# 2010年度　京都大学
# 情報環境機構・学術情報メディアセンター年報
# — 自己点検評価報告書 —

**Annual Report for FY 2010 of the Institute for Information Management and Communication and the Academic Center for Computing and Media Studies, Kyoto University**
**— Self-Study Report —**

# 目次

**2010 年度年報発行にあたって（機構長就任にあたって）** **1**

## 第 I 部　情報環境機構の活動 **3**

**機構の組織改革と今後の IT 戦略** **5**

**教員活動 DB 等の構築と大学の教育情報公開の取組み** **8**

**情報環境部における業務への取り組み** **11**

**第 1 章　基盤系のサービス業務** **15**
1. 1　学術情報ネットワークサービス…… 15
1. 2　学術情報基盤サービス…… 30
1. 3　情報セキュリティ対策室…… 37
1. 4　全学統合認証基盤…… 43
1. 5　全学メールサービス…… 47
1. 6　カジュアル e-learning …… 52
1. 7　電話交換機設備概要…… 54
1. 8　情報システム管理センター…… 57

**第 2 章　事務系のサービス業務** **63**
2. 1　電子事務局推進室…… 63
2. 2　業務システム運用支援…… 70

**第 3 章　教育・研究系のサービス業務** **75**
3. 1　コンピューティングサービス…… 75
3. 2　情報教育支援サービス…… 90
3. 3　語学教育支援サービス…… 107
3. 4　遠隔講義支援サービス…… 111
3. 5　コンテンツ作成室…… 122
3. 6　情報知財活用室…… 125
3. 7　図書室…… 128
3. 8　全国共同利用サービスについて…… 130

**第 4 章　業務評価と今後の課題** **131**
4. 1　情報環境機構の業務執行体制…… 131
4. 2　サービスの提供体制と要員…… 134

## 第 II 部　研究開発 **143**

**学術情報メディアセンターにおける組織的取り組み** **145**

**第 1 章　ネットワーク研究部門** **147**
1. 1.　高機能ネットワーク研究分野 …… 147
1. 2　経営情報システム研究分野…… 154

**第 2 章　コンピューティング研究部門** **159**
2. 1　スーパーコンピューティング研究分野…… 159
2. 2　メディアコンピューティング研究分野…… 168
2. 3　環境シミュレーション研究分野…… 172

**第 3 章　教育支援システム研究部門** **175**
3. 1　情報教育システム研究分野…… 175
3. 2　語学教育システム研究分野…… 182
3. 3　遠隔教育システム研究分野…… 186

**第 4 章　ディジタルコンテンツ研究部門** **191**
4. 1　マルチメディア情報研究分野…… 191
4. 2　電子化・ディジタルアーカイブ研究分野…… 200

**第 5 章　連携研究部門** **209**
5. 1　情報セキュリティ研究分野（情報環境機構連携）…… 209
5. 2　食料・農業統計情報開発研究分野…… 212
5. 3　ビジュアライゼーション研究分野…… 215

**第 6 章　客員研究分野** **219**
6. 1　情報デザイン研究分野…… 219
6. 2　情報デザイン研究分野…… 222

**第 7 章　共同研究** **225**
7. 1　コンピューティングサービス…… 225
7. 2　コンテンツ作成室…… 228

**第 8 章　研究開発の評価と今後の課題** **231**
8. 1　各部門の研究の評価と今後の課題…… 231
8. 2　センター全体としての評価と今後の課題…… 233

**第 III 部　教育・社会貢献活動** **235**

**第 1 章　学部・研究科の教育への参画** **237**
1. 1　学部・研究科の教育への参画…… 237

**第 2 章　全学共通教育への参画** **247**
2. 1　全学共通教育への参画…… 247

**第 3 章　協力講座一覧** **251**
3. 1　協力講座一覧…… 251

**第 4 章　講習会・学術集会などの開催** **253**
4. 1　講習会…… 253
4. 2　シンポジウム…… 255
4. 3　学術情報メディアセンターセミナー…… 256
4. 4　研究専門委員会…… 257
4. 5　他組織との共催イベント…… 258

**第 5 章　社会貢献活動** **261**
5. 1　社会貢献活動…… 261
5. 2　産学連携活動…… 261

**第 6 章　広報** **265**
6. 1　情報環境機構・学術情報メディアセンターの広報の体制…… 265
6. 2　情報環境機構・学術情報メディアセンターの広報活動…… 265
6. 3　業務活動の改善状況について…… 267

**第 IV 部　資料** **269**

**第 1 章　組織** **271**
1. 1　組織図…… 271
1. 2　委員会名簿…… 272
1. 3　人事異動…… 283
1. 4　職員一覧（2011 年 3 月 31 日現在）…… 286

**第 2 章　建物管理** **291**
2. 1　建物管理…… 291

**第 3 章　中期項目** **295**
3. 1　情報環境部…… 295
3. 2　情報セキュリティ対策室…… 295

**第 4 章　2010 年度日誌** **297**
4. 1　委員会…… 297
4. 2　情報環境部主催講習会（職員向け）…… 300
4. 3　2010 年度見学者 …… 301

**第 5 章　2010 年度科学研究費補助金一覧** **303**

**第 6 章　報道等の記事** **305**

**第 7 章　図書** 309
7. 1　欧文雑誌…… 309
7. 2　和文雑誌…… 310

**第 8 章　規程・内規集** **313**
8. 1　情報環境機構…… 313
8. 2　学術情報メディアセンター…… 325
8. 3　利用規程…… 332

# 2010 年度年報発行にあたって（機構長就任にあたって）

情報環境機構
機構長　美濃　導彦

2010 年 10 月より，情報環境機構長に就任しました．機構も新設されてから 6 年目を迎え，そろそろ新たな体制で再出発せよという意図で松山機構長が退任されました．全学の情報環境の整備に向けて先頭に立って改革を進めて来られた御努力に感謝するとともに，その努力を無駄にしないようにさらなる改革を進めていきたいと考えています．

機構長になって，はじめて大学全体の情報環境のことを真剣に考えるようになりました．学術情報メディアセンター長をしていたころは，センターの教育研究をどう活性化するか，機構の業務とどうバランスさせるかということを中心に考えていましたので，機構の中で一緒に運営に関わってきたとはいえ，立場がかなり異なりました．

あらためて機構の業務を眺めてみますと，情報基盤の整備に関してはかなりしっかりとした体制ができていました．KUINS，認証基盤，情報セキュリティに関連する業務，サービスはかなりの部分が整理されて業務がしっかりと定義できているように思えます．といっても，マネジメントの面からはまだまだ問題があり，提供しているサービスがかかっている費用を考慮して上で有効かどうかの評価ができるような体制にはなっていません．今後はこのあたりを整理して，サービスの効率化，質の向上を目指していかなければなりません．

スーパーコンピュータは学際大規模情報基盤共同利用共同研究拠点として他のスーパーコンピュータセンタと共同して全国的な活動を展開しています．これは高く評価できるのですが，学内で見ますと 8 つ以上のレンタル計算機の予算が配当されており，それぞれの研究分野で独自に運用をしているという状況があります．大学の情報基盤がどうあるべきか，各分野の計算に対する要求などを考慮して上で，これらの計算機を統合することを考えていかなければならないと思っています．

学内でさまざまなサーバが稼働している状況の下で，汎用コンピュータシステムをバーチャルマシン化して利用者に利用してもらうサービスやホームページサービス，メール転送サービスなどを整備してきましたが，これらのサービスを強化して全学的に分散している多くのサーバを統合してゆくことは，情報セキュリティの観点，エネルギーの効率化の観点，サーバの維持管理の手間，スペースの活用という観点からも重要です．

教育用の計算機システムは，全学に端末を展開していますが，このスタイルで本当にいいのかを見直していく必要があります．社会の動向がモバイル端末に重点が移ってきており，共通の端末を設置する形態も見直さなければならないでしょう．教育そのものを改善するために，どのような情報技術をどう導入していくのか等の議論を全学的に展開していかなければなりません．その中で，重要な要素の一つが遠隔教育です．これをどう教育に取り込んでいくのかという問題も重要になります．この活動は情報環境機構だけで進めるわけにはいきませんので，高等教育研究開発機構と密接に連携しながら進めていきたいと思います．

国際交流が叫ばれる中，語学教育をどうしてゆくのかについての議論も進んでおりません．海外からの留学生を増やすことが目標として掲げられていますが，その中で日本人の英語教育，留学生の日本語教育をどうするのかという議論が行われていない状況です．留学生が増えますと情報環境機構に来る問い合わせも多くなります．職員が英語を話せない状況で，教員がサポートに入ることが多くなっており，職員に対する英語教育も重要な課題になってきています．

コンテンツ作成室はこれまで様々な活動を行ってきていますが，情報環境機構が業務として遂行することが適切かどうか，博物館や図書館などの他組織との連携，統合も含めて学内的に議論を進めてゆく必要があります．ディジタルコンテンツは今後，ますますその重要性が高まるので，その時に向けた計算資源，運用体制，集めるべきコンテンツや作成するコンテンツの種類と量などの議論しておかなければなりません．

大学の管理運営に関してはこれまで情報環境部を中心とした事務組織が企画，運用，維持管理を行ってきました．現状として，事務の各部がそれぞれの情報システムを持ち，データ連携がなされていないという問題が生じています．従来は，大学の教育研究のための環境と管理運営のための環境が全く異なった視点から設計運用されてきており，特に教育環境ではこの点が大きな障害になっています．事務系を含めた大学全体の情報環境という視点からクラウド化，データ連携，情報セキュリティ，バックアップ体制等を構築してゆく必要があります．

ソフトウェアライセンスの問題，知財の問題などにも取り組んできましたが，これらの業務を今後機構としてど

う位置付けていくかは重要な課題です．試行的に行う場合と業務としてサービスを行う場合の違いを明確に区別してゆく必要があります．

情報社会が進展するにつれて情報が基盤技術となり情報に関わる業務は毎年増加しています．情報環境機構は限られた人材，限られた予算で運用していますので，機構の提供しているサービスを，人件費を含むコストとユーザ数という視点で整理をして，各サービスの効率に基づく優先度を考えていかなければなりません．設定した優先度に基づいて，新たなサービス要求が来た場合は，現状の人員予算で行っているサービスのなかから止める候補のサービスと新たに始めるサービスの重要性を勘案して取捨選択するという枠組みを早く作る必要があります．外注も含めて大学全体として情報サービスの最適な提供の仕方をどうするかということについても議論を進めてゆく必要があると考えています．

情報環境機構が提供している個々のサービスに関しては，この自己点検評価報告書においてそれぞれのサービスの担当者が報告し，今後に向けた議論を展開しています．機構長としてはその動きを評価し，見守り，大きな方向性を示してゆきたいと考えています．このために，大学執行部との連携を強化し，大学全体としての方向性を議論しながら目標を定めてゆければと考えています．今年度は，その試みとして「情報環境整備計画」を執行部で議論し，部局長会議で承認を得ました．これは計算機資源とデータを大学全体として統合してゆく計画で，今後はこの計画に従っていろいろな施策を進めてゆきたいと考えています．ここ数年は，これ以外に「IT ガバナンス」「教育の情報化」について全学的に議論をして目標を設定してゆきたいと考えておりますので，皆様方のご支援ご鞭撻をお願いします．

# 第 I 部

# 情報環境機構の活動

# 機構の組織改革と今後の IT 戦略

## 機構の組織改革

2010 年度の当初から, 機構の組織改革を松山前機構長の下で企画してきた．そのポイントは機構の実体化である．従来，機構は学術情報メディアセンターと情報環境部からなるバーチャルな組織であった．機構には機構長のみが所属し，学術情報メディアセンターの教員と情報環境部の技術職員，事務職員を統制，指揮して業務を遂行してきた．この構造では，機構長，センター長と情報環境部長が協力して業務を遂行しなければならず，万一，協力関係が崩れると業務が遂行できない危険が常に存在していた.

このような状況の中で，機構がどうあるべきか，また，学術情報メディアセンターとの関係はどうあるべきか等について議論をしてきた．情報環境部の技術職員，職員が日常業務を遂行すべきであるという点は疑問の余地はないが，今後の業務の企画，設計などはその分野で研究を進めている教員が行うべきであるという観点で議論を進めてきた．この場合，教員の業務支援は義務なのかどうか，その評価は誰がするのかがポイントとなる．教員の本来の仕事は教育研究であり，他の教員と競争しなければならない現状では，業務支援を義務として課すことには抵抗がある．といって，ボラインティア的に業務支援をしてもらって機構としてはマネジメントができない．学術情報メディアセンターの教員が業務と研究教育の両立をどう行うのか，将来的にはどのようにするべきかについて議論を重ねてきた.

得られた結論は，機構を実体化してそこに高度な技術職員を配置し将来的にはメディアセンターの教員の業務負担をなくしてゆくという方向である．ただし，このことをすぐに実現するには多くの高度技術職の人材が必要となるので，現実的には人員の枠も適当な人材もいないので無理である．そこで，メディアセンターの教員の業務比率を 30％程度として，その分の評価を機構長が行うということで決着した.

機構として必要な要員は大学本部の方へ戦略定員という形で要求してゆくが，機構での戦略定員は業務を中心とした技術専門職的な人を教員として採用するという立場で学術情報メディアセンターに二人の教員を採用していたので，この先生方に機構へ移籍して頂くことになった．同時に，大学本部では専門業務を想定して教員と職員の間の中間職という議論が進められており，今後はこの職を利用して高度技術専門職を採用し，機構の業務をマネジメントできる形に持ってゆきたい．中間職は技術職員からも移行可能であり，現在いる技術職員のモチベーションの向上につながれば職員の士気が上がり，機構としてはよい方向に動くと期待している．また，この組織を通して，教員と中間職，技術職員と事務職員が協力して物事を進めてゆくという体制を作り，一体感が出せるようにしたいと考えている.

機構に教員が配置されたことを受けて，機構の組織を図 1 に示すような形態にした．機構に協議会を置き，ここで機構の重要事項と人事を議論する．メンバは総長指名理事を含む 12 名からなり，全学の意見を受けて運営する体制を整えている．機構内の委員会としては，協議会以外に全学の情報環境整備について機構長の諮問にこたえる情報環境整備員会がある．ここは部局長を主なメンバーとして 16 名で構成し，機構の活動について議論をお願いする予定である．全学インセンティブ経費の予算計画作成が一番大きな仕事となる．機構の外部に情報戦略を策定し事務的な意思統一を図る情報戦略委員会があり，大学改革室と連携して ICT を利用した業務改革，事務改革を目指す．メンバは関連する理事と事務部長で主に事務の改革を議論する．これ以外には情報セキュリティ委員会があり，この委員会をとおして CISO として全学のセキュリティを確保してゆく.

企画委員会から，機構改革案の承認を得たが，機構とセンターとの関係や業務遂行の方法などとりあえず提案したような形態で試行することが認められたという形である．2，3 年間，運用をしてみて不都合な点は大胆に改善していきたいので，構成員がやりにくい点，不満な点等は積極的に知らせていただければありがたい.

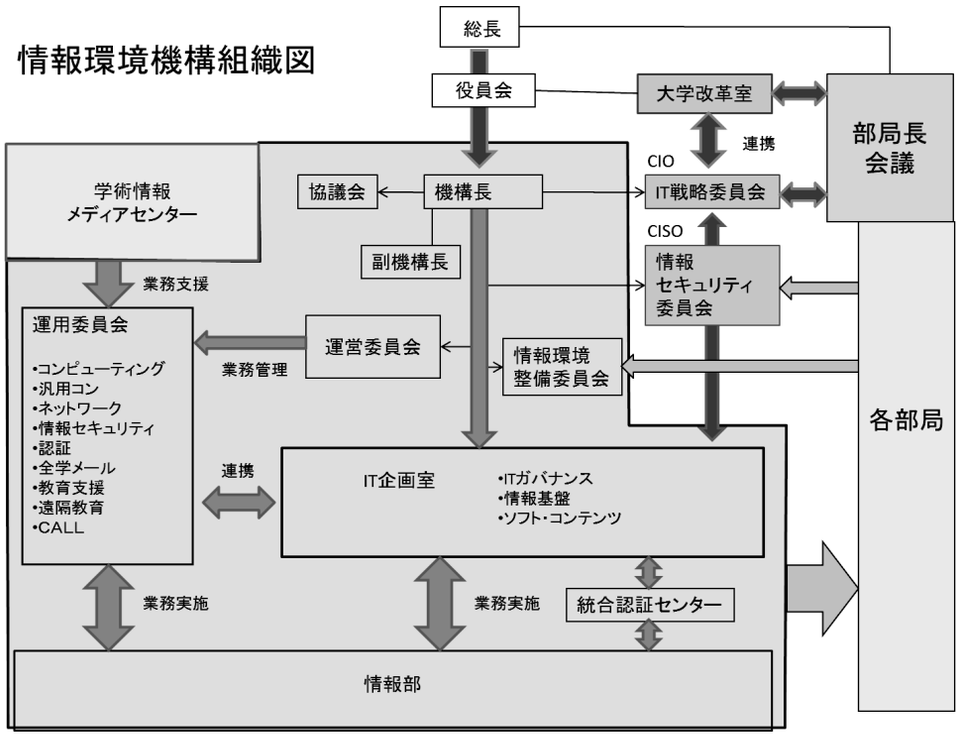



図 1　機構の組織

## 今後の IT 戦略

機構長としてこの半年間に今後の 4 年間程度の情報環境をどうするかについて「情報環境整備計画」としてまとめて，2 月の部局長会議で承認して頂いた．その骨子は，

- 物理的に計算機を一か所に設置し，統合するようにする
- データベースを整備し，情報を統一的に管理できる体制を構築する
- 認証を活用しデータのアクセス権限を細かく設定することで利便性を高めるだけでなく情報セキュリティも確保する

物理的計算機を統合してゆく概念図を図 2 に示す.

この方針に従って，研究用計算機の統合のための道筋をつけている．また，教育用計算機は関連する 3 部局が協議してレンタル計算機の仕様を決定する枠組みが構築された. 計算機を統合するために, 学術情報メディアセンター北館のデータセンター化を進め，事務の業務システムも含めて統合化を進める．同時に，データのバックアップ体制を構築し，災害に備える．職員の技術力を高めるだけでなくモラル教育も徹底し，人的要因による情報漏えいの危険を低下させる必要がある.

事務系のシステムの見直しの時期に合わせて，全体的に連携ができる業務システムを構築し，業務フローを改善して事務の効率化を目指す IT ガバナンスを進める．このために IT 戦略委員会と密接に連携していく体制を作っている（図 3 参照）．来年度（23 年度）は，大学にいる人間の管理に関するシステムに焦点を当て，データの統合化，相互利用の推進，認証による利用を進めてゆく．教育情報の公開プロジェクトで進めている教員活動 DB を大学の基本データとするようにデータベースの設計，データ入力インターフェースの構築を進め，入力できるデータをあらかじめ入力して教員が更新しやすい形を本部主導で進めている．これが成功するかどうかが，情報環境機構が全学から信頼されるかどうかに直結しているので，何としても成功させるよう IT 企画室が一丸となって進めてゆく.

昨年度から導入されてサービスを開始した全学メールについては，全学の利用率を上げるべくキャンペーンを実施してゆく．利用が増えてきた場合のシステムの安定動作の確保等，不安点もあるが，多くのユーザが利用することにより, 全学に 400 程度あるメールサーバを情報環境整備計画に基づいて徐々に廃止する方向に持ってゆきたい. また，全学メールを活用した事務のワークフロー改革も大学改革の重要なポイントであり，大学改革室と連携して

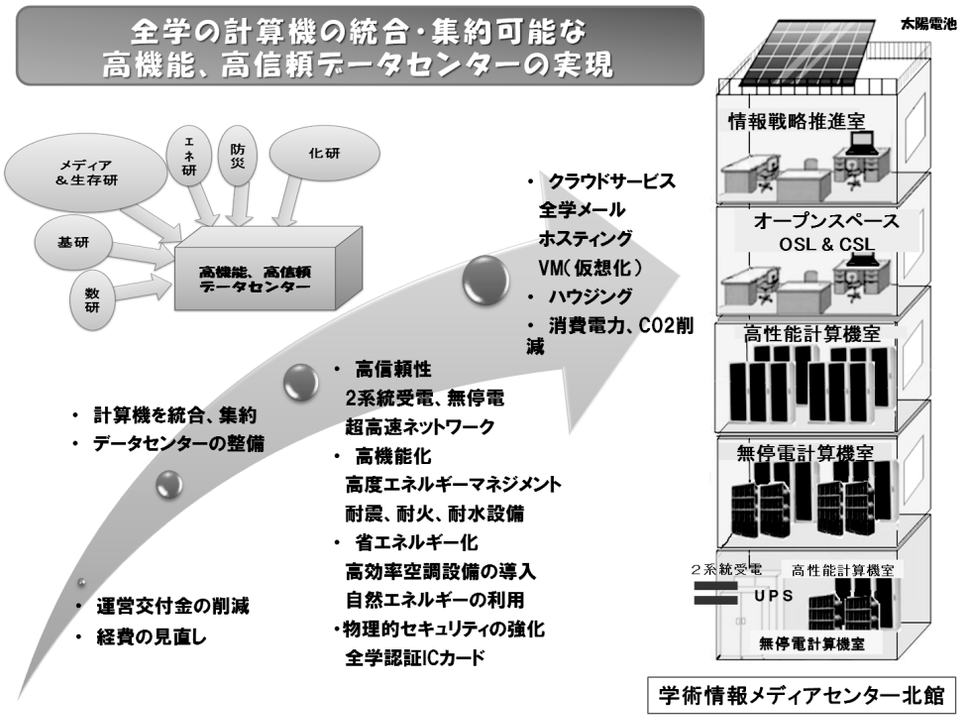



図 2　物理的計算機を統合してゆく概念図

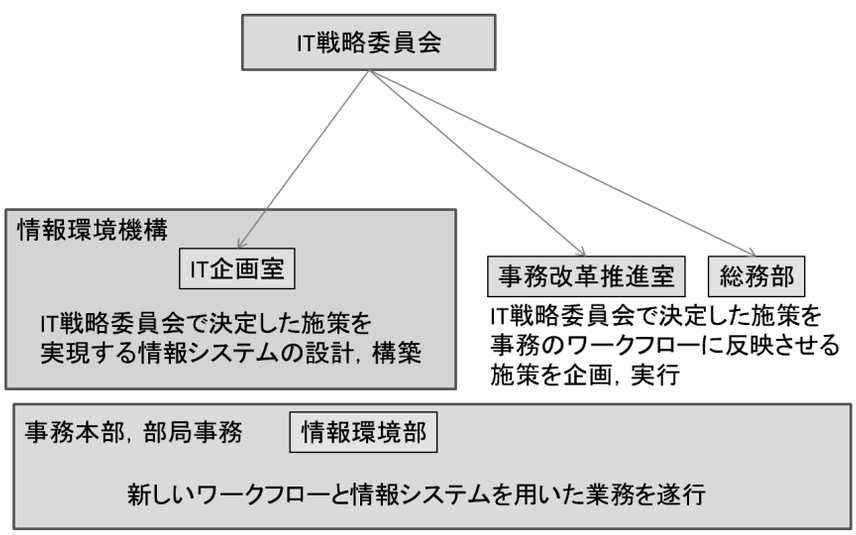



図 3　IT ガバナンスの推進体制

進めてゆきたい．

教育関連のシステムについても，今後に向けて検討を始めていこうと考えている．教育用計算機の仕様だけでなく，教育の情報化へむけた教育支援環境の構築，kulasis と CMS，教務システムの連携，教務情報の統合化に向けた障壁の除去などを積極的に検討し，教員と学生にとって使いやすい教育支援システムを構築してゆくことが重要である．

このように，IT 技術を使った事務の改革，教育の改革，研究の改革は世の中の流れであり，これらを積極的に進めてゆくことで世界に冠たる大学になれるよう努力を続けてゆくべきであると考えている．

# 教員活動 DB 等の構築と大学の教育情報公開の取組み

## 1. 本取組みの背景と経緯

2010 年 6 月に学校教育法施行規則が改正され，公表すべき教育情報の項目について 2011 年 4 月 1 日から公表することが法令により義務化された．具体的には，学科・専攻等名称と各収容定員・入学定員，教員数と教員の保有学位や職務上の実績，授業科目の名称や 1 年間の授業計画の概要など教育に係わる項目だけではなく，教員の研究成果などの情報公開が求められている．また，これら公表項目には必須な項目，努力義務の項目，発信が奨励させる情報などがあり，非常に広範囲にわたっている．

教育情報の公表は，社会への説明責任を果たすとともに，教育の質向上と質保証を図るためとあり，これを機会に教育研究及び業務等に係わる情報管理の在り方を考え直し，様々な作業効率を向上させ，結果として教育研究の質を向上させることが期待されている．

以上のような背景の下，総務部，企画部，教育推進部及び研究推進部で対応が検討されたが，情報が広範囲に及ぶため，役割分担を十分に整理することができなかった．反面，公表項目については，教育担当理事の提案で 2010 年 12 月に研究科長部会ワーキンググループを発足し，2 回開催の上 2 月の研究科長部会で承認され，3 月の部局長会議にても承認されている．

一方，情報環境機構では維持管理及び改修の費用が高額であった研究者総覧の再構築を検討しており，また将来，教育研究及び財務など大学経営に必要な情報を一元化して“見える化”する構想があった．今回の教育情報の公開については，広範囲のデータベース連携が必要になることから，これを機会に本部，部局，教員個人など大学全体でデータを共有できるシステムを作ることとした．また企画担当理事の強い要請があり，今回の教育情報の公開に必要なデータベース構築と情報入力の緊急プロジェクトに関して，情報環境機構が主体的に取組むこととなった．

## 2. 取組みの考え方

中長期的な情報環境整備計画に基づいて，以下のような考え方で本プロジェクトに取組んだ．

- 学内に散在する教員の活動に関するデータを統一的に管理する「教員活動データベース」( 研究者総覧の後継システム ) を構築し，研究関連データだけでなく，広く教員活動に関するデータを収集し，これを大学教育情報公表および IR へ利活用する．
- 教員活動を中核としたデータベースには，個人情報，研究活動情報，教育活動情報，大学運営活動情報，社会貢献活動情報，国際的な活動情報を格納し，教員・部局・本部で利活用する．なお，役割の設定と認証システムの連携により，閲覧や編集などの権限をコントロールする．
- 2011 年 4 月の教育情報の公開には時間がないことから，京都大学ホームページの直下にテキストページを設定し, 情報は 2010 年度をベースに格納する．また, 必要な情報は極力既存データベースから収集することとし，教職員の負担を軽減する．
- 教員活動データベースの構築および運用が開始された以降，情報更新にあたっては，本部，部局，個人など各役割の整理と見直しを行い，恒常的な運用が可能になるようにする．

公表パターンなどのイメージは図 1 のとおり．

## 3. 2010 年度の取組み

2010 年度は，（1）教育情報の公表，（2）OCW によるシラバス公表，（3）教員活動データベース及びデータ入力対応について取組んだ．

（1）2011 年 4 月に向けた教育情報の公表

研究科長部会ワーキンググループにて検討された公表項目について，具体的な公表内容を精査するとともに，現在の京都大学ホームページ及び京都大学概要 2010 をベースにデータを収集した．また，4 月 1 日の公表に向けて京都大学ホームページの直下にテキストベースのホームページを作成し，Content Management System の 1 つである“Plone”によってデータの格納及びリンク等を編集した．

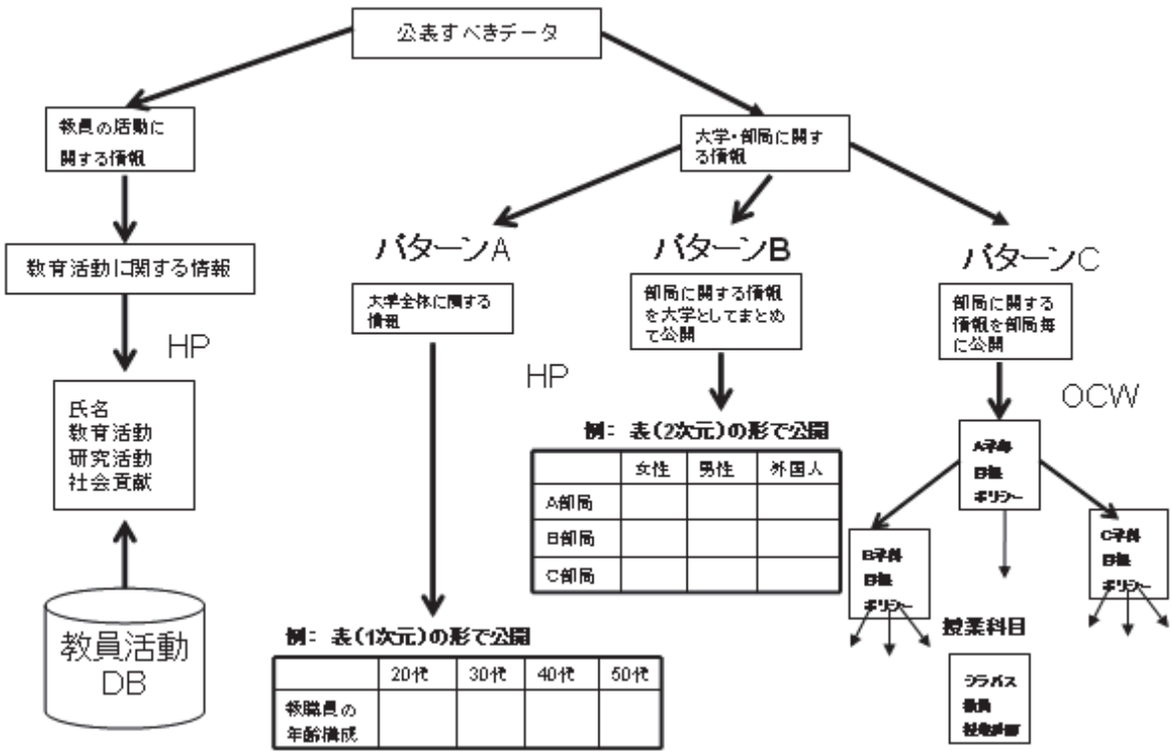



図 1　公表パターンのイメージ

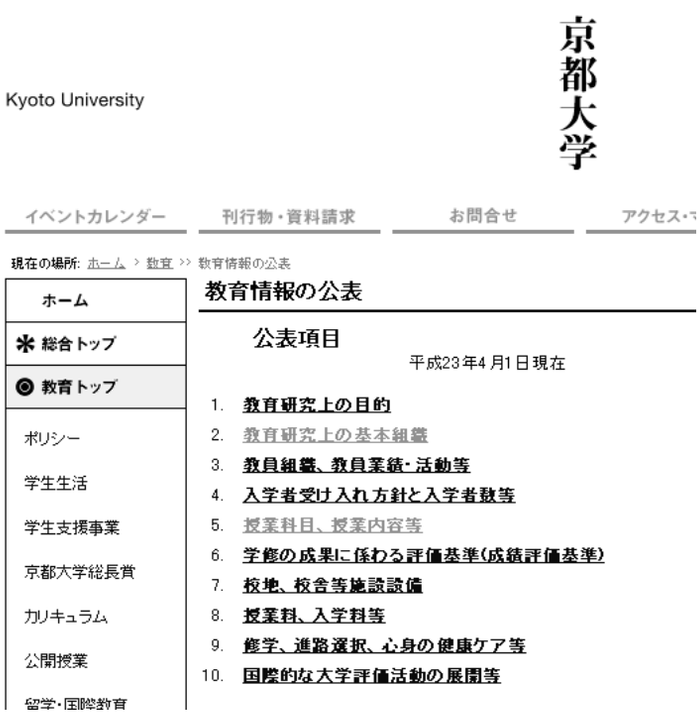



図 2　教育情報の公表

公表項目は範囲が広く，既存データだけでは対応できないため，教育推進部，研究推進部，部局等へデータ提供を依頼し，情報環境部が取りまとめて公開ホームページを仕上げた．部局への意見照会を行った上で，4 月 1 日より図 2 のように教育情報を公表している．

(2) OCW によるシラバス公表

教育情報の公表にあたって，“5. 授業科目，授業内容等”の項目があり，3000 件を越えるシラバス相当の情報をアップする必要があった．当初，KULASIS からのリンクを想定していたが，2011 年度当初の業務およびシステム稼動が集中し 5 月中旬まで対応できないため，急遽オープンコースウェア（OCW）へのリンクに切り替えた．KULASIS からのシラバス大量データの取り込みの結果，4 月 11 日より OCW を経由してシラバスも公開している．

(3) 教員活動データベース及びデータ入力対応

教員活動データベースの構築は 2011 年 2 月に概ね構築し，3 月より試験および研究者総覧データベース等のデータインポートを開始した．当初スケジュールでは，4 月までに可能なデータを入力し，4 月中に各教員による情報チェックと更新を行い, 5 月から“3. 教員組織, 教員業績･活動等”へリンクさせる予定であった．しかし, バグフィックスが十分でなかった事，入力インタフェースについて改善要望が多かった事，入力データの定義や粒度が曖昧で入力教員が混乱している事などから，一端入力作業を停止した．バグフィックス，部局からのデータインポートおよび教員の比較的時間の取れる時期に配慮し，教員活動データベースの充実を 6 月末まで延期し，教員による情報チェックと更新を 7 ～ 9 月に再設定し，10 月から研究者総覧に代わって“教員業績･活動”を公開することとした．

## 4. 今後の進め方

教員活動データベースは教育情報の公開だけに活用するものではない．部局活動情報，財務データ，教務情報，人事情報などと連携させて，教員個人，部局，本部が適切な権限設定の下，閲覧・更新・分析を迅速にかつ簡潔に行えることを目指している．当面，10 月の教育情報の公開に向けてシステムの充実とデータ入力を進めて行くが，本来の目的に合わせて，どのように利用するか，どのような役割・権限を設定するか，どのように運用するかなど必要な議論を深めていく考えである．

# 情報環境部における業務への取り組み

情報環境部
部長　寺中　哲雄

平成 17 年 4 月に設置された情報環境機構は，京都大学における教育，研究及び管理運営に係るあらゆる活動を支えるために，①全学の情報基盤に関する企画，整備，管理及び運用，②情報基盤に基づく多様な利用サービスの提供及びそのための高度かつ安全な情報環境の構築及び提供，③高度な情報技術，情報活用能力を備えた人材の育成を業務としている．

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

## 1. 情報環境部の組織

| | | |
|---|---|---|
| 情報環境部 | 情報企画課 | 企画・総務グループ |
| | | 財務・研究協力グループ |
| | | 業務システムグループ |
| | | 電子事務局推進室 |
| | 情報基盤課 | 共同利用支援グループ |
| | | コンピューティンググループ |
| | | 教育支援グループ |
| | | 学術情報基盤グループ |
| | | ネットワークグループ |
| | | 情報セキュリティ対策室 |
| | 統合認証センター（平成 21 年 4 月 1 日設置） | |
| 情報システム管理センター（平成 18 年 4 月 1 日設置） | | |

## 2. 全学関係委員会の審議状況等

情報環境部が事務所掌をしている全学委員会のうち, 代表的な委員会である情報環境整備委員会, 全学情報セキュリティ委員会，個人認証システム検討委員会及び電子事務局推進会議での平成 22 年度審議状況を記述する．

### 1）情報環境整備委員会

平成 22 年度の情報環境整備委員会は 6 月 30 日，11 月 22 日，3 月 25 日の集合会議とメール審議を含めて計 5 回が開催された．

6 月 30 日開催での報告事項は，①次期教育用コンピュータシステムと図書館システムの調達について，業務上，両システムではシステム更新の最適時期が異なること，及び両システムの性格が異なるものであるため共同調達にはそぐわないと判断し個別調達とする旨の報告，②スーパーコンピュータサービスの現況及び共同研究実施状況の報告，③ホスティング･ホームページサービスについての利用状況等の報告，④教職員対象の全学メール（KUMail）についての利用状況等の報告，⑤ KUINS 関係の整備状況報告及び現状と今後についての説明，⑥平成 21 年度全学インセンティブ経費の執行についての報告，⑦第一期中期計画期間における全学インセンティブ経費の執行報告が行われた．

議事については，①平成 22 年度インセンティブ経費使用計画（案）が示され，審議の結果，採択された事項及び本日までに予算計画が確定できていない事案である KULASIS のサービス機能強化については，後日メール審議を行い，合わせてこれらを財務委員会に報告することで了承された（後日のメール審議で KULASIS 関連については承認された），②第二期中期計画期間におけるレンタル計算機の効率的・効果的な運用について，効率化計画として平成 22 年 4 月 1 日から平成 28 年 3 月 31 日までの契約更新時に，基準額に対して減額する部分（△α％×契

約年数分）についての意見交換が行われ，今後の検討に備えて，学術情報メディアセンター，化学研究所などのスーパーコンピュータの今後について，及び学術情報メディアセンター，情報学研究科，工学研究科の教育用計算機システムの今後について，学術情報メディアセンターがまとめ役となって意見交換を行っていくことが提案され，了承された，③情報環境機構及び学術情報メディアセンターの組織改革について，機構の実体化というものへの取組を含めて情報戦略委員会（仮称）の発足や情報戦略推進室（仮称）設置の主旨説明があり，それらについての意見交換が行われ，情報戦略委員会と情報戦略推進室の名称については情報担当理事の意見を踏まえて最終案として，企画委員会に提出することを提案し，了承された．

11 月 22 日開催での報告事項は，①情報環境機構の改組について，企画委員会の答申が役員会で決議され，必要な諸規定の整備に着手中であること，②全学メール（KUMail）について，目的及び利用方法と将来的な利用形態等について報告，③ KUINS について，KUINS の現状及び予算，今後の課題等について報告が行われた．

議事については，研究用計算機借料について，研究用電子計算機借料の予算を効率化として△α％×契約年数を減額することの審議を行うにあたり，先に開催された研究用レンタル計算機を保有される部局長及び担当教員との意見交換後の内容も踏まえて，この△α％部分について「効率化△ 5%（契約更新時に適用）」で提案させていただきたい旨の説明があり，意見交換が行われた．

3 月 25 日開催での報告事項は，①情報環境機構の改編後の組織体制及び京都大学情報環境機構規程の一部改正について報告，②情報環境整備計画について基本的な考え方の説明後，情報資源及び情報の統合並びに情報基盤の整備について報告，③平成 22 年度以降の電子計算機借料に係る支出予算の取り扱い及び平成 23 年度電子計算機借料に関連する経費の配分額（効率化△ 3%）について報告，④教育用計算機資源の効率的運用について報告，⑤研究用レンタル計算機保有研究所ヒアリングの結果について報告が行われた．

議事については，①研究用計算機の統合計画に向けての財務委員会への提案について，検討し承認された，②情報環境整備委員会の今後の体制については，全学委員会について教職員の負担をできる限り軽減し効率的な運営をすることを目的として，また平成 23 年度から情報環境機構の審議機関として協議会が設置されるのに伴い，情報環境整備委員会が機構長の諮問機関としての位置づけになることから，委員構成を見直したい旨の説明があり，承認された．

### 2）全学情報セキュリティ委員会

平成 22 年 10 月 1 日に最高情報セキュリティ責任者に情報環境機構長，情報セキュリティ実施責任者に情報環境部長が総長指名された．これを受けて，全学セキュリティ委員会（以下，「全学委員会」という）は 12 月 1 日に開催された．

報告事項は，情報セキュリティ対策室の業務状況について，平成 22 年度より新たに配置された学術情報メディアセンター情報セキュリティ研究分野の教授より，情報セキュリティ対策室の業務及びセキュリティ監視の関連業務を中心に報告があり，セキュリティ監視の外部委託を今年度より開始した旨の報告があった．

議事については，①全学情報セキュリティ委員会常置委員会（以下，「常置委員会」という）の委員について，職務内容の説明があり，常置委員会委員構成案の了承を受け早急に常置委員会を開催することとなった，②実施手順の移行について，各部局に速やかに情報セキュリティポリシー実施手順書の作成及びセキュリティ対策を実施するように要請するとともに，早急に常置委員会を開催して具体的な対応策を検討することとなった．また，大学改革室より全学委員会の開催回数を減らすように勧告があったことを受けて，できるだけ常置委員会で審議し，全学委員会は年 1 回程度の開催にすることが承認された．

2 月 1 日には常置委員会が開催され「2011 年度情報セキュリティ講習会計画」，「情報セキュリティ実施手順書の 2010 年度内策定」などが審議され，「京都大学情報セキュリティポリシー実施手順書（標準版）」及び「京都大学情報の格付け及び取り扱い手順書（標準版）」に補足を追加・改訂し，それらを部局に再配布して，平成 22 度中に部局の情報セキュリティポリシー実施手順書の策定を完了するように要請することとなった．

### 3）個人認証システム検討委員会（関係活動の状況）

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

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

また，統合認証センターが主となり，この IC カードを利用しての建物入退管理システムを学内へ案内し，多くの部局で検討・導入され，平成 22 年度末で入退室管理システム導入部局数 13 部局，導入建物数 35 建物となっており，引き続き全学規模での推進を行っている．一方で IC カード導入以前から京都大学生活協同組合との検討を重ね，従来の組合員証機能を職員証や学生証などに持たせて電子マネー機能をも付加して，従来であれば複数枚必要であったカード等を IC カード 1 枚に機能を集約し，学生や教職員の利便性にも大きく寄与している.

その他にも，電子事務局推進室との連携の下，順次各種システムとの連携を IC カード認証での安心・安全な利用方法へと進めていく予定である.

**4）電子事務局推進会議**

平成 22 年度の重点項目として，Web スケジュール機能構築，昨年度構築した電子決裁システムとの連携・管理をも考慮した文書管理システム構築，運用中のペーパーレス会議システムの学外ゲストユーザー向け環境の構築等が審議承認された．また，Notes/Domino に実装している様々な便利機能が教職員ユーザーに広く認知されていないことに起因する低い利用率を改善するために，学内への広報キャラバンを実施すること，ユーザーに対して行ったアンケート調査の分析結果告及びそこから得られた評価されている点や要改善点の報告を行った.

これらの承認された事項に基づいた新規機能開発や利用者からの要望に対する機能の改修や新たな機能の開発・追加を行った.

## 3. これまでの取り組みと今後について

平成 17 年 4 月の情報環境部設置にあたっては，全国国立大学においても前例のない情報環境機構を設立するとともに機構のミッションを着実に実現するために，情報環境部と学術情報メディアセンター等事務部及び施設・環境部の一部による大幅な組織再編成で実現した.

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

なお，このネットワーク環境を介して，①教育用コンピュータシステム，② VM ホスティングサービス，ホームページサービス, ③全学統合認証基盤, ④全学グループウェア（Notes/Domino）, ⑤教務情報システム（KULASIS）の全学展開，⑥ソフトウェアライセンスの適正管理，⑦事務系基幹業務システム，⑧高性能計算機基盤整備と全国共同利用サービス，⑨全学グループウェアと統合認証基盤との連携による各種システムへの SSO（シングル・サインオン），⑩統合認証基盤と連携して IC カード化された役員証・職員証・認証 IC カード（非常勤職員用）を利用したセキュアな認証での基幹システムの利用，及びそれらに加えて IC 学生証などでの入退館管理システム等の利用，⑪全教職員が同一のメールシステムで利用できる全学メール，などのさまざまなサービスや取り組みを行っている.

更に，事務系基幹業務システムにおいては，総務系，財務系及び教務系の大学事務の基幹業務に関するシステムの企画・開発・管理での中枢を担っており，その内容は本学内に止まらず，常に他の国立大学のことにも配慮しながら取り組んでいるため，他大学の見本となり，例として実際に本学でベンダーと共に開発した人事・給与統合システム（U-PDS）が以前の文部科学省の汎用システムに代わって，多くの国立大学を始め高専機構等の 60 を超える機関で利用されている.

一方，人材育成においては，部内職員のスキルアップについて，事務職員おいては総務省が主催する研修や民間会社が行う研修等に参加しての研鑽を積み，技術職員においては，独自企画の研修の開催や資格取得の支援のための予算措置を行い，また，各種研修会，学会等に参加し，技術発表するなど自己研鑽を行っている．今後は更に教員を含めた教育体制を検討していく必要があると考える.

また，全学職員の情報リテラシーの向上のためのパソコン研修を職員のニーズに合わせて，研修内容･回数を年々

増やし，平成 22 年度は，16 種類の研修を計 35 回，46 日に亘り 748 名の受講者があり，毎回定員を超えた希望者がある．

そして，今後においては，第一に確実な第 2 期中期計画の実現と評価に向けての対応を行い，これらのことを更に昇華させながら確実な将来構想の構築と着実な実現に取り組み，京都大学が「教育・研究・学術・文化の世界の拠点」として発展するための情報基盤の確立に取り組むものである．

# 第 1 章　基盤系のサービス業務

## 1. 1　学術情報ネットワークサービス

### 1. 1. 1　概要

学術情報ネットワークサービスは，京都大学における学術情報ネットワーク（KUINS：Kyoto University Integrated information Network System，以下 KUINS と呼ぶ）の企画，整備，管理，運用及び次代のネットワーク設計や構築を実施している．さらに，第五地区ネットワークコミュニティ NCA5 の運営も行っている．

KUINS は，教育・研究のための利用のみならず大学の多岐にわたる運営・管理そのものにおいて大変重要な情報基盤であるとともに，学生にとっても就職活動やコミュニケーションなどに利用され，大変重要なものとなっている．これは,「KUINS は, いまや電気やガスと同様に生命線（ライフライン）である」と位置づけることができる．

ここでは，2010 年度に実施したサービスの提供状況とその総括を行う．

### 1. 1. 2　ネットワーク構成と規模

KUINS のネットワーク概略図（2011 年 3 月現在）を図 1.1.1 に示す．

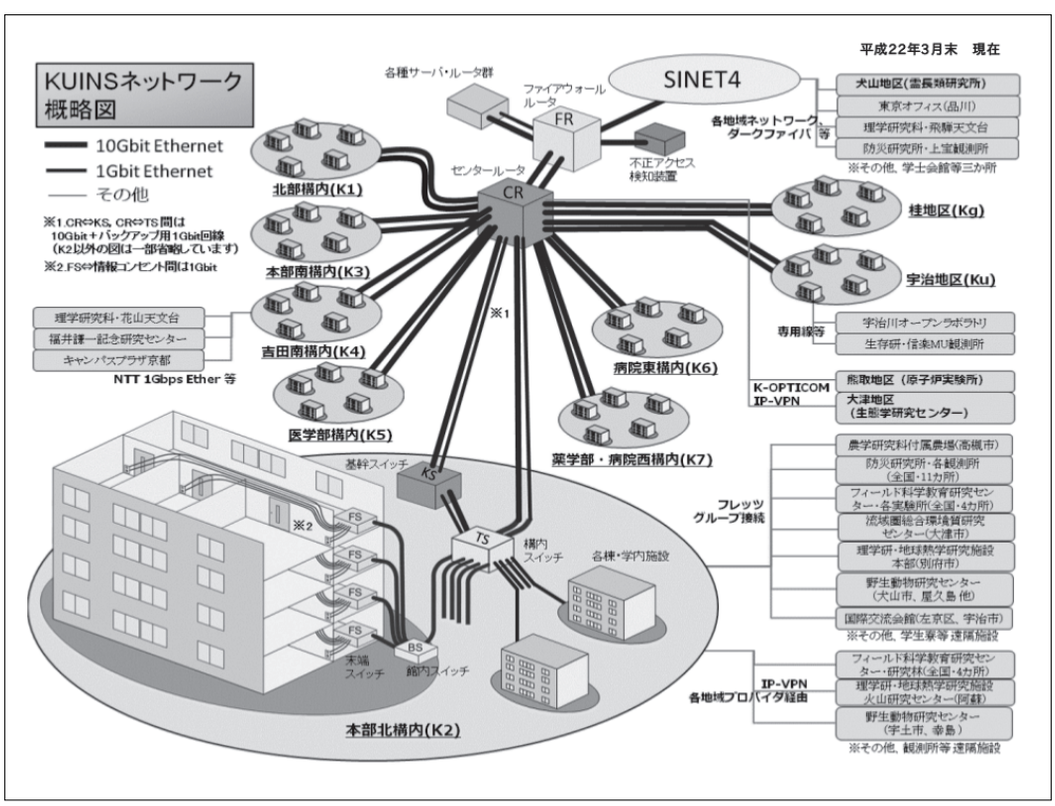



図 1.1.1：ネットワーク概略図

KUINS は, メインルータ, 構内スイッチ, 基幹スイッチ, サーバスイッチ, 館内スイッチ, 末端スイッチ, DHCP サーバ，DNS サーバ，NAT サーバ，VPN サーバ，メールー中継サーバ，PPTP サーバ，SSL-VPN サーバ，SSH ポートフォワードサーバ，不正アクセス検知装置，電子メールファイアーウオールサーバ，SPAM メール検知サーバ，ログ収

集サーバ，WEB プロキシサーバの機器で構成しており，対外接続のメインは，国立情報学研究所（NII）が運用する SINET4 である．

ネットワーク規模は，KUINS-II IP アドレス登録数：約 2,350，KUINS-II サブネット：約 400，KUINS-III VLAN：約 3,960，遠隔地接続：106 箇所（VDSL 接続を含む），情報コンセント：約 28,600 である．

このように，KUINS は国内でも有数の大規模ネットワークである．

### 1. 1. 3　提供体制

学術情報ネットワークサービスは，情報環境機構運営委員会に置かれた「KUINS 利用負担金検討委員会」にて KUINS 利用負担金及びそれに伴う運用事項に関して審議されている．さらに，業務の実施について審議するための KUINS 運用委員会が置かれ，業務計画が策定されるようになっている．具体的な業務実施に関しては，情報環境部情報基盤課ネットワークグループ及び学術情報メディアセンターネットワーク研究部門の教員が担当して実施している．

学術情報ネットワークサービス業務のスタッフを示す．

・情報環境部情報基盤課ネットワークグループ
　—四方敏明技術専門員（グループ長）
　—高見好男技術専門職員
　—小椋正道技術専門職員（2010 年 5 月退職）
　—富浦雅雄技術職員（2010 年 6 月より着任）
　—西村知子技術補佐員
　—平田光英技術補佐員
　—木村美奈子事務補佐員
・学術情報メディアセンターネットワーク研究部門
　—岡部寿男教授
　—高倉弘喜准教授（2010 年 3 月退職，4 月名古屋大学教授として着任）
　—宮崎修一准教授

今年度開催した KUINS 運用委員会の開催状況を表 1.1.1，表 1.1.2，表 1.1.3 に示す．

### 1. 1. 4　提供状況

学術情報ネットワークワービスでは，以下の計画を掲げ実施してきた．

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

さらに，ここ数年来継続して整備している以下の業務についても実施した．

・学術情報ネットワークシステム（KUINS）の老朽化対策と高速化
・利用者への情報提供充実と支援サービスの向上
・全学的に実施されている耐震改修工事後のネットワーク設計及び構築

#### 1. 1. 4. 1　利用環境向上サービス

**1.　KUINS 接続機器登録データベースの新規開発**

2002 年度から稼動している「KUINS 接続機器登録データベース」により，ネットワーク機器と責任者の対応や，スイッチの設定，LAN や情報コンセントの状態など，あらゆる情報を管理している．しかし，近年，以下の課題が挙がっていた．

・新しいセキュリティポリシーへの対応
・認証システムと連携
・利用負担金計算システムとの統合

- セキュリティ監視システムとの連携
- PPTP-VLAN 固定サービス，認証付き情報コンセントサービス等の新サービスとの連携

これらの課題に対応するため，拡張性のある新しい KUINS 接続機器登録データベースを開発した．
この開発により，他サービスとの連携及びセキュリティ強化が実現でき，さらには，利用者にとっても KUINS 運用管理者にとっても，より使いやすい便利なシステムとなっている．
なお，この事業は「全学インセンティブ経費」により開発したものである．

表 1.1.1：KUINS 運用委員会開催状況

| 開催年月 | 内　　容 |
|---|---|
| 2010 年 4 月 5 日<br>（2010 年度第 1 回） | ・KUINS 運用委員会の学外委員委嘱及び新規委員の委嘱について<br>・SINET4 アクセス回線共同調達について<br>・新遠隔講義システムの接続について<br>・機構講習会開催について<br>・平成 22 年度事業計画について<br>・平成 22 年度予算案について<br>・KUINS ニュースについて<br>・学術情報ネットワーク（KUINS）の高速化の展開の状況<br>・KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告<br>・kyoto-u ドメイン申請<br>・KUINS 状況報告<br>・その他 |
| 5 月 12 日<br>（2010 年度第 2 回） | ・新 KUINS 運用委員の紹介<br>・SINET4 アクセス回線共同調達について<br>・「IP アドレス＋ MAC アドレス」による KUINS-II 接続機器フィルタ強化について<br>・衛星ブロードバンドシステムによる遠隔地接続実証実験途中経過について<br>・KUINS ニュースについて<br>・機構講習会開催結果報告について<br>・KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告<br>・kyoto-u ドメイン申請<br>・KUINS 状況報告<br>・その他 |
| 6 月 14 日<br>（2010 年度第 3 回） | ・平成 21 年度決算報告と平成 22 年度予算（案）について<br>・インセンティブ経費要求について<br>・kyoto-u ドメイン申請<br>・KUINS の新サービスと現状について<br>・SINET4 アクセス回線共同調達に係る協定書の提出について<br>・KUINS ニュース No.69 の発行<br>・PubMed アクセスの附属図書館認証プロキシへの組み入れについて<br>・ライブドアとの共同実験について<br>・無線 LAN アクセスポイントの状況報告<br>・KUINS 状況報告<br>・kyoto-u ドメイン申請<br>・その他 |
| 7 月 26 日<br>（2010 年度第 4 回） | ・平成 22 年度予算（案）の補正について<br>・インセンティブ経費要求について（追加修正）<br>・KUINS ニュースについて<br>・KUINS の新サービスの進行現状について<br>・岐阜情報スーパーハイウェイの廃止に伴う遠隔地接続について<br>・歴史的 PI アドレスへの課金について<br>・KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告<br>・KUINS 状況報告<br>・kyoto-u ドメイン申請<br>・その他 |

表 1.1.1：（続き）

| 開催年月 | 内　　容 |
|---|---|
| 9 月 13 日<br>（2010 年度第 5 回） | ・平成 22 年度予算（案）の補正について<br>・インセンティブ経費（部局）の要求について<br>・KUINS ニュースについて<br>・KUINS の新サービスの進行現状について<br>・インセンティブ経費による調達経過報告<br>・SINET4 接続回線共同調達結果について<br>・附属病院（kuhp.kyoto-u.ac.jp）へのメール不達について<br>・KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告<br>・KUINS 状況報告<br>・kyoto-u ドメイン申請<br>・その他 |
| 10 月 6 日<br>（2010 年度第 6 回） | ・第 6 回京都大学情報環境機構 KUINS 利用負担金検討委員会の開催について<br>・KUINS ニュースについて<br>・KUINS の新サービスの進行状況について<br>・情報環境機構講習会の開催について<br>・インセンティブ経費による調達経過報告<br>・インセンティブ経費（部局）の要求について<br>・KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告<br>・KUINS 状況報告<br>・kyoto-u ドメイン申請<br>・その他 |
| 11 月 5 日<br>（2010 年度第 7 回） | ・第 6 回京都大学情報環境機構 KUINS 利用負担金検討委員会の議事について<br>・KUINS の新サービスの進行状況について<br>・KUINS ニュース No.71 の発行<br>・情報環境機構講習会の開催結果<br>・インセンティブ経費による調達経過報告<br>・インセンティブ経費（部局）の要求について<br>・KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告<br>・KUINS 状況報告<br>・kyoto-u ドメイン申請<br>・その他 |
| 12 月 6 日<br>（2010 年度第 8 回） | ・KUINS の新サービスの進行状況について<br>・無線 LAN 設置希望調査結果及び経費について<br>・新サービス講習会開催について<br>・KUINS-III における KUINS-II からの high ポートアクセスについて<br>・KUINS ニュースについて<br>・第 6 回京都大学情報環境機構 KUINS 利用負担金検討委員会開催報告<br>・インセンティブ経費による調達経過報告<br>・KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告<br>・KUINS 状況報告<br>・kyoto-u ドメイン申請<br>・その他 |
| 2011 年 1 月 21 日<br>（2010 年度第 9 回） | ・光ケーブルの借用申請<br>・KUINS の新サービスの進行状況について<br>・KUINS における DNSSEC 対応について<br>・KUINS ニュース No.72 の発行<br>・インセンティブ経費による調達<br>・平成 23 年度「KUINS 保守点検業務」調達<br>・平成 23 年度「KUINS 運転管理業務」調達<br>・KUINS 無線 LAN アクセスポイントの状況報告<br>・KUINS 状況報告<br>・kyoto-u ドメイン申請<br>・その他 |

表 1.1.1：（続き）

| 開催年月 | 内　　容 |
|---|---|
| 2 月 25 日<br>（2010 年度第 10 回） | ・平成 22 年度追加予算について<br>・KUINS の SPF 対応について<br>・KUINS ホームページにおける情報漏洩について<br>・KUINS ニュースについて<br>・光ケーブル借用申請審議結果について<br>・KUINS の新サービスと現状について<br>・情報環境機構講習会について<br>・平成 23 年度「KUINS 保守点検業務」調達<br>・平成 23 年度「KUINS 運転管理業務」調達<br>・無線 LAN アクセスポイントの状況報告<br>・KUINS 状況報告<br>・kyoto-u ドメイン申請<br>・その他 |
| 3 月 24 日<br>（2010 年度第 11 回） | ・光ケーブルの借用について<br>・東北地方太平洋沖地震対応について<br>・KUINS ニュースについて<br>・KUINS-II から KUINS-III への high ポート通信について<br>・Web 認証サービスの運用方法について<br>・KUINS の新サービスと現状について<br>・情報環境機構講習会について<br>・平成 23 年度「KUINS 保守点検業務」調達<br>・平成 23 年度「KUINS 運転管理業務」調達<br>・無線 LAN アクセスポイントの状況報告<br>・KUINS 状況報告<br>・kyoto-u ドメイン申請<br>・その他 |

## 2. ネットワーク障害事前検知

2009 年 9 月から利用者の誤接続によるループ検知機能を導入し，KUINS 全体に影響するトラブルを未然に防ぐようにしている．この機能により，利用者による誤接続によるトラブル場所の特定が迅速になり，業務効率が向上している．図 1.1.2 に示す．

KUINS ニュースや KUINS ホームページにて注意喚起を促しているが，多く発生している状況である．

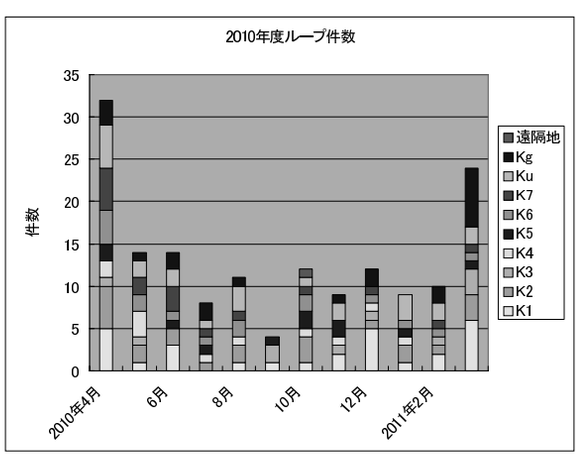



図 1.1.2：ループ障害検知数

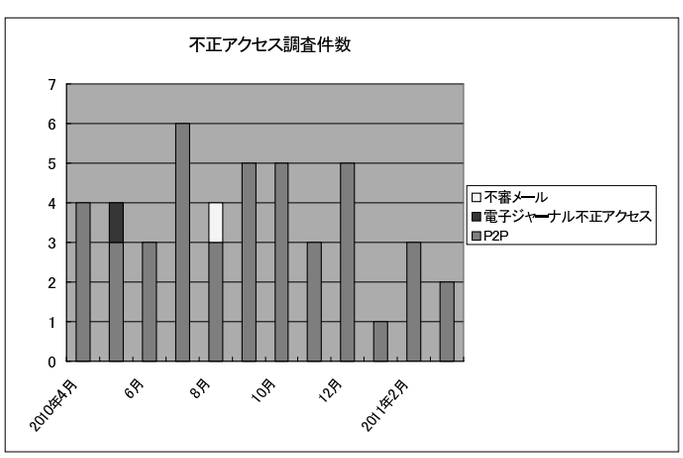



図 1.1.3：不正アクセス対応件数

## 3. 不正アクセス対応

KUINS では，P2P 型ファイル交換ソフトの利用は，

・KUINS-II：届出制
・KUINS-III：2006 年度から全面的に通信禁止
としている．

この利用規定以外の通信はすべて不正アクセスとして，当該利用者を調査し，機器管理責任者あるいは VLAN 管理責任者に連絡し調査・対応依頼を実施している．

今年度は, P2P 通信や marware ダウンロードに対して合計 43 件対応した．(図 1.1.3) また, 電子ジャーナル (PubMed) に対する多量アクセスやフィッシングメールに対応した．

**4. 利用相談**

KUINS 利用相談は，ネットワークグループへの電話とメールにより受付けている．

2010 年 4 月から 2011 年 3 月までの電話による相談は，総合計 262 件（月平均 22 件），メール（q-a@kuins.kyotou.ac.jp）による相談は，総合計 1,948 件（月平均 163 件）であった．図 1.1.4 に 2010 年 4 月から 2011 年 3 月までのメールによる相談件数，図 1.1.5 に電話による問い合わせ件数を示す．これをみると，毎年多くの問い合わせ画あり，特に教職員が新規配属される時期（3 月，4 月，10 月）の問い合わせが数多くあることがわかる．この時期での教育・講習が必要かつ重要であることが伺える．

今年度は，学外からの接続方法，特に PPTP 接続の設定に関する問い合わせが多かった．

なお，相談業務は「問い合わせシステム RT（リクエストトラッカー）」を導入し，質問・回答の一元管理や未回答の整理などを実施している．

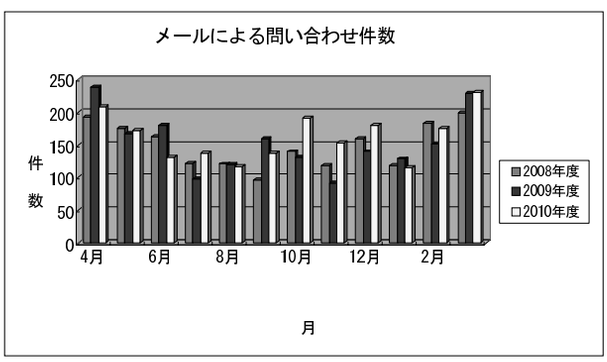



図 1.1.4：メールによる相談件数

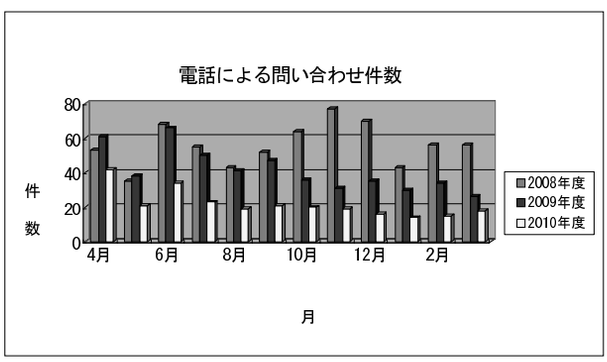



図 1.1.5：電話による問い合わせ件数

**5. 利用者への情報アナウンス**

全学的に影響がある障害やメンテナンスによるシステム停止について，KUINS ホームページ，IIMC ホームページ及び京都大学教職員グループウエアの「掲示板」に掲載している．さらに KUINS-II サブネット連絡担当者のメーリングリスト宛にもメールにて連絡し, 利用者に障害やサービス停止に関する連絡を周知徹底するようにしている．図 1.1.6 に「障害情報，ネットワーク停止，サービス停止」のお知らせ掲載数を示す．

障害件数 18 件，お知らせ件数 20 件，停止連絡件数 31 件，お知らせ総件数 69 件となっている．

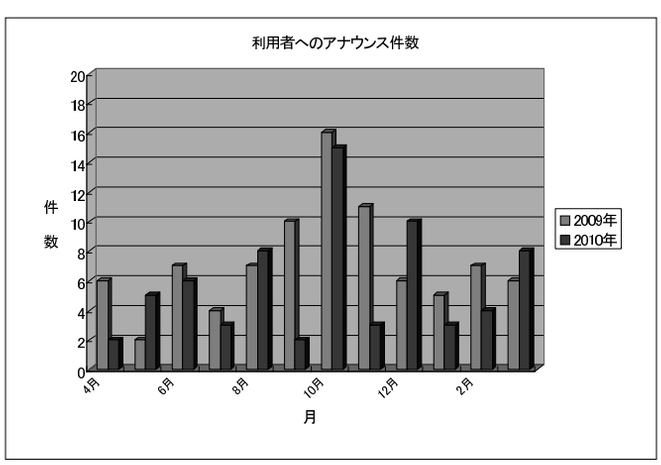



図 1.1.6：利用者へのアナウンス件数

## 6. 広報活動

2010 年度 KUINS ニュースを 4 号発行した．KUINS ニュースは，KUINS の動向をお知らせする広報物として大いに役立っている．各号の発行年月日と記事タイトルを表 1.1.2 に示す．今年度も KUINS からのお知らせ記事だけではなく，利用者からの投稿記事を掲載し，利用者からの意見を掲載した．利用者からの意見を掲載することにより，利用者からの目線に立ったサービスができるようになった．

表 1.1.2：2010 年度発行 KUINS ニュース

| 発行号数（発行日） | 記事タイトル |
|---|---|
| No.69（2010 年 5 月 31 日） | ・京都大学情報環境機構講習会開催報告<br>・学外から学内へのメールの無条件転送について<br>・SPS-ID による PPTP 接続利用について<br>・IC 学生証・IC 職員証等の導入について<br>・無線 LAN 基地局に関するお知らせ<br>・理学研究科の KUINS 提供無線 LAN 基地局について<br>・物質－細胞統合システム拠点（iCeMS ＝アイセムス）の無線 LAN アクセスポイントについて<br>・京都大学全学メールサービス KUMail（くまいる）について<br>・KUINS 会議日誌 |
| No.70（2010 年 8 月 31 日） | ・SINET4 サービス開始に関するお知らせ<br>・平成 22 年度の耐震改修・建物新営等工事予定について<br>・平成 22 年度「KUINS の高速化」事業展開について<br>・高速無線通信を用いた京大・東大対校ボート競漕大会の手作り実況中継放送<br>・「人事・給与の申請閲覧等」の IC カード対応について<br>・学術認証フェデレーション「学認」によるシングルサインオンサービスの紹介<br>・全学メールと全学教職員グループウェア（Notes/Domino）<br>・電子ジャーナル及び公開されているコンテンツの適正な利用について<br>・家庭での個人利用に関するフリーのウイルス対策ソフトの紹介<br>・無線 LAN 基地局に関するお知らせ<br>・熊取原子炉実験所の無線 LAN アクセスポイントについて<br>・iPS 細胞研究所新棟の無線 LAN 接続環境の提供について<br>・平成 22 年度の新サービスについて<br>・PPTP による VLAN 固定接続サービスの案内<br>・ライブドア公衆無線 LAN サービス「livedoor Wireless」の学内実証実験について<br>・KUINS 会議日誌 |
| No.71（2010 年 11 月 30 日） | ・京都大学情報環境機構講習会開催報告<br>・第 6 回京都大学情報環境機構 KUINS 利用負担金検討委員会報告<br>・ボットネットを通じた犯罪の加害者にならないために<br>・学外にメールサーバを設置する際の注意について<br>・PubMed の認証システム対象化について<br>・SINET4 への移行について<br>・ソフトウェアライセンスの適正管理の徹底について<br>・「PPTP-VLAN 固定接続サービス」利用の案内<br>・認証付き情報コンセントサービスのご案内<br>・SSL-VPN 接続サービスの試行について<br>・SSH ポートフォワーディング接続サービスの SPS-ID 対応について<br>・無線 LAN 基地局に関するお知らせ<br>・京都大学生協食堂施設の無線 LAN 接続環境について<br>・京都大学楽友会館の無線 LAN アクセスポイントについて<br>・国立情報学研究所の提供するテレビ会議用 MCU 予約サービスとの連携<br>・「livedoor Wireless」の学内実証実験について<br>・衛星ブロードバンドシステムを利用した遠隔地接続実証実験<br>・桂キャンパスのスイッチ交換について<br>・KUINS 会議日誌 |

表 1.1.2：（続き）

| 発行号数（発行日） | 記事タイトル |
|---|---|
| No.72（2011 年 2 月 28 日） | ・京都大学情報環境機構講習会開催案内<br>・KUINS 新サービス説明会開催案内<br>・フィッシングメールにご注意！<br>・KUINS での DNSSEC の導入と対応について<br>・電子ジャーナル・データベース認証システムの全学化について<br>・IP ネットワーク連絡会および第 19 回 NCA5 総会報告<br>・桂キャンパスのスイッチ交換について<br>・KUINS 接続機器登録データベースの更新について<br>・無線 LAN 基地局に関するお知らせ<br>・CiNii を Shibboleth 認証で学外から利用する方法<br>・「PPTP-VLAN 固定接続サービス」の活用例について<br>・認証付き情報コンセントサービスについて<br>・SSL-VPN 接続サービスについて<br>・KUINS 会議日誌 |

**7. 汎用コンピュータシステムとの連携**

学術情報メディアセンターが運用管理している汎用コンピュータシステムとの連携により，汎用コンピュータシステム設置スイッチへの各種フィルタの設定業務を実施している．KUINS が設置しているスイッチとの整合性を保ちながら利用者の要求によるアクセス制限に対応し，利用者へのサービス向上となっている．

**8. 保守点検業務および運転管理業務**

2010 年度も「学術情報ネットワークシステム保守点検業務」,「学術情報ネットワークシステム運転管理業務」共に一般競争入札を実施した．

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

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

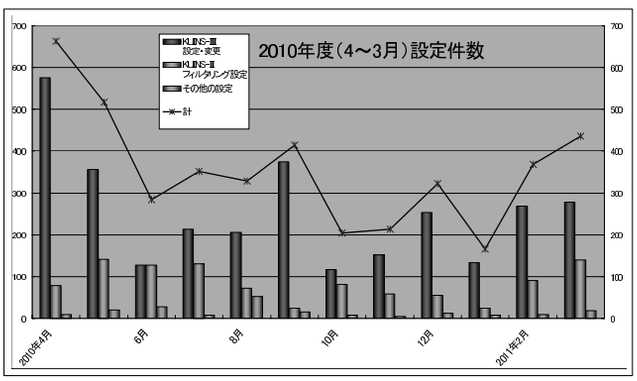



図 1.1.7：設定・変更件数

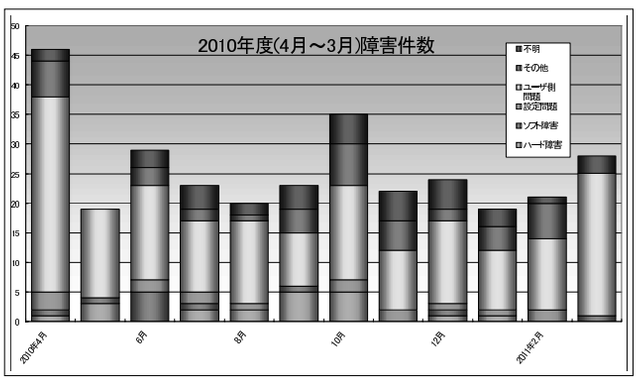



図 1.1.8：障害対応件数

**9. 他部局との連携**

以下のように，

- 総務部総務課が管理する旧京大会館や旧楽友会館のネットワーク整備
- 附属病院積貞棟新営によるネットワーク設計・設置
- 北部総合教育棟（物理国際先端研究棟）新営によるネットワーク設計・設置
- 総務部広報課が企画する京都大学ライブカメラ設置
- 2007 年度からサービスしている附属図書館の電子ジャーナルのための図書館プロキシーサーバへの再割り振りを数多く設定
- 霊長類研究所接続の SINET4 接続回線共同調達

・SINET 接続を利用した研究用プロジェクト L2・L3VPN 接続設定
・改修工事対応
・各研究所（防災研やフィールド研）のフィールド施設へのネットワーク回線増速相談や実施
等，数多く他部局との連携を実施した.

KUINS は，他部局との密な連携が必要であるので今後も連携強化のため努力しなければならない.

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

2009 度から開始された新プロジェクト「UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト」（3 年時限プロジェクト）を使い，多くのサーバ証明書を取得した.

2010 年 4 月～ 2011 年 3 月末までに合計 200 台のサーバ証明書発行申請をし，利用者からは，「取得手続きが簡単である」や「信頼性があるサーバ証明書が無料なのは大変うれしい」といった評価をいただいている.

### 1. 1. 4. 2　接続環境整備サービス

**1. 対外接続回線 SINET4 接続への移行**

学外との接続用回線として使用している「SINET3」回線（国立情報学研究所（NII）運営）が，高速化・高信頼化を目指した「SINET4」回線に移行した．この移行に伴い，KUINS 全体の接続を SINET3 から SINET4 に移行した．また，愛知県犬山市にある霊長類研究所では，NII において実施された SINET4 接続回線共同調達による今までの KDDI AreaEthernet 回線から東日本電信電話株式会社及びエヌ・ティ・ティエムイーが賃貸借する通信機器ハウジング及び加入機関アクセス回線に切り替わった．この契約により，従来の回線と比べて通信速度が 100Mbps から 1Gbps と大きく増速となっただけでなく，回線使用料も安くなった．また，KUINS においても障害切り分け・対応もし易くなり，管理の面で大きく前進した.

なお，この移行に伴い，利用度が少ない宇治ノードが廃止されることになった.

この移行により実施した作業は以下である.

・SINET 吉田ノード移設に伴う接続変更作業（平成 23 年 3 月 5 日実施）
・霊長類研究所接続回線の共同調達回線への変更作業（平成 23 年 2 月 22 日実施）
・SINET3 宇治ノード廃止に伴う接続プロジェクト変更作業（継続実施）

**2. 学術情報ネットワークシステム（KUINS）の高速化**

2009 年度に実施した“基盤的設備等整備「国際的研究拠点支援」のための学術情報ネットワークシステム（KUINS）の高速化事業”を今年度も桂キャンパスの一部に対して実施した.

この事業を実施することにより，桂キャンパス A クラスター，B クラスターの主要建物設置の館内スイッチ接続が 1Gbps から 10Gbps 対応になり，さらに各部屋に設置している情報コンセントが 100Mbps から 1Gbps に増速となり，大容量データ通信，実験映像データ等の高速配信の要望に答えることが可能となった．研究等に大きく役立ともものと思われる.

なお，この事業は「全学インセンティブ経費」により実施したものである.

**3. 各種運用サーバの汎用コンピュータシステムへの移行**

2010 年度は, 障害が多く発生していた proxy pac ファイル配信サーバを汎用コンピュータシステムの VM ホスティングサービスに移行した．これにより，安定した稼動となり，サービス向上となった .

これで汎用コンピュータを使用したサーバは，合計 36 サーバ（proxy サーバも含む）となり，汎用コンピュータシステムの大口利用者となっている.

**4. 全学で実施されている建物耐震改修工事におけるネットワーク再構築**

京都大学において，2006 年度から数多くの建物に対して耐震改修工事および建物新営工事が実施されている．KUINS では，この事業に対して工事開始時の通信機器撤去から工事完了後のネットワーク設計・通信機器の設置まで実施している.

今年度改修工事や新営された建物は，吉田構内では法経済学部北館，理学部 5 号館，ウイルス研究所，iPS 細胞研究所，高度マイクロ波棟，巨大災害研究センター，工学部 1 号館，北部総合教育棟（物理国際先端研究棟），医学部学生会館，附属病院積貞棟，宇治研究所本館，宇治先端イノベーション拠点，遠隔地では，旧京大会館や旧楽友会館である.

事業において，改修工事前にネットワークが使えなくならないよう対応するとともに，改修工事後入居する利用者に対してネットワーク利用における不便をかけないよう設置・設定日程調整を実施している.

**5. 遠隔研究施設との VPN 接続による情報ネットワークの整備**

IPSec 技術により，遠隔研究施設（防災研附属観測所等，フィールド研附属演習林等，霊長研附属遠隔施設等）との接続が可能となり，学内限定でサービスしている附属図書館電子ジャーナルや Web 情報等が遠隔地にて利用できるようなっている．さらに，この接続をすることにより，学内無線 LAN（後述）や吉田キャンパスや宇治キャンパスと遠隔地間でのテレビ会議も利用可能となっている．

この接続方法を用いることにより，業務の生産性と効率性の大幅な向上が図れている．

この VPN 接続サービスを受けるためには,「学外通信回線を介する遠隔地接続申請」の提出が必要となっている．（規定：京都大学情報セキュリティ対策基準第 18 条，第 20 条，第 21 条）

今年度の「学外通信回線を介する遠隔地接続申請」提出部局は，以下である．

・学術情報メディアセンター
・フィールド科学研究センター
・物質―細胞統合システム拠点
・農学研究科

**6. 自宅等（個人環境）からの KUINS への接続環境整備**

PPTP 接続サービス，ポートフォーワード接続サービス及び SSL-VPN 接続サービスは，学外あるいは自宅からでも研究室と同じネットワーク環境を望む利用者にとって大変喜ばれるサービスとなっている．

・PPTP 接続サービスは，2005 年の運用開始以来利用者は図 1. 1. 9 に示すように，年々増加してきており，便利なサービスとして利用者から良い評価を得ている．

2010 年度は，4 月からこれまでの ECS-ID（Educational Computer System ID：教育用コンピュータシステム利用コード）のみによる認証から，SPS-ID（School Personal System ID：教職員グループウェアのログイン ID）でも利用できるようにした．これは，全学認証基盤システム構築の一貫として ID の統合を目指しているが，KUINS での対応である．

さらに，10 月より，新たな利用方式のサービス「PPTP-VLAN 固定接続サービス」を開始した． これは，今まで提供していた PPTP 接続サービスを拡充して，VLAN 番号と UserID の組み合わせによる認証を加え，ユーザが普段学内で利用している VLAN へ直接アクセス出来るようにしたものである．この方式で接続することによって，学内・学外の利用場所を問わず，学内の VLAN に属する情報コンセントへ接続しているのに準じた接続環境となり，VLAN 内に設置しているサーバ，プリンタ等の機器にそのままアクセス出来るようになるものである．PPTP サービス利用者増加に伴い，設定方法や接続に関する問い合わせが多数寄せられているので，マニュアルを充実させ KUINS ホームページに掲載して利用者に提供している．図 1. 1. 10 に PPTP-VLAN 固定接続の利用状況を示す．

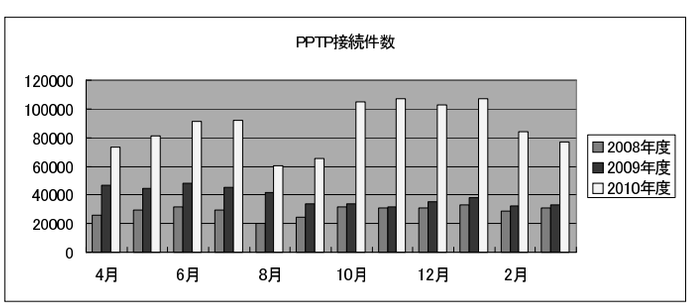



図 1.1.9：PPTP サーバ接続数

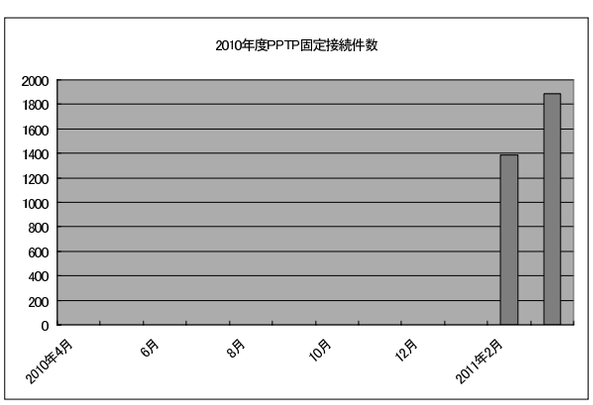



図 1.1.10：PPTP-VLAN 固定接続数

•学外からの来訪者に対してネットワークが使えるように, ビジター用 PPTP 接続サービス（PPTPG 接続サービス）を提供している．このサービスを使うことにより，百周年時計台記念館や東京オフィス等で学会や説明会を開催する場合の来訪者に対して, ネットワーク環境を提供することが可能となる. 図 1.1.11 にアカウント申請数を, 図 1.1.12 に接続数を示す．数多くの利用状況がわかる．接続可能プロコルは以下である．なお，このサービスは KUINS が運用している無線 LAN アクセスポイントからのみ利用が可能となっている．

FTP（TCP/20, 21），SSH（TCP/22），DNS（TCP, UDP/53），HTTP（TCP/80），HTTPS（TCP/443），SMTP（TCP/25），

sSMTP（TCP/465），msa（TCP/587），POP3（TCP/110），POP3s（TCP/995），IMAP（TCP/143），IMAPS（TCP/993），RTSP（TCP, UDP/554），MS-STREAMING（TCP, UDP/1755），MSNP（TCP/1863），MSN Voice（TCP/6901），whois（TCP/43），NTP（TCP, UDP/123）

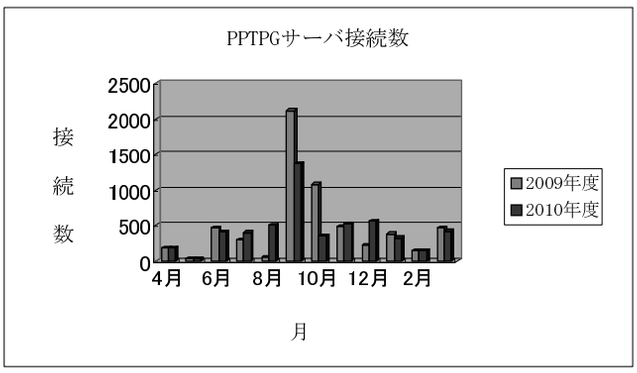



図 1.1.11：ビジター用アカウント申請数

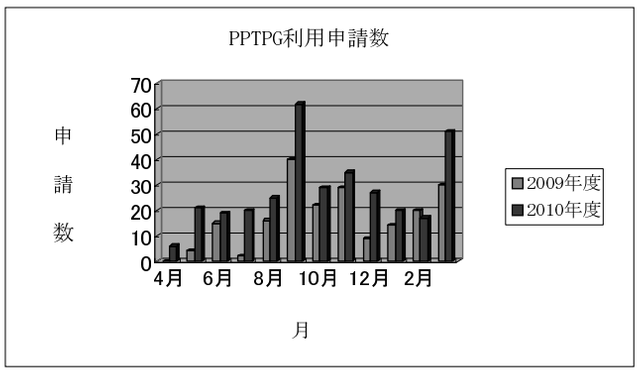



図 1.1.12：ビジター用サーバ接続数

・SSH ポートフォーワード接続サービスは，PPTP にて接続できない（ルータの制限等）環境からでも KUINS に接続できるものである．この方法をうまく使えば利便性が上がるので大いに利用してほしい方法である．

図 1.1.13 に SSH ポートフォワードサーバの利用状況を示す．

この SSH ポートフォワードサービスにおいても，10 月より SPS-ID でも利用できるようにした．

•SSL-VPN 接続サービスは, 11 月より開始したサービスである．SSH ポートフォーワード接続サービスと同様に，ルータの制限等で自宅から KUINS に接続できる方法である．図 1.1.14 に SSL-VPN の利用状況を示す．

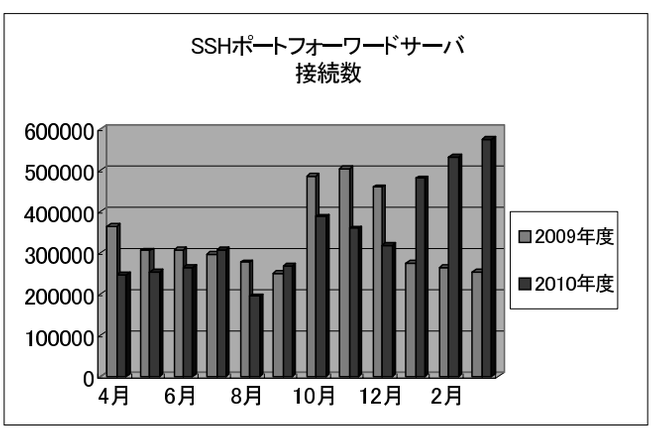



図 1.1.13：SSH ポートフォワードサーバ接続数

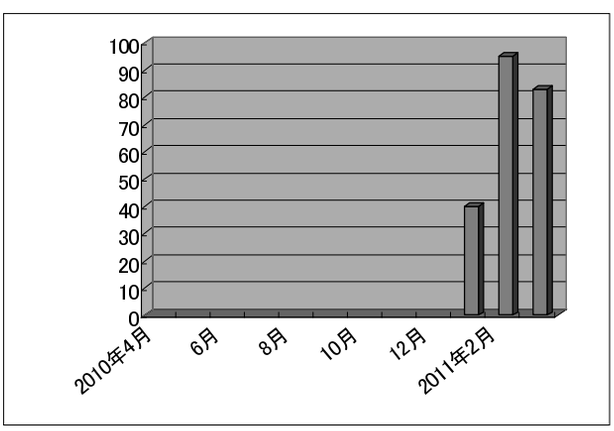



図 1.1.14：SSL-VPN 接続

**7. 学内無線 LAN の整備**

2005 年度より「MIAKO ネット方式」に基づく学内無線 LAN 接続サービスとして提供し，現在は「MIAKO ネット方式」,「Eduroam 方式」や公衆無線 LAN サービス「livedoor Wireless」（一部のアクセスポイント）の無線 LAN シグナル（SSID）にてサービスを展開している．

この事業は，インセンティブ経費事業等の支援を受けて年々アクセスポイント数を増やしてきており，すでに 600 台を超える基地局が全学で稼働している．稼動場所は，吉田キャンパスの百周年時計台記念館をはじめ附属図書館，医学部構内の芝蘭会館，薬学部構内の稲盛記念館，宇治キャンパスの防災研究所，おうばくプラザ，桂キャンパス（工学研究科にて設置），犬山霊長類研究所，熊取原子炉実験所等公共性の高い場所である．

今年度も，全学インセンティブ経費による「学内無線 LAN の組織的整備」が認められ，無線 LAN 監視システムの導入をはじめ，遠隔施設への無線 LAN 設置工事を進め，学内全体（遠隔地も含む）でユビキタス環境が整いつつある．しかし，まだまだ未設置場所が数多くある．設置場所増加をめざし，更なる学内無線 LAN ネットワーク整備が必要である．

無線 LAN 監視システムは，多くのアクセスポイントを設置して管理する上でなくてはならないもので導入が待たれていたものである．この導入により，監視が強化でき障害対応が迅速に実施できるようになった．

**8. NAT サーバの整備**

利用者からの「学外メールサーバへの接続」「SSH 通信」をしたいという多くの要望を受け，NAT サーバを運用している．この NAT サーバにて通信できるプロトコルは，whois（TCP/43），pop3（TCP/110），imap4（TCP/143），ssmtp（TCP/465），msa（TCP/587），imaps（TCP/993），pop3s（TCP/995），SSH（TCP/22），NTP（UDP/123）である．

この NAT サーバも「汎用コンピュータシステム」にて導入した機器を使用して運用している．図 1.1.15 に構内別 NAT サーバ接続件数を示す．なお，6 月から激的に増加したのは，NTP プロトコルを NAT サーバにて接続できるようにしたことによるものと考えられる．これは，Windows における初期設定での NTP クライアント稼働による影響ではなかろうかと推測している．

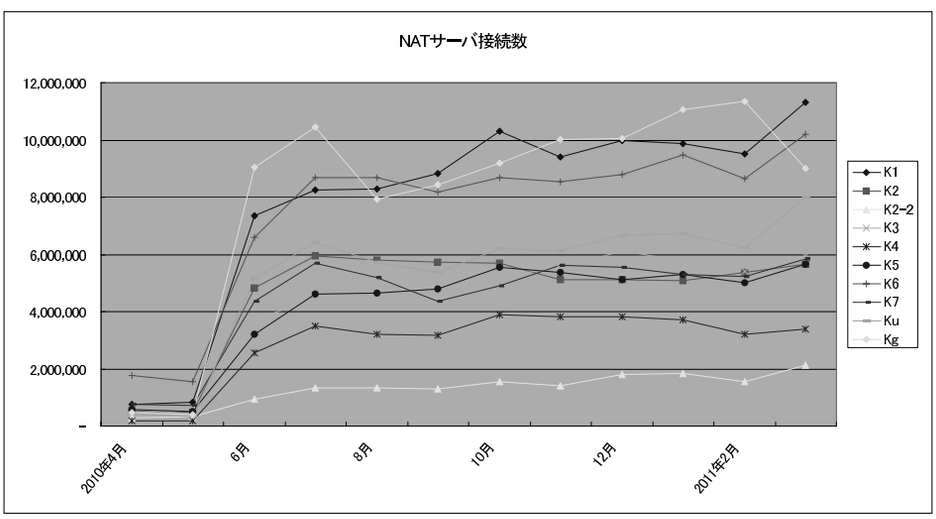



図 1.1.15：NAT サーバ構内別接続数

**9. 学外との接続とその運用**

・SINET 接続

SINET は，国立情報学研究所が管理・運用する全国の大学が接続するネットワークである．

2011 年 3 月はじめに，SINET3 から高速化・高信頼化等を目指した SINET4 へ移行した．この移行により，今までの SINET ノード校としての利用から 1 利用校利用へと変更となった．なお，SINET4 とは，従来どおり 10Gbps で接続している．

2010 年度は，キャンパスプラザにおいて「SINET ＆学認説明会」が開催され，学術情報メディアセンター及び情報環境機構が共催・後援となり協力した．また，京都大学からも SINET 利用事例を「京都大学における遠隔地接続について」と題して報告した．

開催日時と場所は以下のとおりである．

開催日時：2010 年 12 月 9 日（木）午後 1 時 00 分～ 5 時 00 分

開催場所：キャンパスプラザ京都第 2 講義室

内容：SINET4 の概要，SINET4 移行に関する切り替え作業，SINET 事例発表，学認の現状と参加方法，学認事例発表，質疑応答，個別相談　等々

・NCA5

NCA5（会長：中島浩）は，京都大学学術情報メディアセンターが主催するネットワークコミュニティで，学術研究を支援するための IP ネットワークに関する情報交換を目的とする組織である．

2011 年 3 月末での接続状況は，UnivNet 接続：19 機関，京都府デジタル疏水接続機関：14 機関，SINET 京都ノード直接接続：7 機関，SINET 京都ノード以外直接接続：5 機関，地域 IP 網経由接続：2 機関，加入のみ：7 機関
合計　54 機関である．（表 1.1.5）

表 1. 1. 5：NCA5 参加機関一覧

* 京都高度技術研究所（ASTEM）経由 UnivNet

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

* 京都府デジタル疏水ネットワーク経由

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

* 地域 IP 網経由

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

*SINET 京都ノード直接接続

| 機関名 | ドメイン名 | 機関名 | ドメイン名 |
|---|---|---|---|
| （財）国立京都国際会館 | KICH.OR.JP | 滋賀大学 | SHIGA-U.AC.JP |
| 京都工芸繊維大学 | KIT.AC.JP | 立命館大学 | RITSUMEI.AC.JP |
| 京都女子大学 | KYOTO-WU.AC.JP | 龍谷大学 | RYUKOKU.AC.JP |
| 京都大学 | KYOTO-U.AC.JP | | |

*SINET 京都ノード以外直接接続

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

* 加入のみ

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

2010 年度も，「IP ネットワーク連絡会および第 19 回 NCA5 総会」をキャンパスプラザ京都にて 34 機関 52 名参加のもと開催した.

開催日時と内容は以下のとおりである.

開催日時：2010 年 12 月 9 日（木）午前 10 時 00 分～ 12 時 00 分

開催場所：キャンパスプラザ京都第 1 会議室

内容：

・歴史的 PI アドレスへの課金案について社団法人日本ネットワーク
インフォメーションセンター（JPNIC）
佐藤　　晋　氏

・新・京都府デジタル疏水ネットワークの整備について京都府
政策企画部　青木耕一郎　氏

・JGN2plus（Japan Gigabit Network 2 Plus）

JGN2plus は，独立行政法人情報通信研究機構（NICT）が 2008 年 4 月から運用を開始したオープンな研究用ネットワーク環境である．この JGN2plus のノードが京都大学に設置され，各種アプリケーションの実証実験に利用されてきたが，2010 年度 3 月でプロジェクトが終了した．これにより，京都大学に設置されていたアクセスポイント（ノード）は撤去された．なお，JGN2plus 利用者は，各プロジェクトごとに JGN-X へと移行した.

**10. 運用経費**

KUINS の運用は，KUINS 利用負担金，教育研究設備維持経費，基盤強化経費により，運転管理業務，保守点検業務，ネットワーク機器購入及び構成変更などを実施している．2010 年度も「京都大学全学インセンティブ経費」により，「KUINS の高速化事業：桂キャンパス A・B クラスタースイッチの更新」，「学内無線 LAN の組織的整備」，「新 KUINS 接続機器登録データベースの更新」などを実施した.

## 1. 1. 5　業務改善の取り組み状況

2010 年度も昨年度と同様，以下の計画を掲げ実施してきた.

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

さらに，

・学術情報ネットワークシステム（KUINS）の老朽化対策と高速化
・利用者への情報提供充実と支援サービスの向上
・KUINS 接続機器登録データベースの新規開発

など各種の利用環境向上サービスや接続環境整備サービスを展開してきた．これらの事業（サービス）を展開することが，業務改善となっている.

**1. KUINS 接続機器登録データベースの開発**

KUINS 接続機器登録データベースを開発することにより，他サービスとの連携及びセキュリティ強化が実現でき，さらには，利用者にとっても KUINS 運用管理者にとっても便利なシステムとなった．この新システムの開発により，他サービスとの連携及びセキュリティ強化が実現でき，さらには，利用者にとっても KUINS 運用管理者にとっても，より使いやすい便利なシステムとなり業務改善となった.

**2. 業務成果の発表**

2009 年度と同様に, 無線 LAN 接続環境の整備を数多く実施した．この整備状況をまとめ, 下記のように発表した.

・富浦雅雄，古村隆明，岡部寿男：京都大学の無線 LAN 環境について，平成 22 年度　熊本大学総合技術研究会　2011 年 3 月

また，NTT 回線や他第 1 種通信事業者が敷設不可能となっている遠隔地に対する 1 つの接続方法を考察し，発表した.

・四方敏明，近藤浩之，岡部寿男：衛星ブロードバンドシステムを利用した遠隔地接続実証実験，第 32 回全国共同利用情報基盤センター研究開発連合発表会　2010 年 11 月

**3.「京都大学学術情報ネットワークシステム桂キャンパススイッチ」仕様策定と調達実施**

京都大学学術情報ネットワークシステム桂キャンパススイッチ仕様策定委員会を立ちあげ，館内スイッチ及び末端スイッチを調達した．この調達により，桂キャンパスのおける館内・末端スイッチが更新でき，利用者の高度・高速度利用への要望への対応と安定したサービスの提供が可能となり，業務改善となった．残る桂キャンパス建物のスイッチ交換を早急に実施しなければならない．

**4. KUINS 講習会の実施**

2010 年度から，「京都大学における情報環境」を知ってもらうための情報環境機構講習会に変更になった．この講習会に，「学術情報ネットワーク（KUINS）の運用とサービスについて」と題して講習を実施した．

**5. 建物耐震改修工事によるネットワーク再構築**

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

**6. 遠隔地との VPN 接続による情報ネットワークの整備**

SINET3 や京都府デジタル疏水，通信事業者の広域 VLAN サービス，専用ルータによる VPN 接続や NTT 西日本のフレッツグループサービスなどの安価なサービスを併用して，多数ある遠隔研究施設のほとんどに KUINS-III と同等のサービスを提供している．

**7. ホームページへの情報掲載と利用者への情報提供の充実**

障害情報，メンテナンス情報などを利用者にできるだけ早くお知らせするため，KUINS ホームページ担当者を明確化して迅速に掲載を行った．掲載した重要情報は必ず KUINS-II サブネット連絡担当者へ連絡する体制を確立した．これにより，利用者からの障害問い合わせが減少し，業務改善となった．

**8. q-a 宛問い合わせメールへの対応**

q-a@kuins.kyoto-u.ac.jp への問い合わせメールに対して，「問い合わせシステム RT（リクエストトラッカー）」を使い対応担当者の明確化し，問・回答の一元管理や未回答の整理など実施している．これも業務改善の 1 つとなっている．

**9. 他部局との協力**

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

### 1.1.6　今後の業務改善計画

**1. KUINS の高速化及び安定稼動に向けて**

京都大学にとって生命線である KUINS の安定稼動さらには増大するトラフィックに対応すると共に利用者からの高速通信への要望を満たすためには，最先端の技術を導入し IPv6 に対応できる環境を整えておくことが重要である．

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

**2. 学術情報ネットワークサービス業務フローの再構築**

技術職員のスキルアップともに, 業務量の増大により煩雑化している業務フローの再構築を実施する．これには，現在の KUINS サービス業務及び付随する業務の整理を行い，グループ員で実施する業務，外部委託できる業務，さらに他のグループで行うべき業務とを区別し，整理・検討する必要がある．検討結果により，外部委託できる業務であれば業務調達にかけることが必要である．

## 1. 2　学術情報基盤サービス

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

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

### 1. 2. 1　サービス内容について

**「ホスティング・ホームページサービス」**と称して，「VM ホスティングサービス」「ホームページサービス」「個人向けホームページサービス」「メール転送サービス」「ストリーミングサービス」の 5 つのサービスを用意する．以下にサービスの特徴および主な機能とメリットを紹介する．

また，2010 年 5 月よりメール転送（機能）サービスにおいて，メーリングリスト管理システム「Mailman」の提供を開始した．

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

- 主な機能
  1. Red Hat Enterprise Linux 5 によるサーバ環境を提供
  2. 占有の VM（Xen を使用）でハードウェアを提供
  3. 独自ドメイン名でサーバ環境を運用
  4. Web サーバ・メールサーバ（メールスプール有り）を利用可能
  5. ハードウェアの基本構成は CPU：2 コア，メモリ：2GB，ディスク容量：200GB
  6. 仮想ホスト利用可能
  7. SSL・PHP・CGI 利用可能
  8. CMS（コンテンツマネージメントシステム）利用可能
  9. Mailman によるメーリングリスト管理システムの提供
  10. データベースのオプションサービス
  11. VM 資源の増量などの提供機能の拡張にも対応
- メリット
  1. 自前でサーバ用のハードを購入する必要がない（VM 単位でシステム資源を提供）
  2. サーバの運用に必要な労力・費用を軽減できる
  3. 占有サーバとして管理者（root）権限が付与される
  4. 独自ドメイン名のネットワークサーバとして利用できる
  5. 占有サーバ内で複数の仮想ホスト・仮想ドメインを利用できる
  6. メールスプールを用意でき，メールアカウントも自由に作成できる

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

- 主な機能
  1. Red Hat Enterprise Linux 5 によるサーバ環境を使用
  2. VM の共有サーバでホームページ公開スペースを提供（容量：20GB）
  3. 共有サーバの仮想ホスト機能を用いて独自ドメイン名の利用が可能
  4. SSL・PHP・CGI 利用可能
  5. CMS（コンテンツマネージメントシステム）利用可能
  6. 独自ドメイン名でのメール転送を利用可能
  7. Mailman によるメーリングリスト管理システムの提供
  8. データベースのオプションサービス
- メリット
  1. ホームページ公開のためにサーバを用意する必要がない
  2. サーバの維持管理やセキュリティ対策などに労力・費用を必要としない
  3. 独自ドメインでのホームページ公開や転送用メールアドレス作成が可能
  4. 複数でのコンテンツ更新が可能
  5. KUINS-II の負担金が不要（ただし SSL などを使用する場合は必要）

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

- 主な機能
  1. Red Hat Enterprise Linux 5 によるサーバ環境を使用
  2. VM の共有サーバでホームページ公開スペースを提供（容量：2GB）
  3. 公開用のディスクスペースとアクセス制限機能のみを提供
- メリット
  1. ホームページ公開のためにサーバを用意する必要がない
  2. サーバの維持管理やセキュリティ対策などに労力・費用を必要としない
  3. KUINS-II の負担金が不要

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

- 主な機能
  1. メール転送環境の提供
  2. Mailman によるメーリングリスト管理システムの提供
- メリット
  1. 任意のメールアドレスを自由に作成し転送先メールアドレスを管理可能
  2. 汎用コンピュータシステムのドメイン名のメール転送をサポート
  3. 旧来から使用しているメールアドレスを転送アドレスとして継続利用できる

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

- 主な機能
  1. VM 内の共有サーバ（Helix Server）で映像･音声などのストリーミング配信環境を提供（コンテンツ容量：20GB）
- メリット
  1. ストリーミング配信のためにサーバを用意する必要がない
  2. コンテンツごとにグローバル配信・学内限定配信を分けられる

### 1. 2. 2　サービス提供の体制について

学術情報基盤サービスに係わる技術スタッフは，情報環境部情報基盤課の学術情報基盤グループに所属する赤坂浩一技術専門職員（グループ長），針木剛技術専門職員，赤尾健介技術職員である．また，全学メールの運用支援の一つとして利用者サポート担当として，2010 年 4 月 1 日付で再雇用職員の櫻井恒正技術職員を採用した．さらに学術情報基盤サービスの利用者窓口担当として, 2010 年 11 月 9 日付で野口美佳事務補佐員をネットワークグループから配置換した.

情報環境機構運営委員会の下に設けられた汎用コンピュータシステム運用委員会は，汎用コンピュータシステムおよびディジタルコンテンツ作成支援の事業報告，そして委員による意見交換を行っている．同委員会は学内の関連部局の委員も含めて構成されており，年 1 回以上開催している．2010 年度は 6 月に開催された．表 1.2.1 に同委員会の名簿を示す．また，汎用コンピュータシステム運用委員会の下にスタッフ会議を設けてサービスの運用を実効的に対応できる体制で毎月 1 回開催している．スタッフ会議のメンバーはデジタルコンテンツ部門の教員，コンテンツ作成室スタッフ，学術情報基盤グループのスタッフと外部委託している汎用コンピュータシステム運転管理業務担当者である.

表 1.2.1：汎用コンピュータシステム運用委員会名簿

| | 所　属 | 職　名 | 氏　名 | 備　考 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 学術情報メディアセンター | 教　授 | 美　濃　導　彦 | 3 条 1 項 1 号 |
| 2 | 学術情報メディアセンター | 教　授 | 河　原　達　也 | 〃 |
| 3 | 学術情報メディアセンター | 准教授 | 椋　木　雅　之 | 〃 |
| 4 | 学術情報メディアセンター | 准教授 | 森　　信　介 | 〃 |
| 5 | 学術情報メディアセンター | 助　教 | 秋　田　祐　哉 | 〃 |
| 6 | 学術情報メディアセンター | 助　教 | 元　木　　環 | 〃 |
| 7 | 学術情報メディアセンター | 助　教 | 舩　冨　卓　哉 | 〃 |
| 8 | 学術情報メディアセンター | 教　授 | 岡　部　寿　男 | 〃 |
| 9 | 学術情報メディアセンター | 准教授 | 仙　田　徹　志 | 〃 |
| 10 | 文学研究科 | 教　授 | 田　窪　行　則 | 3 条 1 項 2 号 |
| 11 | 経済学研究科 | 准教授 | 飯　山　将　晃 | 〃 |
| 12 | 医学研究科 | 教　授 | 金　子　武　嗣 | 〃 |
| 13 | 工学研究科 | 講　師 | 瀬　木　利　夫 | 〃 |
| 14 | 農学研究科 | 教　授 | 加賀爪　　優 | 〃 |
| 15 | 人間・環境学研究科 | 准教授 | 日　置　尋　久 | 〃 |
| 16 | 情報学研究科 | 准教授 | 八　杉　昌　宏 | 〃 |
| 17 | 地球環境学堂 | 助　教 | 水　野　　啓 | 〃 |
| 18 | 地域研究統合情報センター | 教　授 | 原　　正一郎 | 〃 |
| 19 | 防災研究所 | 准教授 | 畑　山　満　則 | 〃 |
| 20 | 附属図書館 | 情報管理課長 | 山　田　周　治 | 〃 |
| 21 | 情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ | 専門職員 | 小　西　　満 | 3 条 1 項 4 号 |
| 22 | 情報環境部情報基盤課学術情報基盤グループ | グループ長 | 赤　坂　浩　一 | 〃 |
| 23 | 情報環境部情報基盤課学術情報基盤グループ | 技術専門職員 | 針　木　　剛 | 〃 |
| 24 | 情報環境部情報基盤課学術情報基盤グループ | 技術職員 | 赤　尾　健　介 | 〃 |
| 25 | 情報環境部情報基盤課ネットワークグループ | グループ長 | 四　方　敏　明 | 〃 |

### 1. 2. 3　サービスの提供状況について

#### 1. 2. 3. 1　ホスティング・ホームページサービスの利用状況

2010 年度のホスティング・ホームページサービスの利用状況と月ごとの利用申請件数の推移を図 1.2.1 および表 1.2.2 に示す.

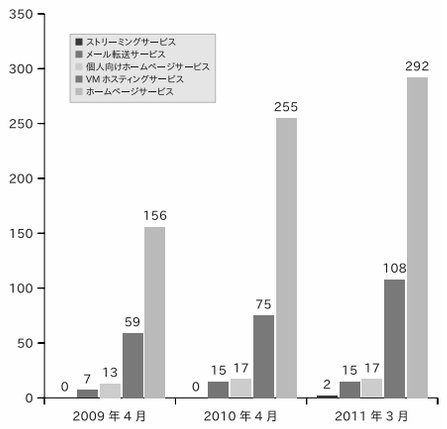



図 1.2.1：利用状況

表 1.2.2：利用件数の推移

| | VM | HP | Mail | Pers. | St. |
|---|---|---|---|---|---|
| 2010 年 4 月 | 75 | 255 | 15 | 17 | 0 |
| 5 月 | 76 | 256 | 15 | 17 | 0 |
| 6 月 | 81 | 259 | 15 | 17 | 0 |
| 7 月 | 84 | 266 | 15 | 17 | 0 |
| 8 月 | 89 | 270 | 15 | 17 | 0 |
| 9 月 | 91 | 273 | 15 | 17 | 0 |
| 10 月 | 92 | 276 | 15 | 17 | 0 |
| 11 月 | 93 | 278 | 15 | 17 | 0 |
| 12 月 | 96 | 283 | 15 | 17 | 0 |
| 2011 年 1 月 | 102 | 286 | 15 | 17 | 0 |
| 2 月 | 104 | 289 | 15 | 17 | 1 |
| 3 月 | 108 | 292 | 15 | 17 | 2 |
| Pers.：Personal　St.：Streaming | | | | | |

年度当初の 2010 年 4 月の利用件数は，VM ホスティングサービスが 75 件，ホームページサービスが 255 件，メール転送サービスが 15 件，個人向けホームページサービスが 17 件，ストリーミングサービスが 0 件となっており，年度末の 2011 年 3 月の利用件数は，VM ホスティングサービスが 33 件増の 108 件，ホームページサービスが 37 件増の 292 件，メール転送サービスと個人向けホームページサービスは増減がなく，ストーミングサービスが 2 件増の 2 件となっている．

ホスティング・ホームページサービスの利用件数は年々増加しているが，2010 年度の増加率では，ホームページサービスよりも VM ホスティングサービスの利用が増加した．これは，研究室や部局のサーバを廃止して VM ホスティングサービスの利用が増加したことに加え，全学に向けて情報基盤サービスを提供する学術情報ネットワークシステム（KUINS）が新規サービスのための利用が増加したためである．

ホームページサービスの利用件数もすでに 300 件に迫ってきており増加率は少し落ち着いてきているが，サービスの認知度も高くなっているため，今後も増加の傾向にある．2010 年度も個人向けホームページとメール転送サービスは利用も多くなかった．ストリーミングサービスは 2 件の利用申請があった．

#### 1. 2. 3. 2　汎用コンピュータシステム運用状況等

2010 年 10 月に実施された高圧幹線設備等の定期点検のための停電時は，仮設の電源設備を用意し，汎用コンピュータシステムと空調設備の無停止の運転を行ったが，手配した仮設電源設備に不具合により復電直後に汎用サーバおよびストレージシステムの電源異常によるシステム障害が発生した．汎用コンピュータシステムは全学の情報基盤サービスなどに利用されるため，計画停電時も仮設電源設備により無停止運転を実施したが，仮設電源設備の調達方法に考慮が不十分であった．

2009 年度から引き続き，ホームページサービスを提供しているサーバが高負荷状態となり一時的にサービス中断が発生している．サーバ台数を増やし，アクセスの多い仮想ホストの分離，1 サーバあたりの仮想ホスト数を少なくするなどの対処しているが，抜本的な解決には至っていない．また，VM ホスティングサービスで提供している VM サーバにおいても利用者が実行したサーバの再起動（reboot）処理が完了しないことがある．この問題に対しても，導入メーカおよび運転管理業務担当者にも原因究明の協力を要請しているが，未だ解決していない．

メール転送サーバにおいて，9 月と 2011 年 2 月にメール転送のループが多発によりシステム障害が発生しメール転送が停止し，多くの利用者にご迷惑をお掛けした．

汎用コンピュータシステムはリプレースより 2 年が経過し，仕様策定で想定していた利用傾向に対してストレージの容量にあまり余裕がなくなってきた．今後の利用拡充に対応するため，12 月に 50TB のストレージの増設を実施した．なお, 2011 年 3 月には全システムを停止させていただき, ストレージシステムのファームウェアのバージョンアップを実施した．

2011 年 3 月 7 日に実施した負荷分散装置（LB）のファームウェアのバージョンアップで SSL アクセラレータに障害が発生し，全学メール（KUMail）のサービスが不安定となった．3 月 16 日のファームウェアダウンにより復旧したが, 以後, 利用集中によるサーバの高負荷状態が多発し, 導入メーカと共に抜本的な解決方法を検討している．

表 1.2.3 に汎用コンピュータシステムの障害状況，表 1.2.4 に利用者端末および仮想管理サーバの保守状況を示す．

表 1.2.3：汎用コンピュータシステムの障害状況

| 発生日 | 内　　容 | サーバ停止期間 |
|---|---|---|
| 04/12 | hosts24b サーバに接続できない状態となり OS 強制再起動にて対応 | 04/01 ～ 04/12 |
| 04/28 | hosts10b サーバの OS 再起動途中で応答がなくなり OS 強制再起動にて対応 | 04/28 ～ 04/28 |
| 05/06 | ディスク装置（iStorageD3）の一部が破損し対象部品交換にて対応 | 05/06 ～ 05/06（サーバ影響なし） |
| 05/11 | ホスティングサーバのソフトウェア（PleskPanel）アップデート不具合対応 | 05/11 ～ 05/21（サーバ影響なし） |
| 09/05 | hosts23b サーバに接続できない状態となり OS 強制再起動にて対応 | 09/05 ～ 09/06 |
| 09/09 | hosts26b サーバに接続できない状態となり OS 強制再起動にて対応 | 09/09 ～ 09/09 |
| 09/17 | mhost1 サーバでメールループ発生しメール転送不可となり, 領域確保とループメール破棄設定にて対応 | 09/17（19:15）～ 09/18（13:45） |
| 10/11 | 電源瞬断に関連し EcoCenter 上の各 VM サーバがダウン状態となり，翌日，手動 OS 起動し対応<br>また，3 台のサーバモジュール内臓ディスクの破損も発生したが対象部品の交換後，OS 再セットアップにて対応 | 10/11 ～ 10/12<br>10/11 ～ 10/15 |
| 10/25 | hps4 サーバが高負荷状態となり一部のホームページサービスが利用不可 .OS 再起動にて対応 | 10/25（14:40）～ 10/25（16:30） |
| 11/01 | esx32 サーバがダウンし配下の ftpserv サーバも応答がなくなる<br>また, ftpserv に NFS マウントしている各サーバのサービス（メール転送, ホームページ，ストリーミング）が利用できなくなり OS 強制再起動にて対応 | 11/01 ～ 11/01 |
| 11/05 | hosts11b サーバの OS 再起動途中で応答がなくなり OS 強制再起動にて対応 | 11/05 ～ 11/05 |
| 11/07 | hosts53b サーバの OS 再起動途中で応答がなくなり OS 強制再起動にて対応 | 11/07 ～ 11/07 |
| 11/25 | TypeB ホスティングサーバで 20 分程の通信障害が発生 . 直前の SW 側設定ミスと判明し修正して対応 | 11/25 ～ 11/25 |
| 11/29 | xen081 サーバが root 領域 100％で管理障害となり不要ログ退避にて対応 | 11/29（02:35）～ 11/29（20:15） |
| 12/01 | hostsw2b で Windows アップデート処理が失敗し OS 不安定状態となり，OS 再セットアップにて対応 | 12/01（10:15）～ 12/08（17:15） |
| 12/03 | xen081，085 サーバの xapi サービス高負荷状態となりサービス再起動にて対応 | 12/03（17:15）～ 12/13（15:00） |
| 12/21 | e-Learning サーバで ”/” 配下のアクセス権限が変更され OS が不安定状態となり，手動にてアクセス権限を修復して対応 | 12/21（09:30）～ 12/21（11:30） |
| 01/05 | hosts35b サーバに接続できない状態となり OS 強制再起動にて対応 | 01/05（00:20）～ 01/05（08:50） |
| 01/06 | esx11 サーバで管理障害のため配下のホスティングサーバが管理できない状態となり vpxa サービス再起動にて対応 | 01/05（02:10）～ 01/07（15:40） |
| 01/25 | xen045，076 サーバの管理インターフェースをプールマスタが認識せず Xen モーション不可となり，再認識させ対応 | 01/25（11:30）～ 01/25（16:30） |
| 02/04 | xen074 サーバのメモリ管理不具合（使用メモリと表示メモリの差異） | 02/04（14:13）～ 02/16（16:40） |
| 02/17 | logsr サーバに接続できず OS 強制再起動するが OS 起動不可となり，マウントデバイスの設定ミスが判明し復旧 | 02/17（09:00）～ 02/17（15:30） |
| 02/21 | mhost1 サーバでメールループ発生しメール転送不可となり, 領域確保とループメール破棄設定にて対応 | 02/21（19:10）～ 02/22（10:10） |
| 03/01 | hosts44b サーバに接続できない状態となり OS 強制再起動にて対応 | 03/01（21:51）～ 03/01（23:21） |
| 03/03 | hosts37b サーバに接続できない状態となり OS 強制再起動にて対応 | 03/02（07:47）～ 03/02（08:34） |
| 03/07 | ロードバランサのファームウェアアップ後に SSL 処理に不具合発生, ファームウェアダウンによる切り戻しにて対応 . 全学メール（KUMail）サービスが不安定状態になる | 03/07（11:45）～ 03/16（17:30） |
| 03/18 | hosts40b サーバの OS バージョンアップ後, 起動不可となり, ディスクイメージからデータのみ復旧対応 | 03/18（13:41）～ 4/1（16:21） |

表 1.2.4：利用者端末および仮想管理サーバの保守状況

| 発生日 | 内　　容 |
|---|---|
| 04/23 | ソフトウェア「ENVI」「AVS」「MATLAB」のアップデート実施 |
| 05/13 | XenServer5.0 から 5.5UP2 へのアップデート実施（xen50_3 は未実施） |
| 05/20 | ソフトウェア「ETA/VPG」「PortForwarder」「Scigress」のアップデート実施 |
| 06/28 | 日本語入力デフォルト設定をローマ字入力に変更実施 |
| 06/28 | マイクロソフトの「セキュリティ修正プログラム」適用実施 |
| 07/01 | ESX3.5 から 4.0 へのアップデート実施 |
| 07/09 | ソフトウェア「Exceed」クライアントモジュールアップデート実施 |
| 07/09 | マイクロソフトの「セキュリティ修正プログラム」適用実施 |
| 08/05 | マイクロソフトの「セキュリティ修正プログラム」適用実施 |
| 09/21 | マイクロソフトの「セキュリティ修正プログラム」適用実施 |
| 10/14 | マイクロソフトの「セキュリティ修正プログラム」適用実施 |
| 10/25 | ソフトウェア「Exceed」クライアントモジュールアップデート実施 |
| 11/15 | マイクロソフトの「セキュリティ修正プログラム」適用実施 |
| 12/01 | ソフトウェア「AcrobatReader」のアップデート実施 |
| 12/20 | マイクロソフトの「セキュリティ修正プログラム」適用実施 |
| 12/23 | ストレージ増設および iStorageManagerver5.3 から ver6.3 へのアップデート実施 |
| 01/12 | マイクロソフトの「セキュリティ修正プログラム」適用実施 |
| 02/15 | マイクロソフトの「セキュリティ修正プログラム」適用実施 |
| 03/06 | iStorage 装置のファームウェアアップデート実施 |
| 03/15 | マイクロソフトの「セキュリティ修正プログラム」適用実施 |
| 03/29 | マイクロソフトの「セキュリティ修正プログラム」適用実施 |

### 1. 2. 4　業務改善の取り組み状況について

**全学メールサービスの運用支援**　全学の情報基盤サービスの一つとして, 教職員を対象とした全学メール（KUMail：教職員メール）のサービスが開始された．汎用コンピュータシステムを活用した情報基盤サービスに対しては，負担いただいた利用負担金の中から必要に応じて，運用支援を担当する非常勤職員を手当てすることを検討していたが，再雇用の技術職員を採用することで対応した．教職員グループウェアのメールサービスからの切替え時の混乱を少なくするために，十分な移行期間を用意し利用相談などの支援を行った．

**ホームページサービスの整備**　ホームページサービスの利用状況の調査を行い，システム構成を検討した．サーバが高負荷状態となる頻度を下げるために，サーバの台数を増やし，負荷分散に取り組んだ．また，全学認証基盤を利用したシングルサインオンサービス（Shibboleth）に対応するために, サーバ 1 台を Shibboleth 対応に再構築した．

**学術情報基盤サービスの窓口業務**　これまで提供しているサービス対する利用者からの問合せに対して，問合せ履歴などの管理が十分で無かった．情報環境機構では利用者サービスの窓口一元化にむけて，問合せ管理システムが構築されているので，2010 年 12 月より利用を開始した．この問合せ管理システムを活用するための窓口担当者として事務補佐員を手当てした．また，サービスの利用申請に伴う一連の利用者管理や利用負担金処理情報管理に，申請負担金システムが構築されており，こちらも同じ窓口担当者が作業を行っている．

### 1. 2. 5 今後の業務改善の計画について

**全学の情報基盤サービスの支援**　汎用コンピュータシステムを活用した全学の情報基盤サービスに対しては，負担いただいた利用負担金の中から必要に応じて，運用に必要とされるスタッフなどの支援の他に利用負担金の減額を検討していく．

**VM ホスティングサービスの利用者支援**　VM ホスティングサービスに対する利用者支援は，サーバ管理を伴うため定型的な支援が困難になっている．引き続き今後も，サーバ管理に対する定型的な支援業務を検討し，作業範囲を明確にして，利用者支援に取り組みたい．

## 1.3　情報セキュリティ対策室

### 1.3.1　業務内容について

京都大学内の情報セキュリティの質を高めるため，啓発活動，広報活動，情報セキュリティ対策に関する支援活動を行い，学内・学外の情報セキュリティに関する連絡窓口になっている．また，全学の情報セキュリティに関する委員会（全学情報セキュリティ委員会，全学情報セキュリティ幹事会，情報ネットワーク危機管理委員会，情報ネットワーク倫理委員会）の事務的支援を行っている．一方，学内のネットワーク利用者，管理者に対して，情報セキュリティに関する情報の提供および支援，啓発活動を行っている．

### 1.3.2　業務の体制について

情報セキュリティ対策室は，室長（技術専門員），再雇用技術職員 1 名，事務補佐員 1 名および，2010 年度より新たに配置された，学術情報メディアセンター　連携部門　情報セキュリティ研究分野　教授 1 名の支援を受けて業務を行っている．

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

### 1.3.3　業務の状況について

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

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

**不正アクセスなどの発生状況**　2010 年度は，情報ネットワーク危機管理委員会の指示により通信遮断 8 件，遮断解除 7 件を実施した．2009 年 1 月から不正アクセス検知装置（以下，IDS という）を更新した．当初は IDS の習熟度が低く成果が得られなかったが，2010 年度より IDS の監視業務を業者委託し，業者に対して監視内容等の指示を行うことで, IDS による監視業務が軌道に乗るようになった. IDS による警報から 104 件の安全確認依頼を行い，その内の半数以上が委託業者からの通報であり一定の成果が得られている．

2007 年度から 2009 年度には当時の情報セキュリティ対策室担当教員が研究目的のウイルス感染検知機器を設置し，学外から学内のサーバなどに辞書攻撃や Web アプリケーションなどの攻撃を常時観測した．その観測結果をもとに，学外からの攻撃による遮断処置を行うことができた．しかしながら，2010 年度より該当教員の人事異動に伴い当該機器が撤去され，学外からの攻撃に迅速な対応ができない状況にあるため，今後どのような対応が可能かについての検討が必要と考えている．

表 1.3.1 に不正アクセスなどの発生状況を示す．

**情報セキュリティ対策室の支援活動**　2010 年 10 月 1 日に最高情報セキュリティ責任者に情報環境機構長，情報セキュリティ実施責任者に情報環境部長が総長指名された．これを受けて，全学情報セキュリティ委員会が 2010 年 12 月 7 日に開催され，早急に全学情報セキュリティ委員会常置委員会（以下，常置委員会という）を開催し，各部局に情報セキュリティ実施手順書の策定を促す対策を図るように勧告が行われた．

全学情報セキュリティ委員会の勧告に従って，2011 年 2 月 1 日に常置委員会が開催され，「2011 年度情報セキュリティ講習会計画」，「情報セキュリティ実施手順書改訂案の 2010 年度内策定」などが審議された．

情報セキュリティ向上のための啓発活動として，本学の教職員を対象とした情報環境機構講習会において情報セキュリティ関連の講義を行った．本講習会は 2010 年 4 月 9 日，4 月 21 日，10 月 7 日に開催された．講義の内容は，

表 1.3.1：不正アクセスなどの発生状況

| 年度 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 安全確認調査依頼件数 | − | − | − | − | 106 | 40 | 40 | 53 | 56 | 104 |
| 部局による不正アクセス発見報告件数 | | | | | | | | | | 1 |
| 危機管理委員会による通信遮断件数 | 44 | 49 | 54 | 12 | 31 | 23 | 13 | 10 | 9 | 8 |
| ウイルス感染確認任依頼件数（IP 数） | − | − | − | − | 56 | 5 | 4 | 439 | 220 | 11 |
| 不正アクセス報告書提出件数 | − | − | − | − | 90 | 49 | 33 | 234 | 114 | 33 |
| 上記に該当しないセキュリティ上の問題に対応した件数 | | | | | | | | | | 1 |
| 学外からの攻撃の遮断件数 | − | − | − | − | − | − | 210 | 344 | 203 | − |

↑ 対策室設置　←→ ウィルス感染検知機器設置　↑ 業務委託開始

遠隔会議システムを利用して吉田地区から宇治，熊取，桂，および犬山へ中継配信した．

その他に，新規採用教職員についても研修会などの機会を利用して，情報セキュリティ関連の講義を行うことで，本学の情報セキュリティ対応について周知に務めた．

2010 年度に実施した情報セキュリティに関する講習会の実施状況を表 1.3.2 に示す．

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

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

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

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

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

新たな情報セキュリティ e-Learning システムの日別累積受講状況を図 1. 3. 1 に示すが，広報などの効果もあり受講者数は徐々に増加している．なお，受講が終了した本学の構成員は，INTERNETNAVIGWARE からの受講者も含め，2011 年 3 月末で 11,518 名に達した．受講率は教職員が 46.5%，学生が 26.4% である．学生の受講率が低いため，情報リテラシ教育のシラバス内に受講を条件とするように明記するなどの受講促進策を，高等教育研究開発

表 1.3.2：情報セキュリティに関する講習会の実施状況（2010 年度）

| 名　称 | 内　　容 | 開催日 | 参加者数 |
|---|---|---|---|
| 平成 22 年度看護部<br>新規採用者オリエンテーション | 対象：付属病院新規採用看護師<br>会場：稲盛ホール<br>・情報セキュリティ（伊藤室長） | 4 月 1 日 | 134 |
| 情報環境機構講習会 | 対象：新採用教職員<br>会場：総合研究 4 号館 2 階共通 3 講義室<br>・情報セキュリティポリシーと個人情報について<br>（上原准教授） | 4 月 9 日 | 60 |
| 平成 22 年度新採職員<br>職員育成プログラム | 対象：新採用事務職員<br>会場：本部棟大会議室<br>・京都大学の情報セキュリティについて（伊藤室長） | 4 月 15 日 | 36 |
| 平成 22 年度<br>第 1 回新規採用教員研修会 | 対象 : 新採用教員<br>会場：百周年記念ホール<br>・京都大学の情報セキュリティについて（伊藤室長） | 4 月 20 日 | 366 |
| 情報環境機構講習会 | 対象：新採用教職員<br>会場：学術情報メディアセンター南館 2 階 202 講義室<br>・情報セキュリティポリシーと個人情報について<br>（上原准教授） | 4 月 21 日 | 37 |
| 平成 22 年度新採職員<br>職員育成プログラム | 対象：新採用事務職員<br>会場：本部棟大会議室<br>・京都大学の情報セキュリティについて（伊藤室長） | 9 月 16 日 | 17 |
| 情報環境機構講習会 | 対象：新採用教職員<br>会場：学術情報メディアセンター南館 2 階 202 講義室<br>・情報セキュリティ対策の心得（力武教授） | 10 月 7 日 | 47 |
| 平成 22 年度<br>第 2 回新規採用教員研修会 | 対象：新採用教員<br>会場：百周年記念ホール<br>・情報セキュリティについて（伊藤室長） | 11 月 2 日 | 188 |
| 平成 22 年度電子事務局<br>推進リーダ研修 | 対象：電子事務局推進リーダ<br>会場：本部棟大会議室<br>･京都大学における情報セキュリティについて(伊藤室長) | 12 月 20 日 | 80 |

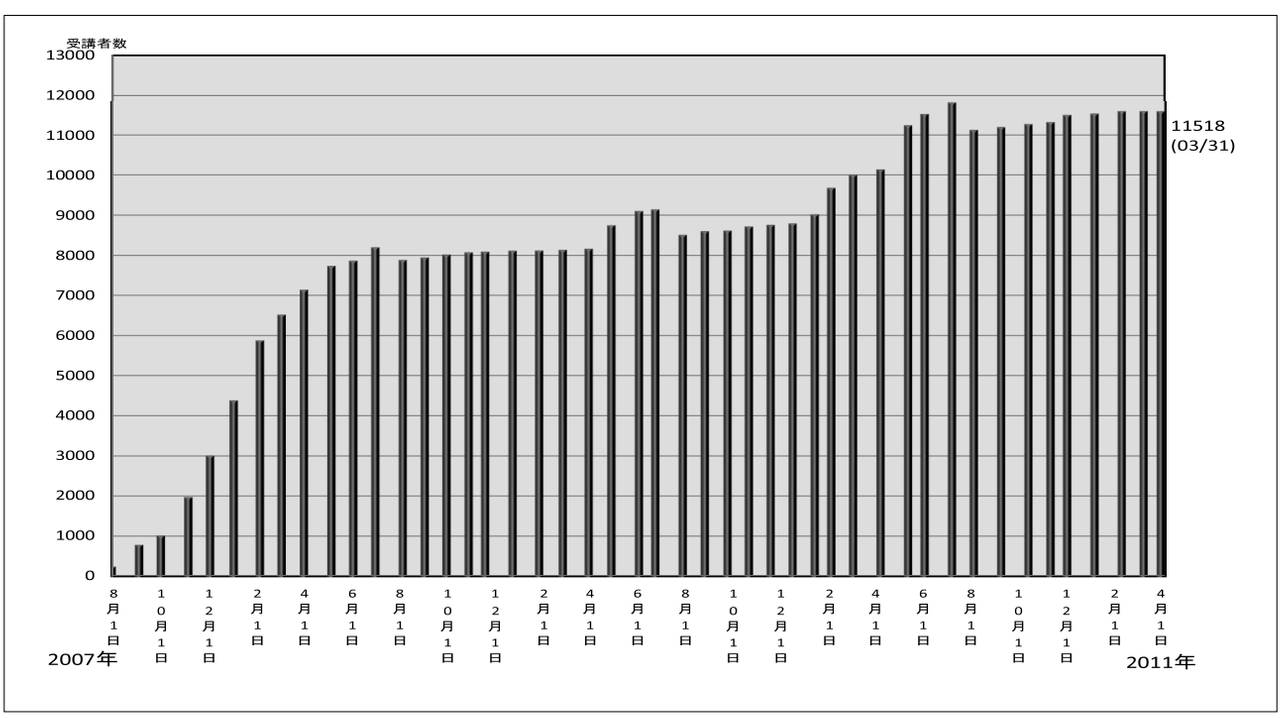



図 1. 3. 1：情報セキュリティ e-Learning 日別累積受講状況

推進機構全学共通教育システム委員会の協力を得て実施している．また，新年度の新入生向けのガイダンスおよび新入生向けの情報環境機構教育用コンピュータの利用コード講習会において「京都大学における情報セキュリティポリシーについて」,「情報セキュリティ e-Learning の受講について」のパンフレットを作成し配布している．さらに，同講習会において情報セキュリティ e-Learning の受講スライドを作成し受講を促すことで情報セキュリティポリシーの周知徹底と情報セキュリティ e-Learning の受講促進を図っている．

**情報セキュリティ監査**　2010 年度の情報セキュリティ監査が，京都大学監査室のもと実施され，情報セキュリティ対策室は情報セキュリティ監査実施者として監査に協力した．

1. 監査の方針

   京都大学の情報セキュリティポリシー，情報セキュリティ対策基準の実施状況を把握し評価する．2010 年度は，保護情報を含む情報システムの安全向上を重点事項とし，全部局の情報セキュリティ対策基準の完全実施を目標に情報セキュリティ対策の諸課題の明確化及び対応策を策定する．

2. 監査の方法

   京都大学の情報セキュリティポリシー，情報セキュリティ対策基準で定めた項目の実施状況に関し，2009 年 1 月に調査した情報セキュリティ対策現状調査票に基づき，未対応項目の多い部局を中心に，その対策の現状を実地に監査する．

3. 対象部局

   次の（3a）から（3d）の選定基準に基づき 6 部局を候補として選定した．

   （a）重点項目（情報の格付け）を含めて未対応（回答）が多い

   （b）学生が含まれる部局

   （c）独立研究科を含める

   （d）研究所を含める

4. 監査体制

   ・情報セキュリティ監査責任者：監査室長

   ・情報セキュリティ監査実施者

   —監査室員

   —総務部リスク管理担当課長

   —学術情報メディアセンター教員

   —工学研究科教員

   —情報学研究科教員

   —情報セキュリティ対策室室員

2010 年度情報セキュリティ監査報告書を情報セキュリティ監査責任者（監査室長）から 2011 年 2 月 22 日に最高情報セキュリティ責任者へ提出した．

監査結果を通じて，以下の実態が把握できた．

・情報セキュリティポリシーおよび情報セキュリティ対策基準の重要性は，各部局においてもよく理解されており，重要性も認識されている．

・その一方で，各構成員の業務遂行にあわせた情報セキュリティ対策については，部局により実施水準の差が大きい．

・上記 2 点に関する背景としては，以下の要因が考えられる．

—各部局とも情報システムの管理に携わる要員が不足しており，かつ専任要員が確保できないこと

—情報セキュリティ対策が要員個人の能力に依存しているため，属人的要素により大きくその水準が変化することが挙げられること

—情報の格付けの遅れが目立つこと

なお，監査対象部局からも情報セキュリティ対策全般に関する要請を伺っており，情報環境機構，情報環境部，情報セキュリティ対策室で対応策の策定など作業が必要であろうと考える．また，情報セキュリティ監査責任者からの監査結果に基づく改善状況の確認を新年度前期後半に再調査する予定である．

**ネットワークログ検索システムの開発**　2010 年度の全学インセンティブ経費を財源とし，IDS 検知事象に対する

安全確認依頼までの時間短縮を目的としたネットワークログ検索システムを開発した．本システムは，HTTP プロキシサーバなど各種中継サーバからのログ情報を高速検索できるように集約したデータベースを最新の情報に基づき構築し，必要に応じてそのデータベースを検索できる．本システムにより，それまで人手に頼っていたログ情報の照合作業を自動化し，安全確認依頼までの時間を短縮することができている．

**脆弱性診断システムの試験運用**　2010 年度は，2009 年度に設置された Nessus スキャナによる脆弱性診断システムの試験運用を行った．本システムは，既知の脆弱性に基づく模擬攻撃を行うことで，対象となるシステムの脆弱性の有無を能動的に確認することを目的としている．

### 1. 3. 4　業務改善の取組み状況について

#### セキュリティ監視業務に利用する侵入検知システム（IDS）の運用手順の整備

2010 年 10 月よりセキュリティ監視業務の外部委託を行い，委託業者と連携を図って不正な通信の発見に努めた．外部委託業者からの通報で安全確認の依頼対応を行った件数は 137 件中の 63 件であった．今後もこの運用体制で引き続き学内の機器の監視を行うとともに，発見した不正行為に対しては当該機器の安全確認とともに必要に応じて通信遮断の措置を行い，学内の情報セキュリティの確保をはかっていく．

また，ネットワークログ検索システムを活用したインシデント原因の分析時間の短縮を行うとともに，主に情報環境機構の各種サービスに対し，脆弱性診断システムによる脆弱性状況の改善とセキュリティ事故の予防対策を行っていく．

表 1. 3. 1 に不正アクセスなどの発生状況を示す．

#### 情報セキュリティ監査責任者による情報セキュリティ監査の実施

監査対象部局選定基準に基づき選定した 6 部局に対し，情報セキュリティ監査責任者による情報セキュリティ監査を，情報セキュリティポリシー，情報セキュリティ対策基準で定めた項目の実施状況について面談形式で実施した．監査の結果，ファイルサーバがワイヤーロック（盗難防止）されずに棚に置かれた状態等が確認され，サーバ室などの安全区域を作り同区域内に設置することを指導する等の適切な改善措置・指導を行い，適正な情報セキュリティ体制の整備を依頼した．

#### 新採教職員および学生に対する情報セキュリティに関する講習など

新採教職員に対して，情報セキュリティに関する講習会として情報環境機構講習会（2010 年 4 月に 2 回，10 月に 1 回，計 144 名受講）を実施し，講習内容に「情報セキュリティ・ポリシーと個人情報保護について」,「情報セキュリティ対策の心得」を加える等により内容の充実を図った．表 1.3.2 の 2010 年度の講習会開催状況に示すように，積極的に講習の機会を捉えて情報セキュリティに関する講義を実施している．

学生をはじめ教職員に対する情報セキュリティ教育の一環として，情報セキュリティ e-Learning の整備を行っており，e-Learning コンテンツを 2010 年版（日本語・英語）に更新したほか，同コンテンツの速習版を提供した．

### 1. 3. 5　今後の業務改善計画について

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

#### 中期計画の目標

情報管理の徹底を図り，情報セキュリティ対策を充実する．

#### 中期計画の趣旨

1. 情報セキュリティシステム（不正アクセス検知システムなど）の効果的な運用によりセキュリティ侵害を防止する
2. 政府機関の情報セキュリティのための統一基準に準拠した本学の情報セキュリティ対策基準による PDCA サ

イクルを確立する
3. 本学構成員に対する情報セキュリティに関する啓発活動を徹底する

### 中期計画の取組み事項

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

### 2011 年度の業務改善の取組み

中期計画の目標の成果を得るため，第 2 年度は次のような目標を掲げて業務改善に取組む予定である．

1. 情報セキュリティシステムの運用体制の見直し
2. 情報セキュリティ監査責任者が行った情報セキュリティ監査結果に対する改善策の策定状況の確認ならびに情報セキュリティポリシー等の見直し
3. 講習内容の更新

## 1. 4　全学統合認証基盤

### 1. 4. 1　サービス内容について

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

(1) 共通的な業務およびサービスに対してシングルサインオン認証，共通ポータルを運用し，その際 , ディレクトリデータの統合も進めている．具体的には，教職員グループに対する認証ポータル，学生の教育サービスの全学生認証ポータル，学内および全国共同利用など教育研究コミュニティに対する柔軟な認証連携（Shibboleth）サービスを運用している．

(2) ID ライフサイクル管理およびセキュリティリスク軽減の観点から，教職員および学生に対して同じコード体系の全学 ID を配付し，その全学 ID の利用促進を進めている．具体的には，教職員には SPS-ID を，学生には ECS-ID の利用を進める．また, これらの全学 ID については, 部局独自の Web サービス認証にも申請･許可ベースで利用できるようにしている．

(3) セキュアな認証，物理的セキュリティ強化および利便性向上の観点から，教職員および学生など京大構成員に対して 2010 年 2 月より IC カードを配付し，2010 年 4 月から IC カード運用も含め統合認証基盤の本格運用を実施した．

### 1. 4. 2　サービス提供の体制について

#### 1. 4. 2. 1　過去の経緯

2005 年度末に情報基盤担当理事のもと，個人認証システム検討委員会が設置され，全学の認証基盤の検討を開始した．2006 年 11 月に具体的な計画を策定するため，総務部，教育推進部，情報環境部，人事共済事務センターなど認証サービスに関係する実務者で構成される作業部会を設置した．

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

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

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

#### 1. 4. 2. 2　2010 年度の体制

2010 年度は本格運用の年であり，安定的な運用と利用者ケアに徹したため，個人認証システム検討委員会，全学情報セキュリティ委員会，部局長会議等重要会議への提案は行っていない．一方，運用上での課題や方針を決定するため，認証システム運用委員会が実務的な委員会として従来通り機能した．また，問い合せを中心とする利用者ケアは統合認証センターが担当した．2010 年度末より，全学委員会の見直しの検討が進められ，認証システムが本格稼動に入った事から，個人認証システム検討委員会は 2011 年度より廃止された．

### 1. 4. 3　サービスの提供状況について

2010 年度より全学統合認証基盤は本格稼動している．認証基盤の構成要素は，（1）教職員用 SPS-ID 及び学生を中心に配付している ECS-ID などの全学 ID，（2）3 つのシングルサインオンシステム（教職員共通ポータル，全学生認証ポータル，教育研究コミュニティのための Shibboleth 認証連携），（3）全学 ID 及びそれらの属性を統合管理

している統合ディレクトリデータベース，（4）電子証明書の発行や失効を管理している京都大学電子認証局，（5）学生証，職員証，認証 IC カード，施設利用証等 IC カード等から構成される．

**（1）全学 ID：**

SPS-ID を京都大学と雇用関係のある教職員としてきたが，財務会計サービスを教職員共通ポータル（グループウェア）に収容したため，日本学術振興会の科学研究費を持っている研究者にも SPS-ID を配付し，利用してもらっている（グループウェアの財務会計サービスのみ利用できる）．ECS-ID は学生中心の全学 ID であるが，名誉教授及び学外非常勤講師等 SPS-ID でカバーできない利用者にも提供している．なお，ECS-ID の配付は情報環境機構の教育支援グループが実施している．

2010 年 4 月より全学メールサービスを提供したこと，統合 LDAP を利用して電子ジャーナルのログイン時に ECS-ID に加えて SPS-ID も利用できるようになったことで，SPS-ID を保有している教職員は，ECS-ID を持たなくても良い環境になった．そこで，利用者へこのような環境変化を説明しつつ，教職員の ECS-ID 取得を抑える方向で進めている．

これら全学 ID の認知度も向上し，図 1.4.1 のような様々なサービスの個人認証に利用されている．

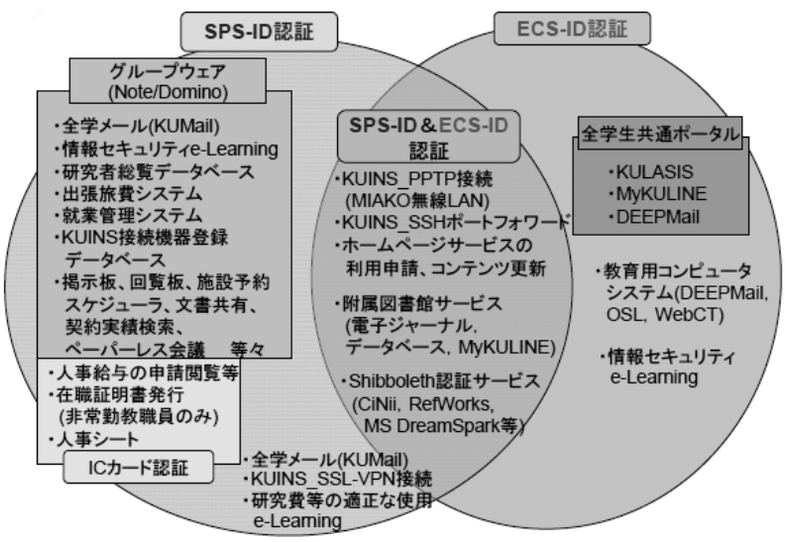



図 1.4.1：全学 ID により利用できるサービスイメージ

**（2）シングルサインオンシステム**
**（教職員共通ポータル，全学生認証ポータル，教育研究コミュニティのための Shibboleth 認証連携）：**

（2-1）全学生認証ポータル：

学生系共通の認証ポータルサービス（シングルサインオンの認証対象はクラシス，DEEPMail，MyKULINE）は，2009 年度新入生からクラシスのログインページを本ポータルに絞り運用を開始している．また，本システムに関わる問い合わせ管理を一元化し，利用者の満足度向上を目指している．顕著な効果として，附属図書館が提供している MyKULINE サービスに対するアクセス数が 2009 年度に引き続き，2010 年度も新入の学部学生分（約 3000 名）だけ増加している．さらに，教職員への ECS-ID 配付を抑える方向で対応していることも 1 つの要素であるが，ECS-ID の ID あるいはパスワード忘れによる窓口対応者が 2009 年度 1118 名に対して 2010 年度は 668 名と約 40% 減少しており，全学生認証ポータルの KULASIS による効果が大きいと考えている．

（2-2）Shibboleth 認証連携システム：

2010 年度より本格サービスを始めた．本システムは，異なるドメインのサービスに対して京都大学 IdP（Id Provider）にリダイレクトすることにより，認証の代行が可能になる．具体的には，学外の電子ジャーナルのログインに対して，京都大学の全学 ID を利用して認証が可能になる．2010 年度は 4 つの電子ジャーナルを Shibboleth 認証でログインできるようにしており，今後附属図書館とも協議の上増やしていく．

また，Shibboleth 認証連携システムに対応した学内サービスでは，自前の認証機能を構築することなく，京都

大学 IdP を利用することで，全学 ID を利用した認証が実現できる．情報環境機構のホスティングサービス及びフィールド科学教育研究センターの専用ページのログインにも利用されている．さらに，マイクロソフト社の DreamSpark サービス（学生に限定）についても京都大学 IdP を活用した Shibboleth 認証を実施している．

なお，ホームページ，VirtualMachine 等ホスティングサービスでは，申請及び負担金処理も電子化し，かつサービスログイン時には Shibboleth 認証連携を利用した先進的な取り組みを行っている．

（2-3）教職員共通ポータル：

2010 年 4 月から提供を始めた全学メールサービスの利便性も有り，教職員共通ポータル（グループウェア）の利用が伸びている．認証の関係では，セキュリティ向上が必要な Web サービスについて IC カード（電子証明書）認証を強化する方針であるが，2010 年度は人事給与関係の「人事給与の申請閲覧」を 8 月より電子事務局推進室が中心となって IC カード認証に切り替えた．部局によって対象者の違いはあるものの，9 月に人事シートの提出，11 月には年末調整に IC カード認証が適用された．また，5 月より非常勤教職員を対象とし，在籍証明書の申請処理に IC カード認証を利用している. 来年度は財務会計システムに IC カード認証を適用すべく関係部門と調整を行っている．

### （3）統合ディレクトリデータベース（統合 LDAP）

2009 年 4 月より，情報学研究科や工学研究科の一部および情報環境機構の情報セキュリティ e-Learning，WEB-CT，電子ジャーナルなど複数の WEB サービスの認証に試験提供を開始した．2010 年 1 月に全学情報システム利用規則が制定されたため, 各部局が利用する際の申請方法などを制定し, 本格サービスを開始した．2009 年度は 23 件，2010 年度は 24 件の利用実績がある．

統合 LDAP は教職員共通ポータル（グループウェア），人事データベースおよび IC カード発行データベースをマスターとしてデータ連携している．一方，学生データは ECS-ID や学生番号のみであったため，認証には問題ないが細かなサービス提供には十分でなかった．また，附属図書館や情報環境機構の教育支援サービスでは，学生情報を USB メモリで適宜教務情報システムより抽出していた経緯もあり，情報セキュリティ上リスクが高いとの観点から，必要な学生データを教務情報システムから統合 LDAP へ定期的に VPN 経由でエクスポートする方式を 2010 年 12 月に教務事務電算管理運営委員会へ提案し了承された．この結果，2011 年 2 月に教務情報システムと統合 LDAP を VPN 接続させた．2011 年度から必要な学生データも統合 LDAP 経由で附属図書館等全学サービスへ安全に提供できるようになる．

### （4）京都大学電子認証局：

教職員共通ポータル（グループウェア）の中で，人事給与などセキュアな WEB サービスに対して IC カード認証を実現するために，2010 年 2 月からの在職の教職員に対する IC 職員証および認証 IC カードの配付に伴い，電子証明書の発行を開始した．また，退職，異動，紛失に伴う電子証明書の失効も扱っており，具体的には教職員共通ポータルからの電子申請により失効処理を行って，この失効データベースを参照することで IC カード認証によるログインの可否を判定している．

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

### （5）IC カード：

（5-1）IC カードの配付状況

2010 年 2 月より在籍する学生，教職員に対して配付を開始し，以降，2010 年度末までに約 1 万名の教職員（常勤約 6500 名，非常勤約 3500 名）の IC 職員証・認証 IC カードおよび約 2 万 3 千名の IC 学生証が配付されている．

学生証は配付以降約 700 枚の再発行があり, 2008 年度と比較すると約 70% まで減少している．再発行費用の負担，電子マネーなどにより紛失等が抑えられつつあると考えおり，今後とも推移を見守る．

職員証は転入・転出があり，累積約 7800 枚の IC カードを発行している．認証 IC カードについても同様に累積約 4500 枚の IC カードを発行しており，再発行枚数は学生に比べ顕著ではない．

（5-2）IC カード利用サービス

できるだけ多くの構成員が IC カードの恩恵（サービス）を享受することに配意し，サービスメニューの充実を目指している．2010 年度も継続的に以下のサービスを提供した．

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

2010 年度末桂キャンパスの入退管理に, 学生証, 職員証, 認証 IC カード, 施設利用証が使えるようになった．また，共有 PC のログイン管理ソフトが従来 WindowsXP のみの対応であったが，Windows7 や VISTA にも対応できるように改良した．部局の理解・協力も得つつ，サービスの充実と拡大を進めたい．

**（6）統合認証センターによる利用者支援：**

IC カードを中心として認証基盤に係わる問い合わせ及び利用・接続の申請事務をワンストップにてサービス提供している. また, 情報環境機構が提供する情報サービスのワンストップ化を目指して, 教育コンピュータサービス, 全学生認証ポータル, ホスティングサービスは同じ問い合わせ管理システムで利用者支援サービスを実施している．問い合せ，FAQ 蓄積，サービス提供状況および対応スキル向上等を期待しており，継続的な取り組みを進める．

2010 年度のトピックは，人事給与の申請閲覧に IC カード認証が導入されたことであり，これにより IC カードおよびリーダライタのソフトウェアのインストールやトラブルに関する問い合せが急増した．問い合わせフォームからの件数で，8 月に給与明細閲覧を開始し約 160 件，11 月の年末調整で約 290 件の問い合わせ対応を行っている．電話対応もほぼ同数の数になっており，IC カード利用の認知度が向上したものと考えている．なお，2010 年度内の問い合せフォームによる問い合わせは総数約 720 件であった．

### 1. 4. 4　今後の業務改善と課題について

2009 年度より統合認証基盤のシステム運用を開始し，2010 年 2 月より IC 身分証などの展開を始め，2010 年度より本格的に認証サービスを提供した．2010 年度は注意深く運用するとともに，軽微な不具合等に対してシステムやワークフローを改善してきている．

統合認証基盤は多くの構成員が利用して初めて，セキュリティ・利便性・コストに対する効果が顕在化するため，有効なサービスの質および量の充実を図り，利用を一層促進させる．また，利用者の理解を得つつ，システム運用の簡素化，実務的な窓口業務の集約や認証サービス運用体制の強化を行い，利用者視点から Excellent University に相応しい情報環境を継続的に整備してゆく．

## 1.5　全学メールサービス

全学メールサービスでは，全学の教職員と学生にメールシステムを提供している．これらは，学術情報基盤サービスとして提供されている汎用コンピュータシステムの上で動作している．

### 1.5.1　サービス内容について

教職員用と学生用があり，それぞれ異なるサービスとして運営している．

**教職員メール**　京都大学の全教職員の情報伝達を安全かつ効率的に行うインフラである．主に，次の 3 つの使い方がある．

1. Web メールとして（メールアドレス確認に一度は必要）
2. 現在お使いのメールソフトで
3. 現在お使いのアカウントへの転送

主な仕様は以下の通りである．

・受信箱（メールスプール）の容量 :10GB
・メール自動削除設定：あり（初期設定は以下のとおり）．
　—受信トレイ：90 日が経過したメールは「削除済み」へ移動
　—削除済み：120 日が経過したメールは削除
　—SPAM：30 日が経過したメールは削除
・アドレスは「(姓).(名).(2 文字の英数字)@kyoto-u.ac.jp」である．これは，自動的に付与される．

**学生メール**　京都大学の全学生が利用可能なメールシステムであり，以下の用途に用いられている．

1. 任意のインターネット環境から Web ブラウザを通じ，Web メールとして利用する．
2. 個人利用のパソコンからメールソフトを通じ，POP3 サーバ・SMTP サーバとして利用する．
3. 任意のメールアドレスへの転送を行う．

主な仕様は以下の通りである．

・受信箱（メールスプール）の容量：200MB
・メール振り分け機能：あり（迷惑メール振り分け機能含む）
・アドレスは, 原則として @ の前は姓と名の組み合わせ, @ 以降は「(3 文字の英数字).ecs.kyoto-u.ac.jp」である．アカウント取得時にある程度の選択肢の中から選ぶことができるようになっている．

本システムは 2010 年 12 月に，教育用コンピュータシステムの一部を移設して構築したシステムである．よってサービス利用可能者は現状では学生だけではなく，教育用コンピュータシステムの利用コードである ECS-ID の取得手続きをした一部教職員も含まれている．しかし教職員用全学メールが稼働したことに伴い，そちらへのユーザ移行を促している．

### 1. 5. 2　サービス提供の体制について

教職員用のシステムの業務は，問い合わせ窓口やマニュアル等の整備につていは情報環境機構学術情報基盤グループ櫻井恒正技術職員が, 技術的事項については情報環境部情報基盤課の学術情報基盤グループが担当している．

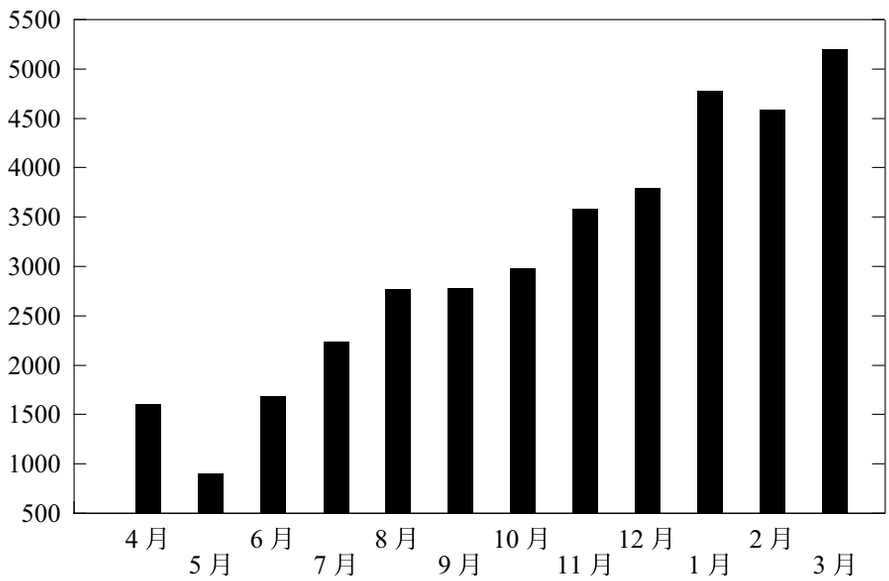
学生用のシステムの業務は，問い合わせ窓口やマニュアル等の整備につていは情報環境機構教育支援グループ植木徹技術職員が担当している．技術的事項については，同グループが担当するほか，サーバを管理する情報環境部情報基盤課の学術情報基盤グループの支援を受けている．

情報環境機構運営委員会の下，全学メールシステム運用委員会が設けられ，利用者対応から業務改善や今後の計画についての意思決定を行っている．全学メールシステム運用委員会のメンバーは，学術情報メディアセンターの複数の部門の教員や情報環境支援グループおよび電子事務局推進室のスタッフである．

## 1.5.3　サービスの利用状況について

### 1. 5. 3. 1　教職員用メールの利用状況

2009 年度の教職員用全学メールサービスの利用者数の推移を図 1.5.1 に示す．前述のように，様々な利用方法があるので，正確な利用者数を計数することは容易ではない．ここでは，Web メールの利用者としてログインした数と有効な転送設定を行っている利用者数の合計から, 重複を除いて集計した結果を当該月の利用者数としている．アカウント保持者数（日々変動する）は約 13,000 人であり，部局として学外のメールサービスを利用している附属病院の構成員数である約 3,100 名を減じると，本年度末には，附属病院を除く京都大学の構成員の約半数が利用しているといえる．




※ 4 月と 5 月は転送設定を含まない

図 1.5.1：2010 年度の教職員メールの利用者数

### 1. 5. 3. 2　学生用メールの利用状況

学生用全学メールサービスのトラフィックの推移を表 1. 5. 1 および図 1.5.2 に示す．メール数はいずれも微増傾向であり，現在受信メール数は月あたり 130 ～ 180 万通で推移している．

学生用メールシステムの利用権は全学生に与えられているが，利用形態は学生によって大きく異なる．本システムのアクティブな利用者数を Web メールシステム，POP および IMAP サーバへのログインユーザ数で類推することとして，その数をグラフにしたものが図 1.5.3 である．このグラフでは，各月において一度でもログインしたユーザを 1 と数えている．この図で判るとおり，利用開始手続きを行う 4 月には多くのユーザが Web メールで利用するが，その後年度の終わりに向けて 5000 人前後のユーザが次第にログインしなくなることが見て取れる．これらのユーザはメールの転送などによって他のメールシステムで利用していることが多いと考えられる．

### 1. 5. 3. 3　システム運用状況等

システム停止などの運用状況に関しては，第 1.1.2 項の学術情報基盤サービスの汎用コンピュータシステム運用状況等を参照のこと．

### 1. 5. 3. 4　講習会の実施

全学メールサービスの利用者増加を目的として，情報環境機構が行う講習会・研修において全学メールの紹介と利用方法を説明した．これらの日程を表 1.5.2 に示す．これらに加えて，グループウェア（ノーツ）の紹介を幾つかの研究科で実施した際にも，全学メールの紹介を行った．

表 1.5.1：学生用電子メールトラフィック

| | 内部→外部メール数（送信） | 外部→内部メール数（受信） | 内部→内部メール数（ローカル） | 比率（送信 / 受信） |
|---|---|---|---|---|
| 2010 年 4 月 | 219,162 | 1,727,825 | 172,730 | 12.7 |
| 5 月 | 209,315 | 1,672,756 | 170,549 | 12.5 |
| 6 月 | 186,546 | 1,379,253 | 155,124 | 13.5 |
| 7 月 | 205,692 | 1,600,183 | 180,249 | 12.9 |
| 8 月 | 197,607 | 1,491,059 | 161,365 | 13.3 |
| 9 月 | 153,578 | 1,314,254 | 117,723 | 11.7 |
| 10 月 | 171,768 | 1,233,382 | 133,678 | 13.9 |
| 11 月 | 193,073 | 1,427,317 | 158,068 | 13.5 |
| 12 月 | 195,370 | 1,445,045 | 153,916 | 13.5 |
| 2011 年 1 月 | 175,567 | 1,322,395 | 124,927 | 13.3 |
| 2 月 | 158,265 | 1,451,964 | 108,517 | 10.9 |
| 3 月 | 158,767 | 1,571,989 | 110,994 | 10.1 |
| 合計 | 2,224,710 | 17,637,422 | 1,747,840 | 12.6 |
| （2009 年度合計） | 2,370,813 | 22,665,201 | 1,909,738 | 10.5 |
| （2008 年度合計） | 2,450,723 | 28,548,712 | 1,804,241 | 8.58 |
| （2007 年度合計） | 2,622,693 | 32,340,338 | 731,278 | 12.33（*1） |
| （2006 年度合計） | 1,762,708 | 15,823,082 | （*2） | 9.00（*1） |
| （2005 年度合計） | 936,429 | 9,579,730 | （*2） | 10.23（*1） |

（*1）　年度内の平均値を表す
（*2）　2006 年度以前は内部→内部のメールは送信と受信に加算していた

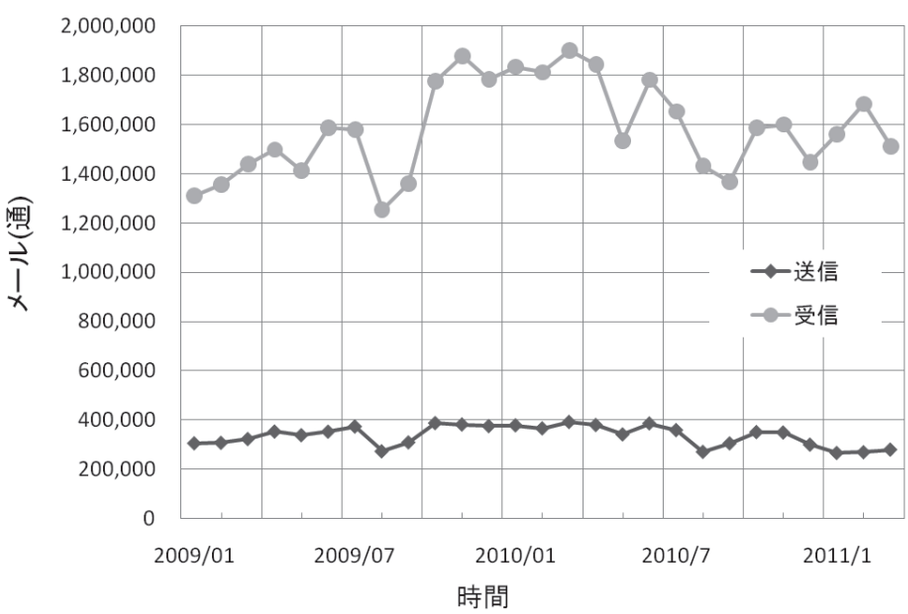



図 1.5.2：学生用電子メールトラフィック

表 1.5.2：講習会

| 日時 | 講習会名 |
|---|---|
| 4 月　9 日（金曜日） | 情報環境機構講習会 |
| 4 月 22 日（水曜日） | 情報環境機構講習会 |
| 9 月　8 日（水曜日） | 新採用職員研修 |
| 10 月　7 日（木曜日） | 情報環境機構講習会 |
| 12 月 20 日（月曜日） | 電子事務局推進リーダー研修 |

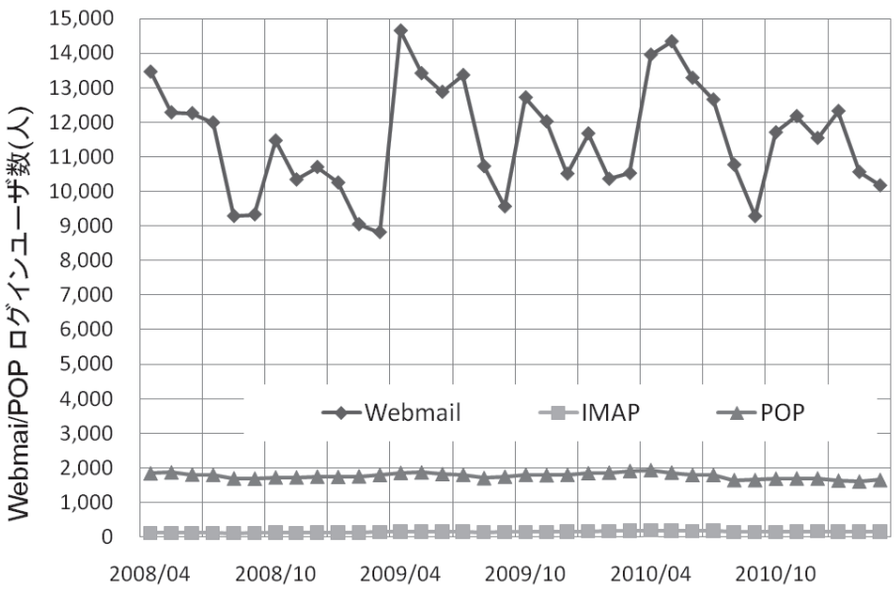



図 1.5.3：学生用電子メール利用者数推移

## 1. 5. 4　今後の業務改善の計画について

教職員用メールシステムの課題は安定運用と利用率の向上であり，学生用メールシステムの課題はコストの削減である．

### 1. 5. 4. 1　利用率の向上

利用率の向上にあたっての第一歩は，利用率を把握し講習会などの普及活動による効果を見極めやすくすることである．今年度の利用率に関しては母数とする登録利用者数が収集できていなかったので，これを約 13,000 人程度とみなしての概算となる．2011 年度からは，登録利用者数も計数し，講習会などを通じて普及を図っていく．全学メールシステムのサービス開始以前に, 部局として学外のメールを利用している部局も少数ながらある. セキュリティーの観点から，できる限り避けるべきであると考えられるので，ユーザーの過大な負荷を伴わない移行を提案していく．

### 1. 5. 4. 2　災害時等も想定した頑健性

平時の安定運用は当然であるが，大規模災害などの際にはメールによる通信は，安否確認などを含め非常に大きな役割が期待されている．現行の教職員メールシステムは，学内のサーバーのみで運用しているため，本学が大きく被災する際には停止する可能性が高い．有事にも利用可能な通信手段の確立を目指して，電源なども含めたシステムの多重化を検討していく．

#### 1.5.4.3　学生用メールシステムの外注

メールシステムは，24 時間 365 日の稼働を要求される．しかしながら，サポート体制を休日か否かや昼夜を問わず稼働させることは現実的ではない．学生用メールシステムは，幸い本学の機密を有する可能性は非常に低いので，外注することを検討している．この際，教職員メールと近いが区別できるメールアカウントを自動付与する．

#### 1.5.4.4　同窓会メールシステムとの連携

全学メール運営委員会には，学生からも教職員からも，その地位を喪失してからもメールを利用したいという要求がある．一方で，社会連携課には，同窓会の組織率向上などを目的として，卒業生などを対象としたメールシステムを運用する計画がある．学生も教職員もアカウント名の変更なしで，ドメイン名の変更だけで同窓会のメールシステムに移行できるような枠組みを社会連携課に提案している．全学メール運営委員会にとっても，この実現が課題である．

# 1. 6　カジュアル e-learning

## 1. 6. 1　背景・目的

カジュアル e-learning タスクフォースは, 学内で教職員の研修のために実施されている各種の e-learning に対して, それらの共通基盤となるシステム提供を，情報環境機構のサービスとして実施可能であるか検討するために，設置された．学生が講義の一環として受講する e-learning と区別するために，このような研修目的の e-learning をカジュアル e-learning と呼んでいる．

従来, 学内での研修向けの e-learning では, それぞれの担当部署がバラバラに, システム構築や運用を行っていた．これは，コンテンツ提供者側にとって，システム構築，運用コストが個別にかかり非効率的であるだけでなく，受講者にとっても，受講しなければならない講習が散在しておりアクセスしにくい，システムによりインターフェースに違いがあり操作しにくい，などの問題点があった．そこで，それらのシステムを統合し，研修のための教材提示と理解度チェックが行える共通基盤を提供するサービスが考えられるが，このようなシステム提供には，システム構築やアカウント管理などの技術的な問題だけでなく，必要な作業量，費用，人員などを見積もり，定常的に持続可能なサービスとして提供可能であるか，検討する必要があった．

## 1. 6. 2　経緯・体制

上記の目的を達成するために, 2010 年 5 月の機構運営会議において, 松山機構長（当時）よりタスクフォース（以下 TF）の設置について発議があり，承認された．TF の取りまとめには，椋木准教授が指名された．2010 年 9 月の機構運営会議において，TF 設置の目的，活動方針，活動スケジュール，体制等を報告し，了承された．2010 年 11 月の機構運営会議において，研究推進部から依頼のあった「研究費の適正使用」に関する e-learning を，TF で試行する提案を行い，了承された．

2010 年度の TF の体制は，下記の通りである．

表 1.6.1：カジュアル e-learning TF の体制

| 所　　属 | 役　職 | 氏　名 |
|---|---|---|
| マルチメディア情報研究分野 | 准教授 | 椋木　雅之 |
| 情報セキュリティ対策室 | 室　長 | 伊藤　彰朗 |
| 情報教育システム研究分野 | 助　教 | 森　　幹彦 |
| 語学教育システム研究分野 | 助　教 | 坪田　　康 |
| 情報環境部 | 部　長 | 寺中　哲雄 |

## 1. 6. 3　活動内容

当初は，e-learning システムの検討を行った．伊藤委員は，既に「情報セキュリティ e-learning」を提供している観点から, 森委員は, 学生教育用の e-learning システムを運用している観点から議論を行った. また, 職員研修として, 特に，外国語研修の必要性が指摘されていたことから，坪田委員が，語学学習 e-learning を運用している観点から議論を行った．寺中委員は，このような研修を提供する事務組織側の観点から議論を行った．

この議論の過程で，研究推進部より「研究費の適正使用」に関する e-learning を，カジュアル e-learning として提供できないかとの打診があった．TF で検討し，カジュアル e-learning の試行として実施しながら各種の問題点を検討するという進め方が, より実践的との考えのもと, 試行を進めることとなった. 機構運営委員会での承認を得て, 2011 年 1 月から 2011 年 3 月にかけて，約 2 ヶ月間，実際に「研究費の適正使用」に関する e-learning を提供した．試行システムは, CMS としてフリーソフトである moodle を採用し, 情報環境機構が提供する汎用コンピュータ（仮想ホスト）上に構築した．試行システムに登録したアカウント数は 13044 人, 期間内の受講者数は, 3177 人であった．

### 1. 6. 4　今後の予定

カジュアル e-learning の試行を通じて，アカウント管理，更新の手順など，運用のための作業フロー整備の必要性が明らかになった．また，受講者視点でのシステムやインタフェースの検討，語学研修のためのシステム検討等が, 未着手である．これらの検討を進め, 次年度中にはカジュアル e-learning のサービス提供の検討結果をまとめて，報告することを予定している．

# 1. 7　電話交換機設備概要

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

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

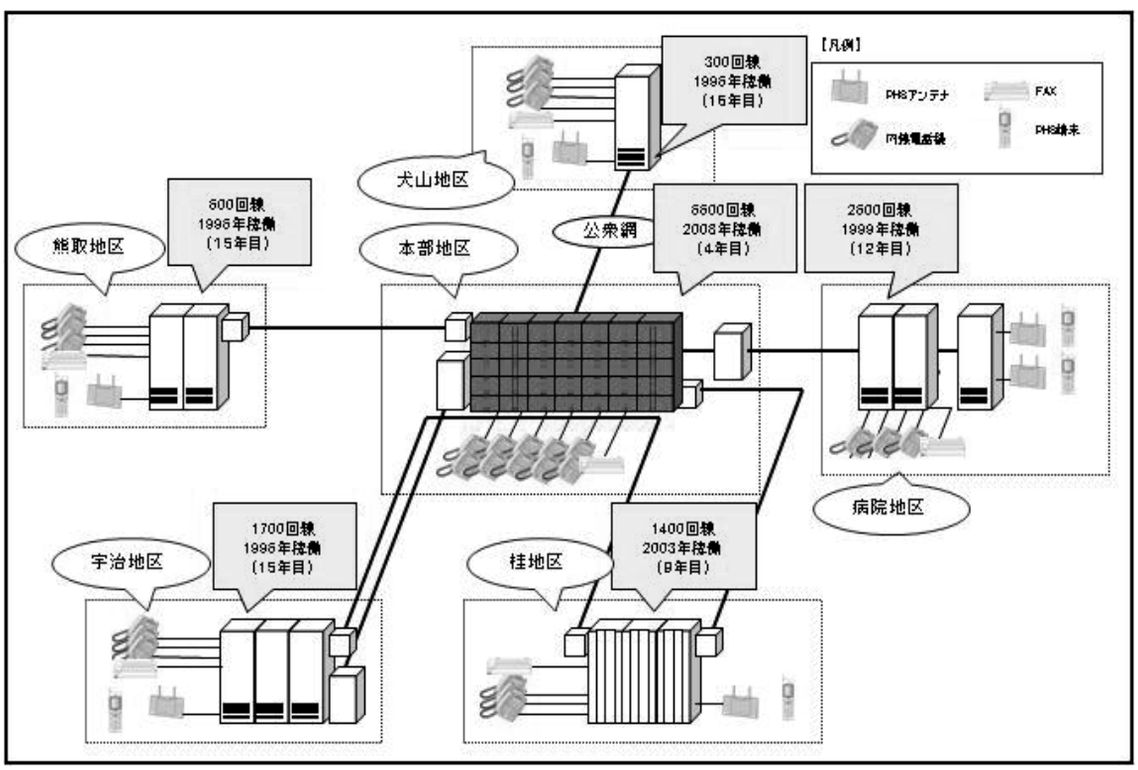



図 1.7.1：京都大学全体の現行音声系ネットワーク図

## 1. 7. 1　PBX 設備の運用管理

運用管理は共同利用支援グループが担当しており，西日本電信電話株式会社と運用監視契約を締結し，業務を委託している．運用監視業務は, 本部地区及び病院地区における PBX 設備の端末新設･移設対応, 設定変更や障害対応, 相談業務等を行っており, 平日 9 時～ 17 時 15 分まで自動電話庁舎に 2 名の作業員が常駐し, これらの対応にあたっている.

また，吉田地区における PBX 設備設定変更等対応件数，ランニングコスト等は下記の表または図に示すとおりとなっている．これらを見ると，PBX 設備障害対応件数において 7 月の件数が高くなっているが，これは落雷に伴いヒューズが幾つか飛んだことによるものと考えられる．平成 22 年度のランニングコストについて平成 21 年度と比較すると設備維持経費は減少しているが，これは平成 21 年度に病院地区 PBX 設備用蓄電池を更新したためである．今後については，ランニングコスト削減に向けて現状のマイライン業者の見直しや，本学が契約している NTT 接続回線の IP 回線化などの課題について検討を進める.

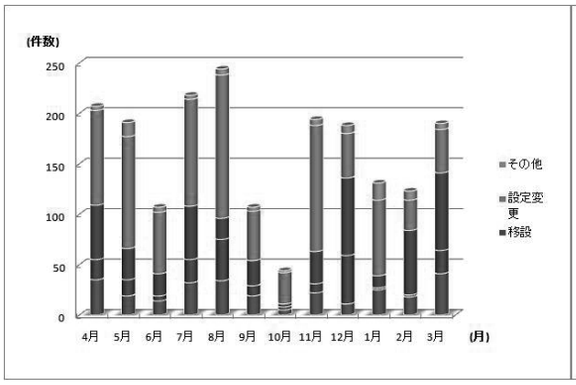



図 1.7.2：平成 22 年度 PBX 設備設定変更等対応件数

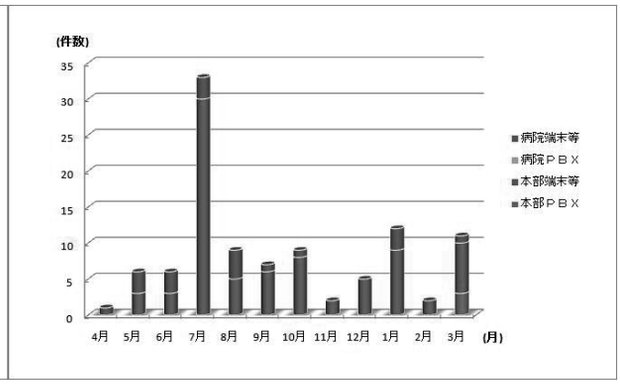



図 1.7.3：平成 22 年度 PBX 設備障害対応件数

表 1.7.1：吉田地区におけるランニングコスト（年間）

| | 設備維持経費（円） | 電話回線基本料金（円） | 通話料金（円） | 合計 |
|---|---|---|---|---|
| 平成 21 年度 | 49,366,917 | 5,910,345 | 33,840,479 | 89,117,741 |
| 平成 22 年度 | 45,168,750 | 6,083,564 | 32,871,423 | 84,123,737 |

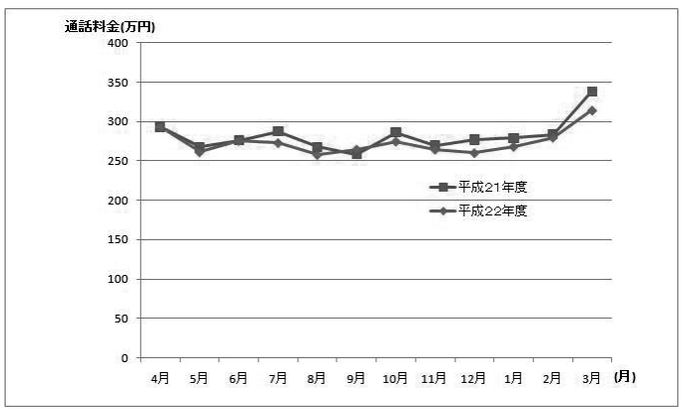



図 1.7.4：平成 22 年度の吉田地区における通話料金（月毎）

## 1. 7. 2　今後について

「図 1.7.1：京都大学全体の現行音声系ネットワーク図」にあるとおり，メーカー保守サポート期間の 10 年を経過して運用している PBX 設備が半数を占めている．また，各通信キャリアが提供している新サービス，今後さらに普及すると考えられる IP 電話及び IP 携帯端末（デュアルモード端末等）等には平成 20 年 2 月に機器更新した本部地区 PBX 設備を除いて現行の設備では対応出来ない状況にある．

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

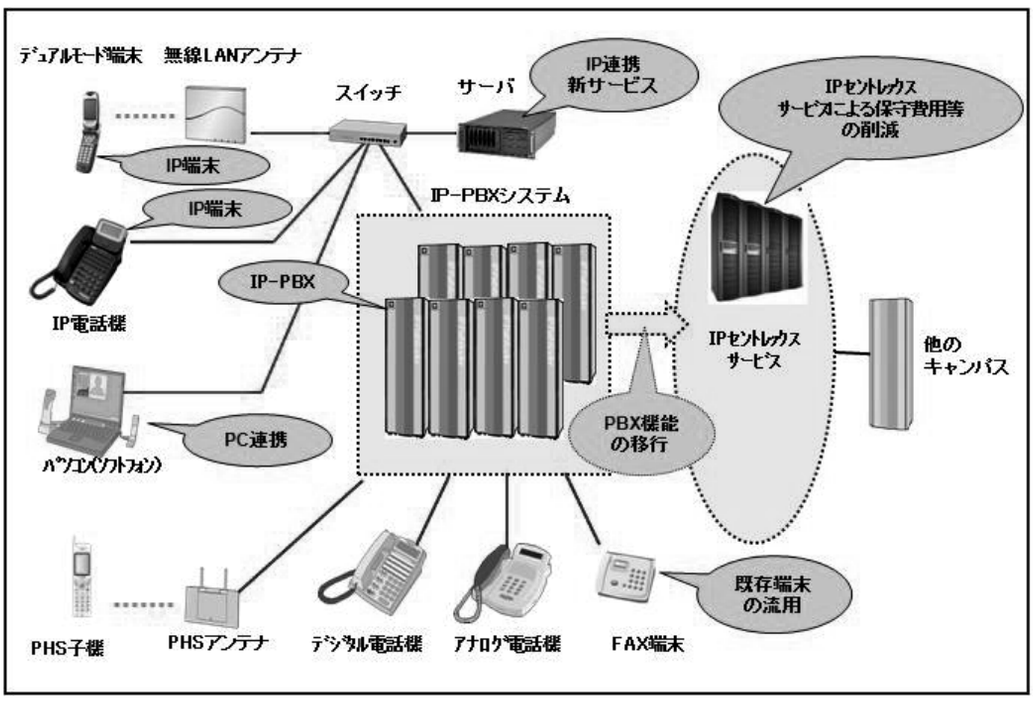



図 1.7.5：将来の音声系ネットワークイメージ

表 1.7.2：京都大学 PBX 設備更新年次計画表（平成 23 年 3 月現在）

京都大学電話交換機(PBX)設備の更新年次計画表

平成23年3月

| 地区 | 機器概要 | 回線数 | 平成19年度 | 平成20年度 | 平成21年度 | 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26年度 | 平成27年度 | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本部地区 | 機種:APEX7600i(NEC製)<br>稼動日:平成20年2月稼動<br>(4年目)<br>契約金額:214百万円 | 6600回線 | (2月)機器更新 | | | | | | | | | | | |
| 犬山地区 | 機種:E-3130S(富士通製)<br>稼動日:平成8年3月稼動<br>(16年目)<br>概算:31百万円 | 300回線 | | | | | (6月)学内概算要求提出 (1月)公示 | (7月)開札 (1月)納入 | 平成24年度末更新で18年使用 | | | | | |
| 宇治地区 | 機種:E-3170D(富士通製)<br>稼動日:平成8年12月稼動<br>(15年目)<br>概算:130百万円 | 1700回線 | | | | | (6月)学内概算要求提出 (1月)公示 | (7月)開札 (1月)納入 | 平成24年度末更新で17年使用 | | | | | |
| 熊取地区 | 機種:E-3150D(富士通製)<br>稼動日:平成8年7月稼動<br>(15年目)<br>概算:47百万円 | 600回線 | | | | | (6月)学内概算要求提出 (1月)公示 | (7月)開札 (1月)納入 | 平成24年度末更新で17年使用 | | | | | |
| 病院地区 | 機種:E-3270D(富士通製)<br>稼動日:平成11年7月稼動<br>(12年目)<br>概算:141百万円 | 2600回線 | | | | | | | (6月)学内概算要求提出 (1月)公示 | (7月)開札 (1月)納入 | 平成26年度末更新で16年使用 | | | |
| 桂地区 | 機種:ES-3370D(富士通製)<br>稼動日:平成15年1月稼動<br>(9年目)<br>概算:118百万円 | 1400回線 | | | | | | | | | | (8月)学内概算要求提出 (1月)公示 | (7月)開札 (1月)納入 | 平成29年度末更新で16年使用 |

# 1. 8　情報システム管理センター

## 1. 8. 1　はじめに

2006 年度に発足した情報システム管理センターは 5 年が経過し，ソフトウェア関係ではライセンスの全学展開，研究者グループへの支援を行い．啓蒙活動では，ポスターの掲示・配布，パンフレットの作成・配布，年 1 回の著作権関係セミナーの開催を行っている．さらに，2007 年度末には，ソフトウェアライセンスインベントリ収集サーバを導入し，支援ツール（ASSETBASE）で収集したデータを外部委託業者ではなく，大学内で処理できる環境を構築した．2008 年度より新たな環境で事務系パソコンのソフトウェアライセンスの適正な管理を部局で実現できるようにし，年 2 回の報告をお願いしている．

2010 年度は，教員・研究者使用のパソコンのソフトウェアライセンスの適正な管理を部局単位で行っていただくよう情報担当理事から通達が出され，情報システム管理センターが支援を行って管理状況の報告をお願いしている．教員・研究者のソフトウェアライセンス管理については，支援ツールの利用のみではなく部局独自の管理方法認め，同一様式で年 1 回の報告をお願いしている．

教員・研究者については，2010 年度より，2 ～ 3 年計画で全教員・研究者のパソコンソフトウェアライセンスの調査を行い，適正な管理を行うこととしている．

## 1. 8. 2　業務体制と委員会

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

### 1. 8. 2. 1　業務について

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

### 1. 8. 2. 2　情報システム管理センター

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

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

また，2010 年度からは再雇用職員を 1 名配置し，2 名体制としたことにより充実した活動ができるようになった．

| | 2006 年度 | | 2007 年度 | | 2008，2009 年度 | | 2010 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| センター長 | 1 名 | 兼任 | 1 名 | 兼任 | 1 名 | 兼任 | 1 名 | 兼任 |
| 員 | 2 名 | 兼務 | 2 名 | 専任 | 1 名 | 専任 | 1 名 | 専任 |
| | | | | | | | 1 名 | 再雇用 |

### 1. 8. 2. 3 ソフトウェアライセンス管理運用委員会

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

また，2009 年 7 月 15 日より機構外委員として，工学研究科附属情報センター青木学聡　講師を迎えた．

| | 所　　属 | 職名 | 氏　名 | 電話 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 教育支援システム研究部門 | 教　授 | 喜　多　　一 | 9050 | 3条1項1号 |
| 2 | デジタルコンテンツ研究部門 | 教 授 | 河　原　達　也 | 9026 | 〃 |
| 3 | 教育支援システム研究部門 | 准教授 | 上　原　哲太郎 | 9051 | 〃 |
| 4 | 情報システム管理センター | センター長 | 寺　中　哲　雄 | 2204 | 3条1項3号 |
| 5 | 情報環境部情報企画課 | 専門員 | 椿　野　康　弘 | 2180 | 3条1項4号 |
| 6 | 情報環境部情報基盤課　情報セキュリティ対策室 | 室　長 | 伊　藤　彰　朗 | 7492 | 〃 |
| 7 | 情報環境部情報基盤課　コンピューティンググループ | グループ長 | 平　野　彰　雄 | 7431 | 〃 |
| 8 | 情報システム管理センター | 専門員 | 田　村　喜　英 | 2195 | 〃 |
| 9 | 工学研究科　附属情報センター | 講師 | 青　木　学　聡 | 075-383-7136 | 3条1項2号 |

## 1.8.3　ソフトウェアライセンスの取得

ソフトウェアライセンス契約期間についてはメーカにより異なるが，現在は各メーカと1年契約若しくは2年契約の2種類の契約を行っており，随時更新すると共に新たな契約を締結した．研究者グループについては，ArcGIS利用研究者グループの設立を支援した．

### 1.8.3.1　契約しているソフトウェア

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

**1）マイクロソフト**

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

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

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

2009年度以降は，京都大学に合った全学ライセンス契約を検討している．

**2）アドビシステムズ**

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

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

2009年12月にCLP契約を更新するとともに，学生向けCLP契約を2010年4月に更新した．さらに，2011年4月より新たに教職員向けCLP契約（私費購入）を追加し，教職員についても安価に購入できる予定である．

**3）シマンテック**

2007年2月に，現時点での利用ライセンス数を基にしたボリュームライセンス契約（18,000ライセンス）を行ったが，2008年2月の契約においては需要の関係から12,000ライセンスでの契約を行った．このライセンスは，従来10ライセンス以上での取り扱いであったが，1ライセンスからの取り扱いも可能となった．

2008年度以降も引き続き契約更新を行っている．

**4）ジャストシステム**

2006年11月に新たな形態の契約を行い，より安価なライセンスを購入できるようになり，2008年度以降も引き続き契約更新を行っている．

2010年度契約更新時より，以下の契約形態となった．

・JL-Education Master［大学版］契約：50 ライセンス以上の購入
・JL-Education Master 契約：1 ライセンスから購入可

#### 1. 8. 3. 2　グループ対象ソフトウェア

専攻や研究室，教室という単位でソフトウェア使用グループを構成していただき，そのグループ連合に対して全学ライセンスを取得できる支援を行っている．

**1）ChemDrawUltra ユーザグループ**

2007 年 3 月にケンブリッジソフト社提供 ChemDrawUltra の大規模サイトライセンス契約（全学）を締結（参加：4 研究科，1 研究所，800 人），毎年 3 月に契約更新を行っている．契約更新時の参加者数により 1 ライセンスの価格が決定され，各研究科，研究所毎に利用者数に応じた請求が行われる．年度途中からの利用者については，研究者グループとの協議の結果，当該年度は無償で使用できるが，次年度より請求が行われるシステムとした．このシステムは，参加者が多くなるほど 1 人当たりの負担額が少なくなるようになっている．2009 年 3 月以降 ChemBioDraw となったが，同様の形態を継続している．

**2）ArcGIS ユーザグループ**

2009 年度から，ESRI ジャパン社提供の ArcGIS 利用者からの相談を受け，ユーザ会設立に向けた調整を行った結果，2010 年 11 月に設立総会を開催し，15 部局 23 専攻・研究室の参加で同年 12 月にユーザ会が発足した．参加条件は組織単位（専攻・研究室）であり，サイトライセンス価格を参加組織数で割った金額が毎年メーカより請求されることとなる．

**3）大学院経済学研究科**

2007 年 3 月に QUANTITATIVE MICRO SOFTWARE 社製 EViews のアカデミックサイトライセンス契約を締結，経費は経済学研究科が負担するが全学利用を認められている．

**4）学術情報メディアセンター**

教育用コンピュータシステムの PC 端末（OSL，サテライト）に搭載するエス・ピー・エス・エス 社の SPSS のサイトライセンス契約・マルチライセンス契約を引き続き締結．

**5）工学研究科附属情報センター**

2008 年 7 月より，附属情報センターが全学サイトライセンス契約を行い工学研究科で使用している「LabVIEW」を，情報システム管理センターを窓口として全学展開を行なうこととなり，ライセンスの発行作業を行なっている．

2010 年度末より，「LabVIEW」」同様「Multisim」を情報システム管理センターを窓口として全学展開を行なうことについて調整を始めた．

#### 1. 8. 3. 3　評価

ソフトウェアのライセンスについては，部局に限定されていたものを全学に展開（2006 年度）．値上げを協議により回避し，新たな契約体系を協議することでより安価なライセンスの提供（2008 年度）．学生向けにも安価なライセンスの提供（2007 年度）．特定のソフトウェアについては利用者グループを構成することによりメーカーとの交渉を有利に行う（2010 年度は ArcGIS について新ユーザ会設立）等，本学構成員に対して費用負担を軽減したことは，高く評価できる．

しかしながら，2007 年度～ 2010 年度間にマイクロソフト社のライセンスに関して，コンプライアンスが確保できる全学包括ライセンスや別途契約の検討を行ったが，現在使用中のソフトウェア資産の問題，全学的な資金の問題（学生を含めた約 3 万人を対象とする）等により，実現できなかったことは，今後の検討課題となった．

#### 1. 8. 3. 4　今後の方針

1）不特定多数の教職員を対象とした全学展開が困難な教育・研究関連のソフトウェアについては，当該のソフトウェアについて研究者若しくは研究者のグループからの相談があればユーザ会の設立を支援し，当該ソフトウェアメーカとソフトウェアライセンスについ積極的な交渉等を行う．
2）校費・個人購入にかかわらず，幅広くソフトウェアライセンス契約を行い，ソフトウェアの充実を図り，高度で安心なソフトウェア環境の構築を目指す．
3）ライセンス契約の形態により，ライセンスサーバを構築するのが有効な場合があるので，ライセンスサーバの構築を検討する．

## 1. 8. 4　ソフトウェア著作権に関する啓発活動

啓発活動として，セミナーの開催，ポスターの掲示，パンフレットの作成・配布を行った．

### 1 .8. 4. 1　セミナーの開催

2006 年度以降，年 1 回のセミナーを開催している．

**1）著作権セミナー**

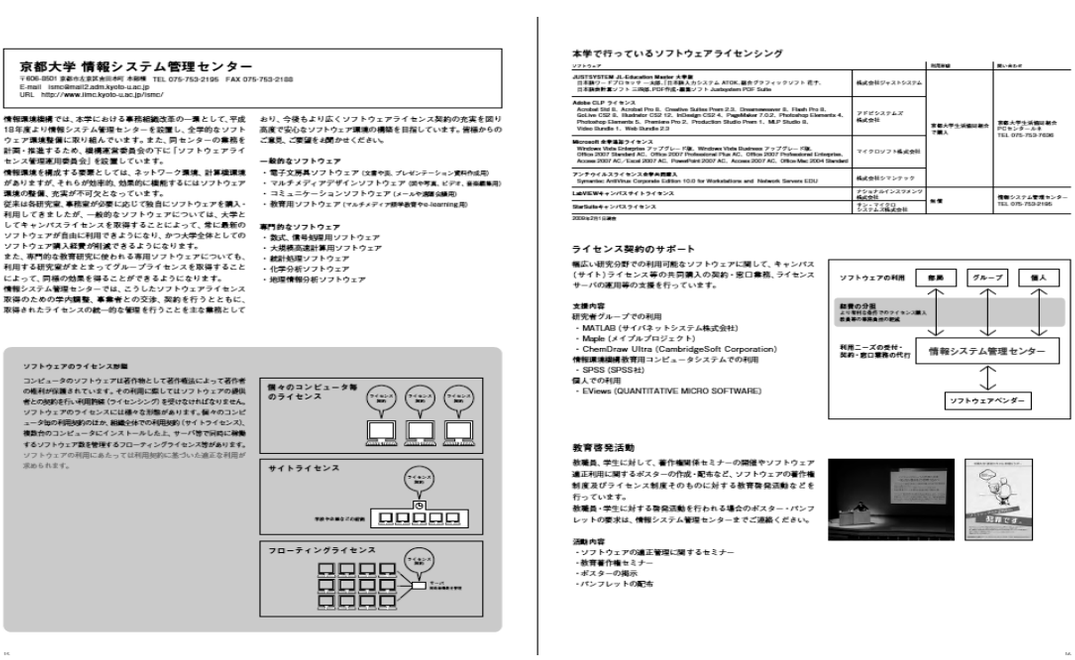
日　時：2010 年 12 月 16 日（木）
場　所：学術情報メディアセンター南館　202 講義室
演　題：コンピュータソフトウェア著作権セミナー
講　師：財団法人コンピュータソフトウェア著作権協会　　中川　文憲　氏
参加者数：53 名

### 1. 8. 4. 2　ポスター，チラシの配布

2006 年度はポスター配布（A3 版），チラシの配布（A4 版）を行い，2008 年度は 2007 年度に引き続きパンフレット（A3 版見開き）を教育用コンピュータ ID 講習会時及び新採用職員に配布した．2009 年度以降は情報環境機構サービスのパンフレットの 1 つの章として掲載し，新入学生・新採用職員に配布し，コンピュータソフトウェアの適正な使用の啓発活動を行っている．

### 1. 8. 4. 3　評価

啓発活動として，各部局へポスター，チラシの配布（2006 年度）に続き，新入生及び新採用教職員にパンフレットの配布を行った（2007 年度，2008 年度）．セミナーについては，2007 年度～ 2008 年度の間は，教育関係者を対象とした「教育著作権セミナー」をメディア教育開発センターと共催していたが, 2009 年度～ 2010 年度については，コンピュータソフトウェアの著作権に絞ったセミナーを開催した（2006 年度 100 名，2007 年度 120 名，2008 年度 52 名，2009 年度 56 名，2010 年度 53 名）．




パンフレットの中身

### 1. 8. 4. 4　今後の方針

1）2011 年度も，引き続き著作権セミナーを開催する予定である．2008 年度末にはメディア教育開発センター（NIME）が組織の見直しにより放送大学学園の一部門となったので，別途講師を検討し，2009 年度～ 2010

年度はコンピュータソフトウェアの著作権に絞って行ったが，今後については新たな対応策を考える．

2）引き続き，教育用コンピュータ ID 発行講習会時及び新規採用職員に配布する情報環境機構のパンフレットに情報システム管理センター部分としてページを確保し，ソフトウェアライセンスの適正利用に関する啓発活動の一環とする．

### 1. 8. 5　ソフトウェアライセンスの適正な管理

2006 年度は, 事務系職員が使用するパソコンに対してソフトウェアライセンスの実態調査を行った. 2007 年度は, 今後, 継続的にソフトウェアライセンスの適正な管理を行うことを考慮し, 全学に対してパソコン（サーバを含む）所有（レンタルを含む）実態調査を行った.

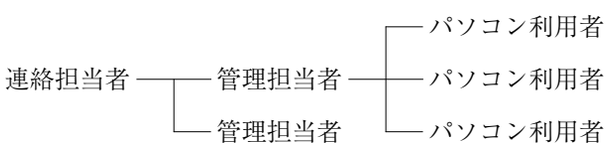
2008 年度は，ソフトウェアライセンスインベントリ収集サーバを導入し，事務用パソコンについて適正な管理を部局で実現できるようにした．この導入により Windows の他に Mac，UNIX の一部についても適正な管理が可能となった．さらに，2009 年度には，教育・研究者所有のパソコンについても工学研究科，東南アジア研究所に協力を依頼して導入したシステムの問題点の洗い出しを行った.

2010 年度は，教育・研究者所有のパソコンについてのソフトウェアライセンス調査の支援を行い，現在は各部局よりの管理状況の報告を受けている.

**1）事務系の体制**

事務系においては，事務本部各部，各部局事務に連絡担当者を置き，年 2 回ソフトウェアの異動状況を報告いただいている．なお，人事異動の関係上，新たに選任された連絡担当者に対しては，異動時期（4 月，10 月）に説明会を開催した.

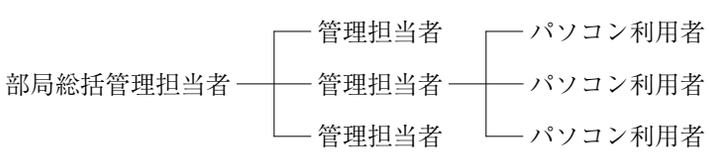
- 異動時期（4 月，10 月）説明会：9 回
- 支援ツール利用パソコン台数：2,700 台




**2）教育・研究者の体制**

教育・研究者組織においては，各部局のまとめ役としてソフトウェア総括管理担当者を置き，その配下に管理単位（専攻，研究室等）の管理担当者を置き，年 1 回ソフトウェアの異動状況を報告いただいている（教育・研究者組織は 2010 年度より実施，現在集計中）.

- 総括管理担当者説明会：10 回
- 管理担当者説明会：18 回
- 支援ツール利用パソコン台数：6,500 台
- 独自管理パソコン台数：報告受付中




#### 1. 8. 5. 1　評価

事務系パソコンのソフトウェアライセンスの適正な管理は，どこまでできるか不安であったが，各部局担当者の協力により定期的に調査されており，適正な管理ができていると考えている.

2008 年度に行なった事務系パソコンに関するソフトウェアライセンスの適正な管理は，2006 年度に行ったソフトウェアライセンスの実態調査を発展させた形であり，学内設置のサーバにおいても問題なくデータが収集できたことは，今後の全学の適正な管理の実現に向けて確信が持てたと考えている.

業務に必要なソフトウェアについては，各部局でソフトウェア管理台帳を作成し，今後，新たなソフトウェアのインストールやパソコンを更新する場合について，管理台帳の更新を行うよう再度指導するとともに，業務に不要

なソフトウェアについて，極力削除するようお願いしている．

ソフトウェア管理の適正な管理において，各部局事務単位でソフトウェアの管理台帳が作成されたことは評価できる．

また，パソコン実態調査により学内のパソコン・サーバ数を把握でき，今後，事務系以外のパソコンについてもソフトウェアライセンスの適正な管理の参考となるので，評価できると考える．

さらに，教育・研究者所有のパソコンソフトウェアに対する調査・適正管理を全学的に展開でき，ソフトウェアライセンスの適正な管理の必要性を認識していただいたことは評価できる．今後，さらなる展開を検討したい．

#### 1. 8. 5. 2　今後の方針

1）ソフトウェアライセンスインベントリ収集サーバ導入により，各部局が任意の期間に自主的にパソコンソフトウェアの調査・集計ができる環境を構築すると共に，利用者自身が利用しているパソコンソフトウェアを適正に管理しなければならないことを意識するよう指導する．

2）全学の教員及び研究者の使用するパソコンソフトウェアの適正な管理を実現できるように，全学的規模の体制の構築をさらに進める．

### 1. 8. 6　ソフトウェアライセンス管理運用委員会

2010 年度は開催されませんでした．

# 第 2 章　事務系のサービス業務

## 2. 1　電子事務局推進室

### 2. 1. 1　サービス内容について

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

### 2. 1. 2　サービス提供の体制について

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

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

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

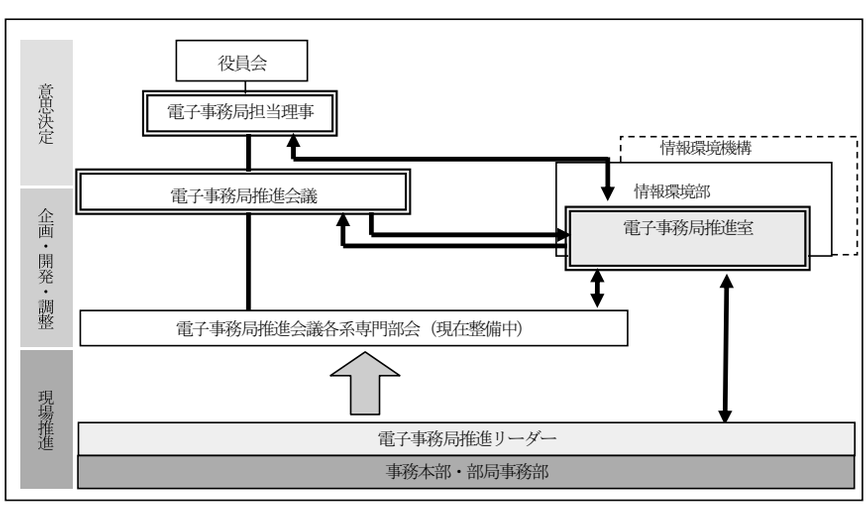



図 2.1.1：電子事務局推進体制

### 2. 1. 3　サービスの提供状況について

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

グループウェアの機能の中でも，電子メール機能と掲示板機能は数多くのユーザーに利用されている．電子メール機能としては，今年度から全学メールの運用を開始したことに伴い，全てのユーザーの全学メールアドレスをアドレス帳に登録し，本人にアドレスを確認することなくメールを送信することができ，ユーザーに非常に好評である．これにより，全教職員がグループウェアの各種メール連携機能を確実に利用できる環境となり，更にグループウェアとしての情報流通・情報共有が可能となった．

掲示板機能は，全学掲示板と各部局掲示板の 2 種類あり，ユーザーが情報の種類により全学又は所属部署の掲示板を使い分けて情報を発信することが可能となっている．2007 年 12 月の事務系職員以外の教職員ユーザー追加に併せて, 教員のみ, 職員のみ, 全教職員の 3 パターンでの公開範囲を選択できる機能を追加した. 2011 年 1 月にはポータルのリニューアルをおこない，合わせてカテゴリ選択により分類表示する機能を追加し利便性の向上を図っている．（各コンテンツへの総アクセス数は平均で 1 日約 777,524 件利用されています.）また，回覧板機能は確実に相手に連絡事項が伝わったかを確認することが可能であり，文書共有機能は職員全員が共有すべき文書データ等を 1 カ所で管理･利用可能であるので必要不可欠な機能となっている．施設予約機能は, 登録された会議室や設備をユーザー及び管理者の誰もが簡便に予約や承認を行うことが可能で，電話連絡や紙による台帳管理の業務が軽減されている．

現時点での主な利用状況としては，全学掲示板掲載：1 日平均 10 件，回覧板掲載：1 日平均 5 件，全学用施設予約（事務本部会議室）：登録されている会議室 6 室は 70％～ 90％以上の予約状況で，2000 年度から情報環境部で管理しているキャンパスプラザ京都の京都大学サテライト講習室は教員からも多数利用されている，全学用文書共有:全ユーザーから閲覧可能なファイル数は年々増加し今年度は 900 件前後で推移している, 部局ファイル保管（部局内文書共有）：各部局内ユーザーのみ閲覧可能なファイル数は，2009 年 7 月の新たなシステムでの運用開始後年度末で約 1,300 件に増加し，2011 年 3 月約 1,500 件となっている．

文書共有及び部局文書管理の件数の推移で折れ線グラフが, 昨年度. 棒グラフが今年度. 増加の様子が確認できる．

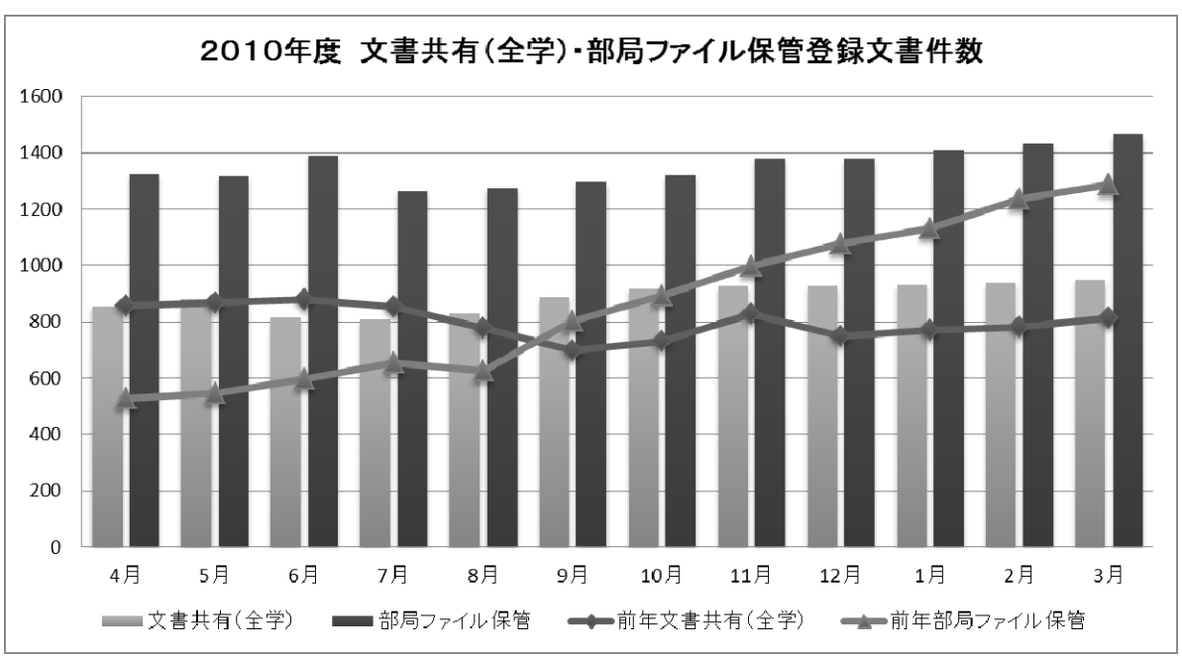



図 2.1.2：2010 年度文書共有・ファイル保管登録件数

表 2.1.1：2009 年度 2010 年度文書共有・ファイル保管登録件数表

| | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 1 月 | 2 月 | 3 月 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 前年文書共有（全学） | 858 | 868 | 879 | 853 | 776 | 699 | 730 | 829 | 750 | 770 | 780 | 813 |
| 文書共有（全学） | 856 | 881 | 817 | 808 | 830 | 887 | 917 | 928 | 928 | 931 | 939 | 949 |
| 前年部局ファイル保管 | 528 | 547 | 596 | 653 | 627 | 803 | 893 | 997 | 1,078 | 1,130 | 1,235 | 1,288 |
| 部局ファイル保管 | 1,326 | 1,318 | 1,390 | 1,265 | 1,276 | 1,297 | 1,323 | 1,378 | 1,378 | 1,408 | 1,435 | 1,464 |

部局内施設予約については，医学部附属病院，医学研究科，東南アジア研究所等，附属図書館，農学研究科及び地球環境学堂が利用している状況となっている．特に施設予約については，会議室の台帳管理も不要であり，申込者側からはリアルタイムに空き室状況の確認と予約が行えるといった双方の利便性及び事務効率向上が顕著である．また，文書共有においては，いつでも必要な書類を利用できるという利便性及びペーパーレス化の促進が確実に実行でき, 掲示板の利用についても以前は事務本部等からの通知をメールに再編集して送るか, 紙ベースのコピーを配付するという手間を掛けていたことを，掲示板の利用という方向で労力と紙資源の削減に寄与できている．その他の機能についても同様の状況であるが，各機能の利用を検討している部局もあり，今後の利用促進と併せて，細かな分析は今後行っていく．

表 2.1.2：2010 年度部局施設予約一覧

| 部局 | 医学研究科 | 農学研究科 | 医学部附属病院 | 学術情報メディアセンター | 地球環境学堂 | 東南アジア研究所等 | 附属図書館 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 施設等数 | 11 | 2 | 22 | 5 | 6 | 4 | 10 |
| 予約件数 | 1,658 | 141 | 6,772 | 19 | 58 | 177 | 46 |

**グループウェア内検索システム**　Yahoo! や Google と同様に簡便に文書名のみならず文書内の語句も対象として検索できるシステムである．文書共有のための部局ファイル保管等により，グループウェアで管理する情報量が増大しており，検索にあたっては，閲覧権限を保持しつつ表示され，権限の無い文書については，全く表示されないという高いセキュリティを確保しており，閲覧権限の変更にも即座に対応している．また，グループウェア内だけではなく，既存の Web ページも検索対象に加えることができるため，この検索システムはユーザーが短時間で素早く目的の情報を探し出すことができ，多大な業務等の効率化の効果が期待できる．

検索の利用は，1 日当たり約 80 名で，平均して毎日約 400 回の利用をしている状況となっている．

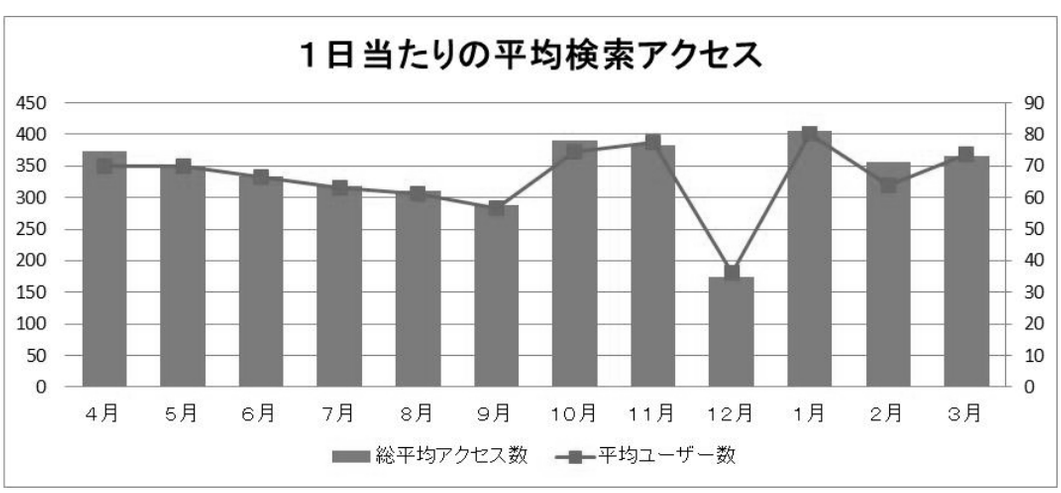



図 2.1.3：検索システム利用者数

表 2.1.3：検索システム一日平均利用状況一覧

| | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 1 月 | 2 月 | 3 月 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 総平均アクセス数 | 373 | 348 | 333 | 318 | 311 | 288 | 391 | 383 | 175 | 406 | 357 | 366 |
| 平均ユーザー数 | 70 | 70 | 66 | 63 | 61 | 57 | 75 | 77 | 36 | 80 | 64 | 74 |

**統合認証システム**　2008 年 2 月にそれまで異なっていた教員と職員のユーザー ID を同一体系に統一して教職員ユーザーの認証形態を一元化し，利便性とセキュリティレベルを向上し管理コストも削減している．この統合認証システムのユーザー ID が 2008 年度構築された全学統合認証基盤の ID として利用され，2009 年度には，統合認証センターと協力し，IC カード導入及び発行運用の環境を構築，IC 役員証，IC 職員証，認証 IC カードの発行に関し，グループウェア用ユーザー登録の電子申請システムを改修し業務の流れを一本化し，明確な運用を行っている．

2010 年 4 月従来の役員証，職員証が IC 役員証，IC 職員証として，及び非常勤職員用として認証 IC カードが正式に運用されることとなり，併せて構築を進めていた非常勤職員の在職証明書の IC カード認証による発行システムも運用され，8 月にはセキュリティを高めるため再認証を求めていた人事評価や基準給与簿の閲覧等を行う人事･給与申請閲覧等へのログインをより高セキュリティレベルの IC カード認証へと移行した．

**全学メール**　全学メールが，情報環境機構により提供されたことを受け，Notes/Domino メール機能を有していない教職員についても，Notes/Domino のメールとして利用できる環境を構築し，メールと密接に連携する Notes/Domino の機能が有効に活用できるようになった．この機能を利用して，総長や役員からのメッセージなど大学運営にかかるメッセージを全教職員に対して一斉送信する機能も構築した．2010 年度は，総長等からのメッセージが 6 回発信された．

2 月には，Web スケジューラーの運用開始に伴い，事務系職員も Notes/Domino のメールから全学メールに移行し Notes/Domino のメール機能は，年度末を持って運用を終了した．これにより，全教職員が，完全に同一環境でのグループウェア利用環境となった．

**Web スケジューラー**　Notes/Domino のメール機能には個人のスケジュール管理に加え，任意のグループでスケジュールが共有可能なカレンダー機能があるが，Notes/Domino メールから全学メールへの完全移行に伴い，カレンダー機能を新規構築し，これまでスケジュール機能を有していなかった全ユーザーについても，同一スケジュール機能が利用可能とした．これにより，全教職員が容易にスケジュール共有可能となり，会議や打ち合わせの日程調整などの業務効率の一層の向上が期待できるようになった．

### 2. 1. 4　業務改善の取組み状況について

**教職員グループウェア**　ポータル画面のリニューアルを行い，ポータル全体のデザインを変更･整理を行った．ポータルから各システムへのリンクの分類･整理を行い，その業務の担当部署及び連絡先を明記した．従来からシングル･サインオン先のシステムの操作がわからない場合においても電子事務局推進室に問い合わせるという状況であったが，取次だけの問い合わせが減少した．掲示板を改修し，分類ごとに閲覧可能にした．これにより，必要な情報の把握が容易に行えるようになった．

**ペーパーレス会議システム**　情報環境部が定例で実施しているグループ長会議を事務本部棟，学術情報メディアセンター北館，南館それぞれの建物間に構成員が分散している状況で，このペーパーレス会議システムを活用して時間効率やペーパーレス化に貢献しており，この取り組みが幹事報告での推奨する事例として取り上げられている．この機能の紹介を部局に出向き実演を行い，宇治地区と工学研究科において実施したが，宇治地区では，多数教員の参加もあり防災研究所関連の会議が不定期ではあるが，利用されている模様である．今後も引き続き機能紹介を行いシステムの利用推進に努めたいと考えている．

また，ペーパーレス会議システムは，インターネット環境であれば Web カメラとヘッドセットを接続し，ビデオチャット機能により簡単なテレビ会議が行えるため，主として教員の方から学外のゲストユーザーとのミーティング等に利用したいとの要望があり，本学職員がゲストユーザーを登録し，ID パスワードを通知することで学外

のゲストユーザーとの利用も可能な環境を構築した.

**広報活動及び説明会開催**　Notes/Domino 導入以来，様々な機能を構築してきたが，2010 年度末を以て，電子事務局構想の内，初期の取り組みとして計画していた環境の構築が完了した．そのため，今後は利用促進に注力すべく主として教員対象の説明会を部局に出向き実施した．2010 年度は，各研究科の事務部に教授会開催日など教員の方が，多く集まれる日での日程調整を依頼し，11 部局において実施して，機能についての具体的な質問もあり効果的であった．今後も引き続き，説明会を開催し，グループウェアの利用促進を図る.

### 2. 1. 5　今後の業務改善の計画について

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

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

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

**文書管理システム**　総務部が運用している文書公開システムともデータ連携を行い，電子決裁システム及び新文書管理システムを使用することによる事務の流れの見直しや事務の合理化・効率化等に取り組む.

**Web スケジューラー**　Web スケジュール機能の啓蒙を行い，利用者の拡充を図る．また，パソコン環境がないところでもメールやスケジュールの確認ができるように，携帯電話から閲覧・編集できるシステムの構築に取り組み，利便性の向上を図る.

**広報活動及び説明会等開催**　Notes/Domino がどのように利用すれば効率的なのか，また，どのような機能が実装されているのかを広く知っていただく広報と併せて説明会等の機会を設ける.

### 2. 1. 6　これまでの活動と今後について

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

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

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

そして，別途推進されている全学個人認証システムの IC 役員証，IC 職員証，認証 IC カードによる認証の運用に伴い「人事評価システム」で行っている再認証をセキュリティの高い IC カードでの個人認証に移行した．また，財務系の基幹システムである「財務会計システム」もグループウェア用認証システムの下でシングル・サインオンにて連携している「就業管理システム」「出張旅費システム」等と同じくシングル・サインオンに移行した．今後

は施設系，教務系の各種システムともシームレスに連携ができるように，全学個人認証システムでのセキュリティの高い IC カードでの個人認証への移行に取り組んでいくものである．

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

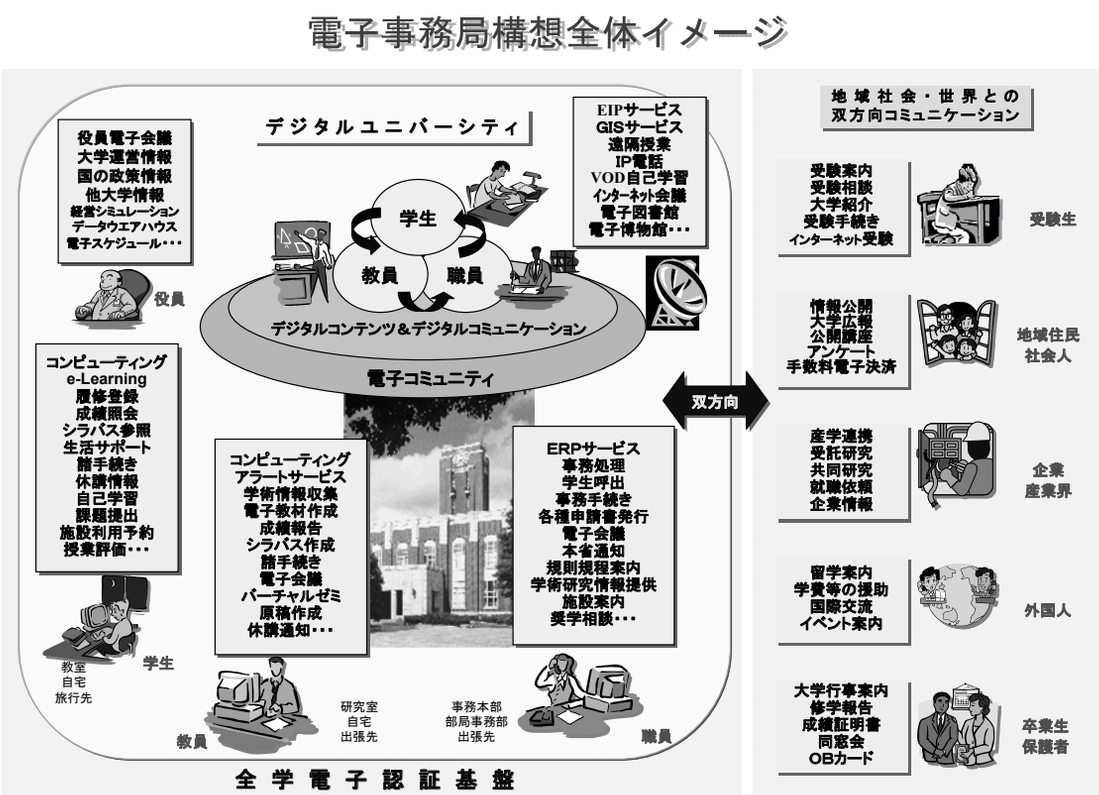



図 2.1.4：電子事務局構想全体イメージ

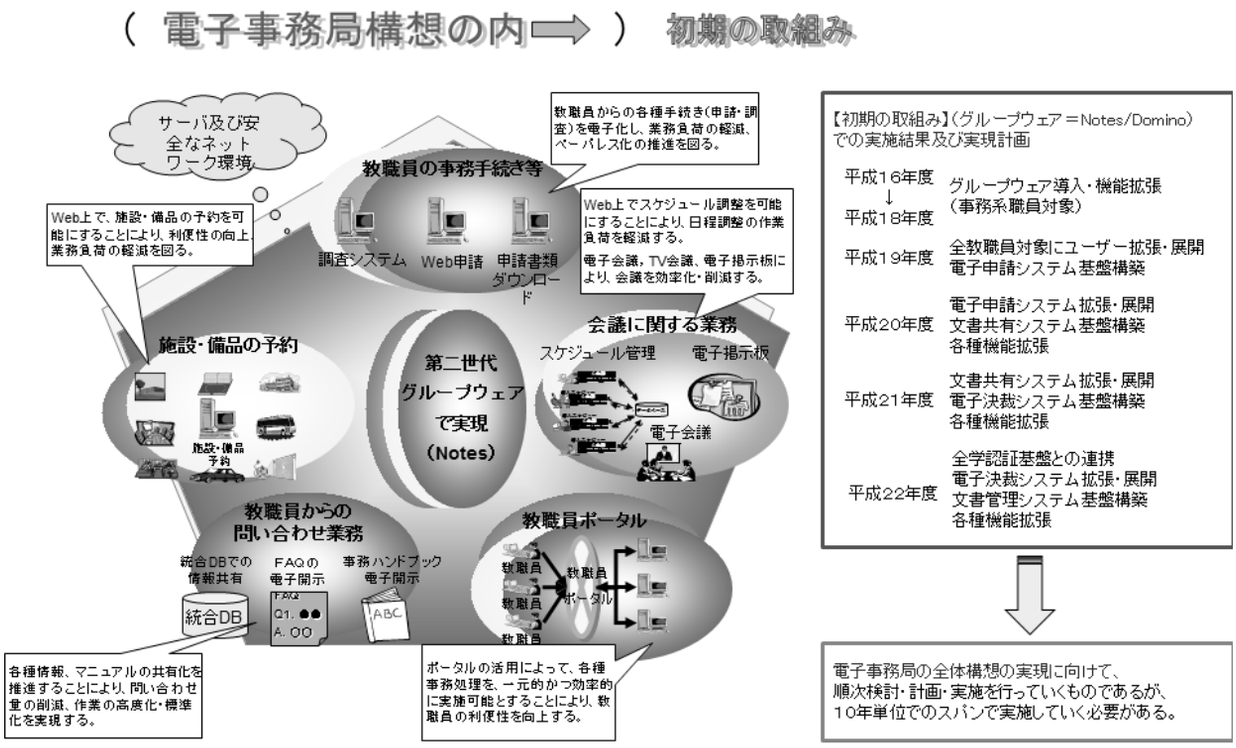



図 2.1.5：電子事務局構想初期の取組み

## 2. 2　業務システム運用支援

### 2. 2. 1　サービス内容について

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

### 2. 2. 2　サービス提供の体制

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

#### 京都大学教務事務電算管理運営委員会

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

#### 教務事務電算化合同プロジェクト会議

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

#### 財務会計システム稼働プロジェクト

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

#### 国立大学法人等情報化連絡協議会

国立大学法人等の連携・協力により事務情報化を推進するための協議会．全国 8 地区連絡校で構成し，年 2 回程度開催する．平成 22 年度は京都大学が近畿地区幹事校で，近畿地区国立大学等情報化連絡協議会を通じて全国各機関の情報共有や地区内の連絡・調整を行っている．

#### 標準共済システム導入方策検討専門部会

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

### 2. 2. 3　サービスの提供状況について

業務システムグループが 2010 年度に運用を行ったシステムは表 2.2.1 のとおりである．業務システムごとに担当者を設置し，システムの維持・管理，執行原課への運用支援を行っている．

また，併設するヘルプデスクでは PC 等情報機器のトラブル等について，一般職員からの電話による問い合わせに対応している．問い合わせはパソコンやアプリケーションの使用方法，各種設定，トラブル時の対処方法，ハードウェアの障害，新しいシステムの設計・設置・設定等多岐に渡り，そのほとんどは現場での対応を必要としている．2010 年度は 900 件を超す問い合わせに対応した．ヘルプデスクの対応件数は年々増加傾向にあるが，その内

容についても軽微なものから高度な知識を必要とするものまで多岐に渡っている状況である.

### 2. 2. 4　業務改善の取組状況について

**業務システム**

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

諸手当申請システムは，職員が以前に入力した申請情報を再利用して容易に新たな申告等の申請を行うことができ，申請事項の認定等の結果を速やかに職員にフィードバックすることも可能であり，より透明性が高められ，かつ担当部署での入力業務の軽減及び転記入力誤りを無くし業務効率の改善にも寄与するものである.

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

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

なお，これらのシステムは全て電子事務局の Notes/Domino 経由での認証を利用したシングル・サインオンで連携させており，人事シートや諸手当申請及び給与明細閲覧などは IC 身分証等を利用した高セキュリティな物理認証を行っている.

表 2.2.1：業務システム一覧

| システム名 | システム概要 |
|---|---|
| 財務会計システム | 京都大学の財務会計に関する情報を一元的に管理している．2009 年度において収益 1,678 億円，費用 1,671 億円の財務を処理している. |
| 人事・給与システム | 人事給与統合型システム．人事・給与システムを中心とし，Web 系システムとして職員人事シート，勤務評定記録等を行う U-PDS HR，就業管理システム，人件費試算サブシステムなどを導入し , 業務支援から人事制度支援，経営情報支援へ拡大している. |
| 共済組合事務システム | 組合員管理，短期給付，レセプト，貸付，貯金，団終等 , 文部科学省共済組合の業務を人事・給与システムと連携して処理している.（文部科学省汎用システム） |
| 授業料免除事務システム | 授業料，入学料の免除申請から免除決定・統計に至るまでの一連の事務処理を行っている. |
| 契約実績検索システム | 本学の契約実績（契約書等）の情報を年度別に管理している.<br>新システムの構築・導入に向けた作業を完了し，2010 年度から Notes/Domino 上で契約実績検索システムとして本稼働している. |
| 社会保険事務システム | 社会保険届出業務支援システム |
| 部局出張旅費システム | 部局用の旅費計算システム |
| 出張旅費システム（全学用） | Web 版の出張申請及び旅費計算システム.（Notes/Domino 経由でのシングル・サインオンにて連携） |
| 寄附金領収証書・礼状発行システム | 寄附金領収証書及び礼状を発行するシステム. |
| 教務情報システム | 本学学生の学籍，履修，成績を管理する教務系事務の基幹システム. |
| 本部電子メールシステム | 事務本部の連絡用メールサーバ. |
| 一般公開用メールシステム | オープンキャンパス等に一般公開するメールアドレス専用のメールサーバ. |
| ウィルス対策システム | 6 台のアンチウィルスサーバで事務本部棟の PC( 約 460 台 ) を管理している. |
| FAQ システム | ヘルプデスクへの問い合わせを基にした，パソコン等の情報機器のトラブル等を解決するための方法を学内専用 Web サイトで検索できるシステム. |

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

UPDS を導入した機関は 2011 年 3 月現在で国立大学法人 58 機関，その他 9 機関に至っており，UPDS ユーザ連絡会の第 1 回を 2006 年 5 月に京都大学で開催したのを皮切りに，2010 年度は，第 6 回目を 11 月 15 日に，京都大学百周年時計台記念館国際交流ホールにおいて開催し，㈱サイエンティアからの人事院勧告に伴うシステム対応の説明を行うとともに各機関の要望などについて意見交換を行った.

また，2008 年度からは，UPDS ユーザ連絡会の要望を踏まえ，UPDS 導入機関の人事・給与事務担当者を対象とした UPDS 研修会を開催し，担当者及び管理ユーザ双方のスキルアップを図っている.

財務会計システムにおいては，2010 年度からよりセキュアな環境で運用するために，電子事務局の Notes/Domino 経由での認証を利用してシングル・サインオンとし，セキュリティの向上を図った.

さらに，現在，はがきにより支払先に送付している振込通知書を，財務会計システムから電子メールで通知する機能追加を行い 2011 年度から使用する予定である.

**情報リテラシー**

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

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

パソコン研修は，受講者のアンケート結果からも「実務に役立つ」,「更に進んだ講習会を希望する」と約 95％の受講者から回答を得ている．また, 自由意見としては「受講者人数に制限があり希望の研修が受講できないため，増員してほしい」などの意見もあるので , 研修の実施状況等を踏まえ研修計画を策定し，次年度以降も継続して実施する予定である．2010 年度に開催したパソコン研修は表 2.2.2 のとおりである.

**FAQ システム**

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

## 2. 2. 5　今後の業務改善の計画について

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

現在，導入している旅費システムについては，新たなシステムを導入し 2011 年度の稼働を目途とし導入に向けて支援を行っていく.

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

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

## 2. 2. 6　これまでの活動と今後について

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

2004 年度の法人化に伴い , 運用形態が各機関独自のものになっていくことを勘案して, 共通のシステムでの運用･

表 2.2.2：2010 年度情報環境部研修実施一覧表

| 研修名 | 実施時期 | 内容 | 時間数 | 受講者数 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 新採研修（後期） | 2010 年 4 月 | 20 日 | Word 2007 基礎 | 6.5 h × 1 日 | 14 名 |
| | | 21 日 | Word 2007 応用 | 6.5 h × 1 日 | 23 名 |
| | | 22 日 | Excel 2007 基礎 | 6.5 h × 1 日 | 21 名 |
| | | 23 日 | Excel 2007 基礎 | 6.5 h × 1 日 | 14 名 |
| パソコン研修（基礎編第 1 回） | 2010 年 6 月 | 15 日 | Word 2007 基礎 | 6.5 h × 1 日 | 22 名 |
| | | 16･17 日 | Access 2007 基礎 | 6.5 h × 2 日 | 24 名 |
| | | 22 日 | Excel 2007 基礎 | 6.5 h × 1 日 | 24 名 |
| | | 23 日 | PowerPoint 2007 基礎 | 6.5 h × 1 日 | 23 名 |
| パソコン研修（応用編第 1 回） | 2010 年 7 月 | 13 日 | Word 2007 応用 | 6.5 h × 1 日 | 24 名 |
| | | 14･15 日 | Access 2007 応用 | 6.5 h × 2 日 | 19 名 |
| | | 20 日 | Excel 2007 応用 | 6.5 h × 1 日 | 24 名 |
| | | 21 日 | Excel 2007 ビジネス活用 | 6.5 h × 1 日 | 24 名 |
| | | 22 日 | Excel テクニック | 6.5 h × 1 日 | 24 名 |
| パソコン研修（基礎編第 2 回） | 2010 年 8 月 | 19 日 | Word 2007 基礎 | 6.5 h × 1 日 | 24 名 |
| | | 20 日 | Excel 2007 基礎 | 6.5 h × 1 日 | 24 名 |
| パソコン研修（応用編第 2 回） | 2010 年 8 月 | 24 日 | Word 2007 応用 | 6.5 h × 1 日 | 24 名 |
| | | 25 日 | Excel 2007 応用 | 6.5 h × 1 日 | 24 名 |
| | | 26 日 | Excel テクニック | 6.5 h × 1 日 | 24 名 |
| パソコン研修（基礎・応用編第 3 回） | 2010 年 9 月 | 13 日 | ホームページビルダー 11 基礎 | 6.5 h × 1 日 | 24 名 |
| | | 14･15 日 | Excel 2007 マクロ /VBA 入門 | 6.5 h × 1 日 | 19 名 |
| | | 16･17 日 | Access 2007 ビジネス活用 | 6.5 h × 2 日 | 10 名 |
| 新採研修（後期） | 2010 年 9 月 | 28 日 | Word 2007 応用 | 6.5 h × 1 日 | 15 名 |
| | | 29 日 | Excel 2007 基礎 | 6.5 h × 1 日 | 15 名 |
| パソコン研修（基礎編第 4 回） | 2010 年 11 月 | 4 日 | Word 2007 基礎 | 6.5 h × 1 日 | 22 名 |
| | | 5 日 | Excel 2007 基礎 | 6.5 h × 1 日 | 23 名 |
| | | 9･10 日 | Access 2007 基礎 | 6.5 h × 2 日 | 24 名 |
| | | 11 日 | PowerPoint 2007 基礎 | 6.5 h × 1 日 | 24 名 |
| パソコン研修（応用編第 4 回） | 2010 年 11 月 | 12 日 | Word 2007 応用 | 6.5 h × 1 日 | 24 名 |
| | | 16 日 | Excel 2007 応用 | 6.5 h × 1 日 | 24 名 |
| | | 17 日 | PowerPoint 2007 ビジネス活用 | 6.5 h × 1 日 | 19 名 |
| | | 18･19 日 | Access 2007 応用 | 6.5 h × 2 日 | 15 名 |
| パソコン研修（応用編第 5 回） | 2010 年 12 月 | 14 日 | Excel 2007 ビジネス活用 | 6.5 h × 1 日 | 23 名 |
| | | 15 日 | Excel 2007 テクニック | 6.5 h × 2 日 | 23 名 |
| | | 16 日 | ホームページビルダー 11 応用 | 6.5 h × 1 日 | 8 名 |
| パソコン研修（IT パスポート） | 2011 年 1 月 | 20･21 日 | IT パスポート研修 | 6 h × 6 日 | 36 名 |
| | | 27･28 日 | | | |
| | 2011 年 2 月 | 3･4 日 | | | |
| | | | | 延受講者数 | 748 名 |

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

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

# 第 3 章　教育・研究系のサービス業務

## 3. 1　コンピューティングサービス

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

### 3. 1. 1　サービス内容について

#### 3. 1. 1. 1　スーパーコンピュータシステム

サービスする計算機資源は 2008 年度 6 月に導入したシステムで，2 タイプのクラスタで構成される．T2K（筑波大学，東京大学，京都大学）オープンスパコン仕様に基づく HX600 クラスタを中核として，Fat node サブシステムである SPARC Enterprise M9000 クラスタ，ディスク容量 883TB のストレージシステムから構成される．システム構成を図 3.1.1 に示す．

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

#### 3. 1. 1. 2　サービスコースの紹介

2010 年度のスパコンのサービスと提供資源を表 3.1.1 に示す．サービス 2 年目となる 2009 年度にタイプ追加を行ったため，今年度は変更を行っていない．

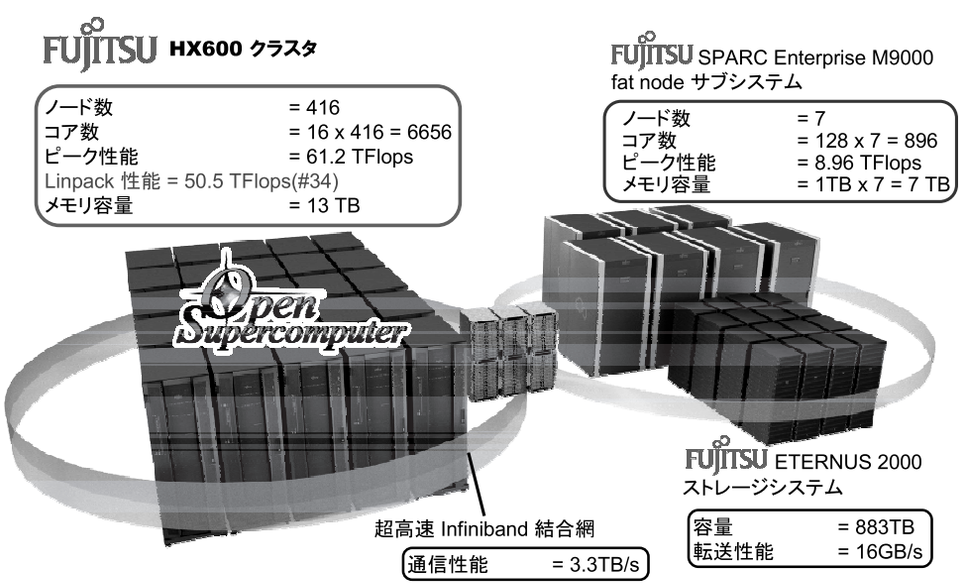



図 3.1.1：システム構成

表 3.1.1：サービスと提供資源

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

#### 3. 1. 1. 3　アプリケーション，コンパイラ及びライブラリの提供

スパコン調達で導入した Intel コンパイラ，Intel MKL（Math Kernel Library），PGI コンパイラ，ACML（AMD Core Math Library），Gaussian03，MOPAC，Nastran，Marc/Mentat，LS-DYNA の ISV アプリケーション，NAG，IMSL の数値計算ライブラリ，可視化ツール AVS のほか，キャンパスライセンスで入手している MATLAB，Maple，および，独自に導入している Mathematica，Tecplot，SAS，ENVI/IDL，Gaussian09 を提供している．

2010 年 4 月より，Gaussian のグラフィカルユーザーインターフェイスである GaussView および高機能デバッガである TotalView の提供を開始した．さらに, 利用者の要望などに応じて, オープンソースなどを移植し, ソフトウェアの充実を図っている．

#### 3. 1. 1. 4　ライセンスサービス

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

#### 3. 1. 1. 5　大判プリンタサービス

メディアセンター北館に大判プリンタ（A0）2 台を設置し，利用者の学会などのポスターセッションへの投稿などを支援している．2010 年度より，2 台のうち 1 台を印刷スピードが 2 倍の最新機器に更新し，サービスの充実を図っている．

#### 3.1.1.6　スーパーコンピュータ利用者の利用支援

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

### 3.1.2　サービス提供の体制について

スーパーコンピュータサービスに係わるスタッフは，情報環境部情報基盤課コンピューティンググループの技術職員 7 名および共同利用支援グループの事務職員 2 名（表 3.1.2）であり，さらに，学術情報メディアセンターコンピューティング研究部門の教員 6 名（表 3.1.3）がサービス実施を支援する体制をとっている．情報基盤課コンピューティンググループは，スーパーコンピュータの運用・管理やサービス，障害管理およびプログラム相談をはじめとした利用の手引の執筆, Web, メールマガジンでの情報提供, プログラム講習会の企画, 運営などの業務を担っている．共同利用支援グループ共同利用担当（北館窓口）は，利用申請処理，全国共同利用の窓口サービス，講習会の受付などの業務を担っている．

全国共同利用の大型計算機システム（スーパーコンピュータ，汎用コンピュータ）の運営，予算などに関する事項は，京都大学の各学部および他大学の利用者代表の委員で構成される全国共同利用運営委員会（委員長　中島浩センター長）で審議される．2010 年度は, 7 月 28 日および 1 月 31 日に開催した．全国共同利用運営委員会の下に，スーパーコンピュータ利用による共同研究などの企画, 審査および先端研究施設共用促進事業に係わるヒアリング，審査のためにスーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会（委員長　牛島省教授）が設置されている．2010 年度は，9 月 6 日，3 月 11 日に開催した．

スーパーコンピュータシステムの負担金，運用，管理およびサービス内容に関する事項，技術的事項と利用に係わる広報に関する事項を扱う委員会としてスーパーコンピュータシステム運用委員会（委員長　牛島省教授）が情報環境機構運営委員会の下に設けられている．2010 年度は，6 月 28 日，1 月 28 日に開催した．

スーパーコンピュータシステムの効率的な運転計画などコンピューティングの業務に関する事項は，コンピューティング事業委員会(委員長　平野彰雄技術専門員)を毎月開催し, 議論している．2010 年度は 4 月 6 日, 5 月 11 日，6 月 8 日，7 月 6 日，9 月 7 日，10 月 5 日，11 月 2 日，12 月 7 日，1 月 5 日，2 月 2 日，3 月 2 日の定例 11 回のほか，8 月 19 日，2 月 21 日，3 月 15 日の 3 回を臨時として開催した．

システム状況報告会は，システム導入メーカー富士通株式会社との間で，障害，修正の進捗などをチェックするために，月一回開催している定例会である．2010 年度は，12 回開催した．

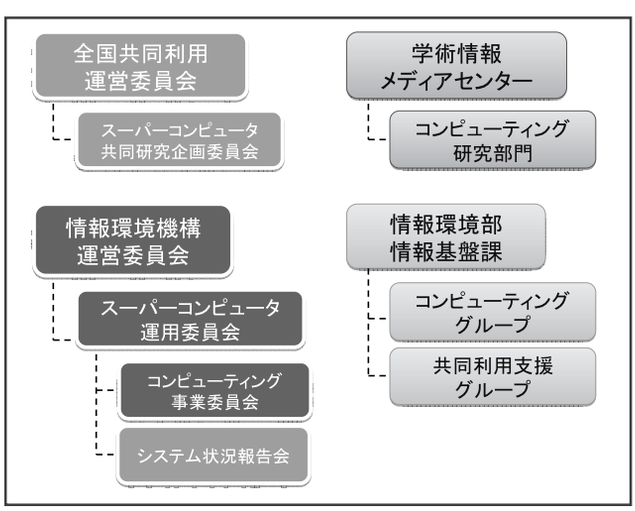



図 3.1.2：組織体制

表 3.1.2：情報基盤課

| コンピューティンググループ | | |
|---|---|---|
| 平野彰雄 | 技術専門員 | グループ長 |
| 相楽真太郎 | 技術専門職員 | ウィルス研究所より異動（4/1） |
| 斎藤紀恵 | 技術職員 | |
| 疋田淳一 | 技術職員 | |
| 山口倉平 | 技術職員 | |
| 池田健二 | 技術職員 | 新規採用（9/1） |
| 石高香代子 | 派遣職員 | 7/1 ～ 7/31 |
| 杉田亜裕 | 派遣職員 | 8/1 ～ |
| 共同利用支援グループ（北館窓口） | | |
| 竹田哲人 | 専門職員 | 総務・企画グループより異動（4/1） |
| 岩吹綾子 | 事務補佐員 | |

表 3.1.3：コンピューティング研究部門

| スーパーコンピューティング研究分野 | |
|---|---|
| 中島　浩 | 教授 |
| 岩下武史 | 准教授 |
| 平石　拓 | 助教 |
| メディアコンピューティング研究分野 | |
| 牛島　省 | 教授 |
| 吉川　仁 | 助教情報学研究科に異動（5/1） |
| 環境シミュレーション研究分野 | |
| 平岡久司 | 准教授 |

## 3. 1. 3　サービスの提供状況について

### 3. 1. 3. 1　サービスの利用状況

2010 年度のサービス申請受付は，2009 年度と同様に全てのサービスコースを募集する一次募集と，科研費をはじめとする競争的資金の採択状況に応じて申請をする利用者向けにグループ及びパーソナルの募集を行う二次募集の 2 回を行った．一次募集は 1 月 12 日から受付を開始し，専用クラスタコースおよび機関定額利用を 2 月 1 日で締切り，グループ，パーソナルコースを 2 月 15 日の締切りとした．二次募集は，全体の 20 ～ 25％の計算機資源を対象に 4 月 1 日から 5 月 7 日の間受付を行った．今年度も受け入れ可能な枠を超えるサービス申請を頂いたため，一部の申請で資源の下方修正での調整を行った．

表3.1.4 は, 2010 年度のスーパーコンピュータのサービス利用状況を整理したものである. なお, 大規模ジョブコースの利用は，HX600 で 2,448 ノード・週（ノード数と契約週の積），M9000 で 222 ソケット・週であった．契約資源量からみた学内と学外の割合は，HX600 で 77% と 23%，M9000 で，78% と 22% であった．

表 3.1.4：サービス利用状況

| 部局等 | HX600（Thin SMP） | | | | M9000（Fat SMP） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 契約数 | | 契約資源量 | | 契約数 | | 契約資源量 | |
| 理学研究科 | 8 | 8％ | 120 | 19％ | 1 | 8％ | 20 | 11％ |
| 工学研究科 | 27 | 28％ | 125 | 20％ | 1 | 8％ | 4 | 2％ |
| 情報学研究科 | 2 | 2％ | 80 | 13％ | 1 | 8％ | 10 | 5％ |
| 生存圏研究所 | 1 | 1％ | 16 | 3％ | 2 | 17％ | 96 | 51％ |
| 学内その他 | 24 | 25％ | 141 | 23％ | 1 | 8％ | 19 | 10％ |
| 学外 | 35 | 36％ | 141 | 23％ | 6 | 50％ | 41 | 22％ |

学内その他の部局とは，薬学研究科，医学研究科，人間環境学研究科，エネルギー科学研究科，地球環境学堂，数理解析研究所, 基礎物理学研究所, 化学研究所, 防災研究所, エネルギー理工学研究所, 福井謙一記念研究センター，高等教育研究開発推進センター，生命科学系キャリアパス形成ユニット，産官学連携本部，物質―細胞統合システム拠点，学術情報メディアセンターである．また，学外とは，豊橋技術科学大学，福井大学，鳥取大学，愛媛大学，富山大学，神戸大学，岡山大学，静岡大学，大阪大学，奈良教育大学，金沢大学，京都工芸繊維大学の各国立大学

法人，また，東邦大学，近畿大学，東京理科大，核融合研究所，海洋研究開発機構，産業総合研究所，沖縄科学技術研究基盤整備機構，NPO 量子化学研究協会，理化学研究所である．契約機関数としては，京都大学含め 22 機関である．

#### 3. 1. 3. 2　利用者数の推移

表 3.1.5 は，5 年間の利用者数の推移を示す．2010 年度は，前年比 138 名減少しており，学内が 165 名の減少，学外が 27 名の増加である．利用者数からみた学内，学外の利用者数の比率は 72%，28% である．

表 3.1.5：登録利用者数の推移

| | 2006 年 | 2007 年 | 2008 年 | 2009 年 | 2010 年 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第一地区（北海道） | 5 | 5 | 4 | 9 | 4 |
| 第二地区（東北） | 6 | 1 | 13 | 16 | 11 |
| 第三地区（東京） | 53 | 48 | 82 | 76 | 80 |
| 第四地区（名古屋） | 15 | 12 | 35 | 37 | 73 |
| 第五地区（京都） | 1,018 | 1,054 | 1,266 | 1,366 | 1,191 |
| （京都大学） | 911 | 945 | 1,078 | 1,198 | 1,033 |
| （他大学） | 107 | 109 | 188 | 168 | 158 |
| 第六地区（大阪） | 103 | 83 | 81 | 64 | 68 |
| 第七地区（九州） | 9 | 12 | 13 | 9 | 12 |
| 総計 | 1,209 | 1,215 | 1,494 | 1,577 | 1,439 |

表 3.1.6 は，2010 年度，機関定額，部局定額で契約した機関，部局と利用者数を示す．機関定額による利用機関は，昨年度から引き続き，愛媛大学，豊橋技術科学大学，福井大学，鳥取大学の 4 大学に，1 月より富山大学に契約頂いている．部局定額として，生存圏研究所，情報学研究科に引き続き契約頂いている．

表 3.1.6：機関・部局定額利用者数

| 機　関 | 教員 | 学生 | その他 | 合計 |
|---|---|---|---|---|
| 福井大学 | 16 | 48 | 0 | 64 |
| 愛媛大学 | 6 | 3 | 1 | 10 |
| 豊橋技術科学大学 | 22 | 40 | 0 | 62 |
| 鳥取大学 | 16 | 22 | 0 | 38 |
| 富山大学 | 7 | 2 | 1 | 10 |
| 情報学研究科 | 56 | 368 | 2 | 426 |
| 生存圏研究所 | 25 | 17 | 4 | 46 |

#### 3. 1. 3. 3　アプリケーションの利用状況

表 3.1.7 に，サービスしているアプリケーションとその利用状況を示す．これらのアプリケーションは，基本的にレンタルで導入しているが，Tecplot，Maple，Mathematica，MATLAB，ENVI/IDL，Gaussian09，GaussView，SAS，TotalView についてはキャンパスライセンスあるいは独自に購入したものである．なお，MSC 製品である Nastran，Patran，Marc/Mentat およびキャンパスライセンスで導入した Maple，MATLAB，Mathematica，Tecplot の利用は，ライセンス形態から京都大学の構成員に限られる．また，ANSYS の利用はアプリケーションユーザコンソーシアム協定を締結している福井大学，豊橋技術科学大学および京都大学の構成員に限られる．

表 3.1.7：アプリケーションと利用状況

| 分野 | アプリケーション | HX600（Thin SMP） | | M9000（Fat SMP） | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 利用者数 | 利用件数 | 利用者数 | 利用件数 |
| 可視化 | AVS | 74 | 1,405 | 14 | 148 |
| | Vislink | 6 | 24 | 2 | 11 |
| | IDL | 35 | 44,242 | 9 | 3,849 |
| | Tecplot | 29 | 4,262 | 7 | 56 |
| リモートセンシング | ENVI | 16 | 168 | 3 | 74 |
| 数式処理 | Maple | 24 | 132 | 8 | 141 |
| | Mathematica | 70 | 1,453 | 12 | 52 |
| 技術計算 | MATLAB | 122 | 178,541 | 16 | 2,078 |
| 構造解析 | Nastran | 21 | 198 | 4 | 34 |
| | Patran | 31 | 563 | 5 | 10 |
| | Marc | 8 | 612 | − | − |
| | Mentat | 18 | 1,597 | − | − |
| | LS-DYNA | 15 | 587 | 2 | 7 |
| | ANSYS | 25 | 1,939 | 1 | 12 |
| 計算化学 | Gaussian03 | 41 | 30,886 | 12 | 4,298 |
| | Gaussian09 | 62 | 44,121 | − | − |
| | GaussView | 49 | 1,133 | − | − |
| | MOPAC | 16 | 388 | 3 | 30 |
| 統計解析 | SAS | − | − | 29 | 3,177 |
| デバッグ | TotalView | 14 | 479 | − | − |

### 3. 1. 3. 4　ライセンスサービスの利用状況

表 3.1.8 は，ライセンスサービスを提供しているソフトウェアと利用件数を示す．なお，Scigress Explorer は Gaussian および MOPAC，eta/VPG は LS-DYNA のプリポストソフトウェアでありライセンスサービスだけでの提供としている．

表 3.1.8：ライセンスサービス利用件数

| 分野 | アプリケーション | 2008 年度 | 2009 年度 | 2010 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 可視化 | AVS | 42 | 45 | 38 |
| 図形処理 | ENVI/IDL | 19 | 24 | 39 |
| 計算化学 | Scigress Explorer | 9 | 10 | 13 |
| 構造解析 | eta/VPG | 2 | 7 | 6 |

### 3. 1. 3. 5　大判プリンタの利用状況

スーパーコンピュータ利用者に対して学会などのポスターセッションへの投稿を支援する目的で，大判プリンタをメディアセンター北館に設置し, サービスを行っている．表 3.1.9 は, 2009 年度および 2010 年度の利用状況であり, 前年度比で 14% の減少であった.

表 3.1.9：大判プリンタの利用状況

| | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2008 年度 | 60 | 84 | 35 | 86 | 73 | 139 | 60 | 155 | 67 | 27 | 91 | 153 | 1,030 |
| 2009 年度 | 32 | 64 | 35 | 187 | 76 | 137 | 208 | 108 | 54 | 48 | 69 | 141 | 1,159 |
| 2010 年度 | 74 | 62 | 64 | 78 | 32 | 190 | 113 | 100 | 109 | 28 | 51 | 93 | 994 |

（単位：用紙を A0 サイズに換算した枚数）

### 3. 1. 3. 6　オープンソースソフトウェアの移植，整備の状況

スーパーコンピュータのソフトウェア環境の充実のために，オープンソースのソフトウェアを移植，提供している．提供しているソフトウェアを表 3.1.10 に示す．公開したソフトウェアの大半は利用者からの要望で移植したものである．

表 3.1.10：移植したオープンソースソフトウェア

| 項 | 名称 | 概要 | HX600 | M9000 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | MM5 | 気象シミュレーション・パッケージ | O | O |
| 2 | HDF | 階層型データフォーマット・ライブラリ | O | O |
| 3 | NetCDF | ネットワーク共通データ形式・ライブラリ | O | O |
| 4 | FFTW | 高速フーリエ変換ライブラリ | O | O |
| 5 | ARPACK | 固有値問題ライブラリ | O | O |
| 6 | PHASE | 第一原理擬ポテンシャルバンド計算ソフトウェア | O | − |
| 7 | ABINIT − MP | フラグメント分子軌道プログラム | O | − |
| 8 | SALS25 | 最小二乗法パッケージ | O | − |
| 9 | XYGRAPH | 図形処理ライブラリ | O | − |
| 10 | Plplot | 図形処理パッケージ | O | − |
| 11 | GAMESS | 非経験的分子化学計算プログラム | O | − |
| 12 | quantum-espresso | 第一原理ＭＤ計算ソフトウェア | O | − |
| 13 | molden | 分子構造表示ツール | O | O |
| 14 | openbabel | 化学構造ファイル形式変換ツール | O | O |
| 15 | pdftk | PDF 操作ユーティリティ | O | − |
| 16 | WRF | 気象モデル | O | − |
| 17 | RasMol | 分子構造表示プログラム | O | − |
| 18 | MVAPICH | MPI 環境 | O | − |
| 19 | OpenMPI | MPI 環境 | O | − |
| 20 | mpiblast | バイオインフォマティクス | O | − |
| 21 | OpenCV | 画像処理用ライブラリ | O | − |
| 22 | SuperLU | 連立一次方程式ソルバー | O | − |
| 23 | PETSc ※ | 数値解析ユーティリティ | O | − |
| 24 | R ※ | 統計処理ソフト | O | − |
| 25 | Staden Package ※ | タンパク質配列解析ツール | O | − |
| 26 | cp2k ※ | 分子シミュレーションソフトウェア | O | − |
| 27 | Git ※ | バージョン管理ツール | O | − |
| 28 | OpenFOAM ※ | 流体解析ソルバー開発環境 | O | − |
| 29 | OCTA ※ | ソフトマテリアル結合シミュレータ | O | − |
| 30 | Meep ※ | 電磁場解析ツール | O | − |

※ 2010 年度新たに移植・提供

### 3. 1. 3. 7　プログラム相談件数

スーパーコンピュータ利用者への利用支援策としてプログラム相談窓口を設置し，コンピューティンググループを中心に対応している．スーパーコンピュータの利用に関する相談は，consult@kudpc.kyoto-u.ac.jp 宛の相談メールや電話で受けており，特に希望があった場合は，対面による相談にも対応している．2010 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 3.1.11 に示す．利用者からの相談件数は 399 件であった．2008 年 6 月のサービス開始から 2 年が経過し，WEB や手引きによるマニュアルの整備が進み相談数が減少したものと考えられる．

表 3.1.11：プログラム相談件数

| | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| プログラムミング関連 | 10 | 2 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 6 | 0 | 2 | 1 | 1 | 35 |
| アプリケーション関連 | 15 | 11 | 8 | 9 | 6 | 8 | 16 | 9 | 5 | 5 | 12 | 12 | 116 |
| UNIX，NQS 関連 | 23 | 7 | 16 | 10 | 4 | 3 | 11 | 7 | 3 | 5 | 5 | 9 | 103 |
| パソコン関連 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 利用申請・利用負担金関連 | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 0 | 2 | 14 |
| パスワード関連 | 0 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 2 | 2 | 13 |
| 出力サービス関連 | 1 | 3 | 3 | 3 | 6 | 8 | 13 | 12 | 6 | 3 | 4 | 1 | 63 |
| その他 | 10 | 11 | 8 | 5 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 50 |
| 総計 | 64 | 39 | 39 | 30 | 23 | 27 | 46 | 40 | 20 | 18 | 24 | 29 | 399 |
| 総計（2009 年度） | 67 | 34 | 51 | 43 | 25 | 38 | 35 | 34 | 40 | 21 | 21 | 38 | 447 |
| 総計（2008 年度） | 70 | 45 | 192 | 164 | 127 | 149 | 77 | 78 | 83 | 62 | 22 | 32 | 1,101 |

#### 3. 1. 3. 8　プログラム講習会の実施状況

利用者への支援策の一つとして, プログラム講習会を企画, 開催している. 2010 年度の実施状況を表 3.1.12 に示す.

UNIX/Linux 入門および，Fortran 入門についてはコンピューティンググループの技術職員が講師を務め，MATLAB 入門および Simulink 入門については学内の教員に講師を依頼している．独自に導入している ENVI の基礎と応用および IDL の基礎と応用については, 講習会についても契約しており, メーカー講師により実施している．並列プログラミング講座・入門編および，スパコン調達で導入しているアプリケーションの講習会については，調達における契約として講習会の開催を義務付けているものである．

T2K 連携の一環として，筑波大，東大，京大の教員がスパコンのアーキテクチャおよび並列プログラミングについて講義し，相互に遠隔配信するプログラム講習会が企画された．まず，7 月 8 日，9 日に筑波大学での講習会があり，また，9 月 2 日，3 日に京大で開催した並列プログラミング講習会を筑波大に配信した．（表 3.1.13 参照）なお，公開可能な講習会資料は，スーパーコンピュータの利用者に限定してホームページで提供している．

#### 3. 1. 3. 9　システムの障害状況と保守

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

表 3.1.14 に 2010 年度のハードウエアの障害発生状況を示す．その他には，ネットワーク InfiniBand のケーブル，スイッチおよびストレージシステムの DISK 障害などを含む．HX600，M9000 は，ノード単位に停止し，部品交換後にサービスに組み込むことで保守を行っている．その他のハードウエアも DISK の障害，ケーブル不良などは，冗長化されており，活性状態で保守を行っている．

表 3.1.15 に，保守作業でサービスを休止した日時，休止時間を示す．システムの安定稼働や障害修正にとって保守作業は必要なことであるが，サービス休止が伴うので効率的な保守計画が必要である．2010 年度は運用 3 年目を迎え，システムが安定してきていることから，10 月および年度末を定常の保守として計画し，8 月および 12 月については，臨時保守として計画し実施した．

2010 年度のサービス休止時間の合計は HX600，M9000 ともに 96 時間となり，2009 年度の 104 時間と比較し削減することができた．

2010 年度のシステムダウン障害の発生日時とダウン時間および要因を表 3.1.16 に示す．2010 年度のダウン時間は，HX600，M9000 ともに 12 時間であり，2009 年度の HX600 が 100 時間，M9000 が 104 時間と比較して大きく

表 3.1.12：講習会実施状況

| 回 | 名称 | 講師・担当 | 開催日 | 出席者数（人） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 教員 | 院生 | 他 | 計 |
| 1 | UNIX/Linux 入門 | 疋田淳一 技術職員 | 5 月 12 日 | 0 | 8 | 9 | 17 |
| 2 | Fortran 入門 | 山口倉平 技術職員 | 5 月 19 日 | 0 | 6 | 12 | 18 |
| 3 | 並列プログラミング講座・入門編 | 相楽真太郎 技術専門職員・㈱富士通 | 5 月 21 日 | 0 | 7 | 5 | 12 |
| 4 | Scigress 入門 | ㈱富士通 | 5 月 26 日 | 2（1） | 0 | 0 | 2（1） |
| 5 | Gaussian03 入門 | ㈱コンフレックス | 5 月 27 日 | 3 | 8 | 9 | 20 |
| 6 | MOPAC 入門 | ㈱富士通 TC ソリューション事業本部 | 5 月 28 日 | 3 | 2 | 7 | 12 |
| 7 | MATLAB 入門 | 古谷栄光工学研究科　准教授 | 6 月 2 日 | 0 | 17 | 5 | 22 |
| 8 | AVS 基礎 | ㈱富士通 | 6 月 9 日 | 1 | 7 | 2 | 10 |
| 9 | AVS 応用 | ㈱富士通 | 6 月 10 日 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| 10 | 並列プログラミング講座・入門編 | 相楽真太郎技術専門職員・㈱富士通 | 6 月 16 日 | 2 | 7 | 2（1） | 11（1） |
| 11 | Simulink 入門 | 加納学工学研究科准教授 | 6 月 23 日 | 0 | 8 | 0 | 8 |
| 12 | IDL の基礎と応用 | アイティーティー・ヴィアイエス㈱ | 6 月 24 日 | 1（1） | 7 | 3 | 11（1） |
| 13 | ENVI の基礎と応用 | アイティーティー・ヴィアイエス㈱ | 6 月 25 日 | 3（2） | 2 | 2 | 7（2） |
| 14 | MARC 入門 | ㈱エムエスシーソフトウェア | 6 月 30 日 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 15 | LS-DYNA3D 入門 | ㈱富士通長野システムエンジニアリング | 7 月 2 日 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| 16 | Patran 入門 | ㈱エムエスシーソフトウェア | 7 月 7 日 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 17 | NASTRAN 入門 | ㈱エムエスシーソフトウェア | 7 月 8 日 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 20 | Fortran 数値解析入門 | ㈱日本ニューメリカルアルゴリズムグループ | 9 月 29 日 | 0 | 6 | 6 | 12 |

（　）内の人数は学外受講者の人数

表 3.1.13：T2K 連携講習会

| 回 | 名称 | 講師・担当 | 開催日 | 京大会場出席者数（人） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 教員 | 院生 | 他 | 計 |
| 18 | 筑波大学 CCS<br>HPC サマーセミナー 2010<br>主催：筑波大学<br>遠隔地会場：東京大学，京都大学 | 朴泰祐教授<br>佐藤三久教授<br>多田野寛人助教<br>建部修見准教授<br>高橋大介准教授（筑波大学） | 7 月 8 日<br>7 月 9 日 | 0<br>0 | 1<br>1 | 3（1）<br>3（1） | 4（1）<br>4（1） |
| 19 | 並列プログラミング入門<br>主催：京都大学<br>遠隔地会場：筑波大学 | 中島浩教授<br>岩下武史准教授<br>（学術情報メディアセンター） | 9 月 2 日<br>9 月 3 日 | 1<br>1 | 5<br>5 | 2<br>2 | 8<br>8 |

表 3.1.14：障害発生状況

| | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 計 | 2009 年度計 | 2008 年度計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HX600 | 2 | 4 | 4 | 1 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 2 | 1 | 1 | 36 | 38 | 69 |
| M9000 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 1 | 1 | 12 | 9 | 7 |
| その他 | 0 | 5 | 2 | 2 | 5 | 5 | 13 | 7 | 5 | 8 | 5 | 11 | 68 | 53 | 31 |
| 計 | 3 | 10 | 6 | 5 | 9 | 8 | 21 | 11 | 13 | 10 | 7 | 13 | 116 | 100 | 107 |

表 3.1.15：2010 年度の保守日時とサービス休止時間

| システム | 開始 | | 終了 | | サービス休止時間（h） |
|---|---|---|---|---|---|
| | 月日 | 時刻 | 月日 | 時刻 | |
| HX600, M9000 | 4月 1日（木） | 0:00 | 4月 1日（月） | 13:00 | 13 |
| HX600, M9000 | 8月 2日（月） | 9:00 | 8月 3日（火） | 9:00 | 24 |
| HX600, M9000 | 10月11日（月） | 7:00 | 10月12日（火） | 19:00 | 36 |
| HX600, M9000 | 12月20日（月） | 9:00 | 12月20日（月） | 17:00 | 8 |
| HX600, M9000 | 3月31日（木） | 9:00 | 4月 1日（金） | 0:00 | 15 |
| | | | | | 計 96 |

表 3.1.16：システムダウン障害発生日時とダウン時間および要因

| システム | ダウン | | 復旧 | | ダウン時間（h） | 要因 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 月日 | 時刻 | 月日 | 時刻 | | |
| HX600, M9000 | 4月23日（金） | 18:50 | 4月23日（金） | 23:50 | 5 | システム障害 |
| HX600, M9000 | 5月17日（月） | 13:30 | 5月17日（月） | 17:45 | 4 | システム障害 |
| HX600, M9000 | 10月 7日（木） | 12:00 | 10月 7日（月） | 15:00 | 3 | ファイルシステム障害 |

削減することができた．これは，2009 年度前半にはファイルシステム障害によるダウンが頻発したが，2009 年 10 月の保守で障害修正を行ったことにより安定稼働できるようになったことによる．

システムのハード，ソフトウェアの障害，対策の状況などは，毎月システム状況報告会を開催し，点検，議論しているが，より敏速な情報，意見交換のためにメーリングリスト（以下，ML）を設置しており，2010 年度のメール件数は 529 であった．なお，深夜，休日に発生したシステムダウンなどの対応状況もこの ML で情報共有を行っている．

## 3. 1. 4　業務改善の取組み状況について

### 3. 1. 4. 1　スーパーコンピュータの教育利用（試行）

これまで学術研究目的に利用が限定されていたが，2005 年度からスーパーコンピュータを利用した授業を行えるように試行している．2010 年度のスーパーコンピュータの教育利用状況を表 3.1.17 に示す．なお，情報学研究科が部局定額での利用を開始したことで，大半の学生は自身のアカウントを使用している．

### 3. 1. 4. 2　全国共同利用情報基盤センター群，グリッド配備，運用計画

全国共同利用情報基盤センター群（北大, 東北大, 東大, 名大, 京大, 阪大, 九大, 国立情報研）のグリッドコンピューティング研究委員会は，2008 年 8 月 20 日にグリッド運用・配備計画をまとめた．また，具体的な実施母体として，グリッド運用・配備タスクフォース（メンバーは，情報基盤センター群に筑波大，東工大を加えた 10 の大学・機関である）が設置された．図 3.1.3 に情報基盤センター群グリッドの構成イメージを示す．京都大学のタスクフォースメンバーは，岡部教授，岩下准教授，平石助教，平野技術専門員，疋田技術職員の計 5 名である．2010 年度は，3 回のタスクフォースが開催され，Shibboleth 化を含むグリッドパックの利用申請フローを見直すことで，手続きのコストの簡略化の検討を行った．また，Shibboleth 化には，基盤センター間で相互の認証連携が必要であるため，国立情報研が構築した学術認証フェデレーションへ参画し，進めている．

京大が CSI-GRID 向けに提供している計算資源は, HX600, 4 ノードの専用クラスタで構成している．NAREGI パッケージとしては，ローカルスケジューラが PBS Pro 9 でなければ検証できていないが，京大のローカルスケジューラである Parallelnavi NQS で動作させるための開発を行うことで，NAREGI の NQS 対応を実現した．実現方法は，NAREGI の PBS Pro 用のインターフェイスを流用し，NQS のコマンドおよびログについてラッパーを作成し，イ

表 3. 1.17：教育利用

| 授業期間 | 講義名 | 担当教員 | 申請数 |
|---|---|---|---|
| 前期 | シミュレーションプログラミング入門 | 矢作日出樹　特定准教授<br>木村欣司　特定准教授<br>岩下武史　准教授 | 17 |
| 前期 | 計算科学入門 | 中村佳正　教授<br>船越満明　教授<br>永持仁　教授<br>木村欣司　特定准教授<br>矢作日出樹　特定准教授<br>藤原宏志　助教 | 6 |
| 前期 | 計算科学演習 A | 木村欣司　特定准教授<br>矢作日出樹　特定准教授 | 10 |
| 前期 | 計算科学演習 | 岩下武史　准教授<br>中島浩　教授<br>木村欣司　特定准教授<br>矢作日出樹　特定准教授 | 3 |
| 後期 | シミュレーションプログラミング入門 | 木村欣司　特定准教授<br>矢作日出樹　特定准教授<br>岩下武史　准教授 | 21 |

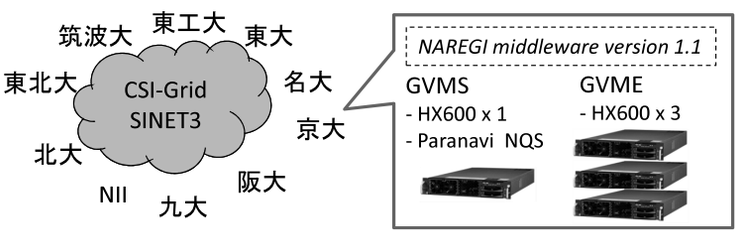



図 3.1.3：情報基盤センター群グリッド構成と京大ノード構成

ンターフェイスや出力内容を PBS 互換にすることで対応している.

### 3. 1. 4. 3　T2K グリッドの構築と運用

T2K グリッドは, 筑波大, 東大, 京大の 3 大学の T2K オープンスパコン間でのグリッド運用を実現するものである. 図 3.1.4 に T2K グリッドの構成イメージを示す.

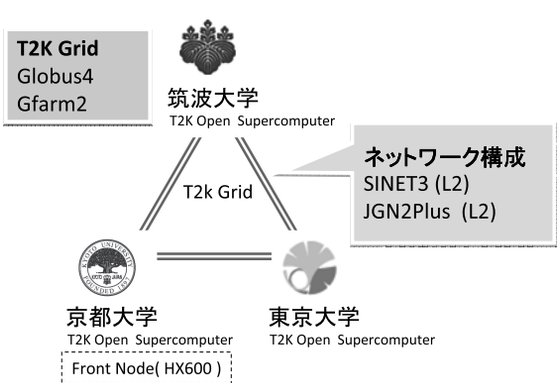



図 3.1.4：T2K グリッドの構成

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

#### 3. 1. 4. 4　コンピューティング事業の棚卸

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

#### 3. 1. 4. 5　コンサルトメールの応答性解析

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

図 3.1.5 は，2008 年度から 2010 年度までの相談メール発信時間を元に，その分布を求めたものである．2010 年度についても，2009 年度までと同様の傾向で，月曜から金曜日の勤務時間内が 66%，勤務時間外の 17:15 から翌朝 8:30 および土，日の相談が 34%あることが明らかになった．この相談メールの到着分布を見ると，利用者は勤務時間帯には講義，会議などがあるのでスーパーコンピュータの利用や相談を，まとまった時間が取れる勤務時間外あるいは休日に行う傾向にあることがわかる．

図 3.1.6 は，コンサルトメールが到着してから返信メールを発信するまでの応答性についての分析である．2010 年度も, 2009 年度までとほぼ同じ水準の 77%を 24 時間以内に応答し, 残りが 72 時間以内, 72 時間以上で半々といった状況である．応答に要する時間には時間外，休日も含むため，72 時間以内の応答であれば問題はないと考えている．一方，72 時間を超えるものは障害調査など時間を要する相談などである．

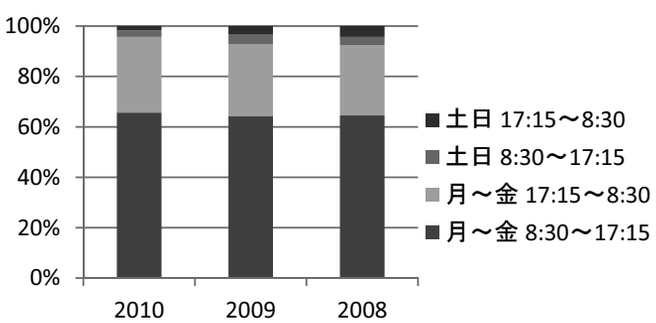



図 3.1.5：時間帯

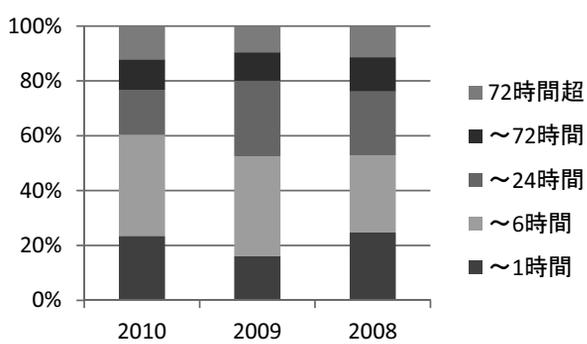



図 3.1.6：応答状況

#### 3. 1. 4. 6　利用者アンケート結果と分析

監査報告を踏まえ，2008 年度に開始した,「スーパーコンピュータの利用者の満足度アンケート」を 2010 年度も 10 月及び 3 月に実施した．今年度から，利用者からの要望に応えて英語のアンケートフォームを公開した．アンケートは Web 上で実施し，回答数は 10 月が 115 件，3 月が 120 件であった．回答のうち 10 月の 6 件，3 月の 6 件は英語のアンケートフォームでの回答であった．

システムについての調査結果を図 3.1.7, 図 3.1.8 に示す．システム性能（計算ノードのレスポンス, ログインノードのレスポンス）に関する項目では，高い支持があるが,「ファイルアクセス」の項目では低くなっている．

Web サイトについての調査結果を図 3.1.9，図 3.1.10 に示す．スパコンの利用申請やマニュアル等の情報を Web サイトで提供しており,「情報量」では支持を頂いたが,「情報の探しやすさ」という指標では支持が低く，今後重点的に改善していく課題であると捉えている．

プログラム相談に関する調査結果を図 3.1.11，図 3.1.12 に示す．やや不満，不満といった回答が少なく，高い評価を受けている．

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

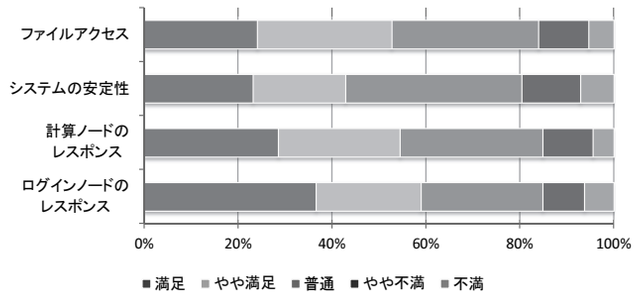



図 3.1.7：2010 年 10 月満足度調査（システム）

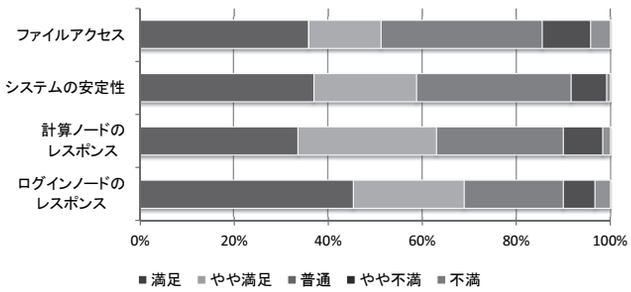



図 3.1.8：2011 年 3 月満足度調査（システム）

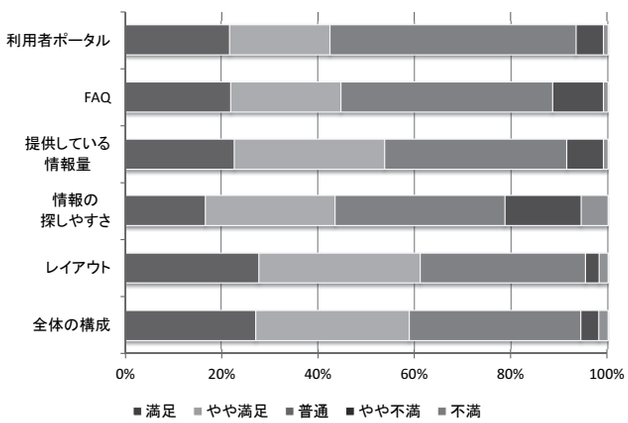



図 3.1.9：2010 年 10 月満足度調査（Web ページ）

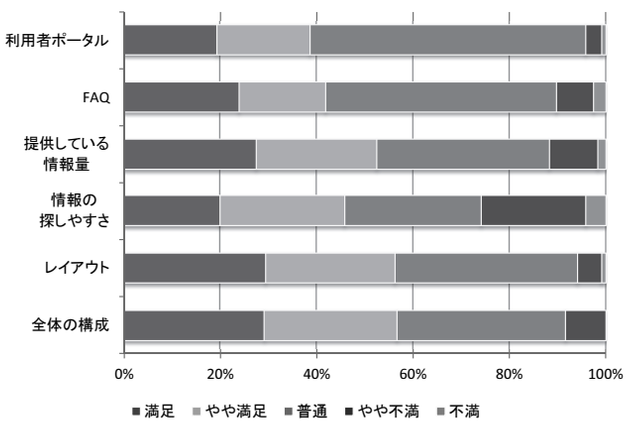



図 3.1.10：2011 年 3 月満足度調査（Web ページ）

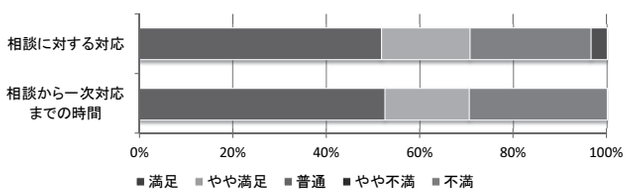



図 3.1.11：2010 年 10 月満足度調査（プログラム相談）

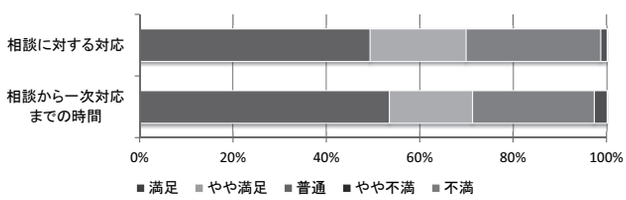



図 3.1.12：2011 年 3 月満足度調査（プログラム相談）

#### 3. 1. 4. 7　アプリケーションユーザコンソーシアムの設立

ISV アプリケーションは，ライセンス契約の関係上，契約外の機関が利用することは困難であるが，サイバネットシステム社との交渉の末，コンソーシアムを結成することで，ANSYS を複数大学のユーザが利用可能な形態で導入する方法について合意することができた．2010 年度は，2009 年度に引き続き，スーパーコンピュータの機関定額を結んでいる，福井大学，豊橋技術科学大学，愛媛大学，鳥取大学に京都大学を加えた 5 機関でコンソーシアム協定を締結した．

#### 3. 1. 4. 8　Web ページの英語化

2009 年度のスーパーコンピュータの利用方法の英語化に引き続き，未翻訳であった利用申請や大判プリンタサービス等の英語化を行った．

#### 3. 1. 4. 9　革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ（HPCI）基本仕様策定への参画

文部科学省が 2010 年 5 月に行った革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ（HPCI）の構築のための準備作業を行うコンソーシアム構成機関の公募に，東京大学（主管機関），国立情報学研究所（共同事業参画機関）を中心に，北海道大学，東北大学，筑波大学，東京工業大学，名古屋大学，大阪大学，九州大学，理化学研究所と共に協力機関として参画し，基本仕様の策定を行った．また，2011 年 3 月に発生した東北地方太平洋沖地震の影響による，東北・関東地方の電力需給逼迫を受け，東北・関東地方の大学の各センターに対して，HPCI としての教育・研究活動の支援策の検討および受け入れ態勢の整備を行った．

#### 3. 1. 4. 10　次期スーパーコンピュータの調達方針と仕様策定

2012 年 4 月のスーパーコンピュータ更新に向けて，2010 年 7 月にスーパーコンピュータシステム仕様策定委員会が発足し，現在のスーパーコンピュータの利用状況の分析，利用者へのアンケート，最新の技術情報のリサーチを行い，調達の方針として，前回の方針である，1)「選定」から「創造」へ，2）最先端技術を京大に，3）高い価格･電力･面積／性能比，4）現有アプリの継続，5）他大学との協力，の 5 つの方針を継続し，さらに，6）さらなるオープン化の推進，7）電力性能比重視，8）総合評価でのベンチマーク性能重視を掲げて仕様策定にあたっている．

#### 3. 1. 4. 11　運用支援システムの開発

現在，スーパーコンピュータの利用者管理等の業務支援を行うシステムは，スーパーコンピュータの調達に併せて 2008 年から運用しているが，次期スーパーコンピュータで見込まれる新たなサービス展開や他の共同利用センターとのグリッド運用，共同研究の受け入れなどに対応するため，運用支援システムとして再構築することとなり，2010 年度はシステムの設計を行った．

#### 3. 1. 4. 12　利用申請書の外国為替及び外国貿易法対応

非居住者のスーパーコンピュータ利用については，外国為替及び外国貿易法などにより規制されている．以前から Web の申請に関する案内のページ等で注意喚起を行ってきたが，申請時の確認を厳格にするため，利用申請書に確認欄を追加する改訂を 2010 年 12 月に行った．

#### 3. 1. 4. 13　スーパーコンピュータ試用制度の創設

研究室のクラスタ，PC 等で実行しているプログラム・アプリケーションを，利用申請を行う前にスーパーコンピュータで試してみたいという利用者向けに，スーパーコンピュータ試用制度（お試しアカウント）を 8 月より開始した．2010 年度の申請は 8 件あり，うち 4 件が試用期間終了後に一般の利用申請があった．

#### 3. 1. 4. 14　ジョブスケジューリングの機能追加

スーパーコンピュータのサービスコースの応募は年々増加傾向にあったが，2010 年度は学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点が本格的に開始したこともあり，4 月以降システムが常に混雑し，それぞれのバッチキューの最低保障コアのみ利用可能な状況であった．これを改善するために，経過時間が 6 時間以下であることを宣言したジョブを優先実行するジョブスケジューラーの補助プログラムを開発し，2010 年 10 月より運用を開始した．従来，利用者は経過時間を宣言せずに利用する形態であったため，対象となるジョブが少ない状況であるが，HX600 で 378 件，M9000 で 2 件のジョブが対象となり優先して実行された．

### 3. 1. 5　業務の実績について

#### 3. 1. 5. 1　業務成果の対外発表

コンピューティンググループでは，業務成果の論文執筆，発表を積極的に行っており，2010 年度は次の対外発表を行った．

- 相楽真太郎，山口倉平，疋田淳一，斎藤紀恵，平野彰雄：ベンチマークを用いたサーバアーキテクチャの比較と評価，第 32 回全国共同利用情報基盤センター研究開発連合発表講演会 2010 年 11 月

### 3. 1. 6　今後の業務改善の計画について

#### 3. 1. 6. 1　業務の可視化への取組み

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

#### 3. 1. 6. 2　スーパーコンピュータ利用環境および利用者支援体制の整備，充実

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

## 3. 2　情報教育支援サービス

情報教育支援サービスでは教育用コンピュータシステムの運用を中心に情報教育を支援するサービスを所掌している．現行の教育用コンピュータシステムは 2007 年 2 月に更新されたものであり，2010 年度で運用は 4 年目にあたる．本サービスでは昨年度に続いてシステムの運用の安定稼動を目指して活動した．

またこれまでに現システムのサービス機能拡張として，全学的な認証サービスに関わる学生の利用コード（以下「ECS-ID」という）交付の業務改善と認証システム連携の展開，学術情報メディアセンター北館と桂キャンパス船井交流センターでの OSL の開設，コース管理システムの 2009 年度試験運用を経て 2010 年度より本格運用を実施した．2011 年度末には現システムの更新が予定されており，更新時期が利用者の就職活動が活発化する期間と重なることから，現システムのメールサービスだけを前倒して，年末である 2010 年 12 月に全学メールへの移行を実施した．

### 3. 2. 1　サービス概要

情報教育支援サービスは教育用コンピュータシステム（以下「本システム」という）の運用を中心に本学における情報教育を支援する以下のサービスを展開している．

- 授業や自習に利用するパーソナルコンピュータ端末（以下「PC 端末」という）を提供するサービス
- 利用者に電子メールの利用環境を提供するサービス
- 持ち込み PC を学内ネットワークに接続する情報コンセントサービス
- 学内の他のシステムへの認証機能の提供
- コース管理システム WebCT を提供する学習支援サービス

**PC 端末を提供するサービス**　各学部に設置されサテライトと呼ばれている端末室と，オープンスペースラボラトリ（以下「OSL」という）と呼ばれる人環・総人図書館，附属図書館，船井交流センター，学術情報メディアセンター（以下「本センター」という）南館，北館に設置されている自習用端末室およびコラボレーションスペースラボラトリ（以下「CSL」という）と呼ばれる本センター北館に設置されているグループワーク用端末室に，合計約 1,300 台の PC 端末が分散配置されており，授業や自習に利用されている．PC 端末設置場所を表 3.2.1 に示す．利用者に Windows と Linux という 2 つの異なるオペレーティングシステムの利用環境を提供するために，各 PC 端末に Windows XP 上で動作する X-Window ソフトを用いて，遠隔の Linux サーバにログインして利用する方法をとっている．

表 3.2.1：サテライトおよび OSL・CSL PC 端末設置場所

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

**電子メールサービス**　学内外を問わず Web ブラウザを使ってメールを送受信できるサービスを主に提供し，POP および IMAP による接続形式も提供している．メールの送受信には，DEEPMail を利用している．2010 年 12 月からは稼動させるサーバを教育用コンピュータシステムのサーバから全学メールを運用する汎用コンピュータシステム上に移行した.

**情報コンセントサービス**　利用者が持込み PC に UTP ケーブルを接続し ECS-ID とパスワードによる認証後，学内ネットワークに接続するサービスを提供している．情報コンセントにはネットワークスイッチ自身に認証機能が付加されたものを導入し，附属図書館 3 階閲覧室に 24 席，本センター南館 1 階に 8 席，一部のサテライトにも導入している.

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

**認証機能の提供**　本システムの ECS-ID とパスワードによる利用者認証機能を全学認証システムの統合 LDAP を経由して学内の他のサービスに提供している.

本年度に提供しているサービスは以下の通りである：

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

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

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

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

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

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

**全学生共通ポータル**：全学認証基盤構築の一環として，学生向けの全学的な情報サービスをシングルサインオン連携する全学生共通ポータルが 2008 年度に導入された．これに対して認証サービスを提供するとともに本システムの電子メールサービスもシングルサインオン連携に参画している.

### 3. 2. 2　サービス提供の体制

本システムの業務は

- 情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ共同利用担当（南館窓口，2 名）が事務窓口として，
- 同課教育支援グループ（8 名, 2010 年度より遠隔講義支援サービスと情報教育支援サービスの業務を統合した.

内 2 名は，遠隔講義支援サービス業務を主に担当）が技術的事項について，および
- 学術情報メディアセンター情報教育システム研究分野の教員（3 名）が運用全般，技術的事項や企画調査などについて

担当している．

さらに，ティーチング・アシスタント（TA）のべ 27 名が全学共通教育の経費で雇用され OSL での利用者の支援のため勤務した．また技術補佐員として本学学生によるアルバイト 3 名（2009 年度は 2 名であったが，1 名が卒業予定のため業務引継ぎも兼ねて 6 月より新たに 1 名を追加雇用）が雇用され，運用管理の業務を補助した．勤務時間数は，OSL の TA が約 100 時間／週，運用管理業務の補助が約 10 時間／週であった．

情報環境機構運営委員会の下に，教育用コンピュータシステム運用委員会が設けられ，本システムやサテライトの運用，技術的な事項と利用に関わる広報を扱っている．同委員会は学内の関連部局の委員を含めて構成されており，年に 1-2 回の開催となっている．2010 年度は 2010 年 7 月 23 日と 2011 年 3 月 11 日に開催され，システムの運用状況，予算の執行状況，CMS コース管理システムや自習用コンピュータシステムの運用状況，次期教育用コンピュータシステムの調達等についての要望や進捗状況の報告および審議が行われた．

### 3. 2. 3　サービスの提供状況

ここでは情報教育支援サービスが提供しているサービスについて 2010 年度の利用状況を概観する．

**利用者の登録状況**　2010 年度の利用者の登録状況と ECS-ID の新規交付数を表 3.2.2 に示す．本サービスの主たる利用者は学部学生であり，授業との関連から 99% の学生が ECS-ID の交付を受けている．2009 年 4 月より学部学生が履修登録の際に利用する KULASIS も全学生共通ポータルを通じて，ECS-ID を利用するため学部 1 回生のほぼ全員が ECS-ID を取得しており，これとともに学部学生全体の交付率は 100% に近づいている．

また大学院生の ECS-ID の取得も毎年増加している．増加の理由として，大学院の授業にも教務情報システム KULASIS の利用が始まったこと，研究室や専攻単位での電子メールの運用が年々難しくなり本システムのメールを利用する事例が多く見られること，大学院生の場合は，学部段階からメールを継続的に利用するケースが増えていること，電子ジャーナルの利用に ECS-ID が必要なこと，全学生共通ポータル（2008 年）の導入など，ECS-ID が本学での学生生活に必須のものとなりつつあり大学院生についても高い交付率となってきている．

一方，従来 ECS-ID でのみ認証を行っていたサービスのうち，電子ジャーナルなどいくつかのサービスが教職員グループウェア用 ID（以下「SPS-ID」という）でも利用できるようになった．また教職員用のメールサービス「全学メール」が 2010 年度より運用開始された．このため大半の教職員にとって ECS-ID は必要性が低下しており，SPS-ID が利用可能な教職員に対しては，ECS-ID から SPS-ID への移行を推奨している．これにより，教職員の ECS-ID 取得率は 64% から 59% に減少した．

表 3.2.2：2010 年度 ECS-ID 交付状況

| 利用資格 | 学部学生 | 大学院生 | 教職員 | その他 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|
| 新規登録 | 3,015 | 1,268 | 54 | 798 | 5,135 |
| 登録者数 | 13,304 | 9,042 | 3,877 | 2,295 | 28,518 |
| 在籍数（概数） | 13,473 | 9,314 | 6,600 | − | − |
| 2010 年度交付率 | 99% | 97% | 59% | − | − |
| 2009 年度新規登録 | 3,019 | 1,366 | 442 | 1,279 | 6,106 |
| 2009 年度登録者数 | 13,198 | 8,798 | 4,148 | 3,395 | 29,539 |
| 2009 年度交付率 | 99% | 96% | 64% | − | − |
| 2008 年度交付率 | 99% | 93% | 65% | − | − |
| 2007 年度交付率 | 98% | 88% | 64% | − | − |
| 2006 年度交付率 | 97% | 77% | 46% | − | − |
| 2005 年度交付率 | 96% | 63% | 26% | − | − |

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

**演習室，サテライトの利用状況**　本システムの PC 端末が設置されている本センター南館内の演習室とサテライトは，概ね情報処理教育などの授業に利用されている．本センターで把握しているこれらの施設の利用状況を表 3.2.3 に示す．サテライトは設置されている学部によって，その規模（PC 端末台数）や施設（ビデオプロジェクターの有無など）が必ずしも当該学部の授業に適するとは限らないことや，情報処理教育以外の通常の授業にも利用可能な設置形態をとっているところ，自習用の利用を認めているところなど状況はさまざまである．一方，本センター南館内の演習室は全学共通教育科目を優先して割り当てる運用形態を取っているが，先の理由などから学部の専門教育科目での利用も行われている．

また，本センター南館のマルチメディア演習室では，平日の空き時間や夏期，年度末などの休暇期間での一時的な利用（以下「スポット利用」という）を受け入れている．利用状況は表 3.2.3 のとおりである．スポット利用は，平日は主に講習会に，休暇期間中は集中講義などの専門教育や高度な講習会に利用されている．これは，PC 端末が十分な台数備えられ，学外者にも利用可能な設備を備えた施設のニーズの増加を示していると考えられる．スポット利用は年々増加しているが，2009 年度からの増加要因は主に本学主催の京都大学研修等の利用によるものである．

表 3.2.3：演習室・サテライト占有利用状況（コマ数）と演習室スポット利用状況

| | 部屋数 | 2007 年度 | | 2008 年度 | | 2009 年度 | | 2010 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 |
| 本センター南館<br>マルチメディア演習室 | 3 | 38 | 29 | 39 | 25 | 45 | 39 | 35 | 34 |
| 各学部サテライト | 19 | 103 | 129 | 106 | 140 | 97 | 132 | 98 | 119 |
| 合　　計 | 22 | 141 | 158 | 145 | 165 | 142 | 171 | 133 | 153 |
| 演習室スポット利用 | | 408 時間 | | 553.5 時間 | | 617.8 時間 | | 612 時間 | |

**PC 端末利用状況**　端末系のサービスの利用状況では PC 端末の稼働状況，プリンタの稼働状況，ファイルサーバの使用容量などがシステムの運用状況を把握する上で重要な指標となる．PC 端末の稼働状況を図 3.2.3 (a) に示す．授業用 PC 端末と自習用の PC 端末があるが，両方を合わせると午後に利用のピークを迎える．PC 端末は合計で約 1,300 台であるため，ピーク時の平均稼動台数が 800 台を超えることはかなり高い稼働状況であるといえる．

2010 年度は表 3.2.3 に示す通り，授業での利用が前年度に比較してかなり減少している．一方，平均稼働台数について見ると 2009 年度に比べ減少はしているものの，2008 年度と同程度である．2010 年 7 月中旬から 2011 年 4 月まで耐震工事により法学部サテライトが閉室していたことも平均稼働台数が減少している要因のひとつであると推察される．延べログイン数については図 3.2.3 (b) に示すようにここ数年は安定している．PC 端末利用状況については今後も注意深く見ていく必要がある．

**本センター南館 OSL の土曜開館**　学術情報メディアセンター南館では建物警備を導入して土曜日にも OSL を開館している．2010 年度の土曜の利用状況を図 3.2.1 に示す．

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

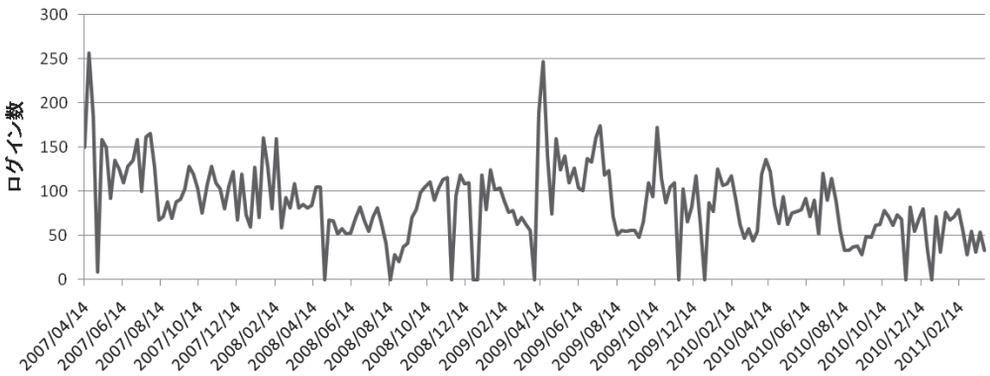



図 3.2.1：土曜日の本センター南館 OSL 利用状況

**プリンタ利用状況**　プリンタの利用はシステムの運転経費に直接影響を及ぼすため，利用者に配慮しつつ効果的な利用を促して経費の有効利用を行うことが求められる．2007 年度より，年間印刷枚数の上限値を 200 枚に制限し，上限を超過した利用者は課金プリンタを利用する運用体制となった．2008 年度以降の非課金プリンタの印刷枚数は, ほぼ同じ傾向を示しているが（図 3.2.3 (c)), 課金プリンタの印刷枚数は毎年 10% 程度増加している（表 3.2.4）.

アクティブな利用者におけるプリンタの利用状況を検討するために 2010 年度中に 1 度でもログインした記録の

表 3.2.4：年度ごとの印刷枚数

| 年度 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 印刷枚数上限値（枚） | 600 | 500 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| 総印刷枚数（枚） | 3,009,475 | 2,250,116 | 1,250,029 | 1,219,599 | 1,242,272 | 1,255,735 |
| 総印刷枚数（面） | − | − | 2,097,464 | 2,043,234 | 2,072,521 | 2,097,014 |
| 課金総印刷枚数（枚） | − | − | 33,117 | 37,411 | 40,780 | 45,473 |
| 課金総印刷枚数（面） | − | − | 41,110 | 44,123 | 50,072 | 53,255 |

2007 年度からの年間総印刷枚数は非課金プリンタのみの枚数

表 3.2.5：月ごとの印刷枚数

| | 非課金プリンタ | 課金プリンタ | | | | | 合　計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 白黒／カラー | | A4 ／ A3 | | 合計 | |
| 2010 年 4 月 | 104,910 | 1,565 | 22 | 1,451 | 136 | 1,587 | 106,497 |
| 5 月 | 122,014 | 2,014 | 48 | 1,936 | 126 | 2,062 | 124,076 |
| 6 月 | 141,877 | 2,480 | 105 | 2,271 | 314 | 2,585 | 144,462 |
| 7 月 | 193,030 | 4,651 | 70 | 4,216 | 505 | 4,721 | 197,751 |
| 8 月 | 51,099 | 2,088 | 10 | 1,859 | 239 | 2,098 | 53,197 |
| 9 月 | 34,033 | 2,140 | 17 | 1,909 | 248 | 2,157 | 36,190 |
| 10 月 | 110,829 | 3,703 | 105 | 3,394 | 414 | 3,808 | 114,637 |
| 11 月 | 122,936 | 4,998 | 78 | 4,600 | 476 | 5,076 | 128,012 |
| 12 月 | 99,432 | 5,057 | 80 | 4,302 | 835 | 5,137 | 104,569 |
| 2011 年 1 月 | 156,126 | 7,413 | 202 | 7,230 | 385 | 7,615 | 163,741 |
| 2 月 | 66,022 | 5,312 | 88 | 4,906 | 494 | 5,400 | 71,422 |
| 3 月 | 53,427 | 3,216 | 11 | 2,694 | 533 | 3,227 | 56,654 |
| 合計 | 1,255,735 | 44,637 | 836 | 40,768 | 4,705 | 45,473 | 1,301,208 |

表 3.2.6：学期別の印刷枚数割合

| | 2008 年度 | | 2009年度 | | 2010年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 |
| 非課金プリンタ | 651,116（53.4%） | 568,483（46.6%） | 665,077（53.5%） | 577,195（46.5%） | 646,963（51.5%） | 608,722（48.5%） |
| 課金プリンタ | 12,729（34.0%） | 24,682（66.0%） | 13,367（32.8%） | 27,413（67.2%） | 15,210（33.4%） | 30,263（66.6%） |

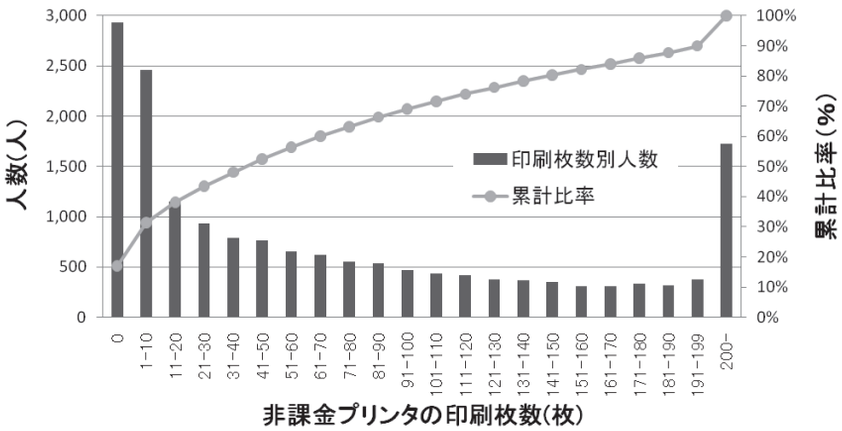



図 3.2.2：印刷枚数の分布

ある利用者 17,168 人の中から一時利用コード利用者を除いた 17,033 人について印刷枚数の分布を図にしたものが図 3.2.2 である．この図より，年間印刷枚数が 10 枚以下の利用者（主に電子メールや認証サービスのみを利用していると考えられる）が 30% であることがわかる．一方，191 枚以上の利用者は 12% を占め，昨年度と同じく多数の利用者は制限枚数に達しておらず，200 枚の出力制限は妥当であると考えられる．

学期別の印刷枚数割合を表 3.2.6 に示す．2010 年度は 2009 年度とほぼ同じ利用傾向にあり，特にレポート時期に課金プリンタ印刷枚数が増えている．早い時期から課金プリンタの利用が増えているのは，通常利用時は非課金プリンタ，レポート・論文提出は綺麗な課金プリンタと用途によって使い分けている利用者が増えているのではないかと考えられる．（図 3.2.3 (c)）

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

**ファイルサーバ利用状況**　ファイルサーバの利用量について，利用者のホームディレクトリの容量を図 3.2.3（d）に示す．ホームディレクトリに割り当てられているディスク容量 2,200Gbyte のうち，2010 年度末の時点での使用量は 1,685Gbyte となり, 76% を占めている．2008 年 5 月時点の使用量が 825Gbyte であったが, 年々増加傾向にあり，2009 年 11 月に 1,610Gbyte まで増加した．2009 年 11 月より 2010 年 3 月まで，利用者一人あたり保存できる上限 100MByte を超えた利用者への警告メールを継続的に送信した事により，ファイルサーバの利用量は減少に転じた．2010 年 4 月より新入生の利用開始とともに，使用量は増加に転じた．2010 年度は 10 月と 2 月に警告メールの送信を行い，その都度使用量が減少した . 今後とも，利用者へのアナウンスを継続的に実施していく必要がある．なお，本システムは 2011 年度末までの稼動を予定しており，現在の傾向では向こう 1 年程度でファイル容量の上限に近づいてくるため運用に注意を要する．

**電子メールの利用状況**　送受信される電子メール数を図 3.2.3（e），表 3.2.7 に，またメールシステムへのログイン状況を図 3.2.3（f）に示す（2009 年度のデータ集計手順に誤りがあったため再計算したものを図 3.2.3（e）に反映している）．迷惑メールと呼ばれる大量の広告メールやコンピュータウィルスを含んだメールが非常に多いことが社会的な問題となっているが，本システムでもこの影響を受け，月ごとに受信するメール数に大きなばらつきがあること，メールの受信数が送信数の 5 倍になっていることがわかる（表 3.2.7 および図 3.2.3（e））．

表 3.2.7：電子メールトラフィック

| | 内部→外部メール数（送信） | 外部→内部メール数（受信） | 内部→内部メール数（ローカル） | 比率（送信 / 受信） |
|---|---|---|---|---|
| 2010 年 4 月 | 209,315 | 1,672,756 | 170,549 | 12.5 |
| 5 月 | 186,546 | 1,379,253 | 155,124 | 13.5 |
| 6 月 | 205,692 | 1,600,183 | 180,249 | 12.9 |
| 7 月 | 197,607 | 1,491,059 | 161,365 | 13.3 |
| 8 月 | 153,578 | 1,314,254 | 117,723 | 11.7 |
| 9 月 | 171,768 | 1,233,382 | 133,678 | 13.9 |
| 10 月 | 193,073 | 1,427,317 | 158,068 | 13.5 |
| 11 月 | 195,370 | 1,445,045 | 153,916 | 13.5 |
| 12 月 | 175,567 | 1,322,395 | 124,927 | 13.3 |
| 2011 年 1 月 | 158,265 | 1,451,964 | 108,517 | 10.9 |
| 2 月 | 158,767 | 1,571,989 | 110,994 | 10.1 |
| 3 月 | 172,892 | 1,403,466 | 107,460 | 12.3 |
| 合計 | 2,178,440 | 17,313,063 | 1,682,570 | 12.6 |
| （2009 年度合計） | 2,370,813 | 22,665,201 | 1,909,738 | 10.5 |
| （2008 年度合計） | 2,450,723 | 28,548,712 | 1,804,241 | 8.58 |
| （2007 年度合計） | 2,622,693 | 32,340,338 | 731,278 | 12.33（*1） |
| （2006 年度合計） | 1,762,708 | 15,823,082 | （*2） | 9.00（*1） |
| （2005 年度合計） | 936,429 | 9,579,730 | （*2） | 10.23（*1） |

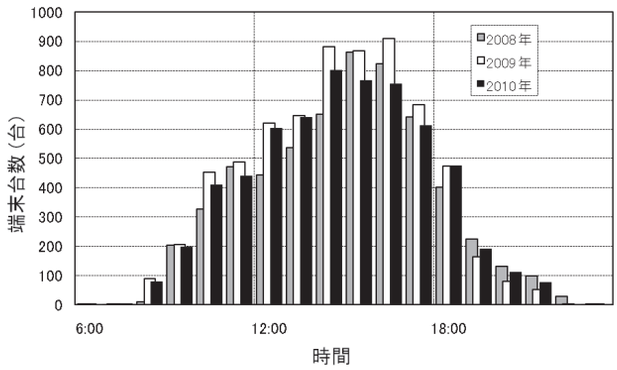
（*1）　年度内の平均値を表す
（*2）　2006 年度以前は内部→内部のメールは送信と受信に加算していた

メールスプール使用量を図 3.2.3（d）に示す．2009 年 4 月当初は 2,254Gbyte であったが，2010 年 3 月時点では 3,465Gbyte となり，1.4 倍に増加した．サービス開始当初，メールスプールに割り当てられているディスク容量は 4,400Gbyte であったが，2010 年度より，7,100Gbyte に拡張された．2011 年 3 月の利用量は 63% である．本システムのメールサービスはサーバ側にメッセージを蓄積する Web メールである．このため大量のメールスプールが必要となる．利用者ひとりあたりのメールスプール量上限 300Mbyte を大幅に超えた人への警告メールを送っており，送信した直後は一応の効果が見られる．

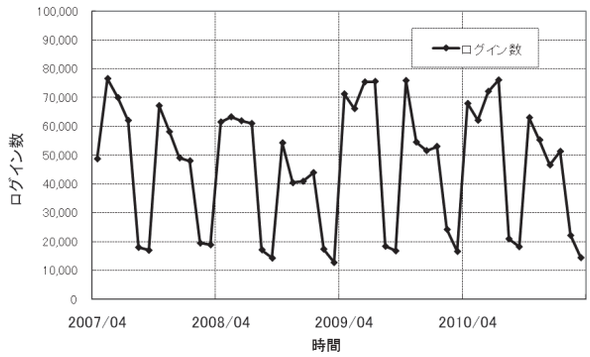
部局等でのメールサーバの運用が難しくなっている状況から，本システムの電子メールを緊急避難的に利用している教職員利用者が少なくない．電子メールは大学の業務を支える情報基盤となっており，教職員利用者については本格的な環境整備が望まれていた．2010 年度より運用を開始した全学メールはこの点に配慮したメールシステムを導入しており，教職員の電子メール環境を全学メールへ移していくことをお願いしている．2010 年 12 月には，教育用メールシステムのサーバ移転を行い，それに合わせて教職員の全学メール移行へのお願いをアナウンスした．メールシステムは 2012 年度より大幅なサービス内容の変更を予定しており，今後も教職員へは全学メールへの移行のお願いをアナウンスしていく．

メールプロトコル別のメールログインユーザ数（1 ヶ月で 1 度以上ログインしたユーザ数）を図 3.2.3（f）に示す．利用者には Web メールの利用を推奨しており，POP，IMAP によるメーラでの読み書きは多様なメーラへの対応が困難なため利用者責任での利用としている．しかしながら，図 3.2.3（f）を見ると POP や IMAP でのコンスタントな利用があることがわかる．障害等の疑いのある利用者からの問い合わせに対して，利用者の使用環境により調査する項目が異なるため，利用者から利用方法を聞きつつ問題を切り分ける必要がある．

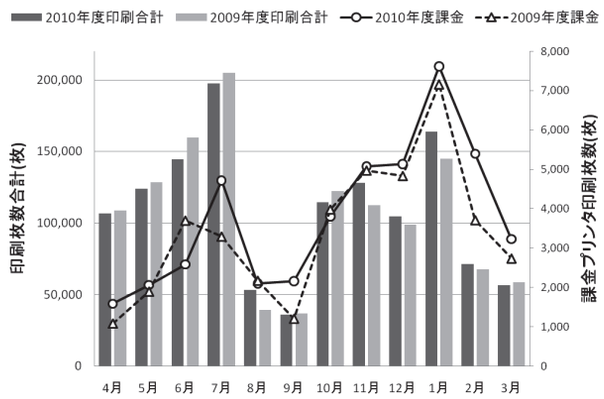
**ネットワーク系サービス利用状況**　表 3.2.8 に情報コンセントの利用状況を示す．情報コンセントについてはネットワーク接続の容易性や安全性などに配慮した情報コンセント機能を持ったネットワークスイッチを設置してサービスを行っている．情報コンセントサービスは附属図書館と本センター南館エントランス，一部のサテライトで利



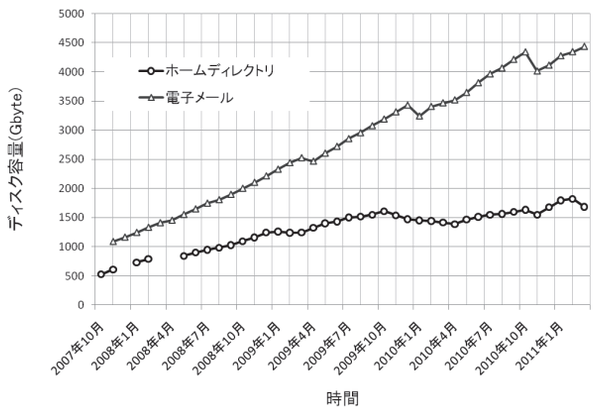

（a）PC 端末日次時間帯別平均稼働台数
（2010 年 5 月週日，2009 年 5 月週日，2008 年 4 月週日）



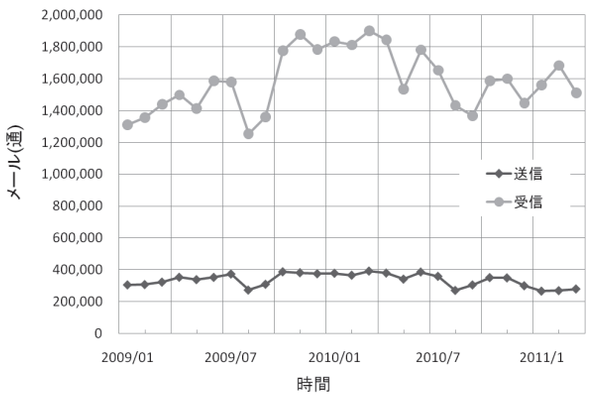

（b）PC 端末のベログイン数



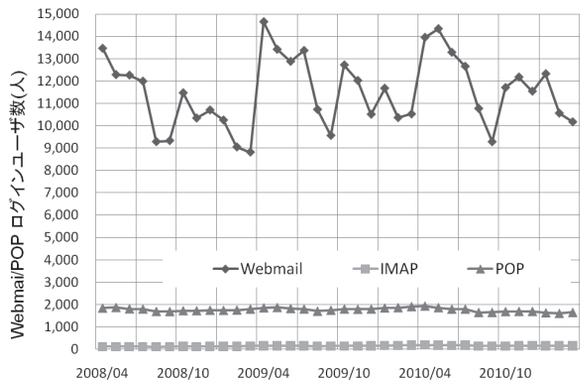

（c）月次プリンタ印刷枚数




（d）ファイルサーバ使用量




（e）メール送受信数




（f）メール POP/IMAP/WebMail ログインユーザ数

図 3.2.3　PC 端末，プリンタ，ファイルサーバおよびメール稼働状況

用可能である．2008 年度は附属図書館での利用が減っているが，これは 2008 年 9 月中旬から 2009 年 3 月末に附属図書館の館内改装工事ための利用休止したことによるものである．図書館の改装期間中を除いて情報コンセントの利用は年々増加傾向にあったが，2010 年度から利用量は減少に転じた．

学内でのオープンスペースでのネットワーク接続については KUINS が運用するオープン設定された KUINS III や無線 LAN アクセスポイントから PPTP 接続で利用する方法もあり，特に無線 LAN のアクセスポイントがかなり多く設置された．利用者がこちらのサービスに移行しているものと考えられる．今後はネットワークへの接続サービスを KUINS に集約し，情報コンセントはシステム更新時に廃止することにより業務効率を高める予定である．

表 3.2.8：情報コンセントログイン数

| 年 | 2010 | | | | | | | | | 2011 | | | 2010 年度合計 | 2009 年度合計 | 2008 年度合計 | 2007 年度合計 | 2006 年度合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 月 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | | | | | |
| 附属図書館 | 371 | 336 | 420 | 551 | 347 | 255 | 416 | 459 | 435 | 600 | 357 | 366 | 4,913 | 5,642 | 3,193 | 7,556 | 5,288 |
| 本センター南館 | 261 | 236 | 268 | 235 | 131 | 67 | 221 | 198 | 169 | 207 | 129 | 133 | 2,255 | 2,657 | 1,341 | 782 | 902 |
| サテライト | 101 | 74 | 97 | 76 | 30 | 19 | 54 | 43 | 90 | 57 | 40 | 66 | 747 | 971 | 1,361 | 842 | 64(*) |

(*) 2007 年 2 月より運用開始

**学習支援サービス（CMS コース管理システム）の利用状況**　学習支援サービス（CMS コース管理システム）は，情報環境機構運営委員会の「教育の情報化タスクフォース」において導入を検討してきた．2009 年度より情報学研究科と共同で BlackBoard 社の BlackBoard Learning System（WebCT）Campus Edition について，利用者数 25,000 のライセンスを導入しシステムの構築を行ってきた．2009 年度の前期は情報学研究科を主な対象に試験運用し，同年度後期から情報学研究科について本格運用を実施し，2010 年度は約 24 部局（学内機構および学部・研究科）を対象とした運用でサービス対象の拡大を実施した. 学習支援サービスシステムは, 教務情報システム KULASIS と学生, 教員，科目（一部の学部および研究科を除く）のデータを連携し，学習支援サービスシステムにおける登録業務の自動化により業務量削減を図っている．2010 年度の学習支援サービスにおける開示科目状況を表 3.2.9 に示す.

登録されている科目はかなりの数に登っているが，実際に学生に開示されている科目は 65 科目にとどまっている．その理由として，同システムではしばしばログインに失敗するという不具合が解消されないこと，教務情報システム KULASIS と重複した機能があり，資料配布程度なら KULASIS で行えること，本サービスに関わる教員の減員に伴い，利用促進などの活動が行えないことなどが挙げられる．今後，さらに安定稼動や利便性の促進をはかりつつ，利用を拡大してゆく必要がある.

表 3.2.9：学習支援サービスにおける開示科目状況

| 年　度 | 2009 | | 2010 | |
|---|---|---|---|---|
| 学部・研究科 | 登録科目数*1 | 開示科目数*2 | 登録科目数*1 | 開示科目数*2 |
| 情報学研究科 | 454 | 11 | 571 | 11 |
| 工学部 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 全学共通科目 | 2445 | 31 | 2653 | 32 |
| その他 | 2288 | 2 | 2546 | 18 |
| 合計 | 5191 | 48 | 5774 | 65 |

*1 は，該当年度において学内各部局や担当教員より学習支援システムへの科目登録を了承された科目数である
*2 は，該当年度において *1 の科目より担当教員が学習支援サービスを学生に向けて公開した科目数である

**サービスごとの利用状況**　利用者種別とサービスごとの利用状況を表 3.2.10 に示す．調査は 2010 年 10 月に行い，この間にいずれかのサービスを一度でも利用した人について，利用したサービスの割合を表している．PC 端末は，学部学生が主な利用者であるが，大学院生，その他（学生）の利用も多くみられる．理工系の研究科では大学院生は研究室内の情報環境を利用すると考えられるが，文科系の研究科の学生については PC 端末の利用も多いものと考えている.

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

表 3.2.10：サービスごとの利用状況（2010 年 10 月 1 ヶ月間）

（単位 :%）

| 身分 | 利用登録数 | PC 端末 | プリンタ | 電子メール | 情報<br>コンセント | 電子<br>ジャーナル |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 学部学生 | 13,304 名 | 68 | 47 | 53 | 2 | 9 |
| 大学院生 | 9,010 名 | 13 | 7 | 43 | 2 | 49 |
| 常勤教員 | 3,059 名 | 3 | 1 | 25 | 0 | 60 |
| 常勤職員 | 821 名 | 3 | 0 | 28 | 2 | 10 |
| その他（教職員系）*1 | 1,070 名 | 7 | 3 | 46 | 1 | 31 |
| その他（学生系）*2 | 662 名 | 30 | 17 | 27 | 7 | 25 |
| その他（その他系）*3 | 560 名 | 6 | 1 | 16 | 1 | 42 |

*1 は，非常勤講師，非常勤職員，名誉教授，学術振興員等が含まれる
*2 は，研究生，聴講生，科目等履修生，特別研修生等が含まれる
*3 は，外郭所属，派遣職員等が含まれる

### 3. 2. 4　システムの運用・管理状況

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

図 3.2.4 に年度当初の学部新入生の登録状況を示す．2007 年度より，ECS-ID の発行は学籍番号に対応する仮パスワードをあらかじめ用意しておき，講習会受講後に仮パスワードを手渡し，即座にマルチメディア演習室や OSL で利用登録を行えるようにした．さらに，講習後の登録作業用に演習室を確保するなどの工夫も加えた．これにより講習から実際の登録完了までの時間が大幅に短縮されている．なお，高等学校での教科「情報」の履修などが進んではいるものの新入生の利用登録の現場では，大文字の入力方法がわからないためパスワードを入力できないなどの問題を抱える利用者が少なからずおり，適切なガイドなどの工夫も行っている．

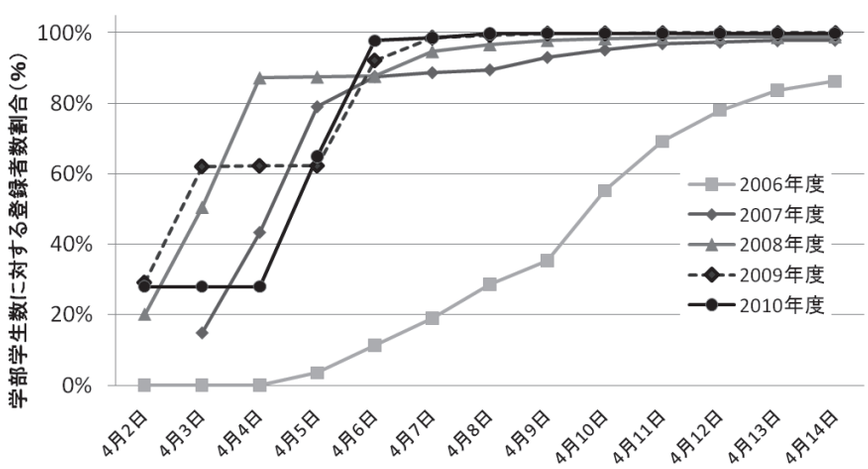



図 3.2.4：ECS-ID 登録状況（学部新入生）

**ユーザデータのバックアップ**　現システムでは，利用者のホームディレクトリとメールスプールをファイル単位にバックアップしている．これにより，利用者ユーザごとに復元させることも可能となっている．2008 年度はホームディレクトリ，メールスプールとも HDD にバックアップを取得していたが，HDD の領域が不足してきたため，2009 年度はホームディレクトリのバックアップ先を LTO に変更した．2010 年度 12 月より，メールサーバを学術情報基盤サービスの提供するサーバに移動したことにより，教育用システム内でのバックアップは中断している．現在は，ホームディレクトリを週に 1 度 LTO にそれぞれバックアップしている．バックアップにかかる所要時間は約 53 時間となっている．

**障害**　2010 年度のシステム停止を表 3.2.11 に示す．2010 年度はメールや学習支援サービス（WebCT），利用登録等に関していくつか障害が発生した．メールに関する障害は 6 件発生した．特に 2010 年 12 月 25 日以降メールサービスの障害が短期間でいくつか発生している．これはメールシステムを汎用コンピュータシステムに移行し，システムの環境が変わったためである．

学習支援システム（WebCT）に関しては，2 件障害が発生した．2010 年度より学習支援システム（WebCT）の本運用を始めたが，同システム安定稼働のためのメンテナンスが多く行われた．

登録システム等に関しては，4 件障害が発生した．

このような障害はいくつか発生したが，更新後，3 年あまりの実運用を経て予防，回避，検出と復旧などの対応がかなり取れるようになってきており，概ね安定したサービスが提供できるようになってきている．ただし，メールシステムについてはサーバ移行により引き続き安定したサービスを提供できるよう対策を行う必要がある．

表 3.2.11：システム停止状況

| 日付 | 時間帯 | 停止サービス | 理由 |
|---|---|---|---|
| 2010 年 | | | |
| 4/ 1（木） | 0:00～4/9（金）15:30 | 学習支援サービス | サーバ障害 |
| 4/16（月） | 16:45～20:00 | 利用登録 | サーバ障害 |
| 5/24（月） | 18:30～20:30 | 学習支援サービス | メンテナンス |
| 6/18（金） | 8:30～23:00 | 利用登録，端末サービス | メンテナンス |
| 8/ 9（月） | 10:00～15:00 | 学習支援サービス | メンテナンス |
| 8/20（金） | 13:00～14:00 | 学習支援サービス | メンテナンス |
| 9/15（水） | 17:00～21:00 | 利用登録 | メンテナンス |
| 9/25（土） | 12:00～9/27（月）18:25 | 利用登録，端末サービス一部アプリケーション，印刷 | サーバ障害 |
| 10/12（火） | 8:30～9:30 | 学習支援サービス | サーバ障害 |
| 10/24（日） | 9:00～17:00 | 端末サービス一部アプリケーション | メンテナンス |
| 11/ 4（木） | 9:00～11:20 | メール | サーバ障害 |
| 12/ 9（木） | 11:00～11:40 | メール | サーバ障害 |
| 12/22（水） | 18:30～12/24（木）9:00 | 学習支援サービス | メンテナンス |
| 12/25（土） | 20:35～2011年3/7（月）17:00 | メール | サーバ障害 |
| 2011年 | | | |
| 1/11（火） | 22:00～1/12（水）13:45 | 利用登録，端末サービス一部アプリケーション，印刷 | サーバ障害 |
| 1/17（月） | 14:20～15:30 | メール | サーバ障害 |
| 1/17（月） | 16:25～16:40 | メール | サーバ障害 |
| 1/18（火） | 12:00～13:00 | メール | メンテナンス |
| 1/24（月） | 9:00～10:40 | 利用登録，端末サービス一部アプリケーション | サーバ障害 |
| 2/14（月） | 9:00～15:00 | 端末サービス一部アプリケーション | メンテナンス |
| 3/ 6（日） | 8:00～13:00 | 学習支援サービス | メンテナンス |
| 3/ 7（月） | 11:30～16:50 | メール | サーバ障害 |
| 3/16（水） | 16:00～16:30 | 学習支援サービス | メンテナンス |
| 3/17（木） | 9:00～10:00 | 学習支援サービス | メンテナンス |
| 3/24（木） | 18:30～19:30 | 学習支援サービス | メンテナンス |
| 3/24（木） | 18:30～19:15 | メール | メンテナンス |
| 3/31（木） | 12:00～16:00 | 端末サービス一部アプリケーション | メンテナンス |

### 3. 2. 5　利用者支援業務の情況

ここでは情報教育支援サービスの利用者支援業務の状況を概観する．本システムにおける利用者は大きく 3 つに分かれる：

・PC 端末などを利用して授業を受けたり自習したりする学生
・演習室などを利用して授業を行う教員
・サテライトや OSL の設置など，本システムの利用者を支援していただいている他部局の職員

以下，これらの利用者に対する支援業務の情況を述べる．

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

ECS-ID 交付講習会の開催状況を表 3.2.12 に示す．4 月は新入生を中心に多くの利用者に ECS-ID を交付する必要があるため，約 1 週間にわたって 1 日に 1 ～ 5 回の ECS-ID 交付講習会を実施した．ECS-ID 交付講習会は，4 月以外は月に 1 回開催している．

表 3.2.12：ECS-ID 交付講習会開催状況

| 年 | 2010 | | | | | | | | | 2011 | | | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 月 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | |
| 南館，日本語 | 32 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 43 |
| 南館，英語 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | 2 |
| 桂キャンパス | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |

**多様な形式での ECS-ID 交付講習会の実施**　2010 年度も外国人留学生の入学者が多い 4 月と 10 月に国際交流センター，国際部留学生課の協力のもと，英語による ECS-ID 交付講習会を実施した．また日本語での講習会の実施においても，講習時に英訳資料を配布するとともに和文のスライドと英文のスライドを並行して投影するなどの配慮をしている．

また 2010 年度も工学研究科附属情報センターの支援を受け，4 月 12 日に桂キャンパスで ECS-ID 交付講習会を開催し 25 名の参加があった．

さらに在職しながら学位取得を目指す社会人博士後期課程の大学院生や遠隔キャンパスに所属する大学院生についても ECS-ID が必須のものとなってきているが，これらの学生は時間の都合上，本センター南館で実施している講習会には出席しにくい状況にある．

このことに配慮して，Web を閲覧して ECS-ID 交付講習会と同等の講習を受講できる仕組みを開発し 2005 年 11 月より運用を開始した．2010 年度の利用数は表 3.2.13 のとおりである．Web 講習は社会人博士後期課程の学生などに限定しているが，その他の事情により講習会に出席することが困難な場合もあり，指導教員に理由の提出を求めたうえで Web 講習を認めている．

なお，社会人博士課程学生の受入れ，専門職大学院の設置，国際交流の一環としての短期の留学生の受入れなど本学が提供する教育プログラムは多様化しているが，情報環境機構など学内の情報基盤を提供する組織にこのような教育プログラムの特性などが予め伝えられることは少なく，現場の対応が後手に回りやすい．IT の利用が教育プログラムの展開において不可欠となってきている中で，新たな利用者に適切に対応する IT ガバナンスの体制構

表 3.2.13：Web 講習会受講者数

| | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2010 年度　受講者数 | 17 | 6 | 1 | 0 | 1 | 1 | 13 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 52 |
| 2009 年度　受講者数 | 21 | 6 | 3 | 5 | 2 | 0 | 8 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 55 |
| 2008 年度　受講者数 | 10 | 3 | 9 | 4 | 1 | 2 | 6 | 2 | 2 | − | − | 3 | 42 |

築が求められる．

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

**マニュアルの発行**　2010 年 3 月末に，平成 22 年度版「学生のための情報環境活用マニュアル」（A4 113 ページ）を 6,500 部発行した．同マニュアルより本システムの紹介に加えて教育推進部や図書館機構の協力も得て KULASIS での履修登録，電子ジャーナルや MyKULINE の利用といった学生が PC を使ったシステムを利用する際に必要となる情報を統合したマニュアルとなっている．

また同マニュアルの英語版を 2010 年度後期から ECS-ID 交付講習会にて配付した．平成 23 年度版は，2011 年 3 月に平成 22 年度版のデザインの表紙を利用して，A4 108 ページ，日本語版を 5000 部と英語版 500 部作成した．

**問い合わせなどへの対応**　利用者を支援する業務としては OSL に配置した TA による各種質問等への回答，学内共同利用担当での，ユーザーが忘れた ECS-ID の検索やパスワードの再設定，電子メールによる質問等への回答などがあり，その状況を表 3.2.14 に示す．

表 3.2.14：窓口等における利用者への対応状況

| 年 | 2010 | | | | | | | | | 2011 | | | 2010 年度合計 | 2009 年度合計 | 2008 年度合計 | 2007 年度合計 | 2006 年度合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 月 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | | | | | |
| ECS-ID 忘れ | 204 | 39 | 38 | 25 | 9 | 20 | 35 | 18 | 16 | 27 | 14 | 10 | 455 | 713 | 787 | 1,209 | 749 |
| パスワード忘れ | 194 | 48 | 51 | 32 | 21 | 33 | 41 | 25 | 27 | 34 | 18 | 17 | 541 | 875 | 836 | 1,452 | 758 |
| 電子メールでの問い合わせ | 122 | 32 | 38 | 86 | 55 | 59 | 73 | 74 | 94 | 91 | 44 | 134 | 902 | 1,402 | 1,127 | 941 | 777 |
| OSL の TA への質問 | 715 | 374 | 368 | 345 | 127 | 92 | 323 | 255 | 198 | 296 | 150 | 131 | 3,374 | 3,740 | 3,185 | 4,469 | 5,593 |

例年同様，新学期 4 月の ECS-ID 忘れ，パスワード忘れが多い．TA への質問も，4 月度が突出して多く，新年度に利用を開始する新入生等からの質問によるものと考えられる．問い合わせの状況を 2009 年度と比べると ECS-ID 忘れ，パスワード忘れは減少傾向にあるが，これは全学生共通ポータル（KULASIS）等，学生が ECS-ID を入力する機会が増加したことによるものと考えられる．4 月期は問い合わせが多数発生するため，窓口業務がこれに忙殺されている．2011 年度には問い合わせのさらなる減少を目指して業務改善に取り組む予定である．

電子メールでの問い合わせと OSL の TA への質問には減少傾向が見られる．これは ECS-ID などの定常利用による利用者の慣れ，システムの安定稼動，マニュアルの整備や Web での的確な情報提供などの業務改善によるものと考えられる．

問い合わせ数は業務改善のよい指標でもあり，今後問い合わせ数の低減を目指して業務改善を進めたい．

**授業の支援**　一般利用者の支援とともに重要なものが演習室を用いた授業の支援である．その内容としては，PC 端末へのソフトウェアの新規導入やバージョンアップが主なサービスである．その状況を表 3.2.15 に示す．2007 年度前期はシステム更新直後であるため，導入したソフトウェア数が他の学期に比べ多くなっている．ソフトウェアの新規導入については導入の検証や導入したディスクイメージの配信などにかなりの時間を要するため，サービスの利用可能性とともに適切な導入スケジュールを周知することが重要である．そこで，本システムを用いた授業を担当している教員への照会とともに，本システム運用委員会や各学部の教務事務にも照会事項を連絡し，より一層の周知を図った．なお，さまざまなソフトウェアの導入により現システムのハードディスクの残量が厳しくなってきており，一部ソフトウェアを外部のネットワークドライブへ退避させた．

**一時利用コードの発行**　公開講座，セミナーなどで一時的に教育用コンピュータシステムが利用できる一時利用コードの発行を行っている．一時利用コードの発行状況は表 3.2.16 のとおりである．前年度と比較し 2010 年度は

表 3.2.15：学期ごとの PC 端末へのソフトウェア導入数（新規およびバージョンアップ）

| 年度<br>学期 | 2007 年度 | | | | 2008 年度 | | | | 2009 年度 | | | | 2010 年度 | | | | 2011 年度 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 前期 | | 後期 | | 前期 | | 後期 | | 前期 | | 後期 | | 前期 | | 後期 | | 前期 | | 後期 | |
| OS | W | L | W | L | W | L | W | L | W | L | W | L | W | L | W | L | W | L | W | L |
| 数 | 65 | 27 | 19 | 4 | 19 | 3 | 11 | 4 | 23 | 0 | 18 | 0 | 14 | 0 | 12 | 1 | 18 | 0 | − | − |

W は Windows，L は Linux を示す

表 3.2.16：一時利用コード発行回数

| | 発行回数 | 発行した利用コード数 |
|---|---|---|
| 2010 年度 | 90 | 2,397 |
| （2009 年度） | 109 | 2,874 |
| （2008 年度） | 117 | 3,671 |
| （2007 年度） | 59 | 2,866 |
| （2006 年度） | 56 | 1,286 |

発行回数がやや減少し，発行した利用コード数は，約 0.8 倍となった．しかしながら，発行回数そのものが著しく減少している訳ではないことからも公開講座，講習会，セミナーや学会の開催における PC 端末の利用が大学の教育研究活動の中で多面的に広がっている予想される．これを踏まえて整備された PC 端末群とその柔軟な利用環境のニーズに応えている．

**外国人利用者の支援**　留学生など日本語でのコミュニケーションが難しい利用者も増加してきている．特に日本語を前提としない教育プログラム K.U.Profile の開始などもあり，英語での利用者支援は業務上の重要な課題となっている．本サービスでは以下のような点で外国人利用者への配慮を進めている．

- ECS-ID 交付講習会の英語での開催や英文資料の提供
- 英文マニュアルの発行
- 電子メールなどでの各種案内の和英併記

引き続き以下のような事項に取り組む予定である

- Web サイトの英文化．現在，広報教育委員会で Web サイトの英文化を進めており 2011 年度には現在 Web で提供している情報の多くを英文でも提供できる予定である．
- 英語での利用環境の提供．現行の教育用コンピュータシステムの PC 端末は日本語 Windows でサービスを提供しているが，2011 年度末に更新する次期システムでは利用者自身が言語を選択できる PC 環境を提供する予定である．

**学習機会の提供**　毎年度実施している新入生に対するアンケート調査の結果から新入生にはプログラミングなどの学習ニーズがかなり高いということが分かり，Java などのプログラミングの講習会を開催するなど学習機会の提供という形でサービスの改善に努めている．2010 年度に開催したプログラミング講習会を表 3.2.17 に示す．2009 年

表 3.2.17：プログラミング講習会

| 講習会名 | 講師（所属） | 開催日時 | 受講者数（名） |
|---|---|---|---|
| Java で学ぶはじめてのプログラミング | 喜多（学術情報メディアセンター） | 5/10，5/11，5/12 | 40，38，32 |
| Visual Basic で体験する Windows プログラミング | 岡本（情報学研究科） | 5/26，5/27，5/28 | 29，27，21 |
| LaTeX によるレポート・論文作成入門 | 喜多（学術情報メディアセンター） | 5/31，6/1，6/2 | 13，14，11 |
| 統計処理システム R 入門 | 森（学術情報メディアセンター） | 6/29，6/30 | 35，23 |

度に開催したプログラミング講習会の中でニーズの高いものを中心に講習会を行った．2010 年度の講習会受講者数は 2009 年度に比べて約 60% 増加している．これは講習会開催日の数日前に講習会受講者宛てにリマインダーのメールを送信したためと思われる．講習時のアンケートから講習内容，方法については良好な評価を得ている．

**その他の協力**　今年度も医学部での Computer-Based Testing（CBT）に協力し，PC 端末への CBT ソフトウェアの導入と削除等のサポートを行った．2010 年度は 2011 年 2 月に医学部サテライトで実施された．医学部サテライトには PC 端末が 110 台設置されているが，CBT 受験者の人数がこれを上回るため，持込 PC を医学部サテライト内に設置して不足分を補って実施された．

### 3. 2. 6　業務改善への取り組み

シャットダウンツールの導入定刻になると自動的に端末がシャットダウンし，ログイン制限を行うツール（シャットダウンツールと呼ぶ）を開発し 2010 年 12 月より附属図書館で運用開始した．シャットダウンツールが導入された背景として，附属図書館では閉館の 30 分前に端末利用者に対して利用を止め退出してもらうよう働きかけをしていた．しかし，定刻後も引き続き端末を利用し続ける学生が存在するため，閉館時の作業に支障をきたしていた．シャットダウンツールの導入によりこのような端末を利用し続ける利用者がいなくなり，附属図書館の閉館が円滑に行われるようになった．

**電子メールによる全学的速報サービス**　本学では電子的な手段により構成員に緊急な，あるいは周知を要する事項を伝達する手段は確立されていない．到達性の限界は認識した上で，教育用コンピュータシステムを利用して，本システムの利用登録者（学生，一部の教職員）に緊急を要する事項，周知を要する事項について，同報メールの送出サービスを試行的に実施している．

**教育用メールの全学メール移行**　教育用コンピュータシステムのシステム更新を 2011 年度末に予定している．次期システムにおいて情報教育支援サービスのメールサービスを汎用コンピュータシステム上の全学メール（KUMail）へ移行することにより，メール稼動維持にかかるシステム管理・運用上の人的負担の統合による効率化と調達経費の低減をはかることを検討しているが，次期システムの移行は春休み時期にならざるを得ない．学生用メール移行に伴うサービス停止は就職活動の本格化する春休み時期を避けたいことや，学年暦のタイト化の中でのメール移行作業はシステム更新を圧迫する要因が大きいことから，2010 年度の情報環境整備委員会のインセンティブ経費全学分の手当て受け，2010 年 12 月末に前倒しで約 28,000 におよぶ利用者の全学メールへの移行を実施した．

移行後のメールサービス業務は，移行前と同じく情報部情報基盤課共同利用支援グループ共同利用担当，同課教育支援グループ，および本センター情報教育システム研究分野の教員が担当している．また，移行後の全学メール（教育用メールサービス部分）のシステム構成は，ハードウェアにおいては，本センターの学術情報基盤サービスのバーチャルマシンホスティングサービスを使用している．なお，利用者登録機能および認証機能は引続き現システムを利用しいる．2011 年度末のシステム更新後は，メールサーバの導入を予定していないことから，2011 年度には，認証機能も現システムから切離して全学統合認証へ移行する計画である．

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

**使用電力測定装置の設置**　本センター南館における電力量の測定は全館の総容量であり，各事業における電力量の把握ができていない．2009 年度のセンター長経費の手当てを受けて，本センター南館の教育用コンピュータシス

テムに要した電力を明らかにするため，2009 年 11 月下旬に電力測定装置を主要な電源回路ごとに設置した．2009 年 12 月からの月ごとの電力量（空調電力を除く）は図 3.2.5 のとおりである．

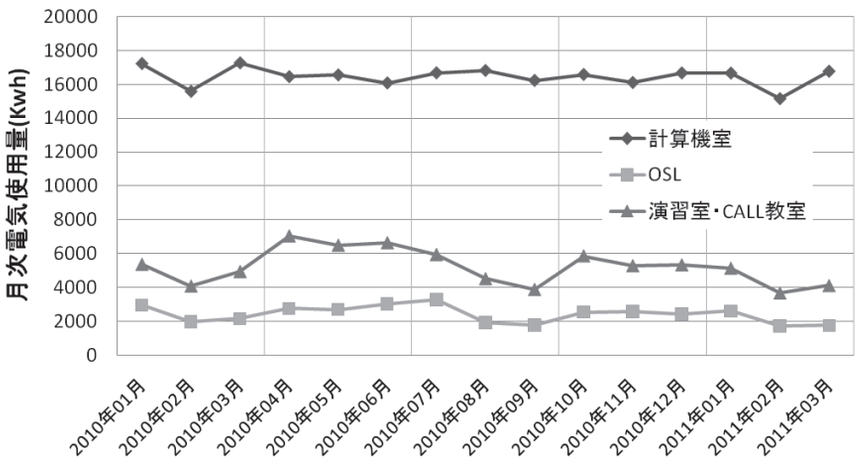



図 3.2.5：月次使用電力量

**2010 年度学部新入生へのアンケート**　2009 年度に引き続き学部新入生にアンケートを実施した．2006 年 4 月から普通科高等学校で教科「情報」を履修した学生が入学してきた教科「情報」は A，B，C という 3 科目からの選択による必須科目となっており，入学してくる学生の情報面での学習歴は多様であることが推測される．そこで高等学校での情報系科目の履修状況，コンピュータのスキル，情報セキュリティ，情報倫理，学生の学習ニーズを調査した．アンケートは ECS-ID 交付講習会を受講に来た新入生全員に対して実施した（回収率 97.0%）．

情報の履修状況はこの 3 年間で同一の傾向があった．すなわち，情報 A，B，C にかかわらず 1 年生での履修が最も多く，3 年生になるにしたがって減る．また，情報 A が顕著に履修者数が多く，情報 C が最も少ない．未だに一部で教科「情報」が実施されていないか, 実質を伴っていない, もしくは学習が定着してない状態が続いている．学生のスキルも 5 年間で同一の傾向があり，表計算，ワープロ，プレゼンテーションは，何らかの利用経験を持つものが多く，ワープロについては 8 割以上の学生が「使える」としている．情報セキュリティと情報倫理に関する学習経験は，高等学校の授業で学習したとする回答が年々増え続ていることがわかった．大学における学習ニーズでは，PC の操作，プログラミング，オフィスツールが高く，WWW ページの作成がこれに続く．PC の操作，プログラミング，オフィスツールの学習ニーズは，年々増加傾向にある．その他の項目は，興味が分散するためか 1 桁から 10% 台である．オフィスツールなどと異なり経年的な変化も明確ではない．

PC の所有状況では，家族との共有から個人所有に変化し，全体的な所有率も高い．ネットワーク接続では，常時接続が増加傾向にあることと，接続していない者が減少傾向にあることがわかる．2009 年度から携帯電話による接続が急増している．これは，携帯電話で高速回線を利用できるようになり，携帯電話キャリアがインターネット接続サービスを大々的に展開を始めたことと関係があると考えられる．

同様の調査を 2011 年度以降も継続し，推移を観察する必要がある．

**雇用した TA 用のスキルアップ**　OSL で勤務する TA について勤務の質的向上のために次年度の新規採用の TA 向けの講習会を開催し，年度ごと改訂した TA 用マニュアルを配付している．また TA 席に業務に関連する数種類の雑誌を配置し空き時間に閲覧できるようにしてスキルアップを図っている. 2010 年度は 2010 年 3 月末に 2 回開催し，新規 TA は全員参加で継続 TA は 9 割以上の出席率であった．

## 3. 2. 7　今後の業務改善の計画

**現システムの安定稼動と機能拡充**　現システムでは 2007 年 2 月の導入前後から 2007 年 6 月にかけて，実運用に投入するに伴い，稼動の安定性の面でも利用者の利便性の面でも数多くの課題があったが，2008 年度に入ってから懸案事項も徐々に少なくなり，2009 年度・2010 年度においては安定した運用が続いている．一方で導入後 5 年目を向かえ，PC 端末の起動時間の伸張，内蔵 HDD の容量の不足などの問題が生じ始めている．今後は新たに発生

する問題を一つずつ解決し，より一層の安定稼動と利用の利便性確保につなげてゆく必要がある．

**業務体制の検討･整備**　2010 年 4 月より，教育的利用のもとでの遠隔講義における連携業務が期待されることから，ネットワーク・遠隔支援グループの業務のうち遠隔支援サービスを分離し，情報教育支援サービスと業務統合した「教育支援グループ」となった．統合当初において，業務体制の検討が必要であったが，年度直後の利用者登業務や遠隔講義準備作業など各サービスとも業務量が多い時期であるため，統合前の人員担当体制で業務を開始した．2010 年度内に各サービスの業務体制や教育的利用のもとでの遠隔講義と遠隔会議の支援サービス対応の明確化をするため，教育支援グループ・スタッフと各サービスの委員長が参加して検討会を開催して検討を進めている．

今後，情報教育支援サービス，CALL，遠隔講義支援サービスについて新しい業務体制のもとで，シナジー効果を発揮させ，業務品質の向上を進めたい．

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

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

教育用コンピュータシステムについては，更新から 4 年の実運用を経て安定して稼動している．次期システムは 2011 年度末に更新の予定であり，2010 年 12 月上旬に本学の各学部の情報教育に関わる教員および教務担当者へ現システムにおけるヒアリングを実施し，次期システム導入に向けた仕様策定委員会を 2010 年 8 月 9 日と 2010 年 12 月 24 日に開催され調達業務を進めている．

現システム設置時の状況では全学規模で運用されている唯一の認証系や電子メールシステムであったため教職員を含め多様なサービスを提供してきたが，その後，全学認証系，KUINS の無線 LAN アクセスポイントや VPN 接続，全学メールと基盤的なサービスが充実してきた．

これを踏まえて，次期システムでは現行のシステムで提供している機能を整理し，情報環境機構内の他のサービスと統合するなど合理化を進め，限られた人員と予算の中で本来の学生の学習環境としてのニーズに即したサービスの提供を推進する必要がある．

## 3. 3　語学教育支援サービス

### 3. 3.1　サービス内容

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

学生卓 PC にはヘッドセットマイクロフォンや CCD カメラなどの各種周辺機器が付属している．それに加えて，学生卓 2 台につき 1 台の共有のモニタ（センターモニタ）が設置されている．教員卓 PC には学生卓 PC と同様の設備の他に，各種 AV 機器（DV，VHS，DVD，Blu-ray，Digital 8，カセットテープ，CD，MD）が設置されており，それらの映像や画像は，教室にあるプロジェクタ（背面投影型 2 基，大型プロジェクタ 1 基）やセンターモニタ，学生卓 PC のディスプレイへ出力することが可能である．

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

また, 自律学習（自学自習）用の CALL 環境として 16 台の自律学習用 CALL 端末を, 学術情報メディアセンター南館 1 階のオープンスペースラボラトリー（OSL）に用意している．この端末には，CALL 教室と同一の教材を中心とした教材がインストールされており，授業履修の有無に関わらず自由に利用することができるように配慮されている．学生の自律学習（自学自習）を支援する CALL 環境として整備しているが，前年度に自律学習用 CALL 端末をディスクレス構造の新端末に更新した結果を踏まえ，学生の自律学習（自学自習）がより一層充実するようにさらなる整備をはかった．

また，本学学生の外国語運用能力の向上を目指して，各外国語部会の先生方と密接に協力しながら，質の高いマルチメディア外国語教育支援 CALL 教材の作成を行った．

本サービスの内容には，これらの CALL 教材の作成・CALL 教室を利用した授業の支援並びに CALL 自習環境の保守・管理，教員や TA を対象とした講習会の実施が含まれる．具体的には , 語学教育 CALL システム及び CALL 自習用環境の構築，管理，運用，授業担当教員・TA のサポート等が含まれる．なお，管理，運用の対象となる端末の台数を，表 3.3.1 に示す .

表 3.3.1：語学教育支援サービス管理対象端末数

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

### 3. 3. 2　サービスの提供体制

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

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

している.

### 3. 3. 3　サービスの提供状況について

2010 年度に語学実習 CALL 教室（301 号室，302 号室等）で行われた授業の時間割を表 3.3.2 に示す . 語学教育支援サービスとして，これら授業における機器操作の支援，発生するトラブルの対応 , 教材のインストール支援，その他全般的な支援を行っている .

表 3.3.2：CALL 教室時間割

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 月 | 301（Win） | | | | 西山<br>フランス語 I | |
| | 302（Win） | | | 赤松<br>中国語 II | クラヴィッター<br>ドイツ語 II | |
| 火 | 301（Win） | 道坂<br>中国語 II | 道坂<br>中国語 I | | 加藤<br>英語 I | 加藤<br>英語 I |
| | 302（Win） | 河崎<br>ドイツ語 II | 西山<br>フランス語 I | 壇辻<br>実践応用言語学入門 | 大木<br>フランス語 I | 大木<br>フランス語 I |
| 水 | 301（Win） | 黄<br>中国語 I | 西山<br>フランス語 I | 安原<br>英語 I | 安原<br>英語 I | 黄<br>中国語 I |
| | 302（Win） | 赤松<br>中国語 I | 赤松<br>中国語 I | クラヴィッター<br>ドイツ語 II | 齋藤<br>ドイツ語自律学習 | |
| 木 | 301（Win） | 進藤<br>英語 I | 進藤<br>英語 I | 加藤<br>英語 I | | |
| | 302（Win） | 江田<br>中国語 II | 赤松<br>中国語 I | 平塚<br>フランス語 II | 平塚<br>フランス語 I | 河崎<br>ドイツ語自律学習 |
| 金 | 301（Win） | 清水<br>中国語 I | 清水<br>中国語 I | | 関<br>英語 I | |
| | 302（Win） | | | 壇辻<br>言語文化基礎論 | | 壇辻<br>英語 II |

上記表 3.3.2 の他にも CALL システム運用委員会の委員の教員を中心にして，CALL 開発室で開講されている次世代をにらんだ実験的な CALL 関連授業や e- ラーニングによる外国語教育などが行われている．これらを含めて，支援している授業コマ数は半期で 45 コマ，通年で 88 コマに上る．また，受講学生者数も半期で 1473 名，通年では，のべ 2771 名に上った．また，支援外国語も拡大しており，法人化以前の平成 15 年度には開講数がゼロであった中国語 CALL 授業も平成 20 年度には半期 17 コマ，通年 34 コマも開講されるようになった.

また，全学に対する外国語教育の支援として，教員や TA を対象として，CALL 教室に導入されているコースウェアマネージメント（CMS/LMS, 学習管理システム）を利用した AV 機器の操作や，学生卓の一括操作や CALL 教室のパソコンの基本操作についての講習会を開催している．2010 年度前期は CALL 教室利用者講習会を 4 月 5 日，6 日，8 日に開催し，後期は 10 月 6 日に開催した．その日に来られなかった参加希望者には個別に講習を行った .

前期
4 月 5 日（月）CALL 教室利用講習会　8 名
4 月 6 日（火）CALL 教室利用講習会　3 名
4 月 8 日（木）CALL 教室利用講習会　1 名（英語）
4 月 9 日（金）CALL 教室利用講習会　7 名

2009 年度後期から始まった自律学習型授業を，2010 年度はさらに拡大・発展し , 中国語 IA，IB（実習），中国語 IA，IB（文法），ドイツ語 IA，IB（実習），ドイツ語 IA，IB（文法）とし，中国語部会，ドイツ語部会の先生方

を支援しながらその充実をはかった．これは，教室では試験のみを行い，学習は e- ラーニングを用いて行う形式のものである．ガイダンス時に, e- ラーニングサーバーへのアクセス方法や学習方法などについて解説を行なった．2010 年度のガイダンス実施日について下記に記す．また, 中国語 IA, IB（実習）では半期で 3 回（2 クラス x 前期, 後期であわせて 12 回）の試験時には毎回立会い技術サポートも行った.

| | | |
|---|---|---|
| 4 月 12 日（月） | TA，教員向け講習会　1 回目 | 2 名（TA 1 名，教員 1 名） |
| 4 月 12 日（月） | TA，教員向け講習会　2 回目 | 1 名（TA 2 名，教員 1 名） |
| 4 月 15 日（木） | 中国語　e- ラーニング利用のための講習会 | 100 名程度（学生） |
| 4 月 16 日（木） | ドイツ語　e- ラーニング利用のための講習会 | 50 名程度（学生） |
| 4 月 16 日（木） | 中国語　e- ラーニング利用のための講習会 | 100 名程度（学生） |
| 4 月 17 日（金） | ドイツ語　e- ラーニング利用のための講習会 | 50 名程度（学生） |
| 4 月 21 日（水） | ドイツ語　e- ラーニング利用のための講習会 | 50 名程度（学生） |
| 4 月 21 日（水） | 中国語　e- ラーニング利用のための講習会 | 100 名程度（学生） |
| 4 月 22 日（木） | ドイツ語　e- ラーニング利用のための講習会 | 50 名程度（学生） |
| 4 月 22 日（木） | 中国語　e- ラーニング利用のための講習会 | 100 名程度（学生） |
| 10 月 6 日（水） | 中国語　e- ラーニング利用のための講習会 | 100 名程度（学生） |
| 10 月 7 日（木） | 中国語　e- ラーニング利用のための講習会 | 100 名程度（学生） |
| 10 月 13 日（水） | 中国語　e- ラーニング利用のための講習会 | 100 名程度（学生） |
| 10 月 14 日（木） | 中国語　e- ラーニング利用のための講習会 | 100 名程度（学生） |
| 10 月 15 日（金） | ドイツ語　e- ラーニング利用のための講習会 | 50 名程度（学生） |
| 10 月 22 日（金） | ドイツ語　e- ラーニング利用のための講習会 | 50 名程度（学生） |

### 3. 3. 4　業務改善の取り組み状況

1）TA 等の計画的配置と研修

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

また，CALL 控え室待機時に，それらの内容についてまとめ，MS-Powerpoint や MS-Word などのファイルとして保管している．これらの情報は，CALL 教室使用方法のマニュアルの資料としたり，トラブル対応の FAQ のために使用したりして，TA 業務の可視化に努めている．その他，TA のコンピュータリテラシー向上のための研修を随時行っている．また，TA に義務付けている CALL 控室の日報を教育支援グループにも回覧し，業務の可視化をはかっている.

2）学生の自学自習スペースの整備

次世代型の適応型オンライン試験など英語能力検定試験対策ソフトを試用した．また，パブリックスペースとして自律学習用コーナーの自律学習用 CALL 端末更新後の，学生の自学自習環境の整備を進めた．今後の学生の外国語運用能力の向上が期待される.

3）授業時の不具合への対処

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

4）e- ラーニングを利用した外国語教育の試み

従来の CALL 関連授業に加えて，教育の情報化が急がれている学内事情に鑑み，外国語教育への e- ラーニングの適用を進めるなど外国語教育の情報化を試みた．具体的には，中国語部会の先生方の協力を得て，中国語の一部の授業を利用して，e- ラーニング用管理システム（CMS）の Blackboard，WebCT を用いた定期試験

を実施した.

### 3. 3. 5　今後の業務改善の計画

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

初修外国語では，受講生の増加が見込まれる中国語教育の高度化と情報化への支援，ドイツ語やフランス語，スペイン語などの CALL 教材の作成，留学生を対象とした日本語 CALL 教材の作成を継続的に行う必要がある．また CALL 教材自習（自律学習）環境の整備や e- ラーニングの試行などを通じた，教育の情報化への対応を試みる必要がある．担当教員と協力しながら，CALL システム運用委員会と語学教育システム研究分野が，これら既修・初修を含めた多様な外国語に対応した CALL システムやマルチメディア CALL 教材の作成とコンテンツ開発を，CALL 教室の維持・管理・運営においては，充実したマニュアルの作成を通じた業務の可視化と TA・教員・職員対象の講習などによる支援要員の育成を通じて業務のより一層の効率化もはかっていきたい.

# 3. 4　遠隔講義支援サービス

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

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

このような需要に応えるため，本サービスではこれまで蓄積されてきた設備やノウハウ等の資産を活用しつつ，新しいシステムの整備や新しい形態の遠隔講義の試行等も行っている．今年度から，新しく導入された新遠隔講義システムの運用を開始した．

## 3. 4. 1　サービス内容について

### 3. 4. 1. 1　提供しているサービスの概略

**(1) 遠隔講義の支援**

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

2010 年度の遠隔講義としては，新環境工学特論をはじめとする海外との遠隔講義や，国内他機関との遠隔講義，キャンパス間の遠隔講義等があった．各々の内訳については 3.4.4 項を参照されたい．

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

**(2) 遠隔会議・研究会の支援**

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

2010 年度は以下のような支援を行った．各々の内訳については 3.4.4 項を参照されたい．

・国際会議・研究会（7 回）
・国内会議・学内会議・研究会（27 回）

**(3) イベント中継・配信**

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

**(4) 教室予約システム**

任意の教室をこのシステムに登録し，予約を電子化することができる．このシステムでは，教室管理者が各教室の「利用可能時間」「予約可能者」「予約状況の一般利用者への開示の可否」を自由に設定できるので，各部局のポリシーに応じた管理が可能になる．すべての操作を WWW で行うことから，予約表等を使った管理に比べて教室管理者･教室利用者双方の負担が少なくなる．なお, 本システムは 2011 年 12 月末を持って運用停止する予定である．

## 3. 4. 2　新高精細遠隔講義システムの紹介

### 3. 4. 2. 1　システムの概要

新システムは，2010 年 3 月末現在表 3.4.2 の教室に設置されている．これらの講義室にはほぼ共通の機器が設置されており，任意の教室間で遠隔講義を行うことができる．

新システムは以下のような特徴を持つ

**標準規格による接続**　映像・音声，コンテンンツの伝送には H.323 を主とした，遠隔会議用の標準規格を用いる．そのため，同規格に対応した外部の遠隔会議システムとの接続が可能である．本システムが対応している主な規格を表 3.4.1 に挙げる．

表 3.4.1：新システムが対応している主な規格

| | |
|---|---|
| 映像コーデック | H.264，H.263++，H.261 |
| 音声コーデック | G.722，G.722.1, G.711，G.728，G.729A |
| 遠隔会議接続プロトコル | H.323 |
| 複数映像の同時送信規格 | H.239 |
| その他一般的な遠隔会議接続用のプロトコル | |

**ネットワークを通じた機器の集中管理**　遠隔地の機器をネットワークを通じて集中管理することで，従来システムで必要だった講義開始時の初期設定などを自動で行なうことが可能になった．これにより，運用の手間を軽減させると共にヒューマンエラーによる接続ミスなどの減少が期待される．

**HD 映像を使った遠隔講義**　遠隔地には講師映像とコンテンツ映像を同時に伝送することができる．講師映像は 1280×720 ピクセルの解像度を持つ HD 画質の映像であり，黒板の文字を読み取るのに十分な解像度を持つ．コンテンツ映像は 1024×768 ピクセルの解像度を持ち，こちらも持ち込み PC からの出力や書画カメラの映像をローカルで利用する場合と変わらない解像度で伝送することができる．

表 3.4.2：新高精細遠隔講義システム設置教室

| | | |
|---|---|---|
| 吉田 | | |
| 4 号館共通 3 | 医学部 G 棟セミナー室 | |
| 工学部 3 号館 N1 講義室 | 工学部 8 号館共通 1 講義室 | 総合研究 5 号館 2 階会議室 |
| 国際交流多目的ホール | 工学部 2 号館 335 講義室 | 工学部総合校舎 213 講義室 |
| メディアセンター南館 201，202 講義室 | 農学部総合館 W402 講義室 | 先端科学研究棟小セミナー室 |
| 桂 | | |
| C クラスター C-192 室 | A-131 講義室 | A2-308 講義室 |
| 宇治 | | |
| HS109 | 防災研 5 階セミナー室 | |
| 犬山 | | |
| 霊長類研究所本館大会議室 | | |

### 3. 4. 2. 2　システムの構成

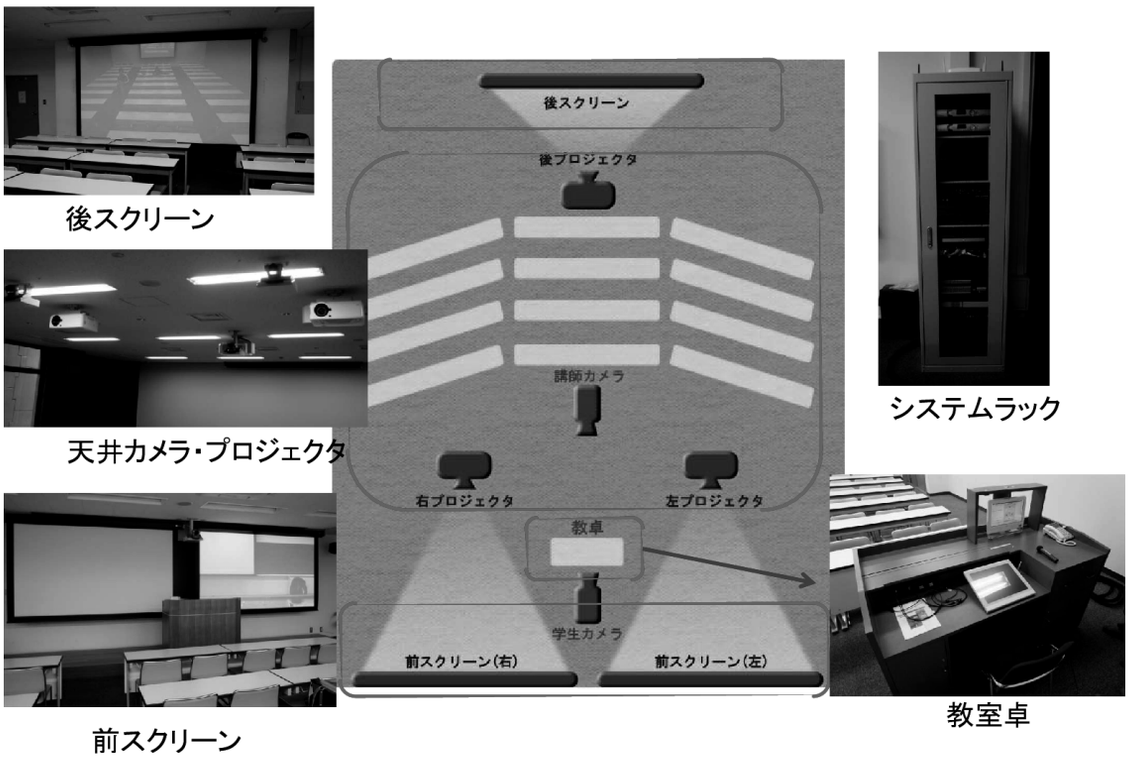



図 3.4.1：教室を構成する機器

**教室構成**　新システムが導入されている教室では，図 3.4.1 のような機器が遠隔講義のために用意されている．

- 前方スクリーン（2 面）
  一般的な教室構成では, 図 3.4.1 のように教室前方に 2 枚, 後方に 1 枚のスクリーンがあり, それぞれのスクリーンに個別の映像を出力することができるようになっている．
  通常の遠隔講義では, 講師映像 + 講師映像か講師映像 + コンテンツ映像の組み合わせで用いられることが多い．
- 後部スクリーン
  他教室の学生の様子を講師が把握できるように，後部スクリーンには，一般的に遠隔地の学生カメラからの映像が表示される．
  この時複数地点との遠隔講義を行なう場合には，他拠点の学生カメラからの映像が分割して表示される．
- コンテンツ書き込み用ビデオマーカー
  教室卓にある液晶タッチパネルから，コンテンツ映像にビデオマーカーを使った書き込みができる．書き込まれた内容は遠隔地にも映像としてそのまま伝送されるため，講義に使った資料の修正や追記を遠隔地と共有することができる．
- ワイヤレスマイク
  音声の伝送はワイヤレスマイクを通して行なう．音声は遠隔地だけでなく話者のいる教室でも拡声される．通常，各教室にはハンドマイクあるいはピンマイクが複数置かれ，それぞれを自由に使うことができる．会議等で利用することもある講義室では，秘話マイクが導入されており，音声が教室外へ漏洩することを防止している．

この他に，スタッフによるモニタリングのためにネットワークカメラが設置されている．ネットワークカメラはタイマースイッチにより，利用者の判断で一時的に停止することができるようになっている．

**遠隔講義アーカイブ**　本システムを用いた遠隔講義を録画するための機器が導入されている．録画された遠隔講義はサーバ内に記録され，ネットワーク経由でのストリーミング配信が可能になる．現在本格運用に向けて機器の調整を行なっている．

**MCU を用いた多地点接続**　本システムでは MCU を用いることで，多地点間での遠隔講義を可能としている．現在は設備の制約により 3 地点間での遠隔講義までとなっているが，設備の増強により，さらに多くの地点間で遠隔講義を行なうことが可能になる．

### 3. 4. 2. 3　システムの利用

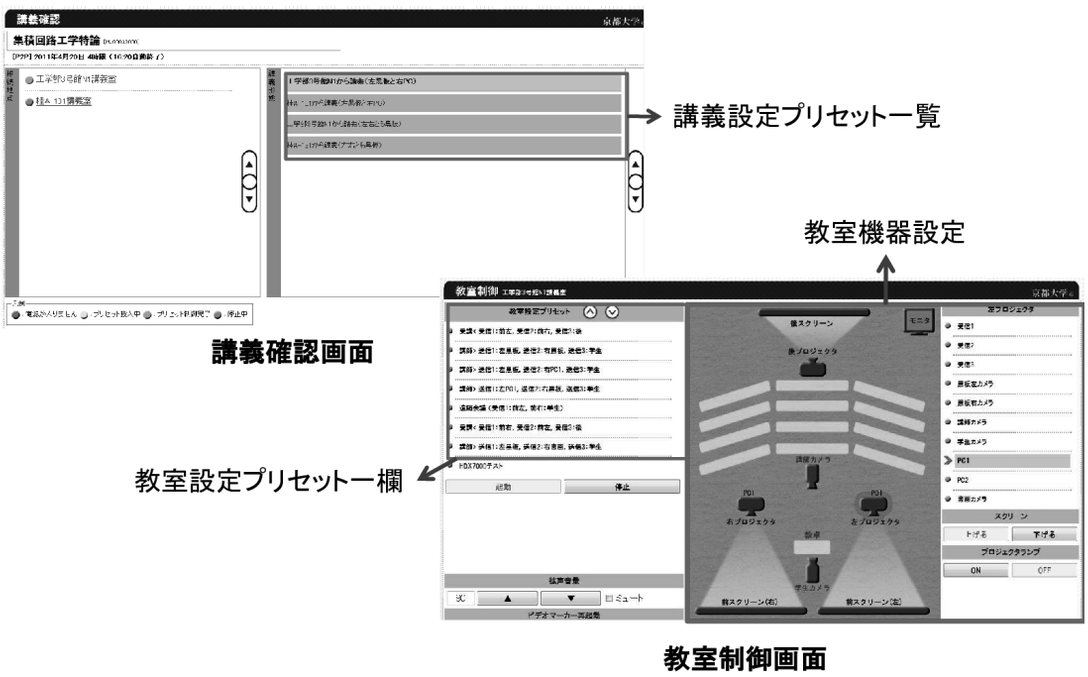



図 3.4.2：講義確認画面と教室制御画面例

**遠隔講義開始から終了までの流れ**　講義予約内容に従いシステムは自動で起動と終了を行なう．講義開始時刻の 5 分から 10 分前になると，予め登録された講義形態に従い，各地点の教室機器の設定と接続が行なわれる．そのため，講義開始までに TA あるいは講師がする必要のある準備は，各教室での講義卓やマイク等の用意となる．講義開始後は適宜講義形態やカメラの操作，拡声音量の調整などを操作端末上の GUI インターフェースを用いて行なう．講義終了時刻になるとシステムは自動終了をはじめる．講義の延長がある場合には，手動でシステムの自動終了を遅らせることもできる．

**GUI インターフェースによるシステムの操作**　システム起動後は各教室に設置された操作端末上の GUI インターフェース（図 3.4.2）から，講義形態の選択や教室内の機器設定を行うことができる．

例えば，遠隔地の学生による発表などの別の講義形態に変更は，図 3.4.2 の左図にある予め登録された講義形態プリセットの一覧から適切なものを選択することで行なえる．また，プロジェクタに表示する映像の選択など，各教室内の機器用の操作は，図 3.4.2 右図の教室制御画面内の教室模式図から変更したい機器を選択することで現れる，操作インターフェースから行える．

これらの操作は，遠隔講義で接続中の教室であれば，どの地点の操作端末からでも操作可能である．また，その変更も各地点の操作端末に反映される．

**講義の予約**　講義の予約は，依頼を受けて遠隔講義支援サービスのスタッフらが行なう．講義予約では講義時間の他に，接続先の教室や送信するカメラの映像などの設定が行なわれる．頻繁に使われる講義形態と教室毎の機器設定はそれぞれ，講義形態プリセットと教室設定プリセットとして登録しておくことができる．

**講義形態プリセット**　講義形態プリセットには，接続元となる講師のいる教室と接続先の受信教室，相手先に送信する映像，そして各教室の教室設定の組み合わせが設定される．一般的な講義形態プリセットは，遠隔講義依頼などに基づいて，遠隔講義支援サービスのスタッフが登録する．

**教室設定プリセット**　教室設定プリセットには，教室内の機器設定が登録される．講義形態プリセットとは独立して，教室毎の設定を登録することができる．教室設定プリセットは遠隔講義だけでなくローカル利用時にも利用することができる．

#### 3. 4. 2. 4　ネットワークによる集中管理システム

遠隔講義では多数の機器が多地点で稼働するため，それらの初期設定と障害発生時の原因究明が困難であった．新システムではこれらの機器をネットワーク経由で集中管理することで，講義時間に合わせた初期設定の自動化と各教室での機器の稼働状況のモニタリングを可能にしている．

機器操作は例えローカルの機器であっても全て情報環境機構内のサーバを経由して行なわれるため，全ての操作記録がログに残される．このログは，障害の発生の把握や障害時の原因究明のための有用な情報となる．

また，ネットワークカメラを各教室に設置することで，映像の伝送状態などの目視確認によるモニタリングを行なっている．

#### 3. 4. 2. 5　運用体制

**利用マニュアルの整備**　本システムの利用マニュアル（利用者編，管理者編）を用意している．2010 年度は各講義室を担当する事務及び，後述する利用説明会への参加者へ配布した．また，HP 上にトラブル対応や個別の事案に関する操作方法などを随時追加している．

**利用説明会の開催**　各学期の始まる前に，新しく講義を担当する講師，TA を対象にした遠隔講義システム利用説明会を開催している．2010 年度は 2010 年 3 月 30 日と同年 9 月 30 日に利用者講習会を開催した．利用説明会は講義担当者と講義をサポートする TA 向けにシステムの利用説明を行なうものである．ただし，3 月 30 日の利用者講習会は新システム導入後初の説明であったため，遠隔講義利用者だけでなく，教室を管理する事務への説明も同様に行なった．

#### 3. 4. 2. 6　2010 年度運用で発生した問題

新システム導入初年度ということもあり，システムのトラブルやヒューマンエラーによるトラブルが複数発生した．主なトラブルについて表 3.4.3 に示す．システムトラブルは原因を特定できたものから修正を行なっている．ヒューマンエラー由来のトラブルについては，運用方法の改善やトラブルシューティングの事例を整理することで対応している．

表 3.4.3：既知のトラブルとその原因及び対応

| トラブル内容 | 原因 | 対応 |
|---|---|---|
| 講義が延長した際に自動終了されてしまった | 講義予約による自動終了 | 講義延長ボタンの導入により 5 分間の延長を可能にした． |
| 送信映像のアスペクト比の異常 | 入出力のアスペクト比設定の不一致 | 機器設定を見直し，入力映像と出力映像のアスペクト比が正しくなるように調整を行なった． |
| 制御用 GUI が IE6 に未対応 | IE6 はサポートが終了している | IE7 以降のバージョンへアップデートあるいは Firefox のインストールにより対応． |
| 制御用 PC のフリーズ | ブラウザあるいは制御用 PC の問題 | 制御用 PC の再起動により復帰可能．さらに，制御用 PC のアップデートと標準ブラウザの更新によりフリーズ頻度が改善された． |
| GUI に表示されている一部教室機器の制御ができない | サーバ側の管理情報登録ミス | 登録情報の修正により対応． |
| 講義が自動起動しない | 講義登録のミス | その場で TA からの報告を受けて手動設定により起動．講義内容の確認体制の強化． |
| 音声が出ない | アンプの主電源が切られていた | アンプの主電源を切らないようにシールを貼ることで対応． |
| 映像の揺れ | エアコンの風がカメラに当たっていたため | カメラ側への送風口から風を出さないように調整をしてもらうことで対応． |

既知の問題で未解決のものには以下のようなものがある．

・PC のリフレッシュレートによりコンテンツ送信が不可能な場合がある

・まれに機器設定が初期化される．

・まれに機器の電源が落ちている．

これらについては発生頻度がそれほど多くないため，今の所遠隔講義の重大な妨げとはなっていない．

#### 3. 4. 2. 7　現状

導入後の修正により基本的な遠隔講義については，比較的安定した接続が可能になっている．

### 3. 4. 3　サービス提供の体制について

2010 年度に実際に遠隔講義支援サービス業務に携わった人員体制を以下にまとめる．組織としては，ネットワーク情報システム委員会の下でサービスが行われている．

| 職名 | 氏名 | |
|---|---|---|
| 教授 | 中村裕一 | |
| 助教 | 小泉敬寛 | |
| 助教 | 近藤一晃 | |
| 技術専門職員 | 久保浩史 | |
| 技術補佐員 | 神野智子 | |
| 再雇用職員 | 徳平省一 | 教育支援との兼担 |
| 再雇用職員 | 竹尾賢一 | 教育支援との兼担 |

### 3. 4. 4　サービスの提供状況について

2010 年度に提供したサービスから参加者が多かったいくつかをピックアップして以下で紹介する．また，最後に 2009 年度に実施したサービスの一覧を挙げる．

#### 3. 4. 4. 1　国際遠隔講義

**国立台湾大学との国際遠隔講義**

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

講師や教室の映像配信には H.323 規格のビデオ会議システム（Polycom HDX9002）を利用した．また，教材提示には Netmeeting を利用して画面共有を行い，双方の学生が同じ画面を見ることができるようにした．なお，双方の国の受講生がお互いの大学を訪問し，受講生同士の国際交流も行われている．

**国際連携による地球・環境科学教育（マラヤ大学・清華大学）**

京都大学・マラヤ大学（マレーシア）・清華大学（中国）の 3 大学（3 ヶ国）間で行なわれている同時進行型遠隔講義は，「新環境工学特論 I」「新環境工学特論 II」として実施されている．

この講義は 2004 年度より文部科学省現代的教育ニーズ支援プログラム（2004 ～ 2006 年度）の補助を受けて「国際連携による地球・環境科学教育プロジェクト」として始められた．このプロジェクトにより，2006 年度までに遠隔講義環境とコンテンツが整えられ，それ以降は継続的に遠隔講義が行われている．講義はアジア各国間のネットワーク事情と今後の拡張性を考え，講義を録画したアーカイブに講師と学生の対面コミュニケーションを織り混ぜた講義形式（ハイブリット型 e-Learning）を採用している．2007 年 3 月 9 日に行われたシンポジウムでは，プロジェクトの総括がされると共に，2007 年 4 月～ 2012 年 3 月の 5 年間，引き続き国際遠隔講義を行うことを 3 大学が合意した．2010 年度は，先年度に引き続きマラヤ大学，清華大学，京大吉田キャンパス，京大桂キャンパスの 4 地点で講義が行われた．

#### 3. 4. 4. 2　国内遠隔講義

**慶応・京大・広島市大・キャンパスプラザ京都の講義**

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

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

**東京連絡事務所からの講義**

東京の学士会館の京都大学連絡事務所には遠隔講義・会議用として，H.323. 規格のテレビ会議システムが設置されている．この設備を用いて 2010 年度前期, 藤枝純教非常勤講師による全学共通科目「IT ベンチャービジネス論Ⅱ」の一部が遠隔講義として行われた．

**HPC サマーセミナー**

2010 年 7 月 8 日及び 9 日に学術情報メディアセンター総合研究 5 号館 2 階会議室の遠隔講義システムを使用して，筑波大学で行われた HPC サマーセミナーを遠隔中継が行われ，遠隔講義支援サービスでサポートを行った．

#### 3. 4. 4. 3　国際会議・研究会

**国立台湾大学との国際遠隔講義**

2010 年 9 月 17 日「国際化拠点整備事業（グローバル 30）」の一環として日本の大学およびベトナムの教育事情等に関する情報の収集・発信，また，日本の大学への留学を促進することを目的とした，新たな海外拠点として，ベトナム・ハノイに「京都大学－ベトナム国家大学ハノイ共同事務所（Vietnam National University, Hanoi Kyoto University Collaboration Office（VKCO）」が開設された．

遠隔講義支援では Polycom HDX9002 と TANDBERG MCU を使い，学内の高精細システム導入講義室へこの開所式を中継し松本紘本学総長からの挨拶を配信した．

**日米研究インスティテュート**

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

#### 3. 4. 4. 4　国内会議・研究会

**大学院情報学研究科通信情報システム専攻談話会**

大学院情報学研究科通信情報システム専攻の談話会が年 8 回開催された．専攻に所属する大学院生は吉田キャンパス，宇治キャンパス，横須賀リサーチパーク（YRP）に分散しているため，これらの拠点を結んだ遠隔講義の形式の談話会となっている．吉田キャンパスと宇治キャンパスでは高精細遠隔講義システム導入教室から Polycom HDX9002 で，YRP 側は Polycom HDX8004 を利用して，高精細遠隔講義システムの Polycom MCU（RMX2000）に接続し，遠隔講義を行っている．

**並列プログラム講習会**

2010 年 5 月 21 日及び 9 月 2 日に学術情報メディアセンター北館 3 階講習室で行われた並列プログラム講習会を豊橋技術科学大学・愛媛大学・鳥取大学・福井大学にテレビ会議システムを使用して中継が行われ，遠隔講義支援サービスでサポートを行った．

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

### 3. 4. 4. 5　学内遠隔講義・会議

#### 高精細遠隔講義

新しく導入された新遠隔講義システムを用いて，前期 9 講義と後期 4 講義のキャンパス間遠隔講義が行われた．

講義室間では, 高精細映像（1280×720 画素）の HD 映像 3 本と音声を伝送している．HD 映像と音声の送受信には，H.323 や H.239 規格に準拠した Poycom 社製の HDX9002 を採用し，講師の板書，書画カメラで撮影した資料や PC 画面を伝送するために用いている．黒板は，横長の黒板を左右 2 台のカメラを用いて撮影し，遠隔教室で 2 枚のスクリーンに投影する．PC 画像や書画カメラを使用する場合にはそのうち一方を書画カメラに切り替えて使用している．1280×720 画素の解像度があれば，遠隔地の学生でも板書内容を十分読み取ることができ，講師も遠隔講義であることを意識せずに通常と同様に講義を行うことができる．講師が遠隔教室で受講している学生の様子を把握するために利用するために，Polycom 社製の HDX7002 も導入されている．これにより，遠隔地側の学生の映像が講師側の後ろに降ろされたスクリーンに投影されるため，講師は自教室と遠隔教室の両方の学生の様子を簡単に把握できる．

### 3. 4. 4. 6　学内会議・研究会

#### 大学院情報学研究科通信情報システム専攻談話会

大学院情報学研究科通信情報システム専攻の談話会が年 8 回開催された．専攻に所属する大学院生は，吉田キャンパス，宇治キャンパス，横須賀リサーチパーク（YRP）に分散しているため，これらの拠点を結んだ遠隔講義の形式の談話会となっている．吉田キャンパスと宇治キャンパスでは高精細遠隔講義システムを利用し，YRP では既設の PolycomHDX8004 を利用して，遠隔講義支援サービスの MCU を利用し多地点接続を行っている．

#### 京都大学化学物質管理システム利用講習会

2010 年 5 月 13 日に時計台百周年記念ホールで行われた，京都大学化学物質管理システム（KUCRS）の講習会をテレビ会議システムを使用して原子炉実験所（熊取）･霊長類研究所（犬山）への中継を行われ, 遠隔講義支援サービスでサポートした．

### 3. 4. 4. 7　その他のイベント配信

#### 学部入学式

2010 年 4 月 7 日に学部入学式がみやこメッセで挙行され，遠隔講義支援サービスでは，RealMedia 形式で学内の教職員向けにリアルタイムストリーミング配信を行った．

#### ハラスメント窓口対応者のための研修会

2010 年 10 月 29 日に，人権委員会ハラスメント専門委員会がハラスメント窓口対応者のための研修会を学術情報メディアセンター南館 2 階 201 マルチメディア講義室で開催し，遠隔講義支援サービスでは，RealMedia 形式で学内の教職員向けにリアルタイムストリーミング配信行った．

#### 学部卒業式・修士学位授与式

2011 年 3 月 23 日に学部卒業式，24 日に修士学位授与式がみやこメッセで挙行され，遠隔講義支援サービスでは，RealMedia 形式で学内の教職員向けにリアルタイムストリーミング配信を行った．

2010 年度遠隔講義支援サービス一覧を以下に示す．なお，学術情報メディアセンターは「学情メ」と略す．

#### 国際遠隔講義

| 期間，回数 | 講義名 | 講師 | 場所 |
|---|---|---|---|
| 前期，12 回 | 現代 GP：新環境工学特論 I | 藤井滋穂 | 総合 5 号館大会議室･桂地球 C-192･清華大学･マラヤ大学・清華大学深センキャンパス |
| 前期，13 回 | 分子細胞生物学 501 | 竹安邦夫 | 学情メ南館 201，国立台湾大学 |
| 後期，12 回 | 現代 GP：新環境工学特論 II | 藤井滋穂他 | 総合 5 号館大会議室･桂地球 C-192･清華大学･マラヤ大学・清華大学深センキャンパス |
| 後期，13 回 | 分子細胞生物学 502 | 竹安邦夫 | 学情メ南館 201，国立台湾大学 |
| 後期，12 回 | アジアの明日をみんなで創る | 中村裕一 | 学情メ南館 201，慶応義塾大学・バンコク |

### 国内遠隔講義

| 期間，回数 | 講義名 | 講師 | 場所 |
|---|---|---|---|
| 通年，08 回 | 情報学研究科通信情報システム談話会 | オムニバス方式 | 学情メ南館 202，宇治防災研 5 階セミナー室，YRP |
| 後期，12 回 | 21 世紀に向けての企業の挑戦 | 中村素典 | 学情メ南館 201，202，慶應義塾大学藤沢キャンパス，広島市立大学，キャンパスプラザ |

### 学内遠隔講義

| 期間，回数 | 講義名 | 講師 | 場所 |
|---|---|---|---|
| 前期，12 回 | 環境地盤工学 | 勝見武 | 吉田工 8 号館共同 1，桂 C-192 |
| 前期，12 回 | 時空間メディア解析論 | 中村裕一 | 吉田工 3 号館 N1，桂 A1-131，宇治 HS109 |
| 前期，12 回 | マイクロ波応用工学 | 橋本弘蔵，篠原真毅 | 宇治 HS109，吉田工 3 号館 N1，桂 A1-131 |
| 前期，12 回 | 海岸環境工学 | 原田英治 | 吉田総合 4 号共通 3，桂 C-192 |
| 前期，11 回 | 電磁界シミュレーション | 大村善治，臼井英之 | 宇治 HS109, 吉田工 3 号館 N1，桂 A1-131 |
| 前期，12 回 | 集積回路工学特論 | 小野寺秀俊 | 吉田工 3 号館 N1，桂 A1-131 |
| 前期，13 回 | ディジタル通信工学 | 吉田進 | 吉田工 3 号館 N1，桂 A1-131 |
| 前期，08 回 | 先端マテリアルサイエンス通論 | 山本 | 吉田工 8 号館共同 1，桂 A1-131 |
| 前期，04 回 | IT ベンチャービジネス論Ⅱ | 藤枝純教 | 学情メ南館 201，東京学士会館 |
| 後期，11 回 | 宇宙電波工学 | 山川宏，小嶋浩嗣 | 吉田工 3 号館 N1，宇治 HS109，桂 A1-131 |
| 後期，11 回 | 可視化シミュレーション学 | 小山田耕二，中村裕一 | 吉田工 3 号館 N1，桂 A1-131 |
| 後期，11 回 | 新工業素材特論 | 津守不二夫 | 吉田工 8 号館共同 1，桂 A1-131 |
| 後期，11 回 | 工学倫理 | 河合潤，木本恒暢 | 吉田総合 4 号共通 3，桂 A1-131 |

### 国際会議・研究会

| 開催日 | 題目／内容 | 主催／世話人 | 場所 | 接続先 |
|---|---|---|---|---|
| 2010. 7.14, 7.22, 8.20, 9. 1, 9.27 | 遠隔会議 | 益田岳（学際融合教育研究推進センター） | TANDBERG MCU | 慶応大学（SFC）・インドネシア |
| 2010. 9.17 | ベトナム開所式 | 国際部国際交流課 | 京大 5 拠点 | ベトナム事務所 |
| 2010.11.18 | 京都大学グローバル COE プログラム「極端気象と適応社会の生存科学」 | 学際融合教育研究推進センター | TANDBERG MCU | 慶応・名古屋大学・海外（スリランカ，インドネシア, ベトナム, マレーシア, フィリピンなど）・北海道大学 |
| 2011. 1.26 | 国際会議 | 国際部 | 国際交流多目的ホール | ベトナム国家大学 |
| 2011. 2.21 | 遠隔会議 | 防災研巨大災害研究センター | 宇治 HS109 | Nottingham University（英国） |
| 2011. 2.23, 3. 1, 3. 3 | UNESCO e-learning course: Energy for Sustainable Development in Asia | エネルギー理工学研究所 | 南館 201 講義室．工学部 2 号館 335 講義室 | UNESCO（ジャカルタ，マレーシア，インドネシア，バンコク他）12 拠点 |
| 2011. 3.31 | 遠隔会議 | 国際部国際交流課 | 国際交流多目的ホール | 北京大学，台湾の国立清華大学，台湾大学，大阪大学 |

### イベント中継・配信

| 開催日 | 題目．内容 | 主催．世話人 | 場所 |
|---|---|---|---|
| 2010. 4. 7 | 2010 年度入学式 | 教務企画課 | みやこめっせ |
| 2010.10.29 | ハラスメント対応の窓口相談員のための研修会 | 総務部 | 学情メ南館 201 |
| 2010.11.16 | 第 26 回京都賞高校フォーラム　山中伸弥博士 | | 時計台百周年記念ホール |
| 2010. 3.23 | 2010 年度京都大学学位授与式 | 教務企画課 | みやこめっせ |
| 2010. 3.24 | 2009 年度京都大学卒業式 | 教務企画課 | みやこめっせ |

### 国内会議・学内会議・研究会

| 開催日 | 題目．内容 | 主催．世話人 | 場所 | 接続先 |
|---|---|---|---|---|
| 2010. 4. 9 | 平成 22 年度情報環境機構講習会 | 情報環境部 | 総合 4 号館共通 3 | 宇治，桂，犬山，熊取 |
| 4.21 | 平成 22 年度情報環境機構講習会 | 情報環境部 | 南館 202 講義室 | 宇治，桂，犬山，熊取 |
| 5.13 | 化学物質管理（KUCRS）取扱講習会 | 環境安全衛生部 | 時計台百周年記念ホール | 犬山，熊取 |
| 5.21 | プログラム講習会「並列プログラミング入門」 | 情報環境部 | 北館 3 階講習室 | 愛媛大学，鳥取大学，福井大学，豊橋技術科学大学 |
| 6. 4 | 人間安全保障工学概論 | 工学研究科 | 桂 C-192 講義室 | 総合研究棟 5 号館中講義室，大津キャンパス |
| 6. 8 | 学術情報メディアセンターセミナー「新世代インターネット技術の動向」 | メディアセンター | 南館 202 講義室 | 九州大学 |
| 6.14 | 遠隔会議 | メディアセンター | 南館 4 階セミナー室 | ウィルコム |
| 6.25，7. 2，7. 9 | 地球工学科国際コース模擬講義 | 工学部地球工学科 | 総合 4 号館共通 3 | 桂 C-192 講義室 |
| 7. 7 | 遠隔会議 | 東南アジア研究所 | 北館 1 階遠隔会議室 | JICA 東京本部 |
| 7. 8，7. 9 | CCS HPC サマーセミナー 2010 | 情報環境部 | 総合 5 号館 2 階会議室 | 筑波大学，東京大学 |
| 7.14 | 日米研究インスティテュート | 国際部 | 国際交流多目的ホール | 早稲田・慶応・東大・立命館 |
| 7.29 | 東京セミナー | 学際融合教育研究推進センター | 宇治防災研 5 階セミナー室 | 京都大学品川オフィス |
| 9. 2，9. 3 | 並列プログラミング講座・初級編 | 情報環境部 | 北館 3 階講習室 | 筑波大学 |
| 9. 3 | G30 遠隔会議 | 国際部国際交流課 | 国際交流多目的ホール | 東京大学他（5 地点） |
| 9. 6 | 遠隔会議（工学研究科） | 工学研究科 | 宇治 HS109 | 桂 B-3F 研修室 B |
| 9.13 | USJI 国際シンポジウム | 国際部 | 国際交流多目的ホール | 早稲田大学・立命大学 |
| 10. 7 | 情報環境機構講習会 | 情報環境部 | 南館 202 講義室 | 宇治・桂・熊取 |
| 10.21 | 京都大学グローバル COE プログラム「極端気象と適応社会の生存科学」 | 学際融合教育研究推進センター | 東南アジア研 | 宇治防災研・総合地球環境学研究所 |
| 10.25 | 第 85 回交通工学講習会 | 工学研究科 | 時計台記念館国際交流ホール I | 科学技術館サイエンスホール |
| 12.16 | コンピュータソフトウェア著作権セミナー | システム管理センター | 南館 202 講義室 | 熊取 |
| 2011. 1.12 | 国際交流模擬講義 | 国際交流センター | 国際交流多目的ホール | 農学部 W402 |
| 1.14 | 遠隔会議（ISDN） | メディアセンター | 南館 4F セミナー室 | |
| 2.21 | 地球工学科入試監督者説明会 | 工学部地球工学科 | 総合 4 号館共通 3 | 桂 C-192 講義室 |
| 3.10 | 工学研究科教授会 | 工学研究科 | 工学部 8 号館共同 1 講義室 | 桂 B クラスター事務管理棟 1 階桂ホール |
| 3.16 | G30 推進事務局副学長クラス会合テレビ会議 | 国際部 | 国際交流多目的ホール | 東京大学，名古屋大学，九州大学 |

| 開催日 | 題目．内容 | 主催．世話人 | 場所 | 接続先 |
|---|---|---|---|---|
| 3.29 | 日本語中級講座Ⅱ（模擬講義） | 国際交流センター | 桂 A1-131 講義室 | 宇治 HS109 |
| 3.29 | 臨時国立大学教育センター協議会会議 | 情報環境部 | 総合 5 号館 2 階会議室 | 室蘭工業大学，東北大学，放送大学 |
| 3.30 | 日本語中級講座Ⅰ（模擬講義） | 国際交流センター | 国際交流多目的ホール | 桂 A1-131 講義室 |

### 3. 4. 5　業務改善の取組み状況について

2010 年度は，遠隔講義支援サービスが教育支援グループに編入されたこと，2009 年度末に完成した新遠隔講義システムの運用開始時期に当ったことから，多くの新しい取り組みが必要となった．

- 新システムが 3 月末に完成し，4 月から遠隔講義の実運用が始まった．時間的な余裕がないこと，18 教室が更新されたことなどから，運用しながらのシステム調整，改良に多くの手間がかかることになった．特に，4 ～ 5 月には多くの設定ミス，設定不足が残っており，一つずつ確認しながら調整する必要があった．このうち，重要な項目については，上記「新システムの紹介」にあげている．6 月以降はシステムが比較的安定してきたが，当初の設計通りに動作していない部分もあり，その部分については夏休み，及び，冬休みのシステム改良を待つこととなった．このような経緯を経て，年度の終わりには安定した運用が可能になってきた．ただし，Polycom 社の TV 会議システムの不具合に起因したシステム障害が頻発しており，そのうちの一つについてはまだ根本的に解消できていない．それについては，対症療法的な処置を行っている．
- 新システムは遠隔からの操作を主とし，操作や管理の手間を大幅に省く設計となっている．上記のように，システムの運用開始時には多くの不具合が見られ, 運用に多くの手間がかかったが, 安定的に稼働するようになってからは，遠隔モニタリングと TA への指示で大半の運用が可能となってきた．後で述べるように，システムの内部を理解し，即時の障害対応ができる技術職員，及び，モニタリングを行って，現場への連絡を行う職員との二段階の体制での運用を行う遠隔講義支援体制に向けて，そのシステム的な基盤ができてきたと言える．
- 遠隔講義支援サービス旧来のメンバはそのまま教育支援グループへの編入となった．さらに，同グループに再雇用職員が配置されたため, 常勤職員 1 名, 非常勤職員 1 名, 再雇用職員（教育支援との兼担 2 名), 教員（バックアップ）で日常的な運用を行うこととなった．このような体制の下，遠隔講義支援を主たる業務とし，人員に余裕がある場合には，教育目的で行われる遠隔セミナー，遠隔会議の支援を付加的な業務とすることで，遠隔講義支援サービスの業務を整えつつある．ただし，実際に詳細に障害対応ができる人員が少ないため，技術職員の病欠や教員の出張などが重なった場合の対応に大きな問題が残っている．したがって，人的資源の配分については，まだ試行的な運用となっており，2011 年度以降にしっかりとした体制を作る必要がある．

### 3. 4. 6　今後の業務改善計画について

- 遠隔講義システムの改善，拡張
  新遠隔講義システムは可能な限り遠隔制御が可能な機器で構成されているが，機器によっては，ネットワーク制御の機能が十分ではないものがある．立ち上げ時の時間を短縮するためにハンドシェイクを十分に行っていない部分があり，そのトレードオフを解消するための改良が必要となっている．
- その他，ユーザからの要望
  遠隔地のサテライトオフィスで遠隔講義・会議を行いたいという要望が散見される．2010 年度はフィールド科学教育研究センターの舞鶴水産実験所と北部キャンパス間での遠隔講義に関する要望があり，設備の導入支援を行った．また，この設備は新システムを簡略化したものであり，このような構成での講義をサポートするために新システムの制御ソフトの改変が必要であった．当該遠隔講義は 2011 年度後期から行われる予定である．
- サービス支援体制
  上記のように，2010 年度の体制は常勤職員 1 名，非常勤職員 1 名，再雇用職員（教育支援との兼担 2 名），教員（バックアップ）で日常的な運用を行ったが，2011 年度には非常勤職員の退職が予定されていることから，その体制の見直しが必要となっている．本来は，モニタリング 1 名，障害に即応できる職員 2 名の待機が望ましい．常時このような体制をとるための人員配置要求等が必要とされている．

# 3. 5　コンテンツ作成室

## 3. 5. 1　コンテンツ作成室の活動内容

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

支援サービスとしては，全国共同利用サービスとして，依頼者の持つリソースから教材，広報用コンテンツ，プレゼンテーションツールといったマルチメディア技術を利用したコンテンツを企画・制作・提供する支援を行っている．本年度は特に単なる作業支援に留まらないと予想される「卓越したコンテンツ（作成）」となるコンテンツを中心に取り組んだ．

また，学内の教員より，コンテンツ作成を必要とする研究テーマを募集し，採択したテーマについて，センターの教員およびコンテンツ作成室のスタッフで取り組む「コンテンツ作成共同研究」や，学内外からの申し出によって，教材等のコンテンツ作成に関連する共同研究にも取り組んでいる．これについては本年報の第 7 章共同研究にて報告する．

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

## 3. 5. 2　コンテンツ作成室の体制

コンテンツ作成室の活動は，ディジタルコンテンツ部門マルチメディア情報研究分野の教員と非常勤職員（教務補佐員）が行っている（表 3.5.1）．教員は主にサービス内容や体制の整備，組織の統括等を担当しており，窓口対応と実制作をセンター内のコンテンツ作成室に駐在している助教と教務補佐員で対応している．2010 年度は助教 1 名と教務補佐員 4 名で実務を行った．また，案件によってはセンターの他教員や，情報環境部技術系職員にアドバイスとサポートを受けている．

本サービスの事業報告は年 2 回の全国共同利用委員会で行うとともに，コンテンツ作成室の活動，機構におけるディジタルコンテンツの作成・管理・配信システムの運用，広報及び技術的な事項についても審議を行う場として，情報環境機構運営委員会の下に汎用コンピュータシステム運用委員会を設けている．汎用コンピュータシステム運用委員会はセンター，情報環境部の教職員と学内関連部局の教職員による委員で構成されており，2010 年度は委員会を 1 回開催した．また，汎用コンピュータシステム運用委員会のうちセンター，環境部の委員による連絡会を，月 1 回開催しており，さらに日常的な業務やシステム運用における問題に迅速に対応できるような体制をとっている．

表 3.5.1：2010 年度スタッフ一覧

| 氏　名 | 職　名 | 役　　割 |
|---|---|---|
| 美濃導彦 | 教授 | 統括 |
| 椋木雅之 | 准教授 | 統括補佐 |
| 舩冨卓哉 | 助教 | 技術アドバイザー |
| 元木　環 | 助教（室長） | 写真，情報編集，コンテンツディレクション |
| 岩倉正司 | 教務補佐員 | ビデオ撮影，映像音声編集，スタジオ管理運用（映像機器） |
| 上田寛人 | 教務補佐員 | Web デザイン，グラフィックデザイン |
| 高橋三紀子 | 教務補佐員 | ビデオ撮影，映像音声編集，スタジオ管理運用（3DCG），イラストレーション |
| 永田奈緒美 | 教務補佐員 | グラフィックデザイン，DTP |
| 奥村昭夫 | 客員教授 | グラフィックデザインアドバイザー |

### 3. 5. 3　施設・設備

コンテンツ作成室として整備している機材・施設・設備は，支援サービスで必要になる機材やソフトウェアとその保守については，年間の運営交付金の中で予算化し，プロジェクト等で必要になる機材やソフトウェアは，そのプロジェクトの予算に組み込み補填している．導入にあたっては，標準化された業務機，あるいはメジャーなソフトウェアを選択する事で，長期にわたった耐用を可能にしている．以下に，主に運用している機材・施設・設備を挙げる．

マルチメディアスタジオ
Vi[z]Virtual Studio System

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

映像音声編集機器
SONY DIGITAL VIDEOCASSETTE RECORDER DSR-2000，SONY DIGITAL VIDEOCASSETTE，RECORDER HDW-M2000，Digidesign Didi002　PROTOOLS，PIONEER DVD RECODER PRVLX1 など

入出力装置
PSON ES-10000G，NIKON SUPER COOLSCAN 8000 ED，EPSON PX-9000

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

### 3. 5. 4　コンテンツ作成支援サービスの提供状況

コンテンツ作成支援は，全国共同利用として，受益者負担で支援を行うサービスを運用している．負担金は，実制作に必要なスキルを持つ非常勤職員が作成にかかる時間分の人件費と消耗品費を根拠に算定している．2010 年度に支援をおこなった案件数は，合計 21 件である．具体的に支援を行ったコンテンツとそれぞれの工数を以下に挙げる（表 3.5.2）．

### 3. 5. 5　その他活動の成果

京都大学知財活用室知財登録コンテンツ利用許諾数（期間：H22 年 4 月 1 日～ H23 年 3 月 31 日 )
・組織学実習図譜（C009）：1 件
・DVD Video：宇宙と細胞に物語をみつけました！（C024）：3 件

表 3.5.2：2010 年度コンテンツ作成支援サービス一覧

| No | 申請代表者 | 支援内容 | 経費 | 工数 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 京都大学 iPS 細胞研究所 | 新棟サインに関わるデザイン , 研究基金寄附への感謝状，サイン作成 | 運営費交付金 | 75 |
| 2 | 京都大学総合博物館／岩崎奈緒子 | 京都大学重要文化財修復に関する「研究資源アーカイブ」映像コンテンツ作成 | 運営費交付金 | 500 |
| 3 | 京都大学医学研究科附属先天異常標本解析センター／山田重人（美濃導彦） | ヒト胚の形態発生に関する三次元データベースのインターフェイスデザイン | 受託研究費 | 40 |
| 4 | 京都大学人文科学研究所／加藤和人 | 文部科学省科学研究費新学術領域研究『生命科学系３分野支援活動』ゲノム支援「ELSI ユニット」に関する各種広報デザイン作成（Web サイトデザイン，パンフレット，封筒デザイン） | 運営費交付金 | 618 |
| 5 | 京都大学大学院人間・環境学研究科／日置尋久 | 京都大学大学院人間・環境学研究科，総合人間学部 Web サイトに関するコンテンツデザイン支援 | 運営費交付金 | 42 |
| 6 | 京都大学医学研究科附属先天異常標本解析センター／山田重人 | ヒト胚の形態発生のイラストレーション作成 | 運営費交付金 | 30 |
| 7 | 京都大学医学部附属病院消化管外科／大越香江 | 女性医師インタビュービデオ撮影と編集 | 科学研究費補助金 | 52 |
| 8 | 京都大学文学研究科／泉拓良 | 京都大学総合博物館研究速報展示「呪いの鉛板」展映像コンテンツ作成 | 科学研究費補助金 | 35 |
| 9 | 京都大学大学院情報学研究科／細川浩 | 京都大学情報学シンポジウム「生物のアルゴリズム」ポスター作成 | | 6 |
| 10 | 京都大学人文科学研究所／加藤和人 | 文部科学省科学研究費新学術領域研究『生命科学系 3 分野支援活動』ゲノム支援「ELSI ユニット」に関する各種広報デザイン作成（英語版 Web サイトデザイン監修，シンポジウムポスター作成（2 種），シンポジウムフライヤー作成，図表など作成） | 科学研究費補助金 | 184 |
| 11 | 京都大学総合博物館／塩瀬隆之 | 京都大学総合博物館研究速報展示「クニマス」展示デザインサポート , パネルデザイン | 運営費交付金 | 75 |
| 12 | 京都大学医学部附属病院消化管外科／大越香江 | 公開シンポジウムビデオ編集 | 科学研究費補助金 | 54 |
| 13 | 京都大学学術情報メディアセンター／中村裕一（広報教育委員会） | 「機構サービスガイドブック，メディアセンターパンフレット修正 | 運営費交付金 | 75 |
| | | | 総工数 | 1,786 |

# 3. 6　情報知財活用室

## 3. 6. 1　サービス内容について

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

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

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

## 3. 6. 2　サービスの提供体制について

○構成員

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

○ソフトウェア・コンテンツ分野　発明評価委員

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

### 3. 6. 3　ライセンス実績について

2010 年度ライセンス実績一覧

| 管理番号 | 著作物の名称 | 契約締結日 |
|---|---|---|
| C009 | 組織学実習電子図譜 *1 | 2005.11.29 |
| C012 | テールサスペンションテスト用画像解析ソフトウェア *1 | 2005. 9.26 |
| C026 | メロディーと歌詞の高精度な時間的対応付けプログラム | 2010. 3.31 |
| 〃 | 〃 | 2010. 9.28 |
| C035 | 英語学術語彙データベース *1 | 2008.11. 7 |
| C040 | 国会用音響・言語モデル（Ver.0903） | 2010. 7. 2 |
| C050 | 簡易 X 線スペクトル測定表示ソフトウェア | 2010. 5. 6 |

*1: ランニングロイヤリティー
2010 年度のライセンス件数：7 件 , ライセンス金額総額：2,182,374 円

### 3. 6. 4　他大学からのヒアリング及び学内啓発活動

○東京工業大学へライセンス事例紹介

京都大学は，英語学術語彙データベース（管理番号：C035）を株式会社研究社にライセンスすることにより，2009 年 6 月に「京大・学術語彙データベース基本英単語 1110」を刊行している.

参考 URL:http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/news_data/h/h1/news7/2009/090625_1.htm

東京工業大学から，上記のライセンス事例についてヒアリング要請を受け，上記データベースのライセンス形態及び本学における著作権管理手法を可能な範囲で紹介した.

東京工業大学は，2011 年 2 月に「東工大英単　科学・技術英語例文集」を刊行した.

参考 URL：http://www.titech.ac.jp/file/20110222_Eitan.pdf

場　所：京都大学　本部棟 1 階
日　時：2010 年 3 月 2 日　13:30-14:30
訪問者　総務部評価・広報課　課長　平井　陽子
　　総務部評価・広報課　　遠藤　貴恵子

○同志社大学へ本学における著作権管理手法を紹介

同志社大学からの要請を受け，本学におけるデジタルコンテンツに係る著作権の管理手法を紹介し，e ラーニングにおけるデジタルコンテンツの利用についての問題について意見交換を行った.

場　所：京都大学　総合研究 5 号館 112 室
日　時：2010 年 6 月 16 日　11:00-12:00
訪問者　知的財産センサー　知的財産コーディネーター　厳樫　邦弘
　　リエゾンオフィス　産学連携コーディネーター　大神　正寿
応対者：中川　勝吾

○学内に対する啓発活動

2011 年 2 月 18 日に開催された ICT イノベーション 2011 に先駆けて，出展者を対象として，京都大学におけるソフトウェア等著作物の管理方法や活用事例を特許と比較しつつ解説した.

場　所：京都大学　総合研究 4 号館
日　時：2010 年 12 月 7 日　13:00-14:00
講演者：中川　勝吾

### 3. 6. 5　イベント活動

2011 年 2 月 18 日に ICT イノベーション 2011 を百周年時計台記念館国際交流ホールにおいて開催した．参加者数は約 600 名であり，ソフトウェア・コンテンツ分野は，『京都大学産官学連携本部ソフトウェアコンテンツ分野・学術情報メディアセンター情報知財活用室』としてブースを出展した．

イベント名　「ICT イノベーション 2011」
開催日時　　2011 年 2 月 18 日　14:00-17:30
開催場所　　京都大学百周年時計台記念館国際交流ホール

### 3. 6. 6　今後の業務計画について

情報知財活用室には，学内から著作権全般についての質問が寄せられ，可能な限り回答するよう務めている．

ライセンス交渉においては，ライセンス対象となる著作物の特徴や利用条件が異なる上，ライセンシーの要望も多岐に亘る．これらの点に留意したライセンス活動が，他大学の参考となる事例に繋がったと思われる．

ソフトウェア，データベース，又はテジタルコンテンツに係るライセンスについての問合せが寄せられていることから，今後も継続して，情報知財活用室の活動を学内に対して周知させつつ，著作物の管理及び活用に尽力する．

迅速に産学官連携を推進し，組織指揮命令系統のフラット化とグループ体制による機能強化を図るため，「ソフトウェア・コンテンツ分野」は，本年度末で廃止され，23 年 4 月 1 日から「知財・ライセンス化部門　ソフトウェアコンテンツ」に改組されることとなった．

現在，本学において開発された著作物を大学が承継するか否かの審議は，学内教員及び学外有識者で構成される「ソフトウェア・コンテンツ分野　発明評価委員会」において審議されているところ，迅速な審議の要請から，本年度末で廃止されることとなった．23 年 4 月 1 日からは，著作物の大学への承継の可否は，学内教員及び研究員による専門チームによって審議される．

# 3. 7　図書室

## 3. 7. 1　図書室のサービス内容

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

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

## 3. 7. 2　図書室のサービス提供の体制

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

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

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

## 3. 7. 3　図書室のサービス提供の状況

学術情報メディアセンターの蔵書状況は 23,442 冊であり，近年の受入れ状況は次表に示す．平成 22 年度には単行書 216 冊を新規に購入した．サービス主体で書籍の購入を進めていることもあり，前年に引き続き和書比率が高

表 3.7.1：年間図書・雑誌受入数

| 年度 | | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 単行本 | 和文 | 113 | 108 | 102 | 174 | 147 | 210 | 207 | 231 | 209 |
| | 欧文 | 70 | 74 | 23 | 24 | 18 | 22 | 12 | 74 | 8 |
| | 計 | 183 | 182 | 102 | 198 | 165 | 232 | 219 | 305 | 217 |
| 雑誌 | 和文 | 50 | 50 | 103 | 80 | 102 | 102 | 102 | 103 | 103 |
| | 欧文 | 49 | 45 | 26 | 24 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| | 計 | 99 | 95 | 129 | 104 | 128 | 128 | 128 | 129 | 129 |

表 3.7.2：利用者数

| 月 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 計 | 前年度計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 学生 | 50 | 48 | 51 | 40 | 35 | 45 | 55 | 57 | 67 | 33 | 45 | 71 | 597 | 601 |
| 教職員 | 23 | 21 | 18 | 19 | 18 | 20 | 23 | 20 | 23 | 18 | 10 | 20 | 233 | 230 |
| 学内計 | 73 | 69 | 69 | 59 | 53 | 65 | 78 | 77 | 90 | 51 | 55 | 91 | 830 | 831 |
| 学外 | 5 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 33 | 30 |
| 総計 | 78 | 72 | 70 | 61 | 57 | 69 | 80 | 78 | 92 | 54 | 57 | 95 | 863 | 861 |

表 3.7.3：貸出冊数

| 月 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 計 | 前年度計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 学内 | 雑誌 | 118 | 45 | 89 | 85 | 55 | 43 | 120 | 101 | 78 | 95 | 95 | 158 | 1082 | 1077 |
| | マニュアル・広報 | 4 | 5 | 8 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 47 | 58 |
| | 単行書 | 180 | 271 | 297 | 103 | 203 | 115 | 243 | 240 | 241 | 217 | 215 | 331 | 2656 | 2651 |
| | 計 | 302 | 321 | 394 | 191 | 262 | 161 | 368 | 344 | 323 | 316 | 310 | 491 | 3783 | 3786 |
| 学外 | 雑誌 | 5 | 5 | 2 | 2 | 3 | 5 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 5 | 40 | 33 |
| | マニュアル・広報 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 単行書 | 12 | 10 | 8 | 4 | 4 | 3 | 4 | 1 | 8 | 9 | 9 | 10 | 82 | 79 |
| | 計 | 17 | 15 | 10 | 6 | 9 | 6 | 6 | 2 | 12 | 11 | 13 | 15 | 122 | 112 |
| 合計 | 雑誌 | 123 | 50 | 91 | 87 | 60 | 46 | 122 | 102 | 82 | 97 | 99 | 163 | 1122 | 1110 |
| | マニュアル・広報 | 4 | 5 | 8 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 47 | 58 |
| | 単行書 | 192 | 281 | 305 | 107 | 207 | 118 | 247 | 241 | 249 | 226 | 224 | 341 | 2738 | 2733 |
| | 計 | 319 | 336 | 404 | 197 | 271 | 167 | 374 | 346 | 335 | 327 | 325 | 506 | 3907 | 3898 |

い．雑誌については 129 タイトルを受入れている．受入れタイトルの一覧は付録第 IV 部資料第 7 章「図書」に示す．

図書室の利用状況については表に示すような実績である．利用者（貸し出し対象者）は年間延べ約 863 名であるが，大半は本学の構成員であり，特に学生の利用が教職員の 2.6 倍程度ある．貸し出し冊数で見ると年間約 3907 件あり，そのうちかなりの割合が単行書である．電子ジャーナルなどの普及により，冊子体での雑誌への依存度の低下もあるが，学内での計算機関連の単行書を整備している図書室という意味での利用が多い点から年間を通して，プログラミング言語，ネットワーク関連の専門資料の貸し出しが多いことが本図書室の特徴であり，今後の図書室サービスの向上においても重視する必要がある．このほか大型計算機システムなどのサービスと関連して，マニュアル等も配架しているが，利用は少ない．利用者数，貸し出し数，またその内訳等，ここ数年同じような状況である．

### 3. 7. 4　図書室の業務改善の取組み状況

新規蔵書の増加により，退職教員からの本の返納や寄贈，新規購入図書や雑誌の増加により，図書室が手狭になっている．さらに，図書室を設置している学術情報メディアセンター北館の耐震改修も検討されているため，2009 年度から広報教育委員会で第二書庫の設置，所蔵の見直しを検討してきた．

この図書室の蔵書移管，廃棄に関連し，WG として図書小委員会を設置することが 2010 年 6 月の委員会で決まった．第 1 回目の小委員会では図書室の蔵書整理（廃棄選択作業）の蔵書内訳，作業手順等について検討を行った．また，本来の図書業務を行う職員に加えて派遣作業員を 1 名割り当て，2 月 4 日から 3 月 7 日の 20 日間，図書室の廃棄選択作業のためのデータ入力作業を行い，1,993 件（図書，雑誌，広報誌を含む）についての作業を完了した．

### 3. 7. 5　図書室の今後の業務改善の計画

2010 年度に行った廃棄選択作業の実績に基づき，2011 年度も続けて蔵書整理の作業を進めて行く予定である．同時に，利用者への本の貸し出しについては，未だに紙ベースの申し込みが行われている．今後必要に応じて電子化を進めて行きたい．

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

## 3. 8　全国共同利用サービスについて

情報環境機構，学術情報メディアセンターが提供するサービスには，本学における教育，研究のための学内向けのサービスだけでは無く，全国共同利用の施設として，全国の大学，高等専門学校およびその他の学術研究者などを対象とした全国共同利用サービスがある．

法人化後の全国共同利用の枠組みの見直しにより共同利用・共同研究拠点として再編成が進められ，2010 年度より 5 年間，東京大学を中核拠点とした 8 大学（北海道大学，東北大学，東京大学，東京工業大学，名古屋大学，京都大学，大阪大学，九州大学）によるネットワーク型共同利用・共同研究拠点（学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点）を形成，8 大学において連携している．

### 3. 8. 1　全国共同利用サービスと体制

提供する全国共同利用サービスには，以下のものがある．

①コンピューティング（スーパーコンピュータ）サービス

②ホスティング（ホームページ，メール，VM）サービス

③コンテンツ作成支援サービス

これらのサービスは「学術情報メディアセンター利用規程」, および「学術情報メディアセンター利用負担金規程」にも基づいており，全国共同利用のサービス，運営は，学術情報メディアセンター全国共同利用運営委員会に報告，審議される．2010 年度は，7 月 28 日および 1 月 31 日の 2 回，運営委員会を開催し，各事業費の予算，補正，決算および共同研究の実施状況について審議した．

### 3. 8. 2　コンピューティングサービス

コンピューティングサービスは，スーパーコンピュータによる大規模科学技術計算，アプリケーションの提供やプログラム講習会の主催, メールによるプログラム相談, 利用者の利用支援を行っている. また, スーパーコンピュータ共同研究制度（若手支援枠，大規模計算支援枠）およびプログラム高度化共同研究，文部科学省先端研究施設促進事業に参画し，民間機関との共同研究に基づく大規模計算利用サービスの提供，また，共同利用・共同研究拠点に基づく共同研究制度の整備，推進の中核を担っている．

2010 年度の実績は「第Ⅰ部 3.1 コンピューティングサービス」,「第Ⅱ部 7.1 共同研究（コンピューティンサービス）」を参照されたい．

### 3. 8. 3　ホスティングサービス

ホスティングサービスは，大型計算機システムの汎用コンピュータで展開するサービスであり，2008 年 12 月，24 時間 365 日運用が期待されるミッションクリティカルなサービスの集約および省エネルギー化の推進を目的したシステムに更新し, 2009 年 4 月より VM ホスティング, ホームページ, 個人向けホームページ, メール転送の 4 サービスを基本にし，利用負担金体系も整備した．

2010 年度の実績は,「第Ⅰ部 1.2 学術情報基盤サービス」を参照されたい．

### 3. 8. 4　コンテンツ作成支援サービス

大学においては教育内容の公開および研究成果の公表などの社会に対する説明責任がある．コンテンツ作成室では，コンテンツ作成に係る共同研究と共にディジタルコンテンツ作成支援を全国共同利用のサービスとして提供している．

2010 年度の実績は,「第Ⅰ部 3.5 コンテンツ作成室」,「第Ⅱ部 7.2 共同研究（コンテンツ作成室）」を参照されたい．

# 第 4 章　業務評価と今後の課題

## 4. 1　情報環境機構の業務執行体制

情報環境機構（以下,「機構」という.）は，2007 年 4 月，京都大学の情報環境整備のための全学支援機構として発足して 6 年が経過した．機構は，第一期中期計画に掲げた計画を着実に達成，全学の情報環境の整備，充実に大きく貢献してきた．今年度より第二期中期計画が開始したが，今後，大幅な運営交付金削減が予想される中で，大学の教育研究，運営管理業務を発展，維持するためには ICT 技術の導入によりコスト削減が緊縛の課題であり，機構の役割はますます重要になってきている.

2010 年度のトピックとしては，次のような事が上げられる.

・長年議論されてきた機構の実体化が企画委員会で承認さられた（2010 年 7 月）

・情報環境機構長が松山隆司教授から美濃導彦教授に代わられた（2010 年 10 月）

・情報環境整備計画を策定した（2011 年 2 月）

また，全国共同利用施設である学術情報メディアセンター（以下,「メディアセンター」という.）は，学校教育法施行規則の改正に伴い，東京大学を中核拠点として 7 大学情報基盤センターおよび東京工業大学の 8 センターでネットワーク型の共同利用・共同研究拠点として認定を受けた.

情報環境機構のミッションおよび業務執行体制を図 4.1.1 に示す.

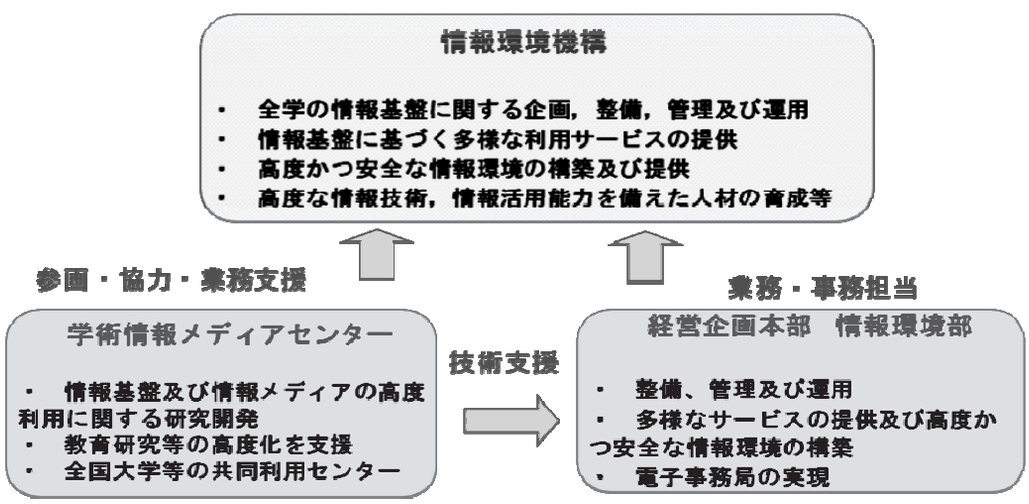



図 4.1.1：情報環境のミッションと業務執行体制

### 4. 1. 1　情報環境機構

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

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

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

なお，教員は，教育研究が本務であるので，業務支援のエフォート率 30% という値が新たに設定され，各教員の躯体的な業務支援の内容については，第Ⅱ部に教員毎に整理されている.

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

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

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

### 4. 1. 2　学術情報メディアセンター

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

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

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

全国共同利用運営委員会は，2010 年度は 2 回開催し，全国共同利用サービスの現況を報告するとともに，予算・決算の審議を行なった．

### 4. 1. 3　情報環境部

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

**■情報企画課**

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

| 名　　称 | 要員構成 | 所　　掌　　事　　項 |
|---|---|---|
| 総務・企画グループ | 専門員 1<br>専門職員 2<br>主任 1<br>一般職員 2<br>時間雇用 3<br>派遣職員 1 | ・情報環境機構，学術情報メディアセンター，情報環境部にかかる総務関係業務及び連絡調整<br>・学校基本調査等の大学諸統計調査取りまとめ<br>・図書資料室の管理・運営<br>・情報リテラシー研修 |
| 財務・研究協力グループ | 専門職員 2<br>主任 4<br>一般職員 1<br>時間雇用 4 | ・情報環境機構，学術情報メディアセンター，情報環境部にかかる経理<br>・学術情報メディアセンターにかかる外部資金 |

| 名　　称 | 要員構成 | 所　　掌　　事　　項 |
|---|---|---|
| 業務システムグループ | 専門員 1<br>専門職員 4<br>主任 2<br>一般職員 1<br>特定職員 1 | (情報管理)<br>・業務サーバ管理担当<br>・事務用ネットワーク担当<br>・旅費システム担当<br>・国立大学法人等情報化推進担当<br>(人事給与・財務担当)<br>・人事給与系システム担当<br>・財務会計系システム担当<br>・国立学校汎用システム担当<br>(学務)<br>・学籍系システム担当<br>・履修成績系システム担当 |
| 電子事務局推進室 | 専門員 1<br>専門職員 1<br>一般職員 3 | ・全学用グループウェア担当<br>・電子申請，電子決済・文書管理担当<br>・ペーパーレス会議担当 |

**■情報基盤課**

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

なお，2010 年 4 月より，情報基盤課のグループ体制を見直し，ネットワーク・遠隔講義支援グループが担っていた遠隔講義支援サービス分離し，ネットワークグループに改名，教育用システムグループに業務統合し情報教育支援，語学教育支援，遠隔講義支援を担う教育支援グループとして新たに発足させた．

| 名　　称 | 規　　模 | 所　　掌　　事　　項 |
|---|---|---|
| 共同利用支援グループ | 専門職員 2<br>施設系技術職員 1<br>技能職員 1<br>時間雇用 3<br>再雇用職員 2 | (北館窓口担当)<br>・利用者広報，教育企画調整担当<br>・スーパーコンピュータシステム運用委員会担当<br>・情報環境整備委員会計算機専門委員会担当<br>(南館窓口担当)<br>・CALL システム運用委員会担当<br>・教育用コンピュータシステム運用委員会担当<br>・メディア南館・電話庁舎管理担当<br>・電話交換設備維持管理担当<br>・電話交換担当 |
| コンピューティンググループ | 技術専門員 1<br>技術専門職員 1<br>技術職員 4<br>派遣職員 1 | ・スーパーコンピュータ運用管理<br>・アプリケーション，ライセンシングサービス<br>・コンサルティング，研究教育利用支援<br>・グローバルコンピューティング，共同研究支援<br>・コンピューティング事業委員会担当 |
| ネットワークグループ | 技術専門員 1<br>技術専門職員 1<br>技術職員 1<br>時間雇用 3 | ・KUINS の設計，運営，管理<br>・利用支援，KUINS-DB 管理運営<br>・遠隔地，ユビキタス環境整備<br>・KUINS 運用委員会 |
| 教育支援グループ | 技術専門職員 3<br>技術職員 1<br>時間雇用 2<br>再雇用職員 2 | ・教育用コンピュータシステムの運用管理<br>・教育用コンピュータシステム ID 管理<br>・情報教育支援サービス<br>・語学教育支援サービス<br>・遠隔講義支援サービス<br>・遠隔講義支援システム運用委員会担当 |
| 学術情報基盤グループ | 技術専門職員 2<br>技術職員 1<br>時間雇用 1<br>再雇用職員 1 | ・学術情報基盤サービス担当<br>・全学電子認証基盤システム担当<br>・ホームページサービス，ホスティングサービス担当<br>・全学メール利用者支援担当<br>・汎用コンピュータシステム運用委員会担当 |

| 名　　称 | 要員構成 | 所　　掌　　事　　項 |
|---|---|---|
| 情報セキュリティ対策室 | 技術専門員 1<br>時間雇用 1<br>再雇用職員 1 | ・全学情報セキュリティポリシー企画担当<br>・全学情報セキュリティ対策担当<br>・情報セキュリティ教育担当<br>・全学情報セキュリティ委員会等事務担当 |
| エネルギーマネジメント | 技術専門職員 1 | ・省エネルギー推進計画の立案，実施<br>・北館改修，データセンター化の計画立案 |

**■統合認証センター**

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

| 要　員 | 所　　掌　　事　　項 |
|---|---|
| センター長（情報企画課長が兼務）<br>特定職員 2<br>再雇用職員 1<br>時間雇用 1 | ・IC カードの導入，啓蒙活動<br>・認証システム運用委員会 |

**■情報システム管理センター**

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

| 要　員 | 所　　掌　　事　　項 |
|---|---|
| センター長（情報部長が兼務）<br>専門員 1<br>再雇用職員 1 | ・ソフトウェアライセンス管理<br>・ソフトウェアライセンス管理運用委員会担当 |

## 4. 2　サービスの提供体制と要員

サービスを提供する体制としては，サービス毎の運用委員会の下で技術職員が教員の支援と事務職員の協力を得て行っていっている.

サービス毎の要員については第 1 章で述べられているが，教務補佐員，技術補佐員，事務補佐員，TA 等でカバーしてもなお要員が不足しているのが現状である.

2010 年度，全学メールサービスを所管していたタスクフォースが「全学メール運用委員会」に昇格（4 月）した．学内の教職員向けの研修を目的とした各種 e-learning への共通基盤の提供の可能性を検討する「カジュアル e-learning タスクフォース」が発足（5 月）した．遠隔講義支援サービスを所管する「ネットワーク情報システム運用委員会」は「遠隔講義システム運用委員会」に改称した（12 月）.

1）学術情報ネットワークサービス

KUINS 運用委員会，ネットワークグループ，ネットワーク研究部門

2）コンピューティングサービス

スーパーコンピュータシステム運用委員会，コンピューティンググループ，共同利用支援グループ，コンピューティング研究部門

3）情報教育支援サービス

教育用コンピュータシステム運用委員会，教育支援グループ，共同利用支援グループ，教育システム研究部門

4）語学教育支援サービス

CALL システム運用委員会，教育支援グループ，共同利用支援グループ，教育システム研究部門

5）学術情報基盤サービス

汎用コンピュータシステム運用委員会，学術情報基盤グループ，ディジタルコンテンツ研究部門

6）遠隔講義支援サービス
遠隔講義システム運用委員会，教育支援グループ，教育システム研究部門
7）コンテンツ作成支援サービス
汎用コンピュータシステム運用委員会，コンテンツ作成室，ディジタルコンテンツ研究部門
8）情報知財
情報知財活用室，ソフトウエア・コンテンツ分野発明評価委員会，ディジタルコンテンツ研究部門
9）情報セキュリティ対策
情報セキュリティ対策室運営委員会，情報セキュリティ対策室，ネットワーク研究部門
10）電子事務局
電子事務局推進室
11）全学統合認証基盤
認証システム運用委員会，統合認証センター，ネットワーク研究部門
12）業務システム運用支援
業務システム管理グループ，人事給与・財務グループ，学務グループ
13）電話交換
共同利用支援グループ（南館窓口）
14）図書室
広報教育委員会，総務・企画グループ（総務担当）
15）情報システム管理センター
ソフトウェアライセンス管理運用委員会，情報システム管理センター
16）全学メール
学術情報基盤グループ，ネットワークグループ，教育支援グループ，電子事務局推進室，全学メール運用委員会，ディジタルコンテンツ研究部門，ネットワーク研究部門，教育システム研究部門

また , 情報基盤に関わる他部局への支援には，以下のものがある．
(1) 機関リポジトリ（附属図書館）
(2) 図書館システム（附属図書館）
(3) 電子ジャーナルアクセス認証（附属図書館）
(4) 研究者総覧データベース（研究推進部）
(5) 証明書発行システム（学生部）
(6) 大学ホームページ（総務部）
(7) KULASIS（共通教育推進部）

**■サービス体制の強化と技術職員**

技術職員においては，2008 年度，2009 年度に文部科学省研修生（研究振興局情報課スーパーコンピュータ整備推進室）として 1 名を各 1 年間出向させた．2009 年度出向者は 2010 年度も文部科学省に引続き出向した．

技術職員数の推移

| 年度 | 現員 | 欠員 | 退職 | 再雇用 | 採　用 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2003 | 19 | 1 | 0 | | |
| 2004 | 20 | 0 | 0 | | 1（10 月） |
| 2005 | 19 | 1 | 2 | | 1（4 月） |
| 2006 | 20 | 0 | 1 | | 2（4 月，10 月） |
| 2007 | 20 | 0 | 0 | | |
| 2008 | 20 | 0 | 1 | | 1（12 月） |
| 2009 | 21 | 0 | 2 | 1 | 1（9 月） |
| 2010 | 18 | 0 | 5 | 6 | 4（4 月，6 月，9 月） |

技術職員の定年退職と再雇用については，2008 年度末に定年退職者が 2 名あり，1 名再雇用を希望，残る 1 名分の定員を 2009 年 4 月に補充した．2009 年度末に定年退職者が 4 名あり全員が再雇用を希望，学外に出向者 1 名と合わせて 5 名の再雇用を受入れ再配置を行った．再雇用職員 1 名で，定員 0.5 人という決まりがあり，欠員となった 2 名については，2010 年 4 月に新規採用 1 名，学内異動により 1 名を補充した．また，2010 年 6 月に自己都合退職が 1 名あり, 補充した．さらに, 流用定員の 1 名が技術職員定員として返却されたので, 9 月に 1 名を採用した.

## 4. 3　業務評価および今後の課題

機構が発足し 6 年が経過し，今年度から第二期中期計画となったので，第一期中期計画において進めてきた教育研究のための情報基盤整備をさらに発展させ，昇華させることが重要である．また，これまで進めてきた機構の実体化が認められ，体制の強化，改革をはかり，新たな業務を取捨選択するとともに現在のサービス内容の再検討を行なうことが必要である.

### 1）学術情報ネットワークサービス

ネットワークサービスは，本学において電気やガスと同等と考えられる重要なライフラインであり，学生・教職員が分け隔てなく享受できることを念頭に，日々の運営については多大な労力を要している．特に，老朽化している装置置換・高速化については，理事アクションプランの経費（2008 年度，2009 年度）や概算要求（2009 年度）が認められ，耐震補強工事のネットワーク再構築と並行して機器の更新を行った．残っていた桂キャンパスのネットワークの高速化については，2010 年度全学インセンティブ経費を手当てし，機器の更新を進めており，引続き全学情報ネットワーク基盤整備に重点を置き注力しており評価できる.

対外接続回線においても国立情報学研究所が所管する SINET が SINET3 から SINET4 に切り替えられたので，本学も SINET4 に切り替え（2011 年 3 月），対外接続回線の高速化･高信頼化を確保した．全学のアクセスネットワーク整備として進めている KUINS 無線 LAN の設置は，隔地施設での設置を重点課題として進め，2010 年度末で 600 基地局を配置できた．利用者サービスの拡充として，これまで困難であった KUINS Ⅲで構築される研究室ネットワークに，自宅など学外から接続可能とする「PPTP-VLAN 固定接続サービス」（10 月）を開始し，好評を得ている.

2008 年度の汎用コンピュータシステム更新時には，ネットワークの基幹部分を基盤コンピュータシステムとしてレンタル化して安定したサービスが可能となっている.

ネットワークの維持・管理に吉田地区以外の主要な宇治，桂地区にも，各々週 1 回ではあるが数少ない要員（職員，委託業者各 1 名）を継続して派遣し，さまざまな案件を処理して教育・研究活動におけるネットワーク利用の平等性を確保している.

他に，地域活動（NCA5 等），講習会（新規採用教職員等），ニュースの発行（2010 年度 4 回）等でタイムリーな情報を提供し，評価を得ている.

学術情報ネットワークサービスの業務課題としては，これまで推進してきた全学ネットワークの整備，高速化，安定運用に引続き努めると共に, 2011 年度は, (1) DNSSEC 対応など情報セキュリティ強化, (2) IPV6 対応への検討, (3) 更なるネットワーク利用サービスの拡充がなである．また，根本的な課題には，京都大学のインフラ整備において非常に重要なとなるネットワーク基盤整備, 運用のためのマスタープランの作成および全学合意の形成がある.

### 2）コンピューティングサービス

コンピューティングサービスは，学術情報メディアセンターが保有するスーパーコンピュータシステムによる大規模かつ高速な計算機機能を学外，学内の学術研究者への提供，多様な分野を対象とした計算機科学・シミュレーション科学（計算科学）のための計算機環境の整備・提供および利用者支援である.

計算機環境としては，2008 年 6 月より T2K（筑波大学，東京大学，京都大学）オープンスパコン仕様のスーパーコンピュータシステムを導入し, サービスを開始した．ソフトウェアとしては, 多彩なアプリケーションソフトウェアと数値計算ライブラリを提供している．利用者支援としては，プログラム相談，プログラム講習会等があり，プログラム講習会については，スーパーコンピュータを利用すると言う特殊性のため参加者は限定されている部分も

あるが，年々特徴ある講習会を開催して好評を得ている．プログラム相談については，メールでの相談に応じている．他に，プログラムの移植，チューニング・高度化についても支援を行なっている．全国共同利用施設として，他大学の機関を対象とした機関定額制度では, 2010年度新たに富山大学を受入れ6大学とするなど評価できる. 様々な利用制度の検討の中で負担金を従量制から定額制に移行した事で，利用者からの大きな支持を受けると共に，安定したコンピューティング事業予算，事業運営につなげた事は大きく評価できる．また，学術研究目的に限られていたスーパーコンピュータを通年教育利用に供したことは，計算科学分野の進歩，発展に寄与するものとして評価できる．さらに，共同研究制度として若手研究者支援枠（2006 年度は 12 名，2007 年度 9 名，2008 年度 20 名，2009 年度 13 名，2010 年度 11 名），大口定額枠（2006 年度 4 件，2007 年度は 5 件，2008 年度 4 件，2009 年度は 5 件）を採択し，プログラム高度化支援（2008 年度 8 件，2009 年度 7 件，2010 年度 6 件）を行うなど着実に成果を上げている．また，東大を構成拠点としたネットワーク型共同利用･共同研究拠点として公募型共同研究を実施し，2010 年度, 41 課題の応募で, 37 課題を採択, 京都大学の利用希望課題 7 件の共同研究を実施, 利用支援などを行った.

2007 年度から文部科学省が行う産学官の知の融合によるイノベーション「先端研究施設共用イノベーション創出事業」に 7 大学基盤センター群として参画し,「先端的大規模計算シミュレーションプログラム利用サービス（代表 : 東京大学）」が採択された．産業界への公募の結果，7 大学で 18 件（京大 :4 件）が採択された．この事業は 2008 年度に補助金制度に変更されたが継続され，2010 年度 4 課題を採択した．なお，本事業は，2011 年度より自主事業に移行，引続き 7 情報基盤センター群として連携して，スパコンの民間機関の利用支援を進める事に発展させるなど評価できる.

コンピューティングサービスの業務課題は，これまでの実績，方針をさらに発展強化すると同時に，2012 年 4 月のスーパーコンピュータ更新に向けての仕様策定において，さらにサービス制の向上のための施策を織り込む事が課題となる.

### 3）情報教育支援サービス

情報教育支援サービスは，教育用コンピュータシステムを中心に授業や自習に利用する PC 端末，学生・教職員向けメール，情報コンセント等の多彩なサービスを行っている.

PC 端末については，3 部局 5 ヶ所の OSL，13 部局 24 ヶ所のサテライトに約 1100 台が設置され，ピーク時の平均稼働率が 700 台を超える非常に高い稼働率となっている.

利用者については，本学の学生はもとよりメールシステムを中心に計算機環境を持たない（持てない）教職員や，2007 年度から開始した図書館の電子ジャーナル認証，KULASIS 認証，PPTP での認証，情報セキュリティ e-Learning 認証等のための登録が増え，利用者層とその利用目的が多様化する傾向にある（総登録者数：29,539, 新規登録者数：6,106）．さらに，全学認証基盤の一環として全学生ポータルによる学生向けサービスのシングルサインオン連携が行われ，これへの認証情報の提供している．また，2004 年 12 月から試行している土曜開館も好評を得ており，評価できる．ただ，土曜開館当時より利用者が減少傾向にあり，今後，利用者数の推移を考慮に入れ，土曜開館を再考する必要があると考えるが，休日にメディアセンター南館講義室や演習室の利用があることによる建物管理の面から考えると，別の意味での効果もあると思われる．2011 年度のシステム更新に先だって学生メールを汎用コンピュータシステムに移行（2010 年 12 月）を進めるなど，システム更新に合わせてサービス形態の改革を進めている事は評価できる.

業務課題としては, 次期教育用コンピュータシステム更新において,「図書館教育システム」として合同調達であったものを分離する事，授業コマ数の確保，保証を目的とした一月レンタル延長も大枠了承されており，2012 年 3 月のシステム更新が決まっている．次期システムの仕様策定において，これまで情報教育支援サービスとして担ってきた学生用のアカウント発行業務の移管，見直しが盛り込まれ，一方，学習支援サービス（WebCT）をはじめとした教育情報化などへの対応など，提供するサービスの内容，質的変化への体制の意向，意識改革，人員，体制の整備が課題である.

### 4）語学教育支援サービス

語学教育支援サービスは，2007 年 2 月に更新された教育用コンピュータシステムで調達された Windows を基幹とした CALL 教室を全学の共通教育の授業用に 2 教室提供している.

それぞれの教室では，教師卓（2 台），学生卓（56 台），BlueRay 等の各種 AV 機器の新規格にも対応できるように設計し，教員が教師卓のヘッドフォンから学生のヘッドフォンへ直接話かけることや，学生にビデオの映像を配信する操作が簡単になり，学生にとっての利便性も向上し，学生個々人に対応できることについての評価は高い．

語学関係の支援（2006 年度：週 34 コマ，2007 年度：週 40 コマ，2008 年度：週 41 コマ，2009 年度：週 41 コマ，2010 年度：週 88 コマ）として，トラブル対応等正常に授業ができる環境をしている．また，CALL 関連授業に加えて外国語教育で中国語の一部に対して e-Learning への適用や Blackboard，Web CT を用いた定期試験を行ったことは教育の情報化が急がれている学内事情に則したことであり，評価できる．

また，メディアセンター南館 OSL のパブリックスペースとしての自律学習用コーナーの劣化に対して自律学習用 CALL 端末を一新するとともに，次世代型の適応型オンライン試験等英語能力検定試験対策ソフトの試用をふまえ，2010 年度は，更なる自学自習環境を整備をはかった．

業務課題としては，2012 年 3 月の教育用コンピュータシステムの更新時に，CALL 端末，e-Learning 環境の整備，拡充および多言語・多国語対応の CALL 教材の拡充，マニュアルの整備，TA・教職員を対象とした講習会の実施により，語学教育支援のための要員育成による効率化が上げられる．

## 5）学術情報基盤サービス

学術情報基盤サービスは，汎用コンピュータシステムを利用して，仮想ホスティングと呼ばれる機能を用いて部局や専攻，研究室個人等のホームページを作成・公開できるホームページサービスを提供している．また，2008 年 12 月末の汎用コンピュータシステムの更新にともない，サービス内容を一新する事で，学内の情報発信基盤整備を推進しており評価できる．

ホームページサービスは，利用者が専用のサーバを維持・管理することなくホームページを公開できるものである．また，2009 年度より「ホスティング･ホームページサービス」を刷新し，「VM ホスティングサービス：108 件」，「ホームページサービス：292 件」，「個人向けホームページサービス：18 件」，「メール転送サービス：15 件」の 4 サービス提供している．2010 年度は，「VM ホスティングサービス：73 件」，「ホームページサービス：252 件」，「個人向けホームページサービス：17 件」，「メール転送サービス：15 件」という利用状況であり，新たに 2 件のストリーミングサービスを開始するなど着実に利用を拡大している．また，汎用コンピュータシステムでは，学術情報ネットワーク（KUINS）および教職員全学メール（KUMail），学生メール（2010 年 12 月，統合）の基盤となるシステムであり，2010 年度，全学インセンティブ経費を手当てし不足するストレージを 50TByte 増強した．また，利用者からの多様な質問に応答するために，全学メール運用支援要員として再雇用職員を手当すると共に，機構が導入した問合せ管理システムの導入（2010 年 12 月），専任の事務補佐員を手当して窓口業務を整備し，業務整理を行い，利用者対応を一元化したことは評価できる．

業務課題としては，「VM ホスティングサービス」における利用者支援には，高度なサーバ管理が必要とされるので，スタッフのスキルアップを図る事が課題である．また，2012 年 12 月のシステム更新に向けて，最先端の情報技術，システム技術などの収集，市場調査が課題である．

## 6）遠隔講義支援サービス

遠隔講義支援サービスは，2010 年度より，これまでネットワーク･遠隔講義支援グループであったものを分離し，教育支援グループ（教育システム支援グループの名称変更）に統合した．あわせて遠隔講義支援サービスの主務を学内の遠隔講義支援に限定する事になった．学内から要望の強かった遠隔会議，シンポジウムの配信支援は，都度検討し，余力あれば支援する事に整理した．

2010 年度は，国際遠隔講義（58 回），国内遠隔講義（20 回），キャンパス間遠隔講義（139 回）の他に国際会議･研究会（7 回），国内会議・学内会議・研究会（27 回），入学式，卒業式等のイベントをインターネットを通じて中継配信を支援した．

遠隔講義支援システムは，2009 年度概算および補正により，遠隔講義支援システムの増強，更新を行うと共にネットワーク集中管理システムを新たに導入したが，2010 年度は，導入初年度という事で人為的なミスおよびシステムの初期障害が発生したが，これを運用方法の改善および障害対応マニュアルに整理し，TA をはじめとした支援要員で共有し再発防止とサービスの改善につなげた事は評価できる．

業務課題としては，マニュアル整備などを進め，TA・教職員への講習会開催などにより遠隔講義支援のための要員育成を進める事がある．

### 7）コンテンツ作成支援

全国共同利用サービスとして，依頼者の持つリソースからマルチメディア技術を利用した企画・制作・提供する支援を行なうとともに，学内の教員よりコンテンツ作成を必要とする研究テーマを募集し，採択したテーマについての「コンテンツ」作成共同研究」を行なっている．また，センターの教育研究活動に係るコンテンツ作成支援や大学の社会貢献に係るコンテンツ作成支援をも担ってきた．

作成支援については，2006 年度 20 件，2007 年度 21 件，2008 年度 20 件，2009 年度 21 件，2010 年度 21 件といった状況で，利用者からは好評を得ている．

共同研究については，2006 年度 3 件，2007 年度 7 件，2008 年度 3 件，2009 年度 2 件，2010 年度 3 件である．共同研究の成果の一部は京都大学の知財として登録され，民間との使用許諾契約も行われていることは，評価できる．

### 8）情報知財

2007 年に改定された「知的財産ポリシー」,「発明規程」に基づき『有償でソフトウェア等の著作物を学外にライセンスする場合』等については，特許等の発明に準じて取り扱うこととなった．届出の対象となる著作物は「大学で開発されたソフトウェア」,「デジタルコンテンツ」,「データベース」であり，原則として「産学官連携センターソフトウェア・コンテンツ分野」に届ける必要がある．2010 年度に届出のあった著作物は 7 件であり，ライセンス実績額は，2,182 千円である．

2010 年 4 月より，京都大学産学連携本部の改組に伴い，これまでの「ソフトウエア･コンテンツ分野」は「知財･ライセンス化部門　ソフトウエアコンテンツ」に改組される事が決めっている．情報知財室は，ソフトウエア，データーベース，デジタルコンテンツに係わるライセンスに関する問合せは多いので，今後も活動を継承することにしている．

### 9）情報セキュリティ対策室

情報セキュリティ対策室は，京都大学のネットワーク情報セキュリティ・インシデントの監視，セキュリティ対策支援および情報セキュリティ向上のための啓発・広報活動などを行っている．

これまで教員，職員が行ってきたネットワーク侵入検知システム（IDS）による情報セキュリティ監視業務は，2010 年度から外部委託すると共にこれまで出来ていなかった 365 日，24 時間の監視を実現した．委託業者が侵入などを検知するとメールで通報される事になっている．2010 年度，137 件のメール通報があり 63 件について安全確認依頼など対策を講じている．ネットワーク遮断件数は，8 件であった．情報セキュリティ e-Learning の受講率は，教職員 46.5%，学生 26.4% という状況で数字的には，不十分であるが部局への受講者リストの開示などにより，着実に授講率を上げている．情報セキュリティ監査を 6 部局について実施しており，評価できる．

業務課題は，第二期中期計画として『情報管理の徹底を図り，情報セキュリティ対策を充実する』として目標を掲げており，これを達成するために中期計画を着実に実施することである．また，2010 年 4 月に，新たに情報セキュリティ分野の担当教授が着任されたが，対策室の体制は，技術専門員と再雇用職員の 2 名となっているので，業務の見直し，整理と合わせて要員，体制の整備が課題である．

### 10）電子事務局推進室

電子事務局の目的は，事務手続きや事務サービスを可能な限り情報技術を用いて電子的に実現することであり，情報技術の側面から大学事務の高度化・効率化を目指すものである．

教職員グループウェアでは，2007 年 12 月から全教職員（学外非常勤講師，短期雇用職員，TA/RA/OA を除く）が利用できるようにサービスの拡充を図った．主たるサービスであるがライセンス経費負担の問題で職員だけに

サービスが限定されていたメール機能は，教職員を対象にした全学メール（KUMail）に集約，Notes/Domino のメール機能は，2010 年度末で廃止した．2010 年度，Notes/Domino の利用促進を目的として 11 部局を訪問，説明会を開催した事は高く評価できる．また，人事評価，給与閲覧などの認証に置いて IC カード認証によるセキュリティ強化（2010 年 8 月），「財務会計システム」とのシングルサインオンの導入など，教職員の利便性と事務の合理化・効率化を実現するインフラの構築は着実に進められている．

## 11）全学統合認証基盤

2010 年度, 全学統合認証基盤の本格的稼働を開始した．認証基盤は, (1) 全学 ID, 教職員（SPS-ID）, 学生（ECS-ID）, (2) 教職員共通ポータル，全学生認証ポータル，教育研究コミュニティのための Shibboleth 認証連携のシングルサインオン･システム, (3) 統合ディレクトリサービス, (4) 京都大学電子認証局, (5) 学生証, 職員証, 認証 IC カード, 施設利用証などの IC カード, などから構成される．統合認証基盤は，全学の学生，教職員が利用し，セキュリティ，利便性，コストに対する効果が顕在化するので，サービスの量，質の充実，利用を一層促進する事が課題である．IC カードの全学配布, 窓口の一元化対応, 認証サービスを目的に, 2009 年 4 月, 情報環境部の下に統合認証センターを設置，運営してきたが，2011 年度から機構の実体化に伴い情報環境機構の下に設置される事になっている．

## 12）業務システム運用支援

業務システム運用支援業務は情報企画課業務システムグループで行っており，財務，人事・給与，教務等の基幹系業務システムの維持・管理，事務本部棟のネットワーク管理と情報セキュリティの実施，情報リテラシ向上に関した業務，PC のトラブルに関するヘルプディスクを担っている．

業務システムは，財務，人事，給与，教務等 14 種類のシステムをサポートしており，事務本部各部との連携が欠かせないものとなっている．人事・給与システムでは，「職員の人事シート」,「就業管理システム」,「人件費試算サブシステム」等の導入により，業務支援から人事制度支援，経営情報支援へと拡大している．また，2009 年 4 月より授業料免除事務システムを更新し，運用を開始し，2010 年は，財務会計システムにおいてシングルサインオン認証を導入した．

業務課題としては，2011 年度，電子政府構築計画の一環として構築されている標準共済事務システムの導入，移行，新旅費システムの導入，稼働の支援．職員の情報リテラシー向上を目的とした研修については，2006 年度：7 回，557 名，2007 年度：7 回，772 名，2008 年度：9 回，764 名，2009 年度 12 回，796 名，2010 年 11 回，768 名の受講であった．このような研修は全学的にも要望があり，今後も継続する必要がある．

## 13）電話交換

本業務は情報基盤課共同利用支援グループ南館窓口担当で行っている．京都大学では, 各地区（本部, 病院, 宇治, 桂，熊取，犬山）に交換機があり，共同利用支援グループ南館窓口では本部，病院地区の設備の維持・管理を担当している．電話通信については，京都大学において電気，ガス，情報通信ネットワークと同じくライフラインの一環として，年間を通じて正常に動作しているのが普通であるとの認識があるため，担当者の重責は計り知れない．

さらに，電話交換業務は京大の顔として的確な対応，迅速な接続等により業務を遂行していることについては，好評価を得ている．また，本部構内の電話交換機（PBX）の更新が 2007 年度末に行われ，残る地区の電話交換機も老朽化が著しく，更新計画を継続的に提出している．

## 14）図書室

図書室は，メディアセンター北館で開室しており，メディアセンターの研究用及び情報環境機構が提供する各種サービスに関する書籍, 雑誌の購入, 登録, 配架, 貸し出し業務を行っている．また, メディアセンターは南館, 北館, 5 号館の 3 拠点で活動しているため，北館で開室している図書室は北館に拠点を持つ研究室，サービス関係の書籍, 雑誌が中心となっている．南館においては，購入した研究室，各サービスグループが責任を持って管理し，貸出しを行っている．総合研究 5 号館においては教員・研究室だけであり，管理は購入した研究室が行なっている．単行

書の 2010 年度新規購入は 217 冊であり，蔵書は 23,442 冊となった．雑誌については，129 タイトルを受入れている．来室による利用者数は，863 人であり，貸出冊数は，3,907 冊に及んでいる．また，図書室の書庫が手狭になり，2006 年度から図書室の今後を考える小委員会を発足させ，検討を始め，2010 年度は蔵書整理のための学内での重複チェックに着手，約 1 割が完了した所である．

## 15）情報システム管理センター

情報システム管理センターは，本学における事務組織改革の一環として 2006 年 4 月に設置され，全学的なソフトウェア環境の整備に取組むこととなった．2006 年度からソフトウェアの全学ライセンスの取得を継続して行っており，2008 年度には工学研究科附属情報センターとタイアップして Labview（グラフィカルプログラミングソフトウェア）の全学展開を開始しており，2010 年度は，地理情報システムの ArcGIS のユーザ会設立を支援した．啓発活動として毎年取組んできたが，2010 年度は，㈳コンピュータソフトウェア著作権協会講師によるソフトウェア著作権セミナーを企画, 開催した．また, ソフトウェア管理サーバにより, 2008 年度の事務系パソコンソフトウェア実態調査を引続き行うと共に，2010 年度は，教員・研究者に対するパソコンソフトウェアの適正管理のために体制構築に着手した事は評価できる．なお，事務本部の事務改革により，2011 年度より情報システム管理センターは廃止，業務は情報セキュリティ対策室のソフトウエアライセンス担当として継承している．

課題としては，2011 年度より再雇用職員 2 名の体制となったおり，マニュアルの整備，可視化などを早急にするめル必要がある．

## 16）全学メール

全学メールは，全教職員の情報伝達を安全かつ効率的に行うためのインフラの役割を担う教職員メール，全学生の利用を目的とする学生メールで 2010 年 12 月に教育用コンピュータシステムから移行を行った．業務課題としては，教職員メールについては，安定稼働と利用率向上である．また，学生メールについては，2011 年度中に維持コストの削減を目的とし外部委託への移行方針として決められている．また，同窓会の組織率向上を目的とした同窓会メールの構築の構想もあるので，これらとの連携も含めた方針の整理，実現が急務となっている．

# 第 II 部

# 研究開発

# 学術情報メディアセンターにおける組織的取り組み

学術情報メディアセンター
センター長　中島　　浩

本センターは，平成 14 年 4 月に当時の大型計算機センターと総合情報メディアセンターとを統合した組織として創設された．センターの主要な任務は情報基盤および情報メディアの高度利用に関する研究開発であるが，その成果を本学の教育研究の高度化に役立て，同時に全国の研究者の利用に供することも重要な役割である．また平成 17 年 4 月には，学内外の情報基盤・サービスに関する業務を行う情報環境部とともに情報環境機構の傘下に入り，研究成果に基づく機構業務の支援もセンターの任務として位置づけられた．このように本センターで行われる研究開発は，情報基盤・情報メディアが実際に利用される現場と密接な関わりを持ち，研究課題を現場から得つつ成果を現場に展開するというサイクルを理想として，幅広い分野で研究活動を行っている．

センターの組織は，ネットワーク研究部門（2 分野），コンピューティング研究部門（3 分野），教育システム研究部門（3 分野），ディジタルコンテンツ研究部門（3 分野･2 室），および連携研究部門（3 分野）からなっている．最初の 4 部門は, 学内ネットワーク･認証･遠隔講義, スーパーコンピュータシステム, CALL を含む教育用コンピュータシステム，および教育研究コンテンツという，それぞれの現場を踏まえた研究を行っている．また連携研究部門においても，情報セキュリティ，統計情報，計算可視化という，やはり実用性の高い情報技術に取り組んでいる．

これらの現場と関わる研究開発は，センターが掲げる「情報ネットワークと実世界のシームレスな統合による情報環境の構築」という大テーマに沿って実施されている．これは多種多様なコンピュータを結合したネットワークとその上に構築された種々の情報システムと，講義室・研究室・調査フィールドなどの教育研究の実世界とを，マルチメディア情報技術を駆使して有機的に統合し，双方向性・リアルタイム性に富んだ最先端の大学情報環境を実現しようというものである．より具体的なターゲットとしては，教育現場での情報技術活用をより高度なものにする「教育の情報化」に取り組んでおり，センターが有する教育用システム・遠隔講義システム・認証システムなどの情報基盤技術，および CALL やオープンコースウェア（OCW）の研究開発成果を統合して，高度な教育環境の実現を目指した活動を進めている．

教育については，センターの教員が講義を担当して直接的に教育現場に関わる活動も積極的に進めている．中でも，平成 21 年度に設立された情報学研究科・情報教育推進センターによる全学的な情報教育には構想段階から参画し，スーパーコンピューティングやメディア情報処理について，学部および大学院での全学情報教育を展開している．これらはいずれも，最先端の情報技術をさまざまなバックグラウンドの学生が活用できるようにすることを目指したもので，センターの特質である先端性と実用性を生かした教育活動の好例ともなっている．さらに，学際融合教育推進センター内に本年度設置されたスーパーコンピューティングに関する学内横断組織である「計算科学ユニット」の設立・運営にあたっては，ユニット長である本センターの牛島教授を筆頭に中核的役割を担い，平成 23 年度からは全学共通科目「計算科学が拓く世界」を開講するなど，新たな教育活動の展開も計画している．

一方，全国の研究者との関わりは，北海道大学・東北大学・東京大学・東京工業大学・名古屋大学・大阪大学・九州大学の情報基盤系センターとともに設立した，ネットワーク型の「学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点」の活動が本年度より開始し，従来の全国共同利用施設としての活動から飛躍することとなった．すなわち従来はスーパーコンピュータなどの共同利用に力点が置かれていたのに対し，センターが有する人的・物的資源と技術を活用した公募型共同研究を主軸にした活動に転換することとなった．本年度は，初年度にも関わらず多数寄せられた研究提案の中から 37 件を採択し，本センターではその中の 7 件が実施された．これらはいずれも，大規模な計算資源を必要とする計算科学・計算機科学に関する研究であるというだけではなく，そのほとんどが本センターで生み出した種々の成果の活用したものであるという点で，きわめて意義深い研究となっている．さらに，次世代スパコン「京」と大学等のスパコンを連携した「革新的ハイパフォーマンス･コンピューティング･インフラ（HPCI）」の構築を目指したコンソーシアムにも参画し，その検討委員会などを通じて主導的な役割を果たしている．

また本センター独自の公募型共同研究活動として近年実施している，スーパーコンピュータの大規模利用や高度利用の支援と，ディジタルコンテンツの作成支援についても，優れた研究課題を多数採択・実施した．これらの活動を拠点化の意義に沿って今後も拡充すると同時に，ネットワークや教育情報化などの分野でも学内外との共同研究や連携を進め，実践的 IT 研究のハブ機能を確立することを目指している．中でも平成 22 年 12 月の「大学 ICT 推進協議会」に設立にあたっては，その準備段階から主導的な役割を果たし，設立後も美濃機構長が副会長を務め

るなど, 教育情報化･大学 IT 基盤･認証連携などさまざまな分野での活動を積極的に進めつつある．またネットワークについては Cyber Science Infrastructure（CSI）の活動を通じて，認証・セキュリティなどを含む IT 基盤の研究開発に積極的に参画している．

また，センターの研究成果を広く発信する活動にも力を入れている．今年度は「情報教育研究集会」を例年開催している「学術情報メディアセンターシンポジウム」として主催し，全国の情報教育・教育情報化に関する教員・研究者･技術者の多数の参加（589 名）を得た. また情報学研究科と共同開催した研究展示イベント「ICT イノベーション 2010」にも多数の参加者を集め，本センターで実施している最先端の研究成果を多数紹介した．さらに毎月実施している「メディアセンターセミナー」では，センターの教員・研究者の講演と，学内外の関連分野の研究者による招待講演を織り交ぜ，実践的 IT に関する活発な議論を毎回行っている．またこのセミナーは，教員・研究者・学生に幅広い分野の最先端技術を知る機会を与えると同時に，センターの構成員が一体的に活動する場としても機能している．

海外との交流については，センターの客員教員ポストを利用して韓国・忠南大学の Dae Yong Kim 教授および米国 Viewpoints Research Institute の Ian Piumarta 博士を客員教授として招聘した．また国立台湾大学との遠隔講義, 情報学研究科によるグローバル COE プログラムを通じた国際交流活動，スーパーコンピューティングに関する国際会議 SC|10 での研究展示など，幅広い活動を展開した．今後はセンターシンポジウムやセンターセミナーの一層の国際化など，センターの主要なイベント・活動での海外交流を進めたいと考えている．

# 第 1 章　ネットワーク研究部門

## 1. 1.　高機能ネットワーク研究分野

### 1. 1. 1　スタッフ

| 職名 | 氏名 | 専門分野 |
|---|---|---|
| 教授 | 岡部寿男 | コンピュータネットワーク |
| 客員教授 | DaeYoung Kim（2009 年 9 月～ 2010 年 8 月） | Future Internet |
| 准教授 | 宮崎修一 | アルゴリズム，計算量理論 |
| 特定研究員（産官学連携） | 坂井一美 | エネルギーの情報化 |

### 1. 1. 2　研究内容紹介

#### 1. 1. 2. 1　岡部　寿男

次世代，次々世代インターネット技術により，あらゆるものがネットワーク機能を内蔵し，あらゆるところで利用可能となる，ユビキタスネットワーキング環境の実現と利用のための技術の研究を行っている．

**IPv6 を用いたインターネットの高信頼化・高機能化**　次世代インターネットの基本技術である IPv6 には，ネットワークの端末を識別するアドレス空間が広大（$2^{128}$）にある．このアドレス空間を活用した，マルチホーミングによる高信頼化技術，モバイル技術，端末およびルータの自動設定技術を開発している．応用としては，インターネット家電，インターネット携帯電話，インターネット放送が挙げられる．

**マルチメディアストリームデータのリアルタイム伝送**　ベストエフォート型サービスであるインターネットで，映像・音声などのマルチメディアデータを高品質にリアルタイム伝送するため，資源予約プロトコルによる IP レベルでの品質（QoS：Quality of Service）の保証や，誤り訂正符号，パスダイバーシティの活用などをサポートするマルチメディアストリーム配信システムを開発してきている．応用としては，遠隔講義用高品位映像伝送システム，IP ワイヤレスカメラ・マイクが挙げられる．

**インターネット上の諸問題に対するアルゴリズムの設計と解析**　インターネットを構築・運用する上で必要な高性能アルゴリズムの開発を行っている．特にルータのバッファ管理問題に対するオンラインアルゴリズム（全ての入力が与えられる前に判断を下すアルゴリズム）の設計と解析において成果をあげている．応用としては，ルータでのバッファ管理，ルーティングアルゴリズムが挙げられる．

**インターネット上のコミュニケーションにおけるプライバシー保護と不正防止**　インターネット上で見知らぬ相手と通信する際に，相互に必要最小限の情報を交換し相手に不正を働かせないことを保証するための，暗号や電子証明などの技術を利用した安全なプロトコルの開発と，その応用，実装に関する研究を行っている．応用としては，ロケーションプライバシー，電子透かし，ネットワークゲーム，Web 認証が挙げられる．

**エネルギーの情報化**　オンデマンド型電力ネットワークの実現に向けて，情報通信技術をエネルギー管理へ応用する研究を行っている．インターネット上で使われているルーティングや資源予約などのプロトコルを電力ネットワークに適用させるための検討や，電力スイッチング技術の開発･実装を行っている．応用としては，省エネルギーの自動化が挙げられる．

#### 1. 1. 2. 2　宮崎　修一

ネットワーク問題やグラフ問題をはじめとした，離散組合せ問題に対するアルゴリズムの効率についての研究を行っている．最近では，NP 困難問題に対する近似アルゴリズムの近似度解析やオンラインアルゴリズムの競合比解析を主に行っている．

**近似アルゴリズム**　問題が NP 困難である場合，多項式時間で最適解を求めるアルゴリズムの存在は絶望的である．NP 困難問題に対するアプローチの一つとして，近似アルゴリズムがある．近似アルゴリズムでは，解の最適性をあきらめる代わりに，アルゴリズムの動作時間を多項式時間に限定するというものである．アルゴリズムの良さは，それが求める解と最適解との近さの最悪値（近似度）で評価される．厳密には，アルゴリズム $A$ が $r$-近似アルゴリズムであるとは，任意の入力に対して $A$ が求める解のコストと最適解のコストの比が $r$ 倍以内であることを言う．近似アルゴリズムの研究は，主に，上限の研究（近似度がより 1 に近いアルゴリズムを開発すること）と下限の研究（$P \neq NP$ の仮定の下で，近似度をそれより下げることが出来ないことを証明すること）の両面から行われている．

**オンラインアルゴリズム**　通常の問題は，入力が全て与えられてから計算を行う．オンライン問題では，入力はイベントの列として定義される．イベントが次々と与えれ，アルゴリズムは各イベントを処理していく．ただし，次のイベントが与えられる前に，現在のイベントに対する決定を下さなければならない．オンライン問題を解くアルゴリズムをオンラインアルゴリズムという．オンラインアルゴリズムの良さは，それが求める解と，入力を全て知ってから動作する（オフライン）アルゴリズムの解との近さの最悪値（競合比）で評価される．すなわち，アルゴリズム $A$ が $r$-競合であるとは，任意の入力に対して $A$ が求める解のコストと最適オフラインアルゴリズムのコストの比が $r$ 倍以内であることを言う．オンラインアルゴリズムの研究も，近似アルゴリズムと同様に，上下限の両面からのアプローチがある．

### 1. 1. 3　2010 年度の研究活動状況

#### 1. 1. 3. 1　岡部　寿男

**インターネットの高信頼化・高機能化**　IPv6 の新しいアドレスアーキテクチャの特徴を活かすことで，モビリティとセキュリティの両立や，冗長経路による高信頼化・負荷分散などを実現する研究を行っている．具体的には，小規模なサイトが複数の上流 ISP への接続を持つ IPv6 サイトマルチホーミング環境におけるアドレス割当と経路制御，および必要な設定の自動化，TCP に代わる汎用の信頼性のあるトランスポート層プロトコルとして開発され，IETF で標準化が進められている SCTP（Stream Control Transport Protocol）におけるマルチホーム対応の改良などの課題に取り組んでいる．

**マルチメディアストリームデータのリアルタイム伝送**　高品位のマルチメディアストリームデータをインターネット上でリアルタイム伝送するための技術の研究を行っている．具体的には，SCTP を利用してバーストパケットロスのある環境で高品位映像を安定して伝送するためのツールを開発している．

**インターネットにおけるプライバシー保護と不正防止**　インターネット上に安全・安心な社会基盤を構築するためのプライバシー保護と不正防止の技術の研究を行っている．具体的には，無線 LAN ローミングや Web サービスなどにおけるシングルサインオン技術と認証連携技術，TTP（Trusted Third Party）を仮定しない配送内容証明可能な電子メールシステムなどである．また，大学間連携のための全国共同電子認証基盤構築事業（UPKI）をフィールドとして，開発した技術の応用も検討している．

**エネルギーの情報化**　NICT の委託研究「情報通信・エネルギー統合技術の研究開発」として，家庭，さらにはそれらが複数集まった地域等の面的エリア内で消費される電力に対して，情報通信技術（ICT）を活用して生活者の利便性を失わず，かつ生活者が意識することなく，確実に消費電力の削減を達成できる技術を確立するため，「電力の流れの情報化」及び「供給電力の最適割り当て」に基づく電力管理・制御技術を研究開発している．

#### 1.1.3.2　宮崎　修一

**安定マッチング問題に対する近似度の改良**　安定マッチング問題は，同数（$n$）の男女と各人の異性に対する希望リストが与えられたときに，安定なマッチングを求める問題である．マッチング $M$ において，ペアになっていない男性 $m$ と女性 $w$ に対し，「$m$ は $M$ での相手よりも $w$ を好み，$w$ は $M$ での相手よりも $m$ を好む」の両方が成り立つとき，$(m, w)$ を $M$ のブロッキングペアという．ブロッキングペアを持たないマッチングが安定マッチングである．

希望リストに同順位を許し，かつリストが不完全で良い場合，最大サイズの安定マッチングを求める問題は NP 困難であることが知られている．この問題に対するこれまで最良の近似度は 1.5 であった．本研究では，同順位が片方の性だけに現れる部分問題に対して，この近似度を 25/17（$\simeq 1.47$）に改良した．改良の度合は僅かであるが，1.5 の壁を破れるか否かは大きな問題であったので，本問題に対する大きな貢献である．改良にあたっては，本問題を整数計画問題として定式化し，その線形緩和問題の最適解をプロポーズ型アルゴリズム上での選択のヒントとして利用した．

**オンライン座席予約問題に対する競合比の改良**　座席予約問題では駅 $s_1$ から駅 $s_k$ までの $k$ 駅に停まる $n$ 席の座席を持った列車を考える．各乗客は出発駅 $s_i$ から到着駅 $s_j$（$1 \le i < j \le k$）までのチケットを要求する．オンラインアルゴリズムは，未来の要求を知らずに各乗客を $n$ 席の座席の 1 つに割り当てる必要がある．問題の目的はチケットの売上合計額を最大化することである．チケットの価格設定により，座席予約問題には 2 つのモデルがある．一つは単一価格問題であり，もう一つは比例価格問題である．本研究では，両方のモデルにおいて，競合比の上下限を改良した．単一価格問題に関しては，上限を $\frac{8}{k+5}$ から $\frac{4}{k-2\sqrt{k-1}+4}$ に改良した．また，Worst-Fit アルゴリズムの上限も $\frac{4}{k-1}$ から $\frac{2}{k-2\sqrt{k-1}+2}$ に改良した．さらに，比例価格問題に関しては，上限を $\frac{4+2\sqrt{13}}{k+3+2\sqrt{13}}\left(\simeq \frac{11.2}{k+10.2}\right)$ から $\frac{3+\sqrt{13}}{k-1+\sqrt{13}}\left(\simeq \frac{6.6}{k+2.6}\right)$ に改良し，下限を $\frac{1}{k-1}$ から $\frac{2}{k-1}$ に改良した．

### 1.1.4　研究業績

#### 1.1.4.1　著書

- 宮崎修一,「離散数学のすすめ」（第 17 章を担当）, 伊藤大雄, 宇野裕之編著, 現代数学社, 2010 年 5 月 15 日刊行 .

#### 1.1.4.2　学術論文

- 大平健司，隅岡敦史，北岡有喜，古村隆明，藤川賢治，岡部寿男，公衆無線インターネット接続サービス「みあこネット」の設計と運用，電子情報通信学会論文誌，Vol. J93-B, No. 5, pp. 759–768, 2010-5.
- 大平健司，宋中錫，高倉弘喜，岡部寿男，様々なアプリケーションへの攻撃活動を察知する汎用性の高いハニーポットシステムの構築と運用，電子情報通信学会論文誌，Vol. J93-D, No. 7（システム開発論文特集号），pp. 1125–1134, 2010-7.
- 鈴木和也，馬場俊輔，和田英彦，中尾康二，高倉弘喜，岡部寿男，状況把握のためのトラヒック振る舞い分類システムの構築と評価，電子情報通信学会論文誌，Vol. J93-B, No.7（システム開発・ソフトウェア開発論文特集号），pp. 916–927, 2010-7.
- Jungsuk Song, Hiroki Takakura, Yasuo Okabe, Daisuke Inoue, Masashi Eto, Koji Nakao, A Comparative Study of Unsupervised Anomaly Detection Techniques Using Honeypot Data, IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E93-D, No.9, pp. 2544–2554, 2010-9.
- Iwama, K., Miyazaki, S. and Yanagisawa, H., Approximation Algorithms for the Sex-Equal Stable Marriage Problem, ACM Transactions on Algorithms, Vol. 7, Issue 1, Article No. 2, 2010-11.

#### 1.1.4.3　国際会議（査読付き）

- Iwama, K., Miyazaki, S. and Yanagisawa, H., “A 25/17-Approximation Algorithm for the Stable Marriage Problem with One-Sided Ties,” Proceedings of the 18th Annual European Symposium on Algorithms (ESA 2010), (Lecture Notes in Computer Science 6347), pp. 135–146, 2010-9.
- Miyazaki, S. and Okamoto, K., “Improving the Competitive Ratios of the Seat Reservation Problem,” Proceedings of the 6th IFIP TC1/WG2.2, International Conference (IFIP/TCS 2010), pp. 328–339, 2010-9.
- Kazumi Sakai, Yasuo Okabe, “Quality-aware Energy Routing toward On-demand Home Energy Networking,” Proc. IEEE

Consumer Communications and Networking Conference (CCNC) 2011 (Special Session on Ecological Home Network), pp. 822–825, Jan. 2011-1.

- Shin Maruyama, Masahiro Kozuka, Yasuo Okabe, Motonori Nakamura, Policy-based IP Address Selection in SCTP Automatic Address Reconfiguration, 1st InternationalWorkshop on Protocols and Applications with Multi-Homing Support (PAMS 2011), pp. 704–707, 2011.
- Kenji Ohira, Yasuo Okabe, Host-Centric Site-Exit Router Selection in IPv6 Site Multihoming Environment, 1st International Workshop on Protocols and Applications with Multi-Homing Support (PAMS 2011), pp. 696–703, 2011.

#### 1. 1. 4. 4　国内会議（査読付き）

該当なし

#### 1. 1. 4. 5　その他研究会等

- 中村素典，山地一禎，片岡俊幸，西村健，庄司勇木，古村隆明，岡部寿男，“学術認証フェデレーションを活用するサービスの展開”，第 27 回インターネット技術第 163 委員会（ITRC）研究会 CIS 分科会，2010-5.
- 山地一禎，中村素典，片岡俊幸，西村健，Tananun Orawiwattanakul，曽根原登，岡部寿男，“学術認証フェデレーション Gakunin の本格運用”，第 27 回インターネット技術第 163 委員会（ITRC）研究会 CIS 分科会，2010-5.
- 柴田知輝，岡部寿男，“オンデマンド型家庭内電力ネットワークのための電力ルーティングスイッチ”，第 27 回インターネット技術第 163 委員会（ITRC C）研究会デモ展示，2010-5.
- 岡部寿男，“エネルギーの情報化について”，IT コンソーシアム京都第 5 回総会・講演会，2010-6.
- 柳澤弘揮，宮崎修一，岩間一雄，“片方のみがタイを持つ安定結婚問題に対する 25/17- 近似アルゴリズム”，京都大学数理解析研究所講究録 1691「アルゴリズムと計算機科学の数理的基盤とその応用」（冬の LA シンポジウム）pp. 136-141，2010-6.
- 柴田知輝，藤本圭，坂井一美，小山洋一，岡部寿男，“オンデマンド型家庭内電力ネットワークのための電力ルーティングスイッチ”，DICOMO2010, 2010-7.
- Tomoki Shibata, Kazumi Sakai, Yasuo Okabe, “ICE-IT　— Integration Technology of Information Communication and Energy”, SAINT 2010 Exhibition, 2010-7.
- 岡部寿男，“エネルギーの情報化—IT による電力マネジメント—：4. オンデマンド型家庭内電力ネットワークのための QoEn?（エネルギー品質）を考慮した経路制御”，情報処理 Vol. 51, No. 8, pp. 951–958，2010 年 8 月号，2010-8.
- Yasuo Okabe, “IT Keys University Collaboration on Education”, IT3 Workshop 2010, 2010-8.
- Tomotaka Maeda, “Reliable Streaming Transmission Translator System Using PR-SCTP”, AsiaFI Summer School 2010, 2010-8.
- Naoyuki Morimoto, “Resource Allocation Problems on Bipartite Graphs with Assignment Restrictions”, AsiaFI Summer School 2010, 2010-8.
- Naoyuki Morimoto, “Resource Allocation Problems on Future Power Networks”, The 15th Core University Program Seminar on Next Generation Internet Technologies, 2010-9.
- Yasuo Okabe, “Cross-layer Support for Multihoming toward Truly Resilient Future Internet”, 2010 Northeastern Asian Symposium on ICT: Next Generation Network and Network Security (Xi'an,China), 2010-9.
- 岡部寿男，“NICT「情報通信・エネルギー統合技術の研究開発」の成果概要”，エネルギーの情報化 WG 創設 1 周年記念シンポジウム，2010-9.
- 岡部寿男，“新時代の汎用コンピュータサービス～省電力に向けての全学的なサーバ統合～”，平成 22 年度 TOPIC ネットワーク担当職員研修会，2010-9.
- 中村素典，山井成良，藤川和利，大崎博之，吉田健一，岡部寿男，砂原秀樹，山崎克之，“国際会議 SAINT の開催報告”，情報処理学会研究報告—インターネットと運用技術（IOT），Vol. 2010-IOT-11 No. 6, 2010-10.
- 猪俣敦夫，松浦知史，門林雄基，藤川和利，歌代和正，山口英，砂原秀樹，東野輝夫，中野博隆，岡村真吾，浜辺崇，岡部寿男，上原哲太郎，大平健司，篠田陽一，宮地充子，面和成，“IT Keys：IT リスク軽減のための情報セキュリティ技術者・管理者育成”，コンピュータセキュリティシンポジウム 2010, 2010-10.
- Kei Fujimoto, Kazumi Sakai, Yasuo Okabe, “GMPLS-based Electricity Routing for Energy on Demand Service in Home

Networks”，信学技報，vol. 110, no. 260, IA2010-41, pp. 11–16, 2010-10.
- 四方敏明，近藤浩之，岡部寿男，“衛星ブロードバンドシステムを利用した遠隔地接続実証実験”，全国共同利用情報基盤センター研究開発論文集，Vol.32, pp. 49–54, 2010-11.
- 石橋聡，宮崎修一，岡部寿男，“第三者機関の仲介を必要としない配達証明付き電子メールシステムの設計”，信学技報，vol. 110, no. 304, IA2010-54, pp. 19–24, 2010-11.
- 柴田知輝，坂井一美，古村隆明，岡部寿男，“オンデマンド型家庭内電力ネットワークのための電力ルーティングスイッチ”，信学技報，vol. 110, no. 304, IA2010-55, pp. 25–30, 2010-11.
- 石田保輝，高倉弘喜，岡部寿男，“高精度なネットワーク侵入検知システムの構築”，信学技報，vol. 110, no. 304, IA2010-56, pp. 31–36, 2010-11.
- 岡部寿男，古村隆明，“商用公衆無線インターネットサービスのキャンパスネットワークへの展開”，日本学術振興会産学協力研究委員会インターネット技術第 163 委員会（ITRC）第 28 回研究会，2010-11.
- 宮崎修一，“京都大学における遠隔地接続について”，2010 年度「SINET ＆学認説明会」，2010-12.
- 岡本和也，宮崎修一，“座席予約問題における競合比の上下限の改良”，信学技報，Vol. 110, No. 325，COMP 2010-45（電子情報通信学会コンピュテーション研究会）pp. 45–51, 2010-12.
- 岡部寿男，“信頼のおけるアイデンティティ連携の確立に向けて：学術認証フェデレーション「学認」”，Security Day 2010, 2010-12.
- Tomoaki Shibata, Kazumi Sakai, Yasuo Okabe, “Power Routing Switches toward Energy-on-Demand Home Networking”, IEEE Consumer Communications and Networking Conference (CCNC) 2011 Demonstration, 2011-1.
- 岡部寿男，“京都力結集エコ住宅における回線交換型オンデマンド直流配電の実装”，エネルギーの情報化 WG 平成 22 年度第 2 回 WG 会合，2011-1.

### 1. 1. 5　研究助成金

- 岡部寿男，日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究（B），HIP に基づく開放型ユビキタスネットワークアーキテクチャ，14,400 千円（2008 年度：3,000 千円，2009 年度：3,000 千円，2010 年度：3,100 千円，2011 年度：2,600 千円，2012 年度：2,700 千円），2008 年度～ 2012 年度 .
- 岡部寿男，日本学術振興会科学研究費補助金挑戦的萌芽研究，段階的秘密交換プロトコルを利用した配達内容証明可能な電子メールシステム，3,100 千円（2009 年度：1,100 千円，2010 年度：1,100 千円，2011 年度：900 千円），2009 年度～ 2011 年度.
- 岡部寿男，受託研究（CSI）（情報・システム研究機構），最先端学術情報基盤の構築に関する研究開発と調査，10,000 千円 .
- 岡部寿男，共同研究（NTT サービスインテグレーション基盤研究所），学術クラウド基盤のための認証フェデレーション方式の研究開発，1,600 千円，2010 年度 .
- 岡部寿男，受託研究（独立行政法人情報通信研究機構），情報通信・エネルギー統合技術の研究開発，229,152 千円（2009 年度：48,279 千円，2010 年度：46,200 千円，2011 年度：44,698 千円，2012 年度：43,312 千円，2013 年度：46,662 千円），2009 年度～ 2013 年度 .
- 宮崎修一，文部科学省科学研究補助金若手研究（B），実社会に即した安定マッチング問題の定式化とその解法研究，3,300 千円（2008 年度：1,100 千円，2009 年度：800 千円，2010 年度：700 千円，2011 年度：700 千円），2008 年度～ 2011 年度 .

### 1. 1. 6　特許等取得状況

該当なし

### 1. 1. 7　博士学位論文

- 大平健司，インターネット接続の低管理コストな運用に関する研究，岡部寿男
- 丸山伸，分散化・冗長化を用いた情報ネットワークシステムの高信頼化に関する研究，岡部寿男

・鈴木和也，Studies on Network Monitoring Systems to Reveal Suspicious Activities，岡部寿男

## 1. 1. 8　外国人来訪者

該当なし

## 1. 1. 9　業務支援の実績

### 1. 1. 9. 1　岡部　寿男

KUINS 運用委員会委員長としてネットワークサービスを統括している．全学情報セキュリティ委員会委員，ならびに情報セキュリティ対策室運用委員会委員として，全学の情報セキュリティ対策にかかわっている．また国立情報学研究所ネットワーク運営・連携本部委員，同認証作業部会主査として，国立情報学研究所や七大学等と共同で認証基盤の共通仕様化・連携運用のための検討を行っている．

### 1. 1. 9. 2　宮崎　修一

ネットワーク情報の一元管理，利用申請の効率化，設定業務や負担金徴収業務の効率化のために，KUINS 接続機器登録データベースの運用ならびに改良設計を支援している．特に 2010 年度は, KUINS 接続機器登録データベースの大規模更新のための再設計に深く関わった．KUINS ニュース編集・発行などの広報活動で中心的な活動をしている．技術職員のプレゼンテーション能力向上支援として，ドキュメント添削を行っている．問い合わせシステムや負担金システムの，機構内での一元化へ向けて，KUINS 内での運用体制の検討を行っている．

## 1. 1. 10　対外活動（学会委員・役員，招待講演，受賞，非常勤講師，集中講義など）

### 1. 1. 10. 1　学会委員・役員

・岡部寿男，電子情報通信学会，通信ソサエティ和文論文誌編集委員，2007 年 5 月～ 2011 年 5 月
・岡部寿男，電子情報通信学会，インターネットアーキテクチャ研究専門委員会顧問，2009 年 5 月～
・岡部寿男，電子情報通信学会，通信ソサエティ和文論文誌「スマートな社会を支えるインターネットアーキテクチャ特集号」・編集委員，2010 年 12 月～ 2011 年 10 月
・宮崎修一，電子情報通信学会，コンピュテーション研究会専門委員，2008 年 5 月～
・宮崎修一，電子情報通信学会，英文論文誌 D 理論計算機科学小特集号編集委員，2006 年 11 月～
・宮崎修一，電子情報通信学会，査読委員，2005 年～
・宮崎修一，電子情報通信学会，ソサエティ誌編集委員会・委員，2009 年 5 月～

### 1. 1. 10. 2　各種委員・役員

・岡部寿男，日本学術振興会，産学協力研究委員会「インターネット技術第 163 研究委員会」・運営委員，1996 年度～
・岡部寿男，近畿次世代超高速ネットワーク推進協議会・委員，2000 年度～
・岡部寿男，京都府，京都デジタル疏水ネットワーク利活用審査委員会・委員，2003 年度～
・岡部寿男，京都府，IT コンソーシアム京都・委員，2010 年 6 月～ 2012 年 3 月
・岡部寿男，京都府，京都府 IT を活用した業務改革推進評価委員会委員，2010 年 9 月～ 2012 年 9 月
・岡部寿男，筑波大学，並列プログラミング言語検討委員会委員，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
・岡部寿男，近畿総合通信局，近畿情報通信協議会・幹事，2010 年 5 月～ 2011 年 4 月
・岡部寿男，国立情報学研究所，学術情報ネットワーク運営・連携本部委員，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
・岡部寿男，国立情報学研究所，学術ネットワーク運営・連携本部企画作業部会・委員，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
・岡部寿男，国立情報学研究所，学術ネットワーク運営・連携本部高等教育機関における情報セキュリティポリシー推進部会・委員，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月

・岡部寿男，国立情報学研究所，学術ネットワーク運営・連携本部認証作業部会・委員，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
・岡部寿男，独立行政法人海洋研究開発機構，地球シミュレータ部署評価アドバイザー，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
・岡部寿男，大学共同利用機関法人情報・システム研究機構新領域融合研究センター，データ中心人間・社会科学の創生（コミュニケーション情報学）　共同研究員，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
・岡部寿男，日本情報処理開発協会，電子認証等の民間制度・基盤の確立に関する委員会・委員，2010 年 11 月～ 2011 年 3 月

#### 1. 1. 10. 3　受賞
該当なし

#### 1. 1. 10. 4 客員教員・非常勤講師
・岡部寿男，京都大学工学部，コンピュータネットワーク，2010 年 4 月～ 2010 年 9 月
・宮崎修一，和歌山大学システム工学部，基礎教養セミナー，2010 年 5 月 21 日

#### 1. 1. 10. 5 集中講義
該当なし

#### 1. 1. 10. 6 招待講演
該当なし

#### 1. 1. 10. 7 地域貢献
該当なし

#### 1. 1. 10. 8　その他
該当なし

# 1. 2　経営情報システム研究分野

## 1. 2. 1　スタッフ

| | 氏名 | 専門分野 |
|---|---|---|
| 教授 | 永井靖浩 | 認証基盤，PKI，セキュリティプロダクト |
| 特定准教授 | 古村隆明 | 認証連携，無線 LAN，ネットワーク |

## 1. 2. 2　研究内容紹介

### 1. 2. 2. 1　永井　靖浩

研究室の主なミッションは，大学における研究・教育・業務に関わるサービスを便利に，安全・安心に利用できる情報環境を提供することであり，それに向けた認証・認可等情報システム，PKI や IC カード等要素技術，これらの運用に関する研究を進めている．2010 年度は電子認証局と IC カードの課題検証，認証サービスの利用促進の検討，認証サービスに必要な業務支援ツール等の研究開発を行った．

**電子認証局と IC カード（電子証明書）認証の課題と対策**　人事給与など教職員のよりセキュアな WEB アプリケーションに対する IC カード（電子証明書）認証を行うために，2008 年度にインハウス京大電子認証局を構築した．2010 年度より IC カード認証の実運用を開始した．実際の認証局やサービスの運用に基づいて，コスト，運用稼動，利用者負担等の検討から，「なぜ日本に PKI というスキームが定着していないか」という現実を踏まえ，その課題や対策の検討を進めた．結果として，運用のコストや稼動の観点からインハウスとアウトソーシングの判定条件及び利用者負担を軽減させる方針を明らかにした．これを受けて，日本情報処理開発協会の JCAN ビジネス証明書の実証実験に参加し，課題を解決できるか否かの検証を 2011 年度に行う．

**認証サービスの普及と利用促進**　2010 年度より本格利用に入った IC カード利用を受けて，認証サービスの利用とそれらの課題を検討した．非接触機能の ID 利用及び電子マネー利用，接触チップに搭載した本人認証用電子証明書利用が基本的な機能である．2010 年度から人事給与の閲覧申請等のセキュアなサービスを IC カード認証に切り替えたため，認知度は向上した．また，入退室や電子マネーは安定した利用実績をあげている．一方，授業や講習会での利用を想定した ID 読み出し，セキュアな電子メールが実現できる S/MIME 電子証明書の利用，及び共用 PC の IC カードでのログイン管理は，日常活動としてニーズがあるにも関わらず利用は低迷している．末端の利用者へ情報が十分に伝わっていない事も一因であるが，利用者にとって分かり易いサービスに見えていない事が大きな要因であると考えている．現在，これらの利用を促進させる明確な対策が打てていない．今後とも継続的に課題を明確にしつつ，普及と利用促進を検討する．

**認証サービスに必要な業務支援ツール等の開発と運用**

1. 統合認証基盤の本格運用に向けて，問い合わせ管理業務の標準化および平準化を狙いとして，2009 年度に WEB 版問い合わせシステムを, 教育システム支援サービスおよび全学共通認証ポータルサービスへ導入した．2010 年度には統合認証センター及びホスティングサービスへも拡大した．
2. 機構サービスの IT 化を推進する観点から，電子申請，利用者管理および負担金処理といった共通的業務を集約すべきと考えている．そこで，2008 年度構築した Shibboleth 認証連携システムをベースに，利用者登録，電子利用申請，負担金処理等共通処理システムを並行して開発しており，2010 年度末よりホスティングサービスでの運用を開始した．
3. 電子証明書および IC カードの発行業務の迅速化および信頼性向上の観点から，業務支援ソフトを 2010 年度から運用している．2010 年度は運用の実態に合わせて本ソフトの改修を行った．

### 1. 2. 2. 2　古村　隆明

学内外で提供される業務サービス，教務サービス，ネットワークサービス等に必要とされる認証・認可の処理を

整理し，様々なサービスで安全に容易に利用できる仕組を実現するための研究を進めている．

**Shibboleth 認証連携の利用促進**　国立情報学研究所が中心となって進めている学術認証フェデレーション（学認）に対応したサービスの実装を容易に実現するため，汎用コンピュータで提供されているホームページサービスにシングルサインオンシステム Shibboleth の SP（Service Provider）機能を組み込んだオプションを設計した．このオプションを利用することで，サーバ管理者は，サーバ証明書の取得，Shibboleth SP の初期設定，IdP（Identity Provider）とのエンティティメタデータの交換といった繁雑な手順が不要になり，京都大学 IdP との認証連携を容易に実現できるため，Shibboleth 認証の普及・促進に大きく貢献すると期待できる．このオプションはホームページサービスで実際に提供され，これまでに 2 部局から利用されている．

**Shibboleth による Web フォワードプロキシ認証**　KUINS から電子ジャーナルへのアクセスする際に利用されている認証機能付き Web フォワードプロキシを，Digest 認証から Shibboleth 認証へ切り替えることを主目的として，Shibboleth 認証機能付き Web フォワードプロキシの設計・開発を行なった．

通常のフォワードプロキシでの認証は，Basic 認証または Digest 認証が利用されている．しかし，Basic 認証には通信路でのパスワード漏洩の危険性が有り，Digest 認証ではサーバ側に生パスワードを必要とするため対応できない場合や運用上のリスクが有る．そこで，フォワードプロキシに，SAML（Security Assertion Markup Language）標準に準拠した Shibboleth の SP 機能を新たに組込む設計を行い実装し，これらの問題を解決した．2011 年度に，京大附属図書館の既存のサービスを置き換えるための技術検証を行う予定である．

**eduroam でのロケーションプライバシ向上と利用エリア拡大**　学術組織が参加している世界的な無線 LAN の認証ローミングの仕組みである eduroam で，利用者のロケーションプライバシーを守るための検討を行なった．Shibboleth 認証後に仮名の eduroam 利用アカウントを発行することで，ロケーションプライバシを向上させる仕組みを実装し運用を開始した．

eduroam 対応基地局を設置するには，基地局と認証サーバで共通のパスワードを設定し，認証サーバに基地局の IP アドレスを登録する等の作業が必要にある．イベント会場や出張先などで eduroam サービスを短期間展開したい場合でも，認証サーバ側での設定の調整が必要になるなど事前準備が繁雑であった．これらの事前準備をすることなく，どこからでも簡単に eduroam サービスを展開できる仕組みを検討し，実装を行った．この仕組みにより，容易に短期間のサービスエリア拡大が可能になった．

## 1. 2. 3　2010 年度の研究活動状況

## 1. 2. 4　研究業績

### 1. 2. 4. 1　著書

### 1. 2. 4. 2　学術論文

- 大平健司，隅岡敦史，北岡有喜，古村隆明，藤川賢治，岡部寿男，公衆無線インターネット接続サービス「みあこネット」の設計と運用，電子情報通信学会論文誌，Vol. J93-B, No. 5, pp. 759-768, 2010 年 5 月 .

### 1. 2. 4. 3　国際会議（査読付き）

### 1. 2. 4. 4　国内会議（査読付き）

### 1. 2. 4. 5　その他研究会等

- 永井靖浩“FCF キャンパスカードによる電子証明書の取り組み”IC CARD WORLD セミナー，WS-24, 2011 年 3 月
- 永井靖浩“京都大学における認証基盤と IC 身分証等の導入について～考え方と得られた知見～”，IC カードセミナー（NTT 西日本京都支店主催），2011 年 2 月
- 岡部寿男，古村隆明，“商用公衆無線インターネットサービスのキャンパスネットワークへの展開”，日本学術振興会産学協力研究委員会インターネット技術第 163 委員会（ITRC）第 28 回研究会，2010 年 11 月．
- 古村隆明，永井靖浩，上條春穀，“京都大学での IC 身分証導入から得られた知見”，第 27 回インターネット技

術第 163 委員会（ITRC）研究会 CIS 分科会，2010 年 5 月.
- 中村素典，山地一禎，片岡俊幸，西村健，庄司勇木，古村隆明，岡部寿男，“学術認証フェデレーションを活用するサービスの展開”，第 27 回インターネット技術第 163 委員会（ITRC）研究会 CIS 分科会，2010 年 5 月.
- 古村隆明，針木剛，永井靖浩，“京都大学における認証基盤と IC 身分証等の運用から得られた知見”，京都大学 ICT イノベーション 2011，2011 年 2 月 18 日.
- 柴田知輝，坂井一美，古村隆明，岡部寿男，“オンデマンド型家庭内電力ネットワークのための電力ルーティングスイッチ”，信学技報 vol. 110, no. 304, IA2010-55, pp. 25-30, 2010 年 11 月.
- 針木剛，赤坂浩一，古村隆明，永井靖浩，“統合認証基盤を用いた Web ホスティングサービスの認証システム構築”，熊本大学総合技術研究会，2011 年 3 月.

## 1. 2. 5　研究助成金

## 1. 2. 6　特許等取得状況

## 1. 2. 7　博士学位論文

## 1. 2. 8　外国人来訪者

## 1. 2. 9　業務支援の実績

### 1. 2. 9. 1　永井　靖浩

**統合認証基盤に関する業務支援**　2010 年度は全学の統合認証基盤の安定した運用に向けて以下の業務支援を実施した.

1. IC カード認証に関するインストールやトラブル等質問に対して技術検証等を行って統合認証センタの利用者ケアを支援した.
2. 情報環境機構サービスの共通業務の集約および申請の IT 化の観点から，スパコン，ホスティングおよび KUINS サービスを対象に，申請・負担金サービスソフトの継続開発を行った.
3. 利用者管理および窓口一元化の一環として，業務の標準化および平準化の観点から開発した問い合わせ管理ソフトを教育支援サービス，全学生認証ポータルに加えて，統合認証センタ及びホスティングサービスへの拡大を技術的に支援した.
4. IC 身分証等の導入に向けて，業務の品質向上や迅速化の観点から，電子証明書および IC カードに関するデータ処理支援ツールを運用しているが，運用の実態に合わせた改修について技術的に支援した.
5. 京都大学の認証基盤の展開に関して他大学からの支援要請等があり, 東京大学(2010.2), 東京海洋大学(2010.4), 千葉大学（2010.7），横浜国立大学（2011.3），他京都地区の大学などへのアドバイスや意見交換を行った.

**教育情報の公開に向けての業務支援**　2011 年度からの教育情報の公開に向けて，以下の業務支援を実施した.
- 京都大学ホームページの直下に plone にて教育情報の公開ページを設定し，全体設計と業務システムグループが集約したデータのセットアップを実施した.

### 1. 2. 9. 2　古村　隆明

**統合認証基盤に関する業務支援**
- 教職員人事情報および学生情報を統合 LDAP へインポートするための技術支援
- Web サービスでの，IC 身分証内の PKI 証明書を利用した認証に関する技術検証および設定支援
- 全学メールとシングルサインオンシステムの連携およびパフォーマンス改善のための調整
- OCW（Open Course Ware）のシングルサインオン連携のための調査，モジュール設計および実装.

**KUINS サービスに関する業務支援**
- KUINS の無線 LAN アクセスポイントの設定・管理支援
- みあこネット用ネットワークの設定・管理支援

・eduroam 用ネットワークおよび認証サーバの設定・管理支援
・SSLVPN サービスの技術検証および設定支援
・認証付き情報コンセントサービスの技術検証および設定支援

**教育情報の公開に向けての業務支援**　2011 年度からの教育情報の公開に向けて，以下の業務支援を実施した.
・教員活動情報の入力と提供を行う教員活動 DB システムを設計し，本部や部局から提供された教員活動情報のシステムへのインポート支援を実施した.

## 1. 2. 10　対外活動（学会委員・役員，招待講演，受賞，非常勤講師，集中講義など）

### 1. 2. 10. 1　学会委員・役員
・永井靖浩，電子情報通信学会，和文誌編集員会，査読委員 1994 年～
・古村隆明，電子情報通信学会，インターネットアーキテクチャ研究会専門委員 2009 年～
・古村隆明，PUCC（P2P Universal Computing Consortium）ストリーミングワーキンググループ議長 2005 年～
・古村隆明，ITRC（日本学術振興会産学協力研究委員会インターネット技術第 163 委員会）幹事 2009 年 5 月～

### 1. 2. 10. 2　各種委員・役員
・永井靖浩，個人認証システム検討委員会委員，2006 年 8 月 16 日～ 2011 年 3 月
・永井靖浩，電子事務局推進会議委員，2006 年 8 月 16 日～ 2011 年 3 月
・永井靖浩，全学情報セキュリティ委員会常置委員会委員，2010 年 2 月～ 2010 年 3 月
・永井靖浩，図書館協議会認証システム監理特別委員会委員，2009 年 4 月～ 2010 年 3 月
・古村隆明，附属図書館研究開発室員，2008 年 4 月 1 日～

### 1. 2. 10. 3 受賞
該当なし

### 1. 2. 10. 4　客員教員・非常勤講師
・古村隆明，京都大学全学共通科目基礎情報処理（法学部），2010 年度前期
・古村隆明，京都大学全学共通科目基礎情報処理（法学部），2010 年度後期

### 1. 2. 10. 5　集中講義
・永井靖浩，高度情報化とセキュリティ講座，京都府総合教育センタ，2010 年 8 月

### 1. 2. 10. 6　招待講演
該当なし

### 1. 2. 10. 7　地域貢献
該当なし

### 1. 2. 10. 8　講義
・永井靖浩，社会における ICT 戦略（ポケゼミ），2010 年度前期
・永井靖浩，IC カードから見る ICT による市場の変革（全学共通科目），2010 年度後期

### 1. 2. 10. 9　その他
・永井靖浩，京都大学生活共同組合教職員理事，2010 年 5 月～ 2011 年 5 月
・永井靖浩，同志社大学京都先端企業イノベーション研究会，2009 年 1 月～

# 第 2 章　コンピューティング研究部門

## 2. 1　スーパーコンピューティング研究分野

### 2. 1. 1　スタッフ

| 職名 | 氏名 | 専門分野 |
|---|---|---|
| 教授 | 中島　浩 | 並列システムアーキテクチャ，並列基盤ソフトウェア |
| 准教授 | 岩下武史 | 高性能計算，線形ソルバ，電磁界解析 |
| 特定准教授 | 矢作日出樹 | 大規模多体計算 , 数値天体物理 |
| 助教 | 平石　拓 | プログラミング言語，並列計算 |
| 特定助教 | 安部　達也 | プログラミング言語，並行計算 |
| 特定助教 | 三宅　洋平 | プラズマシミュレーション，宇宙電波科学 |

### 2. 1. 2　研究内容紹介

#### 2. 1. 2. 1　中島　浩

**スーパーコンピュータシステム**　世界最高速のスーパーコンピュータの性能は 1PFlops を超え，またわが国では 10PFlops 超という極めて高い性能を持つ「次世代スーパーコンピュータ」の開発も進行しており，PFlops スケール時代の幕はすでに開いている．学術情報メディアセンターでは，筑波大学・東京大学と共同策定した「T2K オープンスパコン仕様」に基づくシステムを 2008 年 6 月より運用しているが，今年度は 2012 年度の更新に向けた新たなシステムの仕様策定を開始するなど，本学における PFlops スケールの実現に向けた活動を行った．

**並列スクリプト言語**　高性能システムの並列度はすでに数万のオーダに達し，Peta-Flops を超えるシステムでは十万～百万の超大規模並列環境が実現されようとしている．このようなシステムにおける並列プログラミングは従来のパラダイムでは極めて困難であるため，百～千のオーダの従来型並列プログラムをタスクとし，これらを百～千のオーダで階層並列実行するためのスクリプト言語 Xcrypt の研究開発を行っている．

**並列計算技法**　高性能システムの大規模並列化により，従来の数十～数百程度の並列度を念頭に設計された並列アルゴリズム・並列化技法では，効率的な計算が困難になってきている．そこで非数値的な並列計算技法を中心に，大規模な並列計算のための新たなアルゴリズム・技法の研究を行うとともに，それらをライブラリ化する研究を進めている．今年度は，プラズマ粒子シミュレーションのための負荷分散技法 OhHelp をはじめとするさまざまな技法ライブラリを適用したアプリケーションを，効率的に記述・開発する方法を中心に研究した．

#### 2. 1. 2. 2　岩下　武史

**高速な線形ソルバ（連立一次方程式の求解法）の開発**　様々な物理現象の数値シミュレーションでは，方程式を離散化することにより，最終的に大規模な連立一次方程式の求解に帰着する場合が多い．そこで，このような連立一次方程式を高速に解くことは重要な課題であり，有限要素解析等に多く用いられる反復解法を対象として並列処理による高速化について研究している．これまでにプロセッサ間の同期コストやキャッシュヒット率を考慮した新たな並列化手法などを開発している．また，反復法には多くの種類があり，しばしば解析の実行者はその選択に困難を伴う．そこで，反復解法あるいはそれに関連した前処理，並列アルゴリズムについて，対象とする問題に応じた選択が容易に可能となるような指標，解法選択技術を開発している．また，最近では冗長な未知変数を持つ連立一

次方程式において当該未知変数を反復法の収束性を悪化させることなく除去する方法である Folded preconditioning について，当該手法の提案者である本学工学研究科の美舩健助教や同志社大学の高橋康人助教と共同で研究を行っている．

**高速電磁場解析とマルチグリッド法**　電磁場解析は電子デバイス・電気機器の設計において重要な役割を果たしている．そこで，上述の美舩助教，高橋助教，福井工業大学の島崎眞昭教授と共同で大規模電磁場解析の高速化に取り組んでいる．有限要素法による電磁場解析では，電磁場問題により生ずる特徴的な連立一次方程式に対する手法を考案し，その高速化・並列化に取り組んでいる．特に，高周波の周波数領域での解析では，大規模問題に有効性の高いマルチグリッド法と並列処理を含む高性能計算技術を効果的に活用し，国際的にも事例報告の少ない 8 億自由度の大規模解析を 250 秒以内で実現しており，さらなる大規模化，高速化に取り組んでいる．また，時間領域の解析では，実応用解析において幅広く利用されている 3 次元 FDTD 法を対象として，キャッシュメモリの効果的な利用によるマルチコアプロセッサの実効演算性能改善に関する研究を行っている．

#### 2. 1. 2. 3　矢作　日出樹

**並列適合格子細分化法（AMR）*N* 体計算コード AMRO の開発**　宇宙論的 *N* 体計算は銀河の空間分布や銀河の統計的性質を調べるために最早欠くことのできないツールとなっている．しかし，統計的に十分な銀河の数や空間領域を確保することと，各銀河の計算の信頼性をあげることとは相反するものであり，より大規模で粒子数を増やした計算を行うことが唯一これらを両立させることのできる方法である．我々は AMR を使った並列 *N* 体計算コード，AMRO，の開発を行い，大規模な宇宙論的 *N* 体計算を行っている．

**数値銀河カタログの作成**　AMRO を使った大規模 *N* 体計算によって生成されたデータによって，宇宙の質量の大部分を占める暗黒物質の分布が分かるが，実際の望遠鏡の観測によって分かる銀河の性質に関する情報を知ることはできない．そこで，長崎大学教育学部の長島雅裕准教授の準解析的銀河形成モデルを使い，*N* 体計算のデータから銀河の分布や性質を計算している．すると，あたかも望遠鏡による観測から作成された銀河カタログのようなデータを作成することができるので，我々はこれを数値銀河カタログ（NUmerical Galaxy Catalog：νGC）と名付けて他の天文学者に提供している．

#### 2. 1. 2. 4　平石　拓

**高生産並列スクリプト言語 Xcrypt の開発**　スパコンを使った大規模シミュレーションにおいては，OpenMP や MPI などによるプログラム内並列化だけでなく，同一のプログラムをパラメータを変えつつ同時に実行するようなプログラム間の並列化が行われることも多い．このようなジョブ並列処理に適した並列プログラミング言語の開発を行っている．具体的には，ジョブ実行や結果解析等をシステム環境に依存せずに記述できるようにするための簡便なプログラミングインターフェースの設計開発を行っている．

**要求駆動型負荷分散フレームワーク Tascell の開発**　グラフ問題等におけるバックトラック探索アルゴリズムや異機種混合環境における並列計算では，計算前に各ワーカに等しい量の仕事を割り振ることは困難なので，実行中に仕事を分けあう動的負荷分散を行う必要がある．実現手法としては，仕事を多数の並列計算可能な単位にあらかじめ分割しておき，それを遊休ワーカに割り当てていくものが一般的である．これに対し，普段は逐次計算を行い，遊休ワーカからの要求を受けた時に初めて分割を行う手法を提案している．これは，一時的な後戻りにより過去の計算状態を復元することで実現される．このような処理を簡潔に書ける並列言語の開発も行っている．

#### 2. 1. 2. 5　安部　達也

**高生産並列スクリプト言語 Xcrypt の開発**　スパコンを使った大規模シミュレーションにおいては，OpenMP や MPI などによるプログラム内並列計算だけでなく，同一のプログラムをパラメータを変えつつ同時に実行するようなプログラム間の並列実行が行われることも多い．このような大量のプログラム実行の制御はスクリプト言語で行うのが適切だが，複雑に依存しあうジョブの実行フローを Perl や Ruby などの汎用スクリプト言語で記述するのは非常に手間がかかる．そこで，プログラム言語としての強力な記述力を残しつつ，ジョブの実行制御に特化してより簡便な記述を可能にする並列スクリプト言語の開発を行っている．特に，手元の計算機から遠隔地の計算機への

ジョブ投入・それらのジョブの監視や操作を可能にすること（リモートジョブ実行）を行い，また，プログラム前処理・後処理のジョブ化，ファイルステイジング機構への対応，ジョブ操作コマンドの充実，言語マニュアルの作成にも携わっている．

#### 2. 1. 2. 6　三宅　洋平

**高生産並列スクリプト言語 Xcrypt の開発・評価**　スパコンを使った大規模シミュレーションにおいては，OpenMP や MPI などによるプログラム内並列計算だけでなく，同一のプログラムをパラメータを変えつつ同時に実行するようなプログラム間の並列実行が行われることも多い．こうしたジョブレベル並列実行に基づく研究を効率的に行うために，並列スクリプト言語 Xcrypt の開発が進められている．Xcrypt は，ジョブの実行制御に特化してより簡便な記述を可能にすることに主眼が置かれているため，実際のユーザーとなる計算科学者の視点から見たユーザビリティが開発段階での重要な評価指標となる．そこで，宇宙プラズマシミュレーションの多数回実行モデルや High-Performance Linpack Benchmark の最適性能パラメータ探索等の実問題に対して実際に Xcrypt を適用してみることで，ユーザサイドから見た記述性・実用性の評価を行っている．

### 2. 1. 3　2010 年度の研究活動状況

（1）筑波大学･東京大学との T2K 連携を中核とした, 国内外との共同研究等の連携･協力活動を積極的に展開した．主要なものとしては,「シームレス高生産・高性能プログラミング環境」（文科省，筑波大・東大），「e- サイエンス実現のためのシステム統合・連携ソフトウェアの高度利用促進」（文科省，筑波大・東大），「ポストペタスケールコンピューティングのためのフレームワークとプログラミング」（JST，筑波大･東大･東工大･仏 INRIA など），「International Exascale Software Project」（米 DOE，日・米・欧などの主要大学・研究機関）が挙げられる．また「戦略的高性能計算システム開発に関するワークショップ」を筑波大・東大・東工大・産総研･理研と共同開催したほか,「学際大規模情報基盤共同利用･共同研究拠点」や「HPCI コンソーシアム」の活動においても中核的な役割を果たしている．

（2）2008 年度に開発したプラズマ粒子シミュレーションの並列化技法 OhHelp のライブラリ化を行い，ライブラリパッケージとして公開した．また生存圏研究所で開発された粒子・流体ハイブリッドシミュレータに適用し，1024 CPU core を用いた場合に 486 ～ 1014 倍の加速率が得られることを確認した．この結果は，50 倍程度で加速率が飽和していたこれまでの並列化方式を大幅に上回るものであり，OhHelp の有用性を明確に実証するものである．またエネルギー科学研究科や核融合研究所のプラズマシミュレーションコードへの適用も進めており，計算機科学から計算科学への学術的・技術的貢献の重要性を示す好例となっている．

（3）2009 年度に開発した陰的マルチグリッド化プログラムを様々なシミュレーションプログラムから生ずる連立一次方程式に適用し，その効果について検証した．その結果，既存の反復ライブラリと組み合わせることで，簡便に多様なマルチグリッド型解法の有効性検証が行えることが確認された．また，陰的マルチグリッド化により生ずる拡大連立一次方程式に対する前処理では，対角ブロック成分の影響が大きいことが分かった．今後，本知見に基づいて，より効率のよい前処理手法の確立に向けた研究を行っていく予定である．

（4）3 次元 FDTD 法を対象として，複数のタイムステップの計算を小領域中で行うことによりキャッシュメモリを効率的に利用する手法を提案し，学術情報メディアセンターの T2K オープンスーパーコンピュータ上で性能評価を行った．その結果，小領域のサイズをキャッシュメモリに合わせて適切に設定することにより，マルチコアプロセッサ上においてより高い実効演算性能が得られることが分かった．

（5）次世代スーパーコンピュータ「京」の様な既存のスーパーコンピュータより更に大規模な超並列計算機，及び，将来的に登場してくる可能性の高いアクセラレータを搭載した超並列計算機において，世界最大規模の宇宙論的 $N$ 体計算を実行することを目標として，現在我々が研究に用いている AMRO コードの持っている欠点を取り除いた新たなコードの開発を開始した．このコードは，粒子系計算と格子系計算を融合させたものであるが，既存の粒子 - 格子ハイブリッド系計算とは一線を画す手法を採用している．現在，既に非並列コードが完成しているが，更に，OhHelp を使っての並列化作業を行っている．

（6）高生産並列スクリプト言語 Xcrypt について，前年度までに完成したジョブ投入・管理の基本機能に加え，実用上必要となる追加機能の開発を行った．具体的には，スクリプト中断後の状態復帰機能，ジョブの遠隔投入機能，スクリプトデバッグ支援機能，知的探索モジュール等の設計・実装を行った．また，制約充足問

題（SAT）や銀河シミューレーションにおける最適パラメータ探索のジョブ並列計算を実際にこのシステムを用いて行い，実アプリケーションにおける有効性を確かめた.

（7）提案している要求駆動型負荷分散フレームワーク Tascell の開発を進めた. 本年度の研究では, Tascell のメニーコアや広域分散環境など多様な計算環境への対応や性能評価，*N* 体問題やグラフアルゴリズムといったアプリケーションへの適用を行った．またそれらを通して，ブロードキャスト機能などの性能向上のための機能や信頼性向上のための追加機能，および要素技術の検討・開発を行った.

## 2. 1. 4　研究業績

### 2. 1. 4. 1　学術論文

- 南武志，岩下武史，高橋康人，中島浩，キャッシュメモリを考慮した 3 次元 FDTD カーネルの性能改善，情報処理学会論文誌：コンピューティングシステム，Vol. 4, No. 2, pp. 70–83, 2011-3.
- Xavier Olive and Hiroshi Nakashima, Efficient Representation of Constraints and Propagation of Variable-Value Symmetries in Distributed Constraint Reasoning, J. Infomation Processing, Vol. 19, 2011-5 (to apppear).
- 美舩健，廣谷迪，岩下武史，村山敏夫，大谷秀樹，マルチコアプロセッサシステムによる高速有限要素電磁界解析，情報処理学会論文誌：コンピューティングシステム（ACS），Vol. 3, No. 3, pp.189–198, 2010-9.
- 廣谷迪，美舩健，岩下武史，村山敏夫，大谷秀樹，並列幾何マルチグリッド法による大規模高周波電磁場有限要素解析，電子情報通信学会論文誌 B，Vol. J93-B, No.9, pp.1331–1341, 2010-9.
- Y. Takahashi, T. Tokumasu, A. Kameari, H. Kaimori, M. Fujita, T. Iwashita, and S. Wakao, Convergence Acceleration of Time-Periodic Electromagnetic Field Analysis by Singularity Decomposition-Explicit Error Correction Method, IEEE Transaction on Magnetics, Vol. 46, No. 8, pp.2947–2950, 2010-8.
- T. Mifune, Y. Takahashi, and T. Iwashita, New Preconditioning Technique to Avoid Convergence Deterioration due to the Zero-Tree Gauge Condition in Magnetostatic Analysis, IEEE Transaction on Magnetics, Vol. 46, No. 7, pp.2579–2584, 2010-7.
- 平石拓，八杉昌宏，湯淺太一，SC 言語処理系における変形規則の再利用機構，コンピュータソフトウェア，Vol. 28, No. 1, pp. 258–271, 2011-1.
- 八杉昌宏，小島啓史，小宮常康，平石拓，馬谷誠二，湯淺太一，L-Closure を用いた真に末尾再帰的な Scheme インタプリタ，情報処理学会論文誌　プログラミング，Vol. 3, No. 5, pp. 1–17, 2010-12.

### 2. 1. 4. 2　国際会議（査読付き）

- Yasuto Takahashi, Takeshi Iwashita, Hiroshi Nakashima, Shinj Wakao, Koji Fujiwara, and Yoshiyuki Ishihara, Performance Evaluation of Parallel Fast Multipole Accelerated Boundary Integral Equation Method in Electrostatic Field Analysis, Proc. 14th IEEE Conf. Electromagnetic Field Computation, 2010-5.
- Xavier Olive and Hiroshi Nakashima, SymDPOP: Adapting DPOP to Exploit Partial Symmetries, Proc. Intl. WS. Distributed Constraint Reasoning, pp. 38–52, 2010-5.
- Kazuhiko Ohno, Akihiro Mita, Masaki Matsumoto, Takahiro Sasaki, Toshio Kondo, and Hiroshi Nakashima, Efficient Implementation of Large-scale Workflows based on Array Contraction, Proc. Intl. Conf. Parallel and Distributed Computing and Systems, 2010-11.
- Masaki Matsumoto, Kazuhiko Ohno, Takahiro Sasaki, Toshio Kondo, and Hiroshi Nakashima, Dynamic Rescheduling Scheme for Large-ScaleWorkflows, Proc. Intl. Conf. Parallel and Distributed Computing and Systems, 2010-11.
- Yasuto Takahashi, Takeshi Iwashita, Hiroshi Nakashima, Shinj Wakao, Koji Fujiwara, and Yoshiyuki Ishihara, Large-Scale Micromagnetic Simulations of Perpendicular Recording Head Using the Parallel Fast Multipole Method Specialized for Uniform Brick Elements, Proc. Intl. Magnetics Conf., 2011-4 (to appear).
- Makiko Ohtani, Kazuro Hirahara, Yasuhito Takahashi, Takane Hori, Mamoru Hyodo, Hiroshi Nakashima and Takeshi Iwashita, Large-Scale Quasi-Dynamic Earthquake Cycle Simulation with H-matrices, The 8th ASC General Assembly（ASC2010）, S3-24, 2010-11.
- Yasuhito Takahashi, Hiroyuki Kaimori, Akihisa Kameari, Tadashi Tokumasu, Masafumi Fujita, Sinji Wakao, Takeshi Iwashita, Koji Fujiwara and Yoshiyuki Ishihara, Convergence Acceleration in Transient Analysis of Rotating Machines

Using Time-Periodic Explicit Error Correction Method, in Proc. 14th Biennial IEEE Conf. Electromagnetic Field Computation (IEEE-CEFC2010), CEFC2010-1265, 2010-5.

- Yasuhito Takahashi, Takeshi Mifune, Takeshi Iwashita, Koji Fujiwara, and Yoshiyuki Ishihara, Folded IC Preconditioning in Quasi-Static Field Analysis Taking Account of Both Tree-Cotree and $\phi$=0 Gauge Conditions, in Proc. 14th Biennial IEEE Conf. Electromagnetic Field Computation (IEEE-CEFC2010), CEFC2010-1264, 2010-5.
- Masahiro Yasugi, Tasuku Hiraishi, Seiji Umatani, Taiichi Yuasa, Dynamic Graph Traversals for Concurrent Rewriting using Work-Stealing Frameworks for Multicore Platforms, 16th International Conference on Parallel and Distributed Systems (ICPADS 2010), pp. 406–414, 2010-12
- Masahiro Yasugi, Tsuneyasu Komiya, Tasuku Hiraishi, Seiji Umatani, Managing Continuations for Proper Tail Recursion, 2010 International Lisp Conference（ILC 2010）, pp. 65–72, 2010-10

#### 2. 1. 4. 3　国内会議（査読付き）

- 平石拓，安部達也，三宅洋平，岩下武史，中島浩，柔軟かつ直観的な記述が可能なジョブ並列スクリプト言語 Xcrypt，先端的計算基盤システムシンポジウム SACSIS 2010, pp.183-191, 2010-5.
- 美舩健，廣谷迪，岩下武史，村山敏夫，大谷秀樹，マルチコアプロセッサシステムによる高速有限要素電磁界解析，先進的計算基盤システムシンポジウム SACSIS 2010, pp.233–242, 2010-5.

#### 2. 1. 4. 4　その他研究会等

- 松本真樹，佐々木敬泰，大野和彦，近藤利夫，中島浩，大規模ワークフローを対象とする動的スケジューリング手法における静的情報の利用，情報処理学会研究報告，2010-HPC-126-6, pp. 1–9, 2010-8.
- 平原和朗，大谷真紀子，高橋康人，堀高峰，兵藤守，中島浩，岩下武史，地震発生サイクルシミュレーションコードの高速化：(2) Hierarchical Matrices 法の適用，日本地震学会秋季大会，2010-10.
- 大谷真紀子，平原和朗，高橋康人，堀高峰，兵藤守，中島浩，岩下武史，H-matrices を用いた大規模準動的地震発生サイクルシミュレーション，日本地震学会秋季大会，2010-10.
- 高橋康人，岩下武史，中島浩，徳増正，藤田真史，若尾真治，藤原耕二，石原好之，並列化時間周期有限要素法を用いた回転機の磁界解析，応用数理学会環瀬戸内応用数理研究部会第 14 回シンポジウム，2011-1.
- 南武志，高橋康人 , 岩下武史 , 中島浩 , キャッシュメモリを考慮した 3 次元 FDTD 法の実装とその性能評価 , 応用数理学会環瀬戸内応用数理研究部会第 14 回シンポジウム，2011-1.
- 大野和彦，三田明宏，松本真樹，佐々木敬泰，近藤利夫，中島浩，配列の縮約表現による大規模ワークフローの効率的実装手法，情報処理学会研究報告，2011-PRO-82，2011-1.
- 松本真樹，佐々木敬泰，大野和彦，近藤利夫，中島浩，静的情報を用いた動的再スケジューリングのオーバーヘッド削減手法，情報処理学会研究報告，2011-PRO-82, 2011-1.
- Xavier Olive and Hiroshi Nakashima, Around the Constructive Orbit Problem in Distributed Constraint Programming, IPSJ SIG Notes, 2011-AL-134-22, 2011-3.
- Xavier Olive and Hiroshi Nakashima, Symmetry Breaking by Dominance Detection in Distributed Environments, IPSJ SIG Notes, 2011-AL-134-23, 2011-3.
- 河合直聡，岩下武史，三宅洋平，中島浩，ブロック化赤－黒順序付け法を用いた高速なマルチグリッドポアソンソルバーの開発とその性能評価 . 電気学会全国大会，3-031, 2011-3.
- 難波亮介，美舩健，岩下武史，係数行列の対角ブロックを使用する前処理による直方体辺要素静磁界解析の高速化，平成 23 年電気学会全国大会，5-192, 2011-3.
- 北尾純士，高橋康人，藤原耕二，石原好之，美舩健，岩下武史，辺要素有限要素法を用いた磁界解析における自動加速機能付 ICCG 法の有効性に関する検討，平成 23 年電気学会全国大会，5-196, 2011-3.
- 北尾純士，高橋康人，藤原耕二，美舩健，岩下武史，石原好之，辺要素有限要素法を用いた磁界解析に対する自動加速機能付 ICCG 法の有効性検証，第 14 回環瀬戸内応用数理研究部会シンポジウム講演予稿集，pp.213–218, 2011-1.
- 佐藤翔士，美舩健，高橋康人，岩下武史，静磁界辺要素解析における折畳み前処理の OpenMP による並列化，第 19 回 MAGDA コンファレンス，OS4-TA3，pp.135–138, 2010-11.
- 佐藤翔士，美舩健，高橋康人，岩下武史，静磁場解析における折畳み前処理の並列化に関する検討，平成 22

年電気関係学会関西支部連合大会，4A203-15, p. 497, 2010-11.

- 平石拓, 河野卓矢, 八杉昌宏, 馬谷誠二, 湯淺太一:バックトラックに基づく負荷分散の高並列環境における評価, 並列／分散／協調処理に関するサマー・ワークショップ(SWoPP2010):第 126 回ハイパフォーマンスコンピューティング研究発表会，石川県金沢市，2010-8.
- 曾川景介，平石拓，安部達也，三宅洋平，岩下武史，中島浩 : 並列スクリプト言語 Xcrypt によるジョブ分割実行に基づく並列化ツール，日本ソフトウェア科学会第 27 回大会（JSSST2010），津田塾大学，2010-9.
- Tasuku Hiraishi, Masahiro Yasugi, Takuya Kouno, Seiji Umatani, Taiichi Yuasa: Tascell: a Backtracking-based Load Balancing Framework, 24th International Conference on Supercomputing (ICS10), poster presentation, 2010-6.
- 矢作日出樹，AMRO の性能測定，先端的計算科学研究プロジェクト成果報告会口頭発表, http://www.cc.kyushu-u.ac.jp/scp/users/forum2010/yahagi.pdf

### 2. 1. 5　研究助成金

- 中島浩，文部科学省科学研究費補助金特定領域研究，タスクと実行環境の高精度モデルに基づくスケーラブルなタスクスケジューリング技術，1,000 千円，2009 ～ 2010 年度
- 中島浩，日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究（B），並列化技法ライブラリとその構築技術，4,800 千円，2008 ～ 2010 年度
- 中島浩，日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究（C），将来予測に基づくスーパーコンピュータの運用効率化ツールセット構築のための研究，200 千円，2009 ～ 2011 年度
- 中島浩，文部科学省科学技術試験研究委託費，高生産並列スクリプト言語，38,462 千円，2008 ～ 2011 年度
- 中島浩，文部科学省最先端研究基盤事業，e- サイエンス実現のためのシステム統合・連携ソフトウェアの高度利用促進，37,780 千円，2010 年度
- 中島浩，科学技術振興機構戦略的国際科学技術協力推進事業，ポストペタスケールコンピューティングのためのフレームワークとプログラミング，5,000 千円，2010 ～ 2012 年度
- 中島浩, 共同研究（経費なし）（理化学研究所), 次世代スーパーコンピュータシステムにおけるアプリケーション高速化と性能評価，2010 年度
- 中島浩，共同研究（経費なし）（株式会社コベルコ科研），先端的大規模計算シミュレーションプログラム利用サービス「エンジン燃焼室の熱空力環境の予測技術の開発」，2010 年度
- 岩下武史，日本学術振興会科学研究費補助金若手研究（A），ペタスケールシミュレーションのための高性能な並列線形ソルバ，3,200 千円，2009 ～ 2011 年度.
- 岩下武史，日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究（B），メニーコア・超並列時代に向けた自動チューニング記述言語の方式開発，140 千円，2009 ～ 2011 年度.
- 岩下武史，平成 22 年度京都大学教育研究振興財団中期派遣助成（アメリカ合衆国・ローレンスバークレー国立研究所），500 千円.
- 岩下武史，民間等共同研究（ソニー株式会社），大規模かつ高速な数値演算手法に関する研究，489.5 千円.
- 岩下武史，寄付金受入（iCAD 株式会社），500 千円.
- 平石拓，日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究（B），安全な計算状態操作機構の実用化，900 千円，2009 ～ 2013 年度
- 平石拓，文部科学省科学研究費補助金特定領域研究，並列分散環境を安定有効活用する要求駆動型負荷分散，500 千円，2009 ～ 2010 年度
- 平石拓，日本学術振興会科学研究費補助金若手研究（B），後戻りに基づく動的負荷分散による並列化技法の実用化，1,800 千円，2010 ～ 2012 年度.

### 2. 1. 6　特許等取得状況

該当なし

## 2. 1. 7　博士学位論文

- Damien Le Moal, A Real-Time File System and Disk Scheduler for Constrained Quality of Service Embedded Applications, 中島浩
- Xavier Olive, Symmetries in Distributed Constraint Programming, 中島浩

## 2. 1. 8　外国人来訪者

- Avi Mendelson, Macrosoft Israel, High-Performance Architecture in Future, 2010 年 6 月.
- Patrick Viry, Ateji, Simple, intuitive and efficient parallel programming in Java, 2010 年 11 月.

## 2. 1. 9　業務支援の実績

### 2. 1. 9. 1　中島　浩

情報環境機構副機構長として，スーパーコンピュータシステムを中心とした研究支援環境の統括的マネージメントを担当した．また次期のスーパーコンピュータシステムの仕様策定を，仕様策定委員会委員長として主査した．

### 2. 1. 9. 2　岩下　武史

コンピューティングサービスに携わる一員として，スーパーコンピュータの運用支援を行った．次期のスーパーコンピュータシステムの仕様策定を，仕様策定委員会委員として支援した．また，広報（全国共同利用版）編集部会の部会長として，同広報誌の編集を行った．

### 2. 1. 9. 3　平石　拓

コンピューティングサービスに携わる一員として，スーパーコンピュータの運用支援を行った．次期のスーパーコンピュータシステムの仕様策定を，仕様策定委員会委員として支援した．広報（全国共同利用版）編集部会の副部会長として，同広報誌の編集を行った．また，2009 年度情報環境機構・学術情報メディアセンター年報の編集委員として，同誌の編集を行った．

## 2. 1. 10　対外活動（学会委員・役員，招待講演，受賞，非常勤講師，集中講義など）

### 2. 1. 10. 1　学会委員・役員

- 中島浩，情報処理学会 50 周年記念実行委員会幹事，2008 年 6 月～ 2011 年 3 月
- 中島浩，Subject Area Editor, Parallel Computing, Elsevier, 2006 年 4 月～
- 中島浩，Program Committee Chair, International Conference on Supercomputing, 2009 年～ 2010 年
- 中島浩，Program Committee Area Chair, IEEE/ACM SCj11 Conference, 2010 年～ 2011 年
- 中島浩，Program Committee Track Chair (2011) and Member (2010), IEEE International Conference on High Performance Computing, 2010 年～ 2011 年
- 中島浩，Program Committee Member,International Workshop on High-Performance Power-Aware Computing, 2010 年
- 中島浩，Program Committee Member, International Workshop on Multicore and Multithreaded Architectures and Algorithms, 2010 年
- 中島浩，Program Committee Member, IEEE International Conference on High Performance Computing and Communications, 2010 年
- 中島浩，Program Committee Member, IEEE/ACM International Conference on Green Computing and Communications, 2010 年
- 中島浩，Program Committee Member, IEEE International Symposium on Parallel and Distributed Processing with Applications, 2011 年
- 中島浩，Program Committee Member, International Conference on Parallel Processing, 2011 年
- 岩下武史，情報処理学会，情報処理学会論文誌（ACS）編集委員，2007 年 4 月～ 2011 年 3 月.

- 岩下武史，情報処理学会，情報処理学会 HPC 研究会運営委員，2007 年 4 月～ 2011 年 3 月.
- 岩下武史，電気学会，電磁界解析高度利用技術調査専門委員会委員，2010 年 4 月～ 2013 年 3 月.
- 岩下武史，サイエンティフィック・システム研究会，幹事，2009 年 5 月～ 2010 年 5 月.
- 岩下武史，サイエンティフィック・システム研究会，HPC 技術 WG 推進委員，2008 年 1 月～ 2010 年 4 月.
- 岩下武史，Program Committee Member, 24th International Conference on Supercomputing, 2010年1月～2010年6月.
- 岩下武史，応用数理学会，行列・固有値部会運営委員，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月.
- 岩下武史，Program Committee Member, The International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage, and Analysis (IEEE/ACM SC—10 Conference), 2009 年 10 月～ 2010 年 11 月.
- 岩下武史, 情報処理学会, 2011 年ハイパフォーマンスコンピューティングと計算科学シンポジウム（HPCS2011）プログラム委員会委員，2010 年 9 月～ 2011 年 1 月.
- 岩下武史，情報処理学会，先進的計算基盤システムシンポジウム SACSIS2011 プログラム委員会委員，2010 年 12 月～ 2011 年 6 月
- 岩下武史，Program Committee Member, First International Workshop on Advances in High-Performance Computational Earth Sciences: Applications and Frameworks (IHPCES), 2011 年 1 月～ 2011 年 6 月.
- 岩下武史，Program Committee Member, The International Conference on Computational Science (ICCS 2011), 2011 年 1 月～ 2011 年 6 月.
- 平石拓，先進的計算基盤システムシンポジウム（SACSIS2011）広報委員長，2010 年 7 月～.
- 平石拓，Publicity Chair, The International Conference on Computational Science (ICCS2011), 2010 年 8 月～.

#### 2. 1. 10. 2　各種委員・役員

- 中島浩，文部科学省科学技術・学術審議会専門委員，2009 年 4 月～ 2011 年 1 月
- 中島浩，独立行政法人科学技術振興機構領域アドバイザー「情報システムの超低消費電力化を目指した技術革新と統合化技術」，2008 年 4 月～
- 中島浩，独立行政法人科学技術振興機構領域アドバイザー「ポストペタスケール高性能計算に資するシステムソフトウェア技術の創出」，2010 年 10 月～
- 中島浩，学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点運営委員会委員，2010 年 4 月～
- 中島浩，学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点共同研究課題審査委員会委員長，2010 年 4 月～
- 中島浩，北海道大学情報基盤センター全国共同利用委員会委員，2007 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 中島浩，筑波大学計算科学研究センター共同研究員，2006 年 7 月～
- 中島浩，筑波大学計算科学研究センター運営協議会委員，2010 年 4 月～
- 中島浩，東京大学情報基盤センタースーパーコンピューター利用資格者審査委員会委員，2008 年 10 月～
- 中島浩，大阪大学サイバーメディアセンター運営委員会委員，2009 年 4 月～
- 中島浩，独立行政法人理化学研究所次世代スーパーコンピュータ技術諮問委員会委員，2009 年 9 月～
- 中島浩，HPCI 準備段階コンソーシアム HPCI 検討委員会委員，2010 年 11 月～
- 岩下武史，大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立情報学研究所グリッド作業部会委員．グリッド配備・運用タスクフォースメンバー，2008 年 10 月～.
- 平石拓，第 3 回クラスタシステム上での並列プログラミングコンテスト実行委員，2010 年 9 月～.
- 平石拓，国立情報学研究所グリッドコンピューティング研究会グリッド配備・運用タスクフォースメンバー，2008 年 10 月～

#### 2. 1. 10. 3　受賞

- 中島浩，情報処理学会フェロー，2011 年 3 月
- 岩下武史，平成 21 年度電気学会　電力・エネルギー部門誌優秀論文賞，平成 22 年 10 月.
- 平石拓，情報処理学会平成 21 年度論文賞，平成 22 年 5 月.

#### 2. 1. 10. 4　客員教員・非常勤講師

- 中島浩 , 神戸大学大学院情報システム学研究科 , 超並列アーキテクチャ論 , 2010 年 8 月～ 2010 年 9 月

#### 2. 1. 10. 5　集中講義

該当なし

#### 2. 1. 10. 6　招待講演

- 中島浩，OhHelp Load Balancer for PIC Simulation and Its Library, Japan Geoscience Union Meeting, 2010-5.
- 中島浩，High-Performance as a Service: Cloudy Supercomputing in Kyoto, 9th AEARU Web Technology and Computer Science Workshop, 2011-1.
- 岩下武史，大規模並列計算のための線形反復法，第 6 期第 2 回土木学会応用力学委員会計算力学小委員会，2010-6
- 平石拓，eScience プロジェクト成果報告：高生産並列スクリプト言語 Xcrypt，T2K シンポジウム 2010 @東大，2010-7
- 平石拓，ポスト T2K 時代のセンターマシン（パネルディスカッション），T2K シンポジウム 2010 @東大，2010-7
- 平石拓, バックトラックに基づく負荷分散フレームワーク Tascell, 京都大学学術情報メディアセンターセミナー「Models and frameworks for programming systems and languages」，2010-11

#### 2. 1. 10. 7　地域貢献

該当なし

#### 2. 1. 10. 8　その他

該当なし

# 2. 2　メディアコンピューティング研究分野

## 2. 2. 1　スタッフ

| 職名 | 氏名 | 専門分野 |
|---|---|---|
| 教授 | 牛島　省 | 数値流体力学 |
| 助教 | 吉川　仁 * | 境界積分方程式法，非破壊検査 |

* 2010 年 4 月末日まで在籍

## 2. 2. 2　研究内容紹介

### 2. 2. 2. 1　牛島　省

**多孔質中の非圧縮性流体の直接計算法**　球体から構成される多孔質体の空隙を通過する自由水面流れの数値解法を提案した．既往の計算手法では，粒子スケールよりも大きい流体計算格子を配置して，粒子群から受ける平均的な力に対して何らかのモデル化を行う手法が多く用いられてきたが，本手法では，球体よりスケールの小さい流体セルを設定して，多孔質を構成する物体間の流れを直接計算する．固体領域から受ける力は，多相流場の解法に基づいて評価されるため，抗力係数等の経験定数が不要である．また，領域分割法に基づく並列計算手法を利用しているため，分散メモリシステムにおける大規模な計算が可能である．本手法を，多孔質中を通過するダムブレイク流れ等へ適用し，実験結果との比較を通じて，その有効性を検討した．

**底面形状の変化を伴う自由水面流の計算手法**　河川や沿岸域における流れのように，水底面が土砂で構成されている場合には，流れにより底面形状が大きく変化し，流れと底面形状変化の相互作用を考慮することが必要となる場合がある．このような問題に対して，多相流場の解法を適用して底面せん断力を流体計算結果から評価し，流れと底面形状変化の相互作用を予測できる並列計算手法を開発した．土砂輸送の非平衡モデルの導入や，実験・実測結果との定量的な比較は今後の課題であるが，干潮時の干潟のように，底面が水面上に露出する条件や，堆積した土砂が水面上に現れる過程など，複雑な現象の計算が行えることが示されている．

**非数値拡散フィルタの開発**　気液二相流問題の数値計算を行う際には，気相および液相の保存性を満足し，両者の界面を明確に捕らえる手法が必要である．特に，気体中における液滴の分裂・合体や，液体中の気泡の運動などに対して，我々が提案した多相流場の解法を用いる場合には，気液界面の計算結果に対する数値拡散を抑制することが重要となる．このために，2010 年度は，非数値拡散フィルタ（Anti Numerical Diffusion filter，AND フィルタ）を提案し，各種の移流計算スキームと組み合わせた場合の計算精度を検討した．その結果，高次 TVD スキームと AND フィルタを組み合わせることにより，気液二相流問題に対する高精度の計算を行える見通しが得られた．

**流体構造連成計算の並列化**　流体構造連成（Fluid-Structure Interaction, FSI）問題に対して，当研究分野では，多相場の解法を用いた手法を開発し，これまで自由水面流中の物体輸送問題や，有限変形する物体との連成問題などへの適用を進めてきた．2010 年度は，これを分散メモリシステムで利用可能な手法とするため，領域分割法に基づく並列化を進めた．その結果，移動・変形を伴わない物体を対象とする FSI 問題に対する並列計算手法が提案されている．

## 2. 2. 3　2010 年度の研究活動状況

（1）2010 年度の主な研究活動は，上記のとおりであり，1）多孔質中の流れを直接計算する手法，2）底面形状の変化を伴う自由水面流の計算手法，3）気液二相流計算のための非数値拡散フィルタの開発，4）流体構造連成計算手法の並列化など，数値流体力学に関連する問題を中心として，従来の解法では取り扱いが難しかった課題にチャレンジする計算手法の開発に取り組んできた．これらの成果は，本センターのスーパーコンピュータを活用して得られたものであり，学会発表等を通じて，センターの研究活動を国内外へ積極的に

公表した.

（2）浅水領域における自由水面流れの流動不安定性に関する数値計算を，本センターのスーパーコンピュータを利用して実施し，実験的側面から検討を進めているスイス連邦工科大学（EPFL, LCH）およびミラノ工科大学と連携して計算手法の高度化を進めた．また，防災研究所の教員が研究代表者となっている科学研究費補助金研究「沿岸都市における津波複合災害の時系列的危険度評価に関する研究」の研究分担者として共同研究を進めた.

## 2. 2. 4　研究業績

### 2. 2. 4. 1　著書

該当なし

### 2. 2. 4. 2 学術論文

- H. Yamashita and S. Ushijima, Parallel SMAC algorithms to solve shallow water equation with unstructured collocated grid system, Annual Journal of Hydraulic Engineering, JSCE, vol. 55, S_1213, 2011.
- S. Ushijima, N. Kuroda and G. Nakamura, Numerical prediction for movements of a floating object with nonuniform density in free surface flows, Journal of Hydroscience and Hydraulic Engineering, JSCE, vol. 28, No. 2, pp. 49–64, 2010.
- S. Ushijima, N. Yoshikawa and G. Nakamura, Numerical prediction method for multiphase fields to predict fluid forces acting on multiple rigid cylinders, Journal of Hydroscience and Hydraulic Engineering, JSCE, vol. 28, No. 2, pp. 37–47, 2010.
- K. Nagai and S. Ushijima, ALE finite volume method for free-surface Bingham plastic fluids with general curvilinear coordinates, Journal of Applied Mechanics, JSCE, vol. 13, pp. 745–752, 2010.
- 藤岡奨，牛島省，VOF 関数の移流計算における数値拡散抑制手法の検討，計算工学会論文集，Vol. 2010（2010），No. 20100020, 2010.
- 藤岡奨，牛島省，気液混相流計算のためのスカラー交換型非拡散フィルタの開発，応用力学論文集，vol. 13, pp. 271-280, 2010.

### 2. 2. 4. 3 国際会議（査読付き）

- K. Nagai and S. Ushijima, ALE finite volume method for free-surface Bingham plastic fluids with general curvilinear coordinates, Proceedings of WCCM/APCOM 2010.
- N. Kuroda and S. Ushijima, Numerical prediction of finite deformation of elastic bodies in the three dimensional fluid flows, Abstracts of WCCM/APCOM 2010.

### 2. 2. 4. 4 国内会議（査読付き）

該当なし

### 2. 2. 4. 5　その他研究会等

- S. Ushijima, K. Nagai and H. Yamashita, Multiphase computational method for free-surface flows over deformable bottom surfaces, 24th CFD symposium, E9-1, 2010.
- 藤岡奨，牛島省，非数値拡散フィルタの気液混相流数値計算への適用性の検討，第 24 回数値流体力学シンポジウム，E10-5, 2010.

## 2. 2. 5　研究助成金

- 牛島省，科学研究費補助金，基盤研究（C），津波･洪水氾濫流による物体変形と輸送に関する 3 次元マルチフェイズ数値解法，650 千円，2008 ～ 2010 年度
- 黒田望，学振特別研究員奨励（DC1），津波･洪水氾濫流に対するマルチフィジックス大規模高速計算法の構築，700 千円，2010 年度

## 2. 2. 6　特許等取得状況

該当なし

## 2. 2. 7　博士学位論文

該当なし

## 2. 2. 8　外国人来訪者

・Prof. Ibrahim Elshinnawy（Ministry of Water Resources and Irrigation）and Dr. Hytham Mamdouh Awad (Alexandria University), “Hydraulics in Egyptian lagoons”, 2010 年 10 月 27 日.

## 2. 2. 9　業務支援の実績

### 2. 2. 9. 1　牛島省

・スーパーコンピュータシステム運用委員会委員長として，情報環境機構・情報環境部・情報基盤課・コンピューティンググループと連携し，システムの運用を支援した.
・スーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会委員長として，スーパーコンピュータ共同研究制度を主査した.
・京都大学学際融合教育研究推進センター・計算科学ユニット長として，内規の整備，構成員の研究内容をデータベース化したホームページの公開，2011 年度より新規開講する全学共通科目「計算科学が拓く世界」の実施準備など，ユニット立ち上げと，部局横断的な計算科学教育を提供するための活動を進めた.
・2010 年度から本格的な活動が開始された「学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点」の超大規模数値計算系応用分野における課題「ハイパフォーマンス計算力学」の代表者として，学外の共同研究者が共同研究拠点（京都大学）のシステムを利用する研究のとりまとめを行った.
・先端的大規模計算利用サービスにおける課題「地盤強非線形問題に対する並列有限要素法解析法の開発」に関する共同研究を東電設計株式会社と実施した.

## 2. 2. 10　対外活動（学会委員・役員，招待講演，受賞，非常勤講師，集中講義など）

### 2. 2. 10. 1　学会委員・役員

・牛島省，土木学会論文集編集委員会（2010 年 5 月 31 日まで）
・牛島省，土木学会応用力学委員会委員.

### 2. 2. 10. 2　各種委員・役員

・京都大学・学際融合教育研究推進センター・計算科学ユニット長
・京都大学・学際融合教育研究推進センター・運営委員会委員
・京都大学・学際融合教育研究推進センター・情報セキュリティ委員会委員
・京都大学・女性研究者養成システム改革推進委員会・ワーキンググループメンバー

### 2. 2. 10. 3　受賞

該当なし

### 2. 2. 10. 4　客員教員・非常勤講師

・京都大学・情報学研究科・授業担当（計算科学入門）
・京都大学・防災研究所・研究担当教員（複雑流体系の数理解析）
・京都大学・工学部地球工学科・非常勤講師（情報処理及び演習，特別研究）

#### 2. 2. 10. 5　集中講義

該当なし

#### 2. 2. 10. 6　招待講演

該当なし

#### 2. 2. 10. 7　地域貢献

該当なし

#### 2. 2. 10. 8　その他

該当なし

# 2. 3　環境シミュレーション研究分野

## 2. 3. 1　スタッフ

| 職名 | 氏名 | 専門分野 |
|---|---|---|
| 准教授 | 平岡久司 | 環境工学，流体工学 |

## 2. 3. 2　研究内容紹介

### 2. 3. 2.1　平岡　久司

**植栽の熱・水分・二酸化炭素収支モデルの開発**　緑地や公園は都市の熱環境を緩和する．建物周りの樹木や屋上の庭園は夏季の建物熱負荷を軽減する．また，樹木は二酸化炭素を吸収し，酸素を放出する．このように，植生は建物，都市の熱環境を緩和および空気を浄化する効果がある．現在，建物の熱負荷計算，市街地空間の熱環境を数値的に解析できる段階に来ている．これらの計算には乱流モデル，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解析を行うためのモデルがない．現在，上記のモデルと同等の精度を持つ，植生および土壌の熱・水分・二酸化炭素収支漏モデル化の研究を行っている．

## 2. 3. 3　2010 年度の研究活動状況

①東京大学生産技術研所での LES 研究会で，各種 LES モデルの検討を行い，各モデルの長所，短所について検討した．

## 2. 3. 4　研究業績

### 2. 3. 4. 1　国際会議（査読付き）

- Hisashi Hiraoka, A one-equation subgrid-scale model for plant canopy flows, The Fifth International Symposium on Computational Wind Engineering, USB memory, 2010-5.

### 2. 3. 4. 2　その他研究会等

- 平岡久司，植生のある浮力乱流場の 1 方程式 LES モデルの提案，日本流体力学会　年会 2010, CD-ROM, 2010-9.
- 平岡久司，浮力を有する植生流れ場の LES モデルの開発，第 26 回　成研 TSFD シンポジウム講演論文集，pp. 37-42, 2011-3.

## 2. 3. 5　研究助成金

該当なし

## 2. 3. 6　特許等取得状況

該当なし

## 2. 3. 7　博士学位論文

該当なし

## 2. 3. 8　外国人来訪者

該当なし

## 2. 3. 9　業務支援の実績

該当なし

## 2. 3. 10　対外活動（学会委員・役員，招待講演，受賞，非常勤講師，集中講義など）

### 2. 3. 10. 1　学会委員・役員

該当なし

### 2. 3. 10. 2　各種委員・役員

・平岡久司，財団法人防災研究協会理事長非常勤研究員，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月.

### 2. 3. 10. 3　受賞

該当なし

### 2. 3. 10. 4　客員教員・非常勤講師

該当なし

### 2. 3. 10. 5　集中講義

該当なし

### 2. 3. 10. 6　招待講演

・平岡久司，植物／都市キャノピー乱流場における 1 方程式 LES モデルの考察，　東京大学生産技術研所，第 11 回 LES 研究会，2010-7.

### 2. 3. 10. 7　地域貢献

該当なし

### 2. 3. 10. 8　その他

該当なし

# 第 3 章　教育支援システム研究部門

## 3. 1　情報教育システム研究分野

### 3. 1. 1　スタッフ

| 職名 | 氏名 | 専門分野 |
|---|---|---|
| 教授 | 喜多　一 | システム工学 |
| 准教授 | 上原　哲太郎 | 情報セキュリティ |
| 助教 | 平岡　斉士 | 認知科学 |
| 助教 | 森　幹彦 | 人工知能 |
| 特定助教（産学官連携） | 大平　健司 | コンピュータネットワーク |

### 3. 1. 2　研究内容紹介

#### 3. 1. 2. 1　喜多　一

社会や経済の問題にコンピュータシミュレーションで接近する手法として人の定型行動や学習・適応行動などを表現したソフトウェアエージェントを構成し，これにより社会や経済の問題をボトムアップにシミュレーションするエージェントベースの社会経済シミュレーションに注目しており，人工市場システム U-Mart の研究のほか，組織の経営の問題などへの適用，ゲーミングとのハイブリッド化と教育への応用などの研究を進めている．

また，情報教育・プログラミング教育や教育のための情報環境の構築の研究を進めており，協調学習やプロジェクト型の学習，ワークショップなどの教育手法の研究を行うとともに，教育への利用を意図して対面的な環境で協調的に利用できるコンピュータの構成などの研究を進めている．

さらに，中小企業と連携した利用者参加のものづくりなどの研究も展開している．

#### 3. 1. 2. 2　上原　哲太郎

セキュリティをキーワードに各種の研究を進めている．広域インターネットマルチキャストや P2P によるストリーミング基盤の存在を前提に，コンテンツ保護を目的に放送鍵暗号と結託攻撃耐性のある電子指紋を組み合わせた動画放送システムを研究開発している．また，中小規模組織における端末セキュリティ管理体制の負荷低減を目指し, パッシブ型端末検知システムおよびアノマリ解析による不正端末自動検出システムを開発中である．さらに，セキュリティ技術と社会制度の調和を目指し，ディジタルフォレンジック技術の運用における日米比較研究，地方自治体における情報セキュリティポリシーの運用およびセキュリティ監査の実態調査，初等中等教育におけるセキュリティリテラシ教育のあり方に関する研究なども行っている．

#### 3. 1. 2. 3　平岡　斉士

情報リテラシーの中でも，特に情報の収集・活用スキル習得プロセスの特性の検討ならびに習得を支援する方法の確立に取り組んでいる．情報教育場面での教授法や各教員が行う独自の工夫などを，認知心理学の知見を活かして分析し，教育効果をもたらす要因を探り，新たな教育コンテンツや教授法の提案に繋げることを目指している．また，本分野で作成されたシステムやコンテンツのさらなる改良を進めることを目的とした評価方法の確立とその実施にも取り組んでいる．

#### 3. 1. 2. 4　森　幹彦

共同学習等におけるコミュニケーションを主体とした活動に対して学習の設計や情報システムによる支援法の開

発を進めている. まず, 利用者自身がものづくりに参加する枠組みに対し, プロジェクト型学習をもとにして, フィールド調査やワークショップを採用した学習の設計を行っている．その際，個人視点映像や各種センサ情報を利用して学習の振り返りを支援する手法の開発を進めている．また，複数人が 1 台を同時に利用できるコンピューティング環境による教育への適用法を提案し，初中等教育の教育活動の改善と学習向上を目指した支援法の構築を進めている.

#### 3. 1. 2. 5　大平　健司

「使えるネットワーク」をキーワードに各種の研究を進めている．特に IPv6 において，マルチホーミングに起因するアドレス空間の散乱・径路表増大の問題を解決するべく，アドレス割り当て方式や経路制御プロトコルの研究を行っている．また，いつでもどこでも安全にインターネットに接続できるような公衆無線接続サービスの提供方法についても研究を行っている．ビジネスシーンでもインターネットの重要性が高まる中，来客に対してインターネット接続を提供したいという需要は高まっているが, 提供者にとって安全な方法が必要となっている．我々は「みあこネット」の実証実験などを通じ検証を行っている.

### 3. 1. 3　2010 年度の研究活動状況

(1) 地域人口動態の推計についてエージェントベースシミュレーションで接近するための方法論として，利用可能な統計量を拘束条件に従って婚姻等の事象を発生させる手法としてシミュレーテッドアニーリング法による拘束条件付最適化を行う手法の開発に取り組んだ.

(2) 教養教育としての情報教育において初学者対象として行うプログラミング教育に教材として組込み系を用いることを試み，実践を通して PC 上での端末などとの入出力を中心に行うカリキュラムに比べ高い教育効果が得られることを得た.

(3) 複数のユーザが対面的環境で協調的に利用できる環境として提唱しているソーシャライズドコンピュータの構想のもとに実装されたマルチマウスクイズシステムについて，京都市内の 2 つの小学校の協力を得て授業での利用を試みシステムの改良を進めるとともに，利用効果を分析した.

(4) 利用者参加のものづくりについてプロトタイピングワークショップを開催し，参与観察などを通じて運用方法や効果について調査を進めるとともに，そこでの情報デザインについて研究した.

(5) インターネットライブ放送システムの研究については，2008 年度に開発した電子指紋・復号統合システム（JFD）技法と，2009 年度までに開発した結託耐性符号を統合したシステムの開発を行い，評価した．ソフトウェアのみで通常のパソコンを用いて，実用に耐える速度で放送が行える同システムの開発は類例のないものであり, 論文をまとめるとともに特許化の検討, 京都高度技術研究所と合同での実用化研究の検討に入っている.

(6) デジタルフォレンジックスに関する研究については，東京電機大学と共同で 2009 年度までに開発した高セキュリティ PC 構築技術を元に，デジタルフォレンジック調査に行えるシステムの提案を論文として発表したほか，国際会議 CDFSL での発表を行った．CDFSL はデジタルフォレンジックスに関する国際会議としては有数のレベルにあるものであるが, 日本人としては初めての発表となった．さらに, デジタルフォレンジックスに関する日本の研究開発動向をサーベイ論文としてまとめ，発表を行った．また，社会活動としてデジタルフォレンジックスにおける証拠保全手続きのガイドラインについて，ワーキンググループの座長として内容をとりまとめ，NPO デジタル・フォレンジック研究会を通して公表した．本ガイドラインは日本における初めてのガイドラインとして，すでにいくつかの裁判においても証拠評価のため参照されるようになっている.

(7) 自治体情報システムのセキュリティおよび個人情報保護についてのフィールドワークを, 芦屋市 CIO 補佐官, 高知県電子自治体推進協議会等の兼業を通じて続けている．特に 2010 年度は，2012 年度に予定されている住民基本台帳法の大幅な改正に対応するために各自治体で情報システムの再設計が行われており，その際に情報セキュリティとコストダウンのバランスをとるべく専門家としての知見を求められることが多かったため，その作業を通じて自治体情報システムのガバナンス上の問題点を整理した．また，同年発生した「岡崎図書館事件」に関して，自治体情報システムの調達の問題として整理した上で，日経コンピュータや朝日新聞，読売新聞などへの寄稿，多数の講演における再発防止に向けての提言などを行った.

## 3. 1. 4　研究業績

### 3. 1. 4. 1　学術論文

- 森幹彦，池田心，上原哲太郎，喜多一，竹尾賢一，植木徹，石橋由子，石井良和，小澤義明，情報教育に関する大学新入生の状況変化―京都大学新入生アンケートの結果から―，情報処理学会論文誌，Vol. 51, No. 10, pp. 1961–1973, 2010-10.
- 大平健司，宋中錫，高倉弘喜，岡部寿男，様々なアプリケーションへの攻撃活動を察知する汎用性の高いハニーポットシステムの構築と運用，電子情報通信学会論文誌，Vol. J93-D, No. 7, pp. 1125–1134, 2010-7.
- 大平健司，隅岡敦史，北岡有喜，古村隆明，藤川賢治，岡部寿男，公衆無線インターネット接続サービス「みあこネット」の設計と運用，電子情報通信学会論文誌，Vol. J93-B, No. 5, pp. 759–768, 2010-5.
- Jigang Liu, Tetsutaroh Uehara, Ryoichi Sasaki, Development of digital forensics practice and research in Japan, Wireless Communications and Mobile Computing, online, doi, 10.1002/wcm.981, 2010-7.
- 藤田圭祐，芦野佑樹，上原哲太郎，佐々木良一，不正プログラムの起動制御機能を持つ DF システムの提案と評価，情報処理学会論文誌，Vol. 51, No. 9, pp. 1507–1519, 2010-9.
- 喜多一，出口弘，松井啓之，大橋俊夫，地方工業集積の課題と創造型産業の模索，社会・経済システム，Vol. 31, pp. 95–100, 2010.

### 3. 1. 4. 2　国際会議（査読付き）

- Masako Okamoto, Kayoko Terakawa, Masayuki Murakami, Kokolo Ikeda, Mikihiko Mori, Tetsutarou Uehara, Hajime Kita, Computer Programming Course Materials for Self-Learning Novices, In Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications (ED-MEDIA 2010), pp. 2855–2861, 2010-7.
- Kenji Ohira, Yasuo Okabe, Host-Centric Site-Exit Router Selection in IPv6 Site Multihoming Environment, 1st International Workshop on Protocols and Applications with Multi-Homing Support (PAMS 2011), Singapore, pp. 696–703, 2011-3.
- Yui Sakurai, Yuki Ashino, Tetsutaro Uehara, Hiroshi Yoshiura and Ryoichi Sasaki, HiGate (High Grade Anti-Tamper Equipment) Prototype and Application to e-Discovery, ADFSL Conference on Digital Forensics, Security and Law, 2010, pp. 7–16, 2010-5.
- Shuhui Hou, Tetsutaro Uehara: A Content Providing System with Privacy Protection, 2010 International Conference on Multimedia Information Networking and Security, pp. 912–917, 2010-11.

### 3. 1. 4. 3　国内会議（査読付き）

- 岡本雅子，村上正行，喜多一，吉川直人，初学者を対象とした自習中心のプログラミング教育の教材開発と評価，情報教育シンポジム SSS2010 論文集，Vol. 2010, pp. 87-94, 2010-8.
- 猪俣敦夫，松浦知史，門林雄基，藤川和利，歌代和正，山口英，砂原秀樹，東野輝夫，中野博隆，岡村真吾，浜辺崇，岡部寿男，上原哲太郎，大平健司，篠田陽一，宮地充子，面和成，IT Keys：IT リスク軽減のための情報セキュリティ技術者・管理者育成，コンピュータセキュリティシンポジウム 2010, 2010-10.

### 3. 1. 4. 4　その他研究会等

- 森幹彦，植木徹，上原哲太郎，喜多一，CMS 構築における柔軟さに配慮したシステム間連携―京都大学における CMS 構築事例の報告―，情報処理学会研究報告教育学習支援情報システム，Vol. 2010-CLE-1 No. 3, 2010-5.
- 森幹彦，辻高明，喜多一，元木環，奥村昭夫，大橋俊夫，ワークショップ形式によるプロジェクト型ものづくり学習の支援，第 24 回人工知能学会全国大会，2010-6.
- 森幹彦，元木環，組織統合における利用者中心のための段階的 Web サイト設計―京都大学情報環境機構の事例から―，デザインシンポジウム 2010, 2010-10.
- 近藤一晃，高瀬恵三郎，小泉敬寛，中村裕一，森幹彦，喜多一，個人視点映像を用いた気づき体験の回想と整理支援―フィールド調査における問題発見を通じて―，信学技報，vol. 110, no. 330, PRMU2010-128, pp. 13–18, 2010-12.
- 岡本雅子，村上正行，吉川直人，喜多一，教養教育としての組み込み系プログラミング教材の開発と評価，情

報教育研究集会，pp. 443–446, 2010-12.
- 岡本雅子，上田真由美，大山牧子，村上正行，田口真奈，喜多一，大学授業実践におけるグループ学習指導者の支援を目的とした学習プロセス取得法の分析，情報教育研究集会，pp. 401–404, 2010-12.
- 岡本雅子，村上正行，吉川直人，喜多一，教養教育としての組み込み系プログラミング教材の開発と評価，情報処理学会研究報告，Vol. 2011-CE-108, No. 21, pp. 1–7, 2011-2.
- 周娟，森幹彦，上原哲太郎，喜多一，小学校社会科におけるマルチマウスクイズを用いた授業実践，日本教育工学学会研究報告，Vol. JSET11-1, pp. 305–312, 2011-3.
- 薄田昌広，上原哲太郎，組織内電子文書の追跡手法の提案，情報処理学会研究報告 2010-IOT-9, pp. 1–4, 2010-5.
- 津田侑，森村吉貴，大平健司，森幹彦，上原哲太郎，喜多一，創発を促すインターネットライブ動画放送システムの設計，マルチメディア，分散，協調とモバイル，（DICOMO2010）シンポジウム，pp. 44–51, 2010-7.
- 薄田昌広，上原哲太郎，中野博樹，ネットワークトラフィックによる Web アプリケーション性能分析，マルチメディア，分散，協調とモバイル（DICOMO2010）シンポジウム，pp. 1572–1576, 2010-7.
- 中村純，深田昭三，岡部成玄，布施泉，村田育也，山田恒夫，辰己丈夫，上原哲太郎，中西通雄，多川孝央，山之上卓，情報倫理教育の国際比較，情報処理学会研究報告 2010-CE-106, pp.1–11, 2010-9.
- 森幹彦，上原哲太郎，喜多一，教科「情報」の履修状況と情報リテラシに関する平成 22 年度［京都大学］新入生アンケートの結果について，電子情報通信学会技術研究報告 110（429），pp. 115–121, 2011-2.
- 上原哲太郎，Web や携帯電話における固定 ID とプライバシー問題，システム制御情報学会誌「システム／制御／情報」Vol. 54, No. 6, pp. 236–241, 2010-6.
- 津田侑，森村吉貴，大平健司，森幹彦，上原哲太郎，喜多一，大規模インターネットライブ動画放送サービスにおけるユーザ間ネットワークの分析，第 54 回システム制御情報学会研究発表講演会，2010-5.
- 津田侑，森村吉貴，大平健司，森幹彦，上原哲太郎，喜多一，利用状況調査に基づくインターネットライブ動画放送ユーザのモデル化，2010 年度人工知能学会全国大会，3B1-2, 2010-6.
- 津田侑，森村吉貴，大平健司，森幹彦，上原哲太郎，喜多一，ユーザ発信型インターネット生放送システムの創発性の設計，計測自動制御学会システム・情報部門学術講演会（SSI-2010），2010-11.
- 津田侑，藤原康宏，上原哲太郎，森村吉貴，大平健司，森幹彦，喜多一，インターネット生放送におけるユーザの心理の分析，情報処理学会研究報告，Vol. 2011-GN-79, No. 9, 2011-3.
- 小林大祐，塩瀬隆之，喜多一，対面型協調作業における聴覚障がい者に対する情報保障計測自動制御学会システム・情報部門学術講演会 SSI2010.

### 3. 1. 5　研究助成金

- 喜多一, 文部科学省科学研究費補助金　挑戦的萌芽研究「ソーシャライズドコンピュータによる協調学習支援」, 1,000 千円,（2009 年度～ 2011 年度）
- 喜多一，共同研究（株式会社キャミー），「組み込みマイコンを利用したプログラミング教材の評価」，150 千円，2010 年度
- 喜多一，受託研究（関西電力株式会社），「並列演算によるデータ処理高速化の適用研究」，819 千円，2010 年度
- 喜多一, 受託研究（株式会社小松精機工作所）,「液体噴射用オリフィスの加工仕様シミュレーション」, 600 千円, 2010 年度
- 上原哲太郎，共同研究（富士ゼロックスシステムサービス株式会社），「地方自治体が具備すべき個人情報保護に関する対策の実装方法」，500 千円，2010 年度
- 大平健司，文部科学省科学研究費補助金若手（B）「動的ポリシールーティングを用いたユーザトラフィックの詳細かつ容易な制御」，800 千円，（2009 年度～ 2011 年度）
- 上原哲太郎，研究拠点形成費等補助金（先導的 IT スペシャリスト育成），17,100 千円（2009 年度～ 2010 年度）

### 3. 1. 6　特許等取得状況

該当なし.

### 3. 1. 7　博士学位論文

・平岡斉士，既知顔の記憶表象の特性，吉川左紀子，2010 年 7 月.

### 3. 1. 8　外国人来訪者

・Ian Piumarta, Viewpoints Research Institute, The Art of the Domain-Specific Language, 2010 年 4 月 19 日
・Ernesto DAMIANI, Dept. of Computer Technology, University of Milan, Italy, Managing Risk in Supply Chains and Business Collaborations, 2010 年 7 月 26 日

### 3. 1. 9　業務支援の実績

当研究室では教育用コンピュータシステム運用委員会の委員長（喜多），委員（上原，森）として情報環境部情報基盤課教育支援グループと連携して教育用コンピュータシステムの運用に当たっている．具体的には，年度当初に新入生を対象に集中的に行われる利用コード交付講習会の講師を務めるとともに，講習内容の改善や利用コード交付のワークフローの改善などを進めた．また講習の機会を利用して新入生を対象とした情報教育についてのアンケート調査を実施し，その分析に当たるとともに学内外に結果を報告している．さらに，教育用コンピュータシステムの運用に関しては，利用者対応，障害対応などについても教育支援グループだけでは解決しない問題に対して助言するなどの支援を行っている.

特に平成 22 年度は前年度に和文版を完成させた「学生のための情報環境活用マニュアル」について，英文版の作成にあたって英訳の校閲などを行った．また，教育用コンピュータシステムの平成 23 年度末の更新を控えて，学生用メールシステムの汎用コンピュータ上への移設作業の企画・立案等を行うとともに，次期システムの主要な構想として端末のネットブート方式化等の導入に備えてパイロットシステムの構築と運用評価を行った.

このほか，学部学生の学習ニーズに応えるためにプログラミング等の情報技術を手軽に学べる講習会をいくつか企画し講師を務めている.

また平成 22 年度は国立大学情報教育センター協議会が輪番で開催している情報教育研究集会について本学が当番校であり，実行委員長（喜多），実行委員（上原，森）として研究集会の開催に中心的に活動し，本学のほか他大学の教職員に対しても重要なファカルティ／スタッフ・デベロップメントの機会を提供した.

さらに情報セキュリティに関して，情報セキュリティ対策室運営委員会に委員（上原）として参画し，主に情報セキュリティ e-Learning の学生における履修率向上を支援した．また，同運営委員会と協調して教育用コンピュータシステムにおける迷惑メールの転送抑制の支援などを行った.

### 3. 1. 10　対外活動（学会委員・役員，招待講演，受賞，非常勤講師，集中講義など）

#### 3. 1. 10. 1　学会委員・役員

・喜多一，社団法人計測自動制御学会，システム・情報部門副部門長，2010 年 3 月～ 12 月
・喜多一，名古屋大学情報連携基盤センター，共同利用運営委員会，2009 年 4 月～ 2011 年 3 月
・喜多一，システム制御情報学会，理事，2009 年 5 月～ 2010 年 5 月
・喜多一，システム制御情報学会，理事，2010 年 5 月～ 2011 年 5 月
・喜多一，国際プロジェクト・プログラムマネジメント（P2M）学会，理事，2009 年 4 月～ 2010 年 9 月
・上原哲太郎，電子情報通信学会，技術と社会・倫理研究専門委員会専門委員，2008 年 5 月～ 2010 年 5 月
・上原哲太郎，電子情報通信学会，技術と社会・倫理研究専門委員会専門委員，2010 年 5 月～ 2011 年 5 月
・上原哲太郎，㈳情報処理学会，インターネットと運用技術研究運営委員会運営委員，2008 年 4 月～ 2012 年 3 月

- 上原哲太郎，㈳情報処理学会，平成 21 年度論文賞選定ワーキンググループ委員，2009 年 9 月～ 2010 年 6 月
- 上原哲太郎，㈳情報処理学会，論文誌ジャーナル /JIP 編集委員会委員，2009 年 6 月～ 2011 年 5 月
- 上原哲太郎，㈳情報処理学会，ハイパーフォーマンスコンピューティング研究運営委員会運営委員，2009 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 森幹彦，人工知能学会全国大会プログラム委員会，委員，2009 年 10 月～ 2011 年 7 月
- 森幹彦，（社）㈳情報処理学会，知能システム研究運営委員会委員，2010 年 4 月～ 2012 年 3 月

#### 3. 1. 10. 2　各種委員・役員

- 喜多一，京都高度技術研究所，客員研究部長 2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 喜多一，諏訪産業集積研究センター（SIARC），理事・会長，2009 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 喜多一，東京工業大学エージェントベース社会システム科学研究センター，エージェントベース社会システム科学研究センター運営委員会委員，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 喜多一，一般社団法人大学 ICT 推進協議会，事業計画等検討 WG 委員，2011 年 3 月～ 2011 年 5 月
- 喜多一，京都市，京都市次世代エネルギー・社会システム研究会メンバー，2010 年 12 月～ 2011 年 3 月
- 喜多一，平成 22 年度情報教育研究集会，実行委員長，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 上原哲太郎，芦屋市，最高情報統括責任者補佐官，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 上原哲太郎，京都高度技術研究所，客員研究部長，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 上原哲太郎，和歌山県警察本部，サイバー犯罪対策アドバイザー，2008 年 4 月～ 2010 年 4 月
- 上原哲太郎，和歌山県警察本部，サイバー犯罪対策アドバイザー，2010 年 4 月～ 2012 年 4 月
- 上原哲太郎，なら情報セキュリティ総合研究所，顧問，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 上原哲太郎，高知県，高知県電子自治体推進協議会，顧問，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 上原哲太郎，総務省，コンビニ等における住民票の写し等の交付の拡充に関する検討委員，2011 年 3 月
- 上原哲太郎，（独）情報通信研究機構，高度通信・放送研究開発委託研究評価委員会専門委員，2010 年 4 月～ 2014 年 3 月
- 上原哲太郎，情報・システム研究機構国立情報学研究所，学術情報ネットワーク運営・連携本部高等教育機関における情報セキュリティポリシー推進部会委員，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 上原哲太郎，情報処理推進機構，サービス妨害攻撃対策検討会委員，2010 年 6 月～ 2011 年 3 月
- 上原哲太郎，京都府後期高齢者医療広域連合，情報公開・個人情報保護審査会委員，2009 年 9 月～ 2011 年 8 月
- 上原哲太郎，枚方市，情報公開・個人情報保護審議会委員，2009 年 8 月～ 2010 年 8 月
- 上原哲太郎，枚方市，情報公開・個人情報保護審議会委員，2010 年 8 月～ 2012 年 8 月
- 上原哲太郎, 情報処理国際連合, TC11 Fourth IFIP WG11.11 International Conference on Trust Management（IFIPTM 2010）実行委員，2008 年 10 月～ 2010 年 9 月
- 上原哲太郎，和歌山県工業技術センター，和歌山県工業技術センター外部評価委員会委員，2010 年 12 月～ 2011 年 10 月
- 上原哲太郎，奈良市，奈良市 IT 戦略会議構成メンバー，2010 年 12 月～ 2011 年 3 月
- 上原哲太郎，平成 22 年度情報教育研究集会，実行委員，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 森幹彦，平成 22 年度情報教育研究集会，実行委員，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 平岡斉士，平成 22 年度情報教育研究集会，実行委員，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月

#### 3. 1. 10. 3　受賞

該当なし.

#### 3. 1. 10. 4　客員教員・非常勤講師

- 喜多一，中央大学研究セミナー I ,II，非常勤教員，2010 年 10 月～ 2011 年 3 月
- 喜多一，早稲田大学総合研究機構社会シュミレーション研究所，客員研究員，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 上原哲太郎，京都女子大学，非常勤講師（特講 I），2010 年 4 月～ 2010 年 9 月
- 上原哲太郎，佐賀大学，非常勤講師（情報学特別講義（情報セキュリティ）），2010 年 10 月～ 2011 年 3 月

- 上原哲太郎，奈良先端科学技術大学院大学，非常勤講師（実践情報セキュリティ演習），2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 上原哲太郎，奈良先端科学技術大学院大学，非常勤講師（実践情報セキュリティ特論），2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 大平健司，奈良先端科学技術大学院大学（実践情報セキュリティ演習），非常勤講師，2010 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 平岡斉士，滋賀県立総合保健専門学校（心理学），非常勤講師，2010 年 4 月～ 2010 年 7 月

#### 3. 1. 10. 5　集中講義

該当なし.

#### 3. 1. 10. 6　招待講演

- 喜 多 一，Toward Innovation from the Demand-Side, Trials of Participatory Production with SME, Industry Small and Medium Enterprise Administration, Ministry of Economic Affairs, 2010 International Forum on SME EEnablement, Taipei, 2010 年 10 月

#### 3. 1. 10. 7　地域貢献

- 喜多一，大阪府立三国丘高等学校，講演「ICT を活用した大学での学び」，2010 年 7 月 14 日
- 喜多一，大阪府立三国丘高等学校，京都大学一日体験入学（見学のコーディネート），2010 年 9 月 18 日

#### 3. 1. 10. 8　その他

該当なし.

# 3. 2　語学教育システム研究分野

## 3. 2. 1　スタッフ

| 職名 | 氏名 | 専門分野 |
|---|---|---|
| 教授 | 壇辻正剛 | 言語学，音声学，CALL |
| 助教 | 坪田　康 | 音声情報処理，CALL |
| 助教 | 平岡斉士 | 認知心理学，教育心理学，CALL（2011.1.1 より情報教育システム研究分野に異動） |

## 3. 2. 2　研究内容紹介

### 3. 2. 2. 1　壇辻　正剛

コンピュータを利用した音声分析を中心とした音響音声学的研究や，マルチメディアを応用した言語教育に代表される応用言語学的な研究を進めている．コミュニケーション能力の養成に重点を置いた会話重視型の外国語教育を ICT を活用して e- ラーニングに展開する研究も進めている．音声や画像･映像を内蔵したマルチメディア･データベースを構築して会話の場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）システムの研究を推進している．その過程で言語学的な知見，音声学的な知見を応用して，第二言語の習得を支援する方策を探っている．学習者の外国語発音を分析・評価し，教示を与えて矯正を試みるシステムの開発・研究も行なっている．また，CALL 教材作成に利用可能なマルチメディア・コンテンツの開発研究も進めている．コンテンツ開発においては，言語と文化や社会との関係にも重点を置いている．CALL 教材開発の基礎となる学習者のマルチメディア音声データベースの構築を進めているが，従来の音声のみの収録ではなく，画像や映像を利用して，口唇の形状や動態変化，喉頭の制御等の観察が可能になるデータベースの構築を目指している．フィールドワークにおける言語音の分析に関する研究を進めると共に，子音や母音の分析レベルを超えて，弁別素性の音響的側面及び聴覚的側面に関して新たな理論的枠組みを提供することを目的として研究活動を推進している．

### 3. 2. 2. 2　坪田　康

音声情報処理技術を用いた発音学習システムの研究・開発を行なっている．非母語話者の音声は母語話者の音声と比べてバリエーションに富み，誤りを含んでいるため学習者の第一言語（L1）と第二言語（L2）を考慮した処理が必要である．実際には，L1 として日本語を L2 として英語を対象として研究を行なっている．また，学習者へのフィードバックに関して，優先して学習すべき誤りの提示や，発音方法の違いを図や動画などを用いて提示する方法も必要である．実際には音響的な情報だけでなく，音響的な情報に基づいて調音的な情報を推定してより分かりやすいフィードバックに関する研究を行なっている．さらには，人工知能的な技法を応用して各学習者に最適な学習スケジュー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，ICT を利用して仮想的な教師が学習者と会話を行いつつ，発音診断を行い，最適な指導をする自動チュータリングを行うシステムの研究･開発を目指す．

### 3. 2. 2. 3　平岡　斉士

情報教育システム研究分野参照．

## 3. 2. 3　研究業績

### 3. 2. 3. 1　著書

・道坂昭廣，壇辻正剛他，中国語の世界　―北京・2011―，大地社，100p.，2011 年 3 月．

### 3. 2. 3. 2　学術論文

・加藤靖代・平岡斉士・坪田康・壇辻正剛「破裂子音の先行音節及び後続母音の差異が有声・無声破裂音の産出に与える影響」『ことばの科学研究』第 12 号（印刷中）

・Yasushi Tsubota and Masatake Dantsuji, "A hybrid course for introductory Chinese lectures at Kyoto

University",Technology for Second Language Learning, Iowa（印刷中）

### 3.2. 3. 3　国際会議（査読付き）

- Yasushi Tsubota and Masatake Dantsuji, ”A hybrid course for introductory Chinese lectures at Kyoto University”, Technology for Second Language Learning, Iowa, 2010-9.
- Tatsuya Kawahara, HongcuiWang, Yasushi Tsubota, and Masatake Dantsuji, ”English and Japanese CALLSystems Developed at Kyoto University”, Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2010), Singapore, 2010-12.
- Yasushi Tsubota, Georgios Georgiou, Masatake Dantsuji, ”The effect of an audience in regular and distant class speaking activities in foreign language education”, Authenticating Language Learning: Web Collaboration Meets Pedagogic Corpora, 2011-2.

### 3.2.3.4　国内会議（査読付き）

該当なし

### 3.2.3.5　その他研究会等

- 坪田康，壇辻正剛 ,“ICT を利用した語学授業の国際化支援：動画交換によるブレンディッド・ラーニング”，第 47 回次世代大学教育研究会，2010 年 6 月.
- 坪田康，南條浩輝，壇辻正剛，吉見毅彦，“外国語学習・教育支援を目的とした学習者発話動画の自動字幕付与システムの検討”，電子情報通信学会技術研究報告，SP2010-25, 2010 年 6 月.
- 坪田康，壇辻正剛 ,“ICT 機器を活用した英語スピーキング活動の紹介”，情報教育研究所主催公開研究会「理工系英語教育を考える」，2010 年 7 月.
- 坪田康，Georgiou Georgios，壇辻正剛，“グループワークによる発信型英語の学習　日本の伝統文化を題材に”，日本教育工学会第 26 回全国大会，金城学院大学，2010 年 9 月.
- 董玉てい，坪田康，壇辻正剛 ,“中国語発音学習における自己内省の ICT 活用の検討―単独・ペア・グループ活動の比較―”，日本教育工学会第 26 回全国大会，金城学院大学，2010 年 9 月.
- Georgiou Georgios，坪田康，壇辻正剛，“ペアワークによる字幕付き英語自己紹介映像の作成の試み”，日本教育工学会第 26 回全国大会，金城学院大学，2010 年 9 月.
- 平野宏子，坪田康，“web カメラとフリーの字幕作成ソフトを利用した中日大学間の交流”，日本教育工学会第 26 回全国大会，金城学院大学，2010 年 9 月.
- 杉本喜孝，木村博保，坪田康，平岡斉士，壇辻正剛 ,“GLOCAL STUDIES を利用したプレゼンテーション演習―大学での実践を中心に―”，日本教育工学会第 26 回全国大会，金城学院大学，2010 年 9 月.
- 坪田康，加藤靖代，壇辻正剛 ,“日本語学習者用音読教材の開発　GLOCAL STUDIES　日本語版”，日本教育工学会第 26 回全国大会，金城学院大学，2010 年 9 月.
- GEORGIOU Georgios, TSUBOTA Yasushi, DANTSUJI Masatake, “Introduction to the Greek Language with the Use of Multimedia Materials and Video Recording”, JSET26, Kinjogakuin University, 2010-9.
- 坪田康, 南條浩輝, 壇辻正剛, 吉見毅彦, “外国語学習･教育支援のための事前原稿と学習者発話の自動対応付け”, 日本音響学会 2010 年秋季研究発表会，2010 年 9 月.
- Yasushi Tsubota, Tatsuya Kawahara, Masatake Dantsuji, “CALLSystems at Kyoto University”, Second Language Studies: Acquisition, Learning, Education and Technology, 2010-9.
- 坪田康，前坊香菜子，原田康也，壇辻正剛,「e-learning は『きょうどう学習』にどのような solution を提供するのか？」，第 51 回次世代大学教育研究会，愛媛大学，2010 年 10 月.
- 坪田康，壇辻正剛，“外国語スピーキング演習におけるオーディエンスの影響”，信学技報，vol. 110, no. 313, TL2010-42, pp. 35-40, 2010 年 11 月.
- Georgiou Georgios，坪田康，杉本喜孝，壇辻正剛，“英語多読におけるリーディング・ストラテジーの活用”，多読授業研究会，2010 年 12 月.
- 原田康也，前坊香菜子，坪田康，壇辻正剛，“外国語の口頭運用時における数的処理について”，第 53 回次世代大学教育研究会，2010 年 12 月.

- 董玉てい，坪田康，壇辻正剛，“ICT を活用した協働によるスピーキングアクティビティ”，ICT イノベーション 2011, 2011 年 2 月.
- 壇辻正剛，“共通教育における ICT 支援の外国語教育と発音指導，信学技報”, vol. 110, no. 452, SP2010-115, pp. 1-6, 2011 年 3 月.
- 坪田康，南條浩輝，壇辻正剛，吉見毅彦，“発話映像とスクリプトの自動同期を利用した外国語学習者音声の評価支援”，日本音響学会 2011 年春季研究発表会，pp.253-254, 2011 年 3 月.
- 坪田康，壇辻正剛，“自律的英語共同学習における聞き手の意義”，日本英語教育学会，第 41 会年次研究集会，2011 年 3 月.

## 3. 2. 4　研究助成金

- 壇辻正剛，文部科学省科学研究費補助金特定領域研究，ICT 支援による応用言語学的研究の展開，5,590 千円，2008 ～ 2010 年度.

## 3. 2. 5　特許等取得状況

該当なし

## 3. 2. 6　博士学位論文

該当なし

## 3. 2. 7　外国人来訪者

- Dr. Tsvi Sadan, Bar-Ilan University, Application of Computing to Jewish Studies, 2011 年 1 月.

## 3. 2. 8　業務支援の実績

### 3. 2. 8. 1　壇辻正剛

情報環境機構所管の CALL 教室の維持・管理・運営を統括すると共に，CALL 教育，CALL 教材作成，を統括している.

### 3. 2. 8. 2　坪田　康

情報環境機構所管の CALL 教室の維持・管理・運営を図ると共に CALL 教育と CALL 教材作成を支援している.

### 3. 2. 8. 3　平岡　斉士

情報教育システム研究分野参照

## 3. 2. 9　対外活動（学会委員・役員，招待講演，受賞，非常勤講師，集中講義など）

### 3. 2. 9. 1　学会委員・役員

- 坪田康，日本英語教育学会，編集委員，2010 年 4 月～ 2012 年 3 月

### 3. 2. 9. 2　各種委員・役員

- 壇辻正剛，京都府立城南菱創高等学校・学術顧問，2009 年 4 月～.

### 3. 2. 9. 3　受賞

該当なし

#### 3. 2. 9. 4　客員教員・非常勤講師

・壇辻正剛，同志社大学，言語学概論 I, II，2010 年 4 月 1 日～ 2011 年 3 月 31 日

#### 3. 2. 9. 5　集中講義

・坪田康，東京工業大学，情報工学英語プレゼンテーション，2011 年 2 月.

#### 3. 2. 9. 6　招待講演

・壇辻正剛，共通教育における ICT 支援の外国語教育と発音指導，電子情報通信学会　音声研究会，2011 年 3 月.
・壇辻正剛，先端技術を利用した外国語教育，城南菱創高等学校，2011 年 3 月.

#### 3. 2. 9. 7　地域貢献

・坪田康，壇辻正剛，国立民族博物館音声展示協力
・坪田康，壇辻正剛，城南菱創高等学校との高大連携事業
・坪田康，壇辻正剛，京都府教育センターマルチメディア外国語教材共同作成

#### 3. 2. 9. 8　その他

該当なし

## 3. 3　遠隔教育システム研究分野

### 3. 3. 1　スタッフ

| 職名 | 氏名 | 専門分野 |
|---|---|---|
| 教授 | 中村裕一 | 情報メディア工学 |
| 助教 | 近藤一晃 | 情報メディア工学 |
| 助教（兼任） | 小泉敬寛 | 情報メディア工学 |

### 3. 3. 2　研究内容紹介

#### 3. 3. 2. 1　中村　裕一

人間どうしをつないでくれるメディア，人間を見守るメディア，教えてくれるメディア，気づいてくれるメディア，ものごとを簡単に説明してくれるメディア等，様々なメディアを実現するための基礎理論，基礎技術，またその実装について研究を行っている．

**メディア（画像･音声･言語･生体信号）の知的処理･認識**　メディアに様々な機能を持たせるためには，画像，音声，生体信号等の認識技術を援用することが必要となる．人間（メディアの利用者）のおかれた状況や世界の様子を観測するための認識技術，コンテンツのインデックス情報を自動獲得するための認識技術等である．そのために，人間の動作や発話を処理し，どのような動作をしているか，何をしようとしているか，何に注目しているか等を自動認識する研究を行っている．

**新しいメディアの創成，マルチメディア技術**　知識の流通や独習等を高度にサポートすることを目的とした新しいメディア創成の研究を行っている. 様々な視点から複数のカメラで自動的にシーンを撮影するコンテンツ自動撮影，映像に付与するためにインデックスやメタデータを取得するための画像や音声の自動認識，ユーザの質問に対話的に答えるためのインタフェース構築に関する研究等を行っている．題材としては，会話，プレゼンテーション，教示実演等を扱い，会話シーンの自動撮影・編集システムの構築，プレゼンテーション映像の自動編集規則の設定とユーザインタフェースとしての評価，「さりげなく作業支援を行なう」のための物体・作業動作認識とユーザインタフェースに関する研究等を行っている．

**遠隔講義・会議支援技術，記憶共有支援技術**　メディア技術の実応用に関する研究を進めている．その一つの応用分野として，遠隔会議・講義の環境が世の中に普及しつつあるが，ユーザはその環境に必ずしも満足していない場合が多い．我々は，新しいネットワーク技術や認識技術を用いて，新しい遠隔コミュニケーション環境，例えば，必要なモダリティ（音声・画像・映像）やその質を講義や対話の状況に応じて選択する機能，いつでも遠隔会議に途中参加できるようにするための会議要約を行う機能の研究等，いくつかの研究を始めている．また，個人の行動を記録して記憶の想起や経験の共有に使うための研究も行っており，膨大な映像記録から効率よく関連するデータを検索する手法等を手がけている．

#### 3. 3. 2. 2　近藤　一晃

**人間とのインタラクションを通じた自動認**　識場や対象を理解しそれに基づいて人間の行動を知的に支援するシステムを目指し，人間とシステムとのインタラクションを含めたシステム設計，基盤情報技術の導入法について研究を行っている．

各種センシングを基にした対象の自動認識は，適切な支援を行うための重要な課題である．しかし，実験室のように高度に統制された環境とは異なり，人間を含んだ一般環境では多くの想定外の事象が発生する．例えば，照明により影ができた，ユーザー自身により隠されてしまった，周囲の喧騒により正しく発話が計測できない，などが挙げられる．種々の環境要因に対して頑健な認識手法も提案されてはいるが，考えうる全ての要因に十分に対応できる手法の実現は非常に困難な問題である．

このような背景の下，認識が困難である状況の場合は，ユーザーに多少手伝ってもらうことで認識に適した状況に改善し，認識性能を向上させる枠組みを提案している．ポイントはどのようにすればユーザーから適切な手伝いを受けられるか，である．本研究では，1.　システムが場や対象をどのように理解しているのかをユーザーに通知する，2. 認識改善に必要な手伝いをできるだけ労力のかからない形で提示する，ことをリアルタイムで行っている．現在は，デジタルカメラで撮影した映像に基づいて，キッチンにおける食材，調理器具，調味料といった物体の認識を具体的な問題設定としてシステムの構築，評価実験を進めている．

#### 3. 3. 2. 3　小泉　敬寛

**ライフログ**　人間の体験・経験を情報支援，記憶補助，経験共有等に利用可能なメディアを実現するために，その記録の獲得から検索，要約，表示手法についての研究を行っている．

身に着けたカメラなどの各種センサを用いてありのままに記録することで，その人の体験・経験を長時間記録する個人行動記録あるいはライフログと呼ばれる記録が提案されている．しかし，得られるデータは，そのままでは余りに膨大な量になり，素早く必要な情報にアクセスすることが難しくなる．そこで，効率的な検索や要約を可能にする必要がある．

記憶や記録をたどる最も有効な方法の一つは，強く関連する情報を芋づる式に引き出すことである．本棚と本，冷蔵庫とペットボトルのような強い関連性は，物理的な隣接性のような形で表れる場合が多い，そこで本研究では，個人行動記録から物理的環境や人間の行動からそのような関連を検出し，得られた関連性を用いた検索手法を提案している．また，作業に関する指示や応答などの対話情報を活用することで，対象の説明や名称などのインデックスを付与したり，「部屋の暖かさ」や「次にどこへ行く」といった情報を補足することを試みている．

### 3. 3. 3　2010 年度の研究活動状況

本研究分野では，人間を活動を支援するための情報システムと人間のインタラクション，個人や集団の行動記録とその応用，メディア技術を用いた会議の記録と会議の支援等のテーマについて研究を行い，種々の発表を行ってきた．2010 年度は，生体信号である筋電位を用いた人間のセンシングとして，筋電ユーザインタフェース EMGUI の提案とその構築支援，筋電センシングと画像センシングとの統合による行動予測，筋電情報の音による伝達などを手がけた．作業支援システムとして，環境記憶の考え方によるスマートキッチンでのユーザ行動の記録と行動の認識，推薦システムの考え方によるユーザに対する支援項目の選択方法の研究を行った．個人行動・グループ行動記録としては，これまでのライフログ一般に関する研究から忘れ物検索などの応用に絞り，捜し物のための人間の振る舞いの検出や行動パターンの認識などについて研究を行った．また，複数人がウェアラブルなカメラ等を用いるグループ行動の記録により，種々の重要な行動が記録・検索・閲覧可能であることを実証するための研究として，ものづくりワークショップ，博物館見学，その他の活動の収録を行い，いくつかのサンプルデータを得るとともに，その解析処理を始めた．さらに，会議のリアルタイムブラウジング等，新しいモデルや枠組みを提案してきた．今後これらのアイディアの種々の応用や拡張を試み，その評価を進めていく予定である．

主な研究費獲得および参加状況としては，下記の科研費の他に，科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業（CREST）研究分担としての参加, 情報学研究科のグローバル COE の研究分担（フィールド情報学）等があげられる．

また，本センターにおける活動としては，グループ行動の記録・閲覧に関し，喜多研究室（情報教育システム研究分野）との研究協力を行っており，今後，プロジェクトベースド学習やフィールド学習等，教育支援としての応用を目指した研究を進めていく予定である．

### 3. 3. 4　研究業績

#### 3. 3. 4. 1　著書

該当なし

#### 3. 3. 4. 2　学術論文

- Zhiwen Yu and Y.Nakamura, Smart Meeting Systems: A Survey of State-of-the-Art and Open Issues, ACM Com-puting Surveys, Vol.42, No.2, 2010

- T.Ameyama, J.Akita, M.Toda, S.Sakurazawa, K.Kondo, Y.Nakamura, Power Line Communication Transceiver on Conductive Fabric for Wearable Computing, Far East Journal of Electronics and Communications, Vol.5, No.1, pp.47-57, 2010
- 長光左千夫，青山秀紀，中村裕一，美濃導彦，頭部・視線の動きに基づくアドバイスへのユーザの依存度推定手法，信学論，Vol. J94-D, No. 1, pp. 251-259, 2011

### 3. 3. 4. 3　国際会議（査読付き）

- Zhiwen Yu, Zhiyong Yu, Hideki Aoyama, Motoyuki Ozeki, and Y.Nakamura, Capture, Recognition, and Visualization of Human Semantic Interactions in Meetings, IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications, pp. 107-115, 2010
- M.Iemoto, M.Toda, S.Sakurazawa, J.Akita, K.Kondo, Y.Nakamura, Human Fine Motion Analysis Using Biological Signals, IEEE/ACIS International Conference on Computer and Information Science (ICIS 2010), pp. 509-512, 2010
- T.Sakurai, M.Toda, S.Sakurazawa, J.Akita, K.Kondo, Y.Nakamura, Detection of Muscle Fatigue by the Surface Electromyogram and its Application, IEEE/ACIS International Conference on Computer and Information Science (ICIS 2010), pp.43-47, 2010
- K.Ishikawa, M.Toda, S.Sakurazawa, J.Akita, K.Kondo, Y.Nakamura, Finger Motion Classification Using Surface-electrogram Signals, IEEE/ACIS International Conference on Computer and Information Science (ICIS 2010), pp. 37-42, 2010
- K.Kondo, H.Nishitani, Y.Nakamura Human-Computer Collaborative Object Recognition for Intelligent Support, Pacific-Rim Conference on Multimedia (PCM2010), 2010
- Y.Takahashi, M.Toda, S.Sakurazawa, J.Akita, K.Kondo, Y.Nakamura, Discussion on Tips of Exercise Using EMG, International Symposium on Communications and Information Technologies, pp. 1025-1029, 2010
- K.Kondo, M.Kanegae, T.Koizumi, K.Obata, Y.Nakamura, Memory Ubiquitous: Providing Memories on Anything, Anywhere - A case study for cooking support -, The 2nd Workshop on Multimedia for Cooking and Eating Activities (CEA2010), 2010
- I.Ide, Y.Shidochi, Y.Nakamura, D.Deguchi, T.Takahashi, H.Murase Multimedia Supplementation to a Cooking Recipe Text for Facilitating its Understanding to Inexperienced Users, The 2ndWorkshop on Multimedia for Cooking and Eating Activities (CEA2010), 2010
- Y.Takahashi, M.Toda, S.Sakurazawa, J.Akita, K.Kondo, Y.Nakamura, Skill Evaluation Method Based on Variability of Antagonism Power of EMG, Proc. in the 2nd Augmented Human International Conference (AH2011), 2011

### 3. 3. 4. 4　国内会議（査読付き）

- 近藤一晃，西谷英之，中村裕一，協調的物体認識のためのインタラクション設計，画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2010）（優秀論文セッション），2010

### 3. 3. 4. 5　その他研究会等

- 中野克己，近藤一晃，小泉敬寛，中村裕一，ジェスチャーインターフェースのためのインタラクション設計，信学技報 MVE2010-6, pp. 27-28, 2010
- 青山秀紀，谷口充展，近藤一晃，中村裕一，秋田純一，戸田真志，櫻沢繁 , 画像センシングと筋電インタフェースによるウェアラブル情報提供システム，信学技報 PRMU2010-23, pp. 121-126, 2010
- 小泉敬寛，中村裕一，佐藤真一，捜し物検索のための個人視点映像からの手掛かり発見，信学技報 MVE2010-41, 2010
- 高橋雄太，戸田真志，櫻沢繁，秋田純一，近藤一晃，中村裕一，表面筋電位信号を用いた運動評価に関する検討，信学技報 MVE2010-68, pp. 443-448, 2010
- 中野克己，吉本廣雅，近藤一晃，小泉敬寛，中村裕一，ジェスチャインタフェースにおける画像認識とフィードバックの構成論，HCG シンポジウム 2010, pp. C4-2, 2010
- 近藤一晃，高瀬恵三郎，小泉敬寛，中村裕一，森　幹彦，喜多　一，個人視点映像を用いた気づき体験の回想と整理支援　～フィールド調査における問題発見を通じて～，信学技報 PRMU2010-128, pp. 13-18, 2010

- 谷口充展，青山秀紀，近藤一晃，中村裕一，櫻沢繁，戸田真志，秋田純一，筋電インタフェース：EMGUI の設計支援手法，信学技報 MVE2010, 2010
- 高橋雄太，戸田真志，櫻沢繁，秋田純一，近藤一晃，中村裕一，表面筋電位信号を用いた拮抗力のばらつきによるスキル評価方法，信学技報 MVE-2010-165, pp. 183-187, 2011

### 3. 3. 5　研究助成金

- 中村裕一，日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究（A），マイクロインタラクション技術を核とした技と体験の支援・教示メディア，6,600 千円（2010 年度分），2007 ～ 2010 年度
- 中村裕一，日本学術振興会科学研究費補助金挑戦的萌芽研究，1,400 千円（2010 年度分），2010 ～ 2011 年度
- 近藤一晃，日本学術振興会科学研究費補助金若手研究（B），全方位視覚センサを用いた複数人物のライフログに関する研究，3,200 千円，2009 ～ 2011 年度

### 3. 3. 6　特許等取得状況

該当なし

### 3. 3. 7　博士学位論文

該当なし

### 3. 3. 8　外国人来訪者

該当なし

### 3. 3. 9　業務支援の実績

ネットワーク接続，コミュニケーションの方法，そのための機器の利用方法など，新しい遠隔講義・会議環境の基礎となる技術の研究や，実際にその設計や実装を行って，有効性を確かめる研究を行っており，これらが遠隔会議・講義を支援するための良い基礎となっている．例えば，研究成果が遠隔講義支援サービスに反映されている例を示すと，遠隔コミュニケーションに関する知見が遠隔地との資料共有システムの設計に反映されていることなどがあげられる．さらに，上記のように，プロジェクトベースド学習やワークショップ等で用いるためのグループ行動記録，検索・閲覧，解析などの研究を他研究室と合同で行っており，次世代の教育支援技術としての応用を目指している．さらに，対話型行動記録などの研究によって，システムのオペレーション，障害対応，メンテナンスを記録することによって映像マニュアルを作ることなども有望なテーマとして考えている．

### 3. 3. 10　対外活動（学会委員・役員，招待講演，受賞，非常勤講師，集中講義など）

#### 3. 3. 10. 1　学会委員・役員

- 中村裕一，電子情報通信学会，ヒューマンコミュニケーショングループに所属するマルチメディア・仮想環境基礎研究専門委員会顧問，2010 年度～
- 中村裕一，電子情報通信学会，パターンメディア理解研究専門委員会専門委員，2007 年度～
- 中村裕一，電子情報通信学会，ヒューマンコミュニケーショングループに所属する料理メディア研究会委員，2008 年 10 月～
- 中村裕一，電子情報通信学会，ヒューマンコミュニケーション特集号編集委員長，2010
- 中村裕一，International Conference on Machine Vision and Applications 2011，Program Committee, 2010
- 近藤一晃，電子情報通信学会，パターンメディア理解研究専門委員会専門委員，2010 年 11 月～
- 近藤一晃，電子情報通信学会，ヒューマンコミュニケーショングループに所属する料理メディア研究会専門委

員，2009 年 7 月～

**3. 3. 10. 2　各種委員・役員**
該当なし

**3. 3. 10. 3　受賞**
該当なし

**3. 3. 10. 4　客員教員・非常勤講師**
該当なし

**3. 3. 10. 5　集中講義**
該当なし

**3. 3. 10. 6　招待講演**
該当なし

**3. 3. 10. 7　地域貢献**
該当なし

**3. 3. 10. 8　その他**
該当なし

# 第 4 章　ディジタルコンテンツ研究部門

## 4. 1　マルチメディア情報研究分野

### 4. 1. 1　スタッフ

| 職名 | 氏名 | 専門分野 |
|---|---|---|
| 教授 | 美濃導彦 | 情報メディア |
| 准教授 | 椋木雅之 | 映像メディア処理，コミュニケーション環境センシング |
| 特定講師 | 山肩洋子 | メディア情報処理，立体音響 |
| 助教 | 元木　環 | 芸術計画，情報デザイン |
| 助教 | 舩冨卓哉 | 三次元モデル処理，メディア情報処理 |

### 4. 1. 2　研究内容紹介

#### 4. 1. 2. 1　美濃　導彦

**環境メディア**　計算機システムを，人間が情報をやり取りするためのメディア（媒体）―“情報メディア”―として捉え，人間－計算機間や人間同士の円滑なコミュニケーションを実現するための情報メディア技術について研究している．人間が他者に情報を伝達するには，その情報を，文字や音声，表情など，他者が知覚可能な媒体によって表現してやる必要があるが，上のような情報メディアでは，このような表現媒体として，従来から用いられてきた文字や音声に加え，静止画，動画，ハイパーメディア等，様々なものが利用可能となっている．そこで，このような多様な表現媒体を利用した情報メディアによる円滑なコミュニケーションを実現するための技術について研究している．

インターネットや電子メールに代表される従来の情報メディアでは，計算機システムがユーザに明示的に認識される形で存在し，ユーザとの直接のインタラクション相手となっているが，情報メディアは上述の通り人間同士のコミュニケーションのための媒体であることから，本来は人間の主体的な活動を阻害するものであってはならない．この考えに基づいて，人間に意識されず，“環境”としての存在にまで透明化された情報メディアを“環境メディア”と名付け，上述の処理を環境メディアの形で実現することを目標とした研究を進めている．具体的な研究テーマとしては，調理認識・支援システムや，遠隔講義・講義アーカイブシステム等，現実世界における人間の活動や人間同士のコミュニケーションを観測し，さりげなく支援するためのシステムの開発を行っている．

さらに，情報メディアに関する研究は，上述のような工学的な研究だけではなく，文化系の研究分野との接点も大切であることから，心理学，社会学関係の研究者との交流を通じて，情報メディアを利用する人間への社会的・心理的影響などについても研究している．

**3 次元モデル中心処理**　我々人間が活動しているのは 3 次元の現実世界であることから，このような世界の情報を扱う能力が情報メディアとしての計算機システムには重要であるとの考えの下に，物体の形状やふるまいのモデルを，現実物体の観測を通じて獲得する処理や，そのようなモデルを介した人間と計算機とのインタラクションを実現する処理等についても研究している．

#### 4. 1. 2. 2　椋木　雅之

**環境センシング**　人の活動をさりげなく支援する”環境メディア”の実現にむけて，人を含む「環境」そのものを観測するセンシング技術，センシング結果を元にその環境内での人の行動をモデル化し理解する知的なインタラクション認識技術，理解した人の行動を支援するために様々なメディアを加工して有用な伝達手段で提示するメディ

ア処理技術について，研究を行っている．

人の活動は，その人を含む環境に働きかけて，目的の状態に変化させるものであるため，人と環境とのインタラクションと捉えることができる．従来，人の行動認識では，人のみに着目することが多かったが，インタラクションという観点からは，人と環境の両方に注目し，人とその行動の結果生じる環境の変化からその行動の種類を推測する方が容易で確実な処理を構築できる．この際問題となるのは，観測に必要な多種多様なセンサ類の扱いであり，人とその周囲の環境を知るのに必要なセンサの設置方法や，センサから得られた情報を統一的に収集し処理する仕組みについて，研究開発を行っている．

**適応型行動認識**　人の活動は，その目的の定義の仕方により様々に分類することができる．即ち，行動自体に明確なクラスは存在せず，表出される動作系列の頻度から推定されるボトムアップ的な分類と，行動を理解して支援等に利用するという目的指向で決定されるトップダウン的な分類が様々なレベルで定義可能という性質が本質的に備わっている．このような行動の認識では，人と環境とのインタラクション自体をどのように分類するかという問題から取り組む必要がある．これに対して，講義室や台所，通路などある程度行動の目的が絞れる環境を設定し，長期間の観測データに基づく行動パターンのモデル化とそのモデルに基づく行動認識を同時に行う適応型行動認識処理の研究を行っている．

**映像メディア構造化処理**　環境内での人の行動が認識できれば，それに応じた支援が可能となる．特に，行動のモデル化が行えれば，モデルに基づいて次の行動の予測も行えるため，有効な支援が可能となる．しかし，実際に人に支援を行うためには，何らかの形式で支援のための情報を表現し，伝達することが必要となる．この表現と伝達を有効に行うためには，情報の内容に基づいて，表現された情報を処理するメディア処理が重要となる．特に，連続メディアである映像に対しては，適切な単位で映像を分節しそれらを関係づける構造化処理が重要である．これに対して，映像のパターンとしての特性に着目することで，意味的側面に立ち入らず有効な構造化処理を実現する手法を研究している．

具体的な研究課題として，講義室での講師と受講者のインタラクション観測に基づく講義支援や，屋外環境での人の行動のモデル化，映像として表現されたメディアの認識とそれに基づく加工処理などを扱っている．

#### 4. 1. 2. 3　山肩　洋子

**同一性に基づく物体認識**　人間の認知の仕組みを情報処理機構に組み込むことにより，人間が物体を認識するように，物体の名前を導くことのできる物体認識システムの研究を行っている．特に，料理のように，人間が加える加工により状態が変化している途中の物体に対し，人間が認識するように認識し，人間が呼ぶような呼称を与える仕組みを研究している．

情報処理分野におけるオーソドックスな物体認識問題では，「リンゴは丸くて赤い」というように，物体は色や形など何らかの観測可能で不変な特徴を持ち，かつ同じ名前で呼ばれるもの同士にはその何れかの特徴が似通っていると想定して，同じ名前の物体と違う名前の物体を区別する特徴を見つけだすことや，モデルを構築することが課題であった．これは物体の『同質性』に注目した物体認識である．しかしながら人間同士の日常的な会話では，「リンゴ」が常に丸くて赤いとは限らず，皮をむいて切ることにより色や形が全く変わってしまったリンゴも，やはり「リンゴ」と呼んだりする．それは，その物体が，かつて「リンゴ」と呼ばれていたものと時間的に連続した同一の物体だからである．このように，呼称は必ずしもそのとき物体が持っている特徴と結び付いているわけではなく，特に加工されることにより状態が変わっている途中の物体は，その特徴が不安定であるために固有の名前を持たず，その物体と同一の物体に与えられた名前や，同一の物体にくわえられた加工の名前などを使って参照されるのである．

このような『同一性』に基づく物体認識を可能とするシステムを実現するため，映像中から物体を追跡し続ける物体追跡技術や，物体にくわえた加工を認識する動作認識技術，それらを解釈して言葉と結び付けるための自然言語処理技術，さらにその言葉を実際の人間とやり取りするための音声対話技術を導入して，実際に人間とコミュニケーションが可能なシステムの開発を目指している．

**レスポンスアナライザー**　大学の講義では講師が生徒に対して一方的に話し，生徒もそれに口をはさむことなく黙って受講する場合が多い．しかしながら生徒は「〇〇ってどういう意味だろう？」「なんで××じゃいけないん

だろう？」といった疑問を抱えており，講師がその疑問を知ることができれば，疑問に答えることでよりよい講義が提供できる．

このような，講義中の生徒の反応を見るシステムは，クリッカーやレスポンスアナライザーとして様々なものが出回っているが，生徒の集中力をそがない簡単操作のものは得られる情報にも限りがあり，生徒が自由に発言できるものはときに講義受講の妨げになるというジレンマが問題となっていた．

そこで，生徒のうち機器操作に長けている者を発言の投稿者とし，他の生徒はそれに対して賛同する・しないの投票を行うことで意思表示をすることにより，生徒の自由な発言を許容しつつ，講義の妨げにならないレスポンスアナライザーの開発を行っている．

#### 4.1.2.4　元木　環

**芸術計画**　「人と場所」,「人間の知恵や技術と自然」の関係をテーマに，写真・映像等による作品制作活動を行うとともに, 地域等社会における共同体や組織のあり方, 文化的資源の掘り起こしをテーマに, フィールドワーク, アートプロジェクト，ワークショップなどという手法を通じて，芸術やデザインが及ぼす社会的な効果とその可能性について実践的に探っている．

**情報デザイン**　学術研究・教育分野における課題解決，知識伝達共有，コミュニケーション促進を目的とする展示やコンテンツ開発を中心に実践を行うとともに，コンテンツデザインにおける情報デザインやならびにその評価指標と手法について研究している．従来，グラフィックデザイン，マルチメディアコンテンツ作成，展示デザイン等といった分野においては，その完成度，有用性や課題の達成度などについて，（誰もが理解できるとは限らない）感性や個人の嗜好によってなされるといった理解をされていることが多く，科学的な評価手法，指標が定まっていない．これらの理解は，グラフィックデザイン，マルチメディアコンテンツ作成などといった分野の一般化と発展を妨げると考えられることから，情報デザイン，コンテンツデザインに分析評価結果を連動させる「デザイン—評価」というサイクルを体系化することが必要と考え，デザイン評価モデルの研究を行っている．分析評価モデルを考えるにあたっては，インタビューなどの対面情報，アンケート調査による書面情報，映像メディアやセンサなどの観測データ，の 3 つの方面から研究を進めている．デザインや，展示，コンテンツ作成を実施するにあたって当事者が目的や評価指標を組織内で顕在化させ，共通認識を得るための手法や学習プログラムについても同時に研究開発を進めている．

#### 4.1.2.5　舩冨　卓哉

**3 次元モデリング**　実世界に存在する物体をカメラなどの観測機器を用いて計測し，物体の 3 次元構造を獲得するのに必要なメディア処理について研究している．

計算機が人間とインタラクションを行うために必要な実世界情報を獲得する手段として，実世界に存在する物体の 3 次元構造を獲得することは重要である．これを実現するアプローチの 1 つに，複数の方向から物体を観測した画像を用い，3 次元空間における幾何制約に基づいて物体の 3 次元形状を獲得するものがある．これまで扱われてきた対象は，形が変化することのない剛体であったり，物体表面が完全拡散反射面であることを仮定できるものであったりした．しかし，我々人間が活動している現実世界には，例えば人間のように形が時々刻々と変化するものや，金属光沢を持つような完全拡散反射面であることを仮定できないような物体が多く存在する．そこで，対象の形が変化しうるような物体に対し，その形状や変形の元となる構造の獲得する手法や，対象の反射特性を仮定しない頑健な 3 次元形状獲得手法について研究を行っている．

**計算機を介した人間同士のコミュニケーション**　計算機システムを介した人間同士の円滑なコミュニケーションの実現を目的として，コミュニケーションの主体である人間を取り巻く環境を観測し，その行動を理解するのに必要なメディア処理について研究している．

計算機システムを介した人間同士のコミュニケーションでは，言葉や身振り手振りを伝達するため，文字･音声･映像などコミュニケーションを直接支えるメディアの伝送が行なわれている．ここで伝送される情報は送り手の表現を観測したものであり，送り手を取り巻く環境での観測過程に依存して変化する．また，受け手の側で再現される表現も，受け手を取り巻く環境での再生過程に依存して変化するため，送り手の表現がそのまま受け手の側で再現されるとはいえない．このような状況でもコミュニケーションを成立させるためには，送り手は受け手側の再生

過程を考慮した情報発信を行ない，また受け手も送り手側の観測過程を考慮して情報受信を行なわなければならない．このような配慮が必要になることから, 意思伝達を媒介するメディアとしての計算機システムは, 円滑なコミュニケーションを実現できていないと考えられる.

対面コミュニケーションのような円滑な意思伝達を実現するためには，コミュニケーションの主体が計算機システムによる観測や再生の過程を意識する必要がないよう，主体がおかれている環境を計算機システム側が考慮して観測や再生を実現し，送り手と受け手をシームレスにつなぎ合わせることが重要であると考え，研究を進めている．具体的には，観測が 3 次元空間中で行なわれていることや，人間の行動には特定の目的があることを制約として利用し，さまざまなセンサによって観測した情報から，観測過程に依存しない形で環境や行動を表現する方法や，人間の状態や取り巻く環境に合わせて情報を提示する方法について研究している.

### 4. 1. 3　2010 年度の研究活動状況

(1) 講義室にいる受講者やキッチンにおける調理者を対象とし，実世界における人間の振る舞いを理解することを目的として, カメラをはじめとする様々なセンサデータを用いた観測を行っている．その観測データから, 受講者の姿勢や講義内容の理解度，調理者が扱っている食材の種類や行動を推定する手法の研究に取り組んだ.

(2) 公共空間に設置されたカメラで取得される映像データを対象とし，人間の行動パターンを抽出することを目的として, 異なるカメラ間で人物同士の対応関係を推定する手法の研究に取り組んだ．また, このようなデータにはプライバシ情報が含まれると考えられるため，暗号化により自由な閲覧を抑制する手法の研究に取り組んだ.

(3) 3 次元コンテンツ・映像コンテンツの作成支援を目的として，様々な反射特性を持つ物体に対して適用可能な三次元形状および反射特性計測の研究，バーチャルスタジオにおける現実物体を介した仮想物体操作に関する研究に取り組んだ.

### 4. 1. 4　研究業績

#### 4. 1. 4. 1　学術論文

- 満上育久，服部博憲，椋木雅之，美濃導彦，“固定カメラ映像を対象とした HOG 人物検出器のシーン適応手法”，画像ラボ，Vol.21 No. 12 PP. 1-8, 2010-12.
- 村上正行，丸谷宜史，角所考，東正造，嶌田聡，美濃導彦，“映像シーンを用いた授業要約作成システムを活用した大学授業の実践と評価”，日本教育工学会論文誌，Vol.34 No. 3 P. 299-307, 2010-12.
- 飯山将晃，坂口尚樹，豊浦正広，舩冨卓哉，角所考，美濃導彦，“複数視点画像からのテクスチャマッピングにおける模様の整合性の保存”，電子情報通信学会論文誌，Vol. J93-D No. 8 PP. 1858-1867, 2010-08.
- 川西康友，舩冨卓哉，角所考，美濃導彦，“物体領域抽出のための画素の構造を考慮した背景画像推定”，電子情報通信学会和文論文誌，Vol. J93-A No. 8 PP. 1530-1538, 2010-08.
- 中村和晃, 角所考, 村上正行, 美濃導彦, “e-learning における学習者の顔動作観測に基づく主観的難易度の推定”，電子情報通信学会和文論文誌，Vol. J93-D No. 5 PP.568-578, 2010-05.
- 塩瀬隆之，元木環，水町衣里，戸田健太郎，“科学技術 X の謎－天文・医療・文化財あらゆるものの姿をあらわす X 線にせまる－”，化学同人，ISBN:9784759811988, 2010-5.

#### 4. 1. 4. 2　国際会議（査読付き）

- Atsushi Hashimoto, Naoyuki Mori, Takuya Funatomi, Masayuki Mukunoki, Koh Kakusho, Michihiko Minoh, “Tracking Food Materials with Changing Their Appearance in Food Preparing”, The 2nd Workshop on Multimedia for Cooking and Eating Activities, 2010-12.
- YAMAKATA YOKO, KAKUSHO KOH, MINOH MICHIHIKO, “Object Recognition based on Object’s Identity for Cooking Recognition Task”, 2nd Workshop on Multimedia for Cooking and Eating Activities : CEA2010, in conjunction with The IEEE International Symposium on Multimedia, PP.278-283, 2010-12.
- Masaaki Iiyama, Kakusho Koh, Michihiko Minoh, “Super-Resolution Texture Mapping from Multiple View Images”,

International Conference on Pattern Recognition (ICPR) 2010, No. TuBCT8.45, 2010-08.

#### 4. 1. 4. 3　国内会議（査読付き）

- 川西康友，満上育久，椋木雅之，美濃導彦，“固有空間法を用いた照明成分と構造成分の分離に基づく背景画像生成”，第 13 回画像の認識・理解シンポジウム MIRU2010, 2010-07.
- 大内田裕胤，籔内智浩，舩冨卓哉，飯山将晃，椋木雅之，美濃導彦，“姿勢事例の獲得とその補完による手の計測形状の姿勢操作”，画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2010），2010-07.

#### 4. 1. 4. 4　その他研究会等

- 上松信，椋木雅之，美濃導彦，“項目反応理論に基づく理解度データの補正とその応用”，2011 年電子情報通信学会総合大会，No.D-15-21, 2011-03.
- 土本良樹，橋本敦史，舩冨卓哉，山肩洋子，上田真由美，美濃導彦，“調理における切断加工時の荷重特徴を用いた食材認識”，電子情報通信学会マルチメディア・仮想環境基礎（MVE）研究会，Vol. 110 No. 456 PP. 55-60, 2011-03.
- 山田重人，亀田知美，元木環，高橋三紀子，舩冨卓哉，水田忍，松田善正，拝師智之，巨瀬勝美，松田哲也，美濃導彦，上部千賀子，塩田浩平，“京都コレクションを用いたヒト胚子画像データベースの構築”，第 116 回日本解剖学会，2011-03.
- 元木環，上田寛人，宮部誠人，林由華，河原達也，田窪行則，“言語と文化の保存，維持，研究に資するデジタル博物館の作成 - 沖縄県宮古島西原地区を例に」”，平成 22 年度情報教育研究集会，2010-12.
- 橋本敦史，中村和晃，舩冨卓哉，椋木雅之，美濃導彦，“TexCut: GraphCut を用いたテクスチャの比較による背景差分の検討”，電子情報通信学会パターン認識・メディア理解研究会（PRMU），2010-11.
- Ahmed Ayman, Takuya Funatomi, Michihiko Minoh, Zanaty Elnomery, Tomohisa Okada, Kaori Togashi, Tomoko Sakai, Shigehito Yamada, ”New Region Growing Segmentation Technique for MR Images with Weak Boundaries”，電子情報通信学会医用画像（MI）研究会，Vol. 110 No. MI-280 PP. 71-76, 2010-11.
- 代田健，水田忍，松田哲也，美濃導彦，“時空間 4 次元ヒト胚子モデル表示システムにおける視点選択の自動化手法の検討”，電子情報通信学会技術研究報告（MI2010-67），Vol. 110 No. 280 PP. 5-10, 2010-11.
- 山根卓也, 中村和晃, 上田真由美, 椋木雅之, 美濃導彦,“講義中の行動分析に基づく講師受講者間インタラクションの検出”，人工知能学会先進的学習科学と工学研究会，Vol. 60 PP. 7-14, 2010-11.
- 小山亮，舩冨卓哉，飯山将晃，椋木雅之，美濃導彦，“物体表面反射特性推定のためのチンダル現象を用いたレーザ光反射シミュレーション”，電子情報通信学会パターン認識・メディア理解研究会（PRMU），Vol. 110 No. 296 PP. 73-78, 2010-11.
- 塩森幹彦，元木環，“組織統合における利用者中心のための段階的 Web サイト設計―京都大学情報環境機構の事例から―”，Design シンポジウム，2010-11.
- 塩瀬隆之, 元木環, 水町衣里, 石河栄祐, 川上浩司,“博物館の展示鑑賞者の注意をひきつけるひねったキャプションに関する研究”，計測自動制御学会システム・情報部門学術講演会（SSI2010），2010-11.
- Wei-Jane Lin, Tetsuo Shoji, Hsiu-Ping Yueh, Michihiko Minoh, “The design of an interactive shooting system to support distance teaching and learning”, Asia-Pacific Conference on Technology Enhanced Learning 2010, 2010-09.
- 阿久澤陽菜，舩冨卓哉，飯山将晃，椋木雅之，美濃導彦，“空間コード化法による複数姿勢で計測された三次元形状の統合”，画像の認識・理解シンポジウム（MIRU）2010，2010-07.
- 橋本敦史，舩冨卓哉，椋木雅之，美濃導彦，“テクスチャと色の相補的な利用に基づく机上物体検出のための背景差分”，画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2010），2010-07.
- 亀田知美，山田重人，元木環，高橋三紀子，舩冨卓哉，Ayman Asaad Abdel-Rahman Ahmed，美濃導彦，塩田浩平，“『ヒト先天異常データベース』の構築と応用”，第 50 回日本先天異常学会学術集会，2010-07.
- 森幹彦，辻高明，喜多一，元木環，奥村昭夫，大橋俊夫，“ワークショップ形式によるプロジェクト型ものづくり学習の支援”，人工知能学会第 24 回全国大会（JSAI2010），2010-06.
- 橋本敦史，舩冨卓哉，椋木雅之，美濃導彦，“テクスチャと色の相補的な利用に基づく調理作業中の台上物体領域抽出”，電子情報通信学会マルチメディア・仮想環境基礎（MVE）研究会，Vol. 110 No. 35 PP. 35-40, 2010-05.

・辻秀典，山肩洋子，舩冨卓哉，近藤一晃，出口大輔，井手一郎，宮脇健三郎，佐野睦夫，“料理映像コミュニケーション基盤ソフトウェア IwaCam を用いた遠隔共同料理実験”，電子情報通信学会マルチメディア・仮想環境基礎（MVE）研究会，Vol. 110 No. 35 PP. 33-34, 2010-05.

### 4. 1. 5　研究助成金

・美濃導彦，バイオインフォマティクス推進事業，ヒト胚の三次元データベース構築，2000 千円，2010 年度
・美濃導彦，科学技術総合推進費補助金，環境適応型で実用的な人物照合システム，20,672 千円，2010 年度
・美濃導彦，日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究（A），実観測データを用いた時空間コンテキストに基づく人間行動モデルの構築，9,230 千円，2007 年度
・椋木雅之，日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究（C），語学学習番組を映像素材とした構造化ビデオ教材の作成・利用技術の開発，1,430 千円，2010 年度
・山肩洋子，日本学術振興会科学研究費補助金若手研究（B），音声対話による調理法教示のための中間食材の認識および呼称の決定・解釈，1,170 千円，2008 年度～ 2010 年度
・元木環，国際研究拠点形成事業費補助金（iCeMS 学際融合研究推進プロジェクト），Development and Implementation of a communication training program，800 千円，2010 年度

### 4. 1. 6　特許等取得状況

・東正造，嶌田聡，美濃導彦，河原達也，角所考，村上正行，丸谷宜史．映像要約方法および映像要約プログラム．出願日：2009 年 8 月 18 日，特願 2009-188823，特開 2011-41164.

### 4. 1. 7　博士学位論文

・中村和晃，Estimating learner’s impressions of difficulty level for learning content from their nonverbal behaviors in e-Learning，美濃導彦

### 4. 1. 8　外国人来訪者

該当なし

### 4. 1. 9　業務支援の実績

#### 4. 1. 9. 1　美濃　導彦

前半はコンテンツ作成室の業務体系の見直し，総長室副室長として大学全体の広報に関わる体制の整備を行った．

後半は，機構長として，機構の組織の実体化の実現，全学の情報環境の整備計画の策定を行い，法令に基づく教育情報の公開への対応を本部事務の各部と調整して主体的に行った．その結果，教員活動 DB という形でデータベースを整備し，情報公開への対応だけでなく，大学の基本情報を蓄積するデータベースの設計，運営へとつながった．

#### 4. 1. 9. 2　椋木　雅之

汎用コンピュータシステム運用委員会の一員として，主にコンテンツ作成室の運営について，室長とともに議論を行った．発明評価委員会の一員として，著作物の知財登録のための評価を行った．認証システム運用委員として，統合認証システムの利用申請の承認や，認証サービスの提供について議論を行った．カジュアル e-learning タスクフォースの取りまとめ役として，タスクフォースの立ち上げ，e-learning 実施に向けた検討，「研究費の適正使用」e-learning の試行等を主導した．

#### 4. 1. 9. 3　山肩　洋子

情報教育推進センターの一員として，情報分野を専門としない学部・大学院の学生に対し，広くメディア情報処

理に関する教育を提供するため，次の 4 つの講義を行った．学部向け講義　前期後期リピート講義「情報分析・管理入門」，学部理系向け講義　後期「メディア情報処理」，学部文系向け講義　後期「メディア情報処理概論」，大学院向け講義　後期「メディア情報処理論」.

#### 4.1.9.4　元木　環

コンテンツ作成支援サービス全般に携わり業務を行った．全国共同利用版広報編集部会として，同広報誌の編集を行った．広報教育委員会の一員として，情報環境機構ならびに学術情報メディアセンターの広報の運用と改善に取り組んだ．広報教育委員会 Web 部会の一員として，情報環境機構ならびに学術情報メディアセンターの Web サイトの運用を行った．汎用コンピュータシステム運用委員会の一員として，学術情報基盤サービス，コンテンツ作成支援サービスに関する議論を行った．京都大学総合博物館研究資源アーカイブ専門委員会委員として，研究資源アーカイブに関するアドバイスをし，連携部局としての活動を行った．また，コンテンツ作成共同研究企画委員会委員として，コンテンツ作成共同研究制度の実施および 2010 年度プログラムを審査した.

#### 4.1.9.5　舩冨　卓哉

汎用コンピュータシステム運用委員会の一員として，学術情報基盤サービス，コンテンツ作成支援サービスに関する議論を行った．また，情報セキュリティ委員会の一員としてマルチメディア情報研究分野の情報セキュリティに関する管理，広報教育委員会の一員として図書室の業務改善に取り組んだ.

### 4.1.10　対外活動（学会委員・役員，招待講演，受賞，非常勤講師，集中講義など）

#### 4.1.10.1　学会委員・役員

- 美濃導彦，（社）電子情報通信学会「画像の認識・理解」特集号編集会委員，2009/04/01 ～ 2010/08/01
- 美濃導彦，（社）電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーショングループ委員会委員，2009/05/23 ～ 2010/05/31
- 美濃導彦，（社）電子情報通信学会情報・システムソサイエティに所属するパターン認識・メディア理解研究専門委員会委員，2009/05/23 ～ 2010/05/31
- 美濃導彦，（社）電子情報通信学会代議員会代議員，2009/05/23 ～ 2010/05/31
- 美濃導彦，（社）情報処理学会論文誌査読委員，2009/06/01 ～ 2011/05/31
- 美濃導彦，独立行政法人科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業（研究領域「情報環境と人」）領域アドバイザー，2009/06/03 ～ 2011/06/02
- 美濃導彦，第 21 回パターン認識国際会議第 21 回パターン認識国際会議組織委員会委員，2009/11/17 ～ 2012/03/31
- 美濃導彦，文部科学省高等教育局大学設置・学校法人審議会専門委員，2010/04/16 ～ 2011/03/31
- 美濃導彦，（社）情報処理学会教育学習支援情報システム研究運営委員会委員，2010/04/27 ～ 2012/03/31
- 美濃導彦，（社）電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーショングループ運営委員長，2010/05/22 ～ 2011/05/21
- 美濃導彦，（社）電子情報通信学会代議員会代議員，2010/05/22 ～ 2011/05/21
- 美濃導彦，（社）電子情報通信学会情報・システムソサイエティに所属するパターン認識・メディア理解研究専門委員会委員長，2010/05/23 ～ 2011/05/21
- 美濃導彦，日本バーチャルリアリティ学会評議員，2010/06/01 ～ 2011/03/31
- 美濃導彦，（社）画像電子学会代議員，2010/06/26 ～ 2011/06/25
- 美濃導彦，（社）電子情報通信学会画像の認識・理解特集号編集委員会編集委員，2010/09/28 ～ 2011/08/01
- 椋木雅之，（社）電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーショングループ庶務幹事，2010/05/22 ～ 2011/05/21
- 椋木雅之，（社）電子情報通信学会著作権管理委員会委員，2010/05/22 ～ 2011/05/21
- 椋木雅之，（社）電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーショングループに所属するマルチメディア・仮想環境基礎研究専門委員会専門委員，2010/05/22 ～ 2011/05/21
- 椋木雅之，（社）電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーショングループ庶務幹事，2009/06/23 ～ 2010/05/31
- 椋木雅之，（社）電子情報通信学会著作権管理委員会委員，2009/06/23 ～ 2010/05/31

- 椋木雅之，（社）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幹事，2009/06/23 ～ 2010/05/31
- 椋木雅之，（社）情報処理学会平成 21 年度論文賞選定ワーキンググループ委員，2009/09/15 ～ 2010/06/01
- 山肩洋子，（社）映像情報メディア学会未来映像懇話会委員，2010/04/01 ～ 2011/03/31
- 山肩洋子，（社）電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーション特集号編集委員会特集号編集幹事，2010/04/27 ～ 2011/01/01
- 山肩洋子，（社）電子情報通信学会料理を取り巻く情報メディア技術特集号編集委員会特集号編集幹事，2010/4/27 ～ 2011/03/31
- 山肩洋子，（社）電子情報通信学会料理メディア研究会副委員長
- 山肩洋子，2nd Workshop on Multimedia for Cooking and Eating Activities（CEA2010），Organizing chair
- 舩冨卓哉，（社）電子情報通信学会料理を取り巻く情報メディア技術特集号編集委員会特集号編集幹事，2010/04/27 ～ 2011/03/31
- 舩冨卓哉，（社）電子情報通信学会ソサイエティ論文誌編集委員会査読委員，2010/09/28 ～ 2011/05/31
- 舩冨卓哉，（社）電子情報通信学会料理メディア研究会幹事
- 舩冨卓哉，The First Joint 3DIM/3DPVT Conference（3DIMPVT 2011）, International Program Committee
- 舩冨卓哉，2nd Workshop on Multimedia for Cooking and Eating Activities（CEA2010）, Publicity chair

#### 4. 1. 10. 2　各種委員・役員

- 美濃導彦，（独）情報通信研究機構先導研究型委託研究評価委員会委員，2008/05/16 ～ 2010/05/15
- 美濃導彦，（独）情報通信研究機構情報通信技術研究交流会運営委員，2010/04/01 ～ 2011/03/31
- 美濃導彦，日本放送協会放送技術研究委員会委員，2010/04/01 ～ 2011/03/01
- 美濃導彦，東京大学情報基盤センター学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点運営委員会委員，2010/04/01 ～ 2012/03/31
- 美濃導彦，（財）京都高度技術研究所副所長（非常勤），2010/04/01 ～ 2011/03/31
- 美濃導彦，(財) 京都高度技術研究所 (株) 京都リサーチパーク「情報系産業による京都地域活性化研究会第 3 期」委員，2010/05/25 ～ 2011/03/31
- 美濃導彦，（財）都市活力研究所（仮称）可視化センター検討ワーキング委員，2010/10/29 ～ 2011/03/25
- 美濃導彦，京都ユビキタス特区（観光立国）事業（(財) 京都産業２１）京都ユビキタス特区（観光立国）事業推進委員会委員，2010/11/01 ～ 2011/03/31
- 美濃導彦，文部科学省研究振興局科学技術・学術審議会専門委員，2011/02/08 ～ 2013/01/31
- 美濃導彦，財団法人大阪科学技術センター関西安全・安心を支える科学技術推進会議幹事会幹事，2007/10/23 ～ 2012/03/31
- 美濃導彦，大阪科学技術センター関西安全・安心を支える科学技術推進会議委員，2007/05/22 ～ H.24/03/31
- 美濃導彦，西日本電信電話株式会社「情報通信懇話会」委員，2009/6/23 ～ 2011/03/31
- 美濃導彦，筑波大学計算科学研究センター運営協議会委員，2010/04/27 ～ 2012/03/31
- 美濃導彦，（財）大阪科学技術センター暮らしの安全安心研究会主査，2010/06/22 ～ 2011/03/31
- 美濃導彦，静岡大学情報学部静岡大学情報学部 2010X １プロジェクト（住空間における快適なインタラクション実現のためのユーザ環境適応に関する研究）推進委員会委員，2010/10/26 ～ 2011/03/31
- 美濃導彦，（社）大学 ICT 推進協議会理事，2010/12/21 ～ 2011/05/31

#### 4. 1. 10. 3　受賞

- 永田奈緒美，元木環，奥村昭夫，“ゲノムひろばピクトグラム”，日本タイポグラフィ年鑑 2010 ピクトグラム部門入選，2010/04.

#### 4. 1. 10. 4　客員教員・非常勤講師

- 美濃導彦，奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科客員教授（ユニバーサルコミュニケーション（教育連携講座）），2010/04/01 ～ 2011/03/31
- 美濃導彦，大阪大学大学院情報科学研究科招へい教員（教授）［科目名：ユニバーサルソサイエティ講座］，

2010/04/01 ～ 2011/03/31

#### 4. 1. 10. 5　集中講義

該当なし

#### 4. 1. 10. 6　招待講演

- 美濃導彦，“監視カメラにおけるプライバシ問題”，栢森情報科学振興財団第 10 回 K フォーラム，2010-08.
- 美濃導彦，“OER/OCW 推進における課題”，So-ken-OER 公開ワークショップオープン・ラーニングの課題と展望，2010-08.
- 美濃導彦，“高度情報化社会における教育課題”，So-ken-OER 公開ワークショップ高度情報化社会における教育課題を考察する：教育の原点・理念に焦点をあて，2011-02.
- Takubo,Yukinori and Motoki,Tamaki, ”The Digital Museum Project for the Languages and Cultures of Ryukyu: The Case of Ikema Ryukyuan”, McDonald Institute for Archaeological Research, University of Cambridge, 2010-10.

#### 4. 1. 10. 7　地域貢献

該当なし

#### 4. 1. 10. 8　その他

- 元木環, 京都大学総合博物館 2010 年度春季企画展「科学技術 X の謎」（2010 年 4 月 28 日～ 2010 年 8 月 29 日）企画

## 4. 2　電子化・ディジタルアーカイブ研究分野

### 4. 2. 1　スタッフ

| 職名 | 氏名 | 専門分野 |
|---|---|---|
| 教授 | 河原達也 | メディア情報処理 |
| 准教授 | 森　信介 | 自然言語処理・計算言語学 |
| 助教 | 秋田祐哉 | 音声言語処理 |
| 特命助教 | 高梨克也 | 会話分析・談話分析 |

### 4. 2. 2　研究内容紹介

#### 4. 2. 2. 1　河原　達也

知の創造・伝達の多くは，音声言語によるコミュニケーションによってなされている．本分野では，人間どうしの音声コミュニケーションを分析し，自動認識・理解するシステムの研究を行う．そのための基盤として，音声・言語・対話（インタラクション）に関するモデル・処理技術に関する研究を行っている．また応用として，字幕付与システム，音声対話システム，外国語学習支援システムなどの研究開発を行っている．

具体的な対象としては，講演・講義，セミナー・ポスター発表，国会討論などの実世界メディアを扱う．この種の大規模なコンテンツ・アーカイブに対して，音声言語処理に基づいて適切なインデックスや意味的なタグを付与し，効率的な検索・ブラウジングの実現を目指す．

**話し言葉の音声認識と自動要約**　講演・講義や会議・ミーティングのような実世界の話し言葉音声を自動認識し，情報・構造を抽出し，さらに講演録・会議録や字幕・要約などを生成する方法について研究している．

**話し言葉による対話的情報検索**　Web や知識ベースに対する現状の検索技術は不完全であり，ユーザの意図や知識・嗜好を推察しながら，絞り込んでいく機構が必要である．そのような対話的な検索について研究している．

**メディア処理技術を用いた外国語学習支援（CALL）**　外国語学習者に対して，音声言語処理技術により自動的に発音や語彙･文法をチェックする方式，さらには模擬会話を行なう仮想的な語学教師の実現にむけて研究している．

#### 4. 2. 2. 2　森　信介

人間の音声言語処理を代行・補助することを目的として，言語解析および言語モデルとその応用についての研究を行なっている．

**言語解析**　日本語を対象として最高水準の精度を誇る自動単語分割と品詞推定と読み推定の枠組みを提案し実現した．分野適応が容易であるなどの実用的な特徴を備えている．また，推定結果をその確率とともに出力することが可能で，後段の処理において確率的な入力を利用することで精度向上が実現できることを示した．この成果は，フリーのソフトウェアとして公開している．構文解析への拡張を目指している．

**言語モデルとその応用**　新聞やウェブのデータから大規模な言語モデルを作成し，音声認識や仮名漢字変換への応用を行った．この際，前述の言語解析システムを用いて，単語分割や読み推定を確率的に行ない，未知語に対して頑健な音声認識や仮名漢字変換を実現した．仮名漢字変換については，エンジンをフリーのソフトウェアとして公開している．

**機械翻訳**　フレーズに基づく統計的機械翻訳のための階層的なフレーズの自動抽出の研究を行っている．また，情報環境機構のアナウンスの英文を自動作成を目的として，人手による翻訳と構造的対応を設計した．現在取り組んでいる構文解析と合わせて，機械翻訳を実用化することを目指している．

言語処理ソフトウェア KyTea：http://www.phontron.com/kytea/index-ja.html
仮名漢字変換ソフトウェア SIMPLE：http://plata.ar.media.kyoto-u.ac.jp/mori/research/topics/KKC/

#### 4.2.2.3　秋田　祐哉

講義・講演・会議・討論などのディジタルアーカイブにおいて，音声に関するインデックスや字幕・要約は，利便性を向上させるための不可欠な要素である．これらの自動生成を目指して，話し言葉の音声認識やテキスト整形などの音声言語処理技術の研究を行っている．

**音声認識のための話し言葉のモデリング**　音声認識システムは，タスクに適合した大規模な音声・テキストデータをもとに構築される．しかし，講義や会議などの「話し言葉」音声ではデータ収集のコストが大きく，タスクごとに十分な量のデータを用意できない．これに対して，話し言葉に共通する特徴を統計的にモデル化し，これをもとに音声認識システムを話し言葉様式に変換することで，さまざまなタスクの認識システムを実現する技術の研究を進めている．

**話し言葉の自動整形**　音声認識により得られたテキストから字幕や要約を作成するためには，話し言葉テキストを文などの適切な単位に分割することが求められる．また，話し言葉に含まれる口語表現や冗長な表現の修正，書き言葉への変換といった処理も必要となる．これらの自動化技術についても検討を行っている．

#### 4.2.2.4　高梨　克也

音声対話システムやミーティングなどの自動要約システムにおいては，従来は人間がシステムの持つコミュニケーション能力に合わせる側面が強かったが，近年では人間が実世界において自然に行う振る舞いを阻害することなく，人間の日常活動への支援を行う技術が求められている．そこで，こうしたインタラクションシステム構築のための基礎研究として，人間どうしの実世界インタラクションの分析を行っている．

**インタラクションコーパスのマルチモーダル分析**　人間どうしの間で行われる課題遂行対話やミーティングなどの自然な会話の音声と映像などのデータを収録し，これらのデータに対して，会話の中での発話の機能や発話間関係，会話参与者の果たす参与役割の変化などについてのアノテーションを行うことによって，会話内の重要情報と関連する行動パターンを，会話の進行に関わる時間的構造を損ねることなく抽出することを試みている．

**ミーティングのフィールド調査**　実社会で自然に生起する会話を対象とした調査として，科学館での展示改修やサイエンスカフェの企画運営，起業コンサルタントに関するミーティングの継続的なフィールド調査を通じて，会話における共通理解の形成過程やその際の情報技術の利用についての分析を進めている．

### 4.2.3　2010 年度の研究活動状況

主要なプロジェクトと特筆すべき成果を中心に述べる．

国会審議を対象とした音声認識システムは，今年度衆議院で試験運用が行われた．年間を通して，約 88% の単語正解率が得られ，実用にたえることが確認された．2010 年末にバグフィックスとモデル更新を行い，2011 年度から本格運用される予定である．2011 年 3 月の日本音響学会において，本研究開発に関するセッションを企画した．

JST の CREST で河原が提案したプロジェクト（センター内では中村教授が分担）が，さきがけ研究で高梨が提案したプロジェクトが，前年度途中に採択され，今年度から研究員を雇用するなど本格的に推進した．これらは，多人数（マルチパーティ）・マルチモーダルな音声コミュニケーションを対象としている．

8 月 24 ～ 27 日に『音声認識・音声対話技術講習会』（http://www.ar.media.kyoto-u.ac.jp/seminar/onsei1008.html）を，11 月 27 日に『聴覚障害者のための字幕付与技術シンポジウム』（http://www.ar.media.kyoto-u.ac.jp/jimaku/jimaku10.html）を前年度に引き続き開催した．

これまでの数多くの研究成果として，IEEE の論文誌に 5 編の論文が掲載された．また，日本で音声分野で最大規模の国際会議 Interspeech が開催され，チュートリアルの運営やデモ展示などを行った．

## 4. 2. 4　研究業績

### 4. 2. 4. 1　学術論文

- 三村正人，秋田祐哉，河原達也 . 統計的言語モデル変換を用いた音響モデルの準教師つき学習．電子情報通信学会論文誌，Vol. J94-D, No. 2, pp. 460–468, 2011.
- D.Cournapeau, S.Watanabe, A.Nakamura, and T.Kawahara. Online unsupervised classification with model comparison in the Variational Bayes framework for voice activity detection. IEEE J. Selected Topics in Signal Processing, Vol. 4, No. 6, pp. 1071–1083, 2010.
- 秋田祐哉，三村正人，河原達也 . 会議録作成支援のための国会審議の音声認識システム．電子情報通信学会論文誌，Vol. J93-D, No. 9, pp. 1736–1744, 2010.
- R.Gomez and T.Kawahara. Robust speech recognition based on dereverberation parameter optimization using acoustic model likelihood. IEEE Trans. Audio, Speech & Language Process., Vol. 18, No. 7, pp. 1708–1716, 2010.
- Y.Akita and T.Kawahara. Statistical transformation of language and pronunciation models for spontaneous speech recognition. IEEE Trans. Audio, Speech & Language Process., Vol. 18, No. 6, pp. 1539–1549, 2010.
- K.Ishizuka, S.Araki, and T.Kawahara. Speech activity detection for multi-party conversation analyses based on likelihood ratio test on spatial magnitude. IEEE Trans. Audio, Speech & Language Process., Vol. 18, No. 6, pp. 1354–1365, 2010.
- 笹田鉄郎，森信介，河原達也．自動獲得した未知語の読み・文脈情報による仮名漢字変換．自然言語処理，Vol. 17, No. 4, pp. 131–153, 2010.
- T.Shinozaki, S.Furui, and T.Kawahara. Gaussian mixture optimization based on efficient cross-validation. IEEE J. Selected Topics in Signal Processing, Vol. 4, No. 3, pp. 540–547, 2010.

### 4.2.4.2　国際会議（査読付き）

- T.Kawahara, H.Wang, Y.Tsubota, and M.Dantsuji. English and Japanese CALL systems developed at Kyoto University. In Proc. APSIPA ASC, pp. 804–810, 2010.
- R.Gomez and T.Kawahara. Optimizing wavelet parameters for dereverberation in automatic speech recognition. In Proc. APSIPA ASC, pp. 446–449, 2010.
- T.Kawahara. Automatic transcription of parliamentary meetings and classroom lectures —a sustainable approach and real system evaluations—. In Proc. Int'l Sympo. Chinese Spoken Language Processing (ISCSLP), pp. 1–6 (keynote speech), 2010.
- M.Ablimit, G.Neubig, M.Mimura, S.Mori, T.Kawahara, and A.Hamdulla. Uyghur morpheme-based language models and ASR. In Proc. Int'l Conf. Signal Processing, pp. 581–584, 2010.
- K.Yoshino and T.Kawahara. Spoken dialogue system based on information extraction from web text. In Proc. Int'l Workshop Spoken Dialogue Systems (IWSDS) (LNAI 6392), Vol. Demo. Paper, pp. 196–197, 2010.
- T.Kawahara, K.Sumi, Z.Q.Chang, and K.Takanashi. Detection of hot spots in poster conversations based on reactive tokens of audience. In Proc. INTERSPEECH, pp. 3042–3045, 2010.
- G.Neubig, M.Mimura, S.Mori, and T.Kawahara. Learning a language model from continuous speech. In Proc. INTERSPEECH, pp. 1053–1056, 2010.
- Y.Itoh, H.Nishizaki, X.Hu, H.Nanjo, T.Akiba, T.Kawahara, S.Nakagawa, T.Matsui, Y.Yamashita, and K.Aikawa. Constructing Japanese test collections for spoken term detection. In Proc. INTERSPEECH, pp. 677–680, 2010.
- T.Kawahara, N.Katsumaru, Y.Akita, and S.Mori. Classroom note-taking system for hearing impaired students using automatic speech recognition adapted to lectures. In Proc. INTERSPEECH, pp. 626–629, 2010.
- R.Gomez and T.Kawahara. An improved wavelet-based dereverberation for robust automatic speech recognition. In Proc. INTERSPEECH, pp. 578–581, 2010.
- Y.Akita, M.Mimura, G.Neubig, and T.Kawahara. Semi-automated update of automatic transcription system for the Japanese national congress. In Proc. INTERSPEECH, pp. 338–341, 2010.
- T.Maruyama, K.Takanashi, and N.Yoshida. An annotation scheme for syntactic unit in Japanese dialog. In Proc. DiSS-LPSS Joint Workshop 2010 (the 5th Workshop on Disfluency in Spontaneous Speech and the 2nd International Symposium on Linguistic Patterns in Spontaneous Speech), pp. 51–54, 2010

- G.Neubig, S.Mori. Word-based partial annotation for efficient corpus construction. In Proc. LREC, pp. 2723–2727, 2010.
- Y.Den, H.Koiso, T.Maruyama, K.Maekawa, K.Takanashi, M.Enomoto, and N.Yoshida. Two-level annotation of utterance-units in Japanese dialogs: An empirically emerged scheme. In Proc. LREC, pp. 2103–2110, 2010.
- T.Kawahara, Z.Q.Chang, and K.Takanashi. Analysis on prosodic features of Japanese reactive tokens in poster conversations. In Proc. Int'l Conf. Speech Prosody, 2010.

#### 4.2.4.3　その他研究会等

**研究会**

- 高梨克也．見えるものとしての身体と認知科学におけるコミュニケーションの位置．人工知能学会研究会資料 SKL-09-01, 2011.
- R.Gomez and T.Kawahara. Robust speech recognition using optimized wavelet denoising with noise profiles. 情報処理学会研究報告，SLP-85-12, 2011.
- C.Lee, A.Rudnicky, and T.Kawahara. Combining slot-based vector space models for voice book search. 情報処理学会研究報告，SLP-85-5, 2011.
- 中田陽介，G.Neubig，森信介，河原達也．点予測と系列予測の 2 段階化による品詞推定の精度向上．情報処理学会研究報告，NL-200-2, 2011.
- 秋田祐哉，三村正人，Graham Neubig，河原達也．国会音声認識システムの音響・言語モデルの半自動更新．情報処理学会研究報告，SLP-84-3, 2010.
- R.Gomez and T.Kawahara. Robust speech recognition using optimized wavelet filtering in reverberant conditions. 人工知能学会研究会資料，Challenge-B002-4, 2010.
- 吉野幸一郎，河原達也．Web からの情報抽出を用いた対話システムの評価．人工知能学会研究会資料，SLUDB002-04, 2010.
- 中田陽介，G.Neubig，森信介，河原達也．点予測による形態素解析．情報処理学会研究報告，NL-198-8, 2010.
- 吉野幸一郎，河原達也．Web からの情報抽出を用いた音声対話システム . 情報処理学会研究報告，SLP-82-20,2010.
- M.Ablimit, G.Neubig, M.Mimura, S.Mori, T.Kawahara, and A.Hamdulla. Uyghur morpheme-based language models and ASR. 情報処理学会研究報告，SLP-82-17, 2010.
- G.Neubig，三村正人，森信介，河原達也．ベイズ推論を用いた連続音声からの言語モデル学習．情報処理学会研究報告，SLP-82-16, 2010.
- 須見康平，河原達也．音声会話コンテンツにおける聴衆の反応に基づいたホットスポットの抽出．情報処理学会研究報告，SLP-82-8, 2010.
- 三村正人, 河原達也. 会議音声認識における BIC に基づく高速な話者正規化と話者適応. 情報処理学会研究報告，SLP-82-6, 2010.
- R.Gomez and T.Kawahara. Robust speech recognition using optimized wavelet-based dereverbaration. 情報処理学会研究報告，SLP-82-5, 2010.
- 片桐恭弘，高梨克也，石崎雅人，榎本美香，伝康晴，松坂要佐．会話における合意形成と相互信頼感形成．人工知能学会研究会資料，SLUD-B001-09, 2010.
- 森信介，笹田鉄郎，G.Neubig．確率的タグ付与コーパスからの言語モデル構築．情報処理学会研究報告，NL-196-2/SLP-81-2, 2010.

**全国大会**

- 平本毅，城綾実，高梨克也．'Marking' Decisions：研究ミーティング場面における議事録作成の一側面．社会言語科学会第 27 回大会発表論文集，2011.
- 小橋川哲，浅見太一，山口義和，阪内澄宇，小川厚徳，政瀧浩和，高橋敏，河原達也．衆議院会議録作成における音声認識システム—事前音響処理—．本音響学会研究発表会講演論文集，3-5-9，春季 2011.
- 堀貴明，中村篤，山口義和，小橋川哲，浅見太一，政瀧浩和，高橋敏，河原達也．衆議院会議録作成における音声認識システム—探索技術—．日本音響学会研究発表会講演論文集，3-5-8，春季 2011.
- 三村正人，秋田祐哉，河原達也．衆議院会議録作成における音声認識システム—音響モデル—．日本音響学会研究発表会講演論文集，3-5-7，春季 2011.

- 秋田祐哉，河原達也，政瀧浩和．衆議院会議録作成における音声認識システム―言語モデル―．日本音響学会研究発表会講演論文集，3-5-6，春季 2011.
- 河原達也，秋田祐哉，三村正人，政瀧浩和，高橋敏．衆議院会議録作成における音声認識システム―全体の構成と評価―．日本音響学会研究発表会講演論文集，3-5-5，春季 2011.
- R.Gomez and T.Kawahara. Wavelet optimization using noise profiles for noise-robust speech recognition. 日本音響学会研究発表会講演論文集，2-P-17，春季 2011.
- 阿部一彦，堀智織，磯谷亮輔，河井恒，中村哲，河原達也．多言語データを活用した音響モデル改良法における言語間音素マッピング方法の検討．日本音響学会研究発表会講演論文集，2-P-5，春季 2011.
- 山口洋平，森信介，河原達也．変換ログを用いた仮名漢字変換精度の向上．言語処理学会年次大会発表論文集，C5-3，pp.1103–1106，2011.
- G.Neubig，渡辺太郎，隅田英一郎，森信介，河原達也．階層的モデルを用いた機械翻訳のためのフレーズアライメント．言語処理学会年次大会発表論文集，D3-1, pp.794–797, 2011.
- 高梨克也．『日本語話し言葉コーパス』における話題導入表現の形態統語論的特徴と談話構造の分析．言語処理学会年次大会発表論文集，P3-11, pp. 623–626, 2011.
- 吉野幸一郎，森信介，河原達也．情報抽出と述語項の類似度を利用した音声対話システム．言語処理学会年次大会発表論文集，D1-6, pp.107–110, 2011.
- 石黒広昭，山崎寛恵，鈴木健太郎，丸山慎，青山慶，高梨克也，麻生武．コトバの発生過程はどのように記述されるべきか．日本心理学会第 74 回大会発表論文集，WS003, WS（2），2010.
- 片桐恭弘，高梨克也，石崎雅人，榎本美香，伝康晴，松坂要佐．会話を通じた相互信頼感形成に関する一考察．日本認知科学会第 27 回大会発表論文集，P3-41, pp.832–835, 2010.
- 高梨克也，関根和生．裏をかかなければならないわけではない―フェイント論的サッカー観への異論．日本認知科学会第 27 回大会発表論文集．P2-44, pp.588–595, 2010.
- 秋田祐哉，河原達也．講演における読点の個人的傾向のモデル化と自動挿入．日本音響学会研究発表会講演論文集，1-9-11，秋季 2010.
- 阿部一彦，磯谷亮輔，河井恒，中村哲，河原達也．多言語音声データを活用したブラジルポルトガル語音響モデルの改良．日本音響学会研究発表会講演論文集，1-Q-30，秋季 2010.
- 三村正人，河原達也．BIC に基づく話者モデル選択による高速な話者正規化と話者適応．日本音響学会研究発表会講演論文集，1-Q-21，秋季 2010.
- R.Gomez and T.Kawahara. Wavelet optimization for robust dereverberation in automatic speech recognition. 日本音響学会研究発表会講演論文集，1-Q-8，秋季 2010.

#### 4.2.4.4　解説記事

- 高梨克也．標的論文および趣旨説明に対するコメント「誰にとっての複雑さ？」．霊長類研究，Vol.26, No.2, pp. 190–193, 2010.
- 河原達也．衆議院での音声認識の現状は？大学講義のノートテイクへの活用も．日本の速記，No. 864, pp. 23–27,（12 月号）2010.
- 河原達也．ロボットのための音声認識．日本ロボット学会誌，Vol. 28, No. 3, pp.21–23, 2010.

### 4.2.5　研究助成金

- 河原達也，文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「情報爆発」，ユーザ・状況に適応的な音声対話による大規模情報の検索・提示，5,300 千円，2009 ～ 2010 年度.
- 河原達也，日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究（A），聞き手の反応に着目した音声会話の解析と生成，11,600 千円，2010 ～ 2013 年度.
- 河原達也, 日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究（S）［分担者］代表者･西田豊明（情報学研究科）, 会話エージェント研究共有プラットフォームの構築と利用技術の研究，（分担額）3,000 千円，2007 ～ 2011 年度.
- 河原達也，文部科学省研究拠点費等補助金グローバル COE［研究協力者］，知識循環社会のための情報学教育研究拠点，2007 ～ 2011 年度.

- 河原達也，受託研究（科学技術振興機構 CREST），マルチモーダルな場の認識に基づくセミナー・会議の多層的支援環境，36,000 千円，2009 ～ 2014 年度.
- 河原達也，共同研究（トヨタ自動車），情報コンシェルジュ型ロボットのための会話エンジンの研究開発，1,000 千円，2010 年度 .
- 河原達也，共同研究（KDDI 株式会社），リアルタイム字幕生成・配信システムに関する共同研究，1,000 千円，2010 年度.
- 河原達也，共同研究（KDDI 研究所），マルチモーダル対話システムに関する共同研究，1,000 千円，2010 年度.
- 河原達也，共同研究（MTI ジャパン），高度な音声対話ロボットに関する研究開発，2,000 千円，2010 年度.
- 河原達也・森信介，共同研究（NTT コミュニケーション科学基礎研究所）［分担者］，次世代検索のための言語解析および言語推論の研究，（分担額）1,000 千円，2010 年度.
- 河原達也，森信介，共同研究（日仏交流促進事業 SAKURA 共同研究）［分担者］，SURVITRAJF：旅行会話のための日仏音声自動翻訳，2010 年度.
- 森信介，文部科学省科学研究費補助金若手研究（A），係り受けや照応・省略などの高次言語情報を用いた確率的言語モデル，3,100 千円，2008 ～ 2010 年度.
- 秋田祐哉，文部科学省科学研究費補助金若手研究（B），話し言葉の統計的モデル化に基づく自動整形，1,300 千円，2009 ～ 2011 年度 .
- 秋田祐哉，日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究（B），［分担者］代表者・李晃伸（名古屋工業大学），多層モデルの階層間密統合に基づく音声理解フレームワークの研究，（分担額）250 千円，2009 ～ 2013 年度.
- 高梨克也，日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究（C），日本語と日本手話の「発話」に含まれる統合的関係と連鎖的関係のマルチモーダル分析，1,000 千円，2009 ～ 2011 年度.
- 高梨克也，日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究（B），［分担者］代表者･片桐恭弘（はこだて未来大学），相互信頼感形成のための会話場構造抽出の研究，（分担額）300 千円，2009 ～ 2011 年度.
- 高梨克也, 受託研究（科学技術振興機構さきがけ), 多人数インタラクション理解のための会話分析手法の開発, 12,987 千円，2009 ～ 2012 年度.

### 4.2.6　外国人来訪者

- Prof. Christian Boitet，フランス・Joseph Fourier University，来訪・研究打合せ，2010 年 4 月 19-21 日.
- Dr. Mike Schuster，米国・Google，来訪・講演，2010 年 7 月 7 日.
- Prof. Steve Renals，英国・University of Edinburgh，来訪・講演，2010 年 9 月 22 日.
- Dr. Frantisek Grezl，チェコ・Brno University of Technology，来訪・講演，2010 年 10 月 4 日.
- Prof. Kristiinna Jokinen，フィンランド・Helsinki University，来訪・講演，2010 年 12 月 7 日.

### 4.2.7　業務支援の実績

- 講演・講義の音声認識・自動インデキシングに関しては，学内で行われる様々な講演や講義に適用すべく研究開発を進めている．今年度は，情報学研究科の情報教育推進センターで提供している全学共通科目の講義映像について，字幕付与の実験を行った．また，「京都大学未来フォーラム」の講演のコーパス化を行った.
- 音声言語処理技術を用いた先進型 CALL については，壇辻研究室と共同で開発を進めており，本学の学生を対象とした適用を模索している．今年度は，日本語 CALL システムについて，学内外の留学生に使ってもらえるように，コンテンツの整備を進めた.
- 機械翻訳技術を用いた業務案内の多国語化の支援が行えないか検討を行っている.
- 大規模情報へのユニバーサルなアクセス手段としての検索・対話システムの研究も進めている.

### 4.2.8　対外活動

#### 4.2.8.1　学会委員・役員

- 河原達也，日本音響学会，代議員・評議員，2001 年 5 月～ 2011 年 5 月.

- 河原達也，情報処理学会代表会員，2009 年 4 月～ 2012 年 3 月.
- 河原達也，文部科学省科学技術政策研究所科学技術専門家ネットワーク専門調査員，2002 年 6 月～.
- 河原達也，EURASIP Journal on Audio，Speech and Music Processing，Associate Editor，2005 年 9 月～ 2011 年 3 月.
- 河原達也，電子情報通信学会ハンドブック／知識ベース委員会「音声認識と合成」編幹事，2007 年 7 月～ 2011 年 3 月.
- 河原達也，情報処理学会音声言語情報処理研究会主査，2008 年 4 月～ 2012 年 3 月.
- 河原達也，日本音響学会関西支部評議員，2009 年 4 月～ 2011 年 3 月.
- 河原達也，電子情報通信学会論文誌「情報爆発」特集号編集委員会幹事，2009 年 4 月～ 2010 年 6 月.
- 河原達也，Elsevier Journal of Computer Speech and Language，Editorial Board Member，2009 年 7 月～.
- 河原達也，Intersteno，Scientific and Education Committee Member，2009 年 8 月～ 2011 年 8 月.
- 河原達也，Asia-Pacific Signal and Information Processing Association (APSIPA), Speech, Language, and Audio TC, Chair, 2010 年 4 月～.
- 河原達也，Interspeech 2010, Tutorial Chair, 2007 年 9 月～ 2010 年 9 月.
- 河原達也，情報処理学会論文誌「情報爆発時代における IT 基盤技術」特集号編集委員会幹事，2010 年 4 月～ 2011 年 12 月.
- 河原達也，IEEE Signal Processing Society Japan Chapter, Secretary, 2011 年 1 月～ 2012 年 12 月.
- 河原達也，ACM Transactions on Speech and Language Processing, Editorial Board Member, 2011 年 1 月～ 2013 年 12 月.
- 河原達也，IEEE-ICASSP 2012, Local Arrangement Chair, 2008 年 1 月～ 2012 年 3 月.
- 秋田祐哉，電子情報通信学会情報・システムソサイエティ査読委員，2010 年 8 月～.
- 高梨克也，人工知能学会言語・音声理解と対話処理研究会運営委員，2004 年 4 月～.
- 高梨克也，電子情報通信学会ヴァーバル・ノンヴァーバル・コミュニケーション研究会委員長，2010 年 4 月～.

#### 4.2.8.2　各種委員・役員

- 河原達也，京都大学，広報委員会委員，2003 年 4 月～.
- 河原達也，京都大学，産官学連携センターソフトウェア・コンテンツ分野長，2007 年 10 月～.
- 河原達也，京都大学，産官学連携本部運営協議会協議員，2007 年 10 月～.
- 河原達也，京都大学附属図書館，学術情報リポジトリ特別委員会委員，2008 年 4 月～ 2011 年 3 月.
- 河原達也，京都大学総合博物館，研究資源アーカイブ専門委員会委員，2009 年 10 月～ 2013 年 3 月.
- 河原達也，京都大学，研究資源アーカイブ運営委員会委員，2010 年 4 月～ 2012 年 3 月.
- 森信介，国立国語研究所，コーパスアノテーションの基礎研究共同研究者，2010 年 11 月～ 2011 年 3 月.

### 4.2.9　受賞

- 森信介，（財）電気科学技術奨励会第 58 回電気科学技術奨励賞，2010 年 11 月.
- 森信介，（社）情報処理学会平成 21 年度論文賞，2010 年 5 月.

#### 4.2.9.1　客員教員・非常勤講師

- 河原達也，京都大学工学部，マルチメディア，2010 年 10 月～ 2011 年 3 月
- 河原達也，京都大学工学部，パターン認識と機械学習，2010 年 10 月～ 2011 年 3 月
- 河原達也，大阪大学（けいはんな連携大学院），招へい教授，2007 年 4 月～ 2011 年 3 月
- 河原達也，奈良先端科学技術大学院大学（けいはんな連携大学院），客員教授，2007 年 4 月～ 2011 年 3 月

#### 4.2.9.2　招待講演

- 河原達也，Conversation analysis based on reactive tokens in poster sessions, Human Communication Dynamics Workshop, 米国・University of Southern California（USC），2010 年 8 月 4 日.
- 河原達也，自動音声認識の到達点と展望，速記科学研究会，京都府立大学，2010 年 9 月 5 日.
- 河原達也，音声認識を用いた講演・講義の字幕配信システム，聴覚障害者のための字幕付与技術シンポジウム，

京都大学学術情報メディアセンター／科学技術振興機構 CREST「人間調和型情報環境」領域／（社）全日本難聴者・中途失聴者団体連合会近畿ブロック／京都府難聴者協会／速記科学研究会／速記懇談会，2010 年 11 月 27 日.

- 河原達也，Automatic transcription of parliamentary meetings and classroom lectures —a sustainable approach and real system evaluations—, Int'l Sympo. Chinese Spoken Language Processing（ISCSLP），台湾・国立成功大学（National Cheng Kung University），2010 年 12 月 3 日.
- 河原達也，English and Japanese CALL systems developed at Kyoto University, Asia-Pacific Signal and Information Processing Association（APSIPA）ASC，シンガポール・Biopolis，2010 年 12 月 17 日.
- 河原達也，音声認識デコーダの概説，ALAGIN 技術開発部会音声処理分科会セミナー，高度言語情報融合フォーラム（ALAGIN），2011 年 1 月 21 日.
- 森信介，部分的アノテーションによる言語処理，国立国語研究所第 25 回 NINJAL サロン，2010 年 9 月 15 日.
- 森信介，点予測による言語処理，名古屋大学工学部第 3 回名古屋地区 NLP セミナー，2010 年 9 月 22 日.
- 高梨克也，見えるものとしての身体と認知科学におけるコミュニケーションの位置，人工知能学会第 9 回身体知研究会，2011 年 2 月 24 日.

# 第 5 章　連携研究部門

## 5. 1　情報セキュリティ研究分野（情報環境機構連携）

### 5. 1. 1　スタッフ

| 職名 | 氏名 | 専門分野 |
|---|---|---|
| 教授 | 力武健次 | インターネットセキュリティ，インターネット運用技術 |

### 5. 1. 2　研究内容紹介

#### 5. 1. 2. 1　力武　健次

情報システムは，より多量のデータを扱う超大規模な分散環境へと移行しつつあり，そのセキュリティの維持は学術研究活動を続けるために不可欠である．本研究分野では，京都大学の情報セキュリティに関する規程や手順の立案，情報セキュリティ基盤の設計，ならびに全学情報システムを守る日常作業の支援を最優先の任務として，情報環境機構の情報セキュリティ対策室との緊密な連携により行っている．また，近い将来運用環境に導入されるであろう，大規模クラウドコンピューティング環境に対応した超大規模な並行・並列システムのための情報セキュリティ技術に関する研究も行っている．

**システム管理のための大規模分散データ処理**　情報システムの大規模化，また通信記録管理の義務化に伴い，大量の通信記録情報やその他のログ情報をどのようにして効率良く処理するかは重要な課題である. 本課題については，各種情報システムのログ情報を迅速に集積し，実時間に近い処理を可能にする開発手法の調査研究を行っている．

**並行指向プログラミングを通じた安全なソフトウェア**　大規模分散環境は同一ハードウェアの中でもマルチコア環境として一般化しており，今後のソフトウェア開発には並行性（concurrency）の視点が不可欠である．そのためには，マルチコア環境の制約に適合し，その性能を最大限に発揮できるソフトウェア開発手法が必要である．本課題については，並行プログラミング環境の 1 つである Erlang/OTP を研究対象とし，特にそのセキュリティ問題一般について，調査研究を行っている．

**大規模クラウドコンピューティング環境におけるシステムセキュリティ**　情報システムが仮想化し複雑密接に連携したクラウドコンピューティング環境においては，各要素システムが他要素システムからの干渉や不正侵入を受けることなく動作することを保証する技術が必要である．本課題については, 仮想化の基本的な手法だけでなく, ネットワーク運用に必要となる仮想ルータなどの応用技術について調査研究を行っている．

**学術情報システムのためのセキュリティ規則と手順**　学術情報システムのセキュリティを考える際，大学は本来教育と研究の場であり，これらの目的には自由な情報交換が不可欠であるという前提を忘れてはならない．その一方で，情報システムのセキュリティ環境は悪化の一途をたどっており，システムの防御やそれらが含む情報の保全，また関連インシデントの抑制と防止は大学が社会の一員である以上必須義務である．本課題については，京都大学の情報セキュリティポリシーに基づく規則と手順の継続的な見直しと改訂の中で得られた知見をより一般的な大学運営に応用する手法について調査研究を行っている．

### 5. 1. 3　2010 年度の研究活動状況

（1）Erlang/OTP の疑似乱数の実装，特にその高速化について，既存の疑似乱数である SIMD-oriented Fast Mersenne Twister（SFMT）を基にしたライブラリを開発し公開した．このライブラリは，Erlang/OTP のライブラリに比べ約 3 倍高速であり，疑似乱数列の周期も大幅に長くなっており品質面での改善を実現した．この成果は 2011 年 3 月に開かれた Erlang Factory SF Bay 2011 にて発表している．

– ライブラリ URL: https://github.com/jj1bdx/sfmt-erlang/

（2）京都大学の情報セキュリティ関連業務に基づいて得られた学術情報システム運用上の知見について，セキュリティポリシーの面からの一般的な民間企業事例との要請事項の違いについて考察し，情報処理学会 CSS2010 シンポジウムにて発表を行った．

（3）マルチコア時代における情報セキュリティ関連技術（暗号，ハッシュ関数など）のプログラミング手法について，Erlang/OTP での暗号関連アルゴリズムの実装を例として今後の大規模マルチコアシステムに必要となる暗号関連アルゴリズムの持つべき性質や実装手法について考察し，情報処理学会 CSS2010 シンポジウムのパネルディスカッション「世界一のセキュリティを目指す分野間連携」にて発表した．

### 5. 1. 4　研究業績

#### 5. 1. 4. 1　その他研究会等

- 力武健次，Implementing SFMT PRNG on Erlang，第 5 回 Erlang 分散システム勉強会，2010 年 8 月 27 日．
- 力武健次，インターネット運用技術を学術研究にするために必要なこと，News & Views Column, JPNIC News & Views, Vol. 781, 2010 年 9 月 16 日．
  – URL: http://www.nic.ad.jp/ja/mailmagazine/backnumber/2010/vol781.html#column
- Rikitake, K.: Defending Academic Networks: The Organizational Implications, Proceedings of IPSJ Computer Security Symposium 2010 (CSS2010), IPSJ Symposium Series, Vol. 2010, No. 9, IPSJ, pp. 873-878 (2010).
- Rikitake, K.: Cryptography on multicore systems: an Erlang case, IPSJ Computer Security Symposium 2010 (CSS2010), Special Session 2A2, Okayama, Japan, October 20, 2010. (short presentation in Japanese as a panelist)
- 力武健次，ゾーン情報の DNSSEC 化に伴う著作権保護，DNSOPS.JP Bof, Internet Week 2010, 2010 年 11 月 25 日．
- Rikitake, K.: Erlang/OTP and how the PRNGs work, Erlang Factory SF Bay Area 2011, Erlang Solutions Inc. (2011). Burlingame, CA, USA.
  – URL: http://erlang-factory.com/conference/SFBay2011/speakers/kenjirikitake

### 5. 1. 5　研究助成金

該当なし

### 5. 1. 6　特許等取得状況

該当なし

### 5. 1. 7　博士学位論文

該当なし

### 5. 1. 8　外国人来訪者

該当なし

## 5. 1. 9　業務支援の実績

### 5. 1. 9. 1　力武　健次

情報環境部情報基盤課情報セキュリティ対策室の運営委員長として，情報セキュリティ対策室と連携し，全学情報セキュリティ対策に係る諸業務の実施，ならびに実施支援を行った．主たる内容は以下の通り．

- インシデント対応を迅速に行うためのネットワークログ検索システムの仕様策定および開発
- 2010 年 4 月からのネットワーク監視業務外部委託についての監視内容の策定と実施運用
- 脆弱性診断システムの試験運用支援
- 情報セキュリティ監査実施者として監査内容の策定，監査の実施，監査結果の集計と報告
- 全学情報セキュリティ委員会，ならびに同常置委員会の運営支援
- 情報セキュリティ e-Learning 等のセキュリティ講習計画の策定と運用
- KUINS 運用委員会でのネットワーク・セキュリティの視点からの運用支援
- 情報環境機構講習会での情報セキュリティ関連講義を実施
- 情報セキュリティポリシー実施手順書の改訂
- 各種インシデントへの対応

## 5. 1. 10　対外活動（学会委員・役員，招待講演，受賞，非常勤講師，集中講義など）

### 5. 1. 10. 1　学会委員・役員

- 力武健次，電子情報通信学会英文論文誌 B 編集委員，2007 年 6 月～ 2010 年 5 月.
- 力武健次，情報処理学会コンピュータセキュリティシンポジウム 2010（CSEC2010）座長，2010 年 10 月.
- 力武健次，Workshop Chair / Program Committee Member, ACM SIGPLAN Erlang Workshop 2011.

### 5. 1. 10. 2　各種委員・役員

- 力武健次，情報セキュリティ対策室運営委員長，2010 年 4 月～
- 力武健次，全学情報セキュリティ委員会委員，2010 年 12 月～
- 力武健次，全学情報セキュリティ常置委員会委員，2010 年 12 月～
- 力武健次，KUINS 運用委員会委員，2010 年 4 月～

### 5. 1. 10. 3　受賞

- 力武健次，電子情報通信学会通信ソサイエティ活動功労賞，平成 22 年 9 月 15 日 .

### 5. 1. 10. 4　客員教員・非常勤講師

- 力武健次，大阪大学基礎工学研究科，基礎工学部電子物理科学科エレクトロニクスコース平成 22 年度電気工学特別講義，2010 年 5 月 25 日／ 6 月 9 日／ 6 月 16 日（計 3 回）.

### 5. 1. 10. 5　集中講義

該当なし

### 5. 1. 10. 6　招待講演

該当なし

### 5. 1. 10. 7　地域貢献

該当なし

### 5. 1. 10. 8　その他

該当なし

# 5. 2　食料・農業統計情報開発研究分野

## 5. 2. 1　スタッフ

| 職名 | 氏名 | 専門分野 |
|---|---|---|
| 准教授 | 仙田徹志 | 農業経済情報論 |

## 5. 2. 2　研究内容紹介

### 5. 2. 2. 1　仙田　徹志

**戦前期農家経済調査の有効利用**　京都大学農学部農林経済教室では，大正末期以降，近畿一円を対象にいくつかの農家調査が創案され，昭和期に実施されてきた．これらの中心となる時期は，両戦間期，あるいは戦時体制期を含み，それぞれが経済学的に極めて興味深い時期に当たっているが，資料的制約やそれによる研究上の参入障壁もあり，十分な解明がなされてこなかった．本研究室では，上記資料について，戦前期の農家経済構造，農家経済行動を解明する貴重な資料群と考え，その体系的保存と有効活用方策について研究している．

**政府統計の有効利用**　平成 19 年に改正された統計法では，政府統計の二次利用が明文化されている．その方式は，匿名標本データの提供，あるいはオーダーメイド集計やオンサイト集計といった施設型の拠点設置など多岐にわたる．こうした学術情報基盤としての政府統計の有効利用に向けた提供手段および内容，官学連携のあり方について研究している．

## 5. 2. 3　2010 年度の研究活動状況

（1）一橋大学経済研究所と実施している戦前期農林省農家経済調査の復元プロジェクトでは，農学研究科教員とともに京都大学のメンバーとして参画し，共同研究を実施している．また，2010 年度により始まった北村行伸教授を代表とする基盤研究 A「戦前期農家経済の実証分析：パネルデータ化の試み」において，連携研究者として参画している．

（2）2008 ～ 2009 年度に実施した文部科学省萌芽研究「戦前農家経済調査の体系的保存と活用方法の基盤確立」に引き続き，2010 年度からは，「旧積雪地方農村経済調査所による戦前期農家経済調査の体系的保存と有効活用の基盤確立」が新規採択された．前プロジェクトと同様に，農学研究科教員と連携して，戦前期に京都大学で実施された農家経済調査，および山形県新庄市にある旧農林省積雪地方農村経済調査所（現：雪の里情報館）に所蔵されている各種農家調査のデジタルアーカイブ化を実施している．本研究プロジェクトでは，定期的にオープンな形式でのセミナーも開催している．

（3）2009 年度まで実施していた，統計データの二次利用に関する研究専門委員会の成果をもとに，統計データの二次利用について研究を進めている．これは，平成 19 年に改正された統計法では，政府統計の二次利用が明文化されたことに対応したものであり，2010 年度は，5 月に開催の学術情報メディアセンターセミナーにおいて，「事業所・企業の統合データベースシステムの現状と将来展望」を企画した．また 10 月には農学研究科と合同により「農林水産統計の現状と課題」をテーマとするセミナーを企画した．

## 5. 2. 4 研究業績

### 5. 2. 4. 1　学会報告（全国大会）

- 間島聖仁，林敏浩，垂水浩幸，仙田徹志，“データ修正議論支援を含む戦前農家経済調査デジタルアーカイブシステム”，平成 22 年度電気関係学会四国支部連合大会要旨集，2010-9.
- 森佳子，仙田徹志，“地域金融機関による農業ビジネスマッチング事業の意義と課題”，日本農業経営学会，2010-9.
- 藤栄剛，草処基，仙田徹志，“戦前期における農業経営の効率性とその推移”，地域農林経済学会，2010-10.

・津田将，仙田徹志，瀬津孝，増田佳昭，“JA 支店の地域活動の実態とその特徴に関する一考察”，日本協同組合学会，2010-10.

#### 5. 2. 4. 2　翻訳

・森佳子，仙田徹志，“第 5 章グローバル・マーケテイング”，小田滋晃，横塚弘毅，落合孝次，香川文庸，伊庭治彦監訳／ Liz Thach&Tim Matz 著『ワインビジネス―ビジネス―ブドウ畑から食卓までつなぐグローバル戦略―』，昭和堂，（2010）.
・仙田徹志，森佳子，“第 15 章環境と社会的責任に関する問題”，小田滋晃，横塚弘毅，落合孝次，香川又庸，伊庭治彦監訳／ Liz Thach&Tim Matz 著『ワインビジネス―ビジネス―ブドウ畑から食卓までつなぐグローバル戦略―』，昭和堂，（2010）.

### 5. 2. 5　研究助成金

・仙田徹志，日本学術振興会科学研究費補助金　若手研究 A，農業経営統計における調査票情報の高度利用に関する基盤確立，5,200 千円，2009-2012 年度
・仙田徹志，日本学術振興会科学研究費補助金　挑戦的萌芽研究，旧積雪地方農村経済調査所による戦前期農家経済調査の体系的保存と有効活用の基盤確立，1,800 千円，2010-2011 年度.

### 5. 2. 6　特許等取得状況

該当なし

### 5. 2. 7　博士学位論文

該当なし

### 5. 2. 8　外国人来訪者

該当なし

### 5. 2. 9　業務支援の実績

直接的な業務支援の実績はないが，文部科学省挑戦的萌芽研究「旧積雪地方農村経済調査所による戦前期農家経済調査の体系的保存と有効活用の基盤確立」では農学研究科教員と連携して，戦前期に京都大学で実施された農家経済調査のデジタルアーカイブ化を実施している.

また，学内の任意の組織ではあるが，ミシガン大学で提供している ICPSR デジタルアーカイブの京都大学の加入に向けて関連部局に働きかけを行い，経済学研究科，教育学研究科，農学研究科，経済研究所とともに，ICPSR 京都大学運営委員会を立ち上げ，学術情報メディアセンターが代表部局として運営を行っている.

広報教育委員会委員，Web 部会部会長として，情報環境機構および学術情報メディアセンターのサイト運営に参画している.

### 5. 2. 10　対外活動（学会委員・役員，招待講演，受賞，非常勤講師，集中講義など）

#### 5. 2. 10. 1 学会委員・役員

・仙田徹志，地域農林経済学会常任理事，2010 年 11 月～

#### 5. 2. 10. 2 各種委員・役員

該当なし

#### 5. 2. 10. 3　受賞
該当なし

#### 5. 2. 10. 4　客員教員・非常勤講師
該当なし

#### 5. 2. 10. 5　集中講義
該当なし

#### 5. 2. 10. 6　招待講演
該当なし

#### 5. 2. 10. 7　地域貢献
該当なし

#### 5. 2. 10. 8　その他
該当なし

# 5. 3　ビジュアライゼーション研究分野

## 5. 3. 1　スタッフ

| 職名 | 氏名 | 専門分野 |
|---|---|---|
| 教授 | 小山田耕二 | 情報可視化 |

## 5. 3. 2　研究内容紹介

### 5. 3. 2. 1　小山田　耕二

**情報可視化**　ボリュームコミュニケーション技術に基づく遠隔協調研究（テレイマージョン）環境の構築を目標とする．ボリュームコミュニケーションとは，ボリュームデータというメディアを使った情報交換のことであり，テレイマージョンは，高臨場感あふれるテレビ会議システムに可視化システムを融合したものである．ボリュームコミュニケーションでは，計算機または実世界から生成されるボリュームデータを，高速ネットワークを使って実時間転送し，ボリュームビジュアライゼーション技術を使って，遠隔地にいる研究者に情報を提示する．

**粒子ベースボリュームレンダリング**　大規模計算機環境に対応した新しい原理に基づくボリュームレンダリング法の開発を目標とする．与えられたボリュームデータにおいて確率的手法で生成された粒子を画像平面に投影することにより効率の良いボリュームレンダリングが期待できる．関連するスプラッティング法では，ポイントを視線からの距離に対して並べ替えを行い，アルファ合成処理を行う．これに対して，提案手法では，不透明属性を持つ粒子を利用するため，並べ替えの必要がなく，画素単位に投影された複数粒子の平均化処理を行うだけでよい．画素ごとに複数の粒子を格納する仕組みを実装する必要があるが，コスト的に負荷の高い並べ替え処理とアルファ合成処理の実装が不要となり，大規模ボリュームデータの可視化技術として有望と考える．

**設計最適化**　数値シミュレーションでは, さまざまな入力パラメータの値を必要とする．このようなパラメータは，本来実験によって求めるのが理想であるが，現実には困難な場合が多く，パラメータ最適化手法により，品質の良いパラメータ推定をする．本手法の有効性を検証するために，ノート PC の熱解析におけるコンパクトモデルにおける等価熱伝導率や細胞シミュレーションにおける物質の初期濃度，速度定数・平衡定数などの各種パラメータの値の推定に研究成果を適用する．

## 5. 3. 3　2010 年度の研究活動状況

①大規模データ向けの可視化環境として注目されるタイルドディスプレイシステム向けに，粒子ベースボリュームレンダリング技術を拡張し，5,000 万画素スケールの映像のリアルタイム並列可視化技術を開発した．

②携帯端末を利用したタイルドディスプレイシステム向けユーザインターフェースを開発した．本年度は，iPod Touch を利用して，マルチタッチ操作によるデータの幾何変換操作，可視化結果向け情報抽出操作（しきい値変更操作および伝達関数操作）を実装し，その有効性評価を進めている．

③タイルドディスプレイ向けの研究成果については，2010 年度工学部電気電子工学科オープンキャンパス，女性研究者支援センター主催キッズサイエンススクールにおいてデモを行った．また, 2010 年 11 月に米国ニューオーリンズで開催された Supercomputing 2010 (SC10) においてデモブースを出展し，研究成果の一部を紹介した．

## 5. 3. 4　研究業績

### 5. 3. 4.1　著書

・小山田耕二，坂本尚久，粒子ボリュームレンダリング，コロナ社，2010.

#### 5. 3. 4. 2　学術論文

- Satoshi Tanaka, Kyoko Hasegawa, Susumu Nakata, Hideo Nakajima,Takuya Hatta, Frederika Rambu Ngana, Takuma Kawamura, Naohisa Sakamoto,Koji Koyamada, “Grid-Independent Metropolis Sampling for Volume Visualization”, Journal of Modeling, Simulation, and Scientific Computing (IJMSSC), Vol 1, No.2, pp119-218, 2010
- Takuma Kawamura, Naohisa Sakamoto, Koji Koyamada, “A Level-of-Detail Rendering of a Large-Scale Irregular Volume Dataset Using Particles”, Journal of Computer Science and Technology（JCS&T), Vol.25, No.5, pp905-915, 2010
- Naohisa Sakamoto, Takuma Kawamura, Koji Koyamada, “Improvement of particle-based volume rendering for visualizing irregular volume data sets”, Computers & Graphics, Vol.34, No.1, pp.34-42, 2010
- Naohisa Sakamoto, Hiroshi Kuwano, Takuma Kawamura, Koji Koyamada, Kazunori Nozaki, “Visualization of Large-scale CFD Simulation Results Using Distributed Particle-Based Volume Rendering”, International Journal of Emerging Multidisciplinary Fluid Sciences, Vol.2, No.2, pp73-86, 2010

#### 5. 3. 4. 3　国際会議（査読付き）

- Naohisa Sakamoto, Takuma Kawamura, Koji Koyamada, “Integration of Semi-transparent Polygons for Sorting-free Volume Rendering”, Poster Proceedings of IEEE Pacific Visualization Symposium 2010, pp.5-6, 201
- Shiori Yasuoka, Naohisa Sakamoto, Koji Koyamada, “An Exploration of Multivariate Time-Varying Volume Datasets Using Volumetric Parallel Coordinates”, Proceedings of the 7th EUROSIM Congress on Modelling and Simulation, CD-ROM, 2010, 2010
- Takuma Kawamura, Koji Koyamada, Naohisa Sakamoto, Satoshi Tanaka, “A High-Quality Sampling Technique of PBVR for Unstructured Hexahedral Mesh Data”, IEEE Visualization’10 (Poster), 2010

#### 5. 3. 4. 4　国内会議（査読付き）

該当なし

#### 5. 3. 4. 5　その他研究会等

- 西村 純，河村 拓馬，矢作 日出樹，坂本 尚久，小山田 耕二，“大規模宇宙シミュレーション結果のための対話的可視化手法”，第 29 回日本シミュレーション学会大会，2010
- 河村 拓馬，坂本 尚久，小山田 耕二，“粒子ベースボリュームレンダリング法のための不規則六面体メッシュ向けハイクオリティーサンプリング手法”，第 29 回日本シミュレーション学会大会，2010

### 5. 3. 5　研究助成金

- 小山田耕二，受託研究（情報通信研究機構），新世代ネットワークサービス基盤構築技術に関する研究開発，15,013 千円，2008 ～ 2010 年度 .
- 小山田耕二，日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究（B），粒子ボリュームレンダリング技術を使った遠隔協調研究支援環境の構築，4,300 千円，2009 ～ 2011 年度 .

### 5. 3. 6　特許等取得状況

該当なし

### 5. 3. 7　博士学位論文

- 河村拓馬，粒子ベースボリュームレンダリングによる大規模不規則格子ボリュームデータ向け可視化手法に関する研究，小山田耕二

### 5. 3. 8　外国人来訪者

・Xiaoru Yuan, Peking University, Application of Parallel Coordinates to Large-scale Datasets, 2010 年 10 月.

### 5. 3. 9　業務支援の実績

### 5. 3. 10　対外活動 ( 学会委員・役員，招待講演，受賞，非常勤講師，集中講義など )

#### 5. 3. 10. 1　学会委員・役員

・小山田耕二，日本シミュレーション学会会長，2010 年～
・小山田耕二，可視化情報学会理事，2010 年～

#### 5. 3. 10. 2　各種委員・役員

該当なし

#### 5. 3. 10. 3　受賞

・小山田耕二，第 21 回可視化情報学会 学会賞（論文賞），2010 年

#### 5. 3. 10. 4　客員教員・非常勤講師

該当なし

#### 5. 3. 10. 5　集中講義

該当なし

#### 5. 3. 10. 6　招待講演

該当なし

#### 5. 3. 10. 7　地域貢献

該当なし

#### 5. 3. 10. 8　その他

該当なし

# 第 6 章　客員研究分野

## 6. 1　情報デザイン研究分野

### 6. 1. 1　スタッフ

| 職名 | 氏名 | 専門分野 |
|---|---|---|
| 客員教授 | 奥村昭夫 | グラフィックデザイン |

### 6. 1. 2　研究内容紹介

#### 6. 1. 2. 1　奥村　昭夫

**伝達技術としてのグラフィックデザイン**　情報の収集，分類，構成を行い，それに基づいた言葉を導き出しデザインアイデアとするグラフィックデザインの構成について研究を行っている．

**漢字視覚化**　漢字のもつ意味を視覚化し，より伝達力が拡大されることについての研究を行っている．

**ピクトグラム**　意味を表す図形を単純化し，意味伝達の可能性についての研究を行っている．

### 6. 1. 3　2010 年度の研究活動状況

ピクトグラム研究の一環として，宝塚メディア図書館のピクトグラムを制作したほか，デザインは伝達であるという趣旨にもとづき，各種デザイン，京都大学においての業務支援としてグラフィックデザインについての実践的具体的なアドバイスを行った．

### 6. 1. 4　研究業績

#### 6. 1. 4. 1　展覧会

「奥村昭夫展　55mm×91mm」，2010 年 4 月 5 日～ 4 月 15 日，平和紙業ペーパーボイス大阪
「JAGDA 大阪展」，2010 年 11 月 29 日～ 12 月 9 日，平和紙業ペーパーボイス大阪

#### 6. 1. 4. 2　その他研究会等

- 森幹彦，辻高明，喜多一，元木環，奥村昭夫，大橋俊夫，“ワークショップ形式によるプロジェクト型ものづくり学習の支援”，人工知能学会第 24 回全国大会 (JSAI2010)，2010-6

#### 6. 1. 4. 3　デザイン

- 地球環境関西フォーラム主催　第 7 回「“若者によるエコ・メッセージ” ポスターデザイン」公募ポスター
- 京都大学グローバル COE プログラム「親密圏と公共圏の再編成をめざすアジア拠点」コアプロジェクト「南琉球の言語と文化の記録と保存」制作コンテンツ（方言紙芝居）タイトルデザイン
- Field Informatics Research Group, Kyoto University Global COE Program “Introduction to Field Informatics” 表紙デザイン

## 6. 1. 5 外国人来訪者

該当なし

## 6. 1. 6　業務支援の実績

### 6. 1. 6.1　奥村　昭夫

業務支援としては，学内教職員，コンテンツ作成室などから相談を受け，主にグラフィクデザインの観点から実践的なアドバイスを行っている．また，業務支援として制作・監修したグラフィックデザインとしては以下のようなものがある．

- 京都大学大学院情報学研究科主催　第 12 回情報学シンポジウム「生物のアルゴリズム」シンボルマーク作成，ポスターデザイン監修
- 京都大学研究資源アーカイブシンボルマーク作成，パンフレットデザイン監修
- 京都大学総合博物館平成 22 年度研究速報展示「クニマス―70 年ぶりの生存確認―」ポスターイメージ作成，解説パネルデザイン監修
- 京都大学総合博物館 2010 年春季企画展「科学技術 X の謎―天文・医療・文化財 あらゆるものの姿をあらわす X 線にせまる―」会場デザイン監修
- 京都大学 iPS 細胞研究所「寄附者感謝状，掲示デザイン」など監修
- International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP) 2012 バナー等デザイン監修
- 京都大学研究資源アーカイブ「藤田和夫のカラコラム・ヒンズークシ学術探検隊資料動き続ける大地」展示コンテンツタイトルデザイン監修

## 6. 1. 7 対外活動（学会委員・役員，招待講演，受賞，非常勤講師，集中講義など）

### 6. 1. 7. 1　学会委員・役員

- 奥村昭夫，NPO 法人日本タイポグラフィ協会，理事，2010 年 4 月～ .
- 奥村昭夫，社団法人日本グラフィックデザイナー協会，運営委員，2010 年 4 月～ .

### 6. 1. 7. 2　各種委員・役員

- 奥村昭夫，NPO 法人日本タイポグラフィ協会，日本タイポグラフィ年鑑 2010 審査員，2010 年.
- 奥村昭夫，広告電通賞審議会　第 63 回広告電通賞，「雑誌部門」「ポスター部門」「セールスプロモーション部門」選考委員，2010 年.
- 奥村昭夫，地球環境関西フォーラム主催，第 7 回“若者によるエコ・メッセージ”ポスターデザイン審査員，2010 年.
- 奥村昭夫，株式会社マンダム，GATSBY 学生 CM 大賞 2010 審査員，2010 年.

### 6. 1. 7. 3　受賞

- 奥村昭夫，小笠原雄，玉置紗芸，山口拓也，日本タイポグラフィ年鑑 2010 グラフィック，パッケージ部門入選，平成 22 年 5 月 25 日
- 奥村昭夫，元木環，永田奈緒美，上田寛人，日本タイポグラフィ年鑑 2010 ピクトグラム･ダイヤグラム，映像･デジタルメディア部門入選，平成 22 年 5 月 25 日
- 天川賢治郎，近藤悠平，関谷流，桑田友香里，福嶋成美，山田果林，奥村昭夫，元木環，日本タイポグラフィ年鑑 2010 学生部門入選，平成 22 年 5 月 25 日

### 6. 1. 7. 4 集中講義

奥村昭夫，Asia Creative Academy（Seoul），「素材とデザイン」，2010 年 11 月
奥村昭夫，京都大学総合博物館，「博物館にデザインを持ち込む」，2011 年 3 月

#### 6. 1. 7. 5　招待講演

- 奥村昭夫，奥村昭夫展［55mm×91mm］オープニングトーク「奥村昭夫のできるまで」，平和紙業ペーパーボイス大阪，2010-4-5.
- 奥村昭夫，「JAGDA design Cafe OSAKA file #026 奥村昭夫」，社団法人日本グラフィックデザイナー協会. JAGDA design Cafe OSAKA 実行委員会，2010-7-20.
- 奥村昭夫，「デザインの力」，財団法人　たんぽぽの家，2011-1-29.
- 奥村昭夫，「Architecture and Typography（建築とタイポグラフィ）」，Korea National University of Arts (Seoul), 2011-3-10.

## 6. 2　情報デザイン研究分野

### 6. 2. 1　スタッフ

| 職名 | 氏名 | 専門分野 |
|---|---|---|
| 特定教授 | 土佐尚子 | アート＆テクノロジー |
| 特定研究員 | 宮崎光二 | アート＆テクノロジー |
| 教務補佐員 | 藤岡千也 | アート＆テクノロジー |

### 6. 2. 2　研究内容紹介

土佐研究室では，芸術とテクノロジーから文化とコンピューティングまで研究しています．それは，いままでコンピュータで定量化できなかった感情・意識・物語・民族性といった 人々に内属するものを扱い，精神に触れるインターフェースです．人間が歴史の中で行為や文法などの形で蓄えてきたものをモデル化し，インタラクティブな文化体験として再構築します．それを心で理解することにより グローバルコミュニケーションは深まるでしょう． 特に日本文化のコンピューティングに注目し，ほとんどコンピュー ティングの対象となって来なかった（1）日本の移ろいやすい気象・自然風土「もののあわれ」などの無常思想や「わび，さび」などの 美意識（2）日本文化とアジア文化の関係（3）神仏習合を根底とした 文化構造（4）和歌，俳諧や能などの日本語独特の特性（5）日本的 意匠（紋，織，色，型）を研究しています．

### 6. 2. 3　研究業績（著書，論文等）

#### 6. 2. 3. 1　著書

・(Eds.) Ryohei Nakatsu,Naoko Tosa ,Fazel Naghdy, Kok Wai Wong,Philippe Codognet, “Cultural Computing” Springer-Verlag New York Inc (C); (2010/9/27)

#### 6. 2. 3. 2　学術論文

・Naoko Tosa, Cultural Computing-How Can Technology Contribute the Spiritual Aspect of Our Communication? Entertainment Comuting - ICEC 2010, LNCS 6243,. Proceedings, pp.232-239. 2010

#### 6. 2. 3. 3　国際会議（査読付き）

・Naoko Tosa,“Cultural Computing-Creative Power Integrating Culture, Unconsciousness and Software, T.ishida (Ed.): Culture and Computing, LNCS 6259, pp. 127-136, 2010

#### 6. 2. 3. 4　国内会議（査読付き）

該当なし

#### 6. 2. 3. 5　その（研究会）

・土佐尚子，“アート＆テクノロジー研究について”，社団法人 自動車技術会エレクトロニクス部門委員会，2010/6

### 6. 2. 4　外部資金の獲得状況等（科研費，受託研究費など）

・土佐尚子，受託研究費，カルチュラルコンピューティングの研究，800 万円，2010,
・土佐尚子，受託研究費，情報デザインの研究，150 万円，2010,
・土佐尚子，寄付，漢字を表意文字に見立てゲーム化する研究，80 万円，2010

### 6. 2. 5　特許等取得状況（教員名，特許等の名称，特許出願番号，公開番号，備考）

・土佐尚子，“連想イメージ可視化システム及び連想情報提供システム並びにそれらのコンピュータプログラム”出願番号：特願 2010-273997 出願日：2010/12/08

### 6. 2. 6　受賞（教員名，賞名，受賞年月，備考）

該当なし

### 6. 2. 7　博士学位論文（学位取得者名，博士学位論文題目，教員名，学位授与年月）

該当なし

### 6. 2. 8　外国人来訪者（訪問者氏名，所属機関，訪問目的，訪問年月，備考）

・Nathan Arce（学生），MIT，インターンシップ，2010-6
・中津良平教授，シンガポール国立大学，文化とコンピュータの国際会議参加，講演，2010-2.
・Ken Coates 教授，University of Waterloo, 共同研究打ち合わせ，2010-12
・Alistair Swale 教授，University of Waikato, New Zealand，国際会議打ち合わせ，2010,7
・Jong-II Park, Hanyang University, Korea，共同研究打ち合わせ，2010-5

### 6. 2. 9　業務支援の実績

・京都大学オープンコースウェアの運営，企画，実施

### 6. 2. 10　対外活動

#### 6. 2. 10. 1　学会委員・役員等（教員名，学会名，委員・役員名，期間，備考）

・土佐尚子，芸術科学会，副会長　2005~
・土佐尚子，日本 VR 学会，評議委員　2001~
・土佐尚子，IFIP TC14 Entertainment Computing, WG Art & Entertainment Chiar

#### 6. 2. 10. 2　各種委員（教員名，委嘱機関，委員等名，期間，備考）

・土佐尚子，日本文化デザインフォーラム，委員，2010

#### 6. 2. 10. 3　客員教員・非常勤講師（教員名，委嘱機関，講義題目，講義年月，備考）

非常勤講師

・土佐尚子，青山学院大学社会情報学部，コンピュータグラフィックス，9 月集中講義

#### 6. 2. 10. 4　招待講演（教員名，講演題目，行事名，主催機関，講演年月，備考）

・土佐尚子，「文化を工学する」第 31 回関西 CAE 懇話会基調講演 2010/10

#### 6. 2. 10. 5　地域貢献（教員名，題目／内容概略，行事名，主催機関，期間，備考）

・土佐尚子，フランスにて作品展示，“ノルマンディ州ドービル市と京都府との文化交流イベント”，京都府，2011/3/11-12.
・土佐尚子，韓国万博 2012 のインターナショナルコミッティとしてプレゼンの審査，韓国政府，2010/3

# 第 7 章　共同研究

## 7. 1　コンピューティングサービス

### 7. 1. 1　スーパーコンピュータ利用の共同研究制度

スーパーコンピュータ利用による共同研究制度は，2010 年度も若手研究者奨励および大規模計算支援の 2 枠で実施した．

**若手研究者奨励枠**　2010 年度，40 歳未満の若手研究者（学生を含む）に対し，パーソナルコースの費用の全額，または申請者自身が唯一の利用者であるようなグループコースの費用の一部（10 万円）負担金をセンターで負担するものであり，4 月 1 日から 5 月 7 日の期間で公募を行い，スーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会で審査し 11 件を採択した．表 7.1.1 に若手研究者奨励枠で採択した課題を示す．

表 7.1.1：共同研究制度　若手奨励枠

| 氏名 | 所属 | 課題コース | |
|---|---|---|---|
| 梅山有和 | 京都大学工学研究科 | 色素増感太陽電池における色素構造と電池性能の相関の解明 | グループ・タイプ 1 |
| 鈴木不律 | 京都大学化学研究所 | 分子材料化学研究領域固体 NMR ならびに第一原理計算による有機 EL 素子の分子構造・疑集構造の解析 | パーソナル・タイプ 1 |
| 市川和秀 | 京都大学工学研究科 | 電子ストレステンソルによる化学結合の理論的研究 | パーソナル・タイプ 1 |
| 伊藤耕介 | 京都大学理学研究科 | アジョイント法を用いた台風の強度シミュレーションに関する研究 | グループ・タイプ 1B |
| 平尾一 | 京都大学福井謙一記念研究センター | 鉄酵素と鉄触媒の反応メカニズムに関する計算量子化学研究 | パーソナル・タイプ 1 |
| 長谷川淳也 | 京都大学工学研究科 | 合成・生物化学専攻ソルバトクロミズムにおける分子間相互作用の計算量子化学 | グループ・タイプ 1 |
| 川口久文 | 京都大学化学研究所 | 分子材料化学非晶状態における電荷輸送解析 | パーソナル・タイプ 1 |
| 高木洋平 | 静岡大学工学部 | 塗膜面を有する乱流境界層での摩擦抵抗低減効果の解明 | パーソナル・タイプ 1 |
| 金津将庸 | 京都大学人間・環境学研究科 | 共生人間学専攻ヒト視覚野のレチノトピー表象と視覚性短期記憶の神経機構に関する fMRI 研究 | パーソナル・タイプ 2 |
| 斉木吉隆 | 北海道大学大学院理学研究院 | カオス力学系が生み出す大規模構造変化に対する不安定周期軌道解析 | パーソナル・タイプ 1 |
| 清水雅樹 | 同志社大学研究開発推進機構 | 微粒子懸濁液の粘度特性の検討 | パーソナル・タイプ 1 |

**大規模計算支援枠**　大規模ジョブコースの共同研究利用を認めるもので，2010 年度は 3 回の公募を行った．4 月から 6 月を利用期間とする大規模支援の前期募集については，2 月 1 日から 2 月 15 日の期間で公募，2 月 22 日から 3 月 19 日の期間で追加公募を行い，共同研究企画委員会で審議の結果，3 件を採択した．第 2 期の公募として，6 月から 9 月の利用期間の公募は 4 月 1 日から 5 月 7 日の期間で行い，共同研究企画委員会の審議により 1 件を採択した．後期の公募として，10 月から 3 月（11 月 15 日から 2 月 21 日の繁忙期を除く）の利用期間の公募は 7 月 20 日から 8 月 27 日の期間で行い，共同研究企画委員会で審議の結果 4 件を採択した．なお，共同研究制度での大規

模ジョブコースの利用時間は，タイプ 1 で 1,344 ノード・週，タイプ 2 で 128 ソケット・週である．表 7.1.2 に採択した課題を示す.

表 7.1.2：共同研究制度　大規模支援

| 区分 | 氏名 | 所属 | 課題 | タイプ |
|---|---|---|---|---|
| 前期 | 今寺賢志 | 京都大学エネルギー科学研究科 | ジャイロ運動論に基づいた位相空間 5 次元ブラソフ方程式による乱流輸送のシミュレーション研究 | タイプ 1 |
| 前期 | 岸本泰明 | 京都大学エネルギー科学研究科 | 原子・分子過程を取り入れたプラズマの複雑性と構造形成 | タイプ 1 |
| 前期 | 黒瀬良一 | 京都大学工学研究科 | ガスタービン燃焼器内噴霧燃焼流の数値シミュレーション | タイプ 1 |
| 2 期 | 今寺賢志 | 京都大学エネルギー科学研究科 | ジャイロ運動論に基づいた位相空間 5 次元ブラソフ方程式による乱流輸送のシミュレーション研究 | タイプ 1 |
| 後期 | 黒瀬良一 | 京都大学工学研究科 | ガスタービン燃焼器内噴霧燃焼流の数値シミュレーション | タイプ 1 |
| 後期 | 山邊信一 | 奈良教育大学教育学部 | 計算化学による有機反応経路の追跡 | タイプ 1 |
| 後期 | 今寺賢志 | 京都大学エネルギー科学研究科 | ジャイロ運動論に基づいた位相空間 5 次元ブラソフ方程式による乱流輸送のシミュレーション研究 | タイプ 1 |
| 後期 | 永井克明 | 京都大学工学研究科 | マルチフェイズ解法による shallow basin 内の流動不安定性の計算 | タイプ 2 |

### 7.1.2　プログラム高度化共同研究

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

2010 年度は，スーパーコンピュータをグループコースまたは専用クラスタコースを利用している研究グループを対象に，公募（4 月 1 日から 5 月 7 日）及び，追加公募（7 月 20 日から 8 月 27 日）に公募を行い，共同研究企画委員会で審査し，合計 6 件を採択した．表 7.1.3 に採択された課題を示す.

表 7.1.3：プログラム高度化共同研究

| 氏名 | 所属 | 課題 |
|---|---|---|
| 中畑和之 | 愛媛大学理工学研究科 | EFIT を用いたイメージベース波動解析の効率化 |
| 平原和朗 | 京都大学理学研究科 | 南海トラフ巨大地震発生サイクルの物理的理解（2009 年度からの継続課題） |
| 黒瀬良一 | 京都大学工学研究科 | ガスタービン燃焼器内噴霧燃焼乱流の数値シミュレーション |
| 岸本泰明 | 京都大学エネルギー科学研究科 | 原子・分子過程を取り入れたプラズマの複雑性と構造形成 |
| 今寺賢志 | 京都大学エネルギー科学研究科 | ジャイロ運動論に基づいた位相空間 5 次元ブラソフ方程式による乱流輸送のシミュレーション研究 |
| 村田澄彦 | 京都大学工学研究科 | 格子ボルツマン法を用いた貯留岩の空隙ネットワーク内における流体残留挙動の解明 |

### 7. 1. 3　学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点公募型共同研究

学際大規模情報基盤共同利用･共同研究拠点は，北海道大学，東北大学，東京大学，東京工業大学，名古屋大学，京都大学，大阪大学，九州大学のスーパーコンピュータを持つ 8 大学で構成するネットワーク型の共同利用・共同

研究拠点であり，2009 年度に文部科学省の認可を受け試行として活動を開始し，2010 年度からは本格的な活動を開始した.

2010 年度，全体として 41 課題の応募があり，課題審査の結果，37 課題が採択された．採択された課題のうち，京都大学の利用を希望するものは，表 7.1.4 に示す 7 件であった.

表 7.1.4：共同利用共同研究拠点採択課題

| 課題責任者 | 所属 | 課題名 |
|---|---|---|
| 平原和朗 | 京都大学 | 巨大地震発生サイクルシミュレーションの高度化 |
| 牛島　省 | 京都大学 | ハイパフォーマンス計算力学 |
| 合田憲人 | 国立情報学研究所 | 学術グリッド基盤の構築・運用技術に関する研究 |
| 大村善治 | 京都大学 | 超並列宇宙プラズマ粒子シミュレーションの研究 |
| 奥田洋司 | 東京大学 | マルチパラメータサーベイ型シミュレーションを支えるシステム化技術に関する研究 |
| 岸本泰明 | 京都大学 | 核融合・基礎プラズマの超並列シミュレーションに関する研究 |
| 青木学聡 | 京都大学 | 原子衝突による材料科学のための大規模シミュレーション基盤 |

### 7.1.4　先端研究施設共用促進事業

「先端研究施設共用促進事業」は，2007 年度より文部科学省が開始した「先端研究施設共用イノベーション創出事業」から 2009 年度に移行した補助金事業で, 全国共同利用施設であるスーパーコンピュータを有する 7 大学（北海道大学，東北大学，東京大学，名古屋大学，京都大学，大阪大学，九州大学）で実施したものである．表 7.1.5 に，2010 年度京都大学を利用した課題を示す.

表 7.1.5：先端研究施設共用促進事業 2010 年度利用課題

| 分野 | 会社 | 課題 | 利用期間 |
|---|---|---|---|
| 大規模計算利用 | パナソニック株式会社 | 大規模ＥＭＣシミュレーション | 2009 年 10 月～ 2010 年 9 月 |
| 戦略 C | 株式会社コベルコ科研 | エンジン燃焼室内の熱空力環境の予測技術の開発 | 2010 年 4 月～ 2011 年 3 月 |
| トライアルユース | バンドー化学株式会社 | 有機分子におけるアモルファスバルク中の電子状態計算 | 2010 年 4 月～ 2010 年 9 月 |
| 大規模計算利用 | 東電設計株式会社 | 地盤強非線形問題に対する並列有限要素法解析法の開発 | 2010 年 10 月～ 2011 年 3 月 |

**自主事業への移行**　文部科学省の補助金事業としての実施は 2010 年度で終了し, 2011 年度からは, 学術情報メディアセンターの自主事業に移行し取組みを継続していく予定である.

## 7. 2　コンテンツ作成室

### 7. 2. 1　2010 年度コンテンツ作成共同研究の実施状況

コンテンツ作成室では，2010 年度においても，学内教員とセンターの教員およびコンテンツ作成室のスタッフでコンテンツ作成に関連する研究に取り組む「コンテンツ作成共同研究」の公募を行った．募集する計画は，特に新規性や独自性をもち，かつ専門の設備や技術が必要なコンテンツ作成が必要なものとし，公募はセンターの Web サイトで 2010 年 6 月 1 日から 6 月 30 日の約 1 ヶ月間行った．応募された計画は 6 件で, 学術情報メディアセンターコンテンツ作成共同研究企画委員会において審査の上，採否を決定した（表 7.2.1）．応募・採択・実施された計画は 3 件で，7 月から翌年 3 月まで 9 ヶ月の間実施された（表 7.2.2）．

表 7.2.1：2010 年度コンテンツ作成共同研究委員会委員名簿

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

表 7.2.2：2010 年度コンテンツ作成共同採択課題一覧

| 申請代表者（所属） | 課題名 | 参加機関数 | 参加人数 |
|---|---|---|---|
| 田窪行則（京都大学大学院文学研究科） | 消滅危機言語の電子博物館作成のためのシステム開発 | 5 | 16 |
| 加納　圭（京都大学物質－細胞統合システム拠点） | 科学コミュニケーション能力を備えた科学者養成のためのデジタルコンテンツの開発 | 2 | 4 |
| 大野照文（京都大学総合博物館） | 総合博物館に対する親しみと学際融合の場を醸成するためのビジュアルデザインポリシーの策定と実践 | 4 | 25 |

### 7. 2. 2　研究成果

本年度, または昨年度のコンテンツ作成共同研究を元にした研究業績をいかに示す．個別の研究報告については，2011 年度に発刊される，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へ収録される．

#### 7. 2. 2. 1　発表，講演など

・塩瀬隆之，水町衣里，戸田健太郎，元木環，“学際融合のための技術史展示:2010 年企画展「科学技術 X の謎」

を例に”，大学博物館等協議会大会・第 5 回博物館科学会講演論旨集，p50, 2010-6.

- 塩瀬隆之, 元木環, 水町衣里, 石河栄祐, 川上浩司, “博物館の展示鑑賞者の注意をひきつけるひねったキャプションに関する研究”，計測自動制御学会 システム・情報部門学術講演会（SSI2010），2010-11.
- 元木環，上田寛人，宮部誠人，林由華，河原達也，田窪行則，“言語と文化の保存，維持，研究に資するデジタル博物館の作成 – 沖縄県宮古島西原地区を例に」”，平成 22 年度情報教育研究集会，2010-12.
- Takubo,Yukinori and Motoki,Tamaki, “The Digital Museum Project for the Languages and Cultures of Ryukyu: The Case of Ikema Ryukyuan”, McDonald Institute for Archaeological Research, University of Cambridge, 2010-10.
- Kei Kano, “Scientists’ attitudes toward a dialogue with the public: a study using the science cafe”, Center for the Public Awareness of Science, Australian National University, 2011-3.
- Kei Kano, “Development of Dialogue Skills Training Program”, Econnect Communication Pty Ltd, 2011-3.
- Kei Kano, “Scientists’ attitudes toward a dialogue with the public: a study using the science cafe”, Toss Gascoigne and Associates, 2011-3.

#### 7. 2. 2. 2　成果物など

- 塩瀬隆之，元木環，水町衣里，戸田健太郎,「科学技術 X の謎」，化学同人，2010-5.
- 京都大学グローバル COE プログラム「親密圏と公共圏の再編成をめざすアジア拠点」コアプロジェクト「南琉球の言語と文化の記録と保存」制作コンテンツ「創作方言紙芝居：カナルおばーぬゆがたい　みまむいぶすぬはなす」（CD, 紙芝居のイラスト，方言表記冊子のセット）
- デジタル博物館「ことばと文化：琉球列島」宮古諸島　西原地区 http://www.ryukyu.bun.kyoto-u.ac.jp/（公開準備中のため要 ID）

# 第 8 章　研究開発の評価と今後の課題

## 8. 1　各部門の研究の評価と今後の課題

第 II 部の冒頭でも述べたように，本センターの研究開発活動の重要な側面として，本学の情報環境の高度化への貢献と，共同利用・共同研究拠点活動をはじめとする学外との連携がある．ここではこの 2 つの観点を中心に，各部門の研究活動を評価する．

### 8. 1. 1　ネットワーク研究部門

ネットワーキング・認証・セキュリティなど本学の情報基盤に密接に関連した研究開発が進められており，高機能ネットワーク研究分野による「みあこネット」やネットワークを通じた攻撃活動の検知などは，本学のネットワーク基盤に深く関わる優れた研究成果である．また経営情報システム分野での全学認証基盤の研究開発は，本年度初頭からの運用に決定的な役割を果たしたものとして高く評価できる．さらに，高機能ネットワーク研究分野の新たなテーマであるエネルギーの情報化は，$CO_2$ 排出削減やエネルギー利用効率化という本学全体の課題にも深く関わっており，今後の進展に注目したい．

対外活動の面では，大学間認証基盤 UPKI，大学間無線 LAN ローミング，セキュリティ情報の連携など，他大学や研究機関と連携した活動を活発に行っている．特に認証基盤については，岡部教授が国立情報学研究所の認証作業部会の主査を務めるなど，主導的な役割を担っていることが高く評価される．

今後の課題としては，5 年後・10 年後の本学の基盤的な情報環境のビジョンを構築した上で，IT 基盤の構築・運用とそれに関する研究開発の「共棲」を模索して行くことにある．特に経営情報システム研究分野は，平成 23 年度からその活動主体を情報環境機構・IT 企画室に移すこととなっており，大学 IT 基盤に関するマネージメントを行って行く中での研究開発のあり方について，新たな展開が求められている．

### 8. 1. 2　コンピューティング研究部門

3 分野で行われているほとんどの研究が本センターのスーパーコンピュータに関連したものであり，高性能計算応用の分野で学内での計算科学研究に直接貢献する多くの成果が得られていることは高く評価できる．応用分野もプラズマ物理，電磁場解析，宇宙物理，流体解析，固体材料解析など多岐にわたっており，学内の関連する研究者との共同研究が活発に行われている．また並列スクリプト言語や線形ソルバーなど，応用分野を特定しない汎用的な高性能計算技術の研究においても，実用的な成果が具現化されつつある．

対外活動の面では，学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点の主要活動である公募型共同研究の実施や，計算科学に関する教育研究を全学的に展開するための計算科学ユニットの設立・運営に，それぞれ主導的な役割を果たした．また，筑波大学・東京大学とのいわゆる T2K 連携活動をベースとした大規模な研究プロジェクトの共同実施，HPCI コンソーシアムなどを通じた全国的な活動，さらに IESP などを通じた国際的な研究開発連携など，我が国のスーパーコンピューティングの研究開発をリードする活動を展開している．

今後の課題としては，高性能計算応用に関する成果を学内外に広く普及させることが挙げられる．すなわち個々の問題に対して新しい優れた技術を生み出すだけでなく，それらを数多くの問題に適用できるようにすることを常に念頭において研究することが求められる．また普及を促進するためのメカニズムとして，学内的には計算科学ユニットを，また学外的には共同利用・共同研究拠点や HPCI コンソーシアムを活用し，これらの新たな組織を有効に機能させることもコンピューティング部門の任務であるとの認識の上で，普及活動を進めることが期待される．

### 8. 1. 3　教育システム研究部門

情報教育システム研究分野での教養教育･初等教育を対象とした教育現場における情報システムに関する研究や，語学教育システム研究分野での本学や高大連携を通じた CALL 教育に関する実践的研究は，本センターの重要なテーマである教育の情報化に向けた重要な貢献となっている．また遠隔教育システム研究分野ではメディア技術を用いた人間の様々な活動記録に関する研究を実施しており，教育支援への応用が期待されている．

対外的には，大学 ICT 推進協議会の設立にあたって，喜多教授をはじめ情報教育システム研究分野が主導的な役割を果たしたことが高く評価される．この協議会の主要な活動項目である情報教育，学術・教育コンテンツ，認証連携などは本センターの主要な活動分野でもあり，また IT ベンチマーキングなど本学の IT 基盤・IT マネージメントに密接に関係するものを含め，協議会を通じた大学間連携の活発化・深化が期待される．また同分野におけるさまざまな地域連携・地域貢献活動や，語学教育システム研究分野での高大連携活動は，地域における本学および本センターのプレゼンスを示す上での重要な貢献となっている．

今後の課題は，本センターの重要なテーマである教育の情報化に向けて，教育システム研究部門がリーダシップを発揮することである．すでに分野間での連携研究が始まり，部門としてこのテーマに取り組む姿勢が見られることは心強く，今後は学内外のさまざまな研究者・教育者のハブとなって，教育の高度情報化を実践していくことが強く期待される．

### 8. 1. 4　ディジタルコンテンツ研究部門

マルティメディア情報研究分野では主として視覚的・3 次元的な情報を，また電子化・ディジタルアーカイブ研究分野は音声・自然言語を中心に，それぞれ人間とのインタラクションに関する先端的な研究を行っている．これらの研究分野の成果・技術は学術的に優れているだけでなく，平成 23 年度からの実運用が決まった音声・言語認識による国会審議の速記録作成システムなど，実用的な面でもきわめて優れた成果となっている．また情報デザイン研究分野とコンテンツ作成室による優れた教育･研究コンテンツの制作も，実践的な成果として高く評価できる．

対外活動の面では，映像・音声・センシングなどに関する社会的なインパクトが強い研究成果の発信が多く，情報と文化が融合したカルチャラルコンピューティングという斬新な異分野連携も注目を集めている．さらにコンテンツ作成共同研究の成果やオープンコースウェアも本学の重要な情報発信源となっている．

今後の課題としては，すでに実証実験が行われている講義映像への字幕付与など，ディジタルコンテンツ研究部門の研究開発力・デザイン力による，教育の情報化への貢献が挙げられる．本センターでしかなしえない卓越した教育コンテンツの提示やその作成・利用技術の高度化を，教育の情報化をリードするために，教育システム研究部門と密接に連携して推進することが期待される．

### 8. 1. 5　連携研究部門

本年度新たに開設された情報セキュリティ研究分野は，本学における情報セキュリティの制度と基盤の設計を担いつつ，大学におけるセキュリティ技術をターゲットとした実践的な研究を進めている．また今後の大学での情報基盤としてさらなる発展・進化が予想されるクラウドコンピューティングにおけるセキュリティ技術など，将来の大学 IT 基盤構築への貢献が期待される研究も進めている．

食料･農業統計情報開発研究分野では，農学分野における統計情報の解析･活用という，センターの中でもユニークな情報技術の研究を進めている．また第二次世界大戦以前に実施された農業統計調査結果のディジタルアーカイブ化など，本センターの主要分野であるメディア技術の実応用という観点で注目すべき研究も行っている．

ビジュアライゼーション研究分野では，大規模な計算の結果や大量データの高度な可視化をテーマに研究を進めており，計算とメディアという本センターの 2 つの柱をつなぐリンクとしても機能している．特にコンピューティング研究部門と連携して SC|10 で実施した，銀河シミュレーションのタイルドディスプレイを用いた可視化の展示は，多くの来場者の注目を集めた．

## 8. 2　センター全体としての評価と今後の課題

昨年度の年報でも述べたように，本センターによる本学および全国の情報環境・情報技術への寄与・貢献は，本センターの研究活動が学術的に高い水準であることを前提として実施されなければならない．前節では，研究の実践的側面を中心に評価を述べたが，各部門・分野が生み出した学術的業績や，獲得した研究資金の質・量から，研究活動の水準が第一級のものであることは明らかであろう．

このように高水準の学術的成果を挙げつつ，その成果あるいは成果を生み出す技術力を生かして，本学の情報基盤の構築･運用や情報サービスの実施を支援することは，マンパワーの観点で必ずしも容易ではない．したがって，本センターのミッションである「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」と，それに基づく「教育研究等の高度化の支援」を両立させるためには，研究と支援とを相補的・相乗的に機能させるための努力と工夫が不可欠である．

また平成 23 年度からは，情報環境機構への教職員配置による「実体化」が行われ，本センターの人的資源が少なからず同機構の IT 企画室において企画・マネージメントを担当することとなっている．この企画・マネージメントは，これまで本センターが実施してきた技術的支援とはやや趣を異にするが，研究と支援の両立と相乗を実現するためには不可欠な要素でもある．

そこで本センターでは，5 年後･10 年後の本学あるいは大学間の情報環境のあるべき姿を構想し，それをセンター全体として共有する取組を開始した．現時点では，個々の教員・研究者が描く将来像を持ち寄って議論を進めている段階であるが，今後は将来構想に向けて数歩進んだ研究開発をセンター全体として行うための方策の具体化も進めなければならない．また，この構想が画餅に帰すことがないように，研究開発や実現のためのマネージメントについても，これまでの技術支援を超えた連携を情報環境機構と密接に行っていく必要がある．

# 第 III 部

# 教育・社会貢献活動

# 第 1 章　学部・研究科の教育への参画

## 1. 1　学部・研究科の教育への参画

学術情報メディアセンターの使命は情報環境の研究と構築支援であるが，そのメインの活動に情報環境を利用するユーザの支援も含まれるので，学生の教育だけでなく，利用者の教育も重要であると考えている．ただ，学生の教育に関してはこれまでは教員のボランティア的な活動が中心であったが，これからはセンターとして組織的に学部，研究科の学生の教育に関与できるような体制を作っていく必要がある．センターの強みは情報学的なフィールドがあるという点で，この利点を生かして工学部情報学科，情報学研究科の教育にどう貢献していくかを議論している．

現在，学術情報メディアセンターは，工学研究科，情報学研究科，人間・環境学研究科の協力講座として大学院教育に参画している．また，総合人間学部，工学部，農学部，農学研究科においても授業担当として学部，大学院教育への協力を行っている．

### 1. 1. 1　2010 年度学部授業担当一覧

#### 1. 1. 1. 1　工学部

基礎情報処理（後期）

**担当：上原哲太郎**

コンピュータとネットワークの基本的な仕組みや原理を学ぶ．特にデータ処理やプログラミングを通じて，今後の研究に役立てることができるような基礎的な知識を修得する．

基礎情報処理（後期）

**担当：中村裕一**

コンピュータの仕組みや動作原理を学び，実験結果の処理・解析手法や物理現象の計算機シミュレーション手法など今後の研究手段としてコンピュータを活用できるようにする．

情報処理及び演習（後期）

**担当：牛島　省，他**

地球工学におけるコンピュータ利用の現状と必要とされる情報処理技術を解説するとともに，コンピュータを用いた実習によりプログラミング言語を習得させる．この講義を受講することにより，科学技術計算言語である Fortran90 の基本文法を修得し，Fortran90 によるプログラミングと計算を行うことができるようになる．また，地球工学で必要とされる基礎的な情報処理能力を習得することができる．このためには演習課題を独力でこなす努力を必要とする．

電気電子計算工学及演習（後期）

**担当：岩下武史，他**

電子計算機における数値表現と誤差，線形方程式，非線形方程式，固有値等の解法，関数近似及び数値積分法，常微分及び偏微分方程式の解法など，電気電子工学における数値解析の基本的な考え方，理論的背景について解説するとともに，併せて計算機を使用した演習を行い理解を深め，計算機を用いた問題解決能力を身に付ける．

知能型システム論（後期）

**担当：喜多　一，他**

人間の知的活動のモデルとして様々な知能型システムが提案されている．この講義では，複雑な問題における最

適解を求めるための手法として，状態空間の探索による問題解決，対戦ゲームソフトウェアの構成法および分枝限定法を講述するとともに，例題からの学習を行うニューラルネットワークの教師あり学習，教師なし学習，強化学習について，基本的事項と応用例を講述する．

コンピュータネットワーク（前期）
**担当：岡部寿男**
今や必須の社会基盤にまでなったインターネットの思想，アーキテクチャ，プロトコルなどの基本概念と，次世代ネットワークに向けた今後の展望について講述する．

計算機科学実験及演習 4（後期）
**担当：舩冨卓哉，椋木雅之，他**
実験・演習を通じて，さまざまな分野への応用能力を身につける．前半（ロボットプログラミング，CG，並列プログラミング），後半（プログラム検証，情報システム，エージェント）の各々に関する課題より，前後半各 1 つ選択する．また，実験の一環として会社見学を行う．

パターン認識と機械学習（後期）
**担当：河原達也，他**
前半は，パターン認識の基礎技術を講義し，後半は機械学習の基礎理論を講義するとともに，実際の機械学習システムを利用した演習課題を含める．また，人工知能技術，知能メディア処理，大規模データ処理との関連についても言及する．

画像処理論（前期）
**担当：美濃導彦**
計算機を用いた画像処理の原理，手法について概説する．とくに，画像の入出力，画像に対する信号処理，画像計測についてその原理と手法を講述するとともに，計算機の基本的な入出力メディアとしての画像の果たす役割について考察する．

マルチメディア（後期）
**担当：美濃導彦，河原達也，椋木雅之**
各種の表現メディアを計算機によって認識するための技術や，それらの表現メディアを計算機によって生成するための技術，人間が様々な表現メディアを組み合わせて情報を表現するための技術について講述すると共に，これらの技術の理解・修得のための演習を行う．

電気電子工学実験 B（後期）
**担当：近藤一晃，他**
素子や回路についての知識を確認するとともに，それらを実際に利用する場合における種々の技術的要素を体験を通じて学習する．論理回路素子の動作特性を把握した上で，組み合わせ回路・順序回路の設計を行い，所望の動作を行うデジタル論理回路を作成する．また，設計上の問題や組み立て段階でのミスなど誤動作の理由は種々に考えられ，それらを適切に切り分けて考える力が養われる．

#### 1. 1. 1. 2　総合人間学部
言語・数理情報科学入門（前期）
**担当：壇辻正剛，他**
毎回各教員が自らの専門領域を中心に，言語･数理情報科学関係の初歩的な講義を行う．言語科学の観点からは，音韻・形態・シンタクスに反映される形式と意味の体系からなる記号系と，言葉の伝達のメカニズムの諸相を対象とした講義を行う．数学と情報科学の観点からは，数学的対象･構造の記述形式，情報の数理的側面，画像処理･ネットワークなどの情報技術について概説する．

言語構造論演習（後期）
**担当：壇辻正剛**
　言語は音声と意味を構造を介して繋ぐシステムであるとみなすことも可能である．この授業では言語の構造に関するテーマに関連して，演習形式で理解を深めることを目的とする．諸言語の具体的な分析と記述を通して，言語構造の諸側面に考察を加えることを目的とする．

言語科学ゼミナール IA（前期）
**担当：壇辻正剛**
　言語には時間の経過とともに変化していく側面と，地理的・空間的拡がりや社会的な隔たりの中で変化していく側面とがある．このゼミでは，言語科学論の立場から様々な言語の変種，特に言語音に分析を加えることを目的としている．

#### 1.1.1.3　農学部
食料・農業経済情報論（後期）
**担当：仙田徹志**
　食料・農業にかかわる情報の収集と活用に関する基礎理論を提示し，現代の食料・農業にかかわる情報の収集及び利用の現状とそれらの展開方向について講義する．

### 1.1.2　2010 年度大学院授業担当一覧

#### 1.1.2.1　工学研究科
**修士課程**
電気工学特別実験及演習１（通年）
**担当：中村裕一，他（電気工学専攻教員全員）**
　研究論文に関する分野の演習・実習を行う．

時空間メディア解析特論（前期）
**担当：中村裕一**
　音声，画像，ボリュームデータなどの種々の時空間メディアを解析するための基本的な理論とテクニックについて解説する．実世界の対象を計測する手法，データ記述，特徴抽出の手法と，得られたデータを基にした多変量解析，パターン認識，統計学習などによる計測対象の識別や再構成について順に説明する．

**修士課程・博士後期課程**
数値流体力学（後期）
**担当：牛島　省，他**
　非線形性や境界条件等により複雑な挙動を示す流体現象に対して，数値流体力学（CFD）は現象の解明と評価を行うための強力かつ有効な手法と位置づけられており，近年のコンピュータ技術の進歩により発展の著しい学術分野である．本科目では，流体力学の基礎方程式の特性と有限差分法，有限体積法等の離散化手法の基礎理論を講述し，離散化式の精度や安定性，また非圧縮性流体に対する解析アルゴリズム等を解説する．講義と演習課題を通じて，数値流体力学の基礎理論とその適用方法を理解する．

#### 1.1.2.2　人間・環境学研究科
**修士課程**
言語科学概論（前期）
**担当：壇辻正剛，他**
　言語の構造と機能，概念化と認知プロセス，言語の形成・変化と分化のプロセス，言語理解と伝達のメカニズムを解明するという「言語科学」の研究対象と方法について講義し，視野の広い，高度な研究活動を行うための基礎的学力と具体的な研究方法を養成する．

音声科学論 2（後期）
**担当：壇辻正剛**
言語音の調音と知覚の関係に重点を置いた新たな音声科学理論の構築に向けて，音声科学の応用的な側面からアプローチすることを目的とする．音響音声学的な手法による言語音の精緻な分析を目指すと共に，知覚実験による聴覚音声学的な視点からのアプローチを含めて考察する．

言語比較論演習 3（前期）
**担当：壇辻正剛，他**
言語には時間の経過とともに変化する側面もあるが，地理的・空間的拡がり，あるいは社会的な拡がりの中で変化する側面もある．この授業では，言語の様々な変種へのアプローチを通して，演習形式で理解を深めることを目的とする．諸言語の比較や対照といった具体的な分析と記述を通して，言語構造の諸側面に考察を加えることを目指している．

共生人間学研究Ⅰ（通年）
**担当：壇辻正剛，他（共生人間学専攻教員全員）**
「人間相互の共生」という視点に立って，その可能性を追求するとともに，自然・社会との相関関係において人間の根源を探究する共生人間学の各研究分野の趣旨をふまえ，院生の研究テーマに関連した学識をその基本から体系的に教授すると共に，実習を行って応用力を養う．

共生人間学研究Ⅱ（通年）
**担当：壇辻正剛，他（共生人間学専攻教員全員）**
「人間相互の共生」という視点に立って，その可能性を追求するとともに，自然・社会との相関関係において人間の根源を探究する共生人間学の各研究分野の趣旨をふまえ，院生の研究テーマに関連した最新の研究論文を参照・読解させつつ，その手法・結果について討論を行い，広い視野に立つ最新の研究方法を習熟させるとともに，研究の評価・批判の方法を修得させる．

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

共生人間学特別研究Ⅱ（通年）
**担当：壇辻正剛，他（共生人間学専攻教員全員）**
「人間相互の共生」という視点で，人間の根源を探究する共生人間学専攻の各研究分野において，博士論文の研究テーマに関する文献講読および討論を通じて，高度な研究方法に習熟させるとともに，博士論文作成について具体的な指導を行う．

言語比較論特別演習 1（通年）
**担当：壇辻正剛，他**
特別研究 I，II を修得した学生を対象として，言語比較論，言語類型論，対照言語学の分野の研究に関する博士論文の作成指導を行う．

言語比較論特別演習 2（通年）
**担当：壇辻正剛，他**
言語比較論，言語類型論，言語対照論の分野の研究に関する博士論文の作成指導を行う．また博士論文案についての討論・予備的審査を通じて，論文作成の指導を行う．

言語科学特別セミナー（通年）
**担当：壇辻正剛，他**
　言語の構造と機能，概念化と認知プロセス，言語の形成・変化と分化のプロセス，言語理解と伝達のメカニズムを解明するという「言語科学」の研究についての講義，講演会，研究会等を通して，視野の広い，高度な研究活動および，研究発表の方法を学ばせる．

#### 1. 1. 2. 3　農学研究科
**修士課程**
食料・農業経済情報特論（後期）
**担当：仙田徹志**
　食料・農業にかかわる情報の収集と活用に関する先進的な理論と研究上の運用可能性について，研究論文や研究書をもとに講義とディスカッションを行う．

#### 1. 1. 2. 4　情報学研究科
**修士課程**
情報学展望 1B（前期）
**担当：岡部寿男，上原哲太郎**
　IT 革命以降，社会はますますインターネットへの依存を深めている．インターネットはデジタル機器間の情報の流通を極めて高速に安価に行うことを可能にし，コンピュータによるネットワーク接続を身近で手軽なものにした．一般市民の利用が広がるに従い，インターネットは電子政府・自治体や電子商取引など重要な分野でも使用されるようになった．しかし, このことは同時にインターネットの持つ脆弱性に多くの人をさらす結果となっている．本講義では，インターネット上の脅威からユーザを守るために使われている基本的な技術と，実際にありうる脅威，その対策について講述し，技術面から社会現象，法整備などについて多岐に渡る内容の紹介を通じて情報セキュリティの基礎を概観する．

メディア情報処理論（後期）
**担当：美濃導彦，山肩洋子**
　言語，画像，音声の表現メディアを計算機によって処理し，そこから必要な情報を抽出するための技術について，その基礎的事項を講述するとともに，これらに関連する技術の最新動向について解説する．これにより，自然言語による検索技術, 画像や音声の解析技術の基礎的事項についての知識を深め, それぞれの専門分野でこれらのメディア処理技術を有効に利用できるようになることを目指す．

情報科学基礎論（前期）
**担当：美濃導彦，岡部寿男，河原達也，他**
　情報の構成要素・構造・モデル化・抽象化に関する理論，また，言語，音声，画像メディアにおける情報の解析・理解・生成について，各分野の先端的研究を理解するための基礎的知識を概説する．

パターン認識特論（前期）
**担当：河原達也，森　信介，他**
　まず，パターン認識系に関する基礎，距離尺度とクラスタリング，識別関数とその学習法などについて概説する．その上で，より高度な識別器（SVM，HMM など），及び機械学習理論（EM 学習，MDL 基準，ベイズ学習など）について，オムニバス形式で紹介する．

マルチメディア通信（後期）
**担当：岡部寿男，宮崎修一**
　インターネット上でマルチメディアコミュニケーションを行うために用いられる各種のプロトコルやアルゴリズムについて論じる．具体的には, マルチキャストルーティング, 品質保証型ルーティングなどのマルチメディアデータの伝送に必要なプロトコル，資源予約と課金の考え方，クライアントサーバモデルやブッシュ型サービスモデル

などの各種サービスモデルとその具体例，ユーザインタフェースとしての HTTP と Java，ネットワーク上のセキュリティ技術などについて詳述する．

音声情報処理特論（後期）

**担当：河原達也，他**

音声および楽音・環境音の認識に必要となる基礎概念の習得を目的として，人間の聴覚機能を概説し，音声の基本的な性質と特徴量について述べ，音声分析手法，音声認識，音声合成を概観する．さらに，混合音声に対して音源定位・音源分離・分離音の認識についても概観する．特に，ロボットなどの組み込みシステムへの聴覚機能の適用についても論じる．

ビジュアル・インタラクション（後期）

**担当：美濃導彦，椋木雅之**

画像などの視覚メディアを介した人間―計算機間あるいは人間同士のインタラクション，コミュニケーションの実現に関する関連知識として，ヒューマンインタフェースの基本的概念，現実世界の仮想化，3 次元インタラクションのための入出力デバイス，現実世界と仮想世界の融合利用，実世界映像の自動撮影・加工，顔・表情・視線・動作の認識・生成等について講述する．

知能情報学特別研究（通年）

**担当：美濃導彦，岡部寿男，河原達也，椋木雅之，宮崎修一，舩冨卓哉，秋田祐哉，他**

人間の情報処理機構およびそれを基にした高度な知能情報処理の各分野において，研究の深化，高度化を図るための調査･研究を行う．ただし，本特別研究の具体的実施内容は各学生の状況を踏まえ指導教官が策定するもので，場合によっては履修を認めないことがある．

知能情報学特殊研究 1（通年）

**担当：美濃導彦，岡部寿男，河原達也，椋木雅之，宮崎修一，舩冨卓哉，秋田祐哉，他**

人間の情報処理機構およびそれを基にした高度な知能情報処理の各分野において，学生の研究テーマに関連した知識を，その基本にさかのぼって体系的に教授し，演習・実習を行って応用力を養わせる．

知能情報学特殊研究 2（通年）

**担当：美濃導彦，岡部寿男，河原達也，椋木雅之，宮崎修一，舩冨卓哉，秋田祐哉，他**

人間の情報処理機構およびそれを基にした高度な知能情報処理の各分野において，学生の研究テーマに関連した最近の研究論文を解読させつつ，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．

知能情報学特別講義（後期）

**担当：土佐尚子**

いままで定量化できなかった個人の主観・感性・情緒・文化・民族性をコンピューティングできる時代の準備が整ってきた．本講義は，こうした「カルチュラルコンピューティング」の概念を提示し，未来のコンピュータのコミュニケーション能力に欠かせない，人間の感情，意識，記憶の違いを反映させるコンピューティングの表現方法を，数々の「インタラクティブアート」システムを通して，講義する．京大オープンコースウェア参照．

情報教育学セミナー（後期）

**担当：喜多　一，上原哲太郎，森　幹彦**

情報教育に関する研究課題や動向についての調査や具体的な課題の検討を行う．内容としては，情報教育のカリキュラム編成，教授・学習法，教材，評価法や教育の情報技術による支援，教育分野での人工知能技術の応用などである．

マルチエージェントシステム（後期）

**担当：喜多　一，他**

認知，意思決定，行動の主体である自律的なエージェントと，その集合体であるマルチエージェントシステムを概説する．マルチエージェントシステムは人工知能で最大の研究分野に成長しつつあると同時に，社会学や経済学と結びつき社会シミュレーションの基礎をなす分野である．本講義では，個々のエージェントの自律・適応・学習・感情と，集合体における協力・交渉・提携・組織に関して説明すると共に，オークションや市場の制度設計について述べる．また，UMART と呼ばれる市場シミュレータを用いて実習を行う．

情報教育特論（後期）

**担当：喜多　一，上原哲太郎，森　幹彦**

情報通信や知識の比重の増している現代社会においては，情報工学の専門家養成だけではなく，基礎的な素養としての情報の取扱いと情報処理・通信技術に関する適切な知識と実践のためのスキルの獲得が求められる．この講義では高等教育段階での一般教育としての情報教育の在り方を論ずる．

暗号と情報社会（集中）

**担当：上原哲太郎，他**

暗号・認証をはじめとする情報セキュリティの基礎技術と，それらの実際の情報社会における応用について理解する．特に公開鍵暗号が PKI として運用され，認証や電子署名の基盤として利用されるにあたって発生する諸問題や，電子マネーにかかる諸問題，電子投票など新たに提案されつつある暗号応用，電子商取引の実態，実際の情報インフラストラクチャにおける運用の実態などについて解説する．

社会情報学特殊研究 2（通年）

**担当：喜多　一，他（社会情報学専攻教員全員）**

情報処理技術およびネットワーク技術の社会への応用に関する分野および関連分野について各学生が研究課題を設定し，最新の研究動向を踏まえて技術開発，調査研究，討論等を行い，各研究課題に対する解を導いて論文にまとめるとともに，研究の評価・批判の方法を学ぶ．

計算科学入門（前期）

**担当：矢作日出樹，他**

計算アルゴリズムと計算機アーキテクチャによる高精度計算と高速計算の基礎，並列計算技法，応用事例を教授する．コンピュータを活用する上で最も重要な逐次計算の高速化技法と，マルチコア CPU を搭載する計算機での並列計算技法について，C 言語を利用して実習を行う．計算科学についての基礎力をつけることを目的とする．

計算科学演習 A（前期）

**担当：矢作日出樹，他**

FORTRAN および C 言語のプログラミング技法をもとに，数値シミュレーション技術の核となる並列計算の基礎的な知識を，具体的な題材を課題とした実習を通じて獲得する．講義に加えて，学術情報メディアセンターのスーパーコンピュータを利用した実習により，理解を深める．

計算科学演習 B（前期）

**担当：中島　浩，岩下武史，矢作日出樹，他**

比較的簡単で背景となる数学的かつ工学的知識を履修者が共通に持つ具体的な大規模な科学技術計算の課題について，履修生が C 言語，または FORTRAN を選択して，自ら並列計算プログラムを作成し，スーパーコンピュータにおける実行データを分析する．課題としては，例えば，拡散方程式の陽的差分法に関する並列計算がある．

計算科学特論（後期）

**担当：矢作日出樹，他**

「計算科学入門」と「計算科学演習 A,B」の講義内容をベースに，それから派生・発展する数値解析的，アプリケー

ション的な議論を経て，高性能プログラミングに関して，計算結果の可視化を含む，より高度な実践力を修得する．とりわけ，計算科学における問題解決の主力となる偏微分方程式の差分法，有限要素法，境界要素法，連立一次方程式の反復解法について講述し，計算科学の様々な事例を研究する．

システム科学通論（後期）
**担当：中島　浩，岩下武史，他（システム科学専攻教員全員）**
　システム科学の各分野にわたり，個々の学生が取り組んでいる研究テーマについての発表を題材として討論することにより，視野の広い研究活動を行うための実力を養成する．

スーパーコンピューティグ特論（後期）
**担当：中島　浩，岩下武史**
　スーパーコンピュータシステムをはじめとする高性能並列システムの機能・構成法，並びに，科学技術計算におけるハイパフォーマンスコンピューティング技術，並列処理技術について講述する．学術情報メディアセンターのスーパーコンピュータの利用を予定している．

システム科学特殊研究 1（通年）
**担当：中島　浩，岩下武史，他（システム科学専攻教員全員）**
　システム科学の各分野にわたり，主にセミナー形式で最新の話題を取り上げ，研究テーマに応じて演習，実験等を行う．

システム科学特殊研究 2（通年）
**担当：中島　浩，岩下武史，他（システム科学専攻教員全員）**
　システム科学特殊研究 1 で取り上げられなかった話題や，さらに進んだ研究テーマを選んでセミナーや演習，実験等を行う．

**博士後期課程**
知能情報学特別セミナー（通年）
**担当：美濃導彦，岡部寿男，河原達也，他**
　人間の情報処理機構およびそれを基にした高度な知能情報処理の各分野において，最先端の話題をとりあげて，専門分野にとらわれない幅広い視点から解説・討論を行う．

メディア応用特別セミナー（後期）
**担当：美濃導彦，岡部寿男，河原達也，椋木雅之，宮崎修一，森　信介**
　画像・映像・音声などのマルチメディアの認識・理解，生成，編集機能を有機的に結合するためのシステム構成法及び，それを用いた柔軟なヒューマン・インタフェイス，コミュニケーションの実現法について講述する．

社会情報学特別セミナー（集中）
**担当：喜多　一，他**
　現実社会の諸問題を情報学の視点からモデル化するために必要な各種情報収集法に関して，最先端の話題を取りあげて，専門分野にとらわれない幅広い視点から解説・討論を行う．

情報教育学特別セミナー（通年）
**担当：喜多　一，上原哲太郎，森　幹彦**
　情報教育は情報技術・社会の情報化・教育の方法論，教育における情報技術の活用の接点となる領域である．本セミナーでは，情報教育について専門領域に捉われることなく広い視野から，理論面，実績面のトピックスを講述する．

応用情報学特別セミナー（通年）

**担当：中島　浩，岩下武史**

応用情報学における最先端の話題について，世界及び日本の研究状況を学ぶ.

# 第 2 章　全学共通教育への参画

## 2. 1　全学共通教育への参画

全学共通教育に対しては，今のところ教員個人がボランティア的に講義科目を提供しているという状況である．現在，情報教育の見直しの議論が全学的に行われており，e-Learning の活用やコンテンツを大学内の授業で活用できる体制つくりを検討している．今後は，センターが持っている強みを生かして，学部学生に対する正規の教育だけでなく，学生が TA などの形でのセンター運営，教育支援に加われる体制の確立などを通して，何らかの形で組織的に実践的な教育を行うことを議論してゆきたい．

### 2. 1. 1　2010 年度全学共通科目

言語文化基礎論（前期）
**担当：壇辻正剛**
具体的な言語の観察を通じて，言語の文化・社会の関わりを応用言語学の立場から考察する．前半は，世界には多様な言語が存在するが，言語の分類や言語と文化・社会の関わりなどについて概説する．後半は具体的な言語文化に関する話題を一つもしくは複数取り上げ，マルチメディア教材を利用して理解を深める．

実践応用言語学入門（前期）
**担当：壇辻正剛，坪田　康，平岡斉士**
言語習得や外国語教育をテーマにして，応用言語学の立場を踏まえて，実践的にアプローチする．

アジアの明日をみんなで創る～アジアを知り，語り，知らせる～（後期）
**担当：中村裕一，他**
アジアの各地域の政治・経済，文化，環境について学び，議論をしながら，それを他人に知らせるためのプレゼンテーションを作る．

IT ベンチャービジネス論 II（前期）
**担当：藤枝純教（非常勤講師：グローバル情報社会研究所代表取締役社長）**
グローバル化する経営戦略の一環として，IT 関連ベンチャービジネスが誕生した背景から，（1）知価社会・オープンでグローバルな情報社会のビジョン（2）IT ベンチャー創業ビジネスモデル，（3）ベンチャー上場ファイナンス戦略，（4）M & A 戦略，（5）グローバル人材育成などの戦略を述べ，IT ベンチャービジネスの経営上の問題について講義した IT ベンチャービジネス論 I をすでに受講した学生，または同様の知識経験を持った学生（最大 40 名）を対象にする．

IT 時代のヒューマンライフ（国立台湾大学との遠隔講義）（後期）
**担当：喜多　一**
情報通信技術（ICT）の進展が人々の生活に与えている影響について，講義形式で学ぶとともに，その一例として，情報技術を利用した遠隔授業や台湾の学生との共同作業を通して体験的に学ぶことを目指している．

21 世紀の企業の挑戦（慶應義塾大学との遠隔講義）（後期）
**担当：中村裕一**
IT 技術を中心とした各企業での取り組みを通じて実社会の状況を知ることを目的とする．

グラフィックデザイン（前期）

**担当：奥村昭夫，元木　環**

グラフィックデザインとは，伝達技術である．本講義では，グラフィックデザインの基本的な構造について概説し，また実際の制作物を通してどのようにデザインを手掛けていくのかという方法論について学ぶとともに，グラフィックデザインが社会へ及ぼす効果について考察する．最終的には, 受講生が, 具体的な課題に沿ってグラフィックデザインによる提案を行うことを目標とする.

情報社会と人間（後期）

**担当：村上正行（非常勤講師：京都外国語大学准教授），美濃導彦**

近年，携帯電話やインターネット，その中でもブログや SNS（ソーシャルネットワーキングサービス）などが急速に普及しており，人間の行動や人間関係のあり方にも大きな影響を与えている．本授業では，情報学，心理学，教育工学的な側面から，これらの新しいメディアについて解説し，個人や集団，社会への影響について考える.

メディアアート（後期）

**担当：土佐尚子**

芸術と技術の歴史は古い．古代ギリシャにおいては，芸術と技術は一括してテクネーと呼ばれていた．テクネーとは人間の制作活動を可能にする認識能力であり，思考（ノエーシス）と制作（ポイエーシス）とを統合・包括する技術である．様々な芸術家の作品や考え方の知識修得と共に, どんな文化ができていったのかということを考え, 自分の思考やフィーリングをどのように認識し，メディア技術を通して表現するかという理系学生のメディアアート入門の方法を学ぶ.

基礎情報処理〔法学部〕（前期，後期）

**担当：古村隆明**

インターネットの普及にともなって, コンピュータの利用形態が変化してきている．ネットワークや, ネットワークを利用したアプリケーションの基本的な仕組，ネットワークを利用して多人数での情報共有する方法，セキュリティ，インターネットの今後の発展などについて講義と演習を進めていく.

シミュレーションプログラミング入門（前期，後期）

**担当：岩下武史，矢作日出樹，他**

FORTRAN および C による基本的なプログラミング手法を習得し，波動や拡散などの物理現象を数値シミュレーションするために必要な知識を獲得する．講義に加えて，学術情報メディアセンターのスーパーコンピュータを利用した実習により，理解を深める．最終実習レポート課題では，多くの応用分野でシミュレーションの対象となっているポアソン方程式の差分解析を扱う．また，基本的なプログラミング技術について習熟した後，スーパーコンピュータのハードウェア／ソフトウェアの概説や，並列処理技術・高性能計算技術に基づく高度なシミュレーションプログラミング技術についてその概要を講義する.

IC カードから見る ICT による市場の変革（後期）

**担当：永井靖浩**

世の中に広がりつつある IC カードを切り口として，ICT を支えている技術やビジネスの概要を学び，ICT によって変革されつつある市場を見直す．具体的には，IC カード技術，情報セキュリティや暗号，各市場でのカード活用と課題等その使い方や基本となる機能をやさしく概説する．また，IC カードの技術やビジネスを通して，ICT を利用した市場がどのような動きをしているのか，授業中の演習などで考察する .

コンピュータネットワーク入門（前期）

**担当：岡部寿男**

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.

情報・学・入門（後期）
**担当：喜多　一**
情報と情報技術の利用は知識社会時代に対応する教養として，その重要性が増しているが，技術の急速な進展とそれがもたらす社会の変化は単に現状を学ぶだけでなく, 自ら学び続ける能力も身につけることが求められている．本授業は情報と情報技術について紹介する「情報学」の「入門」であるとともに,「情報」について自ら「学ぶことの入門」である．情報と情報技術，およびこれらの社会的影響についての基礎的知識について，講義や討論などで理解を深めるとともに受講者が自ら課題を設定する調査などのプロジェクト型の演習などを通じて主体的に学ぶ方法を身に付ける．

英語ⅡA，英語ⅡB（前期，後期）
**担当：壇辻正剛**
技能領域は academic reading である．京都大学の英語科目として相応しい内容とレベルを考慮しながら学術的教養の涵養が可能なリーディングを実践し，高度な学術的言語技能を養うことを目指す．

情報と社会（前期）
**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 部では情報コンテンツ（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．さらに，第 4 部では情報技術の発展と社会システムの変革の相互作用について解説する．

### 2. 1. 2　ポケットゼミ

アルゴリズム，計算量，離散数学（前期）
**担当：宮崎修一**
「コンピュータで問題を解く際に，いかに速く計算できるか」というテーマを理論的に取り扱うのが，アルゴリズム理論や計算量理論である．本授業では，この分野の研究内容に触れることを目的とする．また，アルゴリズムの設計や解析においては，離散数学の考え方を頻繁に使う．従って，講義の中では，随時離散数学の問題などを取り扱う．授業では，この分野の研究成果をいくつか紹介する．具体的テーマは，近似アルゴリズム，オンラインアルゴリズム，グラフアルゴリズム，回路計算量理論などである．予備知識なしでも理解できるように授業を進めるが，ある程度の数学的基礎は必要である．講義を行うが，その中で演習や発表，討論を採り入れる．

インターネットプロトコル入門（前期）
**担当：岡部寿男**
インターネットで用いられるプロトコル群 TCP ／ IP について，技術的な詳細を学ぶ．

計算機による社会経済シミュレーション（前期）
**担当：喜多　一**
コンピュータで組織，経済，社会をシミュレーション（模擬）することをテーマにその手法，シミュレーション研究例の調査と討論，人工市場システムを使った簡単なシミュレーションの実施などを行い，社会領域でのシミュレーションについて考える．

社会における ICT 戦略（前期）
**担当：永井靖浩**
企業・大学・地方自治体などは迅速なお客様対応，業務効率化等を目的として，ICT 化を急速に進めている．反面，電子署名法，個人情報保護法等の施行により，それらの扱いには極めて慎重になっている．そこで本ゼミでは，社会におけるこれらの ICT 化の現状に関して，いくつかの代表的な組織からのヒアリングや訪問によって，ICT の

導入意義や学術的な課題を学ぶとともに，ICT がもたらす今後の社会の方向性について各自の見識を深める．

メディアアート研究（前期）

**担当：土佐尚子**

日本文化を支える「日本の自然風土」,「日本文化とアジア文化との関係性」,「神仏習合」,「日本語の特性」,「日本的意匠（デザイン）」の項目をテーマに研究し，メディアアートを制作する．

# 第 3 章　協力講座一覧

## 3. 1　協力講座一覧

### 3. 1. 1　大学院工学研究科

#### 3. 1. 1. 1　社会基盤工学専攻

計算工学講座　計算工学分野

教員　牛島省教授　吉川仁助教
4 回生　2 名
M1　2 名
D1　3 名

#### 3. 1. 1. 2　電気工学専攻

情報メディア工学講座　複合メディア分野

教員　中村裕一教授　近藤一晃助教　小泉敬寛助教
4 回生　3 名
M1　2 名
M2　2 名
D1　1 名

### 3. 1. 2　大学院人間・環境学研究科

#### 3. 1. 2. 1　共生人間学専攻

言語科学講座　言語比較論分野

教員　壇辻正剛教授　坪田康助教　平岡斉士助教
4 回生　2 名
M1　1 名
M2　1 名
D1　1 名
D2　1 名
D3　4 名
研究生　3 名

### 3. 1. 3　大学院情報学研究科

#### 3. 1. 3. 1　知能情報学専攻

メディア応用講座　映像メディア分野

教員　美濃導彦教授　椋木雅之准教授　舩冨卓哉助教　元木環助教
4 回生　5 名
M1　4 名
M2　4 名
D3　3 名

メディア応用講座　ネットワークメディア分野

教員　岡部寿男教授　宮崎修一准教授

M1　3 名

M2　3 名

D2　2 名

D3　2 名

メディア応用講座　メディアアーカイブ分野

教員　河原達也教授　森信介准教授　秋田祐哉助教

M1　3 名

M2　3 名

D1　2 名

D2　2 名

### 3. 1. 3. 2　社会情報学専攻

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

教員　喜多一教授　上原哲太郎准教授　森幹彦助教

M1　3 名

M2　2 名

D1　3 名

D3　2 名

### 3. 1. 3. 3　システム情報学専攻

応用情報学講座　スーパーコンピューティング分野

教員　中島浩教授　岩下武史准教授　平石拓助教

M1　1 名

M2　2 名

D1　2 名

D3　2 名

# 第 4 章　講習会・学術集会などの開催

## 4. 1　講習会

情報環境機構・学術情報メディアセンターにおける教育活動の重要なものとして，情報環境機構が提供する各種サービスの利用者への学習機会の提供があり, 各種の講習会を実施している．これら講習会の開催は情報環境機構・学術情報メディアセンター広報教育委員会が所掌しており，各サービス担当の提案を同委員会で調整する形で実施している．

各サービス担当からの講習会開催案内, 申し込み受付を一元管理することで, 開催データを事前に集約し新入生, 新規採用教職員に配布することと，申し込み開始時期には南館スクリーンにこれら講習会案内を表示することで講習会の周知を行なっている．また，ホームページ上に講習会開催情報の掲示と申し込み受付の機能を集約することで，講習会開催案内の一元化管理を行なっている．

**平成 22 年度実績**　平成 22 年度開催実績を表 4.1.1 に示す．サービスの種別により対象者，実施目的なども異なっているが，それぞれ一定の受講者が確保できており，利用者への学習機会の提供として機能している．利用者向けの講習会としては例年行われている OS やプログラム言語や京大生協と協力してのパソコンの利用に関する講習会を実施した．

例年は，ネットワークの利用法や情報セキュリティなどの講習会を，各担当が独自に実施してきた．しかし，新規職員をターゲットとした講習会をばらばらに実施しているのでは，利用者が何度も足を運ばねばならず不便であるため, 本年度はそれらを集約した．具体的には, 上述のネットワークと情報セキュリティに加え, 汎用コンピュータ，認証，全学メール，教育用計算機といった機構の他のサービスをも含めた「情報環境機構講習会」を実施した．

**平成 16 年度～ 22 年度の取り組み**　平成 17 年度までは，開催案内方法など一部について広報教育委員会で調整していたものの，実質的には各サービス担当がばらばらに開催していた．平成 18 年度に，広報教育委員会に講習会担当事務局を設置し, 開催案内, 申し込み受付, 会場の手配, 講師手配等の事務手続きを一元的に行うことで, 各サービス担当の負担軽減と業務効率化とともに業務の質の向上, 利用者にとっての利便性の向上を目指すこととなった．平成 18 年度は，講習内容のとりまとめ，講習会開催案内の一元化，及び，講習会実施報告データの一元管理を行った．平成 19 年度からは，開催データを事前に集約し，案内ビラを編集し，年度当初に新入生や新規採用教職員に配布することで周知を進めた．また，情報環境機構のホームページに講習会開催情報を集約することで一元化を進めるとともに，ホームページ上で申し込み受付が出来るようにした．平成 20 年度から平成 21 年度には，これらの業務を定型的に行なうための業務内容の把握と改善に向けた整理を行なった．平成 22 年度には, 4 月と 10 月に「情報環境機構講習会」を開催し，新規職員に機構のサービス全体を説明する機会を提供した．

なお，平成 21 年度までの講習会の開催結果については，学術情報メディアセンター／情報環境機構の各年の年報を参照されたい．

**平成 23 年度以降の課題**　当初の目的である，講習会の有効化，講習会情報の一元化，事務処理の効率化を進めて行く．具体的課題を以下に挙げる．

- 上述したように，平成 22 年度から機構全体の講習会を開始した．これは 4 つ程のサービスが各 30 分～ 40 分程度でサービス内容を紹介するものであり，全体としては 3 時間に及ぶ．これとは別に，1 時間程度のよりコンパクトな講習会を企画し，新人職員への必修化を検討する必要がある．
- より多くのサービスが講習会を開催するよう働きかけて行く．現在は，遠隔会議ツールの利用法解説や，コンテンツ作成支援サービスの紹介などが，検討課題である．
- ほとんどの講習会でアンケートを取っているものの，講習会全体としてアンケートを集計／活用ができていない．より良い講習会の提供，講習内容の質の向上等のためのフィードバックの材料として，講習会全体として，

戦略的にアンケートを活用して行く必要がある．

・講習会の様子をアーカイブし，後に再利用できるようにしたい．アーカイブのための技術的課題の他に，講師や教材の著作権の問題もあるため，慎重な検討が必要である．

表 4.1.1：平成 22 年度講習会開催実績

| 開催日時 | タイトル | 主催 | 参加者数 |
|---|---|---|---|
| 4月 9日 | 情報環境機構講習会 | セキュリティ対策室 | 60 |
| 4月21日 | 情報環境機構講習会 | セキュリティ対策室 | 37 |
| 4月27日 | Adobe lllustrator 基礎講習会 | 京都大学生活協同組合 | |
| 5月10日～12日 | Java で学ぶはじめてのプログラミング | 情報教育支援 | 40 |
| 5月12日 | UNIX/LINUX 入門 | コンピューティング | 17 |
| 5月19日 | Fortran 入門 | コンピューティング | 18 |
| 5月21日 | 並列プログラミング講座・入門編 | コンピューティング | 12 |
| 5月26日 | Scigress 入門 | コンピューティング | 2 |
| 5月26日～28日 | Visual Basic で体験する Windows プログラミング―簡単なアプリケーションを作成してみよう！― | 情報教育支援 | 29 |
| 5月27日 | Gaussian03 入門 | コンピューティング | 20 |
| 5月28日 | MOPAC 入門 | コンピューティング | 7 |
| 5月31日～ 6月 2日 | LaTeX によるレポート・論文作成入門 | 情報教育支援 | 13 |
| 6月 2日 | MATLAB 入門 | コンピューティング | 22 |
| 6月 9日 | AVS 基礎 | コンピューティング | 10 |
| 6月10日 | AVS 応用 | コンピューティング | 3 |
| 6月16日 | 並列プログラミング講座・入門編 | コンピューティング | 11 |
| 6月23日 | Simulink 入門 | コンピューティング | 8 |
| 6月24日 | IDL の基礎と応用 | コンピューティング | 11 |
| 6月25日 | ENVI の基礎と応用 | コンピューティング | 7 |
| 6月29日～30日 | 統計処理システム R 入門 | 情報教育支援 | 35 |
| 6月30日 | MARC 入門 | コンピューティング | 2 |
| 7月 2日 | LS-DYNA3D 入門 | コンピューティング | 1 |
| 7月 7日 | Patran 入門 | コンピューティング | 3 |
| 7月 8日 | NASTRAN 入門 | コンピューティング | 2 |
| 7月 8日～ 9日 | 筑波大学 CCS HPC サマーセミナー | コンピューティング | 14 |
| 9月 2日～ 3日 | 並列プログラミング講座・初級編 | コンピューティング | 20 |
| 9月29日 | Fortran 数値解析入門 | コンピューティング | 12 |
| 10月 7日 | 情報環境機構講習会 | 学術情報ネットワーク | 47 |

## 4.2　シンポジウム

学術情報メディアセンターでは，センターの研究・開発活動を紹介するシンポジウムを毎年開催している．2010年度は，今年度京都大学が主催する「情報教育研究集会」を学術情報メディアセンターシンポジウムとして行い，情報環境機構及び学術情報メディアセンターが企画を行った．

**名　称**：平成22年度情報教育研究集会
**開催日**：平成22年12月10日（金）・11日（土）
**会　場**：京都府民総合交流プラザ京都テルサ
**主　催**：京都大学
**共　催**：国立大学情報教育センター協議会
**後　援**：文部科学省，京都府教育委員会，京都市教育委員会
**京都大学内の協力部局**：高等教育研究開発推進センター，情報学研究科 附属情報教育推進センター
**参加者数**：589人

情報教育研究集会は，大学等での教育内容，教育方法，教育支援方法等について研究協議する機会を与え，大学等教職員の資質の向上と教育および教育支援の充実を図ることを目的としている．昭和63年より毎年開催されており，国立大学情報教育センター協議会の参加大学が輪番で主催している．平成22年度は京都大学の担当であった．

12月10日午前は企画セッション，午後は全体集会が行われた．それぞれの具体的内容は後述する．また，12月11日にはテーマ別の分科会が行われ，19のセッションで106の口頭発表があった．同時にポスターセッションも実施され，47のポスター発表があった．これ以外に，協賛企業19社による展示も行われた．

なお，情報教育研究集会は本年度で終了し，来年度からは新設された大学ICT推進協議会の年次大会がその機能を発展的に引き継ぐ予定である．

**[企画セッション]**

（1）ICTを活用した組織的FD
（2）大学間連携による教育学習支援情報環境の現状と課題
（3）大学・大学院の全学共通情報教育と教育情報化環境
（4）オープンコースウェアのインパクトと将来展望

**[全体集会]**

**開会挨拶**

淡路敏之（京都大学 理事）
中島　浩（国立大学情報教育センター協議会・京都大学 学術情報メディアセンター センター長）
今井裕一（文部科学省 高等教育局 専門教育課 視学官）

**基調講演「電子図書館とデジタル教科書」**

長尾　真（国立国会図書館 館長）
司会：美濃導彦（京都大学 情報環境機構 機構長）

**パネル討論「デジタル教科書の可能性」**

モデレータ：
田口真奈（京都大学 高等教育研究開発推進センター 准教授）
パネリスト：
長尾　真（国立国会図書館 館長）
飯吉　透（マサチューセッツ工科大学 シニア・ストラテジスト）
植村八潮（東京電機大学出版局 局長）
千葉　徹（シャープ株式会社 ネットワークサービス事業推進本部長）
牧野二郎（弁護士法人牧野総合法律事務所　弁護士）

**平成21年度情報教育研究集会論文賞発表**

静谷啓樹（平成21年度情報教育研究集会 実行委員長・東北大学 教育情報基盤センター長 教授）

## 4.3　学術情報メディアセンターセミナー

学術情報メディアセンターでは，全国共同利用組織としての研究情報の提供とセンター自身の研究機能の向上のために 2006 年 9 月より学術情報メディアセンターセミナーを月例で開催し，一般にも公開している．

同セミナーは，情報環境機構が提供する情報サービスとそれを支援する研究開発の各分野での研究情報の提供のため各分野の准教授を中心に企画を進め，内外の研究者に研究内容の紹介をお願いする形で進めている．また，2007 年度からは，これに加えて，学外からの研究者の来学を利用して，臨時セミナーとして講演をお願いしている．

2010 年 4 月 19 日開催（臨時セミナー）（参加者 28 名）

Designing Domain Specific Languages

- 「A method for generating program editors for domain specific languages」佐々木晃（法政大学情報科学部准教授）
- 「The Art of the Domain-Specific Language 」Ian Piumarta（Viewpoints Research Institute, USA.）
- 「Development of Algebraic Accounting Description Language(AADL)」出口　弘（東京工業大学大学院総合理工学研究科教授 )

2010 年 4 月 27 日開催（参加者 21 名）

研究専門委員会活動報告

- 「平成 21 年度 ANS 研究専門委員会報告」岩下武史（京都大学学術情報メディアセンター准教授）
- 「平成 21 年度統計データの二次利用研究専門委員会報告」仙田徹志（京都大学学術情報メディアセンター准教授）
- 「平成 21 年度デジタルフォレンジック研究専門委員会報告」上原哲太郎（京都大学学術情報メディアセンター准教授）

2010 年 5 月 25 日開催（参加者 31 名）

事業所・企業の統合データベースシステムの現状と将来展望

- 「法人企業統計調査と事業所･企業統計調査の統合データによる企業データベース：1983 ～ 2007 年」古隅弘樹（兵庫県立大学経済学部准教授），松田芳郎（一橋大学名誉教授，青森公立大学経営経済学部教授）
- 「法人企業統計を用いた企業家報酬と賃金報酬の格差測定方法の検討」菅　幹雄（東京国際大学経済学部教授）
- 「企業における電子商取引の状況と企業グループ所属との関連性の分析」稲葉由之（慶應義塾大学経済学部教授）

2010 年 6 月 8 日開催（参加者 35 名）

- 「Naming and Addressing of Future Internet」KIM Dae-young（忠南大学（韓国）教授，京都大学学術情報メディアセンター客員教授）

2010 年 7 月 26 日開催（臨時セミナー）（参加者 20 名）

- 「Managing risk in supply chains and business collaborations」Prof. Ernesto DAMIANI （Dept. of Computer Technology, University of Milan, Italy.）

2010 年 7 月 27 日開催（参加者 28 名）

次世代計算環境のための線形反復法

- 「ICCG 法の基礎とその並列処理」岩下武史（京都大学学術情報メディアセンター准教授）
- 「GPU 上での Krylov 部分空間法のための前処理手法について」安藤英俊（山梨大学工学部准教授）

2010 年 9 月 28 日開催（参加者 22 名）

計算力学の新展開

- 「Eulerian 格子での固体大変形解析－非線形ボクセル解析への展開－」岡澤重信（広島大学大学院工学研究院准教授）
- 「多重場マルチスケール解析－計算耐久性工学への展開－」寺田賢二郎（東北大学大学院工学研究科准教授）

2010 年 10 月 26 日開催（参加者 47 名）
数値シミュレーションと可視化実験
・「気象モデルと CFD モデルの融合による都市域での風速変動の量的予測」竹見哲也（京都大学防災研究所気象・水象災害研究部門准教授）
・「サブクールプール沸騰現象の数値シミュレーションと可視化実験」功刀資彰（京都大学大学院工学研究科原子核工学専攻教授）
・「タイルド表示装置を使った大規模可視化事例」小山田耕二（京都大学高等教育研究開発推進センター教授），坂本尚久（京都大学高等教育研究開発推進センター助教）

2010 年 10 月 27 日開催（臨時セミナー）（参加者 105 名）
・「阿修羅の顔とキティの顔－顔学からその秘密を探る－」原島　博（東京大学名誉教授・日本顔学会会長）

2010 年 11 月 24 日開催（臨時セミナー）（参加者 13 名）
Models and frameworks for programming systems and languages
・「Modeling a computer system：the STEPS project」大島芳樹（Viewpoints Research Institute, USA.）
・「Tascell：a Backtracking-based Load Balancing Framework」平石　拓（京都大学学術情報メディアセンター助教）
・「A high-level model of programming language implementation Complex」Ian Piumarta（Viewpoints Research Institute, USA.，京都大学学術情報メディアセンター客員准教授）

2010 年 11 月 30 日開催（参加者 64 名）
公共 IT 調達と CIO・CIO 補佐の役割
・「IT 調達におけるセキュリティの取組」安田　晃（NPO 法人 IT 技術者機構会長）
・「自治体における IT ガバナンスと IT 投資評価」仲西　啓（奈良市 CIO 補佐官）

2010 年 12 月 21 日開催（参加者 26 名）
ICT 技術と教育支援の未来
・「オープンエデュケーションの光と影」仲林　清（千葉工業大学情報科学部教授）
・「講義観測による教育支援の取り組み」椋木雅之（京都大学学術情報メディアセンター准教授）

2011 年 1 月 25 日開催（参加者 44 名）
多言語・多文化教育と ICT 活用
・「ユダヤ学へのコンピュータ利用」佐々木嗣也（バルイラン大学（イスラエル国）ユダヤ学部ヘブライ・セム語学科上級講師）
・「ギリシア語教育におけるコンピュータ利用」Georgios Georgiou（京都大学大学院人間・環境学研究科 DC2），壇辻正剛（京都大学学術情報メディアセンター教授），坪田　康（京都大学学術情報メディアセンター助教）

## 4.4　研究専門委員会

学術情報メディアセンターでは，全国共同利用施設としての研究支援機能充実の一環として，「研究専門委員会」制度を設けている．これは，センターで研究会・講演会を開催することによって，関係研究分野の研究者間の連携を図ることを目的としたもので，2010 年度は 2 つの「研究専門委員会」（継続）が活動を行なった．

**○ Advanced Numerical Simulation（ANS）研究専門委員会（2006 年 7 月 26 日設置）**
（委員数：７名，代表者：岩下武史准教授）
（目的：次世代の数値シミュレーションの中核技術について，応用数学的側面，計算機工学的側面の両面から研究する．）

第 13 回　ANS 研究会
開催日：2010 年 6 月 23 日
－藤野清次氏（九州大学情報基盤研究開発センター）
「前処理行列作成不要の新しい前処理つき BiCGStab 法の性能評価」
第 14 回　ANS 研究会
開催日：2010 年 7 月 27 日
－岩下武史氏（京都大学学術情報メディアセンター）
「ICCG 法の基礎とその並列処理」
－安藤英俊氏（山梨大学工学部）
「GPU 上での Krylov 部分空間法のための前処理手法について」
第 15 回　ANS 研究会
開催日：2010 年 10 月 1 日
－ Dr. Lutz Gross (The University of Queensland)
“Large-scale Numerical Modeling in Earth Sciences on Parallel Computers Using Python”

**○デジタルフォレンジック研究専門委員会（2009 年 9 月 15 日設置）**
（委員数：6 名，代表者：上原哲太郎准教授）
（目的：デジタルフォレンジック，特に通信記録の取得・保管技術とその取扱い手続きについて電磁的証拠の真正性確保と個人情報やプライバシー保護とのバランス関係から論じる.）

## 4. 5　他組織との共催イベント

学術情報メディアセンターでは，関係研究領域の研究者との交流等を図るため，他組織との共催で各種イベントを行っている.

2010 年 6 月 1 日～ 3 日
事業名：International Conference on Computational Science 2011（ICCS2011）
場　所：つくば国際会議場（エポカルつくば）
形　態：日本応用数理学会，情報処理学会，理化学研究所，7 大学情報基盤系センター，筑波大学計算科学研究センター，東京工業大学学術国際情報センター，次世代スーパーコンピュータ利用プログラム参画機関による共同主催［担当教員：中島　浩教授］
概　要：多様な計算科学応用分野における最新の研究を発表し，応用と技術の協調を図り，同分野の研究を促進する.

2009 年 6 月 15 日
事業名：自動車技術会エレクトロニクス部門研究会
場　所：京都大学学術情報メディアセンター南館
主　催：自動車技術会エレクトロニクス部門研究会
形　態：共催［担当教員：土佐尚子特定教授］
概　要：自動車技術に関する学会の部会活動の一環として，人が機械の意図を知り，機械も人の意図を知ること，ネットワークによる新たな人支援の社会モデルを構築することをテーマに研究会を開催する.

2010 年 6 月 17 日～ 18 日
事業名：電子情報通信学会インターネットアーキテクチャ研究会（IA）
電子情報通信学会情報通信システムセキュリティ研究会（ICSS）
場　所：京都大学学術情報メディアセンター南館
主　催：電子情報通信学会インターネットアーキテクチャ研究専門委員会
電子情報通信学会情報通信システムセキュリティ研究専門委員会

形　態：共催［担当教員：岡部寿男教授］
概　要：電子情報通信学会の二つの研究会が合同で「インターネットセキュリティおよび一般」をテーマに研究会を開催する．ネットワーク運用および情報セキュリティに関する研究発表，Web セキュリティに関する招待講演を行う．

2010 年 6 月 23 日
事業名：JOCW 総会，理事会，オープンコースウェアシンポジウム
場　所：京都大学学術情報メディアセンター南館
主　催：JOCW コンソーシアム／京都大学 OCW
形　態：共催［担当教員：土佐尚子特定教授］
概　要：JOCW の総会，理事会の開催，及び一般向けに各大学の OCW の取り組みと，京都大学の教員の OCW への取り組み，そして，OCW システム関連企業からのプレゼンテーションを行なう．

2010 年 7 月 12 日
事業名：T2K シンポジウム 2010
場　所：東京大学武田先端知ホール
主　催：東京大学情報基盤センター
形　態：協賛［担当教員：中島　浩教授］
概　要：筑波大学・東京大学との T2K Open Supercomputer Alliance における活動の一環として，3 大学で連携して実施している「e- サイエンス実現のためのシステム統合・連携ソフトウェアの研究開発」の研究課題「シームレス高生産･高性能プログラミング環境」の成果報告を中心に，連携活動の報告や将来のスーパーコンピュータに関する議論を行う．

2010 年 8 月 2 日
事業名：戦略的高性能計算システム開発に関するワークショップ
場　所：キャッスルイン金沢
形　態：東京大学情報基盤センター，筑波大学計算科学研究センター，京都大学学術情報メディアセンターによる共同主催［担当教員：中島　浩教授］
概　要：筑波大学･東京大学との T2K Open Supercomputer Alliance における活動の一環として，センターのスーパーコンピュータの将来像や，それに向けての研究開発の方向性について議論する．

2010 年 8 月 6 日
事業名：高度情報化とセキュリティ講座（大学）
場　所：京都大学学術情報メディアセンター南館
主　催：京都府総合教育センター
形　態：共催［担当教員：岡部寿男教授］
概　要：ネットワークに関する知識・スキルの向上を図るとともに，円滑な運用管理，情報システテムのセキュリティポリシーの策定及びその実施を個人情報保護の観点から学ぶ講座を開催する．

2010 年 11 月 27 日
事業名：戦略的高性能計算システム開発に関するワークショップ
場　所：秋葉原コンベンションホール
形　態：筑波大学計算科学研究センター，東京大学情報基盤センター，東京工業大学学術国際情報センター，京都大学学術情報メディアセンター，産業技術総合研究所情報技術研究部門による共同主催［担当教員：中島　浩教授］
概　要：筑波大学・東京大学との T2K Open Supercomputer Alliance における活動の一環として，東京工業大学・産業技術総合研究所とも共同して，センターのスーパーコンピュータの将来像や，それに向けての研究開発の方向性について議論する．

2010 年 11 月 27 日

事業名：『聴覚障害者のための字幕付与技術』シンポジウム 2010

場　所：京都大学学術情報メディアセンター南館

形　態：京都大学学術情報メディアセンター，科学技術振興機構 CREST「人間調和型情報環境」領域，（社）全日本難聴者・中途失聴者団体連合会近畿ブロック，速記科学研究会，速記懇談会による共同主催［担当教員：河原達也教授］

概　要：大学におけるノートテークなども含む，聴覚障害者のための字幕付与技術について，障害者･ボランティア・IT 技術者が意見交換を行う．

2010 年 12 月 9 日

事業名：情報処理学会教育学習支援情報システム研究会第 3 回研究会

場　所：京都大学学術情報メディアセンター南館

主　催：情報処理学会教育学習支援情報システム研究会

形　態：共催［担当教員：美濃導彦教授］

概　要：コース管理システムや e ポートフォリオシステム，教務システムなど，高等教育機関における教育・学習に関わる基盤・応用技術に関する研究発表および実践発表を通じて，大学教育を支援する情報技術の発展に貢献する．

2010 年 12 月 9 日

事業名：2010 年度「SINET 及び学認説明会」

場　所：キャンパスプラザ京都

主　催：国立情報学研究所

形　態：共催

概　要：最先端学術情報基盤において，その中核として位置付けられる学術情報ネットワーク「SINET」，及び，SINET に接続された学術リソースを安全・安心かつ有効活用するための学術認証フェデレーション「学認」を中心に，より一層の利用促進・認知拡大を図るための説明会を開催する．

# 第 5 章　社会貢献活動

## 5. 1　社会貢献活動

学術情報メディアセンターの教員は，国等の委員会委員，学会や各種団体等の委員として，積極的に活動している．これらの活動は，第Ⅱ部研究開発の項において，各分野ごとに対外活動の欄に掲載しているので，そちらを参照していただきたい．

## 5. 2　産学連携活動

学術情報メディアセンターは，民間企業との共同研究や受託研究の受け入れ，企業への技術指導及び産官学連携の研究協力を積極的に推進している．2010 年度の受託研究等の受け入れ状況は，次のとおりである．

### 5. 2. 1　受託研究，共同研究等

| 区　分 | 課　題　名 | 委託者・相手方（　）は取りまとめ機関・【　】は略称 | 担当教員名 | 22 年度受入額 | 内　訳（円） | | 研究期間 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 直接経費 | 間接経費等 | |
| 科学技術試験研究委託費 | 高生産並列スクリプト言語に関する研究 | 文部科学省（JST）【e- サイエンス】 | 中島　浩 | 50,000,000 | 38,461,539 | 11,538,461 | 20～23年度 |
| バイオインフォマティクス推進事業 | ヒト胚の三次元データベース構築 | JST（医学研究科分担金）【BIRD】 | 美濃導彦 | 2,000,000 | 2,000,000 | 0 | 22年度 |
| 戦略的創造研究推進事業 | 多人数インタラクション理解のための会話分析手法の開発 | JST【さきがけ】 | 高梨克也 | 16,883,100 | 12,987,000 | 3,896,100 | 21～23年度 |
| | マルチモーダルな場の認識に基づくセミナー・会議の多層的支援環境 | JST【CREST】 | 河原達也 | 54,600,000 | 42,000,000 | ― | 21～26年度 |
| | マルチモーダルな場の認識に基づくセミナー・会議の多層的支援環境（間接経費） | | | | ― | 12,600,000 | |
| 戦略的国際科学技術協力推進事業（共同研究型） | ポストペタスケールコンピューティングのためのアルゴリズム／技法ライブラリ構築のためのフレームワーク | JST【フランスとの共同研究】 | 中島　浩 | 6,500,000 | 5,000,000 | 1,500,000 | 22～24年度 |
| 最先端学術情報基盤構築委託事業 | 最先端学術情報基盤の構築に関する研究開発と調査 | 情報・システム研究機構【CSI】 | 岡部寿男 | 9,500,000 | 9,500,000 | 0 | 17～22年度 |
| 高度通信・放送研究開発委託研究 | 情報通信・エネルギー統合技術の研究開発 | 情報通信研究機構【NICT】 | 岡部寿男 | 46,200,000 | 42,000,000 | ― | 21～25年度 |
| | 情報通信・エネルギー統合技術の研究開発（一般管理費分） | | | | ― | 4,200,000 | |
| 受託研究 | 液体噴射用オリフィスの加工仕様シミュレーション | 株式会社小松精機工作所【液体噴射用オリフィス】 | 喜多　一 | 600,000 | 461,539 | 138,461 | 22年度 |
| | 並列演算によるデータ処理高速化の適用研究 | 関西電力株式会社【並列演算データ処理高速化】 | 喜多　一 | 819,000 | 630,000 | 189,000 | 22年度 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 受託事業（京都未来を担う人づくり推進事業） | 人づくり推進事業研修員（ネットワーク研修コース） | 京都未来を担う人づくりサポートセンター | 岡部寿男 | 278,400 | 278,400 | — | 22年度 |
| | 人づくり推進事業実施経費（ネットワーク研修コース） | | | 221,600 | 221,600 | — | |
| | 人づくり推進事業研修員（情報デザイン研修コース） | | 土佐尚子 | 835,200 | 835,200 | — | |
| | 人づくり推進事業実施経費（情報デザイン研修コース） | | | 664,800 | 664,800 | — | |
| 共同研究 | 情報コンシェルジュ型ロボットのための会話エンジンの研究開発 | トヨタ自動車株式会社　パートナーロボット部【トヨタとの共同研究】 | 河原達也 | 1,100,000 | 1,000,000 | 100,000 | 22年度 |
| | ロボットを対象とした残響・雑音下での音声認識に関する研究 | ホンダ・リサーチ・インスティチュート・ジャパン【ホンダとの共同研究】 | 河原達也 | 2,970,000 | 2,700,000 | 270,000 | 22年度 |
| | カルチュラルコンピューティングの研究 | 株式会社ニコン【ニコンとの共同研究】 | 土佐尚子 | 7,111,200 | 5,926,000 | — | ～23年度5月 |
| | ICT 推進連携ネットワーク経費 | ICT イノベーション | ＩＣＴ | | — | 1,185,200 | 22年度 |
| | 高度な音声対話ロボットに関する研究開発 | MTI ジャパン株式会社【MTI ジャパンとの共同研究(22年度)】 | 河原達也 | 2,200,000 | 2,000,000 | 200,000 | 22年度 |
| | 大規模かつ高速な数値演算手法に関する研究 | ソニー株式会社【ソニーとの共同研究(22 年度)】 | 岩下武史 | 489,500 | 445,000 | 44,500 | 22年度 |
| | 学術クラウド基盤のための認証フェデレーション方式の研究開発 | NTT サービスインテグレーション基礎研究所【NTT との共同研究（学術クラウド基盤)】 | 岡部寿男 | 2,000,000 | 1,600,000 | 400,000 | 22年度 |
| | リアルタイム字幕生成・配信システムに関する共同研究 | 株式会社 KDDI 研究所【KDDI 研究所との共同研究(字幕生成)】 | 河原達也 | 1,100,000 | 1,000,000 | 100,000 | 22年度 |
| | マルチモーダル対話システムに関する共同研究 | 株式会社 KDDI 研究所【KDDI 研究所との共同研究(対話)】 | 河原達也 | 1,100,000 | 1,000,000 | 100,000 | 22年度 |
| | 組み込みマイコンを利用したプログラミング教材の評価 | 株式会社キヤミー【キヤミーとの共同研究（22 年度)】 | 喜多　一 | 165,000 | 150,000 | 15,000 | 22年度 |
| | 地方自治体が具備すべき個人情報保護に関する対策の実装方法 | 富士ゼロックスシステムサービス株式会社【富士ゼロックスシステムサービスとの共同研究】 | 上原哲太郎 | 550,000 | 500,000 | 50,000 | 22年度 |
| | 先端的大規模計算シミュレーションプログラム利用サービス「エンジン燃焼室の熱空力環境の予測技術の開発」 | 株式会社コベルコ科研 | 中島　浩 | — | — | — | 22年度 |
| | 音の指向性を再現する音響デバイスのためのコンテンツ生成と評価に関する調査研究 | 独立行政法人情報通信研究機構 | 美濃導彦 | — | — | — | 22年度 |
| | 次世代スーパーコンピュータシステムにおけるアプリケーション高速化と性能評価 | 独立行政法人理化学研究所 | 中島　浩 | — | — | — | 22年度 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 研究拠点形成費等補助金（先導的 IT スペシャリスト育成） | 社会的 IT リスク軽減のための情報セキュリティ技術者・管理者育成 | 文部科学省（高等教育局） | 上原哲太郎 | 17,100,000 | 17,100,000 | — | 19～22年度 |
| 研究開発施設共用等促進費補助金（先端研究施設共用促進事業） | 先端的大規模計算利用サービス | 文部科学省（研究振興局） | 中島　浩 | 5,300,000 | 5,300,000 | — | 21～23年度予定 |
| 科学技術総合推進費補助金 | 環境適応型で実用的な人物照合システム | 文部科学省（JST） | 美濃導彦 | 20,671,959 | 15,901,507 | — | 22～26年度 |
| | 環境適応型で実用的な人物照合システム（間接経費） | | | | — | 4,770,452 | |
| 国際研究拠点形成事業費補助金（iCeMS 学際融合研究推進プロジェクト） | Development and Implementation of a communication training program | 物質―細胞統合システム拠点（iCeMS） | 元木　環 | 800,000 | 800,000 | — | 22年度 |
| 最先端研究開発戦略的強化費補助金（最先端研究基盤事業） | e- サイエンス実現のためのシステム統合・連携ソフトウェアの高度利用促進 | 文部科学省（JSPS） | 中島　浩 | 37,780,000 | 37,780,000 | — | 22年度 |
| 合　　計 | | | | 289,539,759 | 248,242,585 | 41,297,174 | |

## 5. 2. 2　寄附金

| 寄附金の目的 | 寄　附　者 | 金　額（円） | 担当教員 |
|---|---|---|---|
| 岩下武史に対する研究助成 | iCAD 株式会社 | 500,000 | 岩下武史 |
| 遠隔講義による教育支援の助成 | 財団法人経済広報センター | 200,000 | 中村裕一 |
| 美濃導彦に対する研究助成 | 西日本電信電話株式会社 | 500,000 | 美濃導彦 |
| 岩下武史に対する研究助成 | 岩下武史（京都大学教育研究振興財団助成金の採択を受けて） | 500,000 | 岩下武史 |
| 「漢字を表意文字の視点から見た新しいゲーム制作の研究」への助成 | 財団法人中山隼雄科学技術文化財団（研究助成事業の採択を受けて） | 800,000 | 土佐尚子 |
| 合　　計 | 5 件 | 2,500,000 | |

# 第 6 章　広報

## 6. 1　情報環境機構・学術情報メディアセンターの広報の体制

情報環境機構・学術情報メディアセンターは学内共同利用，全国共同利用の組織であり，その使命達成の観点から広報活動は極めて重要である．また，各種情報サービスを提供しているが，講習会や図書資料の整備を通じた利用者への技術情報の提供も重要な活動として位置づけている．

機構, センターとその活動についての広報活動は情報環境機構･学術情報メディアセンター広報教育委員会が「年報，ホームページなどの情報発信に係る企画及び編集（内規 2 条（1））」として所掌している．また，同委員会内に広報誌の企画，編集の実務を担当する全国共同利用版広報編集部会，Web サイトの企画を所掌する Web 部会を設置している．このほか，年報の発行など案件ごとに随時ワーキンググループ（WG）を設けて対応している．

本委員会は多くの実務を担当しているため，教員の委員に以下の 6 種の業務については統括を分担して頂いている：1）全国共同利用に関わる広報，2）Web サイトの企画，3）年報の発刊，4）シンポジウムの企画，5）講習会の運営，6）図書室の運営．

また本委員会は実務を多く担当する委員会であることから以下のような体制上の特徴を有している．

・活動の組織内への円滑な展開のために各サービス担当及び各研究部門から委員が参加している．

・Web，年報，図書など，多くの実務を抱える担当には，複数人からなる部会，（小）委員会を設けている．

・自律的に活動を行えるよう，年度当初に必要な経費を一括して委員会に配当を受ける．

平成 22 年度の新しい取り組みとしては，従来から作業量が多く，委員に多大な負担をかけていた年報について，編集委員会を設置し，作業の分担を行うとともに，図版編成の業者委託による効率化を進めた．また，図書室の刷新を議論するための図書小委員会を設置し，議論を進めている．

## 6. 2　情報環境機構・学術情報メディアセンターの広報活動

情報環境機構・学術情報メディアセンターではさまざまなサービスを展開しており，広報活動も機構・センター全体に関わることと，個々のサービスや研究開発活動に関わることに分かれる．

前者についてはもっぱら広報教育委員会が直接，所掌しているが，情報環境機構が提供する各種サービスについての広報は内容の専門性，速報性，対象者の多様さから，各サービスを提供している運用委員会と実務を担う情報環境部の各グループにおいて展開している．これらについて広報教育委員会は全体の方針の立案, 予算の割り当て, 調整，広報活動に関する情報共有などを行うことで統一性のある情報環境機構・学術情報メディアセンターの広報活動を促進している．

### 6. 2. 1　Web サイト維持

World Wide Web による情報提供は重要な広報活動の手段として本学の中期計画の中でも位置づけられている．Web サイトは近年の情報提供の手段として重要度が増しているにも関わらず，そのコンテンツの維持管理を適切に行うことは必ずしも容易ではない．本機構・センターでは特に Web についての専門的な知識がなくともコンテンツ管理を行えるような機能を平成 17 年度の Web サイトリニューアルにあたって導入しており，また体制としても広報教育委員会のもとに設置されている Web 部会が Web サイトの維持管理に当たっている．

平成 22 年度は次のような取り組みを行った．第一に，昨年度からコンテンツ管理システムとして Plone を導入したが，本年度はその体制を徹底し，本機構およびセンターの多くの部署の日常的なコンテンツ管理は各サービスグループによる迅速な修正・更新業務体制が行われるようになった．第二に，本機構およびセンターの Web サイトのコンテンツの英語化を実施した．7 ～ 8 割の英語化作業を終え，順次公開している．また，これまでの管理体制では，維持管理の作業をコンテンツ作成室に依頼していたが，今年度から当該作業を外注とすることとなった．

今年度はその検討を進め，来年度より本格的に外注による維持管理となる予定である．

このような取組みにより本機構・センターの Web サイトでは英文での情報提供も含め，一定のサービスが提供できていると考えられるが，Web サイト全般のユーザビリティの改善，G30 に対応した英文での情報提供の充実，コンテンツ管理の業務負荷の軽減，質の向上，修正・更新業務の迅速化など引き続き改善を行う必要がある．

### 6. 2. 2　サービスパンフレット等の作成・配布

情報環境機構が提供する各種サービスについてはパンフレットや利用の手引きなど作成しサービスの利用の促進に努めている．本年度も機構が提供するサービスの周知のためこれらパンフレットを大学院・学部の新入生と新規採用教職員に配布した．

学術情報メディアセンターのパンフレットは研究活動中心のパンフレットとしている．国際的な利用を考えて和英併記の形を取るとともの，経年利用を考えて教員組織の構成など変化の予想されるものは差込み形式としている．一方，情報環境機構の提供するサービスについては，全体を一冊にまとめている．

なお，広報に関わる印刷物は下記である：

・学術情報メディアセンターのパンフレット，
・情報環境機構ガイドブック（サービスパンフ），
・情報セキュリティポリシー，情報セキュリティ e-Learning のマニュアル，
・教育用システムの利用の手引き，
・CALL システムの簡易マニュアル，
・大型計算機システムのちらし，
・PPTP のマニュアル（Vista 版）
・メディアセンターシンポジウムに関わる印刷物（案内チラシ，ポスター，予稿集），
・講習会のビラ，学術情報メディアセンター提供の全学共通科目の案内，
・英文封筒，新入生・新規採用教職員への印刷物配布用封筒

### 6. 2. 3　全国共同利用サービスに関する刊行物

当センターは全国共同利用施設として大型計算機システムのサービスを提供しており，これに関連する広報のための刊行物として全国共同利用版広報，ニュース，メールマガジンを編集，発行している．それぞれの発行状況は以下の通りである：

**全国共同利用版広報**　全国共同利用に関連する広報誌を年に 2 回のペースで刊行している．企画・編集は広報教育委員会のもとに全国共同利用版広報編集部会が担当している．平成 22 年度はこの方針のもとで以下の 2 号を発行した：

・Vol.9, No.1 2010（2010/9/28 発行）　1,500 部
・Vol.9, No.2 2010（2010/12/27 発行）1,500 部

これらの広報は大型計算機システム利用者で購読申し込みがある方，およびその他関係機関等に配付している．

### 6. 2. 4　KUINS に関する刊行物

京都大学学術情報ネットワークシステム（KUINS 運用委員会）では，KUINS の動向をお知らせする広報物として KUINS ニュースを以下のように発行した：

・No.69　4,500 部 2010 年　5 月 31 日発行
・No.70　4,500 部 2010 年　8 月 31 日発行
・No.71　4,500 部 2010 年 11 月 30 日発行
・No.72　4,500 部 2011 年　2 月 28 日発行

内容は KUINS の運用に関する情報や会議日誌のほか，KUINS が提供する各種サービスの利用方法などである．ニュースは，教職員を中心に学内や関連組織に配布するほか文部科学省，他大学の情報基盤センターへも送付して

いる．また KUINS の Web サイトでも公開している．

### 6. 2. 5　講習会の開催

利用者のための講習会活動は，従来各担当で個別に行われていたものを広報教育委員会に集約し，利用者への広報，利用申し込みの統一的な扱いなどを改善するとともに，内容の充実も進めてきた．実際の参加状況からも実施状況は適切であると評価できる．その詳細は 3. 4. 1 節「講習会」を参照頂きたい．

### 6. 2. 6　シンポジウムの開催

学術情報メディアセンターでは年に 1 回程度の割合で，他の学術会議などとの連携の機会も探りつつシンポジウムを開催している．2010 年度は京都大学が情報教育研究集会の主催校にあたっていたため，独自のシンポジウムは開催せず，当該研究集会の開催に注力した．その概要は 3. 4. 2 節「シンポジウム」を参照頂きたい．

### 6. 2. 7　図書室の運用

学術情報メディアセンターの図書室に関しては，学術雑誌等は各研究部門・分野のニーズに合うことを目的に整備を進め，一方，書籍については主に利用者支援と技術系職員自身の閲覧を目的に各サービス担当が選書する体制をとっている．

図書スペースが逼迫していること，今後は学術誌の電子化が一層進むことなどから，平成 22 年度は，広報教育委員会内に図書小委員会を設置し，図書業務の刷新について議論を行った．

- 図書室を機構サービス支援のためのスペースとして位置づける．
- 学内の蔵書との重複をチェックし，重複するものは廃棄処分にする．
- 図書の貸し出しを簡略化する．

これらは機構内で合意され，そのための準備を進めている．平成 22 年度は図書の整理のための重複チェックを約 1/10 の書籍に対して行った．今後，残りの蔵書のチェックを進めるとともに，図書スペースの利用方法や貸し出し方法の検討を行っていく予定である．

## 6. 3　業務活動の改善状況について

広報活動のより一層の充実という視点では今後の改善を要する事項も少なくない．これらについては中長期的に取り組んでいく必要がある．

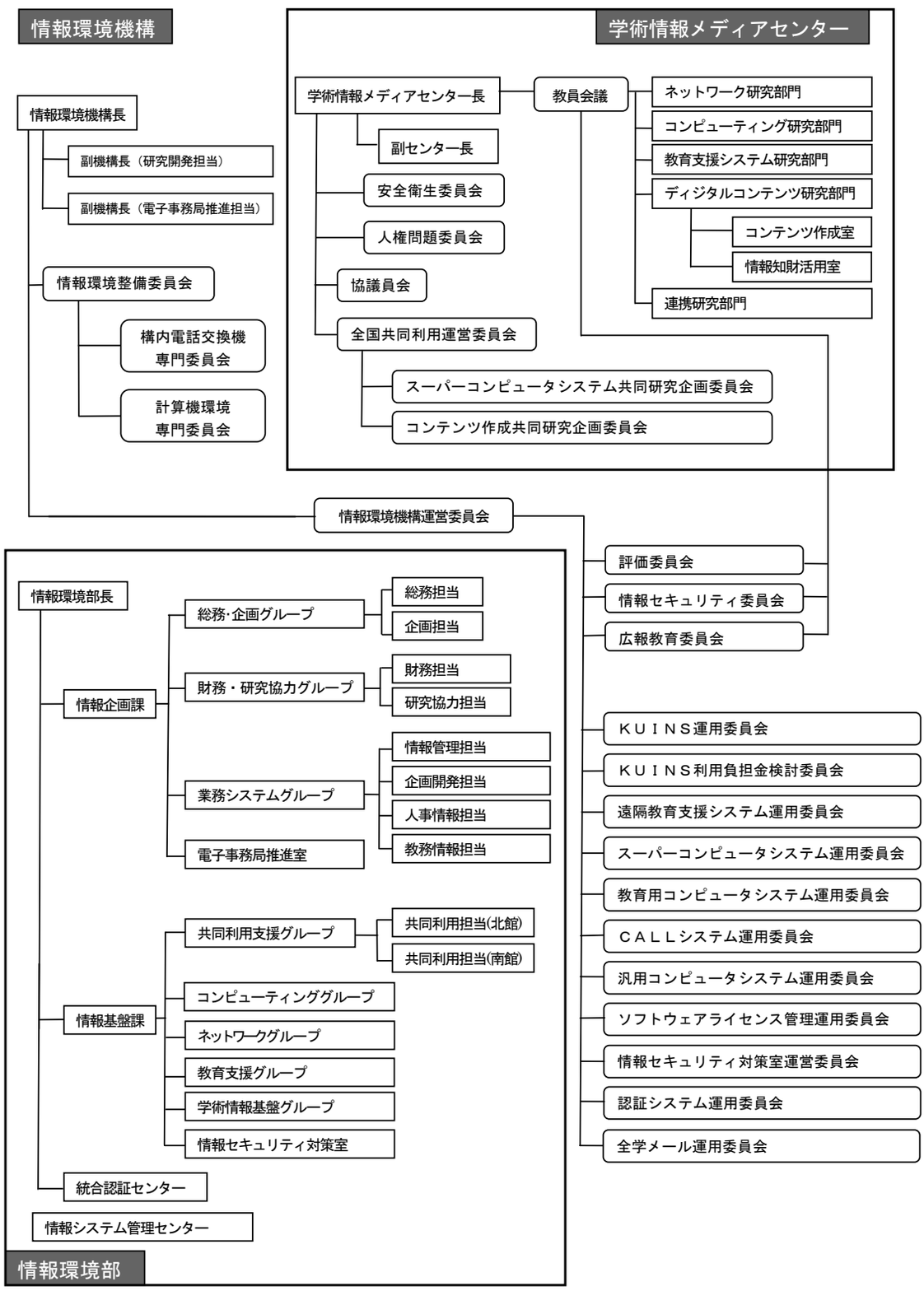
- これまでの広報物はコンテンツ作成室の協力を基に作成されていたが，コンテンツ作成室が卓越したコンテンツの作成に注力することとなったため，今後，広報物の編集体制を変更していく必要がある．
- 前項にも関係するが，広報物や Web ページの提供などが，担当するグループ単位でなされている．これを利用者の視点から編集を心がける必要があり，各々の編集委員会の設置など，組織的な対応が必要となっている．
- 同委員会は実務を所掌するための構成を取っており，広報活動の戦略的な展開を考える上では，体制の一層の強化を考える必要がある．
- 本学の構造的な問題として，機構・部局の広報体制が全学の広報体制とは必ずしも連携していない．

# 第 IV 部

# 資料

# 第１章　組織

## 1.1　組織図


情報環境機構
情報環境機構長
副機構長（研究開発担当）
副機構長（電子事務局推進担当）
情報環境整備委員会
構内電話交換機
専門委員会
計算機環境
専門委員会
学術情報メディアセンター
学術情報メディアセンター長
副センター長
安全衛生委員会
人権問題委員会
協議員会
全国共同利用運営委員会
スーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会
コンテンツ作成共同研究企画委員会
教員会議
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
コンテンツ作成室
情報知財活用室
連携研究部門
情報環境機構運営委員会
評価委員会
情報セキュリティ委員会
広報教育委員会
情報環境部長
情報企画課
総務･企画グループ
総務担当
企画担当
財務・研究協力グループ
財務担当
研究協力担当
業務システムグループ
情報管理担当
企画開発担当
人事情報担当
教務情報担当
電子事務局推進室
情報基盤課
共同利用支援グループ
共同利用担当(北館)
共同利用担当(南館)
コンピューティンググループ
ネットワークグループ
教育支援グループ
学術情報基盤グループ
情報セキュリティ対策室
統合認証センター
情報システム管理センター
情報環境部
ＫＵＩＮＳ運用委員会
ＫＵＩＮＳ利用負担金検討委員会
遠隔教育支援システム運用委員会
スーパーコンピュータシステム運用委員会
教育用コンピュータシステム運用委員会
ＣＡＬＬシステム運用委員会
汎用コンピュータシステム運用委員会
ソフトウェアライセンス管理運用委員会
情報セキュリティ対策室運営委員会
認証システム運用委員会
全学メール運用委員会

## 1. 2　委員会名簿

### 情報環境整備委員会

任期：平成 21 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 | |
|---|---|---|
| 松山　隆司 | 情報環境機構長 | ～平成 22 年 9 月 30 日 |
| 美濃　導彦 | 情報環境機構長 | 平成 22 年 10 月 1 日～ |
| 大西　有三 | 情報担当理事 | ～平成 22 年 9 月 30 日 |
| 北野　正雄 | 副機構長 | |
| 中島　　浩 | 副機構長，学術情報メディアセンター長 | |
| 林　　信夫 | 法学研究科長 | |
| 田中　秀夫 | 経済学研究科長 | |
| 吉川　研一 | 理学研究科長 | |
| 光山　正雄 | 医学研究科長 | ～平成 22 年 9 月 30 日 |
| 湊　　長博 | 医学研究科長 | 平成 22 年 10 月 1 日～ |
| 佐治　英郎 | 薬学研究科長 | |
| 小森　　悟 | 工学研究科長 | |
| 遠藤　　隆 | 農学研究科長 | |
| 中村　佳正 | 情報学研究科長 | |
| 米原　　伸 | 生命科学研究科長 | |
| 尾形　幸生 | エネルギー理工学研究所長 | |
| 椿　　宜高 | 生態学研究センター長 | |
| 大野　照文 | 総合博物館長 | |
| 藤井　譲治 | 図書館機構長 | |
| 吉原　博幸 | 医学部附属病院　医療情報部長 | |
| 岡部　寿男 | 学術情報メディアセンター　教授 | |
| 佐藤　　亨 | 情報学研究科　教授 | |
| 寺中　哲雄 | 情報環境部長 | |

### 情報環境整備委員会　計算機環境専門委員会

任期：平成 20 年 10 月 1 日～平成 22 年 9 月 30 日
任期：平成 22 年 10 月 1 日～平成 24 年 9 月 30 日

| 氏名 | 所属等 | |
|---|---|---|
| 松山　隆司 | 情報環境機構長 | ～平成 22 年 9 月 30 日 |
| 美濃　導彦 | 情報環境機構長 | 平成 22 年 10 月 1 日～ |
| 中島　　浩 | 情報環境機構　副機構長 | |
| 北野　正雄 | 情報環境機構　副機構長 | |
| 木南　　敦 | 法学研究科　教授 | |
| 飯山　将晃 | 経済学研究科　准教授 | |
| 青木　学聡 | 工学研究科　講師 | |
| 西村　直志 | 情報学研究科　教授 | |
| 馬見塚　拓 | 化学研究所　教授 | |
| 山本　　靖 | エネルギー理工学研究所　准教授 | |
| 大村　善治 | 生存圏研究所　教授 | |
| 高橋　良和 | 防災研究所　准教授 | |
| 長瀧　重博 | 基礎物理学研究所　准教授 | |
| 長谷川真人 | 数理解析研究所　教授 | |
| 喜多　　一 | 学術情報メディアセンター　教授 | |

| | | |
|---|---|---|
| 岡部　寿男 | 学術情報メディアセンター　教授 | |
| 寺中　哲雄 | 情報環境部長 | |
| 吉原　博幸 | 医学部附属病院　教授 | |
| 山田　周治 | 附属図書館　情報管理課長 | |
| 平野　彰雄 | 情報環境部　コンピューティンググループ長 | |

### 個人認証システム検討委員会

| 氏名 | 所属等 | |
|---|---|---|
| 大西　有三 | 理事（情報基盤担当） | |
| 大西　珠枝 | 理事（財務担当） | ～平成 22 年 7 月 31 日 |
| 西阪　　昇 | 理事（財務担当） | 平成 22 年 8 月 1 日～ |
| 西村　周三 | 理事（教育・学生担当） | ～平成 22 年 9 月 30 日 |
| 赤松　明彦 | 理事（学生担当） | 平成 22 年 10 月 1 日～ |
| 塩田　浩平 | 理事（総務・人事担当） | |
| 松山　隆司 | 情報環境機構長 | ～平成 22 年 9 月 30 日 |
| 美濃　導彦 | 情報環境機構長 | 平成 22 年 10 月 1 日～ |
| 北野　正雄 | 情報環境機構　副機構長 | |
| 岡部　寿男 | 学術情報メディアセンター　教授 | |
| 喜多　　一 | 学術情報メディアセンター　教授 | |
| 永井　靖浩 | 学術情報メディアセンター　教授 | |
| 富田　靖博 | 学生部長 | |
| 浅野　敦行 | 研究推進部長 | |
| 戸倉　照雄 | 国際部長 | |
| 中崎　　明 | 教育推進部長 | |
| 岸本　佳典 | 総務部長 | |
| 黒川　丈朗 | 企画部長 | |
| 柴田　正紀 | 財務部長 | |
| 並河　宏明 | 施設環境部長・（兼）環境安全衛生部長 | |
| 寺中　哲雄 | 情報環境部長 | |
| 南　　幸一 | 情報環境部電子事務局推進室長 | |

### 情報環境機構　KUINS 利用負担金検討委員会

任期：平成 21 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 | |
|---|---|---|
| 松山　隆司 | 情報環境機構長 | ～平成 22 年 9 月 30 日 |
| 美濃　導彦 | 情報環境機構長 | 平成 22 年 10 月 1 日～ |
| 中島　　浩 | 学術情報メディアセンター長 | |
| 岡部　寿男 | 学術情報メディアセンター　教授 | |
| 喜多　　一 | 学術情報メディアセンター　教授 | |
| 中村　裕一 | 学術情報メディアセンター　教授 | |
| 宮崎　　泉 | 文学研究科　准教授 | |
| 明和　政子 | 教育学研究科　准教授 | |
| 中西　　康 | 法学研究科　教授 | |
| 若林　靖永 | 経済学研究科　教授 | |
| 福間　将文 | 理学研究科　准教授 | |
| 川上　浩司 | 医学研究科　教授 | |
| 加藤　博章 | 薬学研究科　教授 | |
| 田中　文彦 | 工学研究科　教授 | |

木村　恒久　　農学研究科　教授
小方　　登　　人間・環境学研究科　准教授
楠田　　啓　　エネルギー科学研究科　准教授
岩田　明久　　アジア・アフリカ地域研究研究科　准教授
黒橋　禎夫　　情報学研究科　教授
井上　　丹　　生命科学研究科　教授
吉野　　章　　地球環境学堂　准教授
中西　　康　　公共政策連携研究部・教育部　教授
若林　靖永　　経営管理研究部・教育部　教授
五斗　　進　　化学研究所　准教授
安岡　孝一　　人文科学研究所　准教授
栗崎　知浩　　再生医科学研究所　助教
花谷　　清　　エネルギー理工学研究所　准教授
大村　善治　　生存圏研究所　教授
澤田　純男　　防災研究所　教授
戸塚　圭介　　基礎物理学研究所　准教授
竹本経緯子　　ウイルス研究所　助教
森　　知也　　経済研究所　准教授
長谷川真人　　数理解析研究所　教授
森本　幸生　　原子炉実験所　教授
大石　高生　　霊長類研究所　准教授
木谷　公哉　　東南アジア研究所　助教
林　　秀也　　iPS 細胞研究所　特定拠点教授
吉原　博幸　　医学部附属病院　教授
古賀　　崇　　附属図書館　准教授
土生　敏行　　放射線生物研究センター　助教
山内　　淳　　生態学研究センター　教授
篠原　拓嗣　　地域研究統合情報センター　助教
戸﨑　充男　　放射性同位元素総合センター　准教授
平井　康宏　　環境保全センター　准教授
青谷　正妥　　国際交流センター　准教授
酒井　博之　　高等教育研究開発推進センター　特定准教授
角谷　岳彦　　総合博物館　助教
小林　　圭　　産官学連携センター　助教
松原　　明　　低温物質科学研究センター　准教授
中西　麻美　　フィールド科学教育研究センター　助教
石田　俊正　　福井謙一記念研究センター　准教授
平石　　界　　こころの未来研究センター　助教
田中　正之　　野生動物研究センター　准教授
清水　芳裕　　文化財総合研究センター　准教授
安藤　昌彦　　保健管理センター　准教授
杉原　保史　　カウンセリングセンター　教授
西山　　伸　　大学文書館　准教授
上野　賢哉　　次世代研究者育成センター　特定助教
余田　成男　　学際融合教育研究推進センター　教授
沖　　和哉　　先端技術グローバルリーダー養成ユニット　科学技術振興講師
浦川　　豪　　生存基盤科学研究ユニット　科学技術振興助教
塩谷　雅人　　次世代開拓研究ユニット　教授

| | |
|---|---|
| 青木　裕之 | 先端医工学研究ユニット　科学技術振興准教授 |
| 石北　　央 | 生命科学系キャリアパス形成ユニット　特定助教 |
| 磯部　洋明 | 宇宙総合学研究ユニット　助教 |
| 犬塚　典子 | 女性研究者支援センター　特定教授 |
| 上條　春穀 | 情報環境部情報企画課長 |

公共政策連携研究部については，法学研究科と兼務.
経営管理研究部については，経済学研究科と兼務.

**情報環境機構　運営委員会**

任期：平成 21 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 |
|---|---|
| 松山　隆司 | 機構長，評価委員長，情報セキュリティ委員長，KUINS 利用負担金検討委員長 ～平成 22 年 9 月 30 日 |
| 美濃　導彦 | 機構長，評価委員長，情報セキュリティ委員長，KUINS 利用負担金検討委員長 平成 22 年 10 月 1 日～ |
| 中島　　浩 | 副機構長，学術情報メディアセンター長 |
| 北野　正雄 | 副機構長 |
| 寺中　哲雄 | 情報環境部長 |
| 岡部　寿男 | KUINS 運用委員長 |
| 中村　裕一 | 遠隔教育支援システム運用委員長，広報教育委員長 平成 22 年 12 月 14 日～組織名称変更（旧名称：ネットワーク情報システム運用委員会） |
| 牛島　　省 | スーパーコンピューターシステム運用委員長 |
| 喜多　　一 | 教育用コンピュータシステム運用委員長 |
| 壇辻　正剛 | CALL システム運用委員長 |
| 河原　達也 | 汎用コンピュータシステム運用委員長 |
| 力武　健次 | 情報セキュリティ対策室運営委員長　平成 22 年 4 月 1 日～ |
| 永井　靖浩 | 認証システム運用委員長 |
| 森　　信介 | 全学メールシステム運用委員長　平成 22 年 9 月 14 日～ |
| 上條　春穀 | 情報環境部情報企画課長 |
| 椿野　康弘 | 情報環境部情報企画課　業務システムグループ長 |
| 南　　幸一 | 情報環境部情報企画課　電子事務局推進室長 |
| 中久保洋子 | 情報環境部情報企画課　総務・企画グループ長 |
| 山口　　悟 | 情報環境部情報企画課　財務・研究協力グループ長 |
| 竹田　哲人 | 情報環境部情報基盤課　共同利用支援グループ長 |
| 伊藤　彰朗 | 情報環境部情報基盤課　情報セキュリティ対策室長 |
| 平野　彰雄 | 情報環境部情報基盤課　コンピューティンググループ長 |
| 植木　　徹 | 情報環境部情報基盤課　教育システム支援グループ長 |
| 赤坂　浩一 | 情報環境部情報基盤課　学術情報基盤グループ長 |
| 四方　敏明 | 情報環境部情報基盤課　総括グループ長・ネットワークグループ長 |

**情報環境機構　KUINS 運用委員会**

任期：平成 21 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 |
|---|---|
| 岡部　寿男 | ネットワーク研究部門　教授 |
| 宮崎　修一 | ネットワーク研究部門　准教授 |
| 古村　隆明 | ネットワーク研究部門　特定准教授 |
| 中村　素典 | ネットワーク研究部門　研究員（産官学連携）（国立情報学研究所）平成 22 年 5 月 1 日～ |

上原哲太郎　教育支援システム研究部門　准教授
力武　健次　連携研究部門　教授　平成 22 年 4 月 1 日～
片桐　　統　理学研究科総務・学務室　情報管理担当　技術専門職員
浅野　義直　工学研究科附属情報センター　技術職員
澤田　浩文　生命科学研究科学務掛（情報担当）　技術職員
丸山　卓也　情報学研究科学術・管理掛　技術専門職員
宮部　誠人　情報環境部情報基盤課（原子炉実験所）技術職員
四方　敏明　情報環境部情報基盤課　ネットワーク・遠隔講義支援グループ長
高見　好男　情報環境部情報基盤課　ネットワーク・遠隔講義支援グループ　技術専門職員
小椋　正道　情報環境部情報基盤課　ネットワーク・遠隔講義支援グループ　技術専門職員
～平成 22 年 5 月 31 日
富浦　雅雄　情報環境部情報基盤課　ネットワーク・遠隔講義支援グループ　技術職員
平成 22 年 5 月 24 日～
久保　浩史　情報環境部情報基盤課　教育システム支援グループ　技術専門職員
石橋　由子　情報環境部情報基盤課　教育システム支援グループ　技術専門職員
赤坂　浩一　情報環境部情報基盤課　学術情報基盤グループ長
伊藤　彰朗　情報環境部情報基盤課　情報セキュリティ対策室長

**情報環境機構　遠隔教育支援システム運用委員会**　名称変更（平成 22 年 12 月 14 日）

任期：平成 21 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日
旧名称：ネットワーク情報システム運用委員会

氏　名　所属等
中村　裕一　教育支援システム研究部門　教授
岡部　寿男　ネットワーク研究部門　教授
近藤　一晃　教育支援システム研究部門　助教
椋木　雅之　ディジタルコンテンツ研究部門　准教授
小泉　敬寛　工学研究科　助教
高見　好男　情報環境部情報基盤課　ネットワーク・遠隔講義支援グループ　技術専門職員
久保　浩史　情報環境部情報基盤課　教育システム支援グループ　技術専門職員

**情報環境機構　スーパーコンピュータシステム運用委員会**

任期：平成 21 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日

氏名　所属等
牛島　　省　コンピューティング研究部門　教授
中島　　浩　コンピューティング研究部門　教授
岡部　寿男　ネットワーク研究部門　教授
河原　達也　ディジタルコンテンツ研究部門　教授
岩下　武史　コンピューティング研究部門　准教授
石川　洋一　理学研究科　助教
宇都宮智昭　工学研究科　准教授
西村　直志　情報学研究科　教授
大村　善治　生存圏研究所　教授
小山田耕二　高等教育研究開発推進センター　教授
上條　春穀　情報環境部情報企画課長
平野　彰雄　情報環境部情報基盤課　コンピューティンググループ長
四方　敏明　情報環境部情報基盤課　ネットワーク・遠隔講義支援グループ長（総括グループ長）
赤坂　浩一　情報環境部情報基盤課　学術情報基盤グループ長
竹田　哲人　情報環境部情報基盤課　共同利用支援グループ長

### 情報環境機構　教育用コンピュータシステム運用委員会

任期：平成 21 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 |
|---|---|
| 喜多　一 | 教育支援システム研究部門　教授 |
| 上原哲太郎 | 教育支援システム研究部門　准教授 |
| 森　幹彦 | 教育支援システム研究部門　助教 |
| 小方　登 | 総合人間学部　教授 |
| 蘆田　宏 | 文学部　准教授 |
| 明和　政子 | 教育学部　准教授 |
| 笠井　正俊 | 法学部　教授 |
| 飯山　将晃 | 経済学部　准教授 |
| 鶴　剛 | 理学部　准教授 |
| 竹村　匡正 | 医学部　講師 |
| 笹山　哲 | 医学部（人間健康科学科）　准教授 |
| 中野　実 | 薬学部　准教授 |
| 瀬木　利夫 | 工学部　講師 |
| 仲村　匡司 | 農学部　講師 |
| Dalsuky David Jerome | 高等教育研究開発推進センター　准教授 |
| 相原　雪乃 | 附属図書館情報サービス課長 |
| 植木　徹 | 情報環境部情報基盤課　教育システム支援グループ長 |
| 小西　満 | 情報環境部情報基盤課　共同利用支援グループ　専門職員 |

### 情報環境機構　CALL システム運用委員会

任期：平成 21 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 | |
|---|---|---|
| 壇辻　正剛 | 教育支援システム研究部門　教授 | |
| 河原　達也 | ディジタルコンテンツ研究部門　教授 | |
| 坪田　康 | 教育支援システム研究部門　助教 | |
| 平岡　斉士 | 教育支援システム研究部門　助教 | ～平成 23 年 1 月 26 日 |
| 大木　充 | 人間・環境学研究科　教授 | |
| 河崎　靖 | 人間・環境学研究科　教授 | |
| 江田　憲治 | 人間・環境学研究科　教授 | |
| 道坂　昭廣 | 人間・環境学研究科　准教授 | |
| 藤田　耕司 | 人間・環境学研究科　教授 | |
| 塚原　信行 | 高等教育研究開発推進機構　准教授 | 平成 22 年 10 月 1 日～ |
| 赤松　紀彦 | 高等教育研究開発推進センター　教授 | |
| 河上志貴子 | 国際交流センター　准教授 | |
| 植木　徹 | 情報環境部情報基盤課　教育システム支援グループ長 | |
| 小西　満 | 情報環境部情報基盤課　共同利用支援グループ　専門職員 | |

### 情報環境機構　汎用コンピュータシステム運用委員会

任期：平成 21 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 |
|---|---|
| 美濃　導彦 | 学術情報メディアセンター　教授 |
| 河原　達也 | 学術情報メディアセンター　教授 |
| 椋木　雅之 | 学術情報メディアセンター　准教授 |
| 森　信介 | 学術情報メディアセンター　准教授 |
| 秋田　祐哉 | 学術情報メディアセンター　助教 |

| | |
|---|---|
| 元木　　環 | 学術情報メディアセンター　助教 |
| 舩冨　卓哉 | 学術情報メディアセンター　助教 |
| 岡部　寿男 | 学術情報メディアセンター　教授 |
| 仙田　徹志 | 学術情報メディアセンター　准教授 |
| 田窪　行則 | 文学研究科　教授 |
| 飯山　将晃 | 経済学研究科　准教授 |
| 金子　武嗣 | 医学研究科　教授 |
| 瀬木　利夫 | 工学研究科　講師 |
| 加賀爪　優 | 農学研究科　教授 |
| 日置　尋久 | 人間・環境学研究科　准教授 |
| 八杉　昌宏 | 情報学研究科　准教授 |
| 水野　　啓 | 地球環境学堂　助教 |
| 原　正一郎 | 地域研究統合情報センター　教授 |
| 畑山　満則 | 防災研究所　准教授 |
| 山田　周治 | 附属図書館情報管理課長 |
| 小西　　満 | 情報環境部情報基盤課　共同利用支援グループ　専門職員 |
| 赤坂　浩一 | 情報環境部情報基盤課　学術情報基盤グループ長 |
| 針木　　剛 | 情報環境部情報基盤課　学術情報基盤グループ　技術専門職員 |
| 赤尾　健介 | 情報環境部情報基盤課　学術情報基盤グループ　技術職員 |
| 四方　敏明 | 情報環境部情報基盤課　ネットワーク・遠隔講義支援グループ長（総括グループ長） |

**情報環境機構　ソフトウェアライセンス管理運用委員会**

任期：平成 22 年 4 月 1 日～平成 24 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 |
|---|---|
| 喜多　　一 | 教育支援システム研究部門　教授 |
| 河原　達也 | ディジタルコンテンツ研究部門　教授 |
| 上原哲太郎 | 教育支援システム研究部門　准教授 |
| 青木　学聡 | 工学研究科附属情報センター　講師 |
| 椿野　康弘 | 情報環境部情報企画課　専門員 |
| 伊藤　彰朗 | 情報環境部情報基盤課　情報セキュリティ対策室長 |
| 平野　彰雄 | 情報環境部情報基盤課　コンピューティンググループ長 |
| 田村　喜英 | 情報システム管理センター　専門員 |
| 小椋　正道 | 情報環境部情報基盤課　ネットワーク・遠隔講義支援グループ　技術専門職員<br>～平成 22 年 5 月 31 日 |

**情報環境機構　情報セキュリティ対策室運営委員会**

任期：平成 21 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 | |
|---|---|---|
| 力武　健次 | 学術情報メディアセンター　教授 | 平成 22 年 4 月 1 日～ |
| 岡部　寿男 | 学術情報メディアセンター　教授 | |
| 永井　靖浩 | 学術情報メディアセンター　教授 | |
| 上原哲太郎 | 学術情報メディアセンター　准教授 | |
| 飯山　将晃 | 経済学研究科　講師 | |
| 安達　修二 | 農学研究科　教授 | |
| 平野　彰雄 | 情報環境部情報基盤課長心得 | 平成 22 年 10 月 1 日～ |
| 伊藤　彰朗 | 情報環境部情報基盤課　情報セキュリティ対策室長 | |
| 小澤　義明 | 情報環境部情報基盤課　情報セキュリティ対策室員 | |
| 上條　春穀 | 情報環境部情報企画課長 | |

### 情報環境機構　認証システム運用委員会

任期：平成 22 年 9 月 9 日～平成 24 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 |
|---|---|
| 永井　靖浩 | ネットワーク研究部門　教授 |
| 岡部　寿男 | ネットワーク研究部門　教授 |
| 古村　隆明 | ネットワーク研究部門　特定准教授 |
| 宮崎　修一 | ネットワーク研究部門　准教授 |
| 喜多　　一 | 教育支援システム研究部門　教授 |
| 上原哲太郎 | 教育支援システム研究部門　准教授 |
| 森　　幹彦 | 教育支援システム研究部門　助教 |
| 椋木　雅之 | ディジタルコンテンツ研究部門　准教授 |
| 森　　信介 | ディジタルコンテンツ研究部門　准教授 |
| 岩下　武史 | コンピューティング研究部門　准教授 |
| 平石　　拓 | コンピューティング研究部門　助教 |
| 上條　春穀 | 情報環境部情報企画課長 |
| 中久保洋子 | 情報環境部情報企画課　総務・企画グループ長 |
| 南　　幸一 | 情報環境部情報企画課　電子事務局推進室長 |
| 野波　正俊 | 情報環境部情報企画課　電子事務局推進室　専門職員 |
| 竹田　哲人 | 情報環境部情報基盤課　共同利用支援グループ長 |
| 伊藤　彰朗 | 情報環境部情報基盤課　情報セキュリティ対策室長 |
| 小椋　正道 | 情報環境部情報基盤課　ネットワーク・遠隔講義支援グループ　技術専門職員　～平成 22 年 5 月 31 日 |
| 富浦　雅雄 | 情報環境部情報基盤課　ネットワーク・遠隔講義支援グループ　技術職員　平成 22 年 10 月 1 日～ |
| 石橋　由子 | 情報環境部情報基盤課　教育システム支援グループ　技術専門職員 |
| 赤坂　浩一 | 情報環境部情報基盤課　学術情報基盤グループ長 |
| 針木　　剛 | 情報環境部情報基盤課　学術情報基盤グループ　技術専門職員 |

### 情報環境機構　全学メールシステム運用委員会

平成 22 年 9 月 14 日～平成 24 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 |
|---|---|
| 森　　信介 | ディジタルコンテンツ研究部門　准教授 |
| 永井　靖浩 | ネットワーク研究部門　教授 |
| 岡部　寿男 | ネットワーク研究部門　教授 |
| 古村　隆明 | ネットワーク研究部門　特定准教授 |
| 上原哲太郎 | 教育支援システム研究部門　准教授 |
| 河原　達也 | ディジタルコンテンツ研究部門　教授 |
| 上條　春穀 | 情報環境部情報企画課長 |
| 南　　幸一 | 情報環境部情報企画課　電子事務局推進室長 |
| 四方　敏明 | 情報環境部情報基盤課　ネットワーク・遠隔講義支援グループ長（総括グループ長） |
| 赤坂　浩一 | 情報環境部情報基盤課　学術情報基盤グループ長 |
| 伊藤　彰朗 | 情報環境部情報基盤課　情報セキュリティ対策室長 |

### 情報環境機構及び学術情報メディアセンター　評価委員会

任期：平成 21 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 | |
|---|---|---|
| 松山　隆司 | 情報環境機構長 | ～平成 22 年 9 月 30 日 |
| 美濃　導彦 | 情報環境機構長 | 平成 22 年 10 月 1 日～ |

| | |
|---|---|
| 中島　　浩 | 学術情報メディアセンター長 |
| 牛島　　省 | 学術情報メディアセンター　教授 |
| 岡部　寿男 | 学術情報メディアセンター　教授 |
| 喜多　　一 | 学術情報メディアセンター　教授 |
| 寺中　哲雄 | 情報環境部長 |
| 上條　春穀 | 情報環境部情報企画課長 |
| 中久保洋子 | 情報環境部情報企画課　総務・企画グループ長 |
| 南　　幸一 | 情報環境部情報企画課　電子事務局推進室長 |
| 水谷　幸弘 | 情報環境部情報企画課　総務・企画グループ　専門職員 |
| 平野　彰雄 | 情報環境部情報基盤課　コンピューティンググループ長 |
| 四方　敏明 | 情報環境部情報基盤課　ネットワーク・遠隔講義支援グループ長（総括グループ長） |
| 植木　　徹 | 情報環境部情報基盤課　教育システム支援グループ長 |
| 赤坂　浩一 | 情報環境部情報基盤課　学術情報基盤グループ長 |
| 伊藤　彰朗 | 情報環境部情報基盤課　情報セキュリティ対策室長 |

**情報環境機構及び学術情報メディアセンター　情報セキュリティ委員会**

任期：平成 21 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 | |
|---|---|---|
| 松山　隆司 | 委員長（部局情報セキュリティ責任者）　機構長 | ～平成 22 年 9 月 30 日 |
| 美濃　導彦 | 委員長（部局情報セキュリティ責任者）　機構長 | 平成 22 年 10 月 1 日～ |
| 中島　　浩 | 副委員長　センター長 | |
| 岡部　寿男 | 高機能ネットワーク研究分野　教授 | |
| 中村　裕一 | ネットワーク情報システム研究分野　教授 | |
| 永井　靖浩 | 経営情報システム研究分野　教授 | |
| 岩下　武史 | スーパーコンピューティング研究分野　准教授 | |
| 牛島　　省 | メディアコンピューティング研究分野　教授 | |
| 上原哲太郎 | 情報教育システム研究分野　准教授 | |
| 坪田　　康 | 語学教育システム研究分野　助教 | |
| 舩冨　卓哉 | マルチメディア情報研究分野　助教 | |
| 秋田　祐哉 | 電子化・ディジタルアーカイブ研究分野　助教 | |
| 仙田　徹志 | 連携研究部門　准教授 | |
| 寺中　哲雄 | 情報環境部長 | |
| 伊藤　彰朗 | 情報環境部情報基盤課　情報セキュリティ対策室長 | |
| 河原　達也 | （全学情報セキュリティ委員会幹事会委員）学内連絡調整担当　教授 | |
| 中久保洋子 | 情報環境部情報企画課　総務・企画グループ長 | |
| 加藤　泰久 | 情報環境部情報企画課　総務・企画グループ（総務担当）専門職員 | |
| 竹田　哲人 | 情報環境部情報基盤課　共同利用支援グループ長 | |
| 小西　　満 | 情報環境部情報基盤課　共同利用支援グループ　専門職員 | |
| 平野　彰雄 | 情報環境部情報基盤課　コンピューティンググループ長 | |
| 植木　　徹 | 情報環境部情報基盤課　教育システム支援グループ長 | |
| 赤坂　浩一 | 情報環境部情報基盤課　学術情報基盤グループ長 | |
| 四方　敏明 | 情報環境部情報基盤課　ネットワーク・遠隔講義支援グループ長（統括グループ長） | |
| 上條　春穀 | 情報環境部部局情報セキュリティ技術責任者　課長 | |

**情報環境機構及び学術情報メディアセンター　広報教育委員会**

任期：平成 22 年 4 月 1 日～平成 24 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 |
|---|---|
| 中村　裕一 | 教育支援システム研究部門　教授 |

| | | |
|---|---|---|
| 喜多　一 | 教育支援システム研究部門　教授 | |
| 小泉　敬寛 | 工学研究科　助教 | |
| 岩下　武史 | コンピューティング研究部門　准教授 | |
| 秋田　祐哉 | ディジタルコンテンツ研究部門　助教 | |
| 森　幹彦 | 教育支援システム研究部門　助教 | |
| 平岡　斉士 | 教育支援システム研究部門　助教 | |
| 仙田　徹志 | 連携研究部門　准教授 | |
| 元木　環 | コンテンツ作成室　助教 | |
| 上條　春穀 | 情報環境部情報企画課長 | |
| 中久保洋子 | 情報環境部情報企画課　総務・企画グループ長 | |
| 椿野　康弘 | 情報環境部情報企画課　業務システムグループ長 | |
| 竹田　哲人 | 情報環境部情報基盤課　共同利用支援グループ長 | |
| 疋田　淳一 | 情報環境部情報基盤課　コンピューティンググループ　技術職員 | |
| 髙見　好男 | 情報環境部情報基盤課　ネットワーク・遠隔講義支援グループ　技術専門職員 | |
| 竹尾　賢一 | 情報環境部情報基盤課　教育システム支援グループ　再雇用職員 | |
| 赤坂　浩一 | 情報環境部情報基盤課　学術情報基盤グループ長 | |
| 伊藤　彰朗 | 情報環境部情報基盤課　情報セキュリティ対策室長 | |
| 加藤　泰久 | 情報環境部情報企画課　総務・企画グループ（総務担当）専門職員 | |
| 稲岡　彗 | 情報環境部情報企画課　総務・企画グループ（総務担当）一般職員 | ～平成 22 年 9 月 30 日 |
| 飯島　祐一 | 情報環境部情報企画課　総務・企画グループ（総務担当）一般職員 | 平成 22 年 10 月 1 日～ |
| 中井　洋香 | 情報環境部情報企画課　総務・企画グループ（総務担当）　事務補佐員 | |

## 学術情報メディアセンター協議員会名簿

任期：平成 22 年 4 月 1 日～平成 24 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 | |
|---|---|---|
| 松﨑　勝巳 | 薬学研究科　教授 | |
| 楠見　孝 | 教育学研究科　教授 | |
| 北野　正雄 | 工学研究科　教授 | |
| 村上　章 | 農学研究科　教授 | |
| 大木　充 | 人間・環境学研究科　教授 | |
| 野澤　博 | エネルギー科学研究科　教授 | |
| 田中　克己 | 情報学研究科　教授 | |
| 長﨑　百伸 | エネルギー理工学研究所　教授 | |
| 松山　隆司 | 情報環境機構長 | ～平成 22 年 9 月 30 日 |
| 美濃　導彦 | 情報環境機構長 | 平成 22 年 10 月 1 日～ |
| 中島　浩 | 学術情報メディアセンター長 | |
| 岡部　寿男 | 学術情報メディアセンター　教授 | |
| 永井　靖浩 | 学術情報メディアセンター　教授 | |
| 牛島　省 | 学術情報メディアセンター　教授 | |
| 喜多　一 | 学術情報メディアセンター　教授 | |
| 壇辻　正剛 | 学術情報メディアセンター　教授 | |
| 中村　裕一 | 学術情報メディアセンター　教授 | |
| 美濃　導彦 | 学術情報メディアセンター　教授 | ～平成 22 年 9 月 30 日 |
| 河原　達也 | 学術情報メディアセンター　教授 | |
| 上條　春穀 | （幹事）情報環境部情報企画課長 | |

## 学術情報メディアセンター　全国共同利用運営委員会名簿

任期：平成 22 年 4 月 1 日 ~ 平成 24 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 |
|---|---|
| 中島　浩 | 学術情報メディアセンター長 |
| 中川　裕志 | 東京大学情報基盤センター　教授 |
| 青木　健一 | 金沢大学総合メディア基盤センター　教授 |
| 石井　克哉 | 名古屋大学情報連携基盤センター　教授 |
| 黒江　康明 | 京都工芸繊維大学　教授 |
| 浅野　弘明 | 京都府医科立大学　准教授 |
| 藤原　耕二 | 同志社大学理工学部　教授 |
| 菊池　誠 | 大阪大学サイバーメディアセンター　教授 |
| 塚本　康夫 | 神戸大学学術情報基盤センター　教授 |
| 池田　和司 | 奈良先端科学技術大学院大学　情報科学研究科　教授 |
| 西田　英樹 | 鳥取大学総合メディア基盤センター　教授 |
| 小林　真也 | 愛媛大学大学院理工学研究科（総合情報メディアセンター長）教授 |
| 堀　俊和 | 福井大学　教授 |
| 井佐原　均 | 豊橋技術科学大学情報メディア基盤センター　教授 |
| 吉岡　洋 | 文学研究科　教授 |
| 服部　高宏 | 法学研究科　教授 |
| 石岡　圭一 | 理学研究科　准教授 |
| 吉原　博幸 | 医学研究科　教授 |
| 山本　量一 | 工学研究科　教授 |
| 廣岡　博之 | 農学研究科　教授 |
| 杉万　俊夫 | 人間・環境学研究科　教授 |
| 石井　信 | 情報学研究科　教授 |
| 野澤　博 | エネルギー科学研究科　教授 |
| 柴山　守 | 東南アジア研究所　教授 |
| 馬見塚　拓 | 化学研究所　教授 |
| 澤田　純男 | 防災研究所　教授 |
| 山田　道夫 | 数理解析研究所　教授 |
| 森本　幸生 | 原子炉実験所　教授 |
| 岡部　寿男 | 学術情報メディアセンター　教授 |
| 牛島　省 | 学術情報メディアセンター　教授 |
| 岩下　武史 | 学術情報メディアセンター　准教授 |
| 喜多　一 | 学術情報メディアセンター　教授 |
| 河原　達也 | 学術情報メディアセンター　教授 |
| 上條　春穀 | （幹事）情報環境部情報企画課長 |

## 学術情報メディアセンター教員会議

| 氏名 | 所属等 |
|---|---|
| 中島　浩 | 学術情報メディアセンター長 |
| 喜多　一 | 学術情報メディアセンター　副センター長 |
| 岡部　寿男 | 学術情報メディアセンター　教授 |
| 永井　靖浩 | 学術情報メディアセンター　教授 |
| 牛島　省 | 学術情報メディアセンター　教授 |
| 壇辻　正剛 | 学術情報メディアセンター　教授 |
| 中村　裕一 | 学術情報メディアセンター　教授 |
| 美濃　導彦 | 学術情報メディアセンター　教授 |

河原　達也　　学術情報メディアセンター　教授
力武　健次　　学術情報メディアセンター　教授

学術情報メディアセンター　スーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会

任期：平成 22 年 4 月 1 日 ~ 平成 24 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 |
|---|---|
| 牛島　　省 | コンピューティング研究部門　教授 |
| 石井　克哉 | 名古屋大学情報連携基盤センター　教授 |
| 菊池　　誠 | 大阪大学サイバーメディアセンター　教授 |
| 石井　　信 | 情報学研究科　教授 |
| 西村　直志 | 情報学研究科　教授 |
| 大村　善治 | 生存圏研究所　教授 |
| 中島　　浩 | コンピューティング研究部門　教授 |
| 岩下　武史 | コンピューティング研究部門　准教授 |
| 竹田　哲人 | 情報環境部情報基盤課　共同利用支援グループ長（全国共同利用担当） |
| 平野　彰雄 | 情報環境部情報基盤課　コンピューティンググループ長 |

学術情報メディアセンター　コンテンツ作成共同研究企画委員会

任期：平成 22 年 4 月 1 日 ~ 平成 24 年 3 月 31 日

| 氏名 | 所属等 |
|---|---|
| 河原　達也 | ディジタルコンテンツ研究部門　教授（音声情報処理） |
| 菊池　　誠 | 大阪大学サイバーメディアセンター　教授 |
| 黒江　康明 | 京都工芸繊維大学　教授 |
| 角所　　考 | 関西学院大学理工学部　教授 |
| 吉岡　　洋 | 文学研究科　教授 |
| 杉万　俊夫 | 人間・環境学研究科　教授 |
| 柴山　　守 | 東南アジア研究所　教授 |
| 美濃　導彦 | ディジタルコンテンツ研究部門　教授（画像情報処理） |
| 椋木　雅之 | ディジタルコンテンツ研究部門　准教授（画像情報処理） |
| 元木　　環 | ディジタルコンテンツ研究部門　助教（コンテンツ作成室） |
| 奥村　昭夫 | ディジタルコンテンツ研究部門　客員教授（グラフィックデザイナー） |
| 土佐　尚子 | ディジタルコンテンツ研究部門　特定教授（メディアアート） |
| 小西　　満 | 情報環境部情報基盤課　共同利用支援グループ　専門職員 |
| 赤坂　浩一 | 情報環境部情報基盤課　学術情報基盤グループ長 |

## 1. 3　人事異動

学術情報メディアセンター

＜採用・転入等＞

平成 22 年 4 月 1 日付け

力武　健次　教授（連携研究部門情報セキュリティ研究分野（機構連携））／採用（独立行政法人情報通信研究機構，情報通信セキュリティセンター専攻研究員）

吉本　廣雅　特定研究員（産官学連携）（教育支援システム研究部門遠隔教育システム研究分野）／採用（株式会社エネゲート，ソリューション事業開発室技術開発職員）

中村　裕一　教授（教育支援システム研究部門遠隔教育システム研究分野）／ネットワーク研究部門ネットワーク情報システム研究分野から

近藤　一晃　助教（教育支援システム研究部門遠隔教育システム研究分野）／ネットワーク研究部門ネットワーク情報システム研究分野から

平成 22 年 9 月 1 日付け

PIUMARTA, Ian Keith　客員准教授（外国人研究員）（教育支援システム研究部門）／採用（Viewpoints Research Institute, USA）

平成 23 年 1 月 16 日付け

伍　　洋　特定研究員（科学技術振興）（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）／採用

＜転出・退職等＞

平成 22 年 5 月 1 日付け

吉川　　仁　助教（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）／京都大学大学院情報学研究科複雑系専攻講師へ

平成 22 年 8 月 31 日付け

KIM, Dae-Young　客員教授（外国人研究員）（ネットワーク研究部門）／任期満了（韓国忠南大学通信工学部教授）

GOMEZ, Randy Bacarisas　特定研究員（産官学連携）（ディジタルコンテンツ研究部門電子化・ディジタルアーカイブ研究分野）／任期満了（日本学術振興会外国人特別研究員採用）

平成 23 年 3 月 31 日付け

古村　隆明　特定准教授（産官学連携）（ネットワーク研究部門経営情報システム研究分野）／任期満了（京都大学総合専門業務室上席専門業務職員へ）

安部　達也　特定助教（産官学連携）（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）／任期満了（理化学研究所計算科学研究機構特別研究員へ）

三宅　洋平　特定助教（産官学連携）（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）／任期満了（神戸大学大学院システム情報学研究科計算科学専攻特命助教へ）

大平　健司　特定助教（COE）（教育支援システム研究部門情報教育システム研究分野）／任期満了（名古屋大学情報連携統括本部情報戦略室特任助教へ）

宮崎　光二　特定研究員（産官学連携）（ディジタルコンテンツ研究部門情報デザイン研究分野）／任期満了（福山大学工学部情報工学科講師へ）

**情報環境部**

＜採用・転入等＞

平成 22 年 4 月 1 日付け

伊藤　彰朗　情報基盤課技術専門員（情報セキュリティ対策室長）／情報基盤課技術専門職員（情報セキュリティ対策室）から

加藤　泰久　情報企画課専門職員（総務・企画 G（総務担当））／基礎物理学研究所専門職員（総務掛長）から

桑原富士雄　情報企画課専門職員（財務・研究協力 G（研究協力担当））／理学研究科専門職員（生態学研究センター財務担当）から

横井　邦夫　情報企画課専門職員（業務システム G（教務情報担当））／学生センター専門職員（経済担当 G 長）から

竹田　哲人　情報基盤課専門職員（共同利用支援 G 長）／情報企画課専門職員（総務・企画 G（総務担当））から

相楽真太郎　情報基盤課技術専門職員（コンピューティング G）／ウィルス研究所技術専門職員から

上原　知世　情報企画課主任（総務・企画 G（総務担当））／人文科学研究所主任（総務掛）から

三品　　愛　情報企画課（電子事務局推進室）／宇治地区総務課（総務・企画広報 G）から

中谷　大介　情報基盤課（共同利用支援 G）／施設サポートセンター（維持保全業務 G）から

三角　彰葉　情報企画課（総務・企画 G（企画担当））／採用

赤尾　健介　情報基盤課（学術情報基盤 G）／採用（学術情報メディアセンター教務補佐員）

宮部　誠人　情報基盤課（原子炉実験所総務課勤務）／採用（学術情報メディアセンター教務補佐員）

栗川　和巳　情報企画課特定職員（業務システム G（情報管理担当））／採用（株式会社総合システムサービス）

小澤　義明　情報基盤課（情報セキュリティ対策室）／再雇用（情報基盤課技術専門員（教育システム支援 G 長））

櫻井　恒正　情報基盤課（学術情報基盤 G）／再雇用（情報基盤課技術専門員（情報セキュリティ対策室長））
竹尾　賢一　情報基盤課（教育支援 G）／再雇用（情報基盤課技術専門職員（教育システム支援 G））
德平　省一　情報基盤課（教育支援 G）／再雇用（総務部人事企画課付技術専門員）
堀田三千代　情報基盤課（共同利用支援 G（電話交換手））／再雇用（情報基盤課（共同利用支援 G（電話交換手））
寺嶋　廣次　情報システム管理センター／再雇用（情報基盤課長）

平成 22 年 5 月 22 日付け
富浦　雅雄　情報基盤課（ネットワーク G）／採用（京都教育大学附属高等学校技術補佐員）

平成 22 年 9 月 1 日付け
池田　健二　情報基盤課（コンピューティング G）／採用（新日鉄ソリューションズ株式会社）

平成 22 年 10 月 1 日付け
飯島　祐一　情報企画課（総務・企画 G（総務担当））／工学研究科経理事務センター（経理掛）から
田口　憲一　情報企画課（財務・研究協力 G（財務担当））／農学研究科等経理課（産官学連携 G）から

＜転出・退職等＞

平成 22 年 4 月 1 日付け
中澤　和紀　情報企画課専門職員（業務システム G（教務情報担当））／教育推進部共通教育推進課専門員（情報企画 G 長）へ
松浦　幸弘　情報企画課専門職員（財務･研究協力 G（研究協力担当））／数理解析研究所専門職員（会計掛担当）へ
林　　和彦　情報企画課専門職員（業務システム G（KULASIS 全学展開担当））／工学研究科教務課専門職員（C クラスター事務区教務掛長）へ
谷川　繁美　情報企画課主任（総務・企画 G（総務担当））／京都国立博物館総務課総務・人事係長へ
助光　和宏　情報企画課主任（電子事務局推進室）／工学研究科管理課主任（資産管理掛）
谷口　祐子　情報企画課（総務・企画 G（企画担当））／文部科学省研修生（大臣官房人事課福利厚生室福祉第一係）へ
河村　隆司　情報基盤課（共同利用支援 G）／文部科学省研修生（大臣官房文教施設企画部計画課予算執行第一係）へ

平成 22 年 5 月 31 日付け
小椋　正道　情報基盤課技術専門職員（ネットワーク G）／辞職（滋賀県立成人病センターへ）

平成 22 年 10 月 1 日付け
稲岡　　慧　情報企画課（総務・企画 G（総務担当））／工学研究科経理事務センター（経理掛）へ

平成 22 年 10 月 31 日付け
西　　洋彦　情報企画課（財務・研究協力 G（財務担当））／辞職

平成 23 年 3 月 31 日付け
寺中　哲雄　情報環境部長／定年退職
竹田　哲人　情報基盤課専門職員（共同利用支援 G）／定年退職
藤岡　節夫　情報基盤課技術専門職員（エネルギマネジメント担当）／定年退職
田村　喜英　情報システム管理センター専門員／定年退職
寶光井顕也　情報企画課（電子事務局推進室）／辞職

## 1. 4　職員一覧（2011 年 3 月 31 日現在）

**【情報環境機構】**

| 区分 | 職名 | 氏名 |
|---|---|---|
| 情報環境機構長 | 学術情報メディアセンター教授 | 美濃　導彦 |
| 副機構長 | 工学研究科教授 | 北野　正雄 |
| 副機構長 | 学術情報メディアセンター長・教授 | 中島　　浩 |

**【学術情報メディアセンター】**

| 区分 | | 職名 | 氏名 |
|---|---|---|---|
| センター長 | | 教授 | 中島　　浩 |
| 副センター長 | | 教授 | 喜多　　一 |
| 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 |
| | | 准教授 | 宮崎　修一 |
| | | 研究員 | 中村　素典 |
| | | 特定研究員 | 坂井　一美 |
| | 経営情報システム研究分野 | 教授 | 永井　靖浩 |
| | | 特定准教授 | 古村　隆明 |
| コンピューティング研究部門 | スーパーコンピューティング研究分野 | 教授 | 中島　　浩 |
| | | 准教授 | 岩下　武史 |
| | | 特定准教授 | 矢作日出樹 |
| | | 客員准教授 | 市川　眞一 |
| | | 助教 | 平石　　拓 |
| | | 特定助教 | 安部　達也 |
| | | 特定助教 | 三宅　洋平 |
| | | 特定職員 | 細見　達男 |
| | | 特定職員 | 松丸　圭一 |
| | | 事務補佐員 | 光澤　滋美 |
| | メディアコンピューティング研究分野 | 教授 | 牛島　　省 |
| | | 事務補佐員 | 西林　宏美 |
| | | 事務補佐員 | 江川　恵子 |
| | 環境シミュレーション研究分野 | 准教授 | 平岡　久司 |
| 教育支援システム研究部門 | 情報教育システム研究分野 | 教授 | 喜多　　一 |
| | | 准教授 | 上原哲太郎 |
| | | 客員准教授 | PIUMARTA, Ian |
| | | 助教 | 森　　幹彦 |
| | | 特定助教 | 大平　健司 |
| | | 事務補佐員 | 高田ひとみ |
| | 語学教育システム研究分野 | 教授 | 壇辻　正剛 |
| | | 助教 | 坪田　　康 |
| | | 助教 | 平岡　斉士 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 教務補佐員 | 津志本　陽 |
| | | 教務補佐員 | 武田　良材 |
| | | 教務補佐員 | 黄　　明月 |
| | | 技術補佐員 | 前田　尚香 |
| | 遠隔教育システム研究分野 | 教授 | 中村　裕一 |
| | | 助教 | 近藤　一晃 |
| | | 助教（兼） | 小泉　敬寛 |
| | | 特定研究員 | 吉本　廣雅 |
| | | 教務補佐員 | 小幡佳奈子 |
| 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 |
| | | 准教授 | 椋木　雅之 |
| | | 特定講師 | 山肩　洋子 |
| | | 助教 | 舩冨　卓哉 |
| | | 助教 | 元木　　環 |
| | | 特定研究員 | 伍　　洋 |
| | | 教務補佐員 | 中島　典子 |
| | | 教務補佐員 | 藤田　美保 |
| | | 教務補佐員 | 籔内　智浩 |
| | | 教務補佐員 | VANSTEENBERGE, Jarich |
| | 電子化・ディジタルアーカイブ研究分野 | 教授 | 河原　達也 |
| | | 准教授 | 森　　信介 |
| | | 助教 | 秋田　祐哉 |
| | | 特定助教 | TUNG, Tony |
| | | 特命助教 | 高梨　克也 |
| | | 研究員 | 三村　正人 |
| | | 教務補佐員 | 阿部　真弓 |
| | | 技術補佐員 | 橋本佳代子 |
| | | 技術補佐員 | 城　　綾実 |
| | | 技術補佐員 | 平本　　毅 |
| | | 技術補佐員 | 松嶋　　健 |
| | | 技術補佐員 | 林　宗一郎 |
| | | 技術補佐員 | FLANNERY, Daniel John |
| | | 技術補佐員 | 神谷　俊郎 |
| | 情報デザイン研究分野 | 特定教授 | 土佐　尚子 |
| | | 客員教授 | 奥村　昭夫 |
| | | 特定研究員 | 宮崎　光二 |
| | | 研究支援推進員 | 中尾　美江 |
| | | 研究支援推進員 | 宇佐美直治 |
| | コンテンツ作成室 | 室長（兼） | 元木　　環 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 教務補佐員 | 岩倉　正司 |
| | | 教務補佐員 | 上田　寛人 |
| | | 教務補佐員 | 高橋三紀子 |
| | | 教務補佐員 | 永田奈緒美 |
| | 情報知財活用室 | 室長（兼） | 河原　達也 |
| | | 特定研究員（兼） | 中川　勝吾 |
| | | 研究員（兼） | 田中かおり |
| 連携研究部門 | 食料・農業統計情報開発研究分野 | 准教授 | 仙田　徹志 |
| | | 教務補佐員 | 橋本　　智 |
| | | 教務補佐員 | 小島恵美子 |
| | 情報セキュリティ研究分野 | 教授 | 力武　健次 |
| | ビジュアライゼーション研究分野 | 教授（兼） | 小山田耕二 |

**【情報環境部】**

| 区分 | | | 職名 | 氏名 |
|---|---|---|---|---|
| 情報環境部 | | | 部長 | 寺中　哲雄 |
| 情報企画課 | | | 課長 | 上條　春穀 |
| | 総務・企画グループ | グループ長 | 専門員 | 中久保洋子 |
| | | 総務担当 | 専門職員 | 加藤　泰久 |
| | | | 主任 | 上原　知世 |
| | | | 一般職員 | 飯島　祐一 |
| | | | 事務補佐員 | 山川　素直 |
| | | （図書資料室） | 事務補佐員 | 中井　洋香 |
| | | 企画担当 | 専門職員 | 水谷　幸弘 |
| | | | 一般職員 | 三角　彰葉 |
| | | | 事務補佐員 | 岡井　京子 |
| | 財務・研究協力グループ | グループ長 | 専門職員 | 山口　　悟 |
| | | 財務担当 | 専門職員（兼） | 山口　　悟 |
| | | | 主任 | 和田　圭二 |
| | | | 主任 | 上野山直子 |
| | | | 一般職員 | 横山　隆一 |
| | | | 一般職員 | 田口　憲一 |
| | | | 事務補佐員 | 寺川　満子 |
| | | | 事務補佐員 | 藏立　那央 |
| | | | 労務補佐員 | 田中世津子 |
| | | 研究協力担当 | 専門職員 | 桑原富士雄 |
| | | | 主任 | 小村　敏子 |
| | | | 主任 | 佐藤　麻紀 |
| | | | 事務補佐員 | 脇阪　千夏 |
| | 業務システムグループ | グループ長 | 専門員 | 椿野　康弘 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 企画開発担当 | 専門職員 | 田村　長生 |
| | | 情報管理担当 | 主任 | 岡田　悦子 |
| | | | 特定職員 | 栗川　和巳 |
| | | 教務情報担当 | 専門職員 | 横井　邦夫 |
| | | | 主任 | 福永　朋幸 |
| | | | 一般職員 | 山口　　等 |
| | | 人事情報担当 | 専門職員（兼） | 中西　高之 |
| | 電子事務局推進室 | 室長 | 専門員 | 南　　幸一 |
| | | | 専門職員 | 野波　正俊 |
| | | | 一般職員 | 三品　　愛 |
| | | | 一般職員 | 寶光井顕也 |
| | | | 一般職員 | 都築　朱里 |
| 情報基盤課 | | | 課長事務取扱（兼） | 寺中　哲雄 |
| | 統括グループ長 | | 技術専門員 | 四方　敏明 |
| | エネルギーマネジメント | | 技術専門職員 | 藤岡　節夫 |
| | 共同利用支援グループ | グループ長 | 専門職員 | 竹田　哲人 |
| | | 共同利用担当（北館窓口） | 専門職員（兼） | 竹田　哲人 |
| | | | 技術補佐員 | 岩吹　綾子 |
| | | 共同利用担当（南館窓口） | 専門職員 | 小西　　満 |
| | | | 事務補佐員 | 利川　直子 |
| | | | 労務補佐員 | 中大路尚子 |
| | | （電話管理） | 技術職員 | 中谷　大介 |
| | | （電話庁舎） | 再雇用職員 | 堀田三千代 |
| | | | 再雇用職員 | 西村美栄子 |
| | | | 技能補佐員 | 福井　伝江 |
| | コンピューティンググループ | グループ長 | 技術専門員 | 平野　彰雄 |
| | | | 技術専門職員 | 相楽真太郎 |
| | | | 技術職員 | 斎藤　紀恵 |
| | | | 技術職員 | 疋田　淳一 |
| | | | 技術職員 | 山口　倉平 |
| | | | 技術職員 | 池田　健二 |
| | ネットワークグループ | グループ長 | 技術専門員（兼） | 四方　敏明 |
| | | | 技術専門職員 | 高見　好男 |
| | | | 技術職員 | 富浦　雅雄 |
| | | | 技術補佐員 | 西村　知子 |
| | | | 技術補佐員 | 平田　光英 |
| | | | 事務補佐員 | 木村美奈子 |
| | 教育支援グループ | グループ長 | 技術専門職員 | 植木　　徹 |
| | | | 技術専門職員 | 石橋　由子 |
| | | | 技術専門職員 | 久保　浩史 |
| | | | 技術職員 | 外村孝一郎 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 再雇用職員 | 竹尾　賢一 |
| | | | 再雇用職員 | 徳平　省一 |
| | | | 教務補佐員 | 神野　智子 |
| | | | 教務補佐員 | 石井　良和 |
| | 学術情報基盤グループ | グループ長 | 技術専門職員 | 赤坂　浩一 |
| | | | 技術専門職員 | 針木　　剛 |
| | | | 技術職員 | 赤尾　健介 |
| | | | 再雇用職員 | 櫻井　恒正 |
| | | | 事務補佐員 | 野口　美佳 |
| | 情報セキュリティ対策室 | 室長 | 技術専門員 | 伊藤　彰朗 |
| | | | 再雇用職員 | 小澤　義明 |
| | | | 事務補佐員 | 前田　香織 |
| 統合認証センター | | | センター長（兼） | 上條　春穀 |
| | | | 特定職員 | 清水　晶一 |
| | | | 特定職員 | 奥田　梅和 |
| | | | 専門員（兼） | 清水　克哉 |
| | | | 専門職員（兼） | 垣本　謙一 |
| | | | 技術専門職員（兼） | 針木　　剛 |
| | | | 再雇用職員 | 河野　　典 |
| | | | 教務補佐員 | 遠藤　幸子 |
| 情報システム管理センター | | | センター長<br>事務取扱（兼） | 寺中　哲雄 |
| | | | 専門員 | 田村　喜英 |
| | | | 再雇用職員 | 寺嶋　廣次 |

# 第 2 章　建物管理

## 2. 1　建物管理

情報環境機構は，学術情報メディアセンターとして北館／南館／総合研究 5 号館，事務本部庁舎，自動電話庁舎の合計 5 棟の建物で業務を行っている．このうち事務本部庁舎を除く 4 棟の建物管理を情報環境部が担当している．主な管理状況は以下のとおりである．

### 2. 1. 1　学術情報メディアセンター北館

1968 年建築　1976 年増築　2003 年改修　2006 年バリアフリー化　R4-1　延床面積：4,616㎡
2002 年 4 月学術情報メディアセンター設置により，同センター北館となる．

#### 2. 1. 1. 1　身体障害者対応

- 2006 年度には, 玄関をスロープ化するとともに 1 階トイレに身障者用スペースを設置し, バリアフリー化を図った.
- 2009 年度には, OSL（オープンスペースラボラトリ）及び CSL（コラボレーションスペースラボラトリ）を開設し, OSL には上下稼動型の OA デスクを導入した.
- 2010 年度には，エレベータの全面改修を行った.

#### 2. 1. 1. 2　安全管理

- サービス時間外及び土・日曜日には，機械警備を契約し，安全管理の強化を図っている.
- 2007 年 12 月末より，接触型の入退管理システムから非接触型の入退管理システムに更新し，セキュリティの強化を図っている.
- 教員，学生の大半が総合研究 5 号館に移動したことによる空きスペースの有効利用を検討するとともに，スーパーコンピュータシステム，汎用コンピュータシステムが総合研究 5 号館に設置されたため，空き室となった地下計算機室を 2009 年度に耐震改修が行われた数理解析研究所の計算機の仮移設の場所として提供した.

### 2. 1. 2　学術情報メディアセンター南館

2000 年建築　2006 年バリアフリー化　R4-1　延床面積：5,731㎡
2002 年 4 月学術情報メディアセンター設置により，同センター南館となる．

#### 2. 1. 2. 1　身体障害者対応

- 2006 年度には，玄関の東側扉を自動化すると共にエレベータに車椅子対応の操作盤を増設し，バリアフリー化を図った.
- 2006 年度には，OSL 及びコンピュータ演習室に上下稼動型の OA デスクを導入し，2007 年度にはコンピュータ演習室に上下稼動型の OA デスクを増設した.
- 2010 年度には，OSL（東，西）のゲートを撤去し，車椅子が安全に通過できるようにした.

#### 2. 1. 2. 2　安全管理

- 地階講義室の管理が教育推進部に移行し，学生の授業が開始されたため，一時使用の非常階段の使用を禁止し，正面玄関からの出入りとした．なお，教育推進部が地下講義室にマルチメディア対応の機器を設置したため，階段の安全性を確保した.

・平日時間外及び土曜日の OSL が開設されている時間帯については，業者による建物管理を行い，OSL が開設されていない時間帯については機械警備を契約し，安全管理の強化を図っている．

#### 2. 1. 2. 3　設備維持

2009 年度予算により，各教室に設置している大型プロジェクタ 18 台を更新するとともに，201 投影機器室のエアコンをガスヒーポン式から電気式に交換した．

### 2. 1. 3　自動電話庁舎

1965 年建築　1972 年増築　2007 年耐震改修　R2　延床面積：833㎡

#### 2. 1. 3. 1　安全管理

2007 年 9 月に耐震改修工事を行い，建物の安全強化を図った．また，年 1 回の草木の剪定を行い，建物周辺の安全確保を行っている．

#### 2. 1. 3. 2　設備維持

2008 年 2 月に，本部地区デジタル交換機を更新した．詳細については別項で記載する．さらに，2008 年 12 月末には KUINS の ATM 装置関係を基盤コンピュータシステムの一部と交換設置し，情報ネットワークについても重要拠点となった．

### 2. 1. 4　総合研究 5 号館（旧工学部 7 号館）

2007 年耐震改修　R4-1　延床面積：6,380㎡（学術情報メディアセンター配分：2,800㎡，スーパーコンピュータ一時使用 600㎡を含む）

新たに竣工した総合研究 5 号館には以下の 4 部局が入居し，複合施設となっているが，面積的に最大を有している学術情報メディアセンターが建物管理における窓口となった．

#### 2. 1. 4. 1　入居部局

・学術情報メディアセンター
・低温物質科学研究センター
・全学共通スペース（地球環境学堂・学舎）
・工学部図書室

#### 2. 1. 4. 2　安全管理

総合研究 5 号館は 4 部局が入居するため，情報環境機構としては建物管理の簡素化･セキュリティの強化を提案･実施するモデルケースとして，入居部局と調整して 5 号館の 2 ヶ所の出入り口に非接触型の入退管理システムを建物の完成と同時に稼動させた．

さらに，学術情報メディアセンターの不特定多数が入居する学生室，サーバ室，地下計算機室においても，入退管理システムと連動したセキュリティを実施した．なお, 地下計算機室には人感センサーを追加し, さらなるセキュリティの強化を図っている．

#### 2. 1. 4. 3　設備維持

スーパーコンピュータシステムは，2008 年 6 月よりサービスを開始した．

また，汎用コンピュータシステム，基盤コンピュータシステムは 2008 年 10 月から搬入・調整が行われ，基盤コンピュータシステムについては随時切り替えが行なわれた．汎用コンピュータシステムは，2009 年 1 月より運用を開始した．

スーパーコンピュータ用エアコンの室外機（半数台）にはミスト装置を追加し，省エネ対応とした．居住区域においては，2009 年度より省エネルギー対策として施設環境部の下，エアコンの集中管理システムが導入されたが，

夏季における南側居室においては温度設定に問題（28 度設定を行っても 30 度を超える日が生じている）があり，今後の経緯を観察することとなった．

## 2. 1. 5　評価

不特定多数の人間が出入りする建物管理には，安全管理と物理的セキュリティ管理が重要な事項である．

### 2. 1. 5. 1　安全管理

夜間管理においては，北館，南館においては機械警備（セコム）を導入し安全を確保しているのは評価できる．

また，身体障害者の方々の安全確保は，北館では車椅子用のスロープの設置，南北館の自動扉の設置，障害者用トイレの設置，OSL の電動式机の設置，南館 OSL のゲート撤去等のバリアフリー化が行われていることは評価できる．

さらに，南館においては定時以降及び土曜日の OSL が開いている間については，警備員を配置して学生サービスを充実すると共に，建物の安全性を確保していることは高い評価を得ている．

### 2. 1. 5. 2　セキュリティ管理

セキュリティ管理においては，南北館とも接触型の入退管理システムを導入していたが，カードの消耗がない IC を用いた非接触型を導入したことは，セキュリティ管理の面での強化であり評価できる．また，新たな居住場所である総合研究 5 号館に同様のシステムを導入しており，今後雑居ビル化する京都大学の建物のセキュリティ管理の先鞭を切るものであり評価できる．

また，多数のパソコンが設置されている北館及び南館の OSL，北館の CSL，5 号館の計算機室に人感センサーを設置したことは物理セキュリティの強化になり，高い評価を得ている．

# 第 3 章　中期項目

## 3.1　情報環境部

| 中期計画［文部科学省提出版］ | 平成 22 年度実績 |
|---|---|
| 32　附属図書館等の電子ジャーナル及び各種のデータベース等を整備するとともに，学術・情報資源のネットワーク化及びアーカイブ化を進める． | 図書館協議会に置かれている第一特別委員会において，電子ジャーナル及びデータベース整備のための方策について検討し，利用状況に基づいた新たな電子ジャーナル経費分担方式を定めた．なお，平成 22 年度においても，電子ジャーナルの整備（計 2 万 8 千タイトル），各種データベースの整備（計 47 件），学術情報リポジトリ（KURENAI）への登録作業の推進（コンテンツ登録数：平成 22 年度計 2 万 4 千件，累計 8 万 8 千件）をそれぞれ進め，学術情報リポジトリについては，平成 22 年度の収録論文のフルテキストダウンロード数が 121 万件を超え，平成 21 年度に引き続き，リポジトリ・ランキングで国内 1 位となった．<br>研究・学術標本資料に関して，河合雅雄氏資料，福井謙一氏資料等 6 件について，資料調査を進め，受け入れの基準と方法・維持管理体制を，総合博物館研究資源アーカイブ専門委員会にて検討した．これら資料調査結果・専門委員会検討結果に基づき，研究資源アーカイブ運営委員会及び総合博物館協議員会において，資料の選別・登録・保全並びに電子情報・映像コンテンツ整備に向けた方策を検討した．また，石舞台古墳発掘調査記録，宮本正太郎写真資料等（8 件）について，学術情報メディアセンター等の協力を得て，アーカイブ資料のデジタル化，映像コンテンツ及び支援付検索システムの整備を行い，研究資源アーカイブ映像ステーションホームページ上で公開した（平成 23 年 3 月）．なお，稲盛財団記念館内に設置されている「映像ステーション」では，平成 22 年度に万能細胞等 5 件を新たに公開し，平成 22 年度末における同ステーションでの一般公開資料は，提供番組（日本語版 18 本，英語版:2 本），映写コーナー（記録映画 2 本）併せて 22 点となっている． |

## 3. 2　情報セキュリティ対策室

| 中期計画［文部科学省提出版］ | 平成 22 年度実績 |
|---|---|
| 89　情報セキュリティシステム及び実施体制の強化を図り継続的に改善する． | 情報セキュリティシステム（具体的にはセキュリティ監視業務に使う侵入検知システム（IDS））の運用手順（汎用コンピュータ IDS 利用マニュアル）を策定した（平成 22 年 10 月）．運用体制の整備としてセキュリティ監視業務の外部委託を行い，委託業者と連携を図って不正な通信の発見に努めた．外部委託業者からの通報で安全確認の依頼対応を行った件数は 63 件であった．今後もこの運用体制で引き続き学内の機器の監視を行うとともに，発見した不正行為に対しては当該機器の安全確認と必要に応じて通信遮断の措置を行い，学内の情報セキュリティの確保を行う．<br>また，エネルギー科学研究科等 6 部局に対し，情報セキュリティ監査責任者による情報セキュリティ監査を実施した．監査の結果，ファイルサーバがワイヤーロック（盗難防止）されずに棚に置かれた状態等が確認された場合は，サーバ室などの安全区域を作り同区域内に設置することを指導する等の適切な改善措置・指導を行い，適正な情報セキュリティ体制を整備している．<br>新たに本学の教職員となる者に対して，情報セキュリティに関する講習会として情報環境機構講習会（平成 22 年 4 月：2 回，10 月：1 回，計 144 名受講）を実施し，講習内容に「情報セキュリティ・ポリシーと個人情報保護について」，「情報セキュリティ対策の心得」を加える等により内容の充実を図った．また，情報セキュリティ e-Learning のコンテンツを 2010 年版（日本語・英語双方共）に更新したほか，同コンテンツの速習版を提供し，受講環境を整備した． |

# 第 4 章　2010 年度日誌

## 4. 1　委員会

京都大学情報環境整備委員会
（第 11 回）　6月30日
（第 12 回）　11月22日
（第 13 回）　3月25日

計算機環境専門委員会
（第 7 回）　6月30日
（第 8 回）　11月22日
（第 9 回）　3月25日

京都大学全学情報セキュリティ委員会
（第 1 回）　12月 7日

全学情報セキュリティ委員会常置委員会
（第 1 回）　2月 1日

京都大学情報環境機構 KUINS 利用負担金検討委員会
（第 6 回）　11月15日

京都大学情報環境機構 運営委員会
（第 1 回）　4月13日
（第 2 回）　5月11日
（第 3 回）　6月 8日
（第 4 回）　7月13日
（第 5 回）　9月14日
（第 6 回）　10月19日
（第 7 回）　11月 9日
（第 8 回）　12月14日
（第 9 回）　1月18日
（第10回）　2月 8日
（第 11 回）　3月 8日

京都大学情報環境機構 KUINS 運用委員会
（第 1 回）　4月 5日
（第 2 回）　5月12日
（第 3 回）　6月14日
（第 4 回）　7月26日
（第 5 回）　9月13日
（第 6 回）　10月 6日
（第 7 回）　11月 5日

（第 8 回）　12月 6日
（第 9 回）　1月21日
（第10回）　2月25日
（第11回）　3月24日

京都大学情報環境機構 遠隔教育支援システム運用委員会（旧ネットワーク情報システム運用委員会）
（平成 22 年度開催なし）

京都大学情報環境機構 スーパーコンピュータ運用委員会（旧大型計算機システム運用委員会）
（第 1 回）　6月28日
（第 2 回）　1月28日

京都大学情報環境機構 教育用コンピュータシステム運用委員会
（第 8 回）　7月23日
（第 9 回）　3月11日

京都大学情報環境機構 CALL システム運用委員会
（第 1 回）　12月21日

京都大学情報環境機構 汎用コンピュータシステム運用委員会（旧メディア運用委員会）
（第 1 回）　6月21日

京都大学情報環境機構及び学術情報メディアセンター 評価委員会
（平成 22 年度開催なし）

京都大学情報環境機構及び学術情報メディアセンター 情報セキュリティ委員会
（平成 22 年度開催なし）

京都大学情報環境機構及び学術情報メディアセンター 広報教育委員会
（第 1 回）　6月21日
（第 2 回）　11月18日

京都大学情報環境機構 ソフトウェアライセンス管理運用委員会
（平成 22 年度開催なし）

京都大学情報環境機構 情報セキュリティ対策室運営委員会
（第 1 回）　4月26日
（第 2 回）　5月26日
（第 3 回）　6月16日
（第 4 回）　6月23日
（第 5 回）　7月29日
（第 6 回）　9月 6日
（第 7 回）　10月 4日
（第 8 回）　11月10日
（第 9 回）　12月15日
（第10回）　1月19日
（第11回）　2月21日
（第12回）　3月17日

京都大学情報環境機構 認証システム運用委員会
（第20回）　4月28日
（第21回）　5月28日
（第22回）　6月25日
（第23回）　7月30日
（第24回）　8月27日
（第25回）　9月24日
（第26回）　10月29日
（第27回）　11月26日
（第28回）　12月22日
（第29回）　1月27日
（第30回）　2月25日
（第31回）　3月25日

京都大学学術情報メディアセンター協議員会
（第 1 回）　3月22日

京都大学学術情報メディアセンター教員会議
（第60回）　4月27日
（第61回）　5月25日
（第62回）　6月22日
（第63回）　7月27日
（第64回）　9月28日
（第65回）　10月26日
（第66回）　11月30日
（第67回）　12月21日
（第68回）　1月25日
（第69回）　2月22日
（第70回）　3月15日

京都大学学術情報メディアセンター全国共同利用運営委員会
（第17回）　7月28日
（第18回）　1月31日

京都大学教務事務電算管理運営委員会
（第 1 回）　6月24日
（第 2 回）　9月（メール審議）
（第 3 回）　12月10日
（第 4 回）　3月（メール審議）

国立大学法人等情報化連絡協議会
（第 1 回）　5月13日
（第 2 回）　2月24日

近畿地区国立大学法人等情報化連絡協議会
（第 1 回）　6月4日
（第 2 回）　3月17日

## 4. 2　情報環境部主催講習会（職員向け）

パソコン研修（Office2007 基礎・応用編）

| | |
|---|---|
| 6月15日 | Word 2007 基礎 |
| 6月16・17日 | Access 2007 基礎 |
| 6月22日 | Excel 2007 基礎 |
| 6月23日 | PowerPoint 2007 基礎 |
| 7月13日 | Word 2007 応用 |
| 7月14・15日 | Access 2007 応用 |
| 7月20日 | Excel 2007 応用 |
| 7月21日 | Excel 2007 ビジネス活用編 |
| 7月22日 | Excel 2007 テクニック |

パソコン研修（Office2007 基礎・応用編）

| | |
|---|---|
| 8月19日 | Word 2007 基礎 |
| 8月20日 | Excel 2007 基礎 |
| 8月24日 | Word 2007 応用 |
| 8月25日 | Excel 2007 応用 |
| 8月26日 | Excel 2007 テクニック |

パソコン研修（Office2007 及びホームページ・ビルダー基礎）

| | |
|---|---|
| 9月13日 | ホームページ・ビルダー 11 基礎 |
| 9月14・15日 | Excel 2007 マクロ /VBA 入門 |
| 9月16・17日 | Access 2007 ビジネス活用編 |

パソコン研修（Office2007 基礎・応用編）

| | |
|---|---|
| 11月 4日 | Word 2007 基礎 |
| 11月 5日 | Excel 2007 基礎 |
| 11月 9・10日 | Access 2007 基礎 |
| 11月11日 | PowerPoint 2007 基礎 |
| 11月12日 | Word 2007 応用 |
| 11月16日 | Excel 2007 応用 |
| 11月17日 | PowerPoint 2007 ビジネス活用編 |
| 11月18・19日 | Access 2007 応用 |

パソコン研修（Office2007 及びホームページ・ビルダー応用）

| | |
|---|---|
| 12月14日 | Excel 2007 ビジネス活用編 |
| 12月15日 | Excel 2007 テクニック |
| 12月16日 | ホームページ・ビルダー 11 応用 |

学内特別研修（IT の基礎的知識習得研修（IT パスポート研修））

| | |
|---|---|
| 1月20日・21日 | IT の基礎的知識習得研修 |
| 1月27日・28日 | IT の基礎的知識習得研修 |
| 2月 3日・ 4日 | IT の基礎的知識習得研修 |

電子事務局推進リーダー研修

（平成 22 年度開催なし）

## 4. 3　2010 年度見学者等

| 見学等月日 | 来訪者（申込者） | 見学等の目的 | 見学等の場所 | 区分 |
|---|---|---|---|---|
| 5月13日 | 山梨大学大学院医学工学総合研究部<br>助教　豊浦正広 | 山梨大学大学院医学工学総合研究部で研究開発されているイラスト作成技術の実利用可能性について検討するため，デジタルコンテンツ作成の 1 つとして取り組まれている医学教材作成の現場を見学する. | マルチメディア情報研究分野<br>コンテンツ作成支援サービス | 見学 |
| 5月21日 | 株式会社富士通エフサス<br>田中成幸 | スーパーコンピュータシステムの施設見学 | スーパーコンピューティング研究分野 | 見学 |
| 5月21日 | 兵庫県立大学環境人間学部<br>教授　角谷和俊 | 兵庫県立大学環境人間学部 2 年次対象の講義「フィールドワーク」における学外見学の一環で，マルチメディア情報研究部門の見学を行い，講義室やキッチンなど身近な環境を実験対象とした人間の知的行動のアーカイビング・認識に関する研究動向を調査する. | マルチメディア情報研究分野<br>コンテンツ作成支援サービス | 見学 |
| 5月28日 | 玉川大学<br>教授　堀田龍也 | スマートクラスルームの研究設備を見学し，研究成果の報告をしていただいたうえで，教育学の観点から議論を行い，今後の研究について検討する. | マルチメディア情報研究分野 | 見学 |
| 8月10日 | 富士通株式会社<br>河野匡伸，三池聡明 | スーパーコンピュータシステムの見学 | スーパーコンピューティング研究分野 | 見学 |
| 8月20日 | 株式会社富士通エフサス<br>田中成幸，松井伸昌 | スーパーコンピュータシステムの見学 | スーパーコンピューティング研究分野 | 見学 |
| 8月22日 | NPO 法人あいんしゅたいん<br>京都大学理学部<br>坂東昌子 | 南館タイルドディスプレイを使った大規模シミュレーション結果可視モデルを NPO 法人あいんしゅたいん・本学理学部主催の理科教室参加者に対して実施する. | 南館タイルドディスプレイ | 見学 |
| 9月18日 | 大坂府立三国丘高等学校<br>真鍋昌生ほか（生徒 45 名，教員 6 名） | スーパーサイエンスハイスクール活動の一環として大学における教育研究活動の学習を行う. | スーパーコンピューティング研究分野 | 見学 |
| 10月21日 | マイティー・エンジニアリング株式会社<br>金　喜都 | センターでの研究の様子を見学し，お互いの研究の可能性について議論する. | マルチメディア情報研究分野<br>コンテンツ作成室 | 見学 |
| 10月29日 | 富士通株式会社<br>山本正巳 | スーパーコンピュータシステムの見学 | スーパーコンピューティング研究分野 | 見学 |
| 12月7日 | 社団法人埼玉県情報サービス産業協会<br>(理事 4 名, 部員 2 名) | 同協会の「求人部会」のメンバーによる教育環境についての見学 | 教育用コンピュータ，遠隔講義，CALL システム，コンテンツ作成室 | 見学 |
| 1月13日 | 京都大学国際交流センター<br>中村ちどり | CALL システムの見学 | CALL システム | 見学 |
| 1月14日 | 国立国語研究所<br>教授　前川喜久雄 | CALL システムの見学 | CALL システム | 見学 |
| 1月18日 | 広島大学情報メディア教育研究センター（コンテンツ作成支援室）<br>准教授　隅谷孝洋<br>他 2 名 | アカデミックなコンテンツ作成における作業環境やワークフローについて，コンテンツ作成室のこれまでの活動とともに見学・質疑応答を行う. | コンテンツ作成室 | 見学 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2月10日 | 京都府立城南菱創高等学校（生徒 42 名，教員 3 名） | CALL システムの見学 | CALL システム | 見学 |
| 2月14日 | 京都大学生協学生委員会らいふすてーじ編集部<br>加藤弘睦 | 京都大学生協機関紙「らいふすてーじ」4 月号にてスーパーコンピューターの紹介を行う. | スーパーコンピュータ | 取材 |

# 第 5 章　2010 年度科学研究費補助金一覧

| 研究種目 | 研　究　題　目 | 研究代表者 | | 配分額（円） | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 氏　名 | 職 | 直接経費 | 間接経費 |
| 特定領域研究 | ユーザ・状況に適応的な音声対話による大規模情報の検索・提示 | 河原　達也 | 教授 | 5,300,000 | 0 |
| 特定領域研究 | タスクと実行環境の高精度モデルに基づくスケーラブルなタスクスケジューリング技術 | 中島　　浩 | 教授 | 1,000,000 | 0 |
| 基盤研究（A） | マイクロインタラクション技術を核とした技と体験の支援・教示メディア | 中村　裕一 | 教授 | 5,100,000 | 1,530,000 |
| 基盤研究（A） | 実観測データを用いた時空間コンテキストに基づく人間行動モデルの構築 | 美濃　導彦 | 教授 | 7,100,000 | 2,130,000 |
| 基盤研究（A） | 聞き手の反応に着目した音声会話の解析と生成 | 河原　達也 | 教授 | 11,600,000 | 3,480,000 |
| 基盤研究（B） | 並列化技法ライブラリとその構築技術 | 中島　　浩 | 教授 | 4,800,000 | 1,440,000 |
| 基盤研究（B） | HIP に基づく開放型ユビキタスネットワークアーキテクチャ | 岡部　寿男 | 教授 | 2,800,000 | 840,000 |
| 基盤研究（B） | ICT 支援による応用言語学的研究の展開 | 壇辻　正剛 | 教授 | 4,300,000 | 1,290,000 |
| 基盤研究（B） | ロボットを用いたストーリー型インタラクティブシステムのプラットフォームの研究 | 宮崎　光二 | 特定研究員 | 1,600,000 | 480,000 |
| 基盤研究（B） | 相互信頼感形成のための会話場構造抽出の研究 | 高梨　克也 | 特命助教 | 300,000 | 90,000 |
| 基盤研究（B） | 多層モデルの階層間密統合に基づく音声理解フレームワークの研究 | 秋田　祐哉 | 助教 | 250,000 | 75,000 |
| 基盤研究（B） | メニーコア･超並列時代に向けた自動チューニング記述言語の方式開発 | 岩下　武史 | 准教授 | 143,000 | 42,900 |
| 基盤研究（C） | 日本語と日本手話の「発話」に含まれる統合的関係と連鎖的関係のマルチモーダル分析 | 高梨　克也 | 特命助教 | 800,000 | 240,000 |
| 基盤研究（C） | 津波・洪水氾濫流による物体変形と輸送に関する 3 次元マルチフェイズ数値解法 | 牛島　　省 | 教授 | 500,000 | 150,000 |
| 基盤研究（C） | 語学学習番組を映像素材とした構造化ビデオ教材の作成・利用技術の開発 | 椋木　雅之 | 准教授 | 1,100,000 | 330,000 |
| 基盤研究（C） | 将来予測に基づくスーパーコンピュータの運用効率化ツールセット構築のための研究 | 中島　　浩 | 教授 | 200,000 | 60,000 |
| 挑戦的萌芽研究 | 段階的秘密交換プロトコルを利用した配達内容証明可能な電子メールシステム | 岡部　寿男 | 教授 | 1,100,000 | 0 |
| 挑戦的萌芽研究 | ソーシャライズドコンピュータによる協調学習支援 | 喜多　　一 | 教授 | 1,000,000 | 0 |
| 挑戦的萌芽研究 | 質問の多様な形態と機能を明らかにし利用する「質問工学」の創成 | 中村　裕一 | 教授 | 1,000,000 | 0 |
| 挑戦的萌芽研究 | 旧積雪地方農村経済調査所による戦前期農家経済調査の体系的保存と有効活用の基盤確立 | 仙田　徹志 | 准教授 | 1,000,000 | 0 |

| 研究種目 | 研　究　題　目 | 研究代表者 | | 配分額（円） | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 氏　名 | 職 | 直接経費 | 間接経費 |
| 若手研究（A） | 係り受けや照応・省略などの高次言語情報を用いた確率的言語モデル | 森　信介 | 准教授 | 3,100,000 | 930,000 |
| 若手研究（A） | ペタスケールシミュレーションのための高性能な並列線形ソルバ | 岩下　武史 | 准教授 | 3,200,000 | 960,000 |
| 若手研究（A） | 農業経営統計における調査票情報の高度利用に関する基盤確立 | 仙田　徹志 | 准教授 | 4,000,000 | 1,200,000 |
| 若手研究（B） | 実社会に即した安定マッチング問題の定式化とその解法研究 | 宮崎　修一 | 准教授 | 700,000 | 210,000 |
| 若手研究（B） | 動的ポリシールーティングを用いたユーザトラフィックの詳細かつ容易な制御 | 大平　健司 | 特定助教 | 800,000 | 240,000 |
| 若手研究（B） | 話し言葉の統計的モデル化に基づく自動整形 | 秋田　祐哉 | 助教 | 1,300,000 | 390,000 |
| 若手研究（B） | 全方位視覚センサを用いた複数人物のライフログに関する研究 | 近藤　一晃 | 助教 | 1,400,000 | 420,000 |
| 若手研究（B） | 音声対話による調理法教示のための中間食材の認識および呼称の決定・解釈 | 山肩　洋子 | 特定講師 | 900,000 | 270,000 |
| 若手研究（B） | 後戻りに基づく動的負荷分散による並列化技法の実用化 | 平石　拓 | 助教 | 1,800,000 | 540,000 |
| 特別研究員奨励費 | 津波・洪水氾濫流に対するマルチフィジックス大規模高速計算法の構築 | 黒田　望 | DC1 | 700,000 | 0 |
| 特別研究員奨励費 | 機械翻訳のための言語的知識の教師なし獲得 | ニュービッグ グラム | DC1 | 700,000 | 0 |
| 特別研究員奨励費 | 強化学習に基づく適応的な音声対話システム | GOMEZ, Randy Bacarisas | 外国人特別研究員 | 600,000 | 0 |
| 特別研究員奨励費 | 用例に基づく対話制御を用いたコンピュータ支援型言語学習システム | LEE, Cheongiae | 外国人特別研究員 | 600,000 | 0 |
| 合計 | | | | 70,793,000 | 17,337,900 |

# 第 7 章　図書

受入雑誌一覧（2011.3.31 現在）

| 雑誌名 | ISSN | 出版社 | 所蔵巻 | 所蔵年 |
|---|---|---|---|---|
| | | Gif：寄贈 | Vol(No.) +: 継続中 | 所蔵初年 − |

## 7. 1　欧文雑誌

| 雑誌名 | ISSN | 出版社 | 所蔵巻 | 所蔵年 |
|---|---|---|---|---|
| ACM Computing Surveys. | 0360-0300 | ACM | 2-36// | 1970 − |
| ACM Transactions on Mathematical Software. | 0098-3500 | ACM | 1-10, 11(2-4), 12-35// | 1975 − |
| ACM Transactions on Software Engineering and Methodology. | 1049-331X | ACM | 1-13// | 1992 − |
| BIT:Numerical Mathematical | 0006-3835 | Swets&Zeitlinger | 1-50// | 1961 − |
| Collected Algorithms from ACM. 加除式 | — | ACM | 21-53, 54-157, 159-167// | 1970 − |
| Communications of the ACM | 0001-0782 | ACM Gif | 38-48-49(1-2, 4), 50-51(1-3, 5-12), 52(1-2, 5)+ | 1995 − |
| Computer Communication Review. (SIGCOMM) | 0146-4833 | ACM | 16-39// | 1986 − |
| Computer Architecture News. | 0163-5964 | ACM | 7-38// | 1978 − |
| Discrete applied mathematics. | 0116-218X | Amsterdam | 134-144// | 2004 − |
| Dr. Dobb's Journal. | 1044-789X | Miller Freeman | 1-24, 25(1-2, 4, 9-12), 26-28(2-12)// | 1976 − |
| FUJITSU Scientific & Technical Journal. | 0016-2523 | 富士通 Gif | 37-46+ | 2001 − |
| IEEE Computer. | 0018-9162 | IEEE Gif | 4-30, 32(4-12), 33-36(1-3, 5-12), 37-39, 40(2-12), 41-42(1, 4-7)+ | 1971 − |
| IEEE Spectrum. | 0018-9235 | IEEE Gif | 7-14, 36(4-12), 37-45, 46(1-2)46(1-2, 5-7)+ | 1970 − |
| Information Processing letters. | 0020-0190 | ELSEVIER | 1-68, 92// | 1971 − |
| International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering. | 0218-1940 | World Scientific | 1-14// | 1991- |
| Journal of algorithms. | 0196-6774 | Academic Press | 1-29, 50, 51(1-2)// | 1980 − |
| Journal of Mathematics of Kyoto University | 0023-608X | 京大理学部 Gif | 12-49+ | 1972 − |
| Operating Systems Review.(ACM SIGOPS) | 0163-5980 | ACM | 14(2-4), 15-43// | 1980 − |
| Performance Evaluation Review. (SIGMETRICS) | 0163-5999 | ACM | 9-38// | 1980 − |
| SIGACT News. | 0163-5700 | ACM | 10(3), 11-34// | 1979 − |
| SIGMOD Record. | 0163-5808 | ACM | 10-32// | 1980 − |
| Software Engineering Notes.(SIGSOFT) | 0163-5948 | ACM | 5-29// | 1980 − |
| SIAM Review. | 0036-1445 | SIAM | 1-46, 47(1-4)// | 1959 − |
| SIAM Journal on Computing. | 0097-5397 | SIAM | 1-27, 33// | 1972 − |

| 雑誌名 | ISSN | 出版社 | 所蔵巻 | 所蔵年 |
|---|---|---|---|---|
| SIAM Journal on Numerical Analysis. | 0036-1429 | SIAM | 1-46// | 1964 − |
| SIAM Journal on Scientific Computing. | 1064-8275 | SIAM | 1-30// | 1980 − |
| Theoretical Computer Science. | 0304-3975 | ELSEVIER | 311-321(1)// | 2004 − |
| The international journal of high performance computing applications. | 1094-3420 | Sage Publications | 21-24// | 2007 − |

## 7. 2　和文雑誌

| 雑誌名 | ISSN | 出版社 | 所蔵巻 | 所蔵年 |
|---|---|---|---|---|
| ASCII | 0386-5428 | ASCII | 25-33, 34(1-3)+ 休刊 | 2001 − |
| Internet Magazine | — | ASCII | 72-136 休刊 | 2001 − |
| Inter Lab | — | 株式会社オプトロニクス社 Gif | No.18-22, 24-62+ | 2000 − |
| WEB+DB PRESS. | 47741-20545 | 技術評論社 | 21-61+ | 2004 − |
| NEC 技報 | 0285-4139 | NEC Gif | 54-63, 64(1)+ | 2001 − |
| NHK 技研 R&D | 0914-7535 | NHK Gif | 65-125+ | 2001 − |
| オープンソースマガジン | — | ソフトバンク Gif | 15-16(1) 休刊 | 2006 − |
| 沖テクニカルレビュー | 1346-5961 | 沖電気 Gif | 68-76, 77(1-2)+ | 2001 − |
| 計算工学講演会論文集 | 1342-145X | 日本計算学会 | 1-15+ | 1996 − |
| 月刊アスキードットテクノロジー | — | アスキーメディアワークス | 14(7-12), 15, 16(1-5)+ | 2009 − |
| コンピュータ＆ネットワーク LAN | 0913-560X | オーム社 | 6-16, 17(1-3), 18(5-12), 19-22, 23(1-5) 休刊 | 1988 − |
| コンピュータソフトウエア | 0289-6540 | 岩波書店 Gif | 1-16, 17(1-3, 5-6), 18-25, 26(1-3)+ | 1998 − |
| JAVA PRESS. | 47741-2236X | 技術評論社 | 37-47+ | 2004 − |
| システム / 制御 / 情報 | 0916-1600 | システム制御情報学会 | 33(2-12), 34-52(1-7, 9-12), 53(1-10)+ | 1989 − |
| 情報管理 | 0021-7298 | JICST Gif | 36-45, 46(1-2, 4-12), 47(2-12), 48-51(1-3, 5-12), 52-53, 54(1)+ | 1993 − |
| 情報処理 | 0447-8053 | 情報処理学会 Gif | 34-51, 52(1-3)+ | 1993 − |
| 情報処理学会研究報告 アルゴリズム【他 29 種】 | — | 情報処理学会 | | 1975 − |
| 情報処理学会デジタルプラクティス | 1884-5541 | 情報処理学会 Gif | 1(1-5)+ | 2010 − |
| 情報処理学会論文誌 | 0387-5806 | 情報処理学会 | 20, 21(1-4), 22-49(1-3)// | 1979 − |
| 情報処理学会論文誌　No.SIG | — | 情報処理学会 | 39(1), 40-49(1-3)// | 1998 − |
| 数学セミナー | 0386-4960 | 日本評論社 | 30-49, 50(1-4)+ | 1991 − |
| SEI テクニカルレビユー | 1343-4330 | 住友電気 Gif | 158-178+ | 2000 − |
| 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【他 10 種】 | — | 電子情報通信学会 | 96-103// | 1974 − |
| 電子情報通信学会誌 | 0913-5693 | 電子情報通信学会 | 57-93, 94(1-3)+ | 1974 − |

| 雑誌名 | ISSN | 出版社 | 所蔵巻 | 所蔵年 |
|---|---|---|---|---|
| 電子情報通信学会論文誌（A, 基礎・境界） | 0913-5707 | 電子情報通信学会 Gif | 72-88, 89(1-3)// | 1989－ |
| 電子情報通信学会論文誌（B, 通信 1） | 0915-1877 | 電子情報通信学会 Gif | 82-87, 89(1-3)+ | 1999－ |
| 電子情報通信学会論文誌（D, 情報・システム） | 1880-4535 | 電子情報通信学会 | 89-93, 94(1-3)+ | 2006－ |
| 電子情報通信学会論文誌（D-1, 情報システム ·1- 情報処理） | 0915-1915 | 電子情報通信学会 | 72-83, 84(1-9, 11-12), 85(1-5, 7-12), 86(1-6, 8-12), 87-88, 89(1-12)// | 1986－ |
| 電子情報通信学会論文誌（D-2, 情報システム ·2- パターン処理） | 0915-1923 | 電子情報通信学会 | 72-81, 82(1-2), 84(2), 87(4-12), 88, 89(1-12)// | 1989 － |
| 電気学会誌 | 1340-5551 | 電気学会 Gif | 123, 124(4-12), 125-130, 131(1-3)+ | 2003－ |
| 電気学会論文誌（A, 基礎・材料・共通部門誌） | 00385-4205 | 電気学会 Gif | 123, 124(4-12), 125-130, 131(1-3)+ | 2003－ |
| 統計数理 | 0912-6112 | 統計数理研究所 Gif | 37-57, 58(1-2)+ | 1985－ |
| 東芝レビュー | 0372-0462 | 東芝 Gif | 56-65, 66(1-3)+ | 2001－ |
| TOYOTA Technical Review. | 0916-7501 | トヨタ Gif | 51-56, 57(1)+ | 2001－ |
| 日本応用数理学会論文誌 | 0917-2246 | 日本応用数理学会 Gif | 1-19(1)// | 1991－ |
| 日本計算工学会論文集 | 1344-9443 | 日本計算工学会 | 1-7 冊子体中止 | 1999－ |
| 日経バイト | 0289-6508 | 日経 BP | 1-190, 198-272 休刊 | 1984－ |
| 日経コミュニケーション | 0910-7215 | 日経 BP | 2-292, 309-567+ | 1985－ |
| 日経コンピュータ | 0285-4619 | 日経 BP | 1-466, 483-779+ | 1981－ |
| 日経エレクトロニクス | 0385-1680 | 日経 BP | 571-739, -760-875 中止 | 1993－ |
| 日経ネットナビ | 1342-0100 | 日経 BP | 7(5-12), 8-9(1-4) 休刊 | 2002－ |
| 日経 network | 1345-482x | 日経 BP | 25-132+ | 2002－ |
| 日経パソコン | 0287-9506 | 日経 BP | 1-335, 351-470 中止 | 1983－ |
| NETWORK MAGAZINE. | 0100-2383 | アスキー | 9(8-12), 10-14(1-6) 休刊 | 2004－ |
| PIONEER R & D（F: パイオニア技報） | — | PIONEER Gif | 11-12, 13(3), 14-18, 19(1)+ | 2001－ |
| Publications of the Research Institute for Mathematical Sciences. 京都大学数理解析研究所紀要 | 0034-5318 | 数理解析研究所 Gif | 9-44(1)+ | 1973－ |
| Palm Magazine. | 47561-44888 | アスキー | 23-24+ | 2004－ |
| パナソニック技報 | 1883-115X | パナソニック株式会社 | 54（3-4）, 55-56, 57(1-2)+ | 2008－ |
| PC USER. | — | ソフトバンク | 11(8-12), 12, 13(1-2) 休刊 | 2004－ |
| BSD Magazine. | — | アスキー | 20+ | 2004－ |
| 日立評論 | 0367-5874 | 日立 Gif | 82-92, 93(1-3)+ | 2000－ |
| FUJITSU | 0016-2515 | 富士通 Gif | 52-61, 62(1-2)+ | 2001－ |
| FUJITSU 飛翔 | — | 富士通 Gif | 31-61, 63-65+ | 1998－ |
| MacPower | 0010-2646 | ASCII | 12-16, 17(1-10) 休刊 | 2001－ |

| 雑誌名 | ISSN | 出版社 | 所蔵巻 | 所蔵年 |
|---|---|---|---|---|
| Matsushita Technical Journal. | 1343-9529 | 松下電器産業 Gif | 47-48, 49(1, 3-6), 50-54(1-2)// | 2001 − |
| 三菱電機技報 | 0369-2302 | 三菱電機 Gif | 75-84, 85(1-2)+ | 2001 − |
| Software design | 0916-9996 | 技術評論社 | 3-101, 103-311+ | 1991 − |
| Unisys 技報 | 0914-9996 | 日本ユニシス Gif | 21-29, 30(1-3)+ | 2001 − |
| UNIX Magazine. | 0913-0748 | ASCII | 1-24(1-3) 休刊 | 1986 − |
| UNIX User. | 0009-6977 | ソフトバンク Gif | 1(1-5), 2-14, 15(1-12) 休刊 | 1992 − |
| Linux Magazine. | 0011-3345 | アスキー | 6(7-12), 7(1-3) 休刊 | 2004 − |

# 第 8 章　規程・内規集

## 8. 1　情報環境機構

### 8. 1. 1　京都大学情報環境機構規程

〔平成 17 年 3 月 22 日達示第 13 号制定〕

（趣旨）

第 1 条　この規程は，国立大学法人京都大学の組織に関する規程（平成 16 年達示第 1 号）第 47 条の 5 の規定に基づき，京都大学情報環境機構（以下「機構」という.）に関し必要な事項を定める.

（業務）

第 2 条　機構は，情報基盤の充実及びこれに基づく情報環境の整備等を推進するための全学組織として，京都大学（以下「本学」という.）における教育，研究及び運営に係る活動を支えるため，次の各号に掲げる業務を行う.

（1）全学の情報基盤に関する企画，整備，管理及び運用

（2）情報基盤に基づく多様な利用サービスの提供及びそのための高度かつ安全な情報環境の構築及び提供

（3）高度な情報技術，情報活用能力を備えた人材の育成

2　情報環境部は，機構において前項各号に掲げる業務の実施に当たる.

3　学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）は，センターにおける研究開発の成果に基づき，機構において第 1 項各号に掲げる業務の支援を行う.

（機構長）

第 3 条　機構に，機構長を置く.

2　機構長は，本学の教職員のうちから，総長が指名する.

3　機構長の任期は，2 年の範囲内で総長が定める．ただし，指名する総長の任期の終期を超えることはできない.

4　機構長は，再任されることがある.

5　機構長は，機構の所務を掌理する.

（副機構長）

第 4 条　機構に，副機構長を置く.

2　副機構長は，本学の専任の教授のうちから機構長が指名し，総長が委嘱する.

3　副機構長の任期は, 2 年とし, 再任を妨げない．ただし, 指名する機構長の任期の終期を超えることはできない.

4　副機構長は，機構長を補佐し，機構長に事故があるときは，その職務を代行する.

（情報環境整備委員会）

第 5 条　機構に，機構の業務に関する重要事項について審議するため，情報環境整備委員会（以下「整備委員会」という.）を置く.

第 6 条　整備委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する.

（1）機構長

（2）副機構長

（3）センター長

（4）部局長　若干名

（5）総合博物館長

（6）図書館機構長

（7）情報環境部長

（8）センターの教授　若干名

（9）その他機構長が必要と認めた者　若干名

2　前項第 4 号，第 8 号及び第 9 号の委員は，機構長が委嘱する.

3　第 1 項第 4 号，第 8 号及び第 9 号の委員の任期は，2 年とし，再任を妨げない．ただし，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする．

第 7 条　機構長は，整備委員会を招集し，議長となる．

第 8 条　整備委員会は，委員（海外渡航中の者を除く．）の過半数が出席しなければ，開くことができない．

2　整備委員会の議事は，出席委員の過半数で決する．

第 9 条　整備委員会に，必要に応じて専門委員会を置くことができる．

2　専門委員会の委員は，整備委員会の議に基づき機構長が委嘱する．

第10条　前 3 条に定めるもののほか，整備委員会の運営に関し必要な事項は，整備委員会が定める．

（運営委員会）

第11条　機構に，その運営に関する事項について機構長の諮問に応ずるため，運営委員会を置く．

2　運営委員会の組織及び運営に関し必要な事項は，運営委員会が定める．

（機構に関する事務）

第12条　機構に関する事務は，情報環境部において行う．

（内部組織に関する委任）

第13条　この規程に定めるもののほか，機構の内部組織については，機構長が定める．

（雑則）

第14条　この規程に定めるもののほか，本学の情報環境の整備等に関し必要な事項は，整備委員会の議を経て機構長が定める．

附　則

1　この規程は，平成 17 年 4 月 1 日から施行する．

2　この規程の施行後最初に委嘱する機構長の任期は，第 3 条第 3 項の規定にかかわらず，総長が定めるものとする．

3　次に掲げる要項は，廃止する．

（1）京都大学学術情報システム整備委員会要項（昭和 59 年 9 月 11 日総長裁定制定）

（2）京都大学学術情報ネットワーク機構要項（平成 2 年 2 月 27 日総長裁定制定）

〔中間の改正規程の附則は，省略した．〕

附　則（平成 22 年達示第 40 号）

この規程は，平成 22 年 5 月 1 日から施行する．

## 8. 1. 2　京都大学情報環境機構運営委員会規程

〔平成 17 年 4 月 12 日情報環境機構運営委員会決定〕

第 1 条　この規程は，京都大学情報環境機構規程（平成 17 年達示 13 号）第 11 条第 2 項の規定に基づき，情報環境機構（以下「機構」という．）の運営委員会に関し必要な事項を定めるものとする．

第 2 条　運営委員会は，次の各号に掲げる事項を審議する．

（1）機構業務に係る総合調整に関すること．

（2）概算要求に関すること．

（3）予算・決算に関すること．

（4）KUINS 利用負担金に関すること．

（5）サービス業務の管理運営体制に関すること．

（6）機構の広報に関すること．

（7）その他機構運営に関すること．

第 3 条　運営委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する．

（1）機構長

（2）副機構長

（3）センター長

（4）情報環境部長

（5）第 7 条に規定する運用委員会の委員長

（6）情報企画課長及び情報基盤課長

（7）学術情報メディアセンターの教員のうち機構長が指名した者　若干名
（8）情報環境部の職員のうち機構長が指名した者　若干名
2　前項第 7 号及び第 8 号の委員の任期は，2 年とし，再任を妨げない．ただし，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする．
第 4 条　機構長は，運営委員会を招集し，議長となる．
2　機構長に事故があるときは，あらかじめ機構長が指名する委員がその職務を代行する．
第 5 条　運営委員会は，委員の半数以上が出席しなければ，開会することができない．
第 6 条　運営委員会に，KUINS 利用負担金に関する事項を審議するため KUINS 利用負担金検討委員会を置く．
2　KUINS 利用負担金検討委員会の委員は，別に定める．
第 7 条　運営委員会に機構業務の実施について審議するため以下の運用委員会を置く．
（1）　KUINS 運用委員会
（2）　遠隔教育支援システム運用委員会
（3）　スーパーコンピュータシステム運用委員会
（4）　教育用コンピュータシステム運用委員会
（5）　CALL システム運用委員会
（6）　汎用コンピュータシステム運用委員会
（7）　ソフトウェアライセンス管理運用委員会
（8）　情報セキュリティ対策室運営委員会
（9）　認証システム運用委員会
（10）全学メール運用委員会
2　各運用委員会に委員長を置き，構成，審議内容等については別に定める．
3　運用委員会の委員は，運営委員会の議に基づき機構長が委嘱する．
第 8 条　運営委員会は，必要と認めたときは，委員以外の者の出席を求めて，説明又は意見を聴くことができる．
第 9 条　この規程に定めるもののほか，運営委員会の運営に関し必要な事項は，運営委員会が定める．
附　則
1　この規程は，平成 17 年 4 月 12 日から施行する．
2　京都大学学術情報メディアセンター学内共同利用運営委員会規程は，廃止する．
〔中間の改正規程の附則は，省略した.〕
附　則
この規程は，平成 22 年 12 月 14 日から施行する．

### 8. 1. 3　京都大学情報環境機構 KUINS 利用負担金検討委員会内規

〔平成 17 年 5 月 10 日運営委員会決定〕
第 1 条　この内規は，情報環境機構運営委員会規程第 6 条第 1 項の規定に基づき，運営委員会に置かれる KUINS 利用負担金検討委員会（以下「委員会」という.）に関し，必要な事項を定める．
第 2 条　委員会は，KUINS 利用負担金に関する事項を審議する．
第 3 条　委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する．
（1）機構長
（2）学術情報メディアセンター所属の教員　若干名
（3）各研究科（地球環境学堂を含む），研究所の教員　各 1 名
（4）前 3 号以外の京都大学の教員のうちから機構長の委嘱した者　若干名
（5）情報企画課長及び情報基盤課長
（6）その他機構長が必要と認める者　若干名
2　第 1 項第 2 号，第 3 号，第 4 号及び第 6 号の委員の任期は 2 年とし，再任を妨げない．ただし，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする．
第 4 条　委員会に委員長を置き，機構長をもって充てる．
2　委員長は，委員会を招集して議長となる．

3　委員長に事故があるときは，あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する．
第 5 条　委員会に関する事務は，情報企画課において処理する．
第 6 条　この内規に定めるもののほか，委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める．
附　則
この内規は，平成 17 年 5 月 10 日から施行する．

### 8. 1. 4　京都大学情報環境機構 KUINS 運用委員会内規

〔平成 17 年 4 月 12 日運営委員会決定〕
第 1 条　この内規は，情報環境機構運営委員会規程第 7 条第 1 項第 1 号の規定に基づき，運営委員会に置かれる KUINS 運用委員会（以下「委員会」という．）に関し，必要な事項を定める．
第 2 条　委員会は，次の各号に掲げる事項を審議する．
（1）KUINS の運用，管理，広報及び改善に関すること
（2）KUINS の技術的事項に関すること
第 3 条　委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する．
（1）学術情報メディアセンターの教員　若干名
（2）京都大学における関係部局の教職員　若干名
（3）情報基盤課長
（4）情報環境部の職員のうち機構長が指名した者　若干名
2　前項第 1 号，第 2 号及び第 4 号の委員は，機構長が委嘱する．
3　第 1 項第 1 号，第 2 号及び第 4 号の委員の任期は 2 年とし，再任を妨げない．ただし，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする．
第 4 条　委員会に委員長を置く．委員長は，第 3 条第 1 項第 1 号又は 2 号の委員のうちから，機構長が指名する．
2　委員長は，委員会を招集して議長となる．
3　委員長に事故があるときは，あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する．
第 5 条　委員会に関する事務は，情報基盤課において処理する．
第 6 条　この内規に定めるもののほか，委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める．
附　則
この内規は，平成 17 年 4 月 12 日から施行する．
附　則
この内規は，平成 17 年 5 月 10 日から施行する．

### 8. 1. 5　京都大学情報環境機構遠隔教育支援システム運用委員会内規

〔平成 17 年 4 月 12 日運営委員会決定〕
第 1 条　この内規は，情報環境機構運営委員会規程第 7 条第 1 項第 2 号の規定に基づき，運営委員会に置かれる遠隔教育支援システム運用委員会（以下「委員会」という．）に関し，必要な事項を定める．
第 2 条　委員会は，機構における遠隔講義・会議システムの運用及びサービスに係わる以下の事項を審議する．
（1）遠隔講義・会議システムの運用，維持管理に関する事項
（2）遠隔講義・会議システムのサービス内容に関する事項
（3）遠隔講義・会議システムの利用に係わる広報に関する事項
（4）遠隔講義・会議システムに関する技術的な事項
（5）その他遠隔教育支援に関する事項
第 3 条　委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する．
（1）学術情報メディアセンターの教員　若干名
（2）京都大学における関係部局の教員　若干名
（3）情報基盤課長
（4）情報環境部の職員のうち機構長が指名した者　若干名

2　前項第1号，第2号及び第4号の委員は，機構長が委嘱する．
3　第1項第1号，第2号及び第4号の委員の任期は2年とし，再任を妨げない．ただし，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする．
第4条　委員会に委員長を置き，第3条第1項第1号の委員のうちから，機構長が指名する．
2　委員長は，委員会を招集して議長となる．
3　委員長に事故があるときは，あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する．
第5条　委員会に関する事務は，情報基盤課において処理する．
第6条　この内規に定めるもののほか，委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める．

附　則

この内規は，平成17年4月12日から施行する．

附　則

この内規は，平成22年12月14日から施行する．

### 8.1.6　京都大学情報環境機構スーパーコンピュータシステム運用委員会内規

〔平成17年4月12日運営委員会決定〕

第1条　この内規は，情報環境機構運営委員会規程第7条第1項第3号の規定に基づき，運営委員会に置かれるスーパーコンピュータシステム運用委員会（以下「委員会」という．）に関し，必要な事項を定める．
第2条　委員会は，機構におけるスーパーコンピュータシステムの運用及びサービスに係わる以下の事項を審議する．
(1) スーパーコンピュータシステムの負担金に関する事項
(2) スーパーコンピュータシステムの運用，管理及びサービス内容に関する事項
(3) スーパーコンピュータシステムの利用に係わる広報に関する事項
(4) スーパーコンピュータシステムに関する技術的事項
第3条　委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する．
(1) 学術情報メディアセンターの教員　若干名
(2) 京都大学における関係部局の教員　若干名
(3) 情報企画課長及び情報基盤課長
(4) 情報環境部の職員のうち機構長が指名したもの　若干名
2　前項第1号，第2号及び第4号の委員は，機構長が委嘱する．
3　第1項第1号，第2号及び第4号の委員の任期は2年とし，再任を妨げない．ただし，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする．
第4条　委員会に委員長を置き，第3条第1項第1号の委員のうちから，機構長が指名する．
2　委員長は，委員会を招集して議長となる．
3　委員長に事故があるときは，あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する．
第5条　委員会に関する事務は，情報基盤課において処理する．
第6条　委員会に，コンピューティング事業委員会（以下「事業委員会」という．）を置き，委員会は事業委員会にスーパーコンピュータのサービスに関する事業の企画，立案，実施に関する業務を付託する．
2　事業委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する．
(1) 情報環境部職員のうち，あらかじめ委員長が指名した事業委員会委員長
(2) 情報環境部の関係職員　若干名
(3) 学術情報メディアセンターの関係教員　若干名
(4) その他議長が必要と認めた者　若干名
第7条　事業委員会委員長は同委員会を招集する．
2　事業委員会委員長に事故があるときは，あらかじめ事業委員会委員長の指名した委員がその職務を代行する．
3　事業委員会の事務は，情報基盤課で処理する．
第8条　この内規に定めるもののほか，委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める．

附　則

この内規は，平成 17 年 4 月 12 日から施行する．

〔中間の改正内規の附則は，省略した．〕

附　則

この内規は，平成 20 年 9 月 9 日から施行する．

## 8. 1. 7　京都大学情報環境機構教育用コンピュータシステム運用委員会内規

〔平成 17 年 4 月 12 日運営委員会決定〕

第 1 条　この内規は，情報環境機構運営委員会規程第 7 条第 1 項第 4 号の規定に基づき，運営委員会に置かれる教育用コンピュータシステム運用委員会（以下「委員会」という．）に関し，必要な事項を定める．

第 2 条　委員会は，機構における教育用コンピュータシステム及び学内サテライトの運用，広報及び技術的な事項を審議する．

第 3 条　委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する．

(1) 学術情報メディアセンターの専任教員　若干名

(2) 京都大学における関係部局の教員　若干名

(3) 高等教育研究開発推進機構の教員　1 名

(4) 属図書館の教職員　1 名

(5) 情報基盤課長

(6) 情報環境部の職員のうち機構長が指名した者　若干名

2　前項第 1 号，第 2 号，第 3 号，第 4 号及び第 6 号の委員は，機構長が委嘱する．

3　第 1 項第 1 号，第 2 号，第 3 号，第 4 号及び第 6 号の委員の任期は 2 年とし，再任を妨げない．ただし，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする．

第 4 条　委員長を置き，第 3 条第 1 項第 1 号，第 2 号及び第 3 号の委員のうちから，機構長が指名する．

2　委員長は，委員会を招集して議長となる．

3　委員長に事故があるときは，あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する．

第 5 条　委員会に関する事務は，情報基盤課において処理する．

第 6 条　この内規に定めるもののほか，委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める．

附　則

この内規は，平成 17 年 4 月 1 日から施行する．

附　則

この内規は，平成 17 年 9 月 13 日から施行する．

## 8. 1. 8　京都大学情報環境機構 CALL システム運用委員会内規

〔平成 17 年 4 月 12 日運営委員会決定〕

第 1 条　この内規は，情報環境機構運営委員会規程第 7 条第 1 項第 5 号の規定に基づき，運営委員会に置かれる CALL システム運用委員会（以下「委員会」という．）に関し，必要な事項を定める．

第 2 条　委員会は，機構における CALL システムの運用，広報及び技術的な事項を審議する．

第 3 条　委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する．

(1) 学術情報メディアセンターの教員　若干名

(2) 京都大学における関係部局の教職員　若干名

(3) 情報基盤課長

(4) 情報環境部の職員のうち機構長が指名した者　若干名

2　前項第 1 号，第 2 号及び第 4 号の委員は，機構長が委嘱する．

3　第 1 項第 1 号，第 2 号及び第 4 号の委員の任期は 2 年とし，再任を妨げない．ただし，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする．

第 4 条　委員会に委員長を置き，第 3 条第 1 項第 1 号及び第 2 号の委員のうちから，機構長が指名する．

2　委員長は，委員会を招集して議長となる．

3　委員長に事故があるときは，あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する．
第 5 条　委員会に関する事務は，情報基盤課において処理する．
第 6 条　この内規に定めるもののほか，委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める．
附　則
この内規は，平成 17 年 4 月 12 日から施行する．

### 8. 1. 9　京都大学情報環境機構汎用コンピュータシステム運用委員会内規

〔平成 17 年 4 月 12 日運営委員会決定〕
第 1 条　この内規は，情報環境機構運営委員会規程第 7 条第 1 項第 6 号の規定に基づき，運営委委員会に置かれる汎用コンピュータシステム運用委員会（以下「委員会」という．）に関し，必要な事項を定める．
第 2 条　委員会は，機構における汎用コンピュータシステム及びディジタルコンテンツ作成支援に関わる以下の事項を審議する．
(1) 汎用コンピュータシステム及びディジタルコンテンツ作成支援の負担金に関する事項
(2) 汎用コンピュータシステム及びディジタルコンテンツ作成支援の運用，管理及びサービス内容に関する事項
(3) 汎用コンピュータシステム及びディジタルコンテンツ作成支援の利用に係る広報に関する事項
(4) 汎用コンピュータシステム及びディジタルコンテンツ作成支援に関する技術的事項
第 3 条　委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する．
(1) 学術情報メディアセンターの教員　若干名
(2) 京都大学における関係部局の教職員　若干名
(3) 情報基盤課長
(4) 情報環境部の職員のうち機構長が指名した者　若干名
2　前項第 1 号，第 2 号及び第 4 号の委員は，機構長が委嘱する．
3　第 1 項第 1 号，第 2 号及び第 4 号の委員の任期は 2 年とし，再任を妨げない．ただし，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする．
第 4 条　委員会に委員長を置き，第 3 条第 1 項第 1 号及び第 2 号の委員のうちから，機構長が指名する．
2　委員長は，委員会を招集して議長となる．
3　委員長に事故があるときは，あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する．
第 5 条　委員会に関する事務は，情報基盤課において処理する．
第 6 条　この内規に定めるもののほか，委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める．
附　則
この内規は，平成 17 年 4 月 12 日から施行する．
〔中間の改正内規の附則は，省略した．〕
附　則
この内規は，平成 20 年 9 月 9 日から施行する．

### 8. 1. 10　京都大学情報環境機構ソフトウェアライセンス管理運用委員会内規

〔平成 18 年 2 月 22 日運営委員会決定〕
第 1 条　この内規は，情報環境機構運営委員会規程第 7 条第 1 項第 7 号の規定に基づき，運営委委員会に置かれるソフトウェアライセンス管理運用委員会（以下「委員会」という．）に関し，必要な事項を定める．
第 2 条　委員会は，次の各号に掲げる事項を審議する．
(1) ソフトウェアの権利保護及び有効利用に関すること．
(2) ライセンスサービスの提供に関すること．
(3) 技術・製品の動向及び利用者ニーズの調査に関すること．
(4) 利用者の啓発に関すること．
第 3 条　委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する．
(1) 学術情報メディアセンターの教員　若干名

（2）京都大学における関係部局の教職員　若干名
（3）情報システム管理センター長及び副センター長
（4）情報環境部の職員のうち機構長が指名した者　若干名
2　前項第 1 号，第 2 号及び第 4 号の委員は，機構長が委嘱する．
3　第 1 項第 1 号，第 2 号及び第 4 号の委員の任期は 2 年とし，再任を妨げない．ただし，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする．
第 4 条　委員会に委員長を置き，委員のうちから，機構長が指名する．
2　委員長は，委員会を招集して議長となる．
3　委員長に事故があるときは，あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する．
第 5 条　委員会に関する事務は，情報システム管理センターにおいて処理する．
第 6 条　この内規に定めるもののほか，委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める．
附　則
この内規は，平成 18 年 4 月 1 日から施行する．

## 8. 1. 11　京都大学情報環境機構情報セキュリティ対策室運営委員会内規

〔平成 19 年 9 月 11 日運営委員会決定〕
第 1 条　この内規は，情報環境機構運営委員会規程第 7 条第 1 項第 8 号の規定に基づき，運営委員会に置かれる情報セキュリティ対策室運営委員会（以下「委員会」という．）に関し，必要な事項を定める．
第 2 条　委員会は，情報セキュリティ対策室が行う業務に関し，必要な事項を審議する．
第 3 条　委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する．
（1）学術情報メディアセンターの教員　若干名
（2）関係部局の教職員　若干名
（3）情報基盤課長
（4）情報セキュリティ対策室長
（5）情報セキュリティ対策室員
（6）機構長が必要と認めた者　若干名
2　前項第 1 号，第 2 号及び第 6 号の委員は，機構長が委嘱する．
3　第 1 項第 1 号，第 2 号及び第 6 号の委員の任期は 2 年とし，再任を妨げない．ただし，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする．
第 4 条　委員会に委員長を置き，第 3 条第 1 項第 1 号，第 2 号又は第 6 号の委員のうちから，機構長が指名する．
2　委員長は，委員会を招集して議長となる．
3　委員長に事故があるときは，あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する．
第 5 条　委員会に関する事務は，情報基盤課情報セキュリティ対策室において処理する．
第 6 条　この内規に定めるもののほか，委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める．
附　則
1　この内規は，平成 19 年 9 月 11 日から施行する．
2　この内規の実施後最初に委嘱する第 3 条第 1 項第 1 号，第 2 号及び第 6 号の委員の任期は，第 3 条第 3 項本文の規定にかかわらず，平成 21 年 3 月 31 日までとする

## 8. 1. 12　京都大学情報環境機構認証システム運用委員会内規

〔平成 20 年 9 月 9 日運営委員会決定〕
第 1 条　この内規は，情報環境機構運営委員会規程第 7 条第 1 項第 9 号の規定に基づき，運営委員会に置かれる認証システム運用委員会（以下「委員会」という．）に関し，必要な事項を定める．
第 2 条　委員会は，機構における認証システムの運用及びサービスに係わる以下の事項を審議する．
（1）認証システムの運用，管理及びサービス内容に関する事項
（2）認証システムの利用に係わる広報に関する事項

（3）認証システムに関する技術的事項
第 3 条　委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する．
（1）学術情報メディアセンターの教員　若干名
（2）京都大学における関係部局の教職員　若干名
（3）情報企画課長及び情報基盤課長
（4）情報環境部の職員のうち機構長が指名した者　若干名
2　前項第 1 号，第 2 号及び第 4 号の委員は，機構長が委嘱する．
3　第 1 項第 1 号，第 2 号及び第 4 号の委員の任期は 2 年とし，再任を妨げない．ただし，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする．
第 4 条　委員会に委員長を置き，第 3 条第 1 項第 1 号の委員のうちから，機構長が指名する．
2　委員長は，委員会を招集して議長となる．
3　委員長に事故があるときは，あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する．
第 5 条　委員会に関する事務は，情報基盤課において処理する．
第 6 条　この内規に定めるもののほか，委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める．
附　則
1　この内規は，平成 20 年 9 月 9 日から施行する．
2　この内規の施行後最初に委嘱する第 3 条第 1 項第 1 号，第 2 号及び第 4 号の委員の任期は，同条第 3 項の規定にかかわらず，平成 22 年 3 月 31 日までとする．

### 8. 1. 13　京都大学情報環境機構全学メール運用委員会内規

〔平成 22 年 9 月 14 日運営委員会決定〕
第 1 条　この内規は，情報環境機構運営員会規程第 7 条第 1 項第 10 号の規定に基づき，運営委員会に置かれる全学メール運用委員会（以下「委員会」という．）に関し，必要な事項を定める．
第 2 条　全学メールは，教職員メールと学生メールからなる．
第 3 条　委員会は，機構における全学メールの運用及びサービスに係わる以下の事項を審議する．
（1）全学メールの運用，管理及びサービス内容に関する事項
（2）全学メールの利用に係わる広報に関する事項
（3）全学メールに関する技術的事項
第 4 条　委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する．
（1）学術情報メディアセンターの教員　若干名
（2）京都大学における関係部局の教職員　若干名
（3）情報企画課長及び情報基盤課長
（4）情報環境部の職員のうち機構長が指名した者　若干名
2　前項第 1 号，第 2 号及び第 4 号の委員は，機構長が委嘱する．
3　第 1 項第 1 号，第 2 号及び第 4 号の委員の任期は 2 年とし，再任を妨げない．ただし，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする．
第 5 条　委員会に委員長を置き，第 4 条第 1 項第 1 号の委員のうちから，機構長が指名する．
2　委員長は，委員会を招集して議長となる．
3　委員長に事故があるときは，あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する．
第 6 条　教職員メールと学生メールのそれぞれに責任者を置き，第 4 条の委員のうちから，委員長が指名する．
2　教職員メールの責任者は，教職員メールの運用の責任を負う．
3　学生メールの責任者は，学生メールの運用の責任を負う．
第 7 条　委員会に関する事務は，情報企画課において処理する．
第 8 条　この内規に定めるもののほか，委員会の議事の運営その他必要な事項は委員会が定める．
附　則
1　この内規は，平成 22 年 9 月 14 日から施行する．
2　この内規の施行後最初に委嘱する第 4 条第 1 項第 1 号，第 2 号及び第 4 号の委員の任期は，同条第 3 項の規定

にかかわらず，平成 24 年 3 月 31 日までとする．

## 8. 1. 14　京都大学情報環境機構及び学術情報メディアセンター広報教育委員会内規

〔平成 17 年 4 月 12 日運営委員会，教員会議決定〕

第 1 条　この内規は，情報環境機構（以下「機構」という．）規程第 11 条に基づき運営委員会及び学術情報メディアセンター（以下「センター」という．）の教員会議内規第 8 条に基づき教員会議に置かれる広報教育委員会（以下「委員会」という．）に関し，必要な事項を定める．

第 2 条　委員会は，機構及びセンターの広報・教育に関する以下の事項を審議する．

（1）年報，ホームページなどの情報発信に係る企画及び編集

（2）図書資料，ディジタル教材の収集，選定，管理

（3）講習会の企画調整

第 3 条　委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する．

（1）センターの教員　若干名

（2）情報企画課長及び情報企画課グループ長

（3）その他機構長が必要と認めた情報環境部職員　若干名

2　前項第 1 号の委員は，センター長が委嘱する．

3　前々項第 3 号の委員は，機構長が委嘱する．

4　第 1 項第 1 号及び第 3 号の委員の任期は 2 年とし，再任を妨げない．ただし，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする．

第 4 条　委員会に委員長を置き，第 3 条第 1 項第 1 号の委員のうちから機構長及びセンター長の協議によって指名する．

2　委員長は，委員会を招集して議長となる．

3　委員長に事故があるときは，あらかじめ委員長の指名する委員が，その職務を代行する．

第 5 条　委員会に関する事務は，情報環境部情報企画課総務・企画グループ総務担当において処理する．

第 6 条　委員会に，全国共同利用サービスに関する広報などを企画及び編集するため全国共同利用版広報編集部会を置く．

2　全国共同利用版広報編集部会は，次の各号に掲げる委員で組織する．

（1）委員会の委員のうち，あらかじめ委員長が指名した議長

（2）センターの教員　若干名

（3）その他議長が必要と認めた者　若干名

第 7 条　議長は全国共同利用版広報編集部会を招集する．

2　議長に事故があるときは，あらかじめ議長の指名した委員が，その職務を代行する．

3　全国共同利用版広報編集部会に関する事務は，情報環境部情報基盤課全国共同利用支援グループにおいて処理する．

第 8 条　委員会に，ホームページに関する事項を検討するため Web 部会を置く．

2　Web 部会は，次の各号に掲げる委員で組織する．

（1）委員会の委員のうち，あらかじめ委員会が指名した議長

（2）センターの教職員　若干名

（3）情報環境部職員　若干名

（4）その他議長が必要と認めた者　若干名

第 9 条　議長は Web 部会を招集する．

2　議長に事故があるときは，あらかじめ議長の指名した委員が，その職務を代行する．

3　Web 部会に関する事務は，情報環境部情報企画課・企画グループ総務担当において処理する．

第 10 条　この内規に定めるもののほか，委員会の議事の運営その他必要な事項は，委員会が定める．

附　則

この内規は，平成 17 年 4 月 12 日から施行する．

附　則

この内規は，平成 18 年 4 月 1 日から施行する.

## 8.1.15　京都大学情報環境機構及び学術情報メディアセンター評価委員会内規

〔平成 17 年 4 月 12 日運営委員会，教員会議決定〕

第 1 条　京都大学大学評価委員会規程（平成 13 年達示第 25 号．以下「規程」という.）に基づき, 情報環境機構（以下「機構」という.）及び学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）に評価委員会（以下「委員会」という.）を置く.

第 2 条　委員会は，機構及びセンターの教育研究活動，情報サービス等の状況について，次に掲げる事項を行う.

（1）自己点検評価の実施，報告書の作成およびその体制に関すること

（2）センター外の有識者による外部評価の実施，報告書の作成およびその体制に関すること

（3）京都大学大学評価委員会への対応に関すること

第 3 条　委員会は，次の各号に掲げる委員で構成する.

（1）機構長，センター長

（2）センター協議員　若干名

（3）副センター長

（4）点検・評価実行委員会委員

（5）情報環境部長

（6）情報企画課長及び情報基盤課長

（7）その他機構長が必要と認めた情報環境部職員　若干名

2　前項第 2 号の委員は，センター長が委嘱する.

3　前々項第 7 号の委員は，機構長が委嘱する.

4　第 1 項第 2 号及び第 7 号の委員の任期は 2 年とし，再任を妨げない．但し，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする.

第 4 条　委員会に委員長を置き，機構長をもって充てる.

2　委員長は，委員会を招集し，議長となる.

3　委員長に事故があるときは，あらかじめ委員長の指名する委員が，その職務を代行する.

4　委員会は，必要と認めたときは，委員以外の者を委員会に出席させて説明又は意見を聴くことができる.

第 5 条　点検・評価等の実施に係る専門的事項を処理するため，委員会に専門委員会を置くことができる.

2　専門委員会には委員会の委員以外の者を加えることができる.

第 6 条　委員会は，実施した点検・評価等の結果を取りまとめ，報告書を公表するものとする.

第 7 条　委員会に関する事務は，情報環境部情報企画課において処理する.

第 8 条　この内規に定めるもののほか，点検・評価等の実施に関し必要な事項は，委員会が定める.

附　則

この内規は平成 17 年 4 月 12 日から施行する.

〔中間の改正内規の附則は，省略した.〕

附　則

この内規は平成 18 年 4 月 4 日から施行し，平成 18 年 4 月 1 日から適用する.

## 8. 1. 16　京都大学情報環境機構及び学術情報メディアセンター情報セキュリティ委員会内規

〔平成 17 年 4 月 12 日運営委員会，教員会議決定〕

第 1 条　この内規は, 京都大学の情報セキュリティ対策に関する規程第 8 条に基づき部局, 情報環境機構（以下「機構」という.）規程第 11 条に基づき運営委員会及び学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）の教員会議内規第 11 条に基づき教員会議に置かれる情報セキュリティ委員会（以下「委員会」という.）に関し必要な事項を定める.

第 2 条　委員会は，機構及びセンターの情報セキュリティに関する事項を統括し，ポリシーの承認等重要事項の審議を行い，重要事項に関する機構内，センター内及び関係部署との連絡調整を行うため，次に掲げる事項を行う.

（1）セキュリティ対策の指導，監査に関すること
（2）ポリシー策定評価，見直し及び実施に関すること
（3）コンピュータ不正アクセス発生時等における調査・対策に関すること

第 3 条　委員会は，次の各号に掲げる委員で構成する．
（1）機構長
（2）センター長
（3）センターの研究分野から各 1 名
（4）情報環境部長
（5）情報基盤課長及び情報セキュリティ対策室長
（6）その他機構長が指名する者　若干名

2　前項第 3 号の委員は，センター長が委嘱する．
3　前々項第 6 号の委員は，機構長が委嘱する．
4　第 1 項第 3 号及び第 6 号の委員の任期は 2 年とし，再任を妨げない．但し，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする．

第 4 条　委員会に委員長を置き，機構長をもって充てる．
2　委員長は，委員会を招集し，議長となる．
3　委員会に副委員長を置き，委員長が指名する．
4　委員会に学内における情報セキュリティに関する連絡調整等を行うため幹事を置く．
5　委員会に，センター内及び機構内における情報セキュリティに関する実務等を行うため副幹事を置く．
6　委員会は，必要と認めたときは，委員以外の者を委員会に出席させて説明又は意見を聴くことができる．

第 5 条　実施に係る専門的事項を処理するため，委員会に専門委員会を置くことができる．
2　専門委員会には委員会委員以外の者を加えることができる．

第 6 条　委員会に関する事務は，情報環境部情報基盤課情報セキュリティ対策室において処理する．

第 7 条　この内規に定めるもののほか，実施に関し必要な事項は，委員会が定める．

附　則

この内規は平成 17 年 4 月 12 日から施行する．

附　則

この内規は平成 18 年 4 月 18 日から施行する．

# 8. 2　学術情報メディアセンター

## 8. 2. 1　京都大学学術情報メディアセンター規程

〔平成 14 年 4 月 1 日達示第 6 号制定〕
平成 16 年 4 月 1 日達示第 46 号全部改正

（趣旨）
第 1 条　この規程は，京都大学学術情報メディアセンター（以下「学術情報メディアセンター」という.）の組織等に関し必要な事項を定めるものとする.
（目的）
第 2 条　学術情報メディアセンターは，情報基盤及び情報メディアの高度利用に関する研究開発を行い，教育研究等の高度化を支援するとともに, 全国の大学その他の研究機関の研究者等の共同利用に供することを目的とする.
2　前項に定めるもののほか，学術情報メディアセンターは，その研究開発の成果に基づき，情報環境機構の行う業務の支援を行う.
（センター長）
第 3 条　学術情報メディアセンターに，センター長を置く.
2　センター長は，京都大学の専任の教授をもって充てる.
3　センター長の任期は，2 年とし，再任を妨げない.
4　センター長は，学術情報メディアセンターの所務を掌理する.
（協議員会）
第 4 条　学術情報メディアセンターに，その重要事項を審議するため，協議員会を置く.
2　協議員会の組織及び運営に関し必要な事項は，協議員会が定める.
（全国共同利用運営委員会）
第 5 条　学術情報メディアセンターに, 全国共同利用の運営に関する事項についてセンター長の諮問に応ずるため，全国共同利用運営委員会を置く.
2　全国共同利用運営委員会の組織及び運営に関し必要な事項は，全国共同利用運営委員会が定める.
（研究部門）
第 6 条　学術情報メディアセンターに，次に掲げる研究部門を置く.
ネットワーク研究部門
コンピューティング研究部門
教育支援システム研究部門
ディジタルコンテンツ研究部門
連携研究部門
（研究科の教育への協力）
第 7 条　学術情報メディアセンターは，次に掲げる研究科の教育に協力するものとする.
工学研究科
人間・環境学研究科
情報学研究科
（事務組織）
第 8 条　学術情報メディアセンターの事務は，情報環境部情報企画課において処理する.
（内部組織）
第 9 条　この規程に定めるもののほか，学術情報メディアセンターの内部組織については，センター長が定める.

附　則

1　この規程は，平成 16 年 4 月 1 日から施行する.
2　次に掲げる規程は，廃止する.
（1）京都大学学術情報メディアセンター協議員会規程（平成 14 年達示第 7 号）
（2）京都大学学術情報メディアセンター学内共同利用運営委員会規程（平成 14 年達示第 8 号）
（3）京都大学学術情報メディアセンター全国共同利用運営委員会規程（平成 14 年達示第 9 号）

(4) 京都大学学術情報メディアセンター長候補者選考規程（平成 14 年達示第 10 号）
〔中間の改正規程の附則は，省略した.〕
附　則（平成 19 年達示第 33 号）
この規程は，平成 19 年 4 月 1 日から施行する.

## 8. 2. 2　京都大学学術情報メディアセンター協議員会規程

〔平成 16 年 2 月 16 日協議員会決定〕

第 1 条　この規程は, 京都大学学術情報メディアセンター規程（平成 14 年達示第 6 号）第 4 条第 2 項の規定に基づき, 学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）の協議員会に関し必要な事項を定めるものとする.
第 2 条　協議員会は，次の各号に掲げる協議員で組織する.
(1) センター長
(2) センター所属の専任の教授
(3) 情報環境機構長
(4) 前 3 号以外の京都大学の教授のうちから，協議員会の議を経てセンター長の委嘱した者　若干名
2　前項第 4 号の協議員の任期は，2 年とし，再任を妨げない．ただし，補欠の協議員の任期は，前任者の残任期間とする.
第 3 条　センター長は，協議員会を招集し，議長となる.
2　センター長に事故があるときは，副センター長が前項の職務を代行する.
第 4 条　協議員会は，協議員（海外渡航中の者を除く.）の過半数が出席しなければ，開くことができない.
2　協議員会の議事は，出席協議員の過半数で決する.
3　前 2 項の規定にかかわらず，協議員会の指定する重要事項については，協議員（海外渡航中の者を除く.）の 3 分の 2 以上が出席する協議員会において，出席協議員の 4 分の 3 以上の多数で決する.
第 5 条　協議員会の事務を処理するため，協議員会に幹事を置き，情報環境部情報企画課長を充てる.
第 6 条　この規程に定めるもののほか，協議員会の運営に関し必要な事項は，協議員会が定める.
附　則
この規程は，平成 16 年 4 月 1 日から施行する.
〔中間の改正規程の附則は，省略した.〕
附　則
この規程は，平成 21 年 12 月 8 日から施行する.

## 8. 2. 3　京都大学学術情報メディアセンター全国共同利用運営委員会規程

〔平成 16 年 2 月 16 日協議員会決定〕

第 1 条　この規程は, 京都大学学術情報メディアセンター規程（平成 14 年達示第 6 号）第 5 条第 2 項の規定に基づき, 学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）の全国共同利用運営委員会に関し必要な事項を定めるものとする.
第 2 条　全国共同利用運営委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する.
(1) センター所属の教員のうちからセンター長の命じた者　若干名
(2) 前号以外の京都大学の専任の教授又は准教授のうちからセンター長の委嘱した者　若干名
(3) 学外の学識経験者のうちからセンター長の委嘱した者 若干名
(4) その他情報環境機構所属の教職員のうちからセンター長が必要と認める者　若干名
2　前項第 2 号及び第 3 号の委員の任期は，2 年とし，再任を妨げない．ただし，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする.
第 3 条　センター長は，全国共同利用運営委員会を招集し，議長となる.
2　センター長に事故があるときは，副センター長が前項の職務を代行する.
第 4 条　全国共同利用運営委員会は，委員の過半数が出席しなければ，開くことができない.
第 5 条　全国共同利用運営委員会は，必要があるときは，委員以外の者の出席を求めて意見を聴くことができる.
第 6 条　全国共同利用運営委員会に，センターと他大学，京都大学の他部局教員とによる共同研究の企画を行うた

め次の共同研究企画委員会を置く.
(1) スーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会
(2) コンテンツ作成共同研究企画委員会
2　共同研究企画委員会の審議事項及び構成等については別に定める.
第7条　全国共同利用運営委員会に必要に応じて専門委員会を置くことができる.
2　専門委員会の委員は，全国共同利用運営委員会の議に基づきセンター長が委嘱する.
第8条　全国共同利用運営委員会の事務を処理するため，全国共同利用運営委員会に幹事を置き，情報環境部情報企画課の事務職員を充てる.
第9条　この規程に定めるもののほか，全国共同利用運営委員会の運営に関し必要な事項は，全国共同利用運営委員会が定める.

附　則

この規程は，平成16年4月1日から施行する.
〔中間の改正規程の附則は，省略した.〕

附　則

この規程は，平成21年2月23日から施行する.

### 8.2.4　京都大学学術情報メディアセンタースーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会内規

〔平成18年4月18日教員会議決定〕

第1条　この内規は，学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）の全国共同利用運営委員会規程第6条第2項の規定に基づき，スーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会（以下「委員会」という.）の審議事項及び構成等に関し必要な事項を定める.
第2条　委員会は，次の各号に掲げる事項を審議する.
(1) 共同研究の公募企画
(2) 提案された申請の審議
(3) 研究成果の管理
第3条　共同研究の公募，審査，成果の管理等の基準・方法については，別に定める.
第4条　委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する.
(1) センターのコンピューティング研究部門の教授のうちからセンター長が指名する者　1名
(2) 全国共同利用運営委員会規程第2条第1項第2号委員のうちから若干名
(3) 全国共同利用運営委員会規程第2条第1項第3号委員のうちから若干名
(4) センターの専任及び併任教員　若干名
(5) 情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ全国共同利用担当専門職員
(6) 情報環境部情報基盤課コンピューティンググループ長
(7) その他センター長が必要と認める者　若干名
2　前項第2号から第4号及び第7号の委員は，センター長が委嘱する.
3　第1項第2号，第3号及び第7号の委員の任期は2年とし，再任を妨げない．ただし補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする.
第5条　委員会に委員長を置き，前条第1項第1号の委員をもって充てる.
2　委員長は，委員会を招集して議長となる.
3　委員長に事故があるときは，あらかじめ委員長の指名する委員が，その職務を代行する.
第6条　委員会に関する事務は，情報環境部情報基盤課共同利用支援グループにおいて処理する.
第7条　この内規に定めるもののほか，委員会の議事の運営その他必要な事項は，委員会が定める.

附　則

1　この内規は，平成18年4月18日から施行し，平成18年4月1日から適用する.
2　京都大学学術情報メディアセンター大型計算機システム共同研究企画分科会要項（平成15年1月28日運営会議決定）は廃止する.
〔中間の改正内規の附則は，省略した.〕

附　則

この内規は，平成 21 年 2 月 23 日から施行する．

## 8. 2. 5　京都大学学術情報メディアセンターコンテンツ作成共同研究企画委員会内規

〔平成 18 年 4 月 18 日教員会議決定〕

第 1 条　この内規は，学術情報メディアセンター（以下「センター」という．）の全国共同利用運営委員会規程第 6 条第 2 項の規定に基づき，コンテンツ作成共同研究企画委員会（以下「委員会」という．）の審議事項及び構成等に関し必要な事項を定める．

第 2 条　委員会は，次の各号に掲げる事項を審議する．

(1) コンテンツ作成の公募企画

(2) 提案されたコンテンツ申請の評価

(3) 作成されたコンテンツの管理

第 3 条　コンテンツ作成の公募，審査，成果の管理等の基準・方法については，別に定める．

第 4 条　委員会は，次の各号に掲げる委員で組織する．

(1) センターのディジタルコンテンツ研究部門の教授のうちからセンター長が指名する者　1 名

(2) 全国共同利用運営委員会規程第 2 条第 1 項第 2 号委員のうちから若干名

(3) 全国共同利用運営委員会規程第 2 条第 1 項第 3 号委員のうちから若干名

(4) センターの専任及び併任教員　若干名

(5) コンテンツ作成室長

(6) 情報環境部情報基盤課共同利用支援グループ学内共同利用担当専門職員

(7) その他センター長が必要と認める者　若干名

2　前項第 2 号から第 4 号及び第 7 号の委員は，センター長が委嘱する．

3　第 1 項第 2 号，第 3 号及び第 7 号の委員の任期は 2 年とし，再任を妨げない．ただし補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする．

第 5 条　委員会に委員長を置き，前条第 1 項第 1 号の委員をもって充てる．

2　委員長は，委員会を招集して議長となる．

3　委員長に事故があるときは，あらかじめ委員長の指名する委員が，その職務を代行する．

第 6 条　委員会に関する事務は，情報環境部情報基盤課共同利用支援グループにおいて処理する．

第 7 条　この内規に定めるもののほか，委員会の議事の運営その他必要な事項は，委員会が定める．

附　則

1　この内規は，平成 18 年 4 月 18 日から施行し，平成 18 年 4 月 1 日から適用する．

2　京都大学学術情報メディアセンターコンテンツ作成企画分科会要項(平成15年1月28日運営会議決定)は廃止する．

附　則

この内規は，平成 20 年 4 月 1 日から施行する．

## 8. 2. 6　京都大学学術情報メディアセンター研究専門委員会要項

〔平成 18 年 5 月 30 日教員会議決定〕

第 1 条　この要項は，学術情報メディアセンター（以下「センター」という．）の教員会議内規第 10 条の規定に基づき，研究専門委員会（以下「委員会」という．）に関し必要な事項を定める．

第 2 条　委員会は，センターの教員の申請に基づき教員会議での承認をもって発足する冠委員会とする．

第 3 条　委員会の代表者はセンターの教員とする．

第 4 条　委員会の期限は当該年度とし , 終了時に報告書をセンター長に提出しなければならない．

第 5 条　経費が必要な場合は申請時に申請できるものとする．

第 6 条　委員会は継続申請が出来るものとする．

第 7 条　申請様式は別途定める．

附　則

この内規は，平成 18 年 5 月 30 日から施行し，平成 18 年 4 月 1 日から適用する．

### 8. 2. 7　学術情報メディアセンター安全衛生委員会要項

〔平成 17 年 1 月 11 日運営会議決定〕

（設置目的）

第 1　この要項は，京都大学安全衛生管理規程（平成 16 年達示第 118 号以下「管理規程」という.）第 24 条第 1 項に基づき, 学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）に安全衛生委員会（以下「委員会」という.）を置く.

（検討事項）

第 2　委員会の検討事項は，センターに関する次の号に掲げるとおりとする.

（1）安全衛生計画及びその実施に関すること.

（2）安全衛生管理体制の確立に関すること.

（3）安全衛生教育に関すること.

（4）その他安全衛生に関すること.

（5）吉田作業場衛生委員会との連絡・調整に関すること.

（構成）

第 3　委員会は，次に掲げる委員で組織する.

（1）衛生管理者

（2）衛生管理補助者

（3）その他センター長が必要と認めたセンター職員　若干名

（4）情報基盤課長及び総務担当専門職員

（運営）

第 4　委員会に委員長を置き，第 3 第 1 号の委員のうちから，センター長が指名する.

2　委員長は，管理規程第 8 条に定める安全衛生推進者を兼ねるものとする.

3　委員長は，委員会を招集して議長となる.

4　委員会での検討内容は，教員会議で報告する.

5　委員会のもとに，必要に応じてセンター北館・南館に衛生管理補助者を置く.

（業務）

第 5 委員会は，衛生環境等の確保が困難な場合，必要な処置を講じるようセンター長に具申しなければならない.

2　委員会は，センターにおいて安全衛生管理上問題となっている事項があれば，毎月末までに吉田事業場総括安全衛生管理者へ報告しなければならない.

3　衛生管理者及び衛生管理補助者は，管理規程第 12 条に基づく定期巡視（別紙安全衛生巡視報告書に基づき）を実施しなければならない.

4　センター職員は, 万が一事故に遭遇した場合は（別紙事故報告書に基づき）委員会に報告しなければならない.

（委員会の事務）

第 6　委員会に関する事務は，情報環境部情報企画課において処理する.

（その他）

第 7　この要項に定めるもののほか，委員会に関し必要な事項は委員会が定める.

附　則

この要項は，平成 17 年 1 月 1 日から施行する.

〔中間の改正要項の附則は，省略した.〕

附　則

この要項は，平成 19 年 4 月 24 日から施行し，平成 19 年 4 月 1 日から適用する.

### 8. 2. 8　京都大学学術情報メディアセンター人権問題委員会等要項

〔平成 17 年 10 月 11 日教員会議承認〕

（趣旨）

第 1　京都大学学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）に同和問題等人権問題及びハラスメント

問題（以下「人権問題等」という.）の防止に関し必要な事項及び人権問題等が生じた場合の対応を行うことを目的とするセンター人権問題委員会（以下「委員会」という.）を置く.

（委員会）

第 2　委員会は次の各号に掲げる事項を行う.

（1）人権意識の啓発活動に関すること

（2）相談員から報告・依頼を受けた人権問題等について調査・審議を行い，センター長に報告すること.

（3）必要の都度調査・調停委員会を設置し，調査及び調停案の策定等を依頼すること.

（4）その他，人権問題等に関すること.

2　委員会は，次の各号に掲げる委員で構成する.

（1）副センター長

（2）センターの教授，准教授及び助教（教務職員を含む.）それぞれ各 1 名

（3）情報環境部の職員　若干名

（4）その他センター長が必要と認める者　若干名

3　前項第 2 号から第 4 号までの委員はセンター長が指名若しくは委嘱する.

4　第 2 項第 2 号から第 4 号までの委員の任期は，2 年とし再任を妨げない．ただし，補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする.

第 3　委員会に委員長を置き，副センター長をもって充てる.

2　委員長は，委員会を招集し議長となる．委員長に事故あるときは，あらかじめ委員長の指名する委員が議長となる.

（相談窓口）

第 4　センターにハラスメントに関する相談及び苦情の申し出に対応するため，ハラスメント相談窓口（以下「相談窓口」という.）を置く.

第 5　相談窓口は次に掲げる業務を行う.

（1）ハラスメント等にかかる苦情・相談の受付

（2）相談者への助言及び当該問題への対処

（3）委員会への報告及び必要な調査等の依頼

（4）その他必要な事項

2　相談窓口に，センター並びに情報環境部の教職員のうちからセンター長が指名若しくは委嘱する複数の相談員を置く.

3　前項の相談員には複数の女性教職員を含めるものとする.

（調査・調停委員会）

第 6　委員会に相談員等からの依頼に基づき，当該事案について必要の都度調査・調停委員会を置く.

2　委員会は調査・調停委員会が行う調査等について，京都大学人権委員会ハラスメント専門委員会に報告し，必要な指導助言を受ける.

3　調査・調停委員会委員は，委員会委員長が指名する委員をもって充てる.

第 7　委員会及び調査・調停委員会は，必要と認めるときは委員以外の者を出席させて説明または意見を聴くことができる.

（秘密の保持等）

第 8　委員会委員及び相談員等は，相談等に係る当事者及びこれに関係する者のプライバシーや名誉その他の人権を尊重するとともに，知り得た秘密を他に漏らしてはならない.

（事務）

第 9　委員会に関する事務は，情報環境部情報企画課総務担当において処理する.

（その他）

第 10　この要項に定めるもののほか，必要な事項は委員会が定める.

附　則

1　この要項は，平成 17 年 10 月 11 日から実施する.

2　この要項により，最初に指名若しくは委嘱される委員の任期については，第 2 第 4 項の規定にかかわらず，平成 19 年 3 月 31 日までとする.

〔中間の改正要項の附則は，省略した.〕

附　則

この要項は，平成 19 年 4 月 1 日から実施する.

### 8.2.9　京都大学学術情報メディアセンター長候補者選考規程

〔平成 16 年 2 月 16 日協議員会決定〕

第 1 条　学術情報メディアセンターのセンター長候補者の選考については，この規程の定めるところによる.

第 2 条　センター長候補者は，京都大学の専任の教授のうちから，学術情報メディアセンターの協議員会において選出する.

第 3 条　前条の協議員会は，協議員（海外渡航中の者を除く.）の 3 分の 2 以上の出席を必要とする.

第 4 条　センター長候補者の選出は，出席協議員の単記無記名投票による選挙によって行う.

第 5 条　投票における過半数の得票者を当選者とする.

2　前項の投票において過半数の得票者がないときは，得票多数の 2 名について決選投票を行い，得票多数の者を当選者とする．ただし，得票同数の時は，年長者を当選者とする.

3　第 1 項の投票の結果，得票同数の者があることにより，前項の規定による得票多数の 2 名を定めることができないときは，当該得票同数の者について投票を行って定める．この場合において，なお得票同数のときは，年長者を先順位とする.

4　第 2 項の投票には，被投票者は加わらないものとする.

第6条　センター長候補者の選出を行う協議員会は, センター長の任期満了による場合には満了の日の30日以前に, その他による場合には速やかに開催するものとする.

第 7 条　この規程に定めるものの他，この規程の実施に関し必要な事項は，協議員会の議を経てセンター長が定める.

附　則

この規程は，平成 16 年 4 月 1 日から施行する.

### 8. 2. 10　学術情報メディアセンター副センター長の設置に関する内規

〔平成 18 年 4 月 17 日協議員会承認〕

第 1 条　京都大学学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）に副センター長を置く.

第 2 条　副センター長は，センターの専任教授の中からセンター長が指名する.

第 3 条　副センター長は，センター長を補佐し，センターの管理運営業務を処理する.

第 4 条　副センター長の任期は，指名するセンター長の任期の終期を超えることはできない.

附　則

この内規は，平成 18 年 4 月 17 日から実施する.

### 参考 : 情報化統括責任者（CIO）及び情報化統括責任者（CIO）補佐官設置要項

〔平成 22 年 12 月 2 日総長裁定〕

第 1　独立行政法人等の業務･システム最適化実現方策（2005 年（平成 17 年）6 月 29 日各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議決定）に基づき，京都大学に情報化統括責任者（CIO）及び情報化統括責任者（CIO）補佐官を置く.

第 2　情報化統括責任者（CIO）は，情報環境機構長が兼ねる.

第 3　情報化統括責任者（CIO）補佐官は，情報環境機構長が指名する.

附　則

1．この要項は，平成 22 年 12 月 2 日から実施し，平成 22 年 10 月 1 日から適用する.

2．情報化統括責任者（CIO）及び情報化統括責任者（CIO）補佐官設置要項（平成 18 年 3 月 1 日情報基盤担当理事裁定）は廃止する.

## 8. 3　利用規程

### 8. 3. 1　京都大学情報環境機構教育用コンピュータシステム及び学術情報ネットワークシステム利用規程

〔平成 17 年 3 月 22 日達示第 15 号制定〕

第 1 条　京都大学情報環境機構（以下「機構」という.）が，管理及び運用する全学の情報基盤に基づく学内共同利用の教育用コンピュータシステム（以下「教育用システム」という.）及び学術情報ネットワークシステム（以下「KUINS」という.）の利用に関し必要な事項については，この規程の定めるところによる.

第 2 条　教育用システムを利用することのできる者は，次の各号に掲げる者とする.

（1）本学の学生

（2）本学の教職員

（3）その他機構長が必要と認めた者

第 3 条　教育用システムを利用しようとする者は，所定の申請書を機構長に提出し，その承認を受けなければならない.

2　機構長は，教育用システムの利用を承認した者（以下「利用者」という.）に対して利用コードを明示して，その旨を通知するものとする.

3　機構長は，機構の運用上必要があるときは，その利用について，利用者に条件を付することができる.

第 4 条　機構長は，利用者に対し，その利用の状況について報告を求めることができる.

第 5 条　機構のサテライト（機構が部局に計算機システム又は遠隔講義システム等の機器を設置する施設をいう. 以下この条において同じ.）の設置を希望する部局の長は，あらかじめ機構長にその設置を申請するものとする.

2　サテライトの設置及び改廃に関し必要な事項は，機構長が定める.

3　サテライトの管理及び運用は，当該部局の長が行うものとする.

4　サテライトの使用に関し必要な事項は，当該部局の長と協議のうえ機構長が定める.

第 6 条　機構長は，利用者が所属する部局に対して，その利用に係る経費の一部を教育用システム利用負担金として負担することを求めることができる.

2　教育用システム利用負担金の額及びその負担の方法は，別に総長が定める.

第 7 条　学術情報等の発着信のため，KUINS に機器を接続する（KUINS 管理下以外の機器に接続する場合であっても，利用のための通信が KUINS を通過するものを含む.）ことのできる者は，次の各号に掲げる者とする.

（1）本学の教職員

（2）その他機構長が必要と認めた者

第 8 条　KUINS に機器を接続しようとする者は，所定の申請書を機構長に提出し，その承認を受けなければならない.

2　機構長は，KUINS の接続を承認した者（以下「KUINS 接続者」という.）に対して，その旨を申請者に通知するものとする.

第 9 条　機構長は，KUINS 接続者に対し，KUINS の接続機器の状況について報告を求めることができる.

第10条　KUINS に機器を接続する場合，次の各号に掲げる地点を責任分界点とする.

（1）グローバル IP アドレスの KUINS（次条において「KUINS Ⅱ」という.）においては，機構設置のネットワーク機器の端子

（2）プライベート IP アドレスの KUINS（次条において「KUINS Ⅲ」という.）においては，機構設置の情報コンセントの端子

第11条　前条に定める責任分界点に何らかの機器又は配線を接続する場合は，次の各号に掲げる者を選出し，機構長に届け出なければならない.

（1）KUINS Ⅱにおいては，サブネット連絡担当者

（2）KUINS Ⅲにおいては，VLAN 管理責任者

第12条　KUINS 接続者が，KUINS に機器を接続する必要がなくなったとき又は利用資格がなくなったときは，速やかに機構長にその旨を届け出なければならない.

第13条　KUINS に接続された機器を管理している者は，機構が提供するサービスを受けることができる.

第14条　機構が提供するサービスの内容は，別に総長が定める．

第15条　機構長は，KUINS 接続者又はこれに代わる者に対して，その接続に係る経費の一部を，KUINS 利用負担金として負担することを求めることができる．

2　KUINS 利用負担金の額及びその負担方法は，別に総長が定める．

第16条　利用者及び KUINS 接続者は，申請書に記載した事項について変更しようとするとき又は変更が生じたときは，機構長が別に定めるところにより，速やかに，機構長に届け出，又は再申請しなければならない．

第17条　利用者及び KUINS 接続者は，機構の機器その他の設備をき損し，又は図書を紛失，汚損したときは，速やかに機構長に届け出なければならない．

2　機構長は，き損，紛失又は汚損した者には，弁償を求めることができる．

第18条　教育用システム及び KUINS について，この規程又はこの規程に基づく定めに違反した者その他機構の運営に重大な支障を生じさせた者があるときは，機構長は，その教育用システムの利用承認若しくは KUINS の接続承認を取り消し，又は一定期間の利用停止若しくは接続遮断を行うことができる．

第19条　この規程に定めるもののほか，機構の利用に関し必要な事項は，機構長が定める．

附　則

1　この規程は，平成 17 年 4 月 1 日から施行する．

2　この規程施行前に京都大学学術情報メディアセンター利用規程（平成 14 年達示第 23 号）に基づき，利用承認を受けた者は，この規程に基づき利用の承認があったものとみなす．

### 8. 3. 2　京都大学情報環境機構 KUINS Ⅱ及び KUINS Ⅲ接続に対する提供サービス及び利用負担金規程

〔平成 14 年 11 月 22 日総長裁定制定〕

第 1 条　京都大学情報環境機構教育用コンピュータシステム及び学術情報ネットワークシステム利用規程（平成 17 年度達示第 15 号）第 14 条及び第 15 条第 2 項の規程に基づき，KUINS Ⅱ及び KUINS Ⅲに関し情報環境機構（以下「機構」という．）の情報サービス部が提供するサービスの内容並びに KUINS Ⅱ及び KUINS Ⅲの接続に係る利用負担金の額及びその負担方法については，この規程の定めるところによる．

第 2 条　機構が提供する KUINS Ⅱ接続に対するサービスの内容は，次の各号に掲げる事項とする．

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

（2）ルータの運用及びサブネット接続用端子の提供

（3）DNS サービスの提供及びドメインの貸与

（4）ウイルスチェック機能付メール中継サーバの運用

（5）ファイアウォールによるパケットフィルタリング

（6）統計情報の収集，通信記録の管理，不正アクセスの監視及び発見時の緊急対応

（7）ネットワークに関する各種技術情報の提供

2　機構が提供する KUINS Ⅲ接続に対するサービスの内容は，次の各号に掲げる事項とする．

（1）プライベート IP アドレスによる KUINS 内の IP 接続の提供

（2）ルータの運用及び VLAN 接続用端子の提供

（3）VLAN の提供及び設定変更

（4）DNS サービスの提供

（5）ウイルスチェック機能付メール中継サーバ及び各種プロキシサーバの運用

（6）ファイアウォールによるパケットフィルタリング

（7）統計情報の収集，通信記録の管理，不正アクセスの監視及び発見時の緊急対応

（8）ネットワークに関する各種技術情報の提供

（9）その他機構の情報環境機構運営委員会の議を経て，機構長が定める事項

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

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

第 4 条　前条の規定にかかわらず，機構長は，機構の情報環境機構運営委員会の議を経て，利用負担金を免ずることができる．

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

附　則

この規程は，平成 15 年 1 月 1 日から施行する．

〔中間の改正規程の附則は，省略した．〕

附　則

この規程は，平成 17 年 4 月 1 日から施行する．

### 8. 3. 3　京都大学情報環境機構 KUINS Ⅱ接続に対する提供サービス及び利用負担金規程に関する暫定申し合わせ

〔平成 18 年 3 月 24 日情報環境機構長裁定〕

1　負担金の負担を免ずるもの

（1）遠隔地等で KUINS Ⅲが利用できない場合

（2）遠隔地等で情報環境機構（以下「機構」という．）が提供するサービスを受けることができない場合

2　KUINS Ⅱ利用負担金は，各月 1 日の設定状況及び登録状況により算定する．

3　KUINS Ⅱ利用負担金の徴収は，原則として財務部が大学運営費の予算振替を行う月に行う．当該請求は，4 月から請求処理しようとする日の前月までの利用実績額と，請求処理しようとする日の属する月から 3 月までの利用見込額を合算して請求する．なお，請求後に生じた設定変更等による精算は，次年度の請求時に行うものとする．ただし，決算の都合において精算を要する場合は必要に応じ当該年度内に精算処理を行う．

4　管理責任者または支払責任者が交替する場合は，管理責任者または支払責任者は，その旨を機構長に報告するものとする．

5　本申し合わせは，少なくとも年 1 回見直すものとする．

### 8. 3. 4　京都大学情報環境機構 KUINS Ⅲ接続に対する提供サービス及び利用負担金規程に関する暫定申し合わせ

〔平成 18 年 3 月 24 日情報環境機構長裁定〕

1　負担金の負担を免ずるもの

（1）情報コンセントを KUINS 利用設定にしていない場合

具体的には，次の 3 条件に全て該当することが必要

・コンセントが KUINS Ⅲの IP アドレス（10.224/11）を使用していないこと．

・KUINS Ⅲのサーバセグメントにアクセス不可能であること．

・KUINS Ⅱに直接アクセス不可能であること．

（2）遠隔地等で，情報環境機構（以下「機構」という．）が提供するサービスを受けることができない場合

（3）機構長が指定するオープンスペース用の設定になっている場合

（4）KUINS Ⅱ利用設定になっている場合

2　負担金の負担を減ずるもの

（1）複数個の情報コンセントが，同一の部屋にあり，同一 VLAN に所属する設定になっている場合は，それら複数の情報コンセントに発生する負担金の合計は，情報コンセント 1 個分とする．

（2）機構が提供するサービスの一部または全部を機構が部局に委任する場合は，機構と当該部局により協議した上，機構の情報環境機構運営委員会の議を経て，減額可否，減額の対象となる情報コンセントおよび減額の度合いを決定する．

3　KUINS Ⅲ利用負担金は，各月 1 日の設定状況及び登録状況により算定する．

4　KUINS Ⅲ利用負担金の徴収は，原則として財務部が大学運営費の予算振替を行う月に行う．当該請求は，4 月から請求処理しようとする日の前日までの利用実績額と，請求処理しようとする日の属する月から 3 月までの利用見込額を合算して請求する．なお，請求後に生じた設定変更等による精算は，次年度の請求時に行うものとする．ただし，決算の都合において精算を要する場合は必要に応じ当該年度内に精算処理を行う．

5　KUINS Ⅲ利用負担金は，当該ポート数に応じた額の 6 ヶ月分を当初の月に一括振替の方法によるものとする．
6　管理責任者または支払責任者が交代する場合は，管理責任者または支払責任者は，その旨を機構長に報告するものとする．
7　本申し合わせは，少なくとも年 1 回見直すものとする．

### 8.3.5　ホームページサービス利用規約

〔平成 17 年 6 月 14 日情報環境機構運営委員会承認〕

情報環境機構及び学術情報メディアセンター（以下「センター」という．）は，大型計算機システムに付随して行うホームページサービス（以下「本サービス」という．）に関する利用規約をここに定める．

第 1 条（利用の範囲）

本サービスは，京都大学における学術研究・教育等に関する情報発信・広報のために利用するものとする．

第 2 条（サービスの種類と利用資格）

本サービスとして，利用者に応じて以下の 3 種類を設定する．

（1）グレード 1（松）
京都大学の部局，学科・専攻等を対象とし，当該ドメイン名によるホームページの公開を行う． ただし，当該組織の代表者または広報担当者（京都大学の教職員）が大型計算機システムの利用者となること．

（2）グレード 2（竹）
研究室などの組織や学術研究・教育プロジェクトを対象とし，独自のドメイン名によるホームページの公開を行う． ただし，京都大学の教職員がその代表者または広報責任者であり，大型計算機システムの利用者となること．

（3）グレード 3（梅）
大型計算機システムの利用者個人を対象とし，大型計算機システムのドメインにおける利用者番号名でホームページの公開を行う．

第 3 条（利用の手続き）

利用者は，センターの大型計算機システムの利用者申請を行い，利用者番号を取得後，本サービスを受けることができる．グレード 1（松）及びグレード 2（竹）においては，大型計算機システムの利用者番号取得に加えて，指定の様式によるホームページ利用申請を行い，利用資格の確認を経て，利用が可能になる．

第 4 条（利用者番号）

利用者番号の発行は本サービスのグレードにより以下の通りとする．

（1）グレード 1（松）
センターの大型計算機システム用利用者番号 :1 件
コンテンツ用利用者番号 : 最大 20 件

（2）グレード 2（竹）
センターの大型計算機システム用利用者番号 :1 件

（3）グレード 3（梅）
センターの大型計算機システム用利用者番号 :1 件

第 5 条（利用期間）

（1）本サービスの利用期間は，利用開始希望日が含まれる当該月より，利用中止希望日が含まれる当該月までとする．

（2）利用者は，本サービスの利用を中止したい場合は，1 ヶ月前までに利用の中止申請を提出するものとする．

第 6 条（利用負担金）

本サービスに関する利用者の負担金は，大型計算機システム利用負担金規程による．

第 7 条（届出の変更）

利用者は，利用承認のあった事項に変更が生じた場合，センターの大型計算機システム利用申請書で変更届けを速やかに提出しなければならない．その際に本サービスの利用資格を満たさなくなった場合は，サービスを中止する．

第 8 条（サービスの中断）

本サービスは，電気設備の保守・工事や，サーバのハードウエア・ソフトウエアの更新，サーバやネットワークの障害など，やむを得ない場合に中断することがある．中断はできるだけ短時間になるようにし，また事前に利用者に通知するようつとめるものとするが，緊急時はこの限りではない．

第 9 条（障害等対応・利用者対応）

本サービスにおいて，障害等への対応及び利用者からの問合せへの対応は，原則として京都大学の定める正規の勤務時間内とする．

第10条（データのバックアップ）

本サービスにおいて，サーバの故障などに備えて，定期的にデータの複写および保管（バックアップ）をすることがある．ただし，このバックアップしたデータでもってデータの復元を保証するものではない．

第11条（禁止行為）

利用者は，本サービスの利用にあたって以下の行為をしてはならない．

（1）著作権等の財産権を侵害する行為

（2）プライバシーを侵害する行為

（3）差別，名誉毀損，侮辱，ハラスメントにあたる行為

（4）守秘義務に違反する情報の発信

（5）本サービスを妨害したり，他の利用者に迷惑を及ぼす行為，あるいはその恐れのある行為

（6）その他，法令や京都大学の規程（個人情報の保護に関する規程，情報セキュリティ対策に関する規程など）に違反する行為

第12条（利用の停止）

センターは，利用者が第 1 条の利用範囲を逸脱，または第 11 条の禁止行為を行ったと判断した場合は，本サービスの提供を停止することができる．

第13条（利用者の責任）

本サービスはホームページの公開を行うための計算機等の環境を提供するもので，そのコンテンツ及び情報発信・広報の行為とその結果に関しては利用者がすべての責任（以下に示すがこれに限定されない）を負うものとする．

（1）利用者は，本サービスを利用して行う情報発信などで生ずる問題の責任を負うものとする．

（2）利用者は，本サービスを利用して行う情報発信などで問題が生じないように適正な努力を払うものとする．

（3）利用者は，本サービスを利用して行う情報発信などで問題が生じた場合は，問題の解決にあたるものとする．

（4）本サービスにおいて，利用者が登録したデータは，京都大学情報セキュリティ対策基準でいうところの特定情報となるデータとしての取り扱いがなされるものでない．

（5）利用者が登録したデータの消失等に備えたバックアップ等の対策は，利用者の責に負うものとする．

第14条（免責）

センターは，利用者が本サービスの利用により発生する損害に対して責任を負わないものとする．また，不慮の事故や障害などにより本サービスが利用できないことによる損害賠償・補償も原則として行わないが，センターに著しく明白な過失があった場合は負担金を上限とする．

第15条（機密保持）

センターは，本サービスの提供に際して，法令の定める場合を除いて，利用者の個人情報や機密事項を利用者の許可なく第三者に提供しない．

附　則

この規約は，平成 17 年 6 月 14 日から施行し，平成 17 年 4 月 1 日から適用する．

〔中間の改正規約の附則は，省略した．〕

附　則

この規約は，平成 19 年 4 月 1 日から施行する．

### 8. 3. 6　京都大学学術情報メディアセンター利用規程

〔平成 14 年 4 月 2 日達示第 23 号制定〕

第 1 条　京都大学学術情報メディアセンター（以下「センター」という．）が管理運営する全国共同利用のスーパーコンピュータシステム及び汎用コンピュータシステム（以下「大型計算機システム」という．）の利用に関し必

要な事項については，この規程の定めるところによる．

第2条　大型計算機システムは，学術研究，教育等のために利用することができる．

第3条　大型計算機システムを利用することのできる者は，次の各号に掲げる者とする．

（1）大学，短期大学，高等専門学校又は大学共同利用機関の教員及びこれに準ずる者

（2）大学院の学生及びこれに準ずる者

（3）学術研究を目的とする国又は自治体が所轄する機関に所属し，専ら研究に従事する者

（4）科学研究費補助金等の交付を受けて学術研究を行う者

（5）その他センター長が必要と認めた者

第4条　大型計算機システムを利用しようとする者は，所定の申請書をセンター長に提出し，その承認を受けなければならない．

2　センター長は，大型計算機システムの利用を承認した者（以下「利用者」という．）に対して利用番号を明示して，その旨を通知するものとする．

第5条　利用者は，年度末に，当該利用番号に係る利用結果をセンター長に報告しなければならない．

2　前項に規定する場合のほか，センター長は，利用者に対し，その利用に係る事項について報告を求めることができる．

第6条　利用者は，大型計算機システムを利用して行った研究の成果を論文等により公表するときは，当該論文等に，センターを利用した旨を明記しなければならない．

第7条　利用者又はこれに代わる者は，その利用に係る経費の一部を大型計算機システム利用負担金として負担しなければならない．

2　大型計算機システム利用負担金の額及びその負担の方法は，別に総長が定める．

第8条　利用者は，申請書に記載した事項について変更しようとするとき又は変更が生じたときは，センター長が別に定めるところにより，速やかに，センター長に届け出，又は再申請しなければならない．

第9条　利用者は，センターの機器その他の設備をき損し，又は図書を紛失，汚損したときは，速やかにセンター長に届け出なければならない．

2　センター長は，き損，紛失又は汚損した者には，弁償を求めることができる．

第10条　大型計算機システムについて，この規程又はこの規程に基づく定めに違反した者その他センターの運営に重大な支障を生じさせた者があるときは，センター長は，その利用承認を取り消し，又は一定期間の利用停止を行うことができる．

第11条　この規程に定めるもののほか，センターの利用に関し必要な事項は，センター長が定める．

附　則

1　この規程は，平成14年4月2日から施行し，平成14年4月1日から適用する．

2　次に掲げる規程は，廃止する．

（1）京都大学大型計算機センター利用規程（昭和44年達示第22号）

（2）京都大学総合情報メディアセンター利用規程（平成10年達示第2号）

3　この規程施行前に京都大学大型計算機センター利用規程に基づき，平成14年度の利用承認を受けた者は，この規程に基づき利用の承認があったものとみなす．

4　この規程施行前に京都大学総合情報メディアセンター利用規程に基づき，利用承認を受けた者は，この規程に基づき利用の承認があったものとみなす．

〔中間の改正規程の附則は，省略した．〕

附　則（平成17年達示第16号）

この規程は，平成17年4月1日から施行する．

### 8.3.7　京都大学学術情報メディアセンター大型計算機システム利用負担金規程

〔昭和44年11月20日総長裁定制定〕

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

第2条　利用負担金の額は，別表1及び別表2に掲げる区分に応じた利用負担金額により計算したそれぞれの額の

合計額とする.

2　前項の規定にかかわらず，全国共同利用のスーパーコンピュータシステムの民間機関による利用にかかる利用負担金の額は，別表 3 に掲げる区分に応じた額とする.

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

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

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

2　センターの長が特に必要と認める場合には，前条第 2 項に定める利用負担金の額を減額できるものとする.

第 4 条　利用負担金の負担は，次の各号に掲げる方法によるものとする.

(1) 本学における大学運営費については，予算振替によるものとする.

(2) 本学における受託研究費及び寄附金については，費用の付替によるものとする.

(3) 本学における科学研究費補助金については，利用負担金通知書により請求するものとする.

(4) 学外の支払責任者等については，京都大学の発行する請求書により定められた期日までに，指定口座に振込むものとする.

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

附　則

この規程は，昭和 44 年 11 月 20 日から施行し，昭和 44 年 4 月 1 日から適用する.

〔中間の改正規程の附則は，省略した.〕

附　則

この規程は，平成 21 年 10 月 1 日から施行する.

別表 1　スーパーコンピュータシステム

| コース | タイプ | セット | 利用負担額 | 提供サービス | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | システム | バッチ | システム資源 | 経過時間（時間） | ディスク（GB） | 利用者番号 |
| エントリ | — | 基本 | 12,600 円／年 | Thin SMP | 共有 | 最大 1 ノード相当（並列数 16，メモリ 32GB） | 1 | 60 | — |
| パーソナル | タイプ 1 | 基本 | 100,000 円／年 | Thin SMP | 共有 | 最大 2 ノード相当（並列数 32，メモリ 64GB） | 168 | 600 | — |
| | タイプ 2 | 基本 | 100,000 円／年 | Fat SMP | 共有 | 最大 2 ソケット相当（並列数 8，メモリ 64GB） | 168 | 600 | — |
| グループ | タイプ 1 | 最小 | 250,000 円／年 | Thin SMP | 優先 | 2 ノード（(16 コア，メモリ 32GB）× 2） | 336 | 2,000 | 6 |
| | | 追加単位 | 250,000 円／年 | | | | — | 2,000 | 6 |
| | タイプ 1B | 最小 | 300,000 円／年 | Thin SMP | 準優先 | 4 ノード（(16 コア，メモリ 32GB）× 4） | 336 | 2,400 | 12 |
| | | 追加単位 | 150,000 円／年 | | | 2 ノード（(16 コア，メモリ 32GB）× 2） | — | 1,200 | 6 |
| | タイプ 1C | 最小 | 750,000 円／年 | Thin SMP | 占有 | 4 ノード（(16 コア，メモリ 32GB）× 4） | 336 | 4,000 | 12 |
| | | 追加単位 | 375,000 円／年 | | | 2 ノード（(16 コア，メモリ 32GB）× 2） | — | 2,000 | 6 |
| | タイプ 2 | 最小 | 400,000 円／年 | Fat SMP | 優先 | 4 ソケット (16 コア，メモリ 128GB） | 336 | 4,000 | 12 |
| | | 追加単位 | 200,000 円／年 | | | 2 ソケット (8 コア，メモリ 64GB） | — | 2,000 | 6 |
| | タイプ 2B | 最小 | 240,000 円／年 | Fat SMP | 準優先 | 4 ソケット (16 コア，メモリ 128GB） | 336 | 2,400 | 12 |
| | | 追加単位 | 120,000 円／年 | | | 2 ソケット (8 コア，メモリ 64GB） | — | 1,200 | 6 |
| 大規模ジョブ | タイプ 1 | 最小 | 24,000 円／週（7 日） | Thin SMP | 優先 | 4 ノード（(16 コア，メモリ 32GB）× 4） | — | — | — |
| | | 追加単位 | 6,000 円／週（7 日） | | | 1 ノード（16 コア，メモリ 32GB） | — | — | — |
| | タイプ 2 | 最小 | 20,000 円／週（7 日） | Fat SMP | 優先 | 4 ソケット (16 コア，メモリ 128GB） | — | — | — |
| | | 追加単位 | 5,000 円／週（7 日） | | | 1 ソケット (4 コア，メモリ 32GB） | — | — | — |
| 専用クラスタ | — | 最小 | 750,000 円／年 | Thin SMP | — | 4 ノード（(16 コア，メモリ 32GB）× 4） | — | 4,000 | 12 |
| | — | 追加単位 | 375,000 円／年 | | | 2 ノード（(16 コア，メモリ 32GB）× 2） | — | 2,000 | 6 |
| ライセンスサービス | | | 20,000 円／年 | 可視化ソフト（AVS,ENVI/IDL）およびプリポストウェアの 1 ライセンスにつき | | | | | |

備考

1．利用負担額は，年度単位で算定している．また，総額表示である．

2．大型計算機システムの全ての利用者は，上記表のサービスの他，次のサービスを受けることができる．

　1）　大判プリンタサービス

　2）　その他，大型計算機システムが提供するサービス，機器の利用

3．上記表の大規模ジョブコース，ライセンスサービスの申請には，大型計算機システムの利用者であることが必要である．

4．「共有」：当該カテゴリのユーザ間で一定の計算資源を共有するベストエフォートのスケジューリングを行う．
「準優先」:定常稼働状況において記載値（以上）の計算資源が確保されるように優先スケジューリングを行う．

また，稼働状況によらず記載値の 1/4 の計算資源が確保されることを保証する．

「優先」：定常稼働状況において記載値（以上）の計算資源が確保されるように優先スケジューリングを行う．

また，稼働状況によらず記載値の 1/2 の計算資源が確保されることを保証する．

「占有」：稼働状況によらず記載値（以上）の計算資源が確保されることを保証する．

5．ディスク容量はバックアップ領域（最大で総容量の 1/2）を含む．

6．グループコース及び専用クラスタコースのシステム資源は，下記の負担額を支払うことにより増量することができる．

なお増量は各月 1 日に実施し，増量した資源は当該年度末までの期間にわたって利用されるものとする．

| コース | タイプ | 追加負担金額（増量単位あたり） | システム資源増量単位 | ディスク増量（GB） |
|---|---|---|---|---|
| グループ | タイプ 1 | 25,000 円／月 | 2 ノード（(16 コア，メモリ 32GB）× 2） | 2,000 |
| | タイプ 1B | 15,000 円／月 | 2 ノード（(16 コア，メモリ 32GB）× 2） | 1,200 |
| | タイプ 1C | 37,500 円／月 | 2 ノード（(16 コア，メモリ 32GB）× 2） | 2,000 |
| | タイプ 2 | 20,000 円／月 | 2 ソケット (8 コア，メモリ 64GB） | 2,000 |
| | タイプ 2B | 12,000 円／月 | 2 ソケット (8 コア，メモリ 64GB） | 1,200 |
| 専用クラスタ | ― | 37,500 円／月 | 2 ノード（(16 コア，メモリ 32GB）× 2） | 2,000 |

7．グループコース及び専用クラスタコースを通年でなく利用する場合には，下記の負担額を支払うものとする．ただし，利用期間は当該年度内に限るものとする．

| 利用期間 | | | 3 ヶ月 | 6 ヶ月 | 9 ヶ月 |
|---|---|---|---|---|---|
| グループコース | タイプ 1 | 最　小 | 100,000 円 | 150,000 円 | 225,000 円 |
| | | 追加単位 | 100,000 円 | 150,000 円 | 225,000 円 |
| | タイプ 1B | 最　小 | 120,000 円 | 180,000 円 | 270,000 円 |
| | | 追加単位 | 60,000 円 | 90,000 円 | 135,000 円 |
| | タイプ 1C | 最　小 | 300,000 円 | 450,000 円 | 675,000 円 |
| | | 追加単位 | 150,000 円 | 225,000 円 | 337,500 円 |
| | タイプ 2 | 最　小 | 160,000 円 | 240,000 円 | 360,000 円 |
| | | 追加単位 | 80,000 円 | 120,000 円 | 180,000 円 |
| | タイプ 2B | 最　小 | 96,000 円 | 144,000 円 | 216,000 円 |
| | | 追加単位 | 48,000 円 | 72,000 円 | 108,000 円 |
| 専用クラスタコース | ― | 最　小 | 300,000 円 | 450,000 円 | 675,000 円 |
| | ― | 追加単位 | 150,000 円 | 225,000 円 | 337,500 円 |

8．グループコース及び専用クラスタコースの利用者番号は利用者あたり年額 5,000 円を負担することで追加できる．

9．機関・部局定額制度

他機関又は学内における部局（『国立大学法人京都大学の組織に関する規程』第 3 章第 2 節から第 11 節で定める組織をいう．）の組織が，その組織単位でグループコースサービス（年間）の利用を申請する場合，料金表（年間）に掲載額の 1.5 倍を利用負担金とする．なお，利用負担金額が 150 万円未満の場合は 100 人，150 万円を超える場合は，150 万円毎に 100 人までの利用者を認める．

別表 2　汎用コンピュータシステム

| 区分 | 利用負担額 | 単位 |
|---|---|---|
| VM ホスティングサービス | 126,000 円／年 | 1 仮想マシンにつき |
| ホームページサービス | 31,500 円／年 | 1 ドメイン名につき |
| 個人向けホームページサービス | 12,600 円／年 | 1 アカウントにつき |
| メール転送サービス | 12,600 円／年 | 1 ドメイン名につき |

備考

1．利用負担額は，総額表示である．

2．上記表の汎用コンピュータシステムのサービスを利用するためには，大型計算機システムの利用者であることが必要である．

3．ホームページサービス及び VM ホスティングサービスにおいて，下記の負担額を支払うことによりオプションサービスを利用することができる．

| オプションサービス種別 | 利用負担額 | 単位 |
|---|---|---|
| データベース（Oracle） | 63,000 円／年 | 1 アカウントにつき |
| ストリーミング（Helix Server） | 31,500 円／年 | 1 アカウントにつき |

4．VM ホスティングサービスのシステム資源は，下記の負担額を支払うことにより増量することができる．

| 種別 | 利用負担額 | 単位 |
|---|---|---|
| ディスク | 10,500 円／年 | 100GB につき |
| システム資源 | 100,800 円／年 | 1 台につき |

システム資源 1 台とは，CPU:2 コア，メモリ:2GB である．

5．VMware を用いた VM ホスティングサービスは，下記の負担額を支払うことにより利用・増量することができる．ただし，システム資源が非常に限られているためサービスを提供できる場合が限定される．

| 種別 | 利用負担額 | 単位 |
|---|---|---|
| 標準機能サポート | 25,200 円／年 | 1 仮想マシンにつき |
| ディスク | 10,500 円／年 | 100GB につき |
| システム資源 | 201,600 円／年 | 1 台につき |

システム資源 1 台とは，CPU：1 コア，メモリ：2GB である．

6．利用負担額は，当該年度（4 月から翌年 3 月まで）の利用に対して年額として算定するが，年度途中から利用を開始する場合には月数に応じて減額する．

別表 3　スーパーコンピュータシステム（民間機関利用）

| システム | システム資源 | 経過時間（時間） | ディスク（GB） | 利用者番号 | 利用負担額 |
|---|---|---|---|---|---|
| Thin SMP | 4 ノード（(16 コア，メモリ 32GB）× 4） | 336 | 2,400 | 12 | 1,200,000 円／年 |
| | 6 ノード（(16 コア，メモリ 32GB）× 6） | 336 | 3,600 | 18 | 1,800,000 円／年 |
| | 8 ノード（(16 コア，メモリ 32GB）× 8） | 336 | 4,800 | 24 | 2,400,000 円／年 |

備考

1．利用負担額は，年度単位で算定している．また，総額表示である．

2．ディスク容量はバックアップ領域（最大で総容量の 1/2）を含む.
3．通年でなく利用する場合には，下記の負担額を支払うものとする.
　ただし，利用期間は当該年度内に限るものとする.

| システム資源 | 利用期間 | | |
|---|---|---|---|
| | 3 ヶ月 | 6 ヶ月 | 9 ヶ月 |
| 4 ノード | 300,000 円 | 600,000 円 | 900,000 円 |
| 6 ノード | 450,000 円 | 900,000 円 | 1,350,000 円 |
| 8 ノード | 600,000 円 | 1,200,000 円 | 1,800,000 円 |

## 8. 3. 8　京都大学学術情報メディアセンターデジタルコンテンツ作成の支援に関する規程

〔平成 19 年 9 月 28 日センター長裁定〕

第 1 条　この規程は，京都大学学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）が提供するデジタルコンテンツ（以下「コンテンツ」という.）作成（教育･研究に関連する教材, Web ページ, パンフレット又はポスターの作成及び映像又は音声の記録又は編集等を行うことをいう.）の支援に関し，必要な事項を定めるものとする.

第 2 条　コンテンツ作成の支援を受けることのできる者は，次の各号に掲げる者とする.
（1）大学，短期大学，高等専門学校又は大学共同利用機関の教員及びこれに準ずる者
（2）学術研究を目的とする国又は自治体が所轄する機関に所属し，専ら研究に従事する者
（3）科学研究費補助金等の交付を受けて学術研究を行う者
（4）その他センター長が必要と認めた者

第 3 条　コンテンツ作成の支援を受けようとする者は，所定の申請書をセンター長に提出し，その承認を受けなければならない.
2　センター長は，承認した者に対してその旨を通知するものとする.
3　センター長は，センターの運用上必要があるときは，その使用について，条件を付すことができるものとする.

第 4 条　コンテンツ作成の支援を受けようとする者は，その支援に係る経費を負担金として負担しなければならない.
2　前項の負担金の額は，コンテンツ作成支援者 1 人 1 時間当たり 2,000 円とする．ただし，支援内容により別途経費を必要とする場合は，実費額を積算する.

第 5 条　前条の負担金の負担は，次の各号に掲げる方法によるものとする.
（1）本学における大学運営費交付金については，予算振替によるものとする.
（2）本学における受託研究費及び寄附金については，費用の付替によるものとする.
（3）本学における科学研究費補助金については，負担金通知書により請求するものとする.
（4）学外の支払責任者等については，本学の発行する請求書により定められた期日までに振込むものとする.

第 6 条　支援を受けて作成されたコンテンツの著作権については，京都大学発明規程（平成 16 年達示第 96 号）の定めるところによるものとする.

第 7 条　この規程又はこの規程に基づく定めに違反した者，その他センターの運営に重大な支障を生じさせた者があるときは，センター長は，その支援を打ち切ることができるものとする.

第 8 条　この規程に定めるもののほか，センターのコンテンツ作成の支援に関し必要な事項は，センター長が定める.

附　則

この規程は，平成 19 年 10 月 1 日から施行する.

### 8. 3. 9　京都大学学術情報メディアセンターコンテンツ作成内規

〔平成 18 年 6 月 27 日教員会議決定〕

（目的）

第 1 条　この内規は，京都大学学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）のコンテンツ作成共同研究企画委員会内規第 3 条に基づき，コンテンツ作成共同研究（以下「共同研究」という.）の公募，審査，成果の管理等の基準・方法に関する事項を定めることを目的とする.

（共同研究の公募）

第 2 条　共同研究の内容は，学内及び学外への公募に基づいて決定する.

（共同研究の代表者）

第 3 条　前条の公募に申請できる者（以下「申請代表者」という.）は，次の各号による.

（1）本学の教員

（2）他大学の教員

（3）その他コンテンツ作成共同研究企画委員会委員長が適当と認めた者

（共同研究の組織）

第 4 条　共同研究は，前項の申請代表者及びセンターディジタルコンテンツ研究部門所属の教員若干名によって組織される.

2　前項の研究組織には，必要に応じて研究分担者を加えることができる.

（研究計画書の提出）

第 5 条　第 3 条に規定する者が第 2 条の規定による公募に応ずる時は，研究計画書をコンテンツ作成共同研究企画委員会委員長に提出しなければならない.

2　前項の計画書の様式については，別に定める.

（研究計画の審査）

第 6 条　前条第 1 項の規定により提出された研究計画書は，コンテンツ作成共同研究企画委員会において採否を審査する.

2　前項の審査で採択する共同研究は，当該年度におけるコンテンツ作成共同研究のための予算範囲内で当該年度中に完了可能なものに限る.

3　コンテンツ作成共同研究企画委員会委員長は，前項の結果採択された共同研究計画について，申請代表者にその旨を通知し，共同研究の実施を許可する.

（共同研究の実施）

第 7 条　前条の規定により採択された共同研究の組織は，センターのコンテンツ作成室の協力の下に，計画書に記載された内容に従って，共同研究を実施するものとする.

（共同研究の進行状況及び結果の報告）

第 8 条　共同計画の申請代表者は，共同研究終了後 3 ヶ月以内に，共同研究によって得られたコンテンツの内容をコンテンツ作成共同研究企画委員会委員長に報告しなければならない.

2　コンテンツ作成共同研究企画委員会委員長は，共同計画の申請代表者に，必要に応じて共同研究の進行状況についての報告を求めることができる.

（コンテンツの管理）

第 9 条　共同研究によって得られたコンテンツは，本学に知的財産として届け出ることを原則とする.

附　則

この内規は，平成 18 年 6 月 27 日から施行する.

〔中間の改正内規の附則は，省略した.〕

附　則

この内規は，平成 22 年 6 月 22 日から施行する.

## 8. 3. 10　京都大学学術情報メディアセンタースーパーコンピュータシステム共同研究内規

〔平成 14 年 8 月 6 日運営会議決定〕

（目的）

第 1 条　この内規は, 京都大学学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）が全国共同利用の実をあげ, 学術研究の発展に資するための研究開発（以下「研究開発」という.）に必要な事項を定めることを目的とする.

（研究開発の内容）

第 2 条　研究開発は次のいずれかの号を満たすものとする.

（1）その成果が多くの利用者に利用されるもの，または，その見込みが高いもの

（2）その成果がセンターの運用・業務などを通じて間接的に利用者の利益として還元されるもの

（3）センターの共同研究企画委員会で，重要と認められた共同研究

（研究開発に参加し得る者の範囲）

第 3 条　研究開発に参加し得る者は，次の各号による.

（1）センターの教職員

（2）センターの利用者並びに有資格者

（3）その他特にセンター長が適当と認めた者

（開発計画申請書等の提出）

第 4 条　研究開発を行おうとする者は，課題ごとに開発計画申請書をセンター長に提出しなければならない.

2　前項の申請書の様式については，別に定める.

（研究開発計画の審査）

第 5 条　前条の規定により提出された申請書は，センターのスーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会において，審査するものとする.

（研究開発計画の承認及び通知）

第 6 条　センター長は，前条の審査の結果承認された研究開発につき，担当者にその旨通知し，計画実行の作業を委嘱するものとする.

（研究開発のためのスーパーコンピュータシステムの利用）

第 7 条　前条の規定により承認された研究開発の担当者は，スーパーコンピュータシステムを使用することができる．但し，スーパーコンピュータシステムの使用が時間帯その他に関し特別の条件を伴う場合には，あらかじめ，その旨を申し入れセンター長の許可を受けなければならない.

（研究開発の進行状況および結果の報告）

第 8 条　研究開発の担当者は，研究開発の結果をセンター長に報告しなければならない.

2　センター長は，必要に応じて研究開発の進行状況について報告を求めることができる.

（研究開発結果の公表）

第 9 条　研究開発結果は，すべてこれを公表することを原則とする.

（研究開発結果の管理）

第10条　研究開発の結果，得られたプロダクトの複製及び頒布に関する権利は，開発計画申請書における申請内容に基づき，センター長が定める.

2　プロダクトの出版は，原則としてセンターが排他的に行えるものとする.

（雑則）

第 11 条　研究開発のためのスーパーコンピュータシステムの利用については，センター利用負担金規程の定めるところにより，利用負担金を免除することができる.

2　研究開発によっては，センターが利用負担金を負担することができる.

附　則

この内規は，平成 14 年 8 月 6 日から施行し，平成 14 年 7 月 9 日から適用する.

〔中間の改正内規の附則は，省略した.〕

附　則

この内規は，平成 21 年 2 月 2 日から施行する.

## 8. 3. 11　京都大学学術情報メディアセンターのスーパーコンピュータシステムの共同研究における利用の取扱いに関する内規

〔平成 19 年 10 月 9 日センター長裁定〕

（目的）

第 1 条　この内規は, 京都大学学術情報メディアセンター利用規程（以下「利用規程」という.）第 11 条に基づき, スーパーコンピュータシステムの利用のうち，京都大学民間等共同研究取扱規程（以下「共同研究取扱規程」という.）に基づく民間等外部の機関（以下「民間機関等」という.）との共同研究におけるスーパーコンピュータシステムの利用について必要な事項を定めるものとする.

（民間機関等の利用者）

第 2 条　共同研究取扱規程第 2 条第 2 項に定める民間等共同研究員は，利用規程第 3 条第 1 号に基づき，スーパーコンピュータシステムを利用することができる.

2　京都大学学術情報メディアセンター長（以下「センター長」という.）は，共同研究遂行上必要があると認めるときは，以下の各号に掲げる共同研究を実施する民間機関等の研究者を，利用規程第 3 条第 5 号に定める利用者として認定することができる.

(1) 共同研究申請書に記載の民間機関等の研究者

(2) 共同研究実施中に別途文書により申請された民間機関等の研究者

（共同研究教員）

第 3 条　第 2 条第 2 項に基づく民間機関等の研究者によるスーパーコンピュータシステムの利用を伴う共同研究においては, 京都大学学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）所属の教員が共同研究組織に加わり, 次の各号に掲げる役割を負うものとする.

(1) スーパーコンピュータシステム利用の状況及び成果の把握

(2) スーパーコンピュータシステムの効率的利用のための支援及び助言

(3) 民間機関等の依頼に基づく研究課題解決のための学術的・技術的貢献

2　前項に関わらずセンター長は，センター以外の部局に所属する共同研究組織内の教員がスーパーコンピュータシステムの利用等に関する十分な識見を有すると判断できる場合には，当該教員を前項の役割を担う教員として指名することができる.

3　本条に定める本学の教員が本条第 1 項第 3 号の役割を負うか否かについては，共同研究契約締結時に定めるほか，共同研究実施中に覚書等によって定めることができるものとする.

（知的財産の取扱）

第 4 条　共同研究において生じた発明等については，共同研究取扱規程第 15 条並びに京都大学発明規程第 17 条第 3 項に基づき，当該発明にかかる特許権等の帰属及び持分を本学と民間機関等との協議により定める．ただし前条第 1 項本文に定める本学の教員による当該発明等への貢献が専ら同条第 1 項第 1 号並びに第 2 号に定めるものである場合，原則として当該特許権等の本学への帰属あるいは持分の配分を求めないものとする.

（覚書等の締結）

第 5 条　センター長は，この内規が定める事項について，民間機関等との間で覚書等の文書を交わすことができる.

2　共同研究の受入部局がセンター以外の部局である場合，前項に基づく覚書等の文書は，センター，当該受入部局，及び民間機関等の三者間で取り交わすものとする.

（その他）

第 6 条　この内規に定めるもののほか，必要な事項はセンター長が定める.

附　則

この内規は，平成 19 年 10 月 9 日から施行し，平成 19 年 10 月 1 日から適用する.

附　則

この内規は，平成 21 年 2 月 2 日から施行する.

## 8. 3. 12　京都大学学術情報メディアセンタースーパーコンピュータシステム利用共同研究に関する内規

〔平成 19 年 10 月 9 日センター長裁定〕

（目的）

第 1 条　この内規は，京都大学民間等共同研究取扱規程に基づく，京都大学学術情報メディアセンターが受入部局となる民間等外部の機関（以下「民間機関等」という.）との共同研究のうち，スーパーコンピュータシステムの利用を主目的とするものについて必要な事項を定めるものとする.

（スーパーコンピュータシステム利用共同研究）

第 2 条　京都大学学術情報メディアセンター長は，スーパーコンピュータシステムを利用することによって学術・技術の発展に貢献し，かつスーパーコンピュータシステムの利用技術に関する優れた知見を得ることが期待できる民間機関等からの共同研究課題を，特にスーパーコンピュータシステム利用共同研究として受け入れることができる.

（共同研究受入の審議）

第 3 条　前条の受入にあたっては，京都大学学術情報メディアセンタースーパーコンピュータシステム共同研究企画委員会の審議を経るものとする.

附　則

この内規は，平成 19 年 10 月 9 日から施行し，平成 19 年 10 月 1 日から適用する.

附　則

この内規は，平成 21 年 2 月 2 日から施行する.

## 8. 3. 13　京都大学学術情報メディアセンター図書室規則

（趣旨）

第 1 条　京都大学学術情報メディアセンターに計算機科学及び情報科学に関する教育，研究の支援のため図書室を置く.

（図書室資料）

第 2 条　図書室に，図書及びその他の資料（以下「図書資料」という.）を置き，一般の利用に供するものとする.

（利用時間）

第 3 条　開室時間は，午前 10 時から午後 5 時までとする.

2　広報教育委員長が特に必要と認めたときは，前項に定める開室時間を変更することがある.

（閉室日）

第 4 条　図書室の閉室日は，次に掲げる日（あるいは期間）とする.

（1）土曜日，及び日曜日

（2）国民の祝日に関する法律に規定する休日

（3）12 月 29 日から翌年 1 月 3 日までの期間

（4）6 月 18 日（創立記念日）

2　前項に定めるもののほか，広報教育委員長が特に必要と認めたときは，臨時に閉室することがある.

（目録）

第 5 条　図書室に，図書資料の目録を置き，利用者の利用に供する.

（閲覧）

第 6 条　図書資料の閲覧を希望する者は，閲覧室において閲覧することができる.

（利用の制限）

第 7 条　図書資料のうち次の各号に掲げる場合においては，閲覧及び複写を制限することができる.

（1）当該資料に「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成 13 年法律第 140 号）」（以下「情報公開法」という.）第 5 条第 1 号，第 2 号及び第 4 号イに掲げる情報が記録されていると認められる場合において，当該資料の当該情報が記録されている部分の一般の利用

（2）当該資料の全部又は一部を一定の期間公にしないことを条件に個人又は情報公開法第 5 条第 2 号に規定する

法人等から寄贈又は寄託を受けている場合において，当該期間が経過するまでの間，当該資料の全部又は一部の一般の利用

（3）当該資料の原本を利用させることにより当該原本の破損若しくはその汚損を生じるおそれがある場合又は当該原本が現に使用されている場合において，当該原本の一般の利用の方法又は期間

（貸出）

第 8 条　図書資料を貸出できる者は，次に掲げる者とする．

（1）大型計算機システム，教育用計算機システムの ID を有する者

（2）その他広報教育委員長が特に認めた者

2　図書資料の貸出を希望する者は, 身分証明書の提示, 図書借用票の記入等, 所定の手続きを経なければならない.

第 9 条　貸出期間は次に掲げる期間とする．

| | |
|---|---|
| （1）単行書 | 2 週間 |
| （2）製本雑誌，計算機関係マニュアル | 1 週間 |
| （3）未製本雑誌 | 3 日間 |
| （4）ビデオテープ他 | 1 週間 |

（貸出不可の図書資料）

第10条　禁帯出指定の図書資料の貸出は行わない．

（複写）

第11条　図書資料の複写を希望する者は，京都大学文献複写利用書を提出し所定の手続きを経なければならない．

（紛失，汚損等の届出）

第12条　利用者は，図書資料を紛失，汚損し，又は機器その他の設備を破損したときは，速やかに図書室係員に届けなければならない．

2　紛失，汚損又は破損した者には，弁償を求めることがある．

（利用停止）

第13条　この規則に違反した者には，図書室の利用を停止することがある．

（個人情報漏えい防止のために必要な措置）

第14条　図書資料に個人情報（生存する個人に関する情報であって，当該情報に含まれる氏名，生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの（他の情報と容易に照合することができ，それにより特定の個人を識別することができることとなるものを含む．）をいう．）が記録されている場合には，当該個人情報の漏えいの防止のために次の各号に掲げる措置を講じるものとする．

（1）書庫の施錠その他の物理的な接触の制限

（2）図書資料に記録されている個人情報に対する不正アクセス（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成 11 年法律第 128 号）第 3 条第 2 項に規定する不正アクセスをいう．）を防止するために必要な措置

（3）図書室の職員に対する教育・研修の実施

（4）その他当該個人情報の漏えいの防止のために必要な措置

（規則の備付）

第15条　この規則は，利用者のため常時図書室内に備え付けるものとする．

（雑則）

第16条　この規則に定めるもののほか，この規則の実施に関し必要な事項は，広報教育委員長が定める．

附　則

この規則は，平成 16 年 4 月 1 日から施行する．

附　則

この規則は，平成 23 年 4 月 1 日から施行する．

## 8. 3. 14　学術情報メディアセンター研究生出願要項

〔平成 16 年 2 月 10 日運営会議決定〕

1 . 出願資格

大学卒業者又はこれと同等以上の学力を有すると認める者.

2．出願手続
出願者は，下記書類に所定の検定料を添えて，本センター総務担当へ提出すること．
（1）研究生願書（別紙様式 1）
※出願者があらかじめ研究部門指導教員の承認印を得てから提出すること．
（2）履歴書（別紙様式 2）
（3）最終学校卒業証明書（証書の写し可）
（4）外国籍を有する場合は，外国人登録済証明書及び国内の身元保証人の証明書
（5）有職者は，勤務先の長の承諾書（別紙様式 3）
3．入学期日
毎年 4 月 1 日，10 月 1 日　　ただし，特別の事情があるときは，この限りでない．
4．出願期日
入学期日の 1 ヶ月前までとする．
5．在学期間
1 年以内とする．ただし，特別の事情がある場合，在学期間の延長を認めることがある．
6．検定料
9,800 円（受理した検定料は返還しない．）
7．選考について
入学志願者については，教員会議の議を経て，センター長が入学を許可するものとする．
また，選考の結果は，直接本人あてに通知する．（別紙様式 4）
8．入学料・授業料（受理した入学料・授業料は返還しない．）
入学料　　84,600 円　（平成 18 年度 ~）
授業料　　月額 29,700 円　（　　同上　　）
※所定の期日（別途通知）までに入学料を納付しない場合は，入学許可を取り消す．
※授業料は，所定の期日（別途通知）までに在学期間に係る全額を一括納付しなければならない．ただし，在学期間が 6 ヶ月を超える場合は，初めの 6 ヶ月とこれを超える期間に分けて分納することができる．
9．健康診断
入学を許可された者には，健康診断を行う．

## 8. 3. 15　学術情報メディアセンター見学に関する取扱いについて

〔平成 15 年 5 月 13 日〕

学術情報メディアセンター見学に関する取扱いは，次のとおりとする．

1．申込みについて
（1）申込者
利用規程第 3 条に定めるセンター利用者（以下「有資格者」という．）または，センター長が特に適当と認めた者（機関・団体）．
2．見学について
（1）見学者
（イ）有資格者
（ロ）（イ）以外の者で計算機に関し興味・理解をもつ学生・一般社会人（学会等で来日の外国人を含む）．
（2）目的（範囲）
システムの見学に限る．ただし，必要に応じ運用状況等の調査に応じる場合がある．
（3）人員
見学人員は，1 回 30 名以内とする．
（4）見学日及び時間
（イ）見学日は業務の繁閑等を考慮した上で，原則としてセンターが指定した日とする．
（ロ）見学時間は，午前 9 時より午後 5 時までとする．（正午より午後 1 時までは休憩中のため除く．）ただし，

事情により前記時間外に見学することができる.

3．申込方法及び承認について

(1) 申込みは，センター所定の見学申込書に必要事項を記入のうえ，事前に申込みすること.

(2) 承認できない場合は，直接申込者に連絡する.

4．その他

見学者は，申込日時の 10 分前にセンター（全国・学内共同利用担当）で説明書を受取り，センター係員の指示に従って見学するものとする.

## 8.3.16　学術情報メディアセンターが共催する研究会等に係る申し合わせ

〔平成 18 年 9 月 19 日教員会議承認〕

第 1　学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）の教職員が関わる研究会等にセンターが共催団体となることの承認を得る場合の手続きは，本申し合わせによる.

第 2　共催の対象となるものは，次の各号の要件を満たす場合とする.

(1) 学会等，公共的な使命を持つ非営利の団体及び本学内にある組織が主催するものであること.

(2) 会議等の趣旨，内容がセンターの使命に適合したものであること.

(3) センターの教職員が会議委員長，プログラム委員長，実行委員長等もしくはこれらに準ずる者として，会議等の企画・開催に中心的に関わっていること.

(4) 共催することにより，センターに特別な義務や経済的負担が生じないこと.

第 3　共催の承認に係る審議はセンター教員会議が行う.

第 4　第 2 第 3 号の教職員は，共催の承認を求めるにあたり，第 2 各号の要件を記した書面に資料を添え，主催日等を勘案した日までにセンター長に申し出ることとし，必要に応じて教員会議で説明することとする.

附　則

この申し合わせは平成 18 年 9 月 19 日から実施する.

## 8.3.17　京都大学学術情報メディアセンター教室等利用内規

〔平成 19 年 3 月 27 日教員会議決定〕

第 1 条　京都大学学術情報メディアセンター（以下「センター」という.）の講義室，演習室，CALL 教室及び会議室等（以下「教室等」という.）の利用については，この内規の定めるところによる.

第 2 条　教室等の名称，利用目的，許可にあたっての優先順位，その他の事項は別表に掲げるとおりとする.

第 3 条　教室等は，次の各号に掲げる日を除き，毎日午前 8 時 45 分から午後 6 時まで利用可能とする.

(1) 日曜日及び土曜日

(2) 国民の祝日に関する法律（昭和 23 年法律第 178 号）に規定する休日

(3) 本学創立記念日（6 月 18 日）

(4) 2 月 28 日から翌年 1 月 4 日まで

(5) その他センター長が指定する日

2　前項の規定にかかわらず，センター長が特に必要と認めたときは，臨時に利用休止若しくは利用時間の変更をすることがある.

第 4 条　教室等を利用することのできる者は，次の各号に掲げる者とする.

(1) 本学の教職員

(2) その他センター長が必要と認めた者

第 5 条　教室等を利用しようとする者は，教室予約システム等により利用を申請し，許可を得なくてはならない.

2　利用申請は，原則として利用しようとする日の 6 ヶ月前から受け付けるものとする.

第 6 条　利用の許可は，前期・後期の授業日程決定後に，それぞれ別表の「許可にあたっての優先順位」により行うものとする.

2　センターの運用上必要があるとき又はセンター長がやむを得ない事情があると認めるときは，当該教室等利用者（以下「利用者」という.）に対し，その許可を変更若しくは取り消し，又は利用についての条件を付すこと

ができる.

第 7 条　利用者は，センターの関係諸規程を遵守しなければならない.

第 8 条　センター長は，利用者に対して利用の状況について報告を求めることができる.

第 9 条　利用者は，センターの機器その他の設備をき損，紛失，汚損したときは，速やかにセンター長に届け出なければならない.

2　センター長は，き損，紛失又は汚損した者には，弁償を求めることができる.

第10条　この内規に定めるもののほか，教室の利用に関し必要な事項は，センター長が定める.

附　則

この内規は，平成 19 年 4 月 1 日から施行する.

附　則

この内規は，平成 22 年 4 月 1 日から施行する.

別表

| 教室等の名称 | 利用目的等 | 許可にあたっての優先順位 | 事務 | 備　考 |
|---|---|---|---|---|
| 南館 1 階会議室 | (1) 情報環境機構，センターの行う会議，打合せ等<br>(2) その他機構長が特に必要と認めたもの | 情報環境機構，センターの行う会議を優先．その他については，原則として申込順とし，申請者相互の協議により決定 | 共同利用支援グループ | (情報環境機構，センター) |
| 南館 201 号室<br>マルチメディア講義室Ⅰ | (1) 講義室Ⅰの備えるマルチメディア講義設備の利用が必須であるもの<br>(2) その他センター長が特に必要と認めたもの | ①　1，2 回生に対する授業科目<br>②　①以外の授業科目<br>③　その他利用を必要とするもの | | (全学共通教育) |
| 南館 202 号室<br>マルチメディア講義室Ⅱ | (1) センターにおける研究開発に必要であるもの<br>(2) マルチメディア講義室Ⅰに申請し，複数以上の申請があったことにより利用できなかったもの<br>(3) その他センター長が特に必要と認めたもの | | | |
| 南館 203 号室<br>マルチメディア演習室Ⅰ | (1) 演習室Ⅰ，Ⅱの備える教育用コンピュータシステムの端末等の演習設備の利用が必須であるもの<br>(2) その他センター長が特に必要と認めたもの | ①　全学共通教育科目のうち，情報教育専門委員会が所掌する授業科目<br>②　学部専門科目のうち，情報教育に関わる授業科目<br>③　①及び②以外の授業科目<br>④　その他利用を必要とするもの | | |
| 南館 204 号室<br>マルチメディア演習室Ⅱ | | | | |
| 南館 303 号室<br>マルチメディア演習室Ⅲ | (1) センターにおける研究開発に必要であるもの<br>(2) 情報環境機構の教育用コンピュータシステムの開発，運用管理，利用者教育上必要であるもの<br>(3) 演習室Ⅰ，Ⅱに申請し，複数以上の申請があったことにより利用できなかったもの<br>(4) その他センター長が特に必要と認めたもの | | | |
| 南館 301 号室<br>語学実習 CALL 教室 1 | (1) CALL 教室 1，2 の備える CALL システムの端末等の設備利用が必須であるもの<br>(2) その他センター長が特に必要と認めたもの | ①　全学共通教育科目のうち，CALL システム運用委員会が所掌する授業科目<br>②　学部専門科目及び大学院科目のうち，人文科学に関わる授業科目<br>③　①及び②以外の授業科目<br>④　その他利用を必要とするもの | | |
| 南館 302 号室<br>語学実習 CALL 教室 2 | | | | |
| 南館 304 号室<br>語学実習 CALL (開発) 室 | (1) センターにおける研究開発に必要であるもの<br>(2) 情報環境機構の CALL システムの開発，運用管理，利用者教育上必要であるもの<br>(3) CALL 教室 1，2 に申請し，複数以上の申請があったことにより利用できなかったもので，かつ CALL システム運用委員会で利用が妥当であると認められたもの<br>(4) その他センター長が特に必要と認めたもの | | | |
| 北館 102 号室<br>遠隔会議室 | (1) 遠隔会議室に備える遠隔会議設備の利用が必須であるもの<br>(2) センターにおける研究開発に必要であるもの<br>(3) センターの行う講習会，会議等<br>(4) その他センター長が特に必要と認めたもの | ①遠隔講義<br>②遠隔会議<br>③その他遠隔会議設備の利用を必要とするもの | 遠隔講義支援グループ | (全学支援) |

<table>
<tr><th>教室等の名称</th><th>利用目的等</th><th>許可にあたっての優先順位</th><th>事務</th><th>備　考</th></tr>
<tr><td>北館 3 階<br>講習室兼大会議室</td><td>(1) 全国共同利用のために行う講習会，会議等<br>(2)　センター，情報環境機構の行う講習会，講義，会議等<br>(3)　講習室の備える遠隔講義設備の利用が必須であるもの<br>(4)　その他センター長が特に必要と認めたもの</td><td>① センター，情報環境機構の行う講習会<br>② 遠隔講義<br>③ 遠隔講義以外の講義<br>④ その他については，原則として申込順とし，申請者相互の協議により決定</td><td>共同利用支援グループ</td><td>（全国共同利用）</td></tr>
<tr><td>北館 2 階会議室</td><td rowspan="2">(1) 情報環境機構，センターの行う会議，打合せ等<br>(2) その他機構長が特に必要と認めたもの</td><td rowspan="2">情報環境機構，センターの行う会議を優先．その他については，原則として申込順とし，申請者相互の協議により決定</td><td rowspan="4">総務・企画グループ</td><td rowspan="2">（情報環境機構，センター）</td></tr>
<tr><td>総合研究 5 号館<br>105 号室</td></tr>
<tr><td>総合研究 5 号館<br>314 号室</td><td>(1) センター教員の行う会議，打合せ等<br>(2)　その他センター長が特に必要と認めたもの</td><td>センター教員を優先．原則として申込順とし，申請者相互の協議により決定</td><td rowspan="2">（センター）</td></tr>
<tr><td>総合研究 5 号館<br>205 号室<br>遠隔セミナー室</td><td>(1) 遠隔講義支援サービスのための接続試験・調整・システム開発等<br>(2)　遠隔講義設備の利用が必須である講義，講習会等<br>(3)　センター教員の行う講義，講習会，会議等<br>(4)　その他センター長が特に必要と認めたもの</td><td>①遠隔講義<br>②　センター教員の行う講義，講習会，会議<br>③　遠隔会議設備の利用を必要とするもの<br>④　その他については，原則として申込順とし，申請者相互の協議により決定</td></tr>
</table>

1　優先順位が同位のときは，受講予定者多数のものを優先順位とし，なお決定できないときは，申請者相互の協議により決定する．（CALL 教室 1，2，CALL 開発室の場合にあっては，CALL システム運用委員会の協議により決定する．）

2　半期又は通年の授業期間中を通した教室等の利用を希望する者は，あらかじめセンター長が定めた期間中に，その旨申請しなければならない．

3　マルチメディア講義室Ⅰ及びⅡを利用する講義等は，特にセンター長が認めたもの以外は，その内容をアーカイブ化し，学内に公開するものとする．