2002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

2003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

2002 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　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 KUINS の歩み 5
1.1.2 KUINS の概要 7
1.1.3 KUINS 機器の説明 9
1.2 大型計算機システム 14
1.2.1 はじめに 14
1.2.2 スーパーコンピュータシステム 14
1.2.3 汎用コンピュータシステム 17
1.2.4 ネットワークサーバシステム 22
1.3 教育用計算機システム 24
1.3.1 はじめに 24
1.3.2 障害 24
1.3.3 ソフトウェアの更新 25
1.3.4 旧システムの停止に向けて 27
1.3.5 その他 27
1.3.6 関連する文献・研究会発表等 28
1.4 語学教育システム 29
1.4.1 教師卓・学生卓 PC と AV システムの構成 29
1.4.2 AV 機器の構成 30
1.4.3 会話練習について 32
1.4.4 ファイル操作について 32
1.4.5 持ち込みノート PC の接続 32
1.4.6 学生卓で音声を録音して持ち帰る 34
1.4.7 音声分析支援システム 34
1.4.8 各種入力言語 34

第 2 章　2002 年度のサービス業務 **37**

2.1 学術情報ネットワークサービス 37
2.1.1 KUINS の新しい体制 37
2.1.2 KUINS-III の運用開始 38
2.1.3 KUINS の負担金 39
2.1.4 KUINS-II 接続機器登録データベースの運用と登録認証用アカウント発行 40
2.1.5 不正アクセスの監視 40
2.1.6 KUINS-II 接続機器に対するフィルタリングの実施 41

2.1.7 各種サーバの運用 . . . 41
2.1.8 対外接続 . . . 41
2.1.9 KUINS ニュースの発行 . . . 42
2.1.10 利用者説明会の実施 . . . 42
2.1.11 桂キャンパスへの移転準備 . . . 42
2.1.12 スタッフ紹介 . . . 43
2.2 コンピューティングサービス . . . 44
2.2.1 はじめに . . . 44
2.2.2 業務報告 . . . 44
2.2.3 事業報告 . . . 49
2.3 情報教育支援サービス . . . 56
2.3.1 2002 年度の報告 . . . 56
2.3.2 今後の取り組み . . . 58
2.3.3 研究紹介 . . . 58
2.4 語学教育支援サービス . . . 60
2.4.1 語学教育支援の概要 . . . 60
2.4.2 授業支援の概要 . . . 60
2.4.3 語学教育 CALL システム利用者講習会 . . . 61
2.4.4 学生支援 . . . 61
2.4.5 CALL 自習環境の提供 . . . 62
2.4.6 その他の活動－公開講座 . . . 65
2.5 学術データベースサービス . . . 68
2.5.1 ホームページサービス . . . 68
2.5.2 データベースサービス . . . 69
2.5.3 アプリケーション . . . 70
2.5.4 学術情報メディアセンターホームページの維持管理 . . . 73
2.5.5 AVS キャンパスライセンス . . . 73
2.6 遠隔講義支援サービス . . . 75
2.6.1 UCLA との遠隔講義 . . . 75
2.6.2 SCS . . . 77
2.6.3 学内遠隔講義システム . . . 79
2.6.4 DVTS による遠隔講義 . . . 80
2.6.5 その他の遠隔テレビ会議 . . . 80
2.6.6 SCS/遠隔講義支援システム（教室予約システム） . . . 80
2.6.7 法人化説明会の中継 . . . 81
2.7 コンテンツ作成支援サービス . . . 83
2.7.1 コンテンツ作成支援サービスの概要 . . . 83
2.7.2 設置機材・設備 . . . 84
2.7.3 スタッフ構成 . . . 84
2.7.4 今年度コンテンツ作成例紹介 . . . 85
2.8 図書資料室 . . . 95
2.8.1 2002 年度利用状況 . . . 95
2.8.2 購入図書蔵書分類 . . . 96
2.8.3 図書受入状況 . . . 98
2.8.4 京都大学学術情報メディアセンター (北館) 図書資料室利用規則 . . . 103
2.8.5 図書分類表 . . . 104

第 II 部　研究活動報告 **107**

第 3 章　ネットワーク研究部門 **109**
3.1 スタッフ . . . 109
3.2 研究内容紹介 . . . 109
3.2.1 岡部 寿男 . . . 109
3.2.2 北野 正雄 . . . 110
3.2.3 宮崎 修一 . . . 111
3.2.4 高倉 弘喜 . . . 111
3.2.5 中村 素典 . . . 112
3.2.6 江原 康生 . . . 112
3.2.7 八木 啓介 . . . 113
3.3 研究業績 (著書，論文など) . . . 114
3.3.1 著書 . . . 114
3.3.2 学術論文 . . . 114
3.3.3 研究会等 . . . 116
3.3.4 全国大会等 . . . 117
3.3.5 その他 . . . 117
3.4 研究助成金 (科研費，受託研究費など) . . . 118
3.5 特許等取得状況 . . . 118
3.6 博士学位論文 . . . 118
3.7 外国人訪問者 . . . 118
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) . . . 118
3.8.1 学会委員・役員 . . . 118
3.8.2 各種委員・役員 . . . 119
3.8.3 招待講演 . . . 120
3.8.4 受賞 . . . 120
3.8.5 非常勤講師 . . . 120
3.8.6 集中講義 . . . 120
3.8.7 地域貢献 . . . 121

第 4 章　コンピューティング研究部門 **123**
4.1 スタッフ . . . 123
4.2 研究内容紹介 . . . 123
4.2.1 金澤 正憲 . . . 123
4.2.2 西村 直志 . . . 123
4.2.3 小山田 耕二 . . . 124
4.2.4 平岡 久司 . . . 124
4.2.5 岩下 武史 . . . 124
4.3 研究業績 (著書，論文など) . . . 125
4.3.1 著書 . . . 125
4.3.2 学術論文 . . . 125
4.3.3 研究会等 . . . 127
4.3.4 全国大会等 . . . 128
4.3.5 その他 . . . 128
4.4 研究助成金 (科研費，受託研究費など) . . . 129
4.5 特許等取得状況 . . . 129

4.6 博士学位論文 . . . 129
4.7 外国人訪問者 . . . 130
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) . . . 130
4.8.1 学会委員・役員 . . . 130
4.8.2 各種委員・役員 . . . 130
4.8.3 招待講演 . . . 130
4.8.4 受賞 . . . 131
4.8.5 非常勤講師 . . . 131
4.8.6 集中講義 . . . 131
4.8.7 地域貢献 . . . 131

第 5 章 教育支援システム研究部門 133
5.1 スタッフ . . . 133
5.2 研究内容紹介 . . . 133
5.2.1 喜多 一 . . . 133
5.2.2 壇辻 正剛 . . . 133
5.2.3 藤井 康雄 . . . 134
5.2.4 丸山 伸 . . . 134
5.2.5 清水 政明 . . . 134
5.2.6 坪田 康 . . . 134
5.3 研究業績 . . . 135
5.3.1 著書 . . . 135
5.3.2 学術論文 . . . 135
5.3.3 研究会等 . . . 136
5.3.4 全国大会等 . . . 137
5.3.5 その他 . . . 138
5.4 研究助成金 (科研費, 受託研究費など) . . . 139
5.5 特許等取得状況 . . . 139
5.6 博士学位論文 . . . 139
5.7 外国人訪問者 . . . 139
5.8 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) . . . 139
5.8.1 学会委員, 役員 . . . 139
5.8.2 各種委員, 役員 . . . 140
5.8.3 招待講演 . . . 140
5.8.4 受賞 . . . 140
5.8.5 非常勤講師 . . . 140
5.8.6 集中講義 . . . 140
5.8.7 地域貢献 . . . 141
5.9 教材作成 . . . 141
5.9.1 概要 . . . 141
5.9.2 配布実績 . . . 141

第 6 章 ディジタルコンテンツ研究部門 143
6.1 スタッフ . . . 143
6.2 研究内容紹介 . . . 143
6.2.1 美濃 導彦 . . . 143
6.2.2 角所 考 . . . 143

6.2.3 沢田 篤史 . . . 144
6.2.4 亀田 能成 . . . 144
6.2.5 川原 稔 . . . 145
6.3 研究業績 (著書，論文など) . . . 145
6.3.1 著書 . . . 145
6.3.2 学術論文 . . . 145
6.3.3 研究会等 . . . 147
6.3.4 全国大会等 . . . 148
6.3.5 その他 . . . 148
6.4 研究助成金 (科研費，受託研究費など) . . . 148
6.5 特許等取得状況 . . . 149
6.6 博士学位論文 . . . 149
6.7 外国人訪問者 . . . 149
6.8 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) . . . 149
6.8.1 学会委員・役員 . . . 149
6.8.2 各種委員・役員 . . . 149
6.8.3 招待講演 . . . 150
6.8.4 受賞 . . . 150
6.8.5 非常勤講師 . . . 150
6.8.6 集中講義 . . . 150
6.8.7 地域貢献 . . . 150

第 III 部　教育活動報告　151

第 7 章　協力講座一覧 (平成 15 年 4 月 1 日現在)　153
7.1 大学院情報学研究科 . . . 153
7.1.1 知能情報学専攻 . . . 153
7.1.2 社会情報学専攻 . . . 153
7.1.3 システム科学専攻 . . . 154
7.2 大学院人間・環境学研究科 . . . 154
7.2.1 共生人間学専攻 . . . 154
7.3 大学院農学研究科 . . . 154
7.3.1 地域環境科学専攻 . . . 154
7.4 大学院工学研究科 . . . 154
7.4.1 社会基盤工学専攻 . . . 154

第 8 章　学部，大学院，全学共通　講義一覧と概要　155
8.1 平成 15 年度学部授業担当一覧 . . . 155
8.1.1 工学部 . . . 155
8.1.2 総合人間学部 . . . 158
8.2 平成 15 年度大学院授業担当一覧 . . . 158
8.2.1 工学研究科 . . . 158
8.2.2 情報学研究科 . . . 159
8.2.3 人間・環境学研究科 . . . 161
8.3 平成 15 年度全学共通科目及びポケットゼミ一覧 . . . 162
8.3.1 全学共通科目 . . . 162
8.3.2 ポケットゼミ . . . 163

第 9 章　平成 14 年度遠隔講義等支援記録 **165**
9.1 講義 . . . 165
9.2 講演会 . . . 165
9.3 研究会 . . . 165
9.4 会議 . . . 166
9.5 研修 . . . 166

第 IV 部　資料 **167**

第 10 章 組織 **169**
10.1 組織図 . . . 169
10.2 委員会名簿 . . . 169
10.2.1 平成 14 年度協議員会 . . . 169
10.2.2 平成 14 年度学内共同利用運営委員会 . . . 170
10.2.3 平成 14 年度全国共同利用運営委員会 . . . 172
10.2.4 KUINS 運用委員会 . . . 173
10.2.5 大型計算機システム運用委員会 . . . 173
10.2.6 CALL システム運用委員会 . . . 174
10.2.7 情報セキュリティ委員会 . . . 174
10.3 人事異動 . . . 174
10.3.1 転入者 . . . 174
10.3.2 転出・退職者 . . . 175
10.3.3 部門変更 . . . 175
10.4 職員一覧 (平成 15 年 4 月 1 日現在) . . . 175
10.5 地図・配置図 . . . 177
10.5.1 交通案内図 . . . 177
10.5.2 構内配置図 . . . 178
10.5.3 北館 館内配置図 . . . 179
10.5.4 南館 館内配置図 . . . 181

第 11 章 平成 14 年度日誌 **183**
11.1 協議員会 . . . 183
11.2 学内共同利用運営委員会 . . . 183
11.3 全国共同利用運営委員会 . . . 184
11.4 運営会議 . . . 184
11.5 センター内会議等および打合わせ . . . 184
11.6 講習会，その他 . . . 186
11.7 大型計算機センター間会議，その他 . . . 186
11.8 シンポジウム・セミナー . . . 187
11.9 平成 14 年度見学者 . . . 188

第 12 章 平成 14・15 年度科学研究費補助金一覧 **191**
12.1 平成 14 年度 . . . 191
12.2 平成 15 年度 . . . 191

第 13 章 報道等の記録 **193**
13.1 新聞報道 193
13.1.1 日刊工業新聞 平成 14 年 6 月 4 日 193
13.1.2 朝日新聞 平成 14 年 6 月 14 日 194
13.1.3 The Nikkei Weekly, July 15, 2002 195
13.1.4 京都新聞 平成 14 年 10 月 22 日 196
13.1.5 京都新聞 平成 14 年 12 月 3 日 197
13.1.6 朝日新聞 平成 14 年 12 月 4 日 198
13.2 雑誌，機関誌，商業誌，広報誌等 199
13.2.1 京大広報 2002 年 6 月号 199
13.2.2 PACKET 2002 年 夏号 202

第 14 章 規程集 **207**
14.1 京都大学学術情報メディアセンター規程 207
14.2 京都大学学術情報メディアセンター長候補者選考規程 208
14.3 京都大学学術情報メディアセンター協議員会規程 209
14.4 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 210
14.5 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 211
14.6 京都大学学術情報メディアセンター利用規程 212
14.7 大型計算機システム利用負担金規程 215
14.8 KUINSII 及び KUINSIII 接続に対する提供サービス及び利用負担金規程 217

2002 年度年報編集 WG **219**

2002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

大型計算機センターと総合情報メディアセンターの統合および，新たな研究部門の創設によって，平成 14 年 4 月 1 日に学術情報メディアセンター (以下では「センター」と略記) が設立されてから早や 1 年が経ちました.

この間センターでは,

1. 規程，内規等の整備による運営体制の確立
2. 教官の新規採用，配置換えによる研究開発・業務推進体制の充実
3. 大学院研究科の協力講座としての教育・研究指導体制の確立
4. 技官，事務官の配置換えおよび，派遣技術者の雇用による情報サービス体制の充実
5. 建物の改装による教育研究活動拠点の整備
6. 法人化に向けた将来構想計画の策定

に努めてきました.

まず，運営体制としては，協議員会より委任，委託された事項に関して審議を行う運営会議 (構成員：センター教授) を設け，月 2 回の定例運営会議を通して迅速かつきめ細かな運営体制の構築を図ってきました. その結果，現時点での運営体制として本報告書 169 ページに示した体制が整備され，徐々にではありますが円滑な運営が実現されるようになりました．また，ネットワークの管理運営や情報セキュリティの確保といった全学的な重要事項に関しては，全ての部局との間で円滑な意思疎通を図る必要があるため，学内全部局に対して学内共同利用運営委員会委員の推薦を依頼し，徹底した議論を行ってきました.

研究開発部には 4 研究部門＋ 1 連携研究部門があり，教授 8 名を含めほぼすべての教官が着任して研究開発活動を始めています．研究内容としては，(1) 安全で利便性の高いネットワーク基盤，(2) 高度なコンピューティング機能，に加え，これらの情報基盤を活用して情報メディアの高度利用を図る，(3) 次世代情報教育・語学教育システム，(4) 貴重な学術標本・資料のディジタル・アーカイブ化，があり，着実に成果を挙げつつあります．また，連携研究部門では，農学研究科および平成 15 年 4 月 1 日に発足したフィールド科学教育研究センターとの連携によって，舞鶴の水産実験所を海中観測フィールドとした遠隔生態観測システムの構築を進めています.

センター教官が行っている研究開発活動は，実践的な専門教育の場としても大いに価値あるものと考えられ，従来から複数の大学院研究科の協力講座を担当し大学院学生の教育・研究指導を行ってきました．このため，センター発足によって新設された研究分野を中心に，工学研究科，情報学研究科，人間・環境学研究科と協議して協力講座の再配置を行い，平成 15 年度からは多くの大学院学生がセンター教官の指導を受けることができるようになりました.

情報サービス業務面から見た場合，学術情報メディアセンターの設置目的の 1 つは，従来ボランティア的に行われてきた情報ネットワークの保守管理を業務として行う組織を作ることにあり，平成 14 年度はそ

のための規程や業務体制の構築に力を入れてきました．その結果，本報告書 217 ページにある「KUINSII 及び KUINSIII 接続に対する提供サービス及び利用負担金規程」が制定され，IP アドレスの管理用データベースの整備を通じて全学的に明快な情報ネットワーク管理体制が整えられました．また，これによって，いわゆる不正アクセスの件数が大幅に減少し，情報セキュリティの点からも大きな成果が得られました．

センターの建物は，吉田本部構内北東端にある旧大型計算機センター棟および吉田南構内テニスコート脇にある旧総合情報メディアセンター棟に分かれており，それぞれ学術情報メディアセンター北館，南館と呼ぶことになりました．また，センター発足に伴い，教官組織が大幅に拡大したため，両建物とも平成 14 年度に改装を行い，工学研究科および情報学研究科，人間・環境学研究科の協力講座担当として行う大学院学生の教育・研究指導および，北館，南館に配置された情報サービス部の業務遂行のための拠点が形作られました．

以上述べましたように，この 1 年でセンターにおける研究開発，大学院教育，情報サービス業務のための基盤は作ることができましたが，それぞれの面における活動が本格化し，成果を生み出すにはまだまだ多くの課題を解決しなければなりません．

研究開発面では，各教官が研究者として優れた研究業績を挙げることができるような研究推進体制の整備を図る必要があります．そのためには，技官，事務官に対する高度な情報技術教育や情報技術者の雇用などによって，教官が担っている情報サービス業務の負担を少しでも軽減することが望まれます．

情報サービス業務面では，

1. 情報セキュリティの確保
2. 著作権保護の徹底
3. 全学的に要望が高まっている遠隔講義・会議システムの管理運営
4. 利用者ソフトウェアの開発支援も含めたコンピューティングサービスの多様化
5. 情報リテラシー，情報倫理教育の展開
6. マルチメディア教材，学術研究資料・標本のディジタル化支援
7. 学内で開発されたソフトウェアやコンテンツのデータベース化と情報知財としての活用

などの課題があります．これらは法人化に向けた大学全体の情報基盤整備そのものであり，その実現のためには全学的な支援が不可欠であると言えます．

最後に，国立大学の制度をはじめ，わが国の社会，経済システムが大きく変わろうとしている現在，センターとしましても，京都大学が目指す「エクセレントユニバーシティの深化」を実現するための確固たる情報基盤の確立と，社会的要請が高まっている「広く社会に開かれた大学」の実現に向けて絶え間ない努力を積み重ねてい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いいたします．

第Ⅰ部

サービス業務報告

第1章　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における歩み，ネットワークの概要とその構成について述べる．

1.1.1　KUINS の歩み

KUINS (Kyoto University Integrated information Network System: 当初は，京都大学統合情報通信システムと呼ばれ，現在は，学術情報ネットワークシステムと呼ばれている．) 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の遂行を支援するための最良の基盤を提供することを目的とする．このことを実現するため，1979 年度から KUINS は歩んできた．

KUINS の歩みは，以下のとおりである．

1987 年から 3 年をかけて，KUINS の第 1 期部分 (KUINS-I と呼ぶ．) が，日本の国立大学における最初のキャンパスネットワークシステムとして整備された．

KUINS-I の基幹 LAN は，吉田キャンパスと宇治キャンパスにそれぞれ敷設された光ファイバーよるループ型 LAN であり，伝送速度は吉田地区 410Mbps，宇治地区 205Mbps である．

KUINS 導入以前の 1985 年頃，すでにいくつかの教室で Ethernet による教室内 LAN が構築され，UNIX 系ミニコンやワークステーションを用いて電子メールやネットニュースのやりとりが行われていたが，学外とは言うに及ばず学内においても電話回線を用いた UUCP によるバッチ的な配送が用いられていた．KUINS-I 基幹ループ LAN の運用開始により，各建物で独立に敷設されてきた Ethernet ケーブルが MAC(Media Access Control) レベルで結合され，電子メールがリアルタイムに配送されるようになった．また，大型計算機センターなどにあるサーバと各研究室のワークステーションやパソコンとの連携が容易となり，それまでの専用線や交換回線経由での占有的な接続と比べて遥かに利用度が高まった．

1994 年には基幹ループ LAN と各建物のサブ LAN との間にルータを導入し，2 階層のサブネットとした．また，新たに FDDI による高速な接続も可能とした．

吉田･宇治間および吉田･熊取間は，当初は X.25 パケット網の 48kbps 回線を用いて接続された．基幹ループ LAN の運用開始とほぼ同時に，1988 年に始まった WIDE (Widely Integrated Distributed Environment) プロジェクトや JAIN(Japan Academic Inter-university Network) の IP 接続実験に参加し，KUINS が Internet に接続された．導入当初は計算機関連の部局，学科の研究利用が中心であったが，研究，教育から事務処理に至るまで全学の活動を支えるインフラストラクチャとして活用されはじめた．

KUINS-I は基幹部分が 410Mbps，末端は Ethernet の 10Mbps ないし FDDI の 100Mbps の容量を持ち，ローカルな通信には十分な性能を持っていた．しかし媒体共有型の基幹 LAN に 100 以上ものサブ LAN がぶら下がる 2 階層構成のため，遠隔講義・会議に代表される建物をまたがるマルチメディア応用が本格化すれば，飽和し必要な伝送速度を保証できないことが明らかである．これを踏まえて，KUINS-I の単なる拡充ではなく飛躍的に高い能力をもつ新しいネットワークを構築することを主眼に KUINS 第 2 期計画 (KUINS-II project) が策定された．KUINS-II では ATM(Asynchronous Transfer Mode) 技術にもとづく超高速ネットワークシステム，誰でもどこでも利用できる個人情報通信のプラットフォームとしての個人用構内ワイヤレス通信システム，双方向ビデオ通信機能により遠隔講義・会議などを支える分散協調型教育研究支援システムの 3 つのシステムを有機的に協調させる構想である．

KUINS-II のうち超高速ネットワークシステムについては，1995 年度の全国の国立大学等を対象とした ATM ネットワーク補正予算措置の一貫として導入が認められ，1995 年春に完成した．(KUINS-II/ATM と呼ぶ．)

「安全なギガビットネットワークシステム (KUINS-III)」は，2001 年度予算において第 3 期整備計画の概算要求として提出したが，2000 年度補正予算として認められ，政府調達の手続きが進められた．2001 年の秋に導入し，2002 年度初からの本格稼働を開始した．

第 3 期整備計画のキーワードは「セキュリティ」であり，研究教育活動を支えるライフラインとしてのキャンパスネットワークの安全を確保することを第一の目的としている．

本計画では，新たなバックボーンネットワークを既存の KUINS-II と並立する形で構築し，学外との間にはファイアウォール装置を設置している．

KUINS における沿革は次のとおりである．

表 1.1: KUINS 沿革

1979 年	12 月	「学術情報問題調査検討委員会」設置
1980 年	10 月	「京都大学における学術情報システムの在り方について」（中間答申）をまとめ，総長に答申
1981 年	6 月	学内共同教育研究施設「学術情報システム研究開発センター」の設置を概算要求
1984 年	9 月	「学術情報問題調査検討委員会」を発展的解消し，「学術情報システム整備委員会」設置
1985 年	6 月	「京都大学学術情報システム統合情報通信網設備に関する長期計画について」をまとめ、総長に建議
		学術情報通信網整備を概算要求
1986 年	6 月	京都大学キャンパス情報ネットワーク設備を概算要求
1986 年	12 月	1987 年度からの 3ヵ年計画として，設備のための予算承認
1987 年	4 月	「京都大学統合情報通信システム建設本部」が発足
		「京都大学統合情報通信システム建設推進委員会」設置
1988 年	4 月	吉田・宇治両地区のパケット交換システム及びディジタル回線運用開始
1988 年	8 月	吉田地区ディジタル交換機運用開始
1989 年	3 月	吉田・宇治各地区内基幹ループ LAN 敷設完成，一部運用開始
	4 月	熊取地区のパケット交換システム及びディジタル回線運用開始
1990 年	2 月	吉田・宇治各地区内基幹ループ LAN を増強し，運用開始
	3 月	熊取・犬山地区の LAN をパケット交換網経由で接続
	4 月	KUINS 第 1 期計画完成．本格運用開始
		「京都大学学術情報ネットワーク機構」が発足
1991 年	4 月	吉田・宇治地区 LAN 間接続を高速化
1994 年	8 月	基幹ループ LAN の機能増強
		ローカルルータを導入し，2 階層のサブネット化
		基幹ループ LAN に FDDI 機能を導入
		大津下坂本地区 LAN が吉田地区に接続
1995 年	8 月	熊取・吉田地区間のディジタル回線を高速化
1996 年	3 月	第 2 期計画として ATM による超高速情報ネットワークシステムの導入
	5 月	KUINS-II/ATM 超高速情報ネットワークシステムの本格運用開始
1997 年		京都大学創立百周年
	11 月	OCN への接続
1998 年	2 月	宇治・吉田地区間の回線を ATM 接続
1999 年	3 月	バックボーン ATM ネットワーク接続装置を導入

		遠隔研究支援システムを導入
	4 月	JGN (Japan Gigabit Network) と接続 (2004 年 3 月まで)
	5 月	APAN (Asia Pacific Advanced Network) と接続 (大阪大学経由)
	7 月	BBCC(新世代通信網実験協議会) と接続 (2002 年 5 月まで)
	11 月	パケット交換機の運用停止
		WCN 回線の高速化 (1.5Mbps → 4.5Mbps)
2001 年	7 月	KUINS-I 基幹ループ LAN ノード全面停止
	10 月	第三期計画として，安全なギガビットネットワークシステム（KUINS-III）の導入
	11 月	WCN 回線の高速化 (4.5Mbp → 6Mbps)
2002 年	3 月	OCN 回線の高速化 (128kbps → 最大 10Mbps)
	4 月	「学術情報メディアセンター」発足
		KUINS-III 安全なギガビットネットワークシステムの本格運用開始
	6 月	Super SINET 回線への接続 (1Gbps)
2003 年	1 月	KUINS-II 負担金徴収開始
	3 月	桂キャンパスネットワークシステム導入

1.1.2 KUINS の概要

京都大学における現在のネットワークは，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」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 (KUINS-III)」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 KUINS ネットワーク構成図を示す.

KUINS-II/ATM は，1995 年度に導入され B-ISDN (Broadband-ISDN) の基盤技術である ATM (Asynchronous Transfer Mode) による超高速バックボーンネットワークを提供している．

中心部分である主基幹ノードの交換容量 40Gbps，全学の ATM スイッチの交換容量の総和では，900Gbps というテラビット級のスーパーネットワークで当時では世界最大規模の超高速 ATM ネットワーク網を構成した.

構成機器は，ATM スイッチ 260 台を階層的に接続しており，スイッチ間の回線容量は，1.8Gbps から 311Mbps，各利用者に対しても 156Mbps の容量にてマルチメディアアプリケーションをサポートしている．また，P- NNI 1.0 をはじめとする当時の最新技術も盛り込まれている．

また，1998 年度には，KUINS-II/ATM の高速性と信頼性をより広くより身近に提供することを目的としてバックボーン ATM 接続装置を導入した．これらの機器を導入することにより，IP over ATM に加え LAN Emulation による Ethernet 系とのシームレスな接続が物理的構成にとらわれず自由に実現可能なネットワーク設計となった.

接続機器の管理体制として，計算機ごとの管理責任者を明確化およびルータでのフィルタリングにより未登録端末からの利用を排除することにし，全学における高いセキュリティレベルの確立を目指した．なお，KUINS-II では，グローバル IP アドレスを使用し，原則として建物単位で大きなサブネットを割り当てている．

KUINS-III は，全学のセキュリティレベルの向上を主目的とし，新しいネットワークを新規に配線することにより各部屋の情報コンセントの管理ができるようにしている．また，きめ細かなポリシーを設定し，機器のセキュリティ向上と不正アクセスの拡散防止を実施している．

KUINS-III の特徴は，

1. プライベート IP アドレスの利用

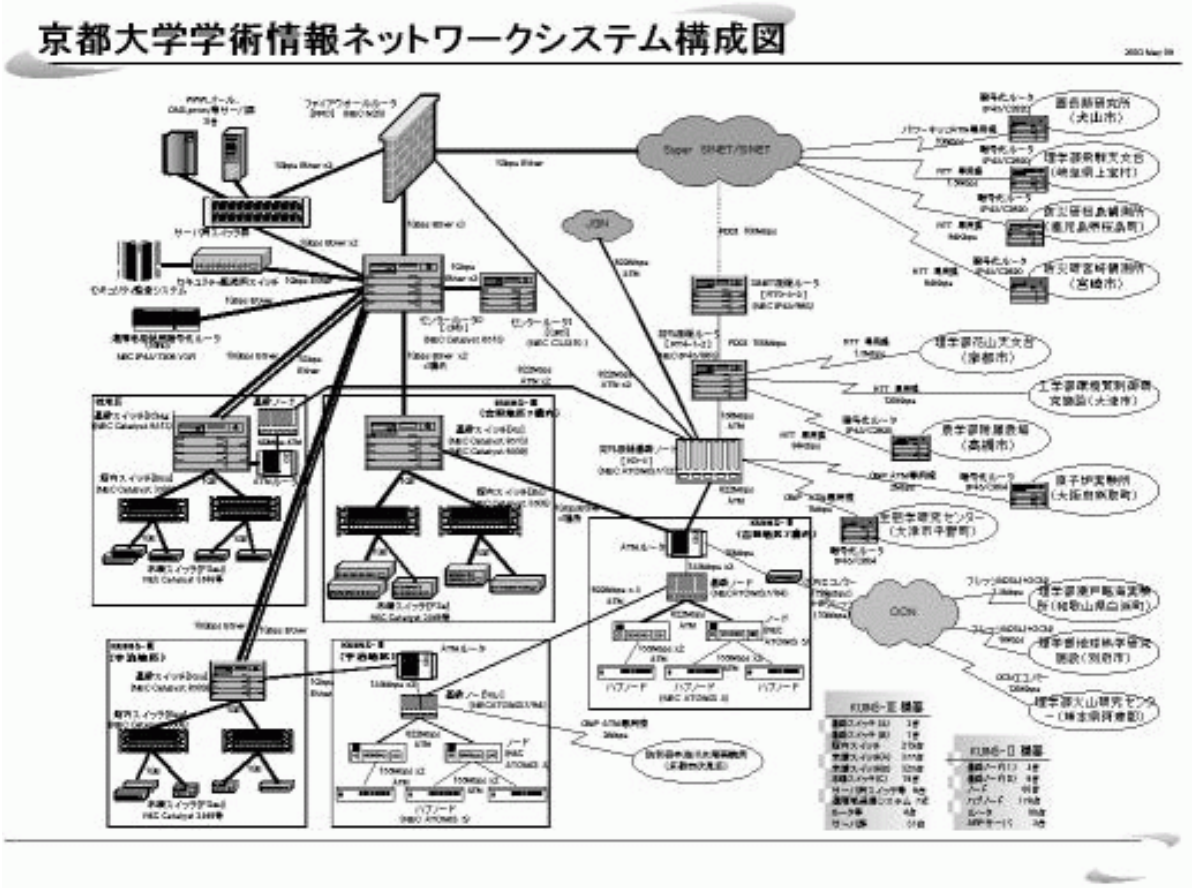


図 1.1: ネットワーク構成図

2. DHCP を利用した IP アドレスの自動割り当て
3. KUINS-III から学外への直接的な接続禁止
4. 研究室に設置した情報コンセントまでの管理
5. VLAN 間の通信制御
6. VLAN 管理責任者の明確化

である.

概説すると次のようになる.

- DHCP による プライベート IP アドレス発行

  KUINS-III では，学内の IP アドレスの枯渇問題を回避するために，RFC1918 で定められたプライベート IP アドレスを使用している．また，全学において各サブネットで設定した範囲内で動的に IP アドレスを発行する DHCP サービスを導入している．これにより，利用者による手動でのネットワークの設定が不要になり，且つ登録手続きなしで容易に接続して使用することができる．

- 新規配線による各部屋までの情報コンセント設置

  ネットワークが電気や電話と並ぶライフラインとして重要視される中，学内のあらゆる場所で必要とする要求に対応するため，各部屋に情報コンセントを新規に配線した．これにより，既設のネットワークの老朽化などによる近年の性能向上に対応できない等の問題も解消されるとともに，情報コンセントを最小単位とするネットワークの設定・管理が可能となる

- VLAN 技術の導入によるセキュリティレベルの向上

  KUINS-III では，VLAN (Virtual LAN) 技術を用いて分散した各部屋の情報コンセントを仮想的に統合し，一つの論理的なサブネットを構成して利用することができる．原則として，VLAN 間の通信は制限しており，利用者の希望に基づき，アクセス制限や VLAN 間の通信を許可している．具体的には，常時施錠されていない不特定多数の出入りがあるなど物理的・人的セキュリティの確保がなされていない部屋 (講義室等) では，他の VLAN へのアクセスを禁止し，KUINS-II へのアクセスも SSH か PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol) に限定するオープンスペース設定，無人時には，施錠され且つ，出入りする人も限定される部屋 (教官室，事務室等) では，他の VLAN へのアクセスや，KUINS-II へのアクセスを認めているクローズドスペース設定となっている．

1.1.3 KUINS 機器の説明

ここでは，KUINS に設置している機器を紹介する．
はじめに，KUINS-II/ATM 設置機器を説明する．

1.1.3.1 主基幹ノード

KUINS-II の ATM ネットワークの中心となる ATM スイッチで，40Gbps の交換能力を持ち吉田地区電話庁舎に設置している．他大学への接続点として SINET の広域網と KUINS-III のファイアーウォールを介して 622Mbps で結ばれている．(図 1.2)

1.1.3.2 基幹ノード

各構内の中心となる ATM スイッチで，10Gbps の交換能力を持ち，吉田地区の 6 構内 7 箇所と宇治構内 1 箇所に設置している．主基幹ノードとそれぞれ 1.8Gbps (622Mbps × 3 回線) で接続されているほか，基幹ノード間も 622Mbps でバイパス接続されている．(図 1.3)

1.1.3.3 ノード

主要な建物に設置している ATM スイッチで，5Gbps の交換能力を持ち，全学で 67 箇所に設置されている．基幹ノードとそれぞれ 622Mbps で接続されている．シングルモード光ファイバーケーブルまたはマルチモード光ファイバーケーブルを使って 622Mbps または 156Mbps で ATM 機器を接続できる．(図 1.4)

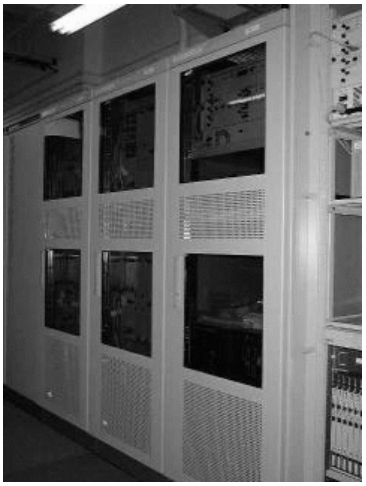


図 1.2: 主基幹ノード

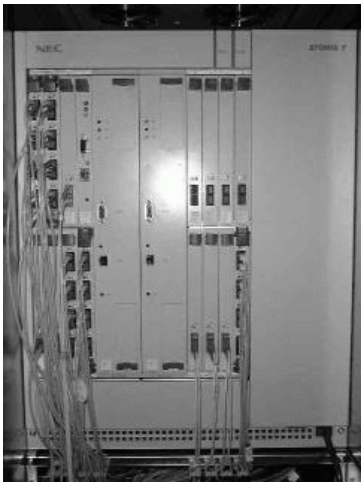


図 1.3: 基幹ノード

図 1.4: ノード

1.1.3.4 ハブノード

利用者の ATM 端末を接続するために各建物に設置している ATM スイッチで，全学で 180 箇所に設置している．ノードとの間は 311Mbps(156Mbps × 2 回線) で接続している．マルチモード光ファイバーケーブル又はカテゴリー 5 ツイストペア (UTP5) ケーブルを使って 156Mbps で ATM 端末が接続できる．(図 1.5)

1.1.3.5 イーサネット接続装置

イーサネット端末を ATM ネットワークに接続するためのスイッチングハブで，主に KUINS 基幹ループ LAN (KUINS-I) のノード装置の設置されていない建物に設置している．ツイストペア (UTP) ケーブルを使って 10Mbps でイーサネット端末を接続できるポートが 12 ポートある．(図 1.6)

1.1.3.6 ATM ルータ

ATM ネットワーク内の LIS (Logical IP Subnet) や ELAN (Emulated LAN) 間，および ATM ネットワークと KUINS 基幹ループ LAN (KUINS-I) や遠隔地との IP レベルでの相互接続のために設置している．(図 1.7)

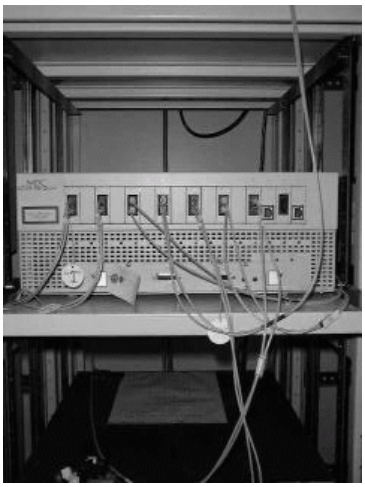


図 1.5: ハブノード

図 1.6: イーサネット接続装置

図 1.7: ATM ルータ

1.1.3.7 サテライトルータ

既設の ATM ルータの機能を補強する IP 専用の高速ルータで，各種サーバ機能も備えている．(図 1.8)

1.1.3.8 エッジルータ

KUINS-II/ATM と Ethernet サブ LAN との接続点になる．全学数十個所に設置される予定です．ATM と 100baseTX のインターフェースを備え，それらの間で高速に IP パケット転送 (ルーティング) できる能力をもつ．(図 1.9)

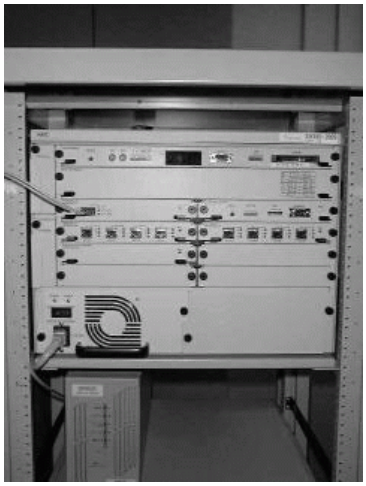


図 1.8: サテライトルータ

図 1.9: エッジルータ

ここからは，KUINS-III 設置機器について説明する．

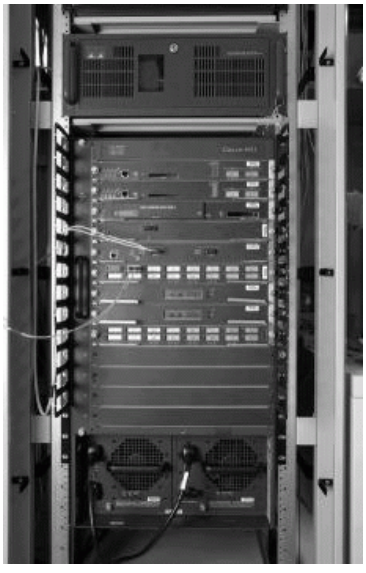
1.1.3.9 ファイアーウォールルータ

京都大学キャンパス LAN との対外接続点に位置するルータで，学術情報ネットワーク (Super SINET) と 1Gbps で接続している． 学外からの危険性の高い通信に関してフィルタリングによる遮断を行ない，セキュリティを維持している．(図 1.10)

1.1.3.10 センタールータ

ファイアウォールルータと 1Gbps，宇治構内及び桂キャンパスと 10Gbps+ 1Gbps で接続している．学外と KUINS-II 間の通信，及び KUINS-II，III に接続されているユーザの端末から KUINS の各種サーバへの通信を中継する．また構内を跨る VLAN の通信を中継する装置である．(図 1.11)

図 1.10: ファイアーウオールルータ



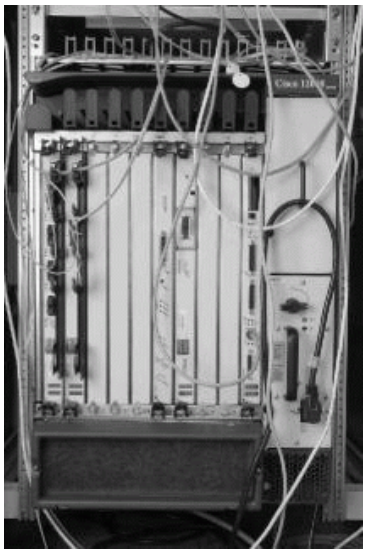


図 1.11: センタールータ

1.1.3.11 基幹スイッチ

各構内で中心となるレイヤー 3 スイッチで，吉田構内 (7 箇所) と宇治構内 (1 箇所)，桂キャンパス (1 箇所) に設置されており，構内の各 VLAN に対して，アクセス制御の設定を行なう．さらに，KUINS-II/ATM のサテライトルータと 1Gbps で接続し，KUINS-II との通信を中継する装置である．(図 1.12)

1.1.3.12 館内スイッチ・末端スイッチ

各建物に設置されているレイヤー 2 スイッチで，建物内の末端スイッチを GbE で収容する． 各階を管理単位としたレイヤー 2 スイッチを設置し，UTP ケーブルにより各部屋の情報コンセントを 100Mbps で収容している．(図 1.13)

1.1.3.13 情報コンセント

KUINS-III では各居室の配線までの一括管理が可能となるように 各部屋に 2 ポートを基準とし，全学で約 16,000 ポートの情報コンセントを設置している．(図 1.14)

図 1.12: 基幹スイッチ

図 1.13: 館内スイッチ・末端スイッチ

図 1.14: 情報コンセント

1.1.3.14 遠隔地接続ルータ

吉田構内と遠隔地キャンパス間について，IPsec による暗号化通信を行なうルータである．(図 1.15)

1.1.3.15 不正アクセス監視装置

キャンパス各所に十数台の不正アクセス検出装置を設置している． 内 9 台はセンタールータと基幹スイッチの内蔵型で，これらを通過する通信を監視している．(図 1.16)

1.1.3.16 サーバ群

KUINS-III はセキュリティレベルを高めるため，学外との直接通信を禁止している．そのため，ユーザが学外との通信に必要な各種サーバ (DNS サーバ，メール中継サーバ，キャッシュサーバ，DHCP サーバ

等) を運用している．(図 1.17)

図 1.15: 遠隔地接続ルータ

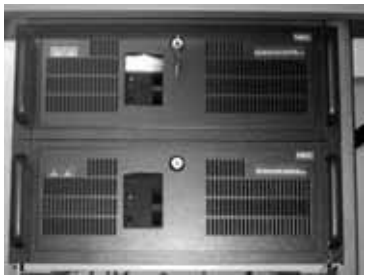


図 1.16: 不正アクセス監視装置

図 1.17: サーバ群

1.2 大型計算機システム

1.2.1 はじめに

大型計算機システムは，全国共同利用の情報基盤サービスのために，レンタル契約で**1) スーパーコンピュータシステム**および**2) 汎用コンピュータシステム**を導入している．さらに，レンタル契約とは別に独自に導入している DNS(Domain Name Service) サーバなどの**3) ネットワークサーバ群**から構成される．

図 1.18 に，大型計算機システムの構成図を示す．

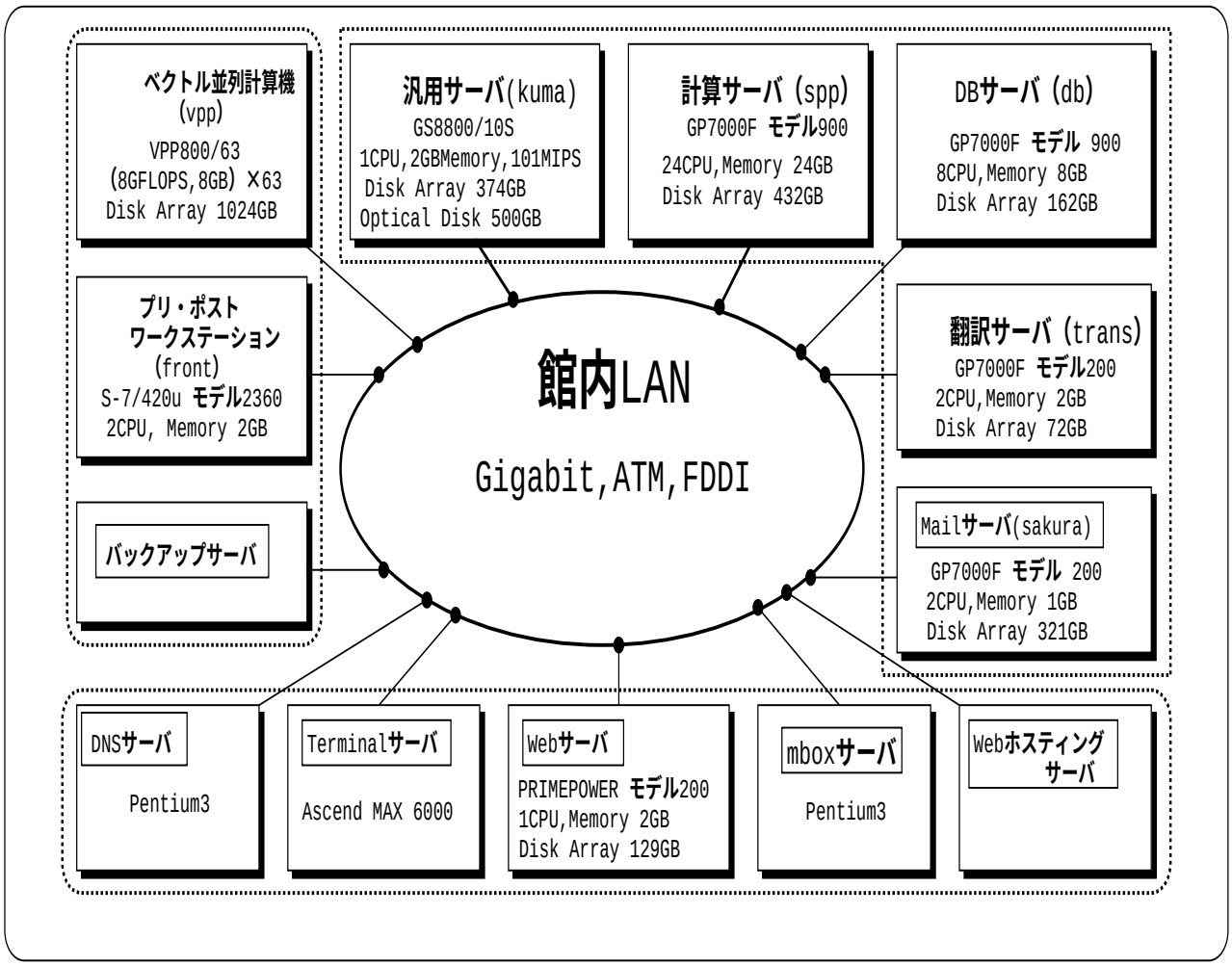


図 1.18: 大型計算機システムの構成

1.2.2 スーパーコンピュータシステム

スーパーコンピュータシステムは，年々増大する利用者からの大規模科学技術計算の要求に応えるために，1999 年 3 月に導入したシステムで，**1) スーパーコンピュータ (VPP800/63)**，**2) プリ・ポスト用ワークステーション (S-7/420U)**，**3) バックアップサーバ**の 3 つから構成されている．

1.2.2.1 スーパーコンピュータ (VPP800/63)

スーパーコンピュータ VPP800/63 は，図 1.19 に示すように，63 台の PE(Processing Element) で構成される分散メモリ型ベクトル並列計算機である．各 PE は，8GB の主記憶装置とベクトルおよびスカラの演算装置から構成され，8GFLOPS の最大演算性能をもつベクトル計算機である．また，63 台の PE は，毎秒 3.2GB のデータ転送能力を持つクロスバーネットワークで結合されており，総合主記憶容量 504GB，総合演算性能 504GFLOPS のベクトル並列スーパーコンピュータである．外部ディスク装置としては，実効容量 1.08TB(RAID5) を持つ高速大容量ストレージサーバ Gen5 を設置，毎秒 100MB のデータ転送能力を持つ HiPPI インターフェースで接続している．

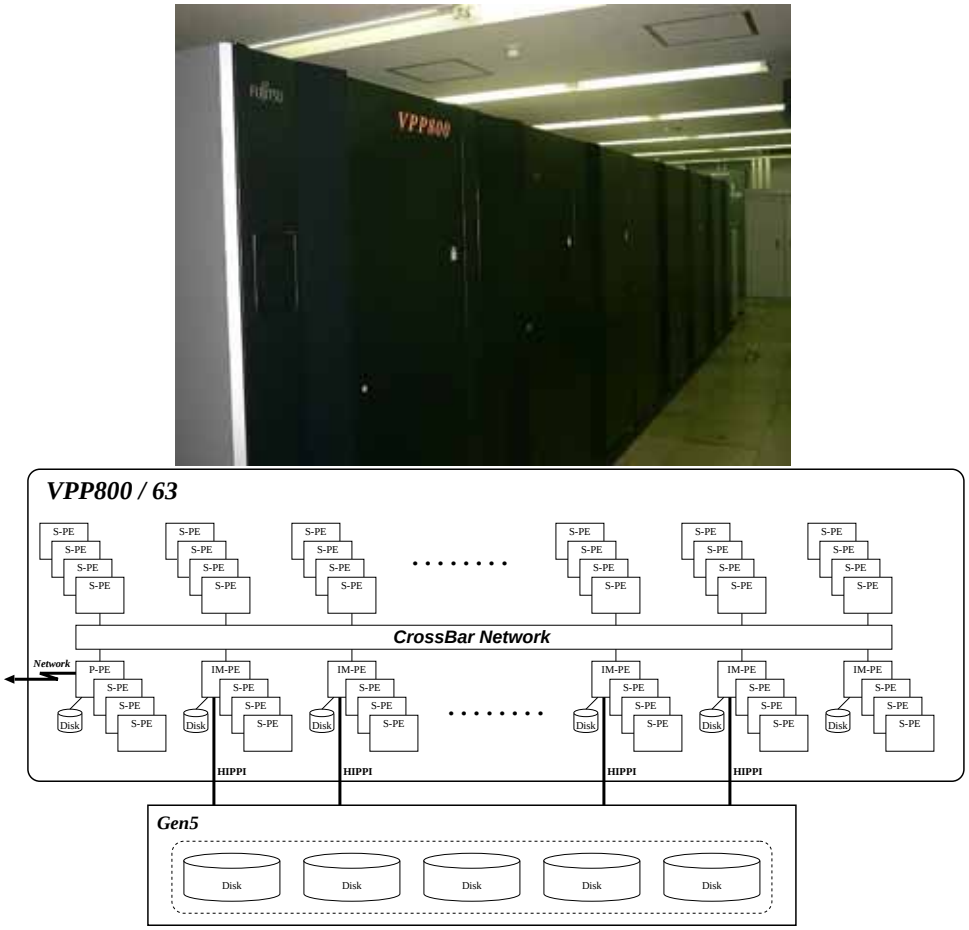


図 1.19: VPP800 システムとその構成図

OS は**UXP/V** という UNIX システムである．サービスには，TSS 会話型，**jobexec コマンド**経由での会話型並列実行，および，**NQS(Network Queueing System)** でのバッチ処理がある．

表 1.2 に，VPP800 でサービスしているジョブ種別および許可量を示し，利用できるコンパイラおよびライブラリの一覧を表 1.3 に示す．

また，つぎのような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．

1) 構造解析 **MSC/NASTRAN**(汎用構造解析)，**POPLAS/FEM5**(構造解析)，**LS-DYNA3D**(非線型動的構造解析)

2) 計算化学 **Gaussian98**(非経験的分子軌道計算)，**MOPAC2000**(半経験的分子軌道計算)，**MASPHYC**(材料設計)

3) 回路設計　FSPICE(汎用電子回路解析)

4) 可視化ツール　VisLink，VisLink-PRO(リアルタイム可視化ツール)

これらのものは，すべて VPP800 向けにチューニングされ，ベクトル化されている．さらに，**MASPHYC, Gaussian98, MOPAC2000, VisLink-PRO** は並列化されている．

表 1.2: VPP800 のジョブ種別と許可量

ジョブ種別	キュー名	PE 数	CPU 時間		メモリサイズ	
			標準	最大	標準	最大
会話型	–	–	–	1 時間	1GB	2GB
会話型並列	–	4	30 分	1 時間	–	2GB × 4
バッチジョブ	cl	1	–	30 分	–	2GB
	d	1	–	1 時間	3GB	7GB
	e	1	6 時間	20 時間	3GB	7GB
	f	10	–	1 時間	3GB × 10	7GB × 10
	g	10	6 時間	20 時間	3GB × 10	7GB × 10
	h	40	6 時間	20 時間	3GB × 10	7GB × 10

表 1.3: VPP800 で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 (ANSI X3.159-1989,K&R)
	C++(ISO/IEC 14882:1998,ARM)
	Fortran/VPP(ベクトル並列コンパイラ)
	High Performance Fortran(HPF2.0,HPF/JA1.0)
ライブラリ	SSLII/VP,SSL II/VPP,SSLII/HPF
	BLAS/VP,LAPACK/VP,ScaLAPACK
	MPI2.0,PVM3
デバッグ・チューニングツール	Analyzer,Mptools,TotalView

1.2.2.2 プリポスト用ワークステーション

プリポスト用ワークステーションは，VPP800 のアプリケーションのプリポスト処理を目的に導入したシステムで，可視化処理のためにグラフィック・アクセラレータを備えている．

つぎのプリポスト処理パッケージをサービスしている．

1) eta/FEMB(LS-DYNA3D 用)

2) MSC/PATRAN(MSC/NASTRAN 用)

3) MASPHYC プリポスト

1.2.2.3 バックアップサーバ

バックアップサーバは，制御用ワークステーションと磁気テープライブラリ装置 2 台から構成されている． 磁気テープライブラリ装置には，1 巻当り 42GB の記憶容量を持つテープ媒体が 44 巻搭載でき，装置

全体の記憶容量は 1848GB(42GB × 44 巻) である．

このバックアップサーバを用いて，VPP800 の利用者用のホームディレクトリを週 2 回のサイクルでフルバックアップを実施している．

1.2.3 汎用コンピュータシステム

汎用コンピュータシステムは，1999 年 12 月に導入システムで，**1) 汎用サーバシステム (GS8800/10S)**，**2) 計算サーバ (GP7000F/M900)**，**3) DB サーバ (GP7000F/M900)**，**4) 翻訳･辞書サーバ (GP7000F/M200)**，**5) メールサーバ (GP7000F/M200)** システムおよび**6) 利用者用端末装置**，**7) PPP サービスのためのターミナルサーバ (MAX6000)**，**8) プリンタ装置**などの周辺装置で構成されている．

1.2.3.1 汎用サーバシステム

汎用サーバシステム GS8800 は，IBM390 互換アーキテクチャの計算機で，1CPU，主記憶量 2GB を備え，最大演算処理能力は 101MPIS である．汎用サーバシステムの構成を図 1.20 に示す．ディスク装置は，総容量 374GB(RAID1) であり，光磁気ディスク装置 (644MB × 770) を使って，利用者データセットのアーカイブ，バックアップを行っている．周辺装置としては，カートリッジテープ装置 (1 カセット当りの記憶容量は 2.4GB)，連続紙ページプリンタ装置 (解像度 400 × 400dpi，5000 行/分) を備えている．

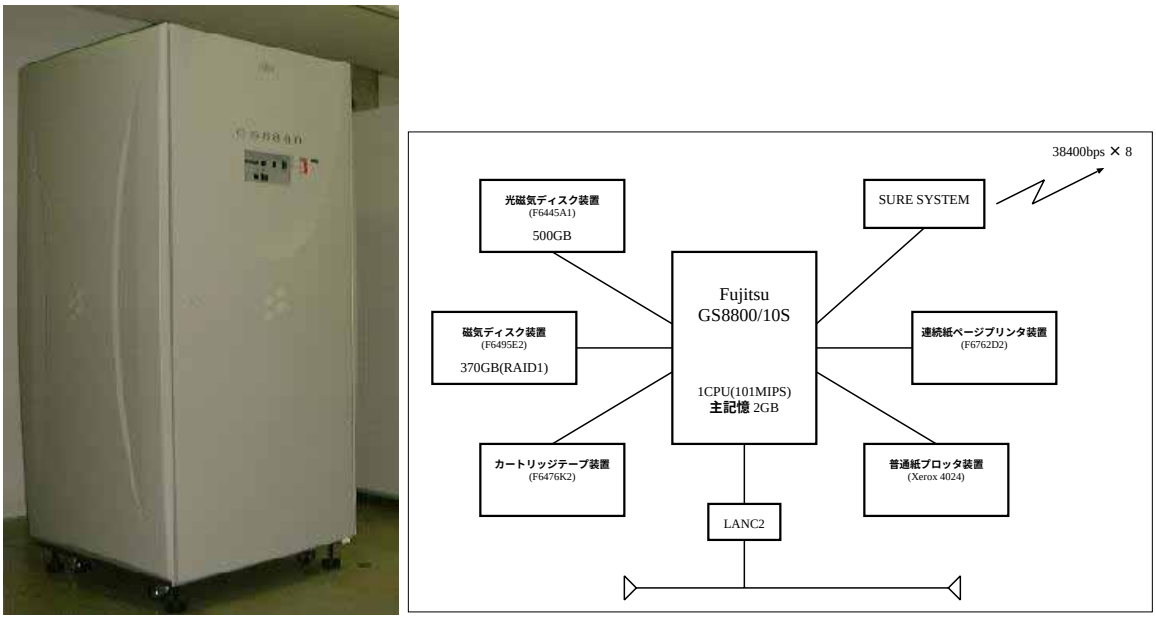


図 1.20: 汎用サーバシステムとその構成図

また，LANC2 経由でインターネット接続の他に SURE SYSTEM により回線接続もサービスしている (表 1.6)．

汎用サーバでは，TSS，バッチ処理のサービスおよび MVPP 連携機能によりスーパーコンピュータ VPP800 へのバッチジョブ投入サービスを行っている (表 1.4，1.5 参照)．

FORTRAN77EX，**Fortran90**，**C**，**PLI** コンパイラを備えており，**数値計算ライブラリ SSLII** が利用できる．

アプリケーションソフトウェアとしては，**SAS(統計処理)**，図形処理のためには，**普通紙プロッタ装置 (X4024) 用のプロッタライブラリ**が利用できる．さらに，文献情報検索システムの FAIRS で，30 種類のデータベースを公開している．

表 1.4: 汎用サーバシステムのジョブ種別と許可量

ジョブ種別	クラス名	CPU 時間	リージョンサイズ		ファイルアクセス回数
			標準	最大	
会話型	–	3 時間	–	100MB	–
バッチジョブ	A	30 秒	40MB	100MB	20,000
	B	1 時間	40MB	100MB	200,000
	C	10 時間	100MB	500MB	1,500,000

表 1.5: MVPP 連携機能による VPP800 ジョブの種別と許可量

ジョブ種別	クラス名	PE 数	CPU 時間	メモリサイズ
バッチジョブ	D	1	1 時間	7GB
	E	1	6 時間	7GB
	F	10	1 時間	7GB×10
	G	10	6 時間	7GB×10
	H	40	6 時間	7GB×40

表 1.6: SURE SYSTEM による回線サービス

通信速度 (bps)	規格等	電話番号	フロー制御方式
9,600	DAU(同期)	7484	Xon/Xoff
19,200	DAU(同期)	7492	Xon/Xoff
38,400	B 型電話のみ (同期)	7494	
～33,600	V.34(調歩同期)	7475	Xon/Xoff

1.2.3.2 計算サーバ

計算サーバは，共有メモリ型のスカラ並列計算機であり，24GB のメモリと 24 個の CPU (SPARC64_GP) から構成されている．

計算サーバのサービスには，**1)** 共有メモリ型並列計算機向けのアルゴリズムおよびプログラム開発環境，**2)** アプリケーションのサービス，**3)** マルチメディア情報処理サービスといったものがあげられる．

サービス形態としては，会話型サービスおよび NQS バッチ処理サービスを行っており，会話型には 8CPU，メモリ 8GB を割付け，一方，NQS バッチ処理サービスに，16CPU，メモリ 16GB を割付けている．

なお，バッチ処理においては，制御ソフトウェア ParallelNavi が提供するメモリ領域を物理的に固定し，プログラムの高速化を計る LargePage 機能をサービスしており，これに 8GB を割付けている．

表 1.7 に，計算サーバのジョブ種別と許可量を示し，また，利用できるコンパイラおよびライブラリを表 1.8 に示す．

表 1.7: 計算サーバのジョブ種別と許可量

ジョブ種別	キュー名	CPU 数	CPU 時間		メモリサイズ		ラージページメモリサイズ	経過時間
			標準	最大	標準	最大		
会話型	—	—	1 時間	20 時間	500MB	8GB	—	—
バッチジョブ	p	16	8 時間	160 時間	—	8GB	8GB	20 時間
特殊ジョブ	z	—	—					

計算サーバでサービスしているアプリケーションは，つぎのものである．

1) 数式処理 Maple，Mathematica，MATLAB，REDUCE3.7

2) 統計処理 SAS，S-Plus

3) 計算化学 MOPAC2002，Gaussian98

4) 可視化 AVS/Express，VisLink，Tecplot9.0

また，ケンブリッジ構造データベース (CSD) もサービスしている．

図 1.21: 計算サーバ

表 1.8: サービスするコンパイラおよびライブラリ

コンパイラ	Fortran (JIS X3001-1:1998(Fortran95))
	C (JIS X 3010-1993(ISO/IEC 9899: 1990), ISO/IEC 9899:1999 (C99))
	C++ (ISO/IEC 14882:1998)
ライブラリ	SSLII,BLAS,LAPACK,ScaLAPACK,IMSL
	OpenMP Fortran 2.0,OpenMP C/C++2.0
	MPI2.0
デバッグ・チューニングツール	Visual Analuzer, プログラミング支援ツール

1.2.3.3 DB サーバ

計算サーバと同じ GP7000F/M900 で，システムが提供する Partitioning 機能を用い 8GB メモリと 8CPU を割付けている．リレーショナル・データベース管理システム SymfoWARE/RDB と WWW サーバ連携のための SymfoWARE WebLink を利用し，つぎのデータベースをサービスしている．

1)FOOD

食品成分値，献立，栄養指導に関するデータおよび料理に関する書誌情報

2)ATMLINE

天文学分野における天体の原子スペクトル線に関する数値情報および文献情報

1.2.3.4 翻訳・辞書サーバ

翻訳・辞書サーバでは，Web ベースでの日英，英日の翻訳サービスおよび辞書サービスを提供している．

表 1.9: 翻訳・辞書サーバの辞書

(a) 翻訳サーバ

専門用語辞書名	語数
情報処理用語辞書	102,000
電気・電子用語辞書	33,000
物理・原子力用語辞書	57,000
機械用語辞書	57,000
工業化学用語辞書	63,000
地学用語辞書	3,1000
生化学用語辞書	50,000
薬学用語辞書	24,000
医学用語辞書	250,000

(b) 辞書サーバ

辞書名
広辞苑第 5 版
研究社 英和・和英中辞典
デイリーコンサイス英和辞典
クラウン仏和辞典
模範六法 1999 平成 11 年

1.2.3.5 メールサーバ

メールサーバは，それまで UNIX サービスの中核を担ってきた汎用 UNIX サーバのホスト名 (sakura) で提供していたすべての機能と利用者のホームディレクトリを引継いだシステムである．

メールサーバ (sakura) が提供するサービスと機能には，つぎのものがある．

図 1.22: メールサーバ

1) メールサーバ機能　利用者 ID@sakura.kudpc.kyoto-u.ac.jp のメールアドレスで，センター利用者宛てのメールアカウントを提供している．2003 年 3 月末でメールボックス数は，**670** である．

2) 簡易メーリングリスト機能　sendmail のメール転送機能 (.forward) を独自に拡張し，個々の利用者が独自にメーリングリストを開設する機能を提供しており，2003 年 3 月末で利用者数**58 名**で，開設されているメーリングリストの総数は**420** である．

3) POP，IMAP サービス　qpoper を用いて**POP3 サービス**，wu-imapd を用いての**IMAP4 サービス**を提供している．また，stunnel を用いて**TLS/SSL 対応**による認証もサポートしている．

4) NetNews サービス NetNews サービスでは，2003 年 3 月末で**27856** のニュースグループを提供している．

5) ユーザーホームページ 利用者が自分の研究成果などを公表する場として，sakura のホームディレクトリ直下に public_html というディレクトリを作成し，ホームページが開設できる．公開 URL は，以下のものである．

`http://www.users.kudpc.kyoto-u.ac.jp/~利用者番号/`

また，ユーザホームページのインデックスも提供しており，利用者が登録，削除できるようにしている．

1.2.3.6 ターミナルサーバ

電話回線経由での大型計算機システムへのアクセスのためにターミナルサーバ (MAX6000) を導入している．サービスしている回線種別，電話番号を表 1.10 に示し，2002 年度の月別のダイアルアップ接続数を表 1.11 に示す．

表 1.10: ターミナルサーバの回線種別と電話番号

通信速度 (bps)	規格等	電話番号	フロー制御
19,200/9,600	DAU(調歩同期)	7489	hardware
64,000	ISDN	075-753-7461	
～57,600	V.90, V.34	075-753-7470	hardware
64,000/32,000	PIAFS	075-753-7498	

表 1.11: 2002 年度ダイアルアップ接続数

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	合計
件数	6,510	6,677	4,684	4,744	4,567	4,977	5,350	4,993	5,383	5,239	4,299	4,749	62,172
利用者数	129	122	122	114	111	109	103	101	101	96	85	93	1,286

1.2.3.7 利用者用端末装置

館内には，出張利用やプログラム講習会の実習端末として表 1.12 に示す端末装置を設置している．

表 1.12: 利用者用端末装置

端末種類	台数	OS	入出力装置
X 端末	8	–	–
パソコン端末	20	WindowsNT	CD-ROM,3.5 インチ FD
入出力装置付きパソコン端末	2	WindowsNT	CD-ROM,3.5 インチ FD LS120(120MB super floppy),CD-RW,MO(1.3GB) テープ装置 (DDS3)，テープ装置 (AIT2)
スキャナ付きパソコン端末	2	WindowsNT	CD-ROM,3.5 インチ FD カラースキャナ
媒体変換サーバ	1	Linux	CD-ROM,3.5 インチ FD CD-RW,MO(1.3GB) テープ装置 (DDS3)，テープ装置 (AIT2) テープ装置 (QIC)

1.2.3.8 プリンタ装置

1) ネットワークプリンタ ネットワークプリンタは，端末室に設置しており，UNIX サーバからはプリンター名を変えることで，片面印刷 (lw)，両面印刷 (ryomen) が選択でき，さらに，汎用サーバシステム (GS8800) からも出力要求できるように設計された多機能プリンタである．

2) カラープリンタ カラープリンタ**Phaser840** は，解像度 1200dpi で，普通紙カラー (プリンタ名: color)，OHP シート (プリンタ名: ohp) に出力ができる．

4) 製本機構付きプリンタ (ODP) 製本機構付きプリンタ**ODP(On Demand Printing System)** は，プリントサーバ，管理端末，プリンタ，製本機構から構成されている．

プリンタの解像度は 600dpi で A4 サイズで 100Page(A3 サイズに両面印刷，中綴じで用紙 25 枚) の原稿を製本できる．印刷原稿は，PostScript 形式にあればよく，論文，講義ノートなどを簡単に製本できる．

5) 大判プリンタ (Designjet800PS) 大判プリンタ**Designjet800PS** は，A0， A1 サイズの用紙にカラー印刷することができるプリンタである．用途としては，学会等のポスターセッションなどの資料作成だが，PostScript 形式でファイルを作成し，印刷要求すれば，プリンタにセットされている用紙のサイズの大きさに拡大して印刷する機能を備えている．

1.2.4 ネットワークサーバシステム

スーパーコンピュータシステム，汎用コンピュータシステムは，レンタル契約により導入されているシステムである．大型計算機システムでは，レンタル契約以外でサーバシステムを導入し，システム管理および利用者サービスを行っている．

これらのシステムには，つぎのようなものがある．

1.2.4.1 Web ホスティングサーバ

Web ホスティングサーバは，1U の Pentium3 の PC である．OS は Linux で，Apache および sendmail の仮想ホスト機能を用いて，研究室，学科といった単位でのホームページを開設できる枠組みを提供している．

個々のホームページは，他のサーバのディスクを利用し，Web ホスティングサーバーからは，NFS(Network File System) で Read Only でマウントし，一方，利用者個々が保守作業をメールサーバで行えるように Read Write でマウントしている．

1.2.4.2 メールサーバ (mbox)

メールサーバ (mbox) は，1995 年にサービス開始したパソコン通信システムのメールサービス機能を引継ぐシステムで，2002 年に新規にシステムを設計，開発し，2002 年 11 月に移行作業を実施した．

システムは，Web ホスティングサーバと同じく，1U の PC で OS は Linux である．

提供する機能，サービスは，つぎのようなものである．

1) 利用者が任意のメールアカウントを登録して利用できる．

2) SMTP/IMAP4,POP3 プロトコルに対応したメールサーバ機能をサポート．

3) TLS(Transport Layer Security) や SSL(SecureSocket Layer) による暗号化通信，POP before SMTP，SMTP AUTH 認証によるメール送信のサポート．

4) メールアカウントの登録，削除，メール転送の設定などのすべての管理作業をブラウザ経由で出来るようにしている (図 1.23).

2003 年 3 月末で，メールサーバ (mbox) への登録利用者数は，**99 名**です.

図 1.23: メールサーバ mbox への登録画面

1.2.4.3 その他のサーバ

上記のネットワークサーバ以外に，つぎのようなサーバを導入し，ネットワーク機器と共に維持管理している.

1) VirusSCAN サーバ

2) 大型計算機システムホームページサーバ

3) DNS(Domain Name Server),NTP サーバ

4) 利用者認証管理サーバ

5) 共通利用番号制データ交換サーバ

1.3 教育用計算機システム

1.3.1 はじめに

学術情報メディアセンターの教育用計算機システムは昨年度末にあたる 2002 年 2 月より運用を始めた．この 4 月より実質的な初年度を迎えた教育用計算機システムであるが，いくつかのトラブルはあったものの，おおむね順調に 1 年目の運用を終えることができた．

また，運用を開始して半年が経過した 9 月末には，運用を開始してからの要望や障害報告を受けて，全端末に対していくつもの改良を施すこととなった．来年度初頭にはさらなる改良を加えるべく，新たな端末設定を構築中である．

1.3.2 障害

運用開始初年度ということもあり，さまざまな障害に悩まされた．初年度ならではの障害，すなわちハードウェアの初期不良やソフトウェアの設定ミスもあったのだが，いくつかの不運が重なり予想よりもハードウェアの障害が多発する結果となってしまった．

1.3.2.1 ソフトウェア障害

Active!mail における認証 認証サーバーに負荷がかかった．メールシステムの認証のおいては，メールサーバーのバックエンドにあるデータベースで認証情報を検索する設計となっているが，この検索に時間がかかっていたことが判明した．そのため，データベースの構造を見直し，効率的な検索を行えるように設定した．

しかしながら，4 台のメールサーバーが 1 台のデータベースサーバーに問い合わせを行う現状の設計では依然としてデータベースサーバーの負荷がかかっているため，次年度以降においてデータベースサーバーの増設などを含めた対策を検討する必要が生じることと思われる．

Exportd システムの設計当初においては「ユーザーに配布する ID (”a1234567” といったもの)」と「システム内部における UNIX UserID (整数値) 」との対応付けを固定することなく動的に変更できるようにしたいとの要望があった．そのため，ユーザーがログインした際にファイルサーバー上でどのような UserID を利用しているのかを取得するためのデーモンを起動させていた．

しかしながら，負荷が集中した際にデーモンが応答を停止するという障害が 4 月下旬に発生した．事前に「同時接続 400 クライアント」という負荷状況で試験をして問題がなかったにもかかわらず，授業による負荷集中時にまた別の負荷も同時にかかったことによるものと思われる．新しいサービスの提供時に事前に負荷試験を行うことは当然なのだが，その困難さを考えさせられる障害であった．

Nfsd • rpc.mountd ネットワークを含めた NFS サーバーに継続的な負荷をかけてみるべく試験を行ってみたところ，ファイルサーバー上のプロセス (rpc.mountd) が応答を停止するという障害が発生した．この件，メーカーを含めて調査中である．

1.3.2.2 ハードウェア障害

ハードディスクの不良 6 月頃より夏場にかけて，利用者端末で利用しているハードディスクに読み取り不良が多発した.「起動しない」「起動に時間がかかる」といった症状である．これらの障害は運用開始当初には見られなかったものであるため，何らかの別の原因を疑いメーカーとともに調査を行った．結果として，ハードディスクに湿度に起因する障害が発生する可能性が疑われることとなり，予防交換を行った．

ネットワーク機器の電源不良 各サテライト教室に配置しているネットワーク機器で電源障害やポート障害が数回発生した．これらの機器はセンドバック形式での保守契約であるため，代替機と交換して復旧作業を行うのだが，この作業は数少ないスタッフのみで迅速に行うのはコストが大きいことが経験的に判明した．

液晶ディスプレイの障害 利用者端末には液晶ディスプレイを利用しているものもあるが，これらの液晶画面の表示が乱れるといった障害が秋頃より数件発生した．

プリンタの障害 プリンタの障害は非常に多く発生している．その多くは利用者自身が用紙補充を行う際に，不適切な手順によって行っているものが多いと推測される．例えばトレーをプリンタに戻す際に不必要な力を加えてトレーが破損している例などがあげられる．

また，印刷要求の集中により出力に時間がかかった場合などに，不必要にプリンタのカバーを開閉することが障害の原因にもなっているようである．

UPS の仕様に関する問題点 このシステムで各サテライトに配置されている教室サーバーやネットワーク機器には UPS が配置されている．ところが，電源の法定点検などあとにこれらの機器が復電時に通電されていない状態になるサテライトがいくつかあることが判った．調査の結果，今回利用している UPS は長時間の停電のあと復電した際に，接続されている機器に対して通電するのか遮断したままにするのかを定義できないという大きな問題があることが判明した．

ファイルサーバー (SANRISE1200) の障害 3 月に計画停電を行った際の調査で，ファイルサーバーが利用しているハードディスク (全 112 台) のうち 2 台に障害が発生していることが判明した．このファイルサーバーは RAID5+0 による冗長構成となっているため，同一の RAID グループ内で 2 台の障害が発生しないかぎり，障害の影響が出ることはない．しかしながら今回は運悪く同一の RAID グループ内に 2 台の障害が同時に発生してしまったため，データのロスト・ファイルシステムの欠損といった大規模な障害につながってしまった．

1.3.3 ソフトウェアの更新

1.3.3.1 セキュリティー

教育用計算機システムのような大規模なシステムを運用する上でセキュリティー問題は頭の痛いものである．一度特定のソフトウェアにセキュリティーホールが発見された場合，対処するべきサーバーの数は二桁に上ることも多い．この 1 年においては著名で広く使われているソフトウェアに多くのセキュリティ問題が発見され，その対処に多くの時間を使う必要があったと感じている．

OpenSSL, SSHD, libresolv, Apache のセキュリティホール この 1 年間にこれらの著名なソフトウェアに発見されたセキュリティホールは以下の 12 件であった．

```
CA-2003-12 :Buffer Overflow in Sendmail
  http://www.cert.org/advisories/CA-2003-12.html
CA-2003-07 :Remote Buffer Overflow in Sendmail
  http://www.cert.org/advisories/CA-2003-07.html
CA-2002-36 :Multiple Vulnerabilities in SSH Implementations
  http://www.cert.org/advisories/CA-2002-36.html
CA-2002-31: Multiple Vulnerabilities in BIND
  http://www.cert.org/advisories/CA-2002-31.html
CA-2002-28: Trojan Horse Sendmail Distribution
  http://www.cert.org/advisories/CA-2002-28.html
```

```
CA-2002-27: Apache/mod_ssl Worm
  http://www.cert.org/advisories/CA-2002-27.html
CA-2002-25: Integer Overflow In XDR Library
  http://www.cert.org/advisories/CA-2002-25.html
CA-2002-24: Trojan Horse OpenSSH Distribution
  http://www.cert.org/advisories/CA-2002-24.html
CA-2002-23: Multiple Vulnerabilities in OpenSSL
  http://www.cert.org/advisories/CA-2002-23.html
CA-2002-19: Buffer Overflows in Multiple DNS Resolver Libraries
  http://www.cert.org/advisories/CA-2002-19.html
CA-2002-17: Apache Web Server Chunk Handling Vulnerability
  http://www.cert.org/advisories/CA-2002-17.html
CA-2002-15: Denial-of-Service Vulnerability in ISC BIND 9
  http://www.cert.org/advisories/CA-2002-15.html
```

ここに示されるように非常に多くのセキュリティホールが発見されており，ほぼ毎月のようにサーバーへのパッチあてやバージョンアップ作業などを行っていた．

Windows Update 関係 現在のシステムにおいては Windows サーバーは事実上利用しておらず，その点から Windows 機は利用者端末に限定されている．利用者端末は毎晩定期的に Windows Update を自動的に行うように設定されている．しかしながら，その Windows Update の作業後には再起動を行う必要が生じる場合がある．再起動が授業中等の利用が集中する時間帯に重なることがないように Windows Update の自動実行は午前 4 時という時間に限定している．そのため，午前 4 時にすべての端末の電源を入れるという作業を月に 1 度程度行う必要があった．Windows Update の作業自体は問題なく行われていた．

Active!Mail のバージョンアップ 1 年間の運用を通じて Active!Mail はおおむね問題なく稼動していたが，そこにいくつかの重大なセキュリティーホールを含む問題が見つかった．そのため，年度末にあたる 2003 年 3 月末に Active!Mail のバージョンアップを行った．

1.3.3.2 システム設計の見直し

9 月末に主に利用者端末の設定の見直しやバージョンアップ・機能拡張などを行った．多くはセキュリティ問題の修正であったが，その中には以下に示すような機能拡張や安定運用に向けての工夫も含まれていた．
(詳細は http://www.ipse.media.kyoto-u.ac.jp/update/20020930.html にまとめられている)

VMware を起動しないログイン方式の提供 利用者に対してホームディレクトリを提供する際に，VMware を利用することが必須となっている．この機能を安定して提供するため，従来は端末の起動時と利用者のログオフ時に VMware を初期化する作業を毎回行っていた．また利用者のログイン時には同時に VMware をバックグランドで起動する必要性があった．これらの作業は非常に時間のかかるものであり，利用者に大きな負担となっていた．

ところで，今後半導体デバイスなどの普及に伴い，利用者が大学のファイルサーバ（ホームディレクトリ）を利用しなくなることが予想される．そこでホームディレクトリの利用が出来ない状況であったとしても，高速にログインが完了するログイン方法が存在する意義はあるものと考えた．今回の機能拡張により，ログイン時に「Windows」「Linux」という 2 種類の選択に加え,「Mail&Web (VMware を利用しない)」という選択しを加えた．これでホームディレクトリを利用しないユーザーは VMware 関係の設定を行うことなくログインが出来るようになり，ログインにかかる時間も大幅に短縮されることとなった．

認証サーバーと端末設定サーバーの分離 利用者がログインをする際に認証を行うためのサーバーと，利用者が端末にログインした後に行われる端末設定作業を行うサーバーとを分離した．この作業により認証サーバーの負荷を下げることができた．

USB 機器の対応リストの作成と公開 利用者が USB 機器を安心して購入し利用者端末に接続して利用することができるように，利用者端末で利用可能な USB 機器のリストを作成し公開した．

教室サーバーの集約 運用開始当初は各サテライト教室に 1 台ずつ教室サーバーを設置していた．しかしながら運用を継続する中で，これらのサーバーを数台に集約したほうが運用・管理上有利であることが判明した．そのため，サーバーの集約作業に向けての手順の作成・動作試験等を行った．

1.3.3.3 新規サービスの開始

SSH フォワーディングサービスの開始 教育用計算機のアカウントで認証を行いつつ，学内から学外への接続性や，学外から学内への接続性を提供するためのサービスを開始した．

1.3.4 旧システムの停止に向けて

年度当初は「旧システムからの移行」を行いやすくするため，旧システムのうちメールサーバーやファイルサーバーといったものを継続して稼動させていた．しかしながら 5 年目となったシステムには多くの問題が発生したため，当初予定よりも早くに移行期間を終了せざるを得ない状態となったものがあった．

1.3.4.1 セキュリティー問題

NIS を使った認証システムの問題は古くから知られている．根本的に「利用者を信頼する」もでるに立脚した NIS システムは，教育用計算機システムのような多数の利用者がいるシステムにはなじまない．2002 年 2 月より稼動した新システムにおいては，この問題を意識し NIS の利用は全廃されていたが，1998 年より稼動を継続していた旧システムでは NIS を利用していた．

移行を行いやすくするために 2002 年 2 月の新システムの稼動開始以降もしばらくは旧システムの稼動を継続する予定でいたが，2002 年 4 月末に NIS のセキュリティ問題が話題に上ったため，急遽 NIS を利用しているシステムを停止することになった．

1.3.4.2 旧システムのメールサーバー

前節の作業を受けて旧システムのメールサーバーが利用していた認証システムを急遽停止することとなったのだが，メールの利用をあとしばらく継続できるようにするため，メールサーバーで利用していたデーモン (qpopper) に手をくわえ，新システムの ID とパスワードを利用して旧システムのメールを読み出せるようにした．

1.3.5 その他

1.3.5.1 利用の手引きの作成

2003 年 3 月に利用の手引きを作成した (B5 版 42 ページ)．この手引きは 4000 部印刷され，来年度の新入生に対して配布される予定となっている．

(参考: http://www.ipse.media.kyoto-u.ac.jp/tebiki2003/)

1.3.5.2 来年度に向けての端末設定の準備

2003 年度に向けて，端末設定にさらなる改良と修正とを加えた．ハイバネーションを活用した高速な端末起動がもっとも大きな特徴となっている．

1.3.5.3 「教育用計算機システム対応 PC ¡2003 年度版¿」の策定と公開

利用者が端末を独自に所有して教育用計算機システムと連携して活用する際には，どのような端末を利用することが適切であるかについての指針となるドキュメントを作成し公開した．(参考: http://www.ipse.media.kyoto-u.ac.jp/media-pc-2003.html)

1.3.6 関連する文献・研究会発表等

- VMware を活用した大規模な情報処理教育用システム構築, 丸山 伸・北村 俊明・藤井 康雄: Aug.2002, VMware カンファレンス招待講演
- Virtual Machine を活用した大規模ファイルシステム, 丸山 伸・北村 俊明・藤井 康雄: Jun. 2002, 情報処理学会研究報告 02-DSM-25, pp.25-30
- メディアセンターの新システム, 丸山 伸: Aug.2002, JUS 関西第 105 回研究会
- 京都大学学術情報メディアセンターにおけるメールシステムの運用, 丸山 伸・北村 俊明・藤井 康雄: Aug.2002, 情報処理学会研究報告 02-DSM-26, pp.55-60

1.4 語学教育システム

2002 年 2 月 1 日付システムリプレイスに伴い運用を開始した語学教育 CALL システムは，語学実習 CALL 教室 1(301 号室)，語学実習 CALL 教室 2(302 号室)，及び語学実習 CALL(開発) 室 (304 号室) の 3 部屋を基本とし，保守管理スタッフが常駐する CALL 控室，教材開発・評価を行う教材準備室，及び CALL 自習用端末が設置された OSL(西側) 内 CALL 自習用スペースという構成となっている．語学実習 CALL 教室 1 及び語学実習 CALL(開発) 室の各端末は OS として Windows2000 を搭載しており，語学実習 CALL 教室 2 は Mac OSX を搭載した端末群で構成されている．以下，語学実習 CALL 教室内に設置されたシステムを中心に紹介する．

1.4.1 教師卓・学生卓 PC と AV システムの構成

1.4.1.1 教師卓 PC

1. 教師用 PC は，基本的に学生卓 PC と同様の仕様になっており，電子データの表示，編集等に使用される (図 1.29).
2. コントロール PC は，教材の配信元・配信先，各種 LL 機能の設定等に利用される (図 1.29).

1.4.1.2 学生卓 PC

1. 2 人 1 卓で，各卓にセンターモニタが設置されている．
2. 設置されているヘッドセットは教師卓から配信される音声データの参照，ペアレッスン等を行う際の学生同士の会話に利用される．

図 1.24: 学生卓 (左：301 号室，右：302 号室)

1.4.1.3 AV システム

1. 各種 AV 機器は AV システム操作パネル (図 1.25) で一括して操作可能である．
2. AV 機器で再生される素材は教師卓背後に設置された背面投影型スクリーン (図 1.26) に投影可能である．
3. 302 号室の場合，スクリーンに投影するソースを RGB マトリックススイッチャーで自由に選択可能である．

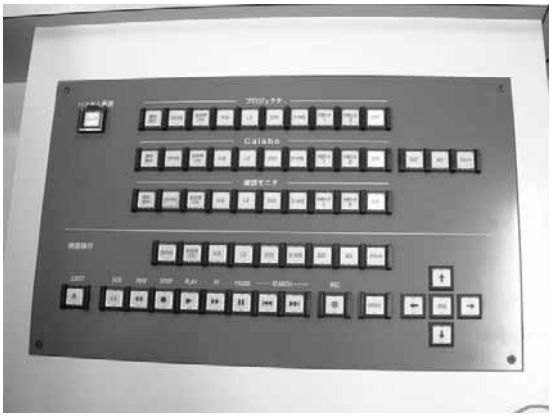
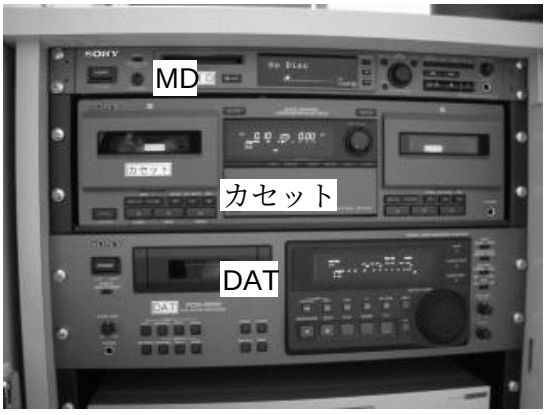


図 1.25: AV システム操作パネル

図 1.26: 背面投影型スクリーン (301 号室)

1.4.2　AV 機器の構成

1. 当センターで使用可能な AV 機器は，以下の 10 種類である．
   (a) 資料提示装置 (図 1.29)
   (b) DV/VHS ビデオデッキ (図 1.28)
   (c) 全世界対応 VHS ビデオデッキ (図 1.28)
   (d) Hi8 ビデオデッキ (図 1.28)
   (e) LD プレイヤ (図 1.27)
   (f) DVD / VCD / Audio CD プレイヤ (図 1.27)
   (g) D-VHS ビデオデッキ (図 1.28)
   (h) DAT レコーダ (図 1.27)
   (i) MD レコーダ (図 1.27)
   (j) ステレオカセットデッキ (図 1.27)



(上)

(下)

図 1.27: 教師卓左袖 AV 機器

2. 全 AV 機器は AV システム操作パネル (図 1.25) 上で選択・操作可能となっている．

(上) (下)

図 1.28: 教師卓右袖 AV 機器

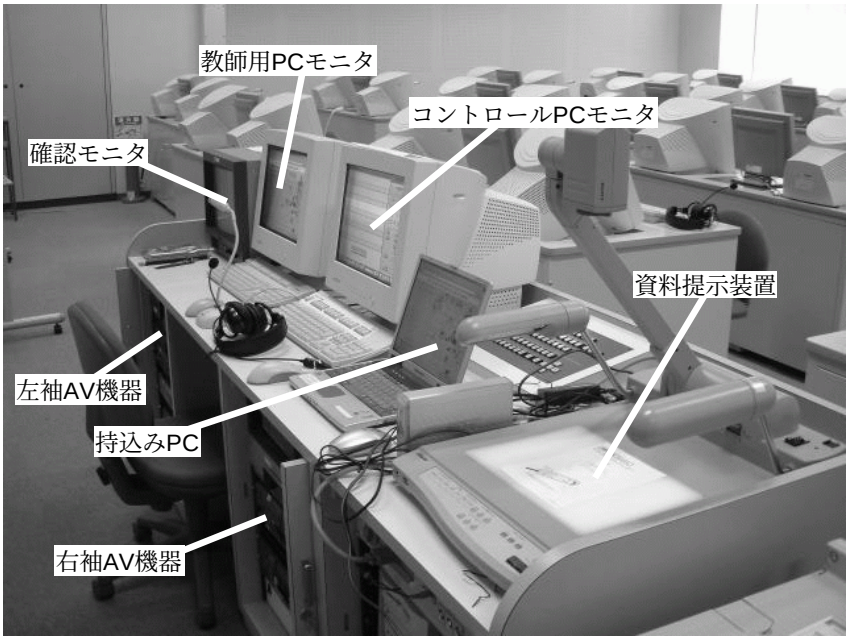


図 1.29: 教師卓

3. AV 機器から配信される教材は，プロジェクタ，学生卓のセンターモニタ，学生用・教師用 PC のモニタに表示することが可能．また，教師卓には確認用モニタ (図 1.29) が設置されている．
4. 教材の配信元と配信先はコントロール PC 上で選択可能である (図 1.29)．
5. 音声の再生方法としては，教室のスピーカーから放出する方法，学生卓のヘッドセットへ配信する方法，あるいはその両方を選択することが可能である．

1.4.3　会話練習について

1. コントロール PC 上で「ペアレッスン／グループレッスン」のいずれかを選択することが可能である．
2. ペアレッスンの場合，縦同士でペアを組むか横同士でペアを組むかが選択可能である．
3. グループレッスンの場合，3 人から 8 人までグループの人数が選択可能である．
4. 学生同士の会話を教卓で確認すること (モニタ) ができます.「オートモニタ」機能を使うと，番号の順に順送りモニタされる．また，モニタする間隔を 2 秒から 30 秒まで設定可能である．
5. 特定のグループあるいはペアを選択して，学生同士の会話に割り込むこと (インカム) が可能である．
6. また，特定の学生同士の会話を全員に聞かせること (モデル) が可能である．

1.4.4　ファイル操作について

1. 教師用 PC 上で利用可能な記憶媒体は以下の 8 種類である (図 1.30，1.31)．
    1. フロッピーディスク
    2. CD-ROM
    3. Audio CD
    4. DVD-ROM
    5. 光磁器ディスク (MO)
    6. Zip
    7. Memory Stick
    8. USB 大容量記憶装置デバイス
2. コントロール PC 上での設定により，ファイルの一斉配布・回収作業を行うことが可能である．
3. また，学生が各種のファイルを持ち帰ることが可能です．学生卓で利用可能な記憶媒体は以下の 4 種類である．
    1. フロッピーディスク
    2. Memory Stick
    3. USB 大容量記憶媒体
    4. MO(302 号室のみ)

1.4.5　持ち込みノート PC の接続

持ち込んだノート PC の画像・音声を提示することが可能である．

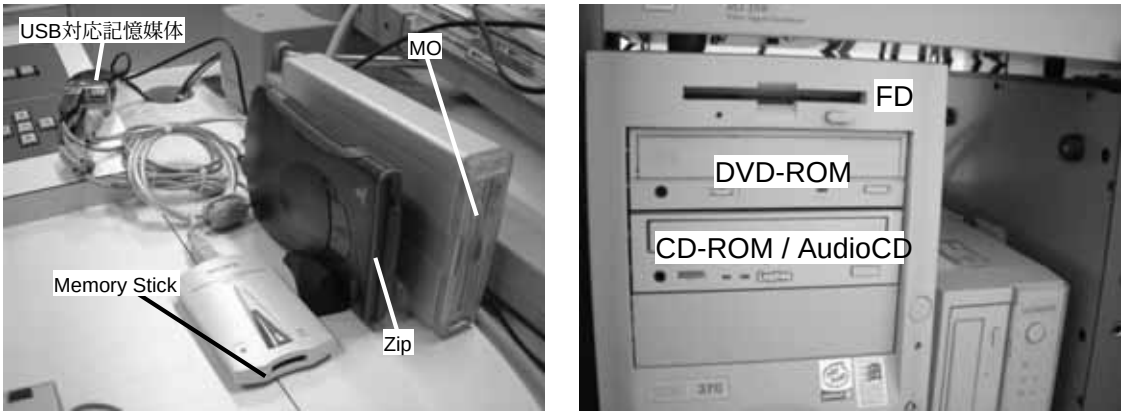


図 1.30: 各種記憶媒体ドライブ (301 教室)

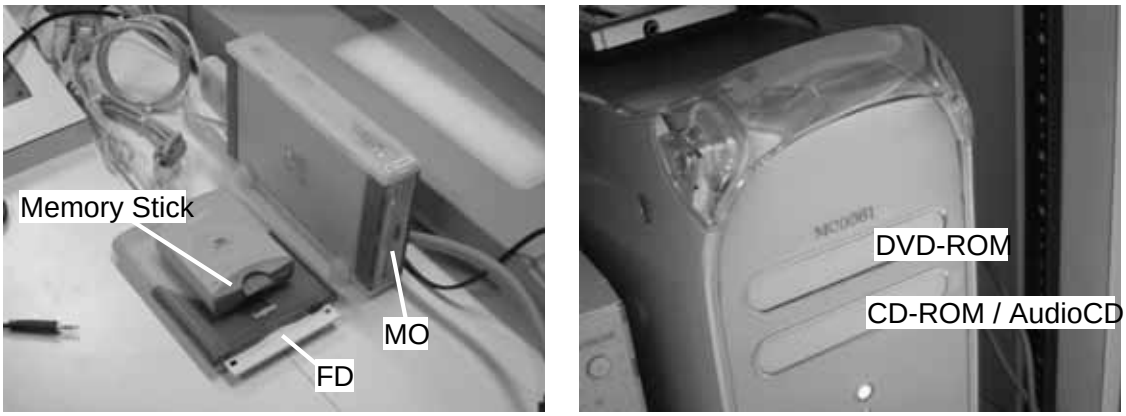


図 1.31: 各種記憶媒体ドライブ (302 教室)

1.4.6　学生卓で音声を録音して持ち帰る

1. 教師卓で再生する音声データを学生卓で録音して持ち帰ることが可能である．
2. 利用可能な記憶媒体は MD です．学生卓 MD ユニットで録音操作が可能である．
3. その際，学生や教官が話す音声を重ねて録音しないようコントロール PC 上で設定 (サイマル機能) が可能である．

1.4.7　音声分析支援システム

1.4.7.1　CCD カメラの利用

1. 301 号室には教師卓，各学生卓に CCD カメラが設置されている (図 1.32)．教師の口元を全員にはっきりと見せたり，模範的な学生の発音映像を全員に見せることが可能である (図 1.33)．
2. 必要に応じて，黄色いつまみで明るさを，黒いつまみでピントを調整する．

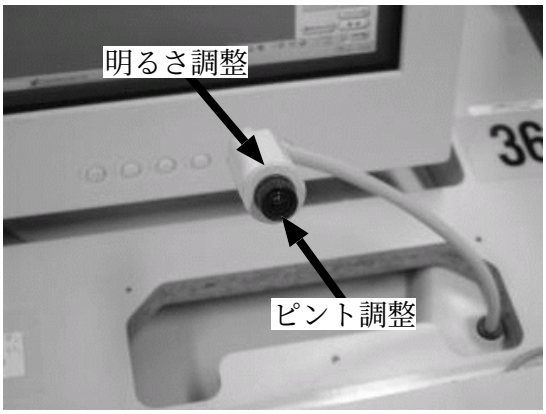


図 1.32: CCD カメラ本体と電源

図 1.33: CCD カメラによる口唇形状の確認

1.4.7.2　音声分析ソフトウェア

1. 301 号室，304 号室には，音声分析用ソフトウェアが導入されており，学習者自身による自己の発音の音響分析と発音の視覚的評価が可能である (図 1.34)．
2. 例えば，センターモニタにモデル音声のデータを表示し，学習者各自の端末で自分の音声データの分析結果を表示することにより効果的な学習が可能である．

1.4.8　各種入力言語

1. 301 号室の場合，タスクバーの左端 (言語バー) をクリックして入力したい言語を選ぶことが可能である (図 1.35)．
2. 301 号室で入力可能な言語は以下の通りである．日本語・アラビア語 (アラブ首長国連邦)・イタリア語 (イタリア)・インドネシア語・ギリシャ語・サンスクリット語・スペイン語 (インターナショナルソート)・タイ語・ドイツ語 (ドイツ)・トルコ語・ハンガリー語・ヒンディー語・フランス語 (フランス)・ベトナム語・ヘブライ語・ペルシャ語・マレー語 (ブルネイ・ダルサラーム国)・ロシア語・韓国語・中国語 (台湾)・中国語 (中国)

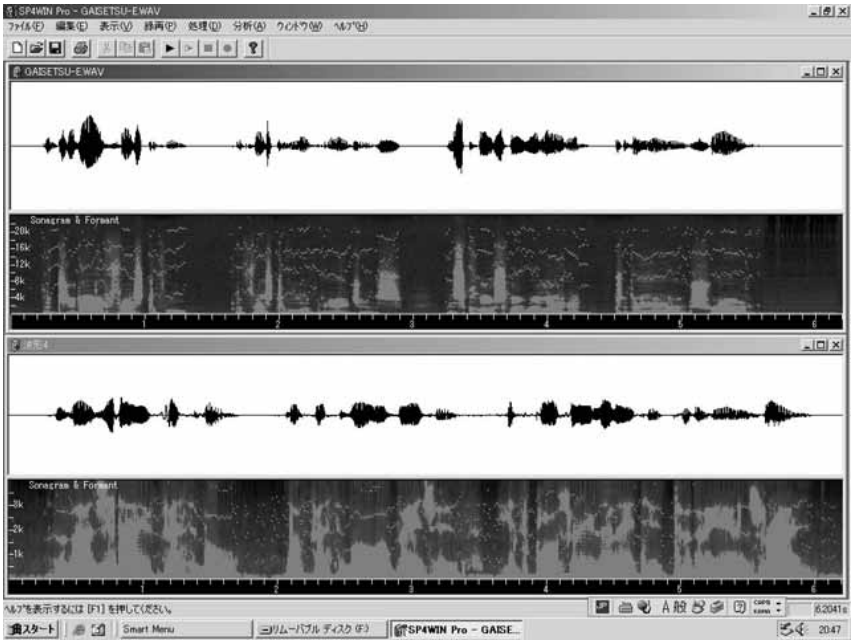


図 1.34: 音声分析ソフトウェアを利用した発音学習画面

3. キー配列が不明な場合，スクリーンキーボードを利用することにより，キー配列を表示することが可能である (図 1.36).

4. 302 号室の場合，入力メニューをシングルクリックすると，入力できる言語の一覧が表示され，使いたい言語を選択することが可能である.

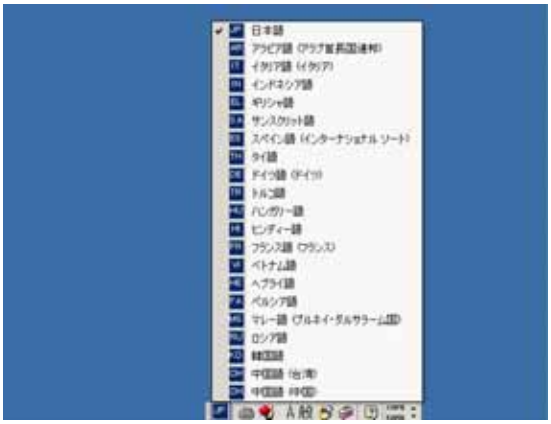


図 1.35: 言語バーの選択 (301 号室)

図 1.36: スクリーンキーボード (301 号室)

第2章　2002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，2002 年度における学術情報ネットワークサービスについて述べる．

2.1.1　KUINS の新しい体制

2.1.1.1　はじめに

2002 年 4 月に学術情報メディアセンターが発足し，旧 大型計算機センター，旧 総合情報メディアセンター，および学術情報ネットワーク機構 (KUINS 機構 ; 学内措置) の業務は新しいセンターに引き継がれた．

KUINS (学術情報ネットワークシステム) 関係は，新センターの「情報サービス部ネットワーク担当」の所管となった．情報サービス部ネットワーク担当は KUINS のいわゆるインフラをサービスする担当者として教官 5 名 (うち 1 名は併任)，技官・事務官 6 名が配置された．

2.1.1.2　「安全なギガビットネットワークシステム (KUINS-III)」

従来本学で運用されてきたキャンパスネットワークは，1995 年度導入の ATM ネットワークをバックボーンとし，1998 年度導入の ATM ルータに各建物のサブネットがつながるのが基本の構成となっている．これを便宜的に KUINS-II と呼ぶ．

従来の KUINS-II の問題は，KUINS 機構が管理するのが建物の入り口となるルータまでで，その先の建物内配線は部局任せであったことである．すなわち，ネットワークのトラブルが生じたときでも，KUINS 機構側では障害が建物内で発生しているというところまでしか掴めなかった．建物内の配線がきちんと工事され，図面が保管されているような場合にはよいが，教官や学生が手作業で引いた線に頼っていて当事者の転出により状況をわかっている人がいなくなっているケースも稀ではない．このことは障害の切り分けやセキュリティ対応を著しく困難にする．また，改組や建物の建て替えにより，一つのサブネットに複数の部局の構成員が雑居しているケースもあり，サブネットを単位としてポリシーを統一しセキュリティレベルを高めて行くことが困難であった．

そこで，全学のセキュリティレベルの向上を主目的とする KUINS-III では，原則として既設の配線には頼らず，新しいネットワーク KUINS-III を新規に配線することにし，各部屋の情報コンセントまで KUINS が管理することにした．そして，各コンセントを VLAN と呼ばれる論理的なサブネットに割り当てて，VLAN ごとにポリシーを決定できるようにした．さらに，KUINS-III では DHCP により個々の端末に対する登録手続きなしで使用できるようにした．その代わり，KUINS-III に接続された端末からは，学外との直接の (すなわち IP レベルの) 接続性はないものとし，学外との通信はすべてアプリケーションゲートウェイを介することにした．

あわせて，従来の KUINS-II は厳格な登録制に移行し，計算機ごとの管理責任者を明確化することにした．ルータでのフィルタリングにより未登録端末からの利用を排除し，特に，従来なし崩し的に利用がなされてきた KUINS-II における DHCP の利用を禁止する (正確には，IP アドレスと MAC アドレスの対応関係を事前登録しての運用のみ認める) ことにした．

2.1.1.3 KUINS の利用負担金

前述の通り，従来の KUINS-II では建物の入り口までとしていたセンターと利用者との責任分界点を，KUINS-III では各部屋に設置された情報コンセントまでとした．すなわち，センターにとっては，従来は全学で高々百数十箇所の接続端子を管理しておればよかったものが，KUINS-III では約 16,000 ポートの情報コンセントについてセンターに直接責任が及ぶことになった．また，5000 を超える VLAN を情報コンセントに対応づけ，かつ VLAN ごとにきめ細かなポリシー設定ができるようにしたこと，KUINS-II も端末ごとの厳格な登録性とし各ルータでフィルタ設定を管理する必要が生じたことなど，業務量は従前の何倍にもなっている．

さらに，昨今の不正アクセスの急増にともない，セキュリティに関する監視や緊急対応の業務も増加している．KUINS では，1999 年より IDS(侵入検知装置) を運用してきたが，KUINS-III の導入とあわせてそれを強化した結果，警報数は 10 倍以上になっている．加えて，ネットワークの障害に際して，現場での障害切り分けに加えさまざまなコンサルタント業務を行うことも，検討されてきた．

以上は，新センターへの改組に伴う定員増では対応不可能であり，業務の外注を前提としてきたことである．その一方で，これまで KUINS にかかる財源は，ハードウェア保守のための費用のみでした．KUINS の運用のための財源をどうするかは，2001 年度，新センター設立の準備と並行して学術情報システム整備委員会で検討され，KUINS-II についてはホスト単位，KUINS-III については情報コンセント単位での利用負担金の形で利用者にも負担を求める方針が打ち出されていた．さらに，その検討はセンターの学内共同利用運営委員会に引き継がれ，2002 年度中に，KUINS-II および KUINS-III において提供するサービス内容の明文化と負担金が規程として制定され，KUINS-II については 2003 年 1 月から，KUINS -III については平成 15 年 4 月から，負担金の適用が開始されている．

KUINS-III は 2002 年 4 月に運用を開始し，利用者には 9 月中を目処に KUINS -III への移行を進めてもらった．さらに 10 月からオンラインデータベースにより KUINS-II に残る端末の接続登録を行ってもらい，12 月に KUINS- II での未登録ホストの接続遮断の設定をしたことで，KUINS-III をベースとした新しい運用体制への移行が一応完了した．

2.1.1.4 反省

新しいキャンパスネットワークシステム「KUINS-III」は，2002 年 1 月からテスト運用，2002 年 4 月から本運用の予定で，システムの設定作業等を進めていた．しかし，設定作業が予定よりも大幅に遅れたため 4 月 1 日に全構内で運用を開始することが出来ず，全構内にての本格的運用は 2002 年 6 月初めにずれ込んでしまった．

また，運用開始以来，通信が止まるなどネットワークの状態が安定しないなどのトラブルも多数発生し，また設定に関してもさまざまな事情で利用者の意図通りになっていないケースが多発し，修正に時間を要するなど，安定運用までに時間を要してしまった．その上，利用者の方々との連絡に抜けや遅れも目立ち，さらに不信を招いてくこととなってしまった．また，比類のない新しいコンセプトのネットワークであるにもかかわらず，KUINS-III への移行の具体的な方法や KUINS-II と KUINS-III の使い分けについての広報活動が十分でなかったことも反省点である．そのような状況で，負担金導入についてご理解とご協力いただいた本学構成員の方々に感謝申し上げたい．

2.1.2 KUINS-III の運用開始

KUINS-III は，全学のセキュリティレベルの向上を主目的として，2001 年度より構築が始まり，2002 年 4 月に吉田地区および宇治地区，5 月初めに遠隔キャンパス (犬山地区，熊取地区，大津地区) の運用を開始した．

運用開始に伴い，KUINS-II から KUINS-III へのスムーズな移行ができるように，移行説明会を 2002 年 5 月と 7 月に北部地区，病院地区，宇治地区，熊取地区と地区ごとに開催した．その中で話題になったもの

として，マッキントッシュにおける AppleTalk プロトコルによる VLAN 間通信があった．KUINS としての見解は AppleTalk を使うなら，同一 VLAN にてお願いすることとした．

図 2.1 に 4 月よりの VLAN 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．

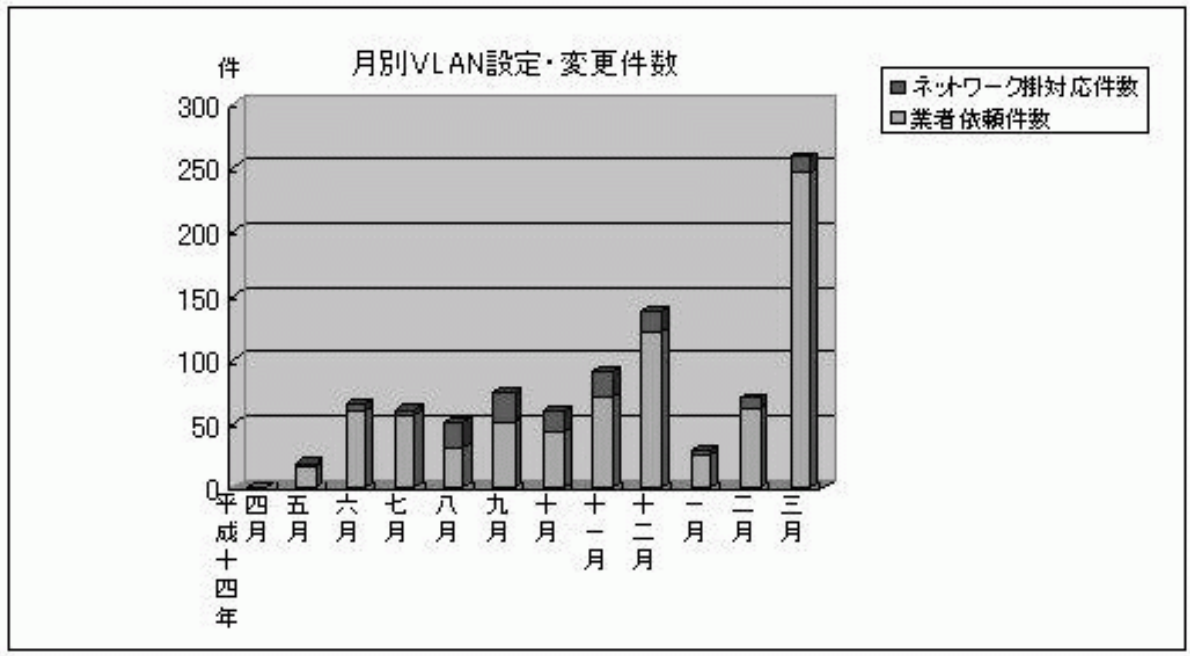


図 2.1: 月別 VLAN 設定・変更件数

VLAN 設定情報については，KUINS ホームページにて「KUINS-III VLAN 設定情報」として公開した．

KUINS-III 導入に関して 2001 年に行った VLAN 設定申請における申請者の要求と動作に違いが出ており，本年度は，設定変更処理が数多くあった．

2002 年 12 月より，拠点サービスの一環として業者を雇いいれ，障害への対応，各種機器への設定作業・変更作業を主に行わせている．これにより，利用者へのサービスアップにつながるものと期待している．

2.1.3 KUINS の負担金

学術情報メディアセンターの発足に伴い，KUINS の利用に関して利用負担金を徴収できることが，センター利用規程で明文化された．これを受け，センター学内共同利用運営委員会で活発な議論が行われ，KUINS-II については 2003 年 1 月 1 日より，また KUINS-III については 2003 年 4 月 1 日より負担金を徴収することが決定された．現在の負担金徴収方法は以下の通りである．

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う．

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・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．

2.1.4 KUINS-II 接続機器登録データベースの運用と登録認証用アカウント発行

ネットワークを安全かつ円滑に運用するためには，ネットワーク構成を明らかにし，サブネットや構成機器に対して責任者を明確にする必要がある．学術情報メディアセンターでは，これまで，KUINS-II に接続して利用する機器については，ワークステーション接続届を提出するよう利用者に要請してきた．しかしながら，異動や退官等で本学を離れた職員が機器の管理責任者として登録されたままであったり，接続届を提出していなくても機器の利用が可能であったりと，その管理体制は決して十分なものとは言えなかった．

ネットワーク構成機器の把握，連絡体制の円滑化，および責任の明確化のため，センターでは 2002 年 5 月にデータベースを用意し，利用機器の登録を義務づけた．各グローバル IP アドレスに対して管理責任者や設置場所，機器の種類や搭載された OS などを登録することにより，接続されている機器をセンター側で把握することが可能となり，また，不正アクセスや障害の際の責任者への緊急連絡体制が整った．上記利用負担金の経理情報確認のため，毎月部局毎に登録状況の確認を依頼することにしたため，不在となった責任者を早期に発見し，管理者変更等の措置を取ることもある程度可能となった．本データベースの運用の効果で，管理者不在のまま放置されていた機器を一掃することができ，学内ネットワークのセキュリティが強化された．

2002 年 10 月には，データベース利用アカウントとパスワードを教職員に発行した．データベースに認証機能を追加し，データベースへの登録を管理責任者本人に限ることで，より確実な登録を実現した．

2.1.5 不正アクセスの監視

急増する本学への不正アクセスを阻止するため，また，本学を発信源とする不正アクセスを防止するため，1998 年度に対外接続ルータと学外ネットワーク間 のバリアセグメントにセキュリティ監視装置を設置した．しかし，Code Red などに代表される大規模な不正アクセスに対し，セキュリティ監視装置の能力不足に陥った．さらに，発信源の特定が困難な不正アクセスの発生も経験したため，2000 年度補正予算によりセキュリティ監視装置の増強を行った．

対外接続装置の外側および内側，学内の複数カ所と三段階の防衛ラインを設定し，それぞれにセキュリティ監視装置を配置した．対外接続装置の外側の第一防衛ラインの監視装置は，攻撃防止策を講じた後も学外から試みられる攻撃状況の把握を担当する．第二防衛ラインの装置は学内あるいは学外に対する不正アクセスを検知し，最も危険なものについて自動的に通信遮断を行う機能を有している．第三防衛ラインの装置は，第二防衛ラインで検出漏れした攻撃の阻止と学内間の不正アクセス監視を担当している．

現在，これらの警報をセンターの教官・技官で分担監視しており，自動遮断の対象とならないが，不正アクセスの可能性が疑われるものについて，当該装置の管理責任者への連絡をおこなっている．また，不正アクセスの可能性が濃厚なものについては，情報ネットワーク危機管理委員会の指示に基づき緊急遮断措置をおこなっている．

第二および第三防衛ラインに配備された装置が発する日々の警報数は，平成 14 年度，平常時 30〜40 万件，最大 160 万件を記録したのに対し，2003 年 1 月の負担金制度導入により 10〜20 万件へと減少した．また，緊急遮断の回数も，週数回から月に 1 回あるかないかの頻度に減少した．

ただし，これらのセキュリティ強化により，学外からの攻撃が高度化する傾向が見られる．このため，高度な攻撃や未知の攻撃 (Zero Day) を検知するため，学外からの攻撃に対する囮装置を設置している．

2.1.6 KUINS-II 接続機器に対するフィルタリングの実施

昨今の不正アクセスの増加と多様化に伴い，セキュリティ維持にはソフトウェアや OS の常時アップデートが必須である．しかしながら，ネットワークに接続されたまま管理されず放置されてしまっている機器が多数存在するという危険な状態がこれまで続いていた．学術情報メディアセンターでは，2002 年 12 月に，学外との間に設置されたファイアウォールルータによるフィルタリングを開始した．上記データベースに登録されていない機器，すなわち，存在したとしても利用者が意識していないマシンについては，学外からのアクセスを一切遮断することにより，上記問題の解決を図った．

また，迷惑メール (いわゆる SPAM メール) が 1990 年代の後半から横行し，第三者中継を許すメールサーバが SPAM メール配信の踏み台として利用されることが大きな問題となった．この対策として，センターでは 2000 年より，メールサーバ申請をしていない機器については，学外からの SMTP 接続を通さない措置を講じてきた．しかし，これらの登録も，一度申請を出したらそのままであるなど管理が十分ではなかった．センターでは，メールサーバ申請もデータベース上で行えるようにすることで管理体制を改善し，上記フィルタリングの開始と時期を同じくして，ファイアウォールルータで SMTP ポートフィルタリングを開始した．

これらの対策により，センターで運用している不正アクセス監視装置の警報の数は，フィルタリング開始を境に激減した．

2.1.7 各種サーバの運用

KUNS-III では，KUINS-III から学外に対して直接通信を禁止することで，セキュリティレベルを高めている．そのため，一般的に必要となる通信を中継するための各種サーバを用意し，これらサーバを経由して学外との通信をするようにしている．

- メール中継サーバ

  メール中継サーバは，学内と学外間，あるいは，学内間のメール配送を行うと同時に，ウイルスチェックも実施しているサーバである．キャンパス 2 箇所に分散管理している．

- 外部，内部 DNS サーバ

  学内・学外にホスト名と IP アドレスを対応付けるサービスを提供するサーバである．キャンパス 2 箇所に分散管理している．

- DHCP サーバ/DHCP 管理サーバ

  DHCP サーバは，各基幹スイッチに 1 台配置しており，隣接する 2 台の DHCP サーバで Primary/Secondary 構成としている．この DHCP サーバにより KUINS-III の接続される端末に対する IP アドレス，ゲートウエイアドレス，サブネットマスク等のネットワーク情報を提供している．DHCP 管理サーバは，この IP アドレスを管理するサーバである．

- proxy サーバ

  proxy サーバは，KUINS-III に接続端末について WWW，FTP，メール等のそれぞれの目的にあった中継を行うアプリケーションゲートウェイである．キャンパス 2 箇所に分散管理している．

- ログ収集サーバ

  ログ収集サーバは，サーバ群が生成するログを記録するサーバである．

2.1.8 対外接続

京都大学における主要な対外接続ネットワークの運用は，これまで学術情報ネットワーク機構による SINET(文部科学省国立情報学研究所による学術情報ネットワーク) との接続，大型計算機センターが主催す

る 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，総合情報メディアセンターによる WIDE プロジェクトや APAN(Asia-Pacific Advanced Network)，BBCC(新世代通信網実験協議会)，JGN(通信・放送機構による Japan Gigabit Network) を始めとする研究ネットワークへの接続および商用プロバイダ WCN への接続，といったように複数の部局によって相互協力の下で行われてきた．2002 年度に，これらの部局が学術情報メディアセンターに統合されたことによって，対外接続ネットワークを学術情報メディアセンターが一括して管理運用する体制となり，より柔軟かつきめ細かな調整ができるようになると期待される．

2002 年度の対外接続ネットワークの主な動きとしては以下のものがあった．

- SuperSINET との GigabitEthernet による接続 (6 月)

  これまで FDDI(100Mbps) による接続であったものを，SuperSINET が整備されたことに伴って接続を変更した．

- WCN 回線の廃止 (9 月)

  1998 年 4 月に開設された大阪メディアポートによるインターネット接続サービス WCN との回線 (当初 1.5Mbps を 6Mbps にまで増速) を，昨今の通信状況の改善等を勘案して廃止することとした．

- 京都 ONE(京都市) との経路情報交換開始 (11 月)

  京都市が推進する情報流通基盤の整備の一環として設置された地域 IX である京都 ONE-IX と NCA5 の相互接続を開始した．

- デジタル疏水ネットワーク (京都府) 接続機器の設置 (3 月)

  京都府の推進するデジタル疎水ネットワークの整備が開始された．

2.1.9 KUINS ニュースの発行

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．

2002 年度は，No.38(2002 年 9 月 16 日)，No.39(2002 年 11 月 25 日)，No.40 (2003 年 3 月 15 日) を発行した．

2.1.10 利用者説明会の実施

2002 年度は，KUINS-III の運用開始，接続機器データベース及び負担金導入に伴い，二回の利用者説明会を実施した．

第 1 回目は，2002 年 5 月 7 日 (吉田地区 農学部大講義室 参加者数:182 名)，同 8 日 (宇治地区 化学研究所共同研究棟大セミナー室 参加者数:83 名)，同 9 日 (吉田地区 農学部大講義室 参加者数:121 名) に，各部局のネットワーク管理者を主に対象とした「KUINS-II に接続する機器の接続届けと説明会」を開催した．

第 2 回目は，2002 年 7 月 29 日 (吉田地区 附属病院第 1 臨床講堂 参加者数: 80 名)，同 30 日 (宇治地区 化学研究所大会議室 参加者数:70 名)，同 31 日 (吉田地区 農学部大講義室 参加者数:140 名)，8 月 7 日 (熊取地区 原子炉実験所，参加者数：39 名) に,「KUINS-III 移行のための説明会」を開催した．

2.1.11 桂キャンパスへの移転準備

2001 年に化学系・電気系の総合研究棟 (A クラスター) が着工され，2002 年 12 月に化学系・電気系の総合研究棟が完成し，2003 年度に，工学研究科および情報学研究科の桂キャンパスへの移転が予定されている．

情報サービス部では，2002 年 12 月より工学研究科と連携しつつ桂キャンパスネットワークの構築を開始した．移転に向けて数多くの打ち合わせを持ち，桂キャンパスにおけるネットワークの敷設状況を把握するため，2002 年 12 月 27 日に現地視察を行った．

また，2003 年 1 月 21 日「2003 年度に移転される方々を対象にした説明会」(参加者数：78 名) を開催し，桂地区 A クラスタのネットワーク構成，情報コンセントの利用方法，および KUINS-II や KUINS-III の利用申請方法等について説明を行った．

さらに，桂キャンパス専用 VLAN 設定申請書およびメール申請受付窓口を新たに作成し，VLAN 設定申請を受け付けるようにした．

2002 年度に，桂キャンパスにおけるネットワーク物品及び吉田キャンパスとの接続のための接続回線調達が行われ，納入業者と物品の設置場所やネットワーク設定等のスケジュールなど，数多くの打ち合わせをもった．

なお，吉田キャンパスと桂キャンパス間は，光ファイバーにより 10Gbps の速度にて接続している．

2.1.12 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 技官
河野 典　 技官
高見 好男 技官
久保 浩史 技官
奥田 佳代 事務官
野口 美佳 事務補佐員
八巻 夏奈 事務補佐員

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サービスとは，基本的に，大型計算機センターが担ってきた全国共同利用の計算機サービスを引継ぐものである．

業務体制としては，大型計算機センター時代，システム運用掛，システム管理掛，ネットワーク掛，システム業務掛の技術系 4 掛で分業してきたものをシステム業務掛が所掌されていた学術情報データベース，アプリケーション，ライブラリの維持管理業務は，データーベース掛が引継ぎ，そして，データベース掛の業務を除く，大型計算機センターのサービス業務をコンピューティング掛が担っている．すなわち，コンピューティング掛は，大型計算機センター時代のシステム運用掛およびシステム管理掛の全ての業務，そして，ネットワーク掛が所掌してきた，ダイアルアップ PPP サービス，メールサービスや大型計算機システムのネットワーク管理などの業務を担当することになった．

スタッフは，小澤義明技術専門官 (コンピューティング担当)，平野彰雄 (コンピューティグ掛長)，小西龍一 (技術専門職員)，赤坂浩一 (技術専門職員)，小林寿技官，浅岡香枝技官の 6 名である．

ここでは，コンピューティングが 2002 年度に担ってきた業務を業務報告として整理，また，全国共同利用の計算機サービスに関連する 2002 年度の事業は，事業報告としてまとめて報告する．

なお，コンピューティングが担っている全国共同利用の計算機サービスの内容については，大型計算機システムの紹介の中で述べているので，そちらを参照されたい．

2.2.2 業務報告

2.2.2.1 業務の見直しと体制の再構築

コンピューティングの 2002 年の業務は，6 名のスタッフで，全国共同利用の計算サービスを低下，停滞を招くことなく維持，発展させるために，大型計算機センター時代の技官が行ってきた業務の見直しを行い，本来，技官が担うべき業務を明らかにすると共に，新たな業務スタイルを確立する必要があった．

2002 年度に行った，具体的な改善項目は，以下のものである．

1) 空調設備保守点検業務の見直しとシステムサービス時間の確保 これまで，業者委託している計算機室の空調設備の保守点検は，隔月，第三週の日曜日にシステムサービスを休止して作業を実施してきたが，2002 年度から平日二日間をかけ，空調設備を交互に停止し，保守作業を行なう方式に改めた．

この結果，スタッフが委託業務のために休日出勤する必要が無くなり，平日作業ということで委託経費も削減することができ，さらに，システムサービスを休止する必要が無くなったために，通年，24 時間サービスが可能となり，安定した利用者サービス体制が確立できた．

2) 利用者登録管理および課金処理システムの再構築 センターサービスを維持する上で，利用者登録および課金処理システムの開発，維持管理は重要な業務だが，整理され，体系化づけられものではなく色々なプログラムがコーディングされている状態で，ドキュメント類も未整備のままであった．また，経理掛，全国共同利用掛など事務系の掛との業務所掌分担も曖昧になっており，かつ，これらのプログラムを作成していた技術スタッフが異動によりセンターから離れたために，処理手順ミスなどが原因で，幾度か事故が発生してしまった．

このような中で，センター内に対策委員会を設置し，責任の明確化など業務体制の見直しを図ると同時に，このままのシステムでは，2004 年からの法人化に伴うシステムの改変には，到底対応できないことも明らかになったので，新たに利用者登録管理および課金処理システムを外部委託して開発することにした．

当初，2002 年度中に，システムの完成する計画であったが，プログラム開発規模が大きく，工数，期間および経費，予算的な問題もあり，2002 年度は，基本設計および詳細設計までを行い，実際のプログラム開発は，2003 年度に行うことにした．

3) プログラム相談室業務 センター北館 1 階に設置されているプログラム相談室での相談業務は，プログラム指導員およびセンターの技官がローテーションで担当することで，9:00 から 16:00 まで開室してきた．しかし，改組に伴い，コンピューティング掛とデータベース掛の技官だけで担当することになり，月，水，金をコンピューティング掛，火，木をデータベース掛が担当することにした．

2.2.2.2 大型計算機システムのホームページの再構築

大型計算機システムのホームページは，全国共同利用の計算機サービスの利用者向けの情報を発信するページとして，大型計算機センターの URL を引継ぎ，コンピューティング掛が管理している．

2002 年度は，改組に伴う必要な整理を行う一方で，全面的な見直しを行うとともに，システム障害情報，保守作業に伴うサービス休止をなどの履歴情報のページを新たにもうけるなど，利用者が必要とする情報を確実に届ける工夫をしてきた．

現在，大型計算機システムのホームページが提供する情報は，つぎのものである．

1) **サービス案内 (サービス休止)**
2) **利用申請書類，手続きに関する開設**
3) **ニュース (全国共同利用版)**
4) **広報 (全国共同利用版) の目次および PDF 版へのリンク**
5) **各サービスシステム紹介，利用方法の解説**
6) **各サービスシステム Web 版のマニュアル**

また，以下のようなサービスも提供している．

1) **プログラム講習会の案内，参加申込**
2) **CPU 定額利用の申請**
3) **Web ホスティングサーバ開設申請**
4) **メールサーバ mbox への登録管理**
5) **ユーザホームページのインデックスの登録管理**
6) **計算機利用結果報告書の記入，回答**

また，表 2.1 に大型計算機システムのホームページへの月別のアクセス回数を示す．

表 2.1: ホームページアクセス統計数

4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	合計
467,679	478,517	421,056	415,683	378,879	336,567	371,171	348,216	282,471	320,777	286,066	303,101	4,410,183

2.2.2.3 プログラム相談業務

大型計算機システムの利用者に対する相談は，つぎのような窓口体制で行なっている．

1) プログラム相談室 センター北館 1 階のプログラム相談室では，大型計算機システムの利用者に対して，来館，電話，FAX での相談をおこなっている．

2002 年度は，プログラム指導員，相談員制度に応募されたプログラム指導員とコンピューティング掛，データベース掛の技官がローテーションで入り，窓口業務を行なってきた．

2) メールによる相談 大型計算機システム利用者向けのメールでの相談窓口として，アドレス
consult@kudpc.kyoto-u.ac.jp
を開設している．これらのメールによる相談に対する回答は，コンピューティング掛，データベース掛の技官があたる一方，質問，回答内容は，センターの教官並びにプログラム指導員，プログラム相談員に配信している．

また，**consult@kudpc.kyoto-u.ac.jp** 宛のメールは，多くの方に配信しているが，最近，急激に，SPAM メールなどのプログラム相談以外のメールが増加してきたために，2002 年度に入りメーリングリストのモデレート (査読) 機能を活用して，コンピューティング掛でチェックすることで，必要なメールのみを配信するように改善した．

なお，2002 年度を集計すると, 届いたメールの内 1 割強が有効な相談メールで，9 割近くが SPAM メールという結果が明らかになった．

2) プログラム相談件数 2002 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 2.2 に示す．

表 2.2: 2002 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	3	2	4	2	0	2	5	4	2	3	2	2	31
データベース関連	1	0	5	1	0	1	1	2	1	3	3	1	19
電子メール関連	6	6	2	3	1	5	3	2	2	2	1	6	39
利用申請関連	3	1	1	2	1	4	3	3	5	1	1	3	28
インターネット関連	2	7	5	2	2	2	2	5	7	2	3	5	44
UNIX 関連	1	1	2	2	2	2	2	2	4	5	3	4	30
FORTRAN,MPI 関連	1	3	6	4	6	6	5	12	10	15	4	3	75
パソコン関連	3	4	3	3	1	4	3	5	6	4	3	6	45
利用負担金関連	0	3	1	2	0	1	1	3	0	5	3	2	21
パスワード関連	3	2	2	1	0	2	2	2	3	4	1	3	25
データセット, ファイル関連	1	2	0	0	1	3	2	2	5	4	5	7	32
入出力サービス関連	1	1	1	2	3	5	3	6	7	8	5	9	51
その他	0	0	1	1	0	1	0	3	5	1	0	3	15
総計	25	32	33	25	17	38	32	51	57	57	34	54	455

2.2.2.4 大型計算機システムの運用と更新履歴

コンピューティングの業務には，大型計算機システムの運用管理，障害調査および修正の確認，さらに，CERT からの情報に基づくセキュリティ対策などがある．これらの作業は，利用者にアナウンスを行い，基本的に火曜日 17:00 から実施している．

2002 年度の大型計算機システムの運用とサービスの更新履歴は，以下のようなものである．

月 日	区 分	内 容
4 月 2 日 (火)	ソフト保守	HPF コンパイラ応急修正の適用 (VPP800)
4 月 9 日 (火)	ソフト保守	ParallelNavi 一括修正の適用 (計算サーバ)
4 月 23 日 (火)	ソフト保守	セキュリティパッチなど一括修正の適用 (Solaris サーバ，PC 端末)
4 月 24 日 (水)	バージョンアップ	統計解析言語 S-PLUS バージョンアップ (計算サーバ)
	バージョンアップ	汎用可視化ツール AVS バージョンアップ (計算サーバ)
5 月 22 日 (水)	バージョンアップ	Gaussian98 リビジョンアップ (VPP800)

5 月 27 日 (月)	システムダウン	商用電源の瞬間停電により，システムダウンが発生 (全システム)
6 月 5 日 (水)	新規サービス	半経験的分子軌道計算プログラム MOPAC2002 サービス開始 (計算サーバ)
6 月 25 日 (火)	ソフト保守	Fortran コンパイラ応急修正の適用 (VPP800)
	ソフト保守	OSIV/MSP 一括修正の適用 (GS8800)
6 月 26 日 (水)	バージョンアップ	非線形分子軌道計算プログラム LS-DYNA3D レベルアップ (VPP800)
6 月 28 日 (金)	ハード障害	PE#2E がエラーを検出して停止 (VPP800)
7 月 11 日 (木)	システムダウン	商用電源の瞬間停電によりシステム停止 (GS8800)
8 月 23 日 (金)	システムダウン	新規に利用者がログインできなくなった (計算サーバ)
8 月 26 日 (月)	システムダウン	新規に利用者がログインできなくなった (計算サーバ)
8 月 27 日 (火)	ソフト保守	VisLink-PRO 応急修正の適用 (VPP800)
	ソフト保守	セキュリティパッチなど一括修正の適用 (Solaris 系サーバ，PC 端末)
	システムダウン	CPU#0 がエラーにより切り放された (メールサーバ)
8 月 30 日 (火)	新規サービス	文書処理システム TeX 環境整備 (計算サーバ)
9 月 3 日 (火)	ソフト保守	セキュリティパッチなど一括修正の適用 (Solaris 系サーバ，PC 端末)
9 月 11 日 (水)	バージョンアップ	会話型数値計算システム MATLAB のバージョンアップ (計算サーバ)
10 月 22 日 (火)	ソフト保守	セキュリティパッチの適用 (PC 端末)
10 月 30 日 (水)	バージョンアップ	汎用可視化ツール AVS バージョンアップ (計算サーバ)
10 月 31 日 (木)	サービス廃止	NetNews グループ jccs.kyoto の廃止
11 月 4 日 (月)	サービス休止	電源設備保守点検に伴いサービス休止
11 月 13 日 (水)	バージョンアップ	数式処理システム Mathematica バージョンアップ (計算サーバ)
11 月 25 日 (月)	新規サービス	メールサーバ mbox の移行
11 月 26 日 (火)	ソフト保守	セキュリティパッチの適用 (PC 端末)
12 月 3 日 (火)	バージョンアップ	ParallelNavi のバージョンアップ (計算サーバ)
12 月 7 日 (金)	ハード障害	PE#2C がエラーを検出して停止 (VPP800)
12 月 11 日 (水)	バージョンアップ	非線形分子軌道計算プログラム LS-DYNA3D レベルアップ (VPP800)
12 月 17 日 (火)	ソフト保守	セキュリティパッチの適用 (PC 端末)
	ソフト保守	セキュリティパッチなど一括修正の適用 (Solaris 系サーバ)
12 月 24 日 (火)	ソフト保守	セキュリティパッチ，ParallelNavi の緊急修正の適用 (計算サーバ)
1 月 7 日 (火)	ソフト保守	OS UXP/V，Fortran など一括修正の適用 (VPP800)
1 月 8 日 (木)	ハード障害	PE#35 がエラーを検出して停止 (VPP800)
1 月 22 日 (水)	バージョンアップ	図形処理ツール TecPlot のバージョンアップ (計算サーバ)
2 月 1 日 (土)	サービス休止	建物改修工事に伴う電源設備工事にためサービス休止
2 月 18 日 (火)	ソフト保守	MASPHYC/CD への応急修正の適用 (VPP800)
2 月 25 日 (火)	ソフト保守	ParallelNavi への緊急修正の適用 (計算サーバ)
3 月 3 日 (月)	システムダウン	新規ログインができなくなった (VPP800)
3 月 4 日 (火)	ソフト保守	セキュリティパッチおよび Fortran 緊急修正の適用 (VPP800)
3 月 31 日 (月)	ソフト保守	セキュリティパッチおよび OS 一括修正の適用 (Solaris 系サーバ)
	ソフト保守	MPICH-G2，アナライザへ応急修正の適用 (VPP800)

2.2.2.5 グリッド研究開発および実証実験

7 センター間グリッド環境の構築のための研究開発とその運用技術の開発に取組んでおり，2001 年度は，SuperSINET への接続およびスーパーコンピュータ VPP800/63 への Globus ToolKit の移植と評価を行ってきた．

2002 年度は，グリッド研究のための機器の調達を進める一方で，センター内でのグリッド環境の整備のために Globus ToolKit および MPICH-G2 の移植および評価を進めてきた．さらに，SuperSINET を介して他センターとの接続実験および評価を行った．

2002 年度に実施した，主なグリッド研究および実証実験の主なものは，以下のようなものである．

1) センター内でグリッド環境の整備 7 月に VPP800 向けの MPICH-G2 が提供されたので，VPP800 内での MPICH-G2 の動作試験と評価を行う一方，GP7000F/M900(計算サーバ) および 2 台の Linux マシンに Globus2.0 および MPICH-G2 を移植を行い，異機種間での Globus ToolKit，MPICH-G2 の動作検証を行った．

2) 名大との接続実験 8 月から準備を進め SuperSINET を経由で名大センターのスーパコンピュータ VPP5000 と本センターの VPP800 間での接続実験並びに Globus ToolKit および MPICH-G2 での動作を

検証した．また，名大センターに導入されている汎用流体解析パッケージ α-Flow を用いて，グリッド環境でのリモート可視化実験を行った．

3) 北大との接続実験 12 月から北大センターのスーパーコンピュータ SR8000 およびグリッド研究用システム SR8000-compact と本センターの VPP800，GP7000F/M900 との間で接続試験並びに Globus Toolkit の動作検証を行った．

4) 東大との接続実験 1 月，東大センターのグリッド研究用システム SR8000-compact との間で Globus ToolKit の動作検証を行い，合わせて東大のローカル CA を用いた認証動作を確認した．

5) グリッド研究用スーパーコンピュータシステム 調達を進めてきたグリッド研究用コンピュータは，PRIMEPOWER HPC2500 という共有メモリ型のスカラ並列計算機で，96 台の CPU と 192GB のメモリを搭載し，理論ピーク性能は 486GFLOPS で 3TB のディスクを備えている．また，異機種間でのグリッド研究環境を確保を目的に，サブシステムとして 4 台の Power4 CPU を搭載しメモリ 8GB の P-Server630 も合わせて導入した．

6) グリッド研究用ネットワークの構築 新たに調達したルータ Catalyst4006 を用いて京大のグリッド研究用ネットワークを再構築する一方，グリッド研究用の SuperSINET 接続を Layer2 から Layer3 に移行した．

2.2.2.6 開発研究活動と対外発表

2002 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．

- 平野彰雄，赤坂浩一，伊藤彰朗，岡部寿男，金澤正憲：ホスティングサーバの構築とサービス，第 24 回全国共同利用大型計算機センター研究開発連合発表講演会，2002 年 10 月
- 浅岡香枝，平野彰雄，岡部寿男，金澤正憲：HPF を用いた NPB の移植とその評価，第 24 回全国共同利用大型計算機センター研究開発連合発表講演会，2002 年 10 月
- 平野彰雄，小西龍一，岩下武史，小山田耕二，金澤正憲：センターにおけるグリッド環境構築と課題，第 1 回学術情報メディアセンターシンポジウム，2003 年 2 月
- Kae ASAOKA, Akio HIRANO, Yasuo OKABE and Masanori KANAZAWA：Evalution of the HPF/JA Extensions on Fujitsu VPP Using the NAS Parallel Benchmarks, HPF international Workshop(HiWEP2002), 2002 May.
- 浅岡香枝，平野彰雄，岡部寿男，金澤正憲：ベンチマークコードを用いた HPF コンパイラの評価，第 1 回学術情報メディアセンターシンポジウム，2003 年 2 月
- 平野彰雄，小西龍一，赤坂浩一，浅岡香枝，小林寿，小澤義明，岩下武史，江原康生，高倉弘喜，平岡久司，小山田耕二，岡部寿男，西村直志，金澤正憲：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，全国共同利用大型計算機センターグリッド研究推進委員会，2003 年 3 月
- 浅岡香枝，平野彰雄，岡部寿男，金澤正憲：マルチプラットホーム上での HPF コンパイラの評価，第 10 回「ハイパフォーマンスコンピューティングとアーキテクチャの評価に関する北海道ワークショップ (HOKKE-2003)，2003 年 3 月
- 平野彰雄：7 センター間グリッド構築と課題，京都大学学術情報メディアセンター研究セミナー，2003 年 3 月

2.2.3 事業報告

2.2.3.1 プログラム指導員，相談員制度

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．

2002 年度のプログラム指導員は 2 名で，一方，プログラム相談員は，32 大学，38 名であった．表 2.4, 表 2.5 に，指導員，相談員の名簿を示す．

表 2.4: 2002 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 2.5: 2002 年度プログラム相談員

氏 名	所　　属	氏 名	所　　属
山下 和之	千葉大学 総合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
盛川 仁	東京工業大学 総合理工学研究科	横井 雅之	大阪産業大学 短期大学部 自動車工業科
吉田 昌春	岐阜大学 教育学部 技術学科	柴田 一	関西大学 文学部 教養教室
宇田 紀之	名古屋産業大学 環境情報ビジネス学部	本田 善久	近畿大学 生物理工学部 機械制御工学科
田中 武之	福井県立大学 情報センター	幸田 稔	近畿大学 理工学部 建築学科
石川 正明	福井大学 工学部 機械工学科	高津 秀子	奈良女子大学 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	植木 徹	奈良女子大学 情報処理センター
大西 淳	立命館大学 理工学部 情報学科	山邊 信一	奈良教育大学 教育学部 化学科
亀井 進	京都工芸繊維大学 情報処理センター	飯塚 敦	神戸大学 工学部 建設学科
浅野 弘明	京都府立医科大学 医療技術短期大学部	山川 純次	岡山大学 理学部 地球科学科
谷口 慶祐	京都教育大学 教育学部 理学科	村上 章	岡山大学 環境理工学部 環境管理学科
石樽 清司	滋賀大学 教育学部 保健体育講座	今城 一夫	詫間電波工業高等専門学校 情報工学科
宮野 敏男	舞鶴工業高等専門学校 電子制御工学科	今井 慈郎	香川大学 工学部 信頼性情報システム工学科
町田 秀和	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
木村 晃	鳥取大学 工学部 社会開発システム工学科	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	大阪外国語大学 外国語学部 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	村田 孝子	山口大学 総合情報処理センター

2.2.3.2 講習会の開催

大型計算機システムの利用者向けに，プログラム講習会を企画，開催している．講師は，センターの教官，技官および利用者やメーカなどに依頼しているものもある．

2002 年度は，24 回のプログラム講習会を開催した．なお，INSPEC 講習会は，工学部で学生向けにセンターがサービスするデータベース INSPEC の検索実習の講習会を企画されたものを特別講習会として，工学部と共催したものである．

2002 年度の講習会プログラムと実施状況を表 2.6 に示す．

表 2.6: 2002 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)			
					教官	院生	その他	計
560	プログラマのためのセンター攻略	5/8	沢田助教授	12	0	3	3	6
561	UNIX 入門	5/9	高見技官	16	0	8	2	10
562	UNIX 入門	5/10	高見技官	16	1	11	3	15
563	Maple	5/15	西谷助教授 (工学研究科)・高井技官	5	0	3	1	4
564	UNIX における C 言語基礎	5/17	高倉助教授	18	1	10	1	12
565	Gaussian	5/24	山辺教授 (奈良教育大) 和佐田助教授・橋本助手 (岐阜大)，和佐田研究員 (名古屋大)	10	1	4	4	9
566	UNIX － SAS 基礎	5/29	高井技官	7	2	1	2	5
567	OpenMP	5/30	浅岡技官	4	0	2	1	3
568	ベクトルプログラミング	5/31	浅岡技官	6	0	3	1	4
569	MPI	6/5	岩下助手 浅岡・小林技官	10	1	7	1	9
570	ベクトル並列化プログラミング (VPP)	6/6	浅岡技官	11	0	10	1	11
571	ベクトル並列化プログラミング (HPF)	6/7	浅岡技官	5	0	3	0	3
572	MATLAB 基礎	6/13	古谷講師 (工学研究科) 高井技官	23	3	9	4	16
573	MATLAB 応用	6/19	加納助手 (工学研究科) 高井・寺島技官	12	0	3	3	6
574	Java 入門	6/26	安岡助教授 (人文科学研)	16	1	4	9	14
575	AVS 基礎	7/4	KGT，富士通 伊藤技官	14	3	8	1	12
576	AVS 応用	7/5	KGT，富士通 伊藤技官	13	3	5	0	8
577	UNIX 入門	10/4	高見技官	10	2	8	0	10
578	UNIX シェルプログラミング中級	10/9	小澤専門官	5	1	2	2	5
579	S-PLUS	10/31	伊藤技官	8	1	7	0	8
	合 計			221	20	111	39	170
特別	MOPAC	10/18	富士通 堀池技官	16	2	10	1	13
〃	INSPEC	10/22	図書系職員 (工学部) 堀池技官	6	0	2	4	6
〃	INSPEC	10/25	図書系職員 (工学部) 堀池技官	8	0	2	7	9

・出席者数の「その他」: 事務職員，学部学生，技官，聴講生等

2.2.3.3 公募型の研究開発

年二回，大型計算機システムを利用した研究開発テーマを公募している．
2002 年度に応募され，採択された研究課題と申請者の一覧を表 2.7 に示す．

表 2.7: 2002 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構築	坪川武弘, 荻野繁春, 藤原正敏 (福井工業高等専門学校)
非線形計画問題に対する並列最適化プログラムの開発	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 による並列化	坂上仁志 (姫路工業大学工学部)
大規模データからの知識抽出システムの開発	新居学, 坂部智一, 荻野康介 (姫路工業大学工学部)

2.2.3.4 大型計算機システムの出版物

全国共同利用の利用者向けの出版物は，大型計算機システム運用委員会，広報編集部会で編集を行っており．定期刊行物と不定期に発行しているものがある．

定期刊行物

・ニュース (全国共同利用版) 毎月 20 日の発行である．内容は，大型計算システムのサービスに関する情報，プログラム講習会の案内などで，編集されたものが大型計算機システムのホームページに掲載されている．

・広報 (全国共同利用版) 隔月 (奇数月) の発行で，年 6 回発行している．内容は，ニュースの再録記事，大型計算機システムの利用に関する解説記事，大型計算機システムの研究開発に関する記事，会議，行事の報告，資料で構成されている．また，2002 年度より記事の PDF 化を進めており，PDF 化された記事は，大型計算機システムのホームページの広報の目次一覧からリンクしており，入手することがでる．

掲載記事については，利用者からの公募およびスタッフが執筆している．2002 年度は，編集部会の企画記事として，プログラム指導員，プログラム相談員に自己紹介のページをもうけ投稿いただいた．表 2.8 に，2002 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 2.8: 2002 年度広報記事一覧

発行月	タ　イ　ト　ル	著　　者
5 月 (Vol1,No1)	全国共同利用サービスについて	金澤正憲 (京都大学学術情報メディアセンター)
	GAUSSIAN98 について (その 2)	山邊信一 (奈良教育大学)
	OpenMP による 並列化 ILU-BiCGSTAB ソルバの開発	岩下武史, 金澤正憲 (京都大学学術情報メディアセンター)
	リアルタイム可視化ツール VisLink-PRO の紹介	小西龍一 (京都大学学術情報メディアセンター)
7 月 (Vol1,No2)	研究開発用ギガビットネットワーク (JGN) を 用いたリモート可視化	上沢和真 (岩手県立大学) 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)

9 月 (Vol1,No3)	結晶構造データベース CSD の V.5.23 新機能の紹介	三輪嘉尚 (京都大学 薬学研究科) 堀池博巳, 伊藤 彰朗 (京都大学学術情報メディアセンター)
	Macintosh による SSH 通信	小澤義明 (京都大学学術情報メディアセンター)
	HPF/VPP 入門 (1)	浅岡香枝, 平野彰雄 (京都大学学術情報メディアセンター)
	S-PLUS バージョン 6 の紹介	伊藤 彰朗 (京都大学学術情報メディアセンター)
	MOPAC2002 の導入と使用法	堀池 博巳 (京都大学学術情報メディアセンター)
	AVS/Express モジュール作成入門	酒井晃二 (岩手県環境保健研究センター) 小山田 耕二 (京都大学学術情報メディアセンター) 上沢和真 (岩手県立大学)
	GAUSSIAN98 について (その 3)	山邊信一 (奈良教育大学)
	グリッドコンピューティングの動向について	三浦謙一 (富士通研究所)
11 月 (Vol1,No4)	大型計算機システムのインターネットサービス	赤坂 浩一, 平野 彰雄 (京都大学学術情報メディアセンター)
	HPF/VPP 入門 (2)	浅岡香枝, 平野彰雄 (京都大学学術情報メディアセンター)
	大判プリンタの使い方	赤坂 浩一 (京都大学学術情報メディアセンター)
	GAUSSIAN98 について (その 4)	山邊信一 (奈良教育大学)
	Globus Toolkit 2.0 について	門岡 良昌, 三浦謙一 (富士通研究所)
1 月 (Vol2,No1)	電子メールサーバ (mbox) の紹介	赤坂 浩一, 平野 彰雄 (京都大学学術情報メディアセンター)
	計算サーバ SPP 活用ガイド	平野 彰雄 (京都大学学術情報メディアセンター)
	UNIX 版 SAS によるデータクリーニング	高井 孝之 (京都大学学術情報メディアセンター)
	グリッドコンピューティングの動向 (その 3)	岸本 光弘, 三浦謙一 (富士通研究所)
	代数学的マルチグリッド法による 数値シミュレーション	岩下 武史 (京都大学学術情報メディアセンター) 美舩 健, 島崎 眞昭 (京都大学工学院工学研究科)
	The Semantic Grid	David De Roure(University of Southampton) Carole Goble(University of Oxford Road)
3 月 (Vol2,No2)	OCR について	寺嶋 廣次 (京都大学学術情報メディアセンター)
	Tecplot のバージョンアップについて	寺嶋 廣次 (京都大学学術情報メディアセンター)
	X アプリケーションを利用するために	赤坂 浩一 (京都大学学術情報メディアセンター)
	GAUSSIAN98 について (その 5)	山邊信一 (奈良教育大学)
	ポテンシャルの高速計算について	吉田 研一, 西村 直志 (京都大学学術情報メディアセンター)
	大規模データ可視化のためのストリーミング技術	小山田 耕二 (京都大学学術情報メディアセンター)

・配布ビラ 大型計算機システムのサービスを広く知っていただくために，毎年，春と秋に宣伝ビラを作成し，春には院生向けのガイダンスで配布し，秋には，学内の公募型研究の該当者に配布している．

不定期刊行物

・利用の手引き 大型計算機システムの利用に関する手引として編集し，利用の手引きとして発行している．2002 年度には，アプリケーション編および手続き編を改訂し，発行した．また，利用の手引きもオンラインで入手できるように，PDF 化を進めており，一部のものは大型計算機システムのホームページに掲載している．表 2.9 に，発行している利用の手引きの一覧を示す．

表 2.9: 利用の手引き一覧

名前	内容	冊子	PDF	作成・改訂日
手続き編	大型計算機システム利用のための手続きを紹介	○	○	2001 年 4 月
システム利用編	大型計算機システムの紹介と利用方法	○	○	2001 年 4 月
UNIX 編	UNIX システムの利用方法	○	○	1997 年 7 月
MSP バッチ処理篇	汎用計算機 (kuma) における バッチジョブ利用方法	○	○	2000 年 11 月
TSS 基礎編	汎用計算機 (kuma) における TSS の 基本的な利用方法	○		1996 年 12 月

TSS FORTRAN 編	汎用計算機 (kuma) における TSS での FORTRAN 利用方法	○	○	1993 年 4 月
データベース検索 (INSPEC 関連) 編	データベース INSPEC の利用方法	○		1995 年 1 月
データベース検索 (FAIRS) 編	データベース FAIRS の利用方法	○		1993 年 12 月
AVS 編	AVS の基本的な利用方法	○		1997 年 7 月
SAS 編	SAS の基礎的な利用方法	○	○	1998 年 4 月
アプリケーション編	各種アプリケーションの利用方法	○	○	2003 年 1 月
Macintosh 編	Macintosh によるセンター利用の方法	○		1997 年 4 月
Maple 編	数式処理 Maple の利用方法	○	○	2001 年 4 月
図形処理編	大型計算機システムでの図形処理		○	2001 年 5 月

・パンフレット 見学者などに配布を目的に，パンフレットも作成している．2002 年度は，大型計算機システムとサービスというサブタイトルを付けて発行した．

2.2.3.5 2002 年度の登録利用者

1) 利用者分布 (職名別)

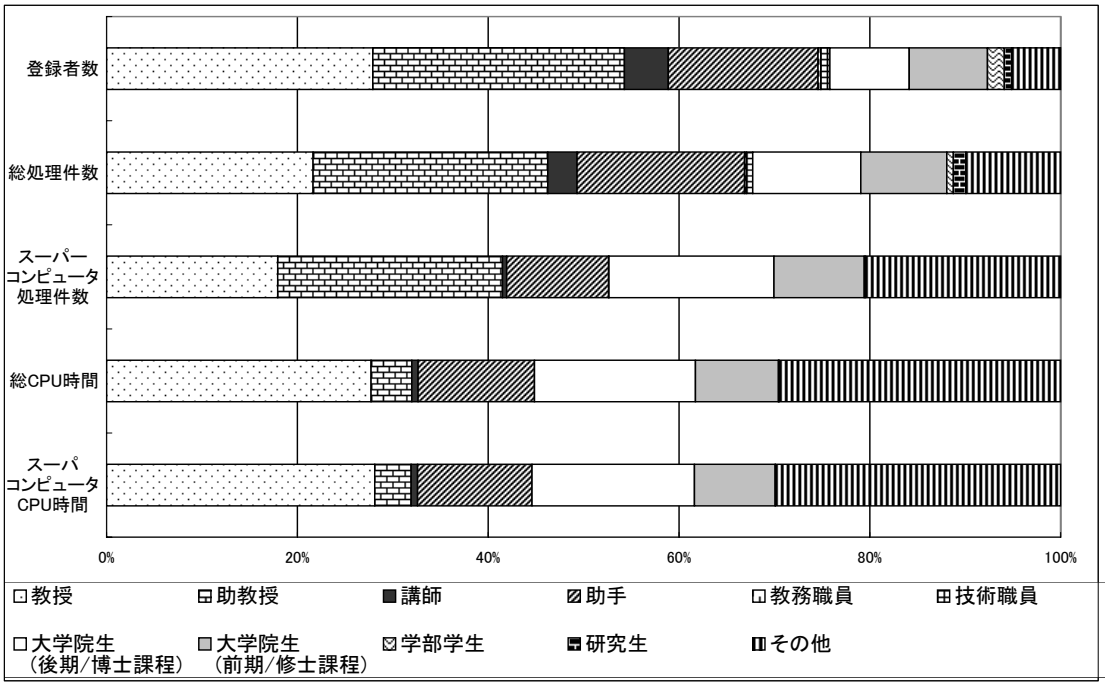


図 2.2: 利用者分布 (職名別)

2) 利用者分布 (分野別)

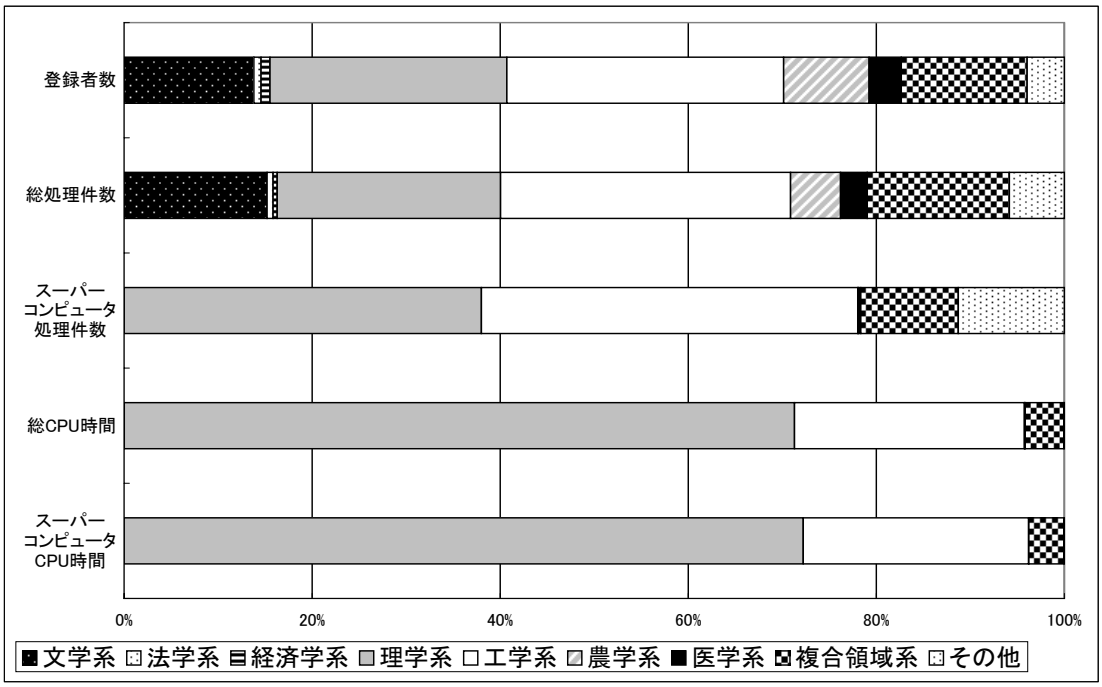


図 2.3: 利用者分布 (分野別)

3) 利用者分布 (所属地区別)

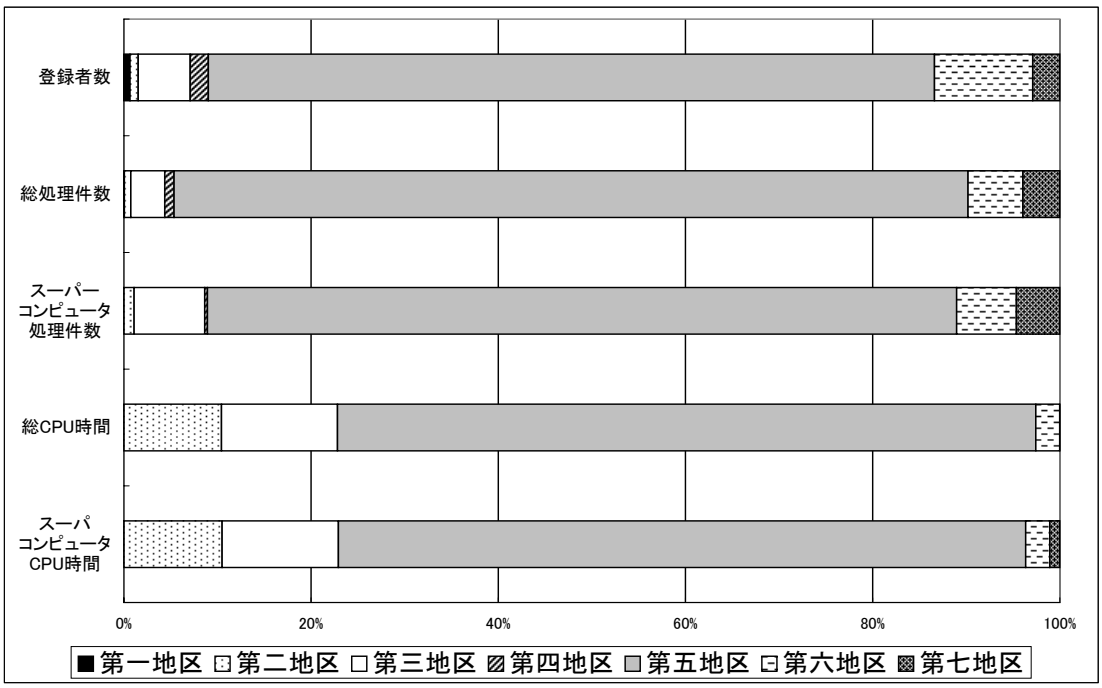


図 2.4: 利用者分布 (所属地区別)

2.2.3.6 2002 年度システム利用状況

表 2.10: 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
1	気象・海洋	気象・海洋	気象・海洋	気象・海洋	気象・海洋
2	熱工学	熱工学	固体物性	航空宇宙	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
4	物性一般	航空宇宙	物理学一般	物理化学	電子電気材料
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
6	航空宇宙	固体物性	航空宇宙	熱工学	物理学一般
7	広領域	物性一般	流体工学	広領域	土木材料力学
8	プラズマ	広領域	化学工学	流体工学	エネルギー学一般
9	自然災害	物理学一般	土木材料力学	プラズマ	熱工学
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

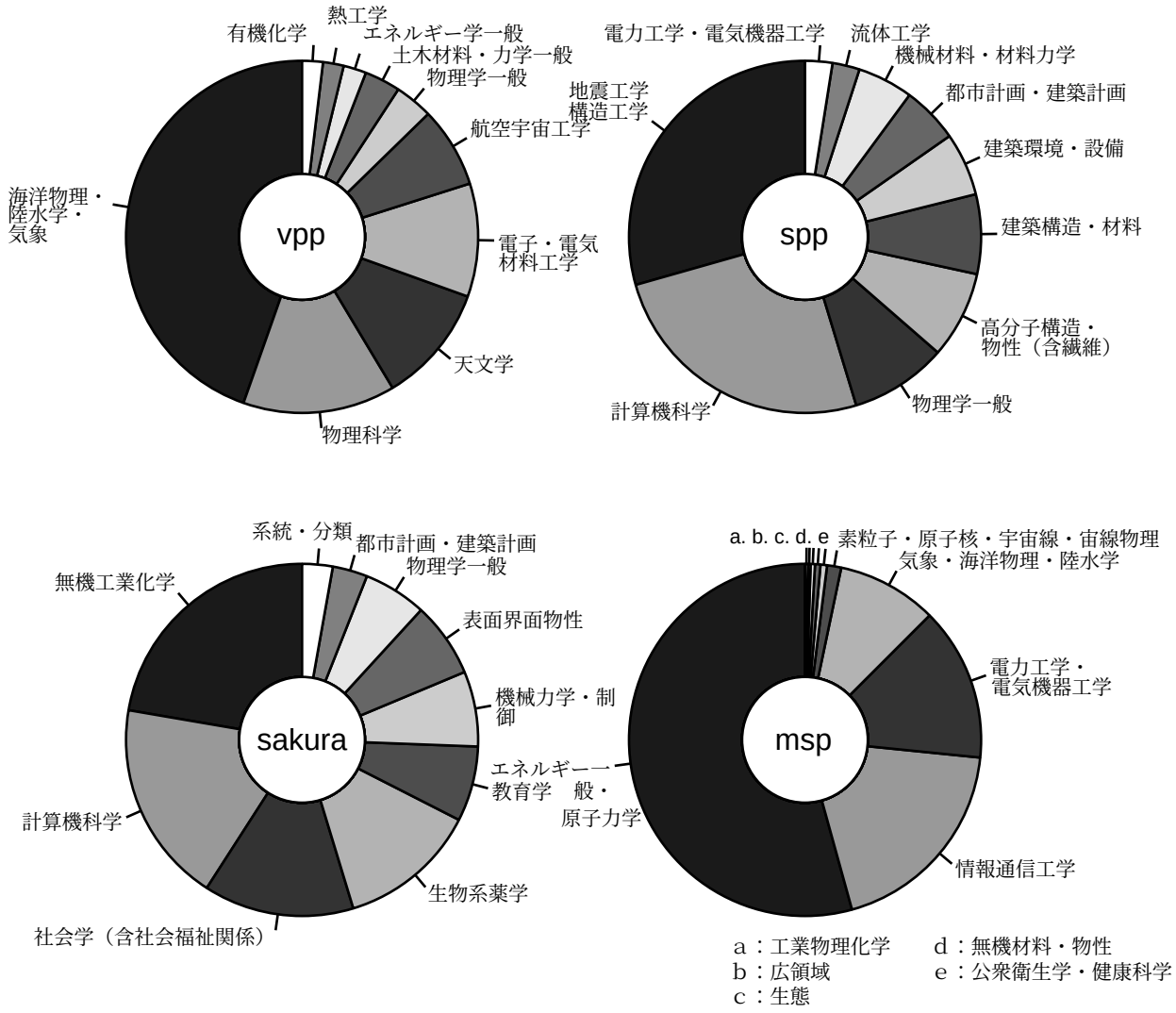


図 2.5: システム別 利用分野ベスト 10

2.3　情報教育支援サービス

2.3.1　2002 年度の報告

周知のように今年度 4 月から，総合情報メディアセンターは改組・拡充されて，その名称も学術情報メディアセンターとなったが，本部門の役目は従前と同じである．したがって学生にとっては，メディアセンター OSL の端末を利用するべく毎日，日課のように来館しメールの確認や Web の閲覧をしている．昨年度末の 2 月に教育用計算機システムの更新作業が終了し，全ての端末として同一の PC が整備された．旧システムから新システムへの移行は，サービスを中断することなく置き換えてきたため，年度当初は両システムの並行運用状態であり，計算機室は煩雑を極めた状態であった．また，これと時を同じくして，新 ID とメールアドレス体系を採ったため，その移行のでは年度中，尾を引いた状況であった．詳細は別項で述べられることになると思うが，新 ID は，その内容から，学生の所属学部・入学年度等を推測することは不可能となっておりセキュリティを高める方向に働いている．またメールアドレスは，ID とは別に各学生自身で任意に設定できるようにした．これは，教育用計算機システムのセキュリティを一層高める方向に働いたが，従来のように ID から生成したメールアドレスではないため，授業担当教官からは扱いにくいとの意見もあり，各授業ごとの受講学生のメールアドレスリストを提供するサービスを要望された．しかし学内で 1,000 科目を超える開講科目に対して，このようなサービスは現有の運用要員のもとでは到底不可能であるため据え置いてきた．

本部門は，年度始め教官 3 名でスタートしたが，椋木助手が 9 月 1 日付で辞職し広島市立大学情報科学部知能情報システム工学科に転出した．また，10 月 16 日付けで，喜多　一教授が赴任されたが，次年度 5 月末までは，大学評価・学位授与機構　評価研究部と併任である．

2.3.1.1　内地研修生の受け入れ

昨年度に続き平成 14 年度も産業教育内地留学生の受け入れを，京都府教育庁からの依頼で行った．該当研修生は，京都府立田辺高等学校　山内 睦教諭で，ネットワーク環境構築・管理運用方法ならびに教科「情報」教授教材の開発に関する新知識習得に重点を置いた研修を行った．

2.3.1.2　学内授業の担当

今年度も昨年度と同様，当センター独自の全学共通科目授業を提供した．授業内容は，教科「情報」が平成 15 年度より高校で必修となり，今までに基礎情報処理で教育してきた内容の大部分が履修済みとなることが想定される．今後これらを履修した学生に対する一般情報処理教育のシラバスを検討する必要が生じてきた．一方現在各学部で開講されている「基礎情報処理」の履修後に学ぶ情報処理教育の内容は未定であることから，後期に藤井が前年度と同じく「計算科学基礎」として，問題のモデル化，アルゴリズム，プログラミングおよび処理結果の解析といった講述内容で講義し，併せて計算機上でプログラムと処理などを体得させた．

2.3.1.3　教材の作成

平成 12 年度から平成 14 年度までの 3 年間に受けた文部省科学研究費補助金 (代表者：情報学研究科　富田眞治教授) により情報処理教育に関する試験的な教材を DVD(Digital Versatile Disk) オーサリングシステムを使って作成した．このほか教材用の PC を作成してセンター内の演習室に配置し，演習室利用教官の使用に供した．

2.3.1.4 中級語学履修登録への協力

平成 14 年度から中級の語学履修登録の電子化登録システム運用において，センター内 1 階ホールに複数台の端末を提供した．これは提供機器は総合人間学部教務担当者の運用管理のもとで履修登録専用機として使用された．なお，年度始めの新入生の向け ID 発行の講習会開催と重複したので，センターは混雑を極めた．

2.3.1.5 医学部 CBT への協力

医学教育において，臨床実習開始前の学生評価のための共用試験システムは，医学部・歯学部学生が，医療チームの一員として診療に参加する診療参加型の臨床実習を行うために，必要な態度・技能・知識が備わっているかについて評価するものであり,「医学・歯学教育の在り方に関する調査研究協力者会議」等によりその必要性が指摘され，実施されるもので社会的に注目度の高い試験である．この試験は，参加を希望する各大学によって運営され，試験結果の用い方は各大学に委ねられている．試験は Computer Based Testing (CBT) と呼ばれ，専用のサーバに問題と受験者の回答を保存する形態を採るので，本センターの演習室を利用して実施した．CBT は約 1 年の準備期間を経て 80 大学の医学部と 28 大学の歯学部において本年度内に第 1 回目のトライアルが行われることになっている．

本学では，医学部　宮越教授・医学部教務掛が中心となり，実運用では運用管理室がシステム構築などで積極的に協力した．試験は平成 14 年 7 月 5 日 (37 名受験) と 12 日 (33 名受験) で 4 年生，同じく 7 月 19 日 (42 名受験) で 5 年生を対象に実施された．CBT はその準備時間を含めれば終日演習室を占有することになり，演習室の利用計画と兼ね合いを配慮しながらセンターでの実施日を定めた．CBT は本来の主旨から学期始めに実施するのが望ましいことから，次年度は医学部の演習室にて実施するのが妥当と考えられる．

なお，本試験は約 10,000 題の設問から各受験者別にランダムに選択された 100 問について解答する形式で，良く検討された試験形式と見受けられた．

図 2.6: 本学医学部 4 年生の CBT 受験状況

2.3.1.6 コンピューターシステムの運用状況

現在のシステムの本稼動は実質初年度に当たるので，やはり種々の項目で不具合が発生し，とにかく 4 月からの授業に支障が出ないように優先順位をつけて対応して来た．したがって一部の問題の解決は，次年度に見送らざるを得ない事項もあった．

図 2.7: 本学医学部 5 年生の CBT 実受験状況

今回のシステム更新でプリンタ装置の製造メーカが従来のシステムと変わったが，やはりトラブルは多いようである．新システムで導入したプリンタの印刷能力が高くなったこともあり，学生が印刷する用紙の量が増加した．プリンタ用紙は，A4 判のみとしセンター内演習室と OSL に供給している．一方印刷用トナーはすべてセンターが供給している．これらの消耗品は年間を通じて大量であって，経済的にもセンターが供給できる範囲を早晩超えてくると想定されるので，今から何らかの方策を検討をしておく必要があろう．

2.3.2　今後の取り組み

2.3.2.1　学籍番号からのメール送信

前年度からの継続事項であるが，学籍番号による一覧から新メールアドレスへの変換を行うサービスを限られた用途，例えば教務利用においては提供する必要があろう．システム上には大学本部から使用を許可された，学籍番号等のデータも存在するので，メディアセンター新 ID との対応付けは可能である．

大学の方針のもとで，かつ全学の合意により，多少新しい機器を導入してでも次年度中に解決しなければならない問題と捉えている．

2.3.2.2　インターネット利用の記録

今後整備されるプロバイダ法の改定・国際条約締結後を睨み，本センターのシステムも民間のプロバイダに準じた法の適用を受けることは明白となっているので，学生のインターネット利用記録を 3ヶ月間保存できる体制を先取りしておくことを検討する必要がある．これまでに同様なシステムを総長特別研究費の元で別途構築する申請を行ったが認められるにいたらなかった経緯もあるが，賃借機器上で構築するのはそぐわない性質のものなので，機器の購入経費と構築予算を申請する必要があろう．

2.3.3　研究紹介

今年度も，本部門の都合で，大学院生・研究生に対する研究指導を行っていなく，重心をシステム運用においたため，在籍教官のみの研究に留まっている．以下に情報処理教育関連の発表を掲げておく．

- 「Personal Computer の構成」DVD　全 7 章　18 分 02 秒. 本教材は 2002 年度の京都大学学術情報

メディアセンター講義「計算科学基礎」, 京都大学教育学部講義「情報科教育法 II」で使用.

- 川合　慧 (委員長), 大岩　元, 岡田　正, 金子敬一, 河合和久, 河村一樹, 北上　始, 木戸能史, 駒谷昇一, 高橋延匡, 武井恵雄, 武市正人, 辰巳丈夫, 富樫　敦, 中島義司, 中西　裕, 中西通雄, 原田悦子, 藤井康雄, 松浦敏雄, 丸岡　章, 室賀進也, 山口和紀, 山下和之, 和田　勉 (2002).

  大学等における一般情報処理教育の在り方に関する調査研究, 文部科学省委嘱調査研究, 情報処理学会　大学等における一般情報処理教育の在り方に関する調査研究委員会, 平成 13 年度報告書. pp. 112-117 担当.

- 藤井康雄, 丸山　伸 (2002), 「コンピューティング科学」を基にした教材の電子化, 特定領域研究 (A) 平成 13 年度　研究成果報告書「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」, pp. 207-209.

- 丸山　伸, 北村俊明, 藤井康雄, 松山隆司 (2002). 高等教育機関における利用者のセキュリティ維持について, 文部科学省・東京大学主催 平成 14 年度情報処理教育研究集会講演論文集, pp. 346-349.

- 藤井康雄, 丸山　伸 (2003), 電子教材・素材の作成とその利用効果, 平成 14 年度第 2 回領域全体会議 A03 分科会.

- 藤井康雄 (司会), 中西通雄, 永野和男, 山口和紀, 今井慈郎 (2003). 高等教育機関における情報処理・マルチメディア教育について, 平成 14 年度第 2 回領域全体会議　パネルディスカッション.

- 丸山 伸, 北村俊明, 藤井康雄, 中村順一 (2002), 5 年間使えるシステム作り, 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 2002,IPSJ-DSM, pp.69-74

- 丸山 伸 (2002), 大規模複合型情報システムを構築する上で留意した点, 科研費 (課題番号 11878066)「人間集団の行動特性を考慮した大規模複合型情報システム」研究代表者　津久間秀彦　研究会招待講演, 広島大学.

- 丸山 伸, 北村俊明, 藤井康雄 (2002), VMware を活用した大規模な情報処理教育用システム構築, VMware カンファレンス招待講演.

- 丸山 伸, 北村俊明, 藤井康雄 (2002), Virtual Machine を活用した大規模ファイルシステム, Jun. 2002, 情報処理学会　分散システム／インターネット運用技術研究報告 02-DSM-25, pp.25-30.

- 丸山 伸 (2002), メディアセンターの新システム,JUS 関西第 105 回研究会.

- 丸山 伸, 北村俊明, 藤井康雄 (2002), 京都大学学術情報メディアセンターにおけるメールシステムの運用, Aug.2002, 情報処理学会　分散システム／インターネット運用技術研究報告 02-DSM-26, pp.55-60.

- 藤井康雄, 丸山　伸 (2003), 電子教材・素材の作成とその利用効果, 平成 14 年度第 2 回領域全体会議 A03 分科会.

- 藤井康雄 (2003), 高等教育用情報リテラシー教育教材の研究, 特定領域研究 (A) 平成 13 年度　研究成果報告書「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」.

- 丸山　伸 (2003), 高等教育を支援する計算機利用環境の高度化, 特定領域研究 (A) 平成 13 年度　研究成果報告書「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」.

2.4 語学教育支援サービス

2.4.1 語学教育支援の概要

語学教育支援の内容として，学術情報メディアセンターに設置された語学教育 CALL システムを利用した授業の支援，並びに CALL 自習環境の提供等が含まれる．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 2.11 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 2.11: 語学教育支援サービス掛管理対象端末数

設置場所	OS	端末数*	
301 号室	Windows2000	60	2**
302 号室	Mac OSX	60	2
304 号室	Windows2000	48	2
OSL CALL 自習用端末	Windows2000	16	
CALL 控室	Windows2000, Mac OSX	2(Win)+1(Mac)***	

* 左：学生卓端末数　右：教師卓端末数
** 教師卓 PC+コントロール PC
***教材評価用端末

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，語学教育支援担当として提供する環境の特徴について紹介する．

語学教育システム紹介にも述べたように，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 2.12 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 ブラウザー上での各種特殊文字の表示に加えて，表 2.13 に示すような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．

2.4.2.2 語学実習 CALL 教室授業時間割

2002 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並びに授業受講者数を表 2.14 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．

表 2.12: 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 ・DV/VHS ビデオデッキ ・全世界対応 VHS ビデオデッキ ・Hi8 ビデオデッキ ・LD プレイヤ ・DVD / VCD / Audio CD プレイヤ ・D-VHS ビデオデッキ ・DAT レコーダ ・MD レコーダ ・ステレオカセットデッキ	・フロッピーディスク ・CD-ROM ・Audio CD ・DVD-ROM ・光磁器ディスク (MO) ・Zip ・Memory Stick ・USB 大容量記憶装置デバイス

表 2.13: 語学実習 CALL 教室 (301, 304 号室) において文字入力が可能な各種言語

日本語・アラビア語 (アラブ首長国連邦)・イタリア語 (イタリア)・インドネシア語・ギリシャ語・サンスクリット語・スペイン語 (インターナショナルソート)・タイ語・ドイツ語 (ドイツ)・トルコ語・ハンガリー語・ヒンディー語・フランス語 (フランス)・ベトナム語・ヘブライ語・ペルシャ語・マレー語 (ブルネイ・ダルサラーム国)・ロシア語・韓国語・中国語 (台湾)・中国語 (中国)

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，その可能性判断のための調査が要求される．また，他の教材と競合する可能性があるので，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，受講登録者ののべ数を言語別に示すと表 2.15 のようになる．更に 304 号室で行われている実験的クラスの受講者数を加えると，前・後期合わせて優に 2,500 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．

2.4.3 語学教育 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 2.16 の日程で CALL システム利用のための講習会を開催した．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』(図 2.8 参照) を作成し，受講者に配布した．

2.4.4 学生支援

語学実習 CALL 教室を利用する教官と同様，授業受講学生に対する支援も本担当の重要な業務である．各語学実習 CALL 教室の学生卓は，2 名 1 卓にセンターモニターが設置された形になっており，教官卓から提示される各種教材が教室前面のスクリーン (背面投影式プロジェクタにより投影)，センターモニターに加えて，学生卓のモニターでの参照が可能である．各教室の教官卓と同様，学生卓にも利用が可能な各種電子媒体用ドライブが設置されている．(表 2.17 参照) なお，媒体自体は学生自身が購入し，利用するものであり，無償提供は行っていない．

表 2.14: 2002 年度語学実習 CALL 教室授業時間割・受講者数

		1	2	3	4	5
月	301(Win)	山内 英語 I	山内 英語 II	奥田 ドイツ語 II	壇辻 音声学特論	ファウザー 英語 II
	登録者数	30	6	42	9	55
	302(Mac)	湟野 フランス語 I	湟野 フランス語 II	禹 フランス語 II		
	登録者数	45	48	30		
火	301(Win)	ハヤシ 英語 I	田地野 英語 I	田地野 英語 I	壇辻・清水・富山 /坪田 ポケゼミ・ 言語文化基礎論	ファウザー 英語 II
	登録者数	34	47	40	5/40	19
	302(Mac)	大木 フランス語 I		ハヤシ 英語 I	ハヤシ 英語 I	ハヤシ 英語 II
	登録者数	39		50	28	62
水	301(Win)		バニュウヴェンヌイズ フランス語 I	ファウザー 英語 I	加藤 英語 II(前期のみ)	
	登録者数		45	45	58	
	302(Mac)	大木 フランス語 I			ファウザー 英語 I	(保守・修理)
	登録者数	36			31	
木	301(Win)	河崎 ドイツ語実習 II	加藤 英語 II(前期のみ)	加藤 英語 II(前期のみ)		(保守・修理)
	登録者数	34	40	54		
	302(Mac)		大川 ドイツ語 I	平塚 フランス語 I	平塚 フランス語 II	(保守・修理)
	登録者数		30	38	27	
金	301(Win)		バニュウヴェンヌイズ フランス語 I	ファウザー 英語 II		河崎 ドイツ語 II
	登録者数		38	29		42
	302(Mac)		松尾 朝鮮語 I	湯浅 ドイツ語実習 I	湯浅 ドイツ語 I	湯浅 ドイツ語 I
	登録者数		54	21	27	42

また，旧システムにおいて学生卓で音声を収録し自習用に持ち帰る場合，媒体としてカセットテープが利用可能であったが，新システムでは，MD プレイヤーが各学生卓に設置されており，各自，随時録音可能となっている．

2.4.4.1 トラブルシューティング

新システム稼動初年度ということで，当初機器操作のミスやアカウント未取得によるログイン不可等の問題によるヘルプコールが後を絶たなかったが，これらの問題は授業回数を重ねるにしたがって徐々に収束した．ただ，302 号室の Macintosh システムにおける，外付けフロッピーディクスの認識不良の問題や，各教室に設置された画像音声転送装置が熱のため動作不良となったことなどは後期においても一部発生しており，その都度 PC 本体の再起動を行ったり，教室内の温度調節の徹底，教卓に通気孔を設ける等の方法で対処した．

2.4.5 CALL 自習環境の提供

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 西側のスペースを利用して，語学実習 CALL 自習用端末が設置されている．各端末は再履修クラス対象の自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，

表 2.15: 言語別履修登録者数 (301, 302 号室)

	前 期	後 期	合 計
英語	588	436	1,024
フランス語	346	346	692
ドイツ語	238	238	476
韓国・朝鮮語	54	54	108
言語科学ゼミナール，他	14	49	63
合 計	1,240	1,123	2,363

表 2.16: 2002 年度語学教育 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 1 回	2002/4/5 13:30-15:00	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 2 回	2002/4/8 13:30-15:00	同 上	同 上	同 上
第 3 回	2002/4/11 16:30-18:00	同 上	同 上	同 上
第 4 回	2002/4/12 12:30-13:00	同 上	同 上	同 上

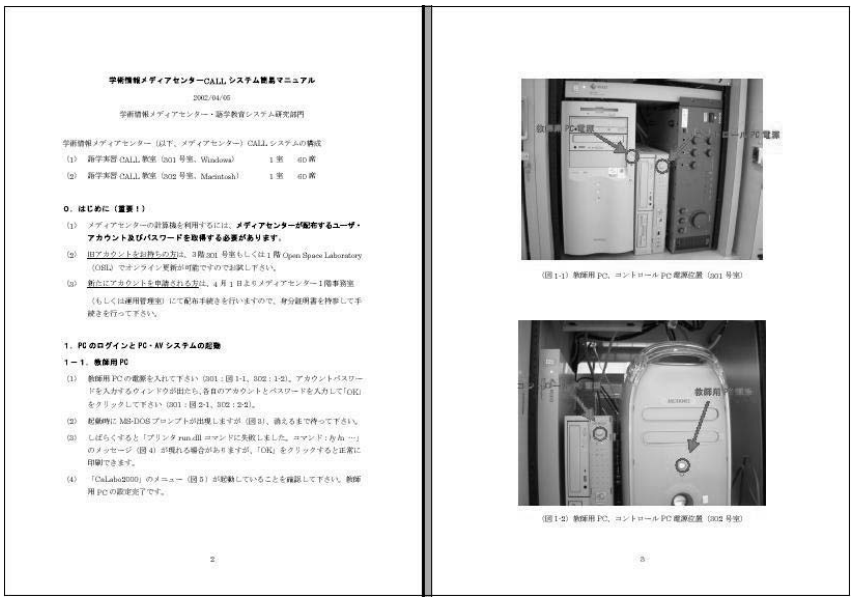
必須の環境となっている．学内には，他に総合人間学部及び総合人間学部図書館内にも CALL 自習用端末が設置されており，各種教材が随時利用可能となっている．

なお，語学実習 CALL 教室で行われる授業の受講生，CALL 自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・語学学習 (CALL) 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利用者に配布される予定となっている．

具体的に CALL 自習用端末で利用可能な教材としては，表 2.18 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，複数の授業で使用されている．*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，本学の授業では主に再履修クラスを対象

表 2.17: 学生卓で利用可能な各種電子媒体

	データ読み取り	データ書き込み
Video DVD, DVD-ROM	○	×
Audio CD, CD-ROM	○	×
フロッピーディスク	○	○
Memory Stick	○	○
USB 大容量記憶媒体	○	○
光磁気ディスク (MO)	○ (302 号室のみ)	○ (302 号室のみ)



学術情報メディアセンターCALL システム簡易マニュアル

2002/04/05

学術情報メディアセンター・語学教育システム研究部門

学術情報メディアセンター（以下、メディアセンター）CALL システムの構成

(1) 語学実習 (CALL) 教室（301 号室、Windows） 1 室 45 席

(2) 語学実習 (CALL) 教室（302 号室、Macintosh） 1 室 45 席

0．はじめに（重要！）

(1) メディアセンターの計算機を利用するには、**メディアセンターが配布するユーザ・アカウント及びパスワードを取得する必要があります。**

(2) IH アカウントをお持ちの方は、3 階 301 号室もしくは 1 階 Open Space Laboratory（OSL）でオンライン更新が可能ですのでお試し下さい。

(3) 新たにアカウントを申請される方は、4 月 1 日よりメディアセンター 1 階事務室（もしくは運用管理室）にて配布手続きを行いますので、身分証明書を持参して手続きを行って下さい。

1．PC のログインと PC・AV システムの起動

1－1．教師用 PC

(1) 教師用 PC の電源を入れて下さい（301：図 1-1、302：1-2）。アカウントパスワードを入力するウィンドウが出たら、各自のアカウントとパスワードを入力して「OK」をクリックして下さい（301：図 2-1、302：2-2）。

(2) 起動時に MS-DOS プロンプトが出現しますが（図 3）、消えるまで待って下さい。

(3) しばらくすると「プリンタ run.dll コマンドに失敗しました。コマンド：fa.n …」のメッセージ（図 4）が現れる場合がありますが、「OK」をクリックすると正常に印刷できます。

(4) 「CaLabo2000」のメニュー（図 5）が起動していることを確認して下さい。教師用 PC の設定完了です。

2

（図 1-1）教師用 PC、コントロール PC 電源位置（301 号室）

（図 1-2）教師用 PC、コントロール PC 電源位置（302 号室）

3

図 2.8: 『学術情報メディアセンター CALL システム簡易マニュアル』(2-3 頁)

図 2.9: 学術情報メディアセンター CALL 自習用端末・初期画面

に使用されており，本自習用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・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，授業でも使用されている．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プリインストールされている．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 2.18: 学生卓で利用可能な各種電子媒体

言 語	教 材 名
英語	・「Introduction to the Beauties of Kyoto」 ・「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	・「目で見るフランス語発音 1, 2, 3」
ドイツ語	・「CALL ドイツ語文法」 ・「CALL ドイツ語 DUAL」
中国語	・「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	・「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	・「Language Planet」，他

2.4.6 その他の活動－公開講座

2.4.6.1 概要

語学教育システム研究分野は，日本音声学会と共催で，下記の要領で公開講座「コンピュータを使った音声言語教育－京都大学 CALL システム」を開催した．日本音声学会会員である主に大学教員を対象とする受講者に，京都大学の CALL システムを見学，体験して頂いた．全国 38 大学から計 50 名の参加があった．

テーマ：コンピュータを使った音声言語教育－京都大学 CALL システム

日　時：平成 15 年 3 月 10 日 13:00-17:00

場　所：学術情報メディアセンター南館 3 階語学実習 CALL(開発) 室 (304 号室)

プログラム：

13:00 - 13:30 概説 (講師；壇辻正剛教授)
13:30 - 14:00 システム紹介 (壇辻正剛教授・清水政明助手・坪田康助手)
14:00 - 14:45 英語 CALL 実習 (壇辻正剛教授・清水政明助手・坪田康助手)
14:45 - 15:30 施設見学
15:30 - 15:45 マルチリンガル CALL 1　ドイツ語 (安藤知里教務補佐員)
15:45 - 16:00 マルチリンガル CALL 2　ベトナム語 (清水政明助手)
16:00 - 16:30 自動評価 CALL(坪田康助手)

2.4.6.2 講習会配布資料

講習会の配布資料として受講者に以下の資料を配布した.

表 2.19: 公開講座配布資料一覧

パワーポイント資料	サンプル教材
・「テーマ：コンピュータを使った音声言語教育 －京都大学 CALL システム－　CALL 概説」 (講師：壇辻正剛教授) ・「テーマ：コンピュータを使った音声言語教育 －京都大学 CALL システム－　第二世代 CALL システム紹介」 (講師：壇辻正剛教授・清水政明助手・坪田康 助手) ・「テーマ：コンピュータを使った音声言語教育 －京都大学 CALL システム－　自働評価 CALL」 (講師：坪田康助手)	・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.1.01. ・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 ・CALL ドイツ語 DUAL for windows ver.2 ・KLING CALL ドイツ語教材-Landeskunde- ・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 ・ベトナム語の発音 ver.1.0.1 ・基礎ベトナム語会話 ver.1.0.1

2.4.6.3 アンケート

講座終了時，受講者全員を対象に，自由記述によるアンケート調査を行った．以下，各質問項目を代表する記述内容を数例ずつ紹介する.

1. セミナーの内容について
   - CALL 教材の作成とその利用について進んだ実例を見学・体験でき，非常に参考になった．(教員・音声学)
   - 大変素晴らしいセミナーを企画していただき有難うございました．(教員・日本語)
   - 見学にとどまらず，最新の研究内容に触れられるものがよい．今日はもっとディスカッションの時間も欲しかった．(教員・音声学)
   - 新しい CALL の使用法，教材について知識が得られてよかった．もう少し時間をかけてしていただければもっと分かりやすかったと思います (大学講師・英語音声学)，他
2. セミナー会場・設備について
   - 様々テーマの教室・設備が目的別に有効利用されていると感じた．(教員・音声学)
   - とても素晴らしい設備でうらやましい限りです．また，その設備を有効に利用しておられることに感銘を受けました．(大学教員・スペイン語学, 音声学)
   - 大変充実した設備でうらやましい限りである．小さな機関ではとてもここまでは出来ないだろう (教員・ドイツ語)，他
3. 配布資料について
   - 準備も大変だったことと思います．大いに参考になります．(大学教員・英語音声学)

- 適切な量であったと思う．また，ppt と同じ資料が手元にあるので分かり易かった．(大学院生／講師・英語)
- CD をたくさんいただきましたが，うちでさらに検討したいと思います．(教員・音声学／言語学)
- 時間がかかっていることがうかがえる．充実した内容だった (教員・ドイツ語)，他

4. 今後希望するセミナーのテーマ

- 引き続き CALL についてお願いします．(講師・仏語)
- 初習外国語の CALL 教材について．英語 CALL 教材を初習外国語 CALL 教材に利用できるか．CALL 教材をいかに語学の授業に組み込んでいるか．(モデルケース分析など．)(教師・フランス語学／フランス語教育法)
- 教材作成について (教員・音声教育)
- また何か今回のような CALL のセミナーがあれば是非教えて下さい (学生・日本語教育)，他

5. その他，セミナー全体について

- 説明等，大変分かりやすいセミナーだったので，もっと時間をかけて実習もしてみたいと思った．(大学教員・言語学)
- コンテンツも含め，ソフト開発及びシステム管理がすばらしいと思った．(教師・仏語)
- スタッフの方，親切に指導いただきありがとうございました．(講師・日本語教育)
- もう少し詳しい内容を予め教えておいて欲しかった．それにより，人の勧誘ができたと思う (大学教員・英語音声学)，他

2.5 学術データベースサービス

平成 14 年度にデータベース担当で行われていたサービスは，データベースサービス，ホームページサービス，アプリケーションサービス，AVS キャンパスライセンスがある．ここでは，各サービスについて述べる．

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い，仮想ホストの概念図を図 2.10 に示す．

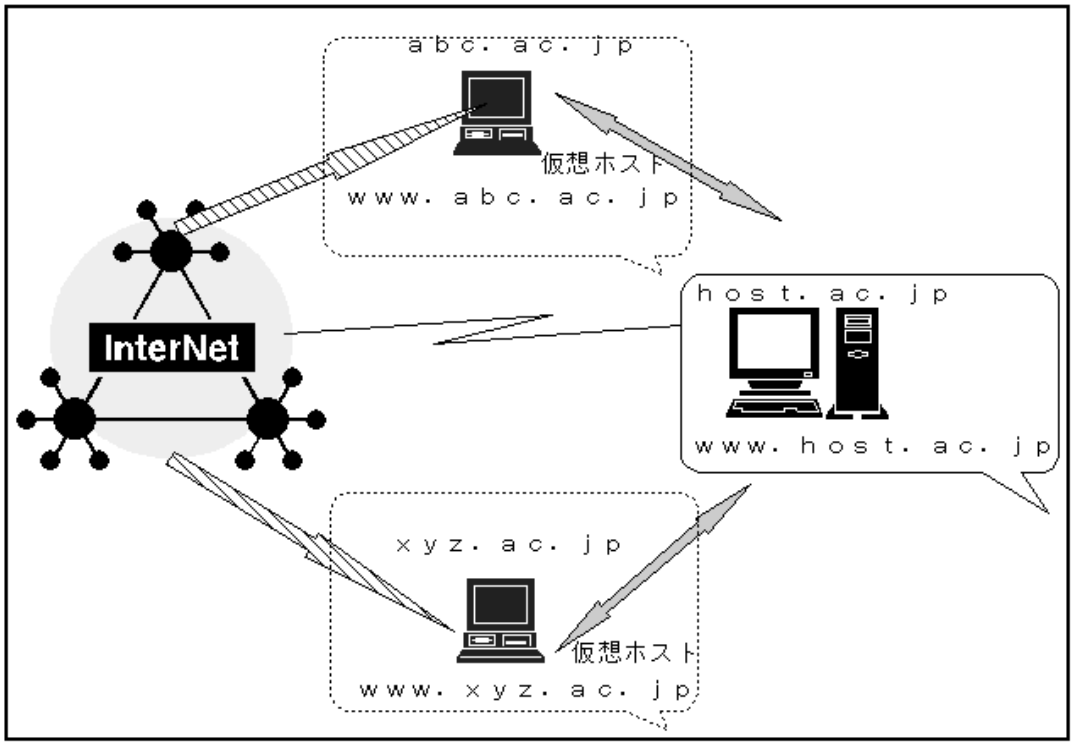


図 2.10: 仮想ホスト概念図

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．

- 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 ドメイン名とする．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．
- 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．

平成 15 年 3 月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 10 件となっている．

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．サービスしているデータベースは 37 種類あり，各データベースの利用状況などは次表の通り．

表 2.20: データベースサービス状況 (サービス期間 平成 14 年 4 月～平成 15 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
ATMLINE	687,782	23	原子スペクトル線に関する数値情報及び文献情報
BESSHOU	35,088	17	中国の近・現代の人名の別称情報 (華僑，台湾を含む)
CHINA1	7,546	1	中国明代の科挙合格者に関する情報 (漢字)
CHINA2	21,129	1	中国唐代の詩人李商隠の樊南文集の全文情報
CHINA3	368,585	1,126	京都大学人文科学研究所編纂の東洋学に関する目録情報
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
CSD	281,936	922	有機化合物，有機金属化合物に関する数値及び文献情報
CSM	5,103	5	細胞性粘菌に関する文献情報
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
INSPECA	2,140,647	8,549	物理学関連の文献情報 (1991 年以降)
INSPECB	1,414,177	643	電子・電気工学関連の文献情報 (1991 年以降)
INSPECC	1,213,877	744	計算機・制御・情報工学関連の文献情報 (1991 年以降)
INSPECJ	8,433	70	INSPEC データに収録された雑誌に関する情報
INSPECL	3,292	39	INSPEC 分類コード・データ
INSPECTH	9,363	73	INSPEC シソーラス・データ
JAFOV	13,955	16	日本に収蔵されている脊椎動物化石の標本情報
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)
KTSD	19,112	0	タイ国「三印法典」の全文テキスト情報．(1350 年～1805 年)(タイ語)
KURRIP	6,583	28	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)
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)
MORPHO	11,764	0	地形学に関する文献情報 (日本語)
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)
NAGARE	2,618	3	流体力学関係の文献情報
OLDINSPA	2,356,610	2,222	物理学関連の文献情報 (1969 年～1990 年)
OLDINSPB	1,227,974	160	電子・電気工学関連の文献情報 (1969 年～1990 年)
OLDINSPC	909,998	145	計算機・制御・情報工学関連の文献情報 (1969 年～1990 年)
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
POLEM	11,327	5	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
QCLDB	41,262	60	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
RIMS	85,539	35	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
SAIGAI	44,809	1	自然災害科学に関する文献情報 (全国版)(日本語)
SAO	258,997	1	10 等星以上の星に関する観測データ
SHOKU	40,166	0	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
SHUUGE	33,302	2	日本古代の法制資料「令集解」の全文情報
SOKAIYO	63,129	1	中国宋代の政治・経済・文化などの資料「宋会要輯稿」の情報
SOSHO	849	2	「中国叢書綜録」に採録されていない漢籍「(叢書)」の情報 (漢字)
XDCBIB	56,642	7	有機化合物結晶構造に関する文献情報 (化学式，化合物等を含む)
合計	11,916,199	14,905	

2.5.3 アプリケーション

学術情報メディアセンターでサービスしているアプリケーションの種類，概要，搭載しているコンピュータを表 2.21 にまとめている．また，平成 14 年度に行ったバージョンアップやレベルアップ，広報記事の概略も記載した．

表 2.21: サービスアプリケーション一覧

名 称	概 要	備考
ATLAS (英日・日英翻訳システム)	ATLAS は英日・日英双方の翻訳ができるシステムで，Web ブラウザから利用者が入力したテキストデータ，あるいは指定したファイルを自動的に翻訳させることができる．	WWW
AVS(汎用データ可視化システム)	AVS は科学技術計算結果の可視化のために開発されたものですが，現在では構造解析，流体解析，医療画像などの分野でも利用されている．	spp
FSPICE (SPICE を拡張した汎用電子回路解析プログラム)	FSPICE は米国カリフォルニア大学で開発された SPICE をベースに，回路図入力，解析条件入力，解析実行およびグラフ出力など回路シミュレーションを行うツールを統合した汎用電子回路シミュレータ．	vpp
Gaussian98 (非経験的分子軌道計算プログラム)	Gaussian98 は非経験的 (ab initio) および半経験的分子軌道計算を行なうためのプログラムです．このプログラムは化学分野から機械分野まで幅広い分野の方々に利用されている．	vpp
LS-DYNA3D (非線形動的構造解析ソフトウェア)	LS-DYNA3D (略して LS-DYNA) は，陽解法により構造物の大変形，弾塑性，動的接触・挙動を時間履歴でシミュレーションするソフトウエア．	vpp
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)	Maple は，豊富な組み込み数学コマンドを持ち，二次元プロット，三次元プロットのグラフ表示ができる．	spp
MASPHYC (材料の物性・構造を原子・分子レベルのミクロな情報から，分子動力学法を用いて予測する計算材料設計システム)	MASPHYC は計算材料設計システムで，プリ・ポストプロセッサである MASPHYC-2/WB とシミュレーション本体で並列スーパーコンピュータ VPP800 上で動く MASPHYC-2/MD-V3PA に分かれている．	vpp
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機能を備えた数式処理システム)	Mathematica は，数百に上る関数・特殊関数やコマンドが用意され，入力する数式表現が，教科書の表記と極めて似ている．このため，数学の考え方と同じ感覚でプログラミング可能で，インタラクティブに計算結果が得られる．	spp
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)	MATLAB では，基本機能以外に特別なクラスの問題に対応できるように拡張された MATLAB 関数を集めた Toolbox を用いることにより幅広い分野に対応できるようになっている．	spp
MOPAC2000 (半経験的分子軌道計算プログラム)	MOPAC2000 は，様々な分子系に対する物性予測，構造解析のために最も広く利用されている半経験的分子軌道計算プログラム．	vpp
MOPAC2002 (半経験的分子軌道計算プログラム)	MOPAC2002 は，様々な分子系に対する物性予測，構造解析のために最も広く利用されている半経験的分子軌道計算プログラム．	spp
MSC.Nastran (有限要素法を用いた汎用構造解析プログラム)	MSC.Nastran は，有限要素法 (FEM) の手法を用いて広範囲のエンジニアリング問題を解くための大規模汎用構造解析プログラム．	vpp
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」)	POPLAS/FEM5 は，任意形状の 3 次元構造物の静的，動的応力解析及び熱伝導解析を，有限要素法 (FEM) を用いて，解析する構造解析プログラム．	vpp
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)	REDUCE は，多項式の展開，因数分解など多様な代数計算を扱うことができます．また，微分方程式や不定積分計算や数式の一部を取り出すなど多くの有用な機能を有している．	spp
SAS 汎用 (統計解析システム)	SAS 汎用は，各種のデータ処理および分析を行う汎用機版の統計パッケージ．	kuma
SAS Unix (統計解析システム)	SAS Unix は，各種のデータ処理および分析を行う UNIX 版の統計パッケージ．	spp

S-PLUS (対話型データ解析言語)	S-PLUS は，オブジェクト指向の統計解析プログラム言語 S の機能を網羅し，StatSci 社によって大幅に機能を拡張したデータ解析および解析結果の可視化のための会話型言語.	spp
Tecplot (実験データの可視化)	Tecplot は，各種の実験データを可視化し分析するためのツールで，通常のプロット，等高線，メッシュ，ベクトル，流線などの表現機能を有している.	spp
VisLink (リアルタイム可視化ツール)	VisLink は，クライアント/サーバ環境で動作するリアルタイム可視化ツールです．利用者のワークステーションに VisLink モジュールを持つことにより，AVS をオンラインで接続し，並列スーパーコンピュータ VPP800 上にある数値計算プログラムの結果をリアルタイムに可視化することが可能.	spp，vpp
オンライン辞書 (WWW を経由した辞書利用)	オンライン辞書は，Web ブラウザから利用者が，研究社 英和・和英辞典，ディリーコンサイス英和辞典，クラウン仏和辞典，クラウン独和辞典，広辞苑第五版，模範六法 1999 年 (平成 11 年) を利用することができる.	WWW
図形処理 (実験データの可視化)	図形処理は，汎用コンピュータ上で計算結果を可視化するプロッタシステム，ドローツール，プレビュア等のアプリケーション.	kuma

2.5.3.1 バージョンアップ等

1. ～4 月

   組織再編成により，大型計算機システムホームページのアプリケーション関係部分の修正及びリンクの張替え

2. 4 月，AVS のバージョンアップ

   バージョンアップ項目の事前テスト，移行作業，移行後の確認テスト．大型計算機システムニュース原稿執筆，大型計算機システムホームページのアプリケーション AVS のページ更新.

3. 5 月，Gaussian98 のリビジョンアップ

   テスト環境作成，リビジョンアップ項目の事前テスト，移行作業，移行後の確認テスト.

   大型計算機システムニュース原稿執筆，大型計算機システムホームページのアプリケーション Gaussian98 のページ更新.

4. 5 月，汎用サーバ spp 用新アプリケーション MOPAC2002 の運用

   テスト環境作成, 計算サーバ用シェルの作成, 事前テスト, 移行作業, 移行後の確認テスト. MOPAC2000(並列スーパーコンピュータ vpp800 用アプリケーション) との性能比較データ作成.

   大型計算機システムニュース原稿執筆, 大型計算機システムホームページにアプリケーション MOPAC2002 のページ新規作成.

5. 5 月，UNIX 版 SAS バージョン 6.12 の運用停止

   運用シェルの置換え，大型計算機システムニュース原稿執筆.

6. 6 月，LS-DYNA のレベルアップ

   レベルアップ項目の事前テスト，移行作業，移行後の確認テスト.

   大型計算機システムニュース原稿執筆, 大型計算機システムホームページのアプリケーション LS-DYNA のページ更新.

7. 8 月，MATLAB のレベルアップ

   テスト環境作成，レベルアップ項目の事前テスト，移行作業，移行後の確認テスト．

   大型計算機システムニュース原稿執筆，大型計算機システムホームページのアプリケーション MATLAB ページ更新．

8. 10 月，AVS のレベルアップレベルアップ項目の事前テスト，移行作業，移行後の確認テスト．

   大型計算機システムニュース原稿執筆，大型計算機システムホームページのアプリケーション AVS ページ更新．

9. 11 月，Mathematica のバージョンアップ

   テスト環境作成，バージョンアップ項目の事前テスト，移行作業，移行後の確認テスト．

   大型計算機システムニュース原稿執筆，大型計算機システムホームページのアプリケーション Mathematica ページ更新．

10. 12 月，LS-DYNA のレベルアップレベルアップ項目の事前テスト，移行作業，移行後の確認テスト．

    大型計算機システムニュース原稿執筆，大型計算機システムホームページのアプリケーション LS-DYNA のページ更新．

11. 2003 年 1 月，Tecplot のバージョンアップテスト環境作成，バージョンアップ項目の事前テスト，移行作業，移行後の確認テスト．大型計算機システムニュース原稿執筆，大型計算機システムホームページのアプリケーション Tecplot のページ更新．

12. 2 月，ATLAS の辞書更新

    更新された辞書の事前テスト，翻訳の比較，移行後の確認テスト．

    大型計算機システムニュース原稿執筆，大型計算機システムホームページのアプリケーション ATLAS のページ更新．

2.5.3.2 大型計算機システム広報

1. S-PLUS バージョン 6 の紹介, (Vol.1 No.3 2002)
2. MOPAC2002 の導入と使用法, (Vol.1 No.3 2002)
3. UNIX 版 SAS によるデータクリーニング (Vol.2 No.1 2003)
4. Tecplot のバージョンアップについて (Vol.2 No.3 2003)
5. OCR について (Vol.2 No.3 2003)

2.5.3.3 利用統計

平成 14 年度のアプリケーション利用統計を図 2.11 にグラフ化している．利用件数を棒グラフで，利用者数を折れ線グラフで表している．

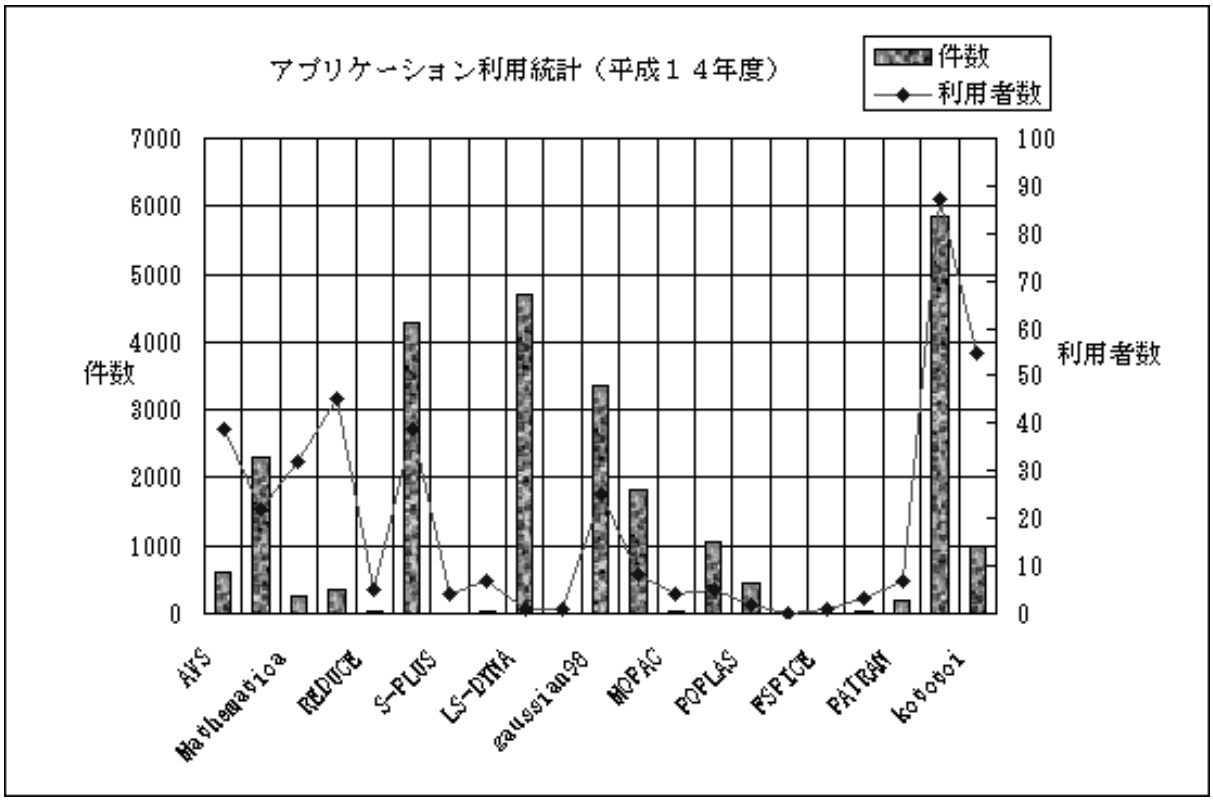


図 2.11: 平成 14 年度アプリケーション利用統計

2.5.4 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々で管理しているが，データベースサービスでは図 2.12 で示すようにホームページの第 1 階層 (toppage)，第 2 階層 (about，information，services，Research and development)，第 3 階層の一部 (personnellist，application，userguide，database，Activity) の維持管理を行っている．

また，ホームページの更新状況については，トップページの「更新履歴」を参照のこと．

2.5.5 AVS キャンパスライセンス

汎用データ可視化システム (Application Visualization System) のキャンパスライセンスの管理を行っている．これは，大型計算機システムの計算サーバ (SPP) でサービスしている AVS の他に，利用者のワークステーション，パソコン上で稼動する AVS プログラムの配布を取り扱っている．平成 15 年 3 月現在のライセンス使用状況は，表 2.22 に示す．主に，研究科，研究所でよく利用されている．

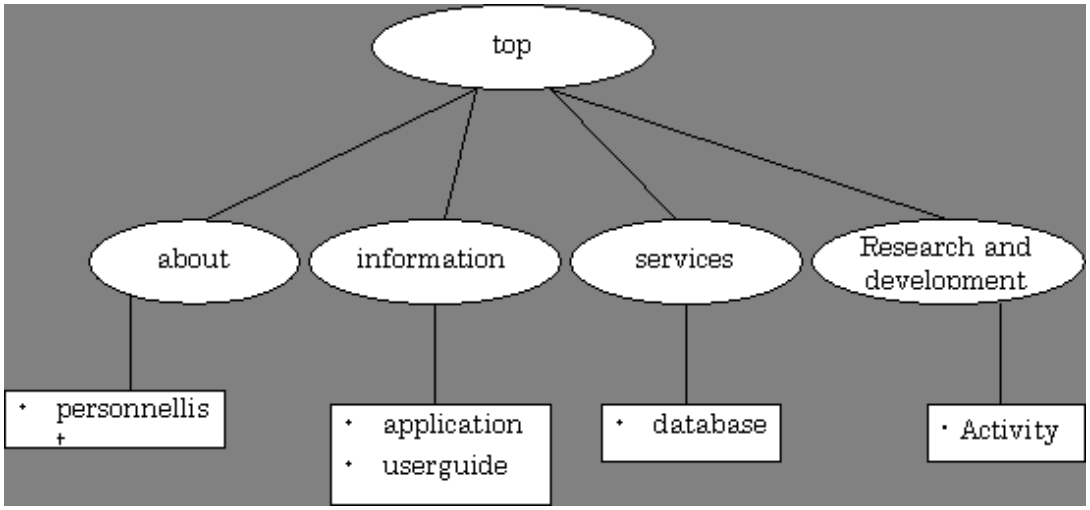


図 2.12: 学術情報メディアセンターホームページの管理範囲

表 2.22: ライセンス利用状況

分類	利用ライセンス数
学部	9
研究科	39
研究所	17
学術情報メディアセンター	12
総計	77

2.6 遠隔講義支援サービス

2002 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．本文，表，図中の「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ジェルス校 (UCLA) との間で，実験的な遠隔講義プロジェクト TIDE(Transpacific Interactive Distance Education) が始まった.

開始から 3 年目をむかえた 2002 年度の TIDE プロジェクトの実験講義を運用の面から述べる．研究，システムの評価，講義の評価については，別項を参照していただきたい.

また，例年どおり，RealSystem を用いることにより，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[1].

2.6.1.1 講師・学生間のコミュニケーションサポート

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[2] .

これらの作業はついてはコンテンツ作成室が主に担当している.

2.6.1.2 前期講義「遺伝子・細胞からみた現代生物学」

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．講義時間は，水曜日，金曜日の午前 8 時半から 11 時までで，UCLA では 4 月 3 日から，京大では 4 月 10 日から講義が開始された．終了は 6 月 7 日の予定だったが，6 月 12 日に口頭試験が行われた．全講義が UCLA から行われた．UCLA の受講者数は 22 名，京大は 28 名であった.

- 講義詳細
  水曜日は主として Goldberg 教授の講義があり，毎回 40 ページほどの資料が配られた．Goldberg 教授が資料を OHC でスクリーンに投影し，そのスクリーンをカメラで撮り京大に送信する方法で講義が進んだ．Goldberg 教授はよく学生に質問し学生との対話が多かった．金曜日は映画に続いてディスカッションセッションがあった．UCLA での講義は映画とその感想を話し合うことで終わった．ディスカッションセッションは，TA の Nail が京大の受講生に質問すると言う形で Goldberg 教授が常に同席していた．ディスカッションはしばしば 12 時を過ぎ，ときには午後 1 時前まで続いた．講義，ディスカッションセッションとも，ソフトボードが活用され学生も説明のためによく利用した.

[1] UCLA，京大の学内に接続された PC からのみアクセス可能
[2] http://www.media.kyoto-u.ac.jp/distlearn/japanese/

- 劇
  この講義では UCLA 学生と京大生がグループを組んで取り組むチーム課題はなかったが，DNA 鑑定による裁判をテーマとし，配役の指定された劇を演じる課題があり，京大生全員が劇を行った．UCLA 側では，TA の Nail が裁判官として参加し，観客は Goldberg 教授であった．学生は何度か集まり練習した．一方，UCLA の学生にも劇の課題があり，最終日に映画 (ビデオ) として上演された．UCLA 側では京大生を彼らの劇に参加させることになっていたようで，周到な準備がなされたようだ．UCLA 学生が京大を訪問したとき，様々な場面をビデオに収め，また，最終日のお別れパーティーの後には京大生を交えた場面の撮影もあった．この映画は 6 月 7 日の UCLA の口頭試験後上演され，京大側の学生は笑いながら楽しんで鑑賞していた．

- 学生の交流
  前期は UCLA から学生 8 名 (男子 3 名，女子 5 名)，TA1 名 (男子)，付き添い 2 名が 5 月 28 日夜〜6 月 1 日朝まで滞在した．UCLA 学生はほぼ全員が受講生の所にホームステイした．UCLA 学生は 29 日と 31 日の朝の TIDE 講義に京大側から参加した．

  京大からは 9 月 23 日から 30 日まで 16 名が UCLA 訪問に参加し竹安教授が同行した．全員が UCLA 学生の所にホームステイした．訪問は UCLA の秋季学期開始直後だったので，京大生は Goldberg 教授の新しい講義に出席することができた．また，折り紙についてのプレゼンテーションを行った．この交流実施のために財団法人京都大学教育研究振興財団の助成を受けた．

2.6.1.3 後期「情報メディア利用教育と異文化交流」

全学共通科目，4 単位として行われ，UCLA 側は，Steve Peterson 助教授，京大側は学術情報メディアセンター美濃導彦教授，角所考助教授，京都外国語大学村上正行専任講師が担当した．受講者数は京大 11 名，UCLA17 名，UCLA との共同の講義期間は 10 月 2 日から 12 月 3 日までであった．講義は UCLA 側から毎週水曜日午前 9 時から 11 時 50 分まで行われた．

- チーム課題
  この講義の目的の一つは，いろいろな手段を用いて学生同士が対話することであった.「ITC(Information Communication Technology) の発展についてしらべ，それが教育政策や通信政策にどのような影響を与えるか日本的観点，アメリカ的観点から予想する」という課題が与えられた．学生はチーム課題を遂行するためにいろいろの手段を用いて対話しグループを決定し，興味のあるテーマを取り上げ，プレゼンテーションを行った．各グループは少なくとも 1 名の京大生，UCLA 学生を含むよう構成された．学生が取り上げたテーマは以下のとおりである．

  1. Distance Education
  2. Digital Devide
  3. How the internet impacted education
  4. DVD Piracy
  5. Celler Phones
  6. Art and Technology

- 利用ソフトウェアのトラブル
  この講義では，学生の対話が重要な要素の一つであった．対話の手段として，UCLA 側の WWW サイトの Forum(掲示板のようなもの，テキストベース) や Chat(複数人の対話が可能，テキストベース) を用いることになっていたが，学術情報メディアセンターの OSL の PC の Internet Explore では，JAVA が動作しないように設定されていたため，正常に動作しなかった．ブラウザとして Internet Explorer の代りに，Opera を用いることによりこの問題は回避された．

講義でダウンロードするように指示されたソフトウェアが，ダウンロードできないトラブルがあり，講義担当者が制作者に申し入れ改善された．

10 月中旬まで，相手側の WWW サイトが見えなくなったり，ログインできなくなったり，トラブルが続いた．相手方の WWW サイトの更新や，当センター OSL の PC の Internet Explorer のプロキシ用マシンの交代時期であったのでその影響もあったものと思われる．

- 学生の交流
  後期の学生の交流は，京大生が 2 月中旬の 1 週間 UCLA を訪問する形で行われ，講義担当の美濃導彦教授をはじめスタッフ 3 名が学生 11 名に同行した．学生が主となり訪問日程を決め，UCLA での滞在中は，全員がホームステイを体験した．日本の文字についてのプレゼンテーションを行うなど交流を深めることも試みた．この交流実施のために財団法人京都大学教育研究振興財団の助成を受けた．

2.6.1.4 システムの障害

- 前期は講義が成立しないような大きなトラブルは一度も発生しなかった．映像・音声が 1 分間に数回途切れたりノイズがのったりしたことがあったが，講義に差障りがある程ではなかった．この現象は感じない程度に減少した．
- 後期講義開始直後 2 回，UCLA からの音声は届くが京大の映像・音声が UCLA に届かないという障害が起った．また，その後は逆に京大の映像・音声は届くが UCLA から届かないという障害が起り，講義が成立しなくなった．利用しているネットワークがアメリカ内で Dos Attack を受けたのが原因であったと思われる．対策として，音声だけでも届くように別途 NetMeeting を準備し，通常のインターネットを利用する教材提示 PC とソフトボードを利用して講義が行われた．一方，データ送信方式の異るコーデックのテストを開始し，10 月末には，それまで利用していたコーデック Reimay が Minerva に置換えられた．これにより，講義のできない状況を回避することができた．しかし，この後 1 度，京大側の Minerva が故障し，通信できない状態が起った．

2.6.1.5 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．
- ネットワークの改善
  特に後期において，アメリカ側の「Best Efort」の回線に問題が多く，別の回線を用意できないかなど改善が望まれている．

2.6.2 SCS

SCS は運用開始後 6 年半以上経過し，平成 14 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 2002 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 2002 年度の利用

京都 1 局の 2002 年度の利用状況を表 2.23，表 2.24 に示す．利用件数，利用時間ともかなり減少した．減少の原因として，利用者の異動，システムの安定化よる事前のテストの回数の減少が考えられる．

表 2.23: SCS 2002 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	20	17	1	15	3	0	6	62
時間 (h)	51.83	39.67	3.50	34.00	11.67	0	11.00	151.67

表 2.24: SCS 2002 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	9	10	6	8	0	2	8	7	3	2	2	5	62
時間 (h)	17.92	24.42	12.33	20.25	0	3.08	25.50	24.67	5.17	3.17	4.50	10.67	151.67

2.6.2.2 障害

3 月初旬，電力増幅装置のファンが動作しなくなった．経年によるハードウェアの障害である．議長局として遠隔 SCS を実施する前日に障害が発生した．急遽，京都 2 局に議長局を引き受けていただくよう依頼し，京都 2 局に設置されている遠隔講義システムを利用して実施会場に配信していただいた．幸いにもファンの交換はただちに行われ，その後の SCS 実施には影響はなかった．

2.6.2.3 サテライト講義室への配信

通常の SCS 局は 3 波対応であるが，京都 1 局は同時に扱うことができるチャンネルが 1 つ多い SCS 複数波の実験局ともなっており，遠隔講義室への SCS 配信機能が付加されている．当センターへの SCS 設備の移設前より SCS の設置された部屋のみでなく，学内のサテライト講義室でも SCS が活用できるように整備を行ってきている．センターに設備を移設したことで，さらに多様な接続形態が実現できるようになり，SCS が様々な形でより活用できるようになったが，このような SCS の拡張を行った際に音声の扱いに問題が発生したため，改善がなされた．

2.6.2.4 KUINS-III への対応

SCS 運用にかかせない PC 群は従来，グローバル IP アドレスを持っていたが，セキュリティを向上させるために KUINS-III の運用が開始されたことを受けて，KUINS-III のアドレスを持つように変更を行った．特に運用管理システム (SCS 回線予約を行う PC) は，京都 1 局，2 局，3 局からは専用の同一プロキシを通じて回線予約を行うように変更された．京都 1 局の回線制御卓 PC，AV タッチパネル PC についても，サテライト講義室でも利用できるように KUINS-III の固定 IP アドレスを持つように変更された．京都 2 局の回線制御卓も同じように KUINS-III の固定 IP アドレスを持つように変更された．

2.6.2.5 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，および東京オフィス（帝国ホテル）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いる．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学内配置図を図 2.13 に，収容人数などの情報を表 2.25 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．

表 2.25: サテライト講義室（遠隔講義室）の位置と収容人数

地図上の位置	配 置 部 局	教 室 等	収容人数
A	総合人間学部	E31 号室	237
B	文学部	新棟 2 階 講義室	60
C	教育学部	第 2 講義室	56
D	法学部	法経新館 2 階 特別講義室	40
E	経済学部	法経 5 番	203
F	理学部	理 6 号館 2 階 SCS 室	10
G	医学部	総合解剖センター 1 階 第 3 講義室	214
H	薬学部	本館 2 階 22 番講義室	91
I	工学部 8 号館	大講義室 2	162
J	農学部	W100 号室	319
K	医療技術短期大学部	第 2 大講義室	109
L1	附属図書館	AV ホール	118
M	総合情報メディアセンター	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
N	エネルギー科学研究科	宇治本館 5 階 N503 号室	45

2.6.3.1 2002 年度の利用

学内遠隔講義システムの 2002 年度の利用状況を表 2.26 に示す．

表 2.26: 2001 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
宇治本館 N503，情報 1	8	
図書 AV ホール	3	3
医短，京都 2 局	1	1
メディア会議室	2	2
理学部，京都 4 局	1	1
帝国ホテル，メディア 201	2	
帝国ホテル，メディア会議室	1	
図書 AV ホール，農学部 W100，京都 2，京都 3，京都 4	3	3
回数合計	19	8

2.6.3.2 KUINS-III への対応

KUINS-II を利用していた学内遠隔講義システムもグローバル IP アドレスで動作していたが，制御用のルータを始め，すべての Mpeg2 コーデックのアドレスを KUINS-III 用に変更した．これに伴い，コーデックの設定を容易に行えるよう，コーデックの設定を変更した．

2.6.4 DVTS による遠隔講義

慶應義塾大学藤沢キャンパスと学術情報メディアセンター 201 号室で，WIDE 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．講義内容は慶應藤沢キャンパスからの企業トップのリレー講義で，京大では後期の全学共通科目講義であった．レポート提出はすべて WWW をとおして行われた．また，教材の PowerPoint ファイルについて，講義者の操作に同期することのできるソフトウェアを京大の 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．

2.6.5 その他の遠隔テレビ会議

Polycom を使った遠隔テレビ会議もだんだん増えてきている．Polycom は通常のインターネットを使う遠隔テレビ会議システムである．

11 月 20 日には国際融合創造センターの谷垣教授の要請で，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することになった．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．講義としては成立しがたいものがあると思われる．

Polycom の画質はそう高くないが，接続操作が簡単で遠隔地のカメラも操作でき，いろいろな場所での利用が拡大していくと予想される．

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．システムの全面的な改訂が終わり，新たなシステムで 8 月から運用を開始した．改訂内容，追加機能，今後の改善点は以下のとおりである．当システムの URL は，https://rsv.media.kyoto-u.ac.jp/reservation/である．

2.6.6.1 改訂内容

- 多様な繰り返し入力への対応
- 利用者登録による項目入力の省力化
- 申込み入力中の部屋予約状況の確認表示

2.6.6.2 機能追加

- 代理入力者の設定が可能
- 部屋管理者のデータ入力の省力化 (過去のデータの検索が可能．これにより類似データの複写が可能)．
- 部屋管理者が，遠隔講義，SCS 講義を入力できるようになった．

- 部屋の追加など運用上のコンフィグレーション変更を，WWW で行えるようになった．
- カレンダーの充実 (週日の表示，アカデミックカレンダーの定義が可能，など)
- イベントがあるとき，複数の人の申込み可能を可能とし，締め切り後，教室予約，SCS 利用申込みができるようになった．

2.6.6.3 今後の改善点

- 当システムを運用していない部局のサテライト講義室は，表示するとき色を変えるなどし，WWW から申込みできないことを明示する．
- 申込画面で部屋を選択したときに，部屋の説明をポップアップ画面で表示する．
- 部屋の予約について，先着順による予約だけでなく，管理者が「予約の許可／不許可」を行えるような設定を設ける．
- 月別部屋予約状況を参照するとき，部局を決めてから部屋を選択するように階層化する．
- 統計データの充実

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 法人化説明会の中継

大学の独立法人化に向けて，法人化準備室から全学に向けて 5 月 2 日，12 月 20 日と 3 月 27 日に説明会があった．遠隔講義担当チームは，中継のため技術的調整および機材の準備を行った．

5 月 2 日は，附属図書館 AV ホールで行われ，SCS と学内遠隔システムを利用して農学部 W100 号室，京都 2 局，京都 3 局，京都 4 局に配信された．12 月 20 日と 3 月 27 日は，工学部 8 号館大会議室で行われ，Realsystem を利用した学内ネットワークによる配信であった．

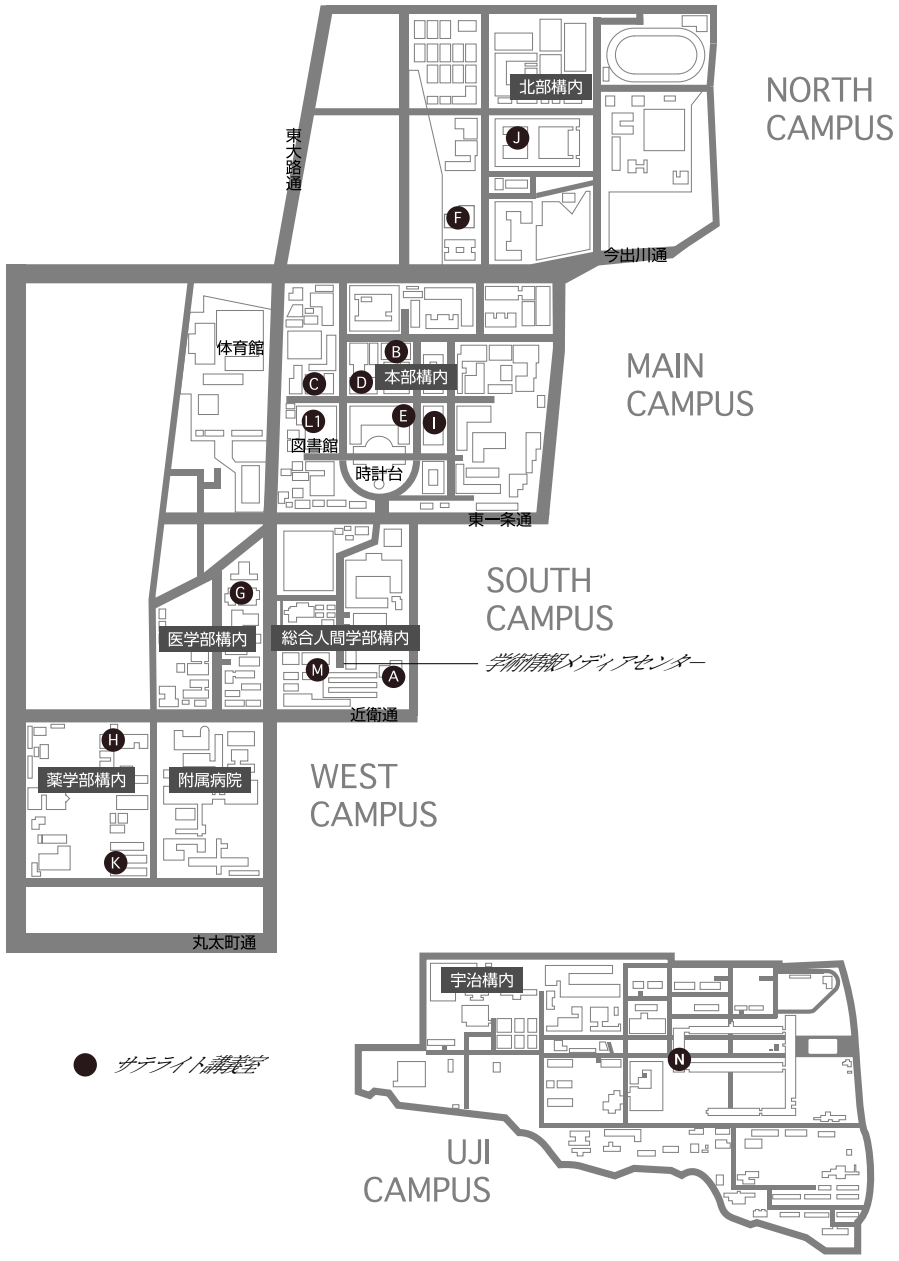


図 2.13: サテライト講義室学内配置図

2.7 コンテンツ作成支援サービス

2.7.1 コンテンツ作成支援サービスの概要

コンテンツ作成支援サービスでは，学内の教官・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と素材提供，素材収集などの支援を行っている．本サービスを担当しているコンテンツ作成室は，各種設備，機材が設置されているほか，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が配置されている．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．

＜ 2002 年度コンテンツ作成室の主な活動内容＞

1. 教育用コンテンツ作成と支援
   - 医学専門教育用コンテンツ「発生学」作成
   - 語学教育用コンテンツ「フランス語」作成
   - 経済学教育用コンテンツ「IT Business Management」作成
   - 工学教育用コンテンツ「Digital Image Processing」作成
   - 授業資料ページへのリンク受付，ページ更新と作成
   - TIDE プロジェクト (UCLA との遠隔講義：全学共通科目　前期，後期) における学生相互コミュニケーションのための web ページ作成
2. 広報用コンテンツの作成と支援
   - センターホームページ作成
   - 京都大学 SCS (スペース・コラボレーション・システム) ホームページ作成
   - センターシンポジウムポスター，案内作成
   - センターパンフレット作成
   - 教育用計算機システム利用の手引き用校内マップ作成
   - 大型計算機システム利用に関する案内作成
   - センター内イベントにおける記録映像撮影など
   - その他，各種記録撮影とデータの管理，提供
3. 施設，設備の管理と運用
   - スタジオの利用における受付業務
   - スタジオの利用における施設，機材の使用に関する補佐
   - スタジオおよび関連機器，その他 AV 機器に関するメンテナンス
   - 見学者へのデモンストレーション

2.7.2　設置機材・設備

マルチメディアコンテンツ作成のための設備として，下記のような機器，ソフトウェアが備えられており，動画，静止画，図表，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を行うことができる．放送・業務用機材でなくても，使い勝手がよく，必要充分なクオリティを出せるもの，また機材の相互関係を考慮して機種を選定している．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，使用補助をおこなうことや，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．

＜主な機材例＞

- 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)
- メディアコンバートシステム (マトリクススイッチャーによる映像，音声機器接続)
- ビデオ撮影機材
- 写真撮影機材
- ノンリニアビデオ編集システム
- 3DCG ソフト
- その他オーサリングツール，各種画像，ドローイングソフトウェア
- コンピュータおよび周辺機器 (フィルムスキャナ，フラットベッドスキャナ，カラー/モノクロレーザープリンタ，カラーインクジェットプリンタ，etc)

2.7.3　スタッフ構成

2002 年度は，以下のようにグラフィックデザイン，3DCG，映像，写真・ディレクションを担当する教務補佐員 4 名を配置し，各種コンテンツを作成している．

岩倉 正司 (成安造形大学　デザイン科研究生修了)
専門領域：映像表現を用いた作品制作
業務分野：ビデオ撮影，編集/マルチメディアスタジオの管理，運用

永田 奈緒美 (成安造形短期大学　造形芸術科研究生修了)
専門領域：切り絵や砂を使ったコマ撮りアニメーション作品制作
業務分野：イラスト/web や DTP によるレイアウト，デザイン

嶺倉 豊 (京都工芸繊維大学大学院　工芸科学研究科博士前期課程　造形工学専攻卒)
専門領域：3DCG アニメーション作成
業務分野：3DCG 作成/バーチャルセットの作成/マルチメディアスタジオ運用

元木 環 (大阪芸術大学　芸術計画学科卒)
専門領域：写真を用いた作品制作/芸術に関する企画，制作，運営など
業務分野：写真/データ管理，編集/ディレクション

2.7.4 今年度コンテンツ作成例紹介

今年度，コンテンツ作成室が制作した，代表的な教育用コンテンツについて紹介する．
教材は主に以下のような技術が組み合わされ制作されている．

- 3DCG 画像データ作成
- バーチャルスタジオシステムを利用した収録
- ビデオ撮影，編集
- 写真などの画像やイラストなどの素材収集と作成
- web，DTP を使用した教材作成のためのページレイアウト，デザイン処理
- 各種データ変換

(a) 医学教育用コンテンツ「発生学」3DCG による画像データ・アニメーション作成

＜監修教官＞

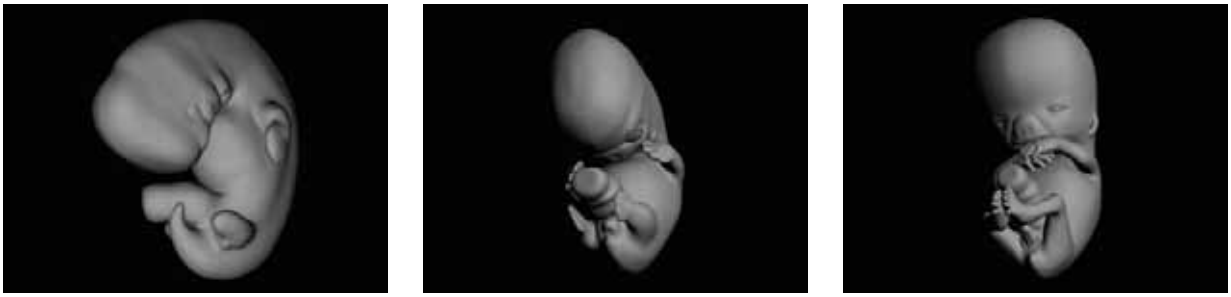
- 本学大学院医学研究科 塩田 浩平 教授
- 本学医学部 中津 智子 助手

＜コンテンツ概要・使用目的＞ 1997 年より，医学部の発生学講義などへの利用を目的として，医学的正確さを備えたヒト胎児の成長過程の 3DCG によるアニメーションを制作している．ヒト胎児の成長過程を映像化する試みは，これまでにも TV 番組などで試みられてきたが，これらの多くは専門的観点からみた正確さの点で医学教育の目的には耐えうるものではなかった．本教材では，本学医学部附属先天異常標本解析センターに所蔵されている貴重なヒト胎児標本を利用し，その MRI (核磁気共鳴画像) をベースにした 3 次元モデル作成を行うことによって，高いリアリティを達成するとともに，ヒト胎児の形状の標準化や特徴の明確化を実現している．(図 2.14) また，成長過程のうち，標本の存在しない部分については，監修教官の指導の下に，リアリティの高いものをゼロから制作した．今年度は引き続き制作した画像データから，アニメーションや自習用 web 教材を作成するとともに，外形だけではなく，内部の器官の形状・構造変化を含めた成長過程を表すデータ作成などを進めた．(図 2〜図 5) いずれも教官との緊密なコミュニケーションの下に，標本や MRI 画像では得ることの難しい，ヒト胎児の理想的・典型的な成長過程を学ぶことのできる教材を制作している．

＜作成プロセス・内容＞

(a) 実標本 (写真) (b) MR 画像 (c) MRI より 3 次元化されたモデル (d) 標準化されたモデル (e) 内部器官

図 2.14: 「医学教材」実標本からのモデリング



(a) 受精後約 38 日 (stage16) (b) 受精後約 46 日 (stage20) (c) 受精後約 52 日 (stage23)

図 2.15: 「医学教材」昨年度以前作成した stage16〜23 のモデルに外生殖器を作成

(a) 受精後約 4ヶ月 (F) (b) 受精後約 4ヶ月 (M)

図 2.16: 「医学教材」昨年度以前作成済みモデル外形に修正を加え，男女別に外生殖器を作成

(a) 受精後約 5ヶ月 (F) (b) 受精後約 5ヶ月 (M)

図 2.17: 「医学教材」昨年度以前作成済みモデル外形に修正を加え，男女別に外生殖器を作成

図 2.18: 「医学教材」生殖器形状を表現するために，モデル自体を新規作成 (受精後約 7ヶ月男性のみ作成)

＜使用機材，アプリケーション＞

- 3DCG 作成: SOFTIMAGE|XSI v.1.5〜3.0
- 動画作成・編集: Adobe Photoshop/Adobe Illustrator/Adobe Premiere/Adobe After Effects など

(b) 語学教育用コンテンツ「フランス語」バーチャルスタジオを利用したビデオ教材作成

＜監修教官＞

- 本学総合人間学部 Bruno VANNIEUWENHUYSE 外国人教師
- 本センター 教育支援システム研究部門 語学教育システム研究分野 清水政明 助手

＜コンテンツ概要・使用目的＞ 本教材は，フランス語初級学習者を対象に，シンプルな会話をフランス語で適切に行えるようになることを目的とした講義 (イミーディアット・メソッド）の学習を補助するために，従来のテレビ語学番組などとは異なる自然な会話環境の設定を用いたビデオ撮影，音声収録を行った．今回は実験として，バーチャルスタジオを使用して，教官のイメージにあった自然な映像制作のために必要なバーチャルセット作成が可能であるか，そしてどのような過程 (作業，コミュニケーション) で目的にあったビデオ・音声収録が進められるかを語学教育教官と本学語学教育支援部門教官，コンテンツ作成室の三者で制作が進められた．

その他，作成上，以下のような条件が提示された．

- バーチャルセットで，場面をフランスのカフェに設定を希望．背景の写真はフランス人である語学教育教官が用意する．
- 自然さを失わないよう，教官 2 人，学生 6 人程度の模擬的なゼミの様子を同時収録．
- 板書を表示させながらの説明場面も収録できるようにセットを制作．
- 学生，教官のアドリブの会話，質問の交換を積極的に収録．
- 前半 10 分をレクチャー，後半 10 分をテスト風景として，全体で 20 分程度の教材になるよう収録．

＜作成プロセス・内容＞

1. 教官にサンプルとして作成した収録場面のバーチャルセットを見てもらいながら，バーチャルスタジオ収録について説明する．教官より使用したいセットのイメージとシナリオをヒアリング．南プロバンス風カフェのセットの希望がでる．
2. 収録，編集を明解に進める為に，シナリオにそってカット割など絵コンテを作った方が良いことを提案する．こちらで映像のカット割や絵コンテのサンプルを描き，教官に見てもらう．教官自身では絵コンテは描くけそうに無いと返事をいただく．代案として，撮影順に，四角で囲んだ撮影する範囲の中に，上から見たセットと人の配置図を書きいれる，配置図コンテの書き方を提案する．(図 2.19)
3. 教官が用意したシナリオ+配置図コンテを検討し，実際の撮影に向けて打ち合わせを行う．
    - セットの背景の雰囲気について
    - 人の座る配置などについて．
    - 同時に会話できるマイクのセッティングについて
    - 収録の手順を説明
4. バーチャルスタジオセットを稼動し，教官 2 名，学生 6 名によるリハーサルを収録．板書は PC の word 画面をバーチャルウォール（仮想空間における教材提示壁面）に表示しながら，テキストを入力しつつ収録．
5. 教官，スタッフで収録したビデオの反省会．収録の流れについての打ち合わせと，セットについて話し合う．セットはリアリティーのあるテクスチャーを求めるため，データ量の増加が予想されるため，セットのリアルタイム処理速度を保つ為に，複雑なカメラワークの無いカットの収録を提案する．また，背景に使用する写真は教官が用意するため撮影ポイントを説明する．

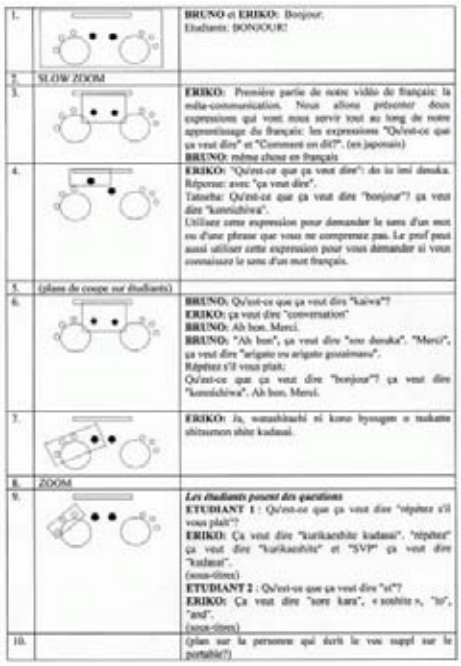


図 2.19: 「フランス語教材」コンテ

6. 教官が用意したセットにはめ込む写真を使用し，カフェのセットを教官のイメージに近付けるよう調整をする．

7. セットにおける，テーブルや椅子について打ち合わせ，どこまでが実物で，どこからバーチャルにするか検討する．さらにセットの作り込み作業を行う．(図 2.20 a, b, c)

(a) 教官の持参写真

(b) セット

(c) 合成後

図 2.20: 「フランス語教材」

8. 収録をスムーズに行える様，時間軸にそって収録するのでは無く，同じ背景，カメラワークのカットごとに収録する事を提案する．番組収録独特の手法で，自然な会話の再現からは少し遠のくが教官に了承を得る．さらにテキストの表示方法 (板書) について相談する．バーチャルウォールではリアルタイムに表示が行え，より自然な環境で収録できるが，テキストの表示にはシャープさが欠けるため，より鮮明な表示にするようセットに直接貼り付ける事にする．

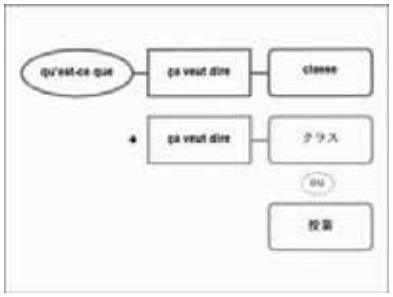
9. 教官 2 人のみのカットをテスト収録する．

10. 本番収録 (図 2.21 a, b, c)

    - 教官 2 人のみのカット．

- テキストだけを表示させて，テキストと声の収録.
- 教官と学生のカット.

(a) 教官 2 人のカット



(b) テキストと声の収録

(c) 教官と学生のカット

図 2.21: 「フランス語教材」

11. ミニ DV テープに収録した映像・音声を教官へ渡す.

＜使用機材，アプリケーション＞

- バーチャルスタジオシステム/SOFTIMAGE|XSI v.1.5~3.0/動画撮影用カメラ/収録デッキ/マイクシステム

(c) 経済学教育用コンテンツ「IT Business Management」web 教材

＜監修教官＞

- 本学大学院経済学研究科 末松 千尋 助教授

＜コンテンツ概要・使用目的＞ web 上のポータルサイトとして設計されており，教材の閲覧，BBS(電子会議室）へのリンク，レポートの提出等に使用できるファイルのアップロードなどの機能を持たせようとしたもの．教材は，スライドの閲覧と重要なトピックについて，教官の講義をあらかじめバーチャルスタジオで収録したものが，教材からリンクされている動画配信により各自の PC にて視聴することができる．これを使用して学生は自発的に講義に近いクオリティの自学自習が可能であり，基本的な講義を終えた状態で，講義に望むことができる．教官は講義時間を有効に使い，ディスカッションなどの時間を今まで以上に持つことができる．また，BBS などにより講義時間に縛られない質問やクラスでのディスカッションも可能である．なお本年度は，教材・サイト設計に関しては完成したが，ファイルのアップロードに関してはセキュリティの問題などがあり，未作成である．その他，作成上，以下に留意した.

- 教材は教官がこれまで講義で使用していたパワーポイントを素材として html で作成する.
- 説明無しでもスムーズかつ意欲的に学習できるサイト設計，デザインを目指す.

＜作成プロセス・内容＞

1. サイト作成：html で作成．まずサイトの骨格を作り，それぞれの下位ページをリンクさせ，データを作り込んでいった．(図 2.22)

図 2.22: 「経済学教材」サイト

2. 教材作成：教官がこれまで講義で使用していたパワーポイントスライドを素材として使用．スライドを html 化し，パワーポイントの HTML 書き出しでは崩れてしまうレイアウトを修正．スライド内の重要なキーワードには資料として適しているサイトへ，リンクをはっている．またテキストの内容別にフォントの種類，大きさなどを揃え，全体的に見やすく分かりやすいレイアウトを心掛けた．その他，動画データの完成をまって，動画の配信サーバにリンクをはっている．(図 2.23)

図 2.23: 「経済学教材」

3. バーチャルセット作成：まず，トピックの階層やパターン合わせて，視覚的変化をつけることを教官に提案した．そのためまず教材の流れを分析，教官と打ち合わせを行う．その後，必要な数の背景を 3DCG で作成．スライドを見ながら配信を受ける際，現在のトピックを明確に示し，混乱を避けた．手法としてはバーチャルウォール (仮想空間における教材提示壁面) でスライド表示することを選んだ．バーチャルウォール内のスライドはあまり解像度の高いものは表示出来ないが，今回は確認用であるため，充分使用に耐えうるとし，この方法で行った．

4. 動画撮影：センター内バーチャルスタジオで撮影．前期，後期，各 30 カット程を撮影．撮影時間は前期は長時間かかったが，後期は双方が慣れてきたためか 5 時間程度で終了した．スタジオカメラで捕らえた画像をラックにある DVCom デッキで録画．ピンマイクより音声も同時に収録した．(図 2.24)

図 2.24: 「経済学教材」撮影画像

5. 動画編集：撮影された動画を編集．トピック別にファイルをわけて編集後，ファイルを Real producer で real 形式に変換．学外からのアクセスにも支障がないようマルチビットレートで，モデム/ISDN/LAN の速度に合わせて変換した．変換後，センター内の動画配信サーバへアップロードし，教材自体からのリンクを受けた．

6. 学習中にサイト，教材が正しく表示されるかをチェック (図 2.25)

図 2.25: 「経済学教材」学習中の画面例

＜使用機材，アプリケーション＞

- インターフェース作成・オーサリング：Powerpoint/Macromedia Dreamweaver
- バーチャルスタジオシステム・背景作成：SOFTIMAGE|XSI v.1.5~3.0
- 動画編集・データ変換：ノンリニア編集システム，Adobe Premiere/Real producer/
- その他，スタジオシステムを使用しての動画撮影など

(d) 工学教育用コンテンツ「Digital Image processing」WBT 教材

＜監修教官・技術協力機関＞

- 本センター 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 美濃 導彦教授
- 本学高等教育教授システム開発センター 松下 佳代 助教授

- 本学高等教育教授システム開発センター 神藤 貴昭 助手
- 本学情報学研究科 学生 TA2 名
- 株式会社 NTT-X

＜コンテンツ概要・使用目的＞ この教材は，京都大学ー NTT-X の間で共同研究として WBT 教材を作成し，各種実証実験を行うというプロジェクトの一環の中で作成された．WBT (Web Based Training) とは，インターネットや WWW の技術を利用して学習する e-learning システムの 1 つで，学習者が場所を選ばず自分のペースに合わせて学習を進める事ができるのが利点である．また指導者はネットワークを通しデータベースへ登録された，学習進捗状況を参考にきめ細かい管理・指導を行なうことができるといわれているが，特に教育現場への利用は発展途上である．このコンテンツを制作するにあたり，新しい遠隔教育実践とその教育評価についての実験検証にふさわしい教材のテーマとして，京都大学工学部情報学科 3 回生に配当される「画像処理論」をとりあげ，講義資料をもとに制作された.「画像処理論」とは，計算機を用いた画像処理の原理，手法について概説され，特に画像の入出力，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講義である．

教材作成ののち実証実験に使用され，教育評価，システム評価などが行われた．また，制作された教材は 2003 年度の京都大学工学部情報学科「画像処理論」講義内で実際に使用される予定である．

ここでは教材作成について報告する．

教材の作成にあたっては，具体的目標として以下のような点があげられた．

- 自習用教材として使用した場合，充分に画像処理の基本を学習することができること．正しい理解に繋がるよう，見た目に分かりやすく，美しい，工夫をこらした figure と問題の作成を目指す.
- 今回は，初回から 3 回目の講義をカバーする分量の教材と問題を制作する．
- SCORM 規格の教材を作成するオーサリングツールが，通常のパーソナルコンピュータユーザーでもスムーズに扱うことができるか検証する．
- SCORM 規格の教材を作成することにより，教材を大学間などで交換して使用することができるよう，オブジェクト単位での教材交換が可能であるか，プラットホームの互換について検証する．なお，教材の使用言語はすべて英語とする．
- タブレットなどの簡単な装置をつけることで，手書き入力による問題解答と添削が可能性を検証する．数式やグラフ問題の解答などを e-learning で行うことが可能であれば，今までに得られない学習効果が期待を出来る．

＜作成プロセス・内容＞

1. SCORM へのオーサリングについて学習，現状のツールについて把握する．SCORM についてはまだまだ発展途上の規格であり，充分なマニュアルがなく，ツール自体も不安定な性能であったため，最後まで，使用するのに困難が生じることがたびたびあった．
2. 教材の内容を先生，TA と打ち合わせ．現状の講義資料 (紙，web ページ) の把握.
3. 教材の編集を行い，figure が必要なところをヒアリング.
   おおまかに今までの講義資料を使用して，web で教材の叩き台を制作
4. 先生と TA でテキストの見直し．TA より報告を受ける．

5. html のページデザイン．これをオーサリングツールで読み込み SCORM 化するので，リンクをはらずに 1 ページずつ制作していく．段落ごとにわけて何種類かのページデザインを考え，学習者が教材のどの位置にいるか分かりやすくなるよう工夫した．問題は最終的にはオーサリングツール上で制作する．

6. figure 作成，写真撮影，映像撮影
   希望をヒアリングし，案を提示．いくつかの案の中から選んでいき，チェックを受け，修正を重ねる．また，後に制作する達成度確認用問題のため，必要な figure や画像も制作された．どちらも，動きを加えることで表現しやすいトピックに関しては 3DCG アニメーションを制作した．

7. 完成された figure や画像を html でページに組み込み，レイアウト，デザインを調整される．完成した html (教材) はオーサリングツールにて SCORM 化し，変換された教材を教材用サーバーへ登録．

8. オーサリングツールで達成度確認用問題作成．

9. 仮の学習者と指導者へ教材と問題を割り当て，動作確認．

10. 動作が確認できたら受講者，教官へ教材を割り当てる．実証実験を行った．

実際は，効率良く作業が進められるわけではなく，教材のテキストや素材の了解が得られたところから細かく作り込む作業になる．教材の作成に限っても，スタッフと教官，TA，企業の間で，修正や打ち合わせの回数を多数重ねて完成に至った．連絡には直接のやり取りと紙によるイメージスケッチのほか，遠隔であることや関係メンバーが多人数のため，メールは当然のことながら，連絡用 web ページ，FTP サーバなどが多用された．

図 2.26: 「画像処理論」WBT ログイン画面

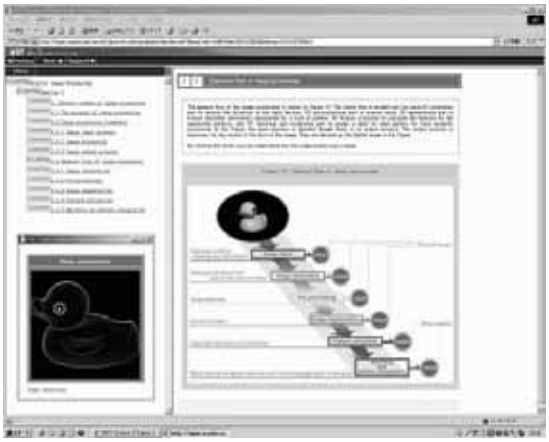


図 2.27: 「画像処理論」教材画面

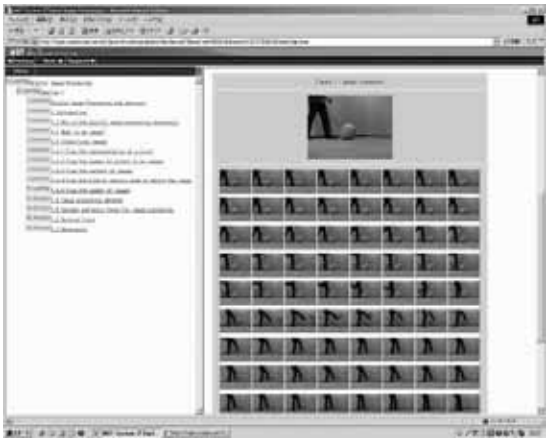


図 2.28: 「画像処理論」教材画面

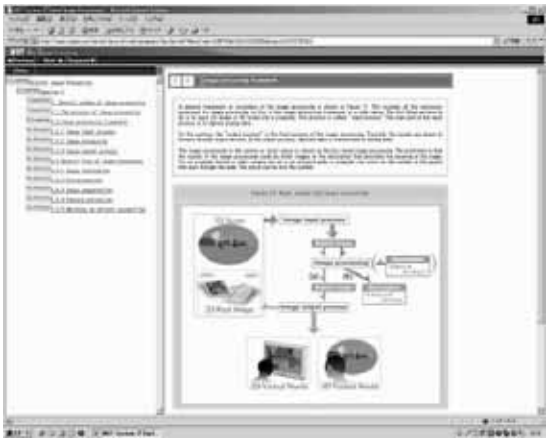


図 2.29: 「画像処理論」教材画面

図 2.30: 「画像処理論」手書き入力装置を装着した様子

＜使用機材，アプリケーション＞

- インターフェース作成・オーサリング：X-calat 2 Author
- html 作成：Macromedia Dreamweaver
- figure 作成，画面効果：Macromedia Flash/Adobe Photoshop/Adobe Illustrator/など
- その他：素材映像撮影/写真撮影/3DCG 作成/など

2.8 図書資料室

2.8.1 2002 年度利用状況

学術情報メディアセンターの図書資料室は，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，当資料室は学外へも広く開放しており，外部の研究者や学生への貸し出しも認めている．

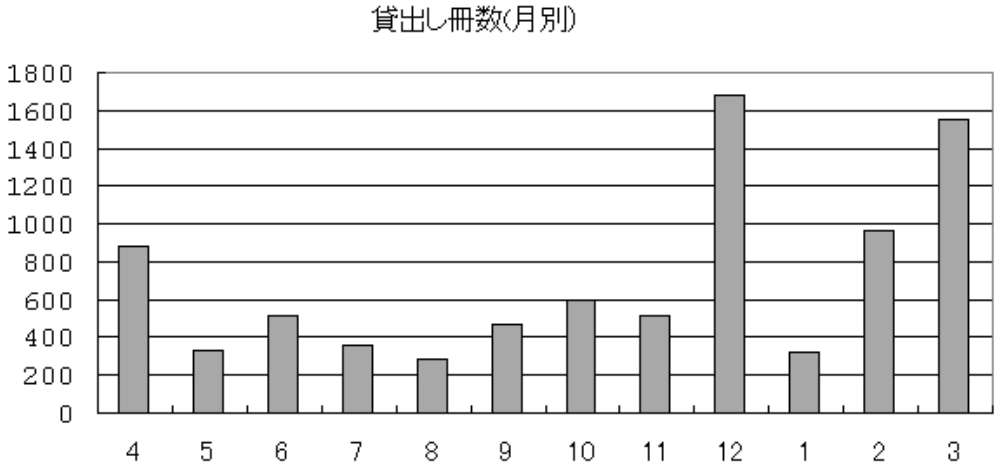


図 2.31: 貸出し冊数 (月別)

表 2.27: 貸出し冊数 (月別)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
雑誌	79	72	86	86	62	42	70	138	232	101	118	159	1245
マニュアル，広報	82	36	36	9	8	7	25	17	12	2	17	233	484
単行書	725	225	395	263	215	419	506	363	1441	223	830	1156	6096
合 計（冊）	886	333	517	358	285	468	601	518	1685	326	965	1548	7825

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
学内	171	201	335	274	161	146	276	261	486	104	116	83	2614
学外	6	44	8	9	14	11	15	9	13	9	21	8	167
合 計（人）	177	245	343	283	175	157	291	270	499	113	137	91	2781

2.8.2 購入図書蔵書分類

表 2.28: 購入図書蔵書分類

分類		14 年度	13 年度
計算科学および情報科学	A. 総記		
	0	1	22
	1	0	1
	2	0	0
	3	7	12
	4	0	0
	5	0	0
	6	0	0
	7	0	0
	8	0	0
	9	0	0
	B. 設計と構造		
	0	3	1
	1	1	2
	2	0	1
	3	0	0
	4	17	20
	5	20	70
	9	0	0
	C. ソフトウェア、プログラミング		
	0	1	1
	1	0	0
	2	19	64
	3	15	17
	4	6	9
	5	4	25
	8	3	0
	9	6	0
	D. 計算機応用、計算機方法論		
	0	0	0
	1	10	15
	2	4	1
	3	4	13
	4	0	1
	5	8	52
	6	0	1
	7	2	5
	8	2	3
	9	0	0
	E. 計算機数学		
	0	0	4
	1	0	9
	2	0	0
	3	0	1
	4	7	4
	5	0	0
	9	0	0
	F. アナログ計算機		
	0	0	0
	1	0	0
	2	0	0
	3	0	0
	4	0	0
	9	0	0
	G. 計算機周辺問題		
	0	0	0
	1	0	13

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

2.8.3 図書受入状況

2.8.3.1 継続受入雑誌一覧 (2003.4.1 現在)

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

＜欧文雑誌＞

雑誌名 ISSN	出版社	所蔵巻	所蔵年	請求記号
ACM Computing Surveys. (F:Computing Surveys)	ACM	2-34,35(1)+	1970-2003	JC-6
ACM SIGPLAN notices.	ACM	14(1,3-12),15-37,38(1)+	1979-2003	JS-23
(ACM) Computer Architecture News. (SIGARCH)	ACM 0163-5964	7-29,30+	1978-2003	JS-36
(ACM) Computer Communication Review. (SIGCOMM)	ACM	16-31,32(1-4)+	1986-2003	JS-46
(ACM) Computer Graphics. (SIGGRAPH)	ACM 0097-8930	13-36+	1979-2003	JS-37
(ACM SIGOPS) Operating Systems Review.	ACM	14(2-4),15-36,37(1)+	1980-2003	JS-29
(ACM) Performance Evaluation Review. (SIGMETRICS) 0163-5999	ACM	9-29,30(1-3)+	1980-2003	JS-34
(ACM) SIGACT News.	ACM	10(3),11-33,34(1)+	1979-2003	JS-17
(ACM) SIGIR Forum. 0163-5840	ACM	13(2,4),14-36(1-2)+	1978-2003	JS-19
(ACM) SIGMICRO Newsletter. 0194-1895	ACM	10-27,29-34+ Proceedings 1 冊発行	1979-2001	B1-25JS-22
(ACM) SIGMOD Record. 0163-5808	ACM	10-30,31+	1980-2003	JS-27
(ACM) Software Engineering Notes. (SIGSOFT)	ACM 0163-5948	5-27,28(1-2)+	1980-2003	JS-33
ACM Transactions on Computer-Human Interaction. 1073-0516	ACM	1-9,10(1)+	1994-2003	JA-20
ACM Transactions on Computer Systems.	ACM 0734-2071	1-20,21(1)+	1983-2003	JA-15
ACM Transactions on Database Systems.	ACM 0362-5915	1-27+	1976-2003	JA-9
ACM Transactions on Design Automation of Electronic Systems. 1084-4309	ACM	3-7,8(1)+	1998-2003	JA-21
ACM Transactions on Graphics.	ACM 0730-0301	1-21,22(1)+	1982-2003	JA-13
ACM Transactions on Information Systems. (F: ACM Transactions on Office Information Systems. 0734-2047)	ACM 1046-8188	1-20,21(1)+	1983-2003	JA-14
ACM Transactions on Mathematical software.	ACM 0098-3500	1-10,11(2-4),12-28+	1975-2003	JA-8
ACM Transactions on Programming Languages and Systems. 0164-0925	ACM	1-24,25(1)+	1979-2003	JA-10
ACM Transactions on Software Engineering and Methodology. 1049-331X	ACM	1-10,11(1-4)+	1992-2003	JA-19
BIT. (F: Nordisk Tidsskrift for Informations Behandling.) 0006-3835	Swets&Zeitlinger	1-41,42(1-4)+	1961-2003	JB-2
Collected Algorithms from ACM. 加除式 (F: Collected Algorithms from CACM)	ACM	No.21-53,54-157, 159-163+	1970-2003	JC-7
Computer Networks and ISDN Systems. 0169-7552	ELSEVIER	1-26,27(4-12),28	1976-2003	JC-23

(F:Computer Networks. 0376-5075)		-42+		
Computer Physics Communications. 0010-4655	ELSEVIER	4-118,143-152+	1972-2003	JC-16
Dr. Dobb's Journal. 1044-789X	Miller Freeman	1-24,25(1-2,4,9-12),26-28(2-4)+	1976-2003	JD-17
FUJITSU Scientific & Technical Journal. 0016-2523	富士通 Gif	36(2000)+	所蔵 2 年間	JF-2
Graphical Models and Image Processing. GMIP(F: CVGIP. Graphical Models and Image Processing) 1524-0703	Academic Press 1077-3169	1-62,63(1-5)+	1972-2001	JC-13
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),33-34,35(1-3,5)+	1971-2002	JI-17
IEEE Spectrum. 0018-9235	IEEE Gif	7-14,36(4-12),37-38,39(1-2,4-5)+	1970-2002	JI-4
International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering.	World Scientific 0218-1940	1-12+	1991-2002	JI-42
Journal of the ACM. 0004-5411	ACM	1-49,50(1)+	1954-2003	JJ-1
Journal of Chemical Information and Computer Sciences. 0095-2338 (F: Journal of Chemical Documentation 0021-9576)	American Chemical Society	10-42,43(1)+	1970-2003	JJ-22
Journal of Computational Chemistry. 0192-8651	John Wiley & Sons	1-23,24(1-4)+	1980-2003	JJ-37
Journal of Computational Physics. 0021-9991	Academic Press	1-185+	1966-2003	JJ-15
Journal of Mathematics of Kyoto University 0023-608X	京大 理 数学 Gif	12-41+	1972-2001	JJ-13
Journal of Parallel and Distributed Computing. 0743-7315	Academic Press	1(2),2(2,4),3-61,62(1-3)+	1985-2002	JJ-48
Mathematics of Computation. 0025-5718 (F: Mathematical Table and other Aids to Computation)	American Mathematical Society	1-71,72(241-242)+	1943-2003	JM-1
NEC Research and Development. 0048-0436	NEC Gif	40(1999)+	所蔵 2 年間	JN-3
NTT Review. 0915-2334	NTT Gif	11(1-2);(1999)//	送付中止	JN-27
Parallel Computing. 0167-8191	North-Holland	1-29(1-3)+	1984-2003	JP-7
Scientific American. 0036-8733	Scientific A.	222-287,288(1,3-5)+	1970-2003	JS-11
SIAM Review. 0036-1445	SIAM	1-43,44(1)+	1959-2002	JS-2
UNIX Review's Performance Computing. (F: UNIX Review.)	A Miller Freeman 1098-8289	8-16,17(1-2,4,6)+	1990-19992000 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	27(1-4)(2003)+	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	20-33(1-4)//	1988-2001 休刊	JB-1
C Magazine	ソフトバンク Gif	1-13,14(1-4)//	1989-2002 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),19,20(1-6)+	1988-2002	JC-26
電子技術総合研究所彙報 0366-9092	電子技術総合研究所 Gif	34(5-12),35-61//	1970-1997	JD-6

電子技術総合研究所調査報告 0366-9084	電子技術総合研究所 Gif	No.165-225//	1968-1996	JD-15
電子技術総合研究所研究報告 0366-9106	電子技術総合研究所 Gif	No.710-984//	1970-1998	JD-16
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イ CQ	電子情報通信学会	96-102+	1996-2003	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	80-102+	1980-2003	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	86-102+	1986-2003	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	86-102+	1986-2002	JD-26
電子情報通信学会技術研究報告 人工知能と知識処理 AI	電子情報通信学会	86-101+	1986-2003	JD-27
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	88-102+	1988-2003	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	86-101//	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	102+	2002	JD-25
電子情報通信学会技術研究報告 PRMU パターン認識・メディア理解 (F:パターン認識・理解)	電子情報通信学会	79-102+	1979-2003	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	86-102+	1986-2003	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	95-102+	1995-2003	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	95-102+	1995-2003	JD-36
電子情報通信学会誌 0913-5693	電子情報通信学会 Gif	57-85+	1974-2002	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+	1989-2002	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),77-85+	1993-2002	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	69-85+	1986-2002	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
FUJITSU 0016-2515	富士通 Gif	51(2000)+	所蔵 2 年間	JF-1
FUJITSU 飛翔	富士通 Gif	37(2000)+	所蔵 2 年間	JF-4
日立評論 0367-5874	日立 Gif	100(2003)+	所蔵 2 年間	JH-1
Internet Magazine	ASCII	No.48(1999)-51,54-55,60-90(2002)+	所蔵 2 年間	JI-44
情報管理 0021-7298	JICST Gif	34-44,45(1-2)+	1991-2002	JJ-31
情報処理 0447-8053	情報処理学会 Gif	32-43（1-5）+	1988-2002	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.1-88+	1988-2003	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.13-28+	1999-2003	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.1-68+	1988-2003	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.6-137+	1980-2003	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.1-37+	1999-2003	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.13-129	1979-2003	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.1-110+	1981-2003	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 GN グループウェアとネットワークサービス (F:グループウェア F:情報メディア)	情報処理学会	No.40-47	2001-2003	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.1-92+	1982-2003	JJ-43
情報処理学会研究報告 HI ヒューマンインタフェース (F: 文書処理とヒューマンインタフェース)	情報処理学会	No.1-102+	1981-2003	JJ-52
情報処理学会研究報告 0919-6072 情報学基礎 FI	情報処理学会	No.1-69+	1986-2003	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.1-82 +	1984-2003	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.1-57+	1989-2003	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.10-131	1979-2003	JJ-26
情報処理学会研究報告 ARC 計算機アーキテクチャ	情報処理学会	No.34-151+	1979-2003	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.1-111+	1979-2003	JJ-29
情報処理学会研究報告 MBL モバイルコンピューティングとワイヤレス通信 (F:モバイルコンピューティング)	情報処理学会	No.1-23+	1997-2003	JJ-70
情報処理学会研究報告 PRO プログラミング (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 NL 自然言語処理	情報処理学会	No.1-12,18-153+	1975-2003	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 SLDM システム LSI 設計技術 (F:設計自動化)	情報処理学会	No.92-108	1999-2003	JJ-44
情報処理学会研究報告 SE ソフトウェア工学 (F:ソフトウェア工学研究会資料)	情報処理学会	No.1-8,14-139+	1977-2003	JJ-36
情報処理学会研究報告 (F: オペレーティングシステム) システムソフトウェアとオペレーティングシステム OS	情報処理学会	No.9-92+	1977-2003	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.1-42+	1995-2003	JJ-64
情報処理学会論文誌 0387-5806	情報処理学会 Gif	20,21(1-4),22-42,4344（1-4）+	1979-2003	JJ-24
情報処理学会論文誌 No.SIG	情報処理学会 Gif	39(1),40-42,43(1-3)	1998-2002	JJ-24
MacLife	BNN	12(2000)-14(1)(2002)	所蔵 2 年間休刊	JM-10
MacPower	ASCII	14(1-4)(2003)+	所蔵 2 年間	JM-13
Matsushita Technical Journal. 1343-9529 (F:National Technical Report)	松下電器産業 Gif	46(2000)+	所蔵 2 年間	JN-1
三菱電機技報 0369-2302	三菱電機 Gif	74(2000)+	所蔵 2 年間	JM-7
NEC 技報 0285-4139	NEC Gif	53(2000)+	所蔵 2 年間	JN-2
NHK 技研 R&D 0914-7535	NHK Gif	No.59(2000)+	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	1-10,11(2,4)+	1991-2002	JN-35

日経バイト 0289-6508	日経 BP	No.1-190,198-239+	1984-2003	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.2-292,309-386+	1985-2003	JN-17
日経コンピュータ 0285-4619	日経 BP	No.1-466,483-570+	1981-2003	JN-12
日経エレクトロニクス 0385-1680	日経 BP	No.439-739,760-843+	1988-2003	JN-7
日経 Mac 0918-8894	日経 BP	No.1-71,76-92//	1993-2000 休刊	JN-37
日経パソコン 0287-9506	日経 BP	No.1-335,351-430+	1983-2003	JN-13
NTT 技術ジャーナル 0915-2318	NTT Gif	11(1-3)(1999)//	所蔵 2 年間寄贈中止	JN-28
NTT R&D(F:NTT 電気通信研究所研究実用化報告) 0915-2326	NTT Gif	48(1-3)(1999)//	所蔵 2 年間寄贈中止	JN-26
沖テクニカルレビュー (F:沖電気研究開発) 1346-5961F:0286-892X	沖電気 Gif	F:66(1999)+68(2001)+	所蔵 2 年間	JO-2
PIONEER R & D (F:パイオニア技報)	PIONEER Gif	10(2000)+	所蔵 2 年間	JP-8
Publications of the Research Institute for Mathematical Sciences. 京都大学数理解析研究所紀要	数理解析研究所 0034-5318 Gif	9-36,37(1-4),38(1)+	1973-2002	JP-1
Software Design 0916-6297	技術評論社	発刊 3-101,103-140+	1991-2002	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.157(2000)+	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	30-40,41(1-6)+	1991-2002	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	33-49+	1985-2001	JT-7
東芝レビュー 0372-0462	東芝 Gif	55(2000)+	所蔵 2 年間	JT-1
TOYOTA Technical Review. (F:トヨタ技術) 0916-7501	トヨタ Gif	50(2000)+	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	20(2000)+	所蔵 2 年間	JU-3
UNIX Magazine. 0913-0748	ASCII	1-16,17(1-6)+	1986-2002	JU-4
UNIX User.	ソフトバンク Gif	1-10,11(1-4)+	1992-2002	JU-8

表 2.30: 年間図書、雑誌受入数

	平成 13 年度		平成 14 年度	
単行書	332 冊	和文 217 冊 欧文 115 冊	176 冊	和文 106 冊 欧文 70 冊
雑誌	92 種	和文 47 種 欧文 45 種	99 種	和文 50 種 欧文 49 種

2.8.4 京都大学学術情報メディアセンター (北館) 図書資料室利用規則

1. **図書資料室の運営管理**
   当センターの広報教育委員会が図書資料室における図書資料の収集・選定・整理・管理及び利用業務について審議します.

2. **場所，開室時間**
   図書資料室は，学術情報メディアセンター北館 3 階にあります．つぎのとおり開室しますが，土，日曜日，国民の祭日，年末年始および図書の整理などを行う日は閉室とします.

   午前 9 時から午後 5 時まで．(但し，12 時〜13 時の間は閉室)

3. **利用資格**
   当センターの利用者（センター発行の ID をもつ利用者）， および当センターが，特にその必要を認めた者とします.

4. **閲　覧**
   図書資料の閲覧は，必ず，閲覧室内で行い，ほかの利用者に迷惑のかからないように注意してください.

5. **貸出と返却**

   (1) 図書を帯出する場合は，図書借用票に必要事項を記入のうえ，係員まで申し出てください．なお，その際に貸出期間を確認し，かならず期間内に返却するように注意してください．貸出期間を経過したものについては，貸出を一定期間停止することがあります.

   (2) 禁帯出指定の図書資料 (辞書，数表，便覧，特定の計算機マニュアル，プログラム・ライブラリ，マイクロフィッシュなど) は帯出を禁止します.

   (3) (2) に掲げた以外の図書資料の貸出期間はつぎのとおりです.

      a. 単行書 2 週間
      b. 製本雑誌，計算機関係マニュアル 1 週間
      c. 未製本雑誌 3 日間
      d. ビデオテープ 1 週間

6. **複　写**
   当室の資料を室内で複写希望の場合は，係員に「京都大学文献複写利用書」を提示し，その指示に従って複写することができます.

附　則

この規則は，平成 15 年 5 月 19 日から実施します.

2.8.5 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 Humanitics*
- *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. 雑

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. 雑

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. 雑（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. 雑

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

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. 雑

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

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. 雑

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

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. 雑

Mathematics

数　学

M. Mathematics

M. 数　学

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

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. 組合わせ論，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. 雑

Others

その他

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

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

9. 雑

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

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. 雑

S. Social and Behavional Sciences
0. General
1. Handobook, Dictionary
2. Economics
3. Education, Welfare
4. Law
5. Medcine, Health
6. Politial Science
7. Psycilogy, Anthropology, Philosophy

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

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. 雑

Z. General Works
0. General
1. Handobook, Dictionary
2. Bibliography, Library Science
9. Miscellaneous

Z. 総　記
0. 総　論
1. ハンドブック，辞典
2. 図書館学，書誌学
9. 雑

Series and Annuals

逐次刊行物

J. Journal
K. Technical Report, Research Report, Memories
P. Publicity, Newsletter
CP. Copy, Preprint, Reprint

J. 雑　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　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
教授	北野 正雄	量子工学, 量子情報
助教授	宮崎 修一	アルゴリズム，計算量理論
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	中村 素典	遠隔講義，計算機ネットワーク
助手	江原 康生	計算機応用，環境電磁工学
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　研究内容紹介

3.2.1　岡部 寿男

日本学術振興会未来開拓学術研究推進事業理工領域「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 年度開始) のプロジェクトリーダとして，研究を行っている．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，インターネットの今後の規模拡大とオフィス・家庭環境の普及に伴う複雑化の問題を解決しようとするものである．

本研究で考えている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．ここでいう自己組織化は OSI7 階層でいうところの物理層 (layer 1) からトランスポート層（layer 4）までで実現され，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が状況に応じて効率的に動的再配分されるとともに，障害などの状況の急激な変化に対しても自律的に可能な限りの対処を行うことで全体としての可用性が向上する．

平成 14 年度は，自己組織化 QoS 経路制御プロトコルである HQLIP において，ネットワークが大規模になっても，ルータ間でやりとりされるリンク情報が多くなりすぎないよう集約するための手法について提案し，古河電工と共同開発したハードウェアルータ上に実装するとともに，シミュレーション環境において大規模ネットワークでの有効性を検証した．また，QoS 保証マルチキャスト経路制御プロトコル SRSVP において，課金の扱いをプロトコルに組み込み，実装した．マルチキャストの経路制御においては，既存の放送のような送信者負担の課金の考え方と，ダイヤルアップ接続のような受信者負担の課金の考え方があり，我々の提案するプロトコルでは，その両方を統合して扱えるようになっている．さらに大規模ネットワークで経路制御を階層的に行う場合を想定し，課金情報の交換も階層的に行えるようにした．

ホームネットワークおよびモバイルネットワークに関して，前年度までのプロトタイピングに基づくアプライアンスの試作を行った．携帯または可搬型の AV 機器，具体的にはビデオカメラ，マイク，スピーカ，

ディスプレイなどのそれぞれ単純な機能を持つ要素機器をネットワークでつないだ環境を想定し，これを統合して高度な機能を実現するアプリケーションである EMON システムを設計し，実装した．EMON システムは，UNIX におけるコマンドパイプラインの形でストリームのパイプライン処理を実現しており，既存のさまざまな単機能アプリケーションとも組み合わせることにより機能の追加が容易に行えることが特徴である．

一方，次世代ネットワークプロトコルである IPv6 をベースに，高度なモビリティを実現する LIN6 アーキテクチャの研究を行った．LIN6 では，IPv6 の 128 ビットのアドレスを，位置を識別する上位 64 ビットと，端末の識別子である下位 64 ビットに分離し，端末の位置の移動が上位アプリケーションにとって透過になるようにする新方式であり，これまでに提案されている Mobile IPv6 に比べ，位置を管理するエージェントの処理が簡単で，かつヘッダ処理のオーバヘッドが小さいという利点をもつ．我々は，LIN6 アーキテクチャにおいてモビリティに加えマルチホーミングが行えるように拡張するとともに，そのための API を実装した．さらに，提案する方式に基づく無線ルータを，モバイルインターネットサービス (株) との共同で京都府下 100 箇所に設置し，現在も実証実験を続けているところである．

3.2.2 北野 正雄

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．一方，量子制御などの次世代光技術への応用の可能性についても検討されている．

波の速度にはさまざまな種類があるが，おもなものとして，3 つの速度，すなわち，位相速度，群速度，波頭速度が考えられる．位相速度が光速 c を越え得ることはよく知られている．一方，群速度はしばしば誤って，情報の伝達する速度と同一視され，光速 c を越えることはないと述べられている場合がある．しかし実際には，群速度も光速 c を越えることは原理的には禁じられていない．光や電磁波を学んだ人の多くが「位相速度は光速 c を越えてもよいが，群速度は c を越えることはない．それは相対論で禁じられている.」と誤解している状況はかなり問題である．一方，波頭速度は，信号が 0 から立ち上がる点 (波頭) の速度である．急峻に立ち上がる波頭に含まれる非常に高い周波数成分が伝達する速度であり，光速 c に等しい．この波頭速度こそが，情報伝達の限界速度を与えている．

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．負群遅延は電子回路を用いると比較的簡単に実現できる．不完全微分回路は，直流近傍で，位相特性が周波数とともに進み，振幅特性は平坦であり，負の群遅延を与える．ここに適当に帯域制限された滑らかな (ベースバンド) パルスを入力すると，入力信号より出力信号の波形の方が先に出力される．パルス幅に比べて，進みが 20%程度とそれほど大きくないが，光領域での対応する実験に比較すると，大きい進み量が得られている．回路をカスケードに接続することにより，進み量を増やすことが可能であるが，それに伴って，帯域外のゲインが指数的に増大し，実現が困難になる．正の群遅延には，このような困難はなく，時間の方向に関する非対称性が現れている．

このような簡単な実験であるが，群速度と情報伝送速度 (因果性) との関係について，従来の混乱した議論の整理に有効なモデルとして期待されている．また，他大学において物理実験のテーマとして，早速採用されるなど，教育面からも注目されている．

3.2.3 宮崎 修一

組み合わせ問題に対するアルゴリズム理論や計算量理論の目的は，個々の問題を解く高性能アルゴリズムの開発および問題の計算複雑さの解析である．従来，アルゴリズムの良さの尺度としては計算時間や計算領域等が主であったが，近年，近似アルゴリズムやオンラインアルゴリズムと言った，新しい評価尺度や，分子計算や量子計算と言った新しい計算モデルの下でのアルゴリズム研究も盛んになっている．また，最近では，最悪ケースの漸近的な理論的性能よりも，現実世界で解きたい問題に対する実際的な振る舞いを重視するという，より実用性を重視した見方も強くなってきている．このような中，主に SAT アルゴリズムや，近似アルゴリズムの性能評価についての研究を行っている．これらのテーマの具体的説明を以下に述べる．

SAT(和積形論理式の充足可能性問題) は代表的な NP 完全問題であり，計算量理論の研究の対象として最も頻繁に登場する組み合わせ問題の一つである．その反面，様々な問題を SAT にコード化することが容易なため，実際的なアルゴリズムの開発研究も盛んに行われている．特に，1990 年代の初めに，局所探索アルゴリズムの性能の良さが示され，様々な発見的手法を加えた改良がその後毎年のように発表されている．本研究の目的は，ベクトル化とクラスタリングによる並列化を行い，局所探索アルゴリズムを高速化させることである．京都大学大型計算機センターのベクトル並列計算機 (VPP 800) の 40CPU 上で動作するプログラム開発を行った．ベンチマーク例題や時間割り問題を用いて実験を行った結果，明らかな性能向上を示すことができた．

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，1960 年代に提案された問題で，病院への医師配属や学校への学生配属等，極めて応用範囲の広い問題である．ある自然な条件緩和の下での計算複雑さは長い間未解決であったが，我々はこの問題の NP 困難性および近似困難性を示した．また，近似可能性については，制限を加えた例題に対して非自明な近似度を持つ確率近似アルゴリズムや，決定性近似アルゴリズムの存在を示した．現在の課題は，上記の制限を取り払った場合の近似アルゴリズム構築と，近似度の下限の改良である．

3.2.4 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，囮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り汎用性は高いが，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のは人間であり，人間の故意あるいは過失によるパスフレーズ漏洩，あるいは，機器の誤動作による情報漏洩は起こりえる．従って，確率は低いとしても漏洩が起こる可能性を考慮した上で，情報漏洩が起こり難い，また，万が一漏洩があったとしても，その影響を極力少なくする統合的なシステム構築が必要である．現在，物理的セキュリティ，技術的セキュリティ，人的セキュリティの積み上げによりシステム全体としての安全性を確保する手法について研究を行っている．

3.2.5　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，その普及や広帯域化が進んでおり，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，これからの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)，広帯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・放送機構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帯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．

3.2.6　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の効率化　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の構築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，地理的にも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．

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　人工電磁ノイズの情報伝達システムに与える影響は深刻の度合を深め，小形電気機器に含まれる電気接点 (スイッチ，リレー) におけるギャップ間の放電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，電気接点 (スイッチ，リレー) 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，ノイズの発生メカニズムについて放電種別による微細なノイズの相違を解明し，放電から生じるノイズ抑制方法の提案及び実証を行う．

3.2.7 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で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，以下のようなものがある．

1) 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数であるため，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．

2) ネットワークのサービス品質に応じたカメラ制御方式　MPEG2 など映像のデジタル圧縮伝送方式は，映像を構成するフレーム画像間の差分などの情報を利用して効率のよい圧縮を実現しているため，伝送しようとする映像の性質によってデータ量が変化する．そこでこの研究では，与えられたネットワークのサービス品質に応じたデータ量が得られるような映像を取得するカメラ制御方式について検討している．この方式を用いることにより，サービス品質に対して最大のプレゼンスを実現する映像の取得が期待される．

3) 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ない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.

3.3 研究業績 (著書，論文など)

3.3.1 著書

該当なし.

3.3.2 学術論文

3.3.2.1 国際論文誌 (査読付)

- T. Nakanishi, K. Sugiyama and M. Kitano, “Demonstration of negative group delays in a simple electronic circuit,” Am. J. Phys. 70, pp. 1117-1121, 2002.
- D. Manlove, R. Irving, K. Iwama, S. Miyazaki and Y. Morita, “Hard Variants of Stable Marriage,” Theoretical Computer Science, Vol. 276, Issue 1-2, pp. 261-279, April 2002.
- M. Halldorsson, K. Iwama, S. Miyazaki and S. Taketomi, “Online Independent Sets,” Theoretical Computer Science, Vol. 289, Issue 2, pp. 953-962, October 2002.
- K. Iwama, D. Kawai, S. Miyazaki, Y. Okabe and J. Umemoto, “Parallelizing Local Search for CNF Satisfiability Using Vectorization and PVM,” The ACM Journal of Experimental Algorithmics, Volume 7, Article 2, 2002.
- M. Kitano, T. Nakanishi and K. Sugiyama, “Negative group delay and superluminal propagation: An electronic circuit approach,” IEEE J. Selected Topics in Quantum Electronics vol. 9, pp. 43-51, 2003.
- T. Nakanishi, K. Sugiyama and M. Kitano, “Generation of photon pairs using polarization-dependent two-photon absorption,” Phys. Rev. A 67, 043809-4, 2003.

3.3.2.2 国内論文誌 (査読付)

- 藤川賢治, 岡部 寿男, 小山 洋一, “DHCP/DNS/HTTP の連携による家電機器の自動設定及び閲覧システム”, 研究速報, システム制御情報学会論文誌, Vol.15, No.6, 2002 年 6 月.
- A. Ishtiaq, Y. Okabe and M. Kanazawa, “A Dynamic Granularity Control Algorithm for Avoiding TCP Deadlocks over Congested ATM networks,” システム制御情報学会論文誌, Vol.15, No.6, 2002 年 6 月.
- 吉廣卓哉, 島田将行, 岡部寿男, 岩間一雄, “IPv6 におけるサイトローカルアドレスのステートレス自動設定,” システム制御情報学会論文誌・Vol.15, No.6, pp. 294-301, 2002 年 6 月.
- M. Nakanishi, A. Ishtiaq, H. Ishibashi, Y. Okabe and M. Kanazawa, “Analysis of TCP throughput anomaly over congested ATM Networks,” Trans. IPSJ, June 2002.
- 手塚太郎，李 龍，高倉弘喜，上林弥彦, “ウェブ上の自然言語解析で描く都市のイメージ” , 日本データベース学会 DBSJ Letters, Vol.1, No.1, pp. 27-30, 2002 年 10 月.

3.3.2.3 国際会議 (査読付)

- M. Halldorsson, K. Iwama, S. Miyazaki and Y. Morita, “Inapproximability Results on Stable Marriage Problems,” Proc. Latin American Theoretical INformatics (LATIN 2002) (Lecture Notes in Computer Science 2286), pp. 554-568, April 2002.
- K. Asaoka, A. Hirano, Y. Okabe and M. Kanazawa, “Evaluation of the HPF/JA Extensions on Fujitsu VPP using the NAS Parallel Benchmarks,” HPF international Workshop: Experiances and Progress (HiWEP2001), in Proc. 4th International Symposium on High Performance Computing ISHPC-IV, pp. 503-514, May 2002.
- T. Sekiguchi, Y. Koyama, K. Fujikawa, Y. Okabe and K. Iwama, “Hierarchical Path QoS on a QoS-based Multicast Protocol SRSVP,” 2002 Workshop on High Performance Switching and Routing (HPSR 2002) pp. 334-339, May 2002.
- R. Lee, K. Goshima, Y. Kambayashi and H. Takakura, “Caching Schema for Mobile Web Information Retrieval,” 2nd International Workshop on Web Dynamics In conjunction with WWW 2002, May 2002.
- R. Lee, H. Takakura, Y. Kambayashi, “Visual Query Processing for GIS with Web Content,” The 6th IFIP Working Conference on Visual Database Systems, pp. 171-185, May 2002.
- H. Ito, K. Iwama, Y. Okabe and T. Yoshihiro, “Avoiding Routing Loops on the Internet,” 9th International Colloquium on Structural Information and Communication Complexity (SIROCCO ’02), pp. 197-210, June 2002.
- T. Yoshihiro, M. Shimada, Y. Okabe and K. Iwama, “Stateless Autoconfiguration of IPv6 Site-local Addresses,” IASTED International Conference on Communications and Computer Networks (CCN 2002) pp. 381-131, 2002.
- A. Ishtiaq, Y. Okabe, M. Kanazawa, “Interference among Multiple TCP Flows over Congested ATM Links,” Proc. 27th Annual IEEE Conference on Local Computer Networks (LCN2002), pp. 730-732, 2002.
- M. Tonoike, T. Komura, K. Fujikawa, Y. Okabe and K. Ikeda, “Design and Implementation of a Web-based Internet Broadcasting System on QoS Multicast Routers,” 7th Asian Computing Science Conference (ASIAN’02), pp. 195-205, 2002.
- T. Tezuka, R. Lee, H. Takakura and Y. Kambayashi, “Acquisition of Landmark Knowledge from Spatial Description,” Proc. of 2002 IRC International Conferenceon Internet Information Retrieval, pp. 214-221, Nov. 2002.
- N. Yamada, R. Lee, H. Takakura and Y. Kambayashi, “An Efficient Mobile Cache Management using Geographic Scope and Level of Details,” Proc. of 2002 IRC International Conferenceon Internet Information Retrieval, pp. 139-147, Nov. 2002.
- Y. Inoue, R. Lee, H. Takakura and Y. Kambayashi, “Web Page Ranking Based on Geographical Locations and Link Structure,” Proc. of 2002 IRC International Conference on Internet Information Retrieval, pp. 193-200, Nov. 2002.
- R. Lee, Y. Inoue, T. Tezuka, N. Yamada, H. Takakura and Y. Kambayashi, “Kyoto SEACH: A Concept-based Geographic Web Search Engine,” Proc of 2002 IRC International Conference on Internet Information Retrieval, pp. 119-126, Nov. 2002.

- Y. Inoue, R. Lee, H. Takakura and Y. Kambayashi, “Web Locality Based Ranking Utilizing Location Names and Link Structure,” Web and Wireless Geographical Information Systems (W2GIS), pp. 56-63, Dec. 2002.
- N. Yamada, R. Lee, H. Takakura and Y. Kambayashi, “Classification of Web Pages with Geographic Scope and Level of Details for Mobile Cache Management,” Web and Wireless Geographical Information Systems (W2GIS), pp. 22-29, Dec. 2002.
- A. Matsumoto, M. Ohta, F. Teraoka, K. Fujikawa and Y. Okabe, “Multihoming Support Based on Mobile Node Protocol LIN6,” Proc. 2003 International Symposium on Applications and the Internet (SAINT2003) Workshop, pp. 204-207, 2003.
- T. Tezuka, R. Lee, H. Takakura and Y. Kambayashi, “Cognitive Characterization of Geographic Objects Based on Spatial Descriptions in Web Resources,” Workshop on Spatial Data and Geographic Information Systems (SpaDaGIS), Mar. 2003.

3.3.2.4 国内会議 (査読付)

該当なし.

3.3.3 研究会等

- 松本 存史, 藤川 賢治, 岡部 寿男, 太田 昌孝, 寺岡 文男, 國司 光宣, 石山政浩, “モバイルネットワークアーキテクチャLIN6 のマルチホーミング対応,” 情報処理学会 マルチメディア, 分散, 協調とモバイル (DICOMO2002) シンポジウム, pp. 321–324, 2002 年 6 月.
- 山田直治, 李龍, 高倉弘喜, 上林弥彦, “地域的スコープと詳細度による WEB ページ分類とモバイルキャッシュへの応用,” 夏のデータベースワークショップ (DBWS2002), 2002 年 7 月.
- 手塚太郎, 李龍, 高倉弘喜, 上林弥彦, “Web の内容解析に基づく地理的領域の特性付けと地域情報検索への応用,” 夏のデータベースワークショップ (DBWS2002), pp. 503-508, 2002 年 7 月.
- 高倉弘喜, 櫻井恒正, 四方敏明, 江原康生, 中村素典, 沢田篤史, 岡部寿男, 金澤正憲, “安全なギガビットネットワークシステムの構築と管理の現状,” サイエンティフィックシステム研究会システム技術分科会, 2002 年 7 月.
- M. Kitano, “Demonstration of negative group delays in a simple electronic circuit,” KITP Miniprogram on Quantum Optics, July 2002.
- 笠松健一， 古村隆明， 藤川賢治， 岡部寿男， 池田克夫，“コマンドパイプラインによるマルチメディアストリーム処理,” 情報処理学会 第 10 回 マルチメディア通信と分散処理 (DPS) ワークショップ, 2002 年 10 月.
- K. Yagi, M. Nakamura, M. Minoh, “Quality Evaluation of the Network for Interactive Distance Learning,” Proc. of The First AEARU Workshop on Network Education, pp. 1-11, Nov. 2002.
- 柳澤弘揮，宮崎修一，岩間一雄，M. Halldorsson, “長さ 2 のタイを含む安定結婚問題に対する近似アルゴリズム,” 信学技報，Vol.102, No.522, COMP2002-59 (電子情報通信学会コンピュテーション研究会) pp. 41-47, 2002 年 12 月.
- 江原 康生, 高倉 弘喜, 宮崎 修一, 中村 素典, 沢田 篤史, 岡部 寿男, 金澤正憲, “安全なギガビットネットワーク KUINS-III の構築と運用,” 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 2003, pp. 19-24, 2003 年 1 月.

- 岡田健一, 中村素典, 岡部寿男, “公共サービスとしてのネットニュース配送網の設計と運用,” 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 2003, 2003 年 1 月.
- 上沢 和真，江原 康生，小山田 耕二，酒井 晃二，土井 章男， “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に関する検討，” 電子情報通信学会技術研究報告，MVE2002-117, 2003 年 2 月.
- 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 みあこネットの設計と運営,” 情報処理学会研究報告 2003-DPC-111, 2003 年 2 月.
- 浅岡 香枝, 村井 均, 平野 彰雄, 岡部 寿男, 金澤 正憲, “マルチプラットフォーム上での HPF コンパイラの評価,” 情報処理学会研究報告 2003-HPC-93 (HOKKE-2003), pp. 49-54, 2003 年 3 月.

3.3.4 全国大会等

- 柳澤弘揮, 宮崎修一，岩間一雄，マグナスハルダースソン，“ランダムタイブレークによる安定マッチングの導出,” 第 1 回情報科学技術フォーラム (FIT2002), 情報技術レターズ, Vol.1, pp. 13-14, 2002 年 9 月.
- 山田直治, 李龍, 高倉弘喜, 上林弥彦, “携帯端末を考慮した詳細度と地域的スコープによる WEB ページ分類,” 第 1 回情報科学技術フォーラム (FIT2002), 2002 年 9 月.
- 手塚太郎, 李龍, 高倉弘喜, 上林弥彦, “格助詞解析に基づくランドマークの特性付け,” 第 1 回情報科学技術フォーラム (FIT2002), pp. 167-168, 2002 年 9 月.
- 川西智也, 中村素典, 美濃導彦, “メッセージ受信メディアの自動選択システム,” 電子情報通信学会 総合大会 講演論文集 D-9-11, 2003 年 3 月.
- 江原 康生，山根 信二，後藤 幸功，下川 俊彦，渡辺 健次，村山 優子，“ギガビットネットワーク上での次世代仮想研究室を実現する研究,” 情報処理学会 第 65 回全国大会講演論文集 No.4, pp. 89-90, 2003 年 3 月.

3.3.5 その他

- 岡部寿男, “IPv6ってなにがうれしいの？,” アイサイ問答教室, システム制御情報学会誌「システム/制御/情報 」, Vol.46, No.6, 2002 年 6 月.
- 岡部寿男, 池田克夫，“インターネット技術によるホームネットワーキングへの期待,” 展望, システム制御情報学会誌「システム/制御/情報 」Vol.46, No.6, 2002 年 6 月.
- 岡部寿男，藤川賢治, “ユビキタスネットワーク実現のための QoS ルーティング技術,” 情報処理学会誌, Vol.43, No.6, 2002 年 6 月.
- 高倉弘喜, 櫻井恒正, 四方敏明, 江原康生, 中村素典, 沢田篤史, 岡部寿男, 金澤正憲, “安全なギガビットネットワーク KUINS-III の構想とその構築,” 第 24 回全国共同利用大型計算機センター研究開発連合発表会, ISSE 0910-8769, pp. 61-65, 2002 年.
- M. Halldorsson, R. Irving, K. Iwama, D. Manlove, S. Miyazaki, Y. Morita and S. Scott, “Approximability Results for Stable Marriage Problems with Ties,” Technical Report TR-2002-121 of the Computing Science Department of Glasgow University, October, 2002.
- 浅岡香枝，平野彰雄，岡部寿男，金澤正憲, “ベンチマークコードを用いた HPF コンパイラの評価,” 第 1 回京都大学学術情報メディアセンターシンポジウム, 2003 年 2 月.

- 江原康生，高倉弘喜，宮崎修一，中村素典，沢田篤史，岡部寿男，金澤正憲, “安全なギガビットネットワーク (KUINS-III) の構築と運用,” 第 1 回京都大学学術情報メディアセンターシンポジウム, 2003 年 2 月.

3.4 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, 平成 11〜15 年度
- 岡部 寿男, 文部科学省科学研究補助金 若手研究 (A), IPv6 におけるサイトローカルアドレスのステートレス自動設定, 2,100 千円, 平成 13〜14 年度
- 中村 素典, 共同研究 (三菱総研), IPv6 ネットワークに関する研究, 1,000 千円, 平成 14 年度
- 江原 康生, 文部科学省科学研究補助金 若手研究 (B), 超高速ネットワークを用いた遠隔共同研究支援環境の構築及びその効率利用, 700 千円, 平成 14 年度

3.5 特許等取得状況

該当なし.

3.6 博士学位論文

該当なし.

3.7 外国人訪問者

(訪問者氏名, 所属期間, 講演題目, 訪問年月)

- Hans P. Zima, U. Vienna, Austria, High Performance Fortran – History, Status and Future, 平成 14 年 5 月

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)

3.8.1 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専門委員, 平成 11 年度〜
- 岡部 寿男, 情報処理学会, 論文誌編集委員, 平成 13 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 13 年度〜
- 岡部 寿男, 電子情報通信学会, 新世代ネットワークミドルウエアと分散コンピューティング時限研究専門委員会専門委員, 平成 13 年度〜

- 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, 平成 11 年 4 月〜平成 15 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, 平成 11 年 5 月〜平成 15 年 5 月
- 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, 平成 14 年 11 月〜平成 16 年 11 月
- 宮崎 修一, 情報処理学会, アルゴリズム研究会運営委員, 平成 11 年 4 月〜
- 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, 平成 12 年 4 月〜平成 15 年 3 月
- 高倉 弘喜, 電子情報通信学会，情報処理学会，電気学会合同 WG, 高等教育機関におけるネットワーク運用ガイドライン オブザーバ委員, 平成 13 年 10 月〜平成 15 年 3 月
- 高倉 弘喜, 電子情報通信学会, データ工学研究専門委員会 専門委員, 平成 15 年 3 月

3.8.2 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, 平成 8 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, 平成 12 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, 平成 14 年度
- 岡部 寿男, 京都府, 情報通信基盤整備に係る業者選考委員会 委員, 平成 14 年
- 岡部 寿男, 兵庫県, 情報 (IT) セキュリティ高等教育研究機関事業化検討調査委員会 委員, 平成 14 年度
- 北野 正雄, (財) 国際コミュニケーション基金, 審査委員, 平成 12 年 6 月〜平成 15 年 5 月
- 北野 正雄, 社団法人 電子情報技術産業協会, 量子情報デバイス専門委員会委員, 平成 14 年 5 月〜平成 15 年 3 月
- 高倉弘喜, 兵庫県, 情報 (IT) セキュリティ高等教育研究機関事業化検討調査委員会 オブザーバ, 平成 15 年 1 月〜平成 15 年 3 月
- 中村 素典, インターネット技術第 163 研究委員会委員、平成 8 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、平成 9 年度〜
- 中村 素典, WIDE プロジェクト，運営協議会委員、平成 10 年度〜
- 中村 素典, (財) 京都高度技術研究所, 客員研究室長, 平成 11 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, 平成 11 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, 平成 14 年 4 月〜
- 中村 素典, 京都府, 情報通信基盤整備に係る業者選考委員会委員, 平成 14 年 11 月〜平成 15 年 10 月

3.8.3 招待講演

(教官名, 講演題目, 主催機関, 講演年月)

- 岡部 寿男, 大学間情報ネットワークと街中無線インターネットプロジェクトについて, 京都情報基盤協議会, 平成 14 年 6 月
- 岡部 寿男, ユビキタスネットワーク実現のためのルーティング技術, 情報処理学会情報家電コンピューティング研究グループ, 平成 14 年 6 月
- 岡部 寿男, IP-v6 の現状と展望, 電子情報通信学会集積回路研究専門委員会, 平成 14 年 11 月
- 岡部 寿男, 街中無線ホットスポットによる地域興しと地域 SOHO 事業者, (財) 兵庫県中小企業振興公社, 平成 14 年 12 月
- Shuichi Miyazaki, Approximability of Stable Marriage with Incomplete Lists and Ties, Algorithms Seminar 2003, McGill University. 平成 15 年 3 月
- Motonori Nakamura, Remote Lecture between Kyoto University and UCLA, Second AccessNova Forum, NTT Musashino Research and Development Center, 平成 14 年 5 月
- 八木 啓介, 京都大学における遠隔講義システムの構築と運用, 平成 14 年度高等教育 IT 活用推進事業第 2 回技術者養成に関する国際協力研究会, 平成 15 年 3 月

3.8.4 受賞

該当なし.

3.8.5 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, 平成 14 年 4 月〜平成 14 年 9 月
- 岡部 寿男, 京都大学工学部, 情報理論, 平成 14 年 4 月〜平成 14 年 9 月
- 岡部 寿男, 京都大学工学部, 情報学概論 1, 平成 14 年 4 月〜平成 14 年 9 月
- 北野 正雄, 株式会社村田製作所, 電磁波工学, 平成 14 年 10 月〜平成 14 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, 平成 14 年 7 月〜平成 15 年 2 月
- 宮崎 修一, 京都大学工学部, 論理回路, 平成 14 年 4 月〜平成 14 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, 平成 14 年 4 月〜平成 14 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, 平成 14 年 10 月〜平成 15 年 3 月

3.8.6 集中講義

該当なし.

3.8.7 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, (財) 京都高度技術研究所 平成 14 年度 経済産業省 e!プロジェクト委託事業 京都グループ, 地域情報基盤におけるコンテンツ配信とピアツーピア環境の構築, 平成 14 年 9 月〜15 年 2 月
- 岡部 寿男, 特定非営利活動法人 日本サスティナブル・コミュニティセンター, 全国中小企業団体中央会平成 14 年度新規成長産業連携支援事業 コーディネート活動, 平成 14 年 12 月〜15 年 2 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, 平成 14 年 4 月〜平成 15 年 3 月
- 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, 平成 14 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, 平成 15 年 3 月〜
- 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, 紫野高校はこれまで米国 Blair High School の間で国際 ISDN 回線を利用して交流を行ってきたが，このプロジェクトでは，TIDE プロジェクトで利用している ATM 回線に紫野高校を接続することでより高品質な交流を実現しようとしている．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．, 平成 14 年 10 月〜

第4章　コンピューティング研究部門

4.1　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
教授	西村 直志	境界積分方程式法/非破壊評価法
助教授	小山田 耕二	情報可視化/最適化設計
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
助手	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

4.2　研究内容紹介

4.2.1　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．

4.2.2　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，専用計算機を用いた高速解法の研究，弾性波動問題への適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弾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．

4.2.3 小山田 耕二

情報可視化 遠隔地で生成された大規模データに対する，複数人数によるビジュアルデータマイニングを支援するための基盤 (テレイマ-ジョン環境) を開発し，その成果を遠隔協調研究を必要とする分野に適用し，その有用性を検証する．ビジュアルデータマイニングとは，可視化情報学 (そのままでは目に見えない情報を画像化するための学問) の新しい側面で， 多量の 3 次元画像情報の中から意味のあるデータを発掘したり， データ発掘のための新しいアルゴリズムや可視化手法の開発することをさす．データ量が膨大になるにつれて，ひとりだけでのデータ発掘では不十分になってきているため，“ 複数人数によるデータ発掘が重要となる．テレイマ-ジョンとは，“ バーチャルリアリティとテレビ会議を融合した新しいテレコミュニケーションのメディア ”という意味である．我々の研究では，遠隔地にあるスパコンや高性能計測装置から生成される膨大なデータの生み出すリアリティとテレビ会議システムとの融合を目指す．

最適化設計 一般に数値解析を用いた電子機器の開発では，使用できる計算機リソースに限界があるために電子部品を単純化したコンパクトモデルが用いられている．コンパクトモデルの作成では，予めきめられた複数の参照点での数値解析と実機計測から得られる物理量が一致するようにモデルパラメータを最適化する．パラメータ最適化では，すべての参照点で物理量の差が 0 になれば 1 となり，その差が無限大になれば，0 となるような評価関数が用いられる．熱解析の場合，評価関数の形状は急峻な単峰であることが多く，パラメータ最適化手法として応答曲面法を適用する場合，この評価関数を 2 次多項式で表現してしまうため，精度上大きな問題となる．そこで，この問題を解決するために本研究では，参照点ごとに，物理法則に基づく応答曲面を構成し，これらを使って評価関数を表現する手法を提案する．いくつかのコンパクトモデル作成に本手法を適用し，その有用性を調べている．

4.2.4 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，土壌内の熱・水分同時移動モデルが用いられている．しかし，植生に関しては数値計算を行うための信頼性のあるモデルがない．上記のモデルと同等の精度を持つ，植生及び土壌の熱・水分・二酸化炭素収支のモデル化の研究を行っている．

4.2.5 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で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．

4.3 研究業績 (著書，論文など)

4.3.1 著書

- Chris Johnson and Charles Hansen 編，小山田分担執筆，Visualization Handbook, ACADEMIC PRESS，(to appear)

4.3.2 学術論文

4.3.2.1 国際論文誌 (査読付)

- Takeshi Iwashita and Masaaki Shimasaki ; “Block Red-Black Ordering: A New Ordering Strategy for Parallelization of ICCG Method,” International Journal of Parallel Programming, Vol. 31, No. 1, (2003), pp. 55-75
- Masaaki Shimasaki, Takeshi Iwashita and Takeshi Mifune ; “Fast Linear Equation Solvers in High Performance Electromagnetic Field Analysis,” Journal of Computational and Applied Mathematics, Vol. 149, (2002), pp. 341-349.
- Takeshi Mifune, Takeshi Iwashita and Masaaki Shimasaki ; “A Fast Solver for FEM Analyses Using the Parallelized Algebraic Multigrid Method,” IEEE Transaction on Magnetics, Vol. 38-2, (2002), pp. 369-372.
- Takeshi Iwashita and Masaaki Shimasaki ; “Algebraic Multi-Color Ordering for Parallelized ICCG Solver in Finite Element Analyses,” IEEE Transaction on Magnetics, Vol. 38-2, (2002), pp. 429-432.
- N. Nishimura: Fast multipole accelerated boundary integral equation methods, Applied Mechanics Reviews, 55, 299–324, 2002
- Hisashi Hiraoka ; ”Modeling the budgets of heat, water vapor, and carbon dioxide within a tree”, in ’Advances in Fluid Modling and Turbulence Measurements’, ed. by Wada, A., Ninikita, H., and Tanaka, N., pp.727-734, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 2002.

4.3.2.2 国内論文誌 (査読付)

- 小山田耕二，上沢和真，土井章男,“ 不規則ボリュームの高速レイキャスト法 ”, 日本シミュレーション学会論文誌，第 21 巻第 4 号, pp. 37-45, 2002
- 美舩健，岩下武史，島崎眞昭； 「実対称 H 行列を係数とする連立一次方程式に対する AMG 高速解法」, 日本応用数理学会論文誌, 12 巻, 2 号, (2002), pp. 91-110.
- 岩下武史，島崎眞昭； 「同期点の少ない並列化 ICCG 法のためのブロック化赤ー黒順序付け」, 情報処理学会論文誌, 43 巻, 4 号, (2002), pp.893-904.
- 吉川仁, 西村直志, 小林昭一, 3 次元時間域動弾性波動問題における境界積分方程式法のアルゴリズム改良と並列化, 土木学会応用力学論文集 Vol.5, pp.199–206, 2002
- 吉田研一, 西村直志, Diagonal form 多重極積分方程式法の並列化，境界要素法論文集, Vol.19, pp.75–78, 2002
- 平岡久司 ;“ 植栽内熱・水分収支モデルの検証 ”，日本建築学会計画系論文集，第 558 号，pp.31-36, 2002.

- Ishtiaq Ahmed, Y. Okabe and M. Kanazawa: A Dynamic Granularity Control Algorithm for Avoiding TCP Deadlocks over Congested ATM Links, ISCIE Transactions, Vol.15, No.6, pp.288-293, 2002, June.
- M. Nakanishi, .Ishtiaq Ahmed, H. Ishibashi, Y. Okabe and M. Kanazawa: Analysis of TCP Throughput Anomaly over Congested ATM Networks, IPSJ Journal, Vol.43, No.6, pp.1977-1986, 2002, June.

4.3.2.3 国際会議 (査読付)

- K. Sakai, K. Koyamada, K. Kamisawa, A. Doi,“ A technique for specifying region of interest in the vector field based on 3D LIC, ”ASME-PVP2002, PVP-Vol. 448-1, pp. 11-19, 2002
- K. Kamisawa, K. Koyamada, K. Sakai, A. Doi,“ A technique for skeletonizing a scalar field using a critical point graph: application to a weather simulation, ” ASME-PVP2002, PVP-Vol. 448-1, pp. 27-34, 2002
- K. Okamoto, K. Koyamada, M. Kuzuno, T. Nishio, “ A technique for developing a precise thermal compact model, ”ASME-PVP2002, PVP-Vol. 448-2, pp. 259-265, 2002
- T. Sawazaki, K. Koyamada, M. Kanazawa,“ A Boundary Projected Volume Rendering,” NICOGRAPH International Conference, pp. 35-40, 2002
- K. Sakai, K. Koyamada, K. Kamisawa, A. Doi,“ Classifying Scalar Field by using Critical Point Graph,” the 10th International Symposium on Flow Visualization, F326, 2002
- K. Sakai, K. Koyamada, K. Kamisawa, A. Doi,“ A visualization technique for vector field expression by using 3D LIC with opacity map,” Proceedings of the IASTED VIIP2002, pp. 711-714, 2002
- K. Koyamada, K. Sakai, K. Kamisawa, A. Doi,“ Volume Rendering Using Concentric Spheres,” Proceedings of the IASTED VIIP2002, pp. 557-562, 2002
- Takeshi Iwashita and Masaaki Shimasaki ; “Algebraic Block Red-Black Ordering Method for Parallelized ICCG Solver with Fast Convergence and Low Communication Costs”, in Digests of the 10th Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation (IEEE-CEFC2002) (16-19 June 2002), Perugia, Italy, p 267.
- Takeshi Mifune, Takeshi Iwashita and Masaaki Shimasaki ; “New Algebraic Multigrid Preconditioning for Iterative Solvers in Electromagnetic Finite Edge-Element Analyses”, in Digests of the 10th Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation (IEEE-CEFC2002) (16-19 June 2002), Perugia, Italy, p 77.
- Takeshi Mifune, Takeshi Iwashita and Masaaki Shimasaki ; “Algebraic Multigrid Method for Nonsymmetric Matrices Arising in Electromagnetic Finite Element Analyses”, in Digests of the 10th Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation (IEEE-CEFC2002) (16-19 June 2002), Perugia, Italy, p 75.
- Takeshi Iwashita, Tomohiro Tami and Masanori Kanazawa ; “Parallel Processing of ILU Preconditioned BiCGSTAB Solver Using Algebraic Multi-Color Ordering Method”, in Proceeding of International Conference on Parallel Computing in Electrical Engineering (PARELEC’2002) (22-25 September 2002), Warsaw, Poland, pp. 293-298.

- Takeshi Iwashita, Tasuku Kirikoshi and Masaaki Shimasaki ; “Optimization Analysis in an Induction Heating Problem using GA on a Parallel Computer”, in Proceedings of the 19th Annual Review of Progress in Applied Computational Electromagnetics (24-28 March 2003), Monterey, CA, USA, pp. 758-763.
- Takeshi Iwashita and Masaaki Shimasaki ; “Block Red-Black Ordering Method for Parallel Processing of ICCG Solver”, Springer Lecture Notes in Computer Science, vol. 2327 (High Performance Computing), (2002), pp. 175-189, 4th International Symposium of High Performance Computing, Kansai Science City, Japan.
- K. Asaoka, A. Hirano, Y. Okabe and M. Kanazawa: Evaluation of the HPF/JA Extensions on Fujitsu VPP Using the NAS Parallel Benchmarks, High Performance Computing, (H.P. Zima et al eds.), Proc. of 4th International Symposium, ISHPC2002, pp.503-514, 2002 May.
- A. Ishtiaq, Y. Okabe, M. Kanazawa, ” Multimedia Traffic Management on TCP/IP over ATM-UBR” Proceedings of the International Week of Telecommunication 2002 at INATEL, Santa Rita, Brazil, pp. 215-225, October 2002.
- Ishtiaq Ahmed, Y. Okabe and M. Kanazawa: Interference among Multiple TCP Flows over Congested ATM Links, Proceedings of 27th Annual IEEE Conference on Local Computer Networks(LCN2002), pp.730-732, 2002, November.
- Hiosashi Hiraoka ; ”Simulating the microclimate produced by a aingle tree”, First International Workshop on Architectural and Urban Ambient Environment, (2002), Nates, France, p 12.

4.3.2.4 国内会議 (査読付)

該当なし.

4.3.3 研究会等

- 岩下武史, 中西佑一, 島崎眞昭； 「不完全分解前処理付き反復解法におけるオーダリングの新しい評価手法の提案」, 情報処理学会研究会報告集 ハイパフォーマンスコンピューティング，HPC-93，於 札幌 2003 年 3 月.
- 河瀬基公子, 川原稔, 岩下武史, 河野浩之, 金澤正憲; 「Web コミュニティ発見のための大規模 Web グラフに対するデータ圧縮計算手法」; 情報処理学会データベースシステム研究会 DBWeb2002, pp. 423-430, 於 東京 2002 年 12 月.
- 岩下武史, 島崎眞昭; 「代数学的多色順序付け法による並列化 ICCG ソルバの電磁界解析への応用」, 平成 14 年電気学会静止器・回転機合同研究会, SA-02-29, RM-02-65, 於 登別市 2002 年 8 月.
- 浅岡香枝，村井均，平野彰雄，金澤正憲，岡部寿男：マルチプラットフォーム上での HPF コンパイラの評価，情報処理学会研究報告 2003-HPC-93（HOKKE），Vol.2003，No.29，pp.49-54，札幌，2003 年 3 月.
- T. Takahashi and N. Nishimura, A time domain fast boundary integral equation method for threee dimensional elastodynamics, 数理解析研究所講究録 1265, pp.229–240, 2002 年 5 月

4.3.4 全国大会等

- 中西佑一, 岩下武史, 島崎眞昭; 「ブロック化赤ー黒順序付けにより ICCG 法の並列化に関する研究」, 電気学会関西支部連合大会, G11-40, 於　近畿大 2002 年 11 月.
- 美舩健, 岩下武史, 島崎眞昭, 「代数学的マルチグリッド反復解法の辺要素有限要素解析への応用」, 計算工学講演会論文集 Vol. 7, No. 2, pp. 727-730, 於　東京　2002 年 5 月.
- 吉田研一, 西村直志, 「多重極境界積分方程式法による 3 次元弾性散乱問題の解析」, 計算工学講演会論文集 Vol. 7, No. 1, pp. 375–376, 於　東京　2002 年 5 月.
- 高橋徹, 西村直志, 「3 次元時間域動弾性問題の多重極境界積分方程式法について」, 応用数理学会 2002 年度年会, 於　慶応大学　2002 年 9 月.
- 吉川仁, 西村直志,「並列 BIEM による 3 次元時間域動弾性問題の解法」, 土木学会全国大会 (CDROM), 於　北海道大学　2002 年 9 月.
- 吉田研一, 西村直志, 「3 次元弾性散乱解析への多重極積分方程式法の適用」, 土木学会全国大会 (CDROM), 於　北海道大学　2002 年 9 月.
- 西村直志, 高橋徹, 小林昭一, 「境界積分方程式を用いた 3 次元時間域動弾性問題の高速解法」, 土木学会全国大会 (CDROM), 於　北海道大学　2002 年 9 月.
- 吉川仁, 西村直志, 小林昭一, 「超音波による欠陥決定問題に関連する時間域動弾性 BIEM の大規模解析」, 第 52 回理論応用力学講演会講演論文集, pp. 201–202, 於　東京　2003 年 1 月.
- 吉川仁, 西村直志, 小林昭一: レーザ計測による速度波形データを用いた表面クラック決定解析, 日本非破壊検査協会超音波分科会 第 10 回 超音波による非破壊評価シンポジウム講演論文集、pp.103–106, 東京, 2003 年 1 月.

4.3.5 その他

- 金澤正憲：全国共同利用サービスについて, 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.1，No.1，pp.13-18，2002.
- 岩下武史, 金澤正憲：OpenMP による並列化 ILU － BiCGSTAB ソルバの開発, 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. 1，No. 1，2002.
- 上沢 和真, 江原 康生, 酒井 晃二, 小山田 耕二: 研究開発用ギガビットネットワーク (JGN) を用いたリモート可視化, 学術情報メディアセンター全国共同利用版・広報, Vol.1，No.2，p.73-80, 2002.
- 酒井 晃二, 小山田 耕二, 上沢 和真: AVS/Express モジュール作成入門, 学術情報メディアセンター全国共同利用版・広報, Vol.1，No.3，p.145-155, 2002.
- 西村直志, 「非線形力学の深淵」 (http://www.nasl.t.u-tokyo.ac.jp/nonlinear/second/), 第 2 回非線形 CAE 勉強会講義資料, 大阪, 2002 年 9 月.
- 岩下武史, 中西佑一，島崎眞昭 ;「不完全 LU 分解前処理付き反復法におけるオーダリングと収束性の関係について」, 第一回　京都大学学術情報メディアセンター　シンポジウム, 於　京都大 2003 年 2 月.
- 平野彰雄，小西龍一，岩下武史，小山田耕二，金澤正憲 ;「センターにおけるグリッド環境構築と課題」, 第一回　京都大学学術情報メディアセンター　シンポジウム, 於　京都大 2003 年 2 月.

- 岡本圭司, 小山田耕二, 金澤正憲: 応答曲面法による熱設計向けパラメータ最適化に関する研究, 第一回　京都大学学術情報メディアセンター　シンポジウム, 於　京都大 2003 年 2 月.
- Jorji Nonaka，小山田耕二，岩下武史，金澤正憲；「輪郭投影法を用いたスカラ並列計算機上でのボリュームレンダリング」, 第一回　京都大学学術情報メディアセンター　シンポジウム, 於　京都大 2003 年 2 月.
- 浅岡香枝，平野彰雄，金澤正憲，岡部寿男：HPF を用いた NPB の移植とその評価，全国共同利用大型計算機センター研究開発論文集　No.24，pp.51-55，2002 年 10 月.
- 平野彰雄，赤坂浩一，伊藤彰朗，岡部寿男，金澤正憲：ホスティングサーバの構築とサービス，全国共同利用大型計算機センター研究開発論文集　No.24，pp.56-60，2002，10 月.
- 高倉弘喜，櫻井恒正，四方敏明，江原康生，中村素典，沢田篤史，岡部寿男，金澤正憲：安全なギガビットネットワーク KUINS - の構想とその構築，全国共同利用大型計算機センター研究開発論文集　No.24，pp.61-65，2002，10 月.
- 吉田研一, 西村直志, ポテンシャルの高速計算について, 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.2, pp.123–128, 2003 年 3 月.
- 吉田研一, 西村直志, 高速多重極法の境界積分方程式法への適用, 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.1, pp.89–98, 2003 年 3 月.

4.4 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), LIC における関心領域指定方法に関する研究, 1,800 千円，平成 13 年度〜平成 14 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, 44,500 千円, 平成 14 年度
- 西村直志, 科学研究費補助金 萌芽研究, 多重極法はツリー法より速いか, 1,700 千円, 平成 14 年度〜平成 15 年度
- 平岡久司, 科学研究補助金 基盤 C(2), 植生及び土壌の熱・水分・二酸化炭素収支モデルの作成, 600 千円, 平成 13 年度〜平成 15 年度

4.5 特許等取得状況

該当なし.

4.6 博士学位論文

(学位取得者氏名, 博士論文題目, 教官名)

- 石橋 勇人, オープンアクセスシステムにおける不正アクセス防止方式に関する研究, 金澤正憲 (主査)
- 原口 亮, 核医学心筋画像と冠動脈造影像との自動重ねあわせと表示, 金澤正憲

- 今村 裕之, ステントグラフト留置術支援のための術前・術中画像処理手法, 金澤正憲
- 川原 稔, データマイニング技術を用いた情報検索支援に関する研究, 金澤正憲

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)

- David De Roure，Southampton University, The Semantic Grid, 2002 年 12 月 3 日

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)

4.8.1 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, NICOGRAPH 論文委員, 2002 年 2 月〜2003 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, 2002 年 4 月〜2003 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, 2002 年 4 月〜2003 年 3 月
- 小山田耕二, IEEE ワークショップ Volume Graphics 2003, 組織委員, 2002 年 10 月〜2003 年 3 月
- 小山田耕二, IASTED, CGIM2003 組織委員, 2002 年 12 月〜2003 年 3 月
- 小山田耕二, IASTED, VIIP2003 組織委員, 2002 年 12 月〜2003 年 3 月
- 西村直志, 土木学会, 応用力学委員会委員, 2002 年 4 月〜2003 年 3 月
- 西村直志, 土木学会, 学会誌特別編集委員 (計算力学特集担当), 2003 年 1 月〜2003 年 3 月
- 西村直志, 日本計算工学会, 論文委員会委員, 2002 年 4 月〜2003 年 3 月
- 西村直志, 日本計算数理工学会, 運営委員, 2002 年 4 月〜2003 年 3 月

4.8.2 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, 2002 年 4 月〜2003 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, 2002 年 4 月〜2003 年 3 月
- 西村直志, 〈財〉高速道路技術センター, 関西支社管内橋梁の損傷に関する検討，環境分科会委員, 2002 年 12 月〜2003 年 3 月

4.8.3 招待講演

(教官名, 講演題目, 主催機関, 講演年月)

- 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-ジョン環境の構築, 可視化情報学会シンポジウム, 2002 年 6 月

4.8.4 受賞

該当なし.

4.8.5 非常勤講師

(教官名, 委嘱機関, 講義科目, 期間)

- 小山田耕二, 奈良女子大学, 情報科学特別セミナー, 2002 年 4 月〜2003 年 3 月
- 小山田耕二, 岩手県立大学, ソフトウエア情報学特別研究, 2002 年 4 月〜2003 年 3 月

4.8.6 集中講義

該当なし.

4.8.7 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, 2002 年 4 月〜2003 年 3 月
- 金澤正憲, 京都インターネット利用研究会, 代表幹事,

第5章　教育支援システム研究部門

5.1　スタッフ

官職	氏名	専門分野
教授	喜多 一 (H.14.10-)	システム工学
教授	壇辻 正剛	言語学，音声学，CALL
助教授	藤井 康雄	計算機科学，情報処理教育
助手	椋木 雅之 (H.14.9 辞職 現，広島市立大学)	情報処理教育
助手	丸山 伸	大規模計算機運用
助手	清水 政明	外国語教育，歴史的音韻論，CALL
助手	坪田 康	音声情報処理，CALL

5.2　研究内容紹介

5.2.1　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ており，オンラインでのエンジン制御ルールの最適化や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，人工市場モデルでのエージェントの多様な取引戦略発見などへの応用も進めている．

5.2.2　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いる．従来の講読に重点を置いた受信型教育に対して，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．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．

5.2.3 藤井 康雄

区間演算を応用し多峰性多変数関数の最適化の研究を継続した．区間演算は扱う数を上限・下限の区間で表し，すべての計算を区間として処理する．これを関数最適化問題に応用して，他の最適化技法と組合せて高精度のすべての最適解を得る手法である．最適解を確実に得る特徴を持つ．最適化アルゴリズムは変数領域を順次分割していき目的関数評価時に，微小領域部分での関数値の中点を用いて不用領域部分を消去する手法を主に行ってきたが，今回は分割した変数領域の端点を用いて目的関数の評価を行う分枝限定法により区間関数値の最も上限の小さい値に置きなおして処理する．一般に目的関数が連続微分可能であれば，区簡に拡張した多変数 Newton 法の繰り返し式が適用できるが，そうでない Kuhn-Tucker の必要条件が成り立たない場合には有効である．一方部門に関連した研究は，高等教育機関における情報処理教育の在り方に関する研究を遂行した．次年度から開始される高等学校普通教科「情報」の開始を受けて，特に大学での情報処理教育について，一般社会からの要望も含めた今後の情報処理教育内容，昨今のマルチメディア環境を活用した情報処理教育用教材の開発・研究を行った．また，情報教育・情報インフラを支えるＰＣを主体とした計算機システムの安全な運用管理についての実践的研究を行った．

5.2.4 丸山 伸

計算機の大規模運用に関する研究を行っている．大規模なシステムを構築する際には，様々な箇所に性能上のボトルネックを発見することとなる．また大規模システムを省力化しつつ運用するためには，システム全体を安定稼動させることが必須となる．さらには冗長構成などを利用して耐障害性を高めることで，障害発生時に管理者に発生する負荷のピークを抑えることも可能となる．この視点から大規模運用について考察を加えた上で，管理者の負荷と利用者の利便性とのバランスをとる必要がある．管理者の負荷を下げるための研究開発として，遠隔管理技術・サーバー冗長化技術の開発を行っている．また，利用者に負荷をかけることなく管理システムを導入できるように，管理システムを利用者から隠すための技術開発も行っている．

5.2.5 清水 政明

まず，外国語教育に関して，類型を異にする諸言語を対象としたコンピュータ支援型言語学習 (CALL) の可能性について考察している．言語のタイプは，音韻面，文法面において実にさまざまであり，個々の類型に即した CALL の方法について考察することが重要である．そこで，異なる類型の複数の言語を取り上げ分析し，教育法の検討を通じて，マルチリンガルな CALL 教材のコンテンツ開発を行っている．

次いで，言語研究に関して，言語の超分節要素，特に「声調」と呼ばれる現象を対象に，音響音声学的分析を行っている．ピッチの変化を主要な物理的特徴とみなし記述する方法に加えて，一部の言語では発声時の声門の状態により区別される発声タイプ (phonation type) が重要な物理的要素として関わることが指摘されている．そこで，ピッチ変化と発声タイプが複雑に絡み合った様相を呈する言語を取り上げ，音響音声学的分析と記述を試みている．

また，文献資料を利用した言語音の変化過程に関する研究を行っている．特に，複数言語間の接触による音変化の過程を文献資料から解明することを目指している．

将来的には，以上の共時的，通時的分析を統合させることにより，具体的な言語の音韻史を包括的に記述することを目的としている．

5.2.6 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．

5.3 研究業績

5.3.1 著書

語学教育システム研究分野

- 壇辻正剛,「ことばの教育とコンピュータの利用」『日本語学と言語学』玉村文郎編, 明治書院, pp.335-346, (2002)
- 壇辻正剛,「音声分析と教育」『大学・大学院総合日本語』, 凡人社, pp.71-73, (2002)

5.3.2 学術論文

5.3.2.1 国際論文誌 (査読付)

該当なし

5.3.2.2 国内論文誌 (査読付)

情報教育システム研究分野

- 喜多 一,「大学と工業集積 -研究試作のための協力と課題-」『組織科学』, Vol. 36, No. 2, pp. 28-37 (2002)
- 佐野泰仁, 喜多 一,「探索履歴を利用した遺伝的アルゴリズムによる不確実関数の最適化」『電気学会論文誌』, Vol. 122-C, No.6 , pp.1001-1008 (2002)
- 福本力也, 喜多 一,「多目的遺伝的アルゴリズムを用いた人工市場研究のための取引エージェントの構成」『シミュレーション学会誌』, Vol. 21, No. 2, pp. 154-161 (2002)

5.3.2.3 国際会議 (査読付)

情報教育システム研究分野

- Ishinishi, Masayuki and H. Kita, "A Dynamic Market Oriented Model for Network Resource Allocation," 8th International Conference of the Society for Computational Economics, Computing in Economics and Finance (2002)
- Ishinishi, Masayuki, H. Deguchi and H. Kita, "Study on A Dynamic Resource Allocation for Communication Network Based on A Market-based Model," Proc. 2nd International Workshop on Agent-based Approaches in Economics and Social Complex Systems, pp. 47-54 (2002)
- Sano, Yasuhito, H. Kita, H. Kaji, and M. Yamaguchi, "Optimization of Dynamic Fitness Function by Means of Genetic Algorithm using Sub-populations," 4th Asia-Pasific Conference on Simulated Evolution and Learning (SEAL02), (2002)

- Sano, Yasuhito and H. Kita, "Optimization of Noisy Fitness Functions by means of Genetic Algorithms using History of Search with Test of Estimation," Proc. CEC2002, pp. 360-365 (2002)
- Terano, Takao, Y.Shiozawa, H. Deguchi, H. Kita, H. Matsui, H. Sato, I. Ono and Y. Nakajima, "U-Mart: An Artificial Market Testbed for Economics and Multiagent Systems," Proc. 2nd International Workshop on Agent-based Approaches in Economics and Social Complex Systems, pp. 55-62 (2002)

語学教育システム研究分野

- Imoto, Kazunori, Y. Tsubota, A. Raux, T. Kawahara and M. Dantsuji, "Modeling and automatic detection of English sentence stress for computer-assisted English prosody learning system, " In Proceedings of ICSLP2002, pp. 749-752, (2002-9)
- Shimizu, Masaaki, Y. Tomiyama, M. Dantsuji and K. Shimizu, "Creating an English Speech Database Spoken by Japanese Students for Use with CALL System, " In Proceedings of SNLP-O-COCOSDA, pp.307-314, (2002)
- Shimizu, Masaaki and M. Dantsuji, "A Model of Multimedia-Based English CALL Contents for Japanese Students, " Proceedings of the 6th World Multiconference of Systemics, Cybernetics and Informatics (CD-ROM), 8p., (2002)
- Tsubota, Yasushi, T. Kawahara and M. Dantsuji, "Recognition and Verification of English by Japanese Students for Computer-Assisted Language Learning System, " In Proceedings of ICSLP2002, pp. 1205-1208, (2002-9)

5.3.2.4 国内会議 (査読付)

該当なし.

5.3.3 研究会等

情報教育システム研究分野

- 石西正幸, 小山友介, 出口弘, 喜多一,「通信資源配分のための先渡市場モデルの検討 (2) -取引制度の検討-」, 第 28 回システム工学部会研究会 (2003)
- 石西正幸, 出口弘, 喜多一,「市場指向モデルにおける取引制度の検討」, 信学技報, AI2002 (2003)
- 石井充, 喜多一,「人工市場における資産価格不安定性の考察」, SICE 第 15 回自律分散システムシンポジウム (2003)
- 石西正幸, 出口弘, 喜多一,「市場指向モデルによる通信資源配分 シミュレーション」, SICE 第 15 回自律分散システムシンポジウム (2003)
- 佐野泰仁, 喜多一, 梶洋隆, 山口昌志,「部分個体群を用いた遺伝的アルゴリズム による動的評価関数への適応」, SICE 第 30 回知能システムシンポジウム, pp.97-102 (2003)
- 高橋仁人, 喜多一, 鈴木裕通, 須藤豪, マルコンシャンドル,「PC クラスタを用いたマルチカーエレベータの制御方法の最適化」, SICE 第 15 回自律分散システムシンポジウム (2003)
- 喜多一,「U-Mart の情報系教育への利用」, 計測自動制御学会 第 26 回システム工学部会研究会「人工市場研究の 現状と展開」, pp. 7-12 (2002)

- 富澤拓志, 稲垣伸吉, 喜多一, 寺野隆雄, 湯浅秀男, 出口弘, 松木則夫, 澤田浩之, 小口裕司, 大橋俊夫,「ロボット試作を事例としたオープン型ものづくりの調査」, 第 27 回システム工学部会研究会 (2002)
- 丸山伸, 北村俊明, 藤井康雄, 中村順一,「5 年間使えるシステム作り」, 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 2002, IPSJ-DSM, pp.69-74.(2002)
- 丸山伸, 北村俊明, 藤井康雄,「Virtual Machine を活用した大規模ファイルシステム」, 情報処理学会分散システム／インターネット運用技術研究 02-DSM-25, pp.25-30. (2002)
- 丸山伸, 北村俊明, 藤井康雄,「京都大学学術情報メディアセンターにおけるメールシステムの運用」, 情報処理学会分散システム／インターネット運用技術研究報告 02-DSM-26, pp.55-60.(2002)
- 森直樹, 小野功, 松井啓之, 佐藤浩, 喜多一, 出口弘,「U-Mart システムとオブジェクト指向設計・ プログラミング - U-Mart サマースクール実施報告 -」, 計測自動制御学会 第 26 回システム工学部会研究会「人工市場研究の 現状と展開」, pp.1-6 (2002)

語学教育システム研究分野

- 清水政明, 春日淳, 「ベトナム語の「行く・来る」」『東南アジア大陸部諸言語の「行く・来る」』東南アジア諸言語研究会編, 慶應義塾大学言語文化研究所, pp.5-121, (2003)

5.3.4 全国大会等

情報教育システム研究分野

- 井田正明, 宮崎和光, 芳鐘冬樹, 喜多一,「シラバス XML データベースシステム 構築に関する考察」, 情報処理学会第 65 回全国大会, Vol. 4, pp. 247-248 (2003)
- 小野功, 佐藤浩, 森直樹, 喜多一, 松井啓之,「社会経済シミュレーションのための ソフトウェア開発方法論」, 進化経済学論集第 7 集, pp.283-288 (2003)
- 喜多一,「エージェントベースドモデルによる社会システムの理解」, 進化経済学論集第 7 集, pp.435-438 (2003)
- 富澤拓志, 稲垣伸吉, 喜多一, 寺野隆雄, 湯浅秀男, 出口弘, 松木則夫, 澤田浩之, 小口裕司, 大橋俊夫,「オープン型ものづくりにおけるコミュニケーションプロセス：ある研究用ロボットの開発事例から」, 進化経済学論集第 7 集, pp.358-363 (2003)
- 喜多一,「大学評価と共創」, 計測自動制御学会, システムインテグレーション部門講演会, pp. 249-250 (2002)
- 喜多一,「U-Mart プロジェクトの紹介」, FIT (情報科学技術フォーラム) 2002, OE1-2, pp. 65-66 (2002)
- 佐野泰仁, 喜多一,「部分的個体群を用いた遺伝的アルゴリズムによる環境変化への適応」, 計測自動制御学会, システムインテグレーション部門講演会, pp.285-286 (2002)
- 藤井康雄, 市田浩三,「区間演算による分枝限定法」, 平成 14 年度電気関係学会北陸支部連合大会講演論文集, F-81, P.368 (2002.)
- 丸山伸, 北村俊明, 藤井康雄, 松山隆司,「高等教育機関における利用者のセキュリティ維持について」, 文部科学省・東京大学主催 平成 14 年度情報処理教育研究集会講演論文集, pp.346-349 (2002.)
- 湯浅秀男, 喜多一, 小林智彦,「プロジェクト演習による教育実例 U-Mart による 教育ツール」, 日本機械学会 2002 年次大会 (2002)

語学教育システム研究分野

- 阿部一彦, 田中和世, 河原達也, 清水政明, 壇辻正剛, 「対話型英語学習システムにおける日本人英語音声認識精度の検討」『日本音響学会講演論文集』2-5-20, pp. 113-114, (2002)
- 井本和範, 壇辻正剛, 河原達也, 「日本人英語学習者のための文強勢とリズムの発音教示システム」『日本音響学会講演論文集』2-10-8, pp. 279-280, (2002)
- 坪田康, 河原達也, 壇辻正剛, 「日本人英語の発音誤り同定のための音響モデルの構成法の検討」『日本音響学会講演論文集』2-5-19, pp. 111-112, (2002)

5.3.5　その他

情報教育システム研究分野

- 藤井康雄, 丸山伸,「電子教材・素材の作成とその利用効果」, 平成 14 年度第 2 回領域全体会議 A03 分科会 (2003)
- 川合慧 (委員長), 大岩元, 岡田正, 金子敬一, 河合和久, 河村一樹, 北上始, 木戸能史, 駒谷昇一, 高橋延匡, 武井惠雄, 武市正人, 辰巳丈夫, 富樫敦, 中島義司, 中西裕, 中西通雄, 原田悦子, 藤井康雄, 松浦敏雄, 丸岡章, 室賀進也, 山口和紀, 山下和之, 和田勉,「大学等における一般情報処理教育の在り方に関する調査研究」, 文部科学省委嘱調査研究, 情報処理学会大学等における一般情報処理教育の在り方に関する調査研究委員会, 平成 13 年度報告書.pp.112-117 担当 (2002).
- 藤井康雄,「高等教育用情報リテラシー教育教材の研究」, 特定領域研究 (A) 平成 13 年度　研究成果報告書「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究」(2002)

語学教育システム研究分野

- 河原達也, 壇辻正剛, 井本和範,「文強勢と等時性の自動検出に基づく英語韻律学習支援システムの研究」, 特定領域研究 (A) 研究成果報告書『高度教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究』, pp. 189-198,（2002）
- 河原達也, 壇辻正剛, ローアントワヌ,「CALL システムにおけるインテリジビリティと発音誤りの関係のモデル化」, 特定領域研究 (A) 研究成果報告書『高度教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究』, pp. 199-206,（2002）
- 清水政明, 壇辻正剛, 阿部一彦,「日本人英語の特性に基づく音声認識技術を用いた英会話学習支援システムの研究」, 特定領域研究 (A) 研究成果報告書『高度教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究』, pp. 185-188,（2002）
- 清水政明,「東アジア各国の漢字事情 -ベトナム-」『しにか』5, 大衆館書店, p.75, (2002)
- 壇辻正剛,「高度なマルチメディア CALL システムの研究（II)」, 特定領域研究 (A) 研究成果報告書『高度教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究』, pp. 161-162, (2002)
- 壇辻正剛, 清水政明, 富山義弘, 川口亘代, 福島丈司,「マルチメディア英語教材の開発と評価」, 特定領域研究 (A) 研究成果報告書『高度教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究』, pp. 163-173,（2002）
- 富山義弘, 清水克正, 清水政明, 壇辻正剛, 高井曜子,「日本人英語音声データベース、留学生日本語音声データベースの構築」, 特定領域研究 (A) 研究成果報告書『高度教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究』, pp. 175-183,（2002）

5.4 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, 助成金金額, 期間)

- 喜多一, 科学研究費補助金 基盤研究 (C), 開放型市場モデルを用いた分散的意思決定システムの研究, 研究代表者, 1,900 千円, 平成 13 - 14 年度
- 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, 2,800 千円, 平成 14-17 年度
- 壇辻正剛, 科学研究費補助金 特定領域研究 (1) 「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」, 『高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究』領域番号 120, 研究代表者, 88,400 千円, 平成 12 - 14 年度
- 壇辻正剛, 科学研究費補助金 萌芽研究, 「音声情報処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, 平成 14 - 16 年度
- 藤井康雄 (研究分担者), 科学研究費補助金 特定領域研究 A03, 研究代表者：富田眞治教授 (情報学研究科) 高等教育におけるメディア教育・情報教育の高度化に関する研究, 研究補助金総額 111,500 千円, 平成 12-14 年度

5.5 特許等取得状況

該当なし.

5.6 博士学位論文

該当なし.

5.7 外国人訪問者

(訪問者氏名, 所属機関, 訪問年月)

- 張敬茹, 中国天津外国語学院, 2002 年 8 月
- Pham Sy Tien, 他, ベトナム教育訓練省高等教育局, 2002 年 10 月
- ゴ・ゼ・バン, 他, 韓国教育人材資源部, 2002 年 10 月
- Philippe Delclock, 英国マンチェスター大学, 2003 年 3 月
- 林安西, 他, 中国大連理工大学, 2003 年 3 月

5.8 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)

5.8.1 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
- 壇辻正剛, 日本教育学会, 学会誌委員, 2002 年 4 月-

5.8.2 各種委員, 役員

(教官名, 機関, 役員名, 期間)

- 喜多一, 大学評価・学位授与機構, 大学評価委員会, 専門委員会委員, 2001-2002 年度
- 喜多一, 産業技術総合研究所「デジタルマイスタープロジェクト」, 中小企業連合モデルワーキンググループ, メンバー, 2001-2002 年度
- 藤井康雄, メディア教育開発センター: 情報処理教育教材作成, タスクフォースメンバー, 2001-2002 年度

5.8.3 招待講演

(教官名, 講演題目, 主催機関, 講演年月)

- 喜多一, 実数値遺伝的アルゴリズムとその応用, 計測自動制御学会四国支部, 2002 年 11 月
- 壇辻正剛・清水政明, 公開 FD セミナー, 京都外国語大学, 2003 年 2 月
- 壇辻正剛, 日本語教師養成講座, 京都国際文化協会, 2002 年 1 月
- 壇辻正剛, 日本語教師養成講座, 京都国際文化協会, 2002 年 3 月
- 丸山 伸・北村 俊明・藤井 康雄, VMware を活用した大規模な情報処理教育用システム構築, VMware カンファレンス招待講演, 2002 年 8 月
- 丸山伸, メディアセンターの新システム, JUS 関西第 105 回研究会 2002 年 8 月

5.8.4 受賞

該当なし.

5.8.5 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, 2002 年 4 月-2003 年 3 月
- 藤井康雄, 京都産業大学, コンピュータ基礎実習, 2002 年 4 月-2003 年 3 月
- 藤井康雄, 京都大学教育学部, 情報教育法 I, II, 2002 年 4 月-2003 年 3 月
- 藤井康雄, 放送大学, 情報処理 I, 2002 年 4 月-2003 年 3 月
- 藤井康雄, 京都大学学術情報メディアセンター提供, 計算科学基礎, 2002 年度第 1 セメスタ
- 清水政明, 大阪大学文学部, アジア・アフリカ諸語, 2002 年 4 月-2003 年 3 月
- 清水政明, 京都産業大学外国語学部, 中国文化論 B, 2002 年 4 月-2003 年 3 月

5.8.6 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「外国語音声分析論」, 2002 年 4 月-2002 年 9 月

5.8.7 地域貢献

(教官名, 対象機関, 題目/内容概略, 期間/年月)

- 壇辻正剛, 清水政明, 坪田康, 日本音声学会, 日本音声学会セミナー, 2003 年 3 月

5.9 教材作成

5.9.1 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を開発してきた. 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, 図 5.1 に示す「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, 図 5.2 に示すドイツ語教材「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.

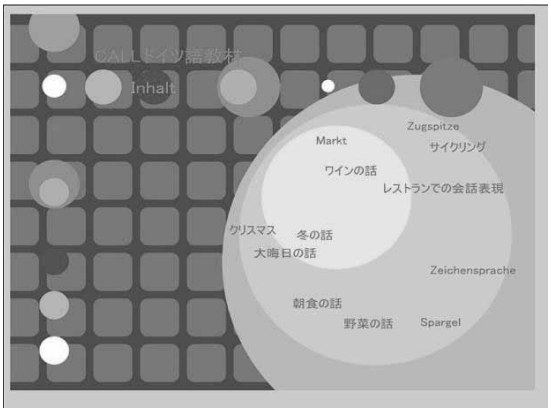
表 5.1: 科研費特定領域研究による語学教育システム研究分野開発教材一覧

言 語	教 材 名
英語	・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.1.01. ・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	・CALL ドイツ語 DUAL for windows ver.2 ・KLING CALL ドイツ語教材　-Landeskunde-
日本語	・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	・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

5.9.2 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.

図 5.1: 熊本大学-京都大学共同制作マルチメディア英語 CALL 教材「阿蘇篇」「熊本城篇」「五高篇」CD-ROM レーベル



「KLING」(ドイツ語) トップページ

「日本語で話そう」トップページ

「マルチメディアベトナム語 CALL 教材」CD-ROM レーベル

図 5.2: マルチメディア CALL 教材

第6章　ディジタルコンテンツ研究部門

6.1　スタッフ

官職	氏名	専門分野
教授	美濃 導彦	情報メディア
助教授	角所 考	コミュニケーション
助教授	沢田 篤史	ソフトウェア工学
助手	亀田 能成	三次元モデル
助手	川原 稔	データベース，情報システム，知識発見とデータマイニング

6.2　研究内容紹介

6.2.1　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，ハイパーメディア等，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．

6.2.2　角所 考

表情やジェスチャ，環境中での行動など，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ないことになる．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．

6.2.3 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，それぞ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，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 プロジェクトは次年度以降も継続した活動を行い，実機をネットワーク接続した実証実験のプロジェクトへの参画も予定している．

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．

6.2.4 亀田 能成

(H14 年度末をもって筑波大学 機能工学系へ転出)
在職中以下の研究に従事

- 三次元空間の状況理解と映像化～遠隔講義・講義アーカイブを例として～
  マルチカメラを中心とした様々なセンサーを用いて，人の集まる場所の状況を理解する．また，認識結果に基づいてその状況を自動映像化することや，さらにその映像を蓄積／検索することを目指す．

- マルチカメラによる三次元物体再構成
  マルチカメラを用いた三次元物体の形状復元法として，視体積交差法がある．分散処理による高速性の実現への取り組みや，高度な色情報の復元についての研究を行う．

- 三次元データのハンドリング
  近い将来三次元データが氾濫することを見越し，三次元データから物体構造を自動的に抽出・認識する方法についての研究を行う．

- シルエット画像，シルエット動画像からの人体姿勢推定
  単眼視カメラを用いて人体姿勢推定を行う．画像理解の分野で当時まだほとんど使われていなかった「完全な三次元人体関節モデル」を導入することで，姿勢推定問題を関節角度探索問題と捉えるところ研究の特色がある．

6.2.5 川原 稔

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 P2P(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，Web サーチエンジンのようにデータ収集を行うことなく情報検索を可能とする研究に，データマイニング技術を基に取り組んでいる．さらに，1 日あたり数万件も生成される新聞記事の自動分類など，データマイニング技術を用いた情報検索にかかわる様々な研究にも取り組んでいる．

6.3 研究業績 (著書，論文など)

6.3.1 著書

該当なし．

6.3.2 学術論文

6.3.2.1 国際論文誌 (査読付)

該当なし．

6.3.2.2 国内論文誌 (査読付)

- 美濃 導彦, “3 次元人体モデル中心処理”: 情報処理学会論文誌, Vol. 43, No. 4, pp. 10–23, 2002-4.
- 村上 正行, 角所 考, 美濃 導彦: “マルチメディア一斉講義における内容に基づく受講生の注視行動の分析”, 人工知能学会誌, Vol. 17, No. 4, pp. 473–480, 2002-7.
- 美濃 導彦: “教室における画像処理”: 人工知能学会誌, Vol. 17, No. 4, pp. 458–464, 2002-7.
- 椋木 雅之, 西口 敏司, 池田 克夫, 美濃 導彦: “テンプレート映像に基づく一定移動パターンの自動撮影手法”: 画像電子学会誌, Vol. 31, No. 5, pp. 806–814, 2002-9.
- 山田 誠二, 角所 考: “適応としての HAI”, 人工知能学会誌, Vol. 17, No. 5, pp. 658–664, 2002-9.
- 角所 考, 萩原 史郎, 美濃 導彦: “拡張現実感による仮想物体操作過程を利用した適応的レジストレーション”, 電子情報通信学会論文誌 D-II, Vol. J85-D-II, No. 11, pp. 1701–1713, 2002-11.
- 満田 成紀, 鰺坂 恒夫, 沢田 篤史: “情報相分割に基づくユーザインタフェース設計”, 電子情報通信学会論文誌 D-I, Vol. J85-D-I, No. 11, pp. 1047–1056, 2002-11.
- 須藤 克仁, 角所 考, 美濃 導彦: “現実物体の観測に基づく線状柔軟物体の操作時の形状のモデル化”, 情報処理学会論文誌, Vol. 43, No. 12, pp. 1–11, 2002-12.
- 美濃 導彦: “国際遠隔講義 —大学現場の事例—”: 映像情報メディア学会誌, Vol. 56, No. 12, pp. 1898–1901, 2002-12.
- 福嶋 茂信, 美濃 導彦, 池田 克夫: “主軸を基準とする基本変形による大まかな形状モデリング方法”, 画像電子学会誌, Vol. 32, No. 2, pp. 161–169, 2003-3.

6.3.2.3 国際会議 (査読付)

- Yoko Yamakata, Tatsuya Kawahara and Hiroshi G Okuno: “Belief Network based Disambiguation of Object Reference for Robot”, ISCA Tutorial and Research WorkshopMulti-Modal Dialogue in Mobile Environments, No. 46, 2002-6.
- Koh Kakusho, Yutaka Minekura, Michihiko Minoh, Shinobu Mizuta, Tomoko Nakatsu and Kohei Shiota: “Computer Graphics to Illustrate the Developmentof a Human Embryo for Professional Medical Education”, SIGGRAPH 2002 Conference Abstracts and Applications, p. 159, 2002-7.
- Michihiko MINOH, Satoshi NISHIGUCHI and Hidekazu HIGASHI: “Recognition of dynamic situations in the classroom using multi-modal sensor inforamtion”, Proceeding of 9th Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-based Systems, pp.1757–1762, 2002-7.
- Junko ITOU, Koh KAKUSHO and Michihiko MINOH: “Observing Human Faces in Communication to Understand the Atmosphere”, International Workshop on Intelligent Media Technology for Communicative Reality in conjunction with PRICAI-02, 2002-8.
- Alam MUJAHID, Koh KAKUSHO, Michihiko MINOH and Shinji TOMITA: “A New Approach Towards Modeling the Virtual Cloth Based on the Realistic Force and Shape”, VSMM 2002, pp. 399–408, 2002-9.
- Yoko Yamakata, Tatsuya Kawahara and Hiroshi G Okuno: “Belief Network based Disambiguation of Object Reference in Spoken Dialogue System for Robot”, 7th International Conference on Spoken Language Processing, 2002-9.

- Tajika, Y. Sawada, A., Minoh, M. and Kamae, T.: “Service Production Scheme using Service Scenario and its Control Scheme over AMIDEN Architecture”, Proc. 5th International Workshop on Networked Appliance (IWNA-5), Liverpool, 2002-10.
- YAGI, Keisuke, NAKAMURA Motonori and MINOH Michihiko: “Quality Evaluation of the Network for Interactive Distance Learning”, Proc. of The First AEARU Workshop on Network Education, pp.1–11, 2002-11.
- Nakatsuji, M. and Kawahara, M. and Kawano, H.: “Advanced iopenndex refinement by classifiers and distillers in P2P resource discovery”, International Conference on Intelligent Agents, Web Technology and Internet Commerce 2003, 2003-2.

6.3.2.4 国内会議 (査読付)

- 河瀬基公子，川原稔，岩下武史，河野浩之，金澤正憲: “Web コミュニティ発見のための大規模 Web グラフに対するデータ圧縮計算手法”, DBWeb2002, 情報処理学会シンポジウムシリーズ, Vol. 2002, No. 19, PP.423-430, 2002-12.

6.3.3 研究会等

- 山肩 洋子, 河原 達也, 奥乃 博: “ロボットとの音声対話のための信念ネットワークを用いた適応的言語理解”: 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会 SIG-SLUD, Vol. A201-03, pp. 15–20, 2002-6.
- 河野 浩之，中辻 真，川原 稔: “ネットワークトポロジー変化を考慮したトピック主導型分散検索システム”, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 102, No. 375, pp. 13–18, 2002-10.
- 新 康孝, 亀田 能成, 美濃 導彦: “指定カメラワーク下でのカメラ動作変更の抑制”, 電子情報通信学会技術研究報告 (MVE2002-79), pp.69-74, 2002-11.
- 新宮 淳, 亀田 能成, 西口 敏司, 美濃 導彦: “複数人物に対する照明の動的制御”, 電子情報通信学会技術研究報告 (PRMU2002-135), pp. 37–42, 2002-12.
- 江原 康生, 高倉 弘喜, 宮崎 修一, 中村 素典, 沢田 篤史, 岡部寿男, 金澤 正憲: “安全なギガビットネットワーク KUINS-III の構築と運用”, 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 2003 論文集, pp. 19-24, 2003-1.
- 多鹿 陽介, 沢田 篤史, 美濃 導彦, 釜江 尚彦: “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における統合サービス記述の検討”, 電子情報通信学会技術研究報告 (SS2002-53), Vol. 102, No. 704, pp. 1–6, 2003-3.
- 伊藤 淳子, 角所 考, 美濃 導彦: “親密性平衡モデルに基づく CG キャラクタ同士の会話映像における雰囲気の制御”, 電子情報通信学会技術研究報告 (HIP2002-69), pp. 37–42, 2003-3.
- 西口 敏司, 東 和秀, 亀田 能成, 美濃 導彦: “複数のセンサ情報に基づく話者状況の理解”, 電子情報通信学会技術研究報告 (MVE2002-126) pp. 25–28, 2003-3.
- 村上 正行, 西口 敏司, 亀田 能成, 美濃 導彦: “講義自動撮影システムの導入に伴う講師・受講生への影響”, 電子情報通信学会技術研究報告 (MVE-2002-127) pp. 29-32, 2003-3.
- 舩冨 卓哉, 毛呂 功, 飯山 将晃, 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”, 電子情報通信学会技術研究報告 (MVE2002-133), pp. 53–56, 2003-3.

6.3.4 全国大会等

- 飯山 将晃, 亀田 能成, 美濃 導彦: “複数映像からの関節物体モデルの獲得”, 情報科学技術フォーラム 2002, No. 3-I8, pp. 15–16, 2002-9
- 伊藤 淳子, 角所 考, 美濃 導彦: “対話者の顔観測に基づく対面コミュニケーションの状況分析”, 情報科学技術フォーラム 2002, No. 3, pp. 395–396, 2002-9.
- 舩冨 卓哉, 飯山 将晃, 水田 忍, 美濃 導彦: “局所的自己交差を回避する 3 次元パッチモデルモーフィングの軌跡生成手法”, 情報科学技術フォーラム 2002, No. 3-J42, pp. 285–286, 2002-9.
- 山肩 洋子, 河原 達也, 奥乃 博, 美濃 導彦: “音声対話におけるオブジェクト同定のための曖昧性の解消”, 情報科学技術フォーラム 2002, No. 3-K29, pp. 425–426, 2002-9.
- 丸谷 宜史 椋木 雅之 美濃 導彦: “距離画像検索のための特徴量の検討”, 情報科学技術フォーラム 2002, No. 3-I90, pp. 179–180, 2002-9.
- 丸谷 宜史, 飯山 将晃, 美濃 導彦: “形状取得方式の違いによる形状データの差異の検討”, 電子情報通信学会 総合大会, 2003-3.
- 飯山 将晃, 亀田 能成, 美濃 導彦: “4 π計測システム：複数カメラを用いた動物体の 3 次元形状計測”, 情報処理学会 第 65 回全国大会, 4T7A-1, No. 5 pp. 411–414, 2003-3.

6.3.5 その他

- 高倉 弘喜, 櫻井 恒正, 四方 敏明, 江原 康生, 中村 素典, 沢田篤史, 岡部 寿男, 金澤 正憲: “安全なギガビットネットワーク KUINS-III の構想とその構築”, 第 24 回全国共同利用大型計算機センター研究開発連合発表会, pp. 61–65, 2002-10.
- 江原 康生, 高倉 弘喜, 宮崎 修一, 中村 素典, 沢田 篤史, 岡部寿男, 金澤 正憲: “安全なギガビットネットワーク (KUINS-III) の構築と運用”, 京都大学学術情報メディアセンター第 1 回シンポジウム, pp. 20–26, 2003-2.
- 近藤 賢二，川原 稔，金澤 正憲: “新聞記事に対する自動分類方式の提案”, 京都大学学術情報メディアセンター第 1 回シンポジウム, pp. 37–42, 2003-2.
- 伊藤 淳子, 角所 考, 美濃 導彦: “親密性平衡モデルに基づく CG キャラクタ同士の会話映像における雰囲気の制御”, 京都大学学術情報メディアセンター第 1 回シンポジウム pp. 61–70, 2003-2.

6.4 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, H14–17
- 亀田 能成, 科学研究費補助金 若手研究 (B), 複数観測ステーションからの観測データ因果関係に基づく広域活動認識, 4,580 千円, H14–15
- 美濃 導彦, 産学連携受託研究費 NTT-X, 画像処理教育用 WBT(Web Based Training) 教材の開発, 8,370 千円, H14

6.5 特許等取得状況

該当なし.

6.6 博士学位論文

該当なし.

6.7 外国人訪問者

(訪問者氏名, 所属期間, 訪問年月)

- Dan Ralescu, University of Cincinnati, 2002/5
- Maha Ashour-Abdalla, UCLA, 2003/3

6.8 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)

6.8.1 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, 2002/5〜
- 美濃 導彦, 日本学術振興会, 特別研究委員等審査会専門委員, 2002/8〜
- 角所 考, システム制御情報学会, 編集委員, 2001/5〜
- 沢田 篤史, システム制御情報学会, 編集委員, 2002/5〜
- 沢田 篤史, 日本ソフトウェア科学会, 関西企画委員, 2000/4〜
- 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, 1999/9〜
- 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運営委員, 2002/11

6.8.2 各種委員・役員

(教官名, 機関, 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, 2003/1〜
- 美濃 導彦, 科学技術動向研究センター, 専門調査委員, 2002/10〜
- 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, 2002/7〜
- 美濃 導彦, デジタルファッション株式会社, アドバイザリー・コミッティ, 2002/6
- 美濃 導彦, 財団法人大学コンソーシアム京都, 大学デジタルアーカイブ研究会委員, 2002/4〜

- 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, 2002/4〜
- 美濃 導彦, 基盤技術研究促進センター, 技術評価委員会委員, 2002/4〜
- 美濃 導彦, メディア教育開発センター, 共同研究員, 2002/4〜

6.8.3 招待講演

該当なし.

6.8.4 受賞

該当なし.

6.8.5 非常勤講師

(教官名, 委嘱機関, 講義科目, 期間)

- 美濃 導彦, 豊橋技術科学大学,, 2002/4
- 美濃 導彦, 静岡大学情報学部,, 2002/9
- 沢田 篤史, 京都大学工学部, ソフトウェア工学, 2002/10〜2003/3

6.8.6 集中講義

該当なし.

6.8.7 地域貢献

該当なし.

第III部

教育活動報告

第7章　協力講座一覧 (平成15年4月1日現在)

7.1　大学院情報学研究科

7.1.1　知能情報学専攻

7.1.1.1　メディア応用講座 映像メディア分野

教官　美濃 導彦 教授，角所 考 助教授，飯山 将晃 助手
4 回生　杉本 吉隆，尾原 秀登，武内 重樹，武笠 知幸，森村 吉貴，陳 蘇，三木 健司
M1　豊浦 正広，新津 啓司，薮内 智浩
M2　川西 智也，舩冨 卓哉，丸谷 宜史，横尾 昌弘，季 立群，松村 晋吾，柴山 剛志
D1　関 進，森本 正志
D2　多鹿 陽介，山肩 洋子
D3　伊藤 淳子
研究生　Armando Rubio Torroella

7.1.1.2　メディア応用講座 ネットワークメディア分野

教官　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，中村 素典 助教授，八木 啓介 助手，渡辺 正子 助手
M1　西村 祐介，黄 穎
M2　大平 健司，緒方 勝也，加藤 俊策，松本 存史
D1　丸山 伸

7.1.1.3　メディア応用講座 メディアアーカイブ分野

教官　河原 達也 教授，沢田 篤史 助教授，川原 稔 助手
M1　北出 祐，下岡 和也，翠 輝久
M2　上野 晋一
D1　秋田 祐哉，Ian Richard Lanc
D3　南條 浩輝

7.1.2　社会情報学専攻

7.1.2.1　情報フルーエンシー教育講座 情報フルーエンシー教育分野

教官　喜多 一 教授，池田 心 助手，森 幹彦 助手

7.1.3 システム科学専攻

7.1.3.1 応用情報学講座 応用情報学分野

教官 金澤 正憲 教授，小山田 耕二 助教授，岩下 武史 助手
M1 清 豪
M2 井上 健，河瀬 基公子，渡場 康弘，徳田 伸一
D1 久木元 伸如，Jorji Nonaka

7.2 大学院人間・環境学研究科

7.2.1 共生人間学専攻

7.2.1.1 外国語教育論講座

教官 壇辻 正剛 教授，清水 政明 助手，坪田 康 助手
M1 朴 瑞庚，万 礼，岡本 真由実，石川 真美
M2 崔 栄 (情報学研究科)
D1 福島 丈司

7.3 大学院農学研究科

7.3.1 地域環境科学専攻

7.3.1.1 比較農業論講座

教官 森 義昭 助教授

7.4 大学院工学研究科

7.4.1 社会基盤工学専攻

7.4.1.1 計算力学講座

教官 西村 直志 教授，平岡 久司 助教授
4 回生 太田 祐貴，松村 知樹，宗像 秀紀，林 邦彦
M1 大谷 佳広，原 雄一，山根 裕也
M2 足立 典之，梅原 博昭

第8章　学部，大学院，全学共通　講義一覧と概要

8.1　平成15年度学部授業担当一覧

8.1.1　工学部

8.1.1.1　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)　地球工学総論は，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．

8.1.1.2　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．

8.1.1.3　構造力学 II 及び演習 (後期)

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，仮想変位および仮想力の原理，相反定理について講述する．さらに，連続ばり，ラーメン，曲線ばり，アーチ，不静定トラス，格子構造等の不静定構造物の解法を解説するとともに，静的安定性の問題にも言及する．

8.1.1.4　構造実験 (前期)

担当: 西村 直志，他　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，座屈，風洞，振動，アコースティックエミッションの何れかのテーマについて，応用的な実験を行う (応用計測)．

8.1.1.5　電気電子工学概論 (後期)

担当: 北野 正雄，他 (電気電子工学科兼担教官全員)　電気電子工学科の研究室で行われている活動の内容を知ることを通して，電気電子工学とはどのような学問であるかについて学ぶ．講義形式ではなく調査ー報告の形式をとり，自らが主体的に調べ，その内容を他者に説明することを通して理解を深める．また研究室訪問や特別講義を通して，教官や先輩達 (4 回生・大学院生) との交流を深め，1・2 回生で学基礎科目の重要性・意義などを理解する．

8.1.1.6 電気電子工学基礎演習 (前期)

担当: 北野 正雄，他 「電気回路基礎論」の内容に関連した演習を行なう．授業は教官による問題解説ならびに各自の演習と，レポート提出ならびに討論を隔週毎に繰り返す．

8.1.1.7 電子回路 (前期)

担当: 北野 正雄，他 「電気電子回路」における能動素子回路の基礎をふまえて，各種の増幅回路，帰還回路，発信回路，演算増幅回路，変調回路，復調回路，電源回路について述べる．時間が許せば，雑音，集積回路の回路方式についても解説する．

8.1.1.8 電気電子工学実験 A (前期)

担当: 北野 正雄，他 (電気電子工学科兼担教官全員) 電気電子工学の分野における初歩的な実験技術の習得を目的とし，家電製品の動作やラジオの仕組みなど基本的な素子・回路の働きを調べる実験を行う．

8.1.1.9 電気電子工学実験 B (後期)

担当: 北野 正雄，他 (電気電子工学科兼担教官全員) 基本的な電気測定，各種電気材料の物性測定，基本デバイスの特性測定，各種電子回路に関する実験を通じて，電気電子工学分野における基礎的知識を習得する．

8.1.1.10 電気電子工学実習 A (前期)

担当: 北野 正雄，他 (電気電子工学科兼担教官全員) 各種電気機器の試験および特性の測定を行い，発電機および電動機の運転に習熟する．また，マイクロコンピュータ，波，電子材料・プラズマ・デバイス等の特性測定，物性に関する実験を行い，電気電子工学分野における知識および測定技術を習得する．

8.1.1.11 電気電子工学実習 B (後期)

担当: 北野 正雄，他 (電気電子工学科兼担教官全員) 実験部分として，(1) パワーエレクトロニクス・電源回路，(2) 発光・受光素子，(3) デジタル光通信基礎，設計演習として，(4) エネルギー，(5) 論理回路，(6) 材料物性，(7) 制御系設計，(8) 通信システム設計演習から選択;・履修し，電気電子工学分野における知識および測定・設計技術を習得する．

8.1.1.12 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．

8.1.1.13 情報と社会 (後期)

担当: 美濃 導彦，他 「情報と社会」は，高等学校の教職免許「情報」を得るために必要な科目である．本講義では，情報技術と社会の接点について解説する．講義は 4 部に分かれている．第 1 部は情報コンテンツ (データ，WEB 情報，映像など) の社会的共有を，第 2 部では情報ネットワークのコミュニケーションが

可能とする電子的な組織 (チーム，マーケット，コミュニティ) の形成を講義する．第 3 部では第 1 部，第 2 部を踏まえて，情報メディアが今後の社会変革に与える影響を解説する．第 4 部では，情報関連分野の技術者，研究者にとって不可欠な，情報倫理について講述する．

8.1.1.14 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ィ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．

8.1.1.15 パターン認識 (後期)

担当: 河原 達也，他 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手法を音声・文字などを例にとって述べる．

8.1.1.16 技術英語 (後期)

担当: 河原 達也 英語による技術文書 (たとえば論文，説明書，書簡) 作成 に必要な知識および方法について講義する．一般にテクニカルライティングとよばれている内容を含む．

8.1.1.17 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後述するとともに，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．

8.1.1.18 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．

8.1.1.19 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．

8.1.1.20 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．

8.1.2 総合人間学部

8.1.2.1 英語 II (通年)

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．

8.2 平成 15 年度大学院授業担当一覧

8.2.1 工学研究科

修士課程

8.2.1.1 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，担当教官が協力して，講義あるいは文献購読をもとに議論を展開し，理解を深化する．

8.2.1.2 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，担当教官が協力して，講義あるいは文献購読をもとに議論を展開し，理解を深化する．

8.2.1.3 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個体力学，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．

8.2.1.4 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歩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．

8.2.1.5 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行うためのコンピュータ言語: Fortran や C 等，及びプログラミング技法を習得し，コーディングに習熟させることを目的として，計算機を用いた実習を担当教官が協力して行う．受講生は与えられた課題に対するコードを作成し，コードの検証，性能評価，出力の表示法等について実習する．これに加えて，並列計算法や，システム管理等に関する実習も行い，さらに計算機支援工学 (CAE) に関する理解を深める．

8.2.1.6 量子光学 (前期)

担当: 北野 正雄 まず，基礎となるべき，量子力学，場の量子論の初歩に触れたのち，光子数状態，コヒーレント状態，スクイーズ状態などの光の量子状態を導入し，これらの性質を調べる．原子と光の相互作用を量子的に扱う Jaynes-Cummings モデルなどについて述べる．さらに，光子対などにおける量子相関についても述べ，量子計測や量子情報処理への応用について考察する．

8.2.1.7 電子工学特別研修 1，2 (前期)

担当: 北野 正雄，他 (電子工学専攻教官全員) 電子工学分野における最先端の研究テーマをそれぞれ一つ選択して，初歩的な実習を行う．

8.2.1.8 電子工学特別実験及演習 1，2 (後期)

担当: 北野 正雄，他 (電子工学専攻教官全員) 研究論文に関係する分野の演習・実習を行う．

博士後期課程

8.2.1.9 電子工学特別セミナー (通年)

担当: 北野 正雄，他 物質の電子・量子現象の解明と応用に基礎を置き，現代社会の技術革新の中心的な役割を果たしてきた電子物性工学全般の最新の話題と展望について，専門分野を越えて広い視野から解説し討論する．

8.2.1.10 量子機能工学特別セミナー (後期)

担当: 北野 正雄，他 電子や光子などの量子の振る舞いに基づく新しい光量子電子物性とそのエレクトロニクスへの応用に関する最新の工学技術の話題と問題点について講述する．

8.2.2 情報学研究科

修士課程

8.2.2.1 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．

8.2.2.2 パターン認識特論 (前期)

担当: 河原 達也，他 統計的パターン認識，ニューラルネットワークの理論に関して概説したのち，より高度なパターン認識系 (SVM, HMM など)，及び学習理論 (EM 学習，GPD/MCE 学習，変分 Bayes 学習，MDL 基準など) について，オムニバス形式で紹介を行う．

8.2.2.3 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プ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．

8.2.2.4 音声情報処理特論 (後期)

担当: 河原 達也，他 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．また，聴覚の基礎過程に関する講義も行う．

8.2.2.5 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－計算機間のインタラクションを実現するための技術として，コンピュータグラフィックス (3 次元モデリング，グリッピング，隠れ処理，レンダリング l，アニメーション生成)，ヒューマンインタフェース (ヒューマンモデル，インタラクションスタイル)，バーチャルリアリティ (入力インタフェース，出力インタフェース) 等について講述する．

8.2.2.6 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，中村 素典，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．

8.2.2.7 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，中村 素典，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．

8.2.2.8 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，中村 素典，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．

8.2.2.9 応用情報学特論 (後期)

担当: 金澤 正憲，小山田 耕二，他 スーパーコンピュータシステムや大規模情報システムの機能・構成，並びに，大容量データや計算結果などの可視化に関して，基礎的・応用的技術について講述する．

8.2.2.10 システム科学特殊研究 1 (通年)

担当: 金澤 正憲，小山田 耕二，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上げ，研究テーマに応じて演習，実験等を行う.

8.2.2.11 システム科学特殊研究 2 (通年)

担当: 金澤 正憲，小山田 耕二，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.

博士後期課程

8.2.2.12 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，中村 素典，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，それを用いた柔軟なヒューマン・インタフェイス，コミュニケーションの実現法について講述する.

8.2.2.13 応用情報学特別セミナー (後期)

担当: 金澤 正憲，小山田 耕二 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.

8.2.3 人間・環境学研究科

修士課程

8.2.3.1 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理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.

8.2.3.2 外国語教育論演習

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.

8.2.3.3 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.

8.2.3.4 共生人間学研究

担当: 壇辻 正剛，他 「人間相互の共生」という視点で，人間の根源を探究する共生人間学専攻の各研究分野において，修士論文の研究テーマに関する文献購読および討論を通じて，高度な研究方法に習熟させ

るとともに，修士論文作成について具体的な指導を行う．

博士後期課程

8.2.3.5 外国語教育論特別演習

担当: 壇辻 正剛，他 外国語音声教育論，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．

8.2.3.6 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．

8.2.3.7 共生人間学特別研究

担当: 壇辻 正剛，他 「人間相互の共生」という視点に立って，その可能性を追求するとともに，自然・社会との関係において人間の根源を探究する共生人間学専攻の各研究分野において， 博士論文の研究テーマに関する文献購読および討論を通じて，その理論的，方法論的基礎を構築させるとともに，博士論文作成計画について具体的な指導を行う．

8.3 平成 15 年度全学共通科目及びポケットゼミ一覧

8.3.1 全学共通科目

8.3.1.1 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．

8.3.1.2 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．

8.3.1.3 スーパーコンピューティング入門 (後期・月・4)

担当: 小山田 耕二 スーパーコンピュータのハードウエ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．

8.3.1.4 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．

8.3.1.5 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．

8.3.1.6 言語文化基礎論 (後期・月・3)

担当: 壇辻 正剛，清水 政明，坪田 康 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．

8.3.1.7 How Children Will Finally Invent Personal Computing (UCLA との交換講義) (前期・水・1，2・金・1，2)

担当: アラン･ケイ (UCLA)，上林 弥彦 (情報学研究科) To gather together students from two continents and multiple disciplines-computer science, educaton, media, theatrics - and to explore and design with children a new approach to personal computing that creates the future rather thanimitating the past.

8.3.1.8 科目名未定 (UCLA との交換講義) (後期・水・1，2)

担当: 未定 米国カリフォルニア大学ロサンゼルス校との遠隔交換講義を通じ，グローバルな視野と思考方法を身につけさせる．

8.3.1.9 21 世紀に向けての企業の挑戦 (慶応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についての講演を通じて実社会に触れることを目的とする．

8.3.1.10 IT ベンチャービジネス論 (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，戦略的提携，戦略投資，ジョイント・ベンチャー戦略，M&A 戦略，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．

8.3.2 ポケットゼミ

8.3.2.1 言語科学ゼミナール (前期・月・3)

担当: 壇辻 正剛，清水 政明，坪田 康 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．

8.3.2.2　情報メディア学と社会 (前期・水・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．

8.3.2.3　ブラックボックスを開けよう (前期・金・5)

担当: 北野 正雄　われわれは，ボタンを押しただけで，あるいは勝手に動くブラックボックス達に囲まれて生活している．ここでは，身近にある，気になる箱を徹底的にバラして，中をのぞいてみよう．

第9章　平成14年度遠隔講義等支援記録

9.1　講義

講義期間，回数	講義名	講師	場所	利用コーデック
前期，12 回	人類と放射線	川瀬洋一他	学術情報メディアセンター南館 201 号室，原子炉実験所	SCS
前期，18 回	遺伝子・細胞からみた現代生物学	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
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	Atium
後期，11 回	21 世紀に向けての企業の挑戦	オムニバス方式	学術情報メディアセンター南館 201 号室，慶応義塾大学藤沢キャンパス	DVTS
後期，10 回	情報メディア利用教育と異文化交流	S.Peterson，美濃導彦，角所考，村上正行	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, Minerva
後期，3 回	実業界のトップによる戦略及びその成果の課題についての講義	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
後期，2 回	トップレクチャー	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，1 回	講義 (教育学部)	中村素典	学術情報メディアセンター南館 201 号室，東京帝国ホテル	Atium
臨時，1 回	全学共通科目 (生物学)	竹安邦夫	学術情報メディアセンター南館 201 号室，東京帝国ホテル	Atium

9.2　講演会

講演日，回数	題目	場所	利用コーデック
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，千葉大学他	SCS
10 月 30 日, 10 月 31 日	NIME 国際シンポジウム 2002	学術情報メディアセンター南館セミナー室，メディア教育開発センター他	SCS，Atium
5 月 9 日	大学の未来像-京大への提言-	学術情報メディアセンター南館 201 号室，原子炉実験所	SCS
7 月 19 日	国立天文台談話会「CI サブミリ波輝線で探る分子雲形成過程」	学術情報メディアセンター南館 201 号室，天文台他	SCS
9 月 27 日	国立天文台談話会「近傍円盤銀河 NGC3079 のバーと大質量コアー野辺山ミリ波干渉計による中心部 CO 観測ー	学術情報メディアセンター南館 201 号室，天文台他	SCS
3 月 6 日	米国のお産事情から日本の助産事情を考える	医療技術短期大学部第 2 大講義室，神戸大学他	SCS，Atium

9.3　研究会

開催日	内容	利用者	場所	利用コーデック
3 月 13 日	土木学会地震工学委員会数物小委員会講演会	高橋良和	学術情報メディアセンター南館 201 号室，東北大学他	SCS

9.4 会議

開催日，回数	目的	利用者	場所	利用コーデック
9 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，原子炉実験所	SCS
5 月 1 日	法人化説明会	事務局	附属図書館 AV ホール，農学部 W100 号室，エネルギー理工学研究所，原子炉実験所，霊長類研究所	SCS，Atium
12 月 20 日，3 月 27 日	法人化説明会		工学部大会議室	RealSystem
4 月 4 日，4 月 15 日	平成 14 年度文部科学省基準等改正についての説明会	事務局	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
5 月 30 日，12 月 16 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，原子炉実験所，霊長類研究所	SCS
6 月 4 日	研究打ち合わせ	三上章允	霊長類研究所，理学部 SCS 室	SCS，Atium
1 月 7 日	研究打ち合わせ	美濃導彦	学術情報メディアセンター南館セミナー室，東京帝国ホテル	Atium
1 回	研究打ち合わせ	美濃導彦	学術情報メディアセンター南館 201 号室，東北大学	Polycom
11 月 20 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 201 号室，米国ウィスコンシン大学，スペイン　バルセロナ大学	Polycom
3 月 17 日	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

9.5 研修

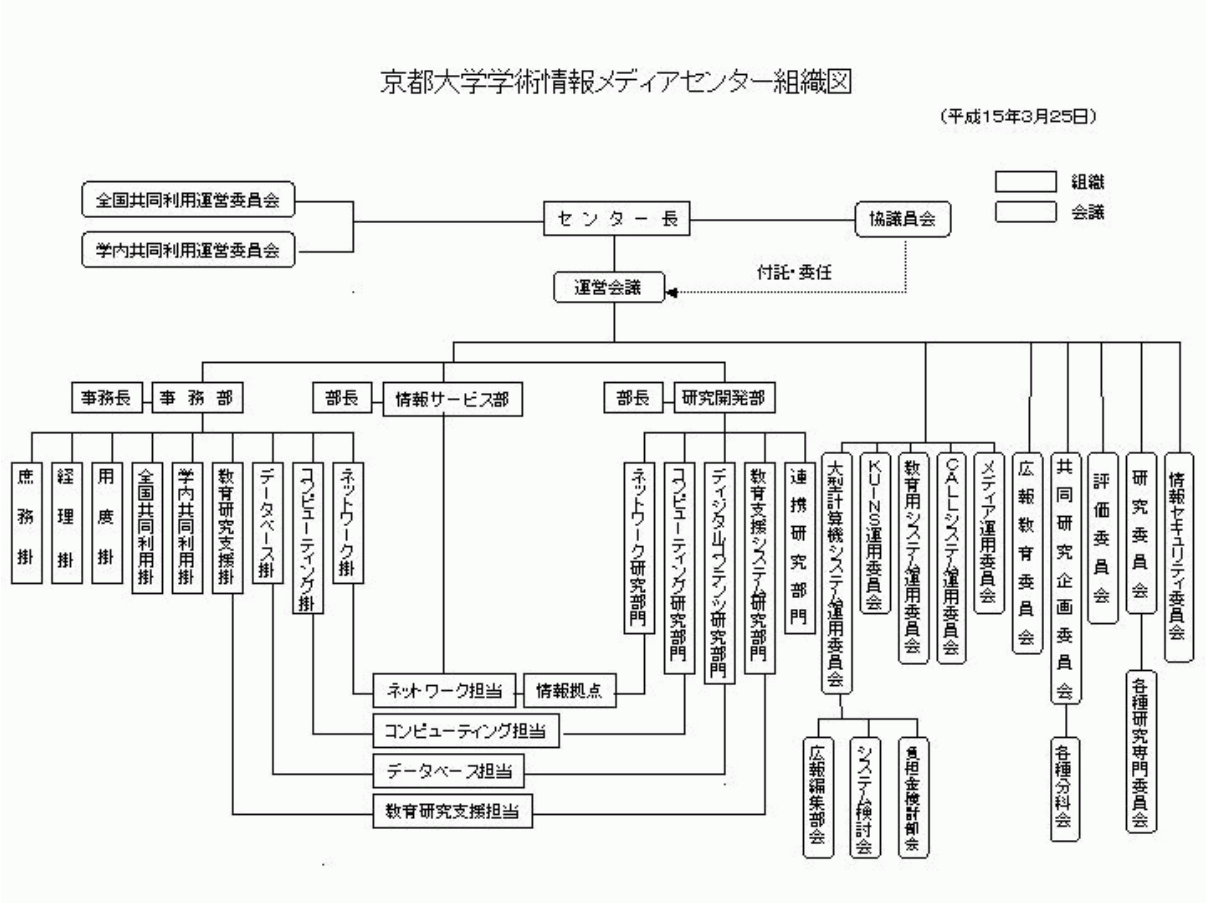
研修				
開催日	目的	利用者	場所	利用コーデック
7 月 21 日，7 月 22 日，7 月 23 日	図書館情報大学からの研修会	図書系職員	附属図書館 AV ホール，旧図書館情報大学他	SCS，Atium

第IV部

資料

第10章　組織

10.1　組織図



10.2　委員会名簿

10.2.1　平成 14 年度協議員会

- 任期：平成 14 年 4 月 1 日～平成 16 年 3 月 31 日

氏 名	所 属	職名	電 話 e-mail	備 考
木南 敦	法学研究科	教授	3211 kinami@law.kyoto-u.ac.jp	2 条 3 号
西田 孝明	理学研究科 数学・数理解析専攻	教授	3728 a50258@sakura.kudpc.kyoto-u.ac.jp	2 条 3 号
辻　文三	工学研究科 環境地球工学専攻	教授	5001、5768 dean@adm.kogaku.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@tk.org	2 条 3 号
玉田 攻	人間・環境学研究科	教授	2918	2 条 3 号

	文化・地域環境学専攻		tamada@t02.mbox.media.kyoto-u.ac.jp	
野澤 博	エネルギー科学研究科	教授	4725	2 条 3 号
	エネルギー応用科学専攻		nozawa@energy.kyoto-u.ac.jp	
佐藤 亨	情報学研究科	教授	3362	2 条 3 号
	通信情報システム専攻		tsato@i.kyoto-u.ac.jp	
阿久津 達也	化学研究所	教授	17 − 3016、3015	2 条 3 号
			akutsulab@kuicr.kyoto-u.ac.jp	
北野 正雄	工学研究科 電子物性工学専攻	教授	5322	2 条 3 号
	(併任) 学術情報メディアセンター		kitano@media.kyoto-u.ac.jp	
松山 隆司	学術情報メディアセンター	センター長	7425、4891	2 条 1 号
			tm@media.kyoto-u.ac.jp	
岡部 寿男	学術情報メディアセンター	教授	5381	2 条 2 号
			okabe@media.kyoto-u.ac.jp	
金澤 正憲	学術情報メディアセンター	教授	7408	2 条 2 号
			bwv147@media.kyoto-u.ac.jp	
壇辻 正剛	学術情報メディアセンター	教授	9040	2 条 2 号
			dantsuji@media.kyoto-u.ac.jp	
美濃 導彦	学術情報メディアセンター	教授	9060	2 条 2 号
			minoh @ media.kyoto-u.ac.jp	
西村 直志	学術情報メディアセンター	教授	5115	2 条 2 号
			nchml@media.kyoto-u.ac.jp	
後藤 美郎	学術情報メディアセンター等	事務長	7401	5 条
			goto@media.kyoto-u.ac.jp	(幹事)

10.2.2 平成 14 年度学内共同利用運営委員会

- 任期：平成 14 年 4 月 1 日〜16 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	大木 充	総合人間学部・教授	ohki@lapin.ic.h.kyoto-u.ac.jp 6714
	福谷 茂	文学部・助教授	sfukutan@bun.kyoto-u.ac.jp 2743
	岩井 八郎	教育学部・助教授	k52792@sakura.kudpc.kyoto-u.ac.jp 3068、3064
	岡村 忠生	法学部・教授	tadao@law.kyoto-u.ac.jp 3200
	宇仁 宏幸	経済学部・教授	uni@econ.kyoto-u.ac.jp 3444
	百瀬 孝昌	理学部・助教授	momose@kuchem.kyoto-u.ac.jp 4048
	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
	島崎 眞昭	工学部 ・教授	simasaki@kuee.kyoto-u.ac.jp 5280
	安達 修二	農学部・助教授	adachi@kais.kyoto-u.ac.jp 6287
第三号委員	小方 登	人間・環境学研究科・助教授	ogata@borg.jinkan.kyoto-u.ac.jp 2894
	鈴木 亮輔	エネルギー科学研究科・助教授	suzuki@energy.kyoto-u.ac.jp 5453
	木村 大治	アジア・アフリカ地域研究研究科・助教授	kimura@jambo.africa.kyoto-u.ac.jp 7830
	佐藤 理史	情報学研究科・助教授	sato@i.kyoto-u.ac.jp 5344
	井上 丹	生命科学研究科・教授	tan@kuchem.kyoto-u.ac.jp

	藤原 健史	地球環境学堂・助教授	3995 takeshi@env.kyoto-u.ac.jp
第四号委員	佐々木 丞平	附属図書館・館長	4783 hkonishi@kulib.kyoto-u.ac.jp
	大野 照文	総合博物館・教授	2613 ohno@inet.museum.kyoto-u.ac.jp
	青谷 正妥	留学生センター・助教授	3280 aotani@cfse.ryugaku.kyoto-u.ac.jp
	松下 佳代	高等教育教授システム開発センター・助教授	2568 kmatsu@hedu.mbox.media.kyoto-u.ac.jp
	義家 敏正	原子炉実験所・教授	3085 yoshiie@rri.kyoto-u.ac.jp
	山本 靖	エネルギー理工学研究所・助教授	0724-51-2473、0724-51-2620 y-yamamoto@iae.kyoto-u.ac.jp
	橋本 弘藏	宙空電波科学研究センター・教授	17-3431 kozo@kurasc.kyoto-u.ac.jp
	安岡 孝一	人文科学研究所・助教授	17-3807 yasuoka@kanji.zinbun.kyoto-u.ac.jp
	五斗 進	化学研究所・助教授	6994 goto@kuicr.kyoto-u.ac.jp
	杉山 淳司	木質科学研究所・助教授	17-3271 junjis@kuwri.kyoto-u.ac.jp
	澤田 純男	防災研究所・助教授	17-3632 sawada@catfish.dpri.kyoto-u.ac.jp
	國友 浩	基礎物理学研究所・助教授	17-4066 kunitomo@yukawa.kyoto-u.ac.jp
	長谷川 真人	数理解析研究所・助教授	7031 hassei@kurims.kyoto-u.ac.jp
	喜納 辰夫	再生医科学研究所・助教授	7243 kina@frontier.kyoto-u.ac.jp
	西山 慶彦	経済研究所・助教授	19-3843 nishiyama@kier.kyoto-u.ac.jp
	淀井 淳司	ウイルス研究所・教授	7115 yodoi@virus.kyoto-u.ac.jp
	三上 章允	霊長類研究所・教授	19-4024 mikami@pri.kyoto-u.ac.jp
	青野 充	保健管理センター・助教授	0568-63-0558 maono-kyt@umin.ac.jp
	倉橋 和義	放射性同位元素総合センター・助教授	2401 kkura@barium.rirc.kyoto-u.ac.jp
	井街 悠	体育指導センター・助教授	7514 imachi@rcss.kyoto-u.ac.jp
	立花 章	放射線生物研究センター・助教授	2597 atachibana@house.rbc.kyoto-u.ac.jp
	渡邊 信久	環境保全センター・助教授	7556 watakama@eprc.kyoto-u.ac.jp
	清水 章	遺伝子実験施設・教授	7712 shimizu@virus.kyoto-u.ac.jp
	山内 淳	生態学研究センター・助教授	4180、4191 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 shira@iic.kyoto-u.ac.jp
	清水 芳裕	埋蔵文化財研究センター・助教授	9163 p52241@sakura.kudpc.kyoto-u.ac.jp
	笹山 哲	医療技術短期大学部・助教授	7693 satoshi@itan.kyoto-u.ac.jp
	古川 良茂	農学研究科附属農場・助教授	19-3940 furukawa@farm.kyoto-u.ac.jp
	安藤 信	農学研究科附属演習林・助教授	0726-85-0134 ando@kais.kyoto-u.ac.jp
	阿部 茂行	東南アジア研究センター・教授	6433 abe@cseas.kyoto-u.ac.jp 7319

	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
	石田 謙司	ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー (工学研究科・講師)	kishida@kuee.kyoto-u.ac.jp 7575
	西山 伸	大学文書館・助教授	nishiyama.shin@a0016059.mbox.media.kyoto-u.ac.jp 2625
センター第一号委員	金澤 正憲	学術情報メディアセンター・教授	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 5381
	北野 正雄	工学部・教授 (併任) 学術情報メディアセンター・教授	kitano@media.kyoto-u.ac.jp 5322
	壇辻 正剛	学術情報メディアセンター・教授	dantsuji@media.kyoto-u.ac.jp 9040
	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	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 平成 14 年度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 14 年 4 月 1 日〜16 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	東京大学情報基盤センター・教授	yk12@pi.cc.u-tokyo.ac.jp 03-5841-2710、03-5841-2708
	長野 勇	金沢大学大学院自然科学研究科・教授 (総合情報処理センター長)	jimu@kenroku.kanazawa-u.ac.jp 076-234-6911、076-234-6918
	石井 克哉	名古屋大学 情報連携基盤センター・教授	ishii@itc.nagoya-u.ac.jp 052-789-4382、052-789-4384
	柴山 潔	京都工芸繊維大学・教授	shibayam@dj.kit.ac.jp 724-7474、724-7400
	吉冨 康成	京都府立大学人間環境学部・教授	yoshitomi@kpu.ac.jp 703-5432、703-5432
	高野 頌	同志社大学工学部・教授	takano@avion.doshisha.ac.jp 0774-65-6564、0774-65-6838
	下條 真司	大阪大学 サイバーメディアセンター・教授	shimojo@cmc.osaka-u.ac.jp 06-6879-8799、06-6879-8794
	松嶋 隆二	神戸大学文学部・教授 (総合情報処理センター長)	ipcenter@kobe-u.ac.jp 078-803-5370 、078-803-5375
	加古 富志雄	奈良女子大学・教授	kako@ics.nara-wu.ac.jp 0742-20-3432、0742-20-3432
	木村 晃	鳥取大学工学部・教授	center-cho@tottori-u.ac.jp 0857-31-5328、0857-28-5742
第 2 号委員	杉万 俊夫	人間・環境学研究科・教授	sugiman@toshio.mbox.media.kyoto-u.ac.jp 6564
	蘆田 宏	文学研究科・助教授	ashida@bun.kyoto-u.ac.jp 2445、2719
	木南 敦	法学研究科・教授	kiinami@law.kyoto-u.ac.jp 3211、3290
	里村 雄彦	理学研究科・助教授	satomura@kugi.kyoto-u.ac.jp 4273、4273
	小山 博史	医学部附属病院・助教授	hoyama@kuhp.kyoto-u.ac.jp

	西谷 滋人	工学研究科・助教授	19-3647 nishitani@mtl.kyoto-u.ac.jp
	佐々木 義之	農学研究科・教授	5447、5447 sasaki@kais.kyoto-u.ac.jp
	鈴木 亮輔	エネルギー科学研究科・助教授	6322、6340 suzuki@energy.kyoto-u.ac.jp
	足立 紀彦	情報学研究科・教授	5453 adachi@i.kyoto-u.ac.jp
	五斗 進	化学研究所・助教授	5506 goto@kuicr.kyoto-u.ac.jp
	岡 太郎	防災研究所・教授	17-3271 oka@urh.dpri.kyoto-u.ac.jp
	中島 玲二	数理解析研究所・教授	17-4265、17-4030 reiji@kurims.kyoto-u.ac.jp
	義家 敏正	原子炉実験所・教授	7235、7272 yoshiie@rri.kyoto-u.ac.jp
	阿部 茂行	東南アジア研究センター・教授	18-2473、18-2620 abe@cseas.kyoto-u.ac.jp
第 1 号委員	金澤 正憲	学術情報メディアセンター・教授	7319、7350 bwv147@media.kyoto-u.ac.jp
	岡部 寿男	学術情報メディアセンター・教授	7408、7450 okabe@media.kyoto-u.ac.jp
	西村 直志	学術情報メディアセンター・教授	5381 nchml@media.kyoto-u.ac.jp
幹 事	後藤 美郎	学術情報メディアセンター等事務長	5115 (平成 14 年 7 月 1 日〜) goto@media.kyoto-u.ac.jp 7401、7450

10.2.4 KUINS 運用委員会

- 〜16. 3. 31

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	5381	3 条 1 項 1 号
北野 正雄	〃	教授	5322	〃
高倉 弘喜	〃	助教授	7419	〃
中村 素典	〃	助教授	9063	〃
宮崎 修一	〃	助教授	7418	〃
沢田 篤史	ディジタルコンテンツ研究部門	助教授	9057	〃
江原 康生	ネットワーク研究部門	助手	7428	〃
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	技官	7432	〃
河野 典	〃	技官	7432	〃
高見 好男	〃	技官	7422	〃
久保 浩史	〃	技官	7422	〃
奥田 佳代	〃	事務官	7422	〃

10.2.5 大型計算機システム運用委員会

- 〜16. 3. 31

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	〃	教授	5115	〃
小山田 耕二	〃	助教授	7430	〃
平岡 久司	〃	助教授	7444	〃
沢田 篤史	ディジタルコンテンツ研究部門	助教授	9057	〃
高倉 弘喜	ネットワーク研究部門	助教授	7419	〃

岩下 武史	コンピューティング研究部門	助手	7427	〃
武田 英徳	工学研究科	助手	5812	3 条 1 項 2 号
村井 豊	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	技術専門官	7447	3 条 1 項 4 号
櫻井 恒正	ネットワーク担当	技術専門職員	7448	〃
寺嶋 廣次	データベース担当	技術専門職員	7455、9003	〃
久保上 修	事務部	事務長補佐	7441	〃
浅田 勉	用度掛	掛長	7453	〃
小崎 正行	経理掛	掛長	7403	〃
伊藤 彰朗	データベース掛	掛長	7412、9006	〃
島原 健治	全国共同利用掛	主任	7424	〃
赤坂 浩一	コンピューティング掛	技官	7434	〃
浅岡 香枝	〃	技官	7434	〃

10.2.6 CALL システム運用委員会

- 〜16. 3. 31

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	5386	〃
清水 政明	教育支援システム研究部門	助手	9041	〃
坪田 康	〃	助手	9044	〃
水光 雅則	人間・環境学研究科	教授	6627	3 条 1 項 2 号
大木 充	〃	教授	6714	〃
河崎 靖	〃	助教授	6652	〃
田地野 彰	〃	助教授	6680	〃
浅田 健太朗	〃	助手	6661	〃
徳平 省一	教育研究支援担当	技術専門職員	9008	3 条 1 項 3 号
魚崎 誠	学内共同利用掛	掛長	9000	〃

10.2.7 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・研究開発部長	金澤教授	3 条 1 項 1 号	7408
ネットワーク研究部門	岡部教授	3 条 1 項 2 号	5381
コンピューティング研究部門	西村教授	〃	5115
教育支援システム研究部門	坪田助手	〃	9044
ディ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 3 号	7401
センター長指名の委員	高倉助教授	3 条 1 項 4 号	7419

10.3 人事異動

10.3.1 転入者

平成 14 年	7 月 1 日	西村 直志 (コンピューティング研究部門 メディアコンピューティング研究分野 教授) ／工学研究科 教授
	〃	平岡久司 (コンピューティング研究部門メディアコンピューティング研究分野 助教授) ／工学研究科 助手
	7 月 16 日	波部 斉 (連携研究部門 助手) ／採用
	10 月 1 日	鈴鹿　芳康 (客員教授)
	〃	及川 厚 (用度掛 主任) ／宇治地区経理課第二用度掛 主任
	〃	廣石 孝 (庶務掛 (企画室)) ／採用
	10 月 16 日	喜多 一 (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 (併任))

12 月 16 日　坪田 康 (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

10.3.2 転出・退職者

平成 14 年　4 月 30 日　本田 典子 (ネットワーク掛) ／任期満了
6 月 30 日　元木 章博 (情報教育システム研究分野 教務職員) ／辞職
7 月 31 日　尾崎 洋 (マルチメディア情報研究分野 助手) ／辞職
7 月 31 日　椋木 雅之 (情報教育システム研究分野 助手) ／辞職 広島市立大学情報科学部 助教授
9 月 1 日　和田 俊和 (連携研究部門 助教授) ／和歌山大学システム工学部 教授
10 月 1 日　西田 早苗 (用度掛) ／医学部附属病院医事課入院掛
12 月 15 日　富山 義弘 (語学教育システム研究分野 助手) ／ 辞職
平成 15 年　3 月 31 日　藤井 康雄 (情報教育システム研究分野　助教授) ／定年退職
〃　村井 豊 (全国共同利用掛長) ／定年退職
〃　丸山 伸 (情報教育システム研究分野 助手) ／辞職

10.3.3 部門変更

平成 14 年　5 月 14 日　中村 素典 (ネットワーク研究部門 セキュリティ研究分野
／コンピューティング研究部門 メディアコンピューティング研究分野より)
〃　八木 啓介 (〃)
〃　渡邊 正子 (〃)

10.4 職員一覧 (平成 15 年 4 月 1 日現在)

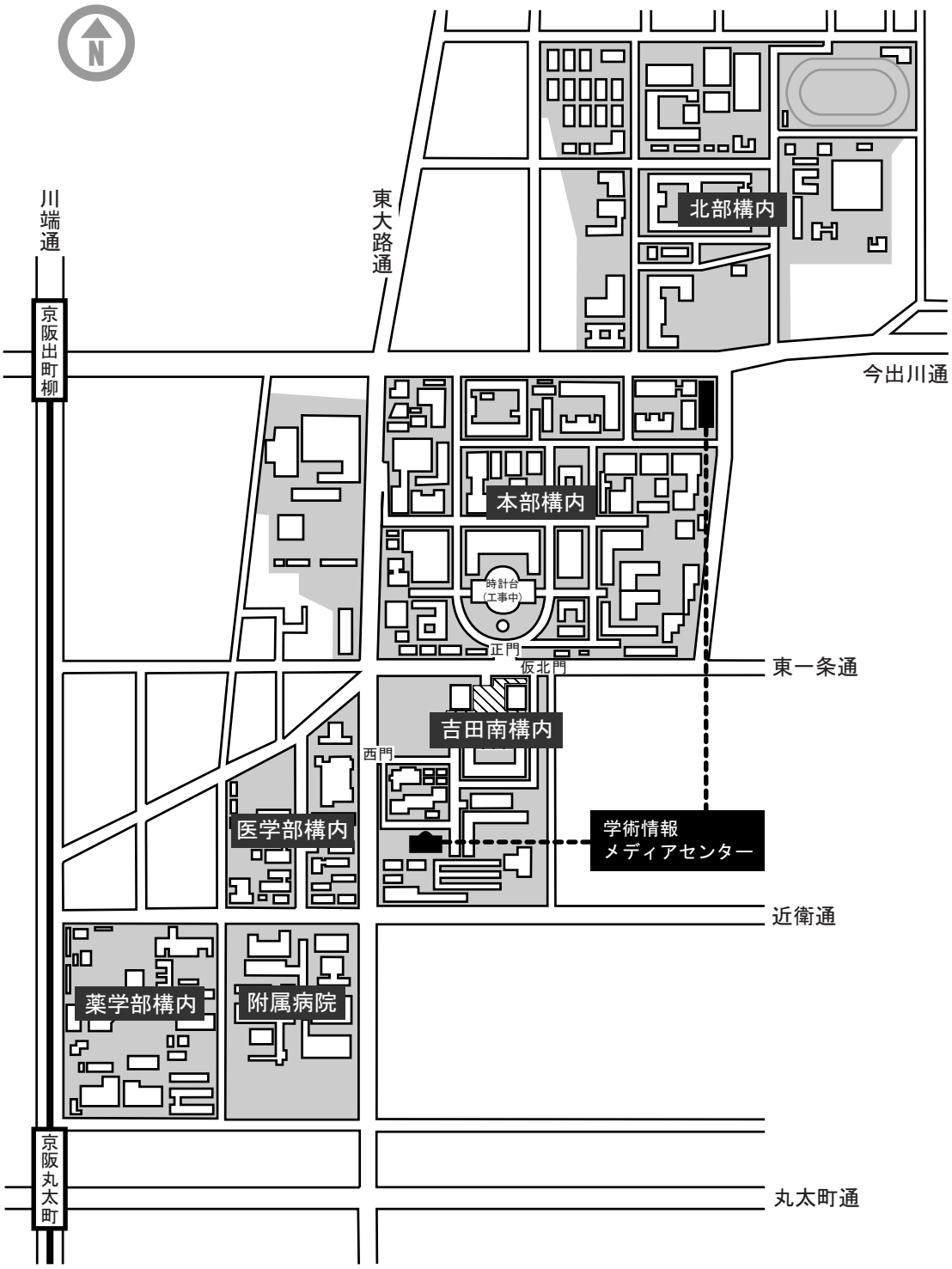
区分		官職	氏名
センター長		教授	松山 隆司
ネットワーク研究部門	高機能ネットワーク研究分野	教授	岡部 寿男
		助教授	宮崎 修一
		助手	江原 康生
		事務補佐員	井上 明子
	セキュリティ研究分野	教授	北野 正雄
		助教授	高倉 弘喜
		助教授	中村 素典
		助手	八木 啓介
		助手	渡辺 正子
コンピューティング研究部門	スーパーコンピューティング研究分野	教授	金澤 正憲
		助教授	小山田 耕二
		助手	岩下 武史
	メディアコンピューティング研究分野	教授	西村 直志
		助教授	平岡 久司
教育支援システム研究部門	情報教育システム研究分野	教授	喜多 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	清水 政明
		助手	坪田 康
		教務補佐員	川口 亘代
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	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
	電子化・ディ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
		助手	川原 稔
		事務補佐員	畠中 悦子

連携研究部門		助教授	森 義昭
協力教官		助手	波部 斉
事務長			後藤 美郎
事務長補佐			久保上 修
庶務掛		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
		事務掛員	廣石 孝
		事務補佐員	中井 洋香
経理掛		掛長	宮崎 茂
		事務主任	山崎 義文
		事務主任	木山 千穂乃
		事務補佐員	梅田 栄子
		事務補佐員	李 愛蓮
用度掛		掛長	浅田 勉
		事務主任	及川 厚
		事務主任	濱中 裕之
		事務掛員	中尾 久乃
		事務補佐員	菅原 道江
		臨時用務員	田中 世津子
全国共同利用掛（北館事務室）		掛長	橋本 順一
		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	魚崎 誠
		事務主任	浅野 進
		事務補佐員	大橋 智子
		臨時用務員	中大路 尚子
技術専門官 (コンピューティング担当)			小澤 義明
技術専門官 (教育研究支援担当)			隈元 榮子
技術専門官 (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
		技官	山元 伸幸
		技官	河野 典
		技官	高見 好男
		技官	久保 浩史
		事務補佐員	野口 美佳
		事務補佐員	八巻 夏奈
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
		技官	小西 龍一
		技官	赤坂 浩一
		技官	小林 寿
		技官	浅岡 香枝
データベース掛		掛長	伊藤 彰朗
		技官	高井 孝之
		技官	堀池 博巳
教育研究支援掛		技官	竹尾 賢一
		技官	石橋 由子
コンテンツ作成室		教務技官	元木 環
		教務補佐員	岩倉 正司
		教務補佐員	嶺倉 豊
		教務補佐員	永田 奈緒美
図書資料室		事務補佐員	中井 洋香

10.5 地図・配置図

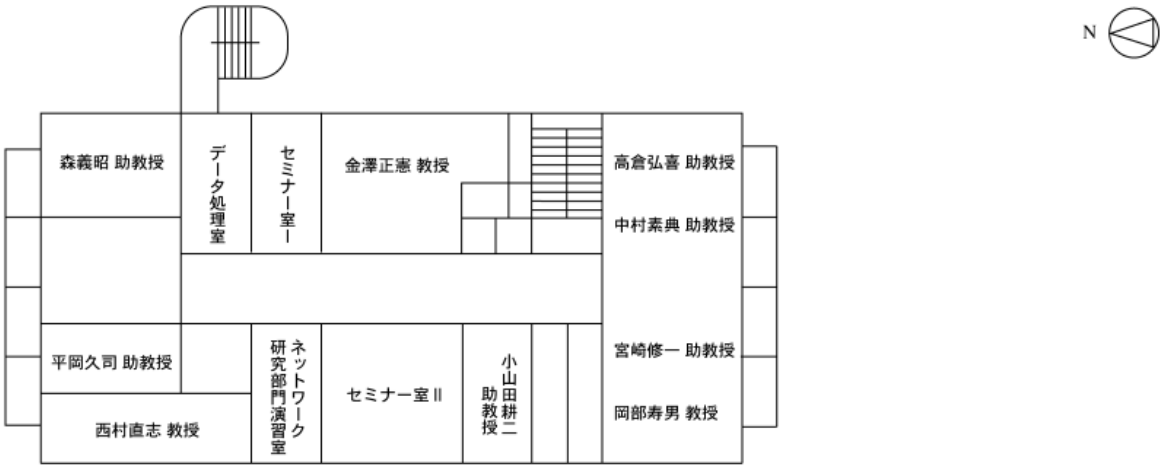
10.5.1 交通案内図

10.5.2 構内配置図

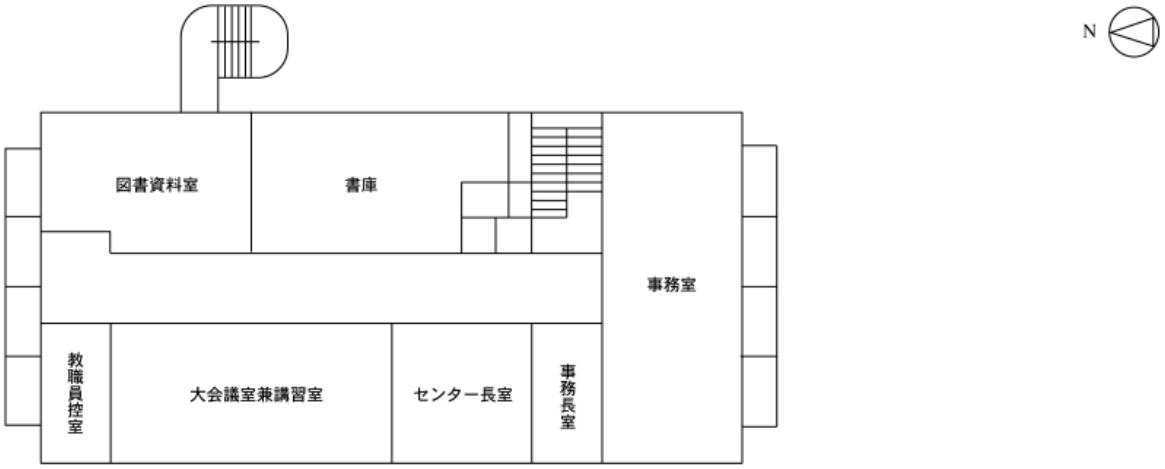

N
川端通
東大路通
京阪出町柳
北部構内
今出川通
本部構内
時計台
(工事中)
正門
仮北門
東一条通
吉田南構内
西門
医学部構内
学術情報
メディアセンター
近衛通
薬学部構内
附属病院
京阪丸太町
丸太町通

10.5.3 北館 館内配置図

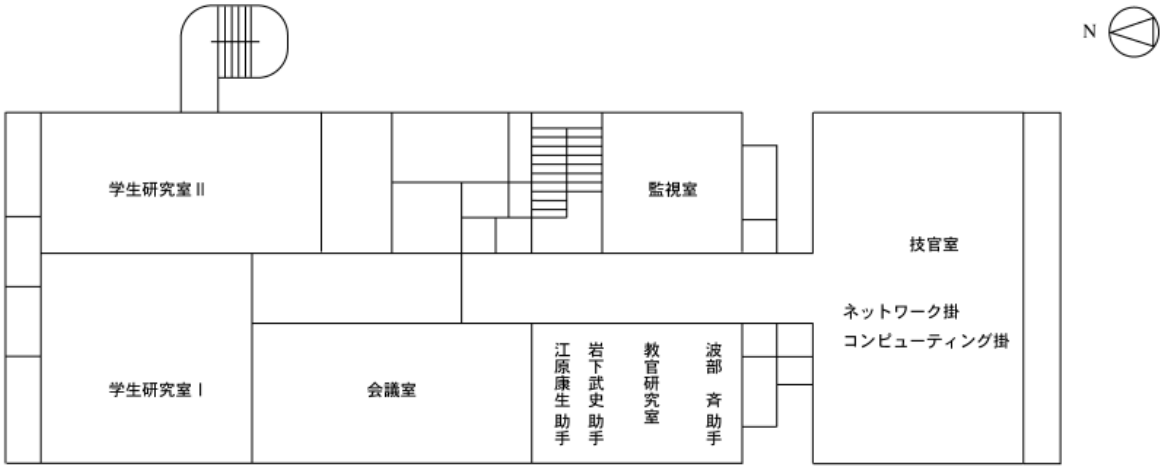
四階



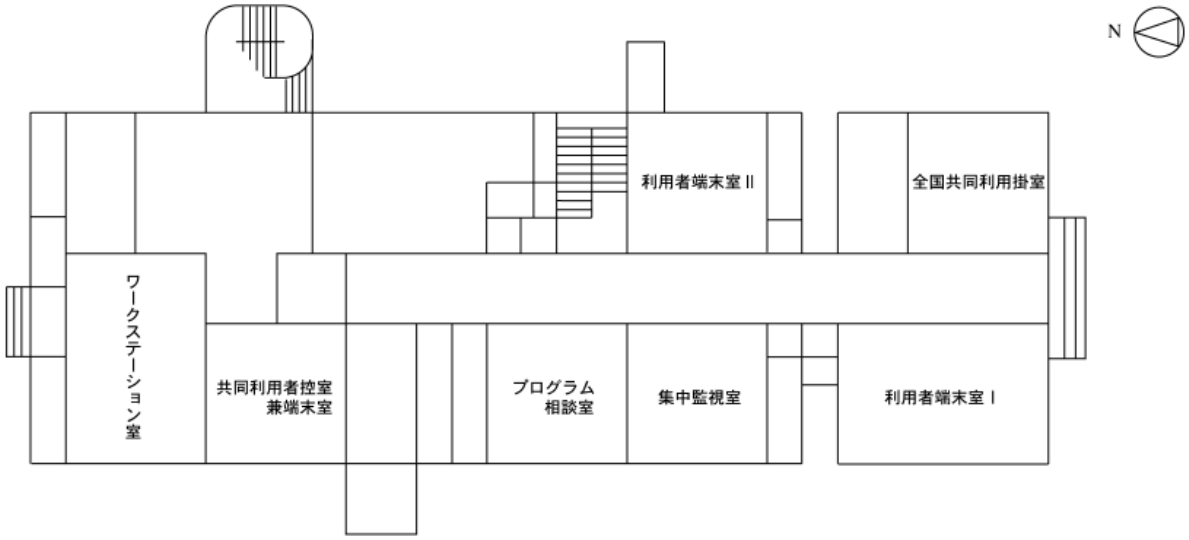
三階



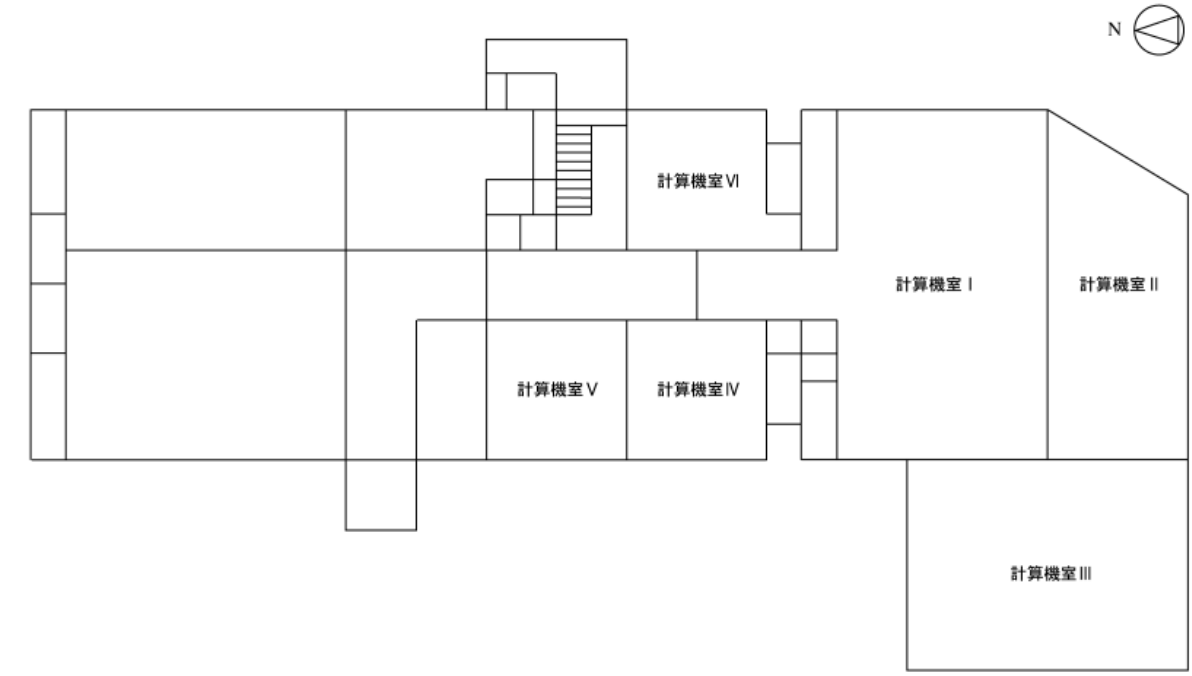
二階



一階

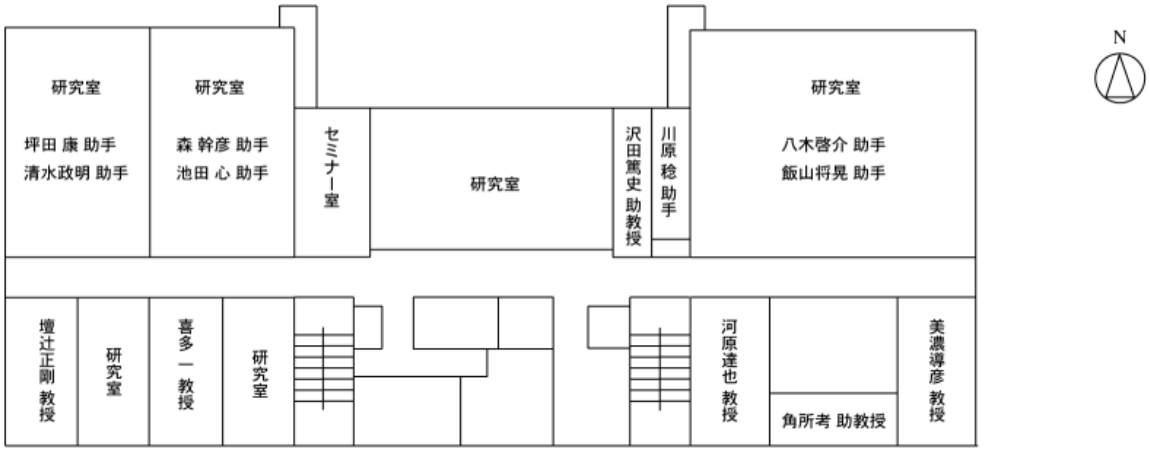

N
利用者端末室 II
全国共同利用掛室
ワークステーション室
共同利用者控室
兼端末室
プログラム
相談室
集中監視室
利用者端末室 I

地下一階

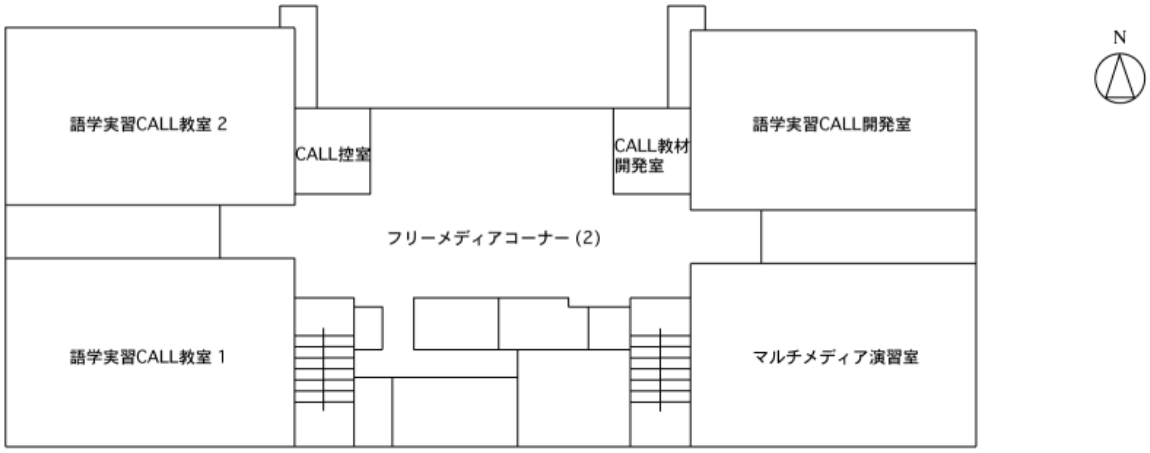

N
計算機室 VI
計算機室 I
計算機室 II
計算機室 V
計算機室 IV
計算機室 III

10.5.4 南館 館内配置図

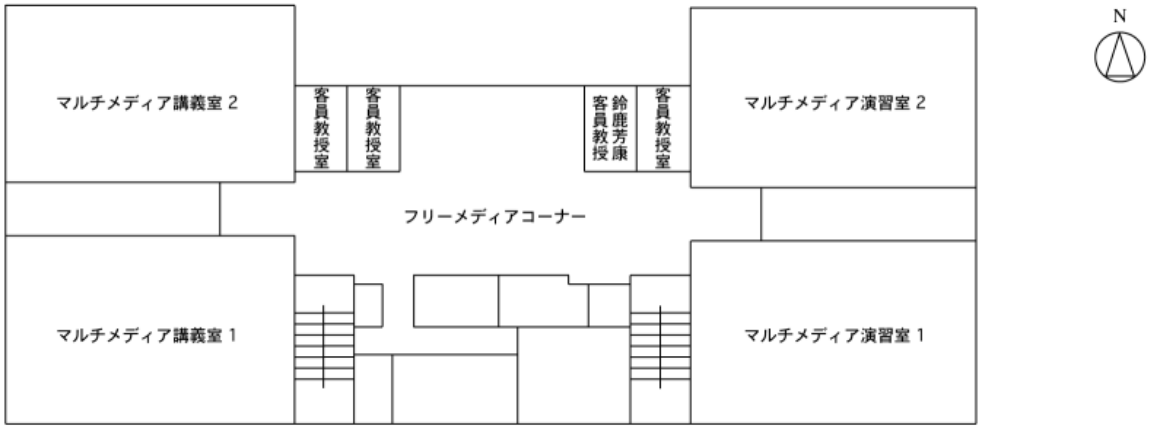
四階



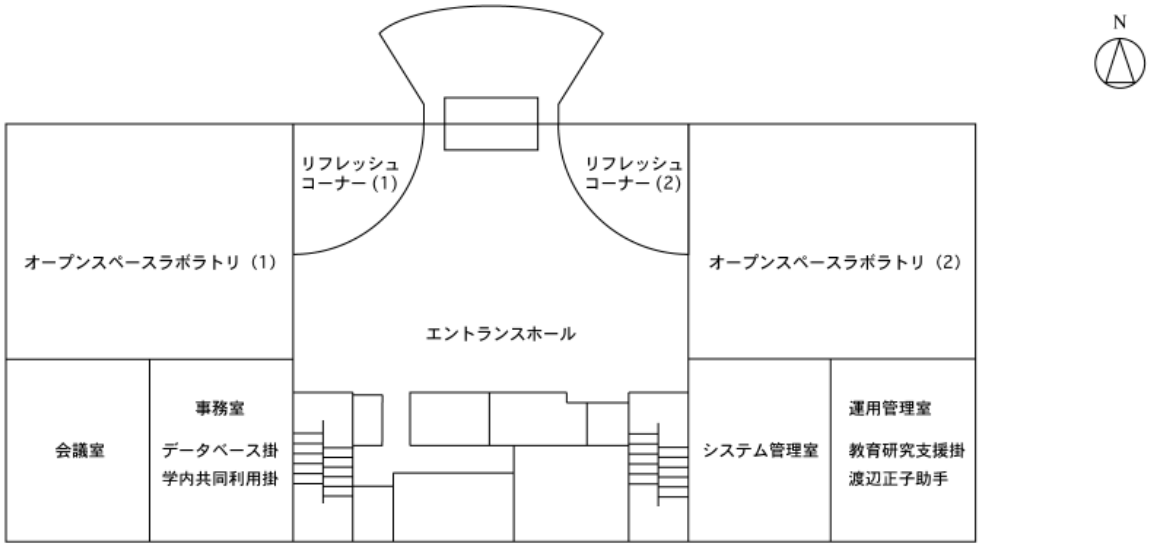
三階



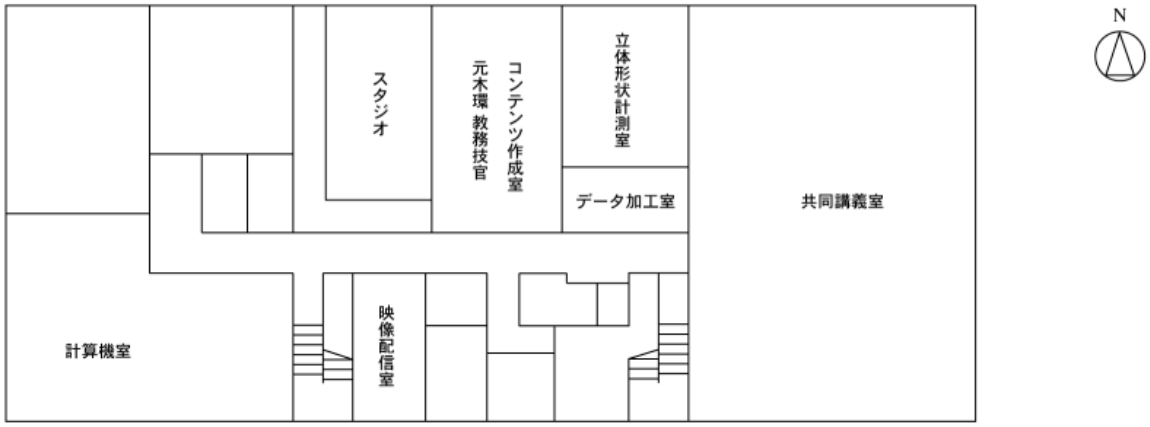
二階



一階


N
リフレッシュ
コーナー (1)
リフレッシュ
コーナー (2)
オープンスペースラボラトリ（1）
オープンスペースラボラトリ（2）
エントランスホール
会議室
事務室
データベース掛
学内共同利用掛
システム管理室
運用管理室
教育研究支援掛
渡辺正子助手

地下一階


N
スタジオ
コンテンツ作成室
元木環 教務技官
立体形状計測室
データ加工室
共同講義室
計算機室
映像配信室

第11章　平成14年度日誌

11.1　協議員会

5月14日　(1) 教官人事について
(2) 協議員会運営内規について
(3) その他

5月28日　(1) 教官人事について
(2) 教官の割愛について
(3) 協議員会運営内規 (案) について
(4) 学内共同利用運営委員会委員の追加について

6月25日　(1) 協議員会運営内規の確認
(2) 教授選考にかかる投票委託手続きに関する申し合わせ (案) について
(3) 連携研究部門教官選考および運営内規 (案) について
(4) 電子化ディジタルアーカイブ研究分野教授選考の基本方針について
(5) その他

9月3日　(1) 教官人事について
(2) その他

9月30日　(1) 教官の選考について
(2) その他

3月5日　(1) 中期目標・中期計画について

11.2　学内共同利用運営委員会

5月22日　(1) 学術情報メディアセンター KUINS 利用負担金規程について
第1回　(2) その他

6月5日　(1) 学術情報メディアセンター KUINS 利用負担金規程について
第2回　(2) その他

7月5日　(1) 学術情報メディアセンター KUINS 利用負担金について
第3回　(2) その他

9月13日　(1) 学術情報メディアセンター KUINS 利用負担金について
第4回　(2) その他

10月31日　(1) 学術情報メディアセンター KUINS 利用負担金について
第5回　(2) その他

11月29日　(1) 学術情報メディアセンター KUINS 利用負担金について
第6回　(2) その他

1月24日　(1) 学術情報メディアセンター KUINS 利用負担金について
第7回　(2) その他

11.3 全国共同利用運営委員会

9 月 4 日　(1) 平成 13 年度決算及び平成 14 年度予算 (案) について
第 1 回　(2)INSPEC の利用について
(3) その他
3 月 5 日　(1) 予算の補正について
第 2 回　(2) 平成 15 年度開発計画 (前期) 申請について
(3) その他

11.4 運営会議

4 月 2 日　第 1 回運営会議
4 月 16　第 2 回　〃
4 月 23 日　第 3 回　〃
5 月 8 日　第 4 回　〃
5 月 13 日　第 5 回　〃
5 月 20 日　第 6 回　〃
5 月 28 日　第 1 回　〃
6 月 4 日　第 2 回　〃
7 月 9 日　第 3 回　〃
7 月 15 日　第 4 回　〃
7 月 22 日　第 5 回　〃
8 月 6 日　第 6 回　〃
8 月 20 日　第 7 回　〃
9 月 24 日　第 8 回　〃
9 月 30 日　教授懇談会
10 月 8 日　第 9 回　運営会議
10 月 22 日　第 10 回　〃
11 月 12 日　第 11 回　〃
11 月 26 日　第 12 回　〃
12 月 10 日　第 13 回　〃
12 月 24 日　第 14 回　〃
1 月 14 日　第 15 回　〃
1 月 28 日　第 16 回　〃
2 月 6 日　第 17 回　〃
2 月 25 日　第 18 回　〃
3 月 25 日　第 19 回　〃

11.5 センター内会議等および打合わせ

4 月 9 日　大型計算機システム運用委員会 (暫定)
広報教育委員会広報編集部会 (暫定)
4 月 24 日　不正アクセス対策会議
4 月 25 日　システム検討会

	不正アクセス対策会議
4 月 26 日	不正アクセス対策会議
5 月 7 日	大型計算機システム運用委員会 (暫定)
	広報教育委員会広報編集部会 (暫定)
5 月 8 日	不正アクセス対策会議
5 月 9 日	不正アクセス対策会議
5 月 23 日	学術情報システム整備委員会
	システム検討会
6 月 4 日	大型計算機システム運用委員会 (暫定)
	広報教育委員会広報編集部会 (暫定)
7 月 2 日	大型計算機システム運用委員会 (暫定)
	広報教育委員会広報編集部会 (暫定)
8 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
8 月 20 日	KUINS 運用委員会
8 月 29 日	大型計算機システム運用委員会システム検討会
9 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
9 月 5 日	KUINS 運用委員会
9 月 19 日	KUINS 運用委員会
9 月 26 日	大型計算機システム運用委員会システム検討会
10 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
10 月 17 日	KUINS 運用委員会
11 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
11 月 12 日	KUINS 運用委員会
11 月 26 日	KUINS 運用委員会
12 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
12 月 17 日	KUINS 運用委員会
12 月 26 日	大型計算機システム運用委員会システム検討会
12 月 27 日	KUINS 運用委員会
1 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
1 月 8 日	学術情報システム整備委員会
1 月 9 日	KUINS 運用委員会
1 月 17 日	広報教育委員会
1 月 20 日	大型計算機システム運用委員会システム検討会
1 月 21 日	KUINS 運用委員会
2 月 3 日	IP ネットワーク連絡会，NCA5 総会
	KUINS 運用委員会
2 月 4 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 19 日	KUINS 運用委員会
2 月 21 日	学術情報システム整備委員会技術専門委員会

3 月 4 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
3 月 7 日　プログラム指導に関する会議
3 月 24 日　KUINS 運用委員会
3 月 26 日　大型計算機システム共同研究企画分科会

11.6 講習会，その他

4 月 1 日〜4 月 5 日，9 日　平成 14 年度入学生を対象とした講習会
4 月 15 日〜4 月 19 日　学術情報メディアセンター利用コード交付講習会
4 月 22 日〜4 月 24 日　〃
5 月 8 日　プログラマのためのセンター攻略
5 月 9 日〜5 月 10 日　UNIX 入門
5 月 15 日　Maple
5 月 17 日　UNIX における C 言語基礎
5 月 24 日　Gaussian
5 月 27 日　学術情報メディアセンター利用コード交付講習会
5 月 29 日　〃
　　UNIX-SAS 基礎
5 月 30 日　OpenMP
5 月 31 日　ベクトルプログラミング
6 月 5 日　MPI
6 月 6 日　ベクトル並列化プログラミング (VPP)
6 月 7 日　〃　(HPF)
6 月 13 日　MATLAB 基礎
6 月 19 日　〃　応用
6 月 26 日　Java 入門
7 月 4 日　AVS 基礎
7 月 5 日　〃　応用
7 月 15 日　学術情報メディアセンター利用コード交付講習会
10 月 3 日　〃
10 月 4 日　UNIX 入門
10 月 9 日　UNIX シェルプログラミング中級
10 月 17 日　学術情報メディアセンター利用コード交付講習会
10 月 18 日　特別講習会 (MOPAC2002)
10 月 22 日　特別講習会 (INSPEC)
10 月 25 日　特別講習会 (INSPEC)
10 月 31 日　S-PLUS

11.7 大型計算機センター間会議，その他

5 月 30 日　第 52 回全国共同利用大型計算機センター長会議 (於，北海道大学)
6 月 18 日　全国共同利用大型計算機センターグリッド研究推進委員会

(於，国立情報学研究所)
6 月 24 日　第 1 回全国共同利用大型計算機センター将来構想委員会 (於，大阪大学)
7 月 11 日　全国共同利用大型計算機センター業務連絡会 (於，京都大学)
10 月 2 日　全国共同利用大型計算機センター研究開発連合発表講演会 (於，名古屋大学)
10 月 17 日　第 63 回全国共同利用大型計算機センター等事務 (課) 長会議
(於，京都大学)
10 月 22 日　第 2 回全国共同利用大型計算機センター将来構想委員会 (於，大阪大学)
10 月 23 日　第 2 回全国共同利用大型計算機センターグリッド研究推進委員会
(於，大阪大学)
11 月 14 日　第 53 回全国共同利用大型計算機センター長連絡会 (於，名古屋)
〃　会議　(　〃　)
12 月 6 日　第 3 回全国共同利用大型計算機センター将来構想委員会 (於，大阪大学)
2 月 14 日　全国共同利用大型計算機センターグリッド研究推進委員会
(於，大阪大学)
3 月 18 日　全国共同利用大型計算機センターグリッド研究推進委員会
(於，国立情報学研究所)

11.8　シンポジウム・セミナー

2 月 20 日　学術情報メディアセンター第一回シンポジウム
［招待講演］
数値モデリングによる海洋循環の状態推定
淡路敏之，石川洋一，中村知裕，豊田隆寛
(大学院理学研究科地球惑星科学専攻・地球物理学教室)
［一般報告］
安全なギガビットネットワーク (KUINS-III) の構築と運用
江原康生，高倉弘喜，宮崎修一，中村素典，
沢田篤史，岡部寿男，金澤正憲 (学術情報メディアセンター)
センターにおけるグリッド環境構築と課題
平野彰雄，小西龍一，岩下武史，小山田耕二，金澤正憲
(学術情報メディアセンター)
新聞記事に対する自動分類方式の提案
近藤賢二，川原稔，金澤正憲 (学術情報メディアセンター)
音声情報処理技術を利用したマルチメディア CALL 教材の開発について
坪田康，清水政明，壇辻正剛 (学術情報メディアセンター)
複数のセンサ情報に基づく話者状況の理解
西口敏司 (大学院法学研究科)，東和秀 (大学院情報学研究科)，
亀田能成，美濃導彦 (学術情報メディアセンター)
親密性平衡モデルに基づく CG キャラクタ同士の会話映像における雰囲気の制御
伊藤淳子 (大学院情報学研究科)，角所考，美濃導彦 (学術情報メディアセンター)
応答曲面法による熱設計向けパラメータ最適化に関する研究
岡本圭司 (大学院情報学研究科) 小山田耕二，金澤正憲 (学術情報メディアセンター)
ベンチマークコードを用いた HPF コンパイラの評価
浅岡香枝，平野彰雄，岡部寿男，金澤正憲 (学術情報メディアセンター)
高速多重極法の境界積分方程式法への適用

吉田研一，西村直志 (学術情報メディアセンター)
不完全 LU 分解前処理付き反復法におけるオーダリングと収束性の関係について
岩下武史 (学術情報メディアセンター)，中西佑一，島崎眞昭 (大学院工学研究科)
輪郭投影法を用いたスカラ並列計算機上でのボリュームレンダリング
Jorji Nonaka(大学院情報学研究科),
小山田耕二，岩下武史，金澤正憲 (学術情報メディアセンター)

3 月 17 日　第 70 回研究セミナー
グリッドデータファーム計画と現状
建部修見 (産業技術総合研究所グリッド研究センター)
ITBL プロジェクトと原研の ITBL 基盤ソフトについて
福田正大，樋口健二 (日本原子力研究所　計算科学技術推進センター)
7 センター間グリッド構築と課題
平野彰雄 (京都大学学術情報メディアセンター)

3 月 28 日　第 72 回研究セミナー
位相骨格情報を用いた時系列ボリュームデータ解析
藤代一成 (お茶の水女子大学)
特異点理論を使った速度場の解析
古川雅人 (九州大学)
VG クラスタによる大規模ボリュームデータ表示
村木　茂 (産業総合研究所)

11.9　平成 14 年度見学者

見学日	来訪者所属	見学，訪問場所，引率	目的
5 月 13 日	国立情報学研究所研究協力部	金澤正憲教授	情報セキュリティポリシー
	北村明久氏他 2 名		入門講座に関する事前調査
5 月 22 日	京大人間・環境学研究科	南館 (壇辻研及水光先生)	新任教官の施設見学
	新任教官 4 名		
6 月 10 日	帝塚山学院大学メディアセンター	南館 (壇辻研)	CALL システム見学
	教官 1 名		
6 月 21 日	シドニー大学副学長	南館 (美濃)	センター視察
		国際交流課専門職員	
7 月 10 日	大阪大学大学院生 1 名	南館 (壇辻研)	施設見学
7 月 31 日	追手門学院大学	南館 (徳平)	施設見学
	総合情報教育センター 1 名		
8 月 9 日	文科省メディア教育開発センター	南館 (壇辻研)	セミナーのための
	教官 1 名	南館 (壇辻研)	施設下見
8 月 27 日	文科省メディア教育開発センター	南館 (壇辻研)	セミナー
	教官 15 名	南館 (壇辻研)	セミナー
9 月 27 日	関西大学　教官他 2 名	南館 (壇辻研)	施設見学
10 月 25 日	ベトナム教育訓練省高等教育局	南館 (清水，魚崎)	センター視察
	局員 5 名	研究協力部留学生課専門員	センター視察
10 月 31 日	韓国教育人材資源部	南館 (清水，魚崎)，研究協力部長	センター視察
	所員 6 名	国際交流課専門職員	
11 月 5 日	埼玉大学留学生 40 名	南館 (渡邊，魚崎)	センター視察
	随行教職員 3 名	研究協力部留学生課専門員	
11 月 26 日	オーストラリア教育，研究，	南館 (美濃，角所，亀田，魚崎)	センター視察
	訓練省マネージャー	国際交流課専門職員	
11 月 29 日	北大，名古屋学院大，	南館 (壇辻研)	科研班会議
	他科研壇辻班 8 名	南館 (壇辻研)	科研班会議
12 月 12 日	東京大学情報基盤センター 2 名	南館 (徳平)	施設見学
12 月 18 日	廣済堂記者及び写真家	南館 (センター長，壇辻，藤井，	取　材
		清水，魚崎)，情報課推進部掛員	

1 月 28 日	東京都立大学　教官 2 名	南館 (壇辻研)	施設見学
1 月 29 日	英国エジンバラ大学大学院生 1 名	南館 (壇辻研)	施設見学
2 月 14 日	大阪大学サイバーメディアセンター 教官 2 名	南館 (壇辻研)	施設見学
2 月 27 日	香川大学 教官	南館 (壇辻研)	CALL システム見学
3 月 10 日	日本音声学会「音声学セミナー」	南館 (壇辻研)	セミナー
	受講者 50 名	南館 (壇辻研)	セミナー
3 月 10 日	会津大学　 2 名	南館 (丸山助手，語学担当の方)	教育用計算機システム
3 月 10 日	東工大理工学研究科事務部 学術国際情報センター技官, 事務官 3 名	南館 (徳平，伊藤)	施設見学
3 月 13 日	英国マンチェスター大学 教官 2 名	南館 (壇辻研及河原先生)	施設見学
3 月 14 日	岩手県立大学 教官 5 名	南館 (壇辻研)	施設見学
3 月 14 日	東京農工大総合情報メディアセンター 教官 2 名	南館 (藤井)	施設見学
3 月 14 日	北海道教育大学 メディア教育開発センター教官 1	南館 (渡邊)	施設見学
3 月 18 日	中国大連理工大学　教官 3 名	南館 (壇辻研)	施設見学
3 月 19 日	愛媛大学教育大学平田教授	南館 (藤井)	施設見学
3 月 20 日	メディア教育開発センター 青木教授	南館 (藤井，角所)	情報処理教育を 中心とした一般説明, コンテンツ室案内説明
3 月 25 日	金沢大学電気電子システム工学科長 岩原正吉教授	北館 (センター長，岡部教授)	ネットワーク事項について
3 月 25 日	筑波大学学術情報処理センター 佐藤　聡助教授 他 1 名	北館設置各種ネットワーク装置 (ネットワーク研究部門)	本学及筑波大学における ネットワーク運用及 セキュリティ対策の 意見交換
3 月 26 日	埼玉大学経済学部鹿子木範昭助手 埼玉大学経済学部鹿子木範昭助手	南館 (マルチメディア講義室, コンテンツ作成室，渡邊助手)	教育コンテンツ作成, 遠隔講義システムの見学
3 月 28 日	洛陽工業高校上田教官 他 7 名	南館にて実習，ネットワーク掛長	光ファイバー SC コネクタ 成端実習

第12章　平成14・15年度科学研究費補助金一覧

12.1　平成14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 (1)	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	壇辻 正剛	教授	29,700	0
基盤研究 (A)	スマートクラスルーム	美濃 導彦	教授	10,900	3,270
基盤研究 (C)	LIC における関心領域指定方法に関する研究	小山田 耕二	助教授	700	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	500	0
若手研究 (B)	超高速ネットワークを用いた遠隔共同研究支援環境の構築及びその効率利用	江原 康生	助手	700	0
若手研究 (B)	複数観測ステーションからの観測データ因果関係に基づく広域活動認識	亀田 能成	助手	2,100	0
基盤研究 (A)	ロボットの身体を用いた環境認識に関する研究	和田 俊和	助教授	8,600	2,580
若手研究 (B)	IPv6 におけるサイトローカルアドレスのステートレス自動設定	岡部 寿男	教授	800	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	1700	0
基盤研究 (C)	植生及び土壌の熱・水分・二酸化炭素収支モデルの作成	平岡 久司	助教授	600	0
特別研究員奨励費	高速多重極法を用いた境界積分方程式の高速解法	吉田 研一	PD	1,100	0
合計				57,400	5,850

12.2　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)	植生及び土壌の熱・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

第13章　報道等の記録

13.1　新聞報道

13.1.1　日刊工業新聞 平成14年6月4日

日刊工業新聞 平成14年6月4日

13.1.2 朝日新聞 平成 14 年 6 月 14 日

朝日新聞 平成14年6月14日

13.1.3 The Nikkei Weekly, July 15, 2002

The Nikkei Weekly, July 15, 2002

13.1.4 京都新聞 平成 14 年 10 月 22 日

京都新聞 平成14年 10月22日

13.1.5 京都新聞 平成 14 年 12 月 3 日

京都新聞 平成14年 12月3日

13.1.6 朝日新聞 平成 14 年 12 月 4 日

朝日新聞 平成14年 12月4日

13.2 雑誌，機関誌，商業誌，広報誌等

13.2.1 京大広報 2002 年 6 月号

京大広報 2002.6 表紙

京大広報 2002.6 p.1284

京大広報 2002.6 p.1285

13.2.2 PACKET 2002 年 夏号

PACKET 2002年 夏号 表紙

PACKET 2002年 夏号 p.48

PACKET 2002年 夏号 p.49

PACKET 2002年 夏号 p.50

PACKET 2002年 夏号 p.51

第14章　規程集

14.1　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　（平成十四年四月一日達示第六号制定）

第一条　この規程は、京都大学学術情報メディアセンター（以下「センター」という。）の組織等に関し必要な事項を定めるものとする。

第二条　センターは、国立学校設置法施行規則（昭和三十九年文部省令第十一号）第二十条の四の五に定める情報基盤センターとして、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。

第三条　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
ディジタルコンテンツ研究部門
連携研究部門

第四条　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、二年とし、再任を妨げない。

4　センター長は、センターの所務を掌理する。

第五条　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　協議員会に関し必要な事項は、別に定める。

第六条　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に関し必要な事項は、別に定める。

第七条　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に関し必要な事項は、別に定める。

第八条　センターの事務組織については、京都大学分課規程（平成十二年達示第十号）の定めるところによる。

第九条　この規程に定めるもののほか、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、平成十四年四月一日から施行する。

2　次に掲げる規程は、廃止する。

一　京都大学大型計算機センター規程（昭和四十四年達示第二十四号）

二　京都大学総合情報メディアセンター規程（平成九年達示第二十号）

14.2 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　（平成十四年四月一日達示第十号制定）

第一条　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。

第二条　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。

第三条　前条の協議員会は、協議員（海外渡航中の者を除く。）の三分の二以上の出席を必要とする。

第四条　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。

第五条　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、得票多数の二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　第一項の投票の結果、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二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　前二項の投票には、被投票者は加わらないものとする。

第六条　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三十日以前に、その他による場合には速やかに開催するものとする。

第七条　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

1　この規程は、平成十四年四月一日から施行する。

2　学術情報メディアセンター設置後初めて任命されるセンター長の選考については、この規程にかかわらず、京都大学学術情報メディアセンター設置準備委員会の推薦する候補者について、総長が行うものとする。

3　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長候補者選考規程（昭和四十五年達示第三十号）

二　京都大学総合情報メディアセンター長候補者選考規程（平成九年達示第二十三号）

14.3 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　（平成十四年四月一日達示第七号制定）

第一条　この規程は、京都大学学術情報メディアセンター規程（平成十四年達示第六号）第五条第二項の規定に基づき、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。

第二条　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、二年とし、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。

第三条　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。

第四条　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　前二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。）の三分の二以上が出席する協議員会において、出席協議員の四分の三以上の多数で決する。

第五条　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。

第六条　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

1　この規程は、平成十四年四月一日から施行する。

2　次に掲げる規程は、廃止する。

一　京都大学大型計算機センター協議員会規程（昭和四十四年達示第十八号）

二　京都大学総合情報メディアセンター協議員会規程（平成九年達示第二十一号）

14.4 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　（平成十四年四月一日達示第八号制定）

第一条　この規程は、京都大学学術情報メディアセンター規程（平成十四年達示第六号）第六条第二項の規定に基づき、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。

第二条　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　各一名

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　各一名

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、二年とし、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。

第三条　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。

第四条　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。

第五条　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。

第六条　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。

第七条　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。

第八条　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

1　この規程は、平成十四年四月一日から施行する。

2　京都大学総合情報メディアセンター運営委員会規程（平成九年達示第二十二号）は、廃止する。

14.5 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　（平成十四年四月一日達示第九号制定）

第一条　この規程は、京都大学学術情報メディアセンター規程（平成十四年達示第六号）第七条第二項の規定に基づき、学術情報メディアセンター（以下「センター」という。）の全国共同利用運営委員会に関し必要な事項を定めるものとする。

第二条　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、二年とし、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。

第三条　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。

第四条　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。

第五条　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。

第六条　全国共同利用運営委員会は、必要があるときは、委員以外の者の出席を求めて意見を聴くことができる。

第七条　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。

第八条　この規程に定めるもののほか、全国共同利用運営委員会の運営に関し必要な事項は、全国共同利用運営委員会が定める。

附　則

1　この規程は、平成十四年四月一日から施行する。

2　京都大学大型計算機センター運営委員会規程（昭和四十四年達示第七号）は、廃止する。

14.6 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，学術研究等（その成果が公開し得るものに限る.）のために利用することができる．ただし，センター長が特に適当と認めた場合は，この限りでない.

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　大学又は高等専門学校の教員及びこれに準ずる者

二　文部科学省所轄機関（国立学校を除く.）の研究職員

三　学術研究を目的とするその他の研究機関でセンター長が認めたものに所属し，専ら研究に従事する者

四　文部科学省所管の科学研究費補助金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．

14.7 大型計算機システム利用負担金規程

京都大学学術情報メディアセンター
大型計算機システム利用負担金規程

［昭和 44 年 11 月 20 日総長裁定制定］

第 1 条　京都大学学術情報メディアセンター利用規程第 7 条第 2 項の規定に基づき負担すべき大型計算機システム利用負担金（以下「利用負担金」という.）の額及びその負担方法については，この規程の定めるところによる.

第 2 条　利用負担金の額は，別表左欄に掲げる利用区分に応じて，同表右欄に掲げる算定方法により計算したそれぞれの額の合計額とする.

第 3 条　次の各号に掲げる計算については，前条の規定にかかわらず，利用負担金の負担を要しない.

一　学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）の責に期すべき誤計算

二　センターの必要とする研究開発のための計算等，センターの長が特に承認したもの

第 4 条　利用負担金の負担は，次の各号に掲げる方法によるものとする.

一　文部科学省所管一般会計及び国立学校特別会計の歳出予算で負担する場合にあっては，当該予算の振替による.

二　前号以外の場合にあっては，京都大学歳入徴収官の発する納入告知書による.

第 5 条 この規程に定めるもののほか，この規程の実施に関し必要な事項は，センターの長が定める.

附　則

この規程は平成 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.

制　定　理　由

本学に，全国共同利用施設として京都大学学術情報メディアセンターを設置したことに伴い，同センターの大型計算機システム利用負担金を定めるため，この規程を制定するものである.

別表

利用区分		算定方法	
1	基本経費		月額 1,000 円
2	演算経費	別記のポイント算定方法により求めた当月ポイントに対して 1 ポイントまでごとに	1 円
3	共用ファイル経費	5 メガバイトを超え 10 メガバイトまでの部分 1 メガバイトまでごとに	月額 40 円
		10 メガバイトを超え 50 メガバイトまでの部分 1 メガバイトまでごとに	月額 20 円
		50 メガバイトを超え 500 メガバイトまでの部分 1 メガバイトまでごとに	月額 10 円
		500 メガバイトを超える部分 1 メガバイトまでごとに	月額 2 円
4	出力経費	センターのモノクロプリンタに出力する場合	
		1 枚につき	3 円
		センターのプリンタプロッタに出力する場合	
		1 件につき	50 円
		1 枚につき	3 円
		センターのカラープリンタに出力する場合	
		1 枚につき	30 円
		センターのカラー OHP プリンタに出力する場合	
		1 枚につき	200 円
5	データベース経費	INSPEC を利用する場合	月額 500 円
6	特殊機器に関する経費	PPP（ダイヤルアップ IP 接続）利用する場合	月額 500 円
7	各利用区分共通負担額	利用区分に従い算出した利用負担金の額を月ごとに集計した合計額に百分の五を乗じて得た額	

別記

ポイント算定方法

演算時間に対して次に示すようにポイントを求めたものを月ごとに集計し，2,000 を差し引いた値（ただし負の数になる場合は 0）を当月ポイントとする．

バッチ型処理	
スーパーコンピュータ利用の場合	
300 秒までの部分 1 秒につき	2 ポイント
300 秒を超え 900 秒までの部分 1 秒につき	1 ポイント
900 秒を超える部分 1 秒につき	0.25 ポイント
スーパーコンピュータ以外の利用の場合	
1 秒につき	0.1 ポイント
会話型処理	
スーパーコンピュータ利用の場合	
1 秒につき	2 ポイント
スーパーコンピュータ以外の利用の場合	
1 秒につき	0.1 ポイント

備考

1 基本経費及び演算経費は，1 申請ごとに算定する．

2 バッチ型処理に関する演算時間はジョブ 1 件ごとに，会話型処理に関する演算時間は 1 日単位で集計し，ポイントを計算する．

3 演算時間の 1 秒未満の端数は，1 秒として算定するものとする．

4 スーパーコンピュータの並列利用についての演算時間の換算については，センター長が別途定めるものとする．

5 共用ファイルにおける 1 メガバイトとは，1,048,576 バイトである．5 メガバイトまでの共用ファイル経費は，基本経費に含まれるものとする．

6 利用者は，利用区分の演算経費について一定期間に限り，申請額（10 万円単位）にて，その額の 5 倍まで利用できる．なお，その利用期間及び申請の限度額は，年度開始前にセンター長が定めるものとする．

7 その他のセンターの機器などの利用に関しては，基本経費に含まれるものとする．

14.8 KUINSII 及び KUINSIII 接続に対する提供サービス及び利用負担金規程

京都大学学術情報メディアセンター
KUINSII 及び KUINSIII 接続に対する
提供サービス及び利用負担金規程

［平成 14 年 11 月 22 日総長裁定制定］

第 1 条　京都大学学術情報メディアセンター利用規程（平成 14 年達示第 23 号）第 20 条及び第 21 条第 2 項の規定に基づき，KUINSII 及び KUINSIII に関し学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）の情報サービス部が提供するサービスの内容並びに KUINSII 及び KUINSIII の接続に係る利用負担金の額及びその負担方法については，この規程の定めるところによる.

第 2 条　情報サービス部が提供する KUINSII 接続に対するサービスの内容は，次の各号に掲げる事項とする.

一　グローバル IP アドレスによるインターネット接続及び KUINS 内の IP 接続の提供

二　ルータの運用及びサブネット接続用端子の提供

三　DNS サービスの提供及びドメインの貸与

四　ウィルスチェック機能付メール中継サーバの運用

五　ファイアウォールによるパケットフィルタリング

六　統計情報の収集，通信記録の管理，不正アクセスの監視及び発見時の緊急対応

七　ネットワークに関する各種技術情報の提供

2　情報サービス部が提供する KUINSIII 接続に対するサービスの内容は，次の各号に掲げる事項とする.

一　プライベート IP アドレスによる KUINS 内の IP 接続の提供

二　ルータの運用及び VLAN 接続用端子の提供

三　VLAN の提供及び設定変更

四　DNS サービスの提供

五　ウィルスチェック機能付メール中継サーバ及び各種プロキシサーバの運用

六　ファイアウォールによるパケットフィルタリング

七　統計情報の収集，通信記録の管理，不正アクセスの監視及び発見時の緊急対応

八　ネットワークに関する各種技術情報の提供

九　その他センターの学内共同利用運営委員会の議を経て，センター長が定める事項

第 3 条　KUINSII の接続に係る利用負担金の額は，グローバル IP アドレス 1 個につき月額 1,500 円とする.

2　KUINSIII の接続に係る利用負担金の額は，情報コンセント 1 ポートにつき月額 300 円とする.

第 4 条　前条の規定にかかわらず，センターの長は，センターの学内共同利用運営委員会の議を経て，利用負担金を免ずることができる.

第 5 条　利用負担金の負担は，文部科学省所管国立学校特別会計の歳出予算の振替の方法によるものとする．

第 6 条　この規程に定めるもののほか，この規程の実施に関し必要な事項は，センターの長が定める．

附　則

この規程は，平成 15 年 1 月 1 日から施行する．

附　則

この規程は，平成 15 年 4 月 1 日から施行する．

2002年度年報編集WG

氏名	官職	所属	備考
沢田 篤史	助教授	ディジタルコンテンツ研究部門	リーダ
宮崎 修一	助教授	ネットワーク研究部門	
渡辺 正子	助手	ネットワーク研究部門	LaTeX 製版担当
小山田 耕二	助教授	コンピューティング研究部門	
清水 政明	助手	教育支援システム研究部門	
角所 考	助教授	ディジタルコンテンツ研究部門	
齊藤 都子	事務主任	庶務掛企画室	
中井 洋香	事務補佐員	庶務掛 (図書資料室)	
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	技術専門官	教育研究支援担当	
伊藤 彰朗	掛長	データベース掛	
元木 環	教務技官	コンテンツ作成室	

表紙デザイン

コンテンツ作成室