

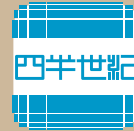
Institute for Advanced Studies in Artificial Intelligence

2017.5

IASAI News

中京大学 人工知能高等研究所
ニュース No.40
「福村晃夫先生追悼号」

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 豊田市具津町床立101
Tel 0565-46-1280 Fax 0565-46-1296
<http://www.iasai.sist.chukyo-u.ac.jp/>



<表紙解説>

表紙写真は2004年9月20日に催された瑞宝中綬章をお祝いするパーティでご挨拶される福村晃夫先生です。

右上には現在の人工知能高等研究所を表す2つのロゴを配置しました。人工知能高等研究所などの中京大学理工系は2016年度に第1の四半世紀を迎えました(左は記念ロゴ)。右は、この夏7月25日(火)から31日(月)まで名古屋市国際展示場などで開催される、20年ぶり2度目の「ロボカップ2017名古屋世界大会」の公式ロゴです。人工知能高等研究所はこの世界大会の協力機関を務めています。

福村先生は、20年前1997年に名古屋で開催された第15回人工知能国際会議(IJCAI)の公式イベントとして、第1回のロボカップ世界大会(ロボカップ97)を企画運営し、その後のロボカップ研究発展の基礎を築かれました(IASAI News No.36の関連記事もご覧ください)。

(土屋)

IASAI News No.40 目次

■ 巻頭言	橋本 学	1
■ 特集1：福村晃夫先生追悼		
・ 特集にあたって		6
・ ご略歴		7
・ 20年前を顧みて	福村 晃夫	9
・ 追悼文	稲垣 康善 棚橋 純一 大島 哲也 福村 暢夫 輿水 大和	11
■ 特集2：中京大学理工系四半世紀記念式典		
・ 中京大学理工系四半世紀記念事業を終えて	伊藤 秀昭	18
・ 中京大学理工系四半世紀記念式典報告		21
・ 記念講演会 ソフトサイエンスシリーズ		24
■ 研究紹介 2016年度修士論文概要		27
■ 2016年度 研究成果一覧		46
■ 会議報告 学術講演会(コロキウム)		72
■ 2017年度 委託・共同研究一覧		73
■ 2017年度 研究所員一覧		75

● 巻頭言

“Chance favors the prepared mind.”

～ AI 時代の人材育成・研究拠点とは～

中京大学工学部 学部長
橋本 学



“Chance favors the prepared mind.” ……これは、フランスの細菌学者 Louis Pasteur の言葉です。チャンスというものは、決して偶然に訪れるのではなく、来たるべき未来を想定し、事前に準備や心構えができていて人に対して優先的に訪れるものである、という主旨であり、けだし名言でありましょう。

このたび、たいへん由緒ある人工知能高等研究所の機関誌 IASAI ニュース巻頭言を執筆させていただきました。工学部長を拝命したご挨拶もかねまして、未来を築くさまざまな技術の中でも、今回は特に人工知能 (AI) 技術を題材に、パスツールの言葉を念頭に置きつつ、私なりの prepared mind について述べさせていただきたいと思います。

【AI が変えゆく未来】

いつの時代も、「世界は流動的であり、激動の時代である」と言われるものですが、昨今の世界的な人工知能 (AI) ブームに端を発する産業界の変革は日に日に大きな潮流となってきました。大学においても、この変化に対応するための人材育成拠点、高度研究拠点としての役割の強化が求められています。私が所属する工学部においても同様であり、各方面、とりわけ産業界からの期待の高まりを感じています。

我々の世代は、学生時代から「わが国は科学技術立国である、経済大国である」と教えられてきましたが、いま現実を直視すると必ずしも自信を持てる時代とは言い切れません。近隣諸国からの技術面での追い上げや、わが国の労働人口減少という中長期的なネガティブ要因に加え、短期的に見ても、科学技術分野での論文・特許数の伸び悩みや優秀人材の海外流出などの事実があり、抱えている課題は少なくありません。

そのような背景の中で、3 度目のブーム到来と言われている近年の AI の進歩は確かにめざましく、1980 年代に起こった 2 度目のブームにおける熱狂と冷却の両方を経験して過度な期待は禁物とと思っている私の世代からみても、未来に対する大きなインパクトがあります。もはや予測が当たるかどうかという問題ではなく、この AI ドリブンな世界的潮流に対する自覚と戦略的な準備なくしては、第 4 次産業革命とも呼ばれる状況を乗りきることは難しいと思います。

ただ、それでもなおすべての課題が AI によって解決するわけではなく、AI のみに過度な期待を抱くこともできません。現在の AI は、囲碁の名人には勝利できても、「テーブルのコップにジュースを入れて持ってくる」というような幼児でもできることができなかつたりします。このギャップを埋めるためには、情報技術としての AI に加えて、たとえば光学、素材やデバイス、エネルギー、生産技術など、わが国が従来から得意としてきた技術や、感性工学、脳情報処理などの人間を意識した技術などについても、引き続き総合的に取り組んでいくことが必要であることは言うまでもありません。

【AI 進展に伴うビジネス変革】

とはいえ、AI 技術の進展に伴うビジネスモデルの変化は、既にさまざまな分野で顕在化しています。たとえば、自動運転については、技術的にはまだ 100%の完成の域には達していない状況ではありますが、わが国における若者の自動車離れや世界マーケットの頭打ち、インターネット利用による自動車配車サービスの普及と相まって、「将来は誰に何を売るのか？新時代のモビリティビジネスとは何か？」という新たな問いかけを生んでいます。

また、私が関わっている知能ロボットの分野でも、AI 技術の進展を受けて、これまで人間のスキルに頼っていたティーチングプレイバック制御方式が、AI による自律的機能獲得方式に置き換わろうとしています。また工場内の多数のロボットや加工機械をネットワークで接続する統合型生産システムも、その概念は以前からあったとはいえ、IoT の急速な普及やビッグデータ解析技術の高度化によって、いままさに時宜を得て新ビジネスが生まれています。業界の動きは速く、かつドラスティックです。国内的に見ても、ロボットメーカーが工場内情報システムビジネスに本格参入する例も出てきているほか、世界的に見ても Google によるロボット研究の加速や、Amazon. com が Amazon Robotics 社を設立するなど、従来は情報系と思われていた企業が、ある意味ではロボット中心の企業に変化してきています。従来わが国のお家芸とされてきた産業用ロボットの分野でも、次なる有望マーケットとして、たとえば生活支援ロボットなど異分野展開に対する期待感が増しています。

また、このような状況変化に対する政府の動きにも、注目すべき点が増えています。これはたいへん好ましいことです。たとえば、昨年 4 月には、AI 研究に関して、総務省、文部科学省、経済産業省の 3 省が本格的に連携する枠組みがスタートし、この分野に対する集中投資の強い意志が示されました。また、ごく最近の話題としては、今年 4 月には内閣府の総合科学技術・イノベーション会議が「科学技術イノベーション官民投資拡大推進費ターゲット領域」を発表し、2018 年度からわが国の将来を作るべき新産業への投資を行うことになりましたが、新たに設定された初年度重点 3 領域をみると、一つ目は「AI/IoT」等であり、二つ目は「センサ/ロボティクス」等となっています。いずれも AI 技術そのものあるいは AI と非常に関係が深い分野に設定されていることからわかるとおり、AI 技術による産業活性化は、まさに国家戦略としての重点政策になっています。

以上の背景のもとで、大学に対しても、イノベティブな産業を興し、発展させるための工学系人材育成の拠点、および高度研究を推進するための拠点としてのきわめて強い期待が寄せられていることは明らかです。これは我々にとって大きな責務ではありますが、同時にまたチャンスともいえます。ただし、先のパスツールの言葉にもあるように、チャンスは偶然には訪れないので、将来に対する正しい目利きと戦略的な準備が必要になります。

【人材育成拠点として重視したいこと】

大学における工学系人材の育成拠点を充実させるために特に重要なことは、以下の 2 つではないかと思っています。

- (1) 人材育成の目的（何のための、誰のための人材育成か？）を再認識する。
- (2) 学部、研究科（大学院）、研究所の 3 組織による一体的戦略を構想し、大学にとっての入口、中身、出口の一気通貫の流れを意識した制度を設計する。

(1) については、入学してきた学生本人の将来の幸福が最も重要であるという根底的な考え方は当然として、その上で、やはり産業界のための人材育成であるという認識を持つことが、あらためて必要ではないかと思います。産業界の中心的な構成要素は個々の企業なので、卒業生たちが企業活動にとって役立つ人材であれば、高評価を受ける本人の幸福につながると同時に、結果として社会全体の付託にも

応えたこととなります。つまり、いまこそ企業との距離のさらなる接近、価値観の共有強化が重要と思います。これは、次項の研究拠点に関する議論にも通じることです。

具体的な例を挙げると、たとえば3年次や4年次に就職活動に関係させて実施することが多い企業インターンシップ活動を、初年時の意識付け教育として位置づけ、学部1年次冒頭に実施することも検討の価値があると思います。また卒業生の就職後の活躍に関する企業へのヒヤリングは、大学組織としてはさらに充実させたほうがよいし、その結果は適切な形で授業内容にフィードバックされるべきでしょう。教員による学会・展示会活動等を通じたタイムリーな情報収集や接点作りは、時間がかかることだけに、より一層重視していかなければならないと思っています。また、最近では大学が民間企業や公的研究機関と契約して相互に業務ができる制度も導入されはじめており、大学の次世代を担う若手教員にとっては自らの経験値や実践力を大きく向上させるための機会が増えたとも言えます。

一方、大学生に身につけてもらうべき技術とは何かを考えると、なんととっても即戦力としての基礎力、たとえば数学、物理などの科目がベースですが、その上に載る専門科目群については、時代のニーズに合うように改善し続けていくことが望まれます。一例を挙げれば、情報社会を見据えた情報教育の強化や高度IT人材育成の重要性については文科省や経産省から提言され、施策に反映されていることから、今後の工学教育においても意識すべき項目の一つであると捉えています。実際、企業からは情報技術に関わる学生に対するニーズが高まっているとの意見を多くいただいています。ただし情報技術に精通した学生という意味だけではなく、「〇〇技術の素養のある△△技術者」という2つの専門性を持つ、いわゆる”π型”人材へのニーズも高まっています。現在のところ、〇〇には「情報技術」や「人工知能」が当てはまっているということです。

(2)に関しては、本学でも重視している「研究を通じた学び」の重要性を再確認することに加え、特に工学分野の高等教育機関としては、学部4年間と大学院2年間の合計6年間（博士課程まで含めると9年間）の一貫的な教育の意義を、より一層強く啓蒙していくべきと考えます。これに関しては、業種や職種、あるいは技術者としての個人的な価値観などに関わるため、すべての学生に対して画一的に当てはめるべきではありませんが、現実には産業界からの要請は決して小さくありません。このような研究を通じた実践的教育や、大学と大学院の連携の人材育成を実現するためには、大学にとっての入口、中身、出口、それぞれの場面において効果的な施策が必要です。

まず入口においては、そもそも「研究」に対して憧れや希望をもって入学してくる学生の比率を高めることが必要と考えます。入試関連活動においても、大学において「何が身につくか」という「学習」成果だけでなく、「研究」活動の実態や魅力、「研究を通じて得られる実力」について、教員・学生両方の目線から一層強くPRしていかなければなりません。初期段階から研究にあこがれを持つ学生が増えれば、自ずと大学院進学率の向上にも繋がるでしょう。

次に、中身に関しては、授業において研究と教育の関連性を強く説明していくことが必要です。私自身も、専門的科目はもちろんのこと基礎的科目においても、いま学んでいる内容が将来の社会での活躍にどのように関わるかを学生たちに具体的に意識させるための工夫を心がけたいと思っています。

また昨今、“アクティブラーニング”の効果が再認識されていますが、工学教育の立場から言えば、一般的な工学系研究室では、従来から学生たちは研究室に常駐し、教員や先輩学生らから研究に関する細かな指導や影響を受けながら、いわば学生生活と一体化した形で、技術そのものや技術者としての心構えを学んでいます。アクティブラーニングにつながる思想が、教育メソッドというよりはむしろ、ゆるやかな風土として培われているといってもよいでしょう。このような工学型のアクティブラーニングのあり方を模索し、利点に目を向け、その上で現実の課題として、たとえば長時間使用できる学習・研究スペースの確保、時間外入退室管理、研究活動としてのRA（Research Assistant）の取り扱いの問題などを丁寧に解決していく必要があります。

また工学系学生の技術的、意識的な成長にとっては、企業との共同研究や、学会での成果発表、インターンシップ派遣などの対外的な経験が如何に重要であるか、現実の研究活動を通じた工学教育が如何

に効果的かについては、過去の多くの実績が証明しています。本格的な研究活動は、自ずと外部機関との密接な連携が不可欠であることから、大学や大学院単独では実施困難な側面があります。そこにもまた、AI研のような研究所の役割に大きな期待が寄せられるのはむしろ必然でありましょう。

また、出口に相当する就職活動支援においては、学生たちが「研究を通じて学んだことを自らの職業で活かしていく」ことを支援するために、技術力を効果的にアピールするための方法を授けることが重要と考えます。むろん、大学卒業生の場合は、その進路は大学院入学と繋がっていることから、大学と大学院との密な連携も欠かせません。

このような、入口→中身→出口における活動や工夫が一体感を持って機能すれば、「研究を通じた学び」を志す入学者層をさらに厚くすることができ、高い意識を持って研究に打ち込む学生も増え、大学院進学率も自然と向上し、卒業生たちの企業での活躍度合いも上がるでしょう。結果として、大学・大学院に対して産業界から高い評価が得られれば、それは入口（入試）にとっても好適な材料を提供することになるという好循環を生むと思います。

【高度研究拠点として重視したいこと】

大学には、人材育成拠点としての期待に加えて、研究拠点、特に高度な研究拠点としての役割が期待されています。すなわち、自ら研究組織を有している大規模企業を含めて、企業が持たない技術を持ち、企業が負いにくいリスクを負えるような研究をおこなう組織としての役割です。

一般に、組織を円滑に運営するには、「ヒト」「モノ」「カネ」の3つの要素が不可欠とされています。用語はやや乱暴な感もありますが、これらは研究組織にとっても同様に重要な要素です。優れた研究を遂行する優れた人材（ヒト）、研究を支える設備やスペース（モノ）、そして一定の研究資金（カネ）は、「研究力」を高めていくためのリソースとして、やはりいつの時代にも基本であると思います。

まず、1つめの要素である優れた研究者については、我々が自らそれを目指していくのはもちろんのことですが、博士研究員のような若手研究スタッフという意味では、いまや組織が十分な研究費を準備して、外部から獲得してくることも重要です。よい人材を獲得するには、そこにより研究環境を準備しておかねばなりません。まずはプロジェクトリーダーとして優れた研究者を中心に置いて組織として魅力があることを示すことや、最新の設備を導入して研究意欲をかき立てることも必要です。したがって、良くも悪くも、これらは研究資金に依存する部分があります。

また、研究者でもある教員たちが志を持って活動しようとしているにもかかわらず、現実には時間的な制約下で十分な余裕がないという実態を鑑みると、大学における研究活動のエネルギーの源泉を、教員個人のモチベーションのみに頼るようなことがないようにしなければなりません。優れた研究者が、その経験や知見、実力を最大限に活かしてさらに研究活動を拡大し、組織全体に好影響をもたらすための人的、設備的な研究環境を整備していくことは、持続的な研究拠点を作り上げるために、きわめて重要な視点であることは言うまでもありません。このためには、制度設計も重要ですが、これもまた研究資金に大きく依存しているのが現実です。

次に、2つめの要素である研究設備やスペースについて考えると、やはり研究資金によって改善、解決する場面が少なくなく、外部からの大規模予算が獲得できれば、それを元手に整備できる状況になってきています。

以上のことから、「ヒト」「モノ」「カネ」の3要素は、現実的には、3つめの要素である研究資金の問題に帰すことができる場合が少なくないように思います。その意味では、少なくとも工学系に関しては、「稼げる研究」「稼げる組織」を目指すこと自体は、研究組織のあり方として基本的には間違っていないと思います。外部資金、とりわけ競争的資金や企業からの共同研究資金を獲得することは、その研究が、レベル、ニーズ、時代の要請など、なんらかの基準を満たしていることを示しています。

研究は教育のための豊かな土壌を育む要素であることから、研究資金の獲得は、ひいては人材育成拠点としての発展に繋がります。これは、そこで育った人材がさらに新しい研究成果を生み出していくという好循環、すなわち企業で言うところの拡大再生産にも寄与するものです。

【おわりに】

よく言われることではありますが、私もまた、大学という組織の最終的な目標は人材育成に行き着くと考えています。教育活動も研究活動もそのためにあり、したがって、当然ながら教育と研究は排他的な概念ではありません。個人か組織かについては議論の余地がありますが、これらの活動を両立させることは可能と考えます。

いま、私立、国公立を問わず、大学やその部局に対してブランディング戦略を持つことが求められています。これは企業におけるコアコンピタンスの確立、コーポレートアイデンティティの確立のような、業界におけるポジショニングの明確化を意味しているので、重要視されるのは当然です。ただ、ここで、「ブランドは誰が作るのか」ということについては気をつけたいと思っています。ブランドは当事者だけで作れるものではなく、当事者の活動や実績に対する結果として、周囲の世の中が作り出してくれるものです。つまりブランドの強化や展開には、たいへん多くの時間がかかるのです。それだけに、できることからすぐに始めていかねばならないと思っています。

本稿では、人材育成のあるべき姿、研究拠点構築に関して私見を述べさせていただくにあたり、AI研究の進展を題材にしました。しかしながら、最近「AIブームはいつまで続くのか?」、「AIブームの次は何か?」と尋ねられることが多くなったような気がします。学会のようなコミュニティでも、研究者たちの立ち話の中には、AIの未来に対する批判的な意見もちらほら出始めています。もとより私にはAIの未来を語る力はありませんが、あえてポストAIを占ってみるとすれば、たとえばDeep Learning(深層学習)については、あと3年くらい後には、各応用分野において、できそうなことと、そうでないことの峻別が一段落すると予想しています。その後は、むしろAIや機械学習の根源的な問題に取り組む研究者は残るでしょうが、AI普及のためのインフラやセンサデバイス、ロボットのメカや制御、暗黙知の形式知化などの技術が再び注目されるようになると思われます。またAI応用分野として、現在は自動車、ロボットが花形ですが、その次に立ち上がってくるものとしては、デザイン技術、とりわけユーザエクスペリエンスの考え方や、人間・ロボットの共生社会を前提とした、新しく意味の広い「デザイン」分野が、一連の技術を牽引していくような予感がしています。

“Chance favors the prepared mind.”

最後に、この言葉をもう一度引用し、脱稿させていただきます。我々は、来たるべきチャンスに微笑んでもらうために、いままさに準備を始めなければなりません。お願いでの締めくくりとなってしましますが、人工知能高等研究所のますますのご発展を心よりお祈り申し上げるとともに、中京大学工学部に対しましても、引き続きみなさまからのご支援をいただきたく、よろしく願いいたします。

2017年5月

福村晃夫先生追悼号

去る2月17日の中京大学理工系記念式典の式次第には、本当ならば福村先生にご臨席いただき、まさしく記念すべきご挨拶を賜るはずでありましたが、しかし先生は、2016年12月5日、あと一か月で92歳誕生日を前に急逝されました。中京大学に理工系学部・研究所を生み出し育てることに心血を注がれた先生にとって何とも残念至極な区切りの時に逝かれたのでした。歴史と時代の流れには、神様の悪戯のような偶然ということもあるのかもしれない、と密かに思われました。

1990年	中京大学情報科学部 設置 - 理工系創設
1991年	中京大学人工知能高等研究所 設置
2016年	中京大学理工系創設四半世紀記念
2016年12月5日	福村先生のご逝去
2017年2月17日	四半世紀記念式典・記念講演・記念パーティ IASAI News No. 39 (中京大学理工系四半世紀記念号) 発刊
2017年6月10日	IASAI News No. 40 (福村晃夫先生追悼号) 発刊

このような次第で、IASAI機関誌の月号 No. 40は、ささやかな形ではありますが福村先生の追悼号とさせていただきますことになりました。決して立派ではないと恐れつつも心から福村先生に本追悼号を捧げたいと願いました。

半年に満たない非常に短期間でありますが、福村先生所縁の多くの方々のお力を得て、本追悼特集号は次のような構成となりました。

- ・特集にあたって
- ・福村先生ご略歴
- ・福村先生からのメッセージ 論文再掲 (IASAI News No.27 巻頭言)
- ・追悼ご寄稿記事
 - 福村 暢夫 様
 - 稲垣 康善 様
 - 棚橋 純一 様
 - 大島 哲也 様
 - 輿水 大和

性急な寄稿のお願いをご快諾いただいた先生方には、衷心より御礼申し上げます。ありがとうございました。

中京大学人工知能高等研究所長 輿水大和
IASAI News 編集委員長 土屋孝文

【福村先生ご略歴】

<学歴、職歴>

1925年1月5日	広島県江田島生まれ
1945年3月	旧制広島高等学校甲類卒業
1949年3月	名古屋大学工学部電気学科卒業
1949年8月	名古屋大学工学部 助手（電気学科）
1959年4月	名古屋大学工学部 講師（電気学科）
1960年4月	名古屋大学工学部 助教授（電気学科）
1966年7月	工学博士の学位授与（東北大学）
1968年4月	名古屋大学工学部 教授 (電気工学第二学科, 1972年情報工学専攻, 1985年情報工学科)
1980年2月～1989年1月	文部省学術審議会議専門委員
1981年4月～1988年3月	名古屋大学大型計算機センター センター長
1986年7月～1987年9月	文部省大学設置審議会専門委員
1987年9月～1990年6月	文部省大学設置・学校法人審議会専門委員
1988年3月	名古屋大学 停年退官, 名誉教授
1988年4月	学校法人梅村学園中京大学社会科学部 教授
1988年7月～2005年3月	学術情報センター参与
1990年4月～1994年3月	学校法人梅村学園中京大学情報科学部 学部長
1994年4月～2000年3月	中京大学大学院情報科学研究科研究科長
1994年4月～2008年3月	学校法人梅村学園 評議員
2000年3月	学校法人梅村学園中京大学 退職, 名誉教授, 学術顧問（～2008年3月）
2016年12月5日	ご逝去（91歳）

<学会活動>

1967年2月	情報処理学会入会
1982年5月～1984年5月	情報処理学会東海支部長・中部支部長
1984年5月～1986年5月	情報処理学会理事
1994年5月	情報処理学会1993年度功績賞
1996年5月	情報処理学会名誉会員
1984年5月～1985年4月	電子通信学会東海支部長
1984年4月～1988年3月	文部省特定研究「多元知識情報の知的処理と統合化に関する研究」 研究者代表者
1986年7月～1988年6月	人工知能学会会長（初代）
1990年3月～2016年3月	人工知能研究振興財団顧問
1998年5月～2016年12月	栢森情報科学振興財団選考委員長
2011年4月～2016年12月	日本顔学会中部支部長

<学会・社会活動>

昭和46年4月～47年3月	インホメーション理論研究会委員長
昭和47年4月～48年3月	オートマトン研究会委員長
昭和48年4月～49年3月	オートマトンと言語研究会委員長
昭和56年4月～平成5年3月	日本ME学会評議員
昭和56年4月～昭和59年3月	文部省学術情報センターシステム開発調査協力者会議委員
昭和59年4月～昭和61年4月	情報処理学会理事 情報処理学会コンピュータビジョン研究会委員長

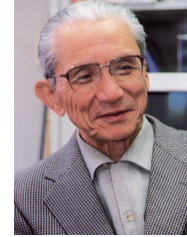
昭和 59 年 4 月～昭和 62 年 3 月 文部省特定研究「多元知識情報の知的処理と統合化に関する研究」
研究代表者
昭和 59 年 5 月～ 60 年 4 月 電子通信学会評議員
昭和 59 年 5 月～ 60 年 4 月 電子通信学会東海支部長・電子情報通信学会における所属委員会昭
和 60 年 12 月～平成 12 年 3 月 東海エーアイ研究会会長
昭和 60 年 12 月～平成 14 年 3 月 東海ニューメディア懇談会会長
昭和 61 年 7 月～ 63 年 6 月 人工知能学会会長
昭和 61 年 7 月～平成 2 年 6 月 大学設置・学校法人審議会委員（大学設置分科会）
昭和 63 年 7 月～平成 17 年 3 月 学術情報センター参与
昭和 63 年 10 月～平成元年 9 月 科学技術専門委員（研究評価ワーキンググループ）
平成 2 年 10 月 環太平洋人工知能国際会議 General Chair Person

<受賞・栄誉>

1986 年 6 月 東海電気通信監理局長表彰
1986 年 6 月 情報化推進貢献郵政大臣表彰
1996 年 6 月 人工知能学会功績賞
1997 年 3 月 大川出版賞『情報学絵とき読本』
1999 年 6 月 郵政大臣表彰（中央表彰）
2004 年 4 月 瑞宝中綬章

20年前を顧みて¹

中京大学 名誉教授
中京大学 人工知能高等研究所 名誉所員
福村 晃夫



Tranquillity, tranquillity. Magnificent desolation. これは22年前、本学に着任してはじめてこの地（豊田キャンパス）を目の当たりにしたさい、情報科学技術の研究教育の拠点建設する夢を膨らませつつも、いささかのアイロニーを籠めて呟いた言葉である。言葉の源泉が米国宇宙飛行士の月面着陸にあることは言うまでもない。

情報を扱う科学はあるのか、ましてや情報を固有のドメインとする技術なるものは存在しうるのか。学界の巷間に流れるこの問いにまともに答える暇も無く、資本主義経済の寵児であるコンピュータ産業は市場において成長を続けていた。シミュレーション技術は、そのサイバー性を隠蔽しつつも、1960年代半ばにはすでに使われていた。当時この技術が使用される多くの場合、それにはシミュレートする実体があるとするのが通念であった。しかし情報の世界では、シミュレーションが実在を生むのである。情報科学のありかたが数学や数理論理学に蔽われるのはむべなるかなであった。

情報科学の理念を問いながら技術を展開してゆくための“グラウンド”を見つけださなくてはならない。理系学部を一切持ち合わせない中京大学は、そのためのうってつけの“場所”であったのである。そこは理事長の学部新設の熱意も浸透しつつあって、単なる desolation の場ではなかった。

では情報の冠のもとでなにをするか。情報なるものを見つけ、それを手なずけてわがものにしつつも、それに巻き込まれて暮らすのが人間である。“人”のことを知らずして情報について何が分かるというのか。この思いがトリプル M (Man, Mind, Machine) のキャッチフレーズを作ったのである。

とはいいいながらこの世では無から有は生じない。情報科学技術の知を集結させるとしてもそのための入れ物と環境を用意することが必須である。文部省（当時）の理学部基準の学部に対する投資でその要望に応えられるとはまず考えられない。研究所作りの運動を始めた一番大きな理由はここにある。

そして当時は禁句に近かったがいまは流行りになっている民間（産業界）からの資金導入を積極的に行う。産学協同もコンベンショナルな発注、受注型の受諾研究によるのではなく、大学院レベルに視線をおいた共同研究から始めて、若手の人事交流を自然に行うという考えを持っていた。しかしこの考えは、研究所の建築費の一部に産業界からの寄付を仰げたことで当初は実現したが、その後産学協同行為が定着することは無かった。だがその可能性は学内ベンチャー起業などに姿をかえて十分残っていると思う。

ここで学部、研究所創設の提案の動機になった理念的な事柄を過去に遡って紹介してみよう。いまから20年前、筆者はそのときを現時点としたときの、これからの情報科学を考える文章を、「人間の視座に立つ情報学—ヒューマンインフォマティクス」と題して草している⁽¹⁾。まずそのなかのつぎの一節を再掲する。

「自然科学の各分野は、過去、数々の迷信、妄言をくぐり抜けていまの姿に到達している。20世紀の半ばにスタートした情報科学は、先輩科学の枠組みに助けられて、このような苦難の道を避けて通れる

1 IASAI News No.27 (2010年12月発行 IASAI 20周年記念号)の巻頭言を再掲いたします。お写真は1999年度中京大学卒業写真集より、福村・宮崎・山田ゼミナールのページに掲載されたものです。また、2000年2月15日中京大学退官記念パーティーに福村先生がご準備されたイラスト（テレフォンカード）を次ページに掲載いたします。

のだろうか。この答えをいま出すのは早急のようだ。しかし、将来の情報科学の祖先となるべき学問があるとすれば、それは「科学」の接頭語をその名に冠しない、人間の視座に立つ学問だと思われる。」

この言明は情報科学の出自を問うている。学問の系譜を樹状の系統図で表すことがある。物理学や生物学のルーツを自然科学とすれば、それに相応する学問が情報科学には見当たらない。とすれば、いまそれを構築しようという提案である。

この文章では情報を科学に持ちこむときの諸課題を瞥見している（これを行うのも情報学の役目の一つであろう）のであるが、いうまでもなく情報を科学的に扱うことから技術を導出する試みには難題が多い。しかしそれでも情報の科学技術を追求するときの指針を示唆するものとして、18世紀のイタリアの哲学者ヴィーコが残したつぎの言葉⁽²⁾を紹介している。これは当時の妄信的デカルト主義者への批判の言葉である。

「われわれが幾何学的ことがらを証明するのは、われわれが（それらを）作っているからである。もしかりに、われわれが自然的ことがらを証明できるとしたら、われわれは（それらを）作っていることになってしまうであろう。」

この論述の基底には「真なるものは作られたものである」⁽³⁾というヴィーコの知識に対する認識がある。真なるものが知識として確定するには、それは作られていなくてはならないということであろう。この論述は万物（人間も含めて）を作りうるものは超越者（神）のみであることを主張するが、たとえ人は自然が作ったと言い換えてみても、作られた人が人を作ることには疑念がもたれよう。しかしその試みになんの不都合があるのだろうか。

自己言及のくびきから逃れ得ない人間が自己言及的に自分自身を追うことは、むしろ自然である。そしてそれが真に近づく道程である。

ところで人間の探求になぜ情報なのか。それは、情報は知能が作り、知能は身体によって作られるものであるからである。

参考文献

- (1) 福村晃夫：人間の視座に立つ情報学 ― ヒューマンインフォマティクス，坂井利之編「情報科学の基礎研究」1篇3章，オーム社（1990）。
- (2) ヴィーコ著，上村・佐々木訳：学問の方法，岩波文庫（1987）。
- (3) ヴィーコ著，上村訳：イタリア人の太古の知恵，法政大学出版局（1988）。



福村情報学の継承と発展への期待

名古屋大学 名誉教授
稲垣 康善

福村晃夫先生が去る2016年12月5日にご逝去されて、はや5ヶ月が過ぎようとしています。先日、人工知能高等研究所長の興水大和先生から福村晃夫先生追悼文の執筆を強く依頼されましたので、すでに先生を偲ぶ拙文を情報処理学会誌に掲載していただいておりますが、IASAI News 福村先生特集の趣旨に沿うように努めますので、またの拙文お許しください。

福村先生は、中京大学情報科学部そして人工知能高等研究所の創設に、そしてその発展に、尽力されました。先般2月17日の中京大学理工系四半世紀記念式典にご臨席されることができたなら、本当にお喜びになったろうと思います。

名大・中京大で情報学の教育研究の基盤を築かれた福村先生

福村先生は、1925年1月5日に広島県江田島のお生まれで、太平洋戦争終戦の年、1945年3月旧制広島高等学校理科甲類を卒業され、名古屋大学工学部航空学科に入学されましたが、終戦による廃科で電気学科に移り、1949年電気学科を卒業されました。名古屋大学工学部電気学科助手、講師、助教授を経て、1968年に教授に昇任され電気第二学科第一講座を担当されました。そして、1973年の大学院独立専攻情報工学専攻設置、1985年の工学部情報工学科の設置に尽力され、新学科に移籍され、情報工学科を育てその発展に力を尽くされました。さらには、名古屋大学大型計算機センター、情報処理教育センターの設置にも尽力され、大型計算機センター長を務められました。このように1988年停年で退官されるまで名古屋大学の情報工学分野の教育研究発展のために多大な貢献をされました。さらに、名古屋大学ご退官の後には、中京大学で、情報科学部、情報科学研究科、そして人工知能研究所の創設に尽力されました。中京大学で先生は、先生の思いを込めた情報学の教育研究を推進されたと思います。

門下生に慕われた人間味あふれる福村先生

福村先生は、人を惹きつけて止まないお人柄でした。先生は、1968年の福村研究室メンバー名簿の趣味と研究テーマの欄に、次のように書かれています。「小学生時代：海で遊ぶこと。中学生時代：絵をかくこと。スポーツ一般。高校時代：クラシック音楽をきくこと。岩波文庫青帯をよむこと。大学時代：岩波文庫赤帯をよむこと。ちょっとした歌を覚え歌うこと。新婚時代：花を作ることと三流館に映画を見に行くこと。旧婚時代=いま：晩酌」そして翌年の名簿の趣味欄には「自然（人間以外の）に接すること。」研究欄には「人間性の問題を工学の研究対象としたいと思っています。」とあります。先生のお人柄の源を彷彿とさせます。先生は、その魅力的なお人柄と、深い学識と先見性のある指導力をもって真摯に、学部学生、大学院学生、若手研究者の教育と研究指導に当られ、ある時は人生相談にも乗られ、多くの有為の人材を育てられました。今では先生の薫陶を受けた優秀な後継者がさらに多くの優れた技術者、研究者を生み出しており、これらの若い俊秀が、今日、学界あるいは産業界の第一線で活躍しています。また、先生のお人柄に惹かれ、先生を慕う門下生は多く、つい此の間まで「先生を囲む会」と言っては先生の味わい深いお話を聴き、先生と杯を共にできることを楽しみにしていましたが、今となっては寂しい限りです。

福村情報学そして継承・発展へ

先生は、生涯を通して先生独自の深い思索を添わせた研究を精力的に続けられました。2012年の本学会第74回全国大会の招待講演「私の詩と真実」で、先生は「質と量」と題して語られました。その概要には、「単発・単葉・引っ込み足の戦闘機のボディーラインに魅せられていた少年は、旧制高校は理科甲類に進学し、大学は航空学科に入った。エンジンや燃料は眼中になく、理系も農学は土臭いと思っていた。終戦による学科の廃科、電気系へ転向、そこで人間を見つけた有線工学、そこで選んだ研究テーマ“通話品質”、ここから工学での“質”に対する闘いが始まった。記録されたものでなく喉から湧き出る音声を分析する。これは解剖と同質であり生臭い。だが生きた情報であれば当たり前のことである。消えるべき音は記録（空間化）されると洪水となり、処理は泥臭くなる。質とは聞こえ、見え、印象など心に刻み込まれるものであり、本来的に言語化を嫌うが、その言語の中に工学はいて、量を扱う。質が量に単調にかかわる例は稀である。質を言語化して量の重みを付けるにはその環境を添えなければならない。環境は人の住まう場所であり土臭い。生臭く泥臭い情報を処理するには土臭さ（身体性）が要るのである。」とあります。先生の情報学研究へのこの思いと福村情報学とも言うべき先生の情報学は、大川出版賞受賞の「情報学 絵とき読本」でも残すところなく語られていると思います。「人間性の問題を工学の研究対象としたい」と言う思いを、人工知能などは夢の夢の時代の今から半世紀前に言葉にされ、2006年のIASAI News No.18の巻頭言「Machine, Mind & Mankind」の中で「いよいよロボットと身体システムの研究と教育が本格化する」と書かれています。先生の先見性に改めて敬服する思いです。

先生は、通話品質に端を発する音声情報処理研究から音声パターン認識の研究に発展させ、そこで進めた認識パラメータの選択問題、ベイズ決定規則の評価問題に関する基礎的研究は、当時、揺籃期にあったパターン認識研究において高く評価されました。さらに、先生は、文字認識、画像処理に関する広大な研究分野へと研究を発展させ、さらには計算機のハードウェア、ソフトウェアなど多岐にわたる研究を展開されて、多くの先導的研究成果を挙げられました。そうして、それらを集約する形で人工知能、知識情報処理の研究を精力的に推進されました。

これらの研究業績を背景に、先生は、先生の情報学の思いを込めて、中京大学に情報科学部、情報科学研究科、そして人工知能高等研究所の創設にあたられたと思います。先生の思いを、すなわち福村情報学を継承し発展させていくことが、福村先生からいただいた言葉に尽くせない大きな御恩に報いることになると思います。謹んで先生のご冥福をお祈りいたします。

(2017年4月19日)

福村晃夫先生を偲んで

中京大学 人工知能高等研究所 名誉所員
棚橋 純一

長い間ご指導ご支援賜りました福村晃夫先生の訃報に接し、いつもやさしく慈愛あふれる眼差しのお姿が脳裏に浮かび、言いようのない淋しさに襲われました。

福村先生は、名古屋大学を拠点に、情報技術分野の研究・教育の先駆的リーダーとして、すばらしい活躍をされました。特に文部省の特定研究「多元知識情報の知的処理と統合化」のリーダーを務められ、知的処理の先導的研究を推進されました。さらにその分野の研究を発展させるため、人工知能学会を創設され、初代会長として腕を振るわれました。学会創設の準備は大変でしたが、先生は苦にされず、ひょうひょうとして対応される様子に感服したことを覚えています。

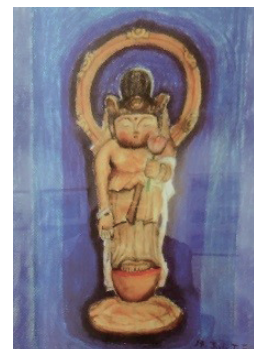
福村先生は、1988年中京大学に移られ、同大学で初めての理系学部である情報科学部の設立に大きな貢献をされました。さらに、新しいスタイルの産学連携を目指す研究所設立も強力に推進されました。具体的には人工知能高等研究所（略称 IASAI）の実現です。ある日先生は笑顔で、研究所最上階に産学の研究者達が集まってワイガヤできる喫茶コーナーを設けるつもりと言われました。新スタイルの産学連携研究所にかける先生の熱い想いを感じたことを思い出します。

福村先生は、講演や講義等では、絵も手描きされた OHP シートをよく利用されました。情報関係の話は抽象的で無味乾燥になりがちですが、先生のユーモアのある手描き絵で説明されると、身近に感じられ興味が湧くようになります。1996年に出版された先生ご著作の『情報学絵とき読本』は、その集大成の一つだと思います。絵心を備えられた福村先生だからこそ実現できたのだと、あらためて感心している次第です。

絵心豊かな福村先生は、折に触れ絵を描かれていました。名大電気系の同窓会である二葉会の美術作品展に毎年出品されていたように記憶しています。2014年10月に開催された第20回記念展には、『童観音』という絵を出品されました。（先生最後の作品と想像しています。）

先生の訃報に接し、あらためてこの童観音の絵を眺めていますと、先生の慈愛あふれるお心がじわーっと伝わってきました。その瞬間、福村晃夫先生こそ素晴らしい観音様であったことに気がつきました。本当に素晴らしい作品だったと考えております。

観音様でもあられた福村晃夫先生、長年のご指導ご支援まことにありがとうございました。どうぞ安らかに眠りください。合掌



福村晃夫先生の絵画作品
『童観音』（パステル6号）

福村先生を偲んで

株式会社トヨタコミュニケーションシステム
代表取締役社長 大島 哲也

IASAI（人工知能高等研究所）を設立された福村晃夫先生が、2016年12月5日にご逝去されました。今回の福村先生を偲ぶ特集に、興水所長よりご依頼を受け、福村先生にご指導いただいた産業界に所属する卒業生の一人として、拙い文章ではありますが追悼文を書かせていただきます。

私は1977年名古屋大学工学部電子工学科、1979年工学研究科情報工学専攻を修了し、福村研究室では故吉田雄二先生のSL（System Language）グループに所属していました。現在はトヨタ自動車を退任しトヨタコミュニケーションシステムに所属しています。

トヨタ自動車の情報システム系部署とそのIT系グループ会社3社には、私のような福村研究室OBを含めて、名古屋大学の情報系コースの卒業生数は、約50人の規模になっています。私が就職した頃の情報系卒業生は、まだ数名の先輩がおられただけで、現在のプレゼンスの大きさは隔世の感があります。これも、福村先生をはじめとする先達の方々が構築された情報科学、コンピュータ科学の理論に基づいた枠組みが、IT技術をはじめとする「モノ造りエンジニアリング」の飛躍的な進化に支えられ、グローバルな自動車開発・製造・販売のプロセスをサポートする情報システム基盤の展開が進んだことと、IT技術によりクルマがいろいろなモノとつながる世界である「コネクテッド化」の急速な進歩とまさに呼応していると感じています。その中で、福村先生に教えられた先輩の卒業生達とその後輩達が、日々汗を流したということをつけ加えさせていただきます。

福村先生が初代人工知能学会会長であられた当時、トヨタ自動車の社員の代表者を集める講演会を、同じく福村研究室OBの西川先輩が企画され、人工知能にまつわるテーマで先生にご登壇いただきました。内容は、人工知能が誕生した歴史的背景、今（当時）なぜ人工知能なのか、これからの技術的、社会的な期待等々、広く解り易くご説明いただきました。講演では、先生が執筆された著書「情報学絵とき読本」でお馴染みの「ほのぼのとして、かつ直観的でわかりやすい先生自筆のイラスト」が描かれたOHPを使用されていました。私は、最前列で聴かせていただきました。当時の我々の職場では、ルールベースのAIシステム（エキスパートシステム）を模索していましたので、先生のお話のレベルの高さと我々の実装技術レベルのGAPの大きさに驚いたことを記憶しています。尤も、皆さんご承知のように、最近の機械学習、ディープラーニングという用語が世の中で広く認知されるような人工知能ブームの時代を迎え、IT技術の劇的な進化により、現実の人間の社会、産業界で実際に使える製品、サービスが身近に出てきています。自動車の世界でも、現在、自動運転技術のグローバルな競争が、業界を超えて盛んに行われています。これも、福村先生をはじめ、人工知能の分野で先鞭をつけられた方たちが提唱、実践された基本的な枠組を、IT技術のようなエンジニアリングの進化が実用レベルまで引き上げた、と言えると思っています。あらためて、この分野での福村先生の名古屋大学、中京大学の当時から今日までの業績の先見性、学問的、社会的な影響の大きさ、広がりを感じ銘する次第です。

今、福村先生のいつもの洒脱なお人柄、スマートな語り口を思い出しています。一足先に旅立たれた奥様、福村先生のご冥福を心よりお祈り申し上げます。

亡き父の思い出に添えて

福村 暢夫

私どもの両親が居た部屋のベランダで父が沖縄から連れ帰ってきたブーゲンビリアが芽吹き始めている。

父、晃夫が亡くなってからはや5カ月を数えようとしている。どうやら季節は歩みを止める事無く進んでいる。

父は全くと言っていいほど仕事の話が家庭ではしなかった。御付き合いを頂いた方々の近況を晩酌の際に母と語らう事は多々有ったと記憶しているが…。本件をきっかけに IASAI ニュースなどを web 越しに拝見し、思いもよらぬ父の一面と皆様に愛して頂いていたことを知り感激している。

それにしても皆様の文章を拝見させて頂くと、途轍もない人格者で柔和な人格を想像してしまうが、私達からするとそこらあたりに居る極々普通の父親と何ら変わらない、むしろ少々？酒好きでちょっと頑固なおっさんだったような…（もっとも孫を、いや我々の嫁達を目にしてからは結構物分りの良い爺さんになってしまったが）。

主の居なくなった家を時々訪れ居室を片付けていると古い手紙や写真が思わぬ処から現れ思わず見入る事がある。その中には IASAI に関係する方々と共にした思い出がきっとあるのだろう。父の荷物を整理しながら昔の事を少しずつ探してみようと思う。

ところで私が社会に出た 1980 年頃、AI は所謂何回目かの冬の時代の終りを迎えようとしていた。しかしながら私はアーキテクチャとかアルゴリズムと言った“思想的な”事にとんと興味を覚えず、むしろ半導体の世界に魅力を感じ、そしてその世界に長く身を置いてきた。

当時は父に“結局 LSI が速くなり集積度が上がらなければいくらアーキテクチャなんぞを語っても机上の空論だ。”などと今思えば噴飯物の言い様をしていたが、そこは笑って見逃してくれていた事を覚えている。人の意見を否定する事は全く無かったし、話を遮る事も皆無であった。

SoC (System on Chip) なる言葉が出現して久しい。御承知のように高集積化、低消費電力化を達成しつつ数mm平米に数億 ゲートの素子を埋め込む事が可能となった。memory とか CMOS センサーの様に process の know-how は当然大事だが更に目的に叶ったアーキテクチャを実装出来なければまさに“画龍点睛を欠く”状態になってしまう。結局容れ物を作っていただけかと、かなりフラストレーションを溜め込んだものだ。

この地方が作ることが得意な“モノ”が intelligence を持ち始めている。こう言った事にも貢献する成果と人材を輩出する拠点として IASAI は存在し続けるのだろう。

父がどのような思いで IASAI を育もうとしていたのか今では知る術も無いが単眼的では無い crossover な人材を育てていく事を念頭に持っていたのだろう。

冒頭のブーゲンビリアは最初 5cm 位の長さの枝で、それを挿し木の様にして数十年かけて辛抱強く父が育ててきたものだ。

最後に、公私に渡り皆様には大変な御厚情を頂きました。心より御礼を申し上げます。長きに渡り誠に有難うございました。皆様の今後の益々の御活躍を祈念申し上げます。

(2017. 4. 25)

福村晃夫先生、2016年のお姿について —静かな学術的戦闘と佇まい—

中京大学工学部・人工知能高等研究所
興水 大和

福村先生は2016年12月5日（月）早朝、7時過ぎにお亡くなりになりました。誤嚥肺炎とのお知らせを頂きました。満92歳のお誕生日をちょうど1か月を残しての突然の訃報でありました。

“突然の”というのは、ご定年2000年3月後からご逝去の数か月前まで先生は、中京大学学術顧問などを務められ学術研究活動を減速されるご様子は全くありませんでした。そのころですが、豊田キャンパスから名古屋市内開催の会議にご一緒した移動車の車中にてこのことを申し上げたところ、おっしゃったご答えが何であったと思いますか？

『そうだねー、これまで大したことは一つもやってないからかな。』

でした。このあまりに意外なお言葉に意表を突かれてうろたえつつも、静かに感動を覚えたその瞬間は今でも鮮明です。ちょうど、長久手を通過して市内にかかるあたりを夕日に向かって西に向かって走行中でした。先生のこのような飢餓感ともいえるような、まことに稀有な学者としての佇まいは、これからも私たちの『雲の柱、火の柱』としていかなければと肝に銘じたいと思います。

先生が構想され実装された中京大学理工系は、1990年に始まり、2016年で四半世紀を経ました。去る2017年2月17日にその記念式典を実施しましたが、その準備の真っ只中の2015年秋ごろ、つまりお亡くなりになる一年ほど前にも、そのような先生の佇まいはそのまま健在で、まさに学術的戦闘中の佇まいでありました。そのような先生のお姿を垣間見ることができそうなエピソードをご紹介します。先生の身近にてご指導を頂き続けていたものの一人からの追悼の小寄稿とさせていただきます。

（合掌）

<エピソード1／論文の執筆>

2016年3月23日（水）午後、四半世紀記念事業世話人会の顧問をお引き受け頂いていたので、その進捗報告と近況お見舞いに伺いました。この前年2015年の3月から5月にかけて万全でない体調不良の中、ベッドにて執筆頂いた日本顔学会誌（2015年Vol.15、No.2）にご執筆いただいた「特別寄稿／随想：顔学への情報科学・工学的メッセージ」の掲載誌をお届けした。7ページもの大作でした。

写真1はその時の校正作業に取り組まれた先生の直筆ですが、詳細な判読はむづかしいと思いますが、その筆跡の中に静謐ながらも学術的戦闘の迫力をそこから見落とすことはできません。

<エピソード2／ベッド上の研究と読書と>

2016年4月14日（金）午前、豊田市水源町のお住まいの介護施設に私を含めて3名の若者がお邪魔しました。車いすに乗ってロビーにお出ましくございましたが、先生の記憶も思索も実に豊饒とされておりました。お部屋のベッド横の枕元の書籍（鉛筆挟んだ）は、確かデカルトの文庫本であったと思います。また、

2016年7月23日(土)午前にも、お見舞いとインタビューのお願いでお邪魔しましたが、本機関誌 IASAI News 39号(理工系四半世紀記念号)への寄稿のお願いでした。

『はい、分かりましたが、生きていたらちゃんとお書きしますよ。』

ユーモアたっぷりのメッセージでした。ところが、インタビューの終わりかけの時に、『ちょっとわるいけど看護婦さん呼んでくれない』とおっしゃって、付設の病院へ向かわれるというハプニングに見舞われてしまいました。

このような次第で、私たちの願いは叶わず、急きよこの四半世紀記念誌には2006年号(No.18)に寄稿いただいた巻頭言「Machine, Mind & Mankind」を再掲させていただくことになったのです。

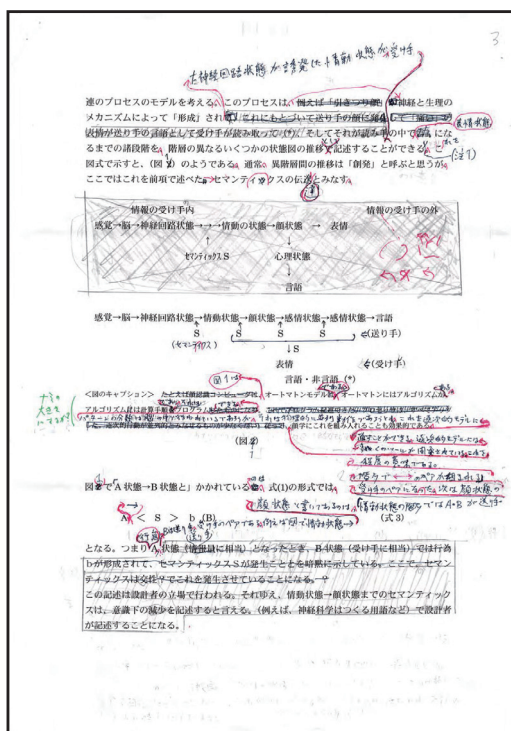
<エピソード3／旺盛な学会活動>

福村先生の学術活動は、人工知能、情報科学の道筋の創生と育成であったのですがその延長上では、まだよちよち歩きの日本顔学会(<http://www.jface.jp/jp/>)にもお力を注がれ、その会友(フェロー)、中部支部長をお勤めされました。

写真2は、東日本大震災の直後2011年5月に中日ビルで開催されたキックオフ研究会のものであります。

<参考文献>

- (1) 福村晃夫：特別寄稿，随想／顔学への情報科学・工学的メッセージ，日本顔学会誌，Vol. 20, No. 2, pp.53-59 (2015年12月)。
- (2) 福村晃夫：巻頭言「Machine, Mind & Mankind」，IASAI News No. 18 (2006年4月)。



(以上)

写真1 特別寄稿論文(参考文献(1))の直筆校正



写真2 日本顔学会中部支部長の福村先生

●特集：中京大学理工系四半世紀記念式典

中京大学理工系四半世紀記念事業を終えて

世話人会、幹事会代表・IASAI 主任
伊藤 秀昭

事業の始まり

中京大学理工系は1990年4月の「情報科学部」の設置に始まり、一年後の「人工知能高等研究所 (IASAI と記します)」の開設、学部の完成に合わせた大学院「情報科学研究科」の設置と続きます。2016年度は、情報科学部に続く情報理工学部や生命システム工学部が改組された「工学部」の完成年度、「人工知能高等研究所」の25周年、工学部完成に伴う大学院情報科学研究科の「工学研究科」への改組とその初年度にあたる年です。ここで、中京大学理工系は「工学部」、「工学研究科・情報科学研究科」および「人工知能高等研究所」を指します。また、四半世紀の間に理系学生 約 6,800 名、大学院生 (修士、博士)

約 440 名を社会に送り出し、研究科は約 30 名に博士号を授与しました [5]。

中京大学理工系を四半世紀でくくると、「2016年度は我々の記念と出発の年としてみられるのではないか、それを記念して記念事業の実施を」という発案が、興水大和 工学部教授・IASAI 所長よりなされました。提案が諮られ、時宜にかなった催しを開き、これまでの経緯を確認して将来の展望を得るた



図 1 四半世紀記念式典当日の立って看板 (2017年2月17日)

中京大学理工系四半世紀記念式典 式次第			
中京大学理工系四半世紀記念式および記念講演会			
日 時:	2017年2月17日(金) 15:15~17:00		
場 所:	中京大学名古屋キャンパス図書館・学術棟(1号館)3階 「清明ホール」		
記念式			
1. 主催者挨拶	世話人会代表・人工知能高等研究所長	興水 大和	
2. 祝 辞	梅村学園 総長・理事長	梅村 清英	
3. 来賓祝辞	株式会社 富士通研究所 代表取締役社長	佐々木 繁 様	
記念講演会			
演 題:	『人工知能研究の来し方、行く末』		
講 師:	東京大学特任教授・公立ほこだて未来大学名誉学長 中島 秀之 氏		
中京大学理工系四半世紀記念ワークショップ			
場 所:	中京大学名古屋キャンパス図書館・学術棟(1号館)1階		
時 間:	14:00 ~ 15:00		
内 容:	院生・学生によるパネル展示		
中京大学理工系四半世紀記念パーティ			
日 時:	2017年2月17日(金) 17:30~19:30		
場 所:	中京大学名古屋キャンパス アレーナ 211		
1. 開 会	情報科学研究科長	長谷川 純一	
2. 世話人会代表挨拶	人工知能高等研究所長	興水 大和	
3. 学 長 祝 辞	学長	安村 仁志	
4. 来賓挨拶・乾杯	名古屋大学名誉教授	稲垣 康善 様	
5. 招 待 者 挨拶			
6. 祝 電 披 露			
7. 閉 会	工学部長	井口 弘和	

図 2 記念式典当日に記念パーティで配布された式次第

- 1 世話人会：興水大和 (代表)、福村晃夫 (顧問)、井口弘和、長谷川純一、沼田宗敏、青木公也、瀧剛志、伊藤秀昭 (敬称略)
- 2 幹事会：興水大和、青木公也、瀧剛志、土屋孝文、上芝智裕、伊藤秀昭 (敬称略)

めの事業を理工系として取り組むことになりました。2014年9月のことです。事業を推進する世話人会¹、および実行の実務を担当する幹事会²が組織されました。それから約1年半の期間で、企画が練られて、種々の事業が実施されてきました。なお、「理工系」が組織を表す言葉として適切かどうかというような意見がありました。例えば、「理工系組織」とか「理工系教育・研究」といった「理工系・・・」となる「・・・」が必要ななどというようなことです。近頃は「系」も学部や専門を表す言葉として使われているようなので、「理工系」を用いました。

記念事業の企画意図と事業

記念事業開催の具体的な目的は1.～3.のようなことでした。

1. 中京大学理工系のこれまでを振り返り、今後の方向を考える機会とすること
2. 中京大学理工系が着実に、地域の理解を得ながら発展したことを、関係機関、ならびに関係者と共に祝うこと
3. 次世代の研究者を助ける機会とし、思想や思考を受け継ぐ人材育成の一助とすること

表1 学生向きレクチャーシリーズの開催学科と講師

機械システム工学科	次世代AI：人狼知能プロジェクト	鳥海 不二夫 東京大学准教授
電気電子工学科	人工知能とコンピュータ囲碁	加藤 英樹 チーム DeepZen 代表
情報工学科	人工知能はどこまで来たか どこに向かうか	松原 仁 はこだて未来大学教授
メディア工学科	音楽を眺め・映像を聴く～視覚と聴覚を駆使したマルチモーダルメディア技術事例～	伊藤 貴之 お茶の水女子大学教授

主要な事業は以下に示す(1)～(6)の通りです。

- (1) 中京大学記念式典（2017年2月17日）（詳細は本号参照、記念式、記念ワークショップ記念講演会、記念パーティの開催）
- (2) 記念出版（記念誌はIASAI News No. 39）
- (3) (学科毎の) 学生向きレクチャーシリーズ
- (4) ソフトサイエンスシリーズ（第37回、第38回）の共催
- (5) ロゴの制定と中京大学理工系四半世紀記念（宣言）の採択
- (6) パンフレットの作成とホームページの開設

(1) 記念式典は市民の方々、本学関係者、共同研究者などの参加を得て、本事業の中心事業として成功裏に終了いたしました。記念パーティはお客様をご招待するという形で行われました。学部教員OBの方々も招待いたしました。図1に記念式典の建物前に設置した立て看板を、図2に記念パーティの式次第を示します。(2) 記念出版としてIASAI News No. 39をまとめて、記念式典で発行、公開しました。ただし、四半世紀記念事業に関する記事はNo. 39だけではなく、本号を含めて前後のIASAI Newsにも掲載されています。(3) 学生向きレクチャーシリーズは学生向きの講演会として実施され、講師は各分野で活躍中の現役研究者の皆様をお願いすることができました³。表1にレクチャーの概要を示します。(4) ソフトサイエンスシリーズは名古屋市科学館との定例的な講演会です。名古屋市科学館のご理解が得られて、ご高名な先生方を講師としてお迎えすることができ、本事業記念講演会として実施されました。ソフトサイエンスシリーズ第37回の講師は坂村健 東京大学教授、第38回の講師は中島秀之 東京大学特任教授でした。図3と図4に各々のポスターを示します。(5) 本事業の目的と精神はロゴと宣言に表されています。ロゴデザインは上芝智裕 メディア工学科准教授によります。ロゴ⁴は「四半世紀」が独自のフォントで中心におかれ、上下の格子は過去と未来へのつながりと広がりを見せています。色は人工知能高等研究所のロゴと色目があります。また、宣言は本事業の趣旨を表しています⁵。(6) 広報活動のために、一部に四半世紀の記事を含むIASAIパンフレットを作成したり、ホームページを

3 文献[2] pp.22-29に概要が報告されています。

4 ロゴは様々なところに利用されました。例えば、図1 立て看板、文献[3]の表紙、など。本号表紙にも使われています。

5 「中京大学理工系四半世紀記念宣言」は、文献[1,2,4]に記載されています。

作成したりしました。

これらの事業の実施において企画段階から特に留意した点は、少なからず時間を共有している学生や院生の参加を如何に促すのかということでした。レクチャーシリーズの開催、記念式典でのポスター展示など、学生や院生をまきこみながら事業を推進することにより、次世代に研究や教育のおもしろさを伝えることができると考えたからです。



図3 第37回ソフトサイエンスシリーズのポスター
講師は坂村健東京大学教授



図4 第38回ソフトサイエンスシリーズのポスター
講師は中島秀之東京大学特任教授

終わりに

約一年半にわたって企画して実施を進めてきた記念事業は、記念式典の開催でまとまりをつけることができました。記念事業が皆様に喜んで頂ければ、世話人会ならびに幹事会として喜びとするところです。また、招待制ではありましたが開催された記念式典における記念パーティにて旧交を暖めたり、親交を深めたりして頂いたかと思えます。

本記念事業の実施にあたり、多くの方々にお世話になりました。記念講演会、ソフトサイエンスシリーズでの講演会、学生向きレクチャーシリーズの講師を快く引き受けて下さった先生に僭越ではございますが深謝いたします。記念式典では、多くのご来賓のご臨席を賜っただけではなく、ご丁寧なおあいさつを頂くことができました。ご挨拶賜った方々に感謝いたします。なお、度々参照しましたが IASAI News No. 39[2] および本号 [3] には講演会、レクチャーシリーズおよび記念式典の詳細を報告しています。それらをご参照ください。お忙しい中で四半世紀記念事業に携わって頂いた方々と、その内容をご紹介します。

実施に際して学園、理事会の皆様には大変お世話になりました。関連部局の皆様のご尽力と理事会のご援助がなければ実施できませんでした。ありがとうございました。

中京大学理工系が四半世紀記念式典を挙行するといったところもちのある組織に育ち、四半世紀の間に発展した組織として、理工系を維持してこられたのは共同研究者、関連する企業の関係各位、学園の関係者、多くの学生、卒業生ならびに工学部教員各位のご努力、ご協力の賜であると改めて思い至っております。ご協力とご尽力に記念事業の世話人・幹事として、深く感謝いたします。

【文献】

- [1] IASAI News No. 37, 2015.12. web 出版.
- [2] IASAI News No. 39, 2017.2.
- [3] IASAI News No. 40, 2017.6(出版予定).

IASAI News は IASAI ホームページ公開しています。 <http://www.iasai.sist.chukyo-u.ac.jp/iasainews.htm>.

- [4] IASAI 人工知能高等研究所パンフレット, 2016年3月発行.
- [5] 中京大学ホームページ, 学生情報, http://www.chukyo-u.ac.jp/public_information/a5.html.

中京大学理工系四半世紀記念式典

日 時：2017年2月17日(金) 14:00～19:30

1. 中京大学理工系四半世紀記念ワークショップ

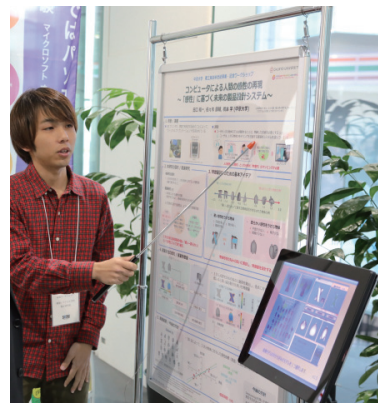
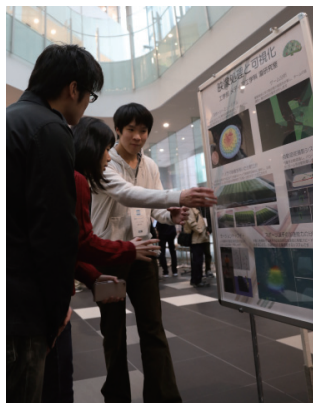
時 間：14:00～15:00

場 所：中京大学名古屋キャンパス図書館・学術棟(1号館)1階

記念講演会に先立ち、記念ワークショップが開催された。本ワークショップは理工系四半世紀記念事業にかかる様々なイベントの中で、特に、院生・学生が主体で開催された研究発表・交流会である。理工系研究科・学部を構成する各研究室から、最新の研究内容を紹介する計34枚のパネルが出展された。当日は延べ40名の院生・学部生がパネルやデモの説明を担当し、来場者に熱心に研究成果をアピールする様子がみられた。また、説明担当でない多くの学生も本ワークショップに参加したが、「他専攻・他学科ではどのような研究を実施しているのかを知り、研究交流のきっかけとなる良い機会でした」との意見があった。



ワークショップ会場(図書館入口前ホール)



パネル前の交流(研究紹介は院生・学生が担当)

2. 中京大学理工系四半世紀記念式および記念講演会

時 間：15:15～17:00

場 所：中京大学名古屋キャンパス図書館・学術棟(1号館)3階「清明ホール」

中島秀之 東京大学特任教授による記念講演会「人工知能研究の来し方、行く末」(中京大学公開講座ソフトサイエンスシリーズ第38回)に先立ち、理工系四半世紀記念式が行われた。定員500名の会場は、来賓の方々と多くの一般聴講者をはじめ、大学院生、学生および教職員の参加により、ほぼ満員となった。

記念式では、記念事業世話人会を代表して輿水大和 人工知能高等研究所長が、これまで理工系の発展を支えていただいた多くの皆様に感謝の意を表す挨拶を行った。また今回の四半世紀記念事業の意義をこの先の理工系の教育と研究の行く末を眺望することと述べた。

梅村清英 梅村学園総長・理事長は、福村晃夫 中京大学名誉教授と戸田正直 中京大学名誉教授を迎え理工系を設置した当時の中京大学を振り返り、「今春には2013年に誕生した工学部から1期生が卒業し、続いて情報科学研究科が工学研究科に生まれ変わる。この記念の時期に理工系が四半世紀を迎えたことは、とてもうれしい」と祝辞を述べられた。来賓の佐々木繁 株式会社富士通研究所代表取締役社長は祝辞の中で、人工知能高等研究所内1フロアにサテライトラボが設置された経緯と、その後10年間の活動について当時の研究員の方々の思い出話を紹介された。そして「富士通研究所は今も新しい人工知能の開発研究や人間の情報処理に関する認知科学的研究を進めている。また産業界は大学との産学連携研究を期待している」と述べられた。



輿水大和 人工知能高等研究所長



梅村清英 梅村学園総長・理事長



記念式・記念講演会会場(清明ホール)



佐々木繁(株)富士通研究所 代表取締役社長

記念式に続き開催された記念講演会については、名古屋市科学館との共催による中京大学公開講座・ソフトサイエンスシリーズ第38回開催の報告記事をご覧ください。

3. 中京大学理工系四半世紀記念パーティー

時 間：17:30～19:30

場 所：中京大学名古屋キャンパス アレーナ 211

記念パーティーには、株式会社富士通研究所代表取締役社長 佐々木繁様、東京大学特任教授 中島秀之様など学外から招待者 50 名、本学からは、梅村清英 総長・理事長、安村仁志 学長、種田行男 副学長をはじめ教職員 38 名が参加し、これまでの四半世紀の思い出話に花を咲かせた。

開会挨拶の冒頭では長谷川純一 情報科学研究科長から、本学初の理工系学部創設の立役者であり、長年に渡りその発展にご尽力頂いた 故・福村晃夫先生への感謝の言葉が述べられ、全員で黙祷が捧げられた。続いて世話人会代表である輿水大和 人工知能高等研究所長からは、ご参加頂いた方々への感謝の言葉が述べられた。

安村仁志学長は祝辞の中で「AI はスピードを上げてどんどん発展するだろうが、やはり人間が素晴らしいということに改めて思った。教育するという要素が非常に大事で幅広い知識と深い知識をあわせもった学生を育て、総合大学の良さを活かして頑張っていきたい。」と述べられた。また、来賓を代表して名古屋大学名誉教授 稲垣康善様からは、「これからは人工知能を活用した新しい人間社会ができてくる。これからの中京大工学系の教育・研究が、この地区そして日本の技術者を育てる場として益々活躍されると思う。」と期待を込められ、乾杯のご発声を頂いた。

会場内には、1990 年に情報科学部が新設されてから 2017 年の工学研究科設置に至るまでの中京大学理工系組織の変遷をまとめた大型スクリーンや、現職教員の紹介ポスターが展示され、多くの参加者がその前で足を止め会話を弾ませた。

閉会の挨拶では、井口弘和 工学部長が、「今回ここに集まった思いを共有して、25 年後にまた会いましょう。」と締めくくった。



瀧剛志教授（司会）と長谷川純一 工学研究科長



安村仁志 中京大学長



稲垣康善 名古屋大学名誉教授



記念パーティー参加者一同



大型スクリーン前の中島秀之 東京大学特任教授と
箕一彦 名古屋大学名誉教授 元情報理工学部教授

（記念ワークショップ企画・報告文責：青木公也 工学部機械システム工学科 教授

記念式報告文責：土屋孝文 工学部情報工学科 准教授

記念パーティー企画・報告文責：瀧剛志 工学部メディア工学科 教授）

中京大学公開講座 ソフトサイエンスシリーズ 第38回 開催報告

講演日時：2017年2月17日(金) 15:30～17:00

場 所：中京大学名古屋キャンパス図書館・学術棟(1号館)3階「清明ホール」

講演題目：人工知能研究の来し方、行く末—AIとITの研究と社会システムデザイン—

講 師：中島 秀之氏

東京大学特任教授・公立ほこだて未来大学名誉学長・工学博士

2017年2月17日に、中京大学公開講座ソフトサイエンスシリーズ第38回として、および中京大学理工系四半世紀記念事業記念講演会の最後を締めくくる講演が中京大学名古屋キャンパスの「清明ホール」において行われた。「人工知能研究の来し方、行く末—AIとITの研究と社会システムデザイン—」という題目で、講師は東京大学特任教授・公立ほこだて未来大学名誉学長の中島秀之氏であった。

1. 講師プロフィール

中島秀之氏は1952年兵庫県生まれ、1977年東京大学工学部計数工学科を卒業後、工学系研究科情報工学専攻に進学し、和田英一先生のもとで計算機科学を研究した。大学院在籍時に通産省電子総合研究所(電総研)に出入りし、また交換留学生としてMITに留学、Carl Hewitt氏やMarvin Minsky氏に師事した。博士論文のテーマは人工知能、特に知識表現(Knowledge Representation, KR)のための論理プログラミング言語Prologの実装と応用であり、通産省による第5世代コンピュータプロジェクトに影響を与えた。氏はまた大学院生時代に人工知能を研究するグループを作り、人工知能学会の会長を務めた松原仁氏や堀浩一氏もメンバーであった。博士学位の取得後は電総研に入所し、スタンフォード大学の言語情報研究センター(CSLI)やSRI(スタンフォード研究所)との研究連携にも関わった。電総研が産業技術総合研究所(産総研)に改組された後はサイバーアシスト研究センター長を務め「デジタル世界を実世界に接地させること」をテーマとした研究を展開した(氏によれば「10年早すぎた」)。2004年公立ほこだて未来大学の学長に就任、2016年まで務めた(現在は名誉学長)。その間、日本認知科学会会長、情報処理学会副会長、また日本ソフトウェア科学会や人工知能学会などの理事を務め、情報処理学会、人工知能学会、日本認知科学会のフェローである。現在は東京大学大学院情報理工学系研究科の先端人工知能教育寄付講座の特任教授であり、研究及び教育に情熱を傾けている。著書は博士課程在学中に出版した「Prolog」(1983)を始めとして「知能の物語」(2015)などがある。

2. 講演

人工知能研究の過去から現在そして未来と、カバーする範囲が広い講演であった。その中から幾つか焦点を絞って紹介する。

(1) 人工知能と情報技術との関係、そして知能の定義

人工知能(AI)は情報技術(IT)の一分野である。しかし、問題を解決するために情報が十分与えられているときにはアルゴリズムが作られ、それに基づいて解決していくのがITと呼ばれる。それに対し情報が不足する問題に対してはヒューリスティクス(常に成功するとは限らない、多くは経験的な方法)に頼らざるを得ず、これがAIの対象となる。言い換えれば、AIはITの先鋒的な存在であり、解決のわからない問題を扱うのがAIである。そして研究が進み、実用化されればAIとは呼ばれなくなる。その一例が郵便番号の自動読み取りである。

問題を解決するための情報が不足した状態を適切に処理する能力を「知能」と呼び、AIは人間や動物のような自然発生的な知能（自然知能、これはプログラミング言語に対し、日本語や英語を「自然言語」と呼ぶのに並行している）ではなく人工物（計算機）を用いて実現していく分野である。

(2) AI 研究の変遷

計算機が発明されたときからAIの研究が行われてきたと言ってもよいが、Artificial Intelligenceという命名は1956年のダートマス会議においてである。初期のAI研究は「知能の本質は記号処理にある」とする物理記号システム仮説に基づくものであった。これによれば、「環境」（周囲の状況）を「認識」して記号で表現、記号に基づいて「推論」を行い、世界に働きかける「行動」を起こし、その結果である環境を認識する、というループを知能の主体者が行っているとするものである。この時代は「古き良きAI」と呼ばれている。これには世界を記述しきれないというフレーム問題、推論が古典的な論理体系ではなく「常識推論」（非単調論理）が必要になること、そもそも記号と世界の実態とをどう関連付けられるかという記号接地問題などの問題が提起され、仮説の妥当性に重要な疑義がつけつけられた。このあとに位置づけられるテーゼは「知能の本質はパタン認識（世界の分節化）にある」とするもので、この考え方は画像認識などに受け継がれている。これらは、世界を記号化することに強調が置かれており、深層学習もその流れと位置づけられる。第三のテーゼは「環境との相互作用の重視」であり、システムと「外界」との関係性を強調する。ロドニー・ブルックスはサブサンクション・アーキテクチャの考えをロボットに導入し、環境との相互作用を重視する知能研究の先端を開いた。ここでフレーム問題の例として爆弾が仕掛けられた美術品を運び出すロボットが紹介され、主体者がすべてを表現したり計算したりすることは不可能であるのに人間のような知能者が（一見）フレーム問題を解いて行動できているようにみえるのは「環境に計算させている」からであるという説明があった。

なお今のAIブームは深層学習によるものであると評価し、これはパーセプトロン、PDP（多層パーセプトロン）という二度のブームを経て、ニューラルネットワークが注目される3度目でもあるという紹介があった。

(3) ソサイエティ 5.0 とシンギュラリティ

世界をながめるに、物質、エネルギー、情報という3つの捉え方がある。それぞれは「層」をなし、物質からエネルギーに、そして情報に変換可能という関係がある。つまりこれは同じものの別の側面と捉えられるが、それぞれに独自の法則が働く。そして人類はこの順に世界観を得てきた。農耕社会において物質世界（衣食住）を、工業社会においてエネルギー世界（産業革命）を、そして今や情報世界を重視する情報社会に至った。また人類の歴史も、農耕社会の前に狩猟社会が数百万年あり（報告者注：数万年？）、農耕社会において数万年（報告者注：数千年？）、工業社会では数百年、そして情報社会に至っては数十年を単位として進化してきた。この加速度を考慮し、社会の発展を考えると、数年後には「価値、サービス」の人間社会に進化し、数学的な意味でのシンギュラリティ（特異点）に至る。

(4) AI 技術が社会を変える

今はAIが人間の職を奪うのではないかということが話題になっているが、AIはより良い意味で社会を変えるものである。AIは仕事がなくとも暮らせる社会の実現に貢献すると考えている。自動運転に代表されるように、人間がしなくてもよい作業を減らし、より創造的な仕事に費やす時間を人間にもたらし。また新しい会社や社会の形態をもたらすものであり（スマホの登場から暮らし方が変化したように、資本主義や民主主義すら改革する可能性をもつ）、なにより人間と分業および協調することで「知能ブースターとして」AIが働くことが期待される。さらには（サイエンス・フィクションで取り上げられるように）人間はインプラントやナノテクなどにより生物としての限界すら超える可能性がある。

(5) AI 研究の将来

映画「ターミネーター」や「マトリクス」では知能的に人間を超え、人間を管理する（滅亡させる）AIが登場する。はたして、「人間を超えるAI」は出てくるか、という問題を取り上げた。現在でも人間より優れた物体認識（写真を見せて写っている物体を答える問題）やチェッカー、チェスはもとより、将棋、囲碁においてすら人間に勝つAIが出てきている。しかしながら「人間では誤認識しないような」

ケースで物体認識を誤ることがあることが知られている。

また優れた AI も課せられた問題を解くものであり、自ら問題を想定して取り組んだり、自分の知識や推論に関するメタ学習能力をもったものはまだ存在していない。現時点における人間と AI の大きな違いの重要なものとして、環境との相互作用の重視がある。これはヤドカリのような（人間から見れば知能レベルの低い）生物ですら見られる行為である。言い換えれば現在の AI は環境とは切り離された「独立知能」である。それに対し、置かれた環境を認識し、その状況に依存して適切な行動がとれる（「状況に計算」させることでフレーム問題を解決できる）AI の実現が必要と考える。中島氏は東京大学の特任教授として、この目的のため、脳科学の知見と AI 技術を融合し「予期知能」の実現を目指す（「日本的な」哲学も反映させた）研究および人材育成を進めていると述べた。



講演中の中島秀之氏

3. 所感

聴衆は一般の方が多く参加していたように思えた。話の内容は学部生に聞かせたいような人工知能の歴史や関連する情報技術との関係、そして現在の人工知能研究の評価などについて中島氏の視点から分析し、将来への展望へと導くものであった。話が多岐にわたることと、人工知能で何ができるかという具体的な（派手な）デモがなかったため、一般の方にはわかりづらい点もあったかと思う。しかしこの講演が、中京大学理工系四半世紀記念事業記念講演会の最後を締めくくるものであり、四半世紀前に創設された情報科学部の目標の一つが人工知能研究を担う人材の育成にあり、その後人工知能高等研究所や工学部創設に至る中京大学における教育研究の振り返りにはふさわしいものであったと考える。

報告者は中島氏と大学院を共に過ごし、院生による AI 研究グループ AIUEO を創設した5名のうちの一人である。中島氏が大学院生時代からもつ「周囲を巻き込んで共に研究する」態度や研究への真摯な（かつユーモアを忘れない）姿勢が40年を経ても変わらないことに安心を覚えたと同時に懐かしさも感じた。研究は技術の開発や知識の蓄積だけが目的ではない。その研究の方向性を考え、その研究がいかに関人類に貢献するかを評価し、その研究と哲学を引き継ぐ人材を育てることまでもが研究である。そのようなメッセージがこの講演から（改めて）受け取られた。

（文責：白井英俊 工学部電気電子工学科 教授）

●研究紹介

2016年度 修士論文紹介

○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)

- 伊藤 彰 俊 (加納政芳研究室)「道具の身体化現象と運動主体感の関係性について」
- 遠藤 和 也 (加納政芳研究室)「オノマトペを用いた書字の活用支援に関する研究」
- 大野 広 揮 (橋本 学研究室)「先入観に基づく画像補完を用いたマルチクラス物体検出手法に関する研究」
- 北村 友 香 (橋本 学研究室)「動作を特徴付ける動き情報を利用したトイレ内の非定常動作検出に関する研究」
- 佐々木康輔 (橋本 学研究室)「顔キーポイントの移動方向コード特徴量を用いた個人差の影響を受けにくい表情識別手法に関する研究」
- 佐藤 吉 将 (橋本 学研究室)「観察対象に対する特徴的な動作の自動抽出手法に関する研究」
- 志津野之也 (濱川 礼研究室)「物体認識を用いた糖質制限支援システムの提案」
- 菅原 堇 (加納政芳研究室)「コミュニケーションロボットにおける幼児的発話の活用可能性」
- 鈴木 工 基 (加納政芳研究室)「ロボットによるヒント提示とうなずき動作が表現教育における支援と評価に与える効果」
- 竹之内章宏 (長谷川純一研究室)「内視鏡像からの胃底腺ポリープおよび陥凹型がん病変の自動検出手法の開発」
- 玉澤 健 吾 (野浪 亨研究室)「チタニアを担持した球状多孔質ヒドロキシアパタイトの開発」
- 千原 尚 (加納政芳研究室)「柔らかい皮膚を有するデフォルメされた顔ロボットに関する研究」
- 早川 慎 吾 (野浪 亨研究室)「炭化方法による竹炭のセシウム・ストロンチウム吸着特性への影響」
- 林 雅 大 (目加田慶人研究室)「腹腔鏡手術のための音声操作手術ナビゲーションシステムの開発」
- 松井 徳 仁 (森島昭男研究室)「脚型ロボットにおける関節モータのトルク推定とその評価」
- 三井 健 史 (濱川 礼研究室)「グループワークにおける作業者の疲労検出と休憩タイミング提案システム」
- 諸戸 貴 志 (濱川 礼研究室)「ARを用いた階段利用意欲向上支援システム」
- 山本 清 高 (目加田慶人研究室)「エレキベースの自動採譜のための演奏特徴を利用した最適化手法」

(中京大学大学院 情報科学研究科 メディア科学専攻)

- 長谷川天麗 (中 貴俊研究室)「HMD、ハンドトラッキングを用いた、拡張性、直観性に優れたワークスペースの開発」
- 細谷倫太郎 (山田雅之研究室)「ユーザインタフェースにおける身体動作利用の検証」

(注) 2016年度に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。

道具の身体化現象と運動主体感の関係性について

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
伊藤 彰俊

近年、科学技術の発達により人間を支援する機械の研究開発が行われている。例えば、医療の現場では手術支援ロボット用いられている。しかし、臓器に触れたときの感触や、手術糸を引っ張る感覚が得られないことや動きのスケールを変化させたとき、視覚情報と操作感にずれが生じるという欠点がある。また、国内において少子高齢化が進み、それに伴って労働者の減少と高齢化が問題になっている。その解決策としてパワーアシストスーツが注目されている。しかし、人間は物体の大きさ、材料、形状など視覚情報をもとに物体の重量を推定するため、持ち上げた瞬間、認識した重量とずれが生じる。手術支援ロボットとパワーアシストスーツはどちらもユーザの動きに連動した直感的な操作が可能だが、推定した反力と反力フィードバックが異なるため誤操作による安全性が懸念されている。この問題に対し、本研究では神経心理学の「道具の身体化」という現象の応用を考える。「道具の身体化」とは人が道具を使いこなすと、あたかも自分の身体の一部のように、自在に扱うことができる現象である。この現象は道具に刺激を与えると神経の繋がりがなくても関わらず、自分の身体への刺激であると脳が知覚していることから、実際に身体が拡張していると報告されている。しかし、この現象が起こるメカニズムについては未だ明らかでない事柄が多い。本論文では道具の身体化のメカニズムについて考察し、運動主体感との関係性を探るためにハプティックデバイスを用いた実験を行う。

オノマトペを用いた書字の活用支援に関する研究

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
遠藤 和也

オノマトペとは、擬態語・擬音語の総称である。オノマトペは、物体の容姿や動作の様子を感覚的に表したものであり、一般語彙に比べ臨場感にあふれ繊細な表現ができるという特徴がある。オノマトペの中でも特に、擬音語や擬態語は類像性が高く、日常で伝えたいことを表現する際にうまく言語化できない情報を伝達するためにも利用されている。このような特徴を持つオノマトペは今後、様々な場面で工学的に活用されていくと推察されるが、本論文ではその中でも特に書字に関する分野への適用を考える。具体的には(1)書写技能の学習、(2)マンガにおける情景表現に注目する。(1)は、現在においても、冠婚葬祭などの社会活動において文字を手書きする場面が多いことから、高い需要があるが、書写技能は文章で解説されることが多く、学習者の文章の受け取り方次第で学習効果に差が出る恐れがある。そのため、こうした書写技能の伝達は、言語的な説明に頼るだけではその伝達は難しいと考える。また、(2)は、物語を演出する際に場面の状況や人物の心情を表現するための技法としてオノマトペがよく用いられる。しかしながら、場面ごとの状況を読者により鮮明に伝えるためには、オノマトペの文字を適切な形状へと変化させる必要があるが、表現者のイメージを文字の形状として筆記表現することに困難を伴う場合がある。そこで本研究では、オノマトペを用いて感覚的な書写技能や表現を伝達する手法について検討する。

本論文では、第2章でオノマトペの概要と関連研究、第3章で書写学習支援ロボットについて述べる。本ロボットは、書写学習者一人ひとりに寄り添い、オノマトペによって感覚的な技能を伝達することができる。第4章では、入力された手書き文字をオノマトペを用いて再編集する手法について述べる。本手法を用いることで、手書き文字を用いて創作表現する際の表現者の支援をすることができる。

先入観に基づく画像補完を用いたマルチクラス物体検出手法に関する研究

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
大野 広揮

FA や ITS の分野において、複数のマークや文字を認識することは重要である。ここでは、入力画像における対象物体の位置検出および、物体の種類を判断するマルチクラス識別が課題であることに加え、外乱に対するロバスト化が重要である。

従来のマルチクラス識別手法として、Random Forests 法がある。この手法は、あらかじめ教師クラスがラベル付けされた学習画像群を用いて、複数の多段決定木を生成することによってクラスを識別する手法である。しかし、画像の局所的情報のみを使用しているため、位置検出精度が悪いという問題がある。また、従来の位置検出手法としてテンプレートマッチング法やテンプレートマッチング法の処理を高速化させた手法がある。これらの手法は、対象物体が写ったテンプレート画像と入力画像の各位置における類似性を評価し、対象物体の位置を検出する手法である。しかし、対象物体数に比例して処理時間が増加するという問題がある。一方、外乱にロバストな手法がある。この手法は、外乱箇所の情報を除去または補完することによって、外乱が生じた画像であっても正しく認識することが可能である。しかし、過補完によって、非外乱箇所の情報が失われ誤認識するという問題がある。

本研究の目的は、高速かつ高信頼に複数の物体を認識することである。物体の位置検出およびクラス識別が可能なテンプレートマッチングをベースとして物体の種類数が増加することに起因する処理時間の増加を抑制し、補完コストを用いて画像を補完することによって、過補完を抑制した高信頼なマルチクラス認識手法を提案する。本研究では、テンプレートマッチングがもつパターン識別機能を拡張し、マルチクラス識別に発展させる。画素ごとの類似度評価をマルチクラス識別においては複数クラス中のどのクラスに属するかを表す確率分布（尤度分布）に、エビデンスの積み重ねを確率分布の統合に置き換える。この拡張により、テンプレートマッチングをベースとしてマルチクラス識別を実現する。これによって、対象物体数が増加しても入力画像中から物体を探索する処理は1回であるために処理時間が低減され、従来のテンプレートマッチング法より高速になる。従来の画像補完手法では、過補完が原因で外乱以外の箇所も補完する。それで過補完を抑制するために補完コストを定義し、これを使用して外乱箇所のみを補完する。これによって、誤った補完が低下し、認識性能が向上する。

実画像を用いた実験の結果、認識率 98.6[%]、処理時間 7.1[sec] であり、既存手法より高速・高信頼、かつ事前学習時間の観点からも優位であることを確認した。

動作を特徴付ける動き情報を利用したトイレ内の 非定常動作検出に関する研究

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
北村 友香

独居高齢者の人口増加に伴い、高齢者の非定常動作を検出するシステムが望まれている。ここで、非定常動作とは定常動作に含まれないすべての動作と定義する。非定常動作の検出には、おこなわれる動作を正しく識別し、それが定常的かどうか判定することが必要である。動作を高信頼に識別するためには、未知の動画を動作単位に分割する必要がある。従来の動画の分割手法は、未知の動作を分割することが難しい点が問題であった。また、従来の動作識別手法は、異なる動作の識別器から算出される尤度に差が生じにくく、誤識別が生じることが問題であった。そこで本研究では、人間の動作を構成する動きが“複数の動作に存在する動き”もしくはその動作を特徴付ける“特徴的な動き”のいずれかに分類できることに着目し、複数の動作に存在する動きをベースに動画を動作単位に分割する。そして分割された動作を識別し、識別結果を分析することによって非定常動作を検出する。ここで、行動が複数の動作の組み合わせによって構成され、動作が複数の動きの組み合わせによって構成されていると考えた時、人間の日常生活行動は、その行動を構成する各動作、各動きの発生順序がほぼ決まっている（パターン化されている）ことが少なくない。そのため、動作や動きの発生順序を考慮し、識別時に直前の動作や動きからの遷移のしやすさを取り入れることによって、類似した動作への遷移を抑制し、誤識別の低減が可能となる。

提案手法は学習と識別のモジュールにわかれている。学習モジュールでは、動作ごとにHMM（隠れマルコフモデル）を構築し、動作間の遷移確率、動き間の遷移確率を算出する。まず、学習用動画を手動で動作単位に分割し、画像列に対してピクセル状態分析を施し、PSA 画像列を生成、PSA 特徴量を抽出して代表シンボルを算出する。また、教師データとシンボルを用いてHMMのパラメータ、動作間の遷移確率、動き間の遷移確率を算出しておく。

識別モジュールでは、未知の動画を動作単位に自動分割する。具体的には、共通的な動きのテンプレート画像を用意しておき、未知動画との類似度を算出する。類似度に対してしきい値を設け、しきい値を下回った瞬間を動作の開始位置、しきい値を上回った瞬間を動作の終了位置として検出する。分割された動作画像列から学習と同様にPSA 特徴量を抽出し、代表シンボル情報を用いて、特徴量をシンボルに変換する。そして、シンボルをHMM 識別器に入力し、尤度を算出する。尤度最大となるHMM を構築した動作名を識別結果とし、最大尤度に対してしきい値処理し、しきい値以下となる動作を非定常動作として検出する。

非定常動作の検出性能を評価した。対象空間は、近年高齢者の事故発生件数が増加傾向にあるトイレ空間とした。9種類の動作と5種類の非定常動作を含むトイレ内シーンにおいて、非定常動作の検出性能を評価した実験では、適合率が0.72であり過検出があったが、再現率が0.94であることから見つけなければならない非定常動作は見落とさず検出できていることを確認した。

顔キーポイントの移動方向コード特徴量を用いた 個人差の影響を受けにくい表情識別手法に関する研究

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
佐々木 康輔

近年、クオリティオブライフを向上させることに関心が高まっている。そのためには、制作物に対するポジティブな感情を読み取る必要がある。これを目的とした研究として、感情と密接な関係がある顔表情が注目されている。この場合、実用性の観点から2つの課題がある。1つめが、表情の強弱を認識することである。2つめが、人に対する汎用性に関する課題である。前者については、微妙な表情と大仰な表情を識別するために、表情の微細な変化を表現した特徴量を用いた手法や、顔の幾何学的関係に注目した特徴量を用いた手法や、DeepLearningを用いた手法がある。しかし、これらの手法は表情の機微を捉えた特徴量であるため、識別性能が個人差の影響を受ける。後者については、CLBP特徴量を用いた顔形状に依存しない表情識別手法がある。しかし、この手法は個人差の影響を軽減する目的から、顕著に変化した特徴量を識別に使用するため、微妙な表情を認識することができない。そこで本研究では、ポジティブな感情として、無表情、微妙な笑顔、大仰な笑顔の3段階の喜び表情を識別対象とし、個人差の影響を受けにくく、笑顔を3段階に識別する手法を提案する。提案手法では、顔画像ごとに眉、鼻、口などの部位からキーポイントを抽出し、基準顔画像の対応するキーポイントからの移動ベクトルを算出する。表情の強弱を認識し、さらに個人差の影響を受けにくくするため、移動ベクトルの角度成分と大きさ成分をそれぞれ量子化し、コード化した移動方向コードを特徴量として提案する。図1に提案する移動方向コード特徴量の算出例を示す。学習画像群から特徴量を抽出し、表情ごとに特徴量の頻度分布を生成する。この頻度分布の傾向に基づき、表情識別に有効かつ個人に依存しにくいという2つの条件を満たす特徴量を有するキーポイントのみを選択し、識別に用いる。実験対象者28名にコメディ番組を視聴してもらい、自然な笑顔の表出を促し、その際の顔を撮影した。27名の顔データを学習に用いて、学習に使用していない1名の顔データを無表情、微妙な笑顔、大仰な笑顔に識別した。各表情の識別性能はF値の頻度分布で評価した。その結果、提案手法のF値の頻度分布は従来手法の頻度分布より高いF値の域で分布し、個人差の影響を受けにくいことを確認した。また、平均F値としては、無表情で0.93、微妙な笑顔で0.78、大仰な笑顔で0.93と高い識別性能であることを確認した。この結果から、提案手法は従来手法と比較して個人差の影響が少なく、笑顔を3段階に識別できることを確認した。

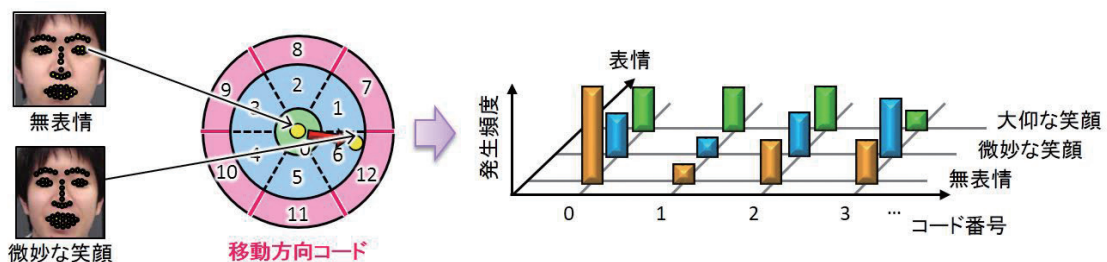


図1. 移動方向コード特徴量の算出例

観察対象に対する特徴的な動作の自動抽出手法に関する研究

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
佐藤 吉将

個々のユーザの使い心地や感動、印象といった好みを反映した製品開発のニーズの増加に伴い、人間が対象を観察している時の、特徴的な反応や動作を抽出する手法が求められている。人間が対象を観察している時の、特徴的な反応や動作を抽出する従来手法として、脳波計測装置や、複数のセンサ、視線計測装置を用いた手法が提案されている。しかし、それらの手法は、センサが大掛かりであったり、高価という問題点がある。人間は、興味を持つ対象を他の対象よりも観察する時間が長くなる傾向や、興味を持つ対象を何度も繰り返して観察する傾向、対象を視野の中心 15 度以内で捉えて、観察する傾向があることが報告されている。これらの傾向は、人間が対象を観察する特徴的な動作と同義であると言える。したがって、本研究では、人間の視野と同等の画像を取得可能な一人称視点カメラから得られた画像のみを用いて、対象物を観察している人間の特徴的な動作を自動で抽出する手法を提案する。提案手法では、まず、一人称視点カメラを用いて、画像を取得する。次に、対象物の 3 次元モデルの姿勢を変動させた見え画像と奥行方向の位置を変動させたテンプレート画像を用いて、入力画像中の対象物の位置姿勢パラメータを推定する。その後、推定された位置姿勢パラメータを反映させた対象物の 3 次元モデルを構成する各パッチの出現情報や、位置情報を算出する。対象を観察する時間の長さは、パッチの連続して出現する回数から抽出する。対象を繰り返し観察する回数は、パッチの繰り返して出現する回数から抽出する。また、対象を視野の中心付近で捉えているかどうかは、仮想カメラの光軸とパッチの重心位置との角度から抽出する。実験では、対象物の位置姿勢の推定、パッチの出現判定、パッチの角度抽出の精度をそれぞれ検証した。検証には、正解データとして、あらかじめ人間が手作業で作成した位置姿勢パラメータの正解値をもつ、対象物の 3 次元モデルを用いた。位置姿勢の推定精度は、提案手法が推定した位置姿勢パラメータと、正解データとの誤差を用いて実験した。600 フレームのデータセットを用いたところ、姿勢パラメータの誤差が平均 2.37 度であり、位置パラメータの誤差が平均 0.45cmであることを確認した。パッチの出現判定の精度は、提案手法が推定した位置姿勢パラメータを持つ対象物の 3 次元モデルの各パッチと、正解データの各パッチにおいて、対応するパッチが存在する割合を用いて実験した。パッチの角度抽出の精度は、提案手法が推定した位置姿勢パラメータを持つ対象物の 3 次元モデルの各パッチの重心と仮想カメラとの角度を算出し、同様の処理によって正解データの各パッチを用いて角度を算出し、それらの誤差を用いて実験した。500 フレームのデータセットを 5 つ用いたところ、対応するパッチが存在する割合は平均 90.2%、パッチの角度の誤差が平均 0.84 度であり、提案手法の性能が高精度であることを確認した。

物体認識を用いた糖質制限支援システムの提案

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
志津野 之也

近年、食品の多様化に伴い、糖尿病患者数は年々増加している。糖尿病の治療並びに予防として食事療法が一般的に取り組みされており、その一つが糖質制限である。糖質制限とは血糖値を上昇させる糖質を糖質制限食によりコントロールする事で食後の高血糖値を防ぐ食事療法である。しかし、糖質制限を長期的に継続するのは容易な事では無い、その原因として挙げられるのが食品に含まれる糖質量の算出と摂取量の調整である。そこで本研究では糖質制限の継続を支援する事を目的として、食品から物体認識を行い食品栄養データベースと照合することでその食品に含まれている糖質量と摂取許容量を視覚的に提供する糖質制限支援システムを提案する。本システムでは食品毎の摂取許容量をシークバーを操作する事でユーザが入力した摂取予定糖質量の範囲内で変更する事が可能である。このように、摂取許容量の調整機能を設ける事でユーザの好みに沿った食品の摂取許容量を糖質制限が定める摂取糖質量内で自由に調整する事を可能にした。またこの事により各食品に含まれている糖質量を視覚的に提供することが可能になる。本システムの有効性を示す評価では糖質量を計算し摂取許容量を調整する作業時間の短縮に成功した。また、摂取許容量を視覚的に提供する事で糖質制限継続の支援に効果があるという結果を得られた。栄養素算出精度評価では食品 22 品に対して本システムを使用して糖質量を算出し栄養成分表示が示す糖質量との比較を行った。比較評価の結果、システムが算出した糖質量のプラス誤差は約 10%、マイナス誤差は約 20%となった。栄養成分表示に記載されている栄養素にはそれぞれ一定の許容差の範囲がある事を加味すると、システムが算出した糖質量は有効な値であるという結果を得られた。



摂取許容量の選択 (左:変化前, 右:変化後)

コミュニケーションロボットにおける幼児的発話の活用可能性

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
菅原 堇

近年、インタラク션을目的としたロボットや、人の支援を目的としたロボットなど、様々な人間共生型のロボットの開発が進んでいる。ロボットが人と共生するためには、多様な環境に適応し、人とコミュニケーションする必要がある。人とロボットがコミュニケーションする際には、ロボットが人の発話内容や意図、感情を理解するというインタラクションデザインが採用される場合が多いが、ロボットに人の持つ一般常識を理解させることは難しく、人と同等の対話は困難である。本研究ではロボットが情報を発信し、人がそれを理解し返答をするというインタラクションの生成方法について考える。ロボットが情報を発信するインタラクションの生成方法として、従来の研究では、ロボットの感情を顔や身体動作によって表出する方法が注目されてきた。本研究ではロボットの発する言葉に着目し、幼児的発話を用いたインタラクションについて考える。しかし、人は外見によりロボットの行動を予測するため、幼児的発話を予想できない外見を有するロボットが幼児的発話をするとう違和感を与え、負の適応ギャップが生じる可能性がある。そこで本研究では、まず、新生児の外見を有するロボットBabyloidを使用し、幼児的発話の許容される範囲を調査する。次にBabyloidに加え、ifbot、NAOの計3種類のロボットを使用し、寝かせたBabyloid、起こしたBabyloid、ifbot、NAOの4種類の外見において幼児的発話の許容される範囲を調査する。最後に、その4種類のロボットの的外見が、他のロボットの的外見と比較して、どのような位置づけであるかについて分析し、グループ化した後、どのような外見を有するロボットに幼児的発話が活用可能であるかを調査する。

ロボットによるヒント提示とうなずき動作が表現教育における支援と評価に与える効果

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
鈴木 工基

近年、想像力やコミュニケーション能力を向上させる表現教育が注目されている。表現教育とは、音楽や図工などの芸術文化を通して、学習者が物事や自己の感情を表現する方法を学び、想像力やコミュニケーション能力を向上させる教育のことである。これにより、他者とのコミュニケーション時に相手の気持ちを理解したり自身の気持ちを表現することが容易となり、円滑なコミュニケーションが促されると示唆されている。そのため、現在では大学に限らず、高等学校、中学校など様々な教育機関で表現教育に関連する授業が行われている。表現教育の授業では英語や数学のような教員が文法や公式を学習者に教えるのではなく、学習者個々の能力を向上させるために個々の進捗に応じた支援と評価が必要である。しかしながら、現在の教育現場では一人の教員が多数の学習者に対して表現教育の授業を行っており、学習者個々に支援や評価が行えているとは言い難い。この問題を解決するために、教師に代わる存在としてロボットを用いることを考える。先行研究において、ロボットを学習支援に用いた試みは英語学習などの暗記型学習に限られている。表現教育に対しては、ビデオ教材やボードシステムを用いる試みは行われているが、ロボットを用いた研究報告はない。そこで本稿では、表現教育を支援するロボットを提案する。本ロボットの有効性を検証するために主観評価とインタビューを行い、その結果を評価する。

内視鏡像からの胃底腺ポリープおよび陥凹型がん病変の自動検出手法の開発

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
竹之内 章宏

本研究では、内視鏡像からの胃底腺ポリープおよび陥凹型がん病変の自動検出手法の開発について報告をする。

平成 28 年の 2 月には厚生労働省が「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」を改定し、胃がん検診の項目に内視鏡検査に関する記述が追加された。このように定期検診を受けることが推奨されている。こうした検査で最も重要であると言われていたのが内視鏡検査である。しかしながら、初期段階での病変は内視鏡像にその特徴が表れにくいことや内視鏡の操作、リアルタイムでの映像の観察は全て一人の医師が行うことなどから医師の負担が大きいことが問題となっていた。このことから胃内視鏡像を対象としたコンピュータ支援診断（CAD）システムの開発が活発化しており、医療現場からも開発が求められている。

そこで本研究では胃内視鏡像からの病変自動検出手法の開発として、胃底腺ポリープ、陥凹型がん病変を対象に自動検出手法の開発を行った。胃底腺ポリープについては病変部が丸みを帯びているという特徴に着目し、形状情報を用いた病変候補検出を行った後、Bag-of-Features による病変部の識別を行い、最終的な検出結果を得るという手法を提案した。提案手法を実際の胃内視鏡 24 症例（27 病変）に適用した結果、検出成功数は 27 病変中 19 病変、拾い過ぎ誤り数は 12 個という結果を得た。陥凹型がん病変については、病変部が他の正常な胃壁の領域と比べ、表面に不規則性を持つという特徴に着目し、分散フィルタを用いて不規則性を抽出し、正常例除外、面積序列による不要領域削除を経て、検出結果を得るという手法を提案した。提案手法を実際の胃内視鏡 60 症例（60 病変）に適用した結果、検出成功数は 60 病変中 34 病変、拾い過ぎ誤り数は 114 個という結果を得た。医師からは初期段階としてはまずまずとの結果と評価を頂いたが、両提案手法とも、医療現場で使用を考えるとまだまだ精度が低い。今後の課題として検出精度向上が挙げられる。

なお、本研究は、本学情報科学研究科長谷川純一研究室と藤田保健衛生大学医学部・柴田知行教授らとの共同研究（テーマ：「胃内視鏡像のデータベース化と画像診断手法の開発」）の一環として行われ、実験試料には、藤田保健衛生大学から提供された胃内視鏡像データベースの一部を用いた。

チタニアを担持した球状多孔質ヒドロキシアパタイトの開発

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
玉澤 健吾

分解能力に優れ、有害物質や細菌を分解・除去できるチタニア光触媒の粒子を、様々な物質を吸着・保持することのできる球状多孔質ヒドロキシアパタイトの細孔内に担持することで、分解能と吸着能を併せ持つ新規複合材料の開発を目的とした。

チタニア 0.15g と球状多孔質ヒドロキシアパタイト 0.15g を水中で攪拌することにより、約 30 ～ 50nm のチタニア粒子を球状多孔質ヒドロキシアパタイトの細孔内に担持するができた。複合材料のチタニア担持量は 7.77wt% であった。

4 種類の紫外線強度において照射時の複合材料はチタニアよりもメチレンブルー分解能が高く、光触媒活性が向上していることがわかった。特に蛍光灯程度の低い紫外線強度においても光触媒活性を示したことから室内でも光触媒として利用できる可能性がある。ロイコクリスタルバイオレットの色調変化による電気化学的性質の評価から、光を照射した複合材料は暗所で酸化力を示した。チタニアに光を照射すると表面から電子が放出され、正孔が生成される。複合材料はこの電子を球状多孔質ヒドロキシアパタイトが保持することで正孔との再結合を抑制し、光触媒活性が向上した可能性がある。チタニア担持量 6.1% の複合材料は光触媒活性を示し、かつ接触している樹脂を分解しない。

以上のように吸着能・分解能を有する光触媒の特徴に加えて、1) 光触媒活性が向上、2) 微弱な紫外線でも光触媒活性を示す、3) 樹脂に混合しても分解しない、等の特徴を有する複合材料を合成することができた。

柔らかい皮膚を有するデフォルメされた顔ロボットに関する研究

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
千原 尚

近年、顔の表情で感情を表現する様々なロボットが開発されている。Kismet は特徴的な目と口、耳、首を動かし、人が容易に理解できる感情を表出することが可能である。KAMIN はドーム状スクリーンの顔に、リアルな人の顔ではなく、親しみやすさや豊かな表現力を持つアニメのような顔を投影することで表情を表出する。KOBIAN は人のように口や眉、目の動きや LED などによる漫符の表示、顔色の変化によって、漫画的な表情表出を行う。ifbot はエンターテインメント性を重視した外観であり、モータと LED による表情表出が行われ、顔色や口の動きを光で再現する。これらのロボットは、目や鼻といった器官を誇張や省略したいわばデフォルメ型ロボットといえる。一方、SAYA は Ekman らにより提唱された FACS(Facial Action Coding System) と人のライフマスクを用いて、人の表情を再現することができる。Repliee Q2 は人の顔型から皮膚が作られており、大きな表情変化はできないが、自然な人の表情を再現できる。HRP-4C は若い女性の平均的な頭部モデルを基に作られており、眉毛、まぶた、眼球を一つのサーボモータで制御し、複数の表情を作ることができる。Geminoid HI-1 は現存する人物をモデルとした人に酷似したロボットであり、遠隔操作によってしぐさや表情を制御することが可能である。これらのロボットは、人の顔の造形を忠実に模した迫真型ロボットである。

このように、顔ロボットは、目や鼻といった器官を誇張や省略したデフォルメ型ロボットと、人の顔の造形を忠実に模した迫真型ロボットに大別されるが、それぞれに長所・短所がある。デフォルメ型ロボットは生物感を有していないため、造形から違和感を与えにくく、誇張された感情表現が許される。しかし、生物感がない故に硬いイメージが生じてしまい、感情移入しづらく、人から会話相手として心理的に認められない可能性が高い。他方、迫真型ロボットは人と非常に似た外観により、高い親近感が得られるが、微妙な造形や感情表現の違いによって、違和感のみならず不快感までも与えてしまう。このようにデザインによって対立する特質が存在するため、本研究ではそれぞれの長所を合わせ持った、迫真型とデフォルメ型の間置的なデザインを有する顔ロボットの開発を行う。具体的には、生物の皮膚に着目し、デフォルメ型ロボットの顔表面を皮膚で覆い生物感を持たせることで親近感を高めつつ、違和感のないエンターテインメント性の高い感情表現が可能な顔ロボットを開発する。

グループワークにおける作業者の疲労検出と 休憩タイミング提案システム

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
三井 健史

本研究では、グループワーク時における作業者の瞬目累積数や頭部移動量をセンシングし、その時系列変化から疲労を検出後、最適なタイミングで休憩提案を行うシステムについて述べる。

近年、オフィスワーカーの知的作業における生産性の向上を目的とした研究やシステムが数多く開発されてきている。しかし、そういったシステムを評価する際、作業成績のみに注目することが多く、心理的側面や身体的側面、特に疲労に重点を置いたシステムは少ない。大手広告代理店で起きた過労自殺の問題も取り沙汰される中、いかに心理的な健康を保ちつつ生産性を維持するかが重要な問題となっている。

そこで、本論文では作業者の疲労を検出する手法を提案し、その提案手法を同一空間下における作業者の疲労検出へと適応することで休憩タイミング提案を行うアンビエントインテリジェンスシステムを構築することを目的とする。

疲労検出処理では瞬目データと頭部の変位量の時系列変化から疲労検出を行う手法を提案する。作業者が疲労を感じるタイミングを、瞬目回数の変化や首をマッサージ、座席の背もたれにより掛かるなど、前フレームでは発生していないような何らかの変化が起こったタイミングと捉える。何らかの変化が起こったタイミングを変化点とし、その変化点を検出するために、加重移動平均 (Weighted Moving Average; WMA) モデル (後述) を用いて単位時間あたりの瞬目回数や頭部変化量の計 7 項目のデータ変動を予測し、その予測した値と実測値とを比較し、大きく値が変動したタイミングを変化点とし出力する。また休憩タイミング提示手法には作業者の作業の妨げにならず、かつ、作業者自らが休憩を取ることを促すものである必要があると考え、作業自体に影響が少ない嗅覚並びに聴覚に着目しコーヒの香りを作業空間に漂わせることで、作業者に対し間接的に休憩を促すことが可能であると考え実装した。

システム評価実験は 10 ~ 20 代の大学生 11 名に対し行い、83.3% の精度でシステムが作業者の疲労を検出したタイミングの ± 10 分以内に被験者が疲労を申告した。誤差許容範囲を ± 10 分に設定した際の適合率 / 再現率 / F 値 はそれぞれ 83.3 / 86.9 / 85.1 であり、誤差許容範囲が ± 5 分に設定した場合、適合率 / 再現率 / F 値 はそれぞれ 58.3 / 73.7 / 65.1 であった。

今後の展望としてストレスチェックテスト制度やストレスマネジメントを目的とした問診・聞き取り調査を本手法を導入することで煩雑な作業の補助ツールとして機能させることが可能であると考え。

AR を用いた階段利用意欲向上支援システム

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
諸戸 貴志

本研究では AR を用いた報酬提示による階段利用意欲向上支援システムの提案と開発について述べる。

近年のヘルスケアブームにより、サイクリングやランニングなどの運動を積極的に行う人が増えてきた。しかし、これらの運動は時間の確保や意欲の維持などが必要となる。本研究では運動のために時間を割くことなく日常生活中においてできる運動として階段の登りに注目した。「階段の登り」はランニングと同程度の運動量であり、積極的な階段利用により日常生活に負担なく運動をこなすことができる。しかし、階段利用に対する健康意識はあるが行動に結びつかない人や継続利用ができない人などが多くいる。本研究では近年多くの分野で注目されているゲーミフィケーションを用いることに加え、階段利用時間より算出した消費カロリーの表示を行うことで階段利用に対する意欲向上可能であると考え、システムの開発を行った。ゲーミフィケーションとは楽しませ熱中させるゲーム要素や仕組みを用いて意欲向上させ、日常行動を活性化させようとするものである。

ユーザーは HMD を装着し、AR により階段に付与されたゲーム要素の報酬や消費カロリーなどを HMD を介して閲覧する。これにより少しでも楽しく階段利用が可能となる。

システムの効果検証のため 13 名に対して評価実験を行い、過半数以上の 7 名で意欲向上効果があった。

エレキベースの自動採譜のための演奏特徴を利用した最適化手法

中京大学大学院 情報科学研究科 情報科学専攻
山本 清高

音楽を楽譜に書き起こす作業を採譜といい、専門的な知識や経験が必要とされる。そのため、計算機を用いて音楽信号から自動で楽譜を作成する自動採譜の技術が注目されている。自動採譜の技術が確立されれば、個人が簡単に演奏したい楽曲の楽譜を作成できるだけでなく、音楽情報検索や作曲補助システムなどに応用することができる。本研究は、数ある自動採譜の要素技術の中でもエレキベースを対象とした音高、発音時刻、奏法の推定を目的とする。エレキベースは現代の音楽において楽曲中のベースラインを組み立てる重要な楽器のひとつであり、様々なジャンルの音楽で使用されている。エレキベースの音高や発音時刻、奏法を知ることができれば、楽曲の調だけでなくコード進行や他の楽器音に対する採譜の手がかりとなる。また、エレキベースの奏法には、ピック弾き、指弾き、スラップ奏法と呼ばれる代表的な3つの奏法がある。中でも特殊奏法であるスラップ奏法と、ピック弾きや指弾きなどのスタンダードな奏法とでは周波数特性が大きく異なっている。そのため、奏法の違いによって異なる手法を用いる必要がある。

そこで、本論文ではスタンダードな奏法とスラップ奏法にそれぞれ適した二つの手法を提案する。

一つ目の手法はスタンダードな奏法を対象として、自動採譜の有効な手法である非負値行列因子分解 (Non-negative Matrix Factorization: NMF) にエレキベースの演奏特徴を導入した新たな音高・発音時刻推定法である。この手法は、エレキベースが2音以上同時に演奏することが稀であるという演奏的な特徴を正則化項としてNMFの最適化に導入する。実験の結果、従来手法と比較してF値の平均が2.8%向上し、92.7%となった。

二つ目の手法はスラップ奏法を対象として、スペクトルの特徴から演奏と奏法の相違度および演奏コストをエッジの重みに持つネットワークを構築し、最短経路問題を解くことで音高と奏法を推定する手法である。この手法は、演奏音を周波数解析することで得られた音高推定と奏法推定の結果に加えて、実際に演奏する場合の難度も考慮することで尤もらしい音高と奏法の組み合わせを同時に推定する。実験の結果、演奏制約を導入することでF値の平均が11.5%向上し、75%となった。

HMD、ハンドトラッキングを用いた、拡張性、直観性に優れたワークスペースの開発

中京大学大学院 情報科学研究科 メディア科学専攻
長谷川 天麗

情報技術の発達により多種多様な情報が電子化され、我々はコンピュータ上で様々で多くの情報に触れることが出来るようになった。さらに近年では、インターネットやスマートデバイスの発達により場所を選ばず情報を取得することが可能となった。しかしながら、情報を得るのは主にディスプレイからである。近年では薄型、大画面、携帯端末によるタッチディスプレイ等種類は様々であるが、表示できる情報量はその大きさやそれを設置する物理空間に縛られており、多画面化などによる多くのワークスペースを得るために必要な空間はワークスペースの大きさに伴って大きくなる。

他方 HMD を用いた VR 技術の利用可能性が注目されている。VR によって実際には存在しない仮想世界に没入することができ、2010 年代以前と比較して安価に導入できるようになったことから、現在では実際の感覚と融合させたアトラクションなど実用化も進んでいる。

そこで本研究では、VR を利用して多画面による情報閲覧を仮想的に表現することで、小規模な設備においても、大きなワークスペースを確保することを目的としシステム開発を行った。近年はウェブアプリケーションなども多く情報閲覧にとどまらない様々な作業ができるため、本研究ではワークスペースとして多画面による web の閲覧と直感的な操作可能な環境を対象とした『VRWeb 閲覧システム』を開発した。『VRWeb 閲覧システム』はハンドジェスチャを利用して直観的に操作でき、Web 画面をウィンドウとして自由に拡張できる。また、本システムの操作・閲覧性の評価実験、システム導入時の占有面積等コストに関する効果の検証を行い一定の効果が得られた。



ユーザインタフェースにおける身体動作利用の検証

中京大学大学院 情報科学研究科 メディア科学専攻
細谷 倫太郎

目的

本研究では、様々な目的を具体的に想定して、その目的に有効であるような身体動作を利用したユーザインタフェースを調べる実験を複数回実施し、身体動作を利用した汎用性の高いユーザインタフェースに関する洞察を得ることを目的とする。

研究内容

腕のねじれ運動に関して Kinect と MYO によるトラッキングの精度比較を行った。その結果、手のひらが閉じている場合では、Kinect に比べ MYO の追跡精度が高いことを確認した。また腕全体の運動については、両デバイスとも腕動作のトラッキングが可能であることを確認した。これらの結果に基づき、両デバイスからの情報を用いて仮想空間上に身体動作をリアルタイム表示するシステムを作成し、腕のねじれ運動も含めた身体動作を視認できることを示した。

上記システムの応用として「武道教育支援のための身体動作の可視化」を目的としたシステムを開発した。このシステムは骨格情報から重心位置を推定し、身体動作と合わせて可視化できる。また、重心位置推定方法の妥当性を検証するための実験を行った。以下の表には、左足 (L)、右足 (R) にかかる加重、L と R を体重 W で割った割合 (L/W、R/W)、L と R の距離を 100 としたときの L 及び R から投影重心 (推定した重心を床平面に投影した点) をまでの距離 (A 及び B)、L/W と A の誤差を示す。

W = 64.5kg

Lの加重	Rの加重	L/W	R/W	A	B	誤差(L/WとA)
30	34.5	53.5	46.5	58	42	4.5
20	44.5	69.0	31.0	70	30	1.0
7	57.5	89.1	10.9	79	21	10.1
39.5	25	38.8	61.2	49	51	10.2
52.5	12	18.6	81.4	24	76	5.4
58	6.5	10.1	89.9	22	78	11.9
27.5	37	57.4	42.6	60	40	2.6
33.5	31	48.1	51.9	50	50	1.9

最大誤差 11.9

平均誤差 6.0

● 2016年度 研究成果一覧

種田行男

【国際学会発表】

Noriko Takeda, Yukio Oida, Shigeru Inoue, Motohiko Miyachi, Fiona Bull, "Assessing Implementation of National Physical Activity Policy at the Sub-national Level: Development and Testing of Local Area Policy Audit Tool (L-PAT) in Japan", Bangkok, Thailand (2016.11.17)

沼田宗敏

【研究論文】

Yuki Kondo, Munetoshi Numada, Hiroyasu Koshimizu, Kazuhide Kamiya, Ichiro Yoshida, "The Filtering Method to Calculate the Transmission Characteristics of the Low-pass Filters Using Actual Measurement Data", Precision Engineering, 44, pp.55-61 (2016.4)

Yuki Kondo, Munetoshi Numada, Hiroyasu Koshimizu, Kazuhide Kamiya, Ichiro Yoshida, "Low-pass filter without the end effect for estimating transmission characteristics-Simultaneous attaining of the end effect problem and guarantee of the transmission characteristics", Precision Engineering, PRE-6501, pp.1-11, Published online (2017.1)

【解説論文】

近藤雄基, 吉田一朗, 沼田宗敏, 奥水大和, "表面粗さ及び(ロバスト)フィルタの動向", 非破壊検査, 65, 6, pp.243-249 (2016.6)

沼田宗敏, "30年を振り返って", 精密工学会画像応用技術専門委員会 30周年記念誌, pp.57-59 (2017.2)

【国内学会発表】

近藤雄基, 長谷川英樹, 沼田宗敏, 奥水大和, 神谷和秀, 吉田一朗, "振幅伝達特性検証の為にエンド効果のない周期スプラインフィルタの提案", 2016年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, H38, pp.437-438, 茨城大学水戸キャンパス (2016.9.7)

長谷川英樹, 近藤雄基, 佐藤俊郎, 舟橋琢磨, 奥水大和, 沼田宗敏, "双曲線の余弦三項漸化式による生成法", 平成28年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会講演論文集, Po1-32, 豊田工業高等専門学校 (2016.9.12)

近藤雄基, 小川真史, 沼田宗敏, "高速M推定を用いた車載用無限遠点抽出システムの高速度化", 平成28年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会講演論文集, Po1-17, 豊田工業高等専門学校 (2016.9.12)

近藤雄基, 長谷川英樹, 沼田宗敏, 奥水大和, 神谷和秀, 吉田一朗, "振幅伝達特性検証の為にエンド効果のないローパスフィルタ処理の提案-第3報:ロバストフィルタに適用した場合-", 2017年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, D16, pp.259-260, 慶応大学矢上キャンパス (2017.3.13)

近藤雄基, 長谷川英樹, 沼田宗敏, 吉田一朗, 神谷和秀, 奥水大和, "位相補償特性の計算方法", 2017年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, G37, pp.505-506, 慶応大学矢上キャンパス (2017.3.14)

近藤雄基, 小川真史, 沼田宗敏, 青山幹太朗, 奥水大和, "領域分割と高速M推定を用いた車載用無限遠点抽出システムの改良", 電気学会・知覚情報/次世代産業システム合同研究会講演論文集, PI-17-048/ IIS-17-077, 宮崎大学 (2017.3.28)

近藤雄基, 川瀬達登, 沼田宗敏, 長谷川英樹, 高橋溪也, 奥水大和, "CNNと気象画像を用いた天気予報", 電気学会・知覚情報/次世代産業システム合同研究会講演論文集, PI-17-046/ IIS-17-075, 宮崎大学 (2017.3.28)

【展示・デモ】

沼田研究室, "ものまねサッカーロボット", ロボカップ2017名古屋世界大会プレイベント「ロボカップが東山にやってくる!」, 名古屋市東山動物園 (2016.8.11)

【研究助成】

科研費(基盤研究C), 表面粗さ用ローパスフィルタの振幅伝達特性と位相補償特性の計算方法開発(継続) (2015)

Aiロボットプロジェクト助成金・MVRLAB/IASAI, ロボカップ出場用サッカーロボットの開発 (2016)

【所内活動】

中京大学理工系創立四半世紀記念事業(世話人)(2016)

科学館連携講座(世話人代表)「手作りアンテナで気象衛星写真をキャッチしよう!」(担当:村中崇信先生・上野一磨先生) (2016.09.10)

中京大理工系四半世紀レクチャーシリーズ第4回(世話人)「次世代AI:人狼知能プロジェクト(講師:鳥海不二夫東大准教授)」(2016.11.25)

名古屋大学教育学部附属高生2名来学(奥水・沼田対応), フィールドワーク(訪問学習), テーマ「人工知能」(2016年6月2日)

ロボカップ2017名古屋世界大会事務局来訪(奥水・沼田対応)(2016.5.12)(2016.7.16)

【その他(教育・社会)の活動】

奥水大和, 沼田宗敏:中京大学公開講座ソフトサイエンスシリーズ第37回開催報告, 特集:中京大学理工系四半世紀記念講演会(IASAI News, No.39, p.20-21, 2017.02)

沼田宗敏:中京大学理工系四半世紀記念レクチャーシリーズ第4回開催報告, 特集:中京大学理工系四半世紀レクチャーシリーズ(IASAI News, No.39, p.30, 2017.02)

沼田宗敏:名古屋市科学館との連携講座の現況, 特集:中京大学理工系四半世紀 連携活動紹介(IASAI News, No.39, p.34, 2017.02)

電気学会「非整備環境現場に駆動されたパターン認識技術」協同研究委員会委員 (2016年度)

Program Committee Member of the Machine Vision Applications (MVA2017) (2016.09-2017.05)

精密工学会メカノフォトンクス専門委員会委員 (2016年度)

名古屋市科学館企画調査委員 (2016.11)

ロボカップジャパンオープン 2017 実行委員(サッカー小型ロボトリグ)(2016年度)

精密工学会秋季・春季大会学術講演会BP審査委員(光応用技術・計測セッション)(2016.09(秋季大会), 2017.03(春季大会))

野浪 亨

【研究論文】

玉澤健吾(院2), 吉島成美, 小平亜侑, 野浪 亨, "Resolution of methylene blue by micro-spherical porous hydroxyapatite and titania composite material", MES2016 論文集, pp.331-334 (2016.9)

早川慎吾(院2), 福盛啓師, 松原綜一郎, 鷺見佑介, 山本 翔, 河村典久, 野浪 亨, "Adsorption Characteristics of Bamboo Charcoal by Rotary Kiln for Cesium and Strontium in Aqueous Solution", MES2016 論文集, pp.323-326 (2016.9)

刑部圭祐(4年), 山本 翔, 野浪 亨, "ディオプサイドの水溶液中でのリン吸着特性に及ぼす共存炭酸イオンの影響", 第33回疲労シンポジウム講演論文集, pp.132-135 (2016.11)

小林慎也(3年), 野田光祐, 鷺見佑介, 松原綜一郎, 早川慎吾, 河村典久, 野浪 亨, "粉殻炭の水溶液中のセシウム及びストロンチウムの吸着特性", 日本材料学会東海支部第11回学術講演会論文集, pp.207-208 (2017.3)

加藤誠(3年), 江上祐樹, 荒川 皓, 刑部圭祐, 山本 翔, 野浪 亨, "ディオプサイドの模擬排水中でのリン吸着能評価", 日本材料学会東海支部第11回学術講演会論文集, pp.209-210 (2017.3)

江上祐樹(3年), 加藤誠, 荒川 皓, 刑部圭祐, 山本 翔, 野浪 亨, "天然ディオプサイドの水溶液中でのリン吸着能の評価", 日本資源素材学会・資源・素材講演集, 4(2017), 13311-24-13, pp.1-7 (2017.3)

【国際学会発表】

Sho Yamamoto, Toru Nonami, "Diopside Synthesized by Sol-gel Method for Phosphorus Adsorption Material: Evaluation of Apatite Deposition in Pseudo Body Solution", WET(Water and Environment Technology Conference), 3B-16, p.53, Tokyo, Japan (2016.8.29)

Shingo HAYAKAWA, Keishi HUKUMORI, Soichiro MATSUBARA, Yusuke SUMI, Syo YAMAMOTO, Norihisa KAWAMURA, Toru NONAMI, "Caesium and Strontium Adsorption Ability of Activated Bamboo Charcoal", 8th International Conference on Advanced Materials and Nanotechnology, Queenstown, New Zealand (2017.2.15)

Soichiro MATSUBARA, Shingo HAYAKAWA, Keishi HUKUMORI, Yusuke SUMI, Syo YAMAMOTO, Norihisa KAWAMURA, Toru NONAMI, "The Caesium and Strontium adsorption properties of bamboo charcoal-contained concrete block", 8th International Conference on Advanced Materials and Nanotechnology, Queenstown, New Zealand (2017.2.16)

【国内学会発表】

船越, 今矢, 野浪 亨, "ヒドロキシアパタイト結晶付着の光触媒の電気化学的特性", 『分離技術』2016年会, 津田沼, 日大生産工学部 (2016.5.27)

野浪 亨, 尾上英彰, 玉澤健吾, 吉島成美, 小平亜侑, "文化財保存のためのアパタイトと光触媒の複合材料の開発", 日本文化財科学会 第33回大会, 奈良 (2016.6)

玉澤健吾, 吉島成美, 小平亜侑, 野浪 亨, "球状多孔質ヒドロキシアパタイトとチタニア複合材料の合成とメチレンブルーの分解能評価", 第26回マイクロエレクトロニクスシンポジウム MES2016, 名古屋 (2016.9)

早川慎吾, 福盛啓師, 松原綜一郎, 鷺見佑介, 山本 翔, 河村典久, 野浪 亨, "ロータリーキルンで作製した竹炭による水溶液中でのセシウム・ストロンチウムの吸着特性", 第26回 マイクロエレクトロニクスシンポジウム 秋季大会 MES2016, 名古屋 (2016.9)

山本 翔, 荒川 皓, 刑部圭祐, 江上祐樹(3年), 加藤誠, 野浪 亨, "ゾル-ゲル法で合成したディオプサイドのリン除去特性", 人間・生活環境系学会 若手フォーラム, 名古屋 (2016.10)

松原綜一郎, 早川慎吾, 福盛啓師, 鷺見佑介, 山本 翔, 河村典久, 野浪 亨, "孟宗竹を炭化した竹炭のセシウム・ストロンチウム吸着特性", 第1回 人間生活環境学会若手フォーラム, 名古屋 (2016.10)

刑部圭祐, 山本 翔, 野浪 亨, "ディオプサイドの水溶液中でのリン吸着特性に及ぼす共存炭酸イオンの影響", 第33回疲労シンポジウム, 第1回生体・医療材料シンポジウム, 兵庫 (2016.11)

荒川 皓, 山本 翔, 早川慎吾, 松原綜一郎, 刑部圭祐, 野浪 亨, "ディオプサイド入りコンクリートブロックによるリン吸着能評価", 粉体粉末冶金協会 秋季大会, 仙台 (2016.11.11)

佐野拓未, 今坂秀一, 野浪 亨, "天然多孔質セラミックスの断熱特性の評価", 粉体粉末冶金協会 秋季大会, 仙台 (2016.11.11)

吉島成美, 玉澤健吾, 小平亜侑, 野浪 亨, "酸化チタン光触媒を担持した球状多孔質ヒドロキシアパタイトの電気化学特性評価", 第36回表面科学学術講演会, 名古屋 (2016.11.29)

鷺見佑介, 早川慎吾, 松原綜一郎, 河村典久, 野浪 亨, "竹炭の炭化条件によるセシウム・ストロンチウムの吸着特性", 第43回炭素材料学会年会, 千葉 (2016.12)

松原綜一郎, 鷺見佑介, 早川慎吾, 山本 翔, 河村典久, 野浪 亨, "竹炭入りコンクリートブロックのセシウム・ストロンチウム吸着特性", 第43回炭素材料学会年会, 千葉 (2016.12.9)

野浪 亨, "アパタイトとセラミックスの複合化による光吸収材料の開発", 化粧品開発展アカデミックフォーラム講演会, 東京 (2017.1.23)

野田光祐(3年), 小林慎也(3年), 早川慎吾, 松原綜一郎, 鷺見佑介, 河村典久, 野浪 亨, "炭化時間の違いによる粉殻炭の水溶液中のセシウム及びストロンチウムの吸着への影響", 日本熱処理技術協会中部支部講演会, 名古屋 (2017.3.3)

加藤誠(3年), 江上祐樹(3年), 荒川 皓, 刑部圭祐, 山本 翔, 野浪 亨, "ゾル-ゲル法で合成したディオプサイドの模擬排水中でのリン吸着能評価", 日本材料学会 東海支部 第11回学術講演会, 名古屋 (2017.3.6)

小林慎也(3年), 野田光祐(3年), 早川慎吾, 松原綜一郎, 鷺見佑介, 河村典久, 野浪 亨, "粉殻炭の水溶液中のセシウム及びストロンチウムの吸着特性", 日本材料学会 東海支部 第11回学術講演会, 名古屋 (2017.3.6)

片山真久寿, 小平亜侑, 玉澤健吾, 野浪 亨, "擬似液体に浸漬することによる球状多孔質ヒドロキシアパタイトの粒径制御", 日本バイオインテグレーション学会学術講演会, 仙台 (2017.3.12)

江上祐樹(3年), 加藤誠(3年), 荒川 皓, 刑部圭祐, 山本 翔, 野浪 亨, "天然ディオプサイドの水溶液中でのリン吸着能の評価", 日本資源素材学会学術講演会, 千葉 (2017.3.29)

【展示・デモ】

野浪 亨, "産学連携の成果発表とものづくり拠点としてのメイカーズ・ラボ", ものづくり博2016, 豊橋, サイエンス・クリエイト (2016.6)

野浪 亨, 野田光祐, 刑部圭祐, 松原綜一郎, 早川慎吾, 山本 翔, "竹炭による放射性物質の除染", 下水道展, 名古屋 (2016.7)
野浪 亨, "野浪ゼミ研究成果展示", 下水道展'16 名古屋, ポートメッセなごや (2016.7.26)
野浪 亨, 片山真久寿, 松原綜一郎, "アバタイトとセラミックスの複合化による光吸収材料の開発", 化粧品開発展アカデミックフォーラム, 東京 (2017.1)

【新聞・報道】

野浪亨, "リン吸着材料", 日刊工業新聞 (2016.7)
野浪亨, "珪殻炭で除染", 日刊工業新聞 (2017.3)

【研究助成】

共同研究: 愛知県セラミックス製造会社, 鉱物開発 (平成 28 年)
共同研究: 山梨県化粧品製造販売会社, 光吸収材料の開発 (平成 28 年)
共同研究: 東京都化粧品原料製造会社, 生物由来材料の開発 (平成 28 年)
共同研究: 鹿児島県セラミックス材料製造会社, 軽石断熱塗料の開発 (平成 28 年)
共同研究: 福岡県大型工作機械製造会社, 竹炭粉粒体の合成

【その他(教育・社会)の活動】

岐阜県研究課題外部評価員 (2017 年 3 月 20 日~2017 年 3 月 31 日)

橋本 学

【書籍の一部】

橋本 学, "人工知能は画像をどうやって理解しているか", トコトンやさしい人工知能(共著), 辻井潤一(編), pp.94-95, 日刊工業新聞社 (2016.12)

【研究論文】

渡邊瞭太, 橋本 学, "組み立て作業分析のための動作手順と手・注視点の移動軌跡の自動記述システム", 精密工学会誌, 82, 5, p.473 (2016.5)

小西嘉典, 井尻善久, 川出雅人, 橋本 学, "累積勾配方向特徴量を用いたテクスチャレス物体検出", 電子情報通信学会論文誌D, 99, 8, pp.689-698 (2016.8)

秋月秀一, 橋本 学, "3次元キーポイントマッチングのための点群密度変化および欠落に頑健なLocal Reference Frame", 電子情報通信学会論文誌D, 99, 8, pp.727-736 (2016.8)

橋本 学, 秋月秀一, 武井翔一, "物体認識のための3次元特徴量の研究動向", 電気学会論文誌C, 136, 8, pp.1038-1046 (2016.8)

武井翔一, 秋月秀一, 橋本 学, "マルチスケールシェル領域の点群占有率に基づく3次元特徴量の提案", 電気学会論文誌C, 136, 8, pp.1078-1084 (2016.8)

大野広揮, 橋本 学, "マルチクラス識別機能を有した高速テンプレートマッチング", 精密工学会誌, 82, 12, pp.1092-1097 (2016.12)

【解説論文】

藤吉弘亘, 堂前幸康, 橋本 学, "物流倉庫におけるロボット自動化 Amazon Picking Challengeにおける取り組み", MHジャーナル, 277, pp.4-8 (2016)

堂前幸康, 川西亮輔, 児島 諒, 白土浩司, 原口林太郎, 藤吉弘亘, 長谷川昂宏, 橋本 学, 秋月秀一, "Amazon Picking Challenge 2016 参加ロボット解剖", オーム社 ロボコンマガジン 9月号, 107, pp.15-17 (2016)

橋本 学, "5指の指先の同時追跡に基づくピアノ運指認識手法", 画像ラボ, 27, 6, pp.13-19 (2016.6)

橋本 学, "点群の粗さに依存しない物体認識のためのRPD(Relative Point Density)特徴量の提案", 画像ラボ, 27, 6, pp.20-26 (2016.6)

橋本 学, "3次元点群の空間的広がりに着目した高速キーポイント検出", 画像ラボ, 27, 8, pp.30-35 (2016.8)

橋本 学, "物体認識のための3次元特徴量の基礎と動向", 画像ラボ, 27, 11, pp.20-31 (2016.11)

藤吉弘亘, 橋本 学, "物体認識のための二次元・三次元特徴量", 日本ロボット学会誌, pp.22-27 (2017.1)

【国際学会発表】

Shuichi Akizuki, Manabu Hashimoto, "Physical Reasoning for 3D Object Recognition using Global Hypothesis Verification", European Conference on Computer Vision Workshops (2nd International Workshop on Recovering 6D Object Pose), Netherlands, Amsterdam (2016.10.9)

Shuichi Akizuki, Masaki Iizuka, Manabu Hashimoto, "'Affordance'-focused Features for Generic Object Recognition", European Conference on Computer Vision Workshops (2nd International Workshop on Recovering 6D Object Pose), Amsterdam, Netherlands (2016.10.9)

Yoshinori Konishi, Yuki Hanzawa, Masato Kawade, Manabu Hashimoto, "Fast 6D Pose Estimation from a Monocular Image Using Hierarchical Pose Trees", 14th European Conference, Proceedings Part I, Volume 9905 of the series Lecture Notes in Computer Science, Amsterdam, Netherlands (2016.10.9)

Kosuke Sasaki, Manabu Hashimoto, Noriko Nagata, "Person Invariant Classification of Subtle Facial Expressions using Coded Movement Direction of Keypoints", International Conference on Pattern Recognition Workshops (The 2nd workshop on face and facial expression recognition from real world videos), pp.61-72, Cancun, Mexico (2016.12.4)

Kenta Okugawa, Hiroki Ohno, Manbu Hashimoto, "Speed-up method of rotation template matching based on optimization of manifold's shape", International Workshop on Advanced Image Technology(IWAIT2017), pp.1-3, Penang, Malaysia (2017.1.9)

Shuichi Akizuki, Haruki Aruga, Manabu Hashimoto, "Hand Pose Estimation using Global Shape and Hand Parts Consistency", International Workshop on Advanced Image Technology(IWAIT2017), pp.1-4, Penang, Malaysia (2017.1.10)

Koichi Taguchi, Kosuke Sasaki, Manabu Hashimoto, Kensuke Tobitani, Noriko Nagata, "A proposal of 3D local feature for estimating human's impression factor to shape of object", International Workshop on Advanced Image Technology(IWAIT2017), pp.1-3, Penang, Malaysia (2017.1.10)

Kosuke Sasaki, Manabu Hashimoto, Noriko Nagata, "Person-invariant Recognition of Subtle Smiles using

Selected Improved LBP Features", International Workshop on Frontiers of Computer Vision (FCV), SEOUL, KOREA (2017.2.2)

【国内学会発表】

Akizuki Shuichi, Hashimoto Manabu, "Multiple 3D Object Recognition using Shape Consistency and Physical Possibility", The 19th Meeting on Image Recognition and Understanding (MIRU2016), pp.1-4, 静岡県浜松市アクティビティ浜松 (2016)

橋本 学, "【特別講演】物体認識のための3次元データ処理 ～3次元特徴量を中心として～", 精密工学会・大規模環境の3次元計測と認識・モデル化技術専門委員会, 東京大学山上会館 (2016.4.8)

橋本 学, "【記念講演】製造業と人工知能(AI)の融合～生産・物流分野におけるAIとロボットビジョンの現状と将来～", 中部インダストリアル・エンジニアリング協会記念講演会, 名古屋市中産産性本部 (2016.5.20)

橋本 学, "【セミナー講演】3次元特徴量の基礎とその新展開", 第98回ロボット工学セミナー, 東京都東京大学武田ホール (2016.5.25)

橋本 学, "【セミナー講演】3次元点群データを用いたセンシング技術の基礎と応用", 東京都 (2016.5.27)

飯塚正樹, 秋月秀一, 橋本 学, "物体がもつ共通の機能に着目したテーブルトップ物体認識", 第22回画像センシングシンポジウム (SSII2016), IS1-22, pp.1-6, 神奈川県横浜市パシフィコ横浜 (2016.6.8)

鳥居拓耶, 秋月秀一, 橋本 学, "局所形状の幾何学的関係に基づく大域特徴量を用いた直方体検出", 第22回画像センシングシンポジウム (SSII2016), IS2-20, pp.1-6, 神奈川県横浜市パシフィコ横浜 (2016.6.9)

篠原伸之, 大野広揮, 橋本 学, "濃度変動予測に基づいたテンプレート更新による逐次的な環境変化にロバストな画像照合", 第22回画像センシングシンポジウム (SSII2016), IS3-13, pp.1-6, 神奈川県横浜市パシフィコ横浜 (2016.6.10)

田口皓一, 秋月秀一, 橋本 学, 飛谷謙介, 長田典子, "物体形状に対する感性指標を評価するための3次元特徴量の提案", 第22回画像センシングシンポジウム (SSII2016), IS3-34, pp.1-5, 神奈川県横浜市パシフィコ横浜 (2016.6.10)

橋本 学, "【依頼講演】物体認識のための試行的アルゴリズム", 精密工学会画像応用技術専門委員会定例研究会, pp.1-11, 東京都文京区中央大学 (2016.7.22)

秋月秀一, 飯塚正樹, 橋本 学, "「アフォーダンス」に着目した一般物体認識のための特徴量", 第21回知能メカトロニクスワークショップ (IMEC2016), 1C1-4, pp.94-96, 北海道函館市公立はこだて未来大学 (2016.8.28)

奥川純太, 大野広揮, 橋本 学, "Manifold形状の最適化に基づく回転テンプレートマッチングの高速化", サマーセミナー 2016, 1-1, pp.1-4, 福井県あわら市北潟湖畔荘 (2016.8.31)

川口雅浩, 佐々木康輔, 佐藤吉将, 橋本 学, 長田典子, "満足度推定を実現するための注目度・笑顔度センシング手法の開発", サマーセミナー 2016, 3-7, pp.55-58, 福井県あわら市北潟湖畔荘 (2016.8.31)

田口皓一, 佐々木康輔, 橋本 学, 飛谷謙介, 長田典子, "3D特徴量に基づく感性推定手法を用いたモデル検索・設計支援システムの試作", サマーセミナー 2016, 4-1, pp.59-62, 福井県あわら市北潟湖畔荘 (2016.9.1)

北村友香, 橋本 学, "動作の代表シンボルと遷移確率を用いたトイレ内の非定常動作検出手法", 電気学会研究会 (知覚情報/次世代産業システム合同研究会), PI-16-48 IIS-16-79, pp.41-46, 静岡県浜松市静岡大学 (2016.9.5)

飯塚正樹, 秋月秀一, 橋本 学, "アフォーダンス概念に基づく一般物体認識のための3次元特徴量", 日本ロボット学会学術講演会, 1V3-01, 山形県山形市山形大学 (2016.9.7)

堂前幸康, 藤吉弘亘, 橋本 学, "Amazon Picking Challenge 2016 における技術トレンド", 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ2016), 1B1-01, 山形県山形市山形大学 (2016.9.7)

奥川純太, 大野広揮, 橋本 学, "多次元空間におけるManifold表現に基づく回転テンプレートマッチングの高速化手法", 第26回マイクロエレクトロニクスシンポジウム (MES2016), pp.363-366, 愛知県名古屋市中央大学 (2016.9.9)

篠原伸之, 大野広揮, 橋本 学, "外乱予測に基づくテンプレート更新機能を有する進化型画像マッチング手法", 第26回マイクロエレクトロニクスシンポジウム (MES2016), pp.359-362, 愛知県名古屋市中央大学 (2016.9.9)

伊藤 駿, 秋月秀一, 橋本 学, "非可動領域に注目した伸縮方向に可動部を有する物体の認識", 平成28年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, Po1-18, 愛知県豊田市豊田工業高等専門学校 (2016.9.12)

田口皓一, 佐々木康輔, 橋本 学, 飛谷謙介, 長田典子, "対象物に関する人の感性を表現するための3次元特徴量の提案", 平成28年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, F1-3, 愛知県豊田市豊田工業高等専門学校 (2016.9.12)

鳥居拓耶, 秋月秀一, 橋本 学, "局所形状の位相関係に基づくサイズに依らない直方体検出", 平成28年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, C1-2, 愛知県豊田市豊田工業高等専門学校 (2016.9.12)

飯塚正樹, 秋月秀一, 橋本 学, "アフォーダンス概念に基づく日用品のための3次元物体認識", 平成28年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, E4-7, 愛知県豊田市豊田工業高等専門学校 (2016.9.13)

北村友香, 橋本 学, "ベクトル量子化を用いた動作の代表シンボルに基づくトイレ内の非定常動作検出手法", 平成28年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, G5-4, 愛知県豊田市豊田工業高等専門学校 (2016.9.13)

橋本 学, "【セミナー講演】3次元点群データを用いたセンシング技術の基礎と応用, トリケップスセミナー", 東京都 (2016.10.19)

川西亮輔, 堂前幸康, 児島 諒, 白土浩司, 原口林太郎, 秋月秀一, 橋本 学, 長谷川昂宏, 藤吉弘亘, "Amazon Picking Challengeへの挑戦", 精密工学会 第383回講習会, 東京都中央大学 (2016.10.28)

佐々木康輔, 橋本 学, 長田典子, "個人差の影響を軽減した移動方向コード特徴量による喜び度合い推定", 第21回日本顔学会大会 (フォーラム顔学 2016), O4-3, p.70, 東京都台東区 東京藝術大学 (2016.11.20)

橋本 学, "【セミナー講演】3次元点群データ処理の基礎と物体認識・人物認識への応用", R & D 支援センター, 東京 (2016.11.30)

飯塚正樹, 秋月秀一, 橋本 学, "アフォーダンスに着目した生活支援ロボットのための一般物体認識手法", ビジョン技術の実利用ワークショップ (ViEW2016), OS1-H2(IS1-4), pp.27-31, 神奈川県横浜市パシフィコ横浜 (2016.12.8)

鳥居拓耶, 秋月秀一, 橋本 学, "3次元局所特徴の接続関係に着目したモデルレス直方体認識", ビジョン技術の実利用ワークショップ (ViEW2016), IS1-28, pp.188-192, 神奈川県横浜市パシフィコ横浜 (2016.12.8)

秋月秀一, 飯塚正樹, 橋本 学, "3D局所特徴量の統合に基づく物体の機能属性推定手法の提案", ビジョン技術の実利用ワークショップ (ViEW2016), OS5-H2(IS2-1), pp.282-285, 神奈川県横浜市パシフィコ横浜 (2016.12.9)

篠原伸之, 大野広揮, 橋本 学, "確率的外乱予測に基づく対象の見え変化にロバストな進化型画像マッチング法", 動的画像処理実利用化ワークショップ (DIA2017), pp.28-35, 鳥根県立産業交流会館くびきメッセ (2017)

香西健太郎, 飯塚正樹, 秋月秀一, 橋本 学, "ピッキングリスク最小化のための3D点群を用いた確率的干渉モデリング手法", 動的画像処理実利用化ワークショップ (DIA2017), pp.71-76, 鳥根県立産業交流会館くびきメッセ (2017)

松原一樹, 飯塚正樹, 秋月秀一, 橋本 学, "パッチベースCNN物体認識のための誤認識となりうる入力候補の事前抑制", 動的画像処理実利用化ワークショップ(DIA2017), pp.280-284, 鳥根県立産業交流会館くにびきメッセ (2017)

橋本 学, "【特別講演】物体認識技術とその周辺 ～技術トレンドと最新研究事例～", 九州工業大学講演会, 福岡県飯塚市 (2017.2.10)

秋月秀一, 橋本 学, "形状の整合性および配置実現性に基づく3次元物体認識", 精密工学会春季大会学術講演会, A76, pp.75-76, 神奈川県横浜市慶應義塾大学 (2017.3.15)

【展示・デモ】

Manabu Hashimoto, Pors & Rao, "Someone's Coming!", Setouchi Triennale(瀬戸内国際芸術祭 2016), 小豆島, <https://www.youtube.com/watch?v=Srwfr2erV74&feature=youtu.be> (Technical Collaboratorとして参画)(2016)

橋本 学, "COIStream慶應大学サイトビジットデモ" (2016.6.3)

橋本 学, "JSTフェア", 「感性とデジタル製造を直結し, 生活者の創造性を拡張するファブ地球社会創造拠点」, 東京, 関西学院大学ほかと共同出展 (2016.8.25)

【新聞・報道】

"独で「ロボカップ」開幕 AI・ロボ技術に企業熱視線", 日本経済新聞電子版 (2016.6.30)

"AI・ロボ技術で対決「ロボカップ2016」開幕", 日本経済新聞 (2016.7.1)

"AI・ロボ技術で対決「ロボカップ2016」開幕", 日本経済新聞電子版 (2016.7.1)

"ロボカップ, 厳しい条件で競う 実用化へ高まる要求水準", 日本経済新聞電子版 (2016.7.1)

"アマゾンロボ競技会 日本, 「問題設定力」に敗因", 日本経済新聞電子版 (2016.7.15)

"ロボット特集, 「かしこい眼を持つ知能ロボットをめざして」, AERA 2016年8月1日号, 2016年 (2016.8.1)

【研究助成】

科研費(基盤研究C), 熟練作業の数値化と記号表現のためのセンシング技術に関する研究(継続)(2014)

NEDO (国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構), 「次世代ロボット中核技術開発」 認識・モデル化・予測モジュールの研究開発(国立研究開発法人産業技術総合研究所からの再委託)(2016)

共同研究, 3次元物体認識技術及びその産業応用に関するフィージビリティスタディー (2016)

奨学寄付金, 3次元センシングに関する研究 (2016)

中京大学AI研MVRラボ, アマゾンピッキングロボットコンテスト (2016)

COI STREAM「革新的イノベーション創出プログラム(センター・オブ・イノベーション)」, 感性とデジタル製造を直結し, 生活者の創造性を拡張するファブ地球社会創造拠点 (2016)

共同研究, 工業用画像処理技術に関する研究 (2016)

共同研究, 3次元画像センシングに関する研究 (2016)

共同研究, 物体姿勢認識技術の高度化についての共同研究 (2016)

奨学寄付金, 3次元認識に関する研究 (2016)

奨学寄付金, 2次元認識に関する研究 (2016)

奨学寄付金, 認識技術に関する研究 (2016)

奨学寄付金, 人工知能に関する研究 (2016)

【受賞】

Amazon Picking Challenge, 8位, 共同, RoboCup2016 (2016.7.3)

MIRU学生奨励賞, 共同, 第19回画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2016) (2016.8.3)

優秀講演賞, 共同, 第21回知能メカトロニクスワークショップ(一般社団法人電気学会知覚情報技術専門委員会知能メカトロニクス専門委員会)(2016.8.29)

IEEE Nagoya Section presents Excellent student Award, 共同, IEEE Nagoya Section (2016.12)

Best Paper Award, 共同, International Workshop on Advanced Image Technology 2017 (2017.1.10)

連合大会奨励賞, 共同, 電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会 (2017.1.20)

【特許】

渡邊 清高, 関 真規人, 橋本 学, 櫻本 泰憲, "物体認識装置", 三菱電機(株), 三菱電機ビルテクノサービス(株), 学校法人梅村学園(出願), 2014/3/11 出願, 2015/10/1 公開, 特許第 6104198 号 (2017.3.10)

【その他(教育・社会)の活動】

電気学会, 非整備環境現場に駆動されたパターン認識技術の応用協同研究委員会, 委員 (2016/3/22 ~ 2018/2/28)

知能メカトロニクスワークショップ2016, 論文委員 (2015/1/23 ~ 2016/8/29)

国立研究開発法人産業技術総合研究所人工知能研究センター, 客員研究員 (2016/2/1 ~ 2017/3/21)

画像センシング技術研究会, 組織委員 (2016/9/1 ~ 2018/8/31)

電気学会, C部門 スマートビジョンの適用範囲拡大協同研究委員会, 委員 (2016/5/1 ~ 2018/4/30)

精密工学会, ビジョン技術の実利用ワークショップ(ViEW2016,2016/12), プログラム委員 (2016/3/25 ~)

精密工学会, ビジョン技術の実利用ワークショップ(ViEW2016,2016/12), オーガナイザ (2016/3/25 ~)

International Symposium on Optomechatronic Technologies(ISOT2016), Program Committee member (2016/3 ~ 2016/11.)

ICPR2016, Review member, 23rd International Conference on Pattern Recognition (2016/4/13 ~)

13rd International Conference on Quality Control by Artificial Vision(QCAV2017, Tokyo), Scientific Committee Member (2016/4/15 ~ 2017)

精密工学会, 動的画像処理実利用化ワークショップ(DIA2017), プログラム委員 (2016/4/20 ~ 2017/3)

情報処理学会, 論文誌シニア査読委員 (2016/6/1 ~ 2019/5/31)

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 (2016/6/2 ~ 2017/6/1)

画像センシングシンポジウム(SSII) 2017 実行委員長 (2016/6/9 ~ 2017/6)

国立研究開発法人産業技術総合研究所人工知能研究センター, 客員研究員 (2016/11/1 ~ 2020/3/31)
IEEE Metro Area Workshop in Nagoya, 2017 (MAW2017 Nagoya), 実行委員 (2016/12/29 ~ 2017/10/8)
画像の認識・理解シンポジウム, MIRU Area Chair (2017/1 ~)
精密工学会, 動的画像処理実利用化ワークショップ(DIA2018), プログラム委員長 (2017/3 ~ 2018/3)

青木公也

【研究論文】

片山隼多, 吉村裕一郎, 青木公也, 松原琢磨, 奥水大和, 加藤久幸, 池野 純, 小口幸成, 福澤満保, "検査員の印象表現に基づいた欠陥候補像の良否判定", 検査員の印象表現に基づいた欠陥候補像の良否判定, 82, 12, pp.1098-1102 (2016.12)

吉村裕一郎, 吉盛真平, 青木公也, 山磨誠治, 藤井康司, "生産技術者のための品質工学に基づく検査画像処理ソフトウェア生成支援システム", 生産技術者のための品質工学に基づく検査画像処理ソフトウェア生成支援システム, 82, 12, pp.1103-1108 (2016.12)

【解説論文】

青木公也, 吉村裕一郎, 片山隼多, "人に学ぶ画像検査機械の開発とIoT時代への展望", エレクトロニクス実装学会誌, 19, 7, pp.470-474 (2016.11)

奥水大和, 青木公也, 松原琢磨, 三和田靖彦, 石井博行, "目視検査作業の機械化を目指した人の検査メカニズムのモデル化-【傷の気付きアルゴリズム】技術開発-", 精密工学会誌, 83, 2, pp.116-120 (2017.2)

奥水大和, 青木公也, 松原琢磨, 三和田靖彦, 石井博行, "「目視検査作業の機械化を目指した人の検査メカニズムのモデル化(【傷の気付きアルゴリズム】技術開発)にまつわる話", 精密工学会誌, 83, 2, pp.129-130 (2017.2)

【国際学会発表】

Hiroyasu Koshimizu, Kimiya Aoki, Takuma Funahashi, Yasuhiko Miwata, Hiroyuki Ishii, "KIZKI-algorithm as OMNIPOTENT Image Defect Inspection and Its Applications", International Workshop on Frontiers of Computer Vision(IW-FCV2017), Seoul, Korea (2017.2)

【国内学会発表】

片山隼多, 大塚慧介, 丹下幹仁, 青木公也, 舟橋琢磨, 奥水大和, 加藤久幸, 池野 純, 山村良太, 小口幸成, 福澤満保, "欠陥分類における検査員の暗黙知抽出の検討", 画像センシング研究会, 第22回画像センシングシンポジウム(SSII2016), IS3-27, 横浜 (2016.6)

舟橋琢磨, 野村真希, 青木公也, 奥水大和, 加藤久幸, 山村良太, 池野 純, 小口幸成, 福澤満保, "CFIと濃度特徴に基づく金属表面未知画像の異常部位抽出", 画像センシング研究会, 第22回画像センシングシンポジウム(SSII2016), IS2-10, 横浜 (2016.6)

岡本光且, 橋本静也, 根来秀多, 青木公也, 舟橋琢磨, 奥水大和, 石井博行, "目視検査員に学ぶ良品イメージに基づいた傷・欠陥候補検出", 画像センシング研究会, 第22回画像センシングシンポジウム(SSII2016), IS3-08, 横浜 (2016.6)

吉村裕一郎, 吉盛真平, 青木公也, 山磨誠治, 藤井康司, "品質工学に基づく画像処理パラメータ決定手法についての検討", 画像センシング研究会, 第22回画像センシングシンポジウム(SSII2016), IS2-04, 横浜 (2016.6)

片山隼多, 吉村裕一郎, 青木公也, "機械学習を用いた検査における暗黙知抽出手法の検討", 映像情報メディア学会・メディア工学研究会, 精密工学会・画像応用技術専門委員会, サマーセミナー2016「世界を視る・世界を創るビジョン技術」(SS2016), 3-7, あわら (2016.8)

吉村裕一郎, 青木公也, "画像検査機械の自動設計に関する検討-画像処理アルゴリズム自動生成への取り組み-", 映像情報メディア学会・メディア工学研究会, 精密工学会・画像応用技術専門委員会, サマーセミナー2016「世界を視る・世界を創るビジョン技術」(SS2016), 1-5, あわら (2016.8)

吉村裕一郎, 青木公也, "画像処理ネットワークプログラミングにおけるノード拡張の検討", 電気学会, 知覚情報技術委員会, 第21回知能メカトロニクスワークショップ(IMEC2016), 2C2-4, 函館 (2016.8)

吉村裕一郎, 青木公也, "画像処理ネットワークプログラミングにおけるノードの階層化についての検討", 電気学会, 知覚情報・次世代産業システム, PI-16-040, IIS-16-071, 浜松 (2016.9)

片山隼多, 大塚慧介, 丹下幹仁, 青木公也, 舟橋琢磨, 奥水大和, 加藤久幸, 池野 純, 山村良太, 小口幸成, 福澤満保, "検査員の印象表現に基づいた欠陥分類", エレクトロニクス実装学会, 第26回マイクロエレクトロニクスシンポジウム(MES2016), 2D3-5, 名古屋 (2016.9)

青木公也, "人に学ぶ画像検査機械の開発 -産学共同研究の事例紹介-", 精密工学会・画像応用技術専門委員会・感察工学研究会, 横浜 (2016.12)

青木公也, 吉村裕一郎, 武藤功樹, 伊藤 純, 大野光津弘, 奥水大和, 小塚 裕, "金属薄板の面歪み検出の検討", 精密工学会, ビジョン技術の実利用ワークショップ(ViEW2016), OS2-H1, 横浜 (2016.12)

野村真希, 舟橋琢磨, 青木公也, 奥水大和, 加藤久幸, 山村良太, 池野 純, 小口幸成, 福澤満保, "独自性指標の多重解像度処理による金属部品の異常部位抽出", 精密工学会, ビジョン技術の実利用ワークショップ(ViEW2016), OS2-H3, 横浜 (2016.12)

吉村裕一郎, 青木公也, "人の実装プロセスに学ぶ検査画像処理ソフト自動生成手法", 精密工学会, ビジョン技術の実利用ワークショップ(ViEW2016), OS2-H1, 横浜 (2016.12)

青木公也, "画像処理の産業応用 -産学連携事例の紹介-", 科学技術交流財団・各種SiC結晶成長法における高品質化とその応用研究会, 名古屋 (2017.2)

青木公也, 吉村裕一郎, 片山隼多, "3Dフロー情報の活用方法の検討", 電気学会, 知覚情報・次世代産業システム合同研究会, 宮崎 (2017.3)

片山隼多, 青木公也, 松原琢磨, 奥水大和, 加藤久幸, 池野 純, 山村良太, 福澤満保, "欠陥候補像の良否判定における検査員の暗黙知抽出の自動化の検討", 精密工学会, 動的画像処理実利用化ワークショップ(DIA2017), OS4-4, 松江 (2017.3)

武藤功樹, 伊藤尚起, 柴田実頼, 吉村裕一郎, 青木公也, 奥水大和, "検査員の【かざして見る】動作に基づく不良部位の見え方の"特異性"による外観検査", 精密工学会, 動的画像処理実利用化ワークショップ(DIA2017), OS4-5, 松江 (2017.3)

近藤芳樹, 松原琢磨, 青木公也, 奥水大和, 武藤功樹, 趙 鵬, 沈 栄, 沖野振一郎, "工場ライン作業員における組立動作の"質"解析", 精密工学会, 動的画像処理実利用化ワークショップ(DIA2017), OS3-2, 松江 (2017.3)

【研究助成】

共同研究, トヨタ自動車(株), エンジン部品欠陥検出技術の開発

共同研究, トヨタ自動車(株), 表面精度認識のためのアルゴリズム作成

共同研究, 富士重工(株), 画像処理技術の研究
共同研究, YKK(株), 外観検査方法の開発
共同研究, 日東電工(株), シート画像検査に関する研究
共同研究, パナソニック(株), 外観検査の自動化に関する研究
共同研究, (株)IHI, 金属部品検査に関する研究
共同研究, 日鉄住金テクノロジー(株), 文字領域検出に関する研究
共同研究, 三菱自動車工業(株), 画像処理プログラム自動生成技術

【受賞】

優秀発表賞, 共同, 映像情報メディア学会・メディア工学研究会, 精密工学会・画像応用技術専門委員会, サマーセミナー2016「世界を視る・世界を創るビジョン技術」(SS2016), 指導学生の受賞 (2016.8)
技術賞, 共同, 精密工学会 (2016.9)
研究奨励賞, 共同, 精密工学会, 画像応用技術専門委員会, DIA2017, 指導学生の受賞 (2017.3)
技術賞, 単独, 永井科学技術財団 (2017.3)

【特許】

豊田千恵, 塚田敏彦, 三和田靖彦, 輿水大和, 青木公也, "円筒内壁面検査装置および円筒内壁面検査方法", (株)豊田中央研究所, トヨタ自動車(株)(出願), 2016-109458 (2016.6.20)

増田浩二, 青木公也, 橘勇希, "接触検出装置、プロジェクト装置、電子黒板装置、デジタルサイネージ装置、プロジェクトシステム及び接触検出方法", 株式会社リコー (出願), 2016-162162 (2016.9.5)

【その他(教育・社会)の活動】

精密工学会東海支部, ものづくり実践講座シリーズ, 4.知能化ロボットをあやつる理論から操作まで, "画像センシング・処理のロボット・外観検査への応用"講師 (2016.9)

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, 実行委員会

精密工学会, 画像応用技術専門委員会, DIA2015, プログラム委員会, 委員

精密工学会, 画像応用技術専門委員会, ViEW2016, プログラム委員会, 委員

画像センシング技術研究会, SSII2017, 組織委員

精密工学会, 画像応用技術専門委員会, 運営委員会, 委員

画像センシング技術研究会, 組織委員

清水 優

【書籍の一部】

Tomoichi Takahashi, Masaru Shimizu, "How can the RoboCup Rescue Simulation contribute to emergency preparedness in real-world disaster situations?", RoboCup 2014: Robot Soccer World Cup XVIII, pp.295-305, Springer, LNCS 8992

【国際学会発表】

Masaru SHIMIZU, Masayuki OKUGAWA, Katsuji OOGANE, Yoshikazu OHTSUBO, Tetsuya KIMURA, Tomoichi TAKAHASHI, Satoshi TADOKORO, "Standard Rescue Tasks Based on the Japan Virtual Robotics Challenge", The 20th annual RoboCup International Symposium(RoboCup 2016 Symposium), PID 10, Leipzig, Germany (2016.7.4)

Arnoud Visser, Francisco Amigoni, Masaru SHIMIZU, "The Future of Robot Rescue Simulation Workshop", The 20th annual RoboCup International Symposium(RoboCup 2016 Symposium), Leipzig, Germany (2016.7.4)

Masaru Shimizu, Tomoichi Takahashi, "Realistic Simulation Method of Hammering Test as an Inspection Task in Simulation Platform", IEEE International Symposium on Safety Security and Rescue Robotics(SSRR) 2016 EPFL, PID 01, pp.81-85, Lausanne, Switzerland (2016.10.24)

加納政芳

【研究論文】

鈴木工基, 加納政芳, "ヒントを与える表現教育支援ロボットの有効性の検証", 知能と情報, 28, 4, pp.705-710 (2016)

ジメネスフェリックス, 吉川大弘, 古橋 武, 加納政芳, "感情表出モデルを用いたロボットとの共同学習がもたらす影響", 知能と情報, 28, 4, pp.700-704 (2016)

ジメネスフェリックス, 加納政芳, 吉川大弘, 古橋 武, "建設的相互作用を基に行動するロボットとの協調学習の実現可能性", 人工知能学会論文誌, 31, 3, pp.1-10 (2016)

ジメネスフェリックス, 加納政芳, 吉川大弘, 古橋 武, "学び方が変化するロボットとの共同学習がもたらすLearning by Observingの実現可能性", 人工知能学会論文誌, 32, 2, pp.D-G51_1-12 (2017)

早瀬光浩, 加納政芳, "高齢者見守りシステムのための特徴的な顔画像抽出の一考察", 日本感性工学会論文誌, 16, 1, pp.103-108 (2017)

遠藤和也, 加納政芳, 中村剛士, "オノマトペを用いた書写技能伝達ロボットの有効性の検討", 日本感性工学会論文誌, 16, 1, pp.61-65 (2017)

【解説論文】

加納政芳, "人との共生における世話されるロボットの役割", 設計工学, 51, 4, pp.212-217 (2016)

【国際学会発表】

Koki Suzuki, Shogo Yamada, Masayoshi Kanoh, "Verifying Effectiveness of an Expression Education Support Robot that Nods and Gives Hints", IEEE World Congress on Computational Intelligence (WCCI 2016), pp.24-29, Vancouver, Canada, in USB Memory (2016.7)

Kenichi Murata, Tsuyoshi Nakamura, Kazuya Endo, Masayoshi Kanoh, Koji Yamada, "Japanese Kanji-Calligraphic Font Design using Onomatopoeia Utterance", IEEE World Congress on Computational Intelligence (WCCI 2016), pp.24-29, Vancouver, Canada, in USB Memory (2016.7)

Felix Jimenez, Tomohiro Yoshikawa, Takeshi Furuhashi, Masayoshi Kanoh, Tsuyoshi Nakamura, "Effects

of Collaborative Learning between Educational-Support Robots and Children who Potential Symptoms of a Development Disability", International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and International Symposium on Advanced Intelligent Systems (SCIS & ISIS 2016), pp.25-28, Sapporo, Japan, in USB Memory (2016.8)

Hoshito Kudo, Tomoya Koizumi, Tsuyoshi Nakamura, Masayoshi Kanoh, Koji Yamada, "Behavior Model for Hearing-Dog Robot", International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and International Symposium on Advanced Intelligent Systems (SCIS & ISIS 2016), pp.25-28, Sapporo, Japan, in USB Memory (2016.8)

Gou Kayama, Tsuyoshi Nakamura, Masayoshi Kanoh, Koji Yamada, "Adobe Illustrator Plug-in to support Brush Selection using Onomatopoeia Utterance", International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and International Symposium on Advanced Intelligent Systems (SCIS & ISIS 2016), pp.25-28, Sapporo, Japan, in USB Memory (2016.8)

Hisashi Chihara, Masayoshi Kanoh, "Impression of Deformation Face Robots with and without a Soft Skin", International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and International Symposium on Advanced Intelligent Systems (SCIS & ISIS 2016), pp.25-28, Sapporo, Japan, in USB Memory (2016.8)

Kazuya Endo, Masayoshi Kanoh, Tsuyoshi Nakamura, "Verifying Effectiveness of a Handwriting Robot using Onomatopoeia", International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and International Symposium on Advanced Intelligent Systems (SCIS & ISIS 2016), pp.25-28, Sapporo, Japan, in USB Memory (2016.8)

【国内学会発表】

関屋大樹, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, "聴導犬ロボットによる起床アラーム：接触強度と接触周期に関する調査報告", ヒューマンエージェントインタラクションシンポジウム, (2016)

伊藤彰俊, 加納政芳, "ハプティックデバイス操作時の随伴性の違いが運動主体感に与える影響", ヒューマンエージェントインタラクションシンポジウム (2016)

本山健斗, 加納政芳, 矢野良和, "指差し時の目標指示位置と主観的指示位置の差異", ヒューマンエージェントインタラクションシンポジウム (2016)

谷峯悠平, ジメネスフェリックス, 加納政芳, 吉川大弘, 古橋 武, "言葉かけを行うロボットとの共同学習による学習意欲の向上", 平成 28 年度 電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, in CD-ROM (2016)

早瀬光浩, 加納政芳, "高齢者見守りシステムのための特徴的な顔画像抽出の一考察", 第 18 回日本感性工学会大会 (2016)

遠藤和也, 加納政芳, 中村剛士, "オノマトベを用いた書写技能伝達ロボットの有効性の検討", 第 18 回日本感性工学会大会 (2016)

鈴木工基, 山田聖吾, 加納政芳, "うなずきを行う表現教育支援ロボットの有効性の検証", 第 18 回日本感性工学会大会 (2016)

ジメネスフェリックス, 吉川大弘, 古橋 武, 加納政芳, "感情表出モデルを持つロボットと子ども間の協調学習で起こる学習効果", 第 32 回ファジィシステムシンポジウム, in CD-ROM (2016)

関屋大樹, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, "聴導犬ロボットによる起床実験の報告", 第 32 回ファジィシステムシンポジウム, in CD-ROM (2016)

村田健一, 中村剛士, 遠藤和也, 加納政芳, 山田晃嗣, "毛筆フォントの掠れ・滲みデザインにおけるオノマトベの利用", 第 32 回ファジィシステムシンポジウム, in CD-ROM (2016)

遠藤和也, 加納政芳, 中村剛士, "オノマトベによる手書き文字変換の一手法", 第 32 回ファジィシステムシンポジウム, in CD-ROM (2016)

工藤星人, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, "聴導犬ロボットの行動モデルの提案と設計", 第 41 回東海ファジィ研究会, pp.21-22 (2016)

桂山 豪, 山田祐里, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, "オノマトベを用いたAdobe Illustratorのブラシ選択支援", 第 41 回東海ファジィ研究会, pp.31-32 (2016)

工藤星人, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, "聴導犬ロボットにおける行動モデルの提案", 電子情報通信学会 人工知能と知識処理研究会 (AI) (2016)

山田祐里, 桂山 豪, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, "オノマトベを用いた描画支援ツールの提案", 電子情報通信学会 人工知能と知識処理研究会 (AI) (2016)

加納政芳, 種田行男, 中村 凱, 中村剛士, 樋口 励, 出口 寛, 武満知彦, "電動アシスト付きシルバーカーは歩行時の身体的負荷を軽減する", 日本健康教育学会学術大会 (2016)

ジメネスフェリックス, 吉川大弘, 古橋 武, 加納政芳, 中村剛士, "発達障がい児と教育支援ロボットの共同学習における教育支援効果に関する報告", 第 30 回人工知能学会全国大会, 2N3-2in2 (2016)

村田健一, 中村剛士, 遠藤和也, 加納政芳, 山田晃嗣, "オノマトベ発話による毛筆フォントのデザインと編集", 第 30 回人工知能学会全国大会, 2J5-OS-08b-2 (2016)

菅原 董, 加納政芳, "人とロボットをつなぐために幼児的発話は活用可能か", 第 30 回人工知能学会全国大会, 4C1-4 (2016)

古橋道彦, 関屋大樹, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, "聴導犬ロボットの接触動作による起床アラーム", 第 30 回人工知能学会全国大会, 2N3-4 (2016)

児玉涼次, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, "DCGANを用いたイラスト事例からの画風再現の試み", 第 42 回東海ファジィ研究会, P1-05 (2017)

属増拓実, 村田健一, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, "毛筆フォントリデザインシステムのUIの改善", 第 42 回東海ファジィ研究会, P1-08 (2017)

吉田行宏, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, "聴導犬ロボットにおけるLRFを用いた障害物可動判定の提案", 第 42 回東海ファジィ研究会, P2-08 (2017)

浦田大貴, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, "音響特徴を用いたオノマトベの用法分類に関する一調査", 第 42 回東海ファジィ研究会, P2-13 (2017)

田中 智, 工藤星人, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, 大岩大夢, 岩堀祐之, 福井真二, "聴導犬ロボットにおける熱情報を導入した人物検出手法の提案", 第 42 回東海ファジィ研究会, P3-11 (2017)

【展示・デモ】

相川裕哉, 上野ふき, 加納政芳, "Virtual Reality によるドライバの視界体験システム", 人間共生システムデザインコンテスト, 神奈川工科大学 (2017.3.6)

田中智, 工藤星人, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, 大岩大夢, 岩堀祐之, 福井慎二, "聴導犬ロボットにおけるIRカメラを用いた人物検出の提案", 人間共生システムデザインコンテスト, 神奈川工科大学 (2017.3.6)

浦田大貴, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, "音響特徴を用いたオノマトペの用法分類の試み", 人間共生システムデザインコンテスト, 神奈川工科大学 (2017.3.6)

吉田行宏, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, "聴導犬ロボットにおける LRF を用いた障害物移動可否判定の提案", 人間共生システムデザインコンテスト, 神奈川工科大学 (2017.3.6)

児玉涼次, 中村剛士, 加納政芳, 山田晃嗣, "DCGANを用いたイラストの画風再現の試み", 人間共生システムデザインコンテスト, 神奈川工科大学 (2017.3.6)

【研究助成】

日比科学技術振興財団研究開発助成, オノマトペによる言葉かけを行う教育支援ロボットに関する研究 (2016)

【受賞】

日本知能情報ファジィ学会著述賞, 単独, 日本知能情報ファジィ学会 (2016.9.1)

HSS Design Award 最優秀賞, 共同, 人間共生システム研究会 (2017.3.7)

HSS Design Award 特別賞, 共同, 人間共生システム研究会 (2017.3.7)

輿水大和

【研究論文】

近藤雄基, 沼田宗敏, 輿水大和, 神谷和秀, 吉田一朗, "Low-pass Filter Without the End Effect for Estimating Transmission Characteristics - Simultaneous attaining of the end effect problem and guarantee of the transmission characteristics -", JJSPE-D-16-00107R1

Yuki KONDO, Munetoshi NUMADA, Hiroyasu KOSHIMIZU, Kazuhide KAMIYA, Ichiro YOSHIDA, "The Filtering Method to Calculate the Transmission Characteristics of the Low-pass Filters Using Actual Measurement Data", Precision Engineering, 44, pp.55-61 (冊子版) (2016)

近藤雄基, 沼田宗敏, 輿水大和, 神谷和秀, 吉田一朗, "ロバスト性調整可能な高速M推定ガウシアンフィルタ", 精密工学会誌, 82, 3, pp.272-277 (2016)

片山隼多, 吉村裕一郎, 青木公也, 舟橋琢磨, 輿水大和, 加藤久幸, 池野 純, 山村良太, 小口幸成, 福澤満保, "検査員の印象表現に基づいた欠陥候補像の良否判定", 精密工学会誌, 82, 12, pp.1098-1102 (2016.12)

Yuki Kondo, Munetoshi Numada, Hiroyasu Koshimizu, Kasuhide Kamiya, Ichiro Yoshida, "Low-pass filter without the end effect for estimating transmission characteristics—Simultaneous attaining of the end effect problem and guarantee of the transmission characteristics", Precision Engineering, 10.1016/j.precisioneng.2016.12.007 (2017)

【解説論文】

近藤雄基, 吉田一朗, 沼田宗敏, 輿水大和, "表面粗さおよび(ロバスト)フィルタの動向", 非破壊検査, 65, 6, pp.243-249 (2016)

輿水大和, "(特集人に学ぶ画像センシング技術の最新動向)標本化・量子化理論と画像技術イノベーション", 非破壊検査(日本非破壊検査協会誌), 65, 6 (2016.6)

輿水大和, "『どれもワタシ。』", 日本顔学会フォーラム顔学 2016, 作品展示W-5, 東京藝術大学 (2016.11)

輿水, 青木, 舟橋, 三和田, 石井, "グラビア「精密工学会技術賞 2016 年(第 36 回)」", 精密工学会誌, 83, 2 (2017.2)

輿水, 青木, 舟橋, 三和田, 石井, "(技術解説)目視検査作業の自動化を目指した人の検査メカニズムのモデル化(傷の気付きアルゴリズム技術開発)", 精密工学会誌, 83, 2 (2017.2)

輿水, 青木, 舟橋, 三和田, 石井, "(こぼれ話と苦労話)目視検査作業の自動化を目指した人の検査メカニズムのモデル化(傷の気付きアルゴリズム技術開発)", 精密工学会誌, 83, 2 (2017.2)

輿水大和, "人工知能研究の最前—産業と社会、学術へのインパクト—", 包装食品技術協会誌, 48, 2, pp.1-8 (2017.2)

Hiroyasu KOSHIMIZU, Kimiya AOKI, Takuma FUNAHASHI, Yasuhiko MIWATA, Hiroyuki ISHII, "(Special TALK / IW-FCV2017 in Seoul) : KIZKI-algorithm as OMNIPOTENT Image Defect Inspection and Its Applications", Proceedings of FCV2017 (Seoul Korea) (2017.2)

【国際学会発表】

Koki Muto, Daigo Kikuchi, Takuma Funahashi, Hiroyasu Koshimizu, "Performance Evaluation of Color level Compression by using Oteru-Koshimizu's Quantization Theory", IW-FCV2017(23rd International Workshop on Frontiers of Computer Vision), pp.1-16, Seoul, Korea (2017.2)

【国内学会発表】

片山隼多, 大塚慧介, 丹下幹仁, 青木公也, 舟橋琢磨, 輿水大和, 加藤久幸, 池野 純, 山村良太, 小口幸成, 福澤満保, "欠陥分類における検査員の暗黙知抽出の検討", 画像センシング研究会 第 22 回画像センシングシンポジウム(SSII2016), IS3-27, 横浜 (2016.6)

岡本光旦, 橋本静也, 根来秀多, 青木公也, 舟橋琢磨, 輿水大和, 石井博行, "目視検査員に学ぶ良品イメージに基づく傷・欠陥候補検出", 画像センシング研究会 第 22 回画像センシングシンポジウム(SSII2016), IS3-08, 横浜 (2016.6)

武藤功樹, 菊地大悟, 舟橋琢磨, 川澄未来子, 輿水大和, "多階調濃淡画像を用いた最適階調推定法の提案", 日本色彩学会第 47 回全国大会, P-25, pp.181-182, 名古屋市 (2016.6)

武藤功樹, 菊地大悟, 舟橋琢磨, 輿水大和, "OK量子化理論のカラー画像への適用と最適濃度階調の検討", 第 22 回画像センシングシンポジウム(SSII2016), IS2-32, 横浜 (2016.6)

舟橋琢磨, 野村真希, 青木公也, 輿水大和, 加藤久幸, 山村良太, 池野 純, 小口幸成, 福澤満保, "CFIと濃度特徴に基づく金属表面未知画像の異常部位抽出", 第 22 回画像センシングシンポジウム講演論文集(電子データ), IS2-10, 神奈川県横浜市 (2016.6)

輿水大和, "(記念講演)日本顔学会とは", 日本顔学会関西支部設立キックオフ会議, 立命館大学朱雀キャンパス (2016.7.11)

輿水大和, "人工知能研究の最前線—産業、社会での活用に向けて—", あいちロボット産業クラスター推進協議会 第 5 回ワーキンググループ講演会, 愛知県立大学 (2016.7.11)

武藤功樹, 菊地大悟, 舟橋琢磨, 輿水大和, "OKQTを用いたカラー画像による最適階調数の検討", 第 21 回知能メカトロニクスワークショップ(iMec2016), 2C3-4, 函館 (2016.8)

片山隼多, 大塚慧介, 丹下幹仁, 青木公也, 舟橋琢磨, 輿水大和, 加藤久幸, 池野 純, 山村良太, 小口幸成, 福澤満保, "検査員の印象表現に基づいた欠陥分類", エレクトロニクス実装学会 第 26 回マイクロエレクトロニクスシンポジウム(MES2016), 2D3-5, 名古屋 (2016.9)

近藤雄基, 長谷川英樹, 沼田宗敏, 輿水大和, 神谷和秀, 吉田一朗, "振幅伝達特性検証の為のエンド効果のない周期スプラインフィルタの提案", 2016 年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, pp.437-438, 茨城大学 水戸キャンパス (2016.9.7)

長谷川英樹, 近藤雄基, 佐藤俊郎, 舟橋琢磨, 輿水大和, 沼田宗敏, "双曲線の余弦三項漸化式による生成法", 平成 28 年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会講演論文集, Po1-32, p.1, 豊田工業高等専門学校 (2016.9.12)

武藤功樹, 菊地大悟, 舟橋琢磨, 輿水大和, "OKQTを用いた顔画像の階調削減手法の検討", 第 21 回日本顔学会(フォーラム顔学 2016), P2-15, 東京都 (2016.11)

輿水大和, "(基調講演)人工知能研究の最前線 - 産業と社会、学術へのインパクト -", 包装食品技術協会交流会, レセプションハウス名古屋通信会館 (2016.11.15)

長坂洋輔, 舟橋琢磨, 輿水大和, "自動平均顔作成の一手法", 第 21 回日本顔学会大会(フォーラム顔学 2016), P2-15, p.86, 東京藝術大学 上野キャンパス (2016.11.20)

青木公也, 吉村裕一郎, 武藤功樹, 伊藤 純, 大野光津弘, 輿水大和, 小塚 裕, "金属薄板の面歪み検出の検討", 精密工学会 ビジョン技術の実利用ワークショップ(ViEW2016), OS2-H1, pp.327-330, 横浜 (2016.12)

菊地大悟, 武藤功樹, 舟橋琢磨, 輿水大和, "OKQTを用いた 24bit カラー画像の最適濃度階調数推定", 精密工学会, ビジョン技術の実利用ワークショップ(ViEW2016), IS1-02, 横浜 (2016.12)

野村真希, 舟橋琢磨, 青木公也, 輿水大和, 加藤久幸, 山村良太, 池野 純, 小口幸成, 福澤満保, "独自性指標の多重解像度処理による金属部品の異常部位抽出", ビジョン技術の実利用ワークショップViEW2016 講演論文集(電子データ), IS1-19 (OS2-H3), 神奈川県横浜市 (2016.12)

長坂洋輔, 舟橋琢磨, 輿水大和, "特徴点指定を不要とする画像マッチングの一手法", Vision Engineering Workshop 2016 ビジョン技術の実利用ワークショップ講演概要集, IS2-5, pp.186-187, パシフィコ横浜アネックス・ホール (2016.12.9)

輿水大和, "顔学入門", 日本顔学会, 新潟大学 (2017.1.27)

輿水大和, "(特別講演)深掘り画像処理 - モノづくり現場への技術的メッセージ -, V C A D 研究会定例研究会, トヨタ博物館 (2017.2.23)

武藤功樹, 伊藤尚起, 柴田実頼, 吉村裕一郎, 青木公也, 輿水大和, "検査員の【かざして見る】動作に基づく不良部位の見え方の"特異性"による外観検査", 精密工学会, 動的画像処理実利用化ワークショップ(DIA2017), OS4-5, 松江 (2017.3)

近藤芳樹, 松原琢磨, 青木公也, 輿水大和, 武藤功樹, 趙 鵬, 沈 建栄, 沖野振一郎, "工場ライン作業員における組立動作の"質"解析", 動的画像処理実利用化ワークショップ 2017 講演論文集(電子データ), OS3-2, 鳥根県松江市 (2017.3)

松原琢磨, 馬庭優公男, 武藤功樹, 輿水大和, "平均顔を用いた似顔絵作家における作風解析の一検討", 電気学会知覚情報/次世代産業システム合同研究会資料, PI-17-039/IIS-17-068, 宮崎県宮崎市 (2017.3)

輿水大和, "人工知能研究のいま - その核心も最前線も現場事例も -, 中部イノベネット平成 28 年度第 2 回運営委員会, 安保ホール 名古屋市中村区名駅 3-15-9 (2017.3.23)

【展示・デモ】

名古屋似顔絵楽座 2016 年度S1 大賞選考委員会(栄アオアシス)(2016.4.4)

"似顔絵システムP2、OKQTデモ展示", 教育懇談会, 名古屋キャンパス (2016.6.4)

"似顔絵システムP2、OKQTデモ展示", 名古屋キャンパスオープンキャンパス, 2016 年 7 月 16 日~17 日 (2016.7.16)

"似顔絵コンピュータPICASSO(Gorilla ver.)", 東山動物園「ナイトZOO&GARDEN」ロボカップが東山にやってくる! イベント, 愛知県名古屋市 (2016.8)

名古屋似顔絵楽座 竜王賞選考(栄アオアシス)(2016.9.10)

"似顔絵システムP2、OKQTデモ展示", 中京大学理工系四半世紀記念WS, 名古屋キャンパス (2017.2.17)

【新聞・報道】

輿水大和, "東海地方に住む人々が抱く素朴な疑問を全力でリサーチします。「シャパーニのイケメンを科学する」, 「ドデスカ」内の「全力リサーチ」, メ〜テレ (2016.6.8)

輿水大和, "人工知能の現在", 広告特集/トヨタ自動車, 朝日新聞, 朝刊 (2016.12.10)

【研究助成】

日比財団研究開発助成(加納, 輿水) (2016)

富士重工業, 自動車製造の画像検査技術(輿水, 青木, 舟橋) (2016)

トヨタ自動車, 人の検査メカニズムのモデル化と機械化に関する研究(輿水, 青木) (2016)

トヨタ自動車, ボデー面検査(輿水, 青木) (2016)

石川島播磨重工業IHI, エンジン部品検査(輿水, 青木) (2016)

YKK, 建材画像検査(輿水, 青木, 舟橋) (2016)

パナソニック, 成型部材の画像検査(輿水, 青木) (2016)

日東電工, フィルタ画像検査(輿水, 青木) (2016)

アイシン精機, アルミ成形品の画像検査, MDA準備中(輿水, 青木) (2016)

トヨタ車体, クルマ用電極の画像検査, MDA準備中(輿水, 青木) (2016)

【受賞】

2015 年度情報処理学会フェロー称号認定, 単独, 学士会館 (2016.6.3)

2016 年度精密工学会技術賞受賞, 共同, 輿水大和、他, 2016 年度秋季大会, 茨城大学水戸キャンパス (2016.9.7)

2016 年度財団賞(技術賞), 永井科学技術振興財団, 青木公也(推薦人輿水大和), ホテルオークラレストラン (2017.3.2)

2015 年度電気学会フェロー称号認定, 単独, IEEJ理事会 (2017.3.9)

DIA2017 研究奨励賞, 共同, 武藤功樹、輿水大和、他, くにびきメッセ, 松江市 (2017.3.10)

最優秀論文発表賞, 共同, 色彩学会若手セミナー, 武藤功樹、輿水大和、他, 名古屋市 (2017.3.11)

【特許】

"欠陥検出方法", トヨタ自動車(出願), 特願 2016-102671, 人の検査メカニズムに学ぶ良品バラツキに対応した検査方法 (2016.5.23)

豊田千恵, 塚田敏彦, 三和田靖彦, 輿水大和, 青木公也, "円筒内壁面検査装置および円筒内壁面検査方法", (株)豊田中央研究所, トヨタ自動車(株)(出願), 特開 2016-109458 (2016.6.20)

"欠陥検査装置", トヨタ自動車(出願), 特願 2016-127958, 自動車ボディー表面の大きな歪み欠陥検査方法 (2016.6.28)

【所内活動】

人工知能高等研究所長 (2016 年度)

MVRラボ委員会委員長 (IASAI) (2016 年度)

産学共同研究支援WG長 (2016)

中京大学理工系創立四半世紀記念事業(世話人会代表)(2015 年度 - 2016 年度)

公開講座ソフトサイエンスシリーズ(輿水大和:構想企画・司会):坂村健氏(東京大学教授)『IoTが拓く新しい科学技術』, 名古屋市科学館 (2016 年 10 月 13 日)

公開講座ソフトサイエンスシリーズ(輿水大和:構想企画・司会):中島秀之氏(東京大学特任教授)『人工知能研究、来し方、行く末。』, 中京大学清明ホール (2017 年 2 月 17 日)

『人工知能』国立大学法人 愛知教育大学附属岡崎中学校 2 年生 5 名来訪 (2016/06/21)

国立大学法人 愛知教育大学附属岡崎中学校 1 年生 2 名来訪 (2016/08/03)

【その他(教育・社会)の活動】

梅村学園評議員 (2016.1 ~)

情報処理学会東海支部(支部長)幹事会、運営委員会、報告会 (2016 年度)

中京大学理工系四半世紀記念事業世話人会代表(記念式典)(2017.2.17)

輿水大和:(開会挨拶)中京大学人工知能高等研究所・名古屋市科学館連携教室, 名古屋支科学館 (2016.9.10)

輿水大和:(支部長挨拶)情報処理学会東海支部報告会, ルブラ王山 (2016.5.16)

輿水大和:(会長挨拶)SSII2016 懇親会、高木賞表彰式, パシフィコ横浜 (2016.6.8-10)

輿水大和:(所長挨拶)IASAI所員会議、懇親会 (2016.6.11)

情報処理学会東海支部(支部長) 幹事会、運営委員会、報告会 (2016 年度)

IEEE, Senior Member (2016.4.1 ~)

日本鉄鋼協会, センシングフォーラム(学術委員)(2016.4.1 ~)

(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)(5/24 打ち合わせ、5/30 企画委員会ウインクあいち、3/21 打ち合わせ、3/22 企画委員会ウインクあいち)(2016.4.1 ~)

精密工学会(JSPE)画像応用技術専門委員会(IAIP)(顧問)(5/13 運営委員会、7/22、9/16、11/11、1/13、2/10 30周年記念総会)(2016.2 ~)

商議員、精密工学会JSPE東海支部 (2016.4 ~)

日本顔学会(会長、理事(兼任)), 理事会・総務会座長(3/18、4/1、4/22、5/27、6/24、7/15、8/7、9/9、9/11、10/21、11/4、12/16、1/23、2/13、3/17)(2016.1.1 ~)

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)、補完研究(副委員長)(2016 ~)

日本顔学会中部支部(代表幹事)(2016.4.1 ~)

電子情報通信学会IEICE教科書委員会(委員)(2016.4.1 ~)

パターン計測部会PM部会(SICE)(顧問)(2016.4.1 ~)

日本非破壊検査協会NDI005 委員会(委員)(2016.4.1 ~)

画像センシング技術研究会SSII(会長)(4/8HQ会議・組織委員会座長、6/9 組織委員会座長、6/10 拡大組織委員会、9/16SSII2016 反省会、9/30 内部監査、10/4 内部監査、10/4 キックオフ会議、監査、11/4 ステコミ+組織委員会)(2016.4.1 ~)

ICMA 委員 (2016.4.1 ~)

FCV組織委員(組織委員長/非整備環境現場に駆動されたパターン認識技術協同研究委員会HISEIBI委員長), FCV2017 (2017/2/1-3、韓国ソウル)(2016.4.1 ~)

QCAV組織委員長(IAIP顧問)(2016.4.1 ~)

電気学会D部門 非整備環境現場に駆動されたパターン認識技術協同研究委員会委員長, 合同研究会(3/28-29 新潟大学、9/5 静岡大学浜松市、3/27-28 宮崎大学(HISEIBI(委員長)))(2016.4.1 ~)

MVA 組織委員 (2016.4.1 ~)

AISM 実行委員(Pohang開催)、SteringCommittee委員 (2016.4.1 ~)

OSAV Program Committee Member (2016.4.1 ~)

IWAIT Steering Board Committee(理事会)Member (2016.4.1 ~)

日仏メカトロニクス会議、組織委員会(Mechatronics2016 at Compiene大 フランス 2016/6/15-17 開催)(General co-Cahir)(6/17 実行委員会)(2016.4.1 ~)

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)(2016 ~)

電気学会C部門「知覚融合センシング技術の実利用化協同研究委員会」(青木委員会)(委員)(2016.4 ~)

新学術領域評価委員、学術振興事業団(委員)(2016.4)

SSII2016 開催、組織委員長Co-Chair、SSII会長(パシフィコ横浜)(2016.6.8-10)

ViEW2016 開催、組織委員、IAIP顧問(パシフィコ横浜)実行委員会(7/4、12/8)(2015.12.8-9 開催)

IAIP(JSPE)サマーセミナー、SS2016 組織委員長Co-Chair(福井あわら温泉)(2016.8.31-9.1)

DIA2017 組織・共同企画委員長(くにびきメッセ、松江市)(2017.3.9-10)

知能メカトロニクスワークショップ 2016、組織委員会(IAIP/JSPE)(公立はこだて未来大学 FUN)(2016.8.28-29)

似顔絵楽座、閉会式挨拶、賞の授与、S1 大賞、竜王賞審査委員(日本顔学会長)、栄オアシス (2016.4.9-10)

情報処理学会東海支部(支部長)(運営委員会・報告会 5/16、幹事会 6/22、大会豊田高専 9/12-13、幹事会 11/30、幹事会

2/22)

日本顔学会会長挨拶、興水賞表彰(日本顔学会), FORUM顔学 2016(東京藝術大学)(2016.11.19-20)
IEEEJ、上級会員(2014.4.1～)、フェロー認証(2017年3月～理事会)
日本顔学会フォーラム顔学 2016(会長), 東京藝術大学 (2016.11.19-20)
情報処理学会IPSJ、フェロー認証(贈賞式 2016年6月3日、学士会館)
HSI SteringCommittee委員 (2016.4.1～)
APC2017へ大学より派遣(ROBOCUP国際大会 2016), Leipzig (2016.6.29-7.3)
IWAIT2017、Board Committee Member(2017/01/07-10、Seoul)(2016.4.1～)
電気関係学会東海支部大会 2016 副大会長挨拶(豊田高等専門学校、豊田市)(2016.9.12-13)
電気関係学会東海支部長(連合大会委員会 4/14 ベストウエスタンホテル、審査会 4/18 名大、支部報告会総会 5/16 ルプ
王山、幹事会 6/22 中京大)(2016年度)
日本顔学会会長賞(興水大和)、表彰(2016年度、似顔絵楽座S1 大賞)(2016.4.10)
興水大和: 協会委員(公益財団法人)情報処理振興協会 (2016)

ハルトノピトヨ

【研究論文】

Pitoyo Hartono, "Classification and Dimensional Reduction using Restricted Radial Basis Function Networks", Neural Computing and Applications, DOI 10.1007/s00521-016-2726-5 (2016.12) (採録決定)

【国際学会発表】

Jaroslav Ondo, Peter Sinák, Pitoyo Hartono, "Improvement of MF-ARTMAP Classification Accuracy Using Simulated Annealing", Proc. IEEE SMC 2016, pp.2038-2043, Budapest, Hungary, DOI: 10.1109/SMC.2016.7844540 (2016.10.9)

【国内学会発表】

松永理恵, 安田利典, Michelle Johnson-Motoyama, 杉野佑太, 竹下悠哉, Pitoyo Hartono, 横澤 宏, 阿部純一, "調性スキーマの文化差: 日本人, 中国人, ベトナム人, インドネシア人, 北米人", 日本音楽知覚認知学会平成 28 年度春季研究発表会抄録原稿集, pp.25-28, 福岡 (2016.5.14)

ハルトノピトヨ, "人工知能、集団知能とロボット～ガンダムの作り方", 第 26 回マイクロエレクトロニクスシンポジウム論文集, pp.11-13, 名古屋 (2016.9.8)

武 湧人, ハルトノピトヨ, "ElasticSOMによる可視化とデータ識別", 非線形問題研究会(NLP), 信学技法 NLP2016-89, pp.27-32, 名古屋 (2016.12.12)

須田 潤

【研究論文】

Jun Suda, "Investigation of band gap effect on Raman shift of scheelite PbWO₄ studied by Raman spectrometry and first-principles calculations", Solid State Communications, 255-256, pp.29-32 (2017.3)

【国際学会発表】

Jun Suda, "Investigation of mode Assignment on YVO₄ crystal in high temperature region by polarized Raman spectroscopy and first principles calculations", 9th International Conference on Advanced Vibrational Spectroscopy, Victoria, Canada (accepted)

Jun Suda, Sstoshi Suwa, Shugo Mizuno, Kouki Togo, Yuya Mastuo, "Micro-Raman imaging on 4H-SiC in contact with the electrode at room temperature", 9th International Conference on Advanced Vibrational Spectroscopy, Victoria, Canada (accepted)

Jun Suda, Hirotaka Yamada, "Investigation of Raman gain due to the line broadening for the highest Ag mode in PbWO₄ in both low and high temperature regions by micro-Raman imaging", 9th International Conference on Advanced Vibrational Spectroscopy, Victoria, Canada (accepted)

Jun Suda, Yuya Mastuo, Satoshi Suwa, Shugo Mizuno, Kouki Togo, "Temperature dependence of LOPC mode on 4H-SiC by micro-Raman imaging in high temperature region", Victoria, Canada (accepted)

【国内学会発表】

松尾侑弥, 伊與田大暉, 須田 潤, "顕微ラマンイメージングによる高温領域のSiC基板表面の熱応力分布に関する研究", 第 26 回マイクロエレクトロニクスシンポジウム論文集, pp.383-386, 名古屋 (2016.9.9)

須田 潤, "顕微ラマンイメージングによる高温領域のSiC結晶のLOPCモードの温度依存性に関する研究", 第 72 回日本物理学会講演論文集第 1 号第 4 分冊, pp.2661-2661, 大阪 (2017.3.17)

伊與田大暉, 須田 潤, 湯瀬裕昭, "災害時用インターネット通信の電源供給に関する研究", 電子情報通信学会全国大会論文集, A-1-18, 名古屋 (2017.3.23)

【研究助成】

静岡県立大学 ICTイノベーション研究センター・教員特別研究推進費(区分 2), 自立型防災通信ステーションの改良と広域活用に関する研究, 840 千円(総額), 研究分担者 (2016 年度)

中京大学特定研究助成, ワイドギャップ半導体における結晶歪みの非調和効果による高温領域の電子物性の解明, 500 千円 (2016)

田口博久

【解説論文】

田口博久, "生活環境快適化を目的とした通信素子高速化に関する応用研究", 生活環境向上のための研究報告書, 18, 1, pp.113-122 (2016.8)

【国際学会発表】

Yuta Kainuma, Akiyoshi Ootake, Kimihiro Yamanaka, Hirohisa Taguchi, "Parasitic factors in AlGaIn/GaN high-electron-mobility transistors immersed in liquid nitrogen", Proceedings of European Material Research Society, 2016

Fall Meeting, FP-16, pp.16-16, Warsaw, Poland (2016.9.22)

Kenta Otsuki1, Yuta Kainuma1, Ryuichi Miyashita1, Kimihiro Yamanaka1, Hirohisa Taguchi1, "DC and RF characteristics fluctuation of InAlAs/InGaAs HEMTs according to the operating temperature variation", Proceedings of the Second International Conference on Science, Engineering & Environment, 137, pp.375-378, Osaka, Japan (2016.11.22)

【国内学会発表】

貝沼雄太, 大嶽晃慶, 田口博久, 山中公博, "GaN-HEMT実装基板が持つ寄生因子解析", 第26回マイクロエレクトロニクスシンポジウム論文集, pp.167-170, 名古屋 (2016.9.4)

久瀬雷矢, 山口真侑, 山中公博, 田口博久, "Zn合金上に形成したCuデンドライト薄膜の熱放射特性", 2016年度材料技術研究協会討論会講演概要集, pp.99-100, 野田市 (2016.12.1)

上野一磨

【研究論文】

Kazutaka Nishiyama, Satoshi Hosoda, Kazuma Ueno, Ryudo Tsukizaki, Hitoshi Kuninaka, "Development and Testing of the Hayabusa2 Ion Engine System", Transactions of The Japan Society for Aeronautical And Space Sciences, Aerospace Technology Japan, 14, ists30 (2016.11)

【国内学会発表】

上野一磨, 堀江優之, 大塩裕哉, 船木一幸, "複数コイル型磁気セイルの推力計測", 第60回宇宙科学技術連合講演会, 4I15, 函館 (2016.9.6)

服部凌大, 永井宏樹, 伊阪光博, 細田聡史, 上野一磨, 村中崇信, "中京大学における宇宙プラズマ環境実験装置の開発:低軌道模擬環境における超小型衛星ミニチュアモデル周囲のプラズマ計測", 第60回宇宙科学技術連合講演会, P49, 函館 (2016.9.6)

永田拓雅, 竹本平良, 小久保祐哉, 上野一磨, 村中崇信, "中京大学における衛星通信地上設備の構築", 第60回宇宙科学技術連合講演会, P66, 函館 (2016.9.6)

上野一磨, 大島真, 村山裕輝, 大塩裕哉, 船木一幸, "先端プラズマ推進チャンバを利用した磁気プラズマセイル実験", 平成28年度宇宙科学に関する室内実験シンポジウム, 相模原 (2017.2.27)

【研究助成】

中京大学特定研究助成, 複数コイル搭載型磁気セイルの推力特性に関する実験研究, 500,000 (2016)

宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所共同利用(スペースチェンバー実験施設), 磁気プラズマセイル推力の地上評価実験 (2016)

【所内活動】

名古屋市科学館・中京大学連携講座「手作りアンテナで気象衛星写真をキャッチしよう!」指導教員 (2016.9.10)

中京大理工系四半世紀レクチャーシリーズ第2回(世話人)「人工知能とコンピュータ囲碁(講師:加藤秀樹チーム DeepZen代表)」(2016.10.24)

【その他(教育・社会)の活動】

中京大学理工系四半世紀記念レクチャーシリーズ第2回開催報告, 特集:中京大学理工系四半世紀レクチャーシリーズ (IASAI News, No.39, p.26-27, 2017.02)

2016年度科学館連携講座「手作りアンテナで気象衛星写真をキャッチしよう!」, 特集:中京大学理工系四半世紀 連携活動紹介 (IASAI News, No.39, p.35-36, 2017.02)

長谷川明生

【研究論文】

紅林佑亮, 清水剛士, 長谷川明生, "Arduinoおよびセンサーを用いたスポーツ動作解析システムの試作", 情報処理学会研究報告, 2016-IOT-34, pp.1-6 (2016.5)

濱川 礼

【国内学会発表】

諸戸貴志, 濱川 礼, "ARによる階段利用意欲向上支援システムの提案", DICOMO 2016 シンポジウム, 三重県鳥羽市 (2016.7)

野地遼一, 阿部隼多, 伊藤貴洋, 諸戸貴志, 濱川 礼, "触覚型デバイスによる感情表現システム Ahogation", 情報処理学会第36回ゲーム情報学・第41回エンタテインメントコンピューティング合同研究発表会, 北海道函館市 (2016.8)

畑中 衛, 川瀬智久, 菊地慎之介, 三品雅揮, 三井健史, 濱川 礼, "SNSを用いた視覚的日記自動生成システム「Feeling Diary」", 情報処理学会 第36回ゲーム情報学・第41回エンタテインメントコンピューティング合同研究発表会, 北海道函館市 (2016.8)

三井健史, 濱川 礼, "ユーザの瞬目累積数を用いた疲労度推定手法の実装とその評価", 情報処理学会第171回ヒューマンコンピュータインタラクション研究会, 沖縄県石垣市 (2017.1)

諸戸貴志, 濱川 礼, "加速度センサを用いた運動強度判定システム", 情報処理学会第171回ヒューマンコンピュータインタラクション研究会, 沖縄県石垣市 (2017.1)

志津野之也, 濱川 礼, "物体認識を用いた糖質制限支援システムの提案", 電子情報通信学会 MVE IE CQ IMQ研究会, 福岡県福岡市 (2017.3)

志津野之也, 濱川 礼, "物体認識を用いた糖質制限者の為の栄養素自動算出システム", インタラクティブ発表, インタラクティブ2017, 東京都中野区 (2017.3)

三井健史, 濱川 礼, "グループワークにおける作業者の疲労検出と休憩タイミング提案システム", インタラクティブ発表(プレミアム発表), インタラクティブ2017, 東京都中野区 (2017.3)

諸戸貴志, 濱川 礼, "ARによる階段利用意欲向上支援システム", インタラクティブ発表, インタラクティブ2017, 東京都中野区 (2017.3)

三品雅揮, 川瀬智久, 阿部隼多, 諸戸貴志, 濱川 礼, "マスク装着型デバイスによる呼気入力を用いた認証方法の提案と実装", 情報処理学会 第79回全国大会, 愛知県名古屋市 (2017.3)

畑中 衛, 菊地慎之介, 野地遼一, 三井健史, 濱川 礼, "時間の錯覚効果を利用した就寝時刻改善システム「IllusionClock」の提案と実装", 情報処理学会 第 79 回全国大会, 愛知県名古屋市 (2017.3)

伊藤貴洋, 志津野之也, 濱川 礼, "ARpile -シャドウボックス自動生成システムの提案-", 情報処理学会 第 79 回全国大会, 愛知県名古屋市 (2017.3)

伊藤秀昭

【国際学会発表】

Hideaki Ito, Kazuki Miyazato, Kensiro Ishikawa, Tsuyoshi Taki, Junichi Hasegawa, Kyoko Raita, "Analyzing Elements of Letters in a Letter Management System", Proc. ACIT, pp.32-37, Las Vegas, Nevada, 978-1-5090-4871-7/16 2016 IEEE DOI 10.1109/ACIT-CSII-BCD.2016.18, 2016 4th International Conference on Applied Computing and Information Technology (2016.12.14)

鈴木常彦

【その他(教育・社会)の活動】

DNS温泉 3, 産学連携DNS勉強会, <http://www.e-ontap.com/dns/onsen3/> (2016/10/1 - 2016/10/2)

山田雅之

【研究論文】

Fukuyasu Mana, Ura Masahiro, Urata Mayu, Yamada Masashi, Endo Mamoru, Miyazaki Shinya, Yasuda Takami, "Local PR model by establishing open API for tourism information and related issues", Journal of Global Tourism Research, 1, 1, pp.41-46 (2016.5)

【国際学会発表】

Yuichi Ito, Carl Stone, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, "Production Technique of Audio-visual Art Work using Datamoshing", Nicograph International 2016, China (2016.7)

Rintaro Hosoya, Tera Tasegawa, Takatoshi Naka, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, "A Study of Tracking the Human Arm Twist Motion", Nicograph International 2016, China (2016.7)

【国内学会発表】

細谷倫太郎, 長谷川天麗, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, "KINECTとMYOによる腕の回転運動トラッキングの精度比較", 平成 28 年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, F2-1, 豊田 (2016.9)

蔣 超傑, 福安真奈, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, 遠藤 守, "住民による地域情報提供環境の提案", 平成 28 年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, F1-7, 豊田 (2016.9)

釜谷勇輝, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, "Kinectセンサを用いた姿勢状態把握のための両足位置検出と可視化の提案", NICOGRAPH2016, pp.107-108, 富山 (2016.11)

堀 友香, 山田雅之, 中 貴俊, 宮崎慎也, "ゼンタングルのモデル化とシミュレーション", NICOGRAPH2016, pp.127-128, 富山 (2016.11)

福安真奈, 水野秀哉, 畔柳昭佳, 中 貴俊, 遠藤 守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美, "地域情報流通のための情報発信環境の提案", NICOGRAPH2016, pp.143-144, 富山 (2016.11)

三宅怜太, 三宅太一, 安田 涼, 平田史昭, 松河剛司, 伊藤暢浩, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, "大学生を対象としたコンピテンシー育成アプリの開発", NICOGRAPH2016, pp.147-148, 富山 (2016.11)

浅井 亮, 上村文紀, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, "発電に関する体験型学習コンテンツの提案と検証 ~水力発電~, 第七回 社会情報学会中部支部研究会 (SSICJ 2016-1), 名古屋 (2016.11)

釜谷勇輝, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, "格闘技における重心移動の可視化に関する研究", 第七回 社会情報学会中部支部研究会 (SSICJ 2016-1), 名古屋 (2016.11)

蔣 超傑, 福安真奈, 水野秀哉, 畔柳昭佳, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, 遠藤 守, "地域活動情報を用いた地域広報誌作成システム", 情報処理学会第 79 回全国大会, 3ZD-04, pp.4-783-4-784, 名古屋 (2017.3.17)

【受賞】

ポスター賞, 共同, NICOGRAPH2016, 芸術科学会 (3 件の発表について) (2016.11)

支部長賞, 共同, 社会情報学会中部支部研究会 (2016.11)

土屋孝文

【国内学会発表】

土屋孝文, 松井浩紀, 江口準啓, 大場智之, 長江悠太, "プログラムを言葉で表現する協調的活動 - 基本アルゴリズムの学習場面を例に -", 2016 PCカンファレンス, pp.93-94, 大阪 (2016.8.11)

鬼頭信貴

【研究論文】

Nobutaka Kito, Kazuyoshi Takagi, Naofumi Takagi, "Automatic Wire-Routing of SFQ Digital Circuits Considering Wire-Length Matching", IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 26, 3, Article# 1300305, DOI: 10.1109/TASC.2016.2521798 (2016.4)

Nobutaka Kito, Kazushi Akimoto, Naofumi Takagi, "Floating-Point Multiplier with Concurrent Error Detection Capability by Partial Duplication", IEICE Transactions on Information and Systems, E100-D, 3, pp.531-536, DOI: 10.1587/transinf.2016EDP7158 (2017.3)

【国際学会発表】

Nobutaka Kito, Gentoku Matsumoto, Kazuyoshi Takagi, Naofumi Takagi, "Extension of a Logic Simulation System for Simulation-Based Verification of RSFQ Logic Circuits", Proc. 9th Superconducting SFQ VLSI Workshop (SSV 2016), P-4, pp.86-89, Yokohama, Japan (2016.8.3)

Nobutaka Kito, Kazuyoshi Takagi, Naofumi Takagi, "Fast Length-Matching Routing for Rapid Single Flux Quantum Circuits", Proc. 20th Workshop on Synthesis And System Integration of Mixed Information technologies (SASIMI2016), R2-11, pp.135-140, Kyoto, Japan (2016.10)

Naofumi Takagi, Kazuyoshi Takagi, Nobutaka Kito, "Development of CAD Tools for SFQ Logic Circuits and Design of Data-path Circuits for SFQ Bit-slice Processors", 10th Superconducting SFQ VLSI Workshop (SSV 2017), O-4, pp.30-33, Nagoya, Japan (2017.2.20)

【国内学会発表】

鬼頭信貴, 高木一義, 高木直史, "SFQデジタル回路のための配線長マッチングを考慮した高速配線法", 電子情報通信学会 2016 年電子情報通信ソサイエティ大会, C-8-2, 札幌市 (2016.9)

松本弦篤, 鬼頭信貴, "単一磁束量子論理回路の設計検証のための論理シミュレーションツールの拡張", 電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, E1-8, 豊田市 (2016.9.12)

鬼頭信貴, 高木一義, 高木直史, "配線長マッチングを考慮した自動配置によるRSFQ回路のレイアウト面積削減", 電子情報通信学会 2017 年総合大会, C-8-1, 名古屋市 (2017.3)

【研究助成】

日本学術振興会科学研究費 若手研究 (B), 超伝導デジタル回路デバイスのための配線遅延を考慮した自動配置配線手法の確立 (2016)

【その他(教育・社会)の活動】

論文査読(IEEE Trans. Appl. Supercond., IEEE Trans. VLSI Systems, IEICE Electronics Express, IEICE Trans. Fundamentals, Journal of Superconductivity and Novel Magnetism(Springer)) (2016 年 4 月~2017 年 3 月)

.....
村田晴美
.....

【研究論文】

Harumi Murata, Akio Ogihara, "Improvement of the embedding capacity for audio watermarking method using non-negative matrix factorization", Advances in Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing, Springer, pp.107-114 (2016.11)

山本清高, 村田晴美, 荻原昭夫, 目加田慶人, "発音時刻の直交性を考慮したエレキベースの音高・発音時刻推定", 電気学会論文誌C, 136, 12, pp.1661-1667 (2016.12)

【国際学会発表】

Harumi Murata, Akio Ogihara, "A study of audio watermarking method using non-negative matrix factorization", 11th International Symposium on Broadband Multimedia Systems and Broadcasting, 34, Japan (2016.6.1)

Harumi Murata, Akio Ogihara, "Digital watermark for real instrumental sounds using non-negative matrix factorization", International Conference on Circuits/ Systems, Computers and Communications, pp.677-680, Japan (2016.7.12)

【国内学会発表】

村田晴美, 荻原昭夫, "非負値行列因子分解を用いた音楽電子透かし法の埋め込み容量の改善", 電子情報通信学会マルチメディア情報ハイディング・エンリッチメント研究会, EMM2016-15, pp.87-92 (2016.5.20)

村田晴美, 荻原昭夫, "非負値行列因子分解を用いた音楽電子透かしの埋め込み方法の考察", 第 15 回情報科学技術フォーラム, pp.473-474 (2016.9.8)

村田晴美, 荻原昭夫, "ホスト信号と透かし信号の基底を分離した非負値行列因子分解による音楽電子透かし法", 電子情報通信学会マルチメディア情報ハイディング・エンリッチメント研究会, EMM2016-52, pp.61-66 (2016.9.16)

荻原昭夫, 安原尚吾, 村田晴美, "音楽電子透かしを用いたユーザ位置推定法の検討", 平成 28 年度(第 67 回)電気・情報関係学会中国支部連合大会講演論文集, R16-25-06 (2016.10.22)

村田晴美, 荻原昭夫, "異なる楽器の二重奏を対象とした非負値行列因子分解を用いた音楽電子透かし法の検討", 電子情報通信学会マルチメディア情報ハイディング・エンリッチメント研究会, EMM2016-58, pp.25-30 (2016.11.17)

村田晴美, 荻原昭夫, "非負値行列因子分解を用いた音楽電子透かし法の埋め込み多重化に関する検討", 電子情報通信学会マルチメディア情報ハイディング・エンリッチメント研究会, EMM2016-77, pp.19-24 (2017.1.30)

村田晴美, 荻原昭夫, "非負値行列因子分解を用いた音楽電子透かし法の音高推定の改善", 電子情報通信学会マルチメディア情報ハイディング・エンリッチメント研究会, EMM2016-100, pp.79-84 (2017.3.7)

山本清高, 村田晴美, 荻原昭夫, 目加田慶人, "エレキベースのスラップ奏法を対象としたスペクトル特徴と演奏制約を利用した探譜支援", 電子情報通信学会パターン認識・メディア理解研究会, PRMU2016-207, pp.63-66 (2017.3.20)

森川裕介, 村田晴美, 荻原昭夫, "オクターブ類似性に基づく音楽電子透かしの位相特性を考慮した容量増大とRS符号による耐性向上", 2017 年電子情報通信学会総合大会, p.159 (2017.3.23)

荻原昭夫, 村田晴美, "脳波信号による音質評価法の検討(第 3 報)", 2017 年電子情報通信学会総合大会, p.158 (2017.3.23)

.....
長谷川純一
.....

【国際学会発表】

Shunta Mizutani, Tsuyoshi Taki, Junichi Hasegawa, "Visualization of Acceleration Ability of Athlete", Proc. NICOGRAPH International 2016, p.147, Hangzhou, China (2016.7)

Hideaki Ito, Kazuki Miyazato, Kenshiro Ishikawa, Tsuyoshi Taki, Junichi Hasegawa, Kyoko Raita, "Analyzing Elements of Letter in a Letter Management System", Proc. 4th International Conference on Applied Computing & Information Technology (ACIT2016), Las Vegas, USA (2016.12)

【国内学会発表】

片岡輝, 竹之内章宏, 近藤萌恵, 長谷川純一, 縄野繁, "EOB造影MR像からの肝臓血管領域抽出手順と評価方法の改善", 平成 28 年度日本生体医工学会東海支部学術集会抄録集, p.32 (2016.10)

竹之内章宏, 長谷川純一, 柴田知行, "形状情報とBoFを用いた内視鏡像からの胃底線ポリープ自動検出の基礎的検討", 平成 28 年度日本生体医工学会東海支部学術集会抄録集, p.33 (2016.10)

【特許】

三澤一成, 中西速夫, 長谷川純一, 木村翔太, 瀧 真悟, 森 健策, "検出対象部位の検出システム", 愛知県, (学)梅村学園(特許権者), 特許第 6044012 (2016.11.25)

【所内活動】

長谷川純一, "理工系大学院教育の今後に向けて", IASAI News(中京大学人工知能高等研究所ニュース), No.39, pp.40-41

(2017.02)

【その他(教育・社会)の活動】

- 電子情報通信学会医用画像研究専門委員会顧問 (2016 年度)
- 日本医用画像工学会幹事 (2016 年度)
- 日本コンピュータ外科学会評議員 (2016 年度)
- 日本VR医学会評議員 (2016 年度)
- 日本生体医工学会東海支部長 (2016 年度)
- 情報処理学会東海支部評議員 (2016 年度)
- 日本フットボール学会英文論文誌編集委員 (2016 年度)
- 文部科学省科学研究費新学術領域「多元計算解剖学」諮問委員 (2016 年度)

.....
カール ストーン
.....

【著書】

- Stone Carl, Electronic Music from the Seventies and Eighties, Unseen Worlds, New York (LP records)

【展示・デモ】

- Landmark, ベルゲン, ノルウェー (2016.4.23)
- Elgar Concert Hall Edgbaston Campus, バーミンガム, イギリス (2016.4.29)
- Department H @ 鷺谷東京キネマ倶楽部, 東京, 水道橋 (2016.6.4)
- Pool, 東京, 桜台 (2016.6.11)
- スーパーデラックス, 東京, 水道橋 (2016.6.14)
- レディジェーン, 東京, 水道橋 (2016.7.9)
- KS Loft House, 東京, 水道橋 (2016.7.17)
- Filmwerkstatt Düsseldorf, デュッセルドルフ, ドイツ (2016.9.6)
- Q-02, ブリュッセル, ベルギー (2016.9.7)
- Westwerk, ハンブルク, ドイツ (2016.9.10)
- The Lake Radio (2016.9.11)
- Mayhem Lecture, コペンハーゲン, デンマーク (2016.9.12)
- Mayhem Musical Performance, コペンハーゲン, デンマーク (2016.9.12)
- Aarhus Concert Hall, オーフス, デンマーク (2016.9.13)
- St. Johannes-Evangelist-Kirche, ベルリン, ドイツ (2016.9.17)
- Spektrum, ベルリンドイツ (2016.9.18)
- Radio Panik (2016.9.20)
- Focal Fair, 銅鑼灣, 香港 (2016.11.3)
- Future Cinema Studio, 九龍塘, 香港 (2016.11.4)
- Gift Lab, 東京, 水道橋 (2016.11.20)
- Dommune, 東京, 水道橋 (2016.12.12)
- ftarri, 東京, 水道橋 (2016.12.18)
- キッドアイラックアートホール (2016.12.27)
- La Salle College of the Arts, シンガポール (2017.1.21)
- Yong Siew Toh Conservatory of Music, シンガポール (2017.1.23)
- The Music Salon, シンガポール (2017.1.24)
- Lounge Vertigo @ Boys Town Cafe, 東京, 目黒区 (2017.1.27)
- SOUP スープ, 東京, 水道橋 (2017.1.29)
- "ネット で世界", Dublab Radio (2017.2.2)
- Amoeba Music, ロサンゼルス, カリフォルニア州 (2017.2.5)
- Blue Whale, ロサンゼルス, カリフォルニア州 (2017.2.7)
- Berkeley Art Museum (BAMPFA), バークレー, カリフォルニア (2017.2.10)
- "ネット で世界", KPFA Radio (2017.2.10)
- Amoeba Music, サンフランシスコ, カリフォルニア州 (2017.2.11)
- Cafe OTO, ロンドン, イギリス (2017.3.5)
- Auditorium Pollini, バドバ, イタリア (2017.3.7)
- O (O Artoteca Associazione), ミラノ, イタリア (2017.3.9)
- Flatterschafft, バーゼル, スイス (2017.3.11)
- cave12, ジュネーブ, スイス (2017.3.12)
- Brooklyn College, ブルックリン, ニューヨーク, ニューヨーク州 (2017.3.17)
- New York University (NYU), ブルックリン, ニューヨーク, ニューヨーク州 (2017.3.20)
- Brooklyn Music School, ブルックリン, ニューヨーク, ニューヨーク州 (2017.3.23)

【新聞・報道】

- Zurkonic, <http://www.zurkonic.com/blog/2016/10/17/carl-stone-sample-listen-electronic-music-seventies-eighties-unseen-worlds>
- The Hum, <https://blogthehum.wordpress.com/2016/09/26/carl-stones-electronic-music-from-the-seventies-and->

eighties/

Boomkat, <https://boomkat.com/products/electronic-music-from-the-seventies-and-eighties> (2016.10)

Textura, http://www.textura.org/archives/s/stone_electronicmusic.htm (2016.10)

Pitchfork, <http://pitchfork.com/reviews/albums/22388-electronic-music-from-the-seventies-and-eighties/> (2016.10.1)

Zurkonic, <http://www.zurkonic.com/blog/2017/3/24/carl-carl-stone-live-reviewed> (2017.3.24)

【受賞】

Best of Contemporary Classical November 2016, Bandcamp, <https://daily.bandcamp.com/2016/11/17/best-of-bandcamp-contemporary-classical-november-2016/> (2016.11)

Best Album of the Year (archival category), Wire Magazine, <https://www.thewire.co.uk/issues/395> (2016.12)

ASCAP Plus Award, American Society Composers, Authors and Publishers (2017.1)

.....
宮田義郎
.....

【国際学会発表】

Yoshiro Miyata, Tomohiro Ueshiba, Yasushi Harada, Lorraine Leo, Nobuyuki Ua, Ayumi Ua, Annette Phillip, Giogia Renosto, Débo Ray, "World Peace Song Project", Scratch Conference 2016 @MIT Media Lab, Massachusetts, USA (2016.08) (2016.8.4)

Harumi Kawakami, Yoshiro Miyata, "Learning Classical Literature with Collaborative Scratch Animations", Scratch Conference 2016 @MIT Media Lab, Cambridge, USA (2016.8.4)

Harumi Kawakami, Yoshiro Miyata, "Learning Classical Literature with Collaborative Scratch Animations", 14th International Conference for Media in Education, Session R3 - 2, Kyoto, Japan (2016.8.18)

Yoshiro Miyata, Tat Hing Alex Ho, "World Connection Project -- Hong Kong youths meet nature in Japan", 14th International Conference for Media in Education, Session C3 - 4, Kyoto, Japan (2016.8.19)

【国内学会発表】

宮田義郎, "作品の相互評価情報を効果的に共有するモバイル活用の提案", 私立大学情報教育協議会 被服学・美術デザイン分野連携アクティブラーニング対話集会, 東京 (2016.12.4)

【展示・デモ】

宮田義郎, "ワールドミュージアムで世界とつながろう", Scratch Day in Tokyo, 東京 (2016.5.21)

中京大学宮田研究室, "和紙とLEDでイルミネーションを作ろう", 愛知ワークショップギャザリング, 名古屋 (2016.8.27)

Asumi, 宮田義郎, "歌で世界とつながろう", 愛知ワークショップギャザリング, 名古屋 (2016.8.27)

宮田研究室, 余語工房, "小原和紙とLEDで作るイルミネーション", とよたまちさとミライ塾, 愛知県豊田市 (2016.11.6)

中京大学宮田研究室, "Raspberry Pi と和紙で灯りをともそう", デジタルワークショップギャザリングin Seto, 瀬戸 (2017.3.26)

宮田義郎, 川上治美, "1000年前の灯りをプログラミングで作ってみよう", 東芝未来科学館春休み特別イベント, 川崎 (2017.3.29)

【受賞】

Young Scholar Award, 共同, International Conference for Media in Education (2016.8.19)

ナイスコラボ賞, 共同, とよたまちさとミライ塾 (2017.1.20)

【その他(教育・社会)の活動】

私立大学情報教育協議会「サイバーキャンパスコンソーシアム」美術・デザイングループ運営委員 (2016.04-2017.03)

愛知県児童総合センター「アートと遊びと子どもをつなぐメディアプログラム」選考委員 (2016)

.....
宮崎慎也
.....

【解説論文】

Mana Fukuyasu, Masahiro Ura, Mayu Urata, Masashi Yamada, Mamoru Endo, Shinya Miyazaki, Takami Yasuda, "Local PR model by establishing open API for tourism information and related issues", Journal of Global Tourism Research, 1, 1, pp.41-46 (2016.5)

【国際学会発表】

Yuichi Ito, Carl Stone, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, "Production Technique of Audio-visual Art Work using Datamoshing", Nicograph International 2016, China (2016.7)

Rintaro Hosoya, Tera Tasegawa, Takatoshi Naka, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, "A Study of Tracking the Human Arm Twist Motion", Nicograph International 2016, China (2016.7)

【国内学会発表】

細谷倫太郎, 長谷川天麗, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, "KINECTとMYOによる腕の回転運動トラッキングの精度比較", 平成 28 年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, F2-1, 豊田 (2016.9)

蔣 超傑, 福安真奈, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, 遠藤 守, "住民による地域情報提供環境の提案", 平成 28 年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, F1-7, 豊田 (2016.9)

釜谷勇輝, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, "Kinectセンサを用いた姿勢状態把握のための両足位置検出と可視化の提案", NICOGRAPH2016, pp.107-108, 富山 (2016.11)

堀 友香, 山田雅之, 中 貴俊, 宮崎慎也, "センタングルモデル化とシミュレーション", NICOGRAPH2016, pp.127-128, 富山 (2016.11)

福安真奈, 水野秀哉, 柳畔昭佳, 中 貴俊, 遠藤 守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美, "地域情報流通のための情報発信環境の提案", NICOGRAPH2016, pp.143-144, 富山 (2016.11)

三宅怜太, 三宅太一, 安田 涼, 平田史昭, 松河剛司, 伊藤暢浩, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, "大学生を対象としたコンピテンシー育成アプリの開発", NICOGRAPH2016, pp.147-148, 富山 (2016.11)

浅井 亮, 上村文紀, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, "発電に関する体験型学習コンテンツの提案と検証 ~水力発電~, 第七回 社会情報学会中部支部研究会 (SSICJ 2016-1), 名古屋 (2016.11)

釜谷勇輝, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, "格闘技における重心移動の可視化に関する研究", 第七回 社会情報学会中部支部研究会 (SSICJ 2016-1), 名古屋 (2016.11)

蔣 超傑, 福安真奈, 水野秀哉, 畔柳昭佳, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, 遠藤 守, "地域活動情報を用いた地域広報誌作成システム", 情報処理学会第 79 回全国大会, 3ZD-04, pp.4-783, 名古屋 (2017.3.17)

【受賞】

ポスター賞, 共同, NICOGRAPH2016, 芸術科学会 (2016.11)

支部長賞, 共同, 社会情報学会中部支部研究会 (2016.11)

曾我部哲也

【展示・デモ】

曾我部哲也, "LIUB名古屋 2016 アプリリリース (iOS版, Android版)", 世界自閉症啓発デー 2016 名古屋, 名古屋市, 問題作成協力 中京大学心理学部明鑑ゼミナール (2016.4.2)

【新聞・報道】

辻井正次, 曾我部哲也, "テレビ塔ライトアップや劇場映画を通して 4 月は"自閉症"の真実を知るきっかけの季節", リビング名古屋, リビング名古屋 (2017.3.11)

【研究助成】

JST 科学技術振興機構, 発達障害青年成人を支援するアプリケーション開発の検討, 3000000, アプリ制作グループリーダーとしての参画 (2016)

【その他(教育・社会)の活動】

JIA 公益社団法人日本建築家協会 ゴールデンキューブ賞 2016/2017 審査員 (2017.1.28)

中 貴俊

【国際学会発表】

Rintaro Hosoya, Tera Tasegawa, Takatoshi Naka, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, "A Study of Tracking the Human Arm Twist Motion", Nicograph International 2016, Hangzhou, China (2016.7)

【国内学会発表】

蔣 超傑, 福安真奈, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, 遠藤 守, "住民による地域情報提供環境の提案", 電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, F1-7 (2016.9)

細谷倫太郎, 長谷川天麗, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, "KINECT と MYO による腕の回転運動トラッキングの精度比較", 電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, F2-1 (2016.9)

釜谷勇輝, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, "格闘技における重心移動の可視化に関する研究", 社会情報学会中部支部研究会, SSICJ 2016-1 (2016.11)

浅井 亮, 上村文紀, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, "発電に関する体験型学習コンテンツの提案と検証 ~水力発電~, 社会情報学会中部支部研究会, SSICJ 2016-1 (2016.11)

三宅怜太, 三宅太一, 安田 涼, 平田史昭, 松河剛司, 伊藤暢浩, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, "大学生を対象としたコンピテンシー育成アプリの開発", NICOGRAPH 2016, pp.147-148, 富山 (2016.11)

福安真奈, 水野秀哉, 畔柳昭佳, 中 貴俊, 遠藤 守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美, "地域情報流通のための情報発信環境の提案", NICOGRAPH 2016, pp.143-144, 富山 (2016.11)

堀 友香, 山田雅之, 中 貴俊, 宮崎慎也, "ゼンタングルのモデル化とシミュレーション", NICOGRAPH 2016, pp.127-128, 富山 (2016.11)

釜谷勇輝, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, "Kinect センサを用いた姿勢状態把握のための両足位置検出と可視化の提案", NICOGRAPH 2016, pp.107-108, 富山 (2016.11)

黒川響子, 兼松篤子, 浦田真由, 遠藤 守, 安田孝美, 中 貴俊, 岩崎公弥子, 毛利勝廣, "天文学におけるサイエンスコミュニケーションの支援を目的としたデジタルコンテンツの活用と実践", 情報処理学会教育学習支援情報システム研究会, Vol.2016-CLE-20 No.8, pp.1-8, 徳島 (2016.11.18)

蔣 超傑, 福安真奈, 水野秀哉, 畔柳昭佳, 中 貴俊, 山田雅之, 宮崎慎也, 遠藤 守, "地域活動情報を用いた地域広報誌作成システム", 情報処理学会第 79 回全国大会, 3ZD-04, pp.4-783-4-784, 名古屋 (2017.3.17)

【受賞】

ポスター賞, 共同, NICOGRAPH2016, 芸術科学会 (3 件の発表について) (2016.11)

支部長賞, 共同, 社会情報学会中部支部研究会 (2016.11)

井藤雄一

【国際学会発表】

Yuichi Ito, Carl Stone, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, "fmiDmsHK", 22nd International Symposium on Electronic Art ISEA2016 Hong Kong, 香港 (2016.5.16)

Yuichi Ito, Carl Stone, Masashi Yamada, Shinya Miyazaki, "Production Technique of Audio-visual Art Work using Datamoshing", NICOGRAPH International 2016, pp.104-111, 杭州, 中国 (2016.7.6)

【国内学会発表】

井藤雄一, "研究プレゼンテーション", tea time video meeting vol.2, 名古屋 (2016.9.25)

【展示・デモ】

井藤雄一, "IS-msg #1, #2", ART & Science / Pre Exhibition [PART 1], 愛知, Masayoshi Suzuki Gallery, 作品展示 (2016.6.11)

井藤雄一, "IS-nins #1", ART & Science, 愛知, Masayoshi Suzuki Gallery, 作品展示 (2016.8.6)

【その他(教育・社会)の活動】

女子のための理系☆きっかけフェスタ 研究展示 (2016 年 11 月 6 日)

デジタルコンテンツ博覧会 NAGOYA 研究展示 (2016 年 12 月 3 日 - 4 日)

秦野甯世

【研究論文】

Yasuyo HATANO, Shigeyoshi YAMAMOTO, "A Program for Single-center Expansion in Laguerre-type Orbitals for the Hydrogen Molecular Ion", Journal of Computer Chemistry, Japan -International Edition, 2, 2016-0003 (2016.5)

秦野甯世, 山本茂義, 館脇 洋, "Dirac方程式の厳密解の可視化", Journal of Computer Chemistry, Japan., 15, 4, pp.105-117 (2016.8)

Shigeyoshi Yamamoto, Yasuyo Hatano, Hiroshi Tatewaki, "Artificial nodes in the H₂⁺ wave functions expanded using Gaussian-type orbitals or Laguerre-type orbitals", Computational and Theoretical Chemistry, 1103, pp.17-24 (2017.1)

【国内学会発表】

秦野甯世, 山本茂義, 館脇 洋, "Dirac方程式の厳密解の可視化と中性原子のスピンノルの分析", 日本コンピュータ化学会 2016 秋季年会, 2P-08 (2016.10)

【所内活動】

中京大学理工系四半世紀記念号特別寄稿「退職して思うこと」, IASAI News No.39, pp.14-15

松崎淑子

【所内活動】

Colloquium / Gianni Gebbia氏講演の翻訳 (2016.5.10)

Colloquium / Julian Ottavi, KK Null "Recent studies in aural perception of noise density" 翻訳 (2016.6.7)

Colloquium / Yan Jun, Tetsuji Akiyama "oh, my ancles are attached and amplified and my joints always make weird noise/guitar feedback and the role of artist in present" 翻訳 (2016.11.1)

鈴木勝也

【国内学会発表】

鈴木勝也, 種田行男, "ジャンプ運動における筋腱複合体を含む筋骨格系のボンドグラフによる動的モデルについて", 日本機械学会・シンポジウム: スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス 2016, B-3, 山形 (2016.11.9)

鈴木勝也, 種田行男, "ボンドグラフによるジャンプ運動の振動特性の検討", 日本機械学会東海支部・講演会, OS1-1, p.116, 静岡大学浜松キャンパス (2017.3.15)

鈴木勝也, 松原守(松原技術士事務所), "ガリガリとんぼの自励回転に関する検討", 日本機械学会東海支部・講演会, OS1-1, p.114, 静岡大学浜松キャンパス (2017.3.15)

中京大学 スポーツ科学部 荒牧 勇

【研究論文】

Takamasa Mizuno, Yu Aramaki, "Cathodal transcranial direct current stimulation over the Cz increases joint flexibility", Neurosci Research, 114, pp.55-61 (2016)

【国内学会発表】

荒牧 勇, "スポーツとvoxel-based morphometry (VBM)", 第39回脳科学ライフサポート研究センター・セミナー, 電気通信大学 (2016.6.21)

荒牧 勇, "アスリート脳のVoxel-based Morphometry", 第10回Motor control研究会シンポジウム「脳のトレーナビリティ」, 慶応大学日吉 (2016.9.2)

荒牧 勇, "脳をみれば能力が分かる?", 脳構造画像解析による脳相学 第4回脳情報学セミナー, 静岡大学浜松キャンパス (2017.1.31)

荒牧 勇, "脳科学でアスリートをサポートする", TMDU SPORTS MEDICINE SYMPOSIUM 2017 ~東京オリンピック・パラリンピックに向けて~, 東京医科歯科大学 (2017.3.11)

【新聞・報道】

荒牧 勇, "アスリートの頭の中探る", 読売新聞 (2016.6.19)

荒牧 勇, "頭に電流 足首曲げやすく", 読売新聞 (2016.11.22)

荒牧 勇, "頭に電流 足首曲げやすく?", 気分爽快! 多田しげおの朝からPON, CBCラジオ (2016.12.7)

荒牧 勇, "視覚障害者柔道 藤本聡", 超人たちのパラリンピック, NHK, MRI画像を計測し解析解説 (再放送 2017.1.27) (2017.1.22)

荒牧 勇, "笑顔で共に走る 視覚障がいマラソン 道下美里", 超人たちのパラリンピック, NHK, MRI画像を計測し解析解説 (再放送 2017.3.17) (2017.3.12)

【研究助成】

科学研究費補助金挑戦的萌芽研究・荒牧 勇, トランポリン浮遊中の脳活動, 3,510,000 円 (2016)

内閣府ImPACT山川プログラム・荒牧 勇, ブレインロボットヘルスケア, 23,000,000 円 (2015)

中京大学特定研究・荒牧 勇, 競技スポーツと脳構造, 500,000 円 (2016)

中京大学 国際教養学部 山本茂義

【研究論文】

Yasuyo Hatano, Shigeyoshi Yamamoto, "A Program for Single-center Expansion in Laguerre-type Orbitals for the Hydrogen Molecular ion", J. Comput. Chem. Jpn. Int. Ed., 2, 2016-0003 (2016.5)

秦野甯世, 山本茂義, 館脇 洋, "Dirac方程式の厳密解の可視化", J. Comput. Chem. Jpn., 15, pp.105-117 (2016.8)

S. Yamamoto, Y. Hatano, H. Tatewaki, "Artificial nodes in the H₂⁺ wave functions expanded using Gaussian-type orbitals or Laguerre-type orbitals", Comput. Theoret. Chem., 1103, pp.17-24 (2017.1)

【国内学会発表】

秦野甯世, 山本茂義, 館脇 洋, "Dirac方程式の厳密解の可視化と中性原子のスピンノルの分析", 日本コンピュータ化学会 2016 秋季年会, 2P-08 (2016.10)

名城大学 川澄未来子

【研究論文】

川澄未来子, 高幡幸太郎, 阿部智仁, 安達勝一, 花井雅敏, "インターホン玄関子機の視覚情報表示を活用したインタラクションの試み", 感性工学会論文誌, TJSKE-D-16-00060 (2016)

【国内学会発表】

川澄未来子, "シルバーメタリック色の嗜好に関する日タイ比較", 第5回OPTIS USER CONFERENCE 2016, 東京, 招待講演 (2016)

森山なな, 土井光貴, 山口奈々, 濱田明日也, 濱田明美, 西本博之, 川澄未来子, "メロンパンの色彩と感性評価に関する研究", 日本色彩学会平成28年度研究会大会, D-3 (2016)

黄峻, 森山なな, 水月浩太郎, キチロー・ラッタナカセムスク, 川澄未来子, "自動車フロントグリルデザインに対するタイ人の感性構造の分析", 日本色彩学会平成28年度研究会大会, D-4 (2016)

尾山真一, 小澤周良, 川澄未来子, "室内空間の物体の見えを模擬するD-up viewerを使った色恒常性の研究", 第14回情報学ワークショップ, A-42X (2016)

森山なな, 三森仁義, 川澄未来子, "タイ人を対象にしたスイレンのイメージ構造分析", 平成28年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, M5-2 (2016)

尾山真一, 小澤周良, 川澄未来子, "リアルな見えを再現するD-up viewerを用いた色の見えの測定—遮光フード使用効果の確認—", 平成28年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, M5-1 (2016)

黄峻, 水月浩太郎, 川澄未来子, "自動車内装に対するタイ人の評価構造の分析", 平成28年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, Po2-20 (2016)

三森義文, 鈴木秀和, 内藤克浩, 川澄未来子, 旭健作, 渡邊晃, "遠隔制御を伴うTV電話の提案と実現方式の検討", 平成28年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, B1-6 (2016)

倉橋卓也, 旭健作, 川澄未来子, 渡邊晃, "TLIFESを活用した安否確認システムの提案", 平成28年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, B1-2 (2016)

川澄未来子, 仁科健, "シルバーメタリック色の嗜好に関する日タイ比較研究", 第18回日本感性工学会大会, D13 (2016)

森山なな, 三森仁義, 川澄未来子, ラッタナカセムスクキチロー, "スイレンの視覚イメージ構造の日タイ比較", 第18回日本感性工学会大会, F35 (2016)

川澄未来子, 高幡幸太郎, 阿部智仁, 安達勝一, 花井雅敏, "インターホン玄関子機の視覚情報表示を活用したインタラクションの試み", 第18回日本感性工学会大会, D63 (2016)

森山なな, 秋田昌也, 川澄未来子, "スイレンのイメージ評価の構造分析", 日本色彩学会誌, 40, 3, pp.150-151 (2016)

尾山真一, 上原佑太, 川澄未来子, Chanprapha Phuangsuwan, "リアルな車室内空間の見えを再現するD-up viewerの開発と色の見えの変化の測定—内装部品の明度による影響—", 日本色彩学会誌, 40, 3, pp.152-153 (2016)

武藤功樹, 菊池大悟, 舟橋琢磨, 川澄未来子, 輿水大和, "多階調濃淡画像を用いたOKQTによる最適階調推定法の提案", 日本色彩学会誌, 40, 3, pp.181-182 (2016)

高橋友一, 旭健作, 亀谷由隆, 川澄未来子, 鈴木秀和, "自宅における自修学習支援を目的としたクラウド型学習環境の評価—ログデータからみた教育の質保証—", 名城大学教育年報第10号, pp.17-25, 特別寄稿 (2016)

香川大学 林純一郎

【書籍の一部】

林純一郎, "「人に学ぶ画像センシング技術の最新動向」特集号刊行にあたって", 非破壊検査, Vol.65, No.6, p.227 (2016.6)

林純一郎, "製造工程部門の活動報告と今後の展望", 非破壊検査, Vol.65, No.8, pp.383-384 (2016.8)

【国内学会発表】

滑卓也, 林純一郎, "建物内における自己位置推定を目的とした情景画像からのピクトグラム検出", 第21回知能メカトロニクスワークショップ講演論文集, pp.83-85, CD-ROM (2016.8)

林純一郎, "暗所における光の反射特性に基づいた道路表面の水たまり検出手法", 電気学会電子・情報・システム部門大会, pp.612-614 (2016.9)

杉本雅大, 林純一郎, 古田直紀, "監視カメラ映像における汚れ検出", 電気学会知覚情報・次世代産業システム合同研究会, PI-16-043, IIS-16-074, pp.17-22 (2016.9)

武田卓士, 林純一郎, "皺のある印刷物における文字と画像抽出の検討", 平成28年度電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, 13-1, p.152 (2016.9)

坂本直也, 林純一郎, "自由視点のカメラ画像を用いた楽譜の記号認識", 平成28年度電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, 13-2, p.153 (2016.9)

越江政人, 林純一郎, "角度・距離に依存しない点字検出手法の検討", 平成28年度電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, 13-3, p.154 (2016.9)

柳本和也, 林純一郎, "室内における変化量を用いた人物検出の検討", 平成28年度電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, 13-4, p.155 (2016.9)

森裕也, 林純一郎, "ドライブレコーダーによる距離計測を目的としたナンバープレートにおける特徴抽出の検討", 2016年度計測自動制御学会四国支部学術講演会講演論文集, 1-18, pp.64-67 (2016.11)

古田直紀, 杉本雅大, 林純一郎, "監視カメラカバーにおける汚れ特徴の分析", 2016年度計測自動制御学会四国支部学術講演会講演論文集, 2-18, pp.157-161 (2016.11)

滑卓也, 林純一郎, "屋内における撮影位置推定を目的としたピクトグラム認識", 動的画像処理実用化ワークショップ2017講演論文集, IS1-5, pp.97-102, USB (2017.3)

名古屋市立大学 舘脇 洋

【研究論文】

秦野甯世, 山本茂義, 舘脇洋, "Dirac方程式の厳密解の可視化", J. Comput. Chem. Jpn., 15, 4, pp.105-117 (2016)

Shigeyoshi Yamamoto, Yasuyo Hatano, Hiroshi Tatewaki, "Artificial nodes in the H2+ wave functions expanded using Gaussian-type orbitals or Lagurre-type orbitals", Comp. and Thoret. Chem., 1103, pp.17-24 (2017)

.....
名古屋大学 寛 一彦
.....

【国際学会発表】

Masumi Watanabe, Shotaro Murata, Risa Yamada, Takuya Sato, Atsushi Sato, Kazuhiko Kakehi, Itaru Tatsumi, "Difficulty in processing sentences including paired verbs in a Japanese agrammatic patient", ICPLA(International Clinical Phonetics and Linguistic Association), 1123, Halifax, Canada (2016.6)

Mio Horigome, Koji Matsuo, Katsushige Iwai, Kazuhiko Kakehi, "Auditory processing disorder preceding dementia", International Congress of Psychology, p.98, Kanagawa, Japan (2016.7)

Mio Horigome, Kazuhiko Kakehi, "Separation and integration of sound sources in auditory processing", 5th Joint Meeting of Acoustic Society of America and Acoustic Society of Japan, vol.140, No.4, Hawaii, USA (2016.12)

【テクニカルレポート】

寛 一彦, "耳は見ている? - 音声知覚研究の展望 -", 音響学会誌, 72, 6, pp.346-348 (2016.6)

寛 一彦, "不易流行", IASAI News, 39, pp.16-18 (2017.2)

.....
関西学院大学 長田典子
.....

【国内学会発表】

山口皓一, 秋月秀一, 橋本 学, 飛谷謙介, 長田典子, "物体形状に対する感性指標を評価するための3次元特徴量の提案", SSII (2016.6)

.....
北海道情報大学 藤原孝幸
.....

【国内学会発表】

三浦大輝, 藤原孝幸, 伊藤真也, 岩崎准一, 明河伸一, "エッジの合焦評価による送電線検出", IAIP ITE-MEサマーセミナー2016, pp.27-30 (2016.8)

.....
東京大学 白水 始
.....

【著書】

白水 始, 平成27年度プロジェクト研究(児童生徒の資質・能力を育成する教員等の養成, 配置, 研修に関する総合的研究)報告書: 教育委員会と大学の連携による教員研修プログラムに関する調査報告書, 国立教育政策研究所(編), 国立教育政策研究所 (2016)

白水 始, 資質・能力理論編, 国立教育政策研究所(編), 東洋館出版社 (2016)

S. Okita, H. Shirouzu, C. Rosé, N. Miyake, Collaborative knowledge construction with virtual and robot-supported environments: Expanding learning and behavior in human and robots, S. Okita, H. Shirouzu, C. Rosé, N. Miyake, eds., Springer, in their CSCL series, To be published (2016)

白水 始, 平成28年度プロジェクト研究(児童生徒の資質・能力を育成する教員等の養成, 配置, 研修に関する総合的研究)報告書: 主体的・対話的で深い学びのための教員養成・研修プログラムに関する調査報告書, 国立教育政策研究所(編), 国立教育政策研究所 (2017)

【書籍の一部】

白水 始, "はじめに", 自治体との連携による協調学習の授業づくりプロジェクト 平成28年度報告書「協調が生む学びの多様性 第7集-学びを見とり, 学びを描く-」, pp.5-10, 東京大学CoREF (2016)

白水 始, "「強調学習」授業づくりの前提", 自治体との連携による協調学習の授業づくりプロジェクト 平成28年度報告書「協調が生む学びの多様性 第7集-学びを見とり, 学びを描く-」, pp.101-104, 東京大学CoREF (2016)

白水 始, 大島 純, 益川弘如, "学習科学を「学びの科学」にするために", 教育工学選書Ⅱ 第5巻 学びのデザイン: 学習科学, 大島 純, 益川弘如(編), pp.190-209, ミネルヴァ書房 (2016)

白水 始, 三宅なほみ, 東京大学CoREF, 河合塾, "おわりに—一解題も兼ねて—", 協調学習とは—アクティブラーニング型授業で目指すもの—, 三宅なほみ, 東京大学CoREF, 河合塾(編), 第北大路書房章, pp.192-200 (2016)

白水 始, "「わかる」とはどういうことか?", 教育心理学—「学ぶ」と「教える」のいとなみを探る—, 藤江康彦(編), ミネルヴァ書房 (2016) (印刷中)

白水 始, 平成28年度プロジェクト研究調査研究報告書: 資質・能力を育成する教育課程のあり方に関する研究報告書4—ICTリテラシーと資質・能力, 国立教育政策研究所(編), 国立教育政策研究所 (第1, 2, 3, 4, 6, 7章執筆) (2017)

白水 始, "平成28年度プロジェクト研究調査研究報告書: 資質・能力を育成する教育課程の在り方に関する研究報告書4—資質・能力の評価と育成に向けて—", 国立教育政策研究所(編), 国立教育政策研究所 (第1, 5章執筆) (2017)

白水 始, "学びをめぐる理論的視座の転換", 教育 変革への展望 第5巻 学びとカリキュラム, 佐藤 学, 秋田喜代美, 志水宏吉, 小玉重夫, 北村友人(編), pp.13-42, 岩波書店 (2017)

【研究論文】

鎌田明美, 村川雅弘, 泰山 裕, 白水 始, "建設的相互作用による思考過程可視化システムの開発", 日本教育工学会論文誌, 40(Suppl.), pp.177-180 (2016)

益川弘如, 河崎美保, 白水 始, "建設的相互作用経験の蓄積が協調的問題解決能力の育成につながるか—縦断的な発話データをを用いた能力発揮場面の分析—", 認知科学, 23, 3, pp.237-254 (2016)

白水 始, 岡部大介, 益川弘如, 伊藤 崇, "特集「学校内外の学びをつなぐ」編集にあたって", 認知科学, 23, 3, pp.197-200 (2016)

白水 始, "「21世紀型能力」の整理を通じた学習論と学力論の関係再考 カリキュラム研究", カリキュラム学会, 25, pp.99-105 (2016)

【解説論文】

白水 始, "アクティブ・ラーニングと学習意欲", 月刊教職研修 2017.4号, pp.93-95, 教育開発研究所

白水 始, 梶田 徹一, "対談「授業はどう変わっていくのか?」", hito yume, 23, pp.7-11, 文溪堂 (2016)

白水 始, "これからの日本の教育・静岡の教育", 静岡大学教育学部同窓会誌, 59, pp.13-15 (2016)

白水 始, "知識・技能の定着とアクティブ・ラーニング", 教育時評, 39, pp.20-23 (2016)

白水 始, "アクティブ・ラーニングとICT", 学習情報研究 2016年7月号, pp.4-31 (2016)

- 白水 始, "前向き授業とICT", 学習情報研究 2016 年 7 月号, pp.4-7 (2016)
- 白水 始, "学習科学ポータル", 学習情報研究 2016 年 7 月号, pp.28-31 (2016)
- 白水 始, "「問い」を見直し, 「前向き」授業を作る", 学校とICT, pp.10-15, Sky株式会社 (2016.10)
- 白水 始, "情報化教育で育むべき資質・能力とは", じっしきょう, 44, pp.1-5, 実教出版株式会社 (2017)

【国際学会発表】

H. Shirouzu, M. Scardamalia, M. Saito, S. Ogawa, S. Iikubo, N. Hori, C. Rosé, "Building on cultural capacity for innovation through international collaboration: In memory of Naomi Miyake", Transforming Learning, Empowering Learners: ICLS 2016 Conference Proceedings, Singapore, C-K. Looi, U. Cress, J. Polman, P. Reimann, Eds. (2016)

Hajime Shirouzu, Kazushige Koide, "Design-Based Implementation Research in Japan", 12th International Conference of the Learning Sciences, Singapore (2016)

Xiaoqing Gu, Lung-Hsiang Wong, Tak-Wai Chan, Hajime Shirouzu, Heisawn Jeong, Charles Crook, Siu Cheung Kong, "How students learn in East Asian cultures and how that learning may evolve in the future", 12th International Conference of the Learning Sciences, Singapore (2016)

Hajime Shirouzu, "ICT and Future Education in Japan", G20 Education Dialogue Education Research, Policymaking and Innovation Towards 2030, China (2016.11.11)

【国内学会発表】

白水 始, "ICTを活用したアクティブ・ラーニング", 公益財団法人学習ソフトウェア情報研究センター主催情報教育セミナー 2016 特別講演, 東京ニッショーホール

白水 始, 村山 功, "これからの日本の教育・静岡の教育", 静岡大学 60 周年記念講演会, 静岡

白水 始, "「学校内外の学びをつなぐ(1)」について", JCSS2016, 北海道大学

白水 始, 益川弘如, 齊藤萌木, "これからの学習環境と評価のあり方について", 日本テスト学会, 東京 (2016.9.9)

白水 始, "学習科学からみた資質・能力の育成と評価", 大学入試センターシンポジウム, 東京 (2016.9.10)

白水 始, 岡部大介, 益川弘如, 伊藤 崇, "学校内外の学びをつなぐ(1)", JCSS2016, OS11-1, パネルディスカッション, 北海道大学 (2016.9.16)

白水 始, 岡部大介, 益川弘如, 伊藤 崇, "学校内外の学びをつなぐ(2)", JCSS2016, OS11-2, ラウンドディスカッション, 北海道大学 (2016.9.16)

白水 始, "21 世紀型スキルにおける知識活用のとらえ方", 日本教育心理学会第 58 回総会, 香川県, シンポジウム「学校教育における活用力の育成 —知識の文脈依存性を超えるための心理的メカニズムと方法—」(2016.10.8)

村瀬公胤, 益川弘如, 木村 優, 坂本篤史, 白水 始, 秋田喜代美, "指定討論: PBLにおける問題同定と理解深化", 日本教育心理学会第 58 回総会, 香川県, シンポジウム「PBLにおける問題同定と理解深化 —生徒はいかにして問題を「発見」するのか—」(2016.10.9)

上淵 寿, 安永 悟, 白水 始, 伊藤崇達, 無藤 隆, 奈須正裕, "学ぶとは人と人とのつながりを通して賢さを育てること: 協調学習の立場から", 日本教育心理学会第 58 回総会, 香川県, シンポジウム「学びは人と人とのつながりである —自己調整学習からsociallyshared regulationへ—」(2016.10.10)

白水 始, "協調学習で学びを見る, 学びを問い直す", 日本協同教育学会第 13 回大会, 三重県 (2016.11.6)

【翻訳】

望月俊男, 益川弘如(編訳), 学習科学ハンドブック第二版第 2 巻—効果的な学びを促進する実践／共に学ぶ—, 大島 純, 森 敏昭, 秋田喜代美, 白水 始, 北大路書房 (2016) (R.K.ソーヤー)

大同大学 近藤雄基

【研究論文】

Yuki Kondo, Munetoshi Numada, Hiroyasu Koshimizu, Kazuhide Kamiya, Ichiro Yoshida, "The Filtering Method to Calculate the Transmission Characteristics of the Low-pass Filters Using Actual Measurement Data", Precision Engineering, 44, pp.55-61 (2016.4)

Yuki Kondo, Munetoshi Numada, Hiroyasu Koshimizu, Kazuhide Kamiya, Ichiro Yoshida, "Low-pass filter without the end effect for estimating transmission characteristics — Simultaneous attaining of the end effect problem and guarantee of the transmission characteristics", Precision Engineering, DOI:10.1016/j.precisioneng.2016.12.007 (2017.1)

【解説論文】

近藤雄基, 吉田 一朗, 沼田宗敏, 奥水大和, "表面粗さおよび(ロバスト)フィルタの動向", 非破壊検査, 65, 6, pp.243-249 (2016.6)

【国内学会発表】

近藤雄基, 長谷川英樹, 沼田宗敏, 奥水大和, 神谷和秀, 吉田 一朗, "振幅伝達特性検証の為のエンド効果のない周期スプラインフィルタの提案", 2016 年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, pp.437-438 (2016.9)

長谷川英樹, 近藤雄基, 佐藤俊郎, 舟橋琢磨, 奥水大和, 沼田宗敏, "双曲線の余弦三項漸化式による生成法", 平成 28 年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会講演論文集, Po1-32, p.1 (2016.9)

近藤雄基, 小川真史, 沼田宗敏, "高速M推定を用いた車載用無限遠点抽出システムの高速化", 平成 28 年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会講演論文集, Po1-17, p.1 (2016.9)

近藤雄基, 長谷川英樹, 沼田宗敏, 奥水大和, 吉田 一朗, 神谷和秀, "振幅伝達特性検証の為のエンド効果のないローパスフィルタ処理の提案 第 3 報: ロバストフィルタに適用した場合", 2017 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, D16, pp.259-260 (2017.3)

近藤雄基, 長谷川英樹, 沼田宗敏, 吉田 一朗, 神谷和秀, 奥水大和, "位相補償特性の計算方法", 2017 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, G37, pp.505-506 (2017.3)

近藤雄基, 川瀬達登, 沼田宗敏, 長谷川英樹, 高橋溪也, 奥水大和, "CNN土岐商画像を用いた天気予報", 電気学会知覚情報/次世代産業システム合同研究会講演論文集, PI-17-046 IIS-17-075 (2017.3)

近藤雄基, 小川真史, 沼田宗敏, 青山幹太郎, 奥水大和, "領域分割と高速M推定法を用いた車載用無限遠点検出システムの改良", 電気学会知覚情報/次世代産業システム合同研究会講演論文集, PI-17-048 IIS-17-077 (2017.3)

金城学院大学 河村典久

【書籍の一部】

- 河村典久, "各論 25『尾張本草学と伊藤圭介』", 薬史学辞典, 日本薬史学会(編), pp.151-152, 薬事日報社 (2016)
- 河村典久, "各論 32『伊吹山と薬草』", 薬史学辞典, 日本薬史学会(編), pp.168-169, 薬事日報社 (2016)
- 河村典久, "各論 34『印葉図による植物拓本の歴史』", 薬史学辞典, 日本薬史学会(編), pp.173-174, 薬事日報社 (2016)
- 河村典久, "各論 114『浮田忠之進の研究と水銀農業規制』", 薬史学辞典, 日本薬史学会(編), pp.407-408, 薬事日報社 (2016)
- 岩崎鐵志, 故 遠藤正治, 加藤傷重, 河村典久, 幸田正孝, 杉村啓治, 財部香枝, 田中純子, 膝館寿巳恵, 山内一信, 横山 進, 伊藤圭介日記 第 22 集『錦窠翁日記 明治 12 年 11 月～ 12 月』, 圭介文書研究会(編), 名古屋市東山植物園 (2016.12)

【研究論文】

- 河村典久, "三重県の本草学者 丹波修治", 日本医学史雑誌, 62, 1, pp.65-66 (2016)
- 河村典久, "浅井平一郎著『丹波修治先生傳』の紹介(二)", 伊藤圭介日記 第 22 集『錦窠翁日記 明治 12 年 11 月～ 12 月』, pp.177-196, 圭介文書研究会(編), 名古屋市東山植物園(刊) (2016.12)

【国内学会発表】

- 早川慎吾, 福盛啓師, 松原綜一郎, 鷺見佑介, 山本 翔, 河村典久, 野浪 亨, "ロータリーキルンで作製した竹炭の水溶液中のセシウム・ストロンチウムの吸着特性", MES2016 第 26 回マイクロエレクトロニクスシンポジウム, 中京大学 (2016.9.8)
- 河村典久, "浅井平一郎著『丹波修治先生傳』の紹介(二)", 圭介文書研究会, 名古屋市東山植物園 (2016.12.4)
- 小林慎也, 野田光祐, 鷺見佑介, 松原綜一郎, 早川慎吾, 河村典久, 野浪 亨, "靱殻炭の水溶液中のセシウム及びストロンチウムの吸着特性", 日本熱処理技術協会第 7 回中部支部講演会, 名城大 (2017.3)
- 野田光祐, 小林慎也, 鷺見佑介, 松原綜一郎, 早川慎吾, 河村典久, 野浪 亨, "炭化時間の違いによる靱殻炭の水溶液中のセシウム及びストロンチウムの吸着への影響", 日本材料学会東海支部第 11 回学術講演会, 名大 (2017.3)

【その他(教育・社会)の活動】

- 小牧岩倉衛生組合環境センター処分場管理委員会委員・学識経験者(小牧岩倉衛生組合)(平成 28 年度)
- 小牧岩倉衛生組合環境センター管理運営委員会委員・学識経験者(小牧岩倉衛生組合)(平成 28 年度)
- 小牧市廃棄物減量等推進審議会委員・学識経験者(小牧市)(平成 28 年度)
- 印葉図講習会, 名古屋市東山植物園 (2016 年 11 月 23 日)
- 和綴じ本講習会, 阿久比図書館 (2016 年 12 月 3 日)
- 豆本(和本)作り講習会, 名古屋市志段味図書館 (2016 年 12 月 18 日)

愛知淑徳大学 志村栄二

【国内学会発表】

- 伊藤朱里, 志村栄二, 櫻井優太, 今井信行, "好物の度合いが嚥下時間と心拍変動に与える影響", 第 42 回日本コミュニケーション障害学会学術講演会予稿集, p.92, 千葉市 (2016.5.14)
- 小島里紗, 志村栄二, 今井信行, "食器の色相の違いが唾液分泌量と食物印象に与える影響", 第 42 回日本コミュニケーション障害学会学術講演会予稿集, p.93, 千葉市 (2016.5.14)
- 石川由樹子, 志村栄二, 箕 一彦, "健康者を対象として構音訓練の予備的検討-鼻音に着目して-", 第 42 回日本コミュニケーション障害学会学術講演会予稿集, p.110, 千葉市 (2016.5.14)
- 市川友香, 志村栄二, 今井信行, "姿勢が嚥下機能に及ぼす影響-円背と体幹角度について-", 第 22 回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会プログラム集, p.93, 新潟市 (2016.9.23)
- 志村栄二, "Dysarthria例に対するDAFによる発話訓練-即時効果と携帯型DAFによる 3 か月間の訓練効果-", 日本音響学会聴覚研究会資料, pp.525-530, 長久手市 (2016.11.18)

豊橋創造大学 早瀬光浩

【研究論文】

- 早瀬光浩, 加納政芳, "高齢者見守りシステムのための特徴的な顔画像抽出の一考察", 日本感性工学会論文誌, 16, 1, pp.103-108 (2017)

【国内学会発表】

- 早瀬光浩, 加納政芳, "高齢者見守りシステムのための特徴的な顔画像抽出の一考察", 第 18 回日本感性工学会大会 (2016)

藤田保健衛生大学 柴田知行

【国内学会発表】

- 竹之内章宏, 長谷川純一, 柴田知行, "形状情報とBoFを用いた内視鏡像からの胃底線ポリープ自動検出の基礎的検討", 平成 28 年度日本生体医工学会東海支部学術集会抄録集, p.33, 名古屋 (2016.10)

【研究助成】

- (公財)人工知能研究振興財団研究助成金, 新規内視鏡データベースを用いた画像診断ツールの開発, 50 万円, 研究期間: 2017 年 1 月～ 2020 年 3 月, 共同研究者: 中京大学・長谷川純一, 竹之内章宏 (2016 年度)

順天堂大学 上坂 学

【解説論文】

- 上坂 学, 高梨雄太, "国内トップクラス円盤投選手の投動作の特徴(体幹の回旋速度に着目して)", 月刊陸上競技 5 月号

【国際学会発表】

- Manabu Kosaka, Satoru Hashizume, Toshio Yanagiya, "Accuracy of three-dimensional measurement for hip, knee, and ankle joint angles during walking and running by using Inertial Measurement Unit", 21st annual Congress of the EUROPEAN COLLEGE OF SPORT SCIENCE (2016)

【国内学会発表】

- 柳谷登志雄, 中川慶之, 上坂 学, "スカッシュのフォアハンドストロークにおけるラケットスピードの解析", 日本バイオメ

カニクス学会 (2016.9)

上坂 学, 高梨雄太, 柳谷登志雄, "円盤投動作における骨盤に対する胸部の三次元運動と飛距離の関係", 日本バイオメカニクス学会 (2016.9)

上坂 学, 橋詰 賢, 柳谷登志雄, "慣性センサを用いた体幹運動の計測方法: 光学式モーションキャプチャとの比較", 日本体力医学会 (2016.9)

静岡県立大学 湯瀬裕昭

【国際学会発表】

Hiroaki Yuze, Shinichi Nabeta, Kazuki Matsunaga, "Development of Light-weight Information Sharing System for Disaster Volunteer Headquarter", The 9th International Workshop on Disaster and Emergency Information Network Systems (IWDENS-2017), pp.659-663, Taipei, Taiwan (2017.3)

【国内学会発表】

湯瀬裕昭, 鍋田真一, 澤田道夫, 相良宗臣, "平成 28 年熊本地震における大学生の SNS 利用に関するアンケート調査", 日本災害情報学会第 18 回予稿集, pp.126-127 (2016.10)

湯瀬裕昭, 鍋田真一, 伊藤裕二, 小坂弘史, 柴田義孝, "自立型防災通信ステーションにおける 2 種類の衛星インターネットの活用", 情報処理学会第 79 回全国大会講演論文集, 3D-02 (2017.3)

鍋田真一, 湯瀬裕昭, 澤田道夫, 相良宗臣, "自立型防災通信ステーションにおける 2 種類の衛星インターネットの活用", 情報処理学会第 79 回全国大会講演論文集, 3F-05 (2017.3)

伊奥田大暉, 須田 潤, 湯瀬裕昭, "災害時用インターネット通信の電源供給に関する研究", 電子情報通信学会 2017 年総合大会講演論文集, A-1-18 (2017.3)

法政大学 吉田一朗

【書籍の一部】

吉田一朗, 他 43 名, "表面粗さの定義", 砥粒加工学会 切削・研削・研磨用語辞典, (公社)砥粒加工学会(編), pp.273-280, 日本工業出版(株)(2016.8)

吉田一朗, 他 16 名, 製品の幾何特性仕様(GPS)-フィルタ処理-線形の輪郭曲線フィルタ: ガウシアンフィルタ, 揖斐敏夫(編), pp.1-26, (一財)日本規格協会, JIS B 0634:2017 (2017.1)

吉田一朗, 他 16 名, 製品の幾何特性仕様(GPS)-真円度-第 1 部: 用語及びパラメータ, 揖斐敏夫(編), pp.1-18, (一財)日本規格協会, JIS B 0682-1:2017 (2017.2)

吉田一朗, 他 16 名, 製品の幾何特性仕様(GPS)-真円度-第 2 部: 仕様オペレータ, 揖斐敏夫(編), pp.1-14, (一財)日本規格協会, JIS B 0682-2:2017 (2017.2)

吉田一朗, 他 16 名, 製品の幾何特性仕様(GPS)-真直度-第 1 部: 用語及びパラメータ, 揖斐敏夫(編), pp.1-18, (一財)日本規格協会, JIS B 0683-1:2017 (2017.2)

吉田一朗, 他 16 名, 製品の幾何特性仕様(GPS)-真直度-第 2 部: 仕様オペレータ, 揖斐敏夫(編), pp.1-14, (一財)日本規格協会, JIS B 0683-2:2017 (2017.2)

【研究論文】

Yuki KONDO, Munetoshi NUMADA, Hiroyasu KOSHIMIZU, Kazuhide KAMIYA, Ichiro YOSHIDA, "The Filtering Method to Calculate the Transmission Characteristics of the Low-pass Filters Using Actual Measurement Data", Precision Engineering, 44, pp.55-61 (2016.4)

Eiki Okuyama, Yuichi Suzuki, Masahiro Morikawa, Yuma Suzuki, Ichiro Yoshida, "Development of a Surface Roughness Measurement System in a Narrow Borehole", International Journal of Automation Technology, 10, 5, pp.821-826 (2016.9)

Yuki KONDO, Munetoshi NUMADA, Hiroyasu KOSHIMIZU, Kazuhide KAMIYA, Ichiro YOSHIDA, "Low-pass Filter Without the End Effect for Estimating Transmission Characteristics —Simultaneous attaining of the end effect problem and guarantee of the transmission characteristics", Precision Engineering, pp.1-11, Online (2017.1)

【解説論文】

近藤雄基, 吉田一朗, 沼田宗敏, 奥水大和, "表面粗さ及び(ロバスト)フィルタの動向", 非破壊検査, 65, 6, pp.243-249 (2016.6)

吉田一朗, "寸法公差, 幾何公差, 表面性状に関する最新計測技術", 日本設計工学会誌, 51, 7, pp.443-451 (2016.7)

【国際学会発表】

Bin Hua, Delowar Hossain, Genci Capi, Mitsuru Jindai, Ichiro Yoshida, "Human-like Artificial Intelligent Wheelchair Robot Navigated by Multi-Sensor Models in Indoor Environments and Error Analysis", Proc. of 2016 IEEE 4th International Symposium on Robotics and Intelligent Sensors(IRIS 2016), SS01-3, pp.1-6, Tokyo, Japan, HOSEI Univ. (2016.12)

【国内学会発表】

吉田一朗, "プラトローニング加工面の表面粗さ評価手法の研究について ~プラトロー表面に最適化された粗さパラメータとロバストフィルタ~", 砥粒加工学会 次世代固定砥粒加工プロセス専門委員会および精密工学会 超砥粒ホイールの研削性能に関する研究専門委員会 講演資料集, pp.12-29, 東京 (2016.8.26)

吉田一朗, "仕上げ面粗さ測定と評価(切削加工の基礎・応用・実践講座「難削材加工にむけた切削の基礎から実践まで」)", 精密工学会 切削加工専門委員会 講演資料集, pp.125-167, 東京 (2016.8.26)

近藤雄基, 長谷川英樹, 沼田宗敏, 奥水大和, 神谷和秀, 吉田一朗, "振幅伝達特性検証の為のエンド効果のない周期スプラインフィルタの提案", 2016 年度精密工学会秋季大会学術講演会 講演論文集, pp.437-438, 水戸, 茨城大 (2016.9.7)

吉田一朗, "プラトローニング面に最適化された粗さパラメータとロバストフィルタの研究", 砥粒加工学会 関西地区部会 平成 28 年度第 3 回研究会 講演資料集, pp.7-24, 広島, マツダ(株) (2016.11.25)

青沼 諭, 阿部 誠, 吉田一朗, "3Dプリンタにより造形した 正四面体器物の幾何誤差の研究 -角度誤差, 倍率誤差を用いた評価法の簡易化技術開発-", 3D3 プロジェクト 第 2 回全体研究会, pp.1-18, 茨城・つくば, 産業技術総合研究所 (2017.3.6)

近藤雄基, 長谷川英樹, 沼田宗敏, 奥水大和, 神谷和秀, 吉田一朗, "振幅伝達特性検証の為のエンド効果のないローパスフィルタ処理の提案-第 3 報:ロバストフィルタに適用した場合-", 2017 年度精密工学会春季大会学術講演会 講演論文集, pp.259-260, 神奈川, 慶應大矢上 (2017.3.13)

村上 洋, 甲木昭雄, 佐島隆生, 吉田一朗, 浜野康雄, 本田 裕, 内山晃介, "極小径光ファイバプローブを用いた微細三次元形状精度測定システムの開発－光学系の改良－", 2017 年度精密工学会春季大会学術講演会 講演論文集, pp.269-270, 神奈川, 慶應大矢上 (2017.3.14)

近藤雄基, 長谷川英樹, 沼田宗敏, 吉田一朗, 輿水大和, 神谷和秀, "位相補償特性の計算方法", 2017 年度精密工学会春季大会学術講演会 講演論文集, pp.505-506, 神奈川, 慶應大矢上 (2017.3.14)

【特許】

吉田一朗, "表面形状の特徴形状抽出演算方法、及び表面形状補正演算方法", 特許第 5950545 (2016.6.17)

奥山栄樹, 吉田一朗, "表面粗さ測定装置", 特許第 6034009 (2016.11.4)

吉田一朗, 村上 洋, 浜野康雄, 本田 裕, 青陰雅昭, "形状測定装置", 特願 2017-040562 (2017.3.3)

【その他(教育・社会)の活動】

ISO/TC213 国内委員会 本委員会 委員 (2011 年 4 月～継続中)

ISO/TC213 国内委員会 グループ A (製図の寸法・公差, 幾何公差, 図面指示方法 関連) 幹事 (2011 年 4 月～継続中)

ISO/TC213 国内委員会 グループ C (形状・粗さ 関連) 委員 (2009 年 4 月～継続中)

精密工学会 (2002 年 10 月～継続中)

精密工学会 代議員 (2014 年 2 月～継続中)

精密工学会 校閲委員 (2009 年 2 月～継続中)

精密工学会 事業部会 企画第 3 グループ 委員長 (2017 年 3 月～継続中)

精密工学会 知的ナノ計測専門委員会 委員 (2007 年～継続中)

精密工学会 切削加工専門委員会 委員 (2014 年 4 月～継続中)

精密工学会 画像応用技術専門委員会 委員 (2017 年 6 月～継続中)

日本トライボロジー学会 (2007 年 4 月～継続中)

日本トライボロジー学会 工作機械のトライボロジー研究会 (2014 年 10 月～継続中)

日本機械学会 (2014 年 6 月～継続中)

長岡技術者協会 (2008 年 4 月～継続中)

日本設計工学会 (2003 年 3 月～継続中)

計測自動制御学会 (2001 年 10 月～継続中)

上智大学 共同研究員 (2015 年 4 月～継続中)

人間情報学会 (2016 年 5 月～継続中)

NPO法人 ウェアラブル環境情報ネット推進機構(WIN) 会員 (2016 年 5 月～継続中)

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 科学技術予測センター 科学技術専門家ネットワーク 専門調査員 (2016 年 4 月～継続中)

2016 IEEE 4th International Symposium on Robotics and Intelligent Sensors 実行委員 (Local Organizing Chair), 法政大学 (2016 年 12 月 17 日～20 日)

精密工学会 事業企画第 3 グループ主催 "あなたの英語に革命が!! ～日本語から叩き直す英語講座～" の企画, 運営, 東京理科大学 森戸記念館 (2016 年 8 月 30 日)

大連理工大学, 大連光洋科技集团有限公司-上智大学 坂本治久研究室, 法政大学・吉田一朗研究室 技術交流会, 中国・大連理工大学 (2016 年 8 月)

2016 IEEE 4th International Symposium on Robotics and Intelligent Sensors 校閲委員 (2016 年 9 月～10 月)

The National Research Foundation(NRF) 審査委員 (2016 年 11 月)

International Journal of Automation Technology (IJAT) 校閲委員 (2017 年 1 月～継続中)

岡崎市民病院 堀籠未央

【国際学会発表】

Mio Horigome, Koji Matsuo, Katsushige Iwai, Kazuhiko Kakehi, "Auditory processing disorder preceding dementia", International Congress of Psychology, p.98, Kanagawa, Japan (2016.7)

Mio Horigome, Kazuhiko Kakehi, "Separation and integration of sound sources in auditory processing", 5th Joint Meeting of Acoustical society of America and Acoustical Society of Japan, vol.140, No.4, Hawaii, America (2016.12)

SKEN 鈴木健志

【所内活動】

鈴木常彦, 鈴木健志, "人工知能高等研究所のネットワークについて", IASAI News No.39, p.46-47 (2017.2)

【その他(教育・社会)の活動】

(愛知県)経営革新計画の承認, テーマ: コンテナ型仮想化技術を活用したオープンデータ利用促進のためのM2Mプラットフォームの提供, 2016 年 4 月～2017 年 3 月の期間, 中京大学工学部鈴木常彦教授と共同研究「M2Mプラットフォーム提供クラウドの開発」を実施(承認日: 2016 年 4 月 15 日)

平成 28 年度第 2 次補正予算小規模事業者持続化補助金<一般型>の採択, 事業名: 業務効率化 ICT サービス提供のためのHPリニューアル, 2017 年 4 月～2018 年 3 月の期間, 中京大学工学部鈴木常彦教授と共同研究「研究室運営支援 ICT 環境に関する研究」を実施予定(交付決定日: 2017 年 3 月 17 日)

オフィス大岡 大岡立一

【展示・デモ】

大岡 立, 「つくる。」山藤章二の似顔絵塾選抜展

大岡 立, 愛知がんセンター 「えーがや・昭和のヒーロー展」

大岡 立, 「山藤章二の似顔絵塾 中部塾生園」

大岡 立, アートフロア個展「有名人似顔絵パレード 24」

大岡 立, 「似っ展」inココニコ
大岡 立, えがく二人展「顔とKAO展」
大岡 立, フォーラム顔学東京芸術大学「テーマ・顔」

【その他(教育・社会)の活動】

Tポート似顔絵審査

.....
コグネックス(株) 川田正之
.....

【その他(教育・社会)の活動】

「ビジョンを活用した高度な工程自動化ソリューションの提案」コグネックス株式会社主催 ロボット+ビジョン最前線セミナー, TKP横浜駅東口ビジネスセンター (2016年4月)

「三次元変位センサを利用した外観検査事例」コグネックス株式会社主催 自動車製造x検査xマシンビジョンセミナー, 刈谷市産業振興センター (2016年6月)

「高度な工程自動化の実現を支える画像処理技術」コグネックス株式会社主催 自動車製造xマシンビジョンセミナー, TKP大宮駅西口カンファレンスセンター (2016年7月)

「三次元変位センサを利用した外観検査事例」コグネックス株式会社主催 ロボット+ビジョン最前線セミナー, 富士市産業交流展示場ふじさんめっせ (2016年7月)

「ロボットの目となる画像処理技術」さがみはら産業創造センター主催 自動化・省人化支援セミナー, 大和商工会議所(神奈川県)(2016年8月)

「高度な工程自動化の実現を支える画像処理技術」コグネックス株式会社主催 自動車製造xマシンビジョンセミナー, 第5博多偕成ビル (2016年9月)

「マシンビジョンとは?」コグネックス株式会社主催 マシンビジョンの基礎知識セミナー, 愛知県産業労働センター ウィンクあいち (2016年9月)

「高度な工程自動化の実現を支える画像処理技術」コグネックス株式会社主催 ロボット+ビジョン最前線セミナー, メルパルク京都 (2016年10月)

「絶対座標系を使用しないロボットビジョン」コグネックス株式会社主催 ロボット+ビジョン最前線セミナー, 三井住友銀行東館ライジングスクエア SMBCホール (2016年11月)

「ロボット&ビジョンを活用したソリューション事例」株式会社立花エレクトック主催 ロボット&ビジョン活用セミナー, 名古屋市工業研究所 (2016年12月)

「ロボットの目となる画像処理技術」さがみはら産業創造センター主催 自動化・省人化支援セミナー, 座間市役所サニープレイス座間(神奈川県)(2017年1月)

「ロボットの目となる画像処理技術」さがみはら産業創造センター主催 自動化・省人化支援セミナー, 寒川町役場(神奈川県)(2017年2月)

「ロボット&ビジョンの観点」株式会社大電社主催 FAの現場と未来を魅せまっせセミナー, 大電社本社(大阪)(2017年2月)

「マシンビジョンとは?」コグネックス株式会社主催 マシンビジョンの基礎知識セミナー, 第5博多偕成ビル (2017年2月)

「絶対座標系を使用しないロボットビジョン」コグネックス株式会社主催 ロボット+ビジョンのための画像処理セミナー, 新大阪丸ビル別館 (2017年3月)

.....
三菱電機(株) 川西亮輔
.....

【国内学会発表】

川西亮輔, ほか, "Amazon Picking Challengeへの挑戦", 精密工学会第383回講習会, pp.1-6, 東京 (2016.10.28)

【展示・デモ】

堂前亮輔, ほか, "Amazon Picking Challenge 2016", Amazon Picking Challenge, ドイツ・ライプチヒ (2016.6.30)

.....
YKK(株) 福澤満保
.....

【研究論文】

片山隼多, 吉村裕一郎, 青木公也, 舟橋琢磨, 輿水大和, 加藤久幸, 池野 純, 山村良太, 小口幸成, 福澤満保, "検査員の印象表現に基づいた欠陥候補像の良否判定", 精密工学会誌, 82, 12, pp.1098-1102 (2016.12)

【国内学会発表】

舟橋琢磨, 野村真希, 青木公也, 輿水大和, 加藤久幸, 山村良太, 池野 純, 小口幸成, 福澤満保, "CFIと濃度特徴に基づく金属表面未知画像の異常部位抽出", 第22回画像センシングシンポジウム講演論文集, IS2-10, 神奈川県横浜市 (電子データ) (2016.6.9)

片山隼多, 大塚慧介, 丹下幹仁, 青木公也, 舟橋琢磨, 輿水大和, 加藤久幸, 池野 純, 山村良太, 小口幸成, 福澤満保, "欠陥分類における検査員の暗黙知抽出の検討", 第22回画像センシングシンポジウム(SSII2016)講演論文集, IS3-27, 神奈川県横浜市 (CD-ROM) (2016.6.10)

片山隼多, 大塚慧介, 丹下幹仁, 青木公也, 舟橋琢磨, 輿水大和, 加藤久幸, 池野 純, 山村良太, 小口幸成, 福澤満保, "検査員の印象表現に基づいた欠陥分類", 第26回マイクロエレクトロニクスシンポジウム(MES2016)講演論文集, 2D3-5, 愛知県名古屋市 (CD-ROM) (2016.9.9)

野村真希, 舟橋琢磨, 青木公也, 輿水大和, 加藤久幸, 山村良太, 池野 純, 小口幸成, 福澤満保, "独自性指標の多重解像度処理による金属部品の異常部位抽出", ビジョン技術の実利用ワークショップViEW2016 講演論文集, IS1-19 (OS2-H3), 神奈川県横浜市 (電子データ) (2016.12.8)

● 会議報告

第 24 回工学部 学術講演会 (コロキウム)

日 時 : 2017 年 1 月 11 日 (水) 15:00 ~ 16:30

場 所 : 中京大学 豊田キャンパス (15 号館 1 階会議室)

講演題目 : 未来のニュースサービスを考える

～パーソナライゼーション、Web からスマホ、そして AI、VR へ～

講 師 : 神場知成

筑波大学客員教授、博士 (工学)

東洋大学・情報連携学部教授 (2017 年 4 月より)

(元 日本電気(株)イノベーションプロデューサー)

講演内容 : 米国ではトランプ大統領誕生への Facebook の影響が議論され、日本ではキュレーションサービスの炎上など、ネットメディアは注目にさらされている。一方、AI、VR など、メディアを根本から変える技術も進展しつつある。

情報配信技術を中心に、ウェブからスマホ、ウェアラブルへとさまざまなサービスを研究開発してきた講演者が、大学・企業、研究・事業などさまざまな立場での経験も踏まえ、今回はニュースサービスを中心に、その発展の経緯、今後の可能性を論じた。



第 25 回工学部 学術講演会 (コロキウム)

日 時 : 2017 年 1 月 13 日 (金) 13:10 ~ 14:40

場 所 : 中京大学 名古屋キャンパス 164 教室

講演題目 : 移动通信業界での経験を通して

講 師 : 鬼頭 英二

日本電気株式会社 テレコムキャリア企画本部

エグゼクティブエキスパート

講師プロフィール :

1987 年日本電気株式会社に入社。以来、アナログ方式自動車電話システムから、2020 年頃の実用化を目指す第 5 世代移动通信システムまで、主に無線アクセス網 (携帯電話、基地局の無線通信装置、及び基地局から交換局までのネットワーク) の開発、及び標準化に従事。

講演内容 : 移动通信の黎明期であるポケットベルやアナログ自動車電話の開発を担当することになったことから移动通信業界に係わることになり、以来第 2 世代から第 4 世代、更には、最近の第 5 世代移动通信まで、長きにわたってシステムの開発、標準化に従事してきた。本講演では、移动通信の技術の歴史について、その仕事のなかで経験してきたことを織り交ぜながら、紹介する。

● 2017年度 委託・共同研究一覧

氏名	研究テーマ	研究期間	相手先
奥水 大和	FA向け画像処理アルゴリズムの研究	2017.4.1～ 2018.3.31	三友工業㈱ 自動化事業部 東谷 力雄
	FA向け画像処理アルゴリズムの研究	2017.4.1～ 2018.3.31	三友工業㈱ 自動化事業部 今田 宗利
	タイヤの検査装置	2017.4.1～ 2018.3.31	東洋ゴム工業㈱ エンジニアリング本部 井上 博喜
	似顔絵制作の研究	2017.4.1～ 2018.3.31	オフィス大岡 大岡 立一
	Hough変換の高精度化と高速化の研究	2017.4.1～ 2018.3.31	岐阜大学 工学部 加藤邦人
	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	2017.4.1～ 2018.3.31	名城大学 理工学部 川澄 未来子
	顔画像メディアの絵画化研究	2017.4.1～ 2018.3.31	カシオ計算機 研究開発センター 加福 滋
	自動車製造における画像処理技術の研究	2017.4.1～ 2018.3.31	㈱SUBARU 生産技術管理部 沈 建栄
	似顔絵メディアのネットワークへのインプリメント	2017.4.1～ 2018.3.31	S K E N 鈴木 健志
	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	2017.4.1～ 2018.3.31	名古屋文化短期大学 徳田 尚也
	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	2017.4.1～ 2018.3.31	名古屋文化短期大学 富永 将史
	高品位な画像誇張のためのモーフィング法とその応用	2017.4.1～ 2018.3.31	名古屋工業研究所 長坂 洋輔
	顔特徴抽出の応用について	2017.4.1～ 2018.3.31	香川大学 工学部 林 純一郎
	スライダ引手異品種混入判別検査ワーク登録作業の自動化に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	YKK ㈱ 工機技術本部 福澤 満保
	画像技術とその応用研究	2017.4.1～ 2018.3.31	北海道情報大学 情報メディア学部 藤原 孝幸
	粗形材の外観検査自動化に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	アイシン精機㈱ 第二生技開発部 宮永 裕介
	画像技術の産業応用の研究	2017.4.1～ 2018.3.31	特定国立研究開発法人 理化学研究所 三和田 靖彦
高精度3次元画像検査装置の開発、外観検査装置の開発	2017.4.1～ 2018.3.31	仙台高等専門学校 専攻科 渡辺 隆	
長谷川 純一 野浪 亨	電子顕微鏡画像を用いた竹炭の表面積計測と粒子吸着能の評価	2017.4.1～ 2018.3.31	金城学院大学薬学部/アポロ調剤薬局 河村 典久
種田 行男	トレーニングによる脳構造変化の可視化	2017.4.1～ 2018.3.31	中京大学 スポーツ科学部 荒牧 勇
長谷川 純一	慣性センサを用いた身体運動の計測方法に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	順天堂大学 スポーツ健康科学部 上坂 学
	胃内視鏡像のデータベース化と画像診断手法の開発	2017.5.1～ 2018.3.31	藤田保健衛生大学医学部消化管内科 柴田 知行
	高齢者を対象にした運動画像計測システムの開発	2017.5.1～ 2018.3.31	国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 中井 敏晴
種田 行男 青木 公也	ボンドグラフによる人体の動作に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	中京大学 奥水研究室 鈴木 勝也
沼田 宗敏	画像処理の産業応用への研究	2017.4.1～ 2018.3.31	コグネックス㈱プロダクトマーケティング部 川田 正之
	3次元表面粗さ用ローパスフィルタの開発	2017.4.1～ 2018.3.31	法政大学 理工学部 近藤 雄基
	3次元表面粗さ用ローパスフィルタの開発	2017.4.1～ 2018.3.31	法政大学 理工学部 吉田 一朗
	ローパスフィルタの位相補償特性の研究	2017.4.1～ 2018.3.31	長谷川 英樹
野浪 亨	界面のキャラクタリゼーション	2017.4.1～ 2018.3.31	三河産産㈱ 研究所 片桐 邦健
	球状多孔質アパタイトの合成と評価	2017.4.1～ 2018.3.31	小平 亜侑
	放射性物質の吸着を目的とした竹炭シートの開発	2017.4.1～ 2018.3.31	松原 綜一郎
	ディオブサイドのリン吸着特性及び応用に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	山本 翔
小笠原 秀美	認知科学の拡張型アーカイブ作成	2017.4.1～ 2018.3.31	尾関 智恵
橋本 学	画像センシング技術に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	村田機械株式会社 技術開発センター 田中 昌司
	画像センシング技術に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	慶徳義塾大学 理工学部 青木 義満
	画像センシング技術に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	㈱新川 研究開発部 富山 弘己
	画像センシング技術に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	㈱アイキューブテクノロジー 今井 嘉之
	画像センシング技術に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	㈱鶴屋 技術開発本部 小野木 健夫

氏名	研究テーマ	研究期間	相手先
橋本 学	3次元物体認識技術の生活支援ロボットへの応用	2017.4.1～ 2018.3.31	慶応義塾大学 理工学部 秋月 秀一
	感性とデジタル製造を結びつける技術	2017.4.1～ 2018.3.31	関西学院大学 理工学部 長田 典子
	ロボットピッキングシステムに関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	三菱電機㈱ 先端技術総合研究所 堂前 幸康
	ロボットピッキングシステムに関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	中部大学 工学部 藤吉 弘巨
	生活支援ロボットのための3次元物体認識	2017.4.1～ 2018.3.31	飯塚 正樹
	起伏が少ない対象物の物体認識	2017.4.1～ 2018.3.31	真川 智也
	位置決め用画像処理技術に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	篠原 伸之
	感性的印象を推定するための研究	2017.4.1～ 2018.3.31	田口 皓一
	物流ロボットのための画像認識技術に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	鳥居 拓耶
鈴木 常彦	大規模数値シミュレーションと HPC に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	名古屋市立大学 館脇 洋
	大規模数値シミュレーションと HPC に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	中京大学 秦野 甯世
	大規模数値シミュレーションと HPC に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	中京大学 国際教養学部 山本 茂義
	研究室運営支援 ICT 環境に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	SKEN 鈴木 健志
土屋 孝文	Dysarthria 例のリハビリテーションに関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	愛知淑徳大学 健康医療科学部 志村 栄二
	文と文音声の理解	2017.4.1～ 2018.3.31	名古屋大学 名誉教授 寛 一彦
	学習科学・認知科学研究の官学連携の在り方	2017.4.1～ 2018.3.31	東京大学 高大接続研究開発センター 白水 始
	IT を活用した協調作業支援手法の開発	2017.4.1～ 2018.3.31	㈱くむ 向井 真人
中 貴俊	3次元地殻変動データの可視化に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	名古屋大学大学院 環境学研究科附属地震火山研究センター 光井 能麻
中 貴俊 宮崎 慎也 山田 雅之	メディア技術の社会応用	2017.4.1～ 2018.3.31	名古屋大学大学院 情報科学研究科 遠藤 守
上芝 智裕	"3Dプリンタ、レーザークッターなどのデジタルファブリケーション技術の デザイン表現・制作・展示への応用"	2017.4.1～ 2018.3.31	福山女学院大学 文化情報学部 加藤 良将
	ランダムと芸術について	2017.4.1～ 2018.3.31	考画研究所 幸村 真佐男
山田 雅之	先端メディア技術を用いた対話型コンテンツ	2017.4.1～ 2018.3.31	北陸先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 浦 正広
	地域活性化のための ICT の利活用に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	福安 真奈
	近代公文書の自動解読システムの開発	2017.4.1～ 2018.3.31	公立はこだて未来大学 システム情報科学部 寺沢 憲吾
石原 彰人	網膜視覚情報処理に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	理化学研究所脳科学総合研究センター 白井 支朗
加納 政芳	性格特徴抽出を目的とした RSNP エージェントの開発	2017.4.1～ 2018.3.31	山田 竣也
	人と共生するロボットのためのビジョンシステムに関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	豊橋創造大学 経営学部経営学科 早瀬 光浩
須田 潤	"災害時用インターネット通信設備の電源供給最適化に関する研究"	2017.4.1～ 2018.3.31	静岡県立大学 経営情報学部 湯瀬 裕昭
井口 弘和	ライフスタイルと快適環境に関する研究	2017.4.1～ 2018.3.31	白田 拓真
清水 優	ロボットモーション基盤アプリケーション開発	2017.4.1～ 2018.3.31	名城大学・大同大学 加藤 央昌
宮崎 慎也	VR パノラマを用いた空間モデリングと景観評価システムの開発	2017.4.1～ 2018.3.31	宇田 紀之

〈編集後記〉

昨年夏、四半世紀記念号への寄稿をお願いに福村先生をお訪ねしました。お部屋のテーブルには読み終えられた多数の学術書が積まれていました。先生は前年に顔学会へ寄稿された論考をさらに進めておられたのだらうと思います。先生の最新の情報学をご紹介できなくなったことが残念でなりません。福村先生のご冥福をお祈りします。

特集は2月17日に無事終了した四半世紀記念式典の報告です。写真にある入口前の大看板とパーティ会場の巨大年表スクリーンは、上芝先生がデザインされたものです。出席者の目をひきつける印象的な作品でした。

四半世紀記念事業では、本学の多くの行政職員の皆様から、ご協力とご助言をいただきました。心よりお礼を申し上げます。特に記念式典の企画、準備と実施に際して、中京大学エクステンションセンター 水野参事、研究支援課 東山課長と鈴木係長には大変お世話になりました。ありがとうございました。

最後になりましたが、短い準備期間にもかかわらず、原稿をお寄せくださった皆様に深く感謝申し上げます。なかでも福村先生への追悼文をご寄稿いただいた皆様にはあらためて感謝申し上げます。福村先生のお写真掲載には永井抱陽写真館様にご協力いただきました。ありがとうございました。

次号41号はロボカップ2017名古屋世界大会や名古屋市科学館との連携講座など、最新の活動報告を掲載します。

(土屋)

編集担当	土屋孝文	興水大和	伊藤秀昭
	橋本 学	ハルトノピトヨ	曾我部哲也
編集実務担当	杉浦未央	伴 峰生	

★★★ 人工知能高等研究所のホームページのご案内 ★★★

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

☆☆☆ 中京大学のホームページのご案内 ☆☆☆

アドレス <http://www.chukyo-u.ac.jp/>

IASAI NEWS 第40号 2017年6月10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)46-1280 (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。

© 2017 中京大学 人工知能高等研究所

