

**戦略的創造研究推進事業**  
**- 個人型研究(さきがけタイプ) -**

**研究領域「情報と知」**

**研究領域事後評価用資料**

**平成16年 2月16日**

## 1 . 研究領域

「情報と知」(平成9年度発足)

研究領域の概要：

情報の面から人間の知的活動をサポートする新しい情報処理システムの構築を目指し、ソフトウェアを中心とした基盤的情報科学と先端的情報技術の研究を行う。

例えば、分散処理、ネットワーク、アーキテクチャ、知的情報処理、マルチメディア、ヒューマンインタフェース、脳型コンピューティング、計算モデルアルゴリズムなどに関する基礎的研究、あるいは様々な分野への応用などの研究を含む。

## 2 . 研究総括

安西 祐一郎 (慶應義塾長)

### 3. 採択課題・研究費

(百万円)

採択年度	研究者	所属・役職 上段：終了時、下段：応募時	研究課題名	研究費
平成 9年度	加藤 和彦	筑波大学電子・情報工学系 助教授 (同上)	モバイルオブジェクト・コンピューティング	45
	佐藤 理史	京都大学大学院情報学研究科 助教授 北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科 助教授	利用目的に応じた情報の組織化と自動編集	40
	田辺 誠	(財)京都高度技術研究所 研究員 (同上)	分散実時間システムにおける時間概念の 抽象化および形式化	12
	中小路 久美代	(株)SRA ソフトウェア工学研究所 主席補 (同上)	創造的な情報デザインの協調的支援技術 に関する研究	38
	山崎 信行	慶應義塾大学理工学部 専任講師 工業技術院電子技術総合研究所 研究員	並列分散制御用実時間アーキテクチャの 研究	55
平成 10年度	浅井 健一	東京大学大学院理学系研究科 助手 (同上)	開かれた環境における実行時プログラム 変換	8
	池田 思朗	九州工業大学大学院生命体工学研究科 助教授 理化学研究所脳科学総合研究センター 研究員	EM アルゴリズムの数理的研究及びその工 学的応用	23
	一杉 裕志	産業技術総合研究所情報処理部門 主任研究員 工業技術院電子技術総合研究所 主任研究官	プログラミング言語処理系の部品化	30
	乾 健太郎	九州工業大学情報工学部 助教授 (同上)	聴覚障害・言語障害を持つ読者のための テキスト簡単化技術に関する研究	37
	川嶋 稔夫	はこだて未来大学システム情報科学部 教授 北海道大学大学院工学研究科 助教授	知の個人空間における履歴情報、蓄積・管 理・検索に関する研究	40

(百万円)

採択年度	研究者	所属・役職 上段：終了時、下段：応募時	研究課題名	研究費
平成 10年度	楠 房子	多摩美術大学美術学部 助教授 (同上 講師)	ユーザの視点を取り入れた学習ソフトデザインの研究	38
	黒木 進	広島市立大学情報科学部 助教授 九州大学大学院システム情報科学研究院 助手	位相空間データベースの時空間データへの応用	14
	佐藤 寛子	国立情報学研究所 助教授 理化学研究所有機合成化学研究室 研究員	化学反応のニューラルモデル化による定量的反応予測の実現	36
	高橋 雅治	旭川医科大学医学部 教授 北海道大学文学部 助手	選択的聴取を行動的に測定する装置の開発	63
	千葉 滋	東京工業大学大学院情報理工学研究科 講師 筑波大学電子・情報工学系 講師	ドメイン指向のソフトウェア開発環境	37
	遠山 元道	慶應義塾大学理工学部 専任講師 (同上)	次世代応用指向データモデルの開発	41
	鳥澤 健太郎	北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科 助教授 東京大学大学院理学系研究科 助手	主辞駆動句構造文法を用いた言語獲得モデル	36
	中村 裕一	筑波大学機能工学系 助教授 筑波大学電子・情報工学系 講師	人物行動を伝えるための知的映像撮影と編集	47
	原田 康徳	NTT コミュニケーション科学基礎研究所 主任研究員 (同基礎研究所 主任研究員)	Visibility Programming の研究	32
星野 聖	琉球大学工学部 助教授 (同上)	新しい舞踊の創造のために脳で採択される評価関数の検討	63	

(百万円)

採択年度	研究者	所属・役職 上段：終了時、下段：応募時	研究課題名	研究費
平成 10年度	松岡 聡	東京工業大学学術国際情報センター 教授 東京工業大学大学院情報理工学研究科 助教授	超広域高性能計算環境の基礎的研究	102
	松原 仁	はこだて未来大学システム情報科学部 教授 工業技術院電子技術総合研究所 主任研究官	エキスパートの情報処理モデルの構築	38
	松本 尚	東京大学大学院理学系研究科 助手 (同上)	自律最適化を支援する資源割り当て方式の研究	67
	八杉 昌宏	京都大学大学院情報学研究科 講師 (同上)	近未来の並列処理に適した実装用言語	39
	山本 章博	北海道大学大学院工学研究科 助教授 (同上)	WWW上を仮説探索する推論システムの構築	36
平成 11年度	有村 博紀	九州大学大学院システム情報科学研究院 助教授 (同上)	最適パターン発見にもとづく高速テキストデータマイニング	43
	安藤 広志	国際電気通信基礎技術研究所 主任研究員 (同上)	学習・生成・予測に基づく能動的な視覚認知の神経計算様式	44
	石黒 浩	和歌山大学システム工学部 教授 京都大学大学院情報学研究科 助教授	知覚情報基盤における実世界情報の獲得と表現	47
	和泉 潔	産業技術総合研究所サイバーアシスト研究センター 研究員 工業技術院電子技術総合研究所 研究員	人工社会・経済モデルによる意思決定支援システムの構築	44
	河野 健二	電気通信大学電気通信部 助手 東京大学大学院理学系研究科 助手	広域分散環境のためのセキュアなオペレーティングシステム	32

採択年度	研究者	所属・役職 上段：終了時、下段：応募時	研究課題名	研究費
平成 11年度	佐藤 一郎	国立情報学研究所 助教授 お茶の水女子大学理学部 助教授	自律的通信パケットによる動的ネットワーク	33
	多賀 徹太郎	東京大学大学院教育学研究科 講師 東京大学大学院総合文化研究科 助手	ヒトの発達過程における身体性とモジュール性	51
	南出 靖彦	筑波大学電子・情報工学系 講師 (同上)	プログラムの性能を理論的に考慮したコンパイラの検証と構築	18
平成 12年度	有田 正規	東京大学大学院新領域創成科学研究科 助教授 工業技術院電子技術総合研究所知能情報部 研究員	グラフによる細胞内メカニズムの記述と推論	39
	黒橋 禎夫	東京大学大学院情報理工学系研究科 助教授 京都大学大学院情報学研究科 講師	自然言語による知識の表現と利用	36
	後藤 真孝	産業技術総合研究所情報処理研究部門 研究員 工業技術院電子技術総合研究所知能情報部 研究員	リアルタイム音楽情景記述システムの構築	57
	斎藤 英雄	慶應義塾大学理工学部 助教授 (同大学 講師)	共有仮想空間におけるリアルタイム3次元通信	53
	諏訪 正樹	中京大学情報科学部 助教授 (同上)	感性の開拓のための方法論構築 デザインのパーソナル化に向けて	42
	竹田 正幸	九州大学大学院システム情報科学研究院 助教授 (同上)	文字列データ圧縮に基づく高速知識発見システムの構築	41
	西本 一志	北陸先端科学技術大学院大学知識科学教育センター 助教授 (同上)	音楽における創造活動を触発支援するシステム	45
野田 五十樹	産業技術総合研究所サイバーアシスト研究センター 主任研究官 工業技術院電子技術総合研究所情報科学部 主任研究官	模倣学習によるマルチエージェントシステムの構成	37	

平成 12年度	戸次 大介	科学技術振興事業団 さきがけ研究者 東京大学大学院理学系研究科 博士課程	プログラミング言語としての自然言語～ 推論システムと人間の思考～	26
	星野 准一	筑波大学機能工学系 講師 新潟大学大学院自然科学研究科 助手	ヴァーチャルアクターのための動画像処 理と動作生成	48
	水木 敬明	東北大学情報シナジーセンター 助教授 東北大学大学院情報科学研究科 助手	情報理論的に安全な秘密鍵共有法	14
総研究費				1,767

#### 4. 研究総括のねらい

現在のわが国にとって最も大切なことの一つは、未来を担う人材を育てることである。とりわけインフォメーションテクノロジー(IT)とコンピュータサイエンス(CS)分野で世界に通用する有能な研究者を育成することは、わが国の急務である。さきがけタイプ「情報と知」領域は、まさにこの目的のため創設された、わが国にほとんど例を見ない研究推進事業である。研究総括を引き受けるに当たり、また、研究期間を通じて一貫して、「個人として独立した」一流の研究者人材の育成、5年先、10年先に独立して世界で通用する研究者の育成を目標とした。

従って、研究者との領域会議などでは、研究者には、目先の研究成果を追うのではなくこのさきがけ研究期間の成果あるいは経験を将来の研究推進の地盤作りにして欲しい旨を話し合った。また、情報科学・情報工学分野に初めて創設された領域の責任として、研究者の活動を外部の研究者に広く喧伝し、情報科学・情報工学分野に後続の領域が創設されるように若い研究者の掘り起こしに配慮した。本領域は、個人型研究といえども多くの研究者集団から構成され、その集団の効果を最大限に発揮できるように心がけた。例えば、領域会議においては、分野の異なる多くの研究者、領域アドバイザーから発表に対する助言・反論などが得られるように配慮し、今後の研究推進に役立てられるような自由闊達な場、雰囲気作りを狙った。時として、過熱気味のディスカッションになったことは大変良いことであった。研究者からは、「情報と知」領域の領域会議では本音の意見が言え、また、参考意見が聞けて、一般の学会におけるセッションとは異なるという意見を聞いている。

#### 5. 選考方針

##### 5-1. 選考基準

さきがけタイプの趣旨に鑑み、基本的な選考基準を下記とした。

- 1) 独創的な発想に恵まれ、活力に富んでいる基礎研究であること。
- 2) 自ら独立して、個人として研究を実施する研究者であること。
- 3) 領域「情報と知」の趣旨に沿い、未来への感覚に富む研究課題であること。
- 4) 今後の発展が期待される世代の研究者であること。

##### 5-2. 選考方法

- 1) 書類選考、面接選考および総合評価とする。また、研究総括との最終確認面談も参考とする。
- 2) 書類選考においては、1提案につき3名の選考委員に査読審査を依頼し、広い角度から検討する。
- 3) 選考委員の所属機関と応募者の所属機関が異なるよう配慮する。
- 4) 面接選考では、可能な限り多くの研究提案を直接聴取し、提案内容を吟味

し、本人の熱意を考慮する。

5) 採択課題の偏り、採択研究者の所属機関の偏りがないように配慮する。

## 6. 領域アドバイザーについて

平成9年度、ソフトウェアを中心とした基盤的情報科学、先端的情報技術の研究推進を目的とした本領域が暫定的に創設されるにあたり、後藤滋樹教授(早稲田大学 専門分野：自然言語処理、人工知能)、松山隆司教授(京都大学 専門分野：知的情報処理、画像処理)、および米澤明憲教授(東京大学 専門分野：分散処理、計算モデル)の3名に領域アドバイザーをお願いした。3氏ともこれまでの研究経歴を含めて現在も第一線の研究者として活躍されている。また、若手への指導も熱心でありきわめて適任である。平成10年度より本領域が正式に認知されることにより、様々な分野からの応募が予想され、下記の方々をアドバイザーとして追加した。即ち、久間和生氏(三菱電機(株) 専門分野：ニューラルネットワーク、先端LSI)、田中讓教授(北海道大学 専門分野：メディアアーキテクチャ、データベース)、西尾章治郎教授(大阪大学 専門分野：マルチメディア情報ベース、モバイルコンピューティング環境)、橋田浩一氏(産業技術総合研究所 専門分野：自然言語処理、人工知能)の4氏である。4氏の人柄、公平さ、若い研究者への熱意ある指導力などアドバイザーとして申し分ない。この結果、分野が広がり、かつバランスがとれた、きわめて優れた体制になった。

領域アドバイザーリスト(アルファ順)

アドバイザー名	所 属	現役職	任期
久間 和生	三菱電機(株)先端技術総合研究所	所長	平成10年5月～平成16年3月
後藤 滋樹	早稲田大学理工学部	教授	平成9年5月～平成16年3月
田中 讓	北海道大学大学院工学研究科	教授	平成10年5月～平成16年3月
西尾 章治郎	大阪大学大学院情報学研究科	研究科長	同 上
橋田 浩一	産業技術総合研究所サイバーアシスト研究センター	副研究センター長	同 上
松山 隆司	京都大学大学院工学研究科	教授	平成9年5月～平成16年3月
米澤 明憲	東京大学大学院情報理工学研究科	教授	同 上
鈴木 良次*	金沢工業大学人間情報システム研究所	所長	平成11年4月～平成15年3月

\*「知と構成」領域より継続研究者4名の受け入れによる。

## 7. 研究領域の運営について

### 7-1. 研究総括の方針や研究領域のマネジメントについて

研究者の研究推進に関しては、概ね各自の自由に任せた。しかしながら、領域会議の都度、現在のアプローチから得られる成果が将来においてどのような意味をもつのか、あるいは、研究の方向や目標にどんな意義があるのか等、基本的な質疑を通して、自分の研究を見直すことをアドバイスした。また、領域会議については、新鮮さを保つ意味で毎回同じことの繰り返しにならないようにプログラムを工夫した。アドバイザーによるイブニングレクチャーを依頼して、それぞれの研究における体験を講演していただいた。また、外部講演者を招いて、本領域の研究者の研究分野以外の分野について特別講演を依頼した。さらには、領域会議ごとにシングルセッション、パラレルセッション等の組み合わせを変えて変化をもたせた。研究者は特にイブニングレクチャー、特別講演を非常に楽しみと期待していた。この場での質疑応答は非常に活発に行われ、外部の講演者からは逆に感謝される状態であった。

### 7-2. 研究テーマの導き方について

研究期間のスタート以降、まだ研究テーマやアプローチ等が定まらないケースもあったが個人面談を通して指導した。その他は、領域会議の自由討論の場などでは、研究者が自由に話せる機会を利用した。

## 8. 研究を実施した結果と所見

「情報と知」領域は、合計 44 名の研究者が在籍し、かつ研究分野が多岐にわたったが、各研究者ともそれぞれに 3 年間の研究成果を着実にあげ、将来へむかっての基盤を固めたと言える。研究テーマは、学術的に確かな貢献をしており、また、将来の社会経済への効果が期待できるものもあり研究総括として満足の行く研究成果を得た。

このような状況下でいくつかの研究課題にしぼって述べると、(1) 山崎信行(1 期生 慶應義塾大学)は、ロボットや構造物等の制御、様々なマルチメディア処理システム等に有効に利用できる通信と演算処理両方にサポートするシステムオンチップのリアルタイムプロセッサアーキテクチャの設計に取り組み、実時間通信リンク、マルチスレッド型実時間プロセッサ等の設計と実装に成功した。オンチップのリアルタイムプロセッサアーキテクチャの設計は IT の発展を国策としつつあるわが国でも最も重要な技術分野の一つであるにもかかわらず、まともに設計、実装できる若手研究者は払底しており、その中において山崎信行の研究成果は世界に十分誇りうるものとしてきわめて高く評価できるものである。(2) 乾健太郎(2 期生

奈良先端科学技術大学院大学)は、計算機ネットワークの普及・向上や電子化テキストの急速な増加により、多くの人々が簡単に大量の情報を利用できる環境になったが、他方で、聴覚障害や視覚障害によってこの恩恵を享受できない弱者がいることに注目し、こうした弱者に対する情報の利便性を追求することをテーマとし、成果をあげた。今後の研究発展が社会的に貢献することが大きく期待出来る。(3)星野聖(2期生 筑波大学)は、人間の身体運動のメカニズムを研究し、中枢神経がどのような評価関数によって運動命令の生成を行っているかを解明することに成果をあげ、情報科学、情報工学におけるきわめて大きな貢献をした。今後の研究の発展が重要な実用応用に繋がることが期待される。(4)松岡聡(2期生 東京工業大学)は、高性能計算を超広域で行う計算システム構築に必要な基礎技術を確認し、また、計算システムを開発して世界的レベルの性能評価値を得た。彼はこの研究を基にしてわが国のグリッド研究全体の立ち上げならびに国際的な活動に多大な貢献をしている。(5)有村博紀(3期生 九州大学)は、ネットワーク上の大規模データからの知識獲得の技術に関して、膨大、多様で高速かつ頑健なテキストマイニングのための新しい基盤技術の確立を目指し、顕著な成果をあげた。今後の研究発展が強く期待できる。(6)石黒浩(3期生 大阪大学)は、次世代の情報基盤として必要不可欠かつ重要なものである、多数のセンサを持つコンピュータネットワークである知覚情報基盤の研究を行った。得られた研究成果は、今後のマルチカメラシステムの研究開発、さらには未来社会で重要と考えられる知覚情報基盤の研究開発に貢献するものと考えられる。(7)佐藤一郎(3期生 国立情報学研究所)は、今後のネットワーク発展において必須技術となる、通信ネットワークのプロトコル動的変更の研究で、計算機科学における基盤概念との融合を図り、理論的限界を明らかにするとともに記述性と柔軟性を両立したシステムを実現した。今後の発展・実用化も期待されており、将来の研究推進が大きく期待できる。(8)多賀巖太郎(3期生 東京大学)は、脳活動計測法として安全で非侵襲的な手法である光トポグラフィーを、発達中の乳児に適用するという大変チャレンジングな課題に取り組み、独創的な成果をあげた。この成果を土台として将来の進展が大いに期待される。(9)有田正規(4期生 東京大学)は、グラフによる細胞内メカニズムの記述と推論をテーマにあげて、代謝の知識表現についての理論を確認し、代謝物質のデータベース、酵素反応のデータベースを作成した。また、代謝内の物質間を結ぶあらゆる経路を網羅的に列挙できるソフトウェアを開発し、代謝中の原子一つ一つの動きを追うことを実現した。また、バイオエンジニアリングに利用する DNA 配列設計法の技術を開発し、特許の申請を行っている。これにより、従来さまざまな試行錯誤により設計されていた配列をシスマティックに開発できる点で大きな貢献をしている。今後実社会での利用が強く期待される。(10)竹田正幸(4期生 九州大学)は、テキストデータからの高速パターン発見手法を開発し、実用面として文学・音楽・分子生物学等における知識発

見に適用する研究成果をあげた。データ圧縮を処理速度向上の手段として用いるという一見常識に反する手法を提案し、高速化に成功した。この圧縮による高速化の研究は世界主要国の第一線の研究者からも高く評価されている。また、その後このアイデアに追随する研究が多く見られるなど学問的にも貢献している。

## 9. 総合所見

1) 4年度にわたって、研究課題を募集したが、課題選考にあたり、研究課題が特定の分野に偏らないように配慮した結果、広い分野から重要な研究課題を採択することができ、研究分野についてバランスがとれたものとなった。また、これらの個々の研究が他の研究者の研究に融合し、あるいは刺激を与えるなどいい影響を与える結果となり非常に満足している。

2) 本領域では、領域事務所と研究者(領域アドバイザーも含む)が極めて良好な関係にあったと考える。特に、応募者への宣伝あるいは研究報告会の宣伝などにおいて、研究者、アドバイザーが領域事務所に協力し、その効果を十分にあげた。こうした協力を大変感謝している。

3) 領域運営としては、特に研究費の配分において、その必要性を十分に配慮して配分を決定した。研究者からは過不足の不満はほとんどなく、研究費の効果的な運用ができた。

4) 研究者の育成には、研究成果を多くの学会等の発表を通して評価を受ける必要がある。さらに、情報科学・情報工学系の研究者は、多くの他の研究者との意見交換が非常に重要である。このため、出張回数が増えることが見込まれる。研究期間の終了後と言えども、重要な学会には発表の機会を与えるべく配慮いただきたい。研究者の将来の研究発展と研究者育成に必ずプラスに働くと確信する。

5) 「情報と知」領域では、基盤的情報科学、先端的情報技術の広い分野から、潜在能力のある優秀な研究者を合計 44 名採択し、それぞれ研究成果をあげたが、同時に彼等の活動が外部に対して波及効果をもたらし、後に続く若手研究者に素晴らしい刺激を与えたものと信じている。

以上

研究領域評価用資料 添付資料（さきがけタイプ）

研究領域「情報と知」

1. 応募件数・採択件数

採用年度別 応募件数・採択件数

採用年度	応募件数	一次選考件数	採用数
1997年（第一期生）	93	10	5
1998年（第二期生）	174	40	20
1999年（第三期生）	199	28	8
2000年（第四期生）	155	25	11
計	621	103	44

2. 主要業績

論文数は平成15年12月現在の国内外を合わせた数。（ ）内はその内国外件数。特許数は平成15年12月現在の国内出願数。（ ）内は外国出願で、複数国を指定した場合でも1件とした。

平成12年度終了研究者

	論文数	特許数
加藤 和彦	10(5)	0(0)
佐藤 理史	11(5)	0(0)
田辺 誠	4(1)	0(0)
中小路 久美代	40(20)	0(0)
山崎 信行	7(2)	0(0)
合計	72(33)	0(0)

平成13年度終了研究者

	論文数	特許数
浅井 健一	3(2)	0(0)
池田 思朗	38(22)	1(0)
一杉 裕志	2(2)	0(0)
乾 健太郎	24(6)	0(0)
川嶋 稔夫	13(4)	0(0)
楠 房子	10(8)	1(0)
黒木 進	4(1)	0(0)

佐藤 寛子	8(4)	1(1)
高橋 雅治	0	1(0)
千葉 滋	7(4)	2(0)
遠山 元道	16(2)	0(0)
鳥澤 健太郎	12(11)	0(0)
中村 裕一	14(5)	0(0)
原田 康德	7(2)	0(0)
星野 聖	13(7)	2(0)
松岡 聡	37(18)	0(0)
松原 仁	13(5)	0(0)
松本 尚	9(2)	2(1)
八杉 昌宏	6(0)	0(0)
山本 章博	13(8)	0(0)
合計	249(113)	10(2)

平成14年度終了研究者

	論文数	特許数
有村 博紀	21(8)	0(0)
安藤 広志	8(4)	0(0)
石黒 浩	11(7)	0(0)
和泉 潔	18(8)	0(0)
河野 健二	18(8)	0(0)
佐藤 一郎	19(17)	2(0)
多賀 徹太郎	24(13)	0(0)
南出 靖彦	4(3)	0(0)
合計	123(68)	2(0)

平成15年度終了研究者

	論文数	特許数
有田 正規	4(4)	1(1)
黒橋 禎夫	9(5)	0(0)
後藤 真孝	23(18)	4(1)
斎藤 英雄	8(5)	1(0)
諏訪 正樹	5(5)	0(0)

竹田 正幸	3 2 (3 0)	0 ( 0 )
西本 一志	1 4 (1 2)	0 ( 0 )
野田 五十樹	1 1 (6)	0 ( 0 )
戸次 大介	5 (2)	0 ( 0 )
星野 准一	5 (1)	4 ( 0 )
水木 敬明	5 (4)	0 ( 0 )
合計	1 2 1 (9 2)	1 0 ( 2 )

各年度終了研究者総計

	論文数	特許数
平成 12 年度	7 2 (3 3)	0 ( 0 )
平成 13 年度	2 4 9 (1 1 3)	1 0 ( 2 )
平成 14 年度	1 3 2 (6 8)	2 ( 0 )
平成 15 年度	1 2 1 (9 2)	1 0 ( 2 )
合計	5 7 4 (3 0 6)	2 2 ( 4 )

[ 各研究者の代表的な論文 ]

平成 12 年度終了研究者

加藤 和彦

- ・ K.Kato, Y.Someya, K.Matsubara, K.Toumura, H.Abe An Approach to Mobile Software Robots for the WWW IEEE Transactions on Knowledge and Data Eng., Vol.11, No.4, pp.526-548, 1999 July.
- ・ 松原克弥、板橋一正、森山豊、染谷裕一、加藤和彦、関口龍郎、米澤明憲 動的双方方向変換技術に基づいた異機種オブジェクトモビリティの実現法 情報処理学会論文誌、Vol. 41, No.6, pp.1651-1664, 2000 年 6 月.

佐藤 理史

- ・ S.Sato, M.Sato Toward Automatic Generation of Web Directories Proc. of International Symposium on Digital Libraries 1999(ISDL), pp.127-134, Sept. 1999.
- ・ S.Sato, Automated Editing of Hypertext Resume from the World Wide Web Proceedings of 2001 Symposium on Applications and the Internet (SAINT 2001), pp.15-22 January 2001.

田辺 誠

- ・ 泉田大宗、川勝則孝、田辺誠、林良生、中島玲二 時間イベントパターンマッチング コンピュータソフトウェア 17 巻 5 号(2000 年)、岩波書店、pp.61-79,2000 年 9 月

- ・M.Tanabe Media Object Semantics for Temporal Linear Logic, International Conf. on Multimedia Modeling, pp.303-306, November 1997.

中小路 久美代

- ・ K.Nakakoji, M.Ohira, Y.Yamamoto Computational Support for Collective Creativity, Knowledge-Based Systems Journal, Elsevier Science Vol.13, No.7-8, pp.451-458, December 2000.
- ・ K.Nakakoji, Y.Yamamoto What does the Representation Talk Back to You? Knowledge-Based Systems Journal, Special Issue on Semiotic Approaches to Human-Computer Interaction, Elsevier Science, Vol.14, No.8, pp.449-453, 2001.

山崎 信行

- ・ 山崎信行、松井俊浩、「並列分散リアルタイム制御用レスポンスプロセッサ」日本ロボット学会誌、Vol.19, No.3, pp.352-361, 2001 (2002年10月、日本ロボット学会論文賞)
- ・ N.Yamasaki Responsive Processor for Parallel/Distributed Real-Time Control IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, pp.1238-1244, 2001.

#### 平成 13 年度終了研究者

浅井 健一

- ・ K.Asai Integrating Partial Evaluators into Interpreters, Semantics, Applications, and Implementation of Program Generation (LNCS 2196), pp.126-145, Sept. 2001.
- ・ K.Asai Binding-Time Analysis for Both Static and Dynamic Expressions, New Generation Computing, Vol.20, No.1, pp.27-51, January 2002.

池田 思朗

- ・ 池田思朗、田中利幸、甘利俊一 ターボ符号と Gallager 符号の情報幾何、電子情報通信学会技術研究報告、第 IT2001-26 巻、pp.7-12, July, 2001.
- ・ S.Ikade, K.Toyama Independent component analysis for noisy data--MEG data analysis, Neural Networks, Vol.13, No.10, pp.1063-1074, December 2000 .

一杉 裕志

- ・ 一杉裕志 シンプルかつ強力なモジュール機構を有するオブジェクト指向言語 MixJuice の提案、コンピュータソフトウェア、Vol.18, No.6, pp.54-58, 2001.
- ・ 一杉裕志、田中哲 差分ベースモジュール：クラス独立なモジュール機構、産業技術総合研究所テクニカルレポート、AIST01-J00002-1, Dec. 2001.

乾 健太郎

- ・ K.Inui, S.Yamamoto Corpus-based acquisition of sentence readability ranking models for deaf people, The 6<sup>th</sup> Natural Language Processing Pacific Rim Symp. 2001.

- T.Takahashi, T.Iwakura, F.Iida, A.Fujita, K.Inui, Kura A transfer-based lexico-structure paraphrasing engine, NLPRS2001, Workshop on Automatic Paraphrasing : Theories and Applications, 2001.

川嶋 稔夫

- Kawashima, Nakagawa, Miyazaki, Aoki Desktop Scene Analysis for Document Management System, International Workshop on Document Analysis and Under-Standing for Document Databases, pp.544-548, 1999.
- 川嶋稔夫 記憶想起支援とウェアラブルコンピュータ、第 5 回知能情報メディアシンポジウム、pp.107-110, 1999.

楠 房子

- 楠房子、杉本雅則、橋爪宏達 思考の外化を支援することによるグループ学習支援システム、電子情報通信学会論文誌、Vol.J83-DI, No.6, pp.580-587, 2000.
- F.Kusunoki, M.Sugimoto A System for Supporting Group Learning that Enhances Interactions, Computer Supported Collaborative Learning Conference at Stanford (CSCL'99), Dec.1999.

黒木 進

- A.Makinouchi, S.Kuroki Enhancing Database by Introducing Spatial Data Types for Non-Geographical Applications, Advances in Multimedia and Databases foy the New Century, World Scientific, pp.96-105, 2000.
- 尾下真樹、長尾英彦、中野裕也、金子邦彦、黒木進、牧之内顕文、時空間データ表現モデル Universe のプロトタイプ開発 DEWS2000,2000.

佐藤 寛子

- H.Satoh, H.Koshino, K.Funatsu, T.Nakata A Novel Canonical Coding Method for Representation of Three-Dimensional Structures, J.Chem. Inf. Comput. Sci., 40, pp.622-630, 2000.
- H.Satoh, K.Funatsu, K.Takano, T.Nakata Classification and Prediction of Reagents Roles by FRAU System with Self-organizing Neural Network Model, Bull. Chem. Soc. Jpn., 73, pp.1955-1965, 2000.

高橋 雅治

- 高橋雅治、池上将永 光トポグラフィーによる聴覚弁別時の脳血流変化の計測、日本心理学会第 65 回大会発表抄録、pp.76, 2001.

千葉 滋

- S.Chiba Load-time Structural Reflection in Java, ECOOP2000--Object-Oriented Programming, LNCS1850, Springer, pp.313-336, 2000.
- M.Tatsubori, T.Sasaki, S.Chiba, K.Itano A Bytecode Translator for Distributed Exe-cution of "Legacy" Java Software, ECOOP2001, SpringerVerlag, pp.236-255,

2001.

遠山 元道

- ・ 赤堀、有澤、遠山 SuperSQL による関係データベースと XML データの統合利用情報処理学会論文誌 Vol.42、No.SIG8(TOD10), pp.66-95, 2001 年 7 月.

鳥澤 健太郎

- ・ K.Torisawa A nearly unsupervised learning method for automatic paraphrasing of Japanese noun phrases, In Proceeding of Workshop on Automatic Paraphrasing: Theories and Applications, pp.63-72, 2001.
- ・ K.Torisawa An unsupervised method for canonicalization of Japanese post-positions, In Proceeding of 6<sup>th</sup> Natural Language Processing Pacific Rim Symp. pp. 211-218, 2001.

中村 裕一

- ・ Y.Nakamura, M.Ozeki, Y.Ohta A Intelligent System for Capturing Presentation on Desktop Manipulations--Supporting for Video Contents Production, Chapter2 in Internet Based Teaching and learning, Springer-Verlag (accepted)
- ・ 村山正司、伊津野英克、中村裕一、大田友一 ビデオアイコンダイアグラムによる映像内容の構造表現、信学技法 PRMU2001-45, pp.47-54, 2001.

原田 康徳

- ・ Y.Harada, K.Yamazaki, R.Potter CCC:User-Defined Object Structure in C, ECOOP 2001, pp.118-129, 2001.

星野 聖

- ・ 星野聖、新垣武士、小渡悟、神里志穂子 2つの動作の内挿外挿表現を合成する CGA システム、インタラクティブシステムとソフトウェア 27, 9, pp.95-100, Dec. 2001.

松岡 聡

- ・ H.Casanova, S.Matsuoka, J.Dongarra Network-Enabled Server Systems and the Computational Grid, Proc. High Computing Symposium (HPC'01), Advanced Simulation Technologies Conference, April 22-26 in Seattle, Washington, 2001.
- ・ A.Takefusa, S.Matsuoka, H.Casanova, F.Berman A Study of Deadline Scheduling for Client-Server systems on the Computational Grid, The 10<sup>th</sup> IEEE International Symposium on High Performance Distributed Computing (HPDC10), IEEE Computer Society Press, pp.406-415, August 2001.

松原 仁

- ・ 松原仁、伊藤毅志、R.Grimbergen 将棋の認知過程の研究(1)、情報処理学会論文誌
- ・ 松原仁、伊藤毅志、R.Grimbergen 将棋の認知過程の研究(2)、情報処理学会論文誌

松本 尚

- ・ 松本尚、平木敬 自由市場原理に基づくスケジューリング方式、電子成功通信学会研

究

報告 Vol.99, No.251, pp.63-70, August 1999.

- ・ T.Matsumoto A Study on Memory-Based Communications and Synchronization in Distributed-Memory Systems, Dissertation Thesis, Graduated School of Science, Univ. of Tokyo, Feb.2001.

八杉 昌宏

- ・ 八杉昌宏、田畑悠介、小宮常康、湯浅太一 共有メモリ向けプリミティブとその GCC を使った実現 情報処理学会論文誌：プログラミング, Vol.43, No.SIG1, Jan. 2001.
- ・ 八杉昌宏、田畑悠介、小宮常康、湯浅太一 入れ子関数を利用した動的負荷分散、情報処理学会プログラミング研究会、Jan. 2002.

山本 章博

- ・ 菊地敏幸、山本章博 様々な知識発見システムを比較可能にする環境の構築、人工知能学会知識ベース研究会資料、SIG-KBS-A101, pp.49-55, 2001.
- ・ A.Yamamoto, A.Ishino, K.Ito, H.Arimura Modeling Semi-structured Documents with Hedges for Deduction and Induction, Proceeding of the 11<sup>th</sup> International Work-Shop on Inductive Logic Programming, pp.240-247, Springer 2001.

#### 平成 14 年度終了研究者

有村 博紀

- ・ 安部潤一郎、藤野亮一、下園真一、有村博紀、有川節夫 テキストデータからの高速データマイニング、人工知能学会誌、Vol.15, No.4, pp.618-628, 2000 年 7 月 (論文賞受賞)
- ・ S.Shimozono, H.Arimura, S.Arikawa Efficient Discovery of Optimal Word-Association Patterns in Large Text Databases, New generation Computing, Vol.18, pp.49-60, 2000.

安藤 広志

- ・ H.Ando Human Brain Regions Involved in Visual Motion Prediction, NuurpImage Human Brain Mapping 2002 Meeting, 599.
- ・ S.Mukaida, H.Ando, K.Kinoshita, M.Kamachi, K.Chihara Facial Image Synthesis Using Age Manipulation based on Statistical Feature Extraction, Visualization, Imaging and Image Processing, pp.12-17, 2002.

石黒 浩

- ・ H.Ishiguro, T.Nishimura VAMBAM: View and motion based aspect models for distributed omnidirectional vision systems, Proc. Int. J. Conf. Artificial Intelligence, pp.1375-1380, 2001.
- ・ H.Ishiguro, K.Kato, M.Barth Identification and localization of multiple

omnidirectional vision sensors, In Ryad Benosman and Sing Bing Kang Eds., Panoramic Vision: Sensors, Theory and Applications, Springer-Verlag, Berlin, 2001.

和泉 潔

- K.Izumi, K.Ueda Analysis of Exchange Rates Scenarios Using an Artificial Market Approach, In S.-H.Chen (eds), Evolutionary Computation in Economic and Finance, Springer Verlag, pp.135-157, 2002.
- K.Izumi, K.Ueda Phase Transition in a Foreign Exchange Market: Analysis Based On an Artificial Market Approach, IEEE Transactions on Evolutionary Computation, Vol.5, No.5, pp.456-470, 2001.

河野 健二

- 品川高廣、河野健二、益田隆司 実行可能コンテンツの安全な実行環境、情報処理学会論文誌、43 巻、6 号 pp.1677-1689, 2002.
- W.Kaneko, K.Kono, K.Shimizu Preemptive Resource Management: Defending against Resource Monopolizing DoS, In Proc. of Int'l Conf. on Parallel and Distributed Computing and Networks, pp.662-669, 2003.

佐藤 一郎

- I.Satoh MobileSpaces: A Framework for Building Adaptive Distributed Application using a Hierarchical Mobile Agent System, Proceedings of IEEE Int'l Conf. on Distributed Computing Systems, pp.161-168, April 2000.
- I.Satoh Flying Emulator: Rapid Building and Testing of Networked applications for Mobile Computers, Proceedings of 5<sup>th</sup> Int'l Conf. on Mobile Agents(MA'2001), Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Vol.2, pp.103-118, Springer, Dec.2001.

多賀 蔵太郎

- G.Tagu, K.Asakawa, A.Tachibana, S.Shimojo, A.Soeda, K.Takeuchi, Y.Konishi Brain Imaging in Awake Infants by near Infrared Optical Topography, Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America, 100-19, pp.10722-10727, 2003.
- G.Tagu, T.Ikejiri, T.Tachibana, S.Shimojo, A.Soeda, K.Takeuchi, Y.Konishi Visual feature binding in early infancy, Perception, 31, pp.273-286, 2002.

南出 靖彦

- Y.Minamide Runtime Behavior of Conversion Interpretation of Subtyping, In Proceeding s of the 13<sup>th</sup> Int'l Workshop on the Implementation of Functional Languages, LNCS2312, pp.155-167, 2001.
- Y.Minamide Selective Tail call Elimination, In Proceedings of the 10<sup>th</sup> Annual International Static Analysis Symposium, 2003.

平成 15 年度終了研究者

有田 正規

- ・ M.Arita In silico Atomic Tracing by Substrate-product Relationships in Escherichia coli Intermediary Metabolism. Genome Research, 13(11), pp.2455-2466, CSHL Press, 2003.
- ・ M.Arita, S.Kobayashi DNA Sequence Design using Templates. New Generation Computing, 20(3), pp.263-277, Ohm-sha: Springer-Verlag, 2002.

黒橋 禎夫

- ・ 鍛治伸裕、河原大輔、黒橋禎夫、佐藤理史 格フレームの対応付けに基づく用言の言い換え、自然言語処理、Vol.10, No.4, pp67-81, 2003/7.
- ・ D.Kawahara, S.Kurohashi Fertilization of Case Frame Dictionary for Robust Japanese Analysis. In Proceedings of 19<sup>th</sup> COLING (COLING02), pp425-431 2002/8.

後藤 真孝

- ・ 後藤真孝 SmartMusicKIOSK : サビ出し機能付き音楽試聴機、情報処理学会論文誌、Vol.44, No.11, pp.2737-2747, 2003.
- ・ SmartMusicKIOSK: Music Listening Station with Chorus-Search Function, Proceedings of the 16<sup>th</sup> Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology (UIST 2003), pp.31-40, 2003.

斎藤 英雄

- ・ 斎藤英雄、木村誠、矢口悟志、稲本奈穂 射影幾何を利用した多視点画像からの中間視点映像生成、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論文誌、Vol.43, No.SIG11, pp.21-32, Dec.2002.
- ・ D.Iso, H.Saito Modeling and rendering in 3D coordinate defined by two cameras for shared virtual space communication, Computer Vision/Computer Graphics for Model-based Imaging, Rendering, image Analysis and Graphical special Effects (MIRAGE2003), pp.28-37, Mar. 2003.

諏訪正樹

- ・ M.Suwa, B.Tversky Constructive perception in design, in J.S.Gero and M.Maher (eds), Computational and Cognitive Models of Creative Design V, Key Center of Design Computing and Cognition, University of Sydney, Australia, pp.227-239, 2001.
- ・ M.Suwa Constructive perception: Coordinating perception and conception toward acts of problem-finding in a creative experience. Japanese Psychological Research, Vol.45, No.4, pp.221-234, 2003.

竹田 正幸

- ・ M.Takeda, T.Fukuda, I.Nanri, M.Yamasaki, K.Tamari Discovering instances of poetic allusion from anthologies of classical Japanese poems. *Theoretical Computer Science* 292(2), pp.497-524, 2003
- ・ T.Kida, T.Matsumoto, Y.Shibata, M.Takeda, A.Shinohara, S.Arikawa Collage system: A unifying framework for compressed pattern matching. *Theoretical Computer Science* 298(1),pp.253-272, 2003.

西本 一志

- ・ 大島千佳、西本一志、宮川洋平、白崎隆史 音楽表情を担う要素と音高の分割入力による容易な MIDI シーケンスデータ作成システム、*情報処理学会論文誌*、Vol.44, No.7, pp.1778-1790, 2003.
- ・ K.Nishimoto, T.Maekawa, Y.Tada, K.Mase, R.Nakatsu Networked Wearable Musical Instruments Will Bring A New Musical Culture, *Proc. The 5<sup>th</sup> International Symposium on Wearable Computers (ISWC2001)*, pp.55-62, 2001.

野田 五十樹

- ・ I.Noda Hidden Markov Modeling of Team-play, *Proc. of IJCAI-2003*, pp.1470-1472, 2003/08.
- ・ I.Noda Hidden Markov Modeling for Multi-Agent Systems, *Proc. of The Seventh Pacific Rim International Conference on Artificial Intelligence*, pp128-137, 2002/08.

戸次 大介

- ・ 戸次大介 「型付き動的論理(TDL)による日本語の量化・照応の分析」*情報処理学会研究報告 2002-NL-150*, pp.69-76, 東北大学.2002.
- ・ 戸次大介 「型付き動的論理(TDL)によるイベント量化の分析」*情報処理学会研究報告 2003-NL-154*, pp.23-30, 徳島大学. 2003a.

星野 准一

- ・ J.Hoshino, H.Saito, M.Yamamoto A Match Moving Technique for Merging CG Cloth and Human Video, *Journal of Visualization and Computer Animation*, Vol.12, No.1, pp.23-29, 2001.
- ・ 中野敦、星野准一 動力学モデルに基づくビデオモーションキャプチャ、*日本バーチャルリアリティ学会論文誌*、Vol.7, No.4, pp.471-480, 2002.

水木 敬明

- ・ T.Mizuki, T.Nishizeki Necessary and Sufficient Numbers of Cards for Sharing Secret Keys on Hierarchical Groups, *IEICE Trans. Inf. & Syst.*, Vol.E85-D, No.2, pp.333-345,2002.
- ・ S.Orihara, T.Mizuki, T.Nishizeki New Security Index for Digital

Fingerprinting and its Bounds, IEICE Trans. Fundamentals, Vol.E86-A, No.5, pp.1156-1163, 2003.

### 3 . シンポジウム等

シンポジウム名	日時	場所	入場者数
1 期生研究終了報告会	12/12/01	東京国際フォーラム	214
2 期生研究終了報告会	13/12/14	東京国際フォーラム	196
3 期生研究終了報告会	14/12/13	東京国際フォーラム	165
4 期生研究終了報告会	15/11/14	東京国際フォーラム	196

### 4 . 受賞等

受賞者名	賞の名称	授与者名	受賞日 ( 時期 )
山崎 信行	優秀論文賞	FPGA/PLD Design Conf.&Exhibit CONF.	1999 /
池田 思朗	研究賞	日本神経回路学会	1999 /
同上	論文賞	日本神経回路学会	2001 /
乾 健太郎	2000 年研究奨励賞	人工知能学会	2000 /
楠 房子	インタラクティブ発表賞	情報処理学会	2000 /
佐藤 寛子	第一製薬研究企画賞	有機合成化学協会	1999 / 02
同上	第 35 回科学技術情報振興賞・論文賞	科学技術振興事業団	2000 / 10
同上	ポスター賞	第 23 回情報化学討論会	2000 / 11
同上	BCSJ 賞	日本化学会	2001 / 03
中村 裕一	H13 年度坂井記念特別賞	情報処理学会	2002 / 05
松岡 聡	Computerworld Honors Laureate (Finalist)	Computerworld	2002 / 06
有村 博紀	優秀論文賞(1999 年度)	人工知能学会	1999 / 12
同上	Paper with Merit Award	PAKDD2000	2000 / 04
同上	優秀論文賞(2000 年度)	人工知能学会	2001 / 05
同上	優秀論文賞	電子情報通信学会	2002 / 05

河野 健二	優秀論文賞	情報処理学会	2000 / 05
同上	山下記念研究賞	情報処理学会	2000 / 10
多賀 徹太郎	中山賞奨励賞	中山科学振興財団	2002 / 09
有田 正規	Best Poster Award	Int'l Conf.on Intell.Sys. in Molecular Biology	2002 / 08
同上	New Generation Computing Award	New Gen.Computing.	2002 / 05
同上	ベストポスター賞	CBI 学会	2002 / 09
後藤 真孝	研究選奨	日本音楽知覚認知学会	2002 / 11
同上	ベストペーパー賞	情報処理学会	2003 / 02
諏訪 正樹	大会発表賞	日本認知科学会	2002 / 06
星野 准一	船井情報科学奨励賞	財)船井情報科学振興財団	2003 / 03

## 5 . その他の重要事項 (新聞・雑誌・テレビ等)

### (1) 中小路 久美代 (1 期生)

- ・電通発行 月刊 { アドバタイジング } 誌 : 1998 / 4 月号  
時代の先端的な発想技術の紹介と実務面への応用の可能性 (東京大学堀教授と対談)

### (2) 楠 房子 (2 期生)

- ・フランス チャンネル 1 TV および Ovest-France(新聞名)で紹介 : 2001 / 05  
さきがけ研究で開発した「学習支援システム」をフランスの小学校でデモを行い、その様子が地元のテレビと新聞で紹介された。
- ・同様のデモの様子は、日本経済新聞でも掲載。

### (3) 佐藤 寛子 (2 期生)

- ・化学工業日報(新聞名) : 2001 / 07 / 23  
化学反応予測研究の全般とこの研究をはじめるといった経緯など紹介。

### (4) 松岡 聡 (2 期生)

- ・NHK 総合 TV クローズアップ現代「眠っているコンピュータを活用せよ」  
放送日 : 2001 / 07 / 03  
分散型コンピューティングについてのシステムや運用実態、研究等についての対談(解説)。
- ・その他、BBC ラジオ、NHK 教育サイエンスアイスペシャル、CS コンピュータチャンネルなどに出演し、さきがけの研究内容を紹介。

(5) 松原 仁 (2期生)

- ・NHK教育TV：1998/08 放映 「コンピュータは将棋を超えられるか？」
- ・フジテレビ：2000/03/29 放映 「記憶 = 将棋のプロ棋士を対象とした心理学的な実験について」
- ・その他、新聞等に類似の記事が多数掲載。

(6) 多賀 巖太郎 (3期生)

- ・NHK教育 Today： 2001/12  
乳児研究の新しい手法としての光トポグラフィーを用いて乳児の脳機能計測実験の紹介。

(7) 後藤 真孝 (4期生)

- ・日本経済新聞：8月1日 さきがけ研究の成果である「SmartMusicKIOSK：サビ出し機能付き音楽試聴機」の紹介。  
また、同様の内容が、ZDNet (<http://www.zdnet.co.jp/>)でも紹介。

(8) 竹田 正幸 (4期生)

- ・朝日新聞：平成13年5月26日付、「紫式部と清少納言の意外な因習をコンピュータが発見」と題して、古今和歌集と後撰集の比較を行い、藤原兼輔の名歌が実は替え歌であるらしいことを解説。
- ・その他にも、新聞等で、国文学作品のコンピュータ分析についての記事が多数掲載。

6. その他の添付資料

なし

7. 事後評価報告書

[平成14年](#)

[平成13年](#)

[平成12年](#)

以上