ISSN 1347-6025

平成23年度

国立情報学研究所年報

大学共同利用機関法人　情報・システム研究機構
NII 国立情報学研究所
National Institute of Informatics

平成23年度　国立情報学研究所年報

目　　次

はじめに

１．概要 …… 1

（1）沿革 …… 1

（2）組織 …… 4

２．研究 …… 7

（1）研究活動の総括 …… 7

（2）共同研究 …… 27

（3）科学研究費補助金による研究 …… 59

（4）民間等との共同研究 …… 89

（5）受託研究 …… 97

（6）最先端研究開発支援プログラム …… 114

（7）個人研究業績 …… 117

（8）奨学寄附金 …… 235

３．教育 …… 236

（1）総合研究大学院大学情報学専攻 …… 236

（2）他大学院教育への協力 …… 240

４．最先端学術情報基盤（CSI） …… 243

（1）最先端学術情報基盤（CSI）活動の総括 …… 243

（2）学術情報ネットワーク（SINET4） …… 244

（3）全国大学共同電子認証基盤（UPKI） …… 246

（4）次世代学術コンテンツ基盤の整備 …… 246

（5）教育研修事業 …… 257

（6）大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE） …… 259

５．国際交流 …… 260

６．広報・普及 …… 270

７．知的財産 …… 281

８．図書室 …… 282

９．決算 …… 285

10．施設 …… 286

（1）学術総合センター …… 286

(2) 千葉分館 …… 286
(3) 国際高等セミナーハウス …… 286
11. 会議等 …… 287
(1) アドバイザリーボード …… 287
(2) 運営会議 …… 288
(3) 各種委員会 …… 289
(4) 事業関連委員会 …… 301
12. 記録 …… 307
(1) 人事異動 …… 307
(2) 表彰・受賞 …… 311
(3) 活動記録 …… 314
索引 …… 317

はじめに

いうまでもなく，学術研究組織は自らの使命・役割を明確化し，他ではできない特徴ある活動をプラン・実行し，成果を効果的に発信していくことがより明確に求められています。

国立情報学研究所（NII）の使命と特徴的な役割は次の通りです。すなわち，わが国唯一の情報学の学術総合研究所として情報学という新しい学問分野での「未来価値創成（学術創成）」をすること，また大学共同利用機関として「情報学活動のナショナルセンター的役割」を果たすこと，更に今や学術コミュニティ全体の研究・教育活動に不可欠な学術情報基盤（学術情報ネットワークやコンテンツ）の事業を展開・発展させること，そしてこれらの活動を通して「人材育成」と「社会・国際貢献」に努めることです。

国立情報学研究所のこれらの使命は今，特に重要になっています。エネルギーや環境，防災・安全等の社会的課題に解決策を提示したり，人や社会に新しい価値を生み出すための，情報学の新しい理論，方法論，応用展開・社会展開が求められています。研究所でここ2，3年にスタートした，量子情報国際研究センター，先端ソフトウェア工学・国際研究センター等は，その実例です。また，わが国の学術分野の教育・研究の国際競争力を強化するためには，研究・教育リソースや成果そのものを高度に共有し，増幅・循環させる新たな「最先端学術情報基盤」を，シームレスに効率的に成長させ続ける必要があります。平成23年4月からスタートした「SINET4」や，その基盤上でのさまざまな「学術クラウドサービス」展開は，その具体的成果の一部です。

国立情報学研究所は，より強力で，よりオープンな研究体制をとって，これらの使命に応えるべく最大の努力を行いたいと考えております。

関係各位のますますのご理解，ご支援をお願いいたします。

平成25年３月

大学共同利用機関法人
情報・システム研究機構
国立情報学研究所長　坂内　正夫

1. 概要

⑴ 沿革

国立情報学研究所は，「情報学に関する総合研究並びに学術情報の流通のための先端的な基盤の開発及び整備」（国立学校設置法施行令第6条）を行うことを目的とする大学共同利用機関として，学術情報センターの廃止・転換により，平成12年4月1日に創設された。平成16年4月には，大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構の一員として新しくスタートした。国立情報学研究所の創設から現在に至る経緯は以下のとおりである。

●平成8年12月，学術審議会は，情報に関する研究分野の推進方策を審議するため，特定研究領域推進分科会の下に「情報学部会」を新たに設置した。

●平成9年5月，日本学術会議は，「計算機科学研究の推進について」の勧告を行い，計算機科学研究の中核となる研究所の設立を提案した。

（抜粋）総合的な計算機科学の各分野の研究，学際的な研究体制による先端的な計算機科学の研究を推進する研究所の設置は将来の科学・技術の発展を促し，研究の空洞化を防ぐためにも極めて重要である。これらの分野において有為な人材を育成するためにも，計算機科学の中核的組織としての大規模な研究所が必要である。

●平成9年7月，内閣総理大臣は，近時の情報科学技術を取り巻く急速な環境の変化に適切に対処し，情報科学技術の戦略的な推進方策の在り方を明確にするため，「未来を拓く情報科学技術の戦略的な推進方策の在り方について」を科学技術会議に諮問した。

●平成9年12月，文部省は，中核的研究機関の研究体制の在り方等について検討を行うため，「情報分野における中核的な学術研究機関の在り方に関する調査協力者会議」を設置した。

●平成10年1月，学術審議会は，「情報学研究の推進方策について」の建議を行い，情報研究の中核的な研究機関を大学共同利用機関として設置することを提言した。

（抜粋）情報分野の学術研究の深化の重要性にかんがみ，この分野の中核的な研究機関を大学共同利用機関として設置することが重要である。

情報科学・計算機科学を中心とした基礎研究から実証的な研究まで重層的な研究が可能な体制を持つ機関として整備する。

●平成10年3月，「情報分野における中核的な学術研究機関の在り方に関する調査協力者会議」において報告書が取りまとめられた。

（抜粋）改組の母体となる研究機関については，学術審議会建議においても，大学共同利用機関とする方向が出されていることもあり，既存の大学共同利用機関のうち唯一情報関係の研究開発を行っている学術情報センターを想定することが最も適切である。

●平成10年4月，情報研究の中核的研究機関の準備調査に関する事務を処理するため，学術情報センターに準備調査室が設置され，準備調査に関する重要事項を審議する機関として，準備調査委員会が設置された。

●平成11年3月，準備調査委員会において，中核的研究機関の名称を「国立情報学研究所（仮称）」とし，学術情報センターを母体として改組・拡充し，大学共同利用機関として設置する旨の報告を取りまとめた。

●平成11年4月，準備調査委員会における検討結果を踏まえ中核的研究機関の創設に必要な諸準備を行うため，学術情報センターに創設準備室が設置され，創設準備に関する重要事項を審議する機関として，創設準備委員会が設置された。

●平成11年6月，科学技術会議が，諮問第25号「未来を拓く情報科学技術の戦略的な推進方策の在り方について」に対する答申を行った。

（抜粋）大学においては，情報分野の学術研究及び人材育成の強化等のため，各大学の情報関係の学科・専攻等を拡充するとともに，大学共同利用機関として情報分野の中核的な研究機関を設置することが適当である。その機関は，大学間の連携に留まらず，大学以外の機関とも密に連携するものとして体制整備を進めることが必要である。

●平成11年7月，創設準備委員会において，国立情報学研究所（仮称）の具体的な組織等を内容とする中間まとめが取りまとめられた。
●平成12年2月，創設準備委員会において，最終的な報告が取りまとめられた。
●平成12年2月，文部省事務次官裁定により国立情報学研究所（仮称）設置準備協力者会議が設置され，同会議において，所長候補者の選考が行われた。
●平成12年3月，第2回国立情報学研究所（仮称）設置準備協力者会議において，教官候補者の選考が行われた。
●平成12年4月，国立学校設置法施行令の一部改正により，国立情報学研究所が設置され，初代所長には猪瀬博前学術情報センター所長が就任した。
●平成12年10月，大島理森文部大臣（当時）などを来賓として迎えて，国立情報学研究所創設記念式典を学術総合センターにおいて挙行した。
●平成12年10月，猪瀬所長が急逝し，11月27日にその功績を偲んで研究所葬を行った。
●平成13年4月，末松安晴前高知工科大学長（元東京工業大学長）が所長に就任した。
●平成13年8月31日，総務庁「科学技術に関する行政監察結果に基づく勧告（第一次）」（平成12年12月）を受け，文部科学省，国立情報学研究所及び科学技術振興事業団（JST）の三者の協議により，今後の本研究所とJSTの協力の基本的な方針が「国立情報学研究所と科学技術振興事業団の情報関係事業の連携協力の基本的なあり方について」として取りまとめられた。
●平成14年1月，10Gbpsの世界最高速の学術情報ネットワーク「スーパーSINET」の運用が開始された。
●平成14年4月，総合研究大学院大学数物科学研究科に情報学専攻が開設され，大学院生（博士後期課程）の受入を開始した。
●平成14年4月，新たな情報提供サービスとしてGeNii（NII学術コンテンツ・ポータル）の公開が開始された。
●平成14年4月，日米ドキュメント・デリバリー・サービスの運用を開始した。
●平成14年6月，米国RLGとの目録システム間リンクの運用を開始した。
●平成14年7月，坂内正夫前東京大学生産技術研究所長が企画調整官（副所長）に就任した。
●平成14年9月，研究プロジェクト等の企画・立案，産学官連携協力，競争的研究資金の獲得方策等を戦略的に推進するため，「研究企画推進室」（室長 坂内副所長）が設置された。
●平成14年10月，総合研究大学院大学国際大学院コース（情報学専攻）が開設された。
●平成14年10月，メタデータ・データベース共同構築事業が開始された。
●平成15年1月，研究協力・事業に関する国際的な推進を図ることを目的として「グローバル・リエゾンオフィス」（室長 根岸国際・研究協力部長，アクティング・ディレクター アンジェリーノ客員教授）が設置された。
●平成15年4月，大学共同利用機関の法人化準備室等組織要項（平成15年4月1日文部科学大臣決定）第6項の規程に基づき，大学共同利用機関の法人化準備に関する事務を行う大学共同利用機関法人化準備室が設置された。
●平成15年4月，グリッド研究を推進するため「リサーチグリッド連携研究センター」（プロジェクトリーダー 三浦教授）が設置され，広域分散型の研究用大規模計算環境を実現する実運用に耐えられる品質のグリッド基盤ソフトウェアを開発することを目的として，文部科学省の日本の先端科学技術を支えるリーディングプロジェクトの一環として超高速コンピュータ網形成プロジェクト（NAREGI（グリッド研究開発推進拠点）：National Research Grid Initiative）がスタートした。
●平成15年4月，日本の学協会等が刊行する学術雑誌の電子化・国際化を強化することによって，学術情報流通の国際的基盤の改善に積極的に寄与するとともに，わが国の学術研究の成果の一層の普及を推進することを目的として「国際学術情報流通基盤整備事業推進室」（室長 安達教授）が設置された。
●平成15年7月，特許等知的財産の機関管理への移行を踏まえ，大学等における知的財産の創出・取得・管理・活用を戦略的に実施するため，全学的な知的財産の管理・活用を図る「大学知的財産本部」を整備し，知的財産の活用による社会貢献を目指す大学づくりを推進することを目的とした文

部科学省の「大学知的財産本部整備事業」に採択され，9月に大学共同利用機関の代表機関となっている国立情報学研究所に大学共同利用機関知的財産本部準備室が設置された。

●平成15年7月，複数の大学等やコンソーシアムが購読契約した電子ジャーナルのコンテンツを統合的に搭載し，安定的・継続的な提供を行うサービスとしてNII-REO（NII電子ジャーナルリポジトリ）の試験運用を開始した。

●平成16年4月，大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所として設置された。

●平成17年2月，全国共同利用情報基盤センター等と連携・協力し，我が国の最先端学術情報基盤（サイバーサイエンスインフラストラクチャー）の構築に向けて，その中核となる次世代の学術情報ネットワークを共に企画・運営する「学術情報ネットワーク運営・連携本部」が設置された。

●平成17年4月，GeNii（NII学術コンテンツポータル）の正式運用を開始した。

●平成17年4月，坂内正夫副所長が所長に就任した。

●平成18年8月，UPKIイニシアティブを発足した。

●平成19年4月，総合的な施策に関し企画，推進するために企画推進本部（本部長　東倉洋一副所長）が設置された。

●平成19年6月，光IPハイブリッド技術と最大40Gbps/秒の基幹回線を採用し，また，世界初の先進機能を実用化し，大学等と連携して構築を進めている最先端学術情報基盤（CSI）の中核を担うネットワークである「SINET3（サイネット・スリー）」の本格運用を開始した。

●平成20年1月，「先端ソフトウェア工学・国際研究センター」及び「社会共有知研究センター」の2研究施設が設置された。

●平成20年12月，情報学の国際研究拠点として，日仏情報学連携研究拠点（JFLI）を設立した。

●平成21年4月，坂内正夫所長が所長に再任された。

●平成21年4月，CiNii（NII論文情報ナビゲータ），KAKEN（科学研究費補助金データベース）のリニューアルとJAIRO（学術機関リポジトリポータル）の正式公開を行った。

●平成21年6月，学術情報基盤オープンフォーラムを発足した。

●平成22年3月，大学共同利用機関法人　情報・システム研究機構の中期目標（第二期）が文部科学大臣より提示された。

●平成22年3月，大学共同利用機関法人　情報・システム研究機構の中期計画（第二期）が文部科学大臣より認可された。

●平成22年10月，国公私立大学図書館協力委員会との間における連携・協力の推進に関する協定が締結された。

●平成22年11月，「量子情報国際研究センター」が設置された。

●平成23年4月，基幹回線は40Gbpsを基本としたループ構成をとり，ノードをデータセンターに設置して，安全性を向上した「SINET4（サイネット・フォー）」の本格運用を開始した。

●平成23年11月，CiNiiをリニューアルし，CiNii Articles ―日本の論文を探す―，CiNii Books ―大学図書館の本を探す―を公開した。

国立情報学研究所では，情報関連分野の研究開発を基礎から応用まで総合的に進めるため4つの研究系と8つの研究センターを設置し，広範な領域に関わる総合的な研究を行うとともに，学術情報ネットワーク，目録所在情報サービス，学術コンテンツ・ポータルサービス等の学術情報に関する事業の実施，また，総合研究大学院大学における教育・指導により，情報学研究の拡充・強化を図っているところである。

⑵ 組織

本研究所の構成組織は，4研究系〔情報学プリンシプル研究系，アーキテクチャ科学研究系，コンテンツ科学研究系，情報社会相関研究系〕，8研究施設〔リサーチグリッド研究開発センター，連想情報学研究開発センター，戦略研究プロジェクト創成センター，学術ネットワーク研究開発センター，学術コンテンツサービス研究開発センター，先端ソフトウェア工学・国際研究センター，社会共有知研究センター，量子情報国際研究センター〕，企画推進本部，2部〔総務部，学術基盤推進部〕，6課等〔ディレクター，研究促進課，会計課，学術基盤課，学術コンテンツ課〕，情報基盤センター，現員135名（平成24年3月1日現在）で構成されている。

さらに，所内には，国際関係に関する事項等を審議するため「グローバル・リエゾンオフィス」が，大型プロジェクト等の推進を図るため「学術情報ネットワーク運営・連携本部」，「学術コンテンツ運営・連携本部」，「未来価値創発型情報学研究連合」，「社会産学連携活動推進本部」が，設置されている。

また，研究所の管理運営に関する助言及び諮問機関として運営会議が，情報学に関する研究及び学術情報流通のための基盤の開発等に関する諸問題について所長の諮問に応じるためにアドバイザリーボードが置かれているほか，専門的事項を審議するために研究所内外の委員で構成する各種委員会等が設けられている。

① 研 究 系　［4研究系により構成］

情報学プリンシプル研究系　情報学に関する新しい原理，理論などを追究するとともに，新領域の開拓を目指す研究を行う。

アーキテクチャ科学研究系　コンピュータ，ネットワークなどのソフトウェア・ハードウェアのアーキテクチャやシステム化に関する研究を行う。

コンテンツ科学研究系　文章や映像など様々なコンテンツやメディアに関する分析・生成・蓄積・活用やそれらの処理方法に関する理論からシステム化にわたる研究を行う。

情報社会相関研究系　情報世界と現実世界が統合する社会における，情報・システム技術と人間・社会科学の学際的な研究を行う。

② 研 究 施 設　［8研究施設により構成］

リサーチグリッド研究開発センター　最先端学術情報基盤（CSI）における先端的研究開発に必要なグリッドミドルウェアの研究開発，成果の普及及び運用管理を行う。

連想情報学研究開発センター　大規模コンテンツを対象に連想計算機構の研究開発を行い，人間の連想能力を高めることを支援する実践的な情報技術の構築を行う。

戦略研究プロジェクト創成センター　研究の展開を組織的に支援することが必要とされる情報学研究の重要課題に対して，その組織化や資源提供を行う。

学術ネットワーク研究開発センター　最先端学術情報基盤（CSI）の中核である学術ネットワークと全国大学共同電子認証基盤に関して，関係諸機関と連携し，先端的な研究開発の企画とネットワークとシステム構築を行う。

学術コンテンツサービス研究開発センター　最先端学術情報基盤（CSI）の上で活用される学術的なデジタルコンテンツの生成や共有に関して，関係諸機関と連携し，先端的な研究開発及びその流通等に関する企画立案を行う。

先端ソフトウェア工学・国際研究センター　先端ソフトウェア工学の国際研究組織の構築及び研究・実践・教育の一体運営により，トップリサーチャーの輩出とトップエスイーの育成を行う。

社会共有知研究センター　情報共有基盤システムの研究開発，共有知形成過程の収集分析及び研究成果の普及促進活動を行うことにより，次世代の情報通信技術及び情報共有基盤システムの開発を支援する。

量子情報国際研究センター　量子情報に関する世界レベルの国際的拠点としての地位を確立するため，先端的研究・人材育成等の活動を推進する。

③ 企画推進本部　［ディレクター，3チームによって構成］

ディレクター　ディレクターにおいては，次の事務をつかさどる。

一　中期目標・中期計画・年度計画，実績報告及び評価に関すること。
二　研究所の将来計画，重要課題に関する企画及び連絡調整に関すること。
三　運営会議，アドバイザリーボードに関すること。
四　概算要求に係る基本方針に関すること。
五　知的財産戦略の企画・立案に関すること。
六　社会産学連携戦略の企画及び連絡調整に関すること。
七　国際活動に関する企画及び連絡調整に関すること。
八　研究所の広報戦略，研究成果普及の企画・立案及び実施に関すること。

④ 総務部　［2課，5チームによって構成］

研究促進課　研究促進課においては，次の事務をつかさどる。

一　研究所の事務の総合調整に関すること。
二　文書の接受，発送及び管理に関すること。
三　規則等の制定及び改廃に関すること。
四　研究協力及び知的財産の運用に関すること。
五　大学院等教育研究に係る事務を処理すること。
六　海外渡航，外国人来訪者の招へい等に関すること。
七　職員の人事及び福利厚生に関すること。
八　その他，研究所の他の課の所掌に属さない事務を処理すること。

会計課　会計課においては，次の事務をつかさどる。

一　予算及び決算に関すること。
二　謝金及び旅費の経理並びに所得税等の徴収に関すること。
三　資産の管理に関すること。
四　収入の徴収に関すること。
五　政府調達，入札に関すること。
六　契約に関すること。
七　土地及び建物の借り入れに関すること。
八　防災管理に関すること。

⑤ 学術基盤推進部　［2課，5チームによって構成］

学術基盤課　学術基盤課においては，次の事務をつかさどる。

一　学術基盤推進部の事務の総合調整に関すること。
二　最先端学術情報基盤（CSI）の構築に係る総合調整に関すること。
三　大学連携に係るシステムの整備，運用及び管理に関すること。
四　サービスに係るコンピュータシステムの整備，運用及び管理に関すること。
五　学術ネットワークの整備，運用及び管理に関すること。
六　その他，学術基盤推進部の他の課に属さない事務を処理すること。

学術コンテンツ課　学術コンテンツ課においては，次の事務をつかさどる。

一　学術コンテンツシステムの企画及び運用に関すること。
二　学術コンテンツシステムの整備及び利用に関すること。
三　学術コンテンツに係る大学図書館，学協会等との連携・協力に関すること。
四　研修事業の企画，立案及び実施に関すること。

⑥ 情報基盤センター　［2チームによって構成］

一　所内の情報セキュリティポリシーの策定事務，啓蒙，普及，監視に関すること。

二　所内 LAN 機器の整備，導入，管理及び運用に関すること。
三　所内共有の情報機器及びソフトウェアの管理及び保守に関すること。
四　事務情報化の共有物品等の管理及び運用に関すること。
五　情報セキュリティ委員会の庶務に関すること。
六　情報基盤センター運営委員会の庶務に関すること。
七　情報資料の収集，整備，保存及び利用等に関すること。
八　図書室の整備及び運営に関すること。
九　図書室の情報処理システムに関すること。
十　図書館資料の相互貸借に関すること。
十一　研究所刊行物の管理保管に関すること。
十二　その他図書情報チームに係る調査，報告等に関すること。
十三　図書室運営委員会の庶務に関すること。

2. 研究

⑴ 研究活動の総括

研究活動に関しては，平成23年度も引き続き情報学に関する総合的研究を行うとともに，ネットワークとコンテンツ分野を中心とした研究成果を活用した先端的な学術情報基盤を形成・運用する事業への貢献を行なった。研究活動推進に当たっては，以下の視点での貢献を重視した。

- 情報学による未来価値の創成と長期的視野の研究の推進と体系化による学問形成
- 社会・産業に対して，①限界突破，②新発想・新規分野の開拓，③社会，人文，制度との調和形成の３つのポイントを重視した貢献
- 国際・公共貢献
- 教育・人材育成

研究体制として，前年度と同様，４研究系17グループ及び連携研究部門の体制を敷き，フラットな体制を継続し，研究系や部門の壁を取り去った横断的な連携を促進する体制を展開した。４研究系では，独創性，新規性を重視した中長期の視点の基盤的研究課題（基盤プロジェクト）を主として，教員の自由な発想に基づいて推進するとともに，総合的な推進が必要な重点プロジェクトを研究系横断的に設置・推進した。重点プロジェクトは，原則として，積極的に外部競争的資金を獲得し，これによって運営することとしている。

また，大学共同利用機関として，情報学におけるグランドチャレンジを設定し，研究所内外の研究者の連携を原動力として活動を継続した。さらに平成23年度の特記事項として，このグランドチャレンジを核として発展させ，同分野の研究を実施する教員をグルーピングしたNII連携プロジェクトの企画立案のためのブレインストーミングを実施した。これらのプロジェクトは，平成23年度の下期において構想が固まったものから，部分的に実行に移した。「ビッグデータ数理」「CPS情報学」「言語理解の新しい価値創出」「映像情報からの新しい価値創出」などが含まれる。

また，上記のNII連携プロジェクトを中核として，わが国の情報学の学術的な知識と先端技術を集積するための10年間プロジェクト「NII人工頭脳プロジェクト：ロボットは東大に入れるか」をオールジャパン・プロジェクトとして企画立案し，平成23年12月に，キックオフシンポジウムを開催した。

これらの情報学に関する総合的研究に関しては，対外評価は継続的に高く，例えば，科学研究費補助金をはじめとする外部競争的資金は，平成18年度以降，約14億円という水準にあったが，平成23年度は約17.3億円に上昇したことと併せて，以下の受賞に結びついた。主な受賞には，文部科学大臣表彰科学技術賞（理解増進部門），文部科学大臣表彰若手科学者賞，IEEE WASPAA2011最優秀研究論文賞，情報処理学会平成22年度長尾真記念特別賞，マイクロソフトリサーチ日本情報学研究賞などがある。

平成22年度と同様に，優れた研究教育人材の獲得のための公募を行い，１名（特任助教，平成24年４月着任予定）の採用を決定した。尚，応募総数は126名（内，女性13名）であった。

企業との研究開発連携に関しては，従来の情報・システム研究機構と日本電信電話株式会社（NTT）との間の包括契約に加えて，平成23年度は，株式会社日立製作所との間に新たな包括契約を締結した。

① 情報学プリンシプル研究系

平成23年度の情報学プリンシプル研究系は，情報学に関する新たな原理や理論の追求と，新領域の開拓を目指した研究を遂行した。数理情報学，数理論理学，量子情報科学，物質・生命情報学，知能情報学の各柱に教員（教授11名，准教授９名，助教２名）が配置されている。

（ア）数理情報学

速水教授は，最小二乗問題に対する内部反復前処理を用いた反復解法に関して，収束性の証明を与え，最小ノルム解の求解法を開発し，電子顕微鏡の画像解析へ適用した。 河原林教授は，上限，下限を求める問題とも，グラフ理論，アルゴリズムの中心的課題であるグラフ彩色問題に関して，３彩色可能なグラフのグラフ彩色アルゴリズムの改良と，構造面（とくに平面グラフ，曲面上に埋め込まれたグラフ）の研究を行った。宇野准教授は，アンテナ設置最適化問題に対する多項式時間近似アルゴリズムなど，

いくつかの組合せ最適化，グラフアルゴリズムに対する多項式性を明らかにした。また，匿名化に対して，従来よりも格段に高速な手法を開発した。定兼准教授は，計算機のメモリを圧縮したまま読み書きするためのデータ構造を開発した。また，根付木の上で定義される関数を計算する並列アルゴリズムを開発した。

（イ）数理論理学

数理論理学では，主に理論計算機科学及び数理論理学の研究を進め，龍田教授が非可換無限算術とΣ-0-1論理式に対する排中律をもつ直観主義算術が同等であることを証明し，金沢准教授がMIXと呼ばれる形式言語が木接合文法で生成できるかという1985年以来の未解決問題に否定的解答を与えるなどの成果をあげた。

（ウ）量子情報学

量子情報学では，山本教授は，励起子ポラリトンを用いた量子シミュレーターと量子ドットを用いた量子中継の研究を行った。根本教授は，光と固体物理系などを用いた分散型の量子情報素子の理論的研究を進め，超伝導磁束ビットとダイヤモンドを用いた複合素子の原理実証に共同で成功した他，量子中継，量子コンピューターのアーキテクチャの構築・評価で進展があった。松本准教授は，量子状態族の比較に関する理論を深め，クローニングや通信路推定の問題に応用した。宇都宮助教は，NP完全問題の高速処理にむけた，注入同期レーザーネットワークによるコヒーレントコンピューターの実装を進めた。Tim Byrnes助教はボーズアインシュタイン凝縮を用いた量子計算を解析し，高密度励起子ポラリトン凝縮の発光特性を明らかにした。

（エ）物質・生命情報学

物質・生命情報学では，藤山教授が，国立遺伝学研究所と協力して次世代型シーケンシングと大規模高速情報処理による先端ゲノミクス研究を共同研究の中核となって進め，サンゴやシーラカンスなど進化・環境研究の鍵となる生物ゲノムの解読を行った。また，新領域融合センター研究のうち国立遺伝学研究所プロジェクト，国立極地研究所プロジェクトの国立情報学研究所ノードとして活動し，アイスコア極域生物のゲノム特性の解明，イネの栽培化に伴うゲノム進化の実態，実験室マウスによる表現型とゲノム対応領域の同定など，融合研究らしい研究を進めている。また，隈特任教授とともに，重要な科学コミュニケーションと電子中等教育の情報基盤となる日本語バイオポータルの改訂と運用を行った。また，隈特任教授は，ゲノム比較に基づく動物の多細胞化に関する研究を進めた。佐藤寛子准教授は，化学反応経路ネットワークデータベースの開発と反応経路計算を実施するとともに，化学情報学と理論化学，有機合成化学の協働により糖質の種々の化学反応について，平成22年度までに提案した反応機構の提案や反応性の予測の適用範囲と理論の拡張について研究を進めた。

（オ）知能情報学

知能情報学では，佐藤健教授が民法の要件事実論を論理プログラミングで実装するプロジェクトを継続中である。井上教授はシステム生物学等に応用できるダイナミックなシステムの定式化と仮説発見システムの研究を行っている。稲邑准教授は，社会的・身体的相互作用から生じる知能研究のためのシミュレータを利用した研究を展開している。小野准教授はブラインド音源分離の高速解法を開発し，また，音楽構造を利用した音響信号符号化の研究も進めている。

インターネット空間を対象とした研究も盛んで，山田茂樹教授による新パラダイムに基づくモバイル／コンテンツ指向ネットワークの研究，武田教授によるリンクト・オープン・データに関する研究，Collier准教授による大規模データからの高機能テキストマイニングの研究と感染症等の地域発現をリアルタイムで認識可能にするBioCasterの開発（科学技術振興機構さきがけ）に加え，金融市場分析のためのテキストマイニング，および遺伝子疾患の相関を探るテキストマイニングの研究，市瀬准教授による意味に基づいた情報統合の自動化の研究等が進められている。

② アーキテクチャ科学研究系

アーキテクチャ科学研究系は，情報技術の基盤的要素であるコンピュータ，ソフトウェア，そしてネットワークの高性能化と高品質化を念頭に置きつつ，技術・市場・規範・法制度を考慮した実装を目標として，安定・安全・安心なディジタル基盤の実現という要請に応える研究開発を推進している。

（ア）計算機システムネットワークに関する研究（鯉渕道紘准教授）

チップマルチプロセッサ（CMP）から，スーパーコンピュータに至る計算機システムのネットワーク構成などに関する研究を行った。具体的には低消費電力，低遅延チップ内ネットワークアーキテクチャ，高性能計算機向け省電力，高信頼，インターコネクト，パケット転送に加えて情報抽出，提供を行うサービス指向ルータ構成の課題に科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業，情報通信研究機構等の支援を受けて取り組んだ。

（イ）ソフトウェアの形式仕様と検証に関する研究（中島震教授）

形式手法を産業界で実適用する方法はDSF（ディペンダブル・ソフトウェア・フォーラム）での成果をもとに情報処理振興機構のWG活動として深化させた。平成22年度に引き続き，オープンなシステムの高信頼化というソフトウェア工学の新しい課題に注力した。(1) CPS型組込みシステムについてSSR（産学戦略的研究フォーラム）支援の調査研究を継続した。(2) オープンなシステムにおける自己適応システム（self-* systems）の概念アーキテクチャを形式化し具体的な自己適応アプリケーションとの関係を示した。

（ウ）地球温暖化に対処するための情報活用アーキテクチャに関する研究（淺野正一郎教授）

IDネットワーク技術による情報取得と利用をアーキテクチャとして定義することで，広範な環境に関する情報を，国際的に常時蓄積し活用する体系をITU（国際電気通信連合）に提案し，その詳細化の検討を実施した。この具体化の一つとして，国土交通省と連携し，車輌からの温室効果ガス排出の実態を把握するために，携帯端末のGPS情報を付与した車輌の走行実態を蓄積利用するプロトタイプを作成・評価し，交通動態調査の詳細化に資することも併せて確認した。

（エ）インターネットバックボーン中の異常トラフィック解析（福田健介准教授）

４種類のインターネットトラフィック異常検出器を実装し，2000－2011年にわたるインターネットバックボーン中の異常トラフィックの特性を明らかにした。また，複数の異常検出器を使用する際に，その出力を比較検討することが困難であることから，それらの出力を規格化し，比較可能とするためのフレームワークの設計・実装を行った。さらに，このフレームワークを拡張し，複数の異常検出器出力結果を組み合わせることで，より高精度な出力を可能とするシステムを構築した。

（オ）学術認証フェデレーションの構築と高機能化に向けての研究開発（中村素典教授）

大学や研究機関において，これまでそれぞれの組織内に閉じて利用されていたユーザ認証機構を，組織を超えて連携させ，教育・研究に供される多様なネットワークサービスの利用者認証に活用することで，学術サービスの拡充を図りより良い学術教育・研究環境を実現することを目的として，学術認証フェデレーション「学認」の構築と関連技術の研究開発を進めている。認証連携ミドルウェアとしては主にShibbolethを利用し，プライバシー保護機構としてuApprove.jpの開発を行っている。また，参加機関向けのアプリケーションサービスとして，テレビ会議用多地点接続装置や，eduroamアカウント発行サービスの構築を行うとともに，組織をまたがったグループによる活動を支援するサービスの実現方法について研究を進めている。

（カ）グラフ変換言語の双方向化に関する研究（日高宗一郎助教）

双方向変換は，問い合わせ等のソースからターゲットへの変換に対し，ターゲット上の更新をソースへ反映させるものである。実世界データの複雑な参照関係の表現に適したグラフは，従来の双方向変換では合成に適した形で扱われていなかったが，モデル駆動ソフトウェア開発における双方向モデル変換

等の応用が期待される。本研究では，先に提案したグラフの双方向変換システムにおける変換の書き換えに基づく最適化機構について国際会議 LOPSTR で発表した。また，システム自体について国際会議 ASE で短編論文の発表を行った。更に，開発した双方向変換システムを組み込んだ，モデルとコードの共発展システムに関する Open 大学等との共著論文が国際会議 ICSE に採択された。その他 INRIA のモデル変換研究チームとも双方向変換を俯瞰するモデルの構築等について共同研究を継続している。

（キ）分散システム向け動的適応ソフトウェア技術（佐藤一郎教授）

クラウドコンピューティングなどの大規模分散システムでは，各ノードの機能を事前に予測することは困難であり，隣接するノード間で機能を再構成，再配分する必要がある。本研究では細胞における機能分化に相当する機能を導入することで，ノード上のソフトウェア機能を，非集中制御かつ自律的に選別・特化させる方法を提案し，その実装・評価を行っている。具体的には例えば Peer-to-Peer 方式及び Client/Server 方式をシステム状況に応じて動的に変更することも可能となる。なお，本研究の成果は国際会議でベスト論文賞を受賞するなど国内外においても高く評価されている。

（ク）e-サイエンス実現のための情報基盤技術に関する研究（合田憲人教授）

グリッドやクラウド等の分散計算システム上での計算の高性能化・高信頼化を実現するためのソフトウェアや，資源割り当て技術および認証連携技術に関する研究を行い，シミュレーションや実システム上での評価により有効性を確認した。国内９大学の情報基盤センターと連携し，スーパーコンピュータ群から構成されるグリッドの運用技術に関する研究を進めるとともに，文部科学省が進める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）の設計および構築を行い，実証実験を実施した。

（ケ）無線ネットワークにおける資源管理とスケジューリング（計宇生教授）

次世代無線ネットワークの実現に向けて，さまざまな伝送方式やプロトコルが提案されている。本研究は，新しい無線通信システムにおいて，利用者のサービス品質要求を満足させつつ，帯域やエネルギー資源を最大限に利用するための資源管理とスケジューリングアルゴリズムについて検討している。平成23年度では，分散アンテナシステムにおける電波使用効率とエネルギー効率を考慮したスケジューリングアルゴリズムや，フェムトセルを有する無線セルラーネットワークにおける動的帯域再利用の方法などについて研究を行った。

（コ）学術情報ネットワーク向けサービスの研究開発（阿部俊二准教授）

学術情報ネットワーク（SINET）向けのサービスの研究開発を進めている。SINET ユーザから要望のある遠隔地間（高遅延環境）での大容量データの高効率高速転送のサービスの実現に向け，pacing 技術を用いた10Gbps 速度までの TCP データ通信の高スループ化を実現する汎用 PC サーバ向けソフトウェアを開発した。平成25年度の SINET ユーザへのソフトウェア配布によるサービス化に向け，平成24年度は，SINET を用いた実検証とソフトウェアのチューニングを進める予定である。

（サ）セキュリティソフトウェア工学の研究（吉岡信和准教授）

セキュアなシステムを現実的に構築するためには，保護資産を定め，その脆弱性分析を行い，適切な要件を規定することが重要である。そして，その要件に基づき対策を施すことで安全性を担保することが可能となる。本研究では，国内外の企業，大学との共同研究を通して実用性の高い分析手法を開発している。具体的には，既存のシステムのセキュリティ要件が変化した場合にその対策候補ごとに変更量を予測し適切な対策を選択する手法，アタックやその影響をカタログ化したミスユースパターンを使った脆弱性分析手法，セキュリティのためのテストを自動生成する手法，組織の内部統制に沿ったシステムの要求を整理しその充足性を自動で確認する手法を提案し，その有効性を確認した。

（シ）双方向モデル変換の言語的基盤技術に関する研究（胡振江教授）

本研究では，双方向性質を常に保つような双方向モデル変換言語を実現・導入することで，モデル駆動ソフトウェア開発の各段階のモデル修正（進化）を正確に他のモデルに伝搬し，システムの一貫性を

保証する双方向モデル変換によるソフトウェア開発手法を確立することを目指している。平成23年度は，国立情報学研究所（胡・日高・加藤・浅田）が中心となり，国内外の研究者との緊密な連携で研究を行った。まず，双方向変換言語 UnQL+ に対して，型情報を利用した最適化手法を実現しその有効性を確認した。また，模倣に基づくグラフスキーマを利用してビュー更新可能性の判定アルゴリズムを提案し，これによって更新不能なビュー更新を静的に排除できるようになった。さらに，双方向変換エンジン GRoundTram を用いて，広く利用されている（単方向の）モデル変換言語 ATL を双方向化するシステムの開発に成功した。

（ス）マルチレイヤネットワークにおける動的資源最適化制御に関する研究（漆谷重雄教授）

より使い勝手の良い L2サービスの提供を目指して，L2オンデマンドサービスを外部から制御する API の基本機能の開発，並びに，クラウド基盤との連携が容易な仮想 L2サービスの基本機能の開発を行った。後者に関しては，SINET 上に DaaS と合わせて実験環境を構築し，実ユーザへの実験サービスを開始した。また，今後の波長多重時代におけるグリーンネットワーク構成法の確立に向けて，光パスとパケット転送部を動的に結合させて抜本的な低消費電力化を図るアーキテクチャの検討を行い，ネットワークトポロジーやトラフィックパターンを変化させてその効果の評価を行った。

（セ）制約プログラミングの研究（細部博史准教授）

問題を宣言的に記述することでプログラムを構築する手法である制約プログラミングに関する研究を行った。具体的には，ハイブリッドシステムのための制約プログラミング言語の設計と実装，階層的優先度を考慮した線形制約解消系の開発，プログラム中の誤りを特定するための制約ベースの手法の構築，数値最適化を用いたグラフ可視化手法の構築などの研究を行った。

（ソ）非同期式回路設計とディペンダブル VLSI 基盤技術に関する研究（米田友洋教授）

小規模な NoC（Network-on-Chip）ベースチップをチップ間接続することにより，論理的にはシームレスな任意サイズの NoC を構成できる Multi-Chip NoC を提案し，２×２構成のベースチップを ASIC として試作した。Multi-Chip NoC は，小規模で低価格なチップを組み合わせることで様々な性能要求に応えられる点，および，チップ全体がダウンするようなチップ故障に対してもチップレベル冗長化により容易にディペンダビリティを確保できる点に特徴がある。今後，このベースチップを複数個用いたプラットフォーム上で，４輪独立制御の EV 車向け統合制御機構を動作させ，性能およびディペンダビリティを評価する予定である。

（タ）無線センサネットワーク管理のための自己適応性を備えたミドルウェアに関する研究（鄭顕志助教）

無線センサネットワークの管理を容易化するために，自己適応性を備えたミドルウェアに関する研究を行った。無線センサネットワークでは，ネットワーク内の状態のみならず，物理環境の状態変化によっても得られるデータの品質が左右されるため，高品質のセンサデータを安定して提供し続けることが課題となる。本研究では，タスク配置の実行時最適化に着目し，センサノードのリソース，制約に加え，センサノードの観測適合性を定式化し，高速に準最適割当を発見する手法を提案した。

③　コンテンツ科学研究系

コンテンツ科学研究系では，文章や映像などの様々なコンテンツや情報メディアを対象として，分析・生成・蓄積・活用やその処理方法に関する理論からシステム化にわたる研究を，コンテンツ基盤，テキスト・言語メディア，パターンメディア及び人間・知識メディアの各観点から推進している。

（ア）コンテンツ基盤

コンテンツ基盤としては，契約に基づいたコンテンツ流通・利用のためのソフトウェア基盤，多様なメディアを対象としたセキュリティ基盤技術，映像コーパス解析のためのデータベースシステム技術，カジュアルなデータベース問い合わせの最適化手法，大規模データからの潜在構造抽出と管理，連想の情報学，自然言語コーパスにおける大規模並列連想計算方式，学術コンテンツのメタデータ化と共有，

等の研究を行った。

（イ）テキスト・言語メディア

テキスト・言語メディアとしては，テキスト情報の同定とリンク抽出，不均質コンテンツの検索と情報統合，Web の利用者行動と構造データの統合分析，情報活用技術，情報リンケージプラットフォーム，数学的知識の検索と理解支援，視線・言語情報の融合，高精度な深い構文解析，テキスト含意関係認識，等の研究を行った。

（ウ）パターンメディア

パターンメディアとしては，大規模科学画像データベースのマイニング，多次元画像情報の構造化とその分散共有通信方式，物理ベースドビジョンに基づく物体の形状及び反射特性の解析，放送映像アーカイブを用いた映像解析・検索・情報発見，日常生活環境における人間の行動計測技術，事例型映像索引付け手法，等の研究を行った。

（エ）人間・知識メディア

人間・知識メディアとしては，行動ログに基づくユーザモデリング，多言語マルチメディアセマンティック管理，マルチモーダルコミュニケーション理解，セマンティック Web におけるコミュニケーションとインタラクション，擬人化キャラクタ，ヒューマンエージェントインタラクション，等の研究を行った。

具体的な例としては，以下のようなテーマのプロジェクトを推進した。

(a) Web 情報構造と利用者検索・閲覧行動の統合による情報アクセス高度化

Web の様々な利用者層に対して効果的かつ安全・安心な情報の利用を提供するための情報利活用プラットフォームの構築を目指し，Web 情報空間の全体像とその構造，及びそれらの実世界との連関を理解し，情報間及び情報・エンティティ間の相互関係と利用者行動情報を統合した分析を行うための研究を行った。具体的には，Web 利用者の検索・閲覧ログと Web の構造や検索エンジンの利用状況との関連性について分析を進めた。特に，マイクロブログデータと Web 閲覧履歴の統合による手法について検討を進めた。マイクロブログデータは情報発信行動を，また Web 閲覧履歴は情報接触行動を，それぞれ反映したデータであるため，この手法を発展させることにより新たな観点からの情報アクセスが可能になると期待できる。

(b) マルチメディア情報の内容解析におけるセマンティックギャップ克服

画像や映像等のマルチメディア情報の大規模アーカイブの効果的な利用のため，画像・映像の意味内容レベルの解析手法について検討を行った。これは本質的に困難な問題として知られており，セマンティックギャップ克服が鍵であると言われているが，そのためのブレークスルーの模索とともに，必要な研究資源に関する検討ならびに整備も併せて行った。より具体的には，大規模放送映像アーカイブの構築，映像解析・検索の国際プロジェクト TRECVID への継続的参画等を通して，画像・映像意味解析の要素技術の研究，映像検索エンジンへの応用等について研究を行った。

(c) Global Lab（グローバルラボ）：3D インターネットに基づくサイバー社会シミュレーション

高度な科学コミュニケーション，リアルタイムコラボレーション，社会シミュレーションに向けた新たなプラットフォームとして，3D インターネットの研究を推進している。本プロジェクトでは，超大規模に人間参加者から有益な行動データを収集するために，3D インターネットを社会的コミュニケーション空間から高性能の実験空間に変えることを目標としている。実験空間で行われる社会シミュレーションには，実世界では危険すぎて研究できない，交通事故，災害避難，バイオセイフティ等の重要な社会問題を解決する可能性がある。共有仮想環境の分散ユーザを同期するための独自ネットワーク技術である DiVE（分散仮想環境），及びコンテンツや実験シナリオを簡単に作成するための MPML（マルチモーダルプレゼンテーション記述言語）や

SML（シナリオ記述言語）等のオーサリング言語をコア構成要素として，3D インターネットベースのアプリケーションのプロトタイプを素早く作成できるツールボックス，Xspace（eXperimental space）を開発している。

（d）数式の検索と理解支援に関する研究

数式は，科学コミュニケーションの手段の１つとして広く用いられているが，現在の電子図書館や検索システムでは，その扱いは極めて限定的である。そこで本プロジェクトでは，（1）MathML や latex などの標準形式で表現された数式の検索，（2）数式の近くにある説明テキストの言語的な解析，（3）両者の活用による数式意味の解析と人間の理解支援，の３つの要素技術について検討を進めている。平成23年度は，機械翻訳手法の適用による数式の意味構造解析に取り組むとともに，数式を多く含む latex 文書の収集と整備を進めた。また，参加型ワークショップである NTCIR において，数式検索のパイロットタスクを提案し，数式に関する評価データの作成に着手した。

（e）行動ログに基づくコンテンツ精選

位置情報に基づくサービス（Location-Based Service, LBS）が増加しつつあり注目されているが，その多くは「自分のいる場所から近いもの」を順次提示する手法が基本的にとられてきた。しかしながら，特に繁華街など多くのコンテンツが埋め込まれたエリアでは，自分には関係のない情報が溢れてしまい，そこから必要な情報を探し出すのが困難であった。本プロジェクトでは，ユーザ一人ひとりの行動に基づくコンテンツ精選（情報推薦）技術の開発を進めてきており，2011年11月に開始した「モバイルサービス『ニコトコ』」に適用された。ユーザの街なかでの行動と，コンテンツのアクセス履歴などを「行動ログ」として収集し，ユーザの位置，周辺のコンテンツの特徴等を基に，「次に行くなら」や「ちょっと行ってみようかという気になる」という観点からのコンテンツが選択・提示され，街なかでの新たな気づきや発見の促進が期待される。

④　情報社会相関研究系

＜研究の目的＞

ICT の進歩は，社会に急激な変化をもたらし，従来にない多くの問題を引き起こしている。ICT 分野における技術やサービスと社会規範や法制度との隔たりを取り去ることによって，情報社会を健全な成熟に導く新たな学問分野「情報社会学」を構築することが社会の要請となっている。情報社会相関研究系では，「ICT 社会のガバナンス」を重要な研究テーマとし，ICT 導入が社会市民生活，知識・情報サービス産業，そして情報学研究活動に与える影響を広く研究している。具体的には，ICT 社会のガバナンスの社会実装を目指して，情報社会学研究，大学共同利用・共同研究，大学院教育，人文・社会科学との連携，社会貢献などの活動を推進した。

＜クライシスに強い情報社会システムの研究＞

東日本大震災は極めて不幸で甚大な災害であった。物理的にも精神的にも大きな傷跡を残している。とりわけ絆，安心・安全などが改めて強調されるなど，日本人の価値観に変化をもたらし，目指すべき未来の社会に対し，大きな影響を与える可能性がある。

現在，大震災からの復旧・復興に関連して，安全で安心な社会を構築すべく，様々な研究開発や構築計画が立案されている。ただ，それら計画の多くは既存の社会基盤やハードウェアの再構築に偏っており，既存の社会システムからの脱却を図る考え方はなされていない。

大事故や社会危機などいわゆるクライシスと呼ばれる事象に対し強い社会・生活空間を構築するためには，震災に何を学び，何が重要かを明確にした上で，既存の社会基盤にとらわれない情報やソフトウェアによる構築の側面を調査研究し，その後に既存の社会システムとの融合・共存・移行などの方法を検討する必要がある。

また，クライシスに強い社会・生活空間を構築する上で，情報・システムの研究開発・技術者の人材育成が大きな問題となっている。これらの研究開発・技術者は，社会に対し深い洞察力を持って社会システムデザインができる能力が必要なことから，産業界と，学生を中心とする大学との共同開発や実証実験を通した育成方法について検討する必要がある。

情報社会相関研究系では，大学や研究所と産業界が協力・連携して，クライシスに強い社会・生活空間を創生するための技術開発戦略並びに人材育成方策に関して検討を行い，将来の新規産業に結びつけることを目指して研究を進めた。日本社会は少子高齢化や環境問題に世界に先駆けて直面し，これらに対処するための技術や仕組みなどは極めて先進的で，産業としても競争力のあるものが育っている。さらに日本では石油危機・金融危機そして大災害など今まで多くの危機を乗り越えてきた。今回の大震災を契機に，クライシスに強い社会・生活空間を構築する必要性が改めて強くクローズアップされており，日本が抱える課題を解決する技術として，環境や少子高齢化に加えて，新たな国際競争力のある技術が生まれる可能性があり，システムズ・レジリエンス学などについて研究している。

＜システムズ・レジリエンス学の創成＞

レジリエンス（resilience）とは，急激な環境変化や大規模な災害等の事態においても，柔軟に回復可能な能力を指す。従来の科学技術や社会システムは，主として「破壊されない」システムの構築に主眼を置いてきたが，わが国では2011年３月の東日本大震災以降を経験して「破壊された後」の復旧のあり方についても，学術的な知見を蓄積していくことが求められている。

情報・システム研究機構では，2011年に減災の実現に向けた取り組みとして，緊急プロジェクト「システムズ・レジリエンス学の創成」を設置し，文理融合型の分野横断研究を開始した。国立情報学研究所としては，レジリエンス概念を実際の社会システムに反映していくための，情報リテラシー教育教材の開発，環境の変化に柔軟に対応可能なボトムアップ型政策形成の構築に焦点を当て，研究を進めているところである。

2012年２月15日には，一橋記念講堂において情報・システム研究機構シンポジウム「システムズ・レジリエンス―『想定外』を科学する」を開催した。平成24年度以降は，新領域融合研究プロジェクト「システムズ・レジリエンス学（プロジェクトディレクター：統計数理研究所・丸山宏教授）」が組織され，国立遺伝学研究所・統計数理研究所・国立極地研究所との協力のもと，レジリエントな社会システムの秩序形成に関する研究活動を進める予定である。

＜情報の量から質への転換＞

1990年代の「マルチメディア戦略」やそれに続く「e-Japan 戦略」,「u-Japan 戦略」は，インターネット，ブロードバンド，携帯電話，ディジタル放送，などICT 基盤の普及を加速し，我が国は世界で類を見ないユビキタスICT 基盤を有する国となった。このように高度に進歩したICT 基盤は，企業や組織活動の効率化，Web，Blog，SNS を用いた人と社会の情報発信力を著しく向上させた。

一般利用者による積極的情報発信，中小規模の企業による情報ビジネスが活発化するにつれて，サイバー犯罪は増加する傾向にある。この結果，電子商取引サイトやネットオークションサイトにおける詐欺や悪意のある取引は消費者の足を遠のかせる結果を招いている。

人と人とが対面で行動する社会の規範が確立している現実社会とは違い，顔が見えないこと・匿名性などがその特徴である情報世界では，自己防衛知識の不十分な利用者が，ネット犯罪のターゲットとなっている。こうした状況に伴う社会不安と，ネット上でやり取りされる情報に対する不信が情報サービスの経済発展の大きな障壁となっている。

一方，高度なICT 環境が整備されたあとの先進諸国での経済発展と雇用確保は，知識サービス産業，知的情報産業へとシフトする傾向にある。このため，「情報の量から質への転換」に向けて情報信頼，ICT リスク管理の検討を行った。

＜情報信頼メカニズムの研究＞

メールやホームページ，ブログ，SNS などのICT を用いた詐欺，誹謗中傷，風説の流布，自殺コミュニティ，裏サイトなどにより，高度情報化社会における信頼性は様々な形で脅かされている。対面コミュニケーションを前提とした規範の上に成り立つ現実世界とは異なり，非言語情報の欠如や匿名性などを特徴とする情報世界では，情報や他者の信頼性を判断することが難しい。したがって，信頼性を判断する情報の欠如に伴う不安と，情報世界でやり取りされる情報への不信は，知的情報や知識サービス産業による経済発展の大きな障壁となっている。このことから，Web 上の情報を収集し解析すること

で情報世界における取引相手の信頼性を評価し，ユーザへフィードバックするシステムが求められている。

こうしたシステム開発の一例として，ここでは企業・消費者間の電子商取引サイト（EC サイト）の信頼性推定問題をとりあげる。EC サイトの完全な信頼性を確保するには大きなコストを必要とする。しかし何も対応しなければ，不良品の横行や不信による取引の停滞により市場が機能しなくなる危険性がある。よって，円滑な電子商取引の普及による経済発展を目指すためには，ネットワーク上に存在する情報を利用して EC サイトの信頼性を評価し，利用者の安心・安全を確保する検討を進めた。

＜個人情報保護及び ICT リスク管理の研究＞

我々は，高度情報通信技術（ICT）により，エネルギー，環境，食糧，教育，経済発展などの難問を解いていく必要がある。また，単に情報技術だけではなく，社会の規範，法制度との融合による「情報社会技術」によって解決できる課題も多い。ICT 社会のプライバシー保護，ディジタル権利管理，IT リスク管理，情報セキュリティに関わる問題を国際共同研究によって解決するため，「社会イノベーションを誘発する情報システム」の国際共同研究を推進した。具体的には，ドイツのフライブルグ大学，オーストリアのウィーン工科大学と連携し，「ICT セキュリティとレジリエンス」の国際共同研究を行った。

＜データ中心人間・社会科学創成＞

情報科学の分野ではコンピュータの性能向上に伴って，大規模で複雑な数値計算とシミュレーションを行う計算科学（Computational Science）が進歩している。高速な計算機とアルゴリズムの進歩によって，ゲノム情報解析などで計算科学は着実な成果を上げてきた。また，センシング技術の発展によって現実世界の多種多様なデータが電子的にリアルタイムで収集可能となり，計算科学の新たな解析対象となっている。当然，人間・社会情報学が対象とする人間・社会の諸相もセンシングの対象となりつつある。例えば，携帯電話は，人間の物理的な移動やコミュニケーション行動のセンサとして活用されている。こうした人間・社会情報学を取り巻く状況の変化をふまえ，ICT の進歩によって生み出される新しい社会的変化について社会情報学が十分な理解を目指すためには，従来の社会科学が依拠してきた理論科学および実験科学と，計算科学が発展させてきた技術を有機的に融合し，データ中心科学（Data centric Science）に基づいた研究を行うことが必要である。データ中心科学とは，現実社会からネットワークを介して電子的に得ることが可能となった膨大なデータを解析することでモデルを構築し，構築されたモデルに基づいてシミュレートされた結果をさらに現実世界にフィードバックすることで，高度に情報化した社会における諸問題の理解と解決を目指すパラダイムである。つまり，情報化が生み出す諸問題に対しては，人間・社会情報学の方法論自体も高度に「情報化」することによって，そのブレイクスルーを期待することが可能になると考えられる。我々は，新たな領域の融合研究分野としての「データ中心人間・社会情報学」について検討した。

＜スマートフォンを利用した人間・社会データのセンシングと活用＞

国立情報学研究所情報社会相関研究系と Rutgers 大学による共同研究グループは，Google が提供するスマートフォン用の OS「Android」上で動作するコミュニケーション研究用アプリケーション“Communication Explorer”を開発した。このアプリケーションは，利用者の許諾を得た上で「Android」を搭載した携帯電話にインストールされ，通話やメール，SNS の利用ログを匿名化・暗号化した上で自動的に収集・蓄積する。さらに，利用者のコンタクト相手（通話やメール，SNS でコミュニケーションした相手）を任意の基準によってサンプリングし，その相手についての情報（属性や関係性，対面での会話頻度など）をアプリケーション上で起動する短い調査票を通して取得することが可能である。こうして自動的に収集されたコミュニケーションログデータと調査データの解析から，社会調査のみでは難しい利用者のコミュニケーションについて継続的に研究している。

＜ネットワーク型の人間・社会データ共同利用・共同研究拠点形成＞

個々の大学・研究機関が独自のデータ中心科学基盤を分立して整備することは非効率であり，現実的ではない。大量データを用いたモデリングとそれに基づいた現実社会へのフィードバックを射程に入れるデータ中心科学では，収集されたデータをネットワーク型の共同利用・共同研究基盤上に置き，研究

者による共有と共同研究拠点の形成を促進することが決定的に重要となる。そうでなければ，データ中心科学の裾野は広がらず，豊富な研究資源を有するごく一部の研究機関によってのみ実施可能なものとなってしまう。特に，豊かな研究資源をもたない若手研究者にとってはこうした費用負担は実質的に不可能である。データ中心科学の精神である情報技術と人文・社会科学の融合的な視点から人間・社会情報学のブレイクスルーを狙うためには，世代や研究機関の規模，所在地などに左右されず，多くの研究者がデータに直接アクセスして共通の研究基盤の上に議論を戦わせることが必要となる。データ中心科学が目指すのは，情報科学をフルに活用することで研究者がデータ中心科学にコミットすることを容易にすることである。ICT を活用した共同研究基盤上でデータを公開することによって人間・社会情報学における実証の透明性を高め，研究資源の多寡に左右されることなく新たな研究の展開のための基盤構築を推進した。

こうしたデータ中心科学のための共同研究基盤として，国立情報学研究所では全国の大学と協力・連携してデータ共有・共同研究基盤の整備を進めている。データ共有・共同研究基盤は，これまで大学や研究機関において組織内に閉じて利用していた ID および属性情報を統合し，大学間でのデータ共有や共同研究・高等教育連携の高度化を実現する。このデータ共有・共同研究基盤は，研究者個人単位での認証が実現されるため，各種の共同研究用サービスを全国の大学・研究機関だけでなく自宅等でも手軽に利用できるようになり，ユビキタスな共同研究・教育スタイルといった新たな変革をもたらす。また，大学や研究機関が個々に構築・運用してきたデータアーカイブや共同研究用の各種情報システムは，データ共有・共同研究基盤の導入により共用・集約化され，データ中心科学的特徴を持つ共同研究の効率性の向上も同時に期待できる。

＜社会産学連携活動＞

情報学と人文・社会科学の融合を目指して共同研究の企画・推進を行った。人文・社会科学の分野は，少数の研究者が多数の大学に散在していること，さらに，研究に必要な学術資料等も国公私立大学に広く散在していることが特徴である。他方，昨今の複雑化する社会的課題等に適切に対応するには，従来以上に総合的・学際的アプローチが重要となっている。そこで，情報学と人文・社会科学との共同研究プロジェクトを推進し，関西大学ソシオネットワーク研究機構，人間・文化研究機構などとの連携を実施し，人文科学分野と社会科学分野の研究機関との共同研究を推進した。

＜国際ワークショップの開催＞

データ中心人間・社会情報学，情報信頼メカニズム，個人情報保護及び ICT リスク管理などの「ICT 社会のガバナンス」に関する諸課題に取り組むため，国際ワークショップを継続的に開催している。平成23年度は，４回目となる国際ワークショップ「社会のイノベーションを誘発する情報システム―クライシスに強い社会基盤―」（2012年２月14日～16日，国立情報学研究所）を開催し，東北大地震の発災を受けてその重要性が認識されつつある resilient な社会基盤の構築に向けて，ICT が果たす役割などについて討議を行なった。具体的には，情報学と社会科学の融合，セキュリティと医療，減災と医療，IT リスクマネージメント，Resilient ICT，情報社会における教育テストなどのテーマを取り上げた。一連の国際ワークショップは，新領域融合プロジェクト「人間・社会システム」の一環として統計数理研究所と共同で開催しているものであるが，国内外の研究者の交流の場としても機能しており，ネットワーク型の人間・社会データ共同利用や共同研究拠点形成を推進している。

⑤　リサーチグリッド研究開発センター

本センターでは，平成15年度から平成19年度までグリッド基盤ソフトウェア NAREGI の研究開発を行ってきた。グリッド基盤ソフトウェアは，学術情報ネットワーク SINET4，学術認証基盤 UPKI と共に国立情報学研究所が推進する最先端学術情報基盤（CSI）の中核をなす技術である。これにより大学・研究機関のスーパーコンピュータ，ストレージ等をシームレスにつないだサイエンスグリッドを構築し，研究メンバーが自由に構築できる研究コミュニティとしての仮想組織など，研究をサポートする学術研究環境の実現を目指したものである。

平成23年度は平成22年度までの CSI におけるグリッド環境の運用を目指した研究成果に基づき，新

たに文部科学省が開始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）の整備・運用に向けて，HPCI を構成する計算機資源へのシングルサインオンを実現するための認証基盤の詳細設計および実証実験を行った。これらの活動の一部は，CSI 委託事業，学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点 公募型共同研究と連携して行われた。

また，平成20年度からスタートした文部科学省の e-サイエンスプロジェクト（RENKEI）は今年度が最終年度にあたるため，学科・研究室レベルのリソースや運用形態の異なるグリッドコミュニティとシームレスに連携させた学術研究環境の実現のための研究成果に基づいて実証実験を行いソフトウェアの評価をした。（p.103受託研究「研究コミュニティ形成のための資源連携技術に関する研究」の項を参照）

これらの研究成果については，米国シアトル市で開かれた米国スーパーコンピュータ関連の国際会議・展示会 SC11および平成24年３月に開催した公開シンポジウムにおいて公表し，広くアピールした。

⑥　連想情報学研究開発センター

平成18年４月の発足以来，連想情報学研究開発センターでは「連想情報学」の研究アプローチを深化させ，研究成果である連想計算技術を活用した実用的な情報サービスの構築・公開を活動の中心に据えて研究を推進している。

平成23年度は，連想情報学を活用して，東日本大震災後の学術界やマスコミに顕著に見られた情報の信頼性や一貫性の欠如をいかに克服できるかについて追及した。新聞記事 DB やテレビ番組 DB などを対象に想・IMAGINE を立ち上げ，検索結果の時系列分析ツールを開発した。これらの情報利用環境を，同じ問題意識で震災後のメディア状況を分析している社会科学系の研究者グループに提供して，震災前後のメディア分析に関する NII 共同研究を推進した。明確な問題意識を持ち，特定の目的のために我々のサービスを活用してデータ分析を行う研究者と共同作業を進めることにより，想・IMAGINE や各種分析ツールの技術課題，今後収集すべき各種情報が明らかになった。この知見を活かして，総務省や国立国会図書館が中心となって計画している震災デジタルアーカイブ構想について，どのような情報を収集して，いかに活用するかについての検討に参加した。

連想情報学のもう一つの重要なフィールドは文化財情報の発信である。当センターが文化庁と共同で構築・運営する「文化遺産オンライン」は，すべての国指定文化財の情報を網羅して，我が国の文化財情報を一覧できるサービスに成長した。今回の震災後，文化財に関する被害の調査と緊急対策を行う文化財レスキュー活動が推進されたが，現地での活動のための基礎データとして，文化遺産オンラインが提供する文化財情報が活用された。

連想情報学のコンセプトを，ウェブ上の情報サービスだけでなく，街へ直接届ける活動も引き続き行った。代表的な例を一つ挙げると，奈良国立博物館の企画展「天竺へ　三蔵法師３万キロの旅」に合わせて，長さ190mにも及ぶ国宝の絵巻全巻を高精細画像で鑑賞できる「国宝　玄奘三蔵絵の世界」を制作して展示した。展覧会終了後も同博物館と大阪の藤田美術館にて常設展示されている。

連想情報学が一般ユーザの情報利用環境に貢献できる重要な分野として，未来の読書環境の提供を考えている。平成23年度は，この分野に対する我々の取り組みを紹介するためのスペースとして，神保町に「ｅ読書ラボ」を開設した。電子書籍端末，紙の本，パソコンを自由に組み合わせて未来の読書を体験できる公開実験室と位置づけて，16種類の電子書籍端末や300冊以上の紙の本を用意して，同じ内容を電子と紙で読み比べられる空間として好評を得た。

このように当研究開発センターが構築・公開してきたサービスが，インターネット上での利用にとどまらず，美術館主催の展覧会，公共図書館の常設リファレンスサービス，古書街案内所での未来の読書体験コーナーなど，実空間での各種情報探索サービスとして活用が進むことにより，連想情報学が提唱する「人と情報の多様で豊かな相互作用の形」の有効性が実証されつつあると考えられる。

⑦　戦略研究プロジェクト創成センター

戦略研究プロジェクト創成センターは，平成18年度に設立され，以来，プロジェクトのインキュベーションを目的として活動してきた。平成23年度は，戦略研究プロジェクト創成センター内プロジェクトとして，以下の課題をＰセンタ（プレ・センタ）の名の元に実施した。すなわち，「人間・社会システム」

（新領域融合研究センターの融合プロジェクト内の１プロジェクトとして実施），「離散数学の応用」「超大規模映像アーカイブ」「情報学を応用した低炭素化社会」「サイバー・フィジカル・システム」の５課題である。これらは，初期のフィージビリティが年度内に終了し，大型の外部資金を獲得するための初期の研究成果を上げたものと判断し，戦略プロジェクト創成センターの役割が終了したことから，本センターは平成23年度末をもって廃止した。

⑧　学術ネットワーク研究開発センター

学術ネットワーク研究開発センターでは，国立情報学研究所が運営する学術情報ネットワーク運営・連携本部のもとで関係諸機関と連携し，最先端学術情報基盤（CSI）を支える学術情報ネットワーク（SINET4）と学術認証基盤（学認）を中心とする先端的な研究開発の企画とネットワーク及びシステム構築を推進している。

学術ネットワーク研究開発センターの組織は SINET の研究開発を推進する「ネットワークグループ」，SINET の高度な利活用のためのコンサルティング，利用者支援，教育・普及，啓蒙活動等を推進する「SINET 利用推進室」，学術認証機能等の研究開発を推進する「認証基盤グループ」から構成されている。これらの活動実績を以下に示す。

（1）ネットワークグループ（主査：漆谷重雄教授）

ネットワークグループでは，ニーズ分析による新サービス開発戦略策定，国際・国内ネットワーク戦略の策定，各種仕様書作成・技術審査等を行っている。平成23年度は，a）ノード未設置県整備や国内帯域増強に関する対応，b）新ネットワークサービスの開発と試行サービスの開始，c）運用効率化のためのネットワーク利用状況分析機能の開発と実験的利用開始，d）IP ルータ SDK 機能や OpenFlow 機能などの新しいプラットフォームの評価，e）加入機関のプライベートクラウド化を支援するための商用データセンターの接続推進，などを実施した。

a） ノード未設置県整備や国内帯域増強に関する対応：ネットワークの拡張に関わる各種仕様書の作成・技術審査，ネットワークの構築・移行に関する支援，既存サービス（特にオンデマンド系等）を提供するためのパラメータ更新，などを実施した。

b） 新ネットワークサービスの開発と試行サービスの開始：オンデマンドで L2VPN を設定する L2オンデマンドサービス，ユーザへのソフトウェア配布によりデータ転送性能の向上を図るスループット改善ソフトウェア，特殊サーバの配備によりデータ転送性能の向上を図る高効率データ転送サービス，より柔軟に L2環境を提供する仮想 L2サービス等に関する開発を実施した。仮想 L2サービスに関しては，核融合科学研究所や九州大学への試行サービスを開始し，基本機能を評価中である。

c） 運用効率化のためのネットワーク利用状況分析機能の開発と実験的利用開始：IP ルータの特殊ハードウェア機能とサーバ分析機能を組み合わせて大規模なデータ収集・分析を行うネットワーク利用状況分析機能に関して開発を進め，対象機器を限定してのデータ収集と分析を開始した。10GE を介してデータ収集を試みたが，分析サーバ側の処理能力不足が顕在化し，現在，分析性能のチューニングを実施中である。

d） IP ルータ SDK 機能や OpenFlow 機能などの新しいプラットフォームの評価：IP ルータ上にユーザ側で開発した機能を実装することを可能にする JUNOS SDK 機能，フローベースでトラフィックエンジニアリングを可能にする OpenFlow 機能の実機を用いた基本評価を進めた。後者に関しては，平成24年度より試行サービスを開始する予定である。

e） 加入機関のプライベートクラウド化を支援するための商用データセンターの接続推進：大学等がプライベートクラウド環境を経済的に構築できるようにするために，商用データセンターサービス事業者が大学等へのサービス提供機関という位置づけで SINET へ直接接続できる枠組みを作り，SINET 利用推進室と連携して接続を推進した。平成23年度末時点で，伊藤忠テクノソリューションズ株式会社，株式会社インターネットイニシアティブ，UQ コミュニケーションズ株式会社，NTT コミュニケーションズ株式会社，株式会社 NTT データ九州がこの枠組みに賛同し，接続を行っている。

(2) SINET 利用推進室（室長：阿部俊二准教授）

SINET 利用の普及・促進・啓蒙活動，ユーザ支援活動を，全国各地での SINET の利用説明会及び意見交換会の開催，個別訪問や来訪による意見交換，技術などの問い合わせに対するサポートなどを通して進めている。

平成23年３月に発生した東日本大震災以降，大学等でデータセンターや商用クラウドサービス等を活用したネットワークを介してのデータバックアップの要求が高まってきている。そこで，平成23年度は SINET4を介してデータバックアップ等の商用クラウドサービスを活用する方法や，クラウドサービスを利用する際のセキュリティポリシの考え方を中心に，SINET 利用説明会や学術情報基盤オープンフォーラムを通してクラウドサービス活用 / 利用に関する啓蒙活動等を推進した。今年度の SINET 利用説明会は，北海道地区（札幌），東北地区（仙台，TOPIC 研修会の中で実施），関東地区（東京），東海地区（名古屋），北陸地区（金沢），中国・四国地区（広島），関西地区（京都），九州・沖縄地区（福岡）の８会場で開催し，学術情報基盤オープンフォーラムについては東京で３回開催した。利用説明会とオープンフォーラムを合わせて延べ1,100名を超える参加を頂いた。

また，SINET の利用や技術に係る支援についても，これまでと同様に個別訪問や来訪により対応すると共に，各種研究会や講演会に参加し，SINET の利用，新サービス，技術などの講演や発表を行い，積極的な利用の普及促進活動を進めた。

(3) 認証基盤グループ（主査：曽根原登教授，副主査：岡部寿男客員教授（京都大学教授））

最先端学術情報基盤実現のための全国大学共同電子認証基盤（UPKI）の構築とそれに必要となる研究開発を平成17年度から実施している。本実施にあたっては，学術情報ネットワーク運営・連携本部に認証作業部会を設置し，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，東京工業大学，高エネルギー加速器研究機構及び国立情報学研究所の10研究機関が連携する体制をとっている。部会が実施する取り組みとしては，オープンドメインサーバ証明書発行，学術認証フェデレーションの構築・運用，学術無線 LAN ローミングサービスである eduroam の構築・運用，等がある。国立情報学研究所においては，本グループを中心に活動している。

【平成23年度成果物】平成23年度の主な研究開発成果は以下のとおりである。

［1］ UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクトの実施

平成19年度に開始し平成21年６月末に終了した「サーバ証明書発行・導入における啓発・評価研究プロジェクト」を引き継ぐ形で平成21年度に開始した「UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト」の運用を継続的に実施している。「UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト」は，これまで人手で行っていたサーバ証明書の申請と発行を自動化することによりコストを削減しつつも安全に証明書が発行できることの検証を目的として，平成23年度末までの３年間実施する予定であったが，さらに延長し平成27年３月まで実施することとした。なお，平成24年３月末のプロジェクト参加機関は282機関，サーバ証明書発行枚数は約6,850枚で順調に増加している。

［2］ 学術認証フェデレーション「学認」の運用

平成20年度に実施した「シングルサインオン実証実験」を足がかりに，平成21年度より，実アカウントを用いた運用を前提とした学術認証フェデレーション（UPKI-Fed）試行運用を実施し，平成22年度より「学認（GakuNin）」の名称を用いた本格運用に移行した。本格運用への移行にあたり，認証作業部会の下に，先行して学認に参加している大学の担当者を中心とした学認タスクフォースを発足させ，より綿密な検討を行う体制を構築するとともに，学認への参加のための各種規定の整備を行った。学認の参加機関は，平成23年度末の時点で，大学等の IdP が37機関，電子ジャーナルを提供する出版社をはじめとするサービス提供側が49機関（80サイト）となっている。学認参加のための技術的支援の一環として，講習会を平成21年度より開催しているが，平成23年度については情報処理技術セミナー「Shibboleth 環境の構築」（大学関係者向け）を３回，Shibboleth 環境構築セミナー（大学・一般向け）を２回開催した。

［3］ 無線 LAN ローミング（eduroam）の試験運用の継続

TERENA が推進する世界的な学術無線 LAN ローミングサービスである eduroam に準拠した大学間無線 LAN ローミングの運用を引き続き実施した。参加機関は平成22年度までに参加の19機関に加えて，新たに18機関が参加し，合計37機関となった。また，株式会社ライブドアとの共同実証実験として平成22年１月に開始した，公衆無線 LAN サービス「livedoor Wireless」を用いた eduroam によるローミング実験は平成23年３月に一旦終了したが，平成23年度以降も引き続き正式サービスとして提供されている。学内で用いられる従来の IP アドレスレンジと eduroam により提供する IP アドレスレンジを分離しておきたいという要望に応えるため，平成23年４月から SINET 接続機関向けに eduroam 接続用の IP アドレスの提供を始めている。http://www.eduroam.jp/docs/SINET4-eduroam.pdf

【シンポジウム・研究会・プレスリリース等社会産学貢献】

普及に向けての広報として，UPKI および学認に関する活動については，UPKI イニシアティブの Web サイト（https://upki-portal.nii.ac.jp/）および学認の Web サイト（https://www.gakunin.jp/）を通じて提供を行っている。また，学認に関する説明会，講演，シンポジウムも随時行っている。平成23年度開催したイベントは次のとおりである。

・New Education Expo「学術認証フェデレーションによる新たな大学 ICT 利活用の展開」，2011/6/15-16，大阪マーチャンダイズ・マート
・学術情報基盤オープンフォーラム「学認を活用した地域連携に向けて」，2011/6/3，国立情報学研究所
・情報処理技術セミナー「Shibboleth 環境の構築」（第１回），2011/6/20-21，国立情報学研究所
・サンメディア：学術情報ソリューションセミナー，どんどん広がる「GakuNin（学認）」の輪－学術認証フェデレーション，2011/6/21，大阪・ヒルトンプラザウエスト
・サンメディア：学術情報ソリューションセミナー，どんどん広がる「GakuNin（学認）」の輪－学術認証フェデレーション，2011/6/24，札幌医科大学
・サンメディア：学術情報ソリューションセミナー，どんどん広がる「GakuNin（学認）」の輪－学術認証フェデレーション，2011/6/28，九州大学
・サンメディア：学術情報ソリューションセミナー，どんどん広がる「GakuNin（学認）」の輪－学術認証フェデレーション，2011/6/30，東京・明治安田生命ビル
・情報処理技術セミナー「Shibboleth 環境の構築」（第２回），2011/8/4-5，国立情報学研究所
・第８回全国大学コンソーシアム研究交流フォーラム，分科会，2011/9/11，熊本学園大学
・学認 CAMP～GakuNin Campus Architecture and Middleware Planning～，2011/9/14，三重大学
・情報処理技術セミナー「Shibboleth 環境の構築」（第３回），2011/11/1-2，国立情報学研究所
・第13回図書館総合展，2011/11/9-11，パシフィコ横浜
・SINET& 学認説明会（福岡），2011/11/10，九州大学
・SINET& 学認説明会（金沢），2011/11/15，金沢大学
・SINET& 学認説明会（札幌），2011/11/24，北海道大学
・OpenID Summit Tokyo，2011/12/1，秋葉原 UDX
・SINET& 学認説明会（京都），2011/12/6，キャンパスプラザ京都
・大学 ICT 推進協議会 2011年度年次大会，2011/12/7-9，福岡国際会議場
・SINET& 学認説明会（広島），2011/12/9，広島大学
・SINET& 学認説明会（名古屋），2011/12/14，名古屋大学
・SINET& 学認説明会（東京），2011/12/21，学術総合センター
・第５回統合認証シンポジウム，2011/12/22，佐賀大学
・Shibboleth 環境構築セミナー（第１回），2012/1/19-20，国立情報学研究所
・Shibboleth 環境構築セミナー（第２回），2012/2/6-7，国立情報学研究所
・学認シンポジウム2012，2012/3/5，ベルサール飯田橋ファースト

また，関連する研究発表としては次のものがある。

1） Yamaji, K., Nishimura, T. and Nakamura, M.: Japanese Access Management Federation GakuNin in 2010 and 2011, 2011 Spring Internet2 Member Meeting, 2011/4
2） Kazutsuna Yamaji, Takeshi Nishimura, Motonori Nakamura, Noboru Sonehara, Hitoshi Inoue: Development for a Virtual Organization Platform: GakuNin-mAP and its Case Study in a Japanese Federation（poster presentation）, TERENA Network Conference 2011, 2011/5
3） 山地一禎，中村素典，西村健，大谷誠，曽根原登：電子ブックのグループ閲覧を可能にする PKI を活用した DRM 機能の実装，情報処理学会研究報告．情報学基礎研究会報告 2011-IFAT-104(5), 1-6，2011/11
4） 西村健，中村素典，山地一禎，大谷誠，岡部寿男，曽根原登：日本における学術認証フェデレーション“学認”の展開，大学 ICT 推進協議会2011年度年次大会論文集，2011/12
5） Motonori Nakamura, Kazutsuna Yamaji: Update on Japanese Federation GakuNin in 2011, 32nd APAN Meeting, 2011/8
6） 西村健，中村素典，山地一禎，大谷誠，岡部寿男，曽根原登：日本における学術認証フェデレーションとその役割および効果，信学技法，Vol.111，No.375，IA2011-55 pp.5-8，2012/1
7） Motonori Nakamura, Kazutsuna Yamaji: Update of Japanese Academic Access Management Federation GakuNin in 2011, 33rd APAN Meeting, 2012/2
8） Tananun Orawiwattanakul, Kazutsuna Yamaji, Motonori Nakamura, Toshiyuki Kataoka , Noboru Sonehara: User Consent Acquisition System for Japanese Shibboleth-based Academic Federation（GakuNin）, International Journal of Grid and Utility Computing（IJGUC）, Vol.2, No.4, pp.284-294, 10.1504/IJGUC.2011.042944, 2011/10
9） 島岡政基，片岡俊幸，谷本茂明，西村健，山地一禎，中村素典，曽根原登，岡部寿男：大学間連携のための全国共同認証基盤 UPKI のアーキテクチャ設計（招待論文），電子情報通信学会論文誌，Vol. J94-B，No.10，pp.1246-1260，2011/10
10）谷本茂明，島岡政基，片岡俊幸，西村健，山地一禎，中村素典，曽根原登，岡部寿男：大学間認証連携のためのキャンパス PKI 共通仕様（研究速報），電子情報通信学会論文誌，Vol.J94-B，No.10，pp.1383-1388，2011/10

⑨ 学術コンテンツサービス研究開発センター

本センターは，本研究所が推進する最先端学術情報基盤（CSI）の実現の一翼として，次世代学術情報の提供サービス及び流通基盤に関わる研究開発を行うことを目的に設置された。どのような学術情報サービスが研究教育コミュニティにとって必要なのかを検討して，新しいサービス形態，新しいコンテンツ分野の開拓などを行うものである。

平成23年度は以下のテーマを重点的に調査および研究開発を行った。

（1） 新 CiNii 開発

CiNii（NII 学術情報ナビゲータ）の機能拡張として，学術論文の全文検索ならびに大学図書館所蔵の図書・雑誌検索を公開し，運用を開始した。また，外部の開発コミュニティとの連携を目的として各種コンテストへの協力を行った。

（2） 新 KAKEN サービス開発

研究課題の成果報告書に記載された関連する URL を対象に Web アーカイブシステムのプロトタイプを作成した。実装としては，KAKEN のデータから URL を抽出し，抽出したデータに対して Internet Archive のオープンソースである Heritrix，および Nutch Wax を解析，適用してアーカイブの実験を行った。この結果をもとに，類似システムである NDL Warp の役割を明らかにして，アーカイブの必要性を確認し，まずは KAKEN から NDL Warp へのリンクを実現することが現実的であるとの結論を得た。事業システムとしては，データクリーニングシステムにおいて，機関と分野，種目のマスターデータ記述フレームワークの設計と実装を行った。また，検索システムにおいて，成果報告書および自己評価報告書の PDF に対し，全文検索機能を実装してサービス提供した。

(3) 研究者リゾルバー開発

OpenSearch，Linked Data，RDF の機械可読な研究者検索・閲覧機能，外部研究者 ID による URL 転送機能，研究者 ID リスト取得機能，ユーザーインターフェースに対し，使いやすさの向上を目指して刷新した。また，ReaD&Researchmap および J-Global への直接リンクを実現した。さらに，研究者リゾルバーの応用として，７つの大学と連携して JAIRO の著者名検索機能を実証実験した。ここでは，研究者識別子のデータベースとして研究者リゾルバーを参照し，機関リポジトリにおけるメタデータ登録に際し著者フィールドに識別子を付与する。続いて，JAIRO が機関リポジトリのメタデータをハーベストして，必要であれば研究者リゾルバーの ID 変換機能を参照してナショナルレベルの研究者リゾルバー研究者識別子に変換する。これによって，同姓同名を区別し，機関を転任する研究者をまとめて，JAIRO における統一的な著者検索を実現する。研究者リゾルバーは，国際レベルの研究者識別子 ORCID との連携を継続的に視野に入れている。

(4) 学術コミュニティ支援システム・プロジェクト

新しいリポジトリソフトウェア WEKO の開発・機能拡張を行い，多方面にわたる利活用を進めている。情報学広場では，情報学研究に関する複合的な学術コンテンツの保存と公開の促進を目指している。現在，情報処理学会，人工知能学会，電気学会，ソフトウェア科学会と連携し，論文誌だけではなく，研究会などのホットなコンテンツやマルチメディアコンテンツを扱うサービスへと展開している。また，クラウド型共用リポジトリ JAIRO Cloud での応用では，そのユーザビリティの高さを生かしつつ，図書館におけるリポジトリ活動の向上に貢献している。その他にも，博物館における資料アーカイブや企業におけるドキュメント管理システムとしても採用されるなど，国内随一のリポジトリシステムとして波及的に活用されている。

(5) 論文内容解析プロジェクト

学術コンテンツサービスの高度化に向けて，論文の全文テキストを自然言語処理やデータマイニング手法により解析して，俯瞰や意味検索を可能にするための基盤システムの調査・設計に着手した。

国際協力としては，世界での機関リポジトリ普及活動の集まりである Confederation of Open Access Repositories（COAR）に設立時より参画して，メンバーとなった。また世界規模での著者名・研究者名の統合を目指す ORCID（Open Researcher & Contributor ID）活動に参加して，本センターの成果の活用を検討している。

⑩ 先端ソフトウェア工学・国際研究センター

先端ソフトウェア工学・国際研究センターでは，国内外の研究機関との連携，産学連携のもと，研究・実践・教育を三位一体で運営し，次世代の中核となる世界レベルの研究者及び技術者を育成している。

研究に関しては，「双方向モデル変換の言語的基盤技術に関する研究」，「Web/Ambient サービスコンピューティングのためのソフトウェア開発基盤」など８のテーマに分かれて最先端のソフトウェア工学技術を開発している。平成23年度は，技術交流協定を結んでいる北京大学，英国オープン大学，アイルランドソフトウェア工学研究所等との合同ワークショップを２回行い，世界の第一線の研究者たちとの議論を通して研究を推進した。また，著名な研究者による講演・セミナー（GRACE セミナー）を７回行い，最新技術の普及を促進した。

教育に関しては，本センターが運営している先端的なソフトウェア工学の教育プログラム（トップエスイープログラム）にて，企業の第一線で働く若手技術者を中心に31名の修了生を輩出した。現在は第７期生として34名を育成中である。さらに，次世代のソフトウェア工学に対応するためクラウドコースを開発し，平成24年度から５講義のコースとして開講する。

また，IT スペシャリストの人材育成のために，教育環境として，思う存分自分のアイデアを試せる IT 実験室（edubase Cloud），チームで課題を解決する問題解決型の学習（PBL）を行う IT 教室（edubase Space），講義の映像，映像教材，その他電子教材を各教育機関が編集し，配信できるポータルサイト（edubase Stream）を提供している。edubase Stream は，講師の映像とパワーポイントの画面が同期して閲覧できることが特徴であり，現在，200コンテンツ以上の教材を公開している。平成23年６月からはトップエスイー講義の配信プログラム（トップエスイーチャンネル）を開始し，同年８月

からスマートフォーンに対応した閲覧アプリケーションの配布を始めた。これにより，形式手法やクラウド技術を中心に先端ソフトウェア工学技術がいつでもどこでも勉強できる環境が整った。

実践に関しては，現在37社の協賛企業とともにトップエスイーを中心とするソフトウェアエンジニアリング教育や，協賛企業やトップエスイー修了生を中心とした共同研究を推進している。

⑪　社会共有知研究センター

本研究センターは，知的活動の成果だけでなくその過程も含めた共有活動に関して複合領域的な研究を行うことを目的に平成20年１月に発足した。

平成23年までに，鳥取県，埼玉県，京都府，兵庫県，山形県，神戸市，佐野市，和光市，日光市など各地の教育委員会・教育センターがNetCommonsを導入し，教育機関におけるNetCommons導入実績は3,000を超えた。また，日本ユニシス株式会社，ユニアデックス株式会社に続き，NetCommonsを用いたSaaSサービスを，富士通株式会社，沖縄クロス・ヘッド株式会社が公開するなど，NetCommonsは教育分野におけるCMSのデファクトスタンダードになりつつある。平成23年３月に起きた東日本大震災においては，NetCommonsは被災地おいて，児童生徒や保護者および教員の安否確認，福島県における避難生徒およびサテライト学校担当教員の情報共有基盤等に活用された。また，文部科学省は被災地の学校で必要としている支援と協力を適切にマッチングさせるためのサイト（東日本大震災子どもの学び支援ポータルサイト）をNetCommonsで迅速に構築することができ，2,288件の支援が成立した。以上のように，社会共有知研究センターの研究成果は，安心・安全な学校教育を支える基盤として貢献した。

また，本研究センターでは，情報・システム研究機構の新領域融合研究プロジェクトの一翼を担う活動として，所属横断・分野横断の研究活動を活性化するための研究者向けサイエンス2.0サービスResearchmapをNetCommonsを基盤として開発し，平成20年度末にサービスを開始した。平成23年度にはJSTが提供する研究開発支援総合ディレクトリ（ReaD）の基盤システムとして採用され，ReaD&Researchmapとして現在22万人以上の日本の研究者総覧システムとして，また研究者ソーシャルネットワークサービスとして活用されており，本研究センターの設置目標である「知的活動の成果および過程の共有活動に関する複合領域的な研究」に向けて着実な成果をあげている。

さらに，本研究センターでは，平成23年度より「ロボットは東大に入れるか」（人工頭脳プロジェクト）を開始した。1980年代以降，人工知能研究はフレーム問題やシンボルグラウンディング問題に阻まれ，個別の対象領域に限定された方法論へとシフトしていった。このような現実的戦略を取ることによって，検索や機械翻訳，画像処理等の精度が1990年代以降格段に高まったことは大いなる成果であるが，それは同時に人間の思考に関する深い理解を妨げてきた側面もある。「ロボットは東大に入れるか」プロジェクトは，人工知能に関連する諸分野（自然言語処理，画像処理，ロボティックス，音声処理等）の研究者が国内外を問わず参加できるコンソーシアム型研究基盤を構築した上で，2000年代以降の成果を互いに共有することで，人間の思考に関するホリスティック（holistic）な理解を深める統合的人工知能の研究・開発のためのプロジェクトである。平成23年度は，テキスト処理技術のワークショップ型共同研究NTCIR-9にRITE-1を提案し，社会科のセンター入試問題を対象として含意関係認識のタスクを実施し，IBMやCMUなど内外の主要研究機関等が参加した。

⑫　量子情報国際研究センター

量子情報国際研究センターでは，国内外のこの分野の研究機関と連携し，最先端の研究開発と次世代の研究者養成という２つの目標に向けて，並行して活動を行なっている。27名の研究分担者が以下に述べる８つのサブテーマに分かれて研究を行なっている。

サブテーマ１：量子情報システム（リーダー：山本喜久）

本プロジェクトの目標の一つは，量子コンピューター開発の道筋を明らかにすることであった。平成23年度はこの点に関して重要な進展があった。現在本命視されている量子ビットと量子誤り訂正に基盤を置くいわゆる誤り耐性量子コンピューターの全体像を世界に先駆けて明らかにすることができた。その結果，素因数分解と量子化学計算という代表的なアルゴリズムを実行するために必要とされる量子

ビット数は10^8〜10^9，計算時間は１〜10日であることが判明した。これは現在の実験技術からは遠くかけ離れた数値であり，基本的な戦略変更の必要性を強く示唆する結果であった。上記背景に基づき，新しい研究開発の方向として，より少ないリソースで目的を達成できる量子コンピューターの応用分野を開拓すると共に，量子シミュレーション，コヒーレントコンピューターといった，より実用的で応用も広い目標にも研究リソースを投下することとした。以下，各サブテーマ毎に研究実施状況をまとめる。

サブテーマ２：超伝導量子コンピューター（リーダー：蔡兆申）

量子ビットの結合方式に関しては，新たな非線形結合器を使ったスケーラブルな結合方式を提案し，その基礎実験が進んでいる。回路要素として，ダイヤモンドNV中心と結合した量子メモリーの試作に新たに成功している。

サブテーマ３：スピン量子コンピューター（リーダー：樽茶清悟）

個別量子ビット・ゲートの動作実証と高性能化，拡張性に適合する周期系分子量子ビットの開発を他に先駆けて達成した。これを基盤として，サーフェスコードなどの誤り耐性のある量子計算のアーキテクチャーに整合するハードウェアの開発をスタートした。

サブテーマ４：量子シミュレーション（リーダー：高橋義明）

光格子に導入された冷却原子の示す量子相の振舞いを明らかにするための高分解能レーザー線形・非線形分光に成功した。また，ジェインズ・カミングス・ハバードモデルの実証実験に向けて，２個のイオンの横モードフォノン実験に成功した。さらに，特異フォトニック構造として，新しい非線形光機能を有する人工ナノ構造を確認した。

サブテーマ５：量子標準（リーダー：香取秀俊）

本サブテーマの研究期間終了時の目標「10^{-17}台での光周波数リンクの確立」及び「18桁精度の光格子時計の実現」に向け，既存の光格子時計の不確かさ評価を行った。これに基づき，今後さらに不確かさを低減するための低温光格子時計の開発に着手した。

サブテーマ６：量子通信（リーダー：井元信之）

量子通信に欠かせない実証実験として，(1) 量子情報を壊さない光子の波長変換とその応用，(2) 超伝導転移端センサーおよび超伝導磁束干渉計の開発とその応用，(3) シュレーディンガーの猫状態の発生，(4)タイムビン方式量子メディア変換に成功した。

サブテーマ７：量子計測（リーダー：山西正道）

従来の計測技術の限界を突破するために様々な面からの検討を行った。具体的には半導体素子の電荷やスピンの状態や相関の検出する技術，それらを制御する技術，もつれ合い光子対を用いた計測技術，非古典原子干渉計による磁場計測技術，原子導波路中での原子状態の保持に関する技術などである。また，これら技術を支える光源と光検出の研究にも取組んだ。さらに，量子計測でなければ実現されない計測とは何かという議論も開始した。

サブテーマ８：理論（リーダー：都倉康弘）

主な進展として，共振器ポラリトン凝縮相と半導体レーザー発振のクロスオーバー理論構築，超伝導回路における動的カシミール効果の観測，超伝導グループとの協力によるNVセンターと超伝導量子ビットのコヒーレント結合の確認の成果を得た。

各サブテーマは年２回のペースでサブテーマミーティングを行ない，研究の進捗を報告し合うと共に，研究室見学を実施し，研究上のノウハウを交換した。また，全てのサブテーマが参加する全体会議（参加者：170名余）を12月に京都で開催し，サブテーマ間の情報交換を行なった。

次世代の研究者養成を目的として，８月に京都で10日間に渡りサマースクールを開校し，約80名の学

生に量子情報の基礎と最先端の研究成果を講義した。また，若手研究者自身の組織である量子情報関東・関西学生チャプター（それぞれ約100名のメンバーからなる）のワークショップ（４回）をサポートした。

更に，“量子”を国民に広く認知してもらうため，アウトリーチ活動を行なった。その一環として，８回にわたり，全国の高校（スーパーサイエンス・ハイスクール）での出張授業のため様々なレベルの研究者を派遣した。

(2) 共同研究

① 戦略研究公募型

「組合せ最適化問題の理論と応用に関する研究」 来嶋 秀治（宇野 毅明） ……32

「ソーシャルメディアのためのネットワーク可視化」 村田 剛志（細部 博史） ……32

「SIGVerse を用いた没入型多人数シミュレーション環境におけるサービスロボットの技術開発と評価」 長井 隆行（稲邑 哲也） ……32

「SIGVerse を利用した仮想現実ドライビングレコーダーの開発とエージェントシミュレーション」 柴田 智広（稲邑 哲也） ……33

「社会的知能発生学に関する調査研究」 稲邑 哲也 ……33

「意味構造解析による大規模ニュース映像アーカイブの体系化と映像再編纂」 井手 一郎（佐藤 真一） ……34

「ユーザの心の動きを捉えたマルチメディア探索アプリケーションの開発」 梶山 朋子（佐藤 真一） ……34

「Peripheral Cognition Technology による人工物との非接触インタラクション」 小林 一樹（山田 誠二） ……34

「ユーザの個人特性およびエージェントが従事するタスク種別から想起されるエージェントのアピアランスに関する心理学的調査」 小松 孝徳（山田 誠二） ……34

「オブジェクトグループの集約情報を提示する情報可視化手法に関する研究」 高間 康史（山田 誠二） ……35

「観察者の持つエージェントのモデルと実際の振舞いのギャップが解消される過程のモデル化」 寺田 和憲（山田 誠二） ……35

「人文科学的知見を利用したデータマイニング機構による多人数インタラクションパターンの抽出」 岡田 将吾（坊農 真弓） ……35

「マルチモーダル認知負荷指標を用いたオンラインミーティングにおけるコミュニケーションの活性化」 坊農 真弓 ……35

「多人数ビデオチャットにおける適切な発話アドレッシング手法の開発と円滑な対話環境の構築」 竹内 勇剛（坊農 真弓） ……35

「形式仕様に基づくプログラムエラー自動検出技術に関する研究」 劉 少英（中島 震） ……36

「形式検証技術に基づいたディペンダブルソフトウェアアーキテクチャ構築に関する研究」 鵜林 尚靖（中島 震） ……36

「信頼できるサーバ群の検証機構に関する研究」 秋山　豊和 ……36
（中村　素典）
「混合センサーネットワークにおける管理・評価・情報イノベーション」 李　頡 ……36
（計　宇生）
「GeoNLP プロジェクト：自然言語文を対象とした地理情報処理とエコシステムの確立」 北本　朝展 ……36
「スケーラブルな共有センサネットワークのためのタスク統合手法」 鄭　顕志 ……37

② 一般研究公募型

「グラフにおける詰込み・被覆問題に関する研究」 垣村　尚徳 ……37
（河原林　健一）
「最大辺素パス問題に対する近似アルゴリズム」 小林　佑輔 ……37
（河原林　健一）
「数値線形代数とその応用に関する研究」 速水　謙 ……37
「大規模疎行列を係数行列に持つ悪条件線形方程式に対する高速な数値計算法に関する研究」 細田　陽介 ……38
（速水　謙）
「分離論理を用いたプログラム検証理論」 龍田　真 ……38
「暗黙的に型付けされた多相型・存在型を含むラムダ計算」 中澤　巧爾 ……38
（龍田　真）
「二階存在論理の決定可能性」 龍田　真 ……38
「多重文脈自由文法に関する未解決問題の解決」 金沢　誠 ……39
「Program Optimization Techniques for Topological Cluster State Quantum Computation」 山下　茂 ……39
（根本　香絵）
「量子情報的アプローチによる量子系の複雑性の解析」 村尾　美緒 ……39
（根本　香絵）
「化学反応経路ライブラリと化学情報処理に関する研究」 佐藤　寛子 ……39
「^{13}C-NMR 精密予測システム CAST/CNMR の公開に向けた新しい分子構造提案アルゴリズムの開発と評価および応用研究」 越野　広雪 ……40
（佐藤　寛子）
「トポロジカルシンメトリー．フラーレン類似及び巨大π電子系の情報数理科学的解析」 細矢　治夫 ……40
（佐藤　寛子）
「糖鎖合成反応における溶媒効果理論的解明」 眞鍋　史乃 ……40
（佐藤　寛子）
「SAT 技術を用いた制約解集合プログラミングに関する研究」 番原　睦則 ……40
（井上　克巳）

「Consequence Finding based Distributed Hypothesis Finding for Problem Decomposition（結論発見に基づく分散仮説発見および問題分割手法に関する研究）」 Bourgne Gauvain（井上　克巳）…41
「法的論争における論証構造と発言戦略のモデル化」 新田　克己（佐藤　健）…41
「デジタルリポジトリの相互連携およびコンテンツ共有 API に関わる研究」 行木　孝夫（山地　一禎）…41
「フューチャ・ネットワーク・アーキテクチャに関する研究」 山田　茂樹…42
「環境先進化のための細粒度データ処理を行う低遅延インターネットに関する研究」 西　宏章（鯉渕　道紘）…42
「3次元誘導結合・光チップ内ネットワークによる革新的メニーコアプロセッサコア」 天野　英晴（鯉渕　道紘）…42
「可逆計算と双方向変換の学際的研究フロンティアの探求」 横山　哲郎（胡　振江）…43
「CPS 型組込みシステムの設計検証の方法に関する研究」 中島　震…43
「制約概念に基づくハイブリッドシステムモデリング言語の深化」 上田　和紀（細部　博史）…43
「多種テキストデータからのコミュニケーション・スタイルの抽出，ならびにその分析と応用」 鈴木　崇史（相澤　彰子）…44
「Web 情報資源を利用した実用的な英日専門用語対訳語彙の自動構築：実証評価と実用化」 影浦　峡（相澤　彰子）…44
「文書情報からのメタデータ抽出と情報同定に関する研究」 太田　学（安達　淳）…44
「カテゴリ階層構造を考慮した確率的トピックモデルの推定と階層的テキスト分類への応用」 江口　浩二（高須　淳宏）…44
「部分文字列の出現頻度を文書の特徴量として用いたベイズ的トピックモデルに関する研究」 正田　備也（高須　淳宏）…45
「時系列データを対象とした複数文書要約のための話題と背景の抽出」 福本　文代（高須　淳宏）…45
「大規模木構造データの効率的な検索法に関する研究」 高須　淳宏…45
「自然言語テキストにおける確実性判断のための意味計算体系の構築」 川添　愛（宮尾　祐介）…45
「構文・意味構造を付与した多言語大規模テキストデータベースの構築および利用技術の研究」 宮尾　祐介…45

「コミュニティ型 QA サイトにおける質問分類を応用した情報アクセス技術」 佐藤　哲司 (神門　典子) ……46
「情報要求から体験要求へ　―ソーシャル・ネットワーク時代の情報行動分析の基盤構築―」 上保　秀夫 (神門　典子) ……46
「探索的情報アクセスにおける情報可視化の活用とその評価に関する研究」 加藤　恒昭 (神門　典子) ……46
「Web 検索の Diversity 評価」 神門　典子 ……47
「多言語環境における地理情報の取り扱いの違いが検索機能に与える影響を考慮したテストコレクションの構築」 吉岡　真治 (神門　典子) ……47
「トピックモデルおよび時系列モデルを用いたブログへのファセット自動付与およびファセット検索方式」 宇津呂　武仁 (神門　典子) …47
「文化財情報サービスにおける連想検索の活用研究」 田中　淳 (高野　明彦) ……48
「3次元シーンのカテゴリ分割と認識に関する研究」 杉本　晃宏 ……48
「多視点映像と奥行データを効率よく伝送するための圧縮方式と高品質な自由視点映像の合成方式」 久保田　彰 (CHEUNG, Gene) …49
「実世界行動情報と情報空間行動情報の統合に関する研究」 相原　健郎 ……49
「歴史学研究における協働支援に関する研究」 相原　健郎 ……49
「シルクロード研究を対象としたデジタルヒューマニティーズ研究基盤の確立」 北本　朝展 ……49
「地名統合に基づくシルクロード遺跡データベースの構築」 北本　朝展 ……50
「ユビキタス情報社会における高度サービスとプライバシーの両立を実現する新たな匿名化手法と漏えい防止手法の確立」 吉浦　裕 (越前　功) ……50
「映像に時空間属性を連携させたコンテキストのプライバシーモデルの検討」 嶋田　茂 (越前　功) ……50
「情報ハイディングの統一評価手法に関する研究」 岩村　恵市 (越前　功) ……50
「Reversible acoustic tampering detectable steganography method based on digital signature and hash chain algorithm」 西村　明 (越前　功) ……51
「大規模計算センターの運用情報を統計解析し，統計情報に基づくジョブスケジューリングを行うことで，広帯域高遅延ネットワークを介しても安定した高性能演算が可能となる広域スーパーコンピュータ連携環境を実現する」 江川　隆輔 (合田　憲人) ……51
「Quantum computation using Bose-Einstein condensates」 BYRNES, Timothy ….51

③　研究企画会合公募型

「カメラ特性を考慮したインバースレンダリング技術」　佐藤　いまり …51

④　戦略研究公募型【緊急募集】

「テレビジョン放送アーカイブと新聞・ブログ・マイクロブログの特性を考慮した東日本大震災の社会的影響の学術的分析」　宇津呂　武仁（神門　典子）…52

「東日本大震災における NHK 報道内容とツイートの内容の分析からみたテレビとツイッターのメディア特性の比較」　神門　典子 ……52

「本研究では NII 放送アーカイブに対してウィキラベルと呼ばれる概念化手法を適用し，日米メディアの震災報道の様態を定量的，時系列的に比較，分析することを目的とする」　野本　忠司（神門　典子）……52

「ニュース報道におけるテレビ局と専門家の相互関係，ニュースの妥当性，ニュースソースの多元性に関する研究」　吉見　俊哉（高野　明彦）……53

「福島第一原子力発電所事故に関するテレビ報道とツイッター内の事故情報との関連性分析」　鳥海　不二夫（福田　健介）…53

「テレビジョン放送アーカイブと異種メディアの情報を比較検討するための連想的情報探索システムの研究」　高野　明彦 ……53

⑤　一般研究公募型【追加】

「ICT 救急医療情報連携システムの研究開発」　曽根原　登 ……54

「Mobile Life-log Commerce に関する共同研究」　曽根原　登 ……54

「Internet 2/Shibboleth による学術情報サービス連携基盤の研究開発」　曽根原　登 ……54

「プライバシー保護を考慮した個人情報流通システムの研究開発」　曽根原　登 ……55

「広帯域ネットワークを活用した大規模 Web データ解析基盤構築に関する研究」　大山　敬三 ……55

「次世代移動通信システムにおける QoS 保証制御方式に関する研究」　阿部　俊二 ……55

「研究ネットワーク構造の統計的解析」　孫　媛 ……56

「無線メッシュLAN を利用した位置情報管理システムの研究開発」　計　宇生 ……56

「非文献資料のためのリポジトリ構築に関する研究」　山地　一禎 ……56

「半教師あり学習による構文解析器のウェブ文書への分野適応」　宮尾　祐介 ……57

「学認の導入促進のための IdP ホスティングサービス要件調査」　中村　素典 ……57

「探索履歴の可視化によるユーザの振る舞い分析に関する研究」　神門　典子 ……57

⑵ 共同研究

① 戦略研究公募型

「組合せ最適化問題の理論と応用に関する研究」

研究代表者：来嶋　秀治・九州大学・准教授

共同研究者：宇野　毅明・情報学プリンシプル研究系・准教授
岡本　吉央・北陸先端科学技術大学院大学大学院教育イニシアティブセンター・特任准教授
根本　俊男・文教大学情報学部・教授
塩浦　昭義・東北大学大学院情報科学研究科・准教授
柳浦　睦憲・名古屋大学大学院情報科学研究科・教授
清見　礼・北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科・助教
今堀　慎治・名古屋大学大学院工学研究科・講師
松井　知己・中央大学理工学部・教授
小野　廣隆・九州大学大学院経済学研究院・准教授
神山　直之・九州大学マス・フォア・インダストリ研究所・准教授
森口　聡子・産業技術大学院大学産業技術研究科・助教
宇野　裕之・大阪府立大学理学系研究科・准教授
岩田　覚・京都大学数理解析研究所・教授
橋本　英樹・名古屋大学大学院情報科学研究科・助教
宮代　隆平・東京農工大学大学院共生科学技術研究院・准教授
伊藤　健洋・東北大学大学院情報科学研究科・准教授
垣村　尚徳・東京大学大学院情報理工学系研究科・助教
梅谷　俊治・大阪大学大学院情報科学研究科・准教授
原口　和也・石巻専修大学理工学部・助教
松井　泰子・東海大学理学部・准教授
宮本　裕一郎・上智大学理工学部・准教授
菊地　洋右・津山工業高等専門学校・講師
小林　佑輔・東京大学大学院情報理工学系研究科・助教

組合せ最適化理論の進歩と計算機の性能向上が相まって，以前は計算困難な問題も今日では実用的に解けるようになり，組合せ最適化は応用の範囲と規模を拡大し続けている。本研究では，組合せ最適化の理論と応用の両側面から，数学的構造の解明と実用的なアルゴリズムの開発を目的として研究を進めた。その結果，種々の組合せ最適化問題に対して，その数学的構造を明らかにすることで理論的な進展を得ると共に，現実問題に対して，組合せ最適化の理論に基づく効率的なアルゴリズムの開発に成功した。

「ソーシャルメディアのためのネットワーク可視化」

研究代表者：村田　剛志・東京工業大学・准教授

共同研究者：細部　博史・アーキテクチャ科学研究系・准教授

本研究は，ソーシャルメディアにおけるユーザやタグ等のつながり及びその動的変化を可視化することを目標とする。MIT の Macindoe らによって提案された可視化手法を改良し，頂点数が数万～数百万の多種類の辺や頂点からなるネットワークの特徴量の分布を可視化する LBI 手法を開発した。その手法をもとに，MovieLens データから得られる2部ネットワークを対象とした実験を行い，有効性を確認した。

「SIGVerse を用いた没入型多人数シミュレーション環境におけるサービスロボットの技術開発と評価」

研究代表者：長井　隆行・電気通信大学・准教授

共同研究者：稲邑　哲也・情報学プリンシプル研究系・准教授
麻生　英樹・産業技術総合研究所知能システム研究部門・研究員
佐藤　健・情報学プリンシプル研究系・教授
岩橋　直人・情報通信研究機構ユニバーサルコミュニケーションセンター・専攻研究員
杉浦　孔明・情報通信研究機構ユニバーサルコミュニケーションセンター・専攻研究員
松坂　要佐・産業技術総合研究所知能システム研究部門・研究員
中村　友昭・電気通信大学大学院電気通信学研究科・後期博士課程

本研究課題は，SIGVerse を用いたサービスロボットシミュレーション環境を構築し，サービスロボットの技術開発及び，頑健性・安全性検証を行うと共に，ロボカップの新たなリーグとして注目されている@ホームリーグのシミュレーションリーグを提案することで，サービスロボット実用化に寄与することを目的として進めている。平成23年度の具体的な成果は，⑴ SIGVerse をベースとした没入型シミュレーション環境の開発，⑵サービスロボットと人の頑健なインタラクションのための要素技術の開発，⑶家庭内ロボット対話データ収集手法の検討の3点である。また，@ホームシミュレーションリーグの提案と啓蒙活動を精力的に行った。

「SIGVerse を利用した仮想現実ドライビングレコーダーの開発とエージェントシミュレーション」
研究代表者：柴田　智広・奈良先端科学技術大学院大学・准教授
共同研究者：稲邑　哲也・情報学プリンシプル研究系・准教授

本研究では，運転操作装置と SIGVerse を用いた仮想現実ドライビング環境を開発し，複数人によるリアリスティックな運動行動データを収集可能にすることを目指し，典型的な実験課題として，高速道路への合流課題を設計した。

収集した大量のデータを解析することにより人間の運転モデルを獲得し，その運転モデルに基づいたドライバエージェント複数体を SIGVerse に投入し，シミュレーションを行う方法論について議論を進めた。今後は，獲得した運転モデルの評価ができるだけでなく，渋滞緩和や事故予防を目的とした，ICT 支援方法の評価などが期待される。

「社会的知能発生学に関する調査研究」
研究代表者：稲邑　哲也・情報学プリンシプル研究系・准教授
共同研究者：乾　健太郎・東北大学大学院情報科学研究科・教授
梅田　聡・慶應義塾大学文学部・准教授
大武　美保子・東京大学人工物工学研究センター・准教授
川合　伸幸・名古屋大学大学院情報科学研究科・准教授
櫻井　圭記・株式会社プロダクション I. G・脚本家
柴田　智広・奈良先端科学技術大学院大学・准教授
清水　正宏・大阪大学大学院情報科学研究科・准教授
橋本　敬・北陸先端科学技術大学院大学・教授
細田　耕・大阪大学大学院情報科学研究科・教授
宮下　敬宏・株式会社国際電気通信基礎技術研究所知能ロボット研究所環境知能研究室・室長
吉川　雄一郎・大阪大学大学院基礎工学研究科・講師
谷口　忠大・立命館大学情報理工学部・准教授

社会的知能発生学研究会は人間やロボットの知能の原理に迫ることを目的として，身体と環境との物理的相互作用や社会的相互作用，進化の役割などの探求を目的としている。平成23年度は3回の研究会を開催し，計10名の講師による研究発表を行い，認知科学，発達心理学，脳科学，言語学，哲学，倫理学等，学際的な観点からの議論を行った。また社会的知能の発生メカニズムを探るためのエージェントの身体性とコミュニケーションを同時にシミュレーションする大規模シミュレータ SIGVerse の実装に

ついて国際会議での論文発表を行い，Best Paper Finalist Award を受賞した。

「意味構造解析による大規模ニュース映像アーカイブの体系化と映像再編纂」
研究代表者：井手　一郎・名古屋大学・准教授
共同研究者：佐藤　真一・コンテンツ科学研究系・教授
片山　紀生・コンテンツ科学研究系・准教授
孟　洋・コンテンツ科学研究系・助教
村瀬　洋・名古屋大学・教授
出口　大輔・名古屋大学・准教授
高橋　友和・岐阜聖徳学園大学・准教授
木下　智義・株式会社ネットコンパス・代表取締役
NACK Frank・アムステルダム大学・助教

In this joint research project, we are aiming at establishing a method to extract a “topic thread structure” from a large news video archive which consists of more than 1,000 hours of video footage. The topic thread structure is a chronological semantic structure that represents the transition of topics composed of video footages on an event from multiple broadcasters. This year, we worked on 1）Association of video footage from different broadcasters by region-based comparison, and 2）A selective recompilation of a summary video on a news topic reflecting the user’s points-of-view.

「ユーザの心の動きを捉えたマルチメディア探索アプリケーションの開発」
研究代表者：梶山　朋子・青山学院大学・助手
共同研究者：佐藤　真一・コンテンツ科学研究系・教授

多次元属性を柔軟に扱うリング状検索インタフェースを応用し，植物，昆虫，国データに対する図鑑システム，Web 特性学習支援システム，および，国立極地研究所が所有する蘚苔類データベース可視化システムを構築した。被験者実験により，効果的な探索を提供するだけでなく，探索過程において，属性値と検索結果の関連性からデータ特徴を学習できること，概念図へのマッピングにより新たなデータ特性を認識できること，データの誤入力を効率良く発見できることが分かった。

「Peripheral Cognition Technology による人工物との非接触インタラクション」
研究代表者：小林　一樹・信州大学大学院工学系研究科・助教
共同研究者：山田　誠二・コンテンツ科学研究系・教授
大澤　博隆・慶應義塾大学理工学部情報工学科・助教

本研究では，ユーザの注意を奪わずに情報提示するための人工物とユーザとのインタラクションである PCT（Peripheral Cognition Technology）を提案し，理論の構築と専用デバイスの試作を行った。Visual Field Narrowing や Change Blindness（変化盲）といった人間の認知特性をベースとし，ユーザの注意を奪わずに情報通知を行う枠組みであり，この手法に基づく情報通知を行う具体的な手段として，他の一般的な携帯情報端末と組み合せて使用する専用デバイスを開発した。これにより基盤的実験環境の提供が可能となった。

「ユーザの個人特性およびエージェントが従事するタスク種別から想起されるエージェントのアピアランスに関する心理学的調査」
研究代表者：小松　孝徳・信州大学ファイバーナノテク国際若手研究者育成拠点・助教
共同研究者：山田　誠二・コンテンツ科学研究系・教授

あるエージェントを目にしたユーザがその外見的特徴（アピアランス）のどのような要素に注目してエージェントに対する機能の予測を決定しているのかを明らかにするために，エージェントに与えられたタスクの種類，ユーザの個人的な傾向という二つの要因が，エージェントに対する予測にどのような影響を与えているのかを調査する質問紙を作成した。現在は，作成した質問紙を用いてデータ収集を行っている段階である。

「オブジェクトグループの集約情報を提示する情報可視化手法に関する研究」
研究代表者：高間　康史・首都大学東京・准教授
共同研究者：山田　誠二・コンテンツ科学研究系・教授

オブジェクトグループの情報を集約的に提示する可視化手法，およびそれに基づくインタラクティブシステムについて研究を行った。代表的な成果として，ピクセルベースの可視化手法について研究し，Web ページの視覚的スニペット生成や時系列パターン空間の可視化などを行った他，制約クラスタリングにおいてクラスタ単位での制約付加を可能にする手法についての研究・プロトタイプシステムの開発などを行った。

「観察者の持つエージェントのモデルと実際の振舞いのギャップが解消される過程のモデル化」
研究代表者：寺田　和憲・岐阜大学・助教
共同研究者：山田　誠二・コンテンツ科学研究系・教授
伊藤　昭・岐阜大学・教授

本研究では，人間とエージェントの利害が対立したゲーム環境で，エージェントのオンラインでの行動戦略変化に人間がどのように適応するのかを調べた。ボーナス付きマッチングペニーゲームを用いた参加者実験の結果，相手の戦略変化に対し，探査と利用を併用した適応フェーズが存在することが確認された。また，対人間の場合よりも対ロボットの場合の方が適応速度が速いことが確認された。

「人文科学的知見を利用したデータマイニング機構による多人数インタラクションパターンの抽出」
研究代表者：岡田　将吾・京都大学・助教
共同研究者：坊農　真弓・コンテンツ科学研究系・助教

本研究では会話的多人数インタラクションにおける会話ルールの分析・会話パターンの獲得を目指し，マイク・モーションキャプチャなどの各種センサを用いて，大規模な多人数会話をマルチモーダル多次元時系列データとして蓄積し，これを機械学習・データマイニングのアプローチで解析する手法を提案した。提案手法を用いることにより，会話中に共通して用いられるジェスチャパターンの抽出や，説明に用いるジェスチャの頻度などを自動的に解析可能であることを確認した。

「マルチモーダル認知負荷指標を用いたオンラインミーティングにおけるコミュニケーションの活性化」
研究代表者：坊農　真弓・コンテンツ科学研究系・助教
共同研究者：Fang Chen・NICTA Making Sense of Data theme ATP Laboratory・Research Group Manager
Muhammad Asif Khawaja・NICTA Making Sense of Data theme ATP Laboratory・Researcher
角　康之・公立はこだて未来大学・教授
菊地　浩平・国立情報学研究所・特任研究員

This project is aimed at improving the effectiveness of communication in meetings using video-conferencing technology. The objective is to observe each participant's cognitive load by determining and measuring various multimodal indicators. As a consequence, this project should yield very useful results for developing an interface to reduce cognitive load of participants and a potential new design of online system.

「多人数ビデオチャットにおける適切な発話アドレッシング手法の開発と円滑な対話環境の構築」
研究代表者：竹内　勇剛・静岡大学・准教授
共同研究者：坊農　真弓・コンテンツ科学研究系・助教

一般に普及しているビデオチャットシステムを利用した遠隔コミュニケーション環境では，多人数での対話参加者間の視線によるインタラクションを成り立たせることができない。そのため，話者による

アドレッシングや次話者への発話権の円滑な交替が困難となり，多人数対話機能はほとんど利用されていない。このような問題に対して，申請者は視線による自然な発話アドレッシングとセレクトを明示化した多人数ビデオチャットシステムを開発し，このシステムによって実現できた視線によるインタラクションが円滑な遠隔多人数対話を実現できる可能性を実証した。

「形式仕様に基づくプログラムエラー自動検出技術に関する研究」
研究代表者：劉　少英・法政大学情報科学部・教授
共同研究者：中島　震・アーキテクチャ科学研究系・教授

平成23年度では，次の4つの研究を行った。第1に，プログラム自動解析によりプログラムが通常実行できない（例えば，crash，止まらない）エラーを検出するため，fault tree 分析アプローチを用いて様々なエラーを分析し，定義した。第2に，形式仕様に基づきテストケースの自動生成の「振動方法」の改善策および自動テストのフレームワークを研究した。第3に，Hoare 論理と機能シナリオによりテスト手法を統合することに基づきデバッグ方法を研究し，新たなデバッグ方法を提案した。第4に，プログラムエラー自動検出技術の支援ツールに必要な部品（component）を設計し，実装を行った。

「形式検証技術に基づいたディペンダブルソフトウェアアーキテクチャ構築に関する研究」
研究代表者：鵜林　尚靖・九州大学・教授
共同研究者：中島　震・アーキテクチャ科学研究系・教授

高信頼ソフトウェアを開発するためには，整合性のとれたアーキテクチャを構築しそれを正しく実装につなげることが鍵となる。本研究では，研究代表者らが提唱する Archface（アーキテクチャ設計とプログラム実装の間で守らなければならない内容を言語機構上のインタフェースとして記述する方法）をベースに「設計の抽象度と正しさを保ちつつ，設計とコードの同期をとるための技術」を SMT ソルバー（Satisfiability Modulo Theories）を用いて実現した。

「信頼できるサーバ群の検証機構に関する研究」
研究代表者：秋山　豊和・京都産業大学・准教授
共同研究者：中村　素典・アーキテクチャ科学研究系・教授
山地　一禎・コンテンツ科学研究系・准教授
西村　健・国立情報学研究所・特任研究員
河合　由起子・京都産業大学・准教授

本研究では，Web ブラウザのフィッシング耐性を高める目的で新たに提案したサーバ検証機構を実装した。実装したサーバ検証機構はブラウザ拡張機能として実装されており，「学認」の運用体制を利用して，安全にエンドユーザに配布する必要がある。そこで，認証サーバ選択が複雑になる海外のサービスプロバイダへのアクセスにおいて，自動的に認証サーバを選択する機能を追加し，信頼性だけでなく利便性も高めることで機能配布のメリットを提供した。今後は，引続きツールの利便性を中心にユーザフィードバックを得ながら検証を実施していく予定である。

「混合センサーネットワークにおける管理・評価・情報イノベーション」
研究代表者：李　頡・筑波大学・教授
共同研究者：計　宇生・アーキテクチャ科学研究系・准教授

本研究では，情報サービスイノベーションを考慮し，多種類のセンサーノードを用いて，アドホック的に構成されている混合型センサーネットワークのディペンダブルかつ効率的なアーキテクチャ及び情報収集と伝達法について研究開発を行うことを目的としている。平成23年度では，特に混合型センサーネットワークにおける効率的なデータ認証方式，安全的なデータ収集と伝達方式，複数の中継ノードを用いた協調型 MAC（Media Access Control）プロトコル及び有効な目標カバーの手法を提案している。

「GeoNLP プロジェクト：自然言語文を対象とした地理情報処理とエコシステムの確立」
研究代表者：北本　朝展・コンテンツ科学研究系・准教授

共同研究者：有川　正俊・東京大学空間情報科学研究センター・教授
相良　毅・株式会社ピコラボ・事業部長
Nigel Collier・情報学プリンシプル研究系・准教授
神門　典子・情報社会相関研究系・教授
武田　英明・情報学プリンシプル研究系・教授

GeoNLP プロジェクトでは，自然言語文を入力として，その文章中に含まれる地名のリストを出力とするソフトウェアの構築を目指している。また出力する地名は，曖昧さを解決して最も確からしい地名を選び，地名に関するメタデータ（緯度経度，各種コード）も付与して出力する点が大きな特徴である。しかしソフトウェアの性能を検証するためには，テストデータが必要である。本研究ではこのテストデータの制作を進めている。

「スケーラブルな共有センサネットワークのためのタスク統合手法」
研究代表者：鄭　顕志・アーキテクチャ科学研究系・助教
共同研究者：松崎　和賢・株式会社三菱総合研究所・研究員
清　雄一・株式会社三菱総合研究所・研究員

センサネットワークを多数のアンビエントシステムによって共有利用されるインフラとして活用する場合，センサネットワークのスケーラビリティが課題となる。そこで，センサネットワーク内の限られた資源を，複数のシステムによって必要とされる用途に適切に割り当てることでスケーラビリティ向上を目指す。本研究では，システム毎にネットワーク内で必要となるタスクのモデル化手法，タスク間の冗長な観測・通信削減手法，統合されたタスクへの資源割り当て手法を提案し，センサネットワークのスケーラビリティを向上させた。

②　一般研究公募型

「グラフにおける詰込み・被覆問題に関する研究」
研究代表者：垣村　尚徳・東京大学・助教
共同研究者：河原林　健一・情報学プリンシプル研究系・教授

本研究課題では，グラフにおいて互いに交わらないような類似の構造を検出する手法の開発を行なった。特に，グラフ中のサイクルを互いに交わらないように見つける問題（サイクル詰込み問題）に取り組んだ。具体的には，指定された点を通るサイクルや長さにパリティ制約があるサイクルのみを詰め込む場合など，サイクル詰込み問題の自然な拡張を提案し，Erdős-Pósa 性と呼ばれる構造を解明した。そして，この構造を利用することにより，これらの一般的な問題に対する固定パラメータ・アルゴリズムを設計した。

「最大辺素パス問題に対する近似アルゴリズム」
研究代表者：小林　佑輔・東京大学・助教
共同研究者：河原林　健一・情報学プリンシプル研究系・教授

本共同研究では，混雑度が2の最大辺素パス問題に対して，近似比がO(n^{3/7})のアルゴリズムを与えた。ただし，n は入力グラフの頂点数である。混雑度が2の最大辺素パス問題に対しては，O(n^{1/2}) がこれまで知られていた最良の近似比であったが，我々の提案するアルゴリズムはこの近似比を改良するものである。また，指定頂点を通るサイクルを詰め込む問題に対する固定パラメータアルゴリズムの研究や，木幅とグリッドサイズの関係に関する研究を行った。

「数値線形代数とその応用に関する研究」
研究代表者：速水　謙・情報学プリンシプル研究系・教授
共同研究者：Yin Jun-Feng・同済大学数学専攻・准教授
Cui Xiaoke・東京大学新領域創成科学研究科・研究員
保國　惠一・総合研究大学院大学情報学専攻・博士課程

下記の研究を行った。

⑴ 大規模最小二乗問題に対する，Greville 法および内部反復前処理を用いたクリロフ部分空間法による解法を開発し悪条件やランク落ちの問題に対しても有効であることを検証した。

⑵ Arnoldi 法の拡張による Pagerank 問題の解法を検討した。

⑶ エルミートでない正定値行列を係数行列にもつ連立一次方程式や，鞍点問題に対する効率的な解法を提案した。

「大規模疎行列を係数行列に持つ悪条件線形方程式に対する高速な数値計算法に関する研究」

研究代表者：細田　陽介・福井大学・教授

共同研究者：速水　謙・情報学プリンシプル研究系・教授

小澤　一文・秋田県立大学・教授

阿部　邦美・岐阜聖徳学園大学・教授

石渡　恵美子・東京理科大学・教授

伊藤　祥司・東京大学・特任准教授

中村　真輔・秋田県立大学・助教

大規模かつ悪条件な線形方程式に有効な安定かつ高速な数値計算法に対するニーズが高まっている。本研究では従来の悪条件問題に対する数値解析的知見と，大規模問題に対する反復解法についての理解を組み合わせることにより，新たな数値計算法についての可能性を検証した。特に，電子顕微鏡 CT 像再構成問題に焦点をあて，そのシミュレーション環境を構築し，さまざまな数値実験を行うことにより，従来の方法の問題点ならびに新たな数値計算法の可能性を示した。

「分離論理を用いたプログラム検証理論」

研究代表者：龍田　真・情報学プリンシプル研究系・教授

共同研究者：亀山　幸義・筑波大学･電子･情報工学系・教授

照井　一成・京都大学数理解析研究所・准教授

帰納的定義とは，P と x を含む論理式 A(P, x)が与えられたときに，P(x)が成立することと A(P, x)が成立することが同等になる述語 P を定義する定義方法である。カット除去定理とは，シーケント計算において，カットと呼ばれる推論規則が証明上不要であることを示す定理である。本研究では，帰納的定義のカット除去定理を証明した。

「暗黙的に型付けされた多相型・存在型を含むラムダ計算」

研究代表者：中澤　巧爾・京都大学・助教

共同研究者：龍田　真・情報学プリンシプル研究系・教授

本研究では，多相型と存在型を持つ型付ラムダ計算における型付に関する決定問題について研究を行い，ドメイン・フリーと呼ばれる形式の型付ラムダ計算について，多相型・関数型を持つ体系の型付可能性問題，および，存在型・関数型を持つ体系と，存在型・継続型・組型を持つ体系，それぞれにおける型検査問題，型付可能性問題が決定不能であることを証明した。

「二階存在論理の決定可能性」

研究代表者：龍田　真・情報学プリンシプル研究系・教授

共同研究者：中野　浩・龍谷大学理工学部・准教授

藤田　憲悦・群馬大学工学部・准教授

長谷川　立・東京大学大学院数理科学研究科・准教授

二階型理論 F に関する次の問題が独立して考えられてきた。⑴型理論 F に対する正規化アルゴリズムを，型理論 F のある拡張において記述して与えること。⑵型理論 F に対するコンパイルと逆コンパイルのアルゴリズムを見つけ，型理論 F のある拡張において記述して与えること。⑶型理論 F のベータイータ完全モデルのあるクラスを見つけること。本研究では，これらの問題に対する部分解を，型理論 F の内部モデルを考えることにより与えた。

「多重文脈自由文法に関する未解決問題の解決」
研究代表者：金沢　誠・情報学プリンシプル研究系・准教授
共同研究者：関　浩之・奈良先端科学技術大学院大学・教授
吉仲　亮・京都大学・助教
Sylvain Salvati・INRIA Bordeaux - SudOuest・Research Scientist
Jens Michaelis・Bielefeld University・Lecturer
Gregory M. Kobele・University of Chicago・Assistant Professor

多重文脈自由文法（MCFG）は文脈自由文法の概念を文字列から文字列のm組に拡張した文法形式で，数学的に極めて自然な概念であり，自然言語の記述や生物配列の解析などに応用されているが，その数学的性質についてはまだよくわかっていないことが多い。本共同研究は，MCFG に関する重要な未解決問題を解決することを目的として，平成21年度にスタートした。最終年度である平成23年度に得られた成果は，① MCFG に対する強いポンプの補題が成り立つかどうかという問題の否定的解決，②言語 MIX が TAG で記述できないという予想の肯定的解決の2つである。

「Program Optimization Techniques for Topological Cluster State Quantum Computation」
研究代表者：山下　茂・立命館大学・教授
共同研究者：根本　香絵・情報学プリンシプル研究系・教授
Simon Devitt・国立情報学研究所・特任助教

本共同研究では，根本教授らのグループで研究を行なっている Topological Cluster State Quantum Computation 向けの量子回路の効率的な設計手法の開発を目指して，⑴新しい設計手法の提案，⑵その手法により実際に回路を設計する手法とそれを3次元データとして表示するプログラムの開発，⑶量子ビットの並べ替えにより回路をさらに最適化する手法の提案，⑷その問題の計算機科学的な見地からの計算複雑度の解明，などの成果を上げた。

「量子情報的アプローチによる量子系の複雑性の解析」
研究代表者：村尾　美緒・東京大学・准教授
共同研究者：根本　香絵・情報学プリンシプル研究系・教授
中田　芳史・東京大学大学院・博士課程
仲山　将順・東京大学大学院・博士課程

相互作用の結果生じるエンタングルメントが引き起こす量子系の複雑性を制御するための新しいアプローチとして，相互作用を切る事ができない2量子ビット系に対して，適切な初期状態を選べば，各量子ビットに局所的な場を付加することでエンタングルメント量を不変に保つことができることを示した。また，量子ランダムウォークによる量子探索アルゴリズムのアプローチを用いて，非可換な二つの物理量の箱型ポテンシャルの和で与えられるハミルトニアンの時間発展を解き，非可換な物理量が量子系の複雑性に与える影響を解析した。

「化学反応経路ライブラリと化学情報処理に関する研究」
研究代表者：佐藤　寛子・情報学プリンシプル研究系・准教授
共同研究者：大野　公一・豊田理化学研究所・フェロー／東北大学・名誉教授
青木　淳・京都産業大学コンピュータ理工学部・教授
ハンスペーターループーティー・スイス連邦工科大学・物理化学 PD

理論化学計算と化学情報学を組み合わせた化学反応経路ライブラリの構築と，その反応設計・予測などへの応用を志向した情報処理方法論の開発を目的として研究を行った。今年度は，化学反応経路ライブラリのプロトタイプシステムのプログラム解析と調査を行い，データ登録手続きの際の問題点と原因を明らかとした。一方で，本ライブラリに格納する化学反応経路データの計算を，Merck Index に掲載されている分子構造のうち，比較的小さなものから開始した。

「^{13}C-NMR 精密予測システム CAST/CNMR の公開に向けた新しい分子構造提案アルゴリズムの開発と評価および応用研究」

研究代表者：越野　広雪・理化学研究所・チームヘッド

共同研究者：佐藤　寛子・情報学プリンシプル研究系・准教授

小市　俊悟・南山大学情報理工学部・講師

澤　竜一・微生物化学研究所・主席研究員

福士　江里・北海道大学大学院農学院・技術専門職員

青木　淳・京都産業大学・教授

高橋　俊哉・理化学研究所・専門研究員

宇野　毅明・情報学プリンシプル研究系・准教授

岩田　覚・京都大学数理解析研究所・教授

^{13}C-NMR 化学シフト精密予測システム CAST/CNMR の新しい機能として，化学シフト値をクエリーに立体化学を含む部分構造を検索して出力し，その部分構造を組み合わせて推定構造を提案する新しいアルゴリズムの開発を行った。最近論文で報告された化合物のシフト値をクエリーとして実行した結果，正解構造を含む候補構造を提案できた。この機能は構造解析の専門的知識を用いる事無く構造解析できるため，有機化学分野で広く利用できると期待される。

「トポロジカルシンメトリー．フラーレン類似及び巨大π電子系の情報数理科学的解析」

研究代表者：細矢　治夫・お茶の水女子大学・名誉教授

共同研究者：佐藤　寛子・情報学プリンシプル研究系・准教授

「トポロジカル・インデックス」に集約される，本研究者が40年間継続して研究しているグラフ理論の化学・物理・情報科学への応用・展開の成果を，できるだけ広い分野の人達に知ってもらう努力を中心的に行った。数理化学の専門分野には3件の口頭発表と1報の原著論文を公表した。フラーレン関係では3報の解説論文を書いたが，その中の2報は数学者集団への宣伝である。「化学哲学」と「化学経済」という全く異質の分野へも，数理化学的な考え方の意義と研究成果の紹介を行った。

「糖鎖合成反応における溶媒効果理論的解明」

研究代表者：眞鍋　史乃・理化学研究所・専任研究員

共同研究者：佐藤　寛子・情報学プリンシプル研究系・准教授

糖鎖合成化学において最も重要なグリコシル化反応では，溶媒の選択により立体選択性を変化させうることが広く知られている。この現象は，活性種であるグリコシルカチオンに溶媒が配位するためであるとする「溶媒配位説」が唱えられてきたが，実験化学と計算化学により，「コンフォマー・カウンターイオン分布仮説」を提唱し，平成23年度は，本理論を拡張する計算を進めるとともに，実験化学による実証に向けた検討を行った。

「SAT 技術を用いた制約解集合プログラミングに関する研究」

研究代表者：番原　睦則・神戸大学情報基盤センター・准教授

共同研究者：井上　克巳・情報学プリンシプル研究系・教授

田村　直之・神戸大学情報基盤センター・教授

宋　剛秀・新領域融合研究センター・特任研究員

丹生　智也・神戸大学大学院工学研究科・大学院生

命題論理の充足可能性判定問題（SAT）を解く SAT ソルバーの性能が飛躍的に向上したことをうけて，SAT 技術を多分野に応用する研究が急速に拡大している。

本研究では，SAT 技術を用いて，解集合プログラミング（Answer Set Programming；ASP）と制約プログラミング（Constraint Programming；CP）を融合した制約解集合プログラミング（以下，制約 ASP）に関する研究開発を行った。

「Consequence Finding based Distributed Hypothesis Finding for Problem Decomposition（結論発見に基づく分散仮説発見および問題分割手法に関する研究）」
研究代表者：Bourgne Gauvain・国立情報学研究所・特任研究員
共同研究者：井上　克巳・情報学プリンシプル研究系・教授
鍋島　英知・山梨大学大学院医学工学総合研究部・准教授
山本　泰生・山梨大学大学院医学工学総合研究部・助教
平山　勝敏・神戸大学海事科学研究科・准教授
Simon Laurent・LRI, Univesité, Paris Sud Orsay・准教授
Chatalic Philippe・LRI, Univesité, Paris Sud Orsay・准教授
Goasdoué François・LRI, Univesité, Paris Sud Orsay・准教授
Maudet Nicolas・Laboratoire d'informatique de Paris 6, Université Pierre et Marie CURIE・教授

Consequence finding is a general reasoning process that is the basis for a number of AI applications, either directly or as part of some more complex procedure. Especially, abductive reasoning can be modeled through inverse entailment, and some other hypothesis finding methods use it as a basis. In this project, we focused on proposing decomposition-based methods to improve the efficiency of consequence finding, with the prospect of applying it to hypothesis finding in large theories. We thus proposed 3 approaches for efficient consequence finding: a divide-and-conquer approach where we decomposed the SOL tableau on the fly, and two partition based approaches for finding respectively interesting consequences or new interesting consequences. All 3 approaches were shown to improve efficiency for most problems, at least in their best configuration, though determining this configuration is difficult.

Distributed versions of other kinds of reasoning were also investigated, such as SAT and CSP, and we proposed a new method of hypothesis generation based on SAT, as well as some improvement on CF-induction and meta-abduction, two hypothesis finding processes based on consequence finding. At last, we also improved a distributed abductive hypothesis finding method, MARS, by using insight from partition-based reasoning.

「法的論争における論証構造と発言戦略のモデル化」
研究代表者：新田　克己・東京工業大学大学院・教授
共同研究者：佐藤　健・情報学プリンシプル研究系・教授
東条　敏・北陸先端科学技術大学院大学・教授
太田　勝造・東京大学大学院政治研究科・教授
櫻井　成一朗・明治学院大学大学院法務研究職研究科・教授
加賀山　茂・明治学院大学大学院法務研究職研究科・教授
小塚　真啓・金沢大学大学院人間社会環境研究科・准教授

検察と被告人の間の法的論争における論証構造の視覚化を行い，議論進行のナビゲーションを行うための議論支援システムの開発と，その評価を行った。また，法令文のうち，特に要件効果に関する条文の論理分析と，知識ベースの実装を行い，その論理表現上の問題点を明らかにした。さらに，法的判断を集団で行う場合の，判断の要因を分析し，判断の公正さとの関連を考察した。

「デジタルリポジトリの相互連携およびコンテンツ共有 API に関わる研究」
研究代表者：行木　孝夫・北海道大学大学院理学研究院・准教授
共同研究者：山地　一禎・コンテンツ科学研究系・准教授

学術コミュニケーションの基盤としてのデジタルリポジトリは特にここ数年の間に爆発的に発展しつつある。しかしながら，デジタルリポジトリ相互のインターフェースとして標準的なプロトコルは OAI-PMH と SWORD 程度でしかない。本研究では，OAI-PMH および SWORD を改めて再検討し，デジタルリポジトリ相互のインターフェースとして必要な機能を策定，実装した。

「フューチャ・ネットワーク・アーキテクチャに関する研究」
研究代表者：山田　茂樹・情報学プリンシプル研究系・教授
共同研究者：上岡　英史・芝浦工業大学・教授
福田　晃・九州大学・教授
中西　恒夫・九州大学・准教授
田頭　茂明・九州大学・特任准教授
久住　憲嗣・九州大学・准教授
荒川　豊・九州大学・助教
北須賀　輝明・熊本大学・准教授
井手口　哲夫・愛知県立大学・教授
奥田　隆史・愛知県立大学・教授
田　学軍・愛知県立大学・准教授
田中　良明・早稲田大学・教授
ザニケエフ マラット・東京理科大学・助教
徐　蘇鋼・早稲田大学・招聘研究員
山本　嶺・早稲田大学・助手
矢守　恭子・朝日大学・准教授

現在のインターネットアーキテクチャの問題を根本解決するため，ゼロからネットワークアーキテクチャを作り直すクリーンスレート設計による新たなフューチャネットワークアーキテクチャを模索する。ネットワークアーキテクチャ自体の研究以外に，ネットワークアーキテクチャの特徴を生かしたアプリケーション技術，ネットワークワークアーキテクチャの特性や性能を測定，分析，評価する技術も合わせてフューチャ・ネットワークの設計技術を総合的に提供するための研究を推進した。

「環境先進化のための細粒度データ処理を行う低遅延インターネットに関する研究」
研究代表者：西　宏章・慶應義塾大学・准教授
共同研究者：鯉渕　道紘・アーキテクチャ科学研究系・准教授
坂本　亘・大阪大学・准教授
川島　英之・筑波大学・講師
井上　恒一・国立情報学研究所・特任研究員
石田　慎一・慶應義塾大学大学院・博士課程
Erwin Harahap・慶應義塾大学大学院・博士課程
原島　真悟・慶應義塾大学大学院・修士課程
澤田　純一・慶應義塾大学大学院・修士課程
西田　雄介・慶應義塾大学大学院・修士課程
八巻　隼人・慶應義塾大学大学院・修士課程

本研究では，スマートグリッドなど，今後期待される環境先進化技術の実現に必要不可欠なセンサー機器等の細粒度環境情報処理を低遅延で処理するインターネット・ルータ技術を探求した。平成23年度の成果としては，⑴データを転送するのみならず，細粒度の環境データの情報処理を行う新しいゲートウェイ，ルータ向けソフトウェアの構築と情報操作インタフェースの作成，⑵提案ゲートウェイを用いたトラヒック処理結果より検出・抽出パターンによっては10GB のメモリ容量でバックボーントラヒックの全パケットのリアルタイム解析が可能であることなどを示した。

「3次元誘導結合・光チップ内ネットワークによる革新的メニーコアプロセッサコア」
研究代表者：天野　英晴・慶應義塾大学・教授
共同研究者：鯉渕　道紘・アーキテクチャ科学研究系・准教授
吉永　努・電気通信大学・教授
廣安　知之・同志社大学・教授
松谷　宏紀・東京大学・特別研究員（SPD）

吉見　真聡・同志社大学・助教
Ahmadou dit ADI CISSE・電気通信大学大学院・博士課程

本研究では，革新的なメニーコア・プロセッサ間通信技術を確立することを目的として行い，⑴光インターコネクトでチップ内プロセッサコア間通信を行う方式により，電気ネットワークと比べて劇的なスループット向上，⑵チップ間を超高速な誘導通信（無線）で接続する3次元システムインターコネクトにおけるフロー制御の工夫により面積33％減，スループット最大12.5％の向上，⑶3次元積層チップなどのノードとしたオフチップ・省電力インターコネクトを528コア PC クラスタで評価した結果，23％の消費電力の削減達成，などの省電力・高性能計算機のメニーコアプロセッサチップならびにサイバーフィジカルシステムのための省電力センサチップ設計などに大きく寄与することが期待される成果が得られた。

「可逆計算と双方向変換の学際的研究フロンティアの探求」
研究代表者：横山　哲郎・南山大学・准教授
共同研究者：胡　振江・アーキテクチャ科学研究系・教授
森田　憲一・広島大学・教授
Robert Glück・コペンハーゲン大学・准教授
松田　一孝・東北大学・助教
Holger Bock Axelsen・コペンハーゲン大学・博士研究員

本研究では，可逆計算と双方向変換の両学術分野に跨がる学際的・国際的な交流・協力を通して，基礎的な概念・理論を整備することによる，新しい原理の探求・新理論の構築を目的とした。可逆計算と双方向変換の研究コミュニティーは共通概念・手法がありながら独立して発展を続けてきた。平成23年度の研究は，この2分野の研究者との様々な形の交流を通して，将来，さらに緊密な研究協力を行っていく基礎となった。

「CPS 型組込みシステムの設計検証の方法に関する研究」
研究代表者：中島　震・アーキテクチャ科学研究系・教授
共同研究者：上田　賀一・茨城大学・准教授
Franz Weitl・国立情報学研究所・特任研究員

制御系と制御対象（プラント）からなる組込みシステム系の設計検証を行う新しい方法として，SMT ソルバによる制御系検証と Simulink によるプラント・シミュレーションを統合する方式を提案した。系の安定性を時間軸上で継続して解析することが可能となる。本方式を具体的に実現するツール基盤を開発して実験によって性質検証が可能であることを確認した。また，SysML の静的な情報構造と時相的な振る舞い性質を統合検証する LTL_DL の SMT ソルバを試作し，性能評価を行って試作ツールの有効性を確認した。

「制約概念に基づくハイブリッドシステムモデリング言語の深化」
研究代表者：上田　和紀・早稲田大学・教授
共同研究者：細部　博史・アーキテクチャ科学研究系・准教授
石井　大輔・日本学術振興会・特別研究員 -PD
Frédéric Benhamou・ナント大学・教授
Christophe Jermann・ナント大学・准教授
Damien Eveillard・ナント大学・准教授
Alexandre Goldsztejn・ナント大学・CNRS 研究員
Marc Christie・INRIA レンヌ・研究科学者

本共同研究は物理系と計算系の統一的な枠組みであるハイブリッドシステムの容易なモデリングを目的として，制約の概念を活用することで制約プログラミングおよびプログラミング言語の基礎に裏付けされた高水準モデリング言語「拡張 HydLa」を構築する。平成23年度には拡張 HydLa に関する基礎検討を記述実験とともに進めて，その言語設計を行い，特にパラメタ付きのシステムの扱いと入出力機能

の導入について検討した。

「多種テキストデータからのコミュニケーション・スタイルの抽出，ならびにその分析と応用」
研究代表者：鈴木　崇史・東洋大学社会学部・講師
共同研究者：相澤　彰子・コンテンツ科学研究系・教授
影浦　峡・東京大学・教授
芳鐘　冬樹・筑波大学・准教授
石川　大介・国立情報学研究所・特任研究員
河村　俊太郎・東京大学大学院・博士課程

本研究は，blog，Twitter，Yahoo! 知恵袋をはじめとする多種テキストを対象とし，情報発信者ならびにコミュニティのコミュニケーション・スタイル抽出を目的として研究を行った。具体的には，⑴多種テキストコーパスの収集・整備，⑵コミュニケーション・スタイル抽出のためのテキスト解析手法の提案，⑶多種テキスト解析による社会学的，言語学的知見の導出，以上3点について成果を得た。

「Web 情報資源を利用した実用的な英日専門用語対訳語彙の自動構築：実証評価と実用化」
研究代表者：影浦　峡・東京大学大学院教育学研究科・教授
共同研究者：相澤　彰子・コンテンツ科学研究系・教授
阿辺川　武・新領域融合研究センター・特任助教
浅石　卓真・東京大学大学院・博士課程
内山　清子・国立情報学研究所・特任研究員
村山　遼・東京大学大学院・修士課程

専門語彙体系の性質，および異なるテキスト情報源の性質を考慮することで，Web からの専門用語対訳自動抽出の結果をまともに使える専門用語対訳語彙として構成するための手法を開発し，ウェブ上で稼働するシステム QRpotato として実装した。手法に関しては，語基の共通性に基づく語彙ネットワークの指標を用いることで，収集する語彙候補の分野・トピックシフトを抑えながら収集語彙量を増加させる方法を確立し，計算機科学・経済学・法学・物理学・心理学の各分野について評価した。システムは，一般公開に向け，2012年2月現在，サーバ環境を研究室で整備中である。

「文書情報からのメタデータ抽出と情報同定に関する研究」
研究代表者：太田　学・岡山大学・准教授
共同研究者：安達　淳・コンテンツ科学研究系・教授
井上　諒平・岡山大学大学院・博士課程
荒内　大貴・岡山大学大学院・修士課程

大量の文書情報を管理，活用するにはメタデータの適切な付与が不可欠であるが，現在メタデータなしに流通する情報が増大しそれが困難になっている。そこで，機械学習により NII のもつ学術雑誌論文にメタデータを自動付与するための研究を行った。今年度は，参考文献文字列からの参考文献要素の抽出法と，論文タイトルページの文書画像における書誌要素推定の誤り検出の方法を提案し，評価した。実験では，参考文献書誌要素の抽出精度や書誌要素推定誤りの検出性能を評価して，有用な知見を得た。

「カテゴリ階層構造を考慮した確率的トピックモデルの推定と階層的テキスト分類への応用」
研究代表者：江口　浩二・神戸大学・准教授
共同研究者：高須　淳宏・コンテンツ科学研究系・教授

爆発的に増大するテキストコンテンツを効果的に活用するための手段として，カテゴリ階層を利用した付加価値の創成に着目する。本研究では，既知のカテゴリ階層構造と，それに割り当てられた文書集合を対象として，確率的トピックモデルを高精度に推定する。また，推定過程において過適合の問題を回避するために情報量規準を用いてモデル選択を行う。さらに，ラベルが付与されていない文書を適切にカテゴリ階層に割り当てる階層的テキスト分類に応用する。

「部分文字列の出現頻度を文書の特微量として用いたベイズ的トピックモデルに関する研究」
研究代表者：正田　備也・長崎大学工学部・テニュアトラック助教
共同研究者：高須　淳宏・コンテンツ科学研究系・教授

本研究では，与えられた文書集合から極大部分文字列（前後に一字でも加えると出現頻度が減る部分文字列）を抽出して「単語」とみなした場合と，CRF を用いた単語分割や辞書ベースの単語分割により単語を抽出した場合とで，それら単語の出現頻度に基づき同一のベイズ的文書クラスタリングを行った場合，クラスタの質にどの程度の違いがあらわれるかを評価した。その結果，高頻度および低頻度の極大部分文字列を簡単なヒューリスティクスにより除去することで，ほぼ同程度の質の文書クラスタが得られることを明らかにした。

「時系列データを対象とした複数文書要約のための話題と背景の抽出」
研究代表者：福本　文代・山梨大学大学院医学工学総合研究部・教授
共同研究者：高須　淳宏・コンテンツ科学研究系・教授

大量の時系列データから原文の大意を保持したまま文書の長さ・複雑さを減らす要約処理は，情報への知的アクセス基盤として必須の技術である。本研究では，時系列データを対象とした文抽出による要約に必要な要素技術を開発することを目的とする。具体的には，出来事に関する記事全体の背景と各記事の話題を抽出することで，文抽出による高精度な要約が実現できることを示す。

「大規模木構造データの効率的な検索法に関する研究」
研究代表者：高須　淳宏・コンテンツ科学研究系・教授
共同研究者：阿久津　達也・京都大学化学研究所・教授
田村　武幸・京都大学化学研究所・助教
深川　大路・同志社大学・助教

無順序木の編集距離に基づいた木構造データの検索法に関する研究を行った。無順序木の編集距離の計算は NP 困難な問題であることが知られており，本研究では，その検索法の研究に取り組んでいる。平成23年度の主な研究成果として，⑴無順序木の編集距離アルゴリズムの理論的な解析，⑵実用的な無順序木の計算アルゴリズムの解析，⑶順序木データベースの Top-K 検索のためのデータ特性の解析を行った。

「自然言語テキストにおける確実性判断のための意味計算体系の構築」
研究代表者：川添　愛・津田塾大学・特任准教授／国立情報学研究所・特任研究員
共同研究者：宮尾　祐介・コンテンツ科学研究系・准教授
戸次　大介・お茶の水女子大学・准教授

自然言語のテキスト中で記述される命題には，事実（ここでは「書き手にとって真である命題」の意）以外にも，書き手にとって真偽が不明なものや，偽であることが明らかである命題がある。本研究は，人間がごく普通に行っている言語情報の確実性判断を機械の上でも可能にするため，確実性に関わる意味計算の体系を構築することを目的とする。今年度は主に，手がかり表現をアノテーションしたコーパスの構築に伴う問題点を分析し，信頼性の高い意味アノテーションを実現する方法論の確立と，多義的な表現に対する網羅的な語義分類を行った。

「構文・意味構造を付与した多言語大規模テキストデータベースの構築および利用技術の研究」
研究代表者：宮尾　祐介・コンテンツ科学研究系・准教授
共同研究者：黒橋　禎夫・京都大学・教授
河原　大輔・京都大学・准教授
柴田　知秀・京都大学・助教
松崎　拓也・東京大学・助教
岡崎　直観・東北大学・准教授

本共同研究では，ウェブページや学術論文などの大規模テキストを対象として，構文構造や意味構造

といった深い言語構造を検索できる基盤システムを構築することを目的とする。京都大学，東京大学，東北大学，NII で開発された英語・日本語解析システムや検索システムの標準化・共通化を行った。本研究成果により，意味に基づく高精度な検索や機械翻訳など，様々な多言語応用システムに資すると期待される。

「コミュニティ型 QA サイトにおける質問分類を応用した情報アクセス技術」
研究代表者：佐藤　哲司・筑波大学図書館情報メディア系・教授
共同研究者：神門　典子・情報社会相関研究系・教授

生活者が日常生活に重畳させて円滑に情報アクセスするための手段を提供することを目的に，コミュニティ型 QA サイトの質問記事を用いた情報検索の高次化に取り組んだ。情報要求を言語化した結果とみなせる質問記事を情報検索者に提示し，質問の意図や状況を反映したクエリ拡張を行うファセット検索手法を提案し，季節性なども考慮したシステムの有効性を検証した。また，情報アクセス高度化を行うための基礎研究として，質問のタイプと属性による分類，ならびに，回答間の依存関係をグラフ構造で分析し，可視化する利用者実験を行った。

「情報要求から体験要求へ　―ソーシャル・ネットワーク時代の情報行動分析の基盤構築―」
研究代表者：上保　秀夫・筑波大学・助教
共同研究者：神門　典子・情報社会相関研究系・教授

本研究の目的は，ソーシャルネットワークにおける，「体験要求（Experience Needs）」に動機づけられたユーザの新しいタイプの情報探索行動に着目し，その行動パターンを分析するための研究基盤を構築することである。

従来，情報行動理論では，ユーザは「情報要求（Information Needs）」，すなわち，求める情報を得るために情報探索を行うという理解が広く受け入れられ，情報検索システム構築の理論的基盤となってきた。しかしながら，近年，ソーシャルネットワークでは，情報要求に動機づけされない，ユーザの新しい情報探索行動パターンが多くみられることに注目が集まっている。本研究では，この新しい行動パターンの多くは，「リラックスした休日を過ごしたい」，「泣ける映画が見たい」といった，ある「体験」をすることを求めていると位置づけた。平成23年度は，ソーシャルネットワークの一例として Twitter をとりあげ，以下の研究を行った。

⑴　体験要求表現の分析支援ツールの開発，
⑵　⑴を用いた，体験要求に関わる言語表現のアノテーションと分析上の課題の検討
⑶　Tweets の収集・解析ツールの開発

⑵では，平成23年度テキスト検索会議（TREC）のマイクロブログ研究部門で構築した Twitter コレクション（1,600万 Tweets）のサブセットに対し，⑴のツールを用いて，人手で体験要求をマークアップし，分析上の課題を検討した。その結果，ソーシャルネットワーク特有の課題（人や別エントリーへの参照の多用），Twitter 特有の課題（文脈の欠如），表現のあいまいさの分類の必要性などが示唆された。⑶では，プラバシーに関わるデータの研究目的使用にかかる倫理面に配慮し，ユーザが新たにソーシャルネットワークに発信する際に，研究用データプールへの登録の可否を求め，また，ユーザは，収集されたデータの閲覧や削除がいつでも可能な仕組みとした。⑵を踏まえ，本ツールで自動的に行う解析機能を検討した。

「探索的情報アクセスにおける情報可視化の活用とその評価に関する研究」
研究代表者：加藤　恒昭・東京大学大学院総合文化研究科・教授
共同研究者：神門　典子・情報社会相関研究系・教授

探索的情報アクセス環境の効率性や快適性，特にそこで情報可視化を活用した場合の効果，を評価する枠組みとして VisEx を設計し，それに基づく評価実験を評価ワークショップ NTCIR-9のパイロットタスクとして実施した。VisEx は，情報アクセス環境に一定の枠組みを与えることで評価へのノイズを少なくし，利用者の操作ログの取得等，より有益な情報を多量に取得することを可能としている。タスクの実施を通じて，そこから一般的な法則性を導くことは難しいものの，対象システムそれぞれを評価

するための多様なデータが得られることを確認した。

「Web 検索の Diversity 評価」
研究代表者：神門　典子・情報社会相関研究系・教授
共同研究者：関　洋平・筑波大学大学院図書館情報メディア研究科・助教
堂前　友貴・筑波大学大学院図書館情報メディア研究科・修士課程
Bernard Brosseau-Villene・総合研究大学院大学・研究生／モントリオール大学大学院計算機科学研究科

Web 検索では，多くのクエリは短く，曖昧である。クエリの背後にある利用者の多様な意図を推定し，多様な意図をもったさまざまな利用者を満足させるためには，多様性のある検索結果一覧ページを返し，利用者に気づきを与え，適切な次のステップに効率よく進むのを支援することが望ましい。そこで，本研究では，上記の目的のために，以下の研究を行った。

⑴　複数の検索エンジンの検索結果の「多様性（Diversity）」評価
⑵　クライアントサイドでのメタ検索の方式の設計

⑴では，複数の Web 検索エンジンの検索結果多様化の比較評価を行うためのプラットフォームシステムの開発を行った。これにより，同一のクエリを，同時に複数の Web 検索エンジンに送り，検索結果を収集し，比較評価し，人間の判定者による適合性判定結果を保存することができる。予備的な比較調査を行ったところ，同一クエリに対する検索結果の多様化の結果は，検索エンジンによって，また，検索の時期によって，大きく異なった。検索結果の多様化技術は，現在，研究途上の技術であり，アルゴリズムの評価・検証・改善が非常に重要であることを再確認した。今後は，評価結果の再利用性を検討するために，コンテンツの Decay，情報ナゲットや要約・複合的質問応答の評価技術を用いた検索結果一覧ページの質の評価手法について，研究を進める予定である。

⑵では，a）クライアントサイドでのメタ検索の方式の設計，b）クライアントサイドでの適合フィードバック等の基盤となりうる方式として，Term のコンテクストモデルを用いた検索モデルを提案し，実験により，その優位性を検証した。

「多言語環境における地理情報の取り扱いの違いが検索性能に与える影響を考慮したテストコレクションの構築」
研究代表者：吉岡　真治・北海道大学大学院・准教授
共同研究者：神門　典子・情報社会相関研究系・教授

本研究では，地理情報に関する情報検索を対象とした，多言語環境の影響を考慮したテストコレクションの構築を目的とし，日英の異なる新聞記事データベースに対して，同一内容の対訳質問による検索を行うテストコレクションを NTCIR-9GeoTime Task において作成した。本テストコレクションでは，通常の質問に加え，質問の答を追加した検索式による情報検索の結果を用いることがテストコレクションの網羅性の向上につながることを確認した。また，このような記事の分析に役立つ日本語の地名情報のデータ作成も行った。

「トピックモデルおよび時系列モデルを用いたブログへのファセット自動付与およびファセット検索方式」
研究代表者：宇津呂　武仁・筑波大学・准教授
共同研究者：神門　典子・情報社会相関研究系・教授
中川　裕志・東京大学・教授
清田　陽司・東京大学・特任講師
福原　知宏・産業技術研究所・特別研究員

本研究テーマでは，話題・書き手の主観・書き手の実体験等における多様性を持ち，時系列の特性を有するブログを対象として，柔軟かつ高機能な検索を実現することを目的とする。特に，平成23年度は，以下の課題について研究を行った。⑴一つの話題中での詳細な関心事項に関するファセットの自動付与に関して，Wikipedia エントリをファセット集合としてクエリ尤度モデルを適用しその有効性を実証し

た。⑵時系列特性に関するファセットの自動付与に関して，Kleinberg のバーストモデルとトピックモデルを統合し，その有効性を実証した。

「文化財情報サービスにおける連想検索の活用研究」

研究代表者：田中　淳・国立文化財機構東京文化財研究所・企画情報部長
共同研究者：高野　明彦・コンテンツ科学研究系・教授
丸川　雄三・国立情報学研究所・特任准教授
中村　佳史・国立情報学研究所・特任研究員
津田　徹英・国立文化財機構東京文化財研究所・文化財アーカイブズ研究室長
二神　葉子・国立文化財機構東京文化財研究所・情報システム研究室長
山梨　絵美子・国立文化財機構東京文化財研究所・近･現代視覚芸術研究室長
井上　さやか・国立文化財機構東京文化財研究所・特別研究員（アソシエイトフェロー）
橘川　英規・国立文化財機構東京文化財研究所・研究補佐員（資料閲覧室司書）
中村　節子・国立文化財機構東京文化財研究所・事務補佐員（資料閲覧室司書）
吉崎　真弓・国立文化財機構東京文化財研究所・研究補佐員

本研究では，明治期刊行の美術雑誌『みづゑ』の Web 上での試行版公開（10号まで）を目標とし，これを実現した。そのため記事全文をテキスト化し，関連する文化財情報を，そこから構造的に引き出せるデータベース及び検索インデックス手法の開発を行った。結果，美術文献アーカイブを対象とする文化財情報発信・サービスの実現方法に，ひとつの指針が得られると同時に，さまざまな活用ニーズに即応した発信が求められる「文化資源」の情報発信サービスのあり方に，新たな方向性が示せたと考える。

「3次元シーンのカテゴリ分割と認識に関する研究」

研究代表者：杉本　晃宏・コンテンツ科学研究系・教授
共同研究者：姜　有宜・東京工芸大学工学部・准教授
Pajdla, Tomas・チェコ工科大学電気工学部・助教授
Klette, Reinhard・オークランド大学情報科学科・教授
井宮　淳・千葉大学総合メディア基盤センター・教授
川本　一彦・千葉大学総合メディア基盤センター・准教授
酒井　智弥・長崎大学部工学部・准教授
亀田　祐介・千葉大学大学院融合科学研究科・博士後期課程
成田　正樹・千葉大学大学院融合科学研究科・博士前期課程
伊東　隼人・千葉大学大学院融合科学研究科・博士前期課程
米川　達弥・千葉大学大学院融合科学研究科・博士前期課程
萩原　愛子・千葉大学大学院融合科学研究科・博士前期課程
森田　景子・千葉大学大学院融合科学研究科・博士前期課程
福岡　龍大・千葉大学大学院融合科学研究科・博士前期課程
田代　祐志・千葉大学大学院融合科学研究科・博士前期課程
佐藤　亮・千葉大学大学院融合科学研究科・博士前期課程
呂　爽・千葉大学大学院融合科学研究科・博士前期課程

本研究では，大規模なデータを扱うという前提で，コンピュータビジョン技術とパターン認識技術を駆使し，復元されたシーンの形状を領域分割し意味のあるカテゴリにクラスタリングすることで，シーンの認識を実現する技術を構築することを目指している。平成23年度は，画像分類器構築の際のカーネル設計において，マルチスケールを並列にとらえるのではなく階層的にとらえた階層的 Spatial Matching Kernel を提案した。そして，標準データベースを用いた評価実験により，従来法に比べ，画像分類に対する大幅な性能向上が得られることを確認した。

「多視点映像と奥行データを効率よく伝送するための圧縮方式と高品質な自由視点映像の合成方式」

研究代表者：久保田　彰・中央大学・准教授
共同研究者：CHEUNG, Gene・コンテンツ科学研究系・助教
ORTEGA, Antonio・東京工芸大学工学部・准教授

Depth map, per-pixel distance between capturing camera and captured objects, is important for free viewpoint synthesis at decoder using depth-image-based rendering（DIBR）. We focus on the efficient compression of depth maps in our research. We investigate two coding techniques: i）transform domain sparsification（TDS）, where the sparsity of the signal representation in transform domain is traded off with synthesized view distortion; and, ii）graph-based transform（TDS）, where the support of the depth signal is modeled as a graph, and compact representation of the graph-signal is sought in the graph-transform domain.

「実世界行動情報と情報空間行動情報の統合に関する研究」

研究代表者：相原　健郎・コンテンツ科学研究系・准教授
共同研究者：武田　英明・情報学プリンシプル研究系・教授
石川　雄章・東京大学情報学環・特任教授
金山　明煥・東京急行電鉄株式会社・課長
杉野　静弘・株式会社エス･ピー･シー・執行役員本部長
門倉　博之・東急総合研究所株式会社・副主任研究員

本共同研究は，日常の実世界での行動情報を携帯電話や，環境に埋め込まれたカメラやセンサなどを用いて収集し，また，情報空間での行動情報を統合し，それらを解析することによって，ユーザに適したコンテキストに応じた情報提供の方策の解明を目指すものである。平成23年度は，経済産業省「G空間」事業において，「ニコトコ」と名付けたサービスの実証を行い，二子玉川での実証実験に情報推薦のための解析技術を適用した。また，平成22年度の活動を HCI に関する国際会議や情報科学技術フォーラム（FIT2011）などで発表するなど，成果の普及に努めた。

「歴史学研究における協働支援に関する研究」

研究代表者：相原　健郎・コンテンツ科学研究系・准教授
共同研究者：佐藤　賢一・電気通信大学・准教授
林　晋・京都大学・教授
青木　歳幸・佐賀大学・教授
中西　哲也・九州大学・准教授

本共同研究は，人文学，特に歴史学を取り上げ，歴史学者の研究対象として大きな比重を占める史料（書物）やその他資料と，それらに対する解釈や意見等を共有・流通させることで，協働型の研究を促進する支援システムと，それを用いた研究スタイルの解明を目指すものである。研究活動の推進や体制構築，および取り組むべき課題等の議論を進めた。

「シルクロード研究を対象としたデジタルヒューマニティーズ研究基盤の確立」

研究代表者：北本　朝展・コンテンツ科学研究系・准教授
共同研究者：小野　欽司・国立情報学研究所・名誉教授
西村　陽子・国立情報学研究所・特任研究員
大西　磨希子・佛教大学・准教授
張　涛・清華大学・副教授
王　旭東・敦煌研究院・副院長
林　梅村・北京大学・教授
Susan Whitfield・大英図書館・国際敦煌プロジェクト部長

研究成果をデジタル形式で整理し，公開し，共有する情報基盤に基づく人文学の研究スタイルである

デジタルヒューマニティーズをシルクロード研究に適用し，ディジタル・シルクロード研究基盤を発展させた。平成23年度は1)「遷画～シルクロード」の東洋文庫ミュージアムへの展開，2）敦煌研究院および清華大学との研究情報共有，3）大英図書館とのスタイン文書電子化，という項目について研究を進めた。

「地名統合に基づくシルクロード遺跡データベースの構築」
研究代表者：北本　朝展・コンテンツ科学研究系・准教授
共同研究者：小野　欽司・国立情報学研究所・名誉教授
高田　時雄・京都大学・教授
栄　新江・北京大学・教授
西村　陽子・国立情報学研究所・特任研究員

本研究は，地名ドメインに特化したリンケージ技術を研究し，様々な媒体で保存されてきたデータをリンクして相互参照を可能にするデータベースを構築することで，シルクロード研究の発展を阻む「所在不明遺跡」という問題を解決することを目指す。平成23年度の研究成果は次の通りである。京都大学・北京大学との共同研究による1）シルクロード古地図の誤差収集ツール「Mappinning」の開発，2）シルクロード遺跡データベース構成案の検討。また既存のスタイン地名データベースと現在の遺跡写真をリンクし，遺跡データベースで利用する予定のデータを整備した。

「ユビキタス情報社会における高度サービスとプライバシーの両立を実現する新たな匿名化手法と漏えい防止手法の確立」
研究代表者：吉浦　裕・電気通信大学・教授
共同研究者：越前　功・コンテンツ科学研究系・准教授

個人情報を活用した高度なネットワークサービス，マーケティング，学術分析が進んでいる。また，個人情報を開示してコミュニケーションを楽しむ Twitter，Facebook などのソーシャルメディアが普及している。これらは，利便性や楽しみ，学術の発展をもたらす一方，プライバシー侵害の問題を引き起こしている。そこで，個人情報の活用と保護を両立可能とするプライバシー保護技術を検討した。具体的には，ソーシャルメディアにおける個人情報漏えいの検知とリスクの定量化手法および匿名データ向けフィンガープリント手法を考案した。

「映像に時空間属性を連携させたコンテキストのプライバシーモデルの検討」
研究代表者：嶋田　茂・産業技術大学院大学・教授
共同研究者：越前　功・コンテンツ科学研究系・准教授

映像と時空間属性とで構成されるコンテキストに含まれるプライバシーの漏えいを防ぐため，各種の保護策が行われているが十分ではない。そこで，このプライバシー保護対象を視覚的に把握可能な EP（顕現的プライバシー）と時空間属性との関連により発生する LP（潜在的プライバシー）とにモデル化し，それぞれフレームを基本とする漏えいの定量化の検討を行った。しかし，これらのフレーム定義には無限の可能性があることが分かり，映像被写体へ能動的に VPPS（仮想プライバシー保護シールド）を設定するのが有効であることを確認した。

「情報ハイディングの統一評価手法に関する研究」
研究代表者：岩村　恵市・東京理科大学・教授
共同研究者：越前　功・コンテンツ科学研究系・准教授

情報ハイディング分野では多くの方式が提案されているが，評価基準が存在しないため，第三者からみてどの方式が良いのか判断がつかない状況にある。そこで，本研究では電子透かし及び電子透かしの評価基準を同時に向上させ，世界標準を構成していくためのスキームを提案している。平成23年度はそのスキームに沿って，具体的な評価基準の第1版を策定し公開した。現在は，公開された評価基準を超える電子透かしを募集中である。今後は，提案スキームにしたがって応募方式の評価及びその結果を踏まえた評価基準の改訂を行っていく予定である。

「Reversible acoustic tampering detectable steganography method based on digital signature and hash chain algorithm」
研究代表者：西村　明・東京情報大学・准教授
共同研究者：越前　功・コンテンツ科学研究系・准教授

本共同研究では，デジタル化された裁判や取り調べの記録音声などの証拠性の高い音声コンテンツの信頼性及び真正性を保証するため，不正な加工（改ざん）を検知できるステガノグラフィ技術を検討した。音響モデルを用いて埋め込み領域を推定し，コンテンツのフレームごとの特徴値（ハッシュ値）を埋め込み，データの抽出及び復元により，既存の通信環境を維持しながら，改ざん検知および原信号の完全復元を実現する手法を提案した。

「大規模計算センターの運用情報を統計解析し，統計情報に基づくジョブスケジューリングを行うことで，広帯域高遅延ネットワークを介しても安定した高性能演算が可能となる広域スーパーコンピュータ連携環境を実現する」
研究代表者：江川　隆輔・東北大学・助教
共同研究者：合田　憲人・アーキテクチャ科学研究系・教授

本研究では，まずジョブの実行時間には，ユーザごとに頻繁に実行するプログラムの偏りがあるという空間的局所性と，ユーザは短い時間では同じプログラムを繰り返し実行する時間的局所性があることをサイバーサイエンスセンターで実行されているジョブを解析することで確認した。これらの局所性に基づき，ジョブが持つ実行時間の特徴量をもとにした実行時間予測手法を提案し，シミュレーションによる評価から，提案手法を用いることで，従来手法よりも高い精度で実行時間を予測可能であることを確認した。

「Quantum computation using Bose-Einstein condensates」
研究代表者：Timothy Byrnes・情報学プリンシプル研究系・助教
共同研究者：Peter van Loock・Max Planck Institute for the Science of Light・Group leader

A theory of quantum computation using two component Bose-Einstein condensates (BECs) was developed. We propose the use of macroscopic quantum states where many duplicates of the same quantum states are encoded in a many boson system. Decoherence analysis for the particular case of atomic chip BECs was performed. This research may lead to new devices that are contenders for quantum information processing devices such as quantum memories.

③　研究企画会合公募型

「カメラ特性を考慮したインバースレンダリング技術」
研究代表者：佐藤　いまり・コンテンツ科学研究系・准教授
共同研究者：松下　康之・マクロソフトリサーチアジア
佐藤　洋一・東京大学・教授
岡部　孝弘・東京大学・助教
Han Shuai・東京大学大学院・博士課程

実在シーンを撮影した一枚もしくは複数枚の画像をもとにして，物体の形状，反射特性，環境の光源分布などを推定するアプローチはインバースレンダリングと総称される（従来の CG における描画（レンダリング）の逆問題という意味を持つ）。本研究では，研究会及び勉強会を定期的に行い，インバースレンダリング及びカメラ特性の推定とその関係についての知識を深め，カメラ特性を考慮したインバースレンダリング技術について今後の研究課題を検討した。

④　戦略研究公募型【緊急募集】

「テレビジョン放送アーカイブと新聞・ブログ・マイクロブログの特性を考慮した東日本大震災の社会的影響の学術的分析」

研究代表者：宇津呂　武仁・筑波大学・准教授
共同研究者：神門　典子・情報社会相関研究系・教授
吉岡　真治・北海道大学・准教授
関　洋平・筑波大学・助教
中川　裕志・東京大学・教授
清田　陽司・東京大学・特任講師
福原　知宏・産業技術研究所・特別研究員

本研究テーマでは，新聞記事，ブログといった，他の多様なメディアを情報源として，東日本大震災についての話題を収集し，テレビジョン放送アーカイブ（字幕テキスト）から収集された報道内容との間で比較対照分析を行った。そこでは，3種類のメディアを対象として，多様なメディアの特性をふまえたうえで，各メディアの違いを対比的に分析するという汎用の手法を適用した。分析の結果，新聞と比べて，特にテレビに特有の現象として，「津波」や「放射線」といった話題についての特集番組が年間を通じて点在し，テレビ特有の話題分布を構成することがわかった。

「東日本大震災における NHK 報道内容とツイートの内容の分析からみたテレビとツイッターのメディア特性の比較」

研究代表者：神門　典子・情報社会相関研究系・教授
共同研究者：上田　修一・慶應義塾大学文学部・教授

［研究目的］

東日本大震災の際に評価されたメディアである NHK の放送内容とツイッターのツイートの実態を詳細に分析し，災害時におけるテレビ放送とソーシャルメディアのメディア特性を明らかにする。

［調査方法］

NHK の放送内容は，録画したビデオをニュース項目別に分析した。キーワード，内容を表す項目，対象となっている時間帯，対象となっている地域，場所，キャスターアナウンサーの人数，解説者，報道スタイル，中継や映像の有無，Ｌ字テロップとその内容，テロップの位置と内容である。調査に使用するツイートは，ツイッターのサーバーより取得した72時間分1,098,887件である。

［結果と考察］

NHK とツイッターでは共通して報じられた739項目について，どちらが先に情報を発信したかを比較調査したところ，NHK がツイッターより早く伝えたのは422件（52.1％），ツイッターが NHK よりも早かったのは287件（38.8％），同時が30件（4,1％）だった。全般的に，速報性は NHK が優位であるが，地震発生はツイッターが早く，震源地や強度についてもツイッターで先に報じられる例があった。ツイッターは，災害時にローカルな状況を伝える役割を果たすとともに，テレビで報じられたニュースがツイートされることにより，テレビを視聴できない人々へのニュース伝達，および，テレビ，緊急地震速報，ラジオなどの様々な情報源からの情報を集約して伝える役割を果たしていたと考えられる。

ツイッターで報じられるニュースは，災害発生から時間の経過とともに，変化している。テレビ放送は，ニュースの重要性や視聴者の関心など様々な観点からテレビ局が判断して報道する。ツイッターでは，ツイッター利用者の価値判断が RT によって反映され，ニュース項目に重み付けがなされていくが，これはマスメディアとは異なった集団意識に基づいている。

「本研究では NII 放送アーカイブに対してウィキラベルと呼ばれる概念化手法を適用し，日米メディアの震災報道の様態を定量的，時系列的に比較，分析することを目的とする」

研究代表者：野本　忠司・国文学研究資料館・准教授
共同研究者：神門　典子・情報社会相関研究系・教授

本件では，ウィキラベルと呼ばれるテキスト概念化手法を，東日本大震災以降，関東キー局で放送さ

れた報道番組（クローズドキャプション，以下 CC）に適用し，その内容の動向を可視化，国内外の報道メディアとの比較を行うことを目指した。このため，本研究では，ウィキラベルを CC に適用するための改良を行うとともに，テキストセグメンテーション技術を導入して，CC から完全自動で報道トピック動向を生成するシステムを構築した。日英新聞記事を用いて人手による出力の適切性評価を行った結果，共に9割前後の精度を確認した。

「ニュース報道におけるテレビ局と専門家の相互関係，ニュースの妥当性，ニュースソースの多元性に関する研究」

研究代表者：吉見　俊哉・東京大学大学院情報学環・教授
共同研究者：高野　明彦・コンテンツ科学研究系・教授
北本　朝展・コンテンツ科学研究系・准教授
伊藤　守・早稲田大学教育総合科学学術院・教授
遠藤　薫・学習院大学・教授
坂田　邦子・東北大学大学院・講師
丹羽　美之・東京大学大学院・准教授
長坂　俊成・防災科学技術研究所・主任研究員
坪川　博彰・防災科学技術研究所・研究員
須永　洋平・防災科学技術研究所・研究員
三浦　伸也・防災科学技術研究所・客員研究員

本研究により，次の3点が明らかになった。1. 今回の震災報道，とくに福島第一原発事故報道について，政府が情報のコントロールを行い，メディアは「楽観的」な言説，「可能性」言説，「安全」「安心」言説を編成することで，政府の意向に沿った報道を続けたこと。2. 地域による報道量の偏在が，被害の程度（死者・行方不明者率）に起因するものではないこと。そして報道量の偏在は，ボランティア数や義援金額にも影響を与えていること。3. 震災当日，およびその後のテレビ放送が誰に向けて放送されたのかが問われていることが明らかになった。

「福島第一原子力発電所事故に関するテレビ報道とツイッター内の事故情報との関連性分析」

研究代表者：鳥海　不二夫・名古屋大学・助教
共同研究者：木村　浩・東京大学・准教授
芝田　雄吾・東京大学大学院・修士課程
榊　剛史・東京大学大学院・博士課程
福田　健介・アーキテクチャ科学研究系・准教授

東日本大震災および福島第一原子力発電所事故に関連するツイッターの特性を分析すると，その内容によって，持続型ツイート，瞬発型ツイート，その複合的な特質を持つツイートと分類できることが明らかとなった。さらに，テレビ報道とツイッターとの関連性を調査した結果，瞬発型ツイートはテレビ報道と大きな関係性を持つこと，逆に，持続型ツイートとはあまり密接な関係がないことが示された。

「テレビジョン放送アーカイブと異種メディアの情報を比較検討するための連想的情報探索システムの研究」

研究代表者：高野　明彦・コンテンツ科学研究系・教授
共同研究者：三浦　伸也・防災科学技術研究所・客員研究員
阿辺川　武・新領域融合研究センター・特任助教
荒井　紀子・連想情報学研究開発センター・特任技術専門員
中村　佳史・連想情報学研究開発センター・特任研究員
西岡　真吾・コンテンツ科学研究系・教授
間下　亜紀子・連想情報学研究開発センター・特任研究員
丸川　雄三・連想情報学研究開発センター・特任准教授
湯原　葉子・連想情報学研究開発センター・技術補佐員

震災前後のテレビ放送の番組クローズドキャプション DB，主要全国紙（朝日，読売，毎日，日経）の記事 DB などを対象に，キーワードやフレーズの頻度を月ごと／週ごとに集計してグラフ表示するシステムを開発した。また，これらの DB を加えた想・IMAGINE システムをメディア研究者に試用してもらい，並行して推進した別の国立情報学研究所共同研究の分析にツールとして貢献した。この共同研究を通じて得た情報学的な課題を「311情報学」（高野明彦，吉見俊哉，三浦伸也共著　岩波書店）という本にまとめた。

⑤　一般研究公募型【追加】

「ICT 救急医療情報連携システムの研究開発」
研究代表者：曽根原　登・情報社会相関研究系・教授
共同研究者：倉本　秋・一般社団法人高知医療再生機構・理事長
片岡　浩巳・高知大学医学部附属医学情報センター・助教
畠山　豊・高知大学医学部附属医学情報センター・准教授
奥原　義保・高知大学医学部医療情報学・教授
川内　敦文・高知県健康政策部医療薬務・課長
澤田　努・高知県僻地医療支援機構・専任担当官
越前　功・コンテンツ科学研究系・准教授
Md. Huda・新領域融合研究センター・特任研究員
Sven Wohlgemuth・新領域融合研究センター・特任研究員
長野　由・新領域融合研究センター・技術補佐員
松本　賀久・伊藤忠テクノソリューションズ株式会社
高橋　正人・ソフトバンクテレコム株式会社

ICT 基盤を活用した救急・僻地医療情報連携システムを研究開発する。救急・僻地医療情報連携システムにおいて必要となる技術は，無線ローミング技術と情報連携自動化技術である。そこで，第3世代携帯電話システムと WiMAX, WiFi 等のローミング技術を実用化する。また，映像自動ファイル転送，電子カルテ，情報セキュリティ技術，個人情報保護技術，を適用した自動情報サービス連携を開発する。これらの技術を評価したうえで，救急・僻地医療における ICT 技術の日本標準化及び全国展開を実施する。

「Mobile Life-log Commerce に関する共同研究」
研究代表者：曽根原　登・情報社会相関研究系・教授
共同研究者：越前　功・コンテンツ科学研究系・准教授
小林　哲郎・情報社会相関研究系・准教授
計　宇生・アーキテクチャ科学研究系・准教授
山田　茂樹・情報学プリンシプル研究系・教授
Sven Wohlgemuth・新領域融合研究センター・特任研究員
Md. Huda・新領域融合研究センター・特任研究員
一藤　裕・新領域融合研究センター・特任研究員
小田　稔周・日本エリクソン株式会社技術本部

様々なサービス提供者に分散した個人情報（ID，個人属性・履歴情報）をそのプライバシー保護を行いながら収集・蓄積・分析し，データ統合とデータ連携による新たなサービスを創生するモバイル社会データ共有基盤について共同研究する。これにより，大量には存在するものの断片化・砕片化している個人情報の連携・統合が可能となり，社会・経済全体に大きな価値を生むサイクルを確立することができる。

「Internet 2/Shibboleth による学術情報サービス連携基盤の研究開発」
研究代表者：曽根原　登・情報社会相関研究系・教授

共同研究者：中村　素典・アーキテクチャ科学研究系・教授
山地　一禎・コンテンツ科学研究系・准教授
大谷　誠・国立情報学研究所・准教授（佐賀大学研究交流）
安東　孝二・新領域融合研究センター・特任研究員
雨森　拓児・株式会社朝日新聞社社長室経営企画室
荻沼　雅美・株式会社朝日新聞社社長室戦略チーム
三瓶　徹・日本電子出版協会・事務局長
藤井　謙志・富士ゼロックス株式会社
片岡　俊幸・日本電気株式会社文教事業部
福島　裕記・大学生協連合会・常務理事
瀬戸山　正良・株式会社 NTT データ九州

「大学生協書籍ポータルサイト」や「MyPage 電子資源へのアクセス権管理，電子書籍管理，電子レポート，電子ゼミ資料，電子本棚，購入履歴など)」などの Internet 2/Shibboleth 化による SP 連携，IdP 連携システムについて共同検討し，「生涯 ID」や「学割やグループ・クーポン」を含む「ID・属性連携による学術情報サービス連携システム」の共同開発・事業化について検討する。

「プライバシー保護を考慮した個人情報流通システムの研究開発」
研究代表者：曽根原　登・情報社会相関研究系・教授
共同研究者：越前　功・コンテンツ科学研究系・准教授
小林　哲郎・情報社会相関研究系・准教授
一藤　裕・新領域融合研究センター・特任研究員
吉浦　裕・電気通信大学・教授
Md. Huda・新領域融合研究センター・特任研究員
Sven Wohlgemuth・新領域融合研究センター・特任研究員
高橋　正人・ソフトバンクテレコム株式会社
吉井　英樹・ソフトバンクテレコム株式会社
大槻　芽美子・株式会社 NTT ドコモ経営企画部（総合研究大学院大学情報学）
高崎　晴夫・株式会社 KDDI 総研

学術研究と教育目的でのデータ分析では，提供データを匿名化して利用するが，データの有用性が低下するという問題があった。そこで，利用目的に応じてデータの有用性を保証した匿名化技術を開発する。また，データ匿名度と有用性の評価をする標準指標も開発する。

このような情報技術を活用し，人間・社会データの公開による実証研究の透明性を高め，情報やデータ資源の多寡に左右されない新たなサービス科学のための学術情報基盤の実現を目指す。

「広帯域ネットワークを活用した大規模 Web データ解析基盤構築に関する研究」
研究代表者：大山　敬三・コンテンツ科学研究系・教授
共同研究者：山名　早人・早稲田大学理工学術院・教授
秋岡　明香・早稲田大学 IT 研究機構・主任研究員
上田　高徳・早稲田大学メディアネットワークセンター・助手
中渡瀬　秀一・国立情報学研究所・特任研究員
韓　浩・国立情報学研究所・特任研究員

本共同研究では，国立情報学研究所，早稲田大学間での10Gbps の広帯域ネットワークを活用した大規模データ解析基盤の構築に向けて，両機関での実験準備を進めると共に，大規模データ解析基盤の構築を行った。解析基盤では，Web 分析を柔軟かつリアルタイムに行えるようサポートする分散解析ミドルウェアを構築し実証実験として Web クローラを対象にインプリメントを完了した。

「次世代移動通信システムにおける QoS 保証制御方式に関する研究」
研究代表者：阿部　俊二・アーキテクチャ科学研究系・准教授

共同研究者：金　武完・東京情報大学情報システム学科・教授
宇野　新太郎・愛知工科大学情報メディア学科・教授

第4世代（4G）移動通信システムの実現につながるモバイル WiMAX Ⅱや LTE 等の技術による移動通信サービスが実用化または実証実験が進められており，動画像ストリーミングサービス等のリアルタイム広帯域サービスの実現が進展している。本件研究では，リアルタイム広帯域サービスを移動中でもサービスを中断することなく QoS の保証を可能とする QoS 制御管理方式の検討を進めている。本年度は，ユーザの満足度を表す Utility Function を用いた End-to-End での通信帯域を保証する QoS 制御方式の検討を引き続き進めた。またインフラネットワークの状態が不十分な時でも，有効に稼動するアドホックネットワークの QoS 制御方式の基本的な検討も進めた。

「研究ネットワーク構造の統計的解析」
研究代表者：孫　媛・情報社会相関研究系・准教授
共同研究者：相澤　彰子・コンテンツ科学研究系・教授
蔵川　圭・国立情報学研究所・特任准教授
柿沼　澄男・情報社会相関研究系・教授
西澤　正己・情報社会相関研究系・准教授
馬場　康維・統計数理研究所・名誉教授
高久　雅生・物質･材料研究機構・主任エンジニア
山下　長義・日本学術振興会・分析調査員

本研究では，共著関係データベース，産官学連携研究データベースをもとに研究ネットワークの構造や経時的変化を多次元的視点から表現する方法を研究開発し，あわせてデータベースを利用した統計解析を行うことを目的とした。本年度は，具体的な成果をあげることを目標として19回のセミナーを開き，論文作成，学会報告の準備等を行った。セミナーの中で合わせて機械学習と統計解析について議論し今後の研究の動向を検討した。

「無線メッシュLAN を利用した位置情報管理システムの研究開発」
研究代表者：計　宇生・アーキテクチャ科学研究系・准教授
共同研究者：張　勇兵・筑波大学・教授

本研究の目的は，広いキャンパス内や大規模災害により通信基盤が破壊された環境において，アドホック的に通信ネットワークを構築し，GPS および無線 LAN 機能付携帯電話をもつユーザの位置情報を効率的に管理するためのシステムの開発である。そのため，地理的な条件や通信基盤の有無を問わない地域にメッシュLAN を展開することにより，ユーザの位置情報を把握し，また，ネットワークを適切な大きさに分割することにより，負荷を分散させ，大規模ネットワークに拡張することができる方法を開発した。

「非文献資料のためのリポジトリ構築に関する研究」
研究代表者：山地　一禎・コンテンツ科学研究系・准教授
共同研究者：古畑　徹・金沢大学資料館・館長
堀井　洋・合同会社 AMANE・代表社員
林　正治・一橋大学情報基盤センター・助教
堀井　美里・合同会社 AMANE・業務執行社員
沢田　史子・合同会社 AMANE・業務執行社員
上田　啓未・北陸先端科学技術大学院大学・研究員
高田　良宏・金沢大学総合メディア基盤センター・准教授
福島　健一郎・アイパブリッシング株式会社・代表取締役
守本　瞬・金沢大学附属図書館・専門職員

現在，大学や研究機関等が有する文献資料を電子的形態で蓄積し，保存・公開する機関リポジトリが広く普及している。一方，標本資料や美術資料など文献資料以外の資料（以下，非文献資料）について

は，その所有者・所有機関がリポジトリ化を強く望んでいるにも関わらず，それらの電子化・リポジトリ化は進んでいない。そこで本研究では，非文献資料を蓄積し，公開するためのリポジトリシステムの研究・開発を実施した。文献資料に主眼をおいた既存のリポジトリシステムを改修し，非文献資料の特徴を記述可能なメタデータ形式に対応させた。また，高精細画像表示機能を実装し，非文献資料の持つ質感などを可能な限り再現した。現在，開発したリポジトリシステムは金沢大学資料館 Virtual Museum プロジェクトのデジタル・アーカイブとして公開されている。

「半教師あり学習による構文解析器のウェブ文書への分野適応」
研究代表者：宮尾　祐介・コンテンツ科学研究系・准教授
共同研究者：池田　大介・株式会社グーグル・ソフトウェアエンジニア
賀沢　秀人・株式会社グーグル・シニアエンジニアリングマネージャー

本共同研究では，新聞記事で学習された構文解析器をウェブ文書に適用するための分野適応手法を開発することを目指す。ウェブ文書は多様かつ非均質なテキストであり，現在のところ高精度な解析は困難であることが知られている。大規模なウェブ文書をラベルなしデータとして利用することを想定し，半教師あり学習による分野適応手法について研究を行う。また，YouTube のコメントや Twitter の投稿を対象として評価データを作成する。

「学認の導入促進のための IdP ホスティングサービス要件調査」
研究代表者：中村　素典・アーキテクチャ科学研究系・准教授
共同研究者：山地　一禎・コンテンツ科学研究系・准教授
芝　勝徳・神戸市外国語大学外国語学部・教授

学認への参加を支援する，IdP ホスティングサービスを提供する上で求められる各種要件について調査を行うことを目的とする。IdP の運用では，センシティブな個人情報を扱うことになるため，IdP ホスティングサービスを実施する際の技術的要求や運用体制等については，サービスの提供を受ける大学側と，サービスを提供する国立情報学研究所との間で綿密な調整が必要となる。そこで，神戸市外国語大学を実例として，IdP ホスティングサービスの試験構築を行い，実際に利用してもらいながら，技術的要件，運用体制的要件等の洗い出しと取りまとめを行った。

「探索履歴の可視化によるユーザの振る舞い分析に関する研究」
研究代表者：神門　典子・情報社会相関研究系・教授
共同研究者：佐藤　哲司・筑波大学図書館情報メディア系・教授
枝　隼也・筑波大学大学院図書館情報メディア研究科・博士前期課程
島田　諭・筑波大学大学院図書館情報メディア研究科・博士後期課程

よく知らないことがらや大きな課題について，ユーザがさまざまなページを訪問し情報間の関係を調べながら進める「探索的検索」は，近年その重要性の認識が高まっている。本研究の目的は，その探索的検索について，筑波大学で開発を進めてきた探索履歴可視化ツールを用い，NII で取得した複数ユーザの探索履歴を可視化し，個々のユーザの探索行動をモデル化することである。自己組織化マップ（SOM）を用いて表した探索空間の上に，ユーザの探索履歴を可視化する。具体的な探索履歴データを可視化し，必要な機能の洗い出しと改良を行った。また，複数ユーザによる同一課題についての探索過程を可視化したところ，複数ユーザによる協調探索の有効性について予備的証左を得ることができた。

(3) 科学研究費補助金による研究

①特別推進研究

「コヒーレント状態と固体量子ビットに基づく量子情報処理の研究」　山本　喜久 ……62

②特定領域研究

「情報爆発時代の情報検索基盤技術」　安達　淳 ……62

③新学術領域研究

「他者の身体的内部状態推定に基づくシンボルと感覚運動情報の融合コミュニケーション」　稲邑　哲也 ……63

「質感認知に関わるコンピュータビジョンと情報論的解釈」　佐藤　いまり ‥63

④基盤研究（A）

「推論による仮説発見とシステム生物学への応用」　井上　克己 ……63

「Web 情報構造と利用者行動の統合分析とその情報アクセス高度化への応用」　大山　敬三 ……64

「光・パケット連携，情報・リソース密接型グリーンアーキテクチャの研究」　計　宇生 ……64

「メニーコア環境での汎用計算モデル開発」　定兼　邦彦 ……65

⑤基盤研究（B）

「時系列多重トピックモデルによる情報共有法の研究」　高須　淳宏 ……65

「タイ王国における電子商取引の発展モデルに関する研究」　岡田　仁志 ……65

「映像コーパスを用いたビデオオントロジー構築を支援する共同利用型テストベッドの実現」　片山　紀生 ……66

「超音波による手ぶりインターフェースの開発」　橋爪　宏達 ……66

「データベースとウェブの連携による情報の獲得と利用に関する研究」　相澤　彰子 ……67

「検索ログ解析と認知的研究による利用者の探索的な情報検索行動の研究」　神門　典子 ……67

「ディジタルアーカイブの国際コラボレーション・スキーム実証研究」　小野　欽司 ……68

「情報ネットワークによる環境情報の組織化と情報活用基盤の形成」　淺野　正一郎 ‥68

「双方向モデル変換の言語的基盤技術に関する研究」　胡　振江 ……68

「情報検索のためのテキスト間関係認識に関する研究」　宮尾　祐介 ……69

「非同期式回路の最適化技術に関する研究」　米田　友洋 ……69

「確率的生成モデルの合成による情報アライメントの研究」　高須　淳宏 ……70

「大規模マルチメディアアーカイブにおける潜在的リンク解析に基づくマイニング」　佐藤　真一 ……70

「民事裁判における要件事実論の論理プログラミングによる計算機上の実現」　佐藤　健 ……70

「身体感覚運動を伴う対話シミュレーションに基づく社会知能創成」　稲邑　哲也 ……70

「ろう者・聴者の言語意識の改革を目指した「日本手話話し言葉コーパス」の構築」　坊農　真弓 ……71

⑥基盤研究（C）

「様相論理の決定手続きとソフトウェア検証への応用」　田辺　良則 ……71

「型つきラムダ計算と Datalog に基づく構文解析・文生成の研究」　金沢　誠 ……72
「科学技術高等教育の国際化を支援するコンテンツ共有型イーラーニングの研究」　上野　晴樹 ……72
「クリロフ部分空間法による最小二乗問題の解法」　速水　謙 ……73
「分野認知レベルに適した検索のための専門度付専門用語シソーラスの構築」　内山　清子 ……73
「大学の研究力診断のための多次元アセスメント手法の開発」　孫　媛 ……73
「初等中等教育向けワンストップシステムの研究と開発」　新井　紀子 ……74
「存在型の型理論」　龍田　真 ……74
「グラフ構造を対象としたデータ統合問題解決のための文脈を保存する融合変換の開発」　加藤　弘之 ……74
「推論攻撃を考慮した位置情報プライバシー保護技術の研究」　南　和宏 ……75
「メディア報道が学術研究に与える影響の定量的調査研究」　西澤　正己 ……75

⑦挑戦的萌芽研究

「専門的ナレッジトランスファー社会システムの構築」　廣瀬　弥生 ……75
「モデルの型検査からモデル変換の型検査へ」　胡　振江 ……76
「積層型液晶パネルを用いた多視点裸眼立体視ディスプレイ」　後藤田　洋伸 …76
「ソフトウェアシステムの柔らかな不具合の検出と修正の方法」　中島　震 ……77
「確率的信号処理による屋内無線測位手法の開発」　橋爪　宏達 ……77
「テキストの「読み方」モデルの構築と利用に関する研究」　相澤　彰子 ……77
「振幅スペクトログラム量子化と位相復元復号化に基づく音響信号符号化の研究」　小野　順貴 ……78
「整数格子点上の高信頼幾何計算のためのアルゴリズムとその統一的導出」　杉本　晃宏 ……78
「物体領域の推定と物体認識・検出モデルの学習の同時最適化」　佐藤　真一 ……78
「スマートフォンを用いた「弱い紐帯」の維持・再活性化による社会関係資本の醸成」　小林　哲郎 ……79

⑧研究活動スタート支援

「日本語文の意味構造解析技術確立に向けた意味構造タグ付きコーパスの作成と応用」　松林　優一郎 …79
「ろう者と聴者を含む多人数手話コミュニケーションでの参与枠組と言語・身体表現の関連」　菊地　浩平 ……80

⑨若手研究（A）

「グラフ彩色問題に関するグラフ構造解析と高速アルゴリズムの開発」　河原林　健一 …80
「大規模 DNS トラフィックの統計的解析と異常検出」　福田　健介 ……80

⑩若手研究（B）

「確率的システムを対象とした高水準制約プログラミング言語」　細部　博史 ……81

「メニーコア計算機プラットフォームのためのチップ内ネットワークの省電力化」　鯉渕　道紘 ……81
「大規模放送映像アーカイブマイニングに基づく顔情報の構造化」　武　小萌 ……81
「人間とデバイスの感度の違いを利用した盗撮防止方式の研究」　越前　功 ……82
「データ統合のための意味的な関係知識の発見技術に関する研究」　市瀬　龍太郎 …82
「衛星写真とスタイン・ヘディン地図を用いた探検隊調査地の解明に関する基礎的研究」　西村　陽子 ……82
「関数型双方向グラフ変換言語に関する研究」　日高　宗一郎 …83
「対象追跡システムのための無線センサーネットワーク感度調整に関する研究」　鄭　顕志 ……83
「学術領域における専門用語の手話表現とデータベース構築の研究」　菊地　浩平 ……84
「インタラクティブマルチビュービデオ通信システム」　CHEUNG, Gene …84
「焦点ぼけ構造に基づく多次元映像情報の高能率圧縮表現に関する研究」　児玉　和也 ……84

⑪特別研究員奨励費

「児童期における談話の発達：身振りと発話による検討」　関根　和生 ……85
「グラフのタフネス，平面性と次数を制限した全域木の関係」　小関　健太 ……85
「非線形ハイブリッドシステムのための区間制約プログラミングにもとづくモデル検査技術」　石井　大輔 ……86
「離散システムに付随するグラフ構造とその生物学への応用についての研究」　佐野　良夫 ……86
「ジェスチャーと音声による人間ロボット間の自然なインタラクションに関する研究」　稲邑　哲也 ……86
「量子情報処理アーキテクチャーにおける誤り特性に関する研究」　根本　香絵 ……87
「介護用無線医療センサーネットワークの原理と設計に関する研究」　計　宇生 ……87
「データベース技術を融合したシミュレーションによるタイ沿岸の波浪予測」　北本　朝展 ……87
「マルチビュービデオコミュニケーションの入力方法」　佐藤　いまり …88
「グラフ理論，離散数学のスケジューリング問題への応用」　河原林　健一 …88

⑫研究成果公開促進費

「国立情報学研究所『東洋文庫所蔵』貴重書デジタルアーカイブ」　北本　朝展 ……88

⑶　科学研究費補助金による研究

①　特別推進研究

（平成22年度より繰越）
「コヒーレント状態と固体量子ビットに基づく量子情報処理の研究」
研究代表者：山本　喜久

光パルス制御量子ドットスピンを物理層とする誤り耐性量子コンピュータを５層の階層構造からなるアーキテクチャーとして提案し，その性能評価を行なった。その結果，素因数分解と量子化学計算という２つのアルゴリズムを実行するための量子ビット数は10^8～10^9，計算時間は１～10日となることが判明した。これは現在の実験技術からは遠くかけ離れた数値であり，量子コンピュータの開発には，新しい方向を模索する必要があるとの結論に至った。以下，各グループの研究実績をまとめる。

理論グループ（国立情報学研究所・根本）では，これまでの研究成果をもとに，量子情報処理ネットワークの構築方法と誤り訂正について理論的に検討した。固体物理系を中心としたデバイスを量子情報処理システムの中核として，個々のデバイスを量子バスで結ぶシステムを考案した。このモデル上で，量子情報処理システムと量子通信とを統合した量子情報ネットワークを具体的に提案することで，量子情報ネットワークの実現可能性を示した。

半導体素子グループⅡ（慶應義塾大学・伊藤）では，シリコン中のリン電子スピンコヒーレンス時間0.6秒，核スピンコヒーレンス時間２秒以上を平成21年度に達成した為，平成22年度はこのコヒーレンスを制限している要因の詳細なる解析を行った。またこの系を用いてリン電子スピンと核スピンを用いた量子計算に成功し，２量子ビットのエンタングルメントに成功した。

超伝導磁束量子グループ（NTT 物性科学基礎研究所・仙場）では，トンネルエネルギー可変型超伝導磁束量子ビットの作製に成功した。この改良型の量子ビットを用いて，ダイヤモンドの NV カラーセンターの電子スピン集団と超伝導磁束量子ビット間に強結合状態を準備し，エネルギー量子１個を交換する真空ラビ振動の観測に成功した。電子スピン集団の基底状態と１励起ディッケ状態を用いて，量子ビットの重ね合わせ量子状態を数十ナノ秒保存可能なことを世界に先駆けて実証した。

②　特定領域研究

（平成22年度より繰越）
「情報爆発時代の情報検索基盤技術」
研究代表者：安達　淳

本研究は，インターネットの上で公開される各種情報や文書を対象として，関連する情報を結びつける「情報リンケージ」プラットフォームの実現を目的として，平成17年度から22年度に渡る科研 特定領域「情報爆発 IT 基盤」の一つの計画研究を実施し，平成23年３月に終了した。

本特定領域研究の中で国立情報学研究所は事務局機能も担っていたため，研究終了後に，⑴５年に渡る領域全体の活動報告書の文部科学省への提出，⑵研究全体を総括する研究会の開催，の二つの活動を行う必要があった。このため，経費を一部繰り越しし，報告書取りまとめ及び研究集会開催のための経費として使用した。

⑴特定領域研究に要求される報告書は平成23年６月に取りまとめ，1,000ページを越える大部の冊子となった。文部科学省に所定の期日までに提出した。９月６日に領域終了後の事後評価のヒアリングが文科省で開催され，その評価結果は，評価結果：A（研究領域の設定目的に照らして，期待どおりの成果があった）であった。

⑵特定領域終了後の集大成の国際シンポジウムは，「国際シンポジウム『情報爆発を越えて』International Symposium “Beyond the Info-plosion” 科研 特定領域「情報爆発 IT 基盤」成果報告会」として，2012年１月16，17日の二日にわたって東京大学　安田講堂にて開催した。５件の海外からの招待講演を含み，本領域での研究成果，将来を見据えたパネル討論などを行い，領域外の研究者や民間企業等から延べ700人を越える参加者を得ることができた。

③　新学術領域研究

「他者の身体的内部状態推定に基づくシンボルと感覚運動情報の融合コミュニケーション」
研究代表者：稲邑　哲也

昨年度の平成22年度では，スポーツの初心者に対して，どのような身体の動きを実行し，どのような感覚を得れば，良いスポーツ運動が実現できるのか，ということをコーチングするロボットシステムを題材として研究を推進した。時系列の感覚運動情報を位相空間上の静止点として配置し，動作を強調して提示する際には２つの動作に対応する２点の内分点・外分点を計算し，運動を再生することで自然なコーチングコミュニケーションが実現可能であることを確認した。平成23年度では，この要素技術を発展させ，他者に動作を伝達するというコミュニケーションにおける，動作の強調の度合いの決定問題，「もっと」や「ちょっと」という言語的な注意表現の選択問題に対して，その選択戦略の理解とモデル化を目指した。

具体的には，平成22年度までとは立場を逆にし，ロボットエージェントをスポーツの初心者，人間の被験者をコーチとし，ロボットエージェントに対して強調動作提示と言語的注意表現を用いたコーチをする課題を被験者に与え，そのコーチングの挙動を観察・分析した。その結果，目的の手本動作と，初心者が行った動作との位相空間上の距離が大きければ大きいほど，コーチが用いる強調動作の強調度合いが大きくなり，その関係は線形に比例する傾向が認められた。また，使用された言語的注意表現についても，位相空間上の距離と「もっと」や「ちょっと」という度合いの表現に強い相関が認められた。この結果により，人間が行っているコーチングスキルを位相空間上の距離という簡単なパラメータで表現することが効果的であることが示唆され，そのモデルをロボットに実装することで，強調動作の提示と言語的注意表現を用いた自然なコーチングロボットの実現が可能であることを示した。

（平成22年度より繰越）
「質感認知に関わるコンピュータビジョンと情報論的解釈」
研究代表者：佐藤　いまり

コンピュータグラフィックス（CG）を用いて現実感の高い映像コンテンツを生成するためには，その入力としてシーンの物体（形状や反射特性）および光源分布に関する精密なモデルを必要とする。本研究では，画像のみ（または照明変動下で観察される画像列）から物体形状および質感をモデル化する手法の開発に取り組んでいる。

平成22年度は，⑴CG 及びコンピュータビジョンの研究分野における質感計測・再現技術の調査を行い，⑵物体の分光反射率の統計量に基づき，動的に変化するシーンの分光反射率を推定する技術の開発した。さらに，⑶写真の持つ主観的な品質や色彩調和を評価する手法を開発し大規模データベースを用いた実験によりその有効性を確認した。

④　基盤研究（A）

「推論による仮説発見とシステム生物学への応用」
研究代表者：井上　克己

平成23年度は本研究の最終年度にあたり，これまでに研究を進めてきた仮説発見と仮説選択のメカニズム，およびそれらのシステム生物学への応用を進め，研究の仕上げを行った。以下，これらの成果についてまとめる。

・仮説発見システム：等号を含む仮説発見の効率化と高度化のために，飽和型・下降型の等号定理証明における理論・技術について包括的調査と整理体系化を行い，現行の SOLAR における等号書換順序の問題点を洗い出し改良法について検討した。また，SOLAR に導入した分割統治法における部分解集合の統合時の計算量を軽減するため，トライを用いた統合手法を考案し従来法よりも計算量が大幅に改善できることを示した。命題論理における結論発見手法では，最新の SAT ソルバーを仮説の検証手法として利用することで，命題論理の結論発見で大きな性能向上が得られることを示した。命題論理における仮説発見についても考察し，DNF 形式の仮説をモデル計算や主項計算に基づいて求める手法を提案

した。最後に，説明的帰納推論における仮説発見技法である逆伴意法を論理的に簡略化した逆包摂手法に基づくCF帰納法を実装し評価実験を行った。

・仮説選択システム：統計的アブダクションのためのPRISM処理系を拡張し，最尤推定・MAP推定・変分ベイズ法・MCMC法など豊富な推論機能を提供する確率モデリング言語を開発した。より一般的なアブダクションを可能にするCBPMについては，サンプリングに基づいたパラメータ学習法を開発し学習実験により基本的性能を確認した。また，アブダクションのような論理的枠組みにおいて連続データを扱うために，最小記述長原理に基づきNMLをモデル選択スコアとするヒストグラム近似を用いた連続時系列データの離散化手法を提案し，雑音耐性が従来法より優れていることを実験で確認した。さらに，非確率的な仮説選択手法の一環として，異なる知識から帰納推論により生成される仮説を比較するための論理的枠組を構築し，生存と繁殖のために利己的に振舞う遺伝子をモデル化する不誠実な推論をアブダクションを使って計算する方式を開発した。

・システム生物学への応用：⑴サイズの大きい生物ネットワークにおける推論を可能にするため，ネットワークを分割して解く方法を考案しSOLARで実装した。⑵遺伝子調節ネットワークの離散モデルであるブーリアンネットワークの論理プログラミング意味論を用いた定式化を行った。⑶酵母菌のグルコース抑制に関する現行モデルを論理的に精密化する手法を提案した。⑷モデル生成器を用いた代謝経路の解析手法を大腸菌の代謝経路に適用し，遺伝子欠損影響の予測を可能とした。

「Web情報構造と利用者行動の統合分析とその情報アクセス高度化への応用」
研究代表者：大山　敬三

本研究では，まずWeb情報構造やWeb利用者行動に関連する様々なデータを収集し，それらを相互に照合・対応付けして統合した後，Webの利用者行動の側面を含め総合的観点から信頼性の高いWeb情報構造の分析を行う。次に，情報アクセスに関連する各種の具体的応用としての観点から統合データを詳細に分析してWebの実態を解明するとともに，その結果を情報アクセス技術や社会科学研究等に応用して高度化を図る。

平成23年度は，平成22年度に引き続き，基盤となる各種データの導入・収集を行うとともに，以下に例示したような情報アクセス応用の高度化への適用に向け，これらに即したデータの統合方法の検討と実験を行った。

・Web検索ランキングの改善
・検索意図を先読みする検索システム
・情報発信行動，情報接触行動の実証的分析

特に，マイクロブログデータとWeb閲覧履歴の統合による手法について検討を進めた。マイクロブログデータは情報発信行動を，またWeb閲覧履歴は情報接触行動を，それぞれ反映したデータであるため，この手法を発展させることにより新たな観点からの情報アクセスが可能になると期待できる。

「光・パケット連携，情報・リソース密接型グリーンアーキテクチャの研究」
研究代表者：計　宇生

本研究では，有線および無線の通信媒体を利用した情報ネットワークシステムおける情報の識別，資源管理，制御方策，セキュリティの問題に焦点を当て，ネットワーク相互接続から物理レイヤの伝送までにわたって，優れた柔軟性，効率性，スケーラビリティ，安全性を有するネットワークアーキテクチャの設計を行う。具体的には，⑴情報・リソース連携型ネットワークアーキテクチャ，⑵光・パケット連携超低消費電力ネットワークアーキテクチャ，および⑶情報セントリックなセキュリティとプライバシーという３つの側面から検討を行った。平成23年度における研究実績は次の通りである。

まず⑴に関しては，情報とリソースの関係を再検討し，エネルギーの効率性を追求した無線ネットワークの資源管理方法，ネットワーク資源が断続的にしか利用できない場合の情報収集の方法，および米国等で提案されているコンテンツセントリックなネットワーキングのような新しいネットワークアーキテクチャにおける最適なキャッシング方策について検討した。また，⑵に関して，再構成可能な光・パケットハイブリッドシステムを提案している。提案では，ネットワークのトラフィックパターンに応じてネットワークの内部構成を変更し，それによって，パケットの転送容量を最適化し，システム全体

の電力消費を減らしている。また，東日本大震災から得た経験と教訓を元に，より効率的かつ頑強的なネットワークの構成方法について検討した。さらに(3)では，学術認証フェデレーションの役割と効果について検討し，情報セントリックな観点から，各種情報に関する主題，加入状況等を利用して情報の流れを制御するための管理方策を提案した。

「メニーコア環境での汎用計算モデル開発」
研究代表者：定兼　邦彦

⑤　基盤研究（B）

（平成22年度より繰越）
「時系列多重トピックモデルによる情報共有法の研究」
研究代表者：高須　淳宏

本研究は，複数の人間が係わるプロジェクトで生成・収集される各種情報を共有し活用するための情報共有システムの構築法を考案することを目的としている。特に時間情報を考慮した，時系列文書の処理技術に焦点をあてて，情報共有システムを構築することをめざしている。これまでは主に単語集合として表されるテキストを対象とした情報共有法を検討してきたが，平成22～23年度は，テキストが構造を持っている場合の情報共有法について検討を行った。具体的には，XML 等の木構造を持ったテキストを高精度にマッチングするための確率モデルを提案しその学習アルゴリズムを構築した。次に，統合されたテキストを効果的に利用者に提供するための情報推薦法について検討を行った。ここでは，まず，多言語で記述されたテキストを統一的に扱うために，異なった言語で記述されたテキストを同一の特徴空間に変換するための確率モデルを構築した。学術論文において著者が付与するキーワードを推薦する問題に適用して評価したところ，同一言語で記述されたアブストラクトからキーワードを推薦する場合と異なる言語で記述されたアブストラクトから推薦する場合でほぼ同程度の推薦精度を得ることができた。次に，より一般のアイテムに対する推薦問題について検討を行った。ここでは，特に利用者のアイテムに対する評価値について一定の重み付けを行う方法および評価値の低いアイテムの特性を活用する方法を考案し，各種の評価用データセットを用いて評価したところ，考案した手法によって推薦精度を向上させることができた。

「タイ王国における電子商取引の発展モデルに関する研究」
研究代表者：岡田　仁志

本研究は，タイ王国と日本において電子商取引の利用者を対象とした社会調査を実施し，電子商取引の利便性とリスクの相関を二国間比較が可能な形で明らかにしようとする。平成23年度までにタイ王国のチュラロンコーン大学でアンケートを実施し，累計で450件の有効回答を収集した。日本国内でも同様のアンケートを実施し，比較対象としての調査結果を得た。

電子商取引に関する二国間比較の可能な分析モデルの構築については，技術受容行動を説明するモデルを修正した分析モデルの構築を完了し，平成23年度にタイ王国の電子商取引に関する研究者らとの共著で，IGI グローバルから研究方法論に関する教科書の一章として公表した。同モデルが発展途上国における電子商取引の発展に関する分析に活用されるよう，IEEE 主催の複数の国際会議で報告したほか，タイ王国の泰日工業大学で開催された特別講義で紹介した。

タイ王国においては，パソコンを利用したＥコマースだけでなく，高機能携帯電話を利用したモバイルコマースの進展が顕著であることから，チュラロンコーン大学の研究者と共同で，モバイルコマースの利用意識に関する調査，およびモバイル電子マネーの利用意識に関する調査をそれぞれタイの大学生を対象として実施した。

さらに，TPP 交渉への参加を受けて日本とタイ王国の間における国際間の電子商取引の制度的障壁を取り除くことが課題となっていることから，本研究の分析モデルを二国間電子商取引に適用する可能

性について研究を発展させた。平成23年度にはタイ王国から日本への二国間電子商取引における消費者受容行動に関してモックサイトを利用した調査を実施し，分析結果を速報論文としてIEEEのICACT国際会議で報告した。

「映像コーパスを用いたビデオオントロジー構築を支援する共同利用型テストベッドの実現」
研究代表者：片山　紀生

本研究は，ビデオオントロジーの構築に必要とされる映像コーパス，計算機クラスタ，Ground Truth作成環境の３者を，シームレスに統合したプラットフォームを実現することにより，ビデオオントロジー構築のハードルに対して突破口を開くことを目的としている。最終年度となる平成23年度は，これまでに構築したテストベッドの整備を進めるとともに，その有効性を確かめるための実証実験として，震災後のテレビ報道におけるニュースショットの分類と分析を行った。具体的には，テストベッドを用いて放送映像で使われたショットを分類・分析する環境を構築し，ニュースショットの出現傾向の分析を行った。ショットの検出は計算機クラスタを用いた自動処理によって行い，ショットの分類は専用のGround Truth作成環境を作成し目視による人手の作業によって行った。東日本大震災後の半年間のNHKニュース７（延長時は先頭の30分間）に対してショット分類を行ったところ，学生アルバイト６人で分担してのべ約200時間の作業を必要とした。そして，得られた分類結果を用いてショットの出現傾向について分析した結果，モノローグや説明用補助資料の出現頻度はニュースの内容によって大きく変動することがあり，東日本大震災後のテレビ報道の中では，特に原発事故の報道において顕著に現れていることが明らかになった。この結果は，テレビ報道において視覚的情報がどのように活用されているのかを考察する上で具体的かつ客観的な手掛かりになるものと期待できる。また，本実験は，映像コーパス，計算機クラスタ，Ground Truth作成環境を統合するという本研究の目的を実現したものであり，半年間に渡る大量の放送映像に対して俯瞰的な考察を可能にしている点に大きな特徴と意義がある。

「超音波による手ぶりインターフェースの開発」
研究代表者：橋爪　宏達

利用者の身振りを超音波により検知し，その意図を汲み取るようなユーザーインターフェース開発にかかる研究である。利用者に向けて超音波を照射し，その反射波を多数の超音波センサー（センサーアレイ）で検出し，デジタル信号処理で画像化することで，対象の像を得，またその動き抽出を行う。３年度目（最終年度）にあたり，超音波画像の新しい動き検出アルゴリズムを開発，試験した。

１）16×８超音波アレイ画像化装置につき，基本的な伝達特性を計測した。その結果に基づき，画像鮮明化のための各種フィルターアルゴリズムを開発，実験を通じて比較検討した。ウィーナーフィルターを使用することで良い結果を得た。

２）光学的な画像認識と超音波認識を組み合わせるハイブリッド方式を発案，基礎実験を行った。両者の利点である，光学式の高解像度と超音波式の高精度の両立できることを確認した。

３）動き検出アルゴリズムとして，新しい波形概念である，ログステップマルチキャリア波によるものを発案した。これは動きによるドップラー効果を最も効率よく検出できる方式であり，今後の発展研究につながるものと考える。

この研究全体を通じての成果は，

⑴画像化基礎アルゴリズムとして，従来は波数空間法が知られていた。しかし複雑な信号波形に適用した場合，どのような解像度の像を得られるかについて，容易には解析できなかった。この研究では新しい画像化手法として，一般の信号波形に適用できるKdF空間法を提案し，論文発表した。

⑵ドップラーシフトの精密検出技法を開発した。超音波による動き検出で最も精度の高いものは，動く物体からの反射波のドップラーシフトによる方法である。しかし従来，それに適した検出アルゴリズムは提案されていなかった。この研究では，超音波による距離計測の発展として，距離と速度を同時に検出できる拡張位相一致法という新アルゴリズムを開発した。これは，距離を１mm以内の精度で計測し，同時に物体速度も数mm/秒の精度で計測するもので，世界的にみても超音波計測で得られる精度としては最も高い手法となった。成果は国際会議を含む数編の論文で公表し，注目されるとこ

ろとなった。またこの手法は国際特許を含む２編の特許として申請中である。
⑶ MEMS 超音波センサーを16×８のアレイとした，128チャンネルの画像化装置を開発，実装した。あわせて FPGA 信号処理ボードも作成し，画像化アルゴリズムの実験をできる環境を整備した。
⑷上記装置により，人の動き，機械の動きなどを実際に計測し，有効性を確認した。動き検出に適した信号波形として log-step multicarrier 波形を国際会議で提案し，注目されるところとなった。
⑸超音波と光学手法のハイブリッドシステムを設計し，モーションキャプチャシステムとして国際会議で提案した。低コストで数 mm 精度の動き検出をできることから，注目を集めた。
上記内容は主に国際会議論文で公表している。また最終年度においても１件の関連特許申請を行った。動き検出についての総合的な雑誌論文を現在執筆中であり，近く投稿予定である。

「データベースとウェブの連携による情報の獲得と利用に関する研究」
研究代表者：相澤　彰子

「検索ログ解析と認知的研究による利用者の探索的な情報検索行動の研究」
研究代表者：神門　典子

本研究では，探索的検索の過程における利用者の認知過程と情報探索行動を理解し，モデル化を計るために，発話プロトコル，視線などの詳細な認知的データ，複数タイプのログデータ，探索の成果データといった多様な詳細度を持つ利用者の探索過程データを比較分析し，多様な検索の目的やタスク，トピック，利用者の特性に応じた探索過程の特徴を分析した。また，分析のために，Lookzone，Web 行動カテゴリ，LinkDepth，コンセプトマップ，知識変化や知識利用のタクソノミなどの新たな分析枠組みを提案し，データ収集・分析のツールを開発した。合わせて，提案手法を複数の探索的検索システムの評価や設計にも援用し，システム設計の機能や改善の提案を行った
平成23年度は，以下の研究を行うとともに３年間の研究成果の取りまとめを行った。
１．詳細な認知実験
被験者の探索過程と探索効果を計るため，音楽情報検索を取り上げ，50名の実験参加者による検索実験，視線計測，操作ログ，Focus Group Interview を組み合わせ，実験を行い，ユーザインタフェースの効果，ユーザ指向評価とシステム指向評価との相関について分析した。
２．探索の効果の測定・分析手法の精緻化
探索的検索によって利用者がどのようなことを学び，その結果，知識の構造がどのように変化したかを調べる手法の精緻化を図った。平成22年度に続いて，Concept Map を用いた手法の精緻化を進め，１）ユーザの属性やタスクが探索の効果に及ぼす影響，２）Map における中心ノードからの距離，複雑さ・リンクの密度・広がりなどの形状を示す新たな指標を提案し，分析を行った。
３．端末側ログ収集
申請者らが開発した端末側検索ログ収集ツールを用いて，実験協力者から，利用者端末側の検索ログを収集し，これまでの，探索過程に関する分析から導き出された仮説の検討を進めるとともに，探索時間，タスクとの関係について，分析をすすめた。
４．探索過程の可視化
ユーザが閲覧したページの内容を自己組織化マップを用いて分析することにより，各ユーザの探索の過程を可視化する手法を提案し，プロトタイプシステムによって，19名のユーザが，環境問題について，自由に各自の関心に基づいて45分間探索を行い，その探索過程の可視化をした。その結果，各ユーザの探索過程や閲覧したページ，環境問題の中でとくに着目した側面は多様であり，多くの場合，複数ユーザの間で相補的であったことから，１）ユーザサイド・ログデータを用いて，事後に，個々の探索の特性を視覚的に把握すること，および，２）探索時に探索過程を可視化することにより複数ユーザに同一，または，関連する課題に関する探索や調査を協調的に行う「協調検索支援ユーザインタフェース」への応用可能性について予備的証左を得た。

「ディジタルアーカイブの国際コラボレーション・スキーム実証研究」
研究代表者：小野　欽司

平成23年度は「ディジタルアーカイブの国際コラボレーション・スキームの実証研究」の最終年度として以下の研究・総括を行った。

1．実証研究のための具体的な対象として地震で破壊されたイランの BAM 城塞の３次元仮想復元を選んだことは，本テーマに関連する課題を検証するのに有効であった。
2．シルクロード探検家 Stein の探検記の OCR テキストの XML 化を行う作業を British Library の IDP（International Dunhuang Project）と共同で進めたが，OCR テキストの誤りチェックに相当の時間が費やされ，計画どおりに進展しなかった。
3．地震で破壊されたイランの BAM 城塞の３次元仮想復元について，日本，イラン，フランスの異なる機関が DSR（Digital Silk Road）で作成した Reference Model を参照しながら協調して３DVR モデルを構築するスキームを試み，その有効性を実証した。
4．本研究の発端となったディジタルシルクロードの Web サイトに新しい研究成果を取り入れて拡張し，現在ではアクセス頻度の大きい Web となっている。
5．さらに，国際コラボレーションの一環としてウズベキスタンのヒバの遺跡の古写真と現代写真を比較しその結果を WEB 発信することを写真家秋野深および現地のミュージアムと協力して行った。
6．総合的にみると現在急速に発展している Grid Computing や Smartphone，Tablet 端末をツールとして包含すれば更なる国際コラボレーションの進展が期待される。

「情報ネットワークによる環境情報の組織化と情報活用基盤の形成」
研究代表者：淺野　正一郎

第三年次である平成23年度は，以下の事項からなる研究を実施し，成果を得た。

①携帯機器から取得する温暖効果ガスに関する一次情報を蓄積・組織化するために，スマートフォンを所持し車両を運行することで，移動距離，移動時間，移動ルートを自動モニタリングする方式を提示し，国土交通省総合政策局とともに，同省が実施している交通流動態調査に採用するための可用性評価を実施した。また予め登録されている車輌の燃料消費データから，個々の走行により消費した燃料と温暖効果ガス排出量を算出することを可能とした。同時に，同省交通政策審議会委員として同環境部会が取り纏めている日本の環境対策基本方針に，ICT（ユビキタス・デバイス）による一次情報の蓄積と組織化への取り組みの重要性を記述することができた。
② ITU において「将来ネットワーク・ビジョン勧告（Y.3001）」の取りまとめに主体的に参加し，勧告草案の取りまとめに成功した。この勧告には，環境一次情報のネットワークによる蓄積と活用をモデル化している。
③コペンハーゲン大学，国際学術組織である EAERE と連携し，気候変動に関する国際学術研究で活用する温暖効果ガスの共有と活用態勢の検討を進めた。

「双方向モデル変換の言語的基盤技術に関する研究」
研究代表者：胡　振江

モデル駆動ソフトウェア開発（MDD）は，ソフトウェアの生産性の向上，品質の向上のためのソフトウェア開発手法として注目されている。MDD では，ソフトウェアの要求解析，設計，実装の各段階の成果物をモデルとして表現され，ソフトウェアの開発ステップはモデル変換によって表現される。通常，要求解析，システム設計，実装は別々のチームで行われ，また，各段階のモデルが共存してそれぞれ修正され発展する。このとき，あるモデルに加えた変更を次の段階のモデルのみならずその前の段階のモデルにどのように伝搬し，システム開発の一貫性を保証するかは重要な未解決問題である。本研究では，双方向モデル変換言語を導入することで，各段階のモデル修正（進化）を正確に他のモデルに伝搬し，システムの一貫性を保証する双方向モデル変換によるソフトウェア開発手法を提案するとともに，ソフトウェアの構成と進化の関係を科学的に解明し，発展的ソフトウェアを開発するための新しい方法論を確立することを目指している。平成23年度は，双方向モデル言語の意味論，双方向モデル変換言語の効率的な実現，そして双方向モデル変換に基づくソフトウェア開発環境の構築を中心に研究を進

め，主に次の研究成果が得られた。⑴双方向変換言語 UnQL+ に対して，型情報を利用した最適化手法を実現し，双方向変換エンジン GRoundTram でその有効性を確認した。⑵模倣に基づくグラフスキーマを利用して，ビュー更新可能性の判定アルゴリズムを提案し，これによって更新不能なビュー更新を静的に排除できるようになった。⑶双方向変換エンジン GRoundTram を用いて，広く利用されている（単方向の）モデル変換言語 ATL を双方向化するシステムの開発に成功した。

（平成22年度より繰越）
「情報検索のためのテキスト間関係認識に関する研究」
研究代表者：宮尾　祐介

１．論文間関係を提示する手法の分析，２．含意関係認識の関連研究調査と基盤技術の開発，３．論文検索システムの改良，の３点について研究を行った。

項目１について，手法とその効果を自動抽出し技術動向を俯瞰する手法など，情報抽出技術を応用することによって論文の内容を横断的に提示する研究が主に行われている。特に，獲得する情報をより複雑化することで，様々な観点から横断的分析を提供するという研究の方向性が見られ，これらの手法を応用することで論文間の関係・差異を提示することができると考えられる。

項目２については，RTE チャレンジ（テキストペアを入力とし，それらの間に含意関係があるかどうかを判定するタスク）を中心として既存研究の調査を行った。既存研究では，２つのテキストの間の単語・句レベルの対応関係を構造的機械学習で学習するものが主流である。現在のタスク設定・データではこのような手法である程度の精度が達成できるものと思われる。また，依存構造木を書き換え規則で対象テキストに近づけていく手法や，入力テキストを論理表現に変換して自動証明器を適用する手法が提案されている。これらの手法は既存のデータにおいては前述の手法と大きな差はないが，入力テキスト間の距離が大きい場合には有効な手法であると期待される。これらの分析に基づき，意味構造を表したグラフを書き換えることにより含意関係認識を行うシステムの開発を進めている。また，本システムの基盤技術である構文解析器の分野適応についても研究を行った。

項目３については，生命科学論文データベース MEDLINE のテキストについて論文検索システムを開発しているが，これまでのシステムでは結果のランキングを行っていなかった。ランキングを導入するため，日本語の同様の検索システムを応用し，MEDLINE のテキストを検索できるように移植作業を行った。

「非同期式回路の最適化技術に関する研究」
研究代表者：米田　友洋

グローバルなクロックシステムを用いない非同期式回路設計は，クロック分配等のグローバルクロックに起因する問題を根本的に解決できる可能性を持つ。しかし，これまでの非同期式回路の設計は，非同期式回路設計の熟練者がその知識と経験を駆使して手作業で作り上げたものであり，一般の設計者にとっては難しいものであった。そこで本研究では，一般の設計者が，非同期式設計に親しみ，容易に高い性能を持つ非同期式回路を設計し，動作を確認することができるような枠組みを構築することを目的としている。平成23年度は，まずマッチドディレイの自動最適化のために，設計 CAD が出力するパス遅延情報から，プログラマブル遅延素子の初期値を決定する仕組みについて検討した。現在検討している束データ方式の非同期式回路では，データパス遅延よりわずかに大きな遅延を，制御回路により実現する必要がある。よって，それらのパスの始点と終点を指定して，設計 CAD が出力するパス遅延情報を処理することで，プログラマブル遅延素子の初期値とすることができる。この仕組みを，非同期式 NoC の実回路に適用し，FPGA および ASIC 実現において，概ね期待通りの動作をすることを確認した。また，レイアウトの最適化に関しては，指定した回路部分をそれぞれ指定した領域に配置する CAD スクリプトについて検討した。この考え方を用いて，前記の非同期式 NoC の適当な部分回路をグルーピング化し，シミュレーションを繰り返すことにより回路の性能がどれほど変化するかについて検討した。現状では，やや予測外の結果が出ることもあり，もう少し実験を重ねる必要がある。このためにも，現在この処理フローの自動化を進めている。また，制御回路中間記述からデータの流れの大きな部分を見つけ出し，その部分を近い領域に配置できるよう，スクリプトを変更するための検討も行っている。

「確率的生成モデルの合成による情報アライメントの研究」
研究代表者：高須　淳宏

「大規模マルチメディアアーカイブにおける潜在的リンク解析に基づくマイニング」
研究代表者：佐藤　真一

大規模放送映像アーカイブ，Web 上の画像・映像データ等の大量のマルチメディアアーカイブ中に頻出する，物体等に相当する部分画像を検出・同定する手法の実現を目指す。また，こうして得られる，同定された部分画像間の関連を潜在的リンクとみなし，アーカイブから得られる潜在的リンクにより構成されるグラフ構造に対するマイニング技術について検討を行う。本成果により，マルチメディアアーカイブ中の特定の物体の出現の列挙ならびにそれに基づく統計解析，アノテーション等の他のメタデータとの共起解析等による物体自動名前付け，物体認識システムの完全自動生成等が可能となる。最も重要な要素技術である部分画像検出・同定は，実現済みの映像・画像コピー検出・マイニング技術を，部分領域対応に拡張することで実現する。

平成23年度は，主として高精度の部分領域検索システムの構築に注力した。この成果は，正解ラベルつき画像群から注目物体の部分領域を推定しながら画像識別を行う手法に応用し，成果を上げている。また，画像同定に基づく映像マイニング技術についての検討も行い，CM 映像マイニング技術の巨大映像アーカイブ（数年分）への拡張を行っている。

「民事裁判における要件事実論の論理プログラミングによる計算機上の実現」
研究代表者：佐藤　健

本研究の目的は，以下である。

・申請者が発見した要件事実論と論理プログラミングの対応関係を用いて，民事裁判における要件事実論にもとづく法的推論手法を計算システムとして実装する。
・そのシステム上に民法および民事判例を知識ベースとして構築して，実務や教育の場面で試用することで論理プログラミング技術を法的推論へ実用的に応用できるかを検証する。

平成23年度は，要件事実表現用ルール記述言語を使って，法律の知識のある特任研究員を雇用し，申請者と共同で民法や判例の知識ベースのプロトタイプシステムを作り上げることを行った。その際に記述した知識ベースの妥当性を検証するため，要件事実論の教科書の演習問題をルール記述言語で記述し，その紛争解決過程が専門家と一致するかのチェックを逐一行った。

民法では，民法総則，物権法，契約法（契約総論および契約各論），親族法，相続法があるが，現在，主に対象にしているのは，契約法である。平成23年度は契約各論を重点的に実装した。しかし，上記の問題集を解くには，他の部分の実装も必要であった。そのため民法総則や物権法周りの実装も同時に行った。

さらに，本研究の拡張性を検証するために著作権法の実装も行っている。

また，法的オントロジーを構築し，より見通しのよい知識表現についての検討も行っているが，その構築はできるだけ自動化した方がよいため，平成23年度は，オントロジーを構築するために，概念間の距離を測るための手法を研究開発した。その結果，従来手法と比べて，人間に近い概念間の類似性判断が可能となった。

自然言語処理による法的述語の判例や民法からの抽出については，初期的検討を行った。

「身体感覚運動を伴う対話シミュレーションに基づく社会知能創成」
研究代表者：稲邑　哲也

ロボットのための社会的な知能を開発し評価するには，社会的なインタラクション経験に基づく分析・学習・実装が必要となるため，実際のロボットを用いた実験だけでなく，仮想環境での効率的な実験が重要である。社会的・身体的な知能を議論するために必要となる基本的なシミュレータの機能は，力学計算に基づく身体性の考慮，視聴触力覚シミュレーション，対話シミュレーションの３点を融合する事であるが，単に身体性を持つ社会エージェントを構築するだけでなく，ユーザが仮想空間内のアバ

ターを操作する事のできるインタフェースを用いて，協調作業における人間機械協調系の評価を行う事のできるシステムを構築した。具体的には，身体的な動作に伴うインタラクションを実現可能とするため，Kinect と呼ばれるゲーム用簡易動作計測デバイスとのインタフェースシステムを構築し，身体運動情報のリアルタイム計測・制御を実現した。さらに，ヘッドマウンドディスプレイによる Augmented Reality 環境を構築し，仮想空間の中であたかもロボットと面しているかのような体験ができる環境を整備した。

一方で，具体的な社会的知能の枠組みの検証を行うための状況として，道具の使い方を学習するロボットと教師である人間がインタラクションをする場面をターゲットとした課題を設定した。社会的経験からの学習の対象は，道具の動きと道具によって動かされる物体の動きの関係性であり，これを統計的情報処理によって学習する基本的な枠組みを確立した。これにより，未知の道具を用いる場合でも，既知の道具に用いられていた類似した形状部分の知識を手がかりにして，適切に道具の動かし方を推定することが確認できた。

「ろう者・聴者の言語意識の改革を目指した「日本手話話し言葉コーパス」の構築」
研究代表者：坊農　真弓

本研究の目的は，ろう者（日本手話を生活言語とする聴覚障害者）と聴者（日本語を生活言語とする人々）が，互いの言語の存在を認め，互いのコミュニケーションスタイルを尊重しあう環境の実現である。具体的には，日本語と比較して圧倒的に言語権を得ていない日本手話の話し言葉データを計画的に収録し，コーパスとしてまとめ，言語研究の資料として扱える環境を整備することである。従来の日本手話研究は主に作例が用いられ，実際の話し言葉には焦点が当てられてこなかった。本研究では，我々がこれまで音声日本語の話し言葉の研究を進めてきた経験から，対話やインタビュー等の自然な日本手話の話し言葉の収録・分析に重きを置く。本研究により，これまで文法体系や語彙体系に主眼が置かれてきた日本手話研究に，社会言語学的・コミュニケーション論的アプローチの有用性を示すことが可能になる。

平成23年度は，コーパス作成のための外部連携とコーパスデザインに力を入れた。外部連携については，⑴イギリス手話コーパスプロジェクトを引導したアダム・シェンブリ博士（ラトローブ大学，オーストラリア）を迎えてコーパス手話言語学に関する国際ワークショップを実施，⑵日本手話使用者団体と手話通訳者団体のそれぞれの本部に研究協力の申し入れ，⑶群馬県と奈良県の日本手話使用者団体と手話通訳者団体に研究協力の申し入れ，具体的な実施事項の打ち合わせ，パイロットスタディ（データ収録テスト），⑷研究チームでのコーパスデザインに関する議論を実施した。

⑥　基盤研究（C）

「様相論理の決定手続きとソフトウェア検証への応用」
研究代表者：田辺　良則

平成23年度には，⑴N_∞値充足可能性判定法の研究，および⑵平成22年度までの本研究での結果をモデル検査および定理証明支援系へ応用する研究を実施した。

⑴平成22年度までに得られた充足可能性判定法は，N_∞値様相μ計算論理式を，それと充足可能性が同値となる２値論理式の充足可能性判定問題に帰着する変換を与えるものであった。この方式には，計算量的には不利であることと，判定可能な値が０と∞のみであることであるという問題点がある。これを解決するため，平成23年度は２値論理式を経由しない直接の判定手続きの構築に取り組んだ。平成22年度までの検討では，タブローノードに意味を与えても展開がうまくできないという課題を抱えていた。これを，論理式の値が「ｋ以下」，「ｋより大きい」という意味を与えうるようにタブローノードの構成を拡張することによって，すべての論理記号に関する展開をうまく機能させることに成功した。もう一つの課題であった優先度関数の定義に関しても，ローカルに優先度を定義するのではなく，繰り返して現れるノード間に，否定に関する遷移が存在するかどうかに依存して優先度を変化させる方法を導入することで，充足可能性と整合する定義を与えることができた。この部分の正当性の証明には，平成21年度の成果であるゲーム意味論をうまく利用している。以上のアイディアをベースに，判定手続きは

完成を見た。正当性証明については骨格ができた状況で，引き続き証明の細部を詰める作業を行っている。

⑵本研究の応用先として，定理証明支援系への組み込みに取り組んだ。N_∞値が減少する列になることを示すことで，プログラムが停止することを示す枠組みである。平成23年度は，証明支援系 Coq で N_∞（min-plus 代数）に関するライブラリを作成し，システム記述の際に取り込めるようにした。この上でモデル検査アルゴリズムの停止性証明を行うことを目指した実装を行った。

「型つきラムダ計算と Datalog に基づく構文解析・文生成の研究」
研究代表者：金沢　誠

文脈自由文法と同様の導出木の概念を持ち，型つきラムダ項で表される規則に従ってラムダ項の集合を生成する文法形式を文脈自由ラムダ項文法と呼ぶ。文脈自由ラムダ項文法によって，よく知られているさまざまな文法形式や，意味表現としてラムダ項を用いるモンタギュー意味論を統一の枠組みで表現することができ，これらの文法形式に対する構文解析や文生成の問題は，文脈自由ラムダ項文法に対する構文解析の問題として表現できる。これまでの研究で，「ほとんど線形な」ラムダ項に制限された文脈自由ラムダ項文法に対する構文解析の問題がデータベース問い合わせ言語 Datalog の問い合わせに帰着できることがわかっていた。

構文解析において入力として文字列集合を考えるのと同様に，文生成においても，入力として木やラムダ項の集合を扱うことは，量化子の作用域が特定されていない意味表現を想定する場合などに有用であるから，ほとんど線形な文脈自由ラムダ項文法の構文解析においても，ラムダ項の集合を入力とした構文解析の問題を考えることは重要である。平成22年度の研究で，入力として与えられるラムダ項の集合がある意味で「決定的」なデータベースで表現できるとき，Datalog への帰着が可能であることを示したが，平成23年度は，この結果の有用性を具体的な例に当てはめて検討するとともに，「決定性」という条件の持つ形式的性質について調べた。量化子の作用域の曖昧性が扱えるような文法を文脈自由ラムダ文法で表現した場合に１つの文の持つすべての読みが決定的なデータベースで表現できることを具体的な文法を使って確かめた。Datalog への帰着を用いると，ある文と少なくとも１つの読みを共有する文すべてを求めることができる。また，任意のデータベースが決定的であるかどうかを判定するアルゴリズムが存在することを示した。

「科学技術高等教育の国際化を支援するコンテンツ共有型イーラーニングの研究」
研究代表者：上野　晴樹

本研究の目的は，科学技術高等教育の国際化を推進するための，コンテンツ共有型汎用 e ラーニング環境 WebELS（Web-based e-Learning System）の評価・改良による実用性の強化，および UNESCO や清華大学等との連携により国際展開を行うことによって世界に通用する高等教育用 e-Learning モデルを提案することであり，同時に我が国発の国際標準システム化と高等教育のイノベーション主導を目指すことである。特に，東南アジア諸国等の低速 Internet 環境下での実用性と有用性を高めるために必要な先進 ICT 技術の研究開発によって，その効果を実証し，高等教育イノベーションに向けた e-Learning のあるべき方向を示すことができた。

平成23年度の主たる研究開発計画は次の２点であり，計画を達成することができた。

１）バーチャル会議システムの改良：各ユーザが指定されたコンテンツをダウンロードすると制御プログラム Java Applet も同時にダウンロードされ，同時にサーバ内に“バーチャル会議室”が自動構築される。各ユーザ PC から一定時間間隔でサーバ情報を確認することによって自分自身のデータのアップデートを行う方式により，ファイヤウォールの制限を受けず，「あたかもサーバが各ユーザ画面を制御している」ように機能させられるようにした。この機能と特徴を生かしつつ，参加ユーザのリストと“Presenter 切り替え”管理機能も組み込み，会議運営の簡便化を実現し，有用性を実現した。

２）オンライン・アノテーションボード機能の開発と付加：スライド資料（PPT，pdf，エクセル，ワード文書等）やビデオクリップを共有したオンライン会議／講義で，表示画面への書き込み（アノテーション）をオンラインで共有し，かつデータベースに保存し再利用できる機能を付加し，有用性を実現した。これらの機能は100kbs 程度の低速 Internet 下で十分に動作し，高品質スライド資料を共有した国際的なゼミ，講義，会議が極めて簡単に実現できることを清華大学（中国）等との国際連携に

よって確認した。今後さらに改良して実用性を高め我が国発の汎用 e-Learning システムとしてオープンソース／フリーソフトとして積極的に国際展開を推進する。

「クリロフ部分空間法による最小二乗問題の解法」
研究代表者：速水　謙

優決定最小二乗問題に対する内部反復左前処理を用いた一般化最小残差（GMRES）法を開発した。特に，内部反復として，正規方程式に対して逐次過緩和法（SOR 法）を適用するのに等価な，NR-SOR 法が有効である。この前処理法はメモリと計算量が少なくて済み，収束の加速効果も優れている。また，SOR 法の過緩和パラメタωの最適値を自動的に推定する方法も提案した。悪条件及びランク落ちを含む問題で数値実験を行い，手法の有効性を検証した。これらの成果を英文誌に投稿した。

次に，ランク落ちの場合も含めた同手法の理論を解明した。特に，内部反復の反復行列が semi-convergent であれば，提案手法が最小二乗解に破綻せずに収束することを示した。これは，例えば，内部反復として NR-SOR 法を用い，緩和係数ωを$0 < \omega < 2$の範囲で選べば条件を満たす。さらに，反復行列の固有値分布と収束速度の関係も解析した。

また，劣決定問題に対しても，内部反復左前処理を用いた一般化最小残差（GMRES）法が，inconsistent な最小二乗問題に対しても有効であることを数値実験により示し，最小ノルム解への収束に関する理論解析を行った。

一方，電子顕微鏡の画像再構成に関する逆問題に対して上記のようなアルゴリズムを適用することを検討した。手法としては，反復のリスタートの度に非負制約を課し，２階差分の演算子による正則化を行うことにより，モデル問題に対しては比較的良い画像の再構成ができた。

また，開発した劣決定逆問題に対する Cluster Newton 法に関する研究成果をまとめて英論文誌に投稿した。

（平成22年度より繰越）
「分野認知レベルに適した検索のための専門度付専門用語シソーラスの構築」
研究代表者：内山　清子

分野認知レベルに適応した検索を実現するために，専門用語の専門度（本研究では特定分野における必須性や基礎性を分野基礎性と呼んでいる）の度合いについて研究を行った。具体的には，分野初心者の論文検索を補助することを想定して，分野基礎性の高い用語の抽出とそのランキングの方法を実験し考察を行った。教科書などの基礎性が高い内容の書籍データを利用するために，コーパス拡充を行った。分析対象としている自然言語処理分野の書籍43冊分について，本文と，目次，索引，参考文献を電子化し，コーパスやデータとして利用した。自然言語処理分野のコーパス（情報処理学会自然言語処理研究会の論文など）から分野基礎性が高い用語を抽出する手法として，C-Value を用いて抽出，ランキングを行い，既存の指標によって評価を行った。論文などの専門的なコーパスよりも，書籍の目次に含まれる用語を使った尺度の方が効率的に基礎性の高い用語を抽出することができた。また，論文の論理構造を用いた分析として，タイトル，抄録，著者キーワード，本文などの出現箇所による頻度の違いを考慮すると，効率的な抽出が可能になるという知見を得た。論文の論理構造では，本文をひとまとめにして分析を行ったため，もうすこし詳細な区分（はじめに，関連研究，実験・評価，おわりに）に分けて分析をすることも重要であると考え，各区分における頻度の出現傾向を分析する準備を行った。

「大学の研究力診断のための多次元アセスメント手法の開発」
研究代表者：孫　媛

近年，研究評価のための客観的指標に対する要請が高まり，ビブリオメトリックス指標に関心が向けられている。しかし，インパクトファクタなどの諸指標は適切に用いられているとは言い難く，評価される側の大学や研究機関も，評価結果から得られる情報を十分に活用しているとはいえない。研究評価は本来，各大学・研究機関が自らの強みや弱点を知り，将来の方向性を決めるために用いるべきものであり，その結果に一喜一憂するだけであってはならない。本研究では，大学の研究力を単に一次元的にランキングするのではなく，大学の特徴を明示することのできる多次元アセスメント手法の研究を行っ

ている。

平成22年度には，研究力の指標として論文数・論文の被引用回数以外に研究費に着目し，科学研究費補助金データを用いて研究分担者の情報も取り入れながら，研究費指標を用いた大学間研究ネットワークについて検討を進めた。また，産学連携について大学 Web 上から情報を収集し，自然言語処理および機械学習ツールを用いて自動判定する手法の検討を開始した。

平成23年度では，平成22年度の検討結果を踏まえて，⑴科学研究費補助金データベースを用いて代表者・分担者の所属情報をもとに，大学・研究所等の組織間の共同研究の活性度と多様性を評価する指標を提案し，これらの指標と研究の質（科研費課題の採択率等）の関連性を分析した。⑵大学の産学連携については，Web から産学連携研究を抽出して教師データを作成し，機械学習によって産学連携研究の抽出を行う方法を検討した。SVM（Support Vector Machine）の応用による機械学習の精度向上について評価し，キーワード検索が有効であることを示した。研究の成果は学会等で公表した。また一部は平成24年度の学会等で公表の予定である。

「初等中等教育向けワンストップシステムの研究と開発」
研究代表者：新井　紀子

本研究では，NetCommons を基盤として学校情報化のためのワンステップシステムの研究開発を行う。NetCommons には⑴学校ウェブサイト構築機能⑵グループウェア機能⑶授業支援機能⑷個人のバーチャルデスクトップ機能の４つの要素が統合されている。ただし，本研究に先立つ事前調査では，学校ウェブサイトとして活用している学校はもっぱらウェブサイトとしてのみ活用し，グループウェアとして活用している学校はグループウェアとしてのみ活用しており，４つの要素すべてを使いこなしている教育機関は残念ながら非常に少ないということがわかった。NetCommons を基盤として教育機関向けワンストップシステムを構築するには，この原因を究明することが不可欠であるため，すでに NetCommons を導入している埼玉県総合教育センターに協力を求め，「CMS を基盤とした学習支援に関する研究」の中で，⑴教員・生徒向けグループウェアとしての活用⑵小・中・高校における各教科での活用，に関して様々な研究実践を行い，その中で質的・量的な評価を行った。また，学校教育の情報化の事例を収集・共有するために，平成23年度 NetCommons ユーザカンファレンスを開催し，研究成果の社会普及に努めた。

「存在型の型理論」
研究代表者：龍田　真

二相再帰とは制限された多相再帰であって関数定義の本体中のすべての再帰呼び出しが同じ型をもつものである。二相再帰により，２つの異なった型を再帰的定義関数に与えることができる。ひとつはその再帰呼び出しに対してであり，もうひとつは関数定義の外からその関数を呼び出す場合の関数呼び出しに対してである。本研究における二相再帰は入れ子にすることができる。本研究では二相再帰が主型をもちまた決定可能な型推論をもつことを証明した。

「グラフ構造を対象としたデータ統合問題解決のための文脈を保存する融合変換の開発」
研究代表者：加藤　弘之

グラフ問合せ言語 UnQL を拡張し，構造に関する副作用を扱えるようにするための，様々な調査を行った。具体的には，根付きのグラフ構造を対象とし，逆向きエッジやサイクルを表現するための特別なエッジの存在価値について，調査を行った。そのために，データの静的構造とデータを操作するための代数構造が別のものとして設計することを目指した。これは，XPath の設計が，静的には木構造であるがデータを操作する代数構造はグラフを表現しているからである。

具体的には，元来順序が定義されていない UnQL が対象とするグラフに順序を導入し，構造再帰を最小限の修正として集合和を連結に，単位元を空集合から空リストにしたもとで，計算の意味を与えた。その結果，ストリーミングデータを表現可能となったが，その一方でオートマトンの ε 遷移に相当する，ε エッジを全て削除することができないことが判明した。また，この拡張によって，文書の目次を作成するような，入力の順序を保持する変換は記述できるが，入力順序を条件とした変換や，順序を変更す

るような順序に関する副作用は記述できないことも判明した。

対象としているグラフ問合せ言語は，双模倣を用いて等価性を定義しており，等価なグラフの演算結果は等価なものになるという，双模倣不変という重要な性質を満たしているが，構造再帰の記述能力を増大させると，双模倣不変を維持することが非常に難しくなってしまうことも判明した。

「推論攻撃を考慮した位置情報プライバシー保護技術の研究」
研究代表者：南　和宏

本研究では，ユーザを定期的に収集，公開する位置情報サービスを想定し，ユーザーのプラバシーに関わる機密の場所を訪れたという事実を隠すためのアクセスコントロールを実現することを目的とする。

平成23年度は，位置情報の過去の履歴を用いた推論攻撃を防ぐため，マルコフモデルに基づく位置情報予測モジュールを組み込んだアクセスコントロールのモジュールを開発した。基本のアイデアは，位置情報を公開する前に必ずマルコフモデルでユーザーの将来の行き先を予測し，機密の場所を訪れるという予測が指定されたしきい値より低いときのみ公開するという手法である。ただしユーザーが広域を移動する場合には，マルコフモデルのサイズが非常に大きくなるので効率的なメモリーの利用のための工夫が必要になり，そのための効率的なデータ構造と行列演算アルゴリズムを実装した。

マルコフモデルによる事前の予測確認の手法では，位置情報が非公開であるという事実から「ユーザーが機密の場所を訪れる」という事実が推論されるという問題を防止することはできない。しかし機密の場所に関して具体的にどのような情報が漏洩するかが明らかでなかったので，非公開という事実に基づく推論を正式に定式化した。またその推論プロセスを計算モデルとして表現するためのアルゴリズムを考案し，その正当性の理論的証明を行った。

さらに実証的評価を行うためにGPSデータ解析のスクリプトプログラムを開発し，マイクロソフト北京研究所が収集，公開している位置情報データ（Geolife）を用い，本研究で想定している推論攻撃の現実的なリスク評価を行った。

「メディア報道が学術研究に与える影響の定量的調査研究」
研究代表者：西澤　正己

我々はこれまでに学術研究の動向や分野間の関係，産学連携の状況を調査してきた。これらの研究の中では研究成果や研究動向の情報として学術論文や研究資金（科学研究費補助金等）のデータベースを利用してきた。しかし，社会一般に研究動向が広報されるのは新聞やニュース，インターネット等のメディアである。本研究では新聞記事，ニュース等の検索サービスを用い，一般報道とこれまで調査してきた学術動向との関係を調査研究する。これにより，報道が科学研究に与える影響やその報道の分野による違い等の状況，さらに研究成果の評価等の指針が得られるのではないかと期待する。

平成23年度は，新聞やニュースリリースにどの程度の大学関連の記事があるのかを，「日経テレコン21」の検索サービスを利用して調べた。全国紙に関しては約７％程度が大学関連の記事であった。また，「プレスリリース」に関しては，５％弱の関連記事があった。さらに，プレスリリースに関しては，これまで開発した名寄せデータベースを用いて，大学別の出現頻度を2005年から2011年までの年別に調べた。これによりプレスリリースに対する各大学の積極性が見えてきた。新聞記事に関しては，読売新聞の2011年版について予備調査をおこなった。プレスリリースと同様の手順を用い，記事種別の事件，事故，スポーツを除いた大学別の出現頻度を調べた。これらの結果は，平成24年度の情報知識学会で報告する予定である。

⑦　挑戦的萌芽研究

「専門的ナレッジトランスファー社会システムの構築」
研究代表者：廣瀬　弥生

３年間にわたり，専門的なナレッジを一般市民に正しく，効果的に移転させるために社会システムに関する検討を実施してきた。その間に東日本大震災も起こり，東北地方は様々な風評被害に悩まされるなど，一般市民が正しく専門的知識を理解する必要性は更に増加している。

これらのことを踏まえ，平成23年度は，主にナレッジトランスファーシステムの必要性を社会にアピールすべく，国内学会誌への投稿（学会普及誌への２回の投稿）と，国際学会への投稿（査読付き）を実施した。その結果，平成23年経営情報学会誌９月号，12月号への掲載と，国際ナレッジマネジメントコンファレンスプロシーディングスへの掲載が決定した。また，人間情報学会においては，定期的に打ち合わせを実施しており，定例講演会にITによるナレッジトランスファービジネスを実施している専門家を招く等，議論を深めている。今後も学会での活動等を通じて，風評被害等への新しい対処方法の必要性を提唱していく予定である。

「モデルの型検査からモデル変換の型検査へ」
研究代表者：胡　振江

モデル駆動開発（MDD：Model driven Development）と呼ばれるコンピュータソフトウェア開発手法が注目を浴びている。現在のMDDには幾つもの課題が残っており，その一つがモデル変換の性質検証である。現在のところ，具体的な一つ一つのモデルが妥当なものであるかを検証する「モデルの型検査」は多くのMDD開発環境で実現されているが，あるモデル変換が常に妥当なモデルを生成する，といった，より強い性質を保証する「モデル変換の型検査」を実現したシステムは存在しない。後者は，伝統的なソフトウェア開発プログラミング言語に対する「静的型検査」に相当し，ソフトウェアの問題点の早期発見に非常に役に立つことが知られているが，モデル変換に対しては未だこのような技法が確立されていないのである。本研究では，この問題の，形式理論およびオートマトン理論と呼ばれる数理的な技法を用いた解決を目指していた。平成23年度においては，主に双方向モデル変換に対する型検査の手法を検討した。双方向モデル駆動開発においては，モデル変換を適用した後の出力モデルを編集すると，逆方向の変換によって「編集後の出力モデル（ビュー）を与える様な入力グラフ」が自動的に計算される。そのような入力が存在しない編集を行った場合は，逆変換を行おうとした時点でエラーが報告されることになる。ここで必要な「あるモデル変換の出力となり得ない」といった種類の情報はモデル変換の型情報として捉えて，型検査の手法の応用によってこの情報を計算する方法を追求し，模倣に基づくグラフスキーマを利用して，ビュー更新可能性の判定アルゴリズムを提案した。これによって更新不能なビュー更新を静的に排除できるようになった。

「積層型液晶パネルを用いた多視点裸眼立体視ディスプレイ」
研究代表者：後藤田　洋伸

本研究では，「複数の液晶パネルを積層し，パネルに厚みを与えておけば，視線方向に依存して表示素子の重なり合い具合が変化する」という現象に着目し，これに基づいた新たな裸眼立体視の方式を考案する。具体的には，積層型液晶パネルを用いる方式の基本的な性質を解明し，理論的な基盤を与えると共に，プロトタイプシステムを構築して実用化に向けての可能性を検証することを目的としている。平成22年度には，本方式の基本アルゴリズムを確立し，その理論的な解析を行なった。

平成23年度は，プロトタイプシステムの構築に着手した。最終的には４層のパネルから成るシステムを構築することを予定しているが，平成23年度は２層パネルまでの積層にとどめ，構築方法についてのノウハウを習得することに注力した。具体的には，構築に使用する液晶パネルの光学的な性質を，１層の場合と２層の場合に分けて計測し，そのモデル化を行なった。このモデルによって，積層された液晶パネル群を斜め方向に横切る光の透過率を，簡易に近似計算できるようになり，平成22年度に開発した基本アルゴリズムに組み込むことが可能となった。また，市販の液晶パネルを分解したり，一定間隔をあけて積層したりする上での種々のノウハウを得ることもできた。以上を踏まえて，プロトタイプシステムの中間バージョンを構築した。

プロトタイプシステム（中間バージョン）からは，立体視が可能であることが確認できた。視域は限定的ではあったが，見る角度に依存して表示される画像が変化する模様も確認できた。画質については，工作上の精度が十分ではなかったせいか，予想されていたレベルよりも低かった。これを向上させることが今後の課題として残されている。

これらの成果を踏まえ，平成24年度はプロトタイプシステムの最終バージョンを構築し，性能評価や，他の裸眼立体視方式との比較・検討などを行なっていきたい。

「ソフトウェアシステムの柔らかな不具合の検出と修正の方法」
研究代表者：中島　震

本研究ではシステム運用開始後に遭遇するシステムへの期待との違いを「柔らかな不具合」と呼び，オープンなシステムの代表例である Web アプリケーションを具体例として，「柔らかな不具合」の検出とシステム機能を修正する統一的な方法について研究を進めた。

平成23年度は，簡単な EC サイトの Web アプリケーションを対象として，実行時検査の方法を用いて「柔らかな不具合」を自動検出するシステムを試作し，方式を確認した。また，要求工学の成果である M. Jackson の適切さの規則を精密化することで，「柔らかな不具合」が混入することを説明する理論を構築した。この理論は，「柔らかな不具合」検知時に不具合を避けるためにシステム自身を改変する方法を含むものである。

自己改変の実現アーキテクチャでは，時相論理で表現した性質を有限オートマトンに変換し実行時監視を行う方法と，ソフトウェアプロダクトライン工学におけるフィーチャダイアグラムとコアアセットを関係つけるモデル情報を用いる方法とを組み合わせることで，期待する機能を実現した。具体的には，Web アプリケーション記述言語として実用的に用いられている PHP 言語とその実行環境の上に，実験システムを構築した。これによって，実用的な Web アプリケーション構築方法と「柔らかな不具合」についての技術を関連つけることができた。

「確率的信号処理による屋内無線測位手法の開発」
研究代表者：橋爪　宏達

情報機器の送信する電波を使用して，利用者の３次元座標を決定する手法についての研究である。測位精度と測定信号の周波数電力スペクトルに直接の関係式のあることが知られているが，情報機器の狭帯域信号では屋内測位において実用的な精度を達成できない。新しい統計距離に基づく測位手法によってその突破をはかる。

初年度である平成23年度には，

１．変調波の統計処理による位置推定精度の測定と信号雑音比の理論精度の対応実験
２．光学的認識手法，超音波測位手法などの複合による精度向上の実験
３．統計的信号処理フィルターの構成とその性能評価

を行った。

特に超音波の測距手法として開発した位相一致法を，レーザー光で実施する長周期位相一致法では，統計的処理により，従来の光学測距を超える精度を，ミリ秒単位の短時間計測で得られることを確認し，平成24年度以降の研究発展に期待のもてるものとなった。これに基づき平成24年度の研究方針を策定するとともに，結果についての学会発表を行った。

「テキストの「読み方」モデルの構築と利用に関する研究」
研究代表者：相澤　彰子

本研究では，「読む」という行為を，読み手の言語の理解や知識の獲得と対応付けて解析する技術の確立を目指す。具体的には，画面上に表示される文字情報（テキスト）から人間が情報を得る際の「読み方」を視線計測装置を用いて実際に測定して，テキストの意味や文脈と照合しながら分析・予測する手法を開発する。このような「読み方」のモデル化と測定を通して，対象テキストの計算言語的な解析結果と読み手の興味や理解の容易性とを対応付け，社会生活で不可欠な「読む」行為の支援へと結びつける。具体的には，⑴読み方モデルの構築と視線情報からの注視テキストの抽出，および，⑵視線情報に基づく人間の言語行動の分析，の２つの課題に取り組み，中核となる手法の確立を目指す。

本年度は，言語処理やユーザインタフェース分野における視線データの利用について文献調査を行うとともに，視線計測装置を用いた実験環境を構築して，視線データを取得した。現実的なユーザ環境で得られる視線データには測定誤差が含まれることから，文書構造や言語的な知識を事前知識としてモデルに取込むことで，視線計測の精度を高める手法の開発に取り組んだ。その結果，注視点と単語領域の位置合わせ最適化問題を解く手法を提案し，これにより視線計測装置単独では補正できない誤差に対応できることを示した。また，複雑なレイアウト構造を持つ文書や，単語境界が明示されない日本語文書

に対しても上記手法の適用を可能にするため，画面イメージの自動文字認識出力を言語タグつきのテキストに対応付ける手法を開発し，有効性を確認した。さらに，人間の読み方モデルの構築とテキスト読解・理解支援を目標として，文書中で被験者が注視する単語を，言語的およびレイアウト的特徴に基づき予測する機械学習手法を提案して効果を示すとともに，言語タスクや被験者による違いを考察した。

「振幅スペクトログラム量子化と位相復元復号化に基づく音響信号符号化の研究」
研究代表者：小野　順貴

本研究の目的は，振幅スペクトログラムの量子化・符号化と，位相スペクトログラムの復元に基づく波形復号化を原理とする新しい音響信号符号化技術を構築することである。本研究の核となる，１）量子化された振幅・位相スペクトログラムから高品質の時間波形を復元する手法と，２）振幅スペクトログラムの効率的な圧縮方法，に基づき，新しい音響符号化方式を開拓することを目指している。平成23年度は，大きく２つの課題について取り組んだ。１つ目は量子化範囲を考慮した位相復元法の改良である。従来の位相復元法は，適切な初期位相の付与の下で，A）逆短時間 Fourier 変換による波形合成，B）短時間 Fourier 変換による複素スペクトログラムの計算，C）得られた位相スペクトログラムへの置き換え，の３工程の反復演算からなる。本研究ではB）で得られた位相スペクトログラムが量子化範囲を超えてしまったら量子化範囲内に引き戻す，範囲制限位相復元という新しい手法を考案し，従来の位相復元をそのまま適用するよりも音質が改善されることを確認した。２つ目は音楽構造を利用した音響信号の符号化である。多くの音楽楽曲は繰り返し構造を持ち，その繰り返し構造は振幅スペクトログラムによく現れることに着目し，音楽進行の確率モデルに基づき，与えられた楽曲の構造を自動的に推定する手法を考案し，また，繰り返し箇所は初出部分との差分を符号化する方式について予備実験を行い，全体の情報量が圧縮できる実験結果を得た。

「整数格子点上の高信頼幾何計算のためのアルゴリズムとその統一的導出」
研究代表者：杉本　晃宏

計算機内では３次元物体形状は整数値を用いて管理されていて，物体に対する幾何操作は整数値に対する演算によって実現され，その結果もまた整数値で管理されている。しかし，現状は，実数値に対する実数演算という枠組で幾何操作が取り扱われており，施された幾何操作によって物体が有する幾何学的な構造や性質が破壊されるという問題がある。本研究課題では，「物体は格子点（整数点）上で表現されていて，それに施される演算もすべて整数演算である」という現実から一切逃避しないという立場にたち，整数演算のみを用いた幾何計算アルゴリズムを体系的に導出する枠組を構築することを目指している。

平成23年度は，２次元格子点上の回転，および３次元格子点上の回転について検討し，格子点上での回転（離散回転）が有する性質を明らかにするとともに，整数演算のみでこれらの回転を計算する手法を開発した。連続平面上や連続空間上での回転とは異なり，離散回転では，回転角度と回転結果との間に１対１対応が成り立たず，回転を施す点に依存する角度範囲が存在し，その範囲内の角度による回転結果は同一となる。この角度範囲を許容回転角度と名づけ，これを整数計算のみで効率的に求める手法を開発した。また，回転を表現するために正弦や余弦といった実数計算を要する表現法を用いずに，整数の組として表現する方法を提案した（２次元の場合は３組の整数，３次元の場合は５組の整数）。これによって，許容回転角度の大小を整数演算のみで計算することができるようになり，２次元格子点上の離散回転，３次元格子点上の離散回転を誤差なしで正確に計算することができるようになった。

「物体領域の推定と物体認識・検出モデルの学習の同時最適化」
研究代表者：佐藤　真一

本研究では，写っているもののラベルが付いた大量の画像群から，対象物体の領域を自動抽出すると同時に，物体認識・検出器を学習する手法について検討する。学習用画像は，対象物体の外接矩形や物体領域を与える必要はなく，画像に対するラベルが与えられればよく，人手でも容易に付与可能であり，Flickr や文字字幕つき映像などからも大量に取得可能である。物体領域を自動抽出することにより，画像合成などにも利用できる上，より精密な認識・検出器の実現が可能となる。平成23年度は，物体領域

の推定と画像の識別を同時に行うのに適していると知られている Multiple Instance Learning（MIL）技術を拡張し，領域間の近接性を考慮に入れた枠組みの構築に成功し，画像識別器の精度向上を実現した。

「スマートフォンを用いた「弱い紐帯」の維持・再活性化による社会関係資本の醸成」
研究代表者：小林　哲郎

本研究の目的は，社会的ネットワーク理論の知見と情報通信技術の有機的な接合を通して，携帯電話を用いた「弱い紐帯」の維持・再活性化による社会関係資本の醸成を試みることにある。急速に普及しつつある高機能携帯電話（以下，スマートフォン）は，携帯電話を介した社会調査を可能にするだけでなく，コミュニケーション行動に関するデータ収集を飛躍的に容易にしている。スマートフォンを介して得られるデータを解析し，利用者に「弱い紐帯」とのコミュニケーションの活性化を促進する刺激を定期的にフィードバックすることで，「弱い紐帯」の維持・再活性化を促進することができる可能性がある。このことは，情報通信技術を活用することで「橋渡し型」の社会関係資本の蓄積を促進するという社会的意義がある。

平成23年度は，Google 社製の Android OS 上で動作する研究用アプリケーションを用いて，コミュニケーションログの取得，ネットワークデータの取得，ログに基づいた「弱い紐帯」の特定とその維持・再活性化刺激を用いたフィールド実験を行った。このアプリケーションは，スマートフォンにインストールされるアプリケーションを通して，通話・メール等のコミュニケーションログを自動取得する。同時に，ログとして取得できない対面コミュニケーションや個人特性に関するデータも同一のアプリケーションが起動する社会調査を通して取得する。得られたデータを解析することによって各紐帯の強さを指標化し，「弱い紐帯」を特定する。データは時系列的に蓄積されていくため，長期間連絡がとられていない「弱い紐帯」や徐々に連絡頻度が減少しつつある紐帯を特定できる。特定された減衰・切断されつつある「弱い紐帯」を維持・再活性化するためのリマインダやコミュニケーションのきっかけをスマートフォンに定期的にフィードバックする実験群と，ログと社会調査データの取得のみを行う統制群を設定し，「弱い紐帯」の量的・質的指標を従属変数とした被験者間フィールド実験を行った。インターネット調査会社のモニタの中から実験に同意した被験者を対象に，約２カ月の間アプリケーションの使用を求め，データの収集を行った。

⑧　研究活動スタート支援

「日本語文の意味構造解析技術確立に向けた意味構造タグ付きコーパスの作成と応用」
研究代表者：松林　優一郎

平成22年度より作成している日本語動詞に対する語彙概念構造辞書と，述語項構造解析の枠組みに基づいて，新聞記事データを主とする日本語コーパスに対して，対象とする述語表現に意味的に関わりのある句をほぼ網羅的に解析する述語項構造アノテーションを行った。本研究で対象とする意味タグは，各述語の語彙概念構造が直接説明する種類のもの（主要項）と，あらゆる述語に対して横断的に定義される種類のもの（周辺項）を分けることで，意味定義の面で見通しの良い設計を実現している。周辺項に関しては，現在までに特定の標準的なタグセットが存在しないため，実際のアノテーションに先立ち，コーパス中の文書を予め分析する事により，必要な周辺項の種類を定義した。実際のコーパスアノテーションを前提として，日本語の周辺項のタグセットを網羅的に設計するのは本研究が初の試みである。述語項構造アノテーションに関しては，構築した概念構造辞書に含まれる各述語に対して，それぞれコーパスから抽出した100事例に主要項と周辺項のタグ付けを行った。本研究で作成した述語項構造アノテーションは，既存の統語構造解析済みコーパスの上に，明確な意味機能をもった意味タグを用いてタグ付けされているため，自動的な述語項構造解析器の開発に不可欠な統語構造と意味構造の間の関係を紐解く資源として利用できる。また，コーパス作成過程において作成された述語の概念構造辞書は，言い換えや含意関係認識等の言語処理分野における応用技術のための有用な資源となるだけでなく，コーパス主導の方法で構築された現実的な根拠を有する資源として，言語学分野においても，動詞意味論等の進展の原動力として寄与することを期待できるものである。

（平成22年度より繰越）

「ろう者と聴者を含む多人数手話コミュニケーションでの参与枠組と言語・身体表現の関連」

研究代表者：菊地　浩平

本研究課題では手話によるコミュニケーション場面で用いられる言語・身体表現がコミュニケーションにおける参与枠組とどのように関連するのかを，実際の会話場面を対象とした質的分析から明らかにすることを目的とした。

平成22年度は⑴言語・身体表現に関する文献調査・検討，⑵予備データおよび収録データのエスノグラフィックな観察と得られた知見の文字化手法への反映，⑶収録データの文字化手法・ラベリング手法の構築の３点を中心に研究を進めた。⑴の検討は音声言語・手話言語の両方の研究にあたった。先行研究の議論の中では参与者が視線によって発話の宛先（受け手が誰なのか）を示しているだけでなく，次の話し手として話し始めるにあたって他の参与者の視線が必要とされていることが指摘されているが，手話会話においては参与者の視線がきわめて強い指向性を持ち，見られていない発話が文字通り独り言として無効化され，相互行為連鎖に組み込まれないことがある。収録データの観察では，ろう者と聴者との間で起こる会話においても，こういった先行研究の知見が確認された。また，身体の向き（腰の前面の向き）も強い指向性を持つ表現として用いられているが，手話の場合は身体の前方空間が言語表現産出のために利用されるため，話しかける相手のいる方向に，その都度手指だけでなく身体ごと向け直す振る舞いが観察された。すなわち，手話会話における話し手・受け手・傍参与者という参与枠組は，主として視線・身体の向きによって強く示され，また参与者の認知にも大きく影響している可能性が示唆された。したがって，データの文字化を進めるにあたり，手指表現（手指の動作）だけではなく，視線（頭部動作含む）および身体の向きを含めたマルチモーダルなアノテーションを付与することが重要であることがわかった。これらの知見を元に⑶文字化手法・ラベリング手法を，手指動作（右手・左手），視線，頭部動作，身体の向きの４つを取り入れたアノテーション作業・文字化作業の手続きによって定義し，これの作業手順書を作成した。

⑨　若手研究（A）

「グラフ彩色問題に関するグラフ構造解析と高速アルゴリズムの開発」

研究代表者：河原林　健一

グラフ彩色問題とは，頂点と辺からなるグラフの点を彩色する際，互いに隣接しあう点同士を異なる色に彩色するには何色が必要となるか？という問題である。当問題は，ネットワーク（グラフ）の分割や巨大なグラフの解析する上で必要不可欠な理論であることが古くから指摘されているが，計算理論の視点ではNP困難のクラスに属し，一般的にはグラフの入力に対して，多項式時間で解くのは非常に困難であると言われている。さらに近年では多項式時間での近似さえ難しいことが指摘されている。これはグラフ理論における非常に難解な予想，例えばHadwiger予想やTutteのFlow予想等のほとんどがグラフ彩色問題に関連していることからも明らかである。

本研究者は，平成23年度，グラフ細分に関して閉じているグラフに関するグラフ彩色問題に取り組み，多くの知見を得た。具体的には，Kt（すなわちｔ点の完全グラフ）を細分として含まないグラフ上でのグラフ彩色問題に取り組んだ。その中でも得られた主定理は，このようなグラフは，ｔの２乗色を彩色数として必要とするかもしれないが，アルゴリズム的には，彩色数＋3t色のグラフ彩色を，多項式時間で得られることを証明した。

「大規模DNSトラフィックの統計的解析と異常検出」

研究代表者：福田　健介

⑩　若手研究（B）

「確率的システムを対象とした高水準制約プログラミング言語」
研究代表者：細部　博史

本研究の目的は，確率的システムをモデル化し，シミュレーションや性質の推論・検証を行うための高水準な制約プログラミング言語とその処理系を構築することである。平成23年度には，以下の２つの研究を行った。⑴確率的システムをモデル化するための枠組みとして，確率的制約充足問題を定式化した。本枠組みでは，個々の制約に対して確率を割り当てることで，制約の柔らかさを表現することができる。本枠組みは，Fargier と Lang の枠組みを基礎とするものであるが，従来のように制約充足問題の部分問題に対して存在確率を定めるだけではなく，新たに個々の解に対しても存在確率を定めるようにしており，これによって確率的制約充足問題としての意味付けがより直観的になっているという特徴がある。また，本研究では，個々の解の存在確率を推定することを可能にするために，統計的手法であるマルコフ連鎖モンテカルロ法を用いる方法を構築した。⑵優先度を伴った線形制約からなる制約充足問題を処理するための手法を構築した。本手法では，個々の制約に対して階層的な優先度を割り当てることで，制約の柔らかさを表現することができる。これは，本研究課題で平成21年度に検討した，半環に基づく制約充足問題において制約に階層的な優先度を与えた場合に相当する枠組みを用いたものである。本研究では，特に線形制約を対象として効率的な制約処理手法を構築し，さらに制約解消系として本手法を実装した。

「メニーコア計算機プラットフォームのためのチップ内ネットワークの省電力化」
研究代表者：鯉渕　道紘

本研究では，携帯端末，高性能計算，ゲーム機などの IT 機器の基盤となっているメニーコアプロセッサ・シングルチップ計算機プラットフォームにおけるチップ内ネットワークの革新的な動的電力最適化技術を実現することを目的とする。

平成23年度は，平成22年度に引き続き，要素の構成技術として，ルータアーキテクチャの改良を行った。チップ内ネットワークはパケットをパイプライン処理するルータを多数用いることで，高スケーラビリティ，高スループットを実現している。一方で並列アプリケーションの性能はチップ内ネットワークの遅延に大きく左右されるため，遅延の削減が大きな課題となっている。

そこで，トラフィック負荷に応じて動作周波数とパイプライン構成を切り替えることが可能な省電力オンチップルータを拡張した。各動作周波数におけるパイプラインステージあたりの処理量を大きくするために，低い動作周波数ではパイプライン段数を３段から２段，あるいは１段と浅くする。これを，単純なカスケーディングによるパイプラインステージの統合ではなく，各ステージ処理の並列性を最大限に利用する投機実行によって実現し，かつ最小限の遅延でパイプライン構造を再構成する技術を拡張，評価した。さらに，スイッチ通過遅延が大きくならないようにトラフィックを予測し，スイッチ内の遅延を抑えるようにパイプライン構成の工夫を施した。

また，結合網のトポロジーにランダム性を取り入れることで遅延を最小化する方式を提案し，その結果コア間通信遅延をネットワークレベルで大幅に削減できる見通しを示した。

「大規模放送映像アーカイブマイニングに基づく顔情報の構造化」
研究代表者：武　小萌

平成23年度は，顔画像シーケンス照合の放送映像アーカイブへの適用を行い，顔分類に利用可能なメタデータを抽出・分類した。具体的には，「番組↔出演者／番組↔顔」と「ジャンル↔出演者／ジャンル↔顔」に関して重点的に検討を行った。また，抽出される相関関係に基づいてグラフ構造表現を行い，スペクトル・グラフ分割等の解析手法に関する検討を行った。顔のクラスタリングに必要となる顔画像シーケンスの照合に関しては，Local Binary Pattern（LBP）や Local Phase Quantization（LPQ）などを含む六つの顔画像特徴量を抽出し，Labeled Faces in the Wild（LFW）データベースを実験対象に，複数特徴量間の比較評価を行った。また，顔画像照合は，照明条件，姿勢および表情による特徴量変動が性能に大きく影響するが，Fukunaga-Koontz Transform（FKT）法を顔画像特徴量に適用し，クラ

ス内部におけるサンプルの分散をより小さく持つと同時に，クラス間の分離をより容易にする特徴軸を抽出する特徴選択法を試みた。一方，顔情報構造化を行う際にテレビコマーシャル等の同一映像断片による影響を受ける可能性が考えられ，特にコマーシャル映像を放送映像アーカイブから取り除く必要が高いと認識した。平成22年度は，放送映像からテレビコマーシャルを自動的に検出できる二段時間的共起ハッシュ法を提案したが，平成23年度は，提案手法をマルチメディアストリーム放送へ拡張させると同時に，映像復号化誤差への対処法として同一映像断片間の特徴量変動を抑える Bag-Of-Fingerprints（BOFs）モデルを実現した。

「人間とデバイスの感度の違いを利用した盗撮防止方式の研究」
研究代表者：越前　功

本研究では，スクリーンに表示した映像をデジタルビデオカメラで違法に撮影する盗撮行為を防止する方式を検討した。電子透かしを用いた従来方式は，不正者による盗撮行為を心理的に抑止する効果はあるが，盗撮行為自体を防止できないという問題があった。提案方式は，人間とデバイスの分光感度特性の違いに着目し，人の視覚には影響を与えずに撮影映像にノイズを重畳する光源を映像表示側に組み込むことで，既存のデジタルビデオカメラに新たな機能を追加することなく映像の盗撮を防止することを目的とする。期間内の研究目的は，［目的１］人間とデバイスの分光感度特性の違いを利用した映像盗撮防止方式の検討，［目的２］ノイズ信号の除去攻撃を検知する映像盗撮検知方式の検討である。

平成23年度は，上記の［目的２］ノイズ信号の除去攻撃を検知する映像盗撮検知方式の検討を行った。平成22年度に検討した人間とデバイスの分光感度特性の違いを利用した映像盗撮防止方式では，赤外線カットフィルタを撮影機器に装着することで盗撮防止システムのノイズ信号を除去する攻撃が想定されるため，平成23年度は，赤外線カットフィルタによる近赤外線の反射特性に着目し，映像表示側でフィルタの反射赤外光を検知することで，当該攻撃をリアルタイムに検知する方式を検討した。具体的には，⑴フィルタ反射光のリアルタイム検知方式の検討，および⑵検知カメラの連携による高度なノイズ除去攻撃に対するリアルタイム検知方式の検討を行った。

「データ統合のための意味的な関係知識の発見技術に関する研究」
研究代表者：市瀬　龍太郎

意思決定に必要な情報の収集，統合などの自動化のために，セマンティック Web において，様々なデータを結合データ（Linked Data）と呼ばれる形式で公開する試みが急速に広がっている。しかし，これらのデータは，各々，独立に作られているため，意味のある情報検索，情報統合をするには，お互いの結合データ同士を意味的に関係付ける手法が必要となる。本研究の目的は，大量の結合データに対して，お互いの意味的な関係づけを自動的に行う手法の開発である。そのために，言語の類似性などを利用したオントロジー・アライメント技術と，大規模なグラフを取り扱うリンク・マイニング技術の組み合わせにより，結合データの高精度な自動関係付け手法を新たに開発することで，結合データ同士を意味的に関連付けする問題の解決を図る。平成23年度は，平成22年度に整備した研究環境を用いた解析結果に基づき，以下の２つに分けて研究開発を行った。

・オントロジー・アライメントとリンク・マイニングを融合した精度の高い結合データの意味的な関係づけ手法の開発

本研究では，データ間の意味的な関係づけをおこなうために，クラスターベースの類似度統合システムを作成した。実験した結果，従来手法よりも高い精度で，意味的な関係を抽出できることが示され，情報同士を精度高く意味的に統合できることが可能となった。

・大量の結合データへの対処方法の開発

大量の結合データを取り扱うために，本研究では結合データから必要な部分のみを抽出して，意味的な統合を行う手法を開発した。本手法により，取り扱うデータ量を大幅に減らしながら，結合データの統合を行うことが可能となった。

「衛星写真とスタイン・ヘディン地図を用いた探検隊調査地の解明に関する基礎的研究」
研究代表者：西村　陽子

本研究は，20世紀初頭のシルクロード地域を探検したAurel SteinとSven Hedinの地図をデジタル化して解析することで，所在地が不明となっている探検隊の調査対象地点を系統的に解明することを目的とする。Steinらの地図には，作成技術上の制約から地域ごとに異なる誤差が存在する。本計画では，⑴Stein及びHedin地図上の誤差の発生状況を解明する。⑵⑴で判明した地図の誤差情報を用いて地図上に描かれた遺跡の近傍点の誤差を算出し，これに基づいて遺跡の現在位置を推定する。次に現地文物局の研究者と協力し，Steinらが残した遺跡の写真・平面図と現状の照合を行い，これによって20世紀初頭のシルクロード探検隊調査地の全貌解明を目指す。⑶同定成果をデータベース化することで，国内外の研究者と探検隊遺跡の所在データを共有し，シルクロード研究の基礎とする。

平成22年度の研究では，とくにコータン地区の調査を行い，データを揃えにくい砂漠地帯の遺跡同定の事例を積み上げるとともに，その同定結果の検証のための現地調査を行った。その結果，ウェブ上の同定でも遺跡の特徴などを用いてある程度の同定が可能であり，現地調査を重ねることでさらに精度の高いデータが得られることが明らかになった。この成果を受けて，平成23年度は，まず照合結果を公刊するための遺跡データベースの構築に取り組み，システムモジュールの一部として，古地図の誤差を収集するシステム「マッピニング（Mappinning）」を作成し，ウェブ上で公開した。ウェブ上の公開によって多くの研究者と成果を共有することが可能になったため，古地図の誤差収集・遺跡同定の速度と精度の向上が期待できる。次に，「マッピニング（Mappinning）」と対になる遺跡同定データ蓄積ツール「シルクロード遺跡データベース」の構築も開始し，遺跡データベースの設計案を確定した。この設計案に基づいて，平成24年度にデータベースの実装作業を行う予定である。これによって，データ収集・遺跡同定作業を同時進行で行い，同定成果を国内外で直ちに共有し，検討することが可能になる。

「関数型双方向グラフ変換言語に関する研究」
研究代表者：日高　宗一郎

研究目的のうち，変換処理速度については，処理速度の向上のためのプログラム変換技術により，どのような変換が正規形（意味的にプログラム変換に適した変換記述形式）に持ち込めるか，どのような場合に完全に合成変換における中間データを削除出来るかをより明確にした。

また，最適化変換のうちコスト増大のある危険性のあるものとその性質，プログラム変換自体の決定性についても考究した。プログラム変換による速度低下に関しても更に詳細に分析を行い，プログラム変換等に関する伝統的な会議で発表を行った。実用面でのスケーラビリティに関する予備的な考察，その他応用範囲拡大に向けたソフトウェア工学におけるモデル変換の基盤技術としてソフトウェア工学の自動化に関するトップレベルの会議でポスター発表を行った。

双方向変換システム全体像の分析に関しても，モデル変換の研究グループと共同でモデルとケーススタディの精緻化を行った。

更に，変換の記述能力向上に関して，既存の単方向だが記述能力の高いモデル変換言語との相補的な統合に向けた道筋についても明らかにした。

更に，双方向変換可能なデータに関する記述能力の向上に向けて，共著で順序の導入，bisimulationの概念の再定義，正規形の発見，正規化アルゴリズムの提案を行い，関数プログラミングのトップレベルの会議に投稿し，また解釈実行系の核を実装し提案方式の有効性を確認し，従来のset semanticsを含めた一般化への課題を明らかにした。

「対象追跡システムのための無線センサーネットワーク感度調整に関する研究」
研究代表者：鄭　顕志

平成23年度では，まず，個々のセンサノードの感度調整を可能とするための，感度を調整可能なセンサモデルを提案した。従来，ハードウェアによって決められていた感度を，ソフトウェアによって調整可能とするセンサモデルを提案した。距離センサは単純な機械だが，センサノードはコンピュータであり，プログラムによって動作を変更可能である。そこで，距離センサから得られた観測値を，ソフトウェアによるフィルタにかけることによって，センサノードが出力する値を変更する。

次に，センサモデルの静的設定手法を提案した。システム全体を期待される感度に調整するためには，各ノードの感度を注意深く設定しなければならない。全ノードのセンサモデル設定を同一に設定した場

合，システム全体の感度はノードが密な地域では高く，疎な地域では低くなる。この場合，ノード配置によって各地域で感度にばらつきが出てしまうため，全ての地域で要求された感度を最低限で満たすことができない。従って，ノードの配置状況に応じて各ノードのセンサモデル設定を適切に決定する必要がある。そこで，ノードの配置に応じて各ノードのセンサモデル設定を適切に調整するアルゴリズムを提案した。これらの成果を電子情報通信学会論文誌にて発表した。

また，観測データに誤りが含まれる場合でも高精度の観測を行うための，データエラー検知／除去手法を提案した。この成果は国際会議にて発表した。

「学術領域における専門用語の手話表現とデータベース構築の研究」
研究代表者：菊地　浩平

本研究課題の目的は，ろう者と聴者とが参加する学術ミーティング（読書会，研究大会，ワークショップ等）における専門用語通訳に資するデータベースの構築である。平成23年度は本研究での対象データとなる手話通訳者の専門用語表現を収集するために，以下の３つを具体的な課題として検討を進めた。

⑴学術ミーティング場面（開始前の打ち合わせ含む）の収録：月２回程度の頻度で開催される読書会を中心に，20時間程度の映像資料および文字資料（読書会のレジュメ）を収集した。収集した映像資料および文字資料は対応がとれるよう整理した上で保管した。

⑵収録データからの専門用語および手話表現抽出：映像資料を PC および映像再生機器（DVD/BD プレーヤーなど）で再生可能な形式に変換し，実際に手話通訳を担当した通訳士および申請者による確認から専門用語表現の抽出を実施した。結果として17の専門用語表現が抽出された。具体的には「順番交替」「隣接ペア」「修復」「先行連鎖」といった会話分析研究における基本概念の表現，および「行為と行動」「応答と答え」の区別といった周辺的議論で用いられる表現である。

⑶抽出された専門用語および手話表現の検討：⑵で抽出された専門用語表現を検討するワーキンググループを設置し，年度内に２時間程度の検討会を３回開催した。ここでは手話表現の妥当性（e. g. 手話表現としての自然さ，再生のしやすさ），専門用語理解のための資料整備を実施した。また議論の中では同じ用語に対する手話表現のバリエーションが（漢字借用，指文字使用，直訳，解釈説明，またはこれらの組み合わせなど）が存在し，ある程度柔軟に運用されていることが明らかとなった。

「インタラクティブマルチビュービデオ通信システム」
研究代表者：CHEUNG, Gene

研究実績は以下の三点に要約される。一点目は３D visual のコンパクトな圧縮表示。二点目はビデオストリーミングの損失回復。三点目はビジュアルデータインタラクションにおける視線の予測。

一点目に関しては，我々が開発した“transform domain sparsification（TDS)”と呼ばれる技術を使うことにより，奥行き画像の符号化が向上した。この技術によって，synthesized view quality に，通常の技術と比較して２dB 近くの増加を観測した。これらの成果については IEEE の会議で２本の論文を発表した。

第二点目は，損失ネットワーク上でのビデオストリーミングの cooperative peer-to-peer repair を用いて，パケット回復が調査された。この研究に関しても，２本の論文を IEEE 会議で発表した。

三点目については，end-to-end media interaction delay を防止するために，観測者の視線が予測された。この研究結果についての論文は，２つの会議において採択された。

「焦点ぼけ構造に基づく多次元映像情報の高能率圧縮表現に関する研究」
研究代表者：児玉　和也

多次元の映像メディアの実用的発展には，光線空間や多眼画像の高能率な圧縮が必須である。

平成23年度は主として，多次元映像の圧縮という目的に対する本研究課題の基盤となる，焦点ぼけ画像群の効率の良い圧縮方式の検討を詳細に行った。従来の研究成果から，焦点ぼけ画像群から多眼画像や光線空間がほぼ復元できることは既知であるので，この圧縮方式の性能の向上が，光線空間の高能率圧縮には必須である。具体的にはまず，大容量高速記憶装置を用いながら，焦点ぼけ画像群に対し，既存の静止画，動画の圧縮方式を適用しその特性を検証した後，さらに３次元における周波数成分の集中

に着目したより効率の良い新しい圧縮方式の検討にも取り組んだ。研究協力者とともに上記のような特性の検証を行うにあたっては，各画像を個別に JPEG で圧縮したり，画像群を動画像とみなして MPEG 等を使って圧縮した。それらから復元された画像群を解析し，再構成した光線空間の品質を維持するための圧縮時の条件等を詳細に検討した。

以上により，光線空間や多眼画像といった４次元の映像情報を，そこから合成された焦点ぼけ画像群を用いることで，３次元の対象シーンの構造を反映しながら本質的に圧縮表現する枠組の有効性が確認された。実際に，圧縮された焦点ぼけ画像群からでも，もともとの多次元映像情報がオクルージョン領域等を除けば良好に復元できることが明らかとなり，残差の圧縮の組み込みにより提案する枠組をもとにさらに柔軟で高能率な圧縮を実現する手法の検討が可能となった。

⑪　特別研究員奨励費

「児童期における談話の発達：身振りと発話による検討」
研究代表者：関根　和生

本研究の目的は，身振りは幼児期から発話生成に影響を及ぼしているのか，また，身振りの使用が言語発達と共にどのように変化するのか，ということを実証的に検討することである。この目的を遂行するため，最終年度では，以下の４点の研究活動を行った。

１．平成21年度に行った研究１「談話構築における身振りの使用とその変化」と平成22年度に行った研究２「児童における空間利用の変化」の結果から，児童期における身振りと空間利用の発達段階を提案した。また，自然状況下での談話場面のデータを収集・分析した。その結果，実験的場面から得られたデータを支持するものとなった。
２．本研究の理論的貢献となる“身振りと発話の変化に関する説明的理論”と，“発達段階ごとの身振りの産出モデル”を，先行研究と本研究知見を基に，構築した。
３．国内外の学会（教育心理学会や発達心理学会）や，データ収集を行った小学校で研究成果を報告し，研究者や現場の教師からフィードバックをいただいた。それを基に，実践的貢献となる研究結果の教育場面への応用を提案した。身振りの空間利用の仕方が談話発達の予測をすることから，身振りが指標となるという提案である。
４．最後に，本研究の問題点や限界点を総括し，今後の課題や研究の方向性を検討した。

以上の研究活動から，児童期後半から，談話知識とともに人物参照のための身振りが出現することが明らかになった。この現象は，教室場面や自然会話場面など，幅広い文脈でみられるものであった。これらの知見は，談話構築がマルチモーダルに達成されていることを明らかにするデータであり，これまで言語を中心に分析してきた談話研究に対して，新たな理論的・実践的観点を提供するものである。

「グラフのタフネス，平面性と次数を制限した全域木の関係」
研究代表者：小関　健太

グラフのタフネス，平面性と次数を制限した全域木の関係，について主に研究を行っている。平成23年度は，次数を制限した全域木に関連し，長さの短い全域閉歩道に関して研究を行い，以下の結果を得た。

「任意の３－連結平面グラフは３－木を持つ」ということは，Barnette により示された当分野における重要な結果である。これを Gao と Richter は「任意の３－連結平面グラフは２－歩道を持つ」という形へと拡張している。その一方で，Nakamoto，Oda，Ota は「任意の３－連結平面グラフＧは次数３の頂点が高々（|G|－7)/3個以下の３－木を持つ」という別の形へと拡張した。３－木における次数３の頂点は，２－歩道ではちょうど２回通られる頂点に対応するため，「任意の３－連結平面グラフＧは２回通る頂点が高々(|G|-const)/3個以下の２－歩道を持つか？」という疑問は自然に起こるものである。実際，何本かの論文ではこの問題に言及されており，本研究の一つの研究動機もこの問題である。ここで，２－歩道で，２回通る頂点の回数を制限する，という問題は，その全域閉歩道の長さを制限する，ということと同値である。したがって，「任意の３－連結平面グラフは長さが短い全域閉歩道を持つか」という問題は，上の問題を考える前段階として重要なものとなっている。また，この問題は Goemans 氏が組合せ最適化の分野からのモチベーションで提起しており，その点でも重要なものとなっている。

この２点を研究動機とし，私は平成23年度「任意の３－連結平面グラフＧは長さが4|G|/3以下の全域閉歩道を持つ」ということを証明した。

「非線形ハイブリッドシステムのための区間制約プログラミングにもとづくモデル検査技術」
研究代表者：石井　大輔

４月から12月にかけてフランス・パリの研究所 INRIA Saclay を訪問し，当地およびナント大学の研究者と共同で研究活動を行った。帰国後は提案手法に関する実験作業および論文執筆に取り組んだ。従来行ってきたハイブリッドシステムと区間制約プログラミングの研究を進めるとともに，新たに演繹的プログラム検証技術に取り組み，統合的かつ実用的な枠組みの実現に向かっていると考えている。

INRIA Saclay にて所属した Proval チームでは，演繹的なプログラム検証フレームワーク Why３を拡張した，ハイブリッドシステムの安全性を検証するための枠組みを開発した。線形ハイブリッドオートマトンの無限ステップの実行に関する検証が可能な実装を行い，複数の例題を検証可能であることを示した。提案手法により，線形系の範囲では，既存のモデル検査手法より広い範囲の問題を扱うことができた。今後，提案手法をより広範な系に適用し，実用的なツールを実現したい。

上記研究と並行し，区間制約プログラミングに関してナント大学と共同研究を行った。算術制約充足問題において，under-constrained な場合（変数に対して制約が不足し，解が１点に定まらず集合となる場合）の解集合の射影を区間集合により精度よく近似する手法を提案した。提案手法では，従来手法に３点の改良を施し高速かつ汎用なソルバーを実現した。とくに，区間幅を増減させて区間内の解の存在保証を自動的に行う方法や，区間同士の重なりを考慮して探索空間を削減する方法等を提案した。提案手法を論文にまとめ，ジャーナル Constraints に投稿した（採録の結果を得ている）。また，上記の枠組みを並列マニピュレータの可動範囲解析に応用した実験を行った。上記の研究に関して電子情報通信学会の研究会にて招待講演を行い好評を得た。

「離散システムに付随するグラフ構造とその生物学への応用についての研究」
研究代表者：佐野　良夫

平成23年度は，グラフの競争数，および，グラフの固有値に関連する問題に取り組んだ。平成23年度の研究成果は，以下の通りである。⑴グラフの競争数とグラフの中にあるホールの個数の関係について研究を行い，その結果，十分大きなクリークがあれば，グラフ中にホールがたくさんあっても，その競争数は小さくなりうることを示した。⑵ハミング・グラフの競争数について研究を行った。ternary の場合について扱い，その結果，ｎが３以上の時，ハミング・グラフ H(n, 3)の競争数は，$(n-3)n^{n-1}+6$ であることがわかった。また，グラフの直径が３以下の場合である H(2, q)および H(3, q)についても研究を行った。その結果，ｑが２以上の時 H(2, q)の競争数はｑの値にかかわらずちょうど２，ｑが３以上の時Ｈ(3, q)の競争数はｑの値にかかわらずちょうど６であることが明らかになった。⑶2004年に Sonntag と Teichert によって導入された概念であるハイパーグラフのハイパー競争数についての研究を行った。この研究では一般のハイパーグラフに対して成立するハイパー競争数に対する下界を与えた。また，一様ハイパーグラフについて，いくつかの場合に対し，その正確なハイパー競争数を与えた。⑷グラフの固有値に関する問題についての研究を行った。隣接行列が整数固有値のみをもつような連結グラフを，固有値半径が３，二部グラフではないという条件のもと分類を行った。この分類を行うために，generalized line graph の分類のための道具として，頂点重み付きグラフに対し generalized signless Laplacian というものを新たに導入した。分類の結果，そのようなグラフは22個あることが明らかになった。

「ジェスチャーと音声による人間ロボット間の自然なインタラクションに関する研究」
研究代表者：稲邑　哲也

最終年度である平成23年度では，従来までに開発してきたロボットの対話行動モジュールを統合し，全体としてのシステムの有用性を検証した。具体的には，⑴新しい画像情報に遭遇した際のデータベースへの登録機能，⑵物体の画像トラッキングに基づく動作指示の理解，⑶音声対話によるロボットからの確認行動，の３点の統合を行った。⑴の機能では，人間の顔画像，および日常生活の中にある日用品

の双方に適用可能な手法を開発した。⑵では，主に移動のための経路による指示を行うための指先の軌道の認識に注力し，ユーザが不確実性を伴いながら空中で指で描画した３次元的な移動軌跡を，２次元平面上の軌跡へと変換する手法を開発した。既に開発していた⑶の機能と，これらの⑴⑵を統合し，移動ロボットと人間との間で，自然なインタラクションが可能であることを確認した。

「量子情報処理アーキテクチャーにおける誤り特性に関する研究」
研究代表者：根本　香絵

これまでの研究をもとに，主に超伝導量子ビットと，ダイヤモンドNV中心のアンサンブル系の合成系を解析できるように解析系の拡張を行った。NTTの実験グループと議論を重ねて，ダイヤモンドNV中心のアンサンブルと超伝導量子ビットの相互作用を解析できるよう準備し，実験系をモデル化して数値的に解析を行った。ダイヤモンドNV中心のアンサンブルと超伝導量子ビット間での量子的な相互作用の実証はこれまでに例がなく，理論的な解析が特に重要となった。特にNV中心と量子ビット間の相互作用は大変小さく，そのためアンサンブル中のNV中心の数は巨大になる。このアンサンブルが量子ビットとして機能する条件を理論的に整理した。理論的な議論から数値計算に適する正確なモデルを構築することが重要で，モデルに工夫をするなどして数値計算が行えるよう配慮した。超伝導量子ビットとアンサンブル量子ビット間のコヒーレントな相互作用によって，超伝導量子ビットに励起された単一量子を２体間でやりとりする過程を解析した。

さらにダイヤモンドNVセンターの性質や相互作用の解析などを統合して，理論的な議論を進めた結果，これらは実験結果と一致した。この物理過程は，量子メモリーやクラスター状態生成などの量子情報処理のための素子に応用でき，ダイナミクスについての理解は誤り特性の決定に必須である。また，本研究によりダイヤモンドNVセンターの量子的な性質の理解が深まり，今後ダイヤモンドNVセンターを量子情報素子へと応用する場合に重要な知見が得られた。

「介護用無線医療センサーネットワークの原理と設計に関する研究」
研究代表者：計　宇生

平成23年度では，無線センサーネットワークを用いた監視システムを構築するための理論と実践的な課題として，ターゲットのモニタリングの問題とボディセンサーネットワークにおけるバースト通信の問題について検討を行った。

様々な監視アプリケーションがターゲットのモニタリングの問題として考えられる。本研究では，あるエリアに配置された監視用センサーシステムで，一連の物理ターゲットを持続的にモニタリングするような環境のための一般化モデルを提案し，それを使って，実世界における監視用センサーシステムに関する理論的に検討を行った。まず，時間ドメインを空間ドメインに変換するという独特な発想に基づき，移動性，経路選択，遅延，エネルギー消費などの要求条件を数式で一般的に表すことでネットワークライフタイムの上限の算出方法について検討し，多項式複雑度で求められるようにした。また，空間ドメインにおいて，非線形列生成問題に基づく解決方法を導入し，解の最適性を保証している。シミュレーションによる評価の結果，提案アルゴリズムは単純なサーチや他のヒューリスティックアルゴリズムよりもネットワークライフタイムを改善できることがわかった。また，クリティカルなターゲットのカバレッジ，キースポットの監視などの実世界のアプリケーションに理論的結果の利用について検討した。

また，ボディセンサーネットワークは人体の各部位に配置されたセンサーから得られるデータを協調的に処理することによって医療や介護の機能を果たすものである。他のセンサーネットワークに比べ，小型化と着用性が求められ，電力供給の制限がより強い。電力消費を減らし，持続的なサービスができるように，通信回数を減らすためのバッファリング技術について検討し，異なるサービス品質要求のデータにも対応するように伝送の優先度を動的に決めるアルゴリズムについて検討した。

「データベース技術を融合したシミュレーションによるタイ沿岸の波浪予測」
研究代表者：北本　朝展

「マルチビュービデオコミュニケーションの入力方法」
研究代表者：佐藤　いまり

我々は，3D ビジュアルデーターの圧縮に着目し，マルチビュー動画の texture-plus-depth フォーマットの中で，奥行き画像の情報を利用して，カラーイメージをより効率的に圧縮する方法を検討した。具体的には，奥行き情報を用いて，ブロックをバックグランドとフォーグランドの二つのサブブロックに分けて，別々で motion prediction を行った。提案した圧縮方法によって，PSNR（Peak signal-to-noise ratio）の 1 dB ほど利得が得られた。その提案と結果を論文にまとめ，国際会議の Picture Coding Symposium 2012で採択された。

なお，奥行き画像のサブブロック motion compensation を行うために lossless エッジ符号化が必要であり，我々は，arithmetic edge coding という手法を提案した。また，検出された輪郭を効率的に符号化するために，直近のエージを用いてモデルのパラメーターを計算して，次のエッジの方向の確率の算出を行った。算出した確率をスタンダードの arithmetic coder に入れることでエッジを符号化することができる。その結果，従来技術の MPEG ACC より圧縮率が 3 倍になることが証明された。その提案と結果を論文にまとめ，International Conference on Image Processing に採択された。

「グラフ理論，離散数学のスケジューリング問題への応用」
研究代表者：河原林　健一

本研究では，実用的な問題である「スケジューリング」問題を，離散数学，グラフ理論の視点から解析する。具体的には，日本プロ野球のスケジューリングを，グラフ理論分野の最短パス問題に置き換えて，最適なスケジュールを提供することを目標とする。

日本プロ野球のスケジューリングは，２つから成り立っている。一つは，同一リーグ内で対戦するスケジューリング。もう一つは，セ・パ交流戦である。前者は，グラフ理論的な問題である「巡回トーナメント問題」に帰着でき，後者は，「巡回２部グラフトーナメント問題」に帰着できることが知られている。本研究では，両問題に対して，グラフ理論的アプローチ，特に最短パスを使ったアプローチを用いて，既存の日本プロ野球のスケジュールよりはるかに総移動距離の少ないスケジュールを提供する。

また日本プロ野球のみならず，MLB（メジャーリーグ），NBA（プロバスケットボール）のスケジューリング問題にも，本研究で開発したグラフ理論的，離散数学的手法を用いて，取り組む予定である。

⑫　研究成果公開促進費

「国立情報学研究所『東洋文庫所蔵』貴重書デジタルアーカイブ」
研究代表者：北本　朝展

『東洋文庫所蔵』貴重書デジタルアーカイブは，シルクロードに関係する学術的に貴重な書籍をデジタル化してウェブサイトで公開することを目的とするプロジェクトである。平成14年から開始して平成23年度分の成果も含めて150冊，39,408ページのアーカイブとなっているが，平成23年度はこのうち34冊，9,300ページあまりをデジタル化して追加した。またデジタル化した書籍に対しては，文字認識ソフトウェア（OCR）を用いて全文検索を可能としているが，OCR では読み取りミスを避けられないことから，目次などの重要なテキストについては専門家が目で見ながら手入力している。これらの工夫によって，検索やナビゲーションがしやすいウェブサイトを実現しており，世界中の専門家が利用する学術リソースに成長した。

(4) 民間等との共同研究

「ソフトウェア工学・モデリング技術を用いた建設現場向けシステム開発手法の調査研究」　本位田　真一 …90

「音声強調・ノイズ抑圧手法の研究」　小野　順貴 ……90

「科学的手法を適用した実践的ソフトウェア開発に関する研究～手法習得と適応性評価～」（前期）　本位田　真一 …90

「科学的手法を適用した実践的ソフトウェア開発に関する研究～手法習得と適応性評価～」（後期）　本位田　真一 …90

「超音波を用いた位置認識システム」　橋爪　宏達 ……90

「音声対話エージェントにおける人工的モダリティを用いた外部表出」　山田　誠二 ……90

「JP DNS における DNSSEC 署名失敗時のインシデントの影響伝搬モデルの提案」　福田　健介 ……91

「周辺環境から決定されるドライバの経路選択のメカニズム解明」　古山　宣洋 ……91

「脆弱性分析モデル・手法の研究」　吉岡　信和 ……91

「問い合わせ言語の双方向化・最適化・並列化の共同研究」　胡　振江 ……91

「振幅スペクトログラム量子化と位相復元復号化に基づく音響信号符号化の研究」　小野　順貴 ……92

「次世代の音声音響符号化・メディア探索技術の研究」　小野　順貴 ……92

「深い構文解析を応用した生命科学分野におけるテキストマイニング」　宮尾　祐介 ……92

「クラウド基盤における仮想ネットワークの研究」　漆谷　重雄 ……92

「低炭素化社会に向けた ICT エネルギー削減に関する研究」　曽根原　登 ……93

「映像のインスタンスサーチの研究」　佐藤　真一 ……93

「多人数インタラクションコーパスの構築と分析」　坊農　真弓 ……93

「ベイズ理論に基づく構文解析技術の研究」　宮尾　祐介 ……94

「情報統合によるネットワーク解析技術の研究」　福田　健介 ……94

「信号のスパース分解モデルを用いた多言語音声の分類」　板橋　秀一 ……94

「センサネットワークにおけるセンサデータ索引構造の可視化に関する研究」　計　宇生 ……95

「ハイブリッド性能モデル検査技術の研究」　吉岡　信和 ……95

「無線通信最適化技術の研究」　阿部　俊二 ……95

⑷ 民間等との共同研究

「ソフトウェア工学・モデリング技術を用いた建設現場向けシステム開発手法の調査研究」
受入教員：本位田　真一
委託者：鹿島建設株式会社
ソフトウェア開発に対する要求は複雑，多岐にわたる。そのため，本研究では，開発すべき個々の課題を設定し，その解決に必要な科学的手法を習得し，その適用性を評価した。

「音声強調・ノイズ抑圧手法の研究」
受入教員：小野　順貴
委託者：株式会社東芝　研究開発センター
本共同研究は，雑音環境中の音声認識を目的に，マイクロフォンアレイにより音声強調，ノイズ抑圧を効率的に行う手法の確立を目指すものである。平成23年度は，実環境雑音中で位置が未知である話者音声を強調するために，ブラインド音源分離とポストフィルタを併用する手法を検討し，一定の音声強調効果が得られることを確認した。

「科学的手法を適用した実践的ソフトウェア開発に関する研究～手法習得と適応性評価～」（前期）
受入教員：本位田　真一
委託者：特定非営利活動法人トップエスイー教育センター
ソフトウェア開発に対する要求は複雑，多岐にわたる。そのため，本研究では，開発すべき個々の課題を設定し，その解決に必要な科学的手法を習得し，その適用性を評価した。

「科学的手法を適用した実践的ソフトウェア開発に関する研究～手法習得と適応性評価～」（後期）
受入教員：本位田　真一
委託者：特定非営利活動法人トップエスイー教育センター
ソフトウェア開発に対する要求は複雑，多岐にわたる。そのため，本研究では，開発すべき個々の課題を設定し，その解決に必要な科学的手法を習得し，その適用性を評価した。

「超音波を用いた位置認識システム」
受入教員：橋爪　宏達
委託者：ホンダエンジニアリング株式会社
国立情報学研究所で開発された超音波による精密測距法，いわゆる位相一致法を利用して，自動車組立工場の工作機械を工作対象に精密に誘導する手法の研究である。ホンダエンジニアリング株式会社との間で，騒音や気流のある工場現場において，超音波測距法を実用化するための共同研究を開始した。まず予備実験として，ホンダエンジニアリング株式会社において本方式の基本性能の確認が行われた。その結果，３ｍ離れた物体の距離を0.035mm（35μｍ）の精度で検出しうることがわかった。
過去から数期，継続して展開されてきた共同研究である。今期は具体的に自動車生産ラインに展開することを念頭に，具体的な設計と精度評価を行った。

「音声対話エージェントにおける人工的モダリティを用いた外部表出」
受入教員：山田　誠二
委託者：株式会社ホンダ・リサーチ・インスティチュート・ジャパン
ビープ音やLEDの明滅などのささいなシグナルであるArtificial Subtle Expression（ASE）をユーザとエージェントとの協調作業におけるインタラクションに付与し，エージェント側の確信度や処理負荷などの内部状態をユーザに直観的かつ正確に表出することで，音声対話ロボットやアドバイザーロボットに応用した。具体的な成果を以下に示す。
・ASEによる誤った表出に対する寛容さ
ASEは人工物の内部状態（具体的には，処理結果の確信度）をユーザに直感的に伝える人工的で些

細な表出であるが，内部状態の伝達以外にもいくつかアドバンテージが考えられる。その一つが，人工物が誤った内部状態を表出した場合のユーザの寛容さである。我々は，そのような誤った表出があった場合，ユーザは自然で人間的な表出よりも ASE により寛容であるという仮説を立て，それを検証する参加者実験を行った。分析の結果，仮説を支持する結果が得られた。

・人工物のアピアランスが ASE に与える影響

ASE に対して，その伝達効果が人工物のアピアランス（外見）に依存するのではないかという疑問がある。これに対し，擬人化しやすさを軸とした様々なアピアランスをもつ人工物（ロボット，箱など）から全く同じ ASE を表出させて，その内部状態伝達に違いがあるか否かを調べる実験を計画し，実施した。今期，その実験結果を分析することで，ASE の表出主体としては，擬人化容易なものよりもより人工的なものの方が適していることが判明した。

・ASE による『相槌』の実現

コミュニケーションの円滑化の実際的な方法である相槌を ASE で実現する研究を行った。具体的には，ビープ音，LED 明滅により相槌を実装し，ユーザの発話を促進する効果を実現する。合成音声や録音音声を使って人間的に「はい」と相槌するのに対して ASE が劣らないこと，特にタイミング判定が機械によるときに「はい」よりも ASE の評価が高いことを期待したが，残念ながら実験結果は，「はい」のほうが良いというものであった。しかし，自由記述では ASE に肯定的な意見が多く見られ，第三者的に観察するだけという実験手法には当初から懸念もあったため，実験方法を見直して，再実験を行う予定である。

「JP DNS における DNSSEC 署名失敗時のインシデントの影響伝搬モデルの提案」
受入教員：福田　健介
委託者：株式会社日本レジストリサービス

本研究では，“.jp”DNS サーバに到着する全てのクエリ情報をもとに，DNSSEC 署名失敗時のインシデントの影響伝播について，シミュレーションベースの解析を行った。その結果，権威サーバでの何らかの DNSSEC 署名失敗が生じた場合，数時間以内にその影響が全インターネットに伝播する可能性が高いことを明らかにした。

「周辺環境から決定されるドライバの経路選択のメカニズム解明」
受入教員：古山　宣洋
委託者：日産自動車株式会社

「脆弱性分析モデル・手法の研究」
受入教員：吉岡　信和
委託者：株式会社富士通研究所

セキュリティの対策はコストがかかり他の非機能的要件に影響を及ぼすため，優先度を考えて適切な対策を決定すべきである。その優先度を明確にするためには，脅威の範囲やそれに対する対策方針の開発コストを予測する必要がある。セキュリティのための対策案を実施するためには，既存のソフトウェアの広範囲を変更する必要があり，その変更コストは無視できない。そのため，コストが低く妥当な対策を選択すべきである。本研究では，セキュリティの脅威と対策のパターンとコードへのインパクト分析ツールを用いることで，セキュリティの対策コストを，それを設計・実装する前の要求段階で見積もる手法を提案した。さらに，オープンソースで公開されている病院の模擬システムを使ってこの有効性を確認した。この手法により，複数考えらえる対策案のうち，最もコストが低く妥当な対策を選択することが可能となることが分かった。

「問い合わせ言語の双方向化・最適化・並列化の共同研究」
受入教員：胡　振江
委託者：日本電信電話株式会社

多様な情報を管理するための問い合わせ言語処理において，問い合わせ処理の双方向化および並列処理における効率化・高速化の技術を確立することを目指している。問い合わせの双方向化・効率化に関しては，NII で検討している UnQL ベースのグラフ変換の課題に対して，NTT の XPath/XSLT 実体化ビューの差分変換技術の適用する課題を検討した。また，問い合わせ言語の並列化に関しては，問い合わせを MapReduce で効率的に実現する手法を研究した。

「振幅スペクトログラム量子化と位相復元復号化に基づく音響信号符号化の研究」
受入教員：小野　順貴
委託者：日本電信電話株式会社

本共同研究は，複素スペクトログラムの冗長性を利用して位相を復元する方法を用いてスペクトログラムから音を復元することにより，新たな枠組みでの音響符号化の構築を目指している。平成23年度は具体的に，以下のテーマで共同研究による進展や成果があった。

- 範囲制限位相復元による量子化された振幅・位相スペクトログラムからの高品質信号復元
- 動的計画法による音楽構造解析を利用した振幅スペクトログラム符号化

「次世代の音声音響符号化・メディア探索技術の研究」
受入教員：小野　順貴
委託者：日本電信電話株式会社

本共同研究は，低ビットレート音声音響統合符号化の IP ネットワーク時代に対応した改善検討や，音響・映像信号に対してミクロな視点から包括的視点にわたる複眼的アプローチで革新的機能の実現を目指している。平成23年度は具体的に，以下のテーマで共同研究による進展や成果があった。

- 調波的独立ベクトル分析によるブラインド音源分離の研究
- Dirichlet 過程混合モデルによる劣決定ブラインド音源分離の研究
- 識別的特徴量統合による音響イベント検出の研究
- エントロピー制約ベクトル量子化による音声音響符号化パラメータの情報圧縮の研究

「深い構文解析を応用した生命科学分野におけるテキストマイニング」
受入教員：宮尾　祐介
委託者：Korea Institute of Science and Technology Information

英語の深い構文解析器 Enju を応用し，生命科学分野におけるテキストマイニング手法について研究を行った。Enju が出力する構文構造・意味構造を利用し，生命科学分野の情報抽出，および検索手法を提案した。また，これらの手法は実用システムとして実現する計画であり，現在実装を進めている。

「クラウド基盤における仮想ネットワークの研究」
受入教員：漆谷　重雄
委託者：日本電信電話株式会社　情報流通プラットフォーム研究所

最近のコンピュータ環境におけるサーバやデスクトップの仮想化，更にはネットワークの仮想化や，クラウド基盤のコモディティ化等の仮想化技術の進展はめざましいものがある。また，クラウドサービスの利用は，オンプレミス環境からプライベートクラウドへの移行，コスト削減，迅速・柔軟なシステムの構築，オンデマンド・セルフサービスでの利用等により，加速的に進んでいる。これらの技術に関して，日本電信電話株式会社情報流通プラットフォーム研究所では，サーバ仮想化，デスクトップ仮想化，ネットワーク仮想化の連携技術の検討を進めている。一方，国立情報学研究所では大学等のクラウド利用支援のために，高速ネットワーク SINET 4 の活用とネットワークとクラウド機能の連携によるサービスの高度化の検討を進めている。そこで，両者の最先端の技術を用いて，仮想サーバと仮想ネットワークを連携させる，クラウド基盤における仮想ネットワークの研究を開始した。平成23年度は，これらの連携技術として，仮想レイヤ２ネットワーク，仮想サーバ，仮想デスクトップを連携させて，PC，共有サーバ，ネットワークからなるオフィスのコンピューティング環境をまとめてクラウド上で提供し，ユーザがオンデマンドに制御可能なサービスを提案した。本サービスではユーザが自らの簡易

な操作によりコンピューティング環境を作成し，ユーザの仮想デスクトップの接続を制御可能とする。更に，SINET L2VPN と仮想ネットワークを接続することにより，研究プロジェクト毎の研究ネットワーク環境として利用されている SINET L2VPN の大容量通信を，どこからでもインターネットを介して柔軟に利用を可能とした。これらのために，クラウドコントローラとネットワークコントローラの連携技術を実現し，ユーザによるセルフオペレーションを実現した。また，本サービスの実現性を確認するため，システム構成の検討を行い，SINET 4 上に試験環境を構築し，トライアルユーザへの提供を開始した。本トライアル実験により，提案方式のサービス基本部分の機能の充足性確認と性能評価を実施し，提案サービスの実現性を確認した。

「低炭素化社会に向けた ICT エネルギー削減に関する研究」
受入教員：曽根原　登
委託者：日本電信電話株式会社　環境エネルギー研究所

本共同研究は，学術認証フェデレーション基盤を用いた，産学連携によるネットワーク型の「ICT を駆使した節約クレジット生成による環境負荷軽減方法」について検討した。本アイデアの実践的検証は，国立情報学研究所の運営する学術情報ネットワーク（SINET），学術認証連携基盤（学認），学術クラウド環境など共同利用設備を活用し，大学 Campus を Smart City とみたてて，教職員・学生らが設計者となると同時に，ユーザともなってトライアル実験を企画設計した。これにより，産業界と未来を担う学生を中心とする大学との共同開発や実証実験を通じ，低炭素化社会に向けた ICT エネルギー削減に関する研究のための情報・システムの設計・開発技術者の人材育成と，その後の社会実装への展開を目指した共同研究を実施した。

「映像のインスタンスサーチの研究」
受入教員：佐藤　真一
委託者：日本電信電話株式会社　コミュニケーション科学基礎研究所

映像や画像の事例（インスタンス）を元に，大量の映像を検索するインスタンスサーチ手法の開発を行う。これまでの検索システムで高精度な検出を実現するには，映像に付随する音声やテキスト情報の利用が不可欠であった。人の顔やものの見え方はその環境の条件や時間などの影響を受け見た目が大きく変化するため，画像認識により得られる特徴と人間が理解して得られる意味との間に大きな差異が生じる。このようなセマンティックギャップを埋める技術の確立が本研究の目指すところである。映像を解析し，映像自身に含まれる，文脈や形態素を抽出し，その情報を構造化して，より高度な映像検索システムを構築する。

平成23年度は，インスタンスサーチのタスク分析のため，平成22年度に引き続き，複数の既存の画像検索手法を組み合わせたベースラインとなるシステムを構築した。平成22年度の経験を踏まえ，効果の高いと想定される技術を採用した。今回採用した技術は，下記の通りである。

◇　局所特徴（SURF，PCA-SURF）の最小距離クラスへの投票数の降順に選択
◇　大域特徴（色情報，周波数特徴）のインタセクションの降順に選択
◇　顔検出器（Everingham らの手法）の類似値の降順に選択

「多人数インタラクションコーパスの構築と分析」
受入教員：坊農　真弓
委託者：日本電信電話株式会社　コミュニケーション科学基礎研究所

本研究の目的は，人と人とのコミュニケーションにおける言語・非言語情報の伝達・交換に関わるプロセスの解明を目指し，多人数インタラクションコーパスの構築とその分析を行うことである。

具体的には，⑴自発的ジェスチャーにおけるホームポジションのコミュニケーションにおける機能を明らかにすることを目的とし，千葉大学三人会話コーパスの動作分析を行う，また⑵NTT コミュニケーション科学基礎研究所と共同で収録した四人会話（ろう者による手話会話と聴者による日本語会話の２つ）のアノテーションを検討することから，身体動作を分析するのに適したアノテーションを開発・実施し，映像をデータとして整備・分析する，といったものである。

平成23年度には次の二つの成果が得られた。

⑴会話内で参与者がジェスチャー，非ジェスチャー，ホームポジションといった状態に分けるアノテーションを行った。さらに，ホームポジションに関しては分類を行い，会話における話し手，聞き手といった役割ごとによる，ホームポジション分類の違いについて分析した。結果，ホームポジションの種類は，会話の談話構造によって異なり，また話し手と聞き手によって異なるという結果が得られた。このことから，ホームポジションの種類の中には，話し手が行う，ジェスチャーへ移行しやすいものがあり，逆に聞き手がジェスチャーへ移行しにくいホームポジションを行うということが見られた。さらに，会話データの分析を進める中で，ホームポジションともジェスチャーともつかないような参与者の動きに着目し，ジェスチャーとホームポジションというものが，どのような動きがジェスチャーとされ，どのような動きがジェスチャーではないとされるのかということについて分析を行った。

⑵NTT 四人会話データのアノテーション・ミーティングでは，特に手話会話での手指動作が音声日本語会話で見られるものとどのような点で異なるのか・共通するのかを検討した。手話では手指が調音器官として機能するが，発話産出のための動作が行われていない場合でも手指が話し手の目の前の空間に保持されることがあり，発話連鎖の組み立てに積極的に関わっていることが示唆された。

「ベイズ理論に基づく構文解析技術の研究」
受入教員：宮尾　祐介
委託者：日本電信電話株式会社　コミュニケーション科学基礎研究所

ベイズ理論に基づく確率モデルと木置換文法（Tree Insertion Grammar；TIG）を組み合わせることで，高精度な構文解析を実現する手法を提案した。TIG は文脈自由文法の拡張の一つで，木構造を組み合わせることで構文木を生成する枠組みである。TIG により，言語学的により適切な構文木生成モデルを構築することができる。TIG の木構造を生成する階層的確率モデルをベイズ理論に基づき構築し，効率的な学習アルゴリズムを開発した。本手法を英語構文解析に適用し，現在までの最高精度を達成することを示した。本研究成果は自然言語処理分野のトップカンファレンスである ACL において発表し，Best Paper Award に選出された。

「情報統合によるネットワーク解析技術の研究」
受入教員：福田　健介
委託者：日本電信電話株式会社　未来ねっと研究所

インターネットトラフィック解析に特化した，大規模データ処理基盤に関する基礎研究を行い，Ｐ２Ｐ技術およびスキップリストの組み合わせによる連続データを効率良く解析を行えるアーキテクチャを提案した。シミュレーションによる予備評価では，スキップリストの使用により，分割されたタスクの負荷分散が可能であることが示された。

「信号のスパース分解モデルを用いた多言語音声の分類」
受入教員：板橋　秀一
委託者：日本電信電話株式会社　コミュニケーション科学基礎研究所

本課題では，言語学的知識によらず音声音響信号のみから言語分類・類型化を行うために，「時系列信号のスパース分解表現」を利用した多言語音声のクラスタリングを試みた。具体的には，音声信号のメルスペクトルに対して非負値行列因子分解（NMF）を用い，音素を表す基底ベクトルとその基底の強さを表す振幅行列（アクティベーション）に分解する。このとき，各言語の基底群がその言語の音素体系を表すことになるため，他の言語の基底との距離が言語の類似性に対応すると考えられる。この NMF を基盤として，

１．音素の時間変化を基底に取り入れるために，基底ベクトルを時間遷移を含む基底行列へと拡張した NMFD

２．性差によるスペクトルの変動を補正するために，NMF の前処理として声道長正規化によるスペクトルの伸縮

3．音素の遷移情報を利用するために，NMF のアクティベーションを特徴量とする HMM 言語識別の３つの処理を検討した。

１と２を組み合わせた手法でインド・ヨーロッパ語族の13言語を分析したところ，言語学的分類と同様の近似性を示した言語がある一方で，イタリア語やスペイン語などの一部の言語は言語学的分類とはかけ離れた距離で表現された。また，手法３による英語・日本語・中国語の識別実験では高い識別率を示すこともあったが，結果は学習の初期値に依存し，安定した性能を得ることはできなかった。これらの原因としては，メルスペクトルが各言語の音素の細かな違いを表現できていないことや，NMF の制約だけでは適切な音素単位に分解できていない可能性が考えられる。今後はさらに手法の改良について議論を進めたい。

「センサネットワークにおけるセンサデータ索引構造の可視化に関する研究」
受入教員：計　宇生
委託者：日本電信電話株式会社　未来ねっと研究所

本共同研究は，多種多様なセンサデータの一元的かつ効率的な検索を可能にするデータベース UBI-Tree の索引構造を可視化することが目的である。可視化によって，索引構造およびアプリケーションデータの特徴をより明確に把握することが可能になる。一般的に，ツリーは階層構造で可視化されるが，UBI-Tree のデータの多様性とインナーノードに含まれている情報の可視化の必要性から，より適した可視化方法が必要となる。従来技術のうち，UBI-Tree と最も近いのは「R-Tree」と呼ばれる多次元索引のツリーであるが，R-Tree は主に地理データに使われるため，典型的には空間的なビューで可視化されている。しかし，その可視化方法は三次元に限られているため，UBI-Tree の多次元の索引を部分的にしか表示できず，他の可視化方法が必要である。そこで，本研究では，円錐ビューを採用することによって，より多くの情報を一度に把握することができ，更にインナーノードの情報を円錐の表面に表示することを可能にした。本研究の成果として，上記の機能をサポートする可視化システムを実現し，さらに学会への論文の投稿と，特許の共同申請が行われた。

「ハイブリッド性能モデル検査技術の研究」
受入教員：吉岡　信和
委託者：株式会社日立製作所　横浜研究所

ハードディスク等キュー構造をもったソフトウェアシステムは，その処理性能が入力となるデータの特徴やパターンに依存する。そのため，レビューやシミュレーションでは，性能の検証が難しい。そこで，網羅的に時間に関する性質を検証できる検査ツールが注目されている。しかしながら，キュー構造に関する振る舞いは多数の状態を持つため，全ての状態を探索しようとしても探索空間が多くなりすぎて実用的に検証が行えないという課題がある。そこで，本研究では，検証したい性能に対する寄与率が低いキュー構造に関して，その振る舞いを待ち行列理論による統計情報を使った簡単な振る舞いに置き換える方法を提案した。これによりキュー構造を持ったシステムでもモデル検査ツールを使って性能に関する検証を実用的に行うことが可能となった。

「無線通信最適化技術の研究」
受入教員：阿部　俊二
委託者：株式会社富士通研究所

クラウドサービスを移動中のモーバイル端末からでも，有線アクセス網につながっている PC 端末と同等な性能で利用できることを目標とし，移動無線アクセス網における TCP 通信の性能改善技術の研究を進めた。移動無線アクセス網では，有線アクセス網と比較して，遅延およびパケット廃棄率が大きいことから，TCP 通信の応答性能やスループット性能が劣ることが懸念される。そこで，この問題を解決する手段の一つとして，移動無線アクセス網の遅延およびパケット廃棄率に応じて TCP 通信における TCP パラメタや輻輳制御アルゴリズムを動的に切り替える方式（Reconfigurable TCP）を新たに考え，その有効性をモーバイル端末からクラウドサービスをインタラクティブに利用する場合の応答性能の観点から，ソフトウェア・シミュレーション実験から検証を行った。Scalable で代表される，時間

によって輻輳ウィンドウを広げる輻輳制御アルゴリズムと，CUBIC で代表される，ACK の数により輻輳ウィンドウを広げる輻輳制御アルゴリズムを比較した場合，廃棄率が低い場合には時間による輻輳制御アルゴリズムが有利である。一方，廃棄率が高い場合は ACK による輻輳制御アルゴリズムが高い性能を出すことが分かった。このことから，廃棄率に応じて動的に輻輳制御アルゴリズムを切り替えることで，インタラクティブ通信の応答性能を改善できることを明らかにした。

(5) 受託研究

「省電力インターコネクトの研究開発」　鯉渕　道紘 …… 99

「注視推定技術の開発」　杉本　晃宏 …… 99

「ネットワークオンチップ構成におけるディペンダブル技術に関する研究」　米田　友洋 …… 100

「インタラクション理解に基づく調和的情報保障環境の構築」　坊農　真弓 …… 101

「健康被害を監視するための多言語ウェブサーベイランスシステム」　COLLIER, Nigel …… 101

「時空間解析に基づくインターネット異常トラフィックの検出と
そのデータベース化」　福田　健介 …… 102

「大規模データに対する高速類似性解析手法の構築」　宇野　毅明 …… 102

「ベイジアンテレビ：取材・配信・編集を自動化した緊急情報メディア」　北本　朝展 …… 102

「研究コミュニティ形成のための資源連携技術に関する研究」　三浦　謙一 …… 103

「多メディア Web 解析基盤の構築及び社会分析ソフトウェアの開発
（多メディア情報解析技術の開発）」　佐藤　真一 …… 104

「手話コミュニティにおける遠隔コミュニケーション環境の提案」　坊農　真弓 …… 105

「WebELS をベースとした情報フレームと教育システムの構築」　上野　晴樹 …… 105

「次世代形式検証技術の研究開発」　中島　震 …… 106

「次世代ソフトウェア・エンジニアリングに関する研究」　中島　震 …… 106

「HPCI の詳細仕様に関する調査検討（認証基盤に関する仕様策定）」　安達　淳 …… 106

「目的解決型の IT 統合基盤技術研究開発の実現に向けた
フィージビリティスタディ（IT 統合基盤の共通技術の調査）」　坂内　正夫 …… 107

「ソフトウェアイノベーション先導のための研究教育プログラムの開発」　本位田　真一,
吉岡　信和 …… 107

「ICT 利活用した物流・サプライチェーンにおける温室効果ガス削減技術の
研究開発」　佐藤　一郎 …… 107

「地球環境情報統融合プログラム」　北本　朝展 …… 108

「量子もつれ中継技術の研究開発　課題ア：
量子もつれ中継システムの設計・評価理論
－量子中継ネットワークのシステム設計とデバイスの技術仕様」　根本　香絵 …… 108

「量子もつれ中継技術の研究開発　課題イ：
遠隔ノード間での量子もつれ純粋化技術－
光パルス制御量子ドットスピンと単一光子に基づく方式」　山本　喜久 …… 108

「新世代ネットワークを支えるネットワーク仮想化基盤技術の研究開発　課題ウ：
新世代ネットワークアプリケーションの研究開発
－情報オープンイノベーション基盤技術の構築
サービス指向ノードを用いたアプリケーション実証と評価」　鯉渕　道紘 …… 108
「量子もつれ中継技術の研究開発　課題イ：
遠隔ノード間での量子もつれ純粋化技術－ハイブリッド量子中継器へ向けた
研究開発　ハイブリッド光モジュール設計」　根本　香絵 …… 109
「仮想実験室研修用バーチャルトレーニングプラットフォームの改良」　PRENDINGER, Helmut …… 109
「ユーザ間関係，ユーザコンテンツ間関係の保持等を可能とする
ソーシャル機能等に対応する拡張」　相原　健郎 …… 110
「国際共同研究推進のための研究者受入促進・ネットワーク強化に係わる
調査研究事業「大量の文献集合からの知識の発見」（中国政府派遣研究員）」　神門　典子 …… 111
「研究開発支援総合ディレクトリ（ReaD）の
研究者情報 Web システム研究開発業務」　新井　紀子 …… 111
「WebELS を用いた環境・エネルギー工学国際連携
e-Learning プラットフォームの構築」　上野　晴樹 …… 112
「三重県文化施設等所蔵貴重資料のデジタル化における MLA 連携調査」　高野　明彦 …… 112
「ReaD&Researchmap システムの平成23年度研究開発業務委託」　新井　紀子 …… 113

⑸ 受託研究

「省電力インターコネクトの研究開発」
受入教員：鯉渕　道紘
委託者：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チーム型研究（CREST）研究領域「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」）

並列アプリケーション毎にインターコネクトの電力最適化を行う On/Off リンクアクティベーション法を，スイッチの各ポートのリンク速度を独立に変更する拡張，安定化し，イーサネット上において HPL，NAS パラレルベンチマークなどを用いた評価を行った。その結果，評価を行った PC クラスタでは１％の性能低下でネットワーク部（スイッチとリンク）の消費電力を23％削減することができた。

さらに On/Off リンクアクティベーション法の適用可能なリンク数を最大にするためのデッドロックフリールーティングについても定量的な比較を行った。具体的には任意のトポロジに適用することができるデッドロックフリールーティングについて評価を行い，我々が以前提案した L-turn ルーティングは必要とするネットワーク資源と性能のバランスが優れていることが分かった。

また，近年，HPC システムの巨大化と並列アプリケーションの並列数の増大により，通信遅延を削減しつつ，省電力技術を適用することが要求されることが多い。そのためこの観点で優れたトポロジとして，既存のトポロジにランダムにショートカットリンクを加える新しい HPC システム用のトポロジを提案，探求した。その結果，同一次数のトポロジと比べて，ホップ数の低下を実現することにより通信遅延を最大35％削減することができた。

以上のように，ULP-HPC の要素利用技術として省電力インターコネクト技術の推進のために理論的な側面と実評価による有効性と feasibility に関する成果を得ることができた。

「注視推定技術の開発」
受入教員：杉本　晃宏
委託者：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チーム型研究（CREST）研究領域「共生社会に向けた人間調和型情報技術の構築」）

人と調和する情報環境を実現するためには，情報環境側が人の注意が何に向けられているのかを理解したうえで，適切なタイミングで適切な支援を提供できることが必要となる。本研究では，人の注意と密接に関係する注視に着目し，人と調和する情報環境実現のための基盤技術として，日常生活空間内における人の注視を推定する技術，および情報環境からの適切な働きかけにより人の注視をさりげなく誘導する技術の開発を目指している。

注視推定と誘導のための視覚的顕著性モデルの開発

中心視と周辺視での視野特性の違いは人間の注意のメカニズムにおいて重要な役割を果たしていると考えられる。しかしながら，既存の視覚的顕著性モデルの多くは，各画像特徴を対象画像全体で均一に扱うものがほとんどであり，このような特性が反映されていない。本研究では，視覚刺激を受容する網膜部位に応じて，その視覚特性が変化することを考慮した視覚的顕著性モデルの構築手法を提案した。従来モデルでは均一な重みが用いられていた特徴マップの統合段階において，各特徴マップを現在の注視位置からの距離・方向に応じた領域に分割し，それぞれの特徴・領域に対して異なる重みパラメータを割り当てることで統合を行う。それぞれの重みパラメータは，実際に計測した視線データを用いた学習によって最適化することにより，視野特性に対応した顕著性モデルを実現する。評価実験により，既存モデルに比べてサッカード予測性能の高い顕著性マップが計算できることを確認するとともに，獲得した重みパラメータの分析により，視野特性と視覚的顕著性モデルにおける最適な特徴・スケール選択の関わりを明らかにした。

視覚的顕著性にもとづく注視誘導技術の開発

人の注視を遮ることなく，自然と視線を誘導する視線インタフェースの実現を目指して，視覚的顕著性に基づく画像加工を提案した。見る対象の様子によって注視のしやすさは変わるという発想に基づ

き，注視の引き込みやすさを示す指標として，視覚的顕著性マップの計算モデルを利用した。そして，画像中で指定した領域の視覚的顕著性が最も高くなるように輝度と色相を画素ごとに調整するという処理を繰り返し，入力画像を加工した。また，画像を用いた実験によって視覚的顕著性の変化を検証し，提案手法の有効性を確認した。

「ネットワークオンチップ構成におけるディペンダブル技術に関する研究」
受入教員：米田　友洋
委託者：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チーム型研究（CREST）研究領域「ディペンダブル VLSI システムの基盤技術」）

集積システムの微細化・大規模化が進むにつれ，さまざまなアプリケーション製品の高機能化が図られ，VLSI 内収容コア数は急速に増加することになり，その実現はますます難しくなる。まず，チップ内長距離配線の伝送速度低下や伝送障害，配線困難性，配線間干渉等の問題が生じる。また，高速クロックのネットワーク全域への分配困難性や，アイドルネットワーク部の電力消費も大きな問題である。これらを解決するために，GALS-NoC（Globally Asynchronous Locally Synchronous-Network On Chip）方式が研究されるようになってきたが，依然として解決すべき問題がある。単なるコアの寄せ集めによる冗長・不要部分の増加や，微細化によるコア内の局所的な性能劣化等である。前者は，チップの物理的，コスト的な実現性を難しくし，後者はマージン増加による性能低下と信頼性低下を引き起こす。また，オンチップネットワーク部に生じる局所的な固定故障やソフトエラーは，パスが遮断されることにより多くの正常コアが使用不能となる危険性を持つ。このような問題が及ぼす影響は，プロセスのテクノロジが進み，微細化が進むにつれてより大きくなることに注意しなくてはならない。そこで，プロセスの微細化により悪影響を受けるのではなく，その恩恵を十分に享受できるプラットフォームの開発が非常に重要になりつつある。このようなプラットフォームとして，我々は「多数のコアが適応的に協調動作して異種多様なタスクを効率よく実行できるプラットフォーム」を考え，それを新しい技術に基づく NoC システムとして実現すること，および，それを車載制御系システムにおいて実証することを目指している。

第４年度である平成23年度は，高アダプタビリティ・高性能・高ディペンダビリティ実現のための要素技術の開発，および，車載制御系システム実証用プラットフォームの開発として，以下を行った。

１．マルチプロセッサコアシステムにおけるプロセッサレベルのフォールトトレラント技術を開発した。CMP（チップマルチプロセッサ）などに代表されるマルチプロセッサコアでは，各プロセッサコアは独立して動作することが可能であり，冗長化による高信頼化を行うことができる。一方で，CMP は故障が発生してもコア単体の修理はできないことから，非修理系として扱う必要があり，システムとして漸次縮退を行う必要がある。そこで，プロセスの二重化と結果比較による誤り検出と，プロセスペア対の交換による故障判定と動的再構成を行う故障診断手法 Pair&Swap を平成22年度までに提案している。平成23年度は，ディペンダブル NoC プラットフォーム向けの改良として，Ｉ／Ｏコアがタスクの動的割当と演算結果の比較を担当し，故障判定に一時的な三重化を行う改良 Pair&Swap 手法を提案した。この手法は，従来手法としてあげられる静的三重化（TMR: Triple Module Redundancy）方式と比較して，二重実行で結果を比較して不一致の場合のみ故障判定動作に移る方式をとることで，通常動作時の消費電力を抑えることができる。また，スレッドレベルの並列性があるアプリケーションでは複数のタスクを同時実行させることができ，不一致ペアとほかのペアとの間でパートナーを交換することで故障判定を行うことができるため，故障判定に伴うオーバヘッドを小さくすることができる。本研究で対象としているエンジン制御などのリアルタイム制約に余裕があるアプリケーションでは，故障判定に一時的な三重化を行う方式をとり，その判定を時間制約内に行うことができるため，故障判定および永久故障時の動的再割当に伴うオーバヘッドを完全にマスクすることができる。

２．小規模な NoC（Network-on-Chip）ベースチップをチップ間接続することにより，論理的にはシームレスな任意サイズの NoC を構成できる Multi-Chip NoC を検討した。チップ間通信ではピン数が限られることから，チップ内のようにルータ間を全ビット数分の配線を用いたメッシュ構造で接続することは困難である。そこで，チップ間通信において限られた接続方向・接続数のもとで

もディペンダビリティ，アダプタビリティを維持したままルーティングするアルゴリズムの開発と回路実装を行い，第二次実証用モデルとして４コアのNoCチップの設計・試作を行った。Multi-Chip NoCは，小規模で低価格なチップを組み合わせることで様々な性能要求に応えられる点，および，チップ全体がダウンするようなチップ故障に対してもチップレベル冗長化により容易にディペンダビリティを確保できる点に特徴がある。

「インタラクション理解に基づく調和的情報保障環境の構築」
受入教員：坊農　真弓
委託者：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個人型研究（さきがけ）研究領域「情報環境と人」）

情報機器の発展はろう者の生活に大きな変化をもたらしてきている。例えばポケベルや携帯メールは外出先での連絡を可能にし，自宅でFAXを待つ従来の生活を一変させた。今後は映像通信技術の発展に伴い，手話を用いた映像による社会参画の機会が増えると予想される。本研究では遠隔地にいるろう者と聴者が対等に議論可能な場として，映像通信技術を用いた調和的情報保障環境の構築とそのガイドライン作成を目指す。

平成23年度は，(a) データアノテーション開発と (b) データ分析を中心に進めた。具体的に，(a) データアノテーション開発については，平成22年度収録した遠隔手話通訳場面等に含まれる手話表現に対し，ELAN（アノテーションソフトウェア）を用いて詳細に各話者の右手（RH），左手（LH），話速（Speed），身体（Body），視線（Gaze），単語（Word），発話（Uttr）を記述することを試みた。アノテーションスキームについて海外の関連研究者と意見交換するなど，本成果のオリジナリティの高さを確認し，平成24年度開催の国際会議に論文を投稿した。(b) データ分析については，遠隔手話通訳場面という貴重なデータであることから，(1) 遠隔環境に関わる問題，(2) 手話と音声の二言語併用環境に関わる問題，(3) 通訳を介したコミュニケーション環境に関わる問題といったいくつかの側面からのアプローチが可能である。平成23年度はその場で何が起こっているのかを把握する目的で質的分析を進めた。

「健康被害を監視するための多言語ウェブサーベイランスシステム」
受入教員：COLLIER, Nigel
委託者：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個人型研究（さきがけ）研究領域「知の創生と情報社会」）

“Multilingual Web Surveillance for Detecting Public Health Threats”

Timely detection by public agencies of health hazards such as infectious disease outbreaks or chemical spillages requires having up to date information. Although the revised International Health Regulations require countries to upgrade health surveillance infrastructure many countries do not have adequate resources or expertise for effective coverage.

BioCaster is a research project aimed at early detection of public health hazards from open media sources. We aim to complement existing health surveillance technology with information gathered from the open media, a cheap and abundant supply of global information. To do this we need to overcome the challenges of the large volume of news being produced as well as understanding how news events are reported in this domain by combining ontological knowledge with sophisticated statistical alerting algorithms. Working with technology partners in Japan, Thailand, Vietnam and the United States we have already deployed a multilingual text mining system as well as a multilingual ontology of several hundred technical terms related to disease outbreaks. Research in this JST Sakigake funded project is now focusing on (a) expanding the multilingual ontology to a range of new health threats, and (b) exploring various statistical alerting algorithms for assigning priorities to events. This should lead to lower work loads on human analysts and a more timely public health response. BioCaster is available online from http://born.nii.ac.jp.

In recent work we have conducted experiments that showed high levels of automatic alerting

performance using news sources against human expert baselines［1］using aberration detection algorithms. We have also released a new version of the BioCaster multilingual ontology, providing term sets for public health analysis of disease outbreaks in 12 languages［2］.

［1］（http://www.jbiomedsem.com/content/1/1/2）

［2］（http://code.google.com/p/biocaster-ontology/）

「時空間解析に基づくインターネット異常トラフィックの検出とそのデータベース化」
受入教員：福田　健介
委託者：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個人型研究（さきがけ）研究領域「知の創生と情報社会」）

本研究課題ではインターネットバックボーン上を流れるパケット流に着目し，その中に存在する異常パケット（ウィルス，ワーム，DoS 攻撃，設定間違い）を時空間解析に基づく手法で解析し，そのデータベース化を目指している。平成23年度は，画像処理アルゴリズム（Hough transform）に基づく異常検出アルゴリズムの改良・実装を行った。また，画像処理アルゴリズムを用いることでワーム等の悪意のあるアクティビティの攻撃スピードを予測する方法を開発した。さらに，複数の異常検出アルゴリズムの結果を基にその性能を比較するためのフレームワークを設計実装し，10年間のトラフィックデータに対して適用を行った。

「大規模データに対する高速類似性解析手法の構築」
受入教員：宇野　毅明
委託者：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個人型研究（さきがけ）研究領域「知の創生と情報社会」）

近年の IT の発達により，学術・産業の各分野において，巨大なデータが随所に見られるようになった。このようなデータを機械的に解析する方法が，データマイニングやデータ工学の分野において盛んに研究されている。しかし，現在の技術では，このような解析を直接的に大規模データに適用することは難しい。計算コストが高く，事実上不可能だからである。様々な解析を高速化させるためには，多種の解析で行われる基礎的な処理に対して高速なアルゴリズムを開発することが近道であろう。しかし，既存のアルゴリズム研究の多くは理論的な解析，アルゴリズムの数理面に重きをおいており，大規模なデータに対して実用的に高速なアルゴリズムを構築するための技術は，それほど明らかになっていない。本課題では，類似性解析という基礎的な問題に焦点をあて，その高速アルゴリズムの開発を通じて，系統だった理論・技術の解明を行うことを目標とし，それによって巨大データの短時間での解析を可能とすることを目指す。

平成23年度はパターンマイニングや局所的な類似性に基づく大域的な類似性解析手法，あるいは類似性を用いた効果的なデータ処理アルゴリズムの開発を目標とした。結果として，頻出する文字列パターンの発見について，アルゴリズムの具体化および実装が完了した。また，ゲノムなどのデータ圧縮・ゲノム圧縮アルゴリズムを設計した。実装も完成度の高いものを作成した。その結果，類似性を解析し，類似する部分を差分を用いて圧縮することで，既存手法の２倍以上の縮減率を実現した。また，グラフの列挙アルゴリズムを新しく開発し，既存手法では難しかった省メモリかつ高速な列挙手法を完成させることができた。

「ベイジアンテレビ：取材・配信・編集を自動化した緊急情報メディア」
受入教員：北本　朝展
委託者：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個人型研究（さきがけ）研究領域「知の創生と情報社会」）

「研究コミュニティ形成のための資源連携技術に関する研究」
受入教員：三浦　謙一
委託者：文部科学省　（科学技術試験研究委託事業　次世代 IT 基盤構築のための研究開発「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」）

本研究は RENKEI プロジェクトと呼ばれており，平成20年９月から開始され，平成23年度が最終年度である。その目的は研究室に設置される計算機やストレージ等（LLS: Laboratory Level Systems）から計算機センター等（NIS: National Infrastructure Systems）に設置されるものに至るまでの資源上で提供される計算能力やデータ，データベース，アプリケーションを必要に応じて柔軟に共有または連携させ，これにユーザを含めた仮想研究コミュニティを形成かつ運用するための技術を研究し，これを実現するためのソフトウェアを開発することである。国立情報学研究所は本プロジェクトの中核機関であり，大阪大学，筑波大学，東京工業大学，産業技術総合研究所，高エネルギー加速器研究機構，富士通株式会社と共同研究の体制を取っている。

国立情報学研究所が担当した計算連携技術に関する研究の成果は以下のとおりである。

①ワークフローシステムに関する研究では，LLS および NIS に対してジョブの投入，および投入したジョブのモニタリングが可能なワークフローシステムを開発した。本システムでは，LLS の計算機群に対してジョブ投入およびモニタリングが可能なほか，これら LLS と NAREGI ミドルウェア Ver.1.1により運用される NIS の計算機群に跨ってジョブ投入およびモニタリングを行うことが可能である。また，本システムから筑波大学で開発された広域分散ファイルシステム（Gfarm2）上に保存されたファイルの入出力が可能であり，Gfarm2を介して LLS と NIS 間でのファイル転送を行うことができる。

②異種グリッドミドルウェア間インタオペレーションに関する研究では，OGF（Open Grid Forum）で標準化が進められているインタオペレーションのための国際標準規格である HPCBP（HPC Basic Profile）に基づくジョブ投入機能を持つ計算資源管理機構およびジョブスケジューラを開発した。本システムでは，HPCBP に準拠したインタフェースを用いて海外のグリッド環境から投入されたジョブを，本プロジェクトで開発した計算資源管理機構を持つ NAREGI ミドルウェア Ver.1.1により運用される NIS 上で実行すること，および NIS から海外のグリッド環境へジョブを投入することが可能である。また，グリッド上の資源情報の記述方式である GLUE２と CIM の変換が可能な情報サービスを開発した。本システムでは，GLUE2.0に準拠して記述された海外のグリッド環境の資源情報を NIS で利用する，また NIS の資源情報を海外のグリッド環境に提供することが可能である。

平成23年度はプロジェクトのこれまでの研究開発成果の集大成として，大規模実証実験の環境を構築しソフトウェア成果物の検証を実施した。

本実証実験環境には国内のみならず，米国（ルイジアナ州立大学，サンディエゴ・スーパーコンピュータセンタ），ドイツ（ユーリッヒ・スーパーコンピュータセンタ），韓国（KISTI）等海外の計算資源も含まれている。

計算連携技術に関する実証実験として，流体シミュレーションオープンソフトウェアである OpenFOAM による３次元ダム崩壊シミュレーション等のアプリケーションプログラムのワークフローを作成し，国立情報学研究所，玉川大学，東京工業大学（Tsubame２）から構成される実証実験環境上で実行することにより，本システムの LLS-NIS 連携の有効性が確認された。またインタオペレーション技術の実証実験として，ジョブスケジューラを用いて米国のグリッド環境である XSEDE と NIS への同一方法によるジョブ投入，ならびに海外のグリッドのジョブスケジューラから NIS へ投入されたジョブの実行を行うとともに，EU のグリッドミドルウェア gLite 環境の資源情報を変換して NIS 上で閲覧することに成功し，本システムの有効性が確認された。

これらの研究成果については，米国シアトル市で開かれた米国スーパーコンピュータ関連の国際会議・展示会 SC11および平成24年３月に開催した公開シンポジウムにおいてデモンストレーションを行った。

「多メディア Web 解析基盤の構築及び社会分析ソフトウェアの開発（多メディア情報解析技術の開発)」

受入教員：佐藤　真一

委託者：文部科学省（科学技術試験研究委託事業　次世代 IT 基盤構築のための研究開発「Web 社会分析基盤及び社会分析ソフトウェアの開発」）

爆発的な増加を続ける Web 情報は，画像・映像等への多メディア化が急速に進むと同時に，放送映像等の実世界情報と相互に及ぼし合う影響も拡大し続けており，人類社会の観測・調査・解析から新たな価値を創出するために必要不可欠な情報源となっている。本委託業務では，社会学，言語学，リスク管理，マーケティング等多様な社会分析ニーズに応じるために，膨大な多メディア Web 情報を収集，蓄積し多様な解析を可能とする多メディア Web 情報解析基盤の構築と社会分析ソフトウェアの研究開発並びに実証を行うことを目的とする。このため，国立情報学研究所，東京大学，及び早稲田大学は，共同して本研究開発を行っている。平成23年度は特に以下の研究開発を行った。

１．多メディア Web 解析要素技術に関する研究

(1) 画像・映像キーワード抽出技術に関する研究

正解データつきの画像・映像コンテンツを学習データとして，画像・映像特徴抽出技術ならびに機械学習技術を用い，Web 上の多メディア情報に対し，事物の種別やシーン種別などの概念レベルの自動ラベル付けを行う画像・映像キーワード抽出技術の実現を目指す。平成23年度は，本技術のクラスタ環境での実装等スケーラビリティに関する検討を行った。特に，500コア級のクラスタ環境を用い，TRECVID 映像コンテンツ500時間程度に対する346概念への分類の実装，また２万時間の放送映像に対する顔検出並びに150人の認識の実装を行い，十分大規模な画像・映像キーワード抽出が可能であることを確認した。

(2) 画像・映像リンケージ技術に関する研究

Web 上の多メディア情報間，あるいはそれらと放送映像をはじめとした実世界多メディア情報間で，同一物体，同一シーン，同一素材などの関連性を自動抽出する画像・映像リンケージ技術の実現を目指す。平成23年度は，本技術のクラスタ環境での実装等スケーラビリティに関する検討を行った。特に，50コア級の共有メモリ型高並列環境において，数十時間の映像から25種類の同一物体・同一シーンなどを検出する実装を行い，高精度かつ大規模な画像・映像リンケージが可能であることを確認した。

２．多メディア Web 統合処理に関する研究

(1) 画像・映像解析技術と関連付けた多メディア Web 統合処理に関する研究

３機関において研究開発を行った多メディア Web 解析要素技術及び多メディア Web 基盤技術を効率よく組み合わせて利用できる共有プラットフォーム構築に関して基本設計を行う。国立情報学研究所は，主に画像・映像キーワード抽出技術ならびに画像・映像リンケージ技術を軸とした統合処理に関して基本設計を行う。平成23年度は，１．(1) で構築した画像・映像キーワード抽出技術並びに１．(2) で構築した画像・映像リンケージ技術を参画各機関で共有するための Web API の基本設計を行い，その予備実験を行った。

３．多メディア Web 解析の実証評価に関する研究

(1) 放送映像と関連付けた多メディア Web 解析の実証評価に関する研究

社会学，言語学，リスク管理，マーケティング等多様な社会分析ニーズに応えるため，想定ユーザ企業・大学・組織からの要請を踏まえて，実証サービス・アプリケーションを用いた小規模の実証実験を行う。国立情報学研究所は，主に，多メディア情報解析技術に基づき，放送映像と関連付けた多メディア Web 解析の実証評価に関して小規模の実証実験を行う。平成23年度は，１．(1) で構築した画像・映像キーワード抽出技術ならびに１．(2) で構築した画像・映像リンケージ技術，さらには東京大学・早稲田大学で開発した Web リンク解析・自然言語処理を組み合わせた実証アプリケーションとして，Web 中の顔画像の自動同定システム，並びに Web と放送映像とで話題の進展の違い等を分析するシステムを構築した。

４．プロジェクトの総合的推進

中核機関である国立情報学研究所は，分担機関である東京大学と早稲田大学と緊密な連携をと

り，本業務を円滑に運営していくため，運営委員会や技術検討会の開催等，参画各機関の連携・調整にあたる。また，社会的要請，法制度的問題点等に関する助言を得るため，Web アーカイブ構築活用助言委員会を設置し，プロジェクトの適切な推進に資する。プロジェクトで得られた成果については，必要に応じて積極的に公表し，今後の展開に資する。平成23年度は，技術検討会を４回開催し，参画各機関の連携・調整，プログラムオフィサーからのプログラム推進にかかる意見・助言の収集を行った。

「手話コミュニティにおける遠隔コミュニケーション環境の提案」
受入教員：坊農　真弓
委託者：独立行政法人　日本学術振興会（異分野融合による方法的革新を目指した人文・社会科学研究推進事業）

本研究の目的は，遠隔コミュニケーション技術及び超臨場感・テレプレゼンス創成技術を用いて日本各地の聴覚障害者（以下ろう者）コミュニティに対し革新的支援技術を提案することにある。国内外では手話コミュニケーション研究と遠隔コミュニケーション技術の開発がそれぞれ別々に進められているが，これらを融合した研究は存在しない。手話コミュニケーションにおいて，身体の向きや手の位置といった些細な身体動作は言語として必須の情報であり，遠隔コミュニケーション環境ではそれらを厳密に伝達することが望まれる。また遠隔地に対話相手がいることからくる違和感やコミュニケーションの齟齬を取り除かなければ遠隔コミュニケーション環境の長期的利用は見込めない。そのために本研究課題では言語学と情報学の分野を融合させ，手話コミュニケーション特有の傾向や配慮すべき点を言語学・手話通訳論の立場から検討し，遠隔コミュニケーション環境デザインに組み込むことを試みる。

平成23年度は，データの分析を中心に進めた。このデータは，平成22年度に CISCO システムズ合同会社が所有する CISCO Telepresence TP3000と TP3200という次世代テレビ会議システムを用いて収録したもので，音声８人会話，手話８人会話，音声－手話通訳会話の３種類のデータがある。３月１日には電子情報通信学会 HCG 第３種研究会ヴァーバル・ノンヴァーバル・コミュニケーション研究会の第６回年次大会として「聴者／ろう者の多人数遠隔会話　データセッション」のテーマを提案し，システムの開発者とインタラクション研究者を集めて議論した（詳細：http://www.ieice.org/~vnv/activity.php）。その結果，テクノロジーとコミュニケーションを考える上で，人文社会学と情報学からの理論的枠組みの提案が重要であることがより明確になった。また平成22年度課題となっていた追実験についてデザインし，実施に向けた調整を進めた（CISCO との日程調整，実験参加者コーディネート，倫理委員会への申請等）。

「WebELS をベースとした情報フレームと教育システムの構築」
受入教員：上野　晴樹
委託者：独立行政法人　科学技術振興機構（国際科学技術共同研究推進事業・地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム　研究領域「低酸素社会の実現に向けたエネルギーシステムに関する研究」）

本研究は，JICA-JST 連携地球規模課題対応国際科学技術協力事業 SATREPS における「サハラを起点とするソーラーブリーダー研究開発」プロジェクト（５年間，相手国アルジェリア，通称 SSB プロジェクト）の分担研究として行っているものである。エネルギー工学における高等教育，人材育成および遠隔会議に必要な研究連携が主な役割である。地理的に遠いアルジェリアと緊密な連携研究を行っていくためには，インターネットを活用した交流・教育システムとしての高機能 e-Learning プラットフォームが不可欠である。日本発の WebELS による情報フレームワークを構築し，日本からアルジェリアへのエネルギー工学教育や移設した太陽光パネル等の実験装置の稼働状況を情報共有することによって，アルジェリアとの距離的な隔たりを取り除くことを目的とする。本システムの構築は，今後の日本－アフリカ間での協力体制を築くベースとなる。本プロジェクトが対象とするアフリカは，Internet 環境が不十分であり，低速かつ不安定であり，先進国型の e-Learning 環境をそのまま使うことは困難である。WebELS は科学技術高等教育の国際化を支援する目的で NII において開発されており，オープンソース（フリーソフト）であり，かつ低速不安定な Internet 環境でも高品質な遠隔教育・

遠隔会議を実現できるように，特別な工夫と技術が研究開発され使われている。既に我が国とアジアやヨーロッパとの利用実績があり一定の評価を得ているが，日本－アフリカ間で実用的に使えるシステムとなるように，必要な改良，機能向上，使いやすさの向上を図ると共に，本プロジェクトの遠隔会議や情報共有のプラットフォームとすることを目指す。当面の目標は，基本機能の実証テストによるInternet 環境の把握，問題点の抽出とインフラとしての改良である。平成23年度の主な成果は，SSB プロジェクト主催の第一回国際会議 AASEF（名古屋）のリモート会場へのオンライン配信実験を成功裏に行ったこと，NII-USTO- ロンドン間の多地点 e-meeting を複数回行い何とか成功させたこと，およびUSTO の若い IT 研究者を JICA 研究員として NII に２カ月間招聘し，WebELS の研修と共同研究を行ったこと，JICA 予算による WebELS システム・会議機器を調達し USTO および Saida 大学へ送付したことである。また，これらの実証実験を通して，WebELS の改良も行った。平成24年度からは平成23年度の成果をベースとして更に連携研究を促進する予定である。

「次世代形式検証技術の研究開発」
受入教員：中島　震
委託者：株式会社日立製作所　横浜研究所

「次世代ソフトウェア・エンジニアリングに関する研究」
受入教員：中島　震
委託者：日本電気株式会社

「HPCI の詳細仕様に関する調査検討（認証基盤に関する仕様策定）」
受入教員：安達　淳
委託者：文部科学省（科学技術試験研究委託事業）

「HPCI 基本仕様―認証基盤に関する基本仕様編―」に基づき，認証処理に必要な証明書を発行・管理するためのシステム，情報基盤センター等との認証連携を実現するためのシステム，およびユーザがシングルサインオン手続きを行うためのポータルシステムの詳細仕様を策定，事業計画および経費の検討を行った。

この結果，本システムのハードウェアおよびソフトウェア仕様を決定するとともに，本システムの構築およびテスト運用計画の策定と経費見積を行った。また，この計画に基づき，国立情報学研究所内でシステム構築を行った。

さらに，本システムを管理・運用するためのドキュメントの作成を行った。本ドキュメントは，主に国立情報学研究所が運用するシステムの管理に必要な管理マニュアル，情報基盤センター等の HPCI システム構成機関が運用するシステムの管理に必要な管理マニュアル，さらにユーザマニュアルから構成される。

その後，認証基盤システムのテスト運用を開始し，認証基盤システムの問題点の洗い出しおよび改良を行った。テスト運用では，証明書の発行・管理，情報基盤センターが運用するシステムとの認証連携，ユーザによるシングルサインオン手続きが仕様通りに動作することを確認した。また，本試験中に明らかになった証明書の発行速度，ポータルシステムの画面構成についての問題点を解決するために，システムの改良を行った。

認証基盤システムをより広いコミュニティから利用可能とするため，システム拡張するための調査および仕様検討を行った。具体的には，OpenID を用いた認証基盤と Shibboleth を用いた HPCI 認証基盤とを連携させるための技術的課題について調査し，連携を実現するための仕様検討を行った。

「目的解決型の IT 統合基盤技術研究開発の実現に向けたフィージビリティスタディ（IT 統合基盤の共通技術の調査）」
受入教員：坂内　正夫
委託者：文部科学省（科学技術試験研究委託事業）

平成23年度文部科学省委託業務「目的解決型の IT 統合基盤技術研究開発の実現に向けたフィージビリティスタディ」では，安全・安心な社会，あるいは社会システム全体の高効率化を実現する IT 統合基盤技術を開発するとの観点から，災害・エネルギー不足に強い社会づくりを支えるために必要となる要素技術等を検討し，国内外の研究開発動向や適用事例等を調査するとともに，その中で喫緊に集中的な研究を必要とする IT 統合基盤技術の内容を明らかにすることを目的として設定した。これと並行して，すでに重要性の認識されている技術課題については予備的な実証実験を行うことにより，検討内容を検証することも併せて目的とした。

このため，国立情報学研究所，大阪大学，九州大学，北海道大学が共同で業務を担当し，その中で情報研は，IT 統合基盤の共通技術の調査ならびにプロジェクトの総合的推進を実施した。

① IT 統合基盤の共通技術の調査

IT 統合基盤に関わる共通技術について，包括的視点から調査し技術レベルや効果についての評価を行った。まず，検討グループを構成し，先行して普及しているセンサを使った交通や防災に関して，観測システムや社会システムの状況を把握するためのデータ統合や分析に関する技術課題について調査した。これを踏まえて，防災やグリーンに関する IT 統合基盤技術の研究開発および基盤技術の高度化のための研究開発のフィージビリティについて基礎的な検討を取りまとめ，平成23年７月に中間報告を行った。あわせて，７月以降も引き続き調査を進め，サイバーフィジカルシステム（CPS）に関する動向の把握に努め，当該分野の外部有識者に対する聞き取り，国外での研究計画の現地調査や産業界の動向調査を進めるとともに，本プロジェクトの共同実施機関における予備的な実証実験や防災に関するケーススタディにより明らかになった事項を踏まえて，IT 統合基盤技術の研究開発において今後チャレンジすべき技術項目なども明らかにして，報告書として取りまとめた。

②プロジェクトの総合的推進

平成24年２月27日にワークショップを企画し，海外の専門家の講演やそれまでの調査・研究結果の中間発表を交えて多彩な議論の場を形成した。

「ソフトウェアイノベーション先導のための研究教育プログラムの開発」
受入教員：本位田　真一，吉岡　信和
委託者：国立大学法人　大阪大学

安心安全かつ革新的な IT 社会を実現するために，強力な産学連携及び分野融合連携に基づいた研究教育プログラムを実施することは急務である。そこで，本研究では，クラウドコンピューティング技術を核とした高度なソフトウェア技術を開拓すると共に，教育等を通じて，その成果を学内外へ広く普及させることを目的とする。

産学で連携し，分野融合連携に基づいた研究教育プログラムを実施するために，平成23年度は，クラウド教育プログラムの調査，実践的教育に関するシンポジウムの開催，クラウド教育のためのインフラ（edubase Cloud）の整備，および成果を日本全国に広く普及させることを目的とした動画教材配信サイト（edubase Stream）の運営，改良，およびそのコンテンツの作成を行った。また，いつでもどこでも教育プログラムの成果を閲覧し学習できるようにするため，edubase Stream のスマートフォン対応のソフトウェアを公開し，多くの閲覧者の新規登録があった。

「ICT 利活用した物流・サプライチェーンにおける温室効果ガス削減技術の研究開発」
受入教員：佐藤　一郎
委託者：総務省（ICT グリーンイノベーション推進事業（PREDICT））

ICT を利用した物流・サプライチェーンにおける CO_2 排出量削減に関する研究である。平成23年度は，

IC タグまたはバーコードを CO_2 排出権に関するある種の有価証券として扱う方法を提案・実装を進めた。これは IC タグまたはバーコード中の識別子（ID）と，平成22年度までに設計・実装した小口化排出権の管理口座を結ぶものであり，排出権の小口化を実現するとともに，排出権取引を格段に簡単化することができる。評価実験として大手デパートにおいて，提案手法による小口排出権を販売し，購入した方々に排出権譲渡の実験に参加して頂き，実用性を確かめた。さらにトラック経路をプログラムとして扱うことにより，コンパイラなどで利用されるコード最適化手法及びトランザクションの直列化手法によるトラック経路の効率化の評価実験を行った。具体的には物流業界からデータ提供を受けて，その経路に対して，削減効果を評価した。

「地球環境情報統融合プログラム」
受入教員：北本　朝展
委託者：国立大学法人　東京大学（地球観測技術等調査研究委託事業）

「量子もつれ中継技術の研究開発　課題ア：量子もつれ中継システムの設計・評価理論－量子中継ネットワークのシステム設計とデバイスの技術仕様」
受入教員：根本　香絵
委託者：独立行政法人　情報通信研究機構

従来の量子中継システムの設計と異なり，まず中継点での物理的リソースを大幅に限定した量子中継システムの方法を考察した。中継点での量子もつれ対はある程度高いフィデリティを達成することが望ましく，この傾向は量子ビット数が少ないほど顕著となる。量子もつれ配信方法に，マルチプレキシング配信方法と，トポロジカル符号配信方法を組み込んで，スケーラビリティの高い量子中継システムを構成した。本提案システムは，従来のモデルよりさらに量子通信と量子情報処理とを融合したものとなっており，量子ネットワークを自由に構成できる高い拡張性を示すことが特徴である。

中継点での物理的リソースの制約は，使用可能な量子プロトコルを左右する。特に低物理的リソース領域，低フィデリティ領域に注目し解析を行った。誤り訂正符号を用いるためには最低４量子ビット必要であるので，これを最小システムと考える。ここから50量子ビットぐらいまでリソースを許すとした場合には，生成レートをあげる方法と，配信量子もつれのフィデリティの低領域をカバーする方法が可能であり，量子中継システムの異なるパラメータ領域での動作を評価することが可能であることがわかった。

「量子もつれ中継技術の研究開発　課題イ：遠隔ノード間での量子もつれ純粋化技術－光パルス制御量子ドットスピンと単一光子に基づく方式」
受入教員：山本　喜久
委託者：独立行政法人　情報通信研究機構

本プロジェクトの目標の一つは，量子中継技術を構成する複数の要素技術を同時に開発していくことである。平成23年度は，この中から光パルスによる量子ドットスピン（電子およびホール）の制御，量子ドット発光波長である0.9μｍ帯から通信波長帯である1.5μｍ帯への単一光子波長変換，表面コードを用いた誤り耐性量子中継アーキテクチャー，の３つに集中して研究開発を行なった。その結果，量子ドットスピンではフィデリティー98％以上の１ビットゲート，動作時間１ナノ秒を切る２ビットゲート，単一光子の波長変換では変換効率88％の PPLN 導波路デバイス，などの実証に成功した。

「新世代ネットワークを支えるネットワーク仮想化基盤技術の研究開発　課題ウ：新世代ネットワークアプリケーションの研究開発－情報オープンイノベーション基盤技術の構築　サービス指向ノードを用いたアプリケーション実証と評価」
受入教員：鯉渕　道紘
委託者：学校法人　慶應義塾大学

学術情報ネットワーク SINET 環境を想定したサービス指向ノード・システムの評価環境の構築が目

標となる。同環境を想定した評価を行うため，大規模な仮想トレースによるフルシステムシミュレーションを行うためのスケーラブルなテスト環境と手法を確立するとともに，実際にサービス指向ノードテストベッドを部分的に接続・評価可能な環境を構築した。

具体的には大容量ストレージシステムの構築により，任意の時刻のトラヒックトレースを10Gbpsレートでフルキャプチャ，蓄積可能とし，本システムにおいて，フレーム毎に文字列解析を行うことが可能なソフトウェア情報抽出機構 SLIM の移植，動作に成功した。本成果により本プロジェクトで目指しているソフトウェア版サービス指向ノードを用いる評価がほぼ可能となった。

「量子もつれ中継技術の研究開発　課題イ：遠隔ノード間での量子もつれ純粋化技術ーハイブリッド量子中継器へ向けた研究開発　ハイブリッド光モジュール設計」

受入教員：根本　香絵

委託者：国立大学法人　東北大学

量子中継システムの基本ノード技術となる光モジュールのモデルを，NTT 研究グループと協力して，ダイヤモンド NV 中心をキャビティ中に配置した系を検討した。このモジュールを用いた量子もつれ配信は２つのステップからなる。まず，単一 NV 中心の電子スピンは光とのインターフェースとなっており，別々のモジュールに格納されている２つの単一 NV 中心間に光を介して量子もつれを配信する。核スピンは量子メモリとして用い，電子スピン間に生成された量子もつれを電子スピンと核スピン間の微細構造相互作用を用いて核スピンへ情報転写する。

このモデルを用いた，光を介した量子もつれ配信方法にはいくつかの方法が考えられるが，物理過程における特性なども考慮して，まずは量子情報処理的に安定度の高い条件付き反射を用いることにした。また，技術的に難易度の高い両面キャビティを用いずに，片面キャビティでも実装できることが判明した。片面キャビティを用いるプロトコルは，理論的成功確率の上限が12.5％とやや低めであるが，確率的なゲートによるフィデリティの低下は起きない。一方で，量子もつれ配信が確率的なことによる効率の低下は避けられないが，高フィデリティを優先することは量子中継器として統合した場合にシステム上有利である。光の損失の増加につれて量子もつれの成功確率は減少するが，成功するまで生成を繰り返し，量子もつれ生成が伝令された段階で，核スピンへの格納を行う。現実的なパラメータを考慮して，量子もつれ生成は十分に可能であると見積もることができ，実現系として期待できる。

「仮想実験室研修用バーチャルトレーニングプラットフォームの改良」

受入教員：PRENDINGER, Helmut

委託者：国立感染症研究所（新型インフルエンザ等振興・再興感染症研究事業（厚生労働科学研究費補助金））

The project aims to develop a new virtual training platform for practicing appropriate responses to bio-hazards in a Bio-safety Laboratory（BSL）.

In FY 2010, the first version of the BSL was built and tested at Kyushu Univ., and published at ITNG 2011.

> Arturo Nakasone, Siyu Tang, Mika Shigematsu, Berthold Heinecke, Shuji Fujimoto, Helmut Prendinger: OpenBioSafetyLab: A Virtual World Based Biosafety Training Application for Medical Students. Proc. of ITNG 2011: 157-162

However, several limitations of the software made the platform unintuitive to use for the health workers.

Therefore, from FY 2011 we are developing a new platform for the virtual BSL, which is based on:

- State-of-the-art software for three-dimensional（3D）simulation（physics, graphics, sound）and rendering（Unity3D）
- A novel movement-based input device（Kinect）

Further, the "intelligence" of the system is replaced by a principled approach for reasoning about the physical events of the BSL. In particular, we develop:

- A new high-resolution graphical 3D environment based on the Unity3D simulation engine

・A new highly intuitive interface for interacting with objects in the BSL based on Kinect technology
・An Event Interception System for low-level event recognition and visualization
・Knowledge bases for（high-level）event recognition and a common sense knowledge base for propagation of effects
・Task models（AND-OR graphs）that represent the knowledge from the bio-safety experts about the appropriate（and inappropriate）handling of hazards in the BSL.

For November 2012, we are preparing a demonstration test at Kyushu University Medical Center, where we want to test the effectiveness of our virtual BSL.

「ユーザ間関係，ユーザコンテンツ間関係の保持等を可能とするソーシャル機能等に対応する拡張」

受入教員：相原　健郎

委託者：東京急行電鉄株式会社　（産業技術実用化開発事業費補助金（[次世代高信頼・省エネ型 IT 基盤技術開発・実証事業〈G空間プロジェクト分野〉]））

東京急行電鉄株式会社が経済産業省より受託している実証事業で実施する計画において，「コンテキスト解析」について行った。それらには，ユーザ間関係，ユーザ－コンテンツ間関係の保持等を可能とするソーシャル機能等に対応する拡張，および，ソーシャル性・没入感を高める機能の強化において開発した技術の有効性検証等を行った。

ユーザ間関係，ユーザ－コンテンツ間関係の保持等を可能とするソーシャル機能等に対応する拡張としては，平成22年度 pin@clip に実装したユーザ間関係，ユーザ－コンテンツ間関係の保持等を可能とするソーシャル機能等に対応する拡張を，実証事業で用いるサービスシステムに適用した。pin@clip では，ユーザを識別する ID として，ユーザが使用する端末にユニークな ID と，任意で設定されるユーザアカウント（twitter ID）を併用していたが，本実証事業では TOKYU モバイル会員基盤を活用するため，TOKYU モバイルのユーザ ID を利用する形態に変更し，また，TOKYU モバイル側のユーザ認証基盤を利用する形に変更した。

収集するログとして，エリアチェックインによるユーザが二子玉川エリアに来訪する時間帯等，スポットチェックインによるユーザのそのスポットへの訪問，および，サービスサイト上でのクーポンの取得やスポットの詳細情報の閲覧等のログを用いた。

それらログを基に，a）平日 / 休日および時間帯毎に算出し，ユーザとスポット（および，そのスポットが属するカテゴリ）との関連度を算出し，また，b）規定時間以内に連続するログを一連の行動とみなしそれらを系列として捉え，スポット間の遷移を算出した。それらから，ユーザ－スポット間関連，ユーザ間関連，および，スポット間関連を算出する。また，「ユーザ間関連」の裏返しとして，スポットの特徴量を来訪するユーザの特徴量によって与え，スポット特徴量の類似性でスポット間の関連性を算出した。そして，算出した関連性から，推薦情報を推定する。

また，有効性検証においては，ソーシャル性・没入感を高める機能の強化については，当初のサービス企画において検討されていたが，いわゆるソーシャルネットワークサービス等のユーザ間の関係を表すソーシャルグラフや，没入感を促進するゲーミフィケーション等が東急事業の範囲外となったため，本受託研究では主にコンテキスト解析における有効性を中心に行うこととした。

「情報」の送客への影響・効果

ある情報接触が送客に影響を与えたかどうかを見るため，あるスポットに関する情報をサービスで閲覧した後，その日のうちにそのスポットに訪れた事例を抽出し，またその時間を算出した。その結果，のべ103回，平均24分37秒という結果を得た。全スポット閲覧（2,317）のうち，4.4％が影響を与えたことがわかった。また，全スポットチェックイン（訪店）のうち，0.6％は情報接触が事前になされていることがわかった。

スポット情報への接触にはユーザへのインセンティブは基本的にないので，これらのケースは情報に触れたことで「気づき」をユーザに与え，行動を誘引した可能性が含まれると言えるかもしれない。

推薦の効果

トップページに表示された推薦スポット３件について，そのスポット詳細を30秒以内に閲覧した場合に，推薦情報を受け入れたと見なし，その回数等を算出した。その結果，121ユニークユーザが317回推薦情報を見たことがわかった。全トップページ表示での割合では，ユーザ数は6.3%（121/1913），回数は1.2%（317/26,264）である。

アプリでの反応を見る限り，推薦情報がユーザにある程度受け入れられる（興味を引く）ことは見られるが，一方で，実際の行動への誘引性が高いとは言えない。スポットの訪問自体の検知を QR 読み込み以外のログで詳細に確認する必要がある。（今後の課題）

行動の誘引をより高めるためには，推薦情報に接触させるタイミングを，より適切に設定する必要があると考えられる。ユーザが近づいているタイミングで情報をプッシュしたり，環境側（e. g. 通りかかったところのサイネージ画面や壁，通路等）への映像投影等の受動的認知の向上等の研究開発課題があるものと考えている。

「クーポン」の送客への影響・効果

あるスポットが発行するクーポンをサービスで閲覧（取得）した後，その日のうちにそのスポットに訪れた回数と，その時間を算出した。スポットのクーポン詳細画面を閲覧した後（クーポンを取得したとみなされる），その日の内に，そのスポットに訪店したケースを抽出した。必ずしも，クーポンを実際に店舗で使用したかどうかはログには記録されないため，実際にクーポンが使用されたのかどうか，またそのクーポンが直接的に訪店の誘因になったかどうかは断定できないが，行動に影響を与えた可能性があったケースとして仮定している。その結果，のべ39回，平均19分14秒であった。

前述の情報接触と比較すると，平均時間が若干短いが，有意差があるとは言えない。

回遊への効果

１日２回以上のスポットチェックインがあったユーザの行動を「回遊」として考える。スポットチェックインから次のスポットチェックインまでを「１回遊（トランザクション）」とする。これらの定義に従い，１回遊毎の移動距離を算出した。

「ひとり１日あたりの平均回遊回数」と「１区間あたりの平均回遊距離」の積が「ひとり１日あたりの平均回遊距離」とするならば，１日あたり平均して，下の距離をサービス利用ユーザは回遊したことになる。

5.798 × 0.132km = 0.765km

つまり，全サービス利用ユーザ（2,399）中の155人（全体の6.5%）に対し，800m弱の回遊を誘引した可能性がある。

「国際共同研究推進のための研究者受入促進・ネットワーク強化に係わる調査研究事業「大量の文献集合からの知識の発見」（中国政府派遣研究員）」
受入教員：神門　典子
委託者：社団法人　科学技術国際交流センター

「研究開発支援総合ディレクトリ（ReaD）の研究者情報 Web システム研究開発業務」
受入教員：新井　紀子
委託者：独立行政法人　科学技術振興機構（研究開発支援総合ディレクトリ（ReaD）の研究者情報 Web システム研究開発業務委託事業）

ReaD の研究者情報について Researchmap システムを基盤としたシステム適用の実現可能性について調査・検証を行い，その結果に基づき先進的な技術を用いて研究者情報を Web から登録・更新・提供する最適なシステムの開発を行った。具体的には ReaD と Researchmap がもつ以下の機能の発展的統合に関する調査研究である：(1) 認証機能 (2) 研究者情報登録機能 (3) 研究者情報検索機能 (4) 研究者情報ディレクトリ検索機能 (5) 統計機能 (6) J-GLOBAL とのデータ同期機能。

以上の研究が良好に進んだ結果，ReaD の基盤システムとして Researchmap が正式採用されるに至った。

「WebELS を用いた環境・エネルギー工学国際連携 e-Learning プラットフォームの構築」
受入教員：上野　晴樹
委託者：文部科学省（政府開発援助ユネスコ活動費補助金）

本 ODA 事業は，本研究所が主体となり，東京大学，弘前大学，中部大学（以上日本），清華大学，武漢大学（以上中国），AIT，NECTEC（以上タイ），USTO（アルジェリア）との連携で実施した WebELS による国際科学技術教育研究連携である。

環境・エネルギー工学は，エネルギー資源の枯渇と環境維持に関する地球規模の喫緊の課題であり，長期的対策として再生可能エネルギー（太陽光，地熱，風力，バイオマス等），および電力の地産地消に加えて，高温超伝導直流送電技術の研究開発と実用化が最重要課題であると考えられる。これらは未到の先端技術であり，アジア・太平洋地域の大学等との連携研究に加えて，持続可能な発展のためには，専門家育成が不可欠である。従来型の教室型対面授業では距離，コスト，学習機会等の点で制約があり，我が国発の先端 e-Learning システム WebELS を使うことによって，普通の Internet 環境で教育コンテンツの共同開発・利用，遠隔講義，遠隔会議を，時間と距離の障壁を超えて，“いつでも，だれでも，どこでも”教育・学習できる実用的インフラをオープンソースとして提供し，アジア・太平洋地域の科学技術国際貢献を果たしたい。また，この活動を通して，我が国がアジア・太平洋地域で世界的リーダーシップを取ることを目指す。

本研究所が独自に開発した低速 Internet 対応科学技術高等教育向き汎用 e-Learning システム WebELS を利活用して，６つの事業項目に関して実施し，以下のようにほぼ当初の目標を達成した。

１．環境・エネルギー工学連携 e-Learning インフラとしての共用 WebELS サーバの構築。
本研究所内に連携用の WebELS サーバを構築し，主にこれを使って事業を実施した。
http://136.187.88.193/UNESCO/
この他に，NECTEC および武漢大学にサーバを貸与し，清華大学にはソフトウェアを提供した。また，各連携大学・研究所に会議用端末機器を貸与した。

２．WebELS による，オンデマンド学習コンテンツの試作，管理，および配信の実験。
実験はいずれも成功した。

３．WebELS による，連携機関間オンラインリアルタイム遠隔講義の実証実験。
実験はいずれも成功した。

４．WebELS による，連携機関間オンラインリアルタイム遠隔会議の実証実験。
２－３拠点間のプロジェクトミーティングを複数回行い，極めて有用であることを確認した。特に，NII-USTO（アルジェリア）間では，Internet が極めて遅い（10－50kbps 程度）環境下でも何とかビデオ会議が出来ることを実証した。

５．WebELS による，４カ国８拠点を結んだ国際ワークショップの開催実験。
共同研究員８名がサーバに前もって PPT 資料をアップロードしておき，ビデオ会議機能とプレゼンテーション機能を組み合わせて，発表と質疑，および全体討論を成功裏に行った。

６．オープンソース／フリーソフト提供サイトの開発。
これらの事業を通して WebELS を改良し，実用性を高めたが，このソフトを広く普及させる手段として，オープンソース（連携研究相手）およびフリーバイナリーパッケージ（教育機関相手）に提供するためのライセンスアグリーメント（暫定版）を作成し，WebELS Service Site を立ち上げた。http://webels.ex.nii.ac.jp/service/

「三重県文化施設等所蔵貴重資料のデジタル化における MLA 連携調査」
受入教員：高野　明彦
委託者：みえミュージアム活性化事業実行委員会

三重県が，県立の文化施設（県立図書館・県立博物館・県立美術館・斎宮歴史博物館・文化振興室県史編さんグループ）で保有・管理する貴重図書や貴重資料等のデジタル化を進めるにあたり，その手法と仕様，また県民はもとより広く社会に公開するためのシステムに必要な要件について，検討・調査し取りまとめた。

検討・調査にあたっては，昨今の文化施設に課せられている新しい役割として，文化庁等が推奨して

いる「MLA 連携（Museum・Library・Archive の連携）」を視野に入れ，文化的・知的情報を施設間で連携して発信する方法について提言した。

その結果，約120点（2,000画像）の貴重図書・貴重資料のデジタル化が完了し，以下のサイトで平成24年４月より公開が行われる予定である。

ウェブサイト：テーマでみる「三重」

http://www.bunka.pref.mie.lg.jp/viewer/

「ReaD&Researchmap システムの平成23年度研究開発業務委託」

受入教員：新井　紀子

委託者：独立行政法人　科学技術振興機構

ReaD の基盤システムとして Researchmap を導入し，旧 ReaD の研究者情報と Researchmap の研究者情報を統合し，次世代型研究者情報システム ReaD&Researchmap を実現した。その結果，22万人を超える日本の研究者の情報が ReaD&Researchmap 上に集約された。そこにおいて，（1）Shibboleth を用いた認証機能の構築，（2）J-Global からの研究成果情報（論文・特許）自動フィード機能，（3）日英の研究情報の紐付け，（4）研究者名寄せのためのインタフェイス，等に関する調査・研究・開発を行い，有効性が検証できたものについては ReaD&Researchmap に搭載した。

⑹ 最先端研究開発支援プログラム（FIRST プログラム）

最先端研究開発支援プログラム（FIRST プログラム）は，世界のトップを目指した先端的研究を推進することにより，産業，安全保障等の分野における我が国の中長期的な国際的競争力，底力の強化を図るとともに，研究開発成果の国民及び社会への確かな還元を図ることを目的として，平成21年度補正予算において国が創設した，「研究者最優先」の研究支援制度で，平成25年度までの５年間で総額1,000億円が措置されている。

全国から565件（うち大学関係は428件）の応募があり，そのうち30件が採択された。「量子情報処理プロジェクト」はその中の１件として採択され，また「超巨大データベース時代に向けた最高速データベースエンジンの開発と当該エンジンを核とする戦略的社会サービスの実証・評価」には共同事業機関として参画している。

①量子情報処理プロジェクト

量子情報処理プロジェクトは，参加研究者500名以上，総額32億5000万円で運営される大型プロジェクトである。現代のコンピューターでは処理できない複雑で膨大な計算を実行する能力を持つ量子コンピューターや量子シミュレーターを実現する道筋を明らかにすることを目指している。インターネットや GPS が現代社会を支えるインフラを提供しているように，量子情報処理技術は未来社会を支えるインフラとして欠かせないものであると期待されており，本プロジェクトは量子力学の基本概念や原理を日本が得意とするナノテクノロジーとフォトニクス技術に乗せることにより，この分野で世界をリードし，同時に新産業の創出に結びつけることを目標としている。量子情報処理技術が新産業へと発展するまでの長い道のりにおいて一貫して世界のリーダーとしてのポジションをキープし続ける基盤を確立することが本プロジェクトの使命と考えている。

山本　喜久（中心研究者）／サブテーマ「量子情報システム」リーダー

本プロジェクトの目標の一つは，量子コンピューター開発の道筋を明らかにすることであった。平成23年度はこの点に関して重要な進展があった。現在本命視されている量子ビットと量子誤り訂正に基盤を置くいわゆる誤り耐性量子コンピューターの全体像を世界に先駆けて明らかにすることができた。その結果，素因数分解と量子化学計算という代表的なアルゴリズムを実行するために必要とされる量子ビット数は10^8〜10^9，計算時間は１〜10日であることが判明した。これは現在の実験技術からは遠くかけ離れた数値であり，基本的な戦略変更の必要性を強く示唆する結果である。新しい研究開発の方向として，量子中継，量子シミュレーション，コヒーレントコンピューターなど，より実用的で応用も広い目標に切り変えることとした。

根本　香絵／サブテーマ「理論」メンバー

量子情報処理モデルのパフォーマンス，コスト，実現性等を評価するため，具体的な量子コンピュータ・アーキテクチャを元にシステム構成・デバイス構成の評価を行い，必要となるリソース，物理的条件等のスケーラビリティを定量的に明らかにした。また，古典情報処理と量子情報処理の融合特性を明らかにするため，量子情報処理システムへの古典的情報の入出力における特性を解析した。古典情報処理と比較した場合に，量子メモリーの特異性からスケールに対する融合上の負荷はあまり大きくないことがわかった。

スケーラブルな量子情報素子の実現化へ向けて，超伝導素子の実験グループと協力して，ダイヤモンド NV センターと超伝導量子ビット間のコヒーレントな相互作用を実証した。

② 超巨大データベース時代に向けた最高速データベースエンジンの開発と該当エンジンを核とする戦略的社会サービスの実証・評価

近年では，大量のデータを利用した所謂「サイバーフィジカルシステム（cyber physical system: CPS)」と呼ばれるサービスの出現に牽引され，従来に比べて飛躍的に大規模なペタバイト超級の巨大データベースの出現が見られ，同時に，当該現象は今後ますます顕著になると推察される。即ち，現行

の商用データベースシステムではこれ程の巨大データの処理には長時間を必要とし，実利用に耐えない状況になりつつあり，超大規模データベースを高速に処理可能なデータベースエンジンの開発が喫緊の課題と言える。当該状況を鑑み，本プロジェクトでは，中心研究者が最近創案した「非順序型実行原理」なる従来に無い新しい原理に基づく最高速データベースエンジンを開発している（サブテーマ１）。同時に当該データベースエンジンを核とし，巨大データ活用により可能となる次世代戦略的社会サービス（サイバーフィジカルサービス）の実証システムを構築し，当該エンジンの有効性を明らかにしようとしている（サブテーマ２）。

本プロジェクトは，東京大学が支援機関として全体の取りまとめを担当し，その元でサブテーマ１は東京大学生産技術研究所，サブテーマ２は国立情報学研究所が支援機関として，他の共同実施機関と契約し研究を遂行している。以下の二つのプロジェクトは，国立情報学研究所で上田修功客員教授をリーダとして実施しているサブテーマ２の中で行われている研究である。

宇野　毅明／サブテーマ「超巨大サイバーフィジカルシステム基盤のための情報創発技術とその戦略的社会展開」メンバー

データベース匿名化を行う，新しいアルゴリズムの開発を行った。旧来のモデルに対して新しいモデルの提案を行い，そのモデルの元で匿名性の計算を行う方法を開発したこの方法は，従来研究では用いられてこなかった，マッチングアルゴリズムの理論を用いた物であり，まったく新しい概念に基づく物であることに加え，正確な計算を確実に行うものである。同時に最適化を行うアルゴリズムを編み出し，このアルゴリズムの実装を行い，実データと人工的に生成した巨大データにおける有効性を検証した。大規模データにおいては，最適化で主流とされている近傍探索による方法が困難であることを突き止め，クラスタリングや貪欲法の利用と言った，新たなアルゴリズムの開発指針を得ることに成功した。

定兼　邦彦／サブテーマ「超巨大サイバーフィジカルシステム基盤のための情報創発技術とその戦略的社会展開」メンバー

計算機のメモリを圧縮したまま読み書きするためのデータ構造を開発した。これまでは圧縮したまま読み込みができるデータ構造は存在したが，書き換えはできなかった。新しい手法では読み込み，書き換え共に定数時間で行えるようになった。圧縮率は既存の書き換えのできない圧縮法である LZ78よりわずかに大きい。既存の圧縮法との比較として，gzip を部分的な書き換えができるように変更したものを用いると，圧縮率が同じ場合，16バイトの読み書きの時間は本手法の方が gzip よりも10倍高速である。このように，本手法は小さい単位でのランダムな読み書きが必要な場合に有効な圧縮法である。

(7) 個人研究業績

坂内 正夫（さかうち まさお）所長 …… 120
東倉 洋一（とうくら よういち）副所長 …… 120
安西 祐一郎（あんざい ゆういちろう）顧問 …… 121

◇情報学プリンシプル研究系

井上 克巳（いのうえ かつみ）教授 …… 123
河原林 健一（かわらばやし けんいち）教授 …… 126
隈 啓一（くま けいいち）教授 …… 127
佐藤 健（さとう けん）教授 …… 128
武田 英明（たけだ ひであき）教授 …… 129
龍田 真（たつた まこと）教授 …… 131
根本 香絵（ねもと かえ）教授 …… 131
速水 謙（はやみ けん）教授 …… 132
藤山 秋佐夫（ふじやま あさお）教授 …… 134
山田 茂樹（やまだ しげき）教授 …… 136
山本 喜久（やまもと よしひさ）教授 …… 137
市瀬 龍太郎（いちせ りゅうたろう）准教授 …… 140
稲邑 哲也（いなむら てつなり）准教授 …… 141
宇野 毅明（うの たけあき）准教授 …… 143
小野 順貴（おの のぶたか）准教授 …… 144
金沢 誠（かなざわ まこと）准教授 …… 146
COLLIER, Nigel（コリアー ナイジェル）准教授 …… 147
定兼 邦彦（さだかね くにひこ）准教授 …… 148
佐藤 寛子（さとう ひろこ）准教授 …… 149
松本 啓史（まつもと けいじ）准教授 …… 150
宇都宮 聖子（うつのみや しょうこ）助教 …… 150
BYRNES, Timothy（バーンズ ティモシー）助教 …… 151

◇アーキテクチャ科学研究系

合田 憲人（あいだ けんと）教授 …… 152
淺野 正一郎（あさの しょういちろう）教授 …… 154
漆谷 重雄（うるしだに しげお）教授 …… 154
胡 振江（こ しんこう）教授 …… 156
佐藤 一郎（さとう いちろう）教授 …… 157

中島 震（なかじま しん）教授 …… 159
中村 素典（なかむら もとのり）教授 …… 160
橋爪 宏達（はしづめ ひろみち）教授 …… 162
本位田 真一（ほんいでん しんいち）教授 …… 164
米田 友洋（よねだ ともひろ）教授 …… 166
阿部 俊二（あべ しゅんじ）准教授 …… 167
計 宇生（けい うせい）准教授 …… 168
鯉渕 道紘（こいぶち みちひろ）准教授 …… 171
福田 健介（ふくだ けんすけ）准教授 …… 172
細部 博史（ほそべ ひろし）准教授 …… 173
松本 尚（まつもと たかし）准教授 …… 174
吉岡 信和（よしおか のぶかず）准教授 …… 175
鄭 顕志（てい けんじ）助教 …… 176
日高 宗一郎（ひだか そういちろう）助教 …… 177

◇コンテンツ科学研究系

相澤 彰子（あいざわ あきこ）教授 …… 178
安達 淳（あだち じゅん）教授 …… 180
大山 敬三（おおやま けいぞう）教授 …… 181
佐藤 真一（さとう しんいち）教授 …… 181
杉本 晃宏（すぎもと あきひろ）教授 …… 184
高須 淳宏（たかす あつひろ）教授 …… 186
高野 明彦（たかの あきひこ）教授 …… 188
西岡 真吾（にしおか しんご）教授 …… 189
山田 誠二（やまだ せいじ）教授 …… 189
相原 健郎（あいはら けんろう）准教授 …… 191
ANDRES, Frederic（アンドレス フレデリック）准教授 …… 191
石川 冬樹（いしかわ ふゆき）准教授 …… 192
越前 功（えちぜん いさお）准教授 …… 194
大向 一輝（おおむかい いっき）准教授 …… 196
片山 紀生（かたやま のりお）准教授 …… 197
北本 朝展（きたもと あさのぶ）准教授 …… 198
児玉 和也（こだま かずや）准教授 …… 199
佐藤 いまり（さとう いまり）准教授 …… 200
PRENDINGER, Helmut（プレンディンガー ヘルムト）准教授 …… 201

宮尾 祐介（みやお ゆうすけ）准教授…… 202
山地 一禎（やまじ かずつな）准教授 …… 204
加藤 弘之（かとう ひろゆき）助教 …… 205
CHEUNG, Gene（チョン ジーン）助教 …… 206
坊農 真弓（ぼうのう まゆみ）助教 …… 209
孟 洋（もう ひろし）助教 …… 210
LE, Duy-Dinh（レイ ユイ デン）助教 …… 210

◇情報社会相関研究系

新井 紀子（あらい のりこ）教授 …… 211
柿沼 澄男（かきぬま すみお）教授 …… 213
神門 典子（かんど のりこ）教授 …… 213
小山 照夫（こやま てるお）教授 …… 216
曽根原 登（そねはら のぼる）教授 …… 217
宮澤 彰（みやざわ あきら）教授 …… 220
岡田 仁志（おかだ ひとし）准教授 …… 221
後藤田 洋伸（ごとうだ ひろのぶ）准教授 …… 223
小林 哲郎（こばやし てつろう）准教授 …… 224
柴山 盛生（しばやま もりお）准教授 …… 226
孫 媛（そん えん）准教授 …… 226
西澤 正己（にしざわ まさき）准教授 …… 227
古山 宣洋（ふるやま のぶひろ）准教授 …… 232
植木 浩一郎（うえき こういちろう）助教 …… 233
上田 昌史（うえだ まさし）助教 …… 233

⑺ 個人研究業績

氏　名　　**坂内　正夫**（さかうち　まさお）

所属・役職　所長［学術情報ネットワーク運営・連携本部長・学術コンテンツ運営・連携本部長（兼務）］

活動概要

学術情報基盤，CPS（サイバーフィジカル情報学），ITS（次世代交通システム）などの推進・普及のための研究活動を行っている。

専門分野

マルチメディアシステム

所属学会・委員会

The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
ITS Japan［副会長］　2009年4月－2012年3月
電子情報通信学会
情報処理学会　等

講演・口頭発表

1）坂内正夫：“NII 活動報告”，国立情報学研究所 オープンハウス2011（2011.06）
2）坂内正夫：“サイバー・フィジカル・システムとしてのオープン ITS”，東京国際モーターショー2011　国際シンポジウム（2011.12）
3）坂内正夫：“CPS & Big Data による新たな ITS 基盤”，ITS 推進フォーラム 特別講演（2011.12）

その他の研究活動・社会活動

1）総務省情報通信審議会［会長代理］　2011年1月－2013年1月
2）日本学術会議［会員］［情報学委員会委員長］　2005年10月－2011年9月
3）セコム科学技術振興財団［評議員］　1999年4月－継続中
4）キャノン財団［理事］　2008年12月－2012年3月
5）大川情報通信基金［評議員］　2005年7月－継続中
6）文部科学省科学技術・学術審議会［専門委員］　2009年2月－継続中
7）総務省情報通信技術の研究開発の評価に関する会合［会議構成員］　2010年1月－2012年12月
他

氏　名　　**東倉　洋一**（とうくら　よういち）

所属・役職　副所長・教授［研究系総主幹・戦略研究プロジェクト創成センター長・企画推進本部長（兼務）］

活動概要

情報化社会における情報科学・技術と人間，環境，社会との新しい係わりを学際的視点から研究

専門分野

人間情報学，音声科学，情報制度論

所属学会・委員会

Acoustical Society of America
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
電子情報通信学会
日本音響学会［評議員・代議員］　2009年5月－継続中
日本工学アカデミー［会員］　2002年4月－継続中
日本ソフトウェア科学会［評議員］　2000年4月－継続中
日本バーチャルリアリティ学会［評議員］　2008年6月－継続中

査読付き論文・それらに該当する論文

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）東倉洋一，原島博：“人と調和し文化を目指す情報科学技術研究をいかに推進するか？”，文化を目指す創造型科学技術研究とその進め方－研究者との対話－（2011.11）

講演・口頭発表

1）東倉洋一：“調和と共生－人と情報環境が創る新しい世界－”，［CREST］研究領域「共生社会に向けた人間調和型情報技術の構築」第2回領域シンポジウム（2011.10）

その他の研究活動・社会活動

1）独立行政法人 科学技術振興機構 戦略的創造研究事業 CREST タイプ「共生社会に向けた人間調和型情報技術の構築」［研究統括］　2009年4月－2014年3月

2）総務省「地球温暖化対策 ICT イノベーション推進事業」［プログラムディレクター］　2010年4月－2012年3月

3）日本学術会議［連携会員］　2006年3月－2011年9月

4）中山科学振興財団選考委員会［常任・委員長］　2010年4月－2012年3月

5）第10期文化審議会［委員］　2010年2月－2012年2月

6）日本科学技術ジャーナリスト会議［会員］

7）総務省 独立行政法人評価委員会［委員］　2011年2月－2013年2月

8）ドコモ・モバイル・サイエンス賞［選考委員］　2009年2月－2012年10月

9）人間文化研究機構 国立国語研究所［運営会議委員］　2009年10月－2013年9月

氏　名　　**安西　祐一郎**（あんざい　ゆういちろう）

所属・役職　顧問

活動概要

研究所の諸活動に関して意見の具申等を行っている。

専門分野

情報科学，認知科学，Human Cognitive Processes, Human-Computer Interaction

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
American Psychological Association（APA）
情報処理学会
電子情報通信学会　等

査読付き論文・それらに該当する論文

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）安西祐一郎：“教育がひらく日本の未来，東北復権と公益の実現”，東北公益文科大学編 東北出版企画 pp.194-211（2011）

2）安西祐一郎，井上明久，黒田昌裕：“これからの大学教育と人材育成”，東北公益文科大学編 東北出版企画 pp.212-234（2011）

3）安西祐一郎，山中伸一：“これからの教育に求められること”，「中等教育資料」900号記念企画 2011年5月号 pp.16-20（2011.05）

4）安西祐一郎：“これからの社会における教育の役割”，「月刊　教職研修」教育開発研究所 2011年5月号 pp.7-9（2011.05）

5）安西祐一郎：“大学院の危機”，「IDE 現代の高等教育」IDE 大学協会532号（2011.07）

6）安西祐一郎：“独立と協生：世界の変化とこれからの教育”，「時報　市町村教委」全国市町村教育委員会連合会 2011年7月号 pp.2-4（2011.07）

7）安西祐一郎：“教育の情報化ビジョンへの期待”，「教育委員会月報」文部科学省 2011年7月号 pp.2-3（2011.07）

著書

1）安西祐一郎：“心と脳－認知科学入門”，岩波新書（2011.09）

講演・口頭発表

1）Yuichiro Anzai（Panelist）：“The Role of Education in a Changing World（Panel II）”，Japan-U. S. Educational Cooperation for the Future of Mankind, Invited talk, CULCON-SAIS

Symposium, US-Japan Conference on Cultural and Educational Interchange（CULCON）（2011.05）

2）Yuichiro Anzai（Keynote lecture）:“From Information Agent to Social Agents: In Memory of Herbert A. Simon”, ACM/IEEE International Conferences on Intelligent Agent Technology and Web Intelligence（2011.08）

3）Yuichiro Anzai（Keynote lecture）:“A Perspective on Quality Assurance of Higher Education in East Asia - Mobility, Diversity, Ongoing Efforts and Reforms”, International Symposium on Exchange among Universities with Quality Assurance in East Asian Region（2011.09）

4）安西祐一郎：“グローバル時代に必要な人材とその育成法”，人材育成フォーラム（2011.10）

5）安西祐一郎：“社会で活躍する人材輩出のために『産』『学』がやるべきこととは何か”，産学協同就業力シンポジウム（2011.11）

6）安西祐一郎：“グローバルリズムと科学技術イノベーション”，人材創造大学校（2011.11）

7）安西祐一郎：“日本の創造力を高めよう～認知科学の研究と学術の振興”，インターネット総合研究所（2011.12）

8）安西祐一郎（パネリスト）:“知性と知識のはざまで”，人工頭脳プロジェクト・キックオフシンポジウム（2011.12）

その他の研究活動・社会活動

1）文部科学省［中央教育審議会大学分科会長］ 2007年2月－継続中

2）内閣府［高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部本部員］ 2009年8月－2011年6月

3）九州大学［アドバイザリーボード委員］ 2009年10月－継続中

4）京都大学次世代研究者育成センター［伯楽会議委員］ 2009年11月－継続中

5）外務省インド工科大学［ハイデラバードコンソーシアム顧問］ 2009年11月－継続中

6）理化学研究所［Advisory Council Member］ 2010年3月－継続中

7）日中韓大学間交流・連携推進会議［共同議長］ 2010年4月－継続中

8）日中産学官交流機構［理事］ 2010年6月－継続中

9）文部科学省［中央教育審議会教員の資質能力向上特別部会副座長］ 2010年6月－継続中

10）科学技術振興機構日本科学未来館［国際総合監修委員会委員］ 2010年6月－継続中

11）総務省［ユビキタスネットワークロボット研究開発運営協議会委員］ 2010年7月－継続中

12）経済産業省［産業技術総合研究所標準化戦略会議委員］ 2010年7月－継続中

13）文部科学省［日本ユネスコ国内委員会委員］ 2010年12月－継続中
［同教育小委員会委員長］ 2010年12月－継続中
［同運営委員会委員］ 2010年12月－継続中
［同自然科学小委員会委員］ 2010年12月－継続中

14）文部科学省［今後の医学部定員の在り方等に関する検討会座長］ 2010年12月－継続中

15）日米文化教育協力に関する合同委員会［日本側パネル委員］ 2011年1月－継続中

16）文部科学省［中央教育審議会副会長］ 2011年2月－継続中

17）文部科学省［科学技術・学術審議会専門委員（脳科学委員会）］ 2011年2月－継続中

18）日本学術会議 研究にかかわる「評価システム」の在り方検討委員会［委員長］ 2011年3月－2011年9月

19）経済産業省［情報処理振興機構検討委員会委員長］ 2011年4月－2011年9月

20）電子情報通信学会［クラウドネットワークロボット研究専門委員会委員長］ 2011年4月－継続中

21）文部科学省［リーディング大学院推進委員会委員長］ 2011年4月－継続中

22）社団法人全国大学体育連合［会長］ 2011年6月－継続中

23）文部科学省［学びのイノベーション推進協議会座長］ 2011年7月－継続中

24）日本学術会議［連携会員］ 2011年10月－継続中

25）内閣府［科学技術イノベーション政策推進のための有識者研究会委員］ 2011年10月－2011年12月

26）創造的復興教育協会［理事］ 2012年2月－継続中

◇情報学プリンシプル研究系

氏　名　　**井上　克巳**（いのうえ　かつみ）
所属・役職　情報学プリンシプル研究系・教授
活動概要
人工知能に対する論理的および計算機科学的アプローチ。推論と知識表現に関する研究。
帰納およびアブダクションによる仮説発見に関する研究。システム生物学における知識発見。
専門分野
知能情報学，論理プログラミング，システム生物学
所属学会・委員会
情報処理学会
人工知能学会
日本ソフトウェア科学会
American Association for Artificial Intelligence（AAAI）
受賞
1）鍋島英知，岩沼宏治，井上克巳：「SAT 2011 Competition Application UNSAT 部門金メダル，SAT+UNSAT 部門および WC Time UNSAT 部門銀メダル」（2011.06）
2）鍋島英知，岩沼宏治，井上克巳：「日本ソフトウェア科学会第28回大会 高橋奨励賞」（2011.11）
査読付き論文・それらに該当する論文
1）Chiaki Sakama and Katsumi Inoue: “Inductive Equivalence in Clausal Logic and Nonmonotonic Logic Programming”, Machine Learning 83（1）p.1-29（2011.04）
2）Taisuke Sato, Masakazu Ishihata, and Katsumi Inoue: “Constraint-Based Probabilistic Modeling for Statistical Abduction”, Machine Learning 83（2）p.241-264（2011.05）
3）Katsumi Inoue and Chiaki Sakama: “Exploring Relations between Answer Set Programs”, Marcello Balduccini and Tran Cao Son（eds.）, In: Logic Programming, Knowledge Representation, and Nonmonotonic Reasoning: Essays Dedicated to Michael Gelfond on the Occasion of His 65th Birthday, Lecture Notes in Artificial Intelligence 6565 p.91-110（2011.06）
4）Katsumi Inoue: “Logic Programming for Boolean Networks”, Proceedings of the 22nd International Joint Conference on Artificial Intelligence（IJCAI-11）p.924-930（2011.07）
5）Yoshitaka Yamamoto, Katsumi Inoue and Koji Iwanuma: “Comparison of Upward and Downward Generalization in CF-Induction”, The 21st International Conference on Inductive Logic Programming（ILP2011）（2011.07）
6）Katsumi Inoue: “DNF Hypotheses in Bottom-Directed ILP”, The 21st International Conference on Inductive Logic Programming（ILP2011）（2011.07）
7）Barthélémy Dworkin, Andrei Doncescu, Jean-Charles Faye, and Katsumi Inoue: “Model of Double Strand Break of DNA in Logic-Based Hypothesis Finding”, The 21st International Conference on Inductive Logic Programming（ILP 2011）（2011.07）
8）Katsumi Inoue, Andrei Doncescu, and Hidetomo Nabeshima: “Hypothesizing about Causal Networks with Positive and Negative Effects by Meta-Level Abduction”, In: Paolo Frasconi and Francesca A. Lisi（eds.）, Inductive Logic Programming: Revised Papers from the 20th International Conference（ILP'10）, Lecture Notes in Artificial Intelligence 6489 p.114-129（2011.07）
9）Domenico Corapi, Daniel Sykes, Katsumi Inoue, and Alessandra Russo: “Probabilistic Rule Learning in Nonmonotonic Domains”, In: João Leite, Paolo Torroni, Thomas Ågotnes, Guido Boella, and Leon van der Torre（eds.）, Computational Logic in Multi-Agent Systems: Proceedings of the 12th International Workshop（CLIMA-XII）, Lecture Notes in Artificial Intelligence 6814 p.243-258（2011.07）
10）Gauvain Bourgne and Katsumi Inoue: “Query-driven Coordination of Multiple Answer Sets”,

In: Andrea Omicini, Sebastian Sardina, and Wamberto Vasconcelos（eds.）, Declarative Agent Languages and Technologies VIII: Revised, Selected, and Invited Papers from the 8th International Workshop（DALT 2010）, Lecture Notes in Artificial Intelligence 6619 p.40-59（2011.07）

11）Katsumi Inoue, Chiaki Sakama, and Lena Wiese: “Confidentiality-Preserving Data Publishing for Credulous Users by Extended Abduction”, The 19th International Conference on Applications of Declarative Programming and Knowledge Management（INAP2011）CoRR arXiv:1108.5825（2011.09）

12）Esra Erdem, Katsumi Inoue, Johannes Oetsch, Jorg Puhrer, Hans Tompits, and Cemal Yilmaz: “Answer-Set Programming as a New Approach to Event-Sequence Testing”, In: Teemu Kanstrén（ed.）, Proceedings of the 3rd International Conference on Advances in System Testing and Validation Lifecycle（VALID2011）p.25-34（2011.10）

13）Gauvain Bourgne, Katsumi Inoue, and Nicolas Maudet: “Towards Efficient Multi-Agent Abduction Protocols”, In: Mehdi Dastani, Amal El Fallah-Seghrouchni, Jomi Hubner, and João Leite（eds.）, Languages, Methodologies, and Development Tools for Multi-Agent Systems, Revised Selected Papers from the 3rd International Workshop（LADS2010）, Lecture Notes in Artificia 6822 p.19-38（2011.10）

14）岩沼宏治, 鍋島英知, 井上克巳：“一階論理上の等号推論：理論と実際”, コンピュータソフトウェア 28（4）p.282-305（2011.10）

15）Gauvain Bourgne and Katsumi Inoue: “Partition-Based Consequence Finding”, Proceedings of the 23rd IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence（ICTAI 2011）p.641-648（2011.11）

16）Katsumi Inoue and Lena Wiese: “Generalizing Conjunctive Queries for Informative Answers”, In: Henning Christiansen, Guy De Tré, Adnan Yazici, and Sławomir Zadrożny（eds.）, Flexible Query Answering Systems: Proceedings of the 9th International Conference（FQAS2011）, Lecture Notes in Artificial Intelligence 7022 p.1-12（2011.12）

17）Oliver Ray, Takehide Soh, and Katsumi Inoue: “Analyzing Pathways Using ASP-Based Approaches”, In: Katsuhisa Horimoto, Masahiko Nakatsui, and Nikolaj Popov（eds.）, Algebraic and Numeric Biology: Proceedings of the 2010 International Conference（ANB'10）, Lecture Notes in Computer Science 6479 p.167-183（2012.01）

18）Stephen Muggleton, Luc De Raedt, David Poole, Ivan Bratko, Peter Flach, Katsumi Inoue, and Ashwin Srinivasan: “ILP Turns 20: Biography and Future Challenges”, Machine Learning 86（1）p.3-23（2012.01）

19）Yoshitaka Yamamoto, Katsumi Inoue, and Koji Iwanuma: “Inverse Subsumption for Complete Explanatory Induction”, Machine Learning 86（1）p.115-139（2012.01）

20）Takehide Soh, Katsumi Inoue, Tomoya Baba, Toyoyuki Takada, and Toshihiko Shiroishi: “Predicting Gene Knockout Effects by Minimal Pathway Enumeration”, In: Petre Dini and Pascal Lorenz（eds.）, Proceedings of the 4th International Conference on Bioinformatics, Biocomputational Systems and Biotechnologies（BIOTECHNO 2012）p.11-19（2012.03）

21）宋剛秀, 井上克巳：“モデル生成を用いた代謝ネットワークにおける極小活性パスウェイの列挙”, 人工知能学会誌 27（3）p.204-212（2012.03）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）Katsuhisa Horimoto, Katsumi Inoue, and Oliver Ray: “Report on International Symposium on Symbolic Systems Biology”, NII Shonan Meeting Report No.2011-7（2011.09）

著書

1）Andrei Doncescu, Sebastien Regis, Katsumi Inoue, and Nathalie Goma: “Physiological Analysis of Yeast Cell by Intelligent Signal Processing”,（ed.）Ganesh R. Naik, Applied Biological Engineering - Principles and Practice Chapter 19 pp.435-460 InTech（2012.03）

講演・口頭発表

1）Johannes Oetsch, Esra Erdem, Katsumi Inoue, Jorg Puhrer, Hans Tompits, and Cemal Yilmaz: “Answer-Set Programming as a New Approach to Event-Sequence Testing”, The 51st GRACE Seminar on Advanced Software Science and Engineering（2011.04）

2）Katsumi Inoue: “Relating Boolean Networks to Logic Programming”, KUBIC-NII Joint Seminar on Bioinformatics 2011（2011.04）

3）Katsumi Inoue, Domenico Corapi, Daniel Sykes, and Alessandra Russo: “Probabilistic Rule Learning in Nonmonotonic Domains”, The 3rd PLL Summit（2011.07）

4）Katsumi Inoue: “Relating Boolean Networks to（Inductive）Logic Programming”, Logic Learning Theory Workshop（2011.07）

5）鍋島英知，岩沼宏治，井上克巳：“GlueMiniSat2.2.5: 単位伝搬を促す学習節の積極的獲得戦略に基づく高速 SAT ソルバー”，日本ソフトウェア科学会第28回大会（2011年度）6E-1（2011.09）

6）Katsumi Inoue: “Abduction in Meta-Reasoning”, International Symposium on Symbolic Systems Biology（ISSSB 2011）（2011.11）

7）Katsumi Inoue: “Abduction in Meta-Reasoning”, The JFLI-LIP6-NII Meeting on Models of Symbolic Reasoning and Distributed Inference（2011.11）

8）宋剛秀，井上克巳，馬場知哉，高田豊行，城石俊彦：“極小活性パスウェイの列挙を用いた遺伝子ノックアウトの影響予測”，第47回人工知能学会分子生物情報研究会（2011.12）

9）宋剛秀，井上克巳，馬場知哉，高田豊行，城石俊彦：“極小活性パスウェイの列挙を用いた大腸菌における遺伝子欠損の影響予測”，第165回情報処理学会知能システム研究会（2012.01）

その他の研究活動・社会活動

1）NII 湘南会議［学術委員］

2）The 14th International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing（SAT 2011）［Member of Program Committee］

3）The 8th International Workshop on First-Order Theorem Proving（FTP 2011）［Member of Program Committee］

4）The 27th International Conference on Logic Programming（ICLP 2011）［Member of Program Committee］

5）The 12th International Workshop on Computational Logic in Multi-Agent Systems（CLIMA-XII）［Member of Program Committee］

6）The 22nd International Joint Conference on Artificial Intelligence（IJCAI-11）［Member of Program Committee］

7）The 21st International Conference on Inductive Logic Programming（ILP 2011）［Member of Program Committee］

8）The 19th International Conference on Applications of Declarative Programming and Knowledge Management（INAP 2011）［Member of Program Committee］

9）International Symposium on Symbolic Systems Biology（ISSSB 2011）［Symposium co-Organizer］

10）Computational Logic in Multi-Agent Systems（CLIMA）［Member of Steering Committee］

11）The 13th International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning（KR 2012）［Member of Program Committee］

12）The 20th European Conference on Artificial Intelligence（ECAI 2012）［Member of Program Committee］

13）The 13th International Workshop on Computational Logic in Multi-Agent Systems（CLIMA-XIII）［Member of Program Committee］

14）The 28th International Conference on Logic Programming（ICLP 2012）［Member of Program Committee］

15）The 22nd International Conference on Inductive Logic Programming（ILP 2012）［Member of

Program Committee］

氏　名　　**河原林　健一**（かわらばやし　けんいち）
所属・役職　情報学プリンシプル研究系・教授
活動概要
離散数学におけるグラフ彩色問題，グラフ構造理論とアルゴリズム，ネットワークフローとパス問題
専門分野
離散数学，理論計算機，グラフ理論
所属学会・委員会
SIAM DM［SIAM DM 組織委員］　2009年1月－継続中
受賞
1）河原林健一：「第10回船井学術賞船井哲良特別賞コンピューターサイエンス部門」（2011.05）
査読付き論文・それらに該当する論文
1）R, Hoshino and K. Kawarabayashi: “The Inter-League Extension of the Traveling Tournament Problem and its Application to Sports Schedule”, Twenty-Fifth AAAI Conference on Artificial Intelligence（AAAI-11）（2011.07）
2）R. Hoshino, K. Kawarabayashi: “The Distance-Optimal Inter-League Schedule for Japanese Pro Baseball”, ICAPS 2011 Workshop on Constraint Satisfaction Techniques for Planning and Scheduling Problems（COPLAS）（2011.07）
3）K. Kawarabayashi and Y. Kobayashi: “Improved Algorithm for the Half-Disjoint Paths Problem”, Siam J. Discrete Math（2011.09）
4）K. Kawarabayashi and J. Maharry: “Minors in 5-connected non-planar large graphs”, J. Graph Theory（2011.09）
5）R. Hoshino, K. Kawarabayashi: “Scheduling Bipartite Tournaments to Minimize Total Travel Distance”, Journal of Artificial Intelligence Research（2011.09）
6）G. Chen, Y. Egawa, K. Kawarabayashi, B. Mohar, K. Ota: “Toughness of Ka, t-minor-free graphs”, Electric J. Combinatorics（2011.09）
7）K. Kawarabayashi, B. Reed and P. Wollan: “The Graph Minor Algorithm with Parity Conditions”, 52nd Annual Symposium on Foundations of Computer Science（FOCS 2011）p.27-36（2011.10）
8）K. Kawarabayashi and M. Thorup: “The minimum k-way cut of bounded size is fixed-parameter tractable”, 52nd Annual Symposium on Foundations of Computer Science（FOCS 2011）p.160-169（2011.10）
9）R, Hoshino and K. Kawarabayashi: “A Multi-Round Generalization of the Traveling Tournament Problem and its Application to Japanese Baseball”, European Journal of Operational Research（2011.11）
10）N. Kakimura, K. Kawarabayashi, D. Marx: “Packing cycles through prescribed vertex set”, IEICE Transactions on Information and Systems E95-D（5）p.1288-1300（2011.11）
11）R. Diestel, K. Kawarabayashi, T. Müller and P. Wollan: “On the excluded minor structure theorem for graphs of large treewidth”, J. Combin. Theory Ser. B.（2011.12）
12）N. Kakimura, K. Kawarabayashi and Y. Kobayashi: “Erdos-Posa property and its algorithmic applications --- parity constraints, subset feedback set, and subset packing”, ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms（SODA'12）p.1726-1736（2012.01）
13）K. Kawarabayashi and Y. Kobayashi: “List-Coloring Graphs without Subdivisions and without Immersion”, ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms（SODA'12）p.1425-1435（2012.01）
14）K. Kawarabayashi and K. Ozeki: “Spanning closed walks and TSP in 3-connected planar graphs”, ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms（SODA'12）（2012.01）
15）K. Kawarabayashi and Y. Kobayashi: “A Linear Time Algorithm for the Induced Disjoint

Paths Problem in Planar Graphs", Journal of Computer and System Sciences（2012.01）

16）K. Kawarabayashi and Y. Kobayashi: "Edge-disjoint odd cycles in 4-edge-connected graphs", Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science（STACS）（2012.01）

17）K. Kawarabayashi and Y. Kobayashi: "Fixed-parameter tractability for the subset feedback set problem and the S-cycle packing problem", J. Combin. Theory Ser. B.（2012.01）

18）K. Kawarabayashi and Y. Kobayashi: "Linear min-max relation between the treewidth of H-minor-free graphs and its largest grid minor", Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science（STACS）（2012.01）

19）K. Kawarabayashi, S. Kreutzer and B. Mohar: "Linkless and flat embeddings in 3-space", Discrete and Computational Geometry（2012.01）

20）K. Ando, S. Fujita and K. Kawarabayashi: "Minimally contraction-critical 6-connected graphs", Discrete Mathematics（2012.01）

21）Ken-ichi Kawarabayashi, Yusuke Kobayashi, Bruce Reed: "The disjoint paths problem in quadratic time", J. Combin. Theory Ser. B.（2012.01）

22）R. Diestel, K. Kawarabayashi, and P. Wollan: "The Erdos-Posa property for clique minors in highly connected graphs", J. Combin. Theory Ser. B.（2012.01）

23）K. Kawarabayashi and C. Thomassen: "From the plane to higher surfaces", J. Combin. Theory Ser. B.（2012.03）

24）T. Akiba, C. Sommer and K. Kawarabayashi: "Shortest-path queries for complex networks: Exploiting low tree-width outside the core", EDBT 2012 - 15th International Conference on Extending Database Technology（2012.03）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）K. Kawarabayashi and D. Wood: "Cliques in Odd-minor-free graphs", arXiv:1108.2949（2012.02）

その他の研究活動

Journal of Graph Theory［編集委員］	2008年4月－継続中
International Journal of Combinatorics［編集委員］	2008年4月－継続中
BANFF［BANFF STRUCTURE GRAPH THEORY 組織委員］	2008年10月－継続中
BERTINORA［組織委員］	2008年10月－継続中
Discrete Math and Theoretical Computer［編集委員］	2009年1月－継続中

氏　名　　**隈　啓一**（くま　けいいち）

所属・役職　情報学プリンシプル研究系・教授

活動概要

1．分子系統樹に基づく様々な生物間の進化的関係の推定

2．ゲノム比較に基づく生物進化の研究

3．組織特異的遺伝子の進化学的解析

専門分野

分子進化学に基づく比較ゲノム解析

所属学会・委員会

日本遺伝学会

日本分子生物学会

日本癌学会

日本ウイルス学会

日本進化学会

講演・口頭発表

1）岩部直之，隈啓一，加藤和貴他："ゲノム比較に基づく後生動物の多細胞化の研究：I. 網羅的ゲノム解析"，日本遺伝学会第83回大会（2011.09）

2）隈啓一，加藤和貴，岩部直之他："ゲノム比較に基づく後生動物の多細胞化の研究：II. 遺伝子族

の多様化”，日本遺伝学会第83回大会（2011.09）

その他の研究活動

1）脊椎動物遺伝子の網羅的分子系統樹データベース　2008年－継続中
（http://www.bioportal.jp/genome/cgi-bin/index.cgi）

氏　名　**佐藤　健**（さとう　けん）

所属・役職　情報学プリンシプル研究系・教授

活動概要

研究としては，一貫して人工知能に関する理論的な基礎を与え，それに基づいた実装や応用の研究を行ってきた。特に人間の推論の機械化について興味があり，非単調推論，仮説推論や機械学習に関する理論的基礎，応用，ならびに実装について研究している。

非単調推論においては，とくに論理的解釈間の順序付けに基づいた推論の性質の検証，実装，応用についての研究を行っている。性質の検証においては，確率推論や信念翻意との関係を明らかにし，さまざまな推論がこの枠組みで表現されることを明らかにした。

実装においては，階層制約論理型言語を用いた極小モデルの計算，論理式の拡張論理プログラムへの変換による極小限定定理の導出，整数計画法を用いた極小モデルの計算などの手法を提案している。

仮説推論においては，仮説論理プログラミングに対する証明系の提案および仮説を用いたマルチエージェントシステムにおける投機的計算の理論および実装，仮説論理プログラミングによるソフトウェア発展の研究を行ってきた。

最近では，非単調推論の応用として法的推論の応用の研究を開始している。具体的には民事訴訟における証明責任の論理プログラミングによる定式化ならびに民法の要件事実論表現言語 PROLEG（Prolog-based LEGal reasoning support system）の実装を行っている。

専門分野

人工知能基礎

所属学会・委員会

情報処理学会
人工知能学会
日本ソフトウェア科学会
電子情報通信学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Domenico Corapi, Alessandra Russo, Marina De Vos, Julian Padget, Ken Satoh: “Normative Design Using Inductive Learning”, Theory and Practice of Logic Programming 11（4-5）p.783-799（2011.07）

2）西貝吉晃，浅井健人，久保田理広，古川昂宗，佐藤健，白川佳，高野千明，中村恵：“PROLEG：論理プログラミング言語 Prolog を利用した要件事実論のプログラミング”，情報ネットワーク・ローレビュー10 p.54-89（2011.08）

3）Domenico Corapi, Marina De Vos, Julian Padget, Alessandra Russo, Ken Satoh: “Norm Refinement and Design through Inductive Learning”, Coordination, Organizations, Institutions, and Norms in Agent Systems VI-COIN 2010 International Workshops, COIN@AAMAS 2010, Toronto, Canada, May 2010, COIN@MALLOW 2010, Lyon, France, Revised Selected Papers, LNCS 6541 p.77-94（2011.10）

4）佐藤健，高橋和子：“A Semantics of Argumentation under Incomplete Information”, Proceedings of the 5th International Workshop on Juris-informatics p. 86-97（2011.12）

5）Marina De Vos, Julian Padget, Ken Satoh: “Legal Modelling and Reasoning using Institutions”, New Frontiers in Artificial Intelligence: JSAI-isAI 2010 Workshops, Revised Selected Papers, LNAI 6797 p.129-140（2012.01）

6）Ken Satoh, Kento Asai, Takamune Kogawa, Masahiro Kubota, Megumi Nakamura, Yoshiaki Nishigai, Kei Shirakawa, Chiaki Takano: “PROLEG: An Implementation of the Presupposed

Ultimate Fact Theory of Japanese Civil Code by PROLOG technology”, New Frontiers in Artificial Intelligence: JSAI-isAI 2010 Workshops, Revised Selected Papers, LNAI 6797 p.153-167（2012.01）

氏　名　　**武田　英明**（たけだ　ひであき）

所属・役職　情報学プリンシプル研究系・教授［学術コンテンツサービス研究開発センター長（兼務）］

活動概要

知識共有システム，セマンティック Web，Web 情報学，設計学。知識共有システムの研究としてはオントロジー，コミュニティ支援システムなどに興味をもつ。セマンティック Web，Web 情報学の研究としては，ソーシャル・セマンティック Web，Linked Open Data などに興味を持つ。

専門分野

人工知能，Web 情報学，設計学

所属学会・委員会

Association for the Advancement of Artificial Intelligence（AAAI）
The Design Society
情報処理学会
人工知能学会
精密工学会
電子情報通信学会

受賞

1）濱崎雅弘，武田英明，後藤真孝：「GNWS2011 グループウェアとネットワークサービスワークショップ ベストペーパー賞」（2011.11）

査読付き論文・それらに該当する論文

1）後藤孝行，濱崎雅弘，武田英明，塚田浩二，安村通晃：“視覚的オブジェクトを用いた探索的メタデータ検索”，情報処理学会論文誌 52（4）p.1504-1514（2011.04）
2）小出誠二，武田英明：“OWL 意味論に基づく CLOS オブジェクト指向プログラミング”，コンピュータソフトウェア 28（2）p.236-260（2011.05）
3）M. Hamasaki, M. Goto and H. Takeda: “Social Infobox: collaborative knowledge construction by social property tagging”, CSCW'11 Proceedings of the ACM 2011 conference on Computer supported cooperative work pp.641-644（2011.05）
4）K. Aihara, H. Koshiba and H. Takeda: “Behavioral Cost-Based Recommendation Model for Wanderers in Town”, Human-Computer Interaction. Towards Mobile and Intelligent Interaction Environments 6763 p.271-279（2011.07）
5）T. Kamura, H. Takeda, I. Ohmukai, F. Kato, T. Takahashi and H. Ueda: “Study Support and Integration of Cultural Information Resources with Linked Data”, Proceedings of the Second International Conference on Culture and Computing pp.177-178（2011.10）
6）D.-H. Tran, H. Takeda, K. Kurakawa and M.-T. Tran: “Combining Topic Model and Co-author Network for KAKEN and DBLP Linking”, in J.-S. Pan, S.-M. Chen and N. T. Nguyen eds., Intelligent Information and Database Systems - 4th Asian Conference, ACIIDS 2012, Vol. III of Lecture Notes in Computer Science 7198 pp.396-404（2012.03）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）武田英明，神嶌敏弘，木村忠正，植田憲一，山川宏：“人工知能学会25周年特集「四半世紀を超えて」〔第3部〕学会の在り方を考える：全体討論”，人工知能学会誌 26（6）p.616-625（2011.11）

総説・解説記事

1）武田英明：“Linked Data の動向”，カレントアウェアネス（308）p.8-11（2011.06）
2）武田英明：“Web 時代の識別子と典拠を考える”，情報の科学と技術61（11）p.441-446（2011.11）
3）武田英明：“学会の過去，現在，未来〜パリのカフェから Facebook，そして〜”，人工知能学会

誌 26（6）p.599-601（2011.12）

著書

1）A. Shakya, H. Takeda and V. Wuwongse: “Community-driven Consolidated Linked Data”, in M. Sheth ed., Semantic Services, Interoperability and Web Applications: Emerging Concepts, pp.228-258, IGI Global（2011.06）

講演・口頭発表

1）T. Kamura, H. Takeda, I. Ohmukai, F. Kato, T. Takahashi and H. Ueda: “Building Linked Data For Cultural Information Resources In Japan”, Museums and the Web 2011（MW2011）Demonstrations（2011.04）

2）嘉村哲郎，加藤文彦，大向一輝，武田英明，高橋徹，上田洋：“Linked Data による芸術・文化情報統合の試み”，第24回セマンティックウェブとオントロジー研究会（2011.06）

3）亀田尭宙，武田英明，相澤彰子：“関連研究に関する記述の分析による論文間の意味的関係の抽出”，人工知能学会全国大会論文集（第25回）（2011.06）

4）小出誠二，武田英明：“集合論と OWL Full”，第24回セマンティックウェブとオントロジー研究会（2011.06）

5）武田英明，嘉村哲郎，加藤文彦，大向一輝，高橋徹，上田洋：“日本における Linked Data の普及にむけて”，人工知能学会全国大会（第25回）論文集（2011.06）

6）K. Kurakawa, H. Takeda, S. Morimoto, H. Uchijima and T. Sugiyama: “Name Disambiguation Approach based on Distributed Authority Files of Japanese Institutional Repositories”, Open Repositories 2011（2011.06）

7）濱崎雅弘，武田英明，後藤真孝：“Social Infobox: 属性タギングを用いたデータ構造化支援システム”，グループウェアとネットワークサービスワークショップ 2011情報処理学会（2011.11）

8）朱成敏，武田英明：“Wikipedia における編集者間議論ページの分析とそのモデル化”，第21回 Web インテリジェンスとインタラクション研究会電子情報通信学会（2011.11）

9）Hideaki Takeda: “An Introduction to ORCID”, 6th International Conference on Cooperation and Promotion of Information Resources in Science and Technology（COINFO'11）（2011.12）

10）松村冬子，小林巌生，嘉村哲郎，加藤文彦，高橋徹，上田洋，大向一輝，武田英明：“Linked Open Data による博物館情報および地域情報の連携活用”，じんもんこん2011論文集 p.403-408（2011.12）

11）小出誠二，武田英明，大向一輝：“WordNet 日本語化への LOD アプローチ”，第26回セマンティックウェブとオントロジー研究会（SIG-SWO-A1103-05）（2011.12）

12）加藤文彦，嘉村哲郎，大向一輝，武田英明：“コレクション型ウェブサイトから Linked Data を構築するプラットフォームの開発”，第26回セマンティックウェブとオントロジー研究会（SIG-SWO-A1103-01）（2011.12）

13）武田英明：“共有・再利用のための知のデジタル・アーカイブ”，国際シンポジウム：デジタル化時代における知識基盤の構築と人文学の役割 ―デジタル・ヒューマニティーズを手がかりとして―（2011.12）

14）嘉村哲郎，加藤文彦，松村冬子，上田洋，高橋徹，大向一輝，武田英明：“芸術・文化情報の Linked Open Data 普及に向けた現状と課題 − LODAC Museum を例に”，じんもんこん2011論文集 p. 409-416（2011.12）

15）南佳孝，加藤文彦，大向一輝，武田英明，新井紀子，神保宇嗣，伊藤元己，小林悟志：“生物情報基盤構築に向けた生物関連データの Linked Data 化の取り組み”，第26回セマンティックウェブとオントロジー研究会（SIG-SWO-A1103-02）（2011.12）

16）亀田尭宙，内山清子，宮尾祐介，武田英明，相澤彰子：“論文中の引用文における構文パターンを用いた論文・概念間の関係抽出”，第94回知識ベースシステム研究会（2011.12）

17）加藤文彦，南佳孝，神保宇嗣，川本祥子，武田英明：“生物学辞書の Linked Open Data 化とその応用”，第48回 人工知能学会 分子生物情報研究会（SIG-MBI）（2012.03）

18）福田悟志，難波英嗣，竹澤寿幸，武田英明，相澤彰子，大向一輝，宮尾祐介，内山清子：“CiNii デー

タベースを用いた研究動向分析システムの構築”，言語処理学会第18回年次大会予稿集（2012.03）

氏　名　　**龍田　真**（たつた　まこと）
所属・役職　　情報学プリンシプル研究系・教授
活動概要

理論計算機科学と数理論理学を研究している。特に，プログラム理論と，それに関連した数理論理学を研究している。プログラム理論では，特に，プログラム意味論，プログラム検証，プログラム合成，プログラム変換，計算モデル，型理論を研究している。また，数理論理学では，プログラム理論に関連した論理，特に，証明論と構成的論理を研究し，また，その成果をプログラム理論へ応用する研究を行っている。

専門分野

理論計算機科学，数理論理学

所属学会・委員会

日本ソフトウェア科学会［会員］　1989年4月－継続中
日本数学会［会員］　1995年4月－継続中
Association for Symbolic Logic［会員］　1997年4月－継続中

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Makoto Tatsuta, Ferruccio Damiani: “Type Inference for Bimorphic Recursion”, Electronic Proceedings in Theoretical Computer Science p.102-115（2011.06）
2）Makoto Tatsuta, Stefano Berardi: “Non-Commutative Infinitary Peano Arithmetic”, Leibniz International Proceedings in Informatics 12 p.538-552（2011.09）
3）Takayuki Koai , Makoto Tatsuta: “Verification of Substitution Theorem Using HOL”, Information Processing Society of Japan Transactions on Programming 5（2）p.88-96（2012.03）

講演・口頭発表

1）小合敬之，龍田真：“Verification of Substitution Theorem Using HOL”，第86回情報処理学会プログラミング研究会（2011.11）

氏　名　　**根本　香絵**（ねもと　かえ）
所属・役職　　情報学プリンシプル研究系・教授
活動概要

量子情報処理は，今までの古典力学に代わり，量子力学という新しい原理に基づく，新しい情報処理の方法を可能にするものである。量子情報処理は今までの古典的な情報処理に比べ原理的に優れているため，その成功は情報社会に革新的な発展をもたらすものと期待されている。ここでは量子情報処理のもつ優位性の根源を探るとともに，その実現化の方法を理論的に研究している。

専門分野

量子情報・計算，量子力学基礎論，量子光学

所属学会・委員会

American Physical Society
英国物理学会
日本物理学会
応用物理学会［人財育成・教育事業委員会委員］
電子情報通信学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）William J. Munro, Simon J. Devitt and Kae Nemoto: “Designing quantum repeaters and networks”, Quantum Communications and Quantum Imaging IX, edited by Ronald E. Meyers, Yanhua Shih, Keith S. Deacon, Proc. of SPIE 8163 816307R（2011.08）
2）Simon J. Devitt, Ashley M. Stephens, William J. Munro and Kae Nemoto: “The Optical Quantum Computer: How big and how fast?”, Quantum Communications and Quantum

Imaging IX, edited by Ronald E. Meyers, Yanhua Shih, Keith S. Deacon, Proc. of SPIE 8163 81630R（2011.08）

3）Simon J. Devitt, Ashley M. Stephens, William J. Munro, Kae Nemoto: “Integration of highly probabilistic sources into optical quantum architectures: perpetual quantum computation”, New Journal of Physics 13（9）095001（2011.09）

4）Alexander Kemp, Shiro Saito, William J. Munro, Kae Nemoto, Kouichi Semba: “Superconducting qubit as a quantum transformer routing entanglement between a microscopic quantum memory and a macroscopic resonator”, Phys. Rev. B 84（10）104505（2011.09）

5）Xiaobo Zhu, Shiro Saito, Alexander Kemp, Kosuke Kakuyanagi, Shin-ichi Karimoto, Hayato Nakano, William J. Munro, Tasuhiro Tokura, Mark S. Everitt, Kae Nemoto, Makoto Kasu, Norikazu Mizuochi, Kouichi Semba: “Coherent coupling of a superconducting flux qubit to an electron spin ensemble in diamond”, Nature 478（7368）p. 221-224（2011.10）

6）Todd Tilma and Kae Nemoto: “SU（N）-symmetric quasi-probability distribution functions”, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 45（1）015302（2011.11）

講演・口頭発表

1）Kae Nemoto: “Integration of highly probabilistic sources into optical quantum architectures”, The 4th International Conference on Quantum Information（ICQI2011）（2011.06）

2）Kae Nemoto: “Perpetual quantum computation”, SPIE Quantum Communications and Quantum Imaging IX Symposium: OP11O SPIE Optical Engineering + Applications（2011.08）

3）根本香絵：“スケーラブルな量子情報素子の実現化”, 第13回量子情報学生チャプター講演会（2011.11）

その他の研究活動

1）情報通信審議会［専門委員］ 2009年1月－2013年1月

2）戦略的情報通信研究開発推進制度［評価委員］ 2011年1月－2012年9月

3）量子 ICT フォーラム企画運営委員会［委員］ 2011年12月－2013年12月

4）科学研究費補助金における評価に関する委員会［評価者］ 2011年12月－2012年11月

氏　名　**速水　謙**（はやみ　けん）

所属・役職　情報学プリンシプル研究系・教授

活動概要

最小二乗問題に対する内部反復前処理を用いた反復解法に関して，収束性の証明を与え，最小ノルム解の求解法を開発し，電子顕微鏡の画像解析へ適用した。

専門分野

数値解析，数理工学

所属学会・委員会

Society for Industrial and Applied Mathematics（SIAM）

日本応用数理学会［評議員］ 2010年4月－2012年6月（学会法人化まで）

日本シミュレーション学会［評議員］ 2011年3月－2012年度総会終了まで

日本数学会

日本計算工学会

情報処理学会

人工知能学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Hayami, K. and Sugihara, M.: “A geometric view of Krylov subspace methods on singular systems”, Numerical Linear Algebra with Applications 18 p.449-469（2011.05）

2）Cui, X., Hayami K., and Yin, J.-F.: “Greville's method for preconditioning least squares problems”, Advances in Computational Mathematics 35 p.243-269（2011.11）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）Morikuni, K. and Hayami, K.: “Inner-iteration Krylov subspace methods for least squares problems”, NII Technical Reports, National Institute of Informatics, Tokyo NII-2011-001E p.1-27（2011.04）

2）Aoki, Y., Hayami, K., De Sterck, H. and Konagaya, A.: “Cluster Newton Method for Sampling Multiple Solutions of an Underdetermined Inverse Problem: Parameter Identification for Pharmacokinetics”, NII Technical Reports, National Institute of Informatics, Tokyo NII-2011-002E p.1-38（2011.08）

3）Morikuni, M., Reichel, L. and Hayami, K.: “FGMRES for linear discrete ill-posed problem”, NII Technical Reports, National Institute of Informatics, Tokyo NII-2012-001E p.1-21（2012.01）

講演・口頭発表

1）Morikuni, K. and Hayami, K.: “Inner Iteration Preconditioners for Least Squares Problems, -Overdetermined, Underdetermined, and Rank-Deficient Cases -”, Workshop on Matrix Equations and Tensor Computations（2011.04）

2）Aoki, Y., Hayami, K., De Sterke, H., and Konagaya, A.: “An algorithm for solving underdetermined inverse problems: An application to a pharmacokinetics model”, Applied Inverse Problems Conference（2011.05）

3）Morikuni, K. and Hayami, K.: “Inner-iteration GMRES methods for underdetermined least squares problems”, 10th IMACS International Symposium on Iterative Methods in Scientific Computing（2011.05）

4）Morikuni, K. and Hayami, K.: “Preconditioned GMRES using inner iterations for underdetermined least squares problems”, International Workshop on Numerical Linear Algebra and its Applications（2011.06）

5）Morikuni, K. and Hayami, K.: “Inner-iteration preconditioned GMRES for underdetermined least squares problems”, 第40回数値解析シンポジウム講演予稿集 p. 121-124（2011.06）

6）Aoki, Y., Hayami, K., De Sterke, H., and Konagaya, A: “Simultaneous multiple solution method for underdetermined inverse problems: ODE coefficient identification in pharmacokinetics”, 第2回「システムのモデリングとシミュレーション協同研究委員会」（電気学会）（2011.06）

7）Aoki, Y., Hayami, K. and Konagaya, A.: “A numerical method for an underdetermined inverse problem in pharmacokinetics”, CP102 Life Sciences III, 7th International Congress on Industrial and Applied Mathematics（ICIAM 2011）（2011.07）

8）Aoki, Y., Hayami, K., and Konagaya, A.: “An Algorithm for Solving Underdetermined Inverse Problem Application to Pharmacokinetics Model”, Special Session Presentation, SS-AAIP I Applied Analysis and Inverse Problems I, The International Conference on Applied Mathematics, Modelling and Computational Science（AMMCS 2011）（2011.07）

9）Aoki, Y., Hayami, K., Konagaya, A., and De Sterck, H.: “An Algorithm for Solving Underdetermined Inverse Problems: Application to Parameter Identification for a Pharmacokinetics Model”, Poster Presentation,（First Prize, AC. CES Poster Competition）, Aachen Conference on Computational Engineering Science（AC. CES）（2011.07）

10）Morikuni, K. and Hayami, K.: “Inner-iteration CG and GMRES methods for least squares problems”, Mini-Symposium MS312, The Iterative Solution of Least Squares Problems, 7th International Congress on Industrial and Applied Mathematics（ICIAM 2011）（2011.07）

11）Hayami, K. and Morikuni, K.: “Inner-iteration preconditioners for least squares problems”, Workshop on Numerical Linear Algebra, Conference on the Foundations of Computational Mathematics（FoCM11）（2011.07）

12）石井政行，布広永示，速水謙：“平野法と Armijo ルールの拡張による非線形連立一次方程式の数値解法”，日本応用数理学会2011年度年会 講演予稿集 p. 283-284（2011.09）

13）Morikuni, K. and Hayami, K.: “Inner-iteration GMRES methods for least squares problems”,

International Conference on Scientific Computing（SC2011），Special session: Iterative Methods for Linear Systems（2011.10）

14）保國惠一，速水謙：“最小二乗問題に対する内部反復前処理”，京都大学数理解析研究所 研究集会「科学技術計算における理論と応用の新展開」予稿集 p.7-9（2011.10）

15）保國惠一，速水謙：“大規模最小二乗問題の新反復解法とその逆問題への応用”，平成23年度 生理学研究所研究会「電子顕微鏡機能イメージングの医学・生物学への応用」，テーマ：3D イメージングの最先端（2011.11）

16）Aoki, Y., Hayami, K., De Sterck, H., Holder, B. and Konagaya, A: “Cluster approximation method for inverse problems: application to model parameter estimation”，Twelfth Copper Mountain Conference on Iterative Methods（2012.03）

17）Morikuni, K. and Hayami, K.: “Inner-iteration preconditioning for least squares problems”，International Workshop on Computational Science and Numerical Analysis, The University of Electro-Communications（2012.03）

18）Morikuni, K. and Hayami, K.: “Stationary inner-iteration preconditioned GMRES method for least squares problems”, Twelfth Copper Mountain Conference on Iterative Methods（2012.03）

19）保國惠一，速水謙：“最小二乗問題に対する定常内部反復前処理 GMRES 法の収束性”，日本応用数理学会2012年研究部会連合発表会（2012.03）

20）保國惠一，細田陽介，速水謙：“電子顕微鏡の画像再構成逆問題に対する ART およびクリロフ部分空間法の改良”，画像科学シンポジウム・バイオイメージングフォーラム（2012.03）

その他の研究活動

1）国家公務員採用総合職試験（院卒者試験）［試験専門委員（数理科学）］　2011年4月－継続中

氏　名　**藤山　秋佐夫**（ふじやま　あさお）

所属・役職　情報学プリンシプル研究系・教授

活動概要

ヒトゲノム，染色体の構造・情報解析研究を行っている。1998年から，国際ヒトゲノムコンソーシアムの一員である理化学研究所ゲノム科学総合研究センター，ゲノム地図開発チーム長（1998-2002）としてヒト21番染色体の全構造解読に貢献し，引き続きヒト11番染色体，18番染色体の解読計画を遂行。2008年1月から国立遺伝学研究所生物遺伝資源情報総合センター比較ゲノム解析研究室教授を兼務。最新のゲノム解析技術を駆使した総合的なゲノム情報科学研究を進めるとともに，それらの成果を社会と教育現場に還元するための科学コミュニケーション活動を実施している。

専門分野

分子生物学，実験・情報ゲノム科学

所属学会・委員会

日本分子生物学会
日本遺伝学会
日本バイオインフォマティクス学会
日本霊長類学会
日本進化学会
日本生物教育学会

査読付き論文・それらに該当する論文

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）Watanabe, T., Tomizawa, S., Mitsuya, K., Totoki, Y., Yamamoto, Y., Kuramochi-Miyagawa, S., Iida, N., Hoki, Y., Murphy, P. J., Toyoda, A., Gotoh, K., Hiura, H., Arima, T., Fujiyama, A., Sado, T., Shibata, T., Nakano, T., Lin, H., Ichiyanagi, K., Soloway, P. D. & Sasaki, H.: “ Role for piRNAs and non-coding RNA in de novo DNA methylation of the imprinted mouse Rasgrf1 locus”，Science 332（6031）p.848-852（2011.05）

2）Ono R, Kuroki Y, Naruse M, Ishii M, Iwasaki S, Toyoda A, Fujiyama A, Shaw G, Renfree MB,

Kaneko-Ishino T, Ishino F.: “Identification of tammar wallaby SIRH12, derived from a marsupial-specific retrotransposition event”, DNA Research 18 (4) p.211-219 (2011.08)
3) Renfree MB, Papenfuss AT, Deakin JE, Lindsay J, Heider T, Belov K, Rens W, Waters PD, Pharo EA, Shaw G, Wong ES, Lefevre CM, Nicholas KR, Kuroki Y, Wakefield MJ, Zenger KR, Wang C, Ferguson-Smith M, Nicholas FW, Hickford D, Yu H, Short KR, Siddle HV, Frankenberg SR, Chew KY, Menzies BR, Stringer JM, Suzuki S, Hore TA, Delbridge ML, Mohammadi A, Schneider NY, Hu Y, O'Hara W, Al Nadaf S, Wu C, Feng ZP, Cocks BG, Wang J, Flicek P, Searle SM, Fairley S, Beal K, Herrero J, Carone DM, Suzuki Y, Sagano S, Toyoda A, Sakaki Y, Kondo S, Nishida Y, Tatsumoto S, Mandiou I, Hsu A, McColl KA, Landsell B, Weinstock G, Kuczek E, McGrath A, Wilson P, Men A, Hazar-Rethinam M, Hall A, Davies J, Wood D, Williams S, Sundaravadanam Y, Muzny DM, Jhangiani SN, Lewis LR, Morgan MB, Okwuonu GO, Ruiz SJ, Santibanez J, Nazareth L, Cree A, Fowler G, Kovar CL, Dinh HH, Joshi V, Jing C, Lara F, Thornton R, Chen L, Deng J, Liu Y, Shen JY, Song XZ, Edson J, Troon C, Thomas D, Stephens A, Yapa L, Levchenko T, Gibbs RA, Cooper DW, Speed TP, Fujiyama A, Graves JA, O'Neill RJ, Pask AJ, Forrest SM, Worley KC.: “Genome sequence of an Australian kangaroo, Macropus eugenii, provides insight into the evolution of mammalian reproduction and development”, Genome Biology 12 (8) (2011.08)
4) Chuya Shinzato, Eiichi Shoguchi, Takeshi Kawashima, Kanako Hisata, Makiko Tanaka, Manabu Fujie, Mayuki Fujiwara, Asao Fujiyama, Mayuko Hamada, David Miller, & Nori Satoh: “The genome of Acropora digitifera provides a platform for understanding the responses of coral to environmental change”, Nature 476 p.320-323 (2011.08)
5) Wanyang Liu, Daisuke Morito, Seiji Takashima, Yohei Mineharu, Hatasu Kobayashi, Toshiaki Hitomi, Hirokuni Hashikata, Norio Matsuura, Satoru Yamazaki, Atsushi Toyoda, Ken-ichiro Kikuta, Yasushi Takagi, Kouji H Harada, Asao Fujiyama, Roman Herzig, Boris Krischek, Liping Zou, Jeong Eun Kim, Masafumi Kitakaze, Susumu Miyamoto, Kazuhiro Nagata, Nobuo Hashimoto, and Akio Koizumi: “Identification of RNF23 as a susceptibility gene for moyamoya disease and its possible role in vascular development”, PLoS ONE 6 (7) (2011.07)
6) Yusuke Takehana, Kiyoshi Naruse, Yusuke Asada, Yoichi Matsuda, Tadasu Shin-I, Yuji Kohara, Asao Fujiyama, Satoshi Hamaguchi and Mitsuru Sakaizumi: “Molecular cloning and characterization of the repetitive DNA sequences that comprise the constitutive heterochromatin of the W chromosomes of medaka fishes”, Chromosome Research 20 (1) p.71-81 (2012.01)
7) Murtagh VJ, O'Meally D, Sankovic N, Delbridge ML, Kuroki Y, Boore JL, Toyoda A, Jordan KS, Pask AJ, Renfree MB, Fujiyama A, Graves JA, Waters PD.: “Evolutionary history of novel genes on the tammar wallaby Y chromosome: Implications for sex chromosome evolution”, Genome Research 22 (3) p.498-507 (2012.03)
8) Myosho T, Otake H, Masuyama H, Matsuda M, Kuroki Y, Fujiyama A, Naruse K, Hamaguchi S, Sakaizumi M.: “Tracing the emergence of a novel sex-determining gene in medaka, Oryzias luzonensis”, Genetic: Epub (2012.02)
9) Moriyama Y, Kawanishi T, Nakamura R, Tsukahara T, Sumiyama K, Suster ML, Kawakami K, Toyoda A, Fujiyama A, Yasuoka Y, Nagao Y, Sawatari E, Shimizu A, Wakamatsu Y, Hibi M, Taira M, Okabe M, Naruse K, Hashimoto H, Shimada A, Takeda H.: “The medaka zic1/zic4 mutant provides molecular insights into teleost caudal fin evolution”, Current Biology: Epub 22 (7) p.601-607 (2012.03)
10) Tsukahara S, Kawabe A, Kobayashi A, Ito T, Aizu T, Shin-I T, Toyoda A, Fujiyama A, Tarutani Y, Kakutani T.: “Centromere-targeted de novo integrations of an LTR retrotransposon of Arabidopsis lyrata”, Genes & Development: Epub 26 (7) p.705-713 (2012.03)
11) Izutsu M, Zhou J, Sugiyama Y, Nishimura O, Aizu T, Toyoda A, Fujiyama A, Agata K, Fuse N.:

“Genome features of “Dark-fly”, a Drosophila line reared long-term in a dark environment”, PLoS ONE 7（3）（2012.03）

その他の研究活動

1）日本語バイオポータル http://www.bioportal.jp/ の構築運用

氏　名　　**山田　茂樹**（やまだ　しげき）

所属・役職　情報学プリンシプル研究系研究主幹・教授

活動概要

モバイルネットワーク，Delay/Disruption-Tolerant Network，コンテンツ指向ネットワーク，フューチャ・ネットワークアーキテクチャ，ネットワークアプリケーション技術等の研究

専門分野

モバイルネットワーク，ネットワークアーキテクチャ

所属学会・委員会

The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）[Senior Member]
情報処理学会
電子情報通信学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Farzana Yasmeen, Md. Nurul Huda, Md. Enamul Haque, Michihiro Aoki, and Shigeki Yamada: “Using Ferry Access Points to Improve the Performance of Message Ferrying in Delay-Tolerant Networks”, Proc. of 2011 International Conference on Computer Networks and Mobile Computing（ICCNMC2011），（World Academy of Science, Engineering and Technology Journal）80 p.173-179（2011.08）

2）Kriangkrai Limthong, Kensuke Fukuda, Yusheng Ji, and Shigeki Yamada: “Impact of Time Interval on Naïve Bayes Classifier”, Proc. of the 2011 International Computer Science and Engineering Conference（ICSEC 2011）p.1-6（2011.09）

3）Kensuke Fukuda, Michihiro Aoki, Shunji Abe, Yuseng Ji, Michihiro Koibuchi, Motonori Nakamura, Shigeki Yamada, and Shigeo Urushidani: “Impact of Tohoku Earthquake on R&E Network in Japan”, Special Workshop on the Internet and Disasters at ACM（CoNEXT 2011）（2011.12）

4）Md. Nurul Huda, Farzana Yasmeen, Shigeki Yamada and Noboru Sonehara: “An Approach for Short Message Resilience in Disaster-Stricken Areas”, Proc. of International Conference on Information Networking 2012（ICOIN2012）p.120-125（2012.02）

講演・口頭発表

1）Md. Enamul Haque and Shigeki Yamada: “A Clean Slate-based Thin Layer Approach in Delay and Disruption Tolerant Networks”, Proc. of the 2011 IEICE Society Conference BS-6-23（2011.09）

2）Md. Nurul Huda, Farzana Yasmeen, Shigeki Yamada, Noboru Sonehara: “Providing Basic Communication Services in a Disaster Stricken Region”, Proc. of the 2011 IEICE Society Conference BS-6-46（2011.09）

3）Farzana Yasmeen and Shigeki Yamada: “Using Redundancy to Improve the Performance of Message Ferries in Delay-Tolerant Networks”, Proc. of the 2011 IEICE Society Conference BS-6-10（2011.09）

4）Shigeki Yamada: “NII's Network-related Research and Development”, The Meeting with Delegation of Egypt-Japan University of Science and Technology（E-JUST）（2011.10）

5）Shigeki Yamada: “SINET4: A Research Resource to Promote Collaboration among Universities and Research Institutions over Networks”, International Symposium on Scientific Resource Sharing at Sokendai 2011（ISRS11）（2011.12）

6）Md Nurul Huda, Shigeki Yamada, and Noboru Sonehara: “Network Services for Disaster-

stricken Areas”，ISSI2011（The 4th International Workshop on Information Systems for Social Innovation），Resilient ICT-1 Session I-2（2012.02）

7）Shigeki Yamada:“Research and Development in NII Networking Domain”，The Meeting with President Roberto Pieraccini, ICSI（International Computer Science Institute）（2012.03）

8）Yasser K. Hassan, Anika Aziz, Md. Enamul Haque, and Shigeki Yamada:“Comparison of Inter-Region Routing Protocols in Delay-Tolerant Networks”，2012 IEICE General Conference BS-3-42（2012.03）

9）Md. Enamul Haque and Shigeki Yamada:“Coping with Congestion in Opportunistic Networks Using Weighted Queuing”，2012 IEICE General Conference BS-3-7（2012.03）

10）富樫宏謙，山田茂樹：“内外分点と動的重み付けを用いた RFID による車両位置推定手法”，情報処理学会第74回全国大会 6D-4（2012.03）

その他の研究活動

1）新世代ネットワーク推進フォーラム［幹事］　2007年11月－継続中

2）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）［理事］　2008年6月－継続中

氏　名　　**山本　喜久**（やまもと　よしひさ）

所属・役職　情報学プリンシプル研究系・教授［量子情報国際研究センター長（兼務）］

活動概要

励起子ポラリトンのボーズアインシュタイン凝縮，電子スピンの光パルス制御，単一光子の発生と検出

専門分野

量子光学，量子情報処理

所属学会・委員会

American Physical Society
The Optical Society of America
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
日本物理学会
電子情報通信学会
応用物理学会［フェロー］　2007年8月－継続中

査読付き論文・それらに該当する論文

1）T-C Lu, J-R Chen, S-C Lin, S-W Huang, S-C Wang, and Y. Yamamoto:“Room temperature current injection polariton light emitting diode with a hybrid microcavity”，Nano Letters 11 p.2791-2795（2011.06）

2）N. Y. Kim, K. Kusudo, C. Wu, N. Masumoto, A. Löffler, S. Höfling, N. Kumada, L. Worschech, A. Forchel, and Y. Yamamoto:“Dynamical d-wave condensation of exciton-polaritons in a two-dimensional square-lattice potential”，Nature Physics 7 p.681-686（2011.06）

3）K. De Greve, P. L. McMahon, D. Press, T. D. Ladd, D. Bisping, C. Schneider, M. Kamp, L. Worschech, S. Höfling, A. Forchel, and Y. Yamamoto:“Ultrafast coherent control and suppressed nuclear feedback of a single quantum dot hole qubit”，Nature Physics 7 p.872-878（2011.08）

4）H.-H. Kuo, J.-H. Chu, S. C. Riggs, L. Yu, P. L. McMahon, K. De Greve, Y. Yamamoto, J. G. Analytis, and I. R. Fisher:“Possible origin of the nonmonotonic doping dependence of the in-plane resistivity anisotropy of Ba（Fe1-xTx）2As2（T=Co, Ni and Cu）”，Physical Review B 84 054540（2011.08）

5）S. Utsunomiya, K. Takata, and Y. Yamamoto:“Mapping of Ising models onto injection-locked laser systems”，Optics Express Vol. 19 Issue 19 p.18091-18108（2011.09）

6）Y. Yamamoto:“Present status and future prospects of quantum information processing: With special focus on optically controlled semiconductor spins and single-photon technologies”，

Japanese Journal of Applied Physics 50 100001（2011.10）

7）T. Byrnes, K. Yan, and Y. Yamamoto: “Accelerated optimization problem search using Bose-Einstein condensation”, New Journal of Physics 13 113025（2011.11）

8）宇都宮聖子, 山本喜久 : “励起子ポラリトンの超流動”, 固体物理 46（11）17（577）-31（591）（2011.11）

9）Tim Byrnes, Kai Yan, Kenichiro Kusudo, Michael Fraser, Yoshihisa Yamamoto: “Quantum simulation using exciton-polaritons and their applications toward accelerated optimization problem search”, Proceedings of Symposium on Interface between Quantum Information and Statistical Physics（Kinki University 2011）（2011.11）

10）T. Ladd and Y. Yamamoto: “Simple quantum logic gate with quantum dot cavity QED systems”, Physical Review B 84 235307（2011.12）

11）Natsuko Ishida, Tomoyuki Horikiri, Tim Byrnes, Yoshihisa Yamamoto: “Photoluminescence characteristics of highly excited exciton-polariton condensates”, Proceedings of GCOE-NGIT 2012（2012.01）

12）K. Takata, S. Utsunomiya, and Y. Yamamoto: “Transient time of an Ising machine based on injection-locked laser network”, New Journal of Physics 14 013052（2012.01）

13）Y. M. Kim, D. Sleiter, K. Sanaka, Y. Yamamoto, J. Meijer, K. Lischka, and A. Pawlis: “Optical properties of fluorine implanted ZnMgSe/ZnSe quantum-well nanostructures”, Proc. of SPIE 8272 827213（2012.01）

14）T. Byrnes, T. Horikiri, N. Ishida, M. D. Fraser, and Y. Yamamoto: “The negative Bogoliubov dispersion in exciton-polariton condensates”, Physical Review B 85 075130（2012.02）

15）Y. M. Kim, D. Sleiter, K. Sanaka, Y. Yamamoto, J. Meijer, K. Lischka, and A. Pawlis: “Semiconductor qubits based on fluorine implanted ZnMgSe/ZnSe quantum-well nanostructures”, Physical Review B 85 085302（2012.02）

16）J. S. Pelc, Q. Zhang, C. R. Phillips, L. Yu, Y. Yamamoto, and M. M. Fejer: “Cascaded frequency upconversion for high-speed single-photon detection at 1550 nm”, Optics Letters 37 p.476-478（2012.02）

17）A. Greilich, A. Pawlis, F. Liu, O. A. Yugov, D. R. Yakovlev, K. Lischka, Y. Yamamoto, and M. Bayer: “Spin dephasing of fluorine-bound electrons in ZnSe”, Physical Review B 85 121303（R）（2012.03）

総説・解説記事

1）山本喜久, 宇都宮聖子 : “励起子ポラリトンの量子凝縮”, 日本物理学会誌 第67巻 第02号 p.96-107（2012.02）

講演・口頭発表

1）Y. Yamamoto: “A vortex-pair and long-range order in two-dimensional exciton polariton condensates”, PLMCN11: 11th International Conference on Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures（2011.04）

2）M. Fraser, G. Roumpos, M. Kuwata-Gonokami, S. Höfling, A. Forchel and Y. Yamamoto: “Vortex dynamics in a dissipative exciton-polariton condensate”, The 7th IMACS conference on Nonlinear Evolution Equations and Wave Phenomena: Computation and Theory（2011.04）

3）N. Ishida, T. Byrnes, T. Horikiri, S. Höfling, A. Forchel, and Y. Yamamoto: “The Mollow triplet spectrum and negative mass dispersion in exciton-polaritons”, School and Congrence “Cold Atoms, Semiconductor Polaritons and Nanotechnology”（2011.05）

4）N. Ishida, T. Byrnes, T. Horikiri, and Y. Yamamoto: “The Mollow triplet spectrum and negative mass dispersion in highly excited exciton-polariton condensates”, Les Houches summer school 2011 “Quantum Machines”（2011.07）

5）S. Utsunomiya, K. Takata, and Y. Yamamoto: “Mapping of Ising models onto injection-locked laser systems”, Poster Session at 2011 International Nano-Optoelectronics Workshop（2011.07）

6）N. Masumoto, T. Byrnes, K. Kusudo, N. Y. Kim, N. Kumada, S. Höfling, A. Forchel and Y.

Yamamoto:“Kagome lattice structure of exciton polaritons BEC”，量子情報処理プロジェクト夏期研修会2011（2011.08）

7）Y. Yamamoto:“Berezinskii-Kosterlitz-Thouless transition in two-dimensional exciton-polariton condensates”，iNow（International Nano-Optoelectronics Workshop）（2011.08）

8）K. Takata, K. Wen, S. Utsunomiya, and Y. Yamamoto:“Transient time of an Ising machine based on injection-locked lasers”，量子情報処理プロジェクト夏期研修会2011（2011.08）

9）S. Utsunomiya, K. Takata, K. Wen, and Y. Yamamoto:“Mapping of Ising model onto injection-locked laser system”，量子情報処理プロジェクト夏期研修会2011（2011.08）

10）Y. Yamamoto:“Quantum simulation with exciton-polariton condensates”，AQIS'11（11th Asian Quantum Information Science Conference）（2011.08）

11）堀切智之 , T. Brynes, 石田夏子 , A. Löffler, S. Höfling, A. Forchel, 山本喜久 :“高励起領域での励起子ポラリトン凝縮の研究”，日本物理学会2011年秋季大会（2011.09）

12）K. De Greve, P. L. McMahon, D. Press, T. D. Ladd, D. Bisping, C. Schneider, M. Kamp, L. Worschech, S. Höfling, A. Forchel and Y. Yamamoto:“Ultrafast optical control of single InAs quantum dot spins”，The Rank Prize Funds Symposium on optical implementations of quantum information（2011.10）

13）Y. Yamamoto:“Quantum simulation with exciton-polariton condensates”，The Rank Prize Funds Symposium on optical implementations of quantum information（2011.10）

14）S. Utsunomiya, K. Takata, K. Wen, K. Yan, J. T. Rouf, N. Namekata, S. Inoue, Y. Yamamoto:“Mapping of Ising models onto injection-locked laser systems”，Nishimori group seminar at Tokyo Institute of Technology（2011.11）

15）S. Utsunomiya, K. Takata, K. Wen, K. Yan, J. T. Rouf, N. Namekata, S. Inoue, Y. Yamamoto:“Mapping of Ising models onto injection-locked laser systems”，Italy-TWIns-Waseda 2011 Quantum Technologies: Information, Communication and Computation（2011.11）

16）S. Utsunomiya, K. Takata, K. Wen, K. Yan, J. T. Rouf, N. Namekata, S. Inoue, Y. Yamamoto:“Mapping of Ising models onto injection-locked laser systems”，The 2nd France-Japan Workshop on Nanophotonics（2011.11）

17）N. Ishida, T. Horikiri, T. Byrnes, and Y. Yamamoto:“Photoluminescence characteristics of highly excited exciton-polariton condensates”，International Symposium on Secure-Life Electronics（2012.01）

18）宇都宮聖子，楠戸健一郎 , M. D. Fraser, N. Y. Kim, 山本喜久 :“励起子ポラリトンの超流動”，Ultracold Gases: Superfluidity and Strong Correlations（USS-2012）（2012.01）

19）N. Y. Kim, K. Kusudo, S. Höfling, A. Forchel, and Y. Yamamoto:“Dirac exciton-polariton condensates in a triangular lattice”，American Physical Society March Meeting（2012.02）

20）N. Y. Kim, K. Kusudo, S. Höfling, A. Forchel, and Y. Yamamoto:“Exciton-polariton vortex-antivortex lattices in two-dimensional hexagonal potential geometries”，American Physical Society March Meeting（2012.02）

21）J-J Su and Y. Yamamoto:“Transport of exciton-polariton condensation in semiconductor microcavity at BEC-BCS crossover”，American Physical Society March Meeting（2012.02）

22）桝本尚之 , N. Y. Kin, T. Byrnes, 楠戸健一郎 , A. Löffler, S. Höfling, A. Forchel, and 山本喜久：“カゴメ格子上の微小共振器エキシトン・ポラリトン”，固体エレクトロニクス・光エレクトロニクス研究会（2012.03）

23）桝本尚之 , N. Y. Kim, T. Byrnes, 楠戸健一郎 , A. Löffler, S. Höfling, A. Forchel, 山本喜久：“カゴメ格子上の微小共振器エキシトン・ポラリトン”，日本物理学会第67回年次大会（2012.03）

24）石田夏子 , T. Byrnes, 堀切智之 , 山本喜久 :“高密度領域における励起子ポラリトン BEC のフォトルミネッセンス特性”，日本物理学会第67回年次大会（2012.03）

25）堀切智之 , T. Byrnes, 石田夏子 , A. Löffler, S. Höfling, A. Forchel, 山本喜久：“高励起ポラリトン凝縮の分光研究”，日本物理学会第67回年次大会（2012.03）

26）Y. Yamamoto: “Superfluidity, quantum simulation and new phases in exciton-polariton condensates”, 76th Annual Meeting of the DPG and DPG Spring Meeting（2012.03）
27）松川智哉 , 堀切智之 , C. Schneider, N. Y. Kim, S. Höfling, A. Forchel, 山本喜久：“AlGaAs/GaAs ゲート制御型量子ドットの研究”, 第59回応用物理学関係連合講演会（2012.03）
28）N. Ishida, T. Byrnes, T. Horikiri, Y. Yamamoto: “Photoluminescence of highly excited exciton-polariton condensates”, 固体エレクトロニクス・光エレクトロニクス研究会（2012.03）

その他の研究活動

1）日本学術会議［連携会員］
2）【国外特許】
名称：イジングモデルの量子計算装置及びイジングモデルの量子計算方法
発明者：山本喜久，宇都宮聖子，高田健太，顔開
権利者：大学共同利用機関法人情報・システム研究機構
種類・番号：PCT/JP2012/054890
出願年月日：2012年2月28日

氏　名　　**市瀬　龍太郎**（いちせ　りゅうたろう）
所属・役職　情報学プリンシプル研究系・准教授

活動概要

機械学習に関する研究
セマンティック Web に関する研究
データマイニングに関する研究

専門分野

情報工学

所属学会・委員会

Association for the Advancement of Artificial Intelligence（AAAI）
情報処理学会
人工知能学会［シニア編集委員］　2010年－継続中
電子情報通信学会［人工知能と知識処理研究専門委員会委員］　2004年4月－継続中
日本認知科学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Raul Ernesto Menendez-Mora, Ryutaro Ichise: “Toward Simulating the Human Way of Comparing Concepts”, IEICE Transactions on Information and Systems Vol. E94-D（No.7）p.1419-1429（2011.07）
2）Lankeshwara Munasinghe, Ryutaro Ichise: “Time Aware Index for Link Prediction in Social Networks”, Proceedings of the 13th International Conference on Data Warehousing and Knowledge Discovery LNCS 6862 p. 342-353（2011.09）
3）Quang-Vinh Tran, Ryutaro Ichise, Bao-Quoc Ho: “Cluster-based Similarity Aggregation for Ontology Matching”, Proceedings of the 6th International Workshop on Ontology Matching p.142-147（2011.10）
4）Lihua Zhao, Ryutaro Ichise: “One Simple Ontology for Linked Data Sets”, Proceedings of the ISWC 2011 Poster and Demonstrations Track（2011.10）
5）Lihua Zhao, Ryutaro Ichise: “Mid-Ontology Learning from Linked Data”, Proceedings of Joint International Semantic Technology Conference LNCS 7185 p. 112-127（2011.12）
6）Lankeshwara Munasinghe, Ryutaro Ichise: “Time Score: A New Feature for Link Prediction in Social Networks”, IEICE Transactions on Information and Systems Vol. E95-D（No.3）p. 821-828（2012.03）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）市瀬龍太郎，森山甲一，沼尾正行：“シミュレーション環境を用いた適切な行動モデルの学習”,

第25回人工知能学会全国大会 1G1-5（2011.06）

2）市瀬龍太郎 , Kappara Venkata Narasimha Pavan, Vyas O. P.:“セマンティック Web における知識発見プロセス”，第25回人工知能学会全国大会 3E3-OS20-6（2011.06）

3）山下長義，沼尾正行，市瀬龍太郎：“学術動向を把握するための研究経歴抽出法と予測モデルの提案”，第7回ネットワークが創発する知能研究会（2011.09）

4）Saeed-Ul-Hassan, Ryutaro Ichise:“Discovering Research Themes of Institutes' Research Work”，情報処理学会研究報告 Vol.2012-ICS-165（No. 1）（2012.01）

5）山下長義，沼尾正行，市瀬龍太郎：“萌芽期の研究に着目した学術動向予測モデルの評価”，情報処理学会研究報告 Vol.2012-ICS-165（No. 2）（2012.01）

氏　名　　**稲邑　哲也**（いなむら　てつなり）

所属・役職　情報学プリンシプル研究系・准教授

活動概要

人間との対話に基づいて感覚と行動を統合し，実世界環境で破綻する事なく行動するための知能を段階的に獲得して行くロボットや知的システムの実現を目指している。不確実な情報や未知の情報が存在する実世界環境で適切な行動を獲得するために，対話，記憶，経験などを有効に活用する事が重要であるというアプローチの元に，これらを統一的に取り扱う事のできる確率的な情報処理の枠組みを構築し，移動ロボットやヒューマノイドロボットを用いてその有用性を実証してきている。

専門分野

ヒューマン・ロボット・インタラクション，確率的情報処理，行動認識，対話学習

所属学会・委員会

The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）

［IEEE Robotics and Automation Society, Technical Committee on Robot Learning, Steering Committee］　2010年－継続中

人工知能学会

電子情報通信学会

［常任査読委員］　2010年8月－継続中

日本機械学会

［ロボティクスメカトロニクス部門出版委員会委員長］　2011年4月－2012年3月

［ロボティクスメカトロニクス部門運営委員会委員］　2010年4月－2013年3月

［ロボティクスメカトロニクス部門企画委員会委員］　2010年4月－2012年3月

［出版センター委員会委員］　2011年4月－2013年3月

日本ロボット学会

［会誌編集委員会委員］　2011年4月－2013年3月

［代議員］　2011年3月－2013年3月

［欧文誌委員会］　2005年4月－継続中

［ロボティック・サイエンス研究専門委員会委員］　2008年4月－継続中

受賞

1）稲邑哲也：「日本ロボット学会第4回功労賞」（2011.09）

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Tetsunari Inamura and Keisuke Okuno:“Robotic Motion Coach: Effect of Motion Emphasis and Verbal Expression for Imitation Learning”，Proc. of the 3rd International Conference on Cognitive Neurodynamics（2011.06）

2）Tetsunari Inamura:“Human-Robot Cooperation system using Shared Cyber Space that connects to Real World”，Proc. of 1st International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications, pp. 429-434.（2011.07）

3）Keisuke Okuno and Tetsunari Inamura:“Motion Coaching with Emphatic Motions and Adverbial Expressions for Human beings by Robotic System -Method for Controlling Motions

and Expressions with Sole Parameter-”, IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems pp.3381-3386（2011.09）

4）Md. Hasanuzzaman and Tetsunari Inamura: “Registered Object Trajectory Generation for Following by a Mobile Robot”, IT Convergence and Services, Lecture Notes in Electrical Engineering Vol.107 pp.443-453（2011.10）

5）Saifuddin Md. Tareeq and Tetsunari Inamura: “Management of Experience Data for Rapid Adaptation to New Preferences based on Bayesian Significance Evaluation”, Advanced Robotics 25（18）p. 2273-2291（2011.12）

6）Jeffrey Too Chuan Tan and Tetsunari Inamura: “What Are Required to Simulate Interaction with Robot? SIGVerse - A Simulation Platform for Human-Robot Interaction”, Proc. of the 2011 IEEE International Conference on Robotics and Biomimetics pp.2878-2883（2011.12）

7）Raghvendra Jain and Tetsunari Inamura: “Learning of Tool Affordances for Autonomous Tool Manipulation”, Proc. of 2011 IEEE/SICE International Symposium on System Integration pp.814-819（2011.12）

8）Jeffrey Too Chuan Tan and Tetsunari Inamura: “Extending Chatterbot System into Multimodal Interaction Framework with Embodied Contextual Understanding”, Proc. of the 7th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction p.251-252（2012.03）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）Raghvendra Jain and 稲邑哲也：“Acquisition of tool manipulation skill for a Humanoid Robot based on constraints among hand, tool and target”, 日本機械学会ロボティクスメカトロニクス講演会予稿集 p.2P2-J10（2011.05）

2）稲邑哲也：“社会的知能発生学シミュレータ SIGVerse を用いた記号創発ロボティクスの展開”, 2011年度人工知能学会全国大会予稿集 p.2B2-OS22a-4（2011.06）

3）奥野敬丞，稲邑哲也：“デフォルメ動作と注意的言語表現を用いて人間の動作をコーチングするロボットシステムの研究”, 2011年度人工知能学会全国大会論文集 p.3D2-OS8-5（2011.06）

4）Raghvendra Jain and Tetsunari Inamura: “Learning Tool Affordances for Autonomous Robot Tool Manipulation”, 第29回日本ロボット学会学術講演会予稿集（2011.09）

5）Jeffrey Too Chuan Tan and Tetsunari Inamura: “SIGVerse - A Simulation Platform for Human-Robot Interaction”, 第29回日本ロボット学会学術講演会予稿集（2011.09）

6）Md. Hasanuzzaman and Tetsunari Inamura: “Classification of Gesture Situation for Hand Gestures-based Remote Control of Mobile Robot”, 第29回日本ロボット学会学術講演会予稿集（2011.09）

7）Jeffrey Too Chuan Tan and Tetsunari Inamura: “Service-Oriented Cloud Computing Architecture for Robotics: A Virtual Implementation”, 電子情報通信学会クラウドネットワークロボティクス研究会（2012.02）

8）横野光，稲邑哲也：“テキストからの物理モデル生成に向けて”, 言語処理学会第18回年次大会（2012.03）

総説・解説記事

1）稲邑哲也：“HMM と人間の動作認識・教示・生成”, 日本ロボット学会誌 29（5）p. 419-422（2011.06）

著書

1）稲邑哲也：“行動を決定する”,『ロボティクス』第8章 日本機械学会（2011.09）

講演・口頭発表

1）Tetsunari Inamura: “Behavior Recognition and Demonstration for Human-Robot Cooperation”, Dagstuhl Seminar on Plan Recognition（No.11141）（2011.04）

2）稲邑哲也 : “身体性に基づく社会的知能研究のためのシミュレータ SIGVerse”, 第67回日本ロボット学会ロボット工学セミナー（2011.10）

3）稲邑哲也：“デフォルメ動作提示と言語表現の統合によるコーチングロボット”, 日本学術振興会

「ロボット共生社会実現に向けたロボットの知能発達」に関する先導的研究開発委員会（2011.11）
4）稲邑哲也：“人工知能にとってなぜ東大入試はチャレンジングか”，NII 人工頭脳プロジェクトキックオフシンポジウム（2011.12）

その他の研究活動

1）社会的知能発生学研究会［代表幹事］

氏　名　　**宇野　毅明**（うの　たけあき）
所属・役職　情報学プリンシプル研究系・准教授
活動概要

データマイニングや生産計画等の現実の問題に現れる大規模な最適化問題を解くための効率良いアルゴリズムやデータ構造の開発，およびそれらの構築法の研究，また離散アルゴリズムや列挙アルゴリズムの理論的側面の研究

専門分野

数理計画，離散アルゴリズム，データ構造，組合せ最適化

所属学会・委員会

日本オペレーションズ・リサーチ学会
［庶務幹事］　1998年4月－継続中
［IAOR 委員］　2001年4月－継続中
電子情報通信学会
情報処理学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Takeaki Uno, Ryuhei Uehara and Shin-Ichi Nakano: “Bounding the Number of Reduced Trees, Cographs, and Series-Parallel Graphs by Compression”, Lecture Notes in Computer Science 7157, WALCOM 2012 p.5-16（2012.02）
2）Yoshio Okamoto, Yota Otachi, Ryuhei Uehara, Takeaki Uno: “Hardness Results and an Exact Exponential Algorithm for the Spanning Tree Congestion Problem”, Journal of Graph Algorithms and Applications 15（6）p.727-751（2011.11）
3）Shuji Kijima, Yoshio Okamoto and Takeaki Uno: “Dominating Set Counting in Graph Classes”, Lecture Notes in Computer Science 6842, COCOON 2011 p.13-24（2011.08）
4）Benjamin Hellouin de Menibus, Takeaki Uno: “Maximal Matching and Path Matching Counting in Polynomial Time for Graphs of Bounded Clique Width”, Lecture Notes in Computer Science 6648, TAMC 2011 p.483-494（2011.05）
5）Yoshio Okamoto, Yota Otachi, Ryuhei Uehara, Takeaki Uno: “Hardness Results and an Exact Exponential Algorithm for the Spanning Tree Congestion Problem”, Lecture Notes in Computer Science 6648, TAMC 2011 p.452-462（2011.05）
6）Tobias Christ, Andrea Francke, Heidi Gebauer, Jirí Matousek, Takeaki Uno: “A Doubly Exponentially Crumbled Cake”, Electronic Notes in Discrete Mathematics 38 p.265-271（2011.12）
7）Jean Cardinal, Erik D. Demaine, Martin L. Demaine, Shinji Imahori, Tsuyoshi Ito, Masashi Kiyomi, Stefan Langerman, Ryuhei Uehara and Takeaki Uno: “Algorithmic Folding Complexity”, Graphs and Combinatorics 27（3）p.341-351（2011.05）

講演・口頭発表

1）宇野毅明：“データマイニングを味見する”，応用統計計量ワークショップ（2011.06）
2）宇野毅明：“最適をめざさない最適化：勤務表作成にて”，第8回日本 OR 学会中部支部シンポジウム（2011.09）
3）堀山貴史，伊藤健洋，小野廣隆，大舘陽太，上原隆平，宇野毅明：“On the base-line location problem for the maximum weight region decomposable”，2011年度 冬の LA シンポジウム（2012.02）

4）宇野毅明：“隣の芝は青くない”，電子情報通信学会コンピュテーション研究会（COMP）（2012.03）

氏　名　　**小野　順貴**（おの　のぶたか）
所属・役職　　情報学プリンシプル研究系・准教授
活動概要
高速ブラインド音源分離，非同期マイクロフォンアレイ，スペクトログラムに基づく音響信号符号化，補助関数法に基づく最適化アルゴリズム，などの研究に従事
専門分野
アレイ信号処理，音源分離，音源定位，音楽信号処理，機械学習
所属学会・委員会
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
［Associate Editor（Trans. Audio, Speech and Language Signal Processing（ASLP））］　2012年1月－継続中
日本音響学会
［論文編集委員（音楽音響分野）］　2011年6月－継続中
［聴覚研究委員会 委員］　2009年12月－継続中
電子情報通信学会
［応用音響研究会 専門委員］　2008年5月－継続中
情報処理学会
計測自動制御学会
電気学会
受賞
1）Nobutaka Ono:「IEEE Workshop on Applications of Signal Processing to Audio and Acoustics（WASPAA）2011 Best Paper Nominees」（2011.10）
2）Nobutaka Ito, Hikaru Shimizu, Nobutaka Ono, and Shigeki Sagayama:「IEEE Signal Processing Society Japan Chapter Student Paper Award」（2011.12）
査読付き論文・それらに該当する論文
1）Takuho Nakano, Akisato Kimura, Hirokazu Kameoka, Shigeki Miyabe, Shigeki Sagayama, Nobutaka Ono, Kunio Kashino, and Takuya Nishimoto: “Automatic Video Annotation Via Hierarchical Topic Trajectory Model Considering Cross-Modal Correlations”, Proc. of 2011 IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing pp. 2380-2383（2011.05）
2）Emiru Tsunoo, George Tzanetakis, Nobutaka Ono, and Shigeki Sagayama: “Beyond Timbral Statistics: Improving Music Classification Using Percussive Patterns and Bass Lines”, IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing, 19（4）pp. 1003-1014（2011.05）
3）Jonathan Le Roux, Hirokazu Kameoka, Nobutaka Ono, Alain de Cheveigne, and Shigeki Sagayama: “Computational auditory induction as a missing-data model-fitting problem with Bregman divergence”, Speech Communication, 53（5）pp. 658-676（2011.05）
4）Masahiro Nakano, Jonathan Le Roux, Hirokazu Kameoka, Nobutaka Ono, and Shigeki Sagayama: “Infinite-state spectrum model for music signal analysis”, Proc. of 2011 IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing pp. 1972-1975（2011.05）
5）Ngoc Q. K. Duong, Hideyuki Tachibana, Emmanuel Vincent, Nobutaka Ono, Remi Gribonval, and Shigeki Sagayama: “Multichannel Harmonic and Percussive Component Separation by Joint Modeling of Spatial and Spectral Continuity”, Proc. of 2011 IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, pp. 205-208（2011.05）
6）Jun Wu, Emmanuel Vincent, Stanisw Andrzej Raczyki, Takuya Nishimoto, Nobutaka Ono, and Shigeki Sagayama: “Multipitch Estimation by Joint Modeling of Harmonic and Transient Sounds”, Proc. of 2011 IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal

Processing, pp. 25-28（2011.05）

7）Miquel Espi, Shigeki Miyabe, Takuya Nishimoto, Nobutaka Ono, and Shigeki Sagayama: “Using spectral fluctuation of speech in multi-feature HMM-based voice activity detection”, Proc. of Interspeech 2011, pp. 2613-2616（2011.08）

8）Tomoyuki Hamamura, Bunpei Irie, Takuya Nishimoto, Nobutaka Ono, and Shigeki Sagayama: “Concurrent Optimization of Context Clustering and GMM for Offline Handwritten Word Recognition Using HMM”, Proc. of 11th International Conference on Document Analysis and Recognition, pp. 523-527（2011.09）

9）Nobutaka Ito, Hikaru Shimizu, Nobutaka Ono, and Shigeki Sagayama: “Diffuse Noise Suppression Using Crystal-shaped Microphone Arrays”, IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing, 19（7）, pp. 2101-2110（2011.09）

10）Masahiro Nakano, Jonathan Le Roux, Hirokazu Kameoka, Tomohiko Nakamura, Nobutaka Ono, and Shigeki Sagayama: “Bayesian nonparametric spectrogram modeling based on infinite factorial infinite hidden Markov model”, Proc. of IEEE Workshop on Applications of Signal Processing to Audio and Acoustics, pp. 325-328（2011.10）

11）Jun Wu, Emmanuel Vincent, Stanislaw Andrzej Raczynski, Takuya Nishimoto, Nobutaka Ono, and Shigeki Sagayama: “Polyphonic pitch estimation and instrument identification by joint modeling of sustained and attack sounds”, IEEE Journal of Selected Topics in Signal Processing, 5（6）, pp. 1124-1132（2011.10）

12）Nobutaka Ono: “Stable and Fast Update Rules for Independent Vector Analysis Based on Auxiliary Function Technique”, Proc. of IEEE Workshop on Applications of Signal Processing to Audio and Acoustics, pp. 189-192（2011.10）

13）Miquel Espi, Masakiyo Fujimoto, Daisuke Saito, Nobutaka Ono, and Shigeki Sagayama: “A tandem connectionist model using combination of multi-scale spectro-temporal features for acoustic event detection”, Proc. of 2012 IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, pp. 4293-4296（2012.03）

14）Hideyuki Tachibana, Hirokazu Kameoka, Nobutaka Ono, and Shigeki Sagayama: “Comparative evaluations of various harmonic/percussive sound separation algorithms based on anisotropic continuity of spectrogram”, Proc. of 2012 IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, pp. 465-468（2012.03）

15）Takuma Ono, Nobutaka Ono, and Shigeki Sagayama: “User-guided independent vector analysis with source activity tuning”, Proc. of 2012 IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, pp. 2417-2420（2012.03）

講演・口頭発表

1）落合和樹，中野允裕，小野順貴，嵯峨山茂樹：“時間周波数分解能の異なるスペクトログラムの並列 NMF による多重音解析”，情報処理学会研究報告，2011-MUS-91（5）（2011.07）

2）中野允裕，ルルージョナトン，亀岡弘和，中村友彦，小野順貴，嵯峨山茂樹：“スペクトログラムのベイジアンノンパラメトリックモデリングに基づく音楽信号の解析”，情報処理学会研究報告，2011-MUS-91（6）（2011.07）

3）小野順貴：“補助関数法に基づく独立ベクトル分析の高速学習則”，日本音響学会秋季研究発表会講演集，pp. 673-674（2011.09）

4）小野拓磨，小野順貴，嵯峨山茂樹：“音源のアクティベーションを事前情報とした独立ベクトル分析による音源分離”，日本音響学会秋季研究発表会講演集，pp. 613-614（2011.09）

5）橘秀幸，亀岡弘和，小野順貴，嵯峨山茂樹：“スペクトログラムの滑らかさの異方性に基づく調波音・打楽器音分離の各手法の性能比較”，日本音響学会秋季研究発表会講演集，pp. 901-904（2011.09）

6）佐藤匠，小野順貴，鎌本優，嵯峨山茂樹：“スペクトログラムの振幅・位相量子化と範囲制限位相復元に基づく音響信号符号化の検討”，日本音響学会秋季研究発表会講演集，pp. 229-230

(2011.09)

7）Miquel Espi, Daisuke Saito, Nobutaka Ono, and Shigeki Sagayama: “Exploiting spectral fluctuation in multi-feature HMM-based voice activity detection”, 日本音響学会秋季研究発表会講演集（2011.09）

8）Miquel Espi, Masakiyo Fujimoto, Daisuke Saito, Nobutaka Ono, and Shigeki Sagayama:“Acoustic event detection using tandem connectionist model based integration of multi-scale spectral features”, 日本音響学会春季研究発表会講演集（2012.03）

9）藏悠子，小野順貴，鎌本優，嵯峨山茂樹：“動的計画法に基づく音楽構造解析とその音楽信号符号化への応用”，日本音響学会春季研究発表会講演集，pp. 1049-1050（2012.03）

10）小野拓磨，亀岡弘和，小野順貴，嵯峨山茂樹：“調波構造テンプレートに基づく独立ベクトル分析によるブラインド音源分離の検討”，日本音響学会春季研究発表会講演集，pp. 711-712（2012.03）

11）大嶋崇良，鎌本優，守谷健弘，小野順貴，嵯峨山茂樹：“ACELP ゲインコードブックインデックスの可変長符号化”，日本音響学会春季研究発表会講演集 No.2-11-9，pp. 353-354（2012.03）

12）亀岡弘和，佐藤美沙，小野拓磨，小野順貴，嵯峨山茂樹：“ノンパラメトリックベイズアプローチによる劣決定スパース BSS”，日本音響学会春季研究発表会講演集，pp. 713-716（2012.03）

氏　名　　**金沢　誠**（かなざわ　まこと）

所属・役職　情報学プリンシプル研究系・准教授

活動概要

ラムダ計算に基く文法フォーマリズムの形式的性質の研究

Datalog 問い合わせ評価アルゴリズムの構文解析・生成への応用

多重文脈自由文法に関する未解決問題の研究

専門分野

数理言語学，論理学，意味論

所属学会・委員会

The Association for Symbolic Logic

Association for Logic, Language and Information

European Association for Theoretical Computer Science

Association for Mathematics of Language［会議実行委員長］　2010年－2011年

日本数学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Ryo Yoshinaka and Makoto Kanazawa: “Distributional Learning of Abstract Categorial Grammar”, Lecture Notes in Computer Science 6736 p.251-266（2011.06）

2）Makoto Kanazawa, Jens Michaelis, Sylvain Salvati, and Ryo Yoshinaka: “Well-nestedness properly subsumes strict derivational minimalism”, Lecture Notes in Computer Science 6736 p.112-128（2011.06）

講演・口頭発表

1）Makoto Kanazawa: “Pumping”, Second Workshop on Multiple Context-Free Grammars and Related Formalisms（2011.09）

2）Makoto Kanazawa: “Two subhierarchies inside the MCFLs”, Second Workshop on Multiple Context-Free Grammars and Related Formalisms（2011.09）

3）Makoto Kanazawa: “Generation as intersection and Datalog”, ACG@10: Ten Years of Abstract Categorial Grammars（2011.12）

その他の研究活動

1）国際誌「Linguistics and Philosophy（言語と哲学）」［編集委員会委員］

2）国際誌「Research on Language and Computation（言語と計算に関する研究）」［編集委員会委員］

氏　名　　COLLIER, Nigel（コリアー　ナイジェル）

所属・役職　　情報学プリンシプル研究系・准教授

活動概要

私は過去十年間，「構造化されていないテキストと利用可能なデータとの間のギャップを，知的なテキストマイニング技術を利用して埋めること」に焦点を置いて研究を行ってきました。現在，さまざまな分野の専門家にとって「情報のオーバーロード」が大きな悩みの種になりつつありますが，テキストマイニング技術により彼らがより迅速な，かつより多くの情報に基づいた意思決定を可能にすることを目指しています。この技術を利用することにより，複数のテキストから得られたデータは，単一の情報プラットフォームにまとめられます。この技術の利用例として，私がポスドクであった1998年から2000年にかけてコーディネーターを務めたGENIAプロジェクトが挙げられます。このプロジェクトは，生命科学分野の専門家が，出版されている大量の学術文献から特定の実験結果を発見するための支援ツールの開発に貢献しました。2000年以降，私の興味の中心はテキストマイニングアルゴリズムの応用と分析にあり，固有表現認識，同一指示関係認識，述語項構造分析や修辞領域分析などの研究を行っています。

過去三年間は，BioCasterという非政府主導の感染症サーベイランスシステムを開発する国際プロジェクトを推進してきました。このシステムはWeb上の莫大な量のニュースの中から，感染症の発生に関する情報を検知するものです。テキストマイニング技術は医療分野や生命科学分野以外にも，環境のモニタリング，ビジネス革新活動を監視するコンペティティブインテリジェンスなど，さまざまな分野に応用できるポテンシャルがあります。テキストからの事実の抽出に付随する課題として，1）テキストマイニングシステムが従うべき計算可能なセマンティックスを，人手または知識発見技術によってどう獲得するか，更に2）それが応用のニーズと一貫していること，セマンティックス自体にも一貫性があることを可能な限り保障するにはどうすれば良いか等の問題があります。

専門分野

自然言語処理，機械学習，情報抽出

所属学会・委員会

The Association for Computational Linguistics（ACL）
Association for Computing Machinery（ACM）
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Collier N, Son NT, Nguyen NM: “OMG U got flu? Analysis of shared health messages for bio-surveillance”, Journal of biomedical semantics 2 Suppl. 5 S9（2011.10）

2）Collier N: “Towards cross-lingual alerting for bursty epidemic events”, Journal of biomedical semantics 2 Suppl. 5 S10（2011.10）

3）Rebholz-Schuhmann D, Yepes AJ, Li C, Kafkas S, Lewin I, Kang N, Corbett P, Milward D, Buyko E, Beisswanger E, Hornbostel K, Kouznetsov A, Witte R, Laurila JB, Baker CJ, Kuo CJ, Clematide S, Rinaldi F, Farkas R, Móra G, Hara K, Furlong LI, Rautschka M, Neves ML, Pascual-Montano A, Wei Q, Collier N, Chowdhury MF, Lavelli A, Berlanga R, Morante R, Van Asch V, Daelemans W, Marina JL, van Mulligen E, Kors J, Hahn U: “Assessment of NER solutions against the first and second CALBC Silver Standard Corpus”, Journal of biomedical semantics 2 Suppl. 5 S11（2011.10）

4）Collier N, Doan S: “GENI-DB: a database of global events for epidemic intelligence”, Bioinformatics（2012.03）

5）Collier, N. and Doan, S.: “Syndromic classification of Twitter messages”, Lecture Notes of the Institute for Computer Science, Social Informatics and Telecommunications Engineering vol. 91 pp.186-195（2012.03）

6）Doan, S., Vo, B. K. H. and Collier, N.: “An analysis of Twitter messages in the 2011 Tohoku earthquake”, Lecture Notes of the Institute for Computer Science, Social Informatics and Telecommunications Engineering vol. 91 pp.58-66（2012.03）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）Son Doan, Bao-Khanh Ho Vo, Nigel Collier: “An analysis of Twitter messages in the 2011 Tohoku Earthquake”, arXiv:1109.1618v1［cs. SI］(2011.09)

2）Nigel Collier, Son Doan: “Syndromic classification of Twitter messages”, arXiv:1110.3094v1［cs. CL］(2011.10)

氏　名　　**定兼　邦彦**（さだかね　くにひこ）

所属・役職　　情報学プリンシプル研究系・准教授

活動概要

計算機のメモリを圧縮したまま読み書きするためのデータ構造を開発した。これまでは圧縮したまま読み込みができるデータ構造は存在したが，書き換えはできなかった。新しい手法では読み込み，書き換え共に定数時間で行えるようになった。

また，根付木の上で定義される関数を計算する並列アルゴリズムを開発した。このアルゴリズムは既存のものよりも単純であるため，GPGPU のような制約のある並列計算機でも高速に動作する。

専門分野

データ構造，文字列処理，情報検索，データ圧縮

所属学会・委員会

情報処理学会

電子情報通信学会

日本データベース学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Wing-Kai Hon, Kunihiko Sadakane, Wing-Kin Sung: “Succinct data structures for Searchable Partial Sums with optimal worst-case performance”, Theoretical Computer Science 412（39）p.5176-5186（2011.09）

2）Jurek Czyzowicz, Stefan Dobrev, Leszek Gąsieniec, David Ilcinkas, Jesper Jansson, Ralf Klasing, Ioannis Lignos, Russell Martin, Kunihiko Sadakane, Wing-Kin Sung: “More efficient periodic traversal in anonymous undirected graphs”, Theoretical Computer Science（2012.02）

3）Diego Arroyuelo, Gonzalo Navarro, Kunihiko Sadakane: “Stronger Lempel-Ziv Based Compressed Text Indexing”, Algorithmica 62（1-2）p.54-101（2012.02）

4）J. Jansson, K. Sadakane, W.-K. Sung: “Ultra-succinct representation of ordered trees with applications”, Journal of Computer and System Sciences 78（2）p.619-631（2012.03）

講演・口頭発表

1）Koji Kobayashi, Kunihiko Sadakane: “Online Prediction on Labeled Graphs”, The 4th Annual Meeting of the AAAC（2011.04）

2）定兼邦彦：“簡潔データ構造の理論と実際”,「情報と職業」京都大学工学部情報学科計算機科学コース（2011.06）

3）田中洋輔，定兼邦彦，山下雅史：“大規模分散フレームワーク Hadoop を用いた接尾辞配列構築（計算機科学とアルゴリズムの数理的基礎とその応用）”，数理解析研究所講究録 1744（0）p.201-204（2011.06）

4）馬場雅大，丸山史郎，坂本比呂志，定兼邦彦，山下雅史：“文法圧縮に基づいた圧縮データの自己索引構造化の提案（計算機科学とアルゴリズムの数理的基礎とその応用）”，数理解析研究所講究録 1744（0）p.209-212（2011.06）

5）定兼邦彦：“簡潔データ構造”，コンピュータサイエンス特別講義 I（2011.08）

6）定兼邦彦：“簡潔データ構造”，ERATO 湊離散構造処理系プロジェクト 講究録（2011.08）

7）SUNG Wing-Kin，定兼邦彦，JANSSON Jesper：“メモリの圧縮”，電子情報通信学会技術研究報告 COMP，コンピュテーション 111（256）p.39-46（2011.10）

8）定兼邦彦：“大量のデータを小さく収納するには？ データを圧縮する”，国立情報学研究所平成23年度市民講座「未来を支える情報学」(2011.11)

9）定兼邦彦：“論文誌編集の立場からの論文の書き方と査読の仕方”，情報処理学会 第74回全国大会（2012.03）
10）定兼邦彦：“木上の関数の簡単な並列計算アルゴリズム”，コンピュテーション研究会（2012.03）

氏　名　　**佐藤　寛子**（さとう　ひろこ）
所属・役職　　情報学プリンシプル研究系・准教授
活動概要
化学情報学および計算化学のアプローチによる，化学反応，NMR スペクトル，分子構造の解析と予測。種々システムのためのグラフィカルユーザーインターフェースの開発。ハプティックデバイスの化学への応用。
専門分野
化学情報学，計算化学
所属学会・委員会
American Chemical Society
日本化学会
日本コンピュータ化学会
日本農芸化学会
日本薬学会
有機合成化学協会
査読付き論文・それらに該当する論文
1）Satoh, H., Manabe, S., Ito, Y., Lüthi, H. P., Laino, T., Hutter, J.: “Endocyclic Cleavage in Glycosides with 2,3-trans Cyclic Protecting Groups”, Journal of American Chemical Society 133（14）p. 5610-5619（2011.04）
2）Manabe, S., Ishii, K., Satoh, H., Ito, Y.: “Substituent Effect in Endocyclic Cleavage-recyclization Anomerization Reaction of Pyranosides”, Tetrahedron 67（2011.10）
講演・口頭発表
1）佐藤寛子：“化学情報学－化学のインフォマティックス：基礎と応用について”，第1回ペトロリオミクス合同勉強会（NEDO grant project）（2011.06）
2）Hiroko Satoh: “Theoretical Investigations of Solvent Effects on Glycosylation Reactions: The Conformer and Counterion Distribution Hypothesis”, 16th European Carbohydrate Symposium（EUROCARB16）（2011.07）
3）眞鍋史乃 , 佐藤寛子 , HUTTER Jürg, LAINO Teodoro, LÜTHI Hans P.:“エンド開裂を経由するグリコシドの異性化反応における置換基効果”，第30回日本糖質学会年会（2011.07）
4）Hiroko Satoh: “Ab Initio Molecular Dynamics Simulations for Endocyclic Cleavage-Induced Anomerization”, CPMD Meeting 2011（2011.09）
5）佐藤寛子，眞鍋史乃，伊藤幸成，Hans Peter Lüthi, Teodoro Laino, Jürg Hutter:“グリコシドのC-O 結合開裂様式についての理論的研究：2,3- トランスに環状保護基をもつグリコシドにおけるエンド開裂反応の主要支配因子の解明と反応性予測”，第5回分子科学討論会（2011.09）
6）佐藤寛子 :“理論化学と化学情報学の連携による化学反応の予測と設計への取り組み”，化学反応経路探索のニューフロンティア2011（2011.09）
7）Hiroko Satoh: “Inner Strain Promotes Endocyclic Pathway for Anomerization of 2,3-trans Cyclic Protecting Groups”, The 10th International Symposium on Organic Reactions（ISOR10）（2011.11）
8）Shungo Koichi, Hiroyuki Koshino, Hiroko Satoh: “Substructure Search Using Two Types of Matching of Bipartite Graphs Associated with NMR Chemical Shift Data”, The International Symposium on Nuclear Magnetic Resonance 2011（ISNMR2011）（2011.11）
9）佐藤寛子：“ピラノシドのエキソ・エンド開裂反応に関する理論研究の最近の成果について”，理研シンポジウム（2011.12）

10）Hiroko Satoh, Koichi Ohno: “Making The Hitchhiker's Guide to the Galaxy of Chemical Reactions: Chemical Reaction Prediction and Design Using Chemical Information on Global Reaction Route Map”, Research Seminar at ETH, Zürich（2012.03）
11）大野公一，佐藤寛子，岩本武明：“GRRM-GDSP 法による立体反応過程の自動探索”，第92回日本化学会春季年会（2012.03）

氏　名　　**松本　啓史**（まつもと　けいじ）
所属・役職　情報学プリンシプル研究系・准教授
活動概要
量子系の統計的推測と量子計算の関係について，とくにチャンネル推定の観点から考察している。具体的には，量子計算を受理確率の検定問題と捉え，チャンネル推定の理論を応用するのである。また，エンタングル状態の幾何を考察している。また，量子計算量理論としては，ゼロ知識証明や対話証明やそれらに関連した問題に興味がある。
専門分野
量子統計推測，量子情報，量子計算，情報幾何，学習理論
所属学会・委員会
日本物理学会

氏　名　　**宇都宮　聖子**（うつのみや　しょうこ）
所属・役職　情報学プリンシプル研究系・助教
活動概要
半導体レーザー注入同期によるコヒーレントコンピューターの実装
専門分野
光半導体・半導体レーザーを用いた量子シミュレーション，光半導体の量子物性
所属学会・委員会
日本物理学会
査読付き論文・それらに該当する論文
1）S. Utsunomiya, K. Takata, and Y. Yamamoto: “Mapping of Ising models onto injection-locked laser systems”, Optics Express Vol. 19, Issue 19 p. 18091-18108（2011.09）
2）K. Takata, S. Utsunomiya, and Y. Yamamoto: “Transient time of an Ising machine based on injection-locked laser network”, New Journal of Physics 14 013052（2012.01）
総説・解説記事
1）山本喜久，宇都宮聖子：“励起子ポラリトンの量子凝縮”，日本物理学会誌 第67巻 第02号 p.96-107（2012.02）
2）山本喜久，宇都宮聖子：“動的光物性の新展開励起子ポラリトンの超流動”，固体物理 Vol.46（2011）No.11（通巻549号）特集号（2011.11）
3）D. スノーク，P. リトルウッド著，宇都宮聖子，楠戸健一郎訳：“【articles】新しいタイプのボース - アインシュタイン凝縮へ　励起子ポラリトンの凝縮体”，パリティ（2012年2月号）（2012.02）
講演・口頭発表
1）S. Utsunomiya, K. Takata, and Y. Yamamoto: “Mapping of Ising models onto injection-locked laser systems”, Poster Session at 2011 International Nano-Optoelectronics Workshop（2011.07）
2）K. Takata, K. Wen, S. Utsunomiya, and Y. Yamamoto: “Transient time of an Ising machine based on injection-locked lasers”, 量子情報処理プロジェクト夏期研修会2011（2011.08）
3）S. Utsunomiya, K. Takata, K. Wen, and Y. Yamamoto: “Mapping of Ising model onto injection-locked laser system”, 量子情報処理プロジェクト夏期研修会2011（2011.08）
4）S. Utsunomiya, K. Takata, K. Wen, K. Yan, J. T. Rouf, N. Namekata, S. Inoue, Y. Yamamoto: “Mapping of Ising models onto injection-locked laser systems”, Nishimori group seminar at Tokyo Institute of Technology（2011.11）

5）S. Utsunomiya, K. Takata, K. Wen, K. Yan, J. T. Rouf, N. Namekata, S. Inoue, Y. Yamamoto: “Mapping of Ising models onto injection-locked laser systems”, Italy-TWIns-Waseda 2011 Quantum Technologies: Information, Communication and Computation（2011.11）

6）S. Utsunomiya, K. Takata, K. Wen, K. Yan, J. T. Rouf, N. Namekata, S. Inoue, Y. Yamamoto: “Mapping of Ising models onto injection-locked laser systems”, The 2nd France-Japan Workshop on Nanophotonics（2011.11）

7）宇都宮聖子，楠戸健一郎，M. D. Fraser, N. Y. Kim, 山本喜久：“励起子ポラリトンの超流動”, Ultracold Gases: Superfluidity and Strong Correlations（USS-2012）（2012.01）

その他の研究活動

1）【国外特許】
名称：イジングモデルの量子計算装置及びイジングモデルの量子計算方法
発明者：山本喜久，宇都宮聖子，高田健太，顔開
権利者：大学共同利用機関法人情報・システム研究機構
種類・番号：PCT/JP2012/054890
出願年月日：2012年2月28日

氏　名　BYRNES, Timothy（バーンズ　ティモシー）

所属・役職　情報学プリンシプル研究系・助教

活動概要

ボーズアインシュタイン凝縮を使った量子情報処理，励起子ポラリトン凝縮の物理と応用。

専門分野

量子情報，固体物理

査読付き論文・それらに該当する論文

1）T. Byrnes, K. Yan, and Y. Yamamoto: “Accelerated optimization problem search using Bose-Einstein condensation”, New Journal of Physics 13 113025（2011.11）

2）Tim Byrnes, Kai Yan, Kenichiro Kusudo, Michael Fraser, Yoshihisa Yamamoto: “Quantum simulation using exciton-polaritons and their applications toward accelerated optimization problem search”, Proceedings of Symposium on Interface between Quantum Information and Statistical Physics（Kinki University 2011）（2011.11）

3）Natsuko Ishida, Tomoyuki Horikiri, Tim Byrnes, Yoshihisa Yamamoto: “Photoluminescence characteristics of highly excited exciton-polariton condensates”, Proceedings of Global COE International Symposium on Secure-Life Electronics 2012（2012.01）

4）T. Byrnes, T. Horikiri, N. Ishida, M. D. Fraser, and Y. Yamamoto: “The negative Bogoliubov dispersion in exciton-polariton condensates”, Physical Review B 85 075130（2012.02）

5）Tim Byrnes: “Quantum computation using two component Bose-Einstein condensates”, World Academy of Science, Engineering and Technology 63 p. 542-547（2012.03）

講演・口頭発表

1）N. Ishida, T. Byrnes, T. Horikiri, S. Höfling, A. Forchel and Y. Yamamoto: “The Mollow triplet spectrum and negative mass dispersion in exciton-polaritons”, 2011 POLATOM conference（2011.05）

2）N. Ishida, T. Byrnes, T. Horikiri and Y. Yamamoto: “The Mollow triplet spectrum and negative mass dispersion in highly excited exciton-polariton condensates”, Les Houches summer school 2011 “Quantum Machines”（2011.07）

3）N. Masumoto, T. Byrnes, K. Kusudo, N. Y. Kim, N. Kumada, S. Höfling, A. Forchel and Y. Yamamoto: “Kagome lattice structure of exciton polaritons BEC”, FIRST-Quantum Information Processing Project Summer School（2011.08）

4）T. Horikiri, Tim Byrnes, N. Ishida, A. Loffler, S. Höfling, A. Forchel and Y. Yamamoto: “高励起領域での励起子ポラリトン凝縮の研究”, 日本物理学会2011年秋季大会（2011.09）

5）Tim Byrnes: “Quantum simulation using exciton-polaritons and their applications towards optimization problem search”, Symposium on Interface between Quantum Information and Statistical Physics（2011.11）
6）Tim Byrnes, Tomoyuki Horikiri, Natsuko Ishida, Mike Fraser, and Yoshihisa Yamamoto: “The ghost Bogoliubov branch in exciton-polariton condensates”, FIRST annual meeting 2011（2011.12）
7）N. Ishida, T. Horikiri, T. Byrnes, and Y. Yamamoto: “Photoluminescence characteristics of highly excited exciton-polariton condensates”, International Symposium on Secure-Life Electronics（2012.01）
8）Tim Byrnes: “Macroscopic quantum computation using two component Bose-Einstein condensates”, 学習院大学 平野研究室セミナー（2012.02）
9）Alexey Pyrkov and Tim Byrnes: “Mapping protocols for performing quantum information processing on Bose-Einstein condensates”, International Workshop on Quantum Information（IWQI-2012）（2012.02）
10）Tim Byrnes: “Quantum computation using two component Bose-Einstein condensates”, International Workshop on Quantum Information（IWQI-2012）（2012.02）
11）N. Ishida, T. Byrnes, T. Horikiri, Y. Yamamoto: “Photoluminescence of highly excited exciton-polariton condensates”, 固体エレクトロニクス・光エレクトロニクス研究会（2012.03）
12）Tim Byrnes: “Quantum computation using two component Bose-Einstein condensates”, International Conference on Quantum Optics and Quantum Computing（ICQOQC 2012）（2012.03）
13）Tim Byrnes: “Two component Bose-Einstein condensates and their uses for quantum information processing”, Universidad Complutense de Madrid, Department of Physics seminar（2012.03）
14）N. Masumoto, N. Y. Kim, T. Byrnes, K. Kusudo, A. Löffler, S. Höfling, A. Forchel, and Y. Yamamoto: “カゴメ格子上の微小共振器エキシトン・ポラリトン”, 固体エレクトロニクス・光エレクトロニクス研究会（2012.03）
15）N. Masumoto, N. Y. Kim, T. Byrnes, K. Kusudo, A. Löffler, S. Höfling, A. Forchel, and Y. Yamamoto: “カゴメ格子上の微小共振器エキシトン・ポラリトン”, 日本物理学会第67回年次大会（2012.03）
16）N. Ishida, T. Byrnes, T. Horikiri, Y. Yamamoto: “高密度領域における励起子ポラリトン BEC のフォトルミネッセンス特性”, 日本物理学会第67回年次大会（2012.03）
17）T. Horikiri, T. Byrnes, N. Ishida, A. Löffler, S. Höfling, A. Forchel, Y. Yamamoto: “高励起ポラリトン凝縮の分光研究”, 日本物理学会第67回年次大会（2012.03）

その他の研究活動

1）最先端研究開発支援プログラム「量子情報処理プロジェクト」[技術担当]

◇アーキテクチャ科学研究系

氏　名　　**合田　憲人**（あいだ　けんと）
所属・役職　アーキテクチャ科学研究系・教授

活動概要

並列・分散計算システムに関する研究を行っている。特に，クラスタ，グリッド，クラウド等の並列・分散計算基盤上の計算資源を効果的に活用するための基礎技術および実用技術として，スケジューリング技術，資源管理技術，分散計算アプリケーション開発，分散計算基盤運用技術に関する研究を進めている。

専門分野

計算機科学

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
グリッド協議会
情報処理学会
電気学会
電子情報通信学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Eisaku Sakane, Kento Aida, Manabu Higashida, Taizo Kobayashi, Hirofumi Amano, Mutsumi Aoyagi: “Grid Operational Supports for Middleware Deployment and User Administration”, Proceedings of Science, The International Symposium on Grids and Clouds and the Open Grid Forum PoS（ISGC 2011 & OGF 31）（2011.09）
2）Kazushige Saga, Kento Aida, Ken'ichi Miura: “Mutual job submission architecture that considered workload balance among computing resources in the grid interoperation”, Proceedings of the 12th IEEE/ACM International Conference on Grid Computing（Grid 2011）（2011.09）
3）Ikki Fujiwara, Kento Aida, Isao Ono: “Combinatorial Auction-based Marketplace Mechanism for Cloud Service Reservation”, IEICE Transactions on Information and Systems E95-D（1）（2011.11）

講演・口頭発表

1）孫コウ，合田憲人：“ローカルクラスタ環境のクラウドへの移行機構”，情報処理学会第130回ハイパフォーマンスコンピューティング研究会（2011.07）
2）合田憲人，東田学，漆谷重雄，天野浩文，坂根栄作，小林克志，青木道宏，柴山悦哉，石川裕：“広域分散環境を提供する HPCI ネットワーク・認証・ユーザ管理支援基盤の設計”，情報処理学会第130回ハイパフォーマンスコンピューティング研究会（2011.07）
3）Kento Aida: “Authentication Mechanism for High Performance Computing Infrastructure in Japan”, 32nd APAN Meeting（2011.08）
4）合田憲人，東田学，漆谷重雄，天野浩文，坂根栄作，小林克志，青木道宏，柴山悦哉，石川裕：“HPCI のためのネットワーク・認証基盤”，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／ADVNET2011（2011.10）
5）Kento Aida: “Towards a Unified Cyberinfrastructure”, International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis（SC11）BOF（2011.11）
6）坂根栄作，合田憲人，峯尾真一，下條真司：“グリッド基盤における認証局の構築および運用 ～ NAREGI-CA ソフトウェアの活用事例 ～”，電子情報通信学会ネットワークシステム研究会（2012.01）
7）Eisaku Sakane, Kento Aida: “A SHA-2 Implementation to the NAREGI-CA and Application to a Grid Environment”, International Symposium on Grids and Clouds（ISGC 2012）（2012.02）
8）Eisaku Sakane, Kento Aida: “Toward Production Level Operation of Authentication System for High Performance Computing Infrastructure in Japan”, APAN 33rd Meeting（2012.02）
9）橋本雄也，孫顥，合田憲人：“VM 集約時のアプリケーション性能の評価”，情報処理学会第74回全国大会（2012.03）
10）合田憲人，佐賀一繁，田中義一，山田清志，坂根栄作，三浦謙一：“グリッド間計算連携技術の実証評価”，情報処理学会第133回ハイパフォーマンスコンピューティング研究会（2012.03）

氏　名　　**淺野　正一郎**（あさの　しょういちろう）
所属・役職　アーキテクチャ科学研究系・教授
活動概要

次世代全光ネットワークの構成手法に関する研究を行っている。全光ネットワークの実現に至る技術

開発課題は多いが，特に基幹ネットワークの全光化に取り組んでいる。更に，地球温暖化防止のための政策に活用する地球温暖化ガスの排出量をモニタするために，ユビキタス・デバイスを活用する実証的研究を実施している。

専門分野

通信工学

所属学会・委員会

Academy of Marketing Science
American Institute of Aeronautics and Astronautics（AIAA）
情報処理学会
電気学会
電子情報通信学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）石橋圭介，川原亮一，森達哉，近藤毅，淺野正一郎：“Effects of Sampling and Spatio / Temporal Granularity in Traffic Monitoring on Anomaly Detectability”，電子情報通信学会論文誌 E95-B（2）p.466-476（2012.02）

講演・口頭発表

1）山田淳二，淺野正一郎：“Bloom Filter による高速でコンパクトなインデックス構造－ NAND Flash SSD 上の高速データベースを対象とした－”，電子情報通信学会　技術報告　CPSY（2011-10）31-36（2011.10）

その他の研究活動

1）国土交通省［CIO 補佐官］	2005年4月－継続中
2）内閣官房情報セキュリティセンター重要インフラ専門委員会［委員長］	2006年4月－継続中
3）交通政策審議会［委員］	2011年3月－2013年3月
4）交通政策審議会海事分科会［委員］	2007年4月－継続中
5）交通政策審議会技術分科会［委員］	2007年4月－継続中
6）交通政策審議会交通体系分科会［分科会長］	2007年4月－継続中
7）交通政策審議会航空分科会［委員］	2007年4月－継続中
8）社会資本整備審議会［臨時委員］	2009年2月－2013年2月
9）独立行政法人評価委員会交通関係研究所分科会［委員］	2006年4月－継続中

氏　名　　**漆谷　重雄**（うるしだに　しげお）

所属・役職　アーキテクチャ科学研究系・教授［学術ネットワーク研究開発センター長（兼務）］

活動概要

超高速，高品質，高信頼，並びに高機能なネットワークを実現するための革新的ネットワークアーキテクチャならびにシステムアーキテクチャの研究に従事。特に，マルチレイヤネットワークアーキテクチャ，ネットワーク制御技術（オンデマンド制御，リソース最適化制御等），ハイエンドシステムアーキテクチャ，高速大容量スイッチアーキテクチャ等を研究。また，学術情報ネットワークの設計・構築にも従事。

専門分野

ネットワークアーキテクチャ，ハイエンドネットワークシステム

所属学会・委員会

The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
電子情報通信学会

［ネットワークシステム（NS）研究会　副委員長］	2010年5月－継続中
［英文論文誌（B）特集号“New Paradigm on Content Distribution and Sharing”編集委員長］	2010年5月－2011年9月
［APNOS2011 Organizing Committee Member］	2010年11月－2011年9月
［APSITT2012 TPC Co-Chair］	2011年11月－継続中

受賞

1）S. Urushidani and M. Aoki:「RNDM2011 : The 3rd International Workshop on Reliable Networks Design and Modeling, Best Paper Award Nomination」(2011.10)

査読付き論文・それらに該当する論文

1）M. Aoki and S. Urushidani: "Power-aware network systems using adaptive optical path control for large-scale multi-layer service networks", SustaInet2011 (2011.06)

2）M. Aoki and S. Urushidani: "Design and implementation of new Japanese academic backbone network", APNOMS2011 (2011.09)

3）H. Nakanishi, M. Ohsuna, M. Kojima, S. Imazu, M. Nonomura, T. Yamamoto, M. Emoto, M. Yoshida, C. Iwata, M. Shoji, Y. Nagayama, K. Kawahata, M. Hasegawa, A. Higashijima, K. Nakamura, Y. Ono, M. Yoshikawa, and S. Urushidani: "Data acquisition system for steady-state experiments at multiple sites", Nuclear Fusion 51 (11) (2011.10)

4）S. Urushidani and M. Aoki: "Design and implementation of reliable multi-layer service network", RNDM2011 (2011.10)

5）S. Urushidani: "Foreword of special section on new paradigm on content distribution and sharing", IEICE Transactions on Communications 94-B (10) p. 2705 (2011.10)

6）K. Fukuda, M. Aoki, S. Abe, Y. Ji, M. Koibuchi, M. Nakamura, S. Yamada, and S. Urushidani: "Impact of Tohoku earthquake on R&E network in Japan", ACM SWID2011 (2011.12)

7）S. Urushidani and M. Aoki: "Rearrangeable hybrid optical and packet system for adaptive power consumption control", OFC/NFOEC2012 (2012.03)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）S. Inoue, M. Toyama, N. Imai, J. Murayama, T. Asami, H. Suzuki, T. Kawasaki, K. Ueda, M. Bandai, S. Urushidani, and G. Kimura: "Report on 27th NS/IN Research Workshop", IEICE Communications Society GLOBAL NEWSLETTER Vol.35, No. 2, pp.16-17 (2011.06)

講演・口頭発表

1）青木道宏，漆谷重雄："SINET4におけるオンデマンドサービスの開発"，電子情報通信学会 NS 研究会 (2011.05)

2）合田憲人，東田学，漆谷重雄，天野浩文，坂根栄作，小林克志，青木道宏，柴山悦哉，石川裕："広域分散環境を提供する HPCI ネットワーク・認証・ユーザ管理支援基盤の設計"，情報処理学会第130回ハイパフォーマンスコンピューティング研究会 (2011.07)

3）合田憲人，東田学，漆谷重雄，天野浩文，坂根栄作，小林克志，青木道宏，柴山悦哉，石川裕："HPCI のためのネットワーク・認証基盤"，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 (2011.10)

4）漆谷重雄："進化した学術情報ネットワーク SINET4"，電子情報通信学会東北支部・特別講演 (2011.10)

5）漆谷重雄："実ネットワークにおける想定内と想定外"，情報・システム研究機構シンポジウム 2011 (2012.02)

6）田島佳武，有道啓史，横関大子郎，坂井博，青木道宏，漆谷重雄："仮想 L2ネットワークと連携した仮想デスクトップサービスの検討"，電子情報通信学会　情報ネットワーク研究会 (2012.03)

その他の研究活動

1）国土交通省［電気通信施設における官民連携手法検討委員会委員］　2011年9月－2012年3月

氏　名　**胡　振江**（こ　しんこう）

所属・役職　アーキテクチャ科学研究系・教授

活動概要

プログラミング方法論，プログラミング言語，ソフトウェア工学について研究を行っている。具体的な研究テーマは次の通りである。

(1) プログラミング言語：関数プログラミング，プログラム変換，プログラムの最適化。

（2）並列計算：並列プログラミングモデル，MapReduce，動並列化。
（3）ソフトウェア工学：高信頼ソフトウェアの構築，モデル駆動ソフトウェア開発環境。
（4）双方向変換技術：双方向変換言語の設計，双方向計算モデル，双方向変換に基づくデータの同期機構。

専門分野

プログラミング言語，関数プログラミング，ソフトウェア工学，並列プログラミング

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）
情報処理学会
日本ソフトウェア科学会［理事］ 2010年4月－2012年3月

受賞

1）胡振江：「ACM, Recognition of Service Award」（2012.02）

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Hui Song, Yingfei Xiong, Franck Chauvel, Gang Huang, Zhenjiang Hu, Yanchun Sun, Hong Mei: “Supporting Runtime Software Architecture: A Bidirectional-Transformation-Based Approach”, Journal of Systems and Software 84（5）p.711-723（2011.05）
2）Isao Sasano, Zhenjiang Hu, Soichiro Hidaka, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano: “Toward bidirectionalization of ATL with GRoundTram”, the 4th International Conference on Model Transformation（ICMT 2011）p.138-151（2011.06）
3）Kazuhiro Inaba, Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano: “Graph-Transformation Verification using Monadic Second-Order Logic”, 13th International ACM SIGPLAN Symposium on Principles and Practice of Declarative Programming（PPDP 2011）p.17-28（2011.07）
4）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano, Isao Sasano: “Marker-Directed Optimization of UnCAL Graph Transformations”, 21st International Symposium on Logic-Based Program Synthesis and Transformation（LOPSTR 2011）p.168-182（2011.07）
5）Yu Liu, Zhenjiang Hu, Kiminori Matsuzaki: “Towards Systematic Parallel Programming over MapReduce”, 17th International European Conference on Parallel and Distributed Computing（EuroPar 2011）（2011.09）
6）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano: “GRoundTram: An Integrated Framework for Developing Well-Behaved Bidirectional Model Transformations”, 26th IEEE/ACM International Conference On Automated Software Engineering（ASE 2011）p.480-483（2011.11）
7）Kento Emoto, Sebastian Fischer, Zhenjiang Hu: “Generate, Test, and Aggregate --- A Calculation-based Framework for Systematic Parallel Programming with MapReduce”, 22nd European Symposium on Programming（ESOP 2012）p.254-273（2012.03）
8）Hugo Pacheco, Alcino Cunha , Zhenjiang Hu: “Delta Lenses over Inductive Types”, First International Workshop on Bidirectional Transformations（BX 2012）（2012.03）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）Keisuke Nakano, Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato: “Simulation-based Graph Schema for View Updatability Checking of Graph Queries”, GRACE Technical Report（GRACE-TR-2011-01）（2011.05）
2）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano and Isao Sasano: “Marker-directed Optimization of UnCAL Graph Transformations”, GRACE Technical Report（GRACE-TR-2011-02）（2011.06）
3）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano: “GRoundTram: An Integrated Framework for Developing Well-Behaved Bidirectional Model

Transformations”，GRACE Technical Report（GRACE-TR-2011-05）（2011.08）

4）Qing Sun, Bo Wang, Zhenjiang Hu:“Applying Bidirectional Transformation to Feature Model Refinement - Implementation Issues”，GRACE Technical Report（GRACE-TR-2011-04）（2011.08）

5）Yijun Yu, Yu Lin, Zhenjiang Hu, Soichiro Hidaka, Hiroyuki Kato, Lionel Montrieux:“blinkit: Maintaining Invariant Traceability through Bidirectional Transformations - A Technical Report”，Technical Report No. 2011/09 Department of Computing, The Open University（2011.09）

6）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano and Isao Sasano:“Marker-directed Optimization of UnCAL Graph Transformations（revised version）”，GRACE Technical Report（GRACE-TR-2011-06）（2011.11）

7）Soichiro Hidaka, Kazuyuki Asada, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano, Zhenjiang Hu:“Towards Bidirectional Transformations on Ordered Graphs”，（GRACE-TR-2011-07）（2011.12）

講演・口頭発表

1）篠埜功，胡振江，日高宗一郎，稲葉一浩，加藤弘之，中野圭介：“GRoundTram による ATL の双方向化の実現”，日本ソフトウェア科学会第28回大会講演論文集（2011.09）

2）加藤弘之，鬼塚真，日高宗一郎，中野圭介，胡振江：“漸進的グラフビュー維持の枠組みの提案”，日本ソフトウェア科学会第28 回大会 講演論文集（2011.09）

3）劉雨，セバスティアン・フィッシャー，江本健斗，胡振江：“Generate - Test - and - Aggregate アルゴリズムの Hadoop 実装”，日本ソフトウェア科学会第28回大会講演論文集（2011.09）

4）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano:“GRoundTram: An Integrated Framework for Developing Well-Behaved Bidirectional Model Transformations”，26th IEEE/ACM International Conference On Automated Software Engineering（ASE 2011）（2011.11）

5）胡振江：“Bidirectional Model Transformation for High-Confidence Software Evolution International Symposium on High Confidence Software”，International Symposium on High Confidence Software（招待講演）（2011.12）

その他の研究活動

1）IFIP［WG 2.1メンバー］

2）ACM［ICFP Steering Committee メンバー］［ICFP2011大会共同委員長］

3）APLAS Steering Committee メンバー

4）NII Shonan Meeting Academic Committee［Chair］

5）国際会議プログラム委員：ICMT 2011, SLE 2011, GTTSE 2011, AGTIVE 2011, MODELS 2011, ICFEM 2011等

氏　名　　**佐藤　一郎**（さとう　いちろう）

所属・役職　　アーキテクチャ科学研究系・教授

活動概要

分散システムやユビキタスコンピューティングのオブジェクトモデルやミドルウェア，プログラミング言語に関する研究に従事している。具体的にはコンピュータ間移動しながら処理を行うモバイルオブジェクト（エージェント）の実現システムの設計・実装及びその応用を行うとともに，次世代の分散システム向けミドルウェアとして動的にシステム構成を変化できる分散システムモデル・理論及びその設計・実装を行っている。

また，分散システムの省計算ソースの研究の発展として，新しい CO_2排出権スキームに関する研究を行い，提案手法の評価として大手デパートなどで小口排出権を販売，譲渡の実験を行った。

専門分野

分散システム，プログラミング言語，ネットワーク

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
情報処理学会
人工知能学会
電子情報通信学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Ichiro Satoh:“Multiple Mobile Agents for Dependable Systems”, International Symposium on Distributed Computing and Artificial Intelligence Advances in Intelligent and Soft Computing 2011 Volume 91/2011（2011.04）
2）Ichiro Satoh:“Context-aware Services for Multiple-Users”, Proceedings of 23rd International Conference on Software Engineering & Knowledge Engineering（SEKE'2011）（2011.07）
3）Ichiro Satoh:“A Management Framework for Context-Aware Multimedia Services”, Proceedings of The 17th International Conference on Distributed Multimedia Systems（DMS'2011）（2011.08）
4）Ichiro Satoh:“Building and Operating Context-aware Services for Groups of Users”, Procedia Computer Science（2011.08）
5）Ichiro Satoh:“A Framework for Context-Aware Digital Signage”, Proceedings of International Conference on Active Media Technology（AMT'2011）（2011.09）
6）Ichiro Satoh:“Context-Aware Service Composition”, Proceedings of International Conference on Ubiquitous Intelligence and Computing（UIC'2011）（2011.09）
7）Ichiro Satoh:“Cellular Differentiation-based Approach for Distributed Systems”, Proceedings of International Conference on Evolutionary Computation Theory and Applications（ECTA'2011）（2011.10）
8）Ichiro Satoh:“Service Loose Coupling in Ambient Computing Environments”, Proceedings of 15th Portuguese Conference on Artificial Intelligence（EPIA'2011）（2011.10）
9）Ichiro Satoh:“Intelligent Management for Cooperative Logistics”, Proceedings of 11th International Conferences on Intelligent Systems Design and Applications（ISDA 2011）（2011.11）
10）Ichiro Satoh:“Selection of Truck Route for Cooperative Logistics”, Proceedings of IEEE International Conference on Technologies and Applications of Artificial Intelligence（TAAI 2011）（2011.11）
11）Ichiro Satoh:“Cellular Differentiation-based Service Adaptation”, Proceedings of 9th International Conference on Service Oriented Computing（ICSOC'2011）（2011.12）
12）Ichiro Satoh:“Bio-inspired Self-Adaptive Agents in Distributed Systems”, Distributed Computing and Artificial Intelligence Advances in Intelligent and Soft Computing 2012 Volume 151（2012.03）
13）Ichiro Satoh:“Building Context-aware Services from Non-context-aware Services”, Ambient Intelligence - Software and Applications Advances in Intelligent and Soft Computing 2012 Volume 153（2012.03）
14）Ichiro Satoh:“Self-Adaptive Mechanism for Disaggregated Computing”, Proceedings of IEEE International Workshop on Pervasive Hot-topics（PerHot'2012）（2012.03）

著書

1）佐藤一郎：“ID の秘密”, 情報研シリーズ14（丸善ライブラリー）（2012.03）

講演・口頭発表

1）佐藤一郎：“サプライチェーンにおけるカーボンオフセットの動向と取組方法”, カーボンオフセットセミナー（2011.07）
2）佐藤一郎：“小口排出権による東北復興支援”, カーボン・マーケット EXPO2012（2012.03）

氏　名　　**中島　震**（なかじま　しん）

所属・役職　アーキテクチャ科学研究系・教授

活動概要

ソフトウェアの形式仕様と検証技術の研究。Web サービスおよび組込みシステムへの応用。アスペクト指向モデリング。

専門分野

ディペンダブル・ソフトウェア工学

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）
Formal Methods Europe（FME）
情報処理学会
日本ソフトウェア科学会［評議委員］　2010年4月－2012年3月
電子情報通信学会［ソフトウェアサイエンス専門委員会副委員長］　2010年6月－2012年5月

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Shaoying Liu, Tetsuo Tamai, and Shin Nakajima: “A Framework for Integrating Formal Specification, Review, and Testing to Enhance Software Reliability”, International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering 21（2）p.259-288（2011.06）
2）橋本祐介，中島震：“有界モデル検査法を用いたＣプログラムのモジュラー検証”，情報処理学会論文誌 52（8）p.2422-2430（2011.08）
3）Franz Weitl and Shin Nakajima: “Integrated Model Checking of Static Structure and Dynamic Behavior using Temporal Description Logics”, Proc. of 11th International Workshop on Automated Verification of Critical Systems（AVoCS 2011）（2011.09）
4）Shaoying Liu and Shin Nakajima: “A “Vibration” Method for Automatically Generating Test Cases Based on Formal Specifications”, Proceedings of The Eighteenth Asia-Pacific Software Engineering Conference（APSEC 2011）（2011.12）
5）Shin Nakajima: “An Architecture of Dynamically Adaptive PHP-based Web Applications”, Proceedings of The Eighteenth Asia-Pacific Software Engineering Conference（APSEC 2011）（2011.12）
6）橋本祐介，中島震：“ソフトウェアモデル検査とテストケース生成の統合”，情報処理学会論文誌 53（2）p.548-556（2012.02）

総説・解説記事

1）中島震，豊島真澄：“ソフトウェアのコア技術”，オープンイノベーションシステム（徳田昭雄，立本博文，小川紘一［編著］），晃洋書房 pp.173-203（2011.07）
2）中島震：“形式手法概説”，オープンイノベーションシステム（徳田昭雄，立本博文，小川紘一［編著］），晃洋書房 pp.271-282（2011.07）

著書

1）D. Jackson（著），中島震（監訳），今井健男，酒井政裕，遠藤侑介，片岡欣夫（共訳）：“抽象によるソフトウェア設計― Alloy ではじめる形式手法”，オーム社（2011.07）

講演・口頭発表

1）中島震：“「形式手法の産業界応用」を進めるには？”，形式手法の産業界応用ワークショップ 2011（2011.04）
2）Shaoying Liu and Shin Nakajima：“A Framework for Automatic Functional Testing based on Formal Specifications”, 6th IEEE/ACM International Workshop of Automation of Software Test（AST 2011）（2011.05）
3）橋本祐介，中島震：“ソフトウェアモデル検査とテストケース生成の統合ツールチェイン”，ソフトウェアシンポジウム（SES2011）（2011.09）
4）中島震：“モデルベース開発からみた CPS”，JASA モデルベース開発・検証セミナー（2011.12）
5）中島震：“柔らかな不具合に対する自己適応システムのアーキテクチャ”，日本ソフトウェア科学

会第28回大会（2011.09）
6）Bang Ban, Hiroshi Hosobe, Shin Nakajima, Duc Nghia Nguyen, Michel Rueher, and Franz Weitl:“A Constraint-Based Approach to Error Localization”，日本ソフトウェア科学会第28回大会萌芽セッション（2011.09）
7）小飼敬，中島震，上田賀一：“有限 Alloy 記述の段階的な構築について”，電子情報通信学会 SIGSS（2011.10）
8）中島震：“モデルベース開発からみた CPS”，JASA モデルベース開発・検証セミナー（2011.12）
9）中島震：“軽量形式手法ツールで学ぶ形式手法の基本”，DSW & DSS 2011（2011.12）
10）中島震：“形式手法教育カリキュラムでの数理論理の位置づけ”，ウィンターワークショップ 2012・イン・琵琶湖（2012.01）
11）中島震：“ソフトウェアの品質保証”，国立情報学研究所平成23年度第8回市民講座（2012.02）

その他の研究活動

1）ディペンダブルソフトウェアフォーラム（DSF）［メンバー］
2）情報処理振興機構［統合系システム・ソフトウェア信頼性基盤整備推進委員会委員］
3）新エネルギー・産業技術総合開発機構［産業競争力の強化に向けた周辺状況調査委員会委員］
4）日本自動車研究所［自動車電子技術調査委員会委員］

氏　名　　**中村　素典**（なかむら　もとのり）
所属・役職　アーキテクチャ科学研究系・教授
活動概要

1）通信プロトコルおよびアーキテクチャに関する研究開発
2）ネットワークコミュニケーションのための基盤技術に関する研究開発
3）遠隔講義環境構築技術に関する研究開発
4）認証技術に関する研究開発

専門分野

ネットワークコミュニケーションシステム
セキュリティ・認証技術
ネットワーク運用管理技術

所属学会・委員会

The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
［The 5th Workshop on Middleware Architecture in the Internet (MidArch 2011)（In Conjunction with SAINT2011）Program Committee］　2010年11月－2011年7月
［The 2nd Workshop on Company, Campus and Community Networking-Technology, Management and Ethics －（C3NET2011）(In Conjunction with SAINT2011）Program Chair］　2010年11月－2011年7月
［The 12th IEEE/IPSJ International Symposium on Applications and the Internet（SAINT 2012）General Chair］　2011年11月－2012年7月
Internet Society
日本 UNIX ユーザ
情報処理学会
［インターネットと運用技術研究会（IOT）運営委員］　2008年4月－2012年3月
論文誌 分散処理とネットワークサービス特集号 編集委員　2011年6月－2011年12月
電子情報通信学会（シニア会員）
［インターネットアーキテクチャ（IA）研究会 副委員長］　2009年5月－2011年4月
［インターネットアーキテクチャ（IA）研究会 委員長］　2011年5月－2013年4月
［和文 B 論文誌 多様な社会養成に適応可能なインターネットアーキテクチャ特集号 編集委員長］　2011年6月－2012年10月
［英文 D 論文誌 Special Section on Architectures, Protocols,　2010年9月－2012年2月

and Applications for the Future Internet 特集号 編集委員長］

日本ソフトウェア科学会

［インターネットテクノロジ研究会（WIT）プログラム委員］ 1998年－2012年

査読付き論文・それらに該当する論文

1）山地一禎，中村素典，曽根原登，阿蘇品治夫：“研究・教育機関における電子ブック利用拡大のための環境整備（特集 電子書籍）”，ITU ジャーナル 41（5）（2011.05）

2）Yoshiki Ishikawa, Nariyoshi Yamai, Kiyohiko Okayama, Motonori Nakamura: “An Identification Method of PCs behind NAT Router with Proxy Authentication”, Proceedings of the 2011 International Symposium on Applications and the Internet（SAINT2011）p.445-450（2011.07）

3）Shuji Suwa, Nariyoshi Yamai, Kiyohiko Okayama, Motonori Nakamura: “DNS Resource Record Analysis of URLs in E-Mail Messages for Improving Spam Filtering”, Proceedings of the 2011 International Symposium on Applications and the Internet（SAINT2011）p.439-444（2011.07）

4）Tananun Orawiwattanakul, Kazutsuna Yamaji, Motonori Nakamura, Toshiyuki Kataoka, Noboru Sonehara: “User Consent Acquisition System for Japanese Shibboleth-based Academic Federation（GakuNin）”, International Journal of Grid and Utility Computing（IJGUC）2（4）p.284-294（2011.10）

5）谷本茂明，島岡政基，片岡俊幸，西村健，山地一禎，中村素典，曽根原登，岡部寿男：“大学間認証連携のためのキャンパス PKI 共通仕様”，電子情報通信学会論文誌 J94-B（10）p.1383-1388（2011.10）

6）Kensuke Fukuda, Michihiro Aoki, Shunji Abe, Yusheng Ji, Michihiro Koibuchi, Motonori Nakamura, Shigeki Yamada, and Shigeo Urushidani: “Impact of Tohoku Earthquake on R&E Network in Japan”, Special Workshop on the Internet and Disasters at ACM CoNEXT 2011（2011.12）

7）金勇，山口拓哉，山井成良，岡山聖彦，中村素典：“インバウンド接続に適用可能な NAT によるマルチホーム化手法”，情報処理学会論文誌 52（12）p.3745-3754（2011.12）

8）Yong Jin, Nariyoshi Yamai, Kiyohiko Okayama, Motonori Nakamura: “An Adaptive Route Selection Mechanism Per Connection Based on Multipath DNS Round Trip Time on Multihomed Networks”, Electronic Preprint for Journal of Information Processing 20（2）（2012.02）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）島岡政基，片岡俊幸，谷本茂明，西村健，山地一禎，中村素典，曽根原登，岡部寿男：“大学間連携のための全国共同認証基盤 UPKI のアーキテクチャ設計”，電子情報通信学会論文誌 J94-B（10）p.1246-1260（2011.10）

講演・口頭発表

1）Yamaji, K., Nishimura, T. and Nakamura, M: “Japanese Access Management Federation GakuNin in 2010 and 2011”, Spring 2011 Internet2 Member Meeting（2011.04）

2）Nishimura, T., Yamaji, K., Inoue, H., Nakamura, M. and Sonehara, N: “Development for a Virtual Organization Platform: GakuNin-mAP and its Case Study in a Japanese Federation”, The TERENA Networking Conference 2011（2011.05）

3）井上敏宏，古村隆明，中村素典：“どんどん広がる「GakuNin（学認）」の輪―学術認証フェデレーション”，第7回学術情報ソリューションセミナー 2011 in 大阪（2011.06）

4）中村素典：“学術認証フェデレーション「学認」～最新動向と参加方法～”，平成23年度 TOPIC 研修会（2011.06）

5）中村素典：“学術認証フェデレーション「学認」の概要”，平成23年度国立高等専門学校機構情報関連説明会（2011.06）

6）中村素典：“学術認証フェデレーションの構築に向けて”，大阪市立大学大学院創造都市研究科

ワークショップ（2011.06）
7）Nakamura, M. and Yamaji, K.:“Update on Japanese Federation GakuNin in 2011”，32nd Asia-Pacific Advanced Network Meeting（2011.08）
8）中村素典：“学認を活用した地域連携に向けて”，第8回全国コンソーシアム研究交流フォーラム（2011.09）
9）中村素典：“電子メールをはじめとするこれからの教育研究支援 IT 環境”，「見直される教育現場のメール」セミナー（2011.10）
10）中村素典：“SINET4岩手県 DC の整備 ～SINET4のネットワークサービスとその活用～”，TOPIC 盛岡 NOC ネットワーク連絡会 2011（2011.11）
11）中村素典：“キャンパスネットワークの IPv6移行の留意点”，CAUA 第10回合同研究分科会（2011.11）
12）中村素典：“簡単便利で安心な「学認」の導入に向けて”，佐賀大学第5回統合認証シンポジウム（2011.12）
13）中村素典：“組織横断型グループ属性を提供する学認 mAP”，ITRC 第30回研究会 CIS/INI 分科会（2011.11）
14）山地一禎，中村素典，西村健，大谷誠，曽根原登：“電子ブックのグループ閲覧を可能にする PKI を活用した DRM 機能の実装”，第104回情報基礎とアクセス技術研究発表会，情報処理学会研究報告 2011-IFAT-104（5）p.1-6（2011.11）
15）中村素典：“学術認証フェデレーション「学認」”，OpenID Summit Tokyo（2011.12）
16）中村素典：“学認の現状，取り組み”，大学 ICT 推進協議会 2011年度年次大会 企画セッション G5：eLearning 環境を構築する上での学認の活用事例と今後の展開（2011.12）
17）西村健，中村素典，山地一禎，大谷誠，岡部寿男，曽根原登：“日本における学術認証フェデレーション“学認”の展開”，大学 ICT 推進協議会2011年度年次大会論文集（2011.12）
18）西村健，中村素典，山地一禎，大谷誠，岡部寿男，曽根原登：“日本における学術認証フェデレーションとその役割および効果”，信学技法 111（375）p.5-8（2012.01）
19）Nakamura, M. and Yamaji, K.:“Update of Japanese Academic Access Management Federation GakuNin in 2011”，33rd Asia-Pacific Advanced Network Meeting（2012.02）
20）中村素典：“学術認証フェデレーション GakuNin の取り組みについて”，大学情報サミット勉強会（立教大学）（2012.03）

氏　名　　**橋爪　宏達**（はしづめ　ひろみち）
所属・役職　アーキテクチャ科学研究系・教授
活動概要
ヒューマンインターフェースデバイスの研究：コンピュータと人間の対話で必要となる画像，音響，マニピュレータなどの方式を総合的に研究しています。最近は RFID（高周波を利用した非接触メモリ）を応用した方式に注目しています。
専門分野
システム工学
所属学会・委員会
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
情報処理学会
電子情報通信学会
日本音響学会
査読付き論文・それらに該当する論文
1）Mizutani, K., Sugimoto, M., Hashizume, H:“Acoustic Imaging Reconstruction from Adaptive Microphone Array Signals using Back Projection”，Proc. of 31st International Acoustical Imaging Symposium（AI-31）（2011.04）
2）Maeda, Y., Sugimoto, M., Hashizume, H:“MEMS Microphone Array and Signal Processor for

Realtime Acoustic Object Detection”, Proc. of 31st International Acoustical Imaging Symposium（AI-31）(2011.04)

3）Shigeki Nakamura, Tomohiko Sato, Kotaro Terabayashi, Masanori Sugimoto and Hiromichi Hashizume: “An Accurate and Compact 3D Positioning System for a Moving Target by Integrating Extended Phase Accordance Method and Particle Filter”, Indoor Positioning and Indoor Navigation（IPIN2011）(2011.09)

4）Tomohiko Sato, Shigeki Nakamura, Kotaro Terabayashi, Masanori Sugimoto and Hiromichi Hashizume: “Design and Implementation of a Robust and Real-time Ultrasonic Motion-capture System”, Indoor Positioning and Indoor Navigation（IPIN2011）(2011.09)

5）Toshio Ito, Masanori Sugimoto and Hiromichi Hashizume: “Evaluation of Acoustic Imaging System Using Correlation Division in Synthetic Transmit Aperture with Multicarrier Signals”, 電子情報通信学会論文誌（英文）Vol. E94-A No.10 p.1907-1919（2011.10）

6）Kyohei Mizutani, Masanori Sugimoto, Hiromichi Hashizume: “3D Reconstruction from Adaptive Matrix Microphone Array Signals using Back Projection Algorithm”, International Ultrasonic Symposium 2011（IUS2011）(2011.10)

7）Yasushige Maeda, Masanori Sugimoto, Hiromichi Hashizume: “A Robust Doppler Ultrasonic 3D-imaging System with MEMS Microphone Array and Configurable Processor”, International Ultrasonic Symposium 2011（IUS2011）(2011.10)

8）Shigeki Nakamura, Masanori Sugimoto, Hiromichi Hashizume: “Measuring Phase Characteristics of Ultrasonic Microphones for Accurate Ultrasonic Localization Systems”, International Ultrasonic Symposium 2011（IUS2011）(2011.10)

9）Natsuda Laokulrat, Yasushige Maeda, Masanori Sugimoto, Hiromichi Hashizume: “Synthetic Transmit Aperture 3D Image Reconstruction Using 2D Transmitter Array”, International Ultrasonic Symposium 2011（IUS2011）(2011.10)

10）Laokulrat, N., Maeda, Y., Sugimoto, M., Hashizume, H: “Evaluation of Synthetic Transmit Aperture 3D Acoustic Imaging Using 2D Transmitter Array”, 超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム（USE 2011）(2011.11)

11）Kyohei Mizutani, Toshio Ito, Masanori Sugimoto, Hiromichi Hashizume: “Stat-MUSIC: A Novel Algorithm for Rapid and Accurate Ultrasonic 3D Localization”, EURASIP Journal on Advances in Signal Processing (2011.12)

講演・口頭発表

1）水谷享平，杉本雅則，橋爪宏達：“1次元センサアレイを用いた超音波画像化における Deconvolution Filter の基礎検討”，電子情報通信学会超音波研究会（2012.02）

2）Laokulrat, N., Sugimoto, M., Hashizume, H: “Improvement of Synthetic Transmit Aperture 3D Acoustic Imaging Using Compensation of Transmitter's Radiation Pattern”，電子情報通信学会超音波研究会（2012.02）

3）蟹江教佳，中村成希，杉本雅則，橋爪宏達：“単眼カメラと超音波による高精度三次元位置認識手法”，電子情報通信学会超音波研究会（2012.02）

4）橋爪宏達，杉本雅則：“超音波チョッパ・レーダーの提案”，電子情報通信学会超音波研究会（2012.02）

5）橋爪宏達：“位相一致法を用いた光学的距離測定手法の設計と実装”，電子情報通信学会信号処理研究会（2012.03）

6）井上裕貴，中村成希，杉本雅則，橋爪宏達：“高速変調光を用いた高速高精度測距手法の実装と評価”，電子情報通信学会東京支部学生会研究発表会（2012.03）

その他の研究活動

1）橋爪宏達，杉本雅則：“距離測定方式及びレーダー装置”，特願 2012-036383（2012.02）

氏　名　　**本位田　真一**（ほんいでん　しんいち）

所属・役職　アーキテクチャ科学研究系研究主幹・教授［先端ソフトウェア工学・国際研究センター長（兼務）］

活動概要

エージェント技術を次世代ネットワークコンピューティングのソフトウェア技術として位置づけ，次の3分野の研究を行っている。(1) エージェント・アーキテクチャ (2) エージェント・ソフトウェア工学 (3) エージェントを用いた斬新なアプリケーション

専門分野

エージェント技術，ソフトウェア工学，ユビキタスコンピューティング

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）日本支部［会計幹事］　2002年4月－継続中
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
情報処理学会
人工知能学会
日本ソフトウェア科学会［評議員］

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Benjamin Klöpper, Shinichi Honiden, Wilhelm Dangelmaier: “Decision Divide & Conquer in Planning for Self-Optimizing Mechatronic Systems - A First Application Example”, 2011 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence（SSCI 2011）p.108-115（2011.04）

2）Benjamin Klöpper, Shinichi Honiden, Jan Patrick Pater, Wilhelm Dangelmaier: “Decision Making in Adaptive Manufacturing Systems: Multi-Objective Scheduling and User Interface”, 2011 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence（SSCI 2011）p.123-130（2011.04）

3）Nobukazu Yoshioka, Shigetoshi Yokoyama, Yoshionori Tanabe, Shinichi Honiden: “edubase Cloud: An Open-source Cloud Platform for Cloud Engineers”, The 2nd International Workshop on Software Engineering for Cloud Computing（ICSE SECLOUD 2011）p.73（2011.05）

4）Hiroyuki Nakagawa, Akihiko Ohsuga, Shinichi Honiden: “gocc: A Configuration Compiler for Self-adaptive Systems Using Goal-oriented Requirements Description”, The 6th International Symposium on Software Engineering for Adaptive and Self-Managing Systems（SEAMS 2011）p.40-49（2011.05）

5）Ryo Shimizu, Kenji Tei, Yoshiaki Fukazawa, Shinichi Honiden: “Model Driven Development for Rapid Prototyping and Optimization of Wireless Sensor Network Applications”, 2nd International Workshop on Software Engineering for Sensor Network Applications（SESENA 11）p.31-36（2011.05）

6）Taku Inoue, Shinichi Honiden: “A Method for Data-flow Analysis of Business Components”, The 14th International ACM SIGSOFT Symposium on Component Based Software Engineering（CBSE-2011）p.51-60（2011.06）

7）Fuyuki Ishikawa, Satoshi Katafuchi, Florian Wagner, Yoshiaki Fukazawa, Shinichi Honiden: “Bridging the Gap between Semantic Web Service Composition and Common Implementation Architectures”, The 8th International Conference on Services Computing（SCC 2011）p.152-159（2011.07）

8）Adrian Klein, Fuyuki Ishikawa, Shinichi Honiden: “Efficient Heuristic Approach with Improved Time Complexity for QoS-aware Service Composition”, The 9th International Conference on Web Services（ICWS 2011）（Application and Experience Track）p.436-443（2011.07）

9）Florian Wagner, Fuyuki Ishikawa, Shinichi Honiden: “QoS-aware Automatic Service Composition by Applying Functional Clustering”, The 9th International Conference on Web Services（ICWS 2011）p.89-96（2011.07）

10）Nobuaki Hiratsuka, Fuyuki Ishikawa, Shinichi Honiden: “Service Selection with Combinational

Use of Functionally-Equivalent Services”, The 9th International Conference on Web Services（ICWS 2011）p.97-104（2011.07）

11）福地大輔，本位田真一：“Chord ネットワークに配置された配列に対する並列範囲アクセス”，情報処理学会論文誌 52（8）p.2441-2454（2011.08）

12）Camilo Fitzgerald, Benjamin Klöpper, Shinichi Honiden: “Utility - based Self - Adaption with Environment Specific Quality Models”, Proceedings of the Second international conference on Adaptive and intelligent systems（ICAIS'11）p.107-118（2011.09）

13）Benjamin Klöpper, Jan Patrick Pater, Shinichi Honiden and Wilhelm Dangelmaier: “A multi-objective evolutionary approach to scheduling for evolving manufacturing systems”, Evolving System 3（1）p.31-44（2011.10）

14）Susumu Toriumi, Shinichi Honiden: “Assignment of Sensors for Multiple Tasks Using Path Information”, 2011 IFIP 9th International Conference on Embedded and Ubiquitous Computing（EUC）p.120-127（2011.10）

15）Themistoklis Bourdenas, Kenji Tei, Shinichi Honiden and Morris Sloman: “Autonomic Role and Mission Allocation Framework for Wireless Sensor Networks”, Fifth IEEE International Conference on Self-Adaptive and Self-Organizing Systems（SASO'11）p.61-70（2011.10）

16）平塚信明，石川冬樹，本位田真一：“同種サービスの併用を考慮した効率的なサービス選択”，情報処理学会論文誌 52（10）p.2920-2933（2011.10）

17）鄭顕志，中里彦俊，深澤良彰，本位田真一：“無線センサネットワークにおける対象追跡の分解能を調整可能なセンサモデル”，電子情報通信学会論文誌 J94-B（10）p. 1351-1362（2011.10）

18）Florian Wagner, Fuyuki Ishikawa and Shinichi Honiden: “Applying QoS-aware Service Selection on Functionally Diverse Services”, The 5th Workshop on Non-Functional Properties and SLA Management in Service-Oriented Computing（NFPSLAM-SOC'11）at ICSOC 2011（2011.12）

19）馬場雪乃，石川冬樹，本位田真一：“Folksonomy 上のタグと関連する場所の抽出”，人工知能学会論文誌 27（1）p.1-9（2012.01）

20）高橋竜一，石川冬樹，本位田真一，深澤良彰：“メタデータ制約を用いた協調プロトコルの自動合成手法”，情報処理学会論文誌 53（2）p.683-697（2012.02）

21）Mohammad-Reza Motallebi, Fuyuki Ishikawa, Shinichi Honiden: “Trust in Web Service Compositions Using Bayesian Networks”, AAAI Spring Symposium 2012: Intelligent Web Services Meet Social Computing（2012.03）

22）穐山空道，広渕崇宏，高野了成，本位田真一：“都鳥：メモリ再利用による連続するライブマイグレーションの最適化”，情報処理学会論文誌：コンピューティングシステム 5（2）p.74-85（2012.03）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）Ryo Shimizu, Kenji Tei, Yoshiaki Fukazawa and Shinichi Honiden: “Meta-Models for Wireless Sensor Network Applications: Data, Group, and Node Views”, GRACE Techinical Report, GRACE-TR-2012-01, 9 pages（2012.02）

講演・口頭発表

1）穐山空道，広渕崇宏，高野了成，本位田真一：“メモリの再利用により移動後の性能低下を抑えたライブマイグレーション”，先進的計算基盤システムシンポジウム（SACSIS2011）ポスター発表セッション（2011.05）

2）鳥海晋，本位田真一：“電力資源制約下におけるセンサ・タスク割当て”，マルチメディア，分散，協調とモバイル（DICOMO2011）シンポジウム（2011.07）

3）Florian Wagner, Fuyuki Ishikawa and Shinichi Honiden: “Achieving Constraint Compliance in QoS-aware Service Planning”, Second International Joint Agent Workshop & Symposium（iJAWS2011）（2011.10）

4）渡辺敦，石川冬樹，深澤良彰，本位田真一：“ヴィックレイオークションを利用した Web サー

ビス選択アルゴリズム”，合同エージェントワークショップ＆シンポジウム（JAWS2011）（2011.10）

5）穐山空道，広渕崇宏，高野了成，本位田真一：“メモリ再利用によりライブマイグレーションを高速化するシステム「都鳥」の実演”，コンピュータシステム・シンポジウム（ComSys 2011）デモセッション（2011.11）

6）穐山空道，広渕崇宏，高野了成，本位田真一：“都鳥：メモリ再利用による連続するライブマイグレーションの最適化”，コンピュータシステム・シンポジウム（ComSys 2011）（2011.11）

7）徐聖博，森口博貴，本位田真一：“Cooperative Synapse Neuroevolution における大域最適解への収束と進化速度の向上”，第五回進化計算シンポジウム（2011.12）

8）森口博貴，本位田真一：“進化計算を用いたロボットの順動力学モデル学習と行動計画・制御への応用”，第五回進化計算シンポジウム（2011.12）

氏　名　　**米田　友洋**（よねだ　ともひろ）

所属・役職　　アーキテクチャ科学研究系・教授

活動概要

安全で信頼性の高いハードウェア・ソフトウェアを設計するための支援システムについて研究している。特に，ハードウェア・ソフトウェアを含めたリアルタイムシステムは，その動作時間や応答時間に対する制約から，設計・検証には支援ツールが必須であり，そのようなシステムを対象とした設計・検証支援ツールの開発を目指している。

専門分野

非同期式システム，リアルタイムシステムの設計・検証

所属学会・委員会

The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）	1984年4月－継続中
情報処理学会	
［会員］	1982年4月－継続中
［査読委員］	1996年4月－継続中
電子情報通信学会	
［会員］	1982年4月－継続中
［査読委員］	1989年4月－継続中
［フォールトトレラントシステム専門委員会委員長］	2010年6月－2012年5月
日本ソフトウェア科学会［正員］	2002年4月－継続中

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Masashi Imai, Tomohiro Yoneda: “Improving Dependability and Performance of Fully Asynchronous On-chip Networks”，Proc. of ASYNC 2011（2011.04）

2）Scott Little, David Walter, Chris Myers, Robert Thacker, Satish Batchu, Tomohiro Yoneda: “Verification of Analog/Mixed-Signal Circuits Using Labeled Hybrid Petri Nets”，IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems（2011.04）

3）Daihan Wang, Michihiro Koibuchi, Tomohiro Yoneda, Hiroki Matsutani, Hideharu Amano: “A Dynamic Link-Width Optimization for Network-on-Chip”，Proc. of the 1st International Workshop on Cyber- Physical Systems, Networks, and Applications（CPSNA'11）p.106-108（2011.08）

4）Masashi Imai and Tomohiro Yoneda: “Duplicated Execution Method for NoC-based Multiple Processer Systems with Restricted Private Memories”，Proc. of DFT2011 p.463-471（2011.10）

講演・口頭発表

1）Chammika Mannakkara, Daihan Wang, Vijay Holimath, Tomohiro Yoneda: “A Case Study on Dependable Network-on-Chip Platform for Automotive Applications”，電子情報通信学会技術研究報告 DC-2011（3）p.11-16（2011.04）

2）T. Yoneda: “Asynchronous Network-on-Chip and its potential”，ACSD（招待講演）（2011.06）

3）T. Yoneda:“Dependability Techniques for Networks on Chips”，IFIP WG 10.4（招待講演）（2011.07）
4）Daihan Wang, Chammika Mannakkara, Vijay Holimath, Tomohiro Yoneda:“An Online Routing Mechanism with Higher Fault-Tolerance for Network-on-Chip”，電子情報通信学会技術研究報告 p.37-42（2011.10）
5）齋藤寛，米田友洋，中村祐一：“整数線形計画問題に基づいたネットワークオンチップにおけるフォールトトレランスのためのタスクの多重割り当て手法”，電子情報通信学会技術研究報告 DC2011（53）p.147-152（2011.11）

氏　名　　**阿部　俊二**（あべ　しゅんじ）
所属・役職　アーキテクチャ科学研究系・准教授
活動概要
インターネット通信および移動無線通信における通信性能改善技術，品質制御技術，ネットワーク設計技術の研究を進めている。これらの研究を通して，当研究所が構築・運用している学術情報ネットワーク（SINET）の設計やサービス開発等に反映させている。
専門分野
情報通信
所属学会・委員会
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
電子情報通信学会
査読付き論文・それらに該当する論文
1）Naoki Oguchi and Shunji Abe:“Reconfigurable TCP: An Architecture for Enhanced Communication Performance in Mobile Cloud Services”，2011 IEEE/IPSJ International Symposium on Applications and the Internet p.242-245（2011.07）
2）M. W. Kim, S Uno, and S Abe:“Adaptive Resource Allocation Mechanism based on Utility Function”，IMS2011（2011.08）
3）Kensuke Fukuda, Michihiro Aoki, Shunji Abe, Yusheng Ji, Michihiro Koibuchi, Motonori Nakamura, Shigeki Yamada, and Shigeo Urushidani:“Impact of Tohoku Earthquake on R&E Network in Japan”，Special Workshop on the Internet and Disasters at ACM CoNEXT 2011（2011.12）
講演・口頭発表
1）曽根秀昭，早貸淳子，西本逸郎，阿部俊二，吉岡信和，玉造潤史，辻澤隆彦，長谷川孝博，岡部寿男，松本淳一，阿部伸一，高橋正和，高倉敏行：“大学等の商用クラウドサービス利用に関するセキュリティポリシーを考える”，平成23年度第1回学術情報基盤オープンフォーラム（2011.06）
2）阿部俊二：“SINET4のノード未設置県整備とクラウド接続について”，平成23年度 TOPIC ネットワーク担当職員研修会（2011.09）
3）小口直樹，阿部俊二：“高速レスポンスを実現する適応型通信性能改善技術の評価”，電子情報通信学会技術研究報告（NS 研究会）Vol.111 p.47-52（2012.03）
4）小口直樹，阿部俊二；“通信レイテンシを改善する適応型通信技術の検討”，電子情報通信学会総合大会講演論文集 141（2012.03）

氏　名　　**計　宇生**（けい　うせい）
所属・役職　アーキテクチャ科学研究系・准教授
活動概要
情報通信分野における以下のテーマに関する研究および共同研究を実施している
・新しいネットワークアーキテクチャの研究
・広帯域無線ネットワークにおける資源管理と品質保証の研究

・無線センサー，アドホックネットワークのプロトコルの研究
・マルチメディアデータ転送のための品質制御の研究

専門分野

情報通信工学

所属学会・委員会

The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
［GLOBECOM2011プログラム委員］
［ICC2011プログラム委員］
［GLOBECOM2012 Wireless Networking Symposiumプログラム委員長］
［PIMRC2012プログラム委員］
［IEEE/IPSJ International Symposium on Applications and the Internet（SAINT）2011,2012プログラム委員］

情報処理学会
［インターネットと運用技術研究会運営委員］ 2008年4月－2012年3月
［論文誌編集委員］ 2009年4月－継続中

電子情報通信学会
［男女共同参画委員会委員］ 2009年5月－継続中
［英文論文誌編集委員（情報・システム分野）］ 2007年8月－2011年7月

受賞

1）Zhi Liu, Gene Cheung, and Yusheng Ji:「IEEE Workshop on Streaming and Media Communications, Best Student Paper Award」(2011.07)

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Yu Gu, Yusheng Ji, Jie Li, and Baohua Zhao: “Theoretical Treatment of Sink Scheduling Problem in Wireless Sensor Networks”, 3rd International Workshop on Wireless Sensor, Actuator and Robot Networks (2011.04)
2）Kien Nguyen and Yusheng Ji: “Achieving minimum latency in multi-hop MAC protocol for Wireless Sensor Networks”, IEEE VTC 2011-Spring (2011.05)
3）Zhi Liu, Gene Cheung, and Yusheng Ji: “Distributed Source Coding for WWAN Multiview Video Multicast with Cooperative Peer-to-peer Repair”, IEEE ICC 2011 (2011.06)
4）Yu Gu, Yusheng Ji, Jie Li, Hongyang Chen, Baohua Zhao, and Athanasios Vasilakos:“Scheduling Sinks in Wireless Sensor Networks: Theoretic Analysis and An Optimal Algorithm”, IEEE ICC 2011 (2011.06)
5）Markus Scholz, Stephan Sigg, Dimana Shihskova, Georg von Zengen, Gerrit Bagshik, Toni Guenther, Michael Beigl, and Yusheng Ji: “SenseWaves: Radiowaves for context recognition”, 9th International Conference on Pervasive Computing (Pervasive 2011) (2011.06)
6）Zhi Liu, Gene Cheung, and Yusheng Ji: “Distributed Markov Decision Process in Cooperative Peer-to-peer Repair for WWAN Video Broadcast”, IEEE Workshop on Streaming and Media Communications (2011.07)
7）Faisal Tariq, Laurence Dooley, Adrian Poulton, and Yusheng Ji: “Dynamic Fractional Frequency Reuse Based Hybrid Resource Management for Femtocell Networks”, 7th International Wireless Communications and Mobile Computing Conference (IWCMC2011) (2011.07)
8）Yunlong Feng, Gene Cheung, Wai-tian Tan, and Yusheng Ji: “Hidden Markov Model for Eye Gaze Prediction in Networked Video Streaming”, IEEE International Conference on Multimedia and Expo (2011.07)
9）Yu Gu, Yusheng Ji, Jie Li, and Baohua Zhao: “An Optimal Algorithm for Solving Partial Target Coverage Problem in Wireless Sensor Networks”, Wireless Communications and Mobile Computing published online by Wiley (2011.08)

10) Stephan Sigg, Matthias Budde, Yusheng Ji, and Michael Beigl: "Entropy of audio fingerprints for unobtrusive device authentication", 7th International and Interdisciplinary Conference on Modeling and Using Context (Context 2011), Lecture Notes in Computer Science 6967 p.296-299 (2011.09)
11) Kriangkrai Limthong, Kensuke Fukuda, Yusheng Ji, and Shigeki Yamada: "Impact of Time Interval on Naïve Bayes Classifier", 2011 International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC2011) p.1-6 (2011.09)
12) Kien Nguyen and Yusheng Ji: "Impact of contention on performance of flows in multi-hop MAC protocol for sensor networks", the 2nd International Symposium on Information and Communication Technology (2011.10)
13) Zhi Liu, Gene Cheung, and Yusheng Ji: "Distributed Markov Decision Process in Cooperative Peer Recovery for WWAN Multiview Video Multicast", Visual Communications and Image Processing (VCIP) Conference (2011.11)
14) Liang Chen, Yusheng Ji, Brian Krongold, and Jamie Evans: "Linear Programming for Tone Reservation based IM/DD Optical OFDM Communications", 45th Asilomar Conference on Signals, Systems, and Computers (2011.11)
15) Yi Zhou, Yusheng Ji, Weidong Xiang, Sateesh Addepalli, Aihuang Guo, and Fuqiang Liu: "On Eigenvalue and Capacity Distributions of Cooperative Multi-Keyhole Propagation Channels", IEEE Broadband Wireless Access Workshop 2011 (2011.11)
16) Yongsheng Liu, Yu Gu, Guolong Chen, Yusheng Ji, and Jie Li: "A Novel Accurate Forest Fire Detection System using Wireless Sensor Network", 7th International Conference on Mobile ad-hoc and Sensor Networks (2011.12)
17) Jie Li, Xiucai Ye, and Yusheng Ji: "A Novel Network Coding Scheme for Data Collection in WSNs with a Mobile BS", 7th International Workshop on Databases in Networked Information Systems (DNIS) (2011.12)
18) Kien Nguyen, Ulrich Meis, and Yusheng Ji: "An Energy Efficient, High Throughput MAC Protocol Using Packet Aggregation", IEEE Workshop on Ubiquitous Computing and Networks 2011 (2011.12)
19) Huang Lu, Jie Li, Zhongping Dong, and Yusheng Ji: "CRDMAC: An Effective Circular RTR Directional MAC Protocol for Wireless Ad Hoc Networks", 7th International Conference on Mobile Ad-hoc and Sensor Networks (2011.12)
20) Junfeng Jin, Yusheng Ji, Baohua Zhao, Hao Zhou, and Zhi Liu: "Error-resilient Video Multicast with Layered Hybrid FEC/ARQ over Broadband Wireless Networks", IEEE Globecom 2011 (2011.12)
21) Kensuke Fukuda, Michihiro Aoki, Shunji Abe, Yusheng Ji, Michihiro Koibuchi, Motonori Nakamura, Shigeki Yamada, and Shigeo Urushidani: "Impact of Tohoku Earthquake on R&E Network in Japan", Special Workshop on the Internet and Disasters at ACM CoNEXT 2011 (2011.12)
22) Stephan Sigg, Predrag Jakimovski, Florian Becker, Hedda R. Schmidtke, Alexander Neumann, Yusheng Ji, and Michael Beigl: "Neuron Inspired Collaborative Transmission in Wireless Sensor Networks", MobiQuitous 2011 (2011.12)
23) Stephan Sigg, Dominik Schuermann, and Yusheng Ji: "PINtext: A framework for secure communication based on context", MobiQuitous 2011 (2011.12)
24) Khoriba Ghada, Jie Li, and Yusheng Ji: "Cross-Layer Design for Topology Control and Routing in MANETs", Wireless Communications and Mobile Computing, Wiley InterScience Vol. 12 (Issue 3) p. 257-267 (2012.02)
25) Lei Zhong, Yusheng Ji, and Kun Yang: "Energy-Efficient Resource Allocation in Mobile Networks with Distributed Antenna Transmission", Mobile Networks and Applications,

Springer Vol. 17（No.1）p.36-44（2012.02）

26）Kien Nguyen, Ulrich Meis, and Yusheng Ji: “MAC^2: A Multi-hop Adaptive MAC Protocol with Packet Concatination for Sensor Networks”, IEICE Transactions on Information and Systems Vol. E95-D（No.2）p.480-489（2012.02）

27）Yunlong Feng, Gene Cheung, Patrick Le Callet, and Yusheng Ji: “Video attention deviation estimation using inter-frame visual saliency map analysis”, SPIE Visual Information Processing and Communicatoin conference（2012.02）

28）Yu Gu, Yusheng Ji, Jie Li, and Baohua Zhao: “Covering Targets in Sensor Networks: From Time Domain to Space Domain”, IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems（2012.03）

29）Yu Gu, Yusheng Ji, Jie Li, and Baohua Zhao: “Research Towards an Optimal Lifetime in Heterogeneous Surveillance Wireless Sensor Networks”, accepted by EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking（2012.03）

30）Ngu Nguyen, Stephan Sigg, An Huynh, and Yusheng Ji: “Using ambient audio in secure mobile phone communication”, WiP of IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications（PerCom）（2012.03）

31）Lei Zhong, Yusheng Ji, and Noboru Sonehara: “Game Theoretic Qos Modeling for Joint Resource Allocation in Multi-User MIMO Cellular Networks”, IEEE WCNC（2012.03）

講演・口頭発表

1）Zhi Liu, Gene Cheung, and Yusheng Ji: “Distributed Markov Decision Process in Local WLAN Repair for WWAN Video Broadcast”, IEICE Society Conference 2011（2011.09）

2）Zhi Liu, Gene Cheung, and Yusheng Ji: “Error-resilient multiview video streaming”, IEICE Society Conference 2011（2011.09）

3）Kien Nguyen, Ulrich Meis, and Yusheng Ji: “Improving the performance of duty-cycling MAC protocol using packet aggregation”, IEICE Society Conference 2011（2011.09）

4）Yunlong Feng, Gene Cheung, and Yusheng Ji: “Estimating Visual Attention using Inter-Frame Saliency Map Analysis for Gaze-based Video Streaming”, 2011年画像符号化シンポジウム・2011年映像メディア処理シンポジウム（PCSJ2011・IMPS2011）（2011.10）

5）Ruijian An, Yu Gu, and Yusheng Ji: “Distributed Relay Assignment Approach for Cooperative Communication”, IEICE General Conference BS-3-20（2012.03）

6）Zhi Liu, Yunlong Feng, Gene Cheung, and Yusheng Ji: “Distributed Source Coding for Interactive Multiview Video Unicast”, IEICE General Conference BS-3-28（2012.03）

7）Kien Nguyen and Yusheng Ji: “Improving Flow Capacity of Multi-Hop MAC Protocol for Sensor Networks”, IEICE General Conference BS-3-37（2012.03）

8）Zhi Liu, Gene Cheung, and Yusheng Ji: “Interactive Multiview Video Unicast using Unified Distributed Source Coding Frames”, accepted by IEEE INFOCOM2012 Student Posters Session（2012.03）

9）Yunlong Feng, Zhi Liu, Gene Cheung, and Yusheng Ji: “Swichable Mix-Quality Frame Structure for Gaze-based Video Streaming”, IEICE General Conference BS-3-27（2012.03）

その他の研究活動

1）The 3rd International Conference on Communications and Mobile Computing（CMC2011）［プログラム委員］

2）The 2nd IFIP Conference on Sustainable Internet and ICT for Sustainability（SustainIT 2012）［プログラム委員］

氏　名　　**鯉渕　道紘**（こいぶち　みちひろ）

所属・役職　アーキテクチャ科学研究系・准教授

活動概要

チップマルチプロセッサ（CMP）から，スーパーコンピュータに至る計算機システムのネットワーク構成に関する研究を行っている。具体的には低消費電力，低遅延チップ内ネットワークアーキテクチャ，高性能計算機向け省電力，高信頼インターコネクト，および情報抽出，提供を行うサービス指向ルータ構成の課題に取り組んでいる。

専門分野

計算機アーキテクチャ／並列分散システム／ハイパフォーマンスコンピューティング／インターネットアーキテクチャ

所属学会・委員会

The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
情報処理学会
電子情報通信学会

受賞

1）鯉渕道紘，他6名：「International Conference on Networking and Computing（ICNC），Best Paper Award」（2011.12）
2）鯉渕道紘，他15名：「国立情報学研究所表彰状（SINET4移行推進グループ）」（2011.05）

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Hiroki Matsutani, Michihiro Koibuchi, Daisuke Ikebuchi, Kimiyoshi Usami, Hiroshi Nakamura, Hideharu Amano: “Performance, Area, and Power Evaluations of Ultra Fine-Grained Run-Time Power-Gating Routers for CMPs”, IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits（TCAD）30（4）p.520-523（2011.04）
2）Hiroki Matsutani, Yasuhiro Take, Daisuke Sasaki, Masayuki Kimura, Yuki Ono, Yukinori Nishiyama, Michihiro Koibuchi, Tadahiro Kuroda, Hideharu Amano: “A Vertical Bubble Flow Network using Inductive- Coupling for 3-D CMPs”, Proc. of the 5th ACM/IEEE International Symposium on Networks-on-Chip（NOCS'11）p.49-56（2011.05）
3）Hiroki Matsutani, Michihiro Koibuchi, Hideharu Amano, Tsutomu Yoshinaga: “Prediction Router: A Low-Latency On-Chip Router Architecture with Multiple Predictors”, IEEE Transactions on Computers 60（6）p.783-799（2011.06）
4）Cisse Ahmadou Dit ADI, Hiroki Matsutani, Michihiro Koibuchi, Hidetsugu Irie, Takefumi Miyoshi, Tsutomu Yoshinaga: “An Efficient Path Setup for a Hybrid Photonic Network-on-Chip”, The International Journal of Networking and Computing 1（2）p.244-259（2011.07）
5）Daihan Wang, Michihiro Koibuchi, Tomohiro Yoneda, Hiroki Matsutani, Hideharu Amano: “A Dynamic Link-Width Optimization for Network-on-Chip”, Proc. of the 1st International Workshop on Cyber- Physical Systems, Networks, and Applications（CPSNA'11）p.106-108（2011.08）
6）小島悠，松谷宏紀，鯉渕道紘，天野英晴：“エラー訂正・検出符号を用いた Network-on-Chip の低消費電力化”，情報処理学会論文誌コンピューティングシステム 4（4）p.24-35（2011.10）
7）Kensuke Fukuda, Michihiro Aoki, Shunji Abe, Yusheng Ji, Michihiro Koibuchi, Motonori Nakamura, Shigeki Yamada, and Shigeo Urushidani: “Impact of Tohoku Earthquake on R&E Network in Japan”, Special Workshop on the Internet and Disasters at ACM CoNEXT 2011（2011.12）
8）Michihiro Koibuchi, Takafumi Watanabe, Atsushi Minamihata, Masahiro Nakao, Tomoyuki Hiroyasu, Hiroki Matsutani, Hideharu Amano: “Performance Evaluation of Power-aware Multi-tree Ethernet for HPC Interconnects”, The Second International Conference on Networking and Computing（ICNC）p.50-57（2011.12）
9）Hiroki Matsutani, Yuto Hirata, Michihiro Koibuchi, Kimiyoshi Usami, Hiroshi Nakamura,

Hideharu Amano: “A Multi-Vdd Dynamic Variable-Pipeline On-Chip Router for CMPs”, Proc. of the 17th Asia and South Pacific Design Automation Conference（ASP-DAC'12）p.407-412（2012.01）

10）J. Flich, T. Skeie, A. Mejia, O. Lysne, P. Lopez, A. Robles, J. Duato, M. Koibuchi, T. Rokicki, and J. C. Sancho: “Survey and Evaluation of Topology Agnostic Routing Algorithms”, IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems 23（3）p.405-425（2012.03）

講演・口頭発表

1）鯉渕道紘：“将来のスーパーコンピューティングへの挑戦”,「これからのスーパーコンピューティング技術の展開を考える」シンポジウム（HPCI）（2011.06）

2）鯉渕道紘，松谷宏紀，天野英晴，D. Frank Hsu，Henri Casanova: “高性能計算機インターコネクトにおけるランダムショートカットトポロジ”，2012 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（HPCS2012）p.85-92（2012.01）

3）中村武雄，松谷宏紀，鯉渕道紘，宇佐美公良，天野英晴：“多電源可変パイプラインルータにおける電源ドメインサイズの解析”，電子情報通信学会技術研究報告 CPSY2011-62 Vol.111 No.398 p.49-54（2012.01）

その他の研究活動

1）the 48th Design Automation Conference（DAC）［Expert External Reviewer］

2）International Conference on Networking and Computing［Program Committee Member］

3）International Conference on Embedded Software and Systems 2011（ICESS）［Technical Program Committee］

4）System-Level Memory/Communication Design and Networks on Chip Track, Asia and South Pacific Design Automation Conference（ASP-DAC 2011）［Technical Program Committee］

5）先進的計算基盤シンポジウム（SACSIS）2011
［プログラム委員］
［トラック D：トラックチェア］

氏　名　　**福田　健介**（ふくだ　けんすけ）

所属・役職　アーキテクチャ科学研究系・准教授

活動概要

世界規模の自律分散システムであるインターネットの時間的・空間的振る舞いを特徴づけ，より効率の良いネットワーク利用方式を実現するための研究を行っている。

専門分野

コンピュータネットワーク，時系列解析，ネットワーク科学

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）
［CoNEXT, TPC member］　2011年6月－継続中

The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
［IAT, TPC member］　2006年5月－継続中
［ICC, TPC member］　2010年9月－継続中
［Globecom, TPC member］　2010年9月－継続中

電子情報通信学会
［新世代ネットワーク時限研究専門委員会専門委員］　2008年10月－継続中

査読付き論文・それらに該当する論文

1）K. Fukuda: “An Analysis of Longitudinal TCP passive Measurements”, TMA2011 p.29-36（2011.04）

2）K. Fukuda: “On the Use of Weighted Syslog Time Series for Anomaly Detection”, IEEE/IFIP IM2011, mini conference p.6（2011.04）

3）大田昌幸，杉本周，福田健介，廣津登志夫，明石修：“Darknet に到着するパケット間の時系列

相関解析とそのサイズ及び空間の依存性”，コンピュータソフトウェア p.129-139（2011.05）
4）寺内敦，明石修，福田健介：“IM-DB: Information Retrieval System for Interactive Network-Status Analysis”，コンピュータソフトウェア p.118-128（2011.05）
5）R. Fontugne, K. Fukuda: “A Hough-transform-based Anomaly Detector with an Adaptive Time Interval”，ACM Applied Computing Review p.41-51（2011.08）
6）Kriangkrai Limthong, Kensuke Fukuda, Yusheng Ji, and Shigeki Yamada: “Impact of Time Interval on Naïve Bayes Classifier”，Proc. of the 2011 International Computer Science and Engineering Conference（ICSEC2011）p.1-6（2011.09）
7）H. Asai, K. Fukuda and H. Esaki: “Traffic Causality Graphs: Profiling Network Applications through Temporal and Spatial Causality of Flows”，ITC2011 p.1-8（2011.09）
8）R. Fontugne, Y. Won, K. Cho, and K. Fukuda: “Disasters seen through Flickr cameras”，CoNEXT Special Workshop on the Internet and Disasters（WoID）p.8（2011.12）
9）K. Fukuda, S. Abe, M. Aoki, Y. Ji, M. Koibuchi, M. Nakamura, S. Yamada, S. Urushidani:“Impact of Tohoku Earthquake on R&E Network in Japan”，CoNEXT Special Workshop on the Internet and Disasters（WoID） p.1-6（2011.12）
10）J. T. Araujo and K. Fukuda: “MALAWI: Aggregated longitudinal analysis of the MAWI dataset”，CoNEXT Student workshop p.1-2（2011.12）

総説・解説記事

1）栗原聡，福田健介，菅原俊治：“センサー情報からの系列パタンマイニング”，人工知能学会学会誌 27（2）（2012.03）

講演・口頭発表

1）福田健介：“コミュニティマイニングに基づくインターネットトラフィック異常検出基盤”，電子情報通信学会総合大会 チュートリアルセッション（2012.03）

氏　名　　**細部　博史**（ほそべ　ひろし）

所属・役職　アーキテクチャ科学研究系・准教授

活動概要

情報学の1分野であるソフトウェアの研究を行っており，特に，問題を宣言的に記述することでプログラムを構築する手法である制約プログラミングを主要なテーマとしている。具体的な研究内容としては，制約解消法を中心とする基礎研究を行い，さらにその成果をもとにユーザインタフェース，情報可視化，対話型グラフィクス，ハイブリッドシステムを対象とした応用研究を行っている。

専門分野

計算機科学

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
IEEE Computer Society
情報処理学会
電子情報通信学会
日本ソフトウェア科学会
［編集委員会編集委員］　2006年4月－継続中

査読付き論文・それらに該当する論文

1）越田港，細部博史，脇田建：“大規模社会ネットワークの階層的視覚化手法の提案”，コンピュータソフトウェア 28（2）p.202-216（2011.04）
2）渋谷俊，高田賢士郎，上田和紀，細部博史：“ハイブリッドシステムモデリング言語 HydLa 処理系における実行アルゴリズム”，コンピュータソフトウェア 28（3）p.167-172（2011.07）
3）Daisuke Ishii, Kazunori Ueda, and Hiroshi Hosobe: “An Interval-Based SAT Modulo ODE Solver for Model Checking Nonlinear Hybrid Systems”，International Journal on Software

Tools for Technology Transfer 13（5）p.449-461（2011.10）

4）Hiroshi Hosobe: “A Simplex-Based Scalable Linear Constraint Solver for User Interface Applications”, Proceedings of the 23rd IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence（ICTAI2011）p.793-798（2011.11）

5）Hiroshi Hosobe: “Numerical Optimization-Based Graph Drawing Revisited”, Proceedings of the 5th IEEE Pacific Visualization Symposium（PacificVis2012）p.81-88（2012.02）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）小池英樹，河野恭之，細部博史：“特集「インタラクティブシステムとソフトウェア」の編集にあたって”，コンピュータソフトウェア 28（2）p.41-42（2011.04）

2）細部博史：“数値最適化による力学的グラフ可視化手法”，情報処理学会研究報告 2011-HCI-144（16）p.1-6（2011.07）

3）細部博史：“ユーザインタフェースのためのスケーラブルな線形制約解消系”，日本ソフトウェア科学会第28回大会論文集（2011.09）

4）松本翔太，櫻庭翔，高田賢士郎，細部博史，上田和紀：“ハイブリッドシステムモデリング言語 HydLa の実装”，日本ソフトウェア科学会第28回大会論文集（2011.09）

5）高見将則，細部博史，脇田建：“射影に基づく対話的三次元グラフ可視化手法”，情報処理学会研究報告 2012-HCI-146（6）p.1-8（2012.01）

6）細部博史：“情報可視化のユーザインタラクション”，日本シミュレーション学会（編）シミュレーション辞典（2012.02）

講演・口頭発表

1）Hiroshi Hosobe: “Theory and Solution of Constraint Hierarchies”， 第10回 CSPSAT 研 究 会（2011.08）

2）Ha Bang Ban, Hiroshi Hosobe, Shin Nakajima, Duc Nghia Nguyen, Michel Rueher, and Franz Weitl: “A Constraint-Based Approach to Error Localization”, 日本ソフトウェア科学会第28回大会萌芽セッション（2011.09）

3）Hiroshi Hosobe: “Visualizing Undirected Graphs: Interactivity and Optimization”, 2011 Taiwanese-Japanese Workshop on Information Visualization and Graph Drawing（2011.10）

4）Kakeru Sakuraba, Kazunori Ueda, Hiroshi Hosobe, Shun Shibuya, and Shouta Matsumoto: “Simulation with Guaranteed Accuracy Using Hybrid System Modeling Language HydLa”, 9th Asian Symposium on Programming Languages and Systems（APLAS2011）（2011.12）

5）Masanori Takami, Hiroshi Hosobe, and Ken Wakita: “A Projection-Based Method for Interactive Visual Exploration of Complex Graphs in a Three-Dimensional Space”, 5th IEEE Pacific Visualization Symposium（PacificVis2012）（2012.02）

6）細部博史：“確率的制約充足問題への統計的アプローチ”，第12回 CSPSAT 研究会（2012.03）

氏　名　　**松本　尚**（まつもと　たかし）

所属・役職　　アーキテクチャ科学研究系・准教授

活動概要

1．数十万台までの任意台数の計算機を一つのシステムとして使用可能にするスケーラブルオペレーティングシステム SSS-PC（ IBM-PC 互換機および Sun WS 用）の研究開発。

2．高速ネットワーク網に対応可能な低消費電力の高性能組込マイクロプロセッサの研究開発。

3．計算機クラスタ用の高速ネットワークインタフェース用ハードウェアおよびソフトウェアの研究開発。

4．スケーラブルオペレーティングシステムの高信頼化およびディペンダブルオペレーティングシステムへの展開研究。

専門分野

次世代オペレーティングシステム SSS-PC の研究

所属学会・委員会

情報処理学会
電子情報通信学会
日本ソフトウェア科学会
Association for Computing Machinery（ACM）

氏　名　　**吉岡　信和**（よしおか　のぶかず）
所属・役職　アーキテクチャ科学研究系・准教授

活動概要

セキュアなソフトウェアシステムを構築するために，手法や方法論，ツールを研究しています。セキュリティの専門家以外でもソフトウェアの脆弱性を漏れなく，効率よく見つけるための技術，それに対する安全対策を万全にするための技術の確立を目指しています。特に，セキュリティパターン，コモンクライテリアの活用に関して取り組んでいます。

専門分野

エージェント指向ソフトウェア工学
エージェントアーキテクチャ
セキュリティソフトウェア工学

所属学会・委員会

情報処理学会
電子情報通信学会
日本ソフトウエア科学会［企画委員］　2007年4月－継続中
［理事］　2011年4月－継続中

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Nobukazu Yoshioka, Shigetoshi Yokoyama, Yoshionori Tanabe, and Shinichi Honiden: “edubase Cloud: an Open-source Cloud Platform for Cloud Engineers”, Proceedings of the 2nd International Workshop on Software Engineering for Cloud Computing（SECLOUD'11）p.73（2011.05）
2）Takafumi Komoto, Kenji Taguchi, Haralambos Mouratidis, Nobukazu Yoshioka and Kokichi Futatsugi: “A Modelling Framework to Support Internal Control”, 2011 Fifth International Conference on Secure Software Integration and Reliability Improvement（2011.06）
3）大橋昭，久保淳人，水町友彦，江口和樹，村上真一，高橋竜一，鷲崎弘宜，深澤良彰，鹿糠秀行，小高敏裕，杉本信秀，永井洋一，山本里枝子，吉岡信和，石川冬樹，碇尚史：“AOJS: JavaScript のためのアスペクト指向プログラミング・フレームワーク”，コンピュータソフトウェア p.114-131（2011.08）
4）Eduardo B. Fernandez, Nobukazu Yoshioka, Hironori Washizaki, Michael VanHilst: “An approach to model-based development of secure and reliable systems”, Proc. of 2011 International Conference on Availability, Reliability and Security（ARES 2011）p.260-265（2011.08）
5）Takao Okubo, Haruhiko Kaiya and Nobukazu Yoshioka: “Effective Security Impact Analysis with Patterns for Software Enhancement”, Proc. of 2011 International Conference on Availability, Reliability and Security（ARES 2011）p.527-534（2011.08）
6）Keiko Hashizume, Eduardo B. Fernandez, Nobukazu Yoshioka: “Misuse Patterns for Cloud Computing”, The 23rd International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering（2011.09）
7）吉岡信和，大久保隆夫，宗藤誠治：“セキュリティソフトウェア工学の研究動向”，コンピュータソフトウェア 28（3）p.43-60（2011.09）
8）Eduardo B. Fernandez, Nobukazu Yoshioka, and Hironori Washizaki: “Two patterns for distributed systems: Enterprise Service Bus（ESB）and Distributed Publish/Subscribe”, 18th

Conference on Pattern Languages of Programs（PLoP 2011）(2011.10)

9）Takao Okubo, Haruhiko Kaiya, Nobukazu Yoshioka: “Analyzing Impacts on Software Enhancement Caused by Security Design”, International Journal of Secure Software Engineering（IJSSE）, IGI Global p.37-61（2012.02）

総説・解説記事

1）吉岡信和 : “セキュリティの知識を共有するセキュリティパターン”, 情報処理 52（9）p.1134-1139（2011.09）

講演・口頭発表

1）曽根秀昭, 早貸淳子, 西本逸郎, 阿部俊二, 吉岡信和, 玉造潤史, 辻澤隆彦, 長谷川孝博, 岡部寿男, 松本淳一, 阿部伸一, 高橋正和, 高倉敏行 :“大学等の商用クラウドサービス利用に関するセキュリティポリシーを考える”, 平成23年度第1回学術情報基盤オープンフォーラム（2011.06）

2）棟朝雅晴, 柏崎礼生, 日下部茂, 天野浩文, 小林泰三, 横山重俊, 吉岡信和, 西村浩二, 滝澤真一朗, 實本英之 :“分散クラウドシステムにおける遠隔連携技術”, 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点 第3回シンポジウム（2011.07）

3）吉岡信和 :“edubase cloud について”, 平成23年度第2回学術情報基盤オープンフォーラム（2011.12）

4）吉岡信和 :“edubase cloud と学認”, 学認シンポジウム2012（2012.03）

5）吉岡信和 :“教育・研究用クラウド : edubase Cloud”, 平成23年度第3回学術情報基盤オープンフォーラム（2012.03）

氏　名　　**鄭　顕志**（てい　けんじ）

所属・役職　アーキテクチャ科学研究系・助教

活動概要

・無線センサネットワーク管理のための自己適応性を備えたミドルウェアに関する研究

・無線センサネットワークアプリケーションのためのモデル駆動開発手法に関する研究

専門分野

ソフトウェア工学, 分散システム

所属学会・委員会

The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）

情報処理学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Ryo Shimizu, Kenji Tei, Yoshiaki Fukazawa, Shinichi Honiden: “Model Driven Development for Rapid Prototyping and Optimization of Wireless Sensor Network Applications”, 2nd International Workshop on Software Engineering for Sensor Network Applications（SESENA'11）, in conjunction with ICSE p.31-36（2011.05）

2）Themistoklis Bourdenas, Kenji Tei, Shinichi Honiden and Morris Sloman: “Autonomic Role and Mission Allocation Framework for Wireless Sensor Networks”, Fifth IEEE International Conference on Self-Adaptive and Self-Organizing Systems（SASO'11）p.61-70（2011.10）

3）鄭顕志, 中里彦俊, 深澤良彰, 本位田真一 :“無線センサネットワークにおける対象追跡の分解能を調整可能なセンサモデル”, 電子情報通信学会論文誌 J94-B（10）p.1351-1362（2011.10）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）Ryo Shimizu, Kenji Tei, Yoshiaki Fukazawa and Shinichi Honiden: “Meta-Models for Wireless Sensor Network Applications: Data, Group, and Node Views”, GRACE Techinical Report, GRACE-TR-2012-01, 9 pages（2012.02）

氏　名　　**日高　宗一郎**（ひだか　そういちろう）

所属・役職　アーキテクチャ科学研究系・助教

活動概要

双方向モデル変換のための双方向グラフ変換

データベースプログラミング言語の形式的取扱いと最適化

専門分野

情報工学

所属学会・委員会

電子情報通信学会

情報処理学会

日本ソフトウェア科学会

Association for Computing Machinery（ACM）

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Isao Sasano, Zhenjiang Hu, Soichiro Hidaka, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano: “Toward bidirectionalization of ATL with GRoundTram”, Proc. of the 4th International Conference on Model Transformation（ICMT 2011）LNCS 6707 p.138-151（2011.06）

2）Kazuhiro Inaba, Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano: “Graph-Transformation Verification using Monadic Second-Order Logic”, 13th International ACM SIGPLAN Symposium on Principles and Practice of Declarative Programming（PPDP 2011）p.17-28（2011.07）

3）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano and Isao Sasano: “Marker-directed optimization of UnCAL graph transformations”, Pre-Proceedings of the 21st International Symposium on Logic-Based Program Synthesis and Transformation（LOPSTR 2011）（also accepted as formal proceedings paper as LNCS vol. 7225）p.168-182（2011.07）

4）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato and Keisuke Nakano: “GRoundTram: An Integrated Framework for Developing Well-Behaved Bidirectional Model Transformations”, Proceedings of the 26th IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering（ASE 2011）p.480-483（2011.11）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）Keisuke Nakano, Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato: “Simulation-based Graph Schema for View Updatability Checking of Graph Queries”, GRACE Technical Report（GRACE-TR-2011-01）（2011.05）

2）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano and Isao Sasano: “Marker-directed optimization of UnCAL graph transformations”, GRACE Technical Report（GRACE-TR-2011-02）（2011.06）

3）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano: “GRoundTram: An Integrated Framework for Developing Well-Behaved Bidirectional Model Transformations”, GRACE Technical Report（GRACE-TR-2011-05）（2011.08）

4）Yijun Yu, Yu Lin, Zhenjiang Hu, Soichiro Hidaka, Hiroyuki Kato, and Lionel Montrieux: “blinkit: Maintaining Invariant Traceability through Bidirectional Transformations”, Technical Reports at the Centre for Research in Computing, Faculty of Mathematics, Computing and Technology（2011.09）

5）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano and Isao Sasano: “Marker-directed Optimization of UnCAL Graph Transformations（revised version）”, GRACE Technical Report（GRACE-TR-2011-06）（2011.11）

6）Soichiro Hidaka, Kazuyuki Asada, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano, Zhenjiang Hu: “Towards Bidirectional Transformations on Ordered Graphs”, GRACE Technical Report（GRACE-

TR-2011-07）（2011.12）

講演・口頭発表

1）Soichiro Hidaka: “Static and Dynamic Optimizations in a Graph Roundtrip Transformation System GRoundTram”, 5th International Workshop on Bidirectional Transformation in Architecture-Based Component Composition（BT in ABC 5）（2011.05）

2）篠埜功，胡振江，日高宗一郎，稲葉一浩，加藤弘之，中野圭介：“GRoundTram による ATL の双方向化の実現”，日本ソフトウェア科学会第28回大会講演論文集（2011.09）

3）加藤弘之，鬼塚真，日高宗一郎，中野圭介，胡振江：“漸進的グラフビュー維持の枠組みの提案”，日本ソフトウェア科学会第28回大会講演論文集（2011.09）

4）Soichiro Hidaka: “GRoundTram as an Integrated Framework and Developing Environments for Bidirectional Model Transformations”, 2nd NII-PKU International Joint Workshop on Advanced Software Engineering（2011.10）

5）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano: “GRoundTram: An Integrated Framework for Developing Well-Behaved Bidirectional Model Transformations”, 26th IEEE/ACM International Conference On Automated Software Engineering（ASE 2011）（2011.11）

6）Soichiro Hidaka: “Bidirectional Model Transformation based on Structural Recursion on Graphs”, Seminar in Informatics dep. Ecole des Mines de Nantes（2012.03）

その他の研究活動

1）特許庁工業所有権審議会［試験委員］　2011年2月－2011年11月

2）5th International Workshop on Bidirectional Transformation in Architecture-Based Component Composition（BT in ABC 5）［プログラム委員］（2011.05）

3）NII 湘南会議［運営委員］

4）3rd International Workshop on Model Transformation with ATL（MtATL 2011）［プログラム委員］（2011.07）

5）The 16th ACM SIGPLAN International Conference on Functional Programming（ICFP2011）［Local Arrangements Chair］（2011.09）

6）日本ソフトウェア科学会第28回大会開発ツールセッション［座長］（2011.09）

7）2nd NII-PKU International Joint Workshop on Advanced Software Engineering, Hakone-machi, Japan［プログラム委員］（2011.10）

8）ACM/IEEE 14th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems（MODELS2011）Foundation Track［Co-reviewer］（2011）

9）Fifth IEEE International Conference on Semantic Computing（ICSC2011）［Additional Reviewer］（2011）

◇コンテンツ科学研究系

氏　名　　**相澤　彰子**（あいざわ　あきこ）

所属・役職　コンテンツ科学研究系・教授

活動概要

○情報検索および自然言語処理への情報量的アプローチに関する研究

○テキストの同定とマイニングに関する研究

○数学的知識へのアクセス支援手法

専門分野

情報工学，知識工学

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）

The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）

言語処理学会
情報処理学会
人工知能学会
電子情報通信学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）相澤彰子：“多クラス文書分類問題における Ziv-Merhav Crossparsing の適用と評価”，情報処理学会論文誌 52（10）p.2953-2964（2011.10）
2）乾伸雄，相澤彰子：“SAT ソルバーを用いた最小無矛盾 DFA の生成”，人工知能学会論文誌 Vol.27 No.3 p.151-162（2012.03）

著書

1）相澤彰子，内山清子：「語の共起と類似性」，言語と情報科学（編集：松本裕治）第6章，朝倉書店（2011.07）

講演・口頭発表

1）松林優一郎，宮尾祐介，相澤彰子：“語彙概念構造を用いた語彙間意味関係グラフの自動構築”，2011年度人工知能学会全国大会（第25回）（2011.06）
2）内山清子，高須淳宏，相澤彰子，難波英嗣，宮尾祐介：“オススメ論文検索システム：OSUSUME”，2011年度人工知能学会全国大会（第25回）（2011.06）
3）亀田尭宙，武田英明，相澤彰子：“関連研究に関する記述の分析による論文間の意味的関係の抽出”，2011年度人工知能学会全国大会（第25回）（2011.06）
4）Takafumi Suzuki, Shin Hasegawa, Takayuki Hamamoto, Akiko Aizawa: “Document Recommendation Using Data Compression”, Pacific Association For Computational Linguistics（PACLING 2011）（2011.07）
5）Minh-Quoc Nghiem, Keisuke Yokoi, Yuichiroh Matsubayashi, Akiko Aizawa: “A Name-based Mathematical Expressions Search System”, Pacific Association For Computational Linguistics（PACLING 2011）（2011.07）
6）Bo Li, Eric Gaussier, Akiko Aizawa: “Clustering Comparable Corpora For Bilingual Lexicon Extraction”, the 49th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics（ACL 2011）, pp. 473-478（2011.08）
7）Takafumi Suzuki, Ryota Tomisaka, Kiyoko Uchiyama, Akiko Aizawa: “Analyzing the Characteristics of Academic Paper Categories by Using an Index of Representativeness”, Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation（PACLIC 25）（2011.12）
8）亀田尭宙，内山清子，宮尾祐介，武田英明，相澤彰子：“論文中の引用文における構文パターンを用いた論文・概念間の関係抽出”，第94回知識ベースシステム研究会（2011.12）
9）Takafumi Suzuki, Shuntaro Kawamura, Akiko Aizawa: “Stylistic analysis of text submission to Japanese Q&A communities”, Journal of Quantitative Linguistics（2012.01）
10）Minh-Quoc Nghiem, Yoko Giovanni, Yuichiroh Matsubayashi, Akiko Aizawa: “Towards Mathematical Expression Understanding”, The International Workshop on “Digitization and E-Inclusion in Mathematics and Science 2012”（DEIMS12）（2012.02）
11）Pascual Martínez-Gómez, Chen Chen, Tadayoshi Hara, Yoshinobu Kano, Akiko Aizawa: “Image registration for text-gaze alignment”, International Conference on Intelligent User Interfaces（IUI 2012）p.257-260（2012.02）
12）福田悟志，難波英嗣，竹澤寿幸，武田英明，相澤彰子，大向一輝，宮尾祐介，内山清子：“CiNii データベースを用いた研究動向分析システムの構築”，言語処理学会第18回年次大会予稿集（2012.03）
13）松林優一郎，宮尾祐介，相澤彰子：“語彙概念構造を用いた日本語述語項構造コーパスの設計”，言語処理学会第18回年次大会予稿集（2012.03）
14）冨田恭平，相澤彰子，Martinez-Gomez Pascual，陳琛，原忠義，狩野芳伸：“OCR を用いた視線情報と閲覧テキストの言語的特徴の関連付け”，言語処理学会第18回年次大会予稿集（2012.03）
15）酒井哲也，上保秀夫，神門典子，加藤恒昭，相澤彰子，秋葉友良，後藤功雄，木村文則，三田村

照子，西崎博光，嶋英樹，吉岡真治，Shalomo Geva，Ling-Xiang Tang，Andrew Trotman，Yue Xu:“NTCIR-9総括と今後の展望”，情報処理学会ディジタルドキュメント（DD）研究会・情報学基礎とアクセス（IFAT）研究会合同研究会（2012.03）

16）荒川唯，亀田尭宙，相澤彰子，鈴木崇史：“Retweet に着目した広がりやすい Tweet の特徴分析”，情報処理学会第74回全国大会予稿集（2012.03）

その他の研究活動

1）情報通信審議会委員　2011年1月－2013年1月

氏　名　**安達　淳**（あだち　じゅん）

所属・役職　コンテンツ科学研究系・教授

活動概要

テキストを中心とする電子コンテンツを活用するための技術全般に関する研究を行っている。情報検索手法やデータ工学などの分野と，個人情報空間の構築と共有のためのシステムなどの情報システム構築の両面で実証的な研究を進めている。対象とするコンテンツとしては XML などの半構造データや WWW コンテンツを中心に据えている。また電子図書館や NII 学術ポータルの構築に従事している。研究分野キーワードは，電子図書館，分散情報システム，データベース，情報検索など。

専門分野

情報工学

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）

The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）

情報処理学会

電子情報通信学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Takanobu Suzuki, Atsuhiro Takasu, Jun Adachi: “Top-k Query Processing for Combinatorial Objects Using Euclidean Distance”, 15th International Database Engineering and Applications Symposium p.209-213（2011.09）

2）Manabu Ohta, Daiki Arauchi, Atsuhiro Takasu, Jun Adachi: “CRF-based Bibliography Extraction from Reference Strings Focusing on Various Token Granularities”, 10th IAPR International Workshop on Document Analysis Systems p.276-281（2012.03）

講演・口頭発表

1）木村光樹，高須淳宏，安達淳：“頻度情報を用いた類似文字列検索のための可変長 N-gram”，DBS 研 IFAT 研合同研究会 2011-DBS-152（3）（2011.08）

2）木村光樹，高須淳宏，安達淳：“類似文字列検索における可変長 N-gram を用いたマージの効率化”，情報科学技術フォーラム（D-010）（2011.09）

3）鈴木貴敦，高須淳宏，安達淳：“クラスタリングを利用した距離尺度の組み合わせによる Top-k 検索”，第10回情報科学技術フォーラム（D-022）（2011.09）

4）荒内大貴，太田学，高須淳宏，安達淳：“CRF による参考文献文字列からの書誌要素抽出の一手法”，Web とデータベースに関するフォーラム（4G-2-2）（2011.12）

5）Yimin Chu，Atsuhiro Takasu，Jun Adachi: “Detection of Paragraph Boundaries in Complex Page Layouts for Electronic Documents”，情報処理学会第74回全国大会（1C-7）（2012.03）

6）鈴木貴敦，高須淳宏，安達淳：“クラスタリングを利用した Top-k Join 処理”，情報処理学会第74回全国大会（2P-1）（2012.03）

7）木村光樹，高須淳宏，安達淳：“類似文字列検索における LCP 配列を用いた索引の提案”，情報処理学会第74回全国大会（1C-6）（2012.03）

その他の研究活動

1）科学技術・学術審議会［情報科学技術委員会委員］　2011年2月－2013年1月

2）日本学術会議［第三部情報学委員会連携会員］　2011年10月－2014年1月

氏　名　　**大山　敬三**（おおやま　けいぞう）

所属・役職　コンテンツ科学研究系研究主幹・教授［情報基盤センター長（兼務）］

活動概要

Web 検索，Web ページ分類，Web 利用者分析等を通じた Web 情報アクセス高度化，全文データベース検索技術などの研究を行っている。これらの研究を推進するため，特に，各種の大規模データを統合することにより，新たな観点からの分析や活用を可能とする手法の研究を行っている。

専門分野

情報システム，情報検索，Web 情報処理

所属学会・委員会

電子情報通信学会
情報処理学会
情報メディア学会
日本データベース学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Hao Han, Peng Gao, and Keizo Oyama: “Retrieval, Description and Security: Towards the Large-Scale UI Component-Based Reuse and Integration”, Proceedings of 2011 IEEE International Conference on Information Reuse and Integration（IRI2011）p.193-199（2011.08）
2）Etsuro Fujita, Keizo Oyama: “Efficient Top-k Document Retrieval using a Term-Document Binary Matrix”, Proceedings of the Seventh Asia Information Retrieval Societies Conference（AIRS2011）p.293-302（2011.12）
3）Manabu Okumura, Tetsuya Motegi, Tetsuro Kobayashi, Keizo Oyama, Takahisa Suzuki: “Can We Predict Political Poll Results by Using Blog Entries?”, Proceedings of 2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences（HICSS-45）p.1785-1789（2012.01）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）時実象一，井津井豪，近藤裕治，鶴貝和樹，三上修，野沢孝一，堀内和彦，大山敬三，家入千晶，小宮山恒敏，稲田隆，竹中義朗，黒見英利，亀井賢二，楠健一，中西秀彦，林和弘，佐藤博：“NLM DTD から JATS へ：日本語学術論文の XML 編集”，情報管理 54（9）p.555-567（2011.12）

講演・口頭発表

1）中渡瀬秀一，大山敬三：“検索クエリを用いた情報の下位範疇化”，電子情報通信学会技術報告 111（70）（AI2011-3）p.13-14（2011.05）
2）中渡瀬秀一，大山敬三：“サーチエンジンクエリ分析による情報タイプの抽出”，2011年度人工知能学会全国大会（第25回）論文集 3F4-3（2011.06）
3）時実象一，井津井豪，近藤裕治，鶴貝和樹，三上修，野沢孝一，堀内和彦，大山敬三，家入千晶，小宮山恒敏，稲田隆，竹中義朗，黒見英利，亀井賢二，楠健一，中西秀彦，林和弘，佐藤博：“NLM DTD から JATS へ”，第8回情報プロフェッショナルシンポジウム予稿集 p.35-38（2011.10）
4）中渡瀬秀一，大山敬三：“論文アブストラクトからの主旨抽出方法”，人工知能学会研究会資料（第6回情報編纂研究会）（TETDM-01-SIG-IC-06-03）p.13-16（2011.10）
5）中渡瀬秀一，大山敬三：“畳語の頻度分布調査”，電子情報通信学会技術報告（思考と言語研究会）111（428）p.13-16（2012.02）

その他の研究活動

1）科学技術振興機構［科学技術情報流通技術基準委員会委員］
2）日本原子力研究開発機構［国際原子力情報システム委員会委員］

氏　名　　**佐藤　真一**（さとう　しんいち）

所属・役職　コンテンツ科学研究系・教授

活動概要

画像・映像のデータベース化のための解析手法，管理手法，解析結果から情報発見を行うためのデータマイニング手法，およびその結果をメタデータとして利用した映像データベース構築に関する研究

を行っている。

専門分野

情報学

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
映像情報メディア学会
情報処理学会
電子情報通信学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Xiaomeng Wu and Shin'ichi Satoh: “Temporal Recurrence Hashing Algorithm for Mining Commercials from Multimedia Streams”, International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing（ICASSP 2011）p.2324-2327（2011.05）
2）Masaki Takahashi, Mahito Fujii, Masahide Naemura, and Shin'ichi Satoh: “Human Action Recognition in Crowded Surveillance Video Sequences by Using Features Taken from Key-Point Trajectories”, The 3rd International Workshop on Machine Learning for Vision-based Motion Analysis, in conjunction with CVPR 2011（2011.06）
3）Duy-Dinh Le and Shin'ichi Satoh: “A Comprehensive Study of Feature Representations for Semantic Concept Detection”, International Conference on Semantic Computing（ICSC2011）p.235-238（2011.09）
4）Masaki Takahashi, Mahito Fujii, Masahide Naemura, and Shin'ichi Satoh: “Human Gesture Recognition System for TV Viewing using Time-of-Flight Camera”, Multimedia Tools and Applications（2011.09）
5）Thanh Duc Ngo, Duy-Dinh Le, and Shin'ichi Satoh: “Improving Image Categorization by Using Multiple Instance Learning with Spatial Relation”, International Conference on Image Analysis and Processing（ICIAP 2011）p.108-117（2011.09）
6）Hiep Van Hoang, Duy-Dinh Le, Shin'ichi Satoh, and Quang Hong Nguyen: “Improving Retake Detection by Adding Motion Feature”, International Conference on Image Analysis and Processing（ICIAP 2011）p.150-157（2011.09）
7）Vu Q. Lam, Duy-Dinh Le, Shin'ichi Satoh, Duc Anh Duong: “NII at the Violent Scenes Detection Task, MediaEval 2011”, MediaEval 2011 Workshop（2011.09）
8）Duy-Dinh Le, Ngo Duc Thanh, and Shin'ichi Satoh: “NII − KAORI − PERSON − SEARCH: A General Framework for Indexing and Retrieving People's Appearance In Large Video Archives”, International Conference on Semantic Computing（ICSC2011）p.211-212（2011.09）
9）Duy-Dinh Le and Shin'ichi Satoh: “Summarizing Large News Video Archives by Event Ranking”, International Conference on Semantic Computing（ICSC2011）p.228-234（2011.09）
10）Thanh Duc Ngo, Duy-Dinh Le, and Shin'ichi Satoh: “Boosting global scene classification accuracy by discriminative region localization”, International Conference on Image Processing（ICIP2011）p.1053-1056（2011.09）
11）Xiaomeng Wu and Shin'ichi Satoh: “Commercial Mining Based on Temporal Recurrence Hashing Algorithm and Bag-Of-Fingerprints Model”, International Conference on Image Processing（ICIP2011）p.2529-2532（2011.09）
12）Xiao Zhou, Cai-Zhi Zhu, Shin'ichi Satoh, and Yu-Tang Guo: “Efficient quantization of color sift for image classification”, International Conference on Image Processing（ICIP2011）p.1073-1076（2011.09）
13）Hung Thanh Vu, Thanh Duc Ngo, Thao Ngoc Nguyen, Duy-Dinh Le, Shin'ichi Satoh, Bac Hoai Le, and Duc Anh Duong: “Fast Face Sequence Matching in Large-scale Video Databases”, International Conference on Image Processing（ICIP2011）p.2549-2552（2011.09）

14）Shin'ichi Satoh: “Simple Low-Dimensional Features Approximating NCC-based Image Matching”, Pattern Recognition Letters 32（14）p.1902-1911（2011.10）
15）Nobuyuki Morioka and Shin'ichi Satoh: “Compact Correlation Coding for Visual Object Categorization”, International Conference on Computer Vision（ICCV2011）p.1639-1646（2011.11）
16）Nobuyuki Morioka and Shin'ichi Satoh: “Generalized Lasso based Approximation of Sparse Coding for Visual Recognition”, Proc. of Neural Information Processing Systems（NIPS）p.181-189（2011.12）
17）Duy-Dinh Le and Shin'ichi Satoh: “Indexing Faces in Broadcast News Video Archives”, The Fifth Internataional Workshop on Mining Multiple Information Sources（MMIS-11）, in conjunction with IEEE International Conference on Data Mining（ICDM）p.519-526（2011.12）
18）Michael Houle, Vincent Oria, Shin'ichi Satoh, and Jichao Sun: “Knowledge Propagation In Large Image Databases Using Neighborhood Information”, ACM Multimedia p.1033-1036（2011.12）
19）Tuan Hue Thi, Li Cheng, Jian Zhang, Li Wang, and Shinichi Satoh: “Structured learning of local features for human action classification and localization”, Image and Vision Computing（2012.01）
20）Tomoko Kajiyama and Shin'ichi Satoh: “A Country Data Exploration System for Geography Education”, Proc. of International Technology, Education and Development Conference（INTED 2012）（2012.02）
21）Tomoko Kajiyama and Shin'ichi Satoh: “Science Data Navigation Systems to Enhance Student's Motivation”, Proc. of New Perspectives in Science Education（2012.02）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）佐藤真一：“マルチメディア解析・検索研究のための大規模コーパスの動向”, 画像ラボ 22（6）p.19-26（2011.06）

総説・解説記事

1）佐藤真一：“マルチメディア内容解析技術による放送映像アーカイブの構造化”, 電子情報通信学会誌 95（1）p.68-73（2012.01）

講演・口頭発表

1）片山紀生, 孟洋, 佐藤真一：“視覚的情報の役割に着目したニュースショット分類による震災テレビ報道の分析”, 情報処理学会研究報告2012-IFAT-106（6）p.1-8（2012.03）

その他の研究活動

1）IEEE Transactions on Multimedia（TMM）［Associate Editor］（2011-2013）
2）International Journal of Computers and Their Applications（IJCA）［Associate Editor］（2009-）
3）International Journal of Multimedia Intelligence and Security（IJMIS）Inderscience Publishers［Editorial Board］（2009-）
4）International Journal of Multimedia Tools and Applications（MTAP）Springer［Editorial Board］（2009-）
5）情報処理学会 論文誌コンピュータビジョンとその応用（CVA）編集委員会［編集委員］2008年4月－2012年3月
6）The 5th Pacific-Rim Symposium on Image and Video Technology（PSIVT 2011）［Program Co-Chair］（2011）
7）The first International Conference on Multimedia Retrieval（ICMR2011）［Technical Program Co-Chair］（2011）
8）Workshop on Video Event Categorization, Tagging and Retrieval（VECTaR2011）, in conjunction with International Conference on Computer Vision（ICCV2011）［Program Committee］（2011）
9）ACM Multimedia［Technical Program Committee］（2011）
10）TV Content Analysis, CRC Press, Taylor Francis LLC［Reviewer］（2011）

11）International Conference on Image Processing（ICIP）［Reviewer］（2011）
12）ACM SIGKDD［Program Committee］（2011）
13）ICME workshop on Visual Content Identification and Search（VCIDS'11）［Technical Program Committee］（2011）
14）International Conference on Multimedia and Expo（ICME）［Technical Program Committee］（2011）
15）ACM Symposium on Applied Computing（SAC）, Multimedia and Visualization Track（MMV）［Program Committee］（2011）
16）The Ninth International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing（CBMI）［Program Committee］（2011）
17）The 17th International MultiMedia Modelling Conference（MMM2011）［Technical Program Committee］（2011）
18）The 11th International Workshop on Image Analysis for Multimedia Interactive Systems（WIAMIS 2011）［Technical Program Committee］（2011）

氏　名　　**杉本　晃宏**（すぎもと　あきひろ）
所属・役職　コンテンツ科学研究系・教授
活動概要

１．日常生活環境における人間の行動計測技術の研究開発
日常生活環境において人間と共生する情報システムの実現を目指して，(1）実世界環境に埋め込まれた視覚センサ群および人間が身につけた視覚センサからの情報によって，人間の意図や行動の意味を計算機に理解させること，(2）その結果に基づいて人間との動的インタラクションを自発的に行うシステムを構築すること，を目的とする。
２．物体3次元形状の簡易モデル化
視覚センサを備えた装着型コンピューティング環境のもとで必要となるヒューマン・コンピュータ・インタラクションとして，ユーザの普段のなにげない動作を通して得られる視覚情報を加工・編集しその結果を必要に応じてユーザに提示することによって，ユーザの日常生活における利便性を向上させるシステムの実現を目指す。
３．離散コンピュータビジョンの構築
誤差をその発生要因に基づいて，デジタル化による離散化誤差と観測によって生じる観測誤差とに区別して取り扱うという着想に基づき，デジタル画像を扱うために避けては通れない離散化誤差に焦点を当てる。そして，離散化誤差が存在することを前提として，コンピュータビジョンでこれまでに得られた性質を再構築する。

専門分野

コンピュータビジョン，ヒューマン・コンピュータ・インタラクション，アルゴリズム，類似画像検索

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
情報処理学会［コンピュータビジョンとイメージメディア研究会運営委員］　2008年4月－2012年3月
日本応用数理学会
人工知能学会
電子情報通信学会
［和文論文誌 D 編集委員長］　2010年5月－2012年5月
［和文論文誌 D 学生論文特集号編集幹事］　2011年6月－2012年3月
［情報・システムソサイエティ運営委員会メンバー］　2010年5月―2012年5月
［編集連絡会委員］　2010年5月―2012年5月
［著作権管理委員会委員］　2010年5月―2012年5月

受賞

1）A. Sugimoto:「ICME2011 Quality Reviewer」, IEEE International Conference on Multimedia and Expo（ICME2011）（2011.07）

査読付き論文・それらに該当する論文

1）D. Thomas and A. Sugimoto:“Robustly Registering Range Images Using Local Distribution of Albedo”, Computer Vision and Image Understanding（CVIU）, 115（5）p.649-667（2011.05）

2）K. Kitani, T. Okabe, Y. Sato and A. Sugimoto:“Fast Unsupervised Ego-Action Learning for First-Person Sports Video”, Proc. of IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition（CVPR2011）p.3241-3248（2011.06）

3）J. Heller, M. Havlena, A. Sugimoto and T. Pajdla:“Structure-from Motion based Hand-Eye Calibration using L-infinity Minimization”, Proc. of IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition（CVPR2011）p.3497-3503（2011.06）

4）T. T. Le, Y. Kang, A. Sugimoto, S. T. Tran and T. D. Nguyen:“Hierarchical Spatial Matching Kernel for Image Categorization”, Proc. of International Conference on Image Analysis and Recognition（ICIAR2011）（2011.06）

5）Y. Kang, H. Nagahashi and A. Sugimoto:“Image Categorization Using Scene-Context Scale Based on Random Forests”, IEICE Transactions on Information and Systems 94-D（9）p.1809-1816（2011.09）

6）A. Hagiwara, A. Sugimoto and K. Kawamoto:“Saliency-Based Image Editing for Guiding Visual Attention”, Proc. of 1st International Workshop on Pervasive Eye Tracking and Mobile Eye-Based Interaction（PETMEI2011）p.43-48（2011.09）

7）I. Chamveha, Y. Sugano, D. Sugimura, T. Siriteerakul, T. Okabe, Y. Sato and A. Sugimoto:“Appearance-Based Head Pose Estimation with Scene-Specific Adaptation”, Proc. of The 11th IEEE Workshop on Visual Surveillance（VS2011）p.1713-1720（2011.11）

8）K. Yamada, Y. Sugano, T. Okabe, Y. Sato, A. Sugimoto and K. Hiraki:“Egocentric Attention Prediction using Visual Saliency and Egomotion Estimation”, Proc. of The 5th Pacific-Rim Symposium on Image and Video Technology（PSIVT2011）LNCS Vol. 7087 p.277-288（2011.11）

9）Y. Kang and A. Sugimoto:“Scale-Optimized Textons for Image Categorization and Segmentation”, Proc. of IEEE International Symposium on Multimedia（ISM2011）p.257-262（2011.12）

10）D. Thomas and A. Sugimoto:“Illumination-Free Photometric Metric for Range Image Registration”, Proc. of IEEE Workshop on Application of Computer Vision（WACV2012）p.97-104（2012.01）

11）H. Kubota, Y. Sugano, T. Okabe, Y. Sato, A. Suigmoto and K. Hiraki:“Incorporating Visual Field Characteristics into a Saliency Map”, Proc. of Symposium on Eye Tracking Research and Applications（ETRA2012）p.333-336（2012.03）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）杉本晃宏：“会議報告：ACCV2010”, 電子情報通信学会誌 94（6）（2011.06）

総説・解説記事

1）杉村大輔, 岡部孝弘, 佐藤洋一, 木谷クリス真実, 杉本晃宏：“歩容特徴と局所的な見えを用いた混雑環境下における人物追跡手法”, 画像ラボ 22（5）p.1-7（2011.05）

講演・口頭発表

1）萩原愛子, 杉本晃宏, 川本一彦：“注視誘導のための視覚的顕著性に基づく画像加工”, 情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア研究会 CVIM-177（卒論セッション優秀賞）（2011.07）

2）山田健太郎, 菅野裕介, 岡部孝弘, 佐藤洋一, 杉本晃宏, 開一夫：“顕著性と自己運動に基づく一人称視点における視覚的注意推定”, 画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2011）（2011.07）

3）杉本晃宏：“コンピュータビジョン研究の最新動向”, 視覚情報処理研究会（2011.08）

4）I. Chamveha，菅野裕介，杉村大輔，T. Siriteerakul，岡部孝弘，佐藤洋一，杉本晃宏：“Apperance-based Head Pose Estimation with Automatic Data Acquisition”，情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア研究会 CVIM-178（2011.09）
5）杉本晃宏：“視覚的顕著性に基づく注視の検出とその応用”，京都大学情報学研究科 知能情報学専攻知能メディア講座画像メディア分野セミナー（2011.11）
6）窪田秀行，菅野裕介，岡部孝弘，佐藤洋一，杉本晃宏，開一夫：“視覚特性を考慮した視覚的顕著性モデルの構築”，日本視覚学会2012年冬季大会（2012.01）
7）萩原愛子，杉本晃宏，川本一彦：“視覚的顕著性を利用した画像加工による注視誘導”，電子情報通信学会2012年総合大会学生ポスターセッション（優秀ポスター賞）（2012.03）

その他の研究活動

1）Pacific-Rim Symposium on Image and Video Technology（PSIVT）［Steering committee］（2011）
2）IEEE International Conference on Computer Vision 2011（ICCV2011）［Industrial Liaison Chair］（2011）
3）Scandinavian Conference on Image Analysis 2011（SCIA2011）［Area Chair］（2011）
4）International Workshop on Combinatorial Image Analysis 2011（IWCIA2011）［Program committee］（2011）
5）International Conference on Computer Analysis of Images and Patterns 2011（CAIP2011）［Program committee］（2011）
6）The Fifth FTRA International Conference on Multimedia and Ubiquitous Engineering 2011（MUE2011）［Program committee］（2011）
7）International Conference on Computer Vision/ Computer Graphics Collaboration Techniques and Applications（MIRAGE2011）［Program committee］（2011）
8）International Symposium on 3D Imaging, Modeling, Processing, Visualization and Transmission 2011（3DIMPVT2011）［Program committee］（2011）
9）IEEE International Conference on Multimedia and Expo 2011（ICME2011）［Program committee］（2011）
10）International Conference on Embedded and Multimedia Computing（EMC2011）［Program committee］（2011）
11）IET fourth International Conference on Imaging for Crime Detection and Prevention 2011（ICDP2011）［Program committee］（2011）

氏　名　　**高須　淳宏**（たかす　あつひろ）
所属・役職　コンテンツ科学研究系・教授

活動概要

統計モデルに基づいたテキストの解析法と潜在構造の抽出に関する研究を行っている。この研究では，テキストの背景にある情報の構造を潜在的トピックモデル等の確率モデルを用いて解析する。さらに，時系列文書からトピックを抽出したり，トピックのトラッキングを行うための非線形時系列文書解析の研究に取り組んでいる。また，木やグラフなどの構造を持ったデータを効率的に処理するためのインデキシングや照合アルゴリズムの研究を行っている。

専門分野

データ工学

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
情報処理学会　［シニア査読委員］
人工知能学会
電子情報通信学会　［論文誌査読委員］
日本データベース学会　［編集委員］

受賞

1）Manabu Ohta, Ryohei Inoue, Atsuhiro Takasu:「International Conference on Information Systems 2011, Outstanding Paper Award」(2012.03)

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Tomonari Masada, Atsuhiro Takasu, Yuichiro Shibata, Kiyoshi Oguri: "Steering Time-Dependent Estimation of Posteriors with Hyperparameter Indexing in Bayesian Topic Models", Advances in Knowledge Discovery and Data Mining Lecture Notes in Computer Science Volume 6634/2011 p.435-447 (2011.04)

2）Atsuhiro Takasu, Saranya Maneeroj: "A Recommendation Algorithm Using Positive and Negative Latent Models", IEEE Symposium on Computational Intelligence and Data Mining p.72-79 (2011.04)

3）Tatsuya Akutsu, Tomoya Mori, Takeyuki Tamura, Daiji Fukagawa, Atsuhiro Takasu, Etsuji Tomita: "An Improved Clique-Based Method for Computing Edit Distance between Unordered Trees and its Application to Comparison of Glycan Structures", 4th International Workshop on Intelligent Informatics in Biology and Medicine p. 536-540 (2011.06)

4）Manabu Ohta, Toshihiro Hachiki, Atsuhiro Takasu: "Related Paper Recommendation to Support Online- Browsing of Research Papers", International Conference on the Applications of Digital Information and Web Technologies p.130-136 (2011.08)

5）Atsuhiro Takasu: "A Multicriteria Recommendation Method from Data with Missing Rating Scores", International Conference on Data and Knowledge Engineering (ICDKE 2011) p.60-67 (2011.09)

6）Takanobu Suzuki, Atsuhiro Takasu, Jun Adachi: "Top-k Query Processing for Combinatorial Objects Using Euclidean Distance", 15th International Database Engineering and Applications Symposium p.209-213 (2011.09)

7）Tomonari Masada, Atsuhiro Takasu, Yuichiro Shibata, Kiyoshi Oguri: "Semi-supervised Bibliographic Element Segmentation with Latent Permutations", International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries p.60-69 (2011.10)

8）Manabu Ohta, Daiki Arauchi, Atsuhiro Takasu, Jun Adachi: "CRF-based Bibliography Extraction from Reference Strings Focusing on Various Token Granularities", 10th IAPR International Workshop on Document Analysis Systems p.276-281 (2012.03)

9）Manabu Ohta, Ryohei Inoue, Atsuhiro Takasu: "Empirical Evaluation of CRF-based Bibliography Extraction from Research Papers", International Conference on Information Systems p.18-26 (2012.03)

10）Saranya Maneeroj, Pannawit Samatthiyadikun, Warat Chalermpornpong, Sasipa Panthuwadeethron, Atsuhiro Takasu: "Ranked Criteria Profile for Multi-criteria Rating Recommender", International Conference on Information Systems, Technology and Management, p.40-51 (2012.03)

講演・口頭発表

1）内山清子，高須淳宏，相澤彰子，難波英嗣，宮尾祐介："オススメ論文検索システム：OSUSUME"，2011年度人工知能学会全国大会（第25回）(1F4-2) (2011.06)

2）木村光樹，高須淳宏，安達淳："頻度情報を用いた類似文字列検索のための可変長 N-gram"，DBS 研 IFAT 研合同研究会 2011-DBS-152 (3) (2011.08)

3）Tomoya Mori, Takeyuki Tamura, Daiji Fukagawa, Atsuhiro Takasu, Etsuji Tomita, Tatsuya Akutsu: "An Improved Clique-Based Method for Computing Edit Distance between Rooted Unordered Trees", 情報処理学会第26回バイオ情報学研究会 (2011-BIO-026-3) (2011.09)

4）鈴木貴敦，高須淳宏，安達淳："クラスタリングを利用した距離尺度の組み合わせによる Top-k 検索"，第10回情報科学技術フォーラム (D-022) (2011.09)

5）木村光樹，高須淳宏，安達淳："類似文字列検索における可変長 N-gram を用いたマージの効率

化”，情報科学技術フォーラム（D-010）（2011.09）
6）荒内大貴，太田学，高須淳宏，安達淳：“CRF による参考文献文字列からの書誌要素抽出の一手法”，Web とデータベースに関するフォーラム（4G-2-2）（2011.12）
7）井上諒平，太田学，高須淳宏：“CRF による論文文書画像の書誌要素推定における自動誤り検出”，Web とデータベースに関するフォーラム（4G-2-3）（2011.12）
8）Yimin Chu, Atsuhiro Takasu, Jun Adachi: “Detection of Paragraph Boundaries in Complex Page Layouts for Electronic Documents”，情報処理学会第74回全国大会（1C-7）（2012.03）
9）鈴木貴敦，高須淳宏，安達淳：“クラスタリングを利用した Top-k Join 処理”，情報処理学会第74回全国大会（2P-1）（2012.03）
10）木村光樹，高須淳宏，安達淳：“類似文字列検索における LCP 配列を用いた索引の提案”，情報処理学会第74回全国大会（1C-6）（2012.03）

その他の研究活動

1）Database Systems for Advanced Applications［プログラム委員］
2）International Database Engineering & Applications Symposium［プログラム委員］
3）IEEE International Conference on Data Mining［プログラム委員］

氏　名　　**高野　明彦**（たかの　あきひこ）
所属・役職　　コンテンツ科学研究系・教授［連想情報学研究開発センター長（兼務）］

活動概要

情報の集積を計算機構（連想計算）に変換する方法の開発。
連想計算による新しい検索（連想検索），要約（特徴語抽出）。
連想する情報サイト構築（WebcatPlus，新書マップ，想・IMAGINE, etc.）

専門分野

連想情報学，関数プログラミング，プログラミング変換

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）
日本ソフトウェア科学会
情報処理学会

受賞

1）高野明彦，丸川雄三：「平成23年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞（理解増進部門）」（2011.04）
2）国立情報学研究所（高野明彦・e 読書ラボ）：「日本電子出版協会，第5回（2011）JEPA 電子出版アワード　ベンチャー・マインド賞」（2011.12）

査読付き論文・それらに該当する論文

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）高野明彦：“情報の信頼性を支えるもの”，ことばパティオ第45回（2011.04）

講演・口頭発表

1）高野明彦：“特別講演「いま改めて書店について考える－本屋の機能を問い直す」”，東京国際ブックフェア2011（2011.07）
2）高野明彦：“文化情報の整備と活用”，シンポジウム「文化情報の整備と活用～デジダル文化財が果たす役割と未来像」（2011.07）
3）高野明彦：“文化遺産オンラインとデジタル・アーカイブについて（基調講演）”，「文化遺産オンライン構想」成果報告フォーラム（2011.12）

その他の研究活動

1）まちとしょテラソ（長野県小布施町立図書館）＋国立情報学研究所：長野県小布施町内に点在する文化遺産を検索・一覧できる「小布施正倉」［Web サービス］（2011.05）
2）奈良国立博物館＋国立情報学研究所：国宝「玄奘三蔵絵」（藤田美術館所蔵）を高精細画像で鑑賞できる「国宝 玄奘三蔵絵の世界」を一般公開［芸術活動］（2011.07）

3）未来の読書を体験できる公開実験室「e 読書ラボ」を本の街・神田神保町にオープン［公開サービス］（2011.11）

氏　名　　**西岡　真吾**（にしおか　しんご）
所属・役職　コンテンツ科学研究系・教授
活動概要
自然言語コーパスにおける大規模並列連想計算方式の研究
連想に基づく情報空間との対話技術の研究
専門分野
情報検索
所属学会・委員会
情報処理学会
日本ソフトウェア科学会

氏　名　　**山田　誠二**（やまだ　せいじ）
所属・役職　コンテンツ科学研究系・教授
活動概要
「最小ユーザフィードバックの理論と応用」
適合フィードバックのような従来のインタラクティブ情報収集は，その優れた検索能力にも関わらず，ユーザからのフィードバックに認知的なコストがかかるため，普及していない。そこで，従来のシステムのパフォーマンスを維持しつつ，ユーザフィードバックを最小にする「最小ユーザフィードバック」によるインタラクティブ情報収集を提案し，その理論と応用を開発する。それぞれの最小化を実現する方法論は，制約独立成分分析，制約クラスタリング，認知的コストの少ない適合判定インタフェースからなり，情報検索や Web 検索の大規模データベースにおいて実験的評価と理論的解析を行う。
専門分野
人工知能，WWW での情報収集，対話的知能ロボット
所属学会・委員会
Association for the Advancement of Artificial Intelligence（AAAI）
Association for Computing Machinery（ACM）
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
情報処理学会
人工知能学会
ヒューマンインタフェース学会
査読付き論文・それらに該当する論文
1）Thibault Voisin, Hirotaka Osawa, Seiji Yamada and Michita Imai: “Between real-world and virtual agents: the disembodied robot”, Proceedings of the 6th International Conference on Human-Robot Interaction（HRI'11）pp.281-282（2011.05）
2）Hirotaka Osawa, Jarrod Orszulak, Kathryn M Godfrey, Seiji Yamada, Joseph Coughlin: “Who explains it?: Avoiding the feeling of third-person helpers in auditory instruction for older people”, Proceedings of the 6th International Conference on Human-Robot Interaction（HRI'11）pp.409-410（2011.05）
3）T. Komatsu and S. Yamada: “Effects of Different Types of Artifacts on Interpretations of Artificial Subtle Expressions（ASEs）”, Proceedings of the HRI-2011 Workshop on the Role of Expectations in Intuitive Human-Robot Interaction（2011.05）
4）Hirotaka Osawa, Seiji Yamada: “Social modification using implementation of partial agency toward objects”, Artificial Life and Robotics 16（1）pp.78-81（2011.07）
5）Kazuki Kobayashi, Kotaro Funakoshi, Seiji Yamada, Mikio Nakano, Takanori Komatsu and

Yasunori Saito: “Blinking Light Patterns As Artificial Subtle Expressions in Human-Robot Speech Interaction”, the 20th IEEE International Symposium on Robot and Human Interaction Communication（RO-MAN 2011）pp.181-186（2011.08）

6）Masayuki Okabe and Seiji Yamada: “Graph-cut based Iterative Constrained Clustering”, 2011 IEEE/WIC/ACM International Conferences on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology pp.126-129（2011.08）

7）Takashi Onoda, Miho Sakai, and Seiji Yamada: “Independent Component Analysis based Seeding method for k-means Clustering”, Proceedings of the 2011 IEEE/WIC/ACM International Conferences on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology pp.122-125（2011.08）

8）Takanori Komatsu, Seiji Yamada, Kazuki Kobayashi, Kotaro Funakoshi and Mikio Nakano: “Interpretations of Artificial Subtle Expressions（ASEs）in Terms of Different Types of Artifact: A Comparison of An On-screen Artifact with A Robot”, Proceedings of the 4th International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction pp.22-30（2011.10）

9）村田博士，小野田崇，山田誠二：“SVM を用いた対話的文書検索における適合性評価の比較分析”，日本知能情報ファジィ学会誌23（6）pp.853-862（2011.12）

10）Takashi Onoda, Miho Sakai, Seiji Yamada: “Careful Seeding Method based on Independent Components Analysis for k-means Clustering”, Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence 4（1）pp.51-59（2012.02）

11）Masayuki Okabe, Seiji Yamada: “Graph-cut based Constrained Clustering by Grouping Relational Labels”, Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence 4(1) p.43-50(2012.02)

12）寺田和憲，山田誠二，伊藤昭：“ボーナス付きマッチングペニーゲームにおける人間からエージェントへの適応プロセスの解明”，人工知能学会誌27（2）pp.73-81（2012.02）

講演・口頭発表

1）Takanori Komatsu, S. Yamada, K. Kobayashi, K. Funakoshi and M. Nakano: “Effects of Different Types of Artifacts on Interpretations of Artificial Subtle Expressions（ASEs)”, CHI Extended Abstracts 2011 pp.1249-1254（2011.05）

2）大澤博隆，桑山裕基，今井倫太，山田誠二：“2軸のアクチュエータのみを用いた意図伝達モデルの検討”，第25回人工知能学会全国大会 2D1-OS5a-5（2011.06）

3）小野田崇，坂井美帆，山田誠二：“k-means 法の様々な初期値設定によるクラスタリング結果の実験的比較”，第25回人工知能学会全国大会 1J1-OS9-1（2011.06）

4）小林一樹，山田誠二：“Peripheral Cognition Technology によるインタラクションデザイン”，第25回人工知能学会全国大会 2D1-OS5a-8（2011.06）

5）三宅遼祐，山田誠二，岡部正幸，高間康史：“インタラクティブクラスタリングのためのマルチタッチインタフェースの提案”，第25回人工知能学会全国大会 1J1-OS9-3（2011.06）

6）岡部正幸，山田誠二：“データ間類似性判定のためのアクティブユーザフィードバックデザイン”，第25回人工知能学会全国大会 1J1-OS9-2（2011.06）

7）石井健太郎，大澤博隆，山田誠二：“物体にキャラクターイメージを想起させる情報提示手法のオーサリングツール”，第25回人工知能学会全国大会 1E4-2（2011.06）

8）小林一樹，船越孝太郎，山田誠二，中野幹生，小松孝徳：“音声対話におけるロボットの外見と明滅光源 ASE がユーザの印象に与える影響”，HAI シンポジウム2011 1A-5-S（2011.12）

9）谷尭尚，山田誠二：“机上にかかる圧力を用いたユーザ状態の推定”，HAI シンポジウム2011 2B-4-S（2011.12）

氏　名　　**相原　健郎**（あいはら　けんろう）

所属・役職　コンテンツ科学研究系・准教授

活動概要

人間が自らの知識や外界の情報源を活用して創造的な活動を行うことが可能な環境を，人間中心の視

点で構築すること，「創造性支援」が大きなテーマである。具体的には，日々作り出される様々な種類の個人的な情報（作成文書やメールなどのテキスト類，発言などの音，画像など）を蓄積し，それらと情報空間のコンテンツを有機的に結合して，適切な表示法によってユーザに提示するインタラクティブなシステムの構築を目指している。

現在は特に，1）文化・芸術分野などにおける知識や情報の共有に着目し，大規模で多種のデータからなるアーカイブの構築および活用法，2）実世界の行動情報と情報空間内のコンテンツとの統合によるコンテキスト推定および情報推薦法，などについて取り組んでいる。

専門分野

情報工学（ヒューマン・コンピュータ・インタラクション）

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）

日本認知科学会　1996年4月－継続中

人工知能学会　2007年4月－継続中

情報処理学会　2006年4月－継続中

受賞

1）東急電鉄，株式会社東急エージェンシー，国立情報学研究所（相原健郎），株式会社関心空間：「2011年度グッドデザイン賞　コミュニティ・地域社会デザイン部門」（2011.10）

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Kumiko Fujisawa, Kenro Aihara: “Estimation of Interest from Physical Actions Captured by Familiar User Device”, Whole Body Interaction p.187-195（2011.04）

2）Kenro Aihara, Hitotshi Koshiba, and Hideaki Takeda: “Behavioral Cost Based Recommendation Model for Wanderers in Town”, Human-Computer Interaction. Towards Mobile and Intelligent Interaction Environments 6763 p.271-279（2011.07）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）相原健郎：“ソーシャルサービスから生活者のリアル空間での活動を捉える”，宣伝会議（817）p.31-32（2011.07）

講演・口頭発表

1）小柴等，相原健郎，門倉博之，峰崎大介，金山明煥：“AR マーカと行動ログを活用した地域活性化プラットフォームの考察－ e 空間実現のためのサービス実証実験 pin@clip 2010－”，第10回情報科学技術フォーラム論文集4 p.615-650（2011.09）

2）相原健郎，小柴等，門倉博之，峰崎大輔，金山明煥：“街なかでのユーザ体験向上とログ収集を目的とする Location-Based Service － pin@clip（ピクナリ）サービスとその基盤－”，東京大学空間情報科学研究センターシンポジウム CSIS DAYS 2011 研究アブストラクト集（D05）（2011.11）

氏　名　ANDRES, Frederic（アンドレス　フレデリック）

所属・役職　コンテンツ科学研究系・准教授

活動概要

現在は，知識指向アプリケーションおよびソーシャルプロジェクトマネジメントに関する分散セマンティックサービスに焦点を当て研究しています。

集合知，セマンティックマネジメント，デジタルヒューマニティやセマンティックデジタルライブラリに関する高度な協力的ポータルの研究，また，オントロジを利用したトピックマップベースのメタデータサービスおよび多言語・多文化な学際的オントロジサービスの開発を含む高度なモデルベースのアーキテクチャプラットフォームに関する垂直的な研究を行っています。

また，垂直的な研究として大クラスタ情報およびセマンティックエンジンに関する研究を含むモデルベースのアーキテクチャプラットフォームの応用，デジタルヒューマニティおよびセマンティックデジタルライブラリに関する協力的ポータルの応用，また，多言語，多文化，学際的オントロジサービスに関する研究を行っています。これらの研究の柱となる技術として生み出したのが画像学習オント

ロジーサービスです。

専門分野

分散マルチメディアデータベースシステム，セマンティック管理システム，ソーシャルプロジェクト管理

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）［ACM senior member］
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
情報処理学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）KANNAN Rajkumar, ANDRES Frederic, FERRI Fernando, GRIFONI Patrizia: “Towards multimodal capture, annotation and semantic retrieval from performing arts”, CCIS book series 193 p.79-88（2011.07）
2）ANDRES Frederic, Kannan Rajkumar: “Collective Intelligence in Financial Knowledge Management: Challenges in the Information Explosion Era”, Research Papers of Wroclaw University of Economics（2011.09）

著書

1）George Ghinea, Frederic Andres, and Stephen Gulliver: “Multiple Sensorial Media Advances and Applications: New Developments in MulSeMedia”, Information Science Pub（2011.05）

講演・口頭発表

1）Frederic Andres: “Collective Intelligence in Financial Knowledge Management: Challenges in the Information Explosion Era”, Advanced Information Technologies for Management（AITM 2011）Keynote speaker（2011.09）

その他の研究活動

1）PERON, Bruno, ANDRES, Frederic: WALL e-Learning（2011.04）
2）ANDRES, Frederic: CI-COMMUNIGRAM Platfom（2011.11）

氏　名　　**石川　冬樹**（いしかわ　ふゆき）
所属・役職　コンテンツ科学研究系・准教授

活動概要

サービス品質に関連するモデル化・分析手法および工学的手法を中心としたサービスコンピューティングの研究，および形式手法を中心としたソフトウェア工学の研究に従事している。

専門分野

サービスコンピューティング，ソフトウェア工学

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
情報処理学会
電子情報通信学会［サービスコンピューティング時限専門研究委員会 副委員長］
日本ソフトウェア科学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Fuyuki Ishikawa: “Toward Customizable and Bi-directionally Traceable Transformation between VDM++ and Java”, The 9th Overture/VDM Workshop at FM 2011（2011.06）
2）Fuyuki Ishikawa, Satoshi Katafuchi, Florian Wagner, Yoshiaki Fukazawa, Shinichi Honiden: “Bridging the Gap between Semantic Web Service Composition and Common Implementation Architectures”, The 8th International Conference on Services Computing（SCC 2011）p.152-159（2011.07）
3）Adrian Klein, Fuyuki Ishikawa, Shinichi Honiden: “Efficient Heuristic Approach with Improved Time Complexity for QoS-aware Service Composition”, The 9th International

Conference on Web Services（ICWS 2011）（Application and Experience Track）p.436-443（2011.07）

4）Florian Wagner, Fuyuki Ishikawa, Shinichi Honiden: “QoS-aware Automatic Service Composition by Applying Functional Clustering”, The 9th International Conference on Web Services（ICWS 2011）p.89-96（2011.07）

5）Nobuaki Hiratsuka, Fuyuki Ishikawa, Shinichi Honiden: “Service Selection with Combinational Use of Functionally-Equivalent Services”, The 9th International Conference on Web Services（ICWS 2011）p.97-104（2011.07）

6）大橋昭，久保淳人，水町友彦，江口和樹，村上真一，高橋竜一，鷲崎弘宜，深澤良彰，鹿糠秀行，小高敏裕，杉本信秀，永井洋一，山本里枝子，吉岡信和，石川冬樹，碇尚史：“AOJS: JavaScript のためのアスペクト指向プログラミング・フレームワーク”，コンピュータソフトウェア p.114-131（2011.08）

7）Kenji Watahiki, Fuyuki Ishikawa, Kunihiko Hiraishi: “Formal Verification of Business Processes with Temporal and Resource Constraints”, The 2011 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics（IEEE SMC 2011）p.1173-1180（2011.10）

8）平塚信明，石川冬樹，本位田真一：“同種サービスの併用を考慮した効率的なサービス選択”，情報処理学会論文誌 52（10）p.2920-2933（2011.10）

9）Florian Wagner, Fuyuki Ishikawa and Shinichi Honiden: “Applying QoS-aware Service Selection on Functionally Diverse Services”, The 5th Workshop on Non-Functional Properties and SLA Management in Service-Oriented Computing（NFPSLAM-SOC'11）at ICSOC 2011（2011.12）

10）Kazunori Sakamoto, Fuyuki Ishikawa, Hironori Washizaki, Yoshiaki Fukazawa: “Open Code Coverage Framework: A Framework for Consistent, Flexible and Complete Measurement of Test Coverage Supporting Multiple Programming Languages”, IEICE Transactions on Information and Systems E94.D（12）p.2418-2430（2011.12）

11）馬場雪乃，石川冬樹，本位田真一：“Folksonomy 上のタグと関連する場所の抽出”，人工知能学会論文誌 27（1）p.1-9（2012.01）

12）高橋竜一，石川冬樹，本位田真一，深澤良彰：“メタデータ制約を用いた協調プロトコルの自動合成手法”，情報処理学会論文誌 53（2）p.683-697（2012.02）

13）Mohammad-Reza Motallebi, Fuyuki Ishikawa, Shinichi Honiden: “Trust in Web Service Compositions Using Bayesian Networks”, AAAI Spring Symposium 2012: Intelligent Web Services Meet Social Computing（2012.03）

総説・解説記事

1）石川冬樹：“【研究最前線】クラウド・サービスコンピューティングの展開”，電子情報通信学会情報・システムソサエティ誌（2011.05）

著書

1）石川冬樹，荒木啓二郎（監修）：“VDM++ による形式仕様記述”，近代科学社（2011.07）

講演・口頭発表

1）石川冬樹：“VDM++ による形式仕様記述”，日本ソフトウェア科学会チュートリアル（2011.07）

2）石川冬樹：“サービス選択・置き換えに関する要求の SOA 設計・実装に対する影響について”，ウィンターワークショップ2011・イン・修善寺（2011.07）

3）石川冬樹，田辺良則：“VDM, SPIN から始める形式手法”, NPO 法人トップエスイー教育センターチュートリアル（2011.08）

4）綿引健二，石川冬樹，平石邦彦：“時間，資源の制約を考慮したビジネスプロセスの検証”，電子情報通信学会ソサイエティ大会2011年基礎・境界（2011.08）

5）石川冬樹，村上陽平，田仲正弘：“サービス・クラウド技術を SE に活かす”，ソフトウェアエンジニアリングシンポジウム2011（SES 2011）（2011.09）

6）石川冬樹：“VDM++ 仕様・Java コード間のカスタマイズ・トレース可能な変換に向けて”，ソ

フトウェアエンジニアリングシンポジウム2011（SES 2011）（2011.09）
7）佐藤慎一，石川冬樹，猪原健弘：“貢献度と顧客のニーズに関する妥当性の間のコンフリクト検出指標”，ソフトウェアエンジニアリングシンポジウム2011（SES 2011）（2011.09）
8）Florian Wagner, Fuyuki Ishikawa, Shinichi Honiden: “Achieving constraint compliance in QoS-aware service planning”, 2nd International Joint Agent Workshop & Symposium（iJAWS2011）（2011.10）
9）渡辺敦，石川冬樹，深澤良彰，本位田真一：“ヴィックレイオークションを利用したWebサービス選択アルゴリズム”，合同エージェントワークショップ＆シンポジウム2011（JAWS2011）（2011.10）
10）石川冬樹：“クラウドコンピューティングにおけるエージェントのアプローチ”，合同エージェントワークショップ＆シンポジウム2011（JAWS2011）（2011.10）
11）石川冬樹：“既存サービスを利用するソフトウェアにおける機能・品質の分析に関する議論”，ウィンターワークショップ2012・イン・琵琶湖（2012.01）
12）石川冬樹：“クラウド時代における品質に基づいたサービス選択・配備問題”，2012年電気情報通信学会総合大会（2012.03）

氏　名　　**越前　功**（えちぜん　いさお）
所属・役職　コンテンツ科学研究系・准教授
活動概要
ネットワーク上を流通する多様なメディアを対象としたセキュリティ基盤技術，およびセキュリティシステムの研究を行っている。特に以下のテーマに興味を持つ；(1) 情報ハイディング，暗号プロトコル等のメディアセキュリティ要素技術，(2) ディジタルメディアの真正性保証，証拠性維持，著作権保護のためのシステムセキュリティ技術，(3) その他，ディジタルメディアの公正な流通を実現するための要素／システム技術メディア処理技術やそれを用いた放送，媒体，ネットワーク技術の発展に伴い，文書，音楽，映画などのディジタルメディアの流通が急増しており，社会事業や産業への適用が進んでいる。ところが，ディジタルメディアは編集・コピーが容易，インターネットでの不正配布が容易であるため，その著作権保護，情報漏えい対策，真正性保証が重要な課題となっている。メディアセキュリティ要素技術の研究では，人間には知覚できない微小な変更をディジタルメディアに加えることで，メディアの属性情報をメディア自体に不可分に埋め込む情報ハイディングの検討を行い，ディジタルメディアの公正な流通を実現するためのセキュリティ基盤の構築を目指している。
専門分野
メディアセキュリティ，メディア情報処理，情報ハイディング
所属学会・委員会
画像電子学会
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
映像情報メディア学会
情報処理学会
電子情報通信学会
受賞
1）越前功：「平成22年度長尾真記念特別賞」，情報処理学会（2011.06）
2）越前功，山田隆行：「International Workshop on Security（IWSEC）2011, Best Poster Award」（2011.11）
査読付き論文・それらに該当する論文
1）H. Pham, T. Nguyen, V. Dang, I. Echizen, and T. Dong: “A Mutual and Pseudo Inverse Matrix-Based Authentication Mechanism for Outsourcing Service”, The 3rd Asian Conference on Intelligent Information and Database Systems（ACIIDS 2011）, to be published in LNAI（2011.04）
2）Sven Wohlgemuth, Isao Echizen, Günter Müller, and Noboru Sonehara: “Isolation in Cloud

Computing and Privacy-Enhancing Technologies", Business & Information Systems Engineering (BISE) Gabler 3 (3) (2011.06)
3) Günter Müller, Noboru Sonehara, Isao Echizen, and Sven Wohlgemuth: "Nachhaltiges Computing in Clouds", Special Issue 3/2011 of the international journal Business & Information Systems Engineering (BISE) and the German journal WIRTSCHAFTS INFORMATIK 53 (3) p.123-125 (2011.06)
4) Sven Wohlgemuth, Isao Echizen, Noboru Sonehara, and Günter Müller: "On Privacy-compliant Disclosure of Personal Data to Third Parties using Digital Watermarking", Journal of Information Hiding and Multimedia Signal Processing (2011.07)
5) K. Rechert, S, Wohlgemuth, and I. Echizen: "User Centric Privacy in Mobile Communication Scenarios", Proc. of the 11th IEEE/IPSJ International Symposium on Applications and the Internet (SAINT 2011) (2011.07)
6) S. Schrittwieser, P. Kieseberg, I. Echizen, S. Wohlgemuth, and N. Sonehara: "Using Generalization Patterns for Fingerprinting Sets of Partially Anonymized Microdata in the Course of Disasters", International Workshop on Resilience and IT-Risk in Social Infrastructures (RISI 2011) Proc. of ARES 2011 (2011.08)
7) T. Yamada, S. Gohshi, and I. Echizen: "Countermeasure of re-recording prevention against attack with short wavelength pass filter", Proceedings of the 2011 IEEE 18th International Conference on Image Processing (ICIP2011) (2011.09)
8) S. Schrittwieser, P. Kieseberg, I. Echizen, S. Wohlgemuth, N. Sonehara, E. Weippl: "An Algorithm for k-anonymity-based Fingerprinting", Proc. of the 10th International Workshop on Digital Watermarking (IWDW 2011) LNCS (2011.10)
9) T. Yamada, S. Gohshi, and I. Echizen: "IR Hiding: Method to Prevent Re-recording Screen Image Built in Short Wavelength Pass Filter Detection Method using Specular Reflection", Proc. of the 10th International Workshop on Digital Watermarking (IWDW 2011) LNCS (2011.10)
10) M. Salfer, S. Wohlgemuth, S. Schrittwieser, B. Bauer, and I. Echizen: "On Completeness of Monitoring for Data Processing", Proc. of IEEE International Workshop on Resilience and ICT for Secure Open Cities (ReISOC2011), The 4th IEEE International Conference on Cyber, Physical and Social Computing (CPSCom2011) (2011.10)
11) P. Dhar and I. Echizen: "Robust FFT Based Watermarking Scheme for Copyright Protection of Digital Audio", Proc. of 2011 Seventh International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2011) (2011.10)
12) T. Yamada, S. Gohshi, and I. Echizen: "iCabinet: Stand-alone implementation of a method for preventing illegal recording of displayed content by adding invisible noise signals", Proceedings of the ACM Multimedia (ACM MM 2011) (2011.11)
13) T. Yamada, S. Gohshi, and I. Echizen: "Enhancement of Method for Preventing Illegal Recording of Movies to Enable it to Detect Cameras with Attached Infrared-cut filter", Proc. of the 37th International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP2012) (2012.03)
14) I. Echizen, T. Yamada, and S. Gohshi: "IR Hiding: Method for preventing illegal recording of videos based on differences in sensory perception between humans and devices", LNCS Transactions on Data Hiding and Multimedia Security (2012.03)
15) T. Yamada, I. Echizen, and H. Yoshiura: "PC-based Real-time Video Watermark Embedding System Independent of Platform for Parallel Computing", LNCS Transactions on Data Hiding and Multimedia Security (2012.03)
16) F. Murakami, K. Komoriya, R. Uda, S. Gohshi, and I. Echizen: "Preventing Surreptitious Filming by Saturation Irradiation of Infrared Rays", The Eighth International Symposium on

Frontiers of Information Systems and Network Applications, Proc. of the 26th IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications（AINA-2012）（2012.03）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）越前功：“人間とデバイスの感度の違いを利用した映像盗撮防止について”，画像ラボ 2011（5）（2011.05）

2）越前功：“ディジタルとフィジカルの垣根を越えて－アナログホール問題を克服する不正コピー防止技術の研究－”，情報処理 vol.52 no.8 p.1010（2011.08）

3）越前功：“人間とデバイスの感度の違いを利用したディスプレイ盗撮防止装置”，月刊コピライト 2011年10月号（2011.10）

講演・口頭発表

1）K. Rechert, S. Wohlgemuth, I. Echizen, and N. Sonehara: “User Centric Privacy in Mobile Communication Scenarios”, 11th IEEE/IPSJ International Symposium on Applications and the Internet（SAINT 2011）（2011.07）

2）Sebastian Schrttwieser, Peter Kieseberg, Isao Echizen, Sven Wohlgemuth, Noboru Sonehara: “Using Generalization Patterns for Fingerprinting Sets of Partially Anonymized Microdata in the Course of Disasters”, ARES2011（2011.08）

3）Sebastian Schrittwieser, Peter Kieseberg, Isao Echizen, Sven Wohlgemuth, Noboru Sonehara and Edgar Weippl: “An Algorithm for k-anonymity-based Fingerprinting”, IWDW11（2011.10）

氏　名　　**大向　一輝**（おおむかい　いっき）

所属・役職　　コンテンツ科学研究系・准教授

活動概要

セマンティック Web におけるコミュニケーションとインタラクションに関する研究

パーソナルネットワークに基づく情報流通支援に関する研究

専門分野

セマンティック Web，情報・知識共有，コミュニティ支援

所属学会・委員会

情報処理学会

人工知能学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）T. Kamura, H. Takeda, I. Ohmukai, F. Kato, T. Takahashi and H. Ueda: “Study Support and Integration of Cultural Information Resources with Linked Data”, Proceedings of the Second International Conference on Culture and Computing pp.177-178（2011.10）

2）松村冬子，小林巌生，嘉村哲郎，加藤文彦，高橋徹，上田洋，大向一輝，武田英明：“Linked Open Data による博物館情報および地域情報の連携活用”，じんもんこん2011論文集 p.403-408（2011.12）

3）嘉村哲郎，加藤文彦，松村冬子，上田洋，高橋徹，大向一輝，武田英明：“芸術・文化情報の Linked Open Data 普及に向けた現状と課題 ― LODAC Museum を例に”，じんもんこん2011論文集 p.409-416（2011.12）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）嘉村哲郎，加藤文彦，大向一輝，武田英明，高橋徹，上田洋：“Linked Data による芸術・文化情報統合の試み”，第24回セマンティックウェブとオントロジー研究会（2011.06）

2）武田英明，嘉村哲郎，加藤文彦，大向一輝，高橋徹，上田洋：“日本における Linked Data の普及にむけて”，人工知能学会全国大会（第25回）論文集（2011.06）

3）大向一輝：“省エネの技術をネットで完全公開したフェイスブック”，週刊エコノミスト（2011年10月10日）p.116-119（2011.10）

4）小出誠二，武田英明，大向一輝：“WordNet 日本語化への LOD アプローチ”，第26回セマンティッ

クウェブとオントロジー研究会（SIG-SWO-A1103-05）（2011.12）
5）加藤文彦，嘉村哲郎，大向一輝，武田英明：“コレクション型ウェブサイトからLinked Dataを構築するプラットフォームの開発”，第26回セマンティックウェブとオントロジー研究会（SIG-SWO-A1103-01）（2011.12）
6）南佳孝，加藤文彦，大向一輝，武田英明，新井紀子，神保宇嗣，伊藤元己，小林悟志：“生物情報基盤構築に向けた生物関連データのLinked Data化の取り組み”，第26回セマンティックウェブとオントロジー研究会（SIG-SWO-A1103-02）（2011.12）
7）大向一輝，松尾豊：“「Twitterとソーシャルメディア」にあたって”，人工知能学会誌27（1）p.34（2012.01）
8）大向一輝：“グーグルvsフェイスブック「情報収集」を戦場に両社の争いが始まっている”，週刊エコノミスト（2012年2月13日）p.112-113（2012.02）

総説・解説記事

1）大向一輝：“Community Webプラットフォームの進展と展望（近未来チャレンジ）”，人工知能学会誌26（4）p.399-408（2011.07）
2）大向一輝：“ソーシャルグラフ”，映像情報メディア学会誌 65（8）p.1161-1165（2011.08）

講演・口頭発表

1）T. Kamura, H. Takeda, I. Ohmukai, F. Kato, T. Takahashi and H. Ueda: “Building Linked Data For Cultural Information Resources In Japan”，Museums and the Web 2011（MW2011）: Demonstrations（2011.04）
2）大向一輝：“Linked Dataの知識表現”，第2回ソーシャルコンピューティングシンポジウム（2011.06）
3）大向一輝：“NACSIS-CAT/ILLのいま，これから”，大学図書館問題研究会第42回全国大会（2011.06）
4）大向一輝：“構造化するウェブ，つながるデータ”，情報処理学会第82回デジタルドキュメント研究会（2011.10）
5）大向一輝：“ディジタルキュレーションとLinked Open Data”，ディジタルキュレーションシンポジウム（2011.12）
6）南佳孝，加藤文彦，大向一輝，武田英明，新井紀子，神保宇嗣，伊藤元己，小林悟志：“生物情報基盤構築に向けた生物関連データのLinked Data化の取り組み”，第26回セマンティックウェブとオントロジー研究会（SIG-SWO-A1103-02）（2011.12）
7）大向一輝：“CiNiiのメタデータ・デザイン”，公開シンポジウム「情報の構造とメタデータ」（2012.02）
8）福田悟志，難波英嗣，竹澤寿幸，武田英明，相澤彰子，大向一輝，宮尾祐介，内山清子：“CiNiiデータベースを用いた研究動向分析システムの構築”，言語処理学会第18回年次大会予稿集（2012.03）

氏　名　　**片山　紀生**（かたやま　のりお）
所属・役職　　コンテンツ科学研究系・准教授
活動概要

現在，放送映像アーカイブシステムの試作に力を注いでいる。近年のハードウェア技術の進展により，大規模な映像アーカイブの構築が現実化しつつあり，特に，放送映像アーカイブは，日常生活に密着しているため実用性の高いアプリケーションであると考えられる。試作中の放送映像アーカイブを，これまでの研究成果を活用する対象として，また，新たなニーズを発掘する場として利用し，実応用でのニーズに即した実践的な検索手法の開拓を目指している。

専門分野

計算機科学，情報工学（データベースシステム）

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）［会員］	1996年4月－継続中
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）［会員］	1989年4月－継続中

電子情報通信学会［会員］　1989年4月－継続中
情報処理学会［会員］　1993年4月－継続中

講演・口頭発表

1）片山紀生，孟洋，佐藤真一：“視覚的情報の役割に着目したニュースショット分類による震災テレビ報道の分析”，情報処理学会研究報告 2012-IFAT-106（6）p.1-8（2012.03）

氏　名　**北本　朝展**（きたもと　あさのぶ）
所属・役職　コンテンツ科学研究系・准教授

活動概要

世界各地で連続的に生み出される大量データを解析してそこから有用な知見を得るという方法論は，あらゆる学問分野において重要性を増しつつある。こうした「データを中心とした科学」への移行という大きな流れに対して，画像情報処理を始めとする技術を用いて情報学的な解決策を生み出していくことを目標としている。例えば「メテオインフォマティクス」（気象学への情報学的アプローチ）では，台風に関する世界最大規模のデータベースを構築し，台風に関連する異種／大量のデータを用いたデータマイニングや情報可視化について研究を進めている。またその他にも，地球科学情報や文化情報，生物情報などを対象としたデータ中心アプローチを進めており，多数のプロジェクトの成果をウェブサイトで広く一般に公開している。

専門分野

画像解析，画像データベース，パターン認識，データマイニング，気象情報学，データ中心科学，デジタルアーカイブ

所属学会・委員会

人工知能学会
電子情報通信学会
情報処理学会
日本気象学会
Association for Computing Machinery（ACM）

受賞

1）北本朝展，相良毅，有川正俊：「CSIS Days 2011，優秀研究発表賞」（2011.11）

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Xinling Chen, Michael McCool, Asanobu Kitamoto: “Embroidery Modeling and Rendering in Real Time”，Proceedings of the 38th International Conference and Exhibition on Computer Graphics and Interactive Techniques（SIGGRAPH 2011）（2011.08）
2）Sirod Sirisup, Asanobu Kitamoto: “4D-Var on Bathymetric Effect Resolving Model for Estimating Ocean Currents in Shallow Seas”，Proceedings of the Intelligent Signal Processing and Communication Systems（ISPACS）2011（2011.12）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）Asanobu KITAMOTO, Elham ANDAROODI, Mohammad Reza MATINI, Kinji ONO: “Post-Disaster Reconstruction of Cultural Heritage: Citadel of Bam, Iran”，人文科学とコンピュータシンポジウム じんもんこん2011 pp.11-18（2011.12）

総説・解説記事

1）北本朝展：“SPEEDI による放射性物質拡散シミュレーション／理想と現実の狭間から見えてきた問題”，数学セミナー50（12）p.18-23（2011.11）

著書

1）西村陽子，北本朝展：“『乾隆京城全図』と古写真を用いた北京古景観の再現”，歴史 GIS の地平～景観・環境・地域構造の復原に向けて, HGIS 研究協議会（編）勉誠出版 pp. 95-107（2012.03）

講演・口頭発表

1）Asanobu KITAMOTO: “Digital Silk Road: Reviving Silk Road Using Massive Geospatial Data”，2011 Japan-America Frontiers of Engineering Symposium（JAFOE）（2011.06）

2）Asanobu KITAMOTO, Makiko ONISHI, Yoko NISHIMURA, Kinji ONO: “Digital Silk Road: Toward Digital Survey of Dunhuang Mogao Caves”, 2011 Dunhuang Forum: International Conference on Cultural Heritages and Digitization（招待講演）(2011.08)
3）Asanobu KITAMOTO: “Data Integration and Visualization for Multi-Disciplinary Disaster-related Data after Tohoku Earthquake 2011”, The 1st ICSU World Data System Conference (2011.09)
4）北本朝展 : “デジタル台風：気象現象のリアルタイム認識・理解に向けた大規模データの統合と分析”, 電子情報通信学会技術報告 Vol. 111 No. 222 p. 5（招待講演）(2011.10)
5）Asanobu KITAMOTO, Elham ANDAROODI, Mohammad Reza MATINI, Kinji ONO: “Post-Disaster 3D Modeling of a Collapsed City: Citadel of Bam, Iran”, International Workshop on Digitization of Cultural Heritage -Science and Technology for Art -（招待講演）(2011.11)
6）北本朝展, 相良毅, 有川正俊 : “GeoNLP : 自然言語文を対象とした高度なジオタキングに向けて”, CSIS Days 2011 No. D10 (2011.11)
7）北本朝展 : “東日本大震災アーカイブの構築～個人でもできること, 組織がないとできないこと”, 情報科学研究会・WDS 国内シンポジウム（第2回）合同研究会 (2012.03)

その他の研究活動

1）北本朝展：エレクトリカル・ジャパン (2011.07)
2）北本朝展：「遷画～シルクロード」東洋文庫ミュージアム展示 (2011.10)
3）北本朝展：GeoNLP (2011.11)
4）北本朝展：ふってきったー (2012.01)

氏　名　　**児玉　和也**（こだま　かずや）
所属・役職　コンテンツ科学研究系・准教授
活動概要

「実時間での品質調整に適した多次元画像情報の構造化とその分散共有通信方式の研究」
画像処理アルゴリズムとセンサやカメラといったハードウェアや分散協調型組込 OS の統合により, 実時間での様々な品質調整を可能とする映像システムの研究開発を行っている。現在はとくに周波数領域上における任意視点画像と焦点ぼけ画像の統合処理や, これを実装した映像システムの基盤として分散メディア通信向けの OS 構成法を検討している。

専門分野

情報工学

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）［Member］
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）［Member］
The International Society for Optics and Photonics（SPIE）［Member］
映像情報メディア学会 ［正会員］
電子情報通信学会 ［正員］
［画像工学研究専門委員会　専門委員］
［情報・システムソサイエティ誌編集委員会　特任編集幹事］
［情報・システムソサイエティ和文論文誌編集委員会　編集委員］
［サイバーワールド時限研究専門委員会　専門委員］
［「サイバーワールド」特集号編集委員会　副委員長］
情報処理学会［正会員］
映像メディア処理シンポジウム［実行委員会委員］
3次元画像コンファレンス［実行委員会委員］

受賞

1）児玉和也：「電子情報通信学会, 平成23年度情報・システムソサイエティ活動功労賞」(2011.06)

著書

1）児玉和也（編幹事）：“画像処理”，電子情報通信学会「知識ベース」2群1編（2011）

講演・口頭発表

1）宮本佳昭，川島慶弘，浜本隆之，児玉和也：“1×3画素マッチングによる高速動きベクトル検出イメージセンサの設計”，映像情報メディア学会技術報告 35（19）pp.57-60（2011.05）

2）坂元敬，児玉和也，浜本隆之：“焦点ぼけ画像群における周波数の偏りを考慮した光線空間の高能率圧縮の検討”，3次元画像コンファレンス2011 pp.126-129（2011.07）

3）坂元敬，児玉和也，浜本隆之：“焦点ぼけ構造を介した光線空間の圧縮についての検討”，2011年度映像情報メディア学会年次大会 4-7 pp.1-2（2011.08）

4）宮本佳昭，川島慶弘，浜本隆之，児玉和也：“新しい高速動きベクトル検出イメージセンサの設計と試作”，2011年度映像情報メディア学会年次大会 14-6 pp.1-2（2011.08）

5）坂元敬，児玉和也，浜本隆之：“焦点ぼけ構造を介した光線空間の圧縮におけるぼけフィルタの最適化の検討”，画像符号化シンポジウム（PCSJ2011）pp.89-90（2011.10）

6）坂元敬，児玉和也，浜本隆之：“焦点ぼけ構造を介した光線空間圧縮方式の実画像への適用に基づく一考察”，映像情報メディア学会技術報告 35（52）pp.25-28（2011.12）

氏　名　　**佐藤　いまり**（さとう　いまり）

所属・役職　　コンテンツ科学研究系・准教授

活動概要

1．物理ベースドビジョンに基づく物体の形状および反射特性の解析：実物体をカメラを用いて観察することにより，その物体の幾何形状および反射特性を獲得し，任意光源環境下における物体の画像を効率良く生成する手法の開発を行う。

2．現実空間におけるユーザの電子的活動支援：現実空間内におけるユーザの活動の電子的支援を目指し広範囲の情報提示システムを構築する。LCD プロジェクタなどの投影ディバイスを用いて現実空間そのものを修飾することにより，ユーザを取り囲む環境を利用して広範囲の情報提示システムを実現する。

専門分野

コンピュータビジョン，コンピュータグラフィックス，イメージ・ベースド・モデリング・レンダリング，複合現実感

所属学会・委員会

The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）

情報処理学会

受賞

1）Cherry Zhang and Imari Sato:「Best Student Paper Honorable Mention Award」, IEEE Conference on Computer Vision（CVPR 2011）（2011.06）

2）佐藤いまり：「第3回マイクロソフトリサーチ（MSR）日本情報学研究賞」（2011.11）

査読付き論文・それらに該当する論文

1）M. Shimano, G. Cheung, and I. Sato: “Compression using self-similarity based temporal super-resolution for full-exposure-time video”, Proc. of International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing（ICASSP 2011）（2011.05）

2）C. Zhang and I. Sato: “Separating Reflective and Fluorescent Components of An Image”, Proc. of IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition（CVPR 2011）（2011.06）

3）M. Nishiyama, T. Okabe, I. Sato, Y. Sato: “Aesthetic Quality Classification of Photographs Based on Color Harmony”, Proc. of IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition（CVPR 2011）（2011.06）

4）M. Shimano, G. Cheung, and I. Sato: “Adaptive Frame and QP Selection for Temporally Super-resolved Full-exposure-time Video”, IEEE International Conference on Image Processing p.2301-2304（2011.09）

講演・口頭発表

1）佐藤いまり，Cherry Zhang：“照明色変化に基づく蛍光成分と反射成分の分離”，第14回画像の認識・理解シンポジウム IS3-36 p.1104-1110（2011.07）

2）島野美保子，チョンジーン，佐藤いまり：“自己相似性を用いた適応的な時間分可能選択に基づく映像符号化”，第14回画像の認識・理解シンポジウム（2011.07）

3）佐藤いまり：“コンピュータビジョン技術による質感のモデル化”，Computer Graphics Workshop（2011.07）

4）佐藤いまり：“コンピュータビジョン技術による質感のモデル化”，包括脳ネットワーク夏のワークショップ「質感認知の脳神経メカニズムと高度質感情報処理技術の融合的研究」（2011.08）

5）佐藤いまり：“コンピュータビジョン技術による物体モデルの獲得”，新学術領域研究「質感脳情報学」公開シンポジウム「質感理解へと向かう5つの挑戦」（2011.12）

氏　名　　**PRENDINGER, Helmut**（プレンディンガー　ヘルムト）

所属・役職　コンテンツ科学研究系・准教授

活動概要

Global Lab（グローバルラボ）：3D インターネットに基づくサイバー社会シミュレーション NII グランドチャレンジプロジェクト「Global Lab」の中で，高度な科学コミュニケーション，リアルタイムコラボレーション，社会シミュレーションに向けた新たなプラットフォームとして3D インターネットを調査している。プロジェクトの目標は，超大規模に人間参加者から有益な行動データを収集するために，3D インターネットを社会的コミュニケーション空間から高性能の実験空間に変えることである。実験空間で行われる社会シミュレーションには，実世界では危険すぎて研究できない，交通事故，災害避難，バイオセイフティ等の重要な社会問題を解決する可能性がある。プロジェクトの目標を達成するために，3D インターネットベースのアプリケーションのプロトタイプを素早く作成できるツールボックス，Xspace（eXperimental space）を開発中である。コア構成要素は，共有仮想環境の分散ユーザを同期するための所内ネットワーク技術，DiVE（分散仮想環境）である。もうひとつの重要な構成要素は，コンテンツや実験シナリオを簡単に作成するための MPML（マルチモーダルプレゼンテーション記述言語）や SML（シナリオ記述言語）等のオーサリング言語に関するものである。

専門分野

3D インターネット（3D Internet），サイバー社会シミュレーション（Cyber Social Simulation），仮想エージェント（Virtual Agents），高度道路交通システム（Intelligent Transport Systems（ITS）），知的マルチモーダルインタフェース（Intelligent Multimodal Interfaces），テキストからの対話生成（Dialogue Generation from Text）

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Arturo Nakasone, Siyu Tang, Mika Shigematsu, Berthold Heinecke, Shuji Fujimoto, and Helmut Prendinger: “OpenBioSafetyLab: A virtual world based biosafety training application for medical students”, Proc. of 8th Int'l Conf on Information Technology: New Generations（ITNG'11）IEEE CPS pp.157-162（2011.04）

2）Helmut Prendinger, Sebastian Ullrich, Arturo Nakasone, and Mitsuru Ishizuka: “MPML3D: Scripting agents for the 3D Internet”, IEEE Trans on Visualization and Computer Graphics Vol. 17 No. 5 pp.655-668（2011.05）

3）Helmut Prendinger, Arturo Nakasone, Marc Miska, and Masao Kuwahara: “OpenEnergySim: Conducting behavioral studies in virtual worlds for sustainable transportation”, Proc. of IEEE Forum on Integrated and Sustainable Transportation System（FISTS'11）pp.60-65（2011.06）

4）Svetlana Stoyanchev, Paul Piwek, and Helmut Prendinger: “Comparing modes of information presentation: Text versus ECA and single versus two ECAs”, Proc. of 11th Int'l Conf. on Intelligent Virtual Agents（IVA'11）pp.377-383（2011.09）

5）Kugamoorthy Gajananan, Arturo Nakasone, Helmut Prendinger, and Marc Miska: “Scenario

markup language for authoring behavioral driver studies in 3D virtual worlds”, Proc. of IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing（VL/HCC'11）pp.43-46（2011.09）

6）Kugamoorthy Gajananan, Arturo Nakasone, Edgar Santos, Helmut Prendinger, and Marc Miska:“Scenario authoring for driver behavioral data collection in 3D virtual environments”, Proc. of 2011 IEEE Int'l Conf. on Virtual Environments, Human-Computer Interfaces and Measurement Systems（VECIMS'11）（2011.09）

7）Marc Miska, Edgar Santos, Eduard Chung, and Helmut Prendinger:“OpenTraffic - an open source platform for traffic simulation”, Proc. of 34th Australasian Transport Research Forum（ATRF'11）（2011.09）

8）Marc Miska, Kugamoorthy Gajananan, Eduard Chung, and Helmut Prendinger:“A traffic simulation standard based on data marts”, Proc. of 34th Australasian Transport Research Forum（ATRF'11）（2011.09）

9）Kugamoorthy Gajananan, Helmut Prendinger, Arturo Nakasone, Eurico Doirado, Pedro Cuba, and Marc Miska:“Creating interactive driver experiences with the Scenario Markup Language”, Proc. of 8th Int'l Conf on Advances in Computer Entertainment Technology（ACE'11）（2011.11）

10）Pascal Kuyten, Hugo Hernault, Helmut Prendinger, and Mitsuru Ishizuka:“Evaluating HILDA in the CODA project: a case study in question generation using automatic discourse analysis（Poster）”, Proc. of AAAI 2011 Fall Symposium on Question Generation（2011.11）

11）Helmut Prendinger and Mitsuru Ishizuka:“A virtual interface agent with emotion and empathy（in Japanese）”, IEICE Knowledgebase Handbook（2011）

12）Guus Tamminga, Marc Miska, Hans van Lint, Arturo Nakasone, Helmut Prendinger, and Serge Hoogendoorn:“Design of an open source traffic and simulation framework”, Proc. of 91th Annual Meeting of Transportation Research Board（2012.01）

氏　名　　**宮尾　祐介**（みやお　ゆうすけ）

所属・役職　　コンテンツ科学研究系・准教授

活動概要

○自然言語の構文解析・意味解析の研究

○意味に基づく情報抽出・検索技術の研究

専門分野

自然言語処理，知能情報学，情報検索，メディア情報学・データベース

所属学会・委員会

人工知能学会

Association for Computational Linguistics

情報処理学会

言語処理学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Shun'ya Iwasawa, Hiroki Hanaoka, Takuya Matsuzaki, Yusuke Miyao, Jun'ichi Tsujii:“A Collaborative Annotation between Human Annotators and a Statistical Parser”, Proceedings of the Linguistic Annotation Workshop（2011.06）

2）Yoshimasa Tsuruoka, Yusuke Miyao, Jun'ichi Kazama:“Learning with Lookahead: Can History-Based Models Rival Globally Optimized Models?”, Proceedings of CoNLL 2011（2011.06）

3）Tadayoshi Hara, Yuka Tateisi, Jin-Dong Kim, Yusuke Miyao:“Parsing Natural Language Queries for Life Science Knowledge”, Proceedings of BioNLP 2011（2011.06）

4）Kun Yu, Yusuke Miyao, Takuya Matsuzaki, Xiangli Wang, Jun'ichi Tsujii:“Analysis of the Difficulties in Chinese Deep Parsing”, Proceedings of International Conference on Parsing

Technologies（2011.10）

5）Tadayoshi Hara, Takuya Matsuzaki, Yusuke Miyao, Jun'ichi Tsujii: “Exploring Difficulties in Parsing Imperatives and Questions”, Proceedings of IJCNLP 2011（2011.11）

6）Jun Hatori, Takuya Matsuzaki, Yusuke Miyao, Jun'ichi Tsujii: “Incremental Joint POS Tagging and Dependency Parsing in Chinese”, Proceedings of IJCNLP 2011（2011.11）

7）Daniel Flannery, Yusuke Miyao, Graham Neubig, Shinsuke Mori: “Training Dependency Parsers from Partially Annotated Corpora”, Proceedings of IJCNLP 2011（2011.11）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）Hideki Shima, Hiroshi Kanayama, Cheng-Wei Lee, Chuan-Jie Lin, Teruko Mitamura, Yusuke Miyao, Shuming Shi and Koichi Takeda: “Overview of NTCIR-9 RITE: Recognizing Inference in TExt”, Proceedings of NTCIR-9（2011.12）

講演・口頭発表

1）森信介，Daniel Flannery，宮尾祐介，Graham Neubig：“部分的アノテーションから学習可能な係り受け解析器”，情報処理学会自然言語処理研究会（2011.05）

2）内山清子，相澤彰子，高須敦宏，難波英嗣，宮尾祐介：“オススメ論文検索システム：OSUSUME”，2011年度人工知能学会全国大会（第25回）（2011.06）

3）松林優一郎，宮尾祐介，相澤彰子：“語彙概念構造を用いた語彙間意味関係グラフの自動構築”，2011年度人工知能学会全国大会（第25回）（2011.06）

4）宮尾祐介：“Developing a textual entailment resource towards identification of propositions in a text”，湘南会議（2011.09）

5）宮尾祐介：“Recent Progress on Japanese CCG parsing”，Perspectives on Processing Japanese（2011.10）

6）宮尾祐介：“知識を問う問題にコンピュータはどれだけ答えられるか”，人工頭脳プロジェクトキックオフシンポジウム（2011.12）

7）亀田尭宙，内山清子，宮尾祐介，武田英明，相澤彰子：“論文中の引用文における構文パターンを用いた論文・概念間の関係抽出”，第94回知識ベースシステム研究会（2011.12）

8）宮尾祐介：“コンピュータで言葉を理解する―言葉の意味を処理するとは？”，国立情報学研究所平成23年度市民講座（2012.01）

9）宮尾祐介：“大学入試への挑戦―言語処理研究における意義と展望”，情報処理学会知能システム研究会（2012.01）

10）宮尾祐介：“自然言語の意味解析はなぜ難しいのか”，ALAGIN セミナー（2012.02）

11）福田悟志，難波英嗣，竹澤寿幸，武田英明，相澤彰子，大向一輝，宮尾祐介，内山清子：“CiNii データベースを用いた研究動向分析システムの構築”，言語処理学会第18回年次大会予稿集（2012.03）

12）進藤裕之，宮尾祐介，藤野昭典，永田昌明：“シンボル細分化を適用した階層 Pitman-Yor 過程に基づく木置換文法獲得法と構文解析への応用”，言語処理学会第18回年次大会予稿集（2012.03）

13）宮尾祐介，川添愛，松崎拓也，横野光：“言語処理技術の統合的評価基盤としての大学入試問題”，言語処理学会第18回年次大会予稿集（2012.03）

14）松林優一郎，宮尾祐介，相澤彰子：“語彙概念構造を用いた日本語述語項構造コーパスの設計”，言語処理学会第18回年次大会予稿集（2012.03）

15）市川浩丈，松崎拓也，宮尾祐介：“時間表現と固有表現を標識とする ウィキペディアからの言い換え知識獲得”，言語処理学会第18回年次大会予稿集（2012.03）

16）羽鳥潤，松崎拓也，宮尾祐介，辻井潤一：“漸進的な結合モデルによる中国語の形態素・依存構造解析”，言語処理学会第18回年次大会予稿集（2012.03）

17）宮尾祐介，嶋英樹，金山博，三田村照子：“大学入試センター試験を題材とした含意関係認識技術の評価”，言語処理学会第18回年次大会予稿集（2012.03）

18）Daniel Flannery，宮尾祐介，Graham Neubig，森信介：“単語単位の日本語係り受け解析”，言語処理学会第18回年次大会予稿集（2012.03）

19）星野翔，宮尾祐介：“日本語単語分割が統計的機械翻訳に与える影響の評価”，言語処理学会第18

回年次大会予稿集（2012.03）
20）王向莉，宮尾祐介，李元：“文構造文法に基づいた中国語文法資源 CSSG およびその特許分野での応用”，言語処理学会第18回年次大会予稿集（2012.03）

氏　名　　**山地　一禎**（やまじ　かずつな）
所属・役職　　コンテンツ科学研究系・准教授
活動概要
○学術コンテンツ流通のための基盤プラットフォームの開発
○学術コンテンツ共有のための電子署名技術の開発
○学術認証基盤技術の開発
専門分野
メディア情報学，データベース，図書館情報学
所属学会・委員会
情報処理学会
情報知識学会
電子情報通信学会
査読付き論文・それらに該当する論文
1）Tananun Orawiwattanakul, Kazutsuna Yamaji, Motonori Nakamura, Toshiyuki Kataoka, Noboru Sonehara: “User Consent Acquisition System for Japanese Shibboleth-based Academic Federation（GakuNin）”，International Journal of Grid and Utility Computing（IJGUC）2（4）p.284-294（2011.10）
2）谷本茂明，島岡政基，片岡俊幸，西村健，山地一禎，中村素典，曽根原登，岡部寿男：“大学間認証連携のためのキャンパス PKI 共通仕様”，電子情報通信学会論文誌 J94-B（10）p.1383-1388（2011.10）
3）島岡政基，片岡俊幸，谷本茂明，西村健，山地一禎，中村素典，曽根原登，岡部寿男：“大学間連携のための全国共同認証基盤 UPKI のアーキテクチャ設計”，電子情報通信学会論文誌 J94-B no.10 pp.1246-1260（2011.10）
上記に含まれない論文・記事・著作物等
1）山地一禎，中村素典，曽根原登，阿蘇品治夫：“研究・教育機関における電子ブック利用拡大のための環境整備（特集 電子書籍）-（新 ICT 利活用サービス創出支援事業（電子出版の環境整備））”，ITU ジャーナル 41（5）p.18-20（2011.05）
講演・口頭発表
1）Yamaji, K., Nishimura, T. and Nakamura, M.: “Japanese Access Management Federation GakuNin in 2010 and 2011”，Spring 2011 Internet2 Member Meeting（2011.04）
2）Nishimura, T., Yamaji, K., Inoue, H., Nakamura, M. and Sonehara, N.: “Development for a Virtual Organization Platform: GakuNin-mAP and its Case Study in a Japanese Federation”，The TERENA Networking Conference 2011（2011.05）
3）Aoyama, T. and Yamaji, K.: “Feedback/Comment system for WEKO Repository”，The 6th International Conference on Open Repositories（2011.06）
4）Yamaji, K., Aoyama, T., Ikeda, D. and Namiki, T.: “New Function of the Institutional Repository as Departmental Show Cases”，The 6th International Conference on Open Repositories（2011.06）
5）山地一禎：“学術認証フェデレーションによる新たな大学 ICT 利活用の展開”，New Education Expo 2011（2011.06）
6）Nakamura, M. and Yamaji, K.: “Update on Japanese Federation GakuNin in 2011”，32nd Asia-Pacific Advanced Network Meeting（2011.08）
7）山地一禎，中村素典，西村健，大谷誠，曽根原登：“電子ブックのグループ閲覧を可能にする PKI を活用した DRM 機能の実装”，情報処理学会報告 2011-IFAT-104（5）p.1-6（2011.11）

8）青山俊弘，山地一禎，池田大輔，行木孝夫：“リポジトリシステム WEKO のコンテンツ再利用環境（SarabiWEKO）の開発”，情報処理学会第104回情報基礎とアクセス技術研究会（2011.11）
9）Yamaji, K.:“Information Infrastructure for Academic/Educational Resources in Japan: NII's contributions”，The Second OUJ-CODE International Seminar FY2011: GLOBE Seminar（2011.11）
10）西村健，中村素典，山地一禎，大谷誠，岡部寿男，曽根原登：“日本における学術認証フェデレーション“学認”の展開”，大学 ICT 推進協議会2011年度年次大会論文集（2011.12）
11）西村健，中村素典，山地一禎，大谷誠，岡部寿男，曽根原登：“日本における学術認証フェデレーションとその役割および効果”，信学技法 111（375）p.5-8（2012.01）
12）Nakamura, M. and Yamaji, K.:“Update of Japanese Academic Access Management Federation GakuNin in 2011”，33rd Asia-Pacific Advanced Network Meeting（2012.02）

氏　名　　**加藤　弘之**（かとう　ひろゆき）
所属・役職　コンテンツ科学研究系・助教
活動概要
P2P データ統合問題における問合わせの最適化
グラフ更新言語の開発とモデル駆動ソフトウェア開発への応用
専門分野
データ工学
所属学会・委員会
日本ソフトウェア科学会
査読付き論文・それらに該当する論文
1）Isao Sasano, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato and Keisuke Nakano:“Toward bidirectionalization of ATL with GRoundTram”，Proc. of the 4th International Conference on Model Transformation（ICMT 2011）p.138-151（2011.06）
2）Kazuhiro Inaba, Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano:“Graph-Transformation Verification using Monadic Second-Order Logic”，13th International ACM SIGPLAN Symposium on Principles and Practice of Declarative Programming（PPDP 2011）p.17-28（2011.07）
3）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano and Isao Sasano:“Marker-directed Optimization of UnCAL Graph Transformations”，Pre-Proceedings of the 21st International Symposium on Logic-Based Program Synthesis and Transformation（LOPSTR 2011）（also accepted as formal proceedings paper as LNCS vol. 7225）p.168-182（2011.07）
4）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, and Keisuke Nakano:“GRoundTram: An Integrated Framework for Developing Well-Behaved Bidirectional Model Transformations”，Proceedings of the 26th IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering（ASE 2011）p.480-483（2011.11）
上記に含まれない論文・記事・著作物等
1）Keisuke Nakano, Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato:“Simulation-based Graph Schema for View Updatability Checking of Graph Queries”，GRACE Technical Report（GRACE-TR-2011-01）（2011.05）
2）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano and Isao Sasano:“Marker-directed Optimization of UnCAL Graph Transformations”，GRACE Technical Report（GRACE-TR-2011-02）（2011.06）
3）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano:“GRoundTram: An Integrated Framework for Developing Well-Behaved Bidirectional Model Transformations”，GRACE Technical Report（GRACE-TR-2011-05）（2011.08）

4）Yijun Yu, Yu Lin, Zhenjiang Hu, Soichiro Hidaka, Hiroyuki Kato, and Lionel Montrieux: “blinkit: Maintaining Invariant Traceability through Bidirectional Transformations - A Technical Report”, Technical Reports at the Centre for Research in Computing, Faculty of Mathematics, Computing and Technology（2011.09）

5）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano and Isao Sasano: “Marker-directed Optimization of UnCAL Graph Transformations (revised version)”, GRACE Technical Report（GRACE-TR-2011-06）（2011.11）

6）Soichiro Hidaka, Kazuyuki Asada, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano, Zhenjiang Hu: “Towards Bidirectional Transformations on Ordered Graphs”, GRACE Technical Report（GRACE-TR-2011-07）（2011.12）

講演・口頭発表

1）篠埜功，胡振江，日高宗一郎，稲葉一浩，加藤弘之，中野圭介：“GRoundTram による ATL の双方向化の実現”，日本ソフトウェア科学会第28回大会講演論文集（2011.09）

2）加藤弘之，鬼塚真，日高宗一郎，中野圭介，胡振江：“漸進的グラフビュー維持の枠組みの提案”，日本ソフトウェア科学会第28 回大会講演論文集（2011.09）

3）Hiroyuki Kato: “Incremental Graph View Maintenance”, 2nd NII-PKU International Joint Workshop on Advanced Software Engineering（2011.10）

4）Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano: “GRoundTram: An Integrated Framework for Developing Well-Behaved Bidirectional Model Transformations”, 26th IEEE/ACM International Conference On Automated Software Engineering（ASE 2011）（2011.11）

その他の研究活動

1）特許庁工業所有権審議会［試験委員］　2011年2月－2011年11月

氏　名　CHEUNG, Gene（チョン　ジーン）

所属・役職　コンテンツ科学研究系・助教

活動概要

Robust Visual Media Representation
Single-/Multiple-view Video Coding & Streaming
Immersive Communication and Interaction

専門分野

電子工学

所属学会・委員会

The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）

受賞

1）Y. Feng, G. Cheung, W.-t. Tan, Y. Ji:「ICME'11 IEEE International Conference on Multimedia and Expo, One of 22 best paper finalists in ICME'11」（2011.07）

2）Zhi Liu, Gene Cheung, and Yusheng Ji:「IEEE Workshop on Streaming and Media Communications, Best Student Paper Award」（2011.07）

3）Wai-tian Tan, Gene Cheung, Yi Ma:「ICIP2011, Best Paper Finalists」（2011.09）

4）Gene Cheung, Woo-Shik Kim, Antonio Ortega, Junichi Ishida, Akira Kubota:「IEEE International Workshop on Multimedia Signal Processing（MMSP）2011, Top 10% paper award」（2011.10）

5）チョン ジーン，オルテガ アントニオ：「Picture Coding Symposium Japan（PCSJ）2011，ベストポスター賞」（2011.10）

査読付き論文・それらに該当する論文

1）M. Shimano, G. Cheung, and I. Sato: “Compression using self-similarity based temporal super-resolution for full-exposure-time video”, Proc. of International Conference on Acoustics,

Speech and Signal Processing（ICASSP 2011）(2011.05)

2）Zhi Liu, Gene Cheung, and Yusheng Ji: "Distributed Source Coding for WWAN Multiview Video Multicast with Cooperative Peer-to-peer Repair", IEEE ICC 2011 (2011.06)

3）Bo Zhang, Gary Chan, Gene Cheung, Edward Chang: "LocalTree: An Efficient Algorithm for Mobile Peer-to-Peer Live Streaming", IEEE International Conference on Communication (2011.06)

4）Vladan Velisavljevic, Vladimir Stankovic, Jacob Chakareski, Gene Cheung: "View and Rate Scalable Multiview Image Coding with Depth-image-based Rendering", Special Session on "Multiview and 3D Video Coding" in 17th International Conference on Digital Signal Processing (2011.07)

5）Zhi Liu, Gene Cheung, and Yusheng Ji: "Distributed Markov Decision Process in Cooperative Peer-to-peer Repair for WWAN Video Broadcast", IEEE Workshop on Streaming and Media Communications (2011.07)

6）Vicky Zhao, Gene Cheung: "Game Theoretical Analysis of Wireless Multiview Video Multicast using Cooperative Peer-to-peer Repair", IEEE Workshop on Streaming and Media Communications (in conjunction with ICME 2011) (2011.07)

7）Xiaoyu Xiu, Gene Cheung, Antonio Ortega, Jie Liang: "Optimal Frame Structure for Interactive Multiview Video Streaming with View Synthesis Capability", IEEE International Workshop on Hot Topics in 3D (in conjunction with ICME 2011) (2011.07)

8）Vladan Velisavljevic, Gene Cheung, Jacob Chakareski: "Bit Allocation for Multiview Image Compression using Cubic Synthesized View Distortion Model", IEEE International Workshop on Hot Topics in 3D (in conjunction with ICME 2011) (2011.07)

9）Yunlong Feng, Gene Cheung, Wai-tian Tan, and Yusheng Ji: "Hidden Markov Model for Eye Gaze Prediction in Networked Video Streaming", IEEE International Conference on Multimedia and Expo (2011.07)

10）Wei Cai, Gene Cheung, Ted Taekyoung Kwon, Sung-Ju Lee: "Optimized Frame Structure for Interactive Light Field Streaming with Cooperative Cache", IEEE International Conference on Multimedia and Expo (2011.07)

11）M. Shimano, G. Cheung, and I. Sato: "Adaptive Frame and QP Selection for Temporally Super-resolved Full-exposure-time Video", IEEE International Conference on Image Processing p.2301-2304 (2011.09)

12）Wai-tian Tan, Gene Cheung, Yi Ma: "Face Recovery in Conference Video Streaming using Robust Principal Component Analysis", IEEE International Conference on Image Processing (2011.09)

13）Gene Cheung, Junichi Ishida, Akira Kubota, Antonio Ortega: "Transform Domain Sparsification of Depth Maps using Iterative Quadratic Programming", IEEE International Conference on Image Processing (2011.09)

14）Xiaoyu Xiu, Gene Cheung, Jie Liang: "Frame Structure Optimization for Interactive Multiview Video Streaming with Bounded Network Delay", Special session on "Compression of high-dimensional media data for interactive navigation", IEEE International Conference on Image Processing (2011.09)

15）Gene Cheung, Woo-shik Kim, Antonio Ortega, Junichi Ishida, Akira Kubota: "Depth Map Coding using Graph Based Transform and Transform Domain Sparsification", IEEE International Workshop on Multimedia Signal Processing (2011.10)

16）Zhi Liu, Gene Cheung, and Yusheng Ji: "Distributed Markov Decision Process in Cooperative Peer Recovery for WWAN Multiview Video Multicast", Visual Communications and Image Processing (VCIP) Conference (2011.11)

17）Bruno Macchiavello, Mintsu Hung, Camilo Dorea, Gene Cheung, Wai-tian Tan: "Reference

Frame Selection for Loss-resilient Depth Map Coding in Multiview Video Conferencing", IS&T/SPIE Visual Information Processing and Communication Conference（2012.02）

18）Yunlong Feng, Gene Cheung, Patrick Le Callet, Yusheng Ji: "Video Attention Deviation Estimation using Inter-Frame Visual Saliency Map Analysis", S&T/SPIE Visual Information Processing and Communication Conference（2012.02）

19）Huan Huang, Bo Zhang, Gary Chan, Gene Cheung, Pascal Frossard: "Coding and Replication Co-Design for Interactive Multiview Video Streaming", mini-conference in IEEE INFOCOM 2012（2012.03）

20）Bo Hu, Gene Cheung, Vicky Zhao: "Incentive Analysis for Cooperative Distribution of Interactive Multiview Video", IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing（2012.03）

21）Wai Cai, Gene Cheung, Sung-Ju Lee, Taekyoung Kwon: "Optimal Frame Structure Design using Landmarks for Interactive Light Field Streaming", IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing（2012.03）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）Junichi Ishida, Gene Cheung, Akira Kubota, Antonio Ortega: "Sparse Representation of Depth Map using Penalty Function", Picture Coding Symposium Japan（2011.10）

2）Yunlong Feng, Gene Cheung, Yusheng Ji: "Estimating Visual Attention using Inter-Frame Saliency Map Analysis for Gaze-based Video Streaming", Picture Coding Symposium Japan（2011.10）

著書

1）Gene Cheung, Antonio Ortega, Woo-shik Kim, Vladan Velisavljevic, Akira Kubota: "Depth Map Compression for Depth-Image-Based Rendering", accepted book chapter to 3DTV System with Depth-Image-Based Rendering: Architectures, Techniques and Challenges, Springer（2011.05）

講演・口頭発表

1）島野美保子，チョンジーン，佐藤いまり："自己相似性を用いた適応的な時間分可能選択に基づく映像符号化"，第14回画像の認識・理解シンポジウム（2011.07）

2）Zhi Liu, Gene Cheung, and Yusheng Ji: "Distributed Markov Decision Process in Local WLAN Repair for WWAN Video Broadcast", IEICE Society Conference 2011（2011.09）

3）Zhi Liu, Gene Cheung, and Yusheng Ji: "Error-resilient multiview video streaming", IEICE Society Conference 2011（2011.09）

4）Gene Cheung: "Adaptive Frame and QP Selection for Temporally Super-resolved Full-exposure-time Video", IEEE International Conference on Image Processing（2011.09）

5）Gene Cheung: "Face Recovery in Conference Video Streaming using Robust Principal Component Analysis", IEEE International Conference on Image Processing（2011.09）

6）Gene Cheung: "Frame Structure Optimization for Interactive Multiview Video Streaming with Bounded Network Delay", IEEE International Conference on Image Processing（2011.09）

7）Gene Cheung: "Transform Domain Sparsification of Depth Maps using Iterative Quadratic Programming", IEEE International Conference on Image Processing（2011.09）

8）Gene Cheung: "Depth Map Coding using Graph Based Transform and Transform Domain Sparsification", IEEE International Workshop on Multimedia Signal Processing（2011.10）

9）Yunlong Feng, Gene Cheung, and Yusheng Ji: "Estimating Visual Attention using Inter-Frame Saliency Map Analysis for Gaze-based Video Streaming", 2011年画像符号化シンポジウム・2011年映像メディア処理シンポジウム（PCSJ2011・IMPS2011）（2011.10）

10）Gene Cheung: "Transform Domain Sparsification of Depth Maps for Depth-Image-Based Rendering", MSRA Invited Talk（2011.11）

11）Gene Cheung: "Eye-gaze Prediction via Joint-Analysis of Gaze Patterns and Visual Media",

Simon Fraser University Invited Talk（2012.03）

12）Gene Cheung: “Incentive Analysis for Cooperative Distribution of Interactive Multiview Video”, IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing（2012.03）

13）Gene Cheung: “Optimal Frame Structure Design using Landmarks for Interactive Light Field Streaming”, IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing（2012.03）

14）Zhi Liu, Yunlong Feng, Gene Cheung, and Yusheng Ji: “Distributed Source Coding for Interactive Multiview Video Unicast”, IEICE General Conference BS-3-28（2012.03）

15）Zhi Liu, Gene Cheung, and Yusheng Ji: “Interactive Multiview Video Unicast using Unified Distributed Source Coding Frames”, accepted by IEEE INFOCOM2012 Student Posters Session（2012.03）

16）Yunlong Feng, Zhi Liu, Gene Cheung, and Yusheng Ji: “Swichable Mix-Quality Frame Structure for Gaze-based Video Streaming”, IEICE General Conference BS-3-27（2012.03）

氏　名　　**坊農　真弓**（ぼうのう　まゆみ）

所属・役職　コンテンツ科学研究系・助教

活動概要

多人数・マルチモーダルインタラクション理解

日本手話の言語コミュニケーション研究

専門分野

社会言語科学，会話情報学，手話学

所属学会・委員会

社会言語科学会

情報処理学会［HCI 研究会委員］　2009年－2012年

人工知能学会

日本手話学会［理事］［学会誌編集委員長］　2009年－2012年

日本認知科学会

受賞

1）坊農真弓：「第29回社会言語科学会研究大会，社会言語科学会徳川宗賢賞（萌芽賞）」（2012.03）

査読付き論文・それらに該当する論文

1）坊農真弓，菊地浩平，大塚和弘：“手話会話における表現モダリティの継続性”，社会言語科学 14（1）p.126-140（2011.09）

講演・口頭発表

1）菊地浩平，坊農真弓，砂田武志：“手話会話分析のための文字化資料作成手法の提案”，日本手話学会第37回大会（2011.10）

2）坊農真弓，角康之，高梨克也，岡田将吾，菊地浩平，東山英治：“多人数マルチモーダルインタラクション研究のためのプラットフォーム構築”，第145回ヒューマンコンピュータインタラクション研究会（2011.10）

3）Kouhei Kikuchi, Mayumi Bono: “An analysis of gaze and body orientation in sign language conversation in telecommunication environment”, Coordination of Multimodality in Multispace Interaction（MiMI）. JSAI-isAI 2011（2011.12）

4）Eiji Toyama, Kouhei Kikuchi, Mayumi Bono: “Joint Construction of Narrative Space: Coordination of gesture, sequence and gaze in Japanese three-party conversation”, Coordination of Multimodality in Multispace Interaction（MiMI）. JSAI-isAI 2011（2011.12）

5）菊地浩平，坊農真弓：“手話とコミュニケーション：持続可能な社会へ会話研究からアプローチする”，龍谷大学 LORC ラウンドテーブル「ウェルフェアリングイスチクスを考える」（2012.03）

6）坊農真弓：“手話会話に対するマルチモーダル分析―手話三人会話の二つの事例分析から”，徳川宗賢賞萌芽賞（2011年度）受賞講演（2012.03）

7）坊農真弓，菊地浩平：“聴者 / ろう者の多人数遠隔会話”，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第6回年次大会（2012.03）
8）岡田将吾，坊農真弓，角康之，高梨克也，新田克己：“非言語パターンの自動抽出による状況説明会話における言い淀みシーンの分析”，インタラクション2012インタラクティブセッション（2012.03）

氏　名　　**孟　洋**（もう　ひろし）
所属・役職　コンテンツ科学研究系・助教
活動概要
映像情報処理技術を中心に，マルチメディア情報の高度な利用を実現するため，下記のような研究を行っている。
1）事例型映像索引付け手法
映像内容と映像特徴の共起性に着目した映像索引付け手法の検討
2）大規模映像アーカイブシステム（NII TV-RECS）
実証的かつ統計的な映像解析を可能とする大規模放送映像アーカイブシステムの構築
3）映像の知的構造化
意味的あるいは画像的な類似性に基づく映像情報の関連性の抽出及び構造化の検討
専門分野
情報工学
所属学会・委員会
電子情報通信学会
情報処理学会
映像情報メディア学会
日本知能情報ファジィ学会
査読付き論文・それらに該当する論文
講演・口頭発表
1）片山紀生，孟洋，佐藤真一：“視覚的情報の役割に着目したニュースショット分類による震災テレビ報道の分析”，情報処理学会研究報告 2012-IFAT-106（6）pp.1-8（2012.03）
その他の研究活動
1）Local arrangement committee member of MIRF 2011

氏　名　　**LE, Duy-Dinh**（レイ　ユイ　デン）
所属・役職　コンテンツ科学研究系・助教
活動概要
Auto face annotation
Semantic video indexing
Video mining
専門分野
情報学
所属学会・委員会
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
電子情報通信学会
査読付き論文・それらに該当する論文
1）Duy-Dinh Le, Shin'ichi Satoh: “A Comprehensive Study of Feature Representations for Semantic Concept Detection”, International Conference on Semantic Computing（ICSC 2011）p.235-238（2011.09）
2）Thanh Duc Ngo, Duy-Dinh Le, Shin'ichi Satoh: “Boosting Global Scene Classification Accuracy by Discriminative Region Localization”, International Conference on Image Processing（ICIP

2011）p.1053-1056（2011.09）

3）Hung Thanh Vu, Thanh Duc Ngo, Thao Ngoc Nguyen, Duy-Dinh Le, Shin'ichi Satoh, Bac Le Hoai, Duc Anh Duong: “Fast Face Sequence Matching in Large-scale Video Databases”, International Conference on Image Processing（ICIP 2011）p.2549-2552（2011.09）

4）Thanh Duc Ngo, Duy-Dinh Le, Shin'ichi Satoh: “Improving Image Categorization by Using Multiple Instance Learning with Spatial Relation”, International Conference on Image Analysis and Processing（ICIAP 2011）p.108-117（2011.09）

5）Hiep Van Hoang, Duy-Dinh Le, Shin'ichi Satoh, Quang Hong Nguyen: “Improving Retake Detection by Adding Motion Feature”, International Conference on Image Analysis and Processing（ICIAP 2011）p.150-157（2011.09）

6）Vu Q. Lam, Duy-Dinh Le, Shin'ichi Satoh, Duc Anh Duong: “NII at the Violent Scenes Detection Task, MediaEval 2011”, MediaEval 2011 Workshop（2011.09）

7）Duy-Dinh Le, Thanh Duc Ngo, Shin'ichi Satoh: “NII-KAORI-PERSON-SEARCH: A General Framework for Indexing and Retrieving People's Appearance in Large Video Archives”, International Conference on Semantic Computing（ICSC 2011）p.211-212（2011.09）

8）Duy-Dinh Le, Shin'ichi Satoh: “Summarizing Large News Video Archives by Event Ranking”, International Conference on Semantic Computing（ICSC 2011）p.228-234（2011.09）

9）Duy-Dinh Le, Shin'ichi Satoh: “Indexing Faces in Broadcast News Video Archives”, The Fifth International Workshop on Mining Multiple Information Sources（MMIS-11）, in conjunction with ICDM 2011（2011.12）

10）Duy-Dinh Le et al.: “National Institute of Informatics, Japan at TRECVID 2011”, Proc. of TRECVID Workshop（2011.12）

◇情報社会相関研究系

氏　名　　**新井　紀子**（あらい　のりこ）

所属・役職　情報社会相関研究系・教授［社会共有知研究センター長（兼務）］

活動概要

証明および計算の複雑性の研究（特に命題論理の証明の複雑さによる階層の研究）
定理の自動証明の理論およびその実装に関する研究
Web を用いたコミュニティ形成型協調学習の実践および方法論の研究
初等中等教育向けワンストップサービスの研究および開発
学術情報の循環型情報活用基盤の研究および開発

専門分野

遠隔教育（システム開発，教育），数理論理学

所属学会・委員会

IASTED
情報処理学会
日本数学会［教育委員長］　2009年7月－2012年6月
日本数学協会［幹事および編集委員］　2004年4月－継続中

査読付き論文・それらに該当する論文

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）新井紀子：“学校の危機管理としての ICT（上）”，内外教育（6079）p.6-8（2011.05）

2）新井紀子：“学校の危機管理としての ICT（中）”，内外教育（6080）p.6-9（2011.05）

3）新井紀子：“学校の危機管理としての ICT（下）”，内外教育（6081）p.6-9（2011.05）

4）新井紀子：“言語としての数学（特集 初学者を悩ます数理の概念 -- 理解のためのヒントを探る）”，数理科学 49（5）p.11-16（2011.05）

5）新井紀子：“言語活動の充実と数学的活動（特集 言語活動の充実と指導の改善（1）国語，社会，

地理歴史，公民，数学)”，中等教育資料 60（6）p.34-39（2011.06）
6）新井紀子：“数学的思考力を高める「珠玉の4問」”，日経ビジネス Associe 10（10）p.24-29（2011.06）
7）畑林一太郎，新井紀子：“研究機関における ReaD&Researchmap を利用した研究者総覧の構築について”，情報の科学と技術 61（12）p.511-515（2011.12）
8）新井紀子，坂内悟：“研究資源・研究情報のエコサイクルの確立を目指して　ReaD と Researchmap の統合がもたらすもの”，情報管理 54（9）p.533-544（2011.12）
9）新井紀子：“デジタル教科書の諸問題”，数学文化（17）p.35-49（2012.03）
10）新井紀子：“「計算とは何か」を主題とする探究的数学活動”，数学文化（17）p.75-81（2012.03）

著書

1）新井紀子：“生き抜くための数学入門（よりみちパン！セ)”，イースト・プレス（2011.07）
2）新井紀子，平塚知真子，松本太佳司：“私にもできちゃった！ NetCommons 実例でわかるサイト構築：ネットコモンズ公式マニュアル”，近代科学社（2011.08）
3）新井紀子：“ハッピーになれる算数（よりみちパン！セ)”，イースト・プレス（2011.10）

講演・口頭発表

1）新井紀子：“コンピュータが仕事を奪う　～IT 化の知られざるインパクト”，人事部長クラブ（2011.04）
2）新井紀子：“大震災を踏まえて―災害に強い学校 IT 環境づくり”, IT 活用セミナー2011（2011.05）
3）新井紀子：“科学の言葉としての数学”，埼玉県高校数学フェア（2011.08）
4）新井紀子：“「超チャレンジング研究をどう進めるか」～サイエンス2.0基盤の構築～”，「生命をはかる」研究会　第37回公開研究会（2010.10）
5）新井紀子：“次世代へのメッセージ 科学者に問われるもの”，ノーベル賞フォーラム（2011.10）
6）新井紀子：“ICT の活用による地域と連携した安全・安心な学校づくり”，全国生涯学習ネットワークフォーラム（2011.11）
7）新井紀子：“科学の言葉としての数学”，統計思考院開所式講演会（2011.11）
8）南佳孝，加藤文彦，大向一輝，武田英明，新井紀子，神保宇嗣，伊藤元己，小林悟志：“生物情報基盤構築に向けた生物関連データの Linked Data 化の取り組み”，第26回セマンティックウェブとオントロジー研究会（SIG-SWO-A1103-02）（2011.12）

その他の研究活動

1）文部科学省 科学技術政策研究所
［データ・情報基盤に関する専門委員会委員］　2011年10月－継続中
［データ・情報基盤整備に関する助言委員会委員］　2011年8月－継続中
［機関評価委員］　2010年－継続中
2）文部科学省 コミュニケーション教育推進会議
［教育ワーキンググループ委員］　2010年9月－2011年8月
3）埼玉県 熊谷高校スーパーサイエンスハイスクール
［運営指導委員会委員長］　2011年8月－継続中
4）財団法人ユネスコ・アジア文化センター
［日本 / ユネスコパートナーシップ事業委員］　2010年8月－継続中
5）独立行政法人 科学技術振興機構［理科教材開発・活用支援事業推進委員］　2009年－継続中
6）独立行政法人 国立大学評価・学位授与機構［運営委員］　2010年－継続中
7）情報・システム研究機構［男女平等参画推進委員］　2010年4月－継続中

氏　名　**柿沼　澄男**（かきぬま　すみお）
所属・役職　情報社会相関研究系・教授
活動概要

現代社会においては，科学・技術の成果があらゆる場面で活用され私たちの生活に影響を及ぼしている。この科学・技術を支える研究制度，研究者，研究資金等の研究活動に関わるメカニズムを研究している。特に研究活動の諸相をどのように測定してそれを科学技術政策に生かしていくかに関心を

持っている。

専門分野

科学技術・学術政策，科学計量学，科学社会学

所属学会・委員会

日本図書館協会
日本高等教育学会
情報知識学会
研究・技術計画学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）孫媛，西澤正己，柿沼澄男：“科研費データによる大学評価指標の考察 ― 分担者情報に着目して”，情報知識学会誌 21（2）p.205-212（2011.05）
2）Yuan Sun, Masaki Nisizawa, and Sumio Kakinuma: “Competitive external research funding as an indicator in university research evaluation: fractional counting of number of funding applications”, COLLNET 2011 Journal of Scientometrics & Information Management Vol.5 No.2 pp.157-169（2011.12）

講演・口頭発表

1）孫媛，高橋智子，柿沼澄男：“目標に準拠した評価のための認知診断テストの開発”，日本教育心理学会第53回総会 542（2011.07）
2）高橋智子，孫媛，柿沼澄男：“分数を対象とした認知診断テストの attribute 開発”，日本テスト学会第9回大会論文集 2011 p.220-221（2011.09）
3）柿沼澄男，孫媛：“ネット社会の教育に適応したテスト技法の開発―認知診断テスト適用の試み―”，日本テスト学会第9回大会論文集 2011 p.218-219（2011.09）
4）Yuan Sun, Sumio Kakinuma and Masaki Nishizawa: “Competitive external research funding as an indicator for university research evaluation”, Proceedings of the 7th International Conference on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & 12th COLLNET Meeting（2011.09）
5）高橋智子，柿沼澄男，孫媛：“e-Testing システムのための効果的な指導・学習フィードバック”，新領域融合研究 ISSI ワークショップ2011（2012.02）
6）Ozaki, K., Kawahashi, I., Takahashi, Y., Sun, Y., and Kakinuma, S.: “The effects of Q-matrix specification and misspecification in multiple -choice DINA models”, 4th Japanese-German Symposium on Classification p.9（2012.03）

氏　名　　**神門　典子**（かんど　のりこ）

所属・役職　情報社会相関研究系・教授

活動概要

人間の知的・芸術的創造の成果として生産され，蓄積，流通，活用されている多様な大量の文書の中から，利用者が必要なときに必要な情報を取り出し，活用するプロセスの解明，そのプロセスを支援する技術としての情報検索および文書中の情報活用を支援する技術，その評価について研究を進めている。

専門分野

情報アクセス（情報検索システムの評価，インタラクティブ情報アクセスシステム，探索的検索，情報探索過程の理解，情報活用支援システム，言語横断アクセス）

所属学会・委員会

Information Processing and Management（IPM）［Associate Editor］
言語処理学会［評議員］　2011年3月－2015年2月
American Society for Information Science and Technology（ASIS&T）
ACM Special Interest Group on Information Retrieval（ACM-SIGIR）
人工知能学会

電子情報通信学会
情報処理学会
日本図書館情報学会
三田図書館・情報学会
Information Retrieval Facility［Scientific Board Member］
言語資源協会 ［運営委員］

受賞

1）高久雅生，江草由佳，寺井仁，齋藤ひとみ，三輪眞木子，神門典子：「情報知識学会，2011年度論文賞」（2011.05）
2）大塚淳史，関洋平，神門典子，佐藤哲司：「The 4th forum on data engineering and information management，優秀インタラクティブ賞」（2012.03）

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Bernard Brosseau-Villeneuve, Noriko Kando, Jian-Yun Nie: “Construction of context models for Word Sense Disambiguation”，自然言語処理 18（3）p.217-246（2011.06）
2）Makiko Miwa, Yuka Egusa, Hitomi Saito, Masao Takaku, Hitoshi Terai, Noriko Kando: “A method to capture information encountering embedded in exploratory web searches”, Information Research 16（3）（2011.09）
3）石川大介，酒井哲也，関洋平，栗山和子，神門典子：“コミュニティQA における良質回答の自動予測”，情報知識学会論文誌 21（3）p.362-382（2011.09）
4）Hitomi Saito, Ryo Nakashima, Yuka Egusa, Masao Takaku, Hitoshi Terai, Makiko Miwa, Noriko Kando: “Changes in users' knowledge structures before and after web search on a topic: analysis using the concept map（Poster）”, Proceedings of the 2011 Annual Meeting of the American Society for Information Science and Technology p.1-6（2011.10）
5）Xiao Hu, Noriko Kando: “User Evaluation of an Interactive Music Information Retrieval System”, The 5th Human Computer Interaction and Information Retrieval Workshop（HCIR 2011）p.1-4（2011.10）
6）大塚淳史，関洋平，神門典子，佐藤哲司：“情報要求の言語化を支援するクエリ拡張型 Web 検査システムに関する一考察”，情報処理学会論文誌データベース 51（10）p.1234-1244（2011.10）
7）Daisuke Ishikawa, Noriko Kando, Tetusya Sakai: “What Makes a Good Answer in Community Question Answering? An Analysis of Assessors' Criteria”, The 4th International Workshop on Evaluating Information Access（EVIA2011）p.14-19（2011.12）
8）Masaharu Yoshioka, Noriko Kando, Yohei Seki: “Evaluation of Interactive Information Access System using Concept Map”, The 4th International Workshop on Evaluating Information Access（EVIA2011）p.20-23（2011.12）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）齋藤ひとみ，江草由佳，高久雅生，寺井仁，三輪真木子，神門典子：“情報検索の前後におけるユーザの知識構造の変化：コンセプトマップを使った分析”，情報知識学会情報知識学会誌＜特集＞第19回（2011年度）年次大会（研究報告会 & 総会）21（2）p.137-142（2011.05）
2）渡邊直人，島田諭，関洋平，神門典子，佐藤哲司：“コミュニティQA における質問の多面的評価法の検討”，情報知識学会情報知識学会誌＜特集＞第19回（2011年度）年次大会（研究報告会 & 総会）21（2）p.163-168（2011.05）
3）石川大介，酒井哲也，栗山和子，関洋平，神門典子：“複数判定者によるコミュニティQA の良質回答の判定”，情報知識学会情報知識学会誌＜特集＞第19回（2011年度）年次大会（研究報告会 & 総会）21（2）p.169-177（2011.05）
4）大塚淳史，関洋平，神門典子，佐藤哲司：“情報要求の言語化を支援するコンテキスト提示型クエリ拡張法の提案と評価”，マルチメディア，分散，協調とモバイル（DICOMO2011）シンポジウム論文集 1B-2（2011.07）
5）関洋平，神門典子，佐野大樹，柏野和佳子，稲垣陽一，栗山和子：“多様な文書ジャンルを対象

とした意見分析コーパスの作成に関する研究”，『現代日本語書き言葉均衡コーパス』完成記念講演会論文集 p.1-6（2011.08）

6）吉岡真治，神門典子，関洋平：“複数国の新聞サイトを比較分析する NSContrast 実験的分析”，情報処理学会研究会報告 2011（IFAT-103）p.1-8（2011.08）

7）Bernard Brosseau-Villeneuve, Noriko Kando and Jian-Yun Nie: “Construction of Context Models for Word Sense Disambiguation”, Information and Media Technologies 6（3）p.701-729（2011.09）

8）江草由佳，齋藤ひとみ，中島諒，高久雅生，神門典子，三輪眞木子：“Web 情報探索前後のコンセプトマップの分析：探索者によるノード同定結果を用いて”，情報処理学会研究会報告 2011（IFAT-104）p.1-8（2011.11）

9）加藤恒昭，松下光範，上保秀夫，神門典子：“NTCIR-9 VisEx の概要”，第7回情報編纂研究会予稿集 p.1-6（2011.12）

10）香川雄一，島田諭，神門典子，佐藤哲司：“コミュニティQA における質問・回答が互いに及ぼす影響の可視化に関する検討”，第4回データ工学と情報マネージメントに関するフォーラム（DEIM 2012）論文集 C3-3（2012.03）

11）枝隼也，島田諭，関洋平，神門典子，佐藤哲司：“話題空間の構成に基づく Web 探索履歴可視化手法の提案”，第4回データ工学と情報マネージメントに関するフォーラム（DEIM 2012）論文集 C9-1（2012.03）

12）小池大地，横本大輔，牧田健作，鈴木浩子，宇津呂武仁，河田容英，吉岡真治，神門典子，福原知宏，中川裕志，清田陽司，関洋平：“ニュース・ブログにおける話題の相関と変遷の分析 --- 震災に関する話題を例題として ---”，第4回データ工学と情報マネージメントに関するフォーラム（DEIM 2012）論文集 F1-4（2012.03）

13）高橋佑介，横本大輔，宇津呂武仁，吉岡真治，河田容英，神門典子，福原知宏，中川裕志，清田陽司：“時系列トピックモデルにおけるバーストの同定”，第4回データ工学と情報マネージメントに関するフォーラム（DEIM 2012）論文集 F5-5（2012.03）

14）牧田健作，横本大輔，鈴木浩子，宇津呂武仁，河田容英，神門典子，福原知宏，中川裕志，吉岡真治，清田陽司：“ブロガーの話題分布の俯瞰と分析”，第4回データ工学と情報マネージメントに関するフォーラム（DEIM 2012）論文集 F7-4（2012.03）

15）大塚淳史，関洋平，神門典子，佐藤哲司：“コンテキスト切替による多様な情報要求に対する Web 検索手法の提案”，第4回データ工学と情報マネージメントに関するフォーラム（DEIM 2012）論文集 F8-4（2012.03）

16）堂前友貴，関洋平，神門典子：“Web から収集した学習データを用いた人物と実体間の関係の推定”，言語処理学会第18回年次大会（NLP2012）論文集 E4-4（2012.03）

17）酒井哲也，上保秀夫，神門典子，加藤恒昭，相澤彰子，秋葉友良，後藤功雄，木村文則，三田村照子，西崎博光，嶋英樹，吉岡真治，Shlomo Geva，Ling-Xiang Tang，Andrew Trotman，Yue Xu:“NTCIR-9総括と今後の展望”，情報処理学会研究会報告 2011（DD-85）1-11（2012.03）

18）Viktors Garkavijs，Mayumi Toshima，Noriko Kando：“提示型ユーザーインターフェースにおける視線計測器を用いた適合フィードバック”，情報処理学会研究会報告 2011（IFAT-105）p.1-8（2012.03）

著書

1）Noriko Kando, Daisuke Ishikawa, Miho Sugimoto, Tsuneaki Kado, Eiichiro Sumita, Hideo Joho, Tetsuya Sakai（edited）: “Proceedings of the 9th NTCIR Workshop Meeting on Evaluation of Information Access Technologies: Information Retrieval, Question Answering, and Cross-Lingual Information Access, Dec. 6-9, 2011, Tokyo Japan.”，NII（2011.12）

講演・口頭発表

1）Noriko Kando: “Cross-Lingual and Multilingual Information Access Research at NTCIR”, Seminar at Information Technology Support Center at Institute of Scientific and Technical Information of China（ISTIC）（2011.06）

2）Noriko Kando:“The Recent Advances in NTCIR: Focusing on Multilingual and Cross-Lingual Information Access Technologies”, Upgrading Information to Knowledge: 2011 Conference of International Council for Scientific and Technical Information（2011.06）
3）石川悦子，小川賀代，神門典子，澤邉知子，原崎秀信:“ワークライフバランスへの取り組み”，電子情報通信学会ワークライフバランスシンポジウム（パネルディスカッション）（2011.11）
4）酒井哲也，上保秀夫，神門典子，加藤恒昭，相澤彰子，秋葉友良，後藤功雄，木村文則，三田村照子，西崎博光，嶋英樹，吉岡真治，Shalomo Geva，Ling-Xiang Tang，Andrew Trotman，Yue Xu:“NTCIR-9総括と今後の展望”，情報処理学会ディジタルドキュメント（DD）研究会・情報学基礎とアクセス（IFAT）研究会合同研究会（2012.03）
5）Noriko Kando:“About NTCIR”，NTCIR-10 Kickoff Event（English version）（2012.03）
6）神門典子：“NTCIR の概要”，NTCIR-10 Kikoff Event（日本語版）（2012.03）

その他の研究活動

1）情報通信審議会［専門委員］ 2011年2月－2013年1月
2）総務省 知のデジタルアーカイブに関する研究会［構成員］ 2011年2月－2013年3月

氏　名　**小山　照夫**（こやま　てるお）
所属・役職　情報社会相関研究系・教授
活動概要

専門分野複合語の意味解析
これまでに作成してきたコーパスを利用することにより，複合語の合成規則を明らかにしていく。同時に，複合語の意味カテゴリーを推定する方法を明らかにし，専門用語としての複合語の性質を明らかにする。
専門用語共起に基づく論述構造推定
専門用語道程結果を用いて，特定の記述単位（たとえば文章，パラグラフ等）における複合語の共起関係を解析する。専門用語共起関係を整理することにより，さまざまな分野における論文記述の構造を明らかにすることを試みる。
知識適用の状況を考慮した知識表現
複合語，特に動詞由来の複合語の構造解析を通して，論述の構造を明らかにし，論述の状況に応じた，対象モデルのあり方を整理する。また，この結果に基づき，実際にシステムの取り扱う状況に応じて，知識表現と推論方法を変更することが可能な知識表現の枠組みを提案し，知識処理システム構築環境として，整備をすすめる。

専門分野

知識情報処理，データベース，専門用語構造解析

所属学会・委員会

情報処理学会
人工知能学会
電子情報通信学会

査読付き論文・それらに該当する論文
上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）小山照夫：“物語の意味論”，
http://research.nii.ac.jp/~koyama/official/lang/pdf/fiction.pdf（2011.08）
2）小山照夫：“必然性と可能性”，http://research.nii.ac.jp/~koyama/official/lang/pdf/necess.pdf（2011.11）

講演・口頭発表

1）宇田賢広，松本章代，小西達裕，高木朗，小山照夫，三宅芳雄，伊東幸宏：“Web ページにおけるナビゲーション領域検出を利用した非主要部分特定手法”，第4回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（2012.03）

氏　名　　**曽根原　登**（そねはら　のぼる）
所属・役職　情報社会相関研究系研究主幹・教授
活動概要

(1)デジタルコマース

インターネット，ブロードバンドの爆発的普及により，デジタル革命は新たな段階を迎え，情報を財貨としてネットワーク流通するデジタル商取引（Digital Commerce）へと進化している。デジタル商取引の生産・流通・利用の各場面での課題を明らかにし，その技術的解決方法について研究開発している。具体的には，デジタル権利管理技術，インセンティブを用いた情報資源共有技術について研究している。

(2)情報の量から質への転換

情報爆発の一方で，先進諸国での経済発展と雇用吸収は，知識サービス産業，知的情報産業へのシフト傾向にある。ICT 社会における情報活動で，利用者は大量の情報の中から必要とするものを取捨選択しながら意思決定を重ねる必要がある。しかし，その際に重要な要素である情報の信頼性・信憑性が危ぶまれている。そこで情報の信頼性評価手法の研究を進めている。

(3)クライシスに強い社会・生活空間

大震災からの復旧・復興に関連して，安全で安心な社会を構築すべく，様々な研究開発や構築計画が立案されている。ただ，それら計画の多くは既存の社会基盤やハードウェアの再構築に偏っており，既存の社会システムからの脱却を図る考え方はなされていない。大事故や社会危機などいわゆるクライシスと呼ばれる事象に対し強い社会・生活空間を構築するためには，震災に何を学び，何が重要かを明確にした上で，既存の社会基盤にとらわれない情報やソフトウェアによる構築の側面を調査研究し，その後に既存の社会システムとの融合・共存・移行などの方法を検討している。

(4)データ中心人間・社会科学の創成

情報空間と現実社会が統合した融合社会（Integrated Society）」が形成されつつある。Web/SNS 情報空間で現実の人間・社会の行動・挙動を解析し，シミュレーションして，情報空間から人やモノに対してフィードバックを返すことで，新たな価値を生み出だす「情報循環」基盤の検討を行っている。

専門分野

情報流通システム工学，デジタルメディア工学

所属学会・委員会

電子情報通信学会［フェロー］
映像情報メディア学会［未来映像懇話会 顧問］　2010年4月－継続中
画像電子学会
日本工学アカデミー
日本電子工業振興協会
デジタルコンテンツ協会
国際ソシオネットワーク戦略学会　2009年11月－継続中

査読付き論文・それらに該当する論文

1）Güenter Müller, Noboru Sonehara, Isao Echizen, and Sven Wohlgemuth: “Nachhaltiges Computing in Clouds”, Special Issue 3/2011 of the international journal Business & Information Systems Engineering（BISE）and the German journal WIRTSCHAFTS INFORMATIK 53（3）p.123-125（2011.06）
2）Sven Wohlgemuth, Isao Echizen, Günter Müller, and Noboru Sonehara: “Isolation in Cloud Computing and Privacy-Enhancing Technologies”, Business & Information Systems Engineering（BISE）Gabler 3（3）（2011.06）
3）Sven Wohlgemuth, Isao Echizen, Noboru Sonehara, and Günter Müller: “On Privacy-compliant Disclosure of Personal Data to Third Parties using Digital Watermarking”, Journal of Information Hiding and Multimedia Signal Processing（2011.07）
4）Tananun Orawiwattanakul, Kazutsuna Yamaji, Motonori Nakamura, Toshiyuki Kataoka , Noboru Sonehara: “User Consent Acquisition System for Japanese Shibboleth-based Academic

Federation（GakuNin）”，International Journal of Grid and Utility Computing（IJGUC）2（4）p.284-294（2011.10）

5）谷本茂明，島岡政基，片岡俊幸，西村健，山地一禎，中村素典，曽根原登，岡部寿男：“大学間認証連携のためのキャンパス PKI 共通仕様”，電子情報通信学会論文誌 J94-B（10）p.1383-1388（2011.10）

6）島岡政基，片岡俊幸，谷本茂明，西村健，山地一禎，中村素典，曽根原登，岡部寿男：“大学間連携のための全国共同認証基盤 UPKI のアーキテクチャ設計”，電子情報通信学会論文誌 J94-B（10）p.1246-1260（2011.10）

7）一藤裕，曽根原登：“Web データ駆動型の社会システムレジリエンス評価のための可視化手法”，電子情報通信学会 Vol. J95-D No.5 pp.1100-1109（2012.03）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）山地一禎，中村素典，曽根原登，阿蘇品治夫：“研究・教育機関における電子ブック利用拡大のための環境整備（特集 電子書籍）－（新 ICT 利活用サービス創出支援事業（電子出版の環境整備））”，ITU ジャーナル 41（5）p.18-20（2011.05）

講演・口頭発表

1）Yutaka Ohsawa, Kazuhisa Fujino, Htoo Htoo, Aye Thida Hlaing, Noboru Sonehara: “Real-Time Monitoring of Moving Objects Using Frequently Used Routes”，DASFAA2011（2011.04）

2）Nishimura, T., Yamaji, K., Inoue, H., Nakamura, M. and Sonehara, N: “Development for a Virtual Organization Platform: GakuNin-mAP and its Case Study in a Japanese Federation”，The TERENA Networking Conference 2011（2011.05）

3）松本賀久，澤田努，村田厚夫，畠山豊，庄司勇木，倉本秋，川内敦文，長谷川学，奥村誠二，中野公介，曽根原登：“ICT による地方型救急医療支援：“映像伝送システムによる緊急医療支援実証（サービス管理，運用管理技術，セキュリティ管理，及び一般）”，電子情報通信学会技術研究報告 ICM，情報通信マネジメント111（30）p.53-58（2011.05）

4）Memiko Otsuki, C. Katsuya Watanabe, Noboru Sonehara: “ICT Risk Rating of E-commerce”，ECTI-CON2011（2011.05）

5）松本賀久，澤田努，村田厚夫，畠山豊，庄司勇木，倉本秋，川内敦文，長谷川学，奥村誠二，中野公介，曽根原登：“ICT による地方型救急医療支援－映像伝送システムによる緊急医療支援実証－”，情報通信マネジメント研究会（ICM）（2011.05）

6）Noboru Sonehara: “Breakthroughs in telecommunications through data-centric human and social informatics”，the 8th Asia Pacific Telecommunication and lCT Development Forum（ADF-8）（2011.06）

7）曽根原登：“学術認証連携（学認）による学術資源の有効活用とセキュリティリスクの低減”，NUA 学術情報システム研究会（2011.06）

8）Memiko Otsuki, Noboru Sonehara: “A Proposal Of “Identity Commons” For Service Creation Using Communication Log”，ICETE2011（2011.07）

9）K. Rechert, S. Wohlgemuth, I. Echizen, and N. Sonehara: “User Centric Privacy in Mobile Communication Scenarios”，11th IEEE/IPSJ International Symposium on Applications and the Internet（SAINT 2011）（2011.07）

10）K. Rechert, S, Wohlgemuth, I. Echizen, N. Sonehara: “User Centric Privacy in Mobile Communication Scenarios”，Proc. of the 11th IEEE/IPSJ International Symposium on Applications and the Internet（SAINT 2011）（2011.07）

11）S. Schrittwieser, P. Kieseberg, I. Echizen, S. Wohlgemuth, and N. Sonehara: “Using Generalization Patterns for Fingerprinting Sets of Partially Anonymized Microdata in the Course of Disasters”，International Workshop on Resilience and IT-Risk in Social Infrastructures（RISI 2011），Proc. of ARES 2011, IEEE Computer Society（2011.08）

12）Sebastian Schrttwieser, Peter Kieseberg, Isao Echizen, Sven Wohlgemuth, Noboru Sonehara: “Using Generalization Patterns for Fingerprinting Sets of Partially Anonymized Microdata in

the Course of Disasters”，ARES2011（2011.08）

13）曽根原登他：“高知発の救急医療情報連携システムの全国展開に向けて”，救急医療情報連携システム・ワークショップ（2011.08）

14）Huda Md. Nurul, Yasmeen Farzana, Yamada Shigeki, Sonehara Noboru: “BS-6-46 Providing Basic Communication Services in a Disaster Stricken Region（BS-6. Planning, Control and Management on Networks and Services)”，電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集2011年通信（2）9（3）p.120-121（2011.08）

15）Noboru Sonehara: “Data-Centric Social Informatics For Public Policy and Decision”，1st International Forum on Think-tank Development “Yesterday, today and tomorrow of think tanks”（2011.09）

16）Lei Zhong, Yusheng Ji, Noboru Sonehara: “Low-Complexity Resource Allocation in MIMOSystems with QoS Guaranteed Fairness”，IEEE PIMRC'11（2011.09）

17）Md. Nurul Huda, Farzana Yasmeen, Shigeki Yamada, Noboru Sonehara: “Providing Basic Communication Services in a Disaster Stricken Region”，IEICE Society Conferences BS-6-46（2011.09）

18）Htoo Htoo, Yutaka Ohsawa, Noboru Sonehara: “Single-source Multi-target A* Algorithm for POI Queries on Road Network”，WGIM 2011（2011.09）

19）小林哲郎，Jeffrey Boase，曽根原登：“スマートフォンを利用した携帯コミュニケーションログの解析”，日本社会心理学会第52大会（JSSP2011）（2011.09）

20）Kobayashi, T., Ichifuji, Y., & Sonehara, N.: “The structure of psychological resistance and incentives in lifelog disclosure: An experimental study with smartphone users”，International Workshop on Resilience and ICT for Secure Open Cities - ReISOC 2011（The 4th IEEE International Conference on Cyber, Physical and Social Computing, IEEE CPSCom 2011）（2011.10）

21）Memiko Otsuki and Noboru Sonehara: “A Proposal for “Identity Commons” for Effective ID Management and Utilization”，International Workshop on Resilience and ICT for Secure Open Cities - ReISOC 2011（The 4th IEEE International Conference on Cyber, Physical and Social Computing, IEEE CPSCom 2011）（2011.10）

22）S. Schrittwieser, P. Kieseberg, I. Echizen, S. Wohlgemuth, N. Sonehara, E. Weippl: “An Algorithm for k-anonymity-based Fingerprinting”，Proc. of the 10th International Workshop on Digital Watermarking（IWDW 2011），LNCS（2011.10）

23）曽根原登：“地域生産サービス消費型観光産業と暮らしの安全・安心確保につなぐ地域防災（減災）基盤の連携による観光・防災（減災）情報連携クラウドへの期待”，ジャパン・クラウド・コンソーシアム観光クラウド・ワーキング・グループ設立総会（2011.10）

24）橋本知宜，Htoo Htoo，大沢裕，曽根原登：“ネットワーク Voronoi 図のマテリアライズ化に関する一考察”，地理情報システム学会2011年学術発表大会（2011.10）

25）茂木恭兵，Aye Thida Hlaing，大沢裕，曽根原登：“経路履歴を用いた車両モニタリング”，地理情報システム学会2011年学術発表大会（2011.10）

26）西潟耕治，Htoo Htoo，大沢裕，曽根原登：“道路網上における C-OSR 探索法”，地理情報システム学会2011年学術発表大会（2011.10）

27）一藤裕，曽根原登：“Web 予約データを用いた復興政策決定支援方法の提案”，情報処理学会研究報告コンピュータセキュリティ（CSEC）55（5）p.1-5（2011.11）

28）曽根原登：“クライシスに強い社会基盤－震災に学ぶレジリエント社会システム－”，情報処理学会研究報告コンピュータセキュリティ（CSEC）55（4）p.1（2011.11）

29）山地一禎，中村素典，西村健，大谷誠，曽根原登：“電子ブックのグループ閲覧を可能にする PKI を活用した DRM 機能の実装”，情報処理学会研究報告情報基礎とアクセス技術2011-IFAT-104（5）p.1-6（2011.11）

30）西村健，中村素典，山地一禎，大谷誠，岡部寿男，曽根原登：“日本における学術認証フェデレー

ション“学認”の展開”，大学 ICT 推進協議会2011年度年次大会論文集（2011.12）
31）西村健，中村素典，山地一禎，大谷誠，岡部寿男，曽根原登：“日本における学術認証フェデレーションとその役割および効果”，信学技法 111（375）p.5-8（2012.01）
32）Md Nurul Huda, Shigeki Yamada, and Noboru Sonehara: “Network Services for Disaster-stricken Areas”，ISSI2011（The 4th International Workshop on Information Systems for Social Innovation）Resilient ICT-1 Session I-2（2012.02）
33）Md. Nurul Huda, Farzana Yasmeen, Shigeki Yamada and Noboru Sonehara: “An Approach for Short Message Resilience in Disaster-Stricken Areas”，Proc. of International Conference on Information Networking 2012（ICOIN2012）p.120-125（2012.02）
34）一藤裕，曽根原登：“個人情報の取り扱い項目を利用した Web サービスのリスク推定方法の一検討”，技術と社会・倫理研究会（SITE）（2012.03）

その他の研究活動

1）関西大学「ソシオネットワーク戦略研究機構」［運営委員］ 2008年4月－継続中
2）国際ソシオネットワーク戦略学会「国際ソシオネットワーク戦略学会」［監事］ 2009年11月－継続中
3）人間文化研究機構 人間文化研究総合推進検討委員会［委員］ 2009年5月－継続中
4）独立行政法人 理化学研究所脳科学総合研究センター 神経情報基盤センター（NIJC）［運営会議委員］ 2005年7月－継続中
5）社団法人 映像情報メディア学会 未来映像懇話会［顧問］ 2010年4月－継続中
6）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］ 2010年4月－継続中

氏　名　**宮澤　彰**（みやざわ　あきら）
所属・役職　情報社会相関研究系・教授
活動概要

メタデータ構築論：知識を表現する言語としての広い意味でのメタデータを，その構築方法を中心に考究する。
文字コード論：データベース作成の基礎である文字コードについて，言語学の文字論と情報処理のコード化理論とのつながりの観点から考究する。
D - データ処理用ユティリティ：簡便で実用的なデータモデルに基づくファイル演算を定義し，これを実現する D - データ処理用ユティリティを開発，普及する。

専門分野

情報学

所属学会・委員会

情報処理学会
情報知識学会
東洋音楽学会
日本図書館情報学会
情報科学技術協会

講演・口頭発表

1）宮澤彰：“識別と記述のフレームワーク”，図書館研究会情報組織化研究グループ月例研究会（2011.10）

その他の研究活動

1）財団法人 サウンド技術振興財団［評議員］ 1996年－継続中
2）経済産業省日本工業標準調査会情報技術専門委員会［委員］ 2001年2月－継続中
3）日本規格協会 ISO/TC46国内対策委員会［委員（幹事会：委員）］ 2001年5月－継続中
4）日本規格協会 ISO/TC46／SC4情報資源管理における電子タグ利活用のための標準化委員会［リーダー］ 2007年9月－継続中

5）日本規格協会 ISO/TC46／SC11記録管理に関する標準化委員会［委員］　2006年7月－継続中
6）ダブリンコアメタデータイニシャティブ［Usage Board メンバー］　2003年10月－継続中
7）出版 RFID コード管理研究委員会［オブザーバー］　2007年4月－継続中

氏　名　**岡田　仁志**（おかだ　ひとし）
所属・役職　情報社会相関研究系・准教授
活動概要

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に参加し，情報セキュリティ対策のためのサンプル規程集の普及活動を行う。同部会の協力を得て「ヒカリ＆つばさの情報セキュリティ3択教室」を制作し，情報リテラシー学習教材として公開している。

電子商取引および電子マネーに対する消費者の技術受容行動について，日本およびタイなどのアジア諸国との比較で実証的な研究を行い，情報政策論の理論モデルを構築する。

専門分野

電子マネー論，地域情報政策論，電子商取引論

所属学会・委員会

情報処理学会［正会員］
　電子化知的財産・社会基盤研究会
　モバイルコンピューティングとユビキタス通信研究会
情報通信学会［正会員］
電子情報通信学会
　技術と社会・倫理研究会
日本公共政策学会［個人会員］
法と経済学会［一般会員］
経営情報学会［正会員］
IEEE［Member］
　IEEE Society on Social Implications of Technology（SSIT）

受賞

1）岡田仁志：「情報処理学会，優秀教材賞（IPSJ Excellent Teaching Tool Developer Award）」（2012.03）

査読付き論文・それらに該当する論文

1）岡田仁志，高橋郁夫：“コンジョイント方式によるプライバシー分析 －携帯電話電子マネーの位置情報の認知の実証的検証を例に－”，情報通信政策レビュー第4号（平成24年3月30日刊行）（2012.03）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）読売新聞：“利便性高い地域密着の電子マネー”（取材記事），読売新聞2011年7月（2011.07）
2）岡田仁志：“電子マネーについて”，情報誌「教職員の生涯設計」2011年夏号（通巻73号）（一般財団法人 教職員生涯福祉財団）p.6-7（2011.07）
3）岡田仁志：“E コマースが発展しネット交流サイトとの融合が進む”，エコノミスト 10/25特大号 第2特集 電子マネー戦国時代（毎日新聞社）（2011.10）
4）岡田仁志：“高等教育機関における情報セキュリティ教育のための教材（2011年版）『ヒカリ＆つばさの情報セキュリティ三択教室（全14話）』（Flash 形式 / ダウンロードサイト）”，ヒカリ＆つばさの情報セキュリティ三択教室（2011.12）
5）岡田仁志：“電子マネーにまつわる疑問（1）電子マネー普及の4段階”，誠ブログ Business（ITmedia）小林利恵子（opnlab）インタビュー記事（2012.02）
6）岡田仁志：“電子マネーにまつわる疑問（2）日本で電子マネーが普及したワケ”，誠ブログ Business（ITmedia）小林利恵子（opnlab）インタビュー記事（2012.02）
7）岡田仁志：“電子マネーにまつわる疑問（3）サービスに合わせた電子マネーを選ぶ”，誠ブログ Business（ITmedia）小林利恵子（opnlab）インタビュー記事（2012.02）

8）岡田仁志：“電子マネーにまつわる疑問（4）選択と集中で失効を防ぐ”，誠ブログ Business（ITmedia）小林利恵子（opnlab）インタビュー記事（2012.02）

著書

1）Kanokwan Atchariyachanvanich, Hitoshi Okada and Shiro Uesugi: “The Technology Acceptance Model: A “Localized” Version to Predict Purchasing Behavior in Internet Shopping”,『Inter-Organizational Information Systems and Business Management: Theories for Researchers（Premier Reference Source)』IGI Global Chapter 15 p.234-250（2011.10）

2）岡田仁志：“情報セキュリティポリシー”,『情報セキュリティの基礎（未来へつなぐ デジタルシリーズ 2)』共立出版 第12章 p.167-178（2011.10）

3）岡田仁志：“4-7・クレジットカード・プリペイドカード・電子マネー”,『新通史 日本の科学技術 第2巻：世紀転換期の社会史／1995年～2011年』原書房 第2巻第4部（2012.02）

講演・口頭発表

1）Hitoshi Okada: “Mobile Payment and Smartcard E-Money Current Situation in JAPAN”, The 2nd Greater Mekong Mobile Payments & Banking Summit 2011（Invited）（2011.05）

2）Hitoshi Okada: “What makes consumers using mobile money, instead of cash transfer?”, The 2nd Greater Mekong Mobile Payments & Banking Summit 2011（Invited）（2011.05）

3）Sila Chunwijitra, Arjulie John Berena, Hitoshi Okada, Haruki Ueno: “Design of Suitable Meeting Management Model for WebELS Meeting to Meet the Business Situations”, Proceedings of the First International Conference on Advanced Collaborative Networks, Systems and Applications（COLLA2011）p.52-57（2011.06）

4）Yohko Orito, Hitoshi Okada, Hidenobu Sai: “Private Information transmission on the net: Japanese context and information privacy”, The International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining（ASONAM 2011）（2011.07）

5）Kanokwan Atchariyachanvanich and Hitoshi Okada: “Trust on E-Commerce Website in Thailand: A Case of Online Hotel Reservation”, Proceedings of SAINT 2011 Workshop of ITeS（2011.07）

6）岡田仁志：“便利な電子マネーのメリットとデメリット”，練馬区消費生活センター運営連絡会（2011.07）

7）Hitoshi Okada: “FaceBook Commerce in Asia: How LTE and Smartphones can enable its fast growth?”, 4G International Forum（2011.07）

8）Hitoshi Okada: “E-money Around the World”, Special Seminar, Thai-Nichi Institute of Technology（Invited Talk）（2011.08）

9）Shiro Uesugi, Hiroki Idota, Hitoshi Okada, Masashi Ueda, Peter Dell, Koji Yamaguchi: “A study of diffusion and acceptance of an electronic newspaper ― A case from Ehime Newspaper”, Proceedings of 2011 Africa - Asia - Australasia Regional Conference（2011.11）

10）岡田仁志，鴨川隆明：“電子マネー利用におけるプライバシーと利便性のトレードオフに関する分析”，経営情報学会秋季全国大会（2011.11）

11）岡田仁志：“レジリエンスのための人材育成”，システムズ・レジリエンス「想定外を科学する」（2012.02）

12）岡田仁志：“第2世代の電子マネー：ソーシャルコマースで変わる消費行動”，opnlab（2012.02）

13）岡田仁志：“第2世代の電子マネー：SNS の普及は電子マネーの役割を変えるか”，日本電子決済推進機構 IC カード専門委員会平成23年度活動報告＆セミナー（2012.02）

14）Vanessa Bracamonte, Hitoshi Okada: “Factors Influencing Purchase Intention in Cross-Border Electronic Commerce”, Proceedings of the 14th International Conference on Advanced Communication Technology（ICACT2012）（2012.02）

15）加藤尚徳，岡田仁志：“デジタルコンテンツ流通における消費者の選好要因に関する研究 ～音楽コンテンツの流通における制度的要因を中心に～”，電子情報通信学会技術研究報告 vol. 111 no. 470 LOIS2011-82 p.55-60（2012.03）

その他の研究活動

1）e-コミュニケーション・コンソーシアム［理事］ 2010年9月－継続中
2）総務省 情報通信政策研究所［特別上級研究員（人文・学際系）］ 2007年4月－継続中
3）明治大学 ビジネス情報倫理研究所［研究員］ 2010年10月－継続中
4）情報通信総合研究所［モバイル通信事業研究会 委員］ 2007年6月－継続中
［コンテンツ流通研究会 委員］ 2009年10月－2012年3月
［地域通信市場研究会 委員］ 2009年10月－継続中
5）国立情報学研究所 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［副主査］ 2007年4月－継続中
6）一般社団法人経営情報学会 2011年秋季全国研究発表大会［大会副委員長］
7）WS-11: The Forth Workshop on IT-enabled Services（ITeS 2011），The 11th IEEE/IPSJ International Symposium on Applications and the Internet（SAINT 2011）［Co-Organizer］
8）IEEE Social Implications of Technology Society Japan Chapter（IEEE-SSIT Japan Chapter）［Secretary］ 2011年12月－継続中
9）International Workshop on Cyberpsychological Analysis of Social Network Sites and User Behavior（CASNSUB 2011），The IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining（ASONAM 2011）［Program committee］
10）Journal of Informatics and Regional Affairs, Center for E-business Studies, Matsuyama University［Editor in Chief］ 2009年3月－継続中
11）The International Journal of Management（ISSN 2277-5846）［Editorial Advisory Board］ 2011年12月－継続中
12）The 3rd WASE International Conference on Information Engineering（WASE ICIE 2011）［Technical Program Committee］

氏　名　**後藤田　洋伸**（ごとうだ　ひろのぶ）
所属・役職　情報社会相関研究系・准教授
活動概要

基礎的な研究課題としては，実写映像を利用した三次元形状の変形過程のモデル化や，三次元形状の類似性判定などがあり，主に三次元形状の表現や認識に関する研究に取り組んでいる。

専門分野

コンピュータ・グラフィックス

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery（ACM）
The Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE）
映像情報メディア学会
情報処理学会
電子情報通信学会

査読付き論文・それらに該当する論文

1）後藤田洋伸：“Implementation and analysis of an autostereoscopic display using multiple liquid crystal layers”，Stereoscopic Display and Applications XXIII SPIE Proceedings 8288（2012.02）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）後藤田洋伸：“3D をよく知るために―ディスプレイ技術からみえてくる3D-”，ミルシル（国立科学博物館）4（3）p.6-10（2011.05）

講演・口頭発表

1）小野憲史，石井源久，後藤田洋伸，大戸友博：“魅力的で見やすい立体視ゲームを作る上での課

題について考える”，CEDEC 2011（2011.09）
2）後藤田洋伸，石井源久：“3DC 安全ガイドラインを読み解くための背景知識”，日本デジタルゲーム学会 2011年度第2回研究会（2011.12）

氏　名　　**小林　哲郎**（こばやし　てつろう）
所属・役職　　情報社会相関研究系・准教授
活動概要
情報通信技術利用の社会的・政治的帰結
社会関係資本に対する ICT 利用のインパクト
地域コミュニティ活性化のための ICT 利用
選挙過程と投票行動における ICT 利用の効果
若年層における携帯コミュニケーション利用
消費行動における対人コミュニケーション（word of mouth）
社会調査方法論
専門分野
社会心理学，政治学，社会学
所属学会・委員会
Association of Internet Researchers
International Communication Association
American Political Science Association
International Association of Media and Communication Research
シミュレーション＆ゲーミング学会
情報通信学会
日本広告学会
日本行動計量学会
日本社会心理学会
日本選挙学会
日本世論調査協会
社会調査協会
査読付き論文・それらに該当する論文
1）Takemura, T., Kozu, T., & Kobayashi, T.: “The empirical study of Japanese deposit withdrawal behaviors on unstable financial environment”，American Journal of Economics and Business Administration 3（2）p.293-300（2011.04）
2）小林哲郎，稲増一憲：“ネット時代の政治コミュニケーション：メディア効果論の動向と展望”，選挙研究 27（1）p.85-100（2011.06）
3）木村泰知，渋木英潔，高丸圭一，乙武北斗，小林哲郎，森辰則：“地方議員マッチングシステムにおける能動的質問のための質問生成手法”，人工知能学会論文誌（2011年度人工知能学会論文賞）26（5）p.580-593（2011.07）
4）Kobayashi, T., Ichifuji, Y., & Sonehara, N.: “The structure of psychological resistance and incentives in lifelog disclosure: An experimental study with smartphone users”，International Workshop on Resilience and ICT for Secure Open Cities - ReISOC 2011（The 4th IEEE International Conference on Cyber, Physical and Social Computing, IEEE CPSCom 2011）（2011.10）
5）Kobayashi, T. & Hoshino, T.: “Propensity score adjustment for internet surveys of voting behavior: A case in Japan”，Japanese Journal of Electoral Studies 27（2）p.107-117（2011.12）
6）高木大資，池田謙一，針原素子，小林哲郎：“近隣の範囲による社会関係資本の犯罪抑制効果の変動：GIS による住民間の物理的距離を用いた分析”，GIS- 理論と応用 - 19（2）p.13-24（2011.12）
7）Ono, E., Nozawa, T., Ogata, T., Motohashi, M., Higo, N., Kobayashi, T., Ishikawa, K., Ara, K.,

Yano, K., and Miyake, Y.:“Relationship between social interaction and mental health”, 2011 IEEE/SICE International Symposium on System Integration（2011.12）

8）大河原優，高草木一成，山田雄，矢島敬士，増田英孝，小林哲郎，佐々木良一：“IT リスク対策に関する社会的合意形成支援システム Social-MRC の情報フィルタリング問題への試適用析と考察”，日本セキュリティ・マネジメント学会誌 25（3）（in press）（2012.01）

9）Okumura, M., Motegi, T., Kobayashi, T., Oyama, K., & Suzuki, T.:“Can we predict political poll results by using blog entries?”, 2012 45th Hawaii International Conference of System Sciences（HICSS-45）p.1785-1789（2012.01）

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）小林哲郎：“情報リテラシー”，社会科教育 48（8）p.66（2011.08）

2）小林哲郎：“ネットニュースがもたらす政治的知識”，新情報 99 p.10-18（2011.12）

3）小林哲郎:“ソーシャルメディアと分断化する社会的リアリティ”，人工知能学会誌 27（1）p.51-58（2012.01）

講演・口頭発表

1）Boase, J. & Kobayashi, T.:“Mobile communication networks: An exploratory study using the Communication Explorer smartphone application”，International Communication Association（2011.05）

2）小林哲郎：“Twitter と社会関係資本”，情報通信学会情報社会システム研究会（2011年度第1回）（2011.05）

3）小林哲郎：“ネットニュースと政治的知識：Yahoo!JAPAN における閲覧ログデータを用いて”，日本選挙学会2011年度総会・研究会社会心理部会「インターネット解禁に伴う選挙運動の変化」（2011.05）

4）竹村敏彦 , 小林哲郎 :“国民年金納付行動における被保険者間の相互依存性認知の効果―調整ゲームの観点からの実証―”，日本経済政策学会第68回全国大会（2011.05）

5）Kobayashi, T.:“ICT use in Japan: Overall trend and the earthquake disaster”，The 8th Asia Pacific Internet Research Alliance Conference（The 7th APIRA）（2011.08）

6）小林哲郎 , Jeffrey Boase, 曽根原登：“スマートフォンを利用した携帯コミュニケーションログの解析”，日本社会心理学会第52回大会（JSSP2011）（2011.09）

7）Suzuki, T. & Kobayashi, T.:“Effect of tolerance of reputation-making norms on cooperation in social exchanges”，The 7th European Social Simulation Association Conference（2011.09）

8）Kobayashi, T.:“Implication of ICT for social capital in communities”，JSPS - NRF アジア学術セミナー「東アジアにおける社会関係資本とコミュニティ」（2011.09）

9）Kobayashi, T. & Boase, J.:“Weaving the web into personal communication networks: A mobile phone based study of smartphone users”，iCS-OII 2011 symposium“A Decade in Internet Time”（2011.09）

10）Tetsuro Kobayashi, Yu Ichifuji and Noboru Sonehara:“The Structure of Psychological Resistance and Incentives in Lifelog Disclosure? An Experimental Study with Smartphone Users”，The 4th IEEE International Conferences on Cyber, Physical and Computing, IEEE CPSCom 2011（2011.10）

11）緒方大樹，小野永輔，本橋正成，野澤孝之，肥後直樹，小林哲郎，三宅美博：“「場」における対面相互作用パターンと所属する集団の主観的評価との関係に関する研究”，計測自動制御学会 SI 部門講演会（2011.12）

12）Kobayashi, T.:“The effect of media environment on electoral process: Comparative perspective using CSES Module 3”，Western Political Science Association（WPSA）（2012.03）

13）Boase, J. & Kobayashi, T.:“Theoretical implications of digital trace Data: Insight from the development of a mobile smartphone application”，Social Science and Digital Research: Interdisciplinary Insights（2012.03）

その他の研究活動

1）社会調査協会［広報委員会委員］　2010年5月－継続中

氏　名　**柴山　盛生**（しばやま　もりお）

所属・役職　情報社会相関研究系・准教授

活動概要

研究動向と研究評価に関する研究－論文データベース，学会誌，研究者ディレクトリなどによって，国，分野，年次などによる特徴を明らかにする研究動向の調査

研究開発における創造性の創出に関する研究－独創的な研究を生み出すための研究環境の分析，創造性の意味や識別の研究，科学技術や産業組織における創造性の育成に関する調査

産学官連携に関する研究－共同論文や共同特許出願情報からみた産学官連携に関する状況と効果的な連携の形態についての研究

専門分野

情報システム学，政策科学，教育情報工学

所属学会・委員会

日本高等教育学会

日本創造学会［理事］　2007年1月－継続中

査読付き論文・それらに該当する論文

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1）柴山盛生，遠山紘司：“放送大学テレビ科目「問題解決の進め方」”，（ビデオ45分×15巻）放送大学（2012.03）

著書

1）柴山盛生，遠山紘司：“問題解決の進め方”，財団法人放送大学教育振興会（2012.03）

講演・口頭発表

1）柴山盛生：“COE プログラムにおける研究成果の分析”，日本高等教育学会第14回大会（2011.05）

2）柴山盛生：“COE プログラムの概要と経過”，日本行動計量学会第39回大会（2011.09）

3）柴山盛生：“創造性の定義と課題”，日本創造学会第33回研究大会（2011.10）

氏　名　**孫　媛**（そん　えん）

所属・役職　情報社会相関研究系・准教授

活動概要

研究評価や学術研究動向に関するビブリオメトリックス指標および手法の研究

日本の産官学連携ネットワークの実証的研究

テスト理論による診断テストの開発

専門分野

ビブリオメトリックス・心理統計学

査読付き論文・それらに該当する論文

1）西澤正己，孫媛：“キーワード分析による基本計画重点分野の動向調査”，情報知識学会誌 21（2）p.271-278（2011.05）

2）孫媛，西澤正己，柿沼澄男：“科研費データによる大学評価指標の考察 ― 分担者情報に着目して”，情報知識学会誌 21（2）p.205-212（2011.05）

3）Yuan Sun, Sumio Kakinuma and Masaki Nishizawa: “Competitive external research funding as an indicator in university research evaluation: fractional counting of number of funding applications”, COLLNET Journal of Scientometrics & Information Management Vol.5 No.2 pp.157-169（2011.12）

講演・口頭発表

1）孫媛，高橋智子，柿沼澄男：“目標に準拠した評価のための認知診断テストの開発”，日本教育心理学会第53回総会 542（2011.07）

2）蔵川圭，孫媛，山下長義，馬場康維：“係り受け解析を用いたWeb上の文章を対象とした産学連携研究開発情報抽出の試み”，日本分類学会第29回研究報告会論文集 p.25-28（2011.08）
3）島田めぐみ，孫媛，谷部弘子：“中国語話者のための日本語語彙能力認知診断テストの開発”，第10回世界日本語教育研究大会論文集（下）p.346-347（2011.08）
4）柿沼澄男，孫媛：“ネット社会の教育に適応したテスト技法の開発－認知診断テスト適用の試み”，日本テスト学会第9回大会論文集 p.218-219（2011.09）
5）高橋智子，孫媛，柿沼澄男：“分数を対象とした認知診断テストのattribute開発”，日本テスト学会第9回大会論文集 p.220-221（2011.09）
6）Yuan Sun, Sumio Kakinuma and Masaki Nishizawa: “Competitive external research funding as an indicator for university research evaluation”, Proceedings of the 7th International Conference on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & 12th COLLNET Meeting（2011.09）
7）高橋智子，柿沼澄男，孫媛：“e-Testingシステムのための効果的な指導・学習フィードバック”，新領域融合研究ISSIワークショップ2011（2012.02）
8）Yuan Sun and Tadashi Imaizumi: “A New Multidimensional Scaling Methodology for Analysis of Asymmetric Citation Data in Scientific Publications”, Proceedings of the 4th Japanese-German Symposium on Classification p.20 9-10（2012.03）
9）Kei Kurakawa, Yuan Sun, Nagayoshi Yamashita and Yasumasa Baba: “An Automatic Extraction of Academia-Industry Collaborative Research and Development Documents on the Web”, Proceedings of the 4th Japanese-German Symposium on Classification p.26 9-10（2012.03）
10）Ozaki, K., Kawahashi, I., Takahashi, Y., Sun, Y., and Kakinuma, S.: “The effects of Q-matrix specification and misspecification in multiple -choice DINA models”, Proceedings of the 4th Japanese-German Symposium on Classification p.9（2012.03）

氏　名　　**西澤　正己**（にしざわ　まさき）
所属・役職　情報社会相関研究系・准教授
活動概要
引用索引データベースによる引用統計調査，情報科学分野の人的資源，予算，研究成果等の日米比較，キーワード分析を用いた分野間の関連分析，科学技術基本計画の重点領域等の特定のテーマに使用された予算や動向，関連分野の広がりについての研究，その他産官学連携等に関するビブリオメトリックス的手法を用いた調査および分析等の研究
専門分野
計量情報学，情報システム学，宇宙線物理学
所属学会・委員会
情報処理学会［正会員］
情報知識学会［正会員］
日本物理学会［正会員］
日本天文学会［通常会員］
査読付き論文・それらに該当する論文
1）西澤正己，孫媛：“キーワード分析による基本計画重点分野の動向調査”，情報知識学会誌 21（2）p.271-278（2011.05）
2）孫媛，西澤正己，柿沼澄男：“科研費データによる大学評価指標の考察 - 分担者情報に着目して”，情報知識学会誌 21（2）p.205-212（2011.05）
3）M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, W. Y. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, Q. B. Gou, H. W. Guo, Y. Q. Guo, H. H. He, Z. T. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, W. J. Li, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, C. Liu, J. S. Liu, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, K. Munakata, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa,

X. L. Qian, X. B. Qu, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, J. Shao, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, Z. Yang, S. Yasue, A. F. Yuan, T. Yuda, L. M. Zhai, H. M. Zhang, J. L. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu, X. X. Zhou, The Tibet AS γ Collaboration: "Observation of the Fermi pulsar catalog at TeV energies with the Tibet air shower experiment", Astrophysics and Space Sciences Transactions 7 p.211-215 (2011.07)

4) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, W. Y. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, Q. B. Gou, H. W. Guo, Y. Q. Guo, H. H. He, Z. T. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, W. J. Li, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, C. Liu, J. S. Liu, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, K. Munakata, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, X. L. Qian, X. B. Qu, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, J. Shao, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, Z. Yang, S. Yasue, A. F. Yuan, T. Yuda, L. M. Zhai, H. M. Zhang, J. L. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu, X. X. Zhou, The Tibet AS γ Collaboration: "Modeling of the galactic cosmic-ray anisotropy at TeV energies", 32nd International Cosmic Ray Conference 11 (SH3.3) p.105-107 (2011.08)

5) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, W. Y. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, Q. B. Gou, H. W. Guo, Y. Q. Guo, H. H. He, Z. T. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, W. J. Li, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, C. Liu, J. S. Liu, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, K. Munakata, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, X. L. Qian, X. B. Qu, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, J. Shao, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, Z. Yang, S. Yasue, A. F. Yuan, T. Yuda, L. M. Zhai, H. M. Zhang, J. L. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu, X. X. Zhou, The Tibet AS γ Collaboration: "Correlation between Solar Activity and the Sun's Shadow Observed by the Tibet Air Shower Array", 32nd International Cosmic Ray Conference 11 (SH3.5) p.241-244 (2011.08)

6) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, W. Y. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, Q. B. Gou, H. W. Guo, Y. Q. Guo, H. H. He, Z. T. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, W. J. Li, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, C. Liu, J. S. Liu, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, K. Munakata, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, X. L. Qian, X. B. Qu, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, J. Shao, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, Z. Yang, S. Yasue, A. F. Yuan, T. Yuda, L. M. Zhai, H. M. Zhang, J. L. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu, X. X. Zhou, The Tibet AS γ Collaboration: "Observation of atmospheric charged particles associated with thunderstorms at Tibet", 32nd International Cosmic Ray Conference 11 (SH4.2) p.371-374 (2011.08)

7) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, W. Y. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, Q. B. Gou, H. W. Guo, Y. Q. Guo, H. H. He, Z. T. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, W. J. Li, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, C. Liu, J. S. Liu, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, K. Munakata, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, X. L. Qian, X. B. Qu, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, J. Shao, M. Shibata, A. Shiomi,

T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, Z. Yang, S. Yasue, A. F. Yuan, T. Yuda, L. M. Zhai, H. M. Zhang, J. L. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu, X. X. Zhou, The Tibet AS γ Collaboration: "Air-shower core detector array to study the mass composition of cosmic rays beyond 100 TeV by Tibet hybrid experiment", 32nd International Cosmic Ray Conference 6 (OG1.2) p.155-158 (2011.08)

8) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, W. Y. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, Q. B. Gou, H. W. Guo, Y. Q. Guo, H. H. He, Z. T. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, W. J. Li, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, C. Liu, J. S. Liu, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, K. Munakata, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, X. L. Qian, X. B. Qu, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, J. Shao, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, Z. Yang, S. Yasue, A. F. Yuan, T. Yuda, L. M. Zhai, H. M. Zhang, J. L. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu, X. X. Zhou, The Tibet AS γ Collaboration: "The TIBET AS+MD Project; progress report 2011", 32nd International Cosmic Ray Conference 6 (OG1.5) p.336-339 (2011.08)

9) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, W. Y. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, Q. B. Gou, H. W. Guo, Y. Q. Guo, H. H. He, Z. T. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, W. J. Li, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, C. Liu, J. S. Liu, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, K. Munakata, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, X. L. Qian, X. B. Qu, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, J. Shao, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, Z. Yang, S. Yasue, A. F. Yuan, T. Yuda, L. M. Zhai, H. M. Zhang, J. L. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu, X. X. Zhou, The Tibet AS γ Collaboration: "Study of the large Tyvek bag technique for the water Cherenkov detector in TIBET AS+MD", 32nd International Cosmic Ray Conference 6 (OG1.5) p.404-407 (2011.08)

10) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, W. Y. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, Q. B. Gou, H. W. Guo, Y. Q. Guo, H. H. He, Z. T. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, W. J. Li, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, C. Liu, J. S. Liu, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, K. Munakata, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, X. L. Qian, X. B. Qu, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, J. Shao, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, Z. Yang, S. Yasue, A. F. Yuan, T. Yuda, L. M. Zhai, H. M. Zhang, J. L. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu, X. X. Zhou, The Tibet AS γ Collaboration: "Observation of Sub-PeV Gamma Rays from the Galactic Plane Using the Tibet Air Shower Array with the Prototype Muon Detector", 32nd International Cosmic Ray Conference 7 (OG2.1) p.19-22 (2011.08)

11) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, W. Y. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, Q. B. Gou, H. W. Guo, Y. Q. Guo, H. H. He, Z. T. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, W. J. Li, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, C. Liu, J. S. Liu, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, K. Munakata, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, X. L. Qian, X. B. Qu, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, J. Shao, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H.

Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, Z. Yang, S. Yasue, A. F. Yuan, T. Yuda, L. M. Zhai, H. M. Zhang, J. L. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu, X. X. Zhou, The Tibet AS γ Collaboration: "Time Dependence of Loss-Cone Amplitude measured with the Tibet Air-Shower Array", 32nd International Cosmic Ray Conference 1 (HE1.1) p.62-65 (2011.08)

12) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, W. Y. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, Q. B. Gou, H. W. Guo, Y. Q. Guo, H. H. He, Z. T. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, W. J. Li, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, C. Liu, J. S. Liu, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, K. Munakata, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, X. L. Qian, X. B. Qu, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, J. Shao, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, Z. Yang, S. Yasue, A. F. Yuan, T. Yuda, L. M. Zhai, H. M. Zhang, J. L. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu, X. X. Zhou, The Tibet AS γ Collaboration: "On temporal variations of the multi-TeV cosmic ray anisotropy using the Tibet III Air Shower Array", 32nd International Cosmic Ray Conference 1 (HE1.1) p.137-140 (2011.08)

13) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, W. Y. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, Q. B. Gou, H. W. Guo, Y. Q. Guo, H. H. He, Z. T. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, W. J. Li, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, C. Liu, J. S. Liu, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, K. Munakata, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, X. L. Qian, X. B. Qu, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, J. Shao, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, Z. Yang, S. Yasue, A. F. Yuan, T. Yuda, L. M. Zhai, H. M. Zhang, J. L. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu, X. X. Zhou, The Tibet AS γ Collaboration: "A Monte Carlo study to measure the energy spectra of the primary proton and helium components at the knee using a new Tibet AS core detector array", 32nd International Cosmic Ray Conference 1 (HE1.1) p.153-156 (2011.08)

14) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, W. Y. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, Q. B. Gou, H. W. Guo, Y. Q. Guo, H. H. He, Z. T. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, W. J. Li, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, C. Liu, J. S. Liu, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, K. Munakata, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, X. L. Qian, X. B. Qu, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, J. Shao, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, Z. Yang, S. Yasue, A. F. Yuan, T. Yuda, L. M. Zhai, H. M. Zhang, J. L. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu, X. X. Zhou, The Tibet AS γ Collaboration: "The forward particle production in the energy range of 1015eV as seen with the Tibet hybrid experiment", 32nd International Cosmic Ray Conference 1 (HE1.1) p.157-160 (2011.08)

15) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, W. Y. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, Q. B. Gou, H. W. Guo, Y. Q. Guo, H. H. He, Z. T. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, W. J. Li, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, C. Liu, J. S. Liu, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, K. Munakata, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, X. L. Qian, X. B. Qu, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, J. Shao, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H.

Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, Z. Yang, S. Yasue, A. F. Yuan, T. Yuda, L. M. Zhai, H. M. Zhang, J. L. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu, X. X. Zhou, The Tibet AS γ Collaboration: "Test of the hadronic interaction models at around *10 TeV with Tibet EAS core data", 32nd International Cosmic Ray Conference 1 (HE1.1) p.149-152 (2011.08)

16) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, W. Y. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, Q. B. Gou, H. W. Guo, Y. Q. Guo, H. H. He, Z. T. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, W. J. Li, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, C. Liu, J. S. Liu, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, K. Munakata, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, X. L. Qian, X. B. Qu, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, J. Shao, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, Z. Yang, S. Yasue, A. F. Yuan, T. Yuda, L. M. Zhai, H. M. Zhang, J. L. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu, X. X. Zhou, The Tibet AS γ Collaboration: "Calibration of the Yangbajing air-shower core detector (YAC) using the beam of BEPC", 32nd International Cosmic Ray Conference 3 (HE1.4) p.286-289 (2011.08)

17) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, W. Y. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, Q. B. Gou, H. W. Guo, Y. Q. Guo, H. H. He, Z. T. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, W. J. Li, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, C. Liu, J. S. Liu, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, K. Munakata, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, X. L. Qian, X. B. Qu, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, J. Shao, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, Z. Yang, S. Yasue, A. F. Yuan, T. Yuda, L. M. Zhai, H. M. Zhang, J. L. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu, X. X. Zhou, The Tibet AS γ Collaboration: "Measurement of some properties of EAS-cores using new air-shower core detectors array developed for the Tibet hybrid experiment", 32nd International Cosmic Ray Conference 3 (HE1.4) p.297-300 (2011.08)

18) Yuan Sun, Sumio Kakinuma and Masaki Nishizawa: "Competitive external research funding as an indicator for university research evaluation", Proceedings of the 7th International Conference on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & 12th COLLNET Meeting (2011.09)

19) Yuan Sun, Masaki Nisizawa, and Sumio Kakinuma: "Competitive external research funding as an indicator in university research evaluation: fractional counting of number of funding applications", COLLNET 2011 Journal of Scientometrics & Information Management vol.5 No.2 pp.157-169 (2011.12)

氏　名　　**古山　宣洋**（ふるやま　のぶひろ）

所属・役職　情報社会相関研究系・准教授

活動概要

本研究室では知覚行為システムに関して生態心理学の観点から研究を行なっている。平成23年度については，身振り動作における微細な淀み現象（マイクロスリップ）に関する研究，体肢間タッピング協応に関する研究，ならびに自動車の運転行動における知覚特性に関する研究などを行った。

専門分野

心理言語学，認知心理学，生態心理学

所属学会・委員会

International Society of Ecological Psychology［Director］　　2011年7月－継続中

日本生態心理学会［理事］　2002年4月－継続中
日本認知科学会
研究分科会（身体・文化・システム研究分科会）［主査］　2008年7月－継続中
運営委員会［委員］　2010年12月－継続中
計測自動制御学会 システム・インテグレーション部門共創システム部会　2005年1月－継続中
他

査読付き論文・それらに該当する論文

1）古山宣洋，末崎裕康，関根和生：“身振りにおけるマイクロスリップと視点の持続性”，社会言語科学 14（1）pp.5-19（2011.09）
2）末崎裕康，古山宣洋，関根和生：“説明場面の話者身振りに生起するマイクロスリップ―聞き手位置とエピソードの複雑さが及ぼす影響”，電子情報通信学会論文誌 A J95（A（1））p.157-164（2012.01）

著書

1）J. J. ギブソン，佐々木正人，古山宣洋，三嶋博之監訳：“生態学的知覚システム論～感性をとらえなおす（原本：Gibson, J. J.（1966）The senses considered as perceptual systems. Boston: Houghton Mifflin. の全訳）”，東京大学出版会（2011.09）

講演・口頭発表

1）T. Kondoh, N. Furuyama, Y. Akatsu, & Y. Miyake: “A study on driving behavior from an ecological approach in car-following situations”, Proceedings of the 16th international conference on perception and action（2011.07）
2）T. Kondoh, N. Furuyama, Y. Akatsu, & Y. Miyake: “A study on driving behavior from an ecological approach in car-following situations”, Studies in Perception and Action XI（Eric Charles & Jay Smart（eds.））（2011.07）
3）T. Kondoh, N. Furuyama, T. Hirose, T. Sawada, Y. Miyake: “Function of Tau in Perception and Action of the Automobile Driver in Car-Following Situations,” 16th International Conference on Perception and Action（2011.07）
4）末崎裕康，古山宣洋，花田里欧子，井上雅史：“クライアントの主訴の遷移とその前後の身振り配置の変化”，日本心理臨床学会第30回秋季大会 327（2011.09）
5）Kondoh, T., Furuyama, N., Hirose, T., Sawada, T., & Miyake, Y.: “Drivers' visual trigger to control braking in closing situation”, Proceedings of the first international symposium on FAST zero'11（2011.09）
6）K. Kodama and N. Furuyama: “Comparing intra- and inter-personal coordination systems: perceptual effect on stability of finger tapping movement”, Proceedings of the 2011 IEEE/SICE International Symposium on System Integration pp.1096-1100（2011.12）
7）牧野遼作，伝康晴，古山宣洋：“ジェスチャーのホームポジションの種類と会話役割の関係”，社会言語科学会第29回大会発表論文集 p.124-127（2012.03）

氏　名　**植木　浩一郎**（うえき　こういちろう）
所属・役職　情報社会相関研究系・助教
活動概要

巡回セールスマン問題を解くためのヒューリスティックを用いた遺伝的アルゴリズムについて研究した。また，次世代全文検索システムのための基礎的な技術の開発について検討を行った。さらに，大脳皮質の神経回路が行う局所計算を，非線型ニューラルネットワークを用いて調べた。

専門分野

ニューラルネットワーク，遺伝的アルゴリズム

所属学会・委員会

American Association for the Advancement of Science
Association for the Advancement of Artificial Intelligence

人工知能学会

氏　名　　**上田　昌史**（うえだ　まさし）
所属・役職　情報社会相関研究系・助教
活動概要
ソフトウェアの社会・経済分析，社会インフラの経済分析
専門分野
ネットワーク経済学，社会情報学，環境経済学
所属学会・委員会
International Telecommunication Society［プログラム委員］
システム農学会
情報処理学会
情報通信学会
政策分析ネットワーク
日本公共政策学会［関西支部・運営委員］
日本情報経営学会
査読付き論文・それらに該当する論文
1）Yousin Park and Masashi Ueda: “A Comparative Study on Smartphones' diffusion in Korea and Japan”, The 11th International Symposium on Applications and the Internet p.545-549（2011.07）
2）Shiro Uesugi, Masashi Ueda, and Yoshikazu Ujikane: “An Identification Management Framework for IT-Enabled Services and E-Government: A Consideration of the Case of Japan”, Applied Mechanics and Materials 135-136 p.222-230（2011.10）
講演・口頭発表
1）Masashi Ueda, Yousin Park, and Yunju Chen: “A Modelling of Contents and Applications Distribution over Super Broadband Network -An experimental analysis of could computing services and app-style application distributions”, International Telecommunications Society Asia-Pacific Regional Conference（2011.06）
2）Daisuke Yamakata, Hiroki Nogawa and Masashi Ueda: “A Successful Model of Regional Healthcare Information Exchange in Japan -Kagawa Prefectural Case Study”, International Telecommunications Society Asia-Pacific Regional Conference（2011.06）
3）Yunju Chen and Masashi Ueda: “An analysis of the corporate strategy in the diffusion of innovation in ICT industry”, International Telecommunications Society Asia-Pacific Regional Conference（2011.06）
4）Naonori Kato, Hiroki Nogawa, and Masashi Ueda: “Overview of the charging situation for digital contents in Japan -From the viewpoint of compensation for private sound and visual recording-”, International Telecommunications Society Asia-Pacific Regional Conference（2011.06）
5）上田昌史：“IPTV の普及要因に関する国際比較研究”，日本情報経営学会第62回全国大会（2011.07）
6）Shiro Uesugi, Masashi Ueda, and Yoshikazu Ujikane: “Framework of Identification Management for IT-enabled Services and e-Government - A consideration about the case of Japan”, 3rd WASE International Conference on Information Engineering（WASE ICIE 2011）（2011.08）
7）Masashi Ueda: “Competition and corroborations on contents, distribution, and platform markets”, The 7th International Conference on ICT Policy（2011.09）
8）Shiro Uesugi, Hiroki Idota, Hitoshi Okada, Masashi Ueda, Peter Dell, Koji Yamaguchi: “A study of diffusion and acceptance of an electronic newspaper: The case of an Ehime newspaper”,

International Telecommunications Society 5th Africa-Asia-Australasia Regional Conference（2011.11）

9）Masashi Ueda and Youshin Park: “Can “Ogasawara Phones” Survive? ― A Conceptual Discussion of Adoption of Smart Phone”, International Telecommunications Society 5th Africa-Asia-Australasia Regional Conference（2011.11）

10）Naonori Kato, Hiroki Nogawa, and Masashi Ueda: “Overview of the charging situation for digital contents in Japan～From the viewpoint of IPTV broadcasting～”, International Telecommunications Society 5th Africa-Asia-Australasia Regional Conference（2011.11）

その他の研究活動

1）日本情報経済社会推進協会（JIPDEC）［研究委員］

2）情報通信技術委員会（TTC）［特別委員（サブリーダ）］

3）情報処理推進機構（IPA）［専門委員］

⑻ 奨学寄附金

平成23年度分の奨学寄附金については，以下のとおり合計14件，20,420千円を受け入れた。

受入年月日	寄附区分	寄　附　者	寄附金額（円）	受入教員
H23.4.28	研究助成	日本マイクロソフト株式会社	1,500,000	チョン・ジーン助教
H23.5.25	移し換え	国立大学法人　東京大学	98,909	小野順貴准教授
H23.5.25	研究助成	DIGITEO	250,000	坂内正夫所長
H23.6.30	研究助成	株式会社日立製作所　横浜研究所	600,000	佐藤真一教授
H23.6.30	研究助成	日本マイクロソフト株式会社	3,750,000	佐藤いまり准教授
H23.8.31	研究助成	株式会社日立製作所　中央研究所	400,000	佐藤真一教授
H23.9.30	研究助成	富士通 LSI ソリューション株式会社	500,000	佐藤一郎教授
H23.10.19	研究助成	Ｄｅｕｔｓｃｈｅｒ　Ａｋａｄｅｍｉｓｃｈｅｒ Austauschdienst（ドイツ学術交流会）	5,561,631	坂内正夫所長
H23.11.4	研究助成	google	3,575,170	宮尾祐介准教授
H23.11.15	研究助成	株式会社アイアール・アルト	100,000	神門典子教授
H23.11.24	研究助成	公益財団法人　住友財団	2,100,000	佐藤寛子准教授
H24.1.19	研究助成	フランス国立科学研究センター	483,814	坂内正夫所長
H24.3.14	研究助成	公益財団法人　大川情報通信基金	1,000,000	稲邑哲也准教授
H24.3.15	研究助成	東日本電信電話株式会社	500,000	相澤彰子教授

3. 教育

⑴ 総合研究大学院大学情報学専攻

本研究所は，平成14年4月，総合研究大学院大学（総研大）に参加し，数物科学研究科に「情報学専攻」（博士後期課程）を設置した。その後，平成16年4月には，数物科学研究科の再編により，統計科学専攻，極域科学専攻と情報学専攻から成る複合科学研究科が発足した。また，平成18年度からは，5年間で博士の学位を取得する，5年一貫制博士課程（定員5年一貫入学4名　博士後期入学6名）に移行した。

平成23年度在学生内訳（平成24年3月現在）

入学年度		一般コース	特別プログラム（H18までは国際大学院コース）	計
平成14年度	4月	0（0）	—	0（0）
	10月	0（0）	—	
平成15年度	4月	2（0）	—	2（0）
	10月	0（0）	—	
平成16年度	4月	1（0）	—	3（0）
	10月	2（0）	—	
平成17年度	4月	2（0）	—	4（0）
	10月	2（0）	—	
平成18年度	4月	3（0）［1（1）］	—	5（0）［1（1）］
	10月	2（0）［0（0）］	0（0）	
平成19年度	4月	3（1）［1（0）］	—	7（3）［5（2）］
	10月	2（0）［2（0）］	2（2）［2（2）］	
平成20年度	4月	6（1）［2（0）］	—	11（3）［5（2）］
	10月	4（1）［1（0）］	1（1）［2（2）］	
平成21年度	4月	3（2）［4（1）］	—	7（3）［8（5）］
	10月	3（0）［1（1）］	1（1）［3（3）］	
平成22年度	4月	5（2）［3（0）］	—	9（4）［6（3）］
	10月	2（0）［2（2）］	2（2）［1（1）］	
平成23年度	4月	5（3）［4（2）］	—	8（5）［9（6）］
	10月	2（1）［1（0）］	1（1）［4（4）］	
計		49（11）［22（7）］	7（7）［12（12）］	56（18）［34（19）］

（　）は外国人留学生で内数
一般コースの［　］は，5年一貫制入学者で外数
特別プログラムとは，留学生の優先配置を行う制度で，外国人留学生のみを対象としたコース

※以下の表においても同様。

外国人留学生出身国別内訳
（平成24年3月現在）

出身国	人　数
中国	11
ベトナム	4
バングラデシュ	2
フランス	2
タイ	2
スリランカ	2
ブラジル	2
スペイン	2
インド	1
キューバ	1
ペルー	1
韓国	1
ラトビア	1
イラン	1
ポルトガル	1
合　計	34

平成23年度情報学専攻入学状況

① 正規生

区分			志願者数	合格者数	入学者数
4月入学	一般コース		6（3）［10（4）］	6（3）［4（2）］	5（3）［4（2）］
10月入学	一般コース		2（1）［2（0）］	2（1）［1（0）］	2（1）［1（0）］
		国費留学生	1（1）［0（0）］	1（1）［0（0）］	0（0）［0（0）］
	特別プログラム	国費	0（0）［3（3）］	0（0）［2（2）］	0（0）［2（2）］
		私費	2（2）［4（4）］	1（1）［3（3）］	1（1）［2（2）］
合計			11（7）［19（11）］	10（6）［10（7）］	8（5）［9（6）］

② 研究生

平成23年度

区分	入学者数
4月入学	1（1）
10月入学	0（0）

学位記授与状況

平成23年度

修了年月	学位の種類		計
	情報学	学術	
平成23年9月	3（1）	0（0）	3（1）
平成24年3月	8（3）	0（0）	8（3）

修了生進路

平成23年度

修了年月	大学・研究所	企業	未定	計
平成23年9月	2（1）	0（0）	1（0）	3（1）
平成24年3月	6（2）	1（0）	1（1）	8（3）

経済的支援

1） 国立情報学研究所外国人留学生奨学金（NII 奨学金）

奨学金の趣旨に賛同を得られた企業からの寄附金を基に，博士後期課程（5年一貫制博士課程3年次以降）の特に優れた外国人留学生を対象に，渡航費，入学金，授業料及び毎月の奨学金の支給による経済的支援を行っている。平成23年度は，新規の採用はなかった。

2） 国際交流協定に基づく外国人留学生研究助成金（MOU 奨学金）

本研究所の国際交流協定締結機関出身の博士後期課程の学生に対し，国費外国人留学生と同等の支援を行っている。平成23年度は，新たに1名を奨学生として採用した。

3） 総研大生 RA（リサーチ・アシスタント）

総研大情報学専攻の学生のうち，希望者に対し週平均20時間，年間雇用保証時間960時間で RA として雇用する本研究所独自の学生支援制度である。本制度は平成18年10月入学者より適用し，平成23年度は35名を雇用した。

4） 受験奨励費

海外からの優れた学生を確保するため，特別プログラムの受験者（私費留学生）に対して，入学検定料を本研究所で負担する制度である。平成23年度は，7名を支援した。

平成23年度奨学金等支給状況

奨学金名	受給者数
NII 奨学金	2名
MOU 奨学金	3名

平成23年度大学院担当教員氏名一覧（平成24年3月現在）　（50音順）

教授	合田　憲人	新井　紀子	井上　克巳	漆谷　重雄	大山　敬三
	河原林健一	神門　典子	胡　　振江	小山　照夫	坂内　正夫
	佐藤　一郎	佐藤　　健	佐藤　真一	杉本　晃宏	曽根原　登
	高須　淳宏	武田　英明	龍田　　真	東倉　洋一	中島　　震
	中村　素典	根本　香絵	橋爪　宏達	速水　　謙	藤山秋佐夫
	宮澤　　彰	山田　茂樹	山田　誠二	米田　友洋	
准教授	相原　健郎	阿部　俊二	市瀬龍太郎	稲邑　哲也	宇野　毅明
	越前　　功	大向　一輝	岡田　仁志	小野　順貴	片山　紀生
	金沢　　誠	北本　朝展	計　　宇生	鯉渕　道紘	児玉　和也
	後藤田洋伸	COLLIER, Nigel	定兼　邦彦	佐藤いまり	佐藤　寛子
	孫　　媛	西澤　正己	福田　健介	古山　宣洋	PRENDINGER, Helmut
	細部　博史	松本　啓史	宮尾　祐介	吉岡　信和	
助教	石川　冬樹	上田　昌史	加藤　弘之	小林　哲郎	CHEUNG, Gene
	鄭　　顕志	BYRNES, Timothy	日高宗一郎	坊農　真弓	孟　　洋
	LE, Duy-Dinh				
客員教授	相澤　彰子	ANGELINO, Henri	平出　壱洋	HOULE, Michael	三浦　謙一

※職名は総合研究大学院大学の付与による

平成23年度情報学専攻委員会開催状況

	開催年月日	議　　題
第1回	H23.4.20（水）	（審議） ・特別聴講学生派遣について ・5年一貫制中間審査実施報告 ・指導教員の変更について ・post-proceedings の扱いについて ・予備審査のオンライン実施について ・入試における語学能力の証明書の提出について ・学生の身分異動について （報告） ・平成22年度持ち回り専攻委員会審議状況 ・平成23年度総研大情報学専攻担当教員 ・平成23年度総研大情報学専攻役割分担 ・平成23年度情報学専攻スケジュール ・平成23年度情報学専攻入試説明会について ・総研大会議等報告 ・DDP 報告
持ち回り	H23.4.27（水）	・休学願について
第2回	H23.5.18（水）	（審議） ・博士論文予備審査委員会の設置について ・特別聴講派遣学生の受け入れについて ・平成23年度大学院関係予算配分計画（案）について ・post-proceedings の扱いについて （報告） ・平成23年度持ち回り専攻委員会審議状況 ・平成23年度前学期学生指導体制 ・平成23年度前学期履修登録状況 ・平成23年度前学期入試説明会について ・平成23年度前学期中間発表1スケジュール ・総研大担当教員の異動について ・総研大会議等報告 ・DDP 報告
第3回	H23.6.8（水）	（審議） ・博士論文予備審査結果について

		・博士論文審査委員の選出について ・予備審査会後の対応について ・修士報告会に合格した学生が修士学位審査会を受ける場合について （報告） ・平成23年度第1回情報学専攻入試説明会実施報告 ・平成23年度前学期中間発表2スケジュール ・学位授与記念メダル贈呈式及び祝賀会について ・国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラムについて
第4回	H23.6.28（火）	（審議） ・平成23年10月入学私費留学生特別選抜の判定について（5年一貫） ・平成23年10月入学私費留学生特別選抜の判定について（博士後期） ・博士審査報告書の記載内容について ・修士報告会における審査のレベルや位置づけについて （報告） ・総研大生の成績管理について ・総研大会議報告 ・サイエンスダイレクト・トランザクションの使用状況について
持ち回り	H23.8.18（木）	・研究生の受入について
持ち回り	H23.8.22（月）	・研究生の受入について
第5回	H23.9.1（木）	（審議） ・平成23年10月入学及び平成24年4月入学（第1回）の合否判定について（5年一貫） ・平成23年10月入学及び平成24年4月入学（第1回）の合否判定について（博士後期） ・科目等履修生の受入について ・複合科学研究科履修規程の改正について ・予備審査のオンライン実施について （報告） ・平成23年度持ち回り専攻委員会審議状況について
第6回	H23.9.7（水）	（審議） ・学位授与の可否について ・修士報告会結果について ・学生の身分異動について （報告） ・5年一貫制中間審査スケジュール ・学位授与記念メダル贈呈式及び祝賀会について ・平成23年度10月新入生ガイダンスについて ・平成23年度後学期入試説明会について ・総研大会議等報告 ・その他
持ち回り	H23.9.21（水）	・退学願について ・指導教員の変更について
持ち回り	H23.10.19（水）	・特別聴講派遣学生願について
第7回	H23.11.16（水）	（審議） ・予備審査委員会の設置について ・5年一貫制中間審査実施報告（回収資料） ・平成23年度大学院関係予算配分計画（案）について （報告） ・副専攻長について ・平成23年度持ち回り専攻委員会審議状況 ・平成23年度後学期学生指導体制 ・平成23年度後学期履修登録状況 ・平成23年度秋中間発表1スケジュール ・平成23年度秋中間発表2スケジュール

		・情報学専攻スケジュール ・平成23年度第2回情報学専攻入試説明会実施報告 ・学位授与記念メダル贈呈式及び祝賀会について ・総研大会議報告 ・国立情報学研究所における学生表彰について
第8回	H23.12.14（水）	（審議） ・次期研究科長候補者の選出について ・次期専攻長の選出について ・博士論文予備審査結果について ・総研大担当教員の異動について ・外国ユーザーリスト掲載機関に所属又は在籍歴を有する者の受入方針について （報告） ・国立情報学研究所優秀学生賞について ・総研大会議報告 ・国費外国人留学生（大学推薦・特別枠）について
第9回	H24.2.1（水）	（審議） ・平成24年4月入学（第2回）の合否判定について（5年一貫） ・平成24年10月入学私費留学生特別選抜（中国政府派遣留学生制度）の合否判定について（5年一貫） ・平成24年10月入学私費留学生特別選抜（中国政府派遣留学生制度）の合否判定について（博士後期） ・大学推薦による国費外国人留学生（地球規模枠）の合否判定について ・研究生の受入について ・DDP 規程について （報告） ・国立情報学研究所優秀学生賞について
第10回	H23.2.8（水）	（審議） ・学位授与の可否について ・前期報告会結果について ・学生の身分異動について ・特に優れた業績による返還免除候補者の推薦について ・指導教員の変更について ・総研大担当教員の解除について ・総研大担当教員の発令について【人事案件】 （報告） ・5年一貫制中間審査スケジュール ・学位授与記念メダル贈呈式 ・平成24年度時間割について ・平成24年度4月新入生ガイダンスについて ・総研大会議等報告
持ち回り	H24.2.20（月）	・海外学生派遣事業申請について
持ち回り	H24.3.8（金）	・休学願について ・客員教授の発令について ・担当教員の解除について
持ち回り	H24.3.23（金）	・指導教員の変更について

⑵ 他大学院教育への協力

① 平成23年度 連携大学院

大　学	研究科	学生数
東京大学	情報理工学系研究科	46
東京工業大学	情報理工学研究科	0
	総合理工学研究科	5

早稲田大学	基幹理工学研究科	4
	創造理工学研究科	0
	先進理工学研究科	0
北陸先端科学技術大学院大学	情報科学研究科	6
九州工業大学	情報工学府	0
	情報工学研究院	0
合　　計		61

② 平成23年度 特別共同利用研究員受入状況（計29件）

氏　名	所　属	課程	研　究　題　目	自	至	受入教員
SANTOS, Edgar Rodrigo	Instituto Superior Técnico	修士	OpenSim developments for the OpenEnergySim project	23.04.18	23.10.28	PRENDINGER, Helmut
坂元　敬	東京理科大学大学院	修士	映像情報処理に基づく光線空間の効率的表現に関する研究	23.04.01	24.03.31	児玉　和也
深見　嘉明	慶應義塾大学大学院	博士	Linked Open Data を活用した情報共有プラットフォーム	23.04.01	24.03.31	武田　英明
原島　真悟	慶應義塾大学大学院	修士	サービス指向ルータを基盤とした価値創造ネットワークの研究開発	23.04.01	24.03.31	鯉渕　道紘
石田　慎一	慶應義塾大学大学院	修士	サービス指向ルータを基盤とした価値創造ネットワークの研究開発	23.04.01	24.03.31	鯉渕　道紘
稲垣　卓弘	東北大学大学院工学研究科	博士	量子ドットスピンの光応答特性評価実験	23.06.01	23.09.30	山本　喜久
本舘　拓也	東京大学大学院情報理工学系	修士	パケットサンプリングがインターネットトラフィックのモデルに与える影響の評価	23.06.13	24.03.31	福田　健介
BAKTYAR, Maeen	Asian Institute of Tecnology	博士	Cooperative Query Answering project	23.06.22	23.09.18	井上　克巳
MCDONELL, Trevor	University of New Sout Wales	博士	Parallel Programming Combinators in askell	23.07.13	23.10.09	胡　振江
佐藤　重幸	電気通信大学大学院	博士	宣言的言語による並列実行コンパイラの系統的実装	23.07.19	24.03.31	胡　振江
伊藤　信貴	東京大学大学院情報理工学系研究科	博士	対称性に基づくアレイ信号処理に関する研究	23.08.01	24.03.31	小野　順貴
橘　秀幸	東京大学大学院情報理工学系研究科	博士	音響信号の多重解像度時間周波数解析の研究	23.08.01	24.03.31	小野　順貴
小野　拓磨	東京大学大学院情報理工学系研究科	修士	独立成分分析による実環境での音源分離の研究	23.08.01	24.03.31	小野　順貴
佐藤　匠	東京大学大学院情報理工学系研究科	修士	振幅スペクトログラムに基づく音響信号符号化の研究	23.08.01	24.03.31	小野　順貴
NGUYEN, Ngu Le Nguyen	University of Science, Ho Chi Minh City, Vietnam	博士	Pervasive Computing	23.10.01	24.03.28	計　宇生
田邉　浩介	慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科	博士	次世代図書館システムにおける総合目録の構築に関する研究	23.10.01	24.03.31	大向　一輝
鈴木　政隆	東京大学大学院情報理工学系	修士	マイクロフォンアレイによる音源の空間情報分析の研究	23.11.01	24.03.31	小野　順貴
DE GREREVE, reve Kristiaan	University of Stanford	修士	Quantum Repeater	23.09.01	24.03.31	山本　喜久
JONES, Natan	University of Stanford	修士	Quantum Repeater	23.09.01	24.03.31	山本　喜久
MC MAON, Peter	University of Stanford	修士	Quantum Repeater	23.09.01	24.03.31	山本　喜久
WANG, Ze	University of Stanford	修士	Quantum Repeater	23.09.01	24.03.31	山本　喜久

YU, Leo	University of Stanford	修士	Quantum Repeater	23.09.01	24.03.31	山本　喜久
Erwin, Araap	慶應義塾大学大学院理工学研究科	博士	サービス指向ルータを基盤とした価値創造ネットワークの研究開発	23.10.01	24.03.31	鯉渕　道紘
Janaka Wijekoon	慶應義塾大学大学院理工学研究科	修士	サービス指向ルータを基盤とした価値創造ネットワークの研究開発	23.10.01	24.03.31	鯉渕　道紘
澤田　純一	慶應義塾大学大学院理工学研究科	修士	サービス指向ルータを基盤とした価値創造ネットワークの研究開発	23.10.01	24.03.31	鯉渕　道紘
西田　雄介	慶應義塾大学大学院理工学研究科	修士	サービス指向ルータを基盤とした価値創造ネットワークの研究開発	23.10.01	24.03.31	鯉渕　道紘
八巻　隼人	慶應義塾大学大学院理工学研究科	修士	サービス指向ルータを基盤とした価値創造ネットワークの研究開発	23.10.01	24.03.31	鯉渕　道紘
佐藤　亮佑	東京大学大学院工学系研究科	修士	福島第一原子力発電所事故に関するテレビ報道とツイッター内の事故情報との関連性分析	23.11.01	24.03.31	福田　健介
芝田　雄吾	東京大学大学院工学系研究科	修士	福島第一原子力発電所事故に関するテレビ報道とツイッター内の事故情報との関連性分析	23.11.01	24.03.31	福田　健介

4. 最先端学術情報基盤（CSI）

⑴ 最先端学術情報基盤（CSI）活動の総括

① 概要

本研究所では，情報学に関する総合研究並びに学術情報の流通のための基盤整備として，学術情報ネットワーク及び関連ミドルウェアの構築・運用，学術コンテンツの形成・提供，大学等の図書系・情報系職員に対する教育・研修の実施により，研究成果の活用，社会への還元を実現する開発・事業を展開している。

これらの事業展開をさらに発展・拡充して，我が国の学術研究・教育活動を促進し，国際競争力をいっそう強化するため，最先端学術情報基盤（サイバー・サイエンス・インフラストラクチャ：CSI）の構築を推進している。これまで実施してきた各種開発・事業を，CSI の枠組みの中で拡充するために，本研究所と大学等との連携により，学術情報ネットワーク，全国的な電子認証基盤及びグリッド環境の整備，次世代学術コンテンツ基盤の整備に取り組んでいる。

② 推進体制

CSI 構築の実現のために，大学等との連携及び推進体制の組織整備を行い，学術情報ネットワーク運営・連携本部，学術コンテンツ運営・連携本部をそれぞれ設置し，CSI の中核となる次世代学術情報ネットワークやミドルウェア等の構築，学術コンテンツの形成・サービスの提供等について検討を行っている。さらに，上述の各運営・連携本部と密接に連携し，情報学の先端的な研究開発の成果を速やかに CSI 構築の整備・拡充に反映させるために，学術ネットワーク研究開発センター及び学術コンテンツサービス研究開発センターを設置し，各センターに所内の教員が積極的に参加する体制を整え，各事業との連携・協力を図りながら，学術情報基盤整備の高度化に努めている。

③ 構築推進委託事業

CSI 構築において大学等との連携及び支援を行うことを目的とする，CSI 構築推進委託事業を平成17年度から実施している。平成23年度も引き続き，学術情報ネットワークの高度化・拡充と運用強化，認証基盤等のセキュリティ対応，学術コンテンツの整備・拡充，e-Science 研究分野の推進支援といったテーマで大学・研究機関へ事業の委託を行った。

④ 平成23年度重点計画

平成23年度の開発・事業においては，CSI 構築の実現に向けて，次表のような重点計画を掲げ実施した。詳細は，次項以降に報告する。

事業名等	平成23年度重点計画項目
学術情報ネットワーク（SINET4）	●学術情報ネットワーク（SINET4）の安定運用 ●多様なネットワークサービスの提供 高度なネットワーク利用のための利用者支援
全国大学共同電子認証基盤（UPKI）	●学術認証フェデレーション（学認）の参加機関及びサービス提供機関の拡大 ● UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクトの推進
目録所在情報サービス	●次期目録システムに向けた検討の推進 ●遡及入力事業の推進
GeNii（NII 学術コンテンツ・ポータル）	●幅広い利用ニーズを満たすための検索機能の強化等 ●検索エンジン等のサービスとの連携強化
学術機関リポジトリの連携・支援	●次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業の委託・支援 ●共用リポジトリサービスの広報普及と試行運用の開始
国際学術情報流通基盤整備事業（SPARC Japan）	●学協会との合同プロモーションの推進 ●研究者，学協会，大学図書館への広報・啓発活動の展開
教育研修事業	●認証システム等の新しいニーズに対応した講習会の実施

⑵ 学術情報ネットワーク（SINET4）

① 概要

学術情報ネットワークは，日本全国の大学，研究機関等の学術情報基盤として構築，運用している情報ネットワークである。教育・研究に携わる数多くの人々のコミュニティ形成を支援しつつ，多岐にわたる学術情報の流通促進を図るべく，全国にノード（ネットワークの接続拠点）を設置し，大学，研究機関等に対して先端的なネットワークを提供している。また，国際的な先端研究プロジェクトで必要とされる国際間の研究情報流通を円滑に進められるように，米国 Internet2や欧州 GÉANT2をはじめとする，多くの海外研究ネットワークと相互接続している。

平成23年4月からは，従来の学術情報基盤である SINET3を発展させた SINET4の運用を開始した SINET4は，最先端学術情報基盤（CSI）の中核として位置付けられており，従来の全てのサービスを継承するとともに，ネットワークの高速化や信頼性の向上を図り，多様なネットワークサービスの提供を可能とした。

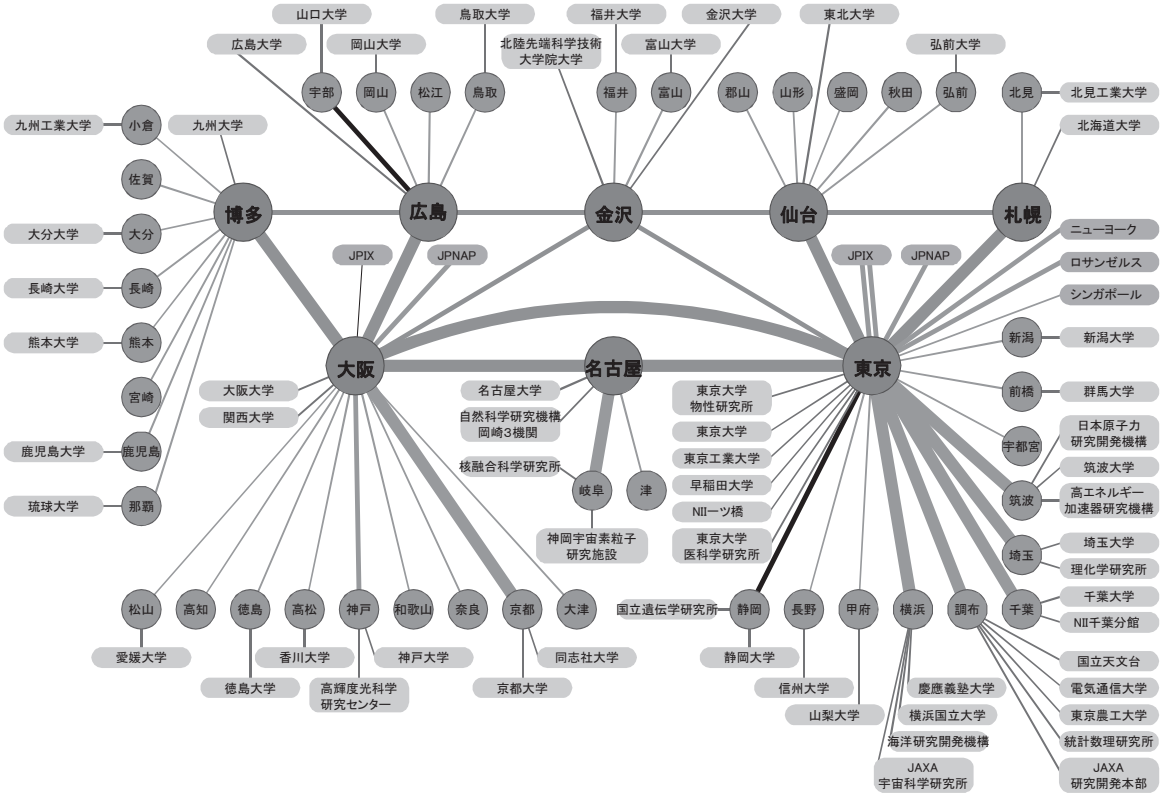
平成19年10月からは，SINET 利用推進室を設置し，利用者からの要望や相談に広く応えられるようサポート体制を整備している。

SINET4では，50箇所のノードがあり，IP ルータを設置したコアノード（8箇所），加入機関回線等を収容する機器を設置したエッジノード（42箇所），商用接続で構成されている。また，全てのノードを通信事業者のデータセンターに設置することで，災害や障害に対する信頼性を高めている。

また，弘前，仙台，山形，福島においては，平成23年3月に SINET4ノードの運用を開始した直後に東日本大震災が発生したが，自動的に被災した回線を迂回路に切り替える機能により，途切れることなくネットワークを維持し，県内の加入機関の通信の確保や，被災地を経由する地域間との通信を確保した。

（平成23年度末現在）

区　分	国立大学	公立大学	私立大学	短期大学	高等専門学校	共同利用機関	その他	計
加入機関数	86	62	312	61	56	16	176	769



学術情報ネットワーク回線構成図（平成23年度末現在）

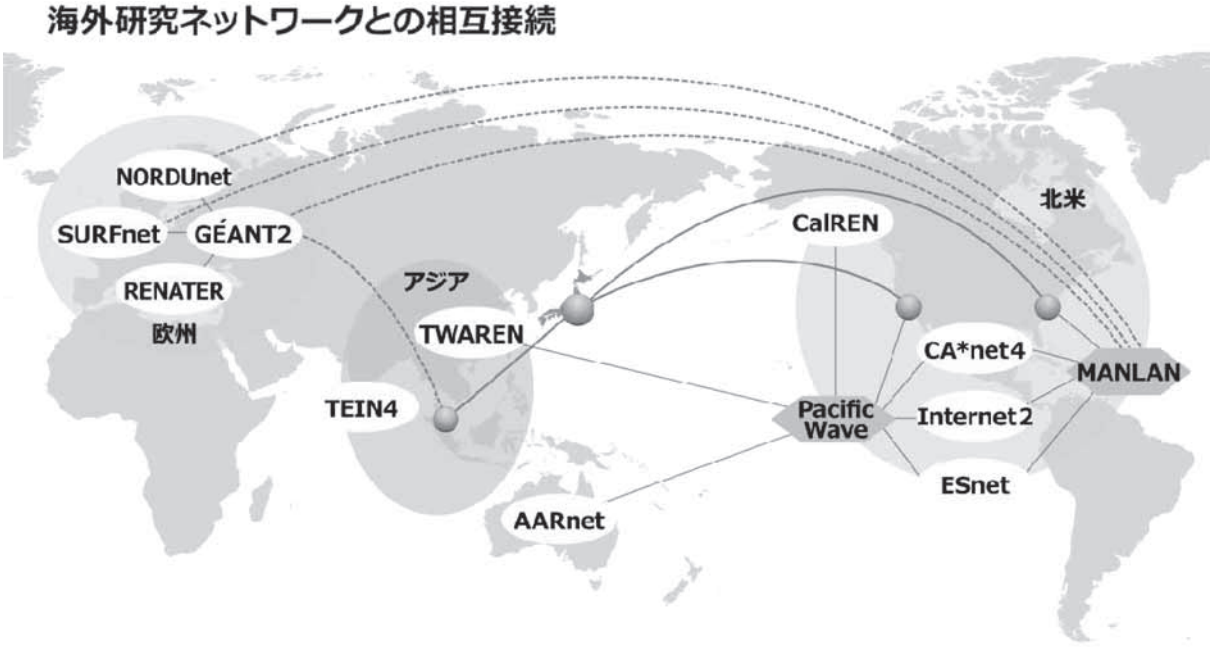
② 相互接続

利用者の利便性の向上を図るため，国内の相互接続場所（JPIX，JPNAP）において，多くの商用ISPと最大20Gbpsの速度で相互接続している。また，他の研究ネットワーク（WIDE，APAN）及び各地の地域ネットワークとも相互接続している。

さらに，国際的な研究プロジェクトを支援しつつ，国際間の学術情報の円滑な流通を促進するため国際回線を設け，海外の研究ネットワークと相互接続している。

③ 国際回線

学術情報の国際流通を促進するため，日米間の国際回線を2本（米国東海岸に10Gbps，米国西海岸に10Gbps）接続している。また，アジア地域とは，欧州の非営利団体DANTEが推進するTEIN3プロジェクトと連携・協力し，日本―シンガポール間に2.4Gbpsのアジア回線を接続している。



④ 提供サービス

SINET4では，次のような高度なネットワークサービスを提供している。

マルチVPNサービス	研究プロジェクト毎の閉域網を形成し，ネットワーク上での連携をセキュアに実現する。
マルチQoSサービス	ネットワーク品質に敏感な実時間系のアプリケーション（高精細映像による対話等）を安定的にサポートする。
L1/L2オンデマンドサービス	ユーザがWeb画面上で接続対地，利用時間，帯域を指定することでオンデマンドにパスを設定でき，超大容量データ転送や遠隔TV会議などを柔軟にサポートする。
ネットワーク情報提供サービス	ネットワーク状況を可視化するための情報（トラフィック流量，遅延時間等）を提供する。
SINET加入機関向けサービス提供機関からの接続	民間のデータセンターが提供する様々なクラウドサービスを，SINET加入機関がL2VPNで利用できるようにサポートする。

⑤ 運営体制

平成17年2月に設置した学術情報ネットワーク運営・連携本部において，全国共同利用情報基盤センター等との連携・協力のもとで，先進的かつ最適な学術情報基盤の企画・立案及び運営を行っている。

⑶ 全国大学共同電子認証基盤（UPKI）

大学等が保有する教育用計算機，電子コンテンツ，ネットワークを安全，安心かつ有効に活用するため，平成17年度から大学等と共に全国大学共同電子認証基盤（UPKI）の構築を推進している。

平成21年度から実施している「UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト」は，サーバ証明書の申請と発行を自動化することにより，コストを削減しつつ安全に証明書を発行できることを検証するプロジェクトである。平成23年度末では大学等の276機関に対して6,600枚のサーバ証明書の発行を実施した。

また，平成22年度に本格運用を開始した「学術認証フェデレーション（学認：GakuNin）」は大学の認証基盤の連携により，学内サービスのみならず，他大学や商用電子ジャーナル等の認証をワンストップで実現するための枠組みである。平成23年度末には大学等の61機関における認証基盤の連携を実現した。併せて商用電子ジャーナル等のサービスプロバイダー拡充も行った。

⑷ 次世代学術コンテンツ基盤の整備

次世代学術コンテンツ基盤は，我が国の学術コミュニティが必要とするさまざまな学術情報を，大学等の研究機関や学協会と連携して形成，確保すると同時に，学術コミュニティが生み出した貴重な研究成果に付加価値を付けて発信するための情報基盤である。

これまで，大学や学協会と協力して，図書・雑誌の目録情報，科学研究費補助金による成果報告，学協会が発行する学術誌の論文情報を形成し，広く社会に提供してきた。こうした従来の事業を継承し，次世代の学術コンテンツ基盤の整備を推進するための組織として平成17年10月に設置した学術コンテンツ運営・連携本部を中心として，新たな事業を展開している。

平成23年度の特筆すべき活動としては，学術機関リポジトリの構築・連携支援の一環として共用リポジトリサービスの試行運用開始及び，大学図書館等の所蔵資料が検索できる CiNii Books（サイニィブックス）の開発・公開を通じて，更なる連携や利活用の促進を図ったことが挙げられる。

⑷-1 目録所在情報サービス（NACSIS-CAT/ILL）

目録所在情報サービスは，目録システム（NACSIS-CAT）と図書館間相互貸借システム（NACSIS-ILL）からなっており，我が国の研究者の研究活動を支援することを目的としている。目録システム（NACSIS-CAT）は，全国の大学図書館等にどのような学術文献（図書・雑誌等）が所蔵されているかが即座に分かる総合目録データベースを作成するシステムである。

図書館間相互貸借システム（NACSIS-ILL）は，図書館同士が図書や雑誌論文を相互に利用し合うための連絡業務を支援するシステムである。

① 目録システム（NACSIS-CAT）

（ア）運用状況

（ａ）参加状況

平成23年度は15機関の新たな参加があり，平成23年度末における参加機関数は，合計1,263機関となった。大学図書館については，全大学数の約93％に相当する参加率となっている。

（平成23年度末現在）

区　分	国立大学	公立大学	私立大学	短期大学 高専	共同利用 機関等	国内その 他	海外	計
参加機関数	86	80	568	180	16	205	128	1,263

（ｂ）データベースの形成状況

平成23年度は約47万件の所蔵データが新たに追加され，平成23年度末の累計で1億1,965万件である。また，書誌データは，約34万件が追加された。

（平成23年度末現在）

データベース名		件数
図　　書	書　　誌	9,772,487
	所　　蔵	115,050,022
雑　　誌	書　　誌	326,474
	所　　蔵	4,601,059
著 者 名 典 拠		1,590,069
統 一 書 名 典 拠		30,130
雑誌変遷マップ		42,052

参照ファイル（MARC）名		件　　数	収　録　範　囲
USMARC	洋図書	12,788,498	1968年～最新分
	非文字資料	1,060,343	1984年～最新分
	洋著者名典拠	5,361,189	1977年～最新分
	洋統一書名典拠	334,660	1977年～最新分
	洋雑誌	1,213,491	1973年～最新分
JAPANMARC	和図書	4,841,179	1868年～最新分
	和著者名典拠	927,837	1969年～最新分
	和雑誌	147,148	1989年～最新分
UKMARC	洋図書	3,792,806	1950年～最新分
DNMARC	洋図書	6,449,735	1945年～最新分
TRCMARC	和図書	2,041,883	1985年～最新分
GPOMARC	洋図書	695,730	1976年～最新分
CHMARC	和図書	978,926	1988年～2004年分
KORMARC	和図書	525,490	2002年～2003年分
REMARC	洋図書	4,198,432	1890年～1967年（完結）

（ｃ）総合目録データベース品質管理の状況

総合目録データベースの蓄積量の急速な増加に伴い，データベースの品質管理，書誌レコード等の調整はますます重要度を増している。

平成23年度は，年間約2,600件の書誌レコードの調整処理を行った。

（イ）遡及入力の推進

参加図書館と協同して高品質の目録データを作成し，総合目録データベースの一層の充実を目的とした遡及入力事業を行っている。平成23年度は「大規模遡及入力支援」及び「多言語・レアコレクション」を一本化して実施した。

9件の遡及入力プロジェクトを実施し，所蔵レコードが約7万件登録された。

（ウ）Webcat の提供

総合目録データベースを Web で検索できるサービス Webcat を公開している。

平成23年度の Webcat 年間利用回数（検索件数）は，1,216万回であった。

（エ）国際展開

平成7年度の英国の大学図書館等の参加をはじめとして，NACSIS-CAT を通じて海外における日本語資料等の所在情報の充実に努めている。

平成23年度は，全体で約54,600件の所蔵データが追加で登録され，海外の参加機関数は合計で128機関である。

② ILL システム（NACSIS-ILL）

（ア）運用状況

（ａ）参加状況

①目録システム（ア）（ａ）を参照。

（ｂ）処理件数

平成23年度の ILL 処理は，1日平均で約3,100件であった。

（平成23年度末現在）

ILL 処理名	処理レコード件数
複　　写	761,366件
貸　　借	90,193件
合　　計	851,559件

（イ）日米 ILL/DD

本研究所と国立大学図書館協会 GIF プロジェクトとの協力により，日米の大学図書館間で複写（平成14年4月から）及び現物貸借（平成15年8月から）の相互協力業務が NACSIS-ILL と OCLC ILL との ILL システム間リンクを利用して行われている。

平成23年度末時点の参加館数は，日本側163館，米国側86館である。

（ウ）日韓 ILL/DD

本研究所と国立大学図書館協会 GIF プロジェクトとの協力により，平成16年11月から日韓の大学図書館間で文献複写の相互協力業務が NACSIS-ILL を利用して暫定的に行われてきたが，平成19年度から韓国教育学術情報院（KERIS）との ILL システム間リンクが正式運用となった。

平成23年度末時点の参加館数は，日本側115館，韓国側299館である。

（エ）ILL 文献複写等料金相殺サービス

平成16年4月から，NACSIS-ILL で処理された文献複写，及び現物貸借に関する料金の相殺サービスを開始した。機関の種類による参加の制限はなく，希望する全ての NACSIS-ILL 参加館が利用可能である。

平成23年度末の参加機関数は838機関で，全 ILL 処理件数の約92％に当たる783,488件が処理された。

⑷-2 GeNii（ジーニィ：NII 学術コンテンツ・ポータル）

本研究所がこれまで構築してきた総合目録データベース，雑誌論文等の学術データベースといったコンテンツをはじめとして，国内外の有用な学術情報資源を連携させることにより，研究者等が必要とする情報を統合的に利用できる環境の提供を目的として，平成14年度から構築を開始した。平成17年4月1日から GeNii として下記の各サービスの統合的な提供を行っている。

① CiNii（サイニィ）

（ア）CiNii Articles ―日本の論文をさがす―

日本の学協会が発行する学術誌，大学等の研究紀要に掲載された学術論文を中心とした論文情報の提供サービスであり，本文や引用文献へのナビゲーション機能を持っている。

平成23年度は，本文の全文検索機能の実装を図るなどの拡充を行った。

平成23年度末で，約1,530万件の論文情報（書誌情報）を収録している。

（平成23年度末現在）

	機関数	収録雑誌数	収録論文数（本文）
学協会誌	366学協会	1,283誌	340万件
研究紀要	1,074大学等	7,643誌	39万件

（イ）CiNii Books ―大学図書館の本をさがす―

総合目録データベースに蓄積された全国の大学図書館等の所蔵図書・雑誌の情報等を検索できるサービスであり，平成23年度から公開を開始した。書誌データ1,000万件以上，所蔵データ1億1,000万件以上の膨大なデータを収録しており，地域や図書館の指定検索などの様々な検索機能を有している。

② Webcat Plus（ウェブキャット プラス）

全国の大学図書館や国立国会図書館の所蔵目録，新刊書の書影・目次 DB，古書店の在庫目録，電子書籍 DB など，本に関するさまざまな情報源を統合し，本・作品・人物の軸で整理した形で提供している。1,000万冊以上の膨大な書籍の中からでも漠然とした要素からも絞り込める「連想検索」や「一致検索」など，興味のある本を自由な発想で検索することができる。

③ KAKEN（カケン：科学研究費補助金データベース）

文部科学省及び日本学術振興会が交付する科学研究費補助金により行われた研究の，当初採択時の課題情報（採択課題）と研究成果の概要情報（研究実績報告，研究成果概要）を統合して検索できるサービスを提供している。

平成23年度末で，約67万件の課題情報を収録している。

④ NII-DBR（エヌアイアイ ディービーアール：学術研究データベース・リポジトリ）

国内の研究者等が作成した専門的データベースを受入・公開し，国内外研究者の利用を促進するサービスを提供している。

平成23年度末で，人文・社会・自然科学の各分野にわたる29のデータベース・223万件のデータを収録している。

⑤ その他の公開コンテンツ

（ア）JAIRO（ジャイロ：学術機関リポジトリポータル）

全国の大学・研究機関等が公開している機関リポジトリのメタデータを収集し，横断的に検索できる「日本の機関リポジトリのポータルサイト」である。

平成23年度末で，200の機関リポジトリから，約130万件のデータを収録している。

（イ）NII-REO（エヌアイアイ レオ：NII 電子リソースリポジトリ）

複数の大学等やコンソーシアムが購読契約した電子ジャーナル等のコンテンツを統合的に搭載し，安定的・継続的に提供するサービスである。

（平成23年度末時点の収録数）

出版者	タイトル数	本文情報	収録年
IEEE Computer Society	約30	約35万件	1988－
Kluwer Online	約800	約35万件	1997－2005
Oxford University Press	約200	約86万件	1849－2003
Springer	約1,100	約209万件	1847－1996
House of Commons Parliamentary Papers（HCPP）	―	約19万件	19，20世紀

（ウ）学協会情報発信サービス（Academic Society Home Village）

本研究所の Web サーバに，日本国内の学協会等の学術研究情報を収集し，インターネットを通じて広く情報発信することにより，我が国の学術研究を支える重要な研究者コミュニティである学協会の活動を支援することを目的としたサービスを提供してきた。なお，ホームページ構築サービスについては，平成23年度末を以て終了した。

（平成23年度末時点の収録数）

参加学協会数	内訳	
976	ホームページ構築サービス	247
	ホームページリンクサービス	729

⑷-3) 学術機関リポジトリの構築・連携支援

次世代学術コンテンツ基盤の整備を進めるためには，大学等の研究機関で生み出された多様な学術コンテンツが不可欠である。こうした情報の収集，保存，発信を促進するために，平成17年度から，機関リポジトリの構築・連携支援をめざした委託事業（第1期）を開始した。

第3期の2年度目である平成23年度は，「領域1」（コンテンツ構築支援）では31大学（国立：10，公立：4，私立：15，大学共同利用機関：2）に事業を委託し，コンテンツ整備の促進を図った。また，「領域2」（先導的プロジェクト支援）では機関リポジトリの構築連携，高度化及び付加価値向上を目的とした8つのプロジェクトに，「領域3」（学術情報流通コミュニティ活動支援）ではこれまでの委託事業で得られた知見を共有し，活動の裾野を拡げる目的で4つのプロジェクトにそれぞれ事業を委託した。この結果，平成23年度末には国内で機関リポジトリを構築している機関は233となり（世界で第2位），コンテンツ数は約130万件となった。さらに，日本の機関リポジトリの横断検索を可能とするポータルとして“JAIRO”（ジャイロ：学術機関リポジトリポータル）を提供し，機関リポジトリ利用の拡大を図っている。

また，独自で機関リポジトリの構築・運用が難しい機関を支援するため共用リポジトリシステムの構築を行い，平成24年4月からの提供開始に向けて，全国6ヶ所での説明会を開催するとともに試行運用を実施した。平成23年度は67機関からの参加申請があった。

■平成23年度委託事業 領域2（先導的プロジェクト支援）テーマ及び担当大学

	プロジェクト名	代表機関	分担機関	連携機関
1	数学ポータル構築	北海道大学		
2	機関リポジトリアウトプット評価の標準化と高度化	千葉大学		東北大学 筑波大学
3	博士論文発信支援パッケージ開発プロジェクト	東京大学		
4	オープンアクセス環境下における同定機能導入のための恒久識別子実証実験	金沢大学		千葉大学 北海道大学
5	クラウド環境における電子出版・リポジトリ連携実証実験	名古屋大学		一橋大学
6	全国遺跡資料リポジトリ・プロジェクト	島根大学		東北大学 山形大学 筑波大学 信州大学 富山大学 滋賀大学 奈良女子大学 大阪大学 神戸大学 鳥取大学 岡山大学 広島大学 山口大学 香川大学 徳島大学 愛媛大学 高知大学 九州大学 宮崎大学

7	文献自動収集・登録ワークフローシステムの開発	九州大学	一橋大学	筑波大学 一橋大学 三重大学
8	新 XooNIps の開発／Library モジュールの開発と普及	慶應義塾大学		近畿大学 奈良大学 別府大学 愛媛大学

■平成23年度委託事業 領域3（学術情報流通コミュニティ活動支援）テーマ及び担当大学

	プロジェクト名	代表機関	分担大学	連携大学
1	機関リポジトリコミュニティ活性化のための情報共有	北海道大学	金沢大学	広島大学 小樽商科大学 千葉大学 大阪大学
2	機関リポジトリ担当者の人材育成	広島大学	千葉大学 大阪大学	
3	オープンアクセスとセルフ・アーカイビングに関する著作権マネジメント・プロジェクト（SCPJ プロジェクト3）	筑波大学		千葉大学 東京工業大学 神戸大学
4	近畿における機関リポジトリコミュニティ形成の支援	大阪大学		奈良女子大学 龍谷大学 大阪市立大学 神戸市外国語大学

⑷-4） 国際学術情報流通基盤整備事業（SPARC Japan）

国際学術情報流通基盤整備事業（SPARC Japan）は，日本の学協会が刊行する学術雑誌の電子化・国際化を強化することによって，学術情報流通の国際的基盤の改善に積極的に寄与するとともに，わが国の学術研究の成果の一層の普及を推進することを目的として，平成15年度から開始した。

本研究所は，日本の学協会，大学図書館，科学技術振興機構（JST），SPARC（米国），SPARC Europe との連携協力の下，本事業を推進し，日本の学協会が刊行する学術雑誌が国際的に高く評価され，経済的に妥当な形態で電子的な学術雑誌の刊行を維持し続けることが可能になる体制を確立することを支援している。

平成15年度から平成17年度までに公募により，28機関34タイトルの英文学術雑誌を選定し，支援活動を実施した。平成18年度以降は，第2期活動として第1期の事業の継続性を視野に入れつつ，1. ビジネスモデルの構築，2. 国際連携の推進，3. Advocacy 活動，4. オープンアクセスへの取り組み，の4点に重点をおいた支援を実施している。

生物学系や数学系の選定誌では，BioOne や Project Euclid といった SPARC（米国）が支援するパートナーとの連携や，大学図書館とのサイトライセンス契約を実現するという成果を挙げている。

その他の学協会誌についても，電子ジャーナル化方策の調査，電子投稿・査読システムの開発・導入，最適なビジネスモデルの検討，電子ジャーナル・オンリーの新雑誌創刊の企画支援など，多岐にわたる活動を支援している。

このような学協会誌の支援活動と並行して，SPARC（米国）との相互連携の覚書締結に基づき，研究者，学協会，大学図書館への広報・啓発活動として，学術コミュニティが直面する問題や変革の取り組みについてセミナーや国際シンポジウムを開催しているほか，動向調査，大学図書館から見た事業評価等を実施している。

第3期（平成22年度～平成24年度）においては「我が国の特色に見合ったオープンアクセスを実現す

る」という目標を掲げて，啓発活動，国際連携活動，学会誌合同プロモーションの支援を行っている。

■国際学術情報流通基盤整備事業選定誌（30学会45誌）

	カテゴリ	タ　イ　ト　ル	機　関　名
1	物理系	Japanese Journal of Applied Physics（JJAP）	社団法人応用物理学会
2		Journal of the Physical Society of Japan（JPSJ）	社団法人日本物理学会
3		Applied Physics Express	
4		Progress of Theoretical Physics	理論物理学刊行会
5	情報通信系	IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences	社団法人電子情報通信学会
6		IEICE Transactions on Communications	
7		IEICE Transactions on Electronics	
8		IEICE Transactions on Information and Systems	
9		IEICE Electronics Express	
10		Journal of Information Processing	社団法人情報処理学会
11	化学系	Analytical Sciences	社団法人日本分析化学会
12		Polymer Journal	社団法人高分子学会
13		Journal of Bioscience and Bioengineering	社団法人日本生物工学会
14		Journal of Chemical Engineering of Japan	社団法人化学工学会
15		Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry	社団法人日本農芸化学会
16	生物系	Current Herpetology	日本爬虫両棲類学会
17		Journal of Mammalian Ova Research	日本哺乳動物卵子学会
18		Mammal Study	日本哺乳類学会
19		Ornithological Science	日本鳥学会
20		Paleontological Research	日本古生物学会
21		Zoological Science	社団法人日本動物学会
22	数学系	Hiroshima Mathematical Journal	広島大学大学院理学研究科数学教室
23		Journal of Mathematical Society of Japan	社団法人日本数学会
24		Kodai Mathematical Journal	東京工業大学大学院理工学研究科数学専攻
25		Nagoya Mathematical Journal	名古屋大学大学院多元数理科学研究科
26		Osaka Journal of Mathematics	大阪大学大学院理学研究科数学専攻・大阪市立大学理学研究科数学専攻
27		Proceedings of the Japan Academy, Series A: Mathematical Sciences	日本学士院
28		Publications of Research Institute for Mathematical Sciences	京都大学数理解析研究所
29		Tohoku Mathematical Journal	東北大学大学院理学研究科数学専攻
30	人文社会系	Monumenta Nipponica	上智大学 モニュメンタ・ニポニカ
31	材料系	Materials Transactions	社団法人日本金属学会ほか10学協会による共同刊行

32	医学系	The Journal of Physiological Sciences	日本生理学会
33		Allergology International	日本アレルギー学会
34		Drug Metabolism and Pharmacokinetics	日本薬物動態学会
35	機械系	Journal of Fluid Science and Technology	社団法人日本機械学会
36		Journal of Thermal Science and Technology	
37		Journal of Environment and Engineering	
38		Journal of Biomechanical Science and Engineering	
39		Journal of Solid Mechanics and Materials Engineering	
40		Journal of Advanced Mechanical Design, Systems, and Manufacturing	
41		Journal of System Design and Dynamics	
42		Journal of Power and Energy Systems	
43		Journal of Computational Science and Technology	
44		Journal of Mechanical Systems for Transportation and Logistics	
45		Journal of Space Engineering	

■ SPARC Japan セミナー

回	日程	場所	内容	講師（敬称略）
1	10月28日	ベルサール九段	OA 出版の現況と戦略 （ジャーナル出版の側から）	瀧川　仁 （東京大学物性研究所新物質科学研究部門　教授） 斎藤　成也 （国立遺伝学研究所集団遺伝研究部門　教授） 友常　勉 （東京外国語大学国際日本研究センター　専任講師）
2	12月6日	国立情報学研究所 （20階講義室）	「今時の文献管理ツール」ワークショップ	Victor Henning （Mendeley Ltd.） 堀切　近史 （トムソン・ロイター） 川畑　篤之 （プロクエスト） 岩崎　渉 （東京大学）
3	1月31日	岡山大学創立五十周年記念館 2階 大会議室	学術情報流通の新たな展開 ―研究者・学会とオープンアクセス―	森　いづみ （国立情報学研究所　学術コンテンツ課専門員） 永井　裕子 （社団法人日本動物学会　事務局長） 轟　眞市 （物質・材料研究機構　主幹研究員）

4	2月10日	富山大学黒田講堂会議室	学術情報流通の未来を切り開く―電子ジャーナルの危機とオープンアクセス―	森　いづみ （国立情報学研究所　学術コンテンツ課専門員） 谷藤　幹子 （物質・材料研究機構　科学情報室長） 轟　眞市 （物質・材料研究機構　主幹研究員）
5	2月29日	国立情報学研究所（12階会議室）	OA メガジャーナルの興隆	杉田　茂樹 （DRF，小樽商科大学附属図書館） 西薗　由依 （DRF，鹿児島大学附属図書館） 佐藤　翔 （筑波大学大学院博士後期課程図書館情報メディア研究科） Peter Binfield （PUBLIC LIBRARY of SCIENCE）
6	3月26日	東京理科大学神楽坂キャンパス 8号館4階	数学出版に関するワークショップ	Mira Waller （Project Euclid） 安達　淳 （国立情報学研究所　教授，学術基盤推進部長） 行木　孝夫 （北海道大学大学院　准教授） 尾城　孝一 （国立情報学研究所　図書館連携・協力室長）

(4-5)　コンテンツサービスシステム

①　目録所在情報システム

目録所在情報システムは，平成21年4月にシステムリプレイスを行った。新システムは従来のシステムと比較して，サービスの安定稼働のためのシステム冗長化を重視した構成であり，将来の利用者増と機能拡張の可能性に配慮し，スケールアウト可能な構成としている。

主たるシステムの構成は，業務用目録所在情報システム（フロントエンドサーバ（HITACHI BladeSymphony ×3台）とデータベースサーバ（HITACHI BladeSymphony ×6台)），教育用目録所在情報システム（HITACHI BladeSymphony ×1台），Webcat 及び検索専用システム（フロントエンドサーバ（HITACHI BladeSymphony ×2台）とデータベースサーバ（HITACHI BladeSymphony ×1台）となっている。この他，複数の業務システムがあり，これらを含めた全体で目録所在情報システムが構成されている。

②　学術コンテンツ・ポータルシステム

学術コンテンツ・ポータル（GeNii）システムは，平成21年4月にシステムリプレイスを行った。新システムは従来のシステムと比較して，サービスの安定稼働のためのシステム冗長化を重視した構成，かつレガシーシステムのオープン化を推進した構成である。

主たるシステムの構成は，学術コンテンツ・ポータル「GeNii」（Fujitsu Primagy ×1台），科学研究費補助金データベース「KAKEN」（Fujitsu Primagy ×2台），学術研究データベース・リポジトリ「NII-DBR」（Fujitsu Primagy ×1台）及び学術機関リポジトリポータル「JAIRO」（Fujitsu Primagy

×1台）となっている。なお，「GeNii」においては，「KAKEN」，「NII-DBR」，「JAIRO」のほか，③「CiNii Articles」④「WebcatPlus」を含む統合検索を提供している。その他，学術コンテンツ登録システム（Fujitsu Primagy ×2台）やその他複数の業務システム（検索データの同定処理や構築等を行う）があり，これらを含めた全体で，学術コンテンツ・ポータルシステムが構成されている。

③ CiNii Articles システム

CiNii Articles システムは，平成21年4月にシステムリプレイスを行った。新システムは従来のシステムと比較して，サービスの安定稼働のためのシステム冗長化を重視した構成であり，将来の利用者増と機能拡張の可能性に配慮し，スケールアウト可能な構成としている。また，システムリプレイスに合わせてシステムソフトウェアを一新した。

主たるシステムの構成は，フロントエンドサーバ（Fujitsu Primagy ×3台），アプリケーションサーバ（Fujitsu Primagy ×3台），検索サーバ（Fujitsu Primagy ×9台）となっている。この他，利用者認証及び課金を行うシステム及び検索データ構築のため複数の業務システム等があり，これらを含めた全体で CiNii Articles システムが構成されている。

④ Webcat Plus システム

Webcat Plus システムは，平成18年4月に導入し，平成23年度も引き続き同一構成により運用を行った。

主たるシステムの構成は，連想検索サーバ（HP ProLiant ×4台），一致検索サーバ（SunFire ×2台及び HP ProLiant ×21台），データベースサーバ（SunFire ×1台）の構成としている。この他に検索データ構築のための複数の業務システム等がある。

また，本システムは「①目録所在情報システム」とデータ連携を行っている。これらを含めた全体で Webcat Plus システムが構成されている。

⑤ NII 電子リソースリポジトリシステム

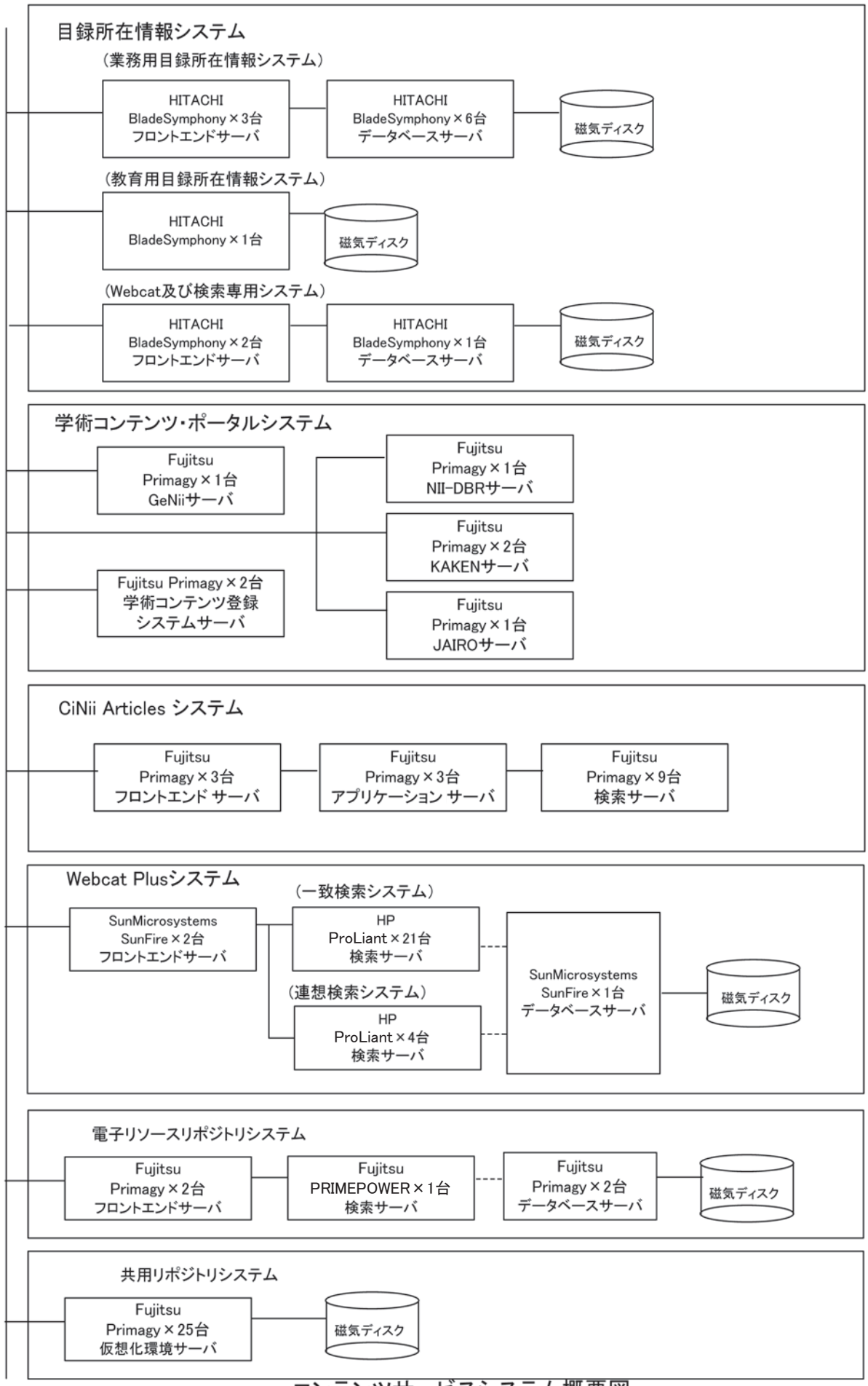
NII 電子リソースリポジトリ（NII-REO）システムは，平成15年1月に導入したシステムの一部について，平成21年4月にレガシーシステムのオープン化を推進することを目的にシステムリプレイスを実施した。

システム構成は，フロントエンドサーバ（Fujitsu Primagy ×2台），検索サーバ（Fujitsu PRIMEPOWER ×1台）及びデータベースサーバ（Fujitsu Primagy ×2台）等の構成としている。

⑥ 共用リポジトリシステム

共用リポジトリ（JAIRO-CLOUD）システムは平成23年9月に導入した。コンテンツサービスシステムの中で最も大規模となる仮想サーバシステムで，機関リポジトリ構築支援の一環として外部機関へシステム環境を提供している。

システム構成は，仮想化環境サーバ（Fujitsu Primagy ×25台）等の構成としている。



コンテンツサービスシステム概要図

⑸ 教育研修事業

平成23年度の教育研修事業を以下のとおり実施した。

講習会（3種・23回）・専門研修（5種・10回）・実務研修において所定の課程を修了した者は，合計905名であった。

⑸-1) 講習会

目録所在情報サービス業務担当者を対象に，データベース内容や運用方法の修得を目的として開催した。また，学習機会の拡大を図るため，Web で自習できる「NACSIS-CAT／ILL セルフラーニング教材」を提供している。

講習会名		会場	回	開催期間	受講者数
目録システム講習会	図書コース	NII	①	23.5.18(水)～23.5.20(金)	32名
			②	23.6.8(水)～23.6.10(金)	32名
			③	23.6.29(水)～23.7.1(金)	32名
			④	23.7.13(水)～23.7.15(金)	32名
			⑤	23.10.12(水)～23.10.14(金)	32名
			⑥	23.12.7(水)～23.12.9(金)	32名
		北海道大学		23.6.22(水)～23.6.24(金)	13名
		京都大学		23.7.6(水)～23.7.8(金)	26名
		高知大学		23.8.24(水)～23.8.26(金)	22名
		神戸大学		23.8.31(水)～23.9.2(金)	20名
		鹿児島大学		23.9.7(水)～23.9.9(金)	9名
		名古屋大学		23.9.14(水)～23.9.16(金)	22名
		関西学院大学		23.9.14(水)～23.9.16(金)	25名
		九州大学		23.9.28(水)～23.9.30(金)	16名
	雑誌コース	NII	①	23.5.25(水)～23.5.27(金)	32名
			②	23.6.15(水)～23.6.17(金)	32名
			③	23.10.26(水)～23.10.28(金)	32名
		大阪市立大学		23.8.17(水)～23.8.19(金)	24名
		広島大学		23.8.31(水)～23.9.2(金)	20名
		東京大学		23.9.7(水)～23.9.9(金)	32名
ILL システム地域講習会		九州大学		23.7.13(水)	16名
		大阪大学		23.8.26(金)	32名
		岡山大学		23.9.12(月)	19名
合計					584名

⑸-2) 専門研修

大学等の学術研究機関において学術研究活動支援の中心的役割を担う職員を養成するため，必要となる専門的知識や技術の修得を目的として開催した。

研　修　名	会　場	開　催　期　間	受講者数
NACSIS-CAT/ILL ワークショップ	軽井沢国際高等セミナーハウス	23.7.20(水)～23.7.22(金)	10名
学術ポータル担当者研修	名古屋大学	23.8.3(水)～23.8.5(金)	28名
	NII	23.8.24(水)～23.8.26(金)	27名
学術情報リテラシー教育担当者研修	大阪大学	23.10.19(水)～23.10.21(金)	53名
	NII	23.11.30(水)～23.12.2(金)	51名
大学図書館職員短期研修	京都大学	23.10.4(火)～23.10.7(金)	47名
	東京大学	23.11.15(火)～23.11.18(金)	51名
情報処理技術セミナー	NII	23.6.20(月)～23.6.21(火)	15名
	NII	23.8.4(木)～23.8.5(金)	19名
	NII	23.11.1(火)～23.11.2(水)	16名
合　　計			317名

(5-3)　実務研修

大学等の図書館・電子計算機及びネットワーク等の業務担当者若しくは担当予定者を対象に，国立情報学研究所の実務を通した経験による，高度な学術情報システムの環境に対応しうる知識と技術の修得，及び学術情報流通基盤整備事業の中核となる人材の育成を目的とする研修である。平成23年度は次の通り実施した。

テーマ	開　催　期　間	受講者数
電子ジャーナルバックファイル等の国レベルでの整備に向けた調査・企画	23.9.1(木)～24.3.31(土)	1名
オンライン共同分担目録方式の最適化に向けた大学図書館の観点からの調査・検討	23.10.1(土)～24.1.31(火)	1名
電子資料契約実務必携の作成，出版者からの提案書の標準化	23.10.17(月)～24.3.16(金)	1名
電子リソース利用統計のコンソーシアムによる活用に向けた調査・検討	23.12.1(木)～24.3.31(土)	1名
合　　計		4名

(5-4)　大学等が主催する講習会の支援

本研究所の各種サービス（NACSIS-CAT/ILL 等）を利用するための講習会等を独自に企画・実施する機関に対して，資料の提供及び講習会用利用者番号貸与等の支援・協力を行っており，平成23年度は次の通り実施した。

サービス名	講　習　対　象	実施機関数	受講者数
NACSIS-CAT	図書館職員に対する研修	1機関	30名
	司書課程の学生等に対する教育	8機関	582名
合　　計		9機関	612名

(5-5)　他機関が実施する研修への協力

他機関が主催し，実施する研修のうち研究所の活動等に関連が深いものについて協力を行った。

研修名	主催機関	日程：協力内容		受講者数
機関リポジトリ担当者研修（新任，中堅）	デジタルリポジトリ連合（DRF）	23.9.9（金）	1講義担当	30名
		23.10.7（金）	1講義担当	30名
		23.10.20（木）～21（金）	ファシリテータ	22名
		23.11.22（火）	1講義担当	30名

⑹ 大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）

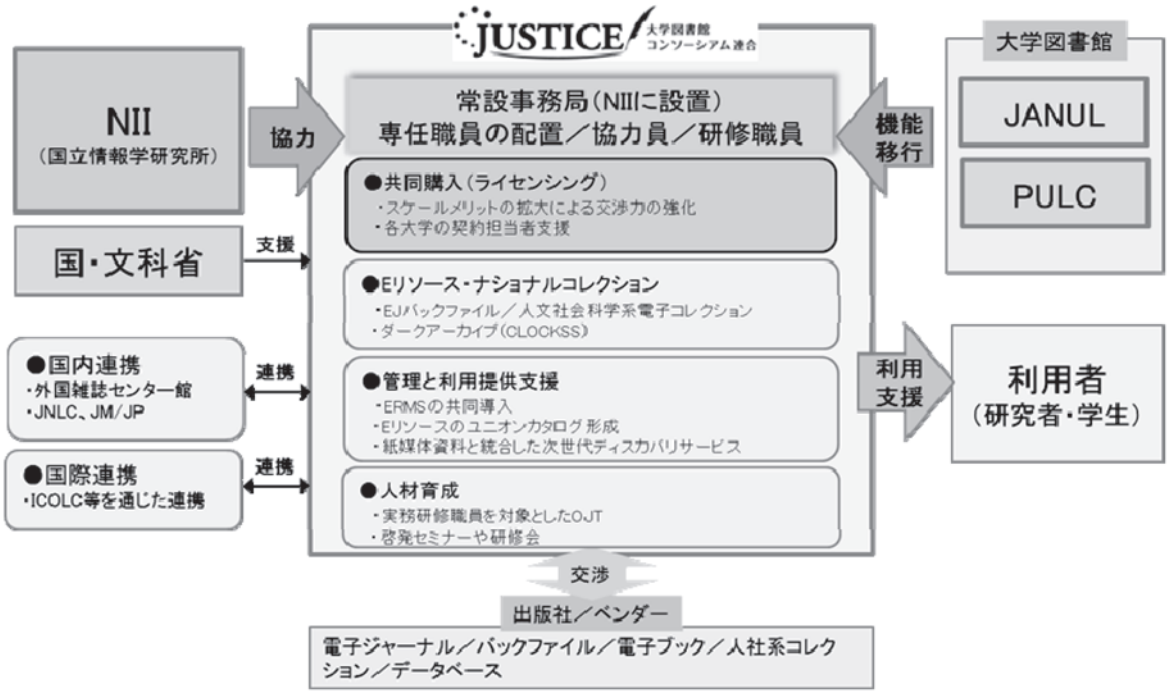
大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE: Japan Alliance of University Library Consortia for E-Resources）は，国立大学図書館協会コンソーシアム（JANUL コンソーシアム）と公私立大学図書館コンソーシアム（PULC）とのアライアンスによる新たなコンソーシアムとして平成23年4月に発足した組織である。

国公私立大学図書館協力委員会と本研究所との間で平成22年10月に締結された『連携・協力の推進に関する協定書』の趣旨に沿って設置された連携・協力推進会議の下に位置付けられ，協定書に掲げられた中の「バックファイルを含む電子ジャーナル等の確保と恒久的なアクセス保証体制の整備」の推進を主要な目的としている。

本研究所では，JUSTICE の活動支援のため，学術基盤推進部に図書館連携・協力室を設置し，同室において大学図書館からの出向職員が JUSTICE 事務局業務を担当している。

JUSTICE は，我が国の大学の研究活動で必要とされる電子ジャーナルをはじめとした学術情報を，安定的・継続的に確保・提供するための様々な活動を推進しており，平成23年度の特筆すべき活動としては，電子ジャーナルの出版社等との直接交渉により40社以上の契約条件を取りまとめたこと，電子資料契約担当者の教科書的資料となる『電子資料契約実務必携』を刊行したこと，図書館関係団体のイベント等における計17回の広報活動やコンソーシアム参加大学図書館向けの広報誌の刊行等が挙げられる。

JUSTICE の業務（概念図）



5. 国際交流

① 概要

本研究所では，教員や研究員等の自発的意思のもとに行われる，日常的な国際交流活動だけでなく，研究所としての国際交流活動を積極的に行っている。この活動を充実させ，長期的・持続的により大きな展開を図るために，国際交流の基本的方針や施策を決定するグローバル・リエゾンオフィス（GLO：Global Liaison Office）を平成15年1月に設置した。これにより，戦略性，機動性に富んだ国際交流活動を推進している。この結果，平成23年度末現在，75の海外の大学・研究機関と国際交流協定（MOU）を締結し，MOU 機関との間で NII 国際インターシッププログラムや MOU グラントを始めとする，各種交流事業を行っている。

② JFLI（日仏情報学連携研究拠点）の活動

本拠点は，情報学分野に関して研究活動が活発な5機関，日本側から本研究所，東京大学，慶應義塾大学，フランス側から CNRS（フランス国立科学研究センター），UPMC（ピエール＆マリー・キュリー大学）により設立された。本拠点では，5機関連携のもと，5つの研究テーマ（次世代ネットワーク，グリッド及び HPC（ハイパフォーマンスコンピューティング），コンピュータ・セキュリティ，画像及びマルチメディア，量子コンピューティング）に取組むことで，日仏間の情報学研究を推進するほか，研究者間の交流・成果発信の場としての機能の充実を目指している。また，管理運営拠点を，日本側は本研究所内に，フランス側は UPMC 内に設置し，平成21年1月より活動を開始した。

その後，様々な研究交流を行う中，平成24年1月1日をもって，CNRS 内において従来の「International Associated Laboratory（LIA）」から「International Joint Unit（UMI）」への組織変更を行った。

③ DAAD（ドイツ学術交流会）との国際交流協定

ドイツの学術研究助成団体であるドイツ学術交流会（DAAD）と MOU を締結し，DAAD で実施しているドイツ人ポスドク研究員派遣プログラムに基づいて，平成21年度～平成24年度までの4年間，年間最大10名の研究員を受入れるプログラム（国際的科学技術センターにおけるプログラム）を行っている。本プログラムの対象機関となっているのは，本研究所の他，世界でも有数の最先端の研究機関のみである。

平成23年度は，新たに1名のポスドク研究員を受け入れており，研究員は，受入教員の指導の下，本研究所において情報学分野の研究に従事している。

なお，本研究所に滞在する研究員に対して，本プログラムから研究助成金が支給されている。

④ NII 湘南会議

アジア初となる世界トップレベルの情報学研究者による連続セミナー（NII 湘南会議）を平成23年2月からスタートした。NII 湘南会議は，情報学分野における最先端の課題について集中的に議論することにより，真に社会発展に寄与する新たな研究課題を発掘するとともに，研究コミュニティの創成を継続的に支援し，我が国に国際的な情報学の研究拠点を構築することを目標とし，平成23年度は計7回開催した。

なお，本会議の開催にあたっては，神奈川県と協定を結び，連携・協力して実施している。

⑤ 国際交流協定締結状況（平成23年度に締結したもの）

相手方機関名	国　名	締結年月
サイモンフレーザー大学	カナダ	2011年4月
デルフト工科大学社会基盤工学・地球科学部	オランダ	2011年8月
ザールラント大学	ドイツ	2011年9月
ベトナム国家大学ハノイ校工科大学	ベトナム	2011年12月
エジンバラ大学情報学科	イギリス	2012年1月

国立台湾大学電気情報学院	台湾	2012年2月
エジプト日本科学技術大学	エジプト	2012年2月
カタルーニャ工科大学	スペイン	2012年3月

⑥ 海外渡航実績

1）平成23年度　渡航実績

費用		欧州	北米	アジア	豪州	中南米	アフリカ	中近東	計
科学研究費補助金		37	17	21	3	1	0	0	79
科学技術振興機構		1	0	0	0	0	0	0	1
日本学術振興会		0	0	0	0	0	0	0	0
受託研究費（政府関係機関を除く）		19	24	8	2	0	0	0	53
研究所経費	基盤研究費	52	24	16	4	1	0	0	97
	共同研究費	13	2	5	0	0	0	0	20
	その他の研究所経費	71	51	51	7	1	0	0	181
文部科学省		1	0	0	0	0	0	0	1
その他の官庁（総務省等）		2	5	3	0	0	0	0	10
その他の政府系機関（含：国立大学，研究所等）		48	0	5	0	0	0	0	53
その他の国内資金（含：公私立大学）		2	1	1	0	0	0	0	4
海外の機関		9	0	7	2	0	0	0	18
合計（延べ人数）		255	124	117	18	3	0	0	517

＊　1回の渡航で複数地域にまたがって渡航している場合は，それぞれの地域を加算

2）長期海外派遣者

氏名	所属	職名	派遣期間	派遣先（国名）	経費
鯉渕　道紘	アーキテクチャ科学研究系	准教授	H23.8.30～H23.10.14	ハワイ大学（アメリカ）	総研大海外先進教育研究実践支援制度

⑦ 外国人研究者の受入れ

1）MOU グラント及び Non-MOU グラントによる招へい（平成23年度募集）

＊ NII での身分は外来研究員

氏名	所属	国名	期間
SANCHEZ, Luis	Universidad Politecnica de Valencia	スペイン	H23.4.2–H23.4.5
PHAM, Thi Ngoc Yen	Hanoi University of Science and Technology（MICA）	ベトナム	H23.4.8–H23.4.13
COOHAROJANANONE, Nagul	Chulalongkorn University	タイ	H23.4.11–H23.6.3
LIANG, Jie	Simon Fraser University	カナダ	H23.7.20–H23.7.30
ZHAO, Vicky	University of Alberta	カナダ	H23.7.26–H23.8.3
LAM, Quang Vu	University of Science, HoChiMinh City, Vietnam	ベトナム	H23.7.10–H23.9.30
XIAO, Hu	University of Denver	アメリカ	H23.6.21–H23.7.27
POULLOT, Sebastien	INRIA	フランス	H23.7.1–H23.9.3
VOIGTLAENDER, Janis	University of Bonn	ドイツ	H23.7.22–H23.8.6
PHAM, Thi Ngoc Yen	Hanoi University of Science and Technology（MICA）	ベトナム	H23.8.3–H23.8.9
WENNING, Rigo	The European Research Consortium for Informatics and Mathematics（ERCIM）/ W3C	フランス	H23.7.29–H23.8.9

DIAZ, Claudia	COSIC（Computer Security and Industrial Cryptography）of the Katholieke Universiteit Leuven, Belgium	ベルギー	H23.7.31–H23.8.5
VYAS, O. P.	Indian Institute of Information Technology, Allahabad	インド	H23.10.1–H23.10.10
佐藤　愛	Australian National University	オーストラリア	H23.8.27–H23.9.18
DINH, Ba Tien	University of Science, HoChiMinh City, Vietnam	ベトナム	H23.8.29–H23.9.4
TRAN, Dan Thu	University of Science, HoChiMinh City, Vietnam	ベトナム	H23.8.29–H23.9.4
SCHEMBRI, Adam	National Institute for Deaf Studies and Sign Language, La Trobe University	オーストラリア	H23.9.23–H23.10.3
RAY, Oliver	University of Bristol	イギリス	H23.11.10–H23.11.19
YODER, Joseph W	The Refactory, Inc	アメリカ	H23.10.1–H23.10.9
FERNANDEZ, Eduardo B.	Florida Atlantic University	アメリカ	H23.10.1–H23.10.9
MANEEROJ, Saranya	Chulalongkom University	タイ	H23.10.10–H23.12.10
SU, Jung-Jung	Stanford University	アメリカ	H23.9.10–H23.9.15
YU, Yijun	The Open University	イギリス	H23.10.19–H23.10.24
IYENGAR, M. Sriram	University of Texas Health Science Center at Houston	アメリカ	H23.11.11–H23.11.18
ORIA, Vincent	New Jersey Institute of Technology	アメリカ	H23.10.19–H23.11.2
VAKKARI, Pertti	University of Tampere	フィンランド	H23.10.31–H23.11.12
HLAVAC, Vaclav	Czech Technical University in Prague	チェコ	H23.10.22–H23.10.30
CHAN, Gary	The Hong Kong University of Science and Technology	中国	H23.11.3–H23.11.12
MUGGLETON, Stephen	Imperial College London	イギリス	H23.11.12–H23.11.18
BERARDI, Stefano	Torino University	イタリア	H23.11.6–H23.11.19
GEY, C. Fredric	University of California, Berkeley	アメリカ	H23.11.30–H23.12.14
LARSON, R. Ray	University of California, Berkeley	アメリカ	H23.12.3–H23.12.14
VAN DEN BERG, Mignon	Delft University of Technology	オランダ	H23.12.9–H23.12.20
DONG, Thi bich Thuy	University of Natural Sciences-Vietnam National University at HCMC	ベトナム	H24.1.9–H24.1.14
VALENZISE, Giuseppe	Telecom ParisTech	フランス	H24.1.8–H24.1.21
MAUGEY, Thomas	ECOLE POLYTECHNIQUE FEDERALE DE LAUSANNE（EPFL）	スイス	H24.1.21–H24.2.5
QU, Yugui	University of Science and Technology of China	中国	H24.1.4–H24.1.17
ZHAO, Baohua	University of Science and Technology of China	中国	H24.1.4–H24.1.17
ZIMEK, Arthur	University of Munich	ドイツ	H24.2.6–H24.2.24
BERARDI, Stefano	Torino University	イタリア	H24.1.29–H24.2.11
GERSENDE, Georg	Clinical Guidelines Unit and Accreditation of Healthcare Organizations Unit, Haute Autorite de Sante（the French National Authority for Health）, Paris	フランス	H24.2.24–H24.3.11
MAZEL, Johan	INSA Toulouse / LAAS-CNRS	フランス	H24.1.31–H24.6.30
CAVAZZA, Marc	Teesside University	イギリス	H24.2.24–H24.3.11
DONCESCU, Andrei	University Paul Sabatier	フランス	H24.2.5–H24.3.9
ORIA, Vincent	New Jersey Institute of Technology	アメリカ	H24.3.9–H24.3.25
SACKMANN, Stefan	University of Halle-Witternberg	ドイツ	H24.3.25–H24.4.5

2）その他の外来研究員等受入実績

氏　　名	所　　属	国　名	NII での身分	期　間
Yves Caniou	JFLI / CNRS	フランス	外来研究員	H23.4.1−H24.3.31
Xiao Zhou	Hefei Normal University	中国	外来研究員	H23.4.1−H24.3.31
Na Young Kim	Stanford University	アメリカ	外来研究員	H23.4.1−H24.3.31
Michael Fraser	東京大学	オーストラリア	外来研究員	H23.4.1−H24.3.31
Philippe Codognet	JFLI / CNRS	フランス	外来研究員	H23.4.1−H24.3.31
Ricardo Mendes	所属無し	ポルトガル	外来研究員	H23.4.1−H23.10.3
Philippe BOLON	University of Savoie	フランス	外来研究員	H23.5.12−H23.6.1
Dang Nam	所属無し	ベトナム	外来研究員	H23.6.1−H23.9.30
ZHOU Hao	University of Science and Technology of China	中国	外来研究員	H23.10.31−H24.10.30
Yasser Kamal Hassan	South Valley University	エジプト	外来研究員	H23.10.1−H24.3.31
Cristian Borcea	New Jersey Institute of Technology	ルーマニア	外来研究員	H23.9.2−H23.11.30
Neil D. Jones	University of Copenhagen	デンマーク	外来研究員	H23.10.3−H23.11.30
Kord Eickmeyer	Humboldt University	ドイツ	外来研究員	H23.10.1−H24.9.30
Ali Mili	New Jersey Institute of Technology	アメリカ	外来研究員	H23.12.10−H24.1.14
Romain Fontugne	東京大学	フランス	外来研究員	H23.11.1−H25.10.31
Agotnes Thomas	University of Bergen	ノルウェイ	外来研究員	H23.12.5−H24.2.3
Daribo Ismael	Telecom Paris	フランス	外来研究員	H23.9.1−H25.3.31
Jean Bezivin	University of Nantes	フランス	外来研究員	H24.1.14−H24.2.15
Osamunia Muhamed	USTO	アルジェリア	外来研究員	H24.1.16−H24.3.16
Stefan Ruger	The Open University	ドイツ	外来研究員	H24.3.14−H24.5.16
DARIBO Ismael	慶應義塾大学	フランス	JSPS 外国人特別研究員	H23.9.1−H25.3.31
HOSHINO Richard Mamoru	国立情報学研究所	カナダ	JSPS 外国人特別研究員	H23.11.1−H25.10.31

⑧　海外からの主な来訪者

平成23年度

所　　属	国名	人数	期　　間
所属無し	ポルトガル	1	H23.4.1−H23.9.30
Instituto Superior Tecnico (Portugal)	ポルトガル	1	H23.4.1−H23.10.31
Instituto Superior Tecnico (Portugal)	ポルトガル	1	H23.4.15−H23.9.30
RWTH Aachen University	ドイツ	1	H23.4.23−H24.4.30
University of Texas	アメリカ	1	H23.5.4−H23.5.25
所属無し	オーストラリア	1	H23.5.7−H23.5.28
Sainsbury Institute for the Study of Japanese Arts and Cultures	イギリス	1	H23.5.10−H23.6.23
The British Library	イギリス	1	H23.5.13−H23.6.2
Massachusetts Institute of Technology	アメリカ	1	H23.5.21−H23.6.1
University of Waterloo	カナダ	1	H23.5.31−H23.6.9
Jiangxi Normal University	中国	2	H23.6.1−H23.6.7
Asian Institute of Technology	タイ	1	H23.6.22−H23.9.18
所属無し	ベトナム	1	H23.6.23−H23.9.30
National Electronics and Computer Technology Center	タイ	1	H23.7.3−H23.7.8
Stanford University	アメリカ	1	H23.7.3−H23.7.13

University of New South Wales	オーストラリア	1	H23.7.13−H23.10.9
University of Freiburg	ドイツ	1	H23.7.26−H23.9.15
RMIT, Melbourne	オーストラリア	1	H23.7.28−H23.8.7
New Jersey Institute of Technology	アメリカ	1	H23.7.30−H23.8.28
The University of Karlsruhe	ドイツ	1	H23.8.1−H23.8.8
The Open University	イギリス	1	H23.8.8−H23.8.23
所属無し	オーストラリア	1	H23.8.10−H23.8.15
University of Tehran	イラン	1	H23.8.24−H23.9.1
Wuhan University	中国	1	H23.8.28−H23.9.3
Microsoft Research Asia	中国	1	H23.8.28−H23.9.4
New Jersey Institute Technology	アメリカ	1	H23.8.31−H23.11.30
New York University	アメリカ	1	H23.9.4−H23.9.11
Universitat Bielefeld	ドイツ	1	H23.9.4−H23.9.15
University of Chicago	アメリカ	1	H23.9.4−H23.9.16
INRIA Bordeaux Sud Ouest	フランス	1	H23.9.4−H23.9.19
INESC-ID	ポルトガル	1	H23.9.8−H23.9.30
Chalmers University of Technology	スウェーデン	1	H23.9.10−H23.9.24
University of Rome	イタリア	1	H23.9.12−H23.9.22
University of Bonn	ドイツ	1	H23.9.18−H23.9.24
University of Copenhagen	デンマーク	1	H23.9.21−H23.12.1
Vanderbilt University	アメリカ	1	H23.9.30−H23.10.9
University of Buenos Aires	アルゼンチン	1	H23.10.15−H23.10.23
The Open University	イギリス	1	H23.10.17−H23.10.24
Stanford University	アメリカ	1	H23.10.17−H23.11.1
University of Augsburg	ドイツ	1	H23.10.18−H23.12.19
National University of Singapore	シンガポール	1	H23.10.20−H23.10.25
Stanford University	アメリカ	1	H23.10.22−H23.10.29
University of Tokyo	日本	1	H23.10.22−H23.10.29
所属無し	オーストラリア	1	H23.11.12−H23.11.15
University of Potsdam	ドイツ	1	H23.11.12−H23.11.23
Institute of Problems of Chemical Physics	ロシア	1	H23.11.13−H23.11.15
University of Science and Technology of Oran	アルジェリア	1	H23.11.19−H23.11.25
LRI, The University of Paris-Sud 11	フランス	1	H23.11.25−H23.12.3
South Denmark University	デンマーク	1	H23.11.25−H23.12.5
Free University of Brussels	ベルギー	1	H23.11.25−H24.1.5
Internet2	アメリカ	1	H23.11.26−H23.12.3
University of Texas	アメリカ	1	H23.11.26−H23.12.26
Imperial Colnlege Lodon	イギリス	1	H23.11.27−H23.12.8
NORDUnet	スウェーデン	1	H23.11.28−H23.12.6
Carnegie Mellon University	アメリカ	1	H23.12.1−H23.12.16
Princeton University	アメリカ	1	H23.12.3−H23.12.9
University College London	イギリス	1	H23.12.3−H24.1.3
University of Bergen	ノルウェー	1	H23.12.3−H24.2.4
Karlsruhe Institute of Technology, Institute for Theoretical Informatics	ドイツ	1	H23.12.4−H23.12.10
University of Maryland	アメリカ	1	H23.12.4−H23.12.10
RMIT University	オーストラリア	1	H23.12.5−H23.12.9
City University of Hong Kong	中国	1	H23.12.5−H23.12.11
Academia Sinica	台湾	1	H23.12.6−H23.12.10
The Hong Kong Institute of Education	中国	1	H23.12.6−H23.12.10
New Jersey Institute of Technology	アメリカ	1	H23.12.10−H24.1.14
University of Artois	フランス	1	H23.12.12−H23.12.18
AT&T Research	アメリカ	1	H24.1.5−H24.1.20
University of Artois	フランス	1	H24.1.6−H24.1.14
The University of Wisconsin	アメリカ	1	H24.1.8−H24.1.20
IBM Almaden Research Center	アメリカ	1	H24.1.8−H24.1.26

California Institute of Technology	アメリカ	1	H24.1.11−H24.1.23
Carnege Mellon University	アメリカ	1	H24.1.11−H24.1.23
Brown University	アメリカ	1	H24.1.12−H24.1.20
Universita di Pisa	イタリア	1	H24.1.12−H24.1.21
Carnegie Mellon University	アメリカ	1	H24.1.12−H24.1.22
McGill University	カナダ	1	H24.1.12−H24.1.26
Massachusetts Institute of Technology	アメリカ	1	H24.1.13−H24.1.19
Stealth Software Technologies Inc.	アメリカ	1	H24.1.14−H24.1.19
University of Oxford	イギリス	1	H24.1.14−H24.1.20
Peking University	中国	1	H24.1.14−H24.1.20
University of Stuttgart	ドイツ	1	H24.1.14−H24.1.20
Chennai Mathematical Institute	インド	1	H24.1.14−H24.1.21
Tel Aviv University	イスラエル	1	H24.1.14−H24.1.21
Durham University	イギリス	1	H24.1.14−H24.1.21
Indian Institute of Technology Madras	インド	1	H24.1.14−H24.1.22
University of Athens	ギリシャ	1	H24.1.14−H24.1.22
Ecole Normale Superieure	フランス	1	H24.1.14−H24.1.22
McGill University	カナダ	1	H24.1.14−H24.1.22
The University of Vienna	オーストリア	2	H24.1.14−H24.1.22
Charles University in Prague	チェコ	1	H24.1.14−H24.1.23
University of Southern Denmark	デンマーク	1	H24.1.14−H24.1.24
The Hebrew University of Jerusalem	イスラエル	1	H24.1.14−H24.1.26
Tel Aviv University	イスラエル	1	H24.1.14−H24.1.29
Universiteit Utrecht	オランダ	1	H24.1.14−H24.1.29
University of Nantes	フランス	1	H24.1.14−H24.2.15
IBM Almaden Research Center	アメリカ	1	H24.1.15−H24.1.19
Indian Institute of Technology Delhi	インド	1	H24.1.15−H24.1.20
University of California Berkeley	アメリカ	1	H24.1.15−H24.1.20
University of Toronto	カナダ	1	H24.1.15−H24.1.20
University of Warsaw	ポーランド	2	H24.1.15−H24.1.20
University of Calgary	カナダ	1	H24.1.15−H24.1.20
Universita degli Studi di Salerno	イタリア	1	H24.1.15−H24.1.21
Kasetsart University	タイ	1	H24.1.15−H24.1.21
National and Kapodistrian University of Athens	ギリシャ	1	H24.1.15−H24.1.21
UC Berkeley Stanford University	アメリカ	1	H24.1.15−H24.1.21
University of Warsaw	ポーランド	1	H24.1.15−H24.1.21
Institute for Advanced Study and Princeton University	アメリカ	1	H24.1.15−H24.1.22
University of Texas at Austin	アメリカ	1	H24.1.15−H24.1.22
Technische Universitat Berlin	ドイツ	1	H24.1.15−H24.1.25
Carleton University	カナダ	1	H24.1.15−H24.1.26
Charles University	チェコ	2	H24.1.15−H24.1.28
University of California	アメリカ	1	H24.1.15−H24.1.30
Shanghai Jiao Tong University	中国	1	H24.1.15−H24.2.12
Indian Institute of Technology Bombay, Dept. of Computer Science and Eng.	インド	1	H24.1.16−H24.1.21
Computer Science and Information Management Program Asian Institute of Technology	タイ	1	H24.1.18−H24.1.21
Unviversity of Minho	ポルトガル	1	H24.1.21−H24.1.31
Tongji University	中国	1	H24.2.6−H24.2.11
Internet2	アメリカ	1	H24.2.8−H24.2.22
Department of Electrical Engineering Khon Kaen University	タイ	1	H24.2.12−H24.2.17
TOT Public Company Limited / Asian Institute of Technology	タイ	1	H24.2.12−H24.2.18
Institute of Information Shanghai Academy of Social Sciences	中国	2	H24.2.13−H24.2.22

INRIA / LIAMA	フランス	1	H24.2.17−H24.2.24
National University of Singapore	シンガポール	1	H24.2.19−H24.2.25
Technische Universitat Munchen	ドイツ	1	H24.2.25−H24.2.28
Ludwig-Maximilian-University Munich	ドイツ	1	H24.2.25−H24.2.29
Institute for Quality Development of Schools in Schleswig- Holstein	ドイツ	1	H24.2.26−H24.3.8
University of Freiburg	ドイツ	1	H24.2.29−H24.3.15
RWTH AACHEN University	ドイツ	1	H24.3.9−H24.4.5
University of Tehran	イラン	1	H24.3.14−H24.3.23
The Open University	イギリス	1	H24.3.14−H24.5.16
Institut Polytechnique de Grenoble	フランス	1	H24.3.18−H24.5.10
Universite de Nantes	フランス	2	H24.3.21−H24.3.31

＊研究促進課に届け出があったもののみ掲載。

⑨　インターン学生の受入れ

1）国際インターンシッププログラムによる受入（平成23年度募集）

氏　　名	所　　属	国 名	期　　間	受入教員名
MA, Xiguo	New Jersey Institute of Technology	アメリカ	H23.7.3−H23.8.31	HOULE, Michael
SUN, Jichao	New Jersey Institute of Technology	アメリカ	H23.7.3−H23.8.31	HOULE, Michael
LAVADO VILLA, Luiz Fernando	Grenoble INP-ENSE	フランス	H23.8.5−H23.11.5	本位田　真一
BECKWITH, Lee Eugene	Indiana University	アメリカ	H23.9.1−H24.1.2	坊農　真弓
PHAN, Sang Le	Vietnam National University, Ho Chi Minh City, University of Science	ベトナム	H23.8.30−H24.2.25	佐藤　真一
BURUTARCHANAI, Alongkot	Chulalongkorn University	タイ	H23.9.4−H24.3.1	米田　友洋
NGUYEN, Son Hoang Quoc	Vietnam National University, Ho Chi Minh City, University of Science	ベトナム	H23.9.4−H24.3.1	越前　功
ZHAO, Wei	University of Science and Technology of China	中国	H23.9.14−H23.12.10	計　宇生
CHENG, Nan	Tongji University	中国	H23.9.1−H23.11.25	計　宇生
AI, Qing	Tongji University	中国	H23.9.1−H23.11.25	計　宇生
VOJIR, Tomas	Czech Technical University	チェコ	H23.9.12−H23.12.10	杉本　晃宏
HUANG, Huan	The Hong Kong University of Science and Technology	中国	H23.9.6−H24.1.13	CHEUNG, Gene
ZHANG, Bo	The Hong Kong University of Science and Technology	中国	H23.9.6−H24.1.13	CHEUNG, Gene
BIBU, Gideon Dadik	University of Bath	イギリス	H23.9.28−H23.12.29	吉岡　信和
NGUYEN, Hoang Khai	Vietnam National University, Ho Chi Minh City, University of Science	ベトナム	H23.9.11−H24.3.3	市瀬　龍太郎
CHIU, Kuan-Lin	RWTH Aachen University	ドイツ	H23.9.9−H24.3.4	PRENDINGER, Helmut
EL-Haj, Mahmoud	University of Essex	イギリス	H23.9.10−H23.11.2	宮尾　祐介
TARIN, Morales, Fernando	Technical University of Valencia	スペイン	H23.9.29−H24.3.1	石川　冬樹
TUNKPIEN, Patprapa	Chulalonkorn University	タイ	H23.9.4−H24.3.1	佐藤　真一
NGUYEN, Tien Thanh	Hanoi University of Science and Technology	ベトナム	H23.9.18−H24.2.12	中島　震

DUAN, Kewei	University of Bath	イギリス	H23.10.9−H24.4.1	佐藤　健
TANTISRIPREECHA, Tanapon	Kasetsart University	タイ	H23.10.10−H24.4.6	佐藤　健
ZHUANG, Zhiqiang	University of South Wales	オーストラリア	H23.9.30−H23.12.22	佐藤　健
BAKHTYAR, Maheen	Asian Institute of Technology	タイ	H23.10.1−H23.11.19	井上　克巳
SHARMA, Hitesh	Asian Institute of Technology	タイ	H23.10.3−H24.3.30	武田　英明
CHAWUTHAI, Rathachai	Asian Institute of Technology	タイ	H23.10.3−H24.3.30	武田　英明
CHEN, Xinling	University of Waterloo	カナダ	H23.9.9−H23.12.21	北本　朝展
LAU, Jey Han	University of Melbourne	オーストラリア	H23.10.15−H24.3.30	COLLIER, Nigel
POMPONIU, Victor	University of Torino	イタリア	H23.10.15−H24.3.31	HOULE, Michael
SHU, Chang	Bristol University	イギリス	H23.10.16−H24.3.31	COLLIER, Nigel
NGUYEN, Hiep Duy	Hanoi University of Technology	ベトナム	H23.10.30−H24.2.23	HOULE, Michael
CUI, Tianxiang	University of Bristol	イギリス	H23.11.7−H24.1.21	吉岡　信和
CARVALHO, Jose Rafael Trigueiro	Instituto Superior Tecnico (INESC-ID)	ポルトガル	H23.11.30−H24.5.27	PRENDINGER, Helmut
CHEN, Xiaoyang	Indiana University Bloomington	アメリカ	H23.12.16−H24.3.16	加藤　弘之
BLASCO, I Blasco Joan	Universitat Politecnica de Valencia	スペイン	H24.1.5−H24.7.1	佐藤　いまり
YANG, Yan	The University of Queensland / NICTA	オーストラリア	H23.12.28−H24.3.25	佐藤　真一
KUMAR, Prashant	Asian Institute of Technology	タイ	H24.1.9−H24.3.31	HOULE, Michael
BIOGLIO, Livio	Torino University	イタリア	H24.1.9−H24.5.4	龍田　真
MUNOZ, Jorge	Universitat Politecnica de Catalunya	スペイン	H23.12.28−H24.3.15	越前　功
HU, Wei	Hong Kong University of Science and Technology	中国	H24.2.1−H24.7.1	CHEUNG, Gene
RACHARAK, Teeradaj	Asian Institute of Technology	タイ	H24.1.9−H24.4.5	井上　克巳
TIMILSINA, Mohan	Asian Institute of Technology	タイ	H24.1.23−H24.4.20	武田　英明
SEMASINGHE, Prabodini	Asian Institute of Technology	タイ	H24.1.20−H24.4.12	計　宇生
LOPEZ, Clemente Victoria	Universidad Politecnica de Valencia	スペイン	H24.1.29−H24.6.10	北本　朝展
KASAMWATTANAROTE, Siriwat	Chulalongkorn University	タイ	H24.1.25−H24.6.28	佐藤　真一
TANAPICHET, Pakpoom	Chulalongkorn University	タイ	H24.1.30−H24.7.3	佐藤　真一
ALLEGRE, Nicolas	Joseph Fourier Internationales	フランス	H24.2.18−H24.7.21	PRENDINGER, Helmut
KHAN, Akhtar Nawaz	Asian Institute of Technology	タイ	H24.2.7−H24.8.5	福田　健介
VERDIE, Yannick	INRIA Sophia-Antipolis	フランス	H24.2.15−H24.6.15	杉本　晃宏
OURO-GNAO, Bacher	Grenoble Institute of Technology	フランス	H24.2.19−H24.7.19	鄭　顕志
ZHU, Yiqing	Shanghai Jiao Tong University	中国	H24.2.13−H24.5.11	胡　振江
DUONG, Chi Nhan	Vietnam National University, Ho Chi Minh City, University of Science	ベトナム	H24.2.19−H24.8.15	佐藤　真一

BAO, Yang	National University of Singapore	シンガポール	H24.2.29−H24.7.28	COLLIER, Nigel
FIRMAN, Michael David	University College London	イギリス	H24.2.20−H24.7.19	杉本　晃宏
PHAN, Phong Anh	（SoICT）, Hanoi University of Science and Technology	ベトナム	H24.2.5−H24.4.21	市瀬　龍太郎
FOLSCHETTE, Maxime	IRCCyN, Ecole Centrale de Nantes	フランス	H24.2.28−H24.5.24	井上　克巳
LAMRAOUI, Mohamed	Universite Joseph Fourier - Grenoble	フランス	H24.2.28−H24.8.21	中島　震
JUNQUERO, Vanesa	Universitat Politecnica de Catalunya	スペイン	H24.2.26−H24.7.21	COLLIER, Nigel
SIMON CABRERA, Ferran	Universitat Poltecnica De Catalunya	スペイン	H24.2.21−H24.8.17	佐藤　真一
DELGADO LAZARO, Humberto	Universidad Politecnica de Valencia	スペイン	H24.3.1−H24.6.29	石川　冬樹
SONTISIRIKIT, Sra	Asian Institutue of Technology	タイ	H24.2.19−H24.7.3	PRENDINGER, Helmut
RIBEIRO, Tony	University of Angers	フランス	H24.2.20−H24.8.16	井上　克巳
NGUYEN, Thi Quy	Vietnam National University-HCMC	ベトナム	H24.2.19−H24.8.15	宮尾　祐介
PHAM, Le Thi Anh Thu	Vietnam National University-HCMC	ベトナム	H24.2.19−H24.8.15	井上　克巳
KUSAKUNNIRAN, Worapan	National ICT Australia	オーストラリア	H24.3.22−H24.9.18	佐藤　真一
HOANG, Nam Quoc	MICA	ベトナム	H24.2.19−H24.6.19	坊農　真弓
WANG, Jian	RWTH Aachen University	ドイツ	H24.2.28−H24.6.12	越前　功
WOLLWAGE, Simon	RWTH Aachen University	ドイツ	H24.3.23−H24.9.13	HOULE, Michael
TRAN, Duy Quang	University of Science（Vietnam National University（HCMC）HCMUS-VNU	ベトナム	H24.2.24−H24.8.23	胡　振江
LE, Hoan	Hanoi University of Science and Technology	ベトナム	H24.2.29−H24.8.1	福田　健介
WANG, Jie	Tonjie University	中国	H24.2.18−H24.5.15	計　宇生
ZHU, Yin	Tonjie University	中国	H24.2.18−H24.5.15	計　宇生
MOUNSIF, Nadia	ENSEEIHT-INPT	フランス	H24.3.17−H24.8.27	鄭　顕志
BRENON, Gregoire	INRIA	フランス	H24.3.11−H24.8.4	金沢　誠
NGUYEN, Minh Quy	Hanoi University of Science and Technology	ベトナム	H24.3.5−H24.8.31	胡　振江
SUBILEAU, Thomas	University of Toulouse Paul Sabatier	フランス	H24.3.4−H24.8.30	佐藤　いまり
DANG, Khoa Dang	University of Science（Vietnam National University-HCMC）HCMUS-VNU	ベトナム	H24.2.28−H24.8.25	稲邑　哲也
HASHMI, Sajid Ibrahim	Lero, University of Limerick	アイルランド	H24.3.26−H24.7.1	石川　冬樹
TRAN, Tien Dung	MICA	ベトナム	H24.3.5−H24.8.30	越前　功
REN, Dongni	The Hong Kong University of Science and Technology	中国	H24.3.28−H24.8.18	CHEUNG, Gene
HAMMAMI, Maroua	Universite Pierre et Marie Curie	フランス	H24.3.24−H24.9.2	武田　英明
TCHUENTE, Dieudonne	Universite Paul Sabatier / IRIT Laboratory	フランス	H24.3.24−H24.5.31	武田　英明

Couillec Yoann	Universite Pierre et Marie Curie	フランス	H24.3.24−H24.8.25	武田　英明
ODUL, Jonathan	Joseph Fourier Internationales	フランス	H24.3.25−H24.8.31	北本　朝展
FRANCISCO, Tiago Andre de Sousa	Instituto Superior Tecnico (INESC-ID)	ポルトガル	H24.3.21−H24.6.19	PRENDINGER, Helmut
NGUYEN, Dang Khoa	MICA	ベトナム	H24.3.10−H24.9.4	稲邑　哲也
DANILA, Clement	UPMC, Paris 6	フランス	H24.3.25−H24.9.17	石川　冬樹
XI, Liang	NICTA	オーストラリア	H24.3.31−H24.9.16	北本　朝展
TAFIFET, Mohamed	Universite Paul Sabatier	フランス	H24.3.22−H24.9.15	稲邑　哲也
BOUGOUIN, Adrien	Universite de Nantes	フランス	H24.3.24−H24.8.31	稲邑　哲也
HUANG, Zanjie	University of Science and Technology of China	中国	H24.3.26−H24.9.21	計　宇生
LI, Jie	University of Science and Technology of China	中国	H24.3.26−H24.9.21	計　宇生
NAWAR, Roy	The University of Sydney	オーストラリア	H24.3.28−H24.9.15	速水　謙

2）MOU グラント及び Non-MOU グラントによる受入（平成23年度募集）

氏名	所　属	国　名	期　間	受入教員名
GRISSOM, Alvin C.	Georgetown University	アメリカ	H23.5.22−H23.8.20	宮尾　祐介
BOWE, Alexander	RMIT University	オーストラリア	H23.12.14−H24.6.10	定兼　邦彦
WARRIACH, Ehsan Ullah	The University of Groningen	オランダ	H23.9.23−H23.11.29	鄭　顕志
WEX, Felix	Albert-Ludwigs-Universitat Freiburg	ドイツ	H23.11.26−H24.1.31	北本　朝展
BABER, Junaid	Asian Institute of Technology	タイ	H23.10.17−H24.4.12	佐藤　真一
RICKETT, Alexander James	UCLA	アメリカ	H24.1.3−H24.6.28	PRENDINGER, Helmut
PALER, Alexandru	University of Passau	ドイツ	H24.1.6−H24.1.27	根本　香絵

6. 広報・普及

① 概要

企画推進本部において，広報誌の発行，研究所ホームページ，報道発表をはじめとする広報活動を展開している。

② 報道発表

本研究所における研究・事業の内容や成果を一般に広報するため，報道発表（プレスリリースのみも含む）を行っている。平成23年度は以下のとおり行った。

	テーマ	担当	発表日
1	単一光子が作る単一電荷とスピンの検出に成功　―量子情報のネットワーク化へ道―	山本　喜久　教授	平成23年 4月8日
2	国立情報学研究所オープンハウス2011（研究所一般公開）のご案内	企画推進本部	4月28日
3	国立情報学研究所オープンハウス2011（研究所一般公開）取材のお願い	企画推進本部	5月27日
4	人工格子中でｄ波ボーズアインシュタイン凝縮体を初めて実現　―半導体チップ上の量子シミュレーション実験に成功―	山本　喜久　教授	6月20日
5	人間とデバイスの感度の違いを利用したディスプレイの盗撮防止技術　―ディスプレイの盗撮による機密情報や個人情報の漏えいを防止―	越前　功　准教授	7月4日
6	高精細画像で絵巻を鑑賞　―「国宝　玄奘三蔵絵の世界」を一般公開	高野　明彦　教授	7月19日
7	東京証券取引所と DSF 成果を活用した形式手法適用実証実験を IPA SEC 主催で開始～DSF が「形式手法活用ガイド」を正式リリース～	中島　震　教授	7月21日
8	先端 IT 技術をいつでもどこでも学べる学習アプリ	吉岡　信和　准教授	9月16日
9	未来の読書を体験できる「e 読書ラボ」を本の街・神田神保町にオープン	高野　明彦　教授	9月30日
10	2011年度　グッドデザイン賞「Pin@clip ピナクリ」がアプリケーション，WEB サービス部門で受賞	相原　健郎　准教授	10月3日
11	量子メモリーの原理実験に成功　―ダイヤモンドと超伝導量子ビットを直接組み合わせたハイブリッド系の量子状態制御に世界で初めて成功―	根本　香絵　教授	10月12日
12	シルクロード文化遺産の体験型アーカイブ「遷画～シルクロード」　―東洋文庫ミュージアムにて本日から一般公開―	北本　朝展　准教授	10月20日
13	新世代研究基盤『ReaD & Researchmap』の公開について　―広がる仲間，つながるデータ，みつかる世界―	新井　紀子　教授	10月20日
14	「文化遺産オンライン構想」成果報告フォーラムの開催	高野　明彦　教授	10月21日
15	国立情報学研究所「人工頭脳プロジェクト」キックオフシンポジウム「ロボットは東大に入れるか」開催のご案内～未来の人工知能技術への挑戦～	新井　紀子　教授	11月7日
16	国立情報学研究所，大学図書館蔵書検索「CiNii Books」を公開　―論文をさがすなら CiNii，図書館の本をさがすのも CiNii ―	学術コンテンツ課	11月9日

17	経済産業省平成23年度G空間プロジェクト「ロケーション・クルーズ・プロジェクト」位置情報を活用して，二子玉川を楽しむサービス「ニコトコ」を11月30日（水）から開始します	相原　健郎　准教授	11月30日
18	国立情報学研究所，凸版印刷，日本ユニシス，セブン＆アイ・ホールディングス，三菱UFJリース世界初，CO_2排出権取引の新たな取引手法を実証実験～バレンタインにメッセージカードを贈って東北復興支援に	佐藤　一郎　教授	平成24年 2月8日
19	位置情報を活用した二子玉川を楽しむサービス「ニコトコ」の新しいサービスを楽しめるiPhone用アプリの提供を開始します。	相原　健郎　准教授	2月13日
20	産学のIDをつなぐ世界初のトラストフレームワークの研究に着手～利用者情報の安全な流通を目指し，学生向けサービスの提供を支援～	中村　素典　教授	3月5日
21	国立情報学研究所が「iTunes U」に参加「ロボットは東大に入れるか」の講演映像をはじめ，一般向けの情報学の講座を無償公開	国立情報学研究所	3月26日

③　国立情報学研究所オープンハウス

平成14年度より，本研究所の社会貢献，大学院教育，産学連携に資するため，かつ本研究所の多様な研究活動，研究成果及び事業等を広く社会一般に公開するため，オープンハウス（研究所一般公開）を行っている。

また，内容についてはアーカイブスとしてホームページ上で公開，また平成23年度より講演映像については，iTune Uでも公開している。

プログラム

平成23年6月2日（木）－6月3日（金）　学術総合センター　1・2階		
6月2日（木）	13：30－14：00　開会式 「国立情報学研究所活動報告」 坂内　正夫（国立情報学研究所長）	一橋記念講堂
	14：00－15：00　基調講演 「不可能立体と不可能モーション 　―錯覚から見えてくる「見る」ことの偉大さと危うさ―」 杉原　厚吉（明治大学先端数理科学研究科特任教授／JST, CREST）	
	16：00－17：00　基調講演 「ネット時代の世論形成」 小林　哲郎（国立情報学研究所助教） ※役職はオープンハウス開催時のもの	
	19：00－20：30　市民講座 「医療を支えるセンサーネット 　―健康を見守る最前線のセンサー技術とは？―」 須藤　修（東京大学大学院情報学環教授／国立情報学研究所客員教授）	
	14：00－19：00　研究成果発表 デモ・体験コーナー／ポスター展示	中会議場 他
	18：00－19：00　交流タイム	

	15：00－16：00　Scilab 講演 「数値計算用オープンソースソフトウェア」 Claude Gomez（博士／Scilab コンソーシアム・ディレクター，Digiteo 財団）	特別会議室
	17：00－19：00　大学院入試説明会	
	14：00－19：00　研究成果発表 ポスター展示／プレゼンテーション	2階中会議場前
6月3日（金）	13：00－14：30　SINET4開通記念シンポジウム 「SINET が拓く次世代学術研究・教育情報の姿 　―SINET4開通記念シンポジウム―」 13：00－14：30　基調講演 「新世代のサイエンスクラウドとそれを実現するグリーンスパコンとネットワーク」 松岡　聡（東京工業大学学術国際情報センター教授／国立情報学研究所客員教授）	一橋記念講堂
	10：30－17：00　研究成果発表 デモ・体験コーナー／ポスター展示	中会議場 他
	学術情報基盤オープンフォーラム 10：00－11：20 「大学等の商用クラウドサービス利用に関するセキュリティポリシーを考える」 11：30－12：50 「学認を活用した地域連携に向けて」	特別会議室
	10：30－17：00　研究成果発表 ポスター展示／プレゼンテーション	2階中会議場前

研究発表

プレゼンテーション
線形代数を使ってがん患者を助けるには ―臨床観測データを元にした患者生体状態の推測法 速水　謙
センサーの力でソフトウェアは世界をみる ―無線センサーネットワークの共有化に関する研究 鄭　顕志
三次元で物を見るために ―裸眼立体視ディスプレイの研究動向 後藤田　洋伸
コンピューターが法律推論？ ―論理プログラミングによる要件事実論推論システム PROLEG 佐藤　健
言葉が表す「意味」とは何か？ ―「コンピューターによる言語理解」に関する研究 宮尾　祐介
デモ
大規模データの高速アルゴリズム ―データは使うためにある 宇野　毅明

更新が双方向に伝播可能なグラフ変換 ―グラフ変換の双方向化と双方向モデル変換への応用 日高　宗一郎／胡　振江／稲葉　一浩／加藤　弘之／松田　一孝／中野　圭介／篠埜　功
デジタルとフィジカルの狭間で盗撮を防ぐ ―映像盗撮防止方式における赤外カットフィルタ攻撃への対策 越前　功
大量の映像から欲しい情報を探す ―映像メディア解析によるセマンティックギャップ克服への挑戦 佐藤　真一／片山　紀生／孟　洋／Duy-Dinh Le
ヒカリ&つばさの情報セキュリティ3択教室 ―情報セキュリティ教育のためのインタラクティブ教材の構築に関する研究 岡田　仁志
e-テストは子どもの学習をどう変えるのか？ ―子どもの個性・能力に応じた学習を可能にするクラウド型認知診断テストの研究開発 孫　媛／高橋　智子／尾崎　幸謙／川端　一光／柿沼　澄男
光の干渉から量子コンピューターの原理を知る ―量子が開く未来の情報社会 山本　喜久／宇都宮　聖子／Tim Byrnes／堀切　智之／楠戸　健一郎／顔　開／高田　健太／最先端研究開発支援室
エコと安全運転を実践教育する3D ドライブシミュレータ Helmut Prendinger
ポスター展示（情報学プリンシプル研究系）
大規模データの高速アルゴリズム ―データは使うためにある 宇野　毅明
ラムダ計算と型理論 ― TLCA 未解決問題20番 龍田　真
インターネットは感染症，化学物質や放射能の漏洩事故など，健康ハザード警告の初期徴候を検知するのに使用可能か？ ― DIZIE および BioCaster を用いたニア・リアルタイム公衆衛生対策 Nigel Collier
頭（離散数学）を使って日本プロ野球の日程を，現状よりもっと効率的にします！ ―プロ野球スケジュールの効率化 河原林　健一／Richard Hoshino
大規模な最小二乗問題に対する実用的解法 ―劣決定最小二乗問題に対する前処理付きクリロフ部分空間法 速水　謙／保國　惠一（総合研究大学院大学）
線形代数を使ってがん患者を助けるには ―臨床観測データを元にした患者生体状態の推測法 速水　謙／青木　康憲（Waterloo 大学）／小長谷　明彦（東京工業大学）／Hans De Sterck（Waterloo 大学）
仮説を立てて考えてみよう ―推論による仮説発見とシステム生物学への応用 井上　克巳／宋　剛秀（総合研究大学院大学）／Gauvain Bourgne／Andrei Doncescu（LAAS-CNRS／NII）
量子物理を用いて難解な物理や数学の問題を解明する ―ポラリトンにおけるボーズ・アインシュタイン凝縮の特性とその応用 山本　喜久／宇都宮　聖子／Tim Byrnes／Michael Fraser／堀切　智之／楠戸　健一郎／桝本　尚之／石田　夏子／顔　開／高田　健太／松川　智哉／松尾　康弘／MD JAVED ROUF TALUKDER

データはどこまで圧縮できるか
―文字列置換と文脈自由文法によるデータ圧縮
定兼　邦彦

生命科学総合情報サイト
―プロとビギナーのためのバイオ情報提供インターフェース「日本語バイオポータルサイト― Jabion ―」
藤山　秋佐夫／丸山　多恵子／小林　悟志／川本　祥子／荒木　次郎／隈　啓一

WebELS：クラウドになったインターネット学習・インターネット会議とは？
― WebELS：クラウド型汎用多機能 e-Learning／e-Meeting システム
上野　晴樹／アージュリー・ジョン・ベレーナ／シラ・チュンウィージトラ／加藤　尚徳／岡田　仁志（情報社会相関研究系）／中村　素典（アーキテクチャ科学研究系）／岡野　英司／森　正樹／鯉沼　秀臣

コンピューターが法律推論？
―論理プログラミングによる要件事実論推論システム PROLEG
佐藤　健

社会的な知能を育てるロボットシミュレーション
―社会的知能発生シミュレータ：SIGVerse
稲邑　哲也

「つながるデータ」でつくる新たなウェブ環境
―日本語リンクトデータと LODAC プロジェクト
武田　英明／大向　一輝（コンテンツ科学研究系）

量子情報技術の楚とは？
―量子基礎技術と量子情報システム
Simon Devitt／W. J. Munro／根本　香絵

ポスター展示（アーキテクチャ科学研究系）

ソフトウェアが正しいことはどのようにしてわかるのか？
―「CPS 時代のソフトウェア高信頼化」に関する研究
中島　震／Franz Weitl／橋本　祐介

世界トップレベルの先端ソフトウェア工学の研究・教育・実践を推進
― GRACE センター：先端ソフトウェア工学・国際研究センター
本位田　真一

集合知を利用してコンピューターに画像を理解させる
― Flickr を利用した大規模画像データセットの構築
本位田　真一／馬場　雪乃

ものづくりの現場に科学を伝える
―トップエスイー：サイエンスによる知的ものづくりプログラム
本位田　真一／田辺　良則／吉岡　信和／石川　冬樹（コンテンツ科学研究系）

ソフトウェアシステムの高信頼かつ効率的な開発を目指して
―静的解析技術を用いた部品に跨る関心事の抽出手法の研究
本位田　真一／井上　拓／前澤　悠太

科学的にソフトウェアの品質を確保するには
―高信頼なソフトウェアの効率的な開発のための形式手法技術
本位田　真一／田辺　良則／石川　冬樹（コンテンツ科学研究系）／Johan Nystrom-Persson／姜　帆／小林　努

あなたの今の要望に合わせる知的なソフトウェア
―柔軟で適応的なソフトウェアシステムのための高度な意思決定
本位田　真一／Benjamin Klopper／Camilo Fitzgerald

物理世界と調和するシステムのためのインフラ構築を目指して
―「無線センサーネットワークの共有化」に関する研究
鄭　顕志／鳥海　晋／Valentina Baljak／中村　善行／清水　遼／木村　裕作

チップの中にネットワークを作る
―ディペンダブルネットワークオンチップアーキテクチャに基づく車載制御システムの実現
米田　友洋／Daihan Wang／Chammika Mannakkara／Vijay Holimath

双方向変換でソフトウェアを進化させる
―双方向モデル変換によるソフトウェア開発に関する研究
胡　振江／日高　宗一郎／加藤　弘之（コンテンツ科学研究系）／浅野　和之／中野　圭介（電気通信大学）／篠埜　功（芝浦工業大学）

膨大データ向けの新しい並列プログラミングフレームワーク
― MapReduce 並列プログラムを系統的に開発するための高水準フレームワーク
胡　振江／劉　雨

どのようにセキュリティはソフトウェアに埋め込めるのか？
―安全なソフトウェアの構築に関する研究
吉岡　信和

最先端の IT 教育を支える基盤サービス：edubase
―未来のネット社会をつくるエンジニアを育成
吉岡　信和／横山　重俊／田中　秀樹／長久　勝／本位田　真一

温暖化効果ガス排出抑制への貢献
―交通動態調査へのユビキタス技術の活用
浅野　正一郎

位置情報プライバシーをどう守るか？
―推論攻撃を考慮した位置情報プライバシーの保護技術
南　和宏

排出量取引で持続可能社会を作れるのか
―小口＆個人レベル排出量取引の提案とその実証実験
佐藤　一郎

コンピューターサイエンスで社会は変えられるのか
―コンピューターサイエンス手法によるシェアリングの実現
佐藤　一郎

ポスター展示（コンテンツ科学研究系）

言葉が表す「意味」とは何か？
―「コンピューターによる言語理解」に関する研究
宮尾　祐介

ネットワークで形成された情報空間を活用する
―文脈を保存する XQuery 融合変換
加藤　弘之／日高　宗一郎（アーキテクチャ科学研究系）／胡　振江（アーキテクチャ科学研究系）／中野　圭介（電気通信大学）／石原　靖哲（大阪大学）

画像処理技術で壁や柱を光が突き抜ける？
―焦点ぼけを利用した高密度光線場処理と圧縮
児玉　和也／坂元　敬

サービスを正しく・効率よく組み立てる
―サービス合成における進化・適応のための知的手法・工学手法
石川　冬樹

Web のサービスをリサイクルしましょう！
― UI コンポーネントの表現と再利用
韓　浩

私たちはインターネット検索でどんな情報を探しているのか？
― Web での検索対象とその情報カテゴリの検出
中渡瀬　秀一／大山　敬三

論文から見えてくるものは？
―論文構造解析に基づく専門分野知識の抽出
内山　清子／亀田　尭宙／武田　英明（情報学プリンシプル研究系）／相澤　彰子

身の回りにある蛍光発光
―照明色変化に伴う色変化に基づく蛍光成分と反射成分の分離
佐藤　いまり／Cherry Zhang（University of Waterloo）

私たちは未来型コミュニケーションをどう受け入れるか？
―手話コミュニティにおける遠隔コミュニケーション環境の提案
坊農　真弓／菊地　浩平

おしゃべりを自然なものにする私たちのさりげないしぐさ
―多人数インタラクションコーパスの構築と分析
坊農　真弓／菊地　浩平／大塚　和弘（NTT）

円滑なビデオコミュニケーションで世界を繋ぐ
―動画の圧縮とネットワーク伝送に関する研究
チョンジーン

安心・安全な社会を目指して
― Resilience and IT Risks in Social Infrastructures
Sven Wohlgemuth／曽根原　登（情報社会相関研究系）／越前　功／Günter Müller（University of Freiburg）／A Min Tjoa（Vienna University of Technology）

実物体の高精細3次元モデル構築
―複雑照明条件下における鏡面反射面を有する物体の距離画像位置合わせ
杉本　晃宏／Thomas, Diego

大量の画像群を自動で分類する
―シーンコンテクストスケールを用いた画像分類
杉本　晃宏／Kang, Yousun

情報学は自然災害の軽減に対してどう貢献できるか？
―地球環境データに対する統合データベースプロジェクト
北本　朝展

デジタル空間で文化遺産を再発見する
―ディジタル・シルクロード・プロジェクト：文化遺産のデジタルアーカイブ
北本　朝展

“気づき”や“自律”による言語習得法とは？
― Evocation Wall：“行動主体”の言語学習法の研究
Frederic Andres／Bruno PEYLON（上智大学）／小林　孝郎（拓殖大学）／Wilson YAMAMOTO（上智大学）／Cherry DONALD（広島国際大学）

ポスター展示（情報社会相関研究系）

人間の言語についてその起源と人間行動への役割について考察します
―言語の起源と人間行動に及ぼす効果に関する研究
小山　照夫

人と人との間のリズムはどう生まれ，どう変わるのか？
―ヒト同士の相互行為にみられる身体動作のリズム構造に関する研究
古山　宣洋／末崎　裕康／児玉　謙太郎

コンピューターの使う言葉
―言語としてのデータ
宮澤　彰

プラットフォームとサービスの関係
―サービスプラットフォームにおけるクラウドの分析
上田　昌史

三次元で物を見るために
―積層型裸眼立体視ディスプレイに関する研究
後藤田　洋伸

人はどのように情報を探すのか：利用者にとってよい回答とは
―コミュニティQA における良質回答の自動予測
石川　大介／神門　典子

ツイッター利用者はどのような社会的特性をもっているのか？
―ツイッターと社会関係資本
小林　哲郎／金　相美／榊　剛史

ReaD&Researchmap が拓く新たな研究情報基盤
―研究基盤サービス ReaD&Researchmap
新井　紀子

みんなで使える音声データ
―音声コーパスの収集・構築とその音声研究への利用
板橋　秀一／石本　祐一／大須賀　智子

みんなで使える音声データ
―音声コーパス類似性の可視化と検索
板橋　秀一／石本　祐一／大須賀　智子

学びながら情報を探す
―学習と探索を支援する情報アクセス技術
神門　典子／石川　大介／江草　由佳／齋藤　ひとみ／高久　雅生／三輪　眞木子

コンピューターはどのくらいうまく情報を探せるのか
―国際評価のための情報アクセス技術の研究基盤と協調的研究の展開：NTCIR
神門　典子／石川　大介

ポスター展示（総合研究大学院大学）

協力的な社会を作り出す評判情報とは？
―評判生成の「厳しさ」と協力行動
鈴木　貴久／小林　哲郎（情報社会相関研究系）

コンピューターが数式を使いやすくする
―数式とその説明記述の解析による数学知識へのアクセス支援
NGHIEM QUOC Minh／松林　優一郎／相澤　彰子（コンテンツ科学研究系）

ポスター展示（共同研究・その他）

大学院紹介　総合研究大学院大学：千代田キャンパス
―複合科学研究科情報学専攻　概要紹介及び入試案内
総務部研究促進課

オープンソースの数値計算プラットフォーム Scilab（サイラブ）
― Scilab（サイラブ）
Claude Gomez

ポスター展示（サービス・事業）

多様なネットワークの改良で研究者の要望に柔軟に応える
―学術情報ネットワーク（SINET4）
学術基盤推進部学術基盤課

学術コミュニティを支える次世代のコンテンツ基盤を構築する
―次世代学術コンテンツ基盤の構築
学術基盤推進部学術コンテンツ課／学術コンテンツサービス研究開発センター

e-サイエンス：ネットワークにつながった計算機やデータを活用した新しい研究方法
― e-サイエンスを実現するグリッド技術
リサーチグリッド研究開発センター

学術認証フェデレーションによるマッシュアップがもたらす学術研究・教育活動の推進 ―学術認証フェデレーションによるディープなマッシュアップの実現 学術基盤推進部学術基盤課／学術ネットワーク研究開発センター認証基盤グループ
大学等の学術研究・教育活動を促進する「最先端学術情報基盤（CSI）」の構築 ―最先端学術情報基盤（CSI：サイバー・サイエンス・インフラストラクチャ） 学術基盤推進部
ポスター展示（特別展示）
国立公文書館デジタルアーカイブの紹介 ―未来を拓く歴史資料 独立行政法人国立公文書館
研究データベースの宝庫　古書（古本）検索サイト ―「日本の古本屋」 東京都古書籍商業協同組合
湘南から世界へ。情報学の波が広がる ―情報学発展の「場」を作る NII 湘南会議
文化の記憶を連想で繋ぐ ―連想情報技術による MLA 連携システム 連想情報学研究開発センター／徳川美術館／小布施図書館

④　国立情報学研究所　市民講座

平成15年度より情報学に関連したテーマを NII 教員が一般向けに解説する公開講座として開催している。平成23年度は「未来を支える情報学」として8回開催した。講義の映像，配布資料，質問への回答は Web で公開しているのに加えて，平成23年度より iTunes U でも公開を開始した。また聴覚障がい者のための文字通訳も行い，講演の文字の記録も公開している。

回数	開 催 日	演　　題	講　演　者 （職名は講義当時のもの）	参加人数
第1回	23.6.2（木）	医療を支えるセンサーネット　―健康を見守る最前線のセンサー技術とは？―	須藤　修　氏 （東京大学大学院情報学環教授／国立情報学研究所客員教授）	181
第2回	23.8.1（月）	新しい情報社会の扉を開く量子技術　―量子コンピュータは本当に実現できるのか？―	山本　喜久　教授	309
第3回	23.9.1（木）	コミュニケーションを科学する　―井戸端会議の中の構造とは？―	坊農　真弓　助教	227
第4回	23.10.5（水）	インターネット時代の文字コード　―漢字コードの迷信を打破する！―	宮澤　彰　教授	210
第5回	23.11.2（水）	データを圧縮する　―大量のデータを小さく収納するには？―	定兼　邦彦　准教授	192
第6回	23.11.30（水）	グリーン化への IT の貢献　―地球の温暖化を遅らせるには？―	淺野　正一郎　教授	127
第7回	24.1.18（水）	コンピュータで言葉を理解する　―言葉の意味を処理するとは？	宮尾　祐介　准教授	219
第8回	24.2.15（水）	ソフトウェアの品質保証　―作るのは簡単，検査が難しい，そのわけは？―	中島　震　教授	266
合　　計				1,731

⑤　軽井沢土曜懇話会

平成10年より軽井沢の国際高等セミナーハウスにおいて，各界で活躍中の方を講師に迎えた多岐に渡るジャンルの講演会を開催している。平成23年度は3回開催した。講演（演奏）の映像は国立情報学研究所のホームページで公開している。

開催日	演　　題	講　　師 （所属は講演当時のもの）	参加人数
23.9.24（土）	科学技術をめぐる市民の討議とは	小林　傳司　氏 （大阪大学コミュニケーションデザイン・センター教授）	9
23.10.15（土）	脳機能の解析と改善	篠浦　伸禎　氏 （東京都立駒込病院脳神経外科医）	52
	ヴァイオリンコンサート 「あぁ，モーツァルト，されどモーツァルト～神童の生涯」	大津　純子　氏 （ヴァイオリニスト） 岡田　知子　氏 （ピアニスト）	
23.11.4（土）	統計的機械学習入門	上田　修功　氏 （NII 客員教授／NTT コミュニケーション科学基礎研究所所長）	16
合　　計			77

⑥　ホームページ

平成12年4月に国立情報学研究所のホームページを立ち上げ，研究活動に関する情報，各種学術情報サービスを提供している。

平成22年2月にはイベント別の動画資源を集約した NII 動画チャンネルをリリース，同3月には NII 公式 Twitter を開始し，ソーシャルメディアを活用した新たなコミュニケーションチャネルづくりに取り組んでいる。

平成23年3月11日の東日本大震災の際は NetCommons を用いて災害対応ページを設け，職員および学生の安否確認をスムーズに行った。一般の NII サービス利用者向けには，計画停電前後に Twitter でサービスの提供状況をリアルタイムで発信した。

⑦　メールマガジン

広報活動の一貫として，本研究所のさまざまな活動をタイムリーかつコンパクトに提供するために，平成15年7月からメールマガジンを発行している。平成23年度は第92号～第103号の計14号を発行した（号外含む）。第103号の総配信数は5,091件。

⑧　出版物の刊行

●「Progress in Informatics」

“Progress in Informatics”は，情報学の幅広い分野における研究・開発の促進と発展を目的とした査読付の国際学術誌であり，情報学の幅広い分野において，国際学術コミュニティの討論と情報交流の場を提供している。平成23年度は No.9（Special issue：Theoretical computer science and discrete mathematics）を刊行した。本研究所のホームページから閲覧できる。

●「NII Technical Report」

“NII Technical Report”は，本研究所の研究活動の速報を目指して，論文や資料，マニュアル等の研究成果を1編1冊の形で外部公開している。平成23年度は NII-2011-001E～NII-2012-002E の2冊を刊行した。本研究所のホームページから閲覧できる。

●情報研シリーズ

一般社会人や大学生・高校生を対象に，研究所の研究及び開発・事業等の成果を踏まえながら，社会的要請を勘案して広い立場からテーマを設定し，新書形態「丸善ライブラリー」を中心として刊行

しており，研究所広報資料としても活用している。平成24年3月に「ID の秘密」（情報研シリーズ14）と「ウェブらしさを考える本―つながり社会のゆくえ」（情報研シリーズ15）を刊行した。

⑨　各種広報資料の作成

●要覧・概要

本研究所の研究及び開発・事業等の活動を紹介する概要資料として「国立情報学研究所要覧」の和文版及び英文版を作成し，国内外の大学・研究機関等に配布したほか，来訪者や会議等での説明資料として広く配布した。このほか，より幅広く配布できる広報資料として，要覧の簡略版として研究所紹介の概要パンフレット（A4判2つ折り4頁，和文版及び英文版）を作成した。

● NII Today

本研究所の研究及び開発・事業等の活動を紹介する広報誌として，「国立情報学研究所ニュース」を平成12年から平成18年まで刊行（年6回）してきたが，平成19年度よりサイエンスライターを活用し，よりわかりやすい記事にするなど内容の見直しを行い，タイトルも「NII Today」と変更，和文版・英文版を年4回発行している。

和文版：

第52号（平成23年6月）
第53号（平成23年8月）
第54号（平成23年12月）
第55号（平成24年3月）

英文版：

第37号（平成23年4月）
第38号（平成23年7月）
第39号（平成23年10月）
第40号（平成24年1月）

和文版は4,200部を発行し，国内の大学，研究所，情報関連の企業・団体や海外の学術機関に配布するとともに，英文版については1,300部を発行し，主として海外の関係機関に配布している。また，各号を PDF 化してホームページからも閲覧できるようにしている。

7. 知的財産

① 概要

研究成果の社会還元をめざし，企業その他機関との連携による知財創出の促進を行い，また所内の研究者から相談を受ける研究成果については，その権利化や利活用について助言をするなどの活動支援を行っている。その一環として，契約書の作成や確認，所内発明発掘，出願案件・保有特許・登録商標等の管理，著作権その他知財に関する所内相談応対，セミナー等啓発活動など幅広い活動を行っている。

② 発明発掘・特許出願・登録

研究所内での発明発掘を積極的に行った結果，平成23年度は計19件の発明届を受理した。また知的財産委員会の審議により，これら19件の承継・特許出願が決定した。国内外における特許出願件数，登録件数は以下の通りであり，そのうち民間等との共同出願・共有特許の件数は（ ）内に示す通りである。

	特許出願 （ ）内は共同	特許登録 （ ）内は共有	累計保有特許 （ ）内は共有
国内	18件 （12件）	7件 （3件）	21件 （6件）
国外	24件 （21件）	0件 （0件）	3件 （1件）

※国外は PCT 出願・PCT 出願からの各国出願をそれぞれ1件とカウント

③ 商標登録出願

安全な事業活動の推進およびブランド戦略の一環として，平成23年度は3件の商標登録出願を行った。

④ 広報活動

知的財産や社会連携に関する情報提供や対外的な窓口・配信を主な目的として，平成24年3月に専用 Web ページを開設した（http://www.nii.ac.jp/social-collabo/）。社会連携活動全般，保有特許情報，開催セミナー情報，受託事業に関する活動紹介などのページを包含しており，充実を図っている。

⑤ セミナー等啓発活動

研究所内の知的財産や社会連携に関する啓発活動の一環として以下の通り勉強会およびセミナーを開催した。

項目	開催日程	対象
共同研究契約書ひな型に関する勉強会	平成23年11月30日 ～平成24年2月10日 （計5回）	研究所内で共同研究契約実務に携わる職員
著作権法一部改正に関するセミナー	平成24年3月28日	情報・システム研究機構の全教職員

8. 図書室

① 概要

情報学の研究・教育に必要な図書・雑誌等の資料収集，整理，提供及び保存を目的とし，情報学の専門図書室として，対象分野の資料整備を進めている。

② 電子ジャーナル整備

総合研究大学院大学（以下総研大）の基盤機関図書室として，また国立大学図書館協会（本研究所単独加盟，以下国大図協）加盟館として，オンラインジャーナル共同購入に積極的に参加している。

③ 利用サービス及び図書館相互協力

GeNii（学術コンテンツポータル）の定額利用可能分を所内者へ提供している。また相互協力業務のために NACSIS-ILL 文献複写等料金相殺サービスに加入しており，依頼・受付及び支払処理業務の効率化を図っている。受付に関しては，電子ジャーナルの ILL も行っている。

総研大大学院生の資料環境整備として，近隣である明治大学図書館と，大学院生の図書館利用に関して相互協定を結んでいる。

4月に新任教職員向けオリエンテーションで，また4月及び10月に総研大大学院生向けガイダンスで，図書室利用説明を行った。

④ 研究所出版物等の保存管理

研究所刊行物の ISBN 及び ISSN の管理を行っているほか，研究所刊行物を国立国会図書館へ納本する業務も行っている。

また，教員の協力を得て，本研究所の教員・研究者の研究成果の収集と情報提供を行っている。

⑤ 国立大学図書館協会

研究促進課長が，東京地区総会（会場：東京外国語大学），また情報基盤センター長及び研究促進課長が第58回総会（会場：グランドプリンスホテル広島）及びマネジメントセミナーへ出席した。

⑥ 機構内各研究所図書室との連携

③の GeNii 等データベースやオンラインジャーナルの機構一括契約，NACSIS-ILL 文献複写等料金相殺サービスについて，事務とりまとめを図書室が担っている。

・ 図書所蔵冊数・雑誌所蔵タイトル数

平成24年3月現在

資料種別	図書所蔵冊数	雑誌所蔵タイトル数	前年度比（図書）	前年度比（雑誌）
国内資料	13,437	1,067	＋1,044	＋40
国外資料	12,200	589	＋358	＋33
計	25,637	1,656	＋1,402	＋73

・ 購入雑誌 プリント版・オンライン版タイトル数

平成24年3月現在

資料種別	プリント版ジャーナル	オンラインジャーナル
国内資料	151	445
国外資料	17	5,953
計	168	6,398

・　**主要なオンラインジャーナル，データベース等**

	サービス名称	出版社	種別
1	ACM Digital Library	ACM	オンラインジャーナル
2	APS online	APS	オンラインジャーナル
3	CUP online	CUP	オンラインジャーナル
4	IEL	IEEE, IEE	オンラインジャーナル
5	OUP online	Oxford University Press	オンラインジャーナル
6	Springer Link	Springer	オンラインジャーナル
7	Science Direct	Elsevier B. V.	オンラインジャーナル
8	Wiley InterScience	John Wiley & Sons	オンラインジャーナル
9	IEICE	電子情報通信学会	オンラインジャーナル
10	EBSCO host ASP	EBSCO	データベース
11	Math Sci Net	AMS	データベース
12	Japan Knowledge +	ネットアドバンス	データベース

・　**施設・設備現況**

	図書閲覧室	書庫
面積	140㎡	271㎡
書架	単式書架：7段16連 複式書架：5段 5連2台 雑誌60誌用書架：6台 雑誌30誌用書架：3台 地図用書架：2台 展示用書架：1台	集密電動書架：単式5段5連4台，複式5段5連20台，複式5段8連26台 大型図書用書架：単式2段4連 CD-ROM・ビデオ用書架：1台 マイクロキャビネット：1台
閲覧席	8席（情報コンセント付）	3席（情報コンセント付）
検索用 PC	2台	
主要設備	複写機（富士ゼロックス製 DocuCentre-Ⅲ C2200），自動貸出返却装置（住友3M製 ABC-Ⅲ），入室システム（NCC 製 Active Through Gate），ブックディテクション（住友3M 製 M3501），監視カメラ（三菱電機製 NR-2010）	マイクロリーダープリンタ（スキャナ機能付）（ミノルタ製 MicroSP7000）

○図書館業務システム：NTT データ製 NALIS（NACSIS-CAT/ILL 対応 多言語版 サーバ／クライアント型システム）

・　**図書館間相互貸借サービス件数**

平成23年度	文献複写	資料貸借	計
依　頼	104	44	148
受　付	200	15	215
計	304	59	363

・　**館外個人貸出冊数推移**

平成23年度	平成22年度	平成21年度	平成20年度	平成19年度	平成18年度
2,196	1,382	916	785	615	351

・ **ISBN/ISSN 付与状況**

（平成23年度 ISSN 発行0タイトル，ISBN 発行　5冊）

ISBN	タイトル
978-4-86049-056-0	NTCIR Workshop 9　Meeting：Proceedings, of the 9th NTCIR Workshop Meetings on Evaluation of Information Access Technologies
978-4-86049-057-7	EVIA 2011：Proceedings of the 4th International Workshop on Evaluating Information Access (EVIA), A Satellite Workshop of NTCIR-9, December 6, 2011 Tokyo Japan
978-4-86049-058-4	目録システム利用マニュアル　第6版
978-4-86049-059-1	変容する学術情報流通，進展する機関リポジトリ
978-4-86049-060-7	ILL システム操作マニュアル　第7版

9. 決算

（単位：千円）

年　度	運　営　費			
	人件費	物件費	施設費	計
平成14年度	1,306,037	8,754,271	14,426	10,074,734
平成15年度	1,359,544	9,561,275	1,049,545	11,970,364
平成16年度	1,589,483	9,494,483	10,000	11,093,966
平成17年度	1,526,150	9,427,690	10,000	10,963,840
平成18年度	1,571,731	9,249,608	25,000	10,846,339
平成19年度	1,547,809	9,209,046	2,229	10,759,084
平成20年度	1,601,285	9,154,272	0	10,755,557
平成21年度	1,579,790	8,913,055	25,000	10,517,845
平成22年度	1,554,350	8,590,581	0	10,144,931
平成23年度	1,592,829	8,848,102	325,000	10,765,931

（注）平成16年度以降の人件費については非常勤職員人件費を含む。

（単位：千円）

年　度	外　部　資　金					
	科学研究費	受託研究 受託事業	民間との 共同研究	奨学寄附金	補助金	計
平成14年度	296,927	60,222	9,840	43,940		410,929
平成15年度	297,171	1,603,698	17,666	48,930		1,967,465
平成16年度	308,490	1,726,696	9,045	36,764		2,080,995
平成17年度	317,021	1,729,749	37,095	23,762		2,107,627
平成18年度	720,300	1,374,171	32,865	28,618		2,155,954
平成19年度	747,720	1,479,300	53,465	11,192		2,291,677
平成20年度	720,794	393,284	102,001	15,666		1,231,745
平成21年度	647,743	290,966	211,591	34,214	960,236	2,144,750
平成22年度	408,194	411,885	18,208	38,583	493,943	1,370,813
平成23年度	214,303	430,058	22,844	46,422	842,792	1,556,419

（注）平成21年度以前の科学研究費，補助金については支出額。

10. 施設

⑴ 学術総合センター

学術総合センターは，我が国の学術研究基盤の充実強化を図るため，情報学の研究，学術の交流，学術情報の発信，社会との連携の拠点施設として建設され，平成11年12月に竣工した。高層棟は，国立情報学研究所をはじめ，一橋大学大学院国際企業戦略研究科，国立大学財務・経営センター（一部），大学評価・学位授与機構（一部），国立大学協会等の機関が入居し，各機関が有する学術に関する諸機能を総合的に発揮することにより，高度の知的創造拠点の形成を目指している。また，低層棟は，一橋記念講堂などの会議施設となっており，国立大学等による国際会議や学会，講演会等に幅広く対応している。この施設の概要は以下のとおりである。

所 在 地　東京都千代田区一ツ橋2丁目1番2号
建物目的　事務所，研究施設，寄宿舎
敷地面積　6,842㎡
建築面積　3,521㎡
延床面積　40,585㎡
階　　数　地上23階，地下2階，塔屋2階

⑵ 千葉分館

平成6年11月，事業の拡大及びサービス内容の充実に伴いマルチメディア多重化装置，パケット交換機等及びホスト計算機システムの性能アップが必要となったが，現有施設が極めて狭隘であったため，東京大学生産技術研究所千葉実験所（千葉市稲毛区）の土地を借用し，電子計算機棟（千葉分館）を新設した。

鉄筋コンクリート造3階建の建物で，メインシステムコンピュータ室をはじめとするコンピュータ関連諸室のほか，実験研究室等を備え研究活動の場としても利用している。この施設の概要は以下のとおりである。

所 在 地　千葉県千葉市稲毛区弥生町1番8号
建物目的　電子計算機棟
敷地面積　1,782㎡（借地分）
建築面積　1,254㎡
延床面積　3,943㎡
階　　数　地上3階

⑶ 国際高等セミナーハウス

平成7年11月，猪瀬博初代所長から長野県北佐久郡軽井沢町の土地3,339㎡を，研究所に寄贈いただいた。研究所としては「国際的な研究交流の場として役立てたい」との猪瀬所長の意向から，この土地に「国立情報学研究所（旧学術情報センター）国際高等セミナーハウス」を建設することとし，平成9年3月に竣工した。

国際高等セミナーハウスは，軽井沢駅に近い別荘が散在する閑静な自然環境の中にあり，日本の伝統的家屋の雰囲気をもつ建物（設計は，建築家の芦原義信氏，工事は清水建設）で，46人収容できるセミナー室，10人の宿泊室を設け，研究所で実施する国際会議や研修をはじめ，評議員会等の会議も開催できるよう設備を整えている。この施設の概要は以下のとおりである。

所 在 地　長野県北佐久郡軽井沢町大字軽井沢字長倉往還南原1052-471
建物目的　セミナーハウス（研修施設）
敷地面積　3,339㎡
建築面積　662㎡
延床面積　667㎡
階　　数　地上2階

11. 会議等

⑴ アドバイザリーボード

任務：情報学に関する研究並びに学術情報の流通のための基盤の開発及び整備等に関する諸問題について所長の諮問に応じる。

構成：

（任期：平成22年４月１日～平成24年３月31日）

青　柳　正　規	独立行政法人国立美術館理事（国立西洋美術館長）
有　川　節　夫	九州大学総長
岩　野　和　生	日本アイ・ビー・エム株式会社執行役員（スマーター・シティ技術戦略担当）
國　井　秀　子	リコーIT ソリューションズ株式会社取締役会長執行役員
久保田　啓　一	日本放送協会放送技術研究所長
篠　原　弘　道	日本電信電話株式会社取締役（研究企画部門長）
長　尾　　真	国立国会図書館長
中　島　秀　之	公立はこだて未来大学学長
西　尾　章治郎	大阪大学大学院情報科学研究科教授
前　田　正　史	東京大学理事（副学長）
宮　原　秀　夫	独立行政法人情報通信研究機構理事長
村　上　輝　康	株式会社野村総合研究所シニア・フェロー
村　上　陽一郎	東洋英和女学院大学長

（任期：平成23年４月１日～平成25年３月31日）

Bob Williamson	Scientific Director, NICTA
Gerard van Oortmerssen	Professor, Tilburg University
Jeff Kramer	Senior Dean, Imperial Collage London
Marek Rusinkiewicz	Vice Presidenet and General Manager, Information and Conputer Sciences Research Laboratory at Telcordia Technologies
Michael A. Keller	Ida M. Green University Librarian and Director of Academic Information Resources
Michel Cosnard	President-Director General, INRIA
Nelson Morgan	Deputy Director, ICSI
Tamer Özsu	University Research Chair, David R. Cheriton School of Computer Science University of Waterloo
Wolfgang Wahlster	Director and CEO, German Research Center for Artificial Intelligence
Yanghee Choi	Director, Multimedia and Mobile Communications Laboratory School of Computer Science and Engineering Seoul National University
Yi ZHANG（張毅）	Vice Provost, International Affairs Office of International Cooperation and Exchange Tsinghua University
Takeo Kanade（金出武雄）	Professor, The Robotics Institute Carnegie Mellon University
Thaweesak Koanantakool	President, NSTDA

開催状況：平成23年度の開催はなし

⑵ 運営会議

任務：情報・システム研究機構組織運営規則第24条に基づき，所長の諮問に応じ国立情報学研究所の運営に関する以下の重要事項の審議を行う。

1．研究所長候補者の選考に関すること
2．研究教育職員の選考に関すること
3．共同利用計画に関すること
4．機構の中期目標・中期計画のうち，研究所に関すること
5．研究所の評価に関すること
6．その他研究所長が必要と認めた事項

構成：

（任期：平成22年４月１日～平成24年３月31日）

有川　節夫	九州大学総長
市川　晴久	電気通信大学人間コミュニケーション学科教授
喜連川　優	東京大学生産技術研究所戦略情報融合国際研究センター長
	（任期：平成23年４月１日～平成24年３月31日）
田中　英彦	情報セキュリティ大学院大学情報セキュリティ研究科長
土井　美和子	株式会社東芝研究開発センター首席技監
所　眞理雄	株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所代表取締役社長
西尾　章治郎	大阪大学大学院情報科学研究科教授
西田　豊明	京都大学大学院情報学研究科教授
古井　貞熙	東京工業大学名誉教授・特命教授
村岡　洋一	早稲田大学理工学術院教授
東倉　洋一	副所長
山田　茂樹	情報学プリンシプル研究系研究主幹
本位田　真一	アーキテクチャ科学研究系研究主幹
大山　敬三	コンテンツ科学研究系研究主幹
曽根原　登	情報社会相関研究系研究主幹
高野　明彦	連想情報学研究開発センター長
漆谷　重雄	学術ネットワーク研究開発センター長
	（任期：平成23年４月１日～平成24年３月31日）
新井　紀子	社会共有知研究センター長
山本　喜久	量子情報国際研究センター長
	（任期：平成23年４月１日～平成24年３月31日）
安達　淳	学術基盤推進部長
佐藤　健	総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻長

平成23年度は２回開催し，以下の審議を行った。

第１回（平成23年９月30日）
・研究教育職員の人事について
・平成23年度共同研究の実施状況について
・国立情報学研究所現状報告
・その他

第２回（平成24年３月１日）
・研究教育職員の人事について
・所長候補者の選考について
・平成24年度共同研究公募状況について

・平成24年度国立情報学研究所組織改正について
・その他

⑶ 各種委員会

研究所の円滑な管理・運営を図るため，各種委員会を設置している。

研究所会議
企画推進本部
グローバル・リエゾンオフィス（Global Liaison Office: GLO）
評価委員会
知的財産委員会
研究倫理審査委員会
大学院教育連絡調整委員会
ハラスメント防止対策委員会
安全衛生委員会
利益相反委員会
予算委員会
研修部会
情報セキュリティ委員会

研究所会議

任務：次に掲げる事項について審議する。

1．所内規則等の制定及び改廃に関する事項
2．各種委員会等の設置及び改廃に関する事項
3．研究教育職員の人事に関する事項
4．予算に関する事項
5．事業に関する事項
6．大学院教育に関する事項
7．その他研究所の運営に関する重要事項

構成：

◎坂　内　正　夫　　所長
東　倉　洋　一　　副所長
山　田　茂　樹　　情報学プリンシプル研究系研究主幹
本位田　真　一　　アーキテクチャ科学研究系研究主幹
大　山　敬　三　　コンテンツ科学研究系研究主幹
曽根原　　登　　情報社会相関研究系研究主幹
高　野　明　彦　　連想情報学研究開発センター長
漆　谷　重　雄　　学術ネットワーク研究開発センター長
武　田　英　明　　学術コンテンツサービス研究開発センター長
新　井　紀　子　　社会共有知研究センター長
山　本　喜　久　　量子情報国際研究センター長
安　達　　淳　　学術基盤推進部長
河　野　　浩　　総務部長
青　木　利根男　　学術基盤推進部次長
稲　邑　哲　也　　情報学プリンシプル研究系准教授

合　田　憲　人　　アーキテクチャ科学研究系教授
西　岡　真　吾　　コンテンツ科学研究系教授
西　澤　正　己　　情報社会相関研究系准教授
佐　藤　　健　　総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻長
ANGELINO, Henri　　グローバル・リエゾン・オフィスアクティングディレクター
注：◎は議長を示す。

開催状況：平成23年度は11回開催し，以下の議題について審議した。

第１回：平成23年４月21日（木）
１．カナダサイモンフレーザー大学との間の学術交流に関する覚書の締結について
２．平成23年度オープンハウスプログラムについて
３．平成23年度市民講座について
４．外部資金の受入れについて
５．外来研究員の受入れについて
６．特別共同利用研究員の受入れについて
７．平成23年度部会・委員会等構成員名簿について

第２回：平成23年５月19日（木）
１．平成23年度共同研究の採択について
２．外部資金の受入れについて
３．産学連携研究員の受入れについて
４．研究研修生の受入れについて
５．平成23年度部会・委員会等構成員名簿について

第３回：平成23年６月23日（木）
１．特任教授の称号付与について
２．国際交流協定の締結・更新について
３．外部資金の受入れについて
４．外来研究員の受入れについて
５．特別共同利用研究員の受入れについて
６．研究研修生の受入れについて

第４回：平成23年７月21日（木）
１．国際交流協定の締結・更新について
２．外部資金の受入れについて
３．外来研究員の受入れについて
４．産学連携研究員の受入れについて
５．特別共同利用研究員の受入れについて
６．「救急医療情報連携システム・ワークショップ」の共催について
７．「平成23年度機関リポジトリ新任担当者研修」の共催について

第５回：平成23年９月15日（木）
１．人事案件について
２．国際交流協定の締結・更新について
３．米国 NIH との協定について
４．NII 湘南会議開催における神奈川県との協定について
５．外部資金の受入れについて
６．受託研究員の受入れについて
７．外来研究員の受入れについて
８．特別共同利用研究員の受入れについて
９．「平成23年度機関リポジトリ中堅担当者研修」の共催について
10.「平成23年度機関リポジトリ新任担当者研修」の共催について

第６回：平成23年10月27日（木）

1．客員教授等の称号付与について
2．APIRA 参加について
3．国際交流協定の更新について
4．外部資金の受入れについて
5．外来研究員の受入れについて
6．特別共同利用研究員の受入れについて
7．学術認証フェデレーションワークショップについて
8．NTCIR-9成果報告会，および，EVIA 2011の主催について
9．グランドチャレンジプログラム「人工頭脳プロジェクト」の主催について
10.「文化遺産オンライン構想」成果報告フォーラムの主催について
11.「Smart Life Innovation@Island City」の共催について
12. 共用リポジトリサービスの規程等案について

第７回：平成23年11月17日（木）
1．客員准教授の称号付与について
2．国際交流協定の更新について
3．社団法人電気学会との連携・協力に関する協定書の締結について
4．外部資金の受入れについて
5．外来研究員の受入れについて
6．特別共同利用研究員の受入れについて
7．全国遺跡資料リポジトリ・ワークショップの共催について
8．情報セキュリティシンポジウム道後2012の共催について

第８回：平成23年12月15日（木）
1．研究教育職員の選考について
2．客員教授の称号付与について
3．国際交流協定の締結・更新について
4．外部資金の受入れについて
5．「学術情報流通の改革を目指して５」シンポジウムの共催について

第９回：平成24年１月19日（木）
1．名誉教授の推薦について
2．特任教授等の称号付与について
3．客員准教授の称号付与について
4．外部資金の受入れについて
5．外来研究員の受入れについて
6．産学連携研究員の受入れについて

第10回：平成24年２月23日（木）
1．特任教授等の称号付与について
2．客員教授等の称号付与について
3．国際交流協定の締結について
4．外部資金の受入れについて
5．外来研究員の受入れについて

第11回：平成24年３月15日（木）
1．特任教授の称号付与について
2．諸規定の改正について
3．外部資金の受入れについて
4．受託研究員の受入れについて
5．外来研究員の受入れについて
6．産学連携研究員の受入れについて
7．特別共同利用研究員の受入れについて

企画推進本部

業務：次に掲げる業務を行う。

1．本研究所の組織，制度及び運営等に関する将来構想に関すること。
2．競争的外部資金獲得戦略の企画・立案に関すること。
3．最先端学術情報基盤の整備に係る方針の企画・立案に関すること。
4．本研究所の国際戦略の企画・立案に関すること。
5．本研究所の広報戦略の企画・立案及び実施に関すること。
6．評価機関等による評価を踏まえた対応策に関すること。
7．その他所長が命ずる事項の企画・立案及び調整に関すること。

構成：

◎東　倉　洋　一	副所長
安　達　　淳	学術基盤推進部長
河　野　　浩	総務部長
青　木　利根男	学術基盤推進部次長
山　田　茂　樹	情報学プリンシプル研究系教授
米　田　友　洋	アーキテクチャ科学研究系教授
大　山　敬　三	コンテンツ科学研究系研究教授
新　井　紀　子	情報社会相関研究系教授
柿　沼　澄　男	情報社会相関研究系教授
稲　邑　哲　也	情報学プリンシプル研究系准教授
北　本　朝　展	コンテンツ科学研究系准教授
山　地　一　禎	学術ネットワーク研究開発センター准教授
小　林　哲　郎	情報社会相関研究系准教授
松　原　康　夫	企画推進本部ディレクター

注：◎は本部長を示す。

開催状況：平成23年度の開催はなし

グローバル・リエゾンオフィス

任務：次に掲げる事項について審議する。

1．国際研究協力協定に関する事項
2．国際事業に関する事項
3．その他国際交流に関する事項

構成：

◎東　倉　洋　一	企画推進本部長
佐　藤　　健	情報学プリンシプル研究系教授
根　本　香　絵	情報学プリンシプル研究系教授
速　水　　謙	情報学プリンシプル研究系教授
COLLIER, Nigel	情報学プリンシプル研究系准教授
胡　　振　江	アーキテクチャ科学研究系教授
計　　宇　生	アーキテクチャ科学研究系准教授
佐　藤　真　一	コンテンツ科学研究系教授
越　前　　功	コンテンツ科学研究系准教授
PRENDINGER, Helmut	コンテンツ科学研究系准教授
CHEUNG, Gene	コンテンツ科学研究系助教
松　原　康　夫	企画推進本部ディレクター
田　口　幸　信	総務部研究促進課長
鈴　木　秀　樹	学術基盤推進部学術コンテンツ課長
○ANGELINO, Henri	アクティングディレクター

注：◎は室長，○はアクティングディレクターを示す。

開催状況：平成23年度は４回開催し，以下の議題について審議及び報告を行った。

第１回：平成23年６月14日（火）

１．1st call of 2011, NII International Internship Program

⑴ Internship candidate list

⑵ Application forms from Internship candidates

２．MOU

⑴ MOU with STRC（Smart Transport Research Center）

⑵ MOU with TU Delft

⑶ Renewal MOU with Department of Computer Science, University of Oxford

⑷ Renewal MOU with School of Computing, National University of Singapore

⑸ Renewal MOU with Open University

⑹ Renewal MOU with University of Limerick（Lero）

⑺ Renewal MOU with University of Waterloo, Faculty of Mathematics

３．GLO budget

４．Others

― Assoc. Prof. Collier's proposal

― Project Researcher list

― IAB members

― GLO tentative calendar

― New planning team

第２回：平成23年８月４日（木）

１．MOU Grant and Non-MOU Grant Application

２．NII International Advanced Lecture Series on ICT-Prof. Ali Mili

３．Calendar for 2nd call of 2011 NII International Internship Program

４．Renewal MOU with UPMC
Renewal MOU with Hanoi University of Science and Technology（HUST）

５．Others

― Imperial College

― JFLI

― DAAD

第３回：平成23年11月30日（水）

１．2nd call of 2011, NII International Internship Program

⑴ Internship candidate list

⑵ Application forms from Internship candidates

２．MOU

⑴ MOU with NTU EECS（National Taiwan University, College of Electrical Engineering and Computer Science）

⑵ MOU with VNU UET（Vietnam National University, University of Engineering and Technology）

⑶ MOU with University of Edinburgh, School of Informatics

⑷ Renewal MOU with Australia National University, Australia-Japan Research Center

⑸ Renewal JFLI agreement

３．NII International Advance Lectures Series in ICT: -Prof. Stefan Rüger

４．Tentative calendar for some GLO activities FY2012

５．Others

第４回：平成24年３月２日（金）

１．MOU/Non-MOU Grant Application

2．1st call of 2012, NII International Internship Program
　—List of research topic
3．GLO budget
4．Others
　—MOU with Newcastle University
　—MOU with University of Buenos Aires
　—DAAD one application and one renewal

評価委員会

任務：委員会は，大学評価・学位授与機構による評価等，国立情報学研究所の評価に関する事項について審議する。

構成：

◎東　倉　洋　一	副所長
山　田　茂　樹	情報学プリンシプル研究系研究主幹
本位田　真　一	アーキテクチャ科学研究系研究主幹
大　山　敬　三	コンテンツ科学研究系研究主幹
曽根原　　登	情報社会相関研究系研究主幹
高　野　明　彦	連想情報学研究開発センター長
漆　谷　重　雄	学術ネットワーク研究開発センター
武　田　英　明	学術コンテンツサービス研究開発センター長
新　井　紀　子	社会共有知研究センター長
山　本　喜　久	量子情報国際研究センター長
安　達　　淳	学術基盤推進部長
河　野　　浩	総務部長
青　木　利根男	学術基盤推進部次長
佐　藤　　健	総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻長

注：◎は委員長を示す。

開催状況：会議は開催せず，メールにより審議を行った。

知的財産委員会

任務：次に掲げる事項について審議する。
1．知的財産の権利の帰属に関すること。
2．機構が特許出願するか否かに関すること。
3．知的財産活用に関すること。
4．その他知的財産に関する重要事項

構成：

◎中　島　　震	アーキテクチャ科学研究系教授
市　瀬　龍太郎	情報学プリンシプル研究系准教授
宇　野　毅　明	情報学プリンシプル研究系准教授
佐　藤　一　郎	アーキテクチャ科学研究系教授
日　高　宗一郎	アーキテクチャ科学研究系助教
越　前　　功	コンテンツ科学研究系准教授
加　藤　弘　之	コンテンツ科学研究系助教
岡　田　仁　志	情報社会相関研究系准教授
後藤田　洋　伸	情報社会相関研究系准教授
平　出　壱　洋	知的財産室マネージャー
副　島　義　男	知的財産室サブマネージャー
田　村　恭　佑	知的財産室特任専門員

注：◎は，委員長を示す。
開催状況：平成23年度は10回開催し，以下の議題について審議した。
臨時開催：平成23年４月12日（火）
１．外国出願について
第１回：平成23年４月27日（水）
１．教員の発明について
第２回：平成23年６月28日（火）
１．教員の発明について
２．外国出願について
第３回：平成23年８月２日（火）
１．教員の発明について
第４回：平成23年８月23日（火）
１．国内審査請求について
第５回：平成23年10月25日（火）
１．外国出願について
２．外国出願の取り扱いについて
第６回：平成23年11月22日（火）
１．教員の発明について
２．商標登録出願について
第７回：平成23年12月20日（火）
１．商標登録出願について
２．承継補償金の取扱いについて
第８回：平成24年１月24日（火）
１．教員の発明について
２．国内審査請求について
３．承継補償金の取扱いについて
第９回：平成24年２月28日（火）
１．教員の発明について

研究倫理審査委員会

任務：人を対象とした研究に関して，申請された研究計画の内容について次に掲げる事項について審議する。
１．人を対象とした研究の対象となる者の尊厳の尊重のための配慮に関すること。
２．研究対象者へ人を対象とした研究について理解を求め，同意を得る方法に関すること。
３．研究対象者の個人を特定できる情報の保護の徹底に関すること。
４．研究対象者への不利益及び危険性に対する配慮に関すること。
５．その他，人を対象とした研究に関する重要事項に関すること。
構成：

◎坂　内　正　夫	所長
東　倉　洋　一	副所長
山　田　茂　樹	情報学プリンシプル研究系研究主幹
本位田　真　一	アーキテクチャ科学研究系研究主幹
大　山　敬　三	コンテンツ科学研究系研究主幹
曽根原　　登	情報社会相関研究系研究主幹
高　野　明　彦	連想情報学研究開発センター長
漆　谷　重　雄	学術ネットワーク研究開発センター長
武　田　英　明	学術コンテンツサービス研究開発センター長
新　井　紀　子	社会共有知研究センター長

山　本　喜　久　　量子情報国際研究センター長
安　達　　淳　　学術基盤推進部長
河　野　　浩　　総務部長
青　木　利根男　　学術基盤推進部次長
稲　邑　哲　也　　情報学プリンシプル研究系准教授
合　田　憲　人　　アーキテクチャ科学研究系教授
西　岡　真　吾　　コンテンツ科学研究系教授
西　澤　正　己　　情報社会相関研究系准教授
佐　藤　　健　　総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻長
ANGELINO, Henri　　グローバル・リエゾン・オフィスアクティングディレクター

注：◎は議長を示す。

開催状況：平成23年度は５回開催し，以下の議題について審議した。

第１回：平成23年10月27日（木）
１．研究倫理審査の申し出について

第２回：平成23年12月15日（木）
１．研究倫理審査の申し出について

第３回：平成24年１月19日（木）
１．研究倫理審査の申し出について

第４回：平成24年２月23日（木）
１．研究倫理審査の申し出について

第５回：平成24年３月15日（木）
１．研究倫理審査の申し出について

大学院教育連絡調整委員会

任務：総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻並びに他大学との連携等についての大学院教育全般に関する種々の課題について審議・調整する。

構成：

◎佐　藤　　健　　総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻長
東　倉　洋　一　　副所長・研究総主幹
龍　田　　真　　情報学プリンシプル研究系教授
武　田　英　明　　情報学プリンシプル研究系教授
根　本　香　絵　　情報学プリンシプル研究系教授
速　水　　謙　　情報学プリンシプル研究系教授
山　田　茂　樹　　情報学プリンシプル研究系教授
稲　邑　哲　也　　情報学プリンシプル研究系准教授
佐　藤　寛　子　　情報学プリンシプル研究系准教授
本位田　真　一　　アーキテクチャ科学研究系教授
漆　谷　重　雄　　アーキテクチャ科学研究系教授
胡　　振　江　　アーキテクチャ科学研究系教授
橋　爪　宏　達　　アーキテクチャ科学研究系教授
米　田　友　洋　　アーキテクチャ科学研究系教授
細　部　博　史　　アーキテクチャ科学研究系准教授
大　山　敬　三　　コンテンツ科学研究系教授
杉　本　晃　宏　　コンテンツ科学研究系教授
北　本　朝　展　　コンテンツ科学研究系准教授
佐　藤　いまり　　コンテンツ科学研究系准教授
神　門　典　子　　情報社会相関研究系教授
孫　　媛　　情報社会相関研究系准教授

西　澤　正　己　　情報社会相関研究系准教授
注：◎は主査を示す。
開催状況：平成23年度の開催はなし

ハラスメント防止対策委員会
任務：次に掲げる事項を任務とする。
1．ハラスメントの防止等に係る研修・啓発活動の企画及び実施に関すること。
2．各種ハラスメント等に係る相談，調査及び当事者間のあっせん並びに被害者等の救済に関すること。
3．その他各種ハラスメント等の防止等に関する事項
構成：
◎坂　内　正　夫　　所長
東　倉　洋　一　　副所長，研究総主幹，企画推進本部長
山　田　茂　樹　　情報学プリンシプル研究系研究主幹
本位田　真　一　　アーキテクチャ科学研究系研究主幹
大　山　敬　三　　コンテンツ科学研究系研究主幹
曽根原　　登　　情報社会相関研究系研究主幹
安　達　　淳　　学術基盤推進部長
河　野　　浩　　総務部長
青　木　利根男　　学術基盤推進部次長
佐　藤　　健　　総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻長
佐　藤　いまり　　コンテンツ科学研究系准教授
孫　　媛　　情報社会相関研究系准教授
注：◎は委員長を示す。
開催状況：平成23年度は開催はなし

安全衛生委員会
任務：次に掲げる事項を審議する。
1．職員の危険を防止するための基本となるべき対策に関すること。
2．職員の健康障害を防止するための基本となるべき対策に関すること。
3．職員の健康の保持増進を図るための基本となるべき対策に関すること。
4．労働災害の原因及び再発防止対策に関すること。
5．その他，職員の危険・健康障害の防止及び健康の保持増進に関する重要事項。
構成：
◎河　野　　浩　　総務部長
細　川　聖　二　　学術基盤推進部学術コンテンツ課副課長
橋　本　　渉　　総務部研究促進課係長
亀　谷　雅　洋　　医療法人社団寿会　千代田診療所医師（産業医）
西　澤　正　巳　　情報社会相関研究系准教授
佐　藤　寛　子　　情報学プリンシプル研究系准教授
東　倉　洋　一　　企画推進本部長
安　達　　淳　　学術基盤推進部長
青　木　利根男　　学術基盤推進部次長
田　口　幸　信　　総務部研究促進課長
末　村　真一郎　　総務部会計課長
注：◎は委員長を示す。
開催状況：平成23年度の開催はなし

利益相反委員会

任務：次に掲げる事項について審議する。

1．職員からの利益相反に係る事前相談に関すること。
2．利益相反ポリシーに基づく利益相反ガイドラインの制定及び改廃に関すること。
3．利益相反防止のための施策の決定に関すること。
4．利益相反に係る自己申告及びモニタリングに関すること。
5．利益相反に係る研修の実施計画の策定に関すること。
6．職員の自己申告・面談等の調査に基づく，情報・システム研究機構の利益を守るための措置の決定に関すること。
7．その他利益相反に関する重要事項。

構成：

◎坂　内　正　夫	所長
山　田　茂　樹	情報学プリンシプル研究系教授
武　田　英　明	情報学プリンシプル研究系教授
山　本　喜　久	情報学プリンシプル研究系教授
佐　藤　　健	情報学プリンシプル研究系教授
本位田　真　一	アーキテクチャ科学研究系教授
漆　谷　重　雄	アーキテクチャ科学研究系教授
合　田　憲　人	アーキテクチャ科学研究系教授
大　山　敬　三	コンテンツ科学研究系教授
高　野　明　彦	コンテンツ科学研究系教授
西　岡　真　吾	コンテンツ科学研究系教授
東　倉　洋　一	情報社会相関研究系教授
曽根原　　登	情報社会相関研究系教授
新　井　紀　子	情報社会相関研究系教授
稲　邑　哲　也	情報学プリンシプル研究系准教授
西　澤　正　己	情報社会相関研究系准教授
安　達　　淳	学術基盤推進部長
河　野　　浩	総務部長
青　木　利根男	学術基盤推進部次長
ANGELINO, Henri	グローバル・リエゾン・オフィスアクティングディレクター

注：◎は委員長を示す。

開催状況：平成23年度は10回開催し，以下の議題について審議した。

第１回：平成23年４月21日（木）
1．民間機関等共同研究の申し出について
2．寄附金の申し出について

第２回：平成23年５月19日（木）
1．民間機関等共同研究の申し出について

第３回：平成23年６月23日（木）
1．民間機関等共同研究の申し出について
2．寄附金の申し出について

第４回：平成23年７月21日（木）
1．民間機関等共同研究の申し出について
2．寄附金の申し出について
3．株式会社への兼業について

第５回：平成23年９月15日（木）
1．民間機関等共同研究の申し出について
2．寄附金の申し出について

３．株式会社の役員への兼業について
第６回：平成23年10月27日（木）
１．民間機関等共同研究の申し出について
第７回：平成23年11月17日（木）
１．寄附金の申し出について
第８回：平成24年１月19日（木）
１．民間機関等共同研究の申し出について
第９回：平成24年２月23日（木）
１．受託研究の申し出について
２．寄附金の申し出について
第10回：平成24年３月15日（木）
１．株式会社への兼業について
２．寄附金の申し出について

予算委員会

任務：次に掲げる事項について審議する。
１．概算要求に関すること。
２．予算の執行計画に関すること。
３．その他予算に関する重要事項に関すること。

構成：

◎坂　内　正　夫	所長
東　倉　洋　一	副所長，研究総主幹，戦略研究プロジェクト創成センター長，企画推進本部長
山　田　茂　樹	情報学プリンシプル研究系研究主幹
本位田　真　一	アーキテクチャ科学研究系研究主幹
大　山　敬　三	コンテンツ科学研究系研究主幹，情報基盤センター長
曽根原　　登	情報社会相関研究系研究主幹
三　浦　謙　一	リサーチグリッド研究開発センター長
高　野　明　彦	連想情報学研究開発センター長
漆　谷　重　雄	学術ネットワーク研究開発センター長
武　田　英　明	学術コンテンツサービス研究開発センター長
新　井　紀　子	社会共有知研究センター長
山　本　喜　久	量子情報国際研究センター長
安　達　　淳	学術基盤推進部長
河　野　　浩	総務部長
青　木　利根男	学術基盤推進部次長

注：◎は委員長を示す。

開催状況：平成23年度は１回開催し，以下の議題について審議した。
第１回：平成23年４月21日（木）
１．平成23年度予算案について

研修部会

任務：教育研修事業の計画の立案，実施及び評価について審議する。

構成：

◎武　田　英　明	情報学プリンシプル研究系教授
市　瀬　龍太郎	情報学プリンシプル研究系准教授
合　田　憲　人	アーキテクチャ科学研究系教授
中　村　素　典	アーキテクチャ科学研究系教授
阿　部　俊　二	アーキテクチャ科学研究系准教授

吉　岡　信　和　　アーキテクチャ科学研究系准教授
高　須　淳　宏　　コンテンツ科学研究系教授
新　井　紀　子　　情報社会相関研究系教授
神　門　典　子　　情報社会相関研究系教授
松　原　康　夫　　企画推進本部ディレクター
安　達　　淳　　学術基盤推進部長
青　木　利根男　　学術基盤推進部次長
鈴　木　秀　樹　　学術基盤推進部学術コンテンツ課長
森　　いづみ　　学術基盤推進部学術コンテンツ課専門員
齊　藤　泰　雄　　学術基盤推進部学術コンテンツ課係長
並　木　登美幸　　学術基盤推進部学術基盤課係長
鷹　野　真　司　　学術基盤推進部学術基盤課係長

注：◎は主査を示す。

開催状況：平成23年度は１回実施し，以下の項目について審議した。

第１回：平成24年１月13日（金）

１．平成23年度教育研修事業実施報告
２．平成24年度教育研修事業の実施について
３．教育研修事業の中・長期展望と見える化について

情報セキュリティ委員会

任務：次に掲げる事項について審議する。

１．情報セキュリティポリシーに関すること。
２．情報セキュリティに係る重要事項の決定に関すること。
３．情報セキュリティに係る啓発及び教育に関すること。
４．その他情報セキュリティに関すること。

構成：

◎坂　内　正　夫　　所長
東　倉　洋　一　　副所長
山　田　茂　樹　　情報学プリンシプル研究系研究主幹
本位田　真　一　　アーキテクチャ科学研究系研究主幹
大　山　敬　三　　コンテンツ科学研究系研究主幹
曽根原　　登　　情報社会相関研究系研究主幹
高　野　明　彦　　連想情報学研究開発センター長
漆　谷　重　雄　　学術ネットワーク研究開発センター長
武　田　英　明　　学術コンテンツサービス研究開発センター長
新　井　紀　子　　社会共有知研究センター長
山　本　喜　久　　量子情報国際研究センター長
安　達　　淳　　学術基盤推進部長
河　野　　浩　　総務部長
青　木　利根男　　学術基盤推進部次長
稲　邑　哲　也　　情報学プリンシプル研究系准教授
合　田　憲　人　　アーキテクチャ科学研究系教授
西　岡　信　吾　　コンテンツ科学研究系教授
西　澤　正　己　　情報社会相関研究系准教授
佐　藤　　健　　総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻長
ANGELINO, Henri　　グローバル・リエゾン・オフィスアクティングディレクター

注：◎は委員長を示す。

開催状況：平成23年度は１回開催し，以下の議題について審議した。

第１回：平成23年４月21日（木）
１．平成22年度情報セキュリティ運用ワーキング成果報告
２．平成23年度セキュリティポリシー運用ワーキング実施計画

⑷ 事業関連委員会

学術ネットワーク運営・連携本部
企画作業部会
ネットワーク作業部会
認証作業部会
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
学術コンテンツ運営・連携本部
図書館連携作業部会
国際学術情報流通基盤整備事業運営委員会

学術情報ネットワーク運営・連携本部

任務：我が国の最先端学術情報基盤の構築に向けて，その中核となる次世代の学術情報ネットワーク及び関連事項を企画・立案し，その運営を行う。

構成：

◎	坂内正夫	国立情報学研究所所長
	東倉洋一	国立情報学研究所副所長
	安達淳	国立情報学研究所学術基盤推進部長
	山田茂樹	国立情報学研究所情報学プリンシプル研究系研究主幹
	高井昌彰	北海道大学情報基盤センター長
	小林広明	東北大学サイバーサイエンスセンター長
	石川裕	東京大学情報基盤センター長
	阿草清滋	名古屋大学情報基盤センター長
	美濃導彦	京都大学情報環境機構長
	竹村治雄	大阪大学サイバーメディアセンター長
	青柳睦	九州大学情報基盤研究開発センター長
	板野肯三	筑波大学学術情報メディアセンター情報環境機構長
	佐伯元司	東京工業大学学術国際情報センター長
	小山清人	山形大学理事（社会連携・情報・国際交流担当）
	青木健一	金沢大学総合メディア基盤センター長
	相原玲二	広島大学情報メディア教育研究センター長
	川島幸之助	東京農工大学総合情報メディアセンター長
	小池秀樹	電気通信大学情報基盤センター長
	野崎光昭	高エネルギー加速器研究機構計算科学センター長
	水本好彦	自然科学研究機構国立天文台光赤外研究部主任教授
	平田文男	自然科学研究機構分子科学研究所教授
	堀内利得	自然科学研究機構核融合科学研究所ヘリカル研究部数値実験研究総主幹 基礎物理シミュレーション研究系教授
	後藤滋樹	早稲田大学理工学術院基幹理工学部情報理工学科教授
	下條真司	大阪大学サイバーメディアセンター教授
	喜連川優	東京大学生産技術研究所教授
	曽根秀昭	東北大学サイバーサイエンスセンター教授

岡　部　寿　男　　京都大学学術情報メディアセンター教授
松　岡　　聡　　東京工業大学学術国際情報センター教授
注：◎は本部長を示す。
開催状況：平成23年度は１回開催し，以下の議題について審議した。
第１回：平成24年３月22日（木）
１．SINET4の整備状況について
２．平成24年度学術情報ネットワークの整備計画について
３．今後の学術情報ネットワークに関しての課題に関する検討について
４．各作業部会からの報告
５．UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト参加要領及び学術認証フェデレーション実施要領の改訂について

企画作業部会

構成：
◎安　達　　淳　　国立情報学研究所学術基盤推進部長
○阿　部　俊　二　　国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系准教授
山　田　茂　樹　　国立情報学研究所情報学プリンシプル研究系研究主幹
漆　谷　重　雄　　国立情報学研究所学術ネットワーク研究開発センター長
髙　井　昌　彰　　北海道大学情報基盤センター長
曽　根　秀　昭　　東北大学サイバーサイエンスセンター教授
松　岡　　聡　　東京工業大学学術国際情報センター教授
辻　澤　隆　彦　　東京農工大学総合情報メディアセンター教授
長谷川　孝　博　　静岡大学情報基盤センター准教授
岡　部　寿　男　　京都大学学術情報メディアセンター教授
相　原　玲　二　　広島大学情報メディア教育研究センター長
青　柳　　睦　　九州大学情報基盤研究開発センター長
佐々木　　節　　高エネルギー加速器研究機構計算科学センター教授
注：◎は主査を，○は副主査を示す。
開催状況：平成23年度は２回開催し，以下の議題について審議した。
第１回：平成23年８月２日（火）
１．各グループによる進捗状況報告と今後の活動計画について
２．オープンフォーラムの活動報告と今後の計画について
３．次期学術情報ネットワークに関する検討会フォローアップについて
４．SINET4開通記念シンポジウム「SINET が拓く次世代学術研究・教育情報の姿」報告
５．第２期アクセス回線共同調達状況報告
第２回：平成24年２月28日（火）
１．企画作業部会の活動報告について
２．「次期学術情報ネットワーク検討会」フォローアップ WG の検討結果（案）について
３．今後の企画作業部会の活動について

ネットワーク作業部会

構成：
山　田　茂　樹　　国立情報学研究所情報学プリンシプル研究系研究主幹
◎漆　谷　重　雄　　国立情報学研究所学術ネットワーク研究開発センター長
阿　部　俊　二　　国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系准教授
佐　藤　　聡　　筑波大学学術情報メディアセンター講師
中　山　雅　哉　　東京大学情報基盤センター准教授
上　田　　浩　　群馬大学総合情報メディアセンター准教授（～平成23年８月31日）

京都大学学術情報メディアセンター准教授（平成23年９月１日～）
河　口　信　夫　　名古屋大学大学院工学研究科計算理工学専攻教授
長谷川　　剛　　大阪大学サイバーメディアセンター准教授
山　井　成　良　　岡山大学情報統括センター教授
岡　村　耕　二　　九州大学情報基盤研究開発センター教授
鈴　木　　聡　　高エネルギー加速器研究機構計算科学センター准教授
大　江　将　史　　自然科学研究機構国立天文台天文データセンター助教
山　本　孝　志　　自然科学研究機構核融合科学研究所ヘリカル研究部基礎物理研究シミュレーション系助教

注：◎は主査を示す。

開催状況：平成23年度は１回開催し，以下の議題について審議した。

第１回：平成23年10月25日（火）

１．SINET4のアーキテクチャ及び新サービスの概要について
２．SINETトラフィック情報のユーザへの提供について（案）

認証作業部会

構成：

曽根原　　登　　国立情報学研究所情報社会相関研究系研究主幹
中　村　素　典　　国立情報学研究所学術ネットワーク研究開発センター教授
山　地　一　禎　　国立情報学研究所学術ネットワーク研究開発センター准教授
髙　井　昌　彰　　北海道大学情報基盤センター長
曽　根　秀　昭　　東北大学サイバーサイエンスセンター教授
後　藤　英　昭　　東北大学サイバーサイエンスセンター准教授
佐　藤　周　行　　東京大学情報基盤センター准教授
高　倉　弘　喜　　名古屋大学情報基盤センター教授
◎岡　部　寿　男　　京都大学学術情報メディアセンター教授
馬　場　健　一　　大阪大学サイバーメディアセンター准教授
伊　東　栄　典　　九州大学情報基盤研究開発センター准教授
山　口　雅　浩　　東京工業大学学術国際情報センター教授
真　鍋　　篤　　高エネルギー加速器研究機構計算科学センター教授

注：◎は主査を示す。

開催状況：平成23年度は２回開催し，以下の議題について審議した。

第１回：平成23年11月22日（火）

１．UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト参加要領第４条二号の「公益法人」について
２．平成23年度内部監査計画について
３．学術認証フェデレーションシステム運用基準への属性情報の追加について
４．学術認証フェデレーション参加申請の承認に関する申し合わせについて

第２回：平成24年３月６日（火）

１．UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト実施要領の改訂
２．UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト状況報告
３．eduroam 状況報告

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

構成：

岡　田　仁　志　　国立情報学研究所情報社会相関研究系准教授
◎曽　根　秀　昭　　東北大学サイバーサイエンスセンター教授
金　谷　吉　成　　東北大学大学院法学研究科准教授

須　川　賢　洋　　新潟大学人文社会・教育科学系助教
岡　部　寿　男　　京都大学学術情報メディアセンター教授
上　原　哲太郎　　京都大学学術情報メディアセンター准教授（～平成23年９月31日）
稲　葉　宏　幸　　京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科情報工学部門准教授
木　下　宏　揚　　神奈川大学工学部電子情報フロンティア学科教授
長谷川　明　生　　中京大学情報理工学部情報システム工学科教授
小　川　　賢　　神戸学院大学経営学部経営学科准教授
佐　藤　慶　浩　　日本ヒューレット・パッカード個人情報保護対策室長
冨士原　裕　文　　富士通株式会社 IT 戦略本部シニアエキスパート
丸　橋　　透　　ニフティ株式会社コーポレート部門副部門長（兼）法務部長

注：◎は主査を示す。

開催状況：平成23年度は３回開催し，以下の議題について審議した。

第１回：平成23年10月７日（金）

１．サンプル規程集の見直しについて

第２回：平成23年11月４日（金）

１．サンプル規程集の見直しについて

第３回：平成24年１月26日（木）

１．オープンフォーラム／説明会の結果報告

２．教材の計画について

学術コンテンツ運営・連携本部

任務：我が国の最先端学術情報基盤の構築に向けて，その中核となる学術情報コンテンツの形成及びサービスの提供を企画・立案し，その運営を行う。

構成：

◎坂　内　正　夫　　国立情報学研究所長
安　達　　淳　　国立情報学研究所学術基盤推進部長
高　野　明　彦　　国立情報学研究所連想情報学研究開発センター長
武　田　英　明　　国立情報学研究所学術コンテンツサービス研究開発センター長
新　田　孝　彦　　北海道大学理事・副学長・附属図書館長・大学文書館長
柳　澤　輝　行　　東北大学附属図書館副館長
宇　川　　彰　　筑波大学副学長・理事
土　屋　　俊　　大学評価・学位授与機構研究開発部教授
古　田　元　夫　　東京大学附属図書館長
酒　井　善　則　　東京工業大学附属図書館長
伊　藤　義　人　　名古屋大学大学院工学研究科教授・情報戦略室長・情報連携統括本部副本部長・教育研究評議会評議員
林　　信　夫　　京都大学図書館機構長・附属図書館長
小　泉　潤　二　　大阪大学理事・副学長・附属図書館長（～平成23年８月25日）
　　大阪大学大学院人間科学研究科教授（平成23年８月26日～）
川　本　芳　昭　　九州大学理事・副学長・附属図書館長
飯　島　昇　藏　　早稲田大学図書館長
田　村　俊　作　　慶應義塾大学メディアセンター所長
逸　村　　裕　　筑波大学大学院図書館情報メディア研究科教授・附属図書館副館長

注：◎は主査を示す。

開催状況：平成23年度は２回開催し，以下の議題について審議した。

第１回：平成23年７月28日（木）

１．学術コンテンツ運営・連携本部について

２．平成23年度第１回図書館連携作業部会について

３．連携・協力推進会議について
４．学術コンテンツサービス・事業の最新状況について
５．今後の学術コンテンツ基盤の構築について

第２回：平成24年１月20日（金）
１．図書館連携作業部会の検討状況について
２．学術コンテンツサービス・事業の最新状況について
３．大学図書館コンソーシアム連合の活動状況について
４．今後の学術コンテンツ基盤の構築について

図書館連携作業部会

構成：

	安達　淳	国立情報学研究所学術基盤推進部長
	大山敬三	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系教授
	山地一禎	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系准教授
	青木利根男	国立情報学研究所学術基盤推進部次長
	行木孝夫	北海道大学大学院理学研究院数学部門准教授
	米澤　誠	東北大学附属図書館総務課長
◎	逸村　裕	筑波大学大学院図書館情報メディア研究科教授
	竹内比呂也	千葉大学文学部教授
	高橋　努	東京大学附属図書館情報管理課長
	横田治夫	東京工業大学大学院情報理工学研究科計算工学専攻教授
	渡邉俊彦	一橋大学学術・図書部学術情報課長
	内島秀樹	金沢大学情報部情報企画課長
	加藤信哉	名古屋大学附属図書館事務部長
	三根慎二	三重大学人文学部文化学科講師
	木下　聡	京都大学附属図書館総務課長
	白木俊男	大阪大学附属図書館図書館企画課長
	池田大輔	九州大学大学院システム情報科学研究院准教授
	飯田昇平	九州大学附属図書館図書館企画課長
	入江　伸	慶應義塾大学メディアセンター本部課長
○	佐藤義則	東北学院大学文学部教授
	荘司雅之	早稲田大学図書館事務副部長兼総務課長
	渡邊隆弘	帝塚山学院大学人間文化学部准教授

注：◎は主査，○は副主査を示す。

開催状況：平成23年度は３回開催し，以下の議題について審議した。

第１回：平成23年６月10日（金）
１．学術コンテンツ事業関連の活動状況
２．平成23年度の図書館連携作業部会の活動方針について
３．総合目録データベース遡及入力事業（第３期）の選考について
４．学術機関リポジトリ構築連携支援事業（第３期）の選考について
５．NACSIS-CAT 著者名典拠の公開に関するガイドラインについて

第２回：平成23年11月28日（月）
１．学術コンテンツサービス・事業の最新状況について
２．各ワーキンググループの活動状況について
３．コーディングマニュアルの改訂について
４．学術機関リポジトリ構築連携支援事業（第３期）平成24年度の実施計画について
５．総合目録データベース遡及入力事業（第３期）平成24年度の実施計画について
６．今後の学術コンテンツ基盤の構築について

第３回：平成24年３月１日（木）
１．第２回学術コンテンツ運営・連携本部会議について
２．各 WG の活動について
３．総合目録データベース遡及入力事業第３期（平成24年度）について
４．学術機関リポジトリ構築連携支援事業第３期（平成24年度）について
５．平成24年度機関リポジトリ研修事業について
６．今後の学術コンテンツ基盤の構築について
７．平成24年度以降の CSI 事業の進め方について

国際学術情報流通基盤整備事業運営委員会

任務：次に掲げる事項について審議する。
１．国際学術情報流通基盤整備事業の全体計画の策定に関すること。
２．事業の対象となる学術雑誌の選定及び事業の評価に関すること。
３．国際的な学術コミュニケーションの動向調査に関すること。
４．その他事業に係る重要事項に関すること。

構成：

◎安達　淳	国立情報学研究所学術基盤推進部長
青木　利根男	国立情報学研究所学術基盤推進部次長
逸村　裕	筑波大学大学院図書館情報メディア研究科教授
今井　浩	東京大学大学院情報理工学研究科教授
土屋　俊	大学評価・学位授与機構研究開発部教授
森　重文	京都大学数理解析研究所教授
栃谷　泰文	京都大学附属図書館事務部長
関　秀行	慶應義塾大学メディアセンター本部課長
林　和弘	社団法人日本化学会学術情報部課長

注：◎は委員長を示す。

開催状況：平成23年度は２回開催し，以下の議題について審議した。
第１回：平成23年10月６日（木）
１．平成23年度 SPARC Japan 事業の実施状況について
２．SCOAP[3]について
３．SPARC Japan 事業の報告書について
４．JUSTICE の活動状況について
５．学術情報基盤作業部会の審議状況について
６．SPARC Japan の今後の活動指針について
第２回：平成24年３月27日（火）
１．平成23年度 SPARC Japan 事業の実施状況について
２．関連会議の状況について
３．第２期までの報告書について
４．SPARC Japan の今後の活動方針について

12. 記録

⑴ 人事異動

平成23年4月1日から平成24年3月31日までの間における異動は，下記のとおりである。

発令日	異動内容（新職名等）	氏　　名	前職名等
	【新規採用】		
H23.12.16	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課 特任技術専門員	西川　文健	（新規採用）
H23.10.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課技術職員 （SINET チーム）	窪田　佳裕	（新規採用）
H23.10.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術コンテンツ課 特任技術専門員	田邊　　稔	（新規採用）
H23.8.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課事務職員	小野寺里江	（新規採用）
H23.8.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課事務職員	三石　菜央	（新規採用）
H23.7.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課 特任技術専門員	三浦　竜哉	（新規採用）
H23.4.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課 知的財産室特任専門員	田村　恭佑	（新規採用）
H23.4.1	国立情報学研究所 企画推進本部特任専門員 （広報普及チーム）	岡本　裕子	（新規採用）
	【転入】		
H24.3.26	国立情報学研究所 企画推進本部 ディレクター付専門員	鳴川　雅彦	総務省中国総合通信局 総務部総務課職員係長
H23.9.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課専門員	下島　祐司	総務省関東総合通信局 放送部有線放送課企画監理官
H23.9.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課係長（支援チーム）	昨間　　勲	情報・システム研究機構 事務局企画課企画係長
H23.8.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課副課長	加藤　明彦	総務省東海総合通信局 放送部有線放送課上席電波検査官
H23.4.1	国立情報学研究所 情報学プリンシプル研究系特任教員 （特任准教授）	小野　順貴	東京大学大学院 情報理工学系研究科講師
H23.4.1	国立情報学研究所 企画推進本部ディレクター	松原　康夫	大学入試センター情報課長
H23.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術コンテンツ課長	鈴木　秀樹	東京大学附属図書館情報サービス課長
H23.4.1	国立情報学研究所 企画推進本部ディレクター付副課長	渡辺　正昭	東京大学本部国際企画課専門職員
H23.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術コンテンツ課係長 （図書館連携チーム）	塩崎　　亮	国立国会図書館総務部企画課副主査
H23.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部図書館連携・協力室 調査役（出向）	今村　昭一	（本務） 早稲田大学図書館調査役
H23.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部図書館連携・協力室 係長（研修出向）	守屋　文葉	（本務） 東京大学附属図書館総務課係長

	【所内異動】		
H23.11.1	国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系准教授	石川　冬樹	国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系助教
H23.11.1	国立情報学研究所 情報社会相関研究系准教授	小林　哲郎	国立情報学研究所 情報社会相関研究系助教
H23.10.1	国立情報学研究所 総務部会計課副課長	下島　祐司	国立情報学研究所 総務部研究促進課専門員
H23.9.1	国立情報学研究所 総務部会計課係長（財務・経理チーム）	山口　克博	国立情報学研究所 総務部研究促進課主任（推進チーム）
H23.9.1	国立情報学研究所 総務部会計課係長（調達チーム）	小林　雅幸	国立情報学研究所 総務部会計課主任（調達チーム）
H23.9.1	国立情報学研究所 企画推進本部ディレクター付係長 （企画チーム）	金子　　修	国立情報学研究所 総務部会計課係長（財務・経理チーム）
H23.9.1	国立情報学研究所 企画推進本部ディレクター付係長 （国際チーム）	大島　潤二	国立情報学研究所 企画推進本部ディレクター付係長 （企画チーム）
H23.9.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課係長（総務チーム）	橋本　　渉	国立情報学研究所 総務部研究促進課係長（推進チーム）
H23.9.1	国立情報学研究所 企画推進本部ディレクター付主任 （企画チーム）	浅野　秀明	国立情報学研究所 企画推進本部ディレクター付主任 （評価チーム）
H23.9.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課主任（人事チーム）	松山　潤子	国立情報学研究所 総務部研究促進課主任（推進チーム）
H23.9.1	国立情報学研究所 企画推進本部ディレクター付事務職員 （企画チーム）	小野寺里江	国立情報学研究所 総務部研究促進課事務職員
H23.9.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課事務職員 （総務チーム）	三石　菜央	国立情報学研究所 総務部研究促進課事務職員
H23.9.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課事務職員 （人事チーム）	佐藤　隆介	国立情報学研究所 企画推進本部ディレクター付事務職員 （企画チーム）
H23.9.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課事務職員 （支援チーム）	堀下　　悠	国立情報学研究所 総務部研究促進課事務職員 （人事チーム）
H23.7.1	国立情報学研究所 総務部会計課係長（調達チーム）	土井　光広	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課係長 （連携基盤チーム）
H23.4.1	国立情報学研究所所長	坂内　正夫	（再任）
H23.4.1	国立情報学研究所 企画推進本部ディレクター付主任 （評価チーム）	浅野　秀明	国立情報学研究所 企画推進本部ディレクター付事務職員 （評価チーム）
H23.4.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課主任（支援チーム）	前川　晶子	国立情報学研究所 総務部研究促進課事務職員 （支援チーム）
H23.4.1	国立情報学研究所 総務部会計課主任（調達チーム）	小林　雅幸	国立情報学研究所 総務部会計課事務職員（調達チーム）
H23.4.1	国立情報学研究所 総務部会計課主任（調達チーム）	戸塚　　崇	国立情報学研究所 総務部会計課技術職員（調達チーム）
H23.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課長	武川利代巳	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術ネットワーク課長
H23.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課専門員	佐藤　　秀	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術ネットワーク課 専門員（SINET 推進チーム）
H23.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課係長 （総括チーム）	上村　順一	国立情報学研究所 学術基盤推進部基盤企画課係長 （総括・連携システムチーム）

H23.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課係長 （連携基盤チーム）	土井　光広	国立情報学研究所 学術基盤推進部基盤企画課係長 （総括・連携システムチーム）
H23.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課係長 （連携基盤チーム）	並木登美幸	国立情報学研究所 学術基盤推進部基盤企画課係長 （総括・連携システムチーム）
H23.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課係長 （SINET チーム）	鷹野　真司	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術ネットワーク課 係長（SINET 推進チーム）
H23.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課係長 （SINET チーム）	蓑毛堅一郎	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術ネットワーク課 係長（SINET 運用チーム）
H23.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課事務職員 （SINET チーム）	佐山　純一	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術ネットワーク課 事務職員（SINET 運用チーム）
H23.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課技術職員 （総括チーム）	新妻　　聡	国立情報学研究所 学術基盤推進部基盤企画課技術職員 （総括・連携システムチーム）
	【兼務】		
H23.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部長	安達　　淳	国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系教授
H23.4.1	国立情報学研究所 情報基盤センター長	大山　敬三	国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系教授
H23.4.1	国立情報学研究所 社会産学連携活動推進本部長	本位田真一	国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系教授
H23.4.1	国立情報学研究所 リサーチグリッド研究開発センター長	三浦　謙一	国立情報学研究所 リサーチグリッド研究開発センター 特任研究員（特任教授）
H23.4.1	文部科学省における研修（命）	成富　　孝	（休職復帰） 国立情報学研究所 総務部研究促進課 事務職員（推進チーム）
H23.4.1	文部科学省における研修（命）	新妻　　聡	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課 技術職員（総括チーム）
	【退職・転出】		
H24.3.31	定年退職	青木利根男	国立情報学研究所 学術基盤推進部次長
H24.3.31	定年退職	東倉　洋一	国立情報学研究所 副所長
H24.3.31	任期満了	副島　義男	国立情報学研究所 知的財産室特任専門員
H24.3.31	任期満了	中村　素典	国立情報学研究所 学術情報ネットワーク研究開発センター 特任教員（特任教授）
H24.3.31	任期満了	上田　昌史	国立情報学研究所 情報社会相関研究系助教
H24.3.31	任期満了	隈　　啓一	国立情報学研究所 戦略研究プロジェクト創成センター 特任教員（特任教授）
H24.3.31	辞職 （長崎大学研究国際部長）	河野　　浩	国立情報学研究所 総務部長
H24.3.31	辞職 （埼玉大学財務部経理課長）	末村真一郎	国立情報学研究所 総務部会計課長
H24.3.31	辞職 （筑波大学附属図書館情報サービス課長）	細川　聖二	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術コンテンツ課 副課長

H24.3.31	辞職 （東京大学生産技術研究所総務課 人事・厚生チーム係長）	古牧　　修	国立情報学研究所 総務部研究促進課係長（人事チーム）
H24.3.31	辞職 （東京大学カブリ数物連携宇宙研究 機構契約係長）	藤野　聖士	国立情報学研究所 総務部会計課係長（調達チーム）
H24.3.31	辞職 （東京海洋大学附属図書館情報サービ ス係長）	上村　順一	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課係長 （総括チーム）
H24.3.31	辞職 （国立国会図書館利用者サービス部 サービス企画課副主査）	齊藤　泰雄	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術コンテンツ課係長 （図書館連携チーム）
H24.3.31	辞職 （文化庁文化財部伝統文化課文化財保 護調整室専門職）	蓑毛堅一郎	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課係長 （SINET チーム）
H24.3.31	任期満了	飯田　伸彦	国立情報学研究所 企画推進本部特任技術専門員 （広報普及チーム）
H24.3.30	辞職 （文部科学省）	柿沼　澄男	国立情報学研究所 情報社会相関研究系教授
H24.3.30	辞職 （文部科学省）	柴山　盛生	国立情報学研究所 情報社会相関研究系准教授
H24.2.29	辞職	西岡　真吾	国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系 特任教員（特任教授）
H23.12.31	任期満了	平出　壱洋	国立情報学研究所 知的財産室特任専門員（特任教授）
H23.9.30	辞職 （東京大学本部産学連携課副課長）	上原　　功	国立情報学研究所 総務部会計課副課長
H23.9.1	情報・システム研究機構 事務局企画課企画係長	佐藤　大明	国立情報学研究所 総務部研究促進課係長（支援チーム）
H23.6.30	辞職 （東京大学物性研究所専門職員）	幸路　英吉	国立情報学研究所 総務部会計課係長（調達チーム）
H23.5.15	辞職	松本　　尚	国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系准教授
H23.4.29	辞職 （独立行政法人日本学術振興会総務部 企画情報課）	新妻　　聡	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術基盤課技術職員 （総括チーム）

⑵ 表彰・受賞

受賞者氏名	受賞名	年月日	受賞対象
高野　明彦, 丸川　雄三	平成23年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞（理解増進部門）	H23.4.11	連想情報技術による自発的学びのための情報理解増進
萩原　愛子, 杉本　晃宏, 川本　一彦	情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア研究会 卒論セッション優秀賞	H23.5.20	注視誘導のための視覚的顕著性に基づく画像加工
河原林　健一	第10回　船井学術賞船井哲良特別賞コンピューターサイエンス部門	H23.5.28	アルゴリズム的グラフマイナー理論の研究とその応用
高久　雅生, 江草　由佳，寺井　仁, 齋藤　ひとみ, 三輪　眞木子, 神門　典子	2011年度情報知識学会論文賞	H23.5.29	タスク種別とユーザ特性の違いが Web 情報探索行動に与える影響：眼球運動データおよび閲覧行動ログを用いた分析
児玉　和也	平成23年度情報・システムソサイエティ活動功労賞	H23.6.2	ソサイエティ誌編集幹事としての貢献
越前　功	平成22年度長尾真記念特別賞	H23.6.2	アナログホール問題を克服する不正コピー防止技術の研究
山田　誠二, 岡部　正幸	JACIII Young Researcher Award	H23.6.8	Learning Similarity Matrix from Constraints of Relational Neighbors
Cherry Zhang, Imari Sato	CVPR 2011 Best Student Honorable Mention Award	H23.6.20	Separating Reflective and Fluorescent Components of An Image
Y. Feng, G. Cheung, W.-t. Tan, Y. Ji,	One of 22 best paper finalists in ICME' 11（of 744 submitted papers）	H23.7	Hidden Markov Model for Eye Gaze Prediction in Networked Video Streaming
Aoki, Y., Hayami, K., Konagaya, A., and De Sterck, H.	AC. CES 最優秀ポスター発表賞	H23.7.13	An Algorithm for Solving Underdetermined Inverse Problems: Application to Parameter Identification for a Pharmacokinetics Model
Akiyo Nadamoto, Eiji Aramaki, Takeshi Abekawa and Yohei Murakami	Emerald Literati Network 2011, Awards for Excellence	H23.7.28	Extracting content holes by comparing community-type content with Wikipedia
稲邑　哲也	日本ロボット学会第4回功労賞	H23.9	Advanced Robotics の会員全員購読化
Wai-tian Tan, Gene Cheung, Yi Ma	Best Paper Finalists	H23.9.14	Face Recovery in Conference Video Streaming using Robust Principal Component Analysis
S. Urushidani and M. Aoki	Best Paper Award Nomination	H23.10	Design and implementation of reliable multi-layer service network
国立情報学研究所	2011年度 グッドデザイン賞 コミュニティ・地域社会デザイン部門	H23.10.3	pin@clip ピナクリ

Gene Cheung, Woo-Shik Kim, Antonio Ortega, Junichi Ishida, Akira Kubota	Top 10% paper award in MMSP' 11	H23.10.19	Depth Map Coding using Graph-based Transform and Transform Domain Sparsification
小野　順貴	WASPAA 2011 Best Paper Nominees	H23.10.20	Fast Update Rules for Independent Vector Analysis Based on Auxiliary Function Technique
チョン ジーン, オルテガ アントニオ	PCSJ 2011ベストポスター賞	H23.10.28	ペナルティ関数法を用いた奥行マップの疎表現
北本　朝展，相良　毅, 有川　正俊	CSIS Days 2011 優秀研究発表賞	H23.11	GeoNLP：自然言語文を対象とした高度なジオタギングに向けて
濱崎　雅弘, 武田　英明, 後藤　真孝	GNWS2011 ベストペーパー賞	H23.11	Social Infobox：属性タギングを用いたデータ構造化支援システム
越前　功，山田　隆行	IWSEC 2011 Best Poster Award	H23.11.10	Method for preventing illegal recording of displayed content based on differences in sensory perception between humans and devices
佐藤　いまり	第3回マイクロソフトリサーチ（MSR）日本情報学研究賞	H23.11.15	実在シーンの観測に基づき物体情報（材質・形状）や照明環境モデルを自動で構築する技術を開発
田辺　良則	日本ソフトウェア科学会高橋奨励賞	H23.11.24	ネットワークアプリケーションのマスター・スレーブ方式モデル検査アルゴリズム
穐山　空道, 広渕　崇宏, 高野　了成, 本位田　真一	ComSys2011 ・優秀論文賞 ・学生ポスター・デモンストレーション賞	H23.11.30	・都鳥：メモリ再利用による連続するライブマイグレーションの最適化 ・メモリ再利用によりライブマイグレーションを高速化するシステム「都鳥」の実演
鯉渕　道紘, 天野　英晴，他5名	ICNC Best Paper Award	H23.12.2	Performance Evaluation of Power-aware Multi-tree Ethernet for HPC Interconnects
森口　博貴, 本位田　真一	第5回進化計算シンポジウム 2011年度最優秀発表賞	H23.12.18	進化計算を用いたロボットの順動力学モデル学習と行動計画・制御への応用
連想情報学研究開発センター	第5回（2011）電子出版アワード ベンチャー・マインド賞	H23.12.21	e 読書ラボ
Hiroki Matsutani, Yuto Hirata, Michihiro Koibuchi, Kimiyoshi Usami, Hiroshi Nakamura, Hideharu Amano	ASP-DAC' 12 Best Paper Candidate	H24.2	A Multi-Vdd Dynamic Variable-Pipeline On-Chip Router for CMPs

胡　振江	ACM Recognition of Service Award	H24.2	ICFP2011を議長として成功させた功績
大塚　淳史，関　洋平， 神門　典子， 佐藤　哲司	deim2012 優秀インタラクティブ賞	H24.3	コンテキスト切替による多様な情報要求に対する Web 検索手法の提案
岡田　仁志	情報処理学会 優秀教材賞	H24.3.7	Flash を用いたインタラクディブな大学生向け情報セキュリティ教育コンテンツ
Manabu Ohta, Ryohei Inoue, Atsuhiro Takasu	International Conference on Information Systems	H24.3.10	Empirical Evaluation of CRF-based Bibliography Extraction from Research Papers
坊農　真弓	第29回社会言語科学会研究大会徳川宗賢賞（萌芽賞）	H24.3.11	「手話会話に対するマルチモーダル分析―手話三人会話の二つの事例分析から―」

(3) 活動記録

開催日

平成23年

4月	NII Today　第37号（英文版）を刊行
4月25日	第51回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
5月18日～20日	目録システム講習会【図書コース】第1回
5月25日～27日	目録システム講習会【雑誌コース】第1回
6月	NII Today　第52号（和文版）を刊行
6月2日	平成23年度　市民講座　第1回
6月2日	総合研究大学院大学情報学専攻　大学院入試説明会
6月2日～3日	NII オープンハウス（研究所一般公開）
6月3日	学術情報基盤オープンフォーラム2011（第1回）
6月8日～10日	目録システム講習会【図書コース】第2回
6月13日	e-サイエンスシンポジウム 「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」
6月15日～17日	目録システム講習会【雑誌コース】第2回
6月20日～21日	情報処理技術セミナー
6月22日～24日	目録システム講習会【図書コース】地域講習会（北海道大学）
6月24日	第52回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
6月29日～7月1日	目録システム講習会【図書コース】第3回
7月6日～8日	目録システム講習会【図書コース】地域講習会（京都大学）
7月13日	ILL システム地域講習会（九州大学）
7月13日～15日	目録システム講習会【図書コース】第4回
7月20日～22日	NACSIS-CAT/ILL ワークショップ（国際高等セミナーハウス）
8月	NII Today　第38号（英文版）を刊行
8月1日	平成23年度　市民講座　第2回
8月3日～5日	学術ポータル担当者研修（名古屋大学）
8月4日～5日	情報処理技術セミナー
8月17日～19日	目録システム講習会【雑誌コース】地域講習会（大阪市立大学）
8月18日	NetCommons ユーザカンファレンス2011
8月24日～26日	学術ポータル担当者研修
8月24日～26日	目録システム講習会【図書コース】地域講習会（高知大学）
8月26日	ILL システム地域講習会（大阪大学）
8月31日～9月2日	目録システム講習会【雑誌コース】地域講習会（広島大学）
8月31日～9月2日	目録システム講習会【図書コース】地域講習会（神戸大学）
9月	NII Today　第53号（和文版）を刊行
9月1日	平成23年度　市民講座　第3回
9月2日	第53回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
9月7日～9日	目録システム講習会【図書コース】地域講習会（鹿児島大学）
9月7日～9日	目録システム講習会【雑誌コース】地域講習会（東京大学）
9月8日～14日	第2回 NII 湘南会議 2011（湘南国際村センター）
9月12日	ILL システム地域講習会（岡山大学）
9月15日～17日	第3回 NII 湘南会議 2011（湘南国際村センター）
9月13日～10月25日	NII International lecture series on ICT Prof. Cristian Borcea, New Jersey Institute of Technology（全7回）

9月14日～16日　目録システム講習会【図書コース】地域講習会（名古屋大学）
9月14日～16日　目録システム講習会【図書コース】地域講習会（関西学院大学）
9月18日　第4回 NII 湘南会議 2011（湘南国際村センター）
9月19日　The 16th ACM SIGPLAN International Conference on Functional Programming
9月24日～26日　第5回 NII 湘南会議 2011（湘南国際村センター）
9月24日　PBL シンポジウム（東京工科大学）
9月24日　平成23年度軽井沢土曜懇話会　第1回（国際高等セミナーハウス）
9月28日～30日　目録システム講習会【図書コース】地域講習会（九州大学）
10月　NII Today　第39号（英文版）を刊行
10月3日　第54回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
10月4日～7日　大学図書館職員短期研修（京都大学）
10月5日　平成23年度　市民講座　第4回
10月11日～11月22日　NII International lecture series on ICT
Prof. Emeritus. Neil D. Jones , University of Copenhagen（全5回）
10月12日～14日　目録システム講習会【図書コース】第5回
10月15日　平成23年度軽井沢土曜懇話会　第2回（国際高等セミナーハウス）
10月19日　CREST「共生社会に向けた人間調和型情報技術の構築」領域
第2回公開シンポジウム「調和と共生」 ―人と情報環境が創る新しい世界―
10月19日～21日　学術情報リテラシー教育担当者研修（大阪大学）
10月26日～28日　目録システム講習会【雑誌コース】第3回
10月28日　第1回 SPARC Japan セミナー　2011（ベルサール九段）
10月28日　教育シンポジウム兼トップエスイー講座説明会　第1回
11月1日～2日　情報処理技術セミナー
11月2日　平成23年度　市民講座　第5回
11月4日　平成23年度　軽井沢土曜懇話会　第3回（国際高等セミナーハウス）
11月6日～9日　第6回 NII 湘南会議 2011（湘南国際村センター）
11月9日～11日　「第13回図書館総合展」出展（パシフィコ横浜）
11月10日　図書館総合展フォーラム（パシフィコ横浜）
・合言葉は学認（GakuNin）！　―シボレス認証入門編と導入事例のご紹介―
・学術コンテンツサービスのフロンティア　― CiNii Books の挑戦―
・学術コンテンツサービスの舞台裏　―基盤技術をめぐる国内外の取り組み―
11月10日　総合研究大学院大学情報学専攻　大学院入試説明会
11月10日　クラウドサービスのための SINET 及び学認説明会（九州大学）
11月14日～17日　第7回 NII 湘南会議 2011（湘南国際村センター）
11月15日　クラウドサービスのための SINET 及び学認説明会（金沢大学）
11月15日～18日　大学図書館職員短期研修（東京大学）
11月18日　第55回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
11月24日　クラウドサービスのための SINET 及び学認説明会（北海道大学）
11月25日　トップエスイー講座説明会 第2回
11月26日　大学共同利用機関シンポジウム2011（ベルサール秋葉原）
11月28日　第56回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
11月30日　平成23年度　市民講座　第6回
11月30日～12月2日　学術情報リテラシー教育担当者研修（大阪大学）
12月　NII Today　第54号（和文版）を刊行
12月2日　「文化遺産オンライン構想」成果報告フォーラム
12月6日　ReaD & Researchmap 統合シンポジウム（UDX Gallery Next-1）
12月6日　第2回 SPARC Japan セミナー　2011

12月6日　クラウドサービスのための SINET 及び学認説明会（キャンパスプラザ京都）
12月9日　クラウドサービスのための SINET 及び学認説明会（広島大学）
12月6日～9日　第9回 NTCIR ワークショップ（NTCIR-9）成果報告会・第4回情報アクセスの評価に関する国際ワークショップ（EVIA2011）
12月7日～9日　第1回大学 ICT 推進協議会2011年度　年次大会（福岡国際会議場）
12月7日～9日　目録システム講習会【図書コース】第6回
12月13日～1月31日　NII International lecture series on ICT
Prof. Thomas Ågotnes, University of Bergen（全7回）
12月13日～1月31日　NII International lecture series on ICT
Prof. Ali Mili, New Jersey Institute of Technology（全5回）
12月14日　「人工頭脳プロジェクト」キックオフシンポジウム
『ロボットは東大に入れるか。』
12月14日　クラウドサービスのための SINET 及び学認説明会（名古屋大学）
12月21日　学術情報基盤オープンフォーラム2011（第2回）
12月21日　クラウドサービスのための SINET 及び学認説明会
平成24年
1月　NII Today　第40号（英文版）を刊行
1月12日～15日　第1回 NII 湘南会議 2012（湘南国際村センター）
1月16日　国際シンポジウム「情報爆発を越えて」
International Symposium “Beyond the Info-plosion”
科研 特定領域「情報爆発 IT 基盤」成果報告会（東京大学）
1月17日～2月14日　NII International lecture series on ICT
Prof. Jean Bézivin , Universities of Nantes（全4回）
1月18日　平成23年度　市民講座　第7回
1月31日　第3回 SPARC Japan セミナー　2011（岡山大学）
2月7日　Numerical Analysis Seminar（Talk by Dr. Yin）
2月10日　第4回 SPARC Japan セミナー　2011（富山大学）
2月15日　平成23年度　市民講座　第8回
2月21日　第57回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
2月29日　第5回 SPARC Japan セミナー　2011
3月　NII Today　第55号（和文版）を刊行
Progress in Informatics No.9を刊行
3月5日　学術認証フェデレーションシンポジウム
―学術から日本の ID マネージメントをかえろ（ベルサール飯田橋ファースト）
3月9日　e-サイエンス公開シンポジウム
3月19日　学術情報基盤オープンフォーラム2011（第3回）
3月19日～5月7日　NII International lecture series on ICT
Prof. Stefan Rüger, The Open University’s Knowledge Media Institute（全4回）
3月20日　NII 湘南会議記念講演会（湘南国際村センター）
3月22日　Talk by Prof. Hansen
3月26日　第6回 SPARC Japan セミナー　2011（東京理科大学）
3月30日　「ID の秘密」（情報研シリーズ14）を刊行
3月30日　「ウェブらしさを考える本　―つながり社会のゆくえ」（情報研シリーズ15）を刊行

索　　引

（五十音順）

あ　相澤　彰子……44,56,67,77,178,235,238,276,277
　　合田　憲人……51,152,238
　　相原　健郎……49,110,190,238,270,271
　　淺野　正一郎……68,153,275,278
　　安達　淳……44,62,106,180
　　阿部　俊二……55,95,167,238
　　新井　紀子……74,111,113,211,238,270,277
　　安西　祐一郎……121
　　ANDRES, Frederic……191,276
い　石井　大輔……43,86
　　石川　冬樹……192,238,266,268,269,274,275
　　板橋　秀一……94,277
　　市瀬　龍太郎……82,140,238,266,268
　　稲邑　哲也……33,63,70,86,141,235,238,268,269,274,311
　　井上　克巳……40,41,63,123,238,241,267,268,273
う　植木　浩一郎……232
　　上田　昌史……233,238,276
　　上野　晴樹……72,105,112,274
　　内山　清子……44,73,276
　　宇都宮　聖子……150,273
　　宇野　毅明……32,40,102,115,143,238,272,273
　　漆谷　重雄……92,154,238
え　越前　功……50,51,54,55,82,194,238,266,267,268,270,273,276,311,312
お　大向　一輝……196,238,241,274
　　大山　敬三……55,64,181,238,275
　　岡田　仁志……65,221,238,273,274,313
　　小関　健太……85
　　小野　欽司……49,50,68
　　小野　順貴……78,90,92,144,235,238,241,312
か　柿沼　澄男……56,212,273
　　片山　紀生……34,66,197,238,273
　　加藤　弘之……74,205,238,267,273,275
　　金沢　誠……39,72,146,238,268

河原林　健一……37,80,88,126,238,273,311
神門　典子……37,46,47,52,57,67,111,213,235,238,277,311,313
き　菊地　浩平……35,80,84,276
北本　朝展……36,49,50,53,87,88,102,108,198,238,267,269,270,276,312
く　隈　啓一……127,274
け　計　宇生……36,54,56,64,87,95,167,238,241,266,267,268,269
こ　胡　振江……43,68,76,91,155,238,241,267,268,273,275,313
鯉渕　道紘……42,81,99,108,171,238,241,242,261,312
児玉　和也……84,199,238,241,275,311
後藤田　洋伸……76,223,238,272,277
小林　哲郎……54,55,79,224,238,271,277
小山　照夫……216,238,276
COLLIER, Nigel……37,101,147,238,267,268,273
さ　坂内　正夫……107,120,235,238,271
定兼　邦彦……65,115,148,238,269,274,278
佐藤　一郎……107,157,235,238,271,275
佐藤　いまり……51,63,88,200,235,238,267,268,276,312
佐藤　健……33,41,70,128,238,267,272,274
佐藤　真一……34,70,78,93,104,181,235,238,266,267,268,269,273
佐藤　寛子……39,40,149,235,238
佐野　良夫……86
し　柴山　盛生……226
す　杉本　晃宏……48,78,99,184,238,266,267,268,276,311
せ　関根　和生……85
そ　曽根原　登……54,55,93,217,238,276
孫　媛……56,73,226,238,273
た　高須　淳宏……44,45,65,70,186,238
高野　明彦……48,53,112,188,270,311
武田　英明……37,49,129,238,241,267,268,269,274,276,312
龍田　真……38,74,131,238,267,273
田辺　良則……71,274,312
ち　CHEUNG, Gene……49,84,206,235,238,266,267,268,276,311,312
て　鄭　顕志……37,83,176,238,267,268,269,272,274
と　東倉　洋一……120,238
な　中島　震……36,43,77,106,159,238,266,268,270,274,278

中村　素典……36,55,57,160,238,271,274
に　西岡　真吾……53,189
西澤　正己……56,75,227,238
西村　陽子……49,50,82
ね　根本　香絵……39,87,108,109,114,131,238,269,270,274
は　BYRNES, Timothy……51,151,238
橋爪　宏達……66,77,90,162,238
速水　謙……37,38,73,132,238,269,272,273
ひ　日高　宗一郎……83,177,238,273,275
廣瀬　弥生……75
ふ　武　小萌……81
福田　健介……53,80,91,94,102,172,238,241,242,267,268
藤山　秋佐夫……134,238,274
古山　宣洋……91,231,238,276
PRENDINGER, Helmut……109,201,238,241,266,267,268,269,273
ほ　坊農　真弓……35,71,93,101,105,209,238,266,268,276,278,313
細部　博史……32,43,81,173,238
本位田　真一……90,107,164,266,274,275,312
ま　松林　優一郎……79,277
松本　啓史……150,238
松本　尚……174
み　三浦　謙一……103,238
南　和宏……75,275
宮尾　祐介……45,57,69,92,94,202,235,238,266,268,269,272,275,278
宮澤　彰……220,238,276,278
も　孟　洋……34,210,238,273
や　山地　一禎……36,41,55,56,57,204
山田　茂樹……42,136,238
山田　誠二……34,35,90,189,238,311
山本　喜久……62,108,114,137,241,242,270,273,278
よ　吉岡　信和……91,95,107,175,238,266,267,270,274,275
米田　友洋……69,100,166,238,266,275
れ　LE, Duy-Dinh……210,238,273

平成23年度
国立情報学研究所年報

平成25年３月29日発行

発行者　国立情報学研究所
〒101-8430
東京都千代田区一ツ橋２-1-2
03-4212-2147
印刷者　ヨシダ印刷株式会社

National Institute of Informatics