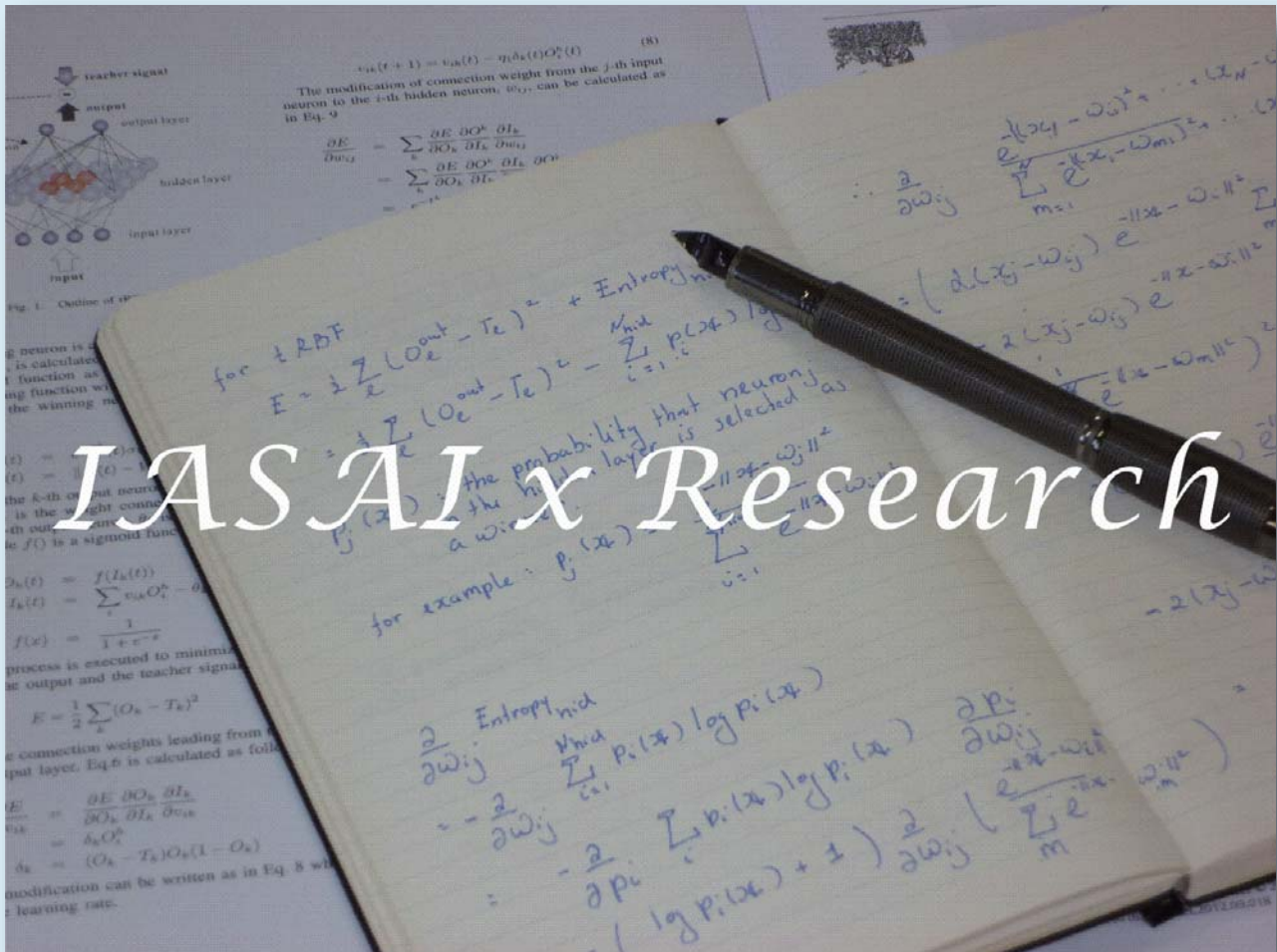


# IASAI News

中京大学 人工知能高等研究所  
ニュース No.32

発行人： 中京大学人工知能高等研究所  
運営委員会 (発行年2回)  
〒470-0393 豊田市貝津町床立101  
Tel 0565-46-1211 Fax 0565-46-1296  
<http://www.iasai.sist.chukyo-u.ac.jp/>



# IASAI Research



## 本号について

第32号は、工学部が設立されてからの初めてのIASAI Newsとなる。秦野教授の巻頭言にあるように、IASAIは中京大学の情報学部、情報理工学部とともに成長した。そして工学部が設立された現在、IASAIは、将来の大学内の研究機関としてのあり方と意義を模索し、時代に合う姿へと変貌を遂げるほかに存在する道はない。そのエンジンとなるのは無論研究員の豊かな研究力である。教育のニーズに直結する研究の一例として、鈴木教授の研究レポートにあるConvivial Netの構築が挙げられる。このように研究と教育の間に、ポジティブフィードバックのループを生成することが大学の中にある研究機関の使命と考える。本号では、前年度に行われた大学院生の研究概要とIASAI研究員による研究業績報告を主な内容とする。ここからは、研究員個人またはグループ単位では、学際的な研究が行われているが、一研究所としての研究指針が明確であるとは言えない。研究所としての明確かつ現実的なロードマップを作るため、材料の一つとして本号が役立つことを願う。

IASAI News 編集委員長  
ハルトノ・ピトヨ

■ 巻頭言 25年まえのこと	秦野 甯世	1
■ 研究動向紹介 学生の自律ネットワーク Convivial Net	鈴木 常彦	2
■ 研究動向紹介概要		7
・ 博士論文概要		8
・ 修士論文概要		11
■ 2012年度 研究成果一覧		34
■ 会議報告 学術講演会(コロキウム)		54
■ 2013年度 委託・共同研究一覧		55
■ 2013年度 研究所員一覧		56

## 25年まえのこと

中京大学 情報理工学部  
秦野 甯世



1990年中京大学豊田キャンパスに情報科学部が設立され、その後情報理工学部を経て、2013年の工学部へと発展をしてきた。これは世の中の要請に沿って変遷した結果と思う。筆者は情報科学部発足の4年前に教養部（現・国際教養学部）に所属して、「情報科学」、「コンピュータ処理論」という科目を担当した。当時のことで今でも鮮明に記憶していることがある。“ワープロは高いでしょう？”、“いえ、10万円程度でしょう”、“高いね。3万円出せば相当よい万年筆が買えますよ”、“。。。。”こんな会話を傍で聞いていた。パソコンの普及によってコンピュータは安価にはなりつつあったが、実用的な道具としてはまだまだ未熟な品物というイメージがあった。人工知能高等研究所も情報科学部の設立と並行して準備されていた。「人工知能」の言葉には、万年筆に近い使い心地とそれ以上の機能を提供してくれる道具を期待させると同時に、なにか得体のしれないあやしさを秘めた言葉として周りでは賛否両論があったと思う。2013年の現在では「人工知能」は古典的な言葉として、またシステムの開発・研究者はこれを暗黙のうちに目指すべき方向性として共有し、陽に使われなくなってきた言葉ではないかと思う。このような状況を見ると、25年間この研究所の設立、維持に努められた多くの先輩、同輩に敬意を表したいと思う。

筆者は、教員、AI研究所員として25年（きりの良い4半世紀に丸めて）を過ごしたが、人工知能的な、かつ企業からの注目を引く研究はほとんど成していない。わずかに、企業との接点をもったのは、科学技術用数値計算ライブラリ（NUMPAC）の開発に加わった際にその一部がコンピュータメーカーの提供するライブラリーとして世に出たことである。他は、図など描いては「分子はどここの部分を他の分子によって攻撃されやすいか」、「分子を構成する原子の大きさはどのように定義したらよいか」のような製品とは結びつかないことに興味を持って専らコンピュータに接してきた。興味に任せて研究に関わってこられたことは、「緩やかな」学部、研究所の運営方針にあったのではないかと今、思う次第である。

新しい工学部、人工知能研究所は今後、産業界との連携をますます強めて社会に貢献することを目指すことになるであろう。産業界とはほとんど接触のない研究員の眩きを掬い取っていただいて、AI研独自の運営を作り上げてほしいと願う。

## ● 研究動向紹介

### 学生の自律ネットワーク Convivial Net

中京大学 工学部  
鈴木 常彦



#### 1. はじめに

教育機関の役割は学習環境と教育の提供であることはいままでのままだろう。しかし、インターネットと呼ばれるネットワークの重要性が増大するとともに多様なインシデントを招くにつれ、教育現場においてもセキュリティの名の下に多くの制約が学習環境に加えられるようになってきている。

もちろん学ぶ環境を守るための制約のほうではあるが、学ぶ環境の自由が部分的にでも奪われつつあるジレンマが発生していることは否めない。

特にネットワーク技術、とりわけ運用技術を学ぶ領域においてはセキュリティのための制約による問題が顕著となる。ネットワーク利用者の学ぶ環境を守るための制約の多くは、その裏返しとしてネットワーク技術者の学ぶ環境を奪っている。演習用パソコンにおいてシステム管理権限は与えられておらず、IP アドレスはプライベートで TCP/UDP の多くのポート番号はファイアウォールで閉じられ、中継サーバ越しでしか外部と通信することができなかつたりする。

こうした状況における学生たちはイヴァン・イリイチの言葉を借りれば、「品物がどのように作られるかということに発言権を持たないし、その品物をどうするかということも決められない... 単なる消費者の地位に降格されている」[1] という豊める国々の囚人と同じだと言えないだろうか。

学習者はいろいろ失敗をして学ぶ。「エキスパートとは、ごく限られた分野で、ありとあらゆる間違いをすべて経験した人物のことだ」とニールス・ボーアは語っている。初学者がいろいろな挑戦をし失敗し自律的に学んでいける環境が、次第になくなってきているという問題については、名古屋大学情報連携基盤センターニュースのための座談会「これからの学術ネットワークはどうあるべきか」[3, 4] において議論し、「学術ネットワークの行方」[5] で考察しているので参照されたい。

本論はこのように自由に学ぶ環境が失われつつある中で、自律的な学びを求めて立ち上がった学生たちの活動と、彼らに対する筆者と大学による支援について報告するものである。

#### 2. Convivial Net

##### 2.1 はじまり

中京大学工学部では学部独自の教育用コンピュータネットワーク環境を整備しており、学生たちは演習室だけでなくガーデンと呼ばれるオープンスペースに設置されたパソコンを 24 時間利用することができる。自負ではあるが学部として用意されたカリキュラムに従って「教育」を受ける分には十分な環境であり、多くの学生からは不満の声は聞こえない。

しかしすべての学生にとってこれが満足いく環境であるのは難しい。特にカリキュラムの範囲では満足できず積極的に「学び」を求める学生にとっては、はじめに述べたような制約により自由で自律的な学習が阻害される環境であり、一部の学生からは不満の声が聞こえてきていた。そうかといって他の多くの学生にとって必要な安定した教育環境を維持するために課している制約をすべて排除するわけにもいかない。

2009 年の秋、特に不満を唱えていた学生の一人に筆者は「与えられたネットワークにそんなに不満があるのであれば、自分たちのネットワークを作ればよいではないか」と挑発し応援を約束した。大し

た期待もしていなかったが彼は何人かの仲間を集め、どうすればよいのかの助言を求めてきた。

## 2.2 自律 IPv6 ネットワークの提案

学生たちに提案したのは、IPv6 による自律ネットワークの構築である。大学のネットワークと学生たちのネットワークが混じってしまうと運用ポリシーの境界づくりが困難となる。そうかといって完全に外界と隔離された箱庭ネットワークをつくるのもおもしろくない。IPv6 であればまだ IPv4 のみのキャンパス内にオーバーレイ<sup>1</sup>して完全に使い分けることのできるネットワークが構築できるのではないかというのが第一の理由である。そして IPv6 は開発がはじまってからもう 20 年経とうとしているものの、まだまだ普及の進まない未開のフロンティアであり、学生たちが自ら切り拓いていくには最適ではないかと考えられる。そうしたことを伝え、最低限必要なリソースは用意するから、自分たちの自由なネットワークを築いてみなさいというのが学生たちへの提案であった。

## 2.3 ブートストラップ

筆者から大学にも協力を求め、学生たちに提供(あるいは取得に協力)したものは、自律したネットワークの立ち上げのために必要と思われる以下のリソースである。

1. IPv6 アドレスブロック : 2001:df68::/48
2. AS 番号 : AS45689
3. ドメイン名 : CONVIVAL.NE.JP
4. 初期接続相手 (ピアリングとトランジット)
5. 活動場所
6. キャンパスネットワークにおける制約の例外措置
7. 各種機材 (ほとんどが中古)
8. 物理回線 (2011 年度より)

大学のネットワーク管理に極力縛られないネットワークをつくるためには、世界との自律した接続を確立する必要がある。そこで第一に用意したのは大学とは独立な、そしてプロバイダ (ISP) とも独立な IP アドレス、すなわち PI (Provider Independent) と呼ばれる IPv6 アドレスブロックである。筆者が学生たちのネットワークの代表を代行し JPNIC<sup>2</sup>と手続きし、2010 年 1 月 29 日、学生たちのネットワークに対して 2001:df68::/48 の割り当てを受けた。当時 PI の割り当てを受けるためには、マルチホーム (複数経路) となる接続相手を示すことが必要であったため、これも 2 箇所交渉し確保した。そのうち一社は ISP であり、趣旨に賛同し安価にトランジット (世界への接続中継) を提供頂けることとなった。

自律にもうひとつ必要なのは、AS (Autonomous System) 番号<sup>3</sup>である。これも IPv6 アドレスと同時に JPNIC から AS45689 の割り当てを受けた。

さらに学生たちにはネットワーク構築拠点すなわち NOC (Network Operation Center) として、中京大学人工知能高等研究所にあるインキュベーションルームの一室を大学から借り受けて提供した。

ほかにもいろいろ中古の機材を学生たちと集めたり必要な準備を進めた。学内での学生たちのネットワーク構築に支障となる多様な制約については、各方面の理解と協力を得て例外措置をとる手続きを進めることができ、学生たちの活動の下地は十分に確保された。

本来はこうしたものも彼ら自身に求めさせ手配させるのが理想ではあるが、時間のない在学期間を考えると、この程度までは用意してあげないとスタートのハードルが高いと考えられる。

---

\*1 仮想 PC など既存ネットワークから独立した機器にのみトンネル接続することを想定している

\*2 一般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

\*3 その名のとおりインターネットワーキングにおけるひとつの自律ネットワークであることを示す。

この AS 番号を持って他の ISP たちと経路制御プロトコル BGP によって経路交換 (ピアリング) し、自律協調分散の仲間入りができる。

## 2.4 運用開始

ここまでお膳立てして学生たちが奮起しなかったらおかしい。彼らは始めて目にするインターネットワーキングの道具立てに目を輝かせてネットワーク構築に熱中し、2010年2月28日、AS17955とのオーバーレイ接続 (IPIP) が開通し BGP4+ による経路交換とトランジットの提供を受け、世界の IPv6 ネットワークへの仲間入りを果たした。ルータは当初手作りの PC ルータ (Quagga) の予定だったが、フルルート (全世界への経路) を受けて見たところ、ベースの Linux がルーティングテーブルのリソース不足を起こしたため、中古の CISCO ルータに差し替えを行っている。なおリソース不足は OS パラメータの調整で確保できることがわかり、現在は PC ルータに戻っている。

学生たちは彼らのネットワークに "Convivial Net" (コンヴィヴィアルネット) と名づけた。これは自律共生の社会を説いた 20 世紀の思想家イヴァン・イリイチの "Tools for Conviviality" (邦訳『コンヴィヴィアリティのための道具』 [1]) からその名をとったものである。人々は技術官僚に支配されることなく、自らの意思と喜びを持って自分たちに必要なものをつくりだし助け合える道具を持たなくてはならない、というイリイチの Conviviality の思想は彼らに実にフィットしている。かつてのインターネットやパソコンを生み出した人々はイリイチの書をバイブルとしたという話 [2] も伝わっている。

以下にこれまでの Convivial Net の学生たちの活動の経緯を以下に示す。

2010.01.29 2001:df:68::/48 と AS45689 割当

2010.02.28 IPIP により AS17955 へトランジット接続開始

2010.05.27 IPIP により AS45679 とのピアリング開始

2010.07.12 IPv6Forum の IPv6 Enabled Program に www.convivial.ne.jp を登録

2010.08.07 オープンソースカンファレンス名古屋 2010 で活動報告 [6]

2010.11.19 産学連携 IPv6 実験地域ネットワーク研究会を立ち上げ

2011.05.17 IPv6Forum の IPv6 Enabled ISP Logo 取得

2011.06.17 広域イーサネットによる IPv6 ネイティブ接続を開始

2011.07.05 東海アカデミッククラウドと接続

2011.08.20 オープンソースカンファレンス名古屋 2011 で活動報告 [7]

2011.10. 中 Convivial Net 参加者へ VPN による接続サービス開始

2012.01.20 JANOG29 Meeting で活動報告 [9]

2012.05.12 オープンソースカンファレンス名古屋 2012 で活動報告 [8]

2010 年度中はキャンパスネットに依存したトンネル接続 (IPIP) で運用を始めたが、2011 年 6 月には広域イーサネットを引き込み IPv6 ネイティブ接続を開始した。

また、2011 年 10 月からは利用規約と参加手続きを正式に策定するとともに、VPN サービスを正式運用開始し、キャンパス外からの参加も可能となっている。VPN の種類としては、PPTP、L2TP over IPSec、GRE Tunnel、tinc、OpenVPN が用意されている。

現状のネットワークを図 1 に示す。

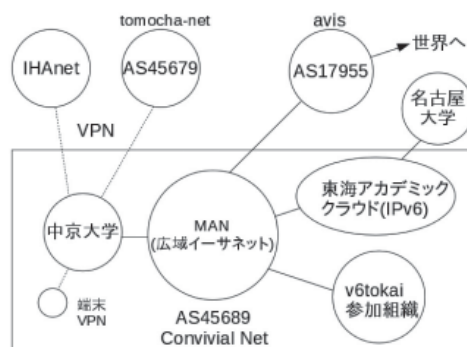


図 1 コンヴィヴィアルネット接続図

### 3. 産学連携 IPv6 実験地域ネットワーク研究会と MAN

学生たちの活動とは別に、筆者が中心となって産学連携 IPv6 実験地域ネットワーク研究会（通称 v6tokai）[11] を立ち上げた。研究会の目的は、組織のセキュリティポリシーに縛られて自由を失った既存のネットワークの中へ、「自由のための自律ネットワーク」や「地域インターネットワーク」あるいは「目的指向のクローズドなイントラネット」をセキュアに引き込む研究、実験を行い、企業や大学から失われつつある「生み出す力」[10] や、グローバル化、フラット化する世界における「地域の協調」を取り戻すことにある。

この目的のために、Convivial Net の学生たちにも研究会に参加してもらい ISP の役割を担ってもらうことにした。

そして、実験ネットワークの参加者の接続により次第に地域ネットワークが構成されていくことを目論み、またネットワークへの参加ができるだけ低コストになるよう、Convivial Net で引き込んだ広域イーサネットの片端を提供し MAN (Metropolitan Area Network) を構成する方策をとった。各組織がそれぞれキャリアと契約する従来の形態だと、それぞれの組織は広域イーサネットの両端を契約して専用線のように利用するしかなく、MAN として機能させることはできない。

研究会では毎月第3 金曜夜に名古屋市内で勉強会を開催している。研究会に参加希望の個人や企業を広く募っているので IPv6 に興味があれば、ぜひ問い合わせ頂きたい。

### 4. あとがき

学生たちの自律的な活動は4 年目に入っている。学生たちの自律性を重んじているがゆえに、多くを指図するわけにもいかず歯がゆい思いもあるが、新しく1 年生が7 人ほど入ってくれたようで頼もしい。現在は15 人程度がメンバーとして活動している(図2)。自律した学びの活動の中から、未来に素晴らしいインターネットをつくってくれる若者が多く育ってくれることを期待したい。



図2 Convivial Net のメンバーたち

### 謝辞

学生たちの活動に理解を示し、接続に協力頂いている株式会社電算様、中部テレコミュニケーション株式会社様、ピアリングに応じて頂いた TOMOCHA-NET 様、学生たちをご指導頂いている産学連携 IPv6 実験地域ネットワーク研究会の会員の皆様、活動に便宜を図りバックアップ頂いている井口弘和学部長、長谷川純一研究所長、長谷川明生先生、磯直行先生をはじめとする中京大学の関係諸氏に感謝の意を表する。

## 参考文献

- [1] イヴァン・イリイチ:『コンヴィヴィアリティのための道具』, 日本エディタースクール出版部
- [2] 古瀬幸広・廣瀬克哉:『インターネットが変える世界』, 岩波新書, 1996
- [3] 「座談会これからの学術ネットワークはどうあるべきか前編」, 名古屋大学情報連携基盤センター  
ニュース 72, p138-145, 2008-05-30
- [4] 「座談会これからの学術ネットワークはどうあるべきか後編」, 名古屋大学情報連携基盤センター  
ニュース 73, p264-283, 2008-08-29
- [5] 鈴木常彦: 学術ネットワークの行方, 中京大学「IASAI News」, No. 23, p3-6, 2008-12
- [6] 野原志郎: Convivialnet, オープンソースカンファレンス 2010 Nagoya,  
<http://www.convivial.ne.jp/main/wp-content/uploads/2011/01/oscnagoya.pdf>
- [7] 高橋祐也: Convivialnet, オープンソースカンファレンス 2011 Nagoya,  
[http://www.convivial.ne.jp/main/wp-content/uploads/2011/08/OSCNagoya2011\\_Main.pdf](http://www.convivial.ne.jp/main/wp-content/uploads/2011/08/OSCNagoya2011_Main.pdf)
- [8] 松前孝: Convivialnet, オープンソースカンファレンス 2012 Nagoya,  
<http://www.convivial.ne.jp/main/wp-content/uploads/2012/05/OSC2012Nagoya.pdf>
- [9] 高橋祐也: 学生による ISP 的実験 ConvivialNet, JANOG29 Meeting,  
[http://www.janog.gr.jp/meeting/janog29/\\_downloads/janog29-convivialnet-after-takahashi-01.pdf](http://www.janog.gr.jp/meeting/janog29/_downloads/janog29-convivialnet-after-takahashi-01.pdf)
- [10] ジョナサン・ジットレイン:『インターネットが死ぬ日』, ハヤカワ新書
- [11] 産学連携 IPv6 実験地域ネットワーク研究会, <http://www.e-ontap.com/convivial/society/>



## ●特集：研究動向紹介概要

### 2012年度 博士・修士論文紹介

2012年度に博士、修士の学位を取得した人たちの研究の概要を紹介します。

#### ○博士論文概要

##### (中京大学大学院 情報科学研究科情報認知科学専攻)

早瀬 光浩 (加納政芳研究室)「姿勢推定のためのシンプルモデルの提案とその応用」

#### ○修士論文概要

##### (中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻)

石原 裕平 (清水 優研究室)「任意時間に回帰可能な物理シミュレータの研究開発」

宇佐 美寛 (濱川 礼研究室)「動画再生時間短縮を用いた複数動画同時視聴手法」

恩田多津也 (青木公也研究室)「拡張現実感技術を用いた溶接作業支援システム」

片桐 邦健 (野浪 亨研究室)「酸化鉄(Ⅲ)ケイ素の燃焼反応によるファヤライトの析出とXRDによる生成量変化の傾向評価」

加藤慎一郎 (濱川 礼研究室)「Twitterを使用した感情分析APIとそれを用いたユーザレコメンデーションシステム」

谷口 拓弥 (野浪 亨研究室)「デオブサイドを用いたリン吸着量の評価」

戸田 英治 (磯 直行研究室)「FPGAによる高速ユークリッド距離変換回路の実現に関する研究」

中西 真輝 (青木公也研究室)「複合現実感における現実と仮想の物体同士の干渉に関する研究」

中野 宏城 (磯 直行研究室)「ドントケアを用いた縮退故障テストと遷移故障テストに関する研究」

西村 亮祐 (加納政芳研究室)「P型フーリエ記述子と階層分析法による推薦システム」

野村 雄人 (野浪 亨研究室)「湿式法により合成した新規リン酸カルシウム複合材料の科学状態および性状観察に関する研究」

古田 義貴 (加納政芳研究室)「Babyloidの受容度調査から見るセラピー効果の検証」

牟田 真介 (加納政芳研究室)「動画からの特徴的な表情抽出による高齢者の心の見守りシステム」

山口 公宏 (青木公也研究室)「画像検査装置における撮像系自動設計システムの開発」

劉 建魁 (テック・ジョーズ研究室)「海外ツアー検索システムの開発」

若林 勲 (加納政芳研究室)「CSSを用いた料理認識のための低次特徴量の検討」

白田 拓真 (井口弘和研究室)「ライフスタイルに基づく店舗デザインの研究」

小林 一喜 (青木公也研究室)「マーカトラッキングによるモーションキャプチャシステムの提案」

巾 直人 (平名計在研究室)「移動カメラを用いたセキュリティシステムに関する基礎検討」

松下 容輔 (秦野甯世研究室)「声真似の類似度評価の指標の提案」

##### (中京大学大学院 情報科学研究科 認知科学専攻)

可知 大資 (白井英俊研究室)「複数の移動ロボットによる協調的な行動：情報共有に基づくお片付けロボットのシステム開発」

坂本 聡 (白井英俊研究室)「未知語処理における人間の読み行動」

隆藤 唯章 (土屋孝文研究室)「カード型思考支援ツールのユーザビリティ」～現実場面からの運用の適用～

中谷聡太郎 (白井英俊研究室)「ロボットの協調動作の研究：マップ作製とマップ情報を利用した行動計画」

##### (中京大学大学院 情報科学研究科 メディア科学専攻)

草野 洸 (興水大和研究室)「単眼ステレオ法による電子部品検査性能向上と発展研究」

牧野 輝 (宮崎慎也研究室)「スマートフォンを用いた飲食店におけるメニュー表の拡張に関する研究」

和智 英之 (興水大和研究室)「照度差ステレオ計測法を用いた肩甲骨動作解析に関する研究」

桑島 良介 (伊藤 誠研究室)「教育用伝達機構の実現」

(注) 2012年度に博士号、修士号を取得した論文名すべてを掲載しましたので、一部概要のないものがあります。

## 姿勢推定のためのシンプルモデルの提案と その応用

中京大学大学院 情報科学研究科 情報認知科学専攻  
早瀬 光浩



### 1. はじめに

近年、エンターテインメントロボットのSONY社製 AIBO や食事支援ロボットのセコム社製マイスプーンをはじめとするロボットが、様々な分野に進出してきている。中でも、人間と共存するロボットは、目覚ましい発展を遂げている。今後、ロボットが人間と共存するためには、人間に代わって物体を把持、移動するための物体認識処理が重要となってくる。

これまでに様々な物体認識手法が提案されてきた。その中の一つに、モデルベースによる物体認識手法がある。これは、工場などの限られた専門性のある認識には有効であるが、形状が既知でない場合や、明確な形状を定義することができない物体に対しては適用できないという問題があった。このような中、一般物体認識のためのモデルベースアプローチとして、嶋田らによって2次元VTN(Variable Template Network)モデルが提案された[1]。この手法は、複雑な物体も基本的な図形の組み合わせで表現できるという考えに基づき、2次元の基本形状図形の組み合わせを格子型ネットワーク上で探索することで物体認識を行うものである。しかしながら、(1) 格子状のネットワークには不要な接続関係が存在していること、(2) 複雑な形状を有する物体は、物体を観察する方向によって「見え方」が変化するため認識が困難であること、(3) 具体的な応用が示されていないことといった問題点があった。そこで、本論文では、これらの問題を解決したモデルベース物体認識手法「シンプルモデル」を提案する。

### 2. 本研究のアプローチ

シンプルモデルは、対象物体そのものの見えの画像ではなく、単純なモデル形状の見えを画像として複数枚生成し、それらをネットワーク状に接続することで物体の姿勢を推定するモデルである。アピアランスベース手法[2,3]では、物体そのものの見えを利用するが、シンプルモデルでは単純なモデル形状を用いているため、モデルベースの一手法と考えることができる。また、単純なモデル形状を画像に当てはめて物体の姿勢推定を行うため、主に一般物体認識[4]に活用することができる。

### 3. 2次元シンプルモデル

(1)の解決手段として、楕円を用いた環状放射ネットワークモデル(2次元シンプルモデル)を提案した。本モデルは、楕円を回転させたものを環状方向に、楕円の長短軸比を変化させたものを放射方向に配置し、それぞれを同心円状のネットワークとして接続するモデルであり、必要十分な接続関係だけで構成されている(図1)。これにより同一形状の重なり問題を解消できる。また、2次元VTNモデルでは、見えの画像を一定角度で回転しているため、楕円の歪度に比例してマッチング精度が低下するが、本モデルでは、歪度に応じて回転角度を制御しているため、さまざまな形状に対して高精度にマッチングが行える。実験では、2次元VTNモデルよりも効率的な探索が行えることを示した。また、楕円の組み合わせで多様なシーンを表現できることを示した。図2に2次元シンプルモデルによる姿勢推定結果を示す。図2(a)は入力画像、図2(b)は2次元シンプルモデルによる推定結果である。このことから、物体認識のみならず形状から物体の姿勢を推定するようなシーンへの応用の可能性が示唆されたと考える。

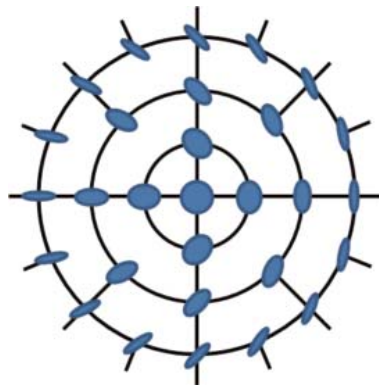


図1 2次元シンプルモデルの概念図



(a) 入力画像



(b) 2次元シンプルモデルによる推定結果

図2 2次元シンプルモデルによる姿勢推定結果

#### 4. 3次元シンプルモデル

(2)の問題を解決するために、単純な形状を有する3次元物体の投影像を利用した物体認識手法(3次元シンプルモデル)を提案した。3次元シンプルモデルは2次元VTNモデルの拡張であるが、見えの画像を生成する部分に大きな違いがある。3次元シンプルモデルでは、3次元空間内に3次元の基本形状物体を置き、それをある方向から観察することで見え画像を生成する(図3)。この見え画像を2次元VTNモデルと同様な格子状ネットワークで接続する。本手法により、さまざまな物体の「見え方」を認識することが可能となる。実験では、まず、単一の3次元シンプルモデルを用いて物体の姿勢推定を行った。人間の胴体の姿勢推定結果の例を図4に示す。実験結果から、3次元シンプルモデルと探索アルゴリズムの有効性を確認した。次に、3次元シンプルモデルを組み合わせることで、複雑な形状を有する物体の姿勢推定を行った。具体的には、人間の頭部と胴体部分の姿勢推定、スパナやハンマー等の姿勢推定を行った。実験では、物体間の接続関係を利用することにより、複雑な物体でも3次元シンプルモデルの組み合わせで姿勢を推定できることを確認した。図5に人間の頭部と胴体部分の姿勢推定結果、図6にスパナの姿勢推定結果を示す。

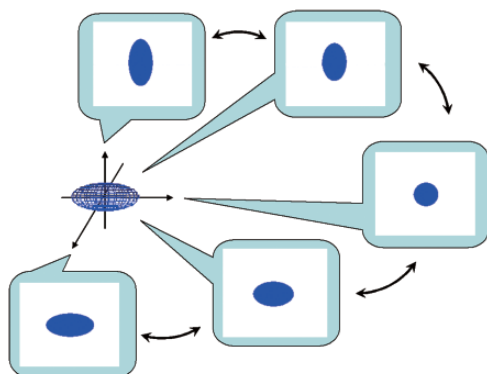


図3 2次元見え方画像の概念図

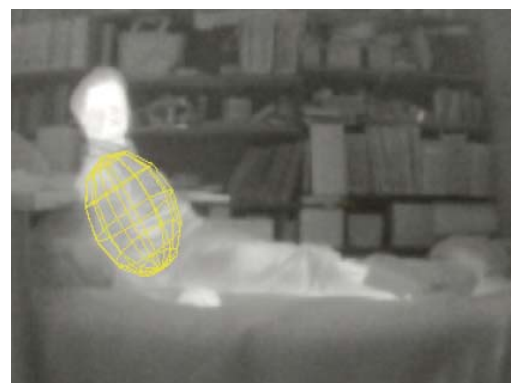


図4 胴体の姿勢推定結果

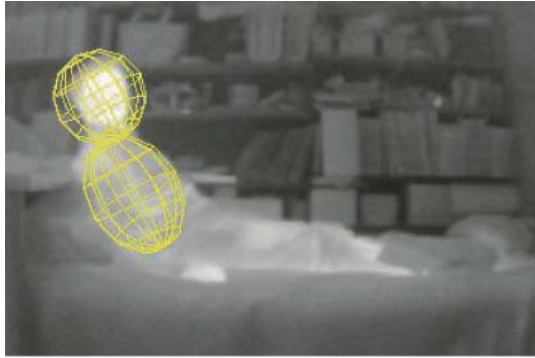


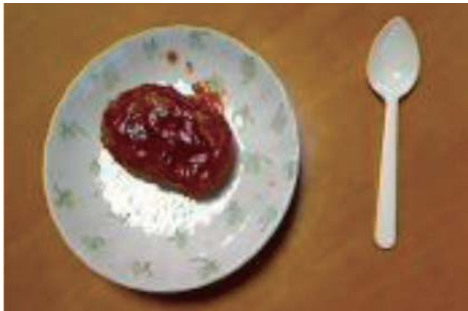
図5 人間の頭部と胴体の姿勢推定



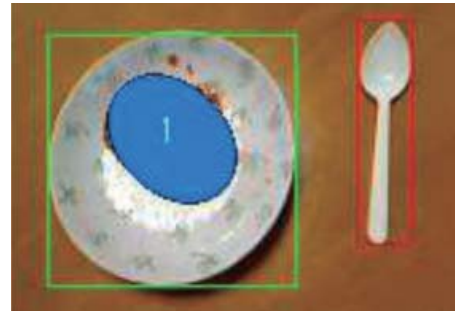
図6 スパナの姿勢推定

## 5. 食事支援ロボットのための認識システムへの応用

(3)として、2次元シンプルモデルの応用例として食事支援ロボットのための認識システムへの適用例を示した。図7に食べ物の認識例を示す。図7(a)は入力画像、図7(b)は食べ物の認識結果を示す。図7(b)中の緑の矩形は皿と認識された領域、赤い矩形はスプーンと認識された領域を示しており、食べ物領域部分はモデルを当てはめて示している。青いモデル実験では、実ロボットを用いて認識した食べ物をスプーンで運ぶ制御を行った。これにより、提案手法がロボットにおける視覚機能としても有効であることを示した。



(a) 入力画像



(b) 食べ物の認識結果

図7 食べ物の認識例

## 6. まとめ

本論文では、2次元VTNモデルの3つの問題点 — (1) 格子状のネットワークには不要な接続関係が存在していること、(2) 複雑な形状を有する物体は、物体を観察する方向によって「見え方」が変化するため認識が困難であること、(3) 具体的な応用が示されていない — を解決した。

実世界には、より複雑なシーンや様々な物体が多数存在する。本論文では、シンプルモデルによって物体の姿勢を推定できることを示したが、実世界すべてを記述することは不可能と考えられる。本システムを搭載したロボットを想定した場合、ロボット自身が自ら学習していくことが望ましい。ロボットに音声認識機能などを搭載すれば、例えば、リンゴを見せた時に、認識を行い対話することにより、その物体を学習することも可能であろう。今後、シンプルモデルに学習機能を取り入れることを行っていきたい。

## 参考文献

- [1] 嶋田晋：“時空間モデルを用いた図形的推論の枠組み”，情報処理学会研究報告 ICS, Vol. 95, No. 48, pp. 45-50 (1995)
- [2] 村瀬洋, シュリーナイヤー：“2次元照合による3次元物体認識—パラメトリック固有空間法—”，電子情報通信学会論文誌 D-II, Vol. J77-D-II, No. 11, pp. 21 (1994)
- [3] Murase, H. and Nayer, S. K：“Visual Learning and Recognition of 3-D Objects from Appearance”，International Journal of Computer Vision, Vol. 14, No. 1, pp. 5-24 (1995)
- [4] 柳井啓司：“一般物体認識の現状と今後”，情報処理学会論文誌 コンピュータビジョンとイメージメディア, Vol. 48, No. 16, pp. 1-24 (2007)

## 任意時間に回帰可能な物理シミュレータの研究開発

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻  
石原 裕平

近年、ロボット開発において物理シミュレータが用いられている。実機製作前にシミュレーション上で動作確認を行う事で設計ミスが減らし、コスト削減が行えるためである。しかし、従来の物理シミュレータでは時間は進めることしかできず、過去のある時点を再度見直すためには、シミュレーションを始めから見直さなければならなかった。そのため、シミュレーションが進み、数秒前のある時点を見直したいだけでも、開始時点から見たい時点へ進めるまでの無駄な時間がかかるという問題が発生する。本研究では物理シミュレータ内の情報を時系列で保存し、保存した情報を元に保存時の状態を再現する機能を ODE に実装することにより、任意時点への回帰を可能とする物理シミュレータの開発を行う。

ODE ではシミュレーション内の各オブジェクトが持つ情報をファイル出力することによりある時点でのシミュレータ内の状態の保存が可能となる。そして、保存した情報を元にシミュレータ内の環境を再構築することにより、環境を保存した時点への回帰が可能となる。

本研究では任意の間隔で保存を行う機能（インターバル記録機能）と、描画をしないことで通常よりも早くシミュレーションを進める機能（早送り機能）を実装し、併用することで任意の時点へ回帰することを可能とした。本手法は図 1 に示すようにシミュレーション途中で一定間隔で保存が行われる。回帰先が指定された時、回帰先の手前にある保存点から再構築を行い、さらに早送りをを行うことで指定した時点へ回帰を行う。

また、時間回帰の整合性が保障される時間の流れをタイムラインと定義し、整合性が保障できないキー入力によるロボットへの干渉などが行われた際には新たなタイムラインとして定義し、シミュレーション途中で内容が分岐する場合の対応を可能とした。さらに、図 2 に示すような GUI を構築し、マウス入力によって指定したタイムライン、時点へ自由に回帰を行えるようにし、利便性の向上を図った。

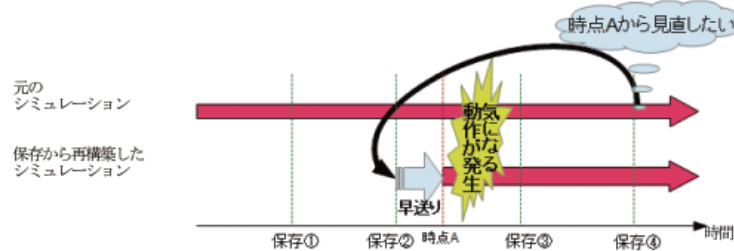


図 1. 任意時点への回帰手法

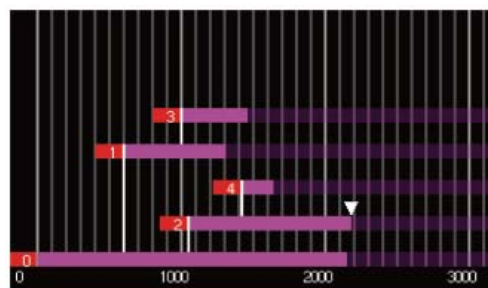


図 2. タイムラインを考慮した GUI

## 動画再生時間短縮を用いた複数動画同時視聴手法

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻  
宇佐美 寛

### 1. はじめに

年々、動画共有サイトの需要が高まり、多くの動画コンテンツが蓄積されている。それらの動画全てをユーザが視聴することが出来れば、ユーザは数多くの素晴らしい動画に出会うことが出来る。本研究では、ユーザが実際に多くの動画を視聴し興味・関心の湧く動画の探索支援を行う『複眼』システムの開発を行った。

### 2. 提案手法

複数の動画を同時に視聴することで視聴時間の短縮を図る手法として、「複数動画同時視聴」と「ながら見」（ながら作業）を組み合わせた表示手法の利用を提案する。加えて、各動画の再生時間を短縮するため「動画中の物体の移動量」または「動画中のフレームの変化量」を用いて再生倍率を変化させる手法との連携も提案する。

### 3. 評価実験・結果

移動量と変化量を比較した評価実験を行った。結果は移動量を用いた場合が精度はよいが、解析時間が多くかかる結果となった。

追加評価として、6種類の表示方法（画面が1つまたは複数と、再生速度が通常・固定・変動（変化量を利用）の三種の組み合わせ）を用いて評価実験を行った。『複眼』は複数画面・変動の組み合わせで以下の図のUIを持つ。評価結果は、ユーザが内容を把握できると感じ、視聴数に関しては『複眼』が最も多い結果となった。総合的な評価は『複眼』が最も良い結果となり、この表示方法と再生倍率変更の併用の有用性を示すことが出来た。



### 4. 今後の課題

UIに関して多くの改善要望が寄せられたため、ユーザに適した柔軟な設計。移動量の計算を高速に行うことで実際の認識と同じ感覚での再生速度の変更。複数動画を同時に視聴する方法に適した推薦機能に加え、その順位による動画の配置場所の決定を行う。これらを満たすことでユーザが楽に動画視聴を楽しむことが可能となる。

## 拡張現実感技術を用いた溶接作業支援システム

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻  
恩田 多津也

本研究では、防護服を着用した溶接作業従事者に対し拡張現実感技術を用いて本人の溶接作業が適切かをリアルタイムで提示する。溶接とは母材を溶かし接合することにより、接合箇所を分子レベルで連続性を持たせることができる接合方法である。その中でも被覆アーク溶接は、他の溶接方法より比較的高い技術を要求される。手溶接作業において、各種姿勢での溶接やウィーピング操作及び溶接速度など、良好な溶け込みやビード形状を得るためには熟練を要する。これに対して溶接作業従事者は技術向上に励んでいるが、講習用ビデオやテキストなどを用いての学習には限界がある。また、溶接作業中は防護服を着用するため、視野や手先の感覚・自由が制限されるので、作業難易度が上がってしまう。

良好な溶接をするにあたって必要なことは、主に以下の3点を守ることである。

「適切に溶接線を焼く」「適切なトーチ角度」「適切な溶接スピード」

以上の事項をリアルタイムに作業者に提示し、学習を支援する。溶接トーチに搭載したセンサによって、正しい操作を検出し、それと前述の正しい操作との差異を求める。その結果を入力画像に重畳し、防護面に搭載したヘッドマウントディスプレイに提示する。

提案システムを評価するため、LEDをトーチの先端から発生する溶接光とし、アルミ棒を溶接棒とした模擬装置で実験を行った。溶接棒で母材のルートギャップを焼き、現在の溶接状況をモニタした。実験の結果、概ね良好な結果を得ることができた。また本研究の有効性を実証するため、溶接作業初心者に対してシステムによる支援有りと支援無しの場合の比較実験を行ったところ、支援有りのほうが適切な溶接に近づいていると判断できた。

また本研究の目的である防護服を着用した状態での作業支援は、極限環境内における作業にも有効ではないかと考えられる。今後の展望として原発内部や宇宙空間等の極限環境と呼ばれるような場所での作業従事者に対しても活用できる事が期待される。

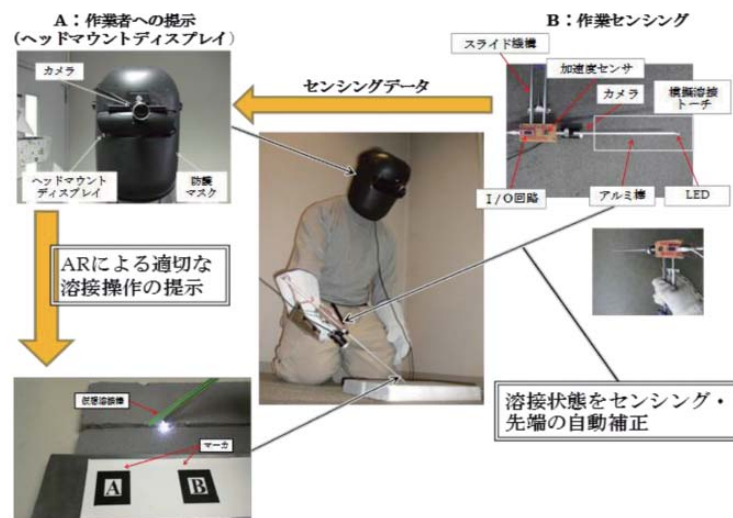


図 提案システム

## Twitter を使用した感情分析 API と それを用いたユーザレコメンデーションシステム

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻  
加藤 慎一郎

本研究では Twitter から得られる Tweet を処理することで、全ての単語に感情情報を付加し、その情報を利用してユーザの推薦を行う。

例えば「英語」という単語に「楽しい」感情を抱く人もいるし、「哀しい」感情を抱く人もいる。そこで、ユーザごとに全ての単語に対して感情情報を付加することで、その単語が使用される際に、ユーザ一人ひとりが単語にどのような感情を持っているのかを調査する。これにより同じ単語でも使用する人によってニュアンスの違いを表現できる。

本システムは感情分析 API とユーザレコメンデーションの2つに分けられる。

感情分析 API では単語に感情情報を付加するために Twitter を使用している。Twitter で同じ Tweet 内に出現する単語を関連度が高いとし、関連付けする。1つの Tweet 内に予め定義した「絶対感情語」が出現した場合に、同じ Tweet 内の他の単語に感情値を付加する。絶対感情語には「喜ぶ」「怒る」「泣く」などを定義した。感情値が付加された単語と感情値が付加されていない単語が同じ Tweet 内に出現した場合にも同様に感情値を付加する。また、単語に付加された感情値を、2次元のバブルチャートを使用して可視化した。要素の大きさを単語の出現回数、縦軸と横軸を2つの感情の感情値に割り当て、残り1つの感情の感情値を段階的に変化させることで、3次元空間を輪切りしたような表示を実現した。

ユーザレコメンデーションでは大きな特徴として複数の感情での推薦がある。例えば、「英語」に対して「楽しい」感情を抱き、「数学」に対して「哀しい」感情を抱くというユーザがいた場合、そのユーザが好きだと思われる「英語」だけではなく、嫌いだと思われる「数学」も推薦の評価対象に使用することで、より思考の近いユーザを推薦することができる。





## ディオプサイドを用いたリン吸着量の評価

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻  
谷口 拓弥

### [ 緒論 ]

本研究ではディオプサイドの脱リン効果を評価し、ディオプサイドを用いて水中のリン吸着・回収ができないか検討する。リン酸溶液にディオプサイドを浸漬し、リン吸着量を測定した。さらに、リン吸着法として従来から用いられている HAP 法と本研究のディオプサイドを併用することで溶液中のリン吸着量が向上するかを評価した。

### [ 実験方法 ]

湿式法を用いてディオプサイドを合成、粉碎し試料とした。100、500  $\mu$  mol、10mmol のリン酸溶液を調製した。調製したそれぞれの溶液にディオプサイド 1g を浸漬、攪拌し、モリブデンブルー法を用いて比色させ、分光光度計を用いて吸光度 (880nm) を測定した。測定時間は 100、500  $\mu$  mol は 10 分、10mmol は 3 日とした。また、浸漬させたディオプサイドを取り出し、粉末 X 線回折装置を用いて同定分析を行った。

HAP 法とディオプサイドを併用して吸着量評価を行った。溶液のリン酸濃度を 50mg とし、Ca/P、pH、ディオプサイドの有無を変え、8 種類の条件で評価を行った。それぞれの条件を表 1 に示す。水温を 25℃ に保ち 1 時間および 24 時間攪拌させ、粉末 X 線回折装置を用いて析出物の同定、溶液中のリン濃度の測定を行った。

### [ 結果・考察 ]

ディオプサイドは浸漬後 1 分以内で約 0.43mmol のリンを吸着した。その後の吸着は見られなかった。ヒドロキシアパタイトの析出は認められなかった。また、3 日間の浸漬では約 9mmol 吸着し、ヒドロキシアパタイトの析出が認められた。

HAP 法では溶液中のリン濃度が 24 時間で 80% 減少し、析出物はヒドロキシアパタイトであると同定した。ディオプサイドを併用するとリン濃度は 24 時間で 99% 減少した。このことからディオプサイドを HAP 法と併用することでリン吸着量が向上することが分かった。

通常、HAP 法では pH 8.5 に調整する必要があるが、本研究で溶液の pH を調製せずに行ったとき (この時の pH は 7.3 であった)、HAP 法とディオプサイドを併用したものは 25% リン濃度が減少し、HAP 法のみより 60% 向上していた。

	Di 0.1g	Di 0g
Ca/P=1.67	pH value of 8.5	
	pH value of default	
Ca 0	pH value of 8.5	
	pH value of default	

Table.1 Experiment condition of the using Diopside together with the HAP method

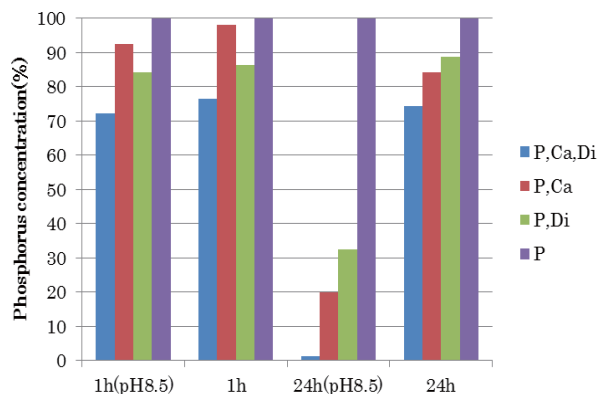


Fig.1 As a result of phosphorus removal efficiency that used Diopside together with the HAP method

下水道におけるリン資源化の手引き。(2012)

野浪亨; アパタイト、ディオプサイド系生体材料の合成とその高強度化および加工に関する研究。(1996)

稲盛悠平, 藤森尚志, 須藤隆一; 用水と排水。(1993); 35(9)

## FPGA による高速ユークリッド距離変換回路の実現に関する研究

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻  
戸田 英治

デジタル画像処理の分野において、2 値画像に対するユークリッド距離変換は基本的な処理の一つである。しかし、これまで2 値画像に対しユークリッド距離変換を行う場合、膨大な計算時間が必要とされている。画像規模が  $N \times N$  の2 値画像に対して素朴な方法でユークリッド距離変換を行う場合、計算時間量は  $O(N^4)$  となり多くの計算時間を必要とする。この問題を改善するために、平田により画像規模が  $N \times N$  の2 値画像に対し、列のみの走査と行のみの走査に分割することで、ユークリッド距離変換を  $O(N^2)$  で実行できるアルゴリズムが提案された。

一方で、ロボットビジョンのようリアルタイム処理が必要な分野では、さらに高速なユークリッド距離変換処理が求められている。そのため、高速にユークリッド距離変換を行う様々なハードウェアアルゴリズムが提案されているが、いずれもその処理を行うためのハードウェア資源が大量に必要なるといった問題点が指摘されている。

近年、平田のアルゴリズムを基にして、シストリックアレイと呼ばれる並列かつパイプライン的に動作するアーキテクチャを用いたハードウェアアルゴリズムが提案された。このアルゴリズムは、画像規模が  $N \times N$  の2 値画像に対するユークリッド距離変換を  $3N - 1$  クロックで高速に処理し、乗算器を用いないためハードウェア資源量も大幅に抑えることができる。

本研究は、シストリックアレイを用いたユークリッド距離変換アルゴリズムをFPGAで実現し、その実行速度と回路規模について検証した。実行速度については、 $N \times N$  の2 値画像に対するユークリッド距離変換を  $3N - 1$  クロックで高速に処理していることを確認した。また、ユークリッド距離変換回路の実現規模は、 $O(N^2)$  となり、少ないハードウェア資源量で実現できることも確認した。

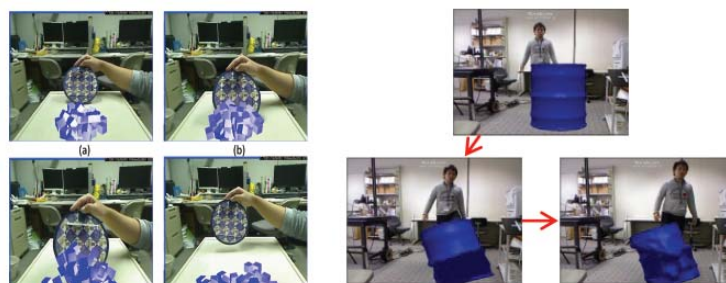
今後このハードウェアアルゴリズムをLSIとして実現することで、これまでリアルタイム性の確保が困難であった様々な分野にユークリッド距離変換処理を適用できると考えられる。また、使用するハードウェア資源量が少ないことから処理に必要な消費電力を抑えることもできる。これらのことから、スマートフォン、デジタルカメラ、小型ゲーム機をはじめとする携帯機器の高速な実行だけでなく、小型化、長時間動作等にも貢献できると考えられる。

## 複合現実感における現実と仮想の物体同士の干渉に関する研究

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻  
中西 真輝

複合現実感 (MR: Mixed Reality) 技術とは、現実の環境から受ける知覚情報にコンピュータによって作り出された情報を重ね合わせる技術のことである。MR 映像を生成するためには幾何的整合性、光学的整合性、時間的整合性の3つの整合性をとる必要があると言われている。幾何的整合性は現実世界と仮想世界の座標系を一致させて両世界の間で位置ずれ、光学的整合性は現実世界と仮想世界の同じ照明条件のずれ、時間的整合性は現実世界と仮想世界の間で起きる時間のずれをなくすための整合性である。しかし、現実世界と仮想世界との境目が全く存在しない MR 映像を生成するには、上記の3つの整合性以外に力学的な整合性も考慮する必要があると考えられる。それは、例えば現実物体と仮想物体とが互いに干渉し、干渉した仮想物体が変形するということである。そこで本研究では従来の広く使用されているマーカー方式の AR (例に ARToolKit) に力学的干渉を追加し、簡易的に MR 映像を生成する手法と、距離計測が可能なカメラを用いて MR 映像の中に人も入り込み、かつ、人との干渉により仮想物体が変形する MR 映像を生成する手法の2つを提案する。一つ目の提案手法の流れを説明する。まず、床用のマーカーを検出し、基準となるグラウンドとワールド座標系を設定する。次に障害物用のマーカーを検出し、位置情報を取得する。そして、障害物用のマーカー上にテクスチャマッピングを行う。次に、障害物の形・大きさに合わせてバウンディングボックスを選択・調整・固定させる。次に仮想物体と、バウンディングボックスが設定された実物体、及び壁・床との衝突判定と運動計算を行う。最後に入力画像に仮想物体を重畳表示させる。次に二つ目の提案手法の流れを説明する。こちらの手法では距離計測可能なカメラとして Kinect を用いる。Kinect は地面から高さ 1 m の場所に置く。そして、人物の検出可能範囲である 1 辺 2m のクリッピングキューブの座標軸を Kinect から 1.5m、地面から 1m の高さに設定する。次に人物を検出し、姿勢推定によって得られたデータを基に人の関節にバウンディングボックスを設定する。そして、人と仮想物体との衝突判定と運動計算を行い、仮想物体を入力画像に仮想物体を重畳表示させる。以上の二つの提案手法により、マーカーを使って簡易的に力学的整合性を考慮した MR 映像のリアルタイム生成と、MR 映像の中に人も入り込み、人との干渉により仮想物体が変形する MR 映像のリアルタイム生成に成功した。

今後の課題として、他の力学的に現実物体と仮想物体が相互作用する表現を検討していく。



現実と仮想の物体同士が干渉している図

## ドントケアを用いた縮退故障テストと遷移故障テストに関する研究

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻  
中野 宏城

我々の身の回りには多くの電子機器があり、これらの製品にはLSI (Large Scale Integration) が組み込まれている。LSIは微細加工により製造されているため、製造上、故障の混入を避けることはできない。近年、LSIの大規模化、微細化に伴いその故障の種類が変化している。従来から考えられてきた故障は信号線の値が1つの値に固定されてしまう故障、すなわち縮退故障であるが、回路内の信号線のタイミングマージンが少なくなっていることから、トランジスタのばらつき等により生じる遅延による故障、すなわち遅延故障が増加している。

LSIの製造工程で故障を検出する工程をテストという。特に遅延故障のテストは、回路に故障検出用の入力系列であるテストパターンを2つ印加し、それらの出力を比較して行なう。

そのため、1つのテストパターンで故障の検出ができる縮退故障のテストに比べ、遅延故障のテストはテストパターンを保存するためのメモリ量(テストデータ量)が大きい。

テストは、故障検出用のテストパターンを求めるテスト生成という段階と、求めたテストパターンをLSIに印加し出力の値を比較するテスト実行という2つの段階からなる。テストデータ量が増加すると各段階で処理にかかる時間が増え、設計者に対して大きな労働力を強いることになる。よってテストデータ量の増加により完成した製品が高価になるとともに、労働力不足から市場での競争力が失われることになる。そのため、必要なテストデータ量を削減することが重要な課題の1つである。

テストデータ量を削減する方法として、縮退故障用の全テストパターンからドントケアを含むテストパターンを求め、それを利用する手法がいくつか提案されている。ドントケアの抽出に関して、梶原らは縮退故障のために生成されたテストパターンに対し縮退故障検出率を維持しながら、ドントケアを抽出する技術を初めて提案した。次に、細川らは梶原らのドントケア抽出技術を応用し、縮退故障用テストパターンに対して、テストデータ量を維持したまま遅延故障のモデルである遷移故障の検出率も向上させる手法を提案した。

本研究では、主に細川らの研究に関して調査し、テスト実行時間の観点から遷移故障を検出する技術の関係を整理した。また、コンピュータ上で、ドントケアを含む縮退故障用のテストパターンの生成、遷移故障用テストパターンへの変換、遷移故障シミュレーション、ドントケアの割り当てプログラムを作成し、細川らの手法を再現した。そして、小規模なゲート回路に対し、その手法の正当性を検証した。

## 湿式法により合成した新規リン酸カルシウム複合材料の 化学状態および性状観察に関する研究

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻  
野村 雄人

**【諸言】** 従来のリン酸カルシウムにはみられない特異な性状変化を示すリン酸カルシウム系化合物を開発したので報告する。硝酸カルシウム四水合物 (2.0M) とリン酸二水素アンモニウム (1.2M) を用いて湿式法により合成した試料は、30℃付近でバルク固体になり、湿気雰囲気下で湿潤化した。さらに40℃以上で加熱すると粘性を持つスラリー状に変化した。この状態の試料が冷めることで再びバルク固体に戻った。この性状変化は可逆的に起こった (Fig1)。このような性状変化は、従来のリン酸カルシウム系化合物には見られず、過去の文献にも同様の研究報告は見られなかった。そこで本研究では、特異な性状変化を示す新規リン酸カルシウム系化合物の化学状態の解析および性状変化の原因の検討を目的とした。

**【結果・考察】** XRD による同定および FT-IR による結晶構造分析を行い、合成した試料の化学状態を検討した。これらの結果から、硝酸カルシウム、硝酸アンモニウム、リン酸二水素カルシウム、リン酸水素カルシウムを含む複合材料であることがわかった。熱重量・示差熱分析の結果および焼成した試料の回折図形、蛍光 X 線分析の結果から、性状変化の原因は、吸湿性および潮解性を有する硝酸カルシウムだと考察した。FE-SEM による試料の断面観察および元素分布の分析を行った。その結果、リン酸カルシウムの周りに硝酸カルシウムが存在していることが性状変化に関係していると考察した。

**【将来の展望】** 本試料は、医療・生活・環境といった様々な分野への応用が期待される。例えば、温度変化で容易に形が変化できることから、自己硬化型骨補填材や壁材などへの応用、また体温付近の温度で湿潤化し、溶ける特性を利用し、長時間潤いを保つ口紅などの化粧品への応用、その他にも、空気中から水分を吸着すると同時にリン肥料としての役割を果たす自動保水型肥料への応用や砂漠の緑化などへの応用も期待される。本研究を元に今後さらなる研究を行い、性状変化の解明が進めば、性状変化を付加したあらゆる材料ができることが期待される。

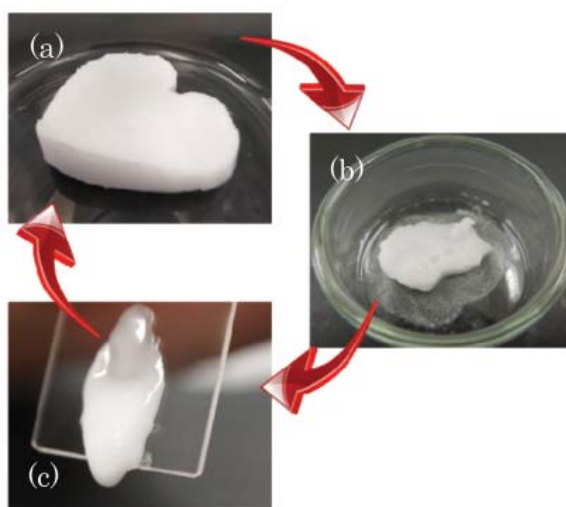


Fig1. 新規リン酸カルシウム系複合材料の特異な性状変化  
(a) バルク固体 (b) 湿潤化 (c) スラリー状

## Babyloid の受容度調査から見るセラピー効果の検証

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻  
古田 義貴

近年、少子高齢化が日本の社会的問題となっており、介護についての問題は深刻なものになっている。特に認知症の介護の場合、認知症者は精神的に不安定なことが多く、記憶障害、見当識障害、理解・判断力の低下、うつ状態や妄想のような精神症状を起こすことがあるため、介護者にかかる精神的ストレスが大きいものとなる。この問題に対応するために、認知症の対策・治療の研究が盛んに行われている。その一つに、人形を用いて認知症治療を行うドールセラピーがある。ドールセラピーとは、人形を赤ちゃんに見たてて育児体験を想起・想像させ、そのときの感情を引き出し、認知症の症状を抑える理療法である。

本研究では、ドールセラピーに使われる人形を、ロボットで代用しても同様の効果が得られるのではないかと考え、赤ちゃん型ロボットである Babyloid (図 1) に着目した。Babyloid は表情変化やこちらからの呼び掛けに対する応答、LED による涙の表現などが可能であり、これらの点が人形と異なる。このようなロボット特有の機能により、認知症高齢者の感情を強く引き出せるため、赤ちゃん人形とは異なる評価が得られると推測した。

Babyloid はこれまでに飽きや、気分の改善などの効果については調査されているが、認知症に関する調査はされていない。そこで本論文では、Babyloid をスポット展示した際のアンケート調査について報告し、ロボットセラピーの観点とドールセラピーの観点から Babyloid の有用性を考察した。

アンケートの結果を表 1 に示す。その結果、Babyloid は高齢者の方から高い評価を得ることができ、また、単なるロボットではなく、赤ちゃんとして扱われており、動物として扱われるアザラシ型ロボットの Paro とは異なる優位性があることが示唆された。しかし、今回の調査では短期間での調査しか行っていないため、長期的に使用した時の効果や性差による評価の変化、人形と Babyloid の比較が必要である。



図 1:Babyloid

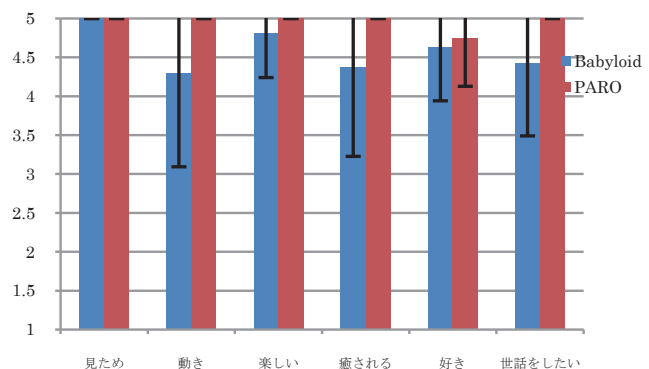


表 1: アンケート結果

## 動画からの特徴的な表情抽出による高齢者の心の見守りシステム

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻  
 牟田 真介

日本の高齢社会化に伴い、独居高齢者の世帯数が増加の傾向にある近年、高齢者の家庭内での行動や状態を見守るための様々なシステムが実現・活用されている。ロボット分野でも、高齢者の家庭にロボットを導入した見守りシステムの研究が行われており、今後も多くのシステムが世の中に進出するものと推察される。独居高齢者の多くは心配ごとや悩みごとなどの精神的ストレスを抱えているが、従来のシステムは、高齢者の安否情報を伝えることで家族が高齢者の異常状態を確認するものであり、高齢者の心理面への配慮が欠けていた。

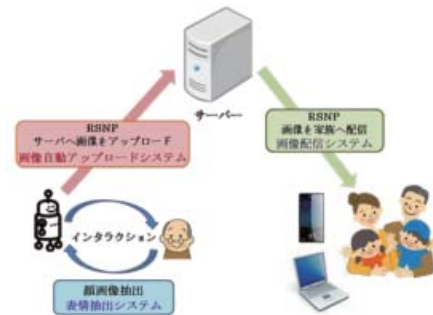


図.1 心の見守りシステム

本論文では、表情情報を利用した高齢者の心の見守りシステムを提案する(図1)。本システムでは、従来のシステムのように高齢者の安否情報を伝達するものではなく、高齢者の心理状態を「大まかに」伝えることで、家族が高齢者に連絡を取るきっかけを与えるものである。本システムでは大まかな心理状態推定のために、動画から複数枚の特徴的な表情抽出をすることを考える。具体的には、平均顔画像と各フレームの顔画像の特徴量の誤差を指標にして、表情抽出を行う(図2)。

特徴量には「コサイン類似度」、「Bhattacharyya 距離」、「CSS 特徴量」、「LocalBinaryPattern」の4つの特徴量を用いて表情抽出実験を行った。結果、「LocalBinaryPattern」を用いた手法が最も有効に働くことが示された。

本システムを導入することで、高齢者は家族との強い繋がりと、安心感を得る効果が期待できる。

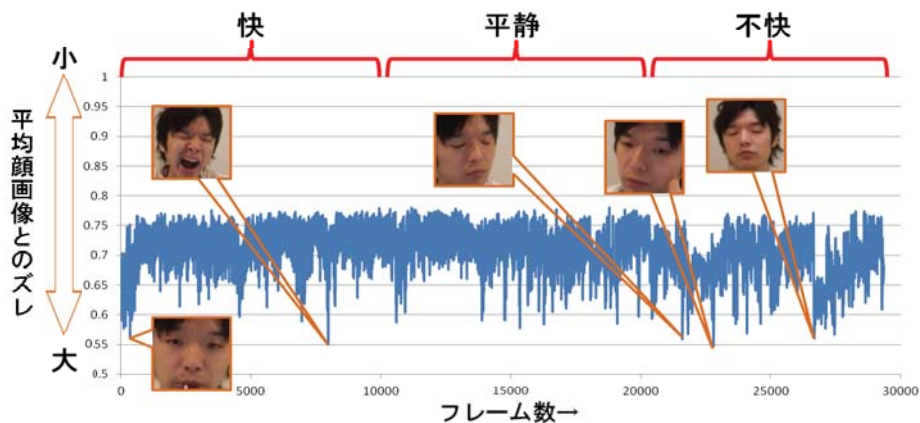


図.2 表情抽出

## 画像検査装置における撮像系自動設計システムの開発

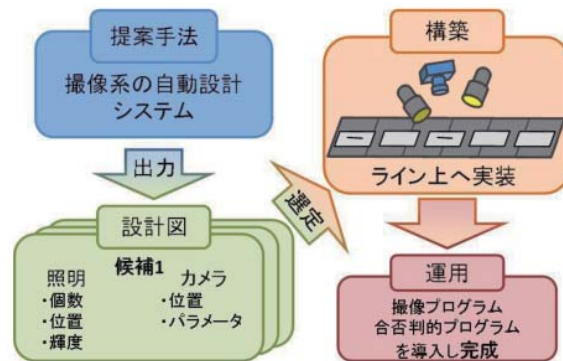
中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻  
山口 公宏

工場等での製造工程において製品検査は不可欠である。近年、検査システムによる目視検査の自動化は進んでいるが、検査システムは検査対象に対して一品様になりがちであるため、開発コストの問題で比較的製造規模が小さな現場への導入は難しい。画像検査システムの構築には、カメラや照明といった撮像系の設計、撮像した画像から欠陥を検出する画像処理アルゴリズムの構築が必要となる。これらの開発は経験とノウハウにより試行錯誤して決められるため、膨大な時間と作業コストを要する。

そこで本研究では、検査システムの自動設計を行うシステムを提案する。具体的には、照明の輝度や位置、カメラの位置といった撮像パラメータ及び検査に用いる画像処理を全てパラメータ化し、遺伝的アルゴリズム (GA) を用いて最適化する。また、シンプル GA では局所解で収束しがちであるという欠点があるため、GA を拡張した分岐型 GA を用いることにより探索精度向上を図る。提案システムによれば、検査システムにおける照明の強さやカメラの配置などの撮像系のパラメータ及び画像処理が自動的に最適化され、画像検査システム設計の手間と費用を削減することが可能であると考えられる。

本研究の提案手法を以下に記す。まず、教示画像として検出すべきキズや検査部位に似せた画像を作成する。つまりユーザは対象ワークを自由に観察し、そこに見えたキズや検査部位の形状を直感的にラフスケッチする。本システムは、そのスケッチを手掛かりにして、対象ワークのキズや検査部位が撮像できる条件を探索する。GA の基本的なアルゴリズムにおける初期集団の生成では、個体数 (N) と必要な遺伝子長を定義する。撮像では、生成された個体に対応する (N) 通りの撮像を行う。つまり、N 通りの撮像条件 (照明数・角度・強さ) を試行する。適応度の評価では、撮像した画像に簡単な画像処理を適用してキズ検出を行い、その画像と教示画像とを比較し、形状マッチングにより類似度を算出する。終了条件は、ある世代数適応度が上昇しないこととした。終了条件を満たす場合は最良解を結果として出力し、そうでなければ淘汰、交叉、突然変異を経た後、その個体群を用いて再度撮像からの手順を繰り返す。以上の処理により、条件を変化させながら検査対象を撮像する。提案システムによれば、撮像した画像と教示画像について、より近似した画像を得ることができる撮像条件を導き出すことができる。すなわち、任意ワークにおける検査部位やキズを検出することのできる、撮像系パラメータを得ることができる。

このシステムを実装し、実験を行ったところ、概ね良好な結果が得られた。今後の課題として、撮像環境を構築する際のパラメータの種類を拡張、より効果的な適応度の算出方法を検討すること等が挙げられる。



提案システムの運用例



## 海外ツアー検索システムの開発

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻  
劉 建魁

現在、多くのWebサービスが公開され、それらを外部から利用できるAPIが各コンテンツ画像、ニュースや更新情報などを、Webサービスを介して利用することができる。そして、それらを組み合わせて新たにサービス・アプリケーションを開発し、付加価値のある新しいWebサービスを提供できるようになっている。ユーザはWebサービスを用いることで、短時間、低コストで充実したコンテンツを持ったサイトを構築することが可能である。また、様々なAPIを組み合わせて、サービス提供者が思いつかないような面白いサービスが創造できる可能性がある。

また、インターネットの普及により、人々は様々な目的でインターネットを利用する。海外ツアーを利用する際に、海外ツアー検索サイトを利用する人々が増えている。しかし、今既存のサイトに記載されているのは主に価格とホテルの情報検索機能であり、目的地に関する情報はほとんどない。さらに、海外ツアーサイトは増加し続け、Webサイトには膨大な海外ツアー情報が存在し、自分の嗜好を考慮して大量に存在する情報の中から必要な情報を探し出すことが難しいのが現状である。多忙な現在社会においては、日程や時間は限られているので、事前の情報収集が重要である。現在の海外ツアー検索サイトの多くが目的地の航空情報を優先的に検索することに注目しているが、ツアー先に関する情報が優先的に検索できることも必要となってきた。

このようなニーズに応えるため、本研究では、Web APIの活用の広がりを紹介し、それらの組み合わせるマッシュアップと呼ばれる技法を利用して、海外ツアー検索システムの開発を行った。また、システムの機能を実現するために様々なライブラリ、Webサービス、及びマッシュアップ機能を活用し、海外ツアーに関する豊富なAPIを利用して、海外ツアー情報を検索し、海外ツアーに関する情報を集め、ユーザに提供できる検索システムを構築した。基本機能であるAB-ROADによるサービスの実現後、本システムはマッシュアップの利点である手軽に素早くコンテンツの付加を行えるという利点を活用し、コンテンツの付加を行った。今後の課題としては、旅行記機能の追加、日記を書くことや旅行時の写真をインターネットで管理できる機能、ウェブサイトから旅の写真を友人に提供できるなど、先進的なサービスの導入も行っている総合旅行サイトを目指す。

### 参考文献

- ①青木利晴編著(2005), “Web サービスコンピューティング”, 電子情報通信学会。
- ②社団法人日本旅行業協会(2011), 数字が語る旅行業。

## CSS を用いた料理認識のための低次特徴量の検討

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻  
若林 勲

近年、医療・福祉分野でのロボット開発が盛んになり、様々なロボットが実用化に向け開発されている。特に、食事支援ロボットの研究では、様々な機構のロボットが研究・開発され、実用化が進みつつある。食事支援ロボットの発展には今後、食事用具の使い分けことが要求される。そこで、ロボットが食事用具を使い分けの判断をするために料理を認識する機能が必要になる。

本研究では、料理領域画像から料理を認識するための特徴量を検討する。近年、特徴量を用いた画像認識の研究が盛んに行われているが、ほとんどが高次元の特徴量を用いた機械学習によるクラスタリング問題として解かれている。一方、本研究では、色の相違度に着目した特徴量である Color Self-Similarity (CSS) 特徴量 [1] をセル距離ごとに累積することで特徴量を低次元化し、特徴量同士の比較のみで料理の認識可能とする「セル距離付き CSS 特徴量」を提案する。

セル距離付き CSS 特徴量の概要を図 1 に示す。まず、画像をセルという小領域に分割し、セル同士のヒストグラムの相違度を算出する。次に、相違度を算出したセル間の距離を算出する。そして、算出したセル間の距離を基に、相違度を累積する。本研究では、これをセル距離付き CSS 特徴量と定義した。

実験では、まず最適なパラメータを設定するための基礎実験を行った。次に、提案手法と CSS 特徴量とを比較した。その結果、セル距離付き CSS 特徴量は、低次元化を実現しつつ料理認識に有用に働くことが示された。

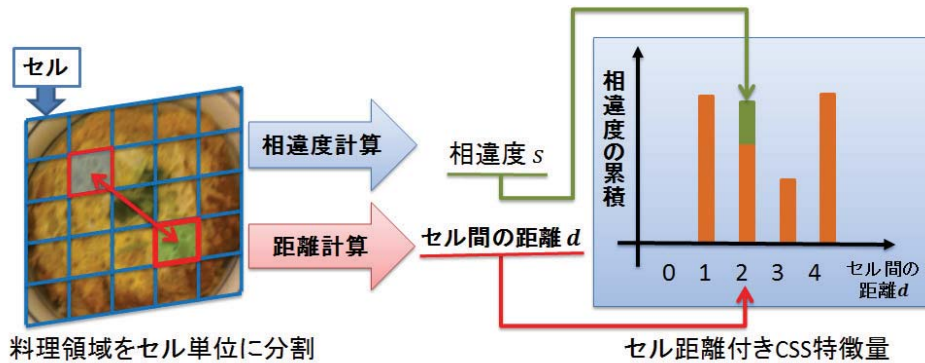


図 1 セル距離付き CSS 特徴量の算出の概要

[1] S,Walk. and N, Majer. : New Features and Insights for Pedestrian Detection. IEEE CVPR (2010).

## マーカトラッキングによるモーションキャプチャシステムの提案

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻  
小林 一喜

モーションキャプチャとは、人物や物体の3次元の動きをデジタル的にデータ化して記録する技術のことである。スポーツ科学の分野では、データ収集・動作確認、福祉の分野では手話の認識、映画やゲームなどのエンターテインメント分野では、キャラクターへの動作付けなどに利用されている。しかし利用されているモーションキャプチャシステムの多くは、専用のスタジオや、特殊な装置を利用するなど高価で大規模であり、一般ユーザが使用することは困難であった。近年では、Microsoft社のKinectなどから取得した深度データを用いた人物の検出や骨格推定を行う手法が提案されているが、ジェスチャーインターフェイスが目的であるため、対象は人物のみと限定されている。

そこで本研究では、個人ユーザの利用を目的とし、経済的にも技術的にも気軽にモーションデータを取得できるシステムを開発する。また物体追跡を行うことにより、シチュエーションに囚われない、より自由度の高いモーションキャプチャシステムを開発する。本研究では2種類のモーションキャプチャシステムを開発した。トラッカーには一般的なウェブカメラ、レンジセンサを使用し、計測対象として利用するマーカには、紙やリストバンドなど容易に入手が可能なものを用いた。本研究で開発したシステムの主な特長を以下にまとめる。

### 1. ウェブカメラを用いたモーションキャプチャシステム

開発したシステムでは、2台のウェブカメラを使用する。まず、ARタグを使用してカメラの外部パラメータを取得し、計測フィールドを設定する。2台のカメラから取得した画像中の関節等に装着されたカラーマーカを追跡する。2台のカメラから取得した2枚の画像上のマーカの2次元座標をフレーム毎に計測し、その結果から三角測量によって3次元空間での座標を算出する。複数のカメラを使用するため、マーカ選択・接続情報の設定が煩雑であるという問題があったが、2台目以降のカメラではマーカを自動的に設定させるという方法で解決した。また、マーカの移動可能な範囲を設定することにより、マーカの誤認識を軽減と、マーカの再検出処理を実現した。

### 2. レンジセンサを用いたモーションキャプチャシステム

安価なレンジセンサであるKinectセンサを用いた。まず、入力画像から、設定した計測領域でクリッピングしたポイントクラウドデータ生成する。そして、任意視点から正射影で射影した再標本化画像を生成した。その処理により、スケール変化を考慮しなくてよいロバスト性の高いマーカトラッキングを実現した。また、予め条件付けしておけば、マーカトラッキングとKinectのライブラリを用いた骨格推定を組み合わせ、人物のみではなく、何らかの物体を持った状態でもモーションデータを取得できることを確認した。

実験では図のように被計測者の手首・肘・肩にマーカを着け、リアルタイムでモーションデータを取得した。さらに、棒の先、手元、肘にマーカを着け、Kinectのライブラリを使用した骨格推定と組み合わせたモーションデータを取得した。

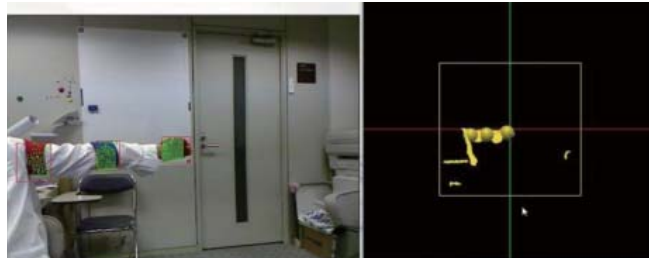


図 レンジセンサを用いたシステムの例

## 移動カメラを用いたセキュリティシステムに関する基礎検討

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻  
巾 直人

現在、デパート、コンビニエンスストア、オフィスなどに設置されている監視カメラは、主に入出口あるいは展示物の周辺のみを監視するものが多い。そのため、限られた範囲の映像を警備室や監視室などのモニターへ出力するだけであり、限定的な防犯効果しか挙げられていないよう見受けられる。そこで、防犯効果をより高めるために、広範囲の映像を取得できる機能を持った監視カメラ（魚眼レンズを応用した 360° 監視カメラ）、カメラから取得した画像から人物をより精度高く抽出する技術、監視できるエリアを広げ、カメラフレームに収められた“人物”をより強調するための技術などが開発されている。しかし、機器の高度化が進むのに比例してセキュリティシステムに要するコストも増加する傾向にあるため、開発の妨げとなっている。

本研究では、既存の技術を組み合わせることで、コストを削減しつつ簡易な防犯セキュリティでありながら、防犯レベルの向上を実現することを目的とする。

現在利用されている監視カメラの多くは固定されていることが多く、首振り機構を有するものもあるが、カメラ自体が移動するタイプのものはほとんどない。防犯機器を使用しない家屋の防犯を目的とした生垣や植え込みを透かしての人物の視認、防犯効果に対する考察・検証したいいわゆる犯罪心理学について述べた研究文献などもあるが、防犯機器自体が犯罪を行おうとする者への動作に反応して稼働することで警告に近い能動的防犯効果が期待できるのではないかと考えた。

そこで、本研究では、カメラ自体が移動し、人物を追跡することでカメラフレームに人物を収め続ける手法を提案する。また、既存の固定されたカメラによるセキュリティシステムと比較することで提案手法の有効性について検証する。検証内容については、既存の固定カメラに対して自作した実験機器が得た画像情報を基に被験者の動作がカメラの動作と合致したか否かがで比較検討を行うものとする。

## 声真似の類似度評価の指標の提案

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻  
松下 容輔

近年、動画共有サイトを中心として文章・曲・ゲームといったもので一般人が一般人を楽しませる活動が活発になってきている。その活動の一つに声真似という分野がある。単純に声真似と言った場合、著名人の声真似や歌の真似と言ったものもあるが、本研究で取り扱う声真似とはアニメーションの特定のキャラクターの声を真似ることを示す。

本研究ではまず5人の男性に、編集をしたあるアニメーションを視聴してもらい、その中に出てくる男性キャラクターに真似て「あいうえお」と発音してもらった。その後、アンケートとして被験者5名以外に被験者と同じアニメーションを視聴してもらった後に、5人分の音声を聞いてもらい、5人分の音声それぞれに評価してもらった。アンケートをまとめた結果、t検定により一部を除き各音声間に有意差がみられた。これにより評価が高いものと低いものにある程度の差があることがわかったので、これらの評価が実際の音声のパラメータに表れているのかを調査する。今回研究対象としたパラメータは基本周波数と第一、第二、第三フォルマントの4点である。パワーについては音声の録音環境が被験者個々の環境となり、残響の影響があるため今回は除外した。

手法としては1つの音声データを20msecごとにオーバーラップ10msecとして分割し、分割をしたデータ群にケプストラム分析を行う。そして求められた基本周波数、各フォルマントを他のデータ群と統合し軌跡を求める。この処理は被験者5名の「あいうえお」の音声とアニメーションから抽出した「あいうえお」という音声の6つの音声に関して行う。そして、アニメーションの音声データと被験者の音声データを母音ごとに分け、被験者側の各母音の各パラメータとアニメーション側のパラメータとの絶対値付きの差の平均を求め、比較し、小さい順に順位づけを行う。この時点で1つの音声ファイルに20の要素があるが、その後、求められた音声ごとにするために順位づけしたものを基準に再度順位づけを行う。この時点で1つの音声ファイルに対して、基本周波数と第一、第二、第三フォルマントの4つの要素となる。そうして得られた順位づけの結果をアンケートから得られた評価と同じ傾向のパラメータを調査した結果、基本周波数と第三フォルマントが合致した。本研究の結論としては、声真似の類似度評価の指標として、基本周波数と第三フォルマントがあげられる。

## 複数の移動ロボットによる協調的な行動： 情報共有に基づくお片づけロボットのシステム開発

中京大学大学院 情報科学研究科 認知科学専攻  
可知 大資

本研究は Aker ら (2011) の提案した仮想空間上での常識推論に基づくお片づけロボットシステムを参考に、現実空間において複数のロボットによって協調的に部屋を片付けるシステムの実現を目的とした。この実現にはソフトウェアとハードウェアの両面での作業が必要であるため、研究分担者と作業を分担して研究を行った。本論文ではハードウェア、つまりロボットの作成について述べている。なおソフトウェアについては中谷ら (2013) を参照されたい。本研究で設計・作成したロボットは図に示すように、サーボモータにより制御する2つの車輪、別のサーボモータで回転するターレットの上にウェブカメラと超音波センサ、デジタルコンパス、4個の赤外線センサ、そしてこれらを制御するためのワンボードコンピュータ Pandaboard および Arduino UnoR3 を搭載した。片づけロボットには、物体を認識し、自身の位置を推定し、他のロボットと協調的に働く機能が必要であると考えた。自己位置を推定する問題の解決には、外部 (ランドマーク) からの情報を用いることによって位置の精度をあげる必要がある。これには Web カメラとソフトウェアライブラリ ARToolKit を用いた。そして拡張カルマンフィルタを用いて自己位置推定を行った。論文には、作成したロボットの機能テストについて述べている。結果としては拡張カルマンフィルタを用いた自己位置推定プログラムの改良が必要であることが分かった。この改良により複数のロボットによる部屋の片付けシステムが可能になるものと考えている。

### 参考文献

- Aker, et al. (2011). Housekeeping with Multiple Autonomous Robots:Representation, Reasoning and Execution , *AAAI 2011 Spring Symposium (SS-11-06)*
- 中谷、可知、白井 . (2013). 複数の移動ロボットによる協調的な行動：マップ作成とマップ情報を利用した行動計画 , 情報処理学会 第 75 回全国大会

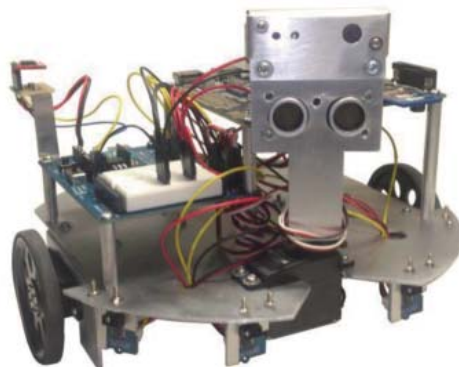


図 . 本研究で作成したロボット

## 未知語処理における人間の読み行動

中京大学大学院 情報科学研究科 認知科学専攻  
坂本 聡

文中の語意が未知である単語の意味予測について計算機科学の分野で研究が進められているが、人間がどのような心内プロセスによって未知単語の推論を行なっているのかについての研究は少ない。本研究では、文中の語彙決定に困難が伴う未知語などの単語を含む文を読んでいるときの読み行動を検討した。具体的には、文の一括提示と単語の逐次提示によって検討を行った。

語意決定に困難が伴う単語を未知単語と、文意と無関連な単語(以降無関連単語)の2種類に大別した。これらの単語を文中に含む文章では、未知単語または無関連単語が文に含まれていることに気付くタイミングに違いが生じると考えられる。このことから未知単語を含む刺激文と無関連単語を含む刺激文を読むときでは、違う読み方略を観察できると考えた。

実験1は眼球運動測定装置を用い、被験者23名に対して行った。刺激文は1文とし、ディスプレイ上に一括提示した。用いた文の構造は8パターンである。未知単語は漢字とカタカナを使用した。(文構造が同じ未知単語、無関連単語、統制の3条件) × 8パターン = 24試行にフィラー文の8試行を加えて全32試行を行なった。ターゲット単語の妥当性を評価するために事後アンケートを実施した。実験2では、実験1と同じ刺激文、質問内容を用い、移動窓呈示法による文章読み課題を別の被験者24名に対して行った。

実験1、2の結果から単語の意味推論について、未知単語条件はファーストパス、特にターゲット単語に遭遇した時点で多くの処理を行なっている可能性が示唆され、無関連語条件ではターゲット単語認知後に探索が活発になっていることが確認された。未知単語の場合には、未知単語自体の表記から意味情報を抽出しようとする様子が確認された。それに対して無関連語の場合には、視線の移動が活発であったことから、無関連単語と他の単語との整合的な意味推論を行っていたのではないかと考えられる。

呈示方法による文理解処理過程や読み方略については相違が見られた。実験1では視線の動きが活発で読み時間が短いのにに対して、実験2では移動が少なく読み時間が長い。また初回バックトラック位置において、実験2が文末にかなり近いのにに対して、実験1はその半分あたりで初回バックトラックが起こっていた。逐次呈示の場合には、とりあえず1文をバックトラックせずに読み進めること及び既に読み終えた部分までの逐次的意味処理がほぼ完了してから次の単語へと移動しているものと考えられた。

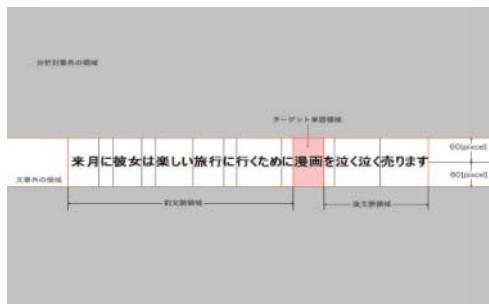


図1 眼球運動測定装置による文の一括呈示(実験1)



図2 セルフペーストによる文の逐次呈示(実験2)

## カード型思考支援ツールのユーザビリティ ～現実場面での運用からの検討～

中京大学大学院 情報科学研究科 認知科学専攻  
隆藤 唯章

人は新しいアイデアを作ることや、プランを立てるような創造的思考のために、ワードプロセッサ、アウトラインエディタなどなにかしらツールを使用するのが主流である。その他にも多様な質のデータを複数の視点から分析する KJ 法や、核となるイメージを基に関連する枝を作成して考えを放射状に広げていく MindMap など、2次元空間を活用する支援方法やツールが数多く提案されてきた。

だが、実際にはこのようなツール・思考法は広く使われてはいない。その原因の1つとして、KJ 法や MindMap のツールや思考法を使用する際に課せられる思考の手順や、カードの配置の仕方などの制約が、ユーザが行いたい思考と合わず、思考を阻害する場合があることが挙げられる。それに加え上記の思考法やそれを支援するツールは実際の使用プロセスに基づいて作成されているものではなく、使いにくいものが多い。

そこで本研究では、テキスト情報などをカードに入力して配置するカード型思考支援ツールのプロトタイプ「Visualizing Connection Note (ViCoNote)」を開発し、その活用プロセスを記録し詳細に分析することによって、ユーザの実際の使用プロセスに基づいたツールの設計に関する示唆を得ることを目的とした。下図は実行例である。

本ツールの特徴はカードを文章や段落単位で分割することで、箇条書きや長い文章などを分割して細かくわけて整理できるようになる点と、カードの作成、編集のログを記録しそこからユーザの活動プロセスを再現できる点である。本ツールを実際に運用し、2人のユーザの活動プロセスの分析を行い各ユーザの特徴付けを行うことが出来た。

ユーザ1は、人生設計について本ツールを使用した。最初に整理したいことを箇条書きにして、その後分割機能を利用してカードを細かく分け、それらを階層構造を意識した入れ子構造にしなが、カードを配置していった。

ユーザ2は、卒業研究の計画について本ツールを使用した。研究の目的や、調査方法、アンケート内容など考えるべき内容を大きめのカードを作成し、思考をするスペースを予め確保した後、できそうなところからカードを配置していった。

これらのことから、ユーザは自分のタスクにあった方略を持ち込んで思考を行う傾向があり、そのためには、制約をなるべく排した設計であることが望ましいと考えられる。だが、方略を持ち込めないユーザに対する支援を考える必要がある。

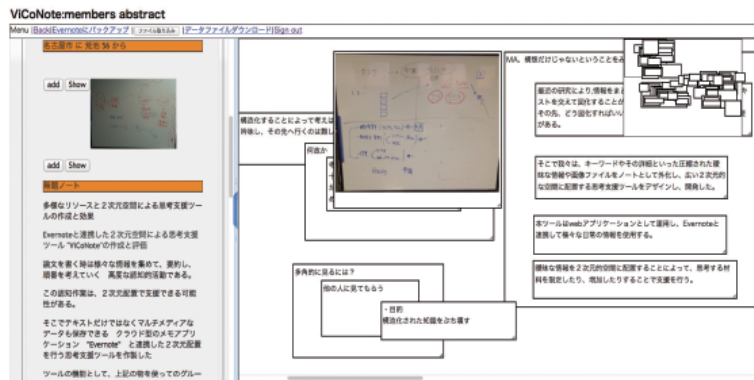


図1 ViCoNote 実行例 (学会発表に向け思考中)



## 単眼ステレオ法による電子部品検査性能向上と発展研究

中京大学大学院 情報科学研究科 メディア科学専攻  
草野 洸

電子部品の製造において品質管理は必要不可欠であり、画像処理等を用いた検査システムによって品質保証に努めている。電子部品検査において特に重要視されるのは半田付け性の保証であり、検査の対象は端子リードの状態であることから、画像処理検査には3次元計測が望ましい。しかし、コストやリードタイム等の制約により高精度な検査システムを実現することは難しい。本稿では、電子部品製造に適した3次元計測手法として単眼ステレオ法を提案し、その性能向上と応用について述べる。

単眼視ステレオ計測は、図1の計測モデルに示すように、固定されたカメラに対して計測対象(以下、ワーク)を水平に移動させることによって得られる2枚の画像からステレオ計測を行う手法となる。一般的なステレオ計測と同様に、2枚の画像中から求めた視差  $d$ 、搬送部品に設置されたシンボルマークの移動量から求められる基線長  $D$ 、焦点距離  $f$  からカメラと対象点の距離  $H$  を計測する。カメラ1台で実現できるシステムであり、他のステレオ法に比べカメラキャリブレーションを簡略化することができ、低コスト化と省スペース化が図れる。

半田付け性を保証するコプラナリティ検査への適用実験では、従来手法では検出の難しかった図2のような端子リードの形状欠陥の検出が可能となった。判定結果の正解率は99.25%となり、測定誤差では最大  $25.6\mu\text{m}$  と従来検査と同等の精度であり、単眼ステレオ法を用いたコプラナリティ検査の有効性を示すことが出来た。

画像対角線方向への移動による隠蔽面の抑制手法では、隠蔽面の抑制効果と十分な測定精度が検証され、嵌合部検査への単眼ステレオ法の応用が期待できる結果が得られた。

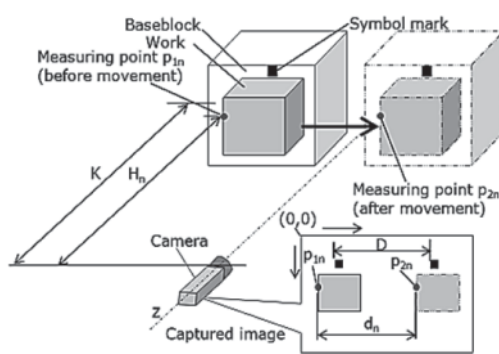


図1. 単眼ステレオ計測モデル

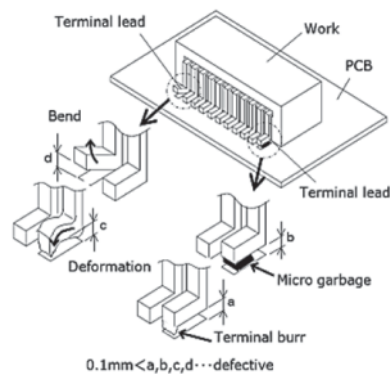


図2. 端子リードの欠陥

## スマートフォンを用いた飲食店における メニュー表の拡張に関する研究

中京大学大学院 情報科学研究科 メディア科学専攻  
牧野 輝

飲食店における ICT (Information and Communication Technology) の活用をみると、従来から紙のメニューがあるが、これらはある一定の大きさの枠内で情報を記載する制約がある。そのため、例えば「すべての料理に対し写真など付加できない」といったことが起き、その結果、顧客が思っていた料理と違っていたという誤解が起こるという問題が起こりうる。そこで、無制限な情報を記載できるように、近年では Web の電子 Book メニュー、デジタルサイネージ、ipad によるメニューなどのデジタルメニューが開発されているが、デジタルメニューにおいてもデメリットがあり、絵や特徴的な文字、触感の再現の不可、非常に高コストなどの問題がある。さらに、メニュー表を、ICT によるメディアの活用として捉えると、これらのデジタルメニューは既存のモノをベースに活用し、デジタルなモノとして分類され、アナログとデジタルの融合技術は報告されていない。

そこで本研究では、紙のメニューの問題点である情報量の制約、デジタルメニューの問題点である高コストお客様の長時間利用などの問題を解消し、さらに、従来のアナログの良さを活かし、デジタルを融合させ、よりよいメニューとして実現できないかを検討した。本研究では付加される情報をスマートフォンを用い、スマートフォン上の画面をタップしたりするとあらたな付加情報を提供してくれるといったものを提案した。

システムの構成と処理の流れについて説明する (図 1)。まず Android 側で、メニューの中の料理名画像をカメラで撮影し、GPS 機能により経度緯度情報を取得する。また、それらの情報をサーバ側に送信する。これらの情報を受け取ったサーバ側では、お店の料理名の画像が大量に保存されており、まず、経度緯度情報から膨大なお店の中から、現在地に近いお店にだけ絞る。そのあと、カメラで撮影した料理名画像とこれらの膨大な料理名画像を比較していき、テンプレートマッチング処理を行う。その結果、最も一致度が高いものに関する情報を、料理名 ID として、Android 側に送り返す。そして、取得した料理名 ID に関する付加情報をスマートフォンにより提示する (図 2)。

今回構築したアプリケーション「Menu Plus」を利用し、提案手法がメニュー表に対して、機能するかどうかの確認として、カメラで撮影した入力画像がデータベース上の元画像とどれくらい的一致率として出力されるかを検証した。実験の結果、全 50 品目のうち 41 品目がデータベース上の元画像と一番高一致率として、選出された。成功率は 78.9% と高確率で送信した品名画像とデータベース上の品名画像が一致し、抽出したい情報を取り出せることが分かった。

これらの本実験の結果から、本研究で構築したアプリケーションが内蔵されたスマートフォンを用いることで、従来の紙のメニュー表の問題点であった、顧客が思っていた料理と実際の料理とのズレを解消できることの可能性を示唆することができた。



図 1 システムの構成と処理の流れ



図 2 実機による結果画像

## 照度差ステレオ計測法を用いた肩甲骨動作解析に関する研究

中京大学大学院 情報科学研究科 メディア科学専攻  
和智 英之

近年スポーツや医療系の分野などで、肩関節における肩甲骨の動きが肩の動きに密接な重要な部分とされており、肩甲骨がどのように機能しているかを知ることが重要である。そのため、肩甲骨の動きをコンピュータ上で、推定し再現できないかという研究が行われている。

従来の方法としては、肩甲骨がある皮膚表面に複数のマーカーを貼り、肩甲骨の動きをカメラで撮るといった方法が一般的である。しかし、皮膚内部で動く肩甲骨と皮膚表面に貼ったマーカーでは特徴点の位置ずれにより、正しく肩甲骨を推定できないことがわかっている。人間の目ではマーカーがない状態でも、肩甲骨の動きを皮膚の表面から見てわかる。人の目で見て認識できる理由は、皮膚の下で肩甲骨が動くため皮膚表面に凸凹ができ、陰影が生じるため、人の目で見ることで肩甲骨の動きがわかる。画像処理において、陰影情報を使用して3次元復元する方法に照度差ステレオ法がある。そこで本論文では、照度差ステレオ法による面法線情報を用いた肩甲骨特徴抽出により、肩甲骨の状態を簡易に推定する手法を2つ提案した。

一つ目は、面法線情報を基に、肩甲骨特徴点抽出する手法を提案した。

マーカーを使用せず肩甲骨表面を撮影し、照度差ステレオ法により取得した面法線情報を図1に示す。面の法線情報を基に抽出した手法の結果を図2に示す。この結果より、面法線情報を用いた肩甲骨特徴点抽出が行えた。

二つ目は、剛体モデルから肩甲骨の面法線を推定し、照度差ステレオ法により得た面法線とマッチングすることで、肩甲骨を抽出する手法を提案した。

本手法により、肩甲骨の左右差の状態を適切に評価できること実験的に示唆した。

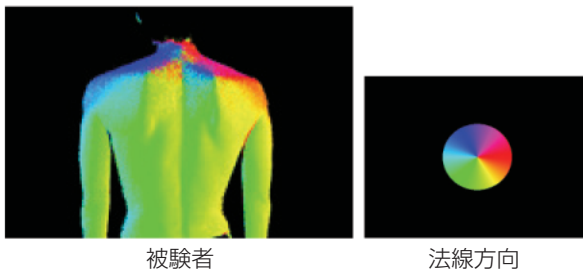


図1 人体面法線情報

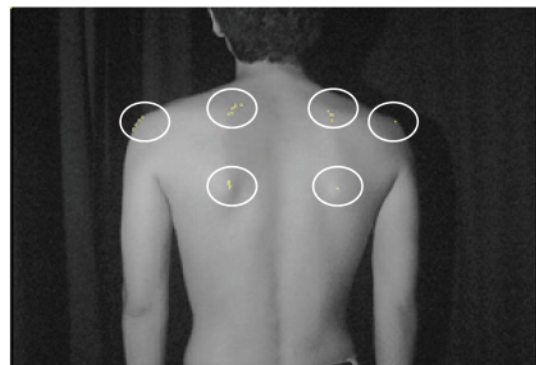


図2 肩甲骨特徴点抽出結果

## ● 2012 年度研究成果一覧

### 井口弘和

#### 【受賞】

2013 日本感性工学会優秀発表賞, 共同, 日本感性工学会 (2012.3.6)

### 種田行男

#### 【研究論文】

宮地元彦, 村上晴香, 川上諒子, 田中憲子, 田中茂穂, 高田和子, 宮武伸行, 小熊祐子, 澤田 亨, 種田行男, 田畑 泉, “健康づくりのための運動基準 2006 の改定の手順と方向性”, 体育の科学, 62, 9, pp. 644-650 (2012)

澤田 亨, 宮地元彦, 田中茂穂, 高田和子, 田畑 泉, 種田行男, 小熊祐子, 宮武伸行, 岡本隆史, 塚本浩二, “「健康づくりのための運動基準 2006」における「健康づくりのための最大酸素摂取量」の基準値と生命予後の関係: 日本人男性労働者を対象としたコホート研究”, 運動疫学研究, 14, 1, pp. 29-36 (2012)

#### 【国内学会発表】

種田行男, 矢内利政, 高波嘉一, 中澤公孝, シンポジウム 4: これからの日本体力医学会の発展を目指して, “研修事業に関する検討と提案”, 第 67 回日本体力医学会予稿集, pp. 122 (2012.9)

種田行男, 田中茂穂, シンポジウム 5: がんと身体活動, 第 67 回日本体力医学会予稿集, pp. 103 (2012.9)

種田行男, シンポジウム: 地域の健康づくり・介護予防を考える, “健康分野と他分野連携による健康づくり”, 第 17 回日本体力医学会東海地方会抄録集, pp. 17 (2013.3)

#### 【新聞・報道】

ニューステラス関西, “ロボット暮らしに生かす”, NHK 大阪放送局 (2012 年 2 月)

おはよう日本, “ロボット暮らしに生かす”, NHK 放送局 (2012 年 2 月)

#### 【その他(教育・社会)の活動】

名古屋市健康増進課, 「なごや健康カレッジ・安眠体操講座・中川区」(2012.8 ~ 10 月)

名古屋市健康増進課, 「なごや健康カレッジ・安眠体操講座・北区」(2012.11 ~ 12 月)

名古屋市瑞穂区民生子ども課, 「瑞穂区子ども会・ロボット体操スクール」(2012.7 ~ 8 月)

### 沼田宗敏

#### 【国際学会発表】

Munetoshi Numada and Hiroyasu Koshimizu: A Fast Line Detection Method Using S3TR, Proc. of the 16th International Workshop on Advanced Image Technology, IWAIT2013, pp.1050-1055, Nagoya, (Jan., 2013).

Hiroki Watanabe, Takayuki Fujiwara, Munetoshi Numada, Takuma Funahashi and Hiroyasu Koshimizu: Optimization Sub-pixel Resolution of Super-resolved imaging in Quantization by Using Sinc Function Interpolation, Proc. of the 16th International Workshop on Advanced Image Technology, IWAIT2013, pp.328-331, Nagoya, (Jan., 2013).

#### 【国内学会発表】

徳田尚也, 舟橋琢磨, 沼田宗敏, 輿水大和: 無限遠点検出のための Hough 変換による直線検出法, ViEW2012 講演概要集, IS1-C6, pp.88-89, (2012.12).

藤原孝幸, 渡邊裕記, 舟橋琢磨, 沼田宗敏, 輿水大和: ヒストグラム形状の復元に基づく画像の超階調解像化, ViEW2012 講演概要集, IS2-D6, pp.228-229, (2012.12).

藤原孝幸, 渡邊裕記, 舟橋琢磨, 沼田宗敏, 輿水大和: OK 量子化画像における濃度階調の復元, 動的画像処理実用化ワークショップ DIA2013, (2013.3).

沼田宗敏, 近藤雄基, 輿水大和: 高速 M 推定を用いた 2 次元ガウシアンフィルタの構築, 精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, (2013.3).

近藤雄基, 沼田宗敏, 輿水大和: FMGF (高速 M 推定ガウシアンフィルタ) の振幅伝達特性, 精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, (2013.3).

#### 【展示・デモ】

沼田研究室, “Chukyo RoboStars”, 小型ロボット SSL-H リーグ, RoboCup Japan Open 2012, 大阪 (2012.05).

#### 【その他(教育・社会)の活動】

Program Committee Member of the MVA2013 (2012.6 ~)

精密工学会メカノフォトンクス専門委員会委員 (2013.3 ~)

名古屋市科学館企画調査委員 (2012.3 ~)

砺波市教育大会記念講演 (砺波市文化会館大ホール) (2013.1.19)

### 野浪 亨

#### 【研究論文】

M. Saita, K. Kobayashi, F. Yoshino, H. Hase, T. Nonami, K. Kimoto and M.C. Lee “ESR investigation of ROS generated by H2O2 bleaching with TiO2 coated HAp” Dental Materials Journal Vol.31 No.3 458-464 2012

#### 【国際学会発表】

Y. Nomural, T. Nonami, H. Hase, “Study on Thermal Change of Compound Calcium Phosphate Synthesized by Wet Method using NH4H2PO4 and Ca(NO3)2 · 4H2O” 12th Asian BioCeramics (ABC2012) Symposium Taiwan (2012.11)

Yuki Ito, Toru Nonami, Hiroko Hase, “Evaluation of photocatalytic activity of anode processing titanium in low concentration hydrogen peroxide” 12th Asian BioCeramics (ABC2012) Symposium Taiwan (2012.11)

#### 【国内学会発表】

奥村優, 伊藤祐樹, 野村雄人, 長谷博子, 野浪亨, 河村典久, “各種材料の表面性状とヨウ素の吸着能の関係に関する

検討"日本分析化学会 第72回分析化学討論会 鹿児島(2012.5)

長谷博子, 野浪亨, 中村利治, "アパタイトと二酸化チタンを用いたマツ花粉の吸着・分解能の評価" 家政学会第64回大会(2012.5)

野村雄人, 野浪亨, 長谷博子, "硝酸カルシウム四水和物とリン酸二水素アンモニウムを用いて湿式法で合成したリン酸カルシウム系化合物の熱的变化に関する研究" 日本セラミックス協会 第25回秋季大会 名古屋(2012.9)

小平重佑, 松永雄太, 野浪亨, 長谷博子, "球状多孔質ヒドロキシアパタイトのタンパク質吸着性能の評価" 日本セラミックス協会 第25回秋季大会 名古屋(2012.9)

柴田直道, 野浪亨, 中村利治, "アパタイトと二酸化チタンを用いたスギ花粉の吸着・分解能の評価" 日本セラミックス協会 第25回秋季大会 名古屋(2012.9)

野浪亨, "バイオセラミックスの開発と応用" 日本セラミックス協会 第25回秋季大会 名古屋(2012.9)

野村雄人, 野浪亨, 長谷博子, "湿式法により合成した新規リン酸カルシウム複合材料の化学状態および性状観察に関する研究" 日本セラミックス協会 2013年年会(2013.3)

伊藤祐樹, 野浪亨, "異なる電解液を使った陽極酸化チタンの光触媒機能の評価" 日本セラミックス協会 2013年年会(2013.3)

斉田牧子, 小林 杏, 吉野文彦, 長谷博子, 野浪 亨, 木本克彦, 李 昌一, "アパタイト被覆型二酸化チタン含有低濃度過酸化水素漂白剤におけるROS評価" 第27回日本酸化ストレス学会関東支部会(2012.12)

斉田牧子, 小林 杏, 吉野文彦, 長谷博子, 野浪 亨, 木本克彦, 李 昌一, "アパタイト被覆型二酸化チタン含有低濃度過酸化水素漂白剤のROS評価" 第51回電子スピンスイエンズ学会(2012.11)

#### 【展示・デモ】

野浪亨, 野浪ゼミ研究成果展示, 第3回とよたビジネスフェア, 愛知県豊田市(2012.3)

野浪亨, 野浪ゼミ研究成果展示, 三行(十六・名古屋・百五銀行)ビジネス商談会(2012.9)

## 橋本 学

#### 【解説論文】

橋本学, 類似物との識別に有効な画素群を用いた高速画像照合, 映像情報インダストリアル, Vol.45, No.4, 2013年4月号, pp.65-74, 2013/4.

橋本学, 斎藤正孝, 画像間の濃度共起に基づく動的安定化テンプレートを用いた長期の大幅な照明変動に頑健な部品認識, 映像情報インダストリアル, Vol.44, No.4, pp.65-77, 2012/4.

#### 【国際学会発表】

Akiya Oka, Manabu Hashimoto, Marker-Less Piano Fingering Recognition using Sequential Depth Images, Proceeding of 19th Korea-Japan Joint Workshop on Frontiers of Computer Vision(FCV2013), pp.1-4, Incheon/Korea, 2013.

Yutaro Shibata, Manabu Hashimoto, , Proceeding of 19th Korea-Japan Joint Workshop on Frontiers of Computer Vision(FCV2013), pp.246-249, Incheon/Korea, 2013.

Dong Liang, Shun'ichi Kaneko, Manabu Hashimoto, Kenji Iwata, Xinyue Zhao, Statistical Spatial Multi-Pixel-Pair Model for Object Detection, Proceeding of International Symposium on Optomechatronic Technologies (ISOT), Paris, 2012/10/29.

Masataka Saito, Manabu Hashimoto, Robust Image Matching for Irregular Illumination Variation based on Spatio-Temporal Analysis of Image Intensity, Proceeding of International Symposium on Optomechatronic Technologies (ISOT), Paris, 2012/10/29.

Shuichi Akizuki, Manabu Hashimoto, High-speed and Reliable Object Recognition Using Distinctive 3-D Vector-Pairs in a Range Image, Proceeding of International Symposium on Optomechatronic Technologies (ISOT), Paris, 2012/10/30.

Hiroaki Kato, Tomohiro Tsuruta, Yuhei Ishihara, Masaru Shimizu, Manabu Hashimoto, Development of Robot Motion Performance Platform for Auto Generation of Robot Motion Planning, Proc. of SICE2012, WeB10-04, 2012.

Takashi Shimamura, Manabu Hashimoto, Takayuki Fujiwara, Takuma Funahashi and Hiroyasu Koshimizu, Detection algorithm for primitive figures based on labeling pixels by GA, Proc. of 18th Korea-Japan Joint Workshop on Frontiers of Computer Vision, pp.298-301, 2012.

#### 【国内学会発表】

斎藤正孝, 清水勇気, 橋本学, "ユニーク画素対の投票に基づく3自由度画像マッチング", 電子情報通信学会2013年総合大会学生ポスターセッション, ISS-SP-368, p.210, 2013/3.

武井翔一, 永瀬誠信, 秋月秀一, 橋本学, "準リアルシーンの生成学習とベクトルペア最適化に基づくばら積み部品の認識", 動的画像処理実利用化ワークショップ(DIA2013), pp. 244-249, 2013/3.

有賀治樹, 岡明也, 橋本学, "3-Dハンドパターンのオンライン生成に基づく仮説検証型ピアノ運指認識手法", 動的画像処理実利用化ワークショップ(DIA2013), pp. 336-340, 2013/3.

岡明也, 杉山健太郎, 内田駿, 橋本学, "ミスタッチ検出と運指評価機能を有するピアノ演奏スキル評価システム", 動的画像処理実利用化ワークショップ(DIA2013), pp.62-65, 2013/3.

渡邊瞭太, 鈴木陽介, 岡明也, 橋本学, "連続デプス画像を用いた人間の動作記述-Labanotationの機能拡張-", 電子情報通信学会2013年総合大会学生ポスターセッション, ISS-SP-364, p.206(2013.3)

辻佑斗, 松久ひとみ, 岡明也, 橋本学, "中長期の連続画像モニタリングによる表情変化の検出", 電子情報通信学会2013年総合大会学生ポスターセッション, ISS-SP-365, p.207, 2013/3.

橋本定佳, 柴田悠太郎, 秋月秀一, 橋本学, "ステレオ画像マッチングにおけるブロックサイズの適応的制御手法", 電子情報通信学会2013年総合大会学生ポスターセッション, ISS-SP-366, p.208, 2013/3.

永瀬誠信, 秋月秀一, 橋本学, "誤対応確率を最小化する3-D特徴点を用いた高速ロボットビジョン", ビジョン技術の実利用ワークショップ(ViEW2012), pp.IS2-B5, 2012/12.

櫻本泰憲, 斎藤正孝, 橋本学, "類似物との識別に有効な画素群を用いた高速画像照合アルゴリズム", ビジョン技術の実利用ワークショップ(ViEW2012), OS5-H4(IS2-D10), pp.1-8, 2012/12.

加藤央昌, 石原裕平, 清水優, 橋本学, "ロボットの腕脚自動選択システムの提案—選択マッチングパラメータの検討—", 第17回知能メカトロワークショップ, 2012/8/30.

松久ひとみ, 橋本学, "Gabor特徴を用いた顔画像からの微妙な表情変化の推定", 第28回ファジィシステムシンポジウム(FSS), pp.1143-1148, 2012/9/12.

松久ひとみ, 橋本学, "微妙な表情変化検出のための Gabor 特徴を用いた学習型顔認識手法", 精密工学会 IAIP サマーマーセミナー 2012 テキスト, Vol.21, pp.65-68, 2012/9/4.

岡明也, 橋本学, "連続デプス画像解析に基づくマーカレスピアノ運指認識", 精密工学会 IAIP サマーマーセミナー 2012 テキスト, Vol.21, pp.5-8, 2012/9/3.

秋月秀一, 橋本学, "3-D ベクトルベアを用いた複雑シーンからの高速物体検出", 精密工学会 IAIP サマーマーセミナー 2012 テキスト, Vol.21, pp.9-12, 2012/9/3.

櫻本泰憲, 斎藤正孝, 橋本学, "対象物と類似物の識別性能を最大化する画素群を用いた高速テンプレートマッチング", 第 15 回画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2012), IS1-75, 2012/8.

秋月秀一, 橋本学, "特徴的 3-D ベクトルベアを用いたばら積み部品の高速位置姿勢認識", 第 15 回画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2012), IS1-65, 2012/8.

斎藤正孝, 橋本学, "時空間濃度共起分析に基づく照明変動にロバストな高速画像マッチング", 第 15 回画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2012), IS1-26, 2012/8.

櫻本泰憲, 斎藤正孝, 橋本学, "対象物と類似物の識別性能を最大化する画素群を用いた高速物体検出", 第 18 回画像センシングシンポジウム (SSII2012), pp.IS2-16-1 ~ 8, 2012/6.

秋月秀一, 橋本学, "特徴的な 3-D ベクトルベアを用いた高速位置姿勢認識", 第 18 回画像センシングシンポジウム (SSII2012), pp.IS4-15-1 ~ 6, 2012/6.

永瀬誠信, 秋月秀一, 柴田悠太郎, 橋本学, "局所形状の独自性に着目した物体認識のための 3 次元特徴点の自動抽出", 第 18 回画像センシングシンポジウム (SSII2012), pp.pp.IS2-17-1 ~ 7, 2012/6.

橋本学, "招待講演] 画素数削減によるテンプレートマッチングの超高速化技術とその展開", 北海道大学情報科学研究科技術講演会, 2012/5/25.

西山乗, 橋本学, "最適配置されたサブトラック群を用いたオクルージョンに頑健な物体追跡", 情報処理学会コンピュータビジョン・イメージメディア研究会, Vol.2012-CVIM-182, No.11, pp.1-8, 2012/5/23.

柴田悠太郎, 橋本学, "輪郭点列の局所構造に着目したアピアランスベース 3 次元物体認識手法", 情報処理学会コンピュータビジョン・イメージメディア研究会, Vol.2012-CVIM-182, No.28, pp.1-7, 2012/5/23.

斎藤正孝, 橋本学, "濃度共起分析に基づく安定画素を用いた照明変動にロバストな画像照合", 情報処理学会コンピュータビジョン・イメージメディア研究会, Vol.2012-CVIM-182, No.17, pp.1-8, 2012/5/23.

岡明也, 橋本学, "距離動画像を用いた学習データの最適選択に基づくマーカレスピアノ運指認識", 情報処理学会コンピュータビジョン・イメージメディア研究会, Vol.2012-CVIM-182, No.24, pp.1-6, 2012/5/23.

秋月秀一, 橋本学, "特徴的 3-D ベクトルベアマッチングによるばら積み部品の高速認識", 情報処理学会コンピュータビジョン・イメージメディア研究会, Vol.2012-CVIM-182, No.15, pp.1-7, 2012/5/23.

加藤央昌, 石原裕平, 清水優, 橋本学, "ロボットモーションプランニングの自動化に向けてのロボットモーション実行基盤の開発", 第 35 回人工知能学会 AI チャレンジ研究会, 2012/5/4.

#### 【受賞】

コンピュータビジョン・イメージメディア研究会卒論セッション最優秀賞, 共同, 情報処理学会 CVIM 研究会 (2012/5/12)

コンピュータビジョン・イメージメディア研究会卒論セッション優秀賞, 共同, 情報処理学会 CVIM 研究会 (2012/5/12)

PRMU 研究会アルゴリズムコンテスト最優秀賞, 共同, 電子情報通信学会 PRMU 研究会 (2012/9/4)

サマーマーセミナー 2012 優秀発表賞, 共同, 精密工学会画像応用技術専門委員会 (2012/9/4)

サマーマーセミナー 2012 優秀発表賞, 共同, 精密工学会画像応用技術専門委員会 (2012/9/4)

動的画像処理実利用化ワークショップ研究奨励賞, 共同, 精密工学会画像応用技術専門委員会 (2013/3/7)

電子情報通信学会総合大会 (情報・システムソサイエティ) 優秀ポスター賞, 共同, 電子情報通信学会 (2013/3/21)

#### 【その他 (教育・社会) の活動】

精密工学会画像応用技術専門委員会運営委員 (2002.12 ~)

電気学会マッシュ・ビジョン応用技術調査専門委員会委員 (2010.2 ~)

情報処理学会コンピュータビジョン・イメージメディア (CVIM) 研究会運営委員 (2010.4 ~)

情報処理学会論文誌査読委員 (2010.6 ~)

電子情報通信学会情報・システムソサイエティ論文誌編集委員会常任査読委員 (2010.8 ~)

日本ロボット学会代議員 (2011.3 ~)

電子情報通信学会ソサイエティ論文誌編集委員会査読委員 (2011.5 ~)

電気学会非整備環境におけるパターン認識技術の深化と実社会展開協同研究委員会委員 (2011.10 ~)

Journal of Real-Time Image Processing, Reviewer (2011.10 ~)

電気学会 C 部門スマートビジョン実利用化協同研究委員会委員 (2012.1 ~)

画像の認識・理解シンポジウム 2012 論文査読委員 (2012.1 ~)

JSPE, 14th International Conference on Precision Engineering, Reviewer (2012.2 ~)

日本ロボット学会, 2012 年度実用化技術賞選考小委員会委員 (2012.2 ~)

精密工学会画像応用技術専門委員会外観検査アルゴリズムコンテスト 2012 実行委員 (2012.4 ~)

精密工学会ビジョン技術の実利用ワークショッププログラム委員 (2012.4 ~)

公益財団法人科学技術交流財団研究会「多次元センシング技術の実社会システムへの適用に関する研究会」座長 (2012/4 ~)

MECATRONICS-REM 2012, Program Committee Member, and Scientific Committee Member (2012/4 ~)

精密工学会動的画像処理実利用化ワークショッププログラム委員 (2012.5 ~)

情報処理学会, 東海支部運営委員 (2012.5 ~)

The Japan Society for Precision Engineering, QCAV2013, Program Committee Member & Session Chair (2013.5 ~)

Thirteenth IAPR Conference on Machine Vision Applications, Program Committee Member (2012/6 ~)

Asia International Symposium on Mechatronics(AISM2013), International Organizing Committee Member (2012/7 ~)

The Journal of the Pattern Recognition Society, "Pattern Recognition" Reviewer (2012/7 ~)

IEEE Industrial Electronics Society, 19th Korea-Japan Workshop on Frontiers of Computer Vision, Scientific

Committee Member (2012/10 ~)

MIRU2013 Conferene Editorial Board, Technical program committee (TPC) member (2013/3 ~)

## 青木公也

### 【解説論文】

青木公也, 舟橋琢磨, 輿水大和, 三和田靖彦, "人の検査メカニズムのモデル化と機械化に関する研究", 日本工業出版, 「画像ラボ」, 24, 2, pp.1-7 (2013.2)

青木公也, 舟橋琢磨, 輿水大和, 三和田靖彦, "小田原賞受賞、周辺視と固視微動に学ぶ「傷の気付き」アルゴリズム", 産業開発機構, 「映像情報インダストリアル」, 3, pp.50-59 (2013.3)

### 【国内学会発表】

青木公也, 舟橋琢磨, 輿水大和, 三和田靖彦, "人の検査メカニズムのモデル化と性能検証", 電気学会 C 部門、平成 24 年度電子・情報システム部門大会, 弘前 (2012.9)

青木公也, 舟橋琢磨, 三和田靖彦, 輿水大和, "人の検査メカニズムのモデル化", 画像センシング研究会、第 18 回画像センシングシンポジウム (SSII2012), 横浜 (2012.6)

山口公宏, 青木公也, "画像検査装置の設計における撮像系の自動設計", 画像センシング研究会、第 18 回画像センシングシンポジウム (SSII2012), 横浜 (2012.6)

望月優介, 青木公也, "焦点ボケ特徴に注目した単眼単視点画像からの三次元形状推定", 画像センシング研究会、第 18 回画像センシングシンポジウム (SSII2012), 横浜 (2012.6)

青木公也, 望月優介, 小林一喜, CVSLab. メンバ, "エリア深度センサによるポイントクラウド (PC) データ処理における 2D 画像処理資産の活用", 画像センシング研究会、第 18 回画像センシングシンポジウム (SSII2012), 横浜 (2012.6)

青木公也, 舟橋琢磨, 輿水大和, 三和田靖彦, "周辺視と固視微動に学ぶ異常部ポップアウト処理の提案", 電子情報通信学会 PRMU 研究会・情報処理学会 CVIM 研究会、画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2012), 博多 (2012.8)

望月優介, 青木公也, "合焦度推定による静止画像からの三次元形状推定", 電子情報通信学会 PRMU 研究会・情報処理学会 CVIM 研究会、画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2012), 博多 (2012.8)

西尾友宏, 望月優介, 青木公也, "NUI のためのウェアラブル手指腕部モーションキャプチャの検討", 精密工学会、第 17 回知能メカトロニクスワークショップ (iMect2012), 広島 (2012.8)

望月優介, 青木公也, "静止画像における空間不変でない焦点ボケ強度推定手法の検討", 精密工学会、ビジョン技術の実利用ワークショップ (ViEW2012), 横浜 (2012.12)

中西真輝, 青木公也, "複合現実感における現実と仮想の物体同士の干渉に関する研究", 精密工学会、ビジョン技術の実利用ワークショップ (ViEW2012) (2012.12)

恩田多津也, 青木公也, "拡張現実感技術を用いた溶接作業支援システム", 精密工学会、ビジョン技術の実利用ワークショップ (ViEW2012), 横浜 (2012.12)

青木公也, 舟橋琢磨, 輿水大和, 三和田靖彦, "周辺視と固視微動に学ぶ「傷の気付き」アルゴリズム", 精密工学会、ビジョン技術の実利用ワークショップ (ViEW2012), 横浜 (2012.12)

橋 勇希, 西尾友宏, 青木公也, "3次元輪郭を用いた手指の検出", 精密工学会、動的画像処理実利用化ワークショップ (DIA2013), 浜松 (2013.3)

青木公也, 舟橋琢磨, 輿水大和, 三和田靖彦, "整列検査方式 - 「傷の気付き」処理に基づくワーク良不良判定手法の提案 -", 精密工学会、動的画像処理実利用化ワークショップ (DIA2013), 浜松 (2013.3)

青木公也, "画像処理技術応用による検査の自動化について", 産総研、計測・診断システム研究協議会、第 10 回インスペクション技術研究会講演会, 宮崎 (2013.3)

### 【受賞】

小田原賞, 共同, 精密工学会、画像応用技術専門委員会 (2012.12.6)

## 清水 優

### 【研究論文】

Masaru Shimizu, Tomoichi Takahashi, "raining Platform for Rescue Robot Operation and Pair Operations of Multi-Robots", Advanced Robotics SSR issue, 27, 5, pp.385-391, <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01691864.2013.763744> (2013.3)

### 【国際学会発表】

Shimizu Masaru, Uebayashi Shinji, Fujiwara Takayuki, "Study of TOA Positioning using UWB Reflected Waves", VTC 2012 Spring in YOKOHAMA, 1120922, Yokohama, Japan (2012.5)

Furuta Yoshitaka, Kanoh Masayoshi, Shimizu Taro, Shimizu Masaru, "Subjective Evaluation of Use of Babyloid for Doll Therapy", IEEE World Congress on Computational Intelligence, pp.1324-1327, Brisbane, Australia (2012.6)

Shimizu Masaru, Takahashi Tomoichi, "Drilling Environment for Robot Operations and Discussions on its Usages", SSR2012 Hilton College Station, 30, Texas, USA (2012.11)

Hayase Mitsuhiro, Wakabayashi Isao, Shimizu Masaru, Kanoh Masayoshi, "Recognition System Using Variable Template Network Model for Meal Assistance Robot", International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and International Symposium on Advanced Intelligent Systems, 217, pp.615-619, Kobe, Japan (2012.11)

### 【国内学会発表】

優 清水, 友一高橋, "ロボットオペレータチーム訓練環境の一提案", 第 35 回人工知能学会 AI チャレンジ研究会 講演論文集, pp.63-68, 大阪, <http://winnie.kuis.kyoto-u.ac.jp/SIG-Challenge/SIG-Challenge-B201/SIG-Challenge-B201.pdf> (2012.5)

### 【新聞・報道】

清水優, "災害現場、どこでも急行「誰でも使える」ロボットめざす", 日本経済新聞地方版, 日本経済新聞, 15日 p 39 (2013.3)

### 【その他(教育・社会)の活動】

ロボカップジャパンオープン 2012 大阪 実行委員 (レスキューロボットリーグ リーグ責任者) (2012.5)

高大連携講義: ロボット製作実習, 中京大学名古屋学舎 5 3C 教室 (2012.9.18)

出張講義: ロボットを含むレスキューシステム (小型レスキューロボットと操縦訓練シミュレータの開発) (2012.10.25)

## 石原彰人

### 【国際学会発表】

T. Harimoto, A. Ikedo, T. Kawano, A. Ishihara, A. Fujishiro, S. Yamagiwa, A. Goryu, M. Ishida, and S. Usui, "Multi-ERG recording from carp retina by penetrating electrode array with various length microprobes", Proc. The Irago Conference (The Asia-Pacific Interdisciplinary Research Conference (AP-IRC2012)), 15AM1-3, p.8, Irago, Tahara-city, Japan (2012.11)

H.Ikeno, Y. Kamiyama, T. Yamazaki, Y. Okumura, Y. Hirata, H. Wagatsuma, S. Satoh, A. Ishihara, T. Kannon, K. Inagaki, S. Usui, "Simulation Platform", INCF Japan Node International Symposium Advances in Neuroinformatics 2012, p.25, Wako, Saitama, Japan(2012.10)

A. Ishihara, H. Ikeno, "Review and perspective of the Simulation Platform", INCF Japan Node International Symposium Advances in Neuroinformatics 2012, p.24, Wako, Saitama, Japan(2012.10)

## 加納政芳

### 【研究論文】

Junki Ito, Masayoshi Kanoh, Tsuyoshi Nakamura and Takanori Komatsu: "Editing Robot Motion Using Phonemic Feature of Onomatopoeias", Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics, 17, 2, pp.227-236 (2013)

戸本裕太郎, 中村剛士, 加納政芳, 小松孝徳, "音素特徴に基づくオノマトペの可視化", 日本感性工学会論文誌, 11, 4, pp.545-552 (2012)

早瀬光浩, 渡邊昌平, 加納政芳: "姿勢推定のための環状放射ネットワークモデル", 知能と情報, 24, 5, pp.1063-1069 (2012)

合田裕, 中村剛士, 加納政芳: "グラフ構造の類似性を利用した参照事例型毛筆フォント捺れデザイン", 知能と情報, 24, 5, pp.1035-1046 (2012)

Masashi Sakai, Masayoshi Kanoh and Tsuyoshi Nakamura: "Evolutionary Multi-valued Decision Diagrams for Obtaining Motion Representation of Humanoid Robots", IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, Part C, 42, 5, pp.653-663 (2012)

### 【国際学会発表】

Felix Jimenez and Masayoshi Kanoh: "Change in Learning Ability Using Scaffolding in EFL Vocabulary Learning System", International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and International Symposium on Advanced Intelligent Systems, in CD-ROM, Kobe, Japan (2012.11)

Junki Ito, Masayoshi Kanoh, Reona Arisawa, Tsuyoshi Nakamura and Takanori Komatsu: "An Operation Plane Using a Neural Network for Intuitive Generation of Robot Motion", International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and International Symposium on Advanced Intelligent Systems, in CD-ROM, Kobe, Japan (2012.11)

Mitsuhiro Hayase, Isao Wakabayashi, Masaru Shimizu and Masayoshi Kanoh: "Recognition System Using Variable Template Network Model for Meal Assistance Robot", International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and International Symposium on Advanced Intelligent Systems, in CD-ROM, Kobe, Japan (2012.11)

Meitoku Okumura, Masayoshi Kanoh, Tsuyoshi Nakamura and Yoshihiko Murakawa: "Affective Motion for Pleasure-Unpleasure Expression in Behavior of Robots", International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and International Symposium on Advanced Intelligent Systems, in CD-ROM, Kobe, Japan (2012.11)

Yoshihito Maki, Genma Sano, Yusuke Kobashi, Tsuyoshi Nakamura, Masayoshi Kanoh and Koji Yamada: "Estimating Subjective Assessments using a Simple Biosignal Sensor", ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing, in CD-ROM, Kyoto, Japan (2012.8)

Felix Jimenez and Masayoshi Kanoh: "Interaction Between Ability and Use of Scaffold in EFL Vocabulary Learning System", Annual Meeting of The Cognitive Science Society, Sapporo, Japan (2012.8)

Yoshitaka Furuta, Masayoshi Kanoh, Taro Shimizu, Masaru Shimizu and Tsuyoshi Nakamura: "Subjective Evaluation of Use of Babyloid for Doll Therapy", IEEE World Congress on Computational Intelligence, pp. 1327-1327, Brisbane, Australia (2012.6)

Yoshihito Maki, Genma Sano, Yusuke Kobashi, Tsuyoshi Nakamura, Masayoshi Kanoh and Koji Yamada: "Estimating Subjective Assessments using a Simple Biosignal Sensor", IEEE World Congress on Computational Intelligence, pp. 1248-1253, Brisbane, Australia (2012.6)

Shinsuke Muta, Shohei Watanabe and Masayoshi Kanoh: "A Radial-Ring Network Model for Object Posture Estimation", IEEE World Congress on Computational Intelligence, pp 549-553, Brisbane, Australia (2012.6)

Yoshihito Maki, Genma Sano, Yusuke Kobashi, Tsuyoshi Nakamura, Masayoshi Kanoh and Koji Yamada: "Estimation of Subjective Stress via Simplified Biosignal Measurement", International Conference on Intelligent Decision Technologies, pp. 509-517, Gifu, Japan (2012.5)

### 【国内学会発表】

奥村明徳, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, 村川賀彦: "RSNPを用いたクラウドネットワークからのロボットマインド生成とその表出", 情報処理学会全国大会 (2013)

杉本健, 中村剛士, 酒向慎司, 加納政芳, 山田晃嗣: "高齢者の語りかけ情報を利用した心の見守りサービスのRSNPによる実装", 情報処理学会全国大会 (2013)

ジメネスフェリックス, 加納政芳: "英単語学習におけるロボットとの協調学習がもたらす学習者の学び方の変化", 第34回東海ファジィ研究会, p.11 (2013)

杉本健, 中村剛士, 酒向慎司, 加納政芳, 山田晃嗣: "ロボットとのインタラクションに基づく心理状態推定に関する研究", 第34回東海ファジィ研究会, pp.51-52 (2013)

奥村明徳, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, 村川賀彦: "クラウドネットワークを利用したロボットマインドの生成とその表出", 第34回東海ファジィ研究会, pp.61-62 (2013)

松前孝, 山本悠策, 加納政芳, 柴田和明, 松本正義, 田中明人: "導電性繊維デバイスを用いたみまもりシステムの提案", 第34回東海ファジィ研究会, pp.71-73 (2013)

山本悠策, 加納政芳: "小型インタラクションロボット「ゆうたま」", 第34回東海ファジィ研究会, pp.81-84 (2013)

ジメネスフェリックス, 加納政芳: "英単語学習におけるロボットを学びのパートナーとすることによる自己管理型学習能力の育成", 日本認知科学会第29回大会, in CD-ROM (2012)

奥村明徳, 加納政芳, 中村剛士, 村川賀彦: "ネットワークから取得可能な情報を用いたロボットのマインド生成", 第



30 回ロボット学会学術講演会, in DVD-ROM (2012)

牟田真介, 山本悠策, 加納政芳, 中村剛士: "動画からの特徴的な表情抽出による高齢者の心の見守りシステム", 第 30 回ロボット学会学術講演会, in DVD-ROM (2012)

ジメネスフェリックス, 加納政芳: "RSNP を用いた英単語学習支援ロボットの開発", 第 30 回ロボット学会学術講演会, in DVD-ROM (2012)

伊藤惇貴, 加納政芳, 中村剛士, 小松孝徳: "RSNP を用いたロボットの直感的な遠隔動作", 第 30 回ロボット学会学術講演会, in DVD-ROM (2012)

山本悠策, 加納政芳: "RSNP に対応したインタラクティブロボット「ゆうたま」", 第 30 回ロボット学会学術講演会, in DVD-ROM (2012)

松前孝, 山本悠策, 加納政芳, 柴田和明, 松本正義, 田中明人: "導電性繊維デバイスと RSNP を用いたヒューマンセンシングシステム", 第 30 回ロボット学会学術講演会, in DVD-ROM (2012)

牧義人, 加納政芳, 山田晃嗣, 中村剛士: "RSNP を利用した遠隔地の雰囲気伝達サービス", 第 30 回ロボット学会学術講演会, in DVD-ROM (2012)

杉本健, 加納政芳, 中村剛士, 酒向慎司: "高齢者の心の見守りシステムのための音声からの心理状態推定", 第 30 回ロボット学会学術講演会, in DVD-ROM (2012)

前田光泰, 蟹井瞳, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣: "進化計算を用いたゲームエージェントの行動則の獲得", 第 28 回ファジィシステムシンポジウム, pp.713-714 (2012)

牧義人, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣: "簡易な脳波センサにおける開眼・閉眼の影響の調査", 第 28 回ファジィシステムシンポジウム, pp.632-636 (2012)

高野敏明, 市村匠, 加納政芳, 越野亮: "プラットフォームゲーム CI コンペティション 2012 の国内開催について", 第 28 回ファジィシステムシンポジウム, pp.516-517 (2012)

ジメネスフェリックス, 加納政芳: "英単語学習システムにおける単語の意味を考えることを支援する機能が学習者に与える影響", 第 28 回ファジィシステムシンポジウム, pp.265-270 (2012)

伊藤惇貴, 有沢玲士那, 加納政芳, 中村剛士, 小松孝徳: "オノマトベの音印象を利用したロボットの動作編集", 第 28 回ファジィシステムシンポジウム, pp.271-274 (2012)

牧義人, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣: "モバイルな脳波センサにおける目開閉の影響の調査", 第 33 回東海ファジィ研究会, pp.61-65 (2012)

伊藤惇貴, 有沢玲士那, 加納政芳, 中村剛士, 小松孝徳: "ニューラルネットワークを用いた操作平面によるロボットの直感的な動作生成", 第 26 回人工知能学会全国大会, in CD-ROM (2012)

#### 【展示・デモ】

松前孝, 山本悠策, 加納政芳, 柴田和明, 松本正義, 田中明人: "導電性繊維デバイスを用いたみまもりシステムの開発", 人間共生システムデザインコンテスト, ソフトピアジャパン, 岐阜 (2013.2)

蟹井瞳, 北條宏季, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣: "オノマトベによるロボット動作リズム編集システム", 人間共生システムデザインコンテスト, ソフトピアジャパン, 岐阜 (2013.2)

山本悠策, 加納政芳: "ネットワークに対応した小型インタラクティブロボットの開発", 人間共生システムデザインコンテスト, ソフトピアジャパン, 岐阜 (2013.2)

前田光泰, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣: "RSNP 通信を用いたロボットジェスチャの遠隔制御", 人間共生システムデザインコンテスト, ソフトピアジャパン, 岐阜 (2013.2)

#### 【受賞】

HSS Design Award 優秀賞, 2013, 共同, 人間共生システム研究会 (2013/2/24)

HSS Design Award 優秀賞, 2013, 共同, 人間共生システム研究会 (2013/2/24)

HSS Design Award クリエイティブ賞, 2013, 共同, 人間共生システム研究会 (2013/2/24)

RSNP コンテスト最優秀賞: RSi 賞, 2012., 共同, ロボットサービスイニシアチブ (2012/9/19)

RSNP コンテスト優秀賞: RT システムインテグレーション賞 (計測自動制御学会 SI 部門), 2012., 共同, ロボットサービスイニシアチブ (2012/9/19)

RSNP コンテスト優秀賞: ロボットビジネス推進協議会賞, 2012., 共同, ロボットサービスイニシアチブ (2012/9/19)

日本知能情報ファジィ学会奨励賞, 2012., 単独, 日本知能情報ファジィ学会 (2012/9/13)

Best Evening Poster Award, CI2012 Poster Session, 2012., 共同, 日本知能情報ファジィ学会 (2012/9/13)

### 興水大和

#### 【著書】

興水大和 (編著): 電気電子工学の学び方, オーム社 (2012 年 10 月 15 日) ISBN978-4-274-21281-9

興水大和, 中島慶人 (分担執筆): 画像技術の現状と展望, (一般社団法人) 電気学会 125 年史第 2 部, 4 章, 第 2 節「画像処理」(2012 年度)

興水大和, 青木公也, 渡辺隆: 3-2-2 節「検査への応用」, 電子情報通信学会ハンドブック「知識ベース」(2012 年度)

#### 【解説論文】

興水大和: 巻頭言: 学術学会 JFACE は, どう歩みを進めたらよいか? - JFACE 学会の学術的本性に関する一論考 - A Discussion on What JFACE is in Academism, JFACE 誌, Vol.12, No.1, pp.1-7 (2012 年 10 月 13 日)

青木公也, 舟橋琢磨, 興水大和, 三和田靖彦: 人の検査メカニズムのモデル化と機械化に関する研究, 画像ラボ, Vol.24, No.2, pp.1-7 (2013 年 2 月)

興水大和, 菅泰雄 (組織委員長, 実行委員長): ViEW2012 開催報告そして今後の展望, 映像情報インダストリアル, 2013 年 3 月号

青木公也, 舟橋琢磨, 興水大和, 三和田靖彦: 周辺視と固視動に学ぶ「傷の気付き」アルゴリズム (小田原賞 2012 受賞記念解説論文), 映像情報インダストリアル, Vol.45, No.3, pp.50-59 (2013 年 3 月)

#### 【国際学会発表】

Akira Kusano, Takashi Watanabe, Takuma Funahashi and Hiroyasu Koshimizu, "Quality Control of a Terminal Lead Using Single Stereo Vision", IWAIT2013, pp.222-226 (Jan.2013)

Akira Kusano, Takashi Watanabe, Takuma Funahashi and Hiroyasu Koshimizu, " Defect detection of Terminal Lead by Single Stereo Vision", FCV2013 (Jan.2013)

Naoya Tokuda, Takuma Funahashi and Hiroyasu Koshimizu: "Robust Eyebrow Extraction Against Facial Shade", 2013 International Workshop on Advanced Image Technology (IWAIT2013), pp.1018-1021 (2013)

Yosuke Nagasaka, Takayuki Fujiwara, Takuma Funahashi and Hiroyasu Koshimizu, "Texture Correspondence Modification for Morphing Using Co-occurrence Frequency Image", IWAIT2013, pp.1156-1161 (Jan.2013)

Yosuke Nagasaka, Takayuki Fujiwara, Takuma Funahashi and Hiroyasu Koshimizu, "Ghost Removal Method for Image Morphing using Co-occurrence Frequency Image", FCV2013 (Jan.2013)

Hideyuki WACHI, Takuma FUNAHASHI, Takayuki FUJIWARA, Kunihito KATO, Hiroyasu KOSHIMIZU, Kazuhiko YAMAMOTO, " Study on Symmetricity Evaluation of Shoulder Blade Robust to Its Posture Change", IWAIT2013, pp.414-418, (Jan.7-9,2013)

Munetoshi Numada and Hiroyasu Koshimizu: A Fast Line Detection Method Using S3TR, IWAIT2013, (Jan., 2013).

#### 【国内学会発表】

奥水大和：『画像処理の理論』、日立製作所講義、第13回画像処理の基礎と応用（2012年5月10日）（日立製作所東京研修センター）

奥水大和（基調講演）：『「多次元センシング」における次元再考』、MDS研究会（「多次元センシング技術の実社会システムへの適用に関する研究会」）、科学技術交流財団（2012年6月22日）（ウイック愛知）

奥水大和：自動車とタイヤの画像検査、第一回産学連携FORUM、中京大学人工知能高等研究所（2012年7月31日）

奥水大和、大岡立、佐藤正明：顔を学ぶこと／楽しむこと（『いい顔になるかもしれない顔の謎』）、栄中日文化センター（2012年8月23日）

奥水大和：（キーノート講演）この空間を占めしもの／占めざるものの画像センシング試論、電気学会C部門大会、弘前大学（2012年9月6日）

奥水大和：心技体のセンシング-工学技術の2つの深化-、中京大学公開シンポジウム「モノづくりの哲学」、（2012年10月31日）（中京大学名古屋キャンパス431教室）

奥水大和：開会の挨拶とシンポジウム趣旨説明（企画と経緯と意図）、計測・制御・システム工学部会シンポジウム（制御技術部会共催）「撮像技術と画像特徴抽出・認識技術の最前線」、第148回制御技術部会（2012年11月16日）グランパークプラザ 3階301大会議室

奥水大和：画像技術のCutting Edges、中部大学情報科学研究所講演会、（2012年11月28日）

奥水大和：顔学は誰もが専門家（『いい顔になるかもしれない顔の謎』）、栄中日文化センター（2012年12月27日）

金子祥人、舟橋琢磨、藤原孝幸、奥水大和、水草裕勝、岩谷肇彦、今田宗利、瀬戸正基、大谷和：自動車タイヤの外周検査における薄広面状欠陥の抽出、平成24年度電気関係学会東海支部連合大会論文集、K5-1（2012.9.24-25）

金子祥人、舟橋琢磨、藤原孝幸、奥水大和、水草裕勝、岩谷肇彦、今田宗利、瀬戸正基、大谷和：自動車タイヤの外周検査における薄広面状欠陥の抽出、動的画像処理実用化ワークショップ2013論文集、・・・（2013.3.7-8）

草野洗、渡辺隆、舟橋琢磨、奥水大和、"単眼視ステレオ計測による端子リード欠陥検出の性能評価"、第18回画像センシングシンポジウム SSII2012, IS4-12 (Jun.2012)

草野洗、渡辺隆、舟橋琢磨、奥水大和、"単眼視ステレオ計測によるリード形状認識性能の評価"、電気学会 情報処理 / 次世代産業システム合同研究会, IP-12-20 / IIS-12-62 (Aug.2012)

徳田尚也、舟橋琢磨、奥水大和："エッジ情報と繰り返し閾値処理による眉特徴抽出手法の性能評価"、第18回画像センシングシンポジウム (SSII2012), pp.IS1-16-1-4. (2012)

徳田尚也、舟橋琢磨、奥水大和："詳細な顔特徴を得るための画像処理手法について-自動似顔絵生成システムの改善-"、第3回日本顔学会中部支部研究会, pp.8-12 (2012)

徳田尚也、舟橋琢磨、奥水大和："顔の起伏を考慮した可変閾値処理による眉抽出手法の提案"、第17回日本顔学会大会 (フォーラム顔学 2012), pp.153 (2012)

徳田尚也、舟橋琢磨、奥水大和："無限遠点検出のための Hough 変換による直線検出法"、Vision Engineering Workshop 2012 (ViEW2012), IS1-C6 (2012)

長坂洋輔、藤原孝幸、舟橋琢磨、奥水大和、"画像モーフィングのための適応的階調圧縮と局所コントラスト保存の提案"、第18回画像センシングシンポジウム SSII2012, IS3-17 (Jun.2012)

長坂洋輔、藤原孝幸、舟橋琢磨、奥水大和、"画像モーフィングにおける画像間の共起度数画像を用いたテクスチャ対応付け修正手法"、画像の認識・理解シンポジウム MIRU2012, IS3-56 (Aug.2012)

長坂洋輔、藤原孝幸、舟橋琢磨、奥水大和、"顔の陰影を考慮した肌のきめの印象を操作する手法の提案"、第17回日本顔学会大会 (フォーラム顔学 2012), pp.152 (Oct.2012)

長坂洋輔、藤原孝幸、舟橋琢磨、奥水大和、"画像モーフィングにおける画像間の濃度共起頻度を用いたテクスチャ対応修正手法と評価手法の提案"、ビジョン技術の実用ワークショップ ViEW2012, IS1-C12 (Dec.2012)

和智英之、舟橋琢磨、藤原孝幸、加藤邦人、奥水大和、山本和彦、"剛体モデルを用いた肩甲骨対称性評価に関する研究"、SSII2012, IS1-17, (Jun.29-30,2012)

和智英之、舟橋琢磨、藤原孝幸、加藤邦人、奥水大和、山本和彦、"姿勢変動に強い肩甲骨対称性評価に関する研究"、第17回 知能メカトロニクスワークショップ、V3-2, (Aug.30-31,2012)

和智英之、舟橋琢磨、藤原孝幸、加藤邦人、奥水大和、山本和彦、"剛体モデルを用いた肩甲骨の姿勢推定に関する研究"、サマーセミナー 2012, pp.13-14, (Sep.8-9,2012)

和智英之、舟橋琢磨、藤原孝幸、加藤邦人、奥水大和、山本和彦、"3色光同時照明による照度差ステレオ計測法を用いた肩甲骨特徴抽出に関する研究"、DIA2013, pp.-(Mar.7-8,2013)

近藤雄基、沼田宗敏、奥水大和：FMGF（高速M推定ガウシアンフィルタ）の振幅伝達特性、精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集、(2013.3)

沼田宗敏、近藤雄基、奥水大和：高速M推定を用いた2次元ガウシアンフィルタの構築、精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集、(2013.3)

藤原孝幸、渡邊裕記、舟橋琢磨、沼田宗敏、奥水大和：ヒストグラム形状の復元にに基づく画像の超階調画像化、ViEW2012 ビジョン技術の実用ワークショップ講演論文集、pp.228-229 (2012.12.6-7)

藤原孝幸、渡邊裕記、舟橋琢磨、沼田宗敏、奥水大和：OK 量子化画像における濃度階調の復元、動的画像処理実用化ワークショップ DIA2013 (2013.3.7-8)

渡邊裕記, 藤原孝幸, 沼田宗敏, 舟橋琢磨, 輿水大和: 超階調解像におけるサブピクセル空間解像の最適化, SSI2012 第18回画像センシングシンポジウム, IS3-16 (2012.6.6-8)

渡邊裕記, 藤原孝幸, 沼田宗敏, 舟橋琢磨, 輿水大和: 画像の超階調解像の復元における最適なサブピクセル空間解像, MIRU2012 画像の認識・理解シンポジウム, IS2-67 (2012.8.6-8)

【テクニカルレポート】

輿水大和: 工学教育研究の真性と中京大学工学部の個性について, 中京大学 IASAI-News, No.31 ,pp.7-10 (2012年12月8日)

【展示・デモ】

似顔絵コンピュータ PICASSO-2 展示, 2012年教育懇談会, 2012年6月9日 (中京大学豊田キャンパス)

似顔絵コンピュータ PICASSO-2 展示, 2012年オープンキャンパス (名古屋キャンパス), 2012年7月14-15日

似顔絵コンピュータ PICASSO-2 展示, 2012年オープンキャンパス (豊田キャンパス), 2012年9月16日

【新聞・報道】

輿水大和: 中京大学公開講座ソフトサイエンスシリーズ第32回「モノづくりの思想 - Synthesiology -」(科学技術振興機構研究開発戦略センター長, 吉川弘之氏), 中京大学広報, No.170号 (2012年2月)

日本顔学会会長, 輿水大和: 文化放送, いたうせいこうのグリーンフェスタ, 知らない世界『顔学会と顔研究』(第一回), 2012年6月1日 (19:30~20:00)

日本顔学会会長, 輿水大和: 文化放送, いたうせいこうのグリーンフェスタ, 知らない世界『顔学会と顔研究』(第二回), 2012年6月4日 (19:30~20:00)

ViEW2012 取材(福谷選手, 室伏選手の発表)NHK ニュースナイン (21:00)およびスポーツ plus (23:25) (2012年12月6日)

【受賞】

ViEW2012 小田原賞, 共同 (青木, 舟橋, 輿水, 三和田), (公社)精密工学会画像応用技術専門委員会 (2012.12.07)

優秀論文発表賞 (B), 共同 (長坂, 藤原, 舟橋, 輿水), (社)電気学会産業応用部門 (2013.03.30)

【その他(教育・社会)の活動】

IEEE, Senior Member (2012.4.1~)

IEEJ, 上級会員 (2012.4.1~)

J S P E フェロー (公益社団法人, 精密工学会) (2013.2~)

日本鉄鋼協会, センシングフォーラム (学術委員) (2012.4.1~)

(公益財団法人) 科学技術交流財団, 中小企業企画委員会 (副委員長) (2012.4.1~)

精密工学会 (JSPE) 画像応用技術専門委員会 (IAIP) (委員長) (2012.4.1~)

日本顔学会, (会長, 理事) (兼任) (2012.1.1~)

バリ取りロボット開発プロジェクト (科学技術交流財団サポイン事業) (副委員長) (2012年~)

日本顔学会中部支部 (代表幹事) (2012年~)

電子情報通信学会 IEICE 教科書委員会 (委員) (2012.4.1~)

パターン計測部会 PM 部会 (SICE) (顧問) (2012.4.1~)

日本非破壊検査協会 NDI005 委員会 (委員) (2012.4.1~)

画像センシング技術研究会 SSI (会長) (2012.4.1~)

FCV 組織委員 (2012.4.1~)

QCAV 組織委員 (2012.4.1~)

電気学会, D 部門 非整備環境におけるパターン認識技術の深化と実社会展開協同研究委員会 (委員長) (2012.4.1~)

電気学会 マシンビジョンのハイブリッド化技術調査専門委員会 (委員) (2012.4.1~)

文部科学省新学術領域研究「細胞内ロジスティクス: 病態の理解に向けた細胞内物流システムの融合研究」(評価委員) (2012.4.1~)

MVA 組織委員 (2012.4.1~)

AISM 実行委員 (2012.4.1~)

OSAV Program Committee Member (2012.4.1~)

IWAIT Steering Board Committee Member (2012.4.1~)

日仏メカトロニクス会議, 組織委員会, (Mechatronics2012 (at SUPMECA)) (General co-Chair) (2012.4.1~)

梅村学園評議員 (2012.4.1~)

IWAIT2013, Program Chair (2013/01/06 NagoyaUniversity) (2013.1~)

独立行政法人日本学術振興会 JST, 文部科学省, 新学術領域 (評価委員) (2012年~)

電気学会 C 部門「知覚融合センシング技術の実用化協同研究委員会」専門委員 (2012.4.1~)

科学技術交流財団, 「多次元センシング研究会」(委員) (2012.4.1~)

新学術領域評価委員, 学術振興事業団 (委員) (2012.4.1~)

SSI2013 組織委員長 (2012.6.1~)

ViEW2013 組織委員長 (2012.12.1~)

SS2013 組織委員長 (2012.9.1~)

DIA2014 組織委員長 (2013.3.1~)

知能メカトロニクスワークショップ2012, 組織委員会 (IAIP/JSPE) (委員) (2012.9.1~)

中小企委会, 座長補助 (副委員長) (2012.6.1~2013.2.15)

## 白井英俊

### 【研究論文】

Susanne Miyata, Brian MacWhinney, Kiyoshi Otomo, Hidetosi Sirai, Yuriko Oshima-Takane, Makiko Hirakawa, Yasuhiro Shirai, Masatoshi Sugiura, and Keiko Itoh: "Developmental Sentence Scoring for Japanese", *First Language*, 33.2, pp. 200-216 (2013)

### 【国内学会発表】

可知大資、中谷聡太郎、白井英俊、"複数の移動ロボットによる協調的な行動：ロボット間の情報共有に基づくお片づけロボットのシステム開発", 情報処理学会第75回全国大会予稿集 (2013.3)

中谷聡太郎、可知大資、白井英俊、"複数の移動ロボットによる協調的な行動：マップ作成とマップ情報を利用した行動計画", 情報処理学会第75回全国大会予稿集 (2013.3)

## 山中公博

### 【著書】

山中公博, "電力ネットワーク工学", 電気電子工学の学び方, 輿水大和 (編), pp.130-140, (株) オーム社 (2012)

山中公博, "エレクトロマイグレーション", マイクロ接合・実装技術, 藤本公三 (編), pp.567-573, (株) 産業技術サービスセンター (2012)

山中公博, "フリップチップ接合部のエレクトロマイグレーションとサーモマイグレーション", マイクロ接合・実装技術, 藤本公三 (編), pp.660-669, (株) 産業技術サービスセンター (2012)

### 【解説論文】

山中公博, "低融点はんだを用いたフリップチップ接合技術", スマート学会誌, 1, 3, pp.114-119 (2012.5)

### 【国内学会発表】

山中公博, "フリップチップ接合部のエレクトロマイグレーションとサーモマイグレーション", はんだ・微細接合部会シンポジウム, pp.75-82 (2012.11)

## ハルトノピトヨ

### 【研究論文】

Pitoyo Hartono, Ryo Yoshitake, "Automatic Playlist Generation from Self-Organizing Music Map", *Journal of Signal Processing*, 17, 1, pp.11-17 (2013.1)

### 【国際学会発表】

Pitoyo Hartono, Thomas Trappenberg, "Internal Representation of Sensory Information for Training Autonomous Robot", *Proc. SCIS-ISIS 2012*, pp.341-345, Kobe, Japan (2012.11)

Pitoyo Hartono, "Computational Intelligence for Creating Autonomous Robots", *Advances in Intelligent and Soft Computing*, Vol. 208, Springer, pp.733-740, Gwangju, Korea (2012.12)

Pitoyo Hartono, "Visualizing the Internal Representation of a Hierarchical Neural Network", *Proc. Int. Workshop on Nonlinear Circuit, Communications and Signal Processing*, pp.548-551, Kailua-Kona, Hawaii, USA (2013.3)

### 【研究助成】

人工知能研究振興財団, 自己組織化と学習に基づくロボットの構築方法に関する研究, 500000 (2012 ~ 2012年度)

日比科学技術財団, 人間と自律型ロボットの調和的な関係のための「知覚性」の可視化手法の開発, 1000000 (2012 ~ 2012年度)

### 【受賞】

Best Paper Award, 単独, The 1st International Conference on Robot Intelligence Technology and Applications 2012 (2012.12.18)

## 平名計在

### 【著書】

平名計在, "制御", 電気電子工学の学び方, 輿水大和編著, pp.11-14, オーム社 (2012)

平名計在, "制御工学", 電気電子工学の学び方, 輿水大和編著, pp.99-105, オーム社 (2012)

### 【国内学会発表】

山内雅貴, 平名計在, "人間の歩行動作の解析とモデル化に関する研究", 第55回自動制御連合講演会講演論文集, (2012.11)

## 村中崇信

### 【研究論文】

Takanobu Muranaka, Satoshi Hosoda, Iku Shinohara, "Numerical Analysis of Potential Structure around Solar Sail in Solar Wind Plasma," *Transactions of The Japan Society for Aeronautical and Space Sciences, Aerospace Technology Japan*, Vol. 10, No. ists28, pp. Po\_4\_1-Po\_4\_6, (2012)

### 【国際学会発表】

Takanobu Muranaka, Iku Shinohara, and Ryoji Takaki, "Development of electrostatic full-particle code for spacecraft charging analysis and its application to space exploration," *The 12th Spacecraft Charging Technology Conference*, Kitakyushu, Japan (May, 2012).

### 【国内学会発表】

村中崇信, 篠原育, 高木亮治, 森治, 船瀬龍, 白澤洋次, 大野剛, "ソーラーセイル膜面に及ぼす宇宙機帯電による静電力の影響評価", 平成24年度宇宙輸送シンポジウム予稿集 (2013年01月)。

村中崇信, 篠原育, 高木亮治, 森治, 船瀬龍, 白澤洋次, 大野剛, "ソーラーセイル膜面の構造に対する静電力の影響評価", 第56回宇宙科学技術連合講演会予稿集 (2012年11月)。

### 【その他(教育・社会)の活動】

一般社団法人 プラズマ・核融合学会 編集委員 副主査 (2012年度)

## 須田 潤

### 【研究論文】

Jun Suda and Petr G. Zverev: "Investigation of the phonon band gap effect on Raman-active optical phonons in BaWO<sub>4</sub>", *Vibrational Spectroscopy*, vol.62 pp.85-91(2012.9).

### 【国内学会発表】

須田潤, Petr G. Zverev, "BaWO<sub>4</sub> 結晶における分子振動モードのフォノンバンドギャップによる非調和効果", 日本分光学会国際シンポジウム・年次大会講演予稿集 (2012.11)

須田潤, 神嶋修, 河村純一, 服部武志, "PbWO<sub>4</sub> 結晶のフォノンモードのラマンシフトとフォノンバンドギャップ効果", 日本物理学会講演概要集 第 68 巻 第 1 号 第 4 分冊 (2013.3)

## 長谷川明生

### 【解説論文】

只木進一代表, "情報化された組織のセキュリティマネジメント WG 成果報告書, [http://www.ssken.gr.jp/MAINSITE/download/wg\\_report/info-secmng/index.html](http://www.ssken.gr.jp/MAINSITE/download/wg_report/info-secmng/index.html)(2012.5)

### 【国内学会発表】

長谷川明生, "単純はハニーポットによるウェブアクセス動向調査", 情報処理学会研究報告, Vol.2013-IOT-20 No.17(2013.3)

### 【受賞】

2011 年度優秀教材賞, 「ヒカリ&つばさの三択教室」に関して, 共同 (代表 NII 岡田仁) 情報処理学会 (2012 年 3 月)

## 濱川 礼

### 【国内学会発表】

加藤慎一郎, 濱川 礼, "Twitter から得られる自然言語情報を用いて行う単語への感情付加手法", 情報処理学会第 148 回ヒューマンコンピュータインタラクション研究発表会 (HCI) (2012.6)

宇佐美 寛, 濱川 礼, "複数動画同時視聴による視聴時間の短縮手法 ~複眼~, インタラクション 2013 (2013.3)

古川裕士, 濱川 礼, "視聴者表情から動画ダイジェストを作成するシステム", インタラクション 2013 (2013.3)

杉浦稜介, 下里祐介, 中島将之, 濱川 礼, "ソースコードへ自然言語による注釈の自動付与を行う手法の提案", 情報処理学会, 第 75 回全国大会 (2013.3)

野田悠介, 川角和弘, 杉本晴季, 濱川 礼, "劇場型プレゼンテーション支援システム ~Jobs~, 情報処理学会, 第 75 回全国大会 (2013.3)

上野大輔, 阿原正弥, 酒光真理, 松田結希, 濱川 礼, "透視投影変換を用いた、逆遠近トリックアート作成システム ~Magic art~, 情報処理学会, 第 75 回全国大会 (2013.3)

若原雅斗, 鈴木正敏, 横井優斗, 濱川 礼, "個人ユーザのための特徴点・加速度センサを用いた屋外 AR プラットフォームの構築", 情報処理学会, 第 75 回全国大会 (2013.3)

原 大輔, 太田祐揮, 矢野千晶, 濱川 礼, "歌声に合わせた楽曲自動再生システム ~ここカラ~, 情報処理学会, 第 75 回全国大会 (2013.3)

加藤慎一郎, 濱川 礼, "Twitter 感情分析を用いた感情値可視化とユーザ推薦システム", 情報処理学会 第 152 回ヒューマンインタラクション研究会発表会 (HCI) (2013.3)

## 伊藤秀昭

### 【国際学会発表】

Hideaki Ito: An Overview of a News Map System for Local News in Newspapers. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, Volume 243, *Advances in Knowledge-Based and Intelligent Information and Engineering Systems*, Edited by Manuel Grana, Carlos Toro, Jorge Posada, Robert J. Howlett, Lakhmi C. Jain, pp.1031 - 1040, IOS Press, 2012.

## 鈴木常彦

### 【研究論文】

Naoya Kitagawa, Hiroki Takakura, Tsunehiko Suzuki, "A lightweight method to discriminate spamming hosts by periodically changing DNS response", 電子情報通信学会技術研究報告: 信学技報, 112, 250, pp.31-35 (2012.12)

### 【国際学会発表】

Kitagawa Naoya, Takakura Hiroki, Suzuki Tsunehiko, "An Anti-spam Method Via Real-time Retransmission Detection", the 19th IEEE International Conference on Networks (ICON2013), P0239, Singapore (2012.12)

## 山田雅之

### 【著書】

山田雅之, "ベクトルと行列 (1)、ベクトルと行列 (2)", 新インターユニバーシティ 工学のための基礎数学, 秦野甯世 (編), pp.18-41, オーム社 (2012.8)

### 【研究論文】

浦正広, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 岩崎公弥子, 毛利勝廣, 安田孝, "天文教育に向けたスマートフォンの活用による対話型の星座検索モデルの提案", 情報文化学会誌, Vol.19, No.2, pp.42-49(2012.12)

### 【国際学会発表】

Masanori Ueda, Masahiko Kubara, Makoto Ito, Mamoru Endo, Masashi Yamada and Shinya Miyazaki, "A Coaster type Sensing Device for Supporting Comfortable Safe Limits of Alcohol Consumption", *Society for Art and Science, NICOGRAPH International 2012* (2012.7)

Takatoshi NAKA, Yasuyo HATANNO, Mamoru ENDO, Masashi YAMADA and Shinya MIYAZAKI, "Developing the system for 3D visualization of atomic orbitals for education", *IWAIT2013*, pp.467-471(2013.1)

Masahiro Ura, Mamoru Endo, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, Kumiko Iwazaki, Katsuhiko Mouri, Takami Yasuda,

"A Smartphone Application for Searching Constellations Interactivity", IWAIT2013, pp.283-288(2013.1)

Sayaka Isobe, Masahiro Ura, Mamoru Endo, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, Takami Yasuda, "A Smartphone Application for Penmanship by Visualizing Brush-Stroke Rhythm", IWAIT2013, p.796(2013.1)

Eri Akao, Mamoru Endo, Takatoshi Naka, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, Kumiko Iwazaki, Katsuhiko Mouri, Takami Yasuda, "Astronomical Phenomena Simulation for Tablet-Based Education", IWAIT2013, p.797(2013.1)

**【国内学会発表】**

植田将基, 久原政彦, 伊藤 誠, 遠藤 守, 山田雅之, 宮崎慎也, "快適な飲酒を支援するコースター型飲酒検知デバイスの開発", 電子情報通信学会信学技法, vol.112, no.25, MVE2012-6, pp.43-46(2012.5)

福安真奈, 浦正広, 八橋麻利子, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美, "オープンソースCMSを活用した地域力向上支援サイトの構築", 社会情報学会, 2012年 社会情報学会 (SSI) 学会大会研究発表論文集, pp.159-162(2012.9)

磯部左弥花, 浦正広, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美, "運筆リズムの可視化によるスマートフォン向け習字アプリの提案", 芸術科学会, 第28回 NICOGRAPH 論文コンテスト論文集, pp.31-32(2012.11)

重永響太, 佐伯拓郎, 浦正広, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美, "スマートフォンを用いたダンス練習支援手法の検討", 芸術科学会, 第28回 NICOGRAPH 論文コンテスト論文集, pp.138-141(2012.11)

井藤 雄一, 山田 雅之, カール・ストーン, 宮崎 慎也, "コンピュータの映像出力を利用した映像音響パフォーマンスシステムと作品の制作", 芸術科学会, 第28回 NICOGRAPH 論文コンテスト論文集, pp.111-114(2012.11)

浦正広, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 岩崎公弥子, 毛利勝廣, 安田孝, "天文教育に向けたスマートフォンの活用による対話型の星座検索モデルの提案", 情報化学会誌, Vol.19, No.2, pp.42-49(2012.12)

河村道広, 植田将基, 中貴俊, 山田雅之, 遠藤守, 宮崎慎也, "教育支援のための地球儀型インタフェースの提案", 電子情報通信学会, 2013年総合大会 (2013.3)

浦正広, 山田雅之, 遠藤守, 宮崎慎也, 安田孝美, "複数本バルーンにより構成されるバルーンアートの構造解析", 電子情報通信学会, 信学技法, MVE2012-148, vol.112, no.474, pp.295-300(2013.3)

**【テクニカルレポート】**

宮崎慎也, 遠藤守, 山田雅之, 安田孝美, 横井茂樹, "正方形格子配置された弾性モデルのための物理計算チューニングに関する研究", SIST TECHNICAL REPORT (中京大学情報理工学部テクニカルレポート), No.2012-1-03 (2013.2)

**【展示・デモ】**

中京大学情報理工学部 オープンメディアラボ, "きて・みて・さわって! 遊びを科学", とよた産業フェスタ (2012.9)

中京大学情報理工学部 オープンメディアラボ, "Alcoaster", 第2回とよたビジネスフェア (2013.3)

**【その他(教育・社会)の活動】**

瀬戸市地域力向上ホームページの開発 (2012)

**道満恵介**

**【研究論文】**

S. Kumagai, K. Doman, T. Takahashi, D. Deguchi, I. Ide, H. Murase, "Speech shot extraction from broadcast news videos", Int'l. J. of Semantic Computing, 6, 2, pp.179-204 (2012.06)

**【解説論文】**

道満恵介, カイ承穎, 高橋友和, 井手一郎, 村瀬洋, "マルチメディア料理レシピのための料理テキストと料理番組映像との対応付け", 画像ラボ, 23, 7, pp.16-21 (2012.07)

**【国際学会発表】**

K. Brahmastro, T. Yoshida, K. Doman, T. Takahashi, Y. Mekada, H. Murase, "Estimating grayscale face image from thermal image using canonical correlation analysis", Proc. of 2013 Int. Workshop on Advanced Image Technology, no.SPS-4, pp.781, Nagoya, Japan (2013.01)

M. Wakayama, D. Deguchi, K. Doman, I. Ide, H. Murase, Y. Tamatsu, "Estimation of the human performance for pedestrian detectability based on visual search and motion features", Proc. of 21st IAPR Int. Conf. on Pattern Recognition, no.WePSAT2.18, pp.1940-1943, Ibaraki, Japan (2012.11)

K. Doman, C.-Y. Kuai, T. Takahashi, I. Ide, H. Murase, "Smart VideoCooKing: A multimedia cooking recipe browsing application on portable devices", Proc. of 20th ACM Int. Conf. on Multimedia, no.TD1-10, pp.1267-1268, Nara, Japan (2012.10)

R. Sato, K. Doman, D. Deguchi, Y. Mekada, I. Ide, H. Murase, Y. Tamatsu, "Visibility estimation of traffic signals under rainy weather conditions for smart driving support", Proc. of 2012 Int. IEEE Conf. on Intelligent Transportation Systems, no.WA1.4, pp.1321-1326, Anchorage, AK, USA, (2012.09)

**【国内学会発表】**

谷繁龍之介, 道満恵介, 出口大輔, 目加田慶人, 井手一郎, 村瀬洋, 二反田直己, "歩行者の見つけやすさ推定の個人適応に関する予備的検討", 2013年電子情報通信学会総合大会講演論文集, D-12-75 (2013.03)

宮崎智, 道満恵介, 目加田慶人, "平行線の同時追跡によるウレタン接着剤領域検出", 2013年電子情報通信学会総合大会講演論文集, D-12-83 (2013.03)

富田大志, 道満恵介, 井手一郎, 出口大輔, 村瀬洋, "スポーツハイライト映像作成のためのTwitter熱狂度に基づいたイベント検出", 電子情報通信学会 HCG シンポジウム, MVE2012-137 (2013.03)

林泰宏, 道満恵介, 井手一郎, 出口大輔, 村瀬洋, "料理レシピの記述に従った家庭内調理映像の要約", 電子情報通信学会 マルチメディア・仮想環境基礎研究会 (MVE) 技術研究報告, MVE2012-117 (2013.03)

松長大樹, 横井聡, 林泰宏, 道満恵介, 井手一郎, 出口大輔, 村瀬洋, "大量の画像付き料理レシピからの学習による料理に含まれる素材推定", 電子情報通信学会 マルチメディア・仮想環境基礎研究会 (MVE) 技術研究報告, MVE2012-116 (2013.03)

横井聡, 林泰宏, 道満恵介, 井手一郎, 出口大輔, 村瀬洋, 水野勇渡, 小尻智子, 瀬田和久, "料理レシピの補足情報における味に関するコツの抽出", 電子情報通信学会 マルチメディア・仮想環境基礎研究会 (MVE) 技術研究報告, MVE2012-115 (2013.03)

佐藤竜平, 道満恵介, 出口大輔, 目加田慶人, 井手一郎, 村瀬洋, 二反田直己, "大規模被験者実験による雨天時の信号機の視認性推定手法の有効性調査", 動的画像処理実利用化ワークショップ (DIA) 2013 講演論文集, O2-2 (2013.03)

平田正保, 道満恵介, 目加田慶人, 森健策, "ナビゲーションシステムにおける音声認識を用いた直感的操作", 電子情

報通信学会 医用画像研究会 (MI) 技術研究報告, MI2012-113 (2013.01)

佐藤健司, 道満恵介, 目加田慶人, 三澤一成, 森健策, "映像照合による腹腔鏡手術映像へのタグ付けに関する検討", 電子情報通信学会 医用画像研究会 (MI) 技術研究報告, MI2012-114 (2013.01)

富田大志, 道満恵介, 井手一郎, 出口大輔, 村瀬洋, "Twitter を用いたスポーツ試合中のイベント検出に関する検討", 電子情報通信学会 HCG シンポジウム, IV-2-16 (2012.12)

道満恵介, 出口大輔, 高橋友和, 目加田慶人, 井手一郎, 村瀬洋, 玉津幸政, "シーン全体の大局的特徴を考慮した道路標識の視認性推定", 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU)2012 講演予稿集, IS3-21 (2012.08)

佐藤竜平, 道満恵介, 出口大輔, 目加田慶人, 井手一郎, 村瀬洋, 玉津幸政, "Visual Noise を考慮した雨天時の信号機視認性推定", 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU)2012 講演予稿集, OS10-03 (2012.08)

林泰宏, 道満恵介, 出口大輔, 井手一郎, 村瀬洋, "時間的冗長性の除去による調理履歴映像の要約", 電子情報通信学会 データ工学研究会 (DE) 技術研究報告, DE2012-10 (2012.06)

#### 【受賞】

ICPR2012 Contest Award, 共同 (K. Doman and C.-Y. Kuai), KSCGR Contest, (2012.11.11)

### 鬼頭信貴

#### 【研究論文】

Nobutaka Kito, Shinichi Fujii, and Naofumi Takagi, "A C-testable Multiple-block Carry Select Adder," IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E95-D, No. 4, pp. 1084-1092 (2012.4)

#### 【国内学会発表】

秋元一志, 鬼頭信貴, 高木直史, "部分二重化を用いたオンライン誤り検出可能な乗算器," 電子情報通信学会技術研究報告, vol. 112, no. 482, DC2012-105, pp. 283-287 (2013年3月)

三苦晃弘, 鬼頭信貴, 高木直史, "桁上げビットの二重化によるセルフチェック桁上げ先見加算器," 電子情報通信学会技術研究報告, vol. 112, no. 482, DC2012-104, pp. 277-282 (2013年3月)

鬼頭信貴, 高木直史, "桁上げ生成二重化によるフォールトセキュアな並列プレフィックス加算器の構成法," 電子情報通信学会技術研究報告, vol. 112, no. 321, DC2012-72, pp. 273-278 (2012年11月)

大桃由紀雄, 成瀬遥平, 鬼頭信貴, 高木直史, 高木一義, "SFQ 回路を用いたビットスライス浮動小数点加算器," 電子情報通信学会技術研究報告, vol. 112, no. 138, SCE2012-11, pp. 13-17 (2012年7月)

成瀬遥平, 鬼頭信貴, 高木直史, "SFQ 回路を用いた2ビット・ビットスライス半精度浮動小数点乗算器の設計," 電子情報通信学会技術研究報告, vol. 112, no. 138, SCE2012-12, pp. 19-23 (2012年7月)

### 長谷川純一

#### 【著書】

日本医用画像工学会監修: "医用画像工学ハンドブック", 日本医用画像工学会 (2012.09) [執筆箇所: pp.553-559]

藤田広志, 石田隆行, 桂川茂彦監修: "実践医用画像解析ハンドブック", オーム社 (2012.11) [執筆箇所: pp.86-99]

#### 【解説論文】

長谷川純一: "画像認識応用: スケートリンクから読影室まで", 日本放射線技術学会雑誌, 68, 6, pp.727-732 (2012.06)

長谷川純一: "研究所が「工学部」に期待するもの - 基礎教育の徹底", IASAI News (中京大学人工知能高等研究所ニュース), 「工学教育」特集, No.31, p.11-12 (2012.12)

長谷川純一: "会議報告: 中京大学公開講座ソフトサイエンスシリーズ第33回「モノづくりの哲学~新時代の工学を展望する~」シンポジウム", IASAI News (中京大学人工知能高等研究所ニュース), No.31, p.28-29 (2012.12)

#### 【国際学会発表】

Toshiharu Nakai, Ichiro Takashima, Makoto Miyakoshi, Shintaro Ninomiya, Ayuko Tanaka, Kayako Matsuo, Junichi Hasegawa: "The Correlation between the BOLD Contrast and Motor Execution Quantified Motion-capture Analysis of the Movements", Proc. ISMRM 20th Annual Meeting (ISMRM2012), Abstract Tracking No.6314 (2012.05)

Hiroaki Yamaguchi, Tsuyoshi Taki, Junichi Hasegawa: "Development of an Automatic Shooting System for Figure Skating Based on Coordinative Control of Multi-cameras", Proc. NICOGRAPH International 2012, pp.204-205 (2012.07)

Yuya Kuwayama, Tsuyoshi Taki, Junichi Hasegawa: "A Study of Group Behavior Analysis Using a Novel Graph", Proc. NICOGRAPH International 2012, pp.208-209 (2012.07)

Yuya Kuwayama, Tsuyoshi Taki, Junichi Hasegawa: "Dominant Region Graph for Group Behavior Analysis", Proc. International Workshop on Advanced Image Technology 2013 (IWAIT2013), pp.227-230 (2013.01)

Sho Yoshida, Junichi Hasegawa, Shigeru Nawano: "Development of a Computer-Aided System for Comparative Reading of Liver CT Images", Proc. International Workshop on Advanced Image Technology 2013 (IWAIT2013), pp.1093-1096 (2013.01)

#### 【国内学会発表】

葉山裕也, 瀧剛志, 長谷川純一: "動きを考慮した隣接グラフの提案と集団行動分析への応用", 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2012) 講演論文集, IS2-79 (2012.08)

木村翔太, 長谷川純一, 森健策, 三澤一成: "胃内視鏡画像からの早期がん検出", 第31回日本医用画像工学会大会予稿集, OP2-5 (2012.08)

岩間敏文, 長谷川純一, 瀧剛志, 中井敏晴: "高齢者運動機能評価支援のための豆運び運動計測システムの開発", 平成24年度日本生体医工学部東海支部学術集会抄録集, p.33 (2012.10)

吉田翔, 長谷川純一, 縄野繁: "腹部CT像を用いた肝臓比較読影支援システムの開発", 平成24年度日本生体医工学部東海支部学術集会抄録集, p.54 (2012.10)

村瀬拓幹, 平戸尚也, 瀧剛志, 長谷川純一: "移動情報を用いたプレーエリア可視化方法の検討", 日本フットボール学会10th Congress, p.48 (2012.12)

葉山裕也, 瀧剛志, 長谷川純一: "優勢領域を用いた選手の隣接関係に関する研究", 日本フットボール学会10th Congress, p.50 (2012.12)

吉田翔, 長谷川純一, 縄野繁: "腹部CT像を用いた肝臓比較読影支援システムの開発", 電子情報通信学会技術研究報告, MI2012-104 (2013.01)

#### 【テクニカルレポート】

鳥脇純一郎, 長谷川純一, 林雄一郎: "医用画像処理 50 年の印象記その 2 - CT の登場と 3 次元デジタル画像への挑戦の始まり", SIST TECHNICAL REPORT, No.2012-1-01, School of Information Science and Technology, IASAI, Chukyo University(2012.06)

鳥脇純一郎, 長谷川純一, 林雄一郎: "医用画像処理 50 年の印象記その 3 - CAD と CAS の新しい段階への発展", SIST TECHNICAL REPORT, No.2012-1-02, School of Information Science and Technology, IASAI, Chukyo University(2012.11)

#### 【展示・デモ】

長谷川・瀧研究室: "自動追従撮影システム", 第 6 回産学官交流会 (大府市・大府商工会議所主催), 大府市役所地下 1 階多目的ホール, 大府市 (2012.11)

#### 【受賞】

第 2 回中京大学情報理工学部機械情報工学科卒業研究優秀者発表会準最優秀賞 (受賞者: 吉田翔 (指導学生)), (2012.12)

#### 【その他の活動】

日本生体医工学会東海支部 理事 (2000.04 ~)

日本 VR 医学会 評議員 (2002.12 ~)

日本フットボール学会 英文論文誌編集委員 (2004.06 ~)

電子情報通信学会 医用画像研究専門委員会 顧問 (2006.05 ~)

日本医用画像工学会 副会長/常任幹事/CAD 委員長 (兼任) (2008.08 ~)

愛知県「知の拠点」重点研究プロジェクト P3-G2-S1 サブリーダー (2010.04 ~)

### カールストーン

#### 【国際学会発表】

2012 年 9 月 14 日 (金) Lecture ダーバン南アフリカ UNYAZI FESTIVAL Francis Stock Building, 'School of Music' University of KwaZulu-Natal

2012 年 3 月 16 日 (金) Lecture/Panel Discussion オースティン テキサス州 Austin Convention Center Room 13AB

#### 【展示・デモ】

2012 年 12 月 23 日 (日) Performance 東京新宿区 Calm & Punk Gallery

2012 年 12 月 9 日 (日) Performance 横浜 横浜みなとみらいホーウ 小ホール

2012 年 12 月 1 日 (土) Performance 東京新宿区 ベルベットサン

2012 年 11 月 24 日 (土) Performance 東京新宿区 Lady Jane

2012 年 11 月 22 日 (木) Performance ネット で世界 Audioblast Festival

2012 年 11 月 13 日 (火) Lecture/Performance クレアモント米国カリフォルニア州 Harvey Mudd College

2012 年 10 月 13 日 (土) Performance 東京新宿区 喫茶茶会記

2012 年 9 月 15 日 (土) Performance ダーバン南アフリカ UNYAZI FESTIVAL Howard College Theatre. University of KwaZulu-Natal

2012 年 9 月 14 日 (金) Lecture ダーバン南アフリカ UNYAZI FESTIVAL Francis Stock Building, 'School of Music' University of KwaZulu-Natal

2012 年 9 月 11 日 (火) Performance ヨハネスブルク南アフリカ共和国 Wits Amphitheatre

2012 年 7 月 28 日 (土) Performance 東京中央区 Nanahari

2012 年 7 月 21 日 (土) Performance 東京世田谷区 せんがわ劇場

2012 年 7 月 12 日 (木) Performance 東京渋谷区 公園通りクラシックス

2012 年 6 月 23 日 (土) Performance 東京渋谷区 Lady Jane

2012 年 6 月 22 日 (金) Performance 大阪市住之江区 ク・ビレ邸

2012 年 4 月 21 日 (土) Performance 東京渋谷区 SARAVAH

2012 年 4 月 15 日 (日) Performance 東京新宿区 喫茶茶会記

2012 年 3 月 20 日 (火) Performance ニューヨーク ニューヨーク 州 Experimental Intermedia Foundation

2012 年 3 月 16 日 (金) Lecture/Panel Discussion オースティン テキサス州 Austin Convention Center Room 13AB

2012 年 1 月 29 日 (日) Presentation ロサンゼルスカリフォルニア州 Welcome Inn Eagle Rock

2012 年 1 月 7 日 (土) Lecture, KUSC-fm Los Angeles California USA

### 宮田義郎

#### 【国際学会発表】

Miyata, Y. & Leo, L., "World Museum: Design Principles for Cross-Cultural and Cross-Generational Collaboration", in Scratch@MIT 2012, Cambridge MA., (2012 年 7 月)

Miyata, Y., Ueda, N., Harada, Y., Sugiura, M., Ueshiba, T., Sowa, T., Leo, L., "Creating World Museum: Expanding Our Passions", Workshop in Scratch@MIT 2012, Cambridge MA., (2012 年 7 月)

Miyata, Y., Ueshiba, T., Harada, Y., "Cultivating Constructive Mindset in World Museum, collaboration across cultures and generations", in the proceedings of "Constructionism 2012", p318-327, Athens., (2012 年 8 月)

#### 【国内学会発表】

宮田義郎, "World Museum - 視野と志を世界に広げる学びの場", 日本教育メディア学会研究会シンポジウム, 日本福祉大学, (2012 年 10 月)

宮田義郎, "ワールドミュージアムー視野と志を世界に広げるために", プロジェクト・TEN コンテンツ研究会, あいちベンチャーハウス, (2013 年 2 月)

宮田義郎, "未来につなげるためのリフレクション・デザイン", Educe Café, 東京大学, (2013 年 3 月)



#### 【展示・デモ】

- 宮田義郎, "World Youth Meeting 2012 Reflection Movie", World Youth Meeting 2012, 美浜 (2012.08)  
宮田義郎, "World Museum 2012 Spring", Scratch Day 2012, 豊田 (2012.05)  
宮田義郎, "World Museum 2012 Summer", World Museum 2012, 豊田 (2012.08)  
宮田義郎, "サイエンステラス ワールドミュージアム", とよた科学体験館サイエンステラス, 豊田 (2012.05)

#### 【その他(教育・社会)の活動】

- 遊具開発研究会委員・「アートと遊びと子どもをつなぐメディアプログラム2013」選考委員 (2012.10-2013.03)  
「サイバーキャンパスコンソーシアム」デザイン・芸術系委員 (2012.04-2013.03)

### 宮崎慎也

#### 【研究論文】

浦正広, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 岩崎公弥子, 毛利勝廣, 安田孝, "天文教育に向けたスマートフォンの活用による対話型の星座検索モデルの提案", 情報文化学会誌, Vol.19, No.2, pp.42-49(2012.12)

#### 【国際学会発表】

Masanori Ueda, Masahiko Kubara, Makoto Ito, Mamoru Endo, Masashi Yamada and Shinya Miyazaki, "A Coaster type Sensing Device for Supporting Comfortable Safe Limits of Alcohol Consumption", Society for Art and Science, NICOGRAPH International 2012 (2012.7)

Takatoshi NAKA, Yasuyo HATANNO, Mamoru ENDO, Masashi YAMADA and Shinya MIYAZAKI, "Developing the system for 3D visualization of atomic orbitals for education", IWAIT2013, pp.467-471(2013.1)

Masahiro Ura, Mamoru Endo, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, Kumiko Iwazaki, Katsuhiko Mouri, Takami Yasuda, "A Smartphone Application for Searching Constellations Interactivity", IWAIT2013, pp.283-288(2013.1)

Sayaka Isobe, Masahiro Ura, Mamoru Endo, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, Takami Yasuda, "A Smartphone Application for Penmanship by Visualizing Brush-Stroke Rhythm", IWAIT2013, p.796(2013.1)

Eri Akao, Mamoru Endo, Takatoshi Naka, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, Kumiko Iwazaki, Katsuhiko Mouri, Takami Yasuda, "Astronomical Phenomena Simulation for Tablet-Based Education", IWAIT2013, p.797(2013.1)

#### 【国内学会発表】

植田将基, 久原政彦, 伊藤誠, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, "快適な飲酒を支援するコースター型飲酒検知デバイスの開発", 電子情報通信学会信学技法, vol.112, no.25, MVE2012-6, pp.43-46(2012.5)

福安真奈, 浦正広, 八橋麻利子, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美, "オープンソースCMSを活用した地域力向上支援サイトの構築", 社会情報学会, 2012年社会情報学会(SSI)学会大会研究発表論文集, pp.159-162(2012.9)

磯部左弥花, 浦正広, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美, "運筆リズムの可視化によるスマートフォン向け習字アプリの提案", 芸術科学会, 第28回NICOGRAPH論文コンテスト論文集, pp.31-32(2012.11)

重永響太, 佐伯拓郎, 浦正広, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美, "スマートフォンを用いたダンス練習支援手法の検討", 芸術科学会, 第28回NICOGRAPH論文コンテスト論文集, pp.138-141(2012.11)

井藤雄一, 山田雅之, カール・ストーン, 宮崎慎也, "コンピュータの映像出力を利用した映像音響パフォーマンスシステムと作品の制作", 芸術科学会, 第28回NICOGRAPH論文コンテスト論文集, pp.111-114(2012.11)

浦正広, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 岩崎公弥子, 毛利勝廣, 安田孝, "天文教育に向けたスマートフォンの活用による対話型の星座検索モデルの提案", 情報文化学会誌, Vol.19, No.2, pp.42-49(2012.12)

河村道広, 植田将基, 中貴俊, 山田雅之, 遠藤守, 宮崎慎也, "教育支援のための地球儀型インタフェースの提案", 電子情報通信学会, 2013年総合大会 (2013.3)

浦正広, 山田雅之, 遠藤守, 宮崎慎也, 安田孝美, "複数本バルーンにより構成されるバルーンアートの構造解析", 電子情報通信学会, 信学技法, MVE2012-148, vol.112, no.474, pp.295-300(2013.3)

#### 【テクニカルレポート】

宮崎慎也, 遠藤守, 山田雅之, 安田孝美, 横井茂樹, "正方格子配置された弾性モデルのための物理計算チューニングに関する研究", SIST TECHNICAL REPORT (中京大学情報理工学部テクニカルレポート), No.2012-1-03 (2013.2)

#### 【展示・デモ】

- 中京大学情報理工学部 オープンメディアラボ, "きて・みて・さわって!遊びを科学", とよた産業フェスタ (2012.9)  
中京大学情報理工学部 オープンメディアラボ, "Alcoaster", 第2回とよたビジネスフェア (2013.3)

#### 【受賞】

- MVE賞, 共同, 電子情報通信学会MVE研究会 (2012年5月15日)

#### 【その他(教育・社会)の活動】

- 瀬戸市地域力向上ホームページの開発 (2012)

### 瀧 剛志

#### 【著書】

藤田広志, 石田隆行, 桂川茂彦監修, 原 武史, 目加田慶人, 加野亜紀子, 羽石秀昭共編: "実践医用画像解析ハンドブック", pp.99-107, オーム社 (2012)

#### 【国際学会発表】

Yuya Kuwayama, Tsuyoshi Taki, Junichi Hasegawa, "A Study on Group Behavior Analysis Using A Novel Graph", Nicograph International 2012, Bali, Indonesia (2012.07)

Hiroaki Yamaguchi, Tsuyoshi Taki, Junichi Hasegawa, "Development of An Automatic Shooting System for Figure Skating Based on Coordinative Control of Multi-cameras", Nicograph International 2012, Bali, Indonesia (2012.07)

Bruno Travassos, Ricardo Duarte, Tsuyoshi Taki, "Space-time patterns of players' interactions and the development of representative practice tasks in Association Football", 2nd International Conference - Science and Football, Lisbon, Portugal (2012.07)

Vitor Gazimba, Ricardo Duarte, Duarte Araújo, Pedro Marques, Tsuyoshi Taki, "The influence of match location and level of opposition in the space-time interactions of Association Football players and teams", 2nd International

Conference – Science and Football, Lisbon, Portugal (2012.07)

Ricardo Duarte, Bruno Travassos, Duarte Araújo, Pedro Marques, Tsuyoshi Taki, "Identifying individual tactical profiles according to playing position in association football", World Congress of Performance Analysis of Sport IX, Worcester, England (2012.07)

Yuya Kuwayama, Tsuyoshi Taki, Junichi Hasegawa: "A Study of Group Behavior Analysis Using a Novel Graph", Proc. International Workshop on Advanced Image Technology 2013 (IWAIT2013), pp.227-230, Nagoya, Japan (2013.01)

【国内学会発表】

栗山裕也, 瀧 剛志, 長谷川純一: "動きを考慮した隣接グラフの提案と集団行動分析への応用", 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2012), IS2-79 (2012.08)

岩間敏文, 長谷川純一, 瀧 剛志, 中井敏晴: "高齢者運動機能評価支援のための豆運び運動計測システムの開発", 平成 24 年度日本生体医工学会東海支部学術集会抄録集, p.33 (2012.10)

村瀬拓幹, 平戸尚也, 瀧剛志, 長谷川純一: "移動情報を用いたプレーエリア可視化方法の検討", 日本フットボール学会 10th Congress, p48 (2012.12)

栗山裕也, 瀧剛志, 長谷川純一: "優勢領域を用いた選手の隣接関係に関する研究", 日本フットボール学会 10th Congress, p50 (2012.12)

【展示・デモ】

長谷川・瀧研究室, "自動追従撮影システム", 第 6 回産学官交流会 (大府市・大府商工会議所主催), 大府市 (2012.11)

長谷川・瀧研究室, "自動追従撮影システム", 第 4 回とよたビジネスフェア (豊田商工会議所・豊田市主催), 豊田市 (2013.03)

.....  
**遠藤 守**  
.....

【研究論文】

浦正広, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 岩崎公弥子, 毛利勝廣, 安田孝, "天文教育に向けたスマートフォンの活用による対話型の星座検索モデルの提案", 情報文化学会誌, Vol.19, No.2, pp.42-49(2012.12)

【国際学会発表】

Masanori Ueda, Masahiko Kubara, Makoto Ito, Mamoru Endo, Masashi Yamada and Shinya Miyazaki, "A Coaster type Sensing Device for Supporting Comfortable Safe Limits of Alcohol Consumption", Society for Art and Science, NICOGRAPH International 2012 (2012.7)

Takatoshi NAKA, Yasuyo HATANNO, Mamoru ENDO, Masashi YAMADA and Shinya MIYAZAKI, "Developing the system for 3D visualization of atomic orbitals for education", IWAIT2013, pp.467-471(2013.1)

Masahiro Ura, Mamoru Endo, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, Kumiko Iwazaki, Katsuhiko Mouri, Takami Yasuda, "A Smartphone Application for Searching Constellations Interactivity", IWAIT2013, pp.283-288(2013.1)

Sayaka Isobe, Masahiro Ura, Mamoru Endo, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, Takami Yasuda, "A Smartphone Application for Penmanship by Visualizing Brush-Stroke Rhythm", IWAIT2013, p.796(2013.1)

Eri Akao, Mamoru Endo, Takatoshi Naka, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, Kumiko Iwazaki, Katsuhiko Mouri, Takami Yasuda, "Astronomical Phenomena Simulation for Tablet-Based Education", IWAIT2013, p.797(2013.1)

【国内学会発表】

植田将基, 久原政彦, 伊藤 誠, 遠藤 守, 山田雅之, 宮崎慎也, "快適な飲酒を支援するコースター型飲酒検知デバイスの開発", 電子情報通信学会信学技法, vol.112, no.25, MVE2012-6, pp.43-46(2012.5)

久原政彦, 遠藤 守, 伊藤 誠, "スマートフォンと携帯型センサの連携による歩行リハビリ支援環境に関する検討", 電子情報通信学会信学技法, vol.112, no.25, MVE2012-1, pp.19-22, 2012.05

山本あや加, 岩崎公弥子, 遠藤守, 毛利勝廣, 安田孝美, "タブレット教材を活用した金環日食レクチャーの実践と考察", 情報文化学会, 中部支部研究会, , 2012.06

牧野智仁, 遠藤守, 岩崎公弥子, 毛利勝廣, 安田孝美, "タブレット教材を活用した金環日食アプリの設計と開発", 情報文化学会, 中部支部研究会, , 2012.06

福安真奈, 浦正広, 八橋麻利子, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美, "オープンソース CMS を活用した地域力向上支援サイトの構築", 社会情報学会, 2012 年 社会情報学会 (SSI) 学会大会研究発表論文集, pp.159-162(2012.9)

赤尾恵里, 遠藤守, 中隆俊, 岩崎公弥子, 毛利勝廣, 安田孝美, "博学連携による金環日食教室のためのタブレット端末用デジタル教材の設計と開発", 社会情報学会, 2012 年 社会情報学会 (SSI) 学会大会研究発表論文集, pp.301-304, 2012.09.15

岩崎公弥子, 山本あや加, 遠藤守, 毛利勝廣, 安田孝美, "博学連携に基づく金環日食のレクチャーの開発と実践", 社会情報学会, 2012 年 社会情報学会 (SSI) 学会大会研究発表論文集, pp.305-308, 2012.09.15

磯部左弥花, 浦正広, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美, "運筆リズムの可視化によるスマートフォン向け習字アプリの提案", 芸術科学会, 第 28 回 NICOGRAPH 論文コンテスト論文集, pp.31-32(2012.11)

重永響太, 佐伯拓郎, 浦正広, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美, "スマートフォンを用いたダンス練習支援手法の検討", 芸術科学会, 第 28 回 NICOGRAPH 論文コンテスト論文集, pp.138-141(2012.11)

浦正広, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 岩崎公弥子, 毛利勝廣, 安田孝, "天文教育に向けたスマートフォンの活用による対話型の星座検索モデルの提案", 情報文化学会誌, Vol.19, No.2, pp.42-49(2012.12)

久原政彦, 遠藤守, 伊藤誠, 平井達也, 佐藤久, 古川進, "携帯型計測器とタブレット端末を利用した歩行状態のリアルタイム可視化システムの開発", 日本福祉学会, 第 16 回学術講演会論文集, pp.103-104, 2012.12.01

河村道広, 植田将基, 中貴俊, 山田雅之, 遠藤守, 宮崎慎也, "教育支援のための地球儀型インタフェースの提案", 電子情報通信学会, 2013 年総合大会 (2013.3)

浦正広, 山田雅之, 遠藤守, 宮崎慎也, 安田孝美, "複数本バルーンにより構成されるバルーンアートの構造解析", 電子情報通信学会, 信学技法, MVE2012-148, vol.112, no.474, pp.295-300(2013.3)

【テクニカルレポート】

宮崎慎也, 遠藤守, 山田雅之, 安田孝美, 横井茂樹, "正方形格子配置された弾性モデルのための物理計算チューニングに関する研究", SIST TECHNICAL REPORT (中京大学情報理工学部テクニカルレポート), No.2012-1-03 (2013.2)

【展示・デモ】

中京大学情報理工学部 オープンメディアラボ, "きて・みて・さわって! 遊びを科学", とよた産業フェスタ (2012.9)

中京大学情報理工学部 オープンメディアラボ, "Alcoaster", 第 2 回とよたビジネスフェア (2013.3)

## 【受賞】

MVE 賞, 共同, 電子情報通信学会MVE研究会 (2012年5月15日)

## 【その他(教育・社会)の活動】

瀬戸市地域力向上ホームページの開発 (2012)

## 菅我部哲也

### 【展示・デモ】

映像メディア表現研究室, “自分で描いた絵を動かしてみよう!”, とよた産業フェスタ, 豊田市 (2012年, 9月)

映像メディア表現研究室, “自分で描いた絵を動かしてみよう!”, 覚王山秋祭, 名古屋市 (2012年, 11月)

## 中 貴俊

### 【国際学会発表】

Takatoshi NAKA, Yasuyo HATANNO, Mamoru ENDO, Masashi YAMADA and Shinya MIYAZAKI, "Developing the system for 3D visualization of atomic orbitals for education", IWAIT2013, pp.467-471(2013.1)

Eri Akao, Mamoru Endo, Takatoshi Naka, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, Kumiko Iwazaki, Katsuhiko Mouri, Takami Yasuda, "Astronomical Phenomena Simulation for Tablet-Based Education", IWAIT2013, p.797(2013.1)

### 【国内学会発表】

河村道広, 植田将基, 中貴俊, 山田雅之, 遠藤守, 宮崎慎也, "教育支援のための地球儀型インタフェースの提案", 電子情報通信学会, 2013年総合大会 (2013.3)

赤尾恵里, 遠藤守, 中貴俊, 岩崎公弥子, 毛利勝廣, 安田孝美, "博学連携による金環日食教室のためのタブレット端末用デジタル教材の設計と開発", 社会情報学会, 2012年社会情報学会(SSI)学会大会研究発表論文集, pp.301-304, (2012.09.15)

## 名城大学 川澄未来子

### 【研究論文】

Takashi Kitayama, Mikiko Kawasumi, Hatsuo Yamasaki, Tomoaki Nakano, Shin Yamamoto, Muneo Yamada, Yuta Doi: "Method for Evaluating Performance of Wipers Based on Visibility", IEICE Transactions on Electronics (電子情報通信学会 英文論文誌), Vol.E95-C, No.11, pp.1716-1723, PAPER-INVITED (2012-11)

### 【国内学会発表】

浅見徳宏, 吉田真理子, 川澄未来子, 中野倫明, 山本 新, 山田宗男:「複数種の香り提示によるドライバ覚醒効果の持続性に関する検討」, 2011年交通安全コンソーシアム年次報告書, 技術報告Ⅲ. ヒューマンエラー防止 運転行動と支援システムのインタフェース, pp.47-51 (2012-06)

山田真以, 山下琴美, 山崎初男, 川澄未来子, 山田宗男, 山本 新, 中野倫明:「初心運転者の運転能力の測定・評価に関する検討」, 2011年交通安全コンソーシアム年次報告書, 技術報告Ⅰ. ドライバの認知や判断の特性, pp.13-18 (2012-06)

山下琴美, 山田宗男, 川澄未来子:「自動車ストップランプの点灯形状と視認性についての実験的検討」, 日本視覚学会2012年夏季大会, 7p7 (2012-08)

山下琴美, 近藤竜矢, 福田陸, 松原真介, 山田宗男, 川澄未来子:「自動車ストップランプの点灯デザインと視認性についての実験的検討」, 第14回感性工学会全国大会, p2-38 (2012-08)

川澄未来子, 阿部健, 竹谷勇人, 杉野祐太, 高幡幸太郎, 阿部智仁, 安達勝一, 花井雅敏, 中島菜月, 王小哈:「インターホン玄関子機へのディスプレイ搭載の試み - iPhone アプリを使った体験評価実験 -」, 第14回感性工学会全国大会, P2-43 (2012-08) [アイホン株式会社]

川澄未来子, 阿部健, 竹谷勇人, 高幡幸太郎, 阿部智仁, 安達勝一, 花井雅敏, 中島菜月, 王小哈:「インターホン玄関子機へのディスプレイ搭載の試み - ディスプレイサイズ拡大の効果 -」, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2012, 1507D (2012-09) [アイホン株式会社]

浅見徳宏, 山崎初夫, 川澄未来子, 中野倫明, 山本新, 山田宗男:「香りの提示間隔によるドライバ覚醒効果の持続性に関する検討」, 平成24年度電気関係学会東海支部連合大会, 高度交通情報システム・ITS, Po2-2 (2012-09)

田中一輝, 山崎初夫, 川澄未来子, 中野倫明, 山本新, 山田宗男:「複数種の香り提示によるドライバ覚醒効果についての実験的検証」, 平成24年度電気関係学会東海支部連合大会, 高度交通情報システム・ITS, Po2-3 (2012-09)

増田光太, 山崎初夫, 川澄未来子, 中野倫明, 山本新, 山田宗男:「瞳孔対光反射によるドライバ状態検知 - 異常状態検知の可能性について -」, 平成24年度電気関係学会東海支部連合大会, 高度交通情報システム・ITS, Po2-4 (2012-09)

鷺見海王, 岡本幸大, 加藤大智, 山崎初夫, 川澄未来子, 中野倫明, 山本新, 渡邊晃, 山田宗男:「スマートフォンによる運転支援システムの検討」, 平成24年度電気関係学会東海支部連合大会, 高度交通情報システム・ITS, Po2-5 (2012-09)

岡本幸大, 鷺見海王, 加藤大智, 山崎初夫, 川澄未来子, 中野倫明, 山本新, 渡邊晃, 山田宗男:「スマートフォンの操作ながら状態検出手法の提案」, 平成24年度電気関係学会東海支部連合大会, 高度交通情報システム・ITS, Po2-8 (2012-09)

小川雄矢, 山崎初夫, 川澄未来子, 中野倫明, 山本新, 山田宗男:「香りの提示方法と種類の違いによる疲労回復効果の比較検証」, 平成24年度電気関係学会東海支部連合大会, 高度交通情報システム・ITS, Po2-9 (2012-09)

山田真以, 山崎初夫, 川澄未来子, 山田宗男, 山本新, 中野倫明:「初心運転者の運転能力の評価と向上技術の検討」, 平成24年度電気関係学会東海支部連合大会, 高度交通情報システム・ITS, Po2-10 (2012-09)

宮部公寛, 山崎初夫, 川澄未来子, 山田宗男, 山本新, 中野倫明:「高齢者の運転時の認知機能の評価と向上技術の検討」, 平成24年度電気関係学会東海支部連合大会, 高度交通情報システム・ITS, Po2-11 (2012-09)

山下琴美, 近藤竜矢, 福田陸, 松原真介, 山田宗男, 川澄未来子:「自動車ストップランプの点灯デザインと視認性についての実験的検討 - 幾何学形状と点灯位置の効果 -」, 平成24年度電気関係学会東海支部連合大会, 生体情報学・画像認識とメディア理解, Po2-29 (2012-09)

阿部健, 川澄未来子, 竹谷勇人, 杉野祐太, 高幡幸太郎, 阿部智仁, 安達勝一, 花井雅敏, 中島菜月, 王小哈:「インターホン玄関子機へのディスプレイ搭載の試み < 1 > - 新しい利用スタイルに対する年代別の印象評価 -」, 平成24年度電気関係学会東海支部連合大会, ユーザインタフェースと自然言語, Po1-6 (2012-09) [アイホン株式会社]

竹谷勇人, 川澄未来子, 阿部健, 杉野祐太, 高幡幸太郎, 阿部智仁, 安達勝一, 花井雅敏, 中島菜月, 王小哈:「インターホン玄関子機へのディスプレイ搭載の試み < 2 > - ディスプレイサイズ拡大の効果 -」, 平成24年度電気関係学会東海支部連合大会, ユーザインタフェースと自然言語, Po1-5 (2012-09) [アイホン株式会社]

杉野祐太, 阿部健, 竹谷勇人, 川澄未来子:「インターホン玄関子機の表示コンテンツの研究」, 平成 24 年度電気関係学会東海支部連合大会, ユーザインタフェースと自然言語, Po1-7 (2012-09)

鷺見海王, 岡本幸大, 加藤大智, 山崎初夫, 川澄未来子, 中野倫明, 山本新, 渡邊晃, 山田宗男:「スマートフォンを用いた運転支援システムの検討」, 第 11 回 ITS シンポジウム 2012 講演論文集, 対話セッション 1, 1-C 技術革新 (1), 1-C-10 (2012-12)

岡本幸大, 鷺見海王, 加藤大智, 山崎初夫, 川澄未来子, 中野倫明, 山本新, 渡邊晃, 山田宗男:「スマートフォンにおける操作ながら状態検出手法の提案」, 第 11 回 ITS シンポジウム 2012 講演論文集, 対話セッション 1, 1-C 技術革新 (1), 1-C-11 (2012-12)

増田光太, 大島優治, 山崎初夫, 川澄未来子, 中野倫明, 山本新, 山田宗男:「脳波による睡眠リバウンド効果の検証」, 第 11 回 ITS シンポジウム 2012 講演論文集, 対話セッション 1, 1-D ドライバ支援・ドライバ行動 (1), 1-D-07 (2012-12)

小川雄矢, 山崎初夫, 川澄未来子, 中野倫明, 山本新, 山田宗男:「セロトニン分泌を促す香りによるドライバのストレス疲労回復効果の検討」, 第 11 回 ITS シンポジウム 2012 講演論文集, 対話セッション 1, 1-D ドライバ支援・ドライバ行動 (1), 1-D-08 (2012-12)

山田真以, 北山隆, 川澄未来子, 山田宗男, 山本新, 中野倫明:「初心運転者の運転能力の評価・訓練法」, 第 11 回 ITS シンポジウム 2012 講演論文集, 対話セッション 1, 1-D ドライバ支援・ドライバ行動 (1), 1-D-12 (2012-12)

川澄未来子:「人が感じるコトをセンシングしてモノづくりにつなげる」, 多次元センシング技術の実社会システムへの適用に関する研究会 (第 3 回), (2012/12)

川澄未来子:「工業製品に対する色嗜好のアジアにおける地域差」, 平成 24 年度日本色彩学会関西支部大会 (招待講演), pp.6-7, (2013/3)

## 香川大学 林純一郎

### 【国際学会発表】

Y.Fujimoto, J.Hayashi: A Method for Bicycle Detection using Ellipse Approximation, 19th Korea-Japan Joint Workshop on Computer Vision Frontiers of Computer Vision(FCV2013), Proc. of FCV2013, pp.254-257(2013.01)

### 【国内学会発表】

中務雅博, 林純一郎: "空中文字認識における基礎的検討", 動的画像処理実利用化ワークショップ DIA2013 講演論文集, I2-16, pp.217-220(2013.03)

林純一郎, 藤本祐毅: "自転車検出手法の検討", 電気学会電子・情報・システム部門大会, pp.689-692(2012.09)

### [企業との共同研究]

野口隆平, 林純一郎: "複数の近赤外線センサを用いた人の行動分析", 平成 24 年度電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, p.223(2012.9)

### [企業との共同研究]

菊田大達, 堀江一紀, 林純一郎: "顔画像における加齢に伴った特徴変化の抽出", 平成 24 年度電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, p.224(2012.9)[企業との共同研究]

安藤周平, 林純一郎: "ボール回転方向推定のための基礎的検討", 平成 24 年度電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, p.225(2012.9)

中務雅博, 林純一郎: "空中文字認識のための基礎的検討", 平成 24 年度電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, p.226(2012.9)

児嶋孝俊, 林純一郎: "HDR 画像改善のための基礎的検討", 第 17 回知能メカトロニクスワークショップ講演論文集, M3-5, CD-ROM(2012.8)

## 豊橋技術科学大学 針本哲宏

### 【国際学会発表】

T. Harimoto, A. Ikedo, T. Kawano, A. Ishihara, A. Fujishiro, S. Yamagiwa, A. Goryu, M. Ishida, and S. Usui, "Multi-ERG recording fro carp retina by penetrating electrode array with various length microprobes", Proc. The Irago Conference (The Asia-Pacific Interdisciplinary Research Conference (AP-IRC2012)), 15AM1-3, p.8, Irago, Tahara-city, Japan (2012.11)  
[豊橋技科大, 理研 BSI, 中京大の共同研究]

### 【国内学会発表】

針本哲宏, "網膜視機能解析に向けた神経インターフェースに関する研究", 第 9 回豊橋技術科学大学産官学交流フォーラム 2012「機能集積化知能デバイスの開発研究」研究照会および講演資料, p. 59—60, 豊橋技術科学大学 (2012.12)

## 名古屋大学 鳥脇純一郎

### 【著書】

岩田修一総監修, 河口洋一郎図案監修, かたち創造の百科事典編集委員会編集:かたち創造の百科事典, 丸善出版 (2012)  
[編集委員会委員] 宮崎興二, 川口健一, 高木隆司, 鳥脇純一郎, 日置尋一, 古谷寛, 本多久夫, 三谷純, 三田村峻右, 横山弥生

### [分担執筆項目]

平野靖, 鳥脇純一郎: ソリッドテキストチャ, pp.96-97

平野靖, 鳥脇純一郎: レイ・トレーシング, pp.98-99

平野靖, 鳥脇純一郎: デジタル画像, pp.100-101

平野靖, 鳥脇純一郎: 形状解析, pp.102-103

平野靖, 鳥脇純一郎: 画像パターン認識, pp.104-105

平野靖, 鳥脇純一郎: ポリウムレンダリング, pp.104-105

平野靖, 鳥脇純一郎: CG 宝石, pp.396-397

平野靖, 鳥脇純一郎: CG うろこ, pp.426-427

平野靖, 鳥脇純一郎: CG 果実, pp.426-427

### 【解説論文】

鳥脇純一郎: 池谷研居侯の回想, 先生とわたくし (故池谷和夫名古屋大学名誉教授追悼文集) pp.15-17 (2012.9.1)

鳥脇純一郎, 長谷川純一, 林雄一郎: 医用画像処理50年の一印象記, その2 - CTの登場と3次元デジタル画像への挑戦の始まり, 中京大学情報理工学部テクニカルレポート, No.2012-1-01 (2012.6.6)

鳥脇純一郎, 長谷川純一, 林雄一郎: 医用画像処理50年の一印象記, その3 - CADとCASの新しい段階への発展, 中京大学情報理工学部テクニカルレポート, No.2012-1-02 (2012.11.22)

鳥脇純一郎: 講座 仮想化人体論1, 形の科学会誌, 27, 3, pp.195-199 (2013.3)

## 名古屋大学 笥 一彦

### 【研究論文】

志村栄二, 笥一彦, "Dysarthria 例の発話速度調節訓練に影響を与える要因の一考察 (第1報)", 音声言語医学, 53, 4, pp.302-311 (2012.10)

### 【解説論文】

笥一彦, "「ベタゴジカル・マシンの射程: 相互随伴性のメカニズム」(開一夫氏)を読んで", 認知科学, 19, 3, pp.287-289 (2012.09)

### 【国際学会発表】

E. Shimura, & K. Kakehi, "The effect of portable DAF usage in daily life on the speech intelligibility of dysarthrias", J. Acoust. Soc. Am., p.2091, Kansas City, USA, (2012.10.26)

S. Furukawa, T. Nishida, T. Kond, & K. Kakehi, "Sensitivities to the relative phase of interaural-time-difference modulation between carrier frequencies", Association for Research in Otolaryngology, Baltimore, USA (2013.02)

### 【国内学会発表】

渡邊眞澄, 村田翔太郎, 山田理沙, 佐藤卓也, 佐藤厚, 辰巳格, 笥一彦, "失文法と思われる症例が困難を示した自他対応動詞文の特徴", 第15回認知神経心理学研究会資料, 6-3 (2012.08)

志村栄二, 笥一彦, "日常生活場面における携帯型DAFの効果に関する検討-Dysarthria 2例を対象に一-", 第57回日本音声言語医学会 総会・学術講演会予講集, p.88 (2012.10)

古川茂人, 西田鶴代, 近藤久久, 笥一彦, "両耳間時間差の変調情報の周波数チャンネル間統合", 2012音響学会秋季研究発表大会講演論文集, pp.485-486 (2012.09)

渡邊眞澄, 村田翔太郎, 山田理沙, 佐藤卓也, 佐藤厚, 辰巳格, 笥一彦, "助詞・動詞の誤りが音韻障害により生じたと思われる失語症例", 第36回日本高次脳機能障害学会学術講演会予稿集, p.200 (2012.11)

笥一彦, "言語理解における音声知覚", 日本認知心理学会ディスコース研究部会第9回定例研究会, 法政大学ボアソナードタワー (東京) (2012.12.22)

笥一彦, "音声の知覚", 日本音響学会東海支部講演会, 愛知工業大学本山キャンパス (名古屋) (2013.03.26)

### 【受賞】

特別会員・感謝状単独, 日本高次脳機能障害学会 (2012.11.21)

## 東海学院大学 尾関智恵

### 【その他(教育・社会)の活動】

Web上での情報公開

<http://corefu-tokyo.ac.jp/nmiyake/others/index.html>

2011年度に引き続き、東京大学三宅なほみ氏の研究室HP上にて中京大学情報科学部認知科学科に係る以下の情報について、取材やデータ整理したものを公開した。今後とも「認知科学科」において行われた各種講義や研究についてのアーカイブ化を進めたい。

- ・三宅なほみ氏の研究業績整理、およびインタビュー実施と記事化
- ・先生の周辺で学んで、その後(認知科学科OBへの取材記事)
- ・インターネットの子どもたち(三宅なほみ氏書籍の電子化、ePub版などの整備)

## 新潟医療福祉大学 志村栄二

### 【研究論文】

志村栄二, 笥一彦: Dysarthria 例の発話速度調節訓練に影響を与える要因の一考察 (第1報), 音声言語医学, 53 巻, 4号, pp.302-311 (2012.10)

### 【国際学会発表】

E. Shimura, K. Kakehi, "The effect of portable DAF usage in daily life on the speech intelligibility of dysarthrias" 164th Meeting Acoustical Society of America, no.5aSC21, p.2090, Kansas City, America. (2012.10.26)

### 【国内学会発表】

志村栄二, 笥一彦, "日常生活場面における携帯型DAFの効果に関する検討-Dysarthria 2例を対象に一-", 第57回日本音声言語医学会 総会・学術講演会プログラム・予稿集 (2012.10)

内山博登, 志村栄二, 他, "経口摂取の再開によってQOLの向上がみられた終末期の1例", リハビリテーション・ケア合同研究大会札幌2012 (2012.10)

鈴木雄真, 志村栄二, 他, "長期嚥下訓練により経口摂取に至った1例", リハビリテーション・ケア合同研究大会札幌2012 (2012.10)

## 名古屋工業大学 田坂修二

### 【研究論文】

磯村栄一, 田坂修二, 布目敏郎, "ビデオ・音声・力覚メディアインタラクティブIP通信におけるメディア適応型メディア内同期制御によるQoE向上", 電子情報通信学会論文誌 (B), Vol. J96-B, No.2, pp.59-70 (2013.02)

Toshiro Nunome, and Shuji Tasaka, "The Effectiveness of Adaptive Capacity Allocation on QoE of Audio-Video Transmission over the IEEE 802.16 BE Service", IEICE Transactions on Communications, Vol. E-96B, No.2, pp.441-450 (2013.02)

### 【国際学会発表】

Toshiro Nunome, and Shuji Tasaka, "QoE Enhancement by Capacity Allocation and Piggyback Bandwidth Request in

Audio-Video IP Transmission over the IEEE 802.16 BE Service”, Proceedings of IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC 2012), no.MAC03.2, pp.1255-1260, Paris, France (2012.04)

Tomohiro Yokoi, ShujiTasaka, and Toshiro Nunome, “QoE Enhancement by GUI for Threshold Selection in the QoE Based Video Output Scheme SCS”, Proceedings of IEEE International Symposium on Multimedia (ISM2012), pp.233-240, Irvine, California, USA (2012-12)

Eiichi Isomura, ShujiTasaka, and Toshiro Nunome, “A Multidimensional QoE Monitoring System for Audiovisual and Haptic Interactive IP Communications”, Proceedings of the 10th Annual IEEE Consumer Communications & Networking Conference (CCNC2013), pp.196-202, Las Vegas, Nevada, USA (2013.01)

【国内学会発表】

山本誠, 布目敏郎, 田坂修二, “多視点ビデオ・音声 IP 伝送のための複数視点同時配信方式の QoE 評価”, 電子情報通信学会技術研究報告, CQ2012-15 Vol.112, No.10, pp.81-86 (2012.04)

横井友洋, 田坂修二, 布目敏郎, “QoE ベースビデオ出力方式 SCS における被験者属性の違いが閾値選択インタフェース QoE に及ぼす影響”, 電子情報通信学会技術研究報告, CQ2012-35 Vol.112, No.119, pp.107-112 (2012.07)

磯村栄一, 田坂修二, 布目敏郎, “帯域保証 IP ネットワークにおけるビデオ・音声・力覚メディアインタラクティブ通信の QoE 評価”, 電子情報通信学会技術研究報告, CQ2012-76 (2013.01)

兒玉憲司, 布目敏郎, 田坂修二, “帯域保証インタラクティブ音声・ビデオ IP 通信においてビデオフレームレートと作業内容が QoE に及ぼす影響”, 電子情報通信学会 2013 年総合大会 B-11-15 (2013.03)

【受賞】

電子情報通信学会コミュニケーションクオリティ研究会研究賞, 電子情報通信学会 (2012.07)

北海道情報大学 藤原孝幸

【国内学会発表】

藤原孝幸, 渡邊裕記, 舟橋琢磨, 沼田宗敏, 奥水大和: ヒストグラム形状の復元にに基づく画像の超階調画像化, ViEW2012 ビジョン技術の実利用ワークショップ講演論文集, pp.228-229 (2012.12.6-7)

藤原孝幸, 渡邊裕記, 舟橋琢磨, 沼田宗敏, 奥水大和: OK 量子化画像における濃度階調の復元, 動的画像処理実利用ワークショップ DIA2013, pp.81-82 (2013.3.7-8)

国立長寿医療研究センター研究所 中井敏晴

【国際学会発表】

Yang F-P G, Shih Y-C, Fang M-C M, Matsuo K, Chen S.H. A., Nakai T, Tseng W-Y I, “The Voxel-Based Comparison of Fractional Anisotropy and Mean Diffusivity between the Elderly and Young Using TBSS.”, ISMRM 20th Annual Meeting & EXHIBITION #3697, Melbourne, Australia (2012.05)

Shih Y.C., Matsuo K, Chen S.H. A., Nakai T, Hsu Y.C., Lin F.H., Tseng W.Y. I. “Anterior and posterior hippocampal memory networks in aging as revealed by resting state fMRI.”, ISMRM 20th Annual Meeting & EXHIBITION #981, Melbourne, Australia (2012.05)

Nakai T, Kamiya N, Miyakoshi M, Matsuo K, “The Dependency of Correlation between the BOLD Based Aging Index and MMSE Score on the Cognitive Contents.”, ISMRM 20th Annual Meeting & EXHIBITION #2141, Melbourne, Australia (2012.05)

Nakai T, Takashima I, Miyakoshi M, Ninomiya S, Tanaka A, Matsuo K, Hasegawa J, “The Correlation between the BOLD Contrast and Motor Execution Quantified by Motion-capture Analysis of the Movements.”, ISMRM 20th Annual Meeting & EXHIBITION #2155, Melbourne, Australia (2012.05)

Nakai T, Kamiya N, Matsuo K, Miyakoshi M, S-H Chen, “The Correlation between BOLD Based Aging Index and Neuropsychological Tests.”, 18th Annual Meeting of Organization for Human Brain Mapping, Beijing, China (2012.06)

F-p Yang, Y- Ou, Y-C Shi, Matsuo K, S-H Chen, Nakai T, W-Y Tseng, “Diffusion Tensor Imaging of White Matter Degeneration in Aging.”, 18th Annual Meeting of Organization for Human Brain Mapping, Beijing, China (2012.06)

SH A Chen, C-Y Wu, R-p Lua, Miyakoshi M, Nakai T, “Age-related Changes in Resting-State and Task-Activated Functional MRI Networks”, 2013 7th International Symposium on Medical Information and Communication Technology (ISMICT), Tokyo, Japan (2013.03)

【国内学会発表】

中井敏晴, 神谷直樹, エピファニオ バガリナ, 松尾香弥子, “認知機能計測に反映される加齢性の BOLD 信号変化と認知機能の関連性の検討”, 第 7 1 回日本医学放射線学会総会 抄録集, S198-199 (2012.04)

國見充展, 中井敏晴, “臨床用脳機能イメージングプロトコル開発に用いる視覚的 N-back 課題の妥当性の検討”, 第 40 回日本磁気共鳴医学会大会 抄録集, 日本磁気共鳴医学会雑誌 p.375 (2012.09)

國見充展, 中井敏晴, “fMRI による臨床診断用認知負荷ストレス課題の妥当性の検討①-着色した線画を用いた視覚的 N-back 課題-”, H24 年度日本生体医工学東海支部学術集会 抄録集, p.28 (2012.10)

國見充展, 中井敏晴, “fMRI による臨床診断用認知負荷ストレス課題の妥当性の検討②-2 種の Task Switch 課題-”, H24 年度日本生体医工学東海支部学術集会 抄録集, p.29 (2012.10)

木山幸子, 國見充展, 飯高哲也, 中井敏晴, “fMRI による臨床診断用認知負荷ストレス課題の妥当性の検討③-両手指タッピング課題-”, H24 年度日本生体医工学東海支部学術集会 抄録集, p.30 (2012.10)

後藤寛司, 金井章, 富田秀二, 加藤祥子, 中井敏晴, “ウェアラブル型カラーマーカーの運動計測精度の検討”, H24 年度日本生体医工学東海支部学術集会 抄録集, p.31 (2012.10)

金井章, 後藤寛司, 富田秀二, 中井敏晴, 田中あゆ子, “高齢者の歩行能力を遠隔にて画像計測する方法の基礎検討”, H24 年度日本生体医工学東海支部学術集会 抄録集, p.32 (2012.10)

岩間敏文, 長谷川純一, 瀧剛志, 中井敏晴, “高齢者運動機能評価支援のための豆運び運動計測システムの開発”, H24 年度日本生体医工学東海支部学術集会 抄録集, p.33 (2012.10)

国立教育政策研究所 白水 始

【書籍の一部】

白水 始, “デザイン・メソッド”, ワードマップ 社会・文化・活動の心理学, 茂呂雄二, 有元典文, 青山征彦, 伊藤 崇, 香川秀太, 岡部大介 (編), pp.262-265, 新曜社, 東京, 総ページ数 295 (2012.5)

**【研究論文】**

- 白水 始, " 認知科学と学習科学における知識の転移", 人工知能学会誌, 27, 4, pp.347-358, 査読有 (2012.7)  
白水 始, 今井倫太, 神田崇行, " 小特集「ヒューマン・ロボット・ラーニング」編集にあたって", 認知科学, 19, 3, pp.267-268, 査読無 (2012.9)  
白水 始, 大島 純, 今井倫太, 神田崇行, " これからのHRL", 認知科学, 19, 3, pp.305-313, 査読無 (2012.9)  
白水 始, 遠山紗矢香, " マルチヴォーカーリティが育む未来への学び", KEIO SFC JOURNAL, 12, 2, pp.53-68, 査読有 (2013.3)

**【解説論文】**

- 白水 始, " 三宅なほみ氏のフェロー就任を祝って", 認知科学, 19, 4, pp.412-417 (2012.12)  
白水 始, " 学習科学と工学教育", IASAI News, 31, pp.14-17, 査読無 (2012.12)

**【国内学会発表】**

- 白水 始, " 協調的な理解深化を引き出すロボットのロボイシング", 日本教育心理学会 第 54 回総会論文集, p.883, 那覇, 11/24 (2012.11)  
市川雅恵, 福本 徹, 白水 始, 山田雅之, 星 薫, " ソーシャルネットワーク分析を用いた小学校 2 年生児童の集団形成過程に関する研究", 日本教育工学会研究報告集, JSET13-1, pp.45-52, 三重, 3/2 (2013.3)  
三宅なほみ, 白水 始, " ロボットによる「新しい視点」を導入する発言の効果", 日本ロボット学会 第 30 回記念学術講演会 論文集, 札幌, 9/18 (2012.9)  
白水 始, 平川 誠, " なぜ協調的な概念地図作成活動が知識統合を促すのか", 日本教育工学会 第 28 回全国大会論文集, pp.639-640, 長崎, 9/15 (2012.9)  
平川 誠, 白水 始, " 講義の内容を自己経験と関連付けることによる知識統合", 日本教育工学会 第 28 回全国大会論文集, pp.437-438, 長崎, 9/16 (2012.9)  
白水 始, " 学習プロセスの振り返りから協調的発想支援へ", 第 9 回実践的大学院教育研究会, 東京 (2013.2)  
千邑翔太, 濱口祥治, 辻井翔一, 白水 始, " 問題解決過程の振り返り方の違いとヒントへの気付き方の関係: 主観報告とビデオの比較", 日本認知科学会第 29 回大会論文集, P2-24, pp.513-516, 仙台, 査読有 (2012.12)  
隆藤唯章, 白水 始, " 多様なリソースの自由配置による思考支援ツール "ViCoNote" の作成と効果", 日本認知科学会第 29 回大会論文集, P4-17, pp.847-849, 仙台, 査読有 (2012.12)

**【受賞】**

- 優秀論文賞, 共同, 日本教育心理学会 (2012.11.24)

**理化学研究所 白井支朗**

**【国際学会発表】**

- H.Ikeno, Y. Kamiyama, T. Yamazaki, Y. Okumura, Y. Hirata, H. Wagatsuma, S. Satoh, A. Ishihara, T. Kannon, K. Inagaki, S. Usui, "Simulation Platform", INCF Japan Node International Symposium Advances in Neuroinformatics 2012, p.25, Wako, Saitama, Japan(2012.10) [ 豊橋技科大, 理研 BSI, 中京大の共同研究 ]  
T. Harimoto, A. Ikedo, T. Kawano, A. Ishihara, A. Fujishiro, S. Yamagiwa, A. Goryu, M. Ishida, and S. Usui, "Multi-ERG recording fro carp retina by penetrating electrode array with various length microprobes", Proc. The Irago Conference (The Asia-Pacific Interdisciplinary Research Conference (AP-IRC2012)), 15AM1-3, p.8, Irago, Tahara-city, Japan (2012.11) [ 豊橋技科大, 理研 BSI, 中京大の共同研究 ]

**MAI Lab. 浦 正広**

**【研究論文】**

- 浦正広, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 岩崎公弥子, 毛利勝廣, 安田孝美, " 天文教育に向けたスマートフォンの活用による対話型の星座検索モデルの提案", 情報文化学会誌, Vol.19, No.2, pp.42-49 (2012.12) [ 中京大学, 金城学院大学, 名古屋大学, 名古屋市科学館との共同研究 ]

**【国際学会発表】**

- Masahiro Ura, Mamoru Endo, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, KumikoIwazaki, Katsuhiko Mouri, Takami Yasuda, "A Smartphone Application for Searching Constellations Interactivity", Proc. of International Workshop on Advanced Image Technology (IWAIT) 2013, no.4C-3, pp.283-288, Nagoya, Japan (2013.01) [ 中京大学, 金城学院大学, 名古屋大学, 名古屋市科学館との共同研究 ]  
SayakaIsobe, Masahiro Ura, Mamoru Endo, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, Takami Yasuda, "A Smartphone Application for Penmanship by Visualizing Brush-Stroke Rhythm", Proc. of International Workshop on Advanced Image Technology (IWAIT) 2013, no.SPS-19, p.796, Nagoya, Japan (2013.01) [ 中京大学, 名古屋大学との共同研究 ]

**【国内学会発表】**

- 井藤雄一, カール・ストーン, 浦正広, 山田雅之, 宮崎慎也, " データモッキングに基づく動画の表現と制御手法", 映像情報メディア学会技術報告, AIT2013-43 (2013.03) [ 中京大学との共同研究 ]  
浦正広, 山田雅之, 遠藤守, 宮崎慎也, 安田孝美, 複数本バルーンにより構成されるバルーンアートの構造解析, 電子情報通信学会技術研究報告, MVE2012-148 (2013.03) [ 中京大学, 名古屋大学との共同研究 ]  
磯部左弥花, 浦正広, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美, " 運筆リズムの可視化によるスマートフォン向け習字アプリの提案", NICOGRAPH 2012 論文集 (2012.11) [ 中京大学, 名古屋大学との共同研究 ]  
重永響太, 佐伯拓郎, 浦正広, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美, " スマートフォンを用いたダンス練習支援手法の検討", NICOGRAPH 2012 論文集 (2012.11) [ 中京大学, 名古屋大学, 有限会社 L-ITAS との共同研究 ]  
福安真奈, 浦正広, 八橋麻利子, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美, " オープンソース CMS を活用した地域力向上支援サイトの構築", 2012 年社会情報学会 (SSI) 大会研究発表論文集 (2012.09) [ 中京大学, 名古屋大学, 瀬戸市との共同研究 ]

**【受賞】**

- 芸術科学会論文誌 第 10 巻論文賞, 芸術科学会 (2012.11)

## ● 会議報告

第 35 回情報理工学部／第 144 回情報科学部／第 33 回生命システム工学部

### 学術講演会（コロキウム）

**日 時**：2013 年 1 月 22 日（火） 16：30（開場） 17：00（開演）

**場 所**：中京大学豊田キャンパス 16 号館 4 F グループ学習室 A

**講演題目**：「パイク・アベ・ビデオ・シンセサイザー」をめぐる

**講演者**：阿部修也

TBS の TV 技術部で働いていた時代にロボット K-456 の制作を手伝う。1969 年ナム・ジュン・パイクと共にビデオ・アートの核心である「パイク・アベ・ビデオ・シンセサイザー」を制作した。今回は、このシンセサイザーの再現とその実演をする。

**講演者**：山本圭吾

ナム・ジュン・パイクと共にビデオ・アートを代表するアーティスト。ナム・ジュン・パイクのビデオインスタレーションの設置監督を 8 回している。その内側から証言する。



第 36 回情報理工学部／第 145 回情報科学部／第 34 回生命システム工学部

### 学術講演会（コロキウム）

**日 時**：2013 年 1 月 29 日（火） 16：45（開場） 17：00（開演）

**場 所**：中京大学豊田キャンパス 16 号館 4 F グループ学習室 A

**講演題目**：システムとしての身体

**講演者**：小林昌廣

1959 年東京生れ。大阪大学大学院医学研究科博士課程単位取得。専門は医療人類学、舞踊身体論、表象文化論など。主著に「臨床する芸術学」「病い論の現在形」など多数。現在、情報科学芸術大学院大学教授・同付属図書館長



## ● 2013年度 委託・共同研究一覧

氏名	研究テーマ	研究期間	相手先
興水 大和	顔画像メディアの絵画化研究	2013.4.1～ 2014.3.31	カシオ計算機(株) 研究開発センター 加福 滋
興水 大和	顔画像メディアの絵画化研究	2013.4.1～ 2014.3.31	カシオ計算機(株) 研究開発センター 島田 敬輔
興水 大和	顔画像メディアの絵画化研究	2013.4.1～ 2014.3.31	カシオ計算機(株) 研究開発センター 笠原 大聖
興水 大和	自動車用タイヤ外観自動検査システムの開発	2013.4.1～ 2014.3.31	東洋ゴム工業(株) エンジニアリングセンター 水草 裕勝
興水 大和	自動車用タイヤ外観検査自動システムの開発	2013.4.1～ 2014.3.31	東洋ゴム工業(株) エンジニアリングセンター 井上 博喜
興水 大和	顔特徴抽出の応用について	2013.4.1～ 2014.3.31	香川大学 工学部知能機械システム工学科 林 純一郎
興水 大和	似顔絵制作の研究	2013.4.1～ 2014.3.31	オフィス大岡 大岡 立一
興水 大和	視覚感性を取り入れたマシンビジョンシステムに関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	名古屋文化短期大学 富永 将史
興水 大和	似顔絵メディアのネットワークへのインプリメント	2013.4.1～ 2014.3.31	S K E N 鈴木 健志
興水 大和	高精度3次元画像検査装置の開発、外観検査装置の開発	2013.4.1～ 2014.3.31	仙台高等専門学校 機械システム工学科 渡辺 隆
興水 大和	似顔絵メディアのプレゼンテーション援用の実践と評価	2013.4.1～ 2014.3.31	名城大学 理工学部 川澄 未来子
興水 大和	顔画像の分析による顔画像製作	2013.4.1～ 2014.3.31	ミズノ(株)スポーツプロモーション部 等々力 信弘
興水 大和	ダイナミックリコンフィギュラブルADC研究	2013.4.1～ 2014.3.31	クオリアーク・テクノロジーソリューションズ(株) 長谷部 鉄也
興水 大和	人の検査メカニズムの機械化に関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	トヨタ自動車(株) 計測技術部 三和田 瑠瑠
興水 大和	自動車製造における画像処理技術の研究	2013.4.1～ 2014.3.31	富士重工(株)生産技術研究部 沈 建榮
興水 大和	似顔絵生成システムの自動化に関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	名古屋文化短期大学 徳田 尚也
興水 大和	画像技術とその応用研究	2013.4.1～ 2014.3.31	北海道大学 情報メディア学部 藤原 孝幸
秦野 甯世 鈴木 常彦	大規模数値シミュレーションと可視化に関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	中京大学 国際教養学部 山本 茂義
秦野 甯世 鈴木 常彦	大規模数値シミュレーションと可視化に関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	名古屋市立大学 館脇 洋
秦野 甯世 鈴木 常彦	大規模数値シミュレーションと可視化に関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	名古屋市立大学 柳田 浩子
種田 行男	運動疲労に関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	中京大学 スポーツ科学部 桜井 佳世
種田 行男	風雨のヒトの体温調節への影響	2013.4.1～ 2014.3.31	中京大学 スポーツ科学部 松本 孝朗
種田 行男	小学生の運動習慣形成を目的とした家庭用運動支援ロボットの有用性検討	2013.4.1～ 2014.3.31	愛知みずほ大学 人間科学部 山根 恭
種田 行男	歩行・階段昇降・立ち上がり動作の動作解析	2013.4.1～ 2014.3.31	東 洋功
長谷川 純一	肩複合体運動の観察・評価方法に関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	早稲田大学 スポーツ科学研究科 上坂 学
長谷川 純一	仮想化人体とその応用に関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	名古屋大学 島脇 純一郎
長谷川 純一 瀧 剛志	運動生理学への可視化技術の応用に関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	中京大学 スポーツ科学部 北川 薫
長谷川 純一 瀧 剛志	シミュレータによる認知的トレーニング効果の検証に関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	中京大学 体育学部 猪俣 公宏
長谷川 純一 瀧 剛志	身体動作の3次元解析に関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	中京大学 スポーツ科学部 桜井 伸二
長谷川 純一 瀧 剛志	高齢者を対象にした運動画像計測システムの開発	2013.4.1～ 2014.3.31	国立長寿医療研究センター 研究所 長寿医療工学研究部 中井 敏博
遠藤 守	時空間を扱う次世代 Web システムに関する研究 - イベントラサイト2の開発 -	2013.4.1～ 2014.3.31	人工知能高等研究所 名誉所員 田村 浩一郎
井口 弘和	自転車通勤者の健康状態、覚醒度と感性評価	2013.4.1～ 2014.3.31	西井 匠
曾我部 哲也	3DCGを用いた映像メディアの制作	2013.4.1～ 2014.3.31	松田 剛史
土屋 孝文	ITを活用したプログラミングとユーザビリティ教育	2013.4.1～ 2014.3.31	放送大学 教養学部 三宅 芳雄
土屋 孝文	ITを活用した協働作業支援手法の開発	2013.4.1～ 2014.3.31	(株)マジックチューブ 向井 真人
土屋 孝文	Dysarthria 例のリハビリテーションに関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	新潟医療福祉大学 言語聴覚学科 志村 栄二
土屋 孝文	学習科学・認知科学研究の官学連携の在り方	2013.4.1～ 2014.3.31	国立教育政策研究所 初等中等教育研究部 白水 始
土屋 孝文	文と文音声の理解	2013.4.1～ 2014.3.31	名古屋大学 葛 一彦
沼田 宗敏	CHECKER の産業応用への研究	2013.4.1～ 2014.3.31	コグネックス(株) プロダクトマーケティング部 北條 太郎
沼田 宗敏	3次元表面粗さ用ローパスフィルタの開発	2013.4.1～ 2014.3.31	(株)小坂研究所 精密機器事業部 吉田 一朗
幸村 真佐男	事象の周期律表の為の基礎研究	2013.4.1～ 2014.3.31	名古屋芸術大学 加藤 良将
山田 雅之	先端メディア技術を用いた対話型コンテンツ	2013.4.1～ 2014.3.31	MA I L a b . 浦 正広
山田 雅之	ソーシャルコミュニケーションに関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	corezy 寺川 昇司
山田 雅之	地域活動支援のための情報メディアの応用に関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	名古屋大学大学院 福安 真奈
野浪 亨	球状多孔質ヒドロキシアパタイトの合成と機能評価	2013.4.1～ 2014.3.31	小平 亜侑
石原 彰人	Multisite ERG による網膜視覚情報処理の研究	2013.4.1～ 2014.3.31	豊橋技術科学大学 エレクトロニクス先端融合研究所 白井 支朗
石原 彰人	Multisite ERG による網膜視覚情報処理の研究	2013.4.1～ 2014.3.31	豊橋技術科学大学 エレクトロニクス先端融合研究所 針本 哲宏
上林 真司	無線・有線マルチメディア情報ネットワークにおけるユーザー体感品質 (QoE) の研究	2013.4.1～ 2014.3.31	名古屋工業大学 田坂 修二
加納 政芳	人と共生するロボットのためのビジョンシステム	2013.4.1～ 2014.3.31	日進市立日進北中学校 早瀬 光浩
小笠原 秀美	認知科学の拡張型アーカイブ作成	2013.4.1～ 2014.3.31	東海学院大学 尾関 智恵
橋本 学	スキル獲得プロセスにおける愉しみの喚起とその構造に関する研究：ピアノ演奏への応用	2013.4.1～ 2014.3.31	関西学院大学 長田 典子
橋本 学	工業用画像処理技術に関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	(株)新川 富山 弘己
橋本 学	3次元画像センシング技術に関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	三菱電機(株) 渡邊 清高
橋本 学	画像認識技術に関する研究	2013.4.1～ 2014.3.31	カシオ計算機(株) 南高 純一

## ● 2013年度 研究所員一覧

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 中京大学</li> <li>◆ 名誉所員</li> <li>◆ 工学部</li> <li>◆ &lt;名古屋キャンパス&gt;</li> <li>◆ 機械システム工学科</li> </ul>	福村 晃夫	田村 浩一郎	棚橋 純一	
	井口 弘和	種田 行男	沼田 宗敏	野浪 亨
	橋本 学	青木 公也	森島 昭男	王 建国
	清水 優	石原 彰人	加納 政芳	佐藤 俊郎
	上野 ふさ			
電気電子工学科	輿水 大和	白井 英俊	上林 真司	山中 公博
	青森 直久	ハルトノビトヨ	田口 博久	平名 計在
		村中 崇信	須田 潤	舟橋 琢磨
<豊田キャンパス>				
情報工学科	長谷川 明生	濱川 礼	伊藤 秀昭	ラシキア・ジョージ
	鈴木 常彦	山田 雅之	目加田 慶人	小笠原 秀美
	土屋 孝文	道満 恵介	鬼頭 信貴	村田 晴美
メディア工学科	長谷川 純一	カール・ストーン	宮田 義郎	大泉 和文
	宮崎 慎也	上芝 智裕	瀧 剛志	遠藤 守
	曾我部 哲也	中 貴俊		
◆ 情報理工学部				
◆ <豊田キャンパス>				
◆ 情報システム工学科	飯田 三郎	秦野 甯世		
◆ 情報メディア工学科	幸村 真佐男	伊藤 誠	興膳 生二郎	
◆ 体育学部	猪俣 公宏			
◆ スポーツ科学部	北川 薫	桜井 伸二	松本 孝朗	
◆ 国際教養学部	山本 茂義			
◆ 教育学部	鈴木 勝也			
◆ リエゾンオフィス				
■ 名城大学	川澄 未来子			
■ 香川大学	林 純一郎			
■ 名古屋文化短期大学	富永 将史	徳田 尚也		
■ 豊橋技術科学大学	白井 支朗	針本 哲宏		
■ 名古屋市立大学	舘脇 洋一郎			
■ 名古屋大学	鳥脇 純一郎	筧 一彦		
■ 放送大学	三宅 芳雄			
■ 名古屋芸術大学	加藤 良将			
■ 新潟医療福祉大学	志村 栄二			
■ 名古屋工業大学	田坂 修二			
■ 愛知みずほ大学	山根 基			
■ 東海学院大学	尾関 智恵			
■ 関西学院大学	長田 典子			
■ 北海道情報大学	藤原 孝幸			
■ 仙台高等専門学校	渡辺 隆			
■ 日進市立日進北中学校	早瀬 光浩			
■ 国立長寿医療研究センター研究所	中井 敏晴			
■ 国立教育政策研究所	白水 始			
■ 岡崎市民病院	堀籠 未健志			
■ SKEN	鈴木 立一			
■ オフィス大岡	大岡 靖彦			
■ トヨタ自動車(株)	三和田 裕勝	井上 博喜		
■ 東洋ゴム工業(株)	水草 鉄也			
■ クリアー・テクノロジー・ソリューションズ(株)	長谷部 太郎			
■ コグネックス(株)	北條 宗利			
■ シャープマニファクチャリングシステム(株)	今田 真			
■ (株)マジックチューブ	向井 滋	島田 敬輔	笠原 大聖	南高 純一
■ カシオ計算機(株)	加福 崇史			
■ (株)小坂研究所	山谷 一朗			
■ MAI Lab.	吉田 正広			
■ Corezy	寺川 晃司			
■ 富士重工業(株)	沈 建栄			
■ (株)新川	富山 弘己	西 公路	早田 滋	谷川 徹郎
	湯澤 浩	雨宮 茂		
■ 三菱電機(株)	渡邊 清高	川西 亮輔		
■ 準研究員	東洋 功	金子 祥人	上坂 学	栗山 裕也
	桜井 佳真	松田 力	長坂 洋輔	西井 大
	福安 奈	秋月 秀一	柳田 浩子	山口 暁
	小平 亜		岡 明也	櫻本 泰憲

## ● 歴代所長

初代	戸田 正直	(1991.4.1 ~ 1999.3.31)
2代	田村 浩一郎	(1999.4.1 ~ 2010.3.31)
3代	長谷川 純一	(2010.4.1 ~ 現在)

★★★ 人工知能高等研究所の WWW ページのご案内 ★★★

アドレス <http://www.iasai.sist.chukyo-u.ac.jp/>

☆☆☆ 中京大学の WWW ページのご案内 ☆☆☆

アドレス <http://www.chukyo-u.ac.jp/>

---

IASAI NEWS 第32号 2013年6月 1日発行

---

- 発行・編集 中京大学 人工知能高等研究所  
〒470-0393 愛知県豊田市貝津町床立101 ☎(0565)46-1211 (代表)
  - 印刷 ニッコアイエム株式会社  
〒460-0024 名古屋市中区正木1-13-19
- 

本誌記事の無断転載を禁じます。

© 2013 中京大学 人工知能高等研究所

