

2003年度
京都大学 学術情報メディアセンター年報

Annual Report of
Academic Center for Computing and Media Studies
Kyoto University

2004年7月1日発行
京都大学学術情報メディアセンター

目 次

2003 年度年報発行にあたって	1
第 I 部 サービス業務報告	3
第 1 章 新システムの紹介	5
1.1 学術情報ネットワークシステム	5
1.1.1 ネットワーク基盤の整備	5
1.1.2 ネットワーク機器管理システムの強化	7
1.1.3 セキュリティ診断システムの新設	9
1.2 大型計算機システム	10
1.2.1 スーパーコンピュータシステムのリプレース	10
1.2.2 大規模 SMP クラスタ (HPC2500) の構成と機能	11
1.2.3 超並列スーパーコンピュータのサービス	14
第 2 章 2003 年度のサービス業務	17
2.1 学術情報ネットワークサービス	17
2.1.1 ネットワーク管理	17
2.1.2 負担金	19
2.1.3 不正アクセス対策	20
2.1.4 講習会・説明会の開催	20
2.1.5 桂キャンパスネットワーク構築	21
2.1.6 出版物	21
2.1.7 対外接続	21
2.1.8 その他	23
2.1.9 スタッフ紹介	24
2.2 コンピューティングサービス	25
2.2.1 はじめに	25
2.2.2 データベース掛からの業務引継ぎ	25
2.2.3 並列化技術プロジェクト	27
2.2.4 スーパーコンピュータのリプレース	27
2.2.5 メールマガジン「ニュース速報 (DPC News Flash)」の発行	29
2.2.6 利用者ポータルの構築	29
2.2.7 利用者登録管理および課金処理システムの再構築	29
2.2.8 共通利用番号制の廃止	29
2.2.9 アプリケーションおよびライブラリの管理	30
2.2.10 大型計算機システムの運用と更新履歴	31
2.2.11 グリッド研究開発および実証実験	32
2.2.12 開発研究活動と対外発表	32
2.2.13 プログラム相談	33

2.2.14 プログラム指導員、相談員	34
2.2.15 プログラム講習会	35
2.2.16 広報・出版物	36
2.2.17 公募型の研究開発	37
2.2.18 2003年度登録利用者	38
2.2.19 スーパーコンピュータの利用状況	38
2.3 情報教育支援サービス	41
2.3.1 はじめに	41
2.3.2 サービスの体制	41
2.3.3 サービスの現況	41
2.3.4 システムの運用・管理状況	44
2.3.5 利用者への対応	46
2.3.6 授業の支援	47
2.3.7 研究開発	48
2.4 語学教育支援サービス	51
2.4.1 語学教育支援の概要	51
2.4.2 授業支援の概要	51
2.4.3 CALL 自律学習環境の提供	53
2.4.4 国立七大学副学長会議 -メディアセンター視察-	54
2.5 学術データベースサービス	55
2.5.1 ホームページサービス	55
2.5.2 データベースサービス	57
2.5.3 学術情報メディアセンターホームページの維持管理	58
2.5.4 遠隔講義支援	59
2.5.5 2003年度 CNN ニュースのネットワーク配信	59
2.6 遠隔講義支援サービス	61
2.6.1 UCLA との遠隔講義	61
2.6.2 SCS	63
2.6.3 学内遠隔講義システム	64
2.6.4 DVTS による遠隔講義	64
2.6.5 様々なイベントの遠隔配信	65
2.6.6 SCS/遠隔講義支援システム(教室予約システム)	66
2.6.7 平成15年度遠隔講義支援一覧	67
2.7 コンテンツ作成支援サービス	70
2.7.1 サービス体制	70
2.7.2 サービス概要	70
2.7.3 2003年度の取り組み	71
2.7.4 作成コンテンツ紹介	78
2.8 情報知財活用室(2003年10月1日発足)	85
2.8.1 構成員	85
2.8.2 ミーティング	85
2.8.3 主催行事	85
2.8.4 共催行事	86
2.8.5 後援行事	87
2.9 図書室	88
2.9.1 2003年度利用状況	88

2.9.2 購入図書蔵書分類	89
2.9.3 図書受入状況	91
2.9.4 京都大学学術情報メディアセンター図書室規則	96
2.9.5 図書分類表	98

第 II 部 研究活動報告 101

第 3 章 ネットワーク研究部門 103	
3.1 高機能ネットワーク研究分野	103
3.1.1 スタッフ	103
3.1.2 研究内容紹介	103
3.1.3 研究業績(著書、論文など)	105
3.1.4 研究助成金(科研費、受託研究費など)	109
3.1.5 特許等取得状況	109
3.1.6 博士学位論文	109
3.1.7 外国人訪問者	110
3.1.8 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)	110
3.2 ネットワーク情報システム研究分野	113
3.2.1 スタッフ	113
3.2.2 研究内容紹介	113
3.2.3 研究業績(著書、論文など)	115
3.2.4 研究助成金(科研費、受託研究費など)	116
3.2.5 特許等取得状況	116
3.2.6 博士学位論文	116
3.2.7 外国人訪問者	116
3.2.8 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)	116
第 4 章 コンピューティング研究部門 119	
4.1 スーパーコンピューティング研究分野	119
4.1.1 スタッフ	119
4.1.2 研究内容紹介	119
4.1.3 研究業績(著書、論文など)	120
4.1.4 研究助成金(科研費、受託研究費など)	121
4.1.5 特許等取得状況	122
4.1.6 博士学位論文	122
4.1.7 外国人訪問者	122
4.1.8 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)	122
4.2 メディアコンピューティング研究分野	123
4.2.1 スタッフ	123
4.2.2 研究内容紹介	123
4.2.3 研究業績(著書、論文など)	123
4.2.4 研究助成金(科研費、受託研究費など)	124
4.2.5 特許等取得状況	125
4.2.6 博士学位論文	125
4.2.7 外国人訪問者	125
4.2.8 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)	125

第 5 章 教育支援システム研究部門	127
5.1 情報教育システム研究分野	127
5.1.1 スタッフ	127
5.1.2 研究内容紹介	127
5.1.3 研究業績	128
5.1.4 研究助成金(科研費、受託研究費など)	129
5.1.5 特許等取得状況	130
5.1.6 博士学位論文	130
5.1.7 外国人訪問者	130
5.1.8 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)	130
5.2 語学教育システム研究分野	131
5.2.1 スタッフ	131
5.2.2 研究内容紹介	131
5.2.3 研究業績	132
5.2.4 研究助成金(科研費、受託研究費など)	133
5.2.5 特許等取得状況	133
5.2.6 博士学位論文	133
5.2.7 外国人訪問者	133
5.2.8 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)	133
5.2.9 教材・コーパス作成	134
第 6 章 ディジタルコンテンツ研究部門	137
6.1 マルチメディア情報研究分野	137
6.1.1 スタッフ	137
6.1.2 研究内容紹介	137
6.1.3 研究業績(著書、論文など)	138
6.1.4 研究助成金(科研費、受託研究費など)	140
6.1.5 特許等取得状況	141
6.1.6 博士学位論文	141
6.1.7 外国人訪問者	141
6.1.8 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)	141
6.2 電子化・デジタルアーカイブ研究分野	143
6.2.1 スタッフ	143
6.2.2 研究内容紹介	143
6.2.3 研究業績(著書、論文など)	144
6.2.4 研究助成金(科研費、受託研究費など)	149
6.2.5 特許等取得状況	150
6.2.6 博士学位論文	150
6.2.7 外国人訪問者	150
6.2.8 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)	150
第 7 章 連携研究部門	153
7.1 ビジュアライゼーション研究分野	153
7.1.1 スタッフ	153
7.1.2 研究内容紹介	153
7.1.3 研究業績(著書、論文など)	153
7.1.4 研究助成金(科研費、受託研究費など)	154

7.1.5 特許等取得状況	154
7.1.6 博士学位論文	154
7.1.7 外国人訪問者	155
7.1.8 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)	155
7.2 遠隔生態観測研究分野	156
7.2.1 スタッフ	156
7.2.2 研究内容紹介	156
7.2.3 研究業績(著書, 論文など)	156
7.2.4 研究助成金(科研費, 受託研究費など)	157
7.2.5 特許等取得状況	157
7.2.6 博士学位論文	157
7.2.7 外国人訪問者	157
7.2.8 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)	158
7.3 コンピュータビジョン研究分野	159
7.3.1 スタッフ	159
7.3.2 研究内容紹介	159
7.3.3 研究業績(著書, 論文など)	159
7.3.4 研究助成金(科研費, 受託研究費など)	160
7.3.5 特許等取得状況	160
7.3.6 博士学位論文	160
7.3.7 外国人訪問者	160
7.3.8 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)	160
7.4 コンテンツ研究分野	161
7.4.1 スタッフ	161
7.4.2 研究内容紹介	161
7.4.3 研究業績(著書, 論文など)	161
7.4.4 研究助成金(科研費, 受託研究費など)	162
7.4.5 特許等取得状況	162
7.4.6 博士学位論文	162
7.4.7 外国人訪問者	162
7.4.8 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)	162

第 III 部 教育活動報告 163

第 8 章 協力講座一覧(平成 16 年 4 月 1 日現在)	165
8.1 大学院工学研究科	165
8.1.1 社会基盤工学専攻	165
8.1.2 電気工学専攻	165
8.2 大学院農学研究科	165
8.2.1 地域環境科学専攻	165
8.3 大学院人間・環境学研究科	165
8.3.1 共生人間学専攻	165
8.4 大学院情報学研究科	166
8.4.1 知能情報学専攻	166
8.4.2 社会情報学専攻	166
8.4.3 システム科学専攻	166

第 9 章 学部、大学院、全学共通 講義一覧と概要	167
9.1 平成 16 年度学部授業担当一覧	167
9.1.1 工学部	167
9.1.2 総合人間学部	169
9.2 平成 16 年度大学院授業担当一覧	169
9.2.1 工学研究科	169
9.2.2 農学研究科	170
9.2.3 人間・環境学研究科	170
9.2.4 情報学研究科	171
9.3 平成 16 年度全学共通科目及びポケットゼミ一覧	173
9.3.1 全学共通科目	173
9.3.2 ポケットゼミ	175
第 IV 部 資料	177
第 10 章 組織	179
10.1 組織図	179
10.2 委員会名簿	179
10.2.1 協議委員会	179
10.2.2 学内共同利用運営委員会	180
10.2.3 全国共同利用運営委員会	181
10.2.4 KUINS 運用委員会	182
10.2.5 ネットワーク情報システム運用委員会	182
10.2.6 大型計算機システム運用委員会	182
10.2.7 教育用システム運用委員会	183
10.2.8 CALL システム運用委員会	183
10.2.9 メディア運用委員会	183
10.2.10 広報教育委員会	184
10.2.11 共同研究企画委員会	184
10.2.12 研究委員会	185
10.2.13 情報セキュリティ委員会	185
10.3 人事異動	185
10.3.1 転入者	185
10.3.2 転出・退職者	185
10.3.3 部門変更	186
10.4 職員一覧 (2004 年 5 月 1 日現在)	186
10.5 地図・配置図	188
10.5.1 交通案内図	188
10.5.2 構内配置図	189
10.5.3 北館 館内配置図	190
10.5.4 南館 館内配置図	192
第 11 章 創立 1 周年記念シンポジウム	195
11.1 記念講演会	195
11.2 記念式典	196
11.3 研究成果展示	201
11.4 祝賀会	204

第 12 章 平成 15 年度日誌	205
12.1 協議員会	205
12.2 学内共同利用運営委員会	205
12.3 全国共同利用運営委員会	205
12.4 運営会議	206
12.5 センター内会議等および打合せ	206
12.6 講習会, その他	207
12.7 大型計算機センター間会議, その他	207
12.8 シンポジウム・セミナー	208
12.9 平成 15 年度見学者	210
第 13 章 平成 15・16 年度科学研究費補助金一覧	213
13.1 平成 15 年度	213
13.2 平成 16 年度	214
第 14 章 報道等の記録	215
14.1 新聞報道	215
14.1.1 京都新聞 平成 15 年 4 月 12 日	215
14.1.2 朝日新聞 平成 15 年 4 月 26 日	216
14.1.3 京都新聞 平成 15 年 9 月 18 日	217
14.1.4 愛媛新聞 平成 15 年 10 月 13 日	218
14.1.5 日刊工業新聞 15 年 10 月 16 日	219
14.1.6 紀伊民報 平成 15 年 11 月 25 日	220
14.1.7 京都新聞 平成 15 年 11 月 22 日	221
14.1.8 京都新聞 平成 15 年 11 月 28 日	221
14.1.9 文教ニュース 平成 15 年 12 月 22 日	222
14.1.10 文教速報	223
14.1.11 毎日新聞 平成 16 年 1 月 5 日	224
14.1.12 読売新聞 平成 16 年 1 月 6 日	225
14.1.13 日本経済新聞 平成 16 年 1 月 26 日	226
14.2 雑誌, 機関誌, 商業誌, 広報誌等	226
第 15 章 規程集	227
15.1 京都大学学術情報メディアセンター規程	227
15.2 京都大学学術情報メディアセンター長候補者選考規程	229
15.3 京都大学学術情報メディアセンター協議員会規程	230
15.4 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	231
15.5 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	232
15.6 京都大学学術情報メディアセンター利用規程	233
2003 年度年報編集 WG	237

2003年度年報発行にあたって

京都大学学術情報メディアセンター
センター長 松山 隆司

学術情報メディアセンター発足後2年目となります2003年度の年報をお届けします。

さて、すでにご承知のように、2004年4月1日から国立大学が法人化され、国立大学法人京都大学が京都大学を設置、運営することになりました。他の国立大学と同様、京都大学におきましても、昨年より法人化に向けた諸制度の変更、運営体制の改革が精力的に進められてきました。

本センターは、こうした改革を先取りする形で2002年4月に設置され、従来の大型計算機によるコンピューティング・サービスに加え、学内および地域に対するネットワーク・サービス、情報教育サービス、電子教材などのコンテンツ作成支援サービス、ソフトウェアやデジタル・コンテンツの知的財産化支援の実施へと情報サービス内容の多様化を進めて参りました。

この間、センターでは、2003年11月21日(金)に創立1周年記念シンポジウムを開催し、研究開発および情報サービスの多様な展開に向けた取り組みの現状をデモを交えて公開いたしました。(同シンポジウムの詳細は11章に記載しております。)

センター発足後2年間における主な活動としては以下のものが挙げられます。

- **ネットワーク利用負担金制度の導入による学内ネットワーク・サービス、情報セキュリティ・レベルの向上**：本学のキャンパス・ネットワークである、KUINS-II, IIIの利用負担金制度を発足させ、それを資金の一部として外部委託によるネットワーク保守要員を常時配置するとともに、セキュリティ監視装置や脆弱性分析システムの導入、ネットワークの接続形態・利用状況の管理・運営を電子化し、接続形態の変更に対する迅速な対応などによって、セキュリティ・レベルの向上を図っています。
- **京都ONEおよび京都デジタル疏水ネットワークを活用した地域ネットワークへの展開**：京都府および京都市との連携によって、地域のネットワーク基盤構築を支援し、ネットワーク利用の高度化を進めています。今後は、隣接府県とのネットワーク相互接続による広域化を支援するとともに、利用面では、無線LANシステムの利用やSINETへの高速接続支援に加え、遠隔医療システムの開発・利用やテレビ放送との融合といった社会基盤システムの構築へと利用を広げて行きたいと考えています。
- **遠隔講義システムの体系的整備と運用**：2003年夏から、工学研究科電気系・化学系の桂キャンパスへの移転が始まったことを受け、吉田・宇治・桂の3キャンパスを高精細ビデオ映像で結び遠隔講義を行うシステムを開発・導入しました。2004年4月からはシステムを使って実際に遠隔講義が行われており、センターでは情報サービス部に新たにネットワーク情報システム担当を設置し、システムの管理・運用を支援しています。今後は、桂キャンパスの本格的稼動および本学における研究教育活動の国際的展開によって、遠隔講義・会議に対する需要がますます高まるものと考えられ、全学的な視点からのシステムの整備と効率的な管理・運営体制の確立が望まれています。
- **スカラー並列型スーパーコンピュータの導入に伴う、コンピューティング・サービス形態の多様化と利用資格の拡大**：2004年3月にスカラー並列型スーパーコンピュータを導入し、より大規模な計算を高速に実行できる環境を整備しました。また、大学を1つの利用者グループと見なす機関大口利用制度の試行を進めるとともに、利用目的として教育を加え、また、科学研究費補助金によるものであれば、利用者の所属を問わないとし、利用者の拡大と利用目的の多様化を図っています。

- **情報教育の充実と高度職業人教育の実施**：センターでは、従来より学生が自由にコンピュータを使えるオープン・スペース・ラボを設け、全学的な情報教育の支援を行ってきましたが、今後は、コンピュータ・リテラシーから情報リテラシーへの展開を目指して情報教育教材・教授法の開発を進めていく計画です。さらに、従来から行つきました各種の技術講習会に加え、2004年度より社会人技術者を対象とした「メディア情報処理専修コース」を設け、高度な専門知識・技術を実習によって教授する教育制度をスタートさせることになりました。
- **電子教材や講義アーカイブの開発・蓄積による e-learning 環境の構築**：語学教育の充実を目指した CALL 教材の開発および、学内で行われている講義を自動的に撮影・録音するシステムを開発し、講義アーカイブを継続的に行ってています。今後は、これらの教育コンテンツを活用した、在宅、在勤学習の支援システムの実現を目指して行きたいと考えています。
- **コンテンツ作成支援サービスの試行**：センターにコンテンツ作成室を設置し、そこに所属する情報デザイナが、利用者からのコンテンツ作成依頼を受け、教材や研究資料の電子化支援を行うサービスを2003年度より試行として始めています。今後は、試行で得られた経験を活かして、全国共同利用サービスのメニューとして量的、質的充実を図って行きたいと考えています。
- **ホームページのホスティング・サービスの実施**：研究室などのホームページ・サーバをセンターが提供するサービスで、現在は学内ののみを対象としていますが、今後はメール・サーバのホスティング・サービスも合わせて実施し、より広い方々にセンターを利用して頂けるよう、サービス体制の充実を進めています。
- **情報知財活用支援**：センターに情報知財活用室を設置し、学内で開発されたソフトウェアやデジタル・コンテンツなどの情報知財を権利化し、企業等に利用してもらうための支援を始めています。
- **遠隔生態観測システムの開発**：フィールド科学教育研究センターと本センターの連携研究部門との共同研究として、全方位ビデオカメラを使った遠隔海中観測システムを開発しています。

一方研究面では、本報告書の資料としてまとめてありますように、科学研究費補助金をはじめとする研究提案を積極的に進め、研究センターとしての活動においても着実に実績を挙げつつあります。

法人化は50年に一度の大改革と言われており、大学における研究・教育・運営の全ての面において今後様々な改革がなしていくものと思われますが、大学における全ての活動を情報基盤が支えるようになることは間違いないことと言えます。本学における全ての構成員が安心かつ快適に活動を行えるようにするには、高速かつ大規模な情報基盤の上に、安全で効率的な情報システムの利用を保証する情報環境を構築することが必要であり、本センターではその実現に向けて着実に努力を積み重ねて行きたいと考えており、今後とも皆様方のご支援とご鞭撻を賜りたくお願ひいたします。

第I部

サービス業務報告

第1章 新システムの紹介

1.1 学術情報ネットワークシステム

ここでは、京都大学学術情報ネットワークシステム (KUINS) における 2003 年度の追加・変更について述べる。KUINS の歩みやネットワークの概要については、2002 年度学術情報メディアセンター年報を参照してほしい。

1.1.1 ネットワーク基盤の整備

KUINS (Kyoto University Integrated information Network System) は、京都大学の構成員全てに対して、大学におけるそれぞれの本来の目的をよりよく追求できるようにするための最良の基盤を提供することを目的として歩んできた。

現在の KUINS は、1996 年度に運用を開始した「超高速ネットワークシステム KUINS-II/ATM(以下、KUINS-II と呼ぶ)」と 2002 年度に運用を開始した「安全なギガビットネットワークシステム (以下、KUINS-III と呼ぶ)」を並行運用して、利用者が目的に応じてネットワークを選択できる構成にしている。

図 1.1 に 2004 年 3 月の KUINS ネットワーク構成図を示す。

2003 年度は、2002 年度に運用開始した KUINS-III 設置以後、桂キャンパスネットワークシステムの設計や敷設 (工学研究科や工学研究科附属情報センターと連携)、吉田キャンパス内建物の新設工事や改修工事に伴うスイッチ類の新規設置・設定等を行った。ただし、スイッチ類の購入や設定費用は、各部局で負担いただいている。

建設あるいは改修が行われネットワーク利用が今年度開始された所は、北部構内の理学部 6 号館 2 期棟、本部構内の時計台記念館、吉田南 1 号館、吉田南総合館、工学部 4 号館、法経本館、医学部構内動物実験施設、医学部学友会館(芝欄会館)、薬学部構内の薬学部本館、南部総合研究棟、福井謙一記念研究センター、桂キャンパス構内の A クラスター A1 棟(工学研究科電気系専攻)、A2 棟・A3 棟・A4 棟(工学研究科化学系専攻)、A クラスター事務棟、エネルギーセンター棟、B クラスターインテックセンター棟である。さらに建物竣工により、ネットワーク機器を設置し運用開始に向けて準備中のところは、事務管理棟、C クラスター研究棟 IV(工学研究科建築系専攻)、C クラスター総合事務室である。

図 1.2 に、新しく建設された桂キャンパス B クラスターインテックセンター棟に設置している基幹スイッチを、図 1.3 に、A クラスターエネルギーセンター棟に設置している館内スイッチ、末端スイッチ示す。さらに、B クラスター事務管理棟のネットワーク構成も図 1.4 に示す。

京都大学学術情報ネットワークシステム構成図

2004年3月

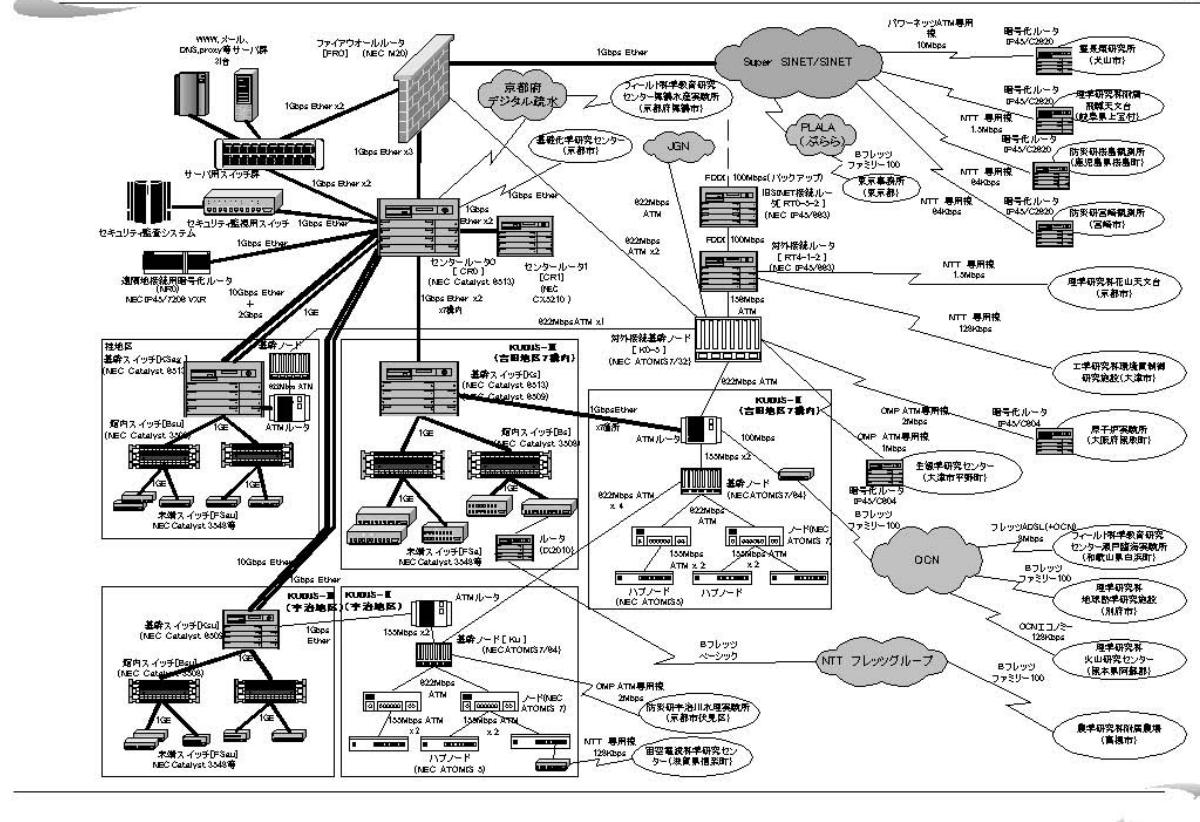


図 1.1: ネットワーク構成図 (2004年3月現在)



図 1.2: 桂キャンパス基幹スイッチ

図 1.3: 桂キャンパス館内・末端スイッチ

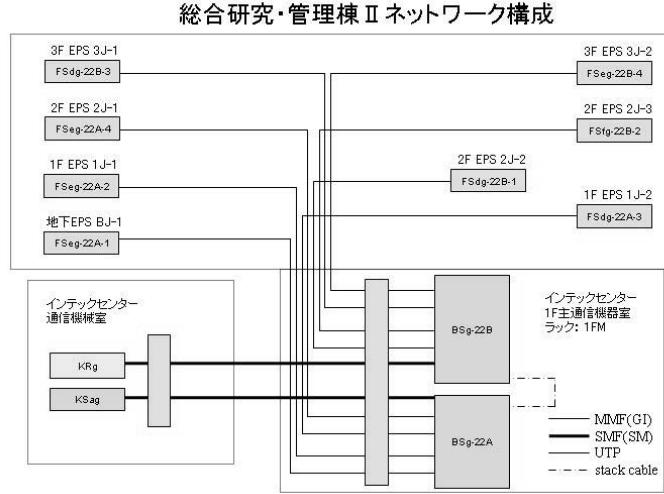


図 1.4: B クラスター事務管理棟ネットワーク構成図

2003 年度は、研究科附属の遠隔地実験施設に対する KUINS の接続サービスを提供するため、NTT が提供する B フレッツやフレッツ ADSL 等のフレッツグループアクセス回線を利用した KUINS-III 接続サービスを開始し、2004 年 3 月に農学研究科附属高槻農場を接続した。

図 1.5 に遠隔地接続用ルーターを示す。



図 1.5: 遠隔地接続用ルーター

1.1.2 ネットワーク機器管理システムの強化

ネットワーク接続機器の把握、連絡体制の円滑化、および責任の明確化のため、2002 年 5 月よりデータベースを用意し、接続機器の登録を義務づけたが、DNS への登録や SPAM メール対策を施したメールサーバへのフィルタリング解除申請等別に手続きが必要であった。これらの煩雑な手続きは、新規システムで申請（図 1.6、図 1.10）することにより一元化され、登録/削除等が一度の手続きで完了するようになった。（図 1.7）この管理システムのデータベースには、負担金請求情報も含まれており、自分が支払責任者となっている負担金の情報を見ることができる（図 1.8、図 1.9）とともに、負担金請求業務の省力化も達成した。さらに、設定申請後の処理がどの段階まで進んでいるかをデータベース上でチェック出来るようにした。このシステムは、2003 年 2 月に運用を開始した。



図 1.6: ネットワーク機器管理システムのログイン画面



図 1.7: ネットワーク機器管理システムのメニュー画面



図 1.8: ネットワーク機器管理システムの支払機器一覧画面



図 1.9: ネットワーク機器管理システムの管理機器一覧画面



図 1.10: ネットワーク機器管理システムの新規登録画面

1.1.3 セキュリティ診断システムの新設

KUINS-IIに設置されている機器を対象として、設定ミス、パッチの適用漏れ、意図しないバージョンダウン、および、不必要的サービスの稼働を検証可能な、セキュリティ診断システムを新たに導入し、正式運用に向けて調整中である。

図 1.11 にセキュリティ診断システムを示す。

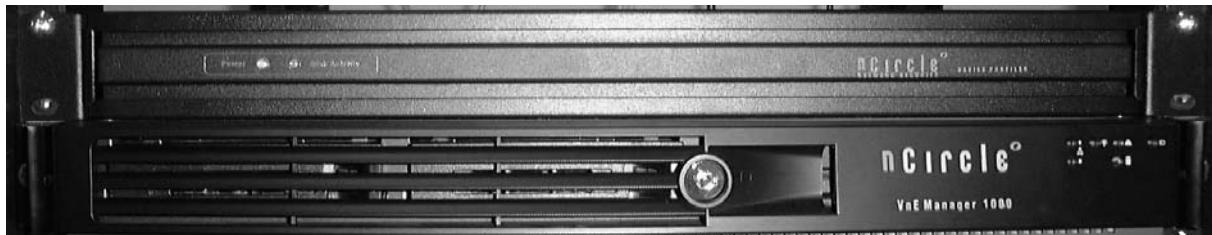


図 1.11: セキュリティ診断システム

1.2 大型計算機システム

1.2.1 スーパーコンピュータシステムのリプレース

全国共同利用の大型計算機システムは、図 1.12 に示すように、レンタル契約で導入しているスーパーコンピュータシステムと汎用コンピュータシステム、さらに、DNS サーバ、Web サーバなどのネットワークサーバ群から構成される。

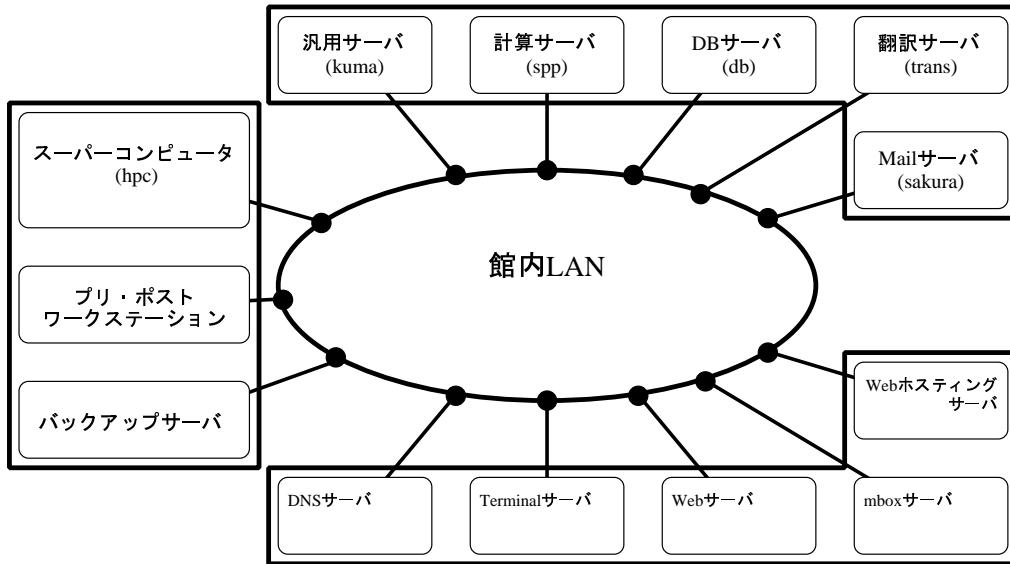


図 1.12: 大型計算機システムの構成

大型計算機システムでは、年々増え続ける大規模計算の需要に応えるために、2004 年 3 月にスーパーコンピュータシステムを分散メモリ型のベクトル並列計算機 VPP800/63 から大規模 SMP(Symmetric Multi Processor) クラスタシステム PRIMEPOWER HPC2500 にリプレースした。

センターのスーパーコンピュータの歴史は、1984 年 4 月のベクトル計算機 VP100 の導入から始まる。その後、VPP800/63 まで、6 世代に渡りベクトル型スーパーコンピュータを導入してきたが、PRIMEPOWER HPC2500 は、複数の共有メモリ型スカラ並列計算機から構成される超並列スーパーコンピュータであり、計算機アーキテクチャ的にも大きな転換であった。

表 1.1 に、新旧スーパーコンピュータの比較データを示す。

表 1.1: 新旧スーパーコンピュータの機能・性能比較

名 称	VPP800/63	HPC2500
導入年月	1999 年 3 月	2004 年 3 月
メモリタイプ	分散メモリ型	共有メモリ型(クラスタ)
プロセッサタイプ	Vector	Scalar
総プロセッサ数	63(PE)	1,408(128CPU × 11Node)
総演算性能	504GFLOPS	8,785GFLOPS
総メモリ容量	504GB	5,632GB
クロスバ性能	3.2GB/Sec(1.6GB/Sec × 2)	32GB/Sec(4GB/Sec × 4 × 2)
総ディスク容量	1,800GB	8,192GB

ここでは、新スーパーコンピュータシステム HPC2500 の構成と機能およびサービスについて紹介する。

1.2.2 大規模 SMP クラスタ (HPC2500) の構成と機能

1.2.2.1 HPC2500 の基本構成

HPC2500 は、11 台の計算ノードと I/O ノードが高速光インターフェイスクレタ接続されている。各計算ノードは、128 個の CPU と 512GB の共有メモリを備えたスカラ並列計算機であり、ノード単体での演算性能は、798GFLOPS である。各ノードには、16 個の SB(System Board) が搭載され、一つの SB は、8 個の CPU と 32GB のメモリで構成され、全ての SB はノード内高速クロスバネットワークで相互接続され、ノード内は UMA(Uniform Memory Access) で任意の CPU から任意のメモリへのアクセス時間が均一になるように設計されている。ノード内高速クロスバネットワークのデータ転送速度は、最大 133GB/Sec である。

また、各計算ノードあたり 4つの DTU(Data Transfer Unit)が搭載され、ノード間通信のための高速光インターフェース(高速クロスバネットワーク)に接続されている。DTU 当りのデータ転送速度は、4GB/Sec × 2(双方向)であり、ノード間では、16GB/Sec × 2(双方向)のデータ転送能力を持つ。

I/O ノードは、システム的には計算ノードの半分の構成で、64 個の CPU と 256GB のメモリをもつ。外部ディスク装置は、RAID5 構成時で実効 8TB の容量を備えており、I/O ノードとの接続は、200MB/Sec のデータ転送速度を持つファイバーチャネル 16 本で接続されている。

さらに、ソフトウェアとして、大規模ファイルシステムのために 32TB のファイルシステムが構築可能な GFS(Global File System) およびノード間でのファイル共有のために SRFS を導入している。SRFS は、高速光インターフェクトを介しての直接転送機能および I/O ノードのメモリキャッシング機能により、最大 3.8GB/Sec のデータ転送能力を備えている。

図 1.13 に、スーパーコンピュータシステム HPC2500 の基本構成を示す。

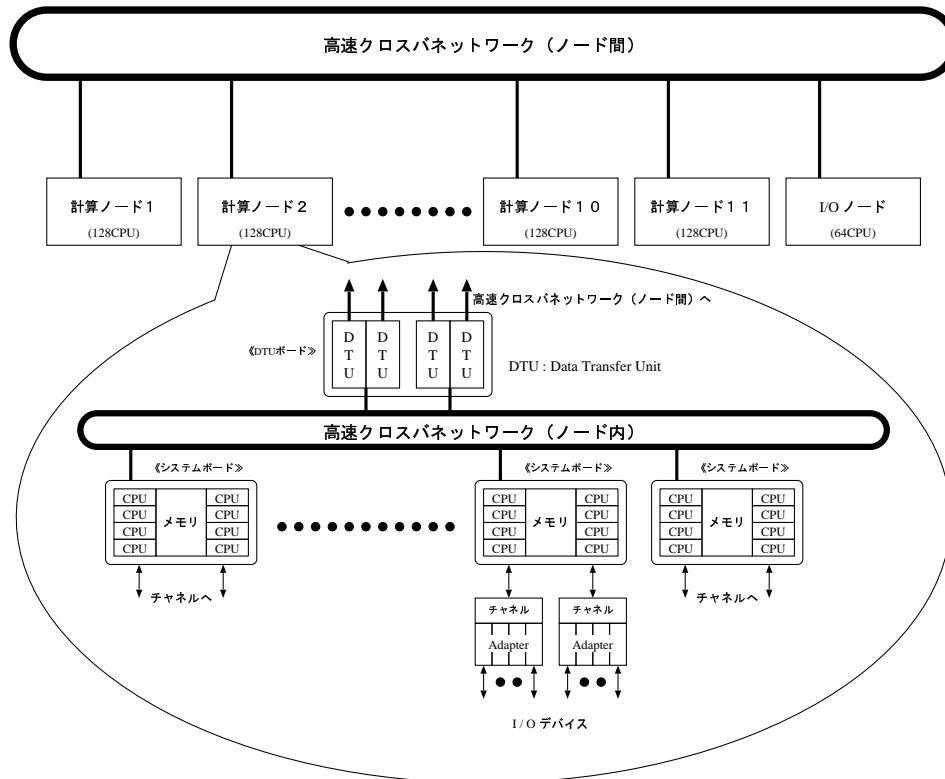


図 1.13: 大規模 SMP クラスタ (HPC2500) の基本構成

1.2.2.2 HPC2500 の基本性能と大規模高速演算機能

HPC2500 の計算ノードあたりの諸元を表 1.2 に示し、CPU あたりの諸元を表 1.3 に示す。

表 1.2: 計算ノードの諸元

CPU 数	128
演算能力	798.72 GFLOPS (6.24 GFLOPS × 128CPU)
メモリ容量	512GB
ノード間転送速度	16GB/秒 × 2(in/out)
OS	Solaris8

表 1.3: CPU の諸元

タイプ	SPARC64 V
演算能力	6.24 GFLOPS
マシンサイクル	1.56GHz
1 次キャッシュ	命令 128KB データ 128KB
2 次キャッシュ	2MB

HPC2500 の CPU は、SPARC V9(64 ビット)アーキテクチャに準拠した SPARC64 V というプロセッサであり、制御するオペレーティングシステムは、Solaris8 である。すなわち、計算ノード自体は、512GB という大容量メモリであり CPU 数が 128 個と数が多いという特徴を除けば、研究室に導入されるワークステーションと基本的に同じであり、これは開発されたプログラム資産などのポータビリティに優れているといえる。

さらに、HPC2500 では、ノード内、ノード間に跨る大規模高速演算をアシストするために、つぎのような機能を備えている。

1) ラージページメモリ管理機能

これは、ソフトウェア Parallelnavi が提供する機能で、オペレーティングシステム Solaris8 は、その仮想メモリ管理方式において、物理的なメモリ領域に対する割付け単位であるページの大きさを 8KB で管理しているが、数 GB の大きさの配列を扱うプログラムを考えた場合には、一つの配列が幾つものページに分割されて制御されるために、充分な性能が得られないという問題がある。

これに対して、ラージページ機能では、このページの大きさを 4MB に拡張することで、大規模な配列を物理的なメモリ割付けにおいて連続領域に割付けることで、メモリアクセスにおけるオーバーヘッドを抑えている。さらに、仮想メモリ管理方式では、実行中のプログラムの要求する総メモリ量が物理メモリ量を超えた場合には、ページング処理により外部ディスクに書出される場合が発生するが、ラージページ機能では、このページング処理を抑止して、物理メモリ上に固定的に割付けることを保証している。

2) ハードウェアバリア機能

一般的に SMP プロセッサ上のスレッド並列処理は、細粒度並列であり各スレッド (CPU) 間でのバリア同期処理が多くなるのでバリア同期のコストが大きいと充分な並列効果が得られない。

HPC2500 では、この同期コストを最小限に抑えるためにハードウェアバリア機構を備えており、ハードウェアバリア機能を使用することでノード内のスレッド並列処理では、CPU 台数に関わらずに同期のオーバヘッドを 0.5 マイクロ秒に抑えている。これをノード内バリア機能という。

一方、ノードを跨る同期処理においてもハードウェアバリア機能により、同期のオーバヘッドを 5 マイクロ秒に抑えている。これをノード間バリア機能という。

図 1.14 に、ノード内、ノード間での同期処理において、ソフトウェア同期とハードウェアバリア機能を使った場合の効果を示す。図 1.14 の横軸が使用した CPU 台数、縦軸が同期コストである。

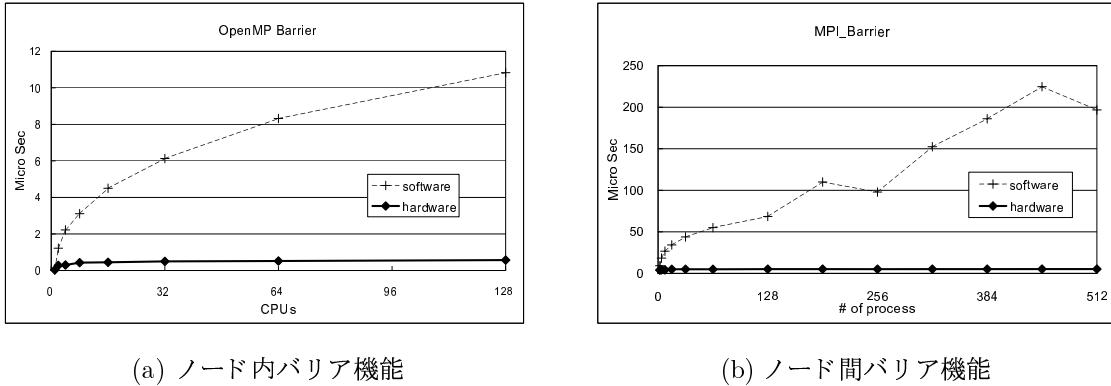
3) DTU(Data Transfer Unit) による高速データ転送

MPI などのプロセス並列プログラムにおいては、プロセス間での通信が必要になり、データ転送性能がプログラムの実行性能に大きく影響する。

このために、HPC2500 では、ノード間を接続する高速光インターフェクトを介して高速データ転送のために DTU という専用ハードウェアを備えている。プロセス並列ジョブは、ノード間に跨る場合だけでなくノード内でも処理される。したがって、ノード内でのプロセス間通信においても DTU 折返し機能により、

高速データ転送を保証している。

転送データ量が少ない場合には DTU 通信よりもメモリ通信の方が高速であるが、一括して大量のデータを転送する場合に DTU 通信の方が高速である。図 1.15 に PMB(Parallel MPI Benchmark) に含まれる PingPong ベンチマークの結果を示す。転送長が 1M バイト以上の範囲では、メモリ通信では 0.2GB/Sec であるのに対し、DTU 通信では 3.3GB/Sec (ピーク比 82%) の転送性能が得られている。



(a) ノード内バリア機能

(b) ノード間バリア機能

図 1.14: ハードウェアバリアの効果

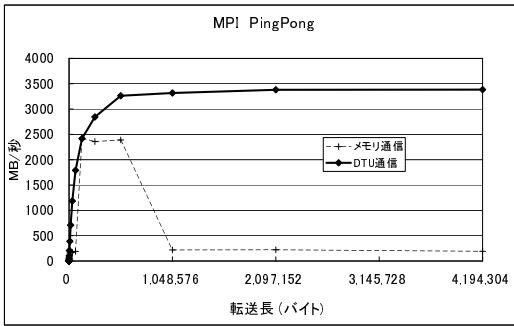


図 1.15: DTU を用いたデータ転送性能

1.2.2.3 バックアップサーバ

利用者ファイルのバックアップのために、磁気テープライブラリ装置 PetaSite S560 を導入した。この装置と I/O ノードとは、200MB/Sec の転送速度をもつファイバチャネル 2 本により接続されている。

PetaSite S560 には、一巻当たり 500GB の記憶容量をもつ S-AIT フォーマットのテープ媒体が 48 卷搭載されており、装置全体の記憶容量は 24TB(500GB × 48 卷) となっている。4 台のドライブをもち、1 台あたり 30MB/秒、合計 120MB/Sec(30MB/Sec × 4 台) の速度でデータ転送を行うことができる。

1.2.2.4 プリポスト用ワークステーション

プリポストソフトウェアのために、Windows ワークステーション CELCIUS R600(Intel Xeon 3.06GHz × 2) を導入した。また、AVS の可視化サーバとして、高性能グラフィックアクセラレータ XVR-1000 を備えた UNIX ワークステーション Sun Blade 2000(UltraSPARC-III Cu 1.015GHz × 2) を導入した。

1.2.3 超並列スーパーコンピュータのサービス

1.2.3.1 ホスト名、ネットワーク接続

HPC2500 では、11台ある計算ノードの内1台をログインノードとして解放し、TSS会話型サービスを行っている。ホスト名は、`hpc.kudpc.kyoto-u.ac.jp`である。

なお、VPP800/63 では、telnet, ftp での接続も許していたが、HPC2500 のサービスを契機にネットワーク接続は ssh プロトコルに一本化を図った。

1.2.3.2 サービスと許可量

今回のリプレースでは、ベクトルからスカラ並列への移行ということで、利用者ニーズにあったサービスを実現するために、TSS会話型およびNQSのキューの設計も、3月のテスト運用期間、4月本格サービスの開始時、5月での見直しとたびたび修正、変更を行った。

表1.4にTSS会話型の許可量、表1.5にNQSバッチ処理のキュー構成と許可量を示す。

基本的な設計方針としては、つぎのものである。

1) 可能な限り大規模な共有メモリ空間の提供

2) 大規模科学技術計算を可能にする長時間ジョブの実現

NQSバッチでは、ノード内に割付けられるキューとしてss8, s8, s128の3種類、また、ノードを跨がつて割付けられるキューとしてd32, d128, d512の3種類を設けている。

利用者からの要望で作成したデバッグのためのキュー ss8 を除き、全てのバッチキューの経過時間制限を2週間(336時間)にし、CPU時間制限を無制限にしている。

さらに、月に2回定期保守日を設けていたが、定期保守作業を月1回にまとめてことで、大規模、長時間ジョブの実行を保証する体制を整えている。

表 1.4: TSS の許可量 (プロセスあたり)

メモリサイズ		CPU 時間	
標準	最大	標準	最大
2GB	16GB	20 時間	160 時間

表 1.5: NQS のキュー名と許可量

キュー名	最大 CPU 数	プロセス数	CPU 数 (※ 1)	ラージページ メモリサイズ (※ 1)	CPU 時間 (※ 1)		経過時間
					標準	最大	
ss8	8	8	8	20GB	200 時間	無制限	2 時間
s8	8	8	8	20GB	200 時間	無制限	336 時間
s128	128	128	128	400GB	200 時間	無制限	336 時間
d32	32	32	32	100GB	200 時間	無制限	336 時間
d128	128	128	32	100GB	200 時間	無制限	336 時間
d512	512	512	32	100GB	200 時間	無制限	336 時間

(※ 1) プロセスあたりの許可量

また、大規模な演算結果の書出しのために、ファイル許可容量を1TBまで拡大した。HPC2500でのファイル許可容量と個数を表1.6に示す。

表 1.6: ファイルの許可量

項目	利用者当たりの許可量	
	容量	個数
ホームディレクトリ	512GB	30000 個
/LARGE	1024GB	2000 個

1.2.3.3 サービスする言語コンパイラとライブラリ

HPC2500 で提供する言語コンパイラ、ライブラリおよびツールの一覧を表 1.7 に示す。

表 1.7: 利用可能なコンパイラ、ライブラリおよびツール

コンパイラ	Fortran (JIS X3001-1:1998(Fortran95)) C (ISO/IEC 9899:1990, K&R, ISO/IEC 9899:1999(C99)) C++(ISO/IEC 14882:1998)
並列処理	自動並列化機能 OpenMP Fortran2.0, OpenMP C/C++2.0 MPI2, XPFortran
数値計算ライブラリ	SSLII, C-SSLII, BLAS, LAPACK, ScaLAPACK
デバッグ・チューニングツール	Visual Analyzer, プログラミング支援ツール

1.2.3.4 アプリケーションソフトウェア

HPC2500 では、表 1.8 に示すアプリケーションパッケージを導入し、サービスしている。

VPP800/63 からのサービスの継承という意味では、利用実績の低かった FSPICE(回路設計), MAS-PHYC(構造解析) はサービスを廃止した。

表 1.8: アプリケーションソフトウェア

ソフトウェア	機能
MSC.Nastran	有限要素法を用いた汎用構造解析プログラム
POPLAS/FEM5	有限要素法による構造解析プログラム
LS-DYNA	非線形形動的構造解析ソフトウェア
Gaussian03	非経験的分子軌道計算プログラム
MOPAC2002	半経験的分子軌道計算プログラム
AVS	汎用データ可視化システム
VISLINK	リアルタイム可視化ツール

1.2.3.5 プリポストソフトウェアと AVS ライセンスサービス

HPC2500 でサービスしているアプリケーションソフトウェアに対し、計算モデルの作成や結果の可視化といったような計算の前後で必要とされる処理を行うプリポストソフトウェアを導入した。これまで、プリポストソフトウェアは、専用の UNIX サーバに導入してサービスしてきたが、ネットワーク上の利用では十分な速度が出ない等の問題があったために、今回からはプリポストソフトウェアを利用者の PC に直接インストールして利用できるよう、センターからライセンスを発行するというサービス形態に変更した。

また、AVS についても、これまでのキャンパスライセンスからキャンパスパックライセンスに変えて、大型計算機システムの利用者であれば全国の学術研究者に対してライセンスを発行できるようなサービスに変更した。

ライセンス発行サービスを行っているソフトウェアを表 1.9 に示す。

表 1.9: ライセンス発行ソフトウェア

ソフトウェア	機能	Win	Mac	Unix
NAVISTRUCT.P MSC/PATRAN	MSC.Nastran のプリ・ポストソフトウェア	○		
KSWAD	POPLAS/FEM5 のプリ・ポストソフトウェア	○		
CACheWorkSystem	Gaussian03, MOPAC2002 のプリ・ポストソフトウェア	○	○	
eta/FEMB	LS-DYNA のプリ・ポストソフトウェア	○		
AVS	汎用データ可視化システム	○		○

第2章 2003年度のサービス業務

2.1 学術情報ネットワークサービス

ここからは、2003年度に実施してきた学術情報ネットワークサービスについて報告する。

2003年度は、工学研究科の桂キャンパス移転最初の年であった。スイッチの調達や大規模な設定投入等を要したが、工学研究科附属情報センターを始めとする関係各位のご協力により移転もスムーズに行え、Aクラスタ全棟およびBクラスタのインテックセンターは、現在安定稼働している。

また、KUINS-IIに続きKUINS-IIIの利用負担金徴収を本年度から開始し、その財源によりネットワーク管理業務の外注を開始した。4名の技術者を吉田地区に常駐させ、宇治キャンパスや桂キャンパスにも週一度派遣することにより、サービス向上を実現している。さらに、従来からのKUINSニュースの発行に加え、利用案内パンフレットの作成や、年度始めには新規採用者への利用講習会を開くなど、コンサルタント的業務も充実させた。

ネットワークの安定稼働とセキュリティ対策は、近年のネットワーク管理の重要な課題である。本年度は、KUINS-IIネットワークの構成変更を行い、老朽化による障害の影響を最小限に留めるよう努めた。また、昨今の不正アクセス増大に伴う監視業務の強化、新たなフィルタリングサービスの導入、セキュリティ講習会の開催など、セキュリティ関係サービスにも十分配慮した。

以下に、本年度のサービス業務の詳細について述べる。

2.1.1 ネットワーク管理

情報拠点サービスの充実： 情報拠点サービスの一環として、宇治キャンパス、桂キャンパスにおけるサービスの向上を目指し、2003年6月下旬より宇治電話庁舎および桂EMセンター棟2階セキュリティ監視室にて2名が駐在し、ネットワーク設定業務、障害対応・相談業務を実施している。駐在時間は、宇治キャンパス：月曜日午後1時から5時まで、桂キャンパス：火曜日午後1時から5時まで、多くの設定依頼や相談が寄せられている。

2002年12月より、「学術情報ネットワークシステム運転管理業務」として、一般競争入札を実施した。これも、情報拠点サービスの一環として実施したもので、業者を雇い入れることにより、障害への対応、各種機器への設定作業・変更作業の迅速化をめざし利用者へのサービスアップを図るものである。なお、落札業者は、日本電気株式会社である。

図2.1に、2003年4月より2004年3月までの設定・変更件数を示す。この申請1件には、VLAN設定における下調べ、基幹スイッチ・館内スイッチ・末端スイッチの設定・変更、DHCPサーバへのIPアドレス設定・変更等の処理が含まれている。

研究科附属研究所あるいは部局分室の遠隔地接続： 研究科附属の研究所や実験施設に対するKUINSの多様な接続サービスを提供するため、従来はKUINS-II/ATMに限られていた遠隔地接続に対してKUINS-IIIサービスも提供可能となるようにした。接続には、BフレッツやADSL等の安価で高速な回線が利用可能である。まずははじめに、農学研究科附属高槻農場が2004年3月24日専用回線からBフレッツ回線に移行した。この接続により、インターネットへのアクセス速度が大幅に向上し「研究が大いに進む」と利用者に喜ばれている。今後、このような接続は増加していくものと思われる。

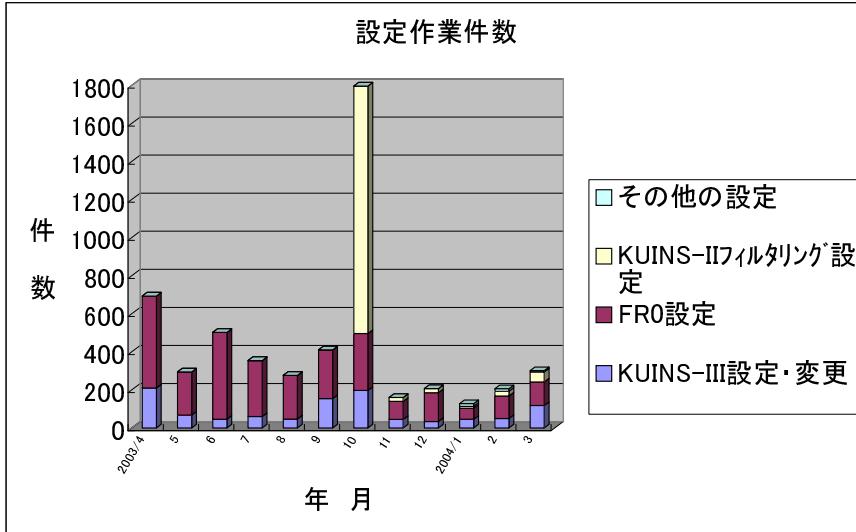


図 2.1: 設定・変更作業件数

ネットワーク機器管理システムの運用： ネットワーク接続機器の把握、連絡体制の円滑化、および責任の明確化のため、2002年5月よりデータベースを用意し、接続機器の登録を義務づけたが、DNSへの登録やSPAMメール対策を施したメールサーバへのフィルタリング解除申請等別に手続きが必要であった。これらの煩雑な手続きは、データベースでの申請に一元化され、登録/削除等が一度の手続きで完了するよう今年度開発し運用開始した。この管理システムのデータベースには、負担金請求情報も含まれ、自分が支払責任者となっている負担金の情報を見ることができるようになっているとともに、負担金請求業務の省力化も達成した。さらに、設定申請後の処理がどの段階まで進んでいるかをデータベース上でチェック出来るようにした。

KUINS-II 接続機器のフィルタリングの強化： KUINS-IIで利用するIPアドレスは、KUINS-II接続機器登録データベースに登録することを義務づけてきたが、未登録の機器であっても学内との通信だけは行うことが出来ていた。そこで、データベースに登録されていないIPアドレスでは、たとえ学内であっても通信を行えないよう、2003年10月にフィルタリングを開始した。このフィルタリングは、勝手に持ち込んだパソコンに適当なIPアドレスを設定し、情報セントに接続して利用すると言った不正を抑止する効果があり、学内セキュリティの更なる強化を目指す目的で行われた。また、これまでには、KUINS-II接続機器登録データベースに登録すると学外との通信は自由に行えるようフィルタリングを解除していた。しかし、学外との通信を全く必要としない機器(例えば学内限定のWEBサーバ、ルータ、スイッチなど)については、フィルタをかけたままにしておくのが安全であるため、申請のある機器については、学外との通信を完全に遮断するサービスを開始した。

ネットワーク利用相談： ネットワークの利用相談は、基本的に午前9時から午後5時まで対応している。しかし、実質的には夜遅くまで対応しているのが現状である。電話とメールでの相談を受け付けているが、電話だけでも1日約30件の相談が寄せられている。相談内容は、パソコンをKUINSに接続するための設定方法や手順、アプリケーションの設定方法、ネットワークセキュリティの相談及びその対応、改修工事の相談等多岐にわたっている。

特に2003年度は、ネットワークセキュリティ相談とネットワークの敷設換えが伴う改修工事相談が多くかった。

ネットワークの監視： KUINS では、ネットワークの稼働状況を監視するシステムを導入し、ルータやスイッチの故障等を常時監視しており、異常が発生した場合の迅速な対応を実施している。(図 2.2)

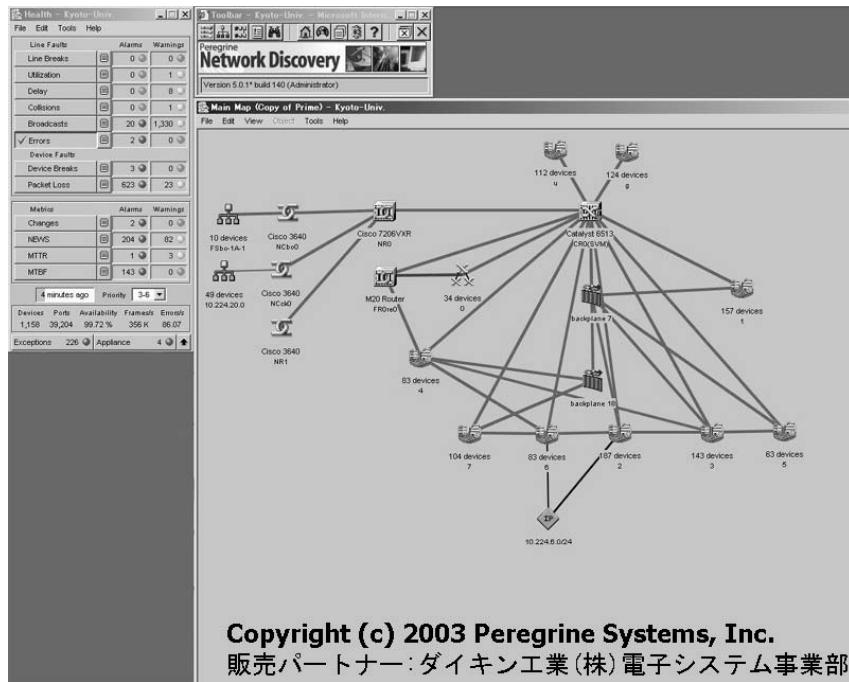


図 2.2: ネットワーク監視画面

保守点検と障害対応： 2003 年度から、KUINS-II 及び KUINS-III 機器を一括して保守点検する「学術情報ネットワークシステム保守点検業務」を、政府調達の一般競争にて入札した。年 2 回の保守点検と障害対応を実施している。なお、落札業者は、日本電気株式会社である。

図 2.3 に 2003 年 4 月より 2004 年 3 月までの障害対応件数を示す。このグラフには現れていないが、軽微な障害対応を含めると 500 件近くにのぼっており、ハードウェア障害だけではなく、通信機器の設定不良による障害、利用者側の設定ミスによる障害等多岐にわたって発生している。また、KUINS-II 機器の老朽化に伴い、KUINS-II ネットワークに障害が多くなってきてている。

2.1.2 負担金

KUINS-II 利用に対する負担金は、KUINS-II のグローバル IP アドレス 1 つ当たり月額 1500 円である。ただし、ルータやスイッチ類など、KUINS-II に接続するためだけの機能を有する機器については、一定の条件の下負担金が免除される。負担金は各四半期の最初に 3ヶ月分をまとめて徴収し、新規追加や利用停止などによる清算が生じた場合は、翌四半期にその清算を行った。

KUINS-III 利用に対する負担金は、KUINS-III として利用する情報コンセント一口あたり月額 300 円である。ただし、同じ部屋で複数の情報コンセントを同一設定で利用する場合は、負担金は情報コンセント 1 個分となる。また、オープンスペース設定として利用されている KUINS-III VLAN に接続された情報コンセントは、負担金が免除される。負担金は、上半期と下半期に分けて、6ヶ月ごとに徴収する。清算の方法は KUINS-II 利用負担金と同様である。

また、KUINS-II 及び KUINS-III とも、遠隔地等でセンターのネットワークサービスを十分に受けられない地域については、負担金を免除している。

なお、今年度より使用が開始された桂キャンパスの KUINS-II、KUINS-III の負担金は、移転時期等を考慮して徴収開始を 10 月 1 日とした。

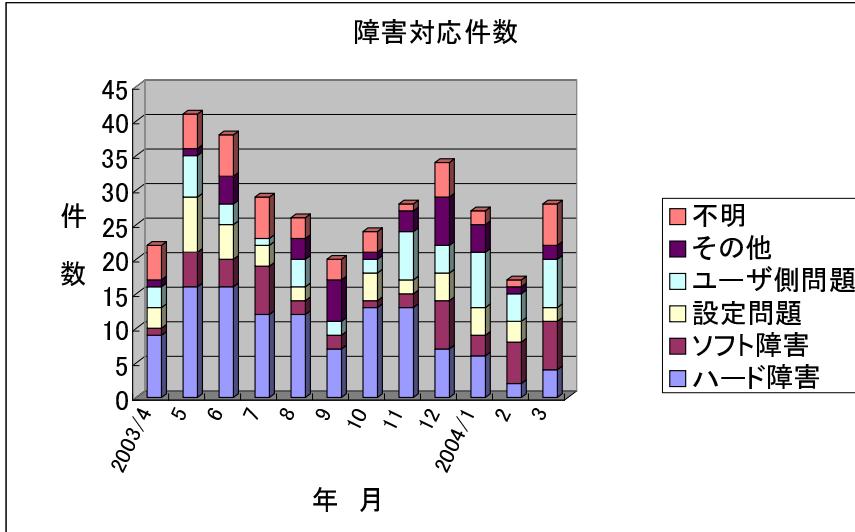


図 2.3: 障害対応件数

2.1.3 不正アクセス対策

2002年1月のKUINS-II(グローバルIPアドレス)登録・負担金制開始により、学外との通信可能な計算機の数が2,000台程度にまで減少した。また、登録制開始に際し、多くの計算機もリプレースされたため、学外からの簡単な侵入ツールを使用した京大に対する不正アクセスの件数は激減した。しかし、危険度の低い攻撃による大量の警報に埋もれていた高度な手口による攻撃が顕在化しつつある。

例え、セキュリティ監視装置では通常は検知できない様に巧妙に細工された偵察活動が観測され、その結果に基づいたと思われる特定のOS・サーバプログラム等を狙った攻撃が相次いでいる。あるいは、一般には認知されていない脆弱性を狙った(ZeroDay)攻撃なども発生している。

このため、現在、対外接続ルータに、3種類のセキュリティ監視装置を設置しており、ZeroDay攻撃に備えている。ただし、ZeroDay攻撃を検知しても、その攻撃手法の解析には時間がかかるため、実際には、攻撃の阻止ができる状況には至っていない。また、総数は減ったものの、新種出現時のコンピュータウイルス感染による被害は、KUINS-III、あるいは、部局の独自プライベートIPアドレスネットワークで断続的に発生している。これらのネットワークは安全であるとの認識が、個々のコンピュータでのウイルス対策は不要であるとの誤解を生んでいるためと思われる。また、最近のコンピュータの高性能化とウイルスの軽量化によって、ウイルス感染に気づかないまま使用を続けると言う事例もある。

一方で、年度後半になって、リプレースから数ヶ月以上経過した機器に対する不正アクセスが目立つようになってきた。これは、セキュリティパッチの適用漏れ、何らかの原因によるセキュリティパッチの無効化が発生したものと思われる。このような、パッチの適用漏れや意図しないバージョンのディグレードが発生する状況を改善するため、セキュリティ診断システムを導入した。本システムは、最新のセキュリティホールを除けば、診断結果が日本語で得られる、対処法やパッチの入手先まで解説されている、1回限りの診断ではなく診断結果をフィードバックしながら繰り返し診断を行うなどの特徴があり、本学のセキュリティレベル向上に寄与するものと期待している。

2.1.4 講習会・説明会の開催

2003年4月25日(金)14:00～16:00に「京都大学学術情報ネットワーク(KUINS)の利用方法について(新規着任教職員のためのガイダンス)」を学術情報メディアセンター北館講習室にて開催した。参加者数45名であった。

2004年3月8日(月)14:00~15:50に「桂キャンパス移転説明会」を工学部7号館第一講義室にて開催した。参加者数36名であった。

2004年3月19日(金)13:30~17:00に「ネットワークセキュリティ講習会」を学術情報メディアセンター南館2階202号室にて開催した。参加者数87名であった。

2.1.5 桂キャンパスネットワーク構築

2003年度から5ヶ年計画で工学研究科及び情報学研究科の桂キャンパスへの移転が始まった。この移転に伴う桂キャンパスのネットワーク構築も学術情報ネットワークサービスの大きな役割となっている。

工学研究科化学系専攻・電気系専攻の移転: 2003年6月20日 午後3時~5時30分に工学研究科附属情報センター・工学部移転準備室・工学部施設掛・学術情報メディアセンターで「桂移転に関する打ち合わせ」を行い、EPS内に設置している末端スイッチの利用方法やトラブル対応について打ち合わせた。

化学系専攻の移転は、6月23日から8月下旬にかけて、電気系専攻の移転は、8月25日から9月下旬にかけて行われた。いまやネットワークは電気水道と同じくライフラインとして捉えることができるが、移転当初は「水道が開通していない建物でも、ネットワークは使えて大変ありがたい」と喜ばれた。

工学部事務及び建築系の移転準備: 2004年3月8日午後2時より工学部7号館第一講義室(403号)にて「桂キャンパス移転に伴うネットワーク説明会」を開催し、ネットワーク構成、情報コンセントの利用方法、およびKUINS-IIやKUINS-IIIの利用申請方法、申請や設定に関する今後のスケジュールについて説明を行った。

2.1.6 出版物

ニュース: KUINSニュースは、情報サービス部ネットワーク担当によって編集されている学術情報ネットワークシステムに関する広報誌である。

2003年度は、No.41-No.44まで合計4号を発行した。

表2.1に各号の発行年月日と記事タイトルを示す。

パンフレットの発行: 2003年度は、KUINS-IIIネットワークを紹介する「KUINS-IIIパンフレット」とKUINSを初めて利用する方を対象にKUINSネットワークを紹介した「KUINSを利用される方へ」を発行した。

2.1.7 対外接続

NCA5: NCA5(第5地区ネットワークコミュニティ)参加機関への接続は、従来の専用線接続から京都ONE、滋賀県びわこ情報ハイウェイ、京都デジタル疏水経由接続へ変更が増加している。

2004年2月6日に京都大学学術情報メディアセンター(北館)で、IPネットワーク連絡会議および第12回NCA5総会を開催し、NCA5加入・接続機関から多数の参加が得られた(42機関64名)。各大学から、ネットワーク状況についての報告があり、セキュリティポリシーの検討やウイルス対策、京都デジタル疏水への移行について活発な議論が行われた。議論の中で「京都大学の情報セキュリティ対策に関する規程」が紹介され、必要な機関には配布することとなり12大学から配布希望があった。

京都府デジタル疏水: 2003年11月にフィールド科学教育研究センター水産実験所(舞鶴)を京都府の推進するデジタル疏水ネットワーク経由で接続し、KUINS-II、KUINS-IIIのネットワークをVPN接続した。

この接続により水産実験所にて観測したデータを即座に解析できるシステムの構築が可能となり、研究が大いに進むと好評を得ている。

表 2.1: 2003 年度発行 KUINS ニュース

発行号数(発行日)	記事タイトル
No.41 (2003年6月16日)	<ul style="list-style-type: none"> ・桂キャンパスネットワーク試験運用開始のお知らせ ・電子ジャーナル利用にあたっての注意 ・セキュリティに関する各種情報 ・KUINS 講習会を開催 ・ネットワーク機器(HUB)利用に関するお願い ・PPP over SSH ・mpd を用いた PPTP サーバの構築 ・KUINS 会議日誌
No.42 (2003年9月1日)	<ul style="list-style-type: none"> ・KUINS II 接続機器のフィルタリング導入について ・宇治、桂キャンパスにおける駐在について ・KUINS III パンフレットができました ・MSblaster ワームに対する注意と ・Windows Update 実行のお願い ・メーカーサポート終了 OS の使用について ・SSH ダウンロードサービスの終了に関するお知らせ ・情報学研究科 無線 LAN の使用について ・遠隔講義支援サービスについて ・KUINS 会議日誌
No.43 (2003年12月25日)	<ul style="list-style-type: none"> ・希望者に対する対外フィルタリングサービス開始のお知らせ ・非登録 IP アドレスに対するフィルタリングの実施報告 ・KUINS-III プロキシ経由での apt-get による Linux アップデートの不具合について ・学術情報メディアセンター創立 1 周年記念事業 ・京都大学の情報セキュリティ対策に関する「規程」「対策基準」 ・学術情報メディアセンターによる遠隔講義支援サービスについて ・KUINS-II 接続機器登録データベース更新のお知らせ ・学外からの学内限定ホームページの閲覧について ・KUINS 会議日誌
No.44 (2004年2月25日)	<ul style="list-style-type: none"> ・KUINS-II 接続機器登録データベースの更新について ・フレッツグループによる遠隔地への KUINS-III 接続サービスの開始について ・京都デジタル疏水ネットワークの利用について ・ウィルスチェックメールサーバからのウィルス検出通知の廃止のお知らせ ・IP ネットワーク連絡会議および第 12 回 NCA5 総会報告 ・KUINS 利用時のトラブルへの問い合わせ方法について ・KUINS 会議日誌

JGN(Japan Gigabit Network) : 通信・放送機構 (TAO) により 1999 年 4 月から運用されていた JGN(Japan Gigabit Network) は、2004 年 3 月にその運用を終了した。京都大学には、旧総合情報メディアセンター (当時) と通信・放送機構との共同研究契約に基づき、JGN のアクセスポイントが吉田自動電話庁舎に設置され、京都大学が参加する 10 以上の研究プロジェクトの活動に利用された (JGN のプロジェクトリスト参照)。また、京都大学のアクセスポイントから ATM 回線を経由して京都高度技術研究所、京都情報基盤協議会、京都国際会館へも接続して利用された。2004 年 4 月からは、通信・放送機構と通信総合研究所 (CRL) の統合によって設立された情報通信研究機構 (NICT) が、JGN-II として、新たな研究開発用ネットワークを 10Gigabit Ethernet 技術をベースに構築して運用を開始する。JGN-II についても、継続的に京都大学にアクセスポイントが設置されることとなっている。

JGN のプロジェクトリスト (<http://www.jgn.nict.go.jp/06-act/6-3.html>) から抜粋 :

- 一般利用プロジェクト:

- 4 JGN-G11004 JB プロジェクト
- 12 JGN-G11012 地域間相互接続実験プロジェクト
- 56 JGN-G12013 ジオスペース環境情報の高度化ネットワーク利用に関する研究
- 67 JGN-G12024 遠隔地間における次世代仮想研究室を実現する研究
- 80 JGN-G13007 大規模ボリュームデータにおける可視化処理範囲の制限手法の開発
- 83 JGN-G13010 双方向遠隔講義環境の構築及び運用管理に関する研究
- 90 JGN-G13017 超高速ネットワークを用いた遠隔手術ロボット制御等に関する研究
- 103 JGN-G14002 コンテンツドリブン IPv6 ネットワークに関する研究開発
- 104 JGN-G14003 宇宙科学観測のための超高速ネットワークに関する研究開発
- 140 JGN-G14039 ギガビットネットワークを利用した遠隔協調環境の構築

- ギガビット公募プロジェクト:

- 11 JGN-P11410 宇宙科学観測のための超高速ネットワークに関する研究開発
- 32 JGN-P122502 ギガビットネットワークを利用した超高精細医療画像伝送に関する研究開発
- 46 JGN-P341023 IPv6 技術を用いた健康栄養学情報のメタデータ流通に関する研究開発

- イベント利用 (京都大学アクセスポイント経由の接続):

- 98 2002.7.10～2002.7.22 京都の大学「学び」フォーラム - 京都情報基盤協議会
- 100 2002.7.15～2002.7.30 ギガビットネットワークを利用した消化器外科学会ストリーミング中継実験 - (株) KDDI

2.1.8 その他

他部局との連携 : 2003 年 7 月 3 日 (木) 13:30～15:00 に農学部総合館 1 階 W100 講義室にて開催された、国際融合創造センター主催の「田中耕一特別講義」に協力し、インターネット中継、SCS 中継、遠隔講義システムにより学内に配信した。配信場所と視聴者数は、宇治本館 N503 号室 : 10 名、学術情報メディアセンター南館 201 号室・202 号室 : 50 名、SCS 京都 3 局 (原子炉実験所) : 15 名、SCS 京都 4 局 (靈長類研究所) : 10 名、医療短大 第二大講義室 : 150 名、Real 視聴者数延数 : 129 名であった。

2003 年 4 月 7 日 (月) に挙行された入学式を事務局学生部と、2004 年 3 月 23(火) に挙行された学位授与式、同 3 月 24 日 (水) に挙行された卒業式を事務局総務部と連携してインターネット中継により学内に配信した。

2002年度からの桂キャンパス建設に伴ない、ネットワークシステムの設計や敷設を事務局施設部や工学研究科・工学研究科附属情報センターと連携しており、さらに運用後のネットワークの諸問題にも連携して対応している。

学術情報メディアセンター創立1周年記念講演会： 2003年11月21日(金)、本センター南館において、センター創立1周年記念事業が執り行われた。記念講演会では、インターネットセキュリティについて、奈良先端科学技術大学院大学の山口英教授から、最近のネットワーク不正アクセスの増加や深刻化に対し、それに対応できるだけの人材が不足している現状等、ネットワークセキュリティに関して講演があった。

また、センターの研究や業務内容をより広く知ってもらうようデモ展示会も併設した。ネットワーク関係からは、将来遠隔講義に利用するための高品位映像伝送システムを展出した。この伝送システムは、これまでの遠隔講義システムと異なり、黒板に書かれた文字が鮮明に読み取れる高精度な映像伝送が特長である。北館から送られてきた映像を南館1階ホールの9面パネルに写し出し、参加者にその高精細さを実感して頂いた。また、KUINSネットワークの機器故障や不正アクセス等を監視するネットワーク監視端末も展示了した。

2.1.9 スタッフ紹介

ここでは、情報サービス部ネットワーク担当のスタッフを紹介する。

ネットワーク研究部門

岡部 寿男 教授

北野 正雄 教授(併任)

高倉 弘喜 助教授

中村 素典 助教授

宮崎 修一 助教授

江原 康生 助手

ネットワーク掛

櫻井 恒正 技術専門職員

四方 敏明 ネットワーク掛長

山元 伸幸 技術専門職員

河野 典 技術専門職員

高見 好男 技術専門職員

久保 浩史 技術職員

野口 美佳 事務補佐員

八巻 夏奈 事務補佐員(2003年9月30日まで)

桂 真紀子 事務補佐員(2003年10月1日から)

2.2 コンピューティングサービス

2.2.1 はじめに

コンピューティングは、全国共同利用の大型計算機システムのサービス業務を担っている。

2003年度は、大型計算機システムのバージョンアップやセキュリティ対策などの維持管理や学術研究者向けのプログラム相談、プログラム講習会の企画・開催、広報(全国共同利用版)、ニュースの発行、大型計算機システムのホームページの維持管理などのルーチン業務を行う一方で、4月には、所掌替により、それまでデータベース掛が所掌されていたアプリケーションソフトウェアおよび京大開発ライブラリの維持管理業務を新たに行うことになった。

また、6月の会計検査で指摘を受けた汎用コンピュータの稼働率問題に対する対応、改善策の策定・実施、2004年3月のスーパーコンピュータリプレースに向けた準備を行う一方で、2004年12月にリプレース予定の次期汎用計算機システムの仕様策定などを並行して進めるなど多忙を極める年であった。

さらに、スーパーコンピュータのリプレース作業に重なる2004年2月には、1利用者の研究室にあるPC上でのパスワード管理問題に起因するサービス計算機への不正アクセスにより、メールサーバに対するネットワークを遮断される事故が発生し、休日も含めて深夜まで、これの対応に当たるなど超過密な業務をこなすことになった。

コンピューティングは、旧大型計算機センター時代に、20数名の技官で行ってきた業務大半を担うことになり、量、質的に過重な状態に陥っており、根本的な業務内容、体制を見直す作業も年度当初から技官の中で議論を行ってきた。

このような中、6月から松山センター長を座長として、コンピューティング研究部門の教官、コンピューティングの技官および全国共同利用掛長をメンバーとするコンピューティングサービス事業検討会を開催し、議論を進めてきている。

コンピューティングサービスに係わる技術スタッフは、小澤義明技術専門官、久富丈志技術専門職員(4月1日、国際日本文化研究センターから異動)、平野彰雄コンピューティング掛長、小西龍一技術専門職員(9月30日、退職)、赤坂浩一技術専門職員、小林寿技官、浅岡香枝技官、安藝智博技官(12月1日、新規採用)である。

ここでは、コンピューティングが2003年度に担ってきた業務を業務報告として整理し、また、全国共同利用の計算機サービスに関する2003年度の事業は事業報告としてまとめて報告する。

【業務報告】

2.2.2 データベース掛からの業務引継ぎ

2002年度まで、データベース掛の所掌であった、アプリケーションソフトウェアおよび京大開発ライブラリの維持管理業務が、所掌替によりコンピューティングの業務となった。具体的な業務内容としては、以下のようなものである。

- 1) アプリケーションのバージョン管理、利用者広報、ライセンス管理、利用統計
- 2) 開発計画課題により開発されたライブラリなどの維持管理
- 3) ATLAS、オンライン辞書「こととい」などWebベースのサービスプログラムの維持管理
- 4) AVS キャンパスライセンス契約によるライセンス発行管理

ただし、4)のAVSキャンパスライセンスの管理については、既に、調達手続きに入っていた「次期スーパーコンピュータシステムの仕様」において、新たな形態でサービスすることが決定されていたので、スーパーコンピュータシステムのリプレース時に所掌替するということで、引き継ぎデータベース掛でお世話いただくことになった。

2.2.2.1 アプリケーションのサービスおよびライセンス管理の見直し

データベース掛からの業務引継ぎ時点における、サービスしているアプリケーション、ライブラリの一覧について、各システム毎に整理したものを表2.2に示す。

引継ぎにあたっては、導入形態の整理、ライセンス管理状況の整理およびホームページでの公開情報の見直しなどを行った。

表2.2: アプリケーション一覧

(a) スーパーコンピュータ (vpp)

VisLink	リアルタイム可視化ツール
LS-DYNA3D	非線形動的構造解析ソフトウェア(衝突安全解析や塑性加工解析など)
MSC.Nastran	有限要素法を用いた汎用構造解析プログラム
POPLAS/FEM5	有限要素法による構造解析プログラム(熱応力解析、振動解析などを含む)
MASPHYC	分子動力学法を用いて予測する計算材料設計システム
Gaussian98	非経験的分子軌道計算プログラム
MOPAC2000	半経験的分子軌道計算プログラム
FSPICE	SPICEを拡張した汎用電子回路解析プログラム

(b) 計算サーバ (spp)

AVS	汎用データ可視化システム
VisLink	リアルタイム可視化ツール
Tecplot	実験データの可視化
Maple	数式処理、数値計算、グラフィック機能を備えた数学計算システム
Mathematica	数式処理、数値計算等の数学ソフトに加えグラフィックス機能を備えた数式処理システム
REDUCE	非常に複雑な代数計算を正確に実行する数式処理システム
MATLAB	計算、可視化、プログラミング機能を統合した技術計算のための高性能言語
MOPAC2002	半経験的分子軌道計算プログラム
S-PLUS	対話型データ解析言語
SAS	統計解析システム
PlusFORT	Fortranプログラムの解析、整形ツール
IMSL	数値計算ライブラリ

(c) 汎用サーバ (kuma)

SAS	統計解析システム
図形処理	図形処理ライブラリ

(d) Web サービス

ATLAS	英日・日英翻訳システム
オンライン辞書	WWWを経由した辞書利用

2.2.2.2 京大開発ライブラリの整理

業務引継ぎ時点で、登録されている京大開発ライブラリは、84本であった。内容について吟味したが、開発時期が古く、また、汎用サーバ MSP のアーキテクチャに依存したものが多く、さらに、開発者の異動などにより、連絡をとることも困難な状況であった。

したがって、次のような基準をもうけて整理することにした。

- 1) ソースプログラムおよび動作検証データなどが整備できているものは、UNIXに移行する。
- 2) ソースプログラムおよびドキュメントしかないものは、アーカイブしてWebで公開する。

このような基準で精査した結果、8本について、コンピューティングで管理し、サービスすることにした。

なお、残りの76本については、コンピューティングでのアーカイブ化を検討したが、情報知財としての活用が提起され、2003年度に発足した情報知財活用室に管理を委ねた。

2.2.3 並列化技術プロジェクト

次期スーパーコンピュータが共有メモリ型のスカラ並列計算機に決まった8月に、1) ベクトル計算機からスカラ並列計算機への利用者プログラムの移行と評価、2) 共有メモリ型スカラ並列計算機でのプログラミングとチューニング手法の確立、などを目的に、公募型の研究開発として、並列化技術プロジェクトを発足した。募集期間は、8月20日から9月1日で、17件の応募があった。また、募集期間が短かったため、追加募集を行い、応募の総数は23件となった。詳細な研究課題などは、事業報告に整理している。

プロジェクトの期間は、2003年9月から2004年3月であり、利用システムは、スーパーコンピュータVPP800、計算サーバSPPである。また、次期スーパーコンピュータと同じアーキテクチャを持つグリッド実験研究用システムもプロジェクトのために一部を公開した。

このプロジェクトのサポートのために、つぎのような方策を実施した。

1) プロジェクト専用Webページの開設

2) メールによる専用窓口の開設

3) プロジェクト向け講習会の開催

日時 9月29日
 場所 学術情報メディアセンター北館3F 講習室
 内容 「新スーパーコンピュータの紹介と並列化技術プロジェクト」 学術情報メディアセンター 金澤正憲
 「並列化プロジェクトのために」 学術情報メディアセンター 平野彰雄
 「HPC2500のチューニングについて」 富士通(株)

4) プロジェクト参加者との懇談会の開催

日時 12月15日
 場所 学術情報メディアセンター北館2F 会議室
 内容 「MM5の性能チューニングとコンパイラ機能拡張について」 富士通(株)
 「ベンチマーク結果報告」 宙空電波科学研究所 大村善治
 「ベンチマーク結果報告」 学術情報メディアセンター 西村直志
 「次期スパコン運用について」 学術情報メディアセンター 平野彰雄

2.2.4 スーパーコンピュータのリプレース

コンピューティングサービスの2003年度の最も大きな業務は、2004年3月のスーパーコンピュータのリプレースであった。

機種決定後、通常の業務と並行して、勉強会、メーカーとの打合わせ、利用者への広報記事の執筆、Webの書換え、再構築などの多様な業務を限られた人数でこなさなければならず、連日、深夜まで働くことになった。

次に、スーパーコンピュータのリプレースに向けて、行った作業、スケジュールの概要を報告する。

1) スカラ並列計算機とプログラミングに関する勉強会

これまでのスーパーコンピュータはベクトル型計算機であり、そこでのプログラミングおよびチューニングに関する知識の蓄積はあった。しかし、これまで共有メモリ型スカラ並列計算機は、1999年12月に汎用計算機システムで導入した24CPU、24GBメモリのGP7000F/M900という小規模なものでしかなかった。そのため、11台の計算ノードから構成されるSMPクラスタの運用サービスを行い、また、利用者のプログラミングやプログラム資産の移行をサポートする体制を確立するには、スタッフのスキル不足は明らかであった。従って、8月からメーカーより講師派遣を受けて、再度、並列プログラミングの基礎からチューニングまでの勉強会を開催して学習した。

また、2003年3月に導入したグリッド実験研究用システムは、96CPUで單一ノードでしかないが次期スーパーコンピュータと同じ型の計算機であったので、これを使って実際にプログラミングやデバッグなど実習、検証していくた。

2) システムレイアウトとサービスについての検討

次期スーパーコンピュータは、パーティショニング機能を用いて、128CPU, 512GB メモリのノードを最大4分割して、32CPU, 128GB メモリのノードとして運用することができる。分割するメリットとしては、共有メモリ型の計算機は、必要メモリ量の少ないプログラムが混在する場合、メモリアクセスの競合による影響を低く抑えられる可能性があり、性能面で有利である。しかし、分割してしまうと 128CPU, 512GB メモリという次期スーパーコンピュータの最大の特徴である大規模共有メモリ並列計算機の優位性を失うことになる。

まず、分割すべきか、しないのかの議論は、センター内でも次期スーパーコンピュータの運用設計において、並行線の状態が続き、12月に開催した並列化技術プロジェクト参加者との懇談会の席で意見交換もしたが、結論を出せるには至らなかった。

最終的には、3月のテスト運用期間において、11ノードのうち、8ノードを分割し、3ノードを分割せずにサービスし、必要であれば見直すということになった。

テスト運用の結果、共有メモリでの並列計算プログラムが多く、CPU数が32以上を要求された場合に、それらのターンアラウンドが延びてしまうということが明らかになり、全てのノードを分割せずにサービスすることにした。

3) 移行スケジュールと作業

実際のシステムの移行作業は、開発されたベクトル計算機向けのプログラム資産による研究計画を最大限保証するために、可能な限り VPP800 のサービスを行うという方針のもと、新スーパコンピュータへの移行を短期間で確実に実行するために、移行作業を以下のように分けて実施する事にした。

- 1) 計算機室の空きスペースに、最低限必要な機器、ノードを先行導入して、新システムを構築し、ソフトウェアの移植、テストなどを実施する。
- 2) VPP800 サービス終了後、ただちに、ネットワーク経由でファイル資産の移行を行う。
- 3) ファイル資産の移行終了後、ただちに、VPP800 を解体し、撤去作業にはいる。
- 4) VPP800 の撤去後、残りのノードを全て搬入し、順次現調を行う。
- 5) 全てのノードの現調が完了後に、先行導入したノードと一体化して、11ノード構成とする。
- 6) 利用者環境の構築、システムテストを実施する。

移行スケジュールを図 2.4 に示す。

	2月																						3月		
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	1	2
	土	日	月	火	祝	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火
運用スケジュール																									☆ 運用開始
マシン搬入、撤去																									
移行作業																									

图 2.4: 次期スーパーコンピュータへの移行スケジュール

2.2.5 メールマガジン「ニュース速報 (DPC News Flash)」の発行

メールマガジン「ニュース速報 (DPC News Flash)」は、大型計算機システムの利用者向けのプッシュ型の広報手段として、松山センター長を座長とする「コンピューティングサービス事業検討会」で提案され、コンピューティング掛でシステム化を行った。

発行責任は、全国共同利用掛であり、現在は、毎月発行のセンターニュース(全国共同利用版)を配信している。発刊は11月である。サービス形態としては、大型計算機システムの利用者がホームページから登録する方法であり、講読者数は約80名である。

2003年度は、大型計算機システムの利用者の最終的なメールアドレスが把握できていないなどで、全利用者への配信を止めていたが、2004年度の利用申請書からメールアドレスを記入項目としているので、全利用者への配信、利用者以外への配信の可能性については、記事内容の充実とあわせて、今後の課題である。

2.2.6 利用者ポータルの構築

2月に、不正アクセスによりサービス計算機のネットワーク対外接続が遮断されるという事故が発生した。原因は、1利用者の研究室のPCが侵入を受け、そこにあったパスワードが盗まれたというものであったが、再発防止対策のために、全利用者に対して、パスワードの適切な管理とパスワードの変更を文書で依頼した。その結果、パスワードの変更方法および変更のためのログイン方法などに関する問い合わせがあり、POPによるメール利用者の中には、これらのことの方法を知らない利用者が多くいることが明らかになった。

スーパーコンピュータのリプレースに重なる時期に、このような利用者に多くの時間を割かれるることは、他の業務に支障も出るので、急遽、利用者ポータルサイトを構築して、Web経由でのパスワード変更を可能にした。

2.2.7 利用者登録管理および課金処理システムの再構築

2003年度は、昨年度行った基本設計および詳細設計をもとに、外部委託でシステム開発を行った。

ただし、法人化後の事務処理が明確になっていなかったので、負担金請求処理などの帳票印刷部分と利用者登録、システムでの課金処理などを分離して、後者の部分について、基盤システムとしてプログラム開発することにした。

また、従来より要望のあったリアルタイムでの課金情報の取得に加えて、負担金支払い費目の順序変更、連絡先メールアドレスの変更を行うためのWebインターフェースを開発し、利用者ポータルシステムにこれらの機能を追加して公開した。

2.2.8 共通利用番号制の廃止

共通利用番号制は、18年前に開始された制度であり、各大型計算機センターで受けた利用申請のデータを全国共通のデータとして一元管理することで、一ヶ所の大型計算機センターに利用申請をすれば、他センターも同じ利用番号で利用できるというものである。

各センターにおいて共通利用番号制の利用者数も減少し、また、システムリプレースや担当者の異動などにより共通利用番号制の運用プログラムの維持が困難になっている状況もあり、2003年度限りで共通利用番号制は廃止されることになった。

2.2.9 アプリケーションおよびライブラリの管理

2.2.9.1 新規京大開発ライブラリの受入れと利用者公開

大型計算機システム共同研究企画分科会の事務所掌である全国共同利用掛からの依頼を受け、2003度に受入れと登録、利用者公開を行ったのは、以下に示す2002年度の後期開発計画により開発されたVPP800向のソフトウェアパッケージ1本である。

具体的な作業としては、ライブラリ登録票に基づき、開発者と連絡をとり、ソースプログラム・テストデータを入手して評価を行い、システムへの登録作業を行う。ニュース(全国共同利用版)で、利用者にサービスを広報するとともに、開発者に広報(全国共同利用版)への解説記事の執筆を依頼、提出された原稿をチェックして広報に掲載する、というものである。

プログラム名	機能	開発代表者	使用方法の解説
prext	並列ルール抽出プログラム	姫路工業大学 新居学	広報(全国共同利用版) No.2 Vol5 「ニューラルネットからの並列ルール抽出」

2.2.9.2 バージョンアップおよび新規導入ソフトのサービス

2003年度アプリケーションソフトウェアおよびライブラリに関して、実施したバージョンアップおよび新規導入作業の一覧を表2.3に示す。

これらのうちGaussian98は、計算サーバ利用促進のために新たにセンターで移植したものである。また、PLOT-WSXは、汎用サーバ(ホスト名kuma)からUnixサーバへの、プログラム資産の移行を促進するために導入したもので、汎用サーバで多く利用されているカルコンプ・グラフィックスライブラリ互換の図形処理ライブラリである。

表2.3: アプリケーション、ライブラリのバージョンアップおよび導入作業

月	名称	ホスト	区分
5月	Maple	spp	バージョンアップ (Ver6からVer8)
5月	Gaussian98	spp	新規サービス
7月	Gaussian98(並列版)	spp	新規サービス
8月	PLOT-WSX	spp	新規サービス
9月	AVS	spp	バージョンアップ (Ver6.1からVer6.2)
9月	IMSL	spp	バージョンアップ (Ver4.0からVer5.0)
11月	Maple	spp	バージョンアップ (Ver8からVer9)
11月	LS-DYNA	vpp	バージョンアップ V960Rev.1488からV970Rev.3858)
12月	Tecplot	spp	バージョンアップ (Ver9.2からVer10)
1月	Mathematica	spp	ライセンス契約の更新

2.2.9.3 アプリケーション利用状況

アプリケーションの利用状況をシステム毎に整理したものを、それぞれ表2.4、表2.5、表2.6に示す。

表2.4: アプリケーション利用状況(vpp)

名前	利用件数	利用者数
Gaussian98	748	17
LS-DYNA	1	1
MOPAC2000	44	2
MSC.Nastran	1,307	9
POPLAS/FEM5	382	1

表2.6: アプリケーション利用状況(spp)

名前	利用件数	利用者数
AVS	517	33
Gaussian98	540	32
Maple	1,099	33
Mathematica	472	45
MATLAB	357	50
MOPAC2002	181	5
REDUCE	6	3
SAS	2,573	21
S-PLUS	24	3
Tecplot	561	11

表2.5: アプリケーション利用状況(www)

名前	利用件数	利用者数
ATLAS	5518	76
オンライン辞書	227	39

2.2.10 大型計算機システムの運用と更新履歴

2003年度の大型計算機システムのサービスと更新履歴を、以下に示す。

月	日	区分	内 容
4月	1日	ハード障害	P-PEにおいてPANICが発生(vpp)
4月	15日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用(Solaris系サーバ)
4月	15日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用(Windows端末)
4月	21日	ハード障害	PE#08がハードエラーを検出し停止(vpp)
4月	22日	ソフト保守	HPFコンパイラの障害修正およびセキュリティパッチの適用(vpp)
5月	6日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用(Windows端末)
5月	21日	バージョンアップ	数式処理システムMapleのバージョンアップ(spp)
5月	21日	バージョンアップ	非経験的分子軌道計算プログラムGaussian98のサービス開始(spp)
5月	23日	システムダウン	商用電源の瞬間停電によりシステムがダウン(GS8800)
5月	27日	ソフト保守	Fortranコンパイラの一括修正の適用(spp)
6月	20日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用(Windows端末)
6月	27日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用(Solaris系サーバ)
7月	1日	ソフト保守	Fortranコンパイラの一括修正の適用(spp)
7月	9日	新規サービス	非経験的分子軌道計算プログラムGaussian98並列版サービス開始(spp)
7月	15日	ソフト保守	Fortranの結果異常障害およびOSに対する一括修正の適応(vpp)
7月	15日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用(Windows端末)
7月	22日	ソフト保守	Fortranの結果異常障害および一括修正の適用(spp)
7月	22日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用(Windows端末)
7月	23日	新規サービス	Java2Platform, SE1.4.2のサービス開始(spp, sakura)
8月	1日	バージョンアップ	コンパイラ(Fortran, C, C++)の標準最適化オプションの変更(spp)
8月	14日	サービス休止	空調設備点検および計算機室工事により全サービス休止(8月17日まで)
8月	18日	新規サービス	グラフィックスライブラリ(Plot-WSX)サービス開始(spp)
8月	18日	新規サービス	並列ルール抽出プログラムprextサービス開始(vpp)
8月	18日	ハード障害	IOPE#20の内臓ディスク障害によりIPL不可(vpp)
8月	21日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用(Solaris系サーバ)
8月	26日	ソフト保守	ParallelNaviの一括修正の適用(spp)
8月	26日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用(Windows端末)
9月	2日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用(Windows端末)
9月	3日	バージョンアップ	汎用可視化システムAVSのバージョンアップ(spp)
9月	3日	バージョンアップ	IMSLFortranライブラリのバージョンアップ(spp)
9月	12日	システムダウン	商用電源の瞬間停電によりシステムがダウン(kuma)
9月	16日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用(Windows端末)
10月	4日	システムダウン	商用電源の瞬間停電によりシステムがダウン(kuma)
10月	7日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用(Windows端末)
10月	21日	ソフト保守	C/C++の障害修正(spp)
10月	21日	ソフト保守	CISCOルータおよびスイッチのIOSのバージョンアップ
10月	21日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用(Windows端末)
11月	12日	バージョンアップ	非線形動的構造解析システムLD-DYNAのバージョンアップ(vpp)
11月	12日	バージョンアップ	数式処理システムMapleのバージョンアップ(spp)
11月	12日	バージョンアップ	会話型数値解析言語MATLABのバージョンアップ(spp)
12月	6日	サービス休止	電源設備改修工事に伴い、12月7日までサービス休止
12月	16日	バージョンアップ	データ可視化ツールTecplotのバージョンアップ(spp)
12月	25日	システムダウン	基幹スイッチSummit4がハード障害で停止
1月	13日	ソフト保守	Fortranの実行結果障害に対する修正適用(spp)
1月	13日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用(Solaris系サーバ)
1月	13日	システムダウン	バージョンアップの作業ミスによるシステムダウン(spp)
1月	14日	バージョンアップ	Parallelnaviバージョンアップ(spp)
1月	27日	ソフト保守	GbEドライバに対する障害修正(spp)
2月	3日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用(Windows端末)
2月	17日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用(Windows端末)
2月	17日	ハード障害	PE#27がハードエラーを検出し停止(vpp)
2月	18日	サービス終了	VPP800サービス終了
3月	1日	新規サービス	新スーパーコンピュータhpcのサービス開始
3月	2日	システムダウン	SRFSへのアクセスが不可能になった(hpc)
3月	2日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用(Solaris系サーバ)
3月	26日	ソフト保守	セキュリティパッチの適用および 言語系ソフトウェアの一括修正(Solaris系サーバ)

2.2.11 グリッド研究開発および実証実験

2002年度は、主にスーパーコンピュータ VPP800 および計算サーバ GP7000F/M900 で、GLOBUS, MPICH-G2を進めてきたが、2003年3月導入したグリッド実験研究用システム(HPC2500, 他)を基本にネットワークの再構築、他センターと協調して研究実験計画を推進してきた。

2003年度のグリッド研究実験計画の内容を整理する。

(1) ネットワーク接続と整備

- ・ **VizGRID ネットワーク構築**

2003年度に、新たに認められたVizGRID用ネットワーク(北陸先端大、広島大、京大)ための京大側ポートへの接続および試験を実施した(10月17日完了)。

(2) 他センターシステム間での接続試験

- ・ **名大 (HPC2500)との接続試験**

名大(HPC2500)と京大(HPC2500)との接続試験を実施した。

- ・ **京大 HPC2500 と北大、東大システムとの接続試験**

昨年度、京大側(VPP800, GP7000F/900)との間で実施した、北大(SR8000, SR8000-COMPACT, ONYX), 東大(SR8000-COMPACT)について、新たに導入したHPC2500との間でのGLOBUSコマンドレベルでの接続試験を行った。

- ・ **東北大システム (SX/7 および Azusa)との接続試験開始**

東北大との接続により、HITACHI, NEC, Fujitsuマシン間でのGLOBUSコマンドレベルでの動作を検証できた。

- ・ **九州大システム (PRIMEPOWER 850)との接続試験開始**

(3) ネットワークおよび MPICH-G2 レベル性能測定と評価

センター内グリッド研究用システム間および他センター間でのTCP/IPレベルでの通信性能の評価を行い。また、TCP Window SIZEによるチューニングを実施して、その評価を行った。

また、MPICH-G2での通信性能の計測および評価を実施した。

(4) SuperSINET 上の NFS 性能評価

北大、東大、京大、九大のグリッド研究用システムを相互に、NFSマウントしI/O性能について評価を行った。

(5) SimpleCAへの移行

それまで実験のために利用してきたGlobus CAが期限切れとなり使えなくなったので、12月にSimpleCAへの移行を実施した。

(6) MPICH-G2での実用アプリケーションでの評価

MPICH-G2での実用アプリケーションの評価というテーマで、応用力学分野における数値シミュレーション(西村教授), 電磁場に関する数値シミュレーション(岩下助教授)を実施された。

2.2.12 開発研究活動と対外発表

2003年度にコンピューティングの技官が行った研究開発活動の成果として発表したものは、以下のものである。

- 浅岡香枝, 平野彰雄, 金澤正憲: PRIMEPOWER HPC2500 のベンチマークを用いた評価, 第25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, 2003年10月.
- 佐藤周行, 南里豪志, 長尾光悦, 高井昌彰, 平野彰雄: An MPICH-G Network on SuperSINET and its Performance, 情報処理学会研究報告 HPC-97-8, 2004.

2.2.13 プログラム相談

利用に関する質問や相談は、consult@kudpc.kyoto-u.ac.jp宛の相談メール、およびプログラム相談室への来訪や電話により受け付けている。

プログラム相談の担当は、2002年度はデータベース掛とコンピューティング掛が担当してきたが、2003年度からコンピューティング掛だけになったので、プログラム相談室の開室をプログラム相談員が在室する月、水曜の13:00から15:00に限り、他の時間については、コンピューティング掛を訪ねてもらい、プログラム相談室で応対するように変更した。

2003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2.8に示す。

表 2.8: 2003年度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	総 計
アプリケーション関連	8	8	5	4	5	4	1	5	4	4	5	3	56
データベース関連	0	1	0	1	0	0	1	2	2	0	1	2	10
電子メール関連	5	1	1	6	9	4	1	3	4	2	10	8	54
利用申請関連	1	3	0	2	0	2	0	3	3	1	4	4	23
インターネット関連	3	2	4	5	4	2	1	4	5	2	9	5	46
UNIX 関連	0	1	1	5	4	3	1	4	4	4	5	4	36
FORTRAN,MPI 関連	1	3	3	5	4	6	6	5	8	12	6	8	67
パソコン関連	2	1	1	5	3	2	1	4	4	2	8	4	37
利用負担金関連	1	1	0	1	0	0	3	0	0	3	0	5	14
パスワード関連	3	1	0	1	2	2	0	1	0	2	9	7	28
データセット, ファイル関連	2	2	0	4	4	2	1	3	4	2	2	6	32
入出力サービス関連	1	2	5	4	2	2	2	4	5	11	4	5	47
その他	1	1	1	1	1	1	0	2	1	2	0	2	13
総計	28	27	21	44	38	30	18	40	44	47	63	63	463

【事業報告】

2.2.14 プログラム指導員、相談員

大型計算機システムの利用者向けのプログラム相談などの利用支援を目的に、プログラム指導員、相談員を公募している。

プログラム相談員には、所属する大学で利用相談に応じて頂くとともに consult@kudpc.kyoto-u.ac.jp 宛の相談メールに対しオンライン相談もお願いしている。また、プログラム指導員には、プログラム相談室で相談と共に、オンライン相談もお願いしている。

2003年度のプログラム指導員は2名、プログラム相談員は35名であった。

表 2.9: 2003年度プログラム指導員

氏名	所 属	氏名	所 属
武田 英徳	京都大学 工学研究科 航空宇宙工学専攻	岸本 芳昌	京都大学 木質科学研究所

表 2.10: 2003年度プログラム相談員

氏名	所 属	氏名	所 属
山下 和之	山梨大学 教育人間科学部	横井 雅之	大阪産業大学 短期大学部 自動車工業科
盛川 仁	東京工業大学 総合理工学研究科	本村 康哲	関西大学 文学部インター デパートメント教室
吉田 昌春	岐阜大学 教育学部 技術学科	本田 善久	近畿大学 生物理工学部 知能システム工学科
宇田 紀之	名古屋産業大学 環境情報ビジネス学部	幸田 稔	近畿大学 理工学部 建築学科
田中 武之	福井県立大学 情報センター	高津 秀子	奈良女子大学 総合情報処理センター
喜多 義邦	滋賀医科大学 医学部 福祉保健医学講座	山邊 信一	奈良教育大学 教育学部 化学科
大西 淳	立命館大学 理工学部 情報学科	飯塚 敦	神戸大学 工学部 建設学科
亀井 進	京都工芸繊維大学 総合情報処理センター	山川 純次	岡山大学 理学部 地球科学科
浅野 弘明	京都府立医科大学 医学部 看護学科	村上 章	岡山大学 環境理工学部 環境管理工学科
谷口 慶祐	京都教育大学 教育学部 理学科	今城 一夫	詫間電波工業高等専門学校 情報工学科
石榑 清司	滋賀大学 教育学部 保健体育講座	今井 慶郎	香川大学 工学部 信頼性情報システム工学科
宮野 敏男	舞鶴工業高等専門学校 電子制御工学科	藤原 正幸	愛媛大学 農学部 生産資源学科
町田 秀和	舞鶴工業高等専門学校 電子制御工学科	大久保 茂男	高知女子大学 生活科学部 環境理学科
大野 賢一	鳥取大学 総合情報処理センター	瀧 敦弘	広島大学 経済学部
竹山 光一	島根大学 生物資源科学部 地域開発科学科	只木 進一	佐賀大学 学術情報処理センター
堀 一成	大阪外国语大学 外国语学部 国際文化学科	古川 浩平	山口大学 工学部 社会建設工学科
柴山 守	大阪市立大学 学術情報総合センター	市川 哲彦	山口大学 メディア基盤センター
原田 融	大阪電気通信大学 工学部 数理科学研究センター		

2.2.15 プログラム講習会

2003年度講習会は、前年度の実施状況を元に見直しを図り、新たに「Fortranプログラミングの基礎」、「Mathematica」、「NASTRAN」、「ネットワークセキュリティとセンターによる代行サービスについて」を企画し、また、夏期限定講習会、遠隔地講習会を利用者からの要望により、講習内容や日時を相談して開催する「リクエスト講習会」に一本化した。2003年度の講習会プログラムと実施状況を表2.11に示す。

表 2.11: 2003年度プログラム講習会実施状況

回	名称	開催日	講師	申込数 (人)	出席者数(人)			
					計	教官	院生	その他
1	センターの全国利用案内と見学	5/6	金澤教授	9	7	1	3	3
2	UNIX 入門	5/8	小澤技官	19	17	0	11	6
3	Maple	5/14	西谷助教授(工学研究科) 久富技官・小林技官	10	9	0	6	3
4	UnixにおけるC言語基礎	5/16	高倉助教授・平野技官	11	8	0	5	3
5	Fortran プログラミングの基礎	5/21	平野技官・浅岡技官	22	21	1	11	9
6	Gaussian	5/23	山邊教授(奈良教育大学)・ 和佐田助教授・橋本助手(岐阜大学)・ 和佐田研究員(名古屋工業大学)・小澤技官	24	22	4	17	1(1)
7	オブジェクト指向とC++言語基礎	5/28	沢田助教授	18	16	1(1)	9	6
8	ベクトル並列プログラミングの基礎	5/30	平野技官	18	15	4(1)	8	3
9	MPI	6/5	西村教授・浅岡技官	25	24	5	14	5(1)
10	MATLAB 基礎	6/12	古谷助教授(工学研究科)・ 久富技官・小林技官	25	22	1(1)	16	5
11	MATLAB 応用	6/13	加納助手(工学研究科)・ 久富技官・小林技官	14	7	1(1)	5	1
12	OpenMP 入門	6/19	浅岡技官	7	8	2	5	1
13	Java 入門	6/27	安岡助教授(人文科学研究所)	10	8	1(1)	4	3(1)
14	AVS 基礎	7/10	(株)KGT・(株)富士通長野・ 小西技官・赤坂技官	10	9	3	4	2
15	AVS 応用	7/11	(株)KGT・(株)富士通長野・ 小西技官・赤坂技官	9	9	3	4	2
16	UNIX 入門	9/25	小澤技官	16	12	1	2	9
17	Mathematica	10/8	(株)住商エレクトロニクス・ 久富技官・小林技官	13	11	1	6	4
18	NASTRAN	10/15	(株)積水化学・西村教授・ 小山田教授・久富技官・小林技官	9	9	0	2	7
19	MOPAC	10/17	(株)富士通・小澤技術専門官	23	23	2	11	10(1)
合 計				292	257	31(5)	143	83(4)
特別	ネットワークセキュリティとセンターによるサーバ代行サービスについて	9/26	岡部教授・平野技官・伊藤技官・久富技官	17	15	5	6	4
特別	リクエスト講習会 MATLAB	7/14	久富技官	4	4	0	4	0

() 内は京都大学以外の機関で内数、出席者数の「その他」は、事務職員、学部学生、聴講生等。

2.2.16 広報・出版物

2003年度中に大型計算機システムで出版した広報・出版物には、次のものがある。

- ・広報(全国共同利用版)** 隔月(奇数月)発行。ニュース(全国共同利用版)の再録、システムの利用に関する解説記事やシステムの研究開発に関する記事、プログラム相談員の自己紹介、稼働状況等の資料を掲載した広報紙である。表2.12に、2003年度の広報(全国共同利用版)の記事のタイトルおよび著者の一覧を示す。

表 2.12: 2002年度広報記事一覧

発行月	タイトル	著者
Vol.2,No.3 (2003/5)	LS-DYNAを利用した電気生理学モデルに基づく心臓拍動シミュレーション	天野 晃, 西 俊文, 神田 健一, 芝山 司, 松田 哲也(京都大学大学院情報学研究科)皿井 伸明, 松岡 達, 野間 昭典(京都大学大学院医学研究科)
	遠隔地間における大規模データのリモート可視化の効率化	上沢 和真, 土井 章男(岩手県立大学ソフトウェア情報学部)江原 康生, 小山田 耕二(京都大学学術情報メディアセンター), 酒井 晃二(岩手県環境保健研究センター)
	京都大学におけるグリッド研究の現状と今後の計画について	平野 彰雄(京都大学学術情報メディアセンター)
Vol.2,No.4 (2003/7)	UNIX版SASシステムの利用(2)	久富 丈志(京都大学学術情報メディアセンター)
	GAUSSIAN98について(その6)	山邊 信一, 土田 敦子(奈良教育大学)
	時系列最適化問題に対する並列型内点法ソルバの開発	山川 栄樹(関西大学)
Vol.2,No.5 (2003/9)	超並列スーパーコンピュータへの移行	金澤 正憲(京都大学学術情報メディアセンター)
	UNIX版SASシステムの利用(3)	久富 丈志(京都大学学術情報メディアセンター)
	PLOT-WSXの紹介	小西 龍一(京都大学学術情報メディアセンター)
	CFD(数値流体力学)のための並列化技術	平岡 久司(京都大学学術情報メディアセンター)
	ニューラルネットからの並列ルール抽出	新居 学, 萩野 康介, 坂部 智一(姫路工業大学大学院電気系工学専攻)
Vol.2,No.6 (2003/11)	UNIX版SASシステムの利用(4)	久富 丈志(京都大学学術情報メディアセンター)
	FortranプログラムのためのOpenMP入門	平野 彰雄(京都大学学術情報メディアセンター)
	ホームページサービスにおけるPHPの利用について(1)	伊藤 彰朗(京都大学学術情報メディアセンター)
	GAUSSIAN98について(その7)	山邊 信一, 土田 敦子(奈良教育大学)
	ボリュームコミュニケーション技術を使ったテレビイメージ環境の構築	小山田 耕二(京都大学学術情報メディアセンター)
Vol.3,No.1 (2004/1)	UNIX版SASシステムの利用(5)	久富 丈志(京都大学学術情報メディアセンター)
	新スーパーコンピュータのハードウェアについて	金澤 正憲(京都大学学術情報メディアセンター)
	ホームページサービスにおけるPHPの利用について(2)	伊藤 彰朗(京都大学学術情報メディアセンター)
	多重極境界積分方程式法の簡易並列化について	西村 直志(京都大学学術情報メディアセンター), 宗像 秀紀(京都大学工学部地球工学科)
	PRIMEPOWER HPC2500における性能チューニングについて	青木 正樹(富士通株式会社ソフトウェア事業本部開発技術統括部), 杉崎 由典(富士通インフォソフトテクノロジ第三開発統括部)
Vol.3,No.2 (2004/3)	利用負担金改定について	金澤 正憲(京都大学学術情報メディアセンター)
	新しいスーパーコンピュータHPC2500のサービス	浅岡 香枝, 平野 彰雄(京都大学学術情報メディアセンター)
	新しいスーパーコンピュータを利用するため	赤坂 浩一, 浅岡 香枝, 平野 彰雄(京都大学学術情報メディアセンター)
	ホームページサービスにおけるPHPの利用について(3)	伊藤 彰朗(京都大学学術情報メディアセンター)
	植栽内の熱・水分収支モデルと並列コンピュータ	平岡 久司(京都大学学術情報メディアセンター)

- ・ニュース(全国共同利用版)** 毎月1回発行。サービスに関する情報や講習会の案内等を利用者にお知らせするものであり、ホームページに掲載している。

- ・メールマガジン** 2003年11月からメールマガジン「ニュース速報(DPC News Flash)」のサービスを新たに開始し、毎月一回センターニュース(全国共同利用版)を配信した。

・**利用の手引き** 2003年度は、スーパーコンピュータのリプレース、および負担金規定変更と利用者登録・負担金システムの変更に伴い、「スーパーコンピュータ利用編」および「手続き編」を発行した。

2.2.17 公募型の研究開発

1) 開発計画の公募

大型計算機システム共同研究企画分科会のもと、年2回、前期、後期に分けて大型計算機システムを利用した研究開発を公募している。

前期は、4件の公募があったが、リプレースを決めているスーパーコンピュータ VPP800 をテーマした課題や期間が長期に渡るものもあり、2003年度内に終了いただくように開発者に案内した。また、後期については、2004年3月に導入する次期スーパーコンピュータのためのライブラリ開発に関する応募が2件あった。

2003年度に開発計画に応募され、採択された研究課題と申請者の一覧を表2.13に示す。

表 2.13: 2003年度 開発計画 課題一覧

開 発 課 題	申 請 者
出土容器の画像を含むデータベースの構築	坪川武弘、荻野繁春、藤原正敏 (福井工業高等専門学校)
半正定値計画問題に対する並列最適化アルゴリズムの開発	山川栄樹(関西大学工学部) 福嶋雅夫(京都大学情報学研究科)
計算機化学ソフトウェア GAUSSIAN98 実行の最適化条件の検討	山邊信一 (奈良教育大学教育学部)
実用アプリケーションプログラムのHPFによる並列	坂上仁志 (姫路工業大学工学研究科)
並列化FFTライブラリの開発	大浦拓哉 (京都大学数理解析研究所)
非対称疎行列に対する反復解法の並列化ライブラリの開発	長山雅春 (京都大学数理解析研究所)

2) 並列化技術プロジェクトでの臨時公募

2004年3月導入の次期スーパーコンピュータがスカラ並列計算機に決まり、ベクトル型からスカラ並列型へのプログラム資産移行という大きな課題を利用者にお願いしなければならないことが明らかになった。これに対して、センターでは、8月に並列化技術プロジェクトを発足し、利用者プログラム資産の移行とプログラミングノウハウの蓄積、チューニング手法の確立を目的に、共同研究開発を臨時公募することにした。

並列化技術プロジェクトへの公募には、23件の応募があり、大型計算機システム共同研究企画分科会で、審査いただいた。

並列化技術プロジェクトに関わる臨時公募による採択された開発課題と申請者の一覧を表2.14に示す。

表 2.14: 並列化技術プロジェクトに関する開発計画 課題一覧

開 発 課 題	申 請 者
超大型浮体構造物の波浪応答解析におけるプログラムの並列化とその効果	宇都宮智明(京都大学工学研究科社会基盤工学専攻)
宇宙プラズマ粒子シミュレーションにおけるプログラムの並列化とその効果	大村善治(京都大学宇宙電波科学研究センター)
地球流体力学におけるプログラムの並列化とその効果	石岡圭一(京都大学理学研究科地球惑星科学専攻)
創薬科学における分子重ね合わせ法プログラムの並列化とその効果	広野修一(北里大学薬学部製薬学専攻)
有限差分法を用いた流体解析におけるプログラムの並列化とその効果	藤本仁(京都大学エネルギー科学研究所エネルギー応用科学専攻)
大気海洋結合モデルにおけるプログラムの並列化とその効果	岩嶋樹也(京都大学防災研究所)
量子化学に関する第一原理計算におけるプログラムの並列化とその効果	土井謙太郎(京都大学工学研究所機械物理工学専攻)

フォトニック結晶に関する理論検討におけるプログラムの並列化とその効果	田中 良典 (京都大学工学研究科電子工学専攻)
3次元時間領域差分(FDTD)法におけるプログラムの並列化とその効果	岡野 誠 (京都大学工学研究科電子工学専攻)
計算化学ソフトウェア GAUSSIAN98における計算サーバ(SPP)の最適利用の提案	山辺 信一 (奈良教育大学教育学部化学科専攻)
非線形計画問題に対する主双対実行不可能内点法におけるプログラムの並列化とその効果	野里 齊子 (関西大学工学部管理工学科)
固体面に衝突する液滴の変形挙動の数値解析におけるプログラムの並列化とその効果	塩谷 優 (京都大学エネルギー科学研究所エネルギー応用科学専攻)
FFTを用いた流体の直接シミュレーションにおけるプログラムの並列化とその効果	藤 定義 (京都大学理学部物理学第一専攻)
非平衡気体力学におけるプログラムの並列化とその効果	大西 善元 (鳥取大学工学部応用数理工学科)
VASPコードにおけるプログラムの並列化とその効果	世古 敦人 (京都大学工学部材料工学)
MHD乱流の数値シミュレーションにおけるプログラムの並列化とその効果	田中 満 (京都工芸繊維大学工芸学部機械システム工学科)
乱流の数値シミュレーションにおけるプログラムの並列化とその効果	河原 源太 (京都大学工学研究科航空宇宙工学専攻)
海洋大循環データ同化システムの開発研究におけるプログラムの並列化とその効果	石川 洋一 (京都大学理学研究科地球惑星科学専攻)
海洋大循環モデルを用いた太平洋の循環場の解析におけるプログラムの並列化とその効果	淡路 敏之 (京都大学理学研究科地球惑星科学専攻)
領域大気数値プログラムにおけるプログラムの並列化とその効果	里村 雄彦 (京都大学理学研究科地球惑星科学専攻)
電力送電系統連係時におけるMHD発電機の過渡安定性制御の数値解析におけるプログラムの並列化とその効果	井上 獅 (八代工業高等専門学校情報電子工学科)
海洋物理におけるプログラムの並列化とその効果	中村 知裕 (京都大学理学研究科)
布シミュレーションにおけるプログラムの並列化とその効果	MUJAHID ALAM (京都大学情報学研究科通信情報システム専攻)

2.2.18 2003年度登録利用者

登録者数、ジョブの総処理件数、スーパーコンピュータ処理件数、総CPU時間、スーパーコンピュータCPU時間について、職名別、研究分野別、地区別による分布を図2.5から図2.7に示す。

2.2.19 スーパーコンピュータの利用状況

スーパーコンピュータの研究分野別CPU時間ベスト10を表2.15、図2.8に示す。

表2.15: スーパーコンピュータの研究分野別CPU時間ベスト10

順位	研究分野(科研費コードによる分類)					
	1998年度	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
1	気象・海洋	気象・海洋	気象・海洋	気象・海洋	気象・海洋	気象・海洋・陸水学
2	熱工学	熱工学	固体物性	航空宇宙	物理科学	物理科学
3	固体物性	物理化学	電子電気材料	物理学一般	天文学	電子電気材料
4	物性一般	航空宇宙	物理学一般	物理化学	電子電気材料	航空宇宙
5	物理学一般	資源開発	天文学	電子電気材料	航空宇宙一般	物理学一般
6	航空宇宙	固体物性	航空宇宙	熱工学	物理学一般	物性一般
7	広領域	物性一般	流体工学	広領域	土木材料力学	有機化学
8	プラズマ	広領域	化学工学	流体工学	エネルギー学一般	熱工学
9	自然災害	物理学一般	土木材料力学	プラズマ	熱工学	流体工学
10	水工水理学	計算機科学	素粒子など	土木材料力学	有機科学	有機工業科学

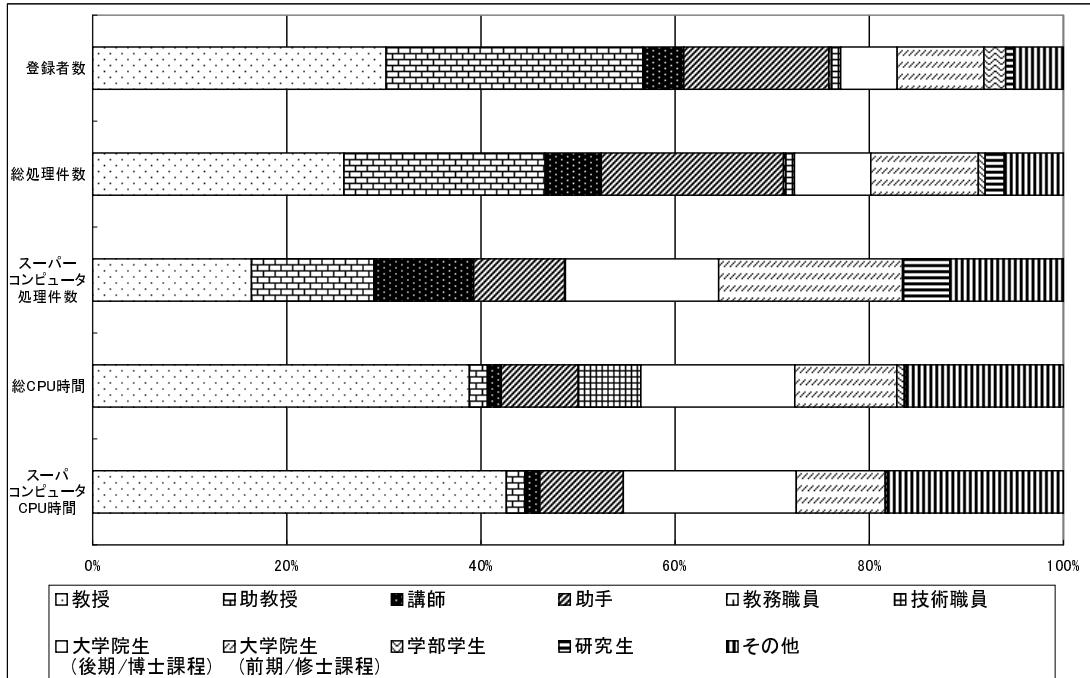


図 2.5: 利用者分布 (職名別)

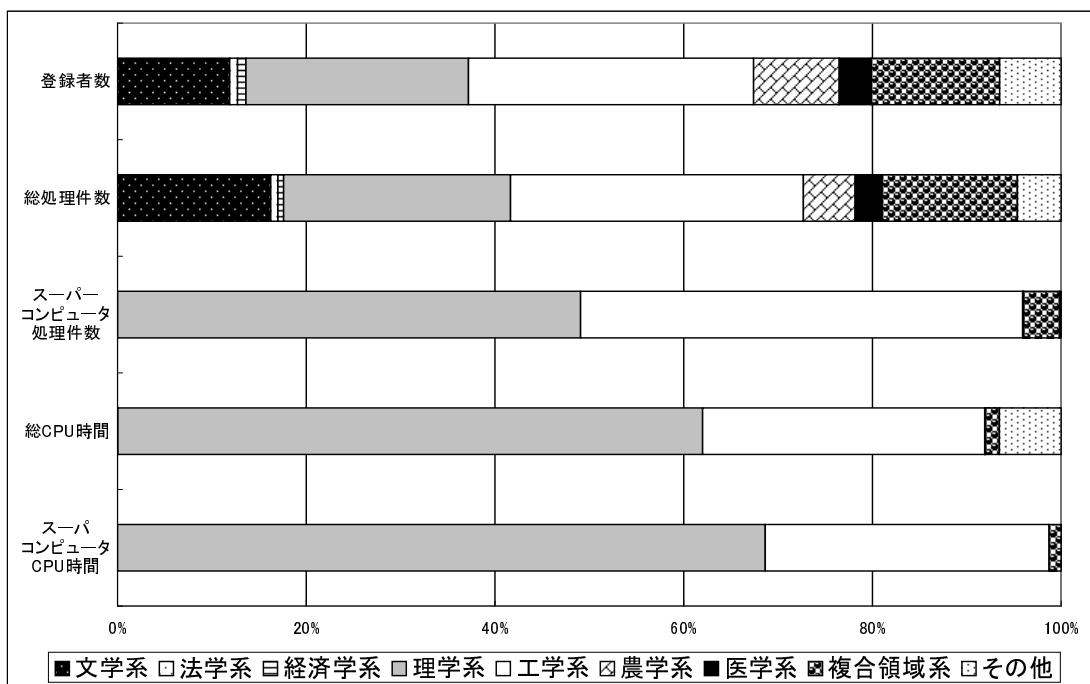


図 2.6: 利用者分布 (分野別)

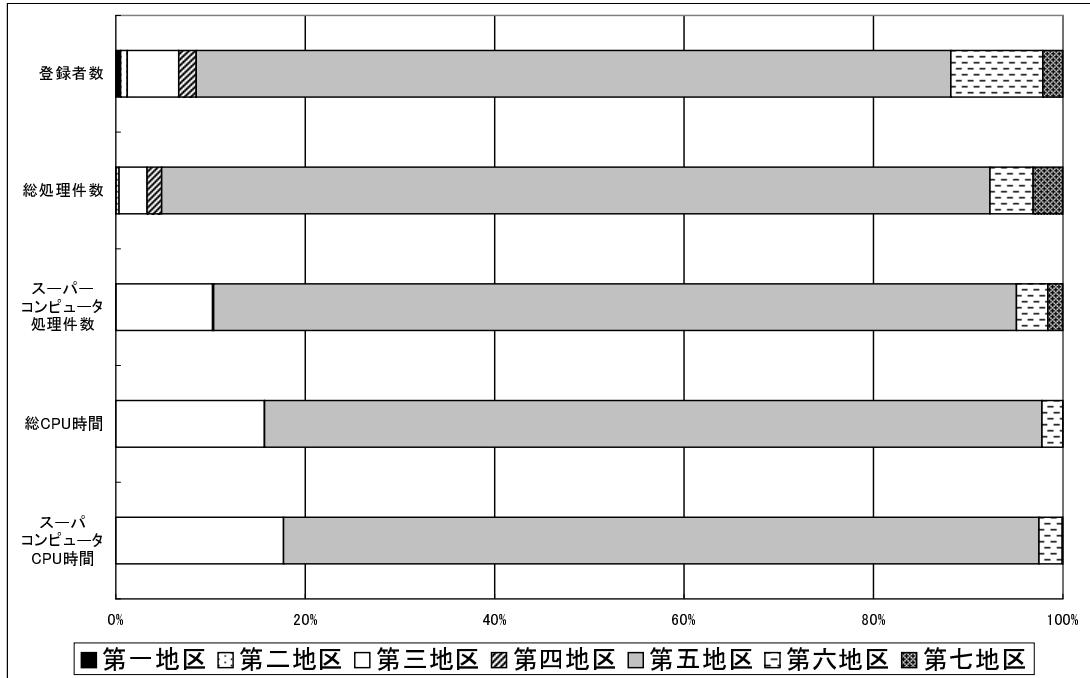


図 2.7: 利用者分布(所属地区別)

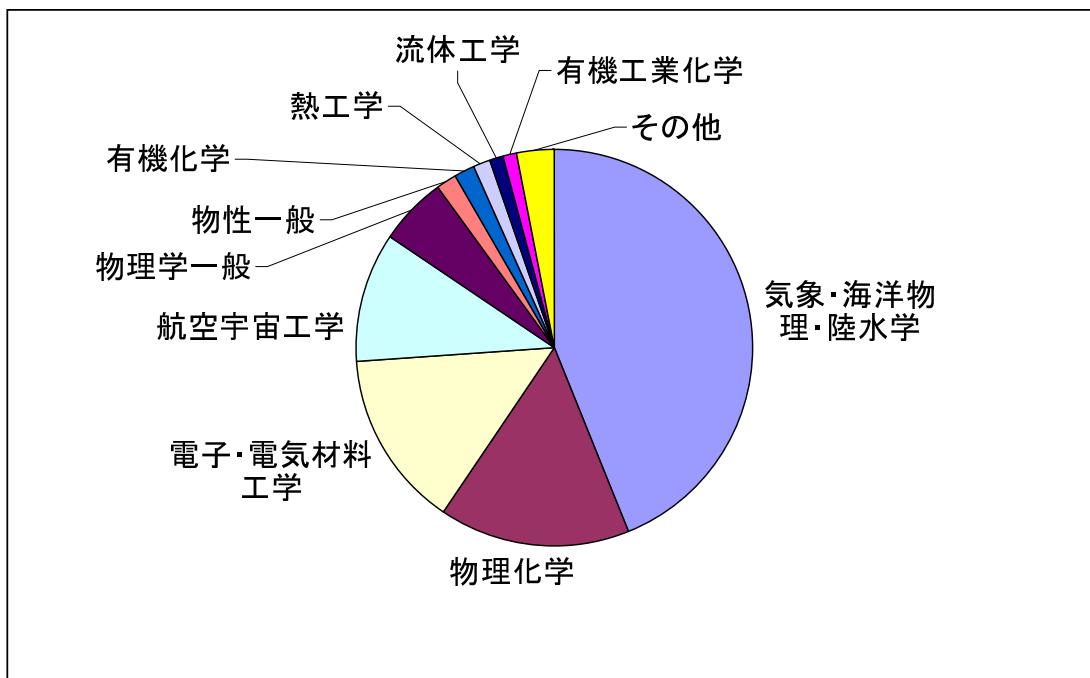


図 2.8: スーパーコンピュータの研究分野別 CPU 時間 (2003 年度)

2.3 情報教育支援サービス

2.3.1 はじめに

情報教育支援サービスは教育用計算機システム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、KUINS を補完して利用者に学内ネットワークへの接続環境を提供するサービスである。

2.3.2 サービスの体制

平成 15 年度は情報教育システム研究分野の教官を中心に担当スタッフが大幅に入れ替わった。平成 14 年度末で藤井康雄助教授が停年退官するとともに、丸山伸助手が退職し、一方、平成 14 年 10 月から大学評価・学位授与機構と併任で同分野を担任してきた喜多一教授が平成 15 年 6 月に当センターに転任した。また、森幹彦助手、池田心助手が新規採用され平成 15 年 4 月に着任した。このほか技官組織では徳平省一技官が平成 15 年 4 月 1 日付けで国際日本文化研究センターに転任するとともに、同センターから隈元榮子技官が着任した。また当サービスに関わる業務を担当する事務組織である学内共同利用掛では松尾由美掛員が異動し浅野進掛員が担当となった。

このほかティーチング・アシスタント (TA)31 名が OSL での利用者の支援 (28 名) と運用管理の補助 (3 名) として延べ 7,240 時間勤務し¹、また技術補佐員として 3 名が雇用され、運用管理の補助に延べ 1,602 時間勤務した。

また、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う委員会として、教育用計算機システム運用委員会が運営会議の下に設けられているが、本年度は当センターへの改組後、はじめて実際に委員を選任し、2 回の委員会を開催した。

2.3.3 サービスの現況

2.3.3.1 サービスの利用状況

利用者の登録状況 本年度の利用者の登録状況と利用コードの新規交付数を表 2.16 に示す。サービスの主たる利用者は学部学生であり、授業との関連からほとんどの学生が利用コードの交付を受けており、利用者数の点では今後も大きな変化はないと考えられる。これに対して、交付率が 40%にとどまっている大学院生については、理工系の大学院生を中心に研究室の情報環境が使えることもあるが、今後、学部段階からの電子メール等の継続的利用などのため利用者がかなり増加するものと考えられる。一方、本学の教職員も教育用計算機システムの利用資格を有している。部局等での電子メール運用が難しくなってきてることから、利用希望が増加しており、教職員などの利用登録が進んでいる。教職員の場合、本システムの利用目的は大半が電子メールであるが、業務への利用、長期的な継続的利用を考えるとシステムの運用管理への影響は大きい。

演習室、サテライトの利用状況 教育用計算機システムの端末が設置されている当センター南館内の演習室とサテライトはもっぱら情報処理教育などの授業に利用されている。当センターで把握しているこれらの施設の利用状況を表 2.17 に示す。このほか、生協との共催の講習会に演習室を前期 5 コマ、後期 2 コマ (利用期間は不定期) 使用するとともに、授業でのスポット利用が年間で 5 件、23 コマ分あった。

サテライトは設置されている学部によって、その規模 (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かつたり、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取っているところ、自習用の利用を認めているところなどさまざまである。一方、当センター

¹ TA の雇用は派遣している各研究科において行われている。

内の演習室は全学共通教育科目を優先す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ている。利用する授業の開講が前期に多いことから負荷は前期に集中している。

端末、プリンタ、ファイルサーバ利用状況 端末系のサービスの利用状況では、端末の稼働状況、プリンタの稼動状況、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である。端末の稼動状況を図2.9(a)に示す。授業用の端末と自習用の端末とがあるが両方を合わせると午後に利用のピークとなる。全体で1178台であるため、ピーク時の平均稼動台数が500近いということはかなりの稼働状況であるといえる。自習用の端末を備えたOSLについては時期的には利用者の新規登録がある4月や期末でレポート作成などの課題が出される7月や1月の状況に注意を要するが、現状ではかなり混み合ってはいるが不足しているという状況ではない。また、プリンタの利用を図2.9(b)に示す。プリンタの利用はシステムの運用経費に直接影響するため利用者の希望に配慮しつつ、効果的な利用を促して経費の有効利用を行うことが求められる。また利用者の視点からはピーク時のプリンタの混み具合なども重要な評価基準となる。これまでプリンタの使用量は漸増傾向にあったが、大量の印刷を抑止するためにプリンタの出力枚数に月間の制限を加えたことや、有効利用のTIPSをWWWに紹介したことなどから、出力量がある程度抑えられたと考えている。ファイルサーバの利用量については、図2.9(c)に示す。利用量は増加傾向にあるがファイル容量(全体で3TB)からはまだ余裕がある。ファイルでの利用については年度の途中で一旦、減少しているが、これは利用者が利用量を確認できるWWWベースのツールを導入したことと、目安となる容量を超えて利用している利用者に警告したことによる。

表2.16: 利用コード交付状況

利用資格	学部学生	大学院生	医療短期生	教職員	その他	合計
新規登録	2,952	642	177	274	319	4,364
登録者数	12,358	3,322	515	987	485	17,666
在籍数	13,274	8,258	524	5,272	—	—
交付率	93%	40%	98%	19%	—	—

表2.17: 演習室・サテライト占有利用状況(コマ数)

	部屋数	前期	後期
学術情報メディアセンター マルチメディア演習室	3	42	14
各学部サテライト	19	94	84
合計	22	137	83

スポット利用等は本文参照。

電子メールの利用状況 電子メールの利用状況として、教育用計算機システムの利用者宛のメール数と教育用システムで送受信されるメール数を図2.9(d)に、またメールスプールの使用量を図2.9(e)に示す。メールシステムでは近年、スパムと呼ばれる大量の宣伝メールやコンピュータウィルスメールが世界的に問題となっている。メールのトライフィックからも受信数が送信数に比べかなり多く、これらの問題がシステムを圧迫していることを伺わせる。現状では特にサーバの負荷が問題となっている訳ではないが、受信メール数が顕著に増大していることから、今後の注意が必要である。また、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少なくない。メールトライフィックの増大は単にサーバ負荷

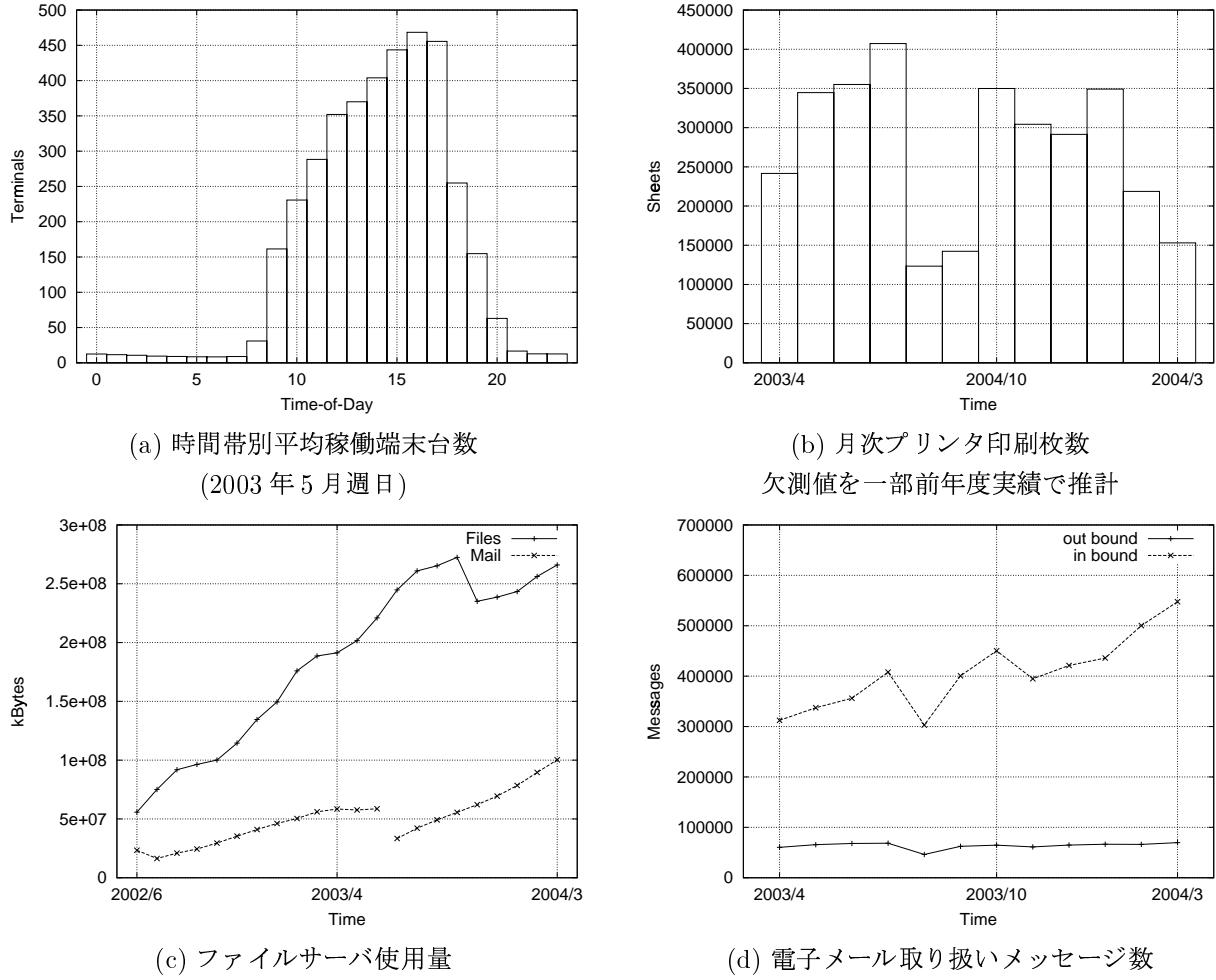


図 2.9: 端末、プリンタ、ファイルサーバおよびメールサーバ稼働状況

だけの問題ではなく、障害等の疑いのある利用者からの問い合わせに対して、ログを検索するなどの運用管理上の業務の負荷の増大も招いている。

また、教育用計算機システムのメールサービスは imap 方式をバックエンドとする Web Mail である。このため大量のメールスプールが必要となる。メールスプールの使用量を見るとスプール用ディスクアレイが障害を起こした平成 15 年 3 月から復旧する平成 15 年 6 月までの間は暫定サーバにより代行していたためデータにはあまり意味はないが、その前後で利用量の増加ペースが明らかに異なっている。システムの容量からはまだ余裕はあるが、今後の利用量については注意する必要がある。

ネットワーク系サービス利用状況 本サービスでは利用者の認証が行えることから、学外からのダイヤルアップ接続、学内からの情報コンセント接続、SSH ポートフォワーディングなどのサービスを行っており、KUINS の機能を補完している。比較的利用の多いダイヤルアップ接続と情報コンセント接続について、それぞれ利用状況を表 2.18 に示す。なお、SSH ポートフォワーディングサービスについては KUINS の補完性が高いことから業務を KUINS に移管することとなった。

2.3.3.2 サービスの開始・休廃止

本年度は新システムの稼動から 2 年目となり、特に新しいサービスは開始せず、より一層の安定稼動と効率化、利用者の支援の向上を中心に業務を進めた。その中で、旧システムからの移行措置として行われてい

表 2.18: ネットワークサービス利用状況

年 月	ダイヤルアップ ログイン数	情報コンセント ログイン数
2003	14,591	1,274
	12,698	774
	12,020	546
	12,407	730
	9,921	466
	10,568	408
	10,708	737
	5,832	845
	4,041	990
	9,178	986
	9,979	753
	1,847	779
合計	113,790	9,288

た旧メールシステムの運用停止を段階的に行った。また旧システムの資産を活用する形で移行期の措置として行われてきた Fortran90 の処理環境 (WS24 サーバと Windows 端末での Visual Fortran) の保守がベンダー側のサポート終了などのため困難になってきたことから、授業での利用について関連教官のご理解を求めつつサービスの縮小を進めてきた。WS24 については平成 15 年度末に運用を停止し、Visual Fortran については問題があることを利用教官に連絡しつつ継続して運用した。

一方、教育用計算機システムの PC についてはこれまで公開講座などでのご利用の希望は把握していたものの、ソフトウェアライセンスの関係から本学の教職員以外の利用ができなかった。本年度から本センターとマイクロソフト株式会社との共同研究の一環として、本学関係者以外の利用が可能なライセンスの特別許諾を得た。また、これを有効活用するため、安全な運用が行える一時利用コードの発給や停止をシステム化した。

2.3.4 システムの運用・管理状況

現行のシステムは平成 14 年 1 月末に旧システムの更新という形で導入されたもので、運用開始から 1 年あまりを経て、導入時の調整を概ね終え、稼動の安定化にむけて運用が進められた。

端末については各学期ごとに授業用の新規ソフトウェア導入などのためにディスクイメージの更新を行う配信作業を行っている。配信作業状況を表 2.19 に示す。2003 年度は 2002 年度末のディスクアレイの障害への対応などのため前期の配信作業が遅れた。また Windows の脆弱性対応のための緊急配信も行った。これに関連して、前年度、試験的に導入が試みられていた Windows の自動更新を本格稼動させた。なお、端末への配信作業については年度の前半は大量のハードディスクドライブに障害が発生したために、一斉配信が技術的に困難となり、かなりの時間を要した。遠隔からの一斉配信も原理的には可能であるが、サテライト等ではハードウェアに障害を発生している端末もしばしば見られるため、これらの発見や対応を兼ねて現地での配信作業が必要となる。また定期的あるいは緊急の一斉配信のほかにも、定常的に不具合の生じる端末が存在し、その度に個別の端末に配信を行う作業が発生している。

電子メールシステムについては導入している Web Mail ソフトウェア Active! Mail のバージョンアップを平成 15 年 4 月に行った。その際、同ソフト導入時に本学向けにカスタマイズしている箇所の確認が十分ではなく、更新後、利用者からのクレームに基づいて再調整などが発生した。

サーバ系は常時稼動、OSL は土日祝日をのぞく朝 10 時から夜 8 時までの開室で運用しているが、本年度は計画的な停止および緊急の停止を含め表 2.20 のようなシステム等の停止を行った。

表 2.19: PC 端末への一斉配信実施状況

日時	事項
2003 年 4 月 10 日～ 5 月 9 日	配信テスト、文学部 SPSS の OS 不具合調整、 経済学部、工学部サテライトへの一斉配信
6 月 10 日～6 月 18 日	2003 年度前期雛形の全端末への一斉配信
7 月 17 日～9 月 2 日	PC の HDD 一斉交換に伴う再配信
9 月 29 日～10 月 8 日	2003 年度後期雛形の全端末への一斉配信
2004 年 2 月 18 日～ 24 日	Windows 脆弱性対応のための緊急一斉配信
3 月 24 日～31 日	2004 年度前期雛形の全端末への一斉配信

2.3.4.1 運用の改善

本年度は担当する教官が大幅に入れ替わったことから、システムの設定などに関わる大きな変更は行わず、現在のシステムの安定稼動を目指した。一方、担当教官の入れ替わりを機にシステムの運用等に関わる事項の手順化、文書化などを進めるとともに、サービス全体の目的などの視点から運用の改善を検討した。なお、OSL の利用率がかなり高いことや OSL 端末の稼働時間が長いことなどから、電力消費の削減を目指して、演習室との間で液晶ディスプレイとブラウン管ディスプレイを入れ替えた。試算ではこれにより年間 10 万円程度、光熱水料費が削減できる。また OSL への液晶ディスプレイの導入については利用者から「ノートなどの資料が使いやすくなった」との意見も得ている。

2.3.4.2 障害と対応

平成 14 年度末に発生した電子メールのスプールを置いているディスクアレイの障害の復旧には 6 月末までのかなりの期間を要した。これは、利用していたファイル容量が大きいことに加え、ファイルシステムに発生した不整合により、所有者が分からなくなってしまったファイル（メール）の復旧を行うに先立って、慎重な取り扱いを要することからかなりの検討時間を割いたことによる。ファイルシステムは 2 重の冗長系で構成されているが、まれにしか生じない事象とそれへの対応の甘さが重なったことにより冗長度が活かせなかつたものであり、今後のシステムの運用や次期システムの設計の貴重な教訓となった。また、旧システムのメールを暫定的に継続稼動させていたが、そのためのメールスプール用のディスクにも障害が発生した。こちらは予備と切り替える形で運用を継続した。

このほか一時期に大量に調達される端末の欠陥にともなう障害があった。一つは、端末に使用されているハードディスクドライブのロット単位での不良である。この障害は当該端末が使えなくなるだけでなく、マルチキャストで行われるディスクイメージの一斉配信を阻害する。このため年度前半の配信作業はかなりの時間を要した。ドライブの一斉交換により、その後は安定に稼動している。また、端末の一部に導入されている液晶ディスプレイに設計上の問題があり、画面の一部が表示されないなどの障害が出た。こちらも液晶パネルの全数交換により対応した。

これらの端末系の障害は、利用している部品等の高度化や製品のライフサイクルの短縮化などに伴い、今後、さらに深刻な問題となることが考えられる。一旦、現場で稼動させると授業での利用など安定稼動が求められるとともに、保守作業なども難しくなる。導入する端末の安定性は設計の際の重要な検討項目と言えよう。

表 2.20: システム停止状況

日時	時間帯	停止サービス	理由
2003年			
4/26(土)	9:30~19:00	メール	メールデータの暫定ディスクへの移動
4/29(祝)	9:30~21:00	"	
5/25(日)	9:30~20:00	全サービス	利用者メールボックス再構築
6/1(日)	9:30~20:00	メール	"
7/24(木)	20:00~24:00	全サービス	N4000 UPS 緊急交換
8/13(水)~8/15(金)		*OSL	PC HDD 交換
8/17(日)	10:00~19:00	全サービス	システムメンテナンス
11/7(金) 20:00 ~		"	吉田構内高圧幹線定期点検およびシステムメンテナンス
11/9(日) 18:00			
11/21(金)		OSL	学術情報メディアセンター 1周年記念シンポジウム
12/27(土)~1/5(月)		OSL	年末年始の休館
2004年			
1/22(木)	20:00-20:30	ネットワーク	KUINS のネットワーク装置の障害
3/6(土)	8:00-17:00	全サービス	システムメンテナンス
3/10(水)	9:00-18:00	全サービス	ネットワーク機器障害
3/17(水)	9:00-18:00	全サービス	上記対応

* OSL は学術情報メディアセンター南館 OSL を指す.

2.3.5 利用者への対応

2.3.5.1 利用心得の英訳と改定

留学生を中心に、和文で表記され、その遵守を利用者が誓約する「教育用システム利用心得」について英訳の要望が多かった。また年に2回実施する英語での利用コード交付講習会の担当者にはこれに関係して数多くの質問が寄せられる。そこで、教育用システム運用委員会の木南敦教授(法学研究科)と本センター河上志貴子助手の助力を得て、「教育用システム利用心得」など利用コード交付講習会の資料の英訳を行った。その際、翻訳のために現行の利用心得を整理したことを踏まえて、利用心得自身の改定を進め平成16年度から新しい利用心得を適用している。

2.3.5.2 利用の手引きの編集

新システムの利用の手引き(A4版40ページ)を平成14年度末に編集、印刷し、利用コードの新規取得者に配布するとともにPDF版をWWWで公開した。また、平成15年度の運用経験を踏まえ内容を整理した平成16年度版を編集した。併せて利用コード交付講習会用のスライドを更新した。編集スケジュールの関係からスライドは印刷することができおらず必要部数が4000部近くになることから配布は行っていない。今後、両者の内容を盛り込んだ利用の手引きとすることが必要である。

2.3.5.3 利用コード交付講習会の実施

教育用計算機システムでは新規に利用コードを得る学生については利用コード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簡単な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、30分程度と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。利用コード交付講習会の開催状況を表2.21に示す。新入生を中心に大量の利用者に利用コードを交付する4月は約1週間にわたって講習会を実施するが、平成15年度は情報教育システム研究分野の教官が大幅に入れ替わったこともあり、他部門の教官の協力を得ながら実施された。また、年度当初に高等教育研究開発推進機構による全学共通教育に関するガイダンスが実施されたことなどから、講習会の日程調整が難しくなっており第1週の授業に影響の出るスケジュールとせざるを得なかった。年度始めの集中的な開催のほか、月に1回程度講習会は実施し、また留学生センターなどからの要望に応じる形で英語での講習会を年に2回実施した。このほか、瀬戸臨海実験所からの要望で同所で研究する大学院生などが電子メールの利用などのため利用コードを取得するに際して、出張しての講習を行った。また、TAを担当する大学院生、留学生などで利用コードの交付を急ぐ場合に個別に何件か講習を行っている。これに関連して、社会人大学院生などの増加に伴い、講習会を受講しにくい学生も増加しており、今後の課題である。

表2.21: 利用コード交付講習会開催状況

実施日	交付数	備考	実施日	交付数	備考
2003年 4月2-10日	3629	注1)	4月17日	91	注2)
	21	注3)	4月23日	24	注3)
	24		6月12日	37	
	37		9月29日	29	
	134	注2)	10月27日	22	
	8		12月15日	13	
2004年 1月19日	13		2月20日	6	
	24				

注1) 期間中26回実施。うち203人は生協による講習(7回)での交付。

注2) 英語での講習。

注3) 生協によるPC講習会で交付。

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、学内共同利用掛での忘れた利用コードの検索やパスワードの再設定、電子メールやWWW上の掲示板による質問等への回答などがあり、その状況は表2.22に示す。教育用計算機システムのように多数の多様な利用者を抱える情報システムにおいては利用者の支援業務の量を検討するとともに、適切な情報提供やその方法の改善による業務の効率化などを常に考えてゆく必要がある。

2.3.6 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、端末へのソフトウェアの導入やファイル共有のための共有フォルダの設定サービスがある。その状況を表2.23に示す。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に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、教育用計算機システムを用いた授業を担当している教官への照会とともに、教育用計算機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、表2.23のほか、前年度から導入されているソフトウェアでサテライト毎に設定が必要なものが12種、延べ15学部分存在している。

表 2.22: 窓口等における利用者への対応状況

年 月	パスワード、 ID 忘れの照会	電子メールでの 問い合わせ	OSL TA への 質問
2003 4	170	212	*322
	86	93	631
	41	55	505
	26	55	566
	15	41	107
	20	49	175
	95	70	444
	41	69	280
	26	30	299
	27	26	342
	14	27	266
	22	83	195
合計	583	810	4,132

* 4月については 21日以降のみ計測.

表 2.23: 端末へのソフトウェア導入等

新規ソフトウェア導入 6 件	共有フォルダ設定 3 件
----------------	--------------

2.3.6.1 その他の協力

その他の協力事項を表 2.24 に示す.

昨年度に引き続き医学部での Computer-Based Testing (CBT) トライアルに協力し, 端末への CBT ソフトウェアの導入と削除などを行った. 作業手順などはかなりよく整備, 文章化されているが, 現場での拘束時間等が長いため現有のスタッフで継続的に対応することには人員面で無理な点もあり, 今後, 本格実施に向けての検討課題である.

また, 京都大学生活協同組合との協力(共催)でパーソナルコンピュータやオフィスソフトの講習会を当センター南館の講義室・演習室で実施した. 年度初めのノート PC の講習に際しては講習内容に利用コード交付講習会の内容を反映させ, 利用コード交付講習会を兼ねることで同講習会の受講機会を増やした.

2.3.7 研究開発

2.3.7.1 運用管理のための CSCW の推進: Wiki, 回答管理システム

教育用計算機システムの運用に関わる事項は多岐にわたっており, また利用者からもさまざまなご照会, ご質問, ご要望などが寄せられる. システムの運用管理に関わるスタッフが大幅に入れ替わったこともあり, 運用管理の改善のためのシステム化を進めた. その一つが Wiki サーバによる CSCW である. 従来から担当者間での情報共有はメーリングリストやチャットシステムを用いて進められていたが, これらの方では情報の構造化が困難である. そこで CSCW ツールの導入を検討し, いくつかの候補を試した上で, 運用管理の現場での情報の蓄積と整理に有効かつ, 利用者の負担が少ないシステムとして Wiki サーバを導入した.

また, サービスの窓口として電子メールアドレス center@media.kyoto-u.ac.jp が設定されており, 運用

表 2.24: その他の協力状況

日時	協力対象	事項
2003 年 4 月 23 日～ 25 日, 28 日 4 月 30 日～5 月 2 日	医学部 〃	CBT トライアルへの協力 (インストール準備, 実施, テスト等作業) 〃 (試験実施)
2003 年 4 月 2 日～ 24 日 5 月 6,7 日 6 月 30 日～7 月 2 日 8 月 4 日～6 日 7 月 7 日～9 日 7 月 14 日～16 日 7 月 28 日～30 日 8 月 25～27 日 11/11～12/17 日	京都大学 生協 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃	マイノート PC 講習会 (利用コード講習会を兼ねる) 新入生向け PC 講習会 パソコン講習会: 初心者対象コース 〃 : 〃 〃 : パワーポイント活用講座 〃 : エクセル活用講座 〃 : ワード活用講座 〃 〃 (実施日 : 11/11,12,18,19, 25,26,12/2,3,9,10,16,17)

管理に携わる者が、その得意分野に応じて回答しているが回答が暫くなされなかつたりする場合もあり、また同様の質問に対して過去の回答を参照することも担当者の記憶に頼らなければならない。メールアドレスが公開されていることもあり、スパムメールの量もかなり多く、実際の質問などを効果的に管理することも難しくなった。そこで本年度 WWW サーバとデータベースを連携する形で回答を管理するシステムを作成し、回答の管理に利用はじめた。

2.3.7.2 利用者への利用状況の提示

教育用計算機システムでは制限枚数内で利用者が自由にプリンタを利用できる。実際には年間の制限枚数に達するものはごく一部の利用者であるが、全体としてのプリンタ利用に伴う消耗品の支出は年間の経費のかなりの割合を占めており、利用者に計画的で効率的な利用を求めるなければならない。そのためにはプリンタの累積出力枚数を端末から WWW で確認できるようにした。また、併せてプリンタサーバでの出力待状況の確認や印刷ジョブのキャンセルなどのサービスも検討を開始した。またファイルやメールスプールの利用状況も併せて WWW で確認できるようにした。

2.3.7.3 利用登録

教育用計算機システムでは利用者に仮利用コードと仮パスワードを交付し、実際の利用コード、パスワード、電子メールアドレスなどは端末から WWW を用いて利用者自身が決定する。この業務は 3000 名を超える新入生が利用コードを取得する年度初めに集中し、端末の混雑、サーバの過負荷、利用者からの TA への数多くの質問などの問題を生じる。そこで、利用登録の WWW セッションの短縮、WWW ページの和英併記などを行った。

また、端末に導入しているソフトウェアのライセンスについての特別許諾を得たことに対応し、公開講座など一時的な利用者のための利用コードの発給、停止について数度の試験的運用を行いつつ制度的設計と業務の自動化を行った。平成 16 年度からサービスを案内する予定である。

2.3.7.4 利用者アンケートの実施

教育用計算機システムは学部学生、大学院生、教員、職員と多様であり、利用の形態やサービスへの要望なども多様であると考えられる。このため利用者の利用状況やサービスへのニーズを把握する活動の一環として、学部学生、大学院生、教員および職員を対象にアンケート調査を実施した。大学院生については層別抽出により、また教員および職員についてはすべての利用コード交付者を対象とした。回答については文献1に報告している。また、学部学生については全学共通教育の情報教育に関するアンケートに含めた。本学では学生に効果的に質問紙を配布する手段がないことから学部学生については1、2回生を中心と語学の試験前の講義時間を利用して配布した。この調査は、全学共通教育における情報教育についてのアンケートと共同実施したもので、現在、分析作業を進めている。

参考文献

1. 喜多一、森幹彦、池田心：教育用計算機システムの利用の動向について、京都大学学術情報メディアセンター研究開発部、シンポジウム報告集、第2号、pp.46-53 (2004)

2.4 語学教育支援サービス

2.4.1 語学教育支援の概要

学術情報メディアセンターには、Macintosh, Windows を基幹とした CALL 教室がそれぞれ 1 教室及び自律学習用の CALL 環境が備えられている。CALL 教室は、教師卓(2 台), 学生卓(60 台), AV システムからなる CALL システムで構成されており、全学共通科目の語学の授業で利用されている。教師卓, 学生卓にはネットワークにつながった PC に、ヘッドセットマイクロфон, MD レコーダ等の周辺機器や、DV, VHS, DVD, MD, Hi8 などの各種メディアに対応する AV システムが備えられており、マルチメディアを利用した言語学習に適した環境となっている。また、コースウェアマネジメントソフトウェアである CALABO が導入されており、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しかけることや、学生卓にビデオの映像を配信することなどが簡単な操作で行なえるようになっている。

また、自律学習用の CALL 環境としてセンター南館オープンスペースラボラトリー(OSL)に、16 台の自律学習用 CALL 端末を用意し、CALL 教室で使われている教材を、授業以外で利用することができるようになっている。

本サービスの内容として、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・管理等が含まれる。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、授業担当教官・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は表 2.25 の通りである。また表に示された数とは別に、各教室に「教室サーバ」が設置されており、教室内の全端末にハードディスクの雛形を一斉に配信したり、教材の一部を格納する場所として機能している。

表 2.25: 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	Windows2000	60(学生), 2(教師)
302 号室	Mac OS X	60(学生), 2(教師)
OSL CALL 自習学習用端末	Windows2000	16
CALL 控室	Windows2000, Mac OS X	2(Win)+1(Mac)

2.4.2 授業支援の概要

2.4.2.1 コンピュータ支援型外国語教育環境の提供

以下に述べるような多種多様な形態、言語を対象とする授業に対応するために、語学教育支援サービスとして提供する環境の特徴について紹介する。当センターのシステムの特徴を端的に述べると、「マルチメディア・マルチリンガル対応の CALL システム」ということになる。まず、マルチメディアへの対応については、今日利用可能なメディアが多様化する中、本学の特徴として、過去に開発された各種教材・素材が蓄積されており、それらを新しいメディアに移行するのが実質困難なケースが多数存在する。そこで、可能な限りのケースに対応するために、表 2.26 に示すような機器及びメディアが利用可能となっている。次いで、マルチリンガルな環境の提供に関しては、2002 年 1 月まで稼動していた旧 CALL システムにおいては、従来マルチリンガルな環境に対応可能な OS として Macintosh が広く利用されていたことから、Macintosh をベースとしたシステムが構築されていた。一方、Windows2000 以降、Windows 上において Unicode が利用可能となり、表示のみならず、各種特殊文字の入力も Windows 上で容易に可能となった。現有システムにおいては、例えば Web ブラウザ上での各種特殊文字の表示に加えて、各言語の文字入力が可能な設定となっている。Macintosh システムにおいても従来通りマルチリンガル仕様となっており、旧システムをベースに開発された各種教材が利用可能となっている。

表 2.26: 語学実習 CALL 教室(教師卓)で利用可能な AV 機器及び電子媒体

AV 機器	電子媒体
資料提示装置	フロッピーディスク
DV/VHS ビデオデッキ	CD-ROM
全世界対応 VHS ビデオデッキ	Audio CD
Hi8 ビデオデッキ	DVD-ROM
LD プレイヤ	光磁器ディスク (MO)
DVD/VCD/AUDIO CD プレイヤ	ZIP
D-VHS ビデオデッキ	Memory Stick
DAT レコーダ	
MD レコーダ	
ステレオカセットデッキ	

2.4.2.2 語学実習 CALL 教室授業時間割

2003年度に語学実習 CALL 教室(301号室及び302号室)で行われた授業の時間割を表2.27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。

特に教材のインストール作業に関しては、当該教材が必要とする音声・映像再生用ソフトウェア等を同時にインストールする必要がある場合、そのインストールが可能であるかどうかを判断するための調査が要求される。また、他の教材と競合することもありうるので、複数教材間の共存の可能性についても調査する必要もある。さらには、ネットワークに接続された端末にインストールすることによりセキュリティ上の問題が発生しないかどうかも重要な調査項目となっている。それら全ての調査結果に基づく総合的な判断を必要とすることから、一定期間の調査期間を必要とする旨、各担当教官に了承を得た上で対応しているのが現状である。

なお、受講登録者数から見ると、前・後期合わせて優に2,400名を上回る利用者が当センターのCALLシステムを利用していることになる。

表 2.27: CALL 教室時間割

月		1	2	3	4	5
月	301 (Win) 登録者数	山内 英語 50/50(前期/後期) 以下同じ	山内 英語 46/46	小野 英語 59/59	小野 英語 49/49	小野 英語 58/58
	302 (Mac) 登録者数	滝野 フランス語 38/38	滝野 フランス語 48/39	禹 フランス語 16/18	バニュウヴェンヌイズ フランス語 21/21	松尾 朝鮮語 67/67
火	301 (Win) 登録者数	デイビエトロ 英語 21/14	ハヤシ 英語 31/28	デイビエトロ 英語 30/30	ハヤシ 英語 37/37	ハヤシ 英語 31/31
	302 (Mac) 登録者数	大木 フランス語 43/43			ファウザー 英語 36/36	
水	301 (Win) 登録者数	バニュウヴェンヌイズ フランス語 42/42		保守・点検		ファウザー 英語 33/33
	302 (Mac) 登録者数	大木 フランス語 39/39				三角 フランス語 57/57
木	301 (Win) 登録者数	河崎 ドイツ語 38/38	奥田 ドイツ語 26/26	河崎 ドイツ語 31/31	保守・点検	
	302 (Mac) 登録者数		加藤(後期のみ) 英語 47/47	平塚 フランス語 22/22		
金	301 (Win) 登録者数		バニュウヴェンヌイズ フランス語 40/40		バニュウヴェンヌイズ フランス語 29/31	河崎 ドイツ語 57/57
	302 (Mac) 登録者数				湯浅 ドイツ語 7/7	

2.4.2.3 CALL システム利用者講習会

語学担当教官・TA の支援サービスの一環として、表 2.28 の日程で CALL システム利用者講習会を開催した。また、講習会資料として『学術情報メディアセンター CALL システム簡易マニュアル』を作成し、受講者に配布した。講習会では、CALL 教室の機器操作に関して作成したビデオを見せ、実際に機器を操作してもらった。

表 2.28: 2003 年度 CALL システム利用者講習会

CALL システム利用者講習会	日時	場所	講師	配布資料
第一回	2003/4/8	語学実習 CALL 教室 1	語学教育システム 研究分野教官	学情メ CALL システム 簡易マニュアル
第二回	2003/4/11	語学実習 CALL 教室 2	語学教育システム 研究分野教官	学情メ CALL システム 簡易マニュアル
第三回	2003/9/29	語学実習 CALL 教室 1	語学教育システム 研究分野教官	学情メ CALL システム 簡易マニュアル

2.4.2.4 トラブルの予防・対策

CALL 控室に常駐する TA は、授業時のトラブルに対して、即座に対応を迫られるため、特別に講習会を開催した。空き教室で実際に CALL システムを利用し、現在までに起こったトラブルとその対策について講習を行なった。さらに、授業時に起こったトラブルに即座に対処するため、マニュアルの WEB 化や、トラブル記録の電子化を行ない、トラブル事例の容易な検索を可能とした。また、スタッフ間の連絡やトラブル対策の共有をスムーズに行なうことを目的に call-manage というメーリングリストを作成し、運用を行なっている。また、講習会用に作成した機器操作のビデオをハードディスクに保存し、常時閲覧可能としている。また、システムの安定運用を図るため、情報教育支援スタッフ、語学教育支援スタッフ、関連納入企業メンバーが参加するミーティングが月一度開催されており、トラブル対応や情報交換が行なわれている。特に本年度はシステムを構成する複数の企業とで、ミーティングを行ない、CALL 教室運営の問題点、改善案について話しあった。その他、頻出する Windows 系のウイルス対策として、Microsoft のセキュリティパッチの適用を行なったり、本学独自で開発されている「CALL フランス語文法」のアップデート等を本年度は 6 回行なった。

2.4.3 CALL 自律学習環境の提供

システム管理・運用上の理由により、語学実習 CALL 教室が授業時のみの利用となっていることを受けて、学術情報メディアセンター 1 階 OSL 西側スペースを利用して、自律学習用 CALL 端末が設置されている。各端末は再履修クラス対象の自律学習用教材を含んでおり、パソコンを所有しない学生にとっては、必須の環境となっている。学内には、他に総合人間学部及び総合人間学部図書館内にも CALL 自律学習用端末が設置されており、各種教材が隨時利用可能となっている。

なお、CALL 自律学習用端末利用者のためのマニュアルとして、平成 15 年度より『京都大学学術情報メディアセンター 教育用計算機システム 利用の手引き』(平成 15 年度版) 第 5 章「CALL 端末について」が CALL 教室での授業受講者を含む各々利用者全員に配布されている。

具体的に CALL 自律学習用端末で利用可能な教材としては、表 2.29 に挙げたものが含まれる。英語教材 Introduction to the Beauties of Kyoto は、当センター語学教育システム研究分野において科研費特定領域研究による研究の一環として開発されたものであり、複数の授業で利用されている。Listen To Me!シリーズは主に自習用リスニング教材として開発されたものであるが、本校の授業では主に再履修クラスを対象に利用されており、本自習端末が大いに利用されている。その他、フランス語教材「目で見るフランス語発音」、ドイツ語教材「CALL ドイツ語文法」、「CALL ドイツ語 DUAL」、中国語教材「パンダと学ぶ中国語」、

韓国語・朝鮮語教材「朝鮮語初級」、「朝鮮語初級会話」、「朝鮮語応用」なども全て本学の教官による開発教材であり、授業でも利用されている。また、「朝鮮語入門」に関しては、開発者である同志社大学・油谷幸利教授の御好意により利用可能となっている。その他、原著者・出版社に許可を得た上で必要部数を購入、インストールした市販教材等も一部含まれている。

表 2.29: 自律学習用 CALL 端末にインストールされている教材例

言語	教材名
英語	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to the Beauties of Kyoto - 時代祭概説 ver.1.2.2 • Introduction to the Beauties of Kyoto - 延暦時代 時代祭より ver.1.2.2 • Introduction to the Beauties of Kyoto - 吉野時代 時代祭より ver.1.2.2 • Introduction to the Beauties of Kyoto - 江戸時代 時代祭より ver.1.3.2 • Introduction to the Beauties of Kyoto - 明治時代 時代祭より ver.1.1.2 • Introduction to the Beauties of Kyoto - 安土桃山時代 時代祭より ver.1.1.2 • Introduction to the Beauties of Kyoto - 斎王代 葵祭より ver.1.2.6 • 熊本大学-京都大学共同制作マルチメディア英語 CALL 教材 - 阿蘇篇 ver.1.0.1 • 熊本大学-京都大学共同制作マルチメディア英語 CALL 教材 - 五高篇 ver.1.0.1 • Listen To Me! Vol. 1,2,3,4-1,4-2 • Listen To Me! 医学英語 Vol. 1, 他
フランス語	<ul style="list-style-type: none"> • 目で見るフランス語発音 1,2,3
ドイツ語	<ul style="list-style-type: none"> • CALL ドイツ語文法 • CALL ドイツ語 DUAL
中国語	<ul style="list-style-type: none"> • パンダと学ぶ中国語 • 中国語中級 こんにちは！ 私は李慶国です • 中国語中級 上海万華鏡
韓国・朝鮮語	<ul style="list-style-type: none"> • 朝鮮語初級, 朝鮮語初級会話, 朝鮮語応用 • 朝鮮語入門
その他	<ul style="list-style-type: none"> • Language Planet, 他

さらに、今年度後期には、同じく科研費特定領域研究による研究の一環として開発された英語教材「マルチメディア英語 CALL 教材 阿蘇篇」、「五高篇」を追加インストールした。また、Listen To Me!シリーズの教材も 2 編追加した。

また、自律学習用 CALL 端末で Listen To Me! シリーズ利用者から、フロッピーディスクドライブの読み取り・書き込みができないという苦情が多数寄せられたため、トラブルの原因を調査したところ、やや曲がっているフロッピーディスクを利用した場合、ディスクの留め具がドライブの中に残ってしまうというケースが見られた。また、FD が壊れてもそのまま放置する学生も多く、次の学生の FD も壊れてしまうというトラブルも見られた。そこで、2004 年度の Listen To Me! シリーズの授業利用者向けにフロッピーディスクの取り扱い時の注意点、及び、故障した時は周囲のスタッフに連絡してほしい旨の資料を作成し、授業開始時に配布してもらった。

2.4.4 国立七大学副学長会議 -メディアセンター視察-

去る 10 月 30 日に、京都大学で国立七大学副学長会議が開催され、その後、学術情報メディアセンターの CALL 自律学習スペースの見学及び 304 開発実験室で本分野の壇辻教授を含む外国語教育論講座の教官より京都大学での取り組みについての説明があった。また、10 月 15 日には国立七大学外国語教育連絡協議会合同シンポジウムが開催され、メディアセンターからも壇辻教授より、センターでの取り組みについて説明があった。

2.5 学術データベースサービス

2003年度にデータベース担当で行われていたサービスは、ホームページサービス、データベースサービスである。ここでは、各サービスについて述べる。また、学術情報メディアセンターホームページの維持管理、遠隔講義の支援、CNNニュースの配信についても述べる。

スタッフは、寺嶋廣次技術専門員(データベース担当)、伊藤彰朗(データベース掛長)、高井孝之(技術職員)、堀池博巳(技術職員)の4名である。また、毎月1回(第4水曜日)、ディジタルコンテンツ部門の教官と部門会議をもち、業務に関する相談を行った。

2.5.1 ホームページサービス

ホームページサービスは、利用者が管理するホームページを本センターの計算機システムに設置し、仮想ホストの機能を用いて公開するサービスである。仮想ホスト(バーチャルホスト)とは、1台のマシン上で異なるホスト名を持つ複数のサイトを構築する仮想的なホストをいう。仮想ホストの概念図を図2.10に示す。

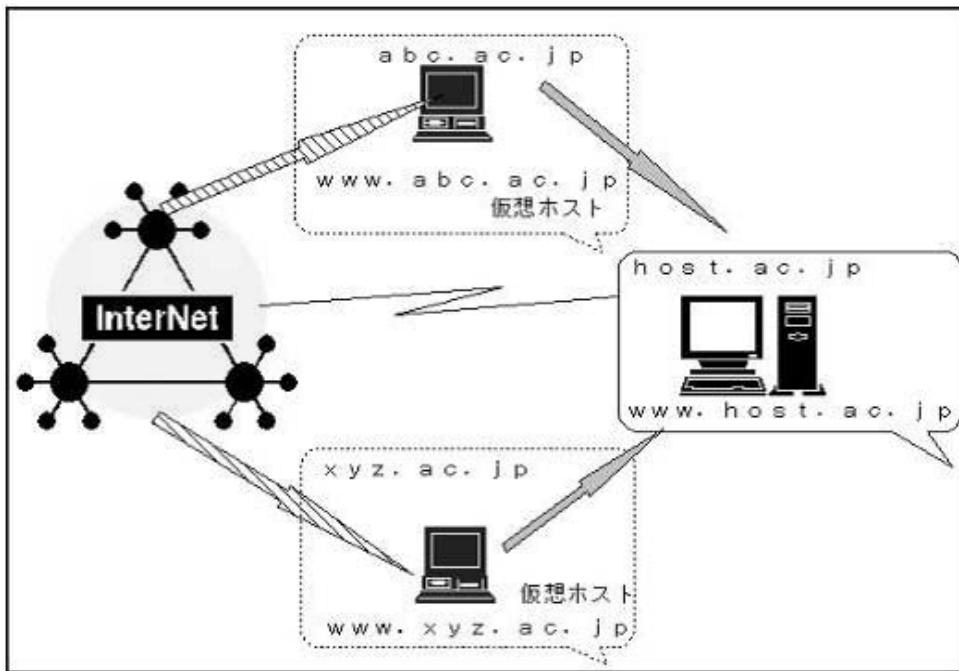


図 2.10: 仮想ホスト概念図

このホームページサービスを利用することにより、利用者は専用のWebサーバを用意することなく研究室などのドメイン名を使い、ホームページを公開することができる。サービスの内容は、次のとおり。

サービスの内容は、次のとおり。

- 仮想ホスト機能により設定するドメイン名は、学術研究の目的に沿ったものに限る。なお、1申請(1アカウント)につき1ドメイン名とします。ただし、申請者は、所属部局等のDNS(Domain Name System)管理者へ仮想ホスト名にIPアドレスを対応づけるように承認を得ておくことが必要である。
- 本サービスでは、CGI(Common Gateway Interface)は利用できない。ただし、アクセスカウンター及びログ参照機能についてはセンターから提供する。
- HTML埋め込み型のスクリプト言語であるPHPが利用できる。
- ホームページのディスク容量は、500MB以内。

- 仮想ホスト名宛のメールは全て、利用者番号@sakura.kudpc.kyoto-u.ac.jpへ転送する。なお、簡易メーリングリストの機能と連携させることでメールホスティング機能が実現できる。

2004年3月末現在のホームページサービスの利用状況は、京大内の研究室のホームページが多く、他に、研究科で取り纏められている国際会議のホームページなどで計36件となっている。ホームページサービスを広く知っていただくために、2004年1月に「ホームページサービスのご案内」パンフレットを作成し、学内の各部局、研究科、研究所の教授・助教授へ配布を行った。配布による宣伝の効果もあり図2.11の利用件数が示すように2003年度は27件の増加となった。また、2003年度に掲載した広報記事は以下のとおりである。

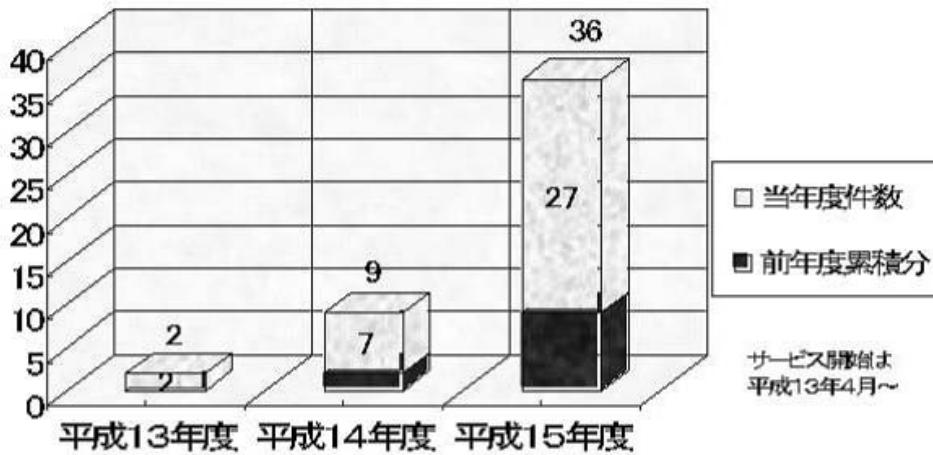


図 2.11: ホームページサービス利用件数の推移

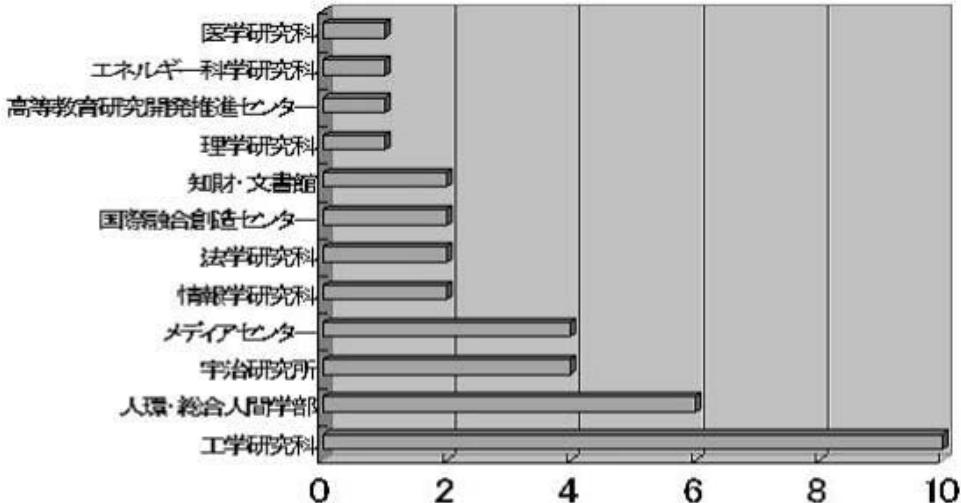


図 2.12: ホームページサービス部局別件数

大型計算機システム広報及びホームページサービス関連講習会

- ホームページサービスにおける PHP の利用について (1) [Vol.2 No.6 2003]
- ホームページサービスにおける PHP の利用について (2) [Vol.3 No.1 2004]
- ホームページサービスにおける PHP の利用について (3) [Vol.3 No.2 2004]

4. ネットワークセキュリティとセンターによるサーバ代行サービス：2003年9月26日実施

2.5.2 データベースサービス

データベースサービスは購入した市販データベース (INSPEC) や大学の研究者が開発したデータベースを学術情報メディアセンターのシステムに構築したものを提供している。また、INSPECは平成16年12月にデータベースを構築している汎用機のリプレースに伴い、提供形態を Web ベースに変更するため、Ovid 社の ERL オンラインのトライアルを 2004 年 3 月 1 日から 1ヶ月間実施した。なお、汎用機配下の INSPEC サービスは 3 月末を以て停止した。各データベースの利用状況などは表 2.30 の通り。

表 2.30: データベースサービス状況 (サービス期間 2003 年 4 月～2004 年 3 月)

	データベース名	データ蓄積量(件)	利用件数(件)	データベースの概要
1	ATMLINE	687,782	2	原子スペクトル線に関する数値情報及び文献情報
2	BESSHOU	35,088	12	中国の近・現代の人名の別称情報 (華僑、台湾を含む)
3	CHINA1	7,546	4	中国明代の科挙合格者に関する情報 (漢字)
4	CHINA2	21,129	3	中国唐代の詩人李商隱の樊南文集の全文情報
5	CONPHYS	257,813	0	物理学に関する国際会議録に収録された文献情報
6	CSD	306,872	562	有機化合物、有機金属化合物に関する数値及び文献情報
7	CSM	5,103	2	細胞性粘菌に関する文献情報
8	FOOD	252,143	0	食品成分値、献立、栄養指導に関するデータ及び料理に関する情報
9	INSPECA	2,358,961	4,717	物理学関連の文献情報 (1991 年以降)
10	INSPECB	1,564,615	625	電子・電気工学関連の文献情報 (1991 年以降)
11	INSPECC	1,321,842	400	計算機・制御・情報工学関連の文献情報 (1991 年以降)
12	INSPECJ	8,433	21	INSPEC データに収録された雑誌に関する情報
13	INSPECL	3,292	10	INSPEC 分類コード・データ
14	INSPECTH	9,363	10	INSPEC シソーラス・データ
15	JAFOV	15,688	4	日本に収蔵されている脊椎動物化石の標本情報
16	KOKYUROK	10,070	2	京大数理解析研究所の講究録を対象にした書誌情報 (日本語)
17	KTSD	19,112	2	タイ国「三印法典」の全文テキスト情報 (1350 年～1805 年) (タイ語)
18	KURRIP	6,583	0	京大原子炉実験所で実験された研究成果の文献情報 (日本語)
19	MINJI	7,467	0	最高裁判所民事判例の全文と判例要旨 (1947 年～) (日本語)
20	MORPHO	11,764	1	地形学に関する文献情報 (日本語)
21	MUROMATI	4,014	0	室町幕府が発給した文書のうちの奉行人奉書情報 (漢字)
22	NAGARE	2,618	0	流体力学関係の文献情報
23	OLDINSPA	2,356,610	1,205	物理学関連の文献情報 (1969 年～1990 年)
24	OLDINSPB	1,227,974	111	電子・電気工学関連の文献情報 (1969 年～1990 年)
25	OLDINSPC	909,998	126	計算機・制御・情報工学関連の文献情報 (1969 年～1990 年)
26	PICMS	3,098	2	数理科学に関する国際会議録に収録された論文情報
27	POLEM	11,327	3	諸外国の政治・立法過程第一資料の書誌情報及び文献所在情報
28	QCLDB	41,262	30	量子化学に関する非経験的理論に基づいた研究論文の情報
29	RIMS	85,539	8	数学関係の論文、レクチャーノート、プレプリント等に関する文献情報
30	SAIGAI	44,809	0	自然災害科学に関する文献情報 (全国版)(日本語)
31	SAO	258,997	0	10 等星以上の星に関する観測データ
32	SHOKU	40,166	5	日本書紀に引続く日本の正史である続日本紀の全文情報
33	SHUUGE	33,302	9	日本古代の法制資料「令集解」の全文情報
34	SOKAIYO	63,129	0	中国宋代の政治・経済・文化などの資料「宋会要輯稿」の情報
35	SOSHO	849	2	「中国叢書綜錄」に採録されていない漢籍「(叢書)」の情報 (漢字)
	合計	11,994,358	7,878	

2.5.3 学術情報メディアセンターホームページの維持管理

学術情報メディアセンターホームページの管理について、各研究部門、各サービス部分は各自で管理しているが、学術データベースサービスではホームページの第1階層 (toppage), 第2階層 (about:センターについて, information:お知らせ, services:各サービス, Research and development:研究開発部), 第3階層 (personnel list:職員名簿, application:申請関係, userguide:ユーザガイド, database:学術データベースサービス, activity:研究開発部の活動) の維持管理を行っている。ホームページ用サーバを2003年10月下旬に置き換えた。ホームページアクセス件数を図2.13に示す。アクセスした件数に相当するページ件数は、月平均約34,000件である。アクセスしたホスト数も月平均5,000件弱であるが徐々に増加しており、新サーバで提供してから約1.8倍となっている。ディレクトリ別アクセス状況比較表を表2.31に示す。語学学習システムのページは音声などのコンテンツが主でありアクセス件数と比較し、転送バイト数の割合が多い。コンテンツ作成支援サービスのページもよくアクセスされている。

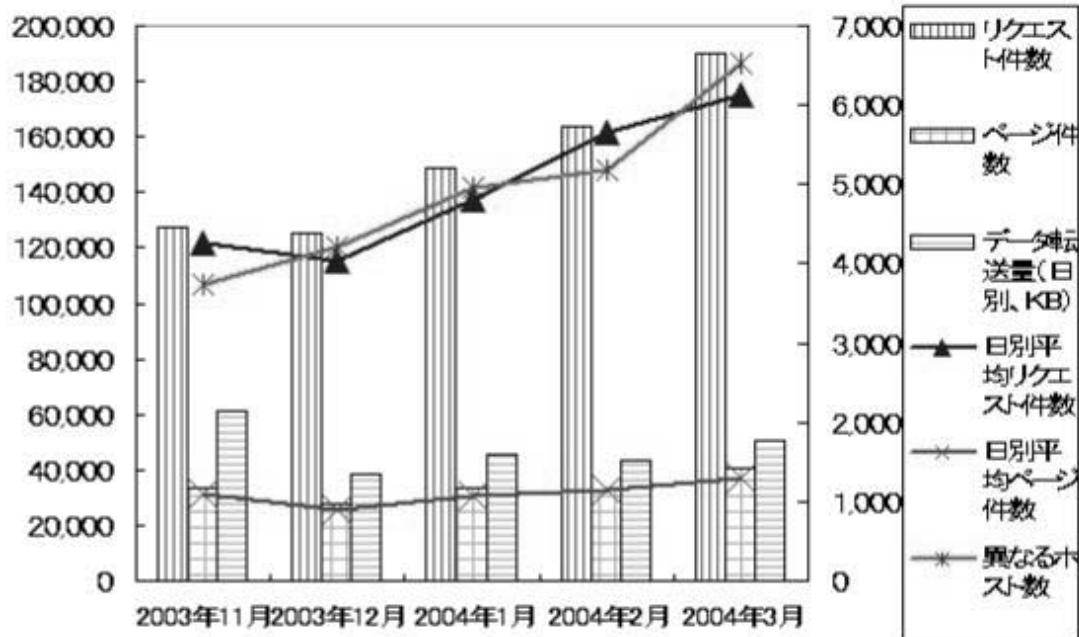


図2.13: ホームページアクセス件数

表2.31: ディレクトリ別アクセス状況比較表 (2004年3月分)

ディレクトリの説明	転送バイト数の割合	リクエスト件数	リクエスト件数の割合
/call/(語学学習システム)	20.48%	3559	1.87%
[ルートディレクトリ]	17.36%	35538	18.71%
/pamphlet/(パンフレット関係)	15.75%	1306	0.69%
/image/(ページ画像)	11.11%	85841	45.20%
/database/(学術データベースサービス)	5.89%	1560	0.82%
/organization/(組織別、主に語学教育関係)	5.23%	3058	1.61%
/cpt/(コンテンツ作成支援サービス)	4.50%	36453	19.19%
/distlearn/(遠隔講義支援サービス)	4.39%	10409	5.48%
/access/(交通案内等)	2.51%	1747	0.92%
/License/(ライセンス関係)	1.58%	556	0.29%
その他	11.19%	9892	5.21%

2.5.4 遠隔講義支援

9月の運営会議の決定により、遠隔講義関係の担当が教育研究支援掛からデータベース掛に変更になったため、以下の作業を行った。

1. 定常作業内容

- 事前作業として、授業開始前(1時間にある場合は前日)に送受信経路の機器設定、パソコン及びカメラ操作端末の接続・動作確認、音声・映像の確認
- 当日作業として、各種パソコンの立ち上げ及び送信用カメラの操作
- 後始末として、機器の設定解除及び電源断、パソコン及びカメラ操作端末の接続解除、パソコンデータの保存

2. 実施回数

表 2.32: 実施回数表

実施月	UCLAとの遠隔講義	SCSでの遠隔講義	学内の遠隔講義	YRPとの遠隔講義	独立法人化Real中継	各種回線テスト
2003年9月	1	9	-	-	-	1
2003年10月	9	7	2	4	-	5
2003年11月	7	5	6	4	1	6
2003年12月	4	3	5	4	1	6
2004年1月	6	3	5	2	-	-
2004年2月	8	2	-	-	-	-
2004年3月	5	4	2	-	-	2

3. その他

- UCLAとの遠隔講義のポスターの構内掲示(2回)
- 後期 UCLAとの遠隔講義の資料のコピー(随時)
- パソコンのセットアップ(2回)
- 関係パソコンのセキュリティ関係のアップデート(随時)

2.5.5 2003年度 CNNニュースのネットワーク配信

京都大学学術情報メディアセンターでは、CNN InternationalのCSデジタル衛星放送を京都大学吉田キャンパス内で受信するためのライセンス契約を、日本ケーブルテレビジョンと結んでいた。併せてネットワークを利用して吉田キャンパス内に配信するライセンス契約も結んでおり、2003年5月より、配信システムの試験運用中であるが、学術情報メディアセンターからキャンパス内に向けて配信を行った。

1. システム構成

システム構成は、CS受信アンテナ、受信機、エンコーダ、サーバとなっている。Windows OSの機器について、随時セキュリティ関係のアップデートを行った。

2. アクセス状況(2003年度/月/回)

7月、11月、12月は法人化説明会をインターネットで配信したため、アクセス数が増加したものと思われる。

表 2.33: アクセス状況 (2003年度/月/回)

	2003/4月	5月	6月	7月	8月	9月
Real 配信	-	256	845	1,993	294	300
WindowsMedia 配信	2	68	163	67	101	73
	10月	11月	12月	2004/1月	2月	3月
Real 配信	471	2,790	1,046	462	466	410
WindowsMedia 配信	145	154	172	231	196	125

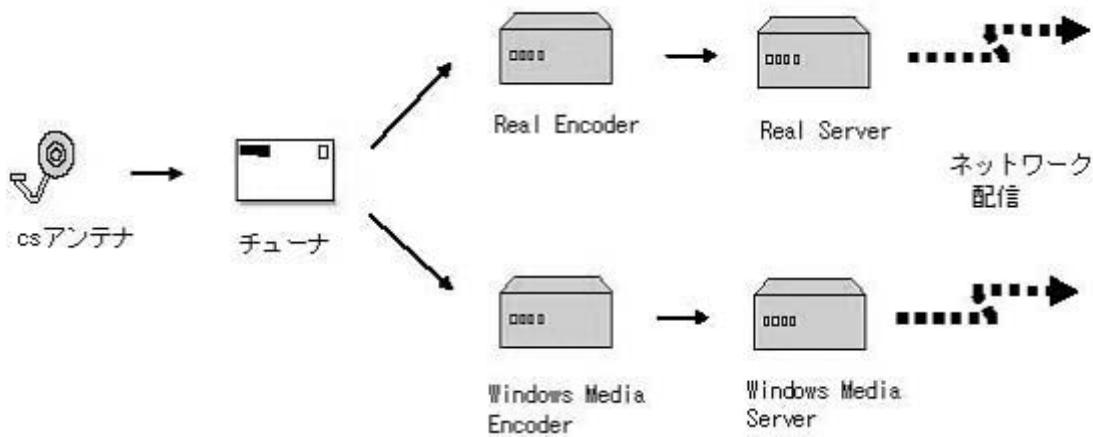


図 2.14: CNN システム構成図

2.6 遠隔講義支援サービス

学術情報メディアセンターでは、学内における遠隔講義の実施に関する支援サービスを行っている。この支援サービスは旧総合情報メディアセンターによって行われていたものを引き続き提供しているものであるが、2003年10月からは、情報サービス部ネットワーク情報システム担当が新たに発足し、引き続き遠隔講義支援サービスを提供することとなった。

以下では、2003年度に実施された、UCLAとの遠隔講義、SCSによる遠隔講義、学内ATMネットワークを用いた遠隔講義などの運用について述べる。また、様々な遠隔講義システムを利用して行われたイベント中継などについても述べる。

本文、表中の「サテライト講義室」は、センターのサテライトのうち、特に遠隔講義システム等の機器の設置されている施設を示す。

2.6.1 UCLAとの遠隔講義

長尾総長の支援と学内さまざまな機関、およびNTTの協力を得て、1999年10月にアメリカ合衆国カリフォルニア大学ロサンゼルス校(UCLA)との間で、実験的な遠隔講義プロジェクトTIDE(Trans-pacific Interactive Distance Education)が始まった。講義中はライブでの視聴、講義後はアーカイブ化された講義の視聴が可能となっている²。

TIDEの講義では、映像・音声がリアルタイムで送受信されるだけでなく、VOD用にアーカイブされ、さらに実験、研究、広報等用のビデオや写真の撮影が行われる。また、両大学の学生同士の紹介や課題を共同して遂行する上でメンバーをよく知るために顔写真を撮り、簡単な自己紹介とともに京大側、UCLA側双方のWWWに掲載する。このようなことから後に肖像権等で問題が発生しないように、講義の初回に受講者から「肖像権放棄」を了承する旨の文書に署名してもらっている。また、WWW上の写真ページは、受講者に知らされるアカウントを持っていないと参照できないように設定されている。

講義に関する諸連絡のために、顔写真撮影と共に学生の学部、学年、連絡先(電話番号、emailアドレス)を提出してもらい、連絡用メーリングリストを作成し、主にメーリングリストで連絡を行っている。

講義についての教材などの情報は、当センターのWWWから参照できるようにしている³。

上記のような講師・学生間のコミュニケーションサポートの作業をコンテンツ作成室と共にしている。

2.6.1.1 KUINEP学生の受講

京都大学が提供している短期留学プログラム、国際教育プログラムKUINEP(Kyoto University International Educational Program)の講義の一環として、2003年度から交流協定校からの交換留学生がTIDE講義を受講するようになった。

2.6.1.2 ネットワークの改善

TIDEプロジェクトは学生に単位を付与する正規の講義であるため、映像伝送は確実に安定して行われる必要がある。そのためには、広帯域・低ジッタの高い品質を備えたネットワークが求められる。しかし、一般に品質保証が可能なネットワークを確保するためにはコストがかかるため、TIDEプロジェクトではベストエフォート型のネットワークを一部利用してきた。2002年度前期まではこのようなベストエフォート型のネットワークでも十分に安定した映像伝送を行うことができた。しかし2002年度後期には、US側のネットワークを構成しているAbileneのネットワーク負荷が増大したためか、頻繁に映像・音声が途切れで講義に支障をきたすことがあった。そこで2003年度は、US側を含めて品質保証が可能なネットワークに移行することにより、映像伝送の安定化を行った。

²UCLA、京大の学内に接続されたPCからのみアクセス可能

³<http://www.media.kyoto-u.ac.jp/distlearn/japanese/>

品質保証可能なネットワークとしては、NTTコミュニケーションズが商用回線として提供している Arcstar グローバル ATM サービスを利用している。この回線は、データ転送のレートを一定 5Mbps とする CBR(Constant Bit Rate) に設定されている。また PVP(Permanent Virtual Path) 回線であるため、ひとつの回線を論理的に多重化し、複数の論理ネットワークとして利用することができる。TIDE ではこの PVP 上に 2 つの PVC(Permanent Virtual Circuit) を設定し、一方を教材や板書などの資料同期に、もう一方を映像伝送に用いている。Arcstar から京都大学および UCLA までのアクセスラインサービスとしては、京都側が ATM メガリンク 5Mbps、LA 側が専用線 45Mbps を利用している。

2.6.1.3 前期講義「コンピュータによる創造性支援、連携および協調」“Creating, Connecting and Collaborating through Computing”

全学共通科目、4 単位として開講された。担当は、UCLA が Alan Kay 客員教授、京大が上林弥彦教授であった。講義時間は、水曜日、金曜日の午前 8 時半から 10 時まで、UCLA では 4 月 2 日から、京大では 4 月 9 日から講義が始まり、共同の講義は 6 月 6 日に終了した。講義は UCLA と京大の両方向から行われた。受講者数は京大 29 名、UCLA は 15 名であった。

2.6.1.4 後期（秋期）「科学技術社会論入門」“Triple Helix:Universities/Industry/Government in 20th Century Science, Technology, and Medicine”

全学共通科目、4 単位として行われ、UCLA 側は、Sharon Traweek 助教授、京大側は愛知大学 坂東昌子教授と学術情報メディアセンター喜多千草助手が担当した。受講者数は京大 27 名、UCLA12 名、UCLA との共同の講義期間は 10 月 1 日から 12 月 5 日まで、毎週水曜日と金曜日午前 8 時 45 分から 10 時 15 分まで行われた。

1 月 9 日、京大での最終講義に Traweek 助教授が参加し、京大生との交流を行った。

2.6.1.5 後期（冬期）「分子遺伝学概論」“Genetic Engineering in Medicine, Agriculture, and Law”

全学共通科目、4 単位として行われ、担当は、UCLA は Robert Goldberg 教授、京大は竹安邦夫教授であった。水曜日は午前 8 時半から 11 時まで講義、金曜日は午前 8 時半から 11 時まで講義、その後 13 時まで TA によるディスカッションセッションが行われた。UCLA では 1 月 9 日から、京大では 1 月 14 日から講義がはじまり 3 月 17 日に終了した。全講義が UCLA から行われた。京大の受講者数は 32 名、UCLA は 42 名であった。

2.6.1.6 学生の交流

1999 年度 TIDE プロジェクトによる講義が開始されて以来、京都大学同窓会、京都大学教育研究振興財団の援助を受け、受講生が UCLA を訪問している。UCLA 訪問は学生に非常に強い刺激を与えて、その後の学生生活をより有意義に送るきっかけとなっている。

- 前期の京大生 UCLA 訪問

2003 年 5 月 26 日～6 月 1 日の日程で、15 名（うち、KUINEP 留学生 3 名、講義支援学生 1、スタッフ 2 名）が UCLA を訪問した。学生はホームステイをした。講義開講中の訪問なので、訪問学生は UCLA で講義を受講した。KUINEP 留学生は、上林教授の主宰する Alan Kay プロジェクトの一環として参加した。

- 後期（冬期）の UCLA 学生京大訪問

2004年2月1日～2月7日の日程、10名（うち、講義支援学生2名）が京大を訪問した。講義開講中の訪問なので、訪問学生は京大で講義を受講し京大生もいっしょに講義予習をしたりしていた。毎週金曜日に行われたディスカッションセッション担当のTAが、スクリーン越しでなく、直接、指導を行った。また、UCLA受講生は映画作成課題のためのビデオ収録も行った。京大の学生と共に、京大吉田キャンパス見学、市内見学、ハイキング、茶道体験などの活動を行った。学生は全員が京大受講生の所にホームステイした。

- 後期の京大生 UCLA 訪問

2004年2月23日～3月1日の日程で秋期、冬期合わせて24名（うち、KUINEP留学生1名、講義支援学生2名、スタッフ2名）がUCLAを訪問した。UCLAでは受講科目ごとにわかれて活動を行った。学生はホームステイあるいは寮に滞在した。秋期講義受講生はTraweek助教授にUCLAのarchive tourを企画していただき、貴重な数々の資料に触ることができた。冬期講義受講生は、Goldberg教授の講義を直接受講し、また、UCLA学生のディスカッションセッションにも参加した。

2.6.1.7 今後の課題

以下に示すような運用上、さまざまの課題があるが、これらを一つ一つ解決し、遠隔講義をさらに発展させていきたいと考えている。

- 講義時間、内容の調整

UCLAの講義は、年間4セメスタ、1セメスタ当たり10週間という構成である。一つの講義が週に複数回あることも稀ではない。学生は各セメスタの前に履修登録を行う。一方、2002年度から京大では学部レベルでは前期、後期のセメスタ制をとることになり、前期、後期の2回履修登録を行うようになった。一つの講義は原則として1週間に1度である。しかし、シラバスが前期、後期とも3月中旬に編纂され年度始めにまとめて配布されるので、TIDEとしては講義の開講準備などに依然として問題が残り、どのように対処するか模索中である。

今年度は冬期にも開講したが、試験期間と重なったため、欠席せざるを得ない受講生が多かった。また、春休みとも重なるので出席するのが難しい学生もあった。早めの開講通知が必要である。

- ネットワークの回線費

2002年度までは、NTTとの共同研究の枠組みのなかで、NTTの保有する研究用ネットワークGEMnetを利用することができたため、このネットワーク区间に対する費用負担の必要はなかった。しかし、この共同研究が終了し、2003年度より商用回線に移行することになったため、この回線の維持するための費用負担が必要となった。この回線費をどのように継続的に捻出していくかについては模索が続いている。また、NTT回線以外のネットワーク利用の可能性についても調査が行われている。

2.6.2 SCS

SCSは運用開始後7年半以上経過し、平成15年4月1日現在、VSAT局数は私立大学の14局を含めて150局以上になっている。ここでは、京都1局における2003年度の利用などについて述べる。SCS利用申込み方法などの情報は、<http://www.media.kyoto-u.ac.jp/scs/>に掲載されている。

2.6.2.1 2003年度の利用

京都1局の2003年度の利用状況を表2.34、表2.35に示す。利用件数、利用時間は見かけ上増加している。これは、TIDEによる講義をSCSで配信する実験を行ったためである。

表 2.34: SCS 2003年度項目別利用状況

	講義	講演会	研究会	会議	研修会	事務連絡	その他	合計
回数	62	18	0	12	0	0	7	99
時間(h)	149.25	50.17	0	23.58	0	0	15.17	238.17

表 2.35: SCS 2003年度月別利用状況

	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
回数	16	19	12	11	2	11	7	9	4	2	3	3	99
時間(h)	30.42	36.17	26.67	24.75	6	39.5	23.5	27.17	6.67	3.17	9	5.17	238.17

2.6.2.2 障害

2月上旬、2台あるうち1台の映像切替スイッチが故障した。経年によるハードウェアの障害と思われる。残る1台に機能を集中させ、限定した利用のみ可能とする応急処置で、修理期間を乗り越えた。

2.6.2.3 広報活動

従来から、SCSの広報活動の必要性を述べてきた。2002年度は京都大学SCSのWWWホームページ作成の予算を確保することができ、年度末に完成した。URL <http://www.media.kyoto-u.ac.jp/scs/>を参照していただきたい。京都大学のホームページからも参照することができるようになる予定である。

2.6.3 学内遠隔講義システム

当センターは1999年よりKUINS-II ATMネットワークを利用した学内遠隔講義システムを導入し運用している。サテライト講義室は宇治キャンパスを含め学内12ヶ所に設置されている。これらに加えて工学部10号館第一講義室と附属図書館AVホール、東京オフィス(帝国ホテル、東京)および京都大学YRPモバイルラボ(横須賀)にはサテライト講義室と同等の機能を持つ機器が整備されており、これらの講義室等間を結んだ遠隔講義・会議・研究会を実施することができる。また、これらのサテライト講義室等においてはSCSの利用が可能である。

サテライト講義室等の収容人数などの情報を表2.36に示す。

また、<http://www.media.kyoto-u.ac.jp/distlearn/service/kids/>も参照していただきたい。

2.6.3.1 2003年度の利用

学内遠隔講義システムの2003年度の利用状況を表2.37に示す。

2.6.4 DVTSによる遠隔講義

2003年度も2002年度に引き続き慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスと学術情報メディアセンター201号室で、JGNプロジェクトの回線を用いたDVTSによる遠隔講義が行われた。京大では後期の全学共通科目講義として、企業トップのリレー講義があり、全13回のうち2回京大からも講義があった。京大からの講義は、広島市立大学にも配信された。レポート提出はすべてWWWをとおして行われた。教材のPowerPointファイルについては、講義者の操作に同期することのできるソフトウェアをPCに導入し、そのPC画面をスクリーンに投影することにより、京大の受講生は慶應湘南藤沢キャンパスの講義室と同じ教材を見ながら講義をうけることができた。

表 2.36: サテライト講義室(遠隔講義室)の位置と収容人数

配置部局	教室等	収容人数
総合人間学部	E31号室	237
文学部	新棟2階 講義室	60
教育学部	第2講義室	56
法学部	法経新館2階 特別講義室	40
経済学部	法経5番	203
理学部	理6号館2階 SCS室	10
医学部	総合解剖センター1階 第3講義室	214
薬学部	本館2階 22番講義室	91
工学部8号館	大講義室2	162
農学部	W100号室	319
医療技術短期大学部	第2大講義室	109
附属図書館	AVホール	118
学術情報メディアセンター(南館)	マルチメディア講義室1(201) マルチメディア講義室2(202)	120 120
エネルギー科学研究所	宇治本館5階N503号室	45

また、通常、情報学研究科の講義が、慶應義塾大学から来られている非常勤講師の都合で慶應から講義を行われることになり、湘南藤沢キャンパスと京都大学側の映像配信室との間は DVTS で、映像配信室と工学部 10 号館 124 号室間は、ATIUM で送受信する講義支援を行った。

2.6.5 様々なイベントの遠隔配信

- APRU 学長会議

第7回 APRU(環太平洋大学協会, Association of Pacific Rim Universities) 総会は、開催地が新型肺炎 SARS の感染地域に指定されたため、シンガポール国立大学が司会する遠隔会議として開催されることとなった。

映像伝送には H.323 規格に基づく映像伝送装置である Polycom ViewStation を用いた。各 APRU 加盟大学はシンガポール国立大学の H.323 映像伝送装置とインターネットを介して 1 対 1 で接続し、シンガポール国立大学の映像伝送装置が備える MCU(Multipoint Control Unit) によってひとつに合成された各大学の映像の配信を受けた。さらに多くの大学を集約するため複数の MCU がカスケードに接続され、シンガポール国立大学の制御によって配信が行われた。

またインターネットでは映像伝送が不安定になる可能性が高いため、電話回線によって音声のバックアップを行った。各大学の会議室規模の部屋で円滑な対話ができるよう、バウンダリマイクロホンとスピーカを備えた電話ユニットである Polycom SoundStation を用いた。

またシンガポール国立大学からのプレゼンテーション資料は、WWW ブラウザをユーザインタフェースとする PC 上の遠隔会議システムを用いて各大学に配信された。

- 田中耕一氏特別講義中継

2002 年ノーベル化学賞受賞者田中耕一氏(国際融合創造センター客員教授)の特別講義が、7月3日に農学部 W100 号室で行われた。農学部 W100 号室はサテライト講義室の一つであるので、学内遠隔講義システムを利用して、特別講義の様子を、医学部保健学科(旧医療技術短期大学)サテライト講義室と宇治本館 N503 号室に直接配信した。また、メディアセンター南館の映像配信室にも送信し、SCS で京都 3 局、4 局に配信すると同時に、RealMedia による配信も行った。

- 法人化説明会中継

表 2.37: 2003年度遠隔講義システム利用状況

接続した講義室など	回数	SCSとの接続内数
情報1(慶應義塾大学藤沢キャンパスと)	1	
宇治本館N503, 情報1	2	
宇治本館N503, 情報1, YRP	8	
メディアセミナー室	1	1
農学部W100, 宇治本館N503, SCS京都3, SCS京都4	1	1
農学部W100	1	
農学部W100, 医短	1	
農学部W100, 宇治本館N503, 医短, SCS京都3, SCS京都4	1	1
図書AVホール	1	
図書AVホール, SCS京都4	1	1
医学部, SCS京都2	1	1
医学部	1	1
理学部	2	2
帝国ホテル, メディア201号室	1	
帝国ホテル, メディア202号室	3	
メディアセミナー室, YRP	2	
宇治本館N503	1	1
宇治本館N503, メディアセミナー室, SCS京都3, SCS京都4	1	1
宇治本館N503, メディア202号室	1	1
回数合計	32	11

今年度は第4回(7月15日), 第5回(11月14日), 第6回(12月3日)の中継を行った. 第4回はサテライト講義室と同等の設備を備えている附属図書館AVホールで開催されたので, RealMedia中継を試聴できない犬山地区にもSCSにより説明会の様子を配信することができた. 第5回, 第6回は, 工学部8号館大会議室の開催されたため, RealMediaによる中継のみとなった.

- ウィスコンシン大学, バルセロナ大学との遠隔会議

昨年と同様, 国際融合創造センターの谷垣教授の要請で, 11月11日にアメリカのウィスコンシン大学(午後3時), スペインのバルセロナ大学(午後10時), 京大(翌朝6時)の3ヶ所での会議に参加した. ウィスコンシン大学の留学希望者への説明会で, 京大の紹介をされたものである. 世界のこのような3地点でのリアルタイムの交信は時間の調整が難しい. Polycomを用いて接続した.

- 学術情報メディアセンター公開講座

2月27日に学術情報メディアセンター公開講座「グラフィックデザイン事始め大学におけるビジュアル・アイデンティティ」が開催された. SCSを用いて他大学等に向けて配信を行った.

2.6.6 SCS/遠隔講義支援システム(教室予約システム)

SCSや遠隔講義システムを効率よく利用するために, WWW上で, 教室利用状況の参照, 教室利用申込み, SCS利用申込みを行えるよう, SCS/遠隔講義支援システムを開発しテスト運用を行ってきた⁴. 今年度は, 医学部保健学科(旧医療技術短期大学)の講義室, 医学部附属動物施設の手術室, X線室, ガンマ線照射室の予約に利用を拡大した. 利用に当たり以下の要望があった.

⁴<https://rsv.media.kyoto-u.ac.jp/reservation/>

- 学部あるいは部屋毎に講義時間帯を定義したい。

医学部保健学科(旧医療技術短期大学)では、講義時間帯が他学部と異っていたので、時間帯を読み替える必要があった。

- 利用申込み締切り日時を設定したい。

何日か前まで申し込みを受け付けるが、それ以降は受け付けない設定をしたい。

- 終日、あるいは利用時間を拡張したい。

現システムで表示可能な時間は8:00-20:00で、それ以外の時間帯は表示が不正確に、全体が崩れてしまう。部屋としては利用可能なので、見やすく表示してほしい。

サテライト講義室の予約のためには、全サテライト講義室の利用状況がこのシステム上で示されていることが理想であるが、理想とは程遠いのが現状である。一般講義室の管理をこのシステムを用いて行うことにより、サテライト講義室の利用状態も同時にWWWで見ることができるので、システムがより使いやすくなった時点で、各学部教室管理者にこのシステムの利用を呼びかけたい。

2.6.7 平成15年度遠隔講義支援一覧

平成15年度遠隔講義支援一覧を以下に示す。

2.6.7.1 講義

講義期間、回数	講義名	講師	場所	利用コードック
前期、15回	技術と経営	光石 衛 他	学術情報メディアセンター南館 201号室、東京大学他	SCS
前期、13回	人類と放射線	山名 元 他	学術情報メディアセンター南館 201号室、京都大学原子炉実験所	SCS
前期、18回	コンピュータによる創造性支援、連携および協調	上林 弥彦, Alan Kay	学術情報メディアセンター南館 201号室、米国カリフォルニア大学ロサンゼルス校、メディア教育開発センター	Reimay, SCS
7月13日	特別講義	田中 耕一	農学部W100、医療技術短期大学、京都大学原子炉実験所、宇治本館N503号室、京都大学靈長類研究所	SCS, Atium, RealSystem
9月16日～9月22日	e ラーニングに関する基礎	三石 大	学術情報メディアセンター南館 201号室、東北大学他	SCS
後期、18回	科学技術社会論入門	喜多 千草、坂東 昌子、S. Traweek	学術情報メディアセンター南館 201号室、米国カリフォルニア大学ロサンゼルス校	Reimay
後期、19回	分子遺伝学概論	R. Goldberg, 竹 安邦夫	学術情報メディアセンター南館 201号室、米国カリフォルニア大学ロサンゼルス校	Reimay
後期、12回	21世紀に向けての企業の挑戦	中村 素典	学術情報メディアセンター南館 201号室、慶應義塾大学藤沢キャンパス	DVTS
通年、8回	情報学研究科通信情報システム専攻談話会	オムニバス方式	工学部10号館第一講義室、宇治本館N503号室、YRP	Atium
後期、3回	トップレクチャー～ベンチャー経営者から見た経営課題～	オムニバス方式	学術情報メディアセンター南館 201号室、大阪大学他	SCS
臨時、1回	トップレクチャー II	オムニバス方式	学術情報メディアセンター南館 201号室、筑波大学他	SCS
臨時、3回	ITベンチャービジネス論	藤枝 純教	学術情報メディアセンター南館 202号室、東京帝国ホテル	Atium
臨時、1回	SFCからの講義を中継		工学部10号館第一講義室、慶應義塾大学藤沢キャンパス	Atium, DVTS

2.6.7.2 講演会

講演日、回数	題目	場所	利用コード
10回	最新の視覚研究についての講演と討論	学術情報メディアセンター南館201号室、千葉大学	SCS
5月29日	統計数理セミナー「信用リスクモデルの評価と行政指導」	学術情報メディアセンター南館201号室、統計数理研究所	SCS
8月29日	情報セキュリティセミナー	学術情報メディアセンター南館201号室、文部省	SCS
10月21日	日本学術振興会－インドネシア科学院拠点大学事業「アカシアマンギウム」国際シンポジウム	理学部、京都大学木材研究所	SCS, Atium
10月22日、10月23日	衛星通信教育セミナー03	学術情報メディアセンター南館201号室、メディア教育開発センター他	SCS
11月18日	動物実験施設講演会	医学部、山形大学他	SCS, Atium
11月18日	SCS活用セミナー	宇治本館N503号室、メディア教育開発センター他	SCS, Atium
2月27日	学術情報メディアセンター公開講座:グラフィックデザイン事始め大学におけるビジュアル・アイデンティティ	学術情報メディアセンター南館201号室、千葉大学他	SCS

2.6.7.3 研究会

開催日	内容	利用者	場所	利用コード
11月6日	美濃研研究会	美濃 導彦	京都大学帝国ホテル、学術情報メディアセンター南館201号室	Atium
12月18日	美濃研研究会	美濃 導彦	YRP、学術情報メディアセンター南館セミナー室	Atium
1月26日	美濃研研究会	美濃 導彦	YRP、学術情報メディアセンター南館セミナー室	Atium

2.6.7.4 会議

開催日、回数	目的	利用者	場所	利用コードック
8回	エネルギー科学研究科基礎科学専攻の専攻会議・教室会議	エネルギー科学研究科	学術情報メディアセンター南館 201号室, エネルギー理工学研究所, 京都大学原子炉実験所	SCS
7月15日	法人化説明会	事務局	AVホール, 映像配信室, 京都大学靈長類研究所	SCS, Atium, RealSystem
11月14日 12月3日	法人化説明会 法人化説明会	事務局 事務局	工学部大会議室 工学部大会議室	RealSystem RealSystem
6月26日	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	SCS事業委員会	学術情報メディアセンター南館 201号室, エネルギー理工学研究所, 京都大学原子炉実験所, 京都大学靈長類研究所	SCS
12月8日	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	SCS事業委員会	学術情報メディアセンター南館セミナー室, 宇治本館N503号室, 京都大学原子炉実験所, 京都大学靈長類研究所	SCS, Atium
10月15日	SCS連絡協議会	美濃 導彦	学術情報メディアセンター南館 201号室	SCS
2月6日	SCS連絡協議会	美濃 導彦	学術情報メディアセンター南館 202号室, 宇治本館 N503号室	SCS, Atium
6月18日	研究打ち合わせ(日立, 京大, UCLA)	美濃 導彦	学術情報メディアセンター南館 201号室, 米国カリフォルニア大学ロサンゼルス校	Reimay
8回	研究打ち合わせ	中村 素典	学術情報メディアセンター南館 201号室, 奈良先端科学技術大学院大学, 慶應義塾大学, 広島大学	Polycom
5回	第7回APRU総会準備	八木 啓介	学術情報メディアセンターセミナー室, シンガポール国立大学など環太平洋の32大学	Polycom
6月19日	第7回APRU総会			
11月11日	留学のための大学紹介	谷垣 昌敬	学術情報メディアセンター南館セミナー室, 米国ウィスconsin大学, スペイン バルセロナ大学	Polycom
4回	研究打ち合わせ	角所 考	学術情報メディアセンター南館セミナー室, CRT	Polycom
3月16日	TIDE講義打ち合わせ	喜多 一	学術情報メディアセンター南館セミナー室, 米国LA ViewPointオフィス, 東京工業大学長津田キャンパス	Polycom

2.7 コンテンツ作成支援サービス

2.7.1 サービス体制

本サービスは、デジタルコンテンツ部門マルチメディアコンテンツ研究分野との連携のもとにコンテンツ作成室のスタッフ（教務職員1名、教務補佐員3名）を実制作担当として運営している。今年度は業務内容の一時的拡大に合わせ、年度途中より期限付きで教務補佐員2名、教官2名が配置された。また、連携部門コンテンツ研究分野教官、情報デザイン研究分野教官にもアドバイスをいただいている。

デジタルコンテンツ研究部門マルチメディア研究分野：

美濃 導彦 教授

角所 考 助教授

飯山 将晃 助手

コンテンツ作成室：

元木 環 教務職員（2003年4月着任）業務分野：写真、データ管理、編集、ディレクション

岩倉 正司 教務補佐員 業務分野：ビデオ撮影、映像編集、マルチメディアスタジオ管理運用

永田 奈緒美 教務補佐員 業務分野：イラスト、Webデザイン、DTPによるレイアウトとデザイン

西宮 和彦 教務補佐員（2003年6月着任）業務分野：Webデザイン、DTPによるレイアウトとデザイン

廣田 和哉 教務補佐員（2003年6月より10月まで）業務分野：ビデオ編集、画面効果作成（広報用コンテンツ担当）

谷口 弘師 助手（2003年10月着任）業務分野：マルチメディアコンテンツ作成、マルチメディアオーサリング（百周年時計台記念館歴史展示室コンテンツ担当）

嶺倉 豊 助手（2003年8月まで教務補佐員、2003年9月着任）業務分野：3DCG作成、マルチメディアスタジオ運用（百周年時計台記念館歴史展示室コンテンツ担当）

連携研究部門コンテンツ研究分野：

喜多 千草 助手

デジタルコンテンツ研究部門情報デザイン研究分野：

鈴鹿 芳康 客員教授

2.7.2 サービス概要

コンテンツ作成支援サービスでは、学内教職員からの依頼に応じ、マルチメディア技術を利用した教育や研究活動、業務を行うために必要なコンテンツの作成、素材提供、素材収集などの支援を行うとともに、コンテンツ作成に必要なバーチャルスタジオシステムなどの各種施設、機材の管理運用を担当している。コンテンツ作成にあたっては、マルチメディア技術を効果的にコンテンツに反映させ、ビジュアルコミュニケーションを中心とした知識と技術をもってサポートするために、視覚芸術・情報デザイン系のバックグラウンドを有するスタッフを配置している。良質な教材作成と支援、ならびに広報、プレゼンテーションに必要なコンテンツ作成とその蓄積を支援するために、依頼者とのコミュニケーションを緊密に図りながら、コンテンツを企画・制作・提供することを目指している。施設、機材としては、次のような機器とソフトウェアを備えており、動画、静止画、グラフィック、音声などさまざまな素材の収集と作成、編集、およびそれらの記録メディアの変換が可能となっている。放送・業務用機材ではなくても使い勝手がよく、必要充分なクオリティを持つ機種を選定しシステムを組んでいる。またスタジオなどの放送・業務用施設、機材については、利用者に使用方法の講習、使用補助を行うことや定期的に動作チェックを行うことにより、トラブルの軽減に勤めている。

<主な機材>

- マルチメディアスタジオ
立体映像投影装置、複合現実感スタジオシステム (VIZ rt)
- ビデオ撮影機材
SONY PD-150, SONY TRV-900, 三脚など
- 写真撮影機材
Canon EOS D30, Canon EOS Kiss, 各種交換レンズなど
- ノンリニアビデオ編集用ソフト
Adobe Premiere, Final Cut Pro, DVD Studio Pro
- 3DCG ソフト
SOFTIMAGE XSI
- その他オーサリングツール、各種画像、ドローリングソフトウェア
Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Acrobat, Macromedia Dreamweaver, Macromedia Director
- フラットベッドスキャナ
EPSON ES-6000HS
- モノクロレーザープリンタ
EPSON LP-9200PS3, EPSON LP-8100
- カラーインクジェットプリンタ
EPSON PM-4000PX, EPSON PM-970, EPSON PM-3500 他

2.7.3 2003 年度の取り組み

本年度前期は、センター発足後一年が経過し、活動や体制が整備されてきたことから、センター広報用コンテンツとしてパンフレットやビデオなどの制作を担当した。これらのコンテンツは、センター一周年記念シンポジウムで配布されたほか、センター見学やサービス利用の希望者に利用・配布されている。本年度後期には、「コンテンツ作成計画の募集」として学内教職員から広くコンテンツ作成計画を公募し、その中より採択された計画に作成支援を行うという新たな形でサービスの試行を開始した。応募された計画は審査基準に基づき、コンテンツ作成分科会にて支援の可否を審議した。その結果、第一次に採択された4件の計画に対し約半年間の作成支援を行った。また学内へのコンテンツ作成に関する啓発活動の一つとして公開講座を開催するという試みも行った。

2.7.3.1 2003 年度の主なコンテンツ作成支援

- (a) 学内公募によるコンテンツ作成計画の実施
 - 医学専門教育用コンテンツ「発生学」作成支援
 - 医学専門教育用コンテンツ「組織学」作成支援
 - 部局広報用コンテンツ「京都大学基礎物理研究所ホームページ」作成支援
 - 薬学専門用語辞書コンテンツ「ライフサイエンス辞書 ホームページ」作成支援
- (b) センター広報用コンテンツの作成と支援、広報活動への貢献
 - センタ一年報表紙作成

- センターパンフレット作成
- センター各サービス部パンフレット作成
- センター紹介ビデオ作成(日本語版/英語版)
- センター一周年記念シンポジウム用各種案内、表示等作成
- センターホームページサービスに関する案内パンフレット表紙作成
- 京都大学学術情報ネットワーク新規システム(KUINS3)に関する案内パンフレット作成
- 本サービスに関する計画募集パンフレット、ホームページ作成
- TIDEプロジェクト(UCLAとの遠隔講義:センター提供全学共通科目 前期/後期)2002-2003年度版パンフレット作成(日本語版/英語版)
- TIDEプロジェクトにおける学生相互コミュニケーションのための顔写真撮影

(c) その他学内コンテンツの作成と支援、コンテンツ作成に関する啓発活動

- 京都大学百周年時計台記念館歴史展示室コンテンツ作成
- 京都大学高等教育研究開発推進センターホームページ作成
- 京都大学文学研究科二十世紀学専修「映像メディア論」実習支援
- 公開講座「グラフィックデザイン事始め～大学におけるビジュアルアイデンティティ～」開催

2.7.3.2 コンテンツ作成計画の募集

大学にある様々なリソースを「コンテンツ」という形あるものにするには、大変な労力と時間を必要とするが、質の高いコンテンツを大学内で作成することは、素材の蓄積、共有の面において、また教材などの継続的な改訂・更新などにおいても有用と思われる。このため教育研究現場での情報メディアの活用を支援する本センターは、教材をはじめとするコンテンツ作成支援を行ってきた。昨年度までは、センター内の企画、あるいは持ち込まれた企画からコンテンツの制作を行い、それらを通じてコンテンツ作成の環境やスキル、作業フローなどを徐々に獲得、整備してきた。今年度は次段階として、大学内から広く企画を募集することと、どのような支援をどのような対象に行っていくのかを明確にしていく必要があり、コンテンツ作成の計画を募集の実施(試行)するに至った。具体的には、まず計画募集の実施母体としてコンテンツ作成分科会の設置及び内規作成、コンテンツ作成分科会におけるコンテンツ作成計画の取り扱い(規約)を作成した。さらに実施におけるスケジュール作成、募集にあたってパンフレットとホームページの作成、募集要項の作成などを行った。パンフレット(図2.15)と募集要領(資料1)は全学の各部局と講師以上の教官に配付されるよう送達を行った。ホームページはセンターのトップページからリンクを張り、募集概要と募集要領の閲覧と、申請書(資料2)のダウンロードができるようになっている。申請書は、電子メールでの電子ファイル(word, PDF)提出、もしくは記入用紙の学内便送達で受け付けた。応募が望まれるコンテンツは、大学の情報発信に寄与する、独自性と公共性を兼ね備えたもので、作成のために特に専門的な支援が必要なものとした。教育用、広報用、機材施設利用は問わず、完成後は学内外へ公開し、著作権を大学に帰属する(大学知的財産本部の規定に従う)ものを前提とする。今年度応募された計画は次のようなものがあげられる。

- 部局のホームページデザイン
- web教材作成(専門英語辞書)
- 医学教材作成
- スタジオ利用(授業での利用)
- 研究成果公開ホームページ作成

	第一次募集	第二次募集
募集期間	2003.7.22 ~ 2003.9.26	2004.2.5 ~ 2004.3.5
告知方法	ホームページ/案内パンフレット	
応募資格	学内教職員	
応募方法	所定の申請用紙 (A4 2枚) とあれば参考資料を提出	
応募件数	6	4
採択件数	4	4
支援期間	2003.11 ~ 2004.4	2004.4 ~

表 2.38: 「コンテンツ作成計画募集」実施概要

これらの計画をコンテンツ作成成分科会にて審査の上、支援の可否を決定した結果、本年度は4件の計画が採択され制作支援を行った。そのうち2件の計画のコンテンツについては完成し、残りの2件に関しては完成はしていないが、教材の完成形態を具体的に確定するところまで進んだため、16年度の第二次募集に再応募することによって支援を継続することになった。また、問い合わせや申請があった計画からは、「教材の作成への希望が高い」「ボリュームのあるコンテンツ計画が多い」「制作費用の捻出についてのアンケートには、ほとんどの場合いくらかは捻出が可能と解答」ということがわかった。これらのことから、まず教育用コンテンツ制作支援のニーズの高さが伺われ、それらは扱う情報量も多いだけではなく、決まった完成形がない中、試行錯誤を重ねることになり、教育に耐えうる新しいコンテンツを制作するには半年間という制作期間は充分ではないことが多い、支援期間の見直しが必要だといえる。全般的に高機能なプログラム作成を含むコンテンツ作成支援の要望が多く、デザイン的スキルとその他技術のスキルとを合わせた支援が行えるような体制も今後考慮していかねばならない。また、著作権関係の質問も多く、知的財産本部との連携も必須である。コンテンツの制作費用については、アンケート結果からは、依頼者もある程度捻出してもよいという回答が多く見られ、今年度はセンターの経費で実施したが、より良い支援を継続するためにも、依頼者とセンターの共同出資できるようなビジネスモデルの構築を行っていきたいと考えている。(制作例については後のコンテンツ作成例紹介を参照。)



図 2.15: コンテンツ作成計画募集パンフレット

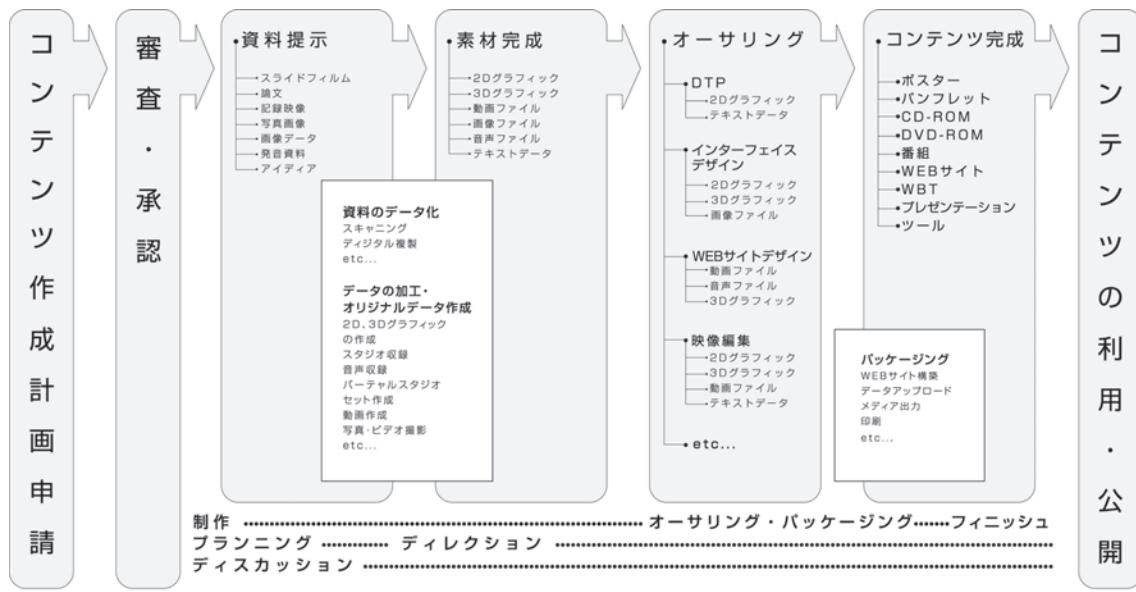


図 2.16: コンテンツ作成フロー

資料1 コンテンツ作成計画 応募要領

コンテンツ作成計画 応募要領

<募集対象>

独自性、公共性、新規性があり、かつ作成に専門の設備や技能が必要となるようなコンテンツを対象とします(詳細は“審査”的欄を参照)。また、コンテンツの作成期間は原則6ヶ月としますので、コンテンツの構成、内容、形態等がある程度具体化されており、作成に要する期間や作業内容が予測できるようなものをご応募下さい。なお、作成されたコンテンツは学内外に公開することを原則としておりますので、申請にあたってはこの点をご了承下さい。

<応募資格>

申請者(計画代表者)は、原則として本学の常勤の教職員であることが必要です。ただし、計画実施に協力する分担者として、非常勤の職員やティーチングアシスタントの大学院生等を含めても差し支えありません。

<募集締切>

第1次募集：平成15年9月5日(計画実施期間：平成15年10月～平成16年3月)

第2次募集：平成16年3月5日(予定)(計画実施期間：平成16年4月～平成16年9月)

以後、半年毎に募集を繰り返す予定ですが、具体的な締切日は、コンテンツ作成室のホームページ(本要領末尾参照)をご参照下さい。

<審査基準>

応募された計画は、以下の基準に基づいて審査の上、実施の可否を決定します。独自性：著作権上問題のない形で利用できる類似のコンテンツが存在しないこと。

専門性：作成のために専門の設備や技能を必要とし、申請者自身による作成が困難であること。

公共性：学内での公的な利用を目的としていること、もしくは、学内外に多数の利用者が見込まれること。

新規性：同様の内容を持つ既存のコンテンツに比べ、その形態が斬新であること。

<応募方法>

所定の様式にしたがって申請書(2ページ)を作成の上、締切日までに郵送もしくは電子メールでご提出下さい。複数の計画を申請される場合には、それぞれの計画毎に申請書を作成して下さい。申請書の様式はコンテンツ作成室ホームページ(本要領末尾参照)をご覧下さい。なお、審査の際に必要ですので、申請書の作成にあたって以下の点にご配慮下さい。

- ・コンテンツ内容として、コンテンツの作成に必要な技能や作業量の見積りができるように、最終的なコンテンツの形態、分量などをなるべく具体的に記載して下さい。
- ・コンテンツの必要性について、専門分野以外の人間にもよく理解できるように書いて下さい。また、従来同じ目的で利用されている既存のコンテンツの問題点を理解する上で適当な資料がありましたら、別添頂いても結構です。
- ・コンテンツ作成に必要な期間が、原則である6ヶ月を超える場合には、その理由をご説明下さい。
- ・採択件数は、各コンテンツ作成計画の実施に必要なセンターの人員、費用を考慮して決定することになりますので、申請者の側で費用の一部を御負担頂ける可能性がある場合には、その旨をご記入下さい。
- ・申請者には、コンテンツの特徴、作業内容、需要の大きさなどについて、別途ヒアリングをさせて頂く場合があります。

<計画の実施>

申請者には、審査の後、採否を通知します。採択された計画の実施にあたっては、コンテンツの詳細な内容の打合せや素材の提供、作成中のコンテンツの確認・修正等、計画代表者・分担者とコンテンツ作成室との緊密かつ継続的な連携が必要になります。実施計画が中断することは望ましくありませんので、計画を実施しても計画代表者・分担者のスケジュール等に支障がないことを、申請時に予めご確認下さい。

<結果の公表>

コンテンツの完成後、そのコンテンツは、本センターの教材データベースサーバに登録の上、ネットワークからダウンロード可能なデータ、パッケージ型メディア(ビデオテープ、CD-ROM、DVD等)、印刷物(ポスター、パンフレット等)、といったコンテンツの形態に応じて適当な形で学内外に公開することを原則とします。

<著作権>

作成したコンテンツの著作権は、すべて京都大学に帰属するものとします。計画代表者による利用、改変等については、本学知的財産本部の定める規程に従うことになりますので、別途ご相談下さい。

<連絡先>

応募締切日や申請書様式等の情報

<http://www.media.kyoto-u.ac.jp/cpt/>

<申請書提出先>

(郵送の場合)

〒606-8501 京都市左京区吉田二本松町 京都大学学術情報メディアセンター(南館) コンテンツ作成室
封筒に「コンテンツ作成計画申請書在中」と朱書きして下さい。

(電子メールの場合)

lec-www@media.kyoto-u.ac.jp

本応募要領に関するお問い合わせも、このアドレス宛お送り頂ければ結構です。

資料2 コンテンツ作成計画申請書
第1次(平成15年度)コンテンツ作成計画申請書

年 月 日記入

コンテンツ名								
計画代表者	フリガナ			所属			職名	
	氏名							
	連絡先	電話	FAX					
e-mail								
分担者	氏名			所属			職名	
	氏名			所属			職名	
	氏名			所属			職名	
作成費用について(記入していただいた金額の範囲内で、作業量や内容に応じて相談の上、 分担比率を決定します。)								
1. コンテンツ作成にかかる費用を分担頂ける可能性可 否 2. 財源の種類 校費 科学研究費 COE 産学連携費その他() 3. 使用可能費目 消耗品 人件費 謝金 印刷費(CDプレスなど) その他() 4. 大まかな金額 5. 備考								
コンテンツの内容(支援に必要な技能、設備、作業量等が見積もれるように、 できるだけ具体的に記載してください。)								
1. コンテンツの概要 (実写かコンピュータグラフィックスか? 静止画か動画か? 等、またその分量、 特に支援を必要とする技能等。) 2. 作成の元になる素材(既存の図や写真等)の有無とその種類 3. 完成型のイメージ(Web, CD-ROM, 冊子, ビデオなど) 4. 完成目標時期、または支援希望(必要)時期								
コンテンツの利用目的・必要性(考える利用対象者、特徴、学内外での需要の大きさなどについて 専門家以外でも理解できるように、記入してください。また現在同じ目的で利用しており、本コンテンツの 作成によって、その代替、改善が期待されるコンテンツの資料があれば添付してください。)								

2.7.3.3 公開講座の開催

デジタルコンテンツの作成に関する学内への啓発として、公開講座「グラフィックデザイン事始め～大学におけるビジュアル・アイデンティティ～」を開催した。当日は、SCSの公開講座としても発信された。講座は、第一部では、奥村氏による自身の仕事を例に「グラフィックデザイン」についてのレクチャーが行われた。第二部では、匹田氏による広島大学でのUI導入事例報告があり、その後、奥村氏、匹田氏による座談会で、大学におけるUIなどのビジュアルアイデンティティについて、デザイナーと大学教職員それぞれの視点より話があった。なお司会は本センター情報デザイン研究分野客員教授鈴鹿芳康氏が行った。

- scs受信校: 17校
- 聴講人数: 49人+部門内参加者 15人
- アンケート回収枚数: 37枚(うち部門内 3枚)

- 参加者内訳：～20代：18名 30代：11名 40代：1名 50代～：4名

京大関係者：32名 その他：17名

- どこで講座を知ったか：知人：11名 ポスター：10名 HP:7名 部局公用 ML:3名 その他 ML:4名

資料3

<開催案内>

近年、欧米の大学などにおいて、統一してデザインされた、ロゴタイプやマークなどを取り決め、活用するなど、U.I(ユニバーシティ・アイデンティティ)の導入が数多く見受けられます。また、U.Iを企画、管理、推進する専門の部局が、大学内におかれているところも少なくありません。これは、大学の教育研究活動にあっても、目的や目指す方向などを正しくわかりやすい形にして伝えるため、そのイメージをビジュアルデザインとして表現し、社会に向けて発信する必要性が高まっているためといえるでしょう。しかし、日本の多くの大学など高等教育機関において、U.I、ビジュアルデザインといつても、「理解しにくい」「デザイン会社に任せるもの」などと思われる方も数多いのではないかでしょうか。京都大学学術情報メディアセンターでは、デザイナーであり、タイポグラフィにも造詣の深い奥村昭夫氏をお迎えし、まずは、身近な生活や仕事の中で、文字やかたち、色などがどのような役割を果たしているのか、なぜビジュアルデザインが必要なのかについて、誰にでも分かりやすく語っていただきます。

また、数々の企業においてのC.I(コーポレート・アイデンティティ)デザインを行ってきた経験も交え、大学におけるU.I、V.I(ビジュアル・アイデンティティ)の重要性とその効果について、本センター情報デザイン研究分野客員教授鈴鹿芳康と対談も行っていただきます。学内外の学校教職員、学生をはじめ、興味をもたれる方の多数の御参加をお待ちしております。

※第二部に、急遽、広島大学大学情報サービス室助教授、匹田篤先生もお迎えすることになりました。対談は座談会と変更し、それぞれの視点で、大学におけるビジュアル・アイデンティティからユニバーシティ・アイデンティティの重要性について語っていただきます。匹田先生からは広島大学でのU.Iの導入事例についても御紹介いただきます。

<日時、場所等>

京都大学 学術情報メディアセンター公開講座

「グラフィックデザイン事始め 大学におけるビジュアル・アイデンティティ」

日時：2004年2月27日(金) 13:30～16:30

場所：京都大学 学術情報メディアセンター南館2階 マルチメディア講義室201

受講料：無料

申し込み：不要

<プログラム>

13:00 開場

13:30～15:00 第一部 講演 奥村昭夫

15:10～16:30 第二部 座談会 奥村昭夫×鈴鹿芳康×匹田篤

<講師>

奥村昭夫(デザイナー/京都造形芸術大学客員教授)

鈴鹿芳康(本センター情報デザイン研究分野客員教授/京都造形芸術大学教授)

匹田 篤(広島大学 大学情報サービス室/経済学部附属地域経済システム研究センター 助教授)

2.7.4 作成コンテンツ紹介

今年度制作したコンテンツの中から、代表的なものについて紹介する。

- (a) 医学教育用コンテンツ「発生学」-医学教育用プログラムのプロトタイプとしてのヒト発生学の講義および自学用ソフトウェア
監修教官：本学大学院医学研究科 塩田 浩平 教授

コンテンツ概要・使用目的：従来、医学における形態学(解剖学・病理学など)の教育には平面的な写真やスケッチが主として用いられてきたが、人体の構造をより正確に理解するためには、三次元画像やコンピュータグラフィックス(CG)などを用いて動画表示することが有効である。これまでにも医学教育用ソフトウェアが各種市販されているが、その多くが写真の集積であったり、あるいは教科書の図をもとに構築した画像でしばしば不正確な点が見受けられる。これまで、医学研究科と学術情報メディアセンターのコンテンツ作成室では、医学研究科附属先天異常標本解析センターに所蔵されるヒト胎児標本、またそれらを筑波大学巨瀬勝美教授が独自に開発したMR顕微鏡で撮像した画像から、ヒト発生に関する三次元画像を構築してきた(図2.17)。このコンテンツは、今まで作成した三次元画像データを使用し、自習用教材作成として学生が隨時コンピュータを用いて自学できるオンラインシステムと電子教科書、ならびに演習問題等を含むinteractiveな学習用プログラムを開発することを目指している。

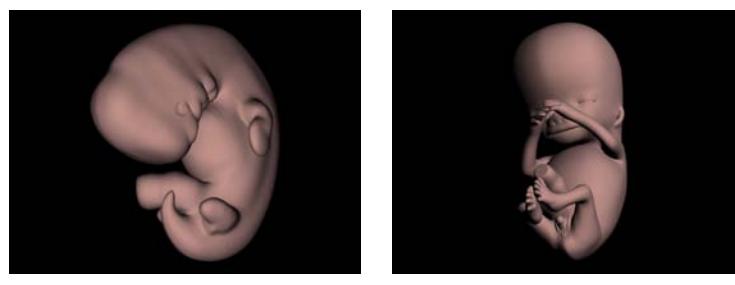
作成内容：本年度は完成を目指さず、コンテンツの内容構成と画面構成に十分時間を取り、コンテンツの骨格を決定することを行った。

1. 資料をもとに教材の構造を決定していく
2. 機能、ユーザビリティについて教官と打ち合わせ、アイデアシート(図2.18)にまとめていく
3. アイデアシートを元に機能、ユーザビリティについてのテストができるよう、html化する(図2.19)。

使用機材、アプリケーション：

3DCG作成：SOFTIMAGE XSI

インターフェース作成・html作成：Macromedia Dreamweaver/Adobe Photoshop/Adobe Illustratorなど



(a) モデル画像 1

(b) モデル画像 2

図2.17: 発生学 昨年度までに制作された3次元モデル画像

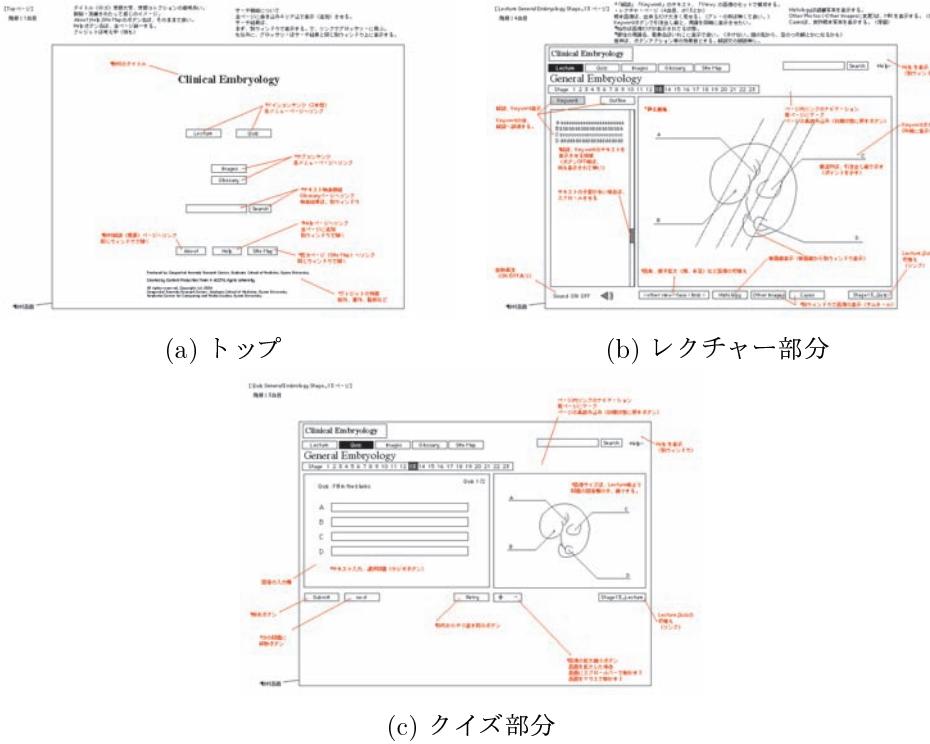


図 2.18: 発生学 アイデアシート

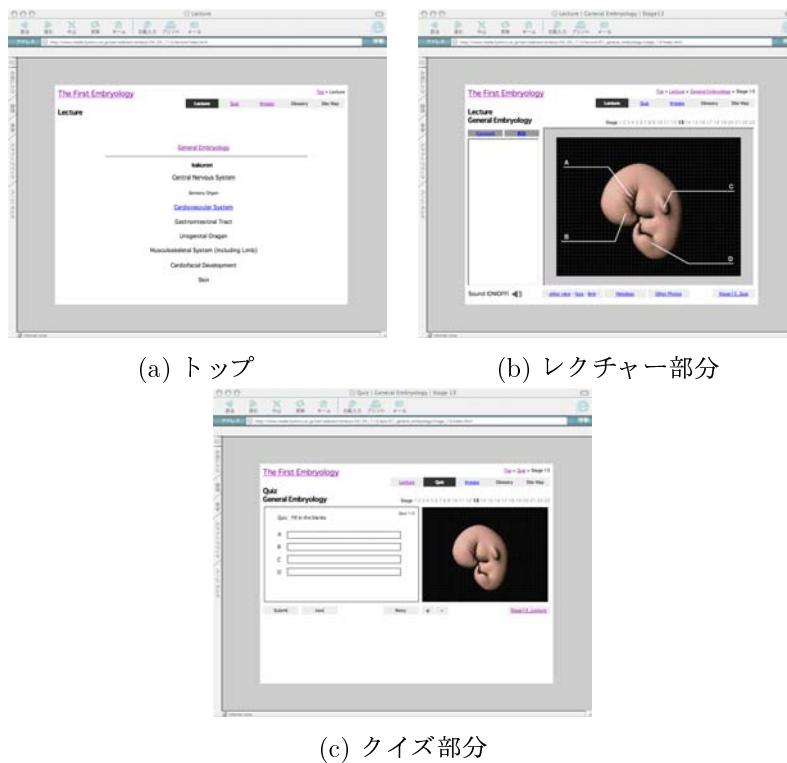


図 2.19: 発生学 テストページ

(b) 薬学専門用語辞書コンテンツ「ライフサイエンス辞書 ホームページ」作成支援
監修教官；本学薬学研究科 金子周二 助教授

コンテンツ概要・使用目的：ライフサイエンス辞書は1993年以来、監修教官が中心となって国内7

名の研究者が科研費研究成果公開促進費の助成を得て制作してきた専門用語辞書である。京都大学薬学部にサーバーを設置しているオンライン辞書は1日2万回以上の検索を受けている。しかし利用統計を調べると、利用者にとって非常に有用と思われるサービスが意外と使われていないことから、オンライン辞書の使い方に関して、さらにユーザーに熟知していただくためのコンテンツ改善を行うことになった。利用の偏りをもたらす原因として、ホームページのレイアウトや配置が洗練されていないことがあげられ、サービスにたどり着きやすいように情報の編集やレイアウト、デザインを考えた。辞書コンテンツということで、特に使用頻度が高いと思われるページと、検索された内容表示がわかりやすい構成とデザインになるよう心がけた。

作成内容：

1. 監修教官作成のwebサイト(図2.20)を元に、サイト構成の確認、情報の編集を行う。
2. デザイン案を3パターン考案。イメージに合うものを選択してもらう。
3. 選んだデザインを元にサイト作成(図2.21)。

使用機材、アプリケーション：

html作成：Macromedia Dreamweaver

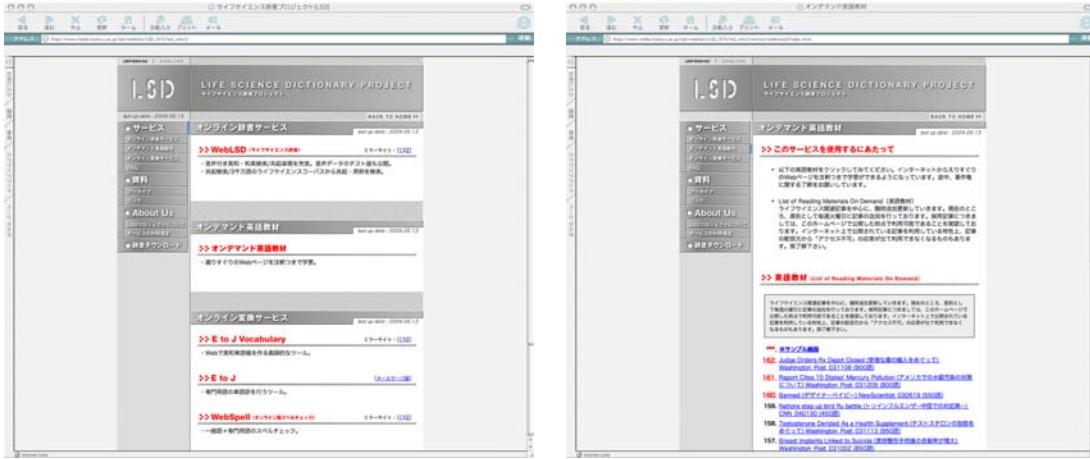
画面効果：Adobe Photoshop/Adobe Illustrator/など

(a) トップページ

(b) 教材ページ

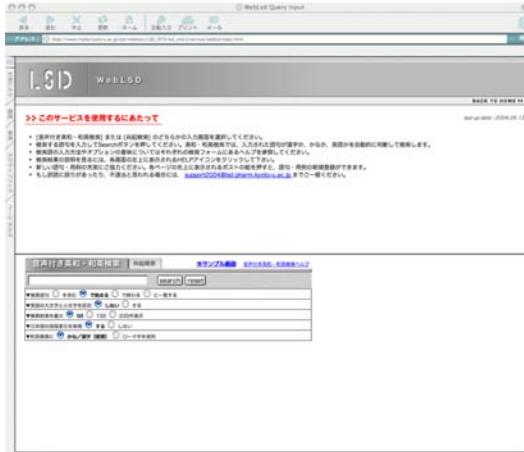
(c) 辞書ページ

図 2.20: ライフサイエンス辞書ホームページ元コンテンツ



(a) トップページ

(b) 教材ページ



(c) 辞書ページ

図 2.21: ライフサイエンス辞書ホームページ完成コンテンツ

(b) 京都大学百周年時計台記念館歴史展示室用コンテンツ作成

監修教官：本学大学文書館 西山 伸二 助教授 (映像ブース用コンテンツ), 本学大学文書館 保田 その助手 (閲覧室用コンテンツ)

コンテンツ概要・使用目的：2003 年に、京都大学のシンボルとして親しまれ続けてきた時計台は、創立百周年記念事業の一環として改修工事を終え、京都大学百周年時計台記念館として開館した。その中には、大学文書館の監修する「歴史展示室」が設けられており、大学百年史及び大学史に関する資料等を展示公開している。コンテンツ作成室は、その展示室の中にある映像ブース(図 2.22)と資料閲覧室に設置する京都大学の歴史をテーマとした映像コンテンツの作成依頼を受けた。歴史展示室は、京都大学の教職員や学生のみならず、大学を訪れるすべての人に対し開かれていることから、京都大学の歴史や各種のデータをもとに、地域の歴史、また日本の高等教育機関の歴史などが理解しやすく、文書館の研究を反映したコンテンツの作成を目指している。映像ブースでは、大学に残されている写真、古図面、手記などから建物、キャンパスの 3DCG を起こし、創立期のキャンパスの雰囲気を伝えるような番組型のコンテンツを作成する。閲覧室には、設置されている PC 上で観客が操作することのできるインタラクティブ性のあるコンテンツを、京都大学の様々な数値データ(学生数、教員数など)をもとに制作する。このプロジェクトは 2004 年度にも引き続き行われることになっており、2003 年度は映像ブース用コンテンツ 1 本、閲覧室用コンテンツのプロットタイプが完成した。

作成内容：

<映像ブース用コンテンツ>

写真資料、古図面(図2.23)、京都大学百年史写真集、各種文献などをもとに内容を決め、必要になる3DCGモデルを作成後、書き出したアニメーションや画像を編集して制作した(図2.24)。

<閲覧室用コンテンツ>

数値データ、京都大学百年史などを元に、構成案を制作する。数値データをわかりやすく提示するところに留意した(図2.25)。

使用機材、アプリケーション：

映像ブース用コンテンツ

3DCG作成：SOFTIMAGE XSI

動画作成・効果・編集・データ変換：Adobe Photoshop/Adobe Illustrator/Adobe Premiere/Adobe After Effects

閲覧室用コンテンツ

インターフェース作成・オーサリング：Macromedia Director/Macromedia Flash/Adobe Illustrator/Adobe Photoshop/Adobe GoLive /Microsoft Office



図2.22: 「歴史展示室映像ブース：プラズマディスプレイ、ヘッドフォンが設置。3人同時に映像コンテンツを鑑賞できる。

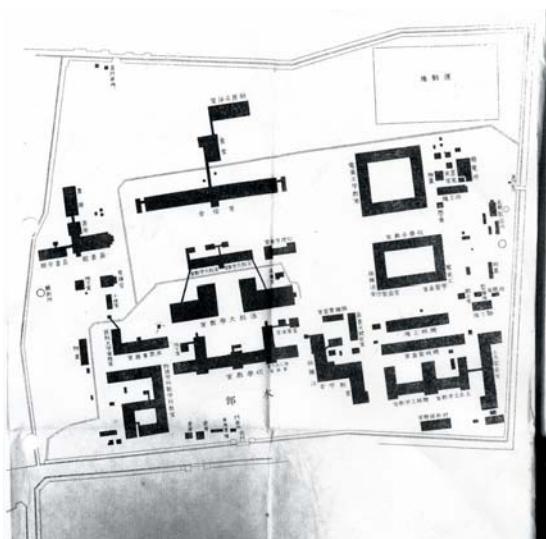


図2.23: 「時計台記念館歴史展示室用コンテンツ」元になる古図面

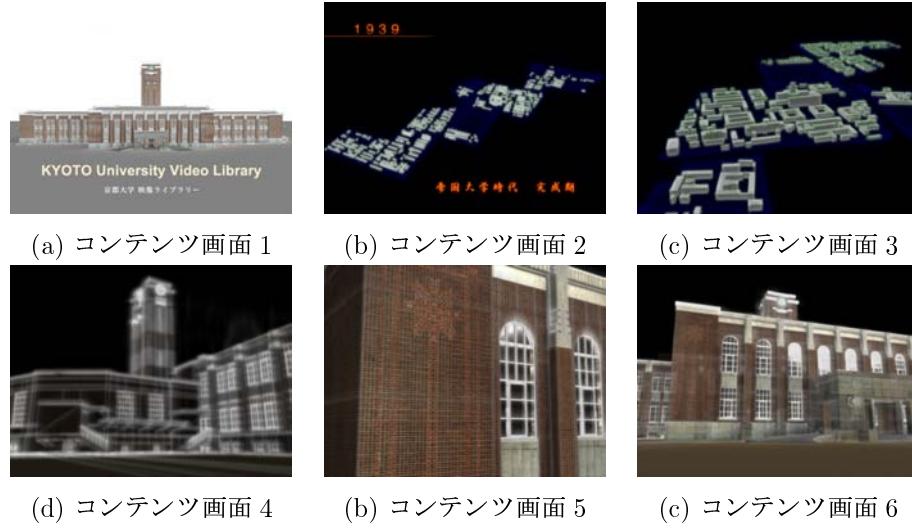


図 2.24: 「時計台記念館歴史展示室用コンテンツ」作成された 3DCG を元に映像編集



図 2.25: 「時計台記念館歴史展示室用コンテンツ」閲覧室用コンテンツプロットタイプ

(b) 京都大学高等教育研究開発推進センターホームページ作成

監修教官：本学高等教育教授システム開発センター 溝上 慎一 助教授

コンテンツ概要・使用目的：本学高等教育教授システム開発センターは 2002 年度に設置された、新しいセンターであり、暫定で解説されていたセンターホームページの制作を依頼された。

ホームページ管理の負担がなるべく少なくなるように、次の 2 点に留意しながら制作を行った。

1. センター全体のページでは、あまり変動のない基礎的なデータを掲載し、更新回数を極力減らす。センターの詳細な活動に関しては、各部門のホームページに掲載していくこととし、各部門へのリンクの窓口となるような方針で制作する。
2. テキストの入れ替えが考えられる箇所(教官氏名や委員会、規程等)に関してはすべてテキストの打ち直しで作業がすむようなわかりやすいHTMLの記述、デザインも崩れないような構成を考える。

作成内容 :

監修教官が作成したテキストファイルを素材に構成を作成。図表は、センターパンフレットを見ながら同内容のものを新たに書き起こした(図2.26)。

完成コンテンツは <http://www.higchedu.kyoto-u.ac.jp/> を参照。

使用機材、アプリケーション :

html作成 : Macromedia Dreamweaver

figure作成、画面効果 : Adobe Photoshop/Adobe Illustrator/など



図 2.26: 「高等教育研究開発推進センターホームページ」完成コンテンツ

2.8 情報知財活用室(2003年10月1日発足)

情報知財活用室は、国立大学法人化後の京都大学における情報知財の効率的な管理及び効果的な活用を行う基盤の確立をめざして、京都大学知的財産企画室の支援の下で設立された。2003年度は、大学院情報学研究科が21世紀COEプログラム「知識社会基盤構築のための情報学拠点形成」の下で設立した情報知財交流センターと協力しながら、大学における情報知財の扱いについて月1回程度の勉強会を開いて検討を進めてきた。非常に有益な議論を頂いた谷川英和・宮脇正晴研究員、国際融合創造センターの奥久輝研究員には深く感謝したい。

その結果、「当面取り扱い対象とする著作物をデータベース・プログラムとデジタルコンテンツとし、著作者から著作財産権の管理を大学において行うことを望む届出があった場合に」登録・管理する方針が確立された。この点については、平成15年12月に策定された「京都大学知的財産ポリシー」、及び平成16年3月に制定された「京都大学発明規程」にも明確に盛り込まれた。また、上記の方針に基づいて、実際に情報知財を登録・管理するためのシステムの設計と構築を進めてきた。平成16年度初めには、全学の情報知財を扱う学術情報拠点として活動を始める予定である。詳細については、以下のWebページを参照されたい。

<http://www.media.kyoto-u.ac.jp/ipo/>

2.8.1 構成員

	氏名	身分
室長(兼)	河原 達也	教授
室員(兼)	美濃 導彦	教授
室員	谷川 英和	産学官連携研究員
室員(兼)	寺嶋 広次	技術専門官
室員	黒田 ゆり香	事務補佐員

2.8.2 ミーティング

- 第1回 12月17日(水) 河原達也、美濃導彦、寺嶋広次、谷川英和、宮脇正晴、黒田ゆり香
- 第2回 1月22日(木) 河原達也、寺嶋広次、谷川英和、宮脇正晴、河合一穂、黒田ゆり香
- 第3回 2月12日(木) 河原達也、寺嶋広次、谷川英和、宮脇正晴、黒田ゆり香
- 第4回 3月10日(水) 河原達也、寺嶋広次、谷川英和、宮脇正晴、奥久輝、黒田ゆり香

2.8.3 主催行事

情報知財フォーラム「大学における知的財産と情報技術」

日時：平成15年12月2日(火)

場所：京都キャンパスプラザ

プログラム

開会挨拶

上林 弥彦(京都大学情報学研究科教授、情報学研究科長、21世紀COEプログラム拠点リーダー)

「京都大学学術情報メディアセンターにおける情報知財の創出・活用に対する取り組み」

松山 隆司(京都大学情報学研究科教授、学術情報メディアセンター長)

「京都大学における産学連携と法人化後の知財の取り扱いについて」

松重 和美(京都大学IICセンター長、VBL施設長、知的財産企画室副室長、工学研究科教授)

「産学連携と大学の知財財産ビジネス」

北川 善太郎 ((財)国際高等研究所副所長, 京都大学名誉教授)
「情報分野における知財について」

大野 豊 (関西TLO(株)社長, 京都大学名誉教授)
「特許工学: 特許活動に対する工学的アプローチ」

谷川 英和 (IRD国際特許事務所所長, 京都大学知的財産企画室産学官連携研究員)
「デジタルアーカイブと知財流通」

宮脇 正晴 (立命館大学法学部助教授, 京都大学COE研究員)
「産学連携と知財交流モデル」

三宅 将之 ((株)野村総合研究所上席コンサルタント)
「知的資産の権利化と経済的価値」

土生 哲也 (土生特許事務所所長)

閉会挨拶
田中 克己 (京都大学大学院情報学研究科教授)

「京都大学知的財産ポリシー」説明会

第1回説明会

日時: 2004年2月27日(金)
場所: 農学部「本館」W100教室(北部構内)

第2回説明会

日時: 2004年3月1日(月)
場所: 化学研究所共同研究棟大セミナー室(宇治キャンパス)

第3回説明会

日時: 2004年3月4日(木)
場所: Bクラスター桂ホール(桂キャンパス)

第4回説明会

日時: 2004年3月10日(水)
場所: 工学部8号館大会議室(本部構内)

プログラム

「知的財産ポリシーについて」
松重 和美(京都大学IICセンター長, VBL施設長, 知的財産企画室副室長, 工学研究科教授)
「新しい発明の届出について」
高松 美和(京都大学知的財産企画室産学官連携研究員)
「著作物に関する知的財産ポリシーについて」
河原 達也(京都大学学術情報メディアセンター情報知財活用室室長, 教授)

第5回説明会

日時: 2004年3月17日(水)
場所: 医学部臨床第一講堂

2.8.4 共催行事

京都大学知的財産シンポジウム「京都大学の知的ポリシーと戦略」

日時: 平成16年2月2日(月)
場所: 京都大学百周年時計台記念館「百周年記念ホール」

2.8.5 後援行事

第1回京都大学知的財産シンポジウム

日時： 平成15年12月4日(木)

場所： 京大会館 101号室

2.9 図書室

2.9.1 2003年度利用状況

学術情報メディアセンター図書室は、特色としてプログラミング言語、ネットワークなどコンピュータ関連の専門書を多数所蔵しており、学生だけではなく、教職員の利用も少なくない。プログラム講習会中などは、大型計算機システム運用のマニュアル本の利用が目立った。また、当室は学外へも広く開放しており、外部の学生や研究者への貸し出しも認めている。

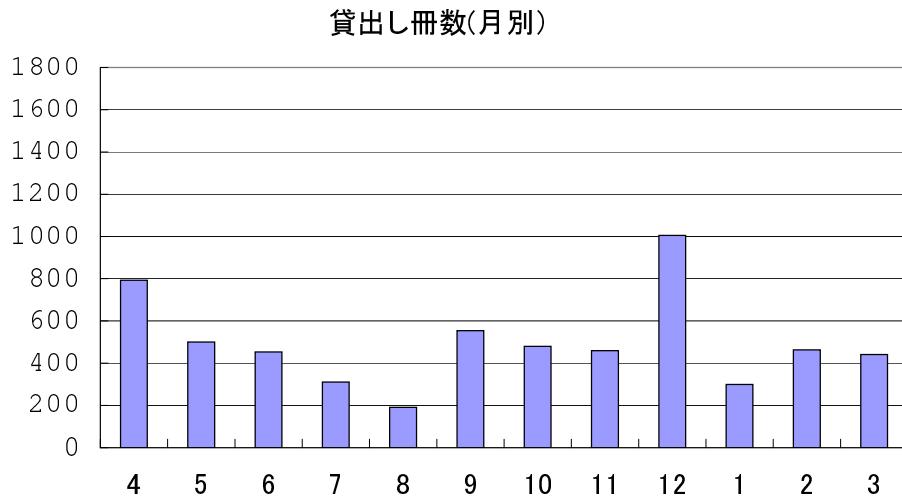


図 2.27: 貸出し冊数(月別)

表 2.39: 貸出し冊数(月別)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
雑誌	220	184	121	75	27	85	77	39	100	102	66	66	1,162
マニュアル、広報	5	7	9	9	6	0	30	4	4	9	11	1	95
単行書	568	309	323	227	158	469	373	416	901	188	386	374	4,692
合計(冊)	793	500	453	311	191	554	480	459	1,005	299	463	441	5,949
月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
学内	110	116	112	89	70	97	111	74	98	82	69	58	1,086
学外	11	8	3	3	5	5	5	6	4	3	3	10	66
合計(人)	121	124	115	92	75	102	116	80	102	85	72	68	1,152

2.9.2 購入図書蔵書分類

表 2.40: 購入図書蔵書分類

分類		15 年度	14 年度	13 年度
計 算 科 学 お び 情 報 科 学	A. 総記			
	0	0	1	22
	1	0	0	1
	2	0	0	0
	3	7	7	12
	4	1	0	0
	5	1	0	0
	6	0	0	0
	7	0	0	0
	8	0	0	0
B. 設計と構造	9	0	0	0
	0	2	3	1
	1	2	1	2
	2	0	0	1
	3	0	0	0
	4	16	17	20
	5	26	20	70
	9	0	0	0
C. ソフトウェア、プログラミング	0	1	1	1
	1	0	0	0
	2	20	19	64
	3	9	15	17
	4	2	6	9
	5	7	4	25
	8	2	3	0
	9	3	6	0
	0	0	0	0
	1	10	10	15
D. 計算機応用、計算機方法論	2	1	4	1
	3	14	4	13
	4	0	0	1
	5	2	8	52
	6	1	0	1
	7	4	2	5
	8	1	2	3
	9	0	0	0
	0	0	0	0
	1	7	0	9
E. 計算機数学	2	0	0	0
	3	0	0	1
	4	1	7	4
	5	0	0	0
	9	0	0	0
	0	0	0	0
	1	0	0	0
F. アナログ計算機	0	0	0	0
	1	0	0	0
	2	0	0	0
	3	0	0	0
	4	0	0	0
	9	0	0	0
	0	0	0	0
G. 計算機周辺問題	1	0	0	13
	0	0	0	0

	2	0	0	0
	3	0	0	0
	4	0	0	0
	5	5	6	3
	9	0	0	0
数 学	M. 数学			
	0	0	0	0
	1	0	0	0
	2	0	0	0
	3	0	0	0
	4	0	15	1
	5	1	2	1
	6	0	0	0
	7	0	0	0
	9	0	1	0
そ の 他	Q. 自然科学			
	0	0	0	0
	1	0	0	0
	2	0	0	0
	3	0	0	0
	4	0	0	0
	5	0	0	0
	6	0	0	0
	7	0	0	0
	8	0	0	0
そ の 他	R. 工学			
	0	0	0	0
	1	0	0	0
	2	0	0	0
	3	0	0	0
	4	0	0	0
	5	0	0	0
	6	0	0	0
	7	0	0	0
	9	0	0	0
そ の 他	S. 社会科学、行動科学			
	0	0	0	0
	1	0	0	0
	2	0	0	0
	3	2	0	0
	4	1	0	0
	5	0	0	0
	6	0	0	0
	7	0	0	0
	9	0	0	0
そ の 他	T. 人文学			
	0	0	0	0
	1	0	0	0
	2	2	12	0
	3	0	0	0
	4	0	0	0
	5	0	0	0
	6	0	0	0
	9	1	2	0
	Z. 総記（その他）			
	0	0	0	0
	1	0	0	0
	2	0	0	3
	9	0	0	0

2.9.3 図書受入状況

2.9.3.1 繼続受入雑誌一覧 (2004.4.1 現在)

雑誌名 (F=Formerly, 旧誌名) (N=Next, 次誌名)	出版社 ISSN	所蔵巻 Vol (No.) +: 継続中	所蔵年 所蔵初年-現在	請求記号
---	-------------	----------------------------	----------------	------

<欧文雑誌>

雑誌名 (F:Computing Surveys) (N:Computer Architecture News. (SIGARCH))	出版社 ISSN	所蔵巻	所蔵年	請求記号
ACM Computing Surveys. 0360-0300	ACM	2-35+	1970-2004	JC-6
ACM SIGPLAN notices. 0362-1340	ACM	14(1,3-12),15-38//	1979-2003	JS-23
(ACM) Computer Architecture News. (SIGARCH) 0163-5964	ACM	7-31+	1978-2004	JS-36
(ACM) Computer Communication Review. (SIGCOMM) 0146-4833	ACM	16-33//	1986-2003	JS-46
(ACM) Computer Graphics. 0097-8930	ACM	13-37//	1979-2003	JS-37
(ACM SIGOPS) Operating Systems Review. 0163-5980	ACM	14(2-4),15-37//	1980-2003	JS-29
(ACM) Performance Evaluation Review. (SIGMETRICS) 0163-5999	ACM	9-31//	1980-2003	JS-34
(ACM) SIGACT News. 0163-5700	ACM	10(3),11-34+	1979-2004	JS-17
(ACM) SIGIR Forum. 0163-5840	ACM	13(2,4),14-37//	1978-2003	JS-19
(ACM) SIGMICRO Newsletter. 0194-1895	ACM	10-27,29-36// Proceedings 1 冊発行	1979-2003	B1-25 JS-22
(ACM) SIGMOD Record. 0163-5808	ACM	10-32+	1980-2004	JS-27
(ACM) Software Engineering Notes. (SIG-SOFT) 0163-5948	ACM	5-28+	1980-2004	JS-33
ACM Transactions on Computer-Human Interaction. 1073-0516	ACM	1-10//	1994-2003	JA-20
ACM Transactions on Computer Systems. 0734-2071	ACM	1-21//	1983-2003	JA-15
ACM Transactions on Database Systems. 0362-5915	ACM	1-28//	1976-2003	JA-9
ACM Transactions on Design Automation of Electronic Systems. 1084-4309	ACM	3-8//	1998-2003	JA-21
ACM Transactions on Graphics. 0730-0301	ACM	1-22//	1982-2003	JA-13
ACM Transactions on Information Systems. 1046-8188	ACM	1-21//	1983-2003	JA-14
(F: ACM Transactions on Office Information Systems. 0734-2047)				
ACM Transactions on Mathematical software. 0098-3500	ACM	1-10,11(2-4),12-29//	1975-2003	JA-8
ACM Transactions on Programming Languages and Systems. 0164-0925	ACM	1-25//	1979-2003	JA-10
ACM Transactions on Software Engineering and Methodology. 1049-331X	ACM	1-11,12(1-3)+	1992-2004	JA-19
Communications of the ACM 0001-0782	ACM Gif	38-46+	1995-2004	JC-1
BIT. (F: Nordisk Tidsskrift for Informations Behandling.) 0006-3835	Swets & Zeitlinger	1-43+	1961-2004	JB-2
Collected Algorithms from ACM. 加除式 (F: Collected Algorithms from CACM)	ACM	No.21-53,54-157, 159-166+	1970-2004	JC-7
Computer Networks. 0376-5075	ELSEVIER	1-26, 27(4-12), 28-43//	1976-2003	JC-23
Computer Physics Communications. 0010-4655	ELSEVIER	4-118,143-155//	1972-2003	JC-16

Dr. Dobb's Journal.	1044-789X	Miller Freeman	1-24,25(1-2,4,9-12),26-28(2-12)+	1976-2004	JD-17
FUJITSU Scientific & Technical Journal.	0016-2523	富士通 Gif	37(2001)+	所蔵2年間	JF-2
Graphical Models and Image Processing.		Academic Press	1-65//	1972-2003	JC-13
GMIP	1077-3169				
(F: CVGIP. Graphical Models and Image Processing)	1524-0703				
Hewlett-Packard Journal.	0018-1153	ヒューレットパッカード Gif	1999~ WWWでの情報提供となる	—	JH-2
IBM Systems Journal.	0018-8670	IBM	1-38,39(1-2)//	1962-2000	JI-1
(IEEE) Computer.	0018-9162	IEEE Gif	4-30,32(4-12),33-35+	1971-2004	JI-17
IEEE Spectrum.	0018-9235	IEEE Gif	7-14,36(4-12),37-38,39(1-11),40+	1970-2004	JI-4
International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering.	0218-1940	World Scientific	1-13+	1991-2004	JI-42
Journal of the ACM.	0004-5411	ACM	1-49,50//	1954-2003	JJ-1
Journal of Chemical Information and Computer Sciences.	0095-2338	American Chemical Society	10-43//	1970-2003	JJ-22
(F: Journal of Chemical Documentation 0021-9576)					
Journal of Computational Chemistry.	0192-8651	John Wiley & Sons	1-24//	1980-2003	JJ-37
Journal of Computational Physics.	0021-9991	Academic Press	1-192//	1966-2003	JJ-15
Journal of Mathematics of Kyoto University	0023-608X	京大理数学 Gif	12-42+	1972-2004	JJ-13
Journal of Parallel and Distributed Computing.	0743-7315	Academic Press	1(2),2(2,4),3-63//	1985-2003	JJ-48
Mathematics of Computation.	0025-5718	American Mathematical Society	1-72//	1943-2003	JM-1
(F: Mathematical Table and other Aids to Computation)					
NEC Research and Development.	0048-0436	NEC Gif	42(2001)+	所蔵2年間	JN-3
Parallel Computing.	0167-8191	North-Holland	1-29//	1984-2003	JP-7
Scientific American.	0036-8733	Scientific A.	222-289//	1970-2003	JS-11
SIAM Review.	0036-1445	SIAM	1-45+	1959-2004	JS-2
UNIX Review's Performance Computing.	1098-8289	A Miller Freeman	8-16,17(1-2,4,6)//	1990-1999 2000 廃刊	JU-6

<和文雑誌>

雑誌名	ISSN	出版社	所蔵巻	所蔵年	請求記号
ASCII	0386-5428	ASCII	25(2001)+	所蔵2年間	JA-11
bit (コンピュータサイエンス誌)	0385-6984	共立出版	24-33(1-4)//	1988-2001 休刊	JB-1
C Magazine		ソフトバンク Gif	1-13,14(1-4)//	1989-2002 送付中止	JC-33
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(1-4)+	1988-2004	JC-26
電子情報通信学会技術研究報告 コミュニケーションクオリティ CQ		電子情報通信学会	96-103+	1996-2004	JD-39
電子情報通信学会技術研究報告 画像工学 IE		電子情報通信学会	80-103+	1980-2004	JD-22
電子情報通信学会技術研究報告 データ工学 DE		電子情報通信学会	86-103+	1986-2004	JD-29
電子情報通信学会技術研究報告 言語理解とコミュニケーション NLC		電子情報通信学会	86-103+	1986-2004	JD-26
電子情報通信学会技術研究報告		電子情報通信学会	86-102+	1986-2004	JD-27

人工知能と知識処理 AI				
電子情報通信学会技術研究報告 教育工学 ET	電子情報通信学会	88-103+	1988-2004	JD-31
電子情報通信学会技術研究報告 オフィスシステム OFS	電子情報通信学会	86-103//	1986-2001	JD-25
電子情報通信学会技術研究報告 オフィスフォーメーションシステム OIS (F: オフィスシステム)	電子情報通信学会	86-103+	1986-2004	JD-25
電子情報通信学会技術研究報告 パターン認識・メディア理解 PRMU (F:パターン認識・理解)	電子情報通信学会	79-103+	1979-2004	JD-20
電子情報通信学会技術研究報告 ソフトウェアサイエンス SS	電子情報通信学会	86-103+	1986-2004	JD-28
電子情報通信学会技術研究報告 ヒューマン情報処理 HIP	電子情報通信学会	95-103+	1995-2004	JD-37
電子情報通信学会技術研究報告 マルチメディア・仮想環境基礎 MVE	電子情報通信学会	95-103+	1995-2004	JD-36
電子情報通信学会誌 0913-5693	電子情報通信学会 Gif	57-86,87(1-3)+	1974-2004	JD-9
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	72-85,86(1-11)+	1989-2004	JD-32
電子情報通信学会論文誌 (B-1, 通信 1) 0915-1877	電子情報通信学会 Gif	76(7-12),77- 86,87(1-3)+	1993-2004	JD-35
電子情報通信学会論文誌 (D-1, 情報システム・1-情報処理)	電子情報通信学会 Gif	69-86, 87(1-3)+	1986-2004	JD-13
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)	電子情報通信学会 Gif	72-81, 82(1-2), 84(2)+	1989-2001	JD-14
電気学会誌 1340-5551	電気学会 Gif	123,124(1-3)+	2003-2004	JD-5
電気学会論文誌 (A, 基礎・材料・共通部門誌) 0385-4205	電気学会 Gif	123,124(1-3)+	2003-2004	JD-41
FUJITSU 0016-2515	富士通 Gif	52(2001)+	所蔵 2 年間	JF-1
FUJITSU 飛翔	富士通 Gif	38(2001)+	所蔵 2 年間	JF-4
日立評論 0367-5874	日立 Gif	83(2001)+	所蔵 2 年間	JH-1
Internet Magazine	ASCII	No.72(2001)+	所蔵 2 年間	JI-44
Inter Lab	株式会社オプトロニク ス社 Gif	No.18-22,24-66+	2000-2004	JI-47
情報管理 0021-7298	JICST Gif	34-46+	1991-2004	JJ-31
情報処理 0447-8053	情報処理学会 Gif	32-44,45(1-3)+	1988-2004	JJ-14
情報処理学会研究報告 0919-6072 アルゴリズム AL	情報処理学会	No.1-94+	1988-2004	JJ-55
情報処理学会研究報告 0919-6072 分散システム/インターネット運用技術 DSM	情報処理学会	No.13-32+	1999-2004	JJ-67
情報処理学会研究報告 0919-6072 コンピュータと教育 CE	情報処理学会	No.1-73+	1988-2004	JJ-54
情報処理学会研究報告 0919-6072 コンピュータビジョンとイメージメディア CVIM (F:コンピュータビジョン)	情報処理学会	No.6-143+	1980-2004	JJ-33
情報処理学会研究報告 0919-6072 デジタル・ドキュメント DD	情報処理学会	No.1-42+	1999-2004	JJ-68
情報処理学会研究報告 0919-6072 データベースシステム DBS	情報処理学会	No.13-132+	1979-2004	JJ-25
情報処理学会研究報告 グラフィクスと CAD CG	情報処理学会	No.1-114+	1981-2004	JJ-41
情報処理学会研究報告 グループウェア GW	情報処理学会	No.1-39//	1993-2001	JJ-62
情報処理学会研究報告 グループウェアとネットワークサービス GN (F:グループウェア F:情報メディア)	情報処理学会	No.40-50+	2001-2004	JJ-62
情報処理学会研究報告 HPC ハイパフォーマンスコンピューティング (F:数値解析 NA)	情報処理学会	No.1-97+	1982-2004	JJ-43
情報処理学会研究報告 ヒューマンインターフェース HI (F: 文書処理とヒューマンインターフェース)	情報処理学会	No.1-107+	1981-2004	JJ-52

情報処理学会研究報告 情報学基礎 FI	0919-6072	情報処理学会	No.1-73+	1986-2004	JJ-50
情報処理学会研究報告 情報メディア IM		情報処理学会	No.1-39//	1991-2001	JJ-58
情報処理学会研究報告 IS 情報システムと社会環境 (F: 情報システム)		情報処理学会	No.1-86+	1984-2004	JJ-46
情報処理学会研究報告 人文科学とコンピュータ CH		情報処理学会	No.1-61+	1989-2004	JJ-57
情報処理学会研究報告 ICS 知能と複雑系 (F: 人工知能 AI)		情報処理学会	No.10-134+	1979-2004	JJ-26
情報処理学会研究報告 計算機アーキテクチャ ARC		情報処理学会	No.34-156+	1979-2004	JJ-30
情報処理学会研究報告 マルチメディア通信と分散処理 DPS		情報処理学会	No.1-116+	1979-2004	JJ-29
情報処理学会研究報告 モバイルコンピューティングとワイヤレス通信 MBL (F: モバイルコンピューティング)		情報処理学会	No.1-27+	1997-2004	JJ-70
情報処理学会研究報告 プログラミング PRO (F: 記号処理 (JJ-35)+ プログラミング-言語・基礎・実践 (JJ-47))		情報処理学会	No.1-18//	1995-1998	JJ-65
情報処理学会研究報告 自然言語処理 NL		情報処理学会	No.1-12,18-159+	1975-2004	JJ-28
情報処理学会研究報告 DA 設計自動化 (N: システム LSI 設計技術)		情報処理学会	No.18-91//	1983-1999	JJ-44
情報処理学会研究報告 システム LSI 設計技術 SLDM (F: 設計自動化)		情報処理学会	No.92-113+	1999-2004	JJ-44
情報処理学会研究報告 ソフトウェア工学 SE (F: ソフトウェア工学研究会資料)		情報処理学会	No.1-8,14-143+	1977-2004	JJ-36
情報処理学会研究報告 システムソフトウェアとオペレーティングシステム OS (F: オペレーティングシステム)		情報処理学会	No.9-95+	1977-2004	JJ-34
情報処理学会研究報告 数理モデル化と問題解決 MPS		情報処理学会	No.1-47+	1995-2004	JJ-64
情報処理学会論文誌 0387-5806		情報処理学会 Gif	20,21(1-4),22-4445(1-4)+	1979-2004	JJ-24
情報処理学会論文誌 No.SIG		情報処理学会 Gif	39(1),40-44,45(1-4)+	1998-2004	JJ-24
MacLife		BNN	13(2001)-14(1)(2002)	所蔵 2年間休刊	JM-10
MacPower 0010-2646		ASCII	12(2001)+	所蔵 2年間	JM-13
Matsushita Technical Journal. 1343-9529 (F:National Technical Report)		松下電器産業 Gif	47(2001)+	所蔵 2年間	JN-1
三菱電機技報 0369-2302		三菱電機 Gif	75(2001)+	所蔵 2年間	JM-7
NEC技報 0285-4139		NEC Gif	54(2001)+	所蔵 2年間	JN-2
NHK技研 R & D 0914-7535		NHK Gif	No.65(2001)+	所蔵 2年間	JN-23
日本応用数理学会論文誌 0917-2246		日本応用数理学会 Gif	1-12,13(1-3)+	1991-2004	JN-35
日経バイト 0289-6508		日経 BP	No.1-190,198-251+	1984-2004	JN-15
日経CG 0912-1609		日経 BP	No.1-150,152-153,157-169//	1986-2000 休刊	JN-19
日経コミュニケーション 0910-7215		日経 BP	No.2-292,309-411+	1985-2004	JN-17
日経コンピュータ 0285-4619		日経 BP	No.1-466,483-596+	1981-2004	JN-12
日経エレクトロニクス 0385-1680		日経 BP	No.571-739,760-870+	1993-2004	JN-7
日経Mac 0918-8894		日経 BP	No.1-71,76-92//	1993-2000 休刊	JN-37

日経ネットナビ	1342-0100	日経 BP	7(5-12),8-9(1-4)//	2002-2004 休刊	JN-38
日経 network	1345-482x	日経 BP	No.25-48+	2002-2004	JN-39
日経インターネット・テクノロジー (N:日経 Internet Solutions)	1343-1676	日経 BP	58-61//	2002-2002	JN-40
日経 Internet Solutions	1347-6580 (F:日経インターネットテクノロジー)	日経 BP	No.58-61,63-78//	2002-2003 休刊	JN-40
日経パソコン	0287-9506	日経 BP	No.1-335,351-454+	1983-2004	JN-13
沖テクニカルレビュー	1346-5961	沖電気 Gif	68(2001)+	所蔵 2 年間	JO-2
PIONEER R & D (F:パイオニア技報)		PIONEER Gif	11(2001)+	所蔵 2 年間	JP-8
Publications of the Research Institute for Mathematical Sciences.	0034-5318	数理解析研究所 Gif	9-39,40(1)+	1973-2004	JP-1
京都大学数理解析研究所紀要					
Software Design	0916-6297	技術評論社	発刊 3-101,103-162+	1991-2004	JS-54
SEI テクニカルレビュー	1343-4330 (F:住友電気 0562-5815)	住友電気 Gif	No.158(2001)+	所蔵 2 年間	JS-52
数学セミナー (F:数学のたのしみ)	0386-4960	日本評論社	30-42,43(1-4)+	1991-2004	JS-6
統計数理 (F:統計数理研究所彙報)	0912-6112	統計数理研究所 Gif	33-51(1-2)+	1985-2004	JT-7
東芝レビュー	0372-0462	東芝 Gif	56(2001)+	所蔵 2 年間	JT-1
TOYOTA Technical Review.	0916-7501 (F:トヨタ技術)	トヨタ Gif	51(2001)+	所蔵 2 年間	JT-2
ユニシス技報 (F:ユニバック技報)	0914-9996	日本ユニシス Gif	21(2001)+	所蔵 2 年間	JU-3
UNIX Magazine.	0913-0748	ASCII	1-18,19(1-4)+	1986-2004	JU-4
UNIX User.	0009-6977	ソフトバンク Gif	1-12,13(1-4)+	1992-2004	JU-8

表 2.42: 年間図書、雑誌受入数

	平成 14 年度		平成 15 年度	
	単行書	183 冊	和文 113 冊 欧文 70 冊	182 冊
雑誌	99 種	和文 50 種 欧文 49 種	95 種	和文 50 種 欧文 45 種

2.9.4 京都大学学術情報メディアセンター図書室規則

(主旨)

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。

- 一 土曜日、及び日曜日
- 二 国民の祝日に関する法律に規定する休日
- 三 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。

- 一 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
- 二 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
- 三 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。

- 一 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

二 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。

- | | |
|-------------------|-----|
| 一 単行書 | 2週間 |
| 二 製本雑誌、計算機関係マニュアル | 1週間 |
| 三 未製本雑誌 | 3日間 |
| 四 ビデオテープ他 | 1週間 |

(貸出不可の図書資料)

第10条 禁帶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。

2.9.5 図書分類表

Computing Science and Information Science

A. General Topics

- 0. General
 - 1. Handbook, Dictionary
 - 2. Introductory, Survey Articles
 - 3. Proceedings, Reports
 - 4. History, Biography
 - 5. Education
 - 9. Miscellaneous

B. Design and Construction, Hardware

- 0. General
 - 1. Logical Design, Digital Techniques
 - 2. Computer Systems
 - 3. Component and Device
 - 4. Computer Architecture
 - 5. Communication, Networks
 - 9. Miscellaneous

C. Software Programming

- 0. General
 - 1. Programming Language(Education)
 - 2. Programming Languages and Techniques
 - 3. Operating Systems
 - 4. Software Engineering
 - 5. Database
 - 8. Computer System Technology
(Performance Evaluation, Reliability..)
 - 9. Miscellaneous
(Software of Personal Computer, etc.)

D. Computer Application, Computing Methodologies

- 0. General
 - 1. Artificial Intelligence
 - 2. Information Systems
 - 3. Pattern Information Processing
(Graphics, Image, Speech, etc)
 - 4. Computers in Natural Science
 - 5. Computers in Engineering
 - 6. Computers in Social and Behavioral Science
 - 7. Computers in Humanities
 - 8. Management Data Processing
(Manufacturing, Distribution, Marketing,
Merchandising, Transportation,
Communication, Inventory Management,
Financial, Goverment, CAD/CAM)
 - 9. Miscellaneous

E. Mathematics of Computation

- 0. General
 - 1. Numerical Analysis
Linear Algebra, Nonlinear and Functional Equations, Ordinary and Partial Differential Equations, Numerical Integration and Differentiation, Error Analysis)
 - 2. Application of Mathematics
(Monte Carlo Method, Operations Research,

計算科学および情報科学

A. 総 記

- 0. 総 論
 - 1. ハンドブック, 辞典
 - 2. 入門書, 概説書
 - 3. 論文集, レポート
 - 4. 歴史, 伝記
 - 5. 教 育
 - 9. 雜

B. 設計と構造, ハードウェア

- 0. 総 論
 - 1. 論理設計, ディジタル技法
 - 2. 計算機システム
 - 3. 構成機器と装置
 - 4. 計算機構成法
 - 5. 通信, ネットワーク
 - 9. 雜

C. ソフトウェア, プログラミング

- 0. 総 論
 - 1. プログラミング言語 (教育用)
 - 2. プログラミング言語と技法
 - 3. オペレーティングシステム
 - 4. ソフトウェア工学
 - 5. データベース
 - 8. 計算機システム技術
(性能評価, 信頼性..)
 - 9. 雜
(パーソナルコンピュータの
ソフトウェアほか)

D. 計算機応用, 計算機方法論

- 0. 総 論
 - 1. 人工知能
 - 2. 情報システム (情報検索ほか)
 - 3. パターン情報処理
(グラフィック, 画像, 音声ほか)
 - 4. 自然科学における応用
 - 5. 工学における応用
 - 6. 社会, 行動科学における応用
 - 7. 人文科学における応用
 - 8. 経営, 管理のためのデータ処理
生産管理, 販売・流通管理,
交通通信, 在庫管理, 金融, 政治)
 - 9. 雜

E. 計算機数学

- 0. 総 論
 - 1. 数値解析
(線形代数, 非線形・関数方程式
常微分方程式, 微分方程式,
数値積分法, 数値微分法,
誤差解析)
 - 2. 数学応用
(モンテカルロ法, オペレーションズリサーチ,

- Linear Programming, Dynamic Programming,
Game Theory, Queuing, System Theory,
Optimization, Mathematical Programming)*
3. *Statistics(Time Series), Probability*
 4. *Metatheory (Theory of Computation)
(Theory of Programming, Automata,
Information Theory, Turning Machine,
Mathematical Logic, Algorithmic Language,
Formal Language, Analysis of Programs,
Computability Theory)*
 5. *Discrete Mathematics*
 9. *Miscellaneous*

F. Analog Computers

0. *General*
1. *Applications*
2. *Design, Construction*
3. *Hybrid Systems*
4. *Programming Techniques*
9. *Miscellaneous*

G. Computing Milieu

0. *General*
1. *Legislation, Regulations*
2. *Management of Computing and Information Systems, System Audit*
3. *Philosophical and Social Implications*
4. *Computers and Education*
5. *Security*
9. *Miscellaneous*

Mathematics

M. Mathematics

0. *General*
1. *Formulas, Mathematical Tables, Dictionary*
2. *Algebraic
(Algebraic, Matrix, Group Theory)*
3. *Analysis
(Function Theory, Operational Calculus,
Integral Calculus, Differential Calculus,
Special Function, Differential Equations,
Integral Equations)*
4. *Probability Statistics*
5. *Combinatory, Theory of Graph*
6. *Topology, Geometry*
7. *Foundations of Mathematics, Theory of Numbers, Logic, Set Theory*
9. *Miscellaneous*

Others

Q. Natural Sciences

0. *General*
1. *Handbook, Dictionary*
2. *Astronomy*
3. *Biology*
4. *Chemistry*
5. *Earth Science*
6. *Meteorology*
7. *Phisics : Nuclear Science*
8. *Bio-physics, Bio-chemistry, Bio-medical*

- 線形計画法, ダイナミックプログラミング,
ゲーム理論, 待ち合わせ, システム理論,
最適化, 数理計画法)
3. 統計 (時系列), 確率
 4. メタセオリー (計算の理論)
(プログラムの理論, オートマトン,
情報理論, チューニング機械,
数理論理学, アルゴリズム言語,
形式言語, プログラム解析,
計算理論)
 5. 離散数学
 9. 雜

F. アナログ計算機

0. 総 論
1. 応 用
2. 設計, 構造
3. ハイブリッドシステム
4. プログラミング技法
9. 雜

G. 計算機周辺問題

0. 総 論
1. 計算機関係法律, 規格
2. 計算機, 情報システム管理,
システム監査
3. 計算機哲学, 社会との関係
4. 計算機と教育
5. 機密保護, 安全性
9. 雜

数学

M. 数 学

0. 総 論
1. 公式集, 数表, 辞典
2. 代数学
(代数, 行列, 群論)
3. 解析学
(関数論, 演算子法,
微分, 積分,
特殊関数, 微分方程式,
積分方程式)
4. 確率, 統計
5. 組合せ論, グラフ理論
6. 位相幾何学, 幾何学
7. 数学基礎論, 整数論,
集合論
9. 雜

その他

Q. 自然科学

0. 総 論
1. ハンドブック, 辞典
2. 天文学
3. 生物学
4. 化学
5. 地学
6. 気象学
7. 物理学, 原子核学
8. 生物物理学, 生化学, 生医学

9. Miscellaneous

R. Engineering

- 0. General
- 1. Handbook, Dictionary
- 2. Aeronautical
- 3. Chemical
- 4. Civil, Architectural
- 5. Electrical
- 6. Mechanical
- 7. Ergonomics
- 9. Miscellaneous

S. Social and Behavioral Sciences

- 0. General
- 1. Handbook, Dictionary
- 2. Economics
- 3. Education, Welfare
- 4. Law
- 5. Medicine, Health
- 6. Political Science
- 7. Psychology, Anthropology, Philosophy

T. Humanities

- 0. General
- 1. Handbook, Dictionary
- 2. Art
- 3. Language Translation, Linguistics
- 4. Literature
- 5. Music
- 6. History
- 9. Miscellaneous

Z. General Works

- 0. General
- 1. Handbook, Dictionary
- 2. Bibliography, Library Science
- 9. Miscellaneous

Series and Annuals

J. Journal

K. Technical Report, Research Report, Memories

P. Publicity, Newsletter

CP. Copy, Preprint, Reprint

9. 雜

R. 工学

- 0. 総論
- 1. ハンドブック, 辞典
- 2. 航空工学
- 3. 化学工学
- 4. 土木工学, 建築工学
- 5. 電気工学
- 6. 機械工学
- 7. 人間工学
- 9. 雜

S. 社会科学, 行動科学

- 0. 総論
- 1. ハンドブック, 辞典
- 2. 経済学
- 3. 教育学, 福祉
- 4. 法学
- 5. 医学, 保健
- 6. 政治学
- 7. 心理学, 人類学, 哲学

T. 人文学

- 0. 総論
- 1. ハンドブック, 辞典
- 2. 美術
- 3. 言語翻訳, 言語学
- 4. 文学
- 5. 音楽
- 6. 歴史
- 9. 雜

Z. 総記

- 0. 総論
- 1. ハンドブック, 辞典
- 2. 図書館学, 書誌学
- 9. 雜

逐次刊行物

J. 雜誌

K. 紀要, 技術レポート, 研究レポート

P. 広報, ニュース

CP. コピー資料, 予稿, 別冊, パンフレット

第 II 部

研究活動報告

第3章 ネットワーク研究部門

3.1 高機能ネットワーク研究分野

3.1.1 スタッフ

官職	氏名	専門分野
教授	岡部 寿男	コンピュータネットワーク
助教授	高倉 弘喜	ネットワークセキュリティ, 地理情報システム
助教授	宮崎 修一	アルゴリズム, 計算量理論
助手	江原 康生	ネットワークコンピューティング, 仮想協調環境, 環境電磁工学

3.1.2 研究内容紹介

3.1.2.1 岡部 寿男

日本学術振興会未来開拓学術研究推進事業履行領域「知的で動的なインターネットワーキング」推進委員会のプロジェクトの一つ、「自己組織型ネットワークインフラストラクチャ」研究プロジェクト(平成11年度～平成15年度)のプロジェクトリーダとして、研究を行った。本研究は、IPネットワークに自己組織化の技術を導入し、ネットワークの構成要素自身に自律的なネットワーク設計と運用の能力を持たせることで、主として家庭やオフィス環境において、ネットワークの配線を最小化かつ接続を簡単化しつつ高品質を確保することを目指すものである。

このプロジェクトで実現した「自己組織型ネットワークインフラストラクチャ」とは、端末を含む全てのネットワーク構成機器にルータ機能を持たせ、IPネットワーク自身、すなわちその構成機器であるルータや端末が自律的に物理的なトポロジーやトラフィック状況を把握し、ユーザからのサービスの要求に応じて適応的に構成を変化させる枠組みである。すなわちユーザあるいはアプリケーションプログラマに負担をかけることなく、限られたネットワーク資源を状況に応じて効率的に動的再配分できる。また障害などの状況の急激な変化に対しても、自律的に対処を行うことで全体としての可用性が向上している。さらにこれを次世代型プロトコルであるIPv6のアドレスアーキテクチャに応用し、モビリティとマルチホーミングをシームレスに実現した。

平成15年度は、これまでの研究成果の集大成として、特定非営利活動法人日本サステナブルコミュニティセンターおよび(財)京都高度技術研究所との共同実証実験プロジェクトとして、提案する方式に基づく無線ルータを京都府下を中心に300箇所に設置した世界最大のモバイルIPv6環境を構築し、IPv6モビリティとマルチホーミングのシームレスな実現、P2P型マルチメディアアプリケーションとしてのインターネット携帯電話、無線ルータとマルチキャストを組み合わせたミニ放送局などの実証実験を行った。またIETF Multi6 (Site Multihoming in IPv6) Working Groupにおいて、IPv6のマルチアドレス機能を生かしたマルチホーミングのための拡張について提案を行っている。

3.1.2.2 高倉 弘喜

キャンパスネットワークにおけるセキュリティの研究 一般的なネットワークと異なり、大学のネットワークでは自由かつ柔軟な教育・研究活動を支援するため、学内間だけでなく学外に対してもオープン性が要求

される。一方でオープンなネットワークでは、学外からの攻撃、あるいは、学内の情報機器の異常動作による影響を受けやすい。また、現在の一般的な不正アクセス対策機器(IDS等)では、不正アクセスと判断された場合、自動的あるいは手動でその通信を遮断する。しかし、IDSの警報の誤報率は比較的高く誤った遮断の危険性がある。

これらの問題に対し、オープン性と安全性を両立できるネットワーク構築・管理手法について研究を行っている。不正アクセスの誤判断を削減するため、複種類の不正アクセス検出装置、firewall、回機器などの警報情報を統合的に処理して、不正アクセスと判断する手法について研究を行っている。

また、新種攻撃の第一波(Zero Day)はセキュリティ機関の警報よりもかなり前に観測される。ただし、Zero Day攻撃は全く検知できないわけではなく、既知の攻撃を複種類かつ同時に観測することが多い。このような攻撃を検知した際に、新種か否かを判定し、新種であればその危険性を推測する手法についても研究を行っている。

一方、ネットワーク機器の不具合による通信異常が多発するような環境は、不正アクセスへの初期対応の遅れにつながる。安全なネットワーク運営のために、安定したネットワークの構築およびネットワーク障害の早期発見手法についても研究を行っている。

地理情報システムに関する研究 GPS(Global Positioning System)の普及により、カーナビゲーションシステムや携帯電話などでの地理情報の活用が広まりつつある。これらのシステムは地図メーカがあらかじめそれぞれの用途に適するように加工した地図を利用しておらず汎用性は高いが、それでも万人向けではない。現在、利用者の年齢、性別、土地勘度によって異なる地理情報を提示する手法について研究を行っている。そのため、地図だけでなくWeb等の様々な情報源から得られる地理情報に対し、その重要度を分類する手法について研究を行っている。また、利用者の位置情報は個人情報の一種であり、必要以上にネットワークに流すものではないと考えている。最小限の個人情報に基づいて、位置に依存した情報を提供する手法について研究を行っている。

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人は人間であり、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。

3.1.2.3 宮崎 修一

インターネット通信への暗号の応用 情報ネットワークが発達した現在では、電子現金や電子決裁などに見られるように様々なことがネットワークを介して行えるようになり便利になっている一方、安全性の確保が大きな問題となっている。電子選挙を例にとると、投票者の匿名性の確保、二重投票の防止、開票結果の正当性の保証などと言った問題が挙げられる。一般にこのような問題は、各人の保持する秘密情報を秘密に保ったまま、複数人が協力し合いながら結果を算出するという、いわゆるマルチパーティープロトコルにより解決される。汎用的なマルチパーティープロトコルは存在するが、複雑であるため、目的に合わせて実装向けに簡単化されたプロトコルを用いるのが普通である。

我々は特にネットワークゲームを取り上げている。ゲームの定式化や分類、ネットワークゲームにおける不正の列挙を行い、ネットワーク上で安全にゲームを行うプロトコルのライブラリ開発を目標に研究を進めている。本年度は、軍人将棋のプロトコル開発と実装を行った。

安定結婚問題に対する近似アルゴリズム 安定結婚問題は、同数の男女と、各個人の異性に対する希望リストが与えられ、安定マッチング(マッチングを壊す働きをする不安定ペアの存在しないマッチング)を求

める問題である。この問題は、病院への医師配属や学校への学生配属、ルータやスイッチの設計等、極めて応用範囲の広い問題である。特に、日本での研修医配属において、2004年度配属者からこの安定結婚問題が利用され始め、話題となっている。

これまで我々は、安定結婚問題の最適化問題（求める安定マッチングのサイズを最大化する問題）に対するNP困難性や近似困難性、近似度の下限などを与えてきており、現在は近似アルゴリズムの開発に取り組んでいる。この問題に対する2-近似アルゴリズム（常に最適解のサイズの半分以上のサイズの解を出力するアルゴリズム）の存在は簡単に示すことが出来るが、2よりも小さい近似度のアルゴリズム開発は困難である。本年度は、制限された例題集合に対する、確率を利用して1.42-近似アルゴリズムと、決定性 $(2/1 + L^{-2})$ -近似アルゴリズム（ L は例題のリストの同順位の最大長）を開発し、それぞれ国際会議において発表した。また、制限を加えない場合の、決定性 $(2 - cN/\log N)$ -近似アルゴリズムのアルゴリズム開発にも成功している。

3.1.2.4 江原 康生

大規模ボリュームデータのリモート可視化環境の構築 近年の計算機の高速化、低価格化や数値解析技術の発展により、様々な分野で大規模な数値解析計算が可能となり、解析結果をよりわかりやすく見せる手段として、データの可視化に対する要望が増えている。本研究では、インターネットを通じて、遠隔地間で行う大規模数値データのリモート可視化技術について、大規模計算サーバからの数値解析データをクライアント側で効率的に可視化処理が可能で、かつパラメータ変更等による数値計算の再処理なども自由に行えるリモート可視化システムについて検討をしている。

インフォーマルコミュニケーションを重視した次世代仮想研究室環境の構築 実世界では異なる組織に所属し、地理的に離れた研究機関の間において、超高速ネットワークを介した仮想研究室環境を構築し、インフォーマルなコミュニケーションを実現できるシステムやアプリケーションの適用による新しい型の次世代コミュニケーション支援環境の実現に向けた研究を行う。

遠隔地間における臨場感のある協調支援環境の構築 本研究では、遠隔地に分散する研究者および研究施設間を高速ネットワーク網を利用して相互接続し、臨場感通信技術を用いた協調支援環境の構築に向けた研究開発を行う。さらに、臨場感通信技術の社会的応用を目指し、ネットワーク上のシステム開発側とコンテンツ制作側双方の交流を促進する次世代のネットワークコミュニティの形成を目指す。

情報通信システムに与える電磁妨害の抑制技術に関する研究 小形電気機器に含まれるスイッチ、リレーから生じる高周波電磁場より、環境中の情報・通信機器が誤動作を起こしたり、情報伝達システムに与える影響は深刻の度合を深めている。本研究では、スイッチ、リレーのギャップ間の現象について計測し、各パラメータ間の物理的な相互関係に関する分析を行い、放電から生じるノイズ抑制方法の提案及び実証を行う。

3.1.3 研究業績(著書、論文など)

3.1.3.1 学術論文

国際論文誌(査読付)

- HALLDÓRSSON, M., IRVING, R., IWAMA, K., MANLOVE, D., MIYAZAKI, S., MORITA, Y. and SCOTT, S., "Approximability Results for Stable Marriage Problems with Ties," *Theoretical Computer Science*, Vol. 306, pp. 431-447, 2003-9.
- ITO, Hiro, IWAMA, Kazuo, OKABE, Yasuo and TAKUYA Yoshihiro, "Avoiding Routing Loops in the Internet," *Theory of Computing Systems*, Vol. 36, pp. 597-609, 2003-11.

国内論文誌(査読付)

- 小泉俊彰, 高橋久美雄, 江原康生, 曽根秀昭, 根元義章, “C-Cu 接点の開離時放電に伴い発生するインパルス性ノイズの抑制方法の提案,” 電子情報通信学会論文誌, Vol.J85-B, No.7, pp. 1112-1119, 2003-7.
- 沢田篤史, 高倉弘喜, 岡部寿男, “開放型大規模ネットワークのためのIDSログ監視支援システム,” 情報処理学会論文誌, Vol.44, No.8, pp. 1861-1871, 2003-8.
- 高倉弘喜, 江原康生, 宮崎修一, 沢田篤史, 中村素典, 岡部寿男, “安全なギガビットネットワークシステム KUINS-III の構成とセキュリティ対策,” 電子情報通信学会論文誌 Vol.J86-B No.8 pp. 1494-1501, 2003-8.

国際会議(査読付)

- ITO, Hiro, IWAMA, Kazuo, OKABE, Yasuo and YOSHIHIRO, Takuya, “Polynomial-Time Computable Backup Tables for Shortest-Path Routing,” The 10th International Colloquium on Structural Information and Communication Complexity (SIROCCO 2003), pp.163-177, 2003-6.
- HALLDÓRSSON, M., IWAMA, K., MIYAZAKI, S. and YANAGISAWA, H., “Randomized Approximation of the Stable Marriage Problem,” Proceedings of the ninth Annual International Computing and Combinatorics Conference (COCOON 2003) (Lecture Notes in Computer Science 2697), pp. 339-350, 2003-7.
- WATASHIBA, Yasuhiro, NONAKA, Jorji, SAKAMOTO, Naohisa, EBARA, Yasuo, KOYAMADA, Koji, and KANAZAWA, Masanori, “A Streaming-based Technique for Volume Rendering of Large Datasets,” the 6th IASTED International Conference on Computers, Graphics and Imaging (CGIM 2003), pp. 187-192, 2003-8.
- HALLDÓRSSON, M., IWAMA, K., MIYAZAKI, S. and YANAGISAWA, H., “Improved Approximation of the Stable Marriage Problem,” Proceedings of the 11th Annual European Symposium on Algorithms (ESA 2003) (Lecture Notes in Computer Science 2832). pp. 266-277, 2003-9.
- EBARA, Yasuo, WATASHIBA, Yasuhiro, SAKAI, Koji, KOYAMADA, Koji, and DOI, Akio, “Remote visualization of large-scale data on Japan-Gigabit-Network,” International Symposium on Towards Peta-Bit Ultra-Network (PBit 2003), pp. 131-135, 2003-9.
- NONAKA, Jorji, WATASHIBA, Yasuhiro, KUKIMOTO, Nobuyuki, SAKAMOTO, Naohisa, KOYAMADA, Koji, EBARA, Yasuo, and KANAZAWA, Masanori “Boundary-projection technique for efficient on-demand visualization of large data sets,” International Symposium on Towards Peta-Bit Ultra-Network (PBit 2003), pp. 109-114, 2003-9.
- LEE, R., SHIINA, H., TAKAKURA, H., KWON, Y.J., and KAMBAYASHI, Y., “Map-based Range Query Processing for Geographic Web Search Engines,” Workshop on Digital Cities 3: local information and communication infrastructure: experience and challenges, Springer-Verlag, 2003-9.
- KOMURA, T., FUJIKAWA, K., and OKABE, Y., “The MIAKO.NET Public Wireless Internet Service in Kyoto,” Proc. First ACM International Workshop on Wireless Mobile Applications and Services on WLAN Hotspots (WMASH2003), 2003-9月.
- LEE, R., SHIINA, H., TAKAKURA, H., KWON, Y.J. and KAMBAYASHI, Y., “Map-based Web Indexing and Range Query Processing for Geographic Web Search Systems,” 3rd IRC Int. Conf. on Internet Information Retrieval, pp.123-129, 2003-10.

- TEZUKA, T., LEE, R., TAKAKURA, H., and KAMBAYASHI, Y., "Integrated Model and Implementation of a Region-Specific Search," 3rd IRC Int. Conf. on Internet Information Retrieval, pp.243-248, 2003-10.
- INOUE, Y., LEE, R., TAKAKURA, H., and KAMBAYASHI, Y., "Summarization of Geographical Information on the Web Using Conceptual Graph and Local Popularity Computation," 3rd IRC Int. Conf. on Internet Information Retrieval, 2003-10.
- AHMED, Ishtiaq, YASUO, Okabe and MASANORI, Kanazawa, "Improving Performance of SCTP over Broadband High-Lagency Networks," Proc. 28th Annual IEEE Conference on Local Computer Networks (LCN2003) Workshop on High-Speed Local Networks (HSLN), 2003-10.
- KOMURA, Takaaki, KOSUGA, Masakatsu, FUJIKAWA, Kenji and OKABE, Yasuo, "Desgin and Implementation of the MIAKO.phone Peer-to-peer Mobile IP Phone System," 5th Asia-Pacific Symposium on Information and Telecommunication Technologies (APSITT2003), 2003-11.
- LEE, R., TAKAKURA, H., KWON, Y.J., and KAMBAYASHI, Y., "Two-Dimensional Range Query Processing based on Optimized Web Geographic Area," 3rd Int. Workshop on Web and Wireless Geographic Information Systems, IEEE CS Press, 2003-12 (BEST PAPER).
- ISHTIAQ, A., OKABE, Y. and KANAZAWA, M. "Future of the Internet and Networks," Challenges and Issues, Proceedings of International Workshop on Frontiers of Information Technology, Islamabad, Pakistan, 2003-12.
- EBARA, Yasuo, WATASHIBA, Yasuhiro, SAKAI, Koji, KOYAMADA, Koji and DOI, Akio, "Remote Visualization using Resource Monitoring Technique for Volume Rendering of Large Datasets," the 2004 International Symposium on Applications and the Internet (SAINT 2004), pp. 309-312, 2004-1.
- ISHTIAQ, A., OKABE, Y. and KANAZAWA, M., "Modified Congestion Control of SCTP over Wide Area Networks," Proceedings of 2nd International Conference on Information Technology and Application (ICITA2004), Harbin, China, 2004-1.

国内会議（査読付）

- 後藤幸功, 下川俊彦, 江原康生, 山根信二, 渡辺健次, 村山優子, "インフォーマルコミュニケーションを重視したギガビットネットワーク上の仮想研究室の研究," 情報処理学会 マルチメディア, 分散, 協調とモバイルシンポジウム (DICOMO 2003), 2003-6.
- Matsumoto, Arifumi, Kozuka, Masahiro, Fujikawa, Kenji and Okabe, Yasuo, "TCP Multi-Home Options," 日本ソフトウェア科学会第5回インターネットテクノロジーショップ (WIT2003), 2003-11.
- 古村隆明, 大平健司, 藤川賢治, 岡部寿男, "公衆無線インターネットプロジェクト「みあこネット」の運用技術," 情報処理学会分散システム/インターネット運用技術シンポジウム 2004 (DSM2004), 2004-2.
- 井上陽介, 李 龍, 高倉弘喜, 上林弥彦, "メタサーチエンジンを用いたウェブ上の地域情報要約システム," 電子情報通信学会第15回データ工学ワークショップ (DEWS2004), 2004-3.

3.1.3.2 研究会等

- 大平健司, 緒方勝也, 松本存史, 藤川賢治, 岡部寿男, “End-to-End マルチホームのためのアドレシングアーキテクチャ,” 第 13 回インターネット技術第 163 委員会研究会, 2003-5.
- 松本存史, 藤川賢治, 岡部寿男, “End-to-End マルチホーム対応 TCP の設計と開発,” 第 13 回インターネット技術第 163 委員会研究会, 2003-5.
- 大平健司, 緒方勝也, 松本存史, 藤川賢治, 岡部寿男, “End-to-End マルチホームのための IPv6 アドレシングアーキテクチャ,” 情報処理学会 マルチメディア, 分散, 協調とモバイル (DICOMO2003) シンポジウム論文集, 2003-6.
- 李龍, 椎名宏徳, 高倉弘喜, 上林弥彦, “地域ウェブ情報検索のための 2 次元領域質問処理手法,” 夏のデータベースワークショップ (DBWS2003), 2003-7.
- 緒方勝也, 大平健司, 藤川賢治, 岡部寿男, “IPv6 end-to-end multihoming による RSVP のモバイル対応,” 情報処理学会研究報告 03-QAI, 2003-10.
- OHIRA, K., OGATA, K., MATSUMOTO, A., FUJIKAWA, K. and OKABE, Y., “IPv6 Address Assignment and Route Selection for End-to-End Multihoming,” 第 14 回インターネット技術第 163 委員会研究会, 2003-11.
- 川西智也, 中村素典, 岡部寿男, 美濃導彦, “Lossy なネットワーク上での遅延に敏感なアプリケーションのための Path Diversity と FEC による品質向上,” 第 14 回インターネット技術第 163 委員会研究会, 2003-11.
- 加藤俊策, 宮崎修一, 岡部寿男, “不正を検出できるネットワーク軍人将棋,” 信学技報, Vol.103, No.499, ISEC2003-84 (電子情報通信学会 情報セキュリティ研究会), pp. 1-6, 2003-12.
- 狹間浩史, 堀井洋, 江原康生, 小山田耕二, 金澤正憲, “画面操作用インターフェースによる PC を活用した授業の円滑化に関する研究,” 電子情報通信学会 技術研究報告, ET-2003-72, 2003-12.
- 川西智也, 中村素典, 岡部寿男, 美濃導彦, “FEC と Path-Diversity を利用した回復可能なストリーミング,” 情報処理学会 第 116 回 DPS 研究会, 2004-1.
- 丸山伸, 中村素典, 岡部寿男, 山井成良, “動的に応答が変化するネームサーバ技術のメール配達エージェントへの応用,” 情報処理学会 第 32 回 分散システム/インターネット運用技術 (DSM) 研究会, 2004-3.

3.1.3.3 全国大会等

- 藤川賢治, 古村隆明, 岡部寿男, “京都無線インターネットプロジェクト みあこネット,” 平成 15 年電気関係学会関西支部連合大会 S8-3, 2003-11 月.
- 高見澤信弘, 日景奈津子, 後藤幸功, 下川俊彦, 江原康生, 渡辺健次, 山根信二, 村山優子, “ギガビットネットワークを利用した次世代仮想研究室に関する研究,” 情報処理学会 第 66 回全国大会講演論文集 3P-1, 2004-3.
- 岡本和也, 宮崎修一, 岩間一雄, “安定結婚問題に対する局所探索近似アルゴリズム,” 電子情報通信学会 総合大会 2004 D-1-2, 2004-3.
- 岡部寿男, “インターネットの基礎 —アルゴリズムの立場から—”, 電子情報通信学会 総合大会 2004 TD-1-1, 2004-3.

3.1.3.4 その他

- OHIRA, K., OGATA, K., MATSUMOTO, A., FUJIKAWA, K. and OKABE, Y., “IPv6 Address Assignment and Route Selection for End-to-End Multihoming,” 第 57 回 IETF (Vienna), draft-ohira-assign-select-e2e-multihome-00.txt (Work in Progress), 2003-7.
- MATSUMOTO, A., FUJIKAWA, K. and OKABE, Y., “Basic Socket API Extension for LIN6 End-to-End Multi-home,” 第 57 回 IETF (Vienna), draft-arifumi-lin6-multihome-api-00.txt (Work in Progress), 2003-7.
- 沢田篤史, 高倉弘喜, 岡部寿男, “京都大学におけるセキュリティ技術の適応と結果例,” 全国共同利用情報基盤センター 研究開発論文集, No.25, pp. 57-64, 2003-10.
- MATSUMOTO, Arifumi, KOZUKA, Masahiro, FUJIKAWA, Kenji and OKABE, Yasuo, “TCP Multi-Home Option,” 第 58 回 IETF (Minneapolis), draft-arifumi-tcp-mh-00.txt (Work in Progress), 2003-11.
- 大平健司, 古村隆明, 藤川賢治, 岡部寿男, “公衆無線インターネット実験プロジェクト「みあこネット」の大学における運用,” 京都大学学術情報メディアセンターシンポジウム報告集, Vol.2, pp. 75-81, 2004-3.
- 狹間浩史, 堀井洋, 江原康生, 小山田耕二, 金澤正憲, “画面操作用インターフェイスによる PC を活用した授業の円滑化について,” 京都大学学術情報メディアセンターシンポジウム報告集, Vol.2, pp. 82-87, 2004-3.
- MATSUMOTO, Arifumi, FUJIKAWA, Kenji and OKABE, Yasuo, “TCL: A Transport Common Layer for Multihoming,” 第 59 回 IETF (Seoul), draft-arifumi-multi6-tcl-00.txt (Work in Progress), 2004-3.
- OHIRA, K., OGATA, K., MATSUMOTO, A., FUJIKAWA, K., OKABE, Y., KOZUKA, M. and KOYAMA, Y., “Hierarchical IPv6 Subnet ID Autoconfiguration for Multi-Address Model Multi-Link Multihoming Site,” 第 59 回 IETF (Seoul), draft-ohira-multi6-multilink-auto-prefix-assign-00.txt (Work in Progress), 2004-3.

3.1.4 研究助成金(科研費, 受託研究費など)

(教官名, 助成種別, 研究テーマ, 助成金額, 期間)

- 岡部 寿男, 日本学術振興会未来開拓学術研究推進事業, 自己組織型ネットワークインフラストラクチャ, 493,000 千円, 1999 年度～2003 年度
- 宮崎 修一, 文部科学省科学研究補助金 若手研究 (B), 多様な局面に適合した安定マッチング問題の解法研究, 3,400 千円, 2003 年度～2004 年度

3.1.5 特許等取得状況

- 該当なし

3.1.6 博士学位論文

- 該当なし

3.1.7 外国人訪問者

(訪問者氏名, 所属機関, 講演題目, 訪問年月)

- ヴァレリー・イサルニ(仏国立情報学自動制御研究所), ダヴィッド・サンプロ(リール科学技術大学(LIFL)), フランク・ルソー(グルノーブル国立情報・応用数学高等大学校(ENSIMAG)), ジル・プリヴァ(フランステレコム R & D), エリック・カペル(ブイグテレコム), 無線ネットワークに関するソフトウェアとその利用法の視察のため訪問, 2003年10月31日

3.1.8 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)

3.1.8.1 学会委員・役員

(教官名, 学会名, 委員・役員名, 期間)

- 岡部寿男, 電子情報通信学会, コンピュテーション研究専門委員会・委員, 1999年度~
- 岡部寿男, システム制御情報学会, 編集委員会・委員, 2003年度~
- 岡部寿男, 情報処理学会, 高品質インターネット研究運営委員会・運営委員, 平成2001年度~
- 岡部寿男, 電子情報通信学会, 実空間指向ユビキタスネットワーク時限研究会・委員, 2003年度~
- 高倉弘喜, 電子情報通信学会, データ工学ワークショッププログラム委員, 2000年4月~
- 高倉弘喜, 電子情報通信学会, 高等教育機関におけるネットワーク運用ガイドライン委員, 2003年4月~
- 宮崎修一, 情報処理学会, アルゴリズム研究会運営委員, 1999年4月~2003年3月

3.1.8.2 各種委員・役員

(教官名, 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, (財)大阪科学技術センター, ITBL技術普及・利用動向調査委員会数理・情報科学分科会・委員, 2003年度
- 岡部寿男, 京都府, 京都デジタル疏水ネットワーク利活用審査委員会・委員, 2003年度~
- 岡部寿男, 京都大学生活協同組合, 教職員理事, 2003年度~
- 岡部寿男, 京都府, 「地域と人をむすび育てるIT活用プラン」検討委員会 委員, 2003年度

3.1.8.3 招待講演

(教官名, 講演題目, 主催機関, 講演年月)

- 岡部寿男, ユビキタス社会を実現するネットワーク技術, 京都リサーチパーク リサーチパークディ 2003, 2003年5月

- 岡部寿男, ユビキタスネットワーク環境の実現にむけて, 京都高度情報化推進協議会ネットワーク部会, 2003年6月
- 岡部寿男, 京都街中公衆無線インターネット「みあこネット」の設計, (財)マルチメディア振興センター 平成15年度第1回ネットワーク技術動向研究会, 2003年9月
- 岡部寿男, 公衆無線インターネットプロジェクト「みあこネット」によるユビキタスネットワークインフラ構築の試み, 関西IT共同体(KISS) 第3回関西ITゼミナール, 2003年9月
- 岡部寿男, 京都街中公衆無線インターネットプロジェクト「みあこネット」の現状と展望, 新社会システム総合研究所 ワイヤレス&モバイル戦略特別セミナー, 2003年9月
- 岡部寿男, 京都におけるITを活用した大学の地域貢献, CTCアカデミックユーザソシエーションCAUAシンポジウム2003京都, 2003年11月
- 岡部寿男, みあこネットの概要とその運用, 首都圏情報ベンチャーフォーラム 第2回产学研連携交流会, 2004年1月
- 岡部寿男, 街中公衆無線インターネット「みあこネット」のIPv6へのとりくみ, IPv6普及・高度化推進協議会「IPv6 Summit in KYOTO 2004」, 2004年3月
- 高倉弘喜, ネットワークセキュリティ技術, 首都圏ベンチャーフォーラム, 2004年1月
- 江原康生, 遠隔地間における大規模データのリモート可視化, 第1回IPU地域連携セミナー, 財団法人岩手県学術研究振興財団, 2003年5月

3.1.8.4 受賞

(教官名, 賞名, 受賞年月)

- 高倉弘喜, 感謝状(電子情報通信学会会長), 2003年4月
- 高倉弘喜, Best Paper (3rd Int. Workshop on Wireless Geographic Information Systems), 2003年12月
- 江原康生, ギガビットネットワーク・シンポジウム2004アワード, アプリ(教育・科学技術)賞, 2004年1月

3.1.8.5 非常勤講師

(教官名, 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, 2003年4月～2003年9月
- 宮崎修一, 京都大学工学部, 論理回路, 2003年4月～2003年9月
- 江原康生, 京都女子大学, 情報コミュニケーション IIIA, 2003年4月～2003年9月
- 江原康生, 京都女子大学, 情報コミュニケーション IIID, 2003年10月～2004年3月

3.1.8.6 集中講義

(教官名, 委嘱期間, 講義題目, 講義年月)

- 高倉弘喜, 大阪市立大学創造都市研究科, 京都大学を例とした開放型ネットワークにおけるセキュリティ対策, 2003年12月

3.1.8.7 地域貢献

(教官名、対象機関、題目／内容概略、期間／年月)

- 岡部寿男、中村素典、高倉弘喜、ケータイ国際フォーラム推進会議、ネットワーク監視装置および桂キャンパス遠隔講義用高品位映像伝送システムのプロトタイプを第3回ケータイ国際フォーラムへ出展、2004年3月17日、18日
- 岡部寿男、特定非営利活動法人日本サステイナブル・コミュニティセンター、公衆無線インターネット実証実験「みあこネット」プロジェクト、事業運営責任者、2002年度～
- 高倉弘喜、経済産業省、全国高校生・専門学校生プログラミング・コンテスト第一次審査委員、2003年8月
- 高倉弘喜、経済産業省、平成14年度補正予算に係る創造技術開発研究開発/IPネットワークにおける障害対応及びセキュリティ管理に関する研究の共同開発、2003年3月～2004年3月

3.2 ネットワーク情報システム研究分野

3.2.1 スタッフ

官職	氏名	専門分野
教授	北野 正雄	量子工学, 量子情報
助教授	中村 素典	遠隔講義, 計算機ネットワーク
助手	八木 啓介	遠隔講義システム, コミュニケーション論
助手	渡辺 正子	遠隔講義運用

3.2.2 研究内容紹介

3.2.2.1 北野 正雄

メタ物質 最近, 小さい金属の構造物を空間に数多く分散させたものを, マイクロ波やミリ波に対する媒質として用いる試みがなされている。構造物の大きさや間隔は波長に比べて十分小さく, 連続媒質と見なすことが出来る。ガラスや結晶が有限の大きさの原子の集合体であるにも拘らず, 光に対して一様な媒質として見なせるのと同様の状況である。このような擬似的な媒質はメタ物質と呼ばれている。各素子の集中定数系としての共鳴を利用することで, 媒質の定数(誘電率, 透磁率)を真空の値から大きく変化させることができるのが大きな特徴である。また, 磁気的なパラメータも自由に変化させることができる。(高い周波数に対して, 通常の磁性体はほとんど応答せず, 透磁率は真空での値にはほぼ等しい。) ここでは, メタ物質を利用して電場と磁場の役割の反転, あるいは両者の混合を利用したデバイスを考案する。

異常群速度と負群遅延 最近, 光の速度が再び注目されている。それは, レーザ冷却された原子など, 新しいタイプの媒質を用いることで, 光速 c を越える群速度や負の群速度, あるいは, 非常に遅い群速度($\sim 10^{-7}c$)などが実現できるようになってきたためである。さらに, 電磁誘導透過という干渉効果を用いると, 群速度を0にする, すなわち光パルスを媒質内で静止させることすら可能になっている。いずれも従来の光の速さに対する常識を覆す現象であり, その物理的な仕組みや意味に興味が持たれている。われわれは, 上記のような群速度の異常性の本質を詳しく調べるために, 集中定数系における群遅延について研究を行っている。とくに, 負群遅延は, 光速を越える群速度や負の群速度に対応する現象である。さらに, 低群速度やパルス凍結の実験も行っている。この量子光学的対応物は, 量子メモリとしての利用が期待されている。

3.2.2.2 中村 素典

インターネットは, それを支える伝送技術の急速な進歩と低価格化に伴って, その普及や広域化が進んでおり, 今日では移動体通信や情報家電の分野にも浸透しつつある。しかし, インターネットを総合的な通信環境を提供する通信基盤としてとらえたとき, インターネットにはまだまだ多くの技術的課題が残されている。そのなかでも, これからインターネットを支える次世代インターネットとして技術である Internet Protocol Version 6 (IPv6), 広域ネットワーク技術, 情報家電関連技術, 電子メールを始めとするメッセージングシステムとそれを応用したネットワークコミュニケーション環境, さらには遠隔講義環境および映像音声の配信技術といったトピックを中心に研究を行っている。

これらの研究を進める上で必要となるネットワーク環境としては, SINETによるインターネット接続の他, 研究用ネットワークであるJGNやWIDEインターネット等も利用している。京都大学には平成11年度より通信・放送機器が整備を進めている研究開発用ギガビットネットワーク(JGN)のノードが設置されているが, このJGNを利用し他大学・研究機関等との協力体制の下に広域で広域なネットワーク環境をIPv4およびIPv6技術を利用して構築することでこれらの研究に大いに活用している。また, WIDEプロジェクトにも研究参加しており, 学術情報メディアセンターはWIDEインターネットのバックボーンを支

える Sakyo NOC としても機能している。さらに、京都市域、京都府域でのネットワーク整備も始まっており、これらのネットワークを活用した地域連携による研究も進めていく予定である。

学術情報メディアセンターでは、学内に設置された遠隔講義サテライトおよびスペースコラボレーションシステム (SCS) を利用した遠隔講義環境の整備および運用支援を行っているが、研究活動としても 1999 年度より開始した TIDE プロジェクト (UCLA との遠隔講義) や経済広報センターによる企業人派遣講座の VOD/リアルタイム遠隔講義利用 (産学バーチャルユニバーシティコンソーシアムの活動として) 等を行ってきている。このような活動を通して得られた経験を踏まえながら、よりよい遠隔講義環境の実現を目指した協調・連携・品質向上等のための各種技術の研究開発を行っている。また、これらの遠隔講義では、前述の広帯域ネットワーク環境も活用し、ネットワーク技術の開発・検証も平行して行いながら研究を進めている。

3.2.2.3 八木 啓介

人と人とのコミュニケーションでは、実際に対面して時空間を共有することしか得られない情報がある。この実際にそこにいるという感覚（プレゼンス）の性質とコミュニケーションにおいて果たす役割を明らかにすることが研究のテーマである。そこでまず講義をひとつのコミュニケーションの場ととらえ、実際に空間を共有することができない遠隔地との間で映像や音声をネットワーク伝送することによって実現されるプレゼンスを評価してその性質を明らかにしようとしている。高いプレゼンスを実現するためには、伝送される映像や音声が高品質であることはもちろん、システムの存在を感じさせるトラブルの発生や運用スタッフによる操作などを抑制することが求められる。そこで映像や音声の認識技術を適用することにより、運用スタッフが経験と知識に基づいて行っている操作を自動化する制御技術について研究・開発を行っている。より具体的な研究テーマには、以下のものがある。

マイクロホンアレイによる音声取得 現在の遠隔講義システムでは、学生の音声を取得するためにワイヤレスマイクロホンを用いているが、学生数に対してマイクロホンが少數であるため、質疑応答などダイナミックに変化する状況では手渡しに時間がかかるなどプレゼンスが低下する原因となっている。そこでこの研究では、天井に等間隔に設置された 16 本のマイクロホンを用ることにより、プレゼンスを低下させることなく学生の音声をクリアに取得することを目的としている。

講義状況とネットワーク帯域に応じた映像伝送制御方式 ネットワークを介して映像を伝送する場合、限られた帯域を有効利用するため映像データに優先度をつけて伝送する手法などが提案してきた。これらの手法は映像に含まれる周波数成分など統計的性質に基づいて優先度を定めている。これに対して我々は、講義を行う講師の映像を伝送する場合を例にとり、講師の発話や動作の有無といった講義の状況に応じて合目的的に映像伝送を行う手法を提案している。提案手法では、必要に応じて映像データをバッファリングすることで時間遅れを許容しつつ高品質に伝送し、講義として必ずしも重要でない映像区間をカットすることで時間遅れを解消する。現在、このようにダイナミックに時間遅れが生じるような映像伝送がプレゼンスにどのような影響を与えるかを評価している。

遠隔地とのシームレスなポインティング機構 遠隔講義では、映像によっては講師がどこを指示しているかが分からぬために遠隔地でのプレゼンスが低下するという問題がある。そこでこの研究では、指示をする「主体」と指示される「対象」さらに指示されたものを見る「客体」を認識することにより、遠隔地の学生を「対象」とする指示など高いプレゼンスを備えたポインティングを実現する。

またこれらの研究活動の一環として、UCLA および NTT との共同研究プロジェクトである TIDE プロジェクトにおけるシステムの設計・構築および運用をサポートしている。さらに、帝国ホテルおよび横浜リサーチパークに設置されたリエゾンオフィスや SCS を含む学内の遠隔講義システムについてもその設計・運用をサポートしている。また NTT との共同研究により、遠隔講義システムの実用化を進めている。

3.2.3 研究業績(著書、論文など)

3.2.3.1 学術論文

国内論文誌(査読付)

- 北野正雄、中西俊博，“風変わりな光たち,”応用物理 Vol. 72, No. 6, pp. 681–690, 2003-6.
- 高倉弘喜、江原康生、宮崎修一、沢田篤史、中村素典、岡部寿男，“安全なギガビットネットワークシステム KUINS-III の構成とセキュリティ対策,”電子情報通信学会論文誌 Vol.J86-B No.8 pp. 1494-1501, 2003-8.

3.2.3.2 研究会等

- 黄穎、多鹿陽介、中村素典、美濃導彦，“ホームネットワークにおけるアプライアンスの相対位置と利用履歴を活用したサービスの提示方式,” DCOMO2003 シンポジウム, 2003-6.
- 木村美恵子、藤田裕子、永田宏、伊藤篤、浅見徹、中川晋一、中村素典、木村朝子、武田隆久，“メタデータ化による画像入力型簡易栄養計算システムの開発,” 第 44 回人間ドック学会, 2003-8.
- YAGI, Keisuke, “Designing Distance Learning System for Large Scale Classroom,” Video Conferencing Coordination, 16th APAN Meeting / Advanced Network Conference in Busan, 2003-8.
- 木村美恵子、藤田裕子、湯山洋一、川西知也、中村素典、木村朝子、中川晋一、永田宏、伊藤篤、武田隆久、浅見徹，“メタデータ化画像入力型の簡易栄養計算・評価、教育システムの開発,” ヒューマンインターフェースシンポジウム, 2003-9.
- 川西智也、中村素典、岡部寿男、美濃導彦，“FEC と Path-Diversity を利用した回復可能なストリーミング,” 情報処理学会 第 116 回 DPS 研究会, 2004-1.
- NAKAMURA, Motonori, “Trans-Pacific Interactive Distance Learning (TIDE),” Association of Pacific Rim Universities (APRU) Internationalization Research Workshop, Peking University, 2004-2.
- 丸山伸、中村素典、岡部寿男、山井成良，“動的に応答が変化するネームサーバ技術のメール配達エンジントへの応用,” 情報処理学会 第 32 回 分散システム/インターネット運用技術 (DSM) 研究会, 2004-3.
- 漣一平、山井成良、岡山聖彦、宮下卓也、丸山伸、中村素典，“遅延評価による分散協調型 spam フィルタの検出率向上,” 情報処理学会 第 117 回 マルチメディア通信と分散処理 (DPS) 研究会, 2004-3.

3.2.3.3 全国大会等

- 北野正雄，“原子アンサンブルによる量子情報処理,”電子情報通信学会量子情報技術研究会 (QIT-8), 2003-12.
- 森村吉貴、八木啓介、美濃導彦，“講義状況とネットワーク帯域に適応する講義映像伝送方式,”電子情報通信学会 2004 年総合大会, 2004-3.
- 北野正雄，“メタ物質 – 入門,”電子情報通信学会総合大会 (SC-1-7), 2004-3.

3.2.3.4 その他

- 中村素典, “SPAM メール対策の現状と課題 (パネルチェア),” JANOG12 (Japan Network Operators' Group 12th Meeting), 札幌パークホテル, 2003-7.

3.2.4 研究助成金 (科研費, 受託研究費など)

(教官名, 助成種別, 研究テーマ, 助成金額, 期間)

- 北野正雄, 科学研究費 萌芽研究, 偏光選択性二光子吸収を利用した光子対の生成, 2,300 千円, 2003 年度～2004 年度
- 北野正雄, 科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業, 偏光選択性二光子吸収による光子対の生成の吸收媒質の共鳴的相互作用, 34,000 千円, 2003 年～2008 年
- 中村素典, 文部科学省科学研究補助金 若手研究 (B), IPv6 を考慮したキャンパスネットワーク監視システムの構築, 3,000 千円, 2003 年度～2004 年度

3.2.5 特許等取得状況

- 該当なし

3.2.6 博士学位論文

(学位取得者氏名, 博士論文題目, 教官名)

- 佐原明夫, 分散マネージドソリトン伝送システムの研究, 北野正雄 (主査), 引原隆士 (副査), 杉山和彦 (副査), (2003 年 7 月 23 日)

3.2.7 外国人訪問者

- 該当なし

3.2.8 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)

3.2.8.1 学会委員・役員

(教官名, 学会名, 委員・役員名, 期間)

- 北野正雄, 電子情報通信学会, 量子情報技術時限研究専門委員会 委員長, 2002 年 11 月～2004 年 11 月
- 北野正雄, 電子情報通信学会, 電磁界理論研究専門委員会 専門委員, 2000 年 5 月～2005 年 5 月
- 北野正雄, 電子情報通信学会, 量子エレクトロニクス研究専門委員会専門委員, 2003 年 5 月～2007 年 5 月

3.2.8.2 各種委員・役員

(教官名, 機関, 委員・役員名, 期間)

- 北野正雄, 財団法人 国際コミュニケーション基金, 審査委員, 2000 年 6 月～2005 年 5 月

- 中村 素典, インターネット技術第 163 研究委員会委員, 1996 年度～
- 中村 素典, サイバー関西プロジェクト, 幹事会メンバー, 1997 年度～
- 中村 素典, WIDE プロジェクト, 運営協議会委員, 1998 年度～
- 中村 素典, (財) 京都高度技術研究所, 客員研究室長, 1999 年 4 月～
- 中村 素典, (財) 京都高度技術研究所, VIL 運営委員会委員, 1999 年 4 月～
- 中村 素典, (財) 経済広報センター, 産学バーチャルユニバーシティコンソーシアム運営委員, 2002 年 4 月～

3.2.8.3 非常勤講師

(教官名, 委嘱機関, 講義科目, 在任期間)

- 北野正雄, 株式会社村田製作所, 電磁波工学, 2003 年 10 月～2003 年 11 月
- 北野正雄, 社団法人 京都工業会, 京都高等技経学院 講師, 2003 年 7 月～2004 年 2 月
- 中村素典, 電子メールで垣間見るインターネット技術の世界, 大阪市立大学大学院創造都市研究科, 2003 年 6 月 26 日
- 中村素典, 電子メールにみるインターネット技術の変遷, 和歌山大学大学院システム工学研究科, 2003 年 7 月 18 日

3.2.8.4 地域貢献

(教官名, 対象機関, 題目／内容概略, 期間／年月)

- 北野正雄, 京都府中小企業総合センター, 京都府中小企業特別研究指導員, 2003 年 4 月～2004 年 3 月
- 岡部寿男, 中村素典, 高倉弘喜, ケータイ国際フォーラム推進会議, ネットワーク監視装置および桂キヤンパス遠隔講義用高品位映像伝送システムのプロトタイプを第 3 回ケータイ国際フォーラムへ出展, 2004 年 3 月 17 日, 18 日
- 八木啓介, 中村素典, 美濃導彦, 京都市立紫野高等学校グローバル・コラボレーション・プロジェクト, このプロジェクトでは, 紫野高校と米国 Blair High School の交流を, TIDE プロジェクトで利用している ATM 回線経由で行うことで, より高品質にしようとしている. また TIDE プロジェクトの講義を高等学校に提供することの可能性・意義についても検討している, 2002 年 10 月～

第4章 コンピューティング研究部門

4.1 スーパーコンピューティング研究分野

4.1.1 スタッフ

官職	氏名	専門分野
教授	金澤 正憲	スーパーコンピュータのアーキテクチャ/ネットワークコンピューティング
助教授	岩下 武史	高性能計算/線形ソルバ/代数マルチグリッド法/高速電磁界解析

4.1.2 研究内容紹介

4.1.2.1 金澤 正憲

並列プログラミング環境 先端的な学術研究分野において、スーパーコンピュータによる計算科学は重要な方法であるが、より大規模な計算をするためには、何らかの並列プログラミングが必要である。より多くの研究分野の研究者が容易にスーパーコンピュータを利用できるように、高級言語レベルで、並列化の記述機能と並列化効率の関係について研究するとともに、並列化とデバッグを支援するソフトウェアの機能について実践的な検討している。

高速ネットワークのトラヒック解析 高速IPネットワークにおいて、トラヒックの集中により輻輳が生じるメカニズムを分析するとともに、輻輳回避のための実際的な方法について提案し、実験を主に検証している。特に、ATMネットワーク上でのTCP/IPのフロー制御について研究を行ってきた。

4.1.2.2 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る。私は有限要素解析などに多く用いられる反復解法を対象として並列化、ベクトル化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スカラプロセッサ上の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。開発したソフトウェアはWEB上で公開するなどの方法により社会に還元することを目指している。また、近年注目されている反復解法の一種である代数マルチグリッド法について工学研究科電気工学専攻との共同研究を行っている。

高速電磁界解析 高性能計算のソフトウェア開発では汎用性の高さが要求されるが、実際のアプリケーション分野でその有効性を検証することは重要である。そこで、私は開発した方法を電磁界解析分野に応用し、その有効性を検証するとともに、本分野での特殊性を考慮した数値解析手法について研究を行っている。なお、本研究に関連して平成15年に約10ヶ月間豪州Griffith大学に滞在し、共同研究を行っている。

4.1.3 研究業績(著書、論文など)

4.1.3.1 学術論文

国際論文誌(査読付)

- IWASHITA, T. and SHIMASAKI, M., "Algebraic Block Red-Black Ordering Method for Parallelized ICCG Solver With Fast Convergence and Low Communication Costs," IEEE Transaction on Magnetics, Vol.39, No.3, pp. 1713-1716, 2003.
- MIFUNE, T., IWASHITA, T. and SHIMASAKI, M., "New Algebraic Multigrid Preconditioning for Iterative Solvers in Electromagnetic Finite Edge-Element Analyses," IEEE Transaction on Magnetics, Vol.39, No.3, pp. 1677-1680, 2003.
- MIFUNE, T., IWASHITA, T. and SHIMASAKI, M., "Algebraic Multigrid Method for Nonsymmetric Matrices Arising in Electromagnetic Finite-Element Analyses," IEEE Transaction on Magnetics, Vol.39, No.3, pp. 1670-1673 2003.

国内論文誌(査読付)

- 岩下武史, 中西佑一, 島崎眞昭, "三次元ブロック化赤一黒順序付け法による ICCG 法の並列化," 電気学会論文誌 C, Vol.124, No.2, pp. 526-532, 2004.

国際会議(査読付)

- SHIMASAKI, M., IWASHITA, T. and MIFUNE, T., "Electromagnetic field computation using finite element methods and AMG (Algebraic Multigrid Method)," in Book of Abstracts of the Fifth International Congress on Industrial and Applied Mathematics, 2003-7.
- IWASHITA, T. and SHIMASAKI, M., "Block Red-Black Ordering Method for High Performance Parallel ILU Preconditioning," in Book of Abstracts of the Fifth International Congress on Industrial and Applied Mathematics, 2003-7.
- WATASHIBA, Y., NONAKA, J., SAKAMOTO, N., EBARA, Y., KOYAMADA, K. and KANAZAWA, M., "A Streaming-based Technique for Volume Rendering of Large Datasets," Proc. of the 6th IASTED International Conference on Computer Graphics and Imaging, pp. 187-192, 2003-8.
- NONAKA, J., WATASHIBA, Y., KUKIMOTO, N., SAKAMOTO, N., KOYAMADA, K., IWASHITA, T. and KANAZAWA, M., "Parallel Image-order Boundary-projected Ray-casting," Proc. of the Third IASTED International Conference on Visualization, Imaging and Image Processing, pp. 779-784, 2003-9.
- KUKIMOTO, N., FURUSHO, Y., NONAKA, J., KOYAMADA, K. and KANAZAWA, M., "PDA-based visualization Control and Annotation Interface for Virtual Environment," Proc. of the Third IASTED International Conference on Visualization, Imaging and Image Processing, pp. 975-784, 2003-9.
- NONAKA, J., WATASHIBA, Y., KUKIMOTO, N., SAKAMOTO, N., KOYAMADA, K., EBARA, Y. and KANAZAWA, M., "Boundary-Projection Technique for Efficient On-Demand Visualization of Large Data Sets," Proc. PBit2003, International Symposium on Towards Peta-Bit Ultra-Networks, 2003-9.

- A. ISHTIAQ, OKABE, Y. and KANAZAWA, M., "Improving Performance of SCTP over Broad-band High Latency Networks," Proc. of 28th Annual IEEE International Conference on Local Computer Networks (LCN '03), pp. 644-645, 2003-10.
- LU, J. and IWASHITA, T., "Dielectric Embedded - Electronically Steerable Multiple Beam (DE-ESMB) Antenna for Mobile Wireless Computing System," in Proceeding of Asia-Pacific Conference on Environmental Electromagnetics, pp. 278-281, 2003-11.
- A. ISHTIAQ, OKABE, Y. and KANAZAWA, M., "Future of the Internet and Networks: Challenges and Issues," Proc. of International Workshop on Frontiers of Information Technology, 2003-12.
- A. ISHTIAQ, OKABE, Y. and KANAZAWA, M., "Modified Congestion Control of SCTP over Wide Area Networks," Proc. of 2nd International Conference on Information Technology and Application (ICITA 2004), 2004-1.

4.1.3.2 研究会等

- 狹間浩史, 堀井洋, 江原康生, 小山田耕二, 金澤正憲, "画面操作用インターフェイスによる PC を活用した授業の円滑化に関する研究," 電子情報通信学会信学技報 ET2003-72, pp. 71-75, 2003-12.

4.1.3.3 全国大会等

- 岩下武史, 島崎眞昭, "不完全 LU 分解前処理におけるオーダリングの前処理効果に与える評価," 日本応用数理学会 2003 年度年会 講演予稿集, pp. 308-309, 2003-9.
- 岩下武史, 島崎眞昭, "差分解析におけるオーダリングと ILU 分解前処理の関係に関する考察," 平成 16 年電気学会全国大会, p. 236, 2004-3.

4.1.3.4 その他

- 金澤正憲, "超並列スーパーコンピュータへの移行," 京都大学学術情報メディアセンター全国共同利用版・広報, Vol.2, No.5, pp. 260-264, 2003-9.
- 浅岡香枝, 平野彰雄, 金澤正憲, "PRIMEPOWER HPC2500 のベンチマークを用いた評価," 全国共同利用情報基盤センター研究開発論文集, Vol.25, pp. 65-70, 2003-10.
- 金澤正憲, "新スーパーコンピュータのハードウェアについて -キヤッシュメモリー," 京都大学学術情報メディアセンター全国共同利用版・広報, Vol.3, No.1, pp. 15-18, 2004-1.
- 金澤正憲, "利用負担金改定について," 京都大学学術情報メディアセンター全国共同利用版・広報, Vol.3, No.2, pp. 68-70, 2004-3.
- 岩下武史, 島崎眞昭, "並列化有限要素解析のためのブロック化赤一黒順序付け法の応用について," 京都大学学術情報メディアセンターシンポジウム報告集, Vol.2, pp. 40-45, 2004-3.
- 狹間浩史, 堀井洋, 江原康生, 小山田耕二, 金澤正憲, "画面操作用インターフェイスによる PC を活用した授業の円滑化について," 京都大学学術情報メディアセンターシンポジウム報告集, Vol.2, pp. 82-87, 2004-3.

4.1.4 研究助成金(科研費, 受託研究費など)

- 該当なし

4.1.5 特許等取得状況

- 該当なし

4.1.6 博士学位論文

(学位取得者氏名, 博士論文題目, 教官名)

- 後藤佐知子, マンモグラフィにおける乳腺組織の定量化に関する研究, 金澤正憲
- Francesco Voci, Analysis and Implementation of Non Linear Spatial Filtering for Image Processing (非線形空間フィルタの解析と画像処理への適用), 金澤正憲
- 関口 博之, 医用画像データの3次元領域抽出とその表示に関する研究, 金澤正憲

4.1.7 外国人訪問者

- 該当なし

4.1.8 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)

4.1.8.1 地域貢献

(教官名, 対象機関, 題目／内容概略, 期間／年月)

- 金澤正憲, 京都インターネット利用研究会, 代表幹事

4.2 メディアコンピューティング研究分野

4.2.1 スタッフ

官職	氏名	専門分野
教授	西村 直志	境界積分方程式法/非破壊評価法
助教授	平岡 久司	植栽の熱・水分・二酸化炭素収支モデルの開発
客員助教授	LIU Yijun	境界積分方程式法/カーボンナノチューブ複合材料の力学

4.2.2 研究内容紹介

4.2.2.1 西村 直志

境界積分方程式法 境界積分方程式法は有力な偏微分方程式の数値解法のひとつであって、問題を考える領域の境界における積分方程式の解に帰着する点に特色がある。このため、外部問題、特に波動問題や破壊現象に関連した問題の解法として有力である。現在、高速多重極法や、その並列化の研究、弾性波動問題への適用、カーボンナノチューブ複合材料への応用等が中心課題となっている。

非破壊評価法 超音波とレーザを用いて構造物中の欠陥を検出するタイプの非破壊評価について研究を行っている。この種の技術は、構造工学的には構造物の健全度を評価するために重要であり、計算力学的にも大規模弹性波動問題に関連する逆問題に帰着され、興味深いものである。現在、人工欠陥を有する供試体と、超音波トランスデューサ、レーザ速度計を用いた実験と、並列計算機を用いた高速算法の計算を中心に、研究を行っている。

4.2.2.2 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、都市の暑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きている。これらの計算には、乱流モデル、熱伝導式、放射伝達式、土壤内の熱・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。上記のモデルと同等の精度を持つ、植生及び土壤の熱・水分・二酸化炭素収支のモデル化の研究を行っている。

4.2.3 研究業績(著書、論文など)

4.2.3.1 著書

- 樋山和男, 西村直志, 牛島省, 並列計算法入門, 丸善, 2003.

4.2.3.2 学術論文

国際論文誌(査読付)

- YOSHIKAWA, H. and NISHIMURA, N., "An Improved Implementation of Time Domain Elastodynamic BIEM in 3D for Large Scale Problems and its Application to Ultrasonic NDE," Electronic Journal of Boundary Elements, Vol.1, pp. 201-217, 2003.

- TAKAHASHI, T. and NISHIMURA, N., "A fast BIEM for three-dimensional elastodynamics in time domain," Eng. Anal. Boundary Elements, Vol.27, pp. 491-506, 2003.

国内論文誌(査読付)

- 西村直志, 大谷佳広, “共有メモリ計算機における境界積分方程式法の並列化について,” 境界要素法論文集, Vol.20, pp. 83-86, 2003.
- 大谷佳広, 西村直志, “2次元 Helmholtz 方程式における改良された多重極法と前処理について,” 土木学会応用力学論文集, Vol.6, pp. 283-292, 2003.

4.2.3.3 全国大会等

- 大谷佳広, 西村直志, “Helmholtz 方程式における多重極法の精度コントロールと前処理について,” 計算工学講演会論文集, Vol. 8, No. 1, 2003-5.
- 吉川仁, 原雄一, 西村直志, “超音波非破壊評価に於ける大規模動弾性問題の時間域境界要素法による解法について,” 日本応用数理学会 2003 年度年会 講演予稿集, 2003-9.
- 大谷佳広, 西村直志, “2次元 Helmholtz 方程式における改良された多重極法について,” 土木学会 2003 年度全国大会 講演予稿 CDROM, 2003-9.
- 山根裕也, 西村直志, “3次元 Helmholtz 方程式における diagonal form の精度に関する研究,” 土木学会 2003 年度全国大会 講演予稿 CDROM, 2003-9.
- 原雄一, 西村直志, 吉川仁, “レーザ計測波形データを用いたクラック決定解析の精度の改善に関する研究,” 土木学会 2003 年度全国大会 講演予稿 CDROM, 2003-9.
- 足立典之, 吉川仁, 西村直志, “3次元時間域動弾性問題における多重極境界積分方程式法の時間階層構造について,” 第 16 回日本機械学会計算力学講演会 講演論文集, 2003-11.

4.2.3.4 その他

- 平岡久司, “CFD(数値流体力学)のための並列化技術,” 京都大学 学術情報メディアセンター全国共同利用版・広報 Vol.2, No.5, pp. 288-294, 2003.
- 平岡久司, “植栽内の熱・水分収支モデルと並列コンピュータ,” 京都大学学術情報メディアセンター全国共同利用版・広報 Vol.3, No.2, pp. 98-103, 2004.
- 西村直志, 宗像秀紀, “多重極境界積分方程式法の簡易並列化について,” 京都大学学術情報メディアセンター全国共同利用版広報, Vol.3, No.1, pp. 30-34, 2004.
- 平岡久司, “植栽内の微気候の数値シミュレーション,” 京都大学学術情報メディアセンター シンポジウム報告集, Vol.2, pp. 30-39, 2004.

4.2.4 研究助成金(科研費, 受託研究費など)

(教官名, 助成種別, 研究テーマ, 助成金額, 期間)

- 平岡久司, 科学研究補助金 基盤 C(2), 植生及び土壤の熱・水分・二酸化炭素収支モデルの作成, 600 千円, 2001 年度～2003 年度

- 西村直志, 科学研究補助金 萌芽, 多重極法はツリー法より速いか, 1500 千円, 2002 年度～2003 年度
- 西村直志, 科学研究補助金 基盤 B(2), レーザ速度計測と高速多重極法を用いた非破壊評価法の研究, 3400 千円, 2003 年度～2006 年度

4.2.5 特許等取得状況

- 該当なし

4.2.6 博士学位論文

(学位取得者氏名, 博士論文題目, 教官名)

- 吉川仁, 時間域境界積分方程式法の超音波-レーザ非破壊評価への適用に関する研究, 西村直志

4.2.7 外国人訪問者

(訪問者氏名, 所属機関, 講演題目, 訪問年月日)

- Y.J. Liu, Cincinnati 大学, (JSPS-NSF 短期招聘研究者), 2004 年 3 月 4 日～2004 年 4 月 30 日

4.2.8 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)

4.2.8.1 学会委員・役員

(教官名, 学会名, 委員・役員名, 期間)

- 西村直志, 計算工学会, 評議員, 2003 年 4 月～2004 年 3 月
- 西村直志, 計算工学会, 論文委員会委員, 2003 年 4 月～2004 年 3 月
- 西村直志, 計算数理工学会, 運営委員, 2003 年 4 月～2004 年 3 月
- 西村直志, 土木学会, 学会誌特別編集委員, 2003 年 4 月～2003 年 8 月

4.2.8.2 各種委員・役員

(教官名, 機関, 委員・役員名, 期間)

- 西村直志, 文部科学省, 科学技術・学術審議会専門委員(研究計画・評価分科会), 2003 年 9 月～2005 年 1 月

4.2.8.3 招待講演

(教官名, 講演題目, 主催機関, 講演年月)

- 西村直志, 材料の力学における多重極境界積分方程式法について, 日本材料学会北陸信越支部, 2003 年 12 月 12 日.

第5章 教育支援システム研究部門

5.1 情報教育システム研究分野

5.1.1 スタッフ

官職	氏名	専門分野
教授	喜多 一	システム工学
助手	池田 心	人工知能
助手	森 幹彦	人間と計算機の相互作用, 情報検索

5.1.2 研究内容紹介

5.1.2.1 喜多 一

ソフトウェアエージェントを用いたシミュレーションにより、組織、社会、経済システムを理解し、設計するための研究を進めており、特に市場経済を例に取り上げ、そこでのエージェントシミュレーションによる研究のためのテストベッドとして、人工市場システム U-Mart の構築を行い、またこれの大学教育への利用も進めている。また、エージェントシミュレーションによるモデル構築などへの利用を視野に入れた学習、適応システムとして生物の適応進化に範をとった遺伝的アルゴリズムの研究を行っており、特にシミュレーションベースの最適化を考慮して、雑音のある適応度関数の高速な最適化に適した遺伝的アルゴリズムの構成について研究を進めしており、シミュレーションベースでのエレベータ制御ルールの最適化への応用を進めている。このほか、大学における電子化された講義カタログやシラバスから学科などのカリキュラムの特徴を抽出し、カリキュラムの分析や評価、設計に応用する研究を進めている。

5.1.2.2 池田 心

環境に適応して学習を行う知的エージェントの構成に関する研究を進めている。人間が行う作業の支援・効率化・自動化のために何らかの人工エージェントを活用する技術は不可欠のものとなってきており、またそれが必要とされる状況は非常に多岐に亘るため、環境に自動的に適応できるエージェントの構成が求められている、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、従来法では困難とされている自動制御問題などに取り組んでいる。

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。また、多種多数のサービスを抱え、効率化・自動化が必須である教育用計算機システムの運用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。

5.1.2.3 森 幹彦

計算機と人間の適切な相互作用により効果的な計算機利用のための環境の研究を進めしており、情報教育への利用を進めている。大量の情報が得られる現在において、日々の情報収集・抽出活動の効率的な支援が必要であり情報教育においても重要である。これらの情報収集・抽出活動は、情報をただ発見するだけでな

く発想支援的に情報を利用して知的活動の一端を担っている点に注目する必要がある。そこで、大量にある情報を情報可視化し利用者の要求に応じた情報を取り出せ、情報量豊かな利用履歴を本人に提示して検索行動を見返るためのフィードバック可能なシステムの研究を進めている。また、計算機を利用した協調的な情報共有の支援に関する研究も進めている。特にネットワークコミュニティの形成に対するモデルと情報蓄積過程のモデルを調査し、情報共有における効率的な情報の蓄積と有用な情報の抽出の方法に関する研究を進めている。

5.1.3 研究業績

5.1.3.1 著書

- ISHINISHI, M., DEGUCHI, H., and KITA, H., "Study on a Dynamic Resource Allocation for a Communication Network Based on a Market-based Model," pp. 77-90 in T. Terano et al. (eds.) 'Meeting the Challenge of Social Problems via Agent-Based Simulation,' Springer 2003.

5.1.3.2 学術論文

国内論文誌（査読付）

- 石西正幸, 生天目章, 喜多一, “市場指向プログラミングにおけるエージェントの適応と学習,” 電気学会論文誌 C, Vol. 123, No. 4, pp. 839-846, 2003.
- 池田心, 青木圭, 長岩明弘, 小林重信, “独立制約充足による最適化と送水制御への適用,” 人工知能学会論文誌, Vol.19, No.1, pp. 38-46, 2004.
- 庄司裕子, 森幹彦, 松下光範, “曖昧な思考を精緻化するためのインターラクションデザイン — 揺らぐ情報要求に基づいてネット上の情報を取り扱うために —,” 知能情報ファジィ学会論文誌, Vol. 15, No. 5, pp. 515-524, 2003-10.

国際会議（査読付）

- TAKAHASHI, Satoshi, KITA, Hajime, SUZUKI, Hiromichi, SUDO, Takeshi and MARKON, Sandor, "Simulation-based Optimization of a Controller for Multi-Car Elevators Using a Genetic Algorithm for Noisy Fitness Function," Proc. 2003 Congress on Evolutionary Computation, pp. 1582-1587, 2003.
- IKEDA, K., AOKI, K., NAGAIWA, A. and KOBAYASHI, S., "Independent constraint satisfaction and its application to sewerage system control," In Proc. CEC, p. 574, 2003.

国内会議（査読付）

- 丸山伸, 最田健一, 小塚真啓, 石橋由子, 池田心, 森幹彦, 喜多一, “Virtual Machine を活用した教育用計算機システムの構築技術と考察,” 分散システム/インターネット運用技術シンポジウム 2004 論文集, pp. 79-84, 2004-1.

5.1.3.3 研究会等

- 喜多一, 森幹彦, 池田心, “教育用計算機システムの利用の動向について,” 京都大学学術情報メディアセンター研究開発部シンポジウム報告集, No. 2, pp. 46-53, 2004.

5.1.3.4 全国大会等

- 小山友介, 石西正幸, 出口弘, 喜多一, “市場指向プログラミング技術を用いた先渡市場の構築—制度比較,” 進化経済学会論集第8集, pp. 275-284, 2004.
- 小野功, 森直樹, 佐藤浩, 喜多一, 松井啓之, 中島義裕, “U-Mart システム 新サーバーの紹介(アブストラクト),” 進化経済学会論集第8集, p. 312, 2004.
- 喜多一, “U-Mart サマースクール(アブストラクト),” 進化経済学会論集第8集, pp. 313, 2004.
- 井田正明, 芳鐘冬樹, 野澤孝之, 宮崎和光, 喜多一, “シラバス XML データベースシステムの試作,” 情報処理学会第66回全国大会, pp. 3-373-374, 2004.
- 芳鐘冬樹, 井田正明, 宮崎和光, 野澤孝之, 喜多一, “シラバスからの専門用語抽出手法の検討,” 情報処理学会第66回全国大会, pp. 3-375-376, 2004.
- 野澤孝之, 井田正明, 芳鐘冬樹, 宮崎和光, 喜多一, “シラバスデータのクラスタリングに基づく教育コース分析システムの構築,” 情報処理学会第66回全国大会, pp. 3-377-378, 2004.
- 渡辺将尚, 絹川博之, 井田正明, 芳鐘冬樹, 野澤孝之, 喜多一, “シラバス HTML 文書からの情報抽出,” 情報処理学会第66回全国大会, pp. 4-487-488, 2004.
- 大橋俊夫, 喜多一, 出口弘, “新たな産業プラットフォームの模索—岡谷地域の挑戦,” SICE 第4回システムインテグレーション部門学術講演会, pp. 984-985, 2003.
- 西川郁子, 中澤重人, 喜多一, “位相モデルによる信号機オフセットの広域制御手法,” 第47回システム制御情報学会研究発表講演会, pp. 483-484, 2003.
- 森幹彦, 堀浩一, “CoordiNavi を用いた文脈を考慮する情報探索過程の可視化,” 日本知能情報ファジィ学会第19回ファジィシステムシンポジウム, 2003.
- MORI, Mikihiko and HORI, Koichi, “Visualization for Contextual Information Using CoordiNavi,” Proc. of SICE2003, Annual Conference, 2003.
- AMITANI, Shigeki, MORI, Mikihiko, SHOJI, Hiroko, SHIBATA, Hirohito and HORI, Koichi, “Knowledge Nebula Crystallizer for Exhibition Planning,” Proc. of SICE2003, Annual Conference, 2003.

5.1.3.5 その他

- 喜多一, 井田正明, “大学評価と大学情報データベース,” 大学評価, No. 3, pp. 3-20, 2003.
- 喜多一, “大学における品質マネジメントシステムの実践例：神戸商船大学における練習船「深江丸」の ISO9002 取得,” 大学評価, No. 3, pp. 221-228, 2003.
- 喜多一, “日本経営品質賞受賞企業の活動事例：アサヒビール株式会社,” 大学評価, No. 1, pp. 129-132, 2003.

5.1.4 研究助成金(科研費, 受託研究費など)

(教官名, 助成金種別, 研究テーマ, 助成金額, 期間)

- 喜多一, 科学研究費補助金 特定領域研究 「確率的情報処理への統計力学的アプローチ」, 計画研究 「確率分布の発展に着目した進化的計算アルゴリズムの構成」, 研究代表者, 3,000 千円, 2002年度～2005年度

- 喜多一, 民間等との共同研究, 相手方 マイクロソフト株式会社, 「Windows Platform における研究・教育アプリケーションの開発, 情報収集と提供」, 9,000 千円, 2003 年度～2005 年度

5.1.5 特許等取得状況

- 該当なし

5.1.6 博士学位論文

- 該当なし

5.1.7 外国人訪問者

(訪問者氏名, 所属機関, 訪問年月)

- Choi yiu kuen 他, The City University of Hong Kong, 2003 年 12 月

5.1.8 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)

5.1.8.1 学会委員, 役員

(教官名, 学会名, 役員名, 期間)

- 喜多一, 計測自動制御学会 システム工学部会, 主査, 2003 年 1 月～2004 年 12 月

5.1.8.2 招待講演

(教官名, 講演題目, 主催機関, 講演年月)

- 喜多一, “遺伝的アルゴリズムによる最適化の現状, 科研費特定領域研究「確率的情報処理への統計力学的アプローチ」,” 日本神経回路学会, 電子情報通信学会 基礎・境界ソサイエティ, 2003 年 11 月.
- 喜多一, “大学評価と情報共有,” 第 3 回大学教育研究集会, 京都大学高等教育研究開発推進センター, 2004 年 3 月.

(教官名, 委嘱機関, 講義科目, 在任期間)

5.1.8.3 集中講義

(教官名, 委嘱期間, 講義題目, 講義年月)

- 喜多一, 筑波大学, システムズエンジニアリング, 2004 年 3 月

5.2 語学教育システム研究分野

5.2.1 スタッフ

官職	氏名	専門分野
教授	壇辻 正剛	言語学, 音声学, CALL
助手	清水 政明 (H.15.8 辞職 現, 大連理工大学)	
助手	坪田 康	音声情報処理, CALL
助手	河上 Bonnie Jennifer 志貴子 (H.15.9-)	日本語・日本文学, CALL

5.2.2 研究内容紹介

5.2.2.1 壇辻 正剛

マルチメディアを応用した言語教育及び音声分析の研究を進めており、コミュニケーション主体の発信型教育をコンピュータを利用して展開している。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面を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)システムの研究である。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自動的に分析・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、言語と文化の関係に重点を置いている。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。言語音の分析に関しては、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。

5.2.2.2 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リングを提供する方法についても検討している。将来的には、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。

5.2.2.3 河上 Bonnie Jennifer 志貴子

コンピュータ支援型言語学習(CALL)の研究及びマルチメディアを活用した語学教材の開発に取り組んでいる。教材のコンテンツの充実化に努めると共に、大学の授業・CALL教室でのマルチメディア CALL 教材の幅広い展開・活用を試みる。たとえば、本学における一般教養の初・中級の英語の授業においては、当研究室で開発してきたマルチメディア英語 CALL 教材の利用を通して、日本人大学生の英語能力の向上を図る。殊に、ライティングやスピーキング等、いわゆる発信型の語学能力を習得するに当たって、学生も教師も、どのような点が課題となってくるかを知る必要がある。それらの難問を明らかにしつつ、克服するため

に如何なる学習方法が可能であり、且つ有効であるかを検討し実践する。なお、授業での活用ばかりでなく、上記のようなマルチメディア CALL 教材の自律学習型教材としてのさまざまな可能性を試みることも研究の課題である。更には、日本人大学生が社会人として、テクニカル・イングリッシュ、あるいは大学院等で研究活動を進めるに当たって、学術論文や研究論文等、アカデミックライティングを充分にこなせ、また、講演や研究発表等、国内外において学会、発表会やディベートに自在に参加できるようになるために、初・中級の言語学習の段階で、予備学習として如何なる学習が必要であるかを見極め、授業での実践に向けて検討している。将来的には、初・中級における語学教育のみならず、高度な語学能力を要する大学、大学院の教育環境においても、上記のようなマルチメディア CALL 教材の応用・展開を推進する。

5.2.3 研究業績

5.2.3.1 学術論文

国内論文誌（査読付）

- 峯松信明、富山義弘、吉本啓、清水克正、中川聖一、壇辻正剛、牧野正三、『英語 CALL 構築を目的とした日本人及び米国人による読み上げ英語音声データベースの構築』、日本教育工学会論文誌、Vol.27, No.3, 2003-10.
- 井本和範、坪田康、河原達也、壇辻正剛、『英語韻律発音学習支援システムのための英語文強勢のモデル化と自動検出』、日本音響学会誌、Vol.59, No.4, pp. 183-191, 2003-4.
- TSUBOTA, Yasushi, KAWAHARA, Tatsuya and DANTSUJI, Masatake, "Formant Structure Estimation using Vocal Tract Length Normalization for CALL Systems," In Acoustical letter, the Journal of the Acoustic Society of Japan, (2003-3).
- 河上志貴子、『『萬葉集』の春の花と閨怨詩——巻十「詠花」歌一首の本文批評をめぐって——』、京都大学国文学論叢（大学・研究所等紀要）、Vol.10, pp. 1-17, 2003.

国際会議（査読付）

- TSUBOTA, Y., DANTSUJI, M. and KAWAHARA, T., "An English pronunciation learning system for Japanese students based on diagnosis of critical pronunciation errors," In Proc. EUROCALL, p. 204, 2003-9.
- ISHIHARA, Kazushi, TSUBOTA, Yasushi, OKUNO, Hiroshi G., "Automatic Transformation of 'Environmental Sounds into Sound-Imitation Words Based on Japanese Syllable Structure," In Proc. EuroSpeech, 2003-9.
- SHIMIZU, Masaaki, FUKUSHIMA, Takeshi and DANTSUJI, Masatake, "A MULTIMEDIA-BASED ENGLISH DATABASE SPOKEN BY JAPANESE LEARNERS FOR USE WITH CALL," In Proc. CATE, 2003-6.

5.2.3.2 全国大会等

- 坪田康、壇辻正剛、河原達也、『日本人用英語発音学習システムの実践利用と発話データ分析』、日本音響学会研究発表会講演論文集、3-6-3, 2004-3.
- 壇辻正剛、『マルチメディア CALL を利用した外国語教育の改善』、日本音響学会研究発表会講演論文集、2-8-9, 2003-9.

- 坪田康, 壇辻正剛, 河原達也, “日本人用英語発音学習システムの利用とその評価,” 日本音響学会研究発表会講演論文集, 2-8-4, 2003-9.
- 石原一志, 坪田康, 奥乃博, “日本語の擬音語表現に着目した環境音自動認識,” 情報処理学会 第65回全国大会, 4X-5, 2003-3.
- 石原一志, 坪田康, 奥乃博, “聴者依存性に着目した環境音の擬音語へのシンボルグラウンディング,” 日本ソフトウェア科学会第20回記念大会, 2003-3.

5.2.4 研究助成金(科研費, 受託研究費など)

(教官名, 助成金種別, 研究テーマ, 助成金額, 期間)

- 壇辻正剛, 科学研究費補助金 萌芽研究, 「音声情報処理技術を応用した弁別素性の音響及び聴覚的側面に関する基礎的研究」, 研究代表者, 3,100千円, 2002年度~2004年度

5.2.5 特許等取得状況

- 該当なし

5.2.6 博士学位論文

- 該当なし

5.2.7 外国人訪問者

(訪問者氏名, 所属機関, 訪問年月)

- Pieter van Reenen, Vrije Universiteit Amsterdam, 2003年12月
- 張国梁 他, 中国大連理工大学, 2003年11月

5.2.8 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)

5.2.8.1 招待講演

(教官名, 講演題目, 主催機関, 講演年月)

- 壇辻正剛, “マルチメディア CALL を利用した外国語教育の改善,” 日本音響学会研究発表会講演論文集, 2-8-9, 2003年9月.
- 壇辻正剛, “日本語教師養成講座,” 京都国際文化協会, 2003年5月.
- 壇辻正剛, “日本語教師養成講座,” 京都国際文化協会, 2004年3月.
- 壇辻正剛, “マルチメディア CALL 教材の作成と次世代型 CALL システムの構築,” 国立七大学外国語教育連絡協議会合同シンポジウム, 2003年10月.

5.2.8.2 非常勤講師

(教官名, 委嘱機関, 講義科目, 在任期間)

- 壇辻正剛, 同志社大学, 言語学概論(1), 言語学概論(2), 2003年4月~2004年3月

5.2.8.3 集中講義

(教官名, 委嘱期間, 講義題目, 講義年月)

- 壇辻正剛, 関西大学, 外国語教育学特殊講義 9, 2003 年 4 月～2003 年 9 月

5.2.9 教材・コーパス作成

5.2.9.1 概要

語学教育システム研究分野では、従来マルチメディアを利用したコンピュータ支援型語学教育用教材と言語文化に関するコーパスの作成を行なってきた。平成 12 年度から 14 年度までの期間は、文部科学省科研費特定領域研究(A02-オ)「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」(研究代表者: 京都大学学術情報メディアセンター・教授・壇辻正剛) の活動の一環として、表 5.1 に示すようなマルチメディア CALL 教材の開発を行なってきた。特に平成 14 年度には、他の研究機関との共同研究に重点を置いた活動を行った。また、素材作成に際し、学術情報メディアセンター内に設置されたヴァーチャルスタジオを積極的に利用し、質の高い映像・音声素材を語学教育に利用することを試みた。その成果として、「熊本大学-京都大学共同制作 マルチメディア英語 CALL 教材-阿蘇篇・熊本城篇・五高篇」、及び、ドイツ語教材「KLING」、スタンフォード日本センター-京都大学共同制作「日本語で話そう」、ベトナム語マルチメディア CALL 教材が開発された。

また、本年度より文部科学省「特色ある大学教育支援プログラム」として、「外国語教育の再構造化-自律学習型 CALL と国際的人材養成-」(京都大学高等教育研究開発推進機構) が採択された。その活動の一環として、本研究分野は共同でドイツ語、中国語の教材作成に着手している。既に、ドイツ語では「総合ドイツ語 CALL(文法)」が、自律学習型マルチメディア CALL 教材として作成された。さらに、英語では熊本大学と共同で取り組んできたマルチメディア CALL 教材の自律学習型 CALL への展開を目指して、「自律学習型マルチメディア英語 CALL 教材『日本の風物 五高篇・熊本城篇・阿蘇篇』」のテキスト編集を行なった。

その他、日本語・日本文化のマルチメディア・コーパス作成の一環として、奈良県の伝統行事の一つである御祭りを撮影した。春日大社楽頭笠置先生のご協力により、詳細な撮影予定を立てることが可能となった。当日は、丸一日をかけた撮影となり、夜には雷雨にも見舞われたが、最後まで撮影を敢行することができた。

また、東京都立大学による日本語マルチメディア教材「夢を紡ぐ町 -東京-」の作成協力として、ヴァーチャルスタジオでの撮影及びヴァーチャルスタジオ用の素材撮影補助等を行なった。遠隔地のため短期間での撮影となつたが、3 日に亘るヴァーチャルスタジオでの撮影を行ない 3 月には試作版の完成に至った。

5.2.9.2 配布実績

全国、北は北海道から南は九州・沖縄まで計 123 大学 (138 研究機関) から利用希望があり、配布した。また、計 7 大学においては、教材評価を目的としたアンケート調査を伴う授業利用が実践され、その成果を開発の現場にフィードバックし、バージョンアップがはかられた。

表 5.1: 科研費特定領域研究による語学教育システム研究分野開発教材一覧

言語	教材名
英語	<ul style="list-style-type: none"> ・Introduction to the Beauties of Kyoto - 時代祭概説 ver.1.2.2 ・Introduction to the Beauties of Kyoto - 延暦時代 時代祭より ver.1.2.2 ・Introduction to the Beauties of Kyoto - 吉野時代 時代祭より ver.1.2.2 ・Introduction to the Beauties of Kyoto - 江戸時代 時代祭より ver.1.3.2 ・Introduction to the Beauties of Kyoto - 明治時代 時代祭より ver.1.1.2 ・Introduction to the Beauties of Kyoto - 安土桃山時代 時代祭より ver.1.1.2 ・Introduction to the Beauties of Kyoto - 斎王代 葵祭より ver.1.2.6 ・熊本大学-京都大学共同制作マルチメディア英語 CALL 教材 - 阿蘇篇 ver.1.0.1 ・熊本大学-京都大学共同制作マルチメディア英語 CALL 教材 - 熊本城篇 ver.1.0.1 ・熊本大学-京都大学共同制作マルチメディア英語 CALL 教材 - 五高篇 ver.1.0.1
ドイツ語	<ul style="list-style-type: none"> ・CALL ドイツ語 DUAL for windows ver.2 ・KLING CALL ドイツ語教材 -Landeskunde-
日本語	<ul style="list-style-type: none"> ・スタンフォード日本センター・京都大学共同制作 留学生日本語 CALL『日本語で話そう』Hybrid ver.1.1
ベトナム語	<ul style="list-style-type: none"> ・ベトナム語の発音 ver.1.0.1 ・基礎ベトナム語会話 ver.1.0.1

第6章 ディジタルコンテンツ研究部門

6.1 マルチメディア情報研究分野

6.1.1 スタッフ

官職	氏名	専門分野
教授	美濃 導彦	環境メディア
助教授	角所 考	マンマシンコミュニケーション
助手	飯山 将晃	コンピュータビジョン

6.1.2 研究内容紹介

6.1.2.1 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り、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、ハイパーテクノロジー等、様々なものが利用可能となっている。したがって、情報メディアによる円滑なコミュニケーション実現のためには、人間が情報の表現に用いるこのようなメディア―“表現メディア”を計算機システムが適切に処理できることが重要であり、このための表現メディア処理技術の開発を研究の中心に位置付けている。

特に、我々人間が活動しているのは3次元の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方の下に、3次元世界を記述するための表現メディアの獲得・処理・伝達・利用方法について研究している。具体的な研究テーマとしては、複数のカメラを用いて動的な3次元世界の形状モデルを獲得するための手法、3次元形状モデルの表現・分類・変形処理などの手法、3次元世界に関する知識を基盤として人間と計算機がコミュニケーションを行なうための手法、ネットワークによる情報機器間の自律的協調を実現するための手法の4つが挙げられる。

これらの研究の適用対象としては、主に教材作成や遠隔講義などを想定しており、研究成果を本センターの業務に関連した場に適用することによって、センターのサービスの高度化に貢献する一方、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。

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。

6.1.2.2 角所 考

表情やジェスチャ、環境中の行動など、主に視覚的、非言語的な表現メディアを介した人間-計算機システム間の円滑なコミュニケーションの実現を目的として、計算機システムがユーザの意図を的確に理解するための知的なメディア処理について研究している。人間同士のコミュニケーションでやり取りされる情

報は、それ自体は人間が直接知覚できない存在であることから、人間同士がこれをやり取りするには、相手に伝えたい情報を、言葉や表情など、相手が知覚可能な何らかの表現媒体を用いて外界に表出する一方、相手がこのような表現媒体によって情報を表現した結果を解釈し、元の情報を復元するという情報伝達過程を経る必要がある。今日，“メディア”という用語は様々な意味で利用されているが、ここでは、前述のように、人間が本来知覚不可能な情報を、知覚可能な形で相手に媒介するための表現媒体のことを、特に“表現メディア”と呼んでいる。人間が、人間同士の場合と同様の方法で計算機システムとコミュニケーションできるには、計算機システムが、人間の用いる表現メディアによって情報を表出・解釈するためのメディア処理を実現することが必要となる。

ところが、人間が表現メディアを用いて情報を表出・解釈する仕方は普遍的なものではなく、個人個人によって様々に異なるため、情報の送り手と受け手の間でこれが一致していない場合には、上のような情報伝達過程において情報が正しく伝達されることになる。人間同士の場合には、情報伝達過程を相互に繰り返して情報の内容を確認したり、さらに相手による情報の表出・解釈の仕方を学習したりすることによって、正しい情報伝達を実現しているものと考えられることから、計算機システムによるメディア処理においても、同様の適応的な処理のメカニズムを実現することが重要な課題となる。

以上の理由から、表情伝達を含むネットワークコミュニケーションや、バーチャルリアリティによる仮想物体の直接操作など、人間－計算機システム間のコミュニケーション、インタラクションを必要とする各種のアプリケーションシステムを具体例として、計算機システムがユーザの意図を的確に把握するための適応的なメディア処理の実現手法について研究している。

6.1.2.3 飯山 将晃

人間や動物などの3次元空間に存在する物体の形状を“3次元コンテンツ”として獲得し、計算機システム上で扱えることを目的として研究している。

計算機システムが一般家庭に普及している昨今、計算機システムの利用者にどのようなコンテンツを提供するかが重要な課題となる。中でも物体の3次元形状や色彩を表現することのできる3次元コンテンツは実世界と同一の視覚効果が得られることから利用者にとって非常にわかりやすい重要な情報となる。

国内外においても、歴史・文化資産をデジタルアーカイブとして保存するプロジェクトや、人間の形状を計測することによって衣服の設計などに用いる試み、また3次元コンテンツの視覚的効果を利用した教材の開発など、利用者に提供するコンテンツに対するさまざまな動きがあり、このような動きからも3次元コンテンツの生成を対象とした研究の重要性が示される。

3次元コンテンツの生成を対象とした研究においては、どのようにして物体の形状を獲得するのか、獲得された形状をどのような形でモデルとして表現するのか、そしてモデルとして表現された物体をどのように提示するのかについて考える必要がある。

このような背景を踏まえ、具体的なテーマとして、センサから得られたデータから人体形状を獲得すること、人体形状を観測することで得られたデータをモデルとして表現すること、多数のカメラを用いて運動する物体の形状を計測すること、計測によって得られた物体の運動をモデル化しそれを表現することを挙げ、それらについての研究を行っている。

6.1.3 研究業績(著書、論文など)

6.1.3.1 学術論文

国内論文誌(査読付)

- 山田誠二, 角所考, “ユーザーシステム間の適応のためのヒューマンコンピュータインタラクションのデザイン,” システム制御情報学会誌, Vol. 47, No. 4, pp. 197–202, 2003-4.
- ムジャヒドアラム, 角所考, 美濃導彦, 富田眞治, “Modeling Virtual Cloth to Display Realistic Shape

and Force Based on Physical Data,” システム制御情報学会論文誌, Vol. 16, No. 4, pp. 33–41, 2003-4.

- 多鹿陽介, 安次富大介, 中村素典, 美濃導彦, 釜江尚彦, “ホームネットワークに適した単機能分散型ネットワークドアプライアンスアーキテクチャ,” 情報処理学会論文誌, Vol. 44, No. 9, pp. 2320–2333, 2003-9.
- 美濃導彦, 角所考, “環境メディア：コミュニケーション環境として機能する情報メディア—遠隔講義を具体例として—,” システム制御情報学会誌, Vol. 47, No. 10, pp. 481–486, 2003-10.
- 山肩洋子, 河原達也, 奥乃博, 美濃導彦, “音声対話システムにおける物体指示のための信念ネットワークを用いた曖昧性の解消,” 人工知能学会誌, Vol. 19, No. 1, pp. 47–56, 2004-1.
- 舟富卓哉, 毛呂功, 水田忍, 美濃導彦, “クラスタリングを用いた人体点群データからの表面再構成,” 電子情報通信学会論文誌, Vol. J87-D2, No. 2, pp. 649–660, 2004-2.
- 新宮淳, 亀田能成, 西口敏司, 美濃導彦, “複数人物の撮影における照明光量の動的制御,” 電子情報通信学会論文誌, Vol. J87-D-II, No. 3 pp. 829–839, 2004-3.

国際会議（査読付）

- NISHIGUCHI, Satoshi, HIGASHI, Kazuhide, KAMEDA Yoshinari and MINOH, Michihiko, “A Sensor-fusion method for detecting a speaking student,” ICME2003, 2003.
- IIYAMA, Masaaki, KAMEDA, Yoshinari and MINOH, Michihiko, “4pi Measurement System: A Complete Volume Reconstruction System for Freely-moving Objects,” MFI2003, 2003.
- MINOH, Michihiko, “Automatic Lecture Archiving System,” 国際シンポジウム 2003「知の国際交流を支援するネットワーク学習社会」, 2003.
- MINOH, Michihiko, “Five years experiences for international distance learning project TIDE,” メディア教育開発センター国際シンポジウム 2003, 2003.
- MUJAHID, Alam, KAKUSHO, Koh, MINOH, Michihiko, NAKASHIMA, Yasuhiko, MORI, Shin-ichiro and TOMITA, Shinji, “SIMULATING REALISTIC FORCE AND SHAPE OF VIRTUAL CLOTH WITH ADAPTIVE MESSESAND ITS PARALLEL IMPLEMENTATION IN OpenMP,” IASTED International Conference on PARALLEL AND DISTRIBUTED COMPUTING AND NETWORKS, 2003.
- SEIN, M.M., IIYAMA, M., MINOH, M., “Reconstructing the Arbitrary View of an Object Using the Multiple Camera System,” MHS2003, 2003-10.

6.1.3.2 研究会等

- 美濃導彦, “国際遠隔講義の現状と将来,” e-Learning Forum 2003 Summer, 2003-7.
- 亀田能成, 新康孝, 西口敏司, 美濃導彦, “撮影対象の運動履歴に基づく固定ショット切り替え式撮影法,” 電子情報通信学会 信学技報, Vol. IE2003-14, No. PRMU2003-44, pp. 1–6, 2003-7.
- 美濃導彦, “国際遠隔講義の現状と将来,” e-Learning WORLD 2003, 2003-7.
- 美濃導彦, “京大の TIDE プロジェクトについて,” 第 13 回異文化コミュニケーション夏季セミナー, 2003-9.

- 山肩洋子, 尾原秀登, 角所考, 沢田篤史, 美濃導彦, “観測データに基づく生産加工活動認識のための物体・操作・目的情報の統合利用,” パターン認識・メディア理解研究会 (PRMU), 2004-3.
- 松村晋吾, 角所考, 美濃導彦, “バーチャルスタジオにおける演者と仮想物体のインタラクションのための適応的レジストレーション,” HCG 大会, pp. 43-48, 2004-3.
- 美濃導彦, “会話状況をさりげなく観測する環境メディア,” 電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーションズシンポジウム, 2004-3.

6.1.3.3 全国大会等

- 元木環, “MJeN (Malaysia Japan e-Learning Network) プロジェクトにおけるマルチメディア専門教育用 SCORM 型教材の作成と評価,” 平成十五年度大学情報化全国大会, 社団法人 私立大学情報教育協会, 2003-9.
- 森村吉貴, 八木啓介, 角所考, 美濃導彦, “講義状況とネットワーク帯域に適応する講義映像伝送方式,” 電子情報通信学会 2004 年総合大会, Vol. A-16-11, 2004-3.
- 陳蘇, 飯山将晃, 角所考, 美濃導彦, “前景領域と視体積の投影像との整合性を考慮した 3 次元形状獲得,” 電子情報通信学会 2004 年総合大会, Vol. A-16-20, 2004-3.
- 尾原秀登, 山肩洋子, 角所考, 沢田篤史, 美濃導彦, “視覚的特徴変化と可能な操作の制約による食材と調理操作の推定,” 電子情報通信学会 2004 年総合大会, Vol. A-16-17, 2004-3
- 杉本吉隆, 関進, 角所考, 沢田篤史, 美濃導彦, “グラフィックデザインミーティング映像のインデキシングのための紙操作認識,” 電子情報通信学会 2004 年総合大会, Vol. A-16-13, 2004-3
- 美濃導彦, “ゆかりプロジェクトの目的と概要,” 情報処理学会第 66 回全国大会, 2004-3.
- 美濃導彦, “家庭におけるユビキタス環境の構築—ゆかりプロジェクト—,” 電子情報通信学会総合大会, 2004-3.

6.1.3.4 その他

- 元木環, “京都大学学術情報メディアセンターにおけるコンテンツ作成支援サービスの現状,” 第 3 回広島大学バーチャルユニバーシティフォラム, 広島大学情報通信・メディア委員会, 2004-2.
- 山肩洋子, 角所考, 沢田篤史, 美濃導彦, “食材および調理操作の流れからなる調理行動認識に基づく動的なレシピ認識手法の提案,” 京都大学学術情報メディアセンター第二回シンポジウム, 2004-3.

6.1.4 研究助成金(科研費, 受託研究費など)

(教官名, 助成種別, 研究テーマ, 助成金額, 期間)

- 美濃導彦, 科学研究費補助金 基盤研究 (A)(2), スマートクラスルーム, 33,800 千円, 2002 年度～2005 年度.
- 美濃導彦, 产学連携等研究費 NTT ドコモ, グリッドコンピューティング環境の実現に向けたモバイル端末とホームアプライアンスの統合サービス, 5,000 千円, 2003 年度
- 美濃導彦, 产学連携等研究費 NTT メディアサプライ, 遠隔講義システムに関する研究, 5,000 千円, 2003 年度

6.1.5 特許等取得状況

- 美濃導彦, 角所考, 伊藤淳子, アバター制御システム, 2004.3.29, 出願

6.1.6 博士学位論文

- 該当なし

6.1.7 外国人訪問者

(訪問者氏名, 所属機関, 訪問年月)

- RALESCU, Anca, University of Cincinnati, 2003 年 5 月
- VISHIK, Claire, SBC Laboratories, 2003 年 7 月
- MULLEN, Tony, NII, 2004 年 2 月

6.1.8 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)

6.1.8.1 学会委員・役員

(教官名, 学会名, 委員・役員名, 期間)

- 美濃導彦, 電子情報通信学会, マルチメディア・仮想環境基礎研究専門委員会・副委員長, 2003 年 5 月～
- 美濃導彦, 情報処理学会, 関西支部幹事, 2003 年 5 月～
- 美濃導彦, 日本バーチャルリアリティ学会, 第 9 回大会長, 2004 年 1 月～
- 美濃導彦, 先進学習基盤協議会, 「アジア e ラーニングネットワーク推進委員会」委員, 2003 年 10 月～
- 角所考, 情報処理学会, 「インターラクション 2004」プログラム委員, 2003 年 10 月～
- 角所考, 日本バーチャルリアリティ学会, 第 9 回大会実行委員, 2004 年 1 月～

6.1.8.2 各種委員・役員

(教官名, 学会名, 委員・役員名, 期間)

- 美濃導彦, 人間生活工学研究センター, 「高度人体デジタル計測システム技術開発委員会」委員, 2004 年 1 月～.
- 美濃導彦, 科学技術動向研究センター, 専門調査委員, 2003 年 4 月～.
- 美濃導彦, 情報通信技術研究交流会 (AC・Net), 運営委員, 2003 年 4 月～.
- 美濃導彦, 奈良先端科学技術大学院大学付属図書館アドバイザー委員会, アドバイザー委員, 2003 年 10 月～.
- 美濃導彦, メディア教育開発センター, 「メディア教育研究」審査委員, 2003 年 4 月～.
- 美濃導彦, デジタルファンション株式会社, アドバイザリー・コミッティ, 2003 年 10 月～.

- 美濃導彦, 京都市立塔南高等学校, 学校評議委員, 2003年7月~.
- 美濃導彦, メディア教育開発センター, 研究開発部客員教授, 2003年4月~.
- 美濃導彦, 独立行政法人科学技術振興機構, 科学技術振興調整費ワーキンググループ委員, 2004年2月~.
- 美濃導彦, 通信総合研究所, 情報通信部門けいはんな情報通信融合研究センター画像グループ, 専攻研究員, 2003年5月~.
- 美濃導彦, 西日本電信電話株式会社, 「情報通信談話会」委員, 2003年6月~.
- 美濃導彦, 財団法人 千里国際情報事業財団, 「ユビキタス環境下での学習システムの開発検討に関する検討委員会」委員長, 2003年10月~.
- 美濃導彦, 独立行政法人日本学術振興会, 科学研究費委員会専門委員, 2004年1月~.
- 角所考, メディア教育開発センター, 「メディア教育研究」審査委員, 2003年4月~.
- 角所考, メディア教育開発センター, 研究開発部客員助教授, 2003年4月~.
- 角所考, 財団法人 千里国際情報事業財団, 「ユビキタス環境下での学習システムの開発検討に関する検討委員会」委員, 2003年10月~.
- 角所考, 先進学習基盤協議会, 学習評価タスクフォース委員, 2003年10月~.

6.1.8.3 非常勤講師

(教官名, 委嘱機関, 講義科目, 期間)

- 角所考, 名古屋大学工学研究科, , 2003年4月~

6.2 電子化・デジタルアーカイブ研究分野

6.2.1 スタッフ

官職	氏名	専門分野
教授	河原 達也	メディア情報処理
助教授	沢田 篤史	ソフトウェア工学
助手	川原 稔	情報通信システム

6.2.2 研究内容紹介

6.2.2.1 河原 達也

音声・映像コンテンツを効率的に検索・ブラウジングするためには、それらに適切なインデックスや内容を表すメタデータが付与されている必要がある。このような意味的なタグが付与された高次デジタルアーカイブを半自動構築するための音声・(映像)・自然言語の処理方式について研究を行っている。さらに、音声・映像のストリームからサムネイル要約を自動生成したり、利用者の要求に合致するものを対話的に検索する方法についても研究している。

具体的には以下のテーマに取り組んでいる。

- 高次デジタルアーカイブの設計と実装

音声や映像を単に蓄積するだけでなく、検索やブラウジングに有用なインデックスやサムネイル要約が自動的に付与された高次デジタルアーカイブの構築をめざしている。

- 話し言葉の音声認識と自動要約

講演や討論のような実世界の話し言葉音声を認識し、意味的なタグに変換したり、さらに講演録・議事録や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、ユーザの意図を推察しながら絞り込んでいく機構が必要です。そのような対話的な検索について研究している。

研究室のホームページ：<http://www.ar.media.kyoto-u.ac.jp/>

JST さきがけ「議論や会話のモデル化」：<http://www.kyoto.jst.go.jp/>

京都市バス運行情報案内システム：<http://www.lang.astem.or.jp/bus/>

サポートマニュアルの検索システム：<http://www.microsoft.com/japan/navigator/>

6.2.2.2 沢田 篤史

ソフトウェア工学、ソフトウェア生産支援環境一般に関する研究を中心に行っている。

ソフトウェア設計記述に関する研究では、ソフトウェアの設計情報を意味的なモジュールに分類し、それに対する設計記述方式を提案、ソフトウェアリポジトリインタフェースやユーザインタフェース、データアクセス論理などの構築を支援するための方式やツールについて研究開発を行っている。

組み込みシステムにおけるシステム生産支援に関する研究では、ハードウェア／ソフトウェア協調設計の過程において、プロダクトの機能検証を構造的に行うためのテスト支援環境に関する研究開発を行っている。このテスト支援環境のプロトタイプは、(財)京都高度技術研究所における協調設計プロジェクトにおいて実際に運用され、その有用性について評価が行われている。

ネットワーク家電に関する研究では、(財)イメージ情報科学研究所による AMIDEN プロジェクトに参画し、ソフトウェア設計記法などの研究成果や調査に基づき、協調分散型家電アプリケーションに関する設計記述方式と、その実行基盤についての検討と開発を行っている。AMIDEN プロジェクトは 2003 年度のまとめとし、AMIDEN アーキテクチャ第 2 版を発行し活動を終了した。

また、ネットワーク家電に関する研究では、(独)通信総合研究所(現在は(独)情報通信研究機構)の非常勤研究員として、実機をネットワーク接続した実証実験のプロジェクト(ゆかりプロジェクト)に参画し、家電サービス構築基盤としての通信および分散協調ミドルウェアについての研究開発を行っている。

システム運用に関して、KUINS-III の導入時からその設計と運用に参加し運用技術や運用コストの省力化について検討を行っている。運用コストの省力化に関しては、侵入検知装置のログ情報に対する情報フィルタリング方式について、運用経験に基づいた最適化の検討を行ってきた。また、このフィルタリング方式を実現した統合型のログ監視支援システムの開発、運用、評価を行っている。

6.2.2.3 川原 稔

(H16 年 3 月 1 日付け愛媛大学助教授総合情報メディアセンターに昇任)

研究テーマとして、大規模データに対する知識発見および情報検索を扱っている。

知識発見には、統計学、人工知能、データベースの各分野において研究開発されてきた多くのアルゴリズムが適用可能と考えられるが、データマイニングと呼ばれる大規模データからの知識発見の領域では、計算量的、あるいは、コンピュータシステムや通信システムの性能的な制約により、現実的な時間内での処理は不可能である。そこで、そのような処理が可能なアルゴリズムの改良あるいは開発の研究を行っている。

一方、人間が大規模なデータに対して情報検索を行うには、規模が大きくなり過ぎると目的とする情報を探し出すことが極めて困難となるため、何らかの支援が必要となる。そこで、データマイニング技術を用いて導出した知識を基にして、検索者への知識付与、データへのメタ情報付加や分類、情報フィルタリング、検索アルゴリズムを中心とした情報検索支援の研究を行っている。

これまで、研究対象のデータとして Web(World Wide Web)や図書・文献情報を扱ってきた。たとえば、Web マイニングとして Web ページ間のリンク構造を有向グラフとして捉える Web 構造解析があるが、一般的な手法では現在のコンピュータシステムでは一度に数千から数十万 Web ページ程度の構造解析しか行えず、しかも相当な計算時間を要していたものを、20 億 Web ページに対する構造解析を短時間に行う手法を開発している。また、Web サーチエンジンや文献情報検索システムにおいて、目的とする情報を探し出す際にデータマイニングにより導出された索引語を情報検索システム上で提示し、検索式の自動改善も行う検索支援システムの開発やそのための知識発見アルゴリズムの研究も行っている。

現在、Web データよりもさらに大規模なピアツーピアネットワーク上に広域分散配置されているデータに対して超分散情報検索を行うことで、コンテンツ流通の次世代インフラとなる情報流通ネットワークの構築を可能とする研究に取り組んでいる。また、都市交通や人間行動など実社会事象から発生するデータからの知識発見や意思決定支援にかかる研究にも取り組んでいる。

6.2.3 研究業績(著書、論文など)

6.2.3.1 学術論文

国内論文誌(査読付)

- 南條浩輝、加藤一臣、李晃伸、河原達也、"大規模な日本語話し言葉データベースを用いた講演音声認識," 電子情報通信学会論文誌, Vol. J86-DII, No. 4, pp. 450-459, 2003-4.
- 井本和範、坪田康、河原達也、壇辻正剛、"英語韻律発音学習支援システムのための英語文強勢のモデル化と自動検出," 日本音響学会誌, Vol. 59, No. 4, pp. 183-191, 2003-4.

- 駒谷和範, 鹿島博晶, 田中克明, 河原達也, “複合的言語制約に基づくキーフレーズ検出を用いた汎用的なデータベース検索音声対話プラットフォーム,” 情報処理学会論文誌, Vol. 44, No. 5, pp. 1333–1342, 2003-5.
- 沢田篤史, 高倉弘喜, 岡部寿男, “開放型大規模ネットワークのためのIDSログ監視支援システム,” 情報処理学会論文誌, Vol. 44, No. 8, pp. 1861–1871, 2003-8.
- 高倉弘喜, 江原康生, 宮崎修一, 沢田篤史, 中村素典, 岡部寿男, “安全なギガビットネットワークシステムKUINS-IIIの構成とセキュリティ対策,” 電子情報通信学会論文誌, Vol. J86-B, No. 8, pp. 1494–1501, 2003-8.
- 中辻真, 岸浩史, 河野浩之, 川原稔, “ピアツーピアネットワークにおけるトピック主導型問合せルーチングアルゴリズムの提案”, 日本データベース学会 Letters, Vol. 2, No. 3, pp. 13–16, 2003-12.
- 山肩洋子, 河原達也, 奥乃博, 美濃導彦, “音声対話システムにおける物体指示のための信念ネットワークを用いた曖昧性の解消,” 人工知能学会誌, Vol. 19, No. 1, pp. 47–56, 2004-1.
- 中辻真, 川原稔, 河野浩之, “トピック主導型P2P情報検索システムの提案と性能評価”, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J87-D-I, No. 2, pp. 126–136, 2004-2.
- 秋田祐哉, 河原達也, “多数話者モデルを用いた討論音声の教師なし話者インデキシング,” 電子情報通信学会論文誌, Vol. J87-DII, No. 2, pp. 495–503, 2004-2.
- 西田昌史, 河原達也, “BICに基づく統計的話者モデル選択による教師なし話者インデキシング,” 電子情報通信学会論文誌, Vol. J87-DII, No. 2, pp. 504–512, 2004-2.

国際会議(査読付)

- NISHIDA, M. and KAWAHARA, T., “Unsupervised speaker indexing using speaker model selection based on Bayesian information criterion,” In Proc. IEEE-ICASSP, Vol. 1, pp. 172–175, 2003-4.
- LANE, I. R., KAWAHARA, T. and MATSUI, T., “Language model switching based on topic detection for dialog speech recognition,” In Proc. IEEE-ICASSP, Vol. 1, pp. 616–619, 2003-4.
- NANJO, H. and KAWAHARA, T., “Unsupervised language model adaptation for lecture speech recognition,” In Proc. ISCA & IEEE Workshop on Spontaneous Speech Processing and Recognition, pp. 75–78, 2003-4.
- AKITA, Y., NISHIDA, M. and KAWAHARA, T., “Automatic transcription of discussions using unsupervised speaker indexing,” In Proc. ISCA & IEEE Workshop on Spontaneous Speech Processing and Recognition, pp. 79–82, 2003-4.
- NANJO, H., SHITAOKA, K. and KAWAHARA, T., “Automatic transformation of lecture transcription into document style using statistical framework,” In Proc. ISCA & IEEE Workshop on Spontaneous Speech Processing and Recognition, pp. 215–218, 2003-4.
- KAWAHARA, T., NANJO, H., SHINOZAKI, T. and FURUI, S., “Benchmark test for speech recognition using the Corpus of Spontaneous Japanese,” In Proc. ISCA & IEEE Workshop on Spontaneous Speech Processing and Recognition, pp. 135–138, 2003-4.
- KOMATANI, K., ADACHI, F., UENO, S., KAWAHARA, T. and OKUNO, H. G., “Flexible spoken dialogue system based on user models and dynamic generation of VoiceXML scripts,” In Proc. SIGdial Workshop Discourse & Dialogue, pp. 87–96, 2003-7.

- KIYOTA, Y., KUROHASHI, S., MISU, T., KOMATANI, K., KAWAHARA, T. and KIDO, F., “Dialog navigator: A spoken dialog Q-A system based on large text knowledge base,” In Proc. ACL-03 Interactive Poster & Demo., pp. 149–152, 2003-7.
- KOMATANI, K., UENO, S., KAWAHARA, T. and OKUNO, H. G., “Flexible guidance generation using user model in spoken dialogue systems,” In Proc. Annual Meeting of Association for Computational Linguistics (ACL), pp. 256–263, 2003-7.
- LANE, I. R., MATSUI, T., NAKAMURA, S. and KAWAHARA, T., “Hierarchical topic classification for dialog speech recognition based on language model switching,” In Proc. EUROSPEECH, pp. 429–432, 2003-9.
- KOMATANI, K., UENO, S., KAWAHARA, T. and OKUNO, H. G., “User modeling in spoken dialogue systems for flexible guidance generation,” In Proc. EUROSPEECH, pp. 745–748, 2003-9.
- KAWAHARA, T., ITO, R. and KOMATANI, K., “Spoken dialogue system for queries on appliance manuals using hierarchical confirmation strategy,” In Proc. EUROSPEECH, pp. 1701–1704, 2003-9.
- NISHIDA, M. and KAWAHARA, T., “Speaker model selection using Bayesian information criterion for speaker indexing and speaker adaptation,” In Proc. EUROSPEECH, pp. 1849–1852, 2003-9.
- AKITA, Y. and KAWAHARA, T., “Unsupervised speaker indexing using anchor models and automatic transcription of discussions,” In Proc. EUROSPEECH, pp. 2985–2988, 2003-9.
- TSUBOTA, Y., DANTSUJI, M. and KAWAHARA, T., “An English pronunciation learning system for Japanese students based on diagnosis of critical pronunciation errors,” In Proc. EUROCALL, p. 204, 2003-9.
- KAWASE, K., KAWAHARA, M., IWASHITA, T., KAWANO, H. and KANAZAWA, M., “Parallel Vector Computing Technique for the Very Large Scale Web Graph,” Proceedings of 5th International Conference on Data Warehousing and Knowledge Discovery, Prague, Czech, pp. 151–160, 2003-9.
- KAWAHARA, T., SHITAOKA, K., KITADE, T. and NANJO, H., “Automatic indexing of key sentences for lecture archives,” In Proc. IEEE Workshop on Automatic Speech Recognition and Understanding, 2003-12.
- KAWAHARA, T., KITADE, T., SHITAOKA, K. and NANJO, H., “Efficient access to lecture audio archives through spoken language processing,” In Proc. Special Workshop in Maui (SWIM), 2004-1.
- KAWAHARA, T., “Spoken language processing for audio archives of lectures and panel discussions,” In Proc. Int'l Conference on Informatics Research for Development of Knowledge Society Infrastructure (ICKS), pp. 22–29, 2004-3.

国内会議（査読付）

- 駒谷和範, 翠輝久, 河原達也, 奥乃博, “ソフトウェアサポートタスクにおける効率的な確認を行うための対話戦略,” 情報技術レターズ (情報科学技術フォーラム (FIT) 講演論文集), pp. 115–116, 2003.
- 横田吏司, 安原千春, 岡田正浩, 澤田砂織, 金秀一, 沢田篤史, 神原弘之, “MPEG-4 ビジュアルコーデックの実装とリファレンスソフトウェアを利用した機能テスト,” 組込みソフトウェアシンポジウム 2003 論文集, 情報処理学会シンポジウムシリーズ, Vol. 2003, No. 13, pp. 31–38, 2003-10.
- 河瀬基公子, 川原稔, 河野浩之, “データマイニングに基づいた文書分類手法の提案”, DBWeb2003, 情報処理学会シンポジウムシリーズ, Vol. 2003, No. 18, pp. 203–210, 2003-11.

6.2.3.2 研究会等

- 北出祐, 南條浩輝, 河原達也, 奥乃博, “談話標識と話題語に基づく統計的尺度による講演からの重要文抽出,” 情報処理学会研究報告, SLP-46-2, 2003-5.
- 翠輝久, 駒谷和範, 河原達也, 奥乃博, 木戸冬子, “音声対話によるソフトウェアサポートタスクのための確認戦略,” 情報処理学会研究報告, SLP-47-11, 2003-7.
- 駒谷和範, 上野晋一, 河原達也, 奥乃博, “ユーザモデルを導入したバス運行情報案内システムの実験的評価,” 情報処理学会研究報告, SLP-47-12, 2003-7.
- 河原達也, 住吉貴志, 李晃伸, 坂野秀樹, 武田一哉, 三村正人, 伊藤克直, 伊藤彰則, 鹿野清宏, “連続音声認識コンソーシアム 2002 年度版ソフトウェアの概要,” 情報処理学会研究報告, SLP-48-1, 2003-10.
- 西田昌史, 河原達也, “BICに基づく話者モデル選択の教師なしインデキシングにおける評価,” 電子情報通信学会技術研究報告, SP2003-103, WIT2003-15, 2003-10.
- 秋田祐哉, 河原達也, “話題と話者に関する PLSA に基づく言語モデル適応,” 電子情報通信学会技術研究報告, SP2003-124, NLC2003-61 (SLP-49-12), 2003-12.
- 南條浩輝, 北出祐, 河原達也, “談話標識の統計的選択に基づいた CSJ の講演からの重要文抽出,” 電子情報通信学会技術研究報告, SP2003-125, NLC2003-62 (SLP-49-13), 2003-12.
- LANE, Ian R., 河原達也, 松井知子, 中村哲, “Out-of-domain utterance detection based on confidence measures from multiple topic classification,” 電子情報通信学会技術研究報告, SP2003-159, NLC2003-96 (SLP-49-47), 2003-12.
- 李晃伸, 河原達也, 鹿野清宏, “2 パス探索アルゴリズムにおける高速な単語事後確率に基づく信頼度算出法,” 電子情報通信学会技術研究報告, SP2003-160, NLC2003-97 (SLP-49-48), 2003-12.
- 河原達也, 武田一哉, 伊藤克直, 李晃伸, 鹿野清宏, 山田篤, “連続音声認識コンソーシアムの活動報告及び最終版ソフトウェアの概要,” 電子情報通信学会技術研究報告, SP2003-169, NLC2003-106 (SLP-49-57), 2003-12.
- 沢田篤史, “ホームゲートウェイサービスの構築支援に向けて,” ウィンターワークショップ・イン・石垣島論文集, 情報処理学会シンポジウムシリーズ, Vol. 2004, No. 4, pp. 5–6, 2004-1.
- 河原達也, “『日本語話し言葉コーパス』を用いた音声認識の進展,” 話し言葉の科学と工学ワークショップ, pp. 61–66, 2004-2.
- 北出祐, 南條浩輝, 河原達也, “談話標識と話題語を用いた重要文抽出手法の CSJ の学会講演における評価,” 話し言葉の科学と工学ワークショップ, pp. 111–118, 2004-2.
- 下岡和也, 内元清貴, 河原達也, 井佐原均, “話し言葉の係り受け解析と文境界推定の相互作用による高精度化,” 話し言葉の科学と工学ワークショップ, pp. 119–126, 2004-2.
- 上野晋一, 河原達也, “ユーザと状況のモデルを用いたプランニングを行う音声対話システム,” 人工知能学会研究会資料, SLUD-A303-11, 2004-3.
- 山肩洋子, 尾原秀登, 角所考, 沢田篤史, 美濃 導彦, “観測データに基づく生産加工活動認識のための物体・操作・目的情報の統合利用,” 電子情報通信学会技術研究報告, パターン認識・メディア理解研究会 (PRMU2003-300), Vol. 2004, No. 3, pp. 95–100, 2004-3.

6.2.3.3 全国大会等

- 上野晋一, 駒谷和範, 河原達也, 奥乃博, “京都市バス運行情報案内システムの試験評価とユーザモデルの導入,” 人工知能学会全国大会論文集, 2C2-03, 2003-6.
- 駒谷和範, 翠輝久, 河原達也, 奥乃博, “ソフトウェアサポートタスクにおける効率的な確認を行うための対話戦略,” 情報技術レターズ (情報科学技術フォーラム (FIT) 講演論文集), pp. 115-116, 2003-9.
- 秋田祐哉, 河原達也, “討論音声認識のための言語モデルのオフライン話題適応,” 日本音響学会研究発表会講演論文集, 2-6-7, 秋季 2003-9.
- LANE, I. R., KAWAHARA, T., MATSUI, T. and NAKAMURA, S., “Out-of-domain detection based on verification for multi-domain dialogue speech,” 日本音響学会研究発表会講演論文集, 2-6-8, 秋季 2003-9.
- 南條浩輝, 北出祐, 河原達也, “談話標識の統計的学習に基づいた講演からの重要文抽出,” 日本音響学会研究発表会講演論文集, 2-6-18, 秋季 2003-9.
- 坪田康, 塙辻正剛, 河原達也, “日本人用英語発音学習システムの利用とその評価,” 日本音響学会研究発表会講演論文集, 2-8-4, 秋季 2003-9.
- 李晃伸, 鹿野清宏, 河原達也, “音声認識エンジン Julius における単語事後確率を用いた信頼度算出,” 日本音響学会研究発表会講演論文集, 3-6-8, 秋季 2003-9.
- 駒谷和範, 翠輝久, 河原達也, 奥乃博, “大規模知識ベースの検索を行う音声対話システムの確認戦略の評価,” 言語処理学会年次大会発表論文集, pp. 87-90, 2004-3.
- 西田昌史, 堀内靖雄, 市川熹, 河原達也, “統計的モデル選択に基づくクラスタリングを用いた話者適応,” 日本音響学会研究発表会講演論文集, 2-11-5, 春季 2004-3.
- 秋田祐哉, 河原達也, “討論音声認識のための話題と話者の PLSA による言語モデル適応,” 日本音響学会研究発表会講演論文集, 2-8-6, 春季 2004-3.
- LANE, I. R., KAWAHARA, T., MATSUI, T. and NAKAMURA, S., “Investigation of classification modeling for out-of-domain utterance detection,” 日本音響学会研究発表会講演論文集, 3-8-2, 春季 2004-3.
- 坪田康, 塙辻正剛, 河原達也, “日本人用英語発音学習システムの実践利用と発話データ分析,” 日本音響学会研究発表会講演論文集, 3-6-3, 春季 2004-3.
- 南條浩輝, 下岡和也, 河原達也, “講演からの重要文抽出のための文区切り手法の改善,” 日本音響学会研究発表会講演論文集, 3-Q-28, 春季 2004-3.
- 山崎達也, 沢田篤史, 多鹿陽介, 大倉計美, 中尾敏康, マハダドヌリシラジ, 佐野睦夫, 金田重郎, “ゆかりプロジェクトにおける分散協調基盤ミドルウェア – UKARI プロジェクト報告 No.2 –,” 情報処理学会第 66 回全国大会講演論文集, 3TTC-3, 2004-3.
- 多鹿陽介, 沢田篤史, 中尾敏康, 美濃導彦, “分散型機能協調基盤上の家電・センサ機能単位化およびその統合,” 電子情報通信学会 2004 年総合大会講演論文集, A-16-9, 2004-3.
- 杉本吉隆, 関進, 角所考, 沢田篤史, 美濃導彦, “グラフィックデザインミーティング映像に対するインデキシングのための紙操作認識,” 電子情報通信学会 2004 年総合大会講演論文集, A-16-13, 2004-3.
- 尾原秀登, 山肩洋子, 角所考, 沢田篤史, 美濃 导彦, “食材加工過程の認識のための食材の視覚的特徴変化と可能な調理操作に関する知識の利用,” 電子情報通信学会 2004 年総合大会講演論文集, A-16-17, 2004-3.

6.2.3.4 その他

- 沢田篤史, 高倉弘喜, 岡部寿男, “京都大学におけるセキュリティ技術の適応と結果例,” 全国共同利用情報基盤センター 研究開発論文集, No. 25, pp. 57–64, 2003-10.
- “人間と機械が対話する夢を追って –音声認識研究・開発を支える共通基盤を開発–,” 情報処理推進機構(IPA)(編), 技の水脈, 人の山脈, pp. 193–205. 2004.
- 河原達也, “音声認識技術の基礎 [第1回]– 音声認識は(どうすれば)使えるか?,” バーコード, Vol. 17, No. 1, pp. 68–70, 2004.
- 河原達也, “音声認識技術の基礎 [第2回]– 音声認識の原理,” バーコード, Vol. 17, No. 2, pp. 66–68, 2004.
- 河原達也, “音声認識技術の基礎 [第3回]– 音声の分析,” バーコード, Vol. 17, No. 3, pp. 68–70, 2004.
- 山肩洋子, 角所考, 沢田篤史, 美濃導彦, “食材および調理操作の流れからなる調理行動認識に基づく動的なレシピ認識手法の提案,” 京都大学学術情報メディアセンター第二回シンポジウム, 2004-3.

6.2.4 研究助成金(科研費, 受託研究費など)

(教官名, 助成種別, 研究テーマ, 助成金額, 期間)

- 河原達也, 科学研究費補助金 特定領域研究(2), 複数話者の音声コミュニケーションの意図・状況理解, 5,100千円, 2003年度
- 河原達也, 科学研究費補助金 基盤研究(A)(1), 分散して蓄積された音声データを用いて多様な音響モデルを作成する方法の研究, 3,500千円, 2003年度～2005年度
- 河原達也, 科学研究費補助金 基盤研究(C)(1), セマンティックディジタルアーカイブのための音声・映像・言語の統合的処理, 2003年度
- 河原達也, 科学研究費補助金 学術創成研究(1), 言語理解と行動制御, 2,000千円, 2001年度～2005年度
- 河原達也, 21世紀COEプログラム, 知識社会基盤構築のための情報学拠点形成, 1,900千円, 2002年度～2006年度
- 河原達也, 産学連携共同研究 マイクロソフト株式会社, 音声対話による大規模知識ベースの検索に関する研究, 1,500千円, 2003年度
- 河原達也, 産学連携受託研究費(一部) 独立行政法人科学技術振興機構, 議論や会話における音声言語情報の分析とモデル化, 25,530千円, 2001年度～2004年度
- 河原達也, 産学連携受託研究費 文部科学省リーディングプロジェクト e-Society 基盤ソフトウェア総合開発プロジェクト, 大語彙連続音声認識プログラム, 16,920千円, 2003年度
- 河原達也, 獎学寄附金 株式会社東芝, 2003年度
- 河原達也, 獨立行政法人科学技術振興機構, 獨立行政法人科学技術振興機構, 議論や会話における音声言語情報の分析とモデル化, 25,530千円, 2001年度～2004年度
- 沢田篤史, 産学連携等研究費(一部) NTTドコモ, グリッドコンピューティング環境の実現に向けたモバイル端末とホームアプライアンスの統合サービス, 5,000千円, 2003年度

6.2.5 特許等取得状況

- レインイアン, 河原達也, 松井知子, 中村哲, ドメイン検出器のトレーニング装置、入力データのドメイン検証装置、及びコンピュータプログラム, 特許出願中, 出願日 2003年12月1日 (特願2003-401706).

6.2.6 博士学位論文

- 南條浩輝, Automatic Transcription of Spontaneous Presentation Speech (講演を対象とした話し言葉音声の自動認識), 2004年3月.

6.2.7 外国人訪問者

(訪問者氏名, 所属機関, 訪問年月)

- Pascale Fung, Hong Kong University of Science and Technology, 2003年7月.
- 杜鳳剛, 宋黎, 大連理工大学, 2003年11月.

6.2.8 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)

6.2.8.1 学会委員・役員

(教官名, 学会名, 委員・役員名, 期間)

- 河原達也, 言語処理学会, 評議員, 2000年4月～2004年3月.
- 河原達也, 日本音響学会, 代議員・評議員, 2001年5月～2005年5月.
- 河原達也, 情報処理学会 連続音声認識コンソーシアム, 代表, 2002年3月～.
- 河原達也, ISCA & IEEE workshop on Spontaneous Speech Processing and Recognition, 広報・出版委員長, 2003年.
- 河原達也, IEEE Transactions on Speech and Audio Processing, 特集号編集委員, 2003年.
- 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～
- 河原達也, IEEE Signal Processing Society, Speech TC, 委員, 2003年10月～2006年12月.
- 河原達也, 言語処理学会, 理事, 2004年3月～2008年3月.
- 沢田篤史, 情報処理学会, アクレディテーション委員会 ソフトウェアエンジニアリング分科会幹事, 1999年9月～2004年3月.
- 沢田篤史, 日本ソフトウェア科学会, 関西企画委員, 2000年4月～.
- 沢田篤史, システム制御情報学会, 編集委員, 2002年5月～2003年5月.
- 沢田篤史, 情報処理学会, ソフトウェア工学研究会運営委員, 2003年4月～.
- 沢田篤史, 日本ソフトウェア科学会, 編集委員, 2003年6月～.
- 沢田篤史, 情報処理学会, 組込みソフトウェアシンポジウム 2003プログラム委員, 2003年10月.
- 沢田篤史, 日本ソフトウェア科学会, ソフトウェア工学の基礎ワークショップ 2003プログラム委員, 2003年11月.

6.2.8.2 各種委員・役員

(教官名, 学会名, 委員・役員名, 期間)

- 河原達也, 国立国語研究所, 非常勤研究員, 1999年10月～2004年3月.
- 河原達也, 京都大学, 学術情報システム整備委員会委員, 2003年4月～2005年9月.
- 河原達也, 京都大学, 広報委員会委員, 2003年4月～2005年9月.
- 河原達也, 京都大学, 産学官連携検討WG委員, 2003年9月～.
- 沢田篤史, 京都大学附属図書館, 研究開発室 室員, 1998年9月～.
- 沢田篤史, 京都大学附属図書館, 商議会電子図書館専門委員会 助言者, 1998年9月～.
- 沢田篤史, 京都大学, 学術情報システム整備委員会 技術専門委員会 委員, 1997年12月～.
- 沢田篤史, 通信総合研究所, 情報通信部門けいはんな情報通信融合研究センター分散協調メディアグループ 専攻研究員(非常勤), 2003年8月～2004年3月.

6.2.8.3 招待講演

- 河原達也, Microsoft Research, Redmond, USA, 2003.
- 河原達也, 音声認識講習会, 情報処理学会, 山形大学, 2003.
- 河原達也, 速記官シンポジウム, 東京, 2003.
- 河原達也, はやとくんフォーラム, 東京, 2003.
- 河原達也, 武田一哉, 伊藤克亘, 李晃伸, 鹿野清宏, 山田篤. “連続音声認識コンソーシアムの活動報告及び最終版ソフトウェアの概要,” 音声言語シンポジウム, 2003.
- 河原達也, “日本語話し言葉コーパス』を用いた音声認識の進展,” 話し言葉の科学と工学ワークショップ, 2004.

6.2.8.4 受賞

(教官名, 賞名, 受賞年月)

- 山肩洋子, 河原達也, 奥乃博, 人工知能学会 研究会優秀賞, 2003年6月
- 上野晋一, 駒谷和範, 河原達也, 奥乃博, 人工知能学会 全国大会優秀賞, 2003年6月

6.2.8.5 非常勤講師

(教官名, 委嘱機関, 講義科目, 期間)

- 沢田 篤史, 京都大学工学部, ソフトウェア工学, 2003年10月～2004年3月

第7章 連携研究部門

7.1 ビジュアライゼーション研究分野

7.1.1 スタッフ

官職	氏名	専門分野
教授	小山田 耕二	情報可視化/最適化設計

7.1.2 研究内容紹介

7.1.2.1 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。

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。

7.1.3 研究業績(著書、論文など)

7.1.3.1 学術論文

国際会議(査読付)

- SAKAMOTO N., NONAKA, J., TAKAI, Y., KOYAMADA, K., and MATSUYAMA, T., "View-Independent Texture Representation For Omnidirectional Display," Proceedings of the IASTED CGIM2003, pp. 135-140, 2003.
- NONAKA J., WATASHIBA Y., KUKIMOTO N., SAKAMOTO N., KOYAMADA K., EBARA Y., KANAZAWA M., "Boundary-Projection Technique for Efficient On-Demand Visualization of Large Data Sets," International Symposium on Towards Peta-Bit Ultra Networks (PBit 2003), pp. 109-114, 2003.
- EBARA, Y., WATASHIBA, Y., SAKAI, K., KOYAMADA, K., and DOI, A., "Remote Visualization of Large-scale Data on Japan-Gigabit-Network," International Symposium on Towards Peta-Bit Ultra Networks (PBit 2003), pp. 131-135, 2003.

- NONAKA J., WATASHIBA Y., KUKIMOTO N., SAKAMOTO N., KOYAMADA K., IWASHITA T. and KANAZAWA M., "Parallel Image-Order Boundary-Projected Ray-Casting," The 3rd IASTED International Conference Visualization, Imaging, and Image Processing (VIIP 2003), pp. 779-784, 2003.
- KUKIMOTO N., FURUSHO Y., NONAKA J., KOYAMADA K. and KANAZAWA M., "PDA-based Visualization Control and Annotation Interface for VirtualEnvironment", The 3rd IASTED International Conference Visualization, Imaging, and Image Processing (VIIP 2003), pp. 975-980, 2003.
- EBARA, Y., WATASHIBA, Y., SAKAI, K., KOYAMADA, K., and DOI, A., "Remote Visualization using Resource Monitoring Technique for Volume Rendering of Large Datasets," International Symposium on Applications and the Internet (SAINT 2004), pp. 309-312, 2004.

7.1.3.2 全国大会等

- 野中ジョルジ, 小山田耕二, 岩下武史, 金澤正憲, "Bounding Volume as a Method for Accelerating Volume Rendering," 第31回可視化情報シンポジウム, 工学院大学, 2003.
- 渡場康弘, 小山田耕二, 金澤正憲, 野中ジョルジ, 坂本尚久, "大規模データ可視化のためのストリーミングベースのボリュームレンダリング手法," 可視化情報学会第31回可視化情報シンポジウム, 工学院大学, 2003.
- 小山田耕二, "協調ビジュアルデータマイニングのためのテレイマージョン環境の構築," 可視化情報学会第9回ビジュアリゼーションカンファレンス, 2003.

7.1.3.3 その他

- 小山田耕二, "ボリュームコミュニケーション技術を使ったテレイマージョン環境の構築," 京都大学学術情報メディアセンター広報・全国共同利用版, Vol2, No.6, pp.361-366.

7.1.4 研究助成金(科研費, 受託研究費など)

(教官名, 助成種別, 研究テーマ, 助成金額, 期間)

- 小山田耕二, 科学研究補助金基盤 C(2), 特異点グラフを使った大規模ボリュームデータの分類・検索技術に関する研究, 3,200 千円, 2003 年度～2004 年度
- 小山田耕二, 文部科学省 IT プログラム, スーパーコンピュータネットワーク上でのリアル実験環境の実現: 協調ビジュアルデータマイニングのためのテレイマージョン環境構築に関する研究, 36,489 千円, 2003 年度

7.1.5 特許等取得状況

- 該当なし

7.1.6 博士学位論文

- 該当なし

7.1.7 外国人訪問者

- 該当なし

7.1.8 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)

7.1.8.1 学会委員・役員

(教官名, 学会名, 委員・役員名, 期間)

- 小山田耕二, 日本芸術科学会, NICOGRAH 論文委員, 2003 年 4 月～2004 年 3 月
- 小山田耕二, 情報処理学会, グラフィクスと CAD 研究会運営委員, 2003 年 4 月～2004 年 3 月
- 小山田耕二, 日本シミュレーション学会, 編集委員会副委員長, 2003 年 4 月～2004 年 3 月
- 小山田耕二, IASTED, CGIM2004 組織委員, 2003 年 12 月～2004 年 3 月
- 小山田耕二, IASTED, VIIP2004 組織委員, 2003 年 12 月～2004 年 3 月

7.1.8.2 各種委員・役員

(教官名, 機関, 委員・役員名, 期間)

- 小山田耕二, 日本原子力研究所, 原子力コード研究委員会委員, 2003 年 4 月～2004 年 3 月
- 小山田耕二, 日本原子力研究所, 大規模データマネージメント専門部会部会長, 2003 年 4 月～2004 年 3 月

7.1.8.3 非常勤講師

(教官名, 委嘱機関, 講義科目, 期間)

- 小山田耕二, 岩手県立大学, ソフトウェア情報学特別研究, 2003 年 4 月～2004 年 3 月

7.1.8.4 地域貢献

(教官名, 対象機関, 題目／内容概略, 期間／年月)

- 小山田耕二, 岩手ネットワークシステム, デジタルエンジニアリング技術の普及, 2003 年 4 月～2004 年 3 月

7.2 遠隔生態観測研究分野

7.2.1 スタッフ

官職	氏名	専門分野
助教授	森 義昭	遠隔生態観測/農林社会のダイナミック・システム・モデリング
助手	波部 齊	3次元映像メディアの伝送・提示

7.2.2 研究内容紹介

7.2.2.1 森 義昭

遠隔生態観測 フィールド科学における観測においては「無侵襲的な」観測手法と長期間観察データの取得手法が要請されている。「無侵襲的な観測」とは人為的なノイズを排除した観察のことで、自然界の生物の行動をありのままに観察することである。本研究では、これらの要請を実現するために、全方位デジタルカメラを用いた遠隔生態観測システムを構築しようとしている。特に条件的に厳しい海中での遠隔生態観測システムを構築している。具体的には、全方位デジタルカメラとそれを海中に沈めるための耐水ハウジングからなる海中観測システム、得られた画像の効率的伝送のためシステム、伝送された画像の臨場感あふれる表示のための画像表示システムの開発を行っている。これらの研究は工学研究科、フィールド科学教育研究センター、情報学研究科との連携研究として成立している。

7.2.2.2 波部 齊

3次元映像メディアの伝送・表示 従来、映像メディアは2次元平面上で表現されるものとして扱われていたが、近年は人間の住む3次元世界をそのまま映像化して、エンターテイメント、教育用コンテンツ、文化資産のデジタルアーカイブなどへ応用する研究が盛んに行われている。その中で、ある視点からみた360度全方位の映像を記録した全方位ビデオと、対象物体の姿・形・色・模様の時間変化をそのまま記録した3次元ビデオに着目し、ネットワーク上での効率的な伝送や、人に対する効果的な提示の実現を目指している。

具体的な応用例として、フィールド科学教育研究センター舞鶴水産実験所沖の海中で撮影した全方位ビデオを京都デジタル疏水ネットワークを介して吉田キャンパスまで伝送し、遠隔地での生態観測を実現する遠隔生態観測システムの研究開発を行っている。また、これらの研究成果を国際標準に反映させるため、映像符号化技術の国際標準規格を審議するMPEG会議への提案活動を行っている。

7.2.3 研究業績(著書、論文など)

7.2.3.1 学術論文

- 該当なし

7.2.3.2 研究会等

- 曽良洋介、波部齊、山澤一誠、松山隆司，“多面体モデルを用いた全方位ビデオの圧縮,” 情報処理学会研究報告 (2003-CVIM-138), Vol.2003, No.41, pp.59–66, 2003-5.
- 山口健、波部齊、松山隆司，“ドーム型ディスプレイによる全方位ビデオのインタラクティブ表示,” 情報処理学会研究報告 (2003-CVIM138), Vol.2003, No.41, pp.67–72, 2003-5.

7.2.3.3 全国大会等

- 森義昭, 波部齊, 益田玲爾, “全方位ディジタルカメラを用いた遠隔海中生態観測システムの構築,” システム農学, Vol.19, 別号 2, pp.32–33, 2003-11.
- 鳥井清司, 森田勝子, 森義昭, “双方向性の講義の試みとデータベースソフトによる評価,” 平成 15 年度情報処理教育研究集会講演論文集, 402–405, 2003-11.
- 波部齊, 山澤一誠, 野村敏男, 松山隆司, “多面体モデルを用いた全方位ビデオの圧縮, 画像符号化シンポジウム PCSJ2003, pp.57–58, 2003-11.

7.2.3.4 その他

- HABE, Hitoshi, YAMAZAWA, Kazumasa, NOMURA, Toshio and MATSUYAMA, Takashi, “Report of EE1 on omni-directional video,” ISO/IEC JTC1/SC29/WG11 MPEG2003/M9795, Torondheim, 2003-7.
- MATSUYAMA, Takashi, KATSURA, Yosuke, BOEHME, Martin and HABE, Hitoshi, “Compression Scheme for Model-based 3D Video,” ISO/IEC JTC1/SC29/WG11 MPEG2003/M9761, Torondheim, 2003-7.
- YAMAZAWA, Kazumasa, KITAURA, Ryuji, HABE, Hitoshi, KIMATA, Hideaki and NOMURA, Toshio, Evaluation result of divided omni-directional video using AVC (EE1), ISO/IEC JTC1/SC29/WG11 MPEG2003/M10416, Hawaii, 2003-12.
- YAMAZAWA, Kazumasa, KIMATA, Hideaki, KITAURA, Ryuji and HABE, Hitoshi, “Proposal of a new level for super high-resolution video to MPEG-4 AVC/H.264 Profiles,” ISO/IEC JTC1/SC29/WG11 MPEG2003/M10293, Hawaii, 2003-12.
- 波部齊, 森義昭, 松山隆司, “多面体モデルを用いた全方位ビデオの圧縮と遠隔生態観測システムへの応用,” シンポジウム報告集, 京都大学学術情報メディアセンター研究開発部, Vol.2, pp.54–63, 2004-3.

7.2.4 研究助成金(科研費, 受託研究費など)

(教官名, 助成種別, 研究テーマ, 助成金額, 期間)

- 波部齊, 科学研究費補助金 若手研究 (B), 映像の時空間変動のモデル化による屋外でのロバストな移動対象検出の実現, 3,300 千円, 2003 年度～2004 年度

7.2.5 特許等取得状況

- 該当なし

7.2.6 博士学位論文

- 該当なし

7.2.7 外国人訪問者

- 該当なし

7.2.8 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)

7.2.8.1 学会委員・役員

(教官名, 学会名, 委員・役員名, 期間)

- 森 義昭, システム農学会, 総務委員長, 2003年4月～2005年3月

7.2.8.2 各種委員・役員

(教官名, 機関, 委員・役員名, 期間)

- 波部斉, JEITA(社団法人 電子情報技術産業協会), 3DMM 規格検討委員会委員, 2003年4月～2004年3月

7.2.8.3 非常勤講師

(教官名, 委嘱機関, 講義科目, 期間)

- 森 義昭, 奈良女子大学, 社会統計学, 2003年4月～2003年9月
- 森 義昭, 奈良女子大学, 社会統計学実習, 2003年10月～2004年3月
- 森 義昭, 大阪国際大学短期大学部, ワードプロセッサ, 2003年4月～2004年3月

7.3 コンピュータビジョン研究分野

7.3.1 スタッフ

官職	氏名	専門分野
助教授	牧 淳人	単視点映像からの3Dモデリング

7.3.2 研究内容紹介

7.3.2.1 牧 淳人

単視点映像からの3Dモデリング 画像による3次元世界の認識技術は、複数視点画像の解析により対象物体の3Dモデリングや自由視点映像の生成を原理的に可能とし、ロボット視覚、TV会議システムにおける伝送情報圧縮の他、顔認証等への様々な応用が期待されている。従来よりステレオ視をはじめモデリング技術の高精度化の研究が活発に進められているが、それに対しカメラ一台のみを入力系とするモデリングが可能となれば、デジタルカメラ等により3Dモデルを介する身近なインターフェイスが実現できる。しかしその際、カメラに対する対象の位置関係を変化させつつ異なった向きから見た画像を撮影する必要があり、こうした画像間では対象の位置・姿勢が光源に対しても変化するため、対象の見え方には一般に陰影の変化が伴つてくる。このため通常のマッチング技術による形状獲得は困難となる。そこで我々の研究では輝度変化のメカニズムを物理的に捉え、幾何拘束と陰影モデルの融合による3次元形状獲得アルゴリズムの構築と、その一般化を目指している。光源推定を含む基礎課題を中心に情報学研究科との連携の下で研究を行っている。

7.3.3 研究業績(著書、論文など)

7.3.3.1 学術論文

国際論文誌(査読付)

- MAKI, A., WATANABE, M., WILES, C., “Geotensity constraint for 3D surface reconstruction,” Systems and Computers in Japan, Vol.35(4), pp. 72–83, 2004.
- MAKI, A., “Photometric subspace for multibody motion segmentation,” Image and Vision Computing, Vol.22(8), pp. 655–662, 2004.

国際会議(査読付)

- HIWADA, K., MAKI, A. and NAKASHIMA, A., “A real-time face tracking system based on morphable 3D model fitting,” the 9th ICCV (IEEE International Conference on Computer Vision), Demonstrations, 2003.
- NAKASHIMA, A. and MAKI, A., “Synthesizing Pose and Lighting Variation from Object Motion,” Proceedings of the 10th ICIP (IEEE International Conference on Image Processing), pp. 725–728, 2003.
- HIWADA, K., MAKI, A. and NAKASHIMA, A., “Mimicking Video: Real-Time Morphable 3D Model Fitting,” Proceedings of the 10th VRST (ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology), pp. 132–139, 2003.

7.3.3.2 研究会等

- 中島朗子, 牧淳人, “物体運動からの任意照明・姿勢画像の生成,” 情報処理学会研究報告 (2003-CVIM139), Vol.2003, No.66, pp.93–100, 2003-7.

7.3.4 研究助成金(科研費, 受託研究費など)

- 該当なし

7.3.5 特許等取得状況

- 該当なし

7.3.6 博士学位論文

- 該当なし

7.3.7 外国人訪問者

- 該当なし

7.3.8 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)

7.3.8.1 学会委員・役員

(教官名, 学会名, 委員・役員名, 期間)

- 牧 淳人, 電子情報通信学会, 会誌編集委員, 2002年5月～2004年5月
- 牧 淳人, IAPR国際会議 MVA2005, 組織委員, 2003年12月～2005年5月
- 牧 淳人, 日本バーチャルリアリティ学会, 第9回大会実行委員, 2003年7月～2004年9月

7.4 コンテンツ研究分野

7.4.1 スタッフ

官職	氏名	専門分野
助手	喜多 千草	技術史(コンピューティングの歴史)/コンテンツ制作

7.4.2 研究内容紹介

7.4.2.1 喜多千草

技術史(コンピューティングの歴史)/コンテンツ制作 コンピューティングの歴史研究は、1970年代末から技術史の一分野として確立してきた新しい研究領域である。専門としているのは、タイムシェアリングシステム概念の誕生からコンピュータ・ネットワーキング概念確立期のアメリカのコンピューティング開発思想史。特に、1950年代に開発が進められた全米防空網SAGEの開発、および、1960年代のMIT Lincoln研究所での対話型グラフィックス研究、MITでのタイムシェアリングシステム開発、1970年代のゼロックス社パロアルト研究所のLANであるAltoシステムの開発における、開発思想の形成過程研究を、文献の検討やインタビューなどにより行ってきた。現在は、こうしたアメリカのコンピューティングが日本へ伝わった過程を思想史的観点から分析も始めている。

7.4.3 研究業績(著書、論文など)

7.4.3.1 著書

- 喜多千草,『インターネットの思想史』,青土社, 2003-3.

7.4.3.2 学術論文

国際論文誌(査読付)

- KITA Ishikawa Chigusa, "J.C.R. Licklider's Vision for the IPTO," IEEE Annals of the History of Computing, vol. 25, no. 3, pp. 61-77.

国内論文誌(査読付)

- 喜多千草,“ネットワーク社会論の起源 開発思想史の立場から”『情報通信学会年報』第14号, pp. 1-12, 2003.

7.4.3.3 全国大会等

- 喜多千草,“戦後アメリカ政府の研究開発援助とインターネットの誕生,”日本西洋史学会第53回大会 アメリカ史部会自由論題発表, 2003-5.

7.4.3.4 その他

- 喜多千草,“コンピュータアート”が生まれたとき,”連載「コンピュータとデザイン その蜜月関係はどのように始まったのか」第4回,『季刊d/SIGN』,太田出版, pp. 98-100, 2003-4.
- 喜多千草,“TeXをめぐって:レイアウトのデジタル化,”連載「コンピュータとデザイン その蜜月関係はどのように始まったのか」第5回,『季刊d/SIGN』,太田出版, pp. 133 – 135, 2003-10.

7.4.4 研究助成金(科研費, 受託研究費など)

- 該当なし

7.4.5 特許等取得状況

- 該当なし

7.4.6 博士学位論文

- 該当なし

7.4.7 外国人訪問者

(訪問者氏名, 所属機関, 講演題目, 訪問年月日)

- Sharon Traweek, University of California, Los Angeles, TIDE Fall semester meeting, 2004年1月8-9日

7.4.8 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)

7.4.8.1 招待講演

(教官名, 講演題目, 主催機関, 講演年月)

- 喜多千草, 「インターネット黎明期の開発思想史: 開発思想, 技術的アジェンダ, 設計」, 日本科学技術史学会第6回研究発表会特別講演, 2003年11月
- 喜多千草, 「フォーマッティングという領域」, 桑沢デザイン塾2003年度第二期, 2003年11月

7.4.8.2 受賞

(教官名, 賞名, 受賞年月)

- 喜多千草, 日経BP社BizTech図書賞(『インターネットの思想史』) 2003年10月

7.4.8.3 非常勤講師

(教官名, 委嘱機関, 講義科目, 期間)

- 喜多千草, 大阪産業大学, 実用英語, 2003年4月~2004年3月
- 喜多千草, 放送大学, 修士論文研究指導, 2003年4月~2004年3月
- 喜多千草, 大阪大学, インターネット黎明期の開発思想史, 2003年10月~2004年2月

7.4.8.4 集中講義

(教官名, 委嘱期間, 講義題目, 講義年月)

- 喜多千草, 「インターネット黎明期の開発思想」, 放送大学京都学習センター面接型授業, 2004年2月18-19日

第 III 部

教育活動報告

第8章 協力講座一覧 (平成16年4月1日現在)

8.1 大学院工学研究科

8.1.1 社会基盤工学専攻

8.1.1.1 計算力学講座

教員 西村 直志 教授, 平岡 久司 助教授
4回生 池田 健二, 法崎 健二, 堀 翔一, 林 邦彦
M1 大田 祐貴, 松村 知樹, 宗像 秀紀
M2 足立 典之, 大谷 佳広, 原 雄一, 山根 裕也

8.1.2 電気工学専攻

8.1.2.1 情報メディア工学講座

教員 中村 裕一 教授, 中村 素典 助教授, 八木 啓介 助手, 渡邊 正子助手

8.2 大学院農学研究科

8.2.1 地域環境科学専攻

8.2.1.1 比較農業論講座

教員 森 義昭 助教授

8.3 大学院人間・環境学研究科

8.3.1 共生人間学専攻

8.3.1.1 外国語教育論講座

教員 壇辻 正剛 教授, 坪田 康 助手, 河上 志貴子 助手
M1 岩田 真紀, 松井 沙矢子
M2 朴 瑞庚
D2 福島 丈司

8.4 大学院情報学研究科

8.4.1 知能情報学専攻

8.4.1.1 メディア応用講座 映像メディア分野

教員 美濃 導彦 教授, 角所 考 助教授, 飯山 将晃 助手
 4回生 川村 剛士, 山口 辰久, 中村 和晃, 濱田 篤志, 渡部 郁恵, 藤井崇介, 大島 康介, 武内 重樹
 M1 尾原 秀登, 杉本 吉隆, 森村 吉貴, 陳 蘇, Armando Rubio Torroella
 M2 豊浦 正広, 新津 啓司, 藪内 智浩
 D1 船富 卓哉, 丸谷 宜史, 外村 佳伸, 長光 左千男
 D2 関 進, 森本 正志
 D3 多鹿 陽介, 山肩 洋子, 伊藤 淳子
 研究生 Hou SHUHUI

8.4.1.2 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 助教授, 江原 康生 助手
 (兼担) 高倉 弘喜 助教授
 M1 小林 浩二, 中野 豊
 M2 西村 祐介, 黄 穎
 D1 大平 健司
 D2 丸山 伸
 研究生 Mujtaba Ghulam, 加藤 真里

8.4.1.3 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, 沢田 篤史 助教授
 M1 木田 祐介, 西光 雅弘
 M2 北出 祐, 下岡 和也, 翠 輝久
 D2 Ian Richard Lane, 秋田 祐哉
 研究生 Waple Christopher John

8.4.2 社会情報学専攻

8.4.2.1 情報フルエンシー教育講座 情報フルエンシー教育分野

教員 喜多 一 教授, 池田 心 助手, 森 幹彦 助手
 M1 大西 弘将, 松永 剛士, 由谷 真之
 D2 藤岡 健史

8.4.3 システム科学専攻

8.4.3.1 応用情報学講座 応用情報学分野

教員 金澤 正憲 教授, 岩下 武史 助教授
 M1 越本 浩央, 小紫 和宏, 吉森 正, 渡辺 俊規
 M2 清 豪
 D1 渡場 康弘
 D2 Jorji Nonaka

第9章 学部、大学院、全学共通 講義一覧と概要

9.1 平成16年度学部授業担当一覧

9.1.1 工学部

9.1.1.1 地球工学総論（前期）

担当: 西村 直志, 他 (地球工学科関連教官全員) 通常講義と少人数ゼミのハイブリッド形式で実施します。少人数ゼミは、担当する教官の指定する部屋あるいは研究室または指定の場所で行われ、土木工学、資源工学、環境工学および関連する分野の最先端の研究、技術開発、大学と社会との連携などに関する話題について豊富なメニューを取りそろえています。レポートの発表会も開催いたします。配属される研究室・研究グループは、約40です。

9.1.1.2 工業数学B2（前期）

担当: 西村 直志, 他 フーリエ解析と、その応用としての偏微分方程式の解法を取り扱う。周期関数に対するフーリエ級数、非周期可積分関数に対するフーリエ変換、及びそれらの特性に習熟し、種々の工学・数理物理学の問題への応用力を養うことを目的とする。また、現代的な取扱や、数値解析との関連についても講述する。

9.1.1.3 構造力学II及び演習（前期）

担当: 西村 直志, 他 構造解析の基礎理論として、仕事・エネルギー・仮想仕事および補仮想仕事の原理、相反定理について講述する。さらに、コンピュータを利用した構造解析法として、マトリクス法および有限要素法などの数値解法の基礎を学ぶ。すなわち、トラス・はり・ラーメン構造などを対象とした剛性方程式の誘導と解法・応用について講述する。主な講義内容は、以下のとおり。仕事・エネルギーと仮想仕事、不静定構造物、マトリクス構造解析の基礎と応用、構造各論。「構造力学I及び演習」の知識を前提としている。

9.1.1.4 構造実験・解析演習（後期）

担当: 西村 直志, 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を、構造実験およびマトリクス構造解析法に関するコンピュータープログラミングを通じて、体験的理理解と応用力の向上を図る。構造実験においては、構造物の力学特性を実験的に明らかにする基礎理論、次元解析、相似律について述べ、力、変形、歪に関する実験（基礎計測）を行った後、選択課題に関する応用的な実験を行う（応用計測）。また、マトリクス構造解析法に関するコンピュータープログラミング実習では、FORTRANをプログラミング言語として用いて、アルゴリズムの理解と数値解析における留意点、等に関する実習をおこなう。「構造力学I及び演習」、「構造力学II及び演習」の知識を前提としている。

9.1.1.5 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。

9.1.1.6 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。

9.1.1.7 パターン認識 (後期)

担当: 河原 達也 知能情報処理において、記号処理と並んで重要な対象・方法論であるパターン情報処理について論じ、パターン認識の一般的な手法を音声・文字などを例にとって述べる。

9.1.1.8 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。

9.1.1.9 コンピュータネットワーク (前期)

担当: 岡部 寿男, 他 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。

9.1.1.10 ソフトウェア工学 (後期)

担当: 沢田 篤史, 他 ソフトウェア工学とは、高品質な情報システムを開発するための理論・技術・手法・規律など様々な学問分野の総称である。ソフトウェア工学が対象とする情報システムとは、組織、社会、あるいは個人における様々な活動に関連する情報を取り扱うシステムでありこれを正しく低コストで迅速に開発することは社会要請となっている。本講義では、情報システム開発に関わる様々な側面について解説する。

9.1.1.11 マルチメディア (後期)

担当: 美濃 導彦, 河原 達也, 角所 考 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。

9.1.2 総合人間学部

9.1.2.1 英語 IIA・IIB (前期・後期)

担当: 壇辻 正剛 このクラスは CALL(Computer Assisted Language Learning, コンピュータ支援型語学学習)のクラスである。コンピュータを利用して英語運用能力の向上を目指す。

9.2 平成 16 年度大学院授業担当一覧

9.2.1 工学研究科

修士課程

9.2.1.1 社会基盤工学演習 A (通年)

担当: 西村 直志, 平岡 久司, 他 (社会基盤工学専攻教官全員) 構造工学, 水工学, 地盤・岩盤工学, 資源開発工学に関連した最新の話題をとりあげ, 担当教員が協力して, 講義あるいは文献講読をもとに議論を開き, 理解を深化する。

9.2.1.2 社会基盤工学演習 B (通年)

担当: 西村 直志, 平岡 久司, 他 (社会基盤工学専攻教官全員) 構造工学, 水工学, 地盤・岩盤工学, 資源開発工学に関連した最新の話題をとりあげ, 担当教員が協力して, 講義あるいは文献講読をもとに議論を開き, 理解を深化する。

9.2.1.3 地球数理解析 (前期)

担当: 西村 直志, 他 自然科学, 社会科学の諸現象を研究する重要な方法は, 的確な数学モデルの作成とそのモデルによるシミュレーション解析結果の分析である。社会基盤工学専攻で扱う物理現象は多岐にわたるが, それらに対するモデルは固体力学, 流体力学等の連続体力学と地盤材料等のための離散系力学に大別される。本科目ではそれらに必要とされる数理解析手法の基礎的事項について解説する。

9.2.1.4 連続体力学 (前期)

担当: 西村 直志, 他 固体力学, 流体力学の基礎となる連続体力学の初步から簡単な構成式の形式まで講述し, これらを通して連続体力学の数学構造を解説する。なお, 関連科目として地球数理解析をあわせて受講することが望ましい。

9.2.1.5 計算力学及びシミュレーション (前期)

担当: 西村 直志, 平岡 久司, 他 計算力学に基づいて数値解析をおこな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おこなう。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, システム管理等に関する実習もおこない, さらに計算機支援工学(CAE)に関する理解を深める。

9.2.1.6 電気工学特別実験及演習 1 (後期)

担当: 中村 裕一 教授, 中村 素典 助教授, 他 研究論文に関する分野の演習・実習を行う.

9.2.2 農学研究科

修士課程

9.2.2.1 比較農業論 (後期)

担当: 森 義昭, 他 地域環境の中での農業について, 農業開発と環境保全の双方の立場に立った地域比較を行い, 持続的発展が可能な農業について, 地球観測衛星画像、地理情報システムなどの手法を用いて, 国際的な比較を行いながら, 最新の考え方を述べる.

9.2.2.2 比較農業論演習 (通年)

担当: 森 義昭, 他 食糧・生命・環境をめぐる人為・環境系の諸相とその相互連関について, 関連分野における最新の研究論文についての内容紹介および研究課題に関する報告に対して討論を行う. また, 討論を通じて研究の立案, 実施および論文作成について指導, 演習を行う.

9.2.2.3 比較農業論実験 (通年)

担当: 森 義昭, 他 食糧・生命・環境をめぐる人為・環境系の諸相とその相互連関について, 関連分野における諸問題の中から課題を選択し, 専門的な実験研究を行う.

9.2.3 人間・環境学研究科

修士課程

9.2.3.1 外国語音声教育論

担当: 壇辻 正剛 外国語音声の調音と知覚の関係に重点を置いた新たな音声教育論の構築に関して考察する. 具体的には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から考究する.

9.2.3.2 外国語教育論演習 1

担当: 壇辻 正剛, 他 外国語教育のための最適理論モデルの構築を目指して, 外国語習得のメカニズム, 外国語教育環境, 教育方法について演習をする. 特に, 外国語習得論, 外国語運用能力開発論, 外国語音声教育論について指導する. 外国語音声の分析と教育に関する研究方法を習得するための演習・実験を行う. 特に教育への応用に重点を置く.

9.2.3.3 外国語教育基礎論

担当: 壇辻 正剛, 他 外国語教育論における外国語習得のメカニズム, 教育環境, 教育システム, 教育方策, 教材開発等の研究分野について概観し, 高度な研究活動を行うための基礎的訓練を行う.

博士後期課程

9.2.3.4 外国語教育論特別演習 1

担当: 壇辻 正剛, 他 外国語習得論, 外国語運用能力開発論, 外国語音声教育論, 教育言語学, 外国語教育学, 言語学応用論等の知見に立脚し, 外国語教育論の構築を目的とした博士論文の作成指導を行う. 博士論文の研究計画, 研究方法, 研究方向等について具体的に指導する.

9.2.3.5 外国語教育論特別演習 2

担当: 壇辻 正剛, 他 外国語習得論, 外国語運用能力開発論, 外国語音声教育論, 教育言語学, 外国語教育学, 言語学応用論等の知見に立脚し, 外国語教育論の構築を目的とした博士論文の作成指導を行う. 論証の仕方から, 論文の構成, 提示, 表現に至るまで, 博士論文の完成に向けて高度な指導を行う.

9.2.3.6 外国語教育論特別セミナー

担当: 壇辻 正剛, 他 外国語の習得及び教育に関わる研究について, セミナー, 講演会, 研究発表会等を通して高度な研究活動を行い, あわせて研究発表の方法を学ぶ.

9.2.4 情報学研究科

修士課程

9.2.4.1 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.

9.2.4.2 パターン認識特論（前期）

担当: 河原 達也, 他 パターン認識の基礎について概論したのち, より高度なパターン認識問題を扱う上で必要となる理論について論じる. 講義は, 下記のテーマについて, オムニバス形式で行う.

9.2.4.3 マルチメディア通信（後期）

担当: 岡部 寿男, 中村 素典, 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, ユーザインターフェースとしての 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.

9.2.4.4 音声情報処理特論（後期）

担当: 河原 達也, 他 まず, 音声の基本的な性質と特徴量について述べ, 代表的な音声分析手法を説明する. 音声符号化, 音声合成, 及び音声認識についてその概要を述べる. 音声認識においては, 代表的な音響モデル・言語モデルについて説明する. 次に, 人の聴覚機能について学び, 聽覚による情景分析・理解につ

いての理解を深める。とくに、両耳聴の原理から空間的な知覚の原理を探り、視覚と聴覚の情報統合による認知機能について説明する。

9.2.4.5 ビジュアル・インタラクション（後期）

担当: 美濃 導彦, 角所 考 画像などの視覚メディアを介した人間-計算機関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）、ヒューマンインターフェース（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（入力インターフェース、出力インターフェース）、表情・人体動作の認識・生成等について講述する。

9.2.4.6 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, 角所 考, 宮崎 修一, 高倉 弘喜, 沢田 篤史, 他（知能情報学専攻教官全員） 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。

9.2.4.7 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, 角所 考, 宮崎 修一, 高倉 弘喜, 沢田 篤史, 他（知能情報学専攻教官全員） 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。

9.2.4.8 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, 角所 考, 宮崎 修一, 高倉 弘喜, 沢田 篤史, 他（知能情報学専攻教官全員） 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読させつつ、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。

9.2.4.9 応用情報学特論（後期）

担当: 金澤 正憲, 岩下 武史, 他 スーパーコンピュータシステムや分散大規模情報システムの機能・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、大規模可視化等）について講述する。

9.2.4.10 システム科学特殊研究1（通年）

担当: 金澤 正憲, 岩下 武史, 他（システム科学専攻教官全員） 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。

9.2.4.11 システム科学特殊研究2（通年）

担当: 金澤 正憲, 岩下 武史, 他（システム科学専攻教官全員） 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。

9.2.4.12 情報教育特論（後期）

担当: 喜多 一 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あり方を論ずる。

9.2.4.13 社会情報学特殊研究 1（通年）

担当: 喜多 一, 他（社会情報学専攻教官全員） 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テーマを設定し、テーマに関連した体系的調査、演習、実習、実験等を行う。

9.2.4.14 社会情報学特殊研究 2（通年）

担当: 喜多 一, 他（社会情報学専攻教官全員） 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。

博士後期課程

9.2.4.15 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、角所 考、宮崎 修一、高倉 弘喜、沢田 篤史 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、それを用いた柔軟ヒューマン・インターフェイス、コミュニケーションの実現法について講述する。

9.2.4.16 応用情報学特別セミナー（後期）

担当: 金澤 正憲、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。

9.3 平成 16 年度全学共通科目及びポケットセミ一覧

9.3.1 全学共通科目

9.3.1.1 コンピュータ概論 A（前期・月・2）

担当: 金澤 正憲 コンピュータのハードウェア及び方式について概要を講述すると共に、最新の話題を取り上げて紹介する。簡単な実習も行う。

9.3.1.2 コンピュータ概論 B（後期・月・2）

担当: 沢田 篤史 コンピュータソフトウェアについての概要を講述する。コンピュータによる問題解決のためのアルゴリズムやデータ構造、プログラミング言語などについての基礎を紹介し、コンピュータシステムにおけるソフトウェアの役割について理解する。

9.3.1.3 スーパーコンピューティング入門 (後期・月・4)

担当: 岩下 武史 スーパーコンピュータのハードウェアについてその概要を理解する。スーパーコンピュータ向きのアルゴリズム及びプログラム技術・利用技術について理解する。学術情報メディアセンター大型計算機システムのスーパーコンピュータを用いた実習を通じ、コンピュータのアーキテクチャと性能の関係、そして高性能計算のためのプログラミング言語、ライブラリ、プログラミングスタイル、プログラミング支援ツール、計算結果の可視化技術について体験的理解を深める。

9.3.1.4 コンピュータネットワーク入門 (前期・月・3)

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。

9.3.1.5 情報メディア論 (後期・月・2)

担当: 美濃 導彦, 奥野 卓司 (非常勤講師) 計算機とインターネットを中心とする情報メディアセンターについて、技術的な理解と同時に社会学的なメディア論の立場からの考察を通して、情報メディアの本質に迫る。

9.3.1.6 言語文化基礎論 (後期・月・4)

担当: 壇辻 正剛, 坪田 康, 河上 志貴子 具体的な言語の観察を通じて、言語と文化・社会の関わりを言語学の立場から考察する。

9.3.1.7 21世紀に向けての企業の挑戦 (慶應義塾大学との遠隔講義) (後期・火・4)

担当: 中村 素典 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を目的とする。

9.3.1.8 情報フルーエンシー入門 (後期・月・4)

担当: 喜多 一, 小山田 耕二 (高等教育研究開発推進センター) 情報と情報技術によるその処理は情報化・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。本講義では情報と情報処理についての基礎的な知識や獲得すべき技能について紹介する。

9.3.1.9 ITベンチャービジネス論 II (後期・金・4)

担当: 藤枝 純教 (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。

9.3.1.10 創造・学習・コンピュータ (UCLA との遠隔交換講義) (前期・水・1, 金・1)

担当: 喜多 一, Alan KAY(Visiting Professor both UCLA and Kyoto-u) This course will gather together students from two continents and multiple disciplines - computer science, education, media, theatics - to explore and design with children a new approach to personal computing that creates the future rather than imitating the past.

9.3.2 ポケットゼミ

9.3.2.1 言語科学ゼミナール (前期・金・4)

担当: 壇辻 正剛, 坪田 康, 河上 志貴子 言語は人間のコミュニケーションの成立の根幹を成すものである。コンピュータを利用した言語分析やことばの教育の分野へのマルチメディアの導入などについて、新入生諸君と共に考えてみたい。

9.3.2.2 情報メディア学と社会 (前期・火・2)

担当: 美濃 導彦 情報技術が引き起こすであろう社会変化は情報革命と呼ばれている。このゼミでは、情報技術の発展の歴史・現在の社会現象を調査し、情報革命の本質と今後の方向について一緒に考えていきたい。

9.3.2.3 計算機による社会経済シミュレーション (前期・月・5)

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を行い、社会領域でのシミュレーションについて考える。

第IV部

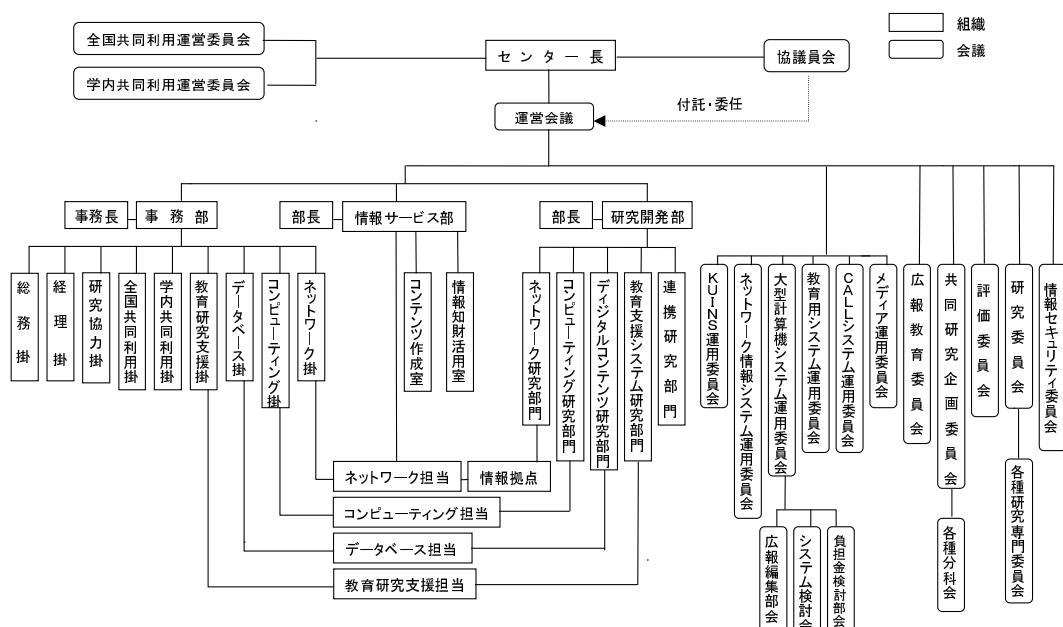
資料

第10章 組織

10.1 組織図

京都大学学術情報メディアセンター組織図

(平成16年4月1日)



10.2 委員会名簿

10.2.1 協議員會

- 任期：平成 16 年 4 月 1 日～平成 18 年 3 月 31 日

氏名	所属	職名	電話, e-mail	備考
永井 和	文学研究科	教授	2764, knagai@bun.kyoto-u.ac.jp	2条3号
赤池 昭紀	薬学研究科	教授	4550, aakaike@pharm.kyoto-u.ac.jp	2条3号
島崎 真昭	工学研究科 電気工学専攻	教授	15-2209, simasaki@kuee.kyoto-u.ac.jp	2条3号
河地 利彦	農学研究科 地域環境科学専攻	教授	6348, tk@adm.kais.kyoto-u.ac.jp	2条3号
玉田 攻	人間・環境学研究科	教授	2918 tamada@t02.mbox.media.kyoto-u.ac.jp	2条3号
	文化・地域環境学専攻			
小堤 保則	生命科学研究科	教授	7684, yasu@pharm.kyoto-u.ac.jp	2条3号
田中 克己	情報学研究科	教授	5969, tanaka@dl.kuis.kyoto-u.ac.jp	2条3号
藤井 正人	人文科学研究所	教授	6949, fujii@zimbun.kyoto-u.ac.jp	2条3号
松山 隆司	学術情報メディアセンター	センター長	7425, 4891, tm@media.kyoto-u.ac.jp	2条1号
岡部 寿男	学術情報メディアセンター	教授	7458, okabe@media.kyoto-u.ac.jp	2条2号
金澤 正憲	学術情報メディアセンター	教授	7408, bwv147@media.kyoto-u.ac.jp	2条2号
壇辻 正剛	学術情報メディアセンター	教授	9040, dantsuji@media.kyoto-u.ac.jp	2条2号
美濃 導彦	学術情報メディアセンター	教授	9060, minoh @ media.kyoto-u.ac.jp	2条2号

西村 直志	学術情報メディアセンター	教授	7457, nchml@media.kyoto-u.ac.jp	2 条 2 号
河原 達也	学術情報メディアセンター	教授	9025, tk@media.kyoto-u.ac.jp	2 条 2 号
喜多 一	学術情報メディアセンター	教授	9050, kita@media.kyoto-u.ac.jp	2 条 2 号
中村 裕一	学術情報メディアセンター	教授	7477, yuichi@media.kyoto-u.ac.jp	2 条 2 号
後藤 美郎	学術情報メディアセンター等	事務長	7401, goto@media.kyoto-u.ac.jp	5 条 (幹事)

10.2.2 学内共同利用運営委員会

- 任期：平成 16 年 4 月 1 日～平成 18 年 3 月 31 日

	氏名	所属	E-mail, 電話, FAX
議 長	松山 隆司	センター長	tm@media.kyoto-u.ac.jp, 7425, 4891
第二号委員	蘆田 宏	文学部・助教授	ashida@bun.kyoto-u.ac.jp, 2445
	遠藤 利彦	教育学部・助教授	GHH00052@nifty.ne.jp, 3074
	岡村 忠生	法学部・教授	tadao@law.kyoto-u.ac.jp, 3200
	若林 靖永	経済学部・教授	waka@econ.kyoto-u.ac.jp, 3471
	村上 哲明	理学部・助教授	k53870@sakura.kudpc.kyoto-u.ac.jp 4134
	佐藤 俊哉	医学部・教授	shun@pbh.med.kyoto-u.ac.jp, 4475
	高倉 喜信	薬学部・教授	takakura@pharm.kyoto-u.ac.jp, 4615
	大崎 純	工学部・助教授	ohsaki@archi.kyoto-u.ac.jp, 5733
	安達 修二	農学部・教授	adachi@kais.kyoto-u.ac.jp, 6286
第三号委員	小方 登	人間・環境学研究科・助教授	n-ogata@hes.mbox.media.kyoto-u.ac.jp 2894
	前田 佳均	エネルギー科学研究科・助教授	yamaeda@vega.energy.kyoto-u.ac.jp 4723
	竹田 晋也	アジア・アフリカ地域研究研究科・助教授	takeda@asafas.kyoto-u.ac.jp, 7836
	天野 晃	情報学研究科・助教授	amano@i.kyoto-u.ac.jp, 3373
	井上 丹	生命科学研究科・教授	tan@kuchem.kyoto-u.ac.jp, 3995
	藤原 健史	地球環境学堂・助教授	takeshi@env.kyoto-u.ac.jp, 4783
第四号委員	吉原 博幸	医学部附属病院・教授	lob@kuhp.kyoto-u.ac.jp, 3646
	佐々木 丞平	附属図書館・館長 (任期 H17.3.31 まで)	shomu@kulib.kyoto-u.ac.jp 2613
	大野 照文	総合博物館・教授	ohno@inet.museum.kyoto-u.ac.jp 3280
	青谷 正妥	留学生センター・助教授	aotani@cfse.ryugaku.kyoto-u.ac.jp 2568
	松下 佳代	高等教育研究開発推進センター・教授 (H15.4.1～H17.3.31)	kmatsu@hedu.mbox.media.kyoto-u.ac.jp 3085
	大久保 嘉高	原子炉実験所・教授	ohkubo@rri.kyoto-u.ac.jp, 0724-51-2464
	中嶋 隆	エネルギー理工学研究所・助教授	t-nakajima@iae.kyoto-u.ac.jp, 17-3471
	臼井 英之	生存圏研究所・助教授	usui@rish.kyoto-u.ac.jp, 17-3817
	安岡 孝一	人文科学研究所・助教授	yasuoka@zinbun.kyoto-u.ac.jp, 6994
	五斗 進	化学研究所・助教授	goto@kuicr.kyoto-u.ac.jp, 17-3271
	澤田 純男	防災研究所・助教授	sawada@catfish.dpri.kyoto-u.ac.jp 17-4066
	國友 浩	基礎物理学研究所・助教授	kunitomo@yukawa.kyoto-u.ac.jp, 7031
	長谷川 真人	数理解析研究所・助教授	hassei@kurims.kyoto-u.ac.jp, 7243
	喜納 辰夫	再生医科学研究所・助教授	kina@frontier.kyoto-u.ac.jp, 19-3843
	森 知也	経済研究所・助教授	mori@kier.kyoto-u.ac.jp, 7121
	淀井 淳司	ウイルス研究所・教授	yodoi@virus.kyoto-u.ac.jp, 19-4024
	三上 章允	靈長類研究所・教授	mikami@pri.kyoto-u.ac.jp 0568-63-0558
	青野 充	保健管理センター・助教授	maono-kyt@umin.ac.jp, 2401
	倉橋 和義	放射性同位元素総合センター・助教授	kkura@barium.rirc.kyoto-u.ac.jp, 7514
	立花 章	放射線生物研究センター・助教授	atachibana@house.rbc.kyoto-u.ac.jp 7556
	渡邊 信久	環境保全センター・助教授	watakama@eprc.kyoto-u.ac.jp, 7712
	清水 章	遺伝子実験施設・教授	shimizu@virus.kyoto-u.ac.jp 4180, 4191
	山内 淳	生態学研究センター・助教授	a-yama@ecology.kyoto-u.ac.jp

白藤 立	国際融合創造センター・助教授	077-549-8259
清水 芳裕	埋蔵文化財研究センター・助教授	shira@iic.kyoto-u.ac.jp, 9163, 桂 2289 y-shimizu@cao03.mbox.media.kyoto-u.ac.jp 7693
笛山 哲	医療技術短期大学部・助教授	satoshi@itan.kyoto-u.ac.jp, 19-3940
北島 宣	農学研究科附属農場・助教授	kitajima@farm.kyoto-u.ac.jp, 0726-85-0134
芝 正己	フィールド科学教育研究センター・助教授	mshiba@kais.kyoto-u.ac.jp, 6441
柴山 守	東南アジア研究所・教授	sibayama@cseas.kyoto-u.ac.jp, 7314
小林 哲郎	カウンセリングセンター・助教授	counseling@www.adm.kyoto-u.ac.jp, 2515
松原 明	低温物質科学研究センター・助教授	akira@scphys.kyoto-u.ac.jp, 3755
西山 伸	大学文書館・助教授	nishiyama.shin@a0016059.mbox.media.kyoto-u.ac.jp, 2625
上原 哲太郎	工学研究科・助教授	tetsu@info.kogaku.kyoto-u.ac.jp, 9199
中辻 博	福井謙一記念研究センター・教授 (H16.4.1～H17.3.31)	hiroshi@sbchem.kyoto-u.ac.jp 15-2738
センター 第一号委員	金澤 正憲	bwv147@media.kyoto-u.ac.jp, 7408
岡部 寿男	学術情報メディアセンター・教授	okabe@media.kyoto-u.ac.jp, 7458
喜多 一	学術情報メディアセンター・教授	kita@media.kyoto-u.ac.jp, 9050
美濃 導彦	学術情報メディアセンター・教授	minoh@media.kyoto-u.ac.jp, 9060
七条 中村 裕一	学術情報メディアセンター・教授	yuichi@media.kyoto-u.ac.jp, 7477
後藤 美郎	学術情報メディアセンター等・事務長	goto@media.kyoto-u.ac.jp, 7401(幹事)

10.2.3 全国共同利用運営委員会

- 第2号及び第3号委員の任期は平成16年4月1日～18年3月31日
- 第1号委員は任期なし

	氏名	所属	連絡先 (Email), 連絡先 (電話, FAX)
議長	松山 隆司	センター長	tm@media.kyoto-u.ac.jp, 7425, 4891
第3号委員	金田 康正	東京大学	yk12@pi.cc.u-tokyo.ac.jp 03-5841-2710, 03-5841-2708
	車古 正樹	情報基盤センター・教授	shako@office0.ipc.kanazawa-u.ac.jp
	石井 克哉	金沢大学	076-264-6911, 076-234-6918
	柴山 潔	総合メディア基盤センター・教授	ishii@itc.nagoya-u.ac.jp 052-789-4382, 052-789-4385
	石井 孝昭	名古屋大学	shibayam@dj.kit.ac.jp, 724-7474, 724-7400
	大西 淳	情報連携基盤センター・教授	tishii@kpu.ac.jp, 703-5607, 703-5607
	下條 真司	京都工芸繊維大学・教授	ohnishi@cs.ritsumei.ac.jp, 077-561-2693
	田村 直之	立命館大学情報理工学部・教授	shimojo@cmc.osaka-u.ac.jp 06-6879-8799, 06-6879-8794
	山邊 信一	大阪大学	ipcenter@kobe-u.ac.jp 078-803-5370, 078-803-5375
	山岸 正明	サイバーメディアセンター・教授	yamabes@nara-edu.ac.jp 0742-27-9208, 0742-27-9208
第2号委員	杉万 俊夫	神戸大学	yamagishi@fed.tottori-u.ac.jp 0857-31-5328, 0857-28-5742
	楠見 孝	学術情報基盤センター・教授	sugiman@toshio.mbox.media.kyoto-u.ac.jp, 6564
	若林 靖永	奈良教育大学・教授	n50609@sakura.kudpc.kyoto-u.ac.jp, 3065
	藤 定義	鳥取大学・教授	waka@econ.kyoto-u.ac.jp, 3471
	吉原 博幸	人間・環境学研究科・教授	toh@kyoryu.scphys.kyoto-u.ac.jp, 3753
	久保 愛三	教育学研究科・助教授	lob@kuhp.kyoto-u.ac.jp, 19-3646
	廣岡 博之	経済学研究科・教授	kubo@prec.kyoto-u.ac.jp, 5264
	椎葉 充晴	理学研究科・助教授	hirooka@kais.kyoto-u.ac.jp, 6363
	吉田 進	医学研究科・教授	shiiba@mbox.kudpc.kyoto-u.ac.jp, 5094
	水内 亨	工学研究科・教授	yoshida@i.kyoto-u.ac.jp, 5317
	大村 善治	農学研究科・教授	t-mizuuchi@iae.kyoto-u.ac.jp, 17-3451
	二宮 正夫	地球環境学堂・教授	omura@kurasc.kyoto-u.ac.jp, 17-3811
	大久保 嘉高	情報学研究科・教授	ninomiya@yukawa.kyoto-u.ac.jp, 7018
	武田 時昌	エネルギー理工学研究所・教授	ohkubo@rri.kyoto-u.ac.jp, 0724-51-2464
		生存圏研究所・教授	takeda@zinbun.kyoto-u.ac.jp, 6972
		基礎物理学研究所・教授	
		原子炉実験所・教授	
		人文科学研究所・教授	

第 1 号委員 幹 事	金澤 正憲 岡部 寿男 西村 直志 美濃 導彦 後藤 美郎	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・教授 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・教授 学術情報メディアセンター等事務長
----------------	---	--

bwv147@media.kyoto-u.ac.jp, 7408, 7450
 okabe@media.kyoto-u.ac.jp, 7458
 nchml@media.kyoto-u.ac.jp, 7457
 minoh@media.kyoto-u.ac.jp, 9060
 goto@media.kyoto-u.ac.jp, 7401, 7450

10.2.4 KUINS 運用委員会

- 平成 16 年 4 月 1 日～平成 18 年 3 月 31 日

氏名	所属	職名	電話	備考
岡部 寿男	ネットワーク研究部門	教授	7458	3 条 1 項 1 号
中村 素典	ネットワーク研究部門	助教授	7459	〃
高倉 弘喜	ネットワーク研究部門	助教授	7419	〃
宮崎 修一	ネットワーク研究部門	助教授	7418	〃
江原 康生	ネットワーク研究部門	助手	7428	〃
上原 哲太郎	工学研究科附属情報センター	助教授	9199	3 条 1 項 2 号
四方 敏明	ネットワーク掛	掛長	7432	3 条 1 項 3 号
櫻井 恒正	ネットワーク担当	技術専門職員	7448	3 条 1 項 4 号
山元 伸幸	ネットワーク掛	技術職員	7432	〃
河野 典	ネットワーク掛	技術職員	7432	〃
高見 好男	ネットワーク掛	技術職員	7422	〃
久保 浩史	ネットワーク掛	技術職員	7422	〃
石橋 由子	教育研究支援掛	技術職員	9007	〃

10.2.5 ネットワーク情報システム運用委員会

- 平成 16 年 4 月 1 日～平成 18 年 3 月 31 日

氏名	所属	職名	電話	備考
中村 裕一	ネットワーク研究部門	教授	7477	3 条 1 項 1 号
中村 素典	ネットワーク研究部門	助教授	7459	〃
八木 啓介	ネットワーク研究部門	助手	9048	〃
渡邊 正子	ネットワーク研究部門	助手	9007	〃
岡部 寿男	ネットワーク研究部門	教授	7458	〃
江原 康生	ネットワーク研究部門	助手	7428	〃
波部 齊	連携研究部門	助手	7465	〃
角所 考	ディジタルコンテンツ研究部門	助教授	9062	〃
四方 敏明	ネットワーク掛	掛長	7432	3 条 1 項 3 号
未定 (若干名)		技術職員		3 条 1 項 4 号

10.2.6 大型計算機システム運用委員会

- 平成 16 年 4 月 1 日～平成 18 年 3 月 31 日

氏名	所属	職名	電話	備考
金澤 正憲	コンピューティング研究部門	教授	7408	3 条 1 項 1 号
西村 直志	コンピューティング研究部門	教授	7457	〃
岡部 寿男	ネットワーク研究部門	教授	7458	〃
平岡 久司	コンピューティング研究部門	助教授	7444	〃
岩下 武史	コンピューティング研究部門	助教授	7430	〃
武田 英徳	工学研究科	助手	5812	3 条 1 項 2 号
橋本 順一	全国共同利用掛	掛長	7407	3 条 1 項 3 号
平野 彰雄	コンピューティング掛	掛長	7431	〃
小澤 義明	コンピューティング担当	技術専門員	7447	3 条 1 項 4 号
児玉 宜敬	事務部	事務長補佐	7441	〃

浅田 勉	経理掛	掛長	7403	〃
伊藤 彰朗	データベース掛	掛長	9006	〃
奥田 佳代	全国共同利用掛	主任	7424	〃
久富 丈志	コンピューティング掛	技術専門職員	7413	〃
赤坂 浩一	コンピューティング掛	技術職員	7434	〃
小林 寿	コンピューティング掛	技術職員	7434	〃
浅岡 香枝	コンピューティング掛	技術職員	7434	〃
安藝 智博	コンピューティング掛	技術職員	7434	〃

10.2.7 教育用システム運用委員会

• 平成 15 年 9 月 1 日～平成 17 年 8 月 31 日

氏名	所属	職名	電話	備考
喜多 一	教育支援システム研究部門	教授	9050	3 条 1 項 1 号
森 幹彦	教育支援システム研究部門	助手	9052	〃
池田 心	教育支援システム研究部門	助手	9053	〃
小方 登	大学院人間・環境学研究科	助教授	2894	3 条 1 項 2 号
永井 和	大学院文学研究科	教授	2764	〃
遠藤 利彦	大学院教育学研究科	助教授	3074	〃
木南 敦	大学院法学研究科	教授	3211	〃
中島 康彦	大学院経済学研究科	助教授	3424	〃
鶴 剛	大学院理学研究科	助教授	3867	〃
黒田 知宏	大学院医学研究科	講師	3645	〃
山下 富義	大学院薬学研究科	助教授	4535	〃
高橋 達郎	大学院情報学研究科(工学部)	教授	5997	〃
藤原 建紀	大学院農学研究科	教授	6214	〃
笹山 哲	医療技術短期大学部 (医学部保健学科)	助教授	3940	〃
佐々木 丞平	附属図書館	館長	2610	〃
	任期 17.3.31 まで			
隈元 榮子	教育研究支援担当	技術専門員	9008	3 条 1 項 3 号
村田 敏雄	学内共同利用掛	掛長	9000	〃

10.2.8 CALL システム運用委員会

• 平成 16 年 4 月 1 日～平成 18 年 3 月 31 日

氏名	所属	職名	電話	備考
壇辻 正剛	教育支援システム研究部門	教授	9040	3 条 1 項 1 号
河原 達也	ディジタルコンテンツ研究部門	教授	9025	〃
坪田 康	教育支援システム研究部門	助手	9044	〃
河上 志貴子	教育支援システム研究部門	助手	9041	〃
大木 充	大学院人間・環境学研究科	教授	6714	3 条 1 項 2 号
河崎 靖	大学院人間・環境学研究科	助教授	6652	〃
田地野 彰	大学院人間・環境学研究科	助教授	6680	〃
江田 憲治	大学院人間・環境学研究科	教授	6664	〃
赤松 紀彦	大学院人間・環境学研究科	助教授	6728	〃
道坂 昭広	大学院人間・環境学研究科	助教授	6704	〃
隈元 榮子	教育研究支援担当	技術専門員	9008	3 条 1 項 3 号
村田 敏雄	学内共同利用掛	掛長	9000	〃

10.2.9 メディア運用委員会

• 平成 16 年 4 月 1 日～平成 18 年 3 月 31 日

氏名	所属	職名	電話	備考
美濃 導彦	デジタルコンテンツ研究部門	教授	9060	3 条 1 項 1 号
河原 達也	デジタルコンテンツ研究部門	教授	9025	〃
角所 考	デジタルコンテンツ研究部門	助教授	9062	〃
沢田 篤史	デジタルコンテンツ研究部門	助教授	9057	〃
富田 賢治	大学院情報学研究科	教授	5373	3 条 1 項 2 号
谷垣 昌敬	国際融合創造センター	教授	9157	〃
竹安 邦夫	大学院生命科学研究科	教授	7852	〃
塩田 浩平	大学院医学研究科	教授	4341	〃
末松 千尋	大学院経済学研究科	助教授	3433	〃
青谷 正妥	留学生センター	助教授	2568	〃
松下 佳代	高等教育研究開発推進センター	教授	3085	〃
楠見 孝	大学院教育学研究科	助教授	3065	〃
森生也	附属図書館	情報管理課長	2617	3 条 1 項 4 号
村田 敏雄	学内共同利用掛	掛長	9000	3 条 1 項 3 号
伊藤 彰朗	データベース掛	掛長	9006	〃
寺嶋 広次	データベース担当	技術専門員	9003	3 条 1 項 4 号
元木 環	コンテンツ作成室	教務職員	9012	〃

10.2.10 広報教育委員会

• 平成 16 年 4 月 1 日～平成 18 年 3 月 31 日

氏名	所属	職名	電話	備考
喜多 一	教育支援システム研究部門	教授	9050	3 条 1 項 1 号
宮崎 修一	ネットワーク研究部門	助教授	7418	〃
岩下 武史	コンピューティング研究部門	助教授	7430	〃
美濃 導彦	デジタルコンテンツ研究部門	教授	9060	〃
沢田 篤史	デジタルコンテンツ研究部門	助教授	9057	〃
角所 考	デジタルコンテンツ研究部門	助教授	9062	〃
坪田 康	教育支援システム研究部門	助手	9044	〃
小山田 耕二	連携研究部門	教授	9364	〃
後藤 美郎	事務部	事務長	7401	3 条 1 項 2 号
児玉 宜敬	事務部	事務長補佐	7441	〃
安井 育雄	総務掛	掛長	7400	〃
四方 敏明	ネットワーク掛	掛長	7432	3 条 1 項 3 号
平野 彰雄	コンピューティング掛	掛長	7431	〃
伊藤 彰朗	データベース掛	掛長	9006	〃
限元 榮子	教育研究支援担当	技術専門員	9008	〃
寺嶋 広次	情報知財活用室(兼)	技術専門員	9003	〃
元木 環	コンテンツ作成室	教務職員	9012	〃
橋本 順一	全国共同利用掛	掛長	7407	〃
齊藤 都子	総務掛	事務主任	7456	〃
中井 洋香	総務掛	事務補佐員	7416	〃

10.2.11 共同研究企画委員会

氏名	所属	職名	電話	備考
美濃 導彦		研究開発部長	9060	3 条 1 項 1 号
岡部 寿男	ネットワーク研究部門	教授	7458	3 条 1 項 2 号
西村 直志	コンピューティング研究部門	教授	7457	〃
壇辻 正剛	教育支援システム研究部門	教授	9040	〃
橋本 順一	全国共同利用掛	掛長	7407	3 条 1 項 4 号
村田 敏雄	学内共同利用掛	掛長	9000	〃
小澤 義明		技術専門員	7447	3 条 1 項 5 号
限元 榮子		技術専門員	9008	〃

10.2.12 研究委員会

氏名	所属	職名	電話	備考
美濃 導彦		研究開発部長	9060	3条1項1号
岡部 寿男	ネットワーク研究部門	教授	7458	3条1項2号
平岡 久司	コンピューティング研究部門	助教授	7444	"
喜多 一	教育支援システム研究部門	教授	9050	"
角所 考	デジタルコンテンツ研究部門	助教授	9062	"

10.2.13 情報セキュリティ委員会

委員の選出部門等	氏名	条項	電話
委員長(部局情報セキュリティ責任者)	松山 センター長	3条1項1号	7425, 4891
副委員長(研究開発部長)	美濃 教授	3条1項2号	9060
ネットワーク研究部門	岡部 教授	3条1項3号	7458
コンピューティング研究部門	西村 教授	"	7457
教育支援システム研究部門	森(幹) 助手	"	9044
副幹事(デジタルコンテンツ研究部門)	沢田 助教授	"	9057
事務長	後藤 事務長	3条1項4号	7401
幹事(センター長指名の委員)	高倉 助教授	3条1項5号	7419

10.3 人事異動

10.3.1 転入者

平成 15 年 4月 1 日	池田 心 (教育支援システム研究部門・助手) / 採用
"	森 幹彦 (教育支援システム研究部門・助手) / 採用
"	飯山 将晃 (デジタルコンテンツ研究部門・助手) / 採用
"	河原 達也 (デジタルコンテンツ研究部門・教授) /情報学研究科助教授
"	宮崎 茂 (経理掛長) / 宇治地区経理課専門職員
"	橋本 順一 (全国共同利用掛長) / 医学部共同利用掛長
"	浅野 進 (学内共同利用掛主任) / 庶務掛主任
"	隈元 榮子 (技術専門官) / 国際日本文化研究センター 情報管理施設情報課画像情報専門官
"	久富 文志 (技術専門職員) / 国際日本文化研究センター 情報管理施設情報課データ管理係長
"	元木 環 (デジタルコンテンツ研究部門・教務職員) / 採用
6月 1 日	喜多 一 (教育支援システム研究部門・教授) /大学評価・学位授与機構教授
7月 1 日	牧 淳人 (連携研究部門・助教授) / 採用
7月 17 日	菅原 道江 (用度掛) / 臨時の任用
8月 16 日	喜多 千草 (連携研究部門・助手) / 採用
9月 1 日	Liu Yijun(外国人研究員・客員助教授) /中華人民共和国・シンシナティ大学機械・生産・原子力工学科准教授
"	KAWAKAMI BONNIE JENNIFER SHIKIKO(教育支援システム研究部門 語学教育システム研究分野・助手) / 採用
9月 16 日	嶺倉 豊 (情報サービス部コンテンツ作成室・助手) / 採用
10月 1 日	市原 信吾 (経理掛) / 採用
"	谷口 弘師 (情報サービス部コンテンツ作成室・助手) / 採用
12月 1 日	安藝 智博 (コンピューティング掛・技官) / 採用

10.3.2 転出・退職者

平成 15 年 4月 1 日	亀田 能成 (デジタルコンテンツ研究部門・助手) / 筑波大学機能工学系・講師
"	八代 幸造 (庶務掛) / 京都国立博物館総務課
"	小崎 正行 (経理掛長) / 京都教育大学総務課総務係長

	徳平 省一(教育研究支援担当・技術専門職員) ／国際日本文化研究センター情報管理施設情報課画像情報専門官
8月 16 日	小山田 耕二(コンピューティング研究部門・助教授) ／高等教育研究開発推進センター情報メディア教育開発部門・教授
8月 31 日	清水 政明(教育支援システム研究部門・助手)辞職(大連理工大学外国语学部副教授)
9月 30 日	小西 龍一(コンピューティング掛・技官)／辞職
平成 16 年 2月 29 日	Liu Yijun(外国人研究員・客員助教授)／客員助教授期間終了
3月 1 日	川原 稔(デジタルコンテンツ研究部門・助手) ／愛媛大学総合情報メディアセンター・助教授
3月 31 日	北野 正雄(ネットワーク研究部門・教授)／併任期間終了
〃	喜多 千草(連携研究部門・助手)／辞職(関西大学総合情報学部・助教授)
〃	宮崎 茂(経理掛長)／辞職
〃	浅野 進(学内共同利用掛主任)／定年退職

10.3.3 部門変更

平成 15 年 10月 1 日	北野 正雄(ネットワーク研究部門セキュリティ研究分野 ／ネットワーク情報システム研究分野に名称変更) 中村 素典(〃) 八木 啓介(〃) 渡邊 正子(〃) 高倉 弘喜(ネットワーク研究部門高機能ネットワーク研究分野 ／セキュリティ研究分野より)
-----------------	--

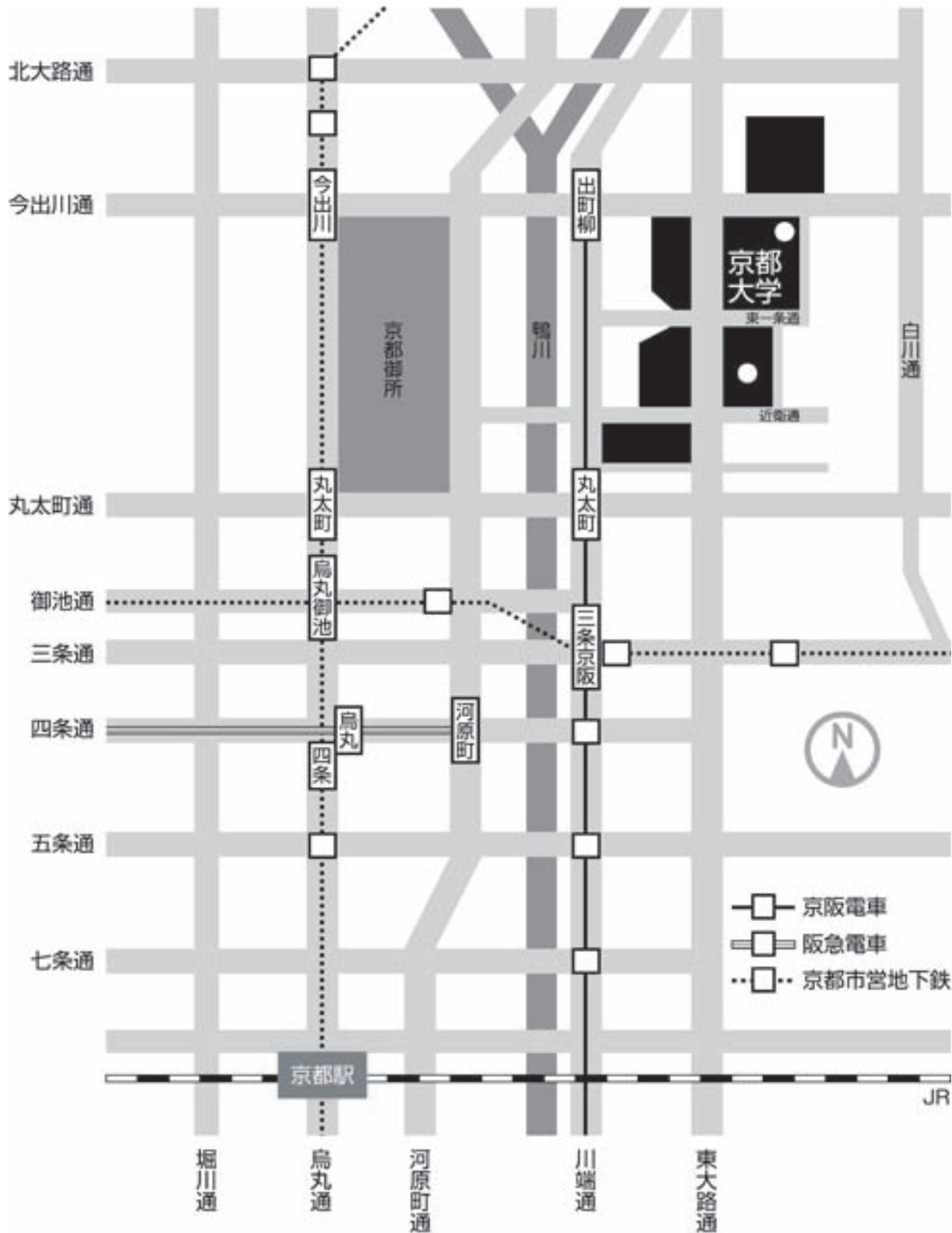
10.4 職員一覧 (2004 年 5 月 1 日現在)

区分		職名	氏名
センター長		教授	松山 隆司
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
		助教授	高倉 弘喜
		助教授	宮崎 修一
		助手	江原 康生
	事務補佐員	井上 明子	
	ネットワーク情報システム研究分野	教授	中村 裕一
		助教授	中村 素典
		助手	八木 啓介
		助手	渡辺 正子
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	金澤 正憲
		助教授	岩下 武史
	メディアコンピューティング研究分野	教授	西村 直志
		助教授	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
		助手	池田 心
		助手	森 幹彦
	語学教育システム研究分野	教授	壇辻 正剛
		助手	坪田 康
		助手	河上 志貴子
		教務補佐員	川口 亘代
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
		助教授	角所 考
		助手	飯山 将晃
		事務補佐員	仲澤 真理子
		事務補佐員	中島 典子
	電子化・デジタルアーカイブ研究分野	教授	河原 達也
		助教授	沢田 篤史
		事務補佐員	阿部 真弓

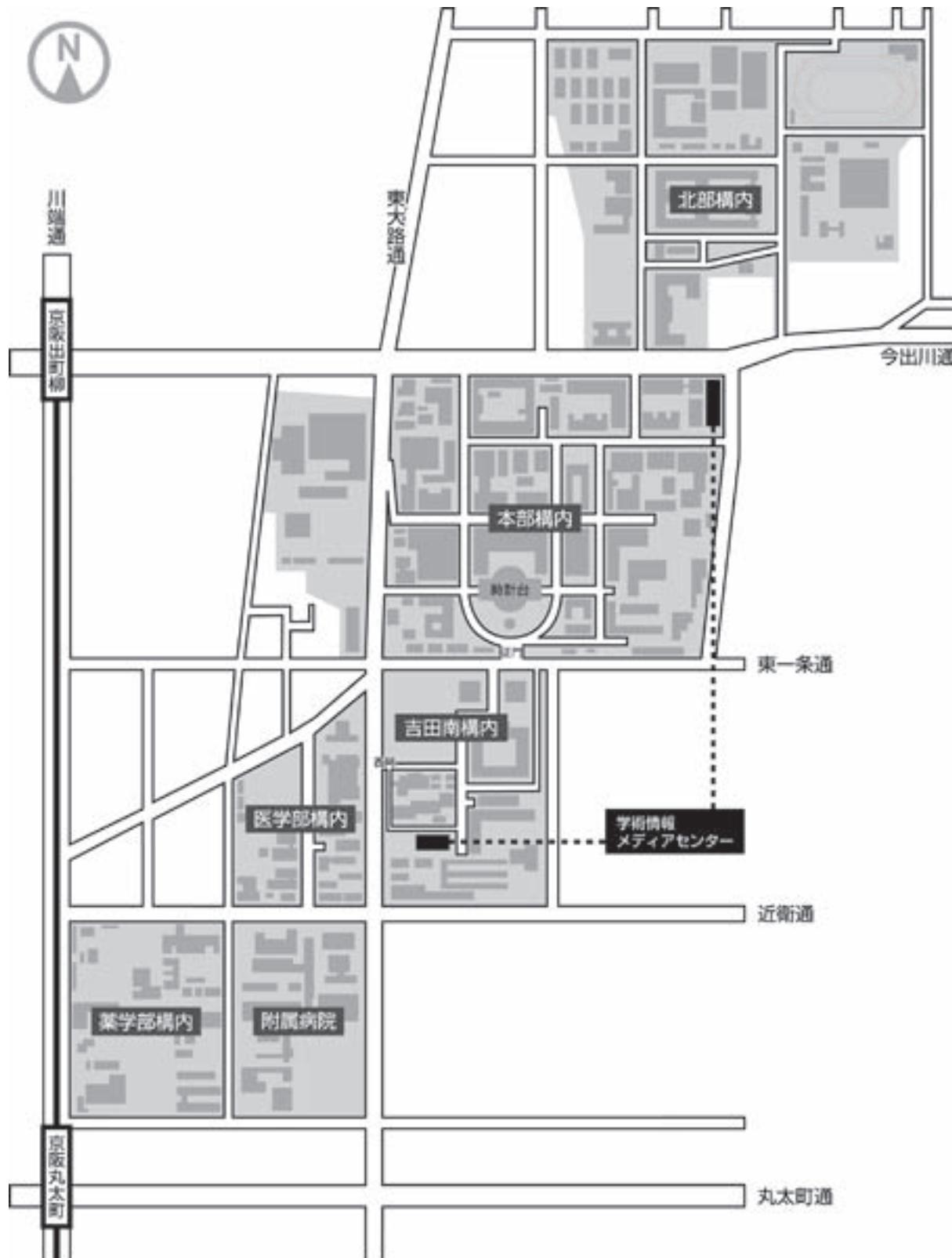
連携研究部門	遠隔生態観測研究分野	助教授	森 義昭
	助手	波部 齊	
	ビジュアライゼーション 研究分野	教授	小山田 耕二
		助手	小暮 兼三
事務長			後藤 美郎
事務長補佐			児玉 宜敬
総務掛 (北館3階事務室)		掛長	安井 育雄
		事務主任	齊藤 都子
		事務主任	中久保 洋子
		事務主任	若山 裕美
		事務補佐員	中井 洋香
		事務補佐員	小岩千枝子
経理掛 (北館3階事務室)		掛長	浅田 勉
		事務主任	山崎 義文
		事務主任	濱中 裕之
		事務掛員	中尾 久乃
		事務掛員	市原 信吾
		臨時用務員	田中 世津子
		臨時用務員	中大路 尚子
研究協力掛 (北館3階事務室)		掛長	秋田 憲治
		事務主任	及川 厚
		事務主任	千葉 千穂乃
全国共同利用掛 (北館1階事務室)		掛長	橋本 順一
		事務主任	岡 勇二
		事務主任	奥田 佳代
		事務補佐員	和田 フサ子
学内共同利用掛 (南館事務室)		掛長	村田 敏雄
		事務補佐員	大橋 智子
技術専門員 (コンピューティング担当)			小澤 義明
技術専門員 (教育研究支援担当)			隈元 榮子
技術専門員 (データベース担当)			寺嶋 廣次
技術専門職員 (ネットワーク担当)			櫻井 恒正
ネットワーク掛		掛長	四方 敏明
		技術職員	山元 伸幸
		技術職員	河野 典
		技術職員	高見 好男
		技術職員	久保 浩史
		事務補佐員	野口 美佳
		事務補佐員	桂 真紀子
コンピューティング掛		掛長	平野 彰雄
		技術専門職員	久富 丈志
		技術職員	赤坂 浩一
		技術職員	小林 寿
		技術職員	浅岡 香枝
		技術職員	安藝 智博
データベース掛		掛長	伊藤 彰朗
		技術職員	高井 孝之
		技術職員	堀池 博巳
教育研究支援掛		技術職員	竹尾 賢一
		技術職員	石橋 由子
コンテンツ作成室		室長	元木 環
		助手	嶺倉 豊
		助手	谷口 弘師
		教務補佐員	岩倉 正司
		教務補佐員	永田 奈緒美
		教務補佐員	西宮 和彦
情報知財活用室		室長(兼)	河原 達也
		室員(兼)	美濃 導彦
		室員(兼)	寺嶋 廣次
		事務補佐員	田中 かおり
図書資料室		事務補佐員	中井 洋香

10.5 地図・配置図

10.5.1 交通案内図



10.5.2 構内配置図



10.5.3 北館 館内配置図

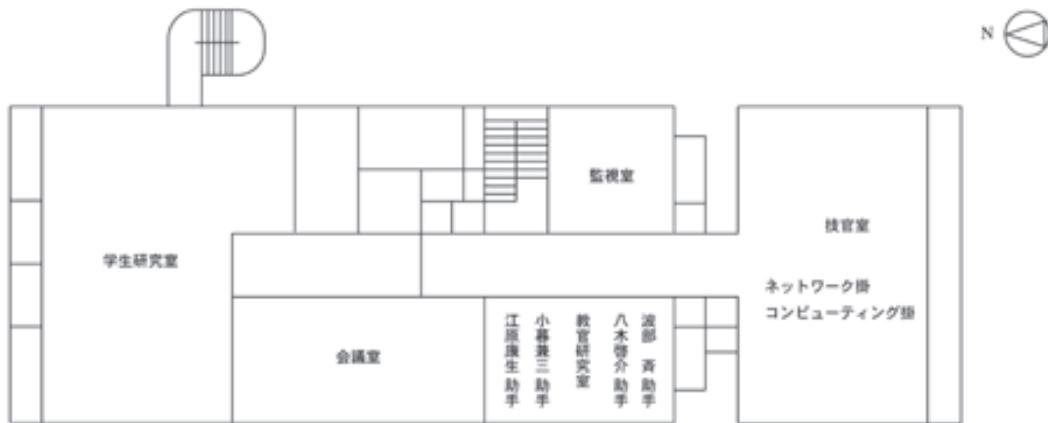
四階



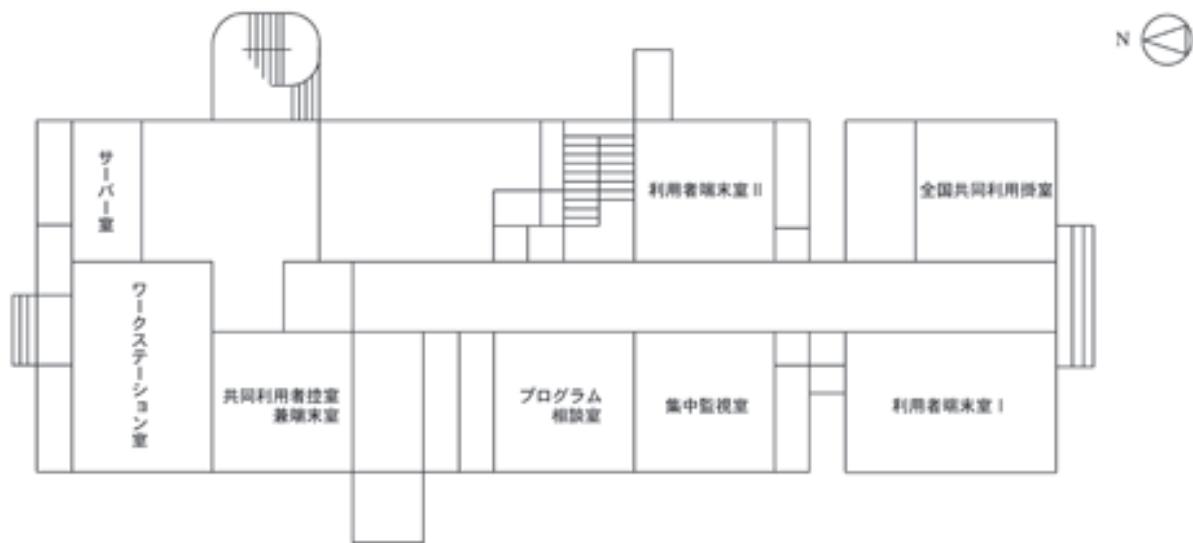
三階



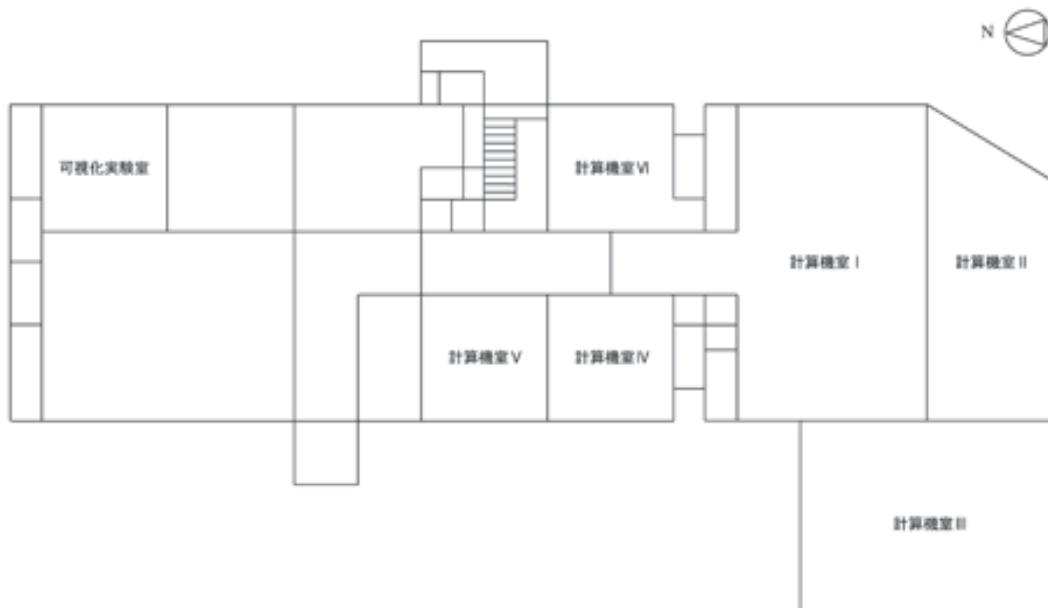
二階



一階

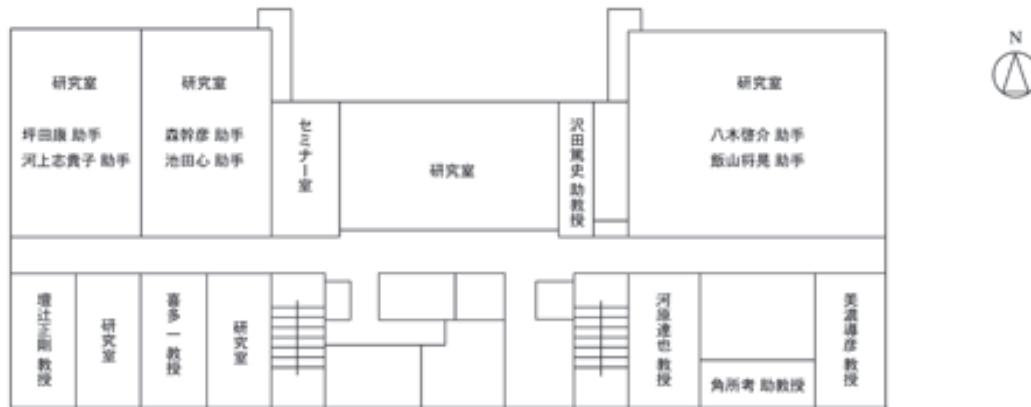


地下一階

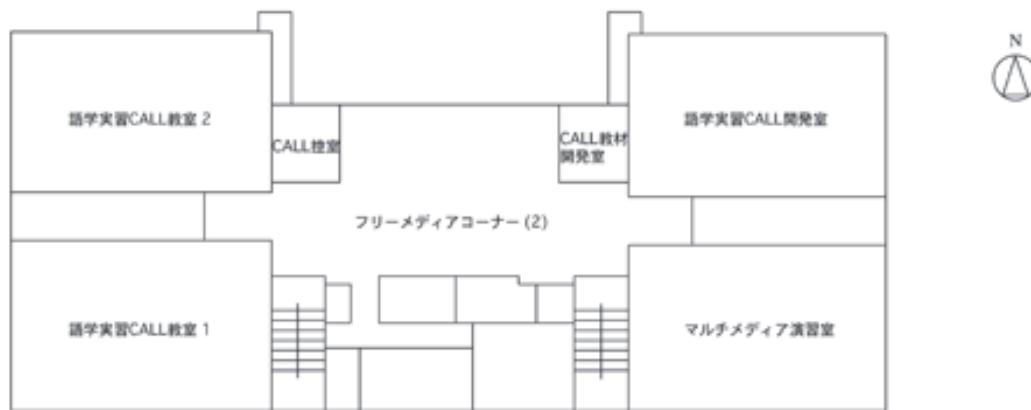


10.5.4 南館 館内配置図

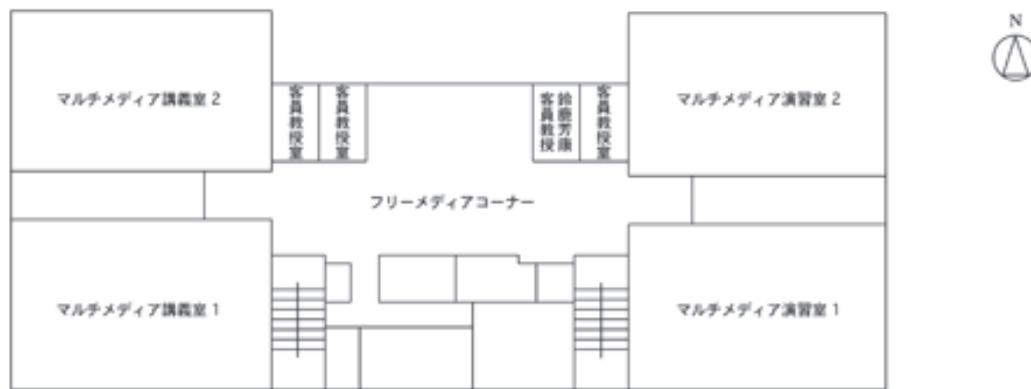
四階



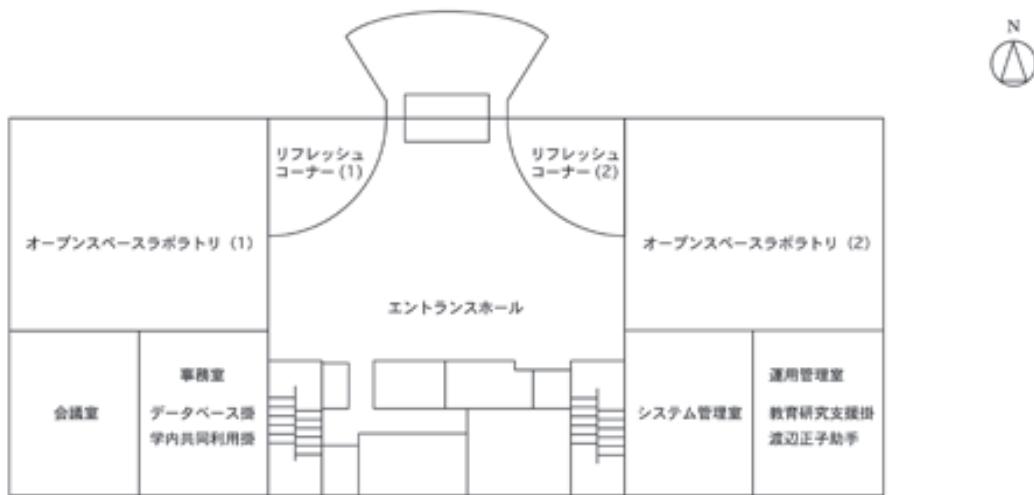
三階



二階



一階



地下一階



第11章 創立1周年記念シンポジウム

2003年11月21日(金), 本センター南館において, 創立1周年記念シンポジウムが執り行われた. シンポジウムでは, 記念講演会, 記念式典, 研究成果展示, および, 祝賀会が行われた. 本学の11月祭と重なったこともあり, 招待参加者以外にも飛び入りで研究成果展示の見物等に来られ, シンポジウムは大盛況であった. 以下にシンポジウムの概要を示す.

11.1 記念講演会

記念講演会では, 学内外から講演者を招待し, 3件の講演を頂いた.



図 11.1: 記念講演会の様子

「インターネットセキュリティにおける大学の役割と責任」, 山口英 (奈良先端科学技術大学院大学教授) インターネットセキュリティの重要性と, セキュリティ管理者養成に対する大学の役割について講演頂いた. インターネットは現代社会のあらゆる活動に対して重要な基盤となっており, 例えインターネットショッピングに見られるように, たとえ短時間であってもシステム停止に伴う損害は多大なものになる. 個々のエンドユーザがセキュリティ管理を行うことが必要であるが, そのための人材が不足しているため, 人材育成が最重要課題である. インターネットセキュリティは複雑な要素が絡み合っており, 技術面のみならず, 法律, 経済, 医学, 倫理等といった, 幅広い知識を必要とする. 様々な領域の研究者を有する京都大学は, 人材育成に最適の場であり, 今後セキュリティ教育のリーダシップを取って行くことが期待される.

「数理時空間に生体活動を実現する」, 野間昭典 (京都大学医学研究科教授), 天野晃 (京都大学情報学研究科助教授) 野間教授からは, ゲノム解析や細胞分子反応の解析によって得られるデータを統合し, 細胞・生体機能をモデル化し, 細胞の働きをコンピュータによってシミュレーションする方法についての発表があった. 各種細胞機能に関するシミュレーション方法の中で, 特に生物物理学モデルである, 心筋細胞モデル (Kyoto model) についての説明があった. 天野助教授からは, 細胞の電気生理学モデルに基づく脈動心臓モデルの説明とシミュレーション結果の発表があった. この脈動心臓モデルは, 野間教授の Kyoto model と構造力学モデルを統合したモデルであり, Kyoto model と構造モデルの連成シミュレーションアルゴリズムの説明があった.

「放送メディアのデジタル化とコンテンツ視聴－衛星から地上放送、そして携帯へー」，岡村智之 ((株) フジテレビジョン技術局技術開発室 企画開発部デスク担当部長) 2003年12月に開始されたデジタル放送の背景、デジタル放送の動向やその特徴、将来の展望についての説明があった。BS、CS、地上デジタルについての技術的な違いや、米国、ヨーロッパ、日本での方式や普及率についての解説が行われた。特に地上デジタル放送は、携帯電話やカーナビ、PCなどでも受信できるようになり、そのビジネスは大きな転換期を迎える。また、放送の中に番組表を含んだり、TVショッピングなどの双方向インタラクティブな通信が可能になり、多様なサービスが可能となる。コンテンツの提供においても、これまでのような放送時間というものがなくなり、好きな番組を見ることが出来るようになるであろう。それに合わせて、コンテンツの作成方法や、著作権の管理など、様々な問題の解決も重要な課題となる。

11.2 記念式典

記念講演会に引き続き、記念式典が催された。まず、松山隆司センター長より式辞が述べられた。各研究部門の教授紹介と共に研究活動についての説明が行われた後、センター発足にあたっての新サービスの内容についての説明が行われた。次に、長尾真総長よりご挨拶頂いた。現代社会におけるネットワーク、教育支援、遠隔講義、セキュリティなどの重要性について話され、今後それらに対して学術情報メディアセンターの担う役割の大きさについて述べられた。続いて3名の方より祝辞を頂いた。石川明 文部科学省研究振興局長の代理、三浦春政 文部科学省研究振興局情報課長から、本センターが我が国全体に対して貢献できる最先端の研究機関となるよう、期待の言葉が述べられた。山田啓二 京都府知事の代理である、青木章一 京都府企画環境部次長からは、地域ネットワークであるデジタル疏水が地域に果たす役割の必要性が述べられ、今後京都府と本センターとの連携を密にすることの重要性が述べられた。阿草清滋名古屋大学情報連携基盤センター長より、七大学のセンターがそれぞれの特色を出しつつ、社会の高度情報化に対応していくことの必要性が述べられた。式典の最後には、祝電が披露された。



図 11.2: 記念式典の様子

式辞 京都大学学術情報メディアセンター長 松山隆司

ご紹介頂きました、センター長を務めさせて頂いております松山でございます。

本日は、お忙しい中、ご来賓をはじめ学内外から多くの方々にお集まり頂きまして誠にありがとうございます。学術情報メディアセンター創立一周年記念式典にあたり、一言ご挨拶を申し上げます。

センターは、平成14年4月に、大型計算機センターおよび総合情報メディアセンターを統合するとともに、学内の多くの部局からのご支援を頂き、全国共同利用の情報基盤系センターとして発足致しました。センター創設に際しましては、長尾総長をはじめとする京都大学の執行部、事務局の絶大なるご支援に加え、文部科学省の積極的なご指導を頂きました。ここに改めまして、心より感謝の意を表したいと存じます。

さて、センター発足後、1年半あまりが経ちましたが、この間センターでは、「情報ネットワーク社会と現実世界とのシームレスな統合」をスローガンに掲げ、教官、技官、事務官の方々と共に、研究開発、情報サービスにおいて様々な活動を進めて参りました。センターには、5つの研究部門がありますが、この場をお借りして、その活動内容を簡単にご紹介させて頂きたいと思います。

まず、情報ネットワーク研究部門におきましては、岡部教授を中心に、キャンパスネットワーク KUINS の機能拡充とともに、京都府のデジタル疏水ネットワークや京都市の京都 ONE といった地域ネットワークとの有機的接続、さらには学内における情報セキュリティの向上にも注力して参りました。また、北野教授を中心としたグループでは、学内外を結ぶ広域の情報ネットワークを活用したマルチメディア遠隔講義や e-learning システムの学内および国際的展開を目指した基盤整備、システム開発を進めております。

つぎに、コンピューティング研究部門では、金澤教授を中心として、世界有数のスーパーコンピュータシステムを使った全国共同利用サービスを行っておりますが、最近では数値解析、シミュレーション結果の3次元ビジュアリゼーションにも注力し、科学技術計算サービスの高度化、多機能化を図っております。また、西村教授のグループでは、学内外の多様な計算需要に答えるべく、高速・高精度計算ソフトウェアや、各種アプリケーションソフトウェアの開発を進めています。さらに今後は、学内に設置されている計算資源のグリッド化にも取り組む計画であります。

第3の研究部門である教育支援システム研究部門では、喜多教授を中心に、すべての学生が自由にコンピュータを使えるオープン・スペース・ラボの運営を基盤として、コンピュータ・リテラシーから情報リテラシーへの展開を目指した情報教育教材・教授法の開発に取り組んでおります。また、壇辻教授のグループでは、センターの持つ音声、画像処理技術を駆使した多様なマルチメディア語学教育教材の開発を進め、学生の語学教育のレベル向上に努めています。

つぎに、今後の情報社会においてその重要性が急速に増すと考えられておりますデジタルコンテンツにつきましては、デジタルコンテンツ研究部門の美濃教授を中心としたグループでは、学内他部局の先生方との共同開発によって、マルチメディア情報技術を駆使した、卓越した内容の電子教材、研究資料の電子化を進めています。また、河原教授のグループでは、音声認識技術の開発を進めるとともに、講演、講義映像を含む多様なデジタルコンテンツのアーカイブ化、情報知財としての活用を進めています。

センターでは、以上の4つの研究部門に加え、学内部局からの教官を受け入れ、センター教官・技官との共同研究を進める連携研究部門があり、現在は、農学研究科、フィールド科学教育研究センターとの連携によって、京都府のデジタル疏水ネットワークを使った舞鶴湾における遠隔海中生態観測システムの開発を進めています。

以上、ご紹介致しました研究開発の詳細につきましては、式典後の研究成果展示におきまして、ご説明させて頂くことになっております。

一方、情報サービスにつきましては、従来のネットワーク、コンピューティング、情報教育に加え、コンテンツ作成室を新たに設置して、電子教材やホームページ、学術資料・標本のデジタル化支援を行うとともに、ソフトウェアやデータベース、デジタルコンテンツなどを知的財産として活用するための支援を行う情報知財活用室を設置し、サービス内容の拡大、充実を図っております。

さて、来年4月から京都大学も法人化されることになっておりますが、21世紀における大学の教育研究さらには組織運営においては、情報基盤の充実に加え、情報技術を活用した教育研究の高度化、管理業務の効率化が不可欠であると考えております。そうした目標に向け、学術情報メディアセンター教職員一同、精

一杯の努力を積み重ねて行く所存であり、今後とも皆様方からの大いなるご支援、ご鞭撻を頂けますよう、宜しくお願い申し上げます。

以上簡単ではありますが、式辞とさせて頂きます。本日は、まことにありがとうございました。

挨拶 京都大学総長 長尾眞

総長の長尾でございます。

学術情報メディアセンターが発足してから一年半ほど経ち、ここに皆様方をお招きして、一応のオープニングセレモニーを行うことができ、私としては大変嬉しく思っているところでございます。

京都大学の大型計算機センターは随分長い歴史を持っていますが、それとメディアセンターとして発足しておりました2つの組織を中心にして、学術情報メディアセンターという形で、学内の色々な活動に関する情報基盤を提供する、そういう目的で作ったものであります。ただいま松山センター長からご紹介ありましたように、たくさんの先生方をして内容を充実していくとしているところでございます。たくさんと言いましても、相対的にたくさんでして、実際にはなかなか人が足りない面があるわけです。と言いますのは、今日学内のネットワークというのは、京都大学の教官3,000人、事務の方が2,500人以上、そしてその他に色々な方々がいらっしゃいますし、学生諸君は22,000人おり、詳しい数は分かっておりませんが、30,000台ぐらいのコンピュータが繋がっているシステムだと聞いております。最近はこの吉田キャンパスだけでなく、宇治キャンパス、その他に桂キャンパスが開設され、桂キャンパスとこちらとの間も高速回線で色々な遠隔講義ができるようになります等しながら、ますます発展していくって頂かなければならぬと思っております。

学生諸君に対しては、1、2回生の全学共通教育の中心の場所に、こういう新しく素晴らしい建物でこのセンターをスタートさせることができたわけであり、これも私供としては、大変幸運なことだという風に考えます。学生諸君には相当数のコンピュータを自由に使って頂けるようになっていますし、コンピュータを使い、語学ラボで、先ほどご紹介がありましたコンテンツ等の仕事をして頂いております先生方に特別な外国語教育のプログラムを作成して頂いており、また今年度の教育COEがそれに関係しております、色々な形で学生諸君にサービスをしています。また、もちろん、研究のため、色々な他の仕事のために活用して頂いており、なくてはならないシステムでございます。

大学におけるこういった基盤的な組織・システムというのは、これからますます重要になるわけであり、法人化されたのち、京都大学の一つの特色として、学生諸君、あるいは教官の研究のため、色々なことのために、独自の優れたサービスを提供していかねばならないと思います。そう言った中で一番最近問題になつておりますのは、セキュリティの問題であり、これはいたちごっこでもありますし、センターの皆様方には、本当に不眠不休で色々な問題に対処して頂いております。私供としましては、本当に頭が下がる思いでございまして、学内での情報システムの使い方に関して、ますます我々がきちんとしていかねばならないとともに、外部からの色々なアタックに対しても十分な注意をして、健全な使い方をして、基盤を充実したものにしていく必要があると思います。

ネットワークやコンピューティングの部門、あるいは教育支援部門、ディジタルコンテンツ部門等々、非常に大きな成果をあげて頂いておりまして、国際的にも色々な活躍をして頂いております。特別なことを申しまして恐縮ですが、この部屋に色々ぶら下がっておりますのは、カリフォルニア大学との間での実時間の遠隔講義を共同で行うためのものであり、このセンターで開発して頂いたものです。カリフォルニア大学ロスアンゼルス校の方々が欲しいということで、これとほぼ同じようなシステムを納め、京都大学は朝の8時半から10時頃まで講義をし、向こうでは4時半から6時頃まで講義をし、ここで学生諸君に英語で講義をしたら、向こうの学生がこちらの先生に、ビデオスクリーンを利用して質問をしたり、応答をしたり、学生諸君同士の議論をしたり、色々なことをやっておりまして、これは国際的にも非常に意味のあるシステムで、学生諸君にとっては大変有益なものです。先般、私供は、カリフォルニア大学UCLAとカリフォルニア大学システムに対してこのシステムの異議を説明しましたところ、UCLAも是非これをもっとやりたいと言っており、カリフォルニア大学システムは、UCLAだけでなく、他のカリフォルニア大学にもこれを広めたいという意向を表しました。そう言う意味でも国際的にも大変活躍しているものであります。

特別な事例ばかり申し上げまして大変恐縮ですが、その他にも今日おいで頂いております京都府様とは、

先ほど松山先生がおっしゃいましたように、デジタル疏水を介して、光ファイバーネットワークで京都府全体が繋がるようになりました。京都大学もそれを使わせて頂いて、京都大学フィールド科学教育研究センターの舞鶴の海の中が、リアルタイムで24時間観察できることになりました。非常に面白いことをやって頂いておりますし、京都市のネットワークとの接続も私供が大いにご支援をして差し上げており、地元京都市とも一体となって頑張っていきたいものでございます。

いずれにいたしましても、そういう形で今日このセンターが発足しまして1年半、これからますます発展していくって頂きたいと思っておりますし、法人化後はもっと魅力ある個性に溢れたサービスを、学内外に対して提供していくって頂きたいと、期待しているところであります。

今日は、北海道大学、名古屋大学、大阪大学、その他のところからもたくさんおいで頂きまして、また、このセンターに色々ご関係頂きました先輩の先生方あるいは関係者の方々にたくさんおいで頂き、祝福して頂きまして、本当にありがとうございます。大いに期待すべきだと思っております。皆様のご支援をよろしくお願い致します。どうもありがとうございました。

祝辞 文部科学省研究振興局長 石川明（代読 文部科学省研究振興局情報課長 三浦春政）

本日ここに京都大学学術情報メディアセンター創立一周年記念式典が開催されるにあたり、一同お祝いの言葉を申し上げます。

現在我が国においては、高度情報化社会の形成に向け、科学技術基本計画に基づき、情報通信分野を重点分野として推進に取り組んでいるところでございます。中でも、未来を担う新しい知の創造を担う大学においては、高度情報化社会を支える専門的な知識と能力を備えた人材の育成という本来の使命に加え、先端的な教育研究を支援する高速かつ高性能の計算機システムやネットワーク等の情報基盤を整備充実することにより、学術研究全般の発展に貢献し、全ての研究成果を社会に還元するということが求められております。これらを背景として、京大学術情報メディアセンターは、大型計算機センターおよび総合情報メディアセンターを改組し、高度な情報基盤を提供する全国共同利用施設として、平成14年4月に設置されたところでございます。以来、学内の研究組織と連携をされ、最先端のマルチメディア情報技術を活用した、教育研究支援のための高度な情報基盤を構築されてきておられます。また、マルチメディアコミュニケーションの高度化に関する研究開発をはじめとした、高性能コンピュータや、多様な学術情報データベースなどを活用する種々の研究成果に基づき、情報資源と実際の教育研究の現場とをシームレスに統合した新たな教育研究環境の構築に進められていくことと想像しております。加えて、国内でも有数の高性能なスーパーコンピュータを全国の大学研究者に提供する、従来果たしてきた科学技術、学術研究の推進に一層の貢献をされております。

このように、本センターが順調な発展を遂げ、この度創立一周年を迎えられましたことは、総長、センター長をはじめとする関係の皆様のたゆみない御努力の賜でございまして、心から敬意を表する次第でございます。

国立大学法人化という新たな段階を迎える、各大学においてはより一層、自主的、自律的な取り組みが求められており、研究施設においても各大学の先駆的、先導的研究に取り組みための戦略拠点として重要な役割を果たすことが期待されております。今後、このセンターが京都大学における高度情報基盤の中核として機能するだけでなく、IT技術を始めとした様々な知的資源の社会への提供など、我が国の科学技術、学術研究の一層の発展に大きく貢献することをお願い致すものでございます。

最後に、御臨席の関係各位におかれましては、本センターへの一層の御理解ご支援をお願い申し上げますとともに、関係の皆様のますますのご活躍を祈念して、お祝いの言葉と致します。

祝辞 京都府知事 山田啓二（代読 京都府企画環境部次長 青木章一）

京都大学学術情報メディアセンター創立一周年記念式典が盛大に開催されますことを、心からお祝い申し上げます。

また、お集まりの皆様には、平素から京都府政の推進に格別の御理解、御協力を賜っておりますことを、この場をお借りいたしまして、厚くお礼申し上げます。

京都大学学術情報メディアセンターでは、昨年4月1日の設立以来、4つの分野の研究開発と、その成果

に基づく教育研究の高度化等を目的として、様々な活動を展開してこられました。関係の皆様の御努力に心から敬意を表しますとともに、大学のまち京都におけるIT時代の研究開発・情報発信の拠点として、一層の発展を遂げられますことを大いに期待しております。

さて、京都府におきましては、IT時代に対応した魅力ある地域づくりを進めるため、京都府を2.4ギガでむすぶ情報通信基盤「京都デジタル疏水ネットワーク」の整備を進めておりまして、来る25日に開通式典を執り行うこととしております。これも、松山センター長をはじめ、計画の段階から大変お世話になりました本センターの皆様の御指導の賜と心から感謝しているところでございます。

デジタル疏水ネットワークにつきましては、今後、教育、学術研究、医療、防災、行政等、幅広い分野での利活用を進めていくうえで、本センターをはじめ京都大学との連携は必要不可欠と考えておりますので、引き続き御指導・御協力をお願いする次第でございます。

最後になりましたが、本センターが今後更に大きな成果をあげられることを心から祈念し、御臨席の皆様の今後ますますの御健勝、御多幸をお祈りいたしまして、私のお祝いの言葉とさせていただきます。

祝辞 名古屋大学情報連携基盤センター長 阿草清滋

本日、京都大学学術情報メディアセンター創立1周年記念式典がこのように盛大に執り行われますことを、心からお慶び申し上げます。また、これまで、創立以来センターの運営には色々な問題があったと思いますが、松山センター長をはじめ各先生方、また事務の方々の並々ならぬご尽力の結果として、各方面からの注目を受ける多くの活動成果をあげられていることは、誠に称賛に値するものだと存じます。

さて、本センターをはじめとして、全国共同利用施設としての大型計算機センターは、今年の4月、北海道大学が基盤センターに改組されました。それを持って7センター全てが情報基盤センターとして生まれ変わったところであります。大型計算機センターは、各大学での計算機利用のニーズの高まりに答えるべく、7拠点大学に設置されまして、その歴史は約四半世紀に及んでおりました。現在計算機の利用は、センター設置当時の形態とは大きく変貌しております。カードケースにプログラムを穿孔したカードを詰めてセンターに訪れ、計算結果のプリンタ用紙を持ち帰るといった利用形態から、TSSによる遠隔利用に変化し、今日ではユビキタスコンピューティングと呼ばれるような、ありとあらゆるところで計算機が稼働し、それらがネットワークを介して有機的に繋がった状態で利用されてきております。

このような背景から、大型計算機センターは、学内のみならず学内外の情報基盤の要として、大型計算機の計算サービスのみならず、大学の使命である教育、および研究のあらゆる側面を支援し、リードしていくことが求められております。そのために答えるべく、情報基盤センター化されてきている次第であります。大型計算サービスについて、当然これまでと同様、またそれ以上に7センターは連携しまして、グリッド計算環境などの研究を推進しているところであります。これによって、1センターでは提供できない規模の計算サービスを今後も提供していくよう協調しております。

これに対して、学内外のネットワーク基盤の整備、活用および、教育研究基盤としての情報環境の提供の分野では、当然のことながら各大学の置かれている環境、また向かっている目標が異なりますので、異なるサービスの提供が必要になってきていると思います。これは7つの情報基盤センターが色々な名前をついていることからも伺い知ることができます。ちなみに我々の大学は、情報連携基盤センターと称しておりますし、京都大学では学術情報メディアセンターという名前を採用されております。この京都大学では情報メディアに特徴を持つセンターとしての活躍をされていると思います。特に、先ほど長尾総長からもお話がありましたが、遠隔授業など情報メディアを駆使した教育環境の整備にご尽力されておりまして、その成果は日本のみならず諸外国からも注目されていると聞き及んでおります。

これから大学の独立法人化を来年に控えまして、大学運営にも効率化また競争力が求められてきております。世の中の企業活動の効率化に情報化は欠かすことが出来ない手段であります。もちろん、大学の活動と企業活動とは同じではありませんが、大学での教育研究活動にも情報化による高度化、効率化は有効な手段と考えております。京都大学におかれましても、この学術情報メディアセンターへの改組には多くの議論があり、またビジョンが検討されたことと存じます。実は、松山先生とは、京都大学の最初の学内ネットワークであるKUINS導入の時、本日堂下先生もおみえになっておりますが、技術専門委員会の委員長が堂下先生で、我々は専門委員会の委員としてよく議論したことがあります。そのような中で、このセンター

の設立の際、ちょうど同じ時期に名古屋大学も情報連携基盤センターとしてセンターを改組した時期でありますので、電話で何度かやり取りをしながら情報基盤センター間方向付けを議論させて頂きました。名古屋大学と京都大学は別の形態での情報基盤センターの作りとなりましたが、お互いにいい意味での競争をしながら大学内外どちらのポジションにおいてもプレステージを高めていきたいと思っております。

大型計算機センター時代の計算機を使ってきてもらう時代から、積極的に情報技術による大学の高度化に参画するためには、学内外の声を聞く必要があると思います。ハードウェアの提供の時代からソフトウェアの提供、機能の提供の時代になりまして、学内外のニーズの収集と把握というのが非常に重要な段階になっていくと思います。私はソフトウェア開発技術に関する研究に従事しておりますが、ソフトウェア開発の最大の問題点は、どのようなソフトウェアが求められているかを定義する過程にあります。本学術情報メディアセンターの情報関連の拠点としての活躍とともに、大学内での情報化の権力として、各所の要望に耳を傾けて、その企画とサービスを提供し、大学内での頼れる組織になってもらいたいと念じております。私供のセンターも本センターとの連携のもと、今後とも全国共同利用施設の情報基盤センターとしては連携をとりながら、また一方では日本の科学水準の向上に邁進するためには、ある意味での競争をしながら、このセンターとの連携のもと責任を果たしていきたいと思っております。本センターへの期待とともに、私供の決意とさせて頂きます。本日の祝辞とさせて頂きます。本日は誠におめでとうございました。

11.3 研究成果展示

センターの研究活動を広く知って頂くために、センター南館の地階から3階までの12箇所に研究成果展示場を設け、16時から17時までの間出席者に見学して頂いた。また、記念式典への招待参加者以外にも、大学祭に来られていた学生や一般の方なども展示内容を見に来られた。以下では、各展示の内容を簡単に説明する。

遠隔講義システム（ディ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） 遠隔地の講義室の映像やスライド、板書を講義室のスクリーンに表示する遠隔講義システムを実演した。参加者には、隣室の講義室の様子を、本システムによる遠隔講義の受講者の立場で体験して頂いた。また、記念講演会・記念式典の際に、本システムを利用して、副会場の参加者に、隣接する主会場での記念講演・記念式典の様子をご覧頂いた。

次期スーパーコンピュータの説明（コンピューティング研究部門） 平成16年3月に導入された新スーパーコンピュータとgrid computingによる可視化について発表した。現在、本センターでは、平成15年度まで、ベクトル型のスーパーコンピュータを学内外の研究者に提供していたが、新スーパーコンピュータでは超並列スカラー型計算機に移行した。並列スカラー型計算機である新スーパーコンピュータの概要について説明した。また、本センターでは、grid computingによる可視化の研究プロジェクト（VizGrid）に参加しており、このプロジェクトについても説明した。なお、遠隔講義システムにより副会場の参加者にもこの発表の様子をご覧いただいた。

講義自動アーカイブ化システム～複数センサによる講義の自動撮影～（ディ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） 講義時の講師の位置や質問者の位置を位置センサやカメラ、マイクで検出して、その映像を自動撮影し、スライドや板書の内容と併せて講義のアーカイブとして保存するシステムを実演した。本システムを展示にも利用し、実際に説明の様子を自動撮影した。また、展示が終了した後、参加者に、講師や受講者の立場になって、自動撮影の様子を体験して頂いた。

ネットワーク監視端末（ネットワーク研究部門） 学術情報メディアセンターでは、本学のネットワークシステム（KUINS）の安定運用を図るため、ネットワークの稼働状況を監視するシステムを導入している。ルー



図 11.3: 研究成果展示の様子 (1)

タやスイッチの故障、伝送線の輻輳などが生じた場合には、監視画面上で異常個所の色が変化することにより、異常の発生をリアルタイムで知ることができる。デモにおいては、この監視画面を展示し、その見方を説明することにより、ネットワーク監視業務の概要を説明した。ロボット型をしたパソコンラックに収納されており、注目を集めていた。本学所属のほとんどの方に馴染みの深い KUINS の監視システムとあって、多数の方が説明を聞きに来られた。

桂キャンパス遠隔講義用高品位映像伝送システムのプロトタイプ (ネットワーク研究部門) 今年度より桂キャンパスへの移動が本格的に始まり、遠隔講義の重要性が増してきた。しかし、特に遠隔講義を意識しない通常の講義を送信する場合、例えば黒板に書かれた文字が受信側で読み取れる程度の高品質な映像伝送が要求される。本デモでは、我々が遠隔講義用に開発した高品位映像伝送システムを用いて、センター北館からネットワーク越しに送られてくる映像をセンター南館で受信し披露した。このシステムは、現在桂キャンパスとの遠隔講義で実際に運用されている。

教育用計算機システム (教育支援システム研究部門 情報教育システム研究分野) 本センターでは、情報教育をはじめとする教育用の情報基盤として、教育用計算機システムを導入して運用している。現在のシステムは、全学 22 箇所に展開されている 1178 台のパーソナルコンピュータ (PC) と各種サーバを高速ネットワークで結ぶとともに、学内・学外を問わず利用できる WWW ベースの電子メールサービスから構成され、登録利用者約 17,000 人にサービスを行っている。本デモでは、総合大学の多様な教育ニーズに、限られた台数の PC で効果的に応えるべく設計された Windows/Linux 共存型の PC を展示するとともに、数多くの PC の保守・管理を効果的に進めるための遠隔での起動・停止などの操作を披露した。一時利用のアカウントを準備することで、多数の方に実際に端末を利用していただき、本センターの提供する PC を体験していただくことができた。PC の保守・管理の技術についても興味を持っていただき、多くの質問が寄せられた。

講演の高次ディジタルアーカイブ化 (デジタルコンテンツ研究部門 電子化・ディジタルアーカイブ研究分野) 学会で行われているような講演の音声に対して、自動書き起こし (音声認識) を行い、フィラーの除去や句読点の挿入などの自動整形を施した上で、単語の統計情報に基づいて重要文を自動抽出することにより、講演の聞きたいところを容易に探せるインターフェースの研究開発を行っている。本展示では、この成果として得られたシステムを実演した。

音声対話によるソフトウェアサポート (デジタルコンテンツ研究部門 電子化・ディジタルアーカイブ研究分野) パソコンソフトの使い方やトラブルシューティングに関するサポート技術情報を、自然な話し言



図 11.4: 研究成果展示の様子 (2)

葉音声で対話的に検索するシステムの研究開発を行っており、希望者にはこのソフトウェアを無償で配布している。本展示では、このシステムを実演した。

全方位ディジタルビデオカメラによる遠隔水中生態観測システム (連携研究部門 遠隔生態観測研究分野)
学内他部局との連携の一環として、フィールド科学教育研究センターと連携し、遠隔水中生態観測システムの研究開発を行っている。このシステムは全方位ディジタルビデオカメラを海中に設置し、360° 全方位の生の映像を撮影・伝送し、今までにない生態観測を実現しようとするものである。本デモではドーム型ディスプレイにフィールド研白浜水族館で撮影した全方位パノラマ映像を投影し、本システムの一つの特徴である、あたかも水中にいるような感覚を体験していただいた。

計算機支援型言語学習システム～次世代知的 CALL の紹介～(教育支援システム研究部門 語学教育システム研究分野) 本センターでは、センター南館をベースに、コンピュータ支援型言語学習 (CALL) を積極的に展開している。本展示では、音声分析装置や CCD カメラを備えた CALL 教室の利用法についてのデモを行ない、CALL 教室での授業の雰囲気を味わってもらった。また、本研究分野で独自に開発を行ない、実践的に授業で利用しているマルチメディア CALL 教材及び、最先端の発音自動評価 CALL システムの説明・実演を行なった。多くの来客に恵まれ、多数の質問が続出したため、予定時間をオーバーしての展示となるほどの盛況であった。



図 11.5: 研究成果展示の様子 (3)

大量カメラを用いた3次元形状・構造獲得システム(ディ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) 本センターでは、昆虫などの動物体を多数のカメラで観測し、その観測結果から3次元の物体モデルを自動生成するシステムについての研究を行っている。この研究は3次元ディジタルコンテンツの自動作成への応用を視野に入れたものである。展示では、その成果として本センターで試作された3次元形状計測システム(4π形状計測システム)とシステムで生成された3次元物体モデルの獲得結果をご覧頂いた。来客者には大変興味をもって頂き、技術的な質問が多く寄せられた。

映像コンテンツ作成設備～バーチャルスタジオによる撮影～(コンテンツ作成室) 本センターで行っている映像コンテンツ作成のための設備として、バーチャルスタジオシステムを実演した。参加者には、バーチャルスタジオシステムの概要、使用することのメリットなどを説明し、実際に仮想の3次元セットを背景としたスタジオ撮影を体験して頂いた。また、これまでにコンテンツ作成室で作成した、映像コンテンツをビデオ上映し、どのようにスタジオが活用されているかご覧いただいた。大学でのコンテンツ作成に関心のある参加者からは、システムの質問のみならず、実際の運用や、コンテンツ作成方法に関する質問も寄せられた。

11.4 祝賀会

祝賀会は17時30分から19時まで、京大会館210号室で行われた。はじめに、本センター金澤正憲教授が開会の挨拶を行った。その後、西本清一総長補佐のご挨拶に続き、岸野文郎 大阪大学サイバーメディアセンター長、および、村田清 京都市情報製作監に祝辞を頂いた。堂下修司 本学名誉教授による乾杯の挨拶の後、歓談に入った。1時間程度の歓談の後、松山隆司センター長の閉会挨拶により、祝賀会は幕を閉じた。

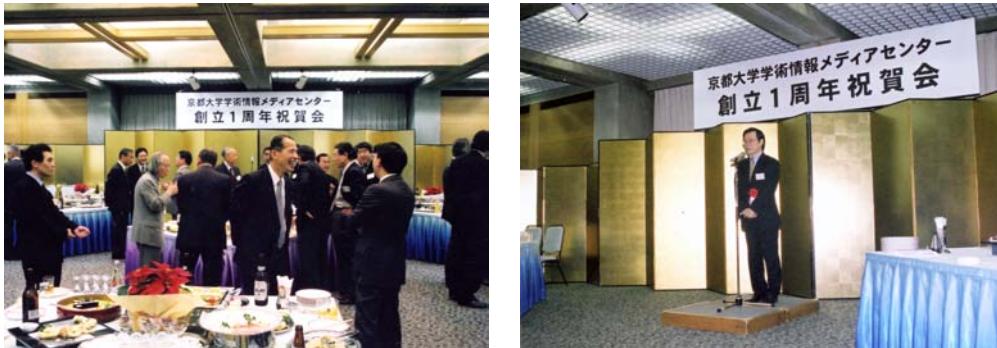


図 11.6: 祝賀会の様子

第12章 平成15年度日誌

12.1 協議員会

- 8月12日 (1) 研究開発部組織の見直しについて
 (2) 情報サービス部組織の見直しについて
 (3) スーパーコンピューティング研究分野助教授選考の基本方針について
 (4) その他
- 9月24日 (1) ネットワーク情報システム研究分野教授選考について
 (2) 教官の選考について
 (3) 教官にかかる分野の配置換について
- 1月13日 (1) 学術情報メディアセンター長候補者の選考について
 (2) 情報環境機構について
- 2月16日 (1) 学術情報メディアセンター規程(案)について
 (2) H16.4.1 付け新協議員について
 (3) 情報環境機構について
- 3月15日 (1) 学術情報メディアセンター規程(案)について
 (2) 情報環境機構について

12.2 学内共同利用運営委員会

- 5月7日 (1) 委員について
 第8回 (2) 学術情報ネットワークシステム関係平成14年度決算および平成15年度予算案について
 (3) 桂キャンパスのKUINS負担金について
 (4) 附属図書館へのSOCKSログ開示について
 (5) その他
- 11月11日 (1) KUINS負担金の見直しについて
 第9回 (2) 各部局のセキュリティポリシーへの対応について
 (3) その他

12.3 全国共同利用運営委員会

- 9月26日 (1) 平成14年度決算及び平成15年度予算(案)について
 第3回 (2) 利用負担金の改定について
 (3) スーパーコンピューターの運用について
 (4) その他

12.4 運営会議

4月 8日	第20回運営会議	10月 14日	第27回運営会議
4月 22	第21回〃	11月 11日	第28回〃
5月 13日	第22回〃	12月 9日	第29回〃
6月 10日	第23回〃	1月 8日	教授懇談会
7月 8日	第24回〃	1月 13日	第30回運営会議
8月 12日	第25回〃	2月 10日	第31回〃
9月 9日	第26回〃	3月 9日	第32回〃

12.5 センター内会議等および打合わせ

4月 1日	大型計算機システム運用委員会 同委員会広報編集部会	9月 2日	大型計算機システム運用委員会 同委員会広報編集部会
4月 10日	KUINS 運用委員会	9月 8日	共同研究企画分科会
4月 11日	CALL システム運用委員会	9月 22日	負担金検討部会
4月 21日	広報教育委員会	9月 25日	システム状況報告会
4月 22日	KUINS 運用委員会	9月 26日	KUINS 運用委員会
4月 24日	システム状況報告会	10月 1日	広報教育委員会
5月 6日	大型計算機システム運用委員会 同委員会広報編集部会	10月 7日	大型計算機システム運用委員会 同委員会広報編集部会
	KUINS 運用委員会	10月 23日	システム状況報告会
5月 19日	広報教育委員会		KUINS 運用委員会
5月 20日	情報セキュリティー委員会	11月 4日	大型計算機システム運用委員会
5月 29日	システム状況報告会		同委員会広報編集部会
	KUINS 運用委員会	11月 14日	KUINS 運用委員会
6月 3日	大型計算機システム運用委員会 同委員会広報編集部会	11月 19日	広報教育委員会
	広報教育委員会	11月 27日	システム状況報告会
6月 16日	KUINS 運用委員会	12月 2日	大型計算機システム運用委員会
6月 17日	教育用システム運用委員会		同委員会広報編集部会
6月 19日	システム状況報告会	12月 10日	KUINS 運用委員会
6月 26日	大型計算機システム運用委員会 同委員会広報編集部会	12月 17日	教育用システム運用委員会
7月 3日	共同企画分科会	12月 18日	広報教育委員会
	KUINS 運用委員会	1月 6日	大型計算機システム運用委員会
7月 9日	システム状況報告会		同委員会広報編集部会
7月 14日	KUINS 運用委員会	1月 14日	KUINS 運用委員会
7月 24日	システム状況報告会	1月 22日	広報教育委員会
7月 31日	KUINS 運用委員会	2月 3日	大型計算機システム運用委員会
8月 5日	大型計算機システム運用委員会 同委員会広報編集部会	2月 13日	同委員会広報編集部会
	グリッドコンピューティング 研究専門委員会	2月 19日	KUINS 運用委員会
8月 13日	KUINS 運用委員会	3月 2日	情報セキュリティー委員会
8月 19日	情報セキュリティー委員会	3月 12日	大型計算機システム運用委員会
8月 25日	システム状況報告会		同委員会広報編集部会
8月 28日		3月 30日	KUINS 運用委員会
			広報教育委員会

12.6 講習会, その他

4月 25日	京都大学学術情報ネットワーク (KUINS) の利用方法について (新規着任教職員のための ガイダンス)	9月 25日	UNIX 入門
4月 26日		9月 26日	夏期講習会 (ネットワークセキュ リティとセンターによるサーバ 代行サービス)
4月 8日	CALL システム利用者講習会	9月 29日	並列化技術に関する開発のための 講習会
4月 11日	CALL システム利用者講習会		CALL システム利用者講習会
5月 6日	センターの全国利用案内と見学		
5月 8日	UNIX 入門	10月 8日	Mathematica
5月 14日	Maple	10月 15日	NASTRAN
5月 16日	UNIX における C 言語基礎	10月 17日	MOPAC
5月 21日	Fortran プログラミングの基礎	2月 27日	「京都大学知的財産ポリシー」 第 1 回説明会
5月 23日	Gaussian	3月 1日	「京都大学知的財産ポリシー」 第 2 回説明会
5月 28日	オブジェクト指向と C++ 言語 基礎	3月 4日	「京都大学知的財産ポリシー」 第 3 回説明会
5月 30日	ベクトル並列プログラミング の基礎	3月 8日	桂キャンパス移転説明会
6月 5日	MPI	3月 10日	「京都大学知的財産ポリシー」 第 4 回説明会
6月 12日	MATLAB 基礎	3月 17日	「京都大学知的財産ポリシー」 第 5 回説明会
6月 13日	MATLAB 応用	3月 19日	ネットワークセキュリティ講習会 (12.8 節参照)
6月 19日	OpenMP 入門		
6月 27日	Java 入門		
7月 10日	AVS 基礎		
7月 11日	AVS 応用		

12.7 大型計算機センター間会議, その他

5月 22日	第 1 回全国共同利用情報基盤センター長会議 (於, 九州大学)
6月 11日	第 4 回全国共同利用情報基盤センター将来構想委員会 (於, 国立情報学研究所)
6月 11日	第 1 回グリッドコンピューティング研究会 (於, 国立情報学研究所)
7月 25日	第 2 回グリッドコンピューティング研究会 (於, 国立情報学研究所)
9月 17日	第 3 回グリッドコンピューティング研究会 (於, 国立情報学研究所)
10月 21日	第 50 回コンピュータ・ネットワーク研究会 (於, 東京大学)
10月 22日	第 5 回全国共同利用情報基盤センター将来構想委員会 (於, 東京大学)
11月 14日	第 2 回全国共同利用情報基盤センター長会議 (於, 大阪大学)
2月 12日	第 51 回コンピュータ・ネットワーク研究会 (於, 九州大学)
2月 27日	第 4 回グリッドコンピューティング研究会 (於, 国立情報学研究所)
3月 26日	第 6 回全国共同利用情報基盤センター将来構想委員会 (於, 国立情報学研究所)

12.8 シンポジウム・セミナー

- 11月21日 学術情報メディアセンター 創立1周年記念シンポジウム
 インターネットセキュリティにおける大学の役割と責任
 山口英(奈良先端科学技術大学院大学教授)
 数理時空間に生体活動を実現する
 野間昭典(京都大学医学研究科教授), 天野晃(京都大学情報学研究科助教授)
 放送メディアのデジタル化とコンテンツ視聴－衛星から地上放送, そして携帯へ－
 岡村智之((株)フジテレビジョン技術局技術開発室企画開発部デスク担当部長)
- 12月2日 情報知財フォーラム「大学における知的財産と情報技術」
 閉会挨拶
 上林 弥彦(京都大学情報学研究科教授, 情報学研究科長,
 21世紀COEプログラム拠点リーダー)
 京都大学学術情報メディアセンターにおける情報知財の創出・活用に対する取り組み
 松山 隆司(京都大学情報学研究科教授, 学術情報メディアセンター長)
 京都大学における産学連携と法人化後の知財の取り扱いについて
 松重 和美(京都大学IICセンター長, VBL施設長, 知的財産企画室副室長,
 工学研究科教授)
 産学連携と大学の知財財産ビジネス
 北川 善太郎((財)国際高等研究所副所長, 京都大学名誉教授)
 情報分野における知財について
 大野 豊(関西TLO(株)社長, 京都大学名誉教授)
 特許工学: 特許活動に対する工学的アプローチ
 谷川 英和(IRD国際特許事務所所長, 京都大学知的財産企画室産学官連携研究員)
 デジタルアーカイブと知財流通
 宮脇 正晴(立命館大学法学部助教授, 京都大学COE研究員)
 産学連携と知財交流モデル
 三宅 将之((株)野村総合研究所上席コンサルタント)
 知的資産の権利化と経済的価値
 土生 哲也(土生特許事務所所長)
 閉会挨拶
 田中 克己(京都大学大学院情報学研究科教授)
- 12月4日 第1回京都大学知的財産シンポジウム
- 2月6日 第73回研究セミナー
 可視化への微分位相幾何学の応用
 高橋茂雄(東京大学)
 遠隔医療における可視化への期待
 吉田武稔(北陸先端科学技術大学院大学)
 単視点映像からのモデリング技術
 牧 淳人(学術情報メディアセンター)
 PDAを使ったVR向けユーザインターフェース
 久木元伸(東和大学)
- 2月2日 京都大学知的財産シンポジウム「京都大学の知的ポリシーと戦略」
- 2月27日 学術情報メディアセンター公開講座
 「グラフィックデザイン事始め～大学におけるビジュアル・アイデンティティ～」
 講演 奥村昭夫(デザイナー)
 対談 奥村昭夫

鈴鹿芳康 (本センター情報デザイン研究分野客員教授／京都造形芸術大学教授)
 北田 篤 (広島大学大学情報サービス室助教授)

3月4日 学術情報メディアセンター第二回シンポジウム

[招待講演]

大規模計算例としての超大型浮体の波浪応答解析

宇都宮智明 (工学研究科)

[一般報告]

対称型マルチプロセッサにおける主双対内点法の並列化とその効果

野里斉子, 山川栄樹 (関西大学工学部)

植裁内の微気候の数値シミュレーション

平岡久司 (学術情報メディアセンター)

並列化有限要素解析のためのブロック化赤-黒順序付け法の応用について

岩下武史 (学術情報メディアセンター), 島崎眞昭 (工学研究科)

教育用計算機システムの利用の動向について

喜多 一, 森 幹彦, 池田 心 (学術情報メディアセンター)

多面体モデルを用いた全方位ビデオの符号化と遠隔生態観測システムへの応用

波部 斎 (工学研究科), 森 義昭 (学術情報メディアセンター), 松山隆司 (情報学研究科)

食材および調理操作の流れからなる調理行動認識に基づく動的なレシピ認識手法の提案

山肩 洋子 (情報学研究科), 角所 考, 沢田 篤史, 美濃 導彦 (学術情報メディアセンター)

公衆無線インターネット実験プロジェクト「みあこネット」の大学における運用

大平健司, 古村隆明, 藤川賢治 (情報学研究科), 岡部寿男 (学術情報メディアセンター)

画面操作用インターフェースによる PC を活用した授業の円滑化について

狭間浩史 (京都府立田辺高等学校), 堀井 洋 (北陸先端科学技術大学院大学),

江原康生 (学術情報メディアセンター), 小山田耕二 (高等教育研究開発推進センター),

金澤正憲 (学術情報メディアセンター)

3月8日 第74回研究セミナー

高エネルギー物理学研究におけるグリッドの現状

— LHC ATLAS 実験開始に向けて —

田中純一 (東京大学素粒子物理国際研究センター)

電網天文台 (JVO) におけるグリッドの現状

水本好彦 (国立天文台天文学データ解析計算センター長・教授)

3月12日 第75回研究セミナー

スーパーコンピュータと大規模シミュレーションソフトウェアの動向

妹尾義樹 (NEC)

富士通 PRIMEPOWER HPC 2500 のハードウェアとソフトウェア

青木正樹 (富士通)

地球シミュレータと High Performance Fortran

村井 均 (地球シミュレータセンター)

HPF から MPI へのトランスレータ fhpf

岩下英俊 (富士通)

SPEC OMP と HPF

坂上仁志 (姫路工大)

3月19日 ネットワークセキュリティ講習会

大学で意識すべき情報セキュリティ

西本逸郎 ((株)ラック JSOC 事業本部取締役本部長)

セキュリティ分野における人材育成：大阪大学の試み

野川裕記(大阪大学サイバーメディアセンター講師)

12.9 平成15年度見学者

見学日	来訪者所属	見学、訪問場所、引率	目的
4月17日	京都造形芸術大学3名	遠隔講義支援	施設見学(南館)
5月1日	京都大学一回生 工学研究科島崎教授他	スーパーコンピューティング分野	授業の一貫としてのシステム 見学。特に可視化(北館)
5月8日	工学・電気系一回生4人, 島崎教授同行	学内共同利用掛	ポケットゼミの一環で 南館機械室等の見学(南館)
5月12日	NTT西日本18名	遠隔講義支援	講義アーカイブシステム及 遠隔講義システムに関する 調査(R201, 202)(南館)
5月15日	台湾極東大学情報管理部長他2名	角所・中村各助教授	センター活動説明と施設 見学(SARSのため延期) (北館・南館)
7月1日	大阪経済大学7名	遠隔講義支援	遠隔講義システムの実現 に関する調査(R202, 映像配信室)(南館)
7月10日	紀伊民報編集部記者	連携研究部門	全方位デジタルビデオ カメラによる、遠隔海中 生態観測システムについて (取材)(北館)
7月23日	Korea National Defense univ. Lee Sang-Hoon 教授外	高機能ネットワーク研究分野	京都大学における不正 アクセス対策について(北館)
7月30日	ベトナム国立大学ハノイ校 情報技術研究所副所長, 大阪市立大学学術情報総合 センター 柴山守 教授	スーパーコンピューティング分野	施設見学(北館・南館)
8月11日	国際協力事業団コースリーダ 他研修員13名	スーパーコンピューティング分野・ 高機能ネットワーク研究分野	沖縄国際センターネットワーク 技術者(A)コース研修員施設 見学(大学間コンピュータ ネットワーク等)(北館)
8月22日	京都産業大学情報センター課長 他3名	語学教育支援・情報教育支援・ 遠隔講義支援・コンテンツ作成 支援・学術情報ネットワーク 情報教育システム研究分野	ネットワークに関する 情報交換及びシステム見学 (北館・南館) 施設見学(南館)
9月29日	東大工学系教育プロジェクト室 大場 教授他	語学教育支援	教育COEと京大のCALLに 関連して
10月30日	水光雅則(京大教授)・国立七大学 副学長会議参加者一行(約30名)	高機能ネットワーク研究分野	セキュリティ問題に関する 取材(北館)
10月30日	(株)東京放送	高機能ネットワーク研究分野	無線ネットワークに関する ソフトウェアとその利用法 の視察(北館)
10月31日	フランス大使館他より7名	高機能ネットワーク研究分野	シマンテック社製セキュリティ 監視装置に関する広報誌 取材(北館)
11月17日	(株)シマンテック	高機能ネットワーク研究分野	施設見学(特に語学教育 システム)(南館)
11月19日	張国梁副学長他	語学教育支援	新聞への掲載(北館)
11月21日	京都新聞	高機能ネットワーク研究分野	ネットワーク運用管理システム (IND)の記事作成のための 取材(北館)
11月25日	ダイキン工業(株) 電子システム事業部	高機能ネットワーク研究分野	バーチャルスタジオシステム 「VIZRT」ユーザー事例照会 (南館地下のスタジオに導入して いるシステム)の取材(南館) 「情報技術と教育」という
11月25日	ダイキン工業(株) 電子システム事業部	マルチメディア情報研究分野	
11月26日	京都新聞社会報道部	マルチメディア情報研究分野	

11月26日	坂東昌子 (愛知大教授) 他 7名	遠隔講義支援	テーマで研究者の意見を聞く為 11/28(金) の朝刊に載せる 予定 (南館)
12月10日	進藤一幸 (パラッキー大学講師) 他 4名	語学教育支援	TIDE 遠隔講義の為の見学 (南館)
12月13日	龍谷大理工・立命館大・ 奈良先端科学技術大学院大・ 同志社大工・和歌山大システム工・ 関西学院大・京都工芸織大	語学教育システム研究分野電子化・ デジタルアーカイブ研究分野	CALL 施設の見学 (南館) CALL 教材の作成、利用 環境及び講演アーカイブの 研究の見学 (南館)
12月15日	紫野高校 皆川 先生 他	遠隔講義支援	課外授業の一環として 見学 (南館)
12月18日	Pieter Van Reenen 教授他 2名 (Vrije Univ.)	語学教育支援	CALL 施設の見学 (南館)
12月26日	CHOI Yin Kuen 他 3名 (City Univ.)	情報教育システム研究分野	教育用システムの見学 (南館)
1月9日	Sharon Traweek 及 TIDE 受講学生	遠隔講義支援	TIDE の担当教官が来日し 担当授業を受けていた学生らと 交流する。その際京大側の遠隔 講義システムについて学生らと 共に見学 (南館)
1月21日	独立行政法人国際協力機構 沖縄国際センター	ネットワーク情報システム研究分野 スーパーコンピューティング 研究分野	平成 15 年度「ネットワーク 技術者 (B)」コース研修員の 施設見学 (北館)
1月22日	メディア教育開発センター 小林登志生 他 2名	コンテンツ作成・支援遠隔講義支援	遠隔講義システム等を使い メディア教育の向上をはかり 研究をすすめる為の参考として (南館)
2月23日	日経 BP(日経システム構築編集部) 実森仁志	ネットワーク情報システム研究分野	企業の情報システムを開発 ・運用するための実務情報を 提供する直販の月刊誌に掲載 (北館)
2月24日	金沢大学 大学教育開発・支援 センター 助教授 堀井祐介	語学教育システム研究分野・ マルチメディア情報研究分野	CALL 及び遠隔講義に関する 施設・設備の見学 (南館)
3月5日	電気学会バーチャルシミュレーション システム応用調査専門委員会	連携研究部門・情報教育システム 研究分野・電子化・デジタル アーカイブ研究分野	バーチャルシミュレーション の応用分野の可能性調査, 連携研究部門の見学, 情報教育 システム・電子化・デジタル アーカイブ研究分野の見学 (北館・南館)
3月5日	筑波大学学務部学務課外国語センター ・教育機器センター事務	報教育システム研究分野・ 語学教育システム研究分野	研修出張 (南館)
3月10日 11日	岩手大学農学部農林環境科学科 技術専門職員	語学教育システム研究分野・ マルチメディア情報研究分野	日本で実践されている大学の e-Learning 事例 (コンテンツ 作成, 遠隔講義, 語学教育) に ついて学ぶため. 勤務校での 導入に役立てたい (南館)
3月29日	国立情報学研究所・李巖	学術データベースサービス	学術データベースに関する 調査のため (金澤教授の依頼). 留学生に学術データベースの 説明. (南館)

第13章 平成15・16年度科学研究費補助金一覧

13.1 平成15年度

研究種目等	研究課題等	研究代表者		配分予定額(千円)	
		氏名	職	直接経費	間接経費
特定領域 (2)	複数話者の音声コミュニケーションの意図・状況理解	河原達也	教授	5,100	0
基盤研究 (A)	スマートクラスルーム	美濃 導彦	教授	8,500	2,550
基盤研究 (B)	レーザ速度計測と高速多重極法を用いた非破壊評価法の研究	西村 直志	教授	3,400	0
基盤研究 (C)	植生及び土壤の熱・水分・二酸化炭素収支モデルの作成	平岡 久司	助教授	600	0
基盤研究 (C)	データマイニング技術を基盤とした新聞記事自動分類及び検索支援に関する研究	川原 稔	助手	1,100	0
基盤研究 (C)	特異点グラフを使った大規模ボリュームデータの分類・検索技術に関する研究	小山田 耕二	助教授	2,400	0
萌芽研究	音声情報処理技術を応用した弁別素性の音響及び聴覚的側面に関する基礎的研究	壇辻 正剛	教授	1,300	0
萌芽研究	多重極法はツリー法より速いか	西村 直志	教授	1,500	0
若手研究 (B)	多様な局面に適合した安定マッチング問題の解法研究	宮崎修一	助教授	2,100	0
若手研究 (B)	Ipv6を考慮したキャンパスネットワーク監視システムの構築	中村 素典	助教授	1,800	0
合計				27,800	2,550

13.2 平成16年度

研究種目等	研究課題等	研究代表者		配分予定額(千円)	
		氏名	職	直接経費	間接経費
特定領域(2)	確率分布の発展に着目した進化的計算アルゴリズムの構成	喜多 一	教授	3,200	0
特定領域(2)	人物行動を伝えるための映像文法を用いた知的映像撮影・編集システムの構築	中村 裕一	教授	5,000	0
特定領域(2)	複数話者の音声コミュニケーションの意図・状況理解	河原達也	教授	4,600	0
基盤研究(A)	スマートクラスルーム	美濃 導彦	教授	7,700	2,310
基盤研究(A)	講演・講義・討論のディジタルアーカイブ化のための音声・映像の認識と理解	河原 達也	教授	14,400	4,320
基盤研究(B)	レーザ速度計測と高速多重極法を用いた非破壊評価法の研究	西村 直志	教授	2,000	0
基盤研究(B)	IPv6End-to-end マルチホームによるインターネットの高信頼化	岡部 寿男	教授	3,600	0
基盤研究(B)	仮想アシスタンントを用いた対話的映像コンテンツの自動取得と利用	中村 裕一	教授	4,300	0
基盤研究(B)	バーチャルスタジオ撮影のための演者と仮想物体のインタラクション環境の構築	角所 考	助教授	4,700	0
基盤研究(B)	フィールドワークに適した遠隔操作音声収録・分析装置の開発研究	壇辻 正剛	教授	3,800	0
基盤研究(C)	センシンググリッド	美濃 導彦	教授	2,000	0
萌芽研究	音声情報処理技術を応用した弁別素性の音響及び聴覚的側面に関する基礎的研究	壇辻 正剛	教授	1,300	0
萌芽研究	映像による個人行動記録と大規模データの自然言語処理による日常生活に関する知識獲得	中村 裕一	教授	1,600	0
若手研究(B)	多様な局面に適合した安定マッチング問題の解法研究	宮崎修一	助教授	1,300	0
若手研究(B)	IPv6を考慮したキャンパスネットワーク監視システムの構築	中村 素典	助教授	1,200	0
若手研究(B)	ネットワーク家電のための環境適応型ソフトウェア基盤の研究	沢田 篤史	助教授	1,500	0
若手研究(B)	個人情報保護を考慮した通信記録管理システムの構築	高倉弘喜	助教授	2,200	0
若手研究(B)	代数マルチグリッド法と並列処理技術による高速な連立一次方程式の求解法	岩下 武史	助教授	1,900	0
若手研究(B)	大量カメラの観測情報の相互補完による高精度3次元形状復元	飯山 将晃	助手	2,000	0
合計				68,300	6,630

第14章 報道等の記録

14.1 新聞報道

14.1.1 京都新聞 平成15年4月12日

14.1.2 朝日新聞 平成15年4月26日

14.1.3 京都新聞 平成 15 年 9 月 18 日

14.1.4 愛媛新聞 平成15年10月13日

14.1.5 日刊工業新聞 15年10月16日

14.1.6 紀伊民報 平成15年11月25日

14.1.7 京都新聞 平成 15 年 11 月 22 日

14.1.8 京都新聞 平成 15 年 11 月 28 日

14.1.9 文教ニュース 平成15年12月22日

14.1.10 文教速報

14.1.11 每日新聞 平成16年1月5日

14.1.12 読売新聞 平成 16 年 1 月 6 日

14.1.13 日本経済新聞 平成16年1月26日

14.2 雑誌、機関誌、商業誌、広報誌等

- YAHOO JAPAN 2003年7月号，“インターネット入門”
- UNIX MAGAZINE 2003年8月号，“教育用計算機上での、プリンタの活用事例”
- Meme 2003年10月 No.7, “公衆無線ネットでモバイルIP実験”
- VIEW POINT 2004年3月, “京都におけるITを活用した大学の地域教育貢献”, 岡部寿男
- VIEW POINT 2004年3月, “パネルディスカッション「地域の教育情報化と大学の役割、京都の今！」”
岡部寿男

第15章 規程集

15.1 京都大学学術情報メディアセンター規程

京都大学学術情報メディアセンター規程

(平成16年達示第46号)

(主旨)

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、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する。

(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、協議員会を置く。

- 2 協議員会の組織及び運営に関し必要な事項は、協議員会が定める。

(学内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、本学の情報基盤の運営及び情報メディアの高度利用法に関する事項についてセンター長の諮問に応ずるため、学内共同利用運営委員会を置く。

- 2 学内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、学内共同利用運営委員会が定める。

(学全国共同利用運営委員会)

第6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。

(部及び研究部門)

第7条 学術情報メディアセンターに、研究開発部及び情報サービス部を置く。

2 研究開発部に、次の研究部門を置く。

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8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9条 学術情報メディアセンターに置く事務組織については、京都大学事務組織規程の定めるところによる。

(内部組織)

第10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。

一 京都大学学術情報メディアセンター協議員会規程(平成14年達示第7号)

二 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)

三 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)

四 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)

15.2 京都大学学術情報メディアセンター長候補者選考規程

京都大学学術情報メディアセンター長候補者選考規程

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、得票同数のときは、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 前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ほか、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。

15.3 京都大学学術情報メディアセンター協議員会規程

京都大学学術情報メディアセンター協議員会規程

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16年達示第46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。

- 一 センター長
 - 二 センター所属の専任の教授
 - 三 前二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 前項第三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、あらかじめセンター長が指名した協議員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、事務官を充てる。

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。

15.4 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

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

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16年達示第46号)第6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。)の学内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 学内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。

- 一 センター所属の教官のうちからセンター長の命じた者 若干名
 - 二 学部の教授又は助教授 各1名
 - 三 大学院人間・環境学研究科、大学院エネルギー科学研究科、大学院アジア・アフリカ地域研究研究科、大学院情報学研究科、大学院生命科学研究科及び大学院地球環境学堂の教授又は助教授 各1名
 - 四 前三号以外の京都大学の専任の教授又は助教授のうちからセンター長の委嘱した者 若干名
- 2 前項第二号から第四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条 センター長は、学内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、あらかじめセンター長が指名した委員が前項の職務を代行する。

第4条 学内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 学内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、学内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6条 学内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7条 学内共同利用運営委員会の事務を処理するため、学内共同利用運営委員会に幹事を置き、事務官を充てる。

第8条 この規程に定めるもののほか、学内共同利用運営委員会の運営に関し必要な事項は、学内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。

15.5 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

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

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16年達示第46号)第7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關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。

- 一 センター所属の教官のうちからセンター長の命じた者 若干名
 - 二 前号以外の京都大学の専任の教授又は助教授のうちからセンター長の委嘱した者 若干名
 - 三 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
- 2 前項第二号及び第三号の委員の任期は、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、あらかじめセンター長が指名した委員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6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聽くことができる。

第7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、事務官を充てる。

第8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關し必要な事項は、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。

15.6 京都大学学術情報メディアセンター利用規程

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。)、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 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。

- 一 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
- 二 大学院の学生及びこれに準ずる者
- 三 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
- 四 科学研究費補助金等の交付を受けて学術研究を行う者
- 五 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「大型計算機システム利用者」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 大型計算機システム利用者は、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、大型計算機システム利用者に対し、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 大型計算機システム利用者は、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 大型計算機システム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方法は、別に総長が定める。

第 8 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。

- 一 本学の学生
- 二 本学の教職員
- 三 その他センター長が必要と認めた者

第 9 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、教育用システムの利用を承認をした者(以下「教育用システム利用者」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 センター長は、センターの運用上必要があるときは、その利用について、教育用システム利用者に条件を付けることができる。

第10条 センター長は、教育用システム利用者に対し、その利用の状況について報告を求めることができる。

第11条 センターのサテライト(センターが、センター以外の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。以下同じ。)の設置を希望する部局の長は、あらかじめセンター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、センター長が定める。
- 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センター長が定める。

第12条 センター長は、教育用システム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13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。

- 一 本学の教職員
- 二 その他センター長が必要と認めた者

第14条 KUINSに機器を接続しようとする者は、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、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15条 センター長は、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16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。

- 一 グローバルIPアドレスのKUINS(次条において「KUINSII」という。)においては、センター設置のネットワーク機器の端子
- 二 プライベートIPアドレスのKUINS(次条において「KUINSIII」という。)においては、センター設置の情報コンセントの端子

第17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、センター長に届け出なければならない。

- 一 KUINSIIにおいては、サブネット連絡担当者
- 二 KUINSIIIにおいては、VLAN管理責任者

第 18 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、速やかにセンター長にその旨を届け出なければならない。

第 19 条 KUINS に接続された機器を管理している者は、センターの情報サービス部が提供するサービスを受けることができる。

第 20 条 センターの情報サービス部が提供するサービスの内容は、別に総長が定める。

第 21 条 センター長は、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 22 条 大型計算機システム利用者、教育用システム利用者及び 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、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 23 条 大型計算機システム利用者、教育用システム利用者及び KUINS 接続者は、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 24 条 大型計算機システム、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、その大型計算機システム、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 25 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。

- 一 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)
- 二 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。

附 則(平成 16 年達示第 103 号)

この規程は、平成 16 年 4 月 1 日から施行する。

2003年度年報編集WG

氏名	職名	所属	備考
宮崎 修一	助教授	ネットワーク研究部門	リーダ
岩下 武史	助教授	コンピューティング研究部門	
坪田 康	助手	教育支援システム研究部門	
沢田 篤史	助教授	デジタルコンテンツ研究部門	
小山田 耕二	教授	連携研究部門	
齊藤 都子	事務主任	総務掛	
中井 洋香	事務補佐員	図書室	
四方 敏明	掛長	ネットワーク掛	
平野 彰雄	掛長	コンピューティング掛	
隈元 榮子	技術専門員	教育研究支援担当	
伊藤 彰朗	掛長	データベース掛	
寺嶋 廣次	室員(兼)	情報知財活用室	
元木 環	室長	コンテンツ作成室	

表紙デザイン

コンテンツ作成室