

平成21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

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（企画型・公募型）	23
(3) 科学研究費補助金による研究	57
(4) 民間等との共同研究	89
(5) 受託研究	95
(6) 奨学寄附金	105
(7) その他の研究費による研究	106
(8) 個人研究業績	109
3. 教育	218
(1) 総合研究大学院大学情報学専攻	218
(2) 他大学院教育への協力	223
4. 最先端学術情報基盤（CSI）	225
(1) 最先端学術情報基盤（CSI）活動の総括	225
(2) 学術情報ネットワーク（SINET3）	226
(3) 全国大学共同電子認証基盤（UPKI）	227
(4) 次世代学術コンテンツ基盤の整備	228
(5) 教育研修事業	240
5. 国際交流	242
6. 広報・普及	254
7. 図書室	266
8. 決算	269
9. 施設	270
(1) 学術総合センター	270
(2) 千葉分館	270
(3) 国際高等セミナーハウス	270

10. 会議等	271
(1) アドバイザリーボード	271
(2) 運営会議	272
(3) 各種委員会	273
(4) 事業関連委員会	287
11. 記録	295
(1) 人事異動	295
(2) 表彰・受賞	298
(3) 活動記録	300
索引	305

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、成果を効率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。即ち、我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」に務めることです。

国立情報学研究所の、これらの使命は今、特に重要な段階に入っています。「IT ブームからバブル崩壊の10年」を経て、情報学は人と社会に今までにない実価値を生み出す新しい理論、方法論、応用展開（未来価値）が求められています。また、より幅広い研究・教育や産業の国際競争力の死命を制するものとして、超高速ネットワーク、研究リソース、研究成果としてのソフトウェア／データベースの共有、人材等を有機的に結合する「最先端学術情報基盤（CSI）構築」の重要性への認識が高まっており、現在の我々の学術情報基盤事業をシームレスに次世代につなげていくことが喫緊の課題です。そのために現在学術情報ネットワーク（SINET3）から次世代学術情報ネットワーク（SINET4）への移行や、大学との強い連携による次世代学術コンテンツ基盤形成を進めています。

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思っております。

関係各位のますますの御理解・御支援をお願い致します。

平成23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

(1) 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必要がある。

- 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了した。
- 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。

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7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。

(2) 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〕、7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〕、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、基盤企画課、学術ネットワーク課、学術コンテンツ課〕、情報基盤センター、現員136名（平成22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（東倉洋一副所長他20名で構成）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 [7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。

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 研究所の事務に関し，総括及び連絡調整すること。
- 二 所印（会計関係の印を除く。）の管守に関すること。
- 三 文書の接受，発送及び整理保存に関すること。
- 四 規則等の制定及び改廃に関すること。
- 五 職員の人事に関すること。
- 六 職員の健康管理及び福利厚生に関すること。
- 七 共同研究等研究協力に関すること。
- 八 知的財産の運用に関すること。
- 九 新領域融合研究センターの連絡調整に関すること。
- 十 大学院等教育研究に係る事務を処理すること。
- 十一 海外渡航，外国人来訪者の招へい等に関すること。
- 十二 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

[3課，6チームによって構成]

基盤企画課

基盤企画課においては，次の事務をつかさどる。

- 一 学術基盤推進部の事務に関し，総括及び連絡調整すること。
- 二 最先端学術情報基盤（CSI）の構築に関する総括及び連絡調整すること。
- 三 大学連携に係るシステムの整備・運用及び関係機関との連絡調整に関すること。
- 四 サービスに係るコンピュータシステムの企画，導入，運転管理及び関係機関との連絡調整に関すること。
- 五 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。

学術ネットワーク課

学術ネットワーク課においては，次の事務をつかさどる。

- 一 学術情報ネットワークの整備・運用等に係る企画及び立案に関すること。
- 二 学術情報ネットワークの構築に関すること。
- 三 学術情報ネットワークの運用及び管理に関すること。
- 四 学術情報ネットワークの利用及びその推進に関すること。
- 五 学術情報ネットワークのネットワークセキュリティ対策に関すること。

- 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開発に関すること。
 - 二 学術コンテンツシステムの運用及び管理に関すること。
 - 三 学術コンテンツの利用及びその推進に関すること。
 - 四 学術コンテンツの構築及び受入れに関すること。
 - 五 学術コンテンツに係る調査及び分析に関すること。
 - 六 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。
 - 七 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 その他情報資料チームに係る調査、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

(1) 研究活動の総括

研究活動に関しては、平成21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った。研究活動を推進するに当たっては、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。

平成21年度の特記事項として、国の超大型プロジェクトである最先端研究開発支援プログラムに、山本喜久教授の「量子情報処理プロジェクト」、並びに喜連川優客員教授の「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」の2課題が採択され、前者は、国立情報学研究所が研究開発支援機関として、後者は、共同研究開発支援機関として、積極的にプロジェクト推進の支援を行うことになった。

これらの情報学に関する総合的研究は、平成20年度と同様に、対外評価は高く、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年以降、約14億円という水準を維持していると同時に、以下の受賞に結びついた。主な受賞には、IEEE Computer Society, Seymour Cray Computer Engineering Award, IEEE International Conference on Scalable Computing and Communications Excellent Paper Award, FIT2009最優秀論文賞、「情報通信月間」総務大臣表彰、文部科学大臣表彰若手科学者賞、MIRU2009優秀論文賞、第8回ドコモ・モバイル・サイエンス賞、2009年度日本 OSS（オープンソースソフトウェア）奨励賞、2009年グッドデザイン賞、情報処理学会山下記念賞などがある。

平成20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、4名（准教授1名、助教3名、平成22年4月着任予定）の採用を決定した。尚、応募総数は121名（内、女性15名）であった。

① 情報学プリンシプル研究系

21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9名、准教授9名、助教1名）が配置されている。

(ア) 数理情報学

速水教授は、ランク落ち問題や悪条件問題に対しても有力な、内部反復前処理を用いた最小二乗問題の反復解法を開発した。河原林教授は、点素パスとネットワーク、グラフ壁画、セパレーターで多数の成果を得て、STOC, FOCS, SODA等の理論計算機分野におけるトップ会議に多数論文を発表した。定兼准教授は順序木を格納する簡潔データ構造を開発した。既存手法よりも理論的にも実際的にも優れており、実データに対してサイズを半分程度に圧縮できている。また宇野准教授は、組合せゲームやグラフ数え上げの問題に対して、困難性や多項式アルゴリズムの存在性を明らかにした。

(イ) 数理論理学

数理論理学研究グループは、主に理論計算機科学及び数理論理学の研究を進め、龍田教授が非可換一階古典述語論理が一階直観主義述語論理と同等であることを証明し、金沢准教授が多重文脈自由文法のある自然な部分クラスに対して「ポンプの補題」が成り立つことを証明するなどの成果をあげた。

(ウ) 量子情報科学

量子情報科学の研究では、量子情報処理を行うための実験的な実装へ向けた研究と、量子情報処理における可能性と優位性の本質を明らかにする理論的研究を中心に行っている。量子情報処理の実装研究では、特に、拡張性の高い素子の構成や量子コンピュータシステムの構築などに重点をおいた理論的な研究や、量子ドットに電子スピンの光制御を用いた量子計算機、コヒーレントな量子フィードバックを用いた量子計算機の実装研究で、成果を挙げている。また、新しい量子情報のプロトコルの開発なども、量子情報のさらなる可能性を拓く重要なテーマとして研究が進められている。

(エ) 物質・生命情報学

物質・生命情報学では、佐藤寛子准教授が化学反応経路ネットワークデータベースの開発に着手するとともに、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化学反応機構の解明を進めた。藤山教授および隈特任教授は、日本語バイオポータルをよりアクセスしやすいレイアウトに変更し、ニュース・コラムを充実させ、遺伝子の分子系統樹表示を新たに実装するなど、全面的な改良を行った。また、藤山教授はゲノム解析を中心としたデータセントリックバイオロジー研究も行っている。

(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開始した。井上教授は、システム生物学での知識発見に関する日仏共同研究を継続し、論理的な仮説発見手法と統計的な仮説評価手法を融合している。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プラットフォームを開発した。インターネット空間を対象とした研究も盛んで、武田教授による大規模コミュニティサイトにおける情報・知識共有の分析、コリアー准教授による、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）、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) 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）

形式手法の技術について学術的な研究ならびに産業界との連携の双方から活動を進めた。前者について、従来の形式検証は不具合の有無を調べる技術であったが、一歩、発展させた技術として、フィーチャダイアグラムを対象として不具合箇所の自動特定についての研究を進めた。後者については、モデル検査ツールSPINの入門書の翻訳出版を実現した。さらに、NTTデータなど計5社と共に、DSF（ディベナダブルソフトウェアフォーラム）を設立して、形式手法の産業界での実適用に関する活動を開始した。

(イ) 計算機ネットワーク（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。具体的には超高信頼かつ低遅延チップ内ネットワーク、スーパーコンピュータ向け省電力インターコネクト、VLANを利用したPCクラスタ向けイーサネット技術、システム評価等の解決すべき課題にJST CREST等の支援を受けて取り組んだ。

(ウ) ユビキタスネットワークとその応用に関する研究 (山田茂樹教授)

モバイルネットワークの不安定な接続性の環境下で、end to endのルートを確認せずに、hop by hopでバッファリングとルーチングを繰り返しながら、最終宛先ノードにメッセージを送り届ける2種類のDTNルーチング方式 ((1)移動端末用ルーチング方式 PRMP, (2)DTN 向きハンドオーバー型ルーチング方式 HDRP) を提案した。ユビキタスネットワークサービスの例として、道路や歩行者にRFIDを配置し、その情報を車上のRFIDリーダ/ライタが受信し、それらの情報をもとにブレーキやステアリングを制御して路肩/歩行者への衝突回避を支援するシステムに関して、路肩への衝突回避用に構築したRFIDセンシングモデルに歩行者の移動モデルも加えて、歩行者への衝突回避も実現できるようにモデルの拡張を行った。また、ネットワークセキュリティ/プライバシーの観点から、ユーザが自分の個人情報に対して自由にアクセス権限や匿名化を制御できるプライバシー保護システムアーキテクチャ P3HRのプロトタイプシステムを構築した。

(エ) 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。従来扱われていなかったグラフ上の双方向変換は、モデル駆動ソフトウェア開発等における双方向モデル変換の応用が期待される。本研究では、既存のグラフ問い合わせ言語に対して共同提案したモデル変換の合成に適した拡張や双方向の意味について、その理論的枠組の強化により安定性を向上させた他、最適化機構の組み込み等により実装面も強化し、ソースコードも公開した。誰でも使えるよう公開したWebCGIインタフェースについても、ユーザの操作可能な範囲を拡大し、多数の例題を掲載することにより分かりやすさの向上を図った。また、国際会議ACM/IEEE International Conference on Software EngineeringのNew Ideas and Emerging Resultsトラックに共著で採択された他、PC Co-Chairを務めた4th Workshop on Bidirectional Transformation in ABC等の国内外の学会で、発表やデモを行った。

(オ) 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)

集積システムの微細化・大規模化が進むにつれ、VLSI内収容コア数は急速に増加することになり、高速クロックの全コアへの分配困難性や、高信頼性をいかに実現するかが大きな問題である。これらを解決するために、GALS-NoC (Globally Asynchronous Locally Synchronous-Network On Chip) 方式に着目しているが、本年度はGALS-NoCを効率よく実現する、完全非同期式オンチップネットワーク部を設計した。また、コア部は同期式で実現されることが多いが、劣化や縮退故障に対する耐性強化の試みとして、2線式論理実現した演算器部を中心に、エンコーダと演算完了検出部からなる演算器ユニットと停止可能クロック発生器からなる構成を設計し、V850Eプロセッサの乗算器部に組み込んだ。さらに、これらの詳細な評価を行うため、2×2の構成のNoCとして、130nmプロセスを用いてLSIチップを試作した。

(カ) 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、ハイブリッドシステム検証技術の開発や、階層的優先度を備えた制約に関する代数的理論の構築、階層構造からなるマルチエージェントシステムによる投機的制約処理手法の開発などの研究を行った。

(キ) 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)

マルチレイヤサービスを収容するネットワーク (SINET3) 上で、動的なりソースの割り当て変更時間 (レイヤ2/3用リソース⇔レイヤ1用リソース変更時間)、レイヤ1パス設定・開放時間などを評価し、対外発表や論文化を通じて先進サービスの有効性をアピールした。また、今後のネットワークの経済的増速化やより柔軟なりソース配備などを実現する次期学術情報ネットワーク (SINET4) の検討を進め、全体アーキテクチャ、ネットワーク構成、ノード配備、機能配備などを明確化するとともに、その上での動的サービス (L1オンデマンドの更なる拡張、L2/VPN オンデマンドの提供等) について基本検討

を行った。

(ク) 広帯域無線ネットワークにおける資源管理の研究 (計宇生准教授)

無線通信に対する大容量化の要求に応えるために、OFDM や MIMO などの新技術が開発されている。それらによって高速で高性能な通信を行うことができるようになる一方、限られた無線電波資源の有効利活用が大変重要な課題である。本研究では、次世代の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しつつ、無線帯域資源を最大限に利用するための資源管理、配分のアルゴリズムおよび制御方法について研究し、特に OFDMA ネットワークにおける資源配分の最適化問題や、マルチホップ中継を有する無線ネットワークにおける資源管理、経路制御などについて検討を行った。

(ケ) インターネット中の異常トラフィック解析 (福田健介准教授)

画像解析技術を利用したインターネットトラフィック中の異常検出アルゴリズムおよび、ハフ変換に基づく異常トラフィックの速度推定方式を開発し、リアルトラフィックデータに適用することでその有用性を示した。また、複数の異常検出アルゴリズムのベンチマークを行う枠組みとして、検出された異常イベントを複雑ネットワークとして表現し、そこから特徴的なグラフ構造をマイニングする、異常検出アルゴリズムの出力結果の視覚化を行った。

(コ) 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)

双方向モデル変換は、通常順方向のモデル変換のみを行う MDA に、逆方向のモデル変換を提供する。あるモデルに加えた変更を、正しく自動的に他のモデルに伝播することができるため、その都度、人の手によって関連するモデルを修正する必要がなくなり、設計から実装までの全ライフサイクルでモデルの一貫性が保たれる。平成21年度は、GRoundTram システムの実現とその応用を中心に研究を行った。主な研究成果は次の通りである。(1) 双方向変換によるモデルの自動更新の新しい枠組みを与えた (ICMT'09)。(2) 逆変換を parsing 問題としてより厳密に議論する手法を与えた (ESOP'10)。(3) プログラムの内部構造と外部意味の両方を利用した自動双方向化を与えた。(4) 双方向変換を特徴モデル (feature model) の構築へ応用し、その有効性を示した。

(サ) 効率的なネットワーク運用のための性能計測システム及び性能改善ソフトウェアの研究開発 (阿部俊二准教授)

学術情報ネットワーク (SINET) の効率的な運用を行うため、SINET バックボーン各コアノード性能計測サーバを配備し、ユーザの各アクセスポイントであるエッジノードから定期的に性能計測サーバにアクセスし、コアノードとエッジノード間のスループット並びに往復遅延を計測するシステムを開発し、SINET3に導入した。これにより、SINET3の障害等による性能低下や、既に開発導入しているトラフィック計測システムと合わせて、トラフィックの込み具合による性能状況の把握も迅速に行うことが可能となり、SINET3の効率的な運用が可能となった。また、インターネットアクセスの性能を改善するソフトウェアのプロトタイプの開発も進めた。従来、WindowsOS (主に XP) 搭載の PC からの TCP 通信の性能を改善するために、TCP ウィンドウサイズ等のパラメータを設定変更する必要があり、利用者にとってパラメータ設定変更に煩わしさがあつた。開発したソフトウェアは、WindowsOS 上で稼働する仮想 LinuxOS を構築し、さらに仮想 Linux 上で Web プロキシサーバを稼働させ、WindowsOS では TCP 関連の性能パラメータを変更設定すること無く性能改善を図るものである。今後、SINET 利用ユーザを中心に無償で配布し、インターネット利用の性能改善並びに利便性の向上に貢献していく予定である。

(シ) 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)

グリッドコンピューティングやクラウドコンピューティング環境上での計算の高性能化を実現するためのソフトウェアおよび資源割り当て手法に関する研究を行い、シミュレーションおよび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、これら情報基盤センターのスーパーコンピュータ群から構成されるグリッド環境の試験運用を実施した。衛星画像等のリモート

センシングデータを解析して遠隔地の農場で生育される農作物の成長状態を推定する技術を確立するため、国内の農場でのフィールド調査を行い、データ収集手法に関する検討を行った。

(ス) 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、必要なコストで脆弱性分析を行い、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可能となる。本研究では、企業やフロリダアトランティック大学 (米国)、オープン大学・イーストロンドン大学等、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、セキュリティの保障に関する国際標準であるコモンクライテリアに基づくセキュリティモデリング手法、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、JSOX 法等に従った組織の内部統制に沿ったシステムの要求を整理する手法等を提案している。ミスユースパターンを利用することで、セキュリティの専門的な知識がない場合でも脆弱性分析が容易になり、セキュリティモデリング手法により、安全性の担保がシステムティックに行えるようになる。その有効性をマルチファンクションプリンターの事例により示した。

(セ) 学術認証フェデレーションの構築に向けての研究開発 (中村素典教授)

教育・研究のためのネットワーク上で提供される各種サービスを、大学や研究機関の壁を越えて連携させるための試みとしてフェデレーションの構築を進めている。認証連携ミドルウェアとして個人情報保護を考慮したシングルサインオンの仕組みである Shibboleth を利用し、日本の実情にあった適用方法として uApprove.jp の開発を行っている。また、フェデレーション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の共同利用サービスや、ファイル送信サービスの構築を行うとともに、電子メール関連サービスの実現可能性について研究を進めている。

(ソ) グリッドコンピューティングと e-サイエンスの研究 (三浦謙一教授)

文部科学省のプロジェクトである NAREGI グリッドミドルウェアの研究成果を踏まえ、情報基盤センター群、高エネルギー加速器研究機構、国立天文台等とグリッドコンピューティングの実用研究を行った。さらに文部科学省の e-サイエンスプロジェクト (RENKEI) について、研究室規模の小規模な計算リソースをも含むグリッド計算研究環境実現のための研究を継続した。また並列コンピュータアーキテクチャと種々の科学技術計算の応用分野で使われる計算アルゴリズムとの関連の研究では、モンテカルロ法の重要な要素である乱数の生成に関して、擬似乱数評価の共同研究を北陸先端科学技術大学院大学と行い Journal of Computational Chemistry に共著論文を発表した。さらに民間企業と物理乱数発生方法の評価とその応用に関して委託研究を継続した。

(タ) ソフトウェア技術を利用した社会リソースの再配置・効率化 (佐藤一郎教授)

RFID タグを排出権の有価証券・貨幣のように利用することにより、簡単かつ小口な排出権取引を実現する方法を提案している。これは既存の排出権取引における複雑な電子取引を不要にし、さらにカーボンオフセット付き商品において購入者に排出権を移転させることができる。これは例えば企業に排出枠が課せられたときに、カーボンオフセット付き商品の購入を通じて、自社の排出を削減できることを意味する。本年度はその決済手法を中心に研究した。またサプライチェーンにおいて実験することを予定しており、そのプロトタイプシステムの実装を進めた。

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，時系列文書からの情報抽出，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，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。また，ブログ投稿記事と投稿者の意識との関連性分析を行った。

(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，そのためのブレイ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あわせて行った。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いた参加型科学の基盤

「Global Lab」プロジェクトでは，3D インターネットに基づいた先進的コミュニケーションおよび参加型科学のための基盤を開発した。仮想世界内での自然なアバターコミュニケーションを支援するために，アバターに感情表現や非言語行動を自動付加するシステムを作り上げた。参加型科学は，一般の人々を科学的な取り組みに関わらせようとするものである。中央農業総合研究センター (NARC) から提供を受けたデータを利用して，環境研究の分野での知恵の共有と意思決定のためのシステムを実現した。また，国立天文台 (NAOJ) と共同して，星団進化の同期協調的な可視化と実験のためのプラットフォームを開発した。さらに，一般ユーザが分子構造について共同作業したり，気候変動モデルの検証に参加したりできるようにするためのシステムの

構築を始めた。

④ 情報社会相関研究系

<研究の目的>

今我々は、情報通信技術（ICT: Information and Communication Technology）がもたらしたグローバル社会で「知の大競争」をいかに生き抜くかという課題に直面している。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。このように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の傾向にある。このためには、「情報の量から質への転換」を行う必要がある。

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・共同研究基盤、大学院高等教育による人材育成、人文・社会科学との連携、社会貢献などの活動を推進した。

<データ中心人間・社会情報学創成への挑戦>

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（Data-centric Science）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」の創成を目指して以下の研究を推進した。

- [1] 現実社会に関する大量の電子的データを、ネットワークを介して（半）自動的に収集・蓄積する科学的方法
- [2] 収集されたデータから構築されたモデルをもとに現実社会へフィードバックを返し、問題解決型のアクションを取る科学的方法

- [3] 収集されたデータをネットワーク型の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共通基盤

<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・安全を確保することが重要となる。

利用者がECサイトの信頼性を判断するために用いる手掛かりについて分析した。その結果、利用者がサイトの信頼性を評価する手がかりとしては、商品購入に関連する情報とともに、会社概要、住所、電話番号など現実世界での実在性を示す情報が重要な要素となっていることが明らかになった。この結果は、利用者はECサイトの現実社会での実在性を確認した上で、現実社会における商取引相手の信頼性判断と同じ認知的プロセスでECサイトの信頼性を評価しようとしていることを示唆している。現在の電子商取引の法制度は、こうした現実世界の実在性や連続性を部分的ながら保証している。例えば、特商法（特定商取引法）は、電話番号・ドメイン名・氏名・住所などのID（Identity）の表示義務を課している。これは、情報世界のECサイトと現実社会のIDの実在性や連続性を法的に保証することで利用者の信頼性判断を支援する効果があるといえよう。こうしたECサイトと現実世界の事業者の実在性や連続性を表すデータを自動的に収集し、それを解析して整理することでEC利用者に対して信頼性判断のための手掛かりをフィードバックするシステムを研究開発した。

<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。しかし、現在の多くの問題は、全世界の多くの人が関与する複雑な問題であり、一国や一研究機関、一研究者で解けるような問題は少ない。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、デジタル権利管理、IT危機管理、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とMOUを締結し、コンプライアンス、プライバシー、IT危機管理、情報セキュリティに関する共同研究を実施し、「社会イノベーションを誘発する情報システムに関する国際ワークショップ」（2009年9月30日開催）を開催した。

<研究と教育のためのInternet2/Shibboleth 学術認証連携基盤の研究開発>

企業ID・国民IDの導入は、技術的には認証システムと深く関係する。情報世界は、サービス提供者（SP: Service Provider）とIDを管理するIdP（Identity Provider）に機能的に分けられ、利用者のIDとそれと紐付けされた属性によって、利用者を認証し、サービスを楽しむことができる。異なるサービスの利用者がIDやパスワードを変更せずに利用するには、Web SSO（Single Sign On）を用い、それを国際レベルで行うには、国際標準の認証連携プロトコルInternet2/Shibboleth SAMLを用いる必要がある。そこで、全国の大学・研究教育機関と協力し、研究と教育のための認証連携システム・サービスの研究開発を進めた。

このような学術認証連携サービスは、利用者（教職員、社会人や外国人を含む学生、一般市民）、情報システム・サービス提供事業者、初等・中等・高等研究や教育機関に www（win-win-win）のメリットがある。例えば初等・中等・高等研究や教育機関における Identity Providers（IdP）のメリットとしては、大学など情報セキュリティ準拠、コンプライアンス遵守、個人情報保護などへの対応、個人利用者へのきめ細かなサービスを実現、シームレスなアクセス管理システム統合、学内・学外サービスの双方に共通にアクセスできる標準、ID 管理など運用管理業務、ユーザサポート業務の軽減、などの利点がある。このように認証連携は、ID 管理コストの削減と安全な情報連携を可能とするので、次世代インターネットの上位層サービスのコア技術となっている。

<ネットワーク型の人間・社会データ共同利用・共同研究拠点形成に向けて>

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になってしまう。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・社会情報学のプ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に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有・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。

<社会貢献活動>

2009年9月30日、「International Workshop on Information System for Social Innovation 2009 社会イノベーションを誘発する情報システムに関する国際ワークショップ」を開催した。大学や研究機関、情報技術（IT）や情報通信技術（ICT）関連企業、市民などから246名の参加を得、盛況な国際ワークショップとなった。具体的には、国立情報学研究所、オーストリアのウィーン工科大学、ドイツのフライブルグ大学を中心とし、「ICT と環境、エネルギー、教育、食糧問題」、「地球規模の知識共有基盤」、「クラウドコンピューティングでの人間心理と情報セキュリティ」、「技術と社会が調和する IT リスク管理やセキュリティ」、「技術と市場の関係とともに、社会規則や法制度との関係強化」など、「情報システム技術と人間・社会科学の融合」の必要性などについて議論し、国際的コンセンサスを形成した。また、オーストリアのウィーン工科大学と国立情報学研究所との研究・教育交流の調印式が併設会場にて行われ、オーストリアのフィッシャー大統領が来所し、「グローバル ICT 社会の問題について、ヨーロッパおよび日本の研究教育機関で検討されることを期待する」というメッセージを頂いた。本ワークショップを契機に、「情報通信技術とその科学である情報学と人間・社会科学」研究が、専門と文化を超えて融合、発展することを目指すこととした。

＜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。人文学や社会科学の分野は、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、平成21年度は情報学と人文・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。

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 SINET3, 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すものである。

今年度は CSI における本格的なグリッド環境の運用を目指し、9大学情報基盤センターグリッドの構築およびユーザ管理技術に関する研究 (九州大学ほかとの共同研究)、高エネルギー加速器研究機構等のアプリケーションコミュニティにおけるグリッド環境構築支援、国際的なグリッド証明書を発行する認証局運用等を行った。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して行われた。

グリッドミドルウェアに関する研究開発に関しては、グリッド作業部会の下にアーキテクトタスクフォースを組織し、次世代のグリッドミドルウェアに関する技術的な検討を行った。リサーチグリッド研究開発センターが現在公開しているグリッドミドルウェア (NAREGI ミドルウェア) のメンテナンスおよび更新パッケージの開発を行った。

また、昨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) に関しては、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を開始した。(p98 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スーパーコンピュータ関連の国際会議・展示会 SC09 で公表し、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。

本年度は、連想計算のインフラとなる汎用連想計算エンジン (GETA) の64bit 版を、利用しやすいミドルウェアシステムの形にパッケージした GETAssoc 連想検索システムを開発し、オープンソース形態で一般公開した (<http://getassoc.cs.nii.ac.jp/>)。本システムにより連想検索のウェブサービスを容易に構築できる。想-IMAGINE 技術により美術館・博物館における文化財情報を発信する試みとして、独立行政法人国立美術館 (5館横断) および早稲田大学演劇博物館 (演劇関連の DB 群) を基点とする2つの新しい想-IMAGINE サービスを一般公開した。

平成19年度以来、「本をかざすだけで連想する想-IMAGINE システム」を千代田図書館や神保町案内所で公開してきた。本年度は新たに長野県小布施町立図書館に導入して、利用者自らが本探しに活用するなど好評を得た。また、神奈川県立近代美術館主催の「美術館はぼくらの宝箱」展の企画に参加して、作品カードをかざすだけで関連する情報を取り出せる想-IMAGINE システムの体験コーナーを設置した。美術館における新しい作品鑑賞体験の提案として好評を得た。

渋沢栄一記念財団と共同で構築した「実業史錦絵絵引システム」は、20枚の高精細な錦絵画像に付与された500点の絵引項目を楽しめるユニークなサイトとして評価され、2009年グッドデザイン賞を受賞

した。同財団実業史研究情報センターは、本システムを含むアーカイブのウェブ配信活動が評価されて、Library of the Year 2009優秀賞を受賞した。

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、古書街案内所での本と街の案内サービスなど、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、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た。すなわち、大型外部資金の獲得を目指し、これを活動経費とする将来のセンター化を目指すものである。平成20年度には、量子情報処理、バイオポータル、ユビキタス社会のガバナンスの支援・育成に努めたが、このうち、量子情報処理が、平成21年9月、最先端研究開発支援プログラムに採択され、インキュベーションの成功例となった。また、ユビキタス社会のガバナンスは、情報・システム研究機構の新領域融合研究センターの第2期プロジェクトとして提案し、平成22年度からの採択に向けての検討・準備を進めた。バイオポータルに関しては、戦略研究プロジェクト創成センターのプロジェクトとしての支援は終了し、ライフサイエンス統合データベースセンターとの関連を見ながら展開することにした。

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 SINET3/次期学術情報ネットワーク（SINET4）と全国大学共同電子認証基盤（UPKI）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 SINET3及び SINET4等の研究開発を推進する「ネットワークグループ」、SINET3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」、UPKI 等の研究開発を推進する「認証基盤グループ」等から構成されている。また、学術情報ネットワーク運営・連携本部のもとで活動する「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」において、国立大学法人等の情報セキュリティポリシーの普及・啓蒙を実施している。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。今年度は、次期学術情報ネットワーク（SINET4）の実現に向けた推進力を強化するために、実現方式等を検討する SINET4方式チーム、共同調達を推進する共同調達チーム、上位レイヤサービスを検討する上位レイヤチームを新たに設置するとともに、6月より SINET4を担当する特任研究員（センター配属）および上位レイヤサービスを検討する特任専門員（学術ネットワーク課配属）を増員し体制の強化を図った。また、サービス開発に関しては、SINET3のサービス高度化のための開発に加え、SINET4を見据えた先行的開発を行った。

(a) 次期学術情報ネットワーク（SINET4）の検討

SINET4に関して、ネットワーク構成（アクセス網構成、バックボーン網構成、国際回線構成等）、ノード配備方法（エッジ・コアノード配置ポリシー、データセンタ選定ポリシー、現ノード校の方向性整理、一部現ノード校の廃止（京都大学化学研究所、秋葉原クロスフィールド）、空白県整備の考え方等）、回線速度決定（コア回線、エッジ回線、アクセス回線、相互接続用回線、国際回線等）、設備条件明確化（IP ルータ、GW ルータ、L2多重装置、小型L2多重装置、L1スイッチ、監視用ルータ、UPS、WDM 装置、DC 用ラック、パッチパネル等）、コスト評価（全体、調達単位）、全体移行方式、オープンフォーラムの立ち上げ、共同調達方法・契約方法、応分の負担方式、文部科学省対応（「次期学術情報ネットワークに関する検討会」対応）、調達分割方式、一部の調達仕様策定（アクセス回線+データセンタ、バックボーン回線（監視用回線含む）、IP

ルータ+L2多重装置, L1スイッチ, 空白県データセンタ+アクセス回線共同調達まで), 一部技術審査(アクセス回線+データセンタ)を行った。SINET3からSINET4でネットワーク構成を大きく変えたことから, 整理すべき項目が多岐にわたり, 膨大な作業量であったが, スケジュール通りに実施した。

(b) SINET3及びSINET4向けのサービス開発

今年度は, ①ネットワーク利用状況分析システム, ②大容量ファイル転送システム, ③スループット監視計測システム, ④スループット改善ソフトウェアの開発を行った。①は, SINET4での導入を目指したもので, ルータの進化によりネットワーク内のフローを詳細に把握できるようになったことを受けて, 対地間トラフィックの把握, 使用アプリケーションの詳細分析, 異常トラフィック把握等を行うための基本機能を開発した。②は, SINET3及びSINET4において, 大容量のファイル(最大100GBまで)を簡単に転送することを目指したシステムで, 認証基盤グループとの連携による開発により, 学術認証フェデレーション参加組織へのサービスとして平成21年度末に試行提供開始を行った。③は既にSINET3バックボーンのコアノードに設置してある性能計測サーバを活用し, SINET3のアクセスポイントであるエッジノードから定期的にエッジノードとコアノード間のスループットと往復遅延(RTT)を計測するシステムで, 平成21年度末からSINET3に導入し, SINET3の効率的な運用に役立てている。④はWindowsOS(主にXP)のPCからインターネットアクセスする際の性能改善を図るソフトウェアで, 本年度はプロトタイプを開発した。従来, WindowsOS(主にXP)搭載のPCからのTCP通信の性能を改善するために, TCPウィンドウサイズ等のパラメータを設定変更する必要があるため, 利用者にとってパラメータ設定変更が煩わしさがあつた。開発したソフトウェア(プロトタイプ)は, WindowsOS上で稼働する仮想LinuxOSを構築し, さらに仮想Linux上でWebプロキシサーバを稼働させ, WindowsOSではTCP関連の性能パラメータを変更設定すること無く性能改善を図るものである。今後, SINET利用ユーザを中心に無償で配布し, インターネット利用の性能改善並びに利便性の向上に貢献していく予定である。

(2) SINET 利用推進室(室長:阿部俊二准教授)

全国各地でのSINET3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や技術サポートなどを通して, SINET利用の普及・促進・啓蒙活動, ユーザ支援活動を進めている。今年度は, これまでのSINET3の利用説明やユーザとの意見交換に加えて, 平成23年4月から運用が開始されるSINET4のネットワーク構成等の説明や, ノード校向けSINET4アクセス回線の共同調達説明等を行うオープンフォーラムとして, 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), 関西地区(京都), 中国・四国地区(広島), 九州・沖縄地区(福岡)の延べ9箇所で開催し, 560名の参加を頂いた。SINET4アクセス回線の共同調達参加機関数として, 20機関24回線数の見込みを得た。昨年度から推進しているSINET3サービスの具体的な教育・研究への活用事例の取材とそのSINET Webサイトへの掲載も, 今年度は8加入機関を追加し, 活用事例の充実を図った。SINET3の利用や技術に係る支援については, 12の加入機関や研究グループに個別訪問や来訪により対応し, また280を超える電話や電子メールによる問い合わせなどにも対応した。さらに, 各種研究会や講演会に参加し, SINET3の利用, 新サービス, 技術, SINET4のアーキテクチャ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:曾根原登教授, 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。このため, 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研究機関の連携によって部会を運営した。部会が実施するサーバ証明書発行, 学術認証フェデレーションの構築・運用, 新たなネットワークサービスの検討を, 学術ネットワーク研究開発センター・認証基盤グループにて実施した。

【平成21年度成果物】平成21年度の主な研究開発成果は以下のとおりである。

[1] 学術認証フェデレーション (UPKI-Fed) 試行運用の実施

平成20年度に実施した「シングルサインオン実証実験」を一步前進させ、運用を前提とした環境による学術認証フェデレーション (UPKI-Fed) 試行運用を実施した。これまでの実証実験では、試験用の仮 ID を用いて実験を行ってきたが、試行運用においては実在の ID を用いる等、実運用に近い環境で運用を行った。試行運用には、32機関の大学等のほか、電子ジャーナルを提供する出版社8社が参加し、実運用に向けた問題点等の洗い出しや、実運用に必要な規程類の整備を行った。

また、正式サービス開始時の名称を一般公募により「学認：GakuNin」と決定した。

[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の開始

「UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト」を新たに開始するとともに、平成19年度に開始した、「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6月末で終了し、発行済みの証明書の全失効と、「UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト」が発行する証明書への移行を実施した。「UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト」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年度までの3年間実施する予定である。なお、平成22年3月末のプロジェクト参加機関は144機関、サーバ証明書発行枚数は約2,900枚である。

[3] 無線 LAN ローミング (eduroam) の試験運用の継続

欧州が進める eduroam に準拠した大学間無線 LAN ローミングの試験運用を引き続き実施した。なお、参加機関はこれまでの7機関（北海道大学、東北大学、名古屋大学、京都大学、九州大学、高エネルギー加速器研究機構、国立情報学研究所）に加えて、山形大学、京都教育大学、大阪大学、尚絅学院大学の4機関が参加し、合計11機関となった。また、(株)ライブドアとの共同実証実験を平成22年1月に開始し、公衆無線 LAN サービス「livedoor Wireless」において eduroam によるローミング実験を平成23年3月までの予定で開始した。

【シンポジウム・研究会・プレスリリース等社会産学貢献】

認証作業部会の活動を社会及び産官学にむけて情報発信し、社会産学連携を推進した。また、大学等に所属する教職員と認証基盤の仕様や利用方法について意見や情報の交換・共有を行うための Web サイトを活用した組織 UPKI イニシアティブ (<https://upki-portal.nii.ac.jp/>) の運営と、Web サイトのリニューアルを実施した。

また、UPKI に関する説明会の開催、学会・研究会等での講演等を随時開催するとともに、認証に関するワークショップを開催する等、以下に示す UPKI の普及、広報、社会貢献活動を展開した。

- [1] 平成21年5月22日：研究発表「大学間認証連携とその未来」（第25回インターネット技術第163委員会研究会）
- [2] 平成21年5月22日：第1回「UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト」参加説明会
- [3] 平成21年6月19日：第2回「UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト」参加説明会
- [4] 平成21年7月22日：研究発表「UPKI Federation - 2009 Pilot Operation」（28th Asia-Pacific Advanced Network Meeting）
- [5] 平成21年7月22日：研究発表「Leveraging PKI in SAML 2.0 Federation for Enhanced Discovery Service（The 9th Annual International Symposium on Applications and Internet）」
- [6] 平成21年8月5日：学術認証フェデレーション (UPKI-Fed) 試行運用参加説明会
- [7] 平成21年9月28日：TOPIC ネットワーク担当職員研修会講演「学術認証フェデレーション紹介」
- [8] 平成21年9月30日：研究発表「Academic Federated Access Management in Japan」（International Workshop on Information Systems for Social Innovation 2009）
- [9] 平成21年10月27日：学術認証フェデレーション及び SINET サービス説明会（金沢大学）
- [10] 平成21年10月29日：学術認証フェデレーション及び SINET サービス説明会（北海道大学）

- [11] 平成21年11月10日～12日：図書館総合展出展
- [12] 平成21年11月14日～20日：Super Computing 2009 出展
- [13] 平成21年11月18日：学術認証フェデレーション及び SINET サービス説明会（名古屋大学）
- [14] 平成21年11月19日：学術認証フェデレーション及び SINET サービス説明会（キャンパスプラザ京都）
- [15] 平成21年11月27日：学術認証フェデレーション紹介（東京農工大学総合情報メディアセンターフォーラム）
- [16] 平成21年11月27日：学術認証フェデレーション紹介（第26回インターネット技術第163委員会研究会）
- [17] 平成21年12月3日：学術認証フェデレーション及び SINET サービス説明会（九州大学）
- [18] 平成21年12月4日：学術認証フェデレーション及び SINET サービス説明会（広島大学）
- [19] 平成21年12月8日：学術認証フェデレーション及び SINET サービス説明会（東京大学）
- [20] 平成22年3月8日：Shibboleth と InCommon に関する講演会
- [21] 平成22年3月10日：UPKI シンポジウム2010

(4) 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

（主査：曾根秀昭客員教授（東北大学教授），副主査：岡田仁志准教授）

「高等教育機関の情報セキュリティ対策のためのサンプル規程集」の普及と、大学等からの質問等に対応することを目的に、本部会を設置した。また、サンプル規程集の普及活動及びサンプル規程集のFAQの整備を行った。

【シンポジウム・研究会・プレスリリース等社会産学貢献】

大学等からの質問等に対する回答、規程集の字句の修正の他、大学等の情報セキュリティ担当者に対して講演及び講師派遣を行った。

- [1] 平成21年9月28日：TOPIC ネットワーク担当職員研修会講演「学生向けセキュリティ教材について」
- [2] 平成21年11月27日：学生向けセキュリティ教材について（第26回インターネット技術第163委員会研究会）
- [3] 平成22年3月5日：大学職員が留意すべきこと、ポリシー作成の重要性（東北文化学園大学）

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。

本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 論文情報ナビゲータ）の拡張機能として著者検索の基本設計ならびにユーザインタフェース設計を行い、開発を行った。また、メタデータ提供機能を活用したウェブ API コンテストを開催し、外部の開発コミュニティとの連携を行った。

(2) 新 KAKEN サービス開発

平成20年度に開発した科学研究費補助金データベースの新版を改良設計して公開した。新 KAKEN では課題ごとのページ、研究者ごとのページ、キーワードリンクといった新しい情報提示を実現している。今年度は世界的に普及が進む Linked Data 対応として、研究課題および研究者のページに記載される情報を RDF/XML 化した。

(3) 研究者リゾルバー開発

平成20年度、新サービスとして開発公開した研究者リゾルバーを改良した。研究者リゾルバーでは KAKEN データベースの研究者情報を元に研究者ごとのページを用意し、NII 内の他のサービスや各大学の業績データベースや ReaD など所外のサービスにリンクでつながる仕組みを提供してい

る。独立行政法人物質・材料研究機構（NIMS）および金沢大学と協力して、著者にIDを付与した機関リポジトリのアイテムメタデータを収集、および研究者個人のメタデータに付与されたIDに紐づいた業績リストの収集を行い、同姓同名問題を解決する著者名検索の実現を目指す著者名典拠フレームワークを設計・実装し、実験を行った。

(4) 学術コミュニティ支援システム・プロジェクト

平成20年度に開発した、学会など学術コミュニティにおけるコミュニケーションとパブリッシングの新しい形態としてのリポジトリソフトウェア WEKO を改良しつつ試験運用した。情報学研究に関する学術コンテンツの保存と公開を促進することを目的とした情報学広場サービスを開始し、情報処理学会、人工知能学会との協力のもと試行運用を進めている。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、複合的な学術コミュニティサイトとして機能拡充を行っている。

(5) 情報同定プロジェクト

論文著者の同定手法を詳細化し評価用のプロトタイプシステムを構築するとともに、CiNii 著者検索機能の実現に向けて、新 CiNii 開発プロジェクトの設計・開発に参加した。

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」、「セキュリティ・セーフティのためのソフトウェア工学プロジェクト」など11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。特に平成21年度には、双方向モデル変換の言語的基盤技術に関して、世界中の第一線の研究者たちが一堂に会したアジア初ダグシュトゥールスタイルのセミナー (Dagstuhl Seminar) を湘南国際村で開催した。これは、20名から30名の選ばれた研究者たちが未来に必要な重要な技術について集中議論する場である。今後もソフトウェア工学の様々なテーマに関してセミナーを開催予定である。教育に関しては、同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を中心に30名弱の修了生を輩出した。また、先導的 IT スペシャリスト教育に欠かせないプロジェクト型学習を促進するためのクラウド (edubase Cloud)、および演習室 (edubase Space) の構築の準備を進めた。このクラウドは200以上の計算機から構成され、1,500以上の仮想計算機を作り出すことができるオープンソースソフトウェアを中心に構築されたクラウドである。このクラウドを使うことにより、IT 教育が手軽に行えるようになるだけではなくクラウド自体を学ぶことが可能になる。さらに、文部科学省の支援のもと全国の先導的 IT スペシャリスト育成拠点で開発された教材を配布・洗練させるためのポータルサイト (edubase Portal) を公開した。このサイトでは、講師の映像とパワーポイントの画面がシンクロして閲覧できることが特徴であり、150以上の教材を公開した。実践に関しては、30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。短期的には、産学が連携して情報共有基盤システムの研究と開発を行うとともに、多様なグループが共有知を形成する過程を収集・分析するフィールドワーク、さらに研究成果の普及促進活動を展開することを目標としている。

本研究センターには情報・システム研究機構の研究者のほか、ユニアデックス、日本ユニシス、NTT アドバンステクノロジーの研究者及び実践者10数名が参加し、連携して情報共有基盤システム

NetCommons の研究と開発及びオープンソースのビジネスモデルの構築を行っている。平成21年までに、鳥取県，埼玉県，岩手県，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2,500を超えた。また，日本ユニシス，ユニアデックスに続き，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。本活動の成果により，社会共有知研究センター長 新井紀子は，情報処理推進機構より平成21年度日本 OSS 奨励賞を受賞した。

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21年度末までに，54分野，200を超える機関から2,500人以上の研究者が参加する研究コミュニティが形成され，その上で100を超える所属横断・分野横断型のバーチャル研究グループが作成されるなど，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。

(2) 共同研究

①企画型

「型付きラムダ計算の拡張」	龍田 真 …… 27
「最小二乗問題の反復法および大規模連立一次方程式の代数的前処理法の研究」	速水 謙 …… 27
「脳磁界逆問題における連立代数方程式の数値解法」	速水 謙 …… 27
「計算困難な組合せ最適化問題に関する理論とアルゴリズムの研究」	宇野 毅明 …… 27
「離散構造に対する効率の良いアルゴリズムの研究と開発」	宇野 毅明 …… 28
「多重文脈自由文法に関する未解決問題の解決」	金沢 誠 …… 28
「計算と実験による糖化合物の特異的反応の解析」	佐藤 寛子 …… 29
「化学反応経路データベース構築の調査研究」	佐藤 寛子 …… 29
「社会的知能発生学に関する調査研究」	稲邑 哲也 …… 29
「Disjoint Paths Problem and Matching Theory」	河原林 健一 …… 29
「研究動向把握のための知識発見技術に関する研究」	市瀬 龍太郎 …… 30
「人工知能技術の複合的な適用による知識の組織化に関する研究」	市瀬 龍太郎 …… 30
「新世代ネットワーク設計技術に関する研究」	山田 茂樹 …… 30
「連携ソフトウェア基盤の研究」	丸山 勝巳 …… 30
「モデル検査法を用いた要求モニタリングに関する研究」	中島 震 …… 31
「組込みシステム開発のためのハイブリッド UML に関する研究」	中島 震 …… 31
「ソフトウェア開発における双方向変換に関する研究」	胡 振江 …… 31
「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 …… 32
「無線ネットワークにおける電波資源の有効利用に関する研究」	計 宇生 …… 32
「無線センサー・アドホックネットワークの通信プロトコルに関する研究」	計 宇生 …… 32
「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」	細部 博史 …… 32
「大規模ネットワークトポロジおよびトラフィックの相関構造解析」	福田 健介 …… 33
「アタックパターンにもとづく脆弱性分析・および設計法の研究」	吉岡 信和 …… 33
「分散 Web ページ収集技術と Web 情報アクセス技術に関する研究」	大山 敬三 …… 33
「文化財に関するメタデータおよびアノテーションの設計と構築に関する研究」	安達 淳 …… 34
「大規模映像コーパスの解析と利用に関する研究」	佐藤 真一 …… 34
「Web とユーザを結ぶインタラクションデザインの実用化」	山田 誠二 …… 34
「潜在トピックを用いた協調フィルタリングの研究」	高須 淳宏 …… 35
「大規模木構造データの効率的近似マッチング法の研究」	高須 淳宏 …… 35
「異種情報源の特性を考慮した、実用的な専門用語対訳辞書の構築と活用」	相澤 彰子 …… 35
「論文を対象とした情報抽出及び分析に関する研究」	相澤 彰子 …… 35
「パーソナライゼーションにおけるユーザプロファイルの獲得とモデル化に関する研究」	相澤 彰子 …… 36

「シルクロード研究における Cultural Informatics 研究基盤の確立」	北本 朝展 …… 36
「人文学研究における情報基盤に関する研究」	相原 健郎 …… 36
「3Dインターネットフロントの開拓：セカンドライフと OpenSim における意見抽出, ジェスチャー, テキストの意味の視覚化」	Helmut Prendinger …… 37
「多次元信号処理に基づく空間映像センシング技術の高速化に関する研究」	児玉 和也 …… 37
「複雑な材質で構成される実在物体のモデル獲得と画像合成への応用」	佐藤 いまり …… 37
「匿名性およびプライバシーの定量化に関する研究」	越前 功 …… 38
「モバイル向け学術情報サービスのユーザモデルに関する研究」	大向 一輝 …… 38
「形式手法の実践のための情報ポータル・支援環境の構築」	石川 冬樹 …… 38
「医療・健康データ連携におけるデータ・インテグレーションの研究」	曾根原 登 …… 38
「人間・文化データ財の管理とデータ関係性可視化の研究」	曾根原 登 …… 39
「ネットワーク型学術データ連携の情報制度設計の研究」	曾根原 登 …… 39
「コミュニティ情報における有用性・信頼性」	神門 典子 …… 39
「ネット教習所をキーワードにした情報モラル指導のための基盤システムの構築と指導に関する研究」	新井 紀子 …… 39
「音響学的分析による多言語音声の分類・表示に関する研究」	板橋 秀一 …… 40
「アンテナによる環境の探索行動に関するダンゴムシとヒトの比較研究」	古山 宣洋 …… 40
「情報制度のガバナンス構築に向けたアプリケーション分野における制度設計の検討」	上田 昌史 …… 40
「アジア太平洋地域における ICT 利用国際比較のための日本データ取得とその解析研究」	小林 哲郎 …… 41
「マルチモーダル対面コミュニケーションの脳内機構」	東倉 洋一 …… 41
「精度限界保証つき3次元形状復元のための離散画像解析」	杉本 晃宏 …… 41
「ビジョン研究の展望に関する調査研究」	杉本 晃宏 …… 42
「ユーザの行動観察に基づく内装コーディネート支援システムの構築」	佐藤 真一 …… 42
「ポーンデジタル時代におけるプレプリントサーバに関する研究」	山地 一禎 …… 42
「多次元数値データからの知識発見アルゴリズムの開発」	定兼 邦彦 …… 43
「インタラクションにおける身体動作理解のためのアノテーションシステムの構築」	坊農 真弓 …… 43
「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 …… 43
「Multimedia Multimodal semantic monitoring server」	Frederic Andres …… 44
「成人の範疇的音声知覚に関する研究」	板橋 秀一 …… 44
「PBL(プロジェクト指向学習)によるソフトウェア工学の実践的な実習教材の開発」	吉岡 信和 …… 44
「意見情報に関連した知的情報アクセス技術に関する研究」	神門 典子 …… 44
「超音波可視化システムの研究」	橋爪 宏達 …… 45
「発想推論に基づく着眼点の発見」	井上 克巳 …… 45
「無線センサネットワークの実利用を促進するためのミドルウェアの研究」	本位田 真一 …… 45

「特許文書を対象とした機械翻訳の精度評価手法に関する研究」	神門 典子 …… 45
「論文と特許のマイニングによる技術動向マップ自動生成の研究」	神門 典子 …… 46
「特許と論文を対象にしたジャンル横断検索システムに関する研究」	相澤 彰子 …… 46
「社会的知能シミュレータを利用した再帰的他者認知モデルの研究」	稲邑 哲也 …… 46
「特許文献と学術論文書誌情報を利用した研究者検索システムに関する研究」	大向 一輝 …… 46
「形式仕様記述と実装の対応付けに基づいた開発、検証プロセスに関する研究」	石川 冬樹 …… 46
「大規模テキストコーパス整備における個人情報等取り扱いの検討」	大山 敬三 …… 47
「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」	根本 香絵 …… 47
「市街地無線 LAN とのローミングにおける UPKI の応用に関する共同実証実験」	曾根原 登 …… 47
②公募型	
「SAT 変換技術の拡張による求解困難な制約最適化問題の解法に関する研究」	田村 直之 …… 48 (井上 克巳)
「能動的ハンドインタラクションによる実世界言語コミュニケーションの学習に関する研究」	岩橋 直人 …… 48 (佐藤 健)
「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 …… 48 (佐藤 健)
「多相型・存在型を含む型付きラムダ計算における型検査問題」	中澤 巧爾 …… 48 (龍田 真)
「特異行列や長方形行列をもつ線形方程式または最小二乗問題を解くための Krylov 空間法に関する研究」	阿部 邦美 …… 49 (速水 謙)
「NMR 化学シフト予測コンピュータシステム CAST/CNMR のための実践的ペプチド系化合物データベースの構築と応用研究」	越野 広雪 …… 49 (佐藤 寛子)
「立体化学を考慮した精密分子構造決定法の開発」	小市 俊悟 …… 49 (佐藤 寛子)
「社会的知能研究用エージェントへの没入システムの開発と応用」	柴田 智広 …… 49 (稲邑 哲也)
「行列計算を用いた一般グラフの完全マッチングの数え上げとその応用」	垣村 尚徳 …… 50 (河原林 健一)
「局所平面グラフの内部構造の解析とそのアルゴリズムに関する研究」	中本 敦浩 …… 50 (河原林 健一)
「形式仕様に基づくプログラムの自動テスト技術に関する研究」	劉 少英 …… 50 (中島 震)
「依存型プログラミング言語による安全性の保証された木構造とポインタの操作ライブラリ」	浜名 誠 …… 50 (胡 振江)
「分散環境向け並列スケルトンライブラリ SkeTo の拡張と有効性の検証」	岩崎 英哉 …… 50 (胡 振江)
「マルチタッチインタフェースに基づく大規模3次元情報の対話的可視化手法」	志築 文太郎 …… 51 (細部 博史)

「インターネットにおける情報発信, 共有, 検索, 受信の4つの役割に積極的に関わるネットワークシステムの研究」	川島 英之 …… 51 (鯉渕 道紘)
「省電力, 低遅延, 高信頼性インターコネクト・アーキテクチャ」	天野 英晴 …… 51 (鯉渕 道紘)
「来館者の鑑賞体験を活用した文化財情報の発信」	稲庭 彩和子 …… 51 (高野 明彦)
「人間が推定するエージェントの機能と実際の機能の差異である適応ギャップの洗練と実験的検証」	小松 孝徳 …… 52 (山田 誠二)
「なでて操作するユニバーサルリモコンエージェントの開発」	小林 一樹 …… 52 (山田 誠二)
「テキストの時間情報を利用したマルチトピック・モデルによる文書間・単語間類似度への時間性の導入」	正田 備也 …… 52 (高須 淳宏)
「論文文書画像からの書誌情報抽出と Web と電子図書館の係に関する研究」	太田 学 …… 53 (高須 淳宏)
「音声コンテンツへの攻撃耐性を有するリアルタイムステガノグラフィに関する研究」	西村 明 …… 53 (越前 功)
「Web サービスを使った手書きアノテーションの共有に関する研究」	青山 俊弘 …… 53 (山地 一禎)
「情報探索行動の認知モデルの構築とその応用に関する研究」	齋藤 ひとみ …… 53 (神門 典子)
「多言語・多ジャンルの情報源から発信される情報の間の差異発見支援に基づく戦略的情報アクセス機構」	宇津呂 武仁 …… 54 (神門 典子)
「高付加価値ネットワークでの社会基盤となるアプリケーションおよびサービスの産業モデルに関わる研究」	朴 唯新 …… 54 (上田 昌史)
「情報パラダイムの転換期における ICT 利用と政治参加との関係に関する研究— ICT は政治的情報の流れを如何に変えているのか—」	金 相美 …… 54 (小林 哲郎)
「地方政治を対象としたウェブ情報からの世論抽出に関する研究」	木村 泰知 …… 54 (小林 哲郎)
「情報セキュリティレベルの向上に関する研究」	小川 賢 …… 55 (岡田 仁志)
「情報工学と人間工学を利用した「慣れ」に起因するヒューマンファクターの抽出」	小野田 崇 …… 55 (山田 誠二)

(2) 共同研究

① 企画型

「型付きラムダ計算の拡張」

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：照井 一成・京都大学・准教授

廣川佐千男・九州大学・教授

亀山 幸義・筑波大学・教授

中野 浩・龍谷大学・准教授

藤田 憲悦・群馬大学・准教授

長谷川 立・東京大学・准教授

Mariangiola Dezani・トリノ大学・教授

(1) 否定型, 積型, 存在型, 多相型をもつ型体系の型充足問題が決定可能であることを証明した。このことは, 対応する論理体系の証明可能性が決定可能であることを限量子除去の方法で示すことにより証明した。

(2) 存在型および含意型のある型体系では型検査および型推論が決定可能であるという予想を得た。

「最小二乗問題の反復法および大規模連立一次方程式の代数的前処理法の研究」

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：殷 俊鋒・同済大学・准教授

大規模最小二乗問題の反復解法として, 前処理付き一般化残差最小化法 (GMRES 法) を提案し, その有効性を理論および数値実験により明らかにした。

「脳磁界逆問題における連立代数方程式の数値解法」

研究代表者：速水 謙・情報学プリンシプル系・教授

共同研究者：石井 政行

MEG (脳磁場計測法) において, 磁場の空間高階微分を計測する機能をもったコイルから検出されたデータより脳内の電流双極子の位置とモーメントを推定する問題は連立代数方程式の解法に帰着する。双極子が1個の場合は解析解が存在する。双極子が2個以上の場合には, 以前複素変数のホモトピー法を用いる数値解法を開発した。しかし, 精度良く解を求めるためには, 解法の中で2つのパラメタを適切に選ばなければならない。

そこで, 今回我々は1つのパラメタを選択するだけで解に収束する新たな数値解法を開発した。手法は連立代数方程式の関数の高次のテーラー展開に基づくものである。

「計算困難な組合せ最適化問題に関する理論とアルゴリズムの研究」

研究代表者：宇野 毅明・情報学プリンシプル研究系・准教授

共同研究者：根本 俊男・文教大学・教授

繁野 麻衣子・筑波大学・准教授

松井 知己・中央大学・教授

柳浦 睦憲・名古屋大学・准教授

田村 明久・慶應義塾大学・教授

牧野 和久・東京大学・准教授

宇野 裕之・大阪府立大学・准教授

藤江 哲也・兵庫県立大学・准教授

岡本 吉央・東京工業大学・特任准教授

野々部 宏司・法政大学・准教授

岩田 覚・京都大学・教授

宮本 裕一郎・上智大学・助教
今堀 慎治・東京大学・助教
伊藤 健洋・東北大学・助教
宮代 隆平・東京農工大学・特任准教授
松井 泰子・東海大学・准教授
小林 佑輔・東京大学大学院・博士後期課程
梅谷 俊治・大阪大学・准教授
高澤 兼二郎・東京大学大学院・博士後期課程
森口 聡子・首都大学東京・助教
福永 拓郎・京都大学・助教
池辺 淑子・東京理科大学・講師
小野 廣隆・九州大学・助教
高畑 貴志・高知学園短期大学・講師
清見 礼・北陸先端科学技術大学院大学・助教
原口 和也・石巻専修大学・助教
神山 直之・中央大学・助教

近年、産業や学術などの分野における重要な問題の多くが組合せ最適化問題としてモデル化できることが認識されるようになり、大規模かつ複雑な組合せ最適化問題を効率良く解く需要が急速に高まっている。本研究では、組合せ最適化問題の数学的な構造の解明と効率的な解法の構築を目的として、東京の上智大学にてセミナー形式の研究会を定期的に開催した。ほぼ月一回のペースで、土曜日の午後を利用して研究会は行われ、いずれの回も長時間に渡って活発な議論が行われた。定期的な研究会の開催は、各参加者の研究活動の促進と参加者間の交流の活性化に大いに貢献し、その結果、多くの研究成果が挙げられた。

「離散構造に対する効率の良いアルゴリズムの研究と開発」

研究代表者：宇野 毅明・情報学プリンシプル研究系・准教授
共同研究者：中野 眞一・群馬大学・教授
上原 隆平・北陸先端科学技術大学院大学・教授
岡本 吉央・東京工業大学・准教授 他

この共同研究では、離散的・組合せ的なアルゴリズムを研究する研究者が年に2回程度の研究を行い、集中的にディスカッションを行うことで興味深い数理構造を解明することを目的としている。今年度は秋に一回研究会を行い、春にもう一回の研究会を予定している。秋の研究会には日本全国から20名程度の参加があり、幾何学的な問題やグラフアルゴリズムの問題に対して盛んな議論が行われた。その結果、細長いテープを n 回蛇腹折りにする手間が $2\log^2 n$ 以下で可能であり、かつ必ず $\log^2 n / \log \log n$ 回は必要であることを解明した。これにより蛇腹折りを作る作業の複雑さはほぼ解明された。またインターバルグラフやコーダグラフにおける支配集合の数え上げ問題についても、問題の難しさを明らかにすると共に効率的なアルゴリズムを構成することに成功した。

「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
加藤 有己・京都大学・特定研究員
Sylvain Salvati・INRIA・Junior Research Scientist
Jens Michaelis・Bielefeld University・Lecturer

多重文脈自由文法 (MCFG) は文脈自由文法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。本研究では、構成メンバーのこれまでの研究で浮かび上がって来た MCFG に関する重要な未解決問題のいくつかに取り組んだ。今年度得られ

た成果は、MCFGのある重要な部分クラスが持つ「複製能力」の特徴づけと、MCFGに対するChomsky-Schützenbergerの定理である。

「計算と実験による糖化合物の特異的反応の解析」

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：眞鍋 史乃・理化学研究所・専任研究員

特異的な電子特性やフレキシブルな立体構造をもつ糖化合物について、計算と実験による解明を目指し研究を実施している。今年度はオキサゾリジノン基を有する糖化合物が示す特異な立体異性化反応を対象とし、特異性を示す重要因子を理論計算と実験により見出した。

「化学反応経路データベース構築の調査研究」

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・東北大学・教授

青木 淳・京都産業大学・教授

浅岡 浩子・株式会社 SRA 先端技術研究所・研究員

岩田 覚・京都大学・教授

細矢 治夫・お茶の水女子大学・名誉教授

超球面探索法によりポテンシャルエネルギー曲面を探索する GRRM プログラムを利用し、理論化学計算より得られる化学反応経路をデータベース化することを目的とした調査研究を実施した。今年度は、化学反応経路ネットワークを格納するためのデータベース構造と、分子の三次元構造を含むデータの表現方法、および、GRRM プログラムの出力データ形式との整合性や問題点の検討を行い、年度の後半から具体的なプロトタイプの開発に着手するに至った。

「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・奈良先端科学技術大学院大学・准教授

梅田 聡・慶應義塾大学・准教授

大武 美保子・東京大学・准教授

川合 伸幸・名古屋大学・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・東北大学・助教

瀬名 秀明・作家

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・准教授

宮下 敬宏・株式会社国際電気通信基礎技術研究所・室長

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。今年度は2回の研究会と1回のシンポジウムを開催し、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ー SIGVerse 実装を行い、プロトタイプシステムを一般公開した。

「Disjoint Paths Problem and Matching Theory」

研究代表者：河原林 健一・情報学プリンシプル研究系・教授

共同研究者：岩田 覚・京都大学・教授

西関 隆夫・東北大学・教授

徳山 豪・東北大学・教授

伊藤 健洋・東北大学・助教

Disjoint Paths Problem は、組合せ最適化、グラフアルゴリズムにおいてもっとも重要な問題のひとつである。本研究では、マッチング理論を使って、パリティを考慮した Disjoint Paths Problem に取り組んだ。具体的には、ODD MINOR に関する結果、ODD HALF INTEGRAL PACKING Path に関する結果など、アルゴリズム分野における重要な会議に論文を発表することができた。

「研究動向把握のための知識発見技術に関する研究」

研究代表者：市瀬 龍太郎・情報学プリンシプル研究系・准教授

「人工知能技術の複合的な適用による知識の組織化に関する研究」

研究代表者：市瀬 龍太郎・情報学プリンシプル研究系・准教授

共同研究者：太田 正幸・産業技術総合研究所・研究員

片上 大輔・東京工業大学・助教

庄司 裕子・中央大学・准教授

高間 康史・首都大学東京・准教授

松尾 豊・東京大学・准教授

森 幹彦・京都大学・助教

森山 甲一・大阪大学・助教

山川 宏・株式会社富士通研究所・研究員

本研究では、現実世界で起こる様々な問題に対して、知識の組織化による解決を目指し、機械学習、データマイニング、コミュニティ形成、教育、創造性支援などの複数の観点から多面的に検討することで、新たなブレークスルーの模索を図ることを目的としている。本年度は、3回の研究会を開催し、各個人の研究について議論するとともに、世界の最新の研究の動向を報告し、各研究者の間で最新の人工知能技術の知識の共有を行った。

「新世代ネットワーク設計技術に関する研究」

研究代表者：山田 茂樹・アーキテクチャ科学研究系・教授

共同研究者：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

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・早稲田大学・助教

矢守 恭子・朝日大学・准教授

徐 蘇鋼・早稲田大学・客員講師

上岡 英史・芝浦工業大学・准教授

次世代ネットワーク NGN (Next Generation Network) を越えて、新設計概念に基づき、現在の IP ネットワークの置換／包含も視野に入れた「新世代ネットワーク (New Generation Network) の研究が世界中で行われている。本共同研究では、新世代ネットワークの設計に必要な技術として(1)新世代ネットワークアーキテクチャとアプリケーション技術、(2)新世代ネットワークのサービスの運用管理技術、(3)新世代ネットワークサービス環境構築技術、(4)新世代ネットワークのモデリングと性能評価など、4つの観点から、幅広い提案を行った。

「連携ソフトウェア基盤の研究」

研究代表者：丸山 勝巳・アーキテクチャ科学研究系・教授

共同研究者：橋爪 宏達・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
児玉 和也・コンテンツ科学研究系・准教授
日高 宗一郎・アーキテクチャ科学研究系・助教
谷口 秀夫・岡山大学・教授
乃村 能成・岡山大学・准教授
多田 好克・電気通信大学・教授
日比野 靖・北陸先端科学技術大学院大学・教授
久保田 稔・千葉工業大学・教授
村上 健一郎・法政大学・教授

計算機システムや組込み制御システムは、益々高度化・複雑化・大型化しており、ソフトウェア開発の容易化と高信頼化が強く求められている。現在の汎用 OS は、人間の管理能力を超えて巨大化している。本共同研究は、マイクロカーネルによるマルチサーバ型 OS により、コンポーネント化、プログラム開発の容易化、高信頼化を実現しようというものである。具体的には、(1)マイクロカーネルとマルチサーバ構成による制御／組込みシステム用連携処理 OS: LP49、及び(2)制御システム開発のネックであるドライバプログラムの開発の容易化について、実際に動く大学発 OS の検討開発を進めた。

「モデル検査法を用いた要求モニタリングに関する研究」

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：玉井 哲雄・東京大学・教授

Steve Fickas・オレゴン大学・教授

オープンなシステムでは利用者の振舞いを開発時に完全に予測することは難しい。利用者の不注意、システムの隙間を逆手にとる使い方あるいは悪戯などによって開発者が予測しなかったような事態がありえる。設計の誤りではないが、システムが期待通りの振舞いを示さないという意味では不具合である。本研究では、実行時モニタリングの方法を用いることで、システムにとって致命的ではない不具合を検知する方法を提案する。簡単な Web アプリケーションを対象とした実例を用いて基本的な考え方と方式を検討した。

「組込みシステム開発のためのハイブリッド UML 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

組込みソフトウェア開発はソフトウェア工学と制御工学の役割分担が大切となる。後者のツールとして用いられている Simulink はシミュレーションが可能な解析モデルとして有用であるが、論理的な構造が明確でなく設計資産としての再利用性に欠ける。本研究では、UML を用いて再設計する場合を想定して、Simulink 記述を UML 記述に変換する方法を検討した。次いで、UML 記述から Simulink に逆変換する方法を提案した。具体的な適用事例として、倒立振子と話題沸騰ポットについて検討した。

「ソフトウェア開発における双方向変換に関する研究」

研究代表者：胡 振江・アーキテクチャ科学研究系・教授

共同研究者：武市 正人・東京大学・教授

梅 宏・北京大学・教授

趙 海燕・北京大学・准教授

モデル駆動ソフトウェア開発 (MDD, model-driven software development) 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が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。各段階で詳細化へ向けての一方方向だけではソフトウェアのメンテナンスが難しく限界があり、ターゲットモデルにおける変更を逆方向変換によってソースモデルに反映させ、モデルの間の双方向変換として捉えることが望まれる。本共同研究は、ソフトウェア開発過程を双方向変換言語で形式的に記述しソフトウェア開発における双方向変換機構を提案するとともに、それを支援す

る開発環境を構築した。

「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・教授

宇野 新太郎・金沢工業大学・客員教授

近年のモバイル WiMAX や LTE などの広帯域移動通信技術の発展により、動画像の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移動通信ネットワークでの実現に期待が持てるようになってきている。本研究では、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 制御方式の検討と、方式評価のためのシミュレーションモデルの構築をすすめた。

「無線ネットワークにおける電波資源の有効利用に関する研究」

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：高木英明・筑波大学・教授

張 勇兵・筑波大学・准教授

Xuemin (Sherman) Shen・カナダウォータルー大学・教授

Weihua Zhuang・カナダウォータルー大学・教授

Guoliang Xue・米アリゾナ州立大学・教授

無線通信に対する大容量化の要求に応えるために、OFDMA や MIMO などの新技術が開発されている。それらによって高速で高性能な通信を行うことができるようになる一方、限られた無線電波資源をいかに有効活用するかが大変重要な課題である。本研究では、次世代の無線通信システムにおいて、利用者トラヒックから必要な電波スペクトル要求を正確に解析、推定するための方法や、高度な通信方式や制御方式を利用して無線帯域資源を管理、配分するためのアルゴリズム、さらに有効なネットワークの敷設や構成を行うための方法について研究する。平成21年度では OFDMA ネットワークにおける資源配分の最適化の問題や、マルチホップ中継を有する無線ネットワークにおける資源管理、経路制御などについて研究を行った。

「無線センサー・アドホックネットワークの通信プロトコルに関する研究」

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：Baohua Zhao・中国科学技術大学・教授

Yugui Qu・中国科学技術大学・教授

Xiaohua Jia・香港シティ大学・主席教授

李 頡・筑波大学・教授

本研究では、インフラ的な構築を要しない、アドホックに構成されるような、大規模な無線センサーネットワークやノードの移動を伴う無線アドホックネットワークにおいて、センサーや移動ノード間の有効な連携により、それぞれの通信ノードが効率的にデータを転送できるための、スケーラブルなルーティング方式および制御プロトコルの研究開発を行うことが目的である。ノードの自己組織化やクロスレイヤ的なアプローチをとることによって、無線センサーおよびアドホックネットワークの特徴を生かした情報の収集・伝達を可能にすることが期待される。平成21年度では、無線センサーネットワークにおけるターゲットカバレッジの問題やアドホックネットワークにおける経路制御の問題について研究し、品質制約やシンクの移動性まで対応した最適アルゴリズムを提案している。

「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」

研究代表者：細部 博史・アーキテクチャ科学研究系・准教授

共同研究者：佐藤 健・情報学プリンシプル研究系・教授

上田 和紀・国立情報学研究所・客員教授／早稲田大学・教授

石井 大輔・早稲田大学・助手
Frederic 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 助教
Marc Christie・INRIA・研究科学者

連続変化と離散変化からなるハイブリッドシステムのための制約プログラミングによる処理技術の研究開発を行い、(1)モデリング言語 HydLa における制約階層処理手法の確立、(2)不確実値を持つハイブリッドシステムのためのシミュレーション手法の構築、(3)ハイブリッドシステムの到達性検証のための有界モデル検査手法の構築、(4)異なるシミュレーション手法に対応した HydLa 言語統合処理系の開発を行った。

「大規模ネットワークポロジおよびトラフィックの相関構造解析」

研究代表者：福田 健介・アーキテクチャ科学研究系・准教授

共同研究者：相馬 亘・日本大学・准教授

増川 純一・成城大学・教授

インターネット・トラフィックの性質を理解する1つの研究として、インターネットを構成するノード間の相関を議論するものがあり、そのような研究では主成分分析が良く用いられてきた。しかし古くから、主成分分析に固有な問題も指摘されている。そこで、この問題を克服するために我々は、ランダム行列理論 (Random Matrix Theory; RMT) の応用を試みている。昨年度までは、対称な相関行列に対して RMT を応用する研究を続けてきたが、今年度は、非対称な相関行列に対して RMT を応用し、有意な相関構造を抽出する手法を提案した。

「アタックパターンにもとづく脆弱性分析・および設計法の研究」

研究代表者：吉岡 信和・アーキテクチャ科学研究系・准教授

共同研究者：Eduardo Fernandez・フロリダアトランティック大学・教授

Haralambos Mouratidis・East London 大学・講師

インターネットなどオープンなネットワークを用いたサービスや分散システムを構築する場合、さまざまな攻撃によるシステムの破壊が想定でき、安全にサービスを提供するためには、攻撃からの防御を考慮する必要がある。その際に、セキュリティにはコストがかかるため必要な防御を十分に行い、不要な防御は避けるようにシステムを設計する必要がある。本研究では、代表的な攻撃の状況をアタックパターンとしてカタログ化し、その情報を用いてシステムの脆弱性を分析する手法を研究開発した。

「分散 Web ページ収集技術と Web 情報アクセス技術に関する研究」

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：安達 淳・コンテンツ科学研究系・教授

福田 健介・アーキテクチャ科学研究系・准教授

村岡 洋一・早稲田大学・教授

山名 早人・早稲田大学・教授

上田 高德・早稲田大学・助手

三上 喜貴・長岡技術科学大学・教授

加藤 浩一・株式会社早稲田情報技術研究所・代表取締役

松井 くにお・米国富士通研究所・Vice President

進藤 達也・アクセラテクノロジー株式会社・代表取締役社長

本共同研究では、これまでの共同研究を通して収集した全世界の Web ページ107億ページを用いた各種解析、及び、さらなる大規模解析のための基盤整備を行った。解析に関しては、ブログを対象とした話題理由抽出・テレビ番組名推定を行った。大規模な Web ページを解析する基盤としては、昨年度から進めている「大規模グラフデータ処理エンジン」を一般化し QueueLinker と呼ぶ分散処理フレー

ムワークを構築した。本分野で一般的に用いられている Hadoop と比較を行い、28台の計算機環境において Web リンク重複除去で3.5倍の性能を確認した。また、収集技術についてはフォーカストクローリングについて検討を行った。

「文化財に関するメタデータおよびアノテーションの設計と構築に関する研究」

研究代表者：安達 淳・コンテンツ科学研究系・教授

共同研究者：神門 典子・情報社会相関研究系・教授

相原 健郎・コンテンツ科学研究系・准教授

藤沢 仁子・総合研究大学院大学・博士課程大学院生

藤澤 弘美子・総合研究大学院大学・博士課程大学院生

山田 太造・東京大学・特任助教

井上 洋一・東京国立博物館・学芸企画部企画課課長

田良島 哲・東京国立博物館・学芸研究部列品管理課登録室長

古庄 浩明・駒澤大学・非常勤講師

本研究は、多くの博物館等が参画できる柔軟な文化財に関するメタデータを設計し、それに学芸員、学校教員や児童がアノテーションを付加し、さまざまな解説や意見などを取り扱うことが可能なメタデータを用いて文化財コンテンツを管理するためのシステムを研究している。平成21年度は、構築したシステムを公開し、ダウンロード可能とした。また、コンテンツを活用した授業において、児童の興味を推定するシステムに関する実証実験の成果を発表した。

「大規模映像コーパスの解析と利用に関する研究」

研究代表者：佐藤 真一・コンテンツ科学研究系・教授

共同研究者：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

井手 一郎・名古屋大学・准教授

村瀬 洋・名古屋大学・教授

高橋 友和・岐阜聖徳学園大学・准教授

出口 大輔・名古屋大学・助教

木下 智義・株式会社ネットコンパス・代表取締役社長

In this joint research framework, we aimed to analyze the semantic structure between a large volume of video data by means of text and image analyses. The large volume of video data was obtained from a broadcast video corpus (NII-TVRECS), which is being created at NII by the joint researchers.

本研究では、国立情報学研究所において共同で構築している放送映像コーパス（NII TV-RECS）に収録された大量の映像間に内在する意味構造を画像特徴・テキスト特徴に基づいて解析し、意味内容に基づく利用技術の開発を目指した。

「Web とユーザを結ぶインタラクションデザインの実用化」

研究代表者：山田 誠二・コンテンツ科学研究系・教授

共同研究者：村田 剛志・東京工業大学・准教授／国立情報学研究所・客員准教授

小林 一樹・信州大学・助教

小松 孝徳・信州大学・助教

高間 康史・首都大学東京・准教授

松井 正一・電力中央研究所・上席研究員

小野田 崇・電力中央研究所・上席研究員

岡部 正幸・豊橋技術科学大学・助教

本共同研究グループで開発中である、対話的制約クラスタリング、リモコンエージェント、階層化メニュー最適化などは、すべて Web とユーザ間のインタラクションを効果的にデザインすることを目指

している。これらの研究は、対話的 Web システムを実際にも実装しながら、そこでの問題点を考察しつつ進めることが重要である。よって、本共同研究では、我々が開発してきた Web とユーザのインタラクションの基礎技術を、Web システムとして実用化する最新の方法論について調査研究を行った。具体的には、USB 接続マイコンである Grainer, Arduino, そして組み込み Linux の実装方法の調査を行った。

「潜在トピックを用いた協調フィルタリングの研究」

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：Maneroj Saranya・チュラロンコン大学・講師

相原 健郎・コンテンツ科学研究系・准教授

本研究では、アイテムの情報を latent topic を用いて低次元の特徴ベクトルで表すことによって、協調フィルタリングの精度を向上させ、利用者の未知のアイテムに対する rating の予測精度を高める方法を考案した。ここでは、Latent Dirichlet Allocation のモデルを拡張し、レコード型のデータに対するトピック分布を予測する方法を用いた。また、利用者ごとに属性の重要度を変化させる方法を検討し、属性の重みの推定法やその重みの利用法について検討を進めた。

「大規模木構造データの効率的近似マッチング法の研究」

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・教授

田村 武幸・京都大学・助教

深川 大路・国立情報学研究所・特任研究員

半構造データとして扱われるテキスト情報の増加と構造の多様化にともない、大規模かつ多様なデータ構造を持ったテキストのマッチングに対する需要が増大している。木構造の近似マッチングには、(1) マッチングを行う木のサイズが大きくなると計算量が急激に大きくなる、(2)木の数が大きくなったときに、木の比較回数を効果的に削減することが難しい、という問題がある。本研究は、これらの問題を解決するため、木構造マッチングの高精度かつ高速なアルゴリズムを開発するとともに、効率的なインデキシングの検討を行った。

「異種情報源の特性を考慮した、実用的な専門用語対訳辞書の構築と活用」

研究代表者：相澤 彰子・コンテンツ科学研究系・教授

共同研究者：影浦 峽・東京大学・教授

本年度は、実用的な専門用語対訳辞書の構築と活用をめぐり、構築については特に法学分野の異種シード対訳辞書を整備するとともに、基本的なシード辞書を用いて Web から対訳を収集するメカニズムの有効性評価を行った。また、コーパス側の情報資源として、Web だけでなく専門文献や条約等のテキスト・タイプの有効性を検討すべく、コーパスの収集を行った。活用に関しては、共同研究者が運営している「みんなの翻訳」に登録された対訳コーパスから用語対を抽出・登録し活用するためのプラットフォームを整備した。

「論文を対象とした情報抽出及び分析に関する研究」

研究代表者：相澤 彰子・コンテンツ科学研究系・教授

共同研究者：安達 淳・コンテンツ科学研究系・教授

鳥澤 健太郎・情報通信研究機構・グループリーダー

村田 真樹・情報通信研究機構・主任研究員

内山 清子・国立情報学研究所・特任研究員

様々な観点から論文を検索するシステムの構築のために、教師あり機械学習とパターン（手がかり表現）を用いる手法により論文抄録から重要表現を自動抽出する研究を行った。対象分野を自然言語処理として、自動抽出した「精度表現」や「提案手法」等の重要表現を評価した結果、部分一致を含めて0.8～0.9 (F 値) と高い性能が得られた。抽出した表現は特定分野のサーベイ自動構築などに利用するこ

とができる。

「パーソナライゼーションにおけるユーザプロファイルの獲得とモデル化に関する研究」

研究代表者：相澤 彰子・コンテンツ科学研究系・教授

共同研究者：浜本 隆之・東京理科大学・准教授

長谷川 新・東京理科大学大学院・修士課程在学

パーソナライゼーションにおいては、ユーザの趣味嗜好を表す「プロファイル」と呼ばれるモデルを獲得し、これに基づきユーザの要求に適合する情報を選択・提示することが必要である。しかし、個々のユーザの興味には様々なトピックが混在し、閲覧する情報の形式も一様ではないことから、モデル化は容易ではない。ユーザの興味が時間とともに変化するという問題もある。そこで、本研究ではテキスト情報を対象に、ユーザプロファイルを高速かつ柔軟に獲得する方法について検討する。特に、トピックが混在する場合にも高速に適合度判定が行える手法を提案して、実験により有効性を確認する。

「シルクロード研究における Cultural Informatics 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・サイバー大学・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

本研究は、データベースとネットワークに基づく人文情報学研究（Cultural Informatics）の方法論を、特にシルクロード研究を対象に発展させることを目指す。本年度の研究成果は以下の通りである。1) 清華大学との共同研究による文物考古情報システムの開発、2) 敦煌研究院との共同研究によるペリオ敦煌図録解説の構築、3) 大英図書館との共同研究によるスタイン探検隊報告書のXML化および地図の補正、4) 北京大学との共同研究による海のシルクロード研究論文リポジトリ構想の検討。また大英図書館との共同研究ではDSR/IDPワークショップを2010年3月に開催し、研究進捗状況の報告と今後の進め方を議論した。

「人文学研究における情報基盤に関する研究」

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：沼 晃介・東京大学・研究員

山田 太造・東京大学・特任助教

林 晋・京都大学・教授

山本 章博・京都大学・教授

永井 和・京都大学・教授

出口 康夫・京都大学・准教授

宮宅 潔・京都大学・准教授

佐藤 賢一・電気通信大学・准教授

宮崎 泉・京都大学・准教授

文献・史料のデジタル画像化が急速に進んでいる。しかし、その膨大な画像化文書を利用する人文学の新研究スタイル（新研究方法論）は未だ確立されていない。その確立は、人文学研究におけるe-Scienceの実現と密接に関わっており、情報学分野においても重要な研究課題となっている。

本共同研究は、人文学研究者と情報学研究者のグループとの協働により、人文学研究用情報基盤を開発し、史学・古典学・文学などにおける画像化文書とネットワークに基づく新 eHumanities の基礎の確立を目指すものである。平成21年度は、そのための体制作りが進められた。

「Pioneering at the 3D Internet Front: Opinion Elicitation, Deictic Gesture, and Visualization of Text Meaning in Second Life and OpenSim」

「3D インターネットフロントの開拓：セカンドライフと OpenSim における意見抽出，ジェスチャー，テキストの意味の視覚化」

研究代表者：Hermet Prendinger・コンテンツ科学研究系・准教授

共同研究者：石塚 満・東京大学大学院・教授

Werner Breitfuss・東京大学大学院・学生

Alena Neviarouskaya・東京大学大学院・学生

Hugo Hernault・東京大学大学院・学生

Arturo Nakasone・コンテンツ科学研究系・特任研究員

Andreas Budde・国立情報学研究所・国際インターンシップ生

Valentin Castan・国立情報学研究所・国際インターンシップ生

Tiago da Silva・国立情報学研究所・国際インターンシップ生

OCHS, Magalie・JSPS・外国人特別研究員

Rui Prada・国立情報学研究所・外来研究員

Vincent DREANT・国立情報学研究所・特別共同利用研究員

Régis Damon・国立情報学研究所・特別共同利用研究員

Fawad Nazir・国立情報学研究所・国際インターンシップ生

The research in FY 2009 has focused on automating content creation in Second Life (the 3D Internet). As basic work, we completed and released the Multimodal Presentation Markup Language (MPML3D) as a powerful tool to control the verbal and non-verbal behavior of computer-controlled avatars. The following modalities are now automated in MPML3D: (1) affective display of user emotion by text analysis and haptic input, (2) gestural behavior by text analysis, and (3) activities of daily living by sound interpretation. In addition, we explored a new method of opinion elicitation and recognition in Second Life, and investigated Rhetorical Structure Theory as a text analysis method.

「多次元信号処理に基づく空間映像センシング技術の高速化に関する研究」

研究代表者：児玉 和也・コンテンツ科学研究系・准教授

共同研究者：浜本 隆之・東京理科大学・准教授

羽鳥 好律・東京工業大学・教授

久保田 彰・中央大学・助教

ハードウェアとの協調を前提に高速性と柔軟な機能性を重視した画像処理アルゴリズムや撮像デバイスの検討を行い、適用される映像システムそのものの幅を広げるような空間映像センシング技術の確立を目的として共同研究を展開した。とくに、多次元上に構造化された画像情報に対し統合的にフィルタ処理を施すことで空間映像情報の自在な操作を実現するアプローチに関し、その高速化を中心に検討を行った。大きな成果として、FPGA 上への実装に基づき構築された自由視点映像システムにおいて、フィルタの最適化やパイプライン処理の効率化等によりリアルタイム性を維持しながら高品質化、高解像度化を実現した。

「複雑な材質で構成される実在物体のモデル獲得と画像合成への応用」

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：佐藤 洋一・東京大学・准教授

岡部 孝弘・東京大学・助手

精度の高い測色及び表色を目的として、マルチスペクトルカメラを用いた測色・表色技術も提案されてきている。また、高分解能のマルチスペクトル画像を得るために、液晶チューナブルフィルタなどの狭帯域フィルタを用いてシーンのマルチバンド獲得を行うためデバイスも提案されている。しかしながら、帯域フィルタを変化させて画像を撮像する必要があるため、光源環境の変化など、変動のあるシーンのスペクトル分布を計測することは難しい。撮像側ではなく、光源のスペクトル分布を変化させるこ

とで物体の分光反射率を推定する手法が提案されてきている。光源の制御は高速に行うことが可能なため、高い時間分解能で物体の分光反射率を獲得することができるという利点を持つ。本研究では、高速カメラを用いた撮影に基づき、シーンの分光反射率を高い時間分解能で推定する技術を開発した。

「匿名性およびプライバシーの定量化に関する研究」

研究代表者：越前 功・コンテンツ科学研究系・准教授

共同研究者：吉浦 裕・電気通信大学・教授

近年、ネットワーク上で個人が情報を発信する機会が増え、様々な情報が授受されるに従い、プライバシー漏洩が大きな問題になっている。ネットワークシステムを設計・運営する上でプライバシー漏洩を考慮する必要がある。そのためにはプライバシー漏洩を定量化することが望ましい。本共同研究ではエントロピーを用いたプライバシー漏洩の定量化手法を検討した。まず、プライバシー保護の対象となる人の複数の属性についてそれぞれ可能な属性値を集合によって定義し、次に情報開示を集合からの部分集合への指定として定義した。これらに基づいて、複数の属性に関するプライバシー漏洩を結合エントロピーによる定量化を行った。提案手法は互いに独立でない複数のプライバシー漏洩を定量化でき、一つの属性に関するプライバシー漏洩があったときに別の属性のプライバシー漏洩への影響を考慮して定量化できるという特徴を持つ。これらの特徴は多様なメディアを介したプライバシー漏洩に用いることができる。提案手法を SNS の日記への適用することにより提案手法の有効性を示した。

「モバイル向け学術情報サービスのユーザモデルに関する研究」

研究代表者：大向 一輝・コンテンツ科学研究系・准教授

共同研究者：上野 学・ソシオメディア株式会社・取締役

書籍・論文検索などの学術情報サービスにおいて、モバイル環境からの利用に関する要求が高まっている。モバイル環境は従来の PC を中心とする利用環境とは大きく異なるため、ユーザモデルを理解し、それに合わせたサービスの設計が求められる。そこで、本研究では国立情報学研究所の学術情報サービスを取り上げ、モバイル環境への対応に必要なユーザモデルの検討を行った。

「形式手法の実践のための情報ポータル・支援環境の構築」

研究代表者：石川 冬樹・コンテンツ科学研究系・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

本共同研究においては、形式手法の研究、教育、そして実践を促進するため、関連情報を集約した情報ポータル、および国内の現状を踏まえたガイドライン等の環境の構築を目指している。平成21年度においては、形式手法の代表的な分類に対応し、紹介記事、リンク集、応用事例の紹介等を構築し、以後の更新によるコンテンツの充実化や最新情報の確保のための基盤を構築した。

「医療・健康データ連携におけるデータ・インテグレーションの研究」

研究代表者：曾根原 登・情報社会相関研究系・教授

共同研究者：倉本 秋・高知大学・病院長

片岡 浩巳・高知大学・副技師長

畠山 豊・高知大学・准教授

山田 茂樹・アーキテクチャ科学研究系・教授

廣瀬 弥生・国立情報学研究所・特任准教授

Md Nurul HUDA・国立情報学研究所・特任研究員

日常診療から得られる膨大なデータを用い、次世代の EBM (Evidence-Based Medicine) を確立させるため、データ・インテグレーション技術の開発を行った。データ・インテグレーション設計及び医療データマイニング解析技術開発を行うことで、データ連携システムを構築した。現在、構築したシステムを実際の病院情報システムと連携させるため、高知大学医学部附属病院において、「医療情報循環システム」の導入準備を行っている。

「人間・文化データ財の管理とデータ関係性可視化の研究」

研究代表者：曾根原 登・情報社会相関研究系・教授

共同研究者：柿沼 澄男・情報社会相関研究系・教授

小林 哲郎・情報社会相関研究系・助教

Nararat Ruangchajitupon・Khon Kaen University・Ph.D.

安達 文夫・国立歴史民俗博物館・教授

鈴木 卓治・国立歴史民俗博物館・准教授

柴山 守・京都大学・教授

横山 伊徳・東京大学・教授

人間・文化研究機構は、史料を対象にしたデジタル化とともに、それらデータの連携を可能とするメタデータ標準技術基盤の研究開発を進めている。そこで、情報・システム技術を活用し人間・文化研究を加速する共同研究を実施した。

「ネットワーク型学術データ連携の情報制度設計の研究」

研究代表者：曾根原 登・情報社会相関研究系・教授

共同研究者：柿沼 澄男・情報社会相関研究系・教授

岡田 仁志・情報社会相関研究系・准教授

間瀬 健二・名古屋大学・教授

梶田 将司・名古屋大学・准教授

南 弘征・北海道大学・准教授

江川 隆輔・東北大学・助教

田中 哲朗・東京大学・准教授

河原 達也・京都大学・教授

江原 康生・大阪大学・助教

伊東 栄典・九州大学・准教授

各大学において今後必要とされる大規模仮想化計算機リソース（クラウド基盤）の構築・運用・利用管理のための技術基盤の研究開発・人材育成拠点を東海地区に整備することを目的に、平成21年度学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点公募型共同研究（試行）として、名古屋大学・名古屋工業大学・豊橋技術科学大学・三重大学・岐阜大学・静岡大学の情報基盤系センターが共同研究活動を開始した。本年度は、(1)体制整備、(2)パイロットシステムの立ち上げ、(3)関連動向調査、(4)次年度以降の活動方針策定、の4点について実施した。

「コミュニティ情報における有用性・信頼性」

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：栗山 和子・白百合女子大学・准教授

「Yahoo!知恵袋」などのWeb上のコミュニティQ&Aサイトにおける質問と回答の有用性および信頼性について研究するため、「Yahoo!知恵袋」の研究機関提供用データを使用して、質問・回答と利用者行動の特徴を分析した。その結果として、コミュニティQ&Aサイトに適した質問タイプを提案し、質問・回答の文章表現としての特徴的パターンを明らかにした。また、利用履歴から抽出したカテゴリごとの利用者の特徴を利用してベストアンサー推定を行った。

「ネット教習所をキーワードにした情報モラル指導のための基盤システムの構築と指導に関する研究」

研究代表者：新井 紀子・情報社会相関研究系・教授

共同研究者：持田 栄・埼玉県立総合教育センター・指導主事

出井 孝一・埼玉県立総合教育センター・指導主事

堀口 真史・埼玉県立総合教育センター・指導主事

隅田 浩文・和光市教育委員会・副主幹兼指導主事

秋元 和美・和光市立第五小学校・教諭
清水 励・鴻巣市立赤見台第一小学校・教諭
齊藤 浩正・吉見町立南小学校・教諭
鷺林 潤壺・春日部市立上沖小学校・教諭
関口 典夫・熊谷市立妻沼西中学校・教諭
大越 幸哉・加須市立昭和中学校・教諭

The purpose of our project was to build a web site for primary and secondary school students to learn IT literacy and IT moral through computer supported collaborative learning using NetCommons. At the same time, we planned to measure the effectiveness of NetCommons as a one-stop system for education. Four primary schools, two junior high schools and the Saitama Prefectural General Education Center joined the project.

According to our result, more students understood the meaning of the copyright, the right to one's portraits and privacy policy after they experienced the online collaboration and publishing on NetCommons.

「音響学的分析による多言語音声の分類・表示に関する研究」

研究代表者：板橋 秀一・国立情報学研究所・特任教授
共同研究者：山川 仁子・情報社会相関研究系・特任研究員
松井 知子・統計数理研究所・教授
菊池 英明・早稲田大学・准教授
高木 一幸・電気通信大学・助教

世界の言語音声をも音響学的に分析して、それらの間の相関関係を視覚的に表示することを目指し、さらにこの可視化技術を複数の音声コーパスの関係性を解析する問題にも適用して、音声言語コーパス可視化技術の一般化をはかる。具体的には、言語のリズムパターンを表す特徴による言語系統樹の検討、多次元尺度化法による音声コーパス類似性可視化方法の改善、および音声コーパス類似性の可視化システム構築に関する研究を進めた。

「アンテナによる環境の探索行動に関するダンゴムシとヒトの比較研究」

研究代表者：古山 宣洋・情報社会相関研究系・准教授
共同研究者：三嶋 博之・早稲田大学・准教授
森山 徹・信州大学・助教
右田 正夫・滋賀大学・准教授
丸山 慎・情報社会相関研究系・特任研究員

アンテナ（触角）を備える動物は、これを巧みに動かして周囲の情報を得る。例えばヒトも暗闇などによって視覚情報が制限されると、身体各部位の皮膚面から得られる触覚情報を積極的に利用して（すなわちアンテナを用いるように）周囲の状況を探る。このように本研究では“アンテナ”を広義に捉え、触覚による環境からの情報獲得機構について種を超えた共通原理を見出すことを試みた。具体的にはアンテナを備える「ダンゴムシ」と、視覚的な情報が制限された状況におけるヒトの触覚的な探索行動を比較し、環境からの情報獲得機構における共通原理に迫るための実験を実施した。

「情報制度のガバナンス構築に向けたアプリケーション分野における制度設計の検討」

研究代表者：上田 昌史・情報社会相関研究系・助教
共同研究者：峰滝 和典・関西大学・統計分析主幹
清原 聖子・明治大学・専任講師
朴 唯新・宇部工業高等専門学校・専任講師
野川 裕記・日本医療情報ネットワーク協会・研究員

情報制度のガバナンスを構築すべく、経済学、政治学、経営学、医学、および情報学の観点から、現在、喫急の2つの課題を取り上げた。分析対象は、社会分野では、分散情報処理サービス普及パターン

の分析（峰滝 [経済学]，野川 [医学・情報学]），放送通信融合分野では，DTV 移行や IPTV 普及に関する政策過程の分析と問題点解消のための政策案の検討（清原 [政治学]，朴 [経営学]）である。

「アジア太平洋地域における ICT 利用国際比較のための日本データ取得とその解析研究」

研究代表者：小林 哲郎・情報社会相関研究系・助教

共同研究者：Wang Enhai・China Internet Network Information Center (CNNIC)・Senior Research Consultant

Chan Hyoung Cho・National Internet Development Agency of Korea (NIDA)・Executive Director

Geunshik Han・Hanshin University・Professor

Weng Hin Cheong・University of Macau・Assistant Professor

Jonathan Zhu・City University of Hong Kong・Professor

Liang, Te-hsin・Taiwan Network Information Center (TWNIC)・Associate Professor

Koay Hock Eng・The Malaysian Communications and Multimedia Commission (SKMM)・Director of Statistics & Knowledge Resource Department

本研究は，アジア太平洋地域の国際比較データを，代表性のあるランダムサンプリング調査によって取得することで Asia Pacific Internet Research Alliance (APIRA) への日本の貢献を果たすことを目的とする。さらに，ICT 利用に関する社会科学研究の国際研究拠点としての本研究所のプレゼンスを向上させることを目指す。

Asia Pacific Internet Research Alliance (APIRA) は，2003年9月に設立されたアジア太平洋地域の学術研究組織であり，各国における ICT 利用に関する比較可能なデータの取得と統計解析を通して当該地域のインターネット研究を促進することを目的としている。参加組織は大学等の学術研究機関に限らず，政府機関，民間研究機関によって構成されている。

平成21年11月27日～29日にかけて，日本全国（47都道府県）の6歳～84歳の男女に対して CATI 使用による電話調査を実施した。コンピュータでランダムに発生させた電話番号に架電する RDD 法によって750標本程度の取得を目標に調査を実施した。AAPOR RR3回収率は16.7%であった。

「マルチモーダル対面コミュニケーションの脳内機構」

研究代表者：東倉 洋一・国立情報学研究所・教授

共同研究者：積山 薫・熊本大学・教授

佐藤 雅昭・ATR 脳情報研究所・室長 ほか

口の動きの映像が音声知覚に果たす役割について，差異があると報告されている日本語母語者と英語母語者の脳活動を比較した。/ba/, /ga/ などを発話している話者の刺激を，視聴覚 (AV)，聴覚のみ (AO) の条件で呈示し，被験者が音韻判断課題をしているときの脳活動を脳磁界 (MEG)，機能的磁気共鳴画像断層撮影 (fMRI) で計測した。その結果，口の動きの映像があるとき，日本語母語者では英語母語者に比して視覚運動処理に関わる部位（後頭側頭領域の19野と37野）で，英語母語者では音韻処理に関わる部位（21野 [中側頭回] と39野 [角回]）で活動が強いこと，それらの活動は音声呈示後少なくとも100～300ms の期間に現れることが示された。

「精度限界保証つき3次元形状復元のための離散画像解析」

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：井宮 淳・千葉大学・教授

室田 一雄・東京大学・教授

杉原 正顕・東京大学・教授

川本 一彦・千葉大学・准教授

酒井 智弥・千葉大学・助教

清水 郁子・東京農工大学・講師
Sara, Radim・チェコ工科大学・上級研究員
鳥居 秋彦・チェコ工科大学・博士研究員
剣持 雪・Paris-Est 大学・CNRS 研究員
Talbot, Hugues・Paris-Est 大学・助教授
Buzer, Lilian・Paris-Est 大学・助教授
Thibault, Yohan・Paris-Est 大学・博士課程
望月 義彦・千葉大学・博士後期課程
亀田 祐介・千葉大学・博士後期課程

本研究は、デジタル画像は、連続平面でなく離散平面であり、そこで表現されている特徴には離散化の最小単位の曖昧さが必ず存在し、その曖昧さを超えて3次元情報を復元することはできないという立場に立ち、3次元情報の復元精度の限界を保証するアルゴリズムを構築することを目的としている。平成21年度は、主に、(1)3次元空間内の点对応からの3次元回転角度の上限・下限の正確な決定手法、(2)離散化誤差を考慮した、計測点からの直線や平面の最適当てはめ手法、(3)動画像中の物体のみかけの運動を高精細に推定する手法、を開発した。

「ビジョン研究の展望に関する調査研究」

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：佐藤 いまり・コンテンツ科学研究系・准教授
児玉 和也・コンテンツ科学研究系・准教授
佐藤 洋一・東京大学・准教授
久保田 彰・中央大学・講師
岡谷 貴之・東北大学・准教授
池内 克史・東京大学・教授

本研究では、流行にとらわれることなく本質的な問題を発掘することを念頭に、ビジョン研究の将来展望を探り、これから少なくとも10年間取り組むべき研究の方向性を見出すことを目指している。平成21年度は、参加研究者の問題意識を共有することに注力し、それぞれがこれまで行ってきた研究の総括、その取り組みの理念や姿勢に関する議論を行った。また、ビジョン研究の研究動向や関連分野との関わりに関する議論を展開した。

「ユーザの行動観察に基づく内装コーディネート支援システムの構築」

研究代表者：佐藤 真一・コンテンツ科学研究系・教授
共同研究者：梶山 朋子・早稲田大学・助手

デジタル化が進む現代において、いまだカタログでの作業が主流である内装コーディネートに着目し、人が楽しく簡単に操作しながら満足のいく素材を選択できるようなコーディネート支援システムの構築を目指した。目的は、カタログ閲覧と同様に用意された素材集から数点候補を選び出すという知的創造活動の早期段階における支援である。システム構築にあたり、カタログ閲覧におけるコーディネート作業をビデオ分析し、時間見本法と思考発話法を用いて要求要素を決定した。検索インタフェースは、我々がこれまでに提案を行ってきた曖昧な情報要求でも探索可能な Concentric Ring View を応用し、床材・壁紙・天井材・カーテンを組み合わせる内装コーディネート支援システムを実装した。

「ポーンデジタル時代におけるプレプリントサーバに関する研究」

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：行木 孝夫・北海道大学・准教授

本研究では、電子的に公開されたプレプリントの真正性を担保するために、PDF への長期署名付与技術の開発を進めてきた。本年度は、現在 ETSI TS 102 778にて提案されている、PADES (PDF Advanced Electronic Signatures) フォーマットをプレプリント PDF に付与するための、技術検証およびシステム開発を進めた。PDF への PADES によるドキュメントタイムスタンプの単独付与は、学

術コンテンツへの長期署名付与モデルにフィットしており、こうした日本を中心とした利用提案の活動にも、今後寄与していきたいと考えている。

「多次元数値データからの知識発見アルゴリズムの開発」

研究代表者：定兼 邦彦・情報学プリンシプル研究系・准教授

共同研究者：徳山 豪・東北大学・教授

全 眞嬉・東北大学・准教授

知識発見やデータマイニングと呼ばれる分野には多くの既存研究が存在するが、それらの多くはデータの属性が離散値であったり、1次元属性の組み合わせとして知識（ルール）を表現しているため、わかりやすい知識が得られない。

本研究では、多次元数値データから意味のある領域を抽出するためのアルゴリズムの開発を行っている。特に、単調領域の非交差領域の最適イメージ切り出しアルゴリズムについて議論を行った。また、多次元データの検索の特殊ケースとして、文字列のあいまい検索アルゴリズムについての議論を行った。そのアルゴリズムについては現在実装、評価を行っている。また、文字列データからの知識発見についての議論を行った。

「インタラクションにおける身体動作理解のためのアノテーションシステムの構築」

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：細馬 宏通・滋賀県立大学・教授

高梨 克也・京都大学・特定助教

角 康之・京都大学・准教授

堀内 靖雄・千葉大学・准教授

長嶋 祐二・工学院大学・教授

古山 宣洋・情報社会相関研究系・准教授

マルチモーダルインタラクション研究や多人数インタラクション研究を進めるためには、身体動作理解のための作業環境を整備することが不可欠である。作業環境をここでは、「アノテーションシステム」と呼ぶ。アノテーションシステムを構築するためには、(1)身体動作を書き起こすための概念や記法の整備と(2)コンピュータ上で書き起こし作業するためのツールの作成、の2つの側面からのアプローチが有効であると考えられる。本研究では、(1)を進めるための人文・社会科学研究者と、(2)を進めるための情報学研究者が議論可能な場所を提案し、こういった研究の重要性を世の中に発信していくことを試みる。初年度である平成21年度は、国内外で開発が進められる既存のアノテーションシステムを比較検討し、我々の目指すところを議論した。また同時に身体動作を含んだインタラクションデータの収録の準備を進めた。

「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

小柴 等・コンテンツ科学研究系・特任研究員

森 純一郎・東京大学・研究員

石川 雄章・東京大学・教授

越塚 登・東京大学・准教授

高島 洋典・日本電気株式会社サービスプラットフォーム研究所・所長

中尾 敏康・日本電気株式会社サービスプラットフォーム研究所・研究員

金山 明煥・東京急行電鉄株式会社・課長

宮本 有紀彦・東京急行電鉄株式会社・課長補佐

杉野 静弘・株式会社エス・ピー・シー・執行役員本部長

小田 朋宏・株式会社 SRA 先端技術研究所・研究員

星 孝哲・株式会社 SRA 先端技術研究所・研究員

松原 伸人・株式会社 SRA 先端技術研究所・研究員

Fischer, Gerhard・コロラド大学・教授

本共同研究は、日常の実世界での行動情報を携帯電話や PASMO などの必携性の高い IC カード、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21年度は、経済産業省「平成21年度 IT とサービスの融合による新市場創出促進事業（e 空間実証事業）」において、情報推薦のための解析技術の開発を進め、pin@clip と名付けたサービスを渋谷および松山での実証実験に適用した。

また、平成20年度の活動を情報科学技術フォーラム（FIT2009）などで発表し、最優秀論文賞を受賞するなど、成果の普及に努めた。

「Multimedia Multimodal semantic monitoring server」

研究代表者：Fredeirc Andres・コンテンツ科学研究系・准教授

共同研究者：Richard Chbeir・Bourgogne University・准教授

Asanee Kawtrakul・Kasetsart University・准教授

Margherita Sini・FAO・Project officer

石川 博・静岡大学・教授

Marianne Backes・CVCE・Project investgator

Gislain Sillaume・CVCE・R&D engineer

Multimedia Multimodal semantic monitoring server is an innovative service for extracting, managing and re-using semantic knowledge for various communities of users (researchers, teachers) in the field of European Integration process (as first case study). The platform can be used for various fields such as Agriculture or problem solving.

「成人の範疇的音声知覚に関する研究」

研究代表者：板橋 秀一・国立情報学研究所・特任教授

共同研究者：山川 仁子・情報社会相関研究系・特任研究員

天野 成昭・NTT コミュニケーション科学基礎研究所・主任研究員

外国語の発音を成人が習得するときには一般的に困難を伴う。その理由の一つは、音声の知覚と生成が各言語に依存していることにある。この言語依存の詳細を明らかにすること、すなわち音声の知覚と生成における母語話者と非母語話者の相異を明らかにすることは、科学的根拠に基づいた音声教育を可能とするばかりでなく、音響工学的手法を用いた音声教育システムの開発にも繋がるであろう。このような背景のもと、日本語母語話者と非日本語母語話者を対象とし、日本語の摩擦音と破擦音における知覚と生成の範疇境界に関する検討を行い、その判別式を求めた。

「PBL（プロジェクト指向学習）によるソフトウェア工学の実践的な実習教材の開発」

研究代表者：吉岡 信和・アーキテクチャ科学研究系・准教授

共同研究者：早川 昌志・富士機械製造株式会社・リーダー

トップエスイーではソフトウェア工学による手法・ツールについての実践的な講義を行っている。受講者がこうした手法・ツールを実開発に適用するには、適用方法のプロセス化や、開発メンバーへの教育など前準備が必要であり、実開発への手法・ツールの普及の難しさとなっている。本研究では、小規模な実開発プロジェクトを用いてソフトウェア工学による手法・ツールを適用した開発を行うことで、参加したメンバーが実開発への手法・ツールを普及させるための経験や知見を得ることができる実習教材を開発した。

「意見情報に関連した知的情報アクセス技術に関する研究」

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：関 洋平・豊橋技術科学大学・助教

本研究では、主に3つの研究を行った。まず、新聞、コミュニティQ&A、ブログ、書籍などを対象として、アプレイザル理論を参照した詳細な意見情報を付与した意見分析コーパスを作成し、態度評価のドメイン依存性を明らかにした。次に、国際評価会 NTCIR-8 において多言語意見分析タスクを開催し、約30の共通の質問に対する回答となる意見を含む日本語、英語、中国語（簡体字・繁体字）の新聞記事を対象に、アノテーションツールを用いて共通フォーマットの研究資源を作成し、言語横断意見検索タスクを開催した。最後に、「Yahoo! 知恵袋」の質問に対する回答となりうる意見を含むブログの回答意見アノテーションデータを作成し、回答意見の検索にあたってはトピックに依存した固有の意見タイプを抽出することが有効であることを分析により明らかにした。

「超音波可視化システムの研究」

研究代表者：橋爪 宏達・アーキテクチャ科学研究系・教授

共同研究者：杉本 雅則・東京大学・准教授

空間超音波を使用して室内物体を可視化する技法について研究した。kd 空間法という、この目的に適合したアルゴリズムを開発した。またそれを実際の室内物体に対して使用し、所定の効果を上げることを確認、論文発表した。

「発想推論に基づく着眼点の発見」

研究代表者：井上 克巳・情報学プリンシプル研究系・教授

共同研究者：古川 康一・慶應義塾大学・名誉教授

本研究では、スキルサイエンスにおける重要課題である「着眼点の発見」の形式化を発想推論を用いて行った。とくにフルの一階述語節理論からの結論発見器である SOLAR を用いて、新述語を表現する論理変数を含んだ仮説を生成した。

「無線センサネットワークの実利用を促進するためのミドルウェアの研究」

研究代表者：本位田 真一・アーキテクチャ科学研究系・教授

共同研究者：清 雄一・株式会社三菱総合研究所・研究員

無線センサネットワーク（WSN）は、多数のセンサノードから構成され、侵入者等のイベント検知に用いられる。WSN では攻撃者が物理的にノードを取得、鍵等の情報を全て抽出し、悪意のあるプログラムを実行する不正ノードを作成可能である。この攻撃や、攻撃を行う悪意のあるノードを検知することは WSN の普及に不可欠な課題である。不正に作成されたメッセージの検知、及び、不正なメッセージを送信するノードを検知する手法を提案し、論文誌やブックチャプターにて成果を公開した。

「特許文書を対象とした機械翻訳の精度評価手法に関する研究」

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：江原 暉将・山梨英和大学・教授

越前谷 博・北海学園大学・助教

藤井 敦・東京工業大学・准教授

下畑 さより・沖電気工業株式会社・研究員

内山 将夫・情報通信研究機構・主任研究員

宇津呂 武仁・筑波大学・准教授

山本 幹雄・筑波大学・教授

NTCIR-7の PAT-MT タスク（特許文書の機械翻訳タスク）で構築したデータを用いて、機械翻訳の精度評価に関する各種の自動評価手法を比較した。その結果、われわれのグループが独自に提案している自動評価手法である IMPACT および NMG_WN が人手評価と自動評価の相関が高く、良い自動評価手法であることがわかった。しかし相関値は0.50ないし0.63と、それほど大きくない。その要因の一つが機械翻訳の精度そのものが低いことが考えられ、NTCIR-8では PAT-MT タスクを継続し、機械翻訳精度の向上と、データの蓄積を図った。

「論文と特許のマイニングによる技術動向マップ自動生成の研究」

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：難波 英嗣・広島市立大学・講師

岩山 真・東京工業大学・客員教授／日立製作所中央研究所・主任研究員

藤井 敦・東京工業大学・准教授

橋本 泰一・東京工業大学・特任准教授

本研究は、学術論文と特許を対象にした技術動向マップの自動作成を目指している。特許を対象にした技術動向マップ作成に関する研究や商用システムはすでいくつか存在するが、特許だけでなく論文も対象にした網羅性の高い技術動向マップを作成する試みは、他にほとんど例がない。このような分析システムを構築・評価するには、大規模な特許と論文データが必要となる。本研究では、国立情報学研究所の CiNii のデータ及び特許データ（NTCIR-8 特許マイニングタスク）を利用し、体系的な技術動向マップ作成システムを構築した。

「特許と論文を対象にしたジャンル横断検索システムに関する研究」

研究代表者：相澤 彰子・コンテンツ科学研究系・教授

共同研究者：難波 英嗣・広島市立大学・講師

竹澤 寿幸・広島市立大学・教授

内山 清子・国立情報学研究所・特任研究員

中渡瀬 秀一

特許では権利範囲をなるべく広く確保するため、一般性の高い特許用語を用いて記述する傾向がある。このため、単純に表層的な単語の一致度を見るだけである従来の検索モデルでは、同じキーワードで特許データベースと論文データベースを検索しても、用語の使われ方の違いから、そのキーワードに関する論文や特許を十分に収集できるとは限らない。そこで、本研究所では、同義語抽出手法を利用し、論文用語を特許用語に自動的に変換する手法を提案した。また、NTCIR-7特許マイニングタスクのデータを用い、学術論文を IPC に自動分類する実験において性能向上が得られることを示し、提案手法の有効性を確認した。

「社会的知能シミュレータを利用した再帰的他者認知モデルの研究」

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：牧野 貴樹・東京大学・特任助教

本年度は、SIGVerse シミュレーション環境に共同研究者の再帰的他者認知モデルを組み込む方式について検討した。その結果、SIGVerse が提供する、高次レベルおよび低次レベルの両方で環境の情報が得られることが、モデル上で再帰的他者認知を実現するために有用であり、これらの情報を利用した行動予測モデルの設計が必要であることが示唆された。

「特許文献と学術論文書誌情報を利用した研究者検索システムに関する研究」

研究代表者：大向 一輝・コンテンツ科学研究系・准教授

共同研究者：橋本 泰一・東京工業大学・特任准教授

従来の研究者探索に利用可能なデータベースは、研究者のプロフィールや研究成果といった研究者に関連したコンテンツをデータベース化したものであった。しかし、学術以外のキーワードや過去の研究業績に関連しないキーワードでは研究者を発見することが難しい。本研究では、研究者とは関連しない複数のコンテンツを利用することで、より柔軟に網羅的に研究者を探索するシステムについて開発を行った。

「形式仕様記述と実装の対応付けに基づいた開発、検証プロセスに関する研究」

研究代表者：石川 冬樹・コンテンツ科学研究系・助教

共同研究者：村上 ユミコ・三菱電機株式会社

泉 幸雄・三菱電機株式会社

ソフトウェア開発において VDM 等の形式仕様記述を用いた場合、実装詳細を捨象した要求・設計の抽象モデルを構築し、系統的・効率的な検証・分析を行う。しかし、抽象モデルにおける記述・分析内容を、データベースなど多様な側面を扱う実装コードと相互に連動、反映させていくための支援が欠如している。本研究では、VDM++と Java を対象として形式仕様記述による抽象モデルと実装コードとの対応付け（ギャップ）を明示的に記述、分析、管理する枠組みを構築した。この枠組みに基づき、VDM++と Java における変更の相互反映、検証・分析のための記述の自動変換（特にテストケースの共有）の支援のための仕組みも併せて構築し、ケーススタディを通して評価した。

「大規模テキストコーパス整備における個人情報等取り扱いの検討」

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：東倉 洋一・国立情報学研究所・教授

安達 淳・コンテンツ科学研究系・教授

大須賀 智子・国立情報学研究所・技術補佐員

喜連川 優・東京大学・教授

辻井 潤一・東京大学・教授

石塚 満・東京大学・教授

木戸 冬子・東京大学大学院情報理工学研究系研究科企画室・社会連携担当

黒橋 禎夫・京都大学・教授

奥村 学・東京工業大学・教授

前川 喜久雄・国立国語研究所・教授

山崎 誠・国立国語研究所・准教授

寺岡 宏彰・ヤフー株式会社・チームリーダー

東保 知子・ヤフー株式会社・社員

情報学研究においては大規模データに基づく研究アプローチが重要となっており、大規模テキストコーパスもその一つとして整備が期待されている。これにはユーザ参加型サービスにより生成された大量データの活用が有望であるが、様々な制約により進んでいないのが実情である。

そこで本共同研究では、ヤフーログデータをサンプルとして、テキストコーパスを研究者コミュニティや国民一般に提供することを想定し、主要な制約の一つである個人情報や誹謗中傷等に係わるデータの取り扱いについて、関連分野の研究者から意見を収集し、ガイドラインの作成を行った。

「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：根本 香絵・情報学プリンシプル研究系・准教授

「市街地無線 LAN とのローミングにおける UPKI の応用に関する共同実証実験」

研究代表者：曾根原 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

後藤 英昭・東北大学・准教授

曾根 秀昭・東北大学・教授

岡部 寿男・京都大学・教授

増田 順・株式会社ライブドア・部長

キャンパス無線 LAN は、新しい授業・演習形態のサポートや、会議等のネットワーク利用環境の提供をはじめ、携帯情報端末を利用した学生の教育支援環境の構築などが試みられている。大学間の無線 LAN 相互利用を実現する仕組みとして eduroam（エデュローム）があるが、その利用は一般に加入機関のキャンパス内に限られている。本研究では、国内初の試みとして、eduroam と商用無線 LAN サービスの連携に関する共同実証実験を行い、認証連携のみでキャンパスネットワークを仮想的に市街地まで広げ、eduroam の利便性を大幅に向上させた。また、キャンパス無線 LAN 整備の運用コストの低減とアウトソーシングの枠組みを具現化した。

② 公募型

「SAT 変換技術の拡張による求解困難な制約最適化問題の解法に関する研究」

研究代表者：田村 直之・神戸大学・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

番原 睦則・神戸大学・准教授

鍋島 英知・山梨大学・准教授

越村 三幸・九州大学・助教

宋 剛秀・総合研究大学院大学・大学院生

丹生 智也・神戸大学大学院・大学院生

本研究では、既存 SAT ソルバーおよび既存 SAT 変換の枠組みを越えた手法について研究を進め、求解困難な制約最適化問題への適用可能性を明らかにすることを目的とした。既存 SAT ソルバーの限界突破については、宇野らによる逆探索アルゴリズムに SAT ソルバーにおける高速化技術を組み込むことで、高速な解の列挙が可能であることを示した。既存 SAT 変換を越えた手法については、コンパクト順序符号化法の研究を行った。応用については、システム生物学でのパスウェイ解析、ジョブショップスケジューリング問題について研究を行い、特筆すべき成果を得た。

「能動的ハンドインタラクションによる実世界言語コミュニケーションの学習に関する研究」

研究代表者：岩橋 直人・情報通信研究機構・専攻研究員

共同研究者：佐藤 健・情報学プリンシプル研究系・教授

新田 恒雄・豊橋技術科学大学・教授

麻生 英樹・産業技術総合研究所・主任研究員

長井 隆行・電気通信大学・准教授

谷口 忠大・立命館大学・助教

杉浦 孔明・情報通信研究機構・専攻研究員

本研究では能動的ハンドインタラクションを通じ生成される実世界に接地した情報の中で、自律ロボット・人間間で安全・安心な言語コミュニケーションを実現するための基盤技術の開発を行った。具体的には、(1)人間・ロボット間での信念の共有度合いの推測に基づく動作指示発話の生成による対話方策の能動的学習手法、(2)役割反転模倣の応答方策を獲得するための EM アルゴリズムに基づく統計的学習手法を構築した。実空間・実時間における能動的なインタラクションからロボットが人間と共有信念を形成し、さらに自らが行う行動に対する人間の行動から共同行為の中でのそれぞれの行動の役割を学習することが可能となる。

「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・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 勝浩・東京大学・教授

櫻井 成一郎・明治学院大学・教授

論争を有利に導くための発言戦略のモデル化を行うため、法学系の研究者と工学系の研究者が共同研究を行い、関連する法律の推論の分析と、基盤となるシステムの構築を行った。具体的には、法令の無矛盾性の検証システムの開発、論争ログの分析のための論争スキル抽出支援ソフトウェアの開発、立証責任の配分の定式化、民法の要件事実論の論理プログラミングによる記述、法的説得の論理の検討、法令の創造的解釈を支援するシステムの検討などの研究を行った。

「多相型・存在型を含む型付きラムダ計算における型検査問題」

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・存在型を含む型付ラムダ計算の型検査問題や型推論問題の決定可能性に関する研究を行い、存在型を含むいくつかの型付ラムダ計算において、型検査と型推論が互いにチューリング還元可能であることを証明した。これは、それら体系における型推論問題が決定不可能であることの新たな証明を与えるものである。

「特異行列や長方形行列をもつ線形方程式または最小二乗問題を解くための Krylov 空間法に関する研究」

研究代表者：阿部 邦美・岐阜聖徳学園大学・准教授

共同研究者：速水 謙・情報学プリンシプル研究系・教授

細田 陽介・福井大学・准教授

石渡 恵美子・東京理科大学・准教授

Gerard Sleijpen・University of Utrecht・Senior Researcher, Senior Teacher

次の(1)–(6)に関する研究に取り組んできた。(1) 長方形行列や対角項に零のある行列をもつ線形方程式を解くためのアルゴリズムを提案した。(2) 積型解法における丸め誤差の影響の理論分析を行った。(3) 高速に QR 分解可能なブロック化 Gram-Schmidt 法を提案した。(4) 近似解の誤差を推定して打ち切り項数を決定できる悪条件線形方程式のための計算法を開発した。(5) 数値安定性を向上させた複素固有値を求めるための qd 型 dhLV アルゴリズムを提案した。(6) ソフトウェア Scilab に4倍精度演算環境を構築した。

「NMR 化学シフト予測コンピュータシステム CAST/CNMR のための実践的ペプチド系化合物データベースの構築と応用研究」

研究代表者：越野 広雪・独立行政法人理化学研究所・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

高橋 俊哉・独立行政法人理化学研究所・専任研究員

CAST/CNMR システムの予測適用範囲を広げより実践的な利用を可能とするため、これまで登録件数の少なかったペプチド関連化合物をデータベースに登録することを目的とした。ペプチドの構成単位であるアミノ酸は、タンパク質を構成する基本アミノ酸20種の他、種々の異常アミノ酸も含めた。ペプチドを対象に CAST/CNMR を用いた応用について検討した結果、相対立体化学の決定はシフト値が分子全体の配座に大きく影響を受けるため予測結果のみでは困難であったが、シフト値を予測できる対象分子種は格段に増加した。

「立体化学を考慮した精密分子構造決定法の開発」

研究代表者：小市 俊悟・南山大学・講師

共同研究者：佐藤 寛子・情報学プリンシプル研究系・准教授

開発中の精密分子構造決定法では、その第一段階として、化学シフト値の集合を入力として、データベースから入力と同じような化学シフト値の集合を持つ部分構造を検索することが必要である。今年度の成果として、その検索法に最小重み二部マッチングを用いる方法を追加した。これにより、これまで用いていた検索法より柔軟な検索が可能となり、分子構造決定精度の向上が期待できる。

「社会的知能研究用エージェントへの没入システムの開発と応用」

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

社会的知能エージェントシミュレーションにおいて、ユーザーが直接他のエージェントと自然にコミュニケーションするためには、自分用のエージェントに没入する環境を構築することが望ましい。また、他のエージェントの行動をプログラミングするためには、ユーザーが自分用のエージェントでシミュレーション世界を行動したデータを蓄積し利用することが、良い方法の一つと考えられる。本研究では国立情報学研究所で開発した社会的知能エージェントシミュレータ SIGVerse への導入を目標として、ユーザーの自分用エージェントへの没入を支援するため、ユーザーの両手に力覚フィードバックを

行うためのシステム開発を行い、2つの例題アプリケーションを開発した。本システムを用いた長期行動実験は今後の課題である。

「行列計算を用いた一般グラフの完全マッチングの数え上げとその応用」

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

無向グラフにおいて完全マッチングの総数を数え上げることは、統計物理学や化学情報学など様々な分野で応用がある。完全マッチングの総数を計算する手法の一つに、Pfaffian 向き付けがある。グラフに Pfaffian 向き付けが存在すれば、対応する歪対称行列の Pfaffian を計算することで、完全マッチングの総数を効率的に計算できる。本研究では、二部 Pfaffian 向き付けに関連する問題として、無向・有向グラフのサイクル詰込に関する問題に取り組んだ。

「局所平面グラフの内部構造の解析とそのアルゴリズムに関する研究」

研究代表者：中本 敦浩・横浜国立大学・准教授

共同研究者：河原林 健一・情報学プリンシプル研究系・准教授

曲面に埋め込まれたグラフは、グラフのマイナー関係によって記述できるため、その大域的性質はグラフマイナー理論の発達とともに次第に明らかになってきた。そこで、本研究では、曲面に埋め込まれたグラフの中で、比較的平面グラフに近い性質を持つ「局所平面グラフ」について、その彩色性、ハミルトン性、支配性などの内部構造に関する理論を構築し、それらを求める効率的アルゴリズムの開発について議論した。

「形式仕様に基づくプログラムの自動テスト技術に関する研究」

研究代表者：劉 少英・法政大学・教授

共同研究者：中島 震・アーキテクチャ科学研究系・教授

本年度の研究では、前年度の研究で確立された「機能シナリオ」によるプログラムテストの自動生成原理に基づき、三つの新たな研究を行った。第一、プログラムのパスカバレッジを満たすため、事前・事後条件によって表現した操作仕様から抽出した機能シナリオにより「弾力振動 (Spring Vibration)」という新たなテスト自動生成技術を確立した。第二、この「弾力振動」生成技術を、一つの「銀行システム」に適用し、その有効性を確かめた。第三に、操作仕様によってプログラム自動テスト支援ツールの研究開発を更に推進した。その結果、1篇の論文をジャーナルで公表、4篇の論文を投稿した。

「依存型プログラミング言語による安全性の保証された木構造とポインタの操作ライブラリ」

研究代表者：浜名 誠・群馬大学・助教

共同研究者：胡 振江・アーキテクチャ科学研究系・教授

依存型による安全性の保証された木構造データののための理論を探索し、依存型プログラミング言語 Agda で実装を行った。依存型を利用すると、データの性質が保証できるため、データ構造の上の操作においてエラーが絶対に起らないことが保証できる。また依存型の強力な計算機構により、特定のデータ構造によらないジェネリックなプログラムを代数的に構成する方法を明らかにした。これより、定理証明システムを用いたアルゴリズム演算理論の実現ライブラリに対して、木やグラフ構造の実現の基礎を与えることができる。

「分散環境向け並列スケルトンライブラリ SkeTo の拡張と有効性の検証」

研究代表者：岩崎 英哉・電気通信大学・教授

共同研究者：胡 振江・アーキテクチャ科学研究系・教授

本研究では、並列スケルトンライブラリ SkeTo に対して、(1)可変長リスト用のスケルトンの導入、(2)行列用スケルトンのマルチコアアーキテクチャへの対応、の2点において機能を拡充させ、より広い範囲の問題を効率的に解くプログラムが記述できるようにした。さらに、これらの研究成果を公開中のライブラリ SkeTo に採り入れるため、既存のスケルトンの内部構成・API を全面的に見直し、テンプレ

レートを用いた動的融合変換機能を提供する新しいバージョンの並列スケルトンライブラリとして公開した。

「マルチタッチインタフェースに基づく大規模3次元情報の対話的可視化手法」

研究代表者：志築 文太郎・筑波大学・講師

共同研究者：細部 博史・アーキテクチャ科学研究系・准教授

3次元ディスプレイに描画した複数の3次元データを対象として、そのデータを簡単に閲覧・編集するための3次元ディスプレイ向けの操作手法の開発を2項目行った。ひとつは両手操作を用いた一人向けの高速操作手法、もうひとつは片手操作を用いた複数人向けの操作手法である。両項目とも、円筒型マルチタッチパネルの形状を活かした、従来にない操作手法である。

「インターネットにおける情報発信、共有、検索、受信の4つの役割に積極的に関わるネットワークシステムの研究」

研究代表者：川島 英之・筑波大学・講師

共同研究者：鯉淵 道紘・アーキテクチャ科学研究系・准教授

西 宏章・慶應義塾大学・准教授

井上 恒一・慶應義塾大学大学院・博士課程

石田 慎一・慶應義塾大学大学院・博士課程

牧野 友昭・慶應義塾大学大学院・修士課程

永富 泰次・慶應義塾大学大学院・修士課程

This research proposes the router centric infrastructure framework. It is constructed from a set of advanced routers. An advanced router provides rich stream processing operators including relational operators and data mining operators. Major results of this year include (1) a regular expression processing H/W achieving 6Gbps throughput, (2) an efficient data archiving H/W achieving 1Gbps throughput, and (3) a S/W simulator of an advanced router which is running at our laboratory over a half year. Future work is applying our framework to real N/W systems.

「省電力、低遅延、高信頼性インターコネクト・アーキテクチャ」

研究代表者：天野 英晴・慶應義塾大学・教授

共同研究者：鯉淵 道紘・アーキテクチャ科学研究系・准教授

Jose Miguel Montanana・国立情報学研究所・特任研究員

吉永 努・電気通信大学・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

西川 由理・慶應義塾大学・博士課程

枚田 優人・慶應義塾大学・修士課程

本研究では、ハイパフォーマンスコンピューティング (HPC) 向けに革新的なプロセッサ間通信技術を確立するために、(1) 光インターコネクトでダイ内プロセッサコア間通信を行い、ダイ間を超高速な無線で接続する3次元チップ内ネットワークを提案し、(2) トラフィック負荷を予測することでリンクを動的に On/Off する省電力技術などを開発、評価した。評価結果より、(i) 半数の平面 NoC を省略した3次元メッシュは、2次元メッシュより性能が高く、ルータハードウェア量が小さくなり、かつ、(ii) チップマルチプロセッサの3次元化によってフリットの転送エネルギーの点でも有利であり、(iii) On/Off 制御により性能劣化なしに消費電力を37%削減できるなど、計23本の論文発表を通して様々な知見が得られた。

「来館者の鑑賞体験を活用した文化財情報の発信」

研究代表者：稲庭 彩和子・神奈川県立近代美術館・学芸員

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・研究員
剣持 勝美・神奈川県立大清水高校・教諭
高松 智行・横浜国立大学附属鎌倉小学校・教諭

本研究は、鑑賞者と作品とのコミュニケーションを重要なコンセプトとして構成し、美術館における「人とモノ（作品）」「人と人」「人と情報」の間に起こるコミュニケーションの可能性を広げることを目標としている。その具体的な取り組みとして作品鑑賞体験を美術館の作品展示に活かす発信展示手法の研究開発を行い、神奈川県立近代美術館の展覧会「珠玉のコレクション 美術館はぼくらの宝箱」（会期2009年6月6日-9月6日）にて公開した。本研究の成果は、財団法人日本産業デザイン振興会の評価を得て、2009年度グッドデザイン賞の一次審査を通過した。また、2010年2月に開催されるシンポジウム「第4回 21世紀ミュージアム・サミット 100人で語る美術館の未来」において、日本の美術館における先進的な取り組みとして報告した。

「人間が推定するエージェントの機能と実際の機能の差異である適応ギャップの洗練と実験的検証」

研究代表者：小松 孝徳・信州大学・助教

共同研究者：山田 誠二・コンテンツ科学研究系・教授

We describe an "adaptation gap" that indicates the differences between the functions of artificial agents users expect before starting their interactions and the functions they perceive after the interactions. Our former study showed that not only the values of the adaptation gap but also the subjective impression scores of the agents before the experiment have a significant role on the final users' impressions of the agents. We then carefully investigated how to set up the experimental environment in order to observe the independent effects of these both factors on the users' final impressions about the agents; that is, the values of the adaptation gap and the subjective impression scores of the agents before the experiment.

「なでて操作するユニバーサルリモコンエージェントの開発」

研究代表者：小林 一樹・信州大学・助教

共同研究者：山田 誠二・コンテンツ科学研究系・教授

本研究では従来のリモコンとは異なり、細かな操作が不要で手元を注視しなくても使用できる「なでて操作する家電リモコン」を開発した。多くの家電製品に付属するリモコンでは、手元を注視して目的のボタンを探す必要があり、細かい指先の動作が伴う。また、手元と離れた機器との間で頻繁に視線を移動する必要があり、特に高齢者にとって負担が大きい。開発したリモコンでは、本体をなでることで操作を行うため、ボタンを探すストレスがない。また、なでることを通してマニュアルを読むことなく、自然に操作方法を把握することができ利便性が高い。参加者実験を実施した結果、開発したリモコンの有効性を支持する結果を得た。

「テキストの時間情報を利用したマルチトピック・モデルによる文書間・単語間類似度への時間性の導入」

研究代表者：正田 備也・長崎大学・テニユア・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

本共同研究では、テキストの時間情報を利用した新たなマルチトピック文書モデルを提案、得られたトピック確率を特徴量として用いてTF-IDFタイプの単語重みを算出、トピック変遷を反映した文書類似度計算を実現した。提案の文書モデルは潜在的ディリクレ配分法（latent Dirichlet allocation）のハイパーパラメータを時間の関数としたもの、WangらのTopics over Timeモデルに事前分布を導入してベイズ化したものの、2種類である。TDT4データセットを用いたLink detection taskにおける定量評価を通して、提案モデルが時間的に局在するトピックの抽出に有効であることを確認した。

「論文文書画像からの書誌情報抽出と Web と電子図書館の連係に関する研究」

研究代表者：太田 学・岡山大学・准教授

共同研究者：高須 淳宏・コンテンツ科学研究系・教授

鉢木 稔浩・岡山大学大学院・大学院生

学術論文の文書画像を所蔵する電子図書館では、論文文書画像からの書誌情報抽出が大変有用である。そこで重要な書誌要素を学術論文のタイトルページの OCR 出力から、視覚的特徴と言語的特徴を利用して自動抽出する手法を提案した。3雑誌を対象とした抽出実験では、トレーニングデータとする論文が15件でも50%以上の抽出精度を確認した。さらに提案手法で得られた書誌情報の表題などから、専門用語等を自動抽出し、オンライン百科事典 Wikipedia の解説ページ等、有用な Web 資源へのリンクを提供する論文閲覧支援システムを提案した。

「音声コンテンツへの攻撃耐性を有するリアルタイムステガノグラフィに関する研究」

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

本研究では、Skype などの P2P 上の音声通信に関して、音声コンテンツにリアルタイムで情報を埋め込むステガノグラフィにより、音声コンテンツの完全性を保証した上で当該コンテンツの高効率でかつ安全なリアルタイム通信手法を検討した。当該手法により、個人間での会話などのプライバシー情報を従来よりも安全にインターネット上で通信することができる。また、本研究で検討したリアルタイムステガノグラフィ技術は、P2P 上の音声通信だけでなく、聴覚障害者への緊急情報伝送などの福祉分野にも適用可能であり、幅広い分野での効果が期待される。

「Web サービスを使った手書きアノテーションの共有に関する研究」

研究代表者：青山 俊弘・鈴鹿工業高等専門学校・講師

共同研究者：山地 一禎・コンテンツ科学研究系・准教授

近年、学術論文は PDF として電子ファイルとして公開されることが一般的となってきた。また、CiNii を始めとする論文検索サイトも一般的となり、研究者の論文検索、入手の手間は軽減されてきている。しかし、論文を読み進めるにあたって論文に対するアノテーションは手書きで書かれ、電子化されていないことが多い。最近、タブレットコンピュータや電子ブックが普及の兆しが見える。そのため、タブレット PC 上で PDF 論文に対する論文アノテーションを電子化し、ウェブサービスを通じて共有するシステムを構築した。

「情報探索行動の認知モデルの構築とその応用に関する研究」

研究代表者：齋藤 ひとみ・愛知教育大学・講師

共同研究者：神門 典子・情報社会相関研究系・教授

江草 由佳・国立教育政策研究所・研究員

高久 雅生・物質・材料研究機構・主任エンジニア

寺井 仁・東京電機大学・助教

三輪 眞木子・放送大学・教授

本研究は、Web の情報探索行動における認知モデルの構築とその応用を目指している。本年度は、前年度に収集した実験データの量的分析をさらに進めるとともに、発話やインタビューの質的分析を実施した。量的分析では、Web ページのリンクをたどる行動に着目し、検索結果ページからの距離を表す分析指標である Link Depth を提案し、課題やユーザ特性による違いを明らかにした。質的分析では、発話やインタビューの内容分析から、よく知らない事象や場所についての基礎知識を構築する段階では探索的な検索が行われ、情報ニーズが明確になりゴールが焦点化されると事実の検索や既知事項の検索に移行すること、情報遭遇により探索的な検索が生じること、探索的な検索は探索者の感情の動きと関係していることが示唆された。さらに、クライアントサイドでブラウザの行動ログを収集するシステム QT-Honey を開発した。

「多言語・多ジャンルの情報源から発信される情報の間の差異発見支援に基づく戦略的情報アクセス機構」

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

吉岡 真治・北海道大学・准教授

清田 陽司・東京大学・助教

福原 知宏・東京大学・特任助教

本研究テーマでは、多言語・多ジャンルの情報源から発信される情報の間の差異を発見する過程を支援することを目的として、以下の研究を行った。(1)客観的かつ恒久的な事実を記載する Wikipedia, 詳細な事実情報を報道するニュース, 個人の主観的意見や経験などを豊富に記載したブログ, という多ジャンルの情報源の間で, 記述内容や意見の差異を発見する過程を支援する方式を実現した。(2)同一トピックの多言語ブログにおける文化間差異を発見する過程の支援において, 多数のトピックスを対象として文化間差異発見過程の定性的評価を行った。

「高付加価値ネットワークでの社会基盤となるアプリケーションおよびサービスの産業モデルに関わる研究」

研究代表者：朴 唯新・宇部工業高等専門学校・専任講師

共同研究者：上田 昌史・情報社会相関研究系・助教

陳 韻如・九州国際大学・准教授

野川 裕記・日本医療情報ネットワーク協会・研究員

山肩 大祐・東京医科歯科大学・博士後期課程大学院生

吉田 倫子・富士通総研・上級研究員

井村 直恵・京都産業大学・准教授

趙 成元・韓国通信経営研究所・上席研究員

上杉 志朗・松山大学・教授

本研究は、高付加価値ネットワークでの社会基盤となるアプリケーションおよびサービスの産業モデルを解明することである。喫急の課題として、IPTV サービスと医療情報システムを取り上げる。IPTV 分野では、先端的な諸国とのビジネス環境の国際比較研究を基礎として日本型モデルの可能性を検討する。医療情報システム分野ではネットワーク化に伴う諸問題（セキュリティ、プライバシー、費用対効果など）を上手く調整する産業モデルと規制のあり方を検討した。

「情報パラダイムの転換期における ICT 利用と政治参加との関係に関する研究
— ICT は政治的情報の流れを如何に変えているのか—」

研究代表者：金 相美・名古屋大学・准教授

共同研究者：小林 哲郎・情報社会相関研究系・助教

本研究では、情報通信技術メディア（以下、ICT）の登場が政治過程に如何なる影響を及ぼしているのかに焦点を当て、特にテレビや新聞と言った既存メディアとの比較分析を行った。そのために、有権者を対象にした質問紙調査と、プロフェッショナルと大学生を対象にしたグループ・インタビュー調査を実施した。特に、前者については、ICTによる政治的情報の流れに注目し、特に「政治知識」の取得及び「政治関心」に及ぼす影響を検討することで、社会的帰結点としての投票参加に ICT はどのように寄与可能であるかについて分析を行っており、現在データを鋭意解析中である。

「地方政治を対象としたウェブ情報からの世論抽出に関する研究」

研究代表者：木村 泰知・小樽商科大学・准教授

共同研究者：小林 哲郎・情報社会相関研究系・助教

本研究では、ウェブ上に存在するテキスト情報を利用して、各地域の政治的問題に関する世論を抽出することを目的としている。平成21年度にはブログに記述されている内容から地方の政治的問題に分類

する調査を行った。また、ウェブ上に公開されている地方議会会議録の文章から政治的問題が記述されている箇所を抽出する手法を提案した。さらに、ブログに記述されている内容と投票結果との関連性を調査している。

「情報セキュリティレベルの向上に関する研究」

研究代表者：小川 賢・神戸学院大学・准教授

共同研究者：岡田 仁志・情報社会相関研究系・准教授

「高等教育機関の情報セキュリティ対策のためのサンプル規程集」の参照・活用方法や、情報システムの運用に関する事例を基にした教育コンテンツの利活用方法について検討を行い、サンプル規程集の内容面での課題や、利活用面での課題について検討し、推進部会が行う改定にあたっての留意点を明らかにした。学生の情報セキュリティレベルの向上に有益な14話を基本に、平成21年度の実情に即した内容を検討し、更なるセキュリティ意識の向上に寄与することを目的としたインタラクティブなコンテンツを作成した。

「情報工学と人間工学を利用した「慣れ」に起因するヒューマンマンファクターの抽出」

研究代表者：小野田 崇・財団法人電力中央研究所・上席研究員

共同研究者：山田 誠二・コンテンツ科学研究系・教授

The objective of this research is to link habituation and measured surface information. It is difficult to measure habituation. By hearing to experts of human factors about human error, we discovered that awakening is very important for measurement of habituation. And the drowsiness depends on the level of awakening. We measured that the level of awakening and the level of the drowsiness at the same time.

(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 …… 60

②特定領域研究

「比較ゲノム解析による進化・多様性のゲノム基盤の解明」 藤山 秋佐夫 …… 60

「比較ゲノム解析による進化・多様性のゲノム基盤の解明支援」 藤山 秋佐夫 …… 61

「高精度比較ゲノム地図の作成と、それに基づいた比較ゲノム構造解析研究」 藤山 秋佐夫 …… 61

「情報爆発時代の情報検索基盤技術」 安達 淳 …… 61

「情報爆発に対応する新 IT 基盤研究支援プラットフォームの構築」 安達 淳 …… 62

「複雑な系の量子統計推測と量子相関の研究」 松本 啓史 …… 62

「電気関連技術に関わるマルチメディア技術史アーカイブの情報発信方法の高度化の研究」 末松 安晴 …… 63

「ミラーニューロンモデルに基づく異種感覚運動情報の統合と他者自己間行動誘発」 稲邑 哲也 …… 63

「メタデータの創造的流通に関する研究」 武田 英明 …… 63

「利用者と状況に適応して検索・学習を支援する情報アクセス技術」 神門 典子 …… 64

「情報の発信・共有・検索・受信に積極的に関わるルータクラウドに関する研究」 鯉渕 道紘 …… 64

③基盤研究 (A)

「オープン無線センサーネットワークのためのミドルウェアに関する研究」 本位田 真一 …… 65

「アドホックネットワークサービス環境形成技術に関する研究」 山田 茂樹 …… 65

「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 …… 65

④基盤研究 (B)

「自己組織化・適応可能な分散システム」 佐藤 一郎 …… 66

「ユビキタスノードの多様な連携を実現する分散ソフトウェア連携バスの研究」 丸山 勝巳 …… 66

「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 …… 66

「動的信念変更の定式化とウェブサービスの実時間プランニングへの応用」 佐藤 健 …… 67

「Triple Helix モデルの拡張による我が国の産官学連携の特性の実証的分析」 孫 媛 …… 67

「同一映像断片照合による放送映像アーカイブの構造化」 佐藤 真一 …… 68

「最小ユーザフィールドバックによるインタラクティブ情報収集」 山田 誠二 …… 68

「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 …… 68

「超音波による手ぶりインターフェースの開発」 橋爪 宏達 …… 69

「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 …… 69

「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 …… 70

「デ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 …… 70

「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」 浅野 正一郎 …… 70

「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 …… 71

⑤基盤研究 (C)

- 「放送映像からの映像知識の獲得とその活用に関する研究」 孟 洋 …… 71
- 「専門分野テキストコーパスからの体系化された用語抽出」 小山 照夫 …… 72
- 「教示者の自発的身振りにおけるマイクロスリップと教示場面の複雑性の関係に関する研究」 古山 宣洋 …… 72
- 「置換簡約の型理論」 龍田 真 …… 73
- 「代数仕様を用いた要求モデルの自動検査に関する研究」 中島 震 …… 73
- 「XML データ統合問題解決のための XQuery の静的解析に基づく書き換え手法の開発」 加藤 弘之 …… 73
- 「SVG 記述のハードウェア描画装置に関する基礎的研究」 米田 友洋 …… 74
- 「科学技術基本計画重点分野の研究動向とその効果に関する調査研究」 西澤 正己 …… 74
- 「COE プログラムにおける研究拠点形成の計量的研究」 柴山 盛生 …… 74
- 「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 …… 75
- 「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 …… 75
- 「クリロフ部分空間法による最小二乗問題の解法」 速水 謙 …… 76

⑥挑戦的萌芽研究

- 「チップスケール原子時計による次世代情報システム」 佐藤 一郎 …… 76
- 「大量映像の一覧性を効率化する 4 コマ起承転結入出力インタフェースの試作と評価」 片山 紀生 …… 76
- 「アルゴリズム的グラフマイナー理論」 河原林 健一 …… 77
- 「数式を含む文書の検索・利用基盤の構築に関する研究」 相澤 彰子 …… 77
- 「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 …… 77

⑦若手研究 (スタートアップ)

- 「同一映像断片照合に基づくニューストピック追跡・要約」 武 小萌 …… 78
- 「電子透かしを用いた証拠映像コンテンツの改ざん検知方式の研究」 越前 功 …… 78
- 「著作権者の要求に応じたインターネット流通学術コンテンツの利用許諾に関する研究」 井上 理穂子 …… 79
- 「オンライン学習コミュニティログからのソーシャル・アティテュードの抽出と分析」 鈴木 崇史 …… 79

⑧若手研究 (A)

- 「実際の簡潔データ構造の開発と大量データ活用」 定兼 邦彦 …… 79
- 「多戦略学習手法に基づくオントロジー・アライメントに関する研究」 市瀬 龍太郎 …… 80
- 「感覚運動情報と言語間の相互変換モデルによる行為知能と対話知能の融合」 稲邑 哲也 …… 80
- 「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

⑨若手研究 (B)

- 「効率的な極大極小元列挙アルゴリズムのための新しい理論構築とその実用化」 宇野 毅明 …… 81
- 「XML 向けデータベースプログラミング言語への融合変換適用に関する研究」 日高 宗一郎 …… 81

「マルチビューに基づく安全なシステム設計法の研究」	吉岡 信和 …… 82
「サービス合成において整合性ある契約管理を実現するフレームワークの研究開発」	石川 冬樹 …… 82
「予測と部分二重化による超低遅延チップ内ネットワークに関する研究」	鯉渕 道紘 …… 82
「知的財産保護を考慮した学術コンテンツ流通システムに関する研究」	山地 一禎 …… 83
「保存法則に由来する量子ゲートの精度限界理論の構築」	唐澤 時代 …… 83
「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 …… 84
「木構造データに対する汎用性の高い類似度計算技術の開発」	深川 大路 …… 84
「人間の知覚に基づく物体のモデル化と画像生成」	佐藤 いまり …… 84
「インターネット利用における評判情報流通と社会関係資本に関する社会心理学研究」	小林 哲郎 …… 85
⑩特別研究員奨励費	
「高齢者の情報機器操作における視覚・運動情報の対応特性」	金子 利佳 …… 85
「適応した感情を学習するロボットのモデル化と開発」	Helmut …… 86 Prendinger
「児童期における談話の発達：身振りと言話による検討」	関根 和生 …… 86
「情報技術とリモートセンシング技術を用いた農作物データ推定」	合田 憲人 …… 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 …… 87
「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

(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」

研究代表者：山本 喜久

半導体素子グループ I（国立情報学研究所・山本）では、平成21年度は、光パルスによるスピンエコー法を用いて InAs 量子ドット中の電子スピン、GaAs バルク結晶中のドナースピンの T_2^* 位相緩和過程（主に核スピンゆらぎに起因する）を除去する実験に取り組んだ。 $\pi/2 - \pi - \pi/2$ パルス列からなる Hahn スピンエコー法を用いて、 $3 \sim 6 \mu\text{sec}$ という T_2 時間を得た。この値は、 $\pi/2 - \pi/2$ パルス列からなるラムゼー干渉法で測定された T_2^* 時間に比べて約1,000倍の改善に成功したことに相当する。

理論グループ（国立情報学研究所・根本）では、新しいゲート構成、性能解析、改良で進展があり、ダイナミカルに相互作用するキャビティのモデルによる Q スイッチなどへの応用等が示された。非線形結晶を用いた光学非線形性ではこれまでノイズの問題があったが、フィルターを用いることでノイズを抑えることが可能であることを理論的に示した。量子センサーへのアプリケーション、また、量子情報処理全体としての効率を制御系の観点から解析し条件を明確にした。

半導体素子グループ II（慶応義塾大学・伊藤）では、シリコン中のリン電子スピンと核スピン量子ビットのコヒーレンス時間を、量子誤り訂正を実行できるレベルまで同位体工学の手法を用いて延ばした。具体的には電子スピンのコヒーレンス600ms 以上、核スピンのコヒーレンス2秒以上を達成した。また、シリコン中のリンのアンサンブルを用いた量子ホログラフィックメモリの初期実験にも成功した。200ガウス以下の低磁場において Si 中のリン(P)の電子スピン共鳴を行い、リンに束縛された核スピンと電子スピンのエンタングルメントを利用しながら、さらに発光を検知する実験にも成功した。

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、巨視的量子状態間のトンネルエネルギーがその場制御可能な量子ビットの作製に成功した。デコヒーレンスに強い最適磁束バイアスでの共鳴エネルギーをナノ秒で制御できるため、量子バス経由の多ビットエンタングルメント生成過程を一気に単純化できる可能性がある。また、超伝導磁束量子ビットを媒介スイッチとして用い、伝送線路共振器中の 0/1 光子状態と接合中の量子二準位系でのエンタングルメントの生成と時間領域でのコヒーレント制御に成功した。

② 特定領域研究

「比較ゲノム解析による進化・多様性のゲノム基盤の解明」

研究代表者：藤山 秋佐夫

本研究領域では、特定領域研究「生命システム情報」、「応用ゲノム」、「基盤ゲノム」のほか、関連研究領域との連携を視野に入れながら、進化や多様化の点で重要な位置にある動物・植物・微生物についてゲノム配列解析や発現解析などを体系的に行い、進化・多様化のゲノム構造上の原因を明らかにすることを目的とした研究を推進する。このため、下記の研究項目に19年度中間ヒアリングの結果を反映させ、細胞性粘菌研究班、昆虫ゲノム研究班、葉緑体ゲノム研究班の3班を追加して20年度、21年度の研究を行った。また、公募研究班についても20年度に再公募を行い、班構成の組換えを実施した。また、計画研究、公募研究で共通性の高いリソース整備、クローンスクリーニング、情報統計処理を支援するために、支援班と支援課題の審査に当たる比較ゲノム支援委員会を組織し、基盤ゲノム領域とも連携しつつ系統的に支援活動を実施した。

研究項目 B01：比較ゲノム解析による進化プロセスの解明

研究項目 B02：ヒトの進化をもたらしたゲノム構造変化の解析

研究項目 B03：基軸モデル動物・植物の近縁種ゲノムの解析によるシステム比較

研究項目 B04：生物相互作用のゲノム基盤の解明

研究項目 B05：比較ゲノム解析推進のための情報技術開発及び理論研究

ゲノム4領域全体の合同班会議を21年8月に実施した。また、領域横断植物ゲノム研究会を8月に、

第3回比較ゲノム情報研究会を22年1月に開催した。

なお、本研究班は総括班であるため実際の研究は実施していない。

「比較ゲノム解析による進化・多様性のゲノム基盤の解明支援」

研究代表者：藤山 秋佐夫

比較ゲノム研究では、多様な生物種のゲノム構造情報や機能情報を比較解析し、それらを有機的に結合させることで研究が進展する。ゲノムを対象とした研究では、必要な試料の収集とリソース化、各種のゲノム DNA や cDNA ライブラリの整備、高精度地図の作製、ライブラリスクリーニング、塩基配列決定等、各研究班に共通して必要だが特別な技術やシステムを必要とし、個別の研究班で対応するよりは領域全体として整備した方が効率的なものや、配列アセンブリ、比較配列解析、マイクロアレイ解析、統計解析のように、特別な知識や経験を有するエキスパートの支援を必要とするものがある。当班は、これら比較ゲノム研究の推進に必要で、しかも共通性の高い項目について研究支援を行うことを目的に活動する。また支援班である本班は、研究活動は実施しない。

今年度は従来から実施した cDNA 解析支援、BAC ライブラリ等のゲノムリソース作成支援に加え、Illumina GA ゲノムアナライザによる大規模シーケンシング支援依頼が増加したことが特徴である。応用ゲノム研究班からの依頼により、人個人ゲノムの大規模解読も開始した。

支援実績は下記の通り。BAC ライブラリ構築、BAC クローンシーケンシング：4 件、新型シーケンサによる大規模シーケンシング：6 件、その他（ライブラリ操作）：1 件

「高精度比較ゲノム地図の作成と、それに基づいた比較ゲノム構造解析研究」

研究代表者：藤山 秋佐夫

昨年度から開始したヒト21番染色体、Y染色体についての新型シーケンサによる大規模シーケンシングについては、配列データの情報解析を進めた。また、ヒト由来細胞（特にHapMap計画で使われている日本人由来細胞株）全ゲノムを対象に、新型シーケンサによる大規模シーケンシングを実施し（約20x）、中国人全ゲノム、韓国人全ゲノムデータとの比較解析を行った結果、各々に特徴的に一塩基多型の存在と分布を明らかにした。霊長類Y染色体の比較ゲノム解析についても続行し、オランウータンY染色体特異的フォスミドライブラリ（5Xゲノム分）の作成と、テロメアプライマーによるスクリーニングが進み、いくつかの候補クローンを得ることができた。比較の外群としてタマウワラビーY染色体の解析を進め、Y染色体のソーティングを行った。また、ヒト19番長腕末端に相当する霊長類ゲノム領域について、ZNF 遺伝子群とサブテロメア構造進化の二つの局面から比較ゲノム解析を行い、新発見を得ることができた。

「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、インターネット上で公開される各種テキストや個人・組織が管理する文書を対象として、関連する情報を結び付ける「情報リンケージ」プラットフォームの実現を目的とする。平成21年度は、情報リンケージプラットフォームの要素技術となる下記の研究に取り組んだ。

1. 語彙マッチングに基づいたレコードリンケージ

単語列やレコードで表されたデータ対が与えられたときに、単語の対応付けを行うとともに、その結果に基づいた単語列対の類似度を計算し、そのペアが同じ実体を表しているかどうかを判定する方法を提案した。提案手法はCRFと呼ばれる確率モデルに基づいたシーケンス解析技術を拡張したもので、先行研究と比較して良好なマッチング精度を得ることができた。

2. 類似検索索引の研究

汎用的な類似検索索引法として、メトリック空間上の効率の良い索引法を考案した。この手法は、空間上のクラスタ境界面の幅（マージン）を最大化することによって効果的な空間分割を行うもので、既存手法と比較し、検索処理時間を2/3程度に削減できることを示した。

3. 高速な木類似度計算手法の開発

昨年度に引き続き、木の類似度を高速に計算するアルゴリズムの研究を行った。今年度はNP困難な

問題である無順序木の編集距離を多項式時間で近似検索するアルゴリズムを開発した。

4. アカデミックリンクージシステムの構築と実証

本年度は、対象を書誌から著者に拡張し、大規模な著者同定を実現するための要素技術の検討とシステムの設計を行った。具体的には、候補検索モジュールと同定モジュールを組み合わせ、さらにグラフ構造に基づくクラスタリングを行うラベリングモジュール、クリーニングおよび情報同定を行う情報統合モジュールを組み合わせたシステムを実装し、実際に数千万人規模の著者同定を行って実用性を確認した。

「情報爆発に対応する新 IT 基盤研究支援プラットフォームの構築」

研究代表者：安達 淳

本領域の支援班では、本特定領域における四つの研究項目の研究活動に関し、領域全体で大規模な共有資源を提供し、研究連携のために活用することにより、研究を効果的かつ効率的に支援し、計画研究・公募研究に渡る連携を促す。

1. 大規模コンテンツ関係 日本語 WEB 文書 1 億ページのコーパスの更新クロウリングを実施し、構造解析や同義句の獲得処理を実施した。このコーパス等をベースに、各班の成果であるサーチ機能を合同評価した。これには TSUBAKI のサーチ、WebClustering、鳥式、意見分析、経験マイニング等を含む。また、情報処理学会の過去すべての論文電子テキストに対してこれらの検索機能を実装し、評価とデモを実施した。また、100以上のノードを持つセンサーネットワーク実験用テストベッド X-sensor 1.0の実行機能強化を行うと共に2.0としてP2Pプラットフォーム上への実装を行った。
2. スケーラブル計算基盤テストベッド関係 広域分散テストベッド InTrigger の整備では、拠点を2カ所（北海道大学・法政大学）増やし計17サイトとなった。また、ネットワークの10G化をさらに拡大した。A01における大規模データ処理での InTrigger 活用を連携しておこない、分散環境管理ソフトウェアの機能向上に反映させると共に、A01での言語処理などでの活用など柱間連携を深めた。
3. 実世界インタラクション計測分析環境関係 京都大学のセンサルーム環境 IMADE におけるインタラクションコーパスの閲覧・分析・ラベリング環境を更に整備しソフトウェアパッケージを実現した。さらにこれをインタラクションマイニングへと展開できるような準備を整えた。
4. B01研究項目関係 生活習慣病予防医療実験として、センサーを活用した情報収集のため、行動情報収集システムを作成し被験者を集めてデータ収集活動を実施した。

「複雑な系の量子統計推測と量子相関の研究」

研究代表者：松本 啓史

通信路やエンタングルした状態の統計的推測を中心に、それに関連のある量子通信路、古典通信路、エンタングメントの様々な性質や、量子系、古典系の統計的推測の基礎にかかわる研究をすすめた。全体を通して、群論的対称性に着目する方法を駆使した。

とくに顕著な成果としては、古典-量子通信路の最適なユニバーサル符号の決定である。古典-量子通信路とは、量子状態を用いて古典的なメッセージを送信する通信路であり、ユニバーサル符号とは、性質が未知の通信路を用いて情報を伝送する符号のことである。未知の通信路を扱うところで、統計的推測との関連が出てくる。古典情報理論との大きな違いは、通信路について情報を得るために観測を行うと、系に擾乱をもたらしてしまうことである。我々は、タイプの理論の群論的な変形を用い、最適な符号空間を定めた。

通信路の推定や検定の問題についても、進むべき方向性、つまりフィッシャー情報量を形式的に当てはめるのではなく、誤差の平均値を具体的に計算することの必要性を明らかにできたと考える。エンタングル状態の推測については、もっとも重要なエンタングル状態である、最大エンタングル状態の検定の問題を、測定構成まで踏み込んで深く研究した。この際、状態が群論的に美しい対称性をもつことを本質的に用いている。

また、通信路の幾何学についても研究を進めた。通信路間の距離の尺度を公理的立場から吟味して、

単調性と漸近連続性から、古典の場合には計量が一意に定まること、しかもその計量は通信路の推定の最適な効率に相当することを示した。

「電気関連技術に関わるマルチメディア技術史アーカイブの情報発信方法の高度化の研究」

研究代表者：末松 安晴

研究代表者は、研究成果促進の科研費の支援により、電気関連の5学会（映像情報メディア学会、情報処理学会、照明学会、電気学会、電子情報通信学会）と国立情報学研究所（NII）の協力を得て、戦後日本の技術開発が世界的レベルで高揚し、世界に影響を与えた我が国の電気電子・情報関連卓越技術のデータベースの構築を進め、2008年3月、その成果を「電気デジタル博物館」（日本の電気電子・情報関連卓越技術データベース、DB-JET）として、Web上に公開した。この成果を踏まえて、本研究では、2008年度から2009年度にかけて、対象とする時代を戦後から現在に拡大してコンテンツの整備をするとともに、中学生を含む一般の社会人が理解しやすい情報発信を推進した。卓越技術は、原則として各学会での表彰案件を基本として学会が認めるものとしている。2008年度からは、卓越技術として対象とする表彰案件を絞り、原則として、学会が表彰してきた適切な特定の賞の表彰案件を全て選定し採録することにした。情報処理学会については、同学会の「コンピュータ博物館」に収録されている技術・製品から選定することにした。

その結果、2009年度末までに収集した卓越技術について、技術者・研究者を対象とした「専門向け」内容を1,405件公開し、そのうち、中学生を含む一般の人々を対象とした「入門向け」内容を851件、海外に発信するための「英語専門向け」内容を151件、それぞれ公開した（<http://dbjet.nii.ac.jp>）。また、収録した図表件数は2,005件、文献件数は2,075件に及ぶ。

本研究によって、戦後から現在に至る我が国の電気電子・情報関連の卓越技術をほぼ網羅することが出来た。本研究は戦後日本の卓越技術を収録したのみならず、科学技術の理解促進に大きな貢献をするものと考えられる。

「ミラーニューロンモデルに基づく異種感覚運動情報の統合と他者自己間行動誘発」

研究代表者：稲邑 哲也

ミラーニューロンシステムの機能の工学的なモデルをヒューマノイドロボットに実装し、運動情報の観察から感覚を想起する機能を通じて、単なる運動の模倣だけでなく、他者の立場に立った上での動作の理解を行い、適応的なヒューマン・ロボットインタフェースを構築することでその有効性を実証する事を目的として、(1)感覚運動情報の統合と部分的観測からの想起モデル、(2)感覚の推定のための適応的対話学習法、(3)感覚情報の言語表現の獲得法を実現した。(1)は平成20年度に考案したモデルに基づき、視線の動きや筋電位の統合を試みた。これにより他者の動作を観察することで、他者の視覚・触覚・力感覚を推定するための実験システム基盤を構築した。(2)については、平成20年度に考案した手法を改良し、未知の動作パターンであっても動作の観察のみから他者の感覚の推定を約5回程度の会話で、約10～20%の誤差で推定可能になるように性能を向上させた。この性能向上は(3)の技術によるものが多い。感覚情報を言語表現に変換する際の変換規則を有限個数の候補の中から推定する手法を考案した。具体的には動作を行いながら、他者に感覚の程度の大小の質問を行い、なるべく少ない回数で変換規則の推定を可能とした。また、ヒューマノイドロボット間の対話に基づく運動模倣学習実験を行った。その結果、言語表現への変換規則が不明な状態で、かつ、2体のロボットの質量が異なるような条件下であっても、他者のトルク感覚の値の推定が約20%の誤差で実現可能となった。

「メタデータの創造的流通に関する研究」

研究代表者：武田 英明

本研究では多様な情報の流通に対処できる柔軟性のあるメタデータを流通させる基盤を構築するための基礎的な研究を行う。本研究では、多様なメタデータを定義して共有できるプラットフォームを構築した。このプラットフォーム StYLiD では、簡便なユーザインタフェースから概念定義と個別データ（インスタンス）の入力ができるシステムであるが、概念定義において一つ概念に対して複数の異なる定義を付与できるところが特徴である。一般にオントロジーを構築する場合、個々の概念に一意の定義を

与える。しかし、実際にはこのような汎用の概念を定義することは容易ではない。そこでこのシステムでは各個人で自由に概念定義ができるようになっている。その際、同じ概念に異なる定義があってもよい。そしてその自分の定義した概念に合わせてデータ（インスタンス）を入力することができる。本システムは前年度までに基本構想は完成しており、本年度はその適用事例として大学研究者データベースに統合を行った。また、ユーザ側でメタデータを有効に活用できることも重要である。そこで、本研究ではユーザのデスクトップでメタデータを柔軟に操作できる環境 DashSearch を開発した。このシステムではメタデータ操作をデスクトップ上のウィジェットの操作として実現している。このためユーザが直感的にメタデータを把握し操作可能になっている。

「利用者と状況に適応して検索・学習を支援する情報アクセス技術」

研究代表者：神門 典子

本研究の目的は、探索型検索システムにおいて、利用者、検索の目的や求める情報のタイプなどの状況、検索された情報内容などに応じて、適応的に、検索を深化するための支援を利用者に提供する新たな方式を提案することである。

平成21年度は、以下について研究を進めた。

1) 探索において、適応的支援が必要な場面の検討

適応的支援の中で、主に、探索意図の具体化、検索語提案、分野に応じた下位領域知識の提案を中心に、文献調査と利用者調査によって、支援情報の収集・構築の方策について検討した。また、提案するファルチファセット検索システムにおける利用者の探索行動データを取得するためのユーザサイドログ取得機能を開発した。

2) 支援情報の収集と構築方式の検討

探索意図の具体化、検索語提案、分野に応じた下位領域知識、時間、空間を対象として、支援情報の収集方式を検討した。時間・空間情報について、支援情報の検索モデルへの複数の組み込み方式とその効果を検討した。また、これらの支援情報をアノテーションとして検索モデルに有効に組み込むために、提案システムの基盤モデルを言語モデルに変更した。多様なアノテーション情報を用いた多次元ファセットにおける検索は、各ファセットにおいてスパースな情報空間で、アノテーション情報と単語の出現を組み合わせた精緻な検索が求められる。そのため、スムージング手法について検討し、Kullback-Leibler法を採用し、従来、経験則に基づいて採用されてきた語義曖昧性解消のために固定ウィンドウ長を廃し、検索対象コーパスの言語モデルに基づいて学習する語間距離による減衰モデルを採用した一般化可能な語義曖昧性解消の手法を提案した。

「情報の発信・共有・検索・受信に積極的に関わるルータクラウドに関する研究」

研究代表者：鯉淵 道紘

本研究では、情報爆発時代における人類の全情報の収集、整理を効率的に行うために、インターネット・ルータがパケット転送するのみならず、情報の発信・共有・検索・受信に積極的に関わるルータクラウド・インフラストラクチャを提案、探求する。ネットワークルータは、エンドデバイスでは知り得ない広範囲な情報（例えば詳細な行動履歴）を獲得できる。このルータの立地の良さを利用して、今年度は、まず(1)パケットストリームを内部のメモリに取り込み、解析するサービス指向ルータ・アーキテクチャを検討した。次に、(2)パケットストリーム解析を支援するストリーム処理エンジンを検討した。そして、(3)サービス指向ルータにより実現される代表的なアプリケーション例として詳細な行動履歴解析や膨大なサイエンスデータ処理などを検討した。

サービス指向ルータ・アーキテクチャの要素技術としては、今年度、(1)正規表現プロセッサ、(2)高速データベースインサージョン、(3)パケット単位の文字列検索などの課題に取り組み、6 Gbpsでのストリームの取り組みの実現性を示すなどの成果をあげた。また、サービス指向ルータのシミュレータの研究として、インターネット・ルータが情報の発信・共有・検索・受信の処理に積極的に関わることで、リアルタイムでの端末で得られない豊富な情報収集によるアプリケーション高度化を支援するネットワークモデルの提案を進めた。さらに、そのルータ、ゲートウェイなどのインターネット・インフラストラクチャのシミュレータを開発するなどの成果をあげた。

③ 基盤研究 (A)

「オープン無線センサーネットワークのためのミドルウェアに関する研究」

研究代表者：本位田 真一

平成21年度は、各実施項目間の成果を統合したミドルウェアを開発して実証実験を行い、その結果に基づいて各研究項目の成果を洗練すること、さらにはその成果を公開することを目標とした。

平成20年度までに行った設計に基づき、各研究成果を統合したミドルウェアを SunSPOT アーキテクチャ上に実装した。

開発したミドルウェアを用いて、無線センサーネットワークを用いたコンテキストウェアアプリケーションを設計、実装した。また、作成したアプリケーションを用いてミドルウェアの有効性を評価する実証実験を行った。さらに、実証実験の成果をまとめ、各研究成果の課題を洗い出した。

実証実験で明らかになった課題に対し、それぞれの研究成果の洗練化を行った。また、得られた新たな研究成果を、ミドルウェアヘフィードバックし、ミドルウェア自体の洗練化を行った。

最終的に、ドキュメントを整備し、開発した無線センサーネットワークミドルウェアを Web ページにて公開した。

「アドホックネットワークサービス環境形成技術に関する研究」

研究代表者：山田 茂樹

アドホックネットワークサービス環境形成技術に関して、以下の四つの観点から研究を進めた。

1. アドホックネットワークの課金管理

アドホックネットワークにおいて、通信者は料金を払い、中継者は謝金を受け取る方式に関して、その取引の成立の可否を含めたルーチング方式について検討を行った。また、複数社のアクセスポイントの中から、通信者がオークションによりアクセスポイントを選ぶ方式、経済性に基づくネットワークの自律形成などについても検討を行った。

2. セキュリティ／プライバシー管理

ネットワークセキュリティ／プライバシーの観点から、ユーザが自分の個人情報に対して自由にアクセス権限や匿名化を制御できるプライバシー保護システムアーキテクチャ P 3 HR のプロトタイプシステムを構築した。

また、無線アドホックネットワークの不安定な接続性の環境下で、end to end のルートを確保せずに、hop by hop でバッファリングとルーチングを繰り返しながら、最終宛先ノードにメッセージを送り届ける 2 種類の DTN ルーチング方式 ((1)移動端末用ルーチング方式 PRMP, (2)DTN 向きハンドオーバー型ルーチング方式 HDRP) を提案した。さらに、あらかじめネットワークの輻輳状態を予測し、セキュアな経路制御を確立する方式の検討も行った。

3. アプリケーション構築技術

マルチホップワイヤレス環境では、品質の良い経路を発見するためにはより多くの経路制御メッセージを広告する必要がある。そこで、経路選択のための広告メッセージ数の抑制と通信路の品質確保の両立を目指すパラメータを導入した新しい経路選択アルゴリズムを提案した。また、アドホックアプリケーションにおいて重要となる位置測位に関して、無線 LAN の電波強度を用いた低コストな位置測位方式を提案し、実環境での実験により有効性を明らかにした。

4. ネットワークモデリングと性能評価

アドホックネットワーク環境において、ネットワーク構成の動的変化や端末多様化に対応する性能評価モデルとして、ユーザの単独行動ならびにユーザ間の関係性を考慮したモデルを構築し、ユーザ間の関係性や協調行動、利用アプリケーションが QoS に与える影響を検討した。

「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 克巳

以下に示すような当初設定した (A) ~ (C) の研究分担にしたがって研究を進めた。

(A1) 演繹推論による仮説発見システムの開発：帰納推論の効率化と高度化のために、SOL 結論発見

手続きに等号推論を効果的に組み込む手法について、Modification法の改良による推論の高速化技術、等号を含む結論発見の完全性等の理論的性質について考察した。また、大規模仮説発見問題を解くために、複数の観測事例に対し、個別の観測に対する仮説を生成した後に統合する分割統治法に基づく手法を考案し、結論発見システム SOLAR に組み込んだ。

(A2) 帰納推論による仮説発見システムの開発：論理ベースの仮説発見手続きである CF 帰納法において、ユーザーが欲する仮説を特徴仮説集合と呼ぶ解集合に限定した枚挙アルゴリズムを構築した。また、SOLAR を用いて、メタアブダクションと呼ばれる、規則を生成する新たなアブダクション方式を開発した。

(B1) 確率的な仮説選択手法の開発：論理関数をコンパクトに表現する BDD を用いて確率計算を行う研究を進め、複数の BDD の共通部分を共用する shared BDD 上の確率計算法および確率パラメータ学習法を提案した。また、機械学習における実数値データの重要性に鑑み、実数値データをガウシアン隠れマルコフモデルにより離散データに変換するアルゴリズムを導出し、生物学データに適用して有効性を確認した。

(B2) 非確率的な仮説選択手法の開発：遺伝子間の相互作用をモデル化するために、遺伝子状態を論理プログラムの解集合を使って表現し、複数の遺伝子間の相互作用を複数のプログラムが持つ解集合の相互作用として形式化した。

(C) システム生物学における仮説発見：(A1) - (B1) を組み合わせて、パスウェイ上の反応の阻害関係を表す仮説を計算する問題に適用し、SOLAR が出力する複数仮説を評価し、生物学者が見て合理的な解を得ることに成功した。また、代謝経路において目標代謝物集合を生成するための極小の反応集合を命題論理を用いて求める手法を開発した。

④ 基盤研究 (B)

「自己組織化・適応可能な分散システム」

研究代表者：佐藤 一郎

「ユビキタスノードの多様な連携を実現する分散ソフトウェア連携バスの研究」

研究代表者：丸山 勝巳

多数の多様な情報機器・システムが、各種ネットワークを介して相互に接続されるユビキタス環境に於いて、各情報機器やシステムの柔軟な連携動作を可能とする分散ソフトウェアバス（分散 OS）の研究開発を行っている。

今年度は以下を達成した。

- (1) マイクロカーネルとマルチサーバからなるソフトウェアバス（分散 OS）の中核機能 LP49 を構築し、本方式の有効性を示した。本方式では、各機能やサービスは、“サーバント”と呼ぶ受動的部品と“サーバ”と呼ぶ能動的部品として実現している。サーバントとしては、各種デバイスや共通サービス機能を実装し、サーバとしては、DOS, EXT 2, RAM の各ファイルサーバを実装した。また、別ノード間で論理リソースを Export/Import する機能を実現して、高度な連携処理を可能にした。また Unix の部分名前空間を import する機能も実現した。本システムのソースプログラムおよび資料を WEB サイトにオープンソースとして公開をしている。<http://research.nii.ac.jp/H2O/LP49>
- (2) 予測と実行時フィードバックによる省電力サーバ方式を実装し有用性を確認した。
- (3) ソフトウェアバスに基づく分散組込みノードを実装した。

「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。平成21年度は、まず、平成20年度に考案した時系列文書モデルの改良を行った。前年度に考案したモデルでは、パラメタの事前分

布を固定としていたが、本年度は事前分布のパラメタについても訓練データから推測する方法を考案した。そして、新聞記事のなかからトピックの変遷を抽出するための評価コーパスを用いて提案手法を評価した。その結果、これまでに提案されている同種の手法と比較して、同等以上の性能が得られることを示した。とくに既存手法でパラメタチューニングが必要になるのに対して、提案手法はチューニングコストが低減できる点が実用的な観点からは優れている。また、紙ベースのテキスト情報を利用するために、OCRで処理されたテキストの活用法についての検討を行った。OCR処理された資料の特徴として、文字認識結果に誤りが含まれていることがあげられる。このような誤りを含むテキストからトピック抽出を行うため、OCRの誤りパターンを確率モデルで記述する方法を検討した。研究代表者は、以前にこのような研究を行っていたが、本研究で進めているトピック抽出法との親和性を高めるため、同様の確率モデルを構築し、そのパラメタ推定法の研究を行った。その結果、事前分布を用いた確率モデルは、OCRの誤りモデルのスムージングに効果があることが判明した。

「動的信念変更の定式化とウェブサービスの実時間プランニングへの応用」

研究代表者：佐藤 健

今年度は、階層構造型のマルチエージェントシステムに動的信念変更に基づくメカニズムを拡張した。今までの枠組みは単体のエージェント内だけの動的信念変更に対応していたが、マルチエージェント上では、あるエージェントの動的信念変更が他エージェントの信念に影響を及ぼす場合があるため、そのような場合においても正しく動作するメカニズムが必要である。具体的には、制約論理プログラミングと分散論理プログラミングならびに投機的計算の融合によって、そのような健全な枠組みを開発し、健全性について理論的に証明した。

また、動的信念変更に基づくアプリケーションとして、事例に基づくウェブサービスの連携実行プロセスを格納・再利用するための枠組みを構築した。さらに、その枠組みの効果を視覚的に確認・検討するための基盤として、連携実行プロセスおよび投機的実行プロセスの可視化を行うための機構を設計し、その動作を確認した。また、本検討課題から派生した技術としての、高速な資源割り当て手法の適用対象を広げるための手法に関する性能面からの考察を行った。

「Triple Helix モデルの拡張による我が国の産官学連携の特性の実証的分析」

研究代表者：孫 媛

平成21年度に行った調査・分析は以下の通りである。

- (1)国内主要11大学のWebサイトをクロールし、①産学連携情報の同定・抽出方法の検討、②大学・企業間リンクを利用した産学連携実態の分析を行った。①では、フィルタリング方法を3種類考案し、それらの方法を比較しつつ同定・抽出精度の改善を計った。②では、大学から企業へのリンクのアンカーテキストに注目して、産学間ウェブリンクを抽出した。リンク先企業の業種分析を通じて、大学・企業間リンクが形成された目的や産学連携活動との関連が明らかになりつつある。
- (2)日本の研究者が関与した論文の著者数と論文数・引用度の関係に着目し、国際研究ネットワークの形成および産学連携の時系列変化との関連を重点的に分析した。その結果、著者数が多い論文ほど引用度が高いこと、その傾向は生医系で顕著であること、生医系では国内著者のみの論文と比べて同じ著者数でも海外著者を含む論文の引用度が約2倍であることなど、多くの事実が明らかになった。海外機関との共同研究の引用度の高さと学術研究の国際化との関係や研究ネットワークの形成メカニズムについて、今後さらに検討を進める予定である。
- (3)海外との共著を詳細に分析すべく海外を三地域に細分した上で、合計8セクタに関する255パタンの時系列データを用意し、次元の分割による統計解析を行った。ただし、得られた結果は必ずしも解釈しやすいものではなく、状況・関係を理解しやすく表現する手法を考えることが今後の課題として浮かんでいる。

成果は国際学会・国内学会で発表したほか、国際・国内学術誌にも投稿し、内外の研究者との意見交換・情報発信・共同研究等を積極的に行った。産学連携、科学技術などに関する政策の有効性を評価するには、客観的データに基づく統計的分析、計量的評価の努力が欠かせない。これまでの成果を踏まえて、今後もさらに研究を継続する予定である。

「同一映像断片照合による放送映像アーカイブの構造化」

研究代表者：佐藤 真一

本研究では、大規模で多様性に富んだ放送映像アーカイブに同一映像断片照合を適用し、これを意味関連グラフととらえて解析することにより、従来の画像解析・画像理解に頼らない、新たな映像意味解析・映像アーカイブ構造化技術の実現を目指す。より具体的には、

- (1)大規模放送映像アーカイブに適用可能な同一映像断片照合の実現、
 - (2)同一映像断片照合により抽出された関連性の分類と利用可能な意味的関連性の抽出、
 - (3)抽出された関連性によるグラフ構造表現ならびにその解析法、
- そしてこれらを通して、
- (4)同一映像断片照合による放送映像アーカイブの意味解析の可能性を示す。

平成21年度は、局所特徴量を用いた高速同一映像断片照合技術を実現し、TRECVID 映像コピー検出タスクに参加した結果、提案手法は他の研究グループの手法を圧倒する高速な照合手法であることが確認された。また、同手法により、放送映像と Web 上などの任意の画像との照合を行う実験を行い、その有効性を確認した。また、同一映像断片照合に基づき、放送映像アーカイブ中の CM の検出・同定を同時に行う手法を実現した。これらと平行して、検出された同一映像断片照合結果のマイニング技術について検討を行い、ある特定の検索キーワードと照合したニュース映像トピック群に対し、同一映像断片照合結果をグラフ構造のリンクと見なし、PageRank と類似したアルゴリズムでランキングを行う手法を実現し、有効性を確認した。これらの成果については、適宜雑誌論文や国際会議にて発表を行っている。

「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」

研究代表者：山田 誠二

平成21年度は、我々の提案するインタラクティブ情報収集を実現するための必須の要素技術である、少ない制約で高精度を達成する制約クラスタリングアルゴリズムの開発とユーザからの制約獲得に適した GUI（グラフィカルユーザインタフェース）の開発を中心に行った。

まず、制約クラスタリングアルゴリズムの開発においては、現在もっとも有望なクラスタリングアルゴリズムであるスペクトラルクラスタリングに、制約を導入したアルゴリズムを開発した。具体的には、Must-link, Cannot-link の近傍データに類似の制約を伝播させ、ごく少数の制約でも効率よく高精度の制約クラスタリングを実現するアルゴリズムを開発した。そして、そのアルゴリズムを元に、UCI デイポジトリ等のテストベッドデータを用いて制約なしクラスタリング、制約伝播なし制約クラスタリングなどのベースラインシステムとの実験的性能比較を行い、提案した制約クラスタリングアルゴリズムの良好な結果を得た。また、K-means などのクラスタリングアルゴリズムで問題となる、クラスタリング数と同じ数のシードの決定問題について、独立成分分析で得られた成分をシードとするアプローチを実装した。

次に、低い認知的負荷で制約を人間に与えてもらうための GUI を開発した。具体的には、スニペットベースの表現を用い、まず基礎研究として、スニペットとキーワードリスト、元の文とで、2つの文書の類似度を判定する比較実験を行い、スニペットの優位性を示した。さらに、共通部分、差分を強調した GUI を開発した。

「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

近年の計算機技術の進展により、大規模な映像コーパスを構築できる時代になっている。映像コーパスは、映像検索や映像理解のための知識源として有用であると考えられるが、これまでの取り組みから、映像コーパスを活用するには、テキスト処理における辞書に相当する『ビデオオントロジー』の構築が不可欠であることが明らかになっている。では、そのようなビデオオントロジーをどのようにして構築するかであるが、原始的ではあるがひとつひとつ人手で積み上げていくしかない。本研究の目的は、このような知識の積み上げを効率的に行うための『共同利用型テストベッド』を実現することにある。ピ

デ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 作成環境を多数の研究者が効率的に利用可能なプラットフォームを実現することで，ビデ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指している。平成21年度には，予備実験を行いつつ，テストベッドの基本設計を進めた。ビデオントロジーの仕様を決定するとともに，テストベッドの利用者側（研究者側）の要求条件を調査しつつ，どのような機能を実装することが効果的であるかを検証した。具体的には，以下に述べるように，2種類のソフトウェアプラットフォームと2種類のデータベースの構築が必要であると考えている。ソフトウェアプラットフォームは，テストベッド中核部と Ground Truth 作成環境から成り，前者は，研究者へのユーザインターフェイスを提供するとともに，映像コーパスを始めとするコンポーネントを統合する。後者は，オペレータへのユーザインターフェイスを提供するとともに，Ground Truth 作成に係わる業務全般を支援する。一方，データベースとしては，ビデオントロジーと Ground Truth の2種類のデータベースが必要であると考えている。

「超音波による手ぶりインターフェイスの開発」

研究代表者：橋爪 宏達

超音波により利用者の行う手振り／身振りを認識し，その意図を汲んで対応する動作をするユーザインターフェイスを開発する。利用者は特別なデバイスを携帯せずとも，まさしく徒手空拳で各種対象を操作できる。光学的手法より高い認識精度を得られるようにし，また空間的にも広い認識範囲の実現をめざす。本方式は暗闇にも適用可能であり，また光学方式より安価に設置できると期待される。この特性を生かし，室内での電気機器操作や玄関錠の開錠など，日常生活への応用を主に考慮する。

初年度において，反射超音波の画像化基礎手法を開発し，また動き検出機能をもつ画像化手法の研究を行った。両者は下記のような具体的成果となった。

- 1) 超音波の画像化は光学的手法で使用される光にくらべ波長が長く，また波長帯域も狭いので，鮮明な像を得るのが困難である。その難点を克服するため，利用可能な周波数帯域で最も効率のよい波形合成法を研究した。マルチキャリア波を使用する手法を着想し，試験したのち，論文発表した。
- 2) 対象の動き検出にはドップラーシフトを使用した画像化技術が必要である。医療画像処理ではそのような手法が実際用いられているが，本研究のような空間超音波に適用可能なものではない。そこで上記のマルチキャリア波使用を前提とした，新しいドップラーシフト画像化アルゴリズムを開発した。この成果は現在論文投稿中である。

関連する技術開発にもとづき，2件の特許申請を行った。

以上の信号処理に必要なハードウェア機材（センサーアレイ，信号処理ボード）は市販製品を使用できないため，研究グループで設計，製作した。

「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

本研究の目的は，大規模なデータベースとウェブの連携による知識獲得のフレームワークの提案と実証である。異種データベース間で共通するレコードや，テキスト中で特定のレコードを指示する記述を同定し，その結果を手がかりとして，共起する属性値どうしをさらに同定したり，周辺に出現する文脈を単語ベクトルとしてあいまい性解消に利用したりする手法を検討する。具体的には，(1)データベースとウェブの相互参照手法の提案と実証，(2)情報同定ネットワークの構築と実証，の2つの目標を設定して研究を進める。

本年度は，(2)の網羅性が高い大規模なデータを対象とした情報同定ネットワークの実現を目標として研究を進めた。具体的には，論文データベースの論文著者を対象とした同定（著者が同一人物であるかの判定）を行うエンジンの構成を設計し，実際にプロトタイプを試作してのべ数約8千万人の著者の同定を行った。現実の同定処理では，AとB，BとCが同じであるときにAとCは同じであるか（推移律）の判断が大きな問題となるが，同定候補ペアに機械学習を適用して得られるネットワーク表現上でクラスタリングを適用することで，あいまい性の解消を行う手法を提案して有効性を検証した。また，作業の効率から正例に偏りがちな人手判定正解データに対して疑似的に負例を追加することで，性能が大幅に改善することを示した。

上記により、所属の変遷や表記揺れなどからデータベース中でばらばらに存在していた論文著者の情報を、比較的高い精度で同定することが可能になった。現在、著者ごとに集約した情報をプロフィールとして、ウェブを含む任意の文書を選別する方法を検討中であり、来年度も継続して研究を進める予定である。

「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

本課題の目的は、利用者端末側の操作ログ、詳細な利用者認知実験データ、サーバ側の検索ログなど、詳細さと量が異なる利用者行動記録を収集し、相互に関連付けて分析することにより、検索過程における利用者の認知過程と行動をより深く、より広く理解し、モデル化することである。平成21年度は以下について研究した。

- (1) 詳細な認知実験：検索実験、視線計測、操作ログ、In-Depth Interview を組み合わせた詳細な検索実験を行った。発話プロトコルやインタビューなどの非定形言語データに対する「絶えざる比較法」によって、探索における、探索戦略、学習、知識変容、知識利用などの過程を分析した。視線計測データと操作ログを関連付け、Web 探索行動カテゴリ、Scanpath の可視化、Link Depth とその可視化などを用いて分析し、探索的検索の過程とそれに対する探索の目的やタスクの種類、背景知識などによる差異を明らかにした。
- (2) 端末側ログ収集：本課題で提案する分析手法に必要な詳細なデータを取得するロギングシステムを開発した。それを用い、75名の実験参加者に対し、特定の複数の探索タスクについて、探索過程の端末側ログデータを取得し、探索による知識構造の変化を捉えるために、教育分野で用いられている Concept Map を援用した手法を提案し、探索の前後における共通のノードやリンクの数やノードラベル、それらの増減などの量的な分析を行い、探索的検索過程の評価手法としての妥当性を検討した。探索ログ、タスクの種類や行動プランとの関係、Concept Map の質的な分析は今後の課題である。

「デ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

文化遺産のデジタルアーカイブの具体的な対象としてシルクロードを選び、国際コラボレーションにより本研究のアプローチの有効性を実証する構想を練った。

- 1) 文化遺産のデジタルアーカイビングが博物館、図書館、収蔵館だけでなく、考古学者、歴史学者、芸術家など様々なドメインの人が共有できるコンセプトを検討した。
- 2) 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、重要建築物である Governors Section の3DCG 復元をテヘラン大学と共同して進めた。また建築物にかかわるさまざまな情報を Ontology の概念により整理し、3DCG 仮想復元のデータベース化を図った。
- 3) 大英博物館のIDP（国際敦煌プロジェクト）と共同でシルクロード探検家 Stein の“Ancient Khotan” および“Serindia”のOCR テキストのXML化及び“Innermost Asia”に描かれた古地図の Google Earth による補正を行う共同作業を開始した。
- 4) 国際コラボレーションの一環として大英博物館 IDP の Oversea Project Manager の Dr. Imre GALAMBOS を招聘して Multidisciplinary Domain 研究者からなる4th DSR Workshop を国立情報学研究所で開催した。
- 5) DSR-IM (Digital Silk Road Imaginary Museum) を発展させて参加型 Chronological Map の国際コラボレーション・スキームの展開を図った。

「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：浅野 正一郎

本研究は、地球温暖化にかかわる温室効果ガスの排出抑制に関する課題を、情報通信機器を通して得られる情報をモニタリングし、組織化することにより改善することを目的とするものである。2008年6月にロンドンで開催された IPCC（国連気候変動に関する政府間パネル）と ITU（国連国際電気通信連合）との共同会議にて、研究代表者と研究協力者（米田）が地球環境のモニタリングのための標準モデ

ルを提案しているが、これを基盤として研究を実施する。

提案モデルを中心とする標準化のための作業部会が ITU に設けられているが、作業会合に米田が出席し作業の促進に寄与するとともに、9月に開催された SIIT 2009にて本提案概要を発表し、標準化の目標と学術的意義について議論を喚起した。作業は現在も継続されている。

気候学、地球物理学を始めとする気球関連学術機関では気候変動に関する学術研究を進展しているが、現状は相互の協調が十分とはいえない状況にある。COP15 (IPCC コペンハーゲン会議) に先立ち学術の寄与を高めるためのフォーラムがコペンハーゲン大学を中心に開催されたが、ここでモニタリングモデルによる学術相互の連携を提唱した。

携帯電話に代表される情報通信機器のユビキタス性に着目して、モニタリングを実証する活動が連携研究者が所属するソフトバンクテレコム社との連携により行われた。第一段階として、同社の職員が保有する携帯機器の電源管理のモニタリングが実施されている。提案するモニタリングモデルにより得られた情報を体系化するための検討が行われ、インプリメントモデルが形成された。同時に、端末位置の詳細把握のために GPS 情報の高速取得が必要となり、このための検討が進められ、大きな成果を得た。これら一連の成果を、電子情報通信学会等論文誌に3篇掲載している。

「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、日本とタイ王国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21年度は、タイ王国における電子商取引の利用者モデルを明らかにするため、タイ語版のアンケート調査票を作成した。アンケート調査票は、一般的な行動様式を問うための前半部分と、電子商取引に対する利用動向を問うための後半部分から構成される。後半部分の冒頭には実際のホテル予約サイトのイメージを示すモックサイトを置き、あたかも実際に電子商取引を利用するような意識で回答が得られるよう設計した。

平成21年の11月以降には、チュラロンコーン大学の学部生を対象に教室アンケートを実施した。Department of Mathematics, Faculty of Science をはじめとする複数の学部・学科で一回あたり150サンプルずつアンケート調査を実施し、累計では450サンプルを収集した。収集したサンプルは日本で分析し、これまでに単純集計が完了している。さらに集計データを分析し、タイ王国の電子商取引の利用者動向を明らかにする予定である。

今後は、平成20年度に日本で実施した消費者行動実験をタイ王国で実施し、先行購買者との主要消費価値類似性がオンライン商取引サイトに対する信頼に与える影響についても測定する計画である。これらの調査および実験を通じて、日本およびタイ王国における電子商取引の発展モデルを比較可能な形で明らかにする。

⑤ 基盤研究 (C)

「放送映像からの映像知識の獲得とその活用に関する研究」

研究代表者：孟 洋

本研究では、日々絶え間なく提供されている放送映像から、概念を表すキーワードとその概念を説明するような映像の対(“映像知識”と呼ぶ)を自動的に獲得する手法、及び映像コンテンツ解析への応用について検討を行うことを目的とする。

最終年度である平成21年度は、平成20年度に引き続き、これまでに収集した放送映像データのうち、ニュース番組など、特定の番組の長期に渡るデータに対し、文字情報に基づき言及された単語や話題の解析、映像情報に基づき登場するオブジェクトや動きの解析を行い、これらの共起性、継続性などの関係性を評価することで、概念と画像領域/映像区間の対応関係の抽出を試みた。評価においては、文字は単語列、映像は映像特徴を置き換えた記号列で表現し、これらの相関から関連構造を抽出した。また、昨年度試作した放送番組の連想検索システム「番組マップ」を拡張し、概念から対応する画像領域/映像区間の検索を行えるのをはじめ、画像領域/映像区間同士の検索をも可能とした。これにより、利用

者は放送映像空間を探索し、概念と概念を説明するような映像の対の候補を発見することができる。

映像知識として適する最適な映像区間の決定手法、及び体系化手法について十分な考察を行うことができず、目標としていた映像事例集、さらにはこれらを体系的に整理した映像百科事典の構築までには至らなかったが、体系化の戦略を組み込み、構築したシステムを更に発展させることで、これらは実現できるものと考えている。

「専門分野テキストコーパスからの体系化された用語抽出」

研究代表者：小山 照夫

今年度は複合語抽出アルゴリズムを改良することにより、抽出精度を低下させることなく、より網羅的な用語候補抽出を可能とした。また、特定研究分野における部分研究領域に関連する用語候補選択について、複合語を構成する形態素に基づく選択方法を開発した。

複合語抽出では、候補となる形態素列がその前後でどのような形態素に接続しているかを検査することにより、用語としての形態素列の境界が不確定となるものは候補としないという判定方法を試みた。複合語抽出にあたって形態素解析に誤りがある場合、その近傍については形態素列の境界が必ずしも信頼できなくなる。候補の前後の接続要素から境界の信頼性が低いと判断される候補を排除することにより、結果としてコーパス内出現頻度が1の複合語用語候補まで抽出しても、抽出精度は低下せず、より広範な候補が抽出できることが明らかとなった。情報処理学会コーパスでは、数にして従来の2.8倍の候補を抽出しても精度は同等であるという結果が得られた。

特定部分研究領域に関連する用語抽出では、領域を代表する文字列を人間が指定し、この文字列と共に共起する傾向の強い形態素を構成要素として持つ候補を検討対象とする方法を開発した。この時当該コーパス内の共起強度のみを基準とするのではなく、これに加えて、他分野のコーパスとの比較により、当該分野に特徴的な形態素だけに限定することにより、効率的に部分領域に関連する用語候補が判定できることを確認した。

また、本年度は研究計画最終年度であるため、これまでに得られた研究結果を Web ページの形で公開した。

「教示者の自発的身振りにおけるマイクロスリップと教示場面の複雑性に関する研究」

研究代表者：古山 宣洋

近年、自発的身振りと発話の共起関係に着目した心理言語学的な研究により、自発的身振りが教示や物語の説明における発話の産出・理解に大きく寄与することが示されてきた。しかしながら、発話と身振りの協調関係は常に安定しているわけではなく、ときに淀みが生じる。その原因として、発話のテンポ、説明する内容の複雑性、敬語表現など、聞き手の理解度や立場などによって変えなければならない表現上の複雑性、聞き手との「間」が合うかどうかなど、種々の要因が考えられるが、自発的身振り、または自発的身振りや発話との協調が非流暢になる過程、非流暢な状態から流暢な状態へ再組織化される過程に関する体系的な記述、ならびに、それらの基底にどのような機構があるのかについての仔細な検討はいまだ十分にはなされていない。本研究は、教示場面において観られる教示者の自発的身振りに、行為における微細な淀みとして知られるマイクロスリップが出現するかどうかを確かめ、その生起条件について、教示場面を構成する諸要因の検討、ならびに自発的身振りや具体的な発話内容との関係に踏み込んだ心理言語学的な解析をすることで、教示場面における相互行為を組織化する機序を明らかにすることを目的として実施した。結果として、身振りにもマイクロスリップは多数観察された。ただし、先行研究で使われている分類スキーマでは扱い切れないものも観察されたので、スキーマの改訂を行いながら分類作業を進めた。聞き手の位置（左・中央・右）によるマイクロスリップの生起頻度に違いが認められた。また、発話内容の複雑さとの関係については、現在も分析作業を進めているところであるが、これについても複雑な内容を伝達する場合により多くのマイクロスリップが観察されることが明らかとなった。これらの成果については、近日国内外の論文に投稿する予定である。

「置換簡約の型理論」

研究代表者：龍田 真

置換簡約の強正規化可能性は近年活発に研究されている。また、定理自動証明システム Coq は、フランスで研究開発されている証明システムで、基本理論と応用の両面で成功している。本研究では、これらの研究成果を深化発展させることにより、置換簡約の型理論の研究を行う。本年度は次の研究成果があった。

- (1)型簡約と等号理論を与え、これらが共通型の型同形を特徴付けるという定理を証明した。共通型の型同形は代入にたいして安定ではないことを示し、他の型理論のように合同関係による特徴づけができないことを示した。次に、型簡約を導入し、与えられた型を同形であるがより単純な型に変形できることを示した。最後に、等号理論を与え、この簡約に関して正規である型に関する同形がこの等号理論により特徴付けられることを証明した。また、これらを一般的な共通型に対しても証明した。
- (2)非可換一階シーケント計算 NCLK を構成した。まず、非可換 positive fragment を普通の一階シーケント計算で前件にグループがあり右交換規則のない論理体系 LK- に拡張した。次のことを示した。(i) NCLK は LJ に同等、(ii) NCLK に交換規則を追加すると LK に同等になる、(iii) LK- は LJ に同等、(iv) LK- と NCLK の間の翻訳がある。
- (3)否定、積、多相型、存在型から成るラムダ計算の inhabitation 問題が決定可能であることを証明した。このため、対応する論理体系である含意と選言をとり除いた二階自然演繹について、その証明可能性が決定可能であることを証明した。

「代数仕様を用いた要求モデルの自動検査に関する研究」

研究代表者：中島 震

本研究課題では、Event-B を用いて表現した要求モデルの自動検査に関する研究を実施した。初年度に得た知見をもとに、自動検査対象となるイベント記述の範囲を広げた。特に、when 形式に加えて、any-where 形式を取り扱う方式を考察した。方式のポイントは本質的に無限のデータ空間を表現する any-where 形式を有限スコープに制限することである。これは一般に有界モデル検査や述語論理を対象とする有界探索による解析と同様な考え方にたつ。与えられた any-where 形式の記述から、等価変換を行って、有界化しやすい形式に変換し、その後、有界化ならびに述語抽象の方式を組み合わせる。簡単な例題を対象として方式を確認した。また、Event-B を用いた要求モデル作成の知見を得ること、ならびに自動検査の研究を進めるための具体的な事例を作成すること、という目的から、中規模事例を作成した。組込みソフトウェアの要求モデルで重要な多重割り込みシステムの例題を取り扱った。これは、複数の形式手法を比較検討するベンチマーク問題として考案したものである。本中規模事例の作成過程で、リファインメントがモデリングに与える影響についても知見を得ることができた。なお、産業界でも Event-B への関心が高まってきている。本研究で得られた知見がアウトリーチ活動に役立つ。自動検査に関わる学術研究と並行して Event-B 適用ノウハウの蓄積が重要になってきている。

「XML データ統合問題解決のための XQuery の静的解析に基づく書き換え手法の開発」

研究代表者：加藤 弘之

平成21年度の研究実施計画に基づき下記の研究成果を得た。

- (1)経路式の軸について、child 軸と self 軸だけを対象とするアルゴリズムを開発し、既存の XQuery エンジン Galax を用いて以下の実験を行った。
 - (a) peer ステップ数に関する実験
 - (b) let 式を用いた実験
 - (c) for 式を用いた実験これらの実験を通じて、最適化後の問合せが十分に効率的であることがわかった。また書き換えコストが多項式とはいえ、peer ステップ数が増加するとアドホックな問合せに対する書き換えとしては時間を要することが判明した。peer ステップに関する部分は前計算可能な部分であるので、実用レベルでは問題ないが、遅延評価などの手法により書き換えコストの低減が課題として残った。
- (2)実用レベルでの応用の一つの例である、customar 2 order を用いたデータ統合問題に対して、本手法

を用いた融合変換を試みた結果、文脈と順序を保存する融合変換の開発は、実用的である一方でこれまで未解決であることがわかった。

「SVG 記述のハードウェア描画装置に関する基礎的研究」

研究代表者：米田 友洋

SVG デコード用状態遷移機械のハードウェア化としては、遷移を引き起こす入力を8ビットとした場合、256個の遷移先状態エントリを並べておき、現状態エントリアドレスに入力ビットを接続したもので遷移先状態エントリを引くことにより、高速に状態遷移を実現する方法が考えられる。しかし、この方法では遷移先数が少ない場合、多くの無駄エントリが生じる。これを防ぐために、(1)各状態において遷移を引き起こす入力のパターンが実際に表れるかどうかをビットマップ(bitmap)として持ち、1となっているビットに相当するエントリのみを用意する方法、(2)ビットマップのサイズを減らすために、実際に遷移を引き起こす入力の各ビットの共通の部分マスク(mask)として記録し、マスクされないビット(offset)の上位数ビットについてのみビットマップを持つ方法、(3)遷移先状態がひとつのみの場合がしばしば現れることに着目し、そのような状態遷移についてのみ、入力を陽に比較できる仕組みを作り、上記の方法と組み合わせる手法、等について概念設計を行い、簡単なシミュレーションにより効率を比較した。また、SVG 記述中の描画要素には、それらを並列に描画しても描画結果には影響を与えないものがある。ハードウェアにより効率良くデコードを行うためには、そのような並列描画可能な要素を抽出し、並列にデコード処理を行うことが重要である。そこで、与えられた SVG 記述中の描画要素の並列性を抽出するアルゴリズムについて、いくつかの方式を考案し、比較検討した。

「科学技術基本計画重点分野の研究動向とその効果に関する調査研究」

研究代表者：西澤 正己

現在では、科研費以外にも多くの競争的資金が配分されているものの、研究費総額では、科研費が約半額を占めている。この科研費において、科学技術基本計画の重点分野に対してどのように研究費が配分され、どのように変化してきたかは興味を持たれるところである。科学技術基本計画重点分野に対する研究費重点配分は行われてきたが、その効果や関連分野の広がりに対する定量的な指標はほとんどない。これまでに関連研究で開発したキーワード分析の手法は応用範囲が非常に広く、科学研究費補助金データのみならず、特許データベース、引用索引データベース等を用いた分析にも適用することができる。また、他のビブリオメトリックス手法を用いた分析と連携して、各方面で興味ある結果が出てくることを期待しており、次期政策の策定に資する資料としたいと考えている。

平成21年度の研究では、国立環境研究所の研究課題を研究分野に抽出し、キーワード分析により分野間の距離を計算し、それぞれの研究分野間の関連多次元尺度法を用いて視覚化し図示した。また、国立環境研究所の研究課題と科学研究費補助金の細目研究分野との関連を1999年度、2004年度、2009年度に対して対応分析により視覚化した。他の重点領域に関しても同様の分析を行うとともに、これらの関係をより的確に表現する、統計的手法の開発も本研究所の課題であり、データの抽出および分析方法の開発と共に、並行して開発に取り組む。

「COE プログラムにおける研究拠点形成の計量的研究」

研究代表者：柴山 盛生

研究拠点における研究動向や成果の指標として、研究者情報、論文情報、科学研究費補助金成果概要情報等、それぞれのデータの関連付けを行った。そして COE プログラムに採択された研究拠点において研究が発展していった経緯に焦点を当て、研究拠点の形成に関連した、分野の特徴、大学学部や関連部局の体制、研究者個人の研究テーマ、成果の変遷などのデータから、COE 形成へと至った過程を特定した。

平成21年度は、COE プログラムに採択された研究拠点・研究者等の特徴の抽出を行い、以下のような調査・分析等を行って、その成果について逐次学会発表を行った。

(1)これまでに分析した COE プログラムの概要(分野ごとの採択率の比較、研究リーダーの専門分野の

- 分布，大学の特色)の報告を行った。
- (2)各研究拠点が公開した関連資料のインターネット調査を実施し，研究組織，成果概要などの情報を収集して，人材育成機能について分析した。
 - (3)COE プログラム全体の特徴抽出のため，他の公募型大学院教育・大学教育プログラムとの比較を行った。学部段階から大学院教育，先端研究へと進むにつれ，採択大学の独占化の傾向が見られた。
 - (4)「科学研究費補助金成果概要データベース」等を用いて，研究リーダーに関する過去20年にわたる研究の推移と資金規模の推移，萌芽的な研究の特定等の調査を行った。生命科学，医学などの分野では年次的に増加の傾向があり，理工系では高額な経費を取得したときにピークが現れ，人文社会系では余り変化が見られず他分野に比べ低額維持の傾向が見られた。

「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。文脈自由ラムダ文法によって，文脈自由文法，IO 文脈自由木文法，(並列)多重文脈自由文法などの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表現することができる。これらの文法形式に対する構文解析や文生成の問題は，文脈自由ラムダ文法に対する構文解析の問題の特別な場合として表現できる。研究代表者のこれまでの研究で，「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てる。

文字列言語を生成する構文解析においては，入力が1つの文字列ではなく正規言語である場合に問題を拡張しても通常の構文解析の手法が適用できることが知られている。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，量子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。そこで，文脈自由ラムダ文法の構文解析においても，ラムダ項の認識可能集合を入力とした構文解析の問題を考えることは意義深い。

本年度は，この問題の Datalog への帰着が可能になる条件を調べるため，文法と独立に，データベースをラムダ項の集合の表現と捉えることによって，文法を表現する Datalog プログラムとデータベースに対する問い合わせと，文法が生成するラムダ項の集合とデータベースが表現する集合が空でない交わりを持つかどうかとの関係を一般的な形で定式化した。また，この問題に関連して，ほとんど線形なラムダ項と，原始型が2つ以上の負の出現を持たない型づけとがちょうど対応することを証明した。

「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-Learning 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，必要な先進技術の研究開発によって，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。

平成21年度の主たる計画は3点であり，それらはほぼ達成された。1) WebELS の国際環境適用化：これは，フォントの対応等によって実現し，国際標準である完全英語環境を設定したパソコンを使って動作テストを行い，正常に機能することを確認した。2) UNESCO のビデオアーカイブの WebELS コンテンツ化と配信実験：これは，既存のビデオアーカイブを WebELS コンテンツ (PPT + 音声・カーソル同期) に編集して WebELS サーバで配信し，再生実行の裏処理としてダウンロード処理を行う技術を用いることによって，低速 Internet (10KBS 程度) で高品質な視聴が可能なることを実証した。3) オンライン Internet 会議システムの開発と実験：オンライン Internet 会議機能は遠隔講義や遠隔指導に不可欠である。Flash ストリーミング技術と Java アプレット技術を組み合わせることによって，ビデオ会議と PPT プレゼンテーションを同時に使えるシステムを実現し，清華大学等との遠隔交換講

義実験で実用性を実証した。特に、ビデオ会議機能とプレゼンテーション機能を独立に動作させることによって、コンテンツを切り換えながらオンライン会議が続行出来る機能の実用性が高いことを実証できた。

「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

ランク落ちの最小二乗問題に対する CGLS（共役勾配最小二乗）法，特異な連立一次方程式に対する CG（共役勾配）法に対して，アルゴリズムを係数行列の像空間と核空間に分離する手法を用いた収束解析を行った。これにより，CG 法が，（対称正定値な場合だけでなく，）対称半正定値な係数行列をもち，consistent な（右辺が係数行列の像空間に含まれる）場合にも有効であることを示した。この結果を国際学会で発表した。

また，ランク落ちの最小二乗問題に対して提案した Greville 法に基づいた前処理付き GMRES 法に関して，国際学会で発表し，英文論文にまとめて投稿した。また，同手法を線形計画問題の内点法による解法の各反復で生じる最小二乗問題に適用し，その有効性を検証し，学会で発表した。同手法は従来の行列の疎性を考慮したコレスキー分解法に比べると速度では劣るが，安定性では優れている。

さらに，内部反復による前処理を用いた最小二乗問題のクリロフ部分空間反復法を開発し，その有効性を数値実験により明らかにし，国内外の学会で発表した。特に，GMRES 法（一般化残差最小化法）に長方形列に対するヤコビ法または SOR（Successive Over Relaxation）法型の内部反復前処理を用いた手法は，ランク落ちの問題にも適用可能で，RIF（Robust Incomplete Factorization）前処理を用いた従来法に比べて速度および必要メモリーの点で優れ，内部反復を用いた CGLS 法より高速であることを数値実験により示し，理論解析も行った。

⑥ 挑戦的萌芽研究

「チップスケール原子時計による次世代情報システム」

研究代表者：佐藤 一郎

原子時計の小型化&安価化により，チップスケール原子時計（Chip Scale Atomic Clock）がさまざまな電子機器に内蔵されることになり，電子機器同士がほぼ正確な時刻を共有するというまったく新しい時間・時刻情報の使い方が出現することが予測されている。これは単に時間精度が向上するだけでなく，情報通信の原理や作り方を変えていくことになる。この研究課題では，現在の情報システムの基盤となっている分散システムへの影響を中心に調査することを目的としている。本年度は同期，相互排除，認証，暗号化などの分散システムにおいて必須となる分散アルゴリズムや通信プロトコルについて，事象順序づけや識別子の生成において時刻情報を使っているかを調べるとともに，原子時計を想定した分散アルゴリズムの設計を行った。具体的には高精度時計を前提にしたトランザクション処理におけるログベースのデータ一貫性制御とリカバリー処理である。そしてベクタークロックなどの分散コンピュータ間の因果関係維持プロトコルを実時間性を使うことで簡略化することを試みた。

「大量映像の一覧性を効率化する 4 コマ起承転結入出力インタフェースの試作と評価」

研究代表者：片山 紀生

大量の映像を活用しようとするとき，現在，最も大きな障害として，映像を効率的に検索・閲覧する術が確立していないことが挙げられる。例えば，文書の検索であれば，Web サーチエンジンに見られるように，検索条件としてキーワードを入力し，検索結果として該当文書のダイジェストがリスト表示されるという形が広く普及している。また，画像の検索についても，サーチエンジンのイメージ検索のように，検索条件としてキーワードを入力し，検索結果としてサムネイル画像がリスト表示されるという形が一般的である。映像に対しても，これらに倣って，キーワードを検索条件とし，映像中の代表フレームのサムネイル画像をリスト表示する方法がしばしば使われるが，この方法では，画像と同程度の表現力しかないため，大量の映像を対象とする場合には記述力が十分ではない。そこで，本研究では，映像の検索・閲覧手法として，起承転結や 4 コマ漫画で日常的に親しんでいる 4 コマによる表示方法の

可能性に着目し、検索システムのプロトタイプを試作・評価することによってその有効性を検証した。検索条件としては、キーワードまたは4コマのスケッチを使用し、検索結果には4コマのダイジェストのリスト表示を使用する。映像の検索・閲覧インタフェースについては、これまでも多様な研究が行われているが、4コマであることの有効性と限界を探求したこと、ならびに、10テラバイト規模の放送映像アーカイブを活用し実践的な評価を行ったことが本研究の特徴である。

「アルゴリズム的グラフマイナー理論」

研究代表者：河原林 健一

本研究では、そのタイトルの通り、「アルゴリズム的グラフマイナー理論」の研究を行っている。グラフマイナー理論は、グラフアルゴリズムの設計において非常に強力なツールとなり得る可能性が長年指摘されてきたが、グラフマイナー理論は極めて難解であるため、着手すらされていない状況が続いてきた。実際、500ページにも及ぶ膨大な証明は、離散数学を含め、多くの数学的知識が必要となってくるため、現在のところ、全世界で10人程度の専門家のみによる貢献によって発展した理論である。また、この数学的に難解な理論のアルゴリズム的応用は、2005年までは全くなされてこなかった。

研究代表者は、海外のグラフアルゴリズム研究者とともに「アルゴリズム的グラフマイナー」プログラムを立ち上げ、その中心的人物としてプログラムを遂行中である。このプログラムは、マイナー操作に関して閉じているグラフに対する高速アルゴリズムの統一的な開発を目指す世界規模のプロジェクトであり、その動向は全世界の研究者の注目を集めている。そのいくつかの結果は、例えばSODA '09・'10, STOC '09などで発表されており、特に点素パスの研究分野から既に大きな反響を得ている。このプログラムは、純粋数学、理論計算機科学を巻き込む大きな流れを形成するプロジェクトとして当該分野の画期となり得るものであり、長期にわたってアルゴリズム分野に大きな影響を与える理論形成が期待されている。現在発展途上の理論であり、今後5年間は継続研究を行う予定である。

「数式を含む文書の検索・利用基盤の構築に関する研究」

研究代表者：相澤 彰子

本研究では、科学や教育のための数学知識共有基盤の構築手法を検討する。具体的には、数式の構造を解析し、さらに数式と説明テキストを対応づけることにより、現在の検索エンジンでは限定的な扱いしかできない数式の高度な検索機能の実現を目指す。

数式を中心とした知識基盤の構築に関する研究は過去にあまり行われていないことから、初年度は、研究基盤となるデータの収集と整備を中心に検討を進めた。ここで、数式の検索法としては、XML形式で表現された数式木構造の類似度を計算する方法と、数式をキーワードに対応付けて類似度を計算する方法の2通りが考えられる。各々について独立に検討を進めるため、以下の2つのデータセットについて研究を進めた。

第1は、論文誌に掲載された科学技術論文（情報処理学会論文誌）であり、サンプリングした104論文について、PDF形式で表現された文書を専用ソフトおよび人手により変換し、MathML/Content Markupと呼ばれる形式にしたがって、数式の意味構造を記述した。また、木構造マッチングに基づく数式の類似度の計算法を提案し、数式検索システムのプロトタイプを試作した。

第2は、wikipediaの数学カテゴリ文書である。各数式に対して付与されたlatex形式の記述を抽出し、数学記号をキーワードに変換する対応表を適用してキーワードベクトルを生成することで、既存の検索方式の適用を可能にして課題を整理した。

以上により、各方式を用いた数式の検索法の提案とベースラインとなる検索システムの試作を行った。現在、数式周辺の自然言語テキストから関連情報を抽出する手法、および評価用データの作成法について検討しており、次年度も継続して研究を進める予定である。

「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

平成21年度は、研究計画に基づき、以下のように実施した。

1. 現状の問題点の調査

一般国民の専門知識の誤解やそれに関するクレームがどのようなものであるかに関して、日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会（Nacs）と連携することにより、実情を把握し現時点における問題点を検討した。具体的には、中国産食品に関する国民の認識不足や、「賞味期限」に関する誤解、「発色剤」に関する理解の不足等、多くの国民が不足している専門知識に関して、あぶり出しを実施した。それを基に Nacs が把握している消費者からのクレームで多いものをリスト化した。

2. 海外先進事例研究

日本に専門知識の移転システムを構築するために、必要な成功要因を探るべく、イギリスの医療分野における先進事例に関して、調査を実施した。具体的にはメディーエータの役割や専門家の組織状況、ニーズの吸い上げや伝達に関してメディーエーターなどを活用する際のモチベーションの設計、体制整備をどうするのかに関して、調査し、取りまとめを実施した。

3. 学術論文投稿

専門知識の移転に関して多くの研究実績のあるイギリスの大学とのディスカッションを実施した。それを基に、実際に限られた専門の人材の下で、学術的専門的知識をその知識を持たない人間に効果的に移転するには、どのような点に留意すべきかに関して、過去にどのような指摘がなされているかに関して、過去の学術論文を総括した論文を投稿した。論文は日本リスク学会研究学会誌第20巻1号（2010年）に掲載された。

⑦ 若手研究（スタートアップ）

「同一映像断片照合に基づくニューストピック追跡・要約」

研究代表者：武 小萌

平成21年度では、同一場面映像間の同一性に基づいて、字幕（Closed Caption, CC）データにおける話題関連性評価の最適化、同一映像断片とテキスト情報との共起パターンマイニング、ならびにニュース話題の追跡を実現した。

同一場面映像検出によって得られた映像断片の組は、同一ニュース話題のものである可能性が極めて高く、それを仮定として前提し、字幕データ間の関連性評価を統計的に最適化する検討を行った。話題の関連性評価と視覚的類似性を基準とするページランク（PageRank）重要度判定によって、同一映像断片とテキスト情報との共起パターンマイニングを実現し、疑似的関連フィードバックを用いた質問拡張手法を提案した。これによって、より正確かつ完全なニュース話題追跡を実現することが可能となった。

同一場面映像が繰り返して放送されることは、該当映像が人間社会のより代表的な出来事を記録したものであり、もしくはある話題に関してより重要な役割を果たす場面である等の理由が考えられる。追跡されたニュース話題スレッドの意味的要約を実現するには、頻繁に放送された同一場面映像に着目する。このような映像断片群に対して、ページランクによって判定された複数断片の相対的重要度だけでなく、映像が異なったテレビ局や番組等に横断的に放送される度合いも考慮に入れ、まったく新たな原理に基づいたニュース話題追跡・要約を実現した。

「電子透かしを用いた証拠映像コンテンツの改ざん検知方式の研究」

研究代表者：越前 功

本研究の目的は、映像コンテンツの記録時に電子透かしを埋め込むことで、映像コンテンツのフォーマット変更と意図的な改変を区別する方式を確立することである。平成21年度は、平成20年度に実施した『多様なフォーマット変換に対応可能な映像用電子透かし手法の検討』にて考案した電子透かし手法を用いて、フォーマット変換の影響を受けずに、映像への改ざんを検知する映像の真正性証明システムを構築した。具体的には、フォーマット変換やコーデック変換などの正規な映像処理と、映像フレームの欠落・追加・すげ替えなどの不正な映像処理（改ざん）との識別を実現するために、映像内の連続する複数フレーム（GOP）単位で、電子透かしにより一意な通し番号を不可分に埋め込み、検証時には、GOP単位で検出した番号の連続性を確認することで、映像フレームの欠落、追加・すげ替えの有無を

検知するシステムを構築した。構築したシステムの有効性を評価するために、情報埋め込み映像の画質評価を主観評価により実施するとともに、MPEG-2およびH.264圧縮を施した情報埋め込み映像に対して、映像フレームの欠落・追加・すげ替えからなる映像処理（改ざん）を施し、当該システムが正しく改ざんを検知できるか検証を実施し、当該システムが有効であることを確認した。

「著作権者の要求に応じたインターネット流通学術コンテンツの利用許諾に関する研究」

研究代表者：井上 理穂子

平成21年度は、利用許諾条件＝ライセンスと解釈し、インターネット上でコンテンツを流通させる際のライセンスを特に検討した。インターネット上のコンテンツは、Creative Commons Licenseなどのように一定の要件は求めるが、利用、改変を認めるものが多い。ただし、著作権表示を要件とすることが一般的である。今年度の研究では、そのような要件においては、実際の裁判等になった場合、損害賠償請求は出来るとしても、差し止めまで求めることが出来ない場合があることが分かった。

オープンソース・ライセンスというコンピュータプログラムに関するライセンスがある。これは、Creative Commons Licenseが作成された際、参考にされたものである。このオープンソース・ライセンスの種類の一つであるアーティストック・ライセンス（Artistic License）の有効性について問われた判決がある。Jacobsen v. Katzerである。そのコードを配布する際、元の著作権表示が失われないようにすることや、その後そのコードを改変して配布を行った場合にも、改変を追跡できるようにするための記述を行うことなどを義務付けているが、Katzerは、そのコードの一部を修正して配布する際に、これらの条件に従わなかった。カリフォルニア州北部地区連邦地方裁判所では、これらの条件は、契約上の約束であって、ライセンスの範囲についての条件ではないとして、著作権侵害を否定し、差し止めを認めなかった。これは、高裁レベルでは差し戻しとなっているのであるが、利用許諾において、「著作権表示」を求める際に、「著作権表示を」ただ利用許諾に含めるだけでなく、何らかの対策を取る必要があることを指摘した。

「オンライン学習コミュニティログからのソーシャル・アティテュードの抽出と分析」

研究代表者：鈴木 崇史

本年度は、オンライン学習コミュニティログデータならびにYahoo!知恵袋データを利用し、1. 基礎データの整備ならびに特徴量の計量、2. 多変量解析ならびにネットワーク分析を利用したコミュニティの特徴分析、以上を行った。

整備されたデータセットが提供されているYahoo!知恵袋データについて、先行して分析を行うこととし、カテゴリごとに質問者－回答者グラフを作成、集中度指標を計算したところ、コミュニケーションタイプ（知識交換、相談、議論）別に、コミュニティの質問者・回答者の分布構造が異なるという知見を得た。これは、AdamicらがYahoo! Answersについて、異なる指標を用いて示した知見と整合的なものであり、コミュニケーションタイプ別のコミュニティ構造の差異を明らかにするものである。以上は、オンライン・コミュニケーションの様態を明らかにし、ソーシャル・アティテュードを指標化するための基礎的な知見にあたる。

次年度以降、本年度の成果をもとに、ブログやTwitter等、多種CGMデータとの比較も取り入れることで、オンライン・コミュニケーションの様態をより包括的に明らかにし、また、ソーシャル・アティテュードの指標化を行うこととする。これによって、円滑なオンライン・コミュニケーションの促進に資することを目指す。

⑧ 若手研究 (A)

「実際の簡潔データ構造の開発と大量データ活用」

研究代表者：定兼 邦彦

簡潔データ構造の開発を行った。まず、文字列検索のための簡潔データ構造である圧縮接尾辞配列を作成するための省スペースアルゴリズムを開発した。圧縮接尾辞配列を作成するためにはまず文字列のBurrows-Wheeler変換を行う必要がある。これは文字列の長さ n の線形時間で構築できるが、単純な

アルゴリズムでは $O(n \log n)$ ビットの作業領域を必要とするが、本研究のアルゴリズムではこれを $O(n \log s \log \log_s n)$ ビット (s はアルファベットサイズ) に削減した。

また、順序木の新しい簡潔データ構造を開発した。これは既存のものよりも単純であり、データ構造のサイズも小さい。そして木に対する様々な操作を定数時間で実現できる。木が動的に変化する場合にも全ての操作を $O(\log n / \log \log n)$ 時間 (n は木の節点数) で行える。順序木のデータ構造はこれまでは非常に複雑であり実用的ではなかったが、この提案により現実的な解法が得られたといえる。

「多戦略学習手法に基づくオントロジー・アライメントに関する研究」

研究代表者：市瀬 龍太郎

本研究の目的は、異なるオントロジー間の対応関係を自動的に発見し、複数の異なるオントロジーを連携させるための高度な機械学習技術を開発することにある。そのためには、単一の学習手法を用いた場合の限界をうち破る手法の開発が必要となると同時に、オントロジー・アライメントに対する各学習手法の特性を明確にすることが欠かせない。そこで、本研究では、複数の機械学習手法を組み合わせることによる高度なオントロジー・アライメント手法の開発と各アプローチを定量的に議論できる実践的なデータセットの開発を行う。本年度は、データセットの洗練と多戦略アルゴリズムの高度化の2つに分けて研究開発を実施した。

・データセットの洗練

本研究では、オントロジー・アライメント技術を客観的に検証するのに必要な実践的なデータセットの開発を行った。これらのデータセットなどを用いて、少ない数で高精度な学習をするための方法論を検証した。その結果、大きなデータセットに対して、少ないデータ数でも学習が十分にできることが確かめられ、データセットの洗練に十分な正答数などを明らかにした。

・多戦略学習アルゴリズムの高度化

従来から研究してきた学習アルゴリズムに、ユーザとのインタラクションを導入することで、より高精度な学習ができるような手法の開発を行った。その結果、従来の学習手法に対して、ユーザが少し介入するだけで、大きく性能を改善できることが示された。

「感覚運動情報と言語間の相互変換モデルによる行為知能と対話知能の融合」

研究代表者：稲邑 哲也

1) 連続量の感覚運動情報と離散的言語表現の相互変換モデルの構築

従来までに提案してきている、運動パターン情報を原始シンボル空間と呼ばれる幾何学的抽象化空間に射影する数理手法を利用して、「歩行と走行の中間的な動作」「歩いていたが次第に走り出した」というように動作情報と言語的表現の相互変換モデルを構築した。具体的には、運動パターンだけでなく、視覚、視線、圧触覚、聴覚などの多種多様な感覚情報を含めた複雑な感覚運動パターンのシンボル表現を確立するための拡張を行った。また、原始シンボル空間内での状態点の内分・外分操作によって、感覚運動パターンの内挿・外挿操作を行う数理手法を開発することで、限られた個数の有限の基本動作パターンから半無限の種類動作パターンを表現することが可能となる手法を提案した。

2) ユーザからロボットへの指示に基づくリアルタイムで効率的な行動学習法の確立

ロボットが実世界を理解するための画像情報や対象物までの距離等の不確実なセンサ情報と、ユーザから教示される適切な行動をベイジアンネットワークと呼ばれる確率的情報モデルを用いて表現し、逐次的学習に基づいてセンサ情報から適切な行動をリアルタイムに推定する手法を提案した。特に、刻一刻と変化していく環境条件の変動やユーザの意図の変動に素早く追従して逐次学習を遂行するために、学習サンプルデータの重要性をベータ分布およびディリクレ分布を用いて評価する手法を考案し、重要な学習サンプルのみを採用することで効率性の高い、リアルタイムの逐次学習を実現した。さらにこの学習法を効率よく開発・評価するための仮想環境モデルの構築を行った。

「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

2009年度は以下の2点に関して集中的に研究を行った。

●平面グラフの分割問題とグラフの彩色問題

4色定理は平面グラフの分割問題でもある。3閉路も4閉路も含まない平面グラフで、同じような分割問題が成り立つか?という問題を Thomassen 博士とともに検討した。その結果「3閉路も4閉路も含まない平面グラフは、独立点集合と林に分割可能である」という定理を導き出すことに成功した。この定理は、有名な Grotzsch の「3閉路を含まない平面グラフは3彩色可能である」とする定理の拡張である。この定理の証明は、多項式時間のアルゴリズムを与える点で多くの研究に影響を与えている。実際、グラフの彩色のみならず分割も与える点において、この定理とそのアルゴリズムは大きなインパクトを与えている。この論文は離散数学の最高峰の雑誌、J. Combin. Theory Ser. B に受理・掲載される予定である。

●曲面上のグラフの選択数問題

選択数の問題は彩色数の拡張の概念であり、近年多くの研究者から注目を集めている。特に平面グラフでは4色定理とは異なり、選択数が4にはならない平面グラフが存在し、その場合、選択数が5になることが Thomassen により証明されている。申請者と Mohar 博士はこの定理をさらに拡張し、閉曲面上でローカルには平面なグラフでは、選択数が5であることを証明した。またさらに証明を拡張し、多項式時間アルゴリズム的でグラフ彩色と選択彩色を与えることも可能になった。この論文は、2009年の SODA においても採用されている。

⑨ 若手研究 (B)

「効率的な極大極小元列挙アルゴリズムのための新しい理論構築とその実用化」

研究代表者：宇野 毅明

本年は、極大な疑似クリークを列挙するアルゴリズムを開発した。疑似クリークとはクリークに近い密な部分グラフのことであり、極大な疑似クリークのみを見つけることで効率良いデータ解析が可能になる。このアルゴリズムは疑似クリーク列挙アルゴリズムと極大性の効率的な判定により実現した。このプログラムは効率的な実装もあわせて開発し、ホームページ上で公開している。このプログラムは、現実の問題で扱うような大規模なグラフに対しても短時間で計算が終了し、既存の手法よりもはるかに高速な求解が可能になっている。また、列挙だけでなく、極大元の数え上げについても研究を行った。その始まりとして、マッチングの数え上げに関して研究を行った。マッチングの数え上げは、一般的に非常に難しい問題と見なされているが、マッチングの数え上げに関しても、コーダグラフなどの基本的なグラフクラスでも難しいことを、集合被覆の数え上げという困難性が示されている問題を帰着することで証明した。また、チェイングラフという非常に基礎的なクラスでは解けることを示した。また、この成果を拡張して、距離保存グラフやトレマイックグラフなどのクリーク幅が小さいグラフクラスにおいては、極大マッチングの数え上げが多項式時間で効率良く行えることを示した。この結果を拡張することで、それらのグラフでのパスやパスマッチングの数を数えることが多項式時間でできることを証明した。これらの結果については現在国際会議に投稿中である。

「XML 向けデータベースプログラミング言語への融合変換適用に関する研究」

研究代表者：日高 宗一郎

XML 処理に関する諸階層間のインピーダンスミスマッチを解消すべく提案されている XQuery などの関数型プログラミングスタイルを持つデータベースプログラミング言語では、複数の変換の合成の形で処理が記述されることが多く、圏論を援用した融合変換技術の適用が期待される。

本年度は、昨年度に関連性を調査したグラフ上の structural recursion に関する既存研究について、Peter Buneman 等のものの他、Edward Robertson 等のもの、また paramorphism の融合規則についても調査した。

データベース分野者との議論についても、国内および海外出張先で行った。

圏論分野の研究者によれば、プログラミング分野としては、融合変換自体での最適化効果は (order 自体が変わらないため) 元来それ程大きくないとされているとのことである。また、関連する XQuery の融合変換に関する共同研究の中で、static ストアと dynamic ストアとのシミュレーションの関係に基

づくノード ID を保持する融合変換における変換前後の等価性の証明のスケッチも行った。ノード ID の保持と融合変換の両立は、特に変換規則を合成可能にする点で挑戦的である。

参画しているグラフ双方向変換に関する言語的基盤構築に関するプロジェクトでは、融合変換の機会となる（モデル変換の連なりとしての）グラフの変換での具体的な応用例に触れることができた。

「マルチビューに基づく安全なシステム設計法の研究」

研究代表者：吉岡 信和

本研究では、セキュリティの関心事を網羅的に整理したモデル化を行う為、通常の設計モデルに加え、システムに対する攻撃モデル、脆弱モデル、そして、安全モデルの三つの新たなモデル（マルチビュー）を導入する。これにより、セキュリティに対する関心事を段階的に整理、分析し、最終的には、安全なシステムを設計可能となる。そして、上流工程から下流工程までの一貫性をチェックするため、まず、セキュリティパターンに関する言語を上記の三つのモデルの観点で整理する。パターンによりセキュリティに関する条件を明らかにし、モデルを詳細化する際にその条件を調べることで、工程にまたがるモデル間の一貫性をチェック可能になる。

これまでに整理したミスユースパターンに対して、そのミスユースを軽減するセキュリティ機能の使い方をあらわすセキュリティパターンとの関係、および、そのパターンとセキュリティ要件や保護資産との関係を明らかにした。具体的には、セキュリティ要件をセキュリティ目標と保護資産との関係としてユースケースモデルに表現することで安全モデルを構築する。さらに、保護資産やセキュリティ目標を破るという観点で攻撃モデルを構築する。そして、攻撃によって保護資産がどのような悪影響を及ぼすのか、また、関連する構成要素は何かという観点で、脆弱モデルを構築する。各モデルの情報を効率よく収集し、モデルを洗練させるためにミスユースパターンとセキュリティパターンが利用可能である。

「サービス合成において整合性ある契約管理を実現するフレームワークの研究開発」

研究代表者：石川 冬樹

複数の連携相手が含まれるサービス合成では、実行前に個々の契約や様々な制約の間の整合性を保証するよう契約の選択方針を定める必要がある。また実行時には、サービスの選択・束縛や合成実行の機構と契約管理機構を適宜連携させる必要がある。本研究では、サービス合成における整合性ある契約管理処理の方針設定・実行を容易とする枠組みの研究開発を行っている。具体的には第一に、サービス合成者の立場において複数契約間の整合性を検証したり実現したりすることを支援する形式的理論基盤とツールを構築する。第二に、開発者がサービスの選択・束縛や合成実行を設定することを容易とする実行記述言語およびその実行基盤を提供する。ここでは、サービスの選択・束縛や合成実行に関する動作を契約管理機構と連携させることにより、管理サイクル上の要求・制約を満たす形でサービス合成を実現できるようにする。以上の仕組みを統合してフレームワークとして提供することにより、開発者がより容易に、契約に基づき整合性ある契約に関する振る舞いを記述、設定できるようなフレームワークとして提供する。これまでの成果として、複数の契約やそれに対する制約の整合性について、形式モデル上で推論し、検証を行ったり整合性を得るための追加の制約を導いたりするための作業を支援するための理論基盤が得られている。平成21年度においてはこれに対し、そういった作業を含めた連携相手及び契約の管理動作を適宜織り込んで起動するような、サービス合成プロセスと管理ポリシー記述、またその実行基盤の構築を行った。

「予測と部分二重化による超低遅延チップ内ネットワークに関する研究」

研究代表者：鯉淵 道紘

本研究では、マルチコア、メニーコアプロセッサなどの複雑化するシングルチップ計算機プラットフォームを実現するために急務である革新的な超低遅延インターコネクト技術の実現を目的として、(1) 予測と部分二重化による低遅延ルータアーキテクチャと(2)そのルータ間の協調動作による更なる遅延削減のためのトポロジ、ルーティングの部分再構成技術を提案、評価を行った。

チップ内ネットワークにおける超低遅延技術を効率良く順序立てて実現するために、ルータ内アーキ

テクチャの細粒度技術，ルータ間を扱うネットワーク全体の設計という粗粒度技術の2つに分類した。

まず，細粒度技術としてルータにおける本研究の2つの重要なアイデア“部分二重化”，“予測機構”の実装方法を個々に検討し，本提案アーキテクチャが軽量なハードウェアで実現できることを明らかにした。これら2つの実装はルータ内部のロジックを迂回するため，別途スイッチング，リンクレベルフロー制御について検討を行った。また，シミュレーションによる定量的な検証，評価を研究協力者である東京大学・松谷が中心となって行った。また，待ち行列理論，マルコフモデルを用いてルータとネットワークの性能を解析し，性能要因を確認し，かつ提案手法にフィードバックする方法についても検討を行った。

次に，粗粒度技術として，予測，二重化によるネットワーク経路の部分再構成技術，その経路群導入に伴うデッドロック，ライブロック除去技術を提案した。この部分再構成技術については，ルーティングラベルを効率良く活用する技術として研究代表者らが考案した軽量なチップ内ネットワーク向けブランクバス転送方式を応用した。

「知的財産保護を考慮した学術コンテンツ流通システムに関する研究」

研究代表者：山地 一禎

最近，欧州電気通信標準化機構において公開された，PDFに長期署名を付与するための仕様として，PAdES (PDF Advanced Electronic Signatures: ETSI TS 102 778)がある。PAdESでは，ドキュメントタイムスタンプと呼ばれるアーカイブタイムスタンプの更新により，長期署名が実現される。仕様の中では，ドキュメントタイムスタンプの単独付与に関しては触れられていないが，これを実現することができれば，電子署名を必要としない，より簡便な長期署名の付与が実現できるものと考えられる。そこで本研究では，PAdESにおけるドキュメントタイムスタンプの単独付与に関する考察およびそれを実現するシステム開発・検証を行った。開発したシステムの出力結果をAdobe社Acrobatで表示した結果，サブフィルターにおけるETSI RFC3161が未対応であるために検証が実行不可であること，また，タイムスタンプトークンはPKCS7として単純に検証できず検証に失敗することが明らかとなった。前者は，対応した検証ハンドラを検索する際に生じる問題である。一致する検証ハンドラがない場合に，標準の署名ハンドラを利用することで，この問題は可決される。後者の原因としては，署名対象が正しいかどうかの判定時のエラーが挙げられる。ドキュメントタイムスタンプの単独付与PDFを扱う際には，検証時におけるこうした点に留意する必要があることが示唆された。

「保存法則に由来する量子ゲートの精度限界理論の構築」

研究代表者：唐澤 時代

量子計算機を実現するためには，量子回路内の個々の量子演算が高精度で実装される必要がある。量子演算を不完全にする要因は，演算を取り囲む環境から加えられる雑音（環境雑音）と，量子状態の制御に伴って発生する雑音（制御雑音）の二種類に分けられる。このうち環境雑音は，現在の技術水準では支配的であると考えられている一方で，原理的には技術レベルの向上に従って抑制されうる雑音である。その一方で制御雑音は，技術の向上によって消すことの出来ない誤差を発生する。

制御雑音は，データの担い手となる量子ビット系と，それを制御する補助系との間の相互作用から発生する。この雑音を出来るだけ小さく抑えることが量子演算の精度限界を下げることになる。本研究では，量子ビット系と補助系としてそれぞれ原子と電磁波を仮定し，電磁波の照射によって原子の状態が制御される場合に発生する制御雑音を，量子NOT演算上において考察している。既に昨年度において，相互作用モデルとしてJaynes-Cummingsモデルを仮定したうえで，精度限界の時間的変化を表現する無限級数を与えた。これに対し，今年度では，電磁波の入力状態をコヒーレント状態と仮定したうえで，その無限級数が最小となるための条件，すなわち，制御誤差が最も小さくなるための諸条件を導出した。その結果，与えられた値よりも小さな誤差を持つ演算を達成するために必要な電磁波のエネルギー量と，電磁波の照射時間を導出した。

「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

本研究では、時間変化する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。初年度である平成21年度には、時間変化する確率的システムをモデル化するための制約プログラミングに関する基礎検討を行った。そのための枠組みとして本研究では確率的並行制約プログラミングを採用したが、従来の枠組みには Gupta らと Di Pierro らによって提案された2つのものがあるため、本研究ではそれらの詳細な比較を行った上で、これらに不足している言語機構等を考察し、構築すべき確率的並行制約プログラミング言語の方向性を検討した。また本研究では、確率を扱う制約プログラミングの基盤として、Bistarelli によって提案された半環に基づく制約充足問題に注目し、その性質を調べた。この問題では、加法と乗法からなる基本的な数理論理構造である半環を用い、乗法によって制約の結合を、加法によって解の最適化を表現することで制約解消の過程を抽象化しており、これによって確率的制約充足問題を扱うことが可能である。本研究では特に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の性質を調べた。その結果、非階層的な場合に制約充足問題を表現できる半環であっても、その演算を階層的に組み合わせると半環ではなくなる場合があることを明らかにし、さらに階層的に組み合わせることが可能な半環についての十分条件を与えた。

「木構造データに対する汎用性の高い類似度計算技術の開発」

研究代表者：深川 大路

本研究は、木構造によって表現され得る様々なデータを対象とする近似パターン照合や類似度計算の効率化を目指す。目標達成へのアプローチとして主に離散アルゴリズムと計算量理論の観点から研究を進め、木構造データの類似度検索に関する既存の諸技術に関する知見を掘り下げるとともに、研究代表者等のこれまでの研究成果を発展させる。平成21年度は、研究計画の初年度として、(1)「XML に対する高速類似検索アルゴリズムの開発」と(2)「XML に対して有効な類似度学習手法の理論構築」に取り組んだ。XML は非常に広い範囲で利用される汎用的なフォーマットであるが、書誌情報をはじめとする多くの XML データは、木構造のパラメータの一つである高さがそれほど大きくならずデータベース内ではほぼ一定であるという特徴がある。その特徴を利用して研究代表者等は高さが制限された木に対して最大共通部分木を計算する高速近似アルゴリズムを開発していた。本年度は、これとは独立な研究として、高さが制限された木の編集距離に関して、よく知られた単純なアルゴリズムの近似性能を証明し、その成果を国際会議において発表した。また、それと並行して、一般の条件において高速に木マッチングを行うための厳密アルゴリズムの研究を進め、計算機実験によって性能を確認した。今後はこれらの成果を広く提供できるよう準備を進める予定である。(2)については過去の研究を発展させ、新たな確率モデルを提案し、構造だけでなく XML の葉にあたるテキスト部分を利用することを可能にした。これにより類似テキストを持つ XML データのマッチング性能について向上が期待できる。この新しい確率モデルに対しては従来の学習アルゴリズムが適用できないため、テキストマイニングにおける変分ベイズ法を応用し、与えられた XML データから自動的にモデルを学習するためのアルゴリズムを開発した。

「人間の知覚に基づく物体のモデル化と画像生成」

研究代表者：佐藤 いまり

シーンのスペクトル分布は、光源の分光特性と物体の分光反射率により決定される。近年、照明のスペクトル分布を変化させることで物体の分光反射率を推定する手法が提案されてきている。しかしながら、分光反射率の推定精度を高めるために、どのような分光パターンを持つ光源を何セット準備すれば良いのかということは、十分に検討されてこなかった。本研究では、一般的な物体の分光反射率の統計量と撮像を行うカメラの分光感度に基づき、分光推定に最適な光源の分光分布を決定する手法を提案した。本研究で明らかにした分光分布を持つ光源下で観察された明るさを用いることにより、安定に効率良く物体表面の分光反射率を推定できることを示した。

「インターネット利用における評判情報流通と社会関係資本に関する社会心理学的研究」

研究代表者：小林 哲郎

- ① 評判による社会的交換相手の選別と社会的ネットワークの関連について、マルチエージェントシミュレーションによる理論的検討を行った。これまでの評判研究では、潜在的な交換相手の評判（一次情報）だけでなく、その相手が過去にどのような相手と交換を行ってきたのかに関する情報（二次情報）を考慮することが互恵的な協力関係の発展に有効であることが示されている。本研究では、社会的ネットワーク構造を導入したシミュレーションによって、より現実的な設定の元で二次情報の有効性を確認した。その結果、先行研究で有効とされてきた Strict Discriminator 戦略（SD 戦略）が優勢な状況では社会ネットワークが疎で排他的な構造となる傾向があり、高い協力率と豊かな包含的なネットワーク構造は背反的な関係にある可能性が示唆された。
- ② 二次情報が対人印象に対してもたらす効果について、一次情報（協力的・非協力的）と二次情報（過去の交換相手の評判）を操作したシナリオ実験をインターネットを介して行った。その結果、対人的印象のレベルは3段階に分かれることが示された。これは、一次情報と二次情報の組み合わせから人が1次元の対人印象を形成するのではなく、社会的望ましさと個人的親近感の2次元によって他者を評価することに由来する可能性が示唆された。
- ③ 現実の社会的文脈（近隣と職場）における評判の良い人と悪い人について、その評判の根拠となる出来事や評判の主観的共有率を測定するためにインターネット社会調査を行った。テキストマイニングの結果、良い評判は生起率と主観的共有率が正相関するのに対し、悪い評判は負相関する対称性が見られた。これは、良い評判は協力的な行動を蓄積することで獲得できるのに対し、悪い評判は小さい生起頻度であっても低い信頼性を暴露することになるため広く共有されやすくなる可能性を示唆している。

⑩ 特別研究員奨励費

「高齢者の情報機器操作における視覚・運動情報の対応特性」

研究代表者：金子 利佳

本研究の目的は、高齢者がコンピューターを使用するときの視空間と手の運動空間の対応関係を検討し、高齢者が使いやすいコンピューターの入力装置の特性を明らかにすることである。本年度は、マウス操作の学習という観点から、ディスプレイの傾きの効果について検討を行った。またタッチ操作実験用のシステムを構築し、ディスプレイのタッチ操作およびタブレットのタッチ操作の特性を比較する実験を行った。

- 1 マウス操作の学習に関する実験 課題ではディスプレイ上にポインタを呈示せず、ターゲットの位置と思われる場所をマウスでクリックさせた。クリック後にその位置をディスプレイ上にフィードバックすることによりマウス操作を学習した後で、フィードバックがない条件でターゲット位置をマウスでクリックさせた。その結果、若齢者はディスプレイの傾きが垂直に近いときに比べて、水平に近いときにターゲットのより近傍をクリックできることが示された。この実験の結果について国内学会で発表した。
- 2 ディスプレイのタッチ操作とタブレットのタッチ操作の比較実験 高齢者はマウス操作に比べて、タッチパネルの操作性が向上するとされているが、タッチパネル操作とマウス操作は、視空間と操作空間の一致・不一致の違いだけでなく、操作方法（「触る」と「マウスを移動させて、ボタンをクリックする」）にも違いがあり、操作性が向上する要因については十分に明らかではない。そこで、操作方法をペンによるタッチに統一し、次の2つの条件で刺激に応答する課題を行った。一方の条件では、ディスプレイ上の刺激を直接ペンでタッチし、もう一方の条件では、ディスプレイ上に呈示された刺激について机上のタブレットをタッチして応答した。実験の結果、これまでの知見と同様に、視空間と操作空間が一致しているディスプレイのタッチ操作において操作性の向上が見られた。

「適応した感情を学習するロボットのモデル化と開発」

研究代表者：Helmut Prendinger

In this research, we focus on the emotional gaming of virtual characters for the purpose of influencing someone else's opinion during a negotiation. Indeed, the expressions of emotion can be used to convince someone else in a negotiation. The expressions of emotion may then be used to improve a virtual character's persuasiveness.

Based on Human and Social Sciences theories, we propose strategic expressions of emotion to improve virtual characters' persuasiveness during a negotiation. These strategies enable a virtual character to identify the emotion that it should express to try to convince its interlocutor depending on its interlocutor's expressions of emotions. A virtual character endowed with these strategies has been developed in the environment Second Life. An evaluation of this character in an indirect interaction (i. e. when the user observes a interaction between two virtual characters) has enabled us to study the effect of emotional strategies on users' perception of virtual character's persuasiveness.

「児童期における談話の発達：身振りと言話による検討」

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言話生成に影響を及ぼしているのか、また、身振りの使用が言話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、初年度は、以下の3点の研究活動を行った。

第一に、先行研究を整理することで、身振りの発達モデルを構築した。児童期には、談話知識が学習される。それと平行して談話の結束性を維持するために自発的身振りが利用されるようになると考えられる。これらのモデルと予備調査の結果を国際学会で発表した (International Conference of Multimode, France)。

第二に、上記のモデルをもとにデータの収集と分析を行った。結果として、12歳頃から身振りの頻度が増加し、物語内の人物参照のために身振りを使用するようになることが明らかにされた。以上の知見をまとめ、Journal of Applied Psycholinguistics に投稿した。

第三に、小学校の教室内コミュニケーションを観察し、談話構築のための教師の指導とそれに対する児童の反応を調べた。これらのデータは、現在分析中であり自然文脈下での身振りの使用を観察することが期待される。

以上のことから、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新たな視点を提供するものである。

「情報技術とリモートセンシング技術を用いた農作物データ推定」

研究代表者：合田 憲人

遠隔地や大規模な農場の運営では、灌漑等の農作業の計画を適切に作成することが重要となる。農作業計画作成のために、農場の状態をリモートセンシングにより観測し、農作物の状態を解析する手法が注目されている。しかし、解析に必要な全ての情報をリモートセンシングにより入手できるわけではなく、不足するデータを推定するためには長時間の計算が必要となるという問題があり、実用化への妨げとなっている。本研究では、リモートセンシング技術と情報技術を融合することにより、遠隔地の農作物状態を推定する技術を確立することを目指す。具体的には、リモートセンシングデータでは不足するデータを高速に推定する技術を開発する。また、リモートセンシングデータベースと連携して、不足データ推定を高速に実行するためのソフトウェアを開発する。

平成21年度は、本研究を進めるために必要となるリモートセンシングデータの収集方法に関する検討を行った。このうち衛星画像データについては、山形県の水田地帯を対象として、ASTER や MODIS 等の衛星センサが撮影した衛星画像の収集方法および航空機等が撮影したマルチスペクトル画像の収集方法について、産業技術総合研究所および東京工業大学の研究グループと連携することにより、これら

のデータの収集方法を検討した。本研究が目指す遠隔地の農作物の状態推定では、衛星画像データの他に、農場の気象に関するデータや遠隔地の農場で栽培される農作物に関するデータも必要となる。このうち気象データについては気象庁で公開されているデータを利用できることを確認した。また農作物データについては、Asia Pacific Advanced Network のコミュニティに参加し、情報収集を行うとともに、東京工業大学の研究グループと連携することにより、これらのデータの収集方法を検討した。

「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

ジェスチャーおよび音声によるロボットとの自然なインタラクションシステムの有効性を検証するために、移動ロボットにおける遠隔操作タスクに着目し、単眼カメラを搭載した移動ロボットを構築した。さらに360度の周囲をスクリーンで囲ったロボットの遠隔操作のためのコックピットスペースを構築した。周囲スクリーンには6台のプロジェクタで映像を投影可能で、遠隔地の様子を直感的に理解できるような没入型のディスプレイを構築した。また、このスペース内でユーザの動作を認識可能とするモーションキャプチャシステムを導入し、ジェスチャーおよびリアルな視覚フィードバックが可能な実験システムを構築した。さらにユーザの視線を認識可能な計測デバイスを導入し、リアルタイムにユーザの注目している点を実験空間の絶対座標系で計測可能とした。一方で、ロボットの自律行動のうち、要素行動として、対象物を追跡・移動するためのビジョンシステムを構築した。単眼カメラでもロボストに対象物を追跡可能とするために、対象のユーザの身体の輪郭線抽出処理、顔画像抽出処理、および、画像データベースとの照合アルゴリズムを開発し、未知の環境下における実験でも約8割の正解率で対象を認識し追従可能であることを確認した。なお、実世界での遠隔操作時における新しい経験を知識表現に変換するためにベイジアンネットワークを導入することとし、新しい知識表現の確率的な記録方法について検討を行った。

「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

今年度は、まず、原子モジュールを用いた量子情報処理の実現性について考察した。原子モジュールを用いた場合には、原子のエネルギー固有状態間のエネルギーギャップに由来する問題から、このようなデザインは現在の技術では実現化が非常に困難であることが判明した。原子の状態間のエネルギーギャップが10GHzのオーダーであると考えられるため、ピコ秒のオーダーでの操作が必要となることが予想される。想定される物理系で見られる転移時間はこれより長いため、この方法は物理的に非常に困難であることがわかった。解決方法としては、例えばサブ状態を用いて、エネルギーギャップを小さくすることで要求される転移時間を長くすることが考えられるが、それを満たす条件を見いだすのは難しいと考えられる。

また、Qubus型の量子情報処理について、クラスター状態生成の方法の最適化に取り組んだ。最適化によるクラスター状態生成の効率を従来の方法と比較し、グラフにまとめた。効率化は、少なくとも一つの量子ビットが量子バスに常時エンタングルしていることで得られ、新しい方法は生成効率に優れるが、一方で従来のものと比較して、エラーの伝搬が起りやすいという問題があることが判明した。

一方、NTTの実験グループの成果をもとに、超伝導量子ビットとマイクロ波系のモデルとエラー特性を考察した。今後はこれを元にエラーのモデルを立てて、数値的に解析し、エラー特性と2準位 Fluctuators の振る舞いを解析する予定である。

(4) 民間等との共同研究

「並列性隠蔽科学計算ライブラリの開発」	胡 振江 ……	90
「Distributed Quantum Information Processing and Hybrid Quantum Devices」	根本 香絵 ……	90
「人間ロボット間の協調的対話に基づく段階的行動獲得」	稲邑 哲也 ……	90
「先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラム」	本位田 真一 ……	90
「シミュレーション, セキュリティ分野における高速物理乱数生成器の利用検討」	三浦 謙一 ……	91
「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 ……	91
「先端的モデリング技術による要求分析手法の適用研究」	本位田 真一 ……	91
「知的ネットワーク自己制御技術の共同研究」	福田 健介 ……	92
「検証支援手法の実用化に関する調査研究」	中島 震 ……	92
「モデル検証の実用化に関する研究」	吉岡 信和 ……	92
「セキュリティ要求分析獲得手法のコモンクライテリア保証実務における実証に関する研究」	吉岡 信和 …… 田口 研治	92
「社会関係資本とモバイル情報通信技術の関係性の研究」	小林 哲郎 ……	93
「顔画像認識による大規模人物検索システムの実用化開発」	佐藤 真一 ……	93
「脆弱性分析モデル・手法の研究」	吉岡 信和 …… 田口 研治	93
「CGM における互報酬性構築方式」	小林 哲郎 ……	94
「実用環境に耐えうる, システムのタフネス向上に関する研究」	橋爪 宏達 ……	94

(4) 民間等との共同研究

「並列性隠蔽科学計算ライブラリの開発」

受入教員：胡 振江

委託者：株式会社 HPC システムズ

科学計算分野では、様々な問題を解くためのプログラムの蓄積が極めて急速に進んでおり、次々に開発される並列計算機のアーキテクチャに合わせたそれらの改訂に追われている。一方、スケルトン並列プログラミングは、並列スケルトンと呼ばれる計算パターンを組み合わせることでプログラムを構成することによって、並列計算機に依存する並列性の記述をスケルトン内に隠蔽し、抽象度の高いアルゴリズムを自然に記述できる。本共同研究は、東京大学・電機通信大学・国立情報学研究所でこれまで開発してきた並列スケルトンライブラリ SkeTo に基づいて、その機能をマルチコアに対応させ、ハードウェア資源やキャッシュを活用できるような科学計算ライブラリを開発した。また、差分法計算や BiCGSTAB 等の科学計算問題の並列化に適用し、そのライブラリの有効性を確認した。

「Distributed Quantum Information Processing and Hybrid Quantum Devices」

受入教員：根本 香絵

委託者：Hewlett-Packard

「人間ロボット間の協調的対話に基づく段階的行動獲得」

受入教員：稲邑 哲也

委託者：トヨタ自動車

「先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラム（再委託：文部科学省）」

受入教員：本位田 真一

委託者：東京大学

東京大学大学院情報理工学系研究科において、東京大学と東京工業大学の大学院学生に対して、先端スキル開発特別講義を実施した。集中講義ではあるが、時間の70%以上は、数名の非常勤講師が同時に指導する小グループ制の演習の形態をとっている。

また、各拠点での教育手法や教育成果を効果的・効率的に全国に横展開することを目的とした「拠点間教材等洗練事業」を実施した（2008年度からの継続事業）。

各拠点の代表者で構成される運営委員会を設置し、計4回の委員会を開催した。本委員会で決定した事業方針に基づき、2009年度は、(1)拠点間ポータルサイト「edubasePortal」の構築及び一般公開、(2)普及教材の整備、(3)教材公開・edubasePortal 利用等に関するガイドラインや規約類の整備、(4)社会人向け教材作成、(5)PBL 型講義実施に関するノウハウ集作成、(6)大学院における教育力向上に関するノウハウ整備、(7)広報活動（2回のシンポジウム開催や事業報告冊子の作成）、などの活動を実施した。以下概要を説明する。

始めに、本事業で構築・公開した edubasePortal では、先導的 IT の各拠点で開発された教材等のコンテンツを、全国の学生・社会人・大学教員等、幅広い対象に向け配信している。ユーザー登録を行うことで全てのコンテンツの閲覧・利用が可能である。配信している教材は、多種多様であり、PBL 教材、FD 教材、知識付与型の講義教材、演習問題やプログラムなどである。これらのコンテンツは更に、閲覧・参照する全国の教員等により洗練され、よりよいコンテンツが生成されるような仕組みを目指している。現在公開している教材の形態としては、講義映像とスライドが連動しているコンテンツ（各約1～1.5時間）が主であり、今後 PDF や PPT のみの教材も順次公開予定である。2009年度末時点で約150のコンテンツが公開されている。（参照：<http://www.edubase.jp/>）

次に、上記教材公開に向け、各拠点の実務担当者による公開コンテンツ WG を編成し、計8回の会合を開催した。本 WG において、教材公開の目的、公開の条件、公開可能な教材の検討を行い、公開教材コンテンツの収集・整備を行った。さらに、教材コンテンツの配信・利用を促進するために、当該分野に精通している弁護士監修の下、利用規約や著作権等に関するガイドラインを整備した。

第三に、拠点大学で大学院生向けに使用している教材を社会人向けに改訂し、実際に社会人向けに講義を行い、受講者から教材の評価を得る活動を行った。

第四に、先導的 IT の各拠点で PBL 教育に携わる教員により WG を編成し、計7回の会合により PBL 教育に関するノウハウを収集・整理する活動を行った。同様に、各拠点大学における、教育力改善のための取組みに関するノウハウ整理活動も、計5回の WG を通して行った。

最後に、各拠点による教育実績や拠点間事業の活動などに関する広報・普及を目的とし、各拠点の現状・成果を発表するシンポジウムを2回開催した。平成21年7月31日に福岡にて、そして平成22年1月19日大阪にて、それぞれ開催した。また広報活動の一環として、拠点間事業を含む先導的 IT スペシャリストに関する事業説明冊子を作成し、広報活動に利用している。(参照：http://grace-center.jp/prj_kyozai.html)

「シミュレーション、セキュリティ分野における高速物理乱数生成器の利用検討」

受入教員：三浦 謙一

委託者：株式会社エルイーテック

エルイーテック社が開発した物理乱数発生器は、熱雑音をソースとして8ビットの幾何分布（指数分布の離散版）を直接発生するユニークな装置である。今年度はこの装置を用いて、幾何分布出力を一様分布に変換する回路の数学的妥当性の検証と、幾何分布出力を直接正規分布型の乱数に変換するアルゴリズムを適用して評価を行った。

「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・インスティテュート・ジャパン

ビープ音や LED の明滅などのかすかなシグナルである 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併用し、エージェントの確信度や処理負荷などの内部状態をユーザに適切に表出することで、音声対話ロボットに対するユーザの印象と使い勝手を向上させ、発話衝突を軽減しスムーズな話者交代を実現した。具体的な成果を以下に示す。

- ・ビープ音 ASE によるエージェントの確信度の伝達

エージェントのアドバイスを受けながらの選択問題において、エージェントがアドバイスに対してもつ確信度をユーザに伝達する表出、2種類のビープ音を短時間鳴らすだけのビープ音 ASE で実装した。さらに、被験者実験により、そのビープ音 ASE が正確にエージェントの確信度を伝達できることを示した。これにより、既に開発済みの LED 明滅による ASE に加え、異なるモダリティにおける ASE が実装されたことになり、ASE の適用範囲が一気に広がった。

- ・実際の音声対話における LED 明滅 ASE の評価実験

明滅光源の導入により音声対話を阻害する発話衝突を抑制できることを、より実際の音声対話において示した。実験では、明滅光源を備えたインタフェースロボットと連結された音声対話システムとのホテル予約課題を用い、明滅光源は ASE の考えに基づいてシステムの内部状態（処理中かどうか）をユーザに直感的に伝えるようにした。実験の結果、対話の LED 明滅 ASE の導入は発話衝突の抑制に有効であることが示された。また、LED 明滅 ASE の導入により、ユーザが抱く印象が改善される傾向が認められた。

「先端的モデリング技術による要求分析手法の適用研究」

受入教員：本位田 真一

委託者：鹿島建設株式会社

曖昧で整理されていない要求分析は、開発中の手戻りによる納期遅延、リリース直後の追加開発、継続的な修正対応を招く。また、不十分な総合テストは、リリース後の不具合対応を招く。これらの工程を主体的にかつ確実にを行うことはユーザ企業側の役目である。さらに機能や運用コスト低減策が必要となる。

本研究では、要求分析においてゴール指向要求分析手法 KAOS をベースにし、分析の手助けを行う

ガイドセンテンスの作成を提案した。また非機能要求の早期意識付けのために FURPS + の取り込みを行った。さらに、総合テストでは、テスト項目自動抽出ツールを使用し、要求仕様書からテスト仕様書を自動作成する手法を提案した。

「知的ネットワーク自己制御技術の共同研究」

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

本研究では、広域ネットワーク上でのトラフィックの経路情報の観測、観測に基づく経路の動的制御に関する研究を行っている。本年度は BGP モニターと呼ばれる、ネットワーク経路情報の収集エージェントを国立情報学研究所内に設置、データ収集を開始した。他の Autonomous System (AS) での収集データとの比較によって、SINET に特有な事象、他の AS と共通して観測される事象等の存在が明らかとなった。また、IM-VIS と呼ばれるネットワーク情報の視覚化ツールの開発および統合データベース IM-DB の設計開発を行った。

「検証支援手法の実用化に関する調査研究」

受入教員：中島 震

委託者：株式会社三菱総合研究所

組込みシステムの信頼性向上を目的として、モデル検査法を利用した形式検証の技術が産業界で注目を集めているが、日常の開発作業の中で使われる段階に達していない。本共同研究では、昨年度に引き続き、企業が持つ実際の問題を対象とした事例研究を行った。今年度は、「IC カード認証に基づく入退出管理システム」を題材として、仕様記述ならびに検証の方法を実験した。特に、形式仕様の比較という観点から、複数の手法 (SPIN, VDM++) を同一の問題に適用した。従来、詳細仕様の段階に適用されて成功を収めていた VDM++ を、本事例のような開発上流工程でも活用できるという新しい見通しを得ることに成功した。

「モデル検証の実用化に関する研究」

受入教員：吉岡 信和

委託者：三菱電機マイコン機器ソフトウェア株式会社

モデル検査技術はシステム上で成り立つ性質を網羅的にチェックすることで、検証の一部を自動化できるため産業界でも非常に注目されている。しかしながら、検証を行う際に構築する検証のための抽象化されたモデル記述や検証したい性質の定義など自動化できない部分もある。そのため、検証するには時間や人的リソースが必要なため、企業におけるシステム開発で行う場合、そのシステムが求められる品質、かけられるコスト、構築期間を考慮して検証を行うかどうか、また、行うならどこまで行うかを決定する必要がある。

本研究では、企業における各システム開発において、どのような手順や判断基準で検証を導入すればよいかのガイドラインを提案した。具体的には、検証チームを想定し、要件チーム、開発チーム等とのコラボレーションの手順、および、検証を導入すべきシステムの判断基準をその複雑度によって規定した。

「セキュリティ要求分析獲得手法のコモンクライテリア保証実務における実証に関する研究」

受入教員：吉岡 信和 田口 研治

委託者：みずほ情報総研株式会社

コモンクライテリアは、システムの設計者が主張するセキュリティの信頼性を保証するための枠組みであり、近年、産業界では重要な位置づけになりつつある。しかしながら、コモンクライテリアが求めるセキュリティの対象、その脅威と対策の明確化は、それ自体困難な活動であることに加え、従来の開発法にはない考え方であり、既存の開発に統合して行うことが難しかった。

そこで、本研究では、これらの情報の分析、整理、明確化を助けるためのミスユースケースを拡張した方法を提案し、既存の開発に取り込みやすいプロセスを規定した。そして、複合機の事例に適用する

ことでその有効性を確認した。

「社会関係資本とモバイル情報通信技術の関係性の研究」

受入教員：小林 哲郎

委託者：株式会社エヌ・ティ・テ・ドコモモバイル社会研究所

本研究の目的は、我が国における社会関係資本とモバイル情報通信技術（以下、MICT）の関係性を明らかにし、社会関係資本を支える情報基盤としてのMICTソリューションを提供することにある。具体的には、まず信頼性・妥当性の高い心理尺度としてのネットワーク関係尺度を作成し、社会調査によってMICT利用と社会関係資本の関係を定量的に把握する。さらに、国際比較社会調査のデータに基づいて社会関係資本を高めるポイントとして有効な機能を析出し、それらを実装した政策基盤を提供することを目的とする。本研究は社会心理学と情報学の密接な学際的連携により、社会関係資本を支える情報基盤を提供することで社会に貢献することを目指す。

平成21年度は、日本の若年層とその保護者を対象としたランダムサンプリング調査を行った。全国の住民基本台帳から1700名の満8歳～18歳までの男女を層化2段無作為抽出法によって抽出し、留め置き法による社会調査を実施した。若年回答者とその保護者のペアとして1002ペアの有効回答を回収した（回収率=59%）。データ解析により、社会関係資本の指標である一般的信頼における想定他者が携帯メール利用頻度と相関しており、利用頻度の高い若年者ほど、「ほとんどの人」として想定される他者の社会的射程が狭いことが発見された。

「顔画像認識による大規模人物検索システムの実用化開発」

受入教員：佐藤 真一

委託者：株式会社東芝社会システム社

株式会社東芝社会システム社では、NEDO助成事業「イノベーション推進事業（次世代戦略技術実用化開発助成事業）」の助成を受けて、特定人物を照合・検索する業務の省力化・高効率化を実現するために、顔認識処理を用いて、社会インフラレベルで用いられる大規模人物検索システムの実用化開発を行っている。これにより、出入国審査の時間短縮や街頭防犯カメラの知能化等が期待される。この開発では、100万人規模の人物検索機能および、100カメラからの大量映像検索処理を実行する人物検索システムを試作することとなっている。その実現のためには、100万人規模の人物データベースに対する検索を実用的な時間、例えば1秒間か、あるいはそれ以下の時間で実行する必要があるが、一般にはきわめて困難な問題である。

この問題に対し、国立情報学研究所では、東芝社会システム社からの申し込みを受けて、「顔画像認識による大規模人物検索システムの実用化開発」に関する共同研究を受託した。本研究では、顔画像認識に基づいた100入力・100万人の大規模人物検索を行うシステムにおける、ランダムサンプリングに基づくインデックス構造などを用いた高次元データの近似最近傍探索技術の調査・研究を行った。より具体的には、高速な近似最近傍探索をサポートするランダムサンプリングに基づくデータ構造として、SASHを選定し、実際の大規模顔データベースを用い、SASHの性能解析を行った。本研究では、実際の顔データベースに対するSASHの適応性の検討、顔データベースにおけるSASHの性能推定、パラメータ調整による性能の最適化に関する検討、100万人規模の顔データベースに適用した場合のSASHの応答時間の検討などについて検討した。

「脆弱性分析モデル・手法の研究」

受入教員：吉岡 信和 田口 研治

委託者：株式会社富士通研究所

セキュリティの対策は開発工数や他の非機能的要件に影響を及ぼすため優先度を考えて要件を決定すべきである。その優先度を明確にするためには、セキュリティの脅威分析は重要である。なぜならば、セキュリティ対策の優先度は、そのリスクに密接に関連するからである。従来のセキュリティの要件分析手法では、脅威やリスクに関する情報が十分考慮されておらず、その分析はセキュリティの専門知識に依存していた。しかしながら、実際の開発では、必ずしもセキュリティの専門知識を十分に持ってい

る開発者がいるわけではなく、分析者のセキュリティの知識に依存せず質の高い要件を規定できることが望まれる。

本研究では、ミスユースケースモデルをベースとし、セキュリティ目標とアセット（保護すべき資産）を同時に分析するモデリング手法を提案した。この方法では、セキュリティの脅威をミスユースケースとし、アセットを中心に洗い出すことでリスクの高い重要な脅威（ミスユース）をもれなく列挙することができる。さらに、そのミスユースとセキュリティ目標を関連付け、その情報をもとに対策を列挙することにより対策の漏れ・抜けを防ぐことができる。

「CGMにおける互報酬性構築方式」

受入教員：小林 哲郎

委託者：株式会社 KDDI 研究所

本研究は、CGMにおける協力行動の心理的基盤となる一般的互酬性を養うような制度的基盤を提案し、その有効性を定量的に評価することを目標とする。人間社会における長期的な協力行動が有効に機能するためには、「情けは人のためならず」という諺に表わされるような不特定多数の中における一般交換とそれを支える心理的特性としての一般的互酬性が作用する必要がある。CGMは、情報通信技術を利用した情報の交換という意味では、人間社会における社会的交換の一形態であると考えられる。しかし、これまでのCGMは、例えば質問に対する回答とそれに対する直接的な報酬という限定交換の形態が主であった。本研究はより社会的価値の高い一般交換と一般的互酬性を涵養するCGMの開発を目指し、その有効性を社会心理学の視点から評価する。

平成21年度は、プレスリリース後に一般利用者を対象としたCGM交換実証実験を行い、社会的交換行動と一般的互酬性の測定によって制度的有効性を検討した。現在、データを解析中である。

<http://japan.cnet.com/news/media/story/0,2000056023,20409147,00.htm>

「実用環境に耐えうる、システムのタフネス向上に関する研究」

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、自動車組立て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。

(5) 受託研究

「省電力インターコネクトの研究開発」	鯉淵 道紘 …	96
「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 …	96
「健康被害を監視するための多言語ウェブサーベランスシステム」	Nigel Collier …	96
「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 …	97
「量子暗号の実用化のための研究開発」	山本 喜久 …	98
「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 …	98
「学術動向等に関する調査研究」	相澤 彰子 …	98
「システム生物学における仮説発見に関する研究」	井上 克巳 …	99
「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 …	99
「量子コンピュータ：理論と実現性」	根本 香絵 …	99
「サイバー・サイエンス・インフラストラクチャーへの展開」	北本 朝展 …	100
「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 …	100
「インターユビキタスネットワーク情報基盤の研究」	福田 健介 …	101
「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 …	101
「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 …	101
「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
「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
「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 …	103
「e 空間におけるコンテキスト解析技術の仕様策定・構築・動作等評価」	相原 健郎 …	103
「注視推定技術の開発」	杉本 晃宏 …	104

(5) 受託研究

「省電力インターコネクットの研究開発」

受入教員：鯉淵 道紘

委託者：独立行政法人 科学技術振興機構 CREST

本研究は、高性能計算（HPC）システムの省電力インターコネクット技術を提案、開発することを目的とする。

本年度は、省電力インターコネクットの実現に不可欠である On/Off リンクアクティベーション法に、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を行い、更なる電力削減を実現した。そして、大規模高性能計算システムのインターコネクットで最も頻繁に用いられているイーサネット、InfiniBand における実装方法を示した。具体的には、InfiniBand スイッチの場合、各ポートの速度をトラフィック負荷に応じて、SDR/DDR, x1/x4, イーサネットスイッチの場合、10Gb/s, Gb/s, 100Mb/s に柔軟に変更する枠組み、電力モデルを提案した。前者については、フリットレベルシミュレータを開発し、数十スイッチを接続したインターコネクットにおける性能を算出し、実スイッチの電力測定結果から性能低下なしに19%の電力削減ができることを示した。後者については、実際の PC クラスタにおいて実装し、NAS 並列ベンチマークなどの並列アプリケーションを用いて最大25%の電力削減効果を明らかにした。また、典型的な SIMD 型プロセッサにおけるインターコネクットの通信性能を解析し、遅延、スループットに関するモデルを検証する等を行った。

「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 さきがけ

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（ウイルス、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。

本年度は、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設計・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として、異常イベントのグラフ化およびコミュニティ抽出を行う方法を設計実装した。

「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：Nigel Collier

委託者：独立行政法人 科学技術振興機構 さきがけ

“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://biocaster.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/>)

「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 CREST

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、依然としていくつかの大きな問題がある。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。このような問題が及ぼす影響は、プロセスのテクノロジーが進み、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。本研究では、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ように「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を目的としている。

第2年度である平成21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. NoC ルータおよびルータ間の伝送方式の詳細な検討を行い、完全非同期式ルータを設計し、比較・評価した。また、それを LSI として試作した。
2. 非同期式ルータの重要な構成要素である非同期式アービタについて、2種類の方式を提案し、従来手法と比較し、性能および公平性について検討を行った。そのうちの1種類を上記のルータで実際に用いている。
3. 演算器の劣化に耐えられるように、演算器を2線式符号化し、その演算完了までクロックを停止する機構について検討し、V850E コアの乗算器に適用した。
4. ガソリンエンジン制御で多用される表引き補間演算を行うハードウェアアクセラレータを設計し、上記 V850E コアとともに非同期式ルータで接続した NoC として実現し、LSI チップ試作を行った。
5. カー関連メーカーと共同で、車載制御系システムの実証用アプリケーションとして適切なものは何かを検討し、選定を行うとともに、その Simulink 記述による高位モデルを作成した。
6. HILS (Hardware In the Loop Simulator) システムとのインタフェースボードの設計・実装を行い、制御ソフトウェア開発環境を構築した。

平成22年度は、実証用プラットフォームの開発に重点を置き、HILS システムを用いて車載制御系システムの第一次実証用モデルを動作させるとともに、そのために必要な要素技術の開発、カーメーカー等からのフィードバックに基づく評価・検討を行う予定である。

「量子暗号の実用化のための研究開発」

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

3準位人工原子（量子ドット）を含む共振器量子電磁気学系を用いて、2つのノード間にエンタングル状態を生成することによる量子中継方式の研究開発を行っている。単一パルスによる誘導ラマン散乱効果を利用して、量子ドットスピンの高速1ビートゲートを実現した。マイクロキャビティの採用により、パルス幅4psecの短パルスで $\pi/2$ パルス、 π パルスを実現した時のゲートフィデリティは、92%から98~99%に改善された。また、光パルススピンエコー法を開発して、量子ドットスピンのコヒーレンス時間を1nsecから3 μ secに改善することに成功した。

「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

本研究はRENKEIプロジェクトと呼ばれており、平成20年9月から開始された。その目的は研究室に設置される計算機やストレージ等から計算機センター等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。

今年度の具体的な成果は以下のとおりである。

- ①研究室（LLS）および情報基盤センター（NIS）の計算機間でジョブを連携して実行するためのワークフローシステムについて、平成20年度に着手したプロトタイプシステムを実装し、他コンポーネントとの連携機能を中心としたシステムの詳細設計を行った。その結果、ワークフローシステムからLLS環境へのジョブ投入、およびLLSとNISにまたがった環境へのジョブ投入を行うことに成功した。また、LLS内のワークフローシステムとNIS間のインターフェースを改良し、運用上の問題を解決した。さらに、サブテーマにおいて開発されているアプリケーション共有機能およびファイル共有機能と本ワークフローシステムとの連携機能に関するシステムの詳細設計を行い、連携機能の試作に成功した。これらの成果について、国際会議SC09でデモンストレーションを行った。
- ②異なるグリッドミドルウェアにより管理される計算機間で相互にジョブの実行を行うためのグリッドインタオペレーションについて、平成20年度に着手したプロトタイプシステムを実装し、国際標準をもとにしたミドルウェア間連携機能を中心としたシステムの詳細設計とプロトタイプの実装を行った。その結果、異なるグリッドミドルウェアにより管理される計算機間でグリッドインタオペレーションの国際標準インターフェースであるHPC-BPに準拠したジョブの相互投入を行うことに成功するとともに、グリッド上の資源情報管理の規格として海外で使われているGLUE2.0に準拠した資源情報をNISで利用することに成功した。また、国際会議IEEE International Conference on e-Scienceにおけるデモンストレーション実験を行い、海外のグリッドから投入されたジョブを国立情報学研究所の計算機上で実行する機能の試作に成功した。
- ③LLSおよびNISの計算機間でアプリケーションプログラムを共有するためのプロトタイプシステムを実装し、玉川大学および国立情報学研究所間でアプリケーションを共有する機能の試作に成功した。

「学術動向等に関する調査研究」

受入教員：相澤 彰子

委託者：独立行政法人 日本学術振興会

本調査研究は、情報学分野に関する最新の学術動向の把握および調査方法の検討を目的としている。特にメディア情報学や知能情報学の国内の代表的な学会を中心に、国際会議やワークショップなども踏まえ、先端的な研究テーマの概要や傾向を調べるとともに、昨年度に引き続き、国内外の論文データ

ベースを用いて用語のトレンド調査を継続して行った。また、科学計量学や統計分野の専門家との情報交換や合同研究会を通して、科学研究費補助金の成果報告書データベースと論文データベースの著者との間の対応付けの効果を考察し、柔軟な ID 管理システムが必要であると結論づけた。

「システム生物学における仮説発見に関する研究」

受入教員：井上 克巳

委託者：独立行政法人 科学技術振興機構

最終年度となる平成21年度では、第3回日仏シンポジウム (FJ'09) を、フランス・コルシカ島・バステティアで2009年9月21日～25日に開催した。フランス側研究者8名・日本側研究者10名が参加し、新たな推論技術の進歩に関する報告、代謝経路問題の解決に加えて、がんデータの解析に関する発表と活発な議論が行われた。また、フランス側代表者の Andrei Doncescu 准教授は、2009年4～5月および2010年3月の2度にわたり国立情報学研究所を訪問し、本共同研究に携わった。最初の訪問では、当時国立情報学研究所のインターンシップ制度により滞在していたフランス・グルノーブルの ENSIMAG 修士学生であった Gabriel Synnaeve 氏も交えて、東京工業大学の佐藤・亀谷らと一緒に代謝経路に関する実データを離散化し、Michaelis-Menten 熱力学モデルから導かれる論理規則を元にしたアブダクションによる状態推定を実現した。さらに2度目の訪問ではがん抑制遺伝子である p53 タンパク質に関する遺伝子調節ネットワークの補完問題を一緒に考察し、本研究で開発し用いている SOLAR により新たな抑制要素の発見に関する予備実験を行い、次のプロジェクトに向けた考察を行った。

「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

形式手法は開発上流工程での「構築からの正しさ」ならびに、プログラムを対象とする「開発事後の検証」という2つの形で、実用化を目指す研究活動が進んでいる。産業界では、前者については将来の技術としての期待が高い、一方、後者のプログラム検証は、現状のテスト技法を補う方法として近々の課題になっている。今年度、本受託研究では、後者に関わるCプログラムの自動検証について研究を実施した。前年度までに提案した、「契約による設計」の考え方をモデル検査に導入することで、産業界が抱える規模に対する問題を軽減する方法を、さらに詳細化した。また、実験によって、従来の方で見過ぎていた不具合が発見できる等、提案方法の有効性を確認した。さらに、自動検証による検査結果とプログラムテスト結果を統一的に定量的に把握するカバレッジ規準の必要性が新たな課題として持ち上がった。自動検証とプログラムテストを包含する新しい視点からの研究テーマといえる。

「量子コンピュータ：理論と実現性」

受入教員：根本 香絵

委託者：独立行政法人 科学技術振興機構

量子情報処理は革新的な技術発展の可能性からこの10年間に飛躍的な発展を遂げ、現在スケラブルな量子情報処理システムの研究が今後の最も重要かつ緊急な課題として大きな注目を集めている。本研究交流は、スケラブルな量子情報処理の優位性とその実現可能性を日仏共同で探求することを主目的とする。これを達成するため、異なる特色をもつ日仏のチームが、その優れた専門性を結集してこの学際的な先進的研究を推し進めていこうというのが本研究交流提案の大きな特徴である。量子情報処理の優位性と実現可能性を、量子暗号と通信、量子アルゴリズム、量子計算と測定、量子計算の実現可能性という、互いに深く関連を持ちながらもそれぞれに特徴をもつ4つのテーマから探求する。互いの優れた専門性を生かし、ジョイント・ワークショップや研究滞在、PhD 学生交換などを軸に、効果的かつ継続的な研究交流を可能にすることで最大の成果が期待できる。

今年度は12月に国立情報学研究所で第2回目の Joint Workshop を国際会議 ICQIT と連携して行い、プロジェクトにおける研究成果を発表するとともに、参加研究者との議論も含めて今後のプロジェクトの方向性について検討する機会とした。また、3月には小規模の Workshop を行い、CNRS 研究者や招待講演者を交えて、プロジェクトの研究について議論し、国内の連携を強化した。

「サイバー・サイエンス・インフラストラクチャーへの展開」

受入教員：北本 朝展

委託者：東京大学

今年度の業務の実績は以下の3点にまとめられる。第一に、鷺谷グループとの共同研究を進め、セイヨウオオマルハナバチ監視活動のリアルタイム情報を参加者に提供するウェブサイトを継続的に運用し、市民参加型活動のための情報基盤（インフラストラクチャー）を構築した。今後は英語版のリリース、およびデータ入力基盤の統合を進めることで、さらに利用価値を高める予定である。第二に、溝口グループとの共同研究を進め、フィールドサーバを用いた農業モニタリング画像解析のための研究を進めた。その成果として、時系列画像から基準にあった画像（例えば晴天画像）のみを取り出して動画を生成する画像要約の研究、および複数の時系列画像のタイムラインを比較するための画像ブラウザの開発などに関して成果をあげた。今後はこうした研究をさらに発展させ、農業時系列画像を解析・公開するためのインフラストラクチャーの構築を進めていく予定である。第三に、小池グループとの共同研究を進め、集中豪雨に関するデータ収集基盤の運用、およびCMIP3/CMIP5のデータ解析に関する議論を進めた。以上のように、研究活動をサイバー空間上の共同研究体制に基づき進展させるという方向性に沿って、3つの研究領域においてサイバー・サイエンス・インフラストラクチャーの構築を進めた。また、特に画像解析に関連する領域では、農業時系列画像の解析という問題に取り組んで業務の実績をあげた。

「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

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、国立大学法人東京大学、及び学校法人早稲田大学は、共同して本研究開発を行っている。平成21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21年度は、本技術のWeb上の多メディア情報に対する適用可能性に関する検討と実験を行った。

(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21年度は、本技術の多メディア Web 情報への適用可能性に関する検討と実験を行った。

2. 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、実証アプリケーションの基本検討および予備評価を行う。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する検討を行った。

3. 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、分担機関である国立大学法人東京大学と学校法人早稲田大

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。

「インターユビキタスネットワーク情報基盤の研究」

受入教員：福田 健介

委託者：総務省 SCOPE

本研究課題では、我々の身の回りの身近な日常生活における安心安全の確保を背景として、ユビキタスセンサーネットワーク技術によって、実世界の様々な事象をソフトウェアで処理可能な情報として取り込む。そしてそのような実世界情報が取り込まれた情報空間を相互に接続した「インターユビキタスネットワーク基盤」により ICT 情報基盤に見守られた実環境の実現を目指している。本年度は、室内配置されたセンサーから得られたデータから、人間の移動軌跡を検出するアルゴリズムを開発した。また、その軌跡データより、マルコフモデルを構築し、人間の移動を予測するシステムを設計・実装した。

「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 PREDICT

物流・サプライチェーンにおける CO₂排出量削減手法として、(1)プログラム解析・最適化手法を利用した物流トラックの集配経路の最適化・選択方法と、(2)IC タグを利用したサプライチェーンに応じた新しい排出枠取引及びカーボンオフセット方法を提案する。ここで(1)はコンピュータサイエンスを直接的に利用して物流トラックにおける温室効果ガスの排出を削減する方法となる。トラックの輸送経路とプログラムの実行フローに類似性があることに着目し、トラック経路を表すプログラミング言語を設計して、トラック経路をプログラムとして扱えるようにする。そして、プログラムのための各種技術を通じてトラック経路を効率化する。例えばコード最適化により輸送そのものに変更を加えることなく、不要な移動先を除去し、トランザクション技術（直列化）によりトラック台数を減らす。(2)カーボンオフセット付き商品が人気を集めているが、購入者に排出権が渡らないなどの問題が多い。本研究は IC タグを排出権に関するある種の有価証券として取り扱えるようにすることで、サプライチェーンにおけるカーボンオフセット付き商品の流通や、IC タグの受け渡しによる簡易な排出量取引の実現を目指す。

「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 さきがけ

本年度は研究のスタートとして、1) 計算機システムの導入（入札含む）、2) 各種研究テーマの基礎調査、3) ソフトウェア開発、の3点に関して研究を進めた。まず1) については112コア、40TB 程度のクラスタシステムを導入することで、今後の研究には十分な計算機環境を構築することができた。次に2) については、特に XMPP 等のネットワークプロトコルを中心に調査を進めた。最後に3) については、「ツイフーン」「台風なう！」というウェブサイトを開発することで、マイクロブログサービス「ツイッター」を情報取材先として利用するための足がかりを確保した。特に「台風なう！」というウェブサイトは、さきがけで開発する「ベイジアンテレビ」という「個人化メディア」の第一弾とも位置づけられるものである。またこれらのウェブサイトから得られたテキストを対象として、自然言語文から地名を抽出するためのソフトウェアを開発した。

「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 さきがけ

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21年度は、(a)遠隔通信実験イベントの開催と(b)データ収録環境の整備を中心に進めた。具体的に、(a)遠隔通信実験イベントは、第35回日本手話学会（於東京大学駒場キャンパス）をフィールドとし、手話表現の第一人者である、米内山明宏先生の基調講演の様子を東京都市大学と筑波技術大学へ超臨場感高精細技術（URCF）の技術を用いて配信した。このイベントには、122名の参加者があり、アンケート調査には70名程度の協力を得ることができた。アンケートの結果から、データ収録のための実験デザインを検討し、今年度購入すべき機器の検討も進めた。2月24日には、実験イベントの上映会を実施し、関係者50名を国立情報学研究所に集め、情報環境と手話コミュニティについての議論の場を持った。一方、(b)データ収録環境の整備は、主に3つ挙げられる。(1)家庭や日常生活での収録環境の整備、(2)長期的な遠隔通信会話収録のための環境整備、(3)実験的なデータ収録のための環境整備の3つである。(1)の家庭や日常生活での収録環境の整備は、協力者との信頼関係構築が最も重要になる。そこで、東京に住む長期的なデータ収録に協力していただける家庭の確保に努め、今後その他の協力者の紹介を依頼している。(2)の長期的な遠隔通信会話収録のための環境整備は、日本手話学会現理事会の会議風景を長期的に撮影する予定である。理事メンバーは、京都、名古屋、東京の3地点に分かれており、日本語と日本手話を用いた議論を行う。(3)の実験的なデータ収録のための環境整備は、NTTコミュニケーション科学基礎研究所の大塚和弘氏の協力を得て、音声対話と手話対話を同条件で収録し、画像処理技術でデータのアノテーション付与をするといった作業を進めることとなった。

「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 さきがけ

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旨とする。類似性解析は、データベースのどの項目とどの項目が似ているか、全て調べ上げる問題であり、類似関係を表すグラフを構築することと等価である。また、大規模・中規模な類似構造の発見、データの類似性に基づく分類やクラスタリング、類似関係上で密な部分構造や頻出する構造の発見など、データ解析における多くの場面で基礎的な問題となっている。このような基礎的な問題に取り組むことで、大規模データ処理アルゴリズムの基礎を築くと共に、大規模データに特化したアルゴリズム設計パラダイムを構築することを目標とする。

平成21年度はランダムプロジェクションを用いたベクトルデータの類似性解析手法について、東京工業大学杉山氏、産業技術総合研究所津田氏と継続して研究した。実装をより精緻にし、比較実験を多数行った。また、それらをまとめた論文について、投稿準備を行った。また、大規模文字列データから中規模な類似構造を見つけ出す高速手法を開発した。連続区間ハミング距離という新しい類似性を導入し、それを用いると極大な文字列が冗長無く定義されるため、効率良い発見が可能となる。また、類似構造の任意の一部を発見すれば全体が見つけられるため、規模が大きいものほど探索の省略が可能となり、高速な計算が可能となる。加えて、文字列データから（字面が）類似する部分を見つけ出し、可視化するプログラムを作成した。高速類似性解析アルゴリズムを使っているため、大規模データでも非常に高速な計算が可能であり、GUIにより類似する部分の閲覧が容易に行えるようになっている。

「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

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21年度は、採択通知が来た時期の関係から、3カ月程度の期間、研究活動を進めた。具体的には、共同研究者と数回議論の場を持ち、平成22年度に向けたデータ収録と分析の計画を話し合った。平成22年度9月にCISCOシステムズ株式会社が所有するCISCO Telepresence TP3000とTP3200という次世代テレビ会議システム(*)を3日間使用し、データ収録を実施することとなった。CISCOのシステムは、高い臨場感を持って遠隔会議が可能なもので、ここで音声8人会話、手話8人会話、研究室ミーティングの3種類のデータを収録予定である。8人会話では東京（六本木）に4名、大阪（新大阪）に4名実験協力者を配置し、課題会話を3つさせる。現在の計画では、データ収録の総時間は6時間に及び、データ収録一度につき、8台のビデオカメラを動かすため、データ量はその8倍になる予定である。

(*) <http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/tp/tp3200/index.html>

「e空間におけるコンテキスト解析技術の仕様策定・構築・動作等評価」

受入教員：相原 健郎

委託者：東京急行電鉄株式会社

経済産業省平成21年度「ITとサービスの融合による新市場創出促進事業（e空間実証事業）」の一つとして、東京急行電鉄株式会社による提案が採択された。このe空間実証事業は、情報大航海プロジェクトから派生したICTプロジェクトであり、「空間」をIT技術によって拡張・活用するためのサービス創出とそのための技術開発を目指すものである。採択された東急提案は、東京・渋谷にて「pin@clip（ピナクリ）」とよぶサービスにより、街なかでの情報提供による行動変容を促し地域経済の活性化を目指したサービスを開発した。それに加え、愛媛・松山においても情報端末貸し出しによる観光情報提供サービスを実施し、事業可能性等の検証が行われた。本受託研究は、pin@clipにおけるコンテキスト推定および情報推薦に関する技術開発を行ったものである。

実社会の特に商業地域においては、それぞれの地域ならではの独自性やブランドの維持、他の街との差別化が求められており、地域事業者にとってその街の魅力を維持・向上させることが喫緊の課題となっている。pin@clipでは、来街者と地域の事業者が街にまつわる情報や「口コミ」などを協創的に作りだし共有することが、その街の隠れた魅力を発見することを支援すると考え、そのための実証サービスの提案を行った。具体的には、来街者の行動ログ及び店舗・エリア情報やイベントなどの環境ログを収集し、また街なかでの来街者自身の「思い」をマイクロブログにてその場で投稿・発信できるようにし、それらを共有・流通するためのシステムの構築を行った。そして、それらのサービスの効果を検証するための実証実験を、地域の店舗や在勤者等にもご協力いただき、平成21年12月から平成22年3月半ばまでの期間、渋谷にて実施した。

行動情報としては、街なかでのユーザの位置・操作・動作等のログを集計した。一方、ユーザに提供する情報は、それらユーザの行動ログに基づきユーザ特性を推定し、それに応じた推薦情報の選定を行った。また、情報推薦のモデルとして、行動のコストを考慮したモデルを提案し、そのコストが情報選択にどう影響を及ぼしているのかなどを検証した。その結果、情報の選好性はコストに対して線形ではなく、社会心理学等と言われる時間に対する価値割引がこれらの行動のコストに対しても発生していると思われるという知見を実験から得ることができた。

また、街なかでのユーザの「気分」を推定することの可能性の検証や、ユーザの「肩書き」等の情報の信憑性などに影響を及ぼすと考えられる付加情報による情報選好について検証を行い、一定の可能性の確認と今後の方向性を得た。

「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 CREST

計測された視線と計測された環境情報とを統合することによって人の注視状態を安定に推定する技術を開発することを目的としている。

平成21年度は、これまでに開発している人物頭部3次元位置姿勢推定技術の性能向上に向けて引き続き手法の改良に取り組んだ。具体的には、既に開発した人物頭部3次元位置推定手法が視野を共有する複数カメラからの入力が必要としていたのに対し、単一カメラ映像のみからでも顔の3次元位置と姿勢を推定できるように手法を改良した。また、当該手法はパーティクルフィルタによる時系列ベイズ推定を基本としているが、次時刻における状態を求める際に、現時刻の状態周辺におけるサンプリングだけでなく、状態履歴へのサンプリングを導入することにより、追跡性能の頑健性向上を図った。

環境埋め込みカメラによる視線計測では、如何にして低解像度画像入力から視線情報を求めるかが重要な課題となるため、低解像度画像からの視線推定に焦点をあてた手法の開発を検討した。具体的には、低解像度画像中の顔画像から視線方向（もしくは極端に低解像度の場合には顔方向）を推定する際に、顔向きと視線方向の関係（もしくは移動方向と顔向きとの関係）から計算される視線方向（顔方向）の事前確率を踏まえることにより、低解像度画像からでも視線方向（顔方向）を推定可能な手法を検討した。ここではさらに、一枚の入力画像からの姿勢推定を考えるのではなく、画素輝度の時間変動と顔・眼球姿勢の変化量との関係を考慮することにより、低解像度画像からでもより高精度な視線方向（顔方向）を推定することを試みている。

(6) 奨学寄附金

平成21年度においては、以下のとおり合計21件34,214千円の奨学寄附金の受入を行った。

受入年月日	寄付区分	寄附者	寄附金額(円)	受入教員
H21.4.13	研究助成	財団法人 井上科学振興財団	5,000,000	河原林健一 准教授
H21.4.13	研究助成	財団法人 放送文化基金	450,000	上田昌史 助教
H21. 4.30 H21.10.20	研究助成	財団法人 電気通信普及財団	600,000 600,000	鯉渕道紘 助教
H21. 4.30 H21.10.20	研究助成	財団法人 電気通信普及財団	750,000 600,000	上野晴樹 名誉教授
H21.6.30	研究助成	株式会社 日立製作所生産技術研究所	300,000	佐藤真一 教授
H21.7.1	国際交流促進 に関する助成	DIGITEO (INRIA)	600,000	坂内正夫 所長
H21.8.31	研究助成	財団法人 放送文化基金	650,000	北本朝展 准教授
H21.8.31	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
H21.9.10	研究助成	株式会社 日立製作所	500,000	安達淳 教授
H21.10.30	研究助成	ホンダエンジニアリング株式会社	200,000	橋爪宏達 教授
H21.11.19	研究助成	Hewlett-Packard Co	2,208,250	根本香絵 准教授
H21.11.30	研究助成	財団法人 電気通信普及財団	2,675,712	井上理穂子 特任助教
H21.12.4 H22.2.24	国際交流促進 に関する助成	Deutscher Akademischer Austauschdienst	5,594,748 5,947,821	坂内正夫 所長
H21.12.15	研究助成	財団法人 天田金属加工機械技術振興 財団	4,000,000	岡田仁志 准教授
H21.12.30	研究助成	株式会社 日立製作所生産技術研究所	300,000	佐藤真一 教授
H22.1.7	JFLIによる 国際協力推進 に関する助成	CNRS	788,008	坂内正夫 所長
H22.2.3	研究助成	財団法人 栢森情報科学振興財団	350,000	日高宗一郎 助教
H22.3.5	研究助成	株式会社 日立製作所	500,000	安達淳 教授
H22.3.8	研究助成	財団法人 放送文化基金	500,000	上田昌史 助教
H22.3.31	研究助成	株式会社 東芝	500,000	本位田真一 教授
H22.3.31	研究助成	株式会社 東芝 ソフトウェア技術セン ター	100,000	本位田真一 教授

(7) その他の研究費による研究

「複数の生物データからの知識発見における理論プログラムの調整および合成」

(外国人特別研究員 (欧米短期) 調査研究費)

受入教員：井上 克巳

交付機関：日本学術振興会

本研究は、日本学術振興会の外国人特別研究員として、Gauvain Bourgne 博士 (フランス) を受け入れて実施した。本研究は受入教員が推進しているシステム生物学における知識発見に関する日仏共同研究と関連している。この研究プロジェクトでは、生化学データと生命モデルから新しい知識を発見するために、データベースからの仮説発見プログラムを開発し適用する。システム生物学の中でも、代謝経路 (パスウェイ) においてある代謝物の生成がどの反応により促進または阻害され、どの経路が支配的に使われたかを知ることは非常に難しい問題である。この問題に対して、観測が成り立つ原因を推論するアブダクションと呼ばれる推論やデータ間で一般的に成立する規則を推論するための帰納推論を適用して、生化学反応に関する仮説を生成する。しかしながら、生体内のパスウェイにおいては膨大な数の反応が起きており、また仮説発見問題の計算量も高く、さらにはデータベースはしばしば矛盾した情報を含んでいる。このような問題に対処するためには、生物データを複数に分割し、仮説発見プロセスも複数の問題に分割し、各プロセスから得られた仮説を結合していく分散推論技術が現実的であると考えられる。これは Bourgne 博士が専門とするマルチエージェント系における仮説発見技術の発展形にもなっている。

分散仮説発見は分散推論と仮説発見の両方の技術要素が関係しており、研究課題は基礎的な意味論やプロトコル・アルゴリズムの開発から、分散システム開発・応用まで様々なものがある。本研究では第1に、システム生物学における仮説発見において、知識の分散形態がどのような効果を持っているかについて検討した。ここで知識の分散方法は色々考えられるが三つに大別できる。まず、一つの問題が互いに関連する副問題に分割できる場合で、部分問題からの解を集めて大局的な解を合成する必要がある。次に、異なるソースからの知識を用いる場合で、ソースは互いに矛盾していることもあり、全体としては各ソースから求めた仮説の中から最もよいものを選択する必要がある。もう一つは、異なるエージェントがそれぞれ独立に知識を獲得する場合で、協調して解を統合することが必要になる。本研究における第2のテーマでは、第1の研究の観点に基づいて、解集合プログラミング (ASP) において、異なるプログラムから解集合を統合する複数の意味論について検討し、分散された計算環境に対応できるような調整のためのプロトコルを提案しその性質を解析した。さらに第3のテーマとして、フルの一階節理論からなる知識を用いた場合における分散アブダクションについて検討した。分散環境下において健全な解を得るために、結論発見手続き SOLAR を用いた実装を行い、その健全性と停止性と完全性を有限の場合に保証した。この計算方式をパスウェイにおける分散問題解決の統合手段として用いることを現在検討しており、システム生物学で最大の課題であった異なるレベルのネットワーク間におけるインタラクションを伴った推論をこれにより実現することを目指している。

いずれの研究課題も、定期的な研究ミーティングおよびシステム開発を通じた共同研究を実施し、成果は論文としてまとめて公表するという形態を取って研究を進めた。第1のテーマである集団的知識発見に関する検討に関しては、査読付国際会議である IJCAI Workshop on Abduction and Induction for Knowledge Development (AIAI09) において、問題分割の方式により仮説発見をどう分散するかについて検討した結果を発表した。

「プログラムの内部構造と外部意味の両方を利用した自動双方向化に関する研究」

(外国人特別研究員 (欧米短期) 調査研究費)

受入教員：胡 振江

交付機関：日本学術振興会

双方向化とは、順方向変換から逆方向変換を自動的に導出することである。順方向変換に対し、「振る舞いのよい」逆方向変換を与える双方向化は難しい。これまで主に、二つの手法が提案されている。一つは、プログラムの文法的な構造の解析による双方向化手法である。これは、特定のクラスの関数型

言語で記述された木構造データ上の順方向変換プログラムから補関数プログラムを導出し、それに基づき逆方向変換プログラムを自動導出する「プログラムの双方向化」手法である。もう一つは、プログラムの外部の意味から、高階関数を用いて順変換から逆変換を記述することにより、プログラムの構造に依存しないような双方向化方法である。この手法は多樣的 (polymorphic) な順変換しか扱えず一般的に記述できた逆変換の totality が保証はできない、という問題点が残っている。本共同研究は、プログラムの文法的構造の解析による双方向化手法とプログラムの意味しか依存しない双方向化手法との関係を明らかにし、一般的かつ実用的な観点から双方向化の原理を追究し、二つの手法を融合し結びつけることによって、これまで以上の良い双方向手法を与えた。

(8) 個人研究業績

坂内 正夫 (さかうち まさお) 所長	112
東倉 洋一 (とうくら よういち) 副所長	112
安西 祐一郎 (あんざい ゆういちろう) 顧問	113

◇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	115
河原林 健一 (かわらばやし けんいち) 教授	117
隈 啓一 (くま けいいち) 教授	119
佐藤 健 (さとう けん) 教授	120
武田 英明 (たけだ ひであき) 教授	121
龍田 真 (たつた まこと) 教授	123
速水 謙 (はやみ けん) 教授	124
藤山 秋佐夫 (ふじやま あさお) 教授	125
山本 喜久 (やまもと よしひさ) 教授	126
市瀬 龍太郎 (いちせりゅうたろう) 准教授	129
稲邑 哲也 (いなむら てつなり) 准教授	130
宇野 毅明 (うの たけあき) 准教授	132
金沢 誠 (かなざわ まこと) 准教授	133
COLLIER, Nigel (コリアー ナイジェル) 准教授	134
定兼 邦彦 (さだかね くにひこ) 准教授	135
佐藤 寛子 (さとう ひろこ) 准教授	136
根本 香絵 (ねもと かえ) 准教授	136
松本 啓史 (まつもと けいじ) 准教授	138
宇都宮 聖子 (うつのみや しょうこ) 助教	138

◇アーキテクチャ科学研究系

合田 憲人 (あいだ けん) 教授	139
浅野 正一郎 (あさの しょういちろう) 教授	140
漆谷 重雄 (うるしだに しげお) 教授	140
胡 振江 (こ しんこう) 教授	142
佐藤 一郎 (さとう いちろう) 教授	143
中島 震 (なかじま しん) 教授	144
中村 素典 (なかむら もとのり) 教授	146
橋爪 宏達 (はしづめ ひろみち) 教授	148

本位田 真一（ほんいでん しんいち）教授	149
丸山 勝巳（まるやま かつみ）教授	151
三浦 謙一（みうら けんいち）教授	152
山田 茂樹（やまだ しげき）教授	153
米田 友洋（よねだ ともひろ）教授	154
阿部 俊二（あべ しゅんじ）准教授	155
計 宇生（けい うせい）准教授	156
鯉淵 道紘（こいぶち みちひろ）准教授	159
福田 健介（ふくだ けんすけ）准教授	162
細部 博史（ほそべ ひろし）准教授	163
松本 尚（まつもと たかし）准教授	164
吉岡 信和（よしおか のぶかず）准教授	164
日高 宗一郎（ひだか そういちろう）助教	166

◇コンテンツ科学研究系

相澤 彰子（あいざわ あきこ）教授	167
安達 淳（あだち じゅん）教授	169
大山 敬三（おおやま けいぞう）教授	170
佐藤 真一（さとう しんいち）教授	171
杉本 晃宏（すぎもと あきひろ）教授	173
高須 淳宏（たかす あつひろ）教授	175
高野 明彦（たかの あきひこ）教授	177
西岡 真吾（にしおか しんご）教授	178
山田 誠二（やまだ せいじ）教授	178
相原 健郎（あいはら けんろう）准教授	179
ANDRES, Frederic（アンドレス フレデリック）准教授	181
越前 功（えちぜん いさお）准教授	181
大向 一輝（おおむかい いっき）准教授	184
片山 紀生（かたやま のりお）准教授	185
北本 朝展（きたもと あさのぶ）准教授	185
児玉 和也（こだま かずや）准教授	187
佐藤 いまり（さとう いまり）准教授	188
PRENDINGER, Helmut（プレディングー ヘルムト）准教授	189
山地 一禎（やまじ かずつな）准教授	191
石川 冬樹（いしかわ ふゆき）助教	192

加藤 弘之 (かとう ひろゆき) 助教	193
CHEUNG, Gene (チョン ジーン) 助教	194
坊農 真弓 (ぼうのう まゆみ) 助教	196
孟 洋 (もう ひろし) 助教	197
LE, Duy-Dinh (レイ ユイ デン) 助教	197

◇情報社会相関研究系

新井 紀子 (あらい のりこ) 教授	197
柿沼 澄男 (かきぬま すみお) 教授	199
神門 典子 (かんだ のりこ) 教授	199
小山 照夫 (こやま てるお) 教授	202
曾根原 登 (そねはら のぼる) 教授	202
根岸 正光 (ねぎし まさみつ) 教授	205
宮澤 彰 (みやざわ あきら) 教授	206
岡田 仁志 (おかだ ひとし) 准教授	206
後藤田 洋伸 (ごとうだ ひろのぶ) 准教授	208
柴山 盛生 (しばやま もりお) 准教授	208
孫 媛 (そん えん) 准教授	209
西澤 正己 (にしざわ まさき) 准教授	210
古山 宣洋 (ふるやま のぶひろ) 准教授	213
植木 浩一郎 (うえき こういちろう) 助教	214
上田 昌史 (うえだ まさし) 助教	215
小林 哲郎 (こばやし てつろう) 助教	215

(8) 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, データ中心科学 (ITS) 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)

情報処理学会

電子情報通信学会 等

講演・口頭発表

- 1) 坂内正夫: “データ中心科学の意義と重要性”, 2009言語資源シンポジウム「言語・音声データの学術利用に向けて」(2009.10)
- 2) 坂内正夫: “学術情報基盤が拓く新たな教育・研究体制”, 平成21年度(第29回)高等専門学校情報処理教育研究発表会(2009.08)
- 3) 坂内正夫: “情報学の展望”, 第5回戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE)成果発表会(2009.06)
- 4) 坂内正夫: “分野を超えたデータ中心科学の推進基盤”, 研究・教育のためのデータ連携ワークショップ(第1回)(2009.04)

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], 日本学術会議会員, キヤノン財団理事 2008年12月 - 継続中
 - 2) 大川財団評議員 2005年7月 - 継続中
- 等

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]

1989年4月 - 継続中

日本科学技術ジャーナリスト会議

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]

1997年4月 - 継続中

受賞

東倉洋一「情報通信月間」総務大臣表彰 (2009.06.01)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Yang Zhang, Patricia K. Kuhl, Toshiaki Imada, Paul Iverson, John Pruitt, Erica B. Stevens, Masaki Kawakatsu, Yoh'ichi Tohkura and Iku Nemoto: “Neural signatures of phonetic learning in adulthood”, A magnetoencephalography study NeuroImage 46(1) p.226-240 (2009.05.15)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 東倉洋一：“新たなステージに立った情報学”，総研大ジャーナル 17(2) p.5 (2010.03)

講演・口頭発表

- 1) 東倉洋一：“Innovation of Our Lifestyle by the Usage of the White Spaces”，電波の有効利用に関する国際シンポジウム～ホワイトスペースなど新たな電波の活用に向けて～ (2010.03)
- 2) 東倉洋一：“耳，声，そして音楽”，軽井沢土曜懇話会 (2009.10)

その他の研究活動・社会活動

- 1) 日本学術会議連携会員 2006年3月－2011年3月
- 2) 中山科学振興財団選考委員会 [委員・委員長] 2008年4月－2010年3月
- 3) 内閣府知的財産戦略本部デジタルネット時代における知的財産専門調査会 [委員] 2008年4月－2009年4月
- 4) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業さきがけタイプ「シミュレーション技術の革新と実用化基盤の構築」領域アドバイザー
- 5) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 CREST タイプ「共生社会 2009年4月－2011年3月に向けた人間調和型情報技術の構築」[研究総括]
- 6) 総務省「戦略的情報通信研究開発推進制度」[プログラムディレクター] 2009年4月－2010年3月
- 7) 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] 2009年4月－2010年3月
- 8) 「ドコモ・モバイル・サイエンス賞」[選考委員] 2009年2月－2009年10月
- 9) 関西大学ソシオネットワーク戦略研究機構 [外部評価委員] 2009年4月－2010年3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：“共感と経済—社会脳仮説に寄せて—”，財界 (2010.03.09)
- 2) 安西祐一郎：“リーダー育成 向上への道—科学技術予算の実効性”，読売新聞朝刊「論点」欄 (2010.03.06)
- 3) 安西祐一郎：“地域経済の再生と大学の役割”，財界 (2010.02.23)
- 4) 安西祐一郎：“日航の経営破綻と就職内定率の急落”，財界 (2010.02.09)
- 5) 安西祐一郎：“変革期の高等教育政策”，大学マネジメント 国立大学マネジメント研究会，5巻10号，pp.8-12, (2010.01)
- 6) 安西祐一郎：“認知科学の歴史と展望”，乾敏郎・吉川左紀子・川口潤編『わかる認知科学』ミネルヴァ書房，pp.154-155, (2010.01)
- 7) 安西祐一郎：“学ぶ民多き国は興り学ばざる民の国は亡ぶ—一年の初めに—”，財界 (2010.01.26)
- 8) 安西祐一郎：“科学技術予算とリーダーシップ”，財界 新春特別号 (2010.01.12)
- 9) 安西祐一郎：“ドバイを通して見た世界”，財界 新年特大号 (2010.01.05)
- 10) 安西祐一郎：“大学の現状と課題(9)—地域のグローバル化と大学生—”，財界 (2009.12.08)

- 11) 安西祐一郎：“田中穂積先生を悼む”，人工知能学会誌（2009.11）
- 12) 安西祐一郎：“日本の大学は生き残れるか？—世界の状況と日本の事情”，毎日新聞西部本社版（2009.11.28）
- 13) 安西祐一郎：“大学の現状と課題(8)—希望と税金—”，財界（2009.11.24）
- 14) 安西祐一郎：“大学教育と雇用開発の総合政策を”，日経新聞朝刊（2009.11.16）
- 15) 安西祐一郎：“基礎科学力の強化と我が国の未来”，文部科学時報 pp.14-16（2009.11）
- 16) 安西祐一郎：“大学の現状と課題(7)—日本の大学生の勉強量はなぜ少ないか—”，財界 秋季特大号（2009）
- 17) 安西祐一郎：“新政権のリーダーシップに期待する”，科学 岩波書店 pp.1244（2009.11）
- 18) 安西祐一郎：“大学の現状と課題(6)—学習継続力の学習—”，財界（2009.10.27）
- 19) 安西祐一郎：“大学の現状と課題(5)—蟹は自分の甲羅に合わせて穴を掘る—”，財界（2009.10.13）
- 20) 安西祐一郎：“大学の現状と課題(4)—国の姿と大学の姿—”，財界（2009.09.29）
- 21) 長尾眞・安西祐一郎（対談）：“知識は力である”，国立国会図書館月報（No.582） pp.4-10（2009.09）
- 22) 安西祐一郎：“大学の現状と課題(3)—総選挙と大学教育—”，財界（2009.09.08）
- 23) 安西祐一郎：“大学の現状と課題(2)—大学の経営モデル—”，財界（2009.08.25）
- 24) 安西祐一郎：“大学の現状と課題(1)—教育に関心を持ってください—”，財界2009年夏季第2特大号
- 25) 安西祐一郎：“問題解決者としての人間像(5)—コミュニケーションとは何か—”，財界2009年夏季特大号
- 26) 安西祐一郎：“「子ども手当て」と「公立高校実質無償化」”，産経新聞「金曜討論」（2009.08.09）
- 27) 安西祐一郎：“問題解決者としての人間像(4)—自分の目標を見つけられるか？—”，財界（2009.07.07）ほか

講演・口頭発表

- 1) 安西祐一郎：“認知科学とは何か”，認知科学と脳科学の対話ワークショップ（2010.03.27-28）
- 2) Yuichiro Anzai: “Sharing X: A Fundamental Concept for Interaction”, Invited Lecture, ‘Cognitive Brain’ Global COE International Symposium Osaka University Nakanoshima Center, Osaka（2010.03.26）
- 3) 安西祐一郎：“日本の未来とこれからの教育”，長崎県立大学特別講演会 長崎県立大学シーボルト校 長崎（2010.03.20）
- 4) 安西祐一郎：“大学体育への期待と日本の未来”，全国大学体育連合講演会 早稲田大学競技スポーツセンター（2010.03.18）
- 5) 安西祐一郎：“激化する大学間国際競争と学問のあり方”，筑波大学システム情報工学研究科FD講演会—研究・教育とグローバリゼーション— 筑波大学（2010.03.16）
- 6) 安西祐一郎：“日本の高等教育の未来”，国立大学マネジメント研究会講演会アルカディア市ヶ谷東京（2010.03.13）
- 7) 安西祐一郎：“50年後の情報社会を豊かに育てるために—情報処理学会教育・人材育成ビジョン2010”，情報処理学会創立50周年記念全国大会パネル討論 東京大学（2010.03.09）
- 8) 安西祐一郎：“人—ロボット共生学”，シンポジウム講演「人—ロボット共生学への期待」東京大学（2010.03.09）
- 9) 安西祐一郎：“教育がひらく日本の未来”，東北公益文科大学・河北新報社講演会 河北新報社 仙台（2010.02.27）
- 10) 安西祐一郎：“未来への先導—学生に望むこと”，やまがた育英会講演 駒込学生会館 東京（2010.02.06）
- 11) 安西祐一郎：“ここを生み出す神経基盤”，シンポジウム座長 慶大—理研人間知性研究センター 慶應義塾大学三田キャンパス（2010.01.26）
- 12) Yuichiro Anzai: “Is Cognition Complex?”, Invited lecture, International Symposium on Complex Systems 'Toward Sustainable Social Systems' RIKEN-Keio Research Center for Human Cognition, Hiyoshi, Yokohama.（2009.12.14）

- 13) 安西祐一郎：“日本の大学は生き残れるか？世界の状況と国内の事情”，毎日大学フォーラム基調講演 福岡（2009.11.07）
- 14) 安西祐一郎：“国立大学に期待すること”，国立大学協会基調講演 総合学術センター 一ツ橋 東京（2009.10.21）
- 15) Yuichiro Anzai: “Global knowledge sharing and roles of educational institutions”, International Workshop on Information Systems for Social Innovation, National Institute of Informatics, Hitotsubashi, Tokyo（2009.09.30）

その他の研究活動・社会活動

- | | |
|---|--------------|
| 1) 日本学術振興会21世紀 COE プログラム委員会委員 | 2002年4月－継続中 |
| 2) 東北大学経営協議会委員 | 2004年4月－継続中 |
| 3) 文部科学省中央教育審議会委員 | 2005年2月－継続中 |
| 4) 日本学術会議会員 | 2005年10月－継続中 |
| 5) International Advisory Board Member, ESSEC (École Supérieure des Sciences Économiques et Commerciales) | 2006年5月－継続中 |
| 6) 日本学術振興会グローバル COE プログラム委員会副委員長 | 2006年10月－継続中 |
| 7) 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 |
| 8) 文部科学省科学技術・学術審議会基本計画特別委員会委員 | 2009年5月－継続中 |
| 9) 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－継続中 |
| 10) 外務省インド工科大学ハイデラバード支援コンソーシアム顧問 | 2009年11月－継続中 |
| 11) 理化学研究所 Advisory Council Member | 2010年3月－継続中 |
| 他 | |

◇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

所属学会・委員会

情報処理学会

人工知能学会

American Association for Artificial Intelligence (AAAI)

受賞

宋剛秀, 井上克巳「2009年度人工知能学会全国大会優秀賞」(2009.10.30)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) 井上克巳, 田村直之：“SAT ソルバーの基礎”，人工知能学会誌25(1) p.57-67 (2010.01)
- 2) Hidetomo Nabeshima, Koji Iwanuma, Katsumi Inoue, and Oliver Ray: “SOLAR: An Automated Deduction System for Consequence Finding”, AI Communications 23 (2&3) p.183-203 (2010.03)
- 3) Katsumi Inoue, Taisuke Sato, Masakazu Ishihata, Yoshitaka Kameya, and Hidetomo Nabeshima: “Evaluating Abductive Hypotheses using an EM Algorithm on BDDs”, Proceedings of the Twenty-First International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-09) p.810-815 (2009.07)
- 4) Chiaki Sakama, Katsumi Inoue: “Equivalence Issues in Abduction and Induction”, Journal of Applied Logic 7(3) p.318-328 (2009.09)

- 5) Yoshitaka Yamamoto, Katsumi Inoue, Andrei Doncescu: "Integrating Abduction and Induction in Biological Inference using CF-Induction", In: Huma Lodhi and Stephen Muggleton (eds.), Elements of Computational Systems Biology, Chapter 9, Wiley Book Series on Bioinformatics p.213-234 (2010.02)
- 6) Yoshitaka Yamamoto, Katsumi Inoue, and Andrei Doncescu: "Abductive Reasoning in Cancer Therapy", Proceedings of the 23rd International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA 2009) The 2009 IEEE International Workshop on Bioinformatics and Life Science Modeling and Computing (BLSMC'09), p.948-953 (2009.05)
- 7) Koji Iwanuma, Katsumi Inoue, Hidetomo Nabeshima: "Reconsideration of Circumscriptive Induction with Pointwise Circumscription", Journal of Applied Logic 7(3) p.307-317 (2009.09)
- 8) Yoshitaka Yamamoto, Katsumi Inoue, and Koji Iwanuma: "Hypothesis Enumeration by CF-induction", Proceedings of the 6th International Workshop on Learning with Logics and Logics for Learning (LLLL 2009) p.80-87 (2009.07)
- 9) Gabriel Synnaeve, Andrei Doncescu, and Katsumi Inoue: "Kinetic Models for Logic-Based Hypothesis Finding in Metabolic Pathways", The 19th International Conference on Inductive Logic Programming (ILP 2009) (2009.07)
- 10) Katsumi Inoue, Koichi Furukawa, and Ikuo Kobayashi: "Abducing Rules with Predicate Invention", The 19th International Conference on Inductive Logic Programming (ILP 2009) (2009.07)
- 11) Taisuke Sato, Masakazu Ishihata, and Katsumi Inoue: "Constraint-based Probabilistic Modeling for Statistical Abduction", The 19th International Conference on Inductive Logic Programming (ILP 2009) (2009.07)
- 12) Koji Iwanuma, Hidetomo Nabeshima, and Katsumi Inoue: "Toward an Efficient Equality Computation in Connection Tableaux: A Modification Method without Symmetry Transformation", Proceedings of the 7th International Workshop on First-Order Theorem Proving (FTP'09), CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org) 556 p.19-33 (2009.07)
- 13) Gauvain Bourgne and Katsumi Inoue: "Towards a Model of Collective Knowledge Discovery", Proceedings of the IJCAI-09 Workshop on Abductive and Inductive Knowledge Development (AIAI'09) p.7-13 (2009.07)
- 14) Takehide Soh, Katsumi Inoue, Naoyuki Tamura, Mutsunori Banbara, and Hidetomo Nabeshima: "A SAT-based Method for Solving the Two-dimensional Strip Packing Problem", Journal of Algorithms in Cognition, Informatics and Logic (2009)
- 15) Chiaki Sakama and Katsumi Inoue: "Brave Induction: A Logical Framework for Learning from Incomplete Information", Machine Learning 76(1) p.3-35 (2009.07)
- 16) Petr Buryan, Jiri Kubalik, and Katsumi Inoue: "Grammatical Concept Representation for Randomised Optimisation Algorithms in Relational Learning", Proceedings of the 9th International Conference on Intelligent Systems Design and Applications (ISDA'09) p.1450-1455 (2009.12)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 井上克巳, 田村直之 "特集「最近の SAT 技術の発展」にあたって" 人工知能学会誌25(1)p.56 (2010.01)

講演・口頭発表

- 1) Takehide Soh and Katsumi Inoue: "A SAT-based Method for Analyzing Metabolic Pathways", Systems Biochemistry 2010 (2010.03)
- 2) Katsumi Inoue: "Inference-based Hypothesis-finding for Systems Biology", French-Japanese Workshop in the field of Information and Communication Science and Technologies (2009.11)
- 3) Katsumi Inoue and Hidetomo Nabeshima: "Inferring Rules and Facts by Meta-level Abduction on SOLAR", Meeting on Knowledge Discovery, Machine Learning and their Distribution in

Multi Agent Systems (2009.10)

- 4) Katsumi Inoue: "Research on Consequence Finding", Meeting on Hypothesis Finding and its Applications (2009.09)
- 5) Katsumi Inoue and Hidetomo Nabeshima: "Inferring Rules and Facts by Meta-level Abduction on SOLAR", The 3rd Franco-Japanese Symposium on Knowledge Discovery in Systems Biology (FJ '09) (2009.09)
- 6) 宋剛秀, 井上克巳: "SAT 問題への変換を用いたフィードバックを含むパスウェイの解析", 人工知能学会第23回全国大会 (JSAI 2009) (2009.06)
- 7) 古川康一, 小林郁夫, 井上克巳, 諏訪正樹: "発想推論に基づく着眼点の発見", 人工知能学会第23回全国大会 (JSAI 2009) (2009.06)
- 8) Katsumi Inoue and Andrei Doncescu: "Automated Hypothesis Finding", JFLI: "Kick-off", Workshop (2009.05)
- 9) Katsumi Inoue: "Evaluating Abductive Hypotheses using an EM Algorithm on BDDs", バイオインフォマティクスセミナーシリーズ, 京都大学化学研究所 (2009.04)

その他の研究活動・社会活動

- 1) Symposium co-Organizer, The 3rd Franco-Japanese Symposium on Knowledge Discovery in Systems Biology
- 2) Member of Program Committee, The 10th International Workshop on Computational Logic in Multi-Agent Systems (CLIMA-X)
- 3) Member of Program Committee, The 6th Workshop on Learning with Logics and Logics for Learning (LLLL 2009)
- 4) Member of Program Committee, The 19th International Conference on Inductive Logic Programming (ILP 2009)
- 5) Member of Program Committee, The 25th International Conference on Logic Programming (ICLP 2009)
- 6) Member of Program Committee, IJCAI-09 Workshop on Abductive and Inductive Knowledge Development (AIAI'09)
- 7) Member of Program Committee, The 22nd International Conference on Automated Deduction (CADE-22)
- 8) Member of Program Committee, The 10th European Conference on Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning with Uncertainty (ECSQARU 2009)
- 9) Member of Program Committee, The 16th Workshop on Logic, Language, Information and Computation (WoLLIC 2009)
- 10) General co-Chair, The 2009 IEEE International Workshop on Bioinformatics and Life Science Modeling and Computing (BLSMC 09)

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

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) K. Kawarabayashi: "Planarity allowing few error vertices in linear time", 50th Annual Symposium on Foundations of Computer Science (FOCS 2009) p.639-648 (2009.10.20)
- 2) K. Kawarabayashi, R. Mukae, A. Nakamoto: "K₆-minor in triangulations in the Klein bottle.",

- Siam. J. Discrete Math 23 p.96-108 (2009.06)
- 3) K. Kawarabayashi, O. Lee, B. Reed: "Removable cycles in non-bipartite graphs", J. Combin. Theory Ser. B. 99 p.30-38 (2009.06)
 - 4) K. Ando, Y. Egawa, K. Kawarabayashi, M. Kriesell: "On the number of 4-contractible edges in 4-connected graphs", J. Combin. Theory Ser. B. 99 p.97-109 (2009.06)
 - 5) K. Kawarabayashi, A. Nakamoto, Y. Suzuki: "N-flips in even triangulations on a surface", J. Combin. Theory Ser. B. 99 p.229-246 (2009.06)
 - 6) K. Kawarabayashi, S. Fujita: "Note on nonseparating and removable cycles in highly connected graphs", Discrete Applied Math. 159 p.398-399 (2009.06)
 - 7) K. Kawarabayashi, B. Mohar: "List-Color-Critical Graphs on a Fixed Surface", ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms, (SODA'09) p.1156-1165 (2009.06)
 - 8) K. Kawarabayashi, B. Reed: "A nearly linear time algorithm for the half integral parity disjoint paths packing problem", ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms, (SODA'09) p.1183-1192 (2009.06)
 - 9) Z. Dvorak, K. Kawarabayashi, R. Thoma: "Three-coloring triangle-free planar graphs in linear time", ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms, (SODA'09) p.1176-1182 (2009.06)
 - 10) K. Kawarabayashi, E. Demaine, M. Hajiaghayi: "Additive approximation algorithms for list-coloring minor-closed class of graphs", ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms, (SODA'09) p.1166-1175 (2009.06)
 - 11) Y. Kobayashi, K. Kawarabayashi: "Algorithms for finding an induced cycle in planar graphs and bounded genus graphs", ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms (SODA'09) p.1146-1155 (2009.06)
 - 12) K. Kawarabayashi, D. Kral, J. Kyncl, B. Lidick: "6-critical graphs on the Klein bottle", Siam J. Discrete Math. 23 p.372-383 (2009.06)
 - 13) T. Bohme, K. Kawarabayashi, J. Maharry, B. Mohar: "Linear connectivity forces large complete bipartite minors", J. Combin. Theory Ser. B. 99 p.557-582 (2009.06)
 - 14) K. Kawarabayashi: "List-coloring graphs without $K_{4,k}$ -minors", Discrete Applied Math. 157 p.659-662 (2009.06)
 - 15) E. Demaine, M. Hajiaghayi, K. Kawarabayashi : "Algorithmic graph minor theory. Improved grid minor bounds and Wagner's contraction", Algorithmica 54 p.142-180 (2009.06)
 - 16) K. Kawarabayashi, C. Thomassen: "Decomposing planar graphs of girth five into an independent set and a forest", J. Combin. Theory Ser. B 99 p.674-684 (2009.06)
 - 17) K. Kawarabayashi: "Note on coloring graphs without odd K_k -minors", J. Combin. Theory Ser. B. 99 p.728-731 (2009.06)
 - 18) K. Kawarabayashi, J. Maharry: "Minors in 5-connected non-planar large graphs", J. Graph Theory (2009.06)
 - 19) E. Demaine, M. Hajaghayi, K. Kawarabayashi: "Approximation Algorithms via Structural Results for Apex-Minor-Free Graphs", 35th International Colloquium on Automata, Languages and Programming (ICALP'09) p.316-327 (2009.06)
 - 20) Z. Dvorak, K. Kawarabayashi, R. Thomas: "Three-coloring triangle-free planar graphs in linear time", ACM transaction on Algorithms (2009.06)
 - 21) K. Kawarabayashi, B. Reed: "Hadwiger's Conjecture is decidable", 41st ACM Symposium on Theory of Computing (STOC'09) p.445-454 (2009.06)
 - 22) T. Honjo, K. Kawarabayashi, A. Nakamoto: "Dominating sets in triangulations on surfaces", J. Graph Theory 63 p.17-30 (2010.01)
 - 23) S. Fujita, K. Kawarabayashi: "Contractible small subgraphs in k-connected graphs", Graphs and Combinatorics (2009.06)
 - 24) K. Kawarabayashi and M. Plummer: "Bounding the size of equimatchable graphs of fixed

- genus”, Graphs and Combinatorics p.91-99 (2009.06)
- 25) S. Fujita, K. Kawarabayashi: “Contractible triples in highly connected graphs”, Annals of Combinatorics (2009.06)
- 26) K. Kawarabayashi, C. Thomassen: “From the plane to higher surfaces”, J. Combin. Theory Ser. B. (2009.06)
- 27) K. Kawarabayashi, B. Mohar: “Acyclic coloring and Star coloring surfaces”, Siam J. Discrete Math. 24 p.56-71 (2010.01)
- 28) K. Kawarabayashi, B. Reed: “Highly parity linked graphs”, Combinatorica p.215-225 (2009.06)
- 29) K. Kawarabayashi, Z. Li, B. Reed: “Recognizing a totally odd K_4 -subdivision, parity 2-disjoint rooted paths and a parity cycle through specified elements”, ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms, (SODA'10) p.318-328 (2010.01)
- 30) E. Demaine, M. Hajiaghayi, K. Kawarabayashi : “Decomposition, Approximation, and Coloring of Odd-Minor-Free Graphs”, ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms, (SODA'10) p.329-344 (2010.01)
- 31) K. Kawarabayashi, Y. Kobayashi: “The edge disjoint paths problem in Eulerian graphs and $\$4$ $\$$ -edge-connected graphs”, ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms, (SODA'10) p.345-353 (2010.01)
- 32) K. Kawarabayashi, B. Reed: “An (almost) Linear Time Algorithm For Odd Cycles Transversal”, ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms, (SODA'10) p.365-378 (2010.01)
- 33) K. Kawarabayashi, K. Ozeki: “A simple algorithm for 4-coloring 3-colorable planar graphs”, Theoretical Computer Science (2010.01)
- 34) K. Kawarabayashi, M. Plummer: “A note on traversing specified vertices in graphs embedded with large representativity”, Discrete Math. (2010.01)
- 35) S. Chiba, S. Fujita, K. Kawarabayashi, T. Sakuma: “Even Disjoint Cycles Packing”, Electronic Notes in Discrete Mathematics for EuroComb'09. (2009.06)

その他の研究活動

- | | |
|--|----------------|
| 1) Journal of Graph Theory [編集委員] | 2008年4月 – 継続中 |
| 2) International Journal of Combinatorics [編集委員] | 2008年4月 – 継続中 |
| 3) BANFF [BANFF STRUCTURE GRAPH THEORY 組織委員] | 2008年10月 – 継続中 |
| 4) BERTINORA [組織委員] | 2008年10月 – 継続中 |
| 5) 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

著書

- 1) 隈啓一, 他 (共著) 『進化—分子・個体・生態系』 メディカル・サイエンス・インターナショナル (2009.12)

講演・口頭発表

- 1) 隈啓一: “ゲノムと情報学”, 平成21年度国立情報学研究所市民講座「社会を変える情報学」(2010.01)
- 2) 隈啓一, 野口英樹, 薦田多恵子, 小林悟志他: “複数データベースを一括表示するゲノムビューア上での遺伝子の系統樹表示機能”, 日本分子生物学会第32回大会 (2009.12)
- 3) 隈啓一, 岩部直之, 加藤和貴, 藤博幸他: “立襟鞭毛虫 *Monosiga ovata* ゲノム計画: I. ゲノム概観”, 日本遺伝学会第81回大会 (2009.09)
- 4) 岩部直之, 隈啓一, 加藤和貴, 藤博幸他: “立襟鞭毛虫 *Monosiga ovata* ゲノム計画: II. 動物初期進化における遺伝子の多様化”, 日本遺伝学会第81回大会 (2009.09)
- 5) 小林悟志, 薦田多恵子, 荒木次郎, 谷口丈晃, 伊藤武彦, 隈啓一, 藤山秋佐夫: “迅速な相同遺伝子の検索を可能とするゲノムビューアの特色”, 日本遺伝学会第81回大会 (2009.09)

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.biportal.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の PROLOG 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

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) Ken Kaneiwa, Ken Satoh: “On the Complexities of Consistency Checking for Restricted UML Class Diagrams”, *Theoretical Computer Science* 411(2) p.301-323 (2010)
- 2) Hiroshi Hosobe, Ken Satoh, Jiefei Ma, Alessandra Russo, and Kryssia Broda: “Speculative Constraint Processing for Hierarchical Agents”, *Proc. of European Workshop on Multi-Agent Systems 2009* (2009.12)
- 3) Ken Satoh, Masahiro Kubota, Yoshiaki Nishigai, and Chiaki Takano: “Translating the Japanese

- Presupposed Ultimate Fact Theory into Logic Programming”, Proc. of 22nd Annual Conference on Legal Knowledge and Information Systems (JURIX 2009) p.162-171 (2009.12)
- 4) Ken Satoh: “A Formalization for Burden of Production in Logic Programming”, Proc. of the 3rd International Workshop on Juris-Informatics p.107-117 (2009.11)
 - 5) 佐藤健: “証明責任とその周辺概念の論理プログラミングによる定式化”, 東京大学法科大学院ローレビュー 4 p.46-57 (2009.10)
 - 6) Jiefei Ma, Alessandra Russo, Krysia Broda, Hiroshi Hosobe and Ken Satoh: “On the Implementation of Speculative Constraint Processing”, Proceedings of the 10th International Workshop on Computational Logic in Multi-Agent Systems p.105-120 (2009.09)
 - 7) Ken Satoh: “Computing Minimal Models by Minimal DNF formula”, Proc. of Sixth Workshop on Learning with Logics and Logics for Learning p.72-79 (2009.07)
 - 8) 中村慎也, 長井隆行, 岩橋直人, 佐藤健, 麻生秀樹: “変分ベイズ法を用いたモデル構造探索に基づく抽象的単語の学習”, 電子情報通信学会論文誌 J92-D4 p.467-479 (2009.04)

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, ロボティックス, 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。ロボティックスでは身体性にもとづく知的人工物に関心をもつ。設計学分野では創造的アブダクションの研究に従事。

専門分野

人工知能, 設計学

所属学会・委員会

Association for the Advancement of Artificial Intelligence (AAAI)

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

小柴等, 相原健郎, 武田英明「第8回情報科学技術フォーラム (FIT2009) 最優秀論文賞 (船井ベストペーパー賞)」(2009.9.16)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) 小柴等, 相原健郎, 森純一郎, 小田朋宏, 星孝哲, 松原伸人, 武田英明: “記憶の想起と記録のためのライフログ・ブログ連携型支援手法の提案”, 情報処理学会論文誌 51(1) p.63-81 (2010.01)
- 2) 濱崎雅弘, 武田英明, 西村拓一: “動画共有サイトにおける大規模な協調的創造活動の創発のネットワーク分析: ニコニコ動画における初音ミク動画コミュニティを対象として”, 人工知能学会誌25(1) p.157-167 (2010.01)
- 3) 松村冬子, 廣安知之, 三木光範, 佐々木康成, 大向一輝, 武田英明: “選好商品のクラスタリングに基づく嗜好の変化の検出”, 情報処理学会論文誌 数理モデル化と応用 3(1) p.25-35 (2010.01)
- 4) I. Ohmukai and H. Takeda: “Bringing Linked Data to Japan's Largest Scholarly Search Engine”, DC-2009 International Conference on Dublin Core and Metadata Applications p.137-138 (2009.10)
- 5) M. Hamasaki and H. Takeda: “Social Networks of an Emergent Massively Collaborative Creation Community - Case Study of Hatune Miku Movie on Nico Nico Douga”, The 2nd Social Data on the Web workshop (SDoW2009) (2009.10)
- 6) M. Hamasaki, H. Takeda, T. Hope and T. Nishimura: “Network Analysis of an Emergent Massively Collaborative Creation Community - How Can People Create Videos Collaboratively

without Collaboration?”, Proceedings of the Third International Conference on Weblog and Social Media (ICWSM-09) , AAAI p.222-225 (2009.06)

- 7) J. Mori, Y. Matsuo, H. Koshiba, K. Aihara and H. Takeda: “Predicting Customer Models Using Behavior-based Features in Shops”, Proceedings of User Modeling, Adaptation, and Personalization, 17th International Conference, UMAP 2009, Trento, Italy, June 22-26 p.125-137 (2009.06)
- 8) S. Koide and H. Takeda: “Meta-circularity and MOP in common Lisp for OWL full”, D. Verma ed., Proceedings of the 6th European Lisp Workshop p.28-34 (2009.06)
- 9) A. Shakya, H. Takeda and V. Wuwongse: “Community-driven Linked Data Authoring and Production of Consolidated Linked Data”, International Journal on Semantic Web and Information Systems 5(3) p.23-48 (2009.04)
- 10) Y. Fukami, H. Takeda, I. Ohmukai and J. Kokuryo: “Basic analysis for usage of social bookmarking services: distinct platform as a tool for information management”, The IFIP WG9.5 Virtuality and Society International Workshop on Images of Virtuality: Conceptualizations and Applications in Everyday Life, Athens, Greece , IFIP (2009.04)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 蔵川圭, 武田英明, 高久雅生, 相澤彰子: “研究者リゾルバー α の研究者同定・分析”, 第25回フェジシステムシンポジウム講演論文集 2D3-02 (2009.07)
- 2) 小田朋宏, 松原伸人, 星孝哲, 相原健郎, 小柴等, 森純一郎, 武田英明: “「ぶらっと Plat @自由が丘」における CGM サービス—盛り上がりマップとライフログ連携ブログの実装—”, 第8回情報科学技術フォーラム 講演論文集4 p.285-290 (2009.09)
- 3) 酒巻智宏, 丹英之, 大向一輝, 武田英明: “QueReSeek: 逆引き検索を用いたウェブナビゲーションシステムの評価”, 電子情報通信学会 第16回 Web インテリジェンスとインタラクショナル研究会 (2009.10)
- 4) 酒巻智宏, 大向一輝, 武田英明: “検索エンジンを用いた人名の読み仮名抽出”, 情報処理学会全国大会講演論文集72 5 ZN-2 (2010.03)

総説・解説記事

- 1) 小出誠二, 武田英明: “人工知能用言語 Lisp の今と将来”, 人工知能学会誌24(5) p.681-690 (2009.10)
- 2) 武田英明: “Web におけるアイデンティティとセマンティックスの表現と利用”, 人工知能学会誌24(4) p.512-518 (2009.08)
- 3) 武田英明: “設計情報の公開と共有”, 設計工学 44(5) p.294-298 (2009.05)

著書

- 1) Panayiotis Zaphiris and Chee Siang Ang (Eds.), Masahiro Hamasaki, Kouichiro Eto, Sri Kurniawan, Tom Hope, Hideaki Takeda, and Takuichi Nishimura: “Social Computing and Virtual Communities, Chapter 7: Online Content sharing”, Chapman & Hall (2009.12)

講演・口頭発表

- 1) Hideaki Takeda: “A New Style of Creativity - From Web of Documents to Web of Creativity”, Asia-Pacific Culture Portals Summit (2010.01)
- 2) Hideaki Takeda: “Web of Documents, Web of People and Web of Creativity”, the First Workshop on Social Web and Interoperability (2009.12)
- 3) 武田英明: “Wikipedia と研究”, セマンティック Web とオントロジー研究会 (Wikimedia Conference Japan 技術セッション) (2009.11)
- 4) 武田英明: “Wikimania2009報告”, Wikimedia Conference Japan (2009.11)
- 5) 山地一禎, 青山俊弘, 武田英明: “学術資源共有基盤 WEKO の開発”, デジタル図書館ワークショップ第36回 (2009.04)
- 6) 蔵川圭, 武田英明, 高久雅生, 相澤彰子: “KAKEN β と研究者リゾルバー α の情報構造: KAKEN β 1.12 と研究者リゾルバー α 1.12”, 第5回情報プロフェッショナルシンポジウム, 日本

科学未来館 (2009.04)

- 7) 蔵川圭, S. Aman, 武田英明: “大学研究者総覧 DB を対象とした横断検索のための概念抽出・統合の試み”, 人工知能学会全国大会 (第23回) 論文集, No.1A4-2 (2009.04)
- 8) 福原知宏, 武田英明: “Wikipedia を用いた人名抽出と機械学習を用いたテレビ番組ジャンル推定”, 人工知能学会全国大会 (第23回) 論文集, No.1A4-2 (2009.04)
- 9) 小出誠二, 武田英明: “セマンティック・ウェブサービスの合成問題”, 人工知能学会全国大会 (第23回) 論文集, No.2H2-1 (2009.04)
- 10) 大向一輝, 武田英明: “Community Web プラットフォームの展望”, 人工知能学会全国大会 (第23回) 論文集, No.3E3-NFC2-11 (2009.04)
- 11) 亀田堯宙, 大向一輝, 武田英明: “アクセス履歴を利用したコンテンツメタデータベースによる情報流通支援”, 人工知能学会全国大会 (第23回) 論文集, No.3E3-NFC2-4 (2009.04)
- 12) 丹英之, 大向一輝, 武田英明: “QueReSeek feat. Wikipedia: 辞書を用いたキーワード繋がりによるウェブコンテンツの検索”, 人工知能学会全国大会 (第23回) 論文集, No.3E3-NFC2-6 (2009.04)
- 13) 武松村冬子, 廣安知之, 三木光範, 佐々木康成, 大向一輝, 武田英明: “選好商品のクラスタリングに基づく嗜好の変化の検出”, 情報処理学会研究会報告 [数理モデル化と問題解決 (MPS)], Vol. 2009-MPS-75, No.27 (2009.04)
- 14) 濱崎雅弘, 武田英明, 西村拓一: “動画共有サイトにおける大規模協調的な創造活動の分析”, 情報処理学会研究会報告 [音楽情報科学 (MUS)] Vol. 2009-MUS-80, No.11 (2009.04)
- 15) 小柴等, 相原健郎, 森純一郎, 武田英明, 小田朋宏, 星孝哲, 松原伸人: “説得性に基づく情報推薦手法の提案—「ぷらっと Plat @自由が丘」における統合された行動ログの活用—”, 第8回情報科学技術フォーラム, No.RM-003 (2009.04)
- 16) 相原健郎, 中尾敏康, 小方靖, 宮本有紀彦, 小柴等, 小西勇介, 千葉雄樹, 武田英明, 佐々木憲二, 金山明煥: “「地域活性化を支える e 空間サービスぷらっと Plat@ 自由が丘」における技術開発～コンセプトと全体像～”, 第8回情報科学技術フォーラム, No.M-018 (2009.04)
- 17) 小田朋宏, 松原伸人, 星孝哲, 相原健郎, 小柴等, 森純一郎, 武田英明: “「ぷらっと Plat @自由が丘」来街ユーザの行動によって生成される CGM サーバの実装”, 第8回情報科学技術フォーラム, No.M-018 (2009.04)
- 18) 小田朋宏, 松原伸人, 星孝哲, 相原健郎, 小柴等, 森純一郎, 武田英明: “ぷらっと Plat @自由が丘における来街ユーザの行動によって生成される CGM サーバの実装”, 第8回情報科学技術フォーラム, No.RM-022 (2009.04)
- 19) 森純一郎, 相原健郎, 小柴等, 武田英明, 小田朋宏, 松原伸人, 星孝哲: “心的コンテキスト推定 —「ぷらっと Plat 自由が丘」におけるユーザ特性の推定—”, 第8回情報科学技術フォーラム, No. RM-023 (2009.04)
- 20) 蔵川圭, 武田英明, 高久雅生, 相澤彰子: “研究者リゾルバー α のコンセプト”, デジタル図書館ワークショップ第36回 (2009.04)

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) M. Tatsuta, W. N. Chin, and M. F. Al Ameen: "Completeness of Pointer Program Verification by Separation Logic", Proceeding of 7th IEEE International Conference on Software Engineering and Formal Methods (SEFM 2009) p.179-188 (2009.11)
- 2) Makoto Tatsuta: "Non-Commutative First-Order Sequent Calculus", Proceedings of 18th EACSL Annual Conference on Computer Science Logic (CSL2009), Lecture Notes in Computer Science 5771 p.470-484 (2009.09)
- 3) Daisuke Kimura and Makoto Tatsuta (共著): "Dual Calculus with Inductive and Coinductive Types", Proceedings of 20th International Conference on Rewriting Techniques and Applications (RTA 09), Lecture Notes in Computer Science 5595 p.224-238 (2009.06)

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

ランク落ち問題や悪条件問題に対しても有力な、内部反復前処理を用いたクリロフ部分空間反復法による最小二乗問題の反復解法を開発した。

専門分野

数値解析, 数理工学

所属学会・委員会

SIAM

日本応用数理学会

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Yin, J.-F. and Hayami, K: "Preconditioned GMRES methods with incomplete Givens orthogonalization method for large sparse least-squares problems", Journal of Computational and Applied Mathematics, Vol. 226, pp.177-186, 2009. (2009.04)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 保國恵一, 速水謙: "最小二乗問題に対するクリロフ部分空間法への内部反復による前処理", 日本応用数理学会2009年度年会 講演予稿集, pp.173-174 (2009.09)
- 2) 保國恵一, Cui, X, 速水謙: "最小二乗問題に対する内部反復による前処理", 第38回 数値解析シンポジウム 講演予稿集, pp.41-44 (2009.06)
- 3) Cui, X, Hayami, K, and Yin, J.-F: "Application of the preconditioned GMRES method to the interior point method", 第38回 数値解析シンポジウム 講演予稿集, pp.49-52 (2009.06)

講演・口頭発表

- 1) 石井政行, 布広永示, 速水謙: "拡張平野法による連立代数方程式の数値解法", 日本応用数理学会 2010年 研究部会 連合発表会, 筑波大学 (2010.03)
- 2) Hayami, K: "Lecture Series on Krylov Subspace", Methods and their Application to Singular Systems and Least Squares Problems (2010.02)
- 3) Hayami, K, Sugihara, M and Yin, J.-F: "A geometric view of Krylov subspace methods on singular systems", Mini Symposium MS38, 2009 SIAM Conference on Applied Linear Algebra (2009.10)
- 4) Morikuni, K, Cui, X, and Hayami, K: "Preconditioning Krylov subspace methods using inner iterations for least squares problems", GAMM Workshop: Applied and Numerical Linear Algebra (2009.09)
- 5) Cui, X, Hayami, K, and Yin, J.-F: "Greville's method for preconditioning least squares

problems”, International Conference on Preconditioning Techniques for Scientific and Industrial Applications (2009.08)

- 6) 速水謙：“特異な系に対するクリロフ部分空間法の幾何学的解釈”，第38回数値解析シンポジウム講演予稿集，p.53 (2009.06)
- 7) Hayami. K, and Sugihara. M: “A Geometric View of Krylov Subspace Methods on Singular Systems”, International Conference on Engineering and Computational Mathematics (ECM2009) (2009.05)

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研究主幹 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, 現在は客員主幹研究員) 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。さらに，チンパンジーゲノムを対象に，実験的解析とバイオインフォマティクスを活用した比較解析研究を進めている。

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

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Goto H, Watanabe K, Araragi N, Kageyama R, Tanaka K, Kuroki Y, Toyoda A, Hattori M, Sakaki Y, Fujiyama A, Fukumaki Y, Shibata H: “The identification and functional implications of human-specific “fixed” amino acid substitutions in the glutamate receptor family”, BMC Evol Biol. 9 p.224-233 (2009)

総説・解説記事

- 1) 豊田敦，藤山秋佐夫：“次世代シーケンサーによるゲノム解読と今後の動向”，実験医学27 p.1929-1935 (2009)
- 2) 豊田敦，藤山秋佐夫：“ゲノム再配列決定をいかに行なうか”，蛋白質核酸酵素54 p.1271-1275 (2009)
- 3) 小原雄治，藤山秋佐夫：“DNA シーケンシング”，遺伝63 p.97-105 (2009)
- 4) 黒木陽子，藤山秋佐夫：“ヒトとチンパンジーの比較からゲノム機能を解明する”，実験医学27 p.3087-3092 (2009)

著書

- 1) 藤山秋佐夫：“霊長類がわかる”，『研究をささえるモデル生物—実験室いきものガイド』化学同人 (2009)
- 2) 黒木陽子，藤山秋佐夫：“ゲノムと遺伝子解析”，『医学のための細胞生物学，永田和弘，塩田浩平編』第21章 南山堂 (2009)

講演・口頭発表

- 1) 藤山秋佐夫：“Kangaroo Genomics”，Kango Workshop (2009.10)
- 2) 藤山秋佐夫：“次世代シーケンサーによるゲノム解読”，日本人類遺伝学会第54回大会 (2009.09)
- 3) 藤山秋佐夫：“超大規模シーケンシングが開く新しい生物学への扉”，イルミナ GA セミナー (2009.07)
- 4) 藤山秋佐夫：“超大規模配列決定がもたらす生命研究へのインパクト”，日本分子生物学会春期

シンポジウム (2009.05)

その他の研究活動

- 1) 藤山秋佐夫：日本語バイオポータル_ver.2 [Web サービス] (2009.06)
- 2) 日本学術会議 (連携会員)
- 3) 日本 DNA データバンク運営委員会
- 4) 日本学術振興会 産学協力研究委員会
- 5) 科学技術動向研究センター 専門調査員 2000年4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

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と電子スピンの光パルス制御

専門分野

量子光学, 量子情報処理

所属学会・委員会

- American Physical Society [フェロー] 2007年11月 - 継続中
Optical Society of America [フェロー] 1995年9月 - 継続中
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) G. Roumpos, Wolfgang H. Nitsche, Sven Hoefling, Alfred Forchel, Y. Yamamoto: "Gain-induced trapping of microcavity exciton polariton condensates", Phys. Rev. Lett. 104 p.126403 (2010.03)
- 2) T. Horikiri, P. Schwendimann, A. Quattropani, S. Hoefling, A. Forchel, and Y. Yamamoto: "Higher order coherence of exciton-polariton condensates", Phys. Rev. B 81 p.33307 (2010.01)
- 3) Y. Yamamoto, T. D. Ladd, D. Press, S. Clark, K. Sanaka, C. Santori, D. Fattal, K-M. Fu, S. Hoefling, S. Reitzenstein, and A. Forchel: "Optically controlled semiconductor spin qubits for quantum information processing", Phys. Scr. T137 p.14010 (2009.12)
- 4) M. D. Fraser, G. Roumpos and Y. Yamamoto: "Vortex-antivortex pair dynamics in an exciton-polariton condensate", New J. Phys.11 p.113048 (2009.11)
- 5) K. Wen, K. Tamaki, and Y. Yamamoto: "Unconditional Security of Single-Photon Differential Phase Shift Quantum Key Distribution", Phys. Rev. Lett. 103 p.170503 (2009.10)
- 6) Y. Yamamoto, H. Deng, H. Haug: "Bose-Einstein condensation of exciton-polaritons", Proceedings of the International School of Physics -Enrico Fermi- Quantum Coherence in Solid State Systems, p.407-450 (2009.09)
- 7) K. Sanaka, A. Pawlis, T. D. Ladd, K. Lischka, and Y. Yamamoto: "Indistinguishable Photons from Independent Semiconductor Nanostructures", Phys. Rev. Lett.103 p.53601 (2009.07)
- 8) S. Clark, K-M. Fu, Q. Zhang, T. D. Ladd, C. Stanley, and Y. Yamamoto: "Ultrafast optical spin echo for electron spins in semiconductors", Phys. Rev. Lett. 102 p.247601 (2009.06)
- 9) G. Roumpos, C-W. Lai, T. C. H. Liew, Y. G. Rubo, A. V. Kavokin, and Y. Yamamoto: "Signature of the microcavity exciton-polariton relaxation mechanism in the polarization of emitted light", Phys. Rev. B79 p.195310 (2009.05)
- 10) Q. Zhang, H. Takesue, T. Honjo, K. Wen, T. Hirohata, M. Suyama, Y. Takiguchi, H. Kamada, Y. Tokura, O. Tadanaga, Y. Nishida, M. Asobe and Y. Yamamoto: "Megabits secure key rate quantum key distribution", New J. Phys. 11 p.45010 (2009.04)

総説・解説記事

- 1) 山本喜久: "量子情報処理技術の現状と展望", 応用物理79(2) p.91-103 (2010.02)

- 2) 山本喜久：“スピンと量子情報処理の基礎概念”，日本磁気学会「まぐね」4(6) p.264-271 (2009.06)
- 講演・口頭発表**
- 1) Y. Yamamoto：“半導体量子ドット中の単一電子スピンの光制御”，公開シンポジウム「ナノ量子情報エレクトロニクスの新展開」(2010.03)
 - 2) N. Y. Kim, W. Nitsche, L. Yan, S. Hoefling, A. Forchel, and Y. Yamamoto: “Electroluminescence and photoluminescence of microcavity exciton-polaritons”, APS March Meeting 2010 (2010.03)
 - 3) N. Y. Kim, K. Kusudo, C. Wu, N. Masumoto, S. Hoefling, A. Forchel, and Y. Yamamoto: “Phase-coherent multi-orbital bands of microcavity exciton-polaritons in a lattice”, APS March Meeting 2010 (2010.03)
 - 4) K. De Greve, D. Press, P. McMahon, T. Ladd, B. Friess, M. Kamp, C. Schneider, S. Hoefling, A. Forchel, and Y. Yamamoto: “Ultrafast optical spin echo of a single electron spin in a quantum dot”, APS March Meeting 2010 (2010.03)
 - 5) G. Roumpos, W. H. Nitsche, S. Hoefling, A. Forchel, and Y. Yamamoto: “Gain-induced trapping of microcavity exciton polariton condensates”, APS March Meeting 2010 (2010.03)
 - 6) S. Clark: “Coherent optical manipulation of electron and nuclear spin in artificial atomic and molecular systems in solids”, APS March Meeting 2010 (2010.03)
 - 7) D. Sleiter, S. Clark, K. De Greve, K. Sanaka, T. Ladd, A. Pawlis, K. Lischka, and Y. Yamamoto: “Single fluorine impurities in ZnSe: Magnetospectroscopy and spin qubit applications”, APS March Meeting 2010 (2010.03)
 - 8) Y. Yamamoto: “Half-matter half-light laser diodes”, Physics Colloquium (2010.03)
 - 9) K. De Greve, D. Press, P. McMahon, T. Ladd, B. Friess, C. Schneider, M. Kamp, S. Hoefling, A. Forchel and Y. Yamamoto: “Ultrafast optical spin echo of a single electron spin in a quantum dot”, SPIE Photonics West 2010 (2010.01)
 - 10) S. M. Clark, K-M- Fu, Q. Zhang, T. D. Ladd, C. R. Stanley, and Y. Yamamoto: “Ultrafast optical spin echo for electron spins in semiconductors”, SPIE Photonics West 2010 (2010.01)
 - 11) Y. Yamamoto: “Optically controlled semiconductor spin qubits and indistinguishable single photons”, Meeting on Quantum Technologies: Information and Communication (2009.12)
 - 12) K. Kusudo, N. Y. Kim, C. Wu, S. Hoefling, N. Kumada, A. Forchel and Y. Yamamoto: “Exciton-polariton condensation in triangular lattice potentials”, CREST The Fourth Workshop on Quantum Information Processing (2009.12)
 - 13) T. Byrnes, T. Horikiri, N. Ishida, and Y. Yamamoto: “High density exciton-polariton and the BEC-BCS crossover”, CREST The Fourth Workshop on Quantum Information Processing (2009.12)
 - 14) N. Ishida, T. Horikiri, T. Byrnes, and Y. Yamamoto: “Observation of a new phase in the exciton-polariton condensates at high densities”, CREST The Fourth Workshop on Quantum Information Processing (2009.12)
 - 15) K. Yan, T. Byrnes, and Y. Yamamoto: “Accelerated optimization using Bose Einstein condensation”, CREST The Fourth Workshop on Quantum Information Processing (2009.12)
 - 16) L. Yan, N. Y. Kim, M. Fraser, W. Nitsche, K. Kusudo, and Y. Yamamoto: “Optical properties of a doped microcavity exciton-polariton system via electroluminescence & photoluminescence”, CREST The Fourth Workshop on Quantum Information Processing (2009.12)
 - 17) Y. Yamamoto: “Optically controlled semiconductor spins and indistinguishable single photons for quantum information processing”, International Conference on Quantum Information and Technology (2009.12)
 - 18) M. D. Fraser, S. Hoefling, A. Forchel, M. Kuwata-Gonokami and Y. Yamamoto: “Phase Diagram of a Rotating Two-Dimensional Exciton-Polarion Condensate”, International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (2009.11)
 - 19) N. Y. Kim, K. Kusudo, N. Matsumoto, S. Hoefling, A. Forchel, and Y. Yamamoto: “Phase

- Coherent Excited Bloch Bands in a 2D Square Lattice of Microcavity Exciton-Polariton Condensates”, International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (2009.11)
- 20) Y. Yamamoto: “Superfluidity in Dynamical Condensates of Exciton-Polaritons”, International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (2009.11)
 - 21) T. Byrnes, T. Horikiri, N. Ishida, Y. Yamamoto: “BCS-BEC crossover of exciton-polaritons”, International Symposium on Quantum Nanophotonics and Nanoelectronics (2009.11)
 - 22) Y. Yamamoto: “Ultrafast optical control of semiconductor spin qubits toward quantum information processing systems”, The second international workshop on dynamics and manipulation of quantum systems (2009.10)
 - 23) T. Byrnes, K. Yan, P. Recher, and Y. Yamamoto: “Exciton-polaritons for quantum simulation”, Wilhelm und Else Heraeus Seminar: Quantum Simulators (2009.10)
 - 24) K. De Greve, D. Press, P. McMahon, T. D. Ladd, B. Friess, M. Kamp, C. Schneider, S. Hoeffling, A. Forchel and Y. Yamamoto: “Ultrafast optical spin echo in a single InGaAs quantum dot”, International Workshop on Dynamical Decoupling (2009.10)
 - 25) S. Clark, K-M. Fu, Q. Zhang, T. D. Ladd, C. Stanley and Y. Yamamoto: “Ultrafast optical spin echo for electron spins in semiconductors”, International Workshop on Dynamical Decoupling (2009.10)
 - 26) Y. Yamamoto: “量子中継技術の研究開発”, 第4回量子 ICT 運営会議 (2009.10)
 - 27) Y. Yamamoto: “Bose-Einstein condensation of exciton-polaritons”, Optics Colloquium (2009.09)
 - 28) Y. Yamamoto: “Bose-Einstein condensation of exciton-polaritons”, Atoms, Cavities, and Photons (2009.09)
 - 29) D. Press, T. Ladd, K. De Greve, B. Zhang and Y. Yamamoto: “Complete Quantum Control of a Single Quantum Dot Spin using Ultrafast Optical Pulses”, 9th Asian Conference on Quantum Information Science (2009.08)
 - 30) T. D. Ladd, K. Sanaka, Y. Yamamoto, A. Pawlis, and K. Lischka: “Fluorine-doped ZnSe for Applications in Quantum Information Processing”, 14th International Conference on II-VI Compounds (2009.08)
 - 31) S. Clark, K-M. Fu, Q. Zhang, T. D. Ladd, C. Stanley and Y. Yamamoto: “Ultrafast optical spin echo for electron spins in semiconductors”, Conference on Quantum Information and Quantum Control III (2009.08)
 - 32) N. Y. Kim, D. Sleiter, K. Nozawa, T. Ladd, and Y. Yamamoto: “Quantum Hall Charge Sensor for Single-Donor-Spin Detection in Silicon”, Silicon Qubit Quantum Information Science and Technology Workshop (2009.08)
 - 33) T. D. Ladd and Y. Yamamoto: “Exploiting the Optical Berry Phase for Quantum Logic using Cavity QED”, The 26th Symposium on Progress in Electromagnetics Research (2009.08)
 - 34) Y. Yamamoto and S. Haroche: “量子もつれプロジェクト”, ICORP 追跡評価会 (2009.07)
 - 35) Y. Yamamoto, D. Press, S. Clark, T. Ladd, K. Sanaka, C. Santori, D. Fattal, K-M. Fu, S. Hoeffling, S. Reitzenstein, A. Forchel : “Ultrafast optical control of semiconductor spin qubits”, International Conference on Quantum Foundation and Technology (2009.07)
 - 36) Y. Yamamoto: “Bose-Einstein condensation and superfluidity of Exciton-Polaritons”, The 18th International Conference on Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS-18) and the 14th International Conference on Modulated Semiconductor structures (MSS-14) (2009.07)
 - 37) M. D. Fraser, M. Kuwata-Gonokami S. Hoeffling, A. Forchel, Y. Yamamoto: “Rotation of a two-dimensional exciton-polariton condensate”, The 18th International Conference on Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS-18) and the 14th International Conference on Modulated Semiconductor structures (MSS-15) (2009.07)

- 38) Q. Zhang, H. Takesue, T. Honjo, K. Wen, T. Hirohata, M. Suyama, Y. Takiguchi, H. Kamada, Y. Tokura, O. Tadanaga, Y. Nishida, M. Asobe, and Y. Yamamoto: "Megabits secure key rate quantum key distribution", CLEO IQEC 09 (2009.06)
- 39) Y. Yamamoto, D. Press, S. Clark, K. De Greve, D. Sleiter, T. Ladd, K. Sanaka, C. Santori, K. Fu, S. Hoefling, A. Forchel: "Ultrafast Optical Control of Semiconductor Spin Qubits", Nobel Symposium (2009.05)
- 40) Y. Yamamoto: "Ultrafast Optical Control of Semiconductor Spins for Quantum Information Processing", CIS Spring Round Table Meetings (2009.05)
- 41) Y. Yamamoto: "量子情報技術の可能性を探る", JST レクチャー会 (2009.04)
- 42) Y. Yamamoto: "Bose-Einstein Condensation of Exciton-Plaritons", Complex Quantum Systems Seminars (2009.04)
- 43) T. Byrnes, K. Yan, Y. Yamamoto: "Computing NP-complete problems by Bose-Einstein condensation", Nano-quantum information electronics symposium (2009.04)
- 44) M. D. Fraser, G. Roumpos, S. Hoefling, A. Forchel and Y. Yamamoto: "Observation and dynamics of a single vortex-antivortex pair in a polariton condensate", 9th International Conference on Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures PLMCN9 (2009.04)
- 45) S. Clark, K. Fu, Q. Zhang, T. D. Ladd, C. Stanley, Y. Yamamoto: "Ultrafast optical spin echo for electron spins in semiconductors", Stanford University Photonics Retreat (2009.04)

その他の研究活動・社会活動

- 1) 日本学術会議連携会員

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

知識共有に関する研究

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

情報処理学会 [会誌編集委員会 グループ幹事]

2006年4月－継続中

人工知能学会 [編集委員会 委員]

2006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: "The Role of Taxonomy Properties in Information Content Metrics", Proceedings of the International Symposium on Matching and Meaning p.22-26 (2010.03)
- 2) Haichuan Shang, Ke Zhu, Xuemin Lin, Ying Zhang, Ryutaro Ichise: "Similarity Search on Supergraph Containment", Proceedings of the 26th International Conference on Data Engineering (2010.03)
- 3) Mrinmaya Sachan, Ryutaro Ichise: "Using Abstract Information and Community Alignment Information for Link Prediction", Proceedings of the 2nd International Conference on Machine Learning and Computing p.61-65 (2010.02)
- 4) 市瀬龍太郎: "オントロジー学習—計算機によるオントロジー構築—", 電子情報通信学会誌 92 (9) p.791-795 (2009.09)
- 5) Hoai-Viet To, Ryutaro Ichise, Hoai-Bac Le: "An Adaptive Machine Learning Framework with

User Interaction for Ontology Matching”, Proceedings of IJCAI Workshop on Information Integration on the Web p.35-40 (2009.07)

6) Saeed-UI-Hassan, Ryutaro Ichise: “Discovering Research Domains Using Distance Matrix and Coauthorship Network”, Proceedings of SDM Workshop on Link Analysis, Counterterrorism and Security (2009.05)

7) Ryutaro Ichise: “Evaluation of Similarity Measures for Ontology Mapping”, New Frontiers in Artificial Intelligence p.15-25 (2009.04)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1) 市瀬龍太郎, 山川宏: “ゲーム型教材における専門家エージェントの考察”, 人工知能学会研究会資料 SIG-ALST-A902 p.55-60 (2009.11)

2) 佐藤和宏, 市瀬龍太郎, 栗原聡, 相澤彰子, 沼尾正行: “科学研究費申請データの解析”, 第25回ファジィシステムシンポジウム (2009.07)

3) 市瀬龍太郎, 山川宏: “ゲーム型教材のプレイ履歴からの行動知識の学習”, 第23回人工知能学会全国大会 (2009.06)

講演・口頭発表

1) 市瀬龍太郎, 佐藤和宏, 栗原聡, 相澤彰子, 沼尾正行: “科学研究費申請および成果データマイニング”, 第23回人工知能学会全国大会 (2009.06)

2) 市瀬龍太郎 他: “ミニパネル: 日本学術振興会の各種制度を有効利用するには?”, 第23回人工知能学会全国大会 (2009.06)

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)

人工知能学会

電子情報通信学会

日本機械学会日本ロボット学会 [理事]

2008年3月 - 2010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

査読付き論文・それらに該当する論文

1) Takashi Hashimoto, Tetsunari Inamura, Tomohiro Shibata and Hideaki Sena: “Combining constructive and realistic simulations: Development of SIGVerse as an integrative simulator for sociointelligence”, Proc. of the 4th International Nonlinear Science Conference (INSC 2010) (2010.03)

2) Keisuke Okuno and Tetsunari Inamura: “Estimation of other's sensor patterns based on motion imitation and communication”, In Proc. of International Symposium on Artificial Life and Robotics p.893-897 (2010.02)

3) Saifuddin Md. Tareeq and Tetsunari Inamura: “Management of Experience Data for Rapid Adaptation to new Policies based on Bayesian significance Evaluation”, Proc. of International Symposium on Artificial Life and Robotics p.126-129 (2010.02)

- 4) Tetsunari Inamura and Keisuke Okuno: "Estimation of other's sensory patterns based on dialogue and shared motion experiences", Proc. of IEEE/RAS International Conference on Humanoid Robots p.617-623 (2009.12)
- 5) Keisuke Okuno and Tetsunari Inamura: "Inference of other's sensorimotor patterns based on symbolic query with motion performance", Proc. of The 3rd International Symposium on Mobiligence p.42-45 (2009.11)
- 6) 稲邑哲也, 谷江博昭, 中村仁彦: "幾何学的シンボル操作による多様な動作パターンの認識・生成を実現する原始シンボル空間の構成法", 日本ロボット学会誌 27(5) p.84-94 (2009.06)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 奥野敬丞, 稲邑哲也: "動作模倣と対話に基づく他者感覚パターンの推定に関する研究—相対評価型質問による感覚パターンのシンボル化戦略の特定", 第15回ロボティクスシンポジウム予稿集 p.52-57 (2010.03)
- 2) 稲邑哲也, 他11名: "SIGVerse: 社会的インタラクションを実装可能な知能ロボットシミュレータ", 日本ロボット学会学術講演会2009予稿集 3S2-05 (2009.09)
- 3) 稲邑哲也, 他11名: "SIGVerse: 身体的認知・運動を伴う社会エージェントのためのシミュレータープラットフォーム", 第23回人工知能学会全国大会論文集 2I2-1 (2009.06)
- 4) 稲邑哲也, 奥野敬丞: "他者の感覚運動情報の推定のためのシンボルコミュニケーション", 第23回人工知能学会全国大会論文集 1F2-OS7-10 (2009.06)
- 5) 稲邑哲也, 他11名: "社会的インタラクションを実装可能なシミュレータープラットフォーム～SIGVerse: 社会的知能発生シミュレータ～", 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2009予稿集 2A2 C22 (2009.05)
- 6) Saifuddin Md. Tareeq and Tetsunari Inamura: "Management of experience data for rapid adaption to users preference based on Bayesian significance evaluation", 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2009予稿集 2A2 E07 (2009.05)
- 7) 奥野敬丞, 稲邑哲也: "シンボルコミュニケーションに基づく他者の感覚運動情報の推定～感覚運動情報のシンボル化戦略の獲得に関する考察～", 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2009予稿集2A1 A21 (2009.05)
- 8) 稲邑哲也: "インタラクティブな模倣・学習ができるロボット", 総研大ジャーナル17 p.12-13 (2010.03)
- 9) 稲邑哲也: "人と対話し見まねで行動するロボット", NII Today (国立情報学研究所ニュース) 44 p.4-5 (2009.06)
- 10) Tetsunari Inamura: "Robots that Interact with and Imitate Human Beings", NII Today (National Institute of Informatics News) 44 p.4-5 (2009.06)

著書

- 1) 稲邑哲也「学習・学習進化」ロボット情報学ハンドブック第7章 ナノオプトニクス・エネルギー出版局 (2010.03)

講演・口頭発表

- 1) 稲邑哲也: "SIGVerse: 社会的知能発生学シミュレータ～身体的運動・認知と社会的コミュニケーションの統合システム～", デジタルヒューマンシンポジウム2010 (2010.03)
- 2) 稲邑哲也: "社会的知能発生学シミュレータ: SIGVerse", 社会的知能発生学研究会公開シンポジウム (2010.03)
- 3) Tetsunari Inamura: "Simulator platform that enables social interaction simulation-SIGVerse: SocioIntelliGenesis simulator-", Workshop on Mobiligence: Social Adaptive Functions in Animals and Multi-Agent Systems, in Int'l Conf. on Intelligent Robots and Systems (2009.10)
- 4) Tetsunari Inamura: "Communicative Imitation: -Estimation of other's sensorimotor patterns based on dialogue-", R: SS Workshop on Bridging the gap between high-level discrete representations and low-level continuous behaviors (2009.06)
- 5) 稲邑哲也: "感覚運動情報の抽象化空間モデルによる行動生成", 日本機械学会ロボティクス・メ

カトロニクス講演会チュートリアル「環境適応—予測と内部モデル」(2009.05)

その他の研究活動

- 1) 稲邑哲也：社会的知能発生学シミュレータ：SIGVerse [コンピュータソフト] (2010.03)
- 2) 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

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: "An Efficient Algorithm for Solving Pseudo Clique Enumeration Problem", *Algorithmica* 56(1) p.3-16 (2010)
- 2) Abdul Rehman Abbasi, Matthew N. Dailey, Nitin V. Afzulpurkar and Takeaki Uno: "Student mental state inference from unintentional body gestures using dynamic Bayesian networks", *Journal on Multimodal User Interfaces* 3(1) p.21-31 (2010)
- 3) Yoshio Okamoto, Ryuhei Uehara and Takeaki Uno: "Counting the Number of Matchings in Chordal and Chordal Bipartite Graph Classes", *Graph-Theoretic Concepts in Computer Science (Lecture Notes in Computer Science)* 5911 p.296-307 (2010)
- 4) Takeaki Uno: "Multi-sorting algorithm for finding pairs of similar short substrings from large-scale string data", *Knowledge and Information Systems* (2009)
- 5) Shin-Ichi Nakano, Ryuhei Uehara, Takeaki Uno: "A New Approach to Graph Recognition and Applications to Distance-Hereditary Graphs", *Journal of Computer Science and Technology* 24 (3) p.517-533 (2009)
- 6) Takeaki Uno, Masashi Sugiyama, Koji Tsuda: "Efficient Construction of Neighborhood Graphs by the Multiple Sorting Method", *the Computing Research Repository (CoRR)* abs/0904.3151 (2009)
- 7) Hiroki Arimura and Takeaki Uno: "Polynomial-Delay and Polynomial-Space Algorithms for Mining Closed Sequences, Graphs, and Pictures in Accessible Set Systems", *Proceedings of the Ninth SIAM International Conference on Data Mining (SDM 2009)* p.1087-1098 (2009)
- 8) Kevin Buchina, Andreas Razenb, Takeaki Uno, and Uli Wagner: "Transforming spanning trees: A lower bound", *Computational Geometry* 42(8) p.724-730 (2009)
- 9) Juzoh Umemori, Takeaki Uno, Shigeki Yuasa and Tsuyoshi Koide: "Abnormal maturation of spinal oligodendrocyte in genetic incompatibility mice, Genic mice", *Neuroscience Research* 65 Sup.1 S53 (2009)
- 10) Hideyuki Ohtani, Takuya Kida, Takeaki Uno and Hiroki Arimura: "Efficient serial episode mining with minimal occurrences", *Proceedings of the 3rd International Conference on Ubiquitous Information Management and Communication* p.457-464 (2009)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) Elisabeth Georgii, Sabine Dietmann, Takeaki Uno, Philipp Pagel and Koji Tsuda: "Enumeration of Condition-Dependent Dense Modules in Protein Interaction Networks", *Bioinformatics*

(2009.02)

- 2) Yoshio Okamoto, Ryuhei Uehara, Takeaki Uno: "Counting the Number of Matching in Chordal and Chordal Bipartite Graph Classes", IEICE Technical Report COMP 2009-24 p.45-52 (2009)
- 3) 宇野毅明: "負の重みに対応した高速頻出集合発見プログラムの開発", FIT2009論文集 (2009)
- 4) 久保琢磨, 宇野毅明: "修正作業を効果的に支援する Excel ベースのスタッフスケジューリングツールの開発", FIT2009論文集 (2009)

講演・口頭発表

- 1) 来嶋秀治, 岡本吉央, 宇野毅明: "支配集合数え上げ問題とグラフクラス", 日本応用数理学会 2010年 研究部会連合発表会 離散システム研究部会 (2010.03)
- 2) 宇野毅明: "文字列の類似構造発見問題と複数分類アルゴリズム", 東京大学コンピュータ科学専攻 講義講演会 (2010.02)
- 3) 宇野毅明: "文字列データの高速類似性解析と可視化技術", 日本オペレーションズ・リサーチ学会「計算と最適化の新展開」研究部会 (2009.10)
- 4) 宇野毅明: "巨大データを扱うためには一効率的な計算技術―", 日本ソフトウェア科学会大学基礎講座 (2009.09)
- 5) Yuichiro Miyamoto and Takeaki Uno: "Levelwise mesh sparsification for point-to-point shortest path queries", 23rd European Conference on Operational Research (2009.07)
- 6) Takuma Kubo and Takeaki Uno: "Reducing the workload of modification in smallscale staff scheduling from strategies of optimization", 23rd European Conference on Operational Research (2009.07)
- 7) Takeaki Uno: "High speed pattern mining for huge data – algorithm and implementation –", 23rd European Conference on Operational Research (2009.07)
- 8) Nguyen Ha Hong, 鷲尾隆, 宇野毅明, Lim Ee-Peng, 桑島洋: "PSD 推定の適用範囲拡大と精度向上手法の検討", 第23回人工知能学会全国大会 (2009.06)

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

ラムダ計算に基づ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

Association for Symbolic Logic

Association for Logic, Language and Information

European Association for Theoretical Computer Science

日本数学会

国際誌「Linguistics and Philosophy (言語と哲学)」編集委員会

国際誌「Research on Language and Computation (言語と計算に関する研究)」編集委員会

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Makoto Kanazawa: "The Pumping Lemma for Well-Nested Multiple Context-Free Languages", The Proceedings of DLT 2009 p.312-325 (2009.06)

講演・口頭発表

- 1) Makoto Kanazawa: "The Pumping Lemma for Well-Nested Multiple Context-Free Grammars", DLT 2009:13th International Conference on Developments in Language Theory (2009.07)
- 2) Makoto Kanazawa: "Datalog as a Uniform Framework for Parsing and Generation", Parsing with Categorical Grammars, ESSLLI 2009 (2009.07)

- 3) Makoto Kanazawa: "The Convergence of Well-Nested Mildly Context-Sensitive Grammar Formalisms", The 14th Conference on Formal Grammar (2009.07)
- 4) Makoto Kanazawa and Sylvain Pogodalla: "Advances in Abstract Categorical Grammars: Language Theory and Linguistic Modeling", ESSLLI 2009 (2009.07)

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、私の興味を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)

受賞

Collier Nigel 「International Symposium on Languages in Biology and Medicine (LBM 2009) Best paper award」 (2009.11)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Collier, N.: "What's unusual in online disease outbreak news?", Journal of Biomedical Semantics 1(1) (2010.03)
- 2) Rebolz-Schuhmann, D, Collier, N., Park JC., Wong, L. : "Wrestling with biomedical research results: Language resources and literature analysis", Journal of Bioinformatics and Computational Biology 8(1) p.129-130 (2010.02)
- 3) Chanlekha, H. and Collier, N. : "A framework for enhanced spatial and temporal granularity in report-based health surveillance systems", Journal of Medical Informatics and Decision Making 10 (1) (2010.01)
- 4) Hartley, D, Nelson, N, Walters, R, Arthur, R, Yangarber, R, Madoff, L, Linge, J, Mawudeku, A, Collier, N, Brownstein, J, Thinus, G and Lightfoot N: "The landscape of international event-based biosurveillance", Emerging Health Threats Journal 3 (e3) (2010.01)

- 5) Chanlekha, H. and Collier, N. : “Analysis of syntactic and semantic features for fine-grained event-spatial understanding in outbreak news reports”, Proc. 3rd International Symposium on Languages in Biology and Medicine (2009.11)
- 6) Conway, M., Doan, S., Kawazoe, A. and Collier, N. : “Classifying disease outbreak reports using n-grams and semantic features”, International Journal of Medical Informatics 78 (12) e47-e58 (2009.05)

講演・口頭発表

- 1) Collier, N: “High throughput analysis and alerting of disease outbreaks from the grey literature”, European Bioinformatics Institute (2010.01)

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

順序木を格納する簡潔データ構造を開発した。このデータ構造は、 n 節点の順序木を $2n+O(n/\log^c n)$ ビットで表現でき (c は任意の正定数), 知られている全ての演算を定数時間で実行できる。サイズは既存手法よりも理論的にも実際的にも小さくなっており, 実装も簡単である。実データに対して, サイズは半分程度に圧縮できている。

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

受賞

定兼邦彦「第8回情報科学技術フォーラム (FIT2009) FIT 論文賞」(2009.9.16)

定兼邦彦「第8回 (2009) ドコモ・モバイル・サイエンス賞基礎科学部門優秀賞」(2009.10.1)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Kunihiko Sadakane and Gonzalo Navarro: “Fully-Functional Succinct Trees”, Proceedings of ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms (SODA) p.134-149 (2010.01)
- 2) Diego Arroyuelo, Rodrigo Cánovas, Gonzalo Navarro, and Kunihiko Sadakane: “Succinct Trees in Practice”, Proceedings of Workshop on Algorithm Engineering and Experiments (ALENEX) p.84-97 (2010.01)
- 3) Yoshiaki Nonaka, Hirotaka Ono, Kunihiko Sadakane, Masafumi Yamashita: “How to Design a Linear Cover Time Random Walk on a Finite Graph”, Stochastic Algorithms: Foundations and Applications, 5th International Symposium, SAGA 2009 LNCS 5792 p.104-116 (2009.10)
- 4) Tetsuo Shibuya, Jesper Jansson, Kunihiko Sadakane: “Linear-Time Protein 3-D Structure Searching with Insertions and Deletions”, Algorithms in Bioinformatics, 9th International Workshop, WABI 2009 LNCS 5724 p.310-320 (2009.09)
- 5) Daisuke Okanohara, Kunihiko Sadakane: “A Linear-Time Burrows-Wheeler Transform Using Induced Sorting”, String Processing and Information Retrieval, 16th International Symposium, SPIRE 2009 LNCS 5721 p.90-101 (2009.08)
- 6) Jurek Czyzowicz, Stefan Dobrev, Leszek Gasieniec, David Ilcinkas, Jesper Jansson, Ralf Klasing, Ioannis Lignos, Russell A. Martin, Kunihiko Sadakane, Wing-Kin Sung: “More Efficient Periodic Traversal in Anonymous Undirected Graphs”, Structural Information and Communication Complexity, 16th International Colloquium, SIROCCO 2009 LNCS 5869 p.167-181 (2009.05)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 定兼邦彦: “動的簡潔順序木”, 信学技報 COMP 109(9) p.37-41 (2009.04)

講演・口頭発表

- 1) Kuniyiko Sadakane: "Fully-Functional Succinct Trees", ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms (SODA) (2010.01)
- 2) 定兼邦彦: "順序木の簡単・簡潔な表現法", 日本オペレーションズ・リサーチ学会研究部会 画期における最適化 (2009.11)
- 3) 定兼邦彦: "動的簡潔順序木", 電子情報通信学会コンピュータシミュレーション研究会 (2009.04)

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) 佐藤寛子: "化学への機械学習応用", 人工知能学会誌24(6) p.804-808 (2009.11)

講演・口頭発表

- 1) 越野広雪, 叶踊奇, 高橋俊哉, 佐藤寛子: "CAST/CNMR システムと合成による天然有機化合物の構造訂正", 第48回 NMR 討論会 (2009.11)
- 2) Manabe. S, Satoh. H, Ishii. K, Hashizume. D, Koshino. H, Ito. Y: "Evidence of Endocyclic cleavage of Pyranosides Carrying 2,3-trans Carbamate and Carbonate", IKCOC-11 The 11th International Kyoto Conference on New Aspects of Organic Chemistry (2009.11)
- 3) 眞鍋史乃, 佐藤寛子, 石井一之, 橋爪大輔, 越野広雪, 伊藤幸成: "ピラノース誘導体の endo 開裂の証拠", 2009日本糖質学会 (2009.09)
- 4) 佐藤寛子: "化学反応経路データベースの構築", (招待講演) 豊田理化学研究所 研究討論会「化学反応経路探索のニューフロンティア」(2009.09)
- 5) Satoh. H, Luethi. H. P, Hutter. J, Manabe. S, Ito. Y: "Strained 2,3-trans-Oxazolidinone Groups Fused with Pranoside Promote Its endo-Cleavage", 13th ICQC (International Congress of Quantum Chemistry) (2009.06)
- 6) Koshino. H, Ye Y. Q, Takahashi. S, Satoh. H: "Application of The CAST/CNMR System to Structural Revision (IV)", 農芸化学会2010大会 (2010.03)

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・准教授

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

日本応用物理学会

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Atushi Tanaka, and Kae Nemoto: "Adiabatic quantum computation along quasienergies", Physical Review A 81(2) p.22320 (2010.02)
- 2) Todd Tilma, Shinichiro Hamaji, W. J. Munro, and Kae Nemoto: "Entanglement is not a critical resource for quantum metrology", Physical Review A 81(2) p.22108 (2010.02)
- 3) Simon J. Devitt, Austin G. Fowler, Todd Tilma, William J. Munro and Kae Nemoto: "Classical Processing Requirements for a Topological Quantum Computing System", International Journal of Quantum Information 8(1-2) p.121-147 (2010.02)
- 4) S. Saito, T. Tilma, S. J. Devitt, K. Nemoto, and K. Semba: "Experimentally realizable controlled NOT gate in a flux qubit/resonator system", Physical Review B80 (22) p.224509 (2009.12)
- 5) W. J. Munro, K. Nemoto and G. J. Milburn: "Intracavity weak nonlinear phase shifts with single photon driving", Optics Communications 283(5) p.741-746 (2009.10)
- 6) Chun-Hsu Su, Andrew D. Greentree, William J. Munro, Kae Nemoto, and Lloyd C. L. Hollenberg: "Pulse shaping by coupled cavities: Single photons and qudits", Physical Review A 80(3) p.33811 (2009.09)
- 7) Andrew D Greentree, R G Beausoleil, L C L Hollenberg, W J Munro, Kae Nemoto, S Praver and T P Spiller: "Single photon quantum non-demolition measurements in the presence of inhomogeneous broadening", New Journal of Physics 11 p.93005 (24pp) (2009.09)
- 8) Simon J Devitt, Austin G Fowler, Ashley M Stephens, Andrew D Greentree, Lloyd C L Hollenberg, William J. Munro and Kae Nemoto: "Architectural design for a topological cluster state quantum computer", New Journal of Physics 11 p.83032 (20pp) (2009.08)
- 9) Rodney Van Meter, Thaddeus D. Ladd, W. J. Munro and Kae Nemoto: "System Design for a Long-Line Quantum Repeater", IEEE/ACM Transactions on Networking 17(3) p.1002-1013 (2009.06)
- 10) Tokishiro Karasawa, Masanao Ozawa, and Kae Nemoto: "Theoretical constraints on implementations of arbitrary single-qubit gates under conservation laws", Proceedings of the Ninth International Conference on Quantum Communication, Measurement and Computing 2008 (QCMC), to be published by AIP (American Institute of Physics) 1110 p.411-414 (2009.04)
- 11) Patrick M. Leung, William J. Munro, Kae Nemoto, and Timothy C. Ralph: "Spectral effects of strong Chi-2 nonlinearity for quantum processing", Physical Review A 79(4) p.42307 (2009.04)

講演・口頭発表

- 1) 根本香絵: "エンタングルメントと量子ネットワーク", 電子情報通信学会 2010総合大会 (2010.03.16)
- 2) Kae Nemoto: "Architecture and system design for quantum computer", 2010 International Workshop on Quantum Information Science (2010.03.08)
- 3) Kae Nemoto: "Quantum devices and computer architecture for large-scale quantum computation", Workshop on Quantum Physics using Superconducting Artificial Atoms and Nanomechanics (2010.03.04)
- 4) Kae Nemoto: "Architecture and system design for quantum computer and networks", Quantum information in Paris (QuPa) (2010.02.11)
- 5) Kae Nemoto: "Architecture and system design for quantum computer and networks",

Quantum Technologies: Information and communication (2009.12.09)

- 6) Kae Nemoto: "High Performance Quantum Computer", Quantum Information and Quantum Computation Seminar at the 18th International Laser Physics Workshop (LPHYS'09) (2009.07.13)
- 7) 根本香絵: "量子コンピュータとその実現性", Quantum Information and Probabilistic Information Processing 2009 (QIPIP2009) (2009.06.08)
- 8) 根本香絵: "ようこそ量子の世界へ〜リョーシカと量子コンピュータ工場〜" 「技術革新と未来」公開記念 (2009.06.06)

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、量子通信路容量やエンタングルメントが加法的であるか否か、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

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Tsuyoshi Ito, Hirotada Kobayashi, Keiji Matsumoto: "Oracularization and Two-Prover One-Round Interactive Proofs against Nonlocal Strategies", IEEE Conference on Computational Complexity 2009: 13 p.217-228
- 2) Hirotada Kobayashi, Keiji Matsumoto, Seiichiro Tani: "Brief announcement: exactly electing a unique leader is not harder than computing symmetric functions on anonymous quantum networks", PODC 2009: 12 p.334-335
- 3) Julia Kempe, Hirotada Kobayashi, Keiji Matsumoto, Thomas Vidick: "Using Entanglement in Quantum Multi-Prover Interactive Proofs.", Computational Complexity 18(2) : p.273-307 (2009)
- 4) Kobayashi H, Matsumoto K, Yamakami T: "Quantum Merlin-Arthur Proof Systems: Are Multiple Merlins More Helpful to Arthur?", Chicago Journal of Theoretical Computer Science, Article 3 (2009)

その他の研究活動

- 1) Fields Institute で開催された Workshop on Operator Structures in Quantum Information, July 6-10, 2009に招待され, 参加

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

専門分野

光半導体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

◇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

プログラムを分割して複数の計算機に計算を分担させる並列計算技術や、インターネット等のネットワークに接続された計算機を融合して計算を行うグリッドコンピューティング技術など、多数の計算機やネットワークを駆使しながらハイパフォーマンスコンピューティングを実現するための研究を行っています。

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) Kento Aida, Hao Sun: "Interactive Application Scheduling with GridRPC", IPSJ Transactions on Advanced Computing Systems (ACS) 3(1) p.88-100 (2010.03)
- 2) Shamim Akhter, Keigo Sakamoto, Kento Aida, Yann Chemin: "Parameter-less GA based Crop Parameter Assimilation with Satellite Image", Proceeding of ICCSA 2009 Conference (2009.06.29)

講演・口頭発表

- 1) Kento Aida: "RENKEI: Middleware Enabling Resource Federation for e-Science", International Symposium on Grid Computing 2010 (ISGC 2010) (2010.03)
- 2) Eisaku Sakane, Manabu Higashida, Shinichi Mineo, Kento Aida: "On Certificate Issuance and User ID Management in the NAREGI Grid Middleware Integrating the Shibboleth", International Symposium on Grid Computing 2010 (ISGC 2010) (2010.03)
- 3) Kento Aida: "Lesson Learned: Academic Grid Infrastructure in Japan", SUMMIT 09 Panel (2009.10)
- 4) Kento Aida: "Middleware Enabling More Resource Federation for e-Science", Korea-Japan E-Science Symposium 2009 (2009.08)
- 5) Ikki Fujiwara, Kento Aida, Isao Ono: "Market-based Resource Allocation for Distributed Computing", 情報処理学会第121回ハイパフォーマンスコンピューティング研究会 (SWoPP2009) (2009.07)
- 6) 田中義一, 合田憲人: "異種ミドルウェア間に跨るワークフロージョブの実行方式と実装", 情報処理学会第121回ハイパフォーマンスコンピューティング研究会 (SWoPP2009) (2009.07)
- 7) Kento Aida: "Grid Operation in Japanese Universities", The 28th APAN Meeting (2009.07)
- 8) Ikki Fujiwara, Kento Aida, Isao Ono: "Market-based Service Allocation for Distributed Computing", サイバーワールド (CW) 研究会 (2009.06.19)
- 9) Ikki Fujiwara, Kento Aida, Isao Ono: "Market-based Resource Allocation for Distributed Computing", 先進的計算基盤システムシンポジウム (SACSYS2009) (2009.05.28)
- 10) Kento Aida: "Grid in Cyber Science Infrastructure", International Symposium on Grid Computing 2009 (ISGC 2009) (2009.04)

氏名 浅野 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) Akihiro Doi, Noriyuki Kawaguchi, Yusuke Kono, Tomoaki Oyama, Kenta Fujisawa, et. al., Shoichiro Asano, Hisao Uose: "VLBI Detections of Parsec-Scale Nonthermal Jets in Radio-Loud Broad Absorption Line Quasars", Publ. Astron. Soc. Japan 61 p.1389-1398 (2009.12)
- 2) Chunming Fan, Zhixing Liu, Shoichiro Asano, Kumihiko Ueno, Xing Qun Zhan: "Acquisition Scheme for a High Sensitivity Assisted GPS Receiver Considering Application", Mathematical and Physical Fisheries Science Vol.7 p.20-27 (2009.11)
- 3) Shoichiro Asano, Susumu Yoneda: "Standard and Environmental Considerations toward Sustainable Infrastructure", Proceedings of the 6th International Conference on Standardization and Innovation in Information Technology (SIIT 2009) (2009.09)
- 4) Zhixing Liu, Chunming Fan, Shoichiro Asano, Nobuhiro Kishimoto, Harumasa Hojo, Akio Yasuda: "An Efficient Acquisition Scheme for a High Sensitivity Assisted GPS Receiver", IEICE Transactions on Communications E92-B 5 p.1875-1883 (2009.05)
- 5) Shoichiro Asano, Susumu Yoneda: "An ID Network System to Prepare for Global Environment / Health Concern", Transactions on Communications E92-B 4 p.1153-1155 (2009.04)

その他の研究活動

国土交通省 CIO 補佐官	2005年4月－継続中
内閣官房 情報セキュリティセンター 需要インフラ専門委員会委員長	2006年4月－継続中
交通政策審議会委員	2007年4月－継続中
交通政策審議会交通体系分科会委員	2007年4月－継続中
交通政策審議会海事分科会委員	2007年4月－継続中
交通政策審議会技術分科会委員	2007年4月－継続中
交通政策審議会航空分科会委員 (分科会長代理)	2007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

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, 光+IP ネットワークアーキテクチャ, ネットワーク制御技術 (L1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

受賞

漆谷重雄, 松方純, 阿部俊二, 計宇生, 福田健介, 鯉淵道紘, 中村素典, 山田茂樹「第4回電子情報通信学会通信ソサイエティ論文賞」(2009.09.16)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Y. Nagayama, M. Emoto, Y. Kozaki, H. Nakanishi, S. Sudo, T. Yamamoto, K. Hiraki, N. Tanida, M. Inaba, and S. Urushidani: "A proposal for the ITER remote participation system", APFA2009 (2009.10)
- 2) K. Shimizu, S. Urushidani, R. Hayashi, I. Inoue, K. Shiimoto, K. Fukuda, M. Koibuchi, S. Abe, Y. Ji, M. Nakamura, and S. Yamada: "Evaluation of recovery methods for layer-1 bandwidth on demand service", ECOC2009 (2009.09)
- 3) S. Urushidani, K. Shimizu, R. Hayashi, H. Tanuma, K. Fukuda, Y. Ji, M. Koibuchi, S. Abe, M. Nakamura, S. Yamada, I. Inoue, and K. Shiimoto: "Implementation and evaluation of layer-1 bandwidth-on-demand capabilities in SINET3", IEEE ICC2009 (2009.06)
- 4) Y. Nagayama, M. Emoto, Y. Kozaki, H. Nakanishi, T. Yamamoto, K. Hiraki, and S. Urushidani: "A proposal of the ITER remote participation center in Japan", IAEA TM2009 (2009.06)
- 5) T. Hiroyasu, K. Kawasaki, M. Koibuchi, S. Urushidani, M. Miki, and M. Yoshimi: "Efficient scheduling algorithms on bandwidth reservation service of internet using metaheuristics", The 9th International Conference on Intelligent Systems Design and Applications (ISDA) (2009.12)
- 6) 漆谷重雄, 清水香里, 福田健介, 林理恵, 鯉淵道紘, 田沼浩行, 計宇生, 今井邦弘, 阿部俊二, 井上一郎, 中村素典, 塩本公平, 山田茂樹: "レイヤ1帯域オンデマンドサービスシステムの開発", 電子情報通信学会論文誌(B) J92-B 7 p.1039-1049 (2009.07)
- 7) S. Urushidani, S. Abe, Y. Ji, K. Fukuda, M. Koibuchi, M. Nakamura, S. Yamada, K. Shimizu, R. Hayashi, I. Inoue, and K. Shiimoto: "Design of versatile academic infrastructure for multilayer network services", IEEE Journal on Selected Areas in Communications 27(3) p.253-267 (2009.04)

講演・口頭発表

- 1) 漆谷重雄: "SINET4計画の概要について", NIFS バーチャルラボラトリ研究会 (2010.02)
- 2) 漆谷重雄: "SINET4の概要について", ITRC 研究会 (2009.11)
- 3) 漆谷重雄: "SINET4の概要について", SINET サービス利用説明会 (2009.10-12)
- 4) S. Urushidani: "Dynamic layer-1 resource allocation in SINET3", 2nd Japan EU symposium on the "next-generation network" and "future network" (2009.10)
- 5) M. Aoki and S. Urushidani: "Layer-1 bandwidth-on-demand capabilities in SINET3", 日韓拠点セミナー (2009.08)
- 6) 川崎孝蔵, 鯉淵道紘, 漆谷重雄, 廣安知之, 三木光範, 吉見真聡: "インターネットの帯域オンデマンドサービスにおけるスケジューリングアルゴリズム", SWoPP 2009 (2009.07)
- 7) 漆谷重雄: "SINET4のサービスとネットワーク構成", 第6回国立大学法人情報系センター協議会総会 (2009.06)
- 8) 漆谷重雄: "SINET4のサービスとネットワーク構成", 第1回学術情報基盤オープン・フォーラム (2009.06)

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)プログラミング理論: 関数プログラミング, プログラミングの代数, プログラム変換。(2)並列プログラミング: スケルトン並列プログラミング, 自動並列化。(3)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, 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)

日本ソフトウェア科学会

情報処理学会

受賞

Best Paper: Hui Song, Yingfei Xiong, Franck Chauvel, Gang Huang, Zhenjiang Hu, Hong Mei, "Generating Synchronization Engines between Running Systems and their Model-Based Views" 4th Workshop on Models@run. time, Denver, USA (2009.10.05)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Kazutaka Matsuda, Shin-Cheng Mu, Zhenjiang Hu, Masato Takeichi: "C Grammar-based Approach to Invertible Programs", Grammar-based Approach to Invertible Programs, 19th European Symposium on Programming (ESOP 2010), Paphos, Cyprus (2010.03.22-26)
- 2) Hui Song, Yingfei Xiong, Franck Chauvel, Gang Huang, Zhenjiang Hu, Hong Mei: "C Generating Synchronization Engines between Running Systems and their Model-Based Views", Proceedings of the 4th Workshop on Models@run. time, held at the ACM/IEEE 12th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MoDELS'09), Denver, USA p.11-20 (2009.10.5)
- 3) 松田一孝, 胡振江, 中野圭介, 浜名誠, 武市正人: "C 補関数の生成による複製を含むプログラムの自動双方向化", コンピュータソフトウェア (2009.08)
- 4) Yingfei Xiong, Zhenjiang Hu, Haiyan Zhao, Hui Song, Masato Takeichi, Hong Mei: "C Supporting Automatic Model Inconsistency Fixing", The 7th joint meeting of the European Software Engineering Conference (ESEC) and the ACM SIGSOFT Symposium on the Foundations of Software Engineering (FSE) (ESEC/FSE 2009), Amsterdam, The Netherlands p.315-324 (2009.08.24-28)
- 5) Krzysztof Czarnecki, J. Nathan Foster, Zhenjiang Hu, Ralf Lammel, Andy Schurr, James F. Terwilliger: "C Bidirectional Transformations: A Cross-Discipline Perspective", International Conference on Model Transformation (ICMT 2009), ETH Zurich, Switzerland p.260-283 (2009.06.29-07.03)
- 6) Yingfei Xiong, Hui Song, Zhenjiang Hu, Masato Takeichi: "C Supporting Parallel Updates with Bidirectional Model Transformations", Proceedings of International Conference on Model Transformation (ICMT 2009), ETH Zurich, Switzerland (2009.06.29-07.03)
- 7) Keisuke Nakano, Zhenjiang Hu, Masato Takeichi: "Consistent Web Site Updating based on Bidirectional Transformation", International Journal on Software Tools for Technology Transfer (STTT) 11(6) p.453-468 (2009)
- 8) Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano: "A Compositional Approach to Bidirectional Model Transformation", New Ideas and Emerging Results Track of 31st International Conference on Software Engineering (ICSE 2009, NIER Track), Vancouver, Canada (2009.05.16-24)

著書

- 1) Zhenjiang Hu (ed), Zhenjiang Hu “Programming Languages and Systems” 7th Asian Symposium, APLAS 2009, Seoul, Korea Proceedings, Springer 2009 (2009.12.14-16)

講演・口頭発表

- 1) 江本健斗, 寺田洋介, 松崎公紀, 胡振江, 武市正人: “最適値の並列探索のための Improving Value of the Fortress 実装”, 第12回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ, 琴参閣, 香川県 (2010.03)
- 2) 加藤弘之, 日高宗一郎, 胡振江, 中野圭介, 石原靖哲: “順序を考慮に入れた XQuery の融合変換”, WebDB Forum 2009, 慶応義塾大学 (2009.11)
- 3) Hui Song, Yingfei Xiong, Franck Chauvel, Gang Huang, Zhenjiang Hu, Hong Mei: “Generating Synchronization Engines between Running Systems and their Model-Based Views”, the 4th Workshop on Models@run. time, held at the ACM/IEEE 12th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MoDELS'09), Denver, USA (2009.10)
- 4) Yingfei Xiong, Zhenjiang Hu, Haiyan Zhao, Hui Song, Masato Takeichi, Hong Mei: “Beanbag: A Language for Automatic Model Inconsistency Fixing”, PSJ/SIGSE Software Engineering Symposium 2009 (SES'09) (2009.09)
- 5) 松田一孝, 穆信成, 胡振江, 武市正人: “ガイド付き木オートマトンに基づく逆プログラムの自動生成”, 日本ソフトウェア科学会第26回大会, 島根大学 (松江キャンパス) (2009.09)
- 6) 木津幸子, 武市正人, 胡振江: “内部参照をもつ XML 文書の双方向変換による編集”, 日本ソフトウェア科学会第26回大会, 島根大学 (松江キャンパス) (2009.09)
- 7) 橋本英樹, 胡振江, Julien Tesson, Frederic Loulergue, 武市正人: “プログラム演算のための Coq ライブラリ”, 日本ソフトウェア科学会第26回大会, 島根大学 (松江キャンパス) (2009.09)
- 8) Hiroyuki Kato, Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Keisuke Nakano, Yasunori Ishihara: “An XQuery Fusion with Preserving Document Order”, 日本ソフトウェア科学会第26回大会, 島根大学 (松江キャンパス) (2009.09)
- 9) Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano: “Bidirectionalizing Structural Recursion on Graphs”, 日本ソフトウェア科学会第26回大会, 島根大学 (松江キャンパス) (2009.09)

その他の研究活動

国際会議プログラム委員長・Organizer

- GRACE 2010 (March), APLAS 2009, AWFS 2009

国際会議プログラム委員

- MODELS 2009, ICMT 2009, GTTSE 2009, RC 2009, Internetware 2009

学会誌:

- New Generation Computing (Springer) [Planning Committee Member]
- Information and Media Technology 編集委員
- コンピュータソフトウェア編集委員
- 情報処理学会誌編集委員

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。

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

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Ichiro Satoh: "Context-Aware Service Infrastructure", Proceedings in International Conference on Mobile Ubiquitous Computing, Systems, Services and Technologies (2009.10)
- 2) Ichiro Satoh: "Context-aware Ambient Media Infrastructure", Proceedings of ACM MINDTREK'2009 (2009.10)
- 3) Ichiro Satoh: "Rapidly Building Multimedia Management Interfaces for Ubiquitous Computing", Proceedings of 1st International Conference on Advances in Multimedia (MMEDIA 2009) p.86-91 (2009.07)
- 4) Ichiro Satoh: "A Context-aware Service Framework for Large-Scale Ambient Computing Environments", Proceedings of ACM International Conference on Pervasive Services (ICPS'09) p.199-208 (2009.07)
- 5) Ichiro Satoh: "A Test-bed Framework for Self-organizing Approaches over Distributed Systems", Proceedings of 2nd International Workshop on Nonlinear Dynamics and Synchronization (INDS'09) (2009.07)
- 6) Ichiro Satoh: "Morphogenetic structure of distributed systems", Proceedings of 1st International Workshop on Morphogenetic Engineering (2009.06)

総説・解説記事

- 1) 佐藤一郎: "コンピュータサイエンスによる物流トラックの温室効果ガス排出削減", 情報処理51 (2) p.144-149 (2010.02)
- 2) 佐藤一郎: "IC タグによる CO2排出量取引", 情報処理51(3) p.312-321 (2010.03)

講演・口頭発表

- 1) Ichiro Satoh: "Context-Aware Service Infrastructure", International Conference on Mobile Ubiquitous Computing, Systems, Services and Technologies (2009.10)
- 2) Ichiro Satoh: "Context-aware Ambient Media Infrastructure", ACM MINDTREK'2009 (2009.10)
- 3) Ichiro Satoh: "Rapidly Building Multimedia Management Interfaces for Ubiquitous Computing", 1st International Conference on Advances in Multimedia (MMEDIA 2009) (2009.07)
- 4) Ichiro Satoh: "A Context-aware Service Framework for Large-Scale Ambient Computing Environments", ACM International Conference on Pervasive Services (ICPS'09) (2009.07)
- 5) Ichiro Satoh: "A Test-bed Framework for Self-organizing Approaches over Distributed Systems", 2nd International Workshop on Nonlinear Dynamics and Synchronization (INDS'09) (2009.07)
- 6) Ichiro Satoh: "Morphogenetic structure of distributed systems", 1st International Workshop on Morphogenetic Engineering (2009.06)
- 7) 佐藤一郎: "ソフトウェア技術を利用した CO2排出削減", 電子情報通信学会人工知能と知識処理研究会 (2010.01)

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。アスベ

クト指向モデリング。

専門分野

分散ソフトウェア工学

所属学会・委員会

Association for Computing Machinery (ACM)

Formal Methods Europe (FME)

日本ソフトウェア科学会 [評議委員]

2004年5月－継続中

[編集委員会]

1997年5月－継続中

情報処理学会 [論文誌編集委員]

2006年5月－継続中

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) S. Nakajima: "Semi-Automated Diagnostics of FODA Feature Diagrams", Proc. SAC 2010 (2010.03)
- 2) Y. Hashimoto and S. Nakajima: "Modular Checking of C Programs using SAT-based Bounded Model-Checker", Proc. APSEC 2009 (2009.12)
- 3) M. Ishiguro, K. Tanaka, A. Umemura, S. Nakajima, and T. Kishi: "A Guidance and Methodology for Employing Model-Checking for Software Development", Proc. APESER 2009 (2009.12)
- 4) Y. Hashimoto and S. Nakajima: "Modular Checking with Model Checking", ENTCS254 p.105-122 (2009.10)
- 5) S. Nakajima: "Constructing FODA Feature Diagrams with a GUI-based Tool", Proc. SEKE 2009 p.20-25 (2009.07)
- 6) 中島震, 鷗林尚靖: "Alloy: 自動解析可能なモデル規範形式仕様言語", コンピュータ ソフトウェア 26 (3) p.78-83 (2009.08)

著書

- 1) 中島震 (監訳), 谷津弘一, 野中哲, 足立太郎 (訳): "SPIN モデル検査入門", オーム社 (2010.03)
- 2) 中島震, 鷗崎弘宜 (編): "ソフトウェア工学の基礎 XVI", 近代科学社 (2009.11)

講演・口頭発表

- 1) 中島震, 谷津弘一, 野中哲, 佐原伸: "検証モデリングの比較検討 ～組込みソフトウェアの事例～", 電子情報通信学会 CST (2010.01)
- 2) 中島震: "形式手法とモデリング", 情報処理学会ウィンターワークショップ2010・イン・倉敷 (2010.01)
- 3) 中島震: "形式手法, モデル検査法: その原理と適用の現実", 情報処理学会連続セミナー 進化する組込みシステム技術 (2009.11)
- 4) Keiji Hokamura, Ryoto Naruse, Masaru Shiozuka, Naoyasu Ubayashi, Shin Nakajima, Akihito Iwai: "AOWP: Web-Specific AOP Framework for PHP", ASE 2009 - Tool Demo (2009.11)
- 5) 中島震: "形式手法の概要と適用の実際", Embedded Technology 2009 横浜 (2009.11)
- 6) Reda Ahroum, Keiji Hokamura, Daniel Balouek, Shin Nakajima, Naoyasu Ubayashi: "Aspectual Encapsulation of Web Application Features", 電子情報通信学会 SIGSS (2009.10)
- 7) 中島震, 今井克則, 玉井哲雄: "振る舞い仕様の実行時モニタリング", 電子情報通信学会 SIGSS (2009.10)
- 8) 吉田聡, 上田賀一, 中島震: "UML と Simulink のモデル変換手法の検討", 電子情報通信学会 SIGSS (2009.10)
- 9) 石黒正揮, 中島震, 梅村晃広, 田中一之: "組込みシステムのモード制御機構に対するモデル検査の適用", コンピュータセキュリティシンポジウム2009 (2009.10)
- 10) 中島震: "モデル検査とパターン", ソフトウェアエンジニアリングシンポジウム2010 ワークショップ WS-1 (2009.09)
- 11) 中島震: "モデリング記法解析における自動検証ツールの利用", ソフトウェアエンジニアリングシンポジウム2010 (2009.09)
- 12) Thomas Muller, Shin Nakajima: "Rodin Plugin to Link Event-B with SPIN", 電子情報通信学会

SIGSS (2009.08)

- 13) 中島震：“「形式手法」の「適用」について”，ソフトウェア・シンポジウム2009 (2009.06)
- 14) 中島震, 石黒正揮：“形式手法 徹底解説”，第12回組込みシステム開発技術展 (2009.05)
- 15) Shin Nakajima, Naoyasu Ubayashi, Keiji Hokamura: “Runtime Monitoring of Cross-cutting Policy”, Early Aspects at ICSE: Aspect-Oriented Requirements Engineering and Architecture Design (EA 2009) (2009.05)
- 16) 中島震：“ソフトウェア工学からみたモデル検査法”，第22回 回路とシステム軽井沢ワークショップ (2009.04)

その他の研究活動

- 1) 中島震：FD Checker [コンピュータソフト] (2009.10)
- 2) 財団法人自動車研究所自動車電子システム調査委員会委員

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

Internet Society

情報処理学会

[マルチメディア通信と分散処理研究会 (DPS) 運営委員]

2007年4月 - 2011年3月

[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 サイバークommunication環境を実現するネットワークサービス特集号 編集委員]

2009年2月 - 2010年2月

[The 9th IEEE/IPSJ Internet Symposium on Applications and the Internet (SAINT2009) Registration Co-Chair]

2008年7月 - 2009年7月

[The 3rd Workshop on Middleware Architecture in the Internet (MidArch 2009) (In Conjunction with SAINT2009) Program Chair]

2008年11月 - 2009年7月

[The 10th IEEE/IPSJ Internet Symposium on Applications and the Internet (SAINT 2010) Technical Program Committee Co-Chair]

2009年7月 - 2010年7月

電子情報通信学会 [和文論文誌 (D) 編集委員]

2006年5月 - 2010年4月

[異文化コラボレーション特集号 (和文 D) 編集委員会幹事]

2008年3月 - 2009年6月

[和文 D 論文誌インターネット技術とその応用特集号 編集委員会幹事]

2009年3月 - 2010年7月

[英文 B 論文誌 Special Section on Internet Technology and its Architecture for Ambient Information Systems 特集号 編集委員長]

2008年1月 - 2009年4月

[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

日本ソフトウェア科学会 [インターネットテクノロジー研究会 (WIT) プログラム委員]

1998年 - 2010年

受賞

漆谷重雄, 松方純, 阿部俊二, 計宇生, 福田健介, 鯉淵道紘, 中村素典, 山田茂樹「第4回電子情報通信学会通信ソサイエティ論文賞」(2009.08.05)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) K. Shimizu, S. Urushidani, R. Hayashi, I. Inoue, K. Shiimoto, K. Fukuda, M. Koibuchi, S. Abe, Y. Ji, M. Nakamura, and S. Yamada: "Evaluation of recovery methods for layer-1 bandwidth on demand service", ECOC2009 (2009.09)
- 2) Toshiyuki Kataoka, Takeshi Nishimura, Masaki Shimaoka, Kazutsuna Yamaji, Motonori Nakamura, Noboru Sonehara and Yasuo Okabe: "Leveraging PKI in SAML2.0 Federation for Enhanced Discovery Service", Proceedings of the 2009 International Symposium on Applications and the Internet (SAINT2009) p.239-242 (2009.07)
- 3) 漆谷重雄, 清水香里, 福田健介, 林理恵, 鯉渕道紘, 田沼浩行, 計宇生, 今井邦弘, 阿部俊二, 井上一郎, 中村素典, 塩本公平, 山田茂樹: "レイヤ1帯域オンデマンドサービスシステムの開発", 電子情報通信学会論文誌 B J92-B 7 p.1039-1049 (2009.07)
- 4) S. Urushidani, K. Shimizu, R. Hayashi, H. Tanuma, K. Fukuda, Y. Ji, M. Koibuchi, S. Abe, M. Nakamura, S. Yamada, I. Inoue, K. Shiimoto, and H. Tanuma: "Implementation and Evaluation of Layer-1 Bandwidth-on-Demand Capabilities in SINET3", Proc. of 2009 International Conference on Communications (ICC2009) (2009.06)
- 5) Shigeo Urushidani, Shunji Abe, Yusheng Ji, Kensuke Fukuda, Michihiro Koibuchi, Motonori Nakamura, Shigeki Yamada, Kaori Shimizu, Rie Hayashi, Ichiro Inoue, and Kohei Shiimoto: "Design of versatile academic infrastructure for multilayer network services", IEEE Journal on Selected Areas in Communications 27 (23) p.253-267 (2009.04)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 古村隆明, 岡部寿男, 中村素典: "SAML 連携を用いてロケーションプライバシを守る eduoam アカウント利用方式", 信学技法 109 (438) p.153-158 (2010.03)
- 2) 島岡政基, 西村健, 中村素典, 曾根原登, 岡部寿男: "UPKI サーバ証明書プロジェクトにおける証明書自動発行支援システムの開発", 信学技報109 (438) p.225-228 (2010.03)
- 3) 西村健, 島岡政基, 中村素典, 曾根原登, 岡部寿男: "UPKI 証明書自動発行検証プロジェクトのシステム移行における課題と対策", 信学技報109 (438) p.229-234 (2010.03)
- 4) Tananun Orawiwattanakul, Kazutsuna Yamaji, Motonori Nakamura, Toshiyuki Kataoka, Noboru Sonehara: "User Level Export Control of Personal Information in a Federated SSO Environment Using Shibboleth", 電子情報通信学会2010年総合大会通信講演論文集2 p. S124-125 (2010.03)
- 5) 中村素典, 山地一禎, 片岡俊幸, 岡部寿男, 曾根原登: "学術認証フェデレーションにおけるテレビ会議用 MCU サービスの試験実装", 電子情報通信学会2010年総合大会通信講演論文集2 p.S130-131 (2010.03)
- 6) 高原尚志, 中村素典: "SRTP のための鍵交換の安全性を向上させる SIP におけるドメイン内認証方式", 信学技報109(476) p.13-18 (2010.03)
- 7) 庄司勇木, 曾根原登, 中村素典, 山地一禎: "共通認証基盤構築の意義と学術認証フェデレーションの直面する政策上の課題について", 信学技報109 IN-362 p.35-40 (2010.01)
- 8) 山地一禎, 片岡俊幸, 中村素典, 曾根原登: "シボレスシステムを用いた属性連携基盤の開発", 情報処理学会 研究報告2009-FI-96 10(1) p.8 (2009.11)

講演・口頭発表

- 1) Kazutsuna Yamaji, Toshiyuki Kataoka, Nishimura Takeshi, Masaki Shimaoka, Motonori Nakamura, Noboru Sonehara, Yasuo Okabe : "UPKI Federation 2009 Pilot Operation", 28th APAN Meeting (2009.07)
- 2) 中村素典: "大学間認証連携の取り組みと今後の可能性", 第6回国立大学法人 情報系センター協議会 (2009.06)

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。最近では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) 伊藤俊夫, 杉本雅則, 橋爪宏達：“超音波イメージングシステムの直感的な設計評価を可能にする線形モデル（基礎理論）”, 電子情報通信学会論文誌・A, 基礎・境界92(8) p.559-570 (2009.08)
- 2) Toshio Ito, Tesuya Sato, Kan Tulathimutte, Masanori Sugimoto, and Hiromichi Hashizume: “A Scalable Tracking System Using Ultrasonic Communication”, 電子通信学会論文誌（英文）E92-A 6 p.1408-1416 (2009.06)
- 3) 佐藤哲也, 杉本雅則, 橋爪宏達：“高精度超音波移動体測位のための位相一致法の拡張手法（超音波）”, 電子情報通信学会論文誌・A, 基礎・境界92(12) p.953-963 (2009.12)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 橋爪宏達, 杉本雅則：“時刻基準点情報伝送システムおよび受信機”, 国際特許 A0200111PCGB (イギリス) (2010.02)
- 2) 橋爪宏達, 杉本雅則, 佐藤哲也：“3D位置速度認識装置”, (2010.01)
- 3) 橋爪宏達, 杉本雅則, 佐藤哲也：“計測装置, 計測システム, および計測方法”, 特願2009-272707 (2009.11)

著書

- 1) Sebastien Duval, Christian Hoareau, Hiromichi Hashizume: “Humanistic Needs as Sees in Smart Clothing, Chapter 7, Smart Clothing Technology Applications (Human Factors and Ergonomics)”, Editor: Gilsoo cho, CRC Press (2009.12)
- 2) Toshio Ito, Tesuya Sato, Kan Tulathimutte, Masanori Sugimoto and Hiromichi Hashizume: “A Scalable Ultrasonic-Based Localization System Using the Phase Accordance Method”, Recent Advances in Sensing Technology, Lecture Notes in Electrical Engineering (2009.09)
- 3) Masanori sugimoto, Kan Tulanthimutte, Toshio Ito, Tesuya Sato and Hiromichi Hashizume: “An Ultrasonic 3D Positioning System Using a Single Compact Receiver Unit”, Location and Context Awareness, Lecture Notes in Computer Science, Volume5561/2009 (2009.05)

講演・口頭発表

- 1) 寺田篤司, 杉本雅則, 橋爪宏達：“MB-OFDM方式UWBを用いた屋内測距技術”, 情報処理学会創立50周年記念全国大会 2ZD-1 (2010.03)
- 2) 佐藤智彦, 中村成希, 杉本雅則, 橋爪宏達：“超音波通信を用いた移動体位置および速度の実時間高精度推定”, 電子情報通信学会 超音波研究会 (US), 関西大学 (2010.01)
- 3) 佐藤智彦, 中村成希, 杉本雅則, 橋爪宏達：“拡張位相一致法を用いた移動体の3次元位置速度同時計測”, 電子情報通信学会 超音波研究会 (US), 関西大学 (2010.01)
- 4) 伊藤俊夫, 杉本雅則, 橋爪宏達：“合成送信開口イメージングにおけるマルチキャリア信号とM系列信号の比較実験”, 第4回超音波医学会基礎研究会（日本音響学会第4回アコースティックイメージング研究会）pp.7-14, BT2009-24, 東北大学 (2009.12)
- 5) 水谷享平, 伊藤俊夫, 杉本雅則, 橋爪宏達：“TSaT-MUSIC法を用いた超音波イメージング”,

第4回超音波医学会基礎研究会（日本音響学会第4回アコースティックイメージング研究会，pp.1-6，BT2009-23（2009.12）

- 6) Toshio Ito, Masanori Sugimoto, Hiromichi Hahizume: "High-Resolution Acoustic Imaging Using Multi-Carrier Wave Forms Synthesized by Genetic Algorithm", 2009 IEEE International Symposium (IUS), 4E-5, Rome (2009.09)
- 7) 伊藤俊夫, 杉本雅則, 橋爪宏達: "複数音源を用いた音響イメージングのための最適な送信波形の検討", 電子情報通信学会, 超音波研究会 (US) 千葉大学 (2009.06)
- 8) 伊藤俊夫, 杉本雅則, 橋爪宏達: "複数音源を用いた音響イメージングのための最適な送信波形の検討 (医用超音波, アコースティックイメージング, 一般)", 電子情報通信学会技術研究報告 (US) 超音波 109(107) p.31-36 (2009)

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) 2006年4月 - 継続中

情報処理学会

人工知能学会

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) 清雄一, 本位田真一: "多数のノード取得攻撃に対応した無線センサーネットワークにおける複製ノードの分散検知", 電子情報通信学会論文誌92-B4 p.689-699 (2009.04)
- 2) 清雄一, 本位田真一: "多数のノード取得攻撃に対応した無線センサーネットワークにおける不正イベントの検知", 電子情報通信学会論文誌 92-B4 p.678-688 (2009.04)
- 3) 高橋竜一, 鄭顕志, 石川冬樹, 本位田真一, 深澤良彰: "マルチエージェントシステムにおけるメタデータを用いた協調プロトコル合成手法", 電子情報通信学会論文誌 J92-D11 p.1827-1839 (2009.11)
- 4) 中川博之, 大須賀昭彦, 本位田真一: "ゴール指向要求分析を用いた self-adaptive システムの構築", 情報処理学会論文誌 50(10) p.2500-2513 (2009.10)
- 5) Shunichiro Suenaga, Nobukazu Yoshioka, Shinichi Honiden: "Group Migration by Mobile Agents in Wireless Sensor Networks", The Computer Journal, Oxford University Press (2009.12)
- 6) Daisuke Fukuchi, Christian Sommer, Yuichi Sei, Shinichi Honiden: "Distributed Arrays: A P2P Data Structure for Efficient Logical Arrays", The 28th Conference on Computer Communications, Rio de Janeiro, Brazil (2009.04.19)
- 7) Levent Gürgen, Shinichi Honiden: "Management of networked sensing devices", The Second International Workshop on Sensor Network Technologies for Information Explosion Era (Sentic'09) ; in conjunction with International Conference on Mobile Data Management, MDM (2009.05)
- 8) Levent Gürgen, Shinichi Honiden: "An integrated management middleware for networked sensing systems", The Seventh International Conference on Pervasive Computing, Late

Breaking Results (2009.05)

- 9) Shinichi Honiden, Michael E. Houle, Christian Sommer, and Martin Wolff : “Approximate Shortest Path Queries in Graphs Using Voronoi Duals”, Sixth annual International Symposium on Voronoi Diagrams in science and engineering (ISVD 2009). Copenhagen, Denmark (2009.06.23)
- 10) Shinichi Honiden, Michael E. Houle, and Christian Sommer: “Balancing Graph Voronoi Diagrams”, Sixth annual International Symposium on Voronoi Diagrams in science and engineering (ISVD 2009). Copenhagen, Denmark (2009.06.23)
- 11) Fuyuki Ishikawa, Kenji Taguchi, Nobukazu Yoshioka, Shinichi Honiden: “Top-Level Software Engineers Tackles after Learning Formal Methods - Experiences from the Top SE Project”, The 2nd International FME Conference on Teaching Formal Methods (TFM2009), Eindhoven, the Netherlands (2009.11.02)
- 12) Remi Sharrock, Amin Cherbal, Levent Gürgen, Thierry Monteil, Shinichi Honiden, : “Autonomic thinking for sensing devices”, The Sixth International Conference on Autonomic and Autonomous Systems (ICAS'10), Cancun, Mexico (2010.03.10)
- 13) Levent Gürgen, Johan Nyström-Persson, Amin Cherbal, Cyril Labbé, Claudia Roncancio, Shinichi Honiden: “Plug&Manage Heterogeneous Sensing Devices (Demonstration)”, In Proceedings of the 6th International Workshop on Data Management for Sensor Networks (DMSN'09), in conjunction with VLDB'09. Lyon, France (2009.08.24)
- 14) Levent Gürgen, Cyril Labbé, Shinichi Honiden: “Operations d'administration pour SStreamWare”, In Proceedings of the 5th French speaking conference on Ubiquity and Mobility (UBIMOB'09) (2009.07.07)
- 15) Fuyuki Ishikawa, Basem Suleiman, Kayoko Yamamoto, Shinichi Honiden: “Physical Interaction in Pervasive Computing: Formal Modeling, Analysis and Verification”, The ACM International Conference on Pervasive Services (ICPS2009). Imperial College, London, UK (2009.07.13)
- 16) Yojiro Kawamata, Christian Sommer, Fuyuki Ishikawa, Shinichi Honiden: “Specifying and Checking Refinement Relationships in VDM++”, The 7th IEEE International Conference on Software Engineering and Formal Methods (SEFM2009), Hanoi, Vietnam (2009.11.23)
- 17) Fuyuki Ishikawa, Kenji Taguchi, Shinichi Honiden: “How Top-Level Engineers Learn and Investigate VDM: Experiences in the Top SE Project”, The 7th VDM-Overture Workshop at FM 2009, Eindhoven, the Netherlands (2009.11.02)
- 18) Fuyuki Ishikawa, Rihoko Inoue, Shinichi Honiden: “Modeling, Analyzing and Weaving Legal Interpretations in Goal-Oriented Requirements Engineering”, The 2nd International Workshop on Requirements Engineering and Law (RELAW 2009) at RE 2009, Atlanta, Georgia, USA (2009.09.01)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 鳥海晋, 清雄一, 末永俊一郎, 鄭顕志, 本位田真一: “無線センサネットワークにおけるアプリケーション配置を考慮した生存時間延長”, マルチメディア, 分散, 協調とモバイルシンポジウム (DICOMO2009) (2009.07.08)
- 2) 馬場雪乃, 石川冬樹, 本位田真一: “Folksonomy からの潜在的知識抽出”, 第10回 AI 若手の集い (MYCOM2009) (2009.06.04)
- 3) 片淵聡, 鄭顕志, 高橋竜一, 石川冬樹, 深澤良彰, 本位田真一: “Web サービス検索のための操作カテゴリ分類手法の提案”, 電子情報通信学会情報・システムソサエティサービスコンピューティング時限専門委員会第1回研究会 (2009.07.02)
- 4) 高橋竜一, 鄭顕志, 石川冬樹, 本位田真一, 深澤良彰: “サービス合成におけるメタデータを用いた協調プロトコル合成手法”, 電子情報通信学会情報・システムソサエティサービスコンピューティング時限専門委員会第1回研究会 (2009.07.02)
- 5) 森口博貴, 本位田真一: “振る舞いに基づく多様性維持とイノベーション保護”, 第2回進化計算

フロンティア研究会 (SIG-ECF) (2009.10.02)

- 6) 山本佳代子, 石川冬樹, 本位田真一: “スマート空間内でのサービス利用時に発生する物理的影響の考慮の支援”, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム (JAWS2009) (2009.10.28)
- 7) 森口博貴, 本位田真一: “進化的神経回路網における個体の機能に基づく類似度尺度の提案”, 第三回進化計算シンポジウム (2009.12.19)
- 8) 片淵聡, 鄭顕志, 高橋竜一, 石川冬樹, 深澤良彰, 本位田真一: “Notification 型 Web サービス特有の QoS によるサービス選択に向けてのアプローチ”, ウィンターワークショップ2010・イン・倉敷 (2010.01.21)
- 9) 渡辺敦, 片淵聡, 高橋竜一, 鄭顕志, 石川冬樹, 深澤良彰, 本位田真一: “組み合わせ QoS を考慮した自動サービス合成に関する研究”, ウィンターワークショップ2010・イン・倉敷 (2010.01.21)

著書

- 1) Kenji Tei, Shunichiro Suenaga, Yoshiyuki Nakamura, Yuichi Sei, Hikotoshi Nakazato, Yoichi Kaneki, Nobukazu Yoshioka, Yoshiaki Fukazawa, Shinichi Honiden: “XAC Project: Towards a Middleware for Open Wireless Sensor Networks”, chapter in book 『Designing Solutions-Based Ubiquitous and Pervasive Computing: New Issues and Trends』 Edited by Francisco Milton Mendes Neto and Pedro Fernandes Ribeiro Neto. published by Information Science Publishi (2010)

氏名 丸山 勝巳 (まるやま かつみ)

所属・役職 アーキテクチャ科学研究系・教授

活動概要

(1) 連携ソフトウェア基盤 (拡張型分散 OS) の研究:

制御/組込み系及びサーバー系のソフトウェアは、パソコン用に比べて一段と高い信頼性、長寿命性、実時間性能などが要求される。また、適用域毎に要求が多様なので、高い拡張性・カスタマイズ性、機器の連携動作等が要求され、内容は益々高度化している。従って、古い設計のリアルタイム OS や汎用 OS 縮小版に代わる根本的な基盤ソフトウェアとして以下の検討試作してオープンソース公開をしている。(a)コンポーネント化: 実時間システムのコンポーネント化を可能とする。各 OS サービスは自立したコンポーネントとして実現される。ユーザモードで動作し、障害が生じても他に波及することなく、自己回復可能。(b)分散ソフトウェアバス: コンポーネント間 (分散を含む) を結合する連携基盤をマイクロカーネル技術で実現。(c)頑強化: 処理の二重化とロールバック、処理の監視など。制御・組込み系の性能要求を損なわずに実現。試作システム (LP49) の資料やソースコードは、以下にて公開している。http://research.nii.ac.jp/H2O/LP49

(2) 分散能動オブジェクトライブラリ CAPE:

Communicating Autonomous Programs Environment 分散モデルでは Client/Server モデルがよく知られているが、今後 Peer-to-Peer モデルが益々重要になる。例えば、分散エージェントシステム、プロセス監視制御システム、通信制御システム等では、各分散オブジェクトが並行動作し、対等にメッセージを交換しあい、かつ相手の受信を待たずに自己の処理を継続しなければならない。このような分散処理を実現するのが Java ライブラリー-CAPE である。このライブラリーを用いることにより、簡明かつ融通性に富む P2P 型分散処理を Pure Java で実現できる。

専門分野

オブジェクト指向, 分散処理, OS, プログラミング言語, 通信ソフト

所属学会・委員会

電気電子通信学会

[通信ネットワークソフトウェア研究会委員]

2007年4月 - 継続中

情報処理学会

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Ryota Kawashima, Yusheng Ji, and Katsumi Maruyama: “A Multi-Platform Framework for

Inserting Upper-Layer Network Services”, IEICE Transactions on Information and Systems E92-D 10 p.1923-1933 (2009.10)

- 2) 川島龍太, 計宇生, 丸山勝巳: “トランスポート層プロトコルフリーな通信環境を透過的に実現するフレームワークの開発”, 電子情報通信学会論文誌 J92-B 4 p.656-666 (2009.04.01)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 川島龍太, 計宇生, 丸山勝巳: “既存システムとの親和性を考慮した動的再構成可能な通信コンポーネントの提案”, 情報処理学会インターネットと運用技術研究会報告 2009-IOT-007 6 p.1-6 (2009.06)
- 2) 林和宏, 金井遵, 丸山勝巳, 並木美太郎: “L4 マイクロカーネルにおける省電力スケジューラの開発”, 情報処理学会論文誌 コンピューティングシステム 2(1) p.96-109 (2009)

氏名 三浦 謙一 (みうら けんいち)

所属・役職 アーキテクチャ科学研究系・教授 [リサーチグリッド研究開発センター長 (兼務)]

活動概要

- (1) リサーチグリッド研究開発センターのセンター長として NAREGI グリッドミドルウェアを展開する統括責任者。
- (2) 同センターにおいて, 文部科学省による「e-サイエンス実現のためのシステム統合・連携プロジェクト」の一環である「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」の研究代表者としてプロジェクト全体を統括・指導。
- (3) HPC アーキテクチャと性能評価の研究。
- (4) 並列処理向き計算アルゴリズム, モンテカルロ法, 計算物理学の研究。

専門分野

ハイエンドコンピューティング, グリッドコンピューティング, コンピュータ・アーキテクチャ, 並列・ベクトル計算アルゴリズム, 計算物理学 (モンテカルロ法)

受賞

三浦謙一「米国電気電子学会 (IEEE) シーモア・クレイ賞 (Computer Society Seymour Cray Computer Engineering Award)」(2009.10.15)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) K. Hongo, R. Maezono and K. Miura: “Random number generators tested on quantum Monte Carlo simulations”, Journal of Computational Chemistry (2010.03)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 西川由理, 鯉淵道紘, 吉見真聡, 設楽明宏, 三浦謙一, 天野英晴: “ClearSpeed 製 SIMD プロセッサの通信性能評価”, 電子情報通信学会技術研究報告 CPSY2009 p.91-96 (2009.08)

総説・解説記事

- 1) 三浦謙一: “特集 e-サイエンスを実現するグリッド技術: サイエンスグリッドの動向”, 情報処理51 (2) p.114-119 (2010.02)

講演・口頭発表

- 1) Kenichi Miura: “Toward Cyber Science Infrastructure -NAREGI Grid Middleware and Beyond-”, International Symposium on Grid Computing (ISGC2010), Taipei, Taiwan (2010.03)
- 2) Kenichi Miura: “Toward Cyber Science Infrastructure -NAREGI Grid Middleware and Beyond”, IEEE International Conference on e-Science, Oxford, U. K (2009.12)
- 3) Kenichi Miura: “NAREGI Grid Middleware Version 1 and Beyond”, TeraGrid Conference, Arlington VA, USA (2009.06)
- 4) 三浦謙一, 小林広明, 竹村治雄 他: “グリッド上で世界最大級の広域ベクトル型スーパーコンピュータ連携を実現”, 記者会見 (2009.06)
- 5) Kenichi Miura: “RENKEI Project: Resource Allocation Technologies for e-Science Communities - Beyond NAREGI 1.0”, National Energy Resource Supercomputer Center (NERSC), Berkeley, CA, USA (2009.05)

氏名 山田 茂樹 (やまだ しげき)

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

ユビキタス・コンピューティングネットワーク, Delay/Disruption-Tolerant Network, モバイルコンピューティングネットワーク, アドホックネットワーク, センサネットワーク, プライバシー保護とセキュリティ技術等の研究を推進しています。

専門分野

ユビキタス／モバイルコンピューティングネットワーク

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

漆谷重雄, 松方純, 阿部俊二, 計宇生, 福田健介, 鯉渕道紘, 中村素典, 山田茂樹「第4回電子情報通信学会通信ソサイエティ論文賞」(2009.08.05)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Nurul Huda, Shigeki Yamada and Noboru Sonehara: "Performance Evaluation of Privacy-aware Patient-controlled Personal Health Record System", IMIA (International Medical Informatics Association) -WG4 SiHIS (Security in Health Information System) 2009 Workshop, CoMHI (The Collaborative Meetings on Health Informatics) in Hiroshima 2009 Session 2-3 (2009.11)
- 2) Farzana Yasmeen, Shigeo Urushidani and Shigeki Yamada: "A Probabilistic Position-based Routing Scheme for Delay-Tolerant Networks", Proc. of ICCIT 2009 (The 12th International Conference on Computer and Information Technology) p.88-93 (2009.12)
- 3) K. Shimizu, S. Urushidani, R. Hayashi, I. Inoue, K. Shiimoto, K. Fukuda, M. Koibuchi, S. Abe, Y. Ji, M. Nakamura, and S. Yamada: "Evaluation of recovery methods for layer-1 bandwidth on demand service", ECOC2009 (2009.09)
- 4) Md. Nurul Huda, Noboru Sonehara, and Shigeki Yamada: "A Privacy Management Architecture for Patient-Controlled Personal Health Record System", Journal of Engineering Science and Technology, School of Engineering, Taylor's University College 4(2) p.154-170 (2009.08)
- 5) Hiroaki Togashi and Shigeki Yamada: "Preliminary Study on Vehicle-to-Roadside System Using RFIDs for Detecting road Shoulders", Proc. of 2009 IEEE Intelligent Vehicles Symposium (IV'09) p.1148-1154 (2009.07)
- 6) S. Urushidani, K. Shimizu, R. Hayashi, H. Tanuma, K. Fukuda, Y. Ji, M. Koibuchi, S. Abe, M. Nakamura, S. Yamada, I. Inoue, K. Shiimoto, and H. Tanuma: "Implementation and Evaluation of Layer-1 Bandwidth-on-Demand Capabilities in SINET3", Proc. of 2009 International Conference on Communications (ICC2009) (2009.06)
- 7) Hiroaki Togashi and Shigeki Yamada: "Extensibility of vehicle-to-roadside system to vehicle-to-pedestrian system using RFIDs", Proc. of the International Conference on Virtual Environments, Human-Computer Interfaces, and Measurement Systems (VECIMS 2009) p.220-224 (2009.05)
- 8) Md. Nurul Huda, Shigeki Yamada, and Noboru Sonehara: "Privacy-aware Access to Patient-controlled Personal Health Records in Emergency", Proc. of 3rd International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare 2009 (2009.04)
- 9) Shigeo Urushidani, Shunji Abe, Yusheng Ji, Kensuke Fukuda, Michihiro Koibuchi, Motonori Nakamura, Shigeki Yamada, Kaori Shimizu, Rie Hayashi, Ichiro Inoue, and Kohei Shiimoto:

“Design of versatile academic infrastructure for multilayer network services”, IEEE Journal on Selected Areas in Communications 27(3) p.253-267 (2009.04)

- 10) 漆谷重雄, 清水香里, 福田健介, 林理恵, 鯉渕道紘, 田沼浩行, 計宇生, 今井邦弘, 阿部俊二, 井上一郎, 中村素典, 塩本公平, 山田茂樹: “レイヤ1帯域オンデマンドサービスシステムの開発”, 電子情報通信学会論文誌 B J92-B 7 p.1039-1049 (2009.07)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 山田茂樹: “RFID の特性を活用した距離計測実験”, 電子情報通信学会 ITS 研究会技術研究報告 ITS2009-93 (2010-03) p.47-52 (2010.03)
- 2) 黒瀬浩, 山田茂樹: “キャッシュサーバを用いた CGM コンテンツのトラヒック軽減方法の検討”, 電子情報通信学会ネットワークシステム (NS) 研究会研究報告 NS2009-192 p.177-182 (2010.03)
- 3) Anika Aziz, and Shigeki Yamada: “A Handoff Supported (HS) Routing Protocol for Disruption Tolerant Network”, BS-3-12, 2010 IEICE General Conference (2010.03)
- 4) Anika Aziz, and Shigeki Yamada: “Handling Mobility with an Efficient Bundle Protocol in a Disruption-Tolerant Network (DTN)”, BS-10-7, 2009 IEICE Society Conference (2009.09)
- 5) Md. Nurul Huda, Shigeki Yamada and Noboru Sonehara: “On Secondary Uses of Personal Health Records”, BS-10-18, 2009 IEICE Society Conference (2009.09)
- 6) Farzana Yasmeen and Shigeki Yamada: “A Probabilistic Location-based Routing Scheme for Delay-Tolerant Networks”, BS-10-34, 2009 IEICE Society Conference (2009.09)

講演・口頭発表

- 1) 山田茂樹: “インターネットの将来に関する研究動向”, 第6回日本 OR 学会中部支部シンポジウム (2009.09)
- 2) Shigeki Yamada: “Science Information Network 3”, International Workshop on Information Systems for Social Innovation 2009 (ISSI2009) (2009.09)
- 3) Md. Nurul Huda, Shigeki Yamada, and Noboru Sonehara: “Extending Usability of Personal Health Records”, International Workshop on Information Systems for Social Innovation 2009 (ISSI2009) (2009.09)

その他の研究活動

電子情報通信学会英文論文誌 B- 新世代ネットワーク: イノベーティブな 2009年6月 - 2010年3月
未来社会に向けて 小特集号編集委員
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理事 2008年6月 - 継続中

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) [会員]	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副委員長]	2006年4月 - 継続中
[ISS 副会長 (編集担当)]	2009年4月 - 継続中

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) M. Imai, T. Yoneda, T. Nanya: "N-way Ring and Square Arbiters", Proc. of ICCD p.125-130 (2009.10)
- 2) T. Yoneda, M Imai, H. Saito, A. Matsumoto: "Achieving degradation tolerance in a hardware accelerator with parallel functional units", Proc. of Third Workshop on Dependable and Secure Nanocomputing (WDSN 2009) p.28-33 (2009.06)
- 3) H. Zheng, H. Yao, T. Yoneda: "Synchronization-Based Abstraction Refinement for Modular Verification of Asynchronous Designs", Proc. of IEEE Computer Society Annual Symposium on VLSI (ISVLSI) p.175-180 (2009.05)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 齋藤寛, 濱田尚宏, 米田友洋, 南谷崇: "FPGA 実装を想定した東データ方式による非同期式回路のフロアプラン手法の検討", デザインガイア論文集 (2009.11)
- 2) 鬼沢直哉, 松本敦, 羽生貴弘, 米田友洋: "高信頼オンチップ非同期データ転送技術に関する一検討", 電子情報通信学会技術研究報告 DC-2009 18 p.1-6 (2009.08)
- 3) 齋藤寛, 米田友洋, 南谷崇: "FPGA 実装を対象とした東データ方式による非同期式回路の遅延調整手法の評価", 第22回軽井沢ワークショップ論文集 p.201-206 (2009.04)

講演・口頭発表

- 1) T. Yoneda: "Recent Asynchronous Circuit Design Technologies", SOIM-GCOE09 (2009.11)
- 2) 米田友洋: "最近の非同期式設計技術", 第61回 FTC 研究会 (2009.07)

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 IP 通信における品質制御技術・ネットワーク設計技術やフォトニックネットワークアーキテクチャの研究を進めている。当研究所が開発・運用している SINET に実際に流れるトラフィックの測定データを使って、その自己相似性や長期依存性などの様々なトラフィックの性質の把握から、インターネット通信の品質制御方式やネットワーク設計手法の研究を行っている。さらに、トラフィック予測を用いた Dos/DDoS アタック検出手法の研究も進めている。

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

受賞

漆谷重雄, 松方純, 阿部俊二, 計宇生, 福田健介, 鯉淵道紘, 中村素典, 山田茂樹「第4回電子情報通信学会通信ソサイエティ論文賞」(2009.08.05)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Shintaro Uno, Kwang Sik Kim, Moo Wan Kim, and Shunji Abe: "QoS Method based on Utility Function for Cellular Network", ICOIN2010 (2010.01)
- 2) S. Urushidani, K. Shimizu, R. Hayashi, H. Tanuma, K. Fukuda, Y. Ji, M. Koibuchi, S. Abe, M. Nakamura, S. Yamada, I. Inoue, and K. Shiimoto: "Implementation and evaluation of layer-1 bandwidth-on-demand capabilities in SINET3", IEEE ICC2009 (2009.06)
- 3) Ping Du, Shunji Abe, Yusehg Ji, Makio Ishiguro, and Shosei Sato: "A Traffic Decomposition and Prediction Method for Detecting and Tracing Network-Wide Anomalies", IEICE Trans. on Information and System Vol. E92-D 5 p.929-936 (2009.05)
- 4) 漆谷重雄, 清水香里, 福田健介, 林理恵, 鯉淵道紘, 田沼浩行, 計宇生, 今井邦弘, 阿部俊二, 井上一郎, 中村素典, 塩本公平, 山田茂樹: "レイヤ1帯域オンデマンドサービスシステムの開発",

電子情報通信学会論文誌 (B) (2009.07)

- 5) K. Shimizu, S. Urushidani, R. Hayashi, I. Inoue, K. Shiomoto, K. Fukuda, M. Koibuchi, S. Abe, Y. Ji, M. Nakamura, and S. Yamada: "Evaluation of recovery methods for layer-1 bandwidth on demand service", ECOC2009 (2009.09)
- 6) Shigeo Urushidani, Shunji Abe, Yusheng Ji, Kensuke Fukuda, Michihiro Koibuchi, Motonori Nakamura, Shigeki Yamada, Kaori Shimizu, Rie Hayashi, Ichiro Inoue, and Kohei Shiomoto: "Design of versatile academic infrastructure for multilayer network services", IEEE Journal on Selected Areas in Communications 27(3) p.253-267 (2009.04)

講演・口頭発表

- 1) 三浦聡一郎, 金武完, 金光植, 宇野新太郎, 阿部俊二, 築山修治: "移動通信における Utility Function を用いた帯域制御手法に関する研究", 電子情報通信学会総合大会 (2010.03)
- 2) 保科光治, 三浦聡一郎, 金武完, 阿部俊二, 宇野新太郎, 築山修治: "ネットワークシミュレータによるモバイルネットワークのトラフィック解析", 電子情報通信学会総合大会 (2010.03)
- 3) 三浦聡一郎, 金武完, 金光植, 阿部俊二, 築山修治: "移動通信ネットワークにおける Utility Function に基づいた QoS 管理方式", 電子情報通信学会 第7回 QoS ワークショップ (2009.11)
- 4) 阿部俊二: "SINET3の高信頼アーキテクチャ", 電子情報通信学会ディペンダブルコンピューティング研究会 (DC) (2009.10)
- 5) 阿部俊二: "SINET3のサービスと運用状況", 宮崎県 MAIS 年会 (2009.05)

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

情報通信ネットワーク分野における以下の課題に関する研究および共同研究を実施している

- ・マルチサービスネットワークにおける品質保証の研究
- ・通信トラフィック特性の解析と応用の研究
- ・無線ネットワークにおける資源管理

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)

[IEEE PIMRC2009 プログラム委員]

[17th International Conference on Computer Communications and Networks プログラム委員]

[12th Communications and Networking Simulation Symposium プログラム委員]

[2009 IEEE Asia-Pacific Services Computing Conference 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 - 継続中

[情報処理学会論文誌ジャーナル編集委員]

2009年 - 継続中

[情報科学技術フォーラム (FIT) 2009 担当委員]

2008年9月 - 2009年9月

[論文誌ジャーナル「多様なネットワークサービスの統合・連携に向けた

2009年1月 - 継続中

インターネットと運用管理技術」特集編集委員]

電子情報通信学会 [評議員]

2006年5月 - 継続中

[英文論文誌 B 「インターネットの持続的発展を支える技術とアーキテクチャ」

2009年3月 - 継続中

小特集号編集委員]

[英文論文誌編集委員 (情報・システム分野)]

2007年8月 - 継続中

受賞

漆谷重雄, 松方純, 阿部俊二, 計宇生, 福田健介, 鯉淵道紘, 中村素典, 山田茂樹 「第4回電子情報通信学会通信ソサイエティ論文賞」 (2009.08.05)

Yu Gu, Yusheng Ji and Baohua Zhao 「IEEE International Conference on Scalable Computing and Communications, Excellent Paper Award」 (2009.09)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) 川島龍太, 計宇生, 丸山勝巳: “トランスポート層プロトコルフリーな通信環境を透過的に実現するフレームワークの開発”, 電子情報通信学会論文誌 J92-B(4) p.656-666 (2009.04.01)
- 2) Zhiting Lin, Yugui Qu, Yusheng Ji, and Baohua Zhao: “Analysis and Design of Mobile Model for DTN”, Chinese Journal of Electronics Vol.18 No.4 p.635-638 (2009.04)
- 3) Ronggang Bai, Yugui Qu, and Yusheng Ji: “A Reliable Collision-free TDMA MAC for Sensor Networks”, Chinese Journal of Electronics Vol.18 No.4 p.708-712 (2009.04)
- 4) Liping Wang, Yusheng Ji, and Fuquiang Liu: “Resource Allocation for OFDMA Relay-Enhanced System with Cooperative Selection Diversity”, Proceedings of IEEE Wireless Communications & Networking conference 2009 (WCNC2009) (2009.04)
- 5) Nararat Ruangchaijatupon and Yusheng Ji, : “Resource Allocation for Guaranteed Service in OFDMA based Systems”, Proceedings of IEEE Wireless Communications & Networking conference (WCNC 2009) (2009.04.05)
- 6) Shigeo Urushidani, Shunji Abe, Yusheng Ji, Kensuke Fukuda, Michihiro Koibuchi, Motonori Nakamura, Shigeki Yamada, Kaori Shimizu, Rie Hayashi, Ichiro Inoue, and Kohei Shiimoto: “Design of versatile academic infrastructure for multilayer network services”, IEEE Journal on Selected Areas in Communications, 27 (3) p.253-267 (2009.04)
- 7) Tananun Orawiwattanakul, Yusheng Ji, Yongbing Zhang, and Jie Li: “Fair bandwidth allocation in optical burst switching networks”, IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology (2009.05)
- 8) Ping Du, Shunji Abe, Yusheng Ji, Seisho Sato, and Makio Ishiguro: “A Traffic Decomposition and Prediction Method for Detecting and Tracing Network-Wide Anomalies”, IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. 92-B, No. 5, pp.929-936 (2009)
- 9) Yu Gu, Yusheng Ji, Baohua Zhao, and Jie Li: “QoS-aware Target Coverage in Wireless Sensor Networks”, Wireless Communications and Mobile Computing Vol. 9, Issue 12, p.1645-1659 (2009.05)
- 10) Nararat Ruangchaijatupon and Yusheng Ji: “Fairness with Minimum Rate Guarantee Scheduling in a Multiuser OFDMA Wireless Network”, Proceedings of 5th International Wireless Communications and Mobile Computing Conference (2009.05)
- 11) Xiaofang Zhou, Yugui Qu, and Yusheng Ji: “A Channel Aware Contention based Forwarding Scheme in Wireless Sensor Network”, Proceedings of 6th International Conference on Embedded Software and Systems, p.367-371 (2009.05)
- 12) Shigeo Urushidani, Kensuke Fukuda, Yusheng Ji, Michihiro Koibuchi, Shunji Abe, Motonori Nakamura, Shigeki Yamada, Kaori Shimizu, Rie Hayashi, Ichiro Inoue, Kohei Shiimoto, and Hiroyuki Tanuma: “Implementation and Evaluation of Layer-1 Bandwidth-on-Demand Capabilities in SINET3”, Proc. IEEE International Conference on Communications (ICC 2009) (2009.06)
- 13) Kien Ngyen and Yusheng Ji: “An adaptive energy-efficient multi-hop MAC protocol for sensor networks”, Proceedings of APAN Network Research Workshop 2009, pp.91-95 (2009.08)
- 14) Nararat Ruangchaijatupon, Yusheng Ji, Chalermopol Charnsripinyo, and Noboru Sonehara: “Proportional Fairness Optimization based Resource Allocation with Minimum Bit Rate Guarantee in a Multiuser OFDMA System”, Proceedings of 3rd IEEE International Workshop on Performance Modeling and Evaluation in Computer and Telecommunication Networks (2009.08)
- 15) Nararat Ruangchaijatupon and Yusheng Ji: “Performance Improvement of Proportional Fairness-based Resource Allocation in OFDMA Downlink Systems”, IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol. E92-A No.9 p.2191-2199 (2009.09)

- 16) Tananun Orawiwattanakul and Yusheng Ji: "Minimizing losses in max-min fair-share", Proceedings of 6th International Conference on Broadband Communications, Networks, and Systems (BROADNETS 2009) (2009.09)
- 17) Min Gong, Han Han, Yusheng Ji, and Xiaokang Lin: "Optimal Path Searching Algorithms for 2-D DD in 64-DAPSK OFDM Systems", Proceedings of 12th International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications (WPMC'09) (2009.09)
- 18) Yu Gu, Yusheng Ji, and Baohua Zhao: "Maximize Lifetime of Heterogeneous Wireless Sensor Networks with Joint Coverage and Connectivity Requirement", Proceedings of IEEE International Conference on Scalable Computing and Communications (ScalCom-09) p.226-231 (2009.09)
- 19) Ronggang Bai, Yusheng Ji, Zhiting Lin, Qinghua Wang, Xiaofang Zhou, Yugui Qu, and Baohua Zhao: "Cross-Layer Protocol Combining Tree Routing and TDMA Slotting in Wireless Sensor Networks", IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E92-D, No.10, p.1905-1914 (2009.10).
- 20) Ryota Kawashima, Yusheng Ji, and Katsumi Maruyama: "A Multi-Platform Framework for Inserting Upper-Layer Network Services", IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E92-D No.10 p.1923-1933 (2009.10)
- 21) Yu Gu, Jie Li, Baohua Zhao, and Yusheng Ji: "Target Coverage Problem in Wireless Sensor Networks: A Column Generation Based Approach", Proceedings of 6th IEEE International Conference on Mobile Ad-hoc and Sensor Systems (2009.10)
- 22) Ghada Khoriba, Jie Li, and Yusheng Ji: "Cross-layer Approach for Energy Efficient Routing in WANETs", Proceedings of 6th IEEE International Conference on Mobile Ad-hoc and Sensor Systems (2009.10)
- 23) Nararat Ruangchaijatupon and Yusheng Ji: "Integrated Approach to Proportional-fair Resource Allocation for Multiclass Services in an OFDMA System", Proceedings of IEEE Globecom (2009) (2009.11)
- 24) Yu Gu, Yusheng Ji, Jie Li, and Baohua Zhao: "Fundamental Results on Target Coverage Problem in Wireless Sensor Networks", Proceedings of IEEE Globecom 2009 (2009.11)
- 25) Ning Lu, Nan Cheng, Yusheng Ji, and Fuqiang Liu: "How Does a Single-radio Vehicle Node Perform Channel Switching in NS-2?", Proceedings of International Conference on Wireless Access in Vehicular Environments (WAVE2009) p.25-28 (2009.12)
- 26) Min Gong, Han Han, Yusheng Ji, and Xiaokang Lin: "Two-Dimensional Differential Demodulation for 2-D DD in 64-DAPSK Modulated OFDM Signals", Proceedings of IEEE Consumer Communications and Networking Conference (CCNC2010) (2010.01)
- 27) Ashley Mills, David Lister, Marina De Vos, and Yusheng Ji: "The impact of UE velocity on the performance of frequency selective scheduling in IEEE 802.16e Mobile WiMAX", Proceedings of IEEE Consumer Communications and Networking Conference (CCNC2010) (2010.01)
- 28) 漆谷重雄, 清水香里, 福田健介, 林理恵, 鯉渕道紘, 田沼浩行, 計宇生, 今井邦弘, 阿部俊二, 井上一郎, 中村素典, 塩本公平, 山田茂樹: "レイヤ1帯域オンデマンドサービスシステムの開発", 電子情報通信学会論文誌 B Vol. J92-B No.7 p.1039-1049 (2009.07)
- 29) Kaori Shimizu, Shigeo Urushidani, Rie Hayashi, Ichiro Inoue, Kohei Shiimoto, Kensuke Fukuda, Michihiro Koibuchi, Shunji Abe, Yusheng Ji, Motonori Nakamura, and Shigeki Yamada: "Evaluation of Recovery Methods for Layer-1 Bandwidth on Demand Service", Proceedings of 35th European Conference and Exhibition on Optical Communication (ECOC'09) (2009.09)
- 30) Gang Yao, Jiannong Cao, Ye Yan, and Yusheng Ji: "Secured Fast Handoff in 802.11-based Wireless Mesh Networks for Pervasive Internet Access", (invited paper), IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E93-D, No.3 p.411-420 (2010.03)
- 31) Xin Liu, Gene Cheung, Chen-Nee Chuah, and Yusheng Ji: "Bit Allocation of WWAN Scalable

H.264 Video Multicast for Heterogeneous Cooperative Peer-to-Peer Collective”, Proceedings of IEEE International Conference on Acoustics, Speech and signal Processing (ICASSP2010) (2010.03)

- 32) Lianhai Shan, Fuqiang Liu, Kun Yang, Yumin Wu, and Yusheng Ji: “A preemptive dynamic bandwidth reallocation algorithm for group handover in IEEE 802.16j-enabled vehicular networks”, International Journal of Ultra Wideband Communications and Systems, Vol. 1, No. 3, p.181-195 (2010.03)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 川島龍太, 計宇生, 丸山勝己: “既存システムとの親和性を考慮した動的再構成可能な通信コンポーネントの提案”, 情報処理学会インターネットと運用技術研究会報告 Vol. 2009-IOT-007 No. 6 p.1-6 (2009.06)
- 2) Lei Zhong and Yusheng Ji: “Cooperative Zero-forcing Beamforming for Distributed MIMO Cellular Systems”, IEICE Society Conference 2009, BS-10-8 (2009.09)
- 3) Min Gong and Yusheng Ji: “Partial Channel State Information Feedback Algorithm on OFDMA Resource Allocation”, IEICE Society Conference 2009, BS-10-13 (2009.09)

講演・口頭発表

- 1) Yusheng Ji: “Multi-scale Analysis of Internet Traffic”, Seminar at School of Computer Science and Technology University of Science and Technology of China (2009)

その他の研究活動

- 1) APAN [Network Research Group 座長] 2008年3月 - 継続中
- 2) APAN [Network Research Workshop 2009委員長]

氏名 鯉淵 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

従来の演算能力を向上するためのスーパーコンピューティング技術やバンド幅を向上するためのインターネット技術とは異なるサービス指向, アプリケーション高度化支援を目的としたルータクラウド・インフラストラクチャを提案, 研究している。さらに, 現在のスーパーコンピューティングをより成熟させ, さらなる発展を実現するために, 「省電力」と「高信頼」を重視した計算機システム・アーキテクチャに関する研究を行っている。

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)

IEEE and IEEE Computer Society

情報処理学会

電子情報通信学会

受賞

鯉淵道紘「平成20年度船井情報科学奨励賞」(2009.04.18)

松谷宏紀, 鯉淵道紘, 天野英晴, 吉永努「平成20年度電子情報通信学会集積回路研究会優秀若手講演賞」(2009.05.18)

漆谷重雄, 松方純, 阿部俊二, 計宇生, 福田健介, 鯉淵道紘, 中村素典, 山田茂樹「第4回電子情報通信学会通信ソサイエティ論文賞」(2009.08.05)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Sen In, Hiroki Matsutani, Michihiro Koibuchi, Daihan Wang, and Hideharu Amano: “Performance, Cost, and Power Evaluations of On-Chip Network Topologies in FPGAs”, The IASTED International Conference on Parallel and Distributed Computing and Networks

(PDCN) p.181-189 (2010.02)

- 2) Yu Kojima, Hiroki Matsutani, Michihiro Koibuchi, and Hideharu Amano: "A low-power fault-tolerant NoC using error correction and detection codes", The IASTED International Conference on Parallel and Distributed Computing and Networks (PDCN) p.111-118 (2010.02)
- 3) T. Hiroyasu, K. Kawasaki, M. Koibuchi, S. Urushidani, M. Miki, and M. Yoshimi: "Efficient Scheduling Algorithms on Bandwidth Reservation Service of Internet Using Metaheuristics", The 9th International Conference on Intelligent Systems Design and Applications (ISDA) p.683-688 (2009.12)
- 4) 松谷宏紀, 鯉渕道紘, 天野英晴, 吉永努: "低遅延オンチップネットワークのための予測ルータの評価", 情報処理学会論文誌: コンピューティングシステム (ACS) 2(3) p.26-38 (2009.09)
- 5) K. Shimizu, S. Urushidani, R. Hayashi, I. Inoue, K. Shiimoto, K. Fukuda, M. Koibuchi, S. Abe, Y. Ji, M. Nakamura, and S. Yamada: "Evaluation of recovery methods for layer-1 bandwidth on demand service", ECOC2009 (2009.09)
- 6) 枚田優人, 松谷宏紀, 鯉渕道紘, 天野英晴: "パイプラインステージ統合による省電力・可変パイプライン ルータに関する研究", 情報処理学会論文誌: コンピューティングシステム (ACS) 2(3) p.71-82 (2009.09)
- 7) 廣安知之, 渡辺崇文, 中尾昌広, 大塚智宏, 鯉渕道紘: "PC クラスタにおける VLAN イーサネットのトポロジの評価", 情報処理学会論文誌: コンピューティングシステム (ACS) 2(3) p.131-141 (2009.09)
- 8) Jose Miguel Montanana, Michihiro Koibuchi, Hiroki Matsutani, Hideharu Amano: "Balanced Dimension- Order Routing for k-ary n-cubes", Proc. of the 4th International Symposium on Embedded Multicore Systems-on-Chip (MCSoc'09) CD-ROM (2009.09)
- 9) Hiroki Matsutani, Michihiro Koibuchi, Yutaka Yamada, D. Frank Hsu, and Hideharu Amano: "Fat HTree: A Cost-Efficient Tree-Based On-Chip Network", IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems 20(8) p.1126-1141 (2009.08)
- 10) Yuri Nishikawa, Michihiro Koibuchi, Masato Yoshimi, Akihiro Shitara, Kenichi Miura, Hideharu Amano: "Performance Analysis of ClearSpeed's CSX600 Interconnects", IEEE International Symposium on Parallel and Distributed Processing with Applications (ISPA) p.203-210 (2009.08)
- 11) Jose Miguel Montanana, Michihiro Koibuchi, Takafumi Watanabe, Tomoyuki Hiroyasu, Hiroki Matsutani, Hideharu Amano: "An On/Off Link Activation Method for Power Regulation in InfiniBand", Proc. of the 2009 International Conference on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications (PDPTA'09) p.289-295 (2009.06)
- 12) Michihiro Koibuchi, Tomohiro Otsuka, Hiroki Matsutani, Hideharu Amano: "An On/Off Link Activation Method for Low-Power Ethernet in PC Clusters", 22nd International Parallel and Distributed Processing Symposium (IPDPS) CD-ROM (2009.05)
- 13) Daihan Wang, Hiroki Matsutani, Michihiro Koibuchi, Hideharu Amano: "A Link Removal Methodology for Application-Specific Networks-on-chip on FPGAs", IEICE Transactions on Information and Systems E92-D 4 p.575-583 (2009.04)
- 14) 漆谷重雄, 清水香里, 福田健介, 林理恵, 鯉渕道紘, 田沼浩行, 計宇生, 今井邦弘, 阿部俊二, 井上一郎, 中村素典, 塩本公平, 山田茂樹: "レイヤ1帯域オンデマンドサービスシステムの開発", 電子情報通信学会論文誌 B J92-B 7 p.1039-1049 (2009.07)
- 15) Shigeo Urushidani, Shunji Abe, Yusheng Ji, Kensuke Fukuda, Michihiro Koibuchi, Motonori Nakamura, Shigeki Yamada, Kaori Shimizu, Rie Hayashi, Ichiro Inoue, and Kohei Shiimoto: "Design of Versatile Academic Infrastructure for Multityper Network Services", IEEE Journal on Selected Areas in Communications (JSAC) 27(3) p.253-267 (2009.04)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 川島英之, 鯉渕道紘, 西宏章: "パケットストリーム処理における正規表現選択演算を含む問合せ

- せ最適化”, 電子情報通信学会技術研究報告 CPSY2010 (2010.03)
- 2) 石田慎一, 原島真悟, 川島英之, 鯉渕道紘, 西宏章: “パケットデータ管理基盤における抽出処理の効率化技法”, 電子情報通信学会技術研究報告 CPSY2010 (2010.03)
 - 3) 松谷宏紀, 鯉渕道紘, 天野英晴: “メニーコアにおけるタスクの移動を支援する On-Chip Micro Mobility プロトコルの設計”, 情報処理学会研究報告2009-ARC-183 2 (2009.04)
 - 4) 西川由理, 鯉渕道紘, 松谷宏紀, 天野英晴: “1-flit パケット構造を利用した非最短型完全適応ルーティング”, 電子情報通信学会技術研究報告 CPSY2010 109 (394) p.53-58 (2010.01)
 - 5) 矢部裕也, 松谷宏紀, 鯉渕道紘, 天野英晴, 渡辺崇文, 中尾昌広, 廣安知之: “マルチパスイーサネットにおける On/Off リンクアクティベーション法の評価”, 電子情報通信学会技術研究報告 CPSY2009-24 109 (296) p.25-30 (2009.11)
 - 6) Jose Miguel Montanana, Michihiro Koibuchi, Takafumi Watanabe, Tomoyuki Hiroyasu, Hiroki Matsutani, Hideharu Amano: “An On/Off Link Regulations for Low-Power InfiniBand”, 情報処理学会研究報告2009-ARC-184 21 (2009.08)
 - 7) 館下智明, 秋岡明香, 吉永努, 松谷宏紀, 鯉渕道紘: “予測ルータによる低遅延 Fat Tree ネットワーク”, 情報処理学会研究報告2009-ARC-184 31 (2009.08)
 - 8) Cisse Ahmadou Dit ADI, 秋岡明香, 吉永努, 松谷宏紀, 鯉渕道紘: “Performance of Photonic Network on Chip using Prediction Switching”, 情報処理学会研究報告2009-ARC-184 31 (2009.08)
 - 9) 永富泰次, 鯉渕道紘, 川島英之, 西宏章: “パケットストリームの正規表現処理を可能とするネットワーク プロセッサ”, 情報処理学会研究報告2009-ARC-184 21 (2009.08)
 - 10) 西川由理, 鯉渕道紘, 吉見真聡, 設楽明宏, 三浦謙一, 天野英晴: “ClearSpeed 製 SIMD プロセッサの通信性能評価”, 電子情報通信学会技術研究報告 CPSY2009 p.91-96 (2009.08)
 - 11) 小島悠, 松谷宏紀, 鯉渕道紘, 天野英晴: “Network-on-Chip におけるエラー検出・訂正方式に関する研究”, 電子情報通信学会技術研究報告 CPSY2009 p.25-30 (2009.08)
 - 12) 川崎考蔵, 鯉渕道紘, 漆谷重雄, 吉見真聡, 廣安知之, 三木光範: “帯域オンデマンドサービスにおける資源分配最適化アルゴリズムの評価”, 電子情報通信学会技術研究報告 CPSY2009 p.73-78 (2009.08)
 - 13) 牧野友昭, 辻良繁, 川島英之, 鯉渕道紘, 西宏章: “サービス指向型ルータにおける高速な書き込み機構の提案”, 電子情報通信学会技術研究報告 CPSY2009-23 109 (168) p.79-84 (2009.08)
 - 14) Sen In, Hiroki Matsutani, Daihan Wang, Michihiro Koibuchi, Hideharu Amano: “Performance and Cost Evaluations of On-Chip Network Topologies in FPGAs”, IEICE Technical Reports, RECONF2009-3 109 (26) p.13-18 (2009.05)
 - 15) 松谷宏紀, 鯉渕道紘, 天野英晴, 吉永努: “低遅延オンチップネットワークのための予測ルータの評価”, 第7回先進的計算基盤システムシンポジウム (SACSYS'09) 論文集 p.209-218 (2009.05)
 - 16) 廣安知之, 渡辺崇文, 中尾昌広, 大塚智宏, 鯉渕道紘: “PC クラスタにおける VLAN イーサネットのトポロジの評価”, 第7回先進的計算基盤システムシンポジウム (SACSYS'09) 論文集 p.283-291 (2009.05)
 - 17) 枚田優人, 松谷宏紀, 鯉渕道紘, 天野英晴: “パイプラインステージ統合による省電力・可変パイプラインルータに関する研究”, 第7回先進的計算基盤システムシンポジウム (SACSYS'09) 論文集 p.19-26 (2009.05)
 - 18) Yuto Hirata, Hiroki Matsutani, Michihiro Koibuchi, Hideharu Amano: “Low-Power Variable-Pipeline Router using Pipeline-Stage Integration”, IEEE International Symposium on Low-Power and High-Speed Chips (COOL Chips XII) p.155 (2009.04)

講演・口頭発表

- 1) 鯉渕道紘: “あなたの気づいていない楽しさ教えます”, (モデレータ: 平澤将一) 並列/分散/協調処理に関するサマワーキングショップ (SWoPP) 2009 BoF (2009.08)

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)

The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

[IAT, TPC member]

2006年5月－継続中

[ICCP, TPC member]

2007年9月－継続中

[AINA, TPC member]

2008年12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

受賞

漆谷重雄, 松方純, 阿部俊二, 計宇生, 福田健介, 鯉淵道紘, 中村素典, 山田茂樹「第4回電子情報通信学会通信ソサイエティ論文賞」(2009.08.05)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) R. Fontugne, Y. Himura, K. Fukuda: "Evaluation of Anomaly Detection Method based on Pattern Recognition", IEICE Transactions on Communications vol. E93-B No.2 p.328-335 (2010.02)
- 2) R. Fontugne, P. Borgnat, P. Abry, K. Fukuda: "Towards Systematic Traffic Annotation", Proceedings of ACM CoNEXT student workshop 2 (2009.12)
- 3) 菅原俊治, 福田健介, 廣津登志夫, 栗原聡: "大規模マルチエージェントシステムのための確率的落札戦略の提案と評価", 電子情報通信学会論文誌 vol. J92-D no.11 p.1840-1850 (2009.11)
- 4) S. Sato, K. Fukuda, T. Hirotsu, S. Kurihara, T. Sugawara: "Estimating relevance of items on basis of proximity of user groups on blogspace", Proceedings of IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence p.157-165 (2009.09)
- 5) C. Issariyapat, K. Fukuda: "Anomaly Detection in IP Networks with Principal Component Analysis", Proceedings of International Symposium on Communication and Information Technology 8 (2009.09)
- 6) K. Shimizu, S. Urushidani, R. Hayashi, I. Inoue, K. Shiimoto, K. Fukuda, M. Koibuchi, S. Abe, Y. Ji, M. Nakamura, and S. Yamada: "Evaluation of recovery methods for layer-1 bandwidth on demand service", ECOC2009 (2009.09)
- 7) 漆谷重雄, 清水香里, 福田健介, 林理恵, 鯉淵道紘, 田沼浩行, 計宇生, 今井邦弘, 阿部俊二, 井上一郎, 中村素典, 塩本公平, 山田茂樹: "レイヤ1 帯域オンデマンドサービスシステムの開発", 電子情報通信学会論文誌, J92-B 7 (2009.07)
- 8) R. Fontugne, T. Hirotsu, K. Fukuda: "A Visualization Tool for Exploring Multi-scale Network Traffic Anomalies", Proceedings of SPECTS 2009 p.274-281 (2009.07)
- 9) S. Urushidani, K. Shimizu, R. Hayashi, H. Tanuma, K. Fukuda, Y. Ji, M. Koibuchi, S. Abe, M. Nakamura, S. Yamada, I. Inoue, K. Shiimoto, and H. Tanuma: "Implementation and Evaluation of Layer-1 Bandwidth-on-Demand Capabilities in SINET3", Proc. of 2009 International Conference on Communications (ICC2009) (2009.06)
- 10) Y. Himura, K. Fukuda, K. Cho, H. Esaki: "An Automatic and Dynamic Parameter Tuning of a Statistics-based Anomaly Detection", Proceedings of IEEE International Conference on Communication (ICC2009) CISS (2009.06)
- 11) P. Borgnat, G. Dewaele, K. Fukuda, P. Abry, K. Cho: "Seven Years and One Day: Sketching the Evolution of Internet Traffic", Proceedings of IEEE INFOCOM2009 (2009.04)

- 12) Shigeo Urushidani, Shunji Abe, Yusheng Ji, Kensuke Fukuda, Michihiro Koibuchi, Motonori Nakamura, Shigeki Yamada, Kaori Shimizu, Rie Hayashi, Ichiro Inoue, and Kohei Shiimoto: "Design of versatile academic infrastructure for multilayer network services", IEEE Journal on Selected Areas in Communications 27(3) p.253-267 (2009.04)

講演・口頭発表

- 1) 福田健介: "インターネットトラフィックの最新状況", Interop 2009 ワークショップ (2009.06)
2) K. Fukuda: "Evolution of Japanese ISP Traffic", PAM2009 (2009.04)

その他の研究活動

APAN [Network Research Workshop, TPC member] 2008年8月 - 継続中

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

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

[編集委員会「インタラクティブシステムとソフトウェア」特集編集委員] 2008年8月 - 2010年1月
情報処理学会

[論文誌編集委員会「インタラクションの基盤技術、デザインおよび応用」特集編集委員] 2008年10月 - 2010年2月

Association for Computing Machinery (ACM)

電子情報通信学会

Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

IEEE Computer Society

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Masaki Naito, Buntarou Shizuki, Jiro Tanaka, and Hiroshi Hosobe: "Interaction Techniques using a Spherical Cursor for 3D Targets Acquisition and Indicating in Volumetric Displays", Proceedings of the 13th International Conference on Information Visualisation (IV09) p.607-612 (2009.07)
- 2) Jiefei Ma, Alessandra Russo, Krysia Broda, Hiroshi Hosobe, and Ken Satoh: "On the Implementation of Speculative Constraint Processing", Proceedings of the 10th International Workshop on Computational Logic in Multi-Agent Systems (CLIMA-X) p.105-120 (2009.09)
- 3) Daisuke Ishii, Kazunori Ueda, Hiroshi Hosobe, and Alexandre Goldsztejn: "Interval-based Solving of Hybrid Constraint Systems", Proceedings of the 3rd IFAC Conference on Analysis and Design of Hybrid Systems (ADHS'09) p.144-149 (2009.09)
- 4) Daisuke Ishii, Kazunori Ueda, and Hiroshi Hosobe: "An Interval-based SAT Modulo ODE Solver for Model Checking Nonlinear Hybrid Systems", Proceedings of the Workshop on Verified Software: Theory, Tools, and Experiments (VSTTE2009) (2009.11)
- 5) Hiroshi Hosobe: "Constraint Hierarchies as Semiring-Based CSPs", Proceedings of the 21st IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI2009) p.176-183 (2009.11)
- 6) Hiroshi Hosobe, Ken Satoh, Jiefei Ma, Alessandra Russo, and Krysia Broda: "Speculative Constraint Processing for Hierarchical Agents", Proceedings of the 7th European Workshop

on Multi-Agent Systems (EUMAS2009) (2009.12)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 廣瀬賢一, 大谷順司, 石井大輔, 細部博史, 上田和紀: “制約階層によるハイブリッドシステムのモデリング手法”, 日本ソフトウェア科学会第26回大会論文集 (2009.09)
- 2) 小池英樹, 豊田正史, 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 27(1) p.1-2 (2010.01)
- 3) 大谷順司, 廣瀬賢一, 石井大輔, 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 の区間制約に基づく全解シミュレーション実行処理系”, 情報処理学会創立50周年記念(第72回)全国大会論文集 (2010.03)

講演・口頭発表

- 1) 高田賢士郎, 廣瀬賢一, 大谷順司, 石井大輔, 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 の統合処理系”, 第12回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ (PPL2010) (2010.03)

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 [論文誌査読委員]

1997年4月 - 継続中

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の手法や方法論, ツールを研究しています。具体的には, 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, アスペクト指向方法論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

日本ソフトウェア科学会 [企画委員]

2007年4月 - 継続中

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) 城間祐輝, 久保淳人, 吉岡信和, 鷲崎弘宣, 深澤良彰: “パターン間の関係を考慮したセキュリティパターン適用支援”, ソフトウェアエンジニアリング最前線2009 p.75-82 (2009.09)
- 2) 吉岡信和: “Misuse cases + Assets + Security Goals”, Proc. of Workshop on Software Security Process (SSP09) p.424-429 (2009.08)
- 3) Yasuyuki Tahara, Nobukazu Yoshioka, Kenji Taguchi, Toshiaki Aoki, Shinichi Honiden: “Evolution of a course on model checking for practical applications”, ACM SIGCSE Bulletin Volume41 Issue 2 p.38-44 (2009)
- 4) Misako Urakami, Masaaki Kunishige, Seiji Shimizu, Yasukuni Okataku, Nobukazu Yoshioka: “Design and Construction of the Cooperation Support Agent for face-to-face class and e-learning”, Journal of Communication and Computer Vol .6 No.12 p.28-32 (2009)
- 5) Masako Urakami, Seiji Shimizu, Yasukuni Okataku, Nobukazu Yoshioka, Masakazu Ito, Hiroki Iwasaki, Kenshiro Okamura, Masahiro Sugimoto, Tetsuya Sumida, Masayuki Fujii, Yoshinori Mihara, Fumino Yoshidome, Akira Miyamoto: “A propose of the Cooperation Support Agent for face-to-face class and e-learning”, Proc. The 4th Asian (OCMT-QDU) Cooperative Technology and Education Conference p.39-43 (2009)
- 6) Fuyuki Ishikawa, Kenji Taguchi, Nobukazu Yoshioka, Shinichi Honiden: “What Top-Level Software Engineers Tackle after Learning Formal Methods”, Experiences from the Top SE Project p.57-71 (2009)
- 7) Shunichiro Suenaga, Nobukazu Yoshioka, Shinichi Honiden: “Group Migration by Mobile Agents in Wireless Sensor Networks”, The Computer Journal (2009)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) Hironori Washizaki, Nobukazu Yoshioka, Eduardo B. Fernandez, Jan Jurjens (Editors): “Proceedings of the Third International Workshop on Software Patterns and Quality (SPAQu'09)”, Technical Report GRACE-TR-2009-07 GRACE Center National Institute of Informatics (2009)

講演・口頭発表

- 1) Eduardo B. Fernandez, Nobukazu Yoshioka, Hironori Washizaki, Michael VanHilst: “Measuring the Level of Security Introduced by Security Patterns”, ares, International Conference on Availability and Security 2010 (2010)
- 2) Yuki Shiroma, Hironori Washizaki, Yoshiaki Fukazawa, Atsuto Kubo, Nobukazu Yoshioka: “Model-Driven Security Patterns Application Based on dependences among Patterns”, ares, 2010 International Conference on Availability, Reliability and Security (2010)
- 3) 吉岡信和: “セキュリティ開発手法の最新動向”, 第12回 ISS スクエア水平ワークショップ (2009.11)
- 4) 吉岡信和: “モデル検査ツールを使った設計モデルの検証”, Modeling Forum 2009, Sep.2009 (2009.09)
- 5) 宮地充子, 前田俊行, 柴山悦哉, 鶴飼裕司, 大久保隆夫, 金子浩之, 岡村久道, 吉岡信和: “日本の情報基盤を安全にする—セキュリティ標準化の同行と今後—”, 第164回ソフトウェア工学・第45回コンピュータセキュリティ・第13回組み込みシステム・第4回情報セキュリティ心理学とトラスト研究グループ合同研究発表会 (2009.05)
- 6) 吉岡信和: “モデル検査ツールによる設計モデルの検証”, UML フォーラム2009 (2009)
- 7) Hironori Washizaki, Eduardo B. Fernandez, Katsuhisa Maruyama, Atsuto Kubo, Nobukazu Yoshioka: “Improving the Classification of Security Patterns”, DEXA Workshop 2009 (2009)

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

XML 問い合わせ言語の等価変換ルールに基づく最適化

並列処理：文書蓄積・検索，離散事象シミュレーション等の非数値計算向け並列処理支援環境の構築を目指す。

オペレーティングシステム：マイクロカーネルを用いたマルチサーバ型オペレーティングシステムのための割り込み管理方式

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

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano: "A Compositional Approach to Bidirectional Model Transformation", 31st International Conference on Software Engineering (NIER Track) Companion Volume p.235-238 (2009.05)
- 2) 加藤弘之, 日高宗一郎, 胡振江, 中野圭介, 石原靖哲: "順序を考慮に入れた XQuery の融合変換", Web とデータベースに関するフォーラム (WebDB Forum 2009) 論文集2009(3) (2009.11)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) Hiroyuki Kato, Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Keisuke Nakano, Yasunori Ishihara: "An Order-Sensitive Fusion for XQuery", GRACE Technical Reports GRACE-TR 2009-04 (2009.09)
- 2) Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano: "Bidirectionalizing Structural Recursion on Graphs", 日本ソフトウェア科学会第26回大会 講演論文集 (電子版) (2009.09)
- 3) Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano: "Bidirectionalizing Structural Recursion on Graphs", GRACE Technical Reports GRACE-TR 2009-03 (2009.08)

講演・口頭発表

- 1) Soichiro Hidaka: "On the traceability in a graph roundtrip transformation system GRoundTram", Workshop on Bidirectional Transformation (BT2010) at GRACE International Symposium on Advanced Software Engineering 2010 (2010.03)
- 2) Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano: "GRoundTram: A Bidirectional Graph Transformation System Based on Structural Recursion", GRACE International Symposium on Advanced Software Engineering 2010 (poster) (2010.03)
- 3) 日高宗一郎, 胡振江, 稲葉一浩, 加藤弘之, 松田一孝, 中野圭介: "GRoundTram: 構造的再帰関数に基づく双方向グラフ変換システム", 第12回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ (poster) (2010.03)
- 4) 稲葉一浩, 日高宗一郎, 胡振江, 加藤弘之, 中野圭介: "Sound and Complete Validation of Graph Transformations", 第12回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ (poster) (2010.03)
- 5) Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano: "GRoundTram: A Bidirectional Graph Transformation System based on Structural Recursion", The Seventh Asian Symposium on Programming Languages and Systems (APLAS 2009) (poster) (2009.12)

- 6) Hiroyuki Kato, Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Keisuke Nakano, Yasunori Ishihara : “An Order-sensitive XQuery Fusion”, The Seventh Asian Symposium on Programming Languages and Systems (APLAS 2009) (poster) (2009.12)
- 7) Soichiro Hidaka: “Design and implementation of the bidirectional interpretation engine in a graph roundtrip transformation system GRoundTram”, 3rd International Workshop on Bidirectional Transformation in Architecture-Based Component Composition (Bi-Trans in ABC) (2009.11)
- 8) Soichiro Hidaka: “Bidirectional graph transformation based on structural recursion”, The 26th GRACE Seminar on Advanced Software Science and Engineering (2009.10)
- 9) Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano: “Bidirectionalizing Structural Recursion on Graphs”, 日本ソフトウェア科学会第26回大会 (2009.09)
- 10) Hiroyuki Kato, Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Keisuke Nakano, Yasunori Ishihara: “An XQuery Fusion with Preserving Document Order”, 日本ソフトウェア科学会第26回大会 (2009.09)
- 11) Soichiro Hidaka: “Bidirectionalizing Structural Recursive Transformation on Graphs (Ongoing Work)”, Ishihara Lab. Seminar at Osaka University (2009.06)
- 12) Hiroyuki Kato, Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Yasunori Ishihara, Keisuke Nakano: “Rewriting XQuery to Avoid Redundant Expressions based on Static Emulation of XML Store”, Sixth Asian Workshop on Foundations of Software (AWFS 2009) (2009.04)
- 13) Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano: “Bidirectionalizing Structural Recursive Transformation on Graphs (short presentation of ongoing work)”, Sixth Asian Workshop on Foundations of Software (AWFS 2009) (2009.04)

その他の研究活動

- 1) Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano: GRoundTram Version 0.1.1 [コンピュータソフト] (2009.11)
- 2) Soichiro Hidaka (with BiG team): Bidirectional UnQL+ (Web demo interface) [コンピュータソフト] (2009.07)
- 3) 工業所有権審議会試験委員

◇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
- ソフトコンピューティングを適用した情報検索システムに関する研究

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) 金城敬太, 相澤彰子, 古川康一: “帰納推論による時系列データからの関係構造の抽出—スキル解析に向けたプラットフォーム”, 知能と情報 (日本知能情報ファジィ学会学会誌) 21(4) p.587-597 (2009.04)
- 2) Kei Kurakawa, Hideaki Takeda, Masao Takaku, Akiko Aizawa: “Researcher Name Resolver: A Framework for Researcher Identification in Japan”, The 4th International Conference on Open Repositories (OR2009) (2009.05)
- 3) Keisuke Yokoi and Akiko Aizawa: “An Approach to Similarity Search for Mathematical Expressions using MathML”, 2nd Workshop Towards a Digital Mathematics Library (DML 2009) p.27-35 (2009.07)
- 4) Minh Nghiem, Keisuke Yokoi, Akiko Aizawa: “Enhancing mathematical search with names of formulas”, The Workshop on E-Inclusion in Mathematics and Science 2009 (WEIMS'09) p.22-25 (2009.12)
- 5) Jun Goto, Hideki Sumiyoshi, Masaru Miyazaki, Hideki Tanaka, Masahiro Shibata, Akiko N. Aizawa: “Relevant TV program retrieval using broadcast summaries”, Proceedings of the 2010 International Conference on Intelligent User Interfaces (IUI 2010) p.411-412 (2010.02)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 鈴木崇史, 河村俊太郎, 芳鐘冬樹, 影浦峯, 相澤彰子: “ネットワーク特徴量を用いた著者推定技術の向上”, 2009年日本図書館情報学会春季研究集会発表要綱 p.55-58 (2009.05)
- 2) 蔵川圭, 武田英明, 高久雅生, 相澤彰子: “研究者リゾルバー α の研究者同定・分析”, 第25回ファジィシステムシンポジウム講演論文集2D3-0 (2009.07)
- 3) 横井啓介, 相澤彰子: “MathML 木構造を考慮した類似数式検索手法の提案”, 第8回情報科学技術フォーラム (FIT2009) B-005 (2009.09)
- 4) 後藤淳, 住吉英樹, 宮崎勝, 柴田正啓, 相澤彰子: “視聴中の番組を起点とした関連番組検索”, 第8回情報科学技術フォーラム (FIT2009) D-006 (2009.09)
- 5) 富坂亮太, 相澤彰子: “遺伝的プログラミングを用いたキーワード抽出尺度の探索と進化”, 第8回情報科学技術フォーラム (FIT2009) D-021 (2009.09)
- 6) 中村智洋, 相澤彰子, 馬場康維: “論文データベースに見る統計分野の研究動向”, 統計関連学会連合大会予稿集 (2009.09)
- 7) 鈴木崇史, 相澤彰子: “Q&A コミュニティにおける文体的特徴量の探索的分析”, 計量国語学会53回大会 (2009.09)
- 8) 後藤淳, 住吉英樹, 宮崎勝, 田中英輝, 相澤彰子: “閲覧中の Web コンテンツを起点とした関連番組検索”, 2009年映像情報メディア学会冬季大会 (2009.12)
- 9) 長谷川新, 相澤彰子, 浜本隆之: “視線情報を用いたユーザプロファイル獲得と文書推薦”, 情報処理学会研究報告「自然言語処理 (NL)」NL-194 p.1-6 (2009.11)
- 10) 長谷川新, 港真人, 富坂亮太, 横井啓介, 亀田亮宙, NGHIEM Minh, 鈴木崇史, 相澤彰子: “視線検出装置を用いた研究者の論文の読み方の解析”, 情報処理学会創立50周年記念全国大会 (2010.03)
- 11) 横井啓介, Nghiem Minh, 相澤彰子: “数学概念検索のための情報抽出手法に関する検討”, 情報処理学会創立50周年記念全国大会 (2010.03)
- 12) 富坂亮太, 鈴木崇史, 相澤彰子: “自由対話実現のための自動文章生成モデルの提案”, 情報処理学会創立50周年記念全国大会 (2010.03)
- 13) 港真人, 相澤彰子: “名前同定のための SVM 特徴素の抽出と適用”, 情報処理学会創立50周年記念全国大会 (2010.03)
- 14) 浅石卓真, 村山遼, 河村俊太郎, 芳鐘冬樹, 鈴木崇史, 相澤彰子: “ネットワーク構造からみた Q&A コミュニティの分析”, 情報処理学会創立50周年記念全国大会 (2010.03)
- 15) 長谷川新, 相澤彰子, 浜本隆之: “視線情報を用いたユーザプロファイル獲得と圧縮距離による文書推薦”, 電子情報通信学会2010年総合大会 (2010.03)

- 16) 内山清子, 鈴木崇史, 相澤彰子: “専門用語の専門度の指標に関する一考察”, 言語処理学会第16回年次大会 (2010.03)
- 17) 鈴木崇史, 富坂亮太, 内山清子, 相澤彰子: “h 指数を用いたテキストの特徴分析”, 言語処理学会第16回年次大会 (2010.03)
- 18) 難波英嗣, 竹澤寿幸, 内山清子, 相澤彰子: “同義語抽出手法を利用した論文用語の特許用語への自動変換”, 言語処理学会第16回年次大会 (2010.03)
- 19) 長尾真, 安田浩, 相澤彰子, 奥本素子: “情報学の明日を考える (座談会)”, 総研大ジャーナル 17 p.6-10 (2010.03)
- 20) 相澤彰子: “Helmer, S., : Measuring the structural similarity of semistructured documents using entropy (情報の似ている度合いを圧縮プログラムで計測)”, Proc. 33rd International Conference on Very Large Data Bases, pp.1022-1032, (2007) 人工知能学会誌 24(3) p.458-459 (2009.05)

著書

- 1) 相澤彰子, 内山清子, 池谷瑠絵『からくりインターネット アレクサンドリア図書館から次世代ウェブ技術まで』[丸善ライブラリー] 丸善 (2010.03)

講演・口頭発表

- 1) 相澤彰子: “情報同定: 学術コンテンツへの応用”, 科研費シンポジウム「高次元データの統計学—理論・方法論・関連分野への応用—」(2009.12)
- 2) 相澤彰子: “ウェブがつむぐコトバの世界”, 軽井沢土曜懇話会 (2009.10)
- 3) 相澤彰子: “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”, 2009年度科研・合同シンポジウム「言語処理技術の深化と理論・応用の新展開」(2009.09)
- 4) 蔵川圭, 武田英明, 高久雅生, 相澤彰子: “研究者リゾルバー α の同姓同名推定モデルと実データによる分析”, 新領域融合プロジェクトによる研究会「大規模データ・リンケージ, データマイニングと統計手法」(2009.09)
- 5) 相澤彰子: “完全グラフ仮説に基づく名前同定問題へのアプローチ”, 新領域融合プロジェクトによる研究会「大規模データ・リンケージ, データマイニングと統計手法」(2009.09)
- 6) 金城敬太, 相澤彰子: “属性のある関係データおよび付随する変数間の分析についての考察”, 新領域融合プロジェクトによる研究会「大規模データ・リンケージ, データマイニングと統計手法」(2009.09)
- 7) 横井啓介, 相澤彰子: “デジタルライブラリーにおける類似数式検索”, RIMS 研究集会「数学におけるデジタルライブラリー構築へむけて」(2009.09)
- 8) 相澤彰子, 猪子寿之, 大向一輝, 黒橋禎夫, 角康之, 相原健郎: “「情報処理」を探訪する ~ 学会コンテンツから見えてくるもの ~ (パネル)”, 情報処理学会創立50周年記念 (第72回) 全国大会 (2010.03)

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) Hisashi Kurasawa, Daiji Fukagawa, Atsuhiko Takasu, Jun Adachi: "Maximal Metric Margin Partitioning for Similarity Search Indexes", ACM Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2009) p.1887-1890 (2009.11)
- 2) Hisashi Kurasawa, Atsuhiko Takasu, Jun Adachi: "Load Balancing Scheme on the Basis of Huffman Coding for P2P Information Retrieval", IEICE Transaction on Information and Systems Vol. E92-D No.10 p.2064-2072 (2009.10)
- 3) Quang Minh Vu, Atsuhiko Takasu, Jun Adachi: "A Versatile Record Linkage Method by Term Matching Model Using CRF", Database and Expert Systems Applications (DEXA 2009), (LNCS 5690) p.547-560 (2009.09)
- 4) 藤沢仁子, 神門典子, 相原健郎, 安達淳: "言い換え箇所と言い換え候補の提示による解説文リライト支援 —読み手の評価実験—", 情報知識学会論文誌 (2010.01)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 高橋輝, 高須淳宏, 安達淳: "コミュニティベース Q&A からの類似質問検索手法", 情報処理学会全国大会論文集6ZC-2 (2010.03)
- 2) 倉沢央, 深川大路, 高須淳宏, 安達淳: "索引木の均衡を考慮した類似検索索引手法", 情報処理学会全国大会論文集2K-2 (2010.03)
- 3) 深川大路, 阿久津達也, 高須淳宏, 安達淳: "高さ制約付き無順序木の高速類似検索アルゴリズムについて", 情報処理学会全国大会論文集2K-1 (2010.03)
- 4) 倉沢央, 深川大路, 高須淳宏, 安達淳: "マージン最大化によるメトリック空間分割手法", 信学技報 DE2009-3 p.1318 (2009.07)

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

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。また, 電子ジャーナル, 論文ナビゲータなどの学術情報サービスシステムの研究開発などを行っている。

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) Yuxin Wang, Keizo Oyama: "Web Page Classification Based on Surrounding Page Model Representing Connection Type and Directory Hierarchy", IPSJ Trans. Database 2(2) p.29-43 (2009.06)
- 2) 柿沼澄男, 孫媛, 西澤正己, 大山敬三, 根岸正光: "産学連携に関する Web 情報の分析—大学サイトの事例研究—", 情報知識学会誌19(2) p.174-178 (2009.05.20)

講演・口頭発表

- 1) 大山敬三: "情報検索サービスの将来像: 情報提供機関のこれからの役割と課題", 第57回 日本図書館情報学会 研究大会シンポジウム パネルディスカッション (2009.11)

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, Ichiro Ide, and Shin'ichi Satoh: "PageRank with Text Similarity and Video Near Duplicate Constraints for News Story Re-ranking", The 16th International Conference on MultiMedia Modeling (MMM2010) p.533-544 (2010.01)
- 2) Masaki Takahashi, Mahito Fujii, Masahiro Shibata, Nobuyuki Yagi, and Shin'ichi Satoh: "Automatic Pitch Type Recognition System from Single-View Video Sequences of Baseball Broadcast Videos", International Journal of Multimedia Data Engineering and Management 1 (1) p.12-36 (2010)
- 3) Masaki Takahashi, Mahito Fujii, Masahiro Shibata, and Shin'ichi Satoh: "Robust Recognition of Specific Human Motions in Crowded Surveillance Video Sequences", EURASIP Journal on Advances in Signal Processing, the Special Issue on Video Analysis for Human Behavior Understanding, Vol.2010, Article ID 801252, doi:10.1155/2010/801252 (2010)
- 4) Jean-Philippe Vert, Tomoko Matsui, Shin'ichi Satoh, Yuji Uchiyama: "High-Level Feature Extraction Using SVM With Walk Based Graph Kernel", International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP 2009) (2009.04)
- 5) 武小萌, 瀧本政雄, 佐藤真一, 安達淳: "特徴点軌跡の不均一性パターンに基づいた同一場面映像検出 (メディア処理, 第12回画像の認識・理解シンポジウム推薦論文〈特集〉画像の認識・理解論文)", 電子情報通信学会論文誌 D, 情報・システム 92(8) p.1153-1165 (2009.08.10)
- 6) Xiaomeng Wu, Ichiro Ide, and Shin'ichi Satoh: "News Topic Tracking and Re-ranking with Query Expansion Based on Near-Duplicate Detection", Proc. of Pacific-Rim Conference on Multimedia (PCM2009) p.755-766 (2009.12)
- 7) Nagul Cooharajanane, Narongsak Putpuek, Shin'ichi Satoh, and Chidchanok Lursinsap: "A Novel Retake Detection using LCS and SIFT Algorithm", Proc. of Pacific-Rim Conference on Multimedia (PCM2009) p.777-787 (2009.12)
- 8) 佐野雅規, 八木伸行, 片山紀生, 佐藤真一: "蓄積されたニュース番組からの画像付きクイズ生成手法の提案 (マルチメディア処理)", 電子情報通信学会論文誌 D, 情報・システム92(1) p.141-152 (2009.10.10)
- 9) Sebastien Poullot, Michel Crucianu, and Shin'ichi Satoh: "Indexing Local Configurations of Features for Scalable Content-Based Video Copy Detection", International Workshop on Large-Scale Multimedia Retrieval and Mining, in conjunction with ACM Multimedia 2009 (2009.10)
- 10) Xiaomeng Wu, Ichiro Ide, and Shin'ichi Satoh: "Large-Scale News Topic Tracking and Key-scene Ranking with Video Near-Duplicate Constraints", International Workshop on Large-

Scale Multimedia Retrieval and Mining, in conjunction with ACM Multimedia 2009 (2009.10)

- 11) 内田誠一, 佐藤真一, 鷺見和彦, 福井和弘: “パターン認識・メディア理解の問題分析”, 電子情報通信学会誌 Vol.92, No.8 pp.656-664 (2009)
- 12) 鷺見和彦, 内田誠一, 佐藤真一, 日浦慎作, 福井和弘, 馬場口登: “パターン認識・メディア理解の10大チャレンジテーマ”, 電子情報通信学会誌 Vol. 92, No. 8, pp.665-675 (2009)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) Duy-Dinh Le, Sebastien Poullot, Michel Crucianu, Xiaomeng Wu, Michael Nett, Michael E. Houle, and Shin'ichi Satoh: “National Institute of Informatics, Japan at TRECVID 2009”, The TRECVID 2009 Workshop (2009)
- 2) Masaki Takahashi, Yoshihiko Kawai, Mahito Fujii, Masahiro Shibata, Noboru Babaguchi, and Shin'ichi Satoh: “NHK STRL at TRECVID 2009: Surveillance Event Detection and High-Level Feature Extraction”, The TRECVID 2009 Workshop (2009)
- 3) Tomoko Matsui, Shin'ichi Satoh, and Yuji Uchiyama: “ISM TRECVID2009 High-Level Feature Extraction”, The TRECVID 2009 Workshop (2009)
- 4) 鷺見和彦, 内田誠一, 佐藤真一, 佐藤洋一, 日浦慎作, 福井和弘, 馬場口登 [特別講演]: “パターン認識・メディア理解のグランドチャレンジ”, 電子情報通信学会技術研究報告, PRMU, (2009.12)
- 5) 佐野雅規, 藤井真人, 片山紀生, 佐藤真一: “ニュース映像の役割を考慮した視覚的連想サマリシステムの検討 (高精細画像の処理・表示, 及び一般)”, 電子情報通信学会技術研究報告. IE, 画像工学109 (292) p.23-28 (2009.11.20)

著書

- 1) 佐藤真一, 齋藤淳 『石頭なコンピュータの眼を鍛える』 (丸善ライブラリー) 丸善 (2009.12.25)

その他の研究活動

- 1) International Journal of Computers and Their Applications (IJCA), Associate Editor, 2009 -
- 2) International Journal of Multimedia Intelligence and Security (IJMIS), Editorial Board, Inderscience Publishers, 2009 -
- 3) International Journal of Multimedia Tools and Applications (MTAP), Editorial Board, Springer, 2009 -
- 4) 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, 平成20年4月1日 -
- 5) The 15th International MultiMedia Modelling Conference (MMM2009), Program committee, 2009
- 6) The first international workshop on Cross-Media Technologies and Applications (CMTA), Program Committee, 2009
- 7) ACM Multimedia, Tutorial Co-Chair, 2009
- 8) ACM SIGMOD conference, Demo Program committee, 2009
- 9) ACM Symposium on Applied Computing (SAC), Multimedia and Visualization Track (MMV), Program Committee, 2009
- 10) 電子情報通信学会 英文誌 (D) “Special Section on Large Scale Algorithms for Learning and Optimization” (「学習・最適化のための大規模アルゴリズム」特集号), 特別編集委員, 2009
- 11) World Wide Web 2009, the Rich Media Track, Program Committee, 2009
- 12) The 3rd Pacific-Rim Symposium on Image and Video Technology 2009 (PSIVT 2009), Recognition and Retrieval Track, Program Committee, 2009
- 13) The 10th International Workshop on Image Analysis for Multimedia Interactive Systems (WIAMIS 2009), Technical Program Committee, 2009
- 14) International Conference on Image and Video Retrieval (CIVR2009), Program Committee, 2009
- 15) The Seventh International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI),

- Technical Committee, 2009
- 16) ACM SIGIR 2009, Program Committee, 2009
 - 17) ACM SIGIR 2009, Short Paper Program Committee, 2009
 - 18) ACM Multimedia, Program Committee, 2009
 - 19) ACM Multimedia, Short Paper, Program Committee, 2009
 - 20) International Conference on Multimedia and Expo (ICME), Reviewer, 2009
 - 21) International Conference on Signal Processing and Multimedia Applications (SIGMAP), Program Committee, 2009
 - 22) 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2009), 査読委員, 2009
 - 23) The Second Asia Information Retrieval Symposium (AIRS2009), Program Committee, 2009
 - 24) The Sixth Pacific-Rim Conference on Multimedia (PCM2009), Steering Technical Committee, 2009
 - 25) The Third International Conference on Semantic and Digital Media Technologies (SAMT2009), Program Committee, 2009
 - 26) The First International Workshop on Web-Scale Multimedia Corpus, in conjunction with ACM Multimedia 2009, technical program committee, 2009
 - 27) The International Workshop on Content-based Audio/Video Analysis for Novel TV Services (CBTV), in conjunction with the IEEE International Symposium on Multimedia (ISM), Workshop co-chair, 2009
 - 28) The 2nd IEEE International Workshop on Data Semantics for Multimedia Systems and Applications (DSMSA 2009), in conjunction with The IEEE International Symposium on Multimedia (ISM2009), Program Committee, 2009
 - 29) IEEE First Workshop on Emergent Issues in Large Amounts of Visual Data (WS-LAVD), in conjunction with ICCV, Program Co-Chair, 2009
 - 30) The 2nd IEEE International Workshop on Subspace Methods (Subspace2009), in conjunction with ICCV, Program Committee, 2009
 - 31) Workshop on Video Event Categorization, Tagging and Retrieval (VECTaR2009), in conjunction with the Asian Conference on Computer Vision (ACCV2009), Program Committee, 2009
 - 32) The first International Workshop on Internet Multimedia Mining (IMM 2009), in conjunction with IEEE ICDM 2009, Technical Program Committee, 2009
 - 33) The International Conference on Signal-Image Technology & Internet-Based Systems (SITIS'09), Track on Information Management and Retrieval Technologies, Program Committee, 2009
 - 34) The 16th International MultiMedia Modelling Conference (MMM2010), Program committee, 2010

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)

日本応用数理学会

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 - 継続中
人工知能学会

電子情報通信学会 [和文論文誌 D 編集委員会幹事] 2008年5月 - 継続中
[和文論文誌 D 「画像の認識・理解」特集号 (2009年) 編集委員会委員] 2008年4月 - 2010年3月

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) 木谷クリス真実, 岡部孝弘, 佐藤洋一, 杉本晃宏: “視覚的文脈を用いた人物動作のカテゴリ学習”, 電子情報通信学会論文誌, J92-D, 8, pp.1144-1152 (2009.08)
- 2) Y. Thibault, Y. Kenmochi and A. Sugimoto: “Computing Upper and Lower Bounds of Rotation Angles from Digital Images”, Pattern Recognition 42(7), pp.1708-1717 (2009.08)
- 3) D. Sugimura, T. Okabe, K. Kitani, Y. Sato and A. Sugimoto: “Using Individuality to Track Individuals: Clustering Individual Trajectories in Crowds using Local Appearance and Frequency Trait”, Proc. 12th IEEE Int. Conf. on Computer Vision (ICCV2009), pp.1467-1474 (2009.10)
- 4) D. Thomas and A. Sugimoto: “Robust Range Image Registration using Local Distribution of Albedo”, Proc. of IEEE Int. Workshop on 3-D Digital Imaging and Modeling (3DIM2009) pp.1654-1661 (2009.10)
- 5) R. Zrour, Y. Kenmochi, H. Talbot, L. Buzer, Y. Hamam, I. Shimizu and A. Sugimoto: “Optimal Consensus Set for Digital Plane Fitting”, Proc. of IEEE Int. Workshop on 3-D Digital Imaging and Modeling (3DIM2009), pp.1817-1824 (2009.10)
- 6) R. Zrour, Y. Kenmochi, H. Talbot, L. Buzer, Y. Hamam, I. Shimizu and A. Sugimoto: “Optimal Consensus Set for Digital Line Fitting”, Proc. of Int. Workshop on Combinatorial Image Analysis (IWCIA2009) (Progress in Combinatorial Analysis), pp.93-105 (2009.11)
- 7) Y. Thibault, A. Sugimoto and Y. Kenmochi: “Hinge Angles for 3D Discrete Rotations”, Proc. of Int. Workshop on Combinatorial Image Analysis (IWCIA2009), LNCS5852, pp.122-134 (2009.11)
- 8) D. Thomas and A. Sugimoto: “Range Image Registration of Specular Objects”, Proc. of 15th Computer Vision Winter Workshop (2010.02)
- 9) Akihiro Sugimoto: “Digital Plane Recognition using Combinatorial Optimization by Multiresolutional Representation”, Proc. of Image Electronics and Visual Computing Workshop (IEVC2010) (2010.03)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 中力雅人, 清水郁子, Rita Zrour, 剣持雪子, Hugues Talbot, 杉本晃宏: “多重解像度表現による組合せ最適化を用いた離散平面認識”, 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 SIG-CVIM (2009.05)

- 2) 夏見拓明, 杉本晃宏: “離散直線組の対応を利用した第3画像上の対応領域予測”, 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2009) (2009.07)
- 3) 杉村大輔, 木谷クリス真実, 岡部孝弘, 佐藤洋一, 杉本晃宏: “歩容特徴と局所的な見えを用いた特徴点軌跡クラスタリングによる混雑環境下人物追跡”, 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2009) (2009.07)

著書

- 1) A. Sugimoto, M. Kimura and T. Matsuyama: “Detecting Human Heads with Their Orientations”, (in Progress in Computer Vision and Image Analysis (H. Bunk, J. J. Villanueva, G. Sanchez and X. Otazu eds.)) World Scientific (2010.01)

講演・口頭発表

- 1) A. Sugimoto: “Coarse Range Image Registration using Graph Kernel”, 2009 Workshop on Computer Vision (2009.07)
- 2) A. Sugimoto: “Two results: human tracking and range image registration”, CMP Seminar at Czech Technical University (2009.11)
- 3) A. Sugimoto: “Robust Range Image Registration using Local Distributon of Albedo”, Seminar at INRIA Rocquencourt, France (2009.11)
- 4) Y. Thibault, A. Sugimoto and Y. Kenmochi: “Les angles charnieres pour les rotations disretes en 3D”, Groupe de Travail en Geometrie Discrete (2009.11)
- 5) A. Sugimoto: “3D Shape Registration using Graph Kernel”, Symposium on Current Trends in Computer Vision (2009.12)

その他の研究活動

- | | |
|--|---------------------|
| 1) 画像情報学フォーラム [運営委員] | 2007年4月 – 継続中 |
| 2) Computer Vision and Image Understanding [Guest Editor] | 2007年12月 – 2009年12月 |
| 3) The 12th IEEE International Conference on Computer Vision (ICCV2009) [Tutorial Chair] | 2008年3月 – 2009年11月 |
| 4) [Program committee] | 2009年1月 – 2009年11月 |
| 5) The 7th IEEE International Workshop on 3D Digital Imaging and Modeling (3DIM2009) [Program Committee] | 2009年2月 – 2009年11月 |
| 6) MIRAGE2009 [Program Committee] | 2008年10月 – 2009年6月 |
| 7) The 9th Asian Conference on Computer Vision (ACCV2009) [Area chair] | 2009年1月 – 2009年10月 |
| 8) IW CIA2009 [Program Committe] | 2009年1月 – 2009年12月 |
| 9) CIARP2009 [Program Committe] | 2009年1月 – 2009年12月 |
| 10) CAIP2009 [Program Committee] | 2009年1月 – 2009年12月 |
| 11) I-SPAN2009 [Program Comittee] | 2009年2月 – 2009年12月 |

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記号列の解析法と情報統合への応用に関する研究を行っている。この研究では、記号列対の類似度の計算や記号列の構造を抽出できるように隠れマルコフモデルを拡張し、複数のデータベースにあるレコードの文字列類似度に基づいた統合や、類似検索問題に応用している。また、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。さらに、自律分散システムにおける効率的な問い合わせ処理法の研究を進めている。

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]

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Pakapon Tangphoklang, Saranya Maneeroj, Atsuhiko Takasu: "Advanced Representative and Dynamic User Profile Based on MCDM for Multi-Criteria RS", International Conference on Information Systems (Information Systems 2010) p.53-60 (2010.03)
- 2) Tomonari Masada, Daiji Fukagawa, Atsuhiko Takasu, Tsuyoshi Hamada, Yuichiro Shibata, Kiyoshi Oguri: "Dynamic Hyperparameter Optimization for Bayesian Topical Trend Analysis", ACM Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2009) p.1831-1834 (2009.11)
- 3) Hisashi Kurasawa, Daiji Fukagawa, Atsuhiko Takasu, Jun Adachi: "Maximal Metric Margin Partitioning for Similarity Search Indexes", ACM Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2009) p.1887-1890 (2009.11)
- 4) Hisashi Kurasawa, Atsuhiko Takasu, Jun Adachi: "Load Balancing Scheme on the Basis of Huffman Coding for P2P Information Retrieval", IEICE Transaction on Information and Systems Vol. E92-D No.10 p.2064-2072 (2009.10)
- 5) Atsuhiko Takasu, Daiji Fukagawa, Tatsuya Akutsu: "Latent Topic Extraction from Relational Table for Record Matching", 12th International Conference on Discovery Science (DS 2009), (LNAI 5808) p.449-456 (2009.09)
- 6) Quang Minh Vu, Atsuhiko Takasu, Jun Adachi: "A Versatile Record Linkage Method by Term Matching Model Using CRF", Database and Expert Systems Applications (DEXA 2009), (LNCS 5690) p.547-560 (2009.09)
- 7) Manabu Ohta, Toshihiro Hachiki, Atsuhiko Takasu: "Using Web Resources for Support of Online-Browsing of Research Papers", IEEE International Conference on Information Reuse and Integration (IEEE IRI 2009) p.348-353 (2009.08)
- 8) Daiji Fukagawa, Tatsuya Akutsu, Atsuhiko Takasu: "Approximation of Edit Distance of Bounded Height Unordered Trees", 16th International Symposium on String Processing and Information Retrieval (SPIRE 2009) (LNCS 5721) p.7-17 (2009.08)
- 9) Atsuhiko Takasu: "Bayesian Similarity Model Estimation for Approximate Recognized Text", 10th International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR 2009) p.611-615 (2009.07)
- 10) 薬師貴之, 太田学, 高須淳宏: "CRF を用いた学術論文 OCR テキストからの自動書誌要素抽出", 情報処理学会論文誌 データベース Vol. 2 No. 2 p.126-136 (2009.06)
- 11) Saranya Maneeroj, Atsuhiko Takasu: "Hybrid Recommender System Using Latent Features", IEEE International Symposium on Mining and Web (IEEE MAW-09) p.661-666 (2009.05)
- 12) Tomonari Masada, Atsuhiko Takasu, Tsuyoshi Hamada, Yuichiro Shibata: "Bag of Timestamps: A Simple and Efficient Bayesian Chronological Mining", Joint Conference on Asia-Pacific Web Conference and Web-Age Information Management (APWeb-WAIM 2009), (LNCS 5446) p.556-561 (2009.04)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 井上諒平, 太田学, 高須淳宏: "学術論文文書画像からの自動書誌要素抽出", DEIM Forum 2010 F7-2 (2010.03)
- 2) 高橋輝, 高須淳宏, 安達淳: "コミュニティベース Q&A からの類似質問検索手法", 情報処理学

会全国大会論文集 6ZC-2 (2010.03)

- 3) 倉沢央, 深川大路, 高須淳宏, 安達淳: “索引木の均衡を考慮した類似検索索引手法”, 情報処理学会全国大会論文集 2K-2 (2010.03)
- 4) 深川大路, 阿久津達也, 高須淳宏, 安達淳: “高さ制約付き無順序木の高速類似検索アルゴリズムについて”, 情報処理学会全国大会論文集2K-1 (2010.03)
- 5) 倉沢央, 深川大路, 高須淳宏, 安達淳: “マージン最大化によるメトリック空間分割手法”, 信学技報 DE2009-3 p.13-18 (2009.07)
- 6) 深川大路, 阿久津達也, 高須淳宏: “高さの制限された無順序木の編集距離問題に対する近似アルゴリズム”, 電子情報通信学会技術研究報告 COMP2009-22 p.31-36 (2009.06)
- 7) Daiji Fukagawa, Tatsuya Akutsu, Atsuhiko Takasu: “Approximating Edit Distance of Unordered Trees of Bounded Height”, 電子情報通信学会技術研究報 Vol.109 No. 108 p.31-36 (2009.06)

講演・口頭発表

- 1) 高須淳宏: “テキストの山を斬って見えてくるものは? 膨大な文書の処理技術”, 国立情報学研究所 市民講座 (2010.02)

その他の研究活動

- 1) Joint Conference on Digital Libraries プログラム委員
- 2) European Conference on Digital Libraries プログラム委員
- 3) Web Intelligence プログラム副委員長

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, プログラム変換

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

高野明彦, 中村佳史, 丸川雄三 “渋沢栄一記念財団実業史錦絵引き” 「2009年グッドデザイン賞」 (2009.11.06)

著書

- 1) 出版コンテンツ研究会: “デジタルコンテンツをめぐる現状報告”, ポット出版 (2009.07.13)
- 2) NHK 「IT ホワイトボックス」プロジェクト編: “「ネットに弱い」が治る本”, 講談社 (2009.09.29)

講演・口頭発表

- 1) “データ連携の技術進歩は? 連想的情報アクセス技術 —検索から連想へ—”, 研究・教育のためのデータ連携ワークショップ (第1回) (2009. 04.22)
- 2) “百科事典・専門辞典を基点とする情報アクセス”, 統合学術辞典フォーラム (日本認知科学会+大学発教育支援コンソーシアム推進機構主催) (2009.05.09)
- 3) “知の蔵を繋ぐための情報サービス”, 「本の未来・未来の本を考える」講演会 蔵書全文デジタル化の先に見える図書館の未来 (国立情報学研究所主催) (2010.03.14)

その他の研究活動

- 1) 文化庁「文化遺産オンラインの運用に関する検討会」座長
- 2) 文化庁「全国の博物館・美術館等における収蔵品デジタル・アーカイブ化に関する調査・研究に

係わる選定委員会」委員

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

講演・口頭発表

- 1) 西岡真吾：“連想検索エンジン GETAssoc — 概要および応用事例”，日本ソフトウェア科学会第26回大会 (2009.9)

その他の研究活動

- 1) 西岡真吾：GETAssoc [コンピュータソフト] (2009.07)

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) A. Austomann, S. Yamada, K. Funakoshi and M. Nakano: “Similarities and Differences in Users' Interaction with a Humanoid and a Pet Robot”, The 5th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction p.73-74 (2010.03)
- 2) 李鵬, 山田誠二, 新田克己: “Web サイト評価基準の抽出と評価の自動化”, 電気学会論文誌 C 30(1) p.66-74 (2010.01)
- 3) A. Austomann and S. Yamada: “Teaching a pet-robot to understand user feedback through interactive virtual training tasks”, Autonomous Agents and Multi-Agent Systems 20(1) p.85-104 (2010.01)
- 4) 船越孝太郎, 小林一樹, 中野幹生, 山田誠二, 北村泰彦, 辻野広司: “Artificial Subtle

Expression としての明滅光源による音声対話の円滑化”, 電子情報通信学会論文誌 AJ92-A(11) p.818-827 (2009.12)

- 5) M. Okabe and S. Yamada: “Clustering with Constrained Similarity Learning”, International Workshop on Intelligent Web Interaction 2009 p.30-33 (2009.09)
- 6) P. Li and S. Yamada: “Automated Web Site Evaluation -An Approach Based on Ranking SVM-”, International Workshop on Intelligent Web Interaction 2009 p.34-37 (2009.09)
- 7) K. Kobayashi, Y. Nakagawa, S. Yamada, S. Nakagawa and Y. Saito: “Rebo: A Remote Control with Strokes”, The 18th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication p.751-756 (2009.09)
- 8) A. Austermann and S. Yamada: “Learning to Understand Parameterized Commands through a Human-Robot Training Task”, The 18th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication p.757-762 (2009.09)
- 9) K. Kobayashi, Y. Nakagawa, S. Yamada, S. Nakagawa and Y. Saito: “Interaction Design for a Pet-Like Remote Control”, The International Conference on Social Robotics 2009 p.134-139 (2009.08)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 船越孝太郎, 小林一樹, 中野幹生, 小松孝徳, 山田誠二: “対話の低速化と Artificial Subtle Expression の適用による発話衝突の抑制”, HAI シンポジウム2009 1A-4 (2009.12)
- 2) 小松孝徳, 山田誠二, 小林一樹, 船越孝太郎, 中野幹生: “Artificial Subtle Expressions: 人工物のための直感的情報伝達手法の提案”, HAI シンポジウム2008 1B-3 (2009.12)
- 3) A. Austermann, S. Yamada: “Learning to Understand Spoken Commands through a Human-Robot Training Task”, HAI シンポジウム2009 2B-1 (2009.12)
- 4) 岡部正幸, 山田誠二: “制約付き距離学習による文書クラスタリング”, 第23回人工知能学会全国大会1B1-3 (2009.06)
- 5) 山田誠二: “HAI にとってロボットは必要か?”, 第23回人工知能学会全国大会1G2-OS3-11 (2009.06)
- 6) 小林一樹, 中川祐太郎, 山田誠二, 中川志信, 齊藤保典: “Rebo: なでるリモコンエージェント”, 第23回人工知能学会全国大会 2I1-3 (2009.06)
- 7) 陳明煌, 山田誠二, 高間康史: “最小ユーザフィードバックのためのスニペット生成に関する考察”, 第23回人工知能学会全国大会2B2-1 (2009.06)
- 8) 松井正一, 山田誠二: “ユーザの適応を考慮した階層メニューの最適化”, 第23回人工知能学会全国大会 3H4-1 (2009.06)

講演・口頭発表

- 1) 山田誠二 [パネルディスカッション]: “HAI 研究の黎明期から未来へ向けて”, HAI シンポジウム2009 (2009.12)

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 [基礎問題研究会幹事]

2007年4月－継続中

情報処理学会 [会誌編集委員]

2006年4月－継続中

受賞

小柴等, 相原健郎, 武田英明「第8回情報科学技術フォーラム (FIT2009) 最優秀論文賞 (船井ベストペーパー賞)」(2009.9.16)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) 小柴等, 相原健郎, 森純一郎, 小田朋宏, 星孝哲, 松原伸人, 武田英明: “記憶の想起と記録のためのライフログ・ブログ連携型支援手法の提案”, 情報処理学会論文誌51(1) p.63-81 (2010.01)
- 2) Kumiko Fujisawa, Kenro Aihara: “Estimation of User Interest from Face Approaches Captured by Webcam”, Proceedings of the the 13th International Conference on Human-Computer Interaction (HCII 2009) (2009.07)
- 3) Junichiro Mori, Yutaka Matsuo, Hitoshi Koshiba, Kenro Aihara, Hideaki Takeda: “Predicting Customer Models Using Behavior-based Features in Shops”, Proceedings of the International Conference on User Modeling, Adaptation, and Personalization (UMAP 2009) (2009.06)
- 4) Tomohiro Oda, Kenro Aihara, Hitoshi Koshiba: “Persuasive Navigation Mechanisms for Consumer Generated Media”, Proceedings of the 2009 Symposium on Interactive Visual Information Collections and Activity (IVICA2009) (2009.06)
- 5) Kumiko Fujisawa, Kenro Aihara: “Estimation of Interest from Physical Actions Captured by Familiar User Device”, Proceedings of the Workshop on Whole Body Interaction (2009.04)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 相原健郎, 中尾敏康, 小方靖, 宮本有紀彦, 小柴等, 小西勇介, 千葉雄樹, 武田英明, 佐々木憲二, 金山明煥: “地域活性化を支える IT サービス ぶらっと Plat @自由が丘」における技術開発—コンセプトと全体像—”, 第8回情報科学技術フォーラム 講演論文集4 p.267-272 (2009.09)
- 2) 小田朋宏, 松原伸人, 星孝哲, 相原健郎, 小柴等, 森純一郎, 武田英明: “「ぶらっと Plat @自由が丘」における CGM サービス —盛り上がりマップとライフログ連携ブログの実装—”, 第8回情報科学技術フォーラム 講演論文集4 p.285-290 (2009.09)
- 3) 森純一郎, 相原健郎, 小柴等, 武田英明, 小田朋宏, 松原伸人, 星孝哲: “心的コンテキスト推定—「ぶらっと Plat @自由が丘」におけるユーザ特性の推定—”, 第8回情報科学技術フォーラム 講演論文集4 p.291-294 (2009.09)
- 4) 小柴等, 相原健郎, 森純一郎, 武田英明, 小田朋宏, 星孝哲, 松原伸人: “説得性に基づく情報推薦手法の提案—「ぶらっと Plat @自由が丘」における統合された行動ログの活用—”, 第8回情報科学技術フォーラム 講演論文集4 p.31-42 (2009.09)

講演・口頭発表

- 1) 山内賢幸, 坊農真弓, 相原健郎, 西本一志: “孤立者検出のための立食形式パーティー映像のハンドアノテーション分析”, 第137回ヒューマンコンピュータインタラクション研究会 (2010.03)
- 2) 山内賢幸, 坊農真弓, 相原健郎, 西本一志: “ハンドアノテーション分析からのメディアデザイン—立食多人数パーティーにおける孤立者支援を例として—”, インタラクション2010 (2010.03)
- 3) 相原健郎: “生活を見守るライフログ ～物忘れがなくなる社会は実現するか?～”, 平成21年度 国立情報学研究所 市民講座 (2009.12)
- 4) 相原健郎: “CGMに基づく知識共有と情報推薦技術”, 第22回 SRA-KTL Technology Seminar (2009.12)

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、ジオメディア（地理情報）、知識指向アプリケーションおよびE-ヘルスアプリケーション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を行っている。

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への応用、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る。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サービスである。

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

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

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Richard Chbeir, Harald Kosch, Frederic Andres, Hiroshi Ishikawa : "Guest Editors' Introduction: Multimedia Metadata and Semantic Management", IEEE MultiMedia vol. 16 No. 4 p.8-11 (2009.10)
- 2) Kannan R, Andres F, and Guetl C: "DanVideo: an MPEG-7 authoring and retrieval system for dance videos, Multimedia Tools and Applications", Springer Netherlands, 10.1007/s11042-009-0388-3 p.545-572 (2009.10)
- 3) Eilrich L, Andres F, Sillaume G, and Backes M: "Foresting User Experience in order to Improve the Quality of a Digital Library", the Workshop on advanced technologies for Digital Libraries 2009, AT4DL 2009, Trento, Italy, 8th September 2009, ISBN 978-88-6046-030-1 p.13-16 (2009.09)

著書

- 1) Asanee Kawtrakul Chaveevan Pechsiri, Sachit Rajbhandari, and Frederic Andres: "Problems-Solving Map Extraction with Collective Intelligence Analysis and Language Engineering", book chapter in Information Retrieval in Biomedicine: Natural Language Processing for Knowledge Integration IGI book (2009.04)

講演・口頭発表

- 1) Frederic Andres: "The European Commission's way of funding European-Japanese Research Options of Science-to-Business Marketing cooperation", (2010.02)

その他の研究活動

- 1) Frederic Andres : "2010 Edition of Who's Who in the World", (2010.01)
- 2) Frederic Andres Program Chair, ICDIM 2009, Fourth International Conference on Digital Information Management, University of Michigan, Ann Arbor, USA, Nov. 1-4, 2009 (2009.11)

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

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

[画像工学研究専門委員会専門委員]

2006年12月 - 継続中

[マルチメディア情報ハイディング研究会幹事]

2007年4月 - 継続中

受賞

山田隆行, 越前功「情報処理学会 CSS (コンピューター・セキュリティ・シンポジウム) 2009優秀デモンストレーション賞」(2009.10)

Sven Wohlgemuth, 越前功, 曾根原登「国際医療情報学連盟ワークショップ2009 (IMIA-SiHIS2009), Gerd Griesser Award」(2009.11)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) M. Tran, A. Duong, and I. Echizen: "Binomial-Mix-based Location Anonymizer System with Global Dummy Generation to Preserve User Location Privacy in Location-Based Services", Fourth International Workshop on Advances in Information Security (WAIS 2010), Proc. of the Fifth International Conference on Availability, Reliability and Security (ARES 2010) p.580-585 (2010.02)
- 2) Y. Atomori, I. Echizen, H. Yoshiura: "Picture Watermarks Surviving General Affine Transformation and Random Distortion", International Journal of Innovative Computing, Information and Control (IJICIC) 6 (3(B)) p.1289-1304 (2010)
- 3) X. Huang, Y. Abe, I. Echizen: "Capacity Adaptive Synchronized Acoustic Steganography Scheme", Journal of Information Hiding and Multimedia Signal Processing 1(2) p.72-90 (2010)
- 4) S. Haas, S. Wohlgemuth, I. Echizen, N. Sonehara, and G. Mueller: "On Privacy in Medical Services with Electronic Health Records", Proc. of International Medical Informatics Association WG4 Security in Health Information Systems (IMIA SiHIS 2009) p.1-9 (2009.11)
- 5) M. Tran, A. Duong, and I. Echizen: "RPROB - A Family of Binomial-Mix-based Anonymous Communication Systems", Proc. of 2009 IEEE/IFIP International Symposium on Trust, Security and Privacy for Pervasive Applications (TSP-09) p.765-770 (2009.10)
- 6) M. Tran, A. Duong, I. Echizen: "XPROB - A Generalized Pool-Based Anonymous Communication Framework", Proc. of IEEE International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2009) p.52-55 (2009.09)
- 7) S. Wohlgemuth, N. Sonehara, G. Mueller, I. Echizen: "On Privacy-aware Delegation of Personal Data using Digital Watermarking", Proc. of IEEE International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2009) p.56-59 (2009.09)
- 8) S. Nakayama, I. Echizen, H. Yoshiura: "Preventing False Positives in Content-Based Phishing Detection", Proc. of IEEE International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2009) p.48-51 (2009.09)
- 9) A. Savoldi, P. Gubian, I. Echizen: "A Comparison between Windows Mobile and Symbian S60 Embedded Forensics", Proc. of IEEE International Conference on Intelligent Information

Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2009) p.546-550 (2009.09)

- 10) A. Savoldi, P. Gubian, I. Echizen: "How to Deal with Blurriness in Live Forensics: A Case of Study", Proc. of 5th International Joint Conference on INC, IMS and IDC (NCM2009) p.25-28 (2009.08)
- 11) S. Wohlgemuth, I. Echizen, N. Sonehara, G. Mueller: "On Privacy in Business Processes-Observing Delegation of Personal Data by Using Digital Watermarking", Proc. of International Conference on e-Business (ICE-B 2009) p.27-32 (2009.07)
- 12) X. Huang, I. Echizen, Y. Abe: "Evaluation of Synchronized Significant Multi-bits Acoustic Steganography Method", Proc. of AES Tokyo Convention 2009 p.1-11 (2009.05)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) S. Wohlgemuth, N. Sonehara, I. Echizen, G. Mueller: "A Privacy Aspect on the Disclosure of Personal Data to Third Parties", 電子情報通信学会 SITE 研究会 SITE2009-56 p.147-152 (2010.03)
- 2) 神山高明, Tran Hong Ngoc, 越前功, 吉浦裕: "多様なメディアを介したプライバシー漏洩の統合的な定量化手法について", 2010年 暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2010) p.1-6 (2010.01)
- 3) 山田隆行, 合志清一, 越前功: "生体とデバイスの感度の違いを利用した映画盗撮防止システムの提案", 2009年映像情報メディア学会冬季大会予稿集 (2009.12)
- 4) 山田隆行, 合志清一, 越前功: "生体とデバイスの感度の違いを利用した映像の盗撮防止方式", 情報処理学会コンピュータセキュリティシンポジウム2009 (CSS2009) 予稿集 p.715-720 (2009.10)
- 5) 高間浩樹, 越前功, 吉浦裕: "取調べの可視化における技術課題の明確化とシステム提案", 日本セキュリティ・マネジメント学会研究報告, IT リスク学研究会, 第23回全国大会 (2009.07)
- 6) S. Wohlgemuth, N. Sonehara, G. Mueller, I. Echizen: "On Privacy for Observable Delegation of Personal Data by Digital Watermarking", 情報処理学会研究報告, Vol.2009-CSEC-45 26 p.1-6 (2009.05)
- 7) 高間浩樹, 越前功, 吉浦裕: "取調べの可視化における技術課題の明確化とシステム提案", 情報処理学会研究報告, Vol.2009-SE-164 27 p.1-6 (2009.05)

総説・解説記事

- 1) 越前功: "人間とデバイスの感度の違いを利用した映画盗撮防止装置", 月刊コピーライト 2010年2月号 (2010.02)

著書

- 1) A. Savoldi, P. Gubian, and I. Echizen: "Uncertainty in Live Forensics", in Advances in Digital Forensics VI (IFIP WG 11.9) Springer-Verlag (2010)
- 2) I. Echizen, Y. Atomori, S. Nakayama, and H. Yoshihura: "Dual-plane Correlation-based Video Watermarking for Immunity to Rotation, Scale, Translation, and Random Distortion", in Artificial Intelligence in Multimedia Data Hiding Springer (2009.07)

講演・口頭発表

- 1) 越前功: "映像の盗撮防止技術", 情報処理学会創立50周年記念全国大会 デモ展示企画「今ドキッのIT @御殿下記念館2010」(2010.03)
- 2) 山田隆行, 合志清一, 越前功: "生体とデバイスの感度の違いを利用した映像の盗撮防止システム", 情報処理学会コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2009) デモ展示 (2009.10)
- 3) I. Echizen: "Research on re-shooting prevention", 社会イノベーションを誘発する情報システムに関する国際ワークショップ (ISSI 2009) (2009.09)
- 4) 越前功: "Re-shooting prevention system", (デモ展示) 社会イノベーションを誘発する情報システムに関する国際ワークショップ (ISSI 2009) (2009.09)
- 5) 越前功 パネルディスカッション: "社会と調和する科学技術", 社会イノベーションを誘発する情報システムに関する国際ワークショップ (ISSI 2009) (2009.09)
- 6) 黄緒平, 越前功: "音響信号を用いたマルチビット埋め込みリアルタイムステガノグラフィ手法",

AES 東京コンベンション2009, (デモ展示) (2009.07)

7) 越前功: “データ連携セキュリティの課題”, 研究・教育のためのデータ連携ワークショップ (2009.04)

8) 越前功: “研究・教育のためのデータ連携の課題 技術・産業”, 研究・教育のためのデータ連携ワークショップ (2009.04)

その他の研究活動

1) 越前功: 映画盗撮防止システム [2009.09]

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) I. Ohmukai and H. Takeda: “CiNii: Bringing Linked Data to Japan's Largest Scholarly Search Engine”, International Conference on Dublin Core and Metadata Applications (DC-2009) p.137-138 (2009.10)

2) 松村冬子, 廣安知之, 三木光範, 佐々木康成, 大向一輝, 武田英明: “選好商品のクラスタリングに基づく嗜好の変化の検出”, 情報処理学会論文誌 数理モデル化と応用 (TOM) 3(1) p.25-35 (2010.01)

3) Y. Fukami, H. Takeda, I. Ohmukai and J. Kokuryo: “Basic analysis for usage of social bookmarking services: distinct platform as a tool for information management”, The IFIP WG9.5 Virtuality and Society International Workshop on Images of Virtuality: Conceptualizations and Applications in Everyday Life (2009.04)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1) 酒巻智宏, 大向一輝, 武田英明: “検索エンジンを用いた人名の読み仮名抽出”, 情報処理学会全国大会講演論文集 72 5ZN-2 (2010.03)

2) 森近憲行, 濱崎雅弘, 亀田堯宙, 大向一輝, 武田英明: “コミュニティ知識を用いた機械学習によるイベント情報の構造化”, 情報処理学会全国大会講演論文集 72 3ZP-3 (2010.03)

3) 大向一輝, 武田英明: “Community Web プラットフォームの展望”, 人工知能学会全国大会 (第23回) 論文集 3E3-NFC2-11 (2009.06)

4) 亀田堯宙, 大向一輝, 武田英明: “アクセス履歴を利用したコンテンツメタデータベースによる情報流通支援”, 人工知能学会全国大会 (第23回) 論文集3E3-NFC2-4 (2009.06)

5) 丹英之, 大向一輝, 武田英明: “QueReSeek feat. Wikipedia: 辞書を用いたキーワード繋がりによるウェブコンテンツの検索”, 人工知能学会全国大会 (第23回) 論文集3E3-NFC2-6 (2009.06)

6) 松村冬子, 廣安知之, 三木光範, 佐々木康成, 大向一輝, 武田英明: “選好商品のクラスタリングに基づく嗜好の変化の検出”, 情報処理学会研究会報告 [数理モデル化と問題解決 (MPS)] 2009-MPS-75 27 (2009.09)

7) 大向一輝: “学術情報プラットフォームとしての CiNii”, カレントアウェアネス301 p.2-4 (2009.09)

8) 酒巻智宏, 丹英之, 大向一輝, 武田英明: “QueReSeek: 逆引き検索を用いたウェブナビゲーションシステムの評価”, 電子情報通信学会 第16回 Web インテリジェンスとインタラクション研究会 (2009.10)

講演・口頭発表

- 1) 大向一輝：“新 CiNii が招く学術知の世界”，第3回人間文化研究情報資源共有化研究会（2010.01）
- 2) 大向一輝：“ジャーナル論文 発信・発見・入手ツール— CiNii と IR（機関リポジトリ）のご紹介”，第7回 SPARC Japan セミナー 2009（2009.12）
- 3) 大向一輝：“ウェブ時代の学術情報流通支援”，東京大学 知の構造化センター シンポジウム（2009.11）
- 4) 大向一輝：“学術ウェブをつくる— CiNii のいま，これから”，WebDB Forum 2009（2009.11）
- 5) 大向一輝：“論文をみんなの手に—学術情報サービスのユーザーエクスペリエンス・デザイン”，DESIGN IT! Conference 2009（2009.11）
- 6) 大向一輝：“これからの CiNii”，第11回図書館総合展（2009.11）
- 7) 大向一輝：“CiNii の中の人から”，国立情報学研究所オープンハウス 2009（2009.06）

その他の研究活動

- 1) 丹英之，大向一輝：Shorten URL for CiNii [Web サービス]（2010.01）
- 2) 丹英之，大向一輝，武田英明：日本語 lexicon リポジトリ ことはぶ [データベース]（2009.12）
- 3) 丹英之，小出誠二，大向一輝，武田英明：RDF/OWL Representation of 日本語 WordNet [データベース]（2009.10）

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
[データ工学研究専門委員会専門委員]	2003年5月－2009年4月
情報処理学会 [会員]	1993年4月－継続中

総説・解説記事

- 1) 佐野雅規，八木伸行，片山紀生，佐藤真一：“ニュース番組からの画像付きクイズの生成”，画像ラボ p.50-55（2009.10）

講演・口頭発表

- 1) 佐野雅規，藤井真人，片山紀生，佐藤真一：“ニュース映像の役割を考慮した視覚的連想サマリシステムの検討”，電子情報通信学会技術研究報告 IE 画像工学 109 (292) p.23-28（2009.11）

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, メテオインフォマティクス, コンピュータグラフィクス

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

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) 西村陽子, 北本朝展: “スタイン地図と衛星画像を用いたタリム盆地の遺跡同定手法と探検隊考古調査地の解明”, 敦煌写本研究年報4 p.209-245 (2010.03)
- 2) Asanobu Kitamoto, Yoko Nishimura: “Geometric Correction of Measured Historical Maps with a Pixel-Oriented and Geobrowser-Friendly Framework”, Proceedings of the 22nd International Symposium on Digital Documentation, Interpretation & Presentation of Cultural Heritage (CIPA 2009) (2009.10)
- 3) Mohammad Reza Matini, Alireza Einifar, Asanobu Kitamoto, Kinji Ono: “Digital 3D Reconstruction Based on Analytic Interpretation of Relics; Case Study: Bam Citadel”, Proceedings of the 22nd International Symposium on Digital Documentation, Interpretation & Presentation of Cultural Heritage (CIPA 2009) (2009.10)
- 4) Mohammad Daoud, Christian Boitet, Kyo Kageura, Asanobu Kitamoto, Daoud Daoud, Mathieu Mangeot: “Constructing Multilingual Preterminological Graphs Using Various Online-Community Resources”, Proceedings of the 8th International Symposium on Natural Language Processing (SNLP2009) (2009.10)
- 5) Asanobu Kitamoto, Miri Nakahara, Izumi Washitani, Taku Kadoya, Masaki Yasukawa, Masaru Kitsuregawa: “Information Visualization and Organization for Participatory Monitoring of Invasive Alien Species”, 0th International Workshop on Database and Expert Systems Applications (DEXA) p.345-349 (2009.09)
- 6) Mohammad Daoud, Christian Boitet, Asanobu Kitamoto, Mathieu Mangeot: “Building a Community-Dedicated Preterminological Multilingual Graphs from Implicit and Explicit User Interactions”, 2nd International Workshop on Resource Discovery (RED) (2009.08)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 北本朝展: “デジタル台風: リアル空間での体験を共有する参加型情報基盤”, 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 109 (351) p.63-68 (2009.12)
- 2) Asanobu Kitamoto, Yoko Nishimura: “Information Infrastructure of Beijing Historical Space - Using Google Earth and Complete Map of Peking, Qianlong Period”, 14th International Conference of Historical Geographers (2009.08)
- 3) Yoko Nishimura, Makiko Onishi, Asanobu Kitamoto: “Analysis and Assessment of Stein Maps Using Google Earth”, 14th International Conference of Historical Geographers (2009.08)
- 4) 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”, 「Historical GISの地平」シンポジウム p.127-142 (2009.07)

講演・口頭発表

- 1) 北本朝展: “デジタル台風: リアルタイム緊急情報基盤へ向けて”, 今ドキッ?のIT@御殿下記念館2010 (2010.03)
- 2) 北本朝展: “地球科学情報の統合: 現状と課題”, 名古屋大学STE研究所研究集会 (2010.02)
- 3) 神田涼, 北本朝展: “「遷画」でシルクロード体験! みんなで絵はがきを作ろう”, 第6回ワーク

ショップコレクション (2010.02)

- 4) 北本朝展：“インターネット時代の気象報道とは？”，(株)ウェザーニューズ/SOLIVE 24/BS デジタル910ch (2009.11)
- 5) Mohammad Daoud, Kyo Kageura, Asanobu Kitamoto, Christian Boitet, Mathieu Mangeot: “Using Wikipedias to Initialize Multilingual Preterminological Lexical Resources”, Wikimedia Conference Japan 2009 (2009.11)
- 6) 野木義史, 北本朝展,：“南極 GIS について”，第29回極域地学シンポジウム (2009.10)
- 7) 北本朝展：“防災・減災に資する地球変動予測”，次世代スーパーコンピューティング・シンポジウム2009 (2009.10)
- 8) 北本朝展：“伊勢湾台風を体感する：データから見えてくる伊勢湾台風とその記憶”，伊勢湾台風50周年企画—台風災害を見る聞く学ぶ (2009.09)
- 9) 北本朝展「伊勢湾台風メモリーズ2009」イベント東京会場 日本科学未来館 (2009.09)
- 10) 北本朝展「伊勢湾台風メモリーズ2009」イベント名古屋会場 名古屋都市センター (2009.09)
- 11) 北本朝展：“データ中心人文学—デジタル・シルクロード・プロジェクトでの試み”，イリプロジェクト談話会／第4回中国環境問題ワークショップ (2009.08)

その他の研究活動

- 1) 北本朝展：伊勢湾台風メモリーズ2009 (2009.09)
- 2) 北本朝展, 神田涼：「遷画」ワークショップ (2010.02)

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]

SPIE [Member]

映像情報メディア学会 [正会員] [編集委員会 OB 査読委員]

電子情報通信学会 [正員]

[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]

[情報・システムソサイエティ誌編集委員会 編集幹事]

[情報・システムソサイエティ運営委員会 委員]

[画像工学研究専門委員会 専門委員]

[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]

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Hiroki Sato, Sho Ogura, Tadaaki Hosaka, Akira Kubota, Ryutaro Oi, Kazuya Kodama, Takayuki Hamamoto: “Arbitrary Viewpoint Image Synthesis for Real-time Processing System Using Multiple Image Sensors”, 8th ACM SIGGRAPH International Conference on Virtual-Reality Continuum and Its Applications in Industry (VRCAI2009), pp.233-238 (2009.12)
- 2) Ippeita Izawa, Kazuya Kodama, Takayuki Hamamoto: “Free Viewpoint Image Reconstruction

from 3-D Multi-Focus Imaging Sequences and Its Implementation by GPU-based Computing”, 8th ACM SIGGRAPH International Conference on Virtual-Reality Continuum and Its Applications in Industry (VRCAI2009), pp.271-272 (2009.12)

- 3) Keita Suzuki, Hiroki Sato, Tadaaki Hosaka, Akira Kubota, Ryutaro Oi, Kazuya Kodama, Takayuki Hamamoto: “Arbitrary viewpoint image synthesis on multi-layered scene using reconstruction filters”, 2009 IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems (ISPACS 2009), TP1-D-2, pp.375-378 (2009.12)
- 4) Ippeita Izawa, Kazuya Kodama, Takayuki Hamamoto: “Free Viewpoint Image Reconstruction from 3-D Multi-Focus Imaging Sequences and Its implementation by FPGA-Based Processing”, IEEE International Conference on Signal and Image Processing Applications 2009 (ICSIPA2009), pp.415-418 (2009.11)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 伊澤逸平太, 児玉和也, 浜本隆之: “焦点ぼけ構造に基づく自由視点画像生成システムの高解像度化の検討”, 映像メディア処理シンポジウム (IMPS2009), I-2.04, pp.23-24 (2009.10)
- 2) 佐藤大樹, 保坂忠明, 浜本隆之, 久保田彰, 大井隆太郎, 児玉和也: “多眼カメラによる任意視点画像合成システムのための重み付けブロックマッチングによる距離推定方式”, 映像メディア処理シンポジウム (IMPS2009), I-2.21, pp.57-58 (2009.10)
- 3) 伊澤逸平太, 児玉和也, 浜本隆之: “焦点ぼけ画像群からの自由視点画像生成手法のFPGAへの実装の検討”, 3次元画像コンファレンス2009, P-10, pp.121-124 (2009.07)
- 4) 久保田彰, 児玉和也, 羽鳥好律: “三次元フィルタリングに基づく多視点画像からの任意焦点画像の生成”, 電子情報通信学会 画像工学研究会, 信学技報, IE2009-50, Vol.109, No.148, pp.7-11 (2009.07)
- 5) 川島慶弘, 中山賢一, 浜本隆之, 児玉和也: “ピクセル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高精度化”, 映像情報メディア学会 情報センシング研究会/メディア工学研究会, 映情学技報, IST2009-24/ME2009-100, Vol.33, No.23, pp.29-32 (2009.06)
- 6) 佐藤大樹, 小倉翔, 保坂忠明, 久保田彰, 大井隆太郎, 児玉和也, 浜本隆之: “多眼 CMOS イメージセンサによるリアルタイム任意視点画像合成”, 第3回新画像システム・情報フォトニクス研究討論会講演予稿集, pp.26-27 (2009.05)

講演・口頭発表

- 1) 鈴木啓太, 佐藤大樹, 保坂忠明, 久保田彰, 大井隆太郎, 児玉和也, 浜本隆之: “再構成フィルタによる多層奥行シーンでのリアルタイム任意視点画像合成”, '09 映像情報メディア学会年次大会, 15-2, 2pages (2009.08)
- 2) 伊澤逸平太, 児玉和也, 浜本隆之: “FPGA を用いた焦点ぼけ構造に基づく高品質な自由視点画像生成の検討”, '09 映像情報メディア学会年次大会, 15-3, 2pages (2009.08)

その他の研究活動

- 1) 児玉和也: 焦点ぼけ構造を用いたイメージング装置及びイメージング方法, 特許第4437228号 (取得年月日: 平成22年1月15日)
- 2) 映像メディア処理シンポジウム実行委員会 委員
- 3) 3次元画像コンファレンス実行委員会 委員
- 4) Picture Coding Symposium 2010 Organizing Committee, Tutorial Chairs

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

情報処理学会

受賞

佐藤いまり「科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞」(2009.04.08)

佐藤いまり「MIRU2009 (画像の認識・理解シンポジウム) 優秀論文賞」(2009.07.27)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) M. Nishiyama, T. Okabe, Y. Sato, and I. Sato: "Sensation-based Photo Cropping", Proceedings of the 17th ACM International Conference on Multimedia 2009 p.669-672 (2009.10)
- 2) T. Okabe, I. Sato, and Y. Sato: "Attached Shadow Coding: Estimating Surface Normals from Shadows under Unknown Reflectance and Lighting Conditions", Proceedings of International Conference on Computer Vision (ICCV 2009) p.1693-1700 (2009.10)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 島野美保子, 岡部孝弘, 佐藤いまり, 佐藤洋一: "事例に基づく高時間分解能映像の生成", 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2009) p.1103-1109 (2009.07)
- 2) 西山正志, 岡部孝弘, 佐藤洋一, 佐藤いまり: "注目領域の多重検出による写真の主観的品質の識別", 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2009) p.1089-1096 (2009.07)
- 3) 岡部孝弘, 佐藤いまり, 佐藤洋一: "陰に基づく符号化による未知の反射特性・光源方向における法線推定", 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2009) p.31-38 (2009.07)

講演・口頭発表

- 1) 佐藤いまり: "実世界モデル構築のためのイメージング技術", 電子情報通信学会 コンピュータビジョン研究会 (2010.03)
- 2) 佐藤いまり: "インバースレンダリング観察に基づく光源・物体モデルの構築", 第15回画像センシングシンポジウム オーガナイズドセッション 魅せる画像生成のためのセンシング技術 (2009.06)

氏名 PRENDINGER, Helmut (プレンディングー 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

知的ユーザインタフェース, 感情コンピューティングに関する研究を行っており, 具体的にデザイン, オーサリングや具体化されたインタフェース・エージェントの評価に携わっている。このようなタイプのエージェントは擬人化エージェントともよばれており, 人間とより自然に効率的なコミュニケーションができる可能性を持っている。私の研究は, コンピュータ・ユーザの感情や社会的要求を認識対処することを主な見地とし, 周囲の(ユビキタス, スマート)環境でマルチモーダル・インタラクションを実現する。現在は, ユーザの感情に応じて自分の行動を適応させ, また, ユーザの注意や興味の焦点や移動に反応するために視覚的注意能力を持っている, 高度でリアルな3D キャラクターエージェントに重点的に取り組んでいる。最終的にはキャラクターは研究やセールス・プロモーションへの魅力的なマルチメディアプレゼンテーションを支援する斬新な手段として, インタラクティブなストーリーテリング・エンジンが動かすことになるであろう。

専門分野

擬人化キャラクター, マルチメディア, マルチモーダルプレゼンテーションシステム, 生理的相互システム

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Magalie Ochs and Helmut Prendinger: "Virtual character's emotional persuasiveness", Proc. Int'l Conf. on Kansei Engineering and Emotion Research (KEER'10), Paris, France, IEEE Press (2010.03)
- 2) Rui Prada, Daniel Dias, Helmut Prendinger, and Arturo Nakasone: "Fostering agricultural environmental awareness", Proc. 2nd Int'l Conf. on Games and Virtual Worlds for Serious Applications (VS GAMES'10), Braga, Portugal, IEEE Press p.37-44 (2010.03)
- 3) Mika Shigematsu, Berthold Heinecke, Arturo Nakasone, and Helmut Prendinger: "Bio-safety training using 3D environment (Abstract, in Japanese)", The Journal of the Japanese Association for Infectious Diseases 84 p.243 (2010.03)
- 4) Alena Neviarouskaya, Helmut Prendinger, and Mitsuru Ishizuka: "EmoHeart: Conveying emotions in Second Life based on affect sensing from text", Advances in Human-Computer Interaction, Special Issue on Emotion-Aware Natural Interaction, Open Access Journal 2010 (2010.01)
- 5) Helmut Prendinger, Boris Brandherm, and Sebastian Ullrich: "A simulation framework for sensor-based systems in Second Life", Presence: Teleoperators and Virtual Environments 18 (6) p.468-477 (2009.12)
- 6) David duVerle and Helmut Prendinger: "A novel discourse parser based on Support Vector Machines", Proc. 47th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics and the 4th Int'l Joint Conf. on Natural Language Processing of the Asian Federation of Natural Language Processing (ACL-IJCNLP'09), Singapore p.665-673 (2009.08)
- 7) Fawad Nazir and Helmut Prendinger: "Bridging the knowledge divide: Increasing social scientific awareness using Second Life (Poster)", DVD Proc. HCI International 2009, San Diego, CA, USA (2009.07)
- 8) Mostafa Shaikh, Keikichi Hirose, and Helmut Prendinger: "Context awareness using environmental sound cues and commonsense knowledge (Poster)", Proc. Int'l Conf. on Security and Cryptography (SIGMAP-09), Milan, Italy p.193-196 (2009.07)
- 9) Songpol Attasiriluk, Arturo Nakasone, Wisut Hantanong, Rui Prada, Pizzanu Kanongchaiyos, and Helmut Prendinger: "Co-presence, collaboration, and control in environmental studies", A Second Life based approach. Virtual Reality J 13(3) p.195-204 (2009.09)
- 10) Helmut Prendinger: "The Global Lab: Towards a virtual mobility platform for an eco-friendly society", Trans. of the Virtual Reality Society of Japan 14(2) p.163-170 (2009.06)
- 11) Dzmitry Tsetserukou, Alena Neviarouskaya, Helmut Prendinger, Naoki Kawakami, Mitsuru Ishizuka, and Susumu Tachi: "Enhancing mediated interpersonal communication through affective haptics", Proc. 3rd Int'l Conf. on Intelligent Technologies for Interactive Entertainment (INTETAIN'09), Amsterdam, The Netherlands (Springer LNICST 9) p.246-251 (2009.06)
- 12) Marijn van Vliet, Alena Neviarouskaya, and Helmut Prendinger: "Opinion elicitation in Second Life", Proc. 3rd Int'l Conf. on Intelligent Technologies for Interactive Entertainment (INTETAIN-09), Amsterdam, The Netherlands (Springer LNICST 9) p.252-257 (2009.06)
- 13) Arturo Nakasone and Helmut Prendinger: "EML3D: An XML based markup language for 3D object manipulation in Second Life", Proc. 9th Int'l Symp on Smart Graphics (SG'09), Springer LNCS 5531, Salamanca, Spain p.263-272 (2009.05)
- 14) Alena Neviarouskaya, Helmut Prendinger, and Mitsuru Ishizuka: "EmoHeart: Automation of expressive communication of emotions in Second Life", Proc. HCI International 2009, Springer LNCS 5721, San Diego, CA, USA p.584-592 (2009.07)
- 15) Werner Breitfuss, Helmut Prendinger, and Mitsuru Ishizuka: "Automatic generation of non-verbal behavior for agents in virtual worlds: A system for supporting multimodal

- conversations of bots and avatars”, Proc. HCI International 2009, Springer LNCS 5721, San Diego, CA, USA p.153-161 (2009.07)
- 16) Dzmityr Tsetserukou, Alena Neviarouskaya, Helmut Prendinger, Naoki Kawakami, Mitsuru Ishizuka, and Susumu Tachi: “iFeel_IM! Emotion enhancing garment for communication in affect sensitive Instant Messenger”, Proc. HCI International 2009, Springer LNCS 5721, San Diego, CA, USA p.628-637 (2009.07)
- 17) Gersende Georg, Hugo Hernault, Marc Cavazza, Helmut Prendinger, and Mitsuru Ishizuka: “Analysing clinical guidelines' content with deontic and rhetorical structures”, Proc. 12th Conf. on Artificial Intelligence in Medicine (AIME'09), Springer LNCS 5651, Verona, Italy p.86-90 (2009.07)
- 18) Alena Neviarouskaya, Helmut Prendinger, and Mitsuru Ishizuka: “Compositionality principle in recognition of fine-grained emotions from text”, Proc. 3rd Int'l Conf. on Weblogs and Social Media (ICWSM-09), AAAI Press p.278-281 (2009.05)
- 19) Helmut Prendinger, Aulikki Hyrskykari, Minoru Nakayama, Howell Istance, Nikolaus Bee, and Yosiyuki Takahasi: “Attentive interfaces for users with disabilities. Eye gaze for intention and uncertainty estimation”, Int'l J of Universal Access in the Information Society 8(4) p.339-354 (2009.11)

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) 山地一禎, 片岡俊幸, 宮地直人, 曾根原登: “Office Open XML に対する長期署名の付与”, 情報知識学会誌20(1) p.1-14 (2010)
- 2) Kataoka. T, Nishimura. T, Shimaoka. M, Yamaji. K, Nakamura. M, Sonehara. N, Okabe. Y: “Leveraging PKI in SAML 2.0 Federation for Enhanced Discovery”, 2009 Ninth Annual International Symposium on Applications and the Internet (2009.07)
- 3) Yamaji. K, Aoyama. T, Takeda. H: “WEKO: A New Repository System as a Function of Content Management System”, The 4th International Conference on Open Repositories (2009.05)
- 4) Aoyama. T, Yamaji. K: “Sharing System of Annotation for PDF Papers”, The 4th International Conference on Open Repositories (2009.05)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) Orawiwattanakul. T, Yamaji. K, Nakamura. M, Kataoka. T, Sonehara. N: “User Level Export Control of Personal Information in a Federated SSO Environment Using Shibboleth”, 電子情報通信学会 総合大会 (2010.03)
- 2) 中村素典, 山地一禎, 片岡俊幸, 岡部寿男, 曾根原登: “学術認証フェデレーションにおけるテレビ会議用 MCU サービスの試験実装”, 電子情報通信学会 総合大会 (2010.03)
- 3) 庄司勇木, 曾根原登, 中村素典, 山地一禎: “共通認証基盤構築の意義と学術認証フェデレーショ

ンの直面する政策上の課題について”，電子情報通信学会 情報ネットワーク研究会（2010.01）

講演・口頭発表

- 1) 山地一禎：“Shibboleth 電子認証連携と学術コンテンツ流通技術”，第14回 ISS スクエア水平ワークショップ（2010.03）
- 2) Yamaji. K, Kataoka. T, Nishimura. T, Shimaoka. M, Nakamura. M, Sonehara. N: “Overview of Japanese Academic Access Federation in 2009”, 29th Asia-Pacific Advanced Network Meeting (2010.02)
- 3) 山地一禎：“Shibboleth による ID フェデレーション”，JGN2plus 四国連絡協議会セミナー（2010.02）
- 4) 山地一禎, 樋口秀樹：“シボレス学術認証連携による学術コンテンツ SSO 実証”，キャンパス情報基盤の運営における課題と展望（2009.11）
- 5) Yamaji. K, Kataoka. T, Nishimura. T, Shimaoka. M, Nakamura. M, Sonehara. N, Okabe. Y: “Academic Federated Access Management in Japan”, International Workshop on Information Systems for Social Innovation 2009 (2009.09)
- 6) Yamaji. K, Kataoka. T, Orawiwattanukul. T, Shoji. Y, Nakamura. M, Sonehara. N: “UPKI Federation -2009 Pilot Operation-”, 29th Asia-Pacific Advanced Network Meeting (2009.07)
- 7) 山地一禎：“オープンサイエンスによる学術メディアとコンテンツの多様化”，インターンシップ・インテリジェンス教育推進シンポジウム（2009.07）
- 8) 山地一禎：“データ付加価値化”，研究・教育のためのデータ連携ワークショップ（2009.04）

その他の研究活動

- 1) 山地一禎：情報学広場：情報処理学会電子図書館 [データベース]（2010.01）
- 2) 山地一禎：情報学広場：人工知能学会みらいメディア実験館 [データベース]（2009.07）
- 3) 山地一禎：WEKO Repository System [コンピュータソフト]（2009.04）

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・助教

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

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) Adrian Helmut David Klein, Fuyuki Ishikawa, Bernhard Bauer: “A Probabilistic Approach to Service Selection with Conditional Contracts and Usage Patterns”, The 7th International Conference on Service-Oriented Computing (ICSOC 2009) (2009.11)
- 2) Yojiro Kawamata, Christian Sommer, Fuyuki Ishikawa, Shinichi Honiden: “Specifying and Checking Refinement Relationships in VDM++”, The 7th IEEE International Conference on Software Engineering and Formal Methods (SEFM 2009) (2009.11)
- 3) Fuyuki Ishikawa, Kenji Taguchi, Shinichi Honiden: “How Top-Level Engineers Learn and Investigate VDM: Experiences in the Top SE Project”, The 7th VDM-Overture Workshop at FM 2009 (2009.11)
- 4) Fuyuki Ishikawa, Yumiko Murakami: “Challenges in Inheriting Test Cases Configurations

- from VDM to Implementation”, The 7th VDM-Overture Workshop at FM 2009 (2009.11)
- 5) Fuyuki Ishikawa, Rihoko Inoue, Shinichi Honiden: “Modeling, Analyzing and Weaving Legal Interpretations in Goal-Oriented Requirements Engineering”, The 2nd International Workshop on Requirements Engineering and Law (RELAW'09) at RE 2009 (2009.09)
 - 6) Fuyuki Ishikawa, Basem Suleiman, Kayoko Yamamoto, Shinichi Honiden: “Physical Interaction in Pervasive Computing: Formal Modeling Analysis and Verification”, The ACM International Conference on Pervasive Services (ICPS 2009) p.133-140 (2009.07)
 - 7) Basem Suleiman, Fuyuki Ishikawa: “A Constraint-Based Approach for Developing Consistent Contracts in Composite Services”, The 3rd International Workshop on Web Service Composition and Adaptation (WSCA-2009) at ICWS 2009 p.392-399 (2009.07)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) Fuyuki Ishikawa, Kenji Taguchi, Nobukazu Yoshioka, Shinichi Honiden: “What Top-Level Software Engineers Tackles after Learning Formal Methods - Experiences from the Top SE Project”, The 2nd International FME Conference on Teaching Formal Methods (TFM 2009) p.71-75 (2009.11)

総説・解説記事

- 1) 石川冬樹, 【研究最前線】: “サービスコンピューティング研究の位置づけとその動向”, 電子情報通信学会 情報・システムソサエティ誌 第14巻第3号 (通巻56号), p.8-9 (2009.11)

講演・口頭発表

- 1) 石川冬樹: “サービス品質に関する多様な想定に応じた選択・適応手法の活用に向けて”, ウィンターワークショップ2010・イン・倉敷 (2010.01)
- 2) 綿引健二, 石川冬樹, 本位田真一, 平石邦彦: “時間, 資源および同時実行数の制約をもつビジネスプロセスの形式検証”, ウィンターワークショップ2010・イン・倉敷 (2010.01)
- 3) 高橋竜一, 鄭顕志, 石川冬樹, 本位田真一, 深澤良彰: “サービス設計における付随機能の考慮による QoS の向上”, ウィンターワークショップ2010・イン・倉敷 (2010.01)
- 4) 片淵聡, 鄭顕志, 高橋竜一, 石川冬樹, 深澤良彰, 本位田真一: “Notification 型 Web サービス特有の QoS によるサービス選択に向けてのアプローチ”, ウィンターワークショップ2010・イン・倉敷 (2010.01)
- 5) 渡辺敦, 片淵聡, 高橋竜一, 鄭顕志, 石川冬樹, 深澤良彰, 本位田真一: “組み合わせ QoS を考慮した自動サービス合成に関する研究”, ウィンターワークショップ2010・イン・倉敷 (2010.01)
- 6) 石川冬樹: “形式仕様記述入門～問題を早めに見つける～”, ソフトウェアプロセス改善カンファレンス2009 (2009.10)
- 7) 石川冬樹: “サービスコンピューティング研究の動向”, サービスコンピューティング時限専門委員会第1回研究会 (2009.07)
- 8) Adrian Klein, 石川冬樹, Bernhard Bauer: “A Probabilistic Approach to Service Selection with Conditional Contracts and Usage Pattern”, サービスコンピューティング時限専門委員会第1回研究会 (2009.07)
- 9) 片淵聡, 鄭顕志, 高橋竜一, 石川冬樹, 深澤良彰, 本位田真一: “Web サービス検索のための操作カテゴリ分類手法の提案”, サービスコンピューティング時限専門委員会第1回研究会 (2009.07)
- 10) 高橋竜一, 鄭顕志, 石川冬樹, 本位田真一, 深澤良彰: “サービス合成におけるメタデータを用いた協調プロトコル合成手法”, サービスコンピューティング時限専門委員会第1回研究会 (2009.07)

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せの最適化

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) Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Hiroyuki Kato, Keisuke Nakano: "A Compositional Approach to Bidirectional Model Transformation", New Ideas and Emerging Results Track of 31st International Conference on Software Engineering (ICSE 2009, NIER Track), Vancouver, Canada, May 16-24, 2009 (2009.05)
- 2) 加藤弘之, 日高宗一郎, 胡振江, 中野圭介, 石原靖哲: "順序を考慮にいた XQuery の融合変換", Web とデータベースに関するフォーラム (2009.11)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 稲葉一浩, 日高宗一郎, 胡振江, 加藤弘之, 中野圭介: "Sound and Complete Validation of Graph Transformations", 第12回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ (2010.03)
- 2) 日高宗一郎, 胡振江, 稲葉一浩, 加藤弘之, 松田一孝, 中野圭介: "GRoundTram: 構造的再帰関数に基づく双方向グラフ変換システム", 第12回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ (2010.03)
- 3) Hiroyuki Kato, Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Keisuke Nakano, Yasunori Ishihara: "An Order-sensitive XQuery Fusion", The Seventh Asian Symposium on Programming Languages and Systems (APLAS 2009) (poster) (2009.12)
- 4) Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano: "GRoundTram: A Bidirectional Graph Transformation System Based on Structural Recursion", The Seventh Asian Symposium on Programming Languages (APLAS 2009) (poster) (2009.12)
- 5) Hiroyuki Kato, Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Keisuke Nakano, Yasunori Ishihara: "An XQuery Fusion with Preserving Document Order", 日本ソフトウェア科学会第26回大会 (2009.09)
- 6) Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Kazuhiro Inaba, Hiroyuki Kato, Kazutaka Matsuda, Keisuke Nakano: "Bidirectionalizing Structural Recursion on Graphs", 日本ソフトウェア科学会第26回大会 (2009.09)

講演・口頭発表

- 1) Hiroyuki Kato: "Two Semantics of Updating Graphs in GroundTram", 4th International Workshop on Bidirectional Transformation in Architecture-Based Component Composition (2010.03)
- 2) Hiroyuki Kato: "Towards A Context Preserving Fusion in Optimizing Model Transformations", 3rd International Workshop on Bidirectional Transformation in Architecture-Based Component Composition (2009.11)
- 3) Hiroyuki Kato, Soichiro Hidaka, Zhenjiang Hu, Yasunori Ishihara, Keisuke Nakano, "Rewriting XQuery to Avoid Redundant Expressions based on Static Emulation of XML Store", Sixth Asian Workshop on Foundations of Software (2009.04)

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

Media Representation & Network Transport

Single- / Multiple-view Video Coding & Streaming

専門分野

電子工学

所属学会・委員会

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) Gene Cheung, Wai-tian: "Tan Redundant Representation for Network Video Streaming using Reconstructed P-frames and SP-frames", IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (2010.03)
- 2) Xin Liu, Gene Cheung, Chen-Nee Chuah, Yusheng Ji: "Bit Allocation of WWAN Scalable H.264 Video Multicast for Heterogeneous Cooperative Peer-to-Peer Collective", IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (2010.03)
- 3) Gene Cheung, Ngai-Man Cheung, Antonio Ortega: "Optimized Frame Structure using Distributed Source Coding for Interactive Multiview Video Streaming", IEEE International Conference on Image Processing (2009.11)
- 4) Gene Cheung, Antonio Ortega, Ngai-Man Cheung: "Bandwidth-Efficient Interactive Multiview Live Video Streaming using Redundant Frame Structures", 2009 APSIPA Annual Summit and Conference (2009.10)
- 5) Xin Liu, Gene Cheung, Chen-Nee Chuah: "Joint Source/Channel Coding of WWAN Multicast Video for a Cooperative Peer-to-Peer Collective using Structured Network Coding", 2009 IEEE International Workshop on Multimedia Signal Processing (2009.10)
- 6) Wai-tian Tan, Gene Cheung, Antonio Ortega, Bo Shen: "Community Streaming with Interactive Visual Overlays: System and Optimization", IEEE Transactions on Multimedia 11 (5) (2009.08)
- 7) Xin Liu, Gene Cheung, Chen-Nee Chuah: "Structured Network Coding and Cooperative Wireless Ad-hoc Peer-to-Peer Repair for WWAN Video Broadcast", IEEE Transactions on Multimedia 11(4) (2009.06)
- 8) Ngai-Man Cheung, Antonio Ortega, Gene Cheung: "Distributed Source Coding Techniques for Interactive Multiview Video Streaming", 27th Picture Coding Symposium (2009.05)
- 9) Gene Cheung, Antonio Ortega, Ngai-Man Cheung: "Generation of Redundant Frame Structure for Interactive Multiview Streaming", 17th International Packet Video Workshop (2009.05)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) Gene Cheung, Jeongkeun Lee, Sung-Ju Lee, Puneet Sharma: "On the Complexity of System Throughput Derivation for 802.11 WLANs", submitted to IEEE Communications Letters (2010.02)
- 2) Bo Zhang, S.-H. Gary Chan, Shenjie Li, Gene Cheung: "Distributed Peer-to-Peer Error Recovery for Wireless Video Broadcasting", submitted to ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications and Applications (2010.02)
- 3) Saqib Raza, Chen-Nee Chuah, Gene Cheung: "DiCoR: Distributed Interference-Aware Cooperative Repair of Multimedia Broadcast Losses", submitted to IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems (2010.01)
- 4) Gene Cheung, Antonio Ortega, N.-M. Cheung: "Interactive Streaming of Stored Multiview Video using Redundant Frame Structures", submitted to IEEE Transactions on Image Processing (2009.12)
- 5) Xin Liu, Gene Cheung, Chen-Nee Chuah: "Practical Joint Source/Channel Coding for a Cooperative Peer-to-Peer Collective using Network Coding", submitted to IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (2009.11)
- 6) Gene Cheung, Wai-tian Tan: "New Paradigms in Community Media: Transport and

Interactivity”, IEEE MMTC E-Letter (2009.04)

講演・口頭発表

- 1) Gene Cheung, Wai-tian Tan: “Redundant Representation for Network Video Streaming using Reconstructed P-frames and SP-frames”, ICASSP 2010 (2010.03)
- 2) Gene Cheung: “Networked Video Systems: Error-Resilience & Interactivity”, HKUST Invited Talk (2009.12)
- 3) Gene Cheung, Ngai-Man Cheung, Antonio Ortega: “Optimized Frame Structure using Distributed Source Coding for Interactive Multiview Video Streaming”, ICIP 2009 (2009.11)
- 4) Gene Cheung, Antonio Ortega, Ngai-Man Cheung: “Generation of Redundant Frame Structure for Interactive Multiview Streaming”, PV 2009 (2009.05)

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

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

人工知能学会

日本手話学会

受賞

坊農真弓「第23回社会言語科学会研究大会研究大会発表賞」(2009.07.22)

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) 坊農真弓: “手話会話にみる我々が考えるべき倫理—「空間的連鎖構造」の提案に向けて—”, 手話学研究17 (2009.10)
- 2) 坊農真弓: “手話会話分析をはじめのために”, 月刊言語 38 (8) p.40-48 (2009)
- 3) 坊農真弓: “研究最前線: コミュニケーション研究の対象として「手話」をみる”, 社会言語科学会ニュースレター28 (2009)

著書

- 1) 坊農真弓, 高梨克也『多人数インタラクションの分析手法 (知の科学)』オーム社 (2009.09)

講演・口頭発表

- 1) 坊農真弓: “映像を用いた身体表現分析法—日本手話会話を例として—”, 言語と人間研究会 (2010.03)
- 2) 山内賢幸, 坊農真弓, 相原健郎, 西本一志: “ハンドアノテーション分析からのメディアデザイナー—立食多人数パーティにおける孤立者支援を例として—”, インタラクション2010 (2010.03)
- 3) 菊地浩平, 坊農真弓: “遠隔通信環境下での手話コミュニケーション場面の分析”, 第25回社会言語科学会研究大会 (2010.03)
- 4) 坊農真弓, 菊地浩平: “手話会話分析のための書き起こし手法構築”, 第25回社会言語科学会研究大会 (2010.03)
- 5) 山内賢幸, 坊農真弓, 相原健郎, 西本一志: “孤立者検出のための立食形式パーティー映像のハンドアノテーション分析”, 第137回ヒューマンコンピュータインタラクション研究会 (2010.03)
- 6) 坊農真弓: “日本手話会話におけるマウジングと言い直し”, 福祉情報工学研究会 (WIT) & 音声研究会 (SP) 共催研究会 (2009.10)
- 7) 坊農真弓: “すべての人がわかりあえる調和的情報保障環境”, 社会言語科学会第24回大会 (2009.09)
- 8) 坊農真弓: “特別セッション「科研費と特別研究員制度の活用」”, 第23回人工知能学会全国大会 (2009.06)

9) 坊農真弓：“情報学がインタラクション研究に出会うとき”，知識科学研究科セミナー（2009.06）

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

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 [会員]

情報処理学会 [会員]

映像情報メディア学会 [会員] [出版委員会委員]

日本知能情報ファジィ学会 [会員]

講演・口頭発表

1) 孟洋，佐藤真一：“画像と文字の両情報を活用した放送番組の連想検索システムの構築”，第14回映像メディア処理シンポジウム（IMPS2009），I-6-04

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

IEEE

IEICE

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) Duy-Dinh Le et al.: “National Institute of Informatics, Japan at TRECVID 2009”, Proc. TRECVID Workshop, NIST (2009.11)

◇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

遠隔教育システム，および大学等高等教育機関で用いるポータルアプリケーションの開発

Webを用いたコミュニティ形成型遠隔教育の実践および方法論の研究

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]

2003年4月－継続中

日本数学協会 [幹事および編集委員]

2004年4月－継続中

受賞

新井紀子「IPA（情報処理推進機構）2009年度日本 OSS 奨励賞」（2009.10.23）

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) K. Kawamoto, N. H. Arai, Y. Ishigami: "Rating Points for the Logicality of Mathematical Statements based on the Ratings by Mathematicians", Proceedings of The 9th IASTED International Conference on Web-based Education (WBE2010) (2010.03)
- 2) S. Sugawara, N. H. Arai: "Tool for Visualizing Students' Interaction on a Learning Management System", Proceedings of the 9th IASTED International Conference on Web-based Education (WBE2010) (2010.03)
- 3) 新井紀子: "サイエンス2.0へようこそ Researchmap.jp について", 情報管理52(1) p.12-19 (2009.04)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 新井紀子: "研究者情報基盤サービス "Researchmap" について", ユニシス技報29(4) p.25-35 (2010.03)

著書

- 1) 新井紀子, 新井敏康『計算とは何か (math stories)』東京図書 (2009.10)
- 2) 新井紀子『数学は言葉—math stories』東京図書 (2009.09)
- 3) 新井紀子, 松本太佳司, 平塚知真子, 加藤和幸, 永原篤, 橋本俊秀, 藤原りか『私にもできちゃった! NetCommons で本格ウェブサイト』近代科学社 (2009.08)

講演・口頭発表

- 1) 新井紀子: "数学は幸せに生きるためのツールです", 杉並区小中一貫教育第二ステージ (2010.02)
- 2) 新井紀子: "いかに数学は役にたってきたか", 交詢社 (2009.12)
- 3) 新井紀子: "計算とは何か", 埼玉県立春日部高校研究授業 (2009.11)
- 4) 新井紀子: "クイズミリオネアへようこそ", 埼玉県立吉川東中学校 SPP 事業 研究授業 (2009.11)
- 5) 新井紀子: "クラウドコンピューティング時代を迎えて", 日本ユニシス テクニカル・シンポジウム (2009.11)
- 6) 新井紀子: "数学は言葉", 総研大合同フォーラム (2009.11)
- 7) 新井紀子: "これからの科学コミュニケーションを考える", サイエンスアゴラ (2009.11)
- 8) 新井紀子: "数学は言葉", 埼玉県立浦和女子第一高校 SSH 基調講演 (2009.10)
- 9) 新井紀子: "科学する心, 創造する力—21世紀を拓く若者へ", ノーベル賞フォーラム (2009.10)
- 10) 新井紀子: "オープンソースソフトウェア内輪話", 日本ソフトウェア科学会 (2009.09)
- 11) 新井紀子: "数学は言葉", 名古屋大学数学教育セミナー (2009.07)
- 12) 新井紀子: "役に立たなきゃ数学じゃない", NII オープンハウス (2009.06)
- 13) 新井紀子: "「クラウド= IT 新自由主義時代」をどう生き抜くか", Linux コンソーシアム第11回通常総会 (2009.06)
- 14) 新井紀子: "ハッピーになれる数学の使い方", 近未来への招待状~ナイスステップな研究者2008からのメッセージ~ (2009.05)
- 15) 新井紀子: "研究者を目指す人たちへ", 藤原賞50回記念講演会 (2009.04)

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

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) 柿沼澄男, 孫媛, 西澤正己, 大山敬三, 根岸正光: “産学連携に関する Web 情報の分析: 大学サイトの事例研究 (〈特集〉第17回 (2009年度) 年次大会 (研究報告会 & 総会))”, 情報知識学会誌 19 (2) p.174-178 (2009)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 西澤正己, 孫媛, 柿沼澄男, 根岸正光: “論文データにおける機関名同定—編集距離アルゴリズムの適用とその問題点—”, 第25回ファジィシステムシンポジウム (FSS2009) (2009.07)

講演・口頭発表

- 1) Yuan Sun, Sumio Kakinuma: “Mining university-industry relations based on relevant information on Japanese universities' websites”, 5th International Conference on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & 10th COLLNET Meeting (2009.09)

その他の研究活動

日本高等教育学会
情報知識学会
研究・技術計画学会

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, テキスト構造・ジャンル・リンクの分析, インタラクティブ情報アクセスシステム, 文化遺産アーカイブの教育目的応用, 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

言語処理学会 [評議員] 2010年3月10日~2014年度総会前日
American Society for Information Science and Technology (ASIS&T)
Association for Computing Machinery (ACM)
ACM Special Interest Group on Information Retrieval (ACM-SIGIR)
人工知能学会
情報知識学会
情報処理学会
日本図書館情報学会
三田図書館・情報学会

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Yuka Egusa, Hitomi Saito, Masao Takaku, Hitoshi Terai, Makiko Miwa, Noriko Kando: “Using

- a Concept map as a Measure for Evaluating Exploratory Searches”, Proceedings of the 2010 International Conference on Information Interaction in Context (IiX 2010), ACM (accepted)
- 2) 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: “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”, 情報知識学会論文誌 (accepted)
 - 3) Yuka Egusa, Hitomi Saito, Masao Takaku, Hitoshi Terai, Makiko Miwa, Noriko Kando: “Link Depth: Measuring How Far Searchers Explore Web”, Proceedings of 43rd Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2010) p.1-8 (2010.01)
 - 4) Hiroyuki Nakasaki, Yusuke Abe, Takehito Utsuro, Yasuhide Kawada, Tomohiro Fukuhara, Noriko Kando, Masaharu Yoshioka, Hiroshi Nakagawa, Yoji Kiyota: “Cross-Lingual Analysis of Concerns and Reports on Crimes in Blogs”, Workshop on Mining User-Generated Content for Security, 9, December (2009) (2009.12)
 - 5) Sakai, T., Kando, N., Shima, H., Lin, C.-J. Song, R., Sugimoto, M. and Mitamura, T. : “Ranking the NTCIR ACLIA IR4QA Systems without Relevance Assessments”, 日本データベース学会論文誌8 (2) p.1-6 (2009.09)
 - 6) Hiroshi Echizen-ya, Terumasa Ehara, Sayori Shimohata, Atsushi Fujii, Masao Utiyama, Mikio Yamamoto, Takehito Utsuro, and Noriko Kando: “Meta-Evaluation of Automatic Evaluation Methods for Machine Translation using Patent Translation Data in NTCIR-7.”, Proceedings of the 3rd Workshop on Patent Translation, Ottawa, Aug. 2009., p.9-16 (2009.08)
 - 7) Hitomi Saito, Hitoshi Terai, Yuka Egusa, Masao Takaku, Makiko Miwa, Noriko Kando: “How Task Types and User Experiences Affect Information-Seeking Behavior on the Web: Using Eye-tracking and Client-side Search Logs”, Proceedings of the ACM-SIGIR Workshop on Understanding the User (UIR 2009) (2009.07)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 藤沢仁子, 神門典子, 相原健郎, 安達淳: “専門用語の言い換えに着目した解説文リライト支援 — WEB を介した大規模な読み比べ評価実験システム”, 2010年言語処理学会年次大会論文集 C3-7, (2010.03)
- 2) 栗山和子, 神門典子: “Q&A サイトにおける質問と回答の分析(3) 利用者の質問・回答履歴を中心に”, 情報処理学会情報学基礎研究会研究報告2009-FI-97 p.1-8 (2010.01)
- 3) 関洋平, 神門典子, 稲垣陽一, 栗山和子: “新聞記事とコミュニティQA を対象とした詳細な意見分析コーパスの作成と分析”, 第195回自然言語処理研究会・第97回情報学基礎研究会合同研究会研究報告, p.1-8 (2010.01)
- 4) 石川大介, 栗山和子, 関洋平, 神門典子: “Q&A サイトにおけるベストアンサー推定可能性の検証”, 情報処理学会研究報告, Vol. 2009-FI-97, pp.1-8, (2010.01)
- 5) 藤沢仁子, 神門典子, 相原健郎, 安達淳: “言い換え箇所と言い換え候補の提示による解説文リライト支援の評価実験—読み手の評価実験—”, 人文科学とコンピュータシンポジウム論文集, p.1-6 (2009.12)
- 6) 佐藤由紀, 横本大輔, 中崎寛之, 宇津呂武仁, 吉岡真治, 福原知宏, 神門典子, 中川裕志, 清田陽司: “Wikipedia を介した関連ニュース・ブログの対応付け: Wikipedia エントリの分析”, 情報処理学会 第194回自然言語処理研究会 p.1-8 (2009.11)
- 7) 中崎寛之, 阿部佑亮, 宇津呂武仁, 河田容英, 福原知宏, 神門典子, 吉岡真治, 中川裕志, 清田陽司: “特定トピックの日英ブログ収集・分析・類型化: 事例研究”, 情報処理学会 第194回自然言語処理研究会 p.1-8 (2009.11)
- 8) 栗山和子, 神門典子: “Q&A サイトにおける質問と回答の分析(2)”, 情報処理学会 情報学基礎研究会研究報告2009-FI-96 p.1-8 (2009.11)
- 9) 三輪眞木子, 江草由佳, 齋藤ひとみ, 高久雅生, 寺井仁, 神門典子: “Web 上の Exploratory search の特徴: 発話プロトコルと事後インタビュー分析結果より”, 情報処理学会 第96回情報処理学会情報学基礎研究会 2009-FI-96 2 p.1-8 (2009.11)

- 10) 江原暉将, 越前谷博, 下畑さより, 藤井敦, 内山将夫, 山本幹雄, 宇津呂武仁, 神門典子: “機械翻訳精度の各種自動評価の比較”, Japio 2009 Year Book p.272-275 (2009.11)
- 11) 関洋平, 神門典子, 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”, 科学研究費補助金 特定領域研究 日本語 コーパス領域 全体会議 p.45-52 (2009.09)
- 12) 栗山和子, 神門典子: “Q&A サイトにおける質問と回答の分析”, 情報処理学会 情報学基礎研究会研究報告2009-FI-95 p.1-8 (2009.07)
- 13) Sakai. T, Kando. N, Lin. C.-J, Song. R, Shima. H and Mitamura. T: “Revisiting NTCIR ACLIA IR4QA with Additional Relevance Assessments”, 情報処理学会研究報告2009-FI-95 9 p.1-8 (2009.07)
- 14) 江草由佳, 高久雅生, 齋藤ひとみ, 寺井仁, 三輪眞木子, 神門典子: “Link Depth: Web 情報探索行動の閲覧パターンの分析”, 情報処理学会研究報告2009-FI-95 p.1-7 (2009.07)
- 15) Sakai. T, Kando. N, Lin. C.-J, Song. R, Shima. H. and Mitamura. T: “NTCIR-7 ACLIA IR4QA Results based on Qrels Version 2”, NTCIR-7 Proceedings (online version) (2009.06)
- 16) 加藤恒昭, 松下光範, 神門典子: “動向情報の情報編纂— NTCIR MuST を通じて見えてきたもの—”, 第23回人工知能学会全国大会3F2-NFC3-1 (2009.06)
- 17) 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: “サーチエンジン検索結果ページにおける視線情報の分析”, 2009年度情報知識学会研究大会, 情報知識学会誌19 (2) p.224-235 (2009.05)

講演・口頭発表

- 1) Noriko Kando, Yohei Seki, Le Sun, Lun-Wei Ku, Hsin-Hsi Chen, David Kirk Evans: “Lessons learned from NTCIR Multilingual Opinion Analysis Task (MOAT) - Achievements and Future Direction?”, (Invited) The 23rd Pacific Asia Conference on Language, Information and Computing, Hong Kong (2009.12.03)
- 2) Noriko Kando: “Fostering Patent Retrieval through Evaluation: The Evolution and Implications of NTCIR Patent Tasks”, (Keynote) The 2nd International Workshop on Patent Information Retrieval (held conjunction with ACM-CIKM 2009), Hong Kong (2009.11.05)
- 3) 神門典子: “コミュニティ型の情報アクセス研究と評価: NTCIR を中心に”, (招待講演) 情報アクセスシンポジウム (IAS) 2009 (2009.10)
- 4) 神門典子: “コミュニティ型の情報アクセス研究と評価: NTCIR を中心に”, (パネリスト) 2009 言語資源シンポジウム (2009.10)
- 5) Noriko Kando: “Evolution of NTCIR: Infrastructure of Large-Scale Information Access Technologies Evaluation and Testing”, (Keynote) the 10th Workshop of Cross-Language Evaluation Forum, Corfu (2009.09.30)
- 6) 齋藤ひとみ, 江草由佳, 高久雅生, 寺井仁, 三輪眞木子, 神門典子: “ユーザの認知プロセスに着目した Web インタラクションの分析”, (特別講演) 第15回 Web インテリジェンスとインタラクション研究会会議論文集 (2009.07)
- 7) 神門典子: “評価型ワークショップ NTCIR と特許検索・翻訳・マイニング”, (招待講演) 日本特許情報機構理事会講演会 (2009.06.25)
- 8) 加藤恒昭, 松下光範, 神門典子: “動向情報の情報編纂— NTCIR MuST を通じて見えてきたもの—”, 第23回人工知能学会全国大会会議論文集 (2009.06)
- 9) Noriko Kando: “Towards Describing and Capturing the Sentiment in and about Media”, CHORUS Workshop on Affect, Appeal, and Sentiment as Factors Influencing Interaction with Multimedia Information Access, Brussels (2009.05.28)

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

- 1) 小山照夫：“日本語テキストからの複合語用語抽出”，情報知識学会誌19(4) p.306-315 (2010.02)

講演・口頭発表

- 1) 沙鵬，松本章代，小西達裕，高木朗，小山照夫，三宅芳雄，伊東幸宏：“繰り返し構造の検出に基づく Web ページの見出しの階層構造の解析”，情報処理学会第75回デジタルドキュメント研究会 (2010.03)
- 2) 松本章代，小西達裕，高木朗，三宅芳雄，伊東幸宏：“時間の経過により価値が減衰する情報を主体とするウェブページの判定”，第1回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM) (2009.11)
- 3) 小山照夫：“候補の接続関係を考慮した複合語用語抽出”，情報処理学会第193回自然言語処理研究会 (2009.09)

氏名 曾根原 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

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。また情報爆発の一方で，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。そこで情報信頼評価メカニズムの研究を進めている。

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

映像情報メディア学会 [評議員]	2007年6月－継続中
画像電子学会 [大会委員長等]	1978年4月－継続中
情報処理学会 IT 教科書編集委員会 [委員]	2005年4月－継続中
電子情報通信学会 ITS 研究専門委員会 [専門委員]	2001年4月－2009年5月
デジタルコンテンツ協会 コンテンツ技術戦略マップ検討委員会 [委員]	2008年1月－継続中
電子情報通信学会 [技術幹事・評議員等]	1978年4月－継続中
日本工学アカデミー [幹事]	
日本電子工業振興協会 [委員長等]	

受賞

Sven Wohlgemuth, 越前功, 曾根原登「国際医療情報学連盟ワークショップ2009 (IMIA-SiHIS2009), Gerd Griesser Award」(2009.12.11)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) 曾根原登：“ID ライフサイクル評価による EC サイトのリスク・レーティング・システム”，JISTEC REPORT 74 p.3-6 (2010.01)
- 2) 曾根原登：“メディア技術と社会～情報循環システムの提案～”，映像情報メディア学会誌 64(1) p.13-16 (2010.01)
- 3) 山地一禎, 片岡俊幸, 宮地直人, 曾根原登：“Office Open XML に対する長期署名の付与 Application of the Long Term Signature to Office Open XML files”，情報知識学会誌20(1) p.1-14 (2010.01)
- 4) 曾根原登：“報循環システムとソーシャルウェア Information Circulation System and Socialware”，電子情報通信学会 通信ソサエティマガジン2009夏(9) p.29-38 (2009.06)
- 5) 阿部剛仁, 高田智規, 川村春美, 藤井寛, 小池秀樹, 曾根原登：“カメラ付携帯端末での撮影画像を対象とした劣化耐性のある静止画像識別方式”，情報処理学会論文誌 データベース2(1) p.10-21 (2009.03)
- 6) Md. Nurul Huda, Noboru Sonehara, Shigeki Yamada: “A Privacy Management Architecture for Patient-Controlled Personal Health Record System”, Journal of Engineering Science and Technology (JESTEC) 4(2) p.154-170 (2009.06)
- 7) Md. Nurul Huda, Shigeki Yamada, and Noboru Sonehara: “Privacy-aware Access to Patient-controlled Personal Health Records in Emergency”, Proc. of 3rd International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare 2009 (2009.04)
- 8) Sven Wohlgemuth, Noboru Sonehara, Gunter Muller and Isao Echizen: “On Privacy for Observable Delegation of Personal Data by Digital Watermarking”, コンピュータセキュリティ研究会 (CSEC), Vol.2009-CSEC-45 No.26 (2009.05)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 島岡政基, 西村健, 中村素典, 曾根原登, 岡部寿男：“UPKI サーバ証明書プロジェクトにおける証明書自動発行支援システムの開発”，信学技報109 (438) p.225-228 (2010.03)
- 2) 西村健, 島岡政基, 中村素典, 曾根原登, 岡部寿男：“UPKI 証明書自動発行検証プロジェクトのシステム移行における課題と対策”，信学技報109 (438) p.229-234 (2010.03)
- 3) 庄司勇木, 曾根原登, 中村素典, 山地一禎：“共通認証基盤構築の意義と学術認証フェデレーションの直面する政策上の課題について”，信学技報109 (362) p.35-40 (2010.01)
- 4) 西村健, 島岡政基, 並木登美幸, 樋口秀樹, 中村素典, 岡部寿男, 曾根原登：“サーバ証明書プロジェクトに見る共同利用基盤の構築と移行”，全国共同利用情報基盤センター研究開発論文集 No.31, pp.99-103 (2009.11)

講演・口頭発表

- 1) 金子寛彦, 曾根原登：“マウス操作における運動感覚と画面の傾き”，第43回知覚コロキウム (2010.03.25)
- 2) Tananun Orawiwattanakul, Kazutsuna Yamaji, Motonori Nakamura, Toshiyuki Kataoka, and

- Noboru Sonehara: "User Level Export Control of Personal Information in a Federated SSO Environment Using Shibboleth", IEICE 2010 (2010.03.16)
- 3) Sven Wohlgemuth, Noboru Sonehara, Isao Echizen, Guenter Mueller: "A Privacy Aspect on the Disclosure of Personal Data to Third Parties", インターネットと運用技術研究会 電子情報通信学会 (2010.03.01)
 - 4) Sebastian Haas, Sven Wohlgemuth, Isao Echizen, Noboru Sonehara: "On Privacy in Medical Services with Electronic Health Records", IMIA-WG4 (SiHIS) 2009 workshop (2009.11.21)
 - 5) Md. Nurul Huda, Shigeki Yamada, Noboru Sonehara: "Performance Evaluation of Privacy-aware Patient-controlled Personal Health Record", IMIA-WG4 (SiHIS) 2009 workshop (2009.11.21)
 - 6) 山地一禎, 片岡俊幸, 中村素典, 曾根原登: "シボレスシステムを用いた属性連携基盤の開発", 第37回デジタル図書館ワークショップ合同研究会 (2009.11.19)
 - 7) 村田忠彦, 曾根原登: "Social Simulation Based on Human Behavioral Data Collected from Web-Based Experimental System", 第7回ソシオネットワーク戦略研究国際会議 (2009.10.25)
 - 8) 沼田秀穂, 池田佳代, 渡辺克也, 曾根原登: "サイバー犯罪と地域社会との関連性の研究", SITE/IPSJ-SPT/IPA 合同開催研究会 (2009.10.07)
 - 9) Sven Wohlgemuth, Noboru Sonehara, Isao Echizen, Guenter Muller: "On Privacy-aware Delegation of Personal Data using Digital Watermarking", 2009 Fifth International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIH-MSP-2009) (2009.09.12)
 - 10) 金子利佳, 金子寛彦, 曾根原登: "マウス操作における運動感覚の学習特性", 日本心理学会第73回大会 (2009.08.26)
 - 11) Yamaji K., Kataoka T., Nishimura T., Shimaoka M., Nakamura M., Sonehara N. and Okabe Y: "UPKI Federation -2009 Pilot Operation-", 28th Asia Pacific Advanced Network Meeting (APAN) (2009.07.20)
 - 12) Memiko Ootsuki, Tetsuro Kobayashi, Noboru Sonehara: "IT-enabled Survey and its Problems: Analyses of an Australian Internet Poll", International Symposium on Applications and the Internet (SAINT2009) (2009.07.20)
 - 13) Toshiyuki Kataoka, Noboru Sonehara, et. al: "Leveraging PKI in SAML 2.0 Federation for Enhanced Discovery Service", International Symposium on Applications and the Internet (SAINT2009) (2009.07.20)
 - 14) Sven Wohlgemuth, Noboru Sonehara, et. al: "On Privacy in Business Processes - Observing Delegation of Personal Data by Using Digital Watermarking", International Conference on e-Business ICE-B 2009 (2009.07.07)
 - 15) 曾根原登: "学術認証連携システムと運営モデルの研究開発—UPKIのShibboleth実証実験について", NUA 学術情報システム研究会 (大学NUA) 第32回研究会 (2009.07.01)
 - 16) 曾根原登: "情報信頼メカニズムの研究 Webサイトの危うさ推定", NII オープンハウス プレゼンテーション (2009.06.11)
 - 17) 曾根原登: "情報基盤センターにおけるネットワーク・グリッド・UPKI に対する取り組みについて"
 - 18) 曾根原登: "学術認証連携の進め方", 平成21年度 TOPIC 講演会・研修会 (2009.04.24)
 - 19) 曾根原登: "データ共同利用とデータ連携研究にむけて", 研究・教育のためのデータ連携ワークショップ (第1回) (2009.04.22)

その他の研究活動

- 1) 理化学研究所脳科学研究センター日本ニューロインフォマティクスノード [運営委員 評価委員長]
- 2) 人間文化研究機構 国立歴史民俗博物館 共同研究員 2007年4月－継続中
- 3) 情報処理推進機構 中小企業経営革新ベンチャー支援事業審議委員会 2008年4月－継続中

氏名 根岸 正光 (ねぎし まさみつ)

所属・役職 情報社会相関研究系・教授

活動概要

主として学術情報基盤に関わる，システム，データベース，サービス方式，制度等，各側面に関する調査分析および国立情報学研究所における関連システムの開発研究。学術情報データベースの応用としての，ビブリオメトリックス的方法による研究水準，研究動向に関する調査分析。

専門分野

情報学

所属学会・委員会

ASIST

情報処理学会

情報知識学会

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Sun, Y. and M. Negishi: "Graphical modelling of dynamics of Japanese national system of coauthorship relations", Proceeding of the Triple Helix VII International Conference p.1-8 (2009.06)
- 2) Sun, Y. and M. Negishi: "Measuring the relationships among university, industry and the other sectors in Japan's national innovation system", Scientometrics 82(3) p.677-685 (2010.03)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 根岸正光：“研究評価・雑誌評価のためのビブリオメトリックス指標：現状と課題”，第6回 SPARC Japan セミナー2008「IFを超えて：さらなる研究評価の在り方を考える」2008.11.25 p.1-11 (2009.05)
- 2) 根岸正光：“論文数・引用数からみたわが国の大学間格差の動向分析”，情報知識学会誌19(2) p.158-169 (2009.05)
- 3) 西澤正己，孫媛，柿沼澄男，根岸正光：“論文データにおける機関名同定—編集距離アルゴリズムの適用とその問題点—”，第25回ファジィシステムシンポジウム (FSS2009) (2009.07)
- 4) 柿沼澄男，孫媛，西澤正己，大山敬三，根岸正光：“産学連携に関する Web 情報の分析—大学サイトの事例研究—”，情報知識学会誌 19(2) p.174-178 (2009.05.20)
- 5) 野村浩康，光田好孝，前田正史，前橋至，根岸正光，柴山盛生，西澤正己，孫媛：“科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究”，—2007年度（平成19年度）版— I. 人文社会系編 NII Technical Report NII-2009-008J (2009.04.10)
- 6) 野村浩康，光田好孝，前田正史，前橋至，根岸正光，柴山盛生，西澤正己，孫媛：“科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究”，—2007年度（平成19年度）版— II. 理工系編 NII Technical Report NII-2009-009J (2009.04.10)
- 7) 野村浩康，光田好孝，前田正史，前橋至，根岸正光，柴山盛生，西澤正己，孫媛：“科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究”，—2007年度（平成19年度）版— III. 生物系編 NII Technical Report NII-2009-010J (2009.04.10)
- 8) 野村浩康，光田好孝，前田正史，前橋至，根岸正光，柴山盛生，西澤正己，孫媛：“科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究”，—2007年度（平成19年度）版— IV. 総合・新領域系および大型研究費編 NII Technical Report NII-2009-011J (2009.04.10)
- 9) 野村浩康，光田好孝，前田正史，前橋至，根岸正光，柴山盛生，西澤正己，孫媛：“科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究”，—2007年度（平成19年度）版— V. 特別研究員奨励費編 NII Technical Report NII-2009-012J (2009.04.10)

著書

根岸正光 “ISI 論文引用度指数ランキング：納税者の視点で資金効率を評価” 『大学ランキング2010年版』朝日新聞社 (2009.05)

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

情報科学技術協会

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

講演・口頭発表

- 1) 宮澤彰：“モデルと言語，目録とオントロジーの間：目録の将来像を考える”，TP&D フォーラム2009 (2009.08)

その他の研究活動

- 1) 財サウンズ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長 2001年5月－継続中
- 4) 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
- 5) 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

「国立大学法人等における情報セキュリティポリシー策定作業部会」と「電子情報通信学会ネットワーク運用ガイドライン検討ワーキンググループ」が検討をすすめてきた「高等教育機関の情報セキュリティ対策のためのサンプル規程集」(2007年2月26日公開)の策定過程に，作業部会・副主査として参加した。NII 共同研究(代表・小川賢氏)では，サンプル規程集を大学ごとにカスタマイズする作業を支援するための方策を検討した。同部会および共同研究メンバーの共編著により，情報セキュリティ教育のためのインタラクティブ教材「ヒカリ&つばさの情報セキュリティ3択教室」(解説図書付きCD教材)を刊行した。

電子商取引の成功決定要因を実証的な国際比較で検討している。2005年度には中国と日本で，2006年度には，韓国と日本で「電子商取引の利用者意識」に関するオンラインアンケートを実施した。調査データの分析結果を，IEEEのICSSSM'05(Chongqing)，SAINT'09(Bellevue)のほか，ISINI'05(Netherlands)，ITeS'07(Taipei)，IC2TP'05(ANU)，APCIM'09(Wollongong)などの国際会議で報告している。また，電子マネーの国際動向についてフィールド調査を行い，「電子マネーがわかる」(日経文庫)を出版した。

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

経営情報学会

情報処理学会

情報通信学会
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
法と経済学会
コンテンツ学会

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) 岡田仁志：“電子マネーのデータプロテクション——匿名購買の自由と購買履歴の活用の調和”，NBL No.922 p.50-57 (2010.02)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 岡田仁志：“地域経済促進と地域通貨”，（インタビュー記事）新聞2009 明日への道標（新聞労働産業政策研究会 発行）（2009.9）

総説・解説記事

- 1) 岡田仁志：“電子マネーの現状と未来「資金決済に関する法律」が成立”，VEND 38p.16-17 (2009.9)

講演・口頭発表

- 1) 岡田仁志：“電子マネーについて考える—その最新動向と将来への展望”，東北受信環境クリーン協議会技術部会（2010.03）
- 2) 岡田仁志：“電子マネーのデータプロテクション”，慶應 GIE シンポジウムシリーズ第4弾「ID活用とプライバシー」（2010.03）
- 3) 岡田仁志，山地一禎：“LMS 化された e-learning 用コンテンツの SP 運用”，UPKI シンポジウム 2010 (2010.03)
- 4) 高橋郁夫，岡田仁志：“インターネットに潜むリスクと利用上のモラル”，情報システム研究機構事務情報化研修会（2010.03）
- 5) 岡田仁志：“電子商取引のセキュリティ”，松山大学経営学部特殊講義「e ビジネス実践論」（2009.11）
- 6) 岡田仁志：“インタラクティブ教材を活用したセキュリティ教育の推進”，第26回インターネット技術第163委員会研究会（2009.11）
- 7) 岡田仁志：“インタラクティブ教材を活用したセキュリティ教育の推進”，東北学術研究インターネットコミュニティ研修会（2009.09）
- 8) Hitoshi Okada: “Understanding E-money, E-business Modeling and Applications”, invited lecture at International Master Program, Chulalongkorn University (2009.8)
- 9) Takaaki Kamogawa, Hitoshi Okada: “Enterprise Architecture Create Business Value”, 2009 Ninth International Symposium on Applications and the Internet (2009.07)
- 10) 岡田仁志：“電子マネーの最新動向”，ビジネス機械・情報システム産業協会（2009.07）
- 11) Yuya Dan, Hitoshi Okada, Shiro Uesugi: “Development and Future Use of Production Possibility Frontier Model in e-Commerce”, The 4th Africa-Asia-Australasia Regional Conference 2009 of International Telecommunication Society (2009.07)
- 12) 岡田仁志：“電子マネーとデータプロテクション”，情報ネットワーク法学会特別講演会（2009.06）

その他の研究活動

- 1) 岡田仁志編 ヒカリ&つばさの情報セキュリティ3択教室 WEB 版 [Web サービス] (2010.03)
- 2) 岡田仁志編 ヒカリ&つばさの情報セキュリティ3択教室 WEB 英語版 [Web サービス] (2010.03)
- 3) 岡田仁志編 ヒカリ&つばさの情報セキュリティ3択教室 LMS 対応版 [Web サービス] (2010.03)
- 4) 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ーポリシー推進部会 副主査
- 5) 総務省 情報通信政策研究所 特別上級研究員（人文・学際系分野）
- 6) 総務省 情報インデックス研究会構成員 2009年1月－2009年7月
- 7) 総務省 情報通信審議会 情報通信政策部会 通信・放送の総合的な法体系に関する検討委員 専門委員 2008年02月－2009年8月
- 8) 日本情報処理開発協会 プライバシーマーク推進センター委員 2009年8月－継続中

- 9) 松山大学 地域共同研究センター 客員研究員 2008年4月 - 2010年3月
10) 九州大学 産学連携センター デザイン総合部門 客員教授 2008年4月 - 2010年3月

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) Hironobu Gotoda: "A Multilayer Liquid Crystal Display for Autostereoscopic 3D Viewing", Stereoscopic Displays and Applications XXI SPIE Proceedings Vol. 7524 (2010.02)

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

日本創造学会 [第31回研究大会実行委員長]

2009年1月 - 2009年12月

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) Morio Shibayama: "NPO Activity of Technology Transfer of Open Manufacturing System", Proceedings of 9th International Entrepreneurship Forum (2009.09)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 柴山盛生: "創造性の定義と課題—思考過程と理論体系の関係を中心に", 日本創造学会第31回研究大会論文集 p.57-60 (2009.10)
2) 柴山盛生, 歌代豊, 木戸冬子: "科学研究費の採択状況から見た COE プログラムにおける教育研究拠点形成の分析", 研究・技術計画学会年次学術大会講演要旨集24 p.342-344 (2009.10)
3) 柴山盛生: "21世紀 COE プログラムにおける研究拠点形成の分析", 日本高等教育学会第12回大会発表要旨集録 p.40-41 (2009.05)
4) 野村浩康, 光田好孝, 前田正史, 前橋至, 根岸正光, 柴山盛生, 西澤正己, 孫媛: "科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究", —2007年度(平成19年度)版— I. 人文社会系編 NII Technical Report NII-2009-008J (2009.04.10)

- 5) 野村浩康, 光田好孝, 前田正史, 前橋至, 根岸正光, 柴山盛生, 西澤正己, 孫媛: “科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究”, —2007年度(平成19年度)版— II. 理工系編 NII Technical Report NII-2009-009J (2009.04.10)
- 6) 野村浩康, 光田好孝, 前田正史, 前橋至, 根岸正光, 柴山盛生, 西澤正己, 孫媛: “科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究”, —2007年度(平成19年度)版— III. 生物系編 NII Technical Report NII-2009-010J (2009.04.10)
- 7) 野村浩康, 光田好孝, 前田正史, 前橋至, 根岸正光, 柴山盛生, 西澤正己, 孫媛: “科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究”, —2007年度(平成19年度)版— IV. 総合・新領域系および大型研究費編 NII Technical Report NII-2009-011J (2009.04.10)
- 8) 野村浩康, 光田好孝, 前田正史, 前橋至, 根岸正光, 柴山盛生, 西澤正己, 孫媛: “科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究”, —2007年度(平成19年度)版— V. 特別研究員奨励費編 NII Technical Report NII-2009-012J (2009.04.10)

講演・口頭発表

- 1) 柴山盛生: “創造性の定義と課題”, 日本創造学会第31回研究大会 (2009.10)
- 2) 柴山盛生: “科学研究費の採択状況から見た COE プログラムにおける教育研究拠点形成の分析”, 研究・技術計画学会第24回年次学術大会 (2009.10)
- 3) 柴山盛生: “21世紀 COE プログラムにおける研究拠点形成の分析”, 日本高等教育学会第12回大会 (2009.05)

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) Yuan Sun and Masamitsu Negishi: “Measuring the relationships among university, industry and the other sectors in Japan's national innovation system”, *Scientometrics* 82(3) p.677-685 (2010.03)
- 2) 孫媛: “教育心理学研究の明日のために”, 教育心理学会年報第49集 (2009年度), 日本教育心理学会, p.109-119 (2010.03)
- 3) Loet Leydesdorff and Yuan Sun: “The Development of Scientific Co-authorship Networks in National and International Contexts”, Seventh Scientific Meeting of the CLAssification and Data Analysis Group of the Italian Statistical Society (CLADAG 2009) (2009.09)
- 4) Yuan Sun and Sumio Kakinuma: “Mining university-industry relations based on relevant information on Japanese universities' websites”, *Proceeding of the 5th International Conference on Webometrics, Informetrics, Scientometrics and Science and Society & 10th COLLNET Meeting* (2009.09)
- 5) Yuan Sun and Masamitsu Negishi: “Graphical modelling of dynamics of Japanese national system of coauthorship relations”, *Proceeding of Triple Helix VII International Conference* (2009.06)
- 6) 柿沼澄男, 孫媛, 西澤正己, 大山敬三, 根岸正光: “産学連携に関する Web 情報の分析—大学サイトの事例研究—”, *情報知識学会誌*19(2) p.174-178 (2009.05)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 孫媛, 馬場康維, 根岸正光: “次元の分割による共著論文データの解析”, 日本分類学会第26回研究報告会論文集 p.9-12 (2010.02)

- 2) 西澤正己, 孫媛, 柿沼澄男, 根岸正光: “論文データにおける機関名同定—編集距離アルゴリズムの適用とその問題点—”, 第25回ファジィシステムシンポジウム (FSS2009) (2009.07)
- 3) 野村浩康, 光田好孝, 前田正史, 前橋至, 根岸正光, 柴山盛生, 西澤正己, 孫媛: “科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究”, —2007年度 (平成19年度) 版— I. 人文社会系編 NII Technical Report NII-2009-008J (2009.04.10)
- 4) 野村浩康, 光田好孝, 前田正史, 前橋至, 根岸正光, 柴山盛生, 西澤正己, 孫媛: “科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究”, —2007年度 (平成19年度) 版— II. 理工系編 NII Technical Report NII-2009-009J (2009.04.10)
- 5) 野村浩康, 光田好孝, 前田正史, 前橋至, 根岸正光, 柴山盛生, 西澤正己, 孫媛: “科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究”, —2007年度 (平成19年度) 版— III. 生物系編 NII Technical Report NII-2009-010J (2009.04.10)
- 6) 野村浩康, 光田好孝, 前田正史, 前橋至, 根岸正光, 柴山盛生, 西澤正己, 孫媛: “科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究”, —2007年度 (平成19年度) 版— IV. 総合・新領域系および大型研究費編 NII Technical Report NII-2009-011J (2009.04.10)
- 7) 野村浩康, 光田好孝, 前田正史, 前橋至, 根岸正光, 柴山盛生, 西澤正己, 孫媛: “科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究”, —2007年度 (平成19年度) 版— V. 特別研究員奨励費編 NII Technical Report NII-2009-012J (2009.04.10)

著書

- 1) Loet Leydesdorff & Yuan Sun: “The Development of Scientific Coauthorship Networks in National and International Contexts”, in Classification and Data Analysis, Book of Short Papers, Salvatore Ingrassia and Roberto Rocci (eds.). Padova: Cleup (2009.11)
- 2) 小川正志等編集『亜細亜・オセアニア地域における多文化共生社会と日本語教育・日本研究』向日葵出版社 (2009.05)

講演・口頭発表

- 1) Yuan Sun: “Data organization for evaluation”, the International Symposium on Educational Measurement, Evaluation and Statistics, at Beijing Normal University (2009.11)
- 2) 孫媛: “研究評価データのオーガナイゼーション”, 研究・教育のためのデータ連携ワークショップ (第1回) (The 1st Workshop on Establishing Academic Federation for Data Sharing (AFEDs)) NII (2009.04)

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

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. Fan, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, X. Y. Gao, Q. X. Geng, H. W. Guo, H. H. He, M. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, Q. Huang, H. Y. Jia, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, J. Y. Li, Y.-Q. Lou, H. Lu, S. L. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, J. Mu, K. Munakata, A. Nagai, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, T. Ouchi, S. Ozawa, J. R. Ren, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, B. Wang, H. Wang, X. Wang, Y. Wang, Y. G. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, C. T. Yan,

- X. C. Yang, S. Yasue, Z. H. Ye, G. C. Yu, A. F. Yuan, T. Yuda, H. M. Zhang, J. L. Zhang, N. J. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Zhaxisangzhu and X. X. Zhou: “Recent results on gamma-ray observation by the Tibet air shower array and related topics”, J. Phys. Soc. Jpn 78 p.88-91 (2009.08.10)
- 2) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. Fan, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, X. Y. Gao, Q. X. Geng, H. W. Guo, H. H. He, M. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, Q. Huang, H. Y. Jia, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, J. Y. Li, Y.-Q. Lou, H. Lu, S. L. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, J. Mu, K. Munakata, A. Nagai, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, T. Ouchi, S. Ozawa, J. R. Ren, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, B. Wang, H. Wang, X. Wang, Y. Wang, Y. G. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, C. T. Yan, X. C. Yang, S. Yasue, Z. H. Ye, G. C. Yu, A. F. Yuan, T. Yuda, H. M. Zhang, J. L. Zhang, N. J. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Zhaxisangzhu and X. X. Zhou: “Chemical composition of cosmic rays around the knee observed by the Tibet air-shower-core detector”, J. Phys. Soc. Jpn 78 p.206-209 (2009.08.10)
- 3) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. Fank, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, X. Y. Gao, Q. X. Geng, Q. B. Gou, H. W. Guo, H. H. He, M. Hek, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, Q. Huang, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Katoxiv, K. Kawata, Labaciren, G. M. Lexv, A. F. Lik, H. C. Li, J. Y. Li, C. Liu, Y.-Q. Lou, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, J. Mu, K. Munakata, A. Nagai, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, B. Wang, H. Wang, Y. Wang, Y. G. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, C. T. Yan, X. C. Yang, S. Yasue, Z. H. Ye, G. C. Yu, A. F. Yuan, T. Yuda, H. M. Zhang, J. L. Zhang, N. J. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu and X. X. Zhou: “New estimation of the power-law index of the cosmic-ray energy spectrum as determined by the Compton-Getting anisotropy at solar time frame”, 31th International Cosmic Ray Conference SH.3.3 (2009.07.13)
- 4) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. Fank, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, X. Y. Gao, Q. X. Geng, Q. B. Gou, H. W. Guo, H. H. He, M. Hek, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, Q. Huang, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Katoxiv, K. Kawata, Labaciren, G. M. Lexv, A. F. Lik, H. C. Li, J. Y. Li, C. Liu, Y.-Q. Lou, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, J. Mu, K. Munakata, A. Nagai, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, B. Wang, H. Wang, Y. Wang, Y. G. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, C. T. Yan, X. C. Yang, S. Yasue, Z. H. Ye, G. C. Yu, A. F. Yuan, T. Yuda, H. M. Zhang, J. L. Zhang, N. J. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu and X. X. Zhou: “Large-scale sidereal anisotropy of multi-TeV galactic cosmic rays and the heliosphere”, 31th International Cosmic Ray Conference SH.3.2 (2009.07.13)
- 5) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. Fank, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, X. Y. Gao, Q. X. Geng, Q. B. Gou, H. W. Guo, H. H. He, M. Hek, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, Q. Huang, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Katoxiv, K. Kawata, Labaciren, G. M. Lexv, A. F. Lik, H. C. Li, J. Y. Li, C. Liu, Y.-Q. Lou, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, J. Mu, K. Munakata, A. Nagai, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H.

- Tsuchiya, S. Udo, B. Wang, H. Wang, Y. Wang, Y. G. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, C. T. Yan, X. C. Yang, S. Yasue, Z. H. Ye, G. C. Yu, A. F. Yuan, T. Yuda, H. M. Zhang, J. L. Zhang, N. J. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu and X. X. Zhou: "Interpretation of the cosmic-ray energy spectrum and the knee inferred from the Tibet air-shower experiment", 31th International Cosmic Ray Conference HE.1.2 (2009.07.13)
- 6) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. Fank, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, X. Y. Gao, Q. X. Geng, Q. B. Gou, H. W. Guo, H. H. He, M. Hek, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, Q. Huang, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Katoxiv, K. Kawata, Labaciren, G. M. Lexv, A. F. Lik, H. C. Li, J. Y. Li, C. Liu, Y.-Q. Lou, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, J. Mu, K. Munakata, A. Nagai, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, B. Wang, H. Wang, Y. Wang, Y. G. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, C. T. Yan, X. C. Yang, S. Yasue, Z. H. Ye, G. C. Yu, A. F. Yuan, T. Yuda, H. M. Zhang, J. L. Zhang, N. J. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu and X. X. Zhou: "Demonstration of hadronic cosmic-ray rejection power by a water Cherenkov underground muon detector with the Tibet air shower array", 31th International Cosmic Ray Conference OG.2.7 (2009.07.13)
- 7) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. Fank, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, X. Y. Gao, Q. X. Geng, Q. B. Gou, H. W. Guo, H. H. He, M. Hek, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, Q. Huang, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Katoxiv, K. Kawata, Labaciren, G. M. Lexv, A. F. Lik, H. C. Li, J. Y. Li, C. Liu, Y.-Q. Lou, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, J. Mu, K. Munakata, A. Nagai, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, B. Wang, H. Wang, Y. Wang, Y. G. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, C. T. Yan, X. C. Yang, S. Yasue, Z. H. Ye, G. C. Yu, A. F. Yuan, T. Yuda, H. M. Zhang, J. L. Zhang, N. J. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu and X. X. Zhou: "Tibet AS+MD Project", 31th International Cosmic Ray Conference OG.2.7 (2009.07.13)
- 8) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. Fank, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, X. Y. Gao, Q. X. Geng, Q. B. Gou, H. W. Guo, H. H. He, M. Hek, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, Q. Huang, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Katoxiv, K. Kawata, Labaciren, G. M. Lexv, A. F. Lik, H. C. Li, J. Y. Li, C. Liu, Y.-Q. Lou, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, J. Mu, K. Munakata, A. Nagai, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, B. Wang, H. Wang, Y. Wang, Y. G. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, C. T. Yan, X. C. Yang, S. Yasue, Z. H. Ye, G. C. Yu, A. F. Yuan, T. Yuda, H. M. Zhang, J. L. Zhang, N. J. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu and X. X. Zhou: "A northern sky survey for PeV gamma rays using the Tibet air shower array with water-Cherenkov-type underground muon detectors", 31th International Cosmic Ray Conference OG.2.2 (2009.07.13)
- 9) M. Amenomori, X. J. Bi, D. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. Fank, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, X. Y. Gao, Q. X. Geng, Q. B. Gou, H. W. Guo, H. H. He, M. Hek, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, Q. Huang, H. Y. Jia, L. Jiang, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Katoxiv, K. Kawata, Labaciren, G. M. Lexv, A. F. Lik, H. C. Li, J. Y. Li, C. Liu, Y.-Q. Lou, H. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, J. Mu, K. Munakata, A. Nagai, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, S. Ozawa, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako,

M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, B. Wang, H. Wang, Y. Wang, Y. G. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, C. T. Yan, X. C. Yang, S. Yasue, Z. H. Ye, G. C. Yu, A. F. Yuan, T. Yuda, H. M. Zhang, J. L. Zhang, N. J. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Ying Zhang, Zhaxisangzhu and X. X. Zhou: "Sun's Shadow in changing phase from the Solar Cycle 23 to 24 Observed with the Tibet Air Shower Array", 31th International Cosmic Ray Conference SH.3.4 (2009.07.13)

- 10) 柿沼澄男, 孫媛, 西澤正己, 大山敬三, 根岸正光: "産学連携に関する Web 情報の分析—大学サイトの事例研究—", 情報知識学会誌19(2) p.174-178 (2009.05.20)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 西澤正己, 孫媛, 柿沼澄男, 根岸正光: "論文データにおける機関名同定—編集距離アルゴリズムの適用とその問題点—", 第25回ファジィシステムシンポジウム (2009.07.20)
- 2) 野村浩康, 光田好孝, 前田正史, 前橋至, 根岸正光, 柴山盛生, 西澤正己, 孫媛: "科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究", —2007年度(平成19年度)版—I. 人文社会系編 NII Technical Report NII-2009-008J (2009.04.10)
- 3) 野村浩康, 光田好孝, 前田正史, 前橋至, 根岸正光, 柴山盛生, 西澤正己, 孫媛: "科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究", —2007年度(平成19年度)版—II. 理工系編 NII Technical Report NII-2009-009J (2009.04.10)
- 4) 野村浩康, 光田好孝, 前田正史, 前橋至, 根岸正光, 柴山盛生, 西澤正己, 孫媛: "科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究", —2007年度(平成19年度)版—III. 生物系編 NII Technical Report NII-2009-010J (2009.04.10)
- 5) 野村浩康, 光田好孝, 前田正史, 前橋至, 根岸正光, 柴山盛生, 西澤正己, 孫媛: "科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究", —2007年度(平成19年度)版—IV. 総合・新領域系および大型研究費編 NII Technical Report NII-2009-011J (2009.04.10)
- 6) 野村浩康, 光田好孝, 前田正史, 前橋至, 根岸正光, 柴山盛生, 西澤正己, 孫媛: "科学研究費補助金採択研究課題数による大学の研究活性度の調査研究", —2007年度(平成19年度)版—V. 特別研究員奨励費編 NII Technical Report NII-2009-012J (2009.04.10)

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

人は発話する際にしばしば肢体や頭部を動かして身振りをするが、このような身振りは、それが荷う意味という点でも、生起するタイミングという点でも、共起する発話と無関係に産出されているわけではない。このような身振りを共起する発話とともに分析することによって、発話を産出する際の思考過程とともに談話がどのように構造化されるかに関してよりよく理解できるのではないかと考えられ、現在心理言語学、ダイナミカル・システムズ・アプローチ等の観点から発話と身振りの協調に関して研究している。

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

日本心理学会

日本心理臨床学会

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

日本発達心理学会

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) 古山宣洋: "「聞き手」という視点は実践の場でどのように役立つのか? : 参与枠組とジェスチャーに着目して", 認知科学16(4) (2009.12)

- 2) 井上雅史, 花田里欧子, 古山宣洋: “対話からの発話の規則性発見のための身振り情報の利用”, 電子情報通信学会和文論文誌 J92-A 11 p.725-733 (2009.10)
- 3) Sekine, K & Furuyama, N: “The development of gestural tracking reference in Japanese school-aged children.”, Proceedings of International Conference of Multimode, Toulouse, France p.151-152 (2009.07)
- 4) Nobuhiro Furuyama, Hiroyuki Mishima, Shin Maruyama, and Masashi Takiyama: “Discrimination of surfaces by touching: Impact of obstacles attached to the fingertip upon performance”, Studies in Perception & Action X (2009.07)

上記に含まれない論文・記事・著作物等

- 1) 古山宣洋: “身振りに着眼した情報の取捨選択”, 電気学会技術報告第1174号「認知機能を持つエージェント技術とその応用」認知機能を持つエージェント技術に関する調査専門委員会編 p.47-49 (2009.11)
- 2) 関根和生, 古山宣洋: “反復的な語りにおける身振りと言話の共変化”, 日本心理学会73回大会発表論文集 (於: 立命館大学) (2009.08)

著書

- 1) 松原仁, 野田五十樹, 松野文俊, 稲見昌彦, 大須賀公一 [編] 『ロボット情報学ハンドブック』 (株)エヌ・ティー・エス (2010.03)
- 2) 坊農真弓, 高梨克也 (編) 『多人数インタラクションの分析手法 (知の科学)』 オーム社 (2009.09)
- 3) 小山亘, 榎本剛士, 古山宣洋, 永井那和 (訳) (原著者: マイケル・シルヴァスティン) 『記号の思想 現代言語人類学の一軌跡—シルヴァスティン論文集』 三元社 (2009)

講演・口頭発表

- 1) 古山宣洋: “「アンテナ」による環境の探索行動”, 第1回「生態心理学とリハビリテーションの融合」研究会 (2010.03)
- 2) 井上雅史, 花田里欧子, 古山宣洋, 池田久美: “カウンセリング対話における賛辞の使用と受容の不一致発見”, 第8回情報科学技術フォーラム講演 (2009.09)
- 3) 古山宣洋: “「知覚と行為に対する生態学的アプローチ—ダイナミック・タッチと行為の協調」ならびに「アフオーダンスと不変項—生態光学を中心に」”, 日本理学療法士協会第996回現職者講習会「生態心理学的概念に基づいた運動療法—理学療法士としての身体づくり—」 (2009.09)

その他の研究活動

- 1) 電気学会認知機能を持つエージェント技術に関する調査専門委員会 [委員] 2006年4月—継続中
- 2) 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

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を提案した。また、大脳皮質の神経回路が行う局所計算について、非線型ニューラルネットワークの計算機シミュレーションによって調べた。これらの結果を元に、音声や自然言語を扱うための次世代情報システムの実現可能性について検討した。

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

講演・口頭発表

- 1) 植木浩一郎: “次世代図書館情報システム”, 平成21年度国立情報学研究所オープンハウス (2009.06)

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

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

日本情報経営学会

講演・口頭発表

- 1) Masashi Ueda: "The structure of IPTV from the viewpoint of social welfare", The 5th International Conference on Information and Communication Technology Policy (2010.01)
- 2) 山肩大祐, 野川裕記, 上田昌史, 田中博: "医療情報および健康情報の取り扱いにおけるデータ利用の現状と問題点", 第29回医療情報学連合大会 (2009.11)
- 3) 猪俣敦夫, 東結香, 上田昌史, 藤川和利, 砂原秀樹: "防護動機理論に基づく情報セキュリティリスク解明モデルの一検討", コンピュータセキュリティシンポジウム2009 (2009.10)
- 4) Michiko Yoshida, Masashi Ueda, and Kazunori Minetaki: "Cross-country comparison of regional social networking services: community participation and regional revitalization", e Challenges (2009.10)
- 5) Masashi Ueda and Shoko Kiyohara: "A Comparative Study on Terrestrial Digital Television Transmission Policy", International Telecommunications Society 4th Africa-Asia-Australasia Regional Conference (2009.08)
- 6) Masashi Ueda, Yousin Park, and Yunju Chen: "A Comparative Study on IPTV diffusion in Asia-Pacific", International Telecommunications Society 4th Africa-Asia-Australasia Regional Conference (2009.08)
- 7) Daisuke Yamakata, Hiroyuki Nogawa, Hiroshi tanaka, and Masashi Ueda: "International Comparative Study on e-Claim in Healthcare Field", 1st Caribbean Regional International Telecommunications Society Conference 2009 (2009.06)
- 8) Masashi Ueda, Yousin Park, and Yunju Chen: "Critical Factors for Two Types of IPTV in Broadband Network", 1st Caribbean Regional International Telecommunications Society Conference 2009 (2009.06)

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・助教

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

社会調査協会

情報通信学会

世論調査協会

日本広告学会

日本行動計量学会

日本社会心理学会

2008年5月 - 継続中

日本選挙学会 [編集委員]

受賞

小林哲郎「映像情報メディア学会映像情報メディアの未来ビジョン論文特別賞」(2009.11.30)

査読付き論文・それらに該当する論文

- 1) 小林哲郎：“ポストデジタル化時代の映像情報メディアと公共性～「テレビ」は主流形成を支えるか～”，映像情報メディア学会誌 64(1) p.31-33 (2010.01)
- 2) Kobayashi, T & Ikeda, K: “Selective exposure in political web browsing: Empirical verification of 'cyber-balkanization' in Japan and the U. S.”, Information Communication & Society 12(6) p.929-953 (2009.09)

著書

- 1) 小林哲郎『寛容な社会を支える情報通信技術—ゆるやかにつながり合うネット時代の社会心理—』多賀出版 (単独執筆) (2010.03)
- 2) 小林哲郎「評判」「デジタルデバイス」日本社会心理学会 (編)『社会心理学事典』丸善, p.426-427, 440-441. (分担執筆) (2009.06)

講演・口頭発表

- 1) Kobayashi, T & Kim, S: “News exposure and political knowledge in East Asia: Are the findings in the US replicable here?”, Transnational Connections: Challenges and Opportunities for Political Communication, Segovia, March 24-25, 2010 (2010.03)
- 2) Kimura, Y, Takamaru, K, Shibuki, H, Kobayashi, T & Mori, T: “Political question generation method using minutes of municipal councils”, Symposium on Linguistic And Cognitive Approaches To Dialog Agents (LaCATODA2010), The Society for the Study of Artificial Intelligence and the Simulation of Behaviour, Leicester (2010.03)
- 3) 小林哲郎：“我々はインターネットからどんな政治的知識を得ているのか？”，情報通信学会情報社会システム研究会 (第5回). 国立情報学研究所 (2010.03)
- 4) 鈴木貴久, 小林哲郎：“職場や近隣における人の評判の類型化と共有度：テキストマイニングによるアプローチ”，数理社会学会第49回大会. 立命館大学 (2010.03)
- 5) 木村泰知, 渋谷英潔, 高丸圭一, 小林哲郎：“北海道を対象とした地方議員と住民間の協働支援システムの開発”，第17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 HCG 第2種研究会 (SIG-WI2) (2010.03)
- 6) 小林哲郎, 針原素子, 高木大資：“評判の共有と利用における携帯メール利用の効果：地域間比較の視点から”，日本社会心理学会第50回大会 大阪大学 (2009.10)
- 7) 針原素子, 小林哲郎, 高木大資：“寛容性と私生活志向が社会関係資本に及ぼす効果：無関心の表れとしての寛容性に注目して”，日本社会心理学会第50回大会 大阪大学 (2009.10)
- 8) 高木大資, 小林哲郎, 針原素子, 池田謙一：“犯罪は地域コミュニティに何を引き起こすのか？”

社会関係資本論からの検討”, 日本社会心理学会第50回大会 大阪大学 (2009.10)

- 9) 鈴木貴久, 小林哲郎: “ネットワーク型囚人のジレンマゲームにおける共有された評判の効果: 評判基準の寛容性と協力率の維持に着目したシミュレーション”, 数理社会学会第48回大会 北星学園大学 (2009.09)
- 10) Ootsuki. M, Kobayashi. T & Sonehara. N: “IT-enabled survey and its problems: Analyses of an Australian internet poll.”, The 9th Annual International Symposium on Applications and the Internet, Seattle (2009.07)
- 11) Mukaida. A & Kobayashi. T: “The analysis of parental concern on mobile phone use by children: Comparative study in Japan, Korea, China, India and Mexico”, International Association of Media Communication Research (IAMCR), Mexico City. (2009.07)
- 12) 小林哲郎: “インターネット利用の社会的帰結: 異質な情報・他者への接触と社会的寛容性への効果を中心に”, 情報通信学会情報社会システム研究会 (第1回). 国立情報学研究所 (2009.05)
- 13) Kobayashi. T: “Propensity score adjustment for web survey of voting behavior: A case in Japan.”, General Online Research (GOR) 2009, Vienna (2009.04)

その他の研究活動

- 1) 総務省戦略的情報通信研究開発推進制度 (SCOPE) 採択課題「北海道における地方議員と住民間の協働支援システムの研究開発」検討委員会委員

3. 教育

(1) 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21年度在学生内訳（平成22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	1 (0)	—	2 (0)
	10月	1 (0)	—	
平成15年度	4月	2 (0)	—	3 (0)
	10月	1 (0)	—	
平成16年度	4月	1 (0)	—	3 (0)
	10月	2 (0)	—	
平成17年度	4月	3 (0)	—	5 (0)
	10月	2 (0)	—	
平成18年度	4月	4 (1) [1 (1)]	—	8 (2) [1 (1)]
	10月	3 (0) [0 (0)]	1 (1)	
平成19年度	4月	8 (3) [1 (0)]	—	12 (5) [5 (2)]
	10月	2 (0) [2 (0)]	2 (2) [2 (2)]	
平成20年度	4月	6 (1) [3 (0)]	—	11 (3) [6 (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)]	
計		46 (8) [13 (3)]	5 (5) [7 (7)]	51 (13) [20 (10)]

（ ）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
 特別プログラムは、国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラムで、外国人留学生のみを対象としたコース

外国人留学生出身国別内訳

（平成22年3月現在）

出身国	人 数
中国	8
バングラデシュ	4
タイ	2
フランス	2
インド	1
スリランカ	1
ドイツ	1
ベトナム	3
キューバ	1
合 計	23

平成21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) [4 (1)]	4 (3) [4 (1)]	4 (3) [4 (1)]
10月入学	一般コース	4 (1) [1 (1)]	3 (0) [1 (1)]	3 (0) [1 (1)]
	国費留学生	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	特別プログラム	国費 私費	0 (0) [4 (4)] 1 (1) [2 (2)]	0 (0) [2 (2)] 1 (1) [2 (2)]
合 計		11 (5) [11 (8)]	8 (4) [9 (6)]	8 (4) [8 (5)]

() 内は外国人留学生数で内数

一般コースの [] は、5年一貫制入学者で外数

特別プログラムは、外国人留学生のみを対象としたコース

② 研究生

区分	入学者数
4月入学	0 (0)
10月入学	2 (2)

学位記授与状況

修了年月	学位の種類		計
	情報学	学術	
平成20年9月	7 (5)	0 (0)	7 (5)
平成21年3月	4 (2)	0 (0)	4 (2)

修了生進路

修了年月	大学・研究所	企業	未定	計
平成20年9月	4 (3)	2 (1)	1 (1)	7 (5)
平成21年3月	3 (2)	1 (0)	0 (0)	4 (2)

[() 内は全て外国人留学生数で内数]

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 (12社) 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。RA との併用により、国費外国人留学生と同等の経済的支援を受けることが可能である。平成21年度は、新たに1名を奨学生として採用した。

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21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

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、本年度は27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21年度は、3名を支援した。

平成21年度 奨学金等支給状況

奨学金名	受給者数
NII 奨学金	5名
MOU 奨学金	4名

平成21年度大学院担当教員氏名一覧（平成22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
	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	曾根原 登	高須 淳宏
	武田 英明	龍田 真	東倉 洋一	中島 震	中村 素典
	根岸 正光	橋爪 宏達	速水 謙	藤山秋佐夫	丸山 勝巳
	三浦 謙一	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	Frederic Andres	市瀬龍太郎	稲邑 哲也
	宇野 毅明	越前 功	岡田 仁志	片山 紀生	金沢 誠
	河原林健一	北本 朝展	計 宇生	児玉 和也	後藤田洋伸
	Nigel Collier	定兼 邦彦	佐藤いまり	佐藤 寛子	孫 媛
	西澤 正己	根本 香絵	福田 健介	古山 宣洋	Helmut Prendinger
	細部 博史	松本 啓史	松本 尚	吉岡 信和	
助教	石川 冬樹	上田 昌史	大向 一輝	加藤 弘之	鯉淵 道紘
	小林 哲郎	日高宗一郎	坊農 真弓	孟 洋	Duy-Dinh Le
客員教授	相澤 彰子	Henri Angelino	平出 壱洋	Houle Michael	

※職名は総合研究大学院大学の付与による

平成21年度情報学専攻委員会開催状況

	開催年月日	議 題
第1回	H21.4.24 (金)	(審議) ・清華大学との交換遠隔講義の実験について ・5年一貫制博士課程における指導について ・特別聴講学生派遣について ・指導教員の変更について ・学生の身分異動について ・大学院研究室について (報告) ・持ち回り専攻委員会審議状況について ・平成21年度総研大情報学専攻担当教員 ・平成21年度総研大情報学専攻の役割分担 ・平成21年度前学期履修登録状況 ・平成21年度情報学専攻スケジュール ・平成21年度前学期入試説明会について ・平成21年度前学期中間発表1スケジュール ・総研大会議報告
第2回	H21.5.22 (金)	(審議) ・博士論文予備審査委員会の設置について ・平成21年度大学院関係予算配分計画(案)について ・研究生の受け入れについて ・学生の身分異動について ・アドバイザーの変更について ・特別聴講派遣学生の受け入れについて ・総研大第2期中期目標計画案について (報告) ・平成21年度前学期中間発表2スケジュール ・平成21年度前学期入試説明会について ・総研大国際シンポジウム検討状況 ・総研大会議報告 ・湯川総研大学長補佐の専攻訪問について
第3回	H21.6.9 (火)	(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 ・除籍について

		<ul style="list-style-type: none"> ・大学院生室について (報告) ・総研大・AITにおけるDDP検討について(教育研究関係) ・総研大会議報告
第4回	H21.6.24(水)	<ul style="list-style-type: none"> (審議) ・平成21年度10月入学私費留学生(特別選抜)の判定について ・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 ・5年一貫制中間審査実施報告 ・大学院研究室について ・大学院経費の使用目的について (報告) ・21年度第1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「一般向けパンフレット」の原稿作成について
持ち回り	H21.7.29(水)	<ul style="list-style-type: none"> ・研究生の受入について
持ち回り	H21.8.4(火)	<ul style="list-style-type: none"> ・研究生の受入について
第5回	H21.9.1(火)	<ul style="list-style-type: none"> (審議) ・平成21年10月入学及び平成22年4月入学(第1回)の合否判定について(5年一貫制博士課程) ・平成21年10月入学及び平成22年4月入学(第1回)の合否判定について(博士後期課程) ・複合科学研究科履修規程の改正について (報告) ・大学院経費の使用目的について ・名刺の肩書き記載について ・平成21年度総研大国際シンポジウム ・大学院生室の整備について
第6回	H21.9.9(水)	<ul style="list-style-type: none"> (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) ・持ち回り専攻委員会審議状況について ・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21年度10月新生ガイダンスについて ・平成21年度後学期入試説明会について ・長倉研究奨励賞の募集について ・総研大会議等報告
持ち回り	H21.9.17(木)	<ul style="list-style-type: none"> ・学生の身分異動について
持ち回り	H21.9.25(金)	<ul style="list-style-type: none"> ・学生の身分異動について
持ち回り	H21.10.6(火)	<ul style="list-style-type: none"> ・研究生の受入について
持ち回り	H21.10.21(水)	<ul style="list-style-type: none"> ・学生の身分異動について
持ち回り	H21.10.26(月)	<ul style="list-style-type: none"> ・特別聴講派遣学生願について
第7回	H21.11.17(火)	<ul style="list-style-type: none"> (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 ・21年度大学院関係予算配分計画(案)について ・特別聴講派遣学生の受け入れについて ・予備審査報告書様式の変更について ・情報学特別実験研究I~Vの取り扱いについて ・「科学と社会」について ・平成23年度における総研大国際シンポジウムについて ・冬入試におけるインフルエンザ対応について (報告) ・副専攻長について

		<ul style="list-style-type: none"> ・21年度持ち回り専攻委員会審議状況 ・21年度後学期情報学専攻担当教員 ・21年度後学期学生指導体制 ・21年度後学期履修登録状況 ・21年度秋中間発表1スケジュール ・情報学専攻スケジュール ・21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 ・第2期中期目標計画期間における年度計画の策定について ・平成21年度総研大国際シンポジウムについて
持ち回り 第8回	H21.12.1 (火) H21.12.18 (金)	<ul style="list-style-type: none"> ・学生の身分異動について (審議) ・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 ・博士論文審査委員の選出について ・修士学位審査委員の選出について ・情報学特別演習Ⅰ・Ⅱ及び情報学総合研究Ⅰの取扱いについて ・応用線形代数の講義について ・修了生の就職について ・修士論文の公開について (報告) ・21年度持ち回り専攻委員会審議状況 ・21年度秋中間発表2スケジュール ・総研大会議等報告
持ち回り 第9回	H22.1.6 (水) H22.2.2 (火)	<ul style="list-style-type: none"> ・博士論文審査委員の選出について (審議) ・平成22年4月入学(第2回)の合否判定について(5年一貫) ・平成22年4月入学(第2回)の合否判定について(博士後期) ・平成22年度10月入学私費留学生(特別選抜)の判定について(中国政府派遣留学生制度)資料 ・学生の身分異動について ・研究生の受入について ・カリキュラム変更について ・学位論文の公開に関する承諾書について ・科学と社会関連科目の設置について ・平成23年度特別経費(プロジェクト分)の提案について ・総研大担当教員について【人事案件】 (報告) ・5年一貫制中間審査スケジュール
第10回	H22.2.9 (火)	<ul style="list-style-type: none"> ・(審議) ・国費外国人留学生の合否判定について ・学位授与の可否について(博士・修士) ・修士報告会結果について ・学生の身分異動について ・複合科学研究科履修規程の改正について ・情報学専攻役割分担について ・インタラクション2010への出展について ・特に優れた業績による返還免除候補者の推薦について (報告) ・平成21年度持ち回り専攻委員会審議状況 ・平成22年度授業時間割について ・学位授与記念メダル贈呈式 ・平成22年度4月新入生ガイダンスについて

		<ul style="list-style-type: none"> ・総研大会議等報告 ・海外から出願する外国人留学生の入学選抜スケジュールについて ・情報学専攻トップページの改訂について
持ち回り	H22.3.15 (月)	<ul style="list-style-type: none"> ・研究生の受入について ・海外学生派遣事業申請について

(2) 他大学院教育への協力

① 平成21年度 連携大学院

大学	研究科	学生数
東京大学	大学院情報理工学系研究科	38
東京工業大学	大学院情報理工学研究科	0
	大学院総合理工学研究科	1
早稲田大学	大学院理工学研究科	0
	大学院基幹理工学研究科	5
北陸先端科学技術大学院大学	情報科学研究科	8
合 計		52

② 平成21年度 特別共同利用研究員受入状況 (計27件)

氏名	所属	課程	研究題目	自	至	受入教員
Tiago Roberto Conceicao Da Silva	INP グルノーブル校	修士	Synchronous Collaborative Visualization for the Life Sciences in Second Life	21.02.10	21.09.02	Helmut Prendinger 准教授
Vincent Dreant	Ecole Nationale Supérieure des Telecommunication de Bretagne	修士	Collaborative Visualization	21.03.16	21.09.18	Helmut Prendinger 准教授
伊澤逸平太	東京理科大学大学院工学研究科	修士	ハードウェア協調による高速映像生成処理に関する研究	21.04.01	22.03.31	児玉 和也 准教授
Regis Damon	Universite Paris-Est Marne-La-Vallee	修士	Global Lab Project	21.04.13	21.09.30	Helmut Prendinger 准教授
熊 英飛	東京大学大学院情報理工学系研究科	博士	Bidirectional transformation	21.04.01	21.09.30	胡 振江 教授
橋本 英樹	東京大学大学院情報理工学系研究科	修士	定理証明支援系を用いたプログラム演算の研究	21.04.01	22.03.31	胡 振江 教授
藤井 秀則	東京大学大学院情報理工学系研究科	修士	双方向変換の研究	21.04.01	22.03.31	胡 振江 教授
望月 義彦	千葉大学大学院融合科学研究科	博士	ロボットビジョンのための高速高精度な情報処理	21.04.01	22.03.31	杉本 晃宏 教授
亀田 裕介	千葉大学大学院融合科学研究科	博士	動画像解析のための数値計画法に関する研究	21.04.01	22.03.31	杉本 晃宏 教授
坂本 一憲	早稲田大学大学院基幹理工学研究科	修士	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	21.04.01	22.03.31	本位田真一 教授
Saeed Sohrabi	Iran University of Science and Technology	博士	Numerical solution of integral equations (積分方程式の数値解法)	21.04.20	21.10.20	速水 謙 教授
深見 嘉明	慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科	博士	ソーシャルブックマークにおけるアノテーション情報の機能分析	21.05.01	22.03.31	武田 英明 教授
李 鵬	東京工業大学大学院総合理工学研究科	博士	Ranking SVMによるWebサイトの自動ランク付け	21.04.01	22.03.31	山田 誠二 教授

Hellouin de Menibus, Benjamin	Laboratoire LIP, Ecole Normale Supérieure de Lyon	修士	ディスタンスヒアディタリグラフを中心とした多種のグラフクラスに対するマッチング数え上げアルゴリズムの高速化に関する研究	21.05.07	21.08.07	宇野 毅明 准教授
伊藤 冬子	同志社大学大学院工学研究科	博士	ユーザプロファイルの獲得と知識の還元によるソーシャルウェアの活性化	21.04.01	22.03.31	武田 英明 教授
谷津 弘一	北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科	博士	割込機構の形式化	21.06.01 21.12.01	21.11.30 22.03.31	中島 震 教授
野口 秀人	北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科	博士	企業における製品要求に関する調査研究	21.05.01	21.09.30	吉岡 信和 准教授
山崎 雄大	北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科	博士	形式仕様記述における仕様の再利用による仕様記述のハイコンテキスト化の実証実験	21.06.01	21.10.31	本位田真一 教授
綿引 健二	北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科	博士	実時間モデル検査を用いたBPMN 検証手法の実例演習	21.05.01	21.09.30	吉岡 信和 准教授
梅村 晃広	北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科	博士	ロジック・モデル検査によるソフトウェア信頼性向上技術	21.07.01	21.12.31	中島 震 教授
河本 高文	北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科	博士	内部統制のためのモデリング言語の研究	21.07.01	21.12.31	本位田真一 教授
Tri-Thong Truong	Institut für Informationsverarbeitung Leibniz Universität Hannover	修士	Collaborative Visualization using 3D Internet	21.09.09	22.03.05	Helmut Prendinger 准教授
山内 賢幸	北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科	博士	パーティにおける多人数インタラクションの特徴分析	21.10.01	21.11.30	相原 健郎 准教授
詹 善斌	早稲田大学大学院基幹理工学研究科	博士	画像内容によって、関連タグを推薦するシステム	21.11.09	22.03.31	佐藤 真一 教授
Gajananan Kugamoorthy	Asian Institute of Technology	修士	Global Lab/3D Internet	21.12.20	22.06.23	Helmut Prendinger 准教授
Qiang Sun	School of Software Shanghai Jiao Tong University	博士	Study on Bidirectional Transformation and Application	22.01.11	22.03.31	胡 振江 教授
Juan Camilo Ibarra	Universidad de los Andes	博士	Global Lab./3D Internet	22.02.05	22.08.05	Helmut Prendinger 准教授

4. 最先端学術情報基盤 (CSI)

(1) 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ところである。

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ところである。

③ 構築推進委託事業

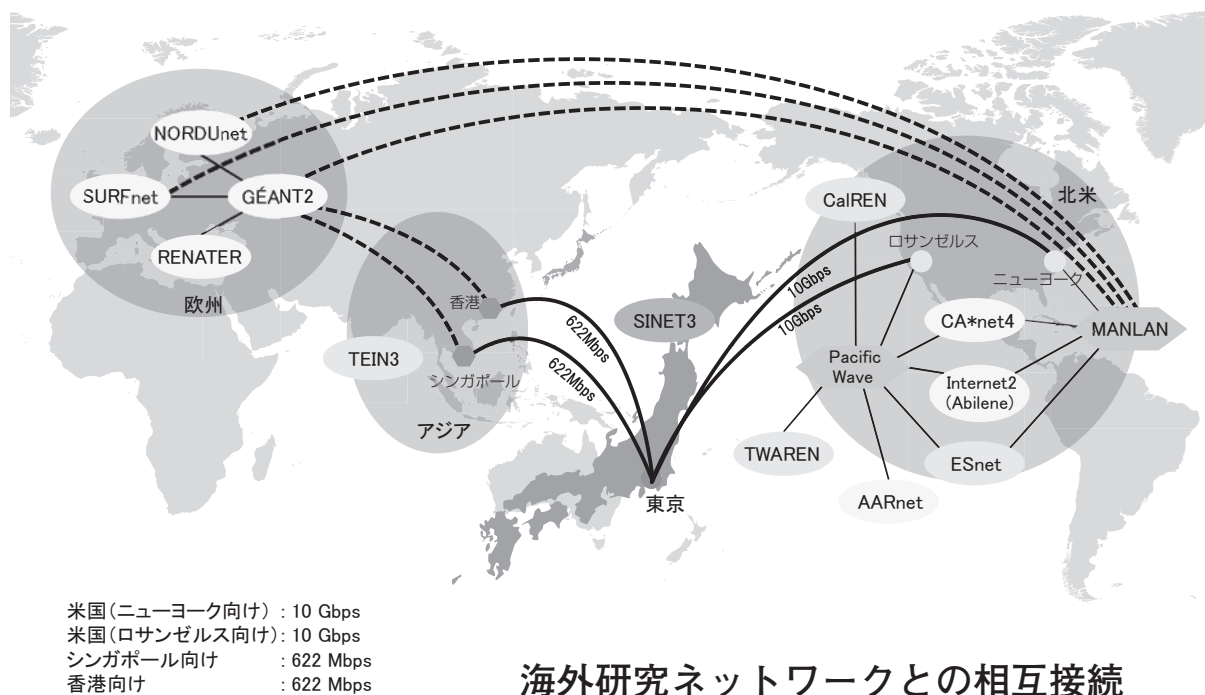
CSI 構築において大学等との連携及び支援を行うことを目的とする、CSI 構築推進委託事業を平成17年度から実施している。平成21年度も引き続き、学術ネットワークの高度化・拡充と運用強化、認証基盤等のセキュリティ対応、グリッドミドルウェアの導入・運用等の支援、学術コンテンツの整備・拡充、e-Science 研究分野の推進支援といったテーマで大学・研究機関へ事業の委託を行った。

④ 平成21年度重点計画

平成21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21年度重点計画項目
学術情報ネットワーク (SINET3)	<ul style="list-style-type: none">●学術情報ネットワーク (SINET3) の安定運用●多様なネットワークサービスの提供・拡充●高度な利用推進のための利用者支援体制の強化● SINET4の具体的検討への着手
全国大学共同電子認証基盤 (UPKI)	<ul style="list-style-type: none">●学術認証フェデレーション実証実験の実施●「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」の推進
目録所在情報サービス	<ul style="list-style-type: none">●次期目録システムに向けた検討への着手●遡及入力事業の推進
GeNii (NII 学術コンテンツ・ポータル)	<ul style="list-style-type: none">●幅広い利用ニーズを満たす新システムの設計・開発●機関リポジトリやその他のデータベース等との連携強化
学術機関リポジトリの連携・支援	<ul style="list-style-type: none">●次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業の委託・支援●学術機関リポジトリポータル (JAIRO) の公開及び機能強化
国際学術情報流通基盤整備事業 (SPARC Japan)	<ul style="list-style-type: none">●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	<ul style="list-style-type: none">●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

クトと連携・協力し、日本—シンガポール間に622Mbps、日本—香港間に622Mbpsのアジア回線を接続している。



海外研究ネットワークとの相互接続

④ 提供サービス

SINET3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。

マルチレイヤサービス	利用機関同士のネットワーキングをより柔軟にする。 —レイヤ3 (IP), レイヤ2 (Ethernet), レイヤ1 (専用線) —
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。
帯域オンデマンドサービス	ユーザがオンデマンドに専用線を設定でき、超大容量データ転送や超高品質データ転送をサポートする。
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。

平成20年12月2日、九州大学での SINET3利用説明会の際に、北海道大学との間を合計1.8Gbps のレイヤ1パスで接続し、無圧縮 HDTV 映像を伝送することにより、レイヤ1オンデマンドサービスのデモンストレーションを実施した。

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。

(3) 全国大学共同電子認証基盤 (UPKI)

最先端学術情報基盤 (CSI) を実現するためには、各大学が保有する教育用計算機、コンテンツ、LAN を安全・安心に構築・運用する上で連携する必要がある。その実現のために、全国大学共同電子認証基盤 (UPKI) の構築を、平成17年度から7大学等との連携により開始した。

平成21年度は、「UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト」を新たに開始するとともに、平成19年度に開始した「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6月

末で終了し、発行済みの証明書の失効と移行を実施した。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安全に証明書を発行できることを検証することを目的としており、従来のプロジェクトと比較して参加大学の負担を軽減した。これにより、平成21年度末には144機関に対して2,900枚のサーバ証明書の発行を実施した。

また、平成20年度に Shibboleth を用いた実証実験を実施したシングルサインオンについて、平成21年度は、学術認証フェデレーション（UPKI-Fed）試行運用として、実用に近い形での運用を実施した。試行運用は、大学等の機関のみならず、商用の電子ジャーナルや、本研究所の CiNii 等も参加する等、サービス側の拡充もあわせて行った。

その他、学術情報ネットワーク運営・連携本部のもとに設置された認証作業部会と、学術ネットワーク研究開発センターのもとに設置された認証基盤グループにより無線 LAN ローミングの試験運用の実施、ネットワークの上位レイヤとなるアプリケーションの検討を実施した。

(4) 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21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・連携支援の拡充に加えて、CiNii（サイニィ：NII 論文情報ナビゲータ）及び KAKEN（科学研究費補助金データベース）等においては、更なる利活用促進のため API（Application Program Interface）の実装・公開や利用ニーズにきめ細かく応えるための新認証システムの導入を行ったこと等が挙げられる。

(4-1) 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）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21年度は17機関の新たな参加があり、平成21年度末における参加機関数は、合計1,234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21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	75	556	192	16	202	107	1,234

(b) データベースの形成状況

平成21年度は約549万件の所蔵データが新たに追加され、平成21年度末の累計で1億500万件であ

る。また、書誌データは、約39万件が追加された。

(平成21年度末現在)

データベース名		件数
図 書	書 誌	9,082,671
	所 蔵	105,214,111
雑 誌	書 誌	317,811
	所 蔵	4,499,232
著 者 名 典 拠		1,529,041
統 一 書 名 典 拠		28,914
雑 誌 変 遷 マ ッ プ		41,043

参照ファイル (MARC) 名	件 数	収 録 範 囲	
参照 LC (USMARC)	洋図書	12,084,522	1968年～最新分
	非文字資料	992,678	1984年～最新分
	洋著者名典拠	4,981,255	1977年～最新分
	洋統一書名典拠	330,383	1977年～最新分
	洋雑誌	1,155,946	1973年～最新分
参照 JP (JAPANMARC)	和図書	4,508,944	1868年～最新分
	和著者名典拠	880,164	1969年～最新分
	和雑誌	141,772	1989年～最新分
参照 UK (UKMARC)	洋図書	3,420,737	1950年～最新分
参照 DN (DNMARC)	洋図書	5,131,687	1945年～最新分
参照 TRC (TRCMARC)	和図書	1,838,794	1985年～最新分
参照 GPO (GPOMARC)	洋図書	648,596	1976年～最新分
参照 CH (CHMARC)	和図書	978,926	1988年～2004年
参照 KO (KORMARC)	和図書	525,490	2002年～2003年
参照 RE (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。

年間約3,700件の書誌レコードの調整処理を行った。

(イ) 遡及入力 of 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、平成21年度は「大規模遡及入力支援」「多言語・レアコレクション」を柱として実施した。

14件の遡及入力プロジェクトを実施し、所蔵レコードが約41万件登録された。

(ウ) Weecat 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 Weecat を公開している。

平成21年度の Weecat 年間利用回数 (検索件数) は、1,340万回であった。

(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21年度は、全体で約23,000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107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21年度の ILL 処理は、1日平均で約3,300件であった。

(平成21年度)

ILL 処理名	処理レコード件数
複 写	859,906件
貸 借	101,213件
合 計	961,119件

(イ) 英国図書館原報提供センター (BLDSC) への依頼サービス

平成6年度から開始した BLDSC への文献複写現物貸借依頼機能サービスについては平成21年度の依頼件数は3,254件であった。

(ウ) 日米 ILL/DD

NII 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21年度末時点の参加館数は、日本側151館、米国側79館である。

(エ) 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21年度末時点の参加館数は、日本側111館、韓国側276館である。

(オ) 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、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21年度末の参加機関数は798機関で、全 ILL 処理件数の91%に当たる880,158件が処理された。

(4-2) GeNii (ジーニイ：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標として、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 (サイニイ：NII 論文情報ナビゲータ)

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21年度は、システムリニューアルによって幅広い利用ニーズへの対応強化を図るなどの拡充を行った。

平成21年度末で、約1,280万件の論文情報 (書誌情報) を収録している。

(平成21年度末現在)

	機関数	収録雑誌数	収録論文数 (本文)
学協会誌	327学協会	1,141誌	312万件
研究紀要	1,096大学等	6,931誌	37万件

② Webcat Plus (ウェブキャット プラス)

求めるテーマに関連する図書を簡単に探せる連想検索機能を持ち、国内外の図書に関する書誌情報だけでなく、目次や内容紹介を参照できるほか、図書及び雑誌の所蔵図書館情報も検索できるサービスを提供している。

平成21年度末で、図書情報1,639万件、雑誌情報32万件を収録している。

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21年度末で、約62万件のデータを収録している。

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、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21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・198万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21年度末で、148の機関リポジトリから、約87万件のデータを収録している。

(イ) NII-REO (エヌアイアイ レオ：NII 電子ジャーナルリポジトリ)

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21年度末時点の収録数)

出版者	収録年	タイトル数	論文数
Springer	1847-1996	1,100誌	209万論文
Kluwer Online	1997-2005	500誌	35万論文
Oxford University Press	1849-2003	150誌	85万論文
IEEE Computer Society	1988-	29誌	22万論文

(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いる。

(平成21年度末時点の収録数)

参加学協会数	内訳	
1,099	ホームページ構築サービス	904
	ホームページリンクサービス	195

(エ) Scitern (サイターム：オンライン学術用語集)

学術研究の成果を広く流通させ、正しく評価・検証等が行われるために、学協会が中心となり専門的用語(学術用語)の標準化が進められており、その成果として各学問分野の「学術用語集」が刊行されている。著作権者である文部科学省及び各学協会の許諾を得て、「学術用語集」に収録されている学術用語のデータベースを構築し、平成21年度末で、24分野約15万語の用語を提供している。

(4-3) 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19年度と共同で、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。

平成18年度から平成19年度にかけては、対象を拡大し、日本国内の国公立大学から参画機関を公募した。委託事業の目標として、「機関リポジトリの全国的な展開」及び「先端的な研究開発」の2つを掲げ、それぞれに対応する2つの事業領域「領域1（機関リポジトリの構築と運用）」及び「領域2（先端的な研究・開発）」を設定した。

第2期の最終年度である平成21年度は、「領域1」では74大学（国立：54、公立：5、私立：13、大学共同利用機関：2）に事業を委託した。「領域2」では21プロジェクトに事業を委託し、機関リポジトリの高度利用のためのシステム開発、円滑な運用を目指した情報蓄積・交換が行われた。

この結果、平成21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168となり（世界で第2位）、コンテンツ数は87万件となった。

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）を提供し、機関リポジトリ利用の拡大を図っている。

■平成21年度委託事業 領域2（先端的な研究・開発）テーマ及び担当大学

	プロジェクト名	主担当大学	分担大学	連携大学
テーマ：発信力強化のための技術開発				
1	学術機関リポジトリをプラットフォームとする電子出版システムの開発	名古屋大学		九州大学
2	リポジトリと電子出版の連携モデルを確立するための実験開発	早稲田大学		京都大学 広島大学 長崎大学 佐賀大学
3	機関リポジトリ上の情報資源の発見及びアクセス性の向上のための調査研究開発	北海道大学		九州大学 筑波大学 千葉大学 名古屋大学 金沢大学 京都大学 大阪大学 広島大学
4	学術機関リポジトリのためのシステム連携用ツールの開発	名古屋大学		岐阜大学
5	XooNIps を基盤とした新しいリポジトリシステムへの取組	慶應義塾大学		近畿大学 札幌医科大学 別府大学 活水女子大学
6	研究者情報システム連携プログラム	金沢大学		早稲田大学 九州大学 信州大学 千葉大学 長崎大学 帯広畜産大学 静岡大学 北海道大学 大阪大学

7	つくばサイエンスリポジトリ (TSR: Tsukuba Science Repository) におけるコンテンツの構造化と利用価値の向上	筑波大学		筑波技術大学
テーマ：複数のリポジトリの連携				
8	双方向型医学系サブジェクトリポジトリ技術基盤の形成	札幌医科大学		
9	遺跡資料リポジトリの構築：中国5領域から広域連携へ	島根大学		東北大学 筑波大学 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 高知大学 宮崎大学
10	共同リポジトリ：モデルの構築と普及	広島大学		岡山大学 広島工業大学 山形大学 埼玉大学 長崎国際大学 北海道大学 千葉大学 金沢大学 大阪大学 文教大学 新潟大学 福井大学 山口大学 琉球大学
11	教育系サブジェクトリポジトリとしての展開	東京学芸大学		
テーマ： 機関リポジトリの持続性の確保や価値の向上に関する研究				
12	機関リポジトリコミュニティの活性化	北海道大学	千葉大学 大阪大学 広島大学	小樽商科大学 筑波大学 東京工業大学 東京外国語大学 一橋大学 金沢大学 首都大学東京 慶應義塾大学 早稲田大学
13	ユーザ・コミュニティ構築による持続可能なシステム改善の枠組みの形成	千葉大学		香川大学 大阪大学 広島大学 島根大学

14	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2)	筑波大学		北海道大学 千葉大学 東京工業大学 金沢大学 大阪大学 神戸大学
15	持続可能な機関リポジトリのための人材進化構造	九州大学		佐賀大学 長崎大学 熊本大学 宮崎大学 別府大学
16	機関リポジトリ評価のための基盤構築	千葉大学		東北大学 金沢大学 北海道大学 大阪大学
17	機関リポジトリ推進のための視認度評価分析システムの開発	信州大学		埼玉大学 慶應義塾大学
18	学術情報資源共有のための図書館間文献デリバリーサービスを機関リポジトリ構築によって代替するための教員・図書館連携方式の開発	小樽商科大学		北海道大学 千葉大学 金沢大学 大阪大学 広島大学
19	研究者コミュニティが機関リポジトリに深く関わるための入出力活性化	九州大学		佐賀大学 千葉大学
20	機関リポジトリへの登録が学術文献流通に対して及ぼす効果についての定量的解析のための文献蓄積及びデータ整理	北海道大学		京都大学 千葉大学 金沢大学 大阪大学 広島大学 筑波大学
テーマ：eサイエンスと機関リポジトリの連携の可能性についての調査・研究				
21	e-Science 基盤構築のためのデータ・キュレーション機能拡充の実証実験	千葉大学		金沢大学 九州大学 北海道大学 大阪大学

(4-4) 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、第二期活動として第一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 といった米国 SPARC 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、米国 SPARC 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、学術コミュニケーション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。

■国際学術情報流通基盤整備事業選定誌（28学会45誌）

	カテゴリ	タイトル	機関名
1	物理系	Journal of the Physical Society of Japan (JPSJ)	社団法人日本物理学会
2		Japanese Journal of Applied Physics (JJAP)	社団法人応用物理学会
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・大阪市立大学大学院理学研究科数学専攻
27			Proceedings of the Japan Academy, Series A: Mathematical Sciences

28	数学系	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	6月25日	国立情報学研究所 (12階会議室)	研究者は発信する一多様な情報手段を用い、社会への拡がりを求めて	長神 風二 (東北大学脳科学グローバル COE) 轟 眞市 (物質・材料研究機構 光材料センター)
2	8月4日	国立情報学研究所 (12階会議室)	非営利出版のサステイナビリティとは— OUP に学ぶ	Martin Richardson (Academic Books and Journals, Oxford University Press) Pam Sutherland (Oxford Journals, Oxford University Press)

3	9月8-9日	京都大学附属図書館 ライブラリー ホール	RIMS 研究集会 数学におけるデジタルライブラリー構築へ向けて—研究分野間の協調のもとに (主催：京都大学数理解析研究所 共催：SPARC Japan/ 京都大学図書館機構)	麻生 和彦 (東京大学数理科学研究科) 西村 暁子 (京都大学附属図書館情報管理課) 佐藤 翔 (筑波大学図書館情報メディア研究科) 高久 雅生 (物質・材料研究機構科学情報室) 谷藤 幹子 (物質・材料研究機構科学情報室) Malte Dreyer (Max Planck Digital Library, Germany) 行木 孝夫 (北海道大学大学院理学研究院) 黒田 拓 (北海道大学大学院理学研究院) 横井 啓介 (東京大学大学院情報理工学系研究科) 相澤 彰子 (国立情報学研究所) 鈴木 昌和 (九州大学大学院数理学府) Mira Waller (Project Euclid, Duke University Press) David Ruddy (Project Euclid, Cornell University.)
4	9月17日	静岡グランシップ	日本動物学会大会 ZSプロジェクトについて (主催：ZS編集委員会 共催：SPARC Japan)	佐藤 翔 (筑波大学図書館情報メディア研究科)
5	10月20日	国立情報学研究所 (12階会議室)	Open Access Week 2009 オープンアクセスのビジネスモデルと研究者の実際	Charlotte Hubbard (BioMed Central, Singapore) 栃内 新 (北海道大学大学院理学研究院)
6	11月11日	図書館総合展@パシフィコ横浜	第11回図書館総合展フォーラム NIH Public Access Policy とは何か	Neil M. Thakur (National Institutes of Health Office of Extramural Research)
7	12月11日	国立情報学研究所 (12階会議室)	人文系学術誌の現状—機関リポジトリ, 著作権, 電子ジャーナル	Kate Wildman Nakai (上智大学モニュメント・ニポニカ) 山本 真鳥 (法政大学日本文化人類学会/日本オセアニア学会)

8	2月2日	国立情報学研究所 (20階講義室)	Marketing to Libraries Worldwide	Nick Evans (The Association of Learned and Professional Society Publishers (ALPSP)) Tony O'Rourke (The Institute of Physics (IOP)) Melinda Kenneway (TBI Communications Ltd) 谷藤 幹子 (物質・材料研究機構)
---	------	----------------------	-------------------------------------	---

(4-5) コンテンツ基盤サービスシステム

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、科学研究費成果公開サービス「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）、機関リポジトリポータル「JAIRO」（Fujitsu Primagy ×1台）を、学術コンテンツ・ポータル「GeNii」（Fujitsu Primagy ×1台）が統合的な提供（その他「③ NII 論文情報ナビゲータシステム」、「④ Webcat Plus システム」を含む）を行っている。その他、学術コンテンツ登録システム（Fujitsu Primagy ×2台）、公開する検索データの同定処理を行うシステム及び検索データ構築のための複数の業務システム等があり、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 NII 論文情報ナビゲータシステム

NII 論文情報ナビゲータ（CiNii）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 NII 論文情報ナビゲータ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21年度も引き続き同一構成により運用を行った。

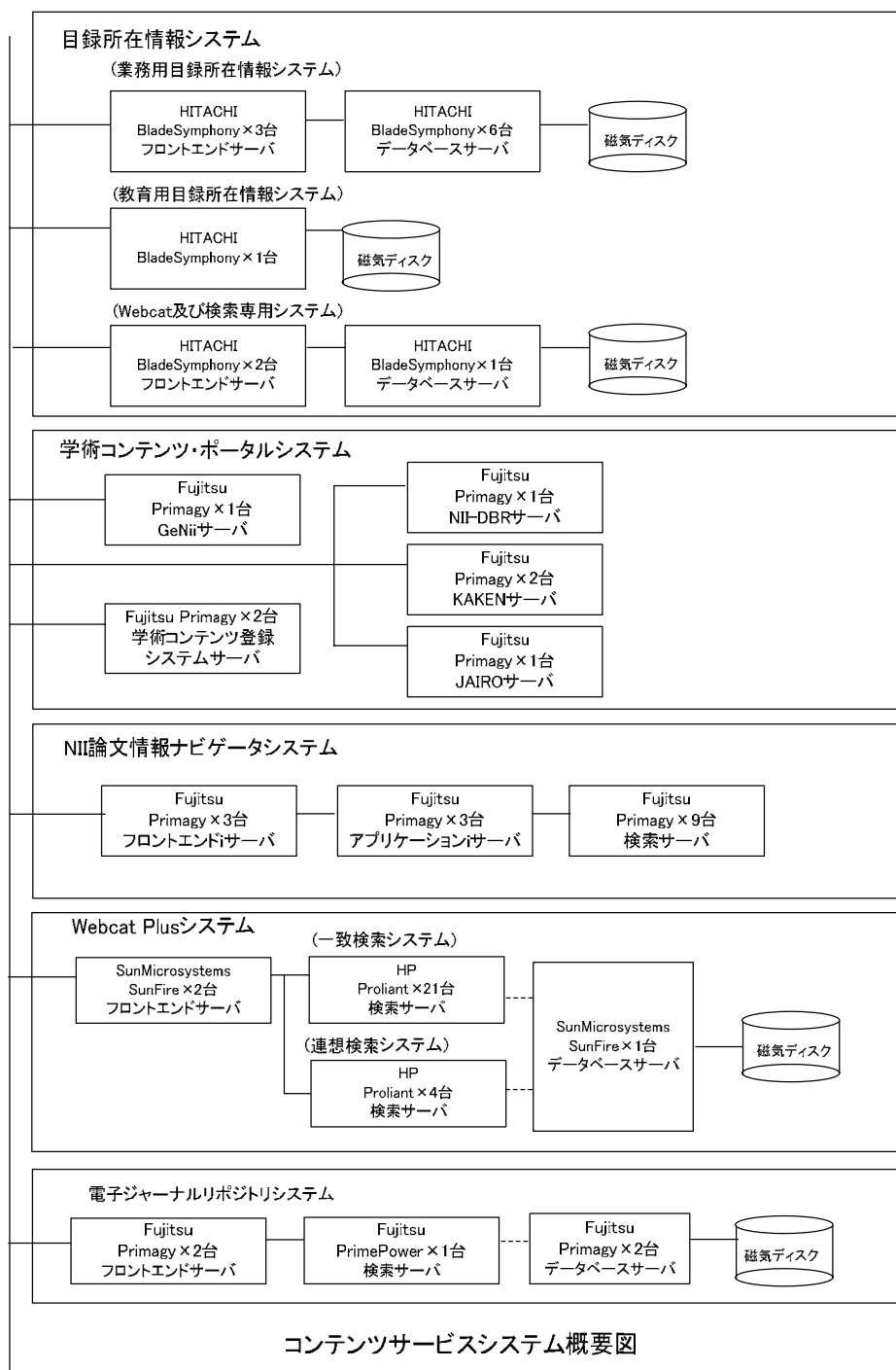
主たるシステムの構成は、連想検索サーバ（HP ProLiant ×4台）、一致検索サーバ（SunFire ×2台及び HP ProLiant ×21台）、データベースサーバ（SunFire ×1台）の構成としている。この他に検索データ構築のための複数の業務システム等がある。

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 電子ジャーナルリポジトリシステム

NII 電子ジャーナルリポジトリシステム「NII-REO」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ースを実施した。

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。



コンテンツサービスシステム概要図

(5) 教育研修事業

平成21年度の教育研修事業を以下のとおり実施した。

各講習会・研修（8種・39回）において所定の課程を修了した者は、合計1,039名であった。

(5-1) 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	NII	①	21.5.20(水)～21.5.22(金)	32名	
		②	21.6.3(水)～21.6.5(金)	32名	
		③	21.7.15(水)～21.7.17(金)	32名	
		④	21.8.26(水)～21.8.28(金)	32名	
		⑤	21.10.14(水)～21.10.16(金)	32名	
		⑥	21.12.16(水)～21.12.18(金)	32名	
	東北大学		21.5.27(水)～21.5.29(金)	18名	
	北海道大学		21.6.10(水)～21.6.12(金)	18名	
	京都大学		21.6.24(水)～21.6.26(金)	20名	
	群馬大学		21.7.29(水)～21.7.31(金)	18名	
	岡山大学		21.8.19(水)～21.8.21(金)	20名	
	神戸大学		21.9.2(水)～21.9.4(金)	15名	
	名古屋大学		21.9.9(水)～21.9.11(金)	24名	
	長崎大学		21.9.16(水)～21.9.18(金)	10名	
	関西学院大学		21.9.16(水)～21.9.18(金)	25名	
	金沢大学		21.11.4(水)～21.11.6(金)	9名	
	雑誌コース	NII	①	21.6.17(水)～21.6.19(金)	32名
			②	21.7.22(水)～21.7.24(金)	32名
			③	21.10.7(水)～21.10.9(金)	32名
			④	21.11.4(水)～21.11.6(金)	32名
九州大学			21.7.1(水)～21.7.3(金)	14名	
大阪市立大学			21.8.26(水)～21.8.28(金)	24名	
香川大学			21.9.2(水)～21.9.4(金)	23名	
東京大学			21.12.9(水)～21.12.11(金)	29名	
ILLシステム講習会	NII	①	21.6.8(月)	32名	
		②	21.7.6(月)	32名	
		③	21.7.27(月)	32名	
		④	21.12.7(月)	31名	
	広島大学		21.9.11(金)	16名	
合 計				730名	

(5-2) 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	NII	21.12.2(水)～21.12.4(金)	13名
学術ポータル担当者研修	NII	21.9.9(水)～21.9.11(金)	30名
	名古屋大学	21.8.5(水)～21.8.7(金)	29名
学術情報リテラシー教育担当者研修	NII	21.11.18(水)～21.11.20(金)	52名
	大阪大学	21.10.21(水)～21.10.23(金)	54名
大学図書館職員短期研修	東京大学	21.10.27(火)～21.10.30(金)	44名
	京都大学	21.9.29(火)～21.10.2(金)	40名
情報処理軽井沢セミナー	NII 国際高等セミナーハウス	21.9.1(火)～21.9.4(金)	7名
ネットワークセキュリティ対策技術研修	NII	21.11.11(水)～21.11.13(金)	20名
	大阪市内	21.11.25(水)～21.11.27(金)	20名
合 計			309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じた経験による、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21年度は実施しなかった。

(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, GeNii）を利用するための講習会等を独自に企画・実施したのべ53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	4機関	113名
	学生に対する教育	9機関	576名
GeNii	図書館職員に対する研修	4機関	103名
	学生・教員に対する紹介・教育	36機関	3,706名
合 計		53機関	4,498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
第16回医学図書館基礎研修会	日本医学図書館協会	21.8.3(月)～21.8.5(水)：NII職員が1講義担当	53名
社会福祉系大学図書館会議研修	社会福祉系大学図書館会議	21.10.2(金)：NII職員が半日研修	11名
第3回私立大学図書館協会東地区部会	私立大学図書館協会東地区部会	21.10.16(金)：職員が1講義担当	27名

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。

また、本研究所の諸活動について国際的な評価を行う場として、国際アドバイザリーボードを設置している。2年毎にミーティングを開催し、委員からの意見、助言を受けて、活動の更なる充実を図ってきた。平成21年度は、11月12日－13日に委員8名を招いてミーティングを実施した。委員からは、産学連携の強化、研究者個人の自由な研究と社会から期待される研究との良好なバランス関係の構築、分野間を越えた学術的な研究プロジェクトの必要性について、意見を受けた。

平成21年度末現在、62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国際インターンシッププログラムを始めとする、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）に取り組むことで、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。

平成21年度は、JFLI Monthly Seminarを計9回開催し、上記の研究テーマに関連した話題をフランス人研究者が発表した。また、平成21年5月27日－28日には、JFLIワークショップを開催し、JFLIに関係する日仏の研究者が一堂に集い、発表及び議論を行うなど、日仏間の情報学研究を進展させる役割を果たしている。

③ DAAD（ドイツ学術交流会）からの研究員受入れ

本研究所は、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トドク研究員派遣プログラムに基づいて、2009年度～2012年度までの4年間、年間最大10名の研究員を受入れることを開始した。

本プログラムの対象機関となっているのは、本研究所と米国バークレーにある国際コンピュータ科学研究所（ICSI: International Computer Science Institute）の2機関のみである。

平成21年度は、4名のポスト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 国際交流協定締結状況（21年度に締結したもの）

相手方機関名	国名	締結年月
ミュンヘン大学数学・情報・統計学部	ドイツ	2009年4月
台湾高速計算センター（NCHC）	台湾	2009年5月
ウィーン工科大学	オーストリア	2009年9月
エセックス大学計算機科学電子工学部	英国	2009年11月
リスボン コンピュータシステム工学調査開発研究所（INESC-ID）	ポルトガル	2010年3月

⑤ 海外渡航実績

1) 平成21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		39	23	34	4	0	0	0	100
科学技術振興機構		13	6	3	0	0	0	0	22
日本学術振興会		1	0	0	0	0	0	0	1
委任経理金		0	0	0	0	0	0	0	0
受託研究費 (政府関係機関を除く)		10	10	3	0	0	0	0	23
研究所経費	基盤研究費	45	30	18	2	1	2	0	98
	共同研究費	9	3	11	2	1	0	0	26
	研究特別経費	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他の研究所経費	56	45	26	8	1	0	0	136
文部科学省		0	0	0	0	0	0	0	0
その他の官庁(総務省等)		0	0	2	0	0	0	0	2
その他の政府系機関 (含:国立大学, 研究所等)		5	2	4	0	1	0	0	12
その他の国内資金 (含:公私立大学)		2	0	2	1	0	0	0	5
海外の機関		6	6	10	0	0	0	0	22
合計(延べ人数)		186	125	113	17	4	2	0	447

* 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
石川 冬樹	コンテンツ科学研究系	助教	H21.10.11~ H21.12.20	<ul style="list-style-type: none"> ・ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン (イギリス) ・パリ第6大学 (フランス) ・Technische Universiteit (オランダ) ・Electrum カンファレンスセンター (スウェーデン) 	総研大海外先進教育 研究実践支援制度

⑥ 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21年度募集）

氏 名	所 属	国 名	NII での身分	期 間
Poullot Sebastien	L'Institut national de l'audiovisuel (INA)	フランス	外来研究員	H21.4.5-H21.6.18
Piet Hut	Institute for Advanced Study	アメリカ	外来研究員	H21.4.21-H21.5.29
Nararat Ruangchaijatsupon	National Electronics and Computer Technology Center	タイ	外来研究員	H21.5.25-H21.7.30
Zhentaο Li	McGill University	カナダ	外来研究員	H21.6.3-H21.7.4
Basem Suleiman	National ICT Australia (NICTA)	オーストラリア	外来研究員	H21.6.20-H21.6.30
David Notkin	University of Washington	アメリカ	外来研究員	H21.6.21-H21.7.8
Rafael Bru	Universidad Politecnica de Valencia	スペイン	外来研究員	H21.6.29-H21.7.14
Theodor Muller	Hamburg University	ドイツ	外来研究員	H21.7.17-H21.10.17
Paul Wollan	University of Rome	イタリア	外来研究員	H21.8.1-H21.9.19
Yuting Chen	Shanghai Jiaotong Univesity	中国	外来研究員	H21.8.2-H21.9.5
Tran Minh Triet	University of Science, Ho Chi Minh City	ベトナム	外来研究員	H21.8.2-H21.9.29
Antonio Savoldi	University of Brescia	イタリア	外来研究員	H21.8.2-H21.9.30
Carl Yerger	Georgia Institute of Technology	アメリカ	外来研究員	H21.8.7-H21.9.4
Andreas Hildebrandt	Saarland University	ドイツ	外来研究員	H21.8.8-H21.8.14
Fuqiang Liu	Tongji University	中国	外来研究員	H21.8.23-H21.8.26
Xiaoguo Wang	Tongji University	中国	外来研究員	H21.8.23-H21.8.29
Ping Wang	Tongji University	中国	外来研究員	H21.8.23-H21.8.29
Piet Hut	Institute for Advanced Study	アメリカ	外来研究員	H21.9.5-H21.9.11
Teerawat Issariyakul	Asian Institute of Technology	タイ	外来研究員	H21.10.6-H21.11.6
Ngoc-Yen Pham	Hanoi University of Technology / MICA	ベトナム	外来研究員	H21.11.4-H21.11.12
Oliver Ray	University of Bristol	イギリス	外来研究員	H21.11.10-H21.12.12
Phan Minh Dung	Asian Institute of Technology	タイ	外来研究員	H21.11.17-H21.11.26
Vatcharaporn Esichaikul	Asian Institute of Technology	タイ	外来研究員	H21.11.17-H21.12.26
Timothy Ralph	University of Queensland	オーストラリア	外来研究員	H21.11.30-H21.12.6
Dianhuan Lin	Imperial College London	イギリス	外来研究員	H22.1.16-H22.1.23
Duong Anh Duc	University of Science, Ho Chi Minh City	ベトナム	外来研究員	H22.1.20-H22.1.30
Yugui Qu	University of Science and Technology of China	中国	外来研究員	H22.1.24-H22.2.6
Baohua Zhao	University of Science and Technology of China	中国	外来研究員	H22.1.24-H22.2.6
Stefano Berardi	Torino University	イタリア	外来研究員	H22.1.31-H22.2.13
渡部 浩昭	Imperial College London	イギリス	外来研究員	H22.2.13-H22.2.20
Weihua Zhuang	University of Waterloo	カナダ	外来研究員	H22.2.13-H22.2.20
Haiyan Zhao	Peking University	中国	外来研究員	H22.3.1-H22.3.30
Tran Thi Thanh Hai	Hanoi University of Technology / MICA	ベトナム	外来研究員	H22.3.7-H22.5.20
Bashar Nuseibeh	The Open University	イギリス	外来研究員	H22.3.13-H22.3.19

Joseph Yoder	Joseph W. Yoder Enterprises	アメリカ	外来研究員	H22.3.13-H22.3.21
Eduardo Fernandez	Florida Atlantic University	アメリカ	外来研究員	H22.3.13-H22.3.21
Marc Cavazza	Teesside University	イギリス	外来研究員	H22.3.13-H22.3.28
Gersende Georg	National Authority for Health	フランス	外来研究員	H22.3.13-H22.3.28
Guido Governatori	NICTA Queensland Research Laboratory	オーストラリア	外来研究員	H22.3.14-H22.3.28

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
Sven Wohlgemuth	University of Freiburg	ドイツ	JSPS 外国人特別研究員	H21.4.1-H21.8.31
Md, Hasanuzzaman	University of Dhaka	バングラディッシュ	JSPS 外国人特別研究員	H21.11.25-H23.11.24
Everitt Mark Stanley	University of Leeds	イギリス	JSPS 外国人特別研究員	H21.11.26-H23.11.25
Janis Voigtlaender	Technical University of Dresden	ドイツ	JSPS 外国人特別研究員	H22.2.22-H22.3.21
Christian Boitet	University of Joseph Fourier in Grenoble	フランス	外来研究員	H21.4.1-H21.5.2
佐中 薫	Stanford University	アメリカ	外来研究員	H21.4.1-H21.6.30 H21.10.1-H22.3.31
Alexander Bochman	Computer Science Department Holon Institute of Technology	イスラエル	外来研究員	H21.6.23-H21.6.30
Luis Ceze	University of Washington	アメリカ	外来研究員	H21.9.5-H21.9.26
Philippe Codognet	CNRS	フランス	外来研究員	H21.7.1-H22.3.31
Franz Weigl	DAAD	ドイツ	外来研究員	H21.9.1-H22.8.31
Benjamin Klopper	University of Paderborn	ドイツ	外来研究員	H21.11.4-H22.10.31
Berthold Heinecke	Dresden University of Technology	ドイツ	外来研究員	H21.8.3-H22.5.31
Tobias Jacobs	University of Freiburg	ドイツ	外来研究員	H21.9.1-H22.8.31
Castan Valentin	University of Nantes	フランス	外来研究員	H21.9.15-H22.4.1
Yves Caniou	JFLI/CNRS	フランス	外来研究員	H21.10.1-H22.9.30
Sven Wohlgemuth	DAAD	ドイツ	外来研究員	H21.9.1-H22.8.31
David Toman	University of Waterloo	カナダ	外来研究員	H22.2.10-H22.3.17
Ielka van der Sluis	Trinity College Dublin	アイルランド	外来研究員	H22.2.3-H22.3.31
Johanna Wolf	Bitplane AG	スイス	外来研究員	H22.3.1-H22.8.31
Wang Zengqi	Shanghai Jiao Tong University	中国	外来研究員	H22.3.25-H22.6.22

⑦ 海外からの主な来訪者

平成21年度

代表者	人数	所属	職名	国名	期間
Christian Boitet	1	Universite Joseph Fourier	Professor	フランス	H21.4.1-H21.5.2
張 建	1	Chinese Academy of Sciences	Professor	中国	H21.4.2-H21.4.9
David Parnas	1	McMaster University	Professor Emeritus	カナダ	H21.4.3-H21.4.30
Yike Guo	1	Imperial College London	Professor	イギリス	H21.4.4-H21.4.10
Ashley Stephens	1	The University of Melbourne	Postdoctoral researcher	オーストラリア	H21.4.6-H21.4.15
Tao Zhang (涛 張)	1	Tsinghua University	Associate Professor	中国	H21.4.8-H21.4.11
Mike (Michael) Plummer	1	Vanderbilt University	Professor	アメリカ	H21.4.14-H21.5.2
Bashar Nuseibeh	1	The Open University	Professor	イギリス	H21.4.18-H21.4.24
Saeed Ui Hassan	1	Asian Institute of Technology	Student	タイ	H21.4.26-H21.4.29
Helmut Schwichtenberg	1	University of Munich	Professor	ドイツ	H21.5.12-H21.5.19
Mrinmaya Sachan	1	Indian Institute of Technology Kanpur	Student	インド	H21.5.19-H21.7.26
Reiko Matsuda Goodwin	1	The City University of New York	Adjunct Lecturer	アメリカ	H21.5.20-H21.6.2
William John Munro	1	Hewlett-Packard Laboratories, Bristol	Principal Research Scientist	イギリス	H21.5.30-H21.6.18
Randy Goebel	1	The University of Alberta	Professor	カナダ	H21.6.7-H21.6.12
Thomas Eiter	1	Technische Universität Wien	Professor	オーストリア	H21.6.19-H21.7.2
Samuel Mendez	1	Universite Montpellier 2	Student	フランス	H21.7.1-H21.9.3
To Hoai Viet	1	Vietnam National University	Master student	ベトナム	H21.7.4-H21.7.14
Zdenek Dvorak	1	Simon Fraser University	Postdoctoral researcher	カナダ	H21.7.14-H21.7.17
Fawad Nazir	1	The University of New South Wales, NICTA	Master student	オーストラリア	H21.8.3-H21.8.28
Pam Sutherland	1	Oxford Journals, Oxford University Press	Operations Director	イギリス	H21.8.4-H21.8.5
Martin Richardson	1	Academic Books and Journals, Oxford University Press	Managing Director	イギリス	H21.8.4-H21.8.5
Berthold Heinecke	1	Dresden University of Technology	Master student	ドイツ	H21.8.10-H22.1.31
Jared Cole	1	Universitat Karlsruhe	Research Fellow	ドイツ	H21.8.25-H21.9.8
Tamsin Maxwell	1	School of Informatics, Edinburgh University	PhD Student	イギリス	H21.8.26-H21.8.27
Jens Michaelis	1	Universität Bielefeld	Lecturer	ドイツ	H21.9.5-H21.9.16
Sylvain Salvati	1	INRIA Bordeaux Sud Ouest	Junior Researcher	フランス	H21.9.5-H21.9.19
Luis Ceze	1	University of Washington	Assistant Professor	アメリカ	H21.9.5-H21.9.26
Tri-Thong Truong	1	Universität Hannover		ドイツ	H21.9.7-H22.3.6

Castan Valentin	1	Université de Nantes		フランス	H21.9.15-H22.4.1
Mikkel Thorup	1	AT&T Research	Senior Researcher	アメリカ	H21.9.23-H21.10.4
Gerhard Schneider	1	University of Freiburg	Professor	ドイツ	H21.9.26-H21.10.1
Thomas Muck	1	Technische Universität Wien	Professor	オーストリア	H21.9.28-H21.10.2
Johannes Heurix	1	Secure Business Austria Research	Researcher	オーストリア	H21.9.29-H21.10.2
Mohammad Reza Matini	1	University of Tehran	Researcher	イラン	H21.10.7-H21.10.15
佐中 薫	1	Stanford University	Research associate	アメリカ	H21.10.13-H21.11.9
Christophe Jermann	2	Université de Nantes Laboratoire d'Informatique de Nantes Atlantique (LINA)	Maitre de conferences	フランス	H21.10.20-H21.10.29
Thomas F. Coleman	1	University of Waterloo	Dean	カナダ	H21.10.30-H21.11.15
Neil M. Thakur	1	National Institutes of Health Office of Extramural Research	Special Assistant to the NIH Deputy Director for Extramural Research	アメリカ	H21.11.7-H21.11.12
Wolfgang Wahlster	1	The German Research Center For Artificial Intelligence	Director and CEO	ドイツ	H21.11.7-H21.11.14
Marek Rusinkiewicz	1	Telcordia Technologies, Inc.	Vice President and General Manager	アメリカ	H21.11.7-H21.11.14
Victoria Reich	2	CLOCKSS, the Digital Distributed Community Archive	Director, LOCKSS Program	アメリカ	H21.11.8-H21.11.15
Jeff Kramer	1	Imperial College London	Dean	イギリス	H21.11.9-H21.11.14
Gerard van Oortmerssen	1	ICTRegie (ICT Research and Innovation Authority, the Netherlands)	Director	オランダ	H21.11.10-H21.11.14
Thaweesak Koanantakool	1	National Science and Technology Development Agency (NSTDA)	Vice President	タイ	H21.11.10-H21.11.14
Michel Cosnard	1	INRIA	Chairman and CEO	フランス	H21.11.10-H21.11.14
Ramesh Jain	1	University of California, Irvine	Professor	アメリカ	H21.11.10-H21.11.15
Vi-sit Boonchom	1	Kasetsart University	PhD Student	タイ	H21.11.18-H21.11.22
Jason Li	1	Research School of Information Science and Engineering ANU	PhD Student	オーストラリア	H21.11.18-H21.11.26
Huynh Quyet Thang	2	Hanoi University of Technology	Dean	ベトナム	H21.11.24-H21.11.25
Steve Cha	1	Korea University	Professor	韓国	H21.11.24-H21.11.27
Narendra Jussien	1	Ecole des Mines de Nantes	Professor	フランス	H21.11.30-H21.12.2
Gerard Milburn	1	The University of Queensland	Professor	オーストラリア	H21.11.30-H21.12.8

Christine Silberhorn	1	Max-Planck Research Group, Institute of Optics, Information and Photonics	Junior Research Group Leader	ドイツ	H21.12.1-H21.12.5
Austin Fowler	1	The University of Melbourne	Postdoctoral researcher	オーストラリア	H21.12.1-H21.12.5
Barry Sanders	1	The University of Calgary	Director	カナダ	H21.12.1-H21.12.5
Jorg Schmiedmayer	1	Technische Universität Wien	Professor	オーストリア	H21.12.1-H21.12.5
Jelena Vuckovic	1	Stanford University	Associate Professor	アメリカ	H21.12.1-H21.12.5
Christian Kurtsiefer	1	National University of Singapore	Associate Professor	シンガポール	H21.12.1-H21.12.5
Qiaohua Liu	1	Shanghai University	Associate Professor	中国	H21.12.1-H22.1.30
Randy Goebel	1	The University of Alberta	Professor	カナダ	H21.12.6-H21.12.11
Reiko Matsuda Goodwin	1	The City University of New York	Adjunct Lecturer	アメリカ	H21.12.9-H21.12.19
David Ruddy	1	Cornell University Library	Director, E-Publishing Technologies, Division of Digital Library and Information Technologies	アメリカ	H21.12.10-H21.12.19
Fawad Nazir	1	The University of New South Wales	PhD Student	オーストラリア	H21.12.13-H21.12.24
Jia Xiaohua	1	City University of Hong Kong	Chair Professor	中国	H21.12.20-H21.12.26
Kugamoorthy Gajananan	1	Asian Institute of Technology	Student	タイ	H21.12.20-H22.6.23
Warwick Bowen	1	The University of Queensland	Senior Lecturer	オーストラリア	H21.12.23-H21.12.24
Krycia Broda	1	Imperial College London	Senior Lecturer	イギリス	H22.1.6-H22.1.19
Jeffrey Alan Boase	1	The State University of New Jersey	Assistant Professor	アメリカ	H22.1.9-H22.1.16
Qiang Sun (孫 強)	1	Shanghai Jiao Tong University	PhD Student	中国	H22.1.11-H22.3.31
河村 彰星	1	University of Toronto	Graduate student	カナダ	H22.1.19-H22.2.8
Bu Shehui	1	South China University of Technology	Assistant professor	中国	H22.1.21-H22.1.26
Lionel Touseau	1	University of Grenoble	PhD Student	フランス	H22.1.24-H22.1.27
Cai-Zhi Zhu	1	Image analysis group of Ricoh Software Research Center of Beijing Co., Ltd.	Associate researcher	中国	H22.1.26-H22.1.28
Ielka van der Sluis	1	University of Trinity College Dublin	Postdoctoral researcher	アイルランド	H22.2.3-H22.3.31
Juan Camilo Ibarra Lopez	1	Universidad de los Andes	Student	コロンビア	H22.2.5-H22.9.17
Patrice Abry	2	ENS-Lyon (CNRS)	Manager	フランス	H22.2.6-H22.2.12
David Toman	1	University of Waterloo	Associate Professor	カナダ	H22.2.10-H22.3.17
Meng Wang	1	University of Oxford	PhD Student	イギリス	H22.2.16-H22.3.18

Kappara, Venkata Narasimha Pavan	1	Indian Institute of Information Technology Allahabad	Student	インド	H22.2.20-H22.7.24
吉田 展子	1	Imperial College London	Professor	イギリス	H22.2.27-H22.3.6
Andrei Doncescu	1	Université Paul Sabatier	Associate Professor	フランス	H22.2.27-H22.3.17
Chun-Hsu Su	1	The University of Melbourne	PhD Student	オーストラリア	H22.2.28-H22.3.19
Clare Horsman	1	University of Bristol	Postdoctoral researcher	イギリス	H22.2.28-H22.3.20
Kenneth J. Klingenstein	1	Internet 2	Director	アメリカ	H22.3.3-H22.3.13
Yin Jun Feng	1	Tongji University	Associate Professor	中国	H22.3.4-H22.3.18
Mark Sussman	1	Florida State University	Associate Professor	アメリカ	H22.3.6-H22.3.13
Nathan Daniel Klingenstein	1	Internet 2	Annalist	アメリカ	H22.3.6-H22.3.15
Müller, Günter	1	University of Freiburg	Professor	ドイツ	H22.3.8-H22.3.25
Mark Williams	1	JISC	Manager	イギリス	H22.3.9-H22.3.16
Jared Cole	2	Universität Karlsruhe	Researcher	ドイツ	H22.3.9-H22.3.18
Damien Eveillard	2	University of Nantes	Associate Professor	フランス	H22.3.9-H22.3.20
Mei Hong	1	Peking University	Professor	中国	H22.3.10-H22.3.17
Yuting Chen	1	Shanghai Jian Tong University	Lecturer	中国	H22.3.12-H22.3.15
Xin Peng	1	Fudan University	Lecturer	中国	H22.3.12-H22.3.16
Yin Gang	1	National University of Defense Technology	Researcher	中国	H22.3.12-H22.3.17
Junpeng Bao	2	Shanghai Jian Tong University	Associate Professor	中国	H22.3.12-H22.3.17
Linzhang Wang	5	Nanjing University	Associate Professor	中国	H22.3.12-H22.3.17
Sebastian Uchitel	1	University of Buenos Aires	Professor	アルゼンチン	H22.3.12-H22.3.19
Anthony Finkelstein	1	University College London	Professor	イギリス	H22.3.13-H22.3.19
Kyo-Chul Kang	1	POSTECH	Professor	韓国	H22.3.14-H22.3.18
Jin Song Dong	1	National University of Singapore	Associate Professor	シンガポール	H22.3.14-H22.3.18
Imre Galambos	1	The British Library	Project Manager	イギリス	H22.3.21-H22.3.31
Arthur Zimek	1	University of Munich	Postdoctoral researcher	ドイツ	H22.3.22-H22.4.9
Gauvain Bourgne	1	University Paris-Dauphine	Postdoctoral researcher	フランス	H22.3.24-H22.3.31
Paul Wollan	1	University of Rome	Assistant Professor	イタリア	H22.3.25-H22.4.10
Wang Zengqi	1	Shanghai Jian Tong University	Lecturer	中国	H22.3.25-H22.6.22
Vincent Oria	1	New Jersey Institute of Technology	Associate Professor	アメリカ	H22.3.27-H22.4.4
Helmut Schwichtenberg	1	University of Munich	Professor	ドイツ	H22.3.27-H22.4.5

* 研究促進課に届け出があったもののみ掲載。

⑧ 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21年度募集）

氏名	所属	国名	期間	受入教員
Natchapon Futragoon	Chulalongkorn University	タイ	H21.4.2-H21.8.24	北本朝展
Rubinsztajn Jeremie Thomas	Université Pierre et Marie Curie (Computer Science Laboratory of Paris 6)	フランス	H21.4.5-H21.6.14	稲邑哲也
Haichuan Shang	National ICT Australia Limitid	オースト ラリア	H21.4.5-H21.8.17	市瀬龍太郎
Cabanillas Aurelien	Université Pierre et Marie Curie (Computer Science Laboratory of Paris 6)	フランス	H21.4.5-H21.9.10	稲邑哲也
Razafimanantsoa Ravaka	Université Pierre et Marie Curie (Computer Science Laboratory of Paris 6)	フランス	H21.4.5-H21.9.10	稲邑哲也
Tran Hong Ngoc	Vietnam National University Ho Chi Minh City	ベトナム	H21.4.13-H21.10.10	越前功
Jonathan Michel Bardin	Université Joseph Fourier	フランス	H21.5.15-H21.8.15	佐藤一郎
Hnoohom Narit	Chulalongkorn University	タイ	H21.5.29-H21.8.1	越前功
Mahasak Ketcham	Chulalongkorn University	タイ	H21.5.29-H21.8.1	越前功
Benjamin Negrevergne	Université Joseph Fourier- Grenoble	フランス	H21.6.1-H21.8.28	宇野毅明
Edupuganti Venkata Gopal	New Jersey Institute of Technology (NJIT)	アメリカ	H21.6.6-H21.8.28	佐藤真一
Claudio Tharaka Weeraratne	University College London	イギリス	H21.6.13-H21.9.10	武田英明
Daniel Balouek	Université Pierre et Marie Curie	フランス	H21.6.15-H21.8.28	中島 震
Simon Courtemanche	Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG)	フランス	H21.6.21-H21.9.11	Helmut Prendinger
Guillaume Sicard	Université Pierre et Marie Curie	フランス	H21.6.21-H21.9.20	稲邑哲也
Heekyung Kim	Seoul National University	韓国	H21.6.25-H21.8.29	宇野毅明
Aurelie Chabord	Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG)	フランス	H21.6.27-H21.9.14	Nigel Collier
Reda Ahroum	Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG)	フランス	H21.6.27-H21.9.19	中島 震
Mouhamadou Moustapha Cisse	Université Pierre et Marie Curie	フランス	H21.6.27-H21.9.21	市瀬龍太郎
Hoang Than Anh Tuan	Vietnam National University Ho Chi Minh City	ベトナム	H21.6.28-H21.9.20	宇野毅明
Hyunmin Seo	Seoul National University	韓国	H21.7.5-H21.9.19	稲邑哲也
森岡 伸之	Natinal ICT Australia Limited	オースト ラリア	H21.7.6-H22.1.17	佐藤真一
Vincent Nguyen Xuan Vinh	Natinal ICT Australia Limited	オースト ラリア	H21.7.7-H22.1.7	Michael Houle
Lu Ning	Tongji University	中国	H21.7.9-H21.10.2	計宇生
Xu Chao	Tongji University	中国	H21.7.9-H21.10.2	宇野毅明
Kugamoorthy Gajananan	Asian Institute of Technology	タイ	H21.7.20-H21.12.12	Helmut Prendinger
Miao Xu	University of Washington	アメリカ	H21.7.24-H21.9.28	佐藤真一

Phan Han-Huu	Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG)	フランス	H21.7.27-H21.9.30	稲邑哲也
Remi Sharrock	Institute National Polytechnic de Toulouse	フランス	H21.7.27-H21.12.12	本位田真一
Ngoc Thanh Le	Vietnam National University Ho Chi Minh City	ベトナム	H21.8.2-H22.1.30	市瀬龍太郎
Kalika Suksomboon	Chulalongkorn University	タイ	H21.8.22-H22.2.19	計宇生
Jia Yuan Yu	McGill University	カナダ	H21.8.31-H22.1.15	Michael Houle
Jie Xu	Natinal ICT Australia Limited	オーストラリア	H21.9.1-H22.1.30	佐藤真一
Hue Pham Thi Bach	Vietnam National University Ho Chi Minh City	ベトナム	H21.9.1-H22.2.27	越前功
Md. Abu Hena Mostofa Kamal	University of Dhaka	バングラデッシュ	H21.9.8-H22.2.11	北本朝展
Kim MinHyeok	Seoul National University	韓国	H21.9.8-H22.2.20	高須淳宏
Gao Zhiwei	Tongji University	中国	H21.9.24-H21.12.22	計宇生
Hector Perez-Urbina	University of Oxford	イギリス	H21.9.30-H21.12.17	武田英明
Bo Wang (王 波)	Peking University	中国	H21.10.4-H22.3.31	胡振江
Subpa-Asa Art	Chulalongkorn University	タイ	H21.10.13-H22.3.27	佐藤いまり
Amin Cherbal	Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG)	フランス	H21.10.18-H22.1.15	本位田真一
Narongsak Putpuek	Chulalongkorn University	タイ	H21.10.31-H22.3.31	佐藤真一
Krisorn Chunhapongpipat	Chulalongkorn University	タイ	H21.10.31-H22.4.24	北本朝展
Sirikarn Pukkawanna	National Electronics and Computer Technology Center (NECTEC)	タイ	H21.11.22-H22.4.20	福田健介
Wibhada Naruephiphat	National Electronics and Computer Technology Center (NECTEC)	タイ	H21.11.30-H22.4.3	計宇生
Jiefei Ma	Imperial College London	イギリス	H21.12.5-H22.2.6	佐藤健
Danil Nemirovskiy	INRIA	フランス	H21.12.19-H22.6.19	福田健介
Hyumwoo kim	Seoul National University	韓国	H22.1.4-H22.3.3	武田英明
Wu Huayu	School of Computing, National University of Singapore	シンガポール	H22.1.7-H22.4.6	武田英明
Xu Liang	School of Computing, National University of Singapore	シンガポール	H22.1.7-H22.4.6	武田英明
Nan Dong	Tongji University	中国	H22.1.11-H22.4.9	佐藤真一
Shao Jie	Tongji University	中国	H22.1.11-H22.4.9	杉本晃宏
Michael Nett	RWTH Aachen University	ドイツ	H22.1.11-H22.7.16	Michael Houle
Julien Viana	Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG)	フランス	H22.1.24-H22.7.25	Helmut Prendinger
Benjamin Schleinzer	RWTH Aachen University	ドイツ	H22.1.29-H22.5.3	吉岡信和
Ulrich Meis	RWTH Aachen University	ドイツ	H22.1.29-H22.5.17	計宇生
Nguyen Truong Son	Vietnam National University Ho Chi Minh City	ベトナム	H22.1.29-H22.7.29	Nigel Collier
Chaiwanarom, Paweena	Chulalongkorn University	タイ	H22.1.30-H22.7.30	市瀬龍太郎
Nguyen Thi Ngoc Mai	Vietnam National University Ho Chi Minh City	ベトナム	H22.1.30-H22.7.31	Nigel Collier

Baber Junaid	Asian Institute of Technology	タイ	H22.1.31-H22.3.27	市瀬龍太郎
Yue Haidi	RWTH Aachen University	ドイツ	H22.1.31-H22.5.5	計字生
Gopalasingham Aravinthan	Asian Institute of Technology	タイ	H22.1.31-H22.5.29	Helmut Prendinger
Mauguen Guillaume Erwann	Université de Nantes	フランス	H22.2.3-H22.7.6	相澤彰子
Pornsuksiri Sukoom	Chulalongkorn University	タイ	H22.2.3-H22.7.31	福田健介
Natchamol Srichumroenrattana	Chulalongkorn University	タイ	H22.2.7-H22.7.31	北本朝展
Xiaoxi Dong	McGill University	カナダ	H22.2.14-H22.6.5	中島震
Dang Hai Van	Vietnam National University Ho Chi Minh City	ベトナム	H22.2.17-H22.4.29	越前功
Abu Sadat Md. Sayem	University of Dhaka	バングラデッシュ	H22.2.19-H22.6.27	上田昌史
Matthias Boucher	Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG)	フランス	H22.2.20-H22.8.15	北本朝展
Pham Ngoc Hung	Hanoi University of Technology	ベトナム	H22.2.21-H22.7.18	稲邑哲也
Zhao, Lihua	University of Bristol	イギリス	H22.2.21-H22.7.24	市瀬龍太郎
Li Bo	Université Joseph Fourier-Grenoble	フランス	H22.2.25-H22.7.30	相澤彰子
青木 康憲	University of Waterloo	カナダ	H22.2.27-H22.9.11	速水謙
Olivier Mullier	Université de Nantes	フランス	H22.3.1-H22.8.31	細部博史
Tung Duc Le	Hanoi University of Technology	ベトナム	H22.3.2-H22.8.14	胡振江
Tran Ngoc Trung	Vietnam National University Ho Chi Minh City	ベトナム	H22.3.7-H22.7.29	佐藤真一
Siyu Tang	RWTH Aachen University	ドイツ	H22.3.16-H22.6.18	Helmut Prendinger
KRIT Meryam	Université Joseph Fourier-Grenoble	フランス	H22.3.21-H22.8.20	福田健介
Adrien Champion	Institut National Polytechnique de Toulouse (INPT)	フランス	H22.3.21-H22.9.23	金沢誠
Yohann Dudouit	Institut National Polytechnique de Toulouse (INPT)	フランス	H22.3.21-H22.9.23	河原林健一
Matej Holec	Czech Technical University	チェコ	H22.3.23-H22.6.19	井上克巳
Jeremie Tharaud	Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG)	フランス	H22.3.27-H22.8.28	越前功
Hassan, Saeed-Ul	Asian Institute of Technology	タイ	H22.3.28-H22.6.26	市瀬龍太郎
Isserel Guillaume	University Paul Sebatier-Toulouse III	フランス	H22.3.28-H22.9.3	石川冬樹
James Wagner	McGill University	カナダ	H22.3.29-H22.6.23	井上克巳
Yongyuth Panita	Kasetsart University	タイ	H22.3.29-H22.7.3	Helmut Prendinger
Brian Ravenet	Université de Nantes	フランス	H22.3.29-H22.9.1	Helmut Prendinger

2) MOU グラント及び Non-MOU グラントによる受入（平成21年度募集）

氏名	所 属	国 名	期 間	受入教員名
Fayolle Julien	IRISA=Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires	フランス	H21.5.5-H21.9.18	佐藤真一

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・普及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21年度は以下のとおり行った。

	テーマ	担当	発表日
1	想・IMAGINE で古書店在庫580万冊の連想検索が可能に	高野 明彦 教授	平成21年 5月21日
2	グリッド上で世界最大級の広域ベクトル型スーパーコンピュータ連携について ～大規模ベクトル計算クラウドも視野に	三浦 謙一 教授	6月2日
3	「Yahoo! 知恵袋」のデータを学術コミュニティに無償提供～携帯からの投稿データも加わり、さらに膨大な生きた情報素材に～	大山 敬三 教授 (NII IDR 事務局)	6月3日
4	国立情報学研究所オープンハウス2009（研究所一般公開）のご案内	NII	6月3日
5	論文検索サービス CiNii（サイニイ）のウェブ API コンテストを開催～リニューアルでアクセス大幅増、携帯向けインターフェイスも登場	NII	6月10日
6	プロとビギナーのための生命科学情報サイト 「日本語バイオポータル」リニューアル！	藤山 秋佐夫 教授	6月24日
7	半導体量子メモリーで世界最長のコヒーレンス時間を達成～量子中継技術の実現への一里塚～	山本 喜久 教授	6月26日
8	「渋沢栄一記念財団 実業史錦絵絵引」が公開	丸川 雄三 特任准教授	7月16日
9	連想検索エンジン「GETAssoc」を公開 —連想検索アプリケーションの構築を飛躍的に改善—	西岡 真吾 教授	7月21日
10	ICT を利用したサプライチェーンの CO2 排出量削減手法の実証実験	佐藤 一郎 教授	7月30日
11	人間とデバイスの感度の違いを利用した映像の盗撮防止技術 —市販のビデオカメラによる映画の違法な撮影を防止—	越前 功 准教授	9月17日
12	社会イノベーションを誘発する情報システムに関する国際ワークショップ2009開催のご案内	NII	9月28日
13	情報・システム研究機構と日本電信電話株式会社が組織対応型（包括的）連携契約を締結 —世界をリードするアーキテクチャとコンテンツの基盤技術の持続的創出を目指し組織的に連携—	NII	10月21日
14	経済産業省平成21年度 e 空間実証事業の一環として 街なかソーシャル・ブックマーキング「pin@clip ピナクリ」実証実験を12月1日に開始	相原 健郎 准教授	11月30日
15	ソフトウェアの信頼性と安全性向上を目指すディペンダブル・ソフトウェア・フォーラムの発足について	中島 震 教授	12月22日

16	経済産業省 平成21年度 e 空間実証事業の一環として 東急電鉄が脳コイル・ドラえもんコラボレーション AR (拡張現実感) を活用した日本初のプロモーション実験	相原 健郎 准教授	12月24日
17	株式会社 KDDI 研究所, ブログや TWITTER の時価測定システムを開発。一般ユーザ参加型実証実験サイト「ブログマーケット」を試験公開	小林 哲郎 助教	平成22年 2月23日
18	世界初, シンクロコンテンツの「創る」「観る」をブラウザだけで実現可能な動画共有サイト いつでもどこでも学べるポータル「edubase Portal」	本位田 真一 教授	3月8日
19	ウェブユーザーに配慮した大規模データ研究利用ガイドラインの発表 —「Yahoo! ブログ」のデータおよび研究利用促進のためのガイドラインの公開—	大山 敬三 教授	3月8日
20	仮想環境で人とロボットの共存社会をシミュレートする世界初のオープンプラットフォームを開発	稲邑 哲也 准教授	3月24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で公開している。

プログラム

平成21年6月11日（木）-6月12日（金） 学術総合センター 1・2階		
6月11日（木）	13：30-14：00 イン트로ダクション 「研究所紹介」 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 「独創・協創・競創の風土とタンジブル・ビット」 石井 裕（MIT 教授・メディアラボ副所長）	
	16：00-17：00 基調講演 「役にたたなきや数学じゃない」 新井 紀子（国立情報学研究所教授 社会共有知研究センター長）	
	19：00-20：30 市民講座 「セキュリティとコンピュータ —攻撃に強いソフトウェアをいかにして作るか?—」 吉岡 信和（国立情報学研究所 准教授）	
	14：30-19：00 研究成果発表 デモ・体験コーナー／ポスター展示／サイエンス・カフェ	中会議場 他
	18：00-19：00 サイエンスパブ	
	15：20-15：50 「Open Source Software in Scientific Computation」 Dr. Claud Gomez (Director, Scilab Consortium, Digiteo Foundation)	特別会議室
	18：00-20：00 大学院入試説明会	
14：30-19：00 研究成果発表 ポスター展示／プレゼンテーション	2階廊下	

6月12日 (金)	11:00-12:00 基調講演 「オープンソース言語 Ruby からのメッセージ」 まつもとゆきひろ (ネットワーク応用通信研究所 フェロー/楽天技術研究所フェロー/ Ruby アソシエーション理事長)	一橋記念講堂
	13:30-15:30 フォーラム 学術情報基盤オープン・フォーラム発足式 舟橋 徹 (文部科学省研究振興局情報課長), 有川 節夫 (九州大学 総長), 結城 章夫 (山形大学 学長), 松山 隆司 (京都大学 情報環境機構長), 川島 幸之助 (東京農工大学 総合情報メディアセンター長), 八巻 直一 (静岡大学 CIO 補佐), 坂内 正夫 (国立情報学研究所長), 山田 茂樹 (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), 漆谷 重雄 (国 立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系教授)	
	10:30-17:00 研究成果発表 デモ・体験コーナー/ポスター展示/サイエンス・カフェ	中会議場 他
	次世代学術コンテンツ基盤ワークショップ 11:00-12:30 「電子リソースアーカイブの展望」 14:00-16:00 「ひらめき, ひろがる, 知の可能性 (かたち) — CiNii リニューアルとウェブ API コンテスト—」	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階廊下

研究発表

デモコーナー	見て触れる化学の仮想世界 3次元マウスで分子に触れて力を感じる体験型化学教材 佐藤 寛子/佐藤 誠 (東京工業大学)
	WebELS: コンテンツ作成, ネット学習, 遠隔授業, ネット会議がどこでもできる統 合コミュニケーション・ツール 上野 晴樹/何 政/アジュリー・ジョン・ベレーナ/嶋本 伸雄/森 正樹/鯉沼 秀臣 /張 涛/ウッチチャイ・アンオンナランベス
	インターネット上の悪意のある攻撃を見つけ出す インターネットトラフィックの異常検出 福田 健介
	映像検索を体験しよう 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
	Live Collaboration in the Global Lab EmoHeart: Automatic Emotion Expression in Second Life Helmut Prendinger/Alena Neviarouskaya/Mitsuru Ishizuka
	Live Collaboration in the Global Lab AuGe: Automatic Gesture Generation in Second Life and Intercultural Study Helmut Prendinger/Werner Breidfuss/Mitsuru Ishizuka
	Live Collaboration in the Global Lab In-World Communication in the Global Lab Helmut Prendinger/Mostafa Al Masum Shaikh/Hugo Hernault/Magalie Ochs/Rui Prada

	Participatory Science in the Global Lab Participatory Agriculture Helmut Prendinger/Wisut Hantanong/Songpol Attasiriluk/Arturo Nakasone
	Participatory Science in the Global Lab Participatory Astrophysics Helmut Prendinger/Arturo Nakasone/Simon Holland
	3D Internet Technologies The Open Library Project Helmut Prendinger/Fawad Nazir/Arturo Nakasone
	Live Collaboration in the 3D Internet Towards Democratization of e-Science Helmut Prendinger/Arturo Nakasone/Andreas Budde/Valentin Castan/Tiago da Silva/Vincent Dreant/Damon Regis
	デジタル地球とリアル地球をつなぐ 地球環境データベースに関する統合データベースプロジェクト 北本 朝展
	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/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
	サイエンス2.0へようこそ 研究基盤サービス Researchmap.jp 新井 紀子/社会共有知研究センター
情報学プリンシプル研究系	新しいコンピュータを買わずに、何倍も速く計算を行う ・莫大なデータから似た部分を見つけ出す精度の高い高速計算手法の研究（データ解析） ・巨大なデータから面白い部分を見つけ出す高速計算手法の研究（データマイニング） 宇野 毅明
	反復法の幾何学 特異な系に対するクリロフ部分空間反復法の収束解析 速水 謙/杉原 正顕（東京大学）
	形式言語理論の謎を解く 多重文脈自由言語に対するポンプの補題 金沢 誠
	量子物理を用いて難解な情報の問題や物理問題を解明する ポラリトンボースアインシュタイン凝縮の特性とその応用 山本 喜久/Tim Byrnes/Michael Fraser/楠戸 健一郎/榎本 尚之/石田 夏子/Yan Lianda/Kai Yan/高橋 信行
	将来の量子コンピュータ像とは？ 量子コンピュータの青写真 根本 香絵/Simon Devitt/Todd Tilma/William J. Munro
	動物の多細胞性の進化にゲノムから迫る 立襟鞭毛虫（タテエリベンモウチュウ）と動物のゲノム比較が明らかにする動物の多細胞性の進化 隈 啓一/岩部 直之（京都大学）/加藤 和貴（九州大学）/藤 博幸（九州大学）/宮田 隆（JT 生命誌研究館）/藤山 秋佐夫
	南極のコケの大きさを3Dで計ってみよう 3Dを含む統合データベースの一例 藤山 秋佐夫

	<p>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</p>
	<p>日本の学術研究の構造を知る 科学研究費申請データを使ったデータマイニングに関する研究 市瀬 龍太郎／佐藤 和宏（大阪大学）／栗原 聡（大阪大学）／沼尾 正行（大阪大学）／相澤 彰子（コンテンツ科学研究系）</p>
	<p>社会性を持つロボットの知能を開発するための研究プラットフォーム 身体的・社会的知能を研究するシミュレータ：社会的知能発生シミュレータ 稲邑 哲也</p>
	<p>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（総研大）／山本 泰生（総研大／山梨大学）／Andrei Doncescu（Univ. de Paul Sabatier/LAAS CNRS）</p>
	<p>コミュニティの力でウェブ空間をつくる・さがす メタデータの創造的流通に関する研究 武田 英明／大向 一輝（コンテンツ科学研究系）</p>
	<p>Web の情報を利用して健康危機を察知する BioCaster：世界の健康危機を監視する知的情報システム Nigel Collier／川添 愛／Doan Son／Mike Conway／Reiko Matsuda-Goodwin／Hutchatai Chanlekha／John McCrae／Qi Wei</p>
	<p>ラムダ計算と型理論 TLCA 未解決問題20番 龍田 真</p>
	<p>究極のデータ圧縮法 簡潔データ構造による大規模データ処理 定兼 邦彦</p>
アーキテクチャ科学研究系	<p>情報ネットワークの革新 気候変動に対して、情報ネットワークは何ができるか 浅野 正一郎／米田 進（ソフトバンクテレコム株／元 NII 客員教授）</p>
	<p>ULP-HPC：超低消費電力・高性能コンピューティング ULP-HPC のためのインターコネクト技術 鯉淵 道紘／Jose Miguel Montanana Aliaga</p>
	<p>連携システムのためのソフトウェアバス LP49 連携動作する組込みシステムの信頼性向上とプログラム開発容易化のためのソフトウェア基盤 丸山 勝巳／児玉 和也（コンテンツ科学研究系）／日高 宗一郎</p>
	<p>情報学による環境支援 情報学による環境支援に関する研究 佐藤 一郎</p>
	<p>Navigating through transportation networks ボロノイ図における近似最短経路 Michael E. Houle／本位田 真一／Christian Sommer／Martin Wolff</p>
	<p>巨大データベースの効率的な分析 RSC：スケーラブルクラストリングのためのクエリーに基づくジェネリックモデル Michael E. Houle／本位田 真一／Christian Sommer／Martin Wolff</p>

Supporting effective data retrieval Can Shared-Neighbor Distances Defeat the Curse of Dimensionality? Michael E. Houle/Hans-Peter Kriegel (LMU ※)/Peer Kroger (LMU)/Erich Schubert (LMU)/Arthur Zimek (LMU) ※ LMU=Ludwig-Maximilians-Universität Munich
検索結果の効率的な分析 集合相関に基づくクエリー結果のクラスタリング Michael E. Houle/Weihsuan Shu
Efficient retrieval of similar data items Active Caching for Recommender Systems Based on Relevant Set Correlation Michael E. Houle/Vincent Oria (NJIT ※)/Umar Qasim (NJIT) ※ NJIT=New Jersey Institute of Technology
ソフトウェアの不具合を系統的にみつめる ディペンダビリティ達成の道具としてのモデル検査法に関する研究 中島 震
計算方法ではなく目標を示すだけでプログラムを作る 制約プログラミングとその応用に関する研究 細部 博史
次世代半導体プロセスにおける劣化故障に耐える 耐劣化故障性を有する並列演算機構に関する研究 米田 友洋
実世界とバーチャルのさらなる連携のために オープン無線センサーネットワークのためのミドルウェアに関する研究 本位田 真一/早稲田大学深澤研究室/本位田研究室/Levent Gurgen/鄭 顕志/吉岡 信和/石川 冬樹 (コンテンツ科学研究系)
Sensors at your service! XSStraMWare: management eXtension for SStreaMWare Levent Gürgen/本位田 真一
あなたの生活を支えるセンサネットワーク 無線センサネットワークにおける効率的な情報取得とその管理 本位田 真一/中村 善行/鳥海 晋/中里 彦俊/福地 大輔/金木 陽一
ユビキタス環境に適したサービス開発技術 効率的で高信頼なサービスの実現へ向けて 本位田 真一/川俣 洋次郎/高橋 竜一/木村 裕作/山本 佳代子/片渕 聡
賢いコンピュータを支えるテクノロジー 生物の学習進化や集合知を利用するアルゴリズムの研究 本位田 真一/相川 光/馬場 雪乃/森口 博貴
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/田口 研治/吉岡 信和/石川 冬樹 (コンテンツ科学研究系)
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/武市 正人 (東京大学) /熊 英飛 (東京大学) /Hong Mei (北京大学) /Haiyan Zhao (北京大学) /中野 圭介 (電気通信大学) /日高 宗一郎/加藤 弘之 (コンテンツ科学研究系)
安全・安心を設計する SSE Project：安全・安心なソフトウェアを構築するための研究プロジェクト 吉岡 信和

	<p>変換してしまったグラフへの変更を変換前のグラフに反映する 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／中野 圭介（電気通信大学）／胡 振江／加藤 弘之（コンテンツ科学研究系）</p>
コンテンツ科学研究系	<p>サービスを知ってあなたのサービスを組み立てる Web 上およびパーベイス環境における、質の変化を意識したサービス合成・提供 石川 冬樹</p>
	<p>法・規定からシステムへ・システムから法・規定へ 法・規定の同定・洗練とシステム要求の形式化・解析との連動・循環プロセス 石川 冬樹／井上 穂穂子</p>
	<p>ネットワークで形成された情報空間を活用する XML ストアの静的エミュレーションに基づく XQuery 融合変換 加藤 弘之／中野 圭介（電気通信大学）／石原 靖哲（大阪大学）／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）</p>
	<p>ユーザのプライバシーと利便性を両立するサービスとは 個人情報の権限移譲モデルにおけるプライバシー保護 越前 功／Sven Wohlgemuth</p>
	<p>マッチングで大量情報を掃除する 多様なデータに対するデータ統合と索引構築の研究 安達 淳／高須 淳宏／相澤 彰子／深川 大路／倉沢 央</p>
	<p>文化遺産をデジタル化して見えてきたこと デジタル・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／西村 陽子／モハマド・ダウド／小野 欽司</p>
	<p>新しい「見え方」を作り出す 3次元焦点ぼけ構造に基づく光線場処理 児玉 和也／伊澤 逸平太</p>
	<p>画像を用いて形を復元する 輝度変化の類似度に基づく物体形状復元 佐藤 いまり／岡部 孝弘（東京大学）／佐藤 洋一（東京大学）</p>
	<p>最適性を保証する3次元形状モデル化を目指して グラフカーネルアルゴリズムを用いた複数特徴量の組合せによる距離画像の位置合わせ 杉本 晃宏</p>
	<p>行動ログで情報空間をよりリアルに 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／小柴 等／森 純一郎（東京大学）／武田 英明（情報学プリンシプル研究系）</p>
	<p>ロボットに人を理解させよう！ 人の命令を理解するロボット 山田 誠二／Anja Austermann</p>
	<p>ヨーロッパ融合プロセスに基づくテーマ電子図書館とは セマンティック電子図書館プロジェクト Frederic Andres／Chbeir Richard／Kawtrakul Asanee／Sillaume Ghislain ／Rajbhandari Sachit</p>
情報社会相関研究系	<p>次世代図書館情報システム 図書館の情報化とインターネット環境について 植木 浩一郎</p>

	<p>Web 探索の心とふるまい ―視線は語る― Web 上の情報探索過程に関する認知的研究 神門 典子／江草 由佳（国立教育政策研究所）／齋藤 ひとみ（愛知教育大学）／高久 雅生（物質・材料研究機構）／寺井 仁（東京電機大学）／三輪 眞木子（放送大学）</p>
	<p>似ている形を見分けるには 三次元モデルの類似検索に関する研究 後藤田 洋伸</p>
	<p>文書内容がどのように違うかを探る 形態素出現パターンに基づく文書類似性評価 小山 照夫</p>
	<p>聞き手の位置で動作表現が変わる？！ 聞き手の位置が動作表現にともなう身振りに与える影響に関する研究 古山 宣洋／関根 和生</p>
	<p>データ表現と言語表現のはざまを追求する ヨミは日本語特有の問題か？ 宮澤 彰</p>
	<p>Web 情報から産学連携を探る 大学のウェブサイトにも現れた産学連携情報の計量化に関する研究 孫 媛／柿沼 澄男／西澤 正己／根岸 正光</p>
	<p>先端的な大学の研究拠点を調べる COE プログラムにおける研究拠点の形成に関する研究 柴山 盛生</p>
	<p>IPTV のビジネスモデル IPTV の各国における現状と課題に関する研究 上田 昌史／朴 唯新／陳 韻如</p>
	<p>オンラインショッピングにおける「似た者同士」の効果 EC サイト利用者の主要価値類似性が購買意図に及ぼす効果 小林 哲郎</p>
	<p>音声データと音声研究 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／大須賀 智子／山川 仁子</p>
	<p>音声データと音声研究 多次元尺度化法による複数音声コーパスの可視化 板橋 秀一／山川 仁子／松井 知子（統計数理研究所）</p>
	<p>音声データと音声研究 日本語音声の範疇的知覚・生成に関する研究 板橋 秀一／山川 仁子／天野 成昭（NTT CS 研究所）</p>
総研大	<p>Context-Aware Services Query Processing Framework for Context-Aware Computing Christian Hoareau</p>
	<p>Face identification in video Improve face normalization for identification by using temporal information Molin Du</p>
	<p>苦勞せずに勤務スケジュールを作る 中小規模スタッフスケジュールリングにおけるユーザの効果的な修正負荷軽減を目指した最適化戦略 久保 琢磨</p>

	クラウド計算パワーの先物取引を考える 市場原理に基づく分散計算資源の割り当て方法に関する研究 藤原 一毅／合田 憲人
	IC タグを使って交通環境を安全・快適に RFID を活用した自動車運転支援・情報提供システムの構築に関する研究 富樫 宏謙／山田 茂樹
	Delay-and Disruption-Tolerant Networks (DTNs) An Efficient Bundle Protocol to Deal with Mobility and Intermittent Connectivity (IC) in DTN. Anika Aziz／山田 茂樹
	Delay- and Disruption-Tolerant Networks (DTNs) Location-based Routing in DTN Farzana Yasmeen／山田 茂樹
	Intelligent Interaction Management of Experience Data for Rapid Adaption to new preference based on Bayesian Significance Evaluation Saifuddin Md. Tareeq
	人を支援するロボットのためのコミュニケーション技術 シンボルコミュニケーションに基づく他者の感覚運動情報の推定 奥野 敬丞／稲邑 哲也
	最小二乗問題の新解法 最小二乗問題に対する内部反復を用いたクリロフ部分空間法 保國 恵一／Xiaoke Cui／速水 謙
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 概要紹介及び平成21年度入試案内 総務部研究促進課
	The Open source Platform for Numerical Computation Scilab Claude Gomez／Florian Lanson
	幼児のように言語と行動を学習するロボット 岩橋 直人（情報通信研究機構）／新田 恒雄（豊橋技術科学大学）／麻生 英樹（産業技術総合研究所）／長井 隆行（電気通信大学）／谷口 忠大（立命館大学）／杉浦 孔明（情報通信研究機構）／佐藤 健
	Yahoo! 知恵袋コーパスのこれから さらなる研究支援のための Yahoo! 知恵袋コーパスデータ提供 ヤフー株式会社 Yahoo! 知恵袋プロジェクト／国立情報学研究所 IDR 事務局
	研究者のためのサイエンス2.0基盤サービス Researchmap ID 発行ブース 新井 紀子
サービス ・事業	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 学術基盤推進部
	多様なネットワークサービスで研究者の要求に柔軟に応える 学術情報ネットワーク (SINET3) 学術基盤推進部 学術ネットワーク課／学術ネットワーク研究開発センターSINET 利用推進室
	グリッドで何が出来る？ グリッドミドルウェアの開発とその展開 リサーチグリッド研究開発センター

	大学間連携のための認証基盤の構築を目指して 学術認証フェデレーションの展開 学術基盤推進部 基盤企画課／学術ネットワーク研究開発センター
	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
	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
特別展示	明治大学図書館 明治大学の図書館リテラシー教育とプログラム評価活動 明治大学図書館
	国立公文書館 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― 国立公文書館
	連想情報学研究開発センター 美術館＋古書街＋図書館を連想でつなぐ想・IMAGINE 高野 明彦／連想情報学研究開発センター／西岡 真吾／丸川 雄三／中村 佳史
	東京都古書籍商業協同組合 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

④ 国立情報学研究所 市民講座

情報学に関連したテーマを国立情報学研究所の研究者が一般向けに解説する公開講座として平成15年度より開催している。平成21年度は「社会を変える情報学」として8回開催した。講義の映像は国立情報学研究所のホームページでストリーミング配信し、配布資料、質問への回答も公開している。

回数	開催日	演 題	講 師 (職名は講義当時のもの)	参加人数
第1回	21.6.11 (木)	セキュリティとコンピュータ ―攻撃に強いソフトウェアをいかにして作るか?―	吉岡 信和 准教授	171
第2回	21.7.15 (水)	音声から情報を得る ―大量の音声データから見えてくるものは?―	板橋 秀一 特任教授	141
第3回	21.8.6 (木)	科学ジャーナリズム ―新聞記事の科学面はどのようにつくられるか?―	中村 雅美 特任教授	120
第4回	21.9.2 (水)	ネット時代の社会心理 ―インターネットは地域社会をどう変えるのか?―	小林 哲郎 助教	160
第5回	21.9.30 (水)	通信の品質保証 ―快適な情報通信はいかに実現されるか?―	計 宇生 准教授	107
第6回	21.12.14 (月)	生活を見守るライフログ ―物忘れがなくなる社会は実現するか?―	相原 健郎 准教授	114
第7回	22.1.19 (火)	ゲノムと情報学 ―あなたの体質や生物の進化をゲノムから知る方法とは?―	隈 啓一 教授	144
第8回	22.2.17 (水)	膨大な文書の処理技術 ―テキストの山を斬って見えてくるものは?―	高須 淳宏 教授	212
合 計				1,169

⑤ 軽井沢土曜懇話会

平成10年度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21年度は3回開催した。講演の内容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
21.7.31 (金)	音や映像から情報を引き出す	柏野 邦夫氏 (NTT コミュニケーション科学 基礎研究所 主幹研究員)	21
	映像の蓄積と高度利用: 使える映像を集めることから始めよう	中村 裕一氏 (京都大学 学術情報メディアセ ンター教授)	
21.10.2 (金)	Web から作る超大規模辞書 - 価値ある 情報の発見/創出/伝達の基盤 -	鳥澤 健太郎氏 (情報通信研究機構)	10
	ウェブがつむぐコトバの世界	相澤 彰子 (国立情報学研究所 コンテンツ 科学研究系教授)	
21.10.24 (土)	耳と声, そして音楽	東倉 洋一 (国立情報学研究所 副所長)	43
	ヴァイオリンコンサート「フランスのエ スプリ」	大津 純子氏 (ヴァイオリニスト) 岡田 知子氏 (ピアニスト)	
合 計			74

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。

ホームページの作成・更新については、企画推進本部の下に Web ワーキンググループを設置し、ホームページを通じた広報・情報提供に関する企画及び調整を行っている。平成21年4月に全面リニューアルを行い、グローバルナビゲーションにユーザーセグメント別の入口を設け、訪問者別の情報提供を行っている。

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ンネルづくりに取り組んでいる。

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21年度は第68号～第79号の計13号（号外を含む）を発行した。第79号の総配信数は4,105件。

⑧ 出版物の刊行

- 「Progress in Informatics No.7」

“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。情報学の応用にわたる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。国立情報学研究所のホームページから参照できる。

- 「NII Technical Report」

“NII Technical Report” は、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21年度はNII-2009-008J～NII-2010-001Eの12冊を刊行した。国立情報学研究所のホームページから参照できる。

●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」を中心として刊行する書籍。刊行された書籍は研究所広報資料としても活用する。既刊11冊に引き続き、平成21年度刊行されたものは以下の2タイトル。

- ・情報研シリーズ12「石頭なコンピュータの眼を鍛える ―コーパスで人間の視覚にどこまで迫れるか―」（丸善ライブラリー）著者 佐藤真一，齋藤淳
- ・情報研シリーズ13「からくりインターネット ―アレクサンドリア図書館から次世代ウェブ技術まで―」（丸善ライブラリー）著者 相澤彰子，内山清子，池谷瑠絵

⑨ 各種広報資料の作成

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4つ折り8頁，和文版及び英文版）を作成した。

NII Today の刊行

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44号（21年6月）
- 第45号（21年9月）
- 第46号（21年12月）
- 第47号（22年3月）

英文版：

- 第29号（21年4月）
- 第30号（21年7月）
- 第31号（21年10月）
- 第32号（22年1月）

和文版は6,000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. 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（情報研単独加盟、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、国立情報学研究所の教員・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

情報基盤センター長及び研究促進課長が、東京地区総会（会場：東京大学）、第56回総会（会場：新潟コンベンションセンター「朱鷺メッセ」）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22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	10,944	1,013	+ 1,123	+ 18
国外資料	11,048	555	+ 448	+ 3
計	21,992	1,568	+ 1,571	+ 21

・ 購入雑誌 プリント版・オンライン版タイトル数

平成22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	138	8
国外資料	38	21,919
計	176	21,927

・ 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 ASE	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 雑誌60誌用書架：8台 雑誌30誌用書架：4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）
検索性 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（ソニー製 SNC-DF40N）	マイクロリーダープリンタ（スキヤナ機能付）（ミノルタ製 MicroSP7000）

○図書館業務システム：NTT データ製 NALIS（NACISIS-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21年度	文献複写	資料貸借	計
依 頼	152	19	171
受 付	274	9	283
計	426	28	454

・ 館外個人貸出冊数推移

平成21年度	平成20年度	平成19年度	平成18年度
916	785	615	351

・ ISBN/ISSN 付与状況

(平成21年度 ISBN 発行 6冊)

ISBN	タイトル
978-4-86049-049-2	次世代目録所在情報サービスの在り方について（最終報告）
978-4-86049-050-8	Proceedings of APAN Network Research Workshop 2009
978-4-86049-051-5	電子情報資源管理システム（ERMS）実証実験 平成20年度報告書
978-4-86049-052-2	NACSIS-CAT 登録1億件突破記念講演会講演記録集
978-4-86049-053-9	NTCIR Workshop 8 Meeting: Proceedings of the 8th NTCIR Workshop Meeting on Evaluation of Information Access Technologies: Information Retrieval, Question Answering and Cross-Lingual Information Access June 15-18 Tokyo Japan
978-4-86049-054-6	EVIA 2010:Proceedings of the 3rd International Workshop on Evaluating Information Access (EVIA) (A Satellite Workshop of NTCIR-8) June15, 2010 Tokyo Japan

8. 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

(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

(注) 受託研究・民間との共同研究及び奨学寄附金は受入額

9. 施設

(1) 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）及び国立大学協会の5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

(2) 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

(3) 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28日に竣工した。

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、日本の伝統的な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

10. 会議等

(1) 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21年6月1日～平成23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（未来価値創造事業担当）
國井秀子	リコーソフトウェア株式会社取締役会長
久保田啓一	日本放送協会放送技術研究所長
花澤隆	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	大阪大学理事・副学長
前田正史	東京大学理事・副学長
宮原秀夫	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	東京理科大学教授

(任期：平成21年4月1日～平成23年3月31日)

Lotfi A. Zadeh	カリフォルニア大学バークレー校教授
Takeo Kanade（金出武雄）	カーネギーメロン大学教授
Gerard van Oortmerssen	オランダ ICT イノベーションオーソリティ所長
Michel Cosnard	INRIA（仏国立情報学自動制御研究所）所長
Thomas Coleman	ウォータールー大学教授
Wolfgang Wahlster	ドイツ人工知能研究センター（DFKI）部長
Marek Rusinkiewicz	Telcordia 情報コンピュータサイエンス研究所副所長
Ramesh Jain	カリフォルニア大学アーバイン校教授
Bob Williamson	NICTA キャンベラ研究所サイエンス部長
Jeff Kramer	ロンドンインペリアルカレッジ工学部・ビジネススクール学部長
Michael A. Keller	スタンフォード大学図書館長兼学術情報資源センター長，ハイワイヤープレス（High Wire Press）発行人，スタンフォード大学出版局発行人
Duk-Hoon Kwak	韓国教育学術情報院（KERIS）院長
Yi Zhang（張毅）	清華大学教授（上級委員）
Thaweesak Koanantakool	タイ国立科学技術開発庁（NSTDA）副長官
Victor Zue	MIT コンピュータ科学・人工知能研究所（CSAIL）所長

平成21年度は以下のとおり国際アドバイザリーボードミーティングを開催し，以下の海外のアドバイザリーボード委員を招へいし，意見を受けた。

国際アドバイザリーボードミーティング2009（平成21年11月12日～13日）

出席者

Gerard van Oortmerssen

Michel Cosnard

Thomas Coleman

Wolfgang Wahlster

Marek Rusinkiewicz

Ramesh Jain

Jeff Kramer

Thaweesak Koanantakool

意見を受けた内容

- ・産学連携の強化
- ・個人の自由な研究と社会から期待されている研究との、良好なバランス関係の構築
- ・分野間を超えた学際的な研究プロジェクトの必要性

(2) 運営会議

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事
2. 研究教育職員の選考に関する事
3. 共同利用計画に関する事
4. 機構の中期目標・中期計画のうち、研究所に関する事
5. 研究所の評価に関する事
6. その他研究所長が必要と認めた事項

委員：

(任期：平成20年4月1日～平成22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
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 真理雄	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	大阪大学理事・副学長
西田 豊明	京都大学大学院情報学研究科教授
古井 貞熙	東京工業大学大学院情報理工学研究科計算工学専攻教授
村岡 洋一	早稲田大学理工学術院教授
安岡 善文	国立環境研究所理事
東倉 洋一	副所長
藤山 秋佐夫	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
曾根原 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
山田 茂樹	学術ネットワーク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
安達 淳	学術基盤推進部長
米田 友洋	総合研究大学院大学大学院複合科学研究科情報学専攻長

平成21年度は2回開催し、以下の審議を行った。

第1回（平成21年10月6日）

- ・研究教育職員の人事について
- ・平成21年度及び平成20年度共同研究の実施状況について

- ・第2期中期目標・中期計画（素案）について
- ・国立情報学研究所活動報告について
- ・その他

第2回（平成22年3月4日）

- ・研究教育職員の人事について
- ・共同研究（公募型）のテーマ，方針について
- ・第2期中期目標・中期計画（原案）について
- ・国際アドバイザリーボードミーティング2009の実施について
- ・国立情報学研究所の活動について
- ・その他

(3) 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
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
藤山秋佐夫	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
曾根原登	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
山田茂樹	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
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
市瀬龍太郎	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
相澤彰子	コンテンツ科学研究系教授
孫媛	情報社会相関研究系准教授
米田友洋	総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻長

注：◎は議長を示す。

開催状況：平成21年度は18回開催し、以下の議題について審議した。

第1回：平成21年4月9日（木）

1. 平成21年度予算案について
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

第2回：平成21年4月22日（水）

1. 特任教授の称号付与について
2. 研究教育職員候補者推薦委員会の立上げについて
3. Department Institute for Informatics, Faculty of Mathematics, Informatics and Statistics, Ludwig-Maximilians-Universitaet Muenchen との間の学術交流に関する覚書について
4. German Research Center for Artificial Intelligence との間の学術交流に関する覚書の更新について
5. Association of Research Libraries との間の学術交流に関する覚書の更新について
6. 平成21年度 市民講座について
7. 平成21年度 軽井沢土曜懇話会について
8. 平成21年度共同研究（公募型・企画型）の採択について
9. 外部資金の受入れについて
10. 受託研究員の受入れについて
11. 外来研究員の受入れについて
12. 特別共同利用研究員の受入れについて
13. 情報セキュリティについて

第3回：平成21年5月14日（木）

1. 客員教授等の称号付与について
2. NPO トップエスイー教育センターとの連携・協力に関する協定締結について
3. National Center for High-Performance Computing, Taiwan との間の学術交流に関する覚書について
4. Université Joseph FOURIER-GrenobleI との間の学術交流に関する覚書の更新について
5. Institut polytechnique de Grenoble (Grenoble INP) との間の学術交流に関する覚書の更新について
6. 「NetCommons ユーザカンファレンス2009」の主催について
7. 「情報ネットワーク法学会特別講演会」の共催について
8. 外部資金の受入れについて
9. 外来研究員の受入れについて

10. 産学連携研究員の受入れについて
11. 特別共同利用研究員の受入れについて
12. 平成21年度 部会・委員会等構成員名簿（案）について

第4回：平成21年5月28日（木）

1. 顧問の委嘱について
2. 特任教授等の称号付与について
3. 東京大学大学院情報理工学系研究科との間における教育研究の連携・協力に関する覚書について
4. 共同研究（企画型）の採択（追加）について
5. 特別共同利用研究員・研究研修生の受入れについて

第5回：平成21年6月10日（水）

1. School of Electronics and Information Engineering, Tongji University との間の学術交流に関する覚書の更新について
2. 外部資金の受入れについて
3. 特別共同利用研究員の受入れについて

第6回：平成21年6月25日（木）

1. 共同研究（企画型）の採択（追加）について
2. 外来研究員の受入れについて

第7回：平成21年7月9日（木）

1. International Advisory Board Meeting 2009 概要について
2. 外部資金の受入れについて
3. 共同研究（企画型）の採択（追加）について
4. 特別共同利用研究員の受入れについて
5. 研究研修生の受入れについて

第8回：平成21年9月10日（木）

1. 研究教育職員の選考について
2. 特任助教の称号付与について
3. 研究教育職員候補者推薦委員会の立ち上げについて
4. NTT との包括協定締結について
5. The Vienna University of Technology (TUW) との間の学術交流に関する覚書の締結について
6. 社会イノベーションを誘発する情報システムに関する国際ワークショップ (ISSI) 2009 の開催について
7. 「2010 International Symposium on Physics of Quantum Technology, Tokyo, Japan」の共催について
8. 外部資金の受入れについて
9. 共同研究（企画型）の採択（追加）について
10. 外来研究員の受入れについて
11. 研究研修生の受入れについて

第9回：平成21年10月1日（木）

1. 研究教育職員の選考について
2. 産学連携研究員の受入れについて
3. 特別共同利用研究員の受入れについて
4. 平成21年度部会・委員会等構成員名簿（案）について

第10回：平成21年10月22日（木）

1. 「東京農工大学総合情報メディアセンターシンポジウム」の共催について
2. 「平成21年度国立大学図書館協会シンポジウム」の共催について
3. 外部資金の受入れについて
4. 共同研究（企画型）の採択（追加）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. 平成21年度 部会・委員会等構成員（案）について

第11回：平成21年11月5日（木）

1. University of Essex との間の学術交流に関する覚書の締結について
2. Czech Technical University との間の学術交流に関する覚書の更新について
3. University of Science との間の学術交流に関する覚書の更新について
4. INRIA との間の学術交流に関する覚書の更新について
5. 外部資金の受入れについて
6. 外来研究員の受入れについて
7. 研究研修生の受入れについて

第12回：平成21年11月19日（木）

1. 外部資金の受入れについて
2. 共同研究（企画型）の採択（追加）について
3. 特別共同利用研究員の受入れについて

第13回：平成21年12月17日（木）

1. 特任准教授の称号付与について
2. 九州工業大学との連携・協力に関する包括協定及び覚書の締結について
3. 外部資金の受入れについて
4. 共同研究（企画型）の採択（追加）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

第14回：平成22年1月14日（木）

1. University Information Technology Services of Indiana University との間の学術交流に関する覚書の更新について
2. 中期目標・中期計画原案について
3. 外部資金の受入れについて

第15回：平成22年1月28日（木）

1. 客員教授等の称号付与について
2. 特任准教授の称号付与について
3. 東京工業大学大学院総合理工学研究科との教育研究に対する連携・協力に関する協定について
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

第16回：平成22年2月10日（水）

1. 名誉教授の推薦について
2. 客員教授等の称号付与について
3. Institut National Polytechnique de Toulouse との間の学術交流に関する覚書の更新について
4. 外部資金の受入れについて
5. 共同研究（企画型）の採択（追加）について

第17回：平成22年2月25日（木）

1. 特任准教授の称号付与について
2. 外部資金の受入れについて
3. 平成22年度受託研究員の受入れについて

第18回：平成22年3月11日（木）

1. 客員准教授の称号授与について
2. 英国 University of Bath との間の学術交流に関する覚書の更新について
3. 米国 New Jersey Institute of Technology との間の学術交流に関する覚書の更新について
4. タイ王国 National Electronics and Computer Technology Center (NECTEC) との間の学術

交流に関する覚書の更新について

5. ポルトガル共和国 Instituto de Engenharia de Sistemas Computadores Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC-ID) との間の学術交流に関する覚書の締結について
6. 国立情報学研究所最先端学術情報基盤の構築を推進する事業の委託に関する要項の制定について
7. 外部資金の受入れについて
8. 外来研究員の受入れについて
9. 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，研究総主幹，戦略研究プロジェクト創成センター長
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
山 田 茂 樹	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
大 山 敬 三	コンテンツ科学研究系研究主幹
北 本 朝 展	コンテンツ科学研究系准教授
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
小 林 哲 郎	情報社会相関研究系助教
山 地 一 禎	学術ネットワーク研究開発センター准教授
酒 井 清 彦	企画推進本部ディレクター

開催状況：平成21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21年12月14日（月）

1. 第1期中期目標・中期計画期間の取りまとめについて
 - (1)平成20年度・21年度の業績評価の確定について
 - (2)平成21年度実績報告書作成について
 - (3)グランドチャレンジ成果報告会について
 - (4)研究施設（センター）活動報告会について
2. アドバイザリーボードの指摘事項について
3. 社会産学連携について
 - (1)NTT との間の包括連携協定について
 - (2)産業界との連携活動の推進について
4. 第2期中期目標・中期計画の具体計画に関して
 - (1)第2期中期目標・中期計画（原案）について
 - (2)平成22年度計画の策定について
5. 企画推進本部の検討体制について
 - (1)第2期中期目標・中期計画の具体計画に関して

- (2)研究施設（センター）の活動推進組織に関して
- (3)社会産学連携活動推進本部との定例会について
- 6．平成22年度（創立10周年記念）オープンハウスについて
- 7．その他
 - (1)軽井沢土曜懇話会について
 - (2)国際高等セミナーハウス利用向上検討プロジェクトグループ会合について

第2回：平成22年3月25日（木）

- 1．研究系組織再編の検証について
- 2．研究戦略室の設置準備について
- 3．包括連携契約について
 - (1)NTT との協定の進捗について
 - (2)その他の民間企業との連携の可能性について
- 4．平成22年度計画について
- 5．その他
 - (1)平成22年度（創立10周年記念）オープンハウスについて
 - (2)軽井沢土曜懇話会について
 - (3)平成22年度企画推進本部関連委員会について

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
速 水 謙	情報学プリンシプル研究系教授
Nigel Collier	情報学プリンシプル研究系准教授
根 本 香 絵	情報学プリンシプル研究系准教授
山 田 茂 樹	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
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
Helmut Prendinger	コンテンツ科学研究系准教授
越 前 功	コンテンツ科学研究系准教授
古 山 宣 洋	情報社会相関研究系准教授
酒 井 清 彦	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
米 澤 誠	学術基盤推進部学術コンテンツ課長
○ Henri Angelino	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21年度は4回開催し，以下の議題について報告・審議した。

第1回：平成21年4月27日（月）

- 1．MOU
 - (1)MOU with NCHC
 - (2)Renewal MOU with UJF Grenoble
 - (3)Renewal MOU with INP Grenoble
- 2．IAB meeting on November 12 and 13
- 3．Visit STDC on June 11

- 4 . Joining Eurasia-Pacific Uninet
- 5 . DAAD applications
- 6 . 1st call of 2009 NII International Internship Program
 - (1) Internship candidate list
 - (2) Application forms from internship candidates
- 7 . Others

第2回：平成21年7月27日（月）

- 1 . MOU
 - MOU with Vienna University of Technology
- 2 . MOU Grant Application
- 3 . Calender for 2nd call of 2009 NII International Internship program
- 4 . Others
 - Signing ceremony between TUW and NII on September 30
 - MOU with INESC-ID
 - Follow up MOU

第3回：平成21年11月2日（月）

- 1 . MOU
 - (1) MOU with University of Essex
 - (2) Renewal MOU with University of Science
 - (3) Renewal MOU with Czech Technical University
 - (4) Renewal MOU with INRIA
- 2 . 2nd call of 2009 NII International Internship Program
 - (1) Internship candidate list
 - (2) Application forms from Internship candidates
- 3 . Questionnaire Survey
 - (1) NII International Internship Program
 - (2) MOU Grant
- 4 . NII International advance Lectures series in ICT : Prof. David Toman
- 5 . Tentative calendar for some GLO activities FY2010
- 6 . Others

第4回：平成22年3月1日（月）

- 1 . MOU/Non-MOU Grant Application
- 2 . 1st call of 2010 NII International Internship Program
 - List of research topic
- 3 . NII International advance lectures series on ICT
 - (1) Prof. Andre Gagalowicz
 - (2) Dr. Fang Chen
- 4 . MOU
 - (1) Renewal MOU with Bath
 - (2) Renewal MOU with NICTA
 - (3) Renewal MOU with New Jersey Institute of Technology
 - (4) MOU with INESC-ID
 - (5) Renewal MOU with NECTEC
 - (6) Renewal MOU with UCL
- 5 . Others
 - (1) MOU with Sydney University
 - (2) MOU with Shanghai Jiao Tong University
 - (3) MOU with Simon Fraser University

(4) MOU with Hong-Kong University of Science and Technology

(5) Change of accepted MOU Gant

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
藤 山 秋佐夫	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
曾根原 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
山 田 茂 樹	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
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
米 田 友 洋	総合研究大学院大学複合科学研究科長

注：◎は委員長を示す。

開催状況：平成21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21年6月10日（水）

1. 平成20事業年度に係る業務の実績に関する報告書（案）について
2. 資料編（案）について
3. その他

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
佐 藤 一 郎	アーキテクチャ科学研究系教授
高 須 淳 宏	コンテンツ科学研究系教授
金 沢 誠	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
越 前 功	コンテンツ科学研究系准教授
岡 田 仁 志	情報社会相関研究系准教授
鯉 渕 道 紘	アーキテクチャ科学研究系助教
石 川 冬 樹	コンテンツ科学研究系助教
平 出 壺 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

注：◎は，委員長を示す。

開催状況：平成21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21年4月28日（火）
1. 教員の発明について
 2. 商標登録出願について
 3. 国内審査請求について
 4. JST の支援を受けない外国出願について
- 第2回：平成21年5月26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21年7月28日（火）
1. 外国出願について
 2. ライセンス収入の配分方法について
- 第4回：平成21年8月25日（火）
1. 教員の発明について
 2. 商標登録出願について
 3. 国内審査請求について
 4. 機構知的財産担当者連絡会検討事項について
- 第5回：平成21年9月29日（火）
1. 外国出願について
 2. JST の支援を受けない外国出願について
- 第6回：平成21年10月27日（火）
1. 教員の発明について
 2. 研究所知的財産委員会審議要領の修正について
- 第7回：平成21年11月12日（木）
1. 教員の発明について
 2. 外国出願について
 3. 国内審査請求について
- 第8回：平成21年12月22日（火）
1. 教員の発明について
- 第9回：平成22年1月26日（火）
1. 国内審査請求について
- 第10回：平成22年2月23日（火）
1. 国内審査請求について
 2. 教員の発明について
- 第11回：平成22年3月16日（火）
1. 商標登録出願について
 2. 国内審査請求について
 3. 外国出願について

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
藤 山 秋佐夫	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
曾根原 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
山 田 茂 樹	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
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
市 瀬 龍太郎	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
相 澤 彰 子	コンテンツ科学研究系教授
孫 媛	情報社会相関研究系准教授
米 田 友 洋	総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻長
Henri Angelino	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21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21年5月28日（木）

1. 研究倫理審査の申し出について

第2回：平成21年6月25日（木）

1. 研究倫理審査の申し出について

第3回：平成21年9月10日（木）

1. 研究倫理審査の申し出について

第4回：平成21年10月22日（木）

1. 研究倫理審査の申し出について

第5回：平成22年3月11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：

◎米 田 友 洋	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
井 上 克 巳	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
龍 田 真	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
佐 藤 寛 子	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
本位田 真 一	アーキテクチャ科学研究系教授
佐 藤 真 一	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
高 須 淳 宏	コンテンツ科学研究系教授

相原健郎	コンテンツ科学研究系准教授
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
小山照夫	情報社会相関研究系教授
根岸正光	情報社会相関研究系教授
宮澤彰	情報社会相関研究系教授
岡田仁志	情報社会相関研究系准教授
古山宣洋	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21年度は1回実施し、以下の議題について審議した。

第1回：平成22年2月5日（金）

- ①総研大外国費留学生の推薦順位について
- ②その他

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
藤山秋佐夫	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
曾根原登	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
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
山田茂樹	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
米田友洋	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21年度は開催なし

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専門員
橋本 涉	企画推進本部係長
亀谷 雅洋	医療法人寿会 千代田診療所医師（産業医）
西澤 正己	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
池田 幸太郎	総務部会計課長

注：◎は委員長を示す。

開催状況：平成21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事。
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事。
3. 利益相反防止のための施策の決定に関する事。
4. 利益相反に係る自己申告及びモニタリングに関する事。
5. 利益相反に係る研修の実施計画の策定に関する事。
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事。
7. その他利益相反に関する重要事項。

構成：

◎坂内 正夫	所長
大山 敬三	情報基盤センター長
藤山 秋佐夫	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
胡 振江	アーキテクチャ科学研究系教授
本位田 真一	アーキテクチャ科学研究系教授
三浦 謙一	アーキテクチャ科学研究系教授
山田 茂樹	アーキテクチャ科学研究系教授
高野 明彦	コンテンツ科学研究系教授
相澤 彰子	コンテンツ科学研究系教授
曾根原 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
市瀬 龍太郎	情報学プリンシプル研究系准教授
孫 媛	情報社会相関研究系准教授
東倉 洋一	企画推進本部長
安達 淳	学術基盤推進部長
河野 浩	総務部長
青木 利根男	学術基盤推進部次長
米田 友洋	総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻長
Henri Angelino	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21年度は12回開催し、以下の議題について審議した。

- 第1回：平成21年4月22日（水）
1. 株式会社のアドバイザーへの兼業について
- 第2回：平成21年5月14日（木）
1. 受託研究等の申し出について
- 第3回：平成21年6月10日（水）
1. 受託研究の申し出等について
- 第4回：平成21年7月9日（木）
1. 民間機関等共同研究の申し出について
- 第5回：平成21年9月10日（木）
1. 民間機関等共同研究等の申し出について
 2. 営利企業役員兼業の申し出について
- 第6回：平成21年10月22日（木）
1. 寄附金の申し出について
- 第7回：平成21年11月19日（木）
1. 受託研究等の申し出について
- 第8回：平成21年12月17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22年1月14日（木）
1. 民間機関等共同研究の申し出について
- 第10回：平成22年1月28日（木）
1. 民間機関等共同研究等の申し出について
- 第11回：平成22年2月25日（木）
1. 寄附金の申し出について
- 第12回：平成22年3月11日（木）
1. 受託研究の申し出について
 2. 株式会社 of 技術顧問への兼業について

予算委員会

任務：次に掲げる事項について審議する。

1. 概算要求に関する事。
2. 予算の執行計画に関する事。
3. その他予算に関する重要事項に関する事。

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
藤山秋佐夫	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
曾根原登	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
山田茂樹	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
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21年度は2回開催し、以下の議題について報告・審議した。

第1回：平成21年4月9日（木）

1. 平成21年度予算案について

第2回：平成22年3月25日（木）

1. 平成22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
酒井 清 彦	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
米澤 誠	学術基盤推進部学術コンテンツ課長
細川 聖 二	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	学術基盤推進部基盤企画課係長
鷹野 真 司	学術基盤推進部学術ネットワーク課係長

注：◎は主査を示す。

開催状況：平成21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22年1月19日（火）

1. 平成21年度教育研修事業実施報告

2. 教育研修事業の中・長期展望と平成22年度教育研修事業の実施について

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
藤山 秋佐夫	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
曾根原 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
山田 茂 樹	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
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
市瀬 龍太郎	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
相澤 彰子	コンテンツ科学研究系教授
孫 媛	情報社会相関研究系准教授
米田 友洋	総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻長
Henri Angelino	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21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21年4月22日（水）

1. 情報セキュリティポリシー策定ワーキンググループの延長
2. 情報セキュリティポリシー運用ワーキンググループ（仮称）の設置（案）

(4) 事業関連委員会

学術情報ネットワーク運営・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
グリッド作業部会
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	国立情報学研究所学術ネットワーク研究開発センター長
山本 強	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
米澤 明憲	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
松山 隆司	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長
渡辺 治	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
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天文データセンター長
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シミュレーション科学研究部研究総主幹
後藤 滋 樹	早稲田大学理工学術院教授
下條 真 司	情報通信研究機構大手町ネットワーク研究統括センター長
喜連川 優	東京大学生産技術研究所教授
曾根 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21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21年5月22日（金）

1. 委員の紹介
2. 学術情報基盤の整備について
3. 作業部会について
4. 10GbE インタフェースの要望対応について
5. UPKI 認証フェデレーション試行運用実施要領について
6. 次期学術情報ネットワーク（SINET4）の検討状況について
7. 「学術情報基盤オープンフォーラム」の開催について
8. 認証作業部会報告

第2回：平成22年3月10日（水）

1. 次期学術情報ネットワーク（SINET4）の進捗状況
2. ノード校における SINET4開始速度について
3. ノード空白県におけるデータセンタの整備について
4. アクセス回線の共同調達の進捗状況
5. 企画作業部会報告
6. ネットワーク作業部会報告
7. 認証作業部会報告
8. グリッド作業部会報告
9. 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報告
10. 平成22年度運営・連携本部の進め方について

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	国立情報学研究所学術ネットワーク研究開発センター長
漆 谷 重 雄	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系教授
高 井 昌 彰	北海道大学情報基盤センター教授
曾 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21年度は4回開催し，以下の議題について審議した。

第1回：平成21年11月24日（火）

1. 学術情報ネットワーク運営・連携本部 企画作業部会について
2. 学術情報基盤オープンフォーラムについて
3. 企画作業部会の今後の進め方

第2回：平成21年12月22日（火）

1. 各大学での取り組み事例
2. 学術認証フェデレーション及び SINET サービス説明会の実施報告
3. アクセス回線の共同調達について

第3回：平成22年2月1日（月）

1. 各委員による，今後企画作業部会で議論していく事項の提案

第4回：平成22年3月29日（月）

1. 第3回企画作業部会のまとめ
2. 企画作業部会で議論する事項の提案
3. 今後の検討の進め方

ネットワーク作業部会

構成：

◎山 田 茂 樹 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
漆 谷 重 雄 国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系教授
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
河 口 信 夫 名古屋大学工学研究科教授
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 岡山大学総合情報基盤センター教授
岡 村 耕 二 九州大学情報基盤研究開発センター准教授
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解析センター助教
山 本 孝 志 自然科学研究機構核融合科学研究所シミュレーション科学研究部助教

注：◎は主査を示す。

開催状況：平成21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21年12月7日（月）

1. SINET4におけるノード校のアクセス回線開始速度について
2. SINET4国際回線の検討状況
3. SINET4新規ノード設置に向けた優先順位について

認証作業部会

構成：

曾根原 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

高井昌彰	北海道大学情報基盤センター副センター長
曾根秀昭	東北大学サイバーサイエンスセンター副センター長
佐藤周行	東京大学情報基盤センター准教授
平野靖	名古屋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
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
飯田勝吉	東京工業大学学術国際情報センター准教授
湯浅富久子	高エネルギー加速器研究機構計算科学センター准教授

注：◎は主査を示す。

開催状況：平成21年度は4回開催し、以下の議題について審議した。

第1回：平成21年8月5日（水）

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対象機関の検討
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認証局の障害について
3. UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト進捗報告
4. 学術認証フェデレーション試行運用進捗報告

第2回：平成21年9月4日（金）

1. 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検討事項について
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進捗報告
3. 学術認証フェデレーション試行運用進捗報告
4. 学術認証フェデレーション試行運用の広報活動について

第3回：平成21年11月5日（木）

1. 学術認証フェデレーション試行運用規程等について
2. 学術認証フェデレーション試行運用進捗報告
3. UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクトにおける複数ドメイン対応について
4. UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト進捗報告
5. TERENA REFEDs 参加報告
6. 学術認証フェデレーション及び SINET サービス説明会について

第4回：平成22年3月3日（水）

1. フェデレーションタスクフォースの設置について
2. 学術認証フェデレーション実施要領の改訂について
3. 学術認証フェデレーションの名称について
4. UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクトにおける追加ドメイン手続きについて
5. 学術認証フェデレーション試行運用進捗報告
6. UPKI オープンドメイン証明書自動発行検証プロジェクト進捗報告

グリッド作業部会

構成：

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長
合田憲人	国立情報学研究所リサーチグリッド研究開発センター教授
安達淳	国立情報学研究所学術基盤推進部長
山田茂樹	国立情報学研究所学術ネットワーク研究開発センター長
棟朝雅晴	北海道大学情報基盤センター准教授
江川隆輔	東北大学サイバーサイエンスセンター助教
石川裕	東京大学情報基盤センター教授
石井克哉	名古屋大学情報基盤センター教授
岩下武史	京都大学学術情報メディアセンター准教授
菊池誠	大阪大学サイバー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
◎青柳 睦	九州大学情報基盤研究開発センター長
天野 浩文	九州大学情報基盤研究開発センター准教授
佐藤 三久	筑波大学計算科学研究センター長
松岡 聡	東京工業大学学術国際情報センター教授
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
大石 雅寿	自然科学研究機構国立天文台准教授
斉藤 真司	自然科学研究機構分子科学研究所教授

注：◎は主査を示す。

開催状況：平成21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21年9月14日（月）

1. NAREGI ミドルウェアの現状報告
2. グリッド作業部会の今後の取組について
3. NAREGI アーキテクトタスクフォース（仮称）の設置について

第2回：平成22年2月1日（月）～2月5日（金）（メール審議）

1. NAREGI ミドルウェアの機能改善項目について

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
◎曾根 秀昭	東北大学サイバーサイエンスセンター副センター長
金谷 吉成	東北大学大学院法学研究科・法学部講師
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
木下 宏揚	神奈川大学工学部教授
長谷川 明生	中京大学生命システム工学部教授
小川 賢	神戸学院大学経営学部准教授
佐藤 慶浩	日本ヒューレット・パカード個人情報保護対策室長
富士原 裕文	富士通株式会社コーポレート IT 戦略本部長
丸橋 透	ニフティ株式会社コーポレート本部長

注：◎は主査を示す。

開催状況：平成21年度は4回開催し、以下の議題について審議した。

第1回：平成21年7月17日（金）

1. サンプル規程集についての FAQ について
2. 今年度の活動について

第2回：平成21年9月14日（月）

1. サンプル規程集の改訂範囲・方針と分担について
2. 事務情報セキュリティ対策基準の統一基準4版対応について
3. 教材改訂の状況について

第3回：平成21年12月24日（木）

1. サンプル規程集の修正状況について

第4回：平成22年3月3日（水）

1. サンプル規程集の修正案について
2. 来年度の活動予定について

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
根岸正光	国立情報学研究所情報社会相関研究系教授
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
逸見勝亮	北海道大学理事・副学長・附属図書館長
倉本義夫	東北大学附属図書館副館長
宇川彰	筑波大学副学長
土屋俊	千葉大学文学部教授
古田元夫	東京大学附属図書館長
古井貞熙	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
松山隆司	京都大学情報環境機構長
小泉潤二	大阪大学附属図書館長
有川節夫	九州大学総長
加藤哲夫	早稲田大学図書館長
杉山伸也	慶應義塾大学メディアセンター所長

注：◎は主査を示す。

開催状況：平成21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21年6月30日（火）

1. 平成21年度第1回図書館連携作業部会の報告
2. 学術機関リポジトリ構築連携支援事業 第2期進捗状況について
3. 学術コンテンツサービス・事業の最新状況について
4. 平成21年度次世代学術コンテンツ基盤の構築について

第2回：平成22年1月22日（金）

1. 図書館連携作業部会の検討状況について
2. コンテンツ事業に関する次期中期目標・中期計画及び平成22年度事業計画について
3. 総合目録データベース遡及入力事業 第3期について
4. 学術機関リポジトリ構築連携支援事業 第3期について

図書館連携作業部会

構成：

◎根岸正光	国立情報学研究所情報社会相関研究系教授
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助教
加藤信哉	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
宇陀則彦	筑波大学大学院図書館情報メディア研究科准教授
荒井幸代	千葉大学大学院工学研究科准教授
竹内比呂也	千葉大学文学部准教授
尾城孝一	東京大学附属図書館情報管理課長
横田治夫	東京工業大学学術国際情報センター教授
内島秀樹	金沢大学情報部情報企画課長

三 根 慎 二	名古屋大学附属図書館研究開発室専任助教
木 下 聡	京都大学附属図書館総務課長
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
佐 藤 義 則	東北学院大学文学部教授
中 元 誠	早稲田大学図書館事務部長
寺 井 仁	東京電機大学情報環境学部助教
村 上 泰 子	関西大学文学部教授
渡 邊 隆 弘	帝塚山学院大学人間文化学部准教授

注：◎は主査を示す。

開催状況：平成21年度は4回開催し、以下の議題について審議した。

第1回：平成21年5月25日（月）

1. 平成21年度の図書館連携作業部会の活動方針について
2. 第3期次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業総合目録データベース遡及入力事業について
3. 学術機関リポジトリ構築連携支援事業 平成20-21年度委託事業の評価と選考について

第2回：平成21年7月10日（金）

1. 第3期次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業総合目録データベース遡及入力事業について
2. 各 WG の活動について

第3回：平成21年10月27日（火）

1. 各 WG の進捗状況について
2. 平成22年度総合目録データベース遡及入力事業について
3. 第3期 CSI の方針について

第4回：平成22年3月3日（水）

1. 平成22年度事業計画について
2. 各 WG の進捗状況について
3. 平成22年度総合目録データベース遡及入力事業について
4. 学術機関リポジトリ構築連携支援事業（第3期）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事。
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事。
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事。
4. その他事業に係る重要事項に関する事。

構成：

◎根 岸 正 光	国立情報学研究所情報社会相関研究系教授
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	千葉大学文学部教授
森 重 文	京都大学数理解析研究所教授
大 場 高 志	一橋大学学術・図書部長
栃 谷 泰 文	名古屋大学附属図書館事務部長
柴 尾 晋	明治大学学術・社会連携部図書館事務室図書館管理グループ
永 井 裕 子	社団法人日本動物学会事務局長
林 和 弘	社団法人日本化学会学術情報部課長
高 崎 金 剛	社団法人応用物理学会事務局次長

注：◎は委員長を示す。

開催状況：平成21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21年10月5日（月）

- 1．平成21年度事業の実施状況と今後の予定について
- 2．第3期の進め方について

第2回：平成22年3月23日（火）

- 1．平成21年度 SPARC Japan 事業について
- 2．日本の学術情報発信状況の調査
- 3．第3期 SPARC Japan 事業について

11. 記録

(1) 人事異動

平成21年4月1日から平成22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	新職名等	氏名	前職名等
H21.4.1	国立情報学研究所長	坂内 正夫	(再任)
	【新規採用】		
H21.11.1	国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系 特任教員(特任助教)	Cheung Gene	(新規採用)
H21.10.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課事務職員(人事労務 チーム)	堀下 悠	(新規採用)
H21.6.10	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術ネットワーク課特 任専門員	平原 孝明	(新規採用)
H21.4.1	国立情報学研究所 企画推進本部ディレクター付特任技術 専門員(広報普及チーム)	飯田 伸彦	(新規採用)
H21.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術コンテンツ課特任 技術専門員(コンテンツチーム)	渡辺 眞樹	(新規採用)
H21.4.1	国立情報学研究所 情報学プリンシプル研究系准教授	定兼 邦彦	九州大学 大学院システム情報科学研究院准教授
H21.4.1	国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系特任教員(特任 助教)	坊農 真弓	(新規採用)
	【転入】		
H21.10.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部ネットワーク課長	武川利代己	北海道大学総務部情報企画課長
H21.7.1	国立情報学研究所 総務部会計課係長(財務・経理チーム)	那須真由美	東京大学生産技術研究所経理課予算執 行チーム係長
H21.7.1	国立情報学研究所 総務部会計課係長(調達チーム)	藤野 聖士	東京大学医学部附属病院管理課経理 チーム契約担当係長
H21.7.1	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)	並木登美幸	東京大学本部情報系情報化推進グルー プ情報企画チーム主任
H21.4.1	国立情報学研究所 総務部長	河野 浩	日本学士院事務長
H21.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部次長	青木利根男	東京学芸大学学術情報部長
H21.4.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課長	田口 幸信	文部科学省大臣官房人事課専門職
H21.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術コンテンツ課長	米澤 誠	山形大学小白川事務部学術情報基盤セ ンターユニット長
H21.4.1	国立情報学研究所 総務部会計課副課長(財務・経理チーム)	上原 功	東京大学本部監査グループ専門職員
H21.4.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課係長(人事労務チーム)	古牧 修	東京大学本部人事・労務系人事企画グ ループ総務・企画チーム主任
H21.4.1	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 (コンテンツチーム)	嶋 邦宏	東京大学情報基盤センターデジタルラ イブラリ係長
H21.4.1	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 (コンテンツチーム)	小林 廉直	国立国会図書館収集書誌部逐次刊行 物・特別資料課副主査

【所内異動】			
H21.11.1	国立情報学研究所 情報学プリンシプル研究系教授	河原林健一	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系准教授
H21.11.1	国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系准教授	鯉渕 道紘	国立情報学研究所アーキテクチャ科学 研究系助教
H21.11.1	国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系准教授	大向 一輝	国立情報学研究所コンテンツ科学研究 系助教
H21.4.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課副課長（研究総括 チーム）	山崎 美紀	国立情報学研究所総務部研究教育促進 課係長（研究促進チーム）
H21.4.1	国立情報学研究所 総務部会計課係長（財務・経理チーム）	金子 修	国立情報学研究所総務部会計課主任 （予算・決算チーム）
H21.4.1	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）	齊藤 泰雄	国立情報学研究所学術基盤推進部学術 コンテンツ課事務職員（図書館連携 チーム）
H21.4.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課副課長（研究総括 チーム）	山西 秀幸	国立情報学研究所総務部総務課副課長 （総務チーム）
H21.4.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課副課長（人事労務 チーム）	若林美由紀	国立情報学研究所総務部総務課副課長 （人事労務チーム）
H21.4.1	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）	上村 順一	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（コンテンツチー ム）
H21.4.1	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）	佐藤 秀	国立情報学研究所学術基盤推進部基盤 企画課係長（総括・研修チーム）
H21.4.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課事務職員（研究総括 チーム）	山口 克博	国立情報学研究所総務部総務課事務職 員（総務チーム）
H21.4.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課事務職員（研究総括 チーム）	松山 潤子	国立情報学研究所総務部研究教育促進 課事務職員（外部資金チーム）
H21.4.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課事務職員（研究総括 チーム）	成富 孝	国立情報学研究所総務部研究教育促進 課事務職員（外部資金チーム）
H21.4.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課事務職員（国際・教 育支援チーム）	佐藤 大明	国立情報学研究所総務部研究教育促進 課事務職員（国際・教育支援チーム）
H21.4.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課事務職員（国際・教 育支援チーム）	前川 晶子	国立情報学研究所総務部研究教育促進 課事務職員（国際・教育支援チーム）
H21.4.1	国立情報学研究所 総務部研究促進課事務職員（人事労務 チーム）	石森 聡	国立情報学研究所総務部総務課事務職 員（人事労務チーム）
H21.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部基盤企画課技術職員	新妻 聡	国立情報学研究所学術基盤推進部学術 ネットワーク課技術職員（SINET 推 進チーム）
H21.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術ネットワーク課技 術職員（SINET 推進チーム）	松村 光	国立情報学研究所学術基盤推進部基盤 企画課技術職員
H21.4.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術コンテンツ課事務 職員（図書館連携チーム）	服部 綾乃	国立情報学研究所学術基盤推進部基盤 企画課事務職員（総括・研修チーム）
H21.4.1	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 門員心得	佐藤 秀	国立情報学研究所学術基盤推進部学術 ネットワーク課係長（SINET 運用 チーム）

	【兼務】		
H21.11.1	国立情報学研究所 学術基盤推進部学術コンテンツ課専門員	大向 一輝	国立情報学研究所コンテンツ科学研究 系准教授
H21.10.1	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(免)	平塚 昭仁	国立情報学研究所学術基盤推進部基盤 企画課長
H21.4.1	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
H21.4.1	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
H21.4.1	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
H21.4.1	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	平塚 昭仁	国立情報学研究所学術基盤推進部基盤 企画課長
H21.4.1	文部科学省における研修(免)	松村 光	国立情報学研究所学術基盤推進部基盤 企画課技術職員
H21.4.1	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基盤 企画課技術職員
	【退職・転出】		
H22.3.31	定年退職	丸山 勝巳	国立情報学研究所アーキテクチャ科学 研究系教授
H22.3.31	定年退職	根岸 正光	国立情報学研究所情報社会相関研究系 教授
H22.3.31	辞職 (文部科学省大臣官房文教施設企画部 施設企画課契約情報室工事契約専門官)	池田幸太郎	国立情報学研究所総務部会計課長
H22.3.31	辞職 (琉球大学附属図書館情報管理課長)	中尾 実	国立情報学研究所学術基盤推進部基盤 企画課副課長(基盤計画チーム)
H22.3.31	辞職 (一橋大学学術・図書部学術システム 課主査)	阪口 幸治	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(コンテンツチーム)
H22.3.31	辞職 (横浜国立大学図書館・情報部図書館 情報課雑誌管理係長)	平田 義郎	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)
H22.3.31	辞職 (東京大学農学部総務課専門職員)	細川 芽	国立情報学研究所情報基盤センター係 長(情報資料チーム)
H22.3.31	辞職 (国立国会図書館主題情報部参考企画課)	服部 綾乃	国立情報学研究所学術基盤推進部学術 コンテンツ課事務職員(図書館連携 チーム)
H22.3.31	辞職 (東京大学法学部図書受入係)	内藤裕美子	国立情報学研究所学術基盤推進部学術 コンテンツ課事務職員(図書館連携 チーム)
H21.12.31	辞職 (お茶の水女子大学人事労務チーム人 事係)	石森 聡	国立情報学研究所総務部研究促進課事 務職員(人事労務チーム)
H21.9.30	辞職 (放送大学学園総務部情報システム課 課長補佐)	山西 秀幸	国立情報学研究所総務部研究促進課副 課長(研究総括チーム)
H21.6.30	辞職 (東京大学分子細胞生物学研究所財務 会計チーム係長)	戸田 浩子	国立情報学研究所総務部会計課係長 (財務・経理チーム)
H21.6.30	辞職 (東京大学医科学研究所経理課専門職員)	小坂 規	国立情報学研究所総務部会計課係長 (調達チーム)
H21.6.30	辞職 (東京大学医学部附属病院管理課経理 チーム係長)	柳 真介	国立情報学研究所総務部会計課係長 (調達チーム)
H21.6.30	辞職 (東京大学本部情報系情報化推進グ ループ情報企画チーム係長)	夏目 典大	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)

(2) 表彰・受賞

受賞者氏名	受賞名	年月日	受賞対象
佐藤いまり	科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞	H21.4.14	画像の解析と生成を融合したデジタルコンテンツ作成の研究
鯉渕道紘	平成20年度船井情報科学奨励賞	H21.4.18	メニーコア計算プラットフォームのための省電力・超高信頼インターコネクトに関する研究
鯉渕道紘	平成20年度電子情報通信学会集積回路研究会優秀若手講演賞	H21.5	低遅延オンチップネットワークのための予測ルータの評価
東倉洋一	「情報通信月間」総務大臣表彰	H21.6.1	多年にわたり情報通信技術分野の競争的資金制度である「戦略的情報通信研究開発推進制度 (SCOPE)」のプログラムディレクターとして、幅広い知見に基づく課題採択を通して、イノベーションの創出、地域社会の活性化、若手研究者の育成等を着実に進めるなど、当該制度の発展に多大な貢献をした。
佐藤いまり	「MIRU2009 (画像の認識・理解シンポジウム)」優秀論文賞	H21.7.21	陰に基づく符号化による未知の反射特性・光源方向における法線推定
坊農真弓	第23回社会言語科学会研究大会研究大会発表賞	H21.7.22	日本手話会話における分裂一話者交替と参与枠組みの観点からー
漆谷重雄, 松方純, 阿部俊二, 計宇生, 福田健介, 鯉渕道紘, 中村素典, 山田茂樹	第4回電子情報通信学会通信ソサイエティチュートリアル論文賞	H21.9.16	多様なサービスを支えるSINET3の詳細ネットワーク設計
定兼邦彦	第8回情報科学技術フォーラム (FIT2009) FIT論文賞	H21.9.16	高速復元可能な接尾辞配列圧縮法
小柴等, 相原健郎, 武田英明	第8回情報科学技術フォーラム (FIT2009) 最優秀論文賞 (船井ベストペーパー賞)	H21.9.16	説得性に基づく情報推薦手法の提案ー「ぷらっと Plat @ 自由が丘」における統合された行動ログの活用ー
定兼邦彦	第8回 (2009) ドコモ・モバイルサイエンス賞基礎科学部門優秀賞	H21.10.1	透過的データ圧縮法の開発
西村陽子	平成21年度社団法人情報処理学会山下記念研究賞	H21.10.13	Google Earth と『乾隆京城全図』を用いた北京歴史空間の情報基盤 (じんもんこん)
新井紀子	IPA (情報処理推進機構) 2009年度日本 OSS 奨励賞	H21.10.23	OSS の教育用ポータル向け CMS「NetCommons」を開発、公開した。NetCommons は、CMS, LMS, グループウェアの機能を備えた統合コミュニティウェアである。2001年に国立情報学研究所にて開発を開始、2005年より OSS として公開、2008年の NetCommons バージョン2.1以降は企業からのコード寄付が増大し、機能拡張速度が向上している。

宋剛秀, 井上克巳	2009年度人工知能学会全国大会優秀賞	H21.10.30	Weighted Max SAT問題への変換を用いたフィードバックを含むバスウェイの解析
計宇生	IEEE International Conference on Scalable Computing and Communications, Excellent Paper Award	H21.11.5	Maximize Lifetime of Heterogeneous Wireless Sensor Networks with Joint Coverage and Connectivity Requirement
連想情報学研究開発センター (高野明彦, 中村佳史, 丸川雄三)	2009年グッドデザイン賞	H21.11.6	絵引 一絵で引く錦絵アーカイブシステム [渋沢栄一記念財団 実業史錦絵絵引]
Nigel Collier	International Symposium on Languages in Biology and Medicine (LBM 2009) Best paper award	H21.11.10	Analysis of syntactic and semantic features for fine-grained event-spatial understanding in outbreak news reports
山田隆行, 越前功	情報処理学会CSS (コンピューター・セキュリティ・シンポジウム) 2009優秀デモンストレーション賞	H21.11.11	生体とデバイスの感度の違いを利用した映像の盗撮防止システム
三浦謙一	米国電気電子学会 (IEEE) シーモア・クレイ賞 (Computer Society Seymour Cray Computer Engineering Award)	H21.11.18	For leadership in developing groundbreaking vector supercomputing hardware and software. (ベクトル型スーパーコンピュータのハードウェア, ソフトウェアの基礎開発におけるリーダーシップ)
小林哲郎	映像情報メディア学会映像情報メディアの未来ビジョン論文特別賞	H21.11.30	ポストデジタル化時代の映像情報メディアと公共性 ~「テレビ」は主流形成を支えるか~
Sven Wohlgemuth, 越前功, 曾根原登	国際医療情報学連盟ワークショップ2009 (IMIA-SiHIS2009), Gerd Griesser Award	H21.12.11	On Privacy in Medical Services with Electronic Health Records
Günter Müller	オーストリア共和国学術栄誉賞 (Ehrenkreuz erster Klasse)	H22.3.5	Contributions to the area of open computer networks
田中秀樹	平成21年度情報処理学会活動貢献賞	H22.3.9	学会誌編集への貢献
山田隆行, 越前功	平成21年度辻井重男セキュリティ学生論文賞情報セキュリティ学生賞	H22.3.10	生体とデバイスの感度の違いを利用した映像の盗撮防止方式

(3) 活動記録

開催日

平成21年

- 4月 NII Today 第29号（英文版）を刊行
- 4月1日 第18回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
- 4月6日～8日 第6回ソフトウェア基礎に関するアジアワークショップ
- 4月9日 第19回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
- 4月14日～30日 NII International advanced lecture series on ICT Prof. Christian Boitet, Universite Joseph Fourier Grenoble（全6回）
- 4月16日 JFLI Monthly Seminar 4 “Toward Exascale Scientific Computation, Languages and Programming Paradigms” by Dr. Serge G. Petiton
- 4月16日 第20回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
- 4月22日 研究・教育のためのデータ連携ワークショップ（第1回）
- 5月18日 平成20年度 CSI 委託事業報告交流会（ネットワーク・e-Science 系）
- 5月20日～22日 目録システム講習会【図書コース①】
- 5月26日 第21回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
- 5月27日 連想情報学研究開発センターセミナー
- 5月27日～28日 JFLI Kick-off Workshop
- 5月27日～29日 目録システム講習会【図書コース】地域講習会（東北大学）
- 6月 NII Today 第44号（和文版）を刊行
- 6月3日～5日 目録システム講習会【図書コース②】
- 6月8日 ILL システム講習会①
- 6月10日～12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11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11日 平成21年度 市民講座 第1回
- 6月11日～12日 NII オープンハウス（研究所一般公開）
- 6月12日 学術情報基盤オープンフォーラム発足式
- 6月17日 JFLI Monthly Seminar 5 “Statistical Models of Real Images” by Dr. Bertrand Nouvel
- 6月17日 第22回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
- 6月17日～19日 目録システム講習会【雑誌コース①】
- 6月24日～26日 目録システム講習会【図書コース】地域講習会（京都大学）
- 6月25日 第1回 SPARC Japan セミナー2009
- 7月 NII Today 第30号（英文版）を刊行
- 7月1日～3日 目録システム講習会【雑誌コース】地域講習会（九州大学）
- 7月2日 第23回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
- 7月6日 ILL システム講習会②
- 7月9日～10日 平成20年度 CSI 委託事業報告交流会（コンテンツ系）～機関リポジトリの更なる普及と新たな価値創出に向けて～
- 7月15日 平成21年度 市民講座 第2回
- 7月15日～17日 目録システム講習会【図書コース③】
- 7月22日～24日 目録システム講習会【雑誌コース②】
- 7月27日 ILL システム講習会③
- 7月29日 JFLI Monthly Seminar 6 “Human-Computer Interaction: Interaction modality and multimodality” by Dr. Laurence Nigay
- 7月29日～31日 目録システム講習会【図書コース】地域講習会（群馬大学）

- 7月31日 平成21年度 軽井沢土曜懇話会第1回（国際高等セミナーハウス）
- 7月31日 連想情報学研究開発センターセミナー
- 8月4日 第2回 SPARC Japan セミナー2009
- 8月5日 NetCommons ユーザーカンファレンス2009
- 8月5日 学術認証フェデレーション（UPKI-Fed）試行運用参加説明会
- 8月5日～7日 学術ポータル担当者研修（名古屋大学）
- 8月6日 平成21年度 市民講座 第3回
- 8月11日 JFLI Monthly Seminar 7 “Emotions in human-machine interaction” by Dr. Magalie Ochs
- 8月19日～21日 目録システム講習会【図書コース】地域講習会（岡山大学）
- 8月26日～28日 目録システム講習会【図書コース④】
- 8月26日～28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）
- 9月 NII Today 第45号（和文版）を刊行
- 9月1日～4日 情報処理軽井沢セミナー（国際高等セミナーハウス）
- 9月2日 平成21年度 市民講座 第4回
- 9月2日～4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2日～4日 目録システム講習会【雑誌コース】地域講習会（香川大学）
- 9月7日 第24回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
- 9月8日～9日 第3回 SPARC Japan セミナー2009（京都大学）
- 9月9日～11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9日～11日 学術ポータル担当者研修
- 9月10日～15日 NII International advanced lecture series on ICT Assistant Professor, Luis Ceze, Computer Science and Engineering, University of Washington（全4回）
- 9月11日 ILL システム地域講習会（広島大学）
- 9月12日 伊勢湾台風メモリーズ2009～伊勢湾台風での史上最大級の高潮を大空間で体感しよう（日本科学未来館）
- 9月16日～18日 目録システム講習会【図書コース】地域講習会（長崎大学）
- 9月16日～18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17日 第4回 SPARC Japan セミナー2009（静岡グランシップ）
- 9月23日 伊勢湾台風メモリーズ2009～伊勢湾台風での史上最大級の高潮を大空間で体感しよう（名古屋都市センター）
- 9月29日～10月2日 大学図書館職員短期研修（京都大学）
- 9月30日 社会イノベーションを誘発する情報システムに関する国際ワークショップ（ISSI）2009
- 9月30日 平成21年度 市民講座 第5回
- 10月 NII Today 第31号（英文版）を刊行
- 10月2日 平成21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7日～9日 目録システム講習会【雑誌コース③】
- 10月8日～9日 新領域融合研究プロジェクトによる研究会「大規模データ・リンケージ, データマイニングと統計手法」
- 10月9日 連想情報学研究開発センターセミナー
- 10月14日～16日 目録システム講習会【図書コース⑤】
- 10月15日 2009年度 言語資源シンポジウム「言語・音声データの学術利用に向けて」
- 10月15日 第25回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
- 10月20日 第5回 SPARC Japan セミナー2009
- 10月21日～23日 学術情報リテラシー教育担当者研修（大阪大学）
- 10月22日 JFLI Monthly Seminar 8 “Research in a GridRPC framework called DIET+Proposal for a GridRPC Data Management API” by Dr. Yves Caniou

- 10月23日 第26回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
- 10月24日 平成21年度 軽井沢土曜懇話会 第3回 (国際高等セミナーハウス)
- 10月27日 学術認証フェデレーション及び SINET サービス説明会 (金沢大学)
- 10月27日～30日 大学図書館職員短期研修 (東京大学)
- 10月29日 学術認証フェデレーション及び SINET サービス説明会 (北海道大学)
- 11月4日 Scilab Toolbox Japan Contest 2009
- 11月4日～6日 目録システム講習会【雑誌コース④】
- 11月4日～6日 目録システム講習会【図書コース】地域講習会 (金沢大学)
- 11月6日 トップエスイー5期生向け講座説明会
- 11月10日～12日 「第11回図書館総合展」出展 (パシフィコ横浜)
- 11月11日 第6回 SPARC Japan セミナー2009 (パシフィコ横浜)
- 11月11日～13日 ネットワークセキュリティ対策技術研修
- 11月11日 第27回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
- 11月13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18日 学術認証フェデレーション及び SINET サービス説明会 (名古屋大学)
- 11月18日～20日 学術情報リテラシー教育担当者研修
- 11月19日 学術認証フェデレーション及び SINET サービス説明会 (キャンパスプラザ京都)
- 11月25日 JFLI Monthly Seminar 9 “Peer-to-Peer Video Live Streaming: Measurement Experiments and Traffic Analysis” by Dr. Thomas Silverston
- 11月25日～27日 ネットワークセキュリティ対策技術研修 (大阪市内)
- 11月26日 第28回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
- 12月 NII Today 第46号 (和文版) を刊行
- 12月2日～4日 NACSIS-CAT/ILL ワークショップ
- 12月2日～5日 量子情報処理技術に関する国際会議
- 12月3日 学術認証フェデレーション及び SINET サービス説明会 (九州大学)
- 12月3日～4日 デジタルリポジトリ連合国際会議2009「オープンアクセスリポジトリの現在と未来—世界とアジアへの視点から—」
- 12月4日 学術認証フェデレーション及び SINET サービス説明会 (広島大学)
- 12月7日 ILL システム講習会④
- 12月8日 JFLI Monthly Seminar 10 “Public-Key Cryptanalysis” by Dr. Phong Nguyen
- 12月8日 学術認証フェデレーション及び SINET サービス説明会 (東京大学)
- 12月9日～11日 目録システム講習会【雑誌コース】地域講習会 (東京大学)
- 12月11日 第7回 SPARC Japan セミナー2009
- 12月14日 平成21年度 市民講座 第6回
- 12月16日～18日 目録システム講習会【図書コース⑥】
- 12月17日 第29回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
- 12月25日 「石頭なコンピュータの眼を鍛える」(情報研シリーズ12) 刊行
- 1月 NII Today 第32号 (英文版) を刊行
- 1月19日 平成21年度 市民講座 第7回
- 1月21日 JFLI Monthly Seminar 11 “Using the Cell Broadband Engine for Parallel Constraining-based Local Search” by Dr. Philippe Codognet
- 1月25日 第30回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
- 2月2日 第8回 SPARC Japan セミナー2009
- 2月3日 SPARC Japan 主催 ALPSP トレーニングコース “Effective Journals Marketing”
- 2月10日 平成21年度情報セキュリティセミナー (文部科学省)
- 2月15日～26日 NII International advanced lecture series on ICT Dr. David Toman, University of Waterloo, Canada (全6回)

- 2月17日 平成21年度 市民講座 第8回
- 2月17日 アクセス回線共同調達説明会
- 2月18日 JFLI Monthly Seminar 12 “Proving provable security” by Dr. David Nowak
- 2月26日 第31回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
- 3月 NII Today 第47号（和文版）を刊行
- 3月8日 Shibboleth と InCommon に関する講演会
- 3月9日～10日 情報処理学会創立50周年記念大会「今ドキッの IT@ 御殿下記念館2010」出展（東京大学）
- 3月12日 UPKI シンポジウム2010
- 3月14日 「本の未来・未来の本を考える」講演会シリーズ第1回
- 3月15日 「からくりインターネット」（情報研シリーズ13）刊行
- 3月15日～17日 先端ソフトウェア工学に関する GRACE 国際シンポジウム2010
- 3月23日 第32回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー
- 3月24日 社会的知能発生学研究会 公開シンポジウム
- 3月30日 第33回先端ソフトウェア科学・工学に関する GRACE セミナー

索引

(五十音順)

- あ 相澤 彰子35,36,46,69,77,98,167,220,252,258,260,264,265
 合田 憲人86,139,220,262
 相原 健郎34,35,36,43,103,179,220,224,254,255,260,263,298
 浅野 正一郎70,140,258
 安達 淳33,34,35,47,61,62,105,169,260
 阿部 俊二32,155,220,298
 新井 紀子39,197,220,255,257,262,298
 安西 祐一郎113
 Andres, Frederic44,181,220,260
- い 石川 冬樹38,46,82,192,220,243,252,259,260
 板橋 秀一40,44,261,263
 市瀬 龍太郎30,80,129,220,250,251,252,258
 稲邑 哲也29,46,49,63,80,87,90,130,220,250,251,252,255,258,262
 井上 克巳45,48,65,99,106,115,220,252,258,299
 井上 理穂子79,105,260
- う 植木 浩一郎214,260
 上田 昌史40,54,105,215,220,252,261
 上野 晴樹75,105,256
 宇都宮 聖子138
 宇野 毅明27,28,81,102,132,220,224,250,257
 漆谷 重雄140,220,256,298
- え 越前 功38,53,78,181,220,250,251,252,254,260,299
- お 大向 一輝38,46,184,220,258
 大山 敬三33,47,170,220,254,255
 岡田 仁志39,55,71,105,206,220,257
 小野 欽司36,70,260
- か 柿沼 澄男39,199,261
 片山 紀生34,68,76,185,220,256
 加藤 弘之73,193,220,259,260
 金沢 誠28,75,133,220,252,257
 金子 利佳85
 唐澤 時代83
 河原林 健一29,50,77,80,105,117,220,252

	神門 典子	34,39,44,45,46,53,54,64,70,199,220,261
き	北本 朝展	36,100,101,105,185,220,250,251,252,257,260
く	隈 啓一	119,257,263
け	計 宇生	31,32,156,220,250,251,252,263,298,299
こ	胡 振江	31,50,90,106,142,220,223,224,251,252,259,260
	鯉渕 道紘	51,64,82,96,105,159,220,258,298
	児玉 和也	31,37,42,187,220,223,258,260
	後藤田 洋伸	208,220,261
	小林 哲郎	39,41,54,85,93,94,215,220,255,261,263,299
	小山 照夫	72,202,220,261
	Collier, Nigel	96,134,220,250,251,258,299
さ	坂内 正夫	105,112,220,255,256
	定兼 邦彦	43,79,135,220,258,298
	佐藤 一郎	66,76,101,105,143,220,250,254,258
	佐藤 いまり	37,42,84,188,220,251,260,298
	佐藤 健	32,48,67,120,220,251,262
	佐藤 真一	34,42,68,93,100,105,171,220,224,250,251,252,253,256,265
	佐藤 寛子	29,49,136,220,256
し	柴山 盛生	74,208,261
す	末松 安晴	63
	杉本 晃宏	41,42,104,173,220,223,251,260
	鈴木 崇史	79
せ	関根 和生	86,261
そ	曾根原 登	38,39,47,202,220,299
	孫 媛	67,209,220,261
た	高須 淳宏	35,52,53,66,175,220,251,260,263
	高野 明彦	51,177,254,263,299
	武田 英明	43,63,121,220,223,224,250,251,258,260,298
	龍田 真	27,48,73,123,220,258
ち	Cheung Gene	194
と	東倉 洋一	41,47,112,220,264,298
な	中島 震	31,50,73,92,99,144,220,224,250,252,254,259
	中村 素典	47,146,220,298
に	西岡 真吾	178,254,263
	西澤 正己	74,210,220,261

ね	根岸 正光	205,220,261
	根本 香絵	47,87,90,99,105,136,220,257
は	橋爪 宏達	31,45,69,94,105,148,220
	速水 謙	27,49,76,124,220,223,252,257,262
ひ	日高 宗一郎	31,81,105,166,220,258,259,260
	廣瀬 弥生	38,77
ふ	武 小萌	78
	深川 大路	35,84,260
	福田 健介	33,92,96,101,162,220,251,252,256,298
	藤山 秋佐夫	60,61,125,220,254,257,258
	古山 宣洋	40,43,72,213,220,261
	Prendinger Helmut	37,86,189,220,223,224,250,251,252,256,257
ほ	坊農 真弓	43,101,103,196,220,298
	細部 博史	32,51,84,163,220,252,259
	本位田 真一	45,65,90,91,105,149,223,224,251,255,258,259,263
ま	松本 啓史	62,138,220
	松本 尚	164,220
	丸山 勝巳	30,66,151,220,258
み	三浦 謙一	91,98,152,220,254,299
	宮澤 彰	206,220,261
も	孟 洋	34,71,197,220,256
や	山地 一禎	42,53,83,191
	山田 茂樹	30,38,65,153,220,256,262,298
	山田 誠二	34,52,55,68,91,178,220,223,260
	山本 喜久	60,98,126,254,257
よ	吉岡 信和	33,44,82,92,93,164,220,224,251,255,259,263
	米田 友洋	74,97,154,220,259
れ	Le, Duy-Dinh	197,220,256

平成21年度
国立情報学研究所年報

平成23年 3月23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