策が講じ難い。特に、IDS については、元々大量の誤検知が問題となっているが、上記のような理由により、発せられた警報の 90 大量のエラーを含む情報の中から、悪意性の高いものやこれまで観測されなかった攻撃を抽出しなければならない。

この問題を解決するため、異常値（エラー）を大量に含む観測データに適したデータマイニング手法の開発を行っている。また、マイニング結果を効果的に可視化することにより、監視員が調査すべき攻撃の視認性を高める手法についても研究を行っている。

社会セキュリティに関する研究 一般的なセキュリティに関する研究は、データ、あるいは、通信経路の暗号化に注力されているが、どんなに強固な暗号をかけたとしても、その解除パスフレーズ等を管理するのは人間であり、人間の故意あるいは過失によるパスフレーズ漏洩、あるいは、機器の誤動作による情報漏洩は起こりえる。従って、確率は低いとしても漏洩が起こる可能性を考慮した上で、情報漏洩が起こり難い、また、万が一漏洩があったとしても、その影響を極力少なくする統合的なシステム構築が必要である。現在、物理的セキュリティ、技術的セキュリティ、人的セキュリティの積み上げによりシステム全体としての安全性を確保する手法について研究を行っている。

1.1.2.3 宮崎 修一

不完全リストにおける最大サイズ最大安定度マッチング問題 安定マッチング問題は、同数 (n) の男女と各人の異性に対する選好順序が与えられたときに、安定なマッチングを求める問題である。マッチング M において、ペアになっていない男性 m と女性 w に対し、「 m は M での相手よりも w を好み、 w は M での相手よりも m を好む」の両方が成り立つとき、 (m, w) を M のブロッキングペアという。ブロッキングペアを持たないマッチングが安定マッチングである。

上述の安定マッチング問題においては、安定マッチングは完全マッチングのみを考慮している。ペアになりたくない相手を希望リストに書かない場合（これを不完全リストという）、安定マッチングは完全マッチングとは限らないが、全ての安定マッチングのサイズが同一であることが知られている。しかし、この場合、安定性を無視すれば、より大きなマッチングが存在する可能性がある。Biró らは、最大サイズのマッチングの中で、できるだけ安定、すなわち、出来るだけブロッキングペア数の少ないマッチングを求める最適化問題を提案し、以下の結果を示した。(i) この問題が NP 困難であり、 $P \neq NP$ ならば、どんな正定数 ε に対しても、 $n^{1-\varepsilon}$ 近似アルゴリズムは存在しない。(ii) 希望リストの長さが高々 2 であれば、多項式時間で最適解が求まる。(iii) 希望リストの長さが高々 3 である場合でも NP 困難であり、かつ APX 困難である（すなわち、ある正定数 $\varepsilon > 1$ が存在し、 $P \neq NP$ ならば多項式時間 ε -近似アルゴリズムを持たない）。

本研究では、上記 (iii) の近似不可能性を改良した。すなわち、希望リストの長さが高々 3 である場合でも、 $P \neq NP$ ならば、任意の正定数 ε に対して、 $n^{1-\varepsilon}$ -近似アルゴリズムが存在しないことを示した。

Canadian Traveller Problem に対する競合比解析 グラフにおける最短経路問題とは、入力として枝に重みのついたグラフ G と、 G 上の 2 点 s, t が与えられたとき、 s から t への最短経路を求める問題である。Canadian Traveller Problem は、最短経路問題のオンライン版である。入力は通常の最短経路問題と同じであるが、 G 中の枝がいくつか切れており、通行不能になっている。枝が切れているという事実は、その枝のいずれかの端点に行かないと分からない。この状況の下で、最短の移動距離で t へ達する問題である。一般のグラフに対しては、切れている枝数が高々 k であるという条件付の場合、Westphal により、最適なオンラインアルゴリズムの競合比が $2k + 1$ であることが示されている。

本研究では、与えられるグラフの枝重みが三角不等式を満たす場合について解析を行い、最適なオンラインアルゴリズムの競合比が k であることを示した。

配達証明付き電子メールシステムの開発 電子メールは、今や社会生活における重要な情報伝達手段であるばかりか、ビジネス情報のやり取りなど、非常に重要な役割を担っている。そのような中、配達証明付き電子メールシステムの重要性が増している。郵便においては既にサービスされており、電子メールでも一部のサービスが見られるが、これは信頼できる第三者を利用している。第三者の信頼性とコストを考えると、第三者を使わずに配達証明を実現することが望ましい。本研究では、段階的的秘密交換プロトコルと呼ばれるプロトコルを利用することにより、システムの設計を提案した。

電力マッチング問題に対する近似困難性 複数の電力供給源と複数の機器があり、供給源には供給できる最大電力があり、機器は必要な電力を要求として表しているとする。また、各機器は、自分が供給を受けたい電力源を（複数）指定しているものとする。このときに、出来るだけ多くの機器の要求を満たす最適化問題を考える。これは一般に二部グラフ上のマッチング問題と考えることができる。本研究では、最大独立頂点集合問題からの還元を用いることにより、この問題が近似困難であることを示した。

1.1.3 研究業績（著書、論文など）

1.1.3.1 著書

- ・該当なし

1.1.3.2 学術論文

国際論文誌（査読付）

- Shuichi Miyazaki and Kazuya Okamoto, “Improving the Competitive Ratio of the Online OVSF Code Assignment Problem,” Algorithms 2009, Vol. 2, Issue 3, pp. 953–972, 2009-7.
- Hamada, K., Iwama, K. and Miyazaki, S., “An Improved Approximation Lower Bound for Finding Almost Stable Maximum Matchings,” Information Processing Letters, Vol. 109, Issue 18, pp. 1036–1040, 2009-8.
- Asahiro, Y., Miyano, E., Miyazaki, S. and Yoshimuta, T., “Weighted Nearest Neighbor Algorithms for the Graph Exploration Problem on Cycles,” Information Processing Letters, Vol. 110, Issue 3, pp. 93–98, 2010-1.
- Mitsuo Okada, Yasuo Okabe, Tetsutaro Uehara, “Privacy-Secure Image Sharing System for a Purchaser and Recorded Subjects Using Semi-Blind Fingerprinting,” Procedia—Social and Behavioral Sciences, Vol. 2, Issue 1, pp. 137–142, 2010-3.

国内論文誌（査読付）

- Jungsuk Song, Hiroki Takakura, Yasuo Okabe and Yongjin Kwon, “Unsupervised Anomaly Detection Based on Clustering and Multiple One-class SVM,” IEICE Transactions on Communications, Vol. E92-B, No. 6, pp. 1981–1990, 2009-6.
- 鈴木和也, 馬場俊輔, 和田英彦, 中尾康二, 高倉弘喜, 岡部寿男, “迅速な障害対応を支援するトラヒック可視化システムの構築と評価,” 電子情報通信学会論文誌, Vol. J92-B, No. 7 (システム開発・ソフトウェア開発論文特集号), pp. 1072–1083, 2009 年 7 月.
- Shuichi Miyazaki, Naoyuki Morimoto and Yasuo Okabe, “The Online Graph Exploration Problem on Restricted Graphs,” IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E92-D, No. 9, pp. 1620–1627, 2009-9.

- 鈴木和也, 馬場俊輔, 和田英彦, 中尾康二, 高倉弘喜, 岡部寿男, “複数手法によるリアルタイム解析を支援するトラヒックデータ配送システムの実装と評価,” 電子情報通信学会論文誌, Vol. J92-B, No. 10 (セキュアでサステイナブルなインターネットアーキテクチャ特集号), pp. 1619–1630, 2009年10月.

国際会議 (査読付)

- Keita Shimizu, Shuichi Miyazaki, Yasuo Okabe, “Design and Implementation of a Certified Mail Exchange System Using Simultaneous Secret Exchange,” The 2009 International Symposium on Applications and the Internet (SAINT2009), pp. 37–42, 2009-7.
- Keiji Maekawa, Yasuo Okabe, “An Enhanced Location Privacy Framework with Mobility Using Host Identity Protocol,” The 2009 International Symposium on Applications and the Internet (SAINT2009), pp. 23–29, 2009-7.
- Mitsuo Okada, Yasuo Okabe, Tetsutaro Uehara, “Security Analysis on Privacy-Secure Image Trading Framework Using Blind Watermarking,” The Third Workshop on Middleware Architecture in the Internet (MidArc2009) (held as a part of SAINT2009), 2009-7.
- Toshiyuki Kataoka, Takeshi Nishimura, Masaki Shimaoka, Kazutsuna Yamaji, Motonori Nakamura, Noboru Sonehara, Yasuo Okabe, “Leveraging PKI in SAML2.0 Federation for Enhanced Discovery Service,” The Third Workshop on Middleware Architecture in the Internet (MidArc2009) (held as a part of SAINT2009), 2009-7.
- Mitsuo Okada, Yasuo Okabe, Tetsutaro Uehara, “Semi-Blind Fingerprinting Utilizing Ordinary Existing Watermarking Techniques,” The 8th International Workshop on Digital Watermarking (IWDW09), LNCS 5703, pp. 14–28, 2009-8.
- Koji Kobayashi, Shuichi Miyazaki, Yasuo Okabe, “Competitive Buffer Management for Multi-Queue Switches in QoS Networks using Packet Buffering Algorithms,” The 21st ACM Symposium on Parallelism in Algorithms and Architectures (SPAA 2009), pp. 328–336, 2009-8.
- Mitsuo Okada, Yasuo Okabe, Tetsutaro Uehara, “A Privacy-Secure Content Trading System for Small Content Providers Using Semi-Blind Digital Watermarking,” The 2009 International Workshop on Forensics for Future Generation Communication environments (F2GC), IEEE, pp. 561–568, 2009-12.

国内会議 (査読付)

- 該当なし

1.1.3.3 研究会等

- Shuichi Miyazaki, Naoyuki Morimoto and Yasuo Okabe, “An Optimal Online Algorithm for the Graph Exploration Problem on Unweighted Graphs,” Proc.2nd Asian Association for Algorithms and Computation (AAAC), p. 45, China, 2009-4.
- 川古谷裕平, 秋山満昭, 青木一史, 伊藤光恭, 高倉弘喜, “スパムメールに起因する Web 型受動攻撃の実態調査,” 信学技報, vol. 109, no. 33, ICSS2009-5, pp. 21–26, 2009年5月.
- 岡部寿男, “京都大学における大規模サーバ統合による環境負荷低減への取り組み,” 大学 NUA 平成 21 年度第 19 回総会・第 32 回研究会, 2009年7月.
- Chia-Lung Hsieh, Privacy Disclosure, “Personal Information and Images on Social Networking Sites in Taiwan,” The 2009 International Symposium on Applications and the Internet (SAINT2009) student session, 2009-7.
- Tomotaka Maeda, Masahiro Kozuka, Yasuo Okabe, “Reliable Streaming Transmission Using PRSCTP,” The 2009 International Symposium on Applications and the Internet (SAINT2009) student session, 2009-7.
- Yasuo Okabe, “QoEN(Quality of Energy) Routing toward Energy on Demand Service in the Future Internet,” 2009 Asian Network Workshop, 2009-8.
- Kenji Ohira, Hiroki Takakura, Yasuo Okabe, “A Honeypot against Attacks Which Target Unknown Vulnerabilities,” The 13th JSPS/NRF Core University Program Seminar on Next Generation Internet, 2009-8.
- 宮崎修一, “安定マッチング問題に関する最近の話題,” 信学技報, Vol. 109, No. 211, AI2009-12 (電子情報通信学会人工知能と知識処理研究会), pp. 19–22, 2009年9月.
- 濱田浩気, 宮崎修一, 岩間一雄, “最大サイズ最大安定度マッチング問題に対する近似下限の改良,” 信学技報, Vol. 109, No. 235, COMP2009-37, (電子情報通信学会コンピュテーション研究会), pp. 35–40, 2009年10月.

- Mitsuo Okada, Yasuo Okabe, Tetsutaro Uehara, “Privacy-Secure Image Sharing System for a Purchaser and Recorded Subjects Using Semi-Blind Fingerprinting,” International Conference on Security Camera Network, Privacy Protection and Community Safety 2009 SPC2009, Kiryu, Japan, 2009-10.
- Yasuo Okabe, Kazumi Sakai, “QoEN(Quality of Energy) Routing toward Energy on Demand Service in the Future Internet,” 信学技報, vol. 109, no. 262, IA2009-47, pp. 9–12, 2009 年 10 月.
- 藤本圭, 岡部寿男, “家庭内電力ネットワークにおける QoEN を考慮した電力制御の提案,” 信学技報, vol. 109, no. 299, IA2009-63, pp. 31–36, 2009 年 11 月.
- 中田健介, 高倉弘喜, 岡部寿男, “IDS 警報の解析による第三者機関への攻撃状況の把握手法,” 信学技報, vol. 109, no. 299, IA2009-62, pp. 25–30, 2009 年 11 月.
- 福田剛士, 宮崎修一, 岡部寿男, “枝コストに制限を加えた k -Canadian Traveler Problem に対する競合比解析,” 信学技報, Vol. 109, No. 391, COMP2009-39: (電子情報通信学会コンピュータシミュレーション研究会) pp. 1–8, 2010 年 1 月.
- Mitsuo Okada, Yasuo Okabe, Tetsutaro Uehara, “A Web-based Privacy-Secure Content Trading System for Small Content Providers Using Semi-Blind Digital Watermarking,” Consumer Communications & Networking Conference (IEEE-CCNC2010), 2010-1.
- 古村隆明, 岡部寿男, 中村素典, “SAML 連携を用いてロケーションプライバシーを守る eduroam アカウント利用方式,” 信学技報, vol. 109, no. 438, IA2009-109, pp. 153–158, 2010 年 3 月.
- 西村健, 島岡政基, 中村素典, 曾根原登, 岡部寿男, “UPKI 証明書自動発行検証プロジェクトのシステム移行における課題と対策,” 信学技報, vol. 109, no. 438, IA2009-113, pp. 225–228, 2010 年 3 月.
- 島岡政基, 西村健, 中村素典, 曾根原登, 岡部寿男, “UPKI サーバ証明書プロジェクトにおける証明書自動発行支援システムの開発,” 信学技報, vol. 109, no. 438, IA2009-114, pp. 229–234, 2010 年 3 月.

1.1.3.4 全国大会等

- 岡部寿男, “情報通信・エネルギー統合技術の研究開発プロジェクトに関する全体説明,” 情報処理学会創立 50 周年記念全国大会今ドキッの IT@ 御殿下記念館 2010 展示関連講演, 2010 年 3 月.
- 藤本圭, 柴田知輝, 岡部寿男, “オンデマンド型家庭内電力ネットワークのための QoEN (Quality of Energy) 経路制御と電力ルーティングスイッチ,” 情報処理学会創立 50 周年記念全国大会今ドキッの IT@ 御殿下記念館 2010 展示関連講演, 2010 年 3 月.
- 藤本圭, 小山洋一, 岡部寿男, “電力経路制御における電源側主導資源予約,” 電子情報通信学会 2010 年総合大会 BS-8-2, 2010 年 3 月.
- 柴田知輝, 藤本圭, 岡部寿男, “オンデマンド型家庭内電力ネットワークのための電力ルーティングスイッチ,” 電子情報通信学会 2010 年総合大会 BS-8-3, 2010 年 3 月.
- 森本尚之, 宮崎修一, 岡部寿男, “2 部グラフ上での分担供給可能な割当て制限付き資源配分問題,” 電子情報通信学会 2010 年総合大会 BS-8-11, 2010 年 3 月.

1.1.3.5 その他

- 岡部寿男, 引原隆士, “「情報通信・エネルギー統合技術の研究開発」について,” エネルギーの情報化シンポジウム, 2009 年 7 月.
- 宮崎修一, “コンピュータシミュレーション研究の最前線—安定マッチング問題の研究動向—,” 電子情報通信学会情報・システムソサイエティ誌第 14 巻第 2 号, pp. 6–7, 2009-8.
- 岡部寿男, “エネルギーの情報化—情報通信・エネルギー統合技術の研究開発,” グリーン ET 技術者養成講座 in 熊本, 2009 年 10 月.
- 西村健, 島岡政基, 並木登美幸, 樋口秀樹, 中村素典, 岡部寿男, 曾根原登, “サーバ証明書プロジェクトに見る共同利用基盤の構築と移行,” 全国共同利用情報基盤センター研究開発論文集, No. 31, pp. 99–103, 2009 年 11 月.
- 小椋正道, 四方敏明, 古村隆明, 岡部寿男, “京都大学における無線 LAN サービスの展開,” 学術認証フェデレーション及び SINET サービス説明会 (京都会場) SINET3 利用事例, 2009 年 11 月.
- 藤本圭, 岡部寿男, “QoS に倣った EoD プロトコルの設計,” けいはんな情報通信オープンラボ研究推進協議会第 3 回エネルギーの情報化ワーキンググループ, 2010 年 1 月.

- ・岡部寿男, “学術認証フェデレーションについて,” JGN2plus 四国連絡協議会セミナー in 徳島 (基調講演), 2010 年 2 月.
- ・佐々木, 手塚, 満塩, 阿藤, 岡部, 田中, 松永, 青木, “ポリシー (JCAN ビジネス CP) (パネル),” 電子認証の民間制度・基盤の確立に関するシンポジウム, 2010 年 2 月.
- ・岡部寿男, “エネルギーの情報化プロジェクト (総括),” 大阪国際サイエンスクラブ第 9 期金曜サイエンスサロン「グリーン IT ～ IT/ICT と環境～」, 2010 年 2 月.
- ・岡部寿男, “低炭素社会の実現にむけたエネルギーの情報化について,” スマートセンサーフォーラム第六回商業空間ソリューション～技術検討会～, 2010 年 2 月.

1.1.4 外部資金の獲得状況 (科研費, 受託研究費など)

(教員名, 助成種別, 研究テーマ, 助成金額, 期間)

- ・岡部寿男, 日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究 (B), HIP に基づく開放型ユビキタスネットワークアーキテクチャ, 14,400 千円 (2008 年度: 3,000 千円, 2009 年度: 3,000 千円, 2010 年度: 3,100 千円, 2011 年度: 2,600 千円, 2012 年度: 2,700 千円), 2008 年度～2012 年度.
- ・岡部寿男, 日本学術振興会科学研究費補助金挑戦的萌芽研究, 段階的の秘密交換プロトコルを利用した配達内容証明可能な電子メールシステム, 3,100 千円 (2009 年度: 1,100 千円, 2010 年度: 1,100 千円, 2011 年度: 900 千円), 2009 年度～2011 年度.
- ・岡部寿男, 受託研究 (CSI) (情報・システム研究機構), 最先端学術情報基盤の構築に関する研究開発と調査, 10,000 千円.
- ・岡部寿男, 共同研究 (NTT サービスインテグレーション基盤研究所), S/MIME による電子メール署名・暗号化機能のポータルサーバへの実装, 1,600 千円, 2009 年度.
- ・岡部寿男, 受託研究 (関西電力株式会社電力技術研究所), デジタルコンテンツ保護技術の研究, 887,250 円, 2009 年度.
- ・岡部寿男, 寄附金 (マイクロソフト株式会社), マイクロソフト株式会社からの研究助成, 1,600 千円.
- ・高倉弘喜, 受託研究 (総務省戦略的情報通信研究開発推進制度), ハニーポットとバイナリコード解析の連携によるネットワーク攻撃の自動防御技術に関する研究, 8,600 千円
- ・高倉弘喜, 受託研究 (JPCERT コーディネーションセンター), インターネット定点観測におけるセンサ設置台数の違いによる観測の有効性について, 2,500 千円, 2009 年度.
- ・高倉弘喜, 共同研究 (NTT 情報流通プラットフォーム研究所), マルウェア対策に向けた解析技術に関する研究, 1,080 千円, 2009 年度.
- ・宮崎修一, 文部科学省科学研究補助金若手研究 (B), 実社会に即した安定マッチング問題の定式化とその解法研究, 3,300 千円 (2008 年度: 1,100 千円, 2009 年度: 800 千円, 2010 年度: 700 千円, 2011 年度: 700 千円), 2008 年度～2011 年度.

1.1.5 特許等取得状況

- ・該当なし

1.1.6 博士学位論文

(学位取得者氏名, 博士論文題目, 教員名)

- ・該当なし

1.1.7 外国人訪問者

(訪問者氏名, 所属機関, 講演題目, 訪問年月)

- ・該当なし

1.1.8 業務支援の実績

1.1.8.1 岡部 寿男

KUINS 運用委員会委員長としてネットワークサービスを統括している。全学情報セキュリティ委員会委員、ならびに情報セキュリティ対策室運用委員会委員として、全学の情報セキュリティ対策にかかわっている。また国立情報学研究所ネットワーク運営・連携本部委員、同認証作業部会主査として、国立情報学研究所や七大学等と共同で認証基盤の共通仕様化・連携運用のための検討を行っている。

1.1.8.2 高倉 弘喜

本学のネットワークに危害を及ぼす可能性のある攻撃、および、本学機器の予期せぬ動作による異常なデータ送信を防止するため、不正アクセス監視装置の運用支援を行っている。また、セキュリティ情報の収集、不正アクセス発見時の対策を助言している。

1.1.8.3 宮崎 修一

ネットワーク情報の一元管理、利用申請の効率化、設定業務や負担金徴収業務の効率化のために、KUINS 接続機器登録データベースの運用ならびに改良設計を支援している。KUINS ニュース編集・発行などの広報活動で中心的な活動をしている。技術職員のプレゼンテーション能力向上支援として、ドキュメント添削を行っている。問い合わせシステムや負担金システムの、機構内での一元化へ向けて、KUINS 内での運用体制の検討を行っている。

1.1.9 对外活動（学会委員・役員，招待講演，受賞，非常勤講師，集中講義など）

1.1.9.1 学会委員・役員

（教員名，学会名，委員・役員名，期間）

- ・岡部寿男，電子情報通信学会，通信ソサエティ和文論文誌編集委員，2007 年 5 月～2011 年 5 月
- ・岡部寿男，電子情報通信学会，インターネットアーキテクチャ研究専門委員会顧問，2009 年 5 月～
- ・高倉弘喜，情報処理学会，コンピュータセキュリティ研究運営委員会・委員，2009 年 4 月～2011 年 3 月
- ・高倉弘喜，電子情報通信学会，情報通信システムセキュリティ研究会・委員，2009 年 5 月～2011 年 5 月
- ・高倉弘喜，情報処理学会，SAINT2010 組織委員会・委員，2009 年 8 月～2010 年 7 月
- ・宮崎修一，電子情報通信学会，コンピュテーション研究会専門委員，2008 年 5 月～2010 年 5 月
- ・宮崎修一，電子情報通信学会，英文論文誌 D 理論計算機科学小特集号ゲストエディタ，2009 年 8 月～2011 年 2 月
- ・宮崎修一，電子情報通信学会，ソサエティ論文誌編集委員会・査読委員，2009 年 5 月～2010 年 5 月
- ・宮崎修一，電子情報通信学会，ソサエティ誌編集委員会・委員，2009 年 5 月～2011 年 5 月

1.1.9.2 各種委員・役員

（教員名，機関，委員・役員名，期間）

- ・岡部寿男，日本学術振興会，産学協力研究委員会「インターネット技術第 163 研究委員会」・運営委員，1996 年度～
- ・岡部寿男，近畿次世代超高速ネットワーク推進協議会・委員，2000 年度～
- ・岡部寿男，京都府，京都デジタル疎水ネットワーク利活用審査委員会・委員，2003 年度～
- ・岡部寿男，京都府，IT コンソーシアム京都・委員，2008 年 8 月～2010 年 3 月
- ・岡部寿男，筑波大学，並列プログラミング言語検討委員会委員，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・岡部寿男，近畿総合通信局，近畿情報通信協議会・幹事，2009 年 5 月～2010 年 4 月
- ・岡部寿男，国立情報学研究所，学術情報ネットワーク運営・連携本部委員，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・岡部寿男，NPO 法人（ETT）創業支援推進機構，安全・安心リアルタイム FAX システムに関する技術・事業性評価委員会・委員，2009 年 8 月～2009 年 12 月
- ・岡部寿男，独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構，NEDO 技術委員，2009 年 8 月～2011 年 3 月
- ・岡部寿男，国立情報学研究所，PBL 教材洗練ワーキンググループ・委員，2009 年 7 月～2010 年 3 月

- ・岡部寿男, 経済産業省, コンピュータセキュリティ早期警戒体制の整備事業評価委員会・委員, 2009年11月～2010年3月
- ・岡部寿男, 国立情報学研究所, 学術ネットワーク運営・連携本部企画作業部会・委員, 2009年11月～2010年3月
- ・岡部寿男, 京都市, 京都市動物園情報通信システム構築に係る業務委託・アドバイザー, 2010年1月～2010年3月
- ・岡部寿男, 独立行政法人海洋研究開発機構, 次世代スーパーコンピュータ戦略プログラムフィージビリティスタディ・アドバイザー, 2010年2月～2010年3月
- ・高倉弘喜, 内閣官房, 情報セキュリティを企画・設計段階から確保するための方策に係る検討会, 2009年4月～2010年3月

1.1.9.3 招待講演（教員名, 講演題目, 主催機関, 講演年月）

- ・高倉弘喜, Extraction of Zero-Day Attacks by Collaborating IDS and honeypots, 2009 Joint Workshop on Information Security, 2009年8月.
- ・高倉弘喜, How 77DDoS Attack Observed in Japanese Internet, International Workshop on DDoS Attacks and Defenses, pp. 29-47, 2009年9月.
- ・宮崎修一, 安定マッチング問題に関する最近の話題, 信学技報, Vol. 109, No. 211, AI2009-12 (電子情報通信学会人工知能と知識処理研究会), pp. 19-22, 2009年9月.

1.1.9.4 受賞

（教員名, 賞名, 受賞年月）

- ・宮崎修一, 電子情報通信学会情報・システムサイエティ活動功労賞, 平成21年11月26日

1.1.9.5 非常勤講師

（教員名, 委嘱機関, 講義科目, 在任期間）

- ・岡部寿男, 京都大学工学部, コンピュータネットワーク, 2009年4月～2009年9月
- ・岡部寿男, 奈良先端科学技術大学院大学, 最新情報セキュリティ特論, 2009年4月～2010年3月
- ・岡部寿男, 京都府総合教育センター, 高度情報化とセキュリティ講座, 2009年8月7日
- ・岡部寿男, 国立情報学研究所, 社会イノベーションを誘発する情報システムに関する国際ワークショップ, 2009年9月30日
- ・岡部寿男, 国立情報学研究所, 学術認証フェデレーション及びSINETサービス説明会, 2009年11月19日
- ・岡部寿男, 日本情報処理開発協会, 電子認証の民間制度・基盤の確立に関するシンポジウム, 2009年1月
- ・岡部寿男, 財団法人大阪市都市型産業振興センター, スマートセンサーフォーラム第6回商業空間ソリューション技術検討会, 2010年2月12日
- ・岡部寿男, 大阪国際サイエンスクラブ, エネルギーの情報化プロジェクト (統括), 2010年2月12日
- ・高倉弘喜, 京都大学大学院情報学研究科, マルチメディア通信, 2009年10月～2010年3月
- ・高倉弘喜, 京都大学大学院情報学研究科, 知能情報特別研究, 2009年4月～2010年3月
- ・高倉弘喜, 京都大学大学院情報学研究科, メディア応用特別セミナー, 2009年10月～2010年3月
- ・高倉弘喜, 奈良先端科学技術大学院大学, 最新情報セキュリティ特論, 2009年4月～2010年3月
- ・高倉弘喜, 財団法人ひょうご情報教育機構, 情報セキュリティ人材育成プログラム, 2009年9月～2009年12月
- ・高倉弘喜, 株式会社ブロードバンドセキュリティ, CampusNetwork に対する攻撃の実際と未来, 2009年4月24日
- ・高倉弘喜, 特定非営利活動法人情報セキュリティ研究所, サイバー犯罪に関する白浜シンポジウムでの講演, 2009年6月4日
- ・高倉弘喜, 財団法人関西情報・産業活性化センター, BOTの動向と対策, 2009年10月6日
- ・高倉弘喜, 国立情報学研究所, 情報リスクと管理, 2009年12月9日
- ・宮崎修一, 京都大学工学部, 論理回路, 2009年4月～2009年9月
- ・宮崎修一, 和歌山大学システム工学部, 基礎教養セミナー, 2009年6月26日

1.1.9.6 集中講義

(教員名, 委嘱期間, 講義題目, 講義年月)

- ・該当なし

1.1.9.7 地域貢献

(教員名, 対象機関, 題目／内容概略, 期間／年月)

- ・該当なし

1.2 ネットワーク情報システム研究分野

1.2.1 スタッフ

職名	氏名	専門分野
教授	中村裕一	情報メディア工学
助教	近藤一晃	情報メディア工学
助教（兼任）	小泉敬寛	情報メディア工学

1.2.2 研究内容紹介

1.2.2.1 中村 裕一

人間どうしをつないでくれるメディア，人間を見守るメディア，教えてくれるメディア，気づいてくれるメディア，ものごとを簡単に説明してくれるメディア等，様々なメディアを実現するための基礎理論，基礎技術，またその実装について研究を行っている。

メディア（画像・映像・音声・言語）の知的処理・認識 メディアに様々な機能を持たせるためには，画像，音声等の認識技術を援用することが必要となる．コンテンツのインデックス情報を自動獲得するための認識技術，適切なデータ提示を行うために人間（メディアの利用者）のおかれた状況や世界の様子を観測するための認識技術等である．そのために，人間の動作や発話を処理し，どのような動作をしているか，何をしようとしているか，どこを指さしているか，何に注目しているか等を自動認識する研究を行っている。

新しいメディアの創成，マルチメディア技術 知識の流通や独習等を高度にサポートすることを目的とした新しいメディア創成の研究を行っている．映像メディアとの対話を可能にするために，様々な視点から複数のカメラで自動的にシーンを撮影するコンテンツ自動撮影，映像に付与するためにインデックスやメタデータを取得するための画像や音声の自動認識，ユーザの質問に対話的に答えるためのインタフェース構築に関する研究等を行っている．題材としては，会話，プレゼンテーション，教示実演等を扱い，会話シーンの自動撮影・編集システムの構築，プレゼンテーション映像の自動編集規則の設定とユーザインタフェースとしての評価，「さりげなく作業支援を行なう」のための物体・作業動作認識とユーザインタフェースに関する研究等を行っている。

遠隔講義・会議支援技術，記憶共有支援技術 メディア技術の実応用に関する研究を進めている．その一つの応用分野として，遠隔会議・講義の環境が世の中に普及しつつあるが，ユーザはその環境に必ずしも満足していない場合が多い．我々は，新しいネットワーク技術や認識技術を用いて，新しい遠隔コミュニケーション環境，例えば，必要なモダリティ（音声・画像・映像）やその質を講義や対話の状況に応じて選択する機能，いつでも遠隔会議に途中参加できるようにするための会議要約を行う機能の研究等，いくつかの研究を始めている．また，個人の行動を記録して記憶の想起や経験の共有に使うための研究も行っており，膨大な映像記録から効率よく関連するデータを検索する手法等を手がけている。

1.2.2.2 近藤 一晃

場や対象を理解しそれに基づいて人間の行動を知的に支援するシステムを目指し，人間とシステムとのインタラクションを含めたシステム設計，基盤情報技術の導入法について研究を行っている。

各種センシングを基にした対象の自動認識は，適切な支援を行うための重要な課題である．しかし，実験室のように高度に統制された環境とは異なり，人間を含んだ一般環境では多くの想定外の事象が発生する．例えば，照明により影ができた，ユーザー自身により隠されてしまった，周囲の喧騒により正しく発話が計測できない，などが挙げられる．種々の環境要因に対して頑健な認識手法も提案されているが，考えうる全ての要因に十分に対応できる手法の実現は非常に困難な問題である。

このような背景の下，認識が困難である状況の場合は，ユーザーに多少手伝ってもらうことで認識に適した状況

に改善し、認識性能を向上させる枠組みを提案している。ポイントはどのようにすればユーザーから適切な手伝いを受けられるか、である。本研究では、1. システムが場や対象をどのように理解しているのかをユーザーに通知する、2. 認識改善に必要な手伝いをできるだけ労力のかからない形で提示する、ことをリアルタイムで行っている。現在は、デジタルカメラで撮影した映像に基づいて、キッチンにおける食材、調理器具、調味料といった物体の認識を具体的な問題設定としてシステムの構築、評価実験を進めている。

1.2.2.3 小泉 敬寛

人間の体験・経験を情報支援、記憶補助、経験共有等に利用可能なメディアを実現するために、その記録の獲得から検索、要約、表示手法についての研究を行っている。

身に着けたカメラなどの各種センサを用いてありのままに記録することで、その人の体験・経験を長時間記録する個人行動記録あるいはライフログと呼ばれる記録が提案されている。しかし、得られるデータは、そのままでは余りに膨大な量になり、素早く必要な情報にアクセスすることが難しくなる。そこで、効率的な検索や要約を可能にする必要がある。

記憶や記録をたどる最も有効な方法の一つは、強く関連する情報を芋づる式に引き出すことである。本棚と本、冷蔵庫とペットボトルのような強い関連性は、物理的な隣接性のような形で表れる場合が多い、そこで本研究では、個人行動記録から物理的環境や人間の行動からそのような関連を検出し、得られた関連性を用いた検索手法を提案している。また、作業に関する指示や応答などの対話情報を活用することで、対象の説明や名称などのインデックスを付与したり、「部屋の暖かさ」や「次にどこへ行く」といった情報を補足することを試みている。

1.2.3 2009 年度の研究活動状況

人間を活動を支援するための情報システムと人間のインタラクション、個人行動記録とその応用、メディア技術を用いた会議の記録と会議の支援等のテーマについて研究を行い、種々の研究発表を行ってきた。インタラクション再生モデル（IRM）、対話型個人行動記録、野外体験学習のための行動記録、会議のリアルタイムブラウジング等、新しいモデルや枠組みを提案してきた。今後これらのアイディアの種々の応用や拡張を試み、その評価を進めていく予定である。

主な研究費獲得および参加状況としては、下記の科研費の他に、科研費特定領域研究分担者としての参加、情報学研究科のグローバル COE の研究分担（フィールド情報学）等があげられる。

また、本センターにおける活動としては、センター推進研究として、タイルドディスプレイの開発を担当しており、大規模ディスプレイによる種々の可視化、また、そのためのユーザインタフェース、さらにそれを用いた種々のアプリケーション開発を手がけている。2008 年度は2007 年度に引き続いてその整備を進め、現在、SAGE を用いた種々の掲示を行っている。

1.2.4 研究業績（著書、論文等）

1.2.4.1 著書

（著者、タイトル、著書名、編者、開始～終了ページ、発行年）

- ・ バイオロギング最新科学で解明する動物生態学、日本バイオロギング研究会編、pp. 200–202, 2009.

1.2.4.2 学術論文

（著者、タイトル、論文誌名、巻、号、開始～終了ページ、発行年）

- ・ 山肩洋子, 船富卓哉, 上田博唯, 辻秀典, 美濃導彦, 中内靖, 宮脇健三郎, 中村裕一, 椎尾一郎, “料理を作る（小特集：生活に役立つメディア処理）”, 電子情報通信学会誌, Vol. 93, No. 1, pp. 39–47, 2010.
- ・ Zhiyong Yu, Zhiwen Yu, X. Zhou, D. Zhang, Y. Nakamura, “Meeting Warming-Up: Detecting Common Interests and Conflicts among Participants before a meeting”, Journal of Universal Computer Science, Vol. 15, No. 12, pp. 2311–2329, 2009.
- ・ Kazuaki Kondo, Yasuhiro Mukaigawa, and Yasushi Yagi, “Integrability-based Free-form Mirror Design”, IPSJ Transactions on Computer Vision and Applications, Vol. 1, pp. 158–173, 2009.

- ・ 青山秀紀, 尾関基行, 中村裕一, “ユーザの状態に適応した支援を行うためのインタラクションモデル”, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J92-D, No. 8, pp. 1317–1328, 2009.

1.2.4.3 国際会議（査読付）

（著者, タイトル, 論文誌名, 巻, 号, 開始～終了ページ, 発行年）

- ・ Kazuaki Kondo, Yasuhiro Mukaigawa, and Yasushi Yagi, “Wearable Imaging System for Capturing Omnidirectional Movies from a First-person Perspective”, The 16th ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology (VRST2009), pp. 11–18, 2009.
- ・ Hideki Aoyama, Motoyuki Ozeki, and Yuichi Nakamura, “Smart Cooking Support System based on Interaction Reproducing Model”, ACM Multimedia 2009 Workshop on Multimedia for Cooking and Eating Activities (CEA2009), pp. 39–45, 2009.
- ・ Zhiwen Yu, Zhiyong Yu, Y. Ko, X. Zhou and Y. Nakamura, “Inferring Human Interactions in Meetings: A Multimodal Approach”, Ubiquitous Intelligence and Computing (UIC2009), pp. 14–24, 2009
- ・ Hideki Aoyama, Motoyuki Ozeki, and Yuichi Nakamura, “Interaction Reproducing Model for Adapating Intelligent Tutoring Systems to Internal State”, International Conference on Multimedia and Information and Communication Technologies in Education (m-ICTE2009), pp. 766–770, 2009.

1.2.4.4 国内会議（査読付）

（著者, タイトル, 会議録名, 巻, 号, 開始～終了ページ, 発行年）

- ・ 近藤一晃, 向川康博, 八木康史, “主観視点全方位映像と三次元音場による高臨場感シーン再現”, 第12回画像の認識・理解シンポジウム論文集 (MIRU2009), pp. 1729–1736, 2009.
- ・ 青山秀紀, 伊藤大司, 中村裕一, 櫻沢繁, 戸田真志, 秋田純一, “視覚情報を援用した筋電ユーザインタフェース”, 第12回画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2009), pp. 1797–1802, 2009.

1.2.4.5 その他

研究会等（著者, タイトル, 研究会誌名, 巻, 号, 開始～終了ページ, 発行年）

- ・ 小泉敬寛, 中村裕一, 佐藤真一, “なくし物発見のための個人視点映像の処理と検索”, 電子情報通信学会技術報告書 PRMU2009-300, pp. 395–400, 2010.
- ・ 西谷英之, 近藤一晃, 中村裕一, “人間との協調による物体認識のためのインタラクション設計”, 電子情報通信学会技術報告書 PRMU2009-308, pp. 443–448, 2010.
- ・ 志土地由香, 出口大輔, 高橋友和, 井手一郎, 中村裕一, 村瀬洋, “料理レシピをわかりやすくするための理解困難な表現の補足”, 電子情報通信学会技術報告書 MVE2009-145, pp. 95–100, 2010.
- ・ 鐘ヶ江将詩, 近藤一晃, 小泉敬寛, 小幡佳奈子, 中村裕一, “観測・編集・提示機能の協調による環境記憶の設計 ～キッチンにおける行動支援システムの構成～”, 電子情報通信学会技術報告書 MVE2009-144, pp. 89–94, 2010.
- ・ 小幡佳奈子, 鐘ヶ江将詩, 近藤一晃, 中村裕一, “料理の映像記録を対象としたコメント付加のためのインタフェース ～料理のコツや反省点を引き出し記録する～”, 電子情報通信学会技術報告書 MVE2009-75, pp. 65–66, 2009.
- ・ 志土地由香, 出口大輔, 高橋友和, 井手一郎, 中村裕一, 村瀬洋, “料理レシピ中の初心者理解困難な表現の抽出”, 電子情報通信学会技術報告書 MVE2009-70, pp. 37–40, 2009.
- ・ 高悠史, 近藤一晃, 小泉敬寛, 中村裕一, “遠隔会議の実時間支援のためのスナップショット取得と共有”, 電子情報通信学会技術報告書 MVE2009-62, pp. 21–22, 2009.
- ・ 谷口充展, 中村裕一, 近藤一晃, 青山秀紀, 櫻沢繁, 戸田真志, 秋田純一, “筋電インタフェース EMGUI のための動作選択手法”, 電子情報通信学会技術報告書 MVE2009-61, pp. 19–20, 2009.
- ・ 西谷英之, 近藤一晃, 中村裕一, “人間とのインタラクションを用いた協調的物体認識”, 電子情報通信学会技術報告書 MVE2009-59, pp. 7–12, 2009.
- ・ 鐘ヶ江将詩, 近藤一晃, 小泉敬寛, 中村裕一, “環境記憶による行動支援 ～キッチンにおける調理ログの利用～”, 電子情報通信学会技術報告書 MVE2009-47, pp. 77–82, 2009

- ・小泉敬寛，高井啓次，中村裕一，“多人数の体験学習記録の閲覧・整理”，電子情報通信学会技術報告書 MVE2009-33，pp. 53-58, 2009

全国大会等（著者，タイトル，予稿集名，巻，号，開始～終了ページ，発行年）

- ・高橋雄太，戸田真志，櫻沢繁，秋田純一，近藤一晃，中村裕一，“多点筋電信号を用いた技能レベル推定に関する検討”，電子情報通信学会 HCG シンポジウム，2009
- ・高橋雄太，戸田真志，櫻沢繁，秋田純一，近藤一晃，中村裕一，“表面筋電位を利用したスキル学習支援”，第 30 回バイオメカニズム学術講演会，pp. 173-176, 2009.
- ・近藤一晃，向川康博，八木康史，“高臨場感仮想体験のための装着型全方位撮影システム”，第 52 回自動制御連合講演会，2009.

1.2.5 外部資金の獲得状況等

（教員名，助成種別，委託者・相手方，研究テーマ，助成金額，期間）

- ・中村裕一，日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究（A），マイクロインタラクション技術を核とした技と体験の支援・教示メディア，8,000 千円（2009 年度分），2007 ～ 2010 年度
- ・中村裕一，寄附金（財団法人経済広報センター），遠隔講義による教育支援の助成，200 千円
- ・近藤一晃，日本学術振興会科学研究費補助金若手研究（B），全方位視覚センサを用いた複数人物のライフログに関する研究，3,200 千円，2009 ～ 2011 年度
- ・小泉敬寛，文部科学省科学研究費補助金若手研究（B），全視界ディスプレイによる大量マルチメディアデータの動的表示，2,300 千円，2008 ～ 2009 年度

1.2.6 特許取得状況

（教員名，特許等の名称，特許出願番号，公開番号，備考）

- ・該当なし

1.2.7 博士学位論文

（学位取得者名，博士学位論文題目，教員名，学位授与年月日）

- ・該当なし

1.2.8 外国人来訪者

（訪問者氏名，所属機関，訪問目的，訪問年月，備考）

- ・IT 教育近代化プロジェクト一行（ボスニア・ヘルツェゴビナ），遠隔講義に関する見学，2009 年 8 月 7 日

1.2.9 業務支援の実施

新しい遠隔講義・会議環境の基礎となる技術を開発するとともに，実際にその設計や実装を行って，有効性を確かめる研究を行っており，これらが遠隔会議・講義を支援するための良い基礎となっている．ネットワーク接続，コミュニケーションの方法，そのための機器の利用方法など，共通する知識が多い．また，研究成果が遠隔講義支援サービスに反映されている例を示すと，遠隔コミュニケーションに関する知見が遠隔地との資料共有システムの設計に反映されていることなどがあげられる．さらに，今後活用が可能だと考えられる研究内容としては，対話型行動記録などの研究によって，システムのオペレーション，障害対応，メンテナンスを記録することによって映像マニュアルを作ることなども有望なテーマである．

1.2.10 対外活動

1.2.10.1 学会委員・役員

(教員名, 機関, 委員・役員名, 期間, 備考)

- ・中村裕一, 電子情報通信学会, ヒューマンコミュニケーショングループに所属するマルチメディア・仮想環境基礎研究専門委員会委員長, 2008年度～
- ・中村裕一, 電子情報通信学会, パターンメディア理解研究専門委員会専門委員, 2007年度～
- ・中村裕一, 電子情報通信学会, ヒューマンコミュニケーショングループに所属する料理メディア研究会委員, 2008年10月～
- ・中村裕一, International Conference on Computer Vision (ICCV2009), Local Arrangement Chair, 2008～2009
- ・近藤一晃, 電子情報通信学会, ヒューマンコミュニケーショングループに属する料理メディア研究会専門委員, 2009年7月～

1.2.10.2 各種委員・役員

(教員名, 機関, 委員・役員名, 期間, 備考)

- ・該当なし

1.2.10.3 受賞

(教員名, 受賞名, 受賞年月)

- ・伊藤大司, 尾関基行, 中村裕一, 櫻沢繁, 戸田真志, 秋田純一, “EMGUI: 筋電ユーザインタフェースのための動作認識手法”, 電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーション賞, 2009年12月
- ・Zhiwen Yu, Zhiyong Yu, Y. Ko, X. Zhou and Y. Nakamura: Inferring Human Interactions in Meetings: A Multimodal Approach, Ubiquitous Intelligence and Computing (UIC2009), Best Paper Award 受賞, 2009年6月
- ・近藤一晃, 向川康博, 八木康史, 第52回自動制御連合講演会優秀発表賞, 2010.

1.2.10.4 非常勤講師

(教員名, 委嘱機関, 講義題目, 講義年月)

- ・該当なし

1.2.10.5 招待講演

(教員名, 講演題目, 行事名, 主催機関, 講演年月)

- ・該当なし

1.2.10.6 地域貢献

(教員名, 対象機関, 題目/内容概略, 期間)

- ・該当なし

1.3 経営情報システム研究分野

1.3.1 スタッフ

	氏名	専門分野
教授	永井靖浩	認証基盤, PKI, セキュリティプロダクト
特定准教授	古村隆明	認証連携, PKI, ネットワーク, 無線 LAN

1.3.2 研究内容紹介

1.3.2.1 永井 靖浩

研究室の主なミッションは、大学における研究・教育・業務に関わるサービスを便利に、安全・安心に利用できる情報環境を提供することであり、それに向けた認証・認可等情報システム、PKI や IC カード等要素技術、これらの運用に関する研究を進めている。2009 年度は電子認証局と IC カードの運用設計、IC カードの機能検証とサービスのフィージビリティ検討、認証サービスに必要な業務支援ツール等の研究開発を行った。

電子認証局と IC カード（電子証明書）の運用設計 人事給与など教職員のよりセキュアな WEB アプリケーションに対する IC カード（電子証明書）認証を行うために、2008 年度にインハウス京大電子認証局を構築した。2009 年度は 2010 年度の本格運用に向けて、IC カードの調達を行った。これに伴い、必要な情報取得から電子証明書の発行および IC カードの発行に至る一連のワークフローなど運用設計を行った。

IC カードの機能検証とサービスフィージビリティ検討 IC カード調達に向け、教職員用 IC カードあるいは学生用 IC カードに必要な機能および要件の整理を行ない、その結果を仕様で反映させた。また、IC カードで利用できるサービスを 3 つに分類し、その実現可能性を探った。具体的には、ID を直接利用するサービス、電子証明書を使うサービス、独自のアプリを使うサービスに分類し、これらのサービスメニューを策定した。また、部局のコスト負担を軽減するために、ID 読み取りサンプルソフト開発およびフリーサービス（S/MIME 証明書の取得、PC ログインソフト等）の試験などを実施した。

認証サービスに必要な業務支援ツール等の開発と導入 (1) 統合認証基盤の本格運用に向けて、問い合わせ管理業務の標準化および平準化を狙いとして、2008 年度に開発した WEB 版問い合わせシステムの導入を進めた。具体的には、教育システム支援サービスおよび全学共通認証ポータルサービス（教育推進部、情報環境部、附属図書館）へ導入した。今後、利用者サービスのワンストップ対応化を目指す。(2) 機構サービスの IT 化を推進する観点から、電子申請、利用者管理および負担金処理といった共通的業務を集約すべきと考えている。そこで、2008 年度構築した Shibboleth 認証連携システムをベースに、利用者登録、電子利用申請、負担金処理等共通処理システムを並行して開発しており、2009 年度は本システム開発を継続した。(3) 策定した IC カード等の運用ワークフローに基づき、電子証明書および IC カードの発行業務の迅速化および信頼性向上の観点から、業務支援ソフトを継続開発し、2010 年 2 月からの IC カード配付に大きく寄与した。

1.3.2.2 古村 隆明

学内外で提供される業務サービス、教務サービス、ネットワークサービス等に必要とされる認証・認可の処理を整理し、様々なサービスで安全に容易に利用できる仕組みを実現するための研究を進めている。

ロケーションプライバシの保護する無線 LAN 用アカウント 学術組織が参加している世界的な認証ローミングの仕組みである eduroam で、利用者のロケーションプライバシーを守るための検討を行ない、eduroam 利用アカウントを、Shibboleth 認証したうえで発行できるよう開発を行なった。Shibboleth 認証を用いることで、以前のシステムに比べて、ロケーションプライバシをより確実に保護することができるようになった。インシデント発生時には、複数のサーバ間のログを付き合わせてアカウントの申請者が誰であったかを追跡することができる。

クライアント証明書認証のテストサイトの設計 2010年度から配布するIC職員証には電子証明書（クライアント証明書）を格納している。クライアント証明書を用いるとより安全な認証を実現できるが、ICカード内のクライアント証明書を用いるには、OSへのドライバソフトのインストール、カードリーダーの接続、IC職員証のカードリーダーへの挿入、ICカード内の情報にアクセスする暗証番号（PIN）の入力、などを正しく行う必要があり、従来のIDとパスワードを入力する方式に比べてやや複雑な手順になる。

特に、Webブラウザでクライアント証明書による認証に失敗した時のエラーメッセージは不親切で、原因が分からず利用者を混乱させるおそれがある。そこで、学内Webサービスで本格的にクライアント証明書認証を実施する前に認証を試してもらうテスト用認証サイトを設計した。このサイトでは、証明書が失効している場合や、不適切な証明書を選択した時などに、原因の分かるメッセージを表示するように設計を行なった。

統合LDAPとIdP間の情報変換装置の設計・開発 国立情報学研究所が中心となっていて行なっている学術認証フェデレーションで、Shibboleth 2.1で構築した学内IdPとバックエンドのデータベースである統合LDAPとを接続する際に、両者が期待する属性名や属性値のフォーマットが異なっているため、汎用的な変換システムを構築した。今後、統合LDAPやIdPのいずれに属性の追加や変更が発生しても、この変換システムにより容易に対応可能になる。

1.3.3 研究業績

1.3.3.1 研究会等発表

- ・永井靖浩, “京都大学の認証基盤とIC身分証の導入”, 京都大学学術情報メディアセンターシンポジウム, 2月2010.
- ・永井靖浩, 清水 晶, “京都大学認証基盤の展開とIC身分証等の導入”, ICCARD WORLD 2010 セミナ, IC-2, 3月2010.
- ・Takaaki Komura, Yasuhiro Nagai, Shoichi Hashimoto, Makiko Aoyagi, Kenji Takahashi, “Proposal of Delegation Using Electronic Certificates on Single Sign-On System with SAML-Protocol.” The 2009 Symposium on Applications & the Internet (SAINT2009), July 2009
- ・古村隆明, 岡部寿男, 中村素典, “SAML連携を用いてロケーションプライバシを守る eduroam アカウント利用方式,” 信学技報 vol. 109, no. 438, IA2009-109, pp. 153–158, 2010年3月.
- ・(パネルディスカッション) “京都大学における認証基盤構築の取り組み,” UPKI シンポジウム 2010, 12 March 2010.
- ・(ポスター展示) “IC身分証等の導入とUPKI共通仕様対応の全額認証基盤の構築,” UPKI シンポジウム 2010, March 2010.
- ・(ポスター展示) “京都大学における認証基盤の構築とIC身分証等の導入,” 京都大学 ICT イノベーション 2010, February 2010.
- ・小椋正道, 四方敏明, 古村隆明, 岡部寿男, “京都大学における無線LANサービスの展開,” 学術認証フェデレーション及びSINETサービス説明会(京都会場) SINET3 利用事例, 2009年11月
- ・古村隆明, 針木 剛, 永井靖浩, “京都大学のIC身分証の導入と認証基盤の構築,” 第26回ITRC研究会, Nov 2009.

1.3.4 研究助成金

1.3.5 特許等取得状況

1.3.6 受賞

- ・古村隆明, “電子情報通信学会通信ソサイエティ活動功労賞受賞,” 2009年9月

1.3.7 博士学位論文

- ・該当なし

1.3.8 外国人来訪者

- ・該当なし

1.3.9 業務支援の実績

1.3.9.1 永井 靖浩

全学認証基盤 2009年度は全学の統合認証基盤の構築に向けて以下の業務支援を実施した。

1. 2009年3月の部局長会議で了承された方針およびスケジュールに基づき、ICカード仕様策定と調達を実施した。また、実際の発行作業前に、11月の部局長会議にて券面およびスケジュール等の最終確認を行った。
2. 全学の教職員を対象に、11～12月にかけてのべ7回のキャラバンを実施し、約1000名の利用者へICカードの導入の意義および考え方を説明した。また、1月には部局の実務担当への説明会を行った。
3. ICカードを2009年2月より配付するにあたり、必要なドキュメント、マニュアル等の策定およびFAQの整備などを行った。
4. 統合認証基盤が2009年6月に全学情報システムに指定されたため、全学情報システム利用規則を策定し、2010年1月に全学情報セキュリティ委員会にて承認された。また、京都大学電子認証局ポリシーおよび運用規則についても最高意志決定機関の変更に伴い、2009年11月に改訂した。
5. 2010年2月より在職の教職員および在学の学生に対してICカードの配布を開始し、統合認証基盤のシステム利用（統合LDAP、Shibboleth認証連携システム等）受付を開始し、2010年度からの本格運用に備えた。
6. 情報環境機構サービスの共通業務の集約および申請のIT化の観点から、スパコン、ホスティングおよびKUINSサービスを対象に、申請・負担金サービスソフトの継続開発を行った。
7. 利用者管理および窓口一元化の一環として、業務の標準化および平準化の観点から開発した問い合わせ管理ソフトを教育支援サービスおよび全学生認証ポータルへ導入した。
8. IC身分証等の導入に向けて、業務の品質向上や迅速化の観点から、電子証明書およびICカードに関するデータ処理支援ツールを開発し、2010年2月より開始したICカード配付の業務フローに組み込んだ。

1.3.9.2 古村 隆明

1. UPKI学術認証フェデレーション試行運用への参加

全国共同利用大型計算機システムの一部である「基盤コンピュータシステム」の統合認証サブシステムにおいて、SAML 2.0対応のIdPならびにSPプラットフォームとして導入されているShibboleth 2.1 IdPを試行運用フェデレーションに参加させた。IdPでは、学内の利用者情報を格納するLDAPとIdPで必要とするデータ格納形式が異なるため、情報の変換を行うサーバをOpenLDAPを利用して構築した。IdPは国立情報学研究所の論文ナビゲータCiNiiやMicrosoftの学生支援プログラムDreamSparkと認証連携を行なった。

DreamSparkとの連携では属性情報の連携に問題があることを確認し報告した。また、SPの構築に関しては、情報環境機構の課金システムのSP化、附属図書館の電子ジャーナルへのアクセス用プロキシサーバのSP化を行なった。

2. 大学間無線LANローミングの推進

大学間無線LANローミングとしてeduroamを全面採用し、すでに全学に300台以上の基地局を稼働させ、さらに順次開局させているところであり、最終的には500台以上の規模になる予定である。

またeduroamにおけるロケーションプライバシーの課題を解決する方式を提案し、それに基づく一時アカウント発行システムを構築して、UPKI SSO認証連携の実証実験のSPとしても動作できるようにした。

3. UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクトにおける学内認証基盤と連動した発行申請の半自動化

サーバ証明書発行についても、全学のシングルサインオンに組み込んであるサーバ証明書発行申請システム

を、新サーバ証明書プロジェクト対応のため強化し、申請・更新・失効のそれぞれに TSV 形式のファイルを自動生成し登録担当者へ送信することで、証明書自動発行支援システムとの連携を容易にした。

4. 学内 Web サービスのシングルサインオン化

学内の教職員向けの Web サービスを、教職員用グループウェアと連携しているシングルサインオンシステムに組み込み、安全性や利便性の向上をはかった。

5. 部局サービスへの認証機能の提供学内の各部局から申請のあったシステムから、統合 LDAP を利用して認証・認可を行うための業務支援を行なった。

6. 教職員グループウェアでの電子証明書失効リストの利用

電子証明書を利用するクライアント認証では、失効リスト（CRL）の検証を確実に行わなければならない。教職員向けのシングルサインオンシステムで、2010 年度から電子証明書によるクライアント認証を実施する準備として、最新の CRL を定期的に取り得して失効の検証を行うための、プログラムの開発、設定内容の調整、動作検証などを行なった。

1.3.10 対外活動

- ・永井靖浩，京都大学生生活共同組合教職員理事，2008 年 5 月～2009 年 4 月
- ・永井靖浩，同志社大学京都先端企業イノベーション研究会，2009 年 1 月～

1.3.10.1 学会委員・役員等

- ・永井靖浩，電子情報通信学会，和文誌編集委員会，査読委員 1994 年～
- ・古村隆明，電子情報通信学会，インターネットアーキテクチャ研究会幹事 2007 年～
- ・古村隆明，PUCC（P2P Universal Computing Consortium）ストリーミングワーキンググループ議長 2005 年～
- ・古村隆明，ITRC（日本学術振興会産学協力研究委員会インターネット技術第 163 委員会）幹事 2009 年 5 月～

1.3.10.2 各種委員

- ・永井靖浩，個人認証システム検討委員会委員，2006 年 8 月 16 日～
- ・永井靖浩，電子事務局推進会議委員，2006 年 8 月 16 日～
- ・古村隆明，附属図書館研究開発室員，2008 年 4 月 1 日～

1.3.10.3 客員教員・非常勤講師

〈通常授業〉

- ・永井靖浩，社会における ICT 戦略（ポケゼミ），2009 年度前期
- ・永井靖浩，IC カードから見る ICT による市場の変革（全学共通科目），2009 年度後期
- ・古村隆明，基礎情報処理（全学共通科目），2009 年度前期
- ・古村隆明，基礎情報処理（全学共通科目），2009 年度後期

〈集中講義〉

- ・永井靖浩，高度情報化とセキュリティ講座，京都府総合教育センタ，2009 年 8 月

第2章 コンピューティング研究部門

2.1 スーパーコンピューティング研究分野

2.1.1 スタッフ

職名	氏名	専門分野
教授	中島 浩	並列システムアーキテクチャ, 並列基盤ソフトウェア
准教授	岩下武史	高性能計算, 線形ソルバ, 電磁界解析
特定准教授	矢作日出樹	大規模多体計算, 数値天体物理
助教	平石 拓	プログラミング言語, 並列計算
特定助教	安部達也	プログラミング言語, 並行計算
特定助教	三宅洋平	プラズマシミュレーション, 宇宙電波科学

2.1.2 研究内容紹介

2.1.2.1 中島 浩

スーパーコンピュータシステム 世界最高速のスーパーコンピュータの性能は1PFlopsを超え、またわが国では10PFlops超という極めて高い性能を持つ「次世代スーパーコンピュータ」の開発も進行しており、PFlopsスケール時代の幕はすでに開いている。一方学術情報メディアセンターでは、筑波大学・東京大学と共同して「T2K オープンスパコン仕様」を策定し、ピーク性能60TFlops以上の新システムを2008年6月より導入した。我々の研究課題はこのT2K オープンスパコンの先を見据えたものであり、次世代および次々世代のスパコン構築技術について、それを支えるソフトウェア技術とともにさまざまな側面から研究を進めている。

並列スクリプト言語 高性能システムの並列度はすでに数万のオーダーに達し、Peta-Flopsを超えるシステムでは十万～百万の超大規模並列環境が実現されようとしている。このようなシステムにおける並列プログラミングは従来のパラダイムでは極めて困難であるため、百～千のオーダーの従来型並列プログラムをタスクとし、これらを百～千のオーダーで階層並列実行するためのスクリプト言語 Xcrypt の研究開発を行っている。

並列計算技法 高性能システムの大規模並列化により、従来の数十～数百程度の並列度を念頭に設計された並列アルゴリズム・並列化技法では、効率的な計算が困難になってきている。そこで非数値的な並列計算技法を中心に、大規模な並列計算のための新たなアルゴリズム・技法の研究を行うとともに、それらをライブラリ化する研究を進めている。代表例はプラズマ粒子シミュレーションのための負荷分散技法 OhHelp であり、従来技術では50並列程度で飽和していた性能を1000並列以上のレベルでスケラブルに向上させることに成功した。この他、集合通信の効率的な実装や、分散制約問題ソルバーの高性能化など、さまざまな問題を対象に大規模並列計算技法について研究している。

2.1.2.2 岩下 武史

高速な線形ソルバ（連立一次方程式の求解法）の開発 様々な物理現象の数値シミュレーションでは、方程式を離散化することにより、最終的に大規模な連立一次方程式の求解に帰着する場合が多い。そこで、このような連立一次方程式を高速に解くことは重要な課題であり、有限要素解析等に多く用いられる反復解法を対象として並列処理

による高速化について研究している。これまでにプロセッサ間の同期コストやキャッシュヒット率を考慮した新たな並列化手法などを開発している。また、反復法には多くの種類があり、しばしば解析の実行者はその選択に困難を伴う。そこで、反復解法あるいはそれに関連した前処理、並列アルゴリズムについて、対象とする問題に応じた選択が容易に可能となるような指標、解法選択技術を開発している。さらに、このような研究活動の中から反復線形ソルバにおける新しい誤差修正アルゴリズム IEC 法を考案し、その有効性を検証している。同アルゴリズムはすでに他の研究者により応用展開されており、さらなる進展を目指した研究活動を行っている。

高速電磁界解析とマルチグリッド法 電磁場解析は電子デバイスの設計において重要な役割を果たしている。そこで、本学工学研究科の美船健助教、本学情報学研究科高橋康人助教、福井工業大学の島崎眞昭教授と共同で高速な電磁場解析に取り組んでいる。電磁場問題により生ずる特徴的な連立一次方程式に対する特別な手法を考案し、その高速化・並列化に取り組んでいる。また、大規模問題に有効性の高いマルチグリッド法と並列処理を含む高性能計算技術を効果的に活用し、これまでに事例報告の無い 10 億自由度を超える大規模電磁場解析の実現に向けた研究を行っている。

2.1.2.3 矢作 日出樹

並列適合格子細分化法 (AMR) N 体計算コード AMRO の開発 宇宙論的 N 体計算は銀河の空間分布や銀河の統計的性質を調べるために最早欠くことのできないツールとなっている。しかし、統計的に十分な銀河の数や空間領域を確保することと、各銀河の計算の信頼性を上げることとは相反するものであり、より大規模で粒子数を増やした計算を行うことが唯一これらを両立させることのできる方法である。我々は AMR を使った並列 N 体計算コード、AMRO の開発を行い、大規模な宇宙論的 N 体計算を行っている。AMRO の使っている AMR という手法は、粒子が集まってきた領域に対してのみ再帰的に格子を分割する手法であり、これを使うことによって、できる限り使う計算機資源を少ないままに留めつつ、計算精度を維持することができる。その為、非常に大きな粒子数の計算を高精度に行うことができるのが AMRO の特徴である。

数値銀河カタログの作成 AMRO を使った大規模 N 体計算によって生成されたデータによって、宇宙の質量の大部分を占める暗黒物質の分布が分かるが、実際の望遠鏡の観測によって分かる銀河の性質に関する情報は無い。そこで、長崎大学教育学部の長島雅裕准教授の準解析的銀河系制モデルを使い、 N 体計算のデータから銀河の分布や性質を計算している。すると、あたかも望遠鏡による観測から作成された銀河カタログのようなデータを作成することができる。我々はこれを数値銀河カタログ (NUmerical Galaxy Catalog: vGC) と名付けて、世界中に公開している。

2.1.2.4 平石 拓

高生産並列スクリプト言語 Xcrypt の開発 スパコンを使った大規模シミュレーションにおいては、OpenMP や MPI などによるプログラム内並列化だけでなく、同一のプログラムをパラメータを変えつつ同時に実行するようなプログラム間の並列化が行われることも多い。このようなジョブ並列処理に適した並列プログラミング言語の開発を行っている。具体的には、ジョブ実行や結果解析等をシステム環境に依存せずに記述できるようにするための簡便なプログラミングインターフェースの設計開発を行っている。

並列分散環境を安定有効活用する要求駆動型負荷分散 グラフ問題等におけるバックトラック探索アルゴリズムや異機種混合環境における並列計算では、計算前に各ワークに等しい量の仕事を割り振ることは困難なので、実行中に仕事を分けあう動的負荷分散を行う必要がある。実現手法としては、仕事を多数の並列計算可能な単位にあらかじめ分割しておき、それを遊休ワークに割り当てていくものが一般的である。これに対し、普段は逐次計算を行い、遊休ワークからの要求を受けた時に初めて分割を行う手法を提案している。これは、一時的な後戻りにより過去の計算状態を復元することで実現される。このような処理を簡潔に書ける並列言語の開発も行っている。

2.1.2.5 安部 達也

高生産並列スクリプト言語 Xcrypt の開発 スパコンを使った大規模シミュレーションにおいては、OpenMP や MPI などによるプログラム内並列計算だけでなく、同一のプログラムをパラメータを変えつつ同時に実行するようなプログラム間の並列実行が行われることも多い。このような大量のプログラム実行の制御はスクリプト言語で行

うのが適切だが、複雑に依存しあうジョブの実行フローを Perl や Ruby などの汎用スクリプト言語で記述するのは非常に手間がかかる。そこで、プログラム言語としての強力な記述力を残しつつ、ジョブの実行制御に特化してより簡便な記述を可能にする並列スクリプト言語の開発を行っている。特に、ユーザに並列性を意識させないジョブの並列投入、いくつかの言語機能のモジュール化、言語マニュアルの作成を中心的に行っている。

2.1.2.6 三宅 洋平

高生産並列スクリプト言語 Xcrypt の開発・評価 スパコンを使った大規模シミュレーションにおいては、OpenMP や MPI などによるプログラム内並列計算だけでなく、同一のプログラムをパラメータを変えつつ同時に実行するようなプログラム間の並列実行が行われることも多い。こうしたジョブレベル並列実行に基づく研究を効率的に行うために、並列スクリプト言語 Xcrypt の開発が進められている。Xcrypt は、Perl などの汎用プログラム言語の強力な記述力を残しつつ、ジョブの実行制御に特化してより簡便な記述を可能にすることに主眼が置かれているため、実際のユーザーとなる計算科学者の視点から見たユーザビリティが開発段階での重要な評価指標となる。そこで、実アプリとしてのプラズマシミュレーションを例にとり、その多数回実行モデルに対して Xcrypt を適用することで、ユーザサイドから見た記述性・実用性の評価を行い、当該言語開発に対するフィードバックを行っている。

2.1.3 2009 年度の研究活動状況

- (1) 2008 年度に開発したプラズマ粒子シミュレーションの並列化技法 OhHelp のライブラリ化を行い、ライブラリパッケージとして公開した。また生存圏研究所で開発された粒子・流体ハイブリッドシミュレータに適用し、1024 CPU core を用いた場合に 486 ～ 1014 倍の加速率が得られることを確認した。この結果は、50 倍程度で加速率が飽和していたこれまでの並列化方式を大幅に上回るものであり、OhHelp の有用性を明確に実証するものである。またエネルギー科学研究科や核融合研究所のプラズマシミュレーションコードへの適用も進めており、計算機科学から計算科学への学術的・技術的貢献の重要性を示す好例となっている。
- (2) 京都大学大学院工学研究科、ソニー株式会社と共同研究を行い、大規模電磁場有限要素解析に取り組んだ。有限要素法により生ずる連立一次方程式の解法として幾何マルチグリッド法を利用し、分散メモリ型並列計算機に適合する新しいスムーザの並列化手法を提案した。提案手法は加法シュワルツスムーザの 1 つである AFW スムーザを複数の並列オーダリング法を用いて並列化することにより、プロセス間通信の回数を低く抑えつつ、高並列環境でも高い収束性を実現する方法である。提案手法に基づき、従来国内外で報告例のない約 8 億自由度の解析を 250 秒以内で実行した。
- (3) 京都大学大学院工学研究科と共同で、冗長な未知変数を有する連立一次方程式に対する新しい前処理手法である Folded preconditioning を提案した。同手法は元の方程式に対してあらゆる前処理付きクリロフ部分空間法と同一の収束性を数学的に保証しながら冗長な未知変数を削除し、計算時間の短縮を実現する方法である。ベクトルポテンシャルと電気スカラーポテンシャルを併用する電磁場有限要素解析において、加法シュワルツ IC 分解前処理に同手法を適用することにより、従来の ICCG 法もしくは IC-COCG 法と比べて 40% 程度の計算時間の短縮を実現した。同手法は既に商用の電磁場解析ソフトウェアに実装され、多くのユーザに利用されるに至っている。
- (4) 与えられた任意の連立一次方程式に対して、代数マルチグリッド法による陰的マルチグリッド化を行うプログラムを開発した。本プログラムにより得られる連立一次方程式は元の方程式と同一の解を持つが、その係数行列の条件数等が改善されたものとなり、反復法による求解においてより高い収束性が期待できる。
- (5) 2009 年度は既にプロセス並列化が施されていた AMRO に対し、スレッド並列を組み合わせたハイブリッド並列化を行い、更にその性能評価を行った。性能評価には九州大学情報基盤研究開発センターにある PRIMEQUEST, PRIMERGY, そして SR16000 の各システムを用いた。その結果、特に、SR16000 システムでは、物理コア数と同数の 1024 プロセス並列まではほぼ理想値通りの速度向上を達成することが分かった。しかし、SMT 技術を利用して物理コア数の倍のプロセス数を用いると性能が劣化してしまうことも分かった。そこで、ハイブリッド並列のコードで総スレッド数が物理コア数の倍の計算を実施すると、物理コア数と同数のプロセス並列計算より速くなる場合があることが分かった。最も速くなるのは、一プロセスが 1CPU チップに載る場合、即ち一プロセスあたり四スレッドの場合であった。
- (6) 前年度の研究において行ったプロトタイプ設計および試験実装に基づいて、高生産並列スクリプト言語

Xcrypt の基本機能の仕様設計および処理系の実装を行った。また、ジョブに対する入力ファイルの生成および出力ファイルからの必要な情報の抽出の自動化を簡便に行えるようにするための Xcrypt ライブラリを設計・実装した。さらに、実装した Xcrypt システムを並列アルゴリズムのパラメータ依存性能の評価問題などに適用し、機能性や記述容易性を検証した。

- (7) 提案している要求駆動型負荷分散フレームワーク Tascell の広域分散環境への対応、およびアプリケーションの検討を中心に取り組んだ。具体的には、複数の中継サーバを拠点ごとに起動しそれらを接続することで、各拠点に設置された複数のクラスタにまたがって1つの並列計算を行えるようにし、評価を行った。また、並列化が困難とされている、グラフから spanning tree を構築するアルゴリズムに Tascell を適用し、ノード内並列で妥当なスケラビリティを得ることに成功した。Tascell 言語コンパイラの開発基盤としても利用している、拡張言語開発フレームワーク SC 言語処理系の改良も行った。

2.1.4 研究業績

2.1.4.1 学術論文

- Takeshi Iwashita, Takeshi Mifune, Soichi Moriguchi and Masaaki Shimasaki, Physical Meaning of the Advantage of A-phi Method in Convergence, IEEE Transaction on Magnetics, Vol. 45, No. 3, pp. 1424–1427, 2009-3.
- Takeshi Mifune, Soichi Moriguchi, Takeshi Iwashita and Masaaki Shimasaki, Convergence Acceleration of Iterative Solvers for the Finite Element Analysis Using the Implicit and Explicit Error Correction Methods, IEEE Transaction on Magnetics, Vol. 45, No. 3, pp. 1104–1107, 2009-3.
- Takeshi Mifune, Yasuhito Takahashi and Takeshi Iwashita, Folded Preconditioner: a New Class of Preconditioners for Krylov Subspace Methods to Solve Redundancy-Reduced Linear Systems of Equations, IEEE Transactions on Magnetics, Vol. 45, No. 5, pp. 2068–2075, 2009-5.
- 高橋康人, 徳増正, 藤田真史, 若尾真治, 岩下武史, 金澤正憲, 時間周期有限要素法と EEC 法に基づく非線形過渡電磁場解析における時間積分の収束性改善, 電気学会論文誌, Vol. 129-B, No. 6, pp. 791–798, 2009-6.
- Jun Yao, Kosuke Ogata, Hajime Shimada, Shinobu Miwa, Hiroshi Nakashima and Shinji Tomita, An Instruction Scheduler for Dynamic ALU Cascading Adoption, IPSJ Trans. Advanced Computing Systems, Vol. 2, No. 2, pp. 30–47, 2009-7.
- 松尾裕一, 岩下武史, 谷口幸二, 伊田明弘, AMG 法を内部ソルバとした残差切除法による並列マトリクスソルバの開発, 日本計算工学会論文集, Vol. 2009, Paper No. 20090018, 2009-10.
- 高橋康人, 岩下武史, 中島浩, 若尾真治, 直方体要素用高速多重極法を用いた大規模マイクロマグネティックス計算の並列化, 情報処理学会論文誌: コンピューティングシステム, Vol. 3, No. 1, pp. 101–111, 2010-3.
- 岩下武史, 美船健, 高橋康人, 有限要素電磁場解析における反復法とその周辺技術, 応用数理, Vol. 20, No. 1, pp. 12–24, 2010-3.

2.1.4.2 国際会議 (査読付き)

- Hiroshi Nakashima, Yohei Miyake, Hideyuki Usui and Yoshiharu Omura, OhHelp: A Scalable Domain-Decomposing Dynamic Load Balancing for Particle-in-Cell Simulations, Proc. Intl. Conf. Supercomputing, pp. 90–99, 2009-7.
- Xavier Olive and Hiroshi Nakashima, Breaking Symmetries in Distributed Constraint Programming Problems, Proc. Intl. WS. Distributed Constraint Reasoning, pp. 165–169, 2009-7.
- Boyuan Zhu, Junwei Lu, Erping Li and Takeshi Iwashita, EMC Modeling of an Intel Dual Die CPU, in Proc. of 2009 Intl. Symp. on Electromagnetic Compatibility, Kyoto (EMC'09 Kyoto), pp. 512–524, 2009-7.
- Kazuhiko Ohno, Masaki Matsumoto, Takahiro Sasaki, Toshio Kondo and Hiroshi Nakashima, An Adaptive Scheduling Scheme for Large-Scale Workflows on Heterogeneous Environments, Proc. Intl. Conf. Parallel and Distributed Computing and Systems, pp. 668–669, 2009-11.
- Yasuhito Takahashi, Takeshi Mifune and Takeshi Iwashita, Novel Preconditioning in Finite Element Analysis of Electromagnetic Field: A- ϕ Block IC Preconditioning, in Proc. of the 17th Intl. Conf. on the Computation of Electromagnetic Fields (COMPUMAG2009), pp. 1026–1027, 2009-11.
- Yasuhito Takahashi, Tadashi Tokumasu, Akihisa Kameari, Hiroyuki Kaimori, Masafumi Fujita, Takeshi Iwashita and Shinji Wakao, Convergence Acceleration of Time-Periodic Electromagnetic Field Analysis by Singularity Decomposition-

Explicit Error Correction Method, in Proc. of the 17th Intl. Conf. on the Computation of Electromagnetic Fields (COMPUMAG2009), pp. 813–814, 2009-11.

2.1.4.3 国内会議（査読付き）

- 依藤逸, 野田裕介, 糸直人, 嶋田創, 中尾恵, 森眞一郎, 中島浩, 富田眞治, 操作の連続性を考慮した投機計算を利用するインタラクティブシミュレータ, 先端的计算基盤システムシンポジウム SACSIS 2009, pp. 229–238, 2009-5.

2.1.4.4 研究会等

- Takeshi Mifune, Takeshi Iwashita and Yasuhito Takahashi, Relationship between Folded Preconditioning and Coarse-Grid-Correction, 15th Intl. Conf. Finite Elements in Flow Problems (FEF09), p. 121, 2009-4.
- 平石拓, 八杉昌宏, 馬谷誠二, 湯浅太一, バックトラックに基づく負荷分散, 先進的计算基盤システムシンポジウム (SACSIS2009) ポスター発表, pp. 118–119, 2009-5.
- 松本真樹, 片野聡, 佐々木敬泰, 大野和彦, 近藤利夫, 中島浩, 非均質環境における選択型スケジューリング手法, 情報処理学会論文誌プログラミング, Vol. 3, No. 1, p. 63, 2009-8.
- 松下圭吾, 谷口和也, 松本真樹, 大野和彦, 佐々木敬泰, 近藤利夫, 中島浩, 並列デバッガにおける情報視覚化手法, 情報処理学会論文誌プログラミング, Vol. 3, No. 1, p. 65, 2009-8.
- Bingbing Zhuang, Hiroshi Nakashima and Hiroshi Nagamochi, A Memory-Efficient Algorithm and Its Implementation of Variable-Size All-to-All Communication, IPSJ SIG Notes, 2009-HPC-121-2, pp. 1–6, 2009-8.
- 岩下武史, 高橋康人, 中島浩, 代数ブロック化多色順序付け法による並列化 ICCG ソルバの性能評価, 情報処理学会研究報告, 2009-HPC-121-11, pp. 1–8, 2009-8.
- 平石拓, 八杉昌宏, 馬谷誠二, 湯浅太一, バックトラックに基づく負荷分散の T2K 並列環境における評価, 情報処理学会研究報告, 2009-HPC-121-7, pp. 1–11, 2009-8.
- Takeshi Mifune, Yasuhito Takahashi and Takeshi Iwashita, A New Preconditioning Technique for Linear Equations Derived from the Elimination of Redundant Unknowns in Singular Systems, in Proc. Intl. Conf. on Preconditioning Techniques for Scientific and Industrial Applications, pp. 20–22, 2009-8.
- 高橋康人, 岩下武史, 徳増正, 藤田真史, 若尾真治, 回転機の電磁界解析における並列化時間周期有限要素法の有効性に関する検討, 平成 21 年電気学会静止器・回転機合同研究会資料, SA-09-72, RM-09-78, 2009-9.
- 平石拓, 安部達也, 三宅洋平, 岩下武史, 中島浩, 高生産並列スクリプト言語 Xcrypt の開発, 夏のプログラミングシンポジウム 2009 報告集, 情報処理学会, pp. 67–73, 2009-9.
- 福原敏行, 高橋康人, 岩下武史, 中島浩, ハイブリッド型並列 ICCG 法に関する検討, 情報処理学会研究報告, 2009-HPC-122-2, pp. 1–8, 2009-10.
- 高橋康人, 美船健, 岩下武史, 静磁場・渦電流場解析における Additive Schwarz 型 Folded IC 前処理の有効性に関する検討, 平成 22 年電気学会マグネティックス・静止器・回転機合同研究会資料, MAG-10-12, SA-10-12, RM-10-12, 2010-1.
- 廣谷迪, 美船健, 岩下武史, 大規模高周波電磁場問題に対する幾何マルチグリッド法を用いた並列有限要素解析, 平成 22 年電気学会マグネティックス・静止器・回転機合同研究会資料, MAG-10-015, SA-10-015, RM-10-015, 2010-1.
- 美船健, 高橋康人, 岩下武史, 辺要素磁場解析において木一補木ゲージがもたらす反復収束性悪化の解消, 平成 22 年電気学会マグネティックス・静止器・回転機合同研究会資料, MAG-10-11, SA-10-11, RM-10-11, 2010-1.
- 松尾哲司, 山崎由也, 岩下武史, 周期境界マイクロ磁気学シミュレーションにおける減磁界に関する検討, 平成 22 年電気学会マグネティックス・静止器・回転機合同研究会資料, MAG-10-017, SA-10-017, RM-10-017, 2010-1.
- 南武志, 岩下武史, 高橋康人, 中島浩, キャッシュメモリを考慮した FDTD カーネルの性能改善, 情報処理学会研究報告, 2009-HPC-124-5, pp. 1–7, 2010-2.
- 秋山隼太, 小路真史, 三宅洋平, 大村善治, 中島浩, 負荷分散技法 OhHelp による粒子・流体ハイブリッドプラズマシミュレーションの並列化, 情報処理学会研究報告, 2009-HPC-124-8, pp. 1–11, 2010-2.
- Hiroshi Nakashima, Toshiyuki Fukuhara and Takeshi Iwashita, An Efficient Vector Transfer for Sparse Matrix-Vector

Multiplication on Distributed Memory Systems, IPSJ SIG Notes, 2009-HPC-124-9, pp. 1–6, 2010-2.

- Takeshi Iwashita and Yasuhito Takahashi, Parallel Incomplete Factorization Preconditioning based on Algebraic Block Multi-Color Ordering Method, in Final Program and Abstracts of SIAM Conference on Parallel Processing for Scientific Computing, p. 84, 2010-2.
- Takeshi Iwashita, Yasuto Takahashi and Hiroshi Nakashima, Block Multi-Color Ordering Method for Parallel ICCG Solver in Unstructured Mesh Analyses, Proc. 2nd Intl. WS. Advances in Computational Mechanics, p. 35, 2010-3.
- Takeshi Iwashita and Yasuhito Takahashi, Performance Evaluation of Parallel ICCG Solver Based on Algebraic Block Multi-Color Ordering Method, 2nd Intl. Kyoto-Forum on Krylov Subspace method, pp. 9–15, 2010-3.
- Yasuhito Takahashi, Takeshi Mifune and Takeshi Iwashita, Performance Evaluation of Additive Schwarz Type Folded IC Preconditioner in Electromagnetic Field Computation Using Edge-Based FEM, 2nd International Kyoto-Forum on Krylov Subspace method, pp. 16–21, 2010-3.
- 小島啓史, 八杉昌宏, 小宮常康, 平石拓, 馬谷誠二, 湯浅太一, L-closure を用いた真に末尾再帰的な Scheme インタプリタの実装, 第12回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ (PPL2010) カテゴリ 3, 2010-3.
- 河野卓矢, 八杉昌宏, 平石拓, 馬谷誠二, 湯浅太一, バックトラックに基づく負荷分散の広域分散環境における評価, 第12回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ (PPL2010) カテゴリ 3, 2010-3.

2.1.4.5 全国大会等

- 平石拓, 八杉昌宏, 湯浅太一, SC 言語処理系における変形規則の再利用機構, 日本ソフトウェア科学会第26回大会 (JSSST2009), 2009-9.
- 藤田直樹, 高橋康人, 岩下武史, 中島浩, Cell Broadband Engine を用いた表面電荷法の実装と評価, 平成22年電気学会全国大会, no. 5, pp. 189–190, 2010-3.
- 高橋康人, 徳増正, 藤田真史, 若尾真治, 岩下武史, 簡易多相交流 TP-EEC 法による回転機の過渡解析における収束性改善, 平成22年電気学会全国大会, no. 5, pp. 78–79, 2010-3.
- 佐藤翔士, 美船健, 高橋康人, 岩下武史, 折畳み前処理を用いた静磁場解析における RCM 法に関する基礎的検討, 平成22年電気学会全国大会, no. 5, p. 184, 2010-3.
- 難波亮介, 美船健, 高橋康人, 岩下武史, AC-AT block IC 前処理による辺要素静磁界解析の高速化に関する検討, 平成22年電気学会全国大会, no. 5, p. 185, 2010-3.
- 河野卓矢, 八杉昌宏, 平石拓, 馬谷誠二, 湯浅太一, バックトラックに基づく負荷分散の広域分散環境における評価, 情報処理学会創立50周年記念 (第72回) 全国大会論文集第5分冊「情報爆発」時代に向けた新 IT 基盤技術, pp. 221–222, 2010-3.

2.1.4.6 その他

- 黒田久泰, 直野健, 岩下武史, 自動チューニング機能付き数値計算ライブラリ, 情報処理, Vol. 50, No. 6, pp. 505–511, 2009-6.
- 美船健, 高橋康人, 岩下武史, 特異な線形方程式の正則化に伴う悪条件化を解消する新しい前処理, 加速法ワークショップ, T1-T4, 2009-11.
- 廣谷迪, 美船健, 岩下武史, 幾何マルチグリッド法を用いた有限要素電磁波解析の並列化に関する検討, 平成21年電気関係学会関西支部連合大会, G7-7, 2009-11.
- 平石拓, Transformation-based Implementation of S-expression Based C Languages, 情報処理, Vol. 50, No. 12, 研究会推薦博士論文速報, 情報処理学会, p. 1213, 2009-12.

2.1.5 研究助成金

- 中島浩, 文部科学省科学研究費補助金特定領域研究, 情報爆発に対応する新 IT 基盤研究支援プラットフォームの構築, 6,000 千円, 2009 年度.
- 中島浩, 文部科学省科学研究費補助金特定領域研究, タスクと実行環境の高精度モデルに基づくスケーラブルなタスクスケジューリング技術, 1,000 千円, 2009～2010 年度.
- 中島浩, 日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究 (B), 並列化技法ライブラリとその構築技術, 4,700 千円,

2008 ～ 2010 年度.

- ・ 中島浩, 日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究 (C), 将来予測に基づくスーパーコンピュータの運用効率化ツールセット構築のための研究, 200 千円, 2009 ～ 2011 年度.
- ・ 中島浩, 受託研究 (文部科学省), 高生産並列スクリプト言語, 38,462 千円, 2008 ～ 2011 年度.
- ・ 中島浩, 共同研究 (情報処理学会), 二人零和有限確定完全情報ゲームにおける並列処理の有効性の研究, 1,100 千円, 2009 年度.
- ・ 中島浩, 共同研究 (経費なし) (パナソニック株式会社), 先端研究施設共用促進事業「大規模 EMC シミュレーション」, 2009 年度.
- ・ 中島浩, 共同研究 (経費なし) (株式会社コベルコ科研), 先端研究施設共用促進事業「エンジン燃焼室内の熱空力環境の予測技術の開発」, 2009 年度.
- ・ 中島浩, 学内プロジェクト等への参加 (文部科学省グローバル COE プログラム), 知識循環社会のための情報学教育研究拠点 750 千円, 2007 ～ 2011 年度.
- ・ 岩下武史, 日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究 (B), メニーコア・超並列時代に向けた自動チューニング記述言語の方式開発, 460 千円, 2009 ～ 2011 年度.
- ・ 岩下武史, 日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究 (C), 積層鉄心の均質化ベクトル磁気特性モデルを用いた電気機器の高効率高精度電磁界解析, 0 千円, 2007 ～ 2009 年度.
- ・ 岩下武史, 日本学術振興会科学研究費補助金若手研究 (A), ベタスケールシミュレーションのための高性能な並列線形ソルバ, 2,400 千円, 2009 ～ 2011 年度.
- ・ 平石拓, 日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究 (B), 安全な計算状態操作機構の実用化, 900 千円, 2009 ～ 2013 年度.
- ・ 平石拓, 文部科学省科学研究費補助金特定領域研究, 並列分散環境を安定有効活用する要求駆動型負荷分散, 1,800 千円, 2009 ～ 2010 年度.

2.1.6 特許等取得状況

- ・ 該当なし

2.1.7 博士学位論文

- ・ 窪田昌史, データ並列プログラムのための自動並列化コンパイラの研究, 中島 浩

2.1.8 外国人来訪者

(訪問者氏名, 所属機関, 講演題目, 訪問年月)

- ・ John Shalf, LBNL, Breakthrough Computing in Petascale Applications and Petascale System Examples at NERSC, 2009 年 10 月.
- ・ Adrian Tate, Cray Inc., Industrial auto-tuning with CrayATF, 2009 年 10 月.
- ・ Keita Teranishi, Cray Inc., Cray Scientific Libraries, 2009 年 10 月.
- ・ Junwei Lu, Griffith Univ., Computational Electromagnetics and Its Applications for Low Frequency and High Frequency Electromagnetic Devices, 2009 年 12 月 (AAS-JSPS scientist exchange program に基づく訪問).
- ・ Pete Beckman, Argonne National Laboratory, Towards a stable Peta/Exa Scale Computing Environment, 2010 年 2 月.
- ・ Matthew Sottile, University of Oregon, Lazy functional streams for workflow representation and runtime, 2010 年 2 月.
- ・ Alok N. Choudhary, Northwestern University, Research Directions in Large-scale File I/O, 2010 年 2 月.
- ・ Martin Gutknecht, ETH, Revisiting (k, l)-step methods, 2010 年 3 月.
- ・ Fumie Costen, Manchester Univ., Efficient solvers for the frequency dependent Crank Nicolson FDTD method, 2010 年 3 月.
- ・ Marielba Rojas, Delft Univ. of Technology, Large-Scale Eigenvalue Problems in Trust-Region Calculations, 2010 年 3 月.
- ・ Gerard Sleijpen, Utrecht Univ., Subspaces for inducing dimension reduction, 2010 年 3 月.
- ・ Martin van Gijzen, Delft Univ. of Technology, Exploiting the flexibility of IDR(s) for grid computing, 2010 年 3 月.

2.1.9 業務支援の実績

2.1.9.1 中島 浩

スーパーコンピュータシステム運用委員会委員長として、2008年6月に稼動開始したスーパーコンピュータシステムの導入および運用を、情報環境機構・情報環境部・情報基盤課・コンピューティンググループと連携して支援した。またスーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会委員長として、スーパーコンピュータ共同研究制度および2008年度より開始したプログラム高度化支援事業を主査した。

2.1.9.2 岩下 武史

コンピューティングサービスに携わる一員として、スーパーコンピュータの運用支援を行った。広報（全国共同利用版）編集部会の部会長として、同広報誌の編集を行った。

2.1.9.3 平石 拓

コンピューティングサービスに携わる一員として、スーパーコンピュータの運用支援を行った。

2.1.10 対外活動（学会委員・役員、招待講演、受賞、非常勤講師、集中講義など）

2.1.10.1 学会委員・役員

- ・中島浩，情報処理学会コンピュータサイエンス領域委員長，2006年6月～2010年5月。
- ・中島浩，情報処理学会50周年記念実行委員会幹事，2008年6月～2011年3月。
- ・中島浩，刊行物オンライン化委員会委員，2008年6月～2010年3月。
- ・中島浩，Subject Area Editor, Parallel Computing, Elsevier, 2006年4月～。
- ・中島浩，Program Committee Chair, International Conference on Supercomputing, 2009年～2010年。
- ・中島浩，Co-Organizer, Third French-Japanese Workshop on Petascale Applications, Algorithms and Programming, 2009年。
- ・中島浩，Co-Organizer, International Workshop on Peta-Scale Computing Programming Environment, Languages and Tools, 2010年。
- ・中島浩，Program Committee Member, IEEE/ACM SC|09 Conference, 2009年。
- ・中島浩，Program Committee Member, Intl. Conf. High Performance Computing and Communications, 2007年～2010年。
- ・中島浩，Program Committee Member, Intl. Symp. Cluster Computing and the Grid, 2008年～2009年。
- ・中島浩，Program Committee Member, Intl. Symp. Parallel and Distributed Processing with Applications, 2009年～2011年。
- ・中島浩，Program Committee Member, Intl. WS. High-Performance Power-Aware Computing, 2009年～2010年。
- ・中島浩，Program Committee Member, Intl. WS. Multicore and Multithreaded Architectures and Algorithms, 2009年～2010年。
- ・岩下武史，情報処理学会論文誌（ACS）編集委員。
- ・岩下武史，情報処理学会HPC研究会運営委員。
- ・岩下武史，電気学会電磁界数値解析の有効利用技術調査門委員会委員。
- ・岩下武史，Program Committee Member, 4th Intl. WS. Automatic Performance Tuning iWAPT2009。
- ・岩下武史，サイエンティフィック・システム研究会幹事。
- ・岩下武史，サイエンティフィック・システム研究会HPC技術WG推進委員。
- ・岩下武史，Editorial Board, Conference on the Computation of Electromagnetic Fields（COMPUMAG2009）。
- ・岩下武史，プログラム委員会副委員長（ポスター・広報担当），2010年ハイパフォーマンスコンピューティングと計算科学シンポジウム（HPCS2010）。
- ・岩下武史，Program Committee Member, 24th International Conference on Supercomputing。
- ・平石拓，第2回クラスタシステム上での並列プログラミングコンテスト 実行委員，2009年7月～2009年12月。

2.1.10.2 各種委員・役員

- ・中島浩，筑波大学計算科学センター共同研究員，2006年7月～。

- ・ 中島浩，独立行政法人科学技術振興機構領域アドバイザー「情報システムの超低消費電力化を目指した技術革新と統合化技術」，2008 年 4 月～。
- ・ 中島浩，独立行政法人理化学研究所次世代スーパーコンピュータ技術諮問委員会委員，2009 年 9 月～。
- ・ 中島浩，独立行政法人理化学研究所計算科学研究機構設立準備室研究主幹，2009 年 7 月～。
- ・ 中島浩，北海道大学情報基盤センター全国共同利用委員会委員，2007 年 4 月～。
- ・ 中島浩，大阪大学サイバーメディアセンター運営委員会委員，2009 年 4 月～。
- ・ 岩下武史，大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立情報学研究所グリッド作業部会委員。
- ・ 岩下武史，国立情報学研究所グリッドコンピューティング研究会グリッド配備・運用タスクフォースメンバー。
- ・ 平石拓，国立情報学研究所グリッドコンピューティング研究会グリッド配備・運用タスクフォースメンバー，2008 年 10 月～。

2.1.10.3 受賞

- ・ 該当なし

2.1.10.4 客員教員・非常勤講師

- ・ 該当なし

2.1.10.5 集中講義

- ・ 該当なし

2.1.10.6 招待講演

- ・ 中島浩，Performance Evaluation of OhHelp'ed PIC Simulation, France-Japan WS. Petascale Applications, Algorithms and Programming, LIFL, 2009-4.
- ・ 中島浩，OhHelp Load Balancer: A Help to PIC Codes for Flying Peta-Scale Sky, 9th International School for Space Simulations, University of Versailles Saint-Quentin, 2009-7.
- ・ 中島浩，T2K オープンスパコン @ 京大とそのコラボレーション，インターネットコンファレンス 2009，2009-10.
- ・ 中島浩，Progress Report of Xcrypt: What You Can Do Now with the Parallel Script Language, International Workshop on Peta-Scale Computing Programming Environment, Languages and Tools, e-Science Project, 2010-2.
- ・ 中島浩，T2K@ 京大とプログラム高度化共同研究，PC クラスタワークショップ，PC クラスタコンソーシアム，2010-2.
- ・ 岩下武史，Recent Activities for Large-Scale Parallel Electromagnetic Field Analyses France-Japan WS. Petascale Applications, Algorithms and Programming, LIFL, 2009-4.
- ・ 平石拓，Xcrypt: Highly-Productive Parallel Script Language, France-Japan WS. Petascale Applications, Algorithms and Programming, LIFL, 2009-4.
- ・ 平石拓，あなたの気付いていない楽しさ教えます！若手のための，研究生活改善プログラム（パネルディスカッション），並列／分散／協調処理に関するサマー・ワークショップ（SWoPP2009）BoF, 2009-8.
- ・ 平石拓，シームレス高生産・高性能プログラム環境 チュートリアル，PC クラスタワークショップ，PC クラスタコンソーシアム，2010-2.

2.1.10.7 地域貢献

- ・ 該当なし

2.2 メディアコンピューティング研究分野

2.2.1 スタッフ

職名	氏名	専門分野
教授	牛島 省	数値流体力学
助教	吉川 仁	境界積分方程式法, 非破壊検査

2.2.2 研究内容紹介

2.2.2.1 牛島 省

流体構造連成計算 流体構造連成 (FSI, Fluid-Structure Interaction) 問題に対する数値解法では, 構造物表面に作用する流体の圧力と粘性応力を面積積分することで, 構造物に対する流体力を評価することが一般的である. この方法では, 構造物の形状が複雑であったり, あるいは対象とする物体が流体中を移動して, 互いに接触するといった問題を扱うことは容易ではない. 我々の提案する計算手法では, 固気液多相場の解法を利用して, 物体に作用する流体力を体積分として評価するため, 上記のような複雑な問題を比較的容易に扱うことが可能である.

2009年度は, この解法の工学問題への適用例として, 自由水面流により輸送される流木群が橋脚に捕捉される現象の計算を行った. 多数の流木の接触判定計算を本センターのスーパーコンピュータ上で並列化し, 計算効率の向上を図った.

有限変形を伴う FSI 計算手法 上記の FSI 計算手法の固体計算部分を改良し, 物体が大変形 (有限変形) する問題を扱えるように拡張した. この解法を構築するため, 非圧縮性線形弾性体に対する Euler 型の構成式を利用して, 流体構造連成作用を考慮した Euler 型の解法を検討した. その結果, 物体を表現する Lagrange 格子が破綻してしまうような大変形を伴う FSI 問題を扱うことが可能となった. 今後, この解法の計算精度の検証や実用的な問題への適用性を確認する予定である.

浅水流方程式の並列解法 湖沼や lagoon のような表面積と比較して水深が極めて浅い水域における流れを評価する方法として, ナビア・ストークス式あるいはレイノルズ方程式を水深積分した浅水流方程式が用いられることがある. 従来, 浅水流方程式の計算は陽的に行われることが多かったが, 我々は陰的な非圧縮性流体計算法を同方程式に適用することにより, 衝撃波が存在するような場でも安定に計算が行える解法を提案している. 2009年度は, 非構造格子を用いる領域分割型の並列計算法を作成し, 本センターのスーパーコンピュータ上で動作の確認を行った. 今後は, 物質輸送などのモデルを組み込んで, 実際の水域への適用を検討する.

自由液面を有する非ニュートン流体の解法 移動一般座標系を用いる非ニュートン流体の解法を提案した. この解法では, 自由液面を有するビンガム塑性流体を対象として, ALE 法に基づき, 変形する液面を境界面に追従する移動境界座標で表現する. 移動格子上で有限体積分による離散化を行うため, レイノルズの輸送定理を用いた. ビンガム塑性流体を扱う場合には, 流れの条件に応じて粘度の高い領域が発生するため, 通常の陽的解法では時間増分を十分小さく設定する必要があるが, 我々が提案した陰的解法を利用することにより, 計算精度を劣化させることなく, 陽的解法の数百倍の高速計算が可能となることを確認した.

2.2.2.2 吉川 仁

境界積分方程式法を用いた定量的非破壊評価法の開発 工学材料の非破壊評価では, 材料の表面で計測可能な諸量から内部の情報を得る事が求められる. 初期値境界値問題の数値解析手法の一つである境界積分方程式法は, 対象領域の境界のみに着目するといった特徴を持つため, 非破壊評価に関連する数値解析に適した手法である. 主に弾性材料を対象とし, 超音波非破壊計測やレーザ超音波非破壊計測により得られたデータから, 境界積分方程式法を用いて材料内部の欠陥・クラックの検出や位置・形状決定問題に関する研究を行っている. また, 超音波の様な高周波の波動伝播を数値的に復元するには, 数値的に大規模な問題を取り扱う必要がある. 境界積分方程式法の高速解法や並列処理も研究テーマの一つである.

2.2.3 2009 年度の研究活動状況

2009 年度の論文および研究発表の一覧は下記に示すとおりであり、1) 接触を伴う複数の物体を含む流体－固体連成問題、2) 有限変形する物体を含む流体－固体連成問題、3) 自由水面流と浮体の相互作用、4) 一般座標系を利用するビンガム塑性流体の解法、など、数値流体力学に関連する問題を中心として、従来の解法では取り扱いが難しかった課題にチャレンジする計算手法の開発に取り組んできた。また、境界積分方程式法により、動弾性問題を扱う解法に関する詳細な考察を行った。これらの成果の多くは、本センターのスーパーコンピュータを活用して得られたものであり、学会発表等を通じて、センターの研究活動を国内外へ積極的に公表した。一方、京都大学防災研究所との連携など、他機関との協調による新しい研究成果も得られており、本センターのハイパフォーマンスコンピューティングを共通項とする研究展開を進めた。

2.2.4 研究業績

2.2.4.1 学術論文（査読付き）

- ・黒田望，牛島省，柔軟な構造体を有するダクト流れの数値計算，水工学論文集，第 54 巻，pp. 1165–1170, 2010-3.
- ・永井克明，牛島省，一般座標系を用いた自由液面を有するビンガム塑性流体の数値解析手法，水工学論文集，第 54 巻，pp. 1183–1188, 2010-3.
- ・中村元太，牛島省，黒田望，永井克明，流木群の集積による流水抵抗の 3 次元数値計算，水工学論文集，第 54 巻，pp. 1171–1176, 2010-3.
- ・黒田望，牛島省，流体と線形弾性体の有限変形に対する連成解析手法，応用力学論文集，vol.12, pp. 117-125, 2009.
- ・中村元太，吉川教正，牛島省，黒田望，弾性体群に作用する波動流れの流体力に関する 3 次元数値解析，応用力学論文集，vol. 12, pp. 691–699, 2009.
- ・S. Ushijima, O. Makino and N. Yoshikawa, 3D Numerical prediction for transportation and entrapment of driftwood with T-type solid model, Journal of Hydrosience and Hydraulic Engineering, Vol. 27, No. 1, May, pp. 11–21, 2009.
- ・S. Ushijima, N. Yoshikawa and N. Yoneyama, Numerical prediction for fluid forces acting on 3D complicated-shaped objects in free-surface flows, Journal of Hydrosience and Hydraulic Engineering, Vol. 27, No. 1, May, pp. 23–35, 2009.
- ・S. Ushijima and N. Kuroda, 3D Numerical prediction for interaction between free-surface flows and elastic bodies with MICS and finite element method, Journal of Hydrosience and Hydraulic Engineering, Vol. 27, No. 1, May, pp. 37–48, 2009.
- ・飯盛浩司，大谷佳広，吉川仁，西村直志，3 次元動弾性学における周期多重極法と Wood の anomaly に関する基礎的考察，応用力学論文集，Vol. 12, pp. 171–178, 2009.
- ・吉川仁，西村直志，基本解の時間線形性を利用した動弾性時間域 BIEM のメモリ使用量と計算コストの削減に関する研究，計算数理工学論文集，Vol. 9, pp. 85–89, 2009.

2.2.4.2 国際会議

- ・S. Ushijima, A. Fukutani, O. Makino and N. Kuroda, 3D numerical prediction method for floating objects in free surface flows, Proceedings of IAHR-APD2010 Conf., 2010-2.
- ・S. Ushijima and N. Kuroda, Numerical method to predict interactions between free-surface flows and elastic bodies, Proceedings of Conf. On Modelling Fluid Flows (CMFF09), pp. 380–385, 2009-9.
- ・S. Ushijima and N. Kuroda, Multiphase modeling to predict finite deformations of elastic objects in free surface flows, Fluid Structure Interaction V, WIT Press, pp. 35–45, 2009-5.
- ・N. Kuroda and S. Ushijima, Computational method for fluid forces acting on rigid and elastic objects, Proceedings of 9th Int. Offshore and Polar Eng. Conf., pp. 376–382, 2009.
- ・Hitoshi Yoshikawa and Naoshi Nishimura, On the reduction of the memory requirements for elastodynamic TDBIEM, 10th USNCCM, 2009-7.

2.2.4.3 国内会議

- S. Ushijima, S. A. Kantoush, T. Sumi, A. J. Schleiss, Numerical prediction of flow instabilities in shallow basins, 23rd CFD Symposium, G9-4, CDROM, 2009.
- 中村元太, 牛島省, 黒田望, 永井克明, 流木群に関する流水抵抗の数値計算, 第23回数値流体力学シンポジウム, G9-3, CDROM, 2009.
- 黒田望, 牛島省, 永井克明, 柔軟構造体の抵抗則に関する弾性の影響, 第23回数値流体力学シンポジウム, G9-2, CDROM, 2009.
- 黒田望, 牛島省, 大変形する弾性体を含む3次元流れ場の数値計算法, 京都大学防災研究所年報, 第52号B, CDROM, pp. 747–752, 2009.
- 黒田望, 牛島省, 自由水面に落下する柔軟構造物の数値解析, 日本機械学会第22回計算力学講演会, CDROM, pp. 675–676, 2009.
- 黒田望, 牛島省, 3次元流体中における柔軟物体の数値解析, 第58回理論応用力学講演会講演論文集, NCTAM2009, pp. 227–228, 2009.
- 黒田望, 牛島省, 多相場の解法を用いる流体と柔軟構造物の連成解法, 計算工学講演会論文集, Vol. 14, pp. 753–756, 2009.
- 吉川仁, 西村直志, 時間域動弾性 BIEM の省メモリ化へのアルゴリズム改良, 第14回計算工学会講演会, 2009-5.
- 吉川仁, 宇都本彰夫, 西村直志, 電磁波レーダ非破壊評価のための時間域境界積分方程式法による散乱場解析, 第58回理論応用力学講演会, 2009-6.
- 吉川仁, 西村直志, レーザ超音波計測データを用いた時間域 BIEM によるクラック決定解析, 日本応用数理学会 2009 年度年会, 2009-9.
- 吉川仁, 西村直志, 時間域動弾性 BIEM のメモリコストと計算コストの削減に関する研究, 日本機械学会第22回計算力学講演会, 2009-10.

2.2.5 研究助成金

- 牛島省, 科学研究費補助金, 基盤研究 (C), 津波・洪水氾濫流による物体変形と輸送に関する3次元マルチフェイズ数値解法, 1,430 千円, 2008～2010 年度
- 吉川仁, 日本学術振興会科学研究費補助金, 若手研究 (B), 電磁波レーダを用いた非破壊検査の新しい定量的評価基準の確立に関する研究, 1,970 千円, 2009 年度～2010 年度.

2.2.6 特許等取得状況

- 該当なし

2.2.7 受賞

- 該当なし

2.2.8 博士学位論文

- 該当なし

2.2.9 外国人来訪者（講演・研究紹介等）

- He Guojian, Tsinghua University, “Water quality model based on a quasi three dimensional hydrodynamic model EFDC”, 2009 年 6 月 3 日.
- Sameh Kantoush, Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (EPFL), “Flow instabilities in rectangular shallow basin and

sand bed defromations”, 2009 年 6 月 24 日.

- Dubravka Pokrajac, University of Aberdeen, “Application of double-averaged Navier-Stokes equations for studying fluid flows”, 2009 年 9 月 14 日.
- M. R. Soliman, Alexandria University, “Hydrodynamic and Sediment Transport Modeling of Shallow Coastal Lagoons”, 2009 年 12 月 9 日.

2.2.10 対外活動

2.2.10.1 学会委員・役員

- 牛島省, 土木学会応用力学委員会委員.
- 牛島省, 土木学会論文集編集委員.
- 吉川仁, 土木学会応用力学委員会委員, 2007 年 1 月～
- 吉川仁, 土木学会応用力学委員会関西地区幹事, 2007 年 1 月～
- 吉川仁, 土木学会応用力学委員会応用力学ウィキペディア小委員会委員長, 2009 年 1 月～
- 吉川仁, 非破壊検査協会レーザ超音波および先進非接触計測技術研究会委員, 2008 年 4 月～2009 年 3 月.

2.2.10.2 招待講演

- 牛島省, 流体分野における数値シミュレーションの現状と課題, 土木学会全国大会研究討論会, 2009.

2.2.10.3 地域貢献

- 該当なし

2.3 環境シミュレーション研究分野

2.3.1 スタッフ

職名	氏名	専門分野
准教授	平岡久司	植栽の熱・水分・二酸化炭素収支モデルの開発

2.3.2 研究内容紹介

2.3.2.1 平岡 久司

植栽の熱・水分・二酸化炭素収支モデルの開発 緑地や公園は都市の熱環境を緩和する。建物周りの樹木や屋上庭園は夏季の建物熱負荷を軽減する。また、樹木は二酸化炭素を吸収し、酸素を放出する。このように、植生は建物、都市の熱環境を緩和および空気を浄化する効果がある。現在、建物の熱負荷計算、市街地空間の熱環境を数値的に計算できる段階に来ている。これらの計算には乱流モデル、熱伝導式、放射伝達式、土壌内の熱・水分同時移動モデルが用いられている。しかし、植生に関しては数値計算を行うための信頼性のあるモデルがない。現在、上記のモデルと同等の精度を持つ、植生および土壌の熱・水分・二酸化炭素収支のモデル化の研究を行っている。

2.3.3 研究業績

2.3.3.1 学術論文

- ・平岡久司, 植栽を有する流れ場の LES モデルの作成, 日本建築学会環境系論文集, vol. 74, No. 939, pp. 603–612, 2009.

2.3.4 対外活動

2.3.4.1 各種委員・役員

- ・平岡久司, 財団法人防災研究協会理事長非常勤研究員, 2009 年 4 月～2010 年 3 月

第3章 教育支援システム研究部門

3.1 情報教育システム研究分野

3.1.1 スタッフ

職名	氏名	専門分野
教授	喜多 一	システム工学
助教授	上原 哲太郎	情報セキュリティ
助教	森 幹彦	人工知能
助教	池田 心	人工知能
特定助教（産学官連携）	大平 健司	コンピュータネットワーク

3.1.2 研究内容紹介

3.1.2.1 喜多 一

社会や経済の問題にコンピュータシミュレーションで接近する手法として人の定型行動や学習・適応行動などを表現したソフトウェアエージェントを構成し、これにより社会や経済の問題をボトムアップにシミュレーションするエージェントベースの社会経済シミュレーションに注目しており、人工市場システム U-Mart の研究のほか、組織の経営の問題などへの適用、ゲーミングとのハイブリッド化と教育への応用などの研究を進めている。また、情報教育・プログラミング教育や教育のための情報環境の構築の研究を進めており、協調学習やプロジェクト型の学習、対面的な環境で協調的に利用できるコンピュータの構成などの研究を進めている。さらに、遺伝的アルゴリズムの工学応用、中小企業と連携した利用者参加のものづくりなどの研究を展開している。

3.1.2.2 上原 哲太郎

セキュリティをキーワードに各種の研究を進めている。広域インターネットマルチキャストや P2P によるストリーミング基盤の存在を前提に、コンテンツ保護を目的に放送鍵暗号と結託攻撃耐性のある電子指紋を組み合わせた動画放送システムを研究開発している。また、中小規模組織における端末セキュリティ管理体制の負荷低減を目指し、パッシブ型端末検知システムおよびアノマリ解析による不正端末自動検出システムを開発中である。さらに、セキュリティ技術と社会制度の調和を目指し、デジタルフォレンジック技術の運用における日米比較研究、地方自治体における情報セキュリティポリシーの運用およびセキュリティ監査の実態調査、初等中等教育におけるセキュリティリテラシー教育のあり方に関する研究なども行っている。

3.1.2.3 森 幹彦

インターネットの普及によって誰もが気軽に情報発信できるようになり、様々な情報を大量に受け取れるようになった。しかし、大量の情報に全て目を通すことは難しく、重要とされる情報を抽出する必要がある。ただ、重要とする基準は実際には個人ごとに異なることが多く、個人の情報要求に応じて変化する。一方、重要とされる情報をできるだけ網羅するために、抽出結果がある程度は多量になることが避けられないため、その中から重要性の高い情報を発見しやすい仕組みが要求される。このように、情報要求から抽出結果の提供までの情報抽出過程において、利用者中心の情報検索の仕組みを作ることにより解決を試みている。すなわち、利用者の情報獲得行動の分析やモデル化、情報抽出手法の検討、情報抽出過程における利用者とシステム間の対話的なインタフェースの提案を行っている。また、利用者がただ情報を獲得するだけでなく適切な状況で再利用できるための枠組みや、情報の効果的な発信の枠組みも検討している。

3.1.2.4 池田 心

人間が行う作業の支援・効率化・自動化のための、知的な人工エージェントの構成に関する研究を進めている。知的エージェントが必要とされる状況は非常に多岐に亘り、また環境が静的でない・複数の対立する目的が存在するといった場合も少なくない。このような問題では、従来の意思決定理論・制御理論だけでなく、エージェントが環境に適応して学習を行い、知識を自律的に獲得する技術が必要になる。

これらの目的のために、生物の適応・進化に着想を得た遺伝的アルゴリズムなどの機械学習技術を用いる研究を行っており、またエージェントの構成には事例ベース型推論の技術を用いることで、事前知識の導入と獲得された知識の抽出を容易にし、ユーザとの親和性が高く利用しやすいシステムの設計を目指す。ゲーム、二足歩行ロボットの歩行動作獲得、超高層ビルのエレベータ群制御といった問題に取り組む一方で、多種多様なサービスを抱える教育用計算機システムの運用の支援・効率化・自動化にこれらの研究を役立てることも同時に推進・検討している。

2009年12月をもって退職、2010年1月より北陸先端科学技術大学院大学に勤務。

3.1.2.5 大平 健司

「使えるネットワーク」をキーワードに各種の研究を進めている。特にIPv6において、マルチホーミングに起因するアドレス空間の散乱・経路表増大の問題を解決するべく、アドレス割り当て方式や経路制御プロトコルの研究を行っている。また、いつでもどこでも安全にインターネットに接続できるような公衆無線接続サービスの提供方法についても研究を行っている。ビジネスシーンでもインターネットの重要性が高まる中、来客に対してインターネット接続を提供したいという需要は高まっているが、提供者にとって安全な方法が必要となっている。我々は「みあこネット」の実証実験などを通じ検証を行っている。

3.1.3 研究業績（著書、論文など）

3.1.3.1 著書

- ・喜多一，池田心：進化戦略，電気学会進化技術応用調査専門委員会編（ed(s).）：進化技術ハンドブック，第1巻基礎編，近代科学社，pp. 73–79, 2010.
- ・喜多一：動的／不確定環境下における進化論的計算，電気学会進化技術応用調査専門委員会編（ed(s).）：進化技術ハンドブック，第1巻基礎編，近代科学社，pp. 121–132, 2010.
- ・喜多一，森直樹，小野功，佐藤浩，小山友介，秋元圭人：人工市場で学ぶマーケットメカニズム—U-Mart 工学編一，共立出版，2009.

3.1.3.2 学術論文

- ・Mikihiko Mori, Kokoro Ikeda, Gaku Hagiwara, Masaki Saga, Tetsutaro Uehara, Hajime Kita: Socialized Computers and Collaborative Learning, In H. Hattori et al. eds., “New Frontiers in Artificial Intelligence: JSAI2008 Conference and Workshops Asahikawa, Japan, June 2008 Revised Selected Papers”, pp. 48–61, LNAI, Springer, 2009.
- ・池田心，小林重信，喜多一：多様な戦略選択を可能にする事例ベースの政策表現とそのGAによる最適化，人工知能学会論文誌，Vol. 25, No. 2, pp. 351–362, 2010-2.
- ・楨本裕司，齋藤彰一，古屋雄介，白井宏憲，上原哲太郎，松尾啓志：ライブラリ関数呼び出し監視による侵入防止システムの実現情報処理学会論文誌コンピューティングシステム（ACS），Vol. 3, No. 1, pp. 38–49, 2010年3月
- ・Mitsuo Okada, Yasuo Okabe, Tetsutaro Uehara, Privacy-Secure Image Sharing System for a Purchaser and Recorded Subjects Using Semi-Blind Fingerprinting, Procedia Social and Behavioral Sciences, Vol. 2, Issue 1, pp. 137–142, Mar. 2010.

3.1.3.3 国際会議（査読付き）

- ・Mikihiko Mori, Masaki Saga, Kokoro Ikeda, Tetsutaro Uehara, Hajime Kita, Yohei Naya, Naomi Nagata, Hiroto Ueda, Tamaki Motoki, Akio Okumura and Terufumi Ohno: Designing User Interface of Multi-Mouse Quiz System on A Shared Display, The 8th International Workshop on Social Intelligence Design (SID2009), pp. 11–20, 2009-11.
- ・Masako Okamoto, Mikihiko Mori, Hajime Kita, Isao Ono, Daisuke Kiga, Takao Terano, Takashi Yamada, Yusuke

- Koyama: Analysis of Self-Evaluation in Project-Based Learning of Object Oriented Programming, ED-MEDIA, pp. 3016–3021, 2009-6.
- Hirotaka Kaji, Kokolo Ikeda, Hajime Kita: Uncertainty of Constraint Function in Evolutionary Multi-Objective Optimization, 2009 IEEE Congress on Evolutionary Computation, 2009-5.
 - Hirotaka Kaji, Kokolo Ikeda, Hajime Kita: Avoidance of Constraint Violation for Experiment-Based Evolutionary Multi-Objective Optimization, 2009 IEEE Congress on Evolutionary Computation, 2009-5.
 - Hiroki Saito, Tetsuya Abe, Kokolo Ikeda, Kenji Ohira, Mikihiro Mori, Tetsutaro Uehara, Hajime Kita: An Agent-Based Approach to Evaluation of Workow Support Systems, The Eighth International Conference on Creating, Connecting and Collaborating through Computing, 2010-1.
 - Kayoko Terakawa, Masako Okamoto, Hajime Kita: Paired Learning of Dynamic Web Page Formatting, Proceedings of ED-MEDIA 2009, pp. 1829–1834, 2009-6.
 - Mitsuo Okada, Yasuo Okabe, Tetsutaro Uehara: Privacy-Secure Image Sharing System for a Purchaser and Recorded Subjects Using Semi-Blind Fingerprinting, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 2, Issue 1, pp. 137–142, Mar. 2010.
 - Mitsuo Okada, Yasuo Okabe, Tetsutaro Uehara: A Web-based Privacy-Secure Content Trading System for Small Content Providers Using Semi-Blind Digital Watermarking, Consumer Communications & Networking Conference (IEEE-CCNC2010), Jan 2010.
 - Mitsuo Okada, Yasuo Okabe, Tetsutaro Uehara: A Privacy-Secure Content Trading System for Small Content Providers Using Semi-Blind Digital Watermarking, The 2009 International Workshop on Forensics for Future Generation Communication environments (F2GC), IEEE, pp. 561–568, Jeju Korea, Dec 2009.
 - Mitsuo Okada, Yasuo Okabe, Tetsutaro Uehara: Privacy-Secure Image Sharing System for a Purchaser and Recorded Subjects Using Semi-Blind Fingerprinting, International Conference on Security Camera Network, Privacy Protection and Community Safety 2009 SPC2009, Kiryu, Japan, Oct, 2009.
 - Mitsuo Okada, Yasuo Okabe, Tetsutaro Uehara: Semi-Blind Fingerprinting Utilizing Ordinary Existing Watermarking Techniques, The 8th International Workshop on Digital Watermarking (IWDW09), LNCS 5703, pp. 14–28, Guildford, UK, Aug 2009.
 - Mitsuo Okada, Yasuo Okabe, Tetsutaro Uehara: Security Analysis on Privacy-Secure Image Trading Framework Using Blind Watermarking, The Third Workshop on Middleware Architecture in the Internet (MidArc2009) (held as a part of SAINT2009), Seattle, USA, pp. 20–24, July 2009.
 - Jigang Liu, Tetsutaro Uehara: Computer Forensics in Japan: A Preliminary Study, ARES 2009, pp. 1006–1011, 2009.
 - Supraja Doma, Larry Gottschalk, Tetsutaro Uehara, Jigang Liu: Resource Allocation Optimization for GSD Projects. ICCSA (2) 2009, pp. 13–28, 2009.
 - Ryan Q. Hankins, Tetsutaro Uehara, Jigang Liu: A Comparative Study of Forensic Science and Computer Forensics. SSIRI 2009, pp. 230–239.
 - Ryan Q. Hankins, Tetsutaro Uehara, Jigang Liu: A Turing Machine-Based Model for Computer Forensic Reconstruction. SSIRI 2009, pp. 289–290.
 - Shuhui Hou, Tetsutaro Uehara, Takashi Satoh, Yoshitaka Morimura, Michihiko Minoh: Fingerprinting Codes for Internet-Based Live Pay-TV System Using Balanced Incomplete Block Designs. IEICE Transactions 92- D(5), pp. 876–887, 2009.

3.1.3.4 研究会等

- 池田心, 和田智晃, 喜多一: 予測市場シミュレーションのための戦略の学習と進化, 第53回システム制御情報学会研究発表講演会, F43-2, 2009-6.
- 池田心, 喜多一, 薄田昌広: 地域人口動態シミュレーションのためのエージェント推計手法, 計測自動制御学会第43回システム工学部会研究会「社会シミュレーション&サービスシステム・シンポジウム」, 2010-3.
- 齋藤博己, 阿部哲也, 池田心, 大平健司, 森幹彦, 上原哲太郎, 喜多一, エージェントベースシミュレーションによるワークフロー支援システムの評価, 計測自動制御学会第43回システム工学部会研究会「社会シミュレーション&サービスシステム・シンポジウム」, 2010-3.
- 秋元圭人, 森直樹, 小野功, 中島義裕, 喜多一, 松本啓之亮: 金融市場における市場制度分析のための人工市

場の開発, 計測自動制御学会第43回システム工学部会研究会「社会シミュレーション&サービスシステム・シンポジウム」, 2010-3.

- ・喜多一, 大橋俊夫, 出口弘: 中小企業集積と連携した研究試作, 計測自動制御学会システム・情報部門学術講演会 2009, pp. 169–172, 2009.
- ・朝井千帆, 上原哲太郎, 森幹彦, 辻高明, 喜多一: 情報モラル教育の授業実践のための事前調査, 平成21年度情報教育研究集会, 2009.
- ・喜多一: 京都大学における情報フルーエンシー, CIEC 第86回研究会, 2009.
- ・山中徹也, 芦野佑樹, 上原哲太郎, 佐々木良一: ネットワークから切り離されるPC群に対しても集中的証拠性保全が可能なシステムの提案, コンピュータセキュリティシンポジウム 2009, 2009.
- ・桜井裕唯, 佐々木良一, 芦野祐樹, 上原哲太郎, 吉浦裕: 大容量耐タンパ装置 HiGATE の試作と e-Discovery への適用, コンピュータセキュリティシンポジウム 2009, 2009.
- ・Kenji Ohira: Source Address Dependent Site External Route Advertisement for IPv6 Multihoming Site, The 14th JSPS/NRF Core University Program Seminar on Next Generation Internet, Jan. 2010.
- ・Kenji Ohira, Hiroki Takakura, Yasuo Okabe: A Honeypot against Attacks Which Target Unknown Vulnerabilities, The 13th JSPS/NRF Core University Program Seminar on Next Generation Internet, Aug. 2009.

3.1.3.5 全国大会等

- ・嵯峨正規, 森幹彦, 池田心, 上原哲太郎, 喜多一, 納谷陽平, 永田奈緒美, 上田寛人, 元木環, 奥村昭夫, 大野照文: 協調的な学習のための複数人参加可能なクイズシステムの開発, 人工知能学会第23回全国大会, 2009-6.
- ・岡本雅子, 村上正行, 吉川直人, 喜多一: プログラミングの写経型学習教材の開発と評価, 教育システム情報学会全国大会, pp. 382–383, 2009-8.
- ・岡本雅子, 寺川佳代子, 喜多一: 初学者を対象とした自習中心のプログラミング教材について, 平成21年度情報教育研究集会, pp. 179–182, 2009-11.
- ・池田心, 和田智晃, 喜多一: 予測市場シミュレーションのための戦略の学習と進化, 第53回システム制御情報学会研究発表講演会, pp. 687–688, 2009.
- ・喜多一, 出口弘, 松井啓之, 大橋俊夫: 地方工業集積の課題と創造型産業の模索, 社会・経済システム学会第28回大会, 2009.

3.1.3.6 解説等

- ・喜多一: 中小企業集積での産学連携—諏訪産業集積研究センター (SIARC) の取り組み—, 産学官連携ジャーナル, Vol. 5, No. 9, 2009.

3.1.4 外部資金の獲得状況

- ・喜多一: 関西電力株式会社 (受託) 「並列演算によるデータ処理高速化の適用研究」315,000 円 (消費税 19,500 円, 間接経費 94,500 円を含む)
- ・喜多一: 科学研究費補助金基盤 B 「参加型人工市場による流動性供給のための四条制度の設計と評価」5,070,000 円 (3,900,000 円 (直接経費) 1,170,000 円 (間接経費))
- ・喜多一: 科学研究費補助金挑戦的萌芽 「ソーシャライズドコンピュータによる協調学習支援」, 1,300,000 円
- ・上原哲太郎: 財団法人セコム科学技術振興財団研究助成 (寄附金) 2,800,000 円
- ・上原哲太郎: 財団法人京都高度技術研究所 (寄附金) 1,047,619 円
- ・上原哲太郎: 研究拠点形成費補助金 「社会的 IT リスク軽減のための情報セキュリティ技術者・管理者育成」16,816,800 円
- ・池田心: 科学研究費補助金若手 (B) 「エージェント戦略の共進化に基づく予測市場シミュレーションの設計」2,080,000 円 (1,600,000 円 (直接経費) 480,000 円 (間接経費))
- ・大平健司: 科学研究費補助金若手 (B) 「動的ポリシールーティングを用いたユーザトラフィックの詳細かつ容易な制御」2,080,000 円 (1,600,000 円 (直接経費) 480,000 円 (間接経費))

3.1.5 業務支援の実績

情報教育システム研究分野の教員は教育用コンピュータシステム運用委員会を介して情報環境部教育システム支援グループと、また上原准教授については情報セキュリティ対策室運営委員会を通じて情報環境部情報セキュリティ対策室の業務を支援している。

教育用コンピュータシステムの運用に関連した支援内容としては運用方針や運用改善の企画、運用上の問題解決を行っている。また利用コードを交付する際の講習（日本語、英語）については講習内容の検討とともに、年度当初に大量に実施する講習会の講師を務めている。平成 19 年度については、講習会に利用するマルチスクリーンのスライドショープログラムを内作し、日本語と英語のスライドを 1 台の PC で同時上映して留学生の受講支援を始めた。また、情報学研究科と連携して導入した学習支援システム（WebCT）については、KULASIS とのデータ連携（学生、教員、科目）の企画や連携ツールの改修の企画などを行った。このほか、年度初めに実施した新入生アンケートについては、質問紙の設計、回答の分析などを担当し、学生を対象に想定したプログラミング等についての講習会を企画と講師の担当、次期システムの仕様策定のためのディスカス端末の評価システムの設計・導入などを行った。

情報セキュリティ対策室の業務に関する支援については、情報セキュリティ e-Learning の運用について、特に学生に関する受講状況調査を教育用コンピュータシステムの認証情報を基に行うことから、その集計の支援を行った。また、教育用コンピュータシステムで受信したメールを外部のメールサーバに転送しているユーザについて、その転送メール中から迷惑メールを除去する作業を情報セキュリティ対策室と連携して行っている。

3.1.6 対外活動

3.1.6.1 学会委員・役員

- ・喜多一：社会・経済システム学会理事，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・喜多一：システム制御情報学会理事，2009 年 5 月～2010 年 5 月
- ・喜多一：国際プロジェクト・プログラムマネジメント（P2M）学会理事，2009 年 4 月～2010 年 9 月
- ・上原哲太郎：社団法人情報処理学会インターネットと運用技術研究運営委員会運営委員・幹事，2008 年 4 月～2012 年 3 月
- ・上原哲太郎：社団法人電子情報通信学会技術と社会・倫理研究専門委員会専門委員，2008 年 5 月～2010 年 5 月
- ・上原哲太郎：社団法人情報処理学会ハイパフォーマンスコンピューティング研究運営委員会運営委員，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・上原哲太郎：社団法人情報処理学会論文誌ジャーナル／JIP 編集委員会委員，2009 年 6 月～2011 年 5 月
- ・上原哲太郎：社団法人情報処理学会平成 21 年度論文賞選定ワーキンググループ委員，2009 年 9 月～2010 年 6 月
- ・森幹彦：社団法人人工知能学会 2010/2011 年度人工知能学会全国大会プログラム委員会委員，2009 年 10 月～2011 年 7 月
- ・池田心：計測自動制御学会システム・情報部門学術講演会企画委員会幹事，～2009 年 11 月
- ・池田心：計測自動制御学会自律分散システム部会運営委員会委員，2009 年 8 月～2010 年 3 月

3.1.6.2 各種委員・役員

- ・喜多一：東京工業大学エージェントベース社会システム科学研究センター運営委員会委員，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・喜多一：財団法人京都高度技術研究所客員研究部長，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・喜多一：名古屋大学情報連携基盤センター共同利用・共同研究運営委員会委員，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・喜多一：諏訪産業集積研究センター理事・会長，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・上原哲太郎：和歌山県警察本部サイバー犯罪対策アドバイザー，2009 年 4 月～2010 年 4 月
- ・上原哲太郎：独立行政法人情報通信研究機構高度通信・放送研究開発委託研究評価委員会専門委員，2009 年 4 月～2010 年 3 月

- ・ 上原哲太郎：情報処理国際連合 TC11 Fourth IFIP WG11.11 Intl. Conf. on Trust Management 実行委員，2008 年 10 月～2010 年 9 月
- ・ 上原哲太郎：Optical Network Design and Modeling 2010 組織委員会 Local Organization Committee Member，2009 年 9 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：高知県電子自治体推進協議会理事，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：特定非営利活動法人情報セキュリティ研究所副代表理事，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：特定非営利活動法人デジタルフォレンジック研究会理事・技術分科会主査，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：なら情報セキュリティ総合研究所顧問，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：芦屋市最高情報統括責任者（CIO）補佐官，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：情報処理学会コンピュータセキュリティ研究会運営委員会専門委員，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：独立行政法人日本学術振興会インターネット技術第 163 委員会委員，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：財団法人京都高度技術研究所客員研究部長，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：富士ゼロックスシステムサービス（株）セキュリティ対策外部アドバイザー，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：財団法人国際高等研究所国際高等研究所フォーラム参加研究者，2009 年 5 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：米原市米原市地域情報化計画策定委員会委員長，2009 年 7 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：情報・システム研究機構国立情報学研究所学術情報ネットワーク運営・連携本部高等教育機関における情報セキュリティポリシー推進部会委員，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：国立情報学研究所 PBL 教材洗練ワーキンググループ委員，2009 年 7 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：奈良市奈良市情報化推進懇話会委員長，2009 年 9 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：京都府後期高齢者医療広域連合情報公開・個人情報保護審査会委員，2009 年 9 月～2011 年 8 月
- ・ 上原哲太郎：枚方市情報公開・個人情報保護審査会委員，2008 年 8 月～2010 年 8 月

3.1.6.3 非常勤講師

- ・ 喜多一：鳥取大学大学院工学研究科非常勤講師：情報エレクトロニクスと区別講義 IV，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・ 喜多一：中央大学大学院非常勤教員：U-Mart システムと大阪堂島帳合米相場，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・ 喜多一：京都大学工学部非常勤講師：知能型システム論，2009 年 10 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：京都女子大学非常勤講師，2009 年 3 月～2010 年 9 月
- ・ 上原哲太郎：京都大学工学部非常勤講師：基礎情報処理，2009 年 10 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：佐賀大学理工学部非常勤講師：情報学特別講義，2009 年 10 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科非常勤講師：最新情報セキュリティ特論，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・ 上原哲太郎：奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科非常勤講師：実践情報セキュリティ演習，2009 年 4 月～2010 年 3 月
- ・ 大平健司：奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科非常勤講師：実践情報セキュリティ演習，2009 年 4 月～2010 年 3 月

3.2 語学教育システム研究分野

3.2.1 スタッフ

職名	氏名	専門分野
教授	壇辻正剛	言語学, 音声学, CALL
助教	坪田 康	音声情報処理, CALL
助教	平岡斉士	認知心理学, 教育心理学, CALL

3.2.2 研究内容紹介

語学教育システム研究分野の研究内容 語学教育システム研究分野では, CALL (コンピュータ支援型言語学習) システムを円滑に運営するための環境の構築や e-ラーニングによる外国語教育を含む ICT (情報通信技術) の支援による外国語教育に関わる研究を推進している. 科学研究費などの競争的資金の助成によって研究開発を進めてきたマルチメディア CALL 教材や, 言語文化に関するマルチメディアコンテンツ開発に関わる研究にも重点を置いている. CALL システム運用の側面支援では, 次世代型知的 CALL システム開発の進展とグローバル化社会に備えて, 発信型の外国語教育を重視したマルチメディア CALL 教材のコンテンツ開発を推進してきた. もう一つの重点事項はマルチリンガリズムやプルリンガリズムといった用語に代表される多言語教育, 複言語教育への対応と質の高い言語文化的コンテンツの開発である.

当研究室が推進しているマルチメディア CALL を利用した外国語教育の展開においては, 外国語教育の全ての側面を CALL で代用しようとしているわけではない. 現在の CALL 技術の限界や有効性を考慮して, 当初は基礎的な分野で, コンピュータの利用が有効であると考えられる部分の CALL 化を可能にする方策を試みている. 近年は以下のようなマルチメディア CALL 教材の作成を通じた外国語教育支援の展開を推進している.

		名前
科研費	マルチメディア英語 CALL 教材	齋王代 (葵祭より)
		概説 (時代祭より)
		延暦時代
		吉野時代
		安土桃山時代
		江戸時代
		明治時代
	ベトナム語 CALL 教材	ベトナム語の発音
		基礎ベトナム語会話
	ドイツ語 CALL 教材	CALL ドイツ語 DUAL
		CALL ドイツ語 KLING
		CALL ドイツ語文法
京大他部局との共同研究	総合人間学部／人間・環境学研究科との共同研究の CALL 教材	目で見えるフランス語発音入門 1
		目で見えるフランス語発音入門 2
		目で見えるフランス語発音入門 3
		CALL フランス語文法
		CALL 総合ドイツ語 (文法)
		オランダ語
		CALL 中国語発音入門

		CALL 中国語「発音篇」
		CALL 中国語「上海篇」
		CALL 中国語「北京篇」
		パンダと学ぶ中国語
	ロシア語マルチメディア教材	ロシア語マルチメディア CALL 教材
	文学部／文学研究科	情景漢語「中国 CD 教材」
	他研究機関との共同研究	スタンフォード日本センター—京大共同制作留学生日本語 CALL 教材
	熊本大学—京大 共同制作マルチメディア英語 CALL 教材	「話してみよう 日本語」
		熊本城篇
		五高篇
	京都外国語大学—京都大学共同制作マルチメディア CALL 教材	阿蘇篇
		英語 CALL 教材
		英語—スペイン語同時学習 CALL 教材
	城南高等学校，城南菱創高等学校とのマルチメディア英語 CALL 教材の共同研究開発	英語—ポルトガル語 CALL 教材
		GLOCAL STUDIES
		『文化探求』

個々のマルチメディア CALL 教材は1枚の CD-ROM に収まるように設計されているが，そのプリントアウトを基に作成した紙媒体の教科書では，たとえば，「熊本城篇」は96ページ，「時代祭—概説篇—」は62ページの書籍として，高等教育開発推進機構より出版されており，各々の CD-ROM 教材が，50–100 数十ページの書籍に相当する。

高大連携事業等の展開 高大連携に関連して，中学，高校でも地域に根差した文化や歴史・伝統，風習などを考慮して，画像や映像をふんだんに盛り込んだオリジナルなマルチメディア語学（CALL）教材や ICT 利用の教材を構築し，効果的な教育手法の開発を目指している。2008 年度は城南高等学校にて“高大連携によるマルチメディア CALL 教材の開発とその活用方法の研究発表会”を催した。

- ・京都府立城南高等学校 学術顧問
- ・豊橋技術科学大学 客員教授

また，科研費基盤研究（B）（H.20～）では，研究代表者として「ICT 支援の応用言語学的研究の展開」を推進しているが，その研究過程で地域連携として国立民族学博物館の言語展示場に応用言語学的研究の成果を提供すると共に京都府総合教育センターとの外国語教材の共同研究開発を推進するなど，研究成果の社会への還元にも積極的に取り組んできた。

この他，特色 GP: 外国語教育の再構造化—自律学習型 CALL と国際的人材養成—（平成 15 年 4 月～19 年 3 月 特色 GP 全体で約 6,200 万）に企画・立案時から参画し，研究計画調書を主体となって作成し，事業推進担当者の一人としてプロジェクトを推進した。

また，科研費特定領域研究（H.13.4～H.17.3 8,500 万）では，「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」計画班研究代表者として「人間とコンピュータ間の音声対話方式を用いたマルチメディア CALL システムの研究」を推進した。さらに，高大連携事業の項で記述したように，協力校の京都府立城南高等学校の取組は京都府学力向上フロンティア事業（H.19）に選定されている。

さらに全学基盤経費を得て留学生日本語教育の電子教材作成にも力を入れてきた。

3.2.2.1 壇辻 正剛

コンピュータを利用した音声分析を中心とした音響音声学的研究や，マルチメディアを応用した言語教育に代表される応用言語学的な研究を進めている。コミュニケーション能力の養成に重点を置いた会話重視型の外国語教育を ICT を活用して e-ラーニングに展開する研究も進めている。音声や画像・映像を内蔵したマルチメディア・データベースを構築して会話の場면을コンピュータ上に再現して学習者に刺激を与え，外国語の習得を支援するいわゆ

る CALL（コンピュータ支援型言語学習）システムの研究を推進している。その過程で言語学的な知見、音声学的な知見を応用して、第二言語の習得を支援する方策を探っている。学習者の外国語発音を分析・評価し、教示を与えて矯正を試みるシステムの開発・研究も行なっている。また、CALL 教材作成に利用可能なマルチメディア・コンテンツの開発研究も進めている。コンテンツ開発においては、言語と文化や社会との関係にも重点を置いている。CALL 教材開発の基礎となる学習者のマルチメディア音声データベースの構築を進めているが、従来の音声のみの収録ではなく、画像や映像を利用して、口唇の形状や動態変化、喉頭の制御等の観察が可能になるデータベースの構築を目指している。フィールドワークにおける言語音の分析に関する研究を進めると共に、子音や母音の分析レベルを超えて、弁別素性の音響的側面及び聴覚的側面に関して新たな理論的枠組みを提供することを目的として研究活動を推進している。

3.2.2.2 坪田 康

音声情報処理技術を用いた発音学習システムの研究・開発を行なっている。非母語話者の音声は母語話者の音声と比べてバリエーションに富み、誤りを含んでいるため学習者の第一言語（L1）と第二言語（L2）を考慮した処理が必要である。実際には、L1 として日本語を L2 として英語を対象として研究を行なっている。また、学習者へのフィードバックに関して、優先して学習すべき誤りの提示や、発音方法の違いを図や動画などを用いて提示する方法も必要である。実際には音響的な情報だけでなく、音響的な情報に基づいて調音的な情報を推定してより分かりやすいフィードバックに関する研究を行なっている。さらには、人工知能的な技法を応用して各学習者に最適な学習スケジュールを提供する方法についても検討している。将来的には、ICT を利用して仮想的な教師が学習者と会話を行いつつ、発音診断を行い、最適な指導をする自動チュータリングを行うシステムの研究・開発を目指す。

3.2.2.3 平岡 斉士

コンピュータ支援型言語学習（CALL）を含む語学教育システムや教材の開発ならびにその評価システムの開発に取り組んでいる。教材開発の面では、教育心理学や認知心理学の知見を応用した語学教育システムの開発に取り組んでいる。現在は、英語の読解速度向上のための効果的なトレーニング法に関する研究を行っており、高大連携の一環として、実際に高校の英語の授業での使用とデータ収集を行う予定である。ここで得られた結果を元に、CALL 教材に組み込める読解速度向上トレーニングを開発することを目標としている。評価システムの開発の面では、当分野で開発した語学教育システムやそのコンテンツの効果について、アンケート調査や実験計画法に基づいて行った実証実験に得られたデータを統計的に分析することで明らかにすることに取り組んでいる。それらの結果を、語学教育システムやコンテンツにフィードバックし、より効果の高い語学教育システムの開発を目指す。同時に、まだ十分に評価方法が確立していない CALL による語学教育システムやその教材を評価する方法の研究・開発に取り組んでいる。

3.2.3 研究業績

3.2.3.1 著書

- ・木村博保・壇辻正剛共同監修, GLOCAL STUDIES, 『文化探求』マルチメディア CALL 教材準拠版, 2009.
- ・梶茂樹他編壇辻正剛他執筆, 『事典 世界のことば 141』大修館書店, 2009.
- ・赤松紀彦, 壇辻正剛他, 中国語の世界, 大地社, 2009.

3.2.3.2 国際会議（査読付き）

- ・Georgios GEORGIU, Yasushi Tsubota, Naoshi Hiraoka, Masatake Dantsuji, “Teaching English as a Foreign Language (TEFL) in Japan—A contrastive study between Greece and Japan—”, Proceedings of ACE2009, 2009.

3.2.3.3 研究会

- ・Georgiou Georgios, 坪田康, 平岡斉士, 壇辻正剛, “ICT を活用した字幕付き自己紹介ビデオ作成の試み”, 日本教育工学会第 25 回全国大会講演論文集, p. 255–256, 2009.
- ・坪田康, Georgiou Georgios, 杉本喜孝, 木村博保, 平岡斉士, 壇辻正剛, “ステップワイズ型英語プレゼンター

ション学習の試み—高大連携の一環として—”, 日本教育工学会第25回全国大会 講演論文集, p. 265–266, 2009.

- ・ 杉本喜孝, 木村博保, 坪田康, 平岡斉士, 壇辻正剛, “高校生向けマルチメディア英語 CALL 教材の開発とその利用”, 日本教育工学会第25回全国大会講演論文集, p. 267–268, 2009.
- ・ 阿布力孜瑪力, 坪田康, 平岡斉士, 木田章義, 壇辻正剛, “ウイグル語マルチメディア CALL 教材のための予備調査及びその設計”, 日本教育工学会第25回全国大会講演論文集, p. 843–844, 2009.
- ・ Georgios GEORGIU, Maliya ABULIZI, Yasushi TSUBOTA, Naoshi HIRAOKA, Masatake DANTSUJI, “Introduction to Foreign Students’ Native Languages with the Use of Multimedia Materials”, 日本教育工学会第25回全国大会講演論文集, p. 1025–1026, 2009.
- ・ 坪田康, 壇辻正剛 「ICT 支援によるプレゼンテーション学習の試み」 Technical report of IEICE. Thought and language 109(297), pp. 19–24, 2009.
- ・ 坪田康, 壇辻正剛, 「中国語授業における字幕付き自己紹介動画作成の試み」 日本教育工学会研究会 (FD の組織化・大学の組織改革／一般) JSET09-5, pp. 161–168, 2009.
- ・ 壇辻正剛 「ICT 支援の音声分析」 『ことばの科学研究』 第10号. pp. 22–29, 2009.
- ・ 平岡斉士, 坪田康, 壇辻正剛, Blackboard-WebCT を利用した中国語リスニング試験の試み, 第12回 CMS 研究会: 「効果的な CMS 利用のためのデータ活用と周辺技術および一般」, 2009.
- ・ 坪田康, ステップワイズ型英語プレゼンテーション学習の試み: 一高大連携の一環として一, 第1回教育実践研究会 鶴見大学, 2009.

3.2.3.4 その他

- ・ 坪田康 「ICT を利用したスピーキング学習支援の試み」 平成22年度メディア科学リサーチセンター研究発表会, 2009.
- ・ 壇辻正剛, 「語学教育高大連携研究専門委員会」, 学術情報メディアセンターセミナー 「研究専門委員会報告」, 2009.
- ・ 坪田康, 平岡斉士, 壇辻正剛, 「ICT を利用したスピーキング学習支援の試み」, 学術情報メディアセンターセミナー 「ICT 支援の語学教育」, 2009.
- ・ 坪田康, 「CALL 教室でのスピーキングの指導—大学での実践例」, 高大連携によるマルチメディア CALL 教材の開発とその活用方法の研究発表会, 城南菱創高等学校, 2009.
- ・ 平岡斉士, 「PC によるチャンクリーディングを利用した英文読解速度向上訓練」, 高大連携によるマルチメディア CALL 教材の開発とその活用方法の研究発表会, 城南菱創高等学校, 2009.
- ・ 壇辻正剛, 「ICT 支援の英語教育を通じた高大連携の取り組み」 高大連携での講演, 2009.
- ・ 坪田康, 平岡斉士, 壇辻正剛 「ICT 支援によるスピーキングアクティビティの実践の試み」 京都大学 ICT イノベーション2010—ネットワークがつなぐ情報学の未来—, 2010.
- ・ 壇辻正剛, 「ICT 応用の英語教育」, 高大連携での講演, 2010.

3.2.3.5 国際交流・貢献

- ・ 国際学術セミナー “Children’s vocal behaviour in a pre-school environment and resulting vocal function” 主催 2009 年 11 月 6 日.
- ・ 第1回教育実践研究会, 共催 2009 年 11 月.
- ・ 壇辻正剛, 日本語教師養成講座, 京都国際文化協会主催.

3.2.3.6 地域貢献

- ・ 京都府立城南菱創高等学校との高大連携
- ・ 国立民族学博物館の言語展示場への研究成果の提供
- ・ 高大連携での講演 (2009 年 11 月, 2010 年 2 月)

第4章 デジタルコンテンツ研究部門

4.1 マルチメディア情報研究分野

4.1.1 スタッフ

職名	氏名	専門分野
教授	美濃 導彦	情報メディア
准教授	棕木 雅之	映像メディア処理, コミュニケーション環境センシング
講師	山肩 洋子	メディア情報処理, 立体音響
助教	元木 環	芸術計画, 情報デザイン
助教	船富 卓哉	三次元モデル処理, メディア情報処理

4.1.2 研究内容紹介

4.1.2.1 美濃 導彦

計算機システムを、人間が情報をやり取りするためのメディア（媒体）—“情報メディア”—として捉え、人間—計算機間や人間同士の円滑なコミュニケーションを実現するための情報メディア技術について研究している。人間が他者に情報を伝達するには、その情報を、文字や音声、表情など、他者が知覚可能な媒体によって表現してやる必要があるが、上のような情報メディアでは、このような表現媒体として、従来から用いられてきた文字や音声に加え、静止画、動画、ハイパーメディア等、様々なものが利用可能となっている。そこで、このような多様な表現媒体を利用した情報メディアによる円滑なコミュニケーションを実現するための技術について研究している。

インターネットや電子メールに代表される従来の情報メディアでは、計算機システムがユーザに明示的に認識される形で存在し、ユーザとの直接のインタラクション相手となっているが、情報メディアは上述の通り人間同士のコミュニケーションのための媒体であることから、本来は人間の主体的な活動を阻害するものであってはならない。この考えに基づいて、人間に意識されず、“環境”としての存在にまで透明化された情報メディアを“環境メディア”と名付け、上述の処理を環境メディアの形で実現することを目標とした研究を進めている。具体的な研究テーマとしては、調理認識・支援システムや、遠隔講義・講義アーカイブシステム等、現実世界における人間の活動や人間同士のコミュニケーションを観測し、さりげなく支援するためのシステムの開発を行っている。

また、我々人間が活動しているのは3次元の現実世界であることから、このような世界の情報を扱う能力が情報メディアとしての計算機システムには重要であるとの考えの下に、物体の形状やふるまいのモデルを、現実物体の観測を通じて獲得する処理や、そのようなモデルを介した人間と計算機とのインタラクションを実現する処理等についても研究している。

さらに、情報メディアに関する研究は、上述のような工学的な研究だけではなく、文化系の研究分野との接点も大切であることから、心理学、社会学関係の研究者との交流を通じて、情報メディアを利用する人間への社会的・心理的影響などについても研究している。

4.1.2.2 棕木 雅之

人の活動をさりげなく支援する“環境メディア”の実現にむけて、人を含む「環境」そのものを観測するセンシング技術、センシング結果を元にその環境内での人の行動をモデル化し理解する知的なインタラクション認識技術、理解した人の行動を支援するために様々なメディアを加工して有用な伝達手段で提示するメディア処理技術について、研究を行っている。

人の活動は、その人を含む環境に働きかけて、目的の状態に変化させるものであるため、人と環境とのインタラクションと捉えることができる。従来、人の行動認識では、人のみに着目することが多かったが、インタラクションという観点からは、人と環境の両方に注目し、人とその行動の結果生じる環境の変化からその行動の種類を推測する方が容易で確実な処理を構築できる。この際問題となるのは、観測に必要な多種多様なセンサ類の扱いであり、人とその周囲の環境を知るのに必要なセンサの設置方法や、センサから得られた情報を統一的に収集し処理する仕組みについて、研究開発を行っている。

人の活動は、その目的の定義の仕方により様々に分類することができる。即ち、行動自体に明確なクラスは存在せず、表出される動作系列の頻度から推定されるボトムアップ的な分類と、行動を理解して支援等に利用するという目的指向で決定されるトップダウン的な分類が様々なレベルで定義可能という性質が本質的に備わっている。このような行動の認識では、人と環境とのインタラクション自体をどのように分類するかという問題から取り組む必要がある。これに対して、講義室や台所、通路などある程度行動の目的が絞れる環境を設定し、長期間の観測データに基づく行動パターンのモデル化とそのモデルに基づく行動認識を同時に行う適応型行動認識処理の研究を行っている。

環境内での人の行動が認識できれば、それに応じた支援が可能となる。特に、行動のモデル化が行えれば、モデルに基づいて次の行動の予測も行えるため、有効な支援が可能となる。しかし、実際に人に支援を行うためには、何らかの形式で支援のための情報を表現し、伝達することが必要となる。この表現と伝達を有効に行うためには、情報の内容に基づいて、表現された情報を処理するメディア処理が重要となる。特に、連続メディアである映像に対しては、適切な単位で映像を分節しそれらを関係づける構造化処理が重要である。これに対して、映像のパターンとしての特性に着目することで、意味的側面に立ち入らず有効な構造化処理を実現する手法を研究している。

具体的な研究課題として、講義室での講師と受講者のインタラクション観測に基づく講義支援や、屋外環境での人の行動のモデル化、映像として表現されたメディアの認識とそれに基づく加工処理などを扱っている。

4.1.2.3 山肩 洋子

人間の認知の仕組みを情報処理機構に組み込むことにより、人間が物体を認識するように、物体の名前を導くことのできる物体認識システムの研究を行っている。特に、料理のように、人間が加える加工により状態が変化している途中の物体に対し、人間が認識するように認識し、人間が呼ぶような呼称を与える仕組みを研究している。

情報処理分野におけるオーソドックスな物体認識問題では、「リンゴは丸くて赤い」というように、物体は色や形など何らかの観測可能で不変な特徴を持ち、かつ同じ名前で呼ばれるもの同士にはその何れかの特徴が似通っていると想定して、同じ名前の物体と違う名前の物体を区別する特徴を見つけ出すことや、モデルを構築することが課題であった。これは物体の『同質性』に注目した物体認識である。しかしながら人間同士の日常的な会話では、「リンゴ」が常に丸くて赤いとは限らず、皮をむいて切るにより色や形が全く変わってしまったリンゴも、やはり「リンゴ」と呼んだりする。それは、その物体が、かつて「リンゴ」と呼ばれていたものと時間的に連続した同一の物体だからである。このように、呼称は必ずしもそのとき物体が持っている特徴と結び付いているわけではなく、特に加工されることにより状態が変わっている途中の物体は、その特徴が不安定であるために固有の名前を持たず、その物体と同一の物体に与えられた名前や、同一の物体にくわえられた加工の名前などを使って参照されるのである。

このような『同一性』に基づく物体認識を可能とするシステムを実現するため、映像中から物体を追跡し続ける物体追跡技術や、物体にくわえた加工を認識する動作認識技術、それらを解釈して言葉と結び付けるための自然言語処理技術、さらにその言葉を実際の人間とやり取りするための音声対話技術を導入して、実際に人間とコミュニケーションが可能なシステムの開発を目指している。

また、この研究とは別に、楽器が前後左右上下と様々な方向に放射する音をそのまま再現することで、楽器の独奏をリアルに再生する立体音響システムの研究も行っている。従来のサラウンドシステムとは異なりどこで聴いてもよく、部屋の残響特性が活かされることから、あたかも奏者がそこで演奏しているかのように感じさせる点が特徴である。この研究は（独）情報通信研究機構との共同研究であり、同機構にてデモンストレーションも行っている。

4.1.2.4 元木 環

「人と場所」、「人間の知恵や技術と自然」の関係をテーマに、写真・映像等による作品制作活動を行うとともに、

メディアを用いたコミュニケーションのあり方，地域社会における文化的資源の掘り起こしをテーマに，フィールドワーク，アートプロジェクト，ワークショップなどという手法を通じて，芸術やデザインが及ぼす社会的な効果とその可能性について実践的に探っている。

また情報デザインの観点から，教育機関におけるコンテンツ作成を行うとともに，その効果的な作成方法，体制について研究している。

4.1.2.5 船富 卓哉

計算機システムを介した人間同士の円滑なコミュニケーションの実現を目的として，コミュニケーションの主体である人間を取り巻く環境を観測し，その行動を理解するのに必要なメディア処理について研究している。

計算機システムを介した人間同士のコミュニケーションでは，言葉や身振り手振りを伝達するため，文字・音声・映像などコミュニケーションを直接支えるメディアの伝送が行なわれている。ここで伝送される情報は送り手の表現を観測したものであり，送り手を取り巻く環境での観測過程に依存して変化する。また，受け手の側で再現される表現も，受け手を取り巻く環境での再生過程に依存して変化するため，送り手の表現がそのまま受け手の側で再現されるとはいえない。このような状況でもコミュニケーションを成立させるためには，送り手は受け手側の再生過程を考慮した情報発信を行ない，また受け手も送り手側の観測過程を考慮して情報受信を行なわなければならない。このような配慮が必要になることから，意思伝達を媒介するメディアとしての計算機システムは，円滑なコミュニケーションを実現できていないと考えられる。

対面コミュニケーションのような円滑な意思伝達を実現するためには，コミュニケーションの主体が計算機システムによる観測や再生の過程を意識する必要がないよう，主体がおかれている環境を計算機システム側が考慮して観測や再生を実現し，送り手と受け手をシームレスにつなぎ合わせる事が重要であると考え，研究を進めている。具体的には，観測が3次元空間中で行なわれていることや，人間の行動には特定の目的があることを制約として利用し，さまざまなセンサによって観測した情報から，観測過程に依存しない形で環境や行動を表現する方法や，人間の状態や取り巻く環境に合わせて情報を提示する方法について研究している。

4.1.3 2009 年度の研究活動状況

2009 年度は，以下の項目について重点的に研究活動を行なった。

- ・実観測データを用いた時空間コンテキストに基づく人間行動モデルの構築を目的として，講義室における講師と受講者のコミュニケーション支援，キッチンにおける創作活動支援を主なフィールドとして研究を行なった。
- ・センサ情報の社会利用のためのコンテンツ化を目的として，既設センサから得られるデータの中からプライバシー情報を含まない実世界情報のみを抽出する研究を行なった。
- ・3次元コンテンツ・映像コンテンツの作成支援を目的として，多関節物体の3次元モデリングやバーチャルスタジオにおける現実物体を介した仮想物体操作に関する研究を行なった。

4.1.4 研究業績（著書，論文等）

4.1.4.1 著書

- ・該当なし

4.1.4.2 学術論文

- ・満上育久，角所考，美濃導彦，“非剛体物体の形状変化と運動変化の主成分分析に基づくパーティクルフィルタの効率化”，電子情報通信学会論文誌（第12回画像の認識・理解シンポジウム推薦論文），Vol. J92-D No. 8 PP. 1270–1278, 2009
- ・Yasutomo Kawanishi, Ikuhisa Mitsugami, Masayuki Mukunoki, Michihiko Minoh, “Background image generation by preserving lighting condition of outdoor scenes”, *Procedia - Social and Behavioral Science*, Vol. 2 No. 1 PP. 129–136, 2010
- ・Yi-Lin Liu, Wei-Jane Lin, Hsiu-Ping Yueh, Michihiko Minoh, “A Study of Group Interaction Patterns and Emoticon Use in a Synchronous Discussion Activity”, *International Journal on Digital Learning Technology*, Vol. 2 No. 1 PP. 79–95,

2010

- Lin Wei-Jane, Yueh Hsiu-Ping, Minoh Michihiko, “A case study of advancing international distance education between Taiwanese and Japanese universities”, Asia-Pacific Collaborative education Journal, Vol. 5 No. 1 PP. 1–12, 2009
- Yoko Yamakata, Michiaki Katsumoto, Toshiyuki Kimura, “Directional Sound Radiation System using a Large Planar Diaphragm Incorporating Multiple Vibrators”, IEICE TRANSACTIONS on Fundamentals of Electronic, Communications and Computer Sciences, Vol. E92-A No. 6 PP. 1399–1407, 2009
- Lin Wei-Jane, Yueh Hsiu-Ping, Murakami Masayuki, Minoh Michihiko, “Exploring students’ communication and project-based learning experience in an international distance course”, International Journal of Digital Learning Technology, Vol. 3 No. 1 P. 140–155, 2009
- Shuhui Hou, Tetsutaro Uehara, Takashi Satoh, Yoshitaka Morimura, Michihiko Minoh, “Fingerprinting Codes for Internet-Based Live Pay-TV System Using Balanced Incomplete Block Designs”, IEICE Transactions on Information and Communication System Security, Vol. E92-D No. 5, 2009
- Takuya Funatomi, Masaaki Iiyama, Koh Kakusho, Michihiko Minoh, “Distortion Correction for 3D Scan of Trunk Swaying Human Body Segments”, Electronic Letters on Computer Vision and Image Analysis, Vol. 7 No. 4 PP. 51–61, 2009
- 山肩洋子, “映像情報メディアの未来ビジョン—30年後に垣間見える高次元の世界—”, 映像情報メディア学会誌, Vol. 64 No. 1 pp. 29–31, 2010
- 井手一郎, 上田真由美, 間瀬健二, 上田博唯, 土屋誠司, 小林亮博, “生活に役立つメディア処理—料理行動を科学する—小特集 2. 献立を決める”, 電子情報通信学会誌, Vol. 93 No. 1 P. 33–38, 2010
- 山肩洋子, 船富卓哉, 上田博唯, 辻秀典, 美濃導彦, 中内靖, 宮脇健三郎, 中村裕一, 椎尾一郎, “小特集生活に役立つメディア処理—料理行動を科学する— 3. 料理を作る”, 電子情報通信学会誌, Vol. 93 No. 1 PP. 39–47, 2010
- 角所考, 村上正行, 西口敏司, 丸谷宜史, 中村和晃, 美濃導彦, “学習現場におけるアンビエントなコミュニケーション支援のための人物行動観測”, ヒューマンインタフェース学会誌, Vol. 11 No. 4 PP. 249–254, 2009
- 西口敏司, 角所考, 八代武大, 森村吉貴, 美濃導彦, “講義アーカイブのための広視野高解像度合成講義室内の被写体の特徴に応じた射影変換の適用”, 画像ラボ, Vol. 20 No. 10 P. 7–11, 2009

4.1.4.3 国際会議（査読付き）

- Nimit Pattanasri, Masayuki Mukunoki, Michihiko Minoh, “ComprehEnRank: estimating comprehension in classroom by absorbing random walks on a cognitive graph”, Conference on Information and Knowledge Management, PP. 1769–1772, 2009
- Michiaki Katsumoto, Yoko Yamakata, Toshiyuki Kimura, “Development of 3D Audio Display for Ultra-Realistic Communication”, Proc. IWPASH, No. P27, pp. 1–3, 2009
- Yoko Yamakata, Takuya Funatomi, Koh Kakusho, Michihiko Minoh, “A Study of Object Naming According to the Manufacturing Processes in a Cooking Activity”, ACM Multimedia 2009 Workshop on Multimedia for Cooking and Eating Activities (CEA2009), PP. 1–8, 2009
- Yasutomo Kawanishi, Ikuhisa Mitsugami, Masayuki Mukunoki, Michihiko Minoh, “Background Image Generation Keeping Lighting Condition of Outdoor Scenes”, The 1st International Conference on Security Camera Network, Privacy Protection and Community Safety (SPC2009), 2009
- Yoko Yamakata, Takuya Funatomi, Koh Kakusho, Michihiko Minoh, “A Study of Object Naming According to the Manufacturing Processes in a Cooking Activity”, ACM Multimedia 2009 Workshop on Multimedia for Cooking and Eating Activities (CEA2009), PP. 1–8, 2009
- Yasutomo Kawanishi, Takuya Funatomi, Koh Kakusho, Michihiko Minoh, “Background Estimation Based on Device Pixel Structures for Silhouette Extraction”, The Ninth Asian Conference on Computer Vision (ACCV 2009), 2009
- Toshiyuki Kimura, Yoko Yamakata, Michiaki Katsumoto, Takuma Okamoto, Satoshi Yairi, Yukio Iwaya, Yoichi Suzuki, “Development of Real System in Near 3D Sound Field Reproduction System Using Directional Loudspeakers and Wave Field Synthesis”, 10th Western Pacific Acoustics Conference (WESPAC X 2009), No. 0164, pp. 1–6, 2009
- Satoshi Nishiguchi, Yoshitaka Morimura, Takehiro Yashiro, Koh Kakusho, Michihiko Minoh, “SYNTHESIZING A

HIGH-RESOLUTION IMAGE OF A LECTURE ROOM USING LECTURER TRACKING CAMERA AND PLANAR OBJECT CAPTURING CAMERA”, IEEE International Conference on Multimedia and Expo 2009 (ICME2009), PP. 974–977, 2009

- Michiaki Katsumoto, Yoko Yamakata, Toshiyuki Kimura, “A Novel 3D Audio Display System Using Radiated Loudspeaker for Future 3D Multimodal Communications”, Proceedings on 3DTV-Conference, No. 104, pp. 1–4, 2009
- Yoko Yamakata, Michiaki Katsumoto, Toshiyuki Kimura, “Design of Large Planar Diaphragm Incorporating Multiple Vibrators for Sound Directivity Control via FEM and BEM”, IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP), No. AE-P4.10, pp. 277–280, 2009

4.1.4.4 国内会議（査読付き）

- 飯山将晃, 坂口尚樹, 豊浦正広, 船富卓哉, 角所考, 美濃導彦, “複数視点画像からのテクスチャマッピングにおける模様の整合性の保存”, 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2009), PP. 383–390, 2009

4.1.4.5 その他

- 阿久澤陽菜, 船富卓哉, 飯山将晃, 棕木雅之, 美濃導彦, “空間コード化法を用いた偽形状検出に基づく複数剛体の形状計測”, 情報処理学会創立 50 周年記念全国大会, 2010
- 李福実, 上田真由美, 平野靖, 梶田将司, 間瀬健二, “嗜好と栄養バランスを考慮した料理レシピ推薦システム”, 電子情報通信学会 2010 年総合大会 ISS 特別企画「学生ポスターセッション」, 2010
- 村上正行, Coffman Gary Jay, 正司哲朗, 上田真由美, 角所考, 美濃導彦, “一斉講義における受講生の姿勢情報の分析に基づく集中状態の検出”, 第 58 回人工知能学会先進的学習科学と工学研究会 (SIG-ALST), 2010
- 高橋康輔, 籾内智浩, 船富卓哉, 飯山将晃, 棕木雅之, 美濃導彦, “バーチャルスタジオにおける仮想物体把持を支援する視聴覚情報の提示”, 電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会 (HIP), Vol. 109 No. 470 PP. 531–536, 2010
- 服部博憲, 満上育久, 棕木雅之, 美濃導彦, “固定カメラ映像を対象とした HOG 人物検出器のシーン適応手法”, 電子情報通信学会パターン認識・メディア理解 (PRMU) 研究会, Vol. 109 No. 470 PP. 163–168, 2010
- 大内田裕胤, 籾内智浩, 船富卓哉, 飯山将晃, 棕木雅之, 美濃導彦, “姿勢事例の獲得とその補完による手の計測形状の姿勢操作”, 電子情報通信学会パターン認識・メディア理解 (PRMU) 研究会, Vol. 109 No. 470 PP. 465–470, 2010
- 吉次孝太, 森村吉貴, 上田真由美, 棕木雅之, 美濃導彦, “講義室の状況把握を支援する講師受講者映像の同期再生システムの構築”, 第 2 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, 2010
- 福井啓允, 満上育久, 棕木雅之, 美濃導彦, “影の空間的変化の連続性・周期性を利用した潜在的日照・非日照領域の推定”, 電子情報通信学会 2010, 2010
- 美濃導彦, “センサー情報を社会的に共有するためのプライバシー処理とその実証実験”, 電子情報通信学会 2010 総合大会企画セッション, 2010
- 元木環, 上田寛人, 宮部誠人, 河原達也, 林由華, 田窪行則, “文化と言語の維持保存に貢献するためのデジタル博物館の試み—トランスクリプションデータを流用する字幕映像生成システムの提案”, 情報処理学会研究報告, DD-75-1, 2010
- 川西康友, 満上育久, 棕木雅之, 美濃導彦, “見て便利・撮られても安心な「変身カメラ」”, 京都大学 ICT イノベーション 2010 ～ネットワークがつなぐ情報学の未来～, 2010
- 勝本道哲, 山肩洋子, 木村敏幸, “異なる放射特性を持つスピーカによる臨場感に関する聴覚実験”, 日本音響学会聴覚研究委員会聴覚研究会資料, No. H-2010-3, pp. 13–16, 2010
- 料理メディア研究専門委員会, “双方向映像配信技術により遠隔地間での共食・共同調理を支援するコミュニケーションツール—基盤ソフトウェアの開発報告—”, 2009 年度 HCG シンポジウム, No. K1, 2009
- “センサ情報の社会利用のためのコンテンツ化”, 総合科学技術会議科学技術連携施策群情報の巨大集積化と利活用基盤技術開発連携群の活動～情報爆発時代におけるイノベーション創出～シンポジウム, 2009
- 木村敏幸, 山肩洋子, 勝本道哲, “異なる放射特性を持つ球形スピーカによる再生音場の数値解析～音源探索による演奏者の音像の大きさと形の推定～”, 電子情報通信学会 応用音響研究会 (EA) 技術研究報告, No. EA2009-93, pp. 1–6, 2009

- ・美濃導彦, “The Mission of Academic Center for Computing and Media Studies with respect to International Cooperation”, JICA 国際協力プログラム研修 (筑波大学), 2009
- ・早瀬直之, 籾内智浩, 角所考, 船富卓哉, 飯山将晃, 美濃導彦, “バーチャルスタジオにおける再帰性反射材を用いた演技支援情報の指向性表示”, 第14回日本バーチャルリアリティ学会大会, 2009
- ・美濃導彦, “センシングウェブの概念とプライバシー処理”, 次世代センシングシステム技術分科会 (JEITA: 電子情報技術産業協会), 2009
- ・勝本道哲, 山肩洋子, 木村敏幸, “近接三次元音響がもたらすリアリティ”, 日本音響学会 2009 年秋季研究発表会, No. 1-4-1, 2009
- ・上田真由美, 村上正行, 服部博憲, 森村吉貴, 棕木雅之, 美濃導彦, “顔検出結果を用いた受講生群の注視方向の推定”, 教育システム情報学会第34回全国大会, 2009
- ・上田真由美, 常盤祐司, 児玉靖司, 松葉龍一, 梶田将司, “オープンソース CMS の開発と活用 (Sakai 編)”, 教育システム情報学会第34回全国大会, 2009
- ・磯本征雄, 上田真由美, 常盤祐司, 長谷川信, 吉根勝美, “企画ワークショップ: オープンソース CMS の開発と活用”, 教育システム情報学会第34回全国大会, 2009
- ・美濃導彦, “画像・音声に対するプライバシー保護技術”, Privacy-Preserving Data Mining 勉強会 (産業技術総合研究所 神島敏弘), 2009
- ・橋本敦史, 森直幸, 船富卓哉, 角所考, 美濃導彦, “外見の変化モデルを利用した調理中の食材追跡”, 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2009), PP. 1285-1292, 2009
- ・尾原秀登, 満上育久, 美濃導彦, “廻り背景ブロック探索とその結合による背景画像生成”, 画像の認識・理解シンポジウム MIRU2009, PP. 1482-1487, 2009
- ・籾内智浩, 船富卓哉, 飯山将晃, 角所考, 美濃導彦, “バーチャルスタジオにおける現実物体を介した仮想物体操作”, マルチメディア・仮想環境基礎研究会, Vol. 109 No. 148 PP. 1-6, 2009
- ・小山亮, 船富卓哉, 飯山将晃, 角所考, 美濃導彦, “チンダル現象を利用した物体表面の三次元位置及び法線推定”, 第12回画像の理解・認識シンポジウム (MIRU2009), PP. 1156-1163, 2009
- ・山肩洋子, 木村敏幸, 勝本道哲, “映像投影型多面体スピーカアレイによる立体音響への映像付与の一検討”, 電子情報通信学会応用音響研究会 (EA) 技術研究報告, No. EA2009-45, pp. 13-18, 2009
- ・勝本道哲, 山肩洋子, 木村敏幸, “3D オーディオ・ディスプレイがもたらす超臨場感音響の実現”, 3次元画像コンファレンス, No. 3-2, 2009
- ・美濃導彦, “センシングウェブの概念とプライバシー処理”, 第23回人工知能学会全国大会特別セッション, 2009
- ・飯山将晃, 角所考, 美濃導彦, “複数視点画像と事例画像を用いた超解像度テクスチャマッピング”, 電子情報通信学会 PRMU 研究会, Vol. PRMU2009 PP. 89-94, 2009
- ・服部博憲, 川西康友, 満上育久, 角所考, 美濃導彦, “長時間定点観測によって獲得される位置と大きさの相関関係を用いた人物追跡”, SCI'09 第53回システム制御情報学会研究発表講演会, 2009
- ・大内田裕胤, 船富卓哉, 飯山将晃, 角所考, 美濃導彦, “手形状モデルの姿勢とデータグローブのセンサ情報との対応付け”, 第53回システム制御情報学会研究発表講演会 (SCI'09), 2009

4.1.5 外部資金の獲得状況等 (科研費, 受託研究費など)

- ・美濃導彦, 科学技術振興調整費 (文部科学省), 科学技術連携施策群の効果的・効率的な推進センサ情報の社会利用のためのコンテンツ化, 40,954 千円, 2007 ~ 2010 年度
- ・美濃導彦, NRI 委託研究サイバー特区 (野村総合研究所), 遠隔地教育での履修認定要件の確認に向けた仮想空間内での教育/試験に関する調査研究, 1,050 千円, 2009 年度
- ・美濃導彦, JST-BIRD (独立行政法人科学技術振興機構), ヒト胚の三次元データベース構築, 3,000 千円, 2009 ~ 2010 年度
- ・美濃導彦, 科学研究費補助金基盤研究 (A) (日本学術振興会), 実観測データを用いた時空間コンテキストに基づく人間行動モデルの構築, 690 千円, 2007 ~ 2010 年度
- ・美濃導彦, グローバル COE 研究拠点形成費補助金 (文部科学省), 知識循環社会のための情報学教育研究拠点,

10,862 千円, 2007 ~ 2011 年度

- ・美濃導彦, グローバル COE 研究拠点形成費補助金 (文部科学省), 知識循環社会のための情報学教育研究拠点 (若手リーダーシップ養成プログラム研究費), 845 千円, 2009 年度
- ・山肩洋子, 科学研究費補助金若手研究 (B) 研究課題「音声対話における調理法教示のための中間食材の認識および呼称の決定・解釈」, 3200 千円, 2008 ~ 2010 年度
- ・元木環, 京都未来を担う人づくりサポートセンター 京都未来を担う人づくり推進事業, 人づくり推進事業実施経費, 443 千円, 2009 年度

4.1.6 特許等取得状況

- ・該当なし

4.1.7 受賞

- ・Yasutomo Kawanishi, Ikuhisa Mitsugami, Masayuki Mukunoki, Michihiko Minoh, SPC2009 Best Paper Award, 2009 年 10 月
- ・吉次孝太, 電子情報通信学会学術奨励賞, 2010 年 3 月
- ・山肩洋子, 映像情報メディア学会 60 周年記念特集 映像情報メディアの未来ビジョン「若手研究者から見た映像情報メディアの未来」小論文コンテスト優秀賞, 2010 年 1 月

4.1.8 博士学位論文

- ・丸谷宜史, “Study on structure of classroom lecture based on lecturer’s actions”
- ・長光左千男, “環境メディアにおけるユーザの依存度・性格, 及び緊急度に応じたアシスト方法に関する研究”
- ・林維真, “A Design of Supporting Mechanism to Advance Student Learning in International Distance Education”

4.1.9 外国人来訪者

- ・該当なし

4.1.10 業務支援の実績

本研究分野の研究は, 3 次元 CG 作成, バーチャルスタジオ撮影, 講義収録等, コンテンツ作成室で実施している各種のサービスを適用対象として想定しており, 次に述べるように, 研究成果をコンテンツ作成室の業務に関連した場に適用することによって, 当該のサービスの高度化に資する一方, 現実の場面における情報メディアへのニーズや研究成果の実用性を分析・評価し, 新たな研究テーマを発掘するという相乗効果を生み出すことを意図している。

4.1.10.1 3 次元 CG 作成への利用

コンテンツ作成室で実施するコンテンツ作成サービスは, 一般の教職員が自分自身で作成するには困難が伴うような専門の設備や技能とするコンテンツの作成に重点を置いている。このようなコンテンツの代表的なものの一つに 3 次元 CG がある。3 次元 CG は, 3 次元モデルによる物体の形状記述を基に, その物体を様々な視点から観測した CG 画像を作成できるため, 教育用コンテンツに多く見られる説明映像の作成に有用である。しかし, 専門教育に耐えるだけの質の高い CG を作成するには, 物体の 3 次元形状を 3 次元モデルとして記述するための 3 次元モデリングに高い精度が要求されると共に, そのモデルを基に CG を描画する際のレンダリングにも様々なテクニックが必要である。このため, 一般の教職員がこのような 3 次元 CG を作成することは困難であり, コンテンツ作成室による重要なサービスの 1 つとなっている。

しかし, 上述のような高精度の 3 次元モデルを作成することは, 専門の技能を持った CG イラストレータが作成

する場合であっても、多大の時間と労力を要する場合が多い。そこで、この作業を省力化するために、本研究分野で行っている研究の1つとして開発した現実物体の3次元モデリングシステムを利用することを検討している。このシステムでは、32台のカメラを利用して現実物体を撮影し、その3次元形状や構造を3次元モデルとして獲得するものである。

2009年度は、形を変えうる物体の3次元モデルを得ることを目指し、人の手を題材として計測技術の開発に取り組んだ。これまでの3次元形状の獲得に加え、変形の際にベースとなる骨格構造の獲得に取り組んだ。これまで、撮影対象は形が不変な物体であることを前提としており、例えば手の姿勢を変化させる3次元CGアニメーションを作成しようと思うと、少しずつ異なる姿勢で手の形状を獲得するという大量な計測をしなければならなかった。これに対し、自由に手の姿勢を変えて動かしている様子のある程度のあいだ計測することで、手を構成する指節それぞれの3次元形状を個別に獲得し、これらを適切に配置して組み合わせることで様々な姿勢での手形状を再現することができる手法を開発した。こうして得られた3次元モデルをプロトタイプとして利用することで、CGデザインは、モデル作成作業において、モデルの非常に細かい形状や画像の修正のみに注力することが可能となり、作業の効率化が図れることが期待される。

4.1.10.2 バーチャルスタジオ撮影への利用

4.1.10.1で述べた3次元CGは、それ単独でコンテンツとして利用する場合もあるが、教員自身が説明を行う実演型説明映像のための教材や、語学教育用の会話スキット用の話題要素としても利用できる。大学での教育用コンテンツは、開講されているいずれかの科目の教育に利用されるのが普通であるため、その内容は、当該科目を担当している教員自身が決定することになる。この場合の最も直接的で簡単な方法は、教員自身による説明を映像にすることであり、教員が何らかの教材を対象に説明を行っている風景を撮影することが必要となる。また、大学教育の中でも、語学教育においては会話スキットの映像が多く用いられ、この映像では、会話の話題となる対象が背景等として表示されることが多い。この場合にも会話者が話題要素を題材に会話を行っている風景を撮影することが必要となる。

本センターでは映像コンテンツ作成のためにバーチャルスタジオ設備を保有しており、これを用いて、実写の人間と3次元CGによる仮想物体が混在した映像を撮影できる。このため、上述のような映像撮影は、教材や話題要素となる3次元CGモデルさえ存在すれば、このバーチャルスタジオを利用して撮影することが可能である。4.1.10.1で述べたような3次元モデル作成作業の省力化が実現すれば、このようなバーチャルスタジオ撮影にも貢献できる。

さらに、本分野での研究成果を、バーチャルスタジオ撮影の高度化に直接利用することも検討している。バーチャルスタジオは、上述のように、実写の人間と3次元CGによる仮想物体が混在した映像を撮影できるが、人間と仮想物体が直接インタラクションするような映像を撮影することはできない。すなわち、実演型説明映像の撮影において、演者となる教員が、教材となる仮想物体の説明対象箇所を視聴者に見せるために仮想物体を直接掴んで操作するような映像撮影をすることは通常は困難であり、これを実現するには、副調整室にいるスタッフが、演者との事前の入念な打ち合わせの内容に基づいて、演者の演技を見ながら、あたかも演者が直接操作しているかのように、仮想物体を動かす操作を行う必要がある。

いくら副調整室にいるスタッフが入念な打ち合わせの内容に基づいて操作を行うといっても、演者が仮想物体のことを全く意識せずに自然な演技を行うことは困難であり、熟練した演技力が求められる。しかし通常は、教材コンテンツに出演する演者は教員自身であり、そのような演技力を教員に求めるのは現実的ではない。そこで2009年度は、仮想空間に存在する仮想物体を直感的に意識できるよう、演者に情報提示を行う手法をいくつか検討した。具体的には、フロアモニターを用いた視覚提示、ワイヤレスイヤホンを用いた聴覚提示を利用し、仮想物体の位置を演者に提示するシステムを開発した。

このようなシステムの利用により、演者がより正確に仮想物体の存在を意識することができれば、副調整室のスタッフが操作しなくても、システムによる自動処理によって仮想物体を動かす操作が実現できると考えられる。近い将来、このようなインタラクティブなバーチャルスタジオを実現することを目指している。

4.1.10.3 講義収録への利用

コンテンツ作成室では、以上のようなコンテンツ作成に加え、講義収録サービスも実施しており、本研究分野での研究成果をこのサービスに適用する試みも行っている。本センター南館にある講義室のうちの一室に、本研究分野で開発した成果を実装した講義自動撮影・アーカイブ化システムを導入し、これを用いて今年度の前期1コマ、

後期1コマの講義を試験的にアーカイブ化して学内に公開している。これにより、システムの様々な機能を実際の教育現場での利用場面や利用形態に即した形で評価し、教員や学生の意見も聴きながら実際のサービスとしての実利用の可能性を探っている。

講義収録サービスにおいて、現地にカメラを設置する必要がある場合には、設置に伴う下見や設置・撤収作業などが発生するが、講義自動アーカイブ化システムが設置された講義室が存在することにより、この部屋で実施可能な講義については、このシステムを利用して収録を行うことにより、人的作業がほとんど発生せず、業務の実施効率の向上に貢献している。一方、より先進的なサービスを実現する上で新たに必要であることが判明した機能については、必要な技術の開発によってその実現を図り、システム自体の有用性の向上を高めることを試みている。この実用性・有用性が確認できれば、学術情報基盤サービスや遠隔講義支援サービスのさらなる高度化に貢献できる可能性がある。

4.1.11 対外活動

4.1.11.1 学会委員・役員等

- ・美濃導彦, 日本バーチャルリアリティ学会評議員, 2009年6月1日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 社団法人情報処理学会「教育学習支援情報システム」研究グループ「CMS研究会」主査, 2009年4月1日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 社団法人情報処理学会論文誌査読委員, 2009年6月1日～2012年5月31日
- ・美濃導彦, 社団法人電子情報通信学会情報・システムソサイエティ学術奨励賞選定委員, 2009年6月30日～2010年3月末
- ・美濃導彦, 社団法人電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーショングループ次期運営委員長, 2009年5月23日～2010年5月総会日
- ・美濃導彦, 社団法人電子情報通信学会情報・システムソサイエティに所属するパターン認識・メディア理解研究専門委員会委員長, 2009年5月23日～2010年5月総会日
- ・美濃導彦, 社団法人電子情報通信学会代議員会代議員, 2009年5月23日～2010年5月総会日
- ・美濃導彦, 社団法人電子情報通信学会「画像の認識・理解」特集号編集委員編集委員, 2009年4月1日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 社団法人電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーショングループ 第3種研究会「料理メディア研究会」専門委員, 2009年4月1日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 社団法人電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーショングループ副委員長, 2008年5月27日～2009年5月総会日
- ・美濃導彦, 社団法人電子情報通信学会「異文化コラボレーション特集号編集委員会編集委員, 2008年4月23日～2009年6月1日
- ・美濃導彦, 画像情報学フォーラム運営委員, 2009年5月1日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, BWA ユビキタスネットワーク研究会会長, 2009年4月1日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 画像電子学会評議委員, 2009年4月1日～2010年3月31日
- ・椋木雅之, 社団法人電子情報通信学会マルチメディアと仮想環境基礎研究会幹事, 2008年5月～2010年5月
- ・椋木雅之, 社団法人電子情報通信学会著作権管理委員, 2009年5月～
- ・椋木雅之, 社団法人電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーショングループ庶務幹事, 2009年5月～
- ・椋木雅之, 社団法人情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア研究委員会運営委員, 2006年5月～2010年5月
- ・椋木雅之, 社団法人情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア論文誌編集委員, 2007年5月～2010年5月
- ・山肩洋子, 社団法人電子情報通信学会第3種研究会「料理メディア研究会」副委員長, 2008年11月～
- ・山肩洋子, The ACM multimedia 2009 workshop on multimedia for cooking and eating activities (CEA'09), Organizing Chair, 2009年
- ・山肩洋子, 社団法人電子情報通信学会 ヒューマン・コミュニケーション・グループ 2009年度 HCG シンポジウム プログラム委員, 2009年4月～2009年12月

- ・山肩洋子, 社団法人電子情報通信学会 ヒューマンコミュニケーション特集号 基礎・境界ソサイエティ ヒューマン・コミュニケーション特集号 編集委員, 2010年4月～
- ・船富卓哉, The ACM Multimedia 2009 Workshop on Multimedia for Cooking and Eating Activities (CEA2009), Publicity chair, 2009年
- ・船富卓哉, The 2009 IEEE International Workshop on 3-D Digital Imaging and Modeling (3DIM), Program Committee Member, 2009年
- ・船富卓哉, 第12回画像の理解・認識シンポジウム (MIRU2009) プログラム委員会査読委員, 2009年
- ・船富卓哉, 社団法人電子情報通信学会 ヒューマンコミュニケーショングループ料理メディア研究会幹事, 2009年～

4.1.11.2 各種委員

- ・美濃導彦, 文部科学省科学技術政策研究所科学技術動向センター専門調査員, 2010年3月19日～2011年3月31日
- ・美濃導彦, 経済産業省(情報大航海プロジェクト)株式会社日立コンサルティング情報大航海プロジェクト委員, 2009年8月5日～2010年3月5日
- ・美濃導彦, 独立行政法人科学技術振興機構領域アドバイザー, 2009年6月3日～2011年6月2日
- ・美濃導彦, 大学設置・学校法人審議会専門委員(大学設置分科会)文部科学省高等教育局専門委員, 2009年4月20日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 財団法人京都高度技術研究所副所長, 2009年4月1日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 財団法人京都高度技術研究所「情報系産業による京都地域活性化研究会」委員, 2009年4月1日～2009年4月30日
- ・美濃導彦, 財団法人京都高度技術研究所「情報系産業による京都地域活性化研究会第2期」委員, 2009年7月1日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 西日本電信電話株式会社京都支店情報通信懇話会委員, 2009年6月23日～2011年3月31日
- ・美濃導彦, NTT西日本京都支店「情報通信懇話会」「情報通信懇話会」委員, 2009年5月21日～2011年3月31日
- ・美濃導彦, 第21回パターン認識国際会議組織委員会委員, 2009年11月1日～組織委員会解散日(2012年度末頃)
- ・美濃導彦, 大阪大学サイバーメディアセンター外部評価委員, 2009年4月30日～2010年7月31日
- ・美濃導彦, 東アジア人文情報学研究センター運営委員会委員, 2009年4月1日～
- ・美濃導彦, 情報通信技術研究交流会(AC・Net)運営委員, 2009年4月1日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 独立行政法人情報通信研究機構先端研究型委託研究評価委員会委員, 2008年5月16日～2009年10月2日
- ・美濃導彦, 財団法人大阪科学技術センター 関西安全・安心を支える科学技術推進会議委員, 2007年5月22日～2012年3月31日
- ・美濃導彦, ライフログ検討ラウンドテーブル委員, 2009年1月1日～2009年3月1日
- ・美濃導彦, 熊本大学総合情報基盤センター熊本大学総合情報基盤センター外部評価委員, 2008年11月1日～2009年1月31日
- ・美濃導彦, 国立民俗学博物館情報システム委員会委員, 2008年4月1日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 京都大学広報委員会標記委員会委員, 2009年4月1日～2011年3月31日
- ・美濃導彦, 京都大学総合博物館運営委員会委員, 2009年4月1日～2011年3月31日
- ・美濃導彦, 京都大学保健衛生委員会委員, 2009年4月1日～2011年3月31日
- ・美濃導彦, 京都大学高等教育研究開発推進センター学内研究担当教員, 2009年4月1日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 京都大学国際交流推進機構運営委員会委員, 2009年4月1日～2011年3月31日
- ・美濃導彦, 京都大学女性研究者支援センター夏休みキッズサイエンススクール支援協力, 2009年8月18日
- ・美濃導彦, 京都大学国際交流委員会運営委員会委員, 2009年7月1日～2011年6月30日
- ・美濃導彦, 研究資源アーカイブワーキング・グループ委員, 2008年11月1日～2009年3月31日
- ・美濃導彦, 京都大学総長室京都大学総長室副室長, 2008年10月1日～2010年9月30日

- ・美濃導彦, 京都大学生存圏研究所運営委員会委員, 承認日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 京都大学地域研究統合情報センター協議員, 2008年4月1日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 京都大学地域研究統合情報センター運営委員会委員, 2008年4月1日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 京都大学スペース・コラボレーション・システム事業委員会委員, 2008年4月1日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 京都大学学術情報メディアセンターセンター長, 2008年4月1日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 高等教育研究開発推進機構全学共通教育委員会委員, 2008年4月1日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 国際交流委員会委員, 2007年7月1日～2009年6月30日

4.1.11.3 客員教員・非常勤講師

- ・美濃導彦, 奈良先端科学技術大学客員教授, 2009年4月1日～2010年3月31日
- ・美濃導彦, 大阪大学招へい教授, 2009年4月1日～2010年3月31日

4.1.11.4 招待講演

- ・美濃導彦, 独立行政法人科学技術振興機構情報処理学会創立50周年記念全国大会第72回全国大会特別セッション講演会「センシング Web とプライバシーマネジメントープライバシーに配慮したセンサ情報の社会的利用」, 2010年3月10日
- ・美濃導彦, 独立行政法人科学技術振興機構情報の巨大集積化と利活用基盤技術開発連携群～シンポジウム情報の巨大集積化と利活用基盤技術開発連携群～, 2009年12月1日
- ・美濃導彦, 社団法人電子情報技術産業協会 (JEITA) センシング Web の取組, 2009年9月3日
- ・美濃導彦, 社団法人情報処理学会 FIT2009「第13回パターン認識・メディア理解アルゴリズムコンテスト」開会挨拶, 2009年9月2日
- ・美濃導彦, 筑波大学大学院システム情報工学研究科長 The Mission of Academic Center for Computing and Media Studies with respect to International Cooperation, 2009年10月2日
- ・美濃導彦, 独立行政法人国際協力機構 筑波国際センターウェブベースの情報発信・管理システム運用技術, 2009年10月2日
- ・美濃導彦, 独立行政法人産業技術総合研究所画像・音声などのセンサー情報に対するプライバシー保護技術に関する技術講演, 2009年8月21日
- ・美濃導彦, 三菱電機株式会社情報技術総合研究所人と計算機を結ぶ情報メディア技術のための3次元世界表現, 2009年1月14日
- ・美濃導彦, 株式会社 CSK システムズ西日本 Bb カンファレンス 2008, 2008年11月28日～2010年11月29日
- ・美濃導彦, 日本 e-Learning 学会 特定非営利活動法人 2008年秋季学術講演会, 2008年11月21日

4.1.11.5 地域貢献

- ・元木環, 京都未来を担う人づくり推進事業「コンテンツ作成技術研修コース」対象者受け入れ, 2009年10月1日～2010年2月28日

4.2 電子化・デジタルアーカイブ研究分野

4.2.1 スタッフ

職名	氏名	専門分野
教授	河原達也	メディア情報処理
准教授	森 信介	自然言語処理・計算言語学
助教	秋田祐哉	音声言語処理
特定助教	高梨克也	会話分析・談話分析

4.2.2 研究内容紹介

4.2.2.1 河原 達也

知の創造・伝達の多くは、音声言語によるコミュニケーションによってなされている。本分野では、人間どうしの音声コミュニケーションを分析し、自動認識・理解するシステムの研究を行っている。また、大規模で構造化されていない知識ベースに対して、音声対話によってナビゲーションを行うシステムについても研究している。

具体的な対象として、大学等で行われている講演・講義や国会の討論などの実世界のメディアを扱っている。この種の大規模なコンテンツ・アーカイブに対して、音声言語処理に基づいて、適切なインデックスや意味的なタグを付与し、効率的な検索・ブラウジングの実現をめざす。

- ・話し言葉の音声認識と自動要約

講演・講義や会議・ミーティングのような実世界の話し言葉音声を自動認識し、情報・構造を抽出し、さらに講演録・会議録や字幕・要約などを生成する方法について研究している。

- ・話し言葉による対話的情報検索

Web や知識ベースに対する現状の検索技術は不完全であり、ユーザの意図や知識・嗜好を推察しながら、絞り込んでいく機構が必要である。そのような対話的な検索について研究している。

- ・メディア処理技術を用いた外国語学習支援（CALL）

外国語学習者に対して、音声言語処理技術により自動的に発音や語彙・文法をチェックする方式、さらには模擬会話を行なう仮想的な語学教師の実現にむけて研究している。

研究室のホームページ：<http://www.ar.media.kyoto-u.ac.jp/>

音声認識ソフトウェア Julius：<http://julius.sourceforge.jp/>

4.2.2.2 森 信介

人間の音声言語処理を代行・補助することを目的として、言語解析および言語モデルとその応用についての研究を行なっている。

- ・言語解析

日本語を対象として最高水準の精度を誇る自動単語分割と読み推定の枠組みを提案し実現した。分野適応が容易であるなどの実用的な特徴を備えている。また、単語境界や読みをその確率とともに出力することが可能で、後段の処理において確率的な入力を利用することで精度向上が実現できることを示した。この成果は、フリーのソフトウェアとして公開している。品詞推定や構文解析への拡張を目指している。

- ・言語モデルとその応用

新聞やウェブのデータから大規模な言語モデルを作成し、音声認識や仮名漢字変換への応用を行った。この際、前述の言語解析システムを用いて、単語分割や読み推定を確率的に行ない、未知語に対して頑健な音声認識や仮名漢字変換を実現した。仮名漢字変換については、エンジンをフリーのソフトウェアとして公開している。

- ・未知語の自動抽出

確率的な単語分割や読み推定の結果に基づく言語モデルを利用した音声認識や仮名漢字変換を実際に利用することで、システムの未知語を読みとともに収集することが可能である。これを言語処理に利用する実験を行い、音声認識や仮名漢字変換のみならず単語分割や読み推定の精度を自動的に向上できることを確認した。これを

実用化することを目指している。

言語処理ソフトウェア KyTea : <http://www.phontron.com/kytea/index-ja.html>

仮名漢字変換ソフトウェア SIMPLE : <http://plata.ar.media.kyoto-u.ac.jp/mori/research/topics/KKC/>

4.2.2.3 秋田 祐哉

講義・講演・会議・討論などのデジタルアーカイブにおいて、音声に関するインデックスや字幕・要約は、利便性を向上させるための不可欠な要素である。これらの自動生成を目指して、話し言葉の音声認識やテキスト整形などの音声言語処理技術の研究を行っている。

音声認識システムは、タスクに適合した大規模な音声・テキストデータをもとに構築される。しかし、講義や会議などの「話し言葉」音声ではデータ収集のコストが大きく、タスクごとに十分な量のデータを用意できない。これに対して、話し言葉に共通する特徴を統計的にモデル化し、これをもとに音声認識システムを話し言葉様式に変換することで、さまざまなタスクの認識システムを実現する技術の研究を進めている。

音声認識により得られたテキストから字幕や要約を作成するためには、話し言葉テキストを文などの適切な単位に分割することが求められる。また、話し言葉に含まれる口語表現や冗長な表現の修正、書き言葉への変換といった処理も必要となる。これらの自動化技術についても検討を行っている。

4.2.2.4 高梨 克也

音声対話システムやミーティングなどの自動要約システムにおいては、従来は人間がシステムの持つコミュニケーション能力に合わせる側面が強かったが、近年では人間が実世界において自然に行う振る舞いを阻害することなく、人間の日常活動への支援を行う技術が求められている。そこで、こうしたインタラクションシステム構築のための基礎研究として、人間どうしの実世界インタラクションの分析を行っている。

分析では、人間どうしの間で行われる課題遂行対話やミーティングなどの自然な会話の音声と映像などのデータを収録し、これらのデータに対して、会話の中での発話の機能や発話間関係、会話参加者の果たす参与役割の変化などについてのアノテーションを行うことによって、会話内の重要情報と関連する行動パターンを、会話の進行に関わる時間的構造を損ねることなく抽出することを試みている。

その中でも特に、話し手の発話や行為に対する聞き手の反応の種類やタイミング、複数の聞き手ごとの反応の仕方の違いなどを適切に認識することが、話し手と聞き手の間での情報の基盤化に基づく会話コミュニケーションの特徴をとらえる上で重要になるため、聞き手行動を重視した分析を行っている。

4.2.3 2009 年度の研究活動状況

引き続き、話し言葉の音声認識に関して、国会審議と大学講義の2つを主な対象に研究開発を進めた。国会審議の音声認識システムに関しては忠実な書き起こし（教師ラベル）を必要としない準教師付き学習法を提案し、大規模かつ長期的にモデルを更新できる枠組みを実現した。この音響モデル及び言語モデルを搭載した会議録作成システムが衆議院に納入されるに至った。また、大学の講義に関しては、聴覚障害学生を対象としたノートテイク支援に向けた研究開発を行ってきたが、2009年11月28日に『聴覚障害者のための字幕付与技術シンポジウム』を前年度に引き続き開催した（詳細は <http://www.ar.media.kyoto-u.ac.jp/jimaku/> を参照）。様々な字幕作成技術を研究開発している専門家に講演に来て頂き、聴覚障害者、ボランティア、研究者・技術者（合計約120名）が結集するイベントとなった。このシンポジウムには、NHKの取材・撮影が入り、NHK教育テレビの番組「ろうを生きる難聴を生きる」で本研究開発に関する1回分の番組が編成・放映された。

本年度は上記の研究開発を進めてきた総務省SCOPEのプロジェクトが最終年度となった。その一方で新たに、JSTのCRESTで河原が提案したプロジェクト（センター内では中村教授が分担）が、さきがけ研究で高梨が提案したプロジェクトが、いずれも採択されて、年度後半から開始した。

4.2.4 研究業績

4.2.4.1 著書

- T. Kawahara, A. Lee, and K. Shikano. Julius: Open-source software toolkit for large vocabulary continuous speech

- recognition. In S. Itahashi and C-Y. Tseng, editors, *Computer Processing of Asian Spoken Languages*, pp. 305–308. Consideration Books, 2010.
- 木村大治, 中村美知夫, 高梨克也 (編著). *インタラクシヨンの境界と接続*. 昭和堂, 2010.
 - 高梨克也. *インタラクシヨンにおける偶有性と接続*. (*インタラクシヨンの境界と接続*. 木村大治, 中村美知夫, 高梨克也 (編), 昭和堂) pp. 39–68, 2010.
 - 坊農真弓, 高梨克也 (編著). *多人数インタラクシヨンの分析手法*. 人工知能学会編集「知の科学」シリーズ, オーム社, 2009.
 - 高梨克也, 伝康晴. 節単位. (*多人数インタラクシヨンの分析手法*. 坊農真弓, 高梨克也 (編), 人工知能学会編集, オーム社) pp. 22–34, 2009.
 - 高梨克也. 参与構造. (*多人数インタラクシヨンの分析手法*. 坊農真弓, 高梨克也 (編), 人工知能学会編集, オーム社) pp. 156–171, 2009.

4.2.4.2 学術論文

- 高梨克也, 関根和生. サッカーにおける身体の観察可能性の調整と利用の微視的分析. *認知科学*, Vol. 17, No. 1, pp. 236–240, 2010.
- T. Misu and T. Kawahara. Bayes risk-based dialogue management for document retrieval system with speech interface. *Speech Communication*, Vol. 52, No. 1, pp. 61–71, 2010.
- H. Wang and T. Kawahara. Effective prediction of errors by non-native speakers using decision tree for speech recognition-based CALL system. *IEICE Trans.*, Vol. E92-D, No. 12, pp. 2462–2468, 2009.
- 小窪浩明, 畑岡信夫, 李晃伸, 河原達也, 鹿野清宏. SuperH マイコンへの搭載を目的とした連続音声認識ソフトウェア Julius の計算量削減. *情報処理学会論文誌*, Vol. 50, No. 11, pp. 2597–2606, 2009.
- H. Wang, C.J. Waple, and T. Kawahara. Computer assisted language learning system based on dynamic question generation and error prediction for automatic speech recognition. *Speech Communication*, Vol. 51, No. 10, pp. 995–1005, 2009.
- 森信介, 小田裕樹. 擬似確率の単語分割コーパスによる言語モデルの改良. *自然言語処理*, Vol. 16, No. 5, pp. 7–21, 2009.
- 坪井祐太, 森信介, 鹿島久嗣, 小田裕樹, 松本裕治. 日本語単語分割の分野適応のための部分的アノテーションを用いた条件付確率場の学習. *情報処理学会論文誌*, Vol. 50, No. 6, pp. 1622–1635, 2009.
- H. Iida, M. Okamoto and K. Takanashi. LIBM08—First international workshop on laughter in interaction and body movement. *New Frontiers in Artificial Intelligence: JSAI 2008 Conference and Workshops Asahikawa, Japan, June 2008 Revised Selected Papers*. (H. Hattori, T. Kawamura, T. Ide, M. Yokoo, and Y. Murakami (eds.), Springer) pp. 273–274, 2009.

4.2.4.3 国際会議 (査読付き)

- T. Kawahara. New perspectives on spoken language understanding: Does machine need to fully understand speech? In *Proc. IEEE Workshop on Automatic Speech Recognition and Understanding* (invited paper), pp. 46–50, 2009.
- T. Misu, K. Sugiura, T. Kawahara, K. Ohtake, C. Hori, H. Kashioka, and S. Nakamura. Online learning of Bayes risk-based optimization of dialogue management. In *Proc. Int'l Workshop Spoken Dialogue Systems (IWSDS)*, 2009.
- R. Gomez and T. Kawahara. Tight integration of dereverberation and automatic speech recognition. In *Proc. APSIPA ASC*, pp. 639–643, 2009.
- T. Akiba, K. Aikawa, Y. Itoh, T. Kawahara, H. Nanjo, H. Nishizaki, N. Yasuda, Y. Yamashita, and K. Itou. Developing an SDR test collection from Japanese lecture audio data. In *Proc. APSIPA ASC*, pp. 324–330, 2009.
- K. Katsurada, A. Lee, T. Kawahara, T. Yotsukura, S. Morishima, T. Nishimoto, Y. Yamashita, and T. Nitta. Development of a toolkit for spoken dialog systems with an anthropomorphic agent: Galatea. In *Proc. APSIPA ASC*, pp. 148–153, 2009.
- A. Lee and T. Kawahara. Recent development of open-source speech recognition engine Julius. In *Proc. APSIPA ASC*, pp. 131–137, 2009.
- G. Neubig, S. Mori, and T. Kawahara. A WFST-based log-linear framework for speaking-style transformation. In *Proc. INTERSPEECH*, pp. 1495–1498, 2009.

- R. Gomez and T. Kawahara. Optimization of dereverberation parameters based on likelihood of speech recognizer. In Proc. INTERSPEECH, pp. 1223–1226, 2009.
- K. Sumi, T. Kawahara, J. Ogata, and M. Goto. Acoustic event detection for spotting hot spots in podcasts. In Proc. INTERSPEECH, pp. 1143–1146, 2009.
- Y. Akita, M. Mimura, and T. Kawahara. Automatic transcription system for meetings of the Japanese National Congress. In Proc. INTERSPEECH, pp. 84–87, 2009.
- S. Mori and H. Oda. Automatic word segmentation using three types of dictionaries. In Proc. PACLING, pp. 17–22, 2009.
- K. Komatani, T. Kawahara, and H.G. Okuno. A model of temporally changing user behaviors in a deployed spoken dialogue system. In Proc. Int'l Conf. User Modeling, Adaptation, and Personalization (UMAP) (LNCS 5535), pp. 409–414, 2009.
- T. Kawahara, M. Mimura, and Y. Akita. Language model transformation applied to lightly supervised training of acoustic model for congress meetings. In Proc. IEEE-ICASSP, pp. 3853–3856, 2009.

4.2.4.4 国内会議（査読付き）

- 該当なし

4.2.4.5 その他

研究会

- 元木環, 上田寛人, 宮部誠人, 河原達也, 林由華, 田窪行則. 文化と言語の維持保存に貢献するためのデジタル博物館の試み—トランスクリプションデータを流用する字幕映像生成システムの提案. 情報処理学会研究報告, DD-75-1, 2010.
- 高梨克也, 常志強, 河原達也. 聞き手の興味・関心を示すあいづちの生起する会話文脈の分析. 人工知能学会研究会資料, SLUD-A903-05, 2010.
- 伝康晴, 小磯花絵, 丸山岳彦, 前川喜久雄, 高梨克也, 榎本美香, 吉田奈央. 対話研究にふさわしい発話単位の提案とその評価（2）～長い単位～. 人工知能学会資料, SIG-SLUD-A903-03, 2010.
- G. Neubig, 秋田祐哉, 森信介, 河原達也. 文脈を考慮した確率的モデルによる話し言葉の整形. 情報処理学会研究報告, SLP-79-17, 2009.
- 須見康平, 河原達也, 緒方淳, 後藤真孝. Podspotter: 音リアクションイベント検出に基づくポッドキャストブラウザ. WISS（インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ）, pp. 171–172, 2009.
- R.Gomez and T.Kawahara. Speech enhancement optimization based on acoustic model likelihood for noisy and reverberant environment. 人工知能学会研究会資料, Challenge-A902-9, 2009.
- 勝丸徳浩, 河原達也, 秋田祐哉, 森信介, 山田篤. 講義音声認識に基づくノートテイクシステム. 電子情報通信学会技術研究報告, SP2009-53, WIT2009-59, 2009.
- 森信介, 前田浩邦. 利用過程で得られる言語情報を活用する音声言語処理システム. NLP 若手の会第4回シンポジウム, 2009.
- 森信介, 小田裕樹. 3種類の辞書による自動単語分割の精度向上. 情報処理学会研究報告, NL-193-14, 2009.
- 常志強, 高梨克也, 河原達也. ポスター会話におけるあいづちの韻律的特徴に関する印象評定. 人工知能学会研究会資料, SLUD-A901-06, 2009.
- 須見康平, 河原達也, 緒方淳, 後藤真孝. ポッドキャストを対象とした音リアクションイベント検出. 情報処理学会研究報告, SLP-77-24, 2009.
- G. Neubig, 森信介, 河原達也. 重み付き有限状態トランスデューサーと対数線形モデルを用いた話し言葉の整形. 情報処理学会研究報告, SLP-77-21, 2009.
- 三村正人, 秋田祐哉, 河原達也. 統計的言語モデル変換を用いた音響モデルの準教師つき学習. 情報処理学会研究報告, SLP-77-8, 2009.

全国大会

- 須見康平, 河原達也. ポスター会話中の音リアクションイベントに基づくホットスポットの抽出. 情報処理学会全国大会講演論文集, 第5巻, pp. 127–128, 2010.
- G. Neubig, 中田陽介, 森信介. 点推定と能動学習を用いた自動単語分割器の分野適応. 言語処理学会年次大

会発表論文集, C4-3, pp. 912–915, 2010.

- ・吉田仙, 高梨克也, 河原達也, 永田昌明. ポスター会話における指示表現の分析—参照先との自動対応付けに向けて—. 言語処理学会年次大会発表論文集, PB1-3, pp. 430–433, 2010.
- ・丸山岳彦, 高梨克也, 吉田奈央. 対話研究にふさわしい統語的単位の認定基準—対話節単位の設計—. 言語処理学会第16回年次大会発表論文集, PA1-31, pp. 387–390, 2010.
- ・G. Neubig, 秋田祐哉, 森信介, 河原達也. 統計的機械翻訳の枠組みを用いた話し言葉の整形. 言語処理学会年次大会発表論文集, C2-4, pp. 222–225, 2010.
- ・吉野幸一郎, 河原達也. Webからの情報抽出に基づく雑談的な対話の生成. 言語処理学会年次大会発表論文集, C2-2, pp. 214–217, 2010.
- ・森信介, G. Neubig. 仮名漢字変換ログの活用による言語処理精度の自動向上. 言語処理学会年次大会発表論文集, A1-2, pp. 8–11, 2010.
- ・三村正人, 河原達也. 会議音声認識における発話の区分化と話者正規化の高速化. 日本音響学会研究発表会講演論文集, 2-Q-11, 春季2010.
- ・秋田祐哉, 河原達也. 講演の書き起こしに対する読点の自動挿入. 日本音響学会研究発表会講演論文集, 2-6-11, 春季2010.
- ・R. Gomez and T. Kawahara. Wavelet filtering in ASR robust to noisy and reverberant environments. 日本音響学会研究発表会講演論文集, 1-Q-2, 春季2010.
- ・翠輝久, 杉浦孔明, 河原達也, 大竹清敬, 堀智織, 柏岡秀紀, 中村哲. ベイズリスクに基づく応答生成の最適化戦略のオンライン学習. 日本音響学会研究発表会講演論文集, 3-1-4, 秋季2009.
- ・秋田祐哉, 河原達也. 国会音声における認識文と整形過程の分析. 日本音響学会研究発表会講演論文集, 2-1-6, 秋季2009.
- ・R. Gomez and T. Kawahara. Robust dereverberation using synthetically generated impulse response for speech recognition. 日本音響学会研究発表会講演論文集, 1-R-1, 秋季2009.
- ・河原達也, 常志強, 高梨克也. ポスター会話におけるあいづちの韻律的特徴に関する印象評価. 日本音響学会研究発表会講演論文集, 1-3-13, 秋季2009.
- ・高梨克也, 関根和生. サッカーにおける身体の観察可能性の調整と利用の微視的分析. 日本認知科学会第26回大会発表論文集, O3-4, pp. 88–91, 2009.
- ・榎本美香, 岡本雅史, 高梨克也, 伝康晴. ワークショップ: コミュニケーションの中のメタ認知—高次脳機能障害や精神障害を抱える人々とのコミュニケーションギャップを手掛かりとして—. 日本認知科学会第26回大会発表論文集, W5, pp. 24–33, 2009.

4.2.4.6 解説記事

- ・高梨克也. 言語圏αことばの書架「基礎から学ぶ手話学(神田和幸編)」。月刊言語, 2009年12月号(Vol. 38, No. 12), p. 124, 2009.
- ・河原達也. 日本の国会における音声認識技術を用いた会議録システム(Intersteno 2009 講演要旨). 日本の速記, No. 852, pp. 12–17, (11月号) 2009.
- ・鹿野清宏, 武田一哉, 河原達也, 河原英紀, 猿渡洋, 徳田恵一, 李晃伸, 川波弘道, 西村竜一, R. Gomez, 戸田智基, 西浦敬信, 高橋徹, 坂野秀樹, 全炳河. ユーザ負担のない話者・環境適応性を実現する自然な音声対話処理技術の総合開発. 電子情報通信学会誌, Vol. 92, No. 6, pp. 475–491, 2009.

4.2.5 外部資金の獲得状況等

(教員名, 助成種別, 委託者・相手方, 研究テーマ, 助成金額, 期間)

- ・河原達也, 文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「情報爆発」, ユーザ・状況に適応的な音声対話による大規模情報の検索・提示, 5,600 千円, 2009～2010 年度
- ・河原達也, 日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究(B), 話し言葉音声コミュニケーションの構造の抽出と視覚化, 4,200 千円, 2007～2009 年度
- ・河原達也, 日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究(S) [分担者] 代表者・西田豊明(情報学研究科), 会

- 話エージェント研究共有プラットフォームの構築と利用技術の研究, (分担額) 3,000 千円, 2007 ~ 2011 年度
- ・河原達也, 文部科学省研究拠点費等補助金グローバル COE [研究協力者], 知識循環社会のための情報学教育研究拠点, (分担額) 1,500 千円, 2007 ~ 2011 年度
 - ・河原達也, 受託研究 (総務省 SCOPE), 音声認識技術を用いた会議録及び字幕の作成支援システム, 13,475 千円, 2007 ~ 2009 年度
 - ・河原達也, 受託研究 (科学技術振興機構 CREST), マルチモーダルな場の認識に基づくセミナー・会議の多層的支援環境, 20,000 千円, 2009 ~ 2014 年度
 - ・河原達也・森信介, 共同研究 (トヨタ自動車), 情報コンシェルジュ型ロボットのための会話エンジンの研究開発, 2,700 千円, 2009 年度
 - ・河原達也, 共同研究 (KDDI 株式会社), リアルタイム字幕生成・配信システムに関する共同研究, 1,000 千円, 2009 年度
 - ・河原達也, 共同研究 (KDDI 研究所), マルチモーダル対話システムに関する共同研究, 1,000 千円, 2009 年度
 - ・河原達也, 共同研究 (MTI ジャパン), ロボット聴覚及び知識ベースの獲得に関する研究, 1,260 千円, 2009 年度
 - ・河原達也, 共同研究 (NTT コミュニケーション科学基礎研究所) [分担者], 次世代検索のための言語解析および言語推論の研究, (分担額) 700 千円, 2009 年度
 - ・森信介, 文部科学省科学研究費補助金若手研究 (A), 係り受けや照応・省略などの高次言語情報を用いた確率的言語モデル, 3,100 千円, 2008 ~ 2010 年度
 - ・秋田祐哉, 文部科学省科学研究費補助金若手研究 (B), 話し言葉の統計的モデル化に基づく自動整形, 1,100 千円, 2009 ~ 2011 年度
 - ・高梨克也, 日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究 (C), 日本語と日本手話の「発話」に含まれる統合的関係と連鎖的関係のマルチモーダル分析, 1,200 千円, 2009 ~ 2011 年度
 - ・高梨克也, 受託研究 (科学技術振興機構さがけ), 多人数インタラクション理解のための会話分析手法開発, 5,690 千円, 2009 ~ 2012 年度

4.2.6 特許等取得状況

- ・三村正人, 河原達也, 音響モデル学習装置, 音声認識装置, 及び音響モデル学習のためのコンピュータプログラム, 出願日 2009 年 4 月 8 日特願 2009-094212.

4.2.7 受賞

(受賞者, 賞名, 受賞年月, 備考)

- ・秋田祐哉, 情報処理学会山下記念研究賞, 2010 年 3 月.
- ・須見康平, 情報処理学会第 72 回全国大会学生奨励賞, 2010 年 3 月.
- ・高梨克也, 関根和生, 日本認知科学会第 26 回大会大会発表賞, 2009 年 12 月.

4.2.8 博士学位論文

(学位取得者名, 博士学位論文題目, 教員名, 学位授与年月)

- ・王洪翠 (Hongcui Wang). A Flexible Computer Assisted Language Learning System with Speech Recognition and Error Detection Capability. Ph.D. Thesis, Kyoto University, 2009.
- ・David Cournapeau. Online Unsupervised Classification Applied to Voice Activity Detection. Ph.D. Thesis, Kyoto University, 2009.

4.2.9 外国人来訪者

(訪問者氏名, 所属機関, 訪問目的, 訪問年月, 備考)

- ・Prof. Wolfgang Minker, ドイツ・Ulm University, 来訪・講演, 2009 年 4 月 15 日.

- ・ Prof. Jen-Tzung Chien, 台湾・国立成功大学, 来訪・講演, 2009年7月13日.
- ・ Prof. Laurent Daudet, フランス・University Paris Diderot, 来訪・講演, 2010年1月19日.

4.2.10 業務支援の実績

- ・ 講演・講義の音声認識・自動インデキシングに関しては, 学内で行われる様々な講演や講義に適用すべく研究開発を進めている. 特に, 字幕付与・ノートテイクの支援をできないか検討している.
- ・ 音声言語処理技術を用いた先進型 CALL については, 壇辻研究室と共同で開発を進めており, 本学の学生を対象とした適用を模索している. 特に, 日本語 CALL システムについて, CALL 教室への配備を進めるとともに, OCW 等を通して広く配布することを検討している.
- ・ 大規模情報へのユニバーサルなアクセス手段としての検索・対話システムの研究も進めている.

4.2.11 対外活動

4.2.11.1 学会委員・役員等

(教員名, 学会名, 委員・役員名, 期間, 備考)

- ・ 河原達也, 日本音響学会, 代議員・評議員, 2001年5月～2011年5月.
- ・ 河原達也, 情報処理学会代表会員, 2009年4月～2011年3月.
- ・ 河原達也, 文部科学省科学技術政策研究所科学技術専門家ネットワーク専門調査員, 2002年6月～.
- ・ 河原達也, 電子情報通信学会音声研究専門委員会専門委員, 2003年5月～2009年5月.
- ・ 河原達也, EURASIP Journal on Audio, Speech and Music Processing, Associate Editor, 2005年9月～.
- ・ 河原達也, 電子情報通信学会ハンドブック／知識ベース委員会「音声認識と合成」編幹事, 2007年7月～.
- ・ 河原達也, 情報処理学会音声言語情報処理研究会主査, 2008年4月～.
- ・ 河原達也, Asia-Pacific Signal and Information Processing Association (APSIPA) Annual Summit and Conference 2009, Area Chair, 2008年9月～2009年10月.
- ・ 河原達也, 日本音響学会関西支部評議員, 2009年4月～2011年3月.
- ・ 河原達也, 電子情報通信学会論文誌「情報爆発」特集号編集委員会幹事, 2009年4月～2010年6月.
- ・ 河原達也, Elsevier Journal of Computer Speech and Language, Editorial Board Member, 2009年7月～.
- ・ 河原達也, Intersteno, Scientific and Education Committee Member, 2009年8月～2011年8月.
- ・ 河原達也, Interspeech 2010, Tutorial Chair, 2007年9月～2010年9月.
- ・ 河原達也, IEEE-ICASSP 2012, Local Arrangement Chair, 2008年1月～2012年3月.
- ・ 高梨克也, 人工知能学会言語・音声理解と対話処理研究会運営委員, 2004年4月～
- ・ 高梨克也, 電子情報通信学会ヴァーバル・ノンヴァーバル・コミュニケーション研究会専門委員, 2005年11月～2010年3月
- ・ 高梨克也, 日本認知科学会編集委員, 2004年7月～2009年12月
- ・ 高梨克也, 社会言語科学会第24回研究大会実行委員, 2009年9月

4.2.11.2 各種委員

(教員名, 委嘱機関, 委員等名, 期間, 備考)

- ・ 河原達也, 京都大学, 広報委員会委員, 2003年4月～
- ・ 河原達也, 京都大学, 産官学連携センターソフトウェア・コンテンツ分野長, 2007年10月～
- ・ 河原達也, 京都大学, 産官学連携本部運営協議会協議員, 2007年10月～
- ・ 河原達也, 京都大学附属図書館, 学術情報リポジトリ特別委員会委員, 2008年4月～2011年3月.
- ・ 河原達也, 京都大学総合博物館, 研究資源アーカイブ専門委員会委員, 2009年10月～2010年3月.

4.2.11.3 客員教員・非常勤講師

(教員名, 委嘱機関, 講義題目, 講義年月, 備考)

- ・ 河原達也, 京都大学工学部, マルチメディア, 2009年10月～2010年3月

- ・河原達也, 京都大学工学部, パターン認識と機械学習, 2009年10月～2010年3月
- ・河原達也, 大阪大学 (けいはんな連携大学院), 招へい教授, 2007年4月～
- ・河原達也, 奈良先端科学技術大学院大学 (けいはんな連携大学院), 客員教授, 2007年4月～
- ・秋田祐哉, 京都大学 (全学共通科目), ロボットで学ぶオブジェクト指向開発, 2009年4月～2009年9月

4.2.11.4 招待講演

(教員名, 講演題目, 行事名, 主催機関, 講演年月, 備考)

- ・河原達也, Transcription System using Automatic Speech Recognition (ASR) for the Japanese Parliament (Diet). Intersteno Conference. Intersteno, 2009年8月19日.
- ・河原達也, 音声対話システムのレビュー, ALAGIN 技術開発部会音声処理分科会セミナー, 高度言語情報融合フォーラム (ALAGIN), 2009年10月22日.
- ・河原達也, 音声認識技術を用いた字幕付与の進展, 聴覚障害者のための字幕付与技術シンポジウム, 京都大学 学術情報メディアセンター／総務省 SCOPE「音声認識技術を用いた会議録及び字幕の作成支援システム」／(社) 全日本難聴者・中途失聴者団体連合会近畿ブロック／速記科学研究会／速記懇談会, 2009年11月28日.
- ・河原達也, New perspectives on spoken language understanding: Does machine need to fully understand speech?, IEEE Workshop on Automatic Speech Recognition and Understanding (ASRU), IEEE SP Society, 2009年12月16日.
- ・河原達也, Analysis on prosodic features of Japanese reactive tokens in poster conversations, University of Texas - El Paso, 2010年3月15日.
- ・高梨克也, コメンテーター, 日本ナイル・エチオピア学会, 総合地球環境学研究所「アラブ社会におけるなりわい生態系の研究」プロジェクト主催公開シンポジウム「地域住民との研究資源の情報共有化に向けた課題を考える: 現地語とデジタル・メディアを中心として」, 総合地球環境学研究所, 2009年4月25日

第5章 連携研究部門

5.1 ビジュアライゼーション研究分野

5.1.1 スタッフ

職名	氏名	専門分野
教授	小山田耕二	情報可視化

5.1.2 研究内容紹介

5.1.2.1 小山田 耕二

情報可視化 ボリュームコミュニケーション技術に基づく遠隔協調研究（テレイマージョン）環境の構築を目標とする。ボリュームコミュニケーションとは、ボリュームデータというメディアを使った情報交換のことであり、テレイマージョンは、高臨場感あふれるテレビ会議システムに可視化システムを融合したものである。ボリュームコミュニケーションでは、計算機または実世界から生成されるボリュームデータを高速ネットワークを使って実時間転送し、ボリュームビジュアライゼーション技術を使って、遠隔地にいる研究者に情報を提示する。

粒子ベースボリュームレンダリング 大規模計算機環境に対応した新しい原理に基づくボリュームレンダリング法の開発を目標とする。与えられたボリュームデータにおいて確率的手法で生成された粒子を画像平面に投影することにより効率のよいボリュームレンダリングが期待できる。関連するスプラッティング法では、ポイントを視線からの距離に対して並べ替えを行い、アルファ合成処理を行う。これに対し、提案手法では、不透明属性を持つ粒子を利用するため、並べ替えの必要がなく、画素単位に投影された複数粒子の平均化処理を行うだけでよい。画素ごとに複数の粒子を格納する仕組みを実装する必要があるが、コスト的に負荷の高い並べ替え処理とアルファ合成処理の実装が不要となり、大規模ボリュームデータの可視化技術として有望と考える。

設計最適化 数値シミュレーションでは、さまざまな入力パラメータの値を必要とする。このようなパラメータは、本来実験によって求めるのが理想であるが、現実には困難な場合が多く、パラメータ最適化手法により、品質の良いパラメータを推定する。本手法の有効性を検証するために、ノートPCの熱解析におけるコンパクトモデルにおける等価熱伝導率や細胞シミュレーションにおける物質の初期濃度、速度定数・平衡定数などの各種パラメータの値の推定に研究成果を適用する。

5.1.3 研究業績（著書、論文など）

5.1.3.1 著書

- ・該当なし

5.1.3.2 学術論文

国際論文誌（査読付）

- ・ ZhongMing Ding, Takuma Kawamura, Naohisa Sakamoto, Koji Koyamada, “Particle-based Multiple Irregular Volume Rendering on CUDA”, Simulation Modelling Practice and Theory, [Online], 2009 LINK
- ・ Naohisa Sakamoto, Hiroshi Kuwano, Takuma Kawamura, Koji Koyamada, Kazunori Nozaki, “Visualization of Large-

scale CFD Simulation Results Using Distributed Particle-Based Volume Rendering”, International Journal of Emerging Multidisciplinary Fluid Sciences, (Accepted), 2009

国内論文誌（査読付）

- ・ 江原康生, 櫻井健一, 曾根秀昭, 坂本尚久, 小山田耕二, “粒子ベースボリュームレンダリング手法を用いた大規模ボリュームデータの効率的な遠隔可視化”, 画像電子学会論文誌, Vol. 38, No. 5, pp. 753–761, 2009
- ・ 田中哲平, 坂本尚久, 小山田耕二, “階層型応答曲面法”, 日本シミュレーション学会論文誌, Vol. 2, No. 2, pp. 23–31, 2009
- ・ 江原康生, 田中拓也, 曾根秀昭, 小山田耕二, “グリッド環境を用いた大規模ボリュームデータの遠隔可視化処理の高速化”, 電子情報通信学会論文誌, B, Vol. J92-B, No. 10, pp. 1611–1618, 2009

国際会議（査読付）

- ・ Naohisa Sakamoto, Takuma Kawamura, Koji Koyamada, “Integration of Semi-transparent Polygons for Sorting-free Volume Rendering”, Poster Proceedings of IEEE Pacific Visualization Symposium 2009, pp. 5–6, 2009
- ・ Naohisa Sakamoto, Takuma Kawamura, Hiroshi Kuwano, Koji Koyamada, “Sorting-free Pre-Integrated Projected Tetrahedra”, Proceedings of the 2009 Workshop on Ultrascale Visualization 2009, pp. 11–18, 2009
- ・ Hiroshi Kuwano, Takuma Kawamura, Naohisa Sakamoto, Koji Koyamada, “A Collaborative Visualization System for Complex CFD Results on a Tiled Display Wall”, Proc. of 3rd International Workshop on Process Tomography, 2009
- ・ Akira Hayakawa, Takayuki Ito, Koji Koyamada, Naohisa Sakamoto, “An Efficient Rectangle Packing for Improving the Performance of Heiankyo View”, Proc. of NICOGRAPH International 2009, CD-ROM, 2009
- ・ Takuma Kawamura, Koji Koyamada, Naohisa Sakamoto, “Level-of-Detail Rendering of a Large-Scale Irregular Volume Dataset Using Particles”, Proc. of 2009 Workshop on Visualization Applications, 2009
- ・ Teppei Tanaka, Akira Yamasaki, Koji Koyamada, Naohisa Sakamoto, “Interactive Hierarchical RSM Applied to Parameter Optimization of Photonic Crystal Nanocavities”, Proc. of 13th International Symposium on Consumer Electronics, 2009
- ・ Shiori Yasuoka, Naohisa Sakamoto, Koji Koyamada, “Spatio-Temporal Analysis of Time-Varying Multivariate Volume Dataset Using Volumetric Parallel Coordinates”, Asia Simulation Conference 2009 (Poster), 2009 Best Poster Award
- ・ Jun Nishimura, Hiroshi Kuwano, Takuma Kawamura, Naohisa Sakamoto, Koji Koyamada, “Visualization of Adaptive Mesh Refinement Data Using Particle-based Volume Rendering”, Asia Simulation Conference 2009 (Poster), 2009
- ・ Takuma Kawamura, Naohisa Sakamoto, Koji Koyamada, “A Streamline Visualization Technique for Sub-volume Based CFD Results”, Asia Simulation Conference 2009 (Poster), 2009
- ・ Takuma Kawamura, Naohisa Sakamoto, Koji Koyamada, “A High Quality Sampling Technique for Particle-based Volume Rendering”, IEEE Visualization’09 (Poster), 2009

研究会等

- ・ 該当なし

全国大会等

- ・ 河村拓馬, 坂本尚久, 小山田耕二, “粒子ベースボリュームレンダリングのための線形勾配サンプリング法”, 第28回日本シミュレーション学会大会, 2009
- ・ 桑野浩, 河村拓馬, 坂本尚久, 小山田耕二, “大規模データの高解像度ボリュームレンダリングに対する粒子モデリング”, 第38回可視化情報シンポジウム, 2009
- ・ 田中哲平, 小山田耕二, “分割領域の自動推定に基づく階層型応答曲面法の高速化”, 第38回可視化情報シンポジウム, 2009

その他

- ・ 坂本尚久, 小山田耕二, “可視化プログラミングの基礎 (4) タイルド表示装置を使った大規模分散ボリュームレンダリング”, 計算工学会, Vol. 14, No. 3, pp. 2130–2137, 2009
- ・ 坂本尚久, 小山田耕二, “可視化プログラミングの基礎 (3) GPU を利用した粒子ベースボリュームレンダリ

ングの高速化”, 計算工学会, Vol. 14, No. 2, pp. 2062–2069, 2009

- ・ 小山田耕二, “アンサンブル平均による非構造格子向けボリュームレンダリング”, 信頼性, Vol. 31, No. 4, 262–269, 2009
- ・ 坂本尚久, 小山田耕二, “可視化プログラミングの基礎 (2) 粒子ベースボリュームレンダリング”, 計算工学会, Vol. 14, No. 1, pp. 40–46, 2009

5.1.4 外部資金の獲得状況等

- ・ 小山田耕二, 受託研究 (情報通信研究機構), 新世代ネットワークサービス基盤構築技術に関する研究開発, 15,013 千円, 2008 ～ 2010 年度
- ・ 小山田耕二, 文部科学省科学研究費補助金基盤研究 (B), 粒子ボリュームレンダリング技術を使った遠隔協調研究支援環境の構築, 4,300 千円, 2009 ～ 2011 年度

5.1.5 特許等取得状況

- ・ 該当なし

5.1.6 受賞

- ・ 該当なし

5.1.7 博士学位論文

- ・ 該当なし

5.1.8 外国人来訪者

- ・ Kwan-Liu Ma, University of California, Davis, “ウルトラビジュアライゼーション (超大規模可視化) の最近の話題”, 2009/12/12
- ・ Alfred Inselberg, Tel Aviv University, “International workshop on Multi-dimensional Visualization”, 2010/2/22-2010/2/24.

5.1.9 業務支援の実績

5.1.10 対外活動

5.1.10.1 客員教員・非常勤講師

- ・ 該当なし

5.1.10.2 対外講演

- ・ 該当なし

5.1.10.3 地域貢献

- ・ 該当なし

5.2 食料・農業統計情報開発研究分野

5.2.1 スタッフ

職名	氏名	専門分野
准教授	仙田徹志	農業経済情報論

5.2.2 研究内容紹介

5.2.2.1 仙田 徹志

戦前期農家経済調査の有効利用 京都大学農学部農林経済教室では、大正末期以降、近畿一円を対象にいくつかの農家調査が創案され、昭和期に実施されてきた。これらの中心となる時期は、両戦間期、あるいは戦時体制期を含み、それぞれが経済学的に極めて興味深い時期に当たっているが、資料的制約やそれによる研究上の参入障壁もあり、十分な解明がなされてこなかった。本研究室では、上記資料について、戦前期の農家経済構造、農家経済行動を解明する貴重な資料群と考え、その体系的保存と有効活用方策について研究している。

政府統計の有効利用 平成19年に改正された統計法では、政府統計の二次利用が明文化されている。その方式は、匿名標本データの提供、あるいはオーダーメイド集計やオンサイト集計といった施設型の拠点設置など多岐にわたる。こうした学術情報基盤としての政府統計の有効利用に向けた提供手段および内容、官学連携のあり方について研究している。

5.2.3 2009年度の研究活動状況

2009年度の当分野の研究活動状況については、下記の研究業績の通りであるが、主なものを以下に挙げる。:

- ・一橋大学経済研究所と実施している戦前期農林省農家経済調査の復元プロジェクトでは、農学研究科教員とともに京都大学のメンバーとして参画し、共同研究を実施している。2009年8月には、一橋大学経済研究所で開催された農業簿記セミナーに参画した。
- ・2008年度に新規採択された文部科学省萌芽研究「戦前農家経済調査の体系的保存と活用方法の基盤確立」では農学研究科教員と連携して、戦前期に京都大学で実施された農家経済調査のデジタルアーカイブ化を実施し、その研究プロジェクトでは、定期的にオープンな形式でのセミナーも開催した。
- ・2009年度は前年度に引き続き、統計データの二次利用に関する研究専門委員会を設置した。この研究専門委員会は、平成19年に改正された統計法では、政府統計の二次利用が明文化されたことに対応したものであるが、政府統計の関連分野で第一線の方々に上記委員会に参加願い、今年度は2回の研究専門委員会を開催した。2009年3月の公開セミナーでは、(独)統計センターと連携協定に基づき、サテライト機関として運営している、一橋大学、法政大学の運営責任者を招き、オープン形式のセミナーとして開催した。そのセミナーでは、経済学研究科教員 依田高典氏にも参加いただき、京都大学としてのサテライト機関の設置の期待についても報告を受けた。

5.2.4 研究業績（著書、論文など）

5.2.4.1 著書

- ・森 佳子, 仙田徹志: 定年退職後新規就農・非農家出身型, 金沢夏樹編集代表 小田滋晃, 増潤隆一編著 農業におけるキャリア・アプローチ ―その展開と論理―, 189-201, 農林統計協会, (2009)。
- ・仙田徹志: JAの活動に関する全国一斉調査の有効活用方策の検討とJA活動の充実強化過程に関する数量分析, 全国農業協同組合中央会編 協同組合奨励研究報告第三十五輯, 117-138, 家の光出版総合サービス (2009)。

5.2.4.2 学術論文

- ・ 仙田徹志, 藤栄剛: 圃場分散と面的集積の意向に関する規定要因, 農業経営研究, 第47巻第2号, 152-156, (2009).

5.2.4.3 国際会議（査読付き）

- ・ 該当なし

5.2.4.4 国内会議（査読付き）

- ・ 該当なし

5.2.4.5 研究会等

- ・ 該当なし

5.2.4.6 全国大会等

- ・ 間島聖仁, 林敏浩, 垂水浩幸, 仙田徹志, “戦前農家経済調査資料の保存・活用のためのデジタルアーカイブシステムの開発,” 平成21年度電気関係学会四国支部連合大会要旨集, pp. 265, 2009-9.

5.2.4.7 その他

- ・ 該当なし

5.2.5 外部資金の獲得状況

- ・ 仙田徹志, 日本学術振興会科学研究費補助金 萌芽研究, 戦前農家経済調査の体系的保存と活用方法の基盤確立, 1,400 千円, 2008-2009 年度.
- ・ 仙田徹志, 日本学術振興会科学研究費補助金 若手研究 A, 農業経営統計における調査票情報の高度利用に関する基盤確立, 3,640 千円, 2009-2012 年度

5.2.6 特許等取得状況

- ・ 該当なし

5.2.7 受賞

- ・ 該当なし

5.2.8 博士学位論文

- ・ 該当なし

5.2.9 外国人来訪者

- ・ 該当なし

5.2.10 業務支援の実績

直接的な業務支援の実績はないが, 科学研究費補助金萌芽研究「戦前農家経済調査の体系的保存と活用方法の基盤確立」では農学研究科教員と連携して, 戦前期に京都大学で実施された農家経済調査のデジタルアーカイブ化を実施している.

また, 学内の任意の組織ではあるが, ミシガン大学で提供している ICPSR デジタルアーカイブの京都大学の加

入に向けて関連部局に働きかけを行い，経済学研究科，教育学研究科，農学研究科，経済研究所とともに，ICPSR 京都大学運営委員会を立ち上げ，学術情報メディアセンターが代表部局として運営を行っている。

広報教育委員会委員，Web 部会部会長として，情報環境機構および学術情報メディアセンターのサイト運営に参画した。

5.2.11 対外活動

- ・該当なし

5.2.11.1 招待講演

- ・該当なし

5.2.11.2 地域貢献

- ・該当なし

第6章 客員研究分野

6.1 情報デザイン研究分野

6.1.1 スタッフ

職名	氏名	専門分野
客員教授	奥村昭夫	グラフィックデザイン

6.1.2 研究内容紹介

6.1.2.1 奥村昭夫

- ・ 伝達技術としてのグラフィックデザイン
情報の収集、分類、構成を行い、それに基づいた言葉を導き出しデザインアイデアとするグラフィックデザインの構成について研究を行っている。
- ・ 漢字視覚化
漢字のもつ意味を視覚化し、より伝達力が拡大されることについての研究を行っている。
- ・ ピクトグラム
意味を表す図形を単純化し、意味伝達の可能性についての研究を行っている。

6.1.3 研究業績

6.1.3.1 展覧会

- ・ 「JAGDA 大阪展」2009年11月24日～12月3日（平和紙業ペーパーボイス大阪，大阪）
- ・ 「着せ替え時計 TIME FACE PAPER CLOCK 展」2010年1月23日～29日（平和紙業ペーパーボイス東京，東京）
- ・ 「奥村昭夫展 55 mm × 91 mm」2010年4月5日～4月15日（平和紙業ペーパーボイス大阪，大阪）

6.1.3.2 デザイン

- ・ 地球環境関西フォーラム主催 第7回「若者によるエコ・メッセージ」ポスターデザイン」公募ポスターデザイン

6.1.3.3 共同研究

「ミクストメディアによる総合博物館における展示研究」京都大学学術情報メディアセンター コンテンツ作成共同研究

6.1.4 対外活動

6.1.4.1 委員・役員など

- ・ NPO 法人日本タイポグラフィ協会理事
- ・ 日本タイポグラフィ年鑑審査員
- ・ 広告電通賞雑誌部門・ポスター部門・セールスプロモーション部門審査員

- ・地球環境関西フォーラム主催 第7回“若者によるエコ・メッセージ”ポスター審査員
- ・GATSBY 学生 CM 大賞 2009 審査員

6.1.4.2 招待講演, 集中講義など

- ・奥村昭夫, 元木環, 京都大学全学共通科目「グラフィックデザイン」
- ・奥村昭夫, 「京都未来を担う人づくり推進事業」コンテンツ作成技術研修コース, グラフィックデザイン実務指導
- ・奥村昭夫, 奥村昭夫展 [55 mm × 91 mm] オープニングトーク「奥村昭夫のできるまで」, 2010 年 4 月 5 日, 平和紙業ペーパーボイス大阪
- ・奥村昭夫, 大阪大学オレンジショップ デザインカフェ「大学にデザインは必要なのか?」, 2009 年 12 月 16 日, 大阪大学コミュニケーションデザインセンター
- ・Akio OKUMURA, Asia Creative Academy (Seoul), 2010.2.26 ~ 28

6.1.5 業務支援の実績

業務支援としては, 学内教職員, コンテンツ作成室などから相談を受け, 主にグラフィックデザインの観点から実践的なアドバイスを行っている。また, 業務支援として制作・監修したグラフィックデザインとしては以下のようなものがある。

- ・京都大学物質-細胞統合システム拠点 iPS 細胞研究センター (現 iPS 細胞研究所) 新棟建設内装に関わるサイン等デザインの提案と設計, オリジナルフォントデザイン, 感謝状などデザイン制作
- ・International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP) 2012 広報デザイン制作
- ・京都大学附属図書館 学術情報リポジトリ「紅 (KURENAI)」シンボルマーク作成およびインフォメーションデザイン監修
- ・京都大学情報学研究科, 学術情報メディアセンター, 産学連携本部「ICT イノベーション 2010」シンボルマーク監修
- ・京都大学大学学術情報メディアセンターシンポジウム 2010 広報物監修
- ・ゲノムひろば (文部科学省科学研究費特定領域研究ゲノム 4 領域「社会との接点委員会」) 各種広報デザイン監修 (ピクトグラム, タイポグラフィ, ポスター, チラシ, 解説パンフレット, Web サイト, ポストカード, 会場サイン, ピクトアニメーション)
- ・京都大学生命科学研究科 Web サイト シンボルマーク作成および Web サイトリニューアルデザイン監修
- ・科学振興調整費センサ情報の社会利用のためのコンテンツ化「センシング Web プロジェクト」シンボルマーク作成およびその他パンフレット等デザイン監修
- ・京都大学学術情報メディアセンター 情報環境ハンドブック 表紙デザイン, レイアウト指導
- ・京都大学和文ロゴタイプ作成, およびエンブレムデータ再検討 (デジタルデータ制定) 京大マーク, 英文ロゴタイプ, ロゴタイプ, スクールカラーのデジタルデータ制定

6.2 情報デザイン研究分野

6.2.1 スタッフ

職名	氏名	専門分野
特定教授	土佐尚子	メディアアート
特定研究員	宮崎光二	人工知能
教務補助員	藤岡千也	OCW

6.2.2 研究内容紹介

6.2.2.1 土佐尚子

カルチュラルコンピューティング研究 土佐研究室では、感情、意識、ノンバーバルな情報を扱ったコミュニケーションをテーマにアート&テクノロジー領域を研究、作品制作を行っています。さらに、未来のコンピュータの不可欠なコミュニケーション能力である定量化できなかった個人の感情・意識・民族性・物語性といった人々に内属する文化の本質を表現し、文化の精神に触れるインターフェースを研究しています。文化には、固有のまたは共通の形式があります。人間が歴史の中で行為や文法などの形で蓄えてきたものをモデル化し、ITを用いてインタラクティブな表現、文化理解体験をする方法を、「カルチュラル・コンピューティング」と定義します。特に日本文化のコンピューティングに注目し、ほとんどコンピューティングの対象となって来なかった 1. 日本の移ろいやすい気象・自然風土「もののあわれ」などの無常思想、「わび、さび」などの美意識 2. 日本文化とアジア文化との関係性 3. 神仏習合を根底とした文化構造 4. 和歌、俳諧や能などの日本語独特の特性 5. 日本的意匠（紋、織、色、型、能、歌舞伎）を研究しています。

研究テーマ

- ・ 日本文化のコンピューティング
- ・ インタラクティブ映画作成
- ・ デジタルストーリーテリング研究
- ・ フラジャイル・インターフェース
- ・ コンピュータによる感情認識技術
- ・ 直感（連想）コミュニケーション

OCW 2005年から始まった京都大学OCWは、学内で実際に利用している講義教材をインターネットで公開するプロジェクトである。学内の学生、教職員、他大学の学生、関連学会の研究者、京都大学を志願する高校生、さらなる学習を志す社会人など、あらゆる方々に京都大学の講義内容を知っていただき、門戸を広げることを目的としている。また、世界へ向けて、京都大学のビジビリティを高め、日本の文化・伝統を発信するために日本語で積極的にアピールしている。OCWは、人類の知的資産の貢献と共有を目指して、世界各国とのコミュニケーションを高め、国際交流を推進している。

6.2.3 研究業績

6.2.3.1 著書

- ・ 土佐尚子著「カルチュラル・コンピューティング」一文化・無意識・ソフトウェアの創造力一、NTT出版

6.2.3.2 論文

- ・ New Hitch Haiku: an Interactive Renku Poem Composition Supporting Tool applied for Sightseeing Navigation System - Xiaofeng Wu and Naoko Tosa
- ・ IFIP Entertainment Computing Conference, the Conservatoire National des Arts et Metiers (CNAM) Paris
- ・ 「京都大学OCW」土佐尚子、美濃導彦、日本教育工学協会

6.2.3.3 共同研究

株式会社ニコンと「カルチュラルコンピューティング」に関する共同研究

6.2.4 対外活動

6.2.4.1 委員・役員など

- ・ 日本文化デザイン会議委員
- ・ 芸術科学会副会長
- ・ 日本 VR 学会評議委員
- ・ 国際会議 IFIP ICEC2009 Program Committee

6.2.4.2 基調講演, 招待講演, 集中講義, シンポジウム, パネル企画, 展覧会など

〈基調講演〉

土佐尚子 4th Conference on Digital Media and its Application in Museum & Heritage Cultural Computing in Media (Qingdao, China)

〈集中講義〉

土佐尚子 青山学院大学社会情報学部 集中講義

〈招待講演〉

SIGGRAPH ジョイントコンファレンス (東工大すずかけ台キャンパス)

シンポジウム「進化とは何か」主催: 京都大学基礎物理研究所 (京大博物館)

第13回京都大学国際シンポジウム 2009 学術研究における映像実践の最前線

セッション IX カルチュラル・コンピューティング ―文化・無意識・ソフトウェアの想像力

司会

- * 土佐尚子 (京都大学学術情報メディアセンター)

発表

- * ヒシャム M. ビズリ (ミネソタ大学, ミネアポリス)

「プレリユード」

- * 土佐尚子 (京都大学学術情報メディアセンター)

「日本文化をコンピューティングする意味」

- * 小山田耕二 (京都大学高等教育研究開発推進センター)

「文化情報を分析するためのビジュアルデータマイニング環境」

- * 中津良平 (シンガポール国立大学)

「カルチュラルコンピューティングにおける西欧と東洋の文化の比較」

第一回文化とコンピューティング国際会議ジョイントトーク「カルチュラル・コンピューティング」(京都大学百周年時計台記念館)

〈国際会議企画・招待講演・パネル〉

第一回文化とコンピューティング国際会議特別企画: パネル「京都の職人・神主とのカルチュラルコンピューティング」(京都大学百周年時計台記念館)

〈京都大学学術情報メディアセンターシンポジウムを企画〉(京大東京オフィス)

「カルチュラル・コンピューティング―日本文化ソフトのグローバルコミュニケーション創造力」

〈展覧会〉

京都大学総合博物館・学術映像博 2009 にて, 「カルチュラル・コンピューティング」研究のシステム, 作品を発表, 展示.

〈イベント〉

マルチメディアパフォーマンス：ジャズトランペッターの近藤等則とのコラボレーション（上賀茂神社）

6.2.5 ocw 業務の実績

業務支援としては、学内教職員へ OCW のサービスを充実、京大 OCW を学内外に浸透させる。

●実施項目

- 1) 京大 OCW パンフレットを作り、新入生 3000 人に配布
- 2) OCW 総長懇談会を開催（教職員参加者 120 名）
同時に、京大 OCW 講義ノート公募のちらしを全学の教員 3000 名に配布
- 3) 京大 OCW パンフレットを予備校に配布。
- 4) 京大 OCW コンテンツマネージメントシステム educommons のバージョンアップ
- 5) 講義映像収録編集サービスを行う。
- 6) 京大 OCW メールマガジンに京大 OCW 情報を流すサービスを行う。
- 7) 最終講義を録画する企画を行う。
- 8) 京大主催の国際会議やシンポジウム、公開講座、シニア／ジュニアキャンパスの講義映像を録画するサービスを行う。
- 9) 学内認証
- 10) 学内の FD や、全学共通教育システム：クラスス、機関情報デポジトリとの連携を結ぶ

●活動成果

講義映像 700 講義

アクセス数：毎月約 10 万アクセス

第7章 研究開発評価と今後の課題

7.1 各部門の研究の評価と今後の課題

第Ⅱ部の冒頭でも述べたように、本センターの研究開発活動の重要な側面として、本学の情報環境の高度化への貢献と、共同利用・共同研究拠点活動をはじめとする学外との連携がある。ここではこの2つの観点を中心に、各部門の研究活動を評価する。

7.1.1 ネットワーク研究部門

認証やセキュリティなど本学の情報基盤に密接に関連した研究開発が進められており、特に経営情報システム分野での全学認証基盤の研究開発は平成22年度の運用開始に向けて決定的な役割を果たしたものと高く評価できる。また高機能ネットワーク研究分野で進めているより先端的な認証・セキュリティ関連の研究や、ネットワーク情報システム研究分野の新しいメディア処理技術の研究は、さまざまな形で将来的な本学の情報環境高度化に寄与すると期待される。さらに、高機能ネットワーク研究分野の新たなテーマであるエネルギーの情報化は、CO₂排出削減やエネルギー利用効率化という本学全体の課題にも深く関わっており、今後の進展に注目したい。

対外活動の面では、大学間認証基盤UPKI、大学間無線LANローミング、セキュリティ情報の連携など、他大学や研究機関と連携した活動を活発に行っている。特に認証基盤については、岡部教授が国立情報学研究所の認証作業部会の主査を務めるなど、主導的な役割を担っていることが高く評価される。

今後の課題としては、5年後・10年後の本学の基盤的な情報環境のビジョンの構築が挙げられる。たとえば全学認証基盤については、将来的にあるべき姿を提示した上で、そのためにどのような技術の開発・導入が必要かを見定め、中長期的な研究開発を進めることが期待される。また先端的なネットワーク技術・メディア処理技術・エネルギー情報化についても、それらを生かした情報環境の構想とともに研究を進めてもらいたい。対外的には、本学で確立した認証・セキュリティ・遠隔メディアの技術によって、近隣を中心とした他大学の情報基盤の構築・運用にどのような貢献が可能かを模索することも課題である。

7.1.2 コンピューティング研究部門

3分野で行われているほとんどの研究が本センターのスーパーコンピュータに関連したものであり、高性能計算応用の分野で学内での計算科学研究に直接貢献する多くの成果が得られていることは高く評価できる。応用分野もプラズマ物理、電磁場解析、宇宙物理、流体解析、固体材料解析など多岐にわたっており、学内の関連する研究者との共同研究が活発に行われている。また並列スクリプト言語や線形ソルバーなど、応用分野を特定しない汎用的な高性能計算技術の研究においても、実用的な成果が具現化されつつある。

対外活動の面では、学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点の設置と公募型共同研究の試行に主導的な役割を果たした。またT2Kオープンスパコンを契機とした、筑波大学・東京大学とのいわゆるT2K連携活動も順調に進展し、大規模な研究プロジェクトを共同実施するなど、我が国のスーパーコンピューティングの研究開発をリードする活動を展開している。さらに、計算科学に関する全学的情報教育の設計・実施、計算科学ユニットの設置活動、次世代スーパーコンピュータとの連携など、新たな展開についても貢献度が高い。

今後の課題としては、高性能計算応用に関する成果を学内外に広く普及させることが挙げられる。すなわち個々の問題に対して新しい優れた技術を生み出すだけでなく、それらを数多くの問題に適用できるようにすることを常に念頭において研究することが求められる。また普及を促進するためのメカニズムとして、学内的には計算科学ユニットを、また学外的には共同利用・共同研究拠点を活用し、これらの新たな組織を有効に機能させることもコンピューティング部門の任務であるとの認識の上で、普及活動を進めることが期待される。

7.1.3 教育システム研究部門

情報教育システム研究分野では、エージェントやネットワーキングを題材として、教育用システムやその上での教育実践への展開を視野に入れたさまざまな研究を行っている。語学教育システム研究分野ではより直接的に、CALLを中心としたe-learningの教材や教育方法についての実践的な研究を行い、本学の語学教育だけでなく高大連携を通じて高等学校の語学教育にも重要な貢献を行っている。教育方法の改善やそのためのIT活用・高度利用は全学的な課題であり、高度な情報技術を有する研究者が教育をテーマにした課題に取り組む意義はきわめて大きい。

対外的には上述の高大連携が大きなポイントであり、高校教育の高度化への貢献だけでなく、本学に対する高校教育界からの評価の面でも大きな役割を果たしている。またネットワークやスーパーコンピュータなどの情報基盤を介した大学間連携とは異なる側面で、教育と情報技術をテーマとした大学間連携が同等以上の重要性を持っているが、日本版EDUCAUSEの設立準備など全国的な活動を教育システム研究部門が主導的に担っていることは高く評価される。

今後の課題は、本センターの重要なテーマである教育の情報化に向けて、教育システム研究部門がリーダーシップを発揮して取り組むことである。ITの教育利用は、情報機器を使った教育やITに関する基礎的な教育などの段階を過ぎ、教育方法や内容の大幅な質的改善に寄与することが求められている。教育システム研究部門には、大学という教育現場において情報教育学とも言うべき研究分野を主導し、学内外のさまざまな研究者・教育者のハブとなって、教育の高度情報化を実践していくことが強く期待される。

7.1.4 デジタルコンテンツ研究部門

マルチメディア情報研究分野では主として視覚的・3次元的な情報を、また電子化・デジタルアーカイブ研究分野は音声・自然言語を中心に、それぞれ人間とのインタラクションに関する先端的な研究を行っている。これらの研究分野の成果・技術は学術的に優れているだけでなく、情報デザイン研究分野とコンテンツ作成室による教育研究コンテンツの制作にも大きく寄与しており、これらの活動により本センターは本学の学術的コンテンツ・デザインの制作拠点という評価を得るに至っている。特にオープンコースウェアのコンテンツや京大博物館の企画展示などは、この部門が持つ高度な情報技術とデザイン力とが発揮された優れた成果である。

対外活動の面では、直接的にはコンテンツ作成共同研究が着実に成果をあげており、またオープンコースウェアも本学の重要な情報発信源となっている。これらを含め、本センターで最もソフトな研究部門として映像・音声・センシングなどに関する社会的なインパクトが強い研究成果の発信が多く、情報と文化が融合したカルチャラルコンピューティングという斬新な異分野連携も注目に値する。

今後の課題としては、デジタルコンテンツ研究部門の研究開発力・技術力・デザイン力を生かす格好の素材として、教育の情報化に教育システム研究部門と連携して取り組むことが挙げられる。すでに講義アーカイブなど教育コンテンツ作成の簡易化・高度化にこの部門の成果や技術が取り入れられつつあるが、本センターでしかない卓越した教育コンテンツの提示やその作成・利用技術の高度化を、教育の情報化をリードするためにさらに推進することが期待される。

7.1.5 連携研究部門

平成20年度に開設された食料・農業統計情報開発研究分野は、農学分野における統計情報の解析・活用という、センターの中でもユニークな情報技術の研究を進めている。研究の一環として取り組んでいる政府統計の二次利用に関する活動は、センシティブな情報の安全かつ有効な活用という情報技術一般に共通する課題に関するものであり、学外研究者と連携した利用促進活動も含めて、特に注目される。

ビジュアライゼーション研究分野では、大規模な計算の結果や大量データの高度な可視化をテーマに研究を進めており、計算とメディアという本センターの2つの柱をつなぐリンクとしても機能している。またセンター推進研究テーマであるタイルドディスプレイについても高い技術力を有しており、センターの研究成果発信や高度なコンテンツ作成への貢献が期待されている。

7.2 センター全体としての評価と今後の課題

前節では、本学の情報環境の高度化と対外活動の観点から各部門の活動状況について評価したが、学術的な観点ではどの部門においても高い水準にある。実際、学術的業績や研究資金獲得の状況は、質・量いずれについても情報学研究科などと比べて勝るとも劣らない水準にある。本センターにおける研究開発は、このように学術的に高い水準であることを自明な前提として、その上で本学および全国の情報環境・情報技術に寄与することが求められているということを、改めて強調しておきたい。

このように本センターに課せられた研究開発ミッションは、学術的意義に加えて具体的なターゲットに対する有益な実践の応用力を求められるという、他の研究科・研究所にはない特徴とそれに起因する困難さを内包している。また研究開発と同時に、情報環境機構が行う情報基盤運用やサービス実施の業務を「研究開発成果に基づき」支援することも求められており、マンパワーの観点で一定の制約事項となっている。

これらの要求・制約を短絡的に満たす研究開発のあり方として、学術的に高度で実用性の高いテーマを研究し、その成果を直ちに現場に展開してその運用に携わる、という一種理想的な形態が想起されるが、実際にこのようなサイクルを実現するのは不可能に近い。たとえば成果の展開が比較的容易なスーパーコンピューティングにおいても、新たなアイデアを実用レベルにまで精密化し、それを高品質なソフトウェアの形に具現化して利用者に供することは、長い時間と多大な資金・人的資源を要する作業である。ましてや、インフラとしての絶対的な安定性・信頼性が求められるネットワーク・認証・セキュリティや、不特定多数の学生が利用する教育システム・教育コンテンツにおいて、研究開発・実用化・運用のサイクルを短期的に回すことは至難の業である。

したがってセンターの研究開発の真に理想的な形態は、5年後・10年後の本学あるいは大学間の情報環境のあるべき姿を構想し、それに向けて数歩進んだ研究開発を実施して、5年後・10年後に世界を一步・二歩リードした情報環境の実現に貢献することと考える。このサイクルの中で情報環境機構への業務支援は、将来構想の立案や研究開発テーマ設定にに必要な課題・ニーズの発見の場として、また実用性に関する正確な認識を得る学習の場として、位置づけることができる。

このような理想的形態の実現に向けてセンター全体として取り組むべきことは、全ての教員・研究者が共有する情報環境の将来構想を描き、それに向けた研究開発への物的・人的な支援を行っていくことである。たとえば教育の情報化は格好のテーマであり、この将来構想の立案や研究開発をセンター推進研究として資金面で部分的に支援し、人材獲得や配置の面でも必要な配慮を行うなどの方策が考えられる。また構想の実現にはさまざまな面で学内外の協力・支援が必要となろうが、そのために構想・研究成果をアピールする場としてセンターシンポジウムをはじめとする情報発信機能を活用することを考えたい。

この他、業務支援を研究開発に役立てる場として機能させるために必要な専門性や関連性のミスマッチ解消・最小化や、構想の実現に必要な企画力・マネジメント力の涵養についても、センター全体として取り組んでいきたい。

第 III 部

教育・社会貢献活動

第1章 学部・研究科の教育への参画

1.1 学部・研究科の教育への参画

学術情報メディアセンターの使命は情報環境の研究と構築支援であるが、そのメインの活動に情報環境を利用するユーザの支援も含まれるので、学生の教育だけでなく、利用者の教育も重要であると考えている。ただ、学生の教育に関してはこれまでは教員のボランティア的な活動が中心であったが、これからはセンターとして組織的に学部、研究科の学生の教育に関与できるような体制を作っていく必要がある。センターの強みは情報学的なフィールドがあるという点で、この利点を生かして工学部情報学科、情報学研究科の教育にどう貢献していくかを議論している。

現在、学術情報メディアセンターは、工学研究科、情報学研究科、人間・環境学研究科の協力講座として大学院教育に参画している。また、総合人間学部、工学部、農学部、農学研究科においても授業担当として学部、大学院教育への協力を行っている。

1.1.1 2009 年度学部授業担当一覧

1.1.1.1 工学部

基礎情報処理（後期）

担当：上原哲太郎

コンピュータとネットワークの基本的な仕組みや原理を学ぶ。特にデータ処理やプログラミングを通じて、今後の研究に役立てることができるような基礎的な知識を修得する。

基礎情報処理（後期）

担当：中村裕一

コンピュータの仕組みや動作原理を学び、実験結果の処理・解析手法や物理現象の計算機シミュレーション手法など今後の研究手段としてコンピュータを活用できるようにする。

情報処理及び演習（後期）

担当：牛島 省，他

地球工学におけるコンピュータ利用の現状と必要とされる情報処理技術を解説するとともに、コンピュータを用いた実習によりプログラミング言語を習得させる。この講義を受講することにより、科学技術計算言語である Fortran90 の基本文法を修得し、Fortran90 によるプログラミングと計算を行うことができるようになる。また、地球工学で必要とされる基礎的な情報処理能力を習得することができる。

構造実験・解析演習（後期）

担当：吉川 仁，他

「構造力学Ⅰ及び演習」「構造力学Ⅱ及び演習」で学んだ理論の体験的理解と応用力の向上を目的として、構造物や部材の力学特性の検討に必要な、構造実験におけるひずみ・たわみ・振動等の計測と、マトリクス構造解析を行うための計算機プログラミングの基礎と応用を習得し、実験と計算機演習を通じてその理解を深める。

電気電子計算工学及演習（後期）

担当：岩下武史，他

電子計算機における数値表現と誤差，線形方程式，非線形方程式，固有値等の解法，関数近似及び数値積分法，

常微分及び偏微分方程式の解法など、電気電子工学における数値解析の基本的な考え方、理論的背景について解説するとともに、併せて計算機を使用した演習を行い理解を深め、計算機を用いた問題解決能力を身に付ける。

知能型システム論（後期）

担当：喜多 一，他

人間の知的活動のモデルとして様々な知能型システムが提案されている。この講義では、複雑な問題における最適解を求めるための手法として、状態空間の探索による問題解決、対戦ゲームソフトウェアの構成法および分枝限定法を講述するとともに、例題からの学習を行うニューラルネットワークの教師あり学習、教師なし学習、強化学習について、基本的事項と応用例を講述する。

論理回路（前期）

担当：宮崎修一，他

計算機、データ通信機器などのデジタル機械の構成の基礎である論理回路について講述する。まず論理代数と論理関数について述べ、論理関数とその簡単化および論理関数の諸性質、組合せ論理回路の設計、順序回路の基本について講述する。

コンピュータネットワーク（前期）

担当：岡部寿男

今や必須の社会基盤にまでなったインターネットの思想、アーキテクチャ、プロトコルなどの基本概念と、次世代ネットワークに向けた今後の展望について講述する。

計算機科学実験及演習4（後期）

担当：船富卓哉，棕木雅之，他

実験・演習を通じて、さまざまな分野への応用能力を身につける。前半（ロボットプログラミング，CG，並列プログラミング），後半（プログラム検証，情報システム，エージェント）の各々に関する課題より、前後半各1つ選択する。また、実験の一環として会社見学を行う。

パターン認識と機械学習（後期）

担当：河原達也，他

前半は、パターン認識の基礎技術を講義し、後半は機械学習の基礎理論を講義するとともに、実際の機械学習システムを利用した演習課題を含める。また、人口知能技術、知能メディア処理、大規模データ処理との関連についても言及する。

画像処理論（前期）

担当：美濃導彦

計算機を用いた画像処理の原理、手法について概説する。とくに、画像の入出力、画像に対する信号処理、画像計測についてその原理と手法を講述するとともに、計算機の基本的な入出力メディアとしての画像の果たす役割について考察する。

マルチメディア（後期）

担当：美濃導彦，河原達也，棕木雅之

各種の表現メディアを計算機によって認識するための技術や、それらの表現メディアを計算機によって生成するための技術、人間が様々な表現メディアを組み合わせて情報を表現するための技術について講述すると共に、これらの技術の理解・修得のための演習を行う。

1.1.1.2 総合人間学部

言語・数理情報科学入門（前期）

担当：壇辻正剛，他

毎回各教員が自らの専門領域を中心に，言語・数理情報科学関係の初歩的な講義を行う。言語科学の観点からは，音韻・形態・シンタクスに反映される形式と意味の体系からなる記号系と，言葉の伝達のメカニズムの諸相を対象とした講義を行う。数学と情報科学の観点からは，数学的对象・構造の記述形式，情報の数理的側面，画像処理・ネットワークなどの情報技術について概説する。

言語構造論 B（後期）

担当：壇辻正剛

言語には時間の経過と共に変化する側面と，ある共有する時間軸上で様々な諸相を見せる側面とがある。前者を対象とした言語の研究は通時言語学と呼ばれ，後者を対象とした研究は共時言語学と呼ばれることもある。本講義では，通時言語学や共時言語学の諸分野の中から幾つかの側面に焦点を当てて考察を試みる。その際，映像や音声データなどを利用しながら，言語と文化や社会との関わりについて理解を深めることも目的とする。

言語科学ゼミナール IB（前期）

担当：壇辻正剛

ことばと文化や言語と社会との関わりについて理解を深めることを目的としたゼミである。理解を助けるために映像や音声データなどの視聴覚資料を用いながら議論を進める場合もある。言語学的な手法を用いて，言語の体系や構造の普遍性や法則性に関して言及する場合もある。言語体系の法則性や言語変化のメカニズムの考察を通じて，言語の多様性の背後に存在する言語の普遍的な特徴に関する理解も深めていきたい。

1.1.1.3 農学部

食料・農業経済情報論（後期）

担当：仙田徹志

食料・農業にかかわる情報の収集と活用に関する基礎理論を提示し，現代の食料・農業にかかわる情報の収集及び利用の現状とそれらの展開方向について講義する。

1.1.2 2009 年度大学院授業担当一覧

1.1.2.1 工学研究科

修士課程

計算力学及びシミュレーション（前期）

担当：牛島 省，他

計算力学の基礎について講述する。数値解析を行うためのコンピュータ言語：Fortran や C 等，及びプログラミング技法を習得し，コーディングに習熟させることを目的として，計算機を用いた実習を担当教員が協力して行う。受講生は与えられた課題に対するコードを作成し，コードの検証，性能評価，出力の表示法等について実習する。これに加えて，並列計算法や計算機支援工学（CAE）に関する理解を深める。構造解析の分野では，厳密解の適用性が極めて狭いので数値的に解を求める必要性が高い。本講義では差分法，有限要素法などの離散化手法，マトリクス解析法などの基礎的手法について学習する。

数値流体力学（後期）

担当：牛島 省，他

数値流体力学（CFD）は，近年のコンピュータ技術の進歩により，発展の著しい学術分野である。本科目では，流体力学の基礎方程式の特性と有限差分法等の離散化手法の基礎理論を講述し，離散化式の精度や安定性，また非圧縮性流体に対する解析アルゴリズム等を解説する。

電気工学特別実験及演習1（通年）

担当：中村裕一，他（電気工学専攻教員全員）

研究論文に関する分野の演習・実習を行う。

時空間メディア解析特論（前期）

担当：中村裕一

音声，画像，ボリュームデータなどの種々の時空間メディアを解析するための基本的な理論とテクニックについて解説する。実世界の対象を計測する手法，データ記述，特徴抽出の手法と，得られたデータを基にした多変量解析，パターン認識，統計学習などによる計測対象の識別や再構成について順に説明する。

1.1.2.2 人間・環境学研究科

修士課程

言語科学概論（前期）

担当：壇辻正剛，他

言語の構造と機能，概念化と認知プロセス，言語の形成・変化と分化のプロセス，言語理解と伝達のメカニズムを解明するという「言語科学」の研究対象と方法について講義し，視野の広い，高度な研究活動を行うための基礎的学力と具体的な研究方法を養成する。

音声科学論（後期）

担当：壇辻正剛

言語音の調音と知覚の関係に重点を置いた新たな音声科学理論の構築に関して考察する。発音面における調音音声学的なアプローチや音韻論的な解釈の視点も含めて考察する。

言語比較論演習3（前期）

担当：壇辻正剛，他

言語音の精緻な音響分析もしくは関連文献の精読。受講前に調音音声学，音響音声学の知見に習熟していること及びスペクトログラム・リーディングのスキルをマスターしていることが必須である。

共生人間学研究Ⅰ（通年）

担当：壇辻正剛，他（共生人間学専攻教員全員）

「人間相互の共生」という視点に立って，その可能性を追求するとともに，自然・社会との相関関係において人間の根源を探究する共生人間学の各研究分野の趣旨をふまえ，院生の研究テーマに関連した学識をその基本から体系的に教授すると共に，実習を行って応用力を養う。

共生人間学研究Ⅱ（通年）

担当：壇辻正剛，他（共生人間学専攻教員全員）

「人間相互の共生」という視点に立って，その可能性を追求するとともに，自然・社会との相関関係において人間の根源を探究する共生人間学の各研究分野の趣旨をふまえ，院生の研究テーマに関連した最新の研究論文を参照・読解させつつ，その手法・結果について討論を行い，広い視野に立つ最新の研究方法を習熟させるとともに，研究の評価・批判の方法を修得させる。

博士後期課程

共生人間学特別研究Ⅰ（通年）

担当：壇辻正剛，他（共生人間学専攻教員全員）

「人間相互の共生」という視点に立って，その可能性を追求するとともに，自然・社会との関係において人間の根源を探究する共生人間学専攻の各研究分野において，博士論文の研究テーマに関する文献講読および討論を通じて，その理論的，方法論的基礎を構築させるとともに，博士論文作成計画について具体的な指導を行う。

共生人間学特別研究Ⅱ（通年）**担当：壇辻正剛，他（共生人間学専攻教員全員）**

「人間相互の共生」という視点で、人間の根源を探究する共生人間学専攻の各研究分野において、博士論文の研究テーマに関する文献講読および討論を通じて、高度な研究方法に習熟させるとともに、博士論文作成について具体的な指導を行う。

言語比較論特別演習Ⅰ（通年）**担当：壇辻正剛，他**

特別研究Ⅰ、Ⅱを修得した学生を対象として、言語比較論、言語類型論、対照言語学の分野の研究に関する博士論文の作成指導を行う。

言語比較論特別演習Ⅱ（通年）**担当：壇辻正剛，他**

言語比較論、言語類型論、言語対照論の分野の研究に関する博士論文の作成指導を行う。また博士論文案についての討論・予備的審査を通じて、論文作成の指導を行う。

言語科学特別セミナー（通年）**担当：壇辻正剛，他**

言語の構造と機能、概念化と認知プロセス、言語の形成・変化と分化のプロセス、言語理解と伝達のメカニズムを解明するという「言語科学」の研究についての講義、講演会、研究会等を通して、視野の広い、高度な研究活動および、研究発表の方法を学ばせる。

1.1.2.3 農学研究科**修士課程****食料・農業経済情報特論（後期）****担当：仙田徹志**

食料・農業にかかわる情報の収集と活用に関する先進的な理論と研究上の運用可能性について、研究論文や研究書をもとに講義とディスカッションを行う。

1.1.2.4 情報学研究科**修士課程****情報学展望ⅠB（前期）****担当：岡部寿男，上原哲太郎**

IT革命以降、社会はますますインターネットへの依存を深めている。インターネットはデジタル機器間の情報の流通を極めて高速に安価に行うことを可能にし、コンピュータによるネットワーク接続を身近で手軽なものにした。一般市民の利用が広がるに従い、インターネットは電子政府・自治体や電子商取引など重要な分野でも使用されるようになった。しかし、このことは同時にインターネットの持つ脆弱性に多くの人をさらす結果となっている。本講義では、インターネット上の脅威からユーザを守るために使われている基本的な技術と、実際にありうる脅威、その対策について講述し、技術面から社会現象、法整備などについて多岐に渡る内容の紹介を通じて情報セキュリティの基礎を概観する。

メディア情報処理（後期）**担当：美濃導彦，河原達也，森 信介，椋木雅之**

音声、画像、言語などのメディア情報処理に関する基礎的事項を講述するとともに、これらを活用した最先端技術について、幅広い分野からのゲストスピーカによる講義・討論を行う。状況により一部の話題に重点を置くこともある。

情報科学基礎論（前期）

担当：美濃導彦，岡部寿男，河原達也，他

情報の構成要素・構造・モデル化・抽象化に関する理論，また，言語，音声，画像メディアにおける情報の解析・理解・生成について，各分野の先端的研究を理解するための基礎的知識を概説する。

パターン認識特論（前期）

担当：河原達也，森 信介，他

まず，パターン認識系に関する基礎，距離尺度とクラスタリング，識別関数とその学習法などについて概説する。その上で，より高度な識別器（SVM，HMM など），及び機械学習理論（EM 学習，MDL 基準，ベイズ学習など）について，オムニバス形式で紹介する。

マルチメディア通信（後期）

担当：岡部寿男，宮崎修一，高倉弘喜

インターネット上でマルチメディアコミュニケーションを行うために用いられる各種のプロトコルやアルゴリズムについて論じる。具体的には，マルチキャストルーティング，品質保証型ルーティングなどのマルチメディアデータの伝送に必要なプロトコル，資源予約と課金の考え方，クライアントサーバモデルやブッシュ型サービスモデルなどの各種サービスモデルとその具体例，ユーザインタフェースとしての HTTP と Java，ネットワーク上のセキュリティ技術などについて詳述する。

音声情報処理特論（後期）

担当：河原達也，他

音声および楽音・環境音の認識に必要となる基礎概念の習得を目的として，人間の聴覚機能を概説し，音声の基本的な性質と特徴量について述べ，音声分析手法，音声認識，音声合成を概観する。さらに，混合音声に対して音源定位・音源分離・分離音の認識についても概観する。特に，ロボットなどの組み込みシステムへの聴覚機能の適用についても論じる。

ビジュアル・インタラクション（後期）

担当：美濃導彦，棕木雅之

画像などの視覚メディアを介した人間—計算機間のインタラクションを実現するための技術として，コンピュータグラフィックス（3次元モデリング，レンダリング，アニメーション生成），ヒューマンインタフェース（ヒューマンモデル，インタラクションスタイル），バーチャルリアリティ（入力インタフェース，出力インタフェース），表情・人体動作の認識・生成等について講述する。

知能情報学特別研究（通年）

担当：美濃導彦，岡部寿男，河原達也，棕木雅之，宮崎修一，高倉弘喜，船富卓哉，秋田祐哉，他

人間の情報処理機構およびそれを基にした高度な知能情報処理の各分野において，研究の深化，高度化を図るための調査・研究を行う。ただし，本特別研究の具体的実施内容は各学生の状況を踏まえ指導教官が策定するもので，場合によっては履修を認めないことがある。

知能情報学特殊研究1（通年）

担当：美濃導彦，岡部寿男，河原達也，棕木雅之，宮崎修一，高倉弘喜，船富卓哉，秋田祐哉，他

人間の情報処理機構およびそれを基にした高度な知能情報処理の各分野において，学生の研究テーマに関連した知識を，その基本にさかのぼって体系的に教授し，演習・実習を行って応用力を養わせる。

知能情報学特殊研究2（通年）

担当：美濃導彦，岡部寿男，河原達也，棕木雅之，宮崎修一，高倉弘喜，船富卓哉，秋田祐哉，他

人間の情報処理機構およびそれを基にした高度な知能情報処理の各分野において，学生の研究テーマに関連した最近の研究論文を解説させつつ，その手法・結果について討論を行い，多様な研究方法・最新の研究結果に習

熟させるとともに、研究の評価・批判の方法を学ばせる。

知能情報学特別講義（後期）

担当：土佐尚子

いままで定量化できなかった個人の主観・感性・情緒・文化・民族性をコンピューティングできる時代の準備が整ってきた。本講義は、こうした「カルチュラルコンピューティング」の概念を提示し、未来のコンピュータのコミュニケーション能力に欠かせない、人間の感情、意識、記憶の違いを反映させるコンピューティングの表現方法を、数々の「インタラクティブアート」システムを通して、講義する。京大オープンコースウェア参照。

情報教育学セミナー（後期）

担当：喜多 一，上原哲太郎，森 幹彦，池田 心

情報教育に関する研究課題や動向についての調査や具体的な課題の検討を行う。内容としては、情報教育のカリキュラム編成，教授・学習法，教材，評価法や教育の情報技術による支援，教育分野での人工知能技術の応用などである。

マルチエージェントシステム（後期）

担当：喜多 一，他

認知，意思決定，行動の主体である自律的なエージェントと，その集合体であるマルチエージェントシステムを概説する。マルチエージェントシステムは人口知能で最大の研究分野に成長しつつあると同時に，社会学や経済学と結びつき社会シミュレーションの基礎をなす分野である。本講義では，個々のエージェントの自律・適応・学習・感情と，集合体における協力・交渉・提携・組織に関して説明すると共に，オークションや市場の制度設計について述べる。また，UMART と呼ばれる市場シミュレータを用いて実習を行う。

情報教育特論（後期）

担当：喜多 一，上原哲太郎，森 幹彦，池田 心

情報通信や知識の比重の増している現代社会においては，情報工学の専門家養成だけではなく，基礎的な素養としての情報の取扱いと情報処理・通信技術に関する適切な知識と実践のためのスキルの獲得が求められる。この講義では高等教育段階での一般教育としての情報教育の在り方を論ずる。

暗号と情報社会（集中）

担当：上原哲太郎，他

暗号・認証をはじめとする情報セキュリティの基礎技術と，それらの実際の情報社会における応用について理解する。特に公開鍵暗号がPKIとして運用され，認証や電子署名の基盤として利用されるにあたって発生する諸問題や，電子マネーにかかる諸問題，電子投票など新たに提案されつつある暗号応用，電子商取引の実態，実際の情報インフラストラクチャにおける運用の実態などについて解説する。

社会情報学特殊研究2（通年）

担当：喜多 一，他（社会情報学専攻教員全員）

情報処理技術およびネットワーク技術の社会への応用に関する分野および関連分野について各学生が研究課題を設定し，最新の研究動向を踏まえて技術開発，調査研究，討論等を行い，各研究課題に対する解を導いて論文にまとめるとともに，研究の評価・批判の方法を学ぶ。

計算科学演習（前期）

担当：中島 浩，岩下武史，他

比較的簡単で背景となる数学的かつ工学的知識を履修者が共通に持つ具体的な科学技術計算の課題について，履修者がC言語，またはFORTRANを選択して，自ら計算プログラムを作成する。スーパーコンピュータにおける実行データの分析を行うとともに，MPIおよびOpenMPによる課題プログラムの並列化に取り組む。

システム科学通論（後期）

担当：中島 浩，岩下武史，他（システム科学専攻教員全員）

システム科学の各分野にわたり，個々の学生が取り組んでいる研究テーマについての発表を題材として討論することにより，視野の広い研究活動を行うための実力を養成する。

応用情報学特論（後期）

担当：中島 浩，岩下武史

スーパーコンピュータシステムをはじめとする高性能並列システムの機能・構成法，並びに，科学技術計算におけるハイパフォーマンスコンピューティング技術，並列処理技術について講述する。学術情報メディアセンターのスーパーコンピュータの利用を予定している。

システム科学特殊研究1（通年）

担当：中島 浩，岩下武史，他（システム科学専攻教員全員）

システム科学の各分野にわたり，主にセミナー形式で最新の話題を取り上げ，研究テーマに応じて演習，実験等を行う。

システム科学特殊研究2（通年）

担当：中島 浩，岩下武史，他（システム科学専攻教員全員）

システム科学特殊研究1で取り上げられなかった話題や，さらに進んだ研究テーマを選んでセミナーや演習，実験等を行う。

博士後期課程

知能情報学特別セミナー（通年）

担当：美濃導彦，岡部寿男，河原達也，他

人間の情報処理機構およびそれを基にした高度な知能情報処理の各分野において，最先端の話題をとりあげて，専門分野にとらわれない幅広い視点から解説・討論を行う。

メディア応用特別セミナー（後期）

担当：美濃導彦，岡部寿男，河原達也，棕木雅之，宮崎修一，高倉弘喜，森 信介

画像・映像・音声などのマルチメディアの認識・理解，生成，編集機能を有機的に結合するためのシステム構成法及び，それを用いた柔軟なヒューマン・インタフェース，コミュニケーションの実現法について講述する。

社会情報学特別セミナー（集中）

担当：喜多 一，他

現実社会の諸問題を情報学の視点からモデル化するために必要な各種情報収集法に関して，最先端の話題を取りあげて，専門分野にとらわれない幅広い視点から解説・討論を行う。

情報教育学特別セミナー（通年）

担当：喜多 一，上原哲太郎，森 幹彦，池田 心

情報教育は情報技術・社会の情報化・教育の方法論，教育における情報技術の活用の接点となる領域である。本セミナーでは，情報教育について専門領域に捉われることなく広い視野から，理論面，実績面のトピックスを講述する。

応用情報学特別セミナー（通年）

担当：中島 浩，岩下武史

応用情報学における最先端の話題について，世界及び日本の研究状況を学ぶ。

第2章 全学共通教育への参画

2.1 全学共通教育への参画

全学共通教育に対しては、今のところ教員個人がボランティア的に講義科目を提供しているという状況である。現在、情報教育の見直しの議論が全学的に行われており、e-Learningの活用を検討している。特に、これまで愛媛大学と共同研究で作ってきたコンテンツを大学内の授業で活用できる体制づくりを進めたい。今後は、センターが持っている強みを生かして、学部学生に対する正規の教育だけでなく、学生がTAなどの形でセンター運営、教育支援に加われる体制の確立などを通して、何らかの形で組織的に実践的な教育を行うことを議論してゆきたい。

2.1.1 2009年度全学共通科目

言語科学基礎論Ⅱ（前期）

担当：壇辻正剛

世界の諸言語を視野に収めながら、言語普遍性と言語依存性に関する諸特徴を分析することを目標とする。ことばの諸相を考究することによって、多様性の背後に見え隠れする言語の普遍的特質と個々の言語に特徴的な言語依存性に関する考察を試みる。言語体系の法則性や言語変化のメカニズムを探り、そのあり方を考究することを通して、言語の本質に迫る。

実践応用言語学入門（前期）

担当：壇辻正剛，坪田 康，平岡齊士

言語習得や外国語教育をテーマにして、応用言語学の立場を踏まえて、実践的にアプローチする。

言語構造論B（後期）

担当：壇辻正剛

言語には時間の経過と共に変化する側面と、ある共有する時間軸上で様々な諸相を見せる側面とがある。前者を対象とした言語の研究は通時言語学と呼ばれ、後者を対象とした研究は共時言語学と呼ばれることもある。本講義では、通時言語学や共時言語学の諸分野の中から幾つかの側面に焦点を当てて考察を試みると共に文化や社会との関わりについて理解を深めることも目的とする。

アジアの明日をみんなで創る～アジアを知り、語り、知らせる～（後期）

担当：中村裕一，他

アジアの各地域の政治・経済、文化、環境について学び、議論をしながら、それを他人に知らせるためのプレゼンテーションを作る。

ITベンチャービジネス論Ⅰ（前期）

担当：藤枝純教（非常勤講師：グローバル情報社会研究所代表取締役社長）

グローバル化する経営戦略の一環として、ITに関連するベンチャービジネスが誕生した背景から、(1) 戦略的提携、(2) 戦略投資、(3) ジョイント・ベンチャー戦略、(4) M & A 戦略、(5) グローバル人材育成などの戦略を述べ、ITベンチャービジネスの経営上の問題について講義する。実例をモデルに成功例、失敗例、その原因と対策について、ケーススタディしてゆく。ときに、時流を創出するシリコンバレーやボストンのベンチャー企業のホットな情報も提供しながらグローバルな視野と思考方法を身につけさせる。

IT時代のヒューマンライフ（国立台湾大学との遠隔講義）（後期）

担当：喜多 一

情報通信技術（ICT）の進展が人々の生活に与えている影響について、講義形式で学ぶとともに、その一例として、情報技術を利用した遠隔授業や台湾の学生との共同作業を通して体験的に学ぶことを目指している。

21世紀の企業の挑戦（慶應義塾大学との遠隔講義）（後期）

担当：中村裕一

IT技術を中心とした各企業での取り組みを通じて実社会の状況を知ることが目的とする。

グラフィックデザイン（前期）

担当：奥村昭夫，元木 環

グラフィックデザインとは、伝達技術である。本講義では、グラフィックデザインの基本的な構造について概説し、また実際の制作物を通してどのようにデザインを手掛けていくのかという方法論について学ぶとともに、グラフィックデザインが社会へ及ぼす効果について考察する。最終的には、受講生が、具体的な課題に沿ってグラフィックデザインによる提案を行うことを目標とする。

情報社会と人間（後期）

担当：村上正行（非常勤講師：京都外国語大学准教授），美濃導彦

近年、携帯電話やインターネット、その中でもブログやSNS（ソーシャルネットワーキングサービス）などが急速に普及しており、人間の行動や人間関係のあり方にも大きな影響を与えている。本授業では、情報学、心理学、教育工学的な側面から、これらの新しいメディアについて解説し、個人や集団、社会への影響について考える。

メディアアート（後期）

担当：土佐尚子

芸術と技術の歴史は古い。古代ギリシャにおいては、芸術と技術は一括してテクネーと呼ばれていた。テクネーとは人間の制作活動を可能にする認識能力であり、思考（ノエーシス）と制作（ポイエーシス）とを統合・包括する技術である。様々な芸術家の作品や考え方の知識修得と共に、どんな文化ができていったのかということを考え、自分の思考やフォーリングをどのように認識し、メディア技術を通して表現するかという理系学生のメディアアート入門の方法を学ぶ。

基礎情報処理〔法学部〕（前期，後期）

担当：古村隆明

インターネットの普及にともなって、コンピュータの利用形態が変化してきている。ネットワークや、ネットワークを利用したアプリケーションの基本的な仕組、ネットワークを利用して多人数での情報共有する方法、セキュリティ、インターネットの今後の発展などについて講義と演習を進めていく。

スーパーコンピューティング入門（前期）

担当：岩下武史

世界のスーパーコンピュータの現状について、ハードウェア、ソフトウェアの両面からその概略を解説する。スーパーコンピューティング技術を利用した実用的なアプリケーションについて解説する。並列プログラミング技術について解説し、学術情報メディアセンターのスーパーコンピュータを使用した実習を行う。最終実習レポートでは、波動、伝播などの物理現象を計算機上でシミュレーションするプログラムを作成し、並列処理技術、高性能計算技術を活用することによりシミュレーションの高速化に取り組む。以上の講義、実習により、スーパーコンピュータや並列分散計算環境の高度な利用法に関し、理解を深める。

ICカードから見るICTによる市場の変革（後期）

担当：永井靖浩

世の中に広がりつつあるICカードを切り口として、ICTを支えている技術やビジネスの概要を学び、ICTによっ

て変革されつつある市場を見直す。具体的には、ICカード技術、情報セキュリティや暗号、各市場でのカード活用と課題等その使い方や基本となる機能をやさしく概説する。また、ICカードの技術やビジネスを通して、ICTを利用した市場がどのような動きをしているのか、授業中の演習などで考察する。

コンピュータネットワーク入門（前期）

担当：高倉弘喜

コンピュータネットワークは何のために作られるのか、それはどのようなもので、どのように構成されるのかについて、目的追求の順序で講述する。さらに、ネットワーク利用状況の解析の実習を通じて、ネットワークを扱う技術者としての応用力、実践力を身につける。

ロボットで学ぶオブジェクト指向開発（前期）

担当：沢田篤史（非常勤講師：南山大学教授）、池田 心、森 幹彦、秋田祐哉

自律型ロボットを用いた搬送システムを開発するチームプロジェクトを通じ、オブジェクト指向に基づく組込みソフトウェア開発を体験し、UML（Unified Modeling Language）によるシステム設計、Java 言語によるプログラミングなどの技術の基礎を習得する。

情報・学・入門（後期）

担当：喜多 一

情報と情報技術の利用は知識社会時代に対応する教養として、その重要性が増しているが、技術の急速な進展とそれがもたらす社会の変化は単に現状を学ぶだけでなく、自ら学び続ける能力も身につけることが求められている。本授業は情報と情報技術について紹介する「情報学」の「入門」であるとともに、「情報」について自ら「学ぶことの入門」である。情報と情報技術、およびこれらの社会的影響についての基礎的知識について、講義や討論などで理解を深めるとともに受講者が自ら課題を設定する調査などのプロジェクト型の演習などを通じて主体的に学ぶ方法を身に付ける。

英語 IA、英語 IB（前期、後期）

担当：壇辻正剛

技能領域は academic reading である。京都大学の英語科目として相応しい内容とレベルを考慮しながら学術的教養の涵養が可能なリーディングを実践し、高度な学術的言語技能を養うことを目指す。

2.1.2 ポケットゼミ

アルゴリズム、計算量、離散数学（前期）

担当：宮崎修一

「コンピュータで問題を解く際に、いかに速く計算できるか」というテーマを理論的に取り扱うのが、アルゴリズム理論や計算量理論である。本授業では、この分野の研究内容に触れることを目的とする。また、アルゴリズムの設計や解析においては、離散数学の考え方を頻繁に使う。従って、講義の中では、随時離散数学の問題などを取り扱う。授業では、この分野の研究成果をいくつか紹介する。具体的テーマは、近似アルゴリズム、オンラインアルゴリズム、グラフアルゴリズム、回路計算量理論などである。予備知識なしでも理解できるように授業を進めるが、ある程度の数学的基礎は必要である。講義を行うが、その中で演習や発表、討論を採り入れる。

インターネットプロトコル入門（前期）

担当：岡部寿男

インターネットで用いられるプロトコル群 TCP / IP について、技術的な詳細を学ぶ。

計算機による社会経済シミュレーション（前期）

担当：喜多 一

コンピュータで組織、経済、社会をシミュレーション（模擬）することをテーマにその手法、シミュレーション

研究例の調査と討論，人工市場システムを使った簡単なシミュレーションの実施などを行い，社会領域でのシミュレーションについて考える．

社会における ICT 戦略（前期）

担当：永井靖浩

企業・大学・地方自治体などは迅速なお客様対応，業務効率化等を目的として，ICT 化を急速に進めている．反面，電子署名法，個人情報保護法等の施行により，それらの扱いには極めて慎重になっている．そこで本ゼミでは，社会におけるこれらの ICT 化の現状に関して，いくつかの代表的な組織からのヒアリングや訪問によって，ICT の導入意義や学術的な課題を学ぶとともに，ICT がもたらす今後の社会の方向性について各自の見識を深める．

メディアアート研究（前期）

担当：土佐尚子

日本文化を支える「日本の自然風土」，「日本文化とアジア文化との関係性」，「神仏習合」，「日本語の特性」，「日本的意匠（デザイン）」の項目をテーマに研究し，メディアアートを制作する．

第3章 協力講座一覧

3.1 協力講座一覧

3.1.1 大学院工学研究科

3.1.1.1 社会基盤工学専攻

計算工学講座 計算工学分野

教員 牛島省教授 吉川仁助教

M1 1名

M2 4名

D1 1名

3.1.1.2 電気工学専攻

情報メディア工学講座 複合メディア分野

教員 中村裕一教授 近藤一晃助教 小泉敬寛助教

4回生 3名

M1 2名

M2 2名

D1 1名

3.1.2 大学院人間・環境学研究科

3.1.2.1 共生人間学専攻

言語科学講座 言語比較論分野

教員 壇辻正剛教授 坪田康助教 平岡斉士助教

M1 1名

M2 2名

D1 1名

D2 3名

D3 1名

研究生 1名

3.1.3 大学院情報学研究科

3.1.3.1 知能情報学専攻

メディア応用講座 映像メディア分野

教員 美濃導彦教授 椋木雅之准教授 船富卓哉助教 元木環助教

4回生 7名

M1 3名

M2 4名

D2 3名

D3 4名

メディア応用講座 ネットワークメディア分野

教員 岡部寿男教授 宮崎修一准教授 高倉弘喜准教授

M1 3名

M2 3名

D1 2名

D2 2名

D3 1名

メディア応用講座 メディアアーカイブ分野

教員 河原達也教授 森信介准教授 秋田祐哉助教

M1 3名

M2 3名

D1 2名

D3 2名

3.1.3.2 社会情報学専攻**情報フルーエンス教育講座 情報フルーエンス教育分野**

教員 喜多一教授 上原哲太郎准教授 池田心助教 森幹彦助教

M1 2名

M2 3名

D3 1名

3.1.3.3 システム科学専攻**応用情報学講座 スーパーコンピューティング分野**

教員 中島浩教授 岩下武史准教授 平石拓助教

M1 3名

M2 4名

D2 2名

第4章 講習会などの開催

4.1 講習会

情報環境機構・学術情報メディアセンターにおける教育活動の重要なものとして、情報環境機構が提供する各種サービスの利用者への学習機会の提供があり、各種の講習会を実施している。これら講習会の開催は情報環境機構・学術情報メディアセンター広報教育委員会が所掌しており、各サービス担当の提案を同委員会で調整する形で実施している。

各サービス担当からの講習会開催案内、申し込み受付を一元管理することで、開催データを事前に集約し新入生、新規採用教職員に配布することと、申し込み開始時期には南館スクリーンにこれら講習会案内を表示することで講習会の周知を行なっている。また、ホームページ上に講習会開催情報の掲示と申し込み受付の機能を集約することで、講習会開催案内の一元化管理を行なっている。

平成21年度実績 平成21年度開催実績を表4.1.1に示す。サービスの種別により対象者、実施目的なども異なっているが、それぞれ一定の受講者が確保できており、利用者への学習機会の提供として機能している。利用者向けの講習会としては例年行われているOSやプログラム言語、ネットワーク利用法、ネットワークセキュリティに関わる講習会や京大生協と協力してのパソコンの利用に関する講習会が実施されている。

平成16年度～21年度の取り組み 平成17年度までは、開催案内方法など一部について広報教育委員会で調整していたものの、実質的には各サービス担当がばらばらに開催していた。平成18年度に、広報教育委員会に講習会担当事務局を設置し、開催案内、申し込み受付、会場の手配、講師手配等の事務手続きを一元的に行うことで、各サービス担当の負担軽減と業務効率化とともに業務の質の向上、利用者にとっての利便性の向上を目指すこととなった。平成18年度は、講習内容のとりまとめ、講習会開催案内の一元化、及び、講習会実施報告データの一元管理を行った。平成19年度には、開催データを事前に集約し、案内ビラを編集し、平成19年度当初に新入生、新規採用教職員に配布することで周知を進めた。また、情報環境機構のホームページに講習会開催情報を集約することで一元化を進めるとともに、ホームページ上で申し込み受付が出来るようにした。平成20年度から平成21年度には、これらの業務を定型的に行なうための業務内容の把握と改善に向けた整理を行なった。

なお、講習会の開催結果については、学術情報メディアセンター／情報環境機構の各年の年報を参照されたい。

平成22年度以降の課題 当初の目的である、講習会の有効化、講習会情報の一元化、事務処理の効率化を進めて行く。具体的課題を以下に挙げる。

- ・より多くのサービスが講習会を開催するよう働きかけて行く。現在は、遠隔会議ツールの利用法解説や、コンテンツ作成支援サービスの紹介などが、検討課題である。
- ・ほとんどの講習会でアンケートを取っているものの、講習会全体としてアンケートを集計／活用ができていない。より良い講習会の提供、講習内容の質の向上等のためのフィードバックの材料として、講習会全体として、戦略的にアンケートを活用して行く必要がある。
- ・講習会の様子をアーカイブし、後に再利用できるようにしたい。アーカイブのための技術的課題の他に、講師や教材の著作権の問題もあるため、慎重な検討が必要である。
- ・京都大学では、年度初めに新人職員に対する研修を行っている。可能な部分は共通化するなど、協調しながら効率化を図りたい。また、講習会の位置づけとして、利用者へのサービスのみならず、本学の職員、本機構の職員のスキルアップの場としても活用して行きたい。

表 4.1.1 平成 21 年度講習会開催実績

開催日時	タイトル	主催	参加者数
04/02 ～ 04/17	マイノート PC 講習会	京都大学生生活共同組合	
04/10	情報セキュリティ講習会（入門）	全学情報セキュリティ委員会	25
04/10	KUINS 講習会	学術情報ネットワーク	21
04/23	情報セキュリティ講習会（管理者向け）	全学情報セキュリティ委員会	32
05/13 ～ 06/03	Adobe 講習会 1	京都大学生生活共同組合	
05/13	UNIX/Linux 入門	情報教育支援	48,36
05/15	情報セキュリティ講習会（入門編）	全学情報セキュリティ委員会	46
05/20	Fortran 入門	コンピューティング	13
05/22	並列プログラミング入門	コンピューティング	17
05/25	情報セキュリティ講習会（管理者向け）	全学情報セキュリティ委員会	27
05/25 ～ 05/27	Visual Basic で体験する Windows プログラミング —簡単なアプリケーションを作成してみよう！—	情報教育支援	20
05/27	Sigress 入門	コンピューティング	6
05/28	GAUSSIAN03 入門	コンピューティング	18
05/29	MOPAC 入門	コンピューティング	3
06/01 ～ 06/03	Java で学ぶはじめてのプログラミング	情報教育支援	18
06/03	MATLAB 入門	コンピューティング	20
06/08 ～ 06/10	レポート・論文作成ソフト LaTeX をつかってみよう	情報教育支援	15
06/10	AVS 基礎	コンピューティング	14
06/11	AVS 応用	コンピューティング	6
06/17	並列プログラミング講座・入門編	コンピューティング	14
06/22 ～ 06/23	UNIX/Linux 入門	情報教育支援	18
06/24	Simulink 入門	コンピューティング	10
06/25	IDL の基礎と応用	コンピューティング	14
06/26	ENVI の基礎と応用	コンピューティング	7
07/01	MARC 入門	コンピューティング	8
07/03	LS-DYNA3D 入門	コンピューティング	1
07/08	Patran 入門	コンピューティング	5
07/09	NASTRAN 入門	コンピューティング	4
07/23 ～ 07/24	筑波大学 CCSHPC サマーセミナー 2009	コンピューティング	13
08/05	統計処理システム R 入門	情報教育支援	19
09/03 ～ 09/04	並列プログラミング講座・初級編	コンピューティング	24
09/30	Fortran 数値解析入門	コンピューティング	12
10/09	情報セキュリティ講習会（入門）	全学情報セキュリティ委員会	32
10/09	KUINS 講習会	学術情報ネットワーク	9
02/15	情報セキュリティ講習会（管理者向け）	全学情報セキュリティ委員会	38

4.2 シンポジウム

学術情報メディアセンターでは、センターの研究・開発活動を紹介するシンポジウムを毎年開催している。2009年度は、下記の要領にて2回開催した。

名 称：情報セキュリティと認証基盤に関する技術やサービスの最新動向を見る

(第8回京都大学学術情報メディアセンターシンポジウム)

開催日：2010年2月24日(水)

会 場：京都大学学術情報メディアセンター南館2F 201, 202 講義室

参加者：199名

プログラム

13:00～ 開会挨拶

美濃導彦(京都大学学術情報メディアセンター教授, センター長)

13:10～ 基調講演：『情報環境の構築に向けて』

松山隆司(京都大学大学院情報学研究科教授, 情報環境機構長)

13:30～ 『攻撃データ解析による未知攻撃の追跡と対策—見えないハッカー(クラッカー)との心理戦—』

高倉弘喜(名古屋大学情報基盤センター教授)

14:15～ 『デジタルフォレンジックの技術動向—サイバー犯罪の証拠を暴くために—』

上原哲太郎(京都大学学術情報メディアセンター准教授)

15:00～ 休憩

15:15～ 『クラウド時代のアイデンティティ管理技術—クラウドの安心・安全・簡単な利用に向けて—』

高橋健司(NTT 情報流通プラットフォーム研究所プロジェクトマネージャ)

16:00～ 『Shibboleth による学術認証フェデレーション(UPKI-Fed)の構築—学術情報・サービスの共有と利便性の向上を目指して—』

中村素典(国立情報学研究所教授)

16:45～ 『京都大学の認証基盤とIC身分証の導入—情報環境の安全・安心には何が必要か—』

永井靖浩(京都大学学術情報メディアセンター教授)

17:30～ 閉会挨拶

中島 浩(京都大学学術情報メディアセンター教授, 副センター長)

名 称：「カルチュラル・コンピューティング」—日本文化ソフトのグローバルコミュニケーション創造力—

(第9回京都大学学術情報メディアセンターシンポジウム)

開催日：2010年3月18日(木)

会 場：京都大学東京オフィス(東京/品川)

参加者：103名

プログラム

13:05～ 挨拶

美濃導彦(京都大学学術情報メディアセンター教授, センター長)

13:15～ 基調講演：『文化とコンピュータ』

長尾 真(国立国会図書館長)

14:00～ プレゼンテーション：『カルチュラルコンピューティング：文化・無意識・ソフトウェアの創造力』

土佐尚子(京都大学学術情報メディアセンター特定教授)

14:45～ 休憩

15:00～ パネル：『日本文化ソフトのグローバルコミュニケーション創造力』

〈パネリスト〉

鎌田東二(京都大学こころの未来研究センター教授, フリーランス神主)

徳岡邦夫(京都吉兆嵐山本店総料理長)

改田哲也(トヨタ自動車BR企画室室長)

中津良平（シンガポール大学教授，インタラクティブデジタルメディア研究所所長）
 〈コメンテーター〉
 美濃導彦（京都大学学術情報メディアセンター教授，センター長）
 黒橋禎夫（京都大学大学院情報学研究科教授）
 中村裕一（京都大学学術情報メディアセンター教授）
 〈司会〉
 土佐尚子（京都大学学術情報メディアセンター特定教授）

4.3 学術情報メディアセンターセミナー

学術情報メディアセンターでは，全国共同利用組織としての研究情報の提供とセンター自身の研究機能の向上ために2006年9月より学術情報メディアセンターセミナーを月例で開催し，一般にも公開している。

同セミナーは，情報環境機構が提供する情報サービスとそれを支援する研究開発の各分野での研究情報の提供のため各分野の准教授を中心に企画を進め，内外の研究者に研究内容の紹介をお願いする形で進めている。また，2007年度からは，これに加えて，学外からの研究者の来学を利用して，臨時セミナーとして講演をお願いしている。

2009年5月19日開催（参加者 33名）

応用分野における数値シミュレーション技術

- ・「大規模電気機器設計のための高速大規模電磁界数値解析」高橋康人（京都大学大学院情報学研究科特定助教）
- ・「宇宙プラズマ粒子シミュレーションの基礎と応用」三宅洋平（京都大学学術情報メディアセンター特定助教）

2009年6月16日開催（参加者 41名）

研究専門委員会活動報告

- ・「語学教育高大連携研究専門委員会」壇辻正剛（京都大学学術情報メディアセンター教授）
- ・「Advanced Numerical Simulation (ANS) 研究専門委員会」岩下武史（京都大学学術情報メディアセンター准教授）
- ・「統計データの二次利用研究専門委員会」仙田徹志（京都大学学術情報メディアセンター准教授）

センター推進研究報告

- ・「国内最大のタイルディスプレイ構築と横断型研究構想」中村裕一（京都大学学術情報メディアセンター教授）

2009年6月23日開催（参加者 59名）

デジタルフォレンジック入門

- ・「デジタル・フォレンジックとは何か？」上原哲太郎（京都大学学術情報メディアセンター准教授）
- ・「An Overview of Digital Forensics Research in the United States」Jigang Liu（京都大学学術情報メディアセンター客員教授）

2009年7月21日開催（参加者 28名）

多目的最適化とその応用

- ・「遺伝アルゴリズムと多目的最適化」池田心（京都大学学術情報メディアセンター助教）
- ・「多目的設計探索と最適化」大林茂（東北大学流体科学研究所教授）

2009年7月31日開催（臨時セミナー）（参加者 11名）

- ・「Development of Information Security Policies and Ensuring that Employees Comply with the Information Security Policies」Prof. Mikko Siponen（University of Oulu, Finland）

2009年9月15日開催（参加者 17名）

ICT支援の語学教育

- ・「「話す」練習のためのCALLシステム実現に向けて一発音、韻律および文法の自動評価」伊藤彰則（東北大学大学院工学研究科准教授）
- ・「ICTを利用したスピーキング学習支援の試み」壇辻正剛（京都大学学術情報メディアセンター教授），坪田康（京都大学学術情報メディアセンター助教），平岡斉士（京都大学学術情報メディアセンター助教）

2009年10月27日開催（参加者 26名）

センシングWebプロジェクトのプライバシー保護技術

- ・「実環境下での音声情報処理とプライバシー保護技術」山本一公（豊橋技術科学大学工学部助教）
- ・「センシングWebにおける映像データのプライバシー情報フィルタリング」満上育久（京都大学学術情報メディアセンター特定研究員）

2009年11月12日開催（臨時セミナー）（参加者 23名）

- ・「テクノロジーを活用したFD ～オンライン上に相互研修型FDの場をどう構築するか～」酒井博之（京都大学高等教育研究開発推進センター特定准教授）

2009年11月17日開催（参加者 21名）

音声認識の研究動向と実用化への取り組み

- ・「音声認識デコーダーと認識エンジンの研究動向」李晃伸（名古屋工業大学大学院工学研究科准教授）
- ・「会議や講義の話し言葉音声認識システム」秋田祐哉（京都大学学術情報メディアセンター助教）

2010年1月14日開催（臨時セミナー）（参加者 31名）

Microsoft Research Asiaの研究紹介

- ・「Good Research Practice」Dr. Yasuyuki Matsushita（Lead Researcher, Visual Computing Group, MSR Asia）
- ・「Build Intelligence from the Physical World」Dr. Xing Xie（Lead Researcher, Search & Mining Group, MSR Asia）

2010年1月19日開催（参加者 32名）

離散アルゴリズムの応用

- ・「2次元的に積まれたブロック倒壊提示システム」岡本和也（京都大学医学部附属病院特定助教）
- ・「ネットワーク上での主要なオンライン問題」小林浩二（京都大学学術情報メディアセンター研究員）

4.4 研究専門委員会

学術情報メディアセンターでは、全国共同利用施設としての研究支援機能充実の一環として、「研究専門委員会」制度を設けている。これは、メディアセンターで研究会・講演会を開催することによって、関係研究分野の研究者間の連携を図ることを目的としたもので、2009年度は3つの「研究専門委員会」（継続2,新規1）が活動を行なった。

○ Advanced Numerical Simulation（ANS）研究専門委員会（2006年7月26日設置）

（委員数：8名，代表者：岩下武史准教授）

（目的：次世代の数値シミュレーションの中核技術について，応用数学的側面，計算機工学的側面の両面から研究する。）

第8回 ANS 研究会

開催日：2009年5月19日

一高橋康人氏（京都大学大学院情報学研究科）

- 「実規模電気機器設計のための高速大規模電磁界数値解析」
 —三宅洋平氏（京都大学学術情報メディアセンター）
 「宇宙プラズマ粒子シミュレーションの基礎と応用」

第9回 ANS 研究会

- 開催日：2009年6月26日
 —片桐孝洋氏（東京大学情報基盤センター）
 「ソフトウェア自動チューニング技術の最新動向～マルチコア，ヘテロジニアス，10万並列な環境に向けた新しい最適化技術～」

第10回 ANS 研究会

- 開催日：2009年10月5日
 —Dr. John Shalf (LBNL)
 “Breakthrough Computing in Petascale Applications and Petascale System Examples at NERSC”
 —Dr. Adrian Tate (Cray Inc.)
 “Industrial auto-tuning with CrayATF”
 —Dr. Keita Teranishi (Cray Inc.)
 “Cray Scientific Libraries”

第11回 ANS 研究会

- 開催日：2009年12月10日
 —Prof. Junwei Lu (Griffith Univ.)
 “Computational Electromagnetics and Its Applications for Low Frequency and High Frequency Electromagnetic Devices”

第12回 ANS 研究会（第2回国際クリロフ京都フォーラム共催）

- 開催日：2010年3月25日，26日
 —Martin Gutknecht (ETH, Zurich)
 “Revisiting (k, l)-step Methods”
 —Fumie Costen (Manchester Univ.)
 “Efficient Solvers for the Frequency Dependent Crank Nicolson FDTD Method”
 —Marielba Rojas (Delft Univ. of Technology)
 “Large-Scale Eigenvalue Problems in Trust-Region Calculations”
 —Gerard Sleijpen (Utrecht Univ.)
 “Subspaces for Inducing Dimension Reduction”
 —Martin van Gijzen (Delft Univ. of Technology)
 “Exploiting the Flexibility of IDR(s) for Grid Computing”
 —Takeshi Iwashita (Kyoto Univ.)
 “Performance Evaluation of Parallel ICCG Solver based on Algebraic Block Multi-Color Ordering Method”
 —Yasuhito Takahashi (Kyoto Univ.)
 “Performance Evaluation of Additive Schwarz Type Folded IC Preconditioner in Electromagnetic Field Computation using Edge-Based FEM”
 —Yusuke Onoue (Kyushu Univ.)
 “A Proposal of GS(Gauss-Seidel)-based Preconditioner without Extra Forward and Backward Substitutions”
 —Takumi Washio (Univ. of Tokyo)
 “Mathematical Consideration on Iterative Methods and Inverse Problems for Constraint Problems”
 —Akihiro Fujii (Kogakuin Univ.)
 “Algebraic Multigrid Method with IDR-based Solver”

- Norimasa Nakashima (Kyushu Univ.)
“Variants of Iterative Progressive Numerical Method founded on Classical and IDR-based Linear Iterative Solvers”
- Kazuki Niino (Kyoto Univ.)
“Preconditioning based on Calderon’s Formulae for Periodic Boundary Value Problems for Helmholtz’ Equation in 3D”
- Hidetoshi Chiba (Mitsubishi Electric Corp.)
“Convergence Property of IDR(s) Method in Method of Moments for Large-scale Electromagnetic Scattering Problems”
- Kenji Morita (Kyushu Univ.)
“Parallel Evaluation of a Family of IDR(s) Methods based on Polynomial of High Order Degree of L”
- Hajime Igarashi (Hokkaido Univ.)
“Deflation Method Applied to Finite Element Analysis of Electromagnetic Fields”
- Kota Watanabe (Hokkaido Univ.)
“An Basic Investigation of Multigrid Method with IDR-based Smoother in Electromagnetic Field Analysis”
- Kengo Nakajima (Univ. of Tokyo)
“Parallel Multigrid Solvers using OpenMP/MPI Hybrid Programming Models on Multi-Core/Multi-Socket Clusters”
- Yuzo Kusakabe (Kyushu Univ.)
“IDR(s)-Jacobi Method with Reasoned Optimization on Parameters”
- Takumi Ueda (Geological Survey of Japan, AIST)
“Application of Lis (Library of Iterative Solvers for Linear Systems), to 3D Numerical Modeling of Electromagnetic Methods for Geophysical Exploration”
- Kuniyoshi Abe (Gifu Shotoku Gakuen Univ.)
“Hybrid BiCG Methods vs. BiCR Variants of Hybrid BiCG Methods”
- Takeshi Tsukada (Univ. of Tokyo)
“Modied GBiCGSTAB(s,L) Methods”
- Takashi Sekimoto (Kyushu Univ.)
“Convergence Estimation of Nested Iterative Methods (NIM) with IDR(s)-SOR Method”
- Seiji Fujino (Kyushu Univ.)
“Consideration on GS-type Preconditioning and Matrix Splitting of $A=I-B$ in IDR(s)-based GS Method”

○統計データの二次利用研究専門委員会（2008年5月27日設置）

（委員数：7名，代表者：仙田徹志准教授）

（目的：統計データの二次利用の官学連携にかかわるサテライト業務運営の現状と課題について検討する。）

開催日：2009年11月20日

- ・ 各省庁による統計データの二次利用の現状
「農業統計の二次利用の現状」 神戸大学教授 金子治平氏
「経済統計の二次利用の展開」 前（独）統計センター顧問 松井博氏

開催日：2010年3月11日

- ・ 統計データの二次利用にかかわるサテライト機関の運営の実施状況と展開方向
「法政大学における統計データの二次利用にかかわるサテライト機関の運営に向けた準備状況と今後の課題」
法政大学教授 森博美氏
「一橋大学における統計データの二次利用にかかわるサテライト機関の運営状況と展開方向」 一橋大学教授 安田聖氏
「新統計法における政府統計の二次利用の拡大の規定とその問題点」 青森公立大学教授・一橋大学名誉教授・東京国際大学名誉教授 松田芳郎氏
「経済学分野からみたサテライト機関に対する期待」 京都大学経済学研究科教授 依田高典氏
「経済統計学分野からみたサテライト機関に対する期待」 神戸大学教授 金子治平氏

○デジタルフォレンジック研究専門委員会（2009年9月15日設置）

（委員数：6名，代表者：上原哲太郎准教授）

（目的：デジタルフォレンジック，特に通信記録の取得・保管技術とその取扱い手続きについて電磁的証拠の真正性確保と個人情報やプライバシー保護とのバランス関係から論じる。）

開催日：2009年10月21日

- ・“International Cyber Conflict Legal and Policy Conference”出張報告
株式会社 IT リサーチ・アート代表取締役・弁護士 高橋郁夫氏

4.5 他組織との共催イベント

学術情報メディアセンターでは，関係研究領域の研究者との交流等を図るため，他組織との共催で各種イベントを行っている。

2009年6月18日

事業名：T2K シンポジウム 09 in Tsukuba

場 所：つくば国際会議場「中ホール 200」

主 催：筑波大学計算科学研究センター

形 態：共催 [担当教員：中島浩教授]

概 要：T2K オープンスパコンでのアプリケーション実行を中心に，T2K オープンスパコンの現状と将来に関する発表・議論等を行う。

2009年8月29日

事業名：フォーラム『京都からの提言：これからの社会のために一子どもを導く切り札』

場 所：京都大学百周年時計台記念館「百周年記念ホール」

形 態：京都大学経済研究所，京都大学学術情報メディアセンター，京都大学大学院教育学研究科，京都大学大学院理学研究科共同主催 [担当教員：土佐尚子特定教授]

概 要：「子どものモラル向上」に関する研究成果を報告するとともに，子どもたちに身につけさせたい基本的な規範について議論する。

2009年11月20日

事業名：第1回教育実践研究会—高大連携を踏まえ教育のサステナビリティを考える

場 所：鶴見大学文学部1号館

主 催：鶴見大学

形 態：共催 [担当教員：壇辻正剛教授]

概 要：中等教育・高等教育の場面での教育実践研究の報告を行ない，今後の高大連携における方向性をみつける。

2009年11月26日

事業名：高大連携によるマルチメディア CALL 教材の開発とその活用方法の研究発表会

場 所：京都府立城南菱創高等学校

形 態：京都府立城南菱創高等学校，京都大学学術情報メディアセンター共同主催 [担当教員：壇辻正剛教授]

概 要：平成19年度より京都大学学術情報メディアセンター（壇辻研究室）と京都府立城南菱創高等学校が連携し，開発に取り組んできた英語の CALL 教材が完成した。CALL 教室での授業実践報告と，壇辻研究室で開発された速読力向上のための学習ソフトを用いた高校での授業実践及び共同開発した教材を用いた京都大学での授業実践に係る研究発表を行う。

2009年11月28日

事業名：『聴覚障害者のための字幕付与技術』シンポジウム

場 所：京都大学学術情報メディアセンター南館

形 態：京都大学学術情報メディアセンター，総務省 SCOPE「音声認識技術を用いた会議録及び字幕の作成支援システム」，（社）全日本難聴者・中途失聴者団体連合会近畿ブロック，速記科学研究会，速記懇談会共同主催〔担当教員：河原達也教授〕

概 要：大学におけるノートテークなども含む，聴覚障害者のための字幕付与技術について，障害者・ボランティア・IT技術者が意見交換を行う。

2009年12月11日～13日

事業名：第13回京都大学国際シンポジウム 2009—学術研究における映像実践の最前線

場 所：京都大学百周年時計台記念館「百周年記念ホール」他

主 催：京都大学

形 態：企画・実施〔担当教員：土佐尚子特定教授〕

概 要：本シンポジウムは，天文・宇宙物理学，医学から，生物学，人類学，社会学，心理学，情報工学までを含んだ9つのセッションから構成され，天文・宇宙物理学における天体観測映像やシミュレーション映像，脳科学のイメージング技術にかかわる最先端の映像実践など様々な学問分野の映像と映像実践を紹介する。また，民族誌制作において映像メディアがもたらしているインパクトや可能性，問題点，現地の人々との映像メディアを介した連携，ムービング・イメージを介した親密圏や公共圏の再編成という課題へのアプローチについて社会学的観点から議論を行う。

2010年2月1日～3日

事業名：Global DNS Security, Stability, and Resiliency Symposium

場 所：京都大学百周年時計台記念館「国際交流ホール」

主 催：Internet Corporation for Assigned Names and Numbers

形 態：共催〔担当教員：高倉弘喜元准教授〕

概 要：インターネットの基幹サービスであるDNS（Domain Name Service）に関し，国内外のルートDNSサーバ運用者，研究者，ICANN等の国際機関から約100名が参加した。今後利用が始まるDNS Security Extensions（DNSSEC）に備え，現在のDNSトラフィックの流量計測，DNSSEC導入によるDNSサーバの負荷増加，国際連携などの議論を行った。

2010年2月18日～19日

事業名：eサイエンス・PCクラスタ合同シンポジウム（併設：International Workshop on Peta-Scale Computing Programming Environment, Languages and Tools: WPSE2010）

場 所：キャンパスプラザ京都

形 態：京都大学学術情報メディアセンター，PCクラスタコンソーシアム共同主催〔担当教員：中島浩教授〕

概 要：文部科学省eサイエンス研究プロジェクトの一環として，筑波大学・東京大学と共同実施している「シームレス高生産・高性能プログラミング環境」の成果ソフトウェアを，PCクラスタコンソーシアムが配布しているScoreキットの一部として公開するにあたってのチュートリアルと国外の研究者を交えた高性能プログラミングに関する研究発表・討論を行う。

2010年2月22日～23日

事業名：第1回文化とコンピューティング国際会議

場 所：京都大学百周年時計台記念館「百周年記念ホール」他

主 催：文化とコンピューティング国際会議実行委員会

形 態：共催

概 要：本会議は，文化とコンピューティングを対象とした世界でも初めての国際会議である。文化とコンピューティングに関する研究活動は，情報学と人文科学にまたがる学際的な協力を必要とするだけでなく，そ

の取り組みは大学や学会に留まらず、非営利組織などの市民団体によっても進められている。このためこの会議は、主催者の異なる多様なイベント（シンポジウム、ワークショップ、パネル、研究会、展示、エクスカージョン）の集合体として構成されている。

第5章 社会貢献活動

5.1 社会貢献活動

学術情報メディアセンターの教員は、国等の委員会委員、学会や各種団体等の委員として、積極的に活動している。これらの活動は、第Ⅱ部研究開発の項において、各分野ごとに对外活動の欄に掲載しているので、そちらを参照していただきたい。

5.2 産学連携活動

学術情報メディアセンターは、民間企業との共同研究や受託研究の受け入れ、企業への技術指導及び産官学連携の研究協力を積極的に推進している。

5.2.1 受託研究、共同研究等

区分	課題名	委託者・相手方 ()内は 取りまとめ機関等	担当 教員名	21年度 受入額 (円)	内訳 (円)		研究 期間
					直接経費	間接経費等	
科学技術振興調整費	センサ情報の社会利用のためのコンテンツ化	文部科学省 (JST)	美濃 導彦	53,240,478	40,954,214	12,286,264	19～21年度
受託研究 (キーテクノロジー研究開発の推進/次世代IT基盤構築)	高生産並列スクリプト言語に関する研究	文部科学省 (JST)	中島 浩	50,000,000	38,461,539	11,538,461	20～23年度
受託研究 (CSI)	最先端学術情報基盤の構築に関する研究開発と調査	情報・システム研究機構	岡部 寿男	10,000,000	10,000,000	0	17～21年度
受託研究 (SCOPE)	音声認識技術を用いた会議録及び字幕の作成支援システム	総務省 (近畿総合通信局)	河原 達也	17,517,500	13,475,000	4,042,500	19～21年度
	ハニーポットとバイナリコード解析の連携によるネットワーク攻撃の自動防御技術に関する研究	総務省 (関東総合通信局) ※分担者	高倉 弘喜	11,180,000	8,600,000	2,580,000	21～23年度
受託研究 (BIRD)	ヒト胚の三次元データベース構築	JST (BIRD/医学研究科からの分担金)	美濃 導彦	3,000,000	3,000,000	0	21年度
受託研究 (さきがけ)	多人数インタラクション理解のための会話分析手法の開発	JST (さきがけ)	高梨 克也	7,397,000	5,690,000	1,707,000	21～23年度
受託研究 (CREST)	マルチモーダルな場の認識に基づくセミナー・会議の多層的支援環境	JST (CREST)	河原 達也	26,000,000	20,000,000	6,000,000	21～26年度
受託研究 (NICT)	情報通信・エネルギー統合技術の研究開発	情報通信研究機構	岡部 寿男	48,279,000	44,099,000	4,180,000	21～25年度
受託研究	デジタルコンテンツ保護技術の研究	関西電力株式会社	岡部 寿男	887,250	682,500	204,750	21年度
	並列演算によるデータ処理高速化の適用研究	関西電力株式会社	喜多 一	409,500	315,000	94,500	21年度

	遠隔地教育での履修認定要件の確認に向けた仮想空間内での教育／試験に関する調査研究	野村総合研究所	美濃 導彦	1,050,000	1,050,000	0	21年度
	IPTVの視聴情報収集に関する情報通信技術研究	OKI ネットワークス株式会社	岡部 寿男	627,900	483,000	144,900	21年度
	インターネット定点観測におけるセンサ設置台数の違いによる観測の有効性について	一般社団法人 JPCERT コーディネーションセンター	高倉 弘喜	2,500,000	2,500,000	0	21年度
受託事業（京都未来を担う人づくり推進事業）	人づくり推進事業（ネットワーク研修コース）	京都未来を担う人づくりサポートセンター	岡部 寿男	1,500,000	1,500,000	—	21年度
	人づくり推進事業（情報デザイン研修コース）		土佐 尚子	1,000,000	1,000,000	—	21年度
	人づくり推進事業（コンテンツ作成技術研修コース）		元木 環	1,000,000	1,000,000	—	21年度
共同研究	情報コンシェルジュ型ロボットのための会話エンジンの研究開発	トヨタ自動車株式会社 パートナーロボット部	河原 達也	2,970,000	2,700,000	270,000	21年度
	ロボットを対象とした残響下での音声認識に関する研究	ホンダ・リサーチ・インスティテュート・ジャパン	河原 達也	6,600,000	6,000,000	600,000	21年度
	二人零和有限確定完全情報ゲームにおける並列処理の有効性の研究	社団法人情報処理学会	中島 浩	1,210,000	1,100,000	110,000	21年度
	カルチュラルコンピューティングの研究	株式会社ニコン	土佐 尚子	5,842,000	5,330,000	512,000	21～23年度
	S/MINEによる電子メール署名・暗号化機能のポータルサーバへの実装	NTT サービス インテグレーション 基礎研究所	岡部 寿男	2,000,000	1,600,000	400,000	21年度
	マルウェア対策に向けた解析技術に関する研究	NTT 情報流通プラットフォーム研究所	高倉 弘喜	1,350,000	1,080,000	270,000	21年度
	リアルタイム字幕生成・配信システムに関する共同研究	KDDI 株式会社	河原 達也	1,100,000	1,000,000	100,000	21年度
	マルチモーダル対話システムに関する共同研究	株式会社 KDDI 研究所	河原 達也	1,100,000	1,000,000	100,000	21年度
	ロボット聴覚及び知識ベースの獲得に関する研究	MTI ジャパン株式会社	河原 達也	1,386,000	1,260,000	126,000	21年度
	先端的大規模計算シミュレーションプログラム利用サービス「エンジン燃焼室の熱空力環境の予測技術の開発」	株式会社コベルコ 科研	中島 浩	—	—	—	21年度
	マルチグリッド及び並列化による大規模電磁界解析の回路基板への適用並びに収束条件の最適化及び高速化手法の検討	ソニー株式会社	中島 浩	—	—	—	21年度
	事務現場の問題解決に必要なIT能力を包括的に育成し、ITを業務に活かせる人材育成のための初学者向け教材開発とその実施	大阪市総務局 大阪市立大学	喜多 一	—	—	—	21年度
研究拠点形成費等補助金（先導的ITスペシャリスト育成）	社会的ITリスク軽減のための情報セキュリティ技術者・管理者育成	文部科学省（高等教育局）	上原哲太郎	16,816,800	16,816,800	—	19～22年度
研究開発施設共用等促進費補助金（先端研究施設共用促進事業）	先端的大規模計算利用サービス	文部科学省（研究振興局）	中島 浩	5,300,000	5,300,000	—	21～23年度
合計				281,263,428	235,997,053	45,266,375	

5.2.2 寄附金

寄附金の目的	寄附者	金 額（円）	担当教員
牛島省に対する研究助成	（工学研究科からの移し替え）	3,491,597	牛島 省
牛島省に対する研究助成	株式会社ニュージェック	1,000,000	牛島 省
岩下武史に対する研究助成	関西ティー・エル・オー	635,768	岩下 武史
遠隔講義による教育支援の助成	財団法人経済広報センター	200,000	中村 裕一
美濃導彦に対する研究助成	西日本電信電話株式会社	500,000	美濃 導彦
上原哲太郎に対する研究助成	財団法人京都高度技術研究所	1,047,619	上原哲太郎
マイクロソフト株式会社からの研究助成	マイクロソフト株式会社	1,600,000	岡部 寿男
合計	7 件	8,474,984	

第6章 広報

6.1 情報環境機構・学術情報メディアセンターの広報の体制

情報環境機構・学術情報メディアセンターは学内共同利用、全国共同利用の組織であり、その使命達成の観点から広報活動は極めて重要である。また、各種情報サービスを提供しているが、講習会や図書資料の整備を通じた利用者への技術情報の提供も重要な活動として位置づけている。

機構、センターとその活動についての広報活動は情報環境機構・学術情報メディアセンター広報教育委員会が「年報、ホームページなどの情報発信に係る企画及び編集（内規2条（1）」として所掌している。また、同委員会内に広報誌の企画、編集の実務を担当する全国共同利用版広報編集部会、Webサイトの企画を所掌するWeb部会を設置している。このほか、年報の発行など案件ごとに随時ワーキンググループ（WG）を設けて対応している。

本委員会は多くの実務を担当しているため、教員の委員に以下の6種の業務については統括を分担して頂いている：1) 全国共同利用に関わる広報、2) Webサイトの企画、3) 年報の発刊、4) シンポジウムの企画、5) 講習会の運営、6) 図書室の運営。

また本委員会は実務を多く担当する委員会であることから以下のような体制上の特徴を有している。

- ・活動の組織内への円滑な展開のために各サービス担当及び各研究部門から委員が参加している。
- ・自律的に活動を行えるよう、年度当初に必要な経費を一括して委員会に配当を受ける。
- ・電子事務局が運用するグループウェアでの委員会支援機能開発に協力し、日程調整などでグループウェアの機能を活用している。

6.2 情報環境機構・学術情報メディアセンターの広報活動

情報環境機構・学術情報メディアセンターではさまざまなサービスを展開しており、広報活動も機構・センター全体に関わることで、個々のサービスや研究開発活動に関わることに分かれる。

前者についてはもっぱら広報教育委員会が直接、所掌しているが、情報環境機構が提供する各種サービスについての広報は内容の専門性、速報性、対象者の多様さから、各サービスを提供している運用委員会と実務を担う情報環境部の各グループにおいて展開している。これらについて広報教育委員会は全体の方針の立案、予算の割り当て、調整、広報活動に関する情報共有などを行うことで統一性のある情報環境機構・学術情報メディアセンターの広報活動を促進している。

6.2.1 Web サイト維持

World Wide Webによる情報提供は重要な広報活動の手段として本学の中期計画の中でも位置づけられている。Webサイトは近年の情報提供の手段として重要度が増しているにも関わらず、そのコンテンツの維持管理を適切に行うことは必ずしも容易ではない。本機構・センターでは特にWebについての専門的な知識がなくともコンテンツ管理を行えるような機能を平成17年度のWebサイトリニューアルにあたって導入しており、また体制としても広報教育委員会のもとに設置されているWeb部会がWebサイトの維持管理に当たっている。

このような取組みにより本機構・センターのWebサイトでは英文での情報提供も含め、一定のサービスが提供できていると考えられるが、Webサイト全般のユーザビリティの改善、G30に対応した英文での情報提供の充実、コンテンツ管理の業務負荷の軽減、質の向上、修正・更新業務の迅速化など引き続き改善を行う必要がある。

以上の改善方向に関して、本機構プロジェクト経費により、次のような取り組みを行った。第一に、コンテンツ

管理システムとして Plone の導入を実施した。このコンテンツ管理システムの導入の結果、本機構およびセンターの多くの部署の日常的なコンテンツ管理は各サービスグループへ権限移譲されることとなり、各サービスグループによる迅速な修正・更新業務体制を構築した。第二に、本機構およびセンターの Web サイトのコンテンツの英語化を実施した。おおよそ半分の英語化作業を終えているが、最終的な校正作業が残されているために公開には至っていないが、平成 22 年度中には順次公開していく予定である。この英語化作業に加え、平成 22 年度は、第一として既述したコンテンツ管理システム導入後の Web 管理のあり方について検討し、サイト内のコンテンツの共通性を担保する管理体制の構築を図る予定である。

6.2.2 サービスパンフレット等の作成・配布

情報環境機構が提供する各種サービスについてはパンフレットや利用の手引きなど作成しサービスの利用の促進に努めている。本年度も機構が提供するサービスの周知のためこれらパンフレットを大学院・学部の新入生と新規採用教職員に配布した。

学術情報メディアセンターのパンフレットについては教員だけの組織となったことを鑑み、研究活動中心のパンフレットとしている。国際的な利用を考えて和英併記の形を取るとともに、経年利用を考えて教員組織の構成など変化の予想されるものは差込み形式としている。一方、情報環境機構の提供するサービスについては、全体を一冊にまとめている。

なお、広報に関わる印刷物は下記である：

- ・学術情報メディアセンターのパンフレット、
- ・情報環境機構ガイドブック（サービスパンフ）、
- ・情報セキュリティポリシー、情報セキュリティ e-Learning のマニュアル、
- ・教育用システムの利用の手引き、
- ・CALL システムの簡易マニュアル、
- ・大型計算機システムのちらし、
- ・PPTP のマニュアル（Vista 版）
- ・メディアセンターシンポジウムに関わる印刷物（案内チラシ、ポスター、予稿集）、
- ・講習会のビラ、学術情報メディアセンター提供の全学共通科目の案内、
- ・英文封筒、新入生・新規採用教職員への印刷物配布用封筒

6.2.3 全国共同利用サービスに関する刊行物

当センターは全国共同利用施設として大型計算機システムのサービスを提供しており、これに関連する広報のための刊行物として全国共同利用版広報、ニュース、メールマガジンを編集、発行している。それぞれの発行状況は以下の通りである：

全国共同利用版広報 全国共同利用に関連する広報誌を年に 2 回のペースで刊行している。企画・編集は広報教育委員会のもとに全国共同利用版広報編集部会が担当している。2008 年度はこの方針のもとで以下の 2 号を発行した：

- ・Vol. 8, No. 1 2009 全国共同利用版 [広報] 1,650 部
- ・Vol. 8, No. 2 2009 全国共同利用版 [広報] 1,500 部

これらの広報は大型計算機システム利用者で購読申し込みがある方、およびその他関係機関等に配付している。

6.2.4 KUINS に関する刊行物

京都大学学術情報ネットワークシステム（KUINS 運用委員会）では、KUINS の動向をお知らせする広報物として KUINS ニュースを以下のように発行した：

- ・No. 65 4450 部 5 月 31 日発行
- ・No. 66 4400 部 8 月 31 日発行

- No. 67 4400 部 11 月 30 日発行
- No. 68 4400 部 2 月 28 日発行

内容は KUINS の運用に関わる情報や会議日誌のほか、KUINS が提供する各種サービスの利用方法などである。ニュースは、教員を中心に学内や関連組織に配布するほか文部科学省、他大学の情報基盤センターへも送付している。また KUINS の Web サイトでも公開している。

6.2.5 講習会の開催

利用者のための講習会活動は従来、各担当で個別に行われていたものを広報教育委員会に集約し、利用者への広報、利用申し込みの統一的な扱いなどを改善するとともに、内容の充実も進めてきた。実際の参加状況からも実施状況は適切であると評価できる。紙面の都合上、その詳細は各サービス担当の章を参照頂きたい。

6.2.6 シンポジウムの開催

学術情報メディアセンターでは年に 1 回程度の割合で他の学術会議などとの連携の機会も探りつつシンポジウムを開催しているが、2009 年度は以下のように 2 回の開催となった。2010 年 2 月 24 日に、「情報セキュリティと認証基盤に関する技術やサービスの最新動向を見る」を学術情報メディアセンター南館で開催した。機構・センターの研究開発、サービス提供の状況を内外に示すという点で多くの成果が得られた。2010 年 3 月 18 日には、「コンピュータはわび・さびを表現できるか」を京都大学東京オフィス（品川）で開催し、日本の代表的な職人や神主、IT 研究者やアーティストや企業が文化とコンピューティングの関わりについて議論を行った。

6.2.7 図書室の運用

学術情報メディアセンターの図書室に関しては、学術雑誌等は各研究部門・分野のニーズに合うことを目的に整備を進め、一方、書籍については主に利用者支援と技術系職員自身の閲覧を目的に各サービス担当が選書する体制をとっている。実際の図書室の利用状況からもこのような運用が適切であると考えられる。しかし、今後は学術誌の電子化が一層進むことから、図書室を機構サービス支援のためのスペースとして位置づけていくことが期待される。

しかしながら、北館、南館にサービスの拠点が分かれている状況で、現在の図書室の配置が必ずしも使い易いという訳ではないという長年の懸案を抱えている。また、図書室が北館 3F に事務室や利用者対応窓口から独立して配置されているため、利用者からの利便性の点でも職員の勤務体制の点でも円滑な利用が難しいという難点がある。即座の解決は難しいが、改善を要する事項として適切な機会を捉える必要がある。

6.3 業務活動の改善状況について

広報活動のより一層の充実という視点では今後の改善を要する事項も少なくない。これらについては中長期的に取り組んでいく必要がある。

- 同委員会は実務を所掌するための構成を取っており、広報活動の戦略的な展開を考える上では、体制の一層の強化を考える必要がある。
- 本学の構造的な問題として、機構・部局の広報体制が全学の広報体制とは必ずしも連携していない。
- 英文などでの情報提供をより一層進める必要がある。
- 多様なサービスの情報が提供を担当するグループ単位でなされている。これを利用者の視点から編集を心がける必要がある。

第 IV 部

管理運営業務

第1章 建物管理

1.1 建物管理

情報環境機構は、学術情報メディアセンターとして北館，南館，総合研究5号館，事務本部庁舎，自動電話庁舎の合計5棟の建物で業務を行っている。このうち事務本部庁舎を除く4棟の建物管理を情報環境部が担当している。主な管理状況は以下のとおりである。

1.1.1 学術情報メディアセンター北館

1968年建築 1976年増築 2003年改修 2006年バリアフリー化 R4-1 延床面積：4,616 m²
2002年4月学術情報メディアセンター設置により，同センター北館となる。

1.1.1.1 身体障害者対応

- ・2006年度には，玄関をスロープ化するとともに1階トイレに身障者用スペースを設置し，バリアフリー化を図った。
- ・2009年度には，OSL（オープンスペースラボラトリ）及びCSL（コラボレーションスペースラボラトリ）を開設し，OSLには上下稼動型のOAデスクを導入した。

1.1.1.2 安全管理

- ・サービス時間外及び土・日曜日には，機械警備を契約し，安全管理の強化を図っている。
- ・2007年12月末より，接触型の入退管理システムから非接触型の入退管理システムに更新し，セキュリティの強化を図っている。
- ・教員，学生の大半が総合研究5号館に移動したことによる空きスペースの有効利用を検討するとともに，スーパーコンピュータシステム，汎用コンピュータシステムが総合研究5号館に設置されたため，空き室となった地下計算機室を2009年度に耐震改修が行われた数理解析研究所の計算機の仮移設の場所として提供した。

1.1.2 学術情報メディアセンター南館

2000年建築 2006年バリアフリー化 R4-1 延床面積：5,731 m²
2002年4月学術情報メディアセンター設置により，同センター南館となる。

1.1.2.1 身体障害者対応

- ・2006年度には，玄関の東側扉を自動化すると共にエレベータに車椅子対応の操作盤を増設し，バリアフリー化を図った。
- ・2006年度には，OSL及びコンピュータ演習室に上下稼動型のOAデスクを導入し，2007年度にはコンピュータ演習室に上下稼動型のOAデスクを増設した。

1.1.2.2 安全管理

- ・地階講義室の管理が教育推進部に移行し，学生の授業が開始されたため，一時使用の非常階段の使用を禁止し，正面玄関からの出入りとした。なお，教育推進部が地下講義室にマルチメディア対応の機器を設置したため，今後の利用が増えることを考えると階段の安全性を確保することを検討する必要性が生じている。
- ・平日時間外及び土曜日のOSLが開設されている時間帯については，業者による建物管理を行い，OSLが開設されていない時間帯については機械警備を契約し，安全管理の強化を図っている。

1.1.2.3 設備維持

2009年度予算により、各教室に設置している大型プロジェクタ18台を更新するとともに、201投影機器室のエアコンをガスヒーポン式から電気式に交換した。

1.1.3 自動電話庁舎

1965年建築 1972年増築 2007年耐震改修 R2 延床面積：833 m²

1.1.3.1 安全管理

2007年9月に耐震改修工事を行い、建物の安全強化を図った。

1.1.3.2 設備維持

2008年2月に、本部地区デジタル交換機を更新した。詳細については別項で記載する。さらに、2008年12月末にはKUINSのATM装置関係を基盤コンピュータシステムの一部と交換設置し、情報ネットワークについても重要拠点となった。

1.1.4 総合研究5号館（旧工学部7号館）

2007年耐震改修 R4-1 延床面積：6,380 m²（メディアセンター配分：2,800 m²，スパコン一時使用 600 m²を含む）
新たに竣工した総合研究5号館には以下の4部局が入居し、複合施設となっているが、面積的に最大を有している学術情報メディアセンターが建物管理における窓口となった。

1.1.4.1 入居部局

- ・学術情報メディアセンター
- ・低温物質科学研究センター
- ・全学共通スペース（地球環境学堂・学舎）
- ・工学部図書室

1.1.4.2 安全管理

総合研究5号館は4部局が入居するため、情報環境機構としては建物管理の簡素化・セキュリティの強化を提案・実施するモデルケースとして、入居部局と5号館の2ヶ所の出入り口に非接触型の入退管理システムを建物の完成と同時に稼働させた。

さらに、学術情報メディアセンターの不特定多数が入居する学生室、サーバ室、地下計算機室においても、入退管理システムと連動したセキュリティを実施した。

1.1.4.3 設備維持

スーパーコンピュータシステムは、2008年6月よりサービスを開始した。

また、汎用コンピュータシステム、基盤コンピュータシステムは2008年10月から搬入・調整が行われ、基盤コンピュータシステムについては随時切り替えが行なわれた。汎用コンピュータシステムは、2009年1月より運用を開始した。

居住区域においては、2009年度より省エネルギー対策として施設環境部の下、エアコンの集中管理システムが導入され、今後の経緯を観察することとなった。

1.1.5 評価

不特定多数の人間が出入りする建物管理には、安全管理と物理的セキュリティ管理が重要な事項である。

1.1.5.1 安全管理

夜間管理においては、北館、南館においては機械警備（セコム）を導入し安全を確保しているのは評価できる。

また、身体障害者の方々の安全確保は、北館では車椅子用のスロープの設置、南北館の自動扉の設置、障害者用トイレの設置、OSLの電動式機の設置等のバリアフリー化が行われていることは評価できる。

さらに、南館においては定時以降及び土曜日のOSLが開いている間については、警備員を配置して学生サービスを充実すると共に、建物の安全性を確保していることは高い評価を得ている。

1.1.5.2 セキュリティ管理

セキュリティ管理においては、南北館とも接触型の入退管理システムを導入していたが、カードの消耗が無いICを用いた非接触型を導入したことは、セキュリティ管理の面での強化であり評価できる。

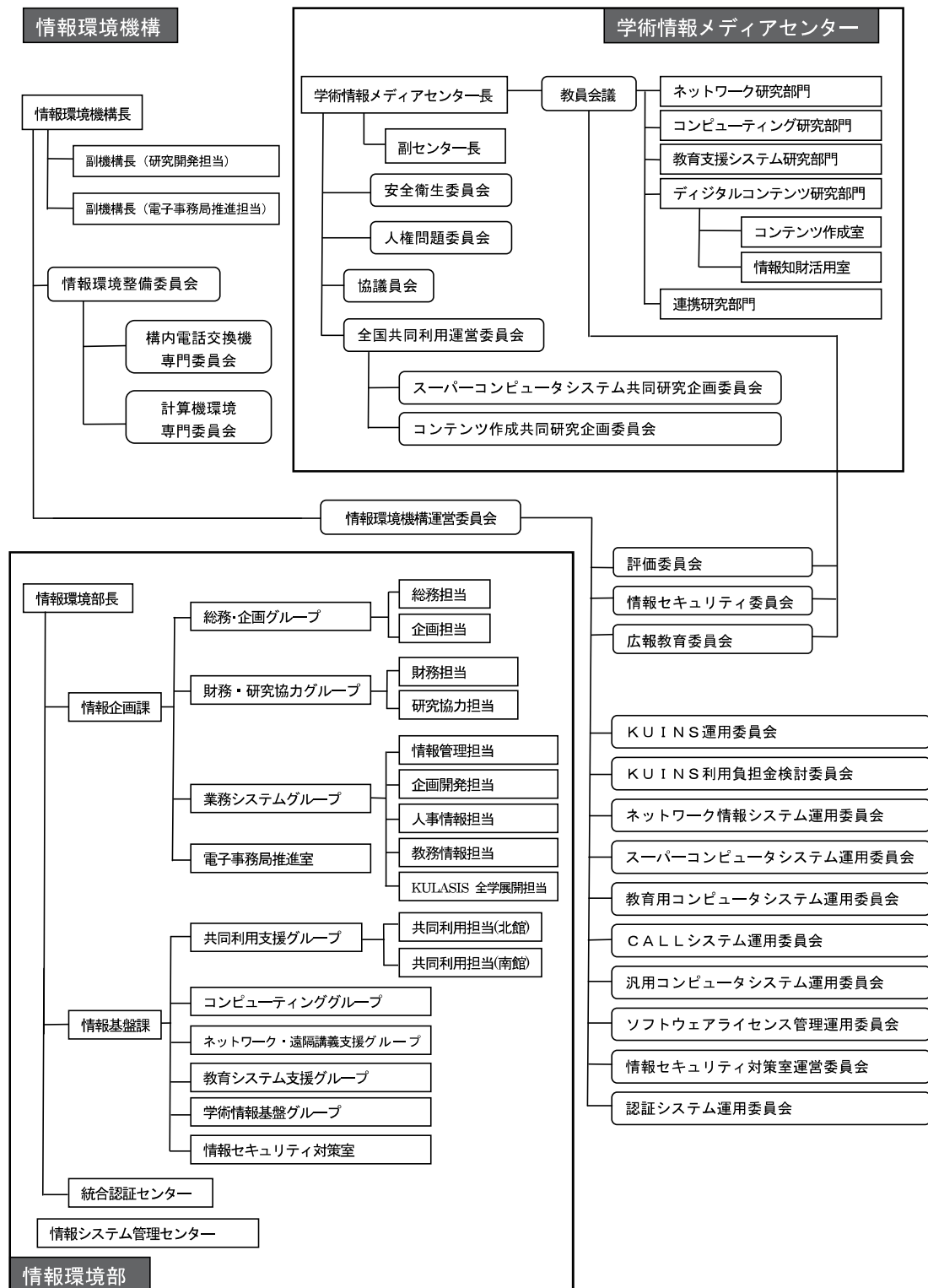
また、新たな居住場所である総合研究5号館に同様のシステムを導入しており、今後雑居ビル化する京都大学の建物のセキュリティ管理の先鞭を切るものであり評価できる。

第 V 部

資料

第1章 組織

1.1 組織図



1.2 委員会名簿

情報環境整備委員会

任期：平成21年4月1日～平成23年3月31日

氏名	所属等
松山 隆司	情報環境機構長
大西 有三	施設・情報担当理事
北野 正雄	副機構長
美濃 導彦	学術情報メディアセンター長，副機構長
林 信夫	法学研究科長
八木紀一郎	経済学研究科長
吉川 研一	理学研究科長
光山 正雄	医学研究科長
伊藤 信行	薬学研究科長
大寫幸一郎	工学研究科長
遠藤 隆	農学研究科長
中村 佳正	情報学研究科長
米原 伸	生命科学研究科長
尾形 幸生	エネルギー理工学研究所長
椿 宜高	生態学研究センター長
大野 照文	総合博物館長
藤井 譲治	図書館機構長
岡部 寿男	学術情報メディアセンター教授
吉原 博幸	医学部附属病院医療情報部長
佐藤 亨	情報学研究科教授
寺中 哲雄	情報環境部長

計算機環境専門委員会

任期：平成20年10月1日～平成22年9月30日

氏名	所属等
松山 隆司	情報環境機構長
美濃 導彦	学術情報メディアセンター長，副機構長
北野 正雄	情報環境機構副機構長
木南 敦	法学研究科教授
飯山 将晃	経済学研究科講師
青木 学聡	工学研究科講師
黒橋 禎夫	情報学研究科教授
馬見塚 拓	化学研究所教授
山本 靖	エネルギー理工学研究所准教授
大村 善治	生存圏研究所教授
高橋 良和	防災研究所准教授
長瀧 重博	基礎物理学研究所准教授
長谷川真人	数理解析研究所教授
喜多 一	学術情報メディアセンター教授
中島 浩	学術情報メディアセンター教授
岡部 寿男	学術情報メディアセンター教授
寺中 哲雄	情報環境部長
寺嶋 廣次	情報環境部情報基盤課長

吉原 博幸	医学部附属病院医療情報部長
山田 周治	附属図書館情報管理課長
平野 彰雄	情報環境部コンピューティンググループ長

情報環境機構運営委員会

任期：平成21年4月1日～平成23年3月31日

氏名	所属等	
松山 隆司	機構長，評価委員長，情報セキュリティ委員長，KUINS 利用負担金検討委員長	
美濃 導彦	副機構長，学術情報メディアセンター長	
北野 正雄	副機構長	
寺中 哲雄	情報環境部長	
岡部 寿男	KUINS 運用委員長	
中村 裕一	ネットワーク情報システム運用委員長，広報教育委員長	
喜多 一	教育用コンピュータシステム運用委員長	
壇辻 正剛	CALL システム運用委員長	
河原 達也	汎用コンピュータシステム運用委員長	
中島 浩	スーパーコンピュータシステム運用委員長	
永井 靖浩	認証システム運用委員長	
高倉 弘喜	情報セキュリティ対策室運営委員長	～平成21年12月31日
上原哲太郎	情報セキュリティ対策室運営委員長	平成22年1月1日～
上條 春毅	情報環境部情報企画課長	
寺嶋 廣次	情報環境部情報基盤課長，ソフトウェアライセンス管理運用委員長	
牛島 省	学術情報メディアセンター教授	
椿野 康弘	情報環境部情報企画課業務システムグループ長	
南 幸一	情報環境部情報企画課電子事務局推進室長	
中久保洋子	情報環境部情報企画課総務・企画グループ長	
山口 悟	情報環境部情報企画課財務・研究協力グループ長	
小島 孝	情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ長	
櫻井 恒正	情報環境部情報基盤課情報セキュリティ対策室長	
平野 彰雄	情報環境部情報基盤課統括グループ長，コンピューティンググループ長	
小澤 義明	情報環境部情報基盤課教育システム支援グループ長	
赤坂 浩一	情報環境部情報基盤課学術情報基盤グループ長	
四方 敏明	情報環境部情報基盤課ネットワーク・遠隔講義支援グループ長	

情報環境機構 KUINS 利用負担金検討委員会

任期：平成21年4月1日～平成23年3月31日

氏名	所属等
松山 隆司	情報環境機構長
美濃 導彦	学術情報メディアセンター教授
岡部 寿男	学術情報メディアセンター教授
喜多 一	学術情報メディアセンター教授
中村 裕一	学術情報メディアセンター教授
宮崎 泉	文学研究科准教授
明和 政子	教育学研究科准教授
中西 康	法学研究科教授
若林 靖永	経済学研究科教授
福間 将文	理学研究科准教授
川上 浩司	医学研究科教授

加藤 博章	薬学研究科教授	
田中 文彦	工学研究科教授	
木村 恒久	農学研究科教授	
小方 登	人間・環境学研究科准教授	
藤原 弘康	エネルギー科学研究科准教授	～平成22年2月24日
楠田 啓	エネルギー科学研究科准教授	平成22年2月25日～
岩田 明久	アジア・アフリカ地域研究研究科准教授	
黒橋 禎夫	情報学研究科教授	
井上 丹	生命科学研究科教授	
吉野 章	地球環境学堂准教授	
中西 康	公共政策連携研究部・教育部教授	
若林 靖永	経営管理研究部・教育部教授	
五斗 進	化学研究所准教授	
安岡 孝一	人文科学研究所准教授	
栗崎 知浩	再生医科学研究所助教	
花谷 清	エネルギー理工学研究所准教授	
大村 善治	生存圏研究所教授	
澤田 純男	防災研究所教授	
戸塚 圭介	基礎物理学研究所准教授	
竹本経緯子	ウイルス研究所助教	
森 知也	経済研究所准教授	
長谷川真人	数理解析研究所教授	
森本 幸生	原子炉実験所教授	
大石 高生	霊長類研究所准教授	
木谷 公哉	東南アジア研究所助教	
吉原 博幸	医学部附属病院教授	
古賀 崇	附属図書館准教授	
土生 敏行	放射線生物研究センター助教	
山内 淳	生態学研究センター教授	
篠原 拓嗣	地域研究統合情報センター助教	
戸崎 充男	放射性同位元素総合センター准教授	
平井 康宏	環境保全センター准教授	
青谷 正妥	国際交流センター准教授	
酒井 博之	高等教育研究開発推進センター特定准教授	
角谷 岳彦	総合博物館助教	
小林 圭	産官学連携センター助教	
松原 明	低温物質科学研究センター准教授	
中西 麻美	フィールド科学教育研究センター助教	
石田 俊正	福井謙一記念研究センター准教授	
平石 界	こころの未来研究センター助教	
田中 正之	野生動物研究センター准教授	
清水 芳裕	文化財総合研究センター准教授	
安藤 昌彦	保健管理センター准教授	
杉原 保史	カウンセリングセンター教授	
西山 伸	大学文書館准教授	
原田 浩	ナノメディシン融合教育ユニット特定講師	
沖 和哉	先端技術グローバルリーダー養成ユニット特定講師	
浦川 豪	生存基盤科学研究ユニット科学技術振興助教	

塩谷 雅人	次世代開拓研究ユニット教授
青木 裕之	先端医工学研究ユニット特定准教授
石北 央	生命科学系キャリアパス形成ユニット特定助教
磯部 洋明	宇宙総合学研究ユニット特定助教
登谷美穂子	女性研究者支援センター特任教授
上條 春毅	情報環境部情報企画課長
寺嶋 廣次	情報環境部情報基盤課長

公共政策連携研究部については、法学研究科と兼務。
経営管理研究部については、経済学研究科と兼務。

情報環境機構 KUINS 運用委員会

任期：平成 21 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日

氏名	所属等	
岡部 寿男	ネットワーク研究部門教授	
高倉 弘喜	ネットワーク研究部門准教授	～平成 21 年 12 月 31 日
宮崎 修一	ネットワーク研究部門准教授	
古村 隆明	ネットワーク研究部門特定准教授	
上原哲太郎	教育支援システム研究部門准教授	
中村 素典	ネットワーク研究部門客員教授（国立情報学研究所特任教授）	
片桐 統	理学研究科総務・学務室情報管理担当技術専門職員	
浅野 義直	工学研究科附属情報センター技術職員	
澤田 浩文	生命科学科学研究科学務掛（情報担当）技術職員	
丸山 卓也	情報学研究科総務・教務掛技術職員	
相楽真太郎	ウイルス研究所技術専門職員	
寺嶋 廣次	情報環境部情報基盤課長	
四方 敏明	情報環境部情報基盤課ネットワーク・遠隔講義支援グループ技術専門職員	
高見 好男	情報環境部情報基盤課ネットワーク・遠隔講義支援グループ技術専門職員	
小椋 正道	情報環境部情報基盤課ネットワーク・遠隔講義支援グループ技術専門職員	
久保 浩史	情報環境部情報基盤課ネットワーク・遠隔講義支援グループ技術専門職員	
石橋 由子	情報環境部情報基盤課教育システム支援グループ技術専門職員	
伊藤 彰朗	情報環境部情報基盤課情報セキュリティ対策室技術専門職員	

情報環境機構ネットワーク情報システム運用委員会

任期：平成 21 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日

氏名	部局名
中村 裕一	ネットワーク研究部門教授
岡部 寿男	ネットワーク研究部門教授
近藤 一晃	ネットワーク研究部門助教
小泉 敬寛	ネットワーク研究部門助教
椋木 雅之	デジタルコンテンツ研究部門准教授
寺嶋 廣次	情報環境部情報基盤課長
高見 好男	情報環境部情報基盤課ネットワーク・遠隔講義支援グループ技術専門職員
久保 浩史	情報環境部情報基盤課ネットワーク・遠隔講義支援グループ技術専門職員

情報環境機構スーパーコンピュータシステム運用委員会

任期：平成21年4月1日～平成23年3月31日

氏名	所属等
牛島 省	コンピューティング研究部門教授
中島 浩	コンピューティング研究部門教授
岡部 寿男	ネットワーク研究部門教授
河原 達也	デジタルコンテンツ研究部門教授
岩下 武史	コンピューティング研究部門准教授
石川 洋一	理学研究科助教
宇都宮智昭	工学研究科准教授
西村 直志	情報学研究科教授
大村 善治	生存圏研究所教授
小山田耕二	高等教育研究開発推進センター教授
上條 春毅	情報環境部情報企画課長
寺嶋 廣次	情報環境部情報基盤課長
平野 彰雄	情報環境部情報基盤課コンピューティンググループ長
四方 敏明	情報環境部情報基盤課ネットワーク・遠隔講義支援グループ長
赤坂 浩一	情報環境部情報基盤課学術情報基盤グループ長
小島 孝	情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ長

情報環境機構教育用コンピュータシステム運用委員会

任期：平成21年4月1日～平成23年3月31日

氏名	所属等
喜多 一	教育支援システム研究部門教授
上原哲太郎	教育支援システム研究部門准教授
森 幹彦	教育支援システム研究部門助教
池田 心	教育支援システム研究部門助教
小方 登	総合人間学部准教授
蘆田 宏	文学部准教授
明和 政子	教育学部准教授
笠井 正俊	法学部教授
飯山 将晃	経済学部講師
鶴 剛	理学部准教授
竹村 匡正	医学部講師
笹山 哲	薬学部准教授
中野 実	工学部准教授
瀬木 利夫	農学部講師
仲村 匡司	医学部人間健康科学系専攻講師
酒井 晃二	高等教育研究開発推進センター助教
西山 常清	附属図書館情報サービス課長
寺嶋 廣次	情報環境部情報基盤課長
小澤 義明	情報環境部情報基盤課教育システム支援グループ長
小西 満	情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ専門職員

情報環境機構 CALL システム運用委員会

任期：平成21年4月1日～平成23年3月31日

氏名	所属等
壇辻 正剛	教育支援システム研究部門教授

河原 達也	ディジタルコンテンツ研究部門教授
坪田 康	教育支援システム研究部門助教
平岡 斉士	教育支援システム研究部門助教
大木 充	人間・環境学研究科教授
河崎 靖	人間・環境学研究科教授
江田 憲治	人間・環境学研究科教授
道坂 昭廣	人間・環境学研究科准教授
藤田 耕司	人間・環境学研究科教授
赤松 紀彦	高等教育研究開発推進センター教授
河上志貴子	国際交流センター准教授
寺嶋 廣次	情報環境部情報基盤課長
小澤 義明	情報環境部情報基盤課教育システム支援グループ長
小西 満	情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ専門職員

情報環境機構汎用コンピュータシステム運用委員会

任期：平成21年4月1日～平成23年3月31日

氏名	所属等
美濃 導彦	学術情報メディアセンター教授
河原 達也	学術情報メディアセンター教授
椋木 雅之	学術情報メディアセンター准教授
森 信介	学術情報メディアセンター准教授
秋田 祐哉	学術情報メディアセンター助教
元木 環	学術情報メディアセンター助教
船富 卓哉	学術情報メディアセンター助教
岡部 寿男	学術情報メディアセンター教授
仙田 徹志	学術情報メディアセンター准教授
田窪 行則	文学研究科教授
飯山 将晃	経済学研究科講師
金子 武嗣	医学研究科教授
瀬木 利夫	工学研究科講師
加賀爪 優	農学研究科教授
日置 尋久	人間・環境学研究科准教授
八杉 昌宏	情報学研究科准教授
水野 啓	地球環境学堂助教
原 正一郎	地域研究統合情報センター教授
畑山 満則	防災研究所准教授
山田 周治	附属図書館情報管理課長
寺嶋 廣次	情報環境部情報基盤課長
小西 満	情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ専門職員
赤坂 浩一	情報環境部情報基盤課学術情報基盤グループ長
四方 敏明	情報環境部情報基盤課ネットワーク・遠隔講義支援グループ長
針木 剛	情報環境部情報基盤課学術情報基盤グループ技術専門職員

情報環境機構ソフトウェアライセンス管理運用委員会

任期：平成20年4月1日～平成22年3月31日

氏名	所属等
喜多 一	教育支援システム研究部門教授
河原 達也	ディジタルコンテンツ研究部門教授

上原哲太郎	教育支援システム研究部門准教授
青木 学聡	工学研究科附属情報センター講師
寺嶋 廣次	情報システム管理センター長
椿野 康弘	情報環境部情報企画課業務システムグループ長
櫻井 恒正	情報環境部情報基盤課情報セキュリティ対策室長
平野 彰雄	情報環境部情報基盤課コンピューティンググループ長
田村 喜英	情報システム管理センター専門員
小椋 正道	情報環境部情報基盤課技術専門職員

平成21年7月15日～

情報環境機構情報セキュリティ対策室運営委員会

任期：平成21年4月1日～平成23年3月31日

氏名	所属等
岡部 寿男	学術情報メディアセンター教授
永井 靖浩	学術情報メディアセンター教授
高倉 弘喜	学術情報メディアセンター准教授
上原哲太郎	学術情報メディアセンター准教授
飯山 将晃	経済学研究科講師
安達 修二	農学研究科教授
寺嶋 廣次	情報環境部情報基盤課長
櫻井 恒正	情報環境部情報基盤課情報セキュリティ対策室長
伊藤 彰朗	情報環境部情報基盤課情報セキュリティ対策室技術専門職員
上條 春穀	情報環境部統合認証センター長

平成21年5月1日～
～平成21年12月31日

平成21年5月1日～

情報環境機構認証システム運用委員会

任期：平成20年9月9日～平成22年3月31日

氏名	所属等
永井 靖浩	ネットワーク研究部門教授
岡部 寿男	ネットワーク研究部門教授
古村 隆明	ネットワーク研究部門特定准教授
宮崎 修一	ネットワーク研究部門准教授
高倉 弘喜	ネットワーク研究部門准教授
喜多 一	教育支援システム研究部門教授
上原哲太郎	教育支援システム研究部門准教授
森 幹彦	教育支援システム研究部門助教
池田 心	教育支援システム研究部門助教
椋木 雅之	デジタルコンテンツ研究部門准教授
森 信介	デジタルコンテンツ研究部門准教授
岩下 武史	コンピューティング研究部門准教授
平石 拓	コンピューティング研究部門助教
上條 春穀	情報環境部情報企画課長
寺嶋 廣次	情報環境部情報基盤課長
中久保洋子	情報環境部情報企画課総務・企画グループ長
南 幸一	情報環境部情報企画課電子事務局推進室長
助光 和宏	情報環境部情報企画課電子事務局推進室主任
小島 孝	情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ長
平野 彰雄	情報環境部情報基盤課コンピューティンググループ長
櫻井 恒正	情報環境部情報基盤課情報セキュリティ対策室長
小椋 正道	情報環境部情報基盤課ネットワーク・遠隔講義支援グループ技術専門職員

～平成21年12月31日

石橋 由子	情報環境部情報基盤課教育システム支援グループ技術専門職員
赤坂 浩一	情報環境部情報基盤課学術情報基盤グループ長
針木 剛	情報環境部情報基盤課学術情報基盤グループ技術専門職員
清水 晶一	統合認証センター特定職員
河野 典	統合認証センター再雇用職員
遠藤 幸子	統合認証センター教務補佐員

情報環境機構及び学術情報メディアセンター評価委員会

任期：平成21年4月1日～平成23年3月31日

氏名	所属等
松山 隆司	情報環境機構長
美濃 導彦	学術情報メディアセンター長
牛島 省	学術情報メディアセンター教授
岡部 寿男	学術情報メディアセンター教授
喜多 一	学術情報メディアセンター教授
寺中 哲雄	情報環境部長
上條 春穀	情報環境部情報企画課長
寺嶋 廣次	情報環境部情報基盤課長
中久保洋子	情報環境部情報企画課総務・企画グループ長
南 幸一	情報環境部情報企画課電子事務局推進室長
水谷 幸弘	情報環境部情報企画課総務・企画グループ専門職員
平野 彰雄	情報環境部情報基盤課コンピューティンググループ長
四方 敏明	情報環境部情報基盤課ネットワーク・遠隔講義支援グループ長
小澤 義明	情報環境部情報基盤課教育システム支援グループ長
赤坂 浩一	情報環境部情報基盤課学術情報基盤グループ長
櫻井 恒正	情報環境部情報基盤課情報セキュリティ対策室長

情報環境機構及び学術情報メディアセンター情報セキュリティ委員会

任期：平成21年4月1日～平成23年3月31日

氏名	所属等
松山 隆司	委員長（部局情報セキュリティ責任者）機構長
美濃 導彦	副委員長（センター長）
岡部 寿男	高機能ネットワーク研究分野教授
中村 裕一	ネットワーク情報システム研究分野教授
永井 靖浩	経営情報システム研究分野教授
岩下 武史	スーパーコンピューティング研究分野准教授
中島 浩	メディアコンピューティング研究分野教授
上原哲太郎	情報教育システム研究分野准教授
坪田 康	語学教育システム研究分野准教授
船富 卓哉	マルチメディア情報研究分野助教
秋田 祐哉	電子化・デジタルアーカイブ研究分野助教
仙田 徹志	連携研究部門准教授
寺中 哲雄	情報環境部長
寺嶋 廣次	情報環境部情報基盤課長
櫻井 恒正	情報環境部情報基盤課情報セキュリティ対策室長
高倉 弘喜	（全学情報セキュリティ委員会幹事会委員）学内連絡調整担当 ～平成21年12月31日
河原 達也	（全学情報セキュリティ委員会幹事会委員）学内連絡調整担当 平成22年1月1日～
中久保洋子	情報環境部情報企画課総務・企画グループ長

竹田 哲人	情報環境部情報企画課総務・企画グループ（総務担当）専門職員
小島 孝	情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ長
小西 満	情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ専門職員
平野 彰雄	情報環境部情報基盤課コンピューティンググループ長
小澤 義明	情報環境部情報基盤課教育システム支援グループ長
赤坂 浩一	情報環境部情報基盤課学術情報基盤グループ長
四方 敏明	情報環境部情報基盤課ネットワーク・遠隔講義支援グループ長
伊藤 彰朗	情報環境部情報基盤課情報セキュリティ対策室技術専門職員

情報環境機構及び学術情報メディアセンター広報教育委員会

任期：平成20年4月1日～平成22年3月31日

氏名	所属等
中村 裕一	ネットワーク研究部門教授
喜多 一	教育支援システム研究部門教授
小泉 敬寛	ネットワーク研究部門助教
岩下 武史	コンピューティング研究部門准教授
秋田 祐哉	デジタルコンテンツ研究部門助教
森 幹彦	教育支援システム研究部門助教
平岡 斉士	教育支援システム研究部門助教
仙田 徹志	連携研究部門准教授
元木 環	コンテンツ作成室助教
上條 春穀	情報環境部情報企画課長
中久保洋子	情報環境部情報企画課総務・企画グループ長
椿野 康弘	情報企画課業務システムグループ長
寺嶋 廣次	情報環境部情報基盤課長
小島 孝	情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ長
疋田 淳一	情報環境部情報基盤課コンピューティンググループ技術職員
高見 好男	情報環境部情報基盤課ネットワーク・遠隔講義支援グループ技術専門職員
竹尾 賢一	情報環境部情報基盤課教育システム支援グループ技術専門職員
赤坂 浩一	情報環境部情報基盤課学術情報基盤グループ長
伊藤 彰朗	情報環境部情報基盤課情報セキュリティ対策室技術専門職員
竹田 哲人	情報環境部情報企画課総務・企画グループ（総務担当）専門職員
稲岡 慧	情報環境部情報企画課総務・企画グループ（総務担当）一般職員
中井 洋香	情報環境部情報企画課総務・企画グループ（総務担当）事務補佐員

学術情報メディアセンター協議会

任期：平成20年4月1日～平成22年3月31日

氏名	所属等
淡路 敏之	理学研究科教授
塩地 洋	経済学研究科教授
北野 正雄	工学研究科教授
安達 修二	農学研究科教授
大木 充	人間・環境学研究科教授
田村 正行	地球環境学堂教授
田中 克己	情報学研究科教授
岩田 知孝	防災研究所教授
美濃 導彦	学術情報メディアセンター長
岡部 寿男	学術情報メディアセンター教授

中村 裕一	学術情報メディアセンター教授
永井 靖浩	学術情報メディアセンター教授
牛島 省	学術情報メディアセンター教授
中島 浩	学術情報メディアセンター教授
喜多 一	学術情報メディアセンター教授
壇辻 正剛	学術情報メディアセンター教授
河原 達也	学術情報メディアセンター教授
上條 春毅	(幹事) 情報環境部情報企画課長

学術情報メディアセンター全国共同利用運営委員会名簿

任期：平成20年4月1日～平成22年3月31日

氏名	所属等
美濃 導彦	学術情報メディアセンター長
中川 裕志	東京大学情報基盤センター教授
大野 浩之	金沢大学総合メディア基盤センター教授
石井 克哉	名古屋大学情報連携基盤センター教授
若杉耕一郎	京都工芸繊維大学教授
松村 和樹	京都府立大学生命環境科学研究科教授
大西 淳	立命館大学情報理工学部教授
菊池 誠	大阪大学サイバーメディアセンター教授
塚本 康夫	神戸大学学術情報基盤センター教授
山邊 信一	奈良教育大学附属教育実践総合センター教授
西田 英樹	鳥取大学総合メディア基盤センター教授
小林 真也	愛媛大学理工学研究科(総合情報メディアセンター長)教授
山田 洋子	教育学研究科教授
依田 高典	経済学研究科教授
石岡 圭一	理学研究科准教授
吉原 博幸	医学研究科教授
細田 尚	工学研究科教授
廣岡 博之	農学研究科教授
杉万 俊夫	人間・環境学研究科教授
田村 正行	地球環境学堂教授
吉田 進	情報学研究科教授
木下 正弘	エネルギー理工学研究所教授
大村 善治	生存圏研究所教授
静谷 謙一	基礎物理学研究所教授
森本 幸生	原子炉実験所教授
武田 時昌	人文科学研究所教授
牛島 省	学術情報メディアセンター教授
岡部 寿男	学術情報メディアセンター教授
中島 浩	学術情報メディアセンター教授
河原 達也	学術情報メディアセンター教授
喜多 一	学術情報メディアセンター教授
上條 春毅	(幹事) 情報環境部情報企画課長

学術情報メディアセンター教員会議

氏名	所属等
美濃 導彦	学術情報メディアセンター長

中島 浩	学術情報メディアセンター副センター長
岡部 寿男	学術情報メディアセンター教授
中村 裕一	学術情報メディアセンター教授
永井 靖浩	学術情報メディアセンター教授
牛島 省	学術情報メディアセンター教授
喜多 一	学術情報メディアセンター教授
壇辻 正剛	学術情報メディアセンター教授
河原 達也	学術情報メディアセンター教授

学術情報メディアセンタースーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会

任期：平成20年4月1日～平成22年3月31日

氏名	所属等
中島 浩	コンピューティング研究部門教授
石井 克哉	名古屋大学情報連携基盤センター教授
菊池 誠	大阪大学サイバーメディアセンター教授
吉田 進	情報学研究科教授
西村 直志	情報学研究科教授
大村 善治	生存圏研究所教授
牛島 省	コンピューティング研究部門教授
岩下 武史	コンピューティング研究部門准教授
小島 孝	情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ長（全国共同利用担当）
平野 彰雄	情報環境部情報基盤課コンピューティンググループ長
寺嶋 廣次	情報環境部情報基盤課長

学術情報メディアセンターコンテンツ作成共同研究企画委員会

任期：平成20年4月1日～平成22年3月31日

氏名	所属等
河原 達也	デジタルコンテンツ研究部門教授（音声情報処理）
大西 淳	立命館大学情報理工学部教授
西田 英樹	鳥取大学総合メディア基盤センター教授
角所 考	関西学院大学理工学部教授
山田 洋子	教育学研究科教授
田村 正行	地球環境学堂教授
船富 卓哉	デジタルコンテンツ研究部門助教（画像情報処理）
元木 環	デジタルコンテンツ研究部門助教（コンテンツ作成室）
奥村 昭夫	デジタルコンテンツ研究部門客員教授（グラフィックデザイナー）
土佐 尚子	デジタルコンテンツ研究部門特定教授（メディアアート）
小西 満	情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ専門職員
赤坂 浩一	情報環境部情報基盤課学術情報基盤グループ長

個人認証システム検討委員会

氏名	所属等
大西 有三	理事（情報基盤担当）
塩田 浩平	理事（財務担当）
西村 周三	理事（教育・学生担当）
大西 珠枝	理事（総務・人事担当）
松山 隆司	情報環境機構長
北野 正雄	情報環境機構 副機構長

岡部 寿男	学術情報メディアセンター教授
喜多 一	学術情報メディアセンター教授
永井 靖浩	学術情報メディアセンター教授
富田 靖博	学生部長
曾我 渡	研究推進部長
塚本 政雄	国際部長
中崎 明	教育推進部長
岸本 佳典	総務部長
黒川 丈朗	企画部長
後藤 寛	財務部長
並河 宏明	施設環境部長
西嶋 由孝	環境安全衛生部長
寺中 哲雄	情報環境部長
南 幸一	情報環境部電子事務局推進室長

1.3 人事異動

1.3.1 学術情報メディアセンター

〈採用・転入・昇任等〉

平成 21 年 4 月 1 日付け

牛島 省	教授（コンピューティング研究部門）／昇任（京都大学大学院工学研究科准教授）
椋木 雅之	准教授（デジタルコンテンツ研究部門）／採用（広島市立大学大学院情報科学研究科准教授）
近藤 一晃	助教（ネットワーク研究部門）／採用（大阪大学産業科学研究所特任研究員）
三宅 洋平	特定助教（コンピューティング研究部門）／採用（日本学術振興会特別研究員（京都大学生存圏研究所））
安部 達也	特定助教（コンピューティング研究部門）／採用（独立行政法人産業技術総合研究所システム検証研究センター特別研究員）
満上 育久	特定研究員（デジタルコンテンツ研究部門）／採用（京都大学学術情報メディアセンター研究員）

平成 21 年 6 月 1 日付け

宮崎 光二	特定研究員（デジタルコンテンツ研究部門）／採用（関西学院大学大学院理工学研究科ヒューマンメディア研究センター専門技術員）
-------	--

平成 21 年 8 月 1 日付け

坂井 一美	特定研究員（ネットワーク研究部門）／採用（京都大学学術情報メディアセンター教務補佐員）
-------	---

平成 21 年 9 月 1 日付け

KIM, Dae-Young	客員教授（外国人研究員）（ネットワーク研究部門）／採用（韓国忠南大学通信工学部教授）
----------------	--

平成 21 年 12 月 1 日付け

矢作日出樹	特定准教授（コンピューティング研究部門）／採用（九州大学情報基盤研究開発センター学術研究員）
-------	--

平成 22 年 1 月 16 日付け

山肩 洋子	特定講師（デジタルコンテンツ研究部門）／採用（独立行政法人情報通信研究機構専攻研究員）
-------	---

平成 22 年 2 月 1 日付け

TUNG, Tony	特定助教（デジタルコンテンツ研究部門）／採用（日本学術振興会外国人特別研究員（京都大学大学院情報学研究科））
------------	--

〈転出・退職等〉

平成21年8月31日付け

LIU, Jigang 客員教授（外国人研究員）（教育支援システム研究部門）／任期満了（米国メトロポリタン州立大学教授）

平成21年9月30日付け

高梨 克也 特定助教（デジタルコンテンツ研究部門）／辞職（独立行政法人科学技術振興機構さががけ研究個人研究者）

平成21年12月31日付け

高倉 弘喜 准教授（ネットワーク研究部門）／辞職（名古屋大学情報基盤センター教授）

池田 心 助教（教育支援システム研究部門）／辞職（北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科准教授）

平成22年3月31日付け

満上 育久 特定研究員（デジタルコンテンツ研究部門）／任期満了（大阪大学産業科学研究所助教）

PATTANASRI, Nimit 特定研究員（デジタルコンテンツ研究部門）／任期満了（京都大学大学院情報学研究科 GCOE 研究員）

1.3.2 情報環境部

〈採用・転入・昇任等〉

平成21年4月1日付け

寺中 哲雄 情報環境部長／東北大学総務部人事課長から

中久保洋子 情報企画課専門員（総務・企画 G 長）／情報企画課専門職員（総務・企画 G（企画担当））から

椿野 康弘 情報企画課専門員（業務システム G 長）／大学入試センター総務企画部適正試験課課長補佐から

水谷 幸弘 情報企画課専門職員（総務・企画 G（企画担当））／総合地球環境学研究所管理部総務課人事係長から

上野山直子 情報企画課主任（財務・研究協力 G（財務担当））／農学研究科等経理課主任から

谷川 繁美 情報企画課主任（総務・企画 G（総務担当））／工学研究科総務課主任から

佐藤 麻紀 情報企画課主任（財務・研究協力 G（研究協力担当））／情報企画課（財務・研究協力 G（研究協力担当））から

都築 朱里 情報企画課（電子事務局推進室）／採用

四方 敏明 情報基盤課技術専門員（ネットワーク・遠隔講義支援 G 長）／情報基盤課技術専門職員（ネットワーク・遠隔講義支援 G）から

植木 徹 情報基盤課技術専門職員（教育システム支援 G）／総務部人事企画課技術専門職員（文部科学省研修生）から

久保 浩史 情報基盤課技術専門職員（ネットワーク・遠隔講義支援 G）／情報基盤課（ネットワーク・遠隔講義支援 G）から

針木 剛 情報基盤課技術専門職員（学術情報基盤 G）／情報基盤課（学術情報基盤 G）から

松丸 圭一 情報基盤課特定職員／採用（出向・(株)ベストシステムズから）

細見 達男 情報基盤課特定職員／採用（出向・(株)ベストシステムズから）

山口 倉平 情報基盤課（コンピューティング G）／採用

西村美栄子 情報基盤課（共同利用支援 G（電話交換手））／再雇用（情報基盤課（共同利用支援 G（電話交換手）））

清水 晶一 統合認証センター特定職員／採用（情報環境部長）

奥田 梅和 統合認証センター特定職員／採用（原子炉実験所事務部長）

河野 典 統合認証センター／再雇用（情報基盤課技術専門職員（ネットワーク・遠隔講義支援 G））

平成21年7月1日付け

野波 正俊 情報企画課専門職員（電子事務局推進室）／医学部附属病院経営管理課専門職員から

〈転出・退職等〉

平成21年4月1日付け

西垣 昌代 情報企画課専門職員（総務・企画G長）／原子炉実験所総務課長へ

田中 孝二 情報企画課専門職員（業務システムG長）／農学研究科経理課長へ

中西 高之 情報企画課専門職員（業務システムG（人事情報担当））／総務部職員課専門職員へ

八木 司 情報企画課主任（財務・研究協力G（財務担当））／総合地球環境学研究所管理部財務課経理・研究サービス室経理・研究サービス係長へ

田中 麻衣 情報企画課（総務・企画G（総務担当））／総務部人事企画課（文部科学省研修生）へ

高橋 香織 情報企画課（電子事務局推進室）／宇治地区総務課（総務・企画広報G）へ

小林 寿 情報基盤課技術専門職員（コンピューティングG）／総務部人事企画課（文部科学省研修生）へ

平成21年7月1日付け

松浦 和久 情報企画課専門職員（財務・研究協力G（研究協力担当））／医学部附属病院経営管理課経営分析掛長へ

平成21年8月1日付け

奥田 佳代 情報企画課主任（電子事務局推進室）／国際部国際交流課（对外政策G）主任へ

平成22年3月31日付け

寺嶋 廣次 情報基盤課長／定年退職

小澤 義明 情報基盤課技術専門職員（教育システム支援G長）／定年退職

櫻井 恒正 情報基盤課技術専門職員（情報セキュリティ対策室長）／定年退職

小島 孝 情報基盤課専門職員（共同利用支援G長）／定年退職

竹尾 賢一 情報基盤課技術専門職員（教育システム支援G）／定年退職

堀田三千代 情報基盤課技能職員（共同利用支援G（電話交換手））／定年退職

1.4 職員一覧（2010年3月31日現在）

1.4.1 情報環境機構

区分	職名	氏名
情報環境機構長	情報学研究科教授	松山 隆司
副機構長	工学研究科教授	北野 正雄
副機構長	学術情報メディアセンター長・教授	美濃 導彦

1.4.2 学術情報メディアセンター

区分		職名	氏名
センター長		教授	美濃 導彦
副センター長		教授	中島 浩
ネットワーク研究部門	高機能ネットワーク研究分野	教授	岡部 寿男
		客員教授	中村 素典
		客員教授	KIM, Dae-Young
		准教授	宮崎 修一

		特定研究員	坂井 一美
		研究員	小林 浩二
		研究員	舟木 剛
	ネットワーク情報システム研究分野	教授	中村 裕一
		助教	近藤 一晃
		助教（兼）	小泉 敬寛
		教務補佐員	小幡佳奈子
		教務補佐員	于 漪
	経営情報システム研究分野	教授	永井 靖浩
		特定准教授	古村 隆明
コンピューティング研究部門	スーパーコンピューティング研究分野	教授	中島 浩
		准教授	岩下 武史
		特定准教授	矢作日出樹
		助教	平石 拓
		特定助教	安部 達也
		特定助教	三宅 洋平
		研究員	市川 眞一
		特定職員	松丸 圭一
		特定職員	細見 達男
		事務補佐員	光澤 滋美
	メディアコンピューティング研究分野	教授	牛島 省
		助教	吉川 仁
		事務補佐員	西林 宏美
	環境シミュレーション研究分野	准教授	平岡 久司
教育支援システム研究部門	情報教育システム研究分野	教授	喜多 一
		准教授	上原哲太郎
		助教	森 幹彦
		特定助教	大平 健司
		事務補佐員	高田ひとみ
	語学教育システム研究分野	教授	壇辻 正剛
		助教	坪田 康
		助教	平岡 斉士
		教務補佐員	津志本 陽
		教務補佐員	武田 良材
		教務補佐員	黄 明月
		教務補佐員	RICHARDSON, John Walter
デジタルコンテンツ研究部門	マルチメディア情報研究分野	教授	美濃 導彦
		准教授	椋木 雅之
		特定講師	山肩 洋子
		助教	船富 卓哉
		助教	元木 環

		特定研究員	PATTANASRI, Nimit
		特定研究員	満上 育久
		教務補佐員	中島 典子
		研究支援推進員	藤田 美保
	電子化・デジタルアーカイブ研究分野	教授	河原 達也
		准教授	森 信介
		助教	秋田 祐哉
		特定助教	TUNG, Tony
		特定研究員	GOMEZ, Randy Bacarisas
		研究員	高梨 克也
		研究員	王 洪翠
		教務補佐員	三村 正人
		事務補佐員	阿部 真弓
		技術補佐員	橋本佳代子
		技術補佐員	城 綾実
		技術補佐員	平本 毅
		技術補佐員	松嶋 健
	情報デザイン研究分野	特定教授	土佐 尚子
		客員教授	奥村 昭夫
		特定研究員	宮崎 光二
		教務補佐員	藤岡 千也
	コンテンツ作成室	室長（兼）	元木 環
		教務補佐員	岩倉 正司
		教務補佐員	上田 寛人
		研究支援推進員	高橋三紀子
		教務補佐員	永田奈緒美
	情報知財活用室	室長（兼）	河原 達也
		特定研究員（兼）	中川 勝吾
		研究員（兼）	田中かおり
連携研究部門	食料・農業統計情報開発研究分野	准教授	仙田 徹志
		教務補佐員	橋本 智
		教務補佐員	小島恵美子
	ビジュアルライゼーション研究分野	教授（兼）	小山田耕二

1.4.3 情報環境部

区分		職名	氏名	
情報環境部		部長	寺中 哲雄	
情報企画課		課長	上條 春毅	
	総務・企画グループ	グループ長	専門員	中久保洋子
		総務担当	専門職員	竹田 哲人
			主任	谷川 繁美
			一般職員	稲岡 慧
			事務補佐員	山川 素直
		(図書資料室)	事務補佐員	中井 洋香
		企画担当	専門職員	水谷 幸弘
			一般職員	谷口 祐子
			事務補佐員	岡井 京子
	財務・研究協力グループ	グループ長	専門職員	山口 悟
		財務担当	専門職員（兼）	山口 悟
			主任	和田 圭二
			主任	上野山直子
			一般職員	西 洋彦
			事務補佐員	岡村 恵二
			事務補佐員	寺川 満子
			労務補佐員	田中世津子
		研究協力担当	専門職員	松浦 幸弘
			主任	小村 敏子
			主任	佐藤 麻紀
			事務補佐員	脇阪 千夏
	業務システムグループ		グループ長	専門員
		企画開発担当	専門職員	田村 長生
		情報管理担当	主任	岡田 悦子
			一般職員	横山 隆一
		教務情報担当	専門職員	中澤 和紀
			主任	福永 朋幸
			一般職員	山口 等
		KULASIS 全学展開担当	専門職員	林 和彦
		人事情報担当	専門職員（兼）	中西 高之
	電子事務局推進室	室長	専門員	南 幸一
			専門職員	野波 正俊
			主任	助光 和宏
			一般職員	寶光井頭也
			一般職員	都築 朱里
情報基盤課		課長	寺嶋 廣次	
統括グループ長		技術専門員	平野 彰雄	

エネルギーマネジメント		技術専門職員	藤岡 節夫
共同利用支援グループ	グループ長	専門職員	小島 孝
		共同利用担当（北館窓口）	専門職員（兼）
		事務補佐員	岩吹 綾子
	共同利用担当（南館窓口）	専門職員	小西 満
		事務補佐員	利川 直子
		労務補佐員	中大路尚子
	（電話管理）	技術職員	河村 隆司
	（電話庁舎）	技能職員	堀田三千代
		再雇用職員	西村美栄子
技能補佐員		福井 伝江	
コンピューティンググループ	グループ長	技術専門員（兼）	平野 彰雄
		技術職員	疋田 淳一
		技術職員	斉藤 紀恵
		技術職員	外村孝一郎
		技術職員	山口 倉平
		派遣職員	吉富 公士
		派遣職員	松田 千絵
ネットワーク・遠隔講義支援グループ	グループ長	技術専門員	四方 敏明
		技術専門職員	高見 好男
		技術専門職員	小椋 正道
		技術専門職員	久保 浩史
		教務補佐員	神野 智子
		事務補佐員	野口 美佳
		技術補佐員	西村 知子
		事務補佐員	木村美奈子
		事務補佐員	平田 光英
教育システム支援グループ	グループ長	技術専門員	小澤 義明
		技術専門職員	竹尾 賢一
		技術専門職員	植木 徹
		技術専門職員	石橋 由子
		教務補佐員	石井 良和
学術情報基盤グループ	グループ長	技術専門職員	赤坂 浩一
		技術専門職員	針木 剛
		教務補佐員	宮部 誠人
		教務補佐員	赤尾 健介
情報セキュリティ対策室	室長	技術専門員	櫻井 恒正
		技術専門職員	伊藤 彰朗
		事務補佐員	前田 香織
統合認証センター		センター長（兼）	上條 春毅
		特定職員	清水 晶一
		特定職員	奥田 梅和

	専門員（兼）	清水 克哉
	専門職員（兼）	垣本 謙一
	技術専門職員（兼）	針木 剛
	再雇用職員	河野 典
	教務補佐員	遠藤 幸子
情報システム管理センター	センター長（兼）	寺嶋 廣次
	専門員	田村 喜英

第2章 中期項目

(注1) ●は、年度計画事項で、中期計画欄中の（ ）書きは中期計画の文言を修正したもの。

2.1 情報環境部

中期計画 [文部科学省提出版]	平成21年度実績
124 部局等における情報基盤の管理・運営を積極的に支援するための全学組織を整備する。 (●部局等における情報基盤の管理・運営を積極的に支援するため、情報環境機構の充実を図る。)	情報環境機構では、全学の情報基盤に関する企画、整備、管理及び運用、情報基盤に基づく京都大学学術情報ネットワーク (KUINS) 接続サービス、遠隔講義支援サービス、コンテンツ作成サービス、スーパーコンピュータ利用サービス及びホームページ作成サービス等多様なサービスの提供、そのための高度かつ安全な情報環境の構築及び提供、高度な情報技術及び情報活用能力を備えた人材の育成に関する業務を行っている。同機構では、KUINS 運用委員会等の各種の運用委員会を置き、各サービス業務を担当し、学術情報メディアセンターの協力を得ながら、サービスの向上を図っている。また、平成20年度に業務フローを洗い出し、平成21年度より、今まで分離されていた学内共同利用と全国共同利用に係る申請事務・相談業務について、利用者の利便性向上をはかる総合窓口体制を整備した。
267 情報基盤及び情報システムの管理・運用に携わる学内の情報基盤管理担当者を対象として、最先端の実践的情報技術に関する教育を実施する全学体制を整備する。 (●情報基盤及び情報システムの管理・運用に携わる学内の情報基盤管理担当者を対象として、最先端の実践的情報技術に関する教育を実施する全学体制を整備する。)	学内の情報基盤システムの管理・運用に携わる情報系技術職員を対象に、情報基盤課研修 (平成21年6月, 10名参加), アカウンタビリティ研修 (平成21年9月, 20名参加), プレゼンテーション研修 (平成21年12月, 13名参加) を実施し、最先端の実践的情報技術の習得を強化した。また、全学教職員を対象とした KUINS 講習会 (平成21年4月, 10月, 計36名参加) を開催し、本学の学術情報ネットワーク (KUINS) の構成、運用体制、本学におけるネットワークセキュリティ対策等に関する教育を行った。さらに、情報セキュリティ管理担当者を対象に情報セキュリティ講習会 (平成21年4・5月, 平成22年2月, 計97名参加), 入門編 (平成21年4月, 10月, 計57名参加) を実施し、実践的情報技術の習得を推進した。
268 情報基盤や情報システムに関する各種の相談に応じるとともに、技術面におけるコンサルティング等を担当する全学支援体制を整備する。 (●情報環境機構を中心として、情報基盤や情報システムに関する各種の相談に応じるとともに、技術面におけるコンサルティング等に関する全学支援機能の充実を図る。)	情報基盤や情報システムに関する各種の相談の対応窓口を統一化するために新システムを構築し、ワンストップサービスを段階的に推進した。また、遠隔講義支援、CALL システムを用いた語学教育支援、学術情報ネットワーク (KUINS) サービス、ホームページ作成支援サービス、コンテンツ作成支援のサービス等、各種の支援に応じた。

2.2 電子事務局推進室

中期計画〔文部科学省提出版〕	平成21年度実績
257 全学的視野からハードウェアとソフトウェア及びそれらの応用システムを統合した情報基盤システムの共同利用体制を整備し、高いセキュリティ環境のもとに教育研究活動並びに業務運営を支援するための各種サービスを部局等及び事務本部に提供する。 (●全学的視野からハードウェアとソフトウェア及びそれらの応用システムを統合した情報基盤システムの共同利用体制を整備しつつ、高いセキュリティ環境のもとに教育研究活動並びに業務運営を支援するための各種サービスを部局等及び事務本部に提供する。)	平成21年度には、平成22年度より導入予定のICカード認証によるログインシステム及び電子決裁システムの構築を行った。また、学術情報メディアセンターでは、今まで分離されていた学内共同利用と全国共同利用に係る申請事務・相談業務について、利用者の利便性向上をはかるための総合窓口体制を整備し、2つの窓口で両方の業務を受け付けられる体制とした。
263 学内情報基盤への接続に対する認証システムを構築し、セキュリティレベルの高い情報基盤活用サービスを全学に提供する。 (●学内情報基盤への接続に対する認証システムを構築し、セキュリティレベルの高い情報基盤活用サービスの提供をさらに進める。)	学内における各種情報システムのIDの集約やシングル・サインオンシステムの導入によるセキュリティリスクの軽減並びに、セキュアなサービスのための認証機能を強化した。具体的には、IDとパスワードに加え、ICカードや電子証明書による多要素認証を適用した。平成22年度の正式な導入・サービスの提供に向けて、平成21年度には、IC職員証(FeliCa FCF (FeliCa Common-use Format の略)と電子証明書を格納できるハイブリッドICカード)及びIC学生証(FeliCa FCFタイプの非接触型ICカード)を配付するとともに、IC職員証等による高セキュリティ認証の環境を整備した(平成22年3月)。
273 大学として扱うべき情報を管理するとともに、各種申請手続き等の電子化により、学生や教職員及び地域住民等に対する情報サービスや利便性の飛躍的向上を図る。 (●大学で扱っている各種申請・調査報告業務等を検討し、さらに電子化を進める。)	ペーパーレス会議システムのオプション機能を利用した拡大役員懇談会での原子炉実験所や桂キャンパスからの参加を継続したほか、安全なネットワーク環境でのファイル共有機能や文書管理機能の運用開始に伴い、情報の管理に活用できる環境や文書ファイルを個人のアクセス権限に基づき容易に検索できる機能を提供するなど電子化を推進した。 KULASIS(京都大学教務情報システム)の全学展開を引き続き進め、平成21年度においては、4月より文学部、理学部、医学部(医学科)、医学部(人間健康科学科)、経済学研究科、工学研究科、エネルギー科学研究科、情報学研究科、地球環境学舎、経営管理大学院、10月より薬学研究科、計10部局において利用を開始した。また、教員からの成績入力機能、学生からの成績確認機能の全学展開を図るため、平成21年度前期の工学部を皮切りに、平成21年度後期からは総合人間学部等7学部及び経済学研究科等4研究科の計12部局で稼働させた。さらに、履修登録機能についても全学展開を進め、平成21年度後期から工学部において稼働させた。なお、総合人間学部、文学部、法学部、経済学部、薬学部、農学部、エネルギー科学研究科の6学部、1研究科では、平成22年度前期からの稼働に向けて準備を行った。 地域住民に対しては、未来フォーラム等の申込み受付をホームページから可能とし、かつ、入力された情報は暗号化された通信(SSL)で保護されるよう整備しており、利便性とプライバシーの向上に努めた。
274 大学の業務運営の基礎となる統合データベース・システム及び認証システムを構築する。 (●大学の業務運営の基礎となるデータベースの統合に向けて、個々の必要なデータベース及び認証システムを構築する。)	学内における各種情報システムのIDの集約やシングル・サインオンシステムの導入によるセキュリティリスクの軽減並びに、セキュアなサービスのための認証機能の強化を図った。具体的には、IDとパスワードに加え、ICカードや電子証明書による多要素認証を適用した。平成22年度の正式な導入・サービスの提供に向けて、平成21年度には、IC職員証(FeliCa FCF (FeliCa Common-use Format の略)と電子証明書を格納できるハイブリッドICカード)及びIC学生証(FeliCa FCFタイプの非接触型ICカード)を配付するとともに、IC職員証等による高セキュリティ認証の環境を整備した(平成22年3月)。

2.3 学術情報ネットワークサービス

中期計画〔文部科学省提出版〕	平成 21 年度実績
101 研究のための情報ネットワークや電子ジャーナル等の情報サービス体制を整備する。 (●遠隔地接続の充実, 電子ジャーナル等, 情報サービス体制等の継続的な整備を行う。)	計画的なネットワーク環境整備・運用の実施により, 各キャンパス(吉田・宇治・桂)をはじめとし, 遠隔地のフィールド施設(フィールド科学教育研究センター北海道研究林, 理学研究科附属天文台(飛騨)等)においても京都大学学術情報ネットワーク(KUINS)サービスの利用が可能となった。また, 各キャンパス及び平成 21 年 9 月に開所した「京都大学東京オフィス」に, 無線 LAN アクセスポイントを多数設置し, ユビキタスネットワークを構築した。加えて, 学内限定でサービスしている電子ジャーナル使用時のセキュリティを強化するとともに, 利用者の利便性を考慮した VPN 接続サービスを確立した。なお, 平成 22 年 3 月末現在の電子ジャーナルのタイトル数は約 27,000 となっている。
● 102 海外研究拠点並びに国内遠隔地の研究施設等とキャンパスを結ぶ情報ネットワークを計画的に整備する。	高度な研究・教育・広報拠点とするため, 海外拠点であるハノイ(ベトナム), フェ(ベトナム), 深セン(中国), ジャカルタ(インドネシア)に遠隔講義・会議環境を整備している。この環境を利用して, 「新環境工学特論Ⅰ・Ⅱ」(工学研究科), 「東南アジアの環境と社会」(地球環境学舎サステイナビリティ学コース)等の国際遠隔講義を実施した。国内では, 平成 21 年 9 月に開所した京都大学東京オフィスに遠隔講義・講演配信システムを導入した(平成 22 年 3 月)。また, 国内遠隔地のフィールド施設等(フィールド科学教育研究センター北海道研究林, 理学研究科附属天文台(飛騨)等)に, 京都大学学術情報ネットワーク(KUINS)を整備(約 95%)しており, 引き続き, 回線速度の向上・未接続遠隔地の整備等を図っている。
● 202 遠隔地に散在する事務組織を一元的に運用するため, 情報ネットワークの整備を進める。	耐震改修工事に伴う数理解析研究所の一時移転先施設(みかげ会館, 旧京都市消防学校, 近畿地方発明センター)のほか, 学外に設置している教育学研究科・理学研究科・工学研究科の研究室, 京都大学東京オフィスへの京都大学学術情報ネットワーク(KUINS-III)接続を実施した。また, フィールド科学教育研究センター舞鶴水産実験所の接続回線の変更, 霊長類研究所(犬山)の通信回線の高速度化, 霊長類研究所(本館及びリサーチリソースステーション(犬山)), 原子炉実験所(熊取), 生態学研究センター(大津)のネットワーク機器・設備を充実した。

2.4 遠隔講義支援サービス

中期計画〔文部科学省提出版〕	平成 21 年度実績
● 266 学内の情報基盤並びに対外ネットワークへの接続, さらには遠隔講義・会議・討論システムの整備と保守・管理・運営を担当する全学的な業務サービス体制を整備する。	全学の情報基盤管理運用組織である情報環境機構に配置したネットワーク・遠隔講義支援グループを中心に, 国内外の大学等との遠隔講義や遠隔会議, SCS を利用した国内他機関とのセミナー等が円滑に行われるよう, システムの整備, 保守, 管理及び運営を担当し, 全学的な業務サービス体制を整備した(国際遠隔講義 5 科目計 65 回, 国内遠隔講義 1 科目計 13 回, 学内遠隔講義 18 科目計 234 回, 国際会議・研究会 5 回, 国内会議・学内会議・研究会 38 回, イベント中継・配信 5 回)。
● 271 遠隔講義・討論システムや遠隔生態観測システム等を積極的に導入する。	双方向遠隔講義システム, 「K.U.PROFILE (グローバル 30)」に使用する遠隔講義設備, 次期キャンパス間遠隔講義システムを新たに導入した。

2.5 情報セキュリティ対策室

中期計画「文部科学省提出版」	平成21年度実績
258 情報システムの設置場所に管理区域を設置するなどの物理的なセキュリティ対策を講じる。 (●情報システムの設置場所に管理区域を設置するなどの物理的なセキュリティ対策を強化する。)	情報資産保護のため、全学的な情報システムは、施錠された管理区域に設置され、特定の管理者以外の入室が制限されており、物理的セキュリティ対策の強化が図られている。各部局においても従来の管理区域の設置に加えて、多くの部局が施錠管理することにより、入室者の制限を厳しくするなど、物理的セキュリティ対策の強化を図った。
259 学内者による外部への不正なアクセスを防止するための技術的対策を講じるとともに、罰則規定を定める。 (●学内者による外部への不正なアクセスを防止するため、技術的対策を継続して実施する。)	不正アクセス検知システムを更新し機能強化を図った。これにより迷惑メールの学外転送の検出も可能となり、各部局メールサーバ管理者に学外転送防止対策の実施を依頼できるようになるなど、外部への不正なアクセスの防止体制を強化した。
260 情報セキュリティに関する責任者とその権限の範囲を明確にし、全構成員に基本方針の内容を周知徹底するなど、十分な教育と啓発活動に努める。 (●情報セキュリティに関する講習会等を実施し、全構成員に基本方針や情報セキュリティポリシーの内容を周知徹底するなど、十分な教育と啓発活動に努める。)	平成20年度の情報セキュリティポリシーの改正に伴う管理者向け講習会を開催した(4月、5月)。また、新入生オリエンテーション(4月2日～13日)及び新規採用職員実務研修(4月、12月)での講義や、教職員に対する情報セキュリティ講習会の開催(4月、10月)により、情報セキュリティに関する基本方針及び情報セキュリティポリシーを周知した。さらに、情報セキュリティ及び情報倫理学習用e-Learningシステム(日本語・英語で教材を提供)の受講を促進した(10,007名受講 平成22年3月末現在)。各部局においても、ホームページ等を通じた情報セキュリティポリシー等の周知や、情報セキュリティに関する講習会の開催等を引き続き行った。
261 外部からの不正なアクセス等から本学の情報資産を適切に保護するため、情報ネットワークの管理、情報資産へのアクセスの制御等の技術的なセキュリティ対策を講じる。 (●外部からの不正なアクセス等から本学の情報資産を適切に保護するため、情報ネットワークの管理、情報資産へのアクセスの制御等の技術的なセキュリティ対策を強化する。)	不正アクセス検知システムを更新し、外部からの不正アクセス等からの保護体制を強化した。セキュリティ監視装置の警報により、学外から学内サーバへの継続的な攻撃をファイアウォールで遮断した(平成21年度は203件実施)。また、各部局においても、セキュリティソフトのインストール・更新、通信の暗号化、ファイルサーバのアクセスエリアの制限等の技術的な対策のほか、専任の情報担当教職員を配置するなど、引き続きセキュリティ対策を講じた。
262 学内情報資産への侵害が発生した場合における運用面での緊急時対応の計画を策定する。 (●学内情報資産への侵害が発生した場合を想定し、適切な対応ができるよう連絡体制の強化に努める。)	「コンピュータ不正アクセス対応連絡要領」に基づく不正アクセス後の対応に関して、部局等からの報告手続きの周知徹底を引き続き進めた。また、各部局においても、緊急時の対応連絡要領等の作成・周知や情報資産バックアップシステム体制の整備等を行った。
●264 各部局等における情報セキュリティの実施状況に関する監査体制を整備するとともに、管理担当者の育成と適正な配置に努め、大学全体としての情報セキュリティレベルの向上を図る。	平成20年度に改正、平成21年4月1日より施行の情報セキュリティポリシーに基づき、情報セキュリティ監査責任者を指名し、情報セキュリティ監査責任者の下に情報セキュリティ監査を実施する体制を整備した。また、部局における責任体制を明確にするため、部局情報セキュリティ責任者が、部局の情報セキュリティの技術的統括を行う部局情報セキュリティ技術責任者及び部局情報システム技術担当者を指名する体制とした。さらに、部局情報セキュリティ技術責任者を養成するため、情報セキュリティ講習会(管理者向け)を3回開催した(平成21年4・5月、平成22年2月)。
265 毎年全学版の「情報セキュリティの対策基準」及び各部局でとりまとめた「実施手順」の見直しを行い、情報セキュリティレベルの向上を段階的に図る。 (●全学版の「情報セキュリティの対策基準」及び各部局で運用中の「実施手順」の見直しを行い、情報セキュリティレベルの向上を段階的に図る。)	平成20年度に改正、平成21年4月1日より施行の情報セキュリティポリシーに基づき、各部局における情報セキュリティ対策実施のための「情報セキュリティポリシー実施手順書(標準版)」を作成し、各部局へ配布するとともに、ホームページに掲載した。各部局では、この実施手順書(標準版)を参考に、部局の実情に応じた実施手順書の見直しを行った。

第3章 2009年度日誌

3.1 委員会

京都大学情報環境整備委員会
(第10回) 5月26日

計算機環境専門委員会
(2009年度開催なし)

京都大学情報環境機構運営委員会
(第1回) 4月10日
(第2回) 5月12日
(第3回) 6月9日
(第4回) 7月28日
(第5回) 9月8日
(第6回) 10月20日
(第7回) 11月10日
(第8回) 12月8日
(第9回) 1月19日
(第10回) 2月9日
(第11回) 3月9日

京都大学情報環境機構 KUINS 運用委員会
(第1回) 4月8日
(第2回) 5月13日
(第3回) 6月10日
(第4回) 7月29日
(第5回) 9月7日
(第6回) 10月7日
(第7回) 11月9日
(第8回) 12月7日
(第9回) 1月8日
(第10回) 2月5日
(第11回) 3月5日

京都大学情報環境機構 KUINS 利用負担金検討委員会
(第5回) 10月14日

京都大学情報環境機構ネットワーク情報システム運用委員会
(2009年度開催なし)

京都大学情報環境機構スーパーコンピュータシステム運用委員会（旧大型計算機システム運用委員会）

- （第1回） 6月24日
- （第2回） 3月23日

京都大学情報環境機構教育用コンピュータシステム運用委員会

- （第6回） 7月10日
- （第7回） 3月10日

京都大学情報環境機構CALLシステム運用委員会

- （第1回） 12月24日

京都大学情報環境機構汎用コンピュータシステム運用委員会（旧メディア運用委員会）

- （第1回） 6月15日

京都大学情報環境機構及び学術情報メディアセンター評価委員会

- （2009年度開催なし）

京都大学情報環境機構及び学術情報メディアセンター情報セキュリティ委員会

- （議題があれば、メールにて審議）

京都大学情報環境機構及び学術情報メディアセンター広報教育委員会

- （第1回） 4月 2日
- （第2回） 8月 4日

京都大学情報環境機構ソフトウェアライセンス管理運用委員会

- （第1回） 7月15日

京都大学情報環境機構情報セキュリティ対策室運営委員会

- （第1回） 4月20日
- （第2回） 5月20日
- （第3回） 6月24日
- （第4回） 7月13日
- （第5回） 9月10日
- （第6回） 10月 5日
- （第7回） 11月17日
- （第8回） 12月16日
- （第9回） 1月18日
- （第10回） 2月23日
- （第11回） 3月25日

京都大学情報環境機構認証システム運用委員会

- （第7回） 3月27日
- （第8回） 4月24日
- （第9回） 5月29日
- （第10回） 6月26日
- （第11回） 7月31日
- （第12回） 8月28日
- （第13回） 9月25日

(第14回)	10月30日
(第15回)	11月27日
(第16回)	12月25日
(第17回)	1月29日
(第18回)	2月26日
(第19回)	3月26日

京都大学学術情報メディアセンター協議員会

(第1回)	12月8日
(第2回)	2月3日
(第3回)	3月3日

京都大学学術情報メディアセンター教員会議

(第49回)	4月21日
(第50回)	5月19日
(第51回)	6月23日
(第52回)	7月14日
(第53回)	9月15日
(第54回)	10月27日
(第55回)	11月17日
(第56回)	12月15日
(第57回)	1月26日
(第58回)	2月23日
(第59回)	3月23日
(臨時)	10月6日
(臨時)	12月3日
(臨時)	3月2日

京都大学学術情報メディアセンター全国共同利用運営委員会

(第15回)	7月1日
(第16回)	2月25日

個人認証システム検討委員会

(第6回)	10月22日
-------	--------

京都大学教務事務電算管理運営委員会

(第1回)	12月10日
-------	--------

国立大学法人等情報化推進協議会

(第1回)	5月19日
(第2回)	2月19日

近畿A地区国立大学法人等情報化推進協議会

(第1回)	6月1日
(第2回)	3月19日

3.2 情報環境部主催講習会（職員向け）

パソコン研修（Office 2007 基礎・応用編）

6月 9日	Word 2007 基礎
6月10・11日	Access 2007 基礎
6月25日	Excel 2007 基礎
6月26日	PowerPoint 2007 基礎
7月 7日	Word 2007 応用
7月 9・10日	Access 2007 応用
7月14日	Excel 2007 応用
7月16日	PowerPoint 2007 ビジネス活用編

パソコン研修（Office 2003 基礎・応用編）

8月17日	Word 2003 応用
8月18日	Excel 2003 基礎
8月19日	Excel 2003 応用

パソコン研修（IT パスポート研修）

8月20・21日	IT パスポート研修
9月10・11日	〃
9月17・18日	〃

パソコン研修（Office 2003 及びホームページ・ビルダー基礎）

9月15日	Excel ビジネス活用編（2003 対応）
9月16日	ホームページ・ビルダー 11 基礎
9月17・18日	Excel 2003 マクロ／VBA 入門

パソコン研修（Office 2007 基礎・応用編）

11月10日	Word 2007 基礎
11月11日	Excel 2007 基礎
11月12・13日	Access 2007 基礎
11月17日	PowerPoint 2007 基礎
11月18日	Word 2007 応用
11月19日	Excel 2007 応用
11月20日	PowerPoint 2007 ビジネス活用編
11月24・25日	Access 2007 応用

パソコン研修（Office 2003 及びホームページ・ビルダー基礎）

12月16日	Excel ビジネス活用編（2003 対応）
12月17・18日	Excel 2003 マクロ／VBA 入門
12月22日	ホームページ・ビルダー 11 基礎

パソコン研修（Office 2007 及びホームページ・ビルダー応用）

2月 8日	ホームページ・ビルダー 11 応用
2月 9日	Excel 2007 ビジネス活用編
2月10日	Excel テクニック表計算編／シート連携・グラフ・データベース編

電子事務局推進リーダー研修

2月19日 AM の部 AdobeAcrobat（活用法）研修

2月19日 PM の部 AdobeAcrobat（活用法）研修

2月23日 PM の部 AdobeAcrobat（活用法）研修

3.3 2009 年度見学者等

見学等月日	来訪者名（申込者）	目的	見学等の場所	区分
4月 9日	京都大学新聞社 児玉 和仁	記事掲載のため	北館 OSL・CSL	取材
4月 9日	富士通株式会社 河野	スーパーコンピュータシステム の見学	スーパーコンピュー ティング研究分野	見学
8月 7日	JICA ボ国研修事業一行9名 （ベガサスエンジニアリン グ株式会社 中谷）	JICA「ボスニア・ヘルツェゴビ ナ国 IT 教育近代化プロジェクト」 研修事業の一環で、日本の情報セ ンターを視察見学する。	語学教育システム、 ネットワーク情報シ ステム、情報教育シス テム	見学
9月 8日	ソニーマーケティング （株）R2B マーケティング 企画部 渡辺 圭一	ソニー映像機器のコンテンツ作 成システムへの提案とデジタル コンテンツ作成室の見学	コンテンツ作成室	見学
10月29日	一橋大学情報基盤セン ター 准教授 角 薫	授業配信や授業の自動記録など の研究について参考とするため	コンテンツ作成室	見学
10月29日	一般財団法人ニッシャ印 刷文化振興財団 竹澤 恵太	ニッシャ印刷文化振興財団で運 営するアート・文化財情報発信 WEB マガジン「AMeeT」に掲載 する記事の取材および撮影。デジ タルアーカイブの現場を紹介す るメニューの中で、本学映像ス テーションについてレポートが 予定されており、映像ステーショ ンで提供されている映像番組作 成についての取材を行う。	映像ステーション	取材
11月28日	日本放送協会「ろうを生 きる難聴を生きる」 担当 井筒屋	取材日に行われる『『聴覚障害者 のための字幕付与技術』シンポジ ウム 2009』のNHK 教育テレビ「ろ うを生きる難聴を生きる」での紹 介のため	電子化・デジタル アーカイブ研究分野	取材
2月17日	田中 任代	城南菱創高等学校教諭数名と学 生の見学	語学教育システム	見学
2月25日	JAXA 宇宙科学研究本部 小野 緑，周藤三和子， 吉山 京子，本田 秀之	研究資源アーカイブ，およびそれ に関するコンテンツについて，見 学し，具体的なノウハウをスタッ フに聞くことで宇宙科学資料室 の設立に向けて参考とする。	コンテンツ作成室	見学
3月18日	高等教育研究開発推進セ ンター 教授 赤松 紀彦	初級外国語ガイダンスでの新入 生対応のため	語学教育システム （CALL）	見学
3月 1日	東京農工大学大学院共生 科学技術研究院 教授 中森眞理雄	次期コンピュータシステム調達 のための情報収集	情報教育システム研究 分野	見学
3月19日	人間・環境学研究科 教授 大木 充	関西日仏会館の副館長と図書館 の担当者の見学	語学教育システム （CALL）	見学

第4章 2009年度科学研究費補助金一覧

研究種目	研究題目	研究代表者		配分額（円）	
		氏名	職	直接経費	間接経費
特定領域研究	ユーザ・状況に適応的な音声対話による大規模情報の検索・提示	河原 達也	教授	5,600,000	0
特定領域研究	タスクと実行環境の高精度モデルに基づくスケーラブルなタスクスケジューリング技術	中島 浩	教授	1,000,000	0
特定領域研究	情報爆発に対応する新IT基盤研究支援プラットフォームの構築	中島 浩	教授	6,000,000	0
基盤研究（A）	マイクロインタラクション技術を核とした技と体験の支援・教示メディア	中村 裕一	教授	8,000,000	2,400,000
基盤研究（A）	実観測データを用いた時空間コンテキストに基づく人間行動モデルの構築	美濃 導彦	教授	6,900,000	2,070,000
基盤研究（B）	話し言葉音声コミュニケーションの構造の抽出と視覚化	河原 達也	教授	4,200,000	1,260,000
基盤研究（B）	参加型人工市場による流動性供給のための市場制度の設計と評価	喜多 一	教授	3,900,000	1,170,000
基盤研究（B）	並列化技法ライブラリとその構築技術	中島 浩	教授	4,700,000	1,410,000
基盤研究（B）	HIPに基づく開放型ユビキタスネットワークアーキテクチャ	岡部 寿男	教授	2,700,000	810,000
基盤研究（B）	ICT支援による応用言語学的研究の展開	壇辻 正剛	教授	3,700,000	1,110,000
基盤研究（B）	ロボットを用いたストーリー型インタラクティブシステムのプラットフォームの研究	宮崎 光二	特定研究員	1,200,000	360,000
基盤研究（B）	多層モデルの階層間密統合に基づく音声理解フレームワークの研究	秋田 祐哉	助教	300,000	90,000
基盤研究（B）	メニューコア・超並列時代に向けた自動チューニング記述言語の方式開発	岩下 武史	准教授	460,000	138,000
基盤研究（C）	日本語と日本手話の「発話」に含まれる統合的關係と連鎖的關係のマルチモーダル分析	高梨 克也	特定助教	1,000,000	300,000
基盤研究（C）	津波・洪水氾濫流による物体変形と輸送に関する3次元マルチフェイズ数値解法	牛島 省	教授	1,100,000	330,000
基盤研究（C）	将来予測に基づくスーパーコンピュータの運用効率化ツールセット構築のための研究	中島 浩	教授	200,000	60,000
挑戦的萌芽研究	音声言語情報処理技術を応用した中国語教育支援システムの開発研究	壇辻 正剛	教授	1,200,000	0
挑戦的萌芽研究	戦前農家経済調査の体系的保存と活用方法の基盤確立	仙田 徹志	准教授	500,000	0
挑戦的萌芽研究	段階的の秘密交換プロトコルを利用した配達内容証明可能な電子メールシステム	岡部 寿男	教授	1,100,000	0
挑戦的萌芽研究	ソーシャライズドコンピュータによる協調学習支援	喜多 一	教授	1,300,000	0
挑戦的萌芽研究	CGキャラクターとロボットが共存するVR環境の構築	宮崎 光二	特定研究員	1,100,000	0

研究種目	研究題目	研究代表者		配分額（円）	
		氏名	職	直接経費	間接経費
若手研究（A）	係り受けや照応・省略などの高次言語情報をを用いた確率的言語モデル	森 信介	准教授	3,100,000	930,000
若手研究（A）	ペタスケールシミュレーションのための高性能な並列線形ソルバ	岩下 武史	准教授	2,400,000	720,000
若手研究（A）	農業経営統計における調査票情報の高度利用に関する基盤確立	仙田 徹志	准教授	2,800,000	840,000
若手研究（B）	実社会に即した安定マッチング問題の定式化とその解法研究	宮崎 修一	准教授	800,000	240,000
若手研究（B）	動的ポリシールーティングを用いたユーザトラフィックの詳細かつ容易な制御	大平 健司	特定助教	1,600,000	480,000
若手研究（B）	話し言葉の統計的モデル化に基づく自動整形	秋田 祐哉	助教	1,100,000	330,000
若手研究（B）	エージェント戦略の共進化に基づく予測市場シミュレーションの設計	池田 心	助教	1,600,000	480,000
若手研究（B）	電磁波レーダを用いた非破壊検査の新しい定量的評価基準の確立に関する研究	吉川 仁	助教	900,000	270,000
若手研究（B）	全方位視覚センサを用いた複数人物のライフログに関する研究	近藤 一晃	助教	1,200,000	360,000
合計				71,660,000	16,158,000

第 6 章 図書

受入雑誌一覧（2010.3.31 現在）

雑誌名	ISSN	出版社	所蔵巻	所蔵年
		Gif : 寄贈	Vol (No.)+ : 継続中	所蔵初年—

6.1 欧文雑誌

雑誌名	ISSN	出版社	所蔵巻	所蔵年
ACM Computing Surveys.	0360-0300	ACM	2-36//	1970—
ACM Transactions on Mathematical Software.	0098-3500	ACM	1-10, 11(2-4), 12-35+	1975—
ACM Transactions on Software Engineering and Methodology.	1049-331X	ACM	1-13//	1992—
BIT: Numerical Mathematical	0006-3835	Swets & Zeitlinger	1-49+	1961—
Collected Algorithms from ACM. 加除式	—	ACM	21-53, 54-157, 159-167//	1970—
Communications of the ACM	0001-0782	ACM Gif	38-48-49(1-2, 4), 50-51(1-3, 5-12), 52(1-2)+	1995—
Computer Communication Review. (SIGCOMM)	0146-4833	ACM	16-39+	1986—
Computer Architecture News.	0163-5964	ACM	7-37+	1978—
Discrete applied mathematics.	0116-218X	Amsterdam	134-144//	2004—
Dr. Dobbs's Journal.	1044-789X	Miller Freeman	1-24, 25(1-2, 4, 9-12), 26-28(2-12)//	1976—
FUJITSU Scientific & Technical Journal.	0016-2523	富士通 Gif	37-45, 46(1-3)+	2001—
IEEE Computer.	0018-9162	IEEE Gif	4-30, 32(4-12), 33-36(1-3, 5-12), 37-39, 40(2-12), 41-42(1-3)+	1971—
IEEE Spectrum.	0018-9235	IEEE Gif	7-14, 36(4-12), 37-45, 46(1-2)+	1970—
Information Processing letters.	0020-0190	ELSEVIER	1-68, 92//	1971—
International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering.	0218-1940	World Scientific	1-14//	1991—
Journal of algorithms.	0196-6774	Academic Press	1-29, 50, 51(1-2)//	1980—
Journal of Mathematics of Kyoto University	0023-608X	京大理学部 Gif	12-49+	1972—
Operating Systems Review. (ACM SIGOPS)	0163-5980	ACM	14(2-4), 15-43+	1980—
Performance Evaluation Review. (SIGMETRICS)	0163-5999	ACM	9-36+	1980—
SIGACT News.	0163-5700	ACM	10(3), 11-34//	1979—
SIGMOD Record.	0163-5808	ACM	10-32//	1980—
Software Engineering Notes. (SIGSOFT)	0163-5948	ACM	5-29//	1980—

雑誌名	ISSN	出版社	所蔵巻	所蔵年
SIAM Review.	0036-1445	SIAM	1-46, 47(1-4)//	1959-
SIAM Journal on Computing.	0097-5397	SIAM	1-27, 33//	1972-
SIAM Journal on Numerical Analysis.	0036-1429	SIAM	1-46+	1964-
SIAM Journal on Scientific Computing.	1064-8275	SIAM	1-30+	1980-
Theoretical Computer Science.	0304-3975	ELSEVIER	311-321(1)//	2004-
The international journal of high performance computing applications.	1094-3420	Sage Publications	21-23+	2007-

6.2 和文雑誌

雑誌名	ISSN	出版社	所蔵巻	所蔵年
ASCII	0386-5428	ASCII	25-33, 34(1-3) 休刊	2001-
Internet Magazine	—	ASCII	72-136 休刊	2001-
Inter Lab	—	株式会社オプトロ ニクス社 Gif	No. 18-22, 24-62+	2000-
WEB+DB PRESS.	47741-20545	技術評論社	21-55+	2004-
NEC 技報	0285-4139	NEC Gif	54-60-62, 63(1-2)+	2001-
NHK 技研 R&D	0914-7535	NHK Gif	65-120+	2001-
オープンソースマガジン	—	ソフトバンク Gif	15-16(1) 休刊	2006-
沖テクニカルレビュー	1346-5961	沖電気 Gif	68-76+	2001-
計算工学講演会論文集	1342-145X	日本計算学会	1-14+	1996-
月刊アスキーdotテクノロジー	—	アスキーメディア ワークス	14(7-12), 15(1-3)+	2009-
コンピュータ&ネットワーク LAN	0913-560X	オーム社	6-16, 17(1-3), 18(5-12), 19-22, 23(1-5) 休刊	1988-
コンピュータソフトウェア	0289-6540	岩波書店 Gif	15-26(1-3)+	1998-
JAVA PRESS.	47741-2236X	技術評論社	37-47+	2004-
システム / 制御 / 情報	0916-1600	システム制御情報 学会	33(2-12), 34-52(1-7, 9-12), 53(1-3)+	1989-
情報管理	0021-7298	JICST Gif	36-45, 46(1-2, 4-12), 47(2-12), 48-51(1-3, 5-12), 52, 53(1-3)+	1993-
情報処理	0447-8053	情報処理学会 Gif	34-50, 51(1-3)+	1993-
情報処理学会研究報告アルゴリズム 【他 29 種】	—	情報処理学会		1975-
情報処理学会デジタルプラクティス	1884-5541	情報処理学会 Gif	1(1-3)+	2010-
情報処理学会論文誌	0387-5806	情報処理学会	20, 21(1-4), 22-49(1-3)//	1979-
情報処理学会論文誌 No. SIG	—	情報処理学会	39(1), 40-49(1-3)//	1998-
数学セミナー	0386-4960	日本評論社	30-48, 49(1-4)+	1991-
SEI テクニカルレビュー	1343-4330	住友電気 Gif	158-176+	2000-
電子情報通信学会技術研究報告コミュニ ケーションオリティ 【他 10 種】	—	電子情報通信学会	96-103//	1974-
電子情報通信学会誌	0913-5693	電子情報通信学会	57-92, 93(1-3)+	1974-

雑誌名	ISSN	出版社	所蔵巻	所蔵年
電子情報通信学会論文誌 (A, 基礎・境界)	0913-5707	電子情報通信学会 Gif	72-88, 89(1-3)//	1989-
電子情報通信学会論文誌 (B, 通信 1)	0915-1877	電子情報通信学会 Gif	82-87, 89(1-3)+	1999-
電子情報通信学会論文誌 (D-1, 情報システム・1- 情報処理)	0915-1915	電子情報通信学会	72-83, 84(1-9, 11-12), 85(1-5, 7-12), 86(1-6, 8-12), 87-88, 89(1-12)//	1986-
電子情報通信学会論文誌 (D-2, 情報システム・2- パターン処理)	0915-1923	電子情報通信学会	72-81, 82(1-2), 84(2), 87(4-12), 88, 89(1-12)//	1989-
電気学会誌	1340-5551	電気学会 Gif	123, 124(4-12), 125-129, 130(1-3)+	2003-
電気学会論文誌 (A, 基礎・材料・共通部門誌)	00385-4205	電気学会 Gif	123, 124(4-12), 125-129, 130(1-3)+	2003-
統計数理	0912-6112	統計数理研究所 Gif	37-56+	1985-
東芝レビュー	0372-0462	東芝 Gif	56-64, 65(1-3)+	2001-
TOYOTA Technical Review.	0916-7501	トヨタ Gif	51-56, 57(1)+	2001-
日本応用数理学会論文誌	0917-2246	日本応用数理学会 Gif	1-19(1)//	1991-
日本計算工学会論文集	1344-9443	日本計算工学会	1-7 冊子体中止	1999-
日経バイト	0289-6508	日経 BP	1-190, 198-272 休刊	1984-
日経コミュニケーション	0910-7215	日経 BP	2-292, 309-554+	1985-
日経コンピュータ	0285-4619	日経 BP	1-466, 483-752+	1981-
日経エレクトロニクス	0385-1680	日経 BP	571-739, -760-875 中止	1993-
日経ネットナビ	1342-0100	日経 BP	7(5-12), 8-9(1-4) 休刊	2002-
日経 network	1345-482x	日経 BP	25-120+	2002-
日経パソコン	0287-9506	日経 BP	1-335, 351-470 中止	1983-
NETWORK MAGAZINE.	0100-2383	アスキー	9(8-12), 10-14(1-6) 休刊	2004-
PIONEER R & D (F: パイオニア技報)	—	PIONEER Gif	11-12, 13(3), 14, 15(1)+	2001-
Publications of the Research Institute for Mathematical Sciences. 京都大学数理解析研究所紀要	0034-5318	数理解析研究所 Gif	9-44(1)+	1973-
Palm Magazine.	47561-44888	アスキー	23-24+	2004-
パナソニック技報	1883-115X	パナソニック株式 会社	54(3-4), 55, 56(1-2)+	2008-
PC USER.	—	ソフトバンク	11(8-12), 12, 13(1-2) 休刊	2004-
BSD Magazine.	—	アスキー	20+	2004-
日立評論	0367-5874	日立 Gif	82-91, 92(1-3)+	2000-
FUJITSU	0016-2515	富士通 Gif	52-60, 61(1-3)+	2001-
FUJITSU 飛翔	—	富士通 Gif	31-61, 63+	1998-
MacPower	0010-2646	ASCII	12-16, 17(1-10) 休刊	2001-
Matsushita Technical Journal.	1343-9529	松下電器産業 Gif	47-48, 49(1, 3-6), 50- 54(1-2)//	2001-
三菱電機技報	0369-2302	三菱電機 Gif	75-83, 84(1-3)+	2001-
Software design	0916-9996	技術評論社	3-101, 103-300+	1991-
Unisys 技報	0914-9996	日本ユニシス Gif	21-29, 30(1)+	2001-

雑誌名	ISSN	出版社	所蔵巻	所蔵年
UNIX Magazine.	0913-0748	ASCII	1-24(1-3) 休刊	1986-
UNIX User.	0009-6977	ソフトバンク Gif	1(1-5), 2-14, 15(1-12) 休刊	1992-
Linux Magazine.	0011-3345	アスキー	6(7-12), 7(1-3) 休刊	2004-

第7章 規程・内規集

7.1 情報環境機構

7.1.1 京都大学情報環境機構規程

〔平成17年3月22日達示第13号制定〕

（趣旨）

第1条 この規程は、国立大学法人京都大学の組織に関する規程（平成16年達示第1号）第47条の5の規定に基づき、京都大学情報環境機構（以下「機構」という。）に関し必要な事項を定める。

（業務）

第2条 機構は、情報基盤の充実及びこれに基づく情報環境の整備等を推進するための全学組織として、京都大学（以下「本学」という。）における教育、研究及び運営に係る活動を支えるため、次の各号に掲げる業務を行う。

- （1）全学の情報基盤に関する企画、整備、管理及び運用
- （2）情報基盤に基づく多様な利用サービスの提供及びそのための高度かつ安全な情報環境の構築及び提供
- （3）高度な情報技術、情報活用能力を備えた人材の育成

2 情報環境部は、機構において前項各号に掲げる業務の実施に当たる。

3 学術情報メディアセンター（以下「センター」という。）は、センターにおける研究開発の成果に基づき、機構において第1項各号に掲げる業務の支援を行う。

（機構長）

第3条 機構に、機構長を置く。

- 2 機構長は、本学の専任教授のうちから、総長が指名する。
- 3 機構長の任期は、2年の範囲内で総長が定める。ただし、指名する総長の任期の終期を超えることはできない。
- 4 機構長は、再任されることがある。
- 5 機構長は、機構の所務を掌理する。

（副機構長）

第4条 機構に、副機構長を置く。

- 2 副機構長は、本学の専任の教授のうちから機構長が指名し、総長が委嘱する。
- 3 副機構長の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、指名する機構長の任期の終期を超えることはできない。
- 4 副機構長は、機構長を補佐し、機構長に事故があるときは、その職務を代行する。

（情報環境整備委員会）

第5条 機構に、機構の業務に関する重要事項について審議するため、情報環境整備委員会（以下「整備委員会」という。）を置く。

第6条 整備委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

- （1）機構長
- （2）副機構長
- （3）センター長
- （4）部局長 若干名
- （5）総合博物館長
- （6）図書館機構長
- （7）情報環境部長
- （8）センターの教授 若干名
- （9）その他機構長が必要と認めた者 若干名

2 前項第4号、第8号及び第9号の委員は、機構長が委嘱する。

3 第1項第4号、第8号及び第9号の委員の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第7条 機構長は、整備委員会を招集し、議長となる。

第8条 整備委員会は、委員（海外渡航中の者を除く。）の過半数が出席しなければ、開くことができない。

2 整備委員会の議事は、出席委員の過半数で決する。

第9条 整備委員会に、必要に応じて専門委員会を置くことができる。

2 専門委員会の委員は、整備委員会の議に基づき機構長が委嘱する。

第10条 前3条に定めるもののほか、整備委員会の運営に関し必要な事項は、整備委員会が定める。
(運営委員会)

第11条 機構に、その運営に関する事項について機構長の諮問に応ずるため、運営委員会を置く。

2 運営委員会の組織及び運営に関し必要な事項は、運営委員会が定める。

(機構に関する事務)

第12条 機構に関する事務は、情報環境部において行う。

(内部組織に関する委任)

第13条 この規程に定めるもののほか、機構の内部組織については、機構長が定める。

(雑則)

第14条 この規程に定めるもののほか、本学の情報環境の整備等に関し必要な事項は、整備委員会の議を経て機構長が定める。

附 則

1 この規程は、平成17年4月1日から施行する。

2 この規程の施行後最初に委嘱する機構長の任期は、第3条第3項の規定にかかわらず、総長が定めるものとする。

3 次に掲げる要項は、廃止する。

(1) 京都大学学術情報システム整備委員会要項（昭和59年9月11日総長裁定制定）

(2) 京都大学学術情報ネットワーク機構要項（平成2年2月27日総長裁定制定）

[中間の改正規程の附則は、省略した。]

附 則（平成20年達示第53号）

この規程は、平成20年11月1日から施行する。

7.1.2 京都大学情報環境機構運営委員会規程

[平成17年4月12日情報環境機構運営委員会決定]

第1条 この規程は、京都大学情報環境機構規程（平成17年達示13号）第11条第2項の規定に基づき、情報環境機構（以下「機構」という。）の運営委員会に関し必要な事項を定めるものとする。

第2条 運営委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

(1) 機構業務に係る総合調整に関すること。

(2) 概算要求に関すること。

(3) 予算・決算に関すること。

(4) KUINS 利用負担金に関すること。

(5) サービス業務の管理運営体制に関すること。

(6) 機構の広報に関すること。

(7) その他機構運営に関すること。

第3条 運営委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

(1) 機構長

(2) 副機構長

(3) センター長

(4) 情報環境部長

- (5) 第7条に規定する運用委員会の委員長
- (6) 情報企画課長及び情報基盤課長
- (7) 学術情報メディアセンターの教員のうち機構長が指名した者 若干名
- (8) 情報環境部の職員のうち機構長が指名した者 若干名

2 前項第7号及び第8号の委員の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第4条 機構長は、運営委員会を招集し、議長となる。

2 機構長に事故があるときは、あらかじめ機構長が指名する委員がその職務を代行する。

第5条 運営委員会は、委員の半数以上が出席しなければ、開会することができない。

第6条 運営委員会に、KUINS 利用負担金に関する事項を審議するため KUINS 利用負担金検討委員会を置く。

2 KUINS 利用負担金検討委員会の委員は、別に定める。

第7条 運営委員会に機構業務の実施について審議するため以下の運用委員会を置く。

- (1) KUINS 運用委員会
- (2) ネットワーク情報システム運用委員会
- (3) スーパーコンピュータシステム運用委員会
- (4) 教育用コンピュータシステム運用委員会
- (5) CALL システム運用委員会
- (6) 汎用コンピュータシステム運用委員会
- (7) ソフトウェアライセンス管理運用委員会
- (8) 情報セキュリティ対策室運営委員会
- (9) 認証システム運用委員会

2 各運用委員会に委員長を置き、構成、審議内容等については別に定める。

3 運用委員会の委員は、運営委員会の議に基づき機構長が委嘱する。

第8条 運営委員会は、必要と認めたときは、委員以外の者の出席を求めて、説明又は意見を聴くことができる。

第9条 この規程に定めるもののほか、運営委員会の運営に関し必要な事項は、運営委員会が定める。

附 則

- 1 この規程は、平成17年4月12日から施行する。
- 2 京都大学学術情報メディアセンター学内共同利用運営委員会規程は、廃止する。

〔中間の改正規程の附則は、省略した。〕

附 則

この規程は、平成20年9月9日から施行する。

7.1.3 京都大学情報環境機構 KUINS 利用負担金検討委員会内規

〔平成17年5月10日運営委員会決定〕

第1条 この内規は、情報環境機構運営委員会規程第6条第1項の規定に基づき、運営委員会に置かれる KUINS 利用負担金検討委員会（以下「委員会」という。）に関し、必要な事項を定める。

第2条 委員会は、KUINS 利用負担金に関する事項を審議する。

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

- (1) 機構長
- (2) 学術情報メディアセンター所属の教員 若干名
- (3) 各研究科（地球環境学堂を含む）、研究所の教員 各1名
- (4) 前3号以外の京都大学の教員のうちから機構長の委嘱した者 若干名
- (5) 情報企画課長及び情報基盤課長
- (6) その他機構長が必要と認める者 若干名

2 第1項第2号、第3号、第4号及び第6号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第4条 委員会に委員長を置き、機構長をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集して議長となる。

3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する。

第5条 委員会に関する事務は、情報企画課において処理する。

第6条 この内規に定めるもののほか、委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める。

附 則

この内規は、平成17年5月10日から施行する。

7.1.4 京都大学情報環境機構 KUINS 運用委員会内規

〔平成17年4月12日運営委員会決定〕

第1条 この内規は、情報環境機構運営委員会規程第7条第1項第1号の規定に基づき、運営委員会に置かれる KUINS 運用委員会（以下「委員会」という。）に関し、必要な事項を定める。

第2条 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

(1) KUINS の運用、管理、広報及び改善に関すること

(2) KUINS の技術的事項に関すること

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

(1) 学術情報メディアセンターの教員 若干名

(2) 京都大学における関係部局の教職員 若干名

(3) 情報基盤課長

(4) 情報環境部の職員のうち機構長が指名した者 若干名

2 前項第1号、第2号及び第4号の委員は、機構長が委嘱する。

3 第1項第1号、第2号及び第4号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第4条 委員会に委員長を置く。委員長は、第3条第1項第1号又は2号の委員のうちから、機構長が指名する。

2 委員長は、委員会を招集して議長となる。

3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する。

第5条 委員会に関する事務は、情報基盤課において処理する。

第6条 この内規に定めるもののほか、委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める。

附 則

この内規は、平成17年4月12日から施行する。

附 則

この内規は、平成17年5月10日から施行する。

7.1.5 京都大学情報環境機構ネットワーク情報システム運用委員会内規

〔平成17年4月12日運営委員会決定〕

第1条 この内規は、情報環境機構運営委員会規程第7条第1項第2号の規定に基づき、運営委員会に置かれるネットワーク情報システム運用委員会（以下「委員会」という。）に関し、必要な事項を定める。

第2条 委員会は、機構における遠隔講義会議システムの運用及び技術的な事項、遠隔講義会議システムの利用に係わる広報に関する事項を審議する。

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

(1) 学術情報メディアセンターの教員 若干名

(2) 京都大学における関係部局の教員 若干名

(3) 情報基盤課長

(4) 情報環境部の職員のうち機構長が指名した者 若干名

2 前項第1号、第2号及び第4号の委員は、機構長が委嘱する。

3 第1項第1号、第2号及び第4号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第4条 委員会に委員長を置き、第3条第1項第1号の委員のうちから、機構長が指名する。

2 委員長は、委員会を招集して議長となる。

3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する。

第5条 委員会に関する事務は、情報基盤課において処理する。

第6条 この内規に定めるもののほか、委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める。

附 則

この内規は、平成17年4月12日から施行する。

7.1.6 京都大学情報環境機構スーパーコンピュータシステム運用委員会内規

[平成17年4月12日運営委員会決定]

第1条 この内規は、情報環境機構運営委員会規程第7条第1項第3号の規定に基づき、運営委員会に置かれるスーパーコンピュータシステム運用委員会（以下「委員会」という。）に関し、必要な事項を定める。

第2条 委員会は、機構におけるスーパーコンピュータシステムの運用及びサービスに係わる以下の事項を審議する。

- (1) スーパーコンピュータシステムの負担金に関する事項
- (2) スーパーコンピュータシステムの運用、管理及びサービス内容に関する事項
- (3) スーパーコンピュータシステムの利用に係わる広報に関する事項
- (4) スーパーコンピュータシステムに関する技術的事項

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

- (1) 学術情報メディアセンターの教員 若干名
- (2) 京都大学における関係部局の教員 若干名
- (3) 情報企画課長及び情報基盤課長
- (4) 情報環境部の職員のうち機構長が指名したもの 若干名

2 前項第1号、第2号及び第4号の委員は、機構長が委嘱する。

3 第1項第1号、第2号及び第4号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第4条 委員会に委員長を置き、第3条第1項第1号の委員のうちから、機構長が指名する。

2 委員長は、委員会を招集して議長となる。

3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する。

第5条 委員会に関する事務は、情報基盤課において処理する。

第6条 委員会に、コンピューティング事業委員会（以下「事業委員会」という。）を置き、委員会は事業委員会にスーパーコンピュータのサービスに関する事業の企画、立案、実施に関する業務を付託する。

2 事業委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

- (1) 情報環境部職員のうち、あらかじめ委員長が指名した事業委員会委員長
- (2) 情報環境部の関係職員 若干名
- (3) 学術情報メディアセンターの関係教員 若干名
- (4) その他議長が必要と認めた者 若干名

第7条 事業委員会委員長は同委員会を招集する。

2 事業委員会委員長に事故があるときは、あらかじめ事業委員会委員長の指名した委員がその職務を代行する。

3 事業委員会の事務は、情報基盤課で処理する。

第8条 この内規に定めるもののほか、委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める。

附 則

この内規は、平成17年4月12日から施行する。

[中間の改正内規の附則は、省略した。]

附 則

この内規は、平成20年9月9日から施行する。

7.1.7 京都大学情報環境機構教育用コンピュータシステム運用委員会内規

〔平成17年4月12日運営委員会決定〕

第1条 この内規は、情報環境機構運営委員会規程第7条第1項第4号の規定に基づき、運営委員会に置かれる教育用コンピュータシステム運用委員会（以下「委員会」という。）に関し、必要な事項を定める。

第2条 委員会は、機構における教育用コンピュータシステム及び学内サテライトの運用、広報及び技術的な事項を審議する。

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

- (1) 学術情報メディアセンターの専任教員 若干名
- (2) 京都大学における関係部局の教員 若干名
- (3) 高等教育研究開発推進機構の教員 1名
- (4) 附属図書館の教職員 1名
- (5) 情報基盤課長
- (6) 情報環境部の職員のうち機構長が指名した者 若干名

2 前項第1号、第2号、第3号、第4号及び第6号の委員は、機構長が委嘱する。

3 第1項第1号、第2号、第3号、第4号及び第6号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第4条 委員長を置き、第3条第1項第1号、第2号及び第3号の委員のうちから、機構長が指名する。

2 委員長は、委員会を招集して議長となる。

3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する。

第5条 委員会に関する事務は、情報基盤課において処理する。

第6条 この内規に定めるもののほか、委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める。

附 則

この内規は、平成17年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成17年9月13日から施行する。

7.1.8 京都大学情報環境機構 CALL システム運用委員会内規

〔平成17年4月12日運営委員会決定〕

第1条 この内規は、情報環境機構運営委員会規程第7条第1項第5号の規定に基づき、運営委員会に置かれるCALLシステム運用委員会（以下「委員会」という。）に関し、必要な事項を定める。

第2条 委員会は、機構におけるCALLシステムの運用、広報及び技術的な事項を審議する。

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

- (1) 学術情報メディアセンターの教員 若干名
- (2) 京都大学における関係部局の教職員 若干名
- (3) 情報基盤課長
- (4) 情報環境部の職員のうち機構長が指名した者 若干名

2 前項第1号、第2号及び第4号の委員は、機構長が委嘱する。

3 第1項第1号、第2号及び第4号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第4条 委員会に委員長を置き、第3条第1項第1号及び第2号の委員のうちから、機構長が指名する。

2 委員長は、委員会を招集して議長となる。

3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する。

第5条 委員会に関する事務は、情報基盤課において処理する。

第6条 この内規に定めるもののほか、委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める。

附 則

この内規は、平成17年4月12日から施行する。

7.1.9 京都大学情報環境機構汎用コンピュータシステム運用委員会内規

[平成 17 年 4 月 12 日運営委員会決定]

第 1 条 この内規は、情報環境機構運営委員会規程第 7 条第 1 項第 6 号の規定に基づき、運営委員会に置かれる汎用コンピュータシステム運用委員会（以下「委員会」という。）に関し、必要な事項を定める。

第 2 条 委員会は、機構における汎用コンピュータシステム及びデジタルコンテンツ作成支援に関わる以下の事項を審議する。

- (1) 汎用コンピュータシステム及びデジタルコンテンツ作成支援の負担金に関する事項
- (2) 汎用コンピュータシステム及びデジタルコンテンツ作成支援の運用、管理及びサービス内容に関する事項
- (3) 汎用コンピュータシステム及びデジタルコンテンツ作成支援の利用に係る広報に関する事項
- (4) 汎用コンピュータシステム及びデジタルコンテンツ作成支援に関する技術的事項

第 3 条 委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

- (1) 学術情報メディアセンターの教員 若干名
- (2) 京都大学における関係部局の教職員 若干名
- (3) 情報基盤課長
- (4) 情報環境部の職員のうち機構長が指名した者 若干名

2 前項第 1 号、第 2 号及び第 4 号の委員は、機構長が委嘱する。

3 第 1 項第 1 号、第 2 号及び第 4 号の委員の任期は 2 年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第 4 条 委員会に委員長を置き、第 3 条第 1 項第 1 号及び第 2 号の委員のうちから、機構長が指名する。

2 委員長は、委員会を招集して議長となる。

3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する。

第 5 条 委員会に関する事務は、情報基盤課において処理する。

第 6 条 この内規に定めるもののほか、委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める。

附 則

この内規は、平成 17 年 4 月 12 日から施行する。

[中間の改正内規の附則は、省略した。]

附 則

この内規は、平成 20 年 9 月 9 日から施行する。

7.1.10 京都大学情報環境機構ソフトウェアライセンス管理運用委員会内規

[平成 18 年 2 月 22 日運営委員会決定]

第 1 条 この内規は、情報環境機構運営委員会規程第 7 条第 1 項第 7 号の規定に基づき、運営委員会に置かれるソフトウェアライセンス管理運用委員会（以下「委員会」という。）に関し、必要な事項を定める。

第 2 条 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) ソフトウェアの権利保護及び有効利用に関すること。
- (2) ライセンスサービスの提供に関すること。
- (3) 技術・製品の動向及び利用者ニーズの調査に関すること。
- (4) 利用者の啓発に関すること。

第 3 条 委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

- (1) 学術情報メディアセンターの教員 若干名
- (2) 京都大学における関係部局の教職員 若干名
- (3) 情報システム管理センター長及び副センター長
- (4) 情報環境部の職員のうち機構長が指名した者 若干名

2 前項第 1 号、第 2 号及び第 4 号の委員は、機構長が委嘱する。

3 第 1 項第 1 号、第 2 号及び第 4 号の委員の任期は 2 年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第4条 委員会に委員長を置き、委員のうちから、機構長が指名する。

2 委員長は、委員会を招集して議長となる。

3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する。

第5条 委員会に関する事務は、情報システム管理センターにおいて処理する。

第6条 この内規に定めるもののほか、委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める。

附 則

この内規は、平成18年4月1日から施行する。

7.1.11 京都大学情報環境機構情報セキュリティ対策室運営委員会内規

〔平成19年9月11日運営委員会決定〕

第1条 この内規は、情報環境機構運営委員会規程第7条第1項第8号の規定に基づき、運営委員会に置かれる情報セキュリティ対策室運営委員会（以下「委員会」という。）に関し、必要な事項を定める。

第2条 委員会は、情報セキュリティ対策室が行う業務に関し、必要な事項を審議する。

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

- (1) 学術情報メディアセンターの教員 若干名
- (2) 関係部局の教職員 若干名
- (3) 情報基盤課長
- (4) 情報セキュリティ対策室長
- (5) 情報セキュリティ対策室員
- (6) 機構長が必要と認めた者 若干名

2 前項第1号、第2号及び第6号の委員は、機構長が委嘱する。

3 第1項第1号、第2号及び第6号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第4条 委員会に委員長を置き、第3条第1項第1号、第2号又は第6号の委員のうちから、機構長が指名する。

2 委員長は、委員会を招集して議長となる。

3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する。

第5条 委員会に関する事務は、情報基盤課情報セキュリティ対策室において処理する。

第6条 この内規に定めるもののほか、委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める。

附 則

1 この内規は、平成19年9月11日から施行する。

2 この内規の実施後最初に委嘱する第3条第1項第1号、第2号及び第6号の委員の任期は、第3条第3項本文の規定にかかわらず、平成21年3月31日までとする。

7.1.12 京都大学情報環境機構認証システム運用委員会内規

〔平成20年9月9日運営委員会決定〕

第1条 この内規は、情報環境機構運営委員会規程第7条第1項第9号の規定に基づき、運営委員会に置かれる認証システム運用委員会（以下「委員会」という。）に関し、必要な事項を定める。

第2条 委員会は、機構における認証システムの運用及びサービスに係わる以下の事項を審議する。

- (1) 認証システムの運用、管理及びサービス内容に関する事項
- (2) 認証システムの利用に係わる広報に関する事項
- (3) 認証システムに関する技術的事項

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

- (1) 学術情報メディアセンターの教員 若干名
- (2) 京都大学における関係部局の教職員 若干名
- (3) 情報企画課長及び情報基盤課長
- (4) 情報環境部の職員のうち機構長が指名したもの 若干名

- 2 前項第1号、第2号及び第4号の委員は、機構長が委嘱する。
 - 3 第1項第1号、第2号及び第4号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。
- 第4条 委員会に委員長を置き、第3条第1項第1号の委員のうちから、機構長が指名する。
- 2 委員長は、委員会を招集して議長となる。
 - 3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する。
- 第5条 委員会に関する事務は、情報基盤課において処理する。
- 第6条 この内規に定めるもののほか、委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める。
- 附 則
- 1 この内規は、平成20年9月9日から施行する。
 - 2 この内規の施行後最初に委嘱する第3条第1項第1号、第2号及び第4号の委員の任期は、同条第3項の規定にかかわらず、平成22年3月31日までとする。

7.1.13 京都大学情報環境機構及び学術情報メディアセンター広報教育委員会内規

[平成17年4月12日運営委員会、教員会議決定]

- 第1条 この内規は、情報環境機構（以下「機構」という。）規程第11条に基づき運営委員会及び学術情報メディアセンター（以下「センター」という。）の教員会議内規第8条に基づき教員会議に置かれる広報教育委員会（以下「委員会」という。）に関し、必要な事項を定める。
- 第2条 委員会は、機構及びセンターの広報・教育に関する以下の事項を審議する。
- (1) 年報、ホームページなどの情報発信に係る企画及び編集
 - (2) 図書資料、デジタル教材の収集、選定、管理
 - (3) 講習会の企画調整
- 第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。
- (1) センターの教員 若干名
 - (2) 情報企画課長及び情報企画課グループ長
 - (3) その他機構長が必要と認めた情報環境部職員 若干名
- 2 前項第1号の委員は、センター長が委嘱する。
 - 3 前々項第3号の委員は、機構長が委嘱する。
 - 4 第1項第1号及び第3号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。
- 第4条 委員会に委員長を置き、第3条第1項第1号の委員のうちから機構長及びセンター長の協議によって指名する。
- 2 委員長は、委員会を招集して議長となる。
 - 3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名する委員が、その職務を代行する。
- 第5条 委員会に関する事務は、情報環境部情報企画課総務・企画グループ総務担当において処理する。
- 第6条 委員会に、全国共同利用サービスに関する広報などを企画及び編集するため全国共同利用版広報編集部会を置く。
- 2 全国共同利用版広報編集部会は、次の各号に掲げる委員で組織する。
 - (1) 委員会の委員のうち、あらかじめ委員長が指名した議長
 - (2) センターの教員 若干名
 - (3) その他議長が必要と認めた者 若干名
- 第7条 議長は全国共同利用版広報編集部会を招集する。
- 2 議長に事故があるときは、あらかじめ議長の指名した委員が、その職務を代行する。
 - 3 全国共同利用版広報編集部会に関する事務は、情報環境部情報基盤課全国共同利用支援グループにおいて処理する。
- 第8条 委員会に、ホームページに関する事項を検討するためWeb部会を置く。
- 2 Web部会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

- (1) 委員会の委員のうち、あらかじめ委員会が指名した議長
- (2) センターの教職員 若干名
- (3) 情報環境部職員 若干名
- (4) その他議長が必要と認めた者 若干名

第9条 議長は Web 部会を招集する。

2 議長に事故があるときは、あらかじめ議長の指名した委員が、その職務を代行する。

3 Web 部会に関する事務は、情報環境部情報企画課・企画グループ総務担当において処理する。

第10条 この内規に定めるもののほか、委員会の議事の運営その他必要な事項は、委員会が定める。

附 則

この内規は、平成17年4月12日から施行する。

附 則

この内規は、平成18年4月1日から施行する。

7.1.14 京都大学情報環境機構及び学術情報メディアセンター評価委員会内規

[平成17年4月12日運営委員会、教員会議決定]

第1条 京都大学大学評価委員会規程（平成13年達示第25号。以下「規程」という。）に基づき、情報環境機構（以下「機構」という。）及び学術情報メディアセンター（以下「センター」という。）に評価委員会（以下「委員会」という。）を置く。

第2条 委員会は、機構及びセンターの教育研究活動、情報サービス等の状況について、次に掲げる事項を行う。

- (1) 自己点検評価の実施、報告書の作成およびその体制に関すること
- (2) センター外の有識者による外部評価の実施、報告書の作成およびその体制に関すること
- (3) 京都大学大学評価委員会への対応に関すること

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員で構成する。

- (1) 機構長、センター長
- (2) センター協議員 若干名
- (3) 副センター長
- (4) 点検・評価実行委員会委員
- (5) 情報環境部長
- (6) 情報企画課長及び情報基盤課長
- (7) その他機構長が必要と認めた情報環境部職員 若干名

2 前項第2号の委員は、センター長が委嘱する。

3 前々項第7号の委員は、機構長が委嘱する。

4 第1項第2号及び第7号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。但し、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第4条 委員会に委員長を置き、機構長をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集し、議長となる。

3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名する委員が、その職務を代行する。

4 委員会は、必要と認めたときは、委員以外の者を委員会に出席させて説明又は意見を聴くことができる。

第5条 点検・評価等の実施に係る専門的事項を処理するため、委員会に専門委員会を置くことができる。

2 専門委員会には委員会の委員以外の者を加えることができる。

第6条 委員会は、実施した点検・評価等の結果を取りまとめ、報告書を公表するものとする。

第7条 委員会に関する事務は、情報環境部情報企画課において処理する。

第8条 この内規に定めるもののほか、点検・評価等の実施に関し必要な事項は、委員会が定める。

附 則

この内規は平成17年4月12日から施行する。

[中間の改正内規の附則は、省略した。]

附 則

この内規は平成18年4月4日から施行し、平成18年4月1日から適用する。

7.1.15 京都大学情報環境機構及び学術情報メディアセンター情報セキュリティ委員会内規

[平成 17 年 4 月 12 日運営委員会, 教員会議決定]

第 1 条 この内規は, 京都大学の情報セキュリティ対策に関する規程第 8 条に基づき部局, 情報環境機構 (以下「機構」という.) 規程第 11 条に基づき運営委員会及び学術情報メディアセンター (以下「センター」という.) の教員会議内規第 10 条に基づき教員会議に置かれる情報セキュリティ委員会 (以下「委員会」という.) に関し必要な事項を定める。

第 2 条 委員会は, 機構及びセンターの情報セキュリティに関する事項を統括し, ポリシーの承認等重要事項の審議を行い, 重要事項に関する機構内, センター内及び関係部署との連絡調整を行うため, 次に掲げる事項を行う。

- (1) セキュリティ対策の指導, 監査に関すること
- (2) ポリシー策定評価, 見直し及び実施に関すること
- (3) コンピュータ不正アクセス発生時等における調査・対策に関すること

第 3 条 委員会は, 次の各号に掲げる委員で構成する。

- (1) 機構長
- (2) センター長
- (3) センターの研究分野から各 1 名
- (4) 情報環境部長
- (5) 情報基盤課長及び情報セキュリティ対策室長
- (6) その他機構長が指名する者 若干名

2 前項第 3 号の委員は, センター長が委嘱する。

3 前々項第 6 号の委員は, 機構長が委嘱する。

4 第 1 項第 3 号及び第 6 号の委員の任期は 2 年とし, 再任を妨げない。但し, 補欠の委員の任期は, 前任者の残任期間とする。

第 4 条 委員会に委員長を置き, 機構長をもって充てる。

2 委員長は, 委員会を招集し, 議長となる。

3 委員会に副委員長を置き, 委員長が指名する。

4 委員会に学内における情報セキュリティに関する連絡調整等を行うため幹事を置く。

5 委員会に, センター内及び機構内における情報セキュリティに関する実務等を行うため副幹事を置く。

6 委員会は, 必要と認めたときは, 委員以外の者を委員会に出席させて説明又は意見を聴くことができる。

第 5 条 実施に係る専門の事項を処理するため, 委員会に専門委員会を置くことができる。

2 専門委員会には委員会委員以外の者を加えることができる。

第 6 条 委員会に関する事務は, 情報環境部情報基盤課情報セキュリティ対策室において処理する。

第 7 条 この内規に定めるもののほか, 実施に関し必要な事項は, 委員会が定める。

附 則

この内規は平成 17 年 4 月 12 日から施行する。

附 則

この内規は平成 18 年 4 月 18 日から施行する。

7.2 学術情報メディアセンター

7.2.1 京都大学学術情報メディアセンター規程

〔平成14年4月1日達示第6号制定〕
平成16年4月1日達示第46号全部改正

(趣旨)

第1条 この規程は、京都大学学術情報メディアセンター（以下「学術情報メディアセンター」という。）の組織等に関し必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第2条 学術情報メディアセンターは、情報基盤及び情報メディアの高度利用に関する研究開発を行い、教育研究等の高度化を支援するとともに、全国の大学その他の研究機関の研究者等の共同利用に供することを目的とする。
2 前項に定めるもののほか、学術情報メディアセンターは、その研究開発の成果に基づき、情報環境機構の行う業務の支援を行う。

(センター長)

第3条 学術情報メディアセンターに、センター長を置く。
2 センター長は、京都大学の専任の教授をもって充てる。
3 センター長の任期は、2年とし、再任を妨げない。
4 センター長は、学術情報メディアセンターの所務を掌理する。

(協議委員会)

第4条 学術情報メディアセンターに、その重要事項を審議するため、協議委員会を置く。
2 協議委員会の組織及び運営に関し必要な事項は、協議委員会が定める。

(全国共同利用運営委員会)

第5条 学術情報メディアセンターに、全国共同利用の運営に関する事項についてセンター長の諮問に応ずるため、全国共同利用運営委員会を置く。
2 全国共同利用運営委員会の組織及び運営に関し必要な事項は、全国共同利用運営委員会が定める。

(研究部門)

第6条 学術情報メディアセンターに、次に掲げる研究部門を置く。
ネットワーク研究部門
コンピューティング研究部門
教育支援システム研究部門
デジタルコンテンツ研究部門
連携研究部門

(研究科の教育への協力)

第7条 学術情報メディアセンターは、次に掲げる研究科の教育に協力するものとする。
工学研究科
人間・環境学研究科
情報学研究科

(事務組織)

第8条 学術情報メディアセンターの事務は、情報環境部情報企画課において処理する。

(内部組織)

第9条 この規程に定めるもののほか、学術情報メディアセンターの内部組織については、センター長が定める。

附 則

- 1 この規程は、平成16年4月1日から施行する。
- 2 次に掲げる規程は、廃止する。
 - (1) 京都大学学術情報メディアセンター協議委員会規程（平成14年達示第7号）
 - (2) 京都大学学術情報メディアセンター学内共同利用運営委員会規程（平成14年達示第8号）

(3) 京都大学学術情報メディアセンター全国共同利用運営委員会規程（平成 14 年達示第 9 号）

(4) 京都大学学術情報メディアセンター長候補者選考規程（平成 14 年達示第 10 号）

〔中間の改正規程の附則は、省略した.〕

附 則（平成 19 年達示第 33 号）

この規程は、平成 19 年 4 月 1 日から施行する。

7.2.2 京都大学学術情報メディアセンター協議員会規程

〔平成 16 年 2 月 16 日協議員会決定〕

第 1 条 この規程は、京都大学学術情報メディアセンター規程（平成 14 年達示第 6 号）第 4 条第 2 項の規定に基づき、学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）の協議員会に関し必要な事項を定めるものとする。

第 2 条 協議員会は、次の各号に掲げる協議員で組織する。

(1) センター長

(2) センター所属の専任の教授

(3) 情報環境機構長

(4) 前 3 号以外の京都大学の教授のうちから、協議員会の議を経てセンター長の委嘱した者 若干名

2 前項第 4 号の協議員の任期は、2 年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の協議員の任期は、前任者の残任期間とする。

第 3 条 センター長は、協議員会を招集し、議長となる。

2 センター長に事故があるときは、副センター長が前項の職務を代行する。

第 4 条 協議員会は、協議員（海外渡航中の者を除く.）の過半数が出席しなければ、開くことができない。

2 協議員会の議事は、出席協議員の過半数で決する。

3 前 2 項の規定にかかわらず、協議員会の指定する重要事項については、協議員（海外渡航中の者を除く.）の 3 分の 2 以上が出席する協議員会において、出席協議員の 4 分の 3 以上の多数で決する。

第 5 条 協議員会の事務を処理するため、協議員会に幹事を置き、情報環境部情報企画課長を充てる。

第 6 条 この規程に定めるもののほか、協議員会の運営に関し必要な事項は、協議員会が定める。

附 則

この規程は、平成 16 年 4 月 1 日から施行する。

〔中間の改正規程の附則は、省略した.〕

附 則

この規程は、平成 21 年 12 月 8 日から施行する。

7.2.3 京都大学学術情報メディアセンター全国共同利用運営委員会規程

〔平成 16 年 2 月 16 日協議員会決定〕

第 1 条 この規程は、京都大学学術情報メディアセンター規程（平成 14 年達示第 6 号）第 5 条第 2 項の規定に基づき、学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）の全国共同利用運営委員会に関し必要な事項を定めるものとする。

第 2 条 全国共同利用運営委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

(1) センター所属の教員のうちからセンター長の命じた者 若干名

(2) 前号以外の京都大学の専任の教授又は准教授のうちからセンター長の委嘱した者 若干名

(3) 学外の学識経験者のうちからセンター長の委嘱した者 若干名

(4) その他情報環境機構所属の教職員のうちからセンター長が必要と認める者 若干名

2 前項第 2 号及び第 3 号の委員の任期は、2 年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第 3 条 センター長は、全国共同利用運営委員会を招集し、議長となる。

2 センター長に事故があるときは、副センター長が前項の職務を代行する。

第 4 条 全国共同利用運営委員会は、委員の過半数が出席しなければ、開くことができない。

第5条 全国共同利用運営委員会は、必要があるときは、委員以外の者の出席を求めて意見を聴くことができる。

第6条 全国共同利用運営委員会に、センターと他大学、京都大学の他部局教員とによる共同研究の企画を行うため次の共同研究企画委員会を置く。

(1) スーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会

(2) コンテンツ作成共同研究企画委員会

2 共同研究企画委員会の審議事項及び構成等については別に定める。

第7条 全国共同利用運営委員会に必要に応じて専門委員会を置くことができる。

2 専門委員会の委員は、全国共同利用運営委員会の議に基づきセンター長が委嘱する。

第8条 全国共同利用運営委員会の事務を処理するため、全国共同利用運営委員会に幹事を置き、情報環境部情報企画課の事務職員を充てる。

第9条 この規程に定めるもののほか、全国共同利用運営委員会の運営に関し必要な事項は、全国共同利用運営委員会が定める。

附 則

この規程は、平成16年4月1日から施行する。

[中間の改正規程の附則は、省略した。]

附 則

この規程は、平成21年2月23日から施行する。

7.2.4 京都大学学術情報メディアセンタースーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会 内規

[平成18年4月18日教員会議決定]

第1条 この内規は、学術情報メディアセンター（以下「センター」という。）の全国共同利用運営委員会規程第6条第2項の規定に基づき、スーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会（以下「委員会」という。）の審議事項及び構成等に関し必要な事項を定める。

第2条 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

(1) 共同研究の公募企画

(2) 提案された申請の審議

(3) 研究成果の管理

第3条 共同研究の公募、審査、成果の管理等の基準・方法については、別に定める。

第4条 委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

(1) センターのコンピューティング研究部門の教授のうちからセンター長が指名する者 1名

(2) 全国共同利用運営委員会規程第2条第1項第2号委員のうちから若干名

(3) 全国共同利用運営委員会規程第2条第1項第3号委員のうちから若干名

(4) センターの専任及び併任教員 若干名

(5) 情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ全国共同利用担当専門職員

(6) 情報環境部情報基盤課コンピューティンググループ長

(7) その他センター長が必要と認める者 若干名

2 前項第2号から第4号及び第7号の委員は、センター長が委嘱する。

3 第1項第2号、第3号及び第7号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第5条 委員会に委員長を置き、前条第1項第1号の委員をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集して議長となる。

3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名する委員が、その職務を代行する。

第6条 委員会に関する事務は、情報環境部情報基盤課共同利用支援グループにおいて処理する。

第7条 この内規に定めるもののほか、委員会の議事の運営その他必要な事項は、委員会が定める。

附 則

1 この内規は、平成18年4月18日から施行し、平成18年4月1日から適用する。

- 2 京都大学学術情報メディアセンター大型計算機システム共同研究企画分科会要項（平成 15 年 1 月 28 日運営会議決定）は廃止する。

〔中間の改正内規の附則は、省略した.〕

附 則

この内規は、平成 21 年 2 月 23 日から施行する。

7.2.5 京都大学学術情報メディアセンターコンテンツ作成共同研究企画委員会内規

〔平成 18 年 4 月 18 日教員会議決定〕

第 1 条 この要項は、学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）の全国共同利用運営委員会規程第 6 条第 2 項の規定に基づき、コンテンツ作成共同研究企画委員会（以下「委員会」という.）の審議事項及び構成等に関し必要な事項を定める。

第 2 条 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) コンテンツ作成の公募企画
- (2) 提案されたコンテンツ申請の評価
- (3) 作成されたコンテンツの管理

第 3 条 コンテンツ作成の公募、審査、成果の管理等の基準・方法については、別に定める。

第 4 条 委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

- (1) センターのデジタルコンテンツ研究部門の教授のうちからセンター長が指名する者 1 名
- (2) 全国共同利用運営委員会規程第 2 条第 1 項第 2 号委員のうちから若干名
- (3) 全国共同利用運営委員会規程第 2 条第 1 項第 3 号委員のうちから若干名
- (4) センターの専任及び併任教員 若干名
- (5) コンテンツ作成室長
- (6) 情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ学内共同利用担当専門職員
- (7) その他センター長が必要と認める者 若干名

2 前項第 2 号から第 4 号及び第 7 号の委員は、センター長が委嘱する。

3 第 1 項第 2 号、第 3 号及び第 7 号の委員の任期は 2 年とし、再任を妨げない。ただし補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第 5 条 委員会に委員長を置き、前条第 1 項第 1 号の委員をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集して議長となる。

3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名する委員が、その職務を代行する。

第 6 条 委員会に関する事務は、情報環境部情報基盤課共同利用支援グループにおいて処理する。

第 7 条 この要項に定めるもののほか、委員会の議事の運営その他必要な事項は、委員会が定める。

附 則

1 この内規は、平成 18 年 4 月 18 日から施行し、平成 18 年 4 月 1 日から適用する。

2 京都大学学術情報メディアセンターコンテンツ作成企画分科会要項（平成 15 年 1 月 28 日運営会議決定）は廃止する。

附 則

この内規は、平成 20 年 4 月 1 日から施行する。

7.2.6 京都大学学術情報メディアセンター研究専門委員会要項

〔平成 18 年 5 月 30 日教員会議決定〕

第 1 条 この要項は、学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）の教員会議内規第 10 条の規定に基づき、研究専門委員会（以下「委員会」という.）に関し必要な事項を定める。

第 2 条 委員会は、センターの教員の申請に基づき教員会議での承認をもって発足する冠委員会とする。

第 3 条 委員会の代表者はセンターの教員とする。

第 4 条 委員会の期限は当該年度とし、終了時に報告書をセンター長に提出しなければならない。

第5条 経費が必要な場合は申請時に申請できるものとする。

第6条 委員会は継続申請が出来るものとする。

第7条 申請様式は別途定める。

附 則

この内規は、平成18年5月30日から施行し、平成18年4月1日から適用する。

7.2.7 学術情報メディアセンター安全衛生委員会要項

〔平成17年1月11日運営会議決定〕

(設置目的)

第1 この要項は、京都大学安全衛生管理規程（平成16年達示第118号以下「管理規程」という。）第24条第1項に基づき、学術情報メディアセンター（以下「センター」という。）に安全衛生委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(検討事項)

第2 委員会の検討事項は、センターに関する次の号に掲げるとおりとする。

- (1) 安全衛生計画及びその実施に関すること。
- (2) 安全衛生管理体制の確立に関すること。
- (3) 安全衛生教育に関すること。
- (4) その他安全衛生に関すること。
- (5) 吉田作業場衛生委員会との連絡・調整に関すること。

(構成)

第3 委員会は、次に掲げる委員で組織する。

- (1) 衛生管理者
- (2) 衛生管理補助者
- (3) その他センター長が必要と認めたセンター職員 若干名
- (4) 情報基盤課長及び総務担当専門職員

(運営)

第4 委員会に委員長を置き、第3第1号の委員のうちから、センター長が指名する。

- 2 委員長は、管理規程第8条に定める安全衛生推進者を兼ねるものとする。
- 3 委員長は、委員会を招集して議長となる。
- 4 委員会での検討内容は、教員会議で報告する。
- 5 委員会のもとに、必要に応じてセンター北館・南館に衛生管理補助者を置く。

(業務)

第5 委員会は、衛生環境等の確保が困難な場合、必要な処置を講じるようセンター長に具申しなければならない。

- 2 委員会は、センターにおいて安全衛生管理上問題となっている事項があれば、毎月末までに吉田事業場総括安全衛生管理者へ報告しなければならない。
- 3 衛生管理者及び衛生管理補助者は、管理規程第12条に基づく定期巡視（別紙安全衛生巡視報告書に基づき）を実施しなければならない。
- 4 センター職員は、万が一事故に遭遇した場合は（別紙事故報告書に基づき）委員会に報告しなければならない。

(委員会の事務)

第6 委員会に関する事務は、情報環境部情報企画課において処理する。

(その他)

第7 この要項に定めるもののほか、委員会に関し必要な事項は委員会が定める。

附 則

この要項は、平成17年1月1日から施行する。

〔中間の改正要項の附則は、省略した。〕

附 則

この要項は、平成19年4月24日から施行し、平成19年4月1日から適用する。

7.2.8 京都大学学術情報メディアセンター人権問題委員会等要項

〔平成17年10月11日教員会議承認〕

(趣旨)

第1 京都大学学術情報メディアセンター（以下「センター」という）に同和問題等人権問題及びハラスメント問題（以下「人権問題等」という。）の防止に関し必要な事項及び人権問題等が生じた場合の対応を行うことを目的とするセンター人権問題委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(委員会)

第2 委員会は次の各号に掲げる事項を行う。

- (1) 人権意識の啓発活動に関すること
- (2) 相談員から報告・依頼を受けた人権問題等について調査・審議を行い、センター長に報告すること。
- (3) 必要の都度調査・調停委員会を設置し、調査及び調停案の策定等を依頼すること
- (4) その他、人権問題等に関すること。

2 委員会は、次の各号に掲げる委員で構成する。

- (1) 副センター長
- (2) センターの教授、准教授及び助教（教務職員を含む）それぞれ各1名
- (3) 情報環境部の職員 若干名
- (4) その他センター長が必要と認める者 若干名

3 前項第2号から第4号までの委員はセンター長が指名若しくは委嘱する。

4 第2項第2号から第4号までの委員の任期は、2年とし再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第3 委員会に委員長を置き、副センター長をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集し議長となる。委員長に事故あるときは、あらかじめ委員長の指名する委員が議長となる。

(相談窓口)

第4 センターにハラスメントに関する相談及び苦情の申し出に対応するため、ハラスメント相談窓口（以下「相談窓口」という。）を置く。

第5 相談窓口は次に掲げる業務を行う。

- (1) ハラスメント等にかかる苦情・相談の受付
- (2) 相談者への助言及び当該問題への対処
- (3) 委員会への報告及び必要な調査等の依頼
- (4) その他必要な事項

2 相談窓口に、センター並びに情報環境部の教職員のうちからセンター長が指名若しくは委嘱する複数の相談員を置く。

3 前項の相談員には複数の女性教職員を含めるものとする。

(調査・調停委員会)

第6 委員会に相談員等からの依頼に基づき、当該事案について必要の都度調査・調停委員会を置く。

2 委員会は調査・調停委員会が行う調査等について、京都大学人権委員会ハラスメント専門委員会に報告し、必要な指導助言を受ける。

3 調査・調停委員会委員は、委員会委員長が指名する委員をもって充てる。

第7 委員会及び調査・調停委員会は、必要と認めるときは委員以外の者を出席させて説明または意見を聴くことができる。

(秘密の保持等)

第8 委員会委員及び相談員等は、相談等に係る当事者及びこれに関係する者のプライバシーや名誉その他の人権を尊重するとともに、知り得た秘密を他に漏らしてはならない。

(事務)

第9 委員会に関する事務は、情報環境部情報企画課総務担当において処理する。

(その他)

第10 この要項に定めるもののほか、必要な事項は委員会が定める。

附 則

- 1 この要項は、平成17年10月11日から実施する。
- 2 この要項により、最初に指名若しくは委嘱される委員の任期については、第2第4項の規定にかかわらず、平成19年3月31日までとする。
〔中間の改正要項の附則は、省略した。〕

附 則

この要項は、平成19年4月1日から実施する。

7.2.9 京都大学学術情報メディアセンター長候補者選考規程

〔平成16年2月16日協議員会決定〕

- 第1条 学術情報メディアセンターのセンター長候補者の選考については、この規程の定めるところによる。
- 第2条 センター長候補者は、京都大学の専任の教授のうちから、学術情報メディアセンターの協議員会において選出する。
- 第3条 前条の協議員会は、協議員（海外渡航中の者を除く。）の3分の2以上の出席を必要とする。
- 第4条 センター長候補者の選出は、出席協議員の単記無記名投票による選挙によって行う。
- 第5条 投票における過半数の得票者を当選者とする。
 - 2 前項の投票において過半数の得票者がいないときは、得票多数の2名について決選投票を行い、得票多数の者を当選者とする。ただし、得票同数の時は、年長者を当選者とする。
 - 3 第1項の投票の結果、得票同数の者があることにより、前項の規定による得票多数の2名を定めることができないときは、当該得票同数の者について投票を行って定める。この場合において、なお得票同数のときは、年長者を先順位とする。
 - 4 第2項の投票には、被投票者は加わらないものとする。
- 第6条 センター長候補者の選出を行う協議員会は、センター長の任期満了による場合には満了の日の30日以前に、その他による場合には速やかに開催するものとする。
- 第7条 この規程に定めるものの他、この規程の実施に関し必要な事項は、協議員会の議を経てセンター長が定める。

附 則

この規程は、平成16年4月1日から施行する。

7.2.10 学術情報メディアセンター副センター長の設置に関する内規

〔平成18年4月17日協議員会承認〕

- 第1条 京都大学学術情報メディアセンター（以下「センター」という）に副センター長を置く。
- 第2条 副センター長には、センターの専任教授の中からセンター長が指名する。
- 第3条 副センター長は、センター長を補佐し、センターの管理運営業務を処理する。
- 第4条 副センター長の任期は、指名するセンター長の任期の終期を超えることはできない。

附 則

この内規は、平成18年4月17日から実施する。

7.2.11 参考：情報化統括責任者（CIO）及び情報化統括責任者（CIO）補佐官設置要項

〔平成18年3月1日情報基盤担当理事裁定〕

- 第1 独立行政法人等の業務・システム最適化実現方策（2005年（平成17年）6月29日各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議決定）に基づき、京都大学に情報化統括責任者（CIO）及び情報化統括責任者（CIO）補佐官を置く。
- 第2 情報化統括責任者（CIO）は、情報基盤担当理事が兼ねる。
- 第3 情報化統括責任者（CIO）補佐官は、情報基盤担当理事が指名する。

附 則

この要項は、平成18年3月1日から実施する。

7.3 利用規程

7.3.1 京都大学情報環境機構教育用コンピュータシステム及び学術情報ネットワークシステム利用規程

[平成 17 年 3 月 22 日達示第 15 号制定]

第 1 条 京都大学情報環境機構（以下「機構」という。）が、管理及び運用する全学の情報基盤に基づく学内共同利用の教育用コンピュータシステム（以下「教育用システム」という。）及び学術情報ネットワークシステム（以下「KUINS」という。）の利用に関し必要な事項については、この規程の定めるところによる。

第 2 条 教育用システムを利用することのできる者は、次の各号に掲げる者とする。

- (1) 本学の学生
- (2) 本学の教職員
- (3) その他機構長が必要と認めた者

第 3 条 教育用システムを利用しようとする者は、所定の申請書を機構長に提出し、その承認を受けなければならない。

- 2 機構長は、教育用システムの利用を承認した者（以下「利用者」という。）に対して利用コードを明示して、その旨を通知するものとする。
- 3 機構長は、機構の運用上必要があるときは、その利用について、利用者に条件を付することができる。

第 4 条 機構長は、利用者に対し、その利用の状況について報告を求めることができる。

第 5 条 機構のサテライト（機構が部局に計算機システム又は遠隔講義システム等の機器を設置する施設をいう。以下この条において同じ。）の設置を希望する部局の長は、あらかじめ機構長にその設置を申請するものとする。

- 2 サテライトの設置及び改廃に関し必要な事項は、機構長が定める。
- 3 サテライトの管理及び運用は、当該部局の長が行うものとする。
- 4 サテライトの使用に関し必要な事項は、当該部局の長と協議のうえ機構長が定める。

第 6 条 機構長は、利用者が所属する部局に対して、その利用に係る経費の一部を教育用システム利用負担金として負担することを求めることができる。

- 2 教育用システム利用負担金の額及びその負担の方法は、別に総長が定める。

第 7 条 学術情報等の発着信のため、KUINS に機器を接続する（KUINS 管理下以外の機器に接続する場合であっても、利用のための通信が KUINS を通過するものを含む。）ことのできる者は、次の各号に掲げる者とする。

- (1) 本学の教職員
- (2) その他機構長が必要と認めた者

第 8 条 KUINS に機器を接続しようとする者は、所定の申請書を機構長に提出し、その承認を受けなければならない。

- 2 機構長は、KUINS の接続を承認した者（以下「KUINS 接続者」という。）に対して、その旨を申請者に通知するものとする。

第 9 条 機構長は、KUINS 接続者に対し、KUINS の接続機器の状況について報告を求めることができる。

第 10 条 KUINS に機器を接続する場合、次の各号に掲げる地点を責任分界点とする。

- (1) グローバル IP アドレスの KUINS（次条において「KUINS II」という。）においては、機構設置のネットワーク機器の端子
- (2) プライベート IP アドレスの KUINS（次条において「KUINS III」という。）においては、機構設置の情報コンセントの端子

第 11 条 前条に定める責任分界点に何らかの機器又は配線を接続する場合は、次の各号に掲げる者を選出し、機構長に届け出なければならない。

- (1) KUINS II においては、サブネット連絡担当者
- (2) KUINS III においては、VLAN 管理責任者

第 12 条 KUINS 接続者が、KUINS に機器を接続する必要がなくなったとき又は利用資格がなくなったときは、速やかに機構長にその旨を届け出なければならない。

第13条 KUINS に接続された機器を管理している者は、機構が提供するサービスを受けることができる。

第14条 機構が提供するサービスの内容は、別に総長が定める。

第15条 機構長は、KUINS 接続者又はこれに代わる者に対して、その接続に係る経費の一部を、KUINS 利用負担金として負担することを求めることができる。

2 KUINS 利用負担金の額及びその負担方法は、別に総長が定める。

第16条 利用者及び KUINS 接続者は、申請書に記載した事項について変更しようとするとき又は変更が生じたときは、機構長が別に定めるところにより、速やかに、機構長に届け出、又は再申請しなければならない。

第17条 利用者及び KUINS 接続者は、機構の機器その他の設備をき損し、又は図書を紛失、汚損したときは、速やかに機構長に届け出なければならない。

2 機構長は、き損、紛失又は汚損した者には、弁償を求めることができる。

第18条 教育用システム及び KUINS について、この規程又はこの規程に基づく定めに違反した者その他機構の運営に重大な支障を生じさせた者があるときは、機構長は、その教育用システムの利用承認若しくは KUINS の接続承認を取り消し、又は一定期間の利用停止若しくは接続遮断を行うことができる。

第19条 この規程に定めるもののほか、機構の利用に関し必要な事項は、機構長が定める。

附 則

1 この規程は、平成 17 年 4 月 1 日から施行する。

2 この規程施行前に京都大学学術情報メディアセンター利用規程（平成 14 年達示第 23 号）に基づき、利用承認を受けた者は、この規程に基づき利用の承認があったものとみなす。

7.3.2 京都大学情報環境機構 KUINS II 及び KUINS III 接続に対する提供サービス及び利用負担金規程

〔平成 14 年 11 月 22 日総長裁定制定〕

第 1 条 京都大学情報環境機構教育用コンピュータシステム及び学術情報ネットワークシステム利用規程（平成 17 年度達示第 15 号）第 14 条及び第 15 条第 2 項の規程に基づき、KUINS II 及び KUINS III に関し情報環境機構（以下「機構」という。）の情報サービス部が提供するサービスの内容並びに KUINS II 及び KUINS III の接続に係る利用負担金の額及びその負担方法については、この規程の定めるところによる。

第 2 条 機構が提供する KUINS II 接続に対するサービスの内容は、次の各号に掲げる事項とする。

- (1) グローバル IP アドレスによるインターネット接続及び KUINS 内の IP 接続の提供
- (2) ルータの運用及びサブネット接続用端子の提供
- (3) DNS サービスの提供及びドメインの貸与
- (4) ウイルスチェック機能付メール中継サーバの運用
- (5) ファイアウォールによるパケットフィルタリング
- (6) 統計情報の収集、通信記録の管理、不正アクセスの監視及び発見時の緊急対応
- (7) ネットワークに関する各種技術情報の提供

2 機構が提供する KUINS III 接続に対するサービスの内容は、次の各号に掲げる事項とする。

- (1) プライベート IP アドレスによる KUINS 内の IP 接続の提供
- (2) ルータの運用及び VLAN 接続用端子の提供
- (3) VLAN の提供及び設定変更
- (4) DNS サービスの提供
- (5) ウイルスチェック機能付メール中継サーバ及び各種プロキシサーバの運用
- (6) ファイアウォールによるパケットフィルタリング
- (7) 統計情報の収集、通信記録の管理、不正アクセスの監視及び発見時の緊急対応
- (8) ネットワークに関する各種技術情報の提供
- (9) その他機構の情報環境機構運営委員会の議を経て、機構長が定める事項

第 3 条 KUINS II の接続に係る利用負担金の額は、グローバル IP アドレス 1 個につき月額 1,500 円とする。

2 KUINS III の接続に係る利用負担金の額は、情報コンセント 1 ポートにつき月額 300 円とする。

第 4 条 前条の規定にかかわらず、機構長は、機構の情報環境機構運営委員会の議を経て、利用負担金を免ずるこ

とができる。

第5条 この規程に定めるもののほか、この規程の実施に関し必要な事項は、機構長が定める。

附 則

この規程は、平成15年1月1日から施行する。

〔中間の改正規程の附則は、省略した。〕

附 則

この規程は、平成17年4月1日から施行する。

7.3.3 京都大学情報環境機構 KUINS II 接続に対する提供サービス及び利用負担金規程に関する暫定申し合わせ

〔平成18年3月24日情報環境機構長裁定〕

1 負担金の負担を免ずるもの

(1) 遠隔地等で KUINS III が利用できない場合

(2) 遠隔地等で情報環境機構（以下「機構」という。）が提供するサービスを受けることができない場合

2 KUINS II 利用負担金は、各月1日の設定状況及び登録状況により算定する。

3 KUINS II 利用負担金の徴収は、原則として財務部が大学運営費の予算振替を行う月に行う。当該請求は、4月から請求処理しようとする日の前月までの利用実績額と、請求処理しようとする日の属する月から3月までの利用見込額を合算して請求する。なお、請求後に生じた設定変更等による精算は、次年度の請求時に行うものとする。ただし、決算の都合において精算を要する場合は必要に応じ当該年度内に精算処理を行う。

4 管理責任者または支払責任者が交替する場合は、管理責任者または支払責任者は、その旨を機構長に報告するものとする。

5 本申し合わせは、少なくとも年1回見直すものとする。

7.3.4 京都大学情報環境機構 KUINS III 接続に対する提供サービス及び利用負担金規程に関する暫定申し合わせ

〔平成18年3月24日情報環境機構長裁定〕

1 負担金の負担を免ずるもの

(1) 情報コンセンートを KUINS 利用設定にしていない場合

具体的には、次の3条件に全て該当することが必要

・コンセンートが KUINS III の IP アドレス (10.224/11) を使用していないこと。

・KUINS III のサーバセグメントにアクセス不可能であること。

・KUINS II に直接アクセス不可能であること。

(2) 遠隔地等で、情報環境機構（以下「機構」という。）が提供するサービスを受けることができない場合

(3) 機構長が指定するオープンスペース用の設定になっている場合

(4) KUINS II 利用設定になっている場合

2 負担金の負担を減ずるもの

(1) 複数の情報コンセンートが、同一の部屋にあり、同一 VLAN に所属する設定になっている場合は、それら複数の情報コンセンートに発生する負担金の合計は、情報コンセンート1個分とする。

(2) 機構が提供するサービスの一部または全部を機構が部局に委任する場合は、機構と当該部局により協議した上、機構の情報環境機構運営委員会の議を経て、減額可否、減額の対象となる情報コンセンートおよび減額の度合いを決定する。

3 KUINS III 利用負担金は、各月1日の設定状況及び登録状況により算定する。

4 KUINS III 利用負担金の徴収は、原則として財務部が大学運営費の予算振替を行う月に行う。当該請求は、4月から請求処理しようとする日の前日までの利用実績額と、請求処理しようとする日の属する月から3月までの利用見込額を合算して請求する。なお、請求後に生じた設定変更等による精算は、次年度の請求時に行うものとする。ただし、決算の都合において精算を要する場合は必要に応じ当該年度内に精算処理を行う。

- 4 KUINS III 利用負担金は、当該ポート数に応じた額の6ヶ月分を当初の月に一括振替の方法によるものとする。
- 5 管理責任者または支払責任者が交代する場合は、管理責任者または支払責任者は、その旨を機構長に報告するものとする。
- 6 本申し合わせは、少なくとも年1回見直すものとする。

7.3.5 ホームページサービス利用規約

〔平成17年6月14日情報環境機構運営委員会承認〕

情報環境機構及び学術情報メディアセンター（以下「センター」という）は、大型計算機システムに付随して行うホームページサービス（以下「本サービス」という）に関する利用規約をここに定める。

第1条（利用の範囲）

本サービスは、京都大学における学術研究・教育等に関する情報発信・広報のために利用するものとする。

第2条（サービスの種類と利用資格）

本サービスとして、利用者に応じて以下の3種類を設定する。

(1) グレード1（松）

京都大学の部局、学科・専攻等を対象とし、当該ドメイン名によるホームページの公開を行う。ただし、当該組織の代表者または広報担当者（京都大学の教職員）が大型計算機システムの利用者となること。

(2) グレード2（竹）

研究室などの組織や学術研究・教育プロジェクトを対象とし、独自のドメイン名によるホームページの公開を行う。ただし、京都大学の教職員がその代表者または広報責任者であり、大型計算機システムの利用者となること。

(3) グレード3（梅）

大型計算機システムの利用者個人を対象とし、大型計算機システムのドメインにおける利用者番号名でホームページの公開を行う。

第3条（利用の手続き）

利用者は、センターの大型計算機システムの利用者申請を行い、利用者番号を取得後、本サービスを受けることができる。グレード1（松）及びグレード2（竹）においては、大型計算機システムの利用者番号取得に加えて、指定の様式によるホームページ利用申請を行い、利用資格の確認を経て、利用が可能になる。

第4条（利用者番号）

利用者番号の発行は本サービスのグレードにより以下の通りとする。

(1) グレード1（松）

センターの大型計算機システム用利用者番号：1件
コンテンツ用利用者番号：最大20件

(2) グレード2（竹）

センターの大型計算機システム用利用者番号：1件

(3) グレード3（梅）

センターの大型計算機システム用利用者番号：1件

第5条（利用期間）

- (1) 本サービスの利用期間は、利用開始希望日が含まれる当該月より、利用中止希望日が含まれる当該月までとする。
- (2) 利用者は、本サービスの利用を中止したい場合は、1ヶ月前までに利用の中止申請を提出するものとする。

第6条（利用負担金）

本サービスに関する利用者の負担金は、大型計算機システム利用負担金規程による。

第7条（届出の変更）

利用者は、利用承認のあった事項に変更が生じた場合、センターの大型計算機システム利用申請書で変更届けを速やかに提出しなければならない。その際に本サービスの利用資格を満たさなくなった場合は、サービスを中止する。

第8条（サービスの中断）

本サービスは、電気設備の保守・工事や、サーバのハードウェア・ソフトウェアの更新、サーバやネットワークの障害など、やむを得ない場合に中断することがある。中断はできるだけ短時間になるようにし、また事前に利用者に通知するようつとめるものとするが、緊急時はこの限りではない。

第9条（障害等対応・利用者対応）

本サービスにおいて、障害等への対応及び利用者からの問合せへの対応は、原則として京都大学の定める正規の勤務時間内とする。

第10条（データのバックアップ）

本サービスにおいて、サーバの故障などに備えて、定期的にデータの複写および保管（バックアップ）をすることがある。ただし、このバックアップしたデータでもってデータの復元を保証するものではない。

第11条（禁止行為）

利用者は、本サービスの利用にあたって以下の行為をしてはならない。

- (1) 著作権等の財産権を侵害する行為
- (2) プライバシーを侵害する行為
- (3) 差別、名誉毀損、侮辱、ハラスメントにあたる行為
- (4) 守秘義務に違反する情報の発信
- (5) 本サービスを妨害したり、他の利用者に迷惑を及ぼす行為、あるいはその恐れのある行為
- (6) その他、法令や京都大学の規程（個人情報の保護に関する規程、情報セキュリティ対策に関する規程など）に違反する行為

第12条（利用の停止）

センターは、利用者が第1条の利用範囲を逸脱、または第11条の禁止行為を行ったと判断した場合は、本サービスの提供を停止することができる。

第13条（利用者の責任）

本サービスはホームページの公開を行うための計算機等の環境を提供するもので、そのコンテンツ及び情報発信・広報の行為とその結果に関しては利用者がすべての責任（以下に示すがこれに限定されない）を負うものとする。

- (1) 利用者は、本サービスを利用して行う情報発信などで生ずる問題の責任を負うものとする。
- (2) 利用者は、本サービスを利用して行う情報発信などで問題が生じないように適正な努力を払うものとする。
- (3) 利用者は、本サービスを利用して行う情報発信などで問題が生じた場合は、問題の解決にあたるものとする。
- (4) 本サービスにおいて、利用者が登録したデータは、京都大学情報セキュリティ対策基準でいうところの特定情報となるデータとしての取り扱いがなされるものでない。
- (5) 利用者が登録したデータの消失等に備えたバックアップ等の対策は、利用者の責に負うものとする。

第14条（免責）

センターは、利用者が本サービスの利用により発生する損害に対して責任を負わないものとする。また、不慮の事故や障害などにより本サービスが利用できないことによる損害賠償・補償も原則として行わないが、センターに著しく明白な過失があった場合は負担金を上限とする。

第15条（機密保持）

センターは、本サービスの提供に際して、法令の定める場合を除いて、利用者の個人情報や機密事項を利用者の許可なく第三者に提供しない。

附 則

この規約は、平成17年6月14日から施行し、平成17年4月1日から適用する。

〔中間の改正規約の附則は、省略した。〕

附 則

この規約は、平成19年4月1日から施行する。

7.3.6 京都大学学術情報メディアセンター利用規程

〔平成14年4月2日達示第23号制定〕

第1条 京都大学学術情報メディアセンター（以下「センター」という。）が管理運営する全国共同利用のスーパーコンピュータシステム及び汎用コンピュータシステム（以下「大型計算機システム」という。）の利用に関し必要な事項については、この規程の定めるところによる。

第2条 大型計算機システムは、学術研究、教育等のために利用することができる。

第3条 大型計算機システムを利用することのできる者は、次の各号に掲げる者とする。

- (1) 大学、短期大学、高等専門学校又は大学共同利用機関の教員及びこれに準ずる者
- (2) 大学院の学生及びこれに準ずる者
- (3) 学術研究を目的とする国又は自治体が所轄する機関に所属し、専ら研究に従事する者
- (4) 科学研究費補助金等の交付を受けて学術研究を行う者
- (5) その他センター長が必要と認めた者

第4条 大型計算機システムを利用しようとする者は、所定の申請書をセンター長に提出し、その承認を受けなければならない。

- 2 センター長は、大型計算機システムの利用を承認した者（以下「利用者」という。）に対して利用番号を明示して、その旨を通知するものとする。

第5条 利用者は、年度末に、当該利用番号に係る利用結果をセンター長に報告しなければならない。

- 2 前項に規定する場合のほか、センター長は、利用者に対し、その利用に係る事項について報告を求めることができる。

第6条 利用者は、大型計算機システムを利用して行った研究の成果を論文等により公表するときは、当該論文等に、センターを利用した旨を明記しなければならない。

第7条 利用者又はこれに代わる者は、その利用に係る経費の一部を大型計算機システム利用負担金として負担しなければならない。

- 2 大型計算機システム利用負担金の額及びその負担の方法は、別に総長が定める。

第8条 利用者は、申請書に記載した事項について変更しようとするとき又は変更が生じたときは、センター長が別に定めるところにより、速やかに、センター長に届け出、又は再申請しなければならない。

第9条 利用者は、センターの機器その他の設備をき損し、又は図書を紛失、汚損したときは、速やかにセンター長に届け出なければならない。

- 2 センター長は、き損、紛失又は汚損した者には、弁償を求めることができる。

第10条 大型計算機システムについて、この規程又はこの規程に基づく定めに違反した者その他センターの運営に重大な支障を生じさせた者があるときは、センター長は、その利用承認を取り消し、又は一定期間の利用停止を行うことができる。

第11条 この規程に定めるもののほか、センターの利用に関し必要な事項は、センター長が定める。

附 則

- 1 この規程は、平成14年4月2日から施行し、平成14年4月1日から適用する。
- 2 次に掲げる規程は、廃止する。
 - (1) 京都大学大型計算機センター利用規程（昭和44年達示第22号）
 - (2) 京都大学総合情報メディアセンター利用規程（平成10年達示第2号）
- 3 この規程施行前に京都大学大型計算機センター利用規程に基づき、平成14年度の利用承認を受けた者は、この規程に基づき利用の承認があったものとみなす。
- 4 この規程施行前に京都大学総合情報メディアセンター利用規程に基づき、利用承認を受けた者は、この規程に基づき利用の承認があったものとみなす。

〔中間の改正規程の附則は、省略した。〕

附 則（平成17年達示第16号）

この規程は、平成17年4月1日から施行する。

7.3.7 京都大学学術情報メディアセンター大型計算機システム利用負担金規程

〔昭和44年11月20日総長裁定制定〕

第1条 京都大学学術情報メディアセンター利用規程第7条第2項の規定に基づき負担すべき大型計算機システム利用負担金（以下「利用負担金」という。）の額及びその負担方法については、この規程の定めるところによる。

第2条 利用負担金の額は、別表1及び別表2に掲げる区分に応じた利用負担金額により計算したそれぞれの額の合計額とする。

2 前項の規定にかかわらず、全国共同利用のスーパーコンピュータシステムの民間機関による利用にかかる利用負担金の額は、別表3に掲げる区分に応じた額とする。

第3条 次の各号に掲げる計算については、前条の規定にかかわらず、利用負担金の負担を要しない。

(1) 学術情報メディアセンター（以下「センター」という。）の責に帰すべき誤計算

(2) センターの必要とする研究開発のための計算等、センターの長が特に承認したもの

2 センターの長が特に必要と認める場合には、前条第2項に定める利用負担金の額を減額できるものとする。

第4条 利用負担金の負担は、次の各号に掲げる方法によるものとする。

(1) 本学における大学運営費については、予算振替によるものとする。

(2) 本学における受託研究費及び寄附金については、費用の付替によるものとする。

(3) 本学における科学研究費補助金については、利用負担金通知書により請求するものとする。

(4) 学外の支払責任者等については、京都大学の発行する請求書により定められた期日までに、指定口座に振込むものとする。

第5条 この規程に定めるもののほか、この規程の実施に関し必要な事項は、センターの長が定める。

附 則

この規程は、昭和44年11月20日から施行し、昭和44年4月1日から適用する。

〔中間の改正規程の附則は、省略した。〕

附 則

この規程は、平成21年10月1日から施行する。

別表1 スーパーコンピュータシステム

コース	タイプ	セット	利用負担額	提供サービス					
				システム	バッチ	システム資源	経過時間 (時間)	ディスク (GB)	利用者 番号
エントリ		基本	12,600円／年	Thin SMP	共有	最大1ノード相当 (並列数 16, メモリ 32 GB)	1	60	—
パーソナル	タイプ 1	基本	100,000円／年	Thin SMP	共有	最大2ノード相当 (並列数 32, メモリ 64 GB)	168	600	—
	タイプ 2	基本	100,000円／年	Fat SMP	共有	最大2ソケット相当 (並列数 8, メモリ 64 GB)	168	600	—
グループ	タイプ 1	最小	250,000円／年	Thin SMP	優先	2ノード ((16 コア, メモリ 32 GB) × 2)	336	2,000	6
		追加単位	250,000円／年				—	2,000	6
	タイプ 1B	最小	300,000円／年	Thin SMP	準優先	4ノード ((16 コア, メモリ 32 GB) × 4)	336	2,400	12
		追加単位	150,000円／年				—	1,200	6
	タイプ 1C	最小	750,000円／年	Thin SMP	占有	4ノード ((16 コア, メモリ 32 GB) × 4)	336	4,000	12
		追加単位	375,000円／年				—	2,000	6
	タイプ 2	最小	400,000円／年	Fat SMP	優先	4ソケット (16 コア, メモリ 128 GB)	336	4,000	12
		追加単位	200,000円／年				—	2,000	6
	タイプ 2B	最小	240,000円／年	Fat SMP	準優先	4ソケット (16 コア, メモリ 128 GB)	336	2,400	12
		追加単位	120,000円／年				—	1,200	6
大規模 ジョブ	タイプ 1	最小	24,000円／週(7日)	Thin SMP	優先	4ノード ((16 コア, メモリ 32 GB) × 4)	—	—	—
		追加単位	6,000円／週(7日)				—	—	—
	タイプ 2	最小	20,000円／週(7日)	Fat SMP	優先	4ソケット (16 コア, メモリ 128 GB)	—	—	—
		追加単位	5,000円／週(7日)				—	—	—
専用 クラスタ	—	最小	750,000円／年	Thin SMP	—	4ノード ((16 コア, メモリ 32 GB) × 4)	—	4,000	12
	—	追加単位	375,000円／年				—	2,000	6
ライセンスサービス			20,000円／年	可視化ソフト (AVS,ENVI/IDL) およびプリポストウェアの1ライセンスにつき					

備考

- 利用負担額は、年度単位で算定している。また、総額表示である。
- 大型計算機システムの全ての利用者は、上記表のサービスの他、次のサービスを受けることができる。
 - 大判プリンタサービス
 - その他、大型計算機システムが提供するサービス、機器の利用
- 上記表の大規模ジョブコース、ライセンスサービスの申請には、大型計算機システムの利用者であることが必要である。
- 「共有」: 当該カテゴリのユーザ間で一定の計算資源を共有するベストエフォートのスケジューリングを行う。
「準優先」: 定常稼働状況において記載値 (以上) の計算資源が確保されるように優先スケジューリングを行う。

また、稼働状況によらず記載値の 1/4 の計算資源が確保されることを保証する。

「優先」：定常稼働状況において記載値（以上）の計算資源が確保されるように優先スケジューリングを行う。

また、稼働状況によらず記載値の 1/2 の計算資源が確保されることを保証する。

「占有」：稼働状況によらず記載値（以上）の計算資源が確保されることを保証する。

5. ディスク容量はバックアップ領域（最大で総容量の 1/2）を含む。
6. グループコース及び専用クラスタコースのシステム資源は、下記の負担額を支払うことにより増量することができる。

なお増量は各月 1 日に実施し、増量した資源は当該年度末までの期間にわたって利用されるものとする。

コース	タイプ	追加負担金額 (増量単位あたり)	システム資源増量単位	ディスク増量 (GB)
グループ	タイプ 1	25,000円/月	2 ノード ((16 コア, メモリ 32 GB) × 2)	2,000
	タイプ 1B	15,000円/月	2 ノード ((16 コア, メモリ 32 GB) × 2)	1,200
	タイプ 1C	37,500円/月	2 ノード ((16 コア, メモリ 32 GB) × 2)	2,000
	タイプ 2	20,000円/月	2 ソケット (8 コア, メモリ 64 GB)	2,000
	タイプ 2B	12,000円/月	2 ソケット (8 コア, メモリ 64 GB)	1,200
専用クラスタ	—	37,500円/月	2 ノード ((16 コア, メモリ 32 GB) × 2)	2,000

7. グループコース及び専用クラスタコースを通年でなく利用する場合には、下記の負担額を支払うものとする。
ただし、利用期間は当該年度内に限るものとする。

利用期間			3 ヶ月	6 ヶ月	9 ヶ月
グループ コース	タイプ 1	最小	100,000円	150,000円	225,000円
		追加単位	100,000円	150,000円	225,000円
	タイプ 1B	最小	120,000円	180,000円	270,000円
		追加単位	60,000円	90,000円	135,000円
	タイプ 1C	最小	300,000円	450,000円	675,000円
		追加単位	150,000円	225,000円	337,500円
	タイプ 2	最小	160,000円	240,000円	360,000円
		追加単位	80,000円	120,000円	180,000円
	タイプ 2B	最小	96,000円	144,000円	216,000円
		追加単位	48,000円	72,000円	108,000円
専用クラスタ コース	—	最小	300,000円	450,000円	675,000円
	—	追加単位	150,000円	225,000円	337,500円

8. グループコース及び専用クラスタコースの利用者番号は利用者あたり年額 5,000 円を負担することで追加できる。

9. 機関・部局定額制度

他機関又は学内における部局（『国立大学法人京都大学の組織に関する規程』第 3 章第 2 節から第 11 節で定める組織をいう。）の組織が、その組織単位でグループコースサービス（年間）の利用を申請する場合、料金表（年間）に掲載額の 1.5 倍を利用負担金とする。なお、利用負担金額が 150 万円未満の場合は 100 人、150 万円を超える場合は、150 万円毎に 100 人までの利用者を認める。

別表2 汎用コンピュータシステム

区分	利用負担額	単位
VM ホスティングサービス	126,000円／年	1 仮想マシンにつき
ホームページサービス	31,500円／年	1 ドメイン名につき
個人向けホームページサービス	12,600円／年	1 アカウントにつき
メール転送サービス	12,600円／年	1 ドメイン名につき

備考

1. 利用負担額は、総額表示である。
2. 上記表の汎用コンピュータシステムのサービスを利用するためには、大型計算機システムの利用者であることが必要である。
3. ホームページサービス及びVM ホスティングサービスにおいて、下記の負担額を支払うことによりオプションサービスを利用することができる。

オプションサービス種別	利用負担額	単位
データベース (Oracle)	63,000円／年	1 アカウントにつき
ストリーミング (Helix Server)	31,500円／年	1 アカウントにつき

4. VM ホスティングサービスのシステム資源は、下記の負担額を支払うことにより増量することができる。

種別	利用負担額	単位
ディスク	10,500円／年	100 GB につき
システム資源	100,800円／年	1 台につき

システム資源1台とは、CPU：2コア、メモリ：2GBである。

5. VMware を用いたVM ホスティングサービスは、下記の負担額を支払うことにより利用・増量することができる。ただし、システム資源が非常に限られているためサービスを提供できる場合が限定される。

種別	利用負担額	単位
標準機能サポート	25,200円／年	1 仮想マシンにつき
ディスク	10,500円／年	100 GB につき
システム資源	201,600円／年	1 台につき

システム資源1台とは、CPU：1コア、メモリ：2GBである。

6. 利用負担額は、当該年度（4月から翌年3月まで）の利用に対して年額として算定するが、年度途中から利用を開始する場合には月数に応じて減額する。

別表3 スーパーコンピュータシステム（民間機関利用）

システム	システム資源	経過時間 (時間)	ディスク (GB)	利用者 番号	利用負担額
Thin SMP	4 ノード ((16 コア, メモリ 32 GB) × 4)	336	2,400	12	1,200,000円／年
	6 ノード ((16 コア, メモリ 32 GB) × 6)	336	3,600	18	1,800,000円／年
	8 ノード ((16 コア, メモリ 32 GB) × 8)	336	4,800	24	2,400,000円／年

備考

1. 利用負担額は、年度単位で算定している。また、総額表示である。
2. ディスク容量はバックアップ領域（最大で総容量の1/2）を含む。

3. 通年でなく利用する場合には、下記の負担額を支払うものとする。
ただし、利用期間は当該年度内に限るものとする。

システム資源	利用期間		
	3ヶ月	6ヶ月	9ヶ月
4ノード	300,000円	600,000円	900,000円
6ノード	450,000円	900,000円	1,350,000円
8ノード	600,000円	1,200,000円	1,800,000円

7.3.8 京都大学学術情報メディアセンターデジタルコンテンツ作成の支援に関する規程

[平成19年9月28日センター長裁定]

第1条 この規程は、京都大学学術情報メディアセンター（以下「センター」という。）が提供するデジタルコンテンツ（以下「コンテンツ」という。）作成（教育・研究に関連する教材、Web ページ、パンフレット又はポスターの作成及び映像又は音声の記録又は編集等を行うことをいう。）の支援に関し、必要な事項を定めるものとする。

第2条 コンテンツ作成の支援を受けることのできる者は、次の各号に掲げる者とする。

- (1) 大学、短期大学、高等専門学校又は大学共同利用機関の教員及びこれに準ずる者
- (2) 学術研究を目的とする国又は自治体が所轄する機関に所属し、専ら研究に従事する者
- (3) 科学研究費補助金等の交付を受けて学術研究を行う者
- (4) その他センター長が必要と認めた者

第3条 コンテンツ作成の支援を受けようとする者は、所定の申請書をセンター長に提出し、その承認を受けなければならない。

2 センター長は、承認した者に対してその旨を通知するものとする。

3 センター長は、センターの運用上必要があるときは、その使用について、条件を付することができるものとする。

第4条 コンテンツ作成の支援を受けようとする者は、その支援に係る経費を負担金として負担しなければならない。

2 前項の負担金の額は、コンテンツ作成支援者1人1時間当たり2,000円とする。ただし、支援内容により別途経費を必要とする場合は、実費額を積算する。

第5条 前条の負担金の負担は、次の各号に掲げる方法によるものとする。

- (1) 本学における大学運営費交付金については、予算振替によるものとする。
- (2) 本学における受託研究費及び寄附金については、費用の付替によるものとする。
- (3) 本学における科学研究費補助金については、負担金通知書により請求するものとする。
- (4) 学外の支払責任者等については、本学の発行する請求書により定められた期日までに振込むものとする。

第6条 支援を受けて作成されたコンテンツの著作権については、京都大学発明規程（平成16年達示第96号）の定めるところによるものとする。

第7条 この規程又はこの規程に基づく定めに違反した者、その他センターの運営に重大な支障を生じさせた者があるときは、センター長は、その支援を打ち切ることができるものとする。

第8条 この規程に定めるもののほか、センターのコンテンツ作成の支援に関し必要な事項は、センター長が定める。

附 則

この規程は、平成19年10月1日から施行する。

7.3.9 京都大学学術情報メディアセンターコンテンツ作成内規

〔平成18年6月27日教員会議決定〕

（目的）

第1条 この内規は、京都大学学術情報メディアセンター（以下「センター」という。）のコンテンツ作成共同研究企画委員会内規第3条に基づき、コンテンツ作成共同研究（以下「共同研究」という。）の公募、審査、成果の管理等の基準・方法に関する事項を定めることを目的とする。

（共同研究の公募）

第2条 共同研究の内容は、学内及び学外への公募に基づいて決定する。

（共同研究の代表者）

第3条 前条の公募に申請できる者（以下「申請代表者」という。）は、次の各号による。

- （1）本学の教員
- （2）他大学の教員
- （3）その他コンテンツ作成共同研究企画委員会委員長が適当と認めた者

（共同研究の組織）

第4条 共同研究は、前項の申請代表者及びセンターディジタルコンテンツ研究部門所属の教員若干名によって組織される。

2 前項の研究組織には、必要に応じて研究分担者を加えることができる。

（研究計画書の提出）

第5条 第3条に規定する者が第2条の規定による公募に応ずる時は、研究計画書をコンテンツ作成共同研究企画委員会委員長に提出しなければならない。

2 前項の計画書の様式については、別に定める。

（研究計画の審査）

第6条 前条第1項の規定により提出された研究計画書は、コンテンツ作成共同研究企画委員会において採否を審査する。

2 前項の審査で採択する共同研究は、当該年度におけるコンテンツ作成共同研究のための予算範囲内で当該年度中に完了可能なものに限る。

3 コンテンツ作成共同研究企画委員会委員長は、前項の結果採択された共同研究計画について、申請代表者にその旨を通知し、共同研究の実施を許可する。

（共同研究の実施）

第7条 前条の規定により採択された共同研究の組織は、センターのコンテンツ作成室の協力の下に、計画書に記載された内容に従って、共同研究を実施するものとする。

（共同研究の進行状況及び結果の報告）

第8条 共同計画の申請代表者は、共同研究終了後3ヶ月以内に、共同研究によって得られたコンテンツの内容をコンテンツ作成共同研究企画委員会委員長に報告しなければならない。

2 コンテンツ作成共同研究企画委員会委員長は、共同計画の申請代表者に、必要に応じて共同研究の進行状況についての報告を求めることができる。

（コンテンツの管理）

第9条 共同研究によって得られたコンテンツは、本学に知的財産として届け出ることを原則とする。

附 則

この内規は、平成18年6月27日から施行する。

〔中間の改正内規の附則は、省略した。〕

附 則

この内規は、平成22年6月22日から施行する。

7.3.10 京都大学学術情報メディアセンタースーパーコンピュータシステム共同研究内規

[平成 14 年 8 月 6 日運営会議決定]

(目的)

第 1 条 この内規は、京都大学学術情報メディアセンター（以下「センター」という。）が全国共同利用の実をあげ、学術研究の発展に資するための研究開発（以下「研究開発」という。）に必要な事項を定めることを目的とする。

(研究開発の内容)

第 2 条 研究開発は次のいずれかの号を満たすものとする。

- (1) その成果が多くの利用者に利用されるもの、または、その見込みが高いもの
- (2) その成果がセンターの運用・業務などを通じて間接的に利用者の利益として還元されるもの
- (3) センターの共同研究企画委員会で、重要と認められた共同研究

(研究開発に参加し得る者の範囲)

第 3 条 研究開発に参加し得る者は、次の各号による。

- (1) センターの教職員
- (2) センターの利用者並びに有資格者
- (3) その他特にセンター長が適当と認めた者

(開発計画申請書等の提出)

第 4 条 研究開発を行おうとする者は、課題ごとに開発計画申請書をセンター長に提出しなければならない。

2 前項の申請書の様式については、別に定める。

(研究開発計画の審査)

第 5 条 前条の規定により提出された申請書は、センターのスーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会において、審査するものとする。

(研究開発計画の承認及び通知)

第 6 条 センター長は、前条の審査の結果承認された研究開発につき、担当者にその旨通知し、計画実行の作業を委嘱するものとする。

(研究開発のためのスーパーコンピュータシステムの利用)

第 7 条 前条の規定により承認された研究開発の担当者は、スーパーコンピュータシステムを使用することができる。但し、スーパーコンピュータシステムの使用が時間帯その他に関し特別の条件を伴う場合には、あらかじめ、その旨を申し入れセンター長の許可を受けなければならない。

(研究開発の進行状況および結果の報告)

第 8 条 研究開発の担当者は、研究開発の結果をセンター長に報告しなければならない。

2 センター長は、必要に応じて研究開発の進行状況について報告を求めることができる。

(研究開発結果の公表)

第 9 条 研究開発結果は、すべてこれを公表することを原則とする。

(研究開発結果の管理)

第 10 条 研究開発の結果、得られたプロダクトの複製及び頒布に関する権利は、開発計画申請書における申請内容に基づき、センター長が定める。

2 プロダクトの出版は、原則としてセンターが排他的に行えるものとする。

(雑則)

第 11 条 研究開発のためのスーパーコンピュータシステムの利用については、センター利用負担金規程の定めるところにより、利用負担金を免除することができる。

2 研究開発によっては、センターが利用負担金を負担することができる。

附 則

この内規は、平成 14 年 8 月 6 日から施行し、平成 14 年 7 月 9 日から適用する。

[中間の改正内規の附則は、省略した。]

附 則

この内規は、平成 21 年 2 月 2 日から施行する。

7.3.11 京都大学学術情報メディアセンターのスーパーコンピュータシステムの共同研究における利用の取扱いに関する内規

[平成19年10月9日センター長裁定]

(目的)

第1条 この内規は、京都大学学術情報メディアセンター利用規程（以下「利用規程」という。）第11条に基づき、スーパーコンピュータシステムの利用のうち、京都大学民間等共同研究取扱規程（以下、「共同研究取扱規程」という。）に基づく民間等外部の機関（以下「民間機関等」という。）との共同研究におけるスーパーコンピュータシステムの利用について必要な事項を定めるものとする。

(民間機関等の利用者)

第2条 共同研究取扱規程第2条第2項に定める民間等共同研究員は、利用規程第3条第1号に基づき、スーパーコンピュータシステムを利用することができる。

2 京都大学学術情報メディアセンター長（以下、「センター長」という。）は、共同研究遂行上必要があると認めるときは、以下の各号に掲げる共同研究を実施する民間機関等の研究者を、利用規程第3条第5号に定める利用者として認定することができる。

(1) 共同研究申請書に記載の民間機関等の研究者

(2) 共同研究実施中に別途文書により申請された民間機関等の研究者

(共同研究教員)

第3条 第2条第2項に基づく民間機関等の研究者によるスーパーコンピュータシステムの利用を伴う共同研究においては、京都大学学術情報メディアセンター（以下、「センター」という。）所属の教員が共同研究組織に加わり、次の各号に掲げる役割を負うものとする。

(1) スーパーコンピュータシステム利用の状況及び成果の把握

(2) スーパーコンピュータシステムの効率的利用のための支援及び助言

(3) 民間機関等の依頼に基づく研究課題解決のための学術的・技術的貢献

2 前項に関わらずセンター長は、センター以外の部局に所属する共同研究組織内の教員がスーパーコンピュータシステムの利用等に関する十分な識見を有すると判断できる場合には、当該教員を前項の役割を担う教員として指名することができる。

3 本条に定める本学の教員が本条第1項第3号の役割を負うか否かについては、共同研究契約締結時に定めるほか、共同研究実施中に覚書等によって定めることができるものとする。

(知的財産の取扱)

第4条 共同研究において生じた発明等については、共同研究取扱規程第15条並びに京都大学発明規程第17条第3項に基づき、当該発明にかかる特許権等の帰属及び持分を本学と民間機関等との協議により定める。ただし前条第1項本文に定める本学の教員による当該発明等への貢献が専ら同条第1項第1号並びに第2号に定めるものである場合、原則として当該特許権等の本学への帰属あるいは持分の配分を求めないものとする。

(覚書等の締結)

第5条 センター長は、この内規が定める事項について、民間機関等との間で覚書等の文書を交わすことができる。

2 共同研究の受入部局がセンター以外の部局である場合、前項に基づく覚書等の文書は、センター、当該受入部局、及び民間機関等の三者間で取り交わすものとする。

(その他)

第6条 この内規に定めるもののほか、必要な事項はセンター長が定める。

附 則

この内規は、平成19年10月9日から施行し、平成19年10月1日から適用する。

附 則

この内規は、平成21年2月2日から施行する。

7.3.12 京都大学学術情報メディアセンタースーパーコンピュータシステム利用共同研究に関する内規

[平成 19 年 10 月 9 日センター長裁定]

(目的)

第 1 条 この内規は、京都大学民間等共同研究取扱規程に基づく、京都大学学術情報メディアセンターが受入部局となる民間等外部の機関（以下「民間機関等」という。）との共同研究のうち、スーパーコンピュータシステムの利用を主目的とするものについて必要な事項を定めるものとする。

(スーパーコンピュータシステム利用共同研究)

第 2 条 京都大学学術情報メディアセンター長は、スーパーコンピュータシステムを利用することによって学術・技術の発展に貢献し、かつスーパーコンピュータシステムの利用技術に関する優れた知見を得ることが期待できる民間機関等からの共同研究課題を、特にスーパーコンピュータシステム利用共同研究として受け入れることができる。

(共同研究受入の審議)

第 3 条 前条の受入にあたっては、京都大学学術情報メディアセンタースーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会の審議を経るものとする。

附 則

この内規は、平成 19 年 10 月 9 日から施行し、平成 19 年 10 月 1 日から適用する。

附 則

この内規は、平成 21 年 2 月 2 日から施行する。

7.3.13 京都大学学術情報メディアセンター図書室規則

(趣旨)

第 1 条 京都大学学術情報メディアセンターに計算機科学及び情報科学に関する教育、研究の支援のため図書室を置く。

(図書室資料)

第 2 条 図書室に、図書及びその他の資料（以下「図書資料」という。）を置き、一般の利用に供するものとする。

(利用時間)

第 3 条 開室時間は、午前 10 時から午後 5 時までとする。

2 広報教育委員長が特に必要と認めたときは、前項に定める開室時間を変更することがある。

(閉室日)

第 4 条 図書室の閉室日は、次に掲げる日（あるいは期間）とする。

(1) 土曜日、及び日曜日

(2) 国民の祝日に関する法律に規定する休日

(3) 12 月 29 日から翌年 1 月 3 日までの期間

2 前項に定めるもののほか、広報教育委員長が特に必要と認めたときは、臨時に閉室することがある。

(目録)

第 5 条 図書室に、図書資料の目録を置き、利用者の利用に供する。

(閲覧)

第 6 条 図書資料の閲覧を希望する者は、閲覧室において閲覧することができる。

(利用の制限)

第 7 条 図書資料のうち次の各号に掲げる場合においては、閲覧及び複写を制限することができる。

(1) 当該資料に「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成 13 年法律第 140 号）」（以下「情報公開法」という。）第 5 条第 1 号、第 2 号及び第 4 号イに掲げる情報が記録されていると認められる場合において、当該資料の当該情報が記録されている部分の一般の利用

(2) 当該資料の全部又は一部を一定の期間公にしないことを条件に個人又は情報公開法第 5 条第 2 号に規定する法人等から寄贈又は寄託を受けている場合において、当該期間が経過するまでの間、当該資料の全部又は一部

の一般の利用

(3) 当該資料の原本を利用させることにより当該原本の破損若しくはその汚損を生じるおそれがある場合又は当該原本が現に使用されている場合において、当該原本の一般の利用の方法又は期間

(貸出)

第8条 図書資料を貸出できる者は、次に掲げる者とする。

(1) 大型計算機システム，教育用計算機システムのIDを有する者

(2) その他広報教育委員長が特に認めた者

2 図書資料の貸出を希望する者は、身分証明書の提示、図書借用票の記入等、所定の手続きを経なければならない。

第9条 貸出期間は次に掲げる期間とする。

(1) 単行書 2週間

(2) 製本雑誌，計算機関係マニュアル 1週間

(3) 未製本雑誌 3日間

(4) ビデオテープ他 1週間

(貸出不可の図書資料)

第10条 禁帯出指定の図書資料の貸出は行わない。

(複写)

第11条 図書資料の複写を希望する者は、京都大学文献複写利用書を提出し所定の手続きを経なければならない。

(紛失、汚損等の届出)

第12条 利用者は、図書資料を紛失、汚損し、又は機器その他の設備を破損したときは、速やかに図書室係員に届けなければならない。

2 紛失、汚損又は破損した者には、弁償を求めることがある。

(利用停止)

第13条 この規則に違反した者には、図書室の利用を停止することがある。

(規則の備付)

第14条 この規則は、利用者のため常時図書室内に備え付けるものとする。

(雑則)

第15条 この規則に定めるもののほか、この規則の実施に関し必要な事項は、広報教育委員長が定める。

附 則

この規則は、平成16年4月1日から施行する。

7.3.14 学術情報メディアセンター研究生出願要項

〔平成16年2月10日運営会議決定〕

1. 出願資格

大学卒業者又はこれと同等以上の学力を有すると認める者。

2. 出願手続

出願者は、下記書類に所定の検定料を添えて、本センター総務担当へ提出すること。

(1) 研究生願書（別紙様式1）

※出願者があらかじめ研究部門指導教員の承認印を得てから提出すること。

(2) 履歴書（別紙様式2）

(3) 最終学校卒業証明書（証書の写し可）

(4) 外国籍を有する場合は、外国人登録済証明書及び国内の身元保証人の証明書

(5) 有職者は、勤務先の長の承諾書（別紙様式3）

3. 入学期日

毎年4月1日、10月1日 ただし、特別の事情があるときは、この限りでない。

4. 出願期日

入学期日の1ヶ月前までとする。

5. 在学期間

1年以内とする。ただし、特別の事情がある場合、在学期間の延長を認めることがある。

6. 検定料

9,800 円（受理した検定料は返還しない。）

7. 選考について

入学志願者については、教員会議の議を経て、センター長が入学を許可するものとする。

また、選考の結果は、直接本人あてに通知する。（別紙様式 4）

8. 入学金・授業料（受理した入学金・授業料は返還しない。）

入学金 84,600 円（平成 18 年度～）

授業料 月額 29,700 円（同 上）

※所定の期日（別途通知）までに入学金を納付しない場合は、入学許可を取り消す。

※授業料は、所定の期日（別途通知）までに在学期間に係る全額を一括納付しなければならない。ただし、在学期間が 6 ヶ月を超える場合は、初めの 6 ヶ月とこれを超える期間に分けて分納することができる。

9. 健康診断

入学を許可された者には、健康診断を行う。

7.3.15 学術情報メディアセンター見学に関する取扱いについて

〔平成 15 年 5 月 13 日〕

学術情報メディアセンター見学に関する取扱いは、次のとおりとする。

1. 申込みについて

(1) 申込者

利用規程第 3 条に定めるセンター利用者（以下「有資格者」という。）または、センター長が特に適当と認めた者（機関・団体）。

2. 見学について

(1) 見学者

(イ) 有資格者

(ロ) (イ) 以外の者で計算機に関し興味・理解をもつ学生・一般社会人（学会等で来日の外国人を含む）。

(2) 目的（範囲）

システムの見学に限る。ただし、必要に応じ運用状況等の調査に応じる場合がある。

(3) 人員

見学人員は、1 回 30 名以内とする。

(4) 見学日及び時間

(イ) 見学日は業務の繁忙等を考慮した上で、原則としてセンターが指定した日とする。

(ロ) 見学時間は、午前 9 時より午後 5 時までとする。（正午より午後 1 時までは休憩中のため除く。）ただし、事情により前記時間外に見学することができる。

3. 申込方法及び承認について

(1) 申込みは、センター所定の見学申込書に必要事項を記入のうえ、事前に申込みすること。

(2) 承認できない場合は、直接申込者に連絡する。

4. その他

見学者は、申込日時の 10 分前にセンター（全国・学内共同利用担当）で説明書を受取り、センター係員の指示に従って見学するものとする。

7.3.16 学術情報メディアセンターが共催する研究会等に係る申し合わせ

〔平成 18 年 9 月 19 日教員会議承認〕

第 1 学術情報メディアセンター（以下「センター」という。）の教職員が関わる研究会等にセンターが共催団体となることの承認を得る場合の手続きは、本申し合わせによる。

第 2 共催の対象となるものは、次の各号の要件を満たす場合とする。

- (1) 学会等，公共的な使命を持つ非営利の団体及び本学内にある組織が主催するものであること。
- (2) 会議等の趣旨，内容がセンターの使命に適合したものであること。
- (3) センターの教職員が会議委員長，プログラム委員長，実行委員長等もしくはこれらに準ずる者として，会議等の企画・開催に中心的に関わっていること。
- (4) 共催することにより，センターに特別な義務や経済的負担が生じないこと。

第3 共催の承認に係る審議はセンター教員会議が行う。

第4 第2第3号の教職員は，共催の承認を求めるにあたり，第2各号の要件を記した書面に資料を添え，主催日等を勘案した日までにセンター長に申し出ることとし，必要に応じて教員会議で説明することとする。

附 則

この申し合わせは平成18年9月19日から実施する。

7.3.17 京都大学学術情報メディアセンター教室等利用内規

〔平成19年3月27日教員会議決定〕

第1条 京都大学学術情報メディアセンター（以下「センター」という。）の講義室，演習室，CALL教室及び会議室等（以下「教室等」という。）の利用については，この内規の定めるところによる。

第2条 教室等の名称，利用目的，許可にあたっての優先順位，その他の事項は別表に掲げるとおりとする。

第3条 教室等は，次の各号に掲げる日を除き，毎日午前8時45分から午後6時まで利用可能とする。

- (1) 日曜日及び土曜日
- (2) 国民の祝日に関する法律（昭和23年法律第178号）に規定する休日
- (3) 本学創立記念日（6月18日）
- (4) 12月28日から翌年1月4日まで
- (5) その他センター長が指定する日

2 前項の規定にかかわらず，センター長が特に必要と認めたときは，臨時に利用休止若しくは利用時間の変更をすることがある。

第4条 教室等を利用することのできる者は，次の各号に掲げる者とする。

- (1) 本学の教職員
- (2) その他センター長が必要と認めた者

第5条 教室等を利用しようとする者は，教室予約システム等により利用を申請し，許可を得なくてはならない。

2 利用申請は，原則として利用しようとする日の6ヶ月前から受け付けるものとする。

第6条 利用の許可は，前期・後期の授業日程決定後に，それぞれ別表の「許可にあたっての優先順位」により行うものとする。

2 センターの運用上必要があるとき又はセンター長がやむを得ない事情があると認めるときは，当該教室等利用者（以下「利用者」という。）に対し，その許可を変更若しくは取り消し，又は利用についての条件を付することができる。

第7条 利用者は，センターの関係諸規程を遵守しなければならない。

第8条 センター長は，利用者に対して利用の状況について報告を求めることができる。

第9条 利用者は，センターの機器その他の設備をき損，紛失，汚損したときは，速やかにセンター長に届け出なければならない。

2 センター長は，き損，紛失又は汚損した者には，弁償を求めることができる。

第10条 この内規に定めるもののほか，教室の利用に関し必要な事項は，センター長が定める。

附 則

この内規は，平成19年4月1日から施行する。

附 則

この内規は，平成22年4月1日から施行する。

別表

教室等の名称	利用目的等	許可にあたっての優先順位	事務	備考
南館 1 階会議室	(1) 情報環境機構, センターの行う会議, 打合せ等 (2) その他機構長が特に必要と認めたもの	情報環境機構, センターの行う会議を優先. その他については, 原則として申込順とし, 申請者相互の協議により決定	共同利用支援 グループ	(情報環境機構, センター)
南館 201 号室 マルチメディア 講義室 I	(1) 講義室 I の備えるマルチメディア講義設備の利用が必須であるもの (2) その他センター長が特に必要と認めたもの	① 1, 2 回生に対する授業科目 ② ①以外の授業科目 ③ その他利用を必要とするもの		(全学共通教育)
南館 202 号室 マルチメディア 講義室 II	(1) センターにおける研究開発に必要であるもの (2) マルチメディア講義室 I に申請し, 複数以上の申請があったことにより利用できなかったもの (3) その他センター長が特に必要と認めたもの			
南館 203 号室 マルチメディア 演習室 I	(1) 演習室 I, II の備える教育用コンピュータシステムの端末等の演習設備の利用が必須であるもの (2) その他センター長が特に必要と認めたもの	① 全学共通教育科目のうち, 情報教育専門委員会が所掌する授業科目 ② 学部専門科目のうち, 情報教育に関わる授業科目 ③ ①及び②以外の授業科目 ④ その他利用を必要とするもの		
南館 204 号室 マルチメディア 演習室 II				
南館 303 号室 マルチメディア 演習室 III	(1) センターにおける研究開発に必要であるもの (2) 情報環境機構の教育用コンピュータシステムの開発, 運用管理, 利用者教育上必要であるもの (3) 演習室 I, II に申請し, 複数以上の申請があったことにより利用できなかったもの (4) その他センター長が特に必要と認めたもの			
南館 301 号室 語学実習 CALL 教室 1	(1) CALL 教室 1, 2 の備える CALL システムの端末等の設備利用が必須であるもの (2) その他センター長が特に必要と認めたもの	① 全学共通教育科目のうち, CALL システム運用委員会が所掌する授業科目 ② 学部専門科目及び大学院科目のうち, 人文科学に関わる授業科目 ③ ①及び②以外の授業科目 ④ その他利用を必要とするもの		
南館 302 号室 語学実習 CALL 教室 2				
南館 304 号室 語学実習 CALL (開発)室	(1) センターにおける研究開発に必要であるもの (2) 情報環境機構の CALL システムの開発, 運用管理, 利用者教育上必要であるもの (3) CALL 教室 1, 2 に申請し, 複数以上の申請があったことにより利用できなかったもので, かつ CALL システム運用委員会で利用が妥当であると認められたもの (4) その他センター長が特に必要と認めたもの			
北館 102 号室 遠隔会議室	(1) 遠隔会議室に備える遠隔会議設備の利用が必須であるもの (2) センターにおける研究開発に必要であるもの (3) センターの行う講習会, 会議等 (4) その他センター長が特に必要と認めたもの	① 遠隔講義 ② 遠隔会議 ③ その他遠隔会議設備の利用を必要とするもの	遠隔講義支援 グループ	(全学支援)

教室等の名称	利用目的等	許可にあたっての優先順位	事務	備考
北館3階 講習室兼大会議室	(1) 全国共同利用のために行う講習会、会議等 (2) センター、情報環境機構の行う講習会、講義、会議等 (3) 講習室の備える遠隔講義設備の利用が必須であるもの (4) その他センター長が特に必要と認めたもの	① センター、情報環境機構の行う講習会 ② 遠隔講義 ③ 遠隔講義以外の講義 ④ その他については、原則として申込順とし、申請者相互の協議により決定	共同利用支援 グループ	(全国共同利用)
北館2階会議室	(1) 情報環境機構、センターの行う会議、打合せ等 (2) その他機構長が特に必要と認めたもの	情報環境機構、センターの行う会議を優先。その他については、原則として申込順とし、申請者相互の協議により決定	総務・企画 グループ	(情報環境機構、 センター)
総合研究5号館 105号室	(1) センター教員の行う会議、打合せ等 (2) その他センター長が特に必要と認めたもの	センター教員を優先。原則として申込順とし、申請者相互の協議により決定		(センター)
総合研究5号館 314号室	(1) センター教員の行う会議、打合せ等 (2) その他センター長が特に必要と認めたもの	センター教員を優先。原則として申込順とし、申請者相互の協議により決定		
総合研究5号館 205号室 遠隔セミナー室	(1) 遠隔講義支援サービスのための接続試験・調整・システム開発等 (2) 遠隔講義設備の利用が必須である講義、講習会等 (3) センター教員の行う講義、講習会、会議等 (4) その他センター長が特に必要と認めたもの	① 遠隔講義 ② センター教員の行う講義、講習会、会議 ③ 遠隔会議設備の利用を必要とするもの ④ その他については、原則として申込順とし、申請者相互の協議により決定		

1 優先順位が同位の場合は、受講予定者多数のものを優先順位とし、なお決定できないときは、申請者相互の協議により決定する。
(CALL 教室1, 2, CALL 開発室の場合にあっては、CALL システム運用委員会の協議により決定する。)

2 半期又は通年の授業期間中を通した教室等の利用を希望する者は、あらかじめセンター長が定めた期間中に、その旨申請しなければならない。

3 マルチメディア講義室Ⅰ及びⅡを利用する講義等は、特にセンター長が認めたもの以外は、その内容をアーカイブ化し、学内に公開するものとする。