

筑波大学人工知能科学センター
(CENTER FOR ARTIFICIAL
INTELLIGENCE RESEARCH)
活動報告書



2019年度版

目 次

1 センター概要	- 5 -
1-1 目的・概要	- 5 -
1-1-1 名称	- 5 -
1-1-2 目的	- 5 -
1-1-3 研究体制	- 7 -
1-1-4 各部門の目的とロードマップ	- 8 -
1-1-4-1 人工知能基盤研究部門	- 8 -
1-1-4-1-1 目的	- 8 -
1-1-4-1-2 ロードマップ	- 9 -
・平成 29（2017）年度	- 9 -
・平成 30（2018）年度	- 11 -
・令和元（2019）年度	- 14 -
1-1-4-2 プロジェクト研究部門	- 17 -
1-1-4-2-1 目的	- 17 -
1-1-4-2-2 ロードマップ	- 19 -
・平成 29（2017）年度	- 19 -
・平成 30（2018）年度	- 20 -
・令和元（2019）年度	- 23 -
1-2 人員	- 28 -
1-2-1 運営協議会委員（2019 年 10 月 1 日現在）	- 28 -
1-2-2 運営委員会委員（2019 年 4 月 1 日現在）	- 29 -
1-2-3 研究員会議構成員（2020 年 1 月 1 日現在）	- 30 -
1-3 予算の状況	- 32 -
1-3-1 運営費交付金等	- 32 -
1-3-1-1 国立大学法人機能強化促進費（補助金）	- 32 -
1-3-1-2 本学からの支援状況	- 33 -
1-3-2 外部資金等	- 33 -
2 研究実績	- 34 -
2-1 研究実績の概要	- 34 -
2-1-1 人工知能基盤研究部門	- 34 -
2-1-1 プロジェクト研究部門	- 107 -
2-2 競争的資金の獲得状況	- 150 -
2-2-1 人工知能基盤研究部門	- 150 -
2-2-2 プロジェクト研究部門	- 155 -

2-3 論文数.....	- 159 -
2-3-1 人工知能基盤研究部門.....	- 159 -
2-3-2 プロジェクト研究部門.....	- 160 -
2-4 受賞等.....	- 161 -
2-4-1 人工知能基盤研究部門.....	- 161 -
2-4-2 プロジェクト研究部門.....	- 162 -
2-5 知的財産権	- 163 -
2-6 シンポジウム・セミナーについて	- 163 -
2-6-1 セミナーの実施状況.....	- 163 -
2-6-2 シンポジウム・セミナー等での発表	- 164 -
2-6-2-1 人工知能基盤研究部門	- 164 -
2-6-2-2 プロジェクト研究部門	- 171 -
2-7 報道等.....	- 184 -
2-7-1 新聞.....	- 184 -
2-7-1-1 人工知能基盤研究部門	- 184 -
2-7-2-2 プロジェクト研究部門	- 184 -
2-7-2 テレビ放映	- 195 -
2-8 研究交流等	- 195 -
2-8-1 理化学研究所との共同研究.....	- 195 -
2-9 国際交流等	- 195 -
2-9-1 大学間交流	- 195 -
2-9-2 国際交流協定（締結）	- 195 -

1 センター概要

1-1 目的・概要

1-1-1 名称

日本語名称：人工知能科学センター

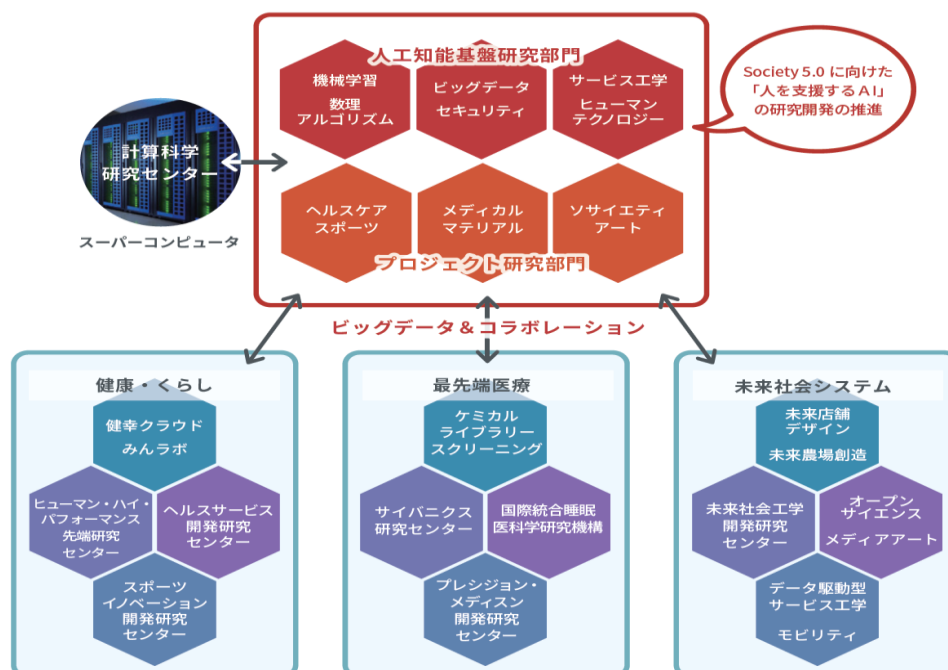
英語名称：Center for Artificial Intelligence Research, University of Tsukuba

1-1-2 目的

筑波大学では、AI に関する先進的研究と教育を推進する体制を構築するために、2017 年 4 月に人工知能科学センター(Center for Artificial Intelligence Research, C-AIR)を開設しました。本センターでは、筑波大学の特色の一つである学際性を活かして、学内の多様な分野の研究グループがセンターの活動に参画する体制となっています。

筑波大学内の関連する各研究センターや研究プロジェクトの分野横断的な研究ネットワーク形成において、本センターが AI 研究を仲立ちとするハブ機能を担います。

とくに、「人を支援する AI」の関わる分野を開拓し、サイバニクス研究センターや国際統合睡眠医科学研究機構、計算科学研究センター、未来社会工学開発研究センター、プレシジョン・メディスン開発研究センターなどとの連携によって、基盤技術から実用・産業展開までのスパイラル形成をはかり、未来の超スマート社会の実現や新たな価値創造への貢献を目指します。



- 企業との連携
- つくば地区の研究機関連携 (NIMS、AIST、NIED、etc.)
- TIA 連携
- 産総研AI センターとの連携
- 理研AIP センターとの連携

ビッグデータ活用拠点の構築

本学の特徴である学際性を活かし、各研究センターとの分野横断的な研究ネットワーク形成によってビッグデータ活用拠点を構築

スーパーコンピュータを活用した AI 技術の開発

本学の計算科学研究センターとの連携により、AI においてスーパーコンピュータを活用した大規模処理技術を開発

つくばエリアを実証モデル都市とした応用

国立研究所、企業とのネットワーク形成により、つくばエリアを実証モデル都市とした社会応用研究の実践

AI・データ解析の新たな人材育成

AI・データ解析の高度な知識を備えた上でそれを実応用に展開することができる新たな人材を育成

研究活動を通じて企業等の研究者を対象とした社会人教育を実施

1-1-3 研究体制

本センターは「人工知能基盤研究部門」と「プロジェクト研究部門」から構成されます。

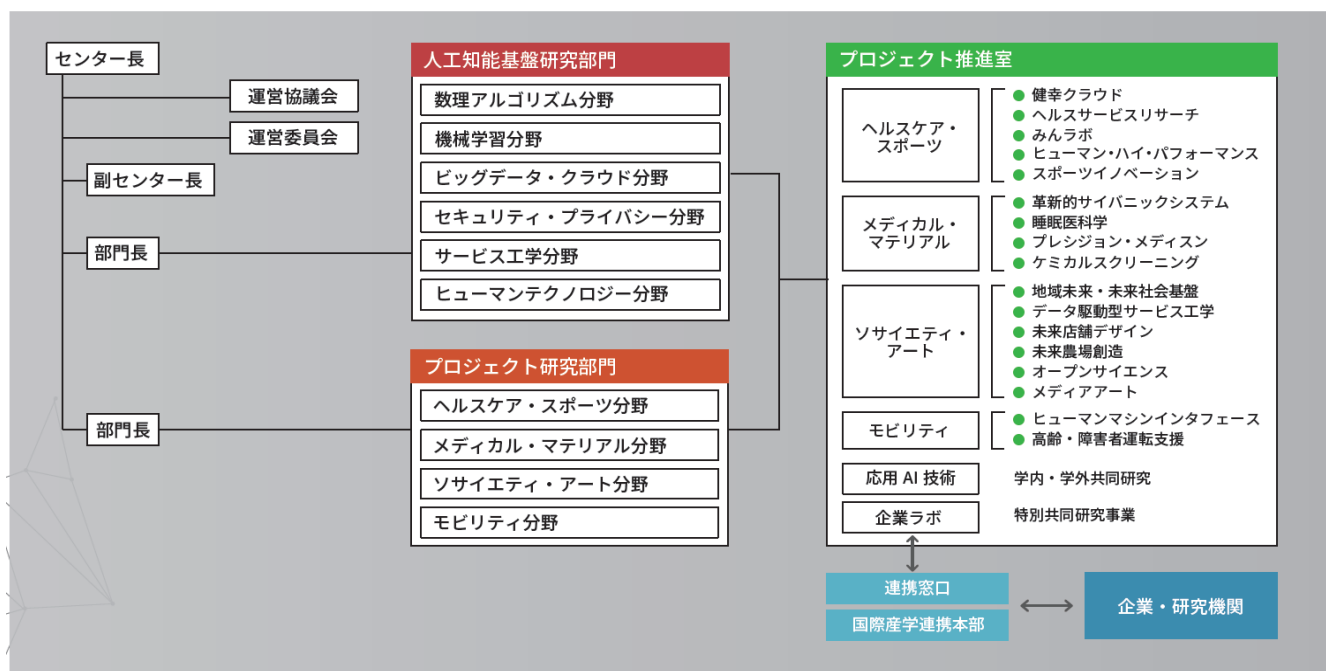
人工知能基盤研究部門では、主に基礎的な分野の研究を対象として、機械学習や数理アルゴリズム、ビッグデータ、クラウド、プライバシー保護などの研究を行います。また、これらに加えて、サービス工学とヒューマンテクノロジーについて応用を支える基盤的な技術の研究を行います。

プロジェクト研究部門として、ヘルスケア・スポーツ分野、メディカル・マテリアル分野、ソサイエティ・アート分野の3つの分野を設けています。プロジェクト研究部門では、筑波大学の他の研究センターや研究プロジェクトから研究者が参画し、人工知能科学センター内において基盤研究部門の研究者と協力してプロジェクト研究を行います。

メディカル・マテリアル分野では、国際統合睡眠医科学研究機構および計算科学研究センターと協力した機械学習を用いた睡眠ステージ自動判定、サイバニクス研究センターと協力した革新的サイバニクスシステムの研究開発、ケミカルスクリーニングによる候補物質の機能予測、プレジジョン・メディスン開発研究センターと協力した次世代シーケンサーデータの解析技術の開発などを行います。

ソサイエティ・アート分野では、未来社会工学開発研究センターと協力した自律的に成長する地域基盤のための地域未来・未来社会基盤研究、データを活用したデータ駆動型サービス工学、実店舗デザインにおいて企業と芸術系の研究を合わせた未来店舗デザイン、AIとビッグデータを用いた未来農場創造などに取り組みます。

モビリティ分野では、自動車の自動運転や高度運転支援技術開発の基盤となるドライバー・歩行者行動分析とリスク評価、さらにこれらをベースにして船舶、宇宙分野を含む他分野への応用に取り組めます。また、自動運転技術研究開発に関する大学間連携を推進するモビリティ・イノベーション推進連絡協議会とも連携を図り、日本における革新的なモビリティの向上に貢献します。



1-1-4 各部門の目的とロードマップ

1-1-4-1 人工知能基盤研究部門

1-1-4-1-1 目的

人を支援する人工知能に関する基盤的な研究を推進する。数理アルゴリズム、機械学習、ビッグデータ・クラウド、セキュリティ・プライバシーの基礎となる4分野と、応用を支える基盤的技術の研究を担う、サービス工学、ヒューマンテクノロジーの2分野を設置し、分野間で密に連携した先端的研究を実施すると共に、プロジェクト部門における応用研究の課題解決のための先進的な技術を提供する。具体的には、人工知能の基礎となる、数理モデル、数理アルゴリズム、機械学習、ビッグデータ、クラウドソーシング、セキュリティ、プライバシー等に係る先端技術の研究開発を推進する。また、人工知能を基盤技術としたサービス・イノベーションのための数理的基盤研究、人の行動理解と行動形成のためのヒューマンテクノロジーの研究、人工知能の社会への活用に伴い起こり得る課題の解決等に取り組む。

ミッション：

上記の目的を達成すべく先端的な基盤研究とその応用に係る研究開発を着実に推進し、サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させる Society5.0 に向けたイノベーションの創出、社会実装を実現する。また、国際共同研究を含む様々な共同研究を幅広く推進し、当センターを人工知能分野における世界トップレベル研究拠点とすることを目指す。各分野のミッションは次の通り。

【数理アルゴリズム分野】

人工知能の基盤となる先端的な数理アルゴリズムの研究を行うとともに、その高性能な実装技術の開発を行う。サイバー空間とフィジカル空間の高度な融合による各種の解析技術の高度化を進め、社会実装を見据えた研究開発に取り組む。

【機械学習分野】

理論背景が明らかな従来の統計的識別法の基盤強化を推し進めると共に、深層学習との様々なレベルでの融合を図る。これにより深層学習の高い識別性能を保持しつつ、内部処理の可読性と識別結果の了解性を有する新たな識別基盤を構築する。

【ビッグデータ・クラウド分野】

ビッグデータ、オープンデータ、ヒューマンコンピューテーション等に係る基盤技術の高度化に向けた各種先端的研究開発と、基盤技術の応用、実践、社会実装を見据えた取組みを積極的に推進する。

【セキュリティ・プライバシー分野】

ビッグデータ、IoT、AI 時代におけるセキュリティ・プライバシー・個人情報保護に関する課題の抽出とその解決策の提案。また、ブロックチェーンやクラウドをはじめとするサイバー空間上のシステムに対するリスクの洗い出しとその解決策の提案。

【サービス工学分野】

数理最適化と確率モデリングを基礎技術とし、深層学習に代表される計算論的機械学習やベイジアン・ネットワークに代表される統計的機械学習をサービス・イノベーションのために活用するための基盤研究を蓄積する。また、これらの実装技術開発を様々な応用分野において行う。

【ヒューマンテクノロジー分野】

IoT やロボット技術を人工知能技術と相乗することにより、人のビッグデータの取得、人の動作の支援、人と機械系の物理的・認知的な相互作用等に関する理解を深め、人の行動理解と行動形成に係る学術的な基盤の確立を目指す。

1-1-4-1-2 ロードマップ

・平成 29 (2017) 年度

構成員 23 名で発足

5 月 1 日：齊藤 秀（システム情報系：客員教授）が数理アルゴリズム分野に追加

11 月 1 日：保國 恵一（システム情報系：助教）が数理アルゴリズム分野に追加

：面 和成（システム情報系：助教）がセキュリティ・プライバシー分野に追加

：廣川 暢一（システム情報系：助教）がヒューマンテクノロジー分野に追加

ミッション達成に向けた平成 29 年度の各分野の活動実績、研究成果は以下の通り。

【数理アルゴリズム分野】

科学技術振興機構 CREST プロジェクトや科研費による高性能固有値解析エンジンの開発を進め、物理分野の研究者との協力による成果を高性能計算のトップ会議である SC17 において論文発表した。また、各種の成果を Parallel Computing, Numerical Algorithms, Applications of Mathematics, Physical Review B, Journal of Chemical Theory and Computation などの雑誌論文および国際会議論文として発表した。科学技術振興機構 ACT-I により行列計算に基づく新しいディープニューラルネットワーク計算手法の開発を進め、その成果を Neural Processing

Letter, IJMLC2018 などで発表した。固有値解析を用いたデータ解析手法では、研究成果が人工知能学会分野でトップ会議の一つである IJCAI2018 に採択された。

【機械学習分野】

科研基盤(B)(C)や CREST などの支援を受けて、従来の統計的識別法の基盤整備を進め、得られた研究成果を、IEEE Transactions on Image Processing, Neurocomputing, Neural Networks, Signal Processing などの有力雑誌論文（11件）および国際会議論文（10件）として出版した。代表的な統計的識別法である部分空間や相互部分空間法などの部分空間表現に基づく識別基盤と深層学習とのハイブリット化を試み、これにより深層学習の更なる性能向上が可能なことを明らかにした。この研究成果はニューラルネット分野では定評のある国際会議 IJCNN2018 に採択されている。

【ビッグデータ・クラウド分野】

文部科学省・理研受託研究や NICT 受託研究を通じて、ストリーム処理、ストリーム OLAP、オープンデータ等のビッグデータ利活用に関する基盤技術の研究開発を推進すると共に、藤沢市、つくば市等の自治体と連携した実証実験を実施した。また、新たに採択された ACT-I 等の支援を得て、巨大グラフを含む大規模データの超高速処理に関する研究を実施した。さらに、文科省受託研究等として、プロジェクト研究部門メディカル・マテリアル分野と連携して、機械学習を活用した睡眠ステージ分析に関する研究を推進し、実用化に向けた様々な知見を得た。また、CREST 研究として、「CyborgCrowd：柔軟でスケーラブルな人と機械の知力集約」に関する研究開発を進展させた。

【セキュリティ・プライバシー分野】

主な成果は以下の三つである。一つはカイ二乗検定における差分プライバシーの達成と第1種・第2種誤差の保証の両立であり、この研究についてコンピュータセキュリティシンポジウム2017優秀論文賞を受賞すると共に、機械学習分野のトップ国際会議である ICML2017 にて論文発表を行った。二つ目はまた発展著しい暗号通貨のインシデントであるコインチェック事件について実態研究調査を行い、その知見が NHK ニュース、報道ステーション、産経新聞、読売新聞など主要メディアにて取り上げられた。三つ目は人工知能が埋め込まれたロボットにおけるプライバシーおよび個人情報保護に関する法的考察を行い、AI& Soc 誌に発表した。

【サービス工学分野】

国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）からの受託研究として、筑波大学発ベンチャーであるつくばウエルネスリサーチと NTT グループとともに「自治体における保健指導の施策力に応じた最適な保健指導モデルを提示できる AI の開発研究」（研究代表者：久野譜也プロジェクト研究部門長、研究副代表者：岡田幸彦サービス工学分野長）を開始した。また、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）からの受託研究として、産業技術総合研究所と東京大学人工物工学研究センターとともに「物流サービスの労働環境改善と付加価値向上のためのサービス工学×AI に関する研究開発」（筑波大学拠点代表者：岡田幸彦サービス工学分野長）を開始した。その他にも、官は日本スポーツ振興センター（JSC）、民は NTT 研究所や朝日新聞出版などとのサービス工学×AI の共同研究を進めている。

【ヒューマンテクノロジー分野】

産学官に渡る共同研究により社会実装に向けた取り組みを加速させた。人に関わる人工知能分野として、複数人からなる社会的行動に基づくデータを計測・解析する手法であるソーシャル・イメージング基盤技術（JST CREST）、複数 UAV を活用したフィールドセンシング技術の農業ビッグデータへの応用（JST CREST）、AI/IoT 技術に関する新しい医療機器創出に関する研究（JST START）を推進した。また、新たにソーシャル・ロボット分野の専門家を加え体制を強化した。この他、ヒューマン・ロボット・インタラクション（HRI）、ヒューマン・エージェント・インタラクション（HAI）分野の研究推進に加え、つくば市などの行政、及び複数のベンチャー企業との連携・共同研究を進めた。

・平成 30（2018）年度

構成員 33 名で発足

4月 1日：三原 朋樹（数理物質系：助教）が数理アルゴリズム分野に追加

：馬場 雪乃（システム情報系：准教授）が機械学習分野に追加

：叶 秀彩（システム情報系：助教）が機械学習分野に追加

：蓮井 翔（数理物質系：助教）が機械学習分野に追加

：堀江 和正（計算科学研究センター：助教）がビッグデータ・クラウド分野に追加

：秋本 洋平（システム情報系：准教授）がセキュリティ・プライバシー分野に追加

：飯尾 尊優（システム情報系：助教）がヒューマンテクノロジー分野に追加

10月 1日：飯塚 里志（システム情報系：助教）が数理アルゴリズム分野に追加

ミッション達成に向けた平成 30 年度の各分野の活動実績、研究成果は以下の通り。

【数理アルゴリズム分野】

人工知能研究における基盤的な数理アルゴリズムについての研究を推進した。特に、高次元データに埋め込まれた構造を抽出するための次元削減や特徴量選択などのデータ解析手法、非負値分解を用いたディープニューラルネットワーク計算手法、解析の基盤となる積分型の高性能固有値解法を用いた解析エンジン開発、次世代高性能スパコンで性能を発揮するためのテンソルネットワーク計算の高速化などに取り組んだ。また、デラウェア大学、ジョンズホプキンス大学、パデュー大学、オハイオ州立大学などの米国大学などとの研究交流を進めた。

International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-18), AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-19)等の AI 分野でのトップレベル国際会議を含む国際会議や論文誌において研究成果を発表した。また、NEDO プロジェクト「次世代人工知能・ロボット中核技術開発」（次世代人工知能技術の日米共同研究開発）において、医療機関などと協力し、分散したデータに対してプライバシーなどを保護して統合解析するデータコラボレーション解析技術の開発を行った。「並列固有値解析アルゴリズムの理論構築と応用に関する研究」によって平成 30 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰「科学技術賞」を受賞した(2018 年 4 月 櫻井教授)。

【機械学習分野】

機械学習の基盤に関する研究開発を推進した。科研 B に支援を受けて、画像セットを部分空間/凸錐モデルで表し、それらの幾何学関係に基づいて識別する理論基盤の構築を行った。これはユニバーシティ・カレッジ・ロンドン(UCL)とスウェーデン王立工科大学(KTH)と共同研究である。加えて、特異スペクトラル分析に基づく生体信号からの種別識別、化合物の物性予測の解釈、部分空間表現に基づくテキスト解析などの応用研究を実施した。産学連携については、凸版印刷とのモネの絵画復元に関する共同研究、大日本印刷との 3D-CT 画像からの臓器検出・識別に関する共同研究を実施した。

部分空間ベースに基づく識別が機械学習におけるコアである判別分析と類似した幾何構造を持つことを明らかにし、この結果に基づいた新しい判別的識別法を考案した。画像セットベース法における凸錐モデルの有効性を理論と実験の両面から明らかにした。馬場准教授が人工知能分野で国際的に顕著な業績を挙げた若手研究者として、IJCAI 2018 Early career spotlight に選出された。本基盤分野の研究成果は IJCAI、ICONIP、ICASSP、IJCNN、ICPR などの機械学習、信号処理、パターン認識の有力国際会議に多数採択された。

【ビッグデータ・クラウド分野】

大規模データの管理、知識発見、生体データ解析、大規模グラフ解析、クラウドソーシング等に関する研究開発を推進した。特に、日欧連携の NICT プロジェクト BigClouT におけるつくば

市実証実験、文科省イノベーションプロジェクトにおける本学国際統合睡眠医科学研究機構と連携したヒトやマウスの睡眠ステージ自動判定の研究、JST ACT-I におけるグラフデータ分析の高速化アルゴリズムの研究、JST CREST におけるクラウドソーシング環境での多様なワーカの活用や地方自治体等と連携した応用に関する研究等を推進した。

ACM Transactions on Spatial Algorithms and Systems、ICDE、CIKM 等のトップレベルを含む国際論文誌や国際会議等で多くの研究成果を発表した。この中には、生物科学専攻との共同研究による機械学習を用いたタンパク質の推定に関する論文等も含まれる。また、確率的制約を伴う非負値行列分解に関する論文では IEEE BigComp 2019 Best paper runner-up を受賞した。この他、マウス睡眠ステージ自動判定手法 MC-SleepNet は、マウス 4,200 匹の大規模データを用いた実験において精度 96.6% の高い判定結果を実現した。さらに、新潟県燕市と連携し、クラウドソーシングと AI を活用したサイバー防災訓練を開催した。

【セキュリティ・プライバシー分野】

準同型暗号を用いた行列演算の秘密計算とそのニューラルネットワークによる予測への応用、局所差分プライバシーによる少数サンプルからのヒストグラム推定とその位置情報処理への応用、ネットワークの挙動特徴を用いた遠隔操作ウイルスの早期検知手法、ビットコインノードのネットワーク配置におけるリスク、進化計算による最適化の性能保証、進化計算におけるハイパーパラメータの自動調整、クローキングデバイスのトポロジー最適化に関する研究などを行った。

研究成果を ISIT2018、ASIACCS2018、PETS2018、Inscrypt2018、WISA2018、GECCO2018、IEEE Transactions on Evolutionary Computation、Theoretical Computer Science、Journal of Applied Physics、Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering にて発表した。また、GECCO2018 Best Paper Award、CSS2018 最優秀論文賞、CSS2018 奨励賞を受賞した。

人工知能に関わるセキュリティー・プライバシー分野の研究として、ニューラルネットワークの不正利用を防ぐウォーターマークの研究、音声認識のための深層学習モデルに対する実世界で作用する敵対的サンプルの研究、少ないサンプル数における局所差分プライバシー下での推定に関する研究、Ethereum ブロックチェーンのデータ汚染の分析に関する研究、悪意のあるウェブサイトを効率的に検知するクエリテンプレートの作成に関する研究、ニューラルネットワークの構造自動設計に関する研究、進化計算による最適化の性能保証に関する研究、進化計算における制約対処法の研究を行った。

研究成果を ASIACCS2019、IJCAI2019(コンピュータセキュリティシンポジウム 2019 最優秀論文賞)、PETS2019、WISTP2019、SecITC2019、ICML2019、FOGA2019 (Best Paper Award)、GECCO2019 (Best Paper Nomination) にて発表した。

【サービス工学分野】

NEDO 委託事業「物流サービスの労働環境改善と付加価値向上のためのサービス工学×AI に関する研究開発」、AMED 委託事業「自治体における保健指導の施策力に応じた最適な保健指導モデルを提示できる AI の開発研究」、NEDO 委託事業「データコラボレーション解析による生産性向上を目指した次世代人工知能技術の研究開発」、および“サービス工学×AI”の基盤研究を行った。

上述の NEDO 委託事業は最終年度であり、物流ネットワークの末端である小売と宅配のスマート化に関する査読論文を 3 本公刊するとともに、物流ネットワーク全体で社会インフラの異常を検知するために必要な基盤技術に関する査読論文を 2 本公刊した。上述の AMED 委託事業については、その中核 AI 技術であるベイジアンネットワークの応用に関する査読論文を 1 本公刊した。その他に、2019 年度に開催される国際会議での査読論文が 2 本採択された。

【ヒューマンテクノロジー分野】

産学官に渡る共同研究により社会実装に向けた取り組みを加速させた。人に関わる人工知能分野として、複数人からなる社会的行動に基づくデータを計測・解析する手法であるソーシャル・イメージング基盤技術（JST CREST）、複数 UAV を活用したフィールドセンシング技術の農業ビッグデータへの応用（JST CREST）、想像力のアップデート：人工知能のデザインフィクション（JST RISTEX）を推進した。また、ヒューマン・ロボット・インタラクション（HRI）、ヒューマン・エージェント・インタラクション（HAI）分野の研究推進に加え、つくば市などの行政、三菱総研や楽天技術研究所との共同研究、及び複数のベンチャー企業との連携・共同研究を進めた。

・令和元（2019）年度

構成員 36 名で発足

2020 年 1 月 1 日：福地 一斗（システム情報系：助教）をセキュリティ・プライバシー分野に追加

ミッション達成に向けた令和元年度の各分野の活動実績、研究成果は以下の通り。

【数理アルゴリズム分野】

2019 年度の活動実績として、NEDO プロジェクト「データコラボレーション解析による生産性向上を目指した次世代人工知能技術の研究開発」において、複数機関が分散保持するデータを、生データを共有することなく解析する データコラボレーション解析技術の開発を進めた。また、

データコラボレーション技術の応用展開として、複数の企業と連携し実データを用いた開発技術の性能検証を進めた。

主な成果としては、データコラボレーション解析技術を用いた特徴量選択技術に関する論文が機械学習分野のトップカンファレンスである IJCAI-19 に採択された。また、関連特許（特願 2019-104396、特徴量選択支援装置、特徴量選択支援プログラム及び特徴量選択支援方法）を出願した。

また、「非線形非負行列分解を用いたディープニューラルネットワーク計算手法の開発」の研究課題について、ディープニューラルネットワーク（DNN）計算のデファクトスタンダード解法であるバックプロパゲーション法と異なるアプローチに基づく計算法として、非線形非負行列分解（非線形 NMF）を利用した新しい DNN 計算法の基盤アルゴリズムの開発、並列実装法の開発および基盤計算である高速・高並列行列計算法の開発を行った。また、行列分解に基づく他のデータ解析手法の開発についても併せて取り組んだ。

主な成果として、非線形非負値行列因子分解（NMF）型の DNN 計算法および複素モーメント型部分空間を利用した新しい次元削減法の開発を行った。また、線形方程式解法、固有値解法、行列分解、行列直交化法について効率的アルゴリズムの開発を進めた。

【機械学習分野】

2019 年度の活動実績として、深層学習を用いた少数の参照カラー画像から古い映像のデジタルリマスターを行う技術（Temporal Source-Reference Attention）を開発し、これを用いて伊勢湾台風の古い映像のリマスターを行った。人間が持つ認知バイアスを考慮したヒューマンコンピュテーションの研究を JST さきがけで実施した。マウスの EEG（脳波）から睡眠ステージを自動判定するシステム開発を、筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構と共同で実施した。また海外の大学との連携を多数推進した。University College London(英)とスウェーデン王立工科大学(KTH)との共同研究では、部分空間表現に基づく識別理論の構築を進めた。Aston University (英)との共同研究では、「MOEADr」の最適化ソフトウェアパッケージを公開し、その成果論文を「Journal of Statistical Software」へ投稿した。Heriot-Watt University (英)との共同研究では、人工知能を用いた地球資源モデリングの研究を行い、その成果を論文投稿した。共同研究のみならず、フランスの協定校である Bordeaux University と Grenoble Alps University の 2 校と、参加者 20 名を超える研究交流ワークショップを実施した。その他、マカオで開催された国際人工知能会議（IJCAI）では、人工知能コンペティションを実施し、参加者は 40 名を超えた。

主な成果としては、上述のデジタルリマスターを行う技術によって制作された映像「伊勢湾台風 60 年色と記憶」（CBC テレビ）が、第 61 回科学技術映像祭において文部科学大臣賞を受賞した。高次元空間における超平面分割を用いた識別法の論文が、IEEE Transactions on Neural

Networks and Learning Systems や Pattern recognition (IF=11.68)、一般化差分部分空間とグラスマン多様体を用いた識別法の論文が、Pattern recognition(IF=7.19)、創薬におけるヒューマンコンピューテーション活用の論文が、Expert Systems with Applications(IF=5.45)に採択された。その他、上述した研究成果などの論文が、IEEE ICASSP2019、EDM2019、SIGGRAPH Asia 2019、GECCO'19 などのトップ国際会議に採択された。大阪市立大学との共同研究成果であるトーリック多様体の分類に関する新しい知見を、ホモトピー論シンポジウム 2019 などで発表した。また「しくみがわかるベイズ統計と機械学習」を出版した。

【ビッグデータ・クラウド分野】

活動実績として、3 点挙げられる。1 点目は、大規模グラフ、RDF、時系列データ等に対する高性能分析技術、GPU や FPGA を用いた高速化技術、AI とクラウドワーカを統合したクラウドソーシング等に関する研究開発を推進した。2 点目は、生体信号からのマウスやヒトの睡眠ステージの判定（IIIS と連携）、培地成分が大腸菌の増殖に与える影響の分析（生命環境系と連携）、ヒトの着座姿勢の推定等の問題に対する機械学習に基づく実用性の高い手法の開発を推進した。そして 3 点目は、上記に関連した国際ワークショップ、国際ミーティング、また世界初の国際サイバー防災訓練等を主催した。

それらの主な成果として、まずデータ分析利用技術や機械学習応用手法に関して、AI トップ会議の国際人工知能会議（IJCAI）を含む各種国際会議や、Scientific Reports、IEEE Data Engineering Bulletin を含む国内外ジャーナル等で成果論文を発表した。睡眠ステージ判定については、実用化を目指せる水準の判定精度と判定理由提示機能を実現した。また、国際サイバー防災訓練では、クラウドワーカと AI が協力して迅速に高品質なデータ処理を行えることを実証した。

【セキュリティ・プライバシー分野】

2019 年度は、人工知能に関わるセキュリティ・プライバシー分野の研究として、ニューラルネットワークの不正利用を防ぐウォーターマークの研究、画像・音声認識のための深層学習モデルに対する実世界で作用する敵対的サンプルの研究、少ないサンプル数における局所差分プライバシー下での推定に関する研究、Ethereum ブロックチェーンのデータ汚染の分析に関する研究、悪意のあるウェブサイトを効率的に検知するクエリテンプレートの作成に関する研究、ニューラルネットワークの構造自動設計に関する研究、進化計算による最適化の性能保証に関する研究、そして進化計算における制約対処法の研究を行った。

また上記研究成果を、AAAI2020、ASIACCS2019、IJCAI2019(コンピュータセキュリティシンポジウム 2019 最優秀論文賞受賞)、PETS2019、WISTP2019、SecITC2019、ICML2019、FOGA2019 (Best Paper Award 受賞)、GECCO2019 (Best Paper Nomination)にて発表した。

【サービス工学分野】

活動実績として、AMED 委託事業である「自治体における保健指導の施策力に応じた最適な保健指導モデルを提示できる AI の開発研究」及び NEDO の委託事業である「データコラボレーション解析による生産性向上を目指した次世代人工知能技術の研究開発」の AI サービス工学研究に従事した。

主な成果として、AMED 委託事業において SWC-AI を開発し、発表を行った。SWC-AI は今後、新潟県見附市等で実運用の試行がなされる予定である。また、NEDO 委託事業として、SWC 協議会 AI 分科会内に SWC データコラボレーションコンソーシアムを創設した（参考：自治体データヘルスの革新(健幸政策 SWC-AI®)| つくばウエルネスリサーチ、AI・情報銀行データ利活用分科会 - スマートウエルネスコミュニティ協議会）。

【ヒューマンテクノロジー分野】

活動実績および成果として、産学官に渡る共同研究により社会実装に向けた取り組みを加速させた。人に関わる人工知能分野として、人々の社会的信号に基づくインタラクションを計測・促進する基盤技術（JST CREST）、複数 UAV を活用したフィールドセンシング技術の農業ビッグデータへの応用（JST CREST）、想像力のアップデート：人工知能のデザインフィクション（JST RISTEX）を推進した。また、ヒューマン・ロボット・インタラクション（HRI）、ヒューマン・エージェント・インタラクション（HAI）分野の研究推進に加え、楽天技術研究所との共同研究、及び複数のベンチャー企業との連携・共同研究を進めた。また、人工知能技術を都市機能として実装するため、つくば市とスマートシティに関する取り組みに着手した。

1-1-4-2 プロジェクト研究部門

1-1-4-2-1 目的

人を支援する人工知能技術等に関連する最先端プロジェクト研究を人工知能基盤研究部門と密に連携して推進する。これらの研究プロジェクトを通して、人工知能を基盤技術としたサービス・イノベーションの実展開を積極的に進め、基盤研究部門と共に人工知能の社会への活用に伴い起こり得る様々な課題の解決に取り組む。

ミッション：

上記目的を達成するために、ヘルスケア・スポーツ、メディカル・マテリアル、ソサイエティ・アート、モビリティの4分野を設定し、人工知能基盤研究部門における数理アルゴリズム、機械学習、ビッグデータ・クラウド、セキュリティ・プライバシーの各基盤分野の最新研究成果を積極的に取り込みながら、研究プロジェクトを発展的に実施する。これにより、サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させる Soceity5.0 に向けたイノベーションの創出、社会実装を行う。また、国際共同研究を含む様々な共同研究を幅広く推進し、当センターを人工知能の応用研究における世界トップレベルの研究開発拠点とすることを目指す。各分野のミッションは次の通りである。

【ヘルスケア・スポーツ分野】

健康、福祉、スポーツの各分野において、人を支援する観点から最新の人工知能技術の導入を積極的に進め、高精度かつ実用的なデータ解析・分析法の確立、および問題解決に向けた具体的なシステム構築を進め、これらを通して、先に挙げた全体ミッションの実現に貢献する。

【メディカル・マテリアル分野】

医療分野（睡眠科学や精密医療など）および材料科学分野における人工知能技術の導入を積極的に進め、各分野において実使用に耐える分析技術や方法論を確立し、さらに真理探究・問題解決に向けた具体的なシステム構築を通して、全体ミッションの実現に貢献する。

【ソサイエティ・アート分野】

大規模農業における自動化やメディアアートによるリハビリテーション支援、聴覚障害支援など、社会システムや芸術分野における人工知能技術の導入を積極的に進め、各分野において実用化に耐えうる解析・分析技術と方法論を確立する。さらに問題解決に向けて具体的なシステム構築を通して、全体ミッションの実現に貢献する。

【モビリティ分野】

歩行、自動車の運転のように、人が何らかの移動を行っている際の行動を観察して大量のデータを蓄積し、そこから機械学習的手法を用いて行動の分類並びに構造化を行う。その検討を通じて移動体間のインタラクションにおける問題とその解決策を明らかにするとともに、安全かつ快適な移動を実現する方法を構築する。

1-1-4-2-2 ロードマップ

・平成 29 (2017) 年度

構成員 14 名で発足

5月 1日：松元 剛（体育系：准教授）をヘルスケア・スポーツ分野に追加

ミッション達成に向けた平成 29 年度の各分野の活動実績は以下の通りである。

【ヘルスケア・スポーツ分野】

(1) プロジェクト名 「スマホスピードガンに関する基礎研究」

ビデオ画像上におけるスポーツボールの画像認識システムのパイロットケースを作成した。今後の課題として認識率の向上が求められる。

(2) プロジェクト名「大学スポーツ改革プロジェクト」

日米における大学スポーツの現状分析を行い、筑波大学におけるアスレチックデパートメント設置に向けたモデル案を作成し、本年 4 月 1 日付けで設置した。

(3) プロジェクト名「高齢者の生活視点で見る使いやすさ研究」

高齢者にやさしい人工物デザインはいかにあるべきだろうかを探るべく、若年成人との相互作用がいかに人工物利用を促進するかという観点から、コミュニケーション（人工物利用のための協同問題解決状況）の効果・現象解析、問題抽出を行った。

【メディカル・マテリアル分野】

(1) プロジェクト名「ケミカルパネル」

データ収集を開始した。小分子化合物 21 種について、培養細胞などを用いて実験に用いる妥当な濃度を決定し、医学医療系の研究室を中心にアッセイの選定とデータの収集を開始した。ベトナムバイオテクノロジーセンターや国立台湾大学が保有する化合物や抽出物の利用について調整し、一部アッセイを開始した。また、医薬品を中心に化合物を選定してデータを得る準備をすすめた。

(2) プロジェクト名「プレシジョン・メディスン開発研究」

最先端次世代シーケンサーを用いたヒト全ゲノム解析を約 1000 例実施した。また、ゲノム解析を含むオミックス分野のプロジェクトで、筑波大発ベンチャーである(株)iLAC と特別共同研究事業を締結し、更に東洋鋼鈑(株)と DNA チップの応用開発、(株)オリゴジェンと神経幹細胞の再生医療への応用、(株)島津製作所とオミックス解析の共同研究契約を締結し、共同研究を推進した。

(3) プロジェクト名「平成29年度地域産学官連携科学技術振興事業委託事業「つくばイノベーション・エコシステムの構築（医療・先進技術シーズを用いた超スマート社会の創成事業）」における「世界中の眠りに悩む人々への睡眠計測検査サービス事業」の開発」

(a) ヒト用脳波測定デバイスとしてヘッドバンド型実証機を製作し P S G 検査との同等性試験を実施したが、同等性を示すことができなかった。さらなる改良を検討中である。

(b) P S G 検査で取得された健常人データの A I 解析プログラムによる睡眠ステージングにより、教師データとの一致率 86.7%、 κ 係数 0.81 を達成した。(c) 研究開発の進捗を受け、また、医療機器認証のために早期に QMS 体制を構築する必要から、平成29年10月に統括事業化リーダー（藤原）と中心研究者（柳沢）を共同代表として、(株) S'UIMIN を設立した。

【ソサイエティ・アート分野】

(1) プロジェクト名「自動走行ロボットに搭載した 3D デジタルカメラからの画像情報に基づくトマト植物体の腋芽位置特定のための AI システム開発」

異なる条件で撮影したトマト腋芽 RGB 画像の取得と、各 RGB 画像に対応する腋芽セグメンテーション画像を作成した。また、腋芽 RGB 画像を入力画像、腋芽セグメンテーション画像を教試画像として、Fully convolutional network を用いて深層学習を行い、腋芽検出器を作成した。これを用いたところ、限定された撮影条件であれば高確率で脇芽を識別できた。さらに、その識別器を搭載した腋芽検出携帯型デバイスを開発した。

(2) プロジェクト名「メディアアートによるリハビリテーション支援」

「リハビリテーション支援のための音のなるベッド」を開発し、医美同源デザインコンペティションで大賞を受賞した。

【モビリティ分野】

平成30年4月から新設

・平成30（2018）年度

構成員18名で発足

4月 1日：伊藤 誠（システム情報系：教授）をモビリティ分野に追加

：稲垣 敏之（副学長）をモビリティ分野に追加

：亀田 能成（計算科学研究センター：教授）をモビリティ分野に追加

5月 1日：尾崎 遼（医学医療系：准教授）をメディカル・マテリアル分野に追加

ミッション達成に向けた平成30年度の各分野の活動実績は以下の通りである。

【ヘルスケア・スポーツ分野】

(1) 人－人工物間相互作用と認知的加齢研究

2018年度は、新たにコミュニケーションロボットとの対話への評価ならびに表情認知についての実験研究を行い、特に加齢により表情認知が変化する点についての新たな知見を得た。また探索的な試みとして家電（特に冷蔵庫）の家庭内利用状況について3ヶ月間の長期観察調査を行い、長期使用状況データの分析可能性についても検討を行った。いずれも次年度に成果報告を行っていく予定である。

自動運転搭乗者における安心感情測定についての国際発表や、コミュニケーション支援ロボットの効果研究についての発表を行った他、ゲストエディタとして『認知科学』25巻第3号において「車、運転あるいはモビリティをめぐる認知科学」の特集号を公刊、モビリティに関する認知科学的な研究について現状をまとめつつ、展望を行った。

原田悦子・須藤智・篠原一光・新垣紀子(2018) 特集「車、運転あるいはモビリティをめぐる認知科学」をめぐって：モビリティに関わる人工物と認知科学。認知科学, 25(3), 238-242.

(2) ヘルスサービス開発研究センター

- ・NDB（レセプト情報・特定健診等情報データベース）のデータベース作成：医学医療系HSRの知識と計算科学研究センターの知識を合わせた議論

- ・心臓の精密検査データと医療介護レセプトの連結：つくば市の医療・介護レセプトを用いてアウトカムを定義し、機械学習を用いて解析することを計画

- ・男女別の脳卒中患者の身体状況の変化：市町村の医療・介護の突合データを用いて、男女別の脳卒中患者の身体状況の変化を明らかにすることを目的とし、男女別の脳卒中患者の身体状況の変化を比較

- ・大規模で複雑なNDBを用いて、いくつかの疾患について市町村別・二次医療圏別の有病率などを調べることが可能になった。

- ・つくば市との合意によりつくば市の医療・介護レセプトの研究に利用が可能となり、附属病院と関連病院と協力する言い歩を踏み出した。

- ・「立ち上がり」、「両足で立つ」については、女性の方が男性より悪化までの期間が長いことが見られたが、患者の特性を調整してない限界があり、年齢、疾病などの患者特性を調整した上での更なる検討が必要と思われる。

【メディカル・マテリアル分野】

（１）サイバニクス

人・ロボット・情報系の融合複合領域「サイバニクス」が創出する研究成果の更なる発展、世界最先端研究成果の産業利用を加速するため、主に企業（大学発ベンチャーを含む）と本学教員が共同して研究成果や更なる新産業創出を行うための研究推進拠点を充実するとともに、関係機関等に対し当該センターを活用した研究成果等を開示するなどしてイノベーション推進の加速に貢献

「人を支援する AI」分野を開拓し、サイバニクス研究センターなどとの連携によって、基盤技術から実用・産業展開までのスパイラル形成をはかり、「Society 5.0/5.1」の実現や新たな価値創造に貢献

（２）プレシジョン・メディシン

国内の複数の上場企業と連携を図り、最先端のゲノム解析システムや質量分析システムを用いて科学的証拠に基づいたがんや様々な病気の診断システムを開発に着手した。がんゲノム医療中核拠点病院の指定を受けた複数の大学及び医療機関からの依頼を受け、がん関連サンプルの全ゲノム解析、全エクソン解析、RNA seq 解析を行った。(155 文字)

H30(2018)年度は産総研発ベンチャーのRBI社(安川電機子会社)と共同研究事業を推進し、ゲノム解析の前処理の全自動化(全ゲノム、全エクソン)に成功し、臨床サンプルを用いた全ゲノム解析を推進している。平成 31 年 3 月末までに、当センターで全ゲノム解析と全エクソン解析の合計が 5,000 例に達した。また、がんゲノム等の全エクソン解析を 20 万例/年解析出来るシステム構築に成功した。

（３）ケミカルパネル

筑波大学・国立台湾大学の国際連携事業を基盤として、生物由来エキスおよび小分子化合物のアッセイ結果を集約した独自のケミカルライブラリーの構築をすすめている。アッセイ結果のパターン解析により機能未知化合物の標的分子、標的経路、標的細胞などを推定できるシステムの構築を目指している。

データ収集をすすめた。小分子化合物 67 種について、医学医療系の研究室及び国立台湾大学の研究室を中心にデータ収集を開始した。ベトナムバイオテクノロジーセンターが保有する抽出物についても、一部アッセイを開始した。

【ソサイエティ・アート分野】

（１）オープンサイエンス

2018 年度に引き続き、オープンアクセスおよびオープンサイエンス、学術分野の多様性に着目した研究者の専門分野のネットワーク分析等の研究を継続した。

Qianxiu Liu, Bradley Allard, Patrick Lo, Qingshan Zhou, Tianji Jiang, and Hiroshi Itsumura. Library User Education as a Window to Understand Inquiry-Based Learning in the Context of Higher Education in Asia: A Comparative Study between Peking University and the University of Tsukuba. 2019 College and Research libraries. Vol.80, no. 1, 2019, pp.8-31

武井千寿子, 芳鐘冬樹, 逸村裕 . 多様性に着目した研究者の専門分野のネットワーク分析 共 平成 30 年 11 月 3 日

第 66 回日本図書館情報学会研究大会発表論文集.沖縄県中頭郡, 2018 年 11 月 3-4 日. 琉球大学, 2018, p.73-76.

(2) メディカルアートによるリハビリテーション支援

音のなるリハビリテーション支援ベッド、色を探すことを楽しむシューティング玩具、プライバシーを考慮した空間可視化システムをはじめとする、エンターテインメントに関するデザイン研究として作品制作、展示、実験、検証を行った。

INTERNATIONAL STUDENTS CREATIVE AWARD 2018 にて優秀賞

つくばメディアアートフェスティバルに 4 作品出展

J-WAVE INNOVATION WORLD FESTA 2018 に 4 作品出展

日本テレビ THE MUSIC DAY でアイドルグループ嵐に作品制作指導

テレビ東京 ワールド・ビジネス サテライト トрендたまごで作品が紹介

【モビリティ分野】

内閣府 SIP 自動走行システムの HMI に関する研究ならびに視野障害に関する研究プロジェクトに取り組むとともに、科研費基盤(S)、(A)、特設課題基盤(C)などを推進した。また、企業との共同研究についても、1 件推進している。

ジャーナルペーパー 7 編 (うち 1 編が国際誌において論文賞受賞)、国際会議論文 9 編を発表するとともに、招待講演は 7 回を超え、指導学生が the KU Smith student award (IEA) を受賞するなどした。

・令和元 (2019) 年度

構成員 20 名で発足

5 月 1 日: 土屋 貴穂 (医学医療系: 助教) をメディカル・マテリアル分野に追加

10 月 1 日: 杉村 領一 (国立研究開発法人産業技術総合研究所: 客員教授)

三宅 功 (NTT データ先端技術株式会社: 客員教授)

をソサイエティ・アート分野に追加

2020 年 1 月 1 日：伊藤 雅英（数理物質系：教授）をメディカル・マテリアル分野に追加

ミッション達成に向けた令和元年度の各分野の活動実績は以下の通りである。

【ヘルスケア・スポーツ分野】

主な活動実績として、人－人工物間相互作用と認知的加齢研究が挙げられる。前年度のコミュニケーションロボットと高齢者との対話について、特に音声における感情表現の検討とその実装・評価についての共同研究を進め、1)介護・看護職員による音声表現のデータ収集、2)それに基づく感情表現調整を行った合成音声についての第三者評価実験を行い、現在データ分析中である。また、新型の小型モバイルと周辺の歩行者とのコミュニケーション研究の実施を行い、特に高齢者にとっての新型モバイルや MaaS 利用の可能性と制約について検討を行った（原田悦子（2019）社会的受容という幻想とヒューマンインタフェース研究の役割、ヒューマンインタフェース, 21(2), 25-28.）

主な研究成果として、理化学研究所革新知能統合研究センター「AI と文化の研究会」での活動を基盤とし、「科学技術の社会的受容」に関する論文を発表したことを契機に、いくつかのシンポジウムに関連する招待講演を行った。また、リビングラボに関する実践報告として、人間系みんなの使いやすさラボ（略称：みんなラボ）が現在実施する「つくば型リビングラボ」の活動に関し、各種ワークショップ等で招待講演での情報発信を行った。

活動実績には、全国介護レセプトを用いたビッグデータ分析：死亡前の介護費の軌跡や、AI 活用による歯科パノラマ X 線レントゲン画像からの歯式（歯数）自動読み取り技術開発の計画立案と研究体制構築の取り組み、また NDB・介護 DB の突合データの利用計画及びデータ申請も挙げられる。

それらの主な成果として、死亡前の 5 年間の総介護費の 80% は、継続的に高い介護費の軌跡を持つ死亡者が消費したことが明らかになったこと、歯科口腔保健のアウトカムとして活用される現在歯数をパノラマ X 線画像から正確迅速に機械的に把握する自動読取技術開発の計画立案を行い、理工学系研究会で発表及び研究連携体制構築のための準備を行ったことが挙げられる。現在では、全国レベルの医療・介護レセプトを用いた研究仮説を整理しており、今後厚労省へのデータ利用申請を行う予定である。

その他にも活動実績として、最先端の AI 技術を活用し、保健師を中核とした自治体職員の健康・医療・介護関連データにおける解析力および保健指導を含む狭義の健康づくり施策の構築力に加え、このまちに住むと自然と健康で幸せになれるまちづくりの政策も含めた、より効果的な現状把握、原因解明のできる「現状・将来分析 AI」、そしてまちづくりも含めた総合的な政策パッケージが提示される「保健施策モデリング AI」システムの開発の精錬を試みた。

主な成果は、以下事実の判明である。健幸政策 AI は、データヘルス計画を推進する自治体が求める機能を有していることが自治体職員へのヒアリング等により確かめられており、社会的なニーズを満たしていると考えられる。そこでは、これまで課題となっていた自治体職員の施策立案力、職員の業務量の軽減効果、医療費・介護費等の社会保障費へのインパクトが見込め社会的な課題解決に資するものであることが示唆される。また、上記の一連の機能は、施策の立案プロセスを踏まえてそれを支援するものであり、自治体職員および公衆衛生学の専門家や生活習慣病を専門とする医師、AI 技術に関する有識者知見に基づき開発を進めていることから、実際の自治体の政策決定に寄与するシステムとなっている。今後、実際の自治体で使われることで、保健施策の実施内容および成果がデータとして蓄積されていくことになり、これは今後我が国で健康施策の EBPM を推進する上で重要な基盤となると考えられる。以上の知見は、国内外の学会誌及び雑誌等に論文として掲載され、学会・シンポジウム等においても口頭・ポスター発表を行った。以下それらの一覧である。

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧

- i. 佐々木健佑, 久野譜也, 岡田幸彦: ベイジアンネットワークによる地域健康予測. オペレーションズ・リサーチ, 64 (7) 399-405, 2019. (査読付)
- ii. Sasaki Kensuke, Ryota Shin, Shinya Kuno and Yukihiro Okada: Applications of bayesian network models in predicting disease onset for health insurance service. Proc. NOLTA, 21-24, 2019. (査読付)

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

- i. 久野譜也: IT (AI) を使った保健指導 (招待講演). 第 92 回日本産業衛生学会, 名古屋, 5 月 24 日, 2019.
- ii. 塚越皓平, 佐々木健佑, 塚尾晶子, 久野譜也, 岡田幸彦: 地方自治体におけるフレイル予防政策立案のためのデータ活用支援. 2020 年度サービス学会第 8 回国内大会, 大阪, 3 月 12-13 日, 2020.

【メディカル・マテリアル分野】

活動実績として、まず睡眠に関する研究が挙げられる。睡眠という現象は未だ謎に包まれており、なぜ我々は人生の 1/3 も眠りに費やすのかさえ明かされていない。オレキシンという鍵によってナルコレプシーという睡眠障害の扉を開いた先には、睡眠・覚醒を巡る大きなブラックボックスが待っていた。これに挑むため、フォワード・ジェネティクス、in vivo カルシウムイメージング、多細胞同時記録法等を用いた基礎研究と、オレキシン受容体を標的とした創薬研究を行っている。

主な成果として、最近、フォワード・ジェネティクス研究の進展により睡眠覚醒制御に重要な役割を果たす3つ以上の遺伝子を同定することに成功した。変異家系として確立した Sleepy マウス（睡眠の必要性が増加）を用いて睡眠要求を規定するリン酸化タンパク質の同定を進め、また Drowsy マウス（中程度の傾眠を示す）におけるカルシウムシグナル伝達の解析などを通じ、眠気の実態に迫りつつある。

ゲノム配列に関する研究活動では、公共データベース上の約10万検体に及ぶゲノム配列情報を、既に開発済みのアルゴリズムを応用して網羅的に解析した。成果として、ゲノム配列に結合する分子が細胞型によって異なる結合様式を有していることを明らかにした。

サイバニクス研究も活動実績に挙げられる。上肢片麻痺者の日常生活支援として、片麻痺上腕に代わり、健腕と協調して日用品の取り扱うサイバニックロボットアームを開発した。当該アーム機能には、AI技術を駆使し、様々な日用品を適切な力で把持しながら健腕と協調作業を可能とする制御手法や日々の作業支援の中で必要な支援動作を獲得していく学習機能を搭載している。実証試験から、麻痺者がこれまで困難であったボトル栓の開封やハサミを使った開封作業を実現した。

主な成果として、装着型サイボーグ HAL による脳性麻痺患者の歩行機能改善効果を明らかにし、本研究実績を基に脳性麻痺等の発達期非進行性運動機能障害児に対する身体運動機能向上を目指した、小児用下肢装着型ロボットの開発と、検証的医師主導治験実施に向けたプロジェクトが進められた。また、これまでの研究成果である医療分野 AI 技術による血液状態推定技術を応用した果実糖度計測や、AI 画像処理による果実状態推定など農業分野への新規開拓を進めた。

ケミカルパネルに関するプロジェクトの研究活動では、筑波大学・国立台湾大学の国際連携事業を基盤とし、生物由来エキスおよび小分子化合物のアッセイ結果を集約した独自のケミカルパネル構築の推進が実績に挙げられる。この取り組みを介し、アッセイ結果のパターン解析により機能未知化合物の標的分子、標的経路、標的細胞等を推定できるシステムの構築を目指している。

主な成果としては、小分子化合物や、ベトナムバイオテクノロジーセンターが保有する抽出物について、医学医療系の研究室及び国立台湾大学の研究室が保有するアッセイ系でのデータ収集を継続した。

【ソサイエティ・アート分野】

施設園芸作物画像とメタデータを用いたフェノタイピングシステム開発のためのプラットフォームに関する研究において、植物成育に関する様々な要素を画像から正確に取得できる人工知能型フェノタイピングシステムの構築を目指している。2019 年度中は、人工知能学習用の画

像データ蓄積を続けるとともに 2018 年度に開発したプラットフォームを用いて、各種画像解析プログラム開発を目的とした機械学習を行った。さらに、JST-OPERA「食の未来を拓く革新的先端技術の創出」研究開発課題の一部として、本研究課題が採択された。

昨年度の主な成果としては、人工知能によるトマト植物体群落学習用画像収集を行った。特徴が異なる 4 品種のトマトについて、4 種類の生育環境を設定して栽培した際の植物体群落を撮影し、機械学習用を目的として合計 1536 種類の画像データセットを構築した。また、このデータを用いたニューラルネットワーク (UNET-10) による学習を開始し、生育の指標である葉面積指数 (LAI) の初歩的推定に成功した。

【モビリティ分野】

活動実績として、内閣府 SIP 自動走行システムの HMI に関する研究ならびに視野障害に関する研究プロジェクトに取り組むとともに、科研費基盤(S)、(A)、特設課題基盤(C)等を推進した。また、企業との共同研究についても 4 件推進している。

主な成果として、SIP の研究が進み、研究成果を踏まえた教育コンテンツの社会実装に向け、省庁連携をしていくことになった。また、ジャーナルペーパー 7 編 (うち 2 編は国際共著)、国際会議論文 8 編を発表するとともに、招待講演は 6 回を数え、指導学生が IFAC Young Author Award (IFAC-HMS 2019) を受賞している。(Huiping Zhou, Makoto Itoh, Satoshi Kitazaki: Effect of instructing system limitations on the intervening behavior of drivers in partial driving automation, Cognition, Technology & Work, 2018 (in press) Vol. 22, No. 2, May 2020, pages321-334, (2020) , (published online on 21 May 2019), <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10111-019-00568-1>)

1-2 人員

1-2-1 運営協議会委員（2019 年 10 月 1 日現在）

No	氏 名	所 属・役 職（兼務）	備 考
1	さくら い てつ や 櫻 井 鉄 也	筑波大学システム情報系 教授（人工知能科学センター長）	第6条第1項第1号
2	ふく い かず ひろ 福 井 和 広	筑波大学システム情報系 教授（人工知能科学センター副センター長）	第6条第1項第2号
3	きた がわ ひろ ゆき 北 川 博 之	筑波大学計算科学研究センター 教授	第6条第1項第3号
4	うち だ ふみ ひこ 内 田 史 彦	筑波大学国際産学連携本部 教授	〃
5	すず 鈴 木 けん じ 鈴 木 健 嗣	筑波大学システム情報系 教授	第6条第1項第4号
6	え 江 づら ひろし 江 面 浩	筑波大学生命環境系 教授	〃
7	あ ま そう ひで き 麻 生 英 樹	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・副研究センター長	第6条第1項第5号
8	い とう さとし 伊 藤 聡	国立研究開発法人物質材料科学研究機構 情報統合型物質・材料研究拠点・拠点長	〃
9	もり ゆう すけ 森 祐 介	つくば市政策イノベーション部・部長	〃
10	すぎ やま まさし 杉 山 将	国立研究開発法人理化学研究所革新知能統合研究センター・センター長 国立大学法人東京大学大学院新領域創成科学研究科複雑理工学専攻 教授	〃
11	ふじ たら ひろ ゆき 藤 原 広 行	国立研究開発法人防災科学研究所社会防災システム研究部門 部門長	〃
12	よし だ かず まさ 吉 田 和 正	社外取締役 T D K 株式会社 オンキヨー株式会社 サイバーダイン株式会社 フリービット株式会社 株式会社豆蔵ホールディングス 株式会社マイナビ 顧問 筑波大学国際産学連携本部	〃
13	いい づか かず まさ 飯 塚 一 政	茨城県産業戦略部 技術振興局長	〃
14	つか はら かつ べい 塚 原 克 平	エーザイ株式会社上席執行役員、h h c データクリエーションセンター長(兼) 筑波研究所長	〃

1-2-2 運営委員会委員（2019年4月1日現在）

No	氏 名	所 属	役 職	備 考
1	櫻 井 鉄 也	システム情報系	教 授	第4条第2項第1号 (センター長)
2	福 井 和 広	システム情報系	教 授	第4条第2項第2号 (副センター長)
3	北 川 博 之	計算科学研究セン ター	教 授	第4条第2項第3号 (研究部門長)
4	内 田 史 彦	国際産学連携本部	教 授	“(”)
5	佐 久間 淳	システム情報系	教 授	第4条第2項第4号 (センター長指名)
6	鈴 木 健 嗣	システム情報系	教 授	“(”)
7	森 嶋 厚 行	図書館情報メディ ア系	教 授	“(”)
8	久 野 譜 也	体育系	教 授	“(”)
9	佐 藤 孝 明	国際産学連携本部	プレジジョン・メディス ン開発研究センター長	“(”)
10	江 面 浩	生命環境系	教 授	“(”)
11	伊 藤 誠	システム情報系	教 授	第4条第2項第5号 (システム情報系長推薦)
12	中 内 靖	システム情報系	教 授	“(”)
13	井 上 智 雄	図書館情報メディ ア系	教 授	第4条第2項第6号 (図書館情報メディア系長推 薦)
14	天 笠 俊 之	計算科学研究セン ター	教 授	第4条第2項第7号 (計算科学センター長推薦)
15	高 原 勇	国際産学連携本部	未来社会工学開発研究 センター長	第4条第2項第8号 (その他)
15	岡 田 幸 彦	システム情報系	准教授	第4条第1項第8号 (その他)

運営委員会開催状況（2019年度）

原則として毎月第4木曜 16:30～17:30 に開催している。

4月25日(木),5月23日(木),7月25日(木),9月26日(木),11月28日(木),

12月26日(木),1月23日(木),

2月12日(水) メール審議,3月26日(木) メール審議

1-2-3 研究員会議構成員（2020 年 1 月 1 日現在）

人工知能基盤研究部門（37名）			
数理アルゴリズム分野	櫻 井 鉄 也	教授	システム情報系
	齊 藤 秀	客員教授	システム情報系（株式会社オプト）
	今 倉 暁	准教授	システム情報系
	照 井 章	准教授	数理物質系
	飯 塚 里 志	助教	システム情報系
	二 村 保 徳	助教	システム情報系
	保 國 恵 一	助教	システム情報系
	三 原 朋 樹	助教	数理物質系
機械学習分野	福 井 和 広	教授	システム情報系
	馬 場 雪 乃	准教授	システム情報系
	小 池 健 一	准教授	数理物質系
	手 塚 太 郎	准教授	図書館情報メディア系
	日 野 秀 逸	客員准教授	システム情報系 （統計数理研究所）
	ClausAranha	助教	システム情報系
	叶 秀 彩	助教	システム情報系
	蓮 井 翔	助教	数理物質系
ビッグデータ・クラウド分野	北 川 博 之	教授	計算科学研究センター
	森 嶋 厚 行	教授	図書館情報メディア系
	天 笠 俊 之	教授	計算科学研究センター
	塩 川 浩 昭	助教	計算科学研究センター
	堀 江 和 正	助教	計算科学研究センター
セキュリティ・プライバシー分野	佐久間 淳	教授	システム情報系
	面 和 成	准教授	システム情報系
	秋 本 洋 平	准教授	システム情報系
	福 地 一 斗	助教	システム情報系
サービス工学分野	岡 田 幸 彦	准教授	システム情報系
	吉 瀬 章 子	教授	システム情報系
	安 東 弘 泰	准教授	システム情報系
	Phung-Duc Tuan	助教	システム情報系
	高 野 祐 一	准教授	システム情報系

	山 本 亨 輔	助教	システム情報系
ヒューマンテクノロジー分野	鈴 木 健 嗣	教授	システム情報系
	中 内 靖	教授	システム情報系
	延 原 肇	准教授	システム情報系
	大 澤 博 隆	助教	システム情報系
	廣 川 暢 一	助教	システム情報系
	飯 尾 尊 優	助教	システム情報系

プロジェクト研究部門（24名）			
ヘルスケア・スポーツ分野	久 野 譜 也	教授	体育系
	浅 井 武	教授	体育系
	松 元 剛	准教授	体育系
	原 田 悦 子	教授	人間系
	田 宮 菜奈子	教授	医学医療系
メディカル・マテリアル分野	佐 藤 孝 明	プレジジョン・メディ ン開発研究センター長	プレジジョン・メディ ン開発研究センター
	柳 沢 正 史	教授	国際統合睡眠医科学研究機構
	山 海 嘉 之	教授	システム情報系
	伊 藤 雅 英	教授	数理物質系
	森 川 一 也	教授	医学医療系
	尾 崎 遼	准教授	医学医療系
	土 屋 貴 穂	助教	医学医療系
ソサイエティ・アート分野	内 田 史 彦	教授	国際産学連携本部
	高 原 勇	特命教授	国際産学連携本部（未来社会 工学開発研究センター）/内閣 府
	杉 村 領 一	客員教授	本部/国立研究開発法人産業 技術総合研究所
	三 宅 功	客員教授	本部/NTT データ先端技術株 式会社
	江 面 浩	教授	生命環境系
	内 山 俊 朗	准教授	芸術系
	逸 村 裕	教授	図書館情報メディア系
	落 合 陽 一	准教授	図書館情報メディア系
	寺 澤 洋 子	助教	図書館情報メディア系

モビリティ分野	伊 藤 誠	教授	システム情報系
	稲 垣 敏 之	副学長	
	亀 田 能 成	教授	計算科学研究センター

研究員会議開催状況（2019 年度）

原則として4月、6月、9月、12月、2月の第4木曜 15:30～16:30 に開催している。

第1回：4月25日(木) 15:30～16:30

第2回：6月27日(木) 15:30～16:30

第3回：9月26日(木) 15:30～16:30

第4回：12月26日(木) 15:30～16:30

1-3 予算の状況

1-3-1 運営費交付金等

1-3-1-1 国立大学法人機能強化促進費（補助金）

（単位：千円）

経費区分（所要額）		積 算 内 訳		
運営費 ※人件費充 当 分	25,917	教員人件費（准教授1名）		
		教員人件費（助教1名）		
		研究員人件費（2名）		
運 営 費	15,383	基盤環境整備費	研究用 PC,ワークステーション等	3,154
			研究員等環境整備費	73
			事務経費（複合機保守、郵便料、事務用品等）	3,904
		旅費	外国旅費 3,427 千円	3,828
		広報費	パンフレット作製費	119
		予備費	AI ラボ整備費（機器、什器類、回線使用料等）	4,305
合 計	41,300			

1-3-1-2 本学からの支援状況

財 源	支援額 (千円)	支 援 目 的
運営費交付金戦略イニシアティブ (S) 戦略イニシアティブ推進事業	7,000	世界トップレベル研究拠点化に向けて

1-3-2 外部資金等

2019年度外部資金の獲得状況（寄附金を除く）

（単位：千円）

部門名	分野名	小計	科学研究費	受託研究費	共同研究
人工知能基盤研究部門	数理アルゴリズム分野	102,310	50,310	52,000	0
	機械学習分野	82,140	29,010	52,130	1,000
	ビッグデータ・クラウド分野	472,250	35,170	417,300	19,780
	セキュリティ・プライバシー分野	51,870	51,870	0	0
	サービス工学分野	85,651	52,800	30,000	2,851
	ヒューマンテクノロジー分野	250,226	156,838	93,388	0
人工知能基盤研究部門 集計		1,044,447	375,998	644,818	23,631
プロジェクト研究部門	ヘルスケア・スポーツ分野	202,150	47,393	148,195	6,562
	メディカル・マテリアル分野	984,490	595,530	143,000	245,960
	ソサイエティ・アート分野	121,040	65,400	55,640	0
	モビリティ分野	66,163	49,510	16,653	0
プロジェクト研究部門 集計		1,373,843	757,833	363,488	252,523
総計		2,418,290	1,133,831	1,008,306	276,154

2 研究実績

2-1 研究成果の研究実績（2019年度）

（注）センター構成員の一部の方の研究実績の掲載を省略しています。

2-1-1 人工知能基盤研究部門

数理アルゴリズム分野

櫻井 鉄也

システム情報系

教授

【研究概要】

計算数学、コンピュータを利用するための数値数学、スーパーコンピュータのための並列コンピューティングアルゴリズム、大規模データ解析アルゴリズム、計算科学、数理ソフトウェア

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Du, Lei; Imakura, Akira; Sakurai, Tetsuya	Simultaneous band reduction of two symmetric matrices	COMPUTERS & MATHEMATICS WITH APPLICATIONS	PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD	77	8	2207-2220	2019 / 04
2	有	Lavinas, Y. C.; Aranha, Claus; Sakurai, Tetsuya	Using diversity as a priority function for resource allocation on MOEA/D	GECCO '19: Proceedings of the Genetic and Evolutionary Computation Conference Companion				215-216	2019 / 07
3	有	Ye, Xiucai; Li, Hongmin; Imakura, Akira; Sakurai, Tetsuya	Distributed Collaborative Feature Selection Based on Intermediate Representation	Proceedings of the 28th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-19)				4142-4149	2019 / 08
4	有	Ye, Xiucai; Li, Hongmin; Sakurai, Tetsuya; Shueng, Pei-Wei	Ensemble Feature Learning to Identify Risk Factors for Predicting Secondary Cancer	International Journal of Medical Sciences	IVYSPRING INT PUBL	16	7	949-959	2019 / 06

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
5		Sakurai, Tetsuya; Imamura, Toshiyuki; Nakajima, Kengo	International workshop on eigenvalue problems: algorithms; software and applications, in petascale computing (EPASA2018)	JAPAN JOURNAL OF INDUSTRIAL AND APPLIED MATHEMATICS	SPRINGER JAPAN KK	36	2	561- 562	2019 / 07
6	有	Yoda, Hiroyuki;Imakura, Akira;Matsuda, Momo;Ye, Xiucan;Tetsuya, Sakurai	Novelty Detection in Multimodal Datasets Based on Least Square Probabilistic Analysis	International Journal of Machine Learning and Computing (IJMLC)					2020 / 02
7	有	Ye, Xiucan;Li, Hongmin;Imakura, Akira;Sakurai, Tetsuya	An Oversampling Framework for Imbalanced Classification Based on Laplacian Eigenmaps	Neurocomputin g	ELSEVIER	399		107- 116	2020 / 02
8	有	Chen, H.;Meng, J.;Sakurai, Tetsuya;Wang, X.	Backward error analysis for linearizations in heavily damped quadratic eigenvalue problem	Numerical Linear Algebra with Applications		26	4		2019 / 06
9	有	Sakurai, Tetsuya;Futamura, Yasunori;Imakura, Akira	Scalable Eigen- analysis engine for large-scale eigenvalue problems,	Advanced Software Technologies for Post-Peta Scale Computing				37-57	2019 / 06

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
10	有	Alvermann, Andreas;Baserman, Achim;Bungartz, Hans-Joachim;Carbogno, Christian;Ernst, Dominik;Fehske, Holger;Futamura, Yasunori;Galgon, Martin;Hager, Georg;Huber, Sarah;Huckle, Thomas;Ida, Akihiro;Imakura, Akira;Kawai, Masatoshi;Köcher, Simone;Kreutzer, Moritz;Kus, Pavel;Lang, Bruno;Lederer, Hermann;Manin, Valeriy;Marek, Andreas;Nakajima, Kengo;Nemec, Lydia;Reuter, Karsten;Rippl, Michael;Röhrig-Zölln, Melven;Sakurai, Tetsuya;Scheffler, Matthias;Scheurer, Christoph;Shahzad, Faisal;Brambila, Danilo Simoes;Thies, Jonas;Wellein, Gerhard	Benefits from using mixed precision computations in the ELPA-AEO and ESSEX-II eigensolver projects	Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics	SPRINGER JAPAN KK	36	2	699-717	2019 / 04

【著書】

NO	著者名	標題	図書名	出版社名	巻	号	担当ページ	出版年月
1	櫻井,鉄也	第5章 櫻井-杉浦法	固有値計算と特異値計算					2019-12

【研究概要】

数値解析学：大規模線形計算、特に、連立一次方程式や固有値問題の高速・高安定数値解法の開発

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Imakura,Akira	Minimal residual-like condition with collinearity for shifted Krylov subspace methods	Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics	SPRINGER JAPAN KK	36	2	643-661	2019 / 04
2	有	Alvermann, Andreas;Baserman n, Achim;Bungartz, Hans-Joachim;Carbogno, Christian;Ernst, Dominik;Fehske, Holger;Futamura, Yasunori;Galgon, Martin;Hager, Georg;Huber, Sarah;Huckle, Thomas;Ida, Akihiro;Imakura, Akira;Kawai, Masatoshi;Köcher, Simone;Kreutzer, Moritz;Kus, Pavel;Lang, Bruno;Lederer, Hermann;Manin, Valeriy;Marek, Andreas;Nakajima, Kengo;Nemec, Lydia;Reuter, Karsten;Rippl, Michael;Röhrig-Zölln, Melven;Sakurai, Tetsuya;Scheffler, Matthias;Scheurer, Christoph;Shahzad, Faisal;Brambila, Danilo Simoes;Thies, Jonas;Wellein, Gerhard	Benefits from using mixed precision computations in the ELPA-AEO and ESSEX-II eigensolver projects	Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics	SPRINGER JAPAN KK	36	2	699-717	2019 / 04

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
3	有	Chiba, Naoya;Imakura, Akira;Hashimoto, Koichi	Fast ADMM l1 minimization by applying SMW formula and multi-row simultaneous estimation for Light Transport Matrix acquisition	2019 IEEE International Conference on Robotics and Biomimetics (ROBIO)				14-21	2019 / 04
4	有	Du, Lei; Imakura, Akira; Sakurai, Tetsuya	Simultaneous band reduction of two symmetric matrices	COMPUTERS & MATHEMATICS WITH APPLICATIONS	PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD	77	8	2207-2220	2019 / 04
5		Imakura, A.;Morikuni, K.;Takayasu, A.	Verified partial eigenvalue computations for Hermitian generalized eigenproblems using contour integrals	arXiv:1904.06277 [math.NA]				1-13	2019 / 04
6	有	Chiba, Naoya;Li, Mingyu;Imakura, Akira;Hashimoto, Koichi	Bin-picking of Randomly Piled Shiny Industrial Objects Using Light Transport Matrix Estimation	2019 IEEE International Conference on Robotics and Biomimetics (ROBIO)				7-13	2019 / 04
7	有	LeiDu;Imakura, Akira;Sakurai, Tetsuya	Simultaneous Band Reduction of Two Symmetric Matrices	Computers and Mathematics with Applications		77	8	2207-2220	2019 / 04
8	有	Imakura, Akira;Yamamoto, Yusaku	Efficient implementations of the modified Gram-Schmidt orthogonalization with a non-standard inner product	Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics	SPRINGER JAPAN KK	36	2	619-641	2019 / 04
9	有	Ye, Xiucui;Li, Hongmin;Imakura, Akira;Sakurai, Tetsuya	Distributed Collaborative Feature Selection Based on Intermediate Representation	Proceedings of the 28th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-19)				4142-4149	2019 / 08
10		Matsuda, M.;Morikuni, K.;Imakura, A.;Ye, X.;Sakurai, T.	Multiclass spectral feature scaling method for dimensionality reduction	arXiv:1910.07174 [cs.LG]				1-16	2019 / 10

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
11	有	Yoda, Hiroyuki;Imakura, Akira;Matsuda, Momo;Ye, Xiucai;Tetsuya, Sakurai	Novelty Detection in Multimodal Datasets Based on Least Square Probabilistic Analysis	International Journal of Machine Learning and Computing (IJMLC)					2020 / 02
12	有	Ye, Xiucai;Li, Hongmin;Imakura, Akira;Sakurai, Tetsuya	An Oversampling Framework for Imbalanced Classification Based on Laplacian Eigenmaps	Neurocomputin g	ELSEVIER	399		107- 116	2020 / 02
13	有	Sakurai, Tetsuya;Futamura, Yasunori;Imakura, Akira	Scalable Eigen- analysis engine for large-scale eigenvalue problems,	Advanced Software Technologies for Post-Peta Scale Computing				37-57	2019 / 06

【研究概要】

計算機代数、数式・数値融合計算。特に、1変数多項式の近似最大公約子 (GCD) 計算アルゴリズム、記号計算による線形代数計算のアルゴリズム、数式処理によるロボットの逆運動学問題の解法や制御に関する研究を行っている。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1		田島慎一;小原功任; 照井, 章	最小消去多項式候補 を用いた逆行列計算 と連立1次方程式の解 法	数理解析研究所講 究録	京都大学	2038		171- 175	2019 / 12
2		Chi, Boming; Terui, Akira	The GPGCD Algorithm with the Bezout Matrix	ACM COMMUNICATI ONS IN COMPUTER ALGEBRA	Association for Computing Machinery	53	3	99- 102	2019 / 09

【研究概要】

コンピュータグラフィックスおよびコンピュータビジョンの研究に従事。特に、深層学習を含む機械学習やエネルギー最適化を用いた動画像処理に関する研究を広く行っている。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Horiuchi, Yusuke;Simo-Serra, Edgar;Iizuka, Satoshi;Ishikawa, Hiroshi	Spectral Normalization and Relativistic Adversarial Training for Conditional Pose Generation with Self-Attention	International Conference on Machine Vision Applications (MVA)					2019 / 05
2	有	Fujitani, Masayuki;Mochizuki, Yoshihiko;Iizuka, Satoshi;Simo-Serra, Edgar;Kobayashi, Hirokazu;Iwamoto, Chika;Ohuchida, Kenoki;Hashizume, Makoto;Hontani, Hidekata;Ishikawa, Hiroshi	Re-staining Pathology Images by FCNN	International Conference on Machine Vision Applications (MVA)					2019 / 05
3	有	Ogata, Ryoji;Simo-Serra, Edgar;Iizuka, Satoshi;Ishikawa, Hiroshi	Temporal Distance Matrices for Squat Classification	IEEE Conference in Computer Vision and Pattern Recognition Workshops (CVPRW)					2019 / 06
4	有	Mayu, Omiya;Horiuchi, Yusuke;Simo-Serra, Edgar;Iizuka, Satoshi;Ishikawa, Hiroshi	Optimization-Based Data Generation for Photo Enhancement	IEEE Conference in Computer Vision and Pattern Recognition Workshops (CVPRW)					2019 / 06
5	有	Yokoo, Shuhei;Iizuka, Satoshi;Fukui, Kazuhiro	MLNet: Resource-efficient Adaptive Inference with Multi-level Segmentation Networks	Proc. of IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)					2019 / 09

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
6	有	Iizuka, Satoshi; Simo-Serra, Edgar	DeepRemaster: Temporal Source- Reference Attention Networks for Comprehensive Video Enhancement	ACM TRANSACTIONS ON GRAPHICS	ASSOC COMPUTING MACHINERY	38	6		2019 / 11
7	有	Fukui, Kazuhiro;Yokoo, Shuhei;Iizuka, Satoshi	MLSNet: Resource- Efficient Adaptive Inference with Multi-Level Segmentation Networks	The 26th IEEE International Conference on Image Processing (ICIP 2019)				1510- 1514	2019 / 09
8	有	福井, 和広;横尾, 修 平;飯塚, 里志	Networksによるリ ソース制約を考慮し た適応的推定	画像の認識・理解 シンポジウム (MIRU2019)					2019 / 08
9	有	Iizuka, Satoshi;Kudo, Akira;Kitamura, Yoshiro;Li, Yuanzhong;Simo- Serra, Edgar	Virtual Thin Slice: 3D Conditional GAN-based Super- resolution for CT Slice Interval	Machine Learning for Medical Image Reconstruction (MLMIR)	Springer-Verlag			91- 100	2019 / 10
10		飯塚, 里志	白黒画像の自動着色	日本色彩学会誌	一般社団法人日本 色彩学会	43	6	309- 312	2019 / 05
11		飯塚, 里志;堀内侑祐	深層学習を用いた高 品質な自動写真補正	画像ラボ	日本工業出版株式 会社				2019 / 11

【研究概要】

数値計算、高性能並列アルゴリズム、大規模連立一次方程式・固有値問題の並列解法、並列数値計算
ソフト
ウェア

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Alvermann, Andreas;Baserman n, Achim;Bungartz, Hans- Joachim;Carbogno , Christian;Ernst, Dominik;Fehske, Holger;Futamura, Yasunori;Galgon, Martin;Hager, Georg;Huber, Sarah;Huckle, Thomas;Ida, Akihiro;Imakura, Akira;Kawai, Masatoshi;Köcher, Simone;Kreutzer, Moritz;Kus, Pavel;Lang, Bruno;Lederer, Hermann;Manin, Valeriy;Marek, Andreas;Nakajima, Kengo;Nemec, Lydia;Reuter, Karsten;Rippl, Michael;Röhrig- Zölln, Melven;Sakurai, Tetsuya;Scheffler, Matthias;Scheurer, Christoph;Shahzad , Faisal;Brambila, Danilo Simoës;Thies, Jonas;Wellein, Gerhard	Benefits from using mixed precision computations in the ELPA-AEO and ESSEX-II eigensolver projects	Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics	SPRINGER JAPAN KK	36	2	699- 717	2019 / 04

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
2	有	Shiokawa, Hiroaki;Futamura, Yasunori	Efficient Vector Partitioning Algorithm for Modularity-based Graph Clustering	Journal of Data Intelligence	Rinton Press			101- 123	2019 / 06
3	有	Sakurai, Tetsuya;Futamura, Yasunori;Imakura, Akira	Scalable Eigen- analysis engine for large-scale eigenvalue problems,	Advanced Software Technologies for Post-Peta Scale Computing				37-57	2019 / 06

【研究概要】

数値線形代数、大規模疎行列計算、クリロフ部分空間法に対する前処理アルゴリズム、最小二乗問題、特異線形方程式

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Cui, Y.;Morikuni, K.;Tsuchiya, T.;Hayami, K.	Implementation of interior-point methods for LP based on Krylov subspace iterative solvers with inner-iteration preconditioning	Computational Optimization and Applications	SPRINGER	74	1	143-176	2019 / 09

【研究概要】

近代的な数論幾何における基本的対象である p 進数体を用いた分野横断的手法により整数の性質を調べる。特に近年では p 進数体上の関数解析やBanach空間の圏論的性質、及び可換Banach環のBerkovich spectrumの位相的性質やTate非輪状性や高次圏論的アプローチを主に研究している。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Mihara, Tomoki	On maximal ideals which are also minimal prime ideals in certain Banach rings	Fundamenta Mathematicae					2020 / 02

【研究概要】

機械学習・パターン認識・コンピュータビジョンの理論研究、特に部分空間表現に基づく識別理論の整備、および深層学習と融合フレームワークの構築を進めている。応用としては、顔や手などの3次元物体認識、多視点状況認識、異常検知、ロボットビジョン、テキスト解析、バイオ時系列データ解析などを対象に方法論やシステム構築を行っている。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文のタイトル	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Fukui, Kazuhiro;Zhu, R;Wang, Z;Sogi, N	A Novel Separating Hyperplane Classification Framework to Unify Nearest-Class-Model Methods for High-Dimensional Data	IEEE transactions on neural networks and learning systems					2020 / 01
2		福井, 和広;北宮匠馬;滝沢穂高	分離度膜に基づく3D-CT画像からの臓器抽出	信学技法 MI研究会					2019 / 11
3		Fukui, Kazuhiro;Gatto, Bernardo B.;Santos, Eulanda Miranda dos;Koerich, Alessandro L.;Junior, Waldir S. S.	Tensor Analysis with n-Mode Generalized Difference Subspace	CoRR abs/1909.01954					2019 / 09
4	有	福井, 和広;横尾, 修平;飯塚, 里志	Networksによるリソース制約を考慮した適応的推定	画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2019)					2019 / 08
5	有	福井, 和広;粉尚弥;Lincon, Souza;ernardo, Gatto;Jing-Hao, Xue;Rui, Zhu	凸錐判別分析に基づく画像セットベース識別	画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2019)					2019 / 08
6		福井, 和広;粉, 尚弥;金盛ほなみ	部分空間の幾何学構造の時間変動に基づく変化検知の提案	信学会 情報論的学習理論と機械学習研究会 (IBISML) 予稿					2020 / 01
7		Fukui, Kazuhiro;Ch'ng, Shin-Fang;Sogi, Naoya;Purkait, Pulak	Resolving Marker Pose Ambiguity by Robust Rotation Averaging with Clique Constraints	CoRR abs/1909.11888					2019 / 09

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
8		Fukui, Kazuhiro;Sogi, Naoya;Zhu, Rui;Xue, Jing-Hao	Constrained Mutual Convex Cone Method for Image Set Based Recognition	AriXV CoRR abs/1903.06549					2019 / 05
9		福井, 和広;石河純輝;塩川浩昭	部分空間を用いたグラフ構造の表現学習法の提案	信学会 情報論的学習理論と機械学習研究会 (IBISML) 予稿					2020 / 03
10	有	Fukui, Kazuhiro;Gatto, Bernardo B.;Molinetti, Marco A. F.;Santos, ulanda Miranda dos	Tensor Fukunaga-Koontz Transform for Hierarchical Clustering	BRACIS 2019				150-155	2019 / 10
11	有	Yokoo, Shuhei;Iizuka, Satoshi;Fukui, Kazuhiro	MLSNet: Resource-efficient Adaptive Inference with Multi-level Segmentation Networks	Proc. of IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)					2019 / 09
12	有	Fukui, Kazuhiro;Yokoo, Shuhei;Iizuka, Satoshi	MLSNet: Resource-Efficient Adaptive Inference with Multi-Level Segmentation Networks	The 26th IEEE International Conference on Image Processing (ICIP 2019)				1510-1514	2019 / 09
13	有	Fukui, Kazuhiro;Souza, Lincon Sales de;Gatto, Bernardo B.;Xue, Jing-Hao	Enhanced Grassmann discriminant analysis with randomized time warping for motion recognition	Pattern recognition	ELSEVIER SCI LTD	97			2020 / 01
14	有	Fukui, Kazuhiro;Shimomoto, Erica K.;Souza, Lincon Sales de;Gatto, Bernardo B.	News2meme: An Automatic Content Generator from News Based on Word Subspaces from Text and Image	Proceedings Sixteenth IAPR International Conference on Machine Vision Applications (MVA2019)					2019 / 05
15		福井, 和広;室井, 柊紀	CNN特徴量と直交相互部分空間法を用いたジェスチャー認識システムの試作	画像センシングシンポジウム (SSII2019)予稿集				IS3-17	2019 / 06

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
16	有	Fukui, Kazuhiro;Naoya, Sogi;AKinari, Sakai	Gait Recognition Based on Constrained Mutual Subspace Method with CNN Features	Proceedings Sixteenth IAPR International Conference on Machine Vision Applications (MVA)					2019 / 05
17	有	Fukui, Kazuhiro;Souza, Lincon Sales de;Gatto, Bernardo Bentes	News2meme: An Automatic Content Generator from News Based on Word Subspaces from Text and Image	Proceedings Sixteenth IAPR International Conference on Machine Vision Applications (MVA)					2019 / 05
18	有	Souza, Lincon S.;Gatto, Bernardo B.;Fukui, Kazuhiro	Classification of Bioacoustic Signals with Tangent Singular Spectrum Analysis	IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP2019)	Lincon S. Souza ; Bernardo B. Gatto ; Kazuhiro Fukui				2019 / 05
19		Fukui, Kazuhiro;Naoya, Sogi;Takumi, Kobayashi;Jing-Hao, Xue;Atsuto, Maki	Discriminant analysis based on projection onto generalized difference subspace	AriXV CoRR abs/1910.13113					2019 / 10

【研究概要】

「人間と人工知能による協調問題解決」の方法を研究しています。世の中には、人工知能だけでは、あるいは人間一人では解決できない難しい問題がたくさんあります。個人や集団を上手く制御する人工知能・機械学習技術を開発し、人間からより良い判断を引き出すことで、このような問題の解決を目指します。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Sakata, Yusuke; Baba, Yukino; Kashima, Hisashi	CrowNN: Human-in-the-loop Network with Crowd-generated Inputs	Proceedings of the 44th International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP)				7555-7559	2019 / 05
2	有	Takeru, Sunahase; Yukino, Baba; Hisashi, Kashima	Probabilistic Modeling of Peer Correction and Peer Assessment	Proceedings of the 12th International Conference on Educational Data Mining (EDM)				426-431	2019 / 07
3	有	Daiki, Tanaka; Yukino, Baba; Hisashi, Kashima; Yuta, Okubo	Large-scale Driver Identification Using Automobile Driving Data	Proceedings of the 2019 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC)				3441-3446	2019 / 10
4	有	Yoshimura, Kosuke; Baba, Yukino; Iwase, Tomoaki; Kashima, Hisashi	Interdependence Model for Multi-label Classification	Proceedings of the 28th International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN)				55-68	2019 / 09

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
5	有	Uo, Kousuke;Kobayashi, Masaki;Matsubara, Masaki;Baba, Yukino;Morishima, Atsuyuki	Active Learning Strategies for Hierarchical Labeling Microtasks	Proceedings of the 3rd IEEE Workshop on Human-in-the- loop Methods and Human Machine Collaboration in BigData (IEEE HMDData2019)				4647- 4650	2019 / 12
6	有	Kaminuma, Eli;Baba, Yukino;Mochizuki, Masahiro;Matsumoto, Hiroto;Ozaki, Haruka;Okayama, Toshitsugu;Kato, Takuya;Oki, Shinya;Fujisawa, Takatomo;Nakamura, Yasukazu;Arita, Masanori;Ogasawara, Osamu;Kashima, Hisashi;Takagi, Toshihisa	DDBJ Data Analysis Challenge: A Machine Learning Competition to Predict Arabidopsis Chromatin Feature Annotations from DNA Sequences	Genes & Genetic Systems		95	1	43-50	2020 / 03

【研究概要】

画像や時系列データに対する機械学習、特にガウス過程や深層学習を利用した画像認識や情報源分離

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	潘秋実;富平準喜;手塚, 太郎	Encoder-Decoder DKTモデルによるeラーニング推薦システム	WebDB Forum 2019					2019 / 09
2		嵐一樹;手塚, 太郎	意味構造に着目したシーングラフ生成手法の提案	第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム予稿集					2020 / 03
3		手塚, 太郎;Guan, Fengming	Fashion dressing match and recommendation by a graph neural network	第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム予稿集					2020 / 03
4		手塚, 太郎;讃岐勝;我妻ゆき子;大場勇貴	健康診断データを用いた疾患予測における解釈可能なモデルの構築	第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム予稿集					2020 / 03

【著書】

NO	著者名	標題	図書名	出版社名	巻	号	担当ページ	出版年月
1	手塚,太郎	しくみがわかるベイズ統計と機械学習	しくみがわかるベイズ統計と機械学習	朝倉書店				2019-11

【研究概要】

人工知能・機械学習・進化論的計算。最適化・バイオインフォマティクス・ゲームへの応用。機械学習の並列化

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Osawa, Hirotaka;Otsuki, Takashi;Aranha, Claus de Castro;Toriumi, Fujio	Negotiation in Hidden Identity: Designing Protocol for Werewolf Game	In Twelfth International Workshop on Agent-based Complex Automated Negotiations (ACAN2019)					2019 / 08
2	有	Bogdanova, Anna;Junior, Jair Pereira;Aranha, Claus de Castro	Franken-Swarm: Grammatical Evolution for the Automatic Generation of Swarm-like Meta-heuristics	Genetic and Evolutionary Computation Conference Companion (GECCO '19 Companion)					2019 / 07
3	有	Icaro, Marcelino;ARANHA, CLAUD DE CASTRO;Marcelo, Ladeira	Classification of EEG Signals using Genetic Programming for Feature Construction	Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO '19)					2019 / 07
4	有	Campelo, Felipe;Batista, Lucas;Aranha, Claus de Castro	The MOEADr Package - A Component-Based Framework for Multiobjective Evolutionary Algorithms Based on Decomposition	Journal of Statistical Software	JOURNAL STATISTICAL SOFTWARE	92	6	1-39	2020 / 02
5	有	Lavinas, Yuri;Aranha, Claus de Castro;Ladeira, Marcelo	Improving Resource Allocation in MOEA/D with Decision-Space Diversity Metrics	Theory and Practice of Natural Computing	Springer			134-146	2019 / 11
6	有	Lavinas, Y. C.;Aranha, Claus;Sakurai, Tetsuya	Using diversity as a priority function for resource allocation on MOEA/D	GECCO '19: Proceedings of the Genetic and Evolutionary Computation Conference Companion				215-216	2019 / 07

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
7	有	Chassagne, Romain;Aranha, Claus de Castro	A Pragmatic Investigation of the Objective Function for Subsurface Data Assimilation Problem	Operations Research Perspectives		7			2020 / 02
8		He, Yifan;Aranha, Claus de Castro;狩 野均	Solving Portfolio Optimization Problems Based on MOEA/D and Levy Flight	日本進化計算学会 第16回研究会	日本進化計算学会				2019 / 09
9		Junior, Jair Pereira;Bogdanova , Anna;Aranha, Claus de Castro	Analysis of Automatic Generated Swarm Intelligence using Grammatical Evolution	日本進化計算学会 第16回研究会	日本進化計算学会				2019 / 09

【研究概要】

特徴選択、次元削減、データ解析、クラスタリング、分類、ネットワークコンピューティング

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Ye, Xiucai;Li, Hongmin;Sakurai, Tetsuya;Shueng, Pei-Wei	Ensemble Feature Learning to Identify Risk Factors for Predicting Secondary Cancer	International Journal of Medical Sciences	IVYSPRING INT PUBL	16	7	949-959	2019 / 06
2	有	Ye, Xiucai;Li, Hongmin;Imakura, Akira;Sakurai, Tetsuya	Distributed Collaborative Feature Selection Based on Intermediate Representation	Proceedings of the 28th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-19)				4142-4149	2019 / 08
3	有	Zhang, Jing;Tsai, Pei-Wei;Xue, Xingsi;Ye, Xiucai;Zhang, Shunmiao	A Comprehensive Data Gathering Network Architecture in Large-Scale Visual Sensor Networks	PLoS ONE	PUBLIC LIBRARY SCIENCE	15	1		2020 / 01
4	有	Yoda, Hiroyuki;Imakura, Akira;Matsuda, Momo;Ye, Xiucai;Tetsuya, Sakurai	Novelty Detection in Multimodal Datasets Based on Least Square Probabilistic Analysis	International Journal of Machine Learning and Computing (IJMLC)					2020 / 02
5	有	Ye, Xiucai;Li, Hongmin;Imakura, Akira;Sakurai, Tetsuya	An Oversampling Framework for Imbalanced Classification Based on Laplacian Eigenmaps	Neurocomputing	ELSEVIER	399		107-116	2020 / 02
6		Matsuda, M.;Morikuni, K.;Imakura, A.;Ye, X.;Sakurai, T.	Multiclass spectral feature scaling method for dimensionality reduction	arXiv:1910.07174 [cs.LG]				1-16	2019 / 10

【研究概要】

大阪市立大学の栢田幹也氏を中心とするグループに加わり、トーリック多様体の分類に関する共同研究を行った。また、以前から行ってきたLie群のホモトピー的(非)可換性に関する研究に続き、局所化されたLie群の高次ホモトピー可換性、およびゲージ群の局所ホモトピー同値での分類という2つの問題についてそれぞれ共同で研究を行った。

北川 博之

計算科学研究センター

教授

【研究概要】

データベースシステム、データ工学：ビッグデータ、異種情報統合、データマイニング、ストリーム処理、ソーシャルメディア分析、情報検索、大規模データ応用、科学データベース

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Savong, Bou;Hiroyuki, Kitagawa;Toshiyuki, Amagasa	L-BiX: Incremental Sliding-Window Aggregation over Data Streams Using Linear Bidirectional Aggregating Indexes	Knowledge and Information Systems	Springer	62		3107-3131	2020 / 02
2	有	Yonai, Hiroshi;Hayase, Yasuhiro;Kitagawa, Hiroyuki	Mercem: Method Name Recommendation Based on Call Graph Embedding	Proc. the 26th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC2019)				134-141	2019 / 12
3	有	Kurimoto, Shintaro;Hayase, Yasuhiro;Yonai, Hiroshi;Ito, Hiroyoshi;Kitagawa, Hiroyuki	Class Name Recommendation based on Graph Embedding of Program Elements	Proc. the 26th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC2019)				498-505	2019 / 12
4	有	Yamazaki, Kotaro;Matsugu, Shohei;Shiokawa, Hiroaki;Kitagawa, Hiroyuki	Fast RankClus Algorithm via Dynamic Rank Score Tracking on Bi-type Information Networks	Proc. the 21st International Conference on Information Integration and Web-based Applications and Services (iiWAS2019)				110-117	2019 / 12
5	有	Matsugu, Shohei;Shiokawa, Hiroaki;Kitagawa, Hiroyuki	Flexible Community Search Algorithm on Attributed Graphs	Proc. the 21st International Conference on Information Integration and Web-based Applications and Services (iiWAS2019)				103-109	2019 / 12

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
6	有	Nakabasami, Kousuke;Hiroyuki, Kitagawa;Nasu, Yuya	Optimization of Row Pattern Matching over Sequence Data in Spark SQL	Proc.30th International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA2019)	Springer			3-17	2019 / 08
7	有	Ito, Hiroyoshi;Komamizu, Takahiro;Amagasa, Toshiyuki;Kitagawa, Hiroyuki	Detecting Communities and Correlated Attribute Clusters on Multi-Attributed Graphs	IEICE Transactions on Information and Systems		102	4	810-820	2019 / 04
8	有	Miura, Kento;Toshiyuki, Amagasa;Hiroyuki, Kitagawa	Accelerating Regular Path Queries using FPGA	10th International Workshop on Accelerating Analytics and Data Management Systems Using Modern Processor and Storage Architectures, in conjunction (ADMS2019)				1-8	2019 / 08
9	有	Dong, Yuyang;Chen, Hanxiong;Kitagawa, Hiroyuki	Continuous Search on Dynamic Spatial Keyword Objects	Proc. 35th IEEE International Conference on Data Engineering (ICDE 2019)				1578-1581	2019 / 04
10	有	Ogino, Natsuki;Horie, Kazumasa;Kitagawa, Hiroyuki	Semantic Image Synthesis of Complicated Objects using Line-drawing	Proceedings of the 2020 RISP International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing				373-376	2020 / 03
11	有	Sumiya, Yuki;Horie, Kazumasa;Hiroaki, Shiohara;Hiroyuki, Kitagawa	NR-GAN: Noise Reduction GAN for Mice Electroencephalogram Signals	Proceedings of 4th International Conference on Biomedical Imaging, Signal Processing					2019 / 04

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
12	有	Yamabe, Masato;Horie, Kazumasa;Shiokawa, Hiroaki;Funato, Hiromasa;Yanagisawa, Masashi;Kitagawa, Hiroyuki	MC-SleepNet: Large-scale Sleep Stage Scoring in Mice by Deep Neural Networks	Scientific Reports	nature research	9			2019 / 10
13	有	Yamazaki, Kotaro;Sato, Tomoki;Shiokawa, Hiroaki;Kitagawa, Hiroyuki	Fast and Parallel Ranking-based Clustering for Heterogeneous Graphs	Journal of Data Intelligence	Rinton Press	1	2	137-158	2019 / 06
14	有	Shiokawa, Hiroaki;Matsushita, Tomohiro;Kitagawa, Hiroyuki	Fast Affinity Propagation by Cell-based Indexing	Journal of Data Intelligence	Rinton Press	1	1	55-74	2019 / 04
15	有	Hiroaki, Shiokawa;Toshiyuki, Amagasa;Hiroyuki, Kitagawa	Scaling Fine-grained Modularity Clustering for Massive Graphs	Proceedings of the 28th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI2019)				4597-4604	2019 / 08
16	有	Nasu, Yuya;Hiroyuki, Kitagawa;Nakabasami, Kosuke	Efficient Row Pattern Matching using Pattern Hierarchies for Sequence OLAP"	Proc.21st International Conference on Big Data Analytics and Knowledge Discovery (DaWak2019)	Springer			89-104	2019 / 08

【著書】

NO	著者名	標題	図書名	出版社名	巻	号	担当ページ	出版年月
1	北川 博之	VLDB2020への道 (その4)	DBSJ Newsletter		12	6		2019-10

【研究概要】

群衆(クラウド), 計算機, データの知を統合する「ヒューマン・イン・ザ・ループAI&BigData」の応用研究・基礎研究・プラットフォーム研究を行っている。技術的な研究成果を出版すると共に, その成果を活用した社会貢献プロジェクトをその分野の専門家と共に実施し, それに関わる学際的な研究も推進する。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Masaki, Matsubara;Yuhei, Matsuda;Ryohei, Kuzumi;Masanori, Koizumi;Atsuyuki, Morishima	A Dynamic Microtask Approach to Collecting and Organizing Citizens' Opinions	Digital Libraries at the Crossroads of Digital Information for the Future: 21st International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries, ICADL 2019, Kuala Lumpur, Malaysia, November 4-7, 2019, Proceedings, LNCS 11853	Springer			298- 302	2019 / 11
2	有	Uo, Kousuke;Kobayashi, Masaki;Matsubara, Masaki;Baba, Yukino;Morishima, Atsuyuki	Active Learning Strategies for Hierarchical Labeling Microtasks,	Proceedings of IEEE Workshop on Human-in- the-loop Methods and Human Machine Collaboration in BigData (IEEE HMDData2019)	IEEE			4647- 4650	2019 / 12
3	有	Izumi, Hinako;Matsubara, Masaki;Watanabe, Chiemi;Morishima, Atsuyuki	A Microtask Approach to Identifying Incomprehension for Facilitating Peer Learning	Proceedings of the 3rd IEEE Workshop on Human-in-the- loop Methods and Human Machine Collaboration in BigData (IEEE HMDData2019)	IEEE			4624- 4627	2019 / 12

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
4	有	Hayashi, Masafumi; Kobayashi, Masaki; Matsubara, Masaki; Amagasa, Toshiyuki; Morishima, Atsuyuki	Incentive Design for Crowdsourced Development of Selective AI for Human and Machine Data Processing: A Case Study	Proceedings of the 3rd IEEE Workshop on Human-in-the-loop Methods and Human Machine Collaboration in BigData (IEEE HMDData2019)	IEEE			4596-4601	2019 / 12
5	有	Gross-Amblard, David; Morishima, Atsuyuki; Thirumuganathan, Saravanan; Tommasi, Marion; Yoshida, Ko	Platform Design for Crowdsourcing and Future of Work.	Special Issue on Imagine All the People and AI in the Future of Work, IEEE Data Engineering Bulletin.	IEEE	42	4	35-45	2019 / 12
6	有	Matsubara, Masaki; Matsuda, Yuhei; Kuzumi, Ryouhei; Koizumi, Masanori; Morishima, Atsuyuki	Collecting and Organizing Citizen Opinions: A Dynamic Microtask Approach and Its Evaluation	Sustainable Digital Communities: 15th International Conference, iConference 2020, Borås, Sweden, March 23-26, 2020, proceedings, LNCS 12051	Springer			50-65	2020 / 03
7		Ying, Zhong; 松原正樹; 小林 真; 森嶋, 厚行	聴覚情報のみによる理解しやすいマイクロタスクデザイン	情報処理学会研究報告			5	1-6	2019 / 08
8	有	Yuasa, S.; Nakai, T.; Maruishi, T.; Landsmann, M.; Kise, Koichi; Matsubara, Masaki; Morishima, Atsuyuki	Towards Quality Assessment of Crowdsourced Output Based on Behavioral Data	Proceedings of the 3rd IEEE Workshop on Human-in-the-loop Methods and Human Machine Collaboration in Big Data (IEEE HMDData2019)				4659-4661	2019 / 12

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
9	有	Aritomo, Daisuke; Watanabe, Chiemi; Matsubara, Masaki; Morishima, Atsuyuki	A Privacy-Preserving Similarity Search Scheme over Encrypted Word Embeddings	Proceedings of the 21st International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services (iiWAS2019)				405-414	2019 / 12
10	有	Harada, Takashi; Fukushima, Yukihiro; Sato, Sho; Tsuruta, Misato; Yoshimoto, Ryuji; Morishima, Atsuyuki	Advancement of bibliographic identification using a crowdsourcing system	Proceedings of the 9th Asia-Pacific Conference on Library & Information Education and Practice (A-LIEP 2019)				71-82	2019 / 11
11	有	Hiraga, Rumi; Watatsuki, Daisuke; Shiraishi, Yuhki; Inoue, Masayuki; Kogo, Yuka; Fukunaga, Yoshiki; Kobayashi, Makoto; Miyagi, Manabu; Shionome, Takeaki; Zhang, Jianome; Morishima, Atsuyuki	First Evaluation of Information Support of everyone by everyone for everyone TimeLine (ISeeeTL) applied to Deaf and Hard of Hearing People Watching Sport.	The 15th International Conference of the Association for the Advancement of Assistive Technology in Europe (AAATE 2019),				S135-S136	2019 / 08
12	有	Morishima, Atsuyuki; Inoguchi, Munenari; Tajima, Keishi; Kitahara, Itaru	Digital Knowledge Era and the Future of Work: Challenges and the Current Status of JST Cyborg Crowd Project	Workshop on Addressing SDGs Through Data Analytics and AI, International Conference on Digital Landscape 2019				68-78	2019 / 11
13		泉陽奈子; 松原正樹; 渡辺知恵美; 森嶋, 厚行	ファシリテータを必要としない相互学習環境の実現を目指したマイクロタスク型ワークフローの検討	第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2020) 講				1-7	2020 / 03
14		鵜尾厚佑; 小林, 正樹; 松原正樹; 馬場雪乃; 森嶋, 厚行	階層型のラベル付けマイクロタスクにおける能動学習戦略の比較	第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2020) 講				1-6	2020 / 03

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
15		勝野皓太;松原正樹; 渡辺知恵美;森嶋, 厚 行	IRTを用いたクラウド ソーシング実験の再 現性の向上手法の提 案	第12回データ工 学と情報マネジメ ントに関する フォーラム (DEIM 2020)講				1-6	2020 / 03

【著書】

NO	著者名	標題	図書名	出版社名	巻	号	担当ページ	出版年月
1	Amer-Yahia, Sihem;Lei Chen;Morishima, Atsuyuki;Roy, Senjuti Basu	Special Issue on Imagine All the People and AI in the Future of Work.	IEEE Data Engineering Bulletin	IEEE				2019-12

【研究概要】

データ工学、●データベースシステム、大規模科学データにおけるデータ工学の応用。特に、GPU等の新たなハードウェアを活用した大規模データ処理の高速化、グラフ等の半構造データからの知識発見、オープンデータを活用したデータ連携などに関する研究を推進した。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	ASHINO, Kazuha;SUGANO, Kenta;AMAGASA, Toshiyuki;YING, BEIWEN	Predicting the decision making chemicals used for bacterial growth.	SCIENTIFIC REPORTS	NATURE PUBLISHING GROUP	9			2019 / 05
2	有	Ito, Hiroyoshi;Komamizu, Takahiro;Amagasa, Toshiyuki;Kitagawa, Hiroyuki	Detecting Communities and Correlated Attribute Clusters on Multi-Attributed Graphs	IEICE TRANSACTIONS ON INFORMATION AND SYSTEMS	IEICE-INST ELECTRONICS INFORMATION COMMUNICATIONS ENG	102	4	810-820	2019 / 04
3		Hiroaki, Shiokawa;Toshiyuki, Amagasa;Hiroyuki, Kitagawa	Scaling Fine-grained Modularity Clustering for Massive Graphs	Proceedings of the 28th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI2019)					2019 / 08
4	有	Hayashi, Masafumi;Kobayashi, Masaki;Matsubara, Masaki;Amagasa, Toshiyuki;Morishima, Atsuyuki	Incentive Design for Crowdsourced Development of Selective AI for Human and Machine Data Processing: A Case Study	Proceedings of the 3rd IEEE Workshop on Human-in-the-loop Methods and Human Machine Collaboration in BigData (IEEE HMDData2019)	IEEE			4596-4601	2019 / 12
5	有	Savong, Bou;Hiroyuki, Kitagawa;Toshiyuki, Amagasa	L-BiX: Incremental Sliding-Window Aggregation over Data Streams Using Linear Bidirectional Aggregating Indexes	Knowledge and Information Systems	Springer	2020			2020 / 02

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
6	有	Miura, Kento;Toshiyuki, Amagasa;Hiroyuki, Kitagawa	Accelerating Regular Path Queries using FPGA	10th International Workshop on Accelerating Analytics and Data Management Systems Using Modern Processor and Storage Architectures, in conjunction (ADMS2019)				1-8	2019 / 08
7	有	Ito, Hiroyoshi;Komami zu, Takahiro;Amagasa, Toshiyuki;Kitagawa, Hiroyuki	Detecting Communities and Correlated Attribute Clusters on Multi-Attributed Graphs	IEICE Transactions on Information and Systems		102	4	810-820	2019 / 04
8	有	Niki, Mirai;Yamaguchi, Yoshiki;Amagasa, Toshiyuki	FPGA-based SPARQL query acceleration	Asia Pacific Conference on Robot IoT System Development and Platform	IPSJ			1-2	2019 / 11
9		仁木, 美来;山口, 佳樹;天笠, 俊之	FPGAによるSPARQL問合せの高速化	情報科学技術フォーラム講演論文集	FIT(電子情報通信学会・情報処理学会)推進委員会	2		1-6	2019 / 09
10		塩川, 浩昭;天笠, 俊之;北川, 博之	基調構造を利用したグラフクラスティングの高速化	第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2020)					2020 / 03
11		天笠, 俊之	AI-powered Posture Training: Application of Machine Learning in Sitting Posture Recognition Using the LifeChair? Smart Cushion	28th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI2019)	AAAI			5808-5814	2019 / 04
12	有	Buzaaba, Happy;Amagasa, Toshiyuki	A modular approach for efficient simple question answering over knowledge bas	30th International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2019)(2)	Springer			237-246	2019 / 09

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
13		森,健史;大久保,梨思子;植田,泰士;片平,真史;天笠,俊之	宇宙機関連異種テキストデータからの知識発見の試み	WebDB Forum 2019論文集			2019	77-80	2019 / 09

【研究概要】

データ工学、データベースシステム、データマイニング及びアルゴリズムに関する分野の研究開発

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1		Hiroaki, Shiokawa;Toshiyuki, Amagasa;Hiroyuki, Kitagawa	Scaling Fine-grained Modularity Clustering for Massive Graphs	Proceedings of the 28th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI2019)					2019 / 08
2	有	Shiokawa, Hiroaki;Matsushita, Tomohiro;Kitagawa, Hiroyuki	Fast Affinity Propagation by Cell-based Indexing	Journal of Data Intelligence	Rinton Press	1	1	55-74	2019 / 04
3	有	Yamazaki, Kotaro;Sato, Tomoki;Shiokawa, Hiroaki;Kitagawa, Hiroyuki	Fast and Parallel Ranking-based Clustering for Heterogeneous Graphs	Journal of Data Intelligence	Rinton Press			137-158	2019 / 06
4	有	Shiokawa, Hiroaki;Futamura, Yasunori	Efficient Vector Partitioning Algorithm for Modularity-based Graph Clustering	Journal of Data Intelligence	Rinton Press			101-123	2019 / 06
5	有	Yamabe, Masato;Horie, Kazumasa;Shiokawa, Hiroaki;Funato, Hiromasa;Yanagisawa, Masashi;Kitagawa, Hiroyuki	MC-SleepNet: Large-scale Sleep Stage Scoring in Mice by Deep Neural Networks	Scientific Reports	NATURE PUBLISHING GROUP	9			2019 / 10
6	有	Sumiya, Yuki;Horie, Kazumasa;Hiroaki, Shiokawa;Hiroyuki, Kitagawa	NR-GAN: Noise Reduction GAN for Mice Electroencephalogram Signals	ACM Conference Proceedings					2019 / 04

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
7		Matsugu, Shohei;Shiokawa, Hiroaki;Kitagawa, Hiroyuki	Flexible Community Search Algorithm on Attributed Graphs	Proc.the 21st International Conference on Information Integration and Web-based Applications and Services (iiWAS2019)				103- 109	2019 / 12
8	有	Yamazaki, Kotaro;Matsugu, Shohei;Shiokawa, Hiroaki;Kitagawa, Hiroyuki	Fast RankClus Algorithm via Dynamic Rank Score Tracking on Bi-type Information Networks	the 21st International Conference on Information Integration and Web-based Applications and Services (iiWAS2019)				110- 117	2019 / 12
9		福井, 和広;石河純輝 ;塩川浩昭	部分空間を用いたグ ラフ構造の表現学習 法の提案	信学会 情報論的 学習理論と機械学 習研究会 (IBISML) 予稿					2020 / 03
10	有	新井, 淳也;塩川, 浩 昭;山室, 健;鬼塚, 真 ;岩村, 相哲	効率的なグラフ分析 のための実行時並列 リオーダーリング	電子情報通信学会 論文誌			4	302- 312	2019 / 04
11		柳澤, 隼也;塩川, 浩 昭	1対全ノードに対する s-t信頼性の高速推定	第12回データ工 学と情報マネジメ ントに関する フォーラム (DEIM2020)					2020 / 03
12		塩川, 浩昭;天笠, 俊 之;北川, 博之	基調構造を利用した グラフクラスタリン グの高速化	第12回データ工 学と情報マネジメ ントに関する フォーラム (DEIM2020)					2020 / 03
13		真次, 彰平;塩川, 浩 昭;北川, 博之	属性付きコミュニ ティ検索における ビームサーチの高速 化	第12回データ工 学と情報マネジメ ントに関する フォーラム (DEIM2020)					2020 / 03

【研究概要】

生体信号処理、機械学習、深層学習など。特に、睡眠時生体信号からの睡眠ステージの自動判定手法の開発、生体信号のノイズ処理・信号分離に関する研究を推進した。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文のタイトル	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	染野, 翔一;堀江, 和正;丹野智弘;森田, 昌彦	選択的不感化ニューラルネットワークによる特徴量の有効性の分析	電子情報通信学会論文誌D	電子情報通信学会		8	567-574	2019 / 07
2	有	市場, 知樹;堀江, 和正;染野, 翔一;安藝, 友宏;森田, 昌彦	Application of the Selective Desensitization Neural Network to Concept Drift Problems	Journal of Signal Processing	信号処理学会	23	4	145-149	2019 / 07
3	有	Yamabe, Masato;Horie, Kazumasa;Shiokawa, Hiroaki;Funato, Hiromasa;Yanagisawa, Masashi;Kitagawa, Hiroyuki	MC-SleepNet: Large-scale Sleep Stage Scoring in Mice by Deep Neural Networks	Scientific Reports	NATURE PUBLISHING GROUP	9			2019 / 10
4	有	Sumiya, Yuki;Horie, Kazumasa;Hiroaki, Shiokawa;Hiroyuki, Kitagawa	NR-GAN: Noise Reduction GAN for Mice Electroencephalogram Signals	ACM Conference Proceedings					2019 / 04
5	有	Ogino, Natsuki;Horie, Kazumasa;Kitagawa, Hiroyuki	Semantic Image Synthesis of Complicated Objects using Line-drawing	Proceedings of the 2020 RISP International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing				373-376	2020 / 03
6	有	Ogino, Natsuki;Horie, Kazumasa;Kitagawa, Hiroyuki	Semantic Image Synthesis of Complicated Objects using Line-drawing	Proc. 2020 RISP International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing (NCSP'20)				373-376	2020 / 03

佐久間 淳

システム情報系

教授

【研究概要】

知識発見とセキュリティ・プライバシー：データマイニング、機械学習、プライバシー保護データマイニング、匿名化、個人情報の保護と活用

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1		佐藤, 怜; 秋本, 洋平; ; 佐久間, 淳	貢献度分配を導入した方策勾配による Neural Architecture Searchの高速化	人工知能学会全国大会論文集	一般社団法人 人工知能学会	2019		2P3J2 02- 2P3J2 02	2019 / 04
2	有	Yasukochi, Yoshiki; Sakuma, Jun; Takeuchi, Ichiro; Kato, Kimihiko; Oguri, Mitsutoshi; Fujimaki, Tetsuo; Horibe, Hideki; Yamada, Yoshiji	Evolutionary history of disease-susceptibility loci identified in longitudinal exome-wide association studies	Molecular genetics & genomic medicine	WILEY	7	9	e925	2019 / 08
3	有	Yakura, Hiromu;Shinozaki, Shinnosuke;Nishimura, Reon;Oyama, Yoshihiro;Sakuma, Jun	Neural malware analysis with attention mechanism	Computers & Security	Elsevier	87			2019 / 11
4	有	Yakura, Hiromu;Akimoto, Yohei;Sakuma, Jun	Generate (non-software) Bugs to Fool Classifiers	Thirty-Fourth AAAI Conference on Artificial Intelligence, New York, New York, USA, February 7-12, 2020					2020 / 02
5	有	Yamase, Y.;Horibe, H.;Kato, K.;Oguri, M.;Fujimaki, T.;Hibino, T.;Kondo, T.;Sakuma, J.;Takeuchi, I.;Murohara, T.;Yasukochi, I.;Yamada, Y.	Identification of nine genes as novel susceptibility loci for early-onset ischemic stroke, intracerebral hemorrhage, or subarachnoid hemorrhage	EUROPEAN HEART JOURNAL	OXFORD UNIV PRESS	40	1	2318-2318	2019 / 10

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
6	有	Yamase, Y.;Horibe, H.;Kato, K.;Oguri, M.;Fujimaki, T.;Hibino, T.;Kondo, T.;Sakuma, J.;Takeuchi, I.;Murohara, T.;Yasukochi, Y.;Yamada, Y.	Identification of four genes as novel susceptibility loci for early-onset type 2 diabetes mellitus, metabolic syndrome, or hyperuricemia in Japanese	EUROPEAN HEART JOURNAL	OXFORD UNIV PRESS	40	1	2695-2695	2019 / 10
7	有	Yakura, Hiromu; Sakuma,Jun	Robust Audio Adversarial Example for a Physical Attack	Proceedings of the 28th International Joint Conference on Artificial Intelligence				5334-5341	2019 / 08
8	有	Thien, Q. Tran; Sakuma,Jun	Seasonal-adjustment Based Feature Selection Method for Predicting Epidemic with Large-scale Search Engine Logs	Proceedings of the 25th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining				2857-2866	2019 / 07
9	有	Ryota, Namba; Sakuma,Jun	Robust Watermarking of Neural Network with Exponential Weighting	Proccedings of the 2019 ACM Asia Conference on Computer and Communication s Security				228-240	2019 / 07

【研究概要】

サイバー攻撃対策 (Cyber Attack Countermeasure) 及び暗号技術の応用 (Applied Cryptography) の両面から情報セキュリティの研究を行っています。さらに、これらの研究を発展させる形でブロックチェーン (Blockchain) や仮想通貨 (Cryptoasset) のセキュリティに関する研究も行っています。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1		福田竜央;面, 和成	ブロックチェーンを用いたインセンティブ付与を考慮した効率的なIoT機器ファームウェア配布手法	暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS)	IEICE				2020 / 01
2	有	Imamura, Mitsuyoshi;Omote, Kazumasa	Difficulty of decentralized structuredue to rational user behavior on blockchain	13th International Conference on Network and System Security (NSS 2019)	Springer			504-519	2019 / 12
3	有	Sato, Teppei;Imamura, Mitsuyoshi;Omote, Kazumasa	Threat Analysis of Poisoning Attack against Ethereum Blockchain	13th WISTP International Conference on Information Security Theory and Practice (WISTP 2019)	Springer			139-154	2019 / 12
4	有	Kaneko, Satomi;Yamada, Akira;Sawaya, Yukiko;Thao, Tran Phuong;Kubota, Ayumu;Omote, Kazumasa	Detecting Malicious Websites by QueryTemplates	12th International Conference on Innovative Security Solutions for Information Technology and Communications (SecITC 2019)	Springer			65-77	2019 / 11
5	有	Thao, Phuong Tran;Sawaya, Yukiko;Nguyen-Son, Hoang-Quoc;Yamada, Akira;Omote, Kazumasa;Kubota, Ayumu	Hunting Brand Domain Forgery: A Scalable Classification for Homograph Attack	34th International Conference on ICT Systems Security and Privacy Protection (IFIP SEC 2019)	Springer			3-18	2019 / 06

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
6		今村光良;面, 和成	ブロックチェーン上におけるソフトウェア更新から考察するユーザーの振る舞い	第82回全国大会	IPSJ				2020 / 03
7		鈴木達也;江村恵太;面, 和成;大東俊博	Intel SGXを用いた公開検証可能な関数型暗号の構成と実装評価	暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS)	IEICE				2020 / 01
8		Emura, Keita; Hanaoka, Goichiro; Kawai, Yutaka; Matsuda, Takahiro; Ohara, Kazuma; Omote, Kazumasa; Sakai, Yusuke	Group Signatures with Message-Dependent Opening: Formal Definitions and Constructions	SECURITY AND COMMUNICATION NETWORKS	WILEY-HINDAWI	2019			2019 / 08
9		市野樹也;面, 和成	スマートコントラクトを用いたIoT機器の効率的な認証手法	暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS)	IEICE				2020 / 01
10		山添貴哉;面, 和成	匿名化データを復元する攻撃手法の定量的評価の検討	情報セキュリティ研究会 (ISEC)	IEICE			7-13	2019 / 05
11		鄭, 万嘉;面, 和成	機械学習ベースのマルウェア検知モデルに対するロバスト性の考察	情報セキュリティ研究会 (ISEC)	IEICE			133-140	2019 / 11
12		山添, 貴哉;面, 和成	次元削減を利用した匿名化データに対する有用性と安全性の評価	コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS)					2019 / 10
13		佐藤哲平;江村恵太;面, 和成	ブロックチェーンシステムにおける匿名トークン付与に関する一考察	コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS)					2019 / 10
14		鈴木明日香;佐藤哲平;面, 和成	ビットコインにおけるユーザへの信頼性付与の手法	情報セキュリティ研究会 (ISEC)	IEICE			29-34	2019 / 07
15		田口渉;今村光良;面, 和成	ブロックチェーン技術の分散性による無停止メカニズムのリスク分析	情報セキュリティ研究会 (ISEC)	IEICE			23-28	2019 / 07
16		原和希;佐藤哲平;今村光良;面, 和成	ブロックチェーンネットワークにおけるハニーポット設置に向けた悪意あるユーザのプロファイリング	情報セキュリティ研究会 (ISEC)	IEICE			15-22	2019 / 07

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
17		佐藤哲平;江村恵太; 面, 和成	ブロックチェーンシ ステムにおける匿名 信頼性付与手法の実 装・評価	暗号と情報セキュ リティシンポジウ ム (SCIS)	IEICE				2020 / 01
18		今村光良;面, 和成	ブロックチェーン技 術はSDGsに貢献する か？	情報セキュリティ 研究会 (ISEC)	IEICE			1-5	2020 / 03

【研究概要】

ブラックボックス最適化に対する最適化アルゴリズムの研究や、機械学習や強化学習のアルゴリズムに関する研究を行っています。ブラックボックス最適化法の理論解析を行うことで最適化結果についての理論保証をつけたり、ブラックボックスな機械学習モデルに対する攻撃の可能性を検討することで、システムの脆弱性を明らかにすることに研究成果を役立てています。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Fujii, Garuda; Akimoto, Youhei	DC carpet cloak designed by topology optimization based on covariance matrix adaptation evolution strategy	OPTICS LETTERS	OPTICAL SOC AMER	44	8	2057-2060	2019 / 04
2	有	Garuda, Fujii;Akimoto, Yohei	Topology-optimized thermal carpet cloak expressed by an immersed-boundary level-set method via a covariance matrix adaption evolution strategy	International Journal of Heat and Mass Transfer	PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD	137		1312-1322	2019 / 07
3	有	Uchida, Kento;Shirakawa, Shinichi;Akimoto, Yohei	Finite-Sample Analysis of Information Geometric Optimization with Isotropic Gaussian Distribution on Convex Quadratic Functions	IEEE Transactions on Evolutionary Computation					2019 / 05
4	有	Akimoto, Yohei;Hansen, Nikolaus	Diagonal Acceleration for Covariance Matrix Adaptation Evolution Strategies	Evolutionary Computation				1-30	2019 / 05
5	有	Maki, Atsuo;Sakamoto, Naoki;Akimoto, Yohei;Nishikawa, Hiroyuki;Umeda, Naoya	Application of optimal control theory based on the evolution strategy (CMA-ES) to automatic berthing	Journal of Marine Science and Technology	SPRINGER JAPAN KK	25	1	221-233	2019 / 05

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
6		佐藤, 怜; 秋本, 洋平 ; 佐久間, 淳	貢献度分配を導入した方策勾配による Neural Architecture Searchの高速化	人工知能学会全国大会論文集	一般社団法人 人工知能学会	2019		2P3J2 02- 2P3J2 02	2019 / 04
7		秋本, 洋平	エッジコンピューティングのための高次元ブラックボックス最適化技術	計測と制御	公益社団法人 計測自動制御学会	58	9	689- 693	2019 / 04
8	有	Gujji, Garuda;Akimoto, Yohei	Optimizing the structural topology of bifunctional invisible cloak manipulating heat flux and direct current	Applied Physics Letters	AMER INST PHYSICS	115	17		2019 / 10
9	有	Akimoto, Yohei;Shimizu, Takuma;Yamaguchi, Takahiro	Adaptive Objective Selection for Multi-Fidelity Optimization	Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO '19), July 13-17, 2019, Prague, Czech Republic				700- 708	2019 / 07
10	有	Sakamoto, Naoki;Akimoto, Yohei	Adaptive Ranking Based Constraint Handling for Explicitly Constrained Black-Box Optimization	Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO '19), July 13-17, 2019, Prague, Czech Republic				880- 888	2019 / 07
11	有	Miyagi, Atsuhiko;Akimoto, Yohei;Yamamoto, Hajime	Well Placement Optimization under Geological Statistical Uncertainty	Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO '19), July 13-17, 2019, Prague, Czech Republic				1284- 1292	2019 / 07
12	有	Akimoto, Yohei;Shirakawa, Shinichi;Yoshinari, Nozomu;Uchida, Kento;Saito, Shota;Nishida, Kouhei	Adaptive Stochastic Natural Gradient Method for One-Shot Neural Architecture Search	Proceedings of the 36th International Conference on Machine Learning, ICML 2019, 9-15 June 2019, Long Beach, California, USA				171- 180	2019 / 06

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
13	有	Daiki, Morinaga;秋本, 洋平	Generalized drift analysis in continuous domain: linear convergence of (1 + 1)-ES on strongly convex functions with Lipschitz continuous gradients	Proceedings of the 15th ACM/SIGEVO Conference on Foundations of Genetic Algorithms				13-24	2019 / 08
14	有	Yakura, Hiromu;Akimoto, Yohei;Sakuma, Jun	Generate (non-software) Bugs to Fool Classifiers	Thirty-Fourth AAAI Conference on Artificial Intelligence, New York, New York, USA, February 7-12, 2020					2020 / 02

【研究概要】

数理統計と機械学習：統計的推論，統計的学習，機械学習における公平性やプライバシー，データマイニング

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Fukuchi, Kazuto;Hara, Satoshi;Maehara, Takanori	Faking Fairness via Stealthily Biased Sampling	The Thirty- Fourth AAAI Conference on Artificial Intelligence					2020 / 02

岡田 幸彦

システム情報系

准教授

【研究概要】

日本の新たな国際競争力として、日本式サービス開発方法論であるサービス原価企画（Service Target Costing）、そしてデータ駆動型サービス工学の可能性を探っています。企業・自治体と共同した実証実験、企業・自治体が保有する多様なビッグデータの解析、モデル化、シミュレーションなども行っています。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1		岡田,幸彦	「サービス工学×AI」と品質向上：筑波大学の経験から	品質		49	3	204-209	2019 / 07
2		岡田,幸彦	人類の経済発展と簿記・会計	日本簿記学会ニュース				3	2019 / 07
3	有	Murai, Ryo;Miyamoto, Riku;Yamamoto, Kyosuke;Okada, Yukihiro	Numerical Experiments of Bridge Position Estimation for On-Going Monitoring	Proceedings of the World Congress on Engineering 2019				1-4	2019 / 07
4		佐々木健佑;久野譜也;岡田, 幸彦	ペイジアンネットワークによる地域健康予測	オペレーションズ・リサーチ		64	7	399-405	2019 / 07
5	有	Nakai, Akie;Q.Ho, Bach;Hara, Tatsunori;Okada, Yukihiro	Effects of Customer's Actorship in the Service System: Evidence from Home Delivery Service in Japan	Proceedings of 10th International Research Symposium in Service Management, Dubai				1-11	2019 / 08
6	有	Shinto, Hideyama;Duc, Tuan Phung;Okada, Yukihiro	Queueing Analysis of Home Delivery Services with Parcel Lockers	Lecture Notes in Computer Science (QTNA2019 LNCS Proceedings)		11688		351-368	2019 / 08

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
7	有	Arai, Taiga;Chida, Yusuke;Okada, Yukihiro;Zempo, Keiichi	Sensor network to measure MAAI on value co-creation process: feasibility study of MAAI optimization on customer service	In Proceedings of the 2019 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2019 ACM International Symposium on Wearable Computers (UbiComp/ISWC '19)				1-4	2019 / 09
8	有	生方裕一;黒木淳;岡田, 幸彦	資産老朽化情報が予算要求額に与える影響—自治体職員への質問紙実験から—	会計プロGRESS		20		47-61	2019 / 09
9	有	Ho, Bach Q.;Murae, Yuna;Hara, Tatsunori;Okada, Yukihiro	Consumer Experience as Suppliers on Value Co-Creation Behavior	Journal of Serviceology				1 - 7	2019 / 10
10		岡田, 幸彦;山矢, 和樹	サービス原価企画力の源泉と効果に関する実証分析	會計		196	4	417-431	2019 / 10
11	有	Kohei, Funasaki;Yoshio, Takahashi;Yukihiro, Okada	An applicability of the SPLISS model to national sport organisation	Proceedings of Sport Management Association of Australia and New Zealand				31	2019 / 12
12	有	Sasaki, Kensuke;Shin, Ryota;KUno, Shinya;Okada, Yukihiro	Applications of Bayesian Network Models in Predicting Disease Onset for Health Insurance Service	Proceedings of NOLTA 2019, December, Malaysia				21-24	2019 / 12
13	有	Takahiro, Morimitsu;Kataoka, Hiroto;Okada, Yukihiro	The Unified Product Costing System for Multiple Purposes: Case Evidence from a Japanese Electric Manufacturer	Proceedings of the 2020 MAS Midyear Meeting				1-16	2020 / 01

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
14		日出山, 慎人; Tuan, Phung Duc; 岡田, 幸彦	待ち行列理論を用いた宅配サービスシステムのモデル化と性能解析	第36回（2019年度）待ち行列シンポジウム「確率モデルとその応用」報文集				6-15	2020 / 01

【研究概要】

最適化とは、与えられた制約のもとで、ある関数の最小値（あるいは最大値）を数学的に求める手法を指します。数理工学分野の1つで、数理計画と呼ばれることもあります。最適化モデルは幅広い応用をもつ数理モデルであり、ロジスティクス工学や金融工学、制御工学から量子化学にいたるまで、あらゆる分野でシステムを効率よく運営するために活用されています。

最適化モデルとして有名な線形計画モデルは、高校の教科書にも現れていますが、近年半正定値計画問題や錐最適化問題などの新しいモデルに拡張され、最もホットな研究テーマのひとつとなっています。

錐最適化問題の登場によって、従来記述することが難しかった問題を定式化できるようになり、また非常に難しい問題に高精度の解が与えられるようになりました。一方、解法の数値的な安定性や、多様性については課題も多く、現在これらを解決するべく研究を続けています。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1		Yuzhu, Wang; Akihiro, Tanaka; 吉瀬, 章子	Polyhedral approximations of the semidefinite cone and their application	Discussion Paper Series	Department of Policy and Planning Sciences, University of Tsukuba	1359			2019 / 05
2		Kanoh, Shin-ichi; Yoshise, Akiko	Centering ADMM for the Semidefinite Relaxation of the QAP	Discussion Paper Series	Department of Policy and Planning Sciences, University of Tsukuba	1368			2020 / 01
3		高橋, 直希; 高野, 祐一; 吉瀬, 章子	ラストマイル・モビリティシェアリングシナリオモデルに基づく運用計画案の作成	オペレーションズ・リサーチ	日本オペレーションズ・リサーチ学会	68	8	453-459	2019 / 08
4		汪 玉柱; 吉瀬, 章子	SD基に基づく半正定値行列錐の凸多面錐近似	統計数理研究所共同研究レポート「最適化：モデリングとアルゴリズム」		428		106-113	2020 / 03
5		加納 伸一; 吉瀬, 章子	QAPの半正定値緩和問題を解くためのセンタリングADMM	統計数理研究所共同研究レポート「最適化：モデリングとアルゴリズム」		428		114-129	2020 / 03

【研究概要】

生体システムの特長、例えば遺伝子ネットワークにおけるゆらぎ、神経回路網のダイナミクス、バースト発火の複雑なリズムの同期などをもとに、そこで得られた知見を情報化社会におけるさまざまな社会システムに応用して、新しい情報技術の基盤を構築する。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1		中村, 彩音; Tuan, Phung-Duc; 安東, 弘泰	待ち行列理論を用いたカーシェアリングとライドシェアリングの混合モデルに関する検討	2019年度日本オペレーションズ・リサーチ学会秋季研究発表会					2019 / 09
2		張, 瀚天; 中岡慎治; 安東, 弘泰	エコーステートネットワークの予測能力に関する活性化関数の影響	電子情報通信学会技術研究報告		119	157	27-30	2019 / 08
3		中村, 彩音; Tuan, Phung-Duc; 安東, 弘泰	待ち行列理論を用いたカーシェアリングとライドシェアリングの混合モデル	待ち行列シンポジウム「確率モデルとその応用」				98-107	2020 / 01
4		下津大輔; 太田和志; ソルステインソン慧グンナル; 橋村ちひろ; 加古捺巳; 辻本隆宏; 野口宇宙; 安東, 弘泰; 大澤義明	レゴブロックを用いた地域交通課題解決の提言 -つくば市及び北海道道北部を対象に-	第17回ITSシンポジウム2019					2019 / 12
5		小林幹; 安東, 弘泰	時間遅れフィードバック法を用いたポテンシャル中のブラウン運動の制御	自動制御連合講演会講演論文集		62			2019 / 11
6		安東, 弘泰; 小林幹	システムに対するリザーブ計算の予測性能評価	自動制御連合講演会講演論文集		62			2019 / 11
7		安東 弘泰; 高原 勇; 大澤, 義明	大学を拠点とするモビリティサービス	オペレーションズ・リサーチ学会	公益社団法人日本オペレーションズ・リサーチ学会			447-452	2019 / 04
8	有	Nakamura, Ayane; Tuan, Phung-Duc; Ando, Hiroyasu	Queueing Analysis for a Mixed Model of Carsharing and Ridesharing	Proc. of The 25th International Conference on Analytical & Stochastic Modelling Techniques & Applications ASMTA-2019					2019 / 10

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
9	有	Chang, Hanten;Ando, Hiroyasu;Kobayas hi, Yusuke	Causal Effect Estimation Dealing with Latent Non- Gaussian Confounders	Proc. of International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications 2019 (NOLTA2019)				36-37	2019 / 12
10	有	Nakaoka, Shinji;Ando, Hiroyasu	Dynamical Effect of Syntrophic Association on a Bacterial Community Composition	Proc. of International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications 2019 (NOLTA2019)				119- 122	2019 / 12
11	有	Kawawa, Keiga;Ando, Hiroyasu	A Simulation Study of Energy Propagation in Bio- Mimetic Networks	Proc. of International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications 2019 (NOLTA2019)				123- 126	2019 / 12
12	有	Baek, Seongcheol;Ando, Hiroyasu;Hikihara, Takashi	Power Packet Distribution Problem on Switching Topology with Demanding Nodes Through Consensus-Based Approach	Proc. of International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications 2019 (NOLTA2019)				177- 178	2019 / 12
13	有	Chang, Hanten;Ando, Hiroyasu	Privacy Preserving Data Sharing by Integrating Perturbed Distance Matrices	Proc. of The AAAI Workshop on Privacy- Preserving Artificial Intelligence @AAAI-20					2020 / 02
14	有	Baek, Seongcheol;Ando, Hiroyasu;Hikihara, Takashi	Consensus-based distribution of power packets and decentralized control for routing	AIP CHAOS	AIP	30	3		2020 / 03

【研究概要】

世の中のサービスシステムが不確実な要素が含まれています。それらのシステムを確率モデルでモデル化し、解析することで、システムの挙動の理解し、設計などの方針を提供します。これまで通信システム、コールセンター、データセンターシステムの確率モデルの提案と解析を取り組んできました。また、解析可能な確率モデルのクラスを広げる理論的な研究も行っています。そして、確率モデルの数値的な計算解法の研究も行っています。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Tuan, Phung-Duc;Ken'Ichi, Kawanishi	Delay Performance of Data-Center Queue with Setup Policy and Abandonment	Annals of Operations Reserch	Springer Nature				2019 / 05
2	有	Tuan, Phung Duc;Dieter, Fiems	Exact Performance Analysis of Retrial Queues with Collisions	Proc. ASMTA2019 (Lecture Notes in Computer Science, to appear)					2019 / 10
3	有	Velika, Dragieva;Tuan, Phung Duc	Queueing Analysis of Cognitive Radio Networks with Finite Number of Secondary Users	Proc. ASMTA2019 (Lecture Notes in Computer Science, to appear)					2019 / 10
4	有	Anatoly, Nazarov;Tuan, Phung-Duc;Paul, Svetlana;Olga, Lizura	Asymptotic-Diffusion Analysis for Retrial Queue with Batch Poisson Input and Multiple Types of Outgoing Calls	Lecture Notes in Computer Science		11965		207-222	2019 / 12
5	有	Anatoly, Nazarov;Tuan, Phung-Duc;Paul, Svetlana;Olga, Lizura	Single Server Queues with Batch Poisson Input and Multiple Types of Outgoing Calls	Communication s in Computer and Information Science		1109		177-187	2019 / 10
6	有	Velika, Dragieva;Tuan, Phung Duc	On the Busy Period in a Finite-Source Retrial Queue with Outgoing Calls	Communication s in Computer and Information Science		1109		1-13	2019 / 10

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
7	有	Moeko, Yajima; Tuan, Phung-Duc	Analysis of a Variable Service Speed Single Server Queue with Batch Arrivals and General Setup Time	Performance Evaluation	Elsevier	138			2020 / 01
8	有	Nakamura, Ayane; Tuan, Phung-Duc; Ando, Hiroyasu	Queueing Analysis for a Mixed Model of Carsharing and Ridesharing	Proc. of The 25th International Conference on Analytical & Stochastic Modelling Techniques & Applications ASMTA-2019					2019 / 10
9	有	Yudai, Makino; Tuan, Phung Duc	Queueing Analysis of Taxi Stand Considering Boarding Time	Proceedings of The 2019 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA2019)				32-35	2019 / 12
10		Takahashi, Yutaka; Yue, Wuyi; Tuan, Phung-Duc	Preface: Queueing theory and network applications	ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH	SPRINGER	277		135-135	2019 / 06
11		日出山, 慎人; Tuan, Phung Duc; 岡田, 幸彦	待ち行列理論を用いた宅配サービスシステムのモデル化と性能解析	第36回（2019年度）待ち行列シンポジウム「確率モデルとその応用」報文集				6-15	2020 / 01
12	有	Dieter, Fiems; Tuan, Phung-Duc	Light-traffic analysis of random access systems without collisions	Annals of Operations Research	SPRINGER	277	2	311-327	2019 / 06
13	有	Shinto, Hideyama; Duc, Tuan Phung; Okada, Yukihiro	Queueing Analysis of Home Delivery Services with Parcel Lockers	Lecture Notes in Computer Science (QTNA2019 LNCS Proceedings)		11688		351-368	2019 / 08
14	有	Kohei, Akutsu; Tuan, Phung-Duc	Analysis of Retrial Queues for Cognitive Wireless Networks with Sensing Time of Secondary Users	Lecture Notes in Computer Science		11688		77-91	2019 / 08

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
15		町田, 由登;Tuan, Phung Duc	待ち行列システムとしてのガソリンスタンドの解析と性能評価	第36回（2019年度）待ち行列シンポジウム「確率モデルとその応用」報文集				51-52	2020 / 01
16	有	Yutaka, Sakuma;Onno, Boxma;Tuan, Phung-Duc	A single server queue with workload-dependent service speed and vacations	Lecture Notes in Computer Science	Springer, Cham	1168	8	112-127	2019 / 08
17		阿久津, 康平;Tuan, Phung Duc;Lai, Yuan-Cheng;Lin, Ying-Dar	待ち行列モデルによるモバイルエッジコンピューティングの性能評価	第36回（2019年度）待ち行列シンポジウム「確率モデルとその応用」報文集				88-97	2020 / 01
18		中村, 彩音;Tuan, Phung-Duc;安東, 弘泰	待ち行列理論を用いたカーシェアリングとライドシェアリングの混合モデルに関する検討	2019年度日本オペレーションズ・リサーチ学会秋季研究発表会					2019 / 09
19		中村, 彩音;Tuan, Phung-Duc;安東, 弘泰	待ち行列理論を用いたカーシェアリングとライドシェアリングの混合モデル	待ち行列シンポジウム「確率モデルとその応用」				98-107	2020 / 01
20	有	Velika I., Dragieva;Tuan, Phung Duc	A Finite-Source M/G/1 Retrial Queue with Outgoing Calls	Annals of Operations Reserch	Springer Nature				2019 / 08

【著書】

NO	著者名	標題	図書名	出版社名	巻	号	担当ページ	出版年月
1	Yutaka, Takahashi;Wuyi, Yue;Tuan, Phung-Duc	Special Issue of Annals of Operations Research: Queueing Theory and Network Applications	Special Issue of Annals of Operations Research: Queueing Theory and Network Applications	Springer US	277	02		2019-06
2	Marco, Gribaudo;Mauro, Iacono;Tuan, Phung Duc;Rostislav, Razumchik	Computer Performance Engineering - 16th European Workshop, EPEW 2019, Milan, Italy, November 28-29, 2019, Revised Selected Papers			1203	9		2019-11

NO	著者名	標題	図書名	出版社名	巻	号	担当ページ	出版年月
3	Tuan, Phung Duc;Sabine, Wittevrongel;Shoji , Kasahara	Queueing Theory and Network Applications: 14th International Conference, QTNA 2019, Ghent, Belgium, August 27-29, 2019, Proceedings	Queueing Theory and Network Applications: 14th International Conference, QTNA 2019, Ghent, Belgium, August 27-29, 2019, Proceedings	Springer	1168	8		2019-08

【研究概要】

数理最適化の技法を利用して、金融工学（ポートフォリオ選択）や機械学習（統計的モデル選択・推薦システム）の課題を解決する研究に取り組んでいます。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Kamiya, Shunsuke; Miyashiro, Ryuhei; Takano, Yuichi	Feature Subset Selection for the Multinomial Logit Model via Mixed-Integer Optimization	Proceedings of the 22nd International Conference on Artificial Intelligence and Statistics (AISTATS 2019)				1254-1263	2019 / 04
2	有	Naganuma, Mizuho; Takano, Yuichi; Miyashiro, Ryuhei	Feature Subset Selection for Ordered Logit Model via Tangent-Plane-based Approximation	IEICE Transactions on Information and Systems	一般社団法人 電子情報通信学会	102	5	1046-1053	2019 / 05
3	有	Sato, Toshiki; Takano, Yuichi; Nakahara, Takanobu	Investigating consumers' store-choice behavior via hierarchical variable selection	ADVANCES IN DATA ANALYSIS AND CLASSIFICATION	SPRINGER HEIDELBERG	13	3	621-639	2019 / 09
4	有	Iwanaga, Jiro; Nishimura, Naoki; Sukegawa, Noriyoshi; Takano, Yuichi	Improving collaborative filtering recommendations by estimating user preferences from clickstream data	Electronic Commerce Research and Applications		37			2019 / 09
5	有	Nishimura, Naoki; Sukegawa, Noriyoshi; Takano, Yuichi; Iwanaga, Jiro	Estimating product-choice probabilities from sequences of page views	Proceedings of the 2019 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2019)				25-28	2019 / 12
6		高橋, 直希; 高野, 祐一; 吉瀬, 章子	ラストマイル・モビリティシェアリング—シナリオモデルに基づく運用計画案の作成—	オペレーションズ・リサーチ	日本オペレーションズ・リサーチ学会	68	8	453-459	2019 / 08

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
7	有	Kobayashi, Ken;Takano, Yuichi	A branch-and-cut algorithm for solving mixed- integer semidefinite optimization problems	Computational Optimization and Applications	SPRINGER	75	2	493- 513	2020 / 03

【研究概要】

土木材料・施工・建設マネジメント構造工学・地震工学・維持管理工学

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Murai, Ryo; Miyamoto, Riku; Yamamoto, Kyosuke; Okada, Yukihiro	Numerical Experiments of Bridge Position Estimation for On-Going Monitoring	Proceedings of the World Congress on Engineering 2019				1-4	2019 / 07
2	有	山本, 亨輔; 高橋, 悠太	The application of drive-by bridge damage detection based on continuous SSMA to the field experimental data	International Journal of Lifecycle Performance Engineering				310-330	2019 / 12
3	有	山本, 亨輔	空間特異モード角度を用いた比較的軽度な橋梁損傷検知の可能性検討	構造工学論文集				283-292	2019 / 04
4	有	山本, 亨輔	Basic Numerical Study about the Stochastic Advantage on Ultimate Bending Capacity of Hybrid Composite Girder	Proc. of World Congress on Engineering 2019	IAENG (International Association of Engineers)			402-405	2019 / 07

鈴木 健嗣

システム情報系

教授

【研究概要】

誰でも使える察しの良いシステムを実現するため、身体による知覚と行動に関する生理学・認知神経科学、及び人間の認知特性の理解を中心とした認知科学的アプローチの両方に基づき、人の「身体・知能・情動・意思」の理解に基づく人の支援や拡張を目標としています。

人間社会と密接に関係し、環境にシームレスに統合される未来のロボット・機械系を実現するため、系内に人が含まれる新たな認知ロボティクス（人支援ロボット、社会的ロボティクス、生体ロボティクス、人の知覚・行動の理解を含む）の研究を行っています。

さらに、人の知能の理解を深化するため、人が必要なときに人に必要な支援を行う人支援技術、柔軟な素材を用いたソフト・ロボティクス、人の意思と人工物をシームレスに繋ぐインタフェースや、実世界における人々の社会行動の計測と情報提示を通じた、人と人との社会的インタラクションを理解するための研究を行います。特に、医学・芸術・心理・発達支援の分野と連携し、子どもから高齢者、健常者から身体・発達障がい者まで、人の意識・無意識と機械系を結ぶ次代の人工知能研究を推進します。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1		Hachisu, Taku; Suzuki, Kenj	Representing Interpersonal Touch Directions by Tactile Apparent Motion Using Smart Bracelets	IEEE TRANSACTIONS ON HAPTICS	IEEE COMPUTER SOC				2019 / 07
2	有	鈴木, 健嗣	Effect on Social Connectedness and Stress Levels by Using a Huggable Interface in Remote Communication	2019 8th International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction (ACII)					2019 / 09
3	有	鈴木, 健嗣	Posed and spontaneous smile assessment with wearable skin conductance measured from the neck and head movement	2019 8th International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction (ACII)					2019 / 08

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
4	有	Suzuki,Kenji	Design of a Myoelectric 3D-Printed Prosthesis for a Child with Upper Limb Congenital Amputation	Proc. of Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC'19)					2019 / 07
5	有	Suzuki,Kenji	Wearable Kinesthetic I/O Device for Sharing Wrist Joint Stiffness	Proc. of Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC'19)					2019 / 07
6	有	Nishida, Jun;Matsuda, Soichiro;Oki, Mika;Takatori, Hikaru;Sato, Kosuke;Suzuki, Kenji	Egocentric Smaller-person Experience through a Change in Visual Perspective	CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI)			696	1-12	2019 / 05
7	有	Hachisu, Taku;Bourreau, Baptiste;Suzuki, Kenji	EnhancedTouchX: Smart Bracelets for Augmenting Interpersonal Touch Interactions	Proc. of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI2019)					2019 / 05
8	有	Hassan, Modar;Yagi, Keisuke;Kadone, Hideki;Ueno, Tomoyuki;Mochiyama, Hiromi;Suzuki, Kenji	Optimized Design of a Variable Viscosity Link for Robotic AFO	Proc. of Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC'19)					2019 / 07
9	有	Hassan, Modar;Kennard, Maxwell;Yagi, Keisuke;Kadone, Hideki;Mochiyama, Hiromi;Suzuki, Kenji	MRLift: a Semi-active Lower Back Support Exoskeleton based on MR Fluid and Force Retention Technology	Proceedings of the 2019 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)					2019 / 11

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
10	有	Nishida, Jun; Matsuda, Soichiro; Oki, Mika; Takatori, Hikaru; Sato, Kosuke; Suzuki, Kenji	Egocentric Smaller-person Experience through a Change in Visual Perspective	CHI '19: Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems				1-12	2019 / 05
11	有	Kadone, Hideki; Kubota, Shigeki; Abe, Tetsuya; Noguchi, Hiroshi; Miura, Kousei; Koda, Masao; Shimizu, Yukiyo; Hada, Yasushi; Sankai, Yoshiyuki; Suzuki, Kenji; Yamazaki, Masashi	Muscular Activity Modulation During Post-operative Walking With Hybrid Assistive Limb (HAL) in a Patient With Thoracic Myelopathy Due to Ossification of Posterior Longitudinal Ligament: A Case Report	FRONTIERS IN NEUROLOGY	FRONTIERS MEDIA SA	11			2020 / 03
12	有	Tan, Chun Kwang; Kadone, Hideki; Watanabe, Hiroki; Marushima, Aiki; Yamazaki, Masashi; Sankai, Yoshiyuki; Suzuki, Kenji	Corrigendum: Lateral Symmetry of Synergies in Lower Limb Muscles of Acute Post-stroke Patients After Robotic Intervention	Frontiers in neuroscience					2020 / 02
13	有	Tan, Chun Kwang; Kadone, Hideki; Watanabe, Hiroki; Marushima, Aiki; Yamazaki, Masashi; Sankai, Yoshiyuki; Suzuki, Kenji	Corrigendum: Lateral Symmetry of Synergies in Lower Limb Muscles of Acute Post-stroke Patients After Robotic Intervention	Frontiers in neuroscience					2020 / 02
14		蜂須, 拓; 潘, 雅冬; 松田, 壮一郎; バティスト, ブロー; 鈴木, 健嗣	複数人による双方向の対面行動を計量する頭部装着型デバイス	情報・システムソサイエティ誌	一般社団法人電子情報通信学会	24	3	15-15	2019 / 04
15	有	Perusquia-Hernandez, Monica; Ayabe-Kanamura, Saho; Suzuki, Kenji; Kumano, Shiro	The Invisible Potential of Facial Electromyography A Comparison of EMG and Computer Vision when Distinguishing Posed from Spontaneous Smiles	Proc. of CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI)					2019 / 05

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
16	有	Hachisu, Taku;Suzuki, Kenj	Representing Interpersonal Touch Directions by Tactile Apparent Motion Using Smart Bracelets	IEEE TRANSACTIONS ON HAPTICS	IEEE COMPUTER SOC				2019 / 06
17	有	Leme, Bruno;Hirokawa, Masakazu;Kadone, Hideki;Suzuki, Kenji	A Socially Assistive Mobile Platform for Weight-Support in Gait Training	International Journal of Social Robotics					2019 / 04
18	有	Dollack, Felix; Perusquia-Hernandez, Monica; Kadone, Hideki; Suzuki, Kenji	Head Anticipation During Locomotion With Auditory Instruction in the Presence and Absence of Visual Input	FRONTIERS IN HUMAN NEUROSCIENCE	FRONTIERS MEDIA SA	13		293	2019 / 08
19	有	Lobo, Joana;Matsuda, Soichiro;Futamata, Izumi;Sakuta, Ryoichi;Suzuki, Kenji	CHIMELIGHT: Augmenting Instruments in Interactive Music Therapy for Children with Neurodevelopmental Disorders	ASSETS '19 The 21st International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility				124-135	2019 / 10
20	有	Hirokawa, Masakazu; Funahashi, Atsushi; Itoh, Yasushi; Suzuki, Kenji	Adaptive Behavior Acquisition of a Robot Based on Affective Feedback and Improvised Teleoperation	IEEE TRANSACTIONS ON COGNITIVE AND DEVELOPMENTAL SYSTEMS	IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC	11	3	405-413	2019 / 09
21		Hachisu, Taku;Suzuki, Kenj	Representing Interpersonal Touch Directions by Tactile Apparent Motion Using Smart Bracelets	IEEE TRANSACTIONS ON HAPTICS	IEEE COMPUTER SOC	12	3	327-338	2019 / 07
22	有	Hachisu, Taku;Suzuki, Kenji	Representing Interpersonal Touch Directions by Tactile Apparent Motion using Smart Bracelets,	IEEE Transactions on Haptics					2019 / 07
23	有	Perusquía-Hernández, Monica; Ayabe-Kanamura, Saho; Suzuki, Kenji	Human perception and biosignal-based identification of posed and spontaneous smiles	PloS one	PUBLIC LIBRARY SCIENCE	14	12		2019 / 04

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
24		Hachisu, Taku;Suzuki, Kenj	Representing Interpersonal Touch Directions by Tactile Apparent Motion Using Smart Bracelets	IEEE TRANSACTIONS ON HAPTICS	IEEE COMPUTER SOC				2019 / 07
25	有	Hachisu, Taku;Suzuki, Kenj	Representing Interpersonal Touch Directions by Tactile Apparent Motion Using Smart Bracelets	IEEE TRANSACTIONS ON HAPTICS	IEEE COMPUTER SOC				2019 / 06
26	有	Hachisu, Taku;Suzuki, Kenj	Representing Interpersonal Touch Directions by Tactile Apparent Motion Using Smart Bracelets	IEEE TRANSACTIONS ON HAPTICS	IEEE COMPUTER SOC				2019 / 06
27	有	Hachisu, Taku;Suzuki, Kenj	Representing Interpersonal Touch Directions by Tactile Apparent Motion Using Smart Bracelets	IEEE TRANSACTIONS ON HAPTICS	IEEE COMPUTER SOC				2019 / 07
28		Hachisu, Taku;Suzuki, Kenj	Representing Interpersonal Touch Directions by Tactile Apparent Motion Using Smart Bracelets	IEEE TRANSACTIONS ON HAPTICS	IEEE COMPUTER SOC				2019 / 07
29		Hachisu, Taku;Suzuki, Kenj	Representing Interpersonal Touch Directions by Tactile Apparent Motion Using Smart Bracelets	IEEE TRANSACTIONS ON HAPTICS	IEEE COMPUTER SOC				2019 / 07
30	有	Tan, Chun Kwang;Kadone, Hideki;Miura, Kousei;Abe, Tetsuya;Koda, Masao;Yamazaki, Masashi;Sankai, Yoshiyuki;Suzuki, Kenji	Muscle Synergies During Repetitive Stoop Lifting With a Bioelectrically-Controlled Lumbar Support Exoskeleton	FRONTIERS IN HUMAN NEUROSCIENCE	FRONTIERS MEDIA SA	13		142	2019 / 04

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
31	有	Kuramoto, Naomi;Ichimura, Kazuhiro;Jayatilake, Dushyantha;Hidaka, kikue;Suzuki, Kenji	Automatic Measurements of Neck Angles toward the Bedside Treatment for the Dysphagia Patients at the Community-Based Health Care	Proceedings of 2019 41st Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC)				595-598	2019 / 10

【研究概要】

人とロボットのインタラクション（相互作用）に関わる幅広い研究を行っています。ロボットは外界の状況をセンシングし、考えて、行動しますが、ロボット単体によるセンシング能力には限界があります。そこで、人を取り囲む環境をロボットに見立て、環境内にセンサを遍在させることにより、部屋全体が人の活動状況を見守り、支援を行う環境知能化という新しい考えに基づく研究を行っている。環境に遍在させるセンサとして、無線通信により情報を収集することのできるオリジナルなセンサデバイス（インテリジェント電源タップ、温湿度センサ、照度センサ、人感センサ等）を開発するとともに、環境知能化の応用として、エネルギーの無駄を見つけて省エネを促すHEMS(Home Energy Management System)、独居高齢者の普段の様子をモニタリングすることにより普段の状況と異なることを検知・通知する高齢者モニタリングシステム等を開発している。また、様々な機器にセンサを埋め込むことにより、視覚障害者の駅における転落事故を未然に防ぐインテリジェント白杖、服薬状況を見守るインテリジェント薬箱など、ユニークなデバイスの開発を行なっている。

【著書】

NO	著者名	標題	図書名	出版社名	巻	号	担当ページ	出版年月
1	中内,靖	コラム3 自宅で家事をサポートするロボット技術・空間知能化	今日、僕の家にはロボットが来た。	北大路書房			79-82	2019-09

【研究概要】

「世の中を快適にするためのマルチメディアのスーパーインフラをつくりあげる」という大局的な目標の下、日夜研究に取り組んでおります。より具体的には、インターネット上を流れる膨大で様々なメディア（テキスト、画像、音など）や、それを生み出すデバイス、消費するデバイスを利用して、いかに人々の生活を「本質的」によりよいものにしてゆくのかを、産業としての視点、また実用から基礎理論の視点で、幅広く研究しています。よって、産業の視点では、農業・災害用の無人航空機の機体設計・開発および画像センシング、次世代学習支援、P2Pインフラを利用した新たな産業創出など、実用の視点では、スマート端末を対象としたレコメンデーションのアプリケーション開発、マルチエージェントシミュレーション技術、超解像技術など、を取り扱っています。もちろん、コンピュータサイエンスの基礎となる離散数理に関する研究も大切にしています。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1		TSUCHIYA, Yoshiki; NOBUHARA, Hajime	Listwise Collaborative Filtering with High-Rating-Based Similarity and Simple Missing Value Estimation	知能と情報	日本知能情報ファジィ学会	31	1	501-507	2019 / 04
2		友野, 海; 延原, 肇; 河合, 新	擬態によって学習・識別困難な対象のGAINに基づく深層学習	人工知能学会全国大会論文集 = Proceedings of the Annual Conference of JSAI	人工知能学会	2019		4I2J202-4I2J202	2019 / 04
3		笹川, 天斗; 河合, 新; 延原, 肇	グラフ畳み込み層を有する敵対的生成ネットワークによる推薦システムの提案	人工知能学会全国大会論文集 = Proceedings of the Annual Conference of JSAI	一般社団法人 人工知能学会	2019		1J2J601-1J2J601	2019 / 04
4		太田, 望; 河合, 新; 延原, 肇	L1正則化を用いたCapsule Networkの学習法の一提案	人工知能学会全国大会論文集 = Proceedings of the Annual Conference of JSAI	一般社団法人 人工知能学会	2019		1Q3J201-1Q3J201	2019 / 04
5		王, 伯楠; 河合, 新; 延原, 肇	On/off-policyのハイブリッド深層強化学習とシミュレーション環境での制御問題への応用	人工知能学会全国大会論文集 = Proceedings of the Annual Conference of JSAI	一般社団法人 人工知能学会	2019		1Q2J205-1Q2J205	2019 / 04

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
6	有	Gao,Yuefei;Kawai, Shin;Nobuhara,Hajime	Scalable Blockchain Protocol Based on Proof of Stake and Sharding	Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics	富士技術出版株式会社	23	5	856-863	2019 / 04
7		張,鶴鳴;李,宏陽;廣中,直;河合,新;延原,肇	隣接回転翼の高低差を利用したドローンのコンパクト化および安全性の向上とその育種計測への応用	農業情報研究	農業情報学会	28	4	157-167	2019 / 04
8	有	Sato, Masahiro;Kawai, Shin;Nobuhara, Hajime	Action-Triggering Recommenders: Uplift Optimization and Persuasive Explanation	Proceedings of 2019 International Conference on Data Mining Workshops (ICDMW)					2020 / 01

【研究概要】

自律して動くロボットやネットワーク上の仮想エージェントを使用する情報技術が社会の中に増えてきました。これらの自律したシステムの振る舞いを観察すると、人間はそのシステムをただの道具としてではなく「擬人化」して捉え、他人に対するのと同様の社会的やり取りをシステムに対し意識的あるいは無意識的に期待するようになります。

このように、人間から社会的なやり取りを期待される人工システムを、我々の研究室では道具（ツール）と対比してエージェントと呼んでいます。人の間に介在する社会的存在である「エージェント」が人間にどのように働きかけられるかを検討し、使用場面に合わせたエージェントをユーザに対し提示することで、人工システムはユーザの行動を予測し、認識し、ひいてはユーザに対する誘導・教示を行うことが可能となります。本研究室では、人間と人間の認知したエージェントとのやり取りを、対人実験を介して分析すると同時に、センサ、アクチュエータ、プログラムを組み合わせ、人とシステムの間介在する新しいエージェントシステムを作り出し、将来の社会の中で活躍する人工システムのあり方を探ります。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Osawa, Hirotaka; Otsuki, Takashi; Aranha, Claus de Castro; Toriumi, Fujio	Negotiation in Hidden Identity: Designing Protocol for Werewolf Game	In Twelfth International Workshop on Agent-based Complex Automated Negotiations (ACAN2019)					2019 / 08
2	有	Osawa, Hirotaka	Power of looking together: an analysis of social facilitation by Agent's mutual gaze	IET Cyber-Physical Systems: Theory & Applications					2019 / 05
3		高山, 周太郎; 大澤, 博隆	実世界人狼ゲームのジェスチャーの分析	人工知能学会全国大会論文集	一般社団法人 人工知能学会	2019		3F30 S14a 01-3F30 S14a 01	2019 / 04
4		佐藤, 栄介; 大澤, 博隆	相手の思考時間の長短によって推定の信頼度を変更する協力ゲームHanabiのエージェントの開発及び評価	人工知能学会全国大会論文集	一般社団法人 人工知能学会	2019		3F40 S14b 01-3F40 S14b 01	2019 / 04

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
5	有	Qiu, Shi; Hu, Jun; Han, Ting; Osawa, Hirotaka; Rauterberg, Matthias	Social Glasses: Simulating Interactive Gaze for Visually Impaired People in Face-to-Face Communication	INTERNATIONA L JOURNAL OF HUMAN- COMPUTER INTERACTION	TAYLOR & FRANCIS INC				2019 / 11

【研究概要】

人工知能、ロボティクス、スポーツ科学

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1		Hirokawa,Masakazu	Developing intelligent technologies to empower human capabilities of learning	Impact					2019 / 04
2	有	Leme, Bruno;Hirokawa, Masakazu;Kadone, Hideki;Suzuki, Kenji	A Socially Assistive Mobile Platform for Weight-Support in Gait Training	International Journal of Social Robotics					2019 / 04
3	有	Hirokawa, Masakazu; Funahashi, Atsushi; Itoh, Yasushi; Suzuki, Kenji	Adaptive Behavior Acquisition of a Robot Based on Affective Feedback and Improvised Teleoperation	IEEE TRANSACTIONS ON COGNITIVE AND DEVELOPMENTAL SYSTEMS	IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC	11	3	405-413	2019 / 09

【研究概要】

社会認知工学、ソーシャルロボティクス、ヒューマンロボットインタラクション

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Iio, Takamasa; Satake, Satoru; Kanda, Takayuki; Hayashi, Kotaro; Ferreri, Florent; Hagita, Norihiro	Human-Like Guide Robot that Proactively Explains Exhibits	International Journal of Social Robotics	SPRINGER	12	2	549-566	2019 / 09
2	有	Kimoto, Mitsuhiko; Iio, Takamasa; Imai, Michita; Shiomi, Masahiro	Lexical Entrainment in Multi-party Human-Robot Interaction	Proceedings of the Ninth International Conference on Social Robotics					2019 / 11
3	有	Iio, Takamasa; Yoshikawa, Yuichiro; Chiba, Mariko; Asami, Taichi; Isoda, Yoshinori; Ishiguro, Hiroshi	Twin-Robot Dialogue System with Robustness against Speech Recognition Failure in Human-Robot Dialogue with Elderly People	Applied Sciences	MDPI AG	10	4		2020 / 02
4	有	Fu, Changzeng; Yoshikawa, Yuichiro; Iio, Takamasa; Ishiguro, Hiroshi	Sharing Experiences to Help a Robot Present Its Mind and Sociability	International Journal of Social Robotics	SPRINGER	2020			2020 / 03
5	有	Arai, Honoka; Kimoto, Mitsuhiko; Iio, Takamasa; Shimohara, Katsunori; Matsumura, Reo; Shiomi, Masahiro	How Can Robot's Gaze Ratio and Body Direction Show an Awareness of Priority to the People With Whom it is Interacting?	IEEE ROBOTICS AND AUTOMATION LETTERS	IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC	4	4	3798-3805	2019 / 10
6		奥村, 奏音; 木本, 充彦; 飯尾, 尊優; 下原, 勝憲; 塩見昌裕	複数台エージェントからの褒める行為が技能向上へ及ぼす影響の検証	日本ロボット学会第37回学術講演会講演論文集					2019 / 09
7		荒井, ほのか; 木本充彦; 飯尾, 尊優; 松村, 礼央; 下原, 勝憲; 塩見, 昌裕	ロボットの視線と体の向きが優先度合の表出に与える影響の検証	日本ロボット学会第37回学術講演会講演論文集					2019 / 09

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
8		伊勢直希;飯尾, 尊優	ロボットによる会話 仲介行動が対人関係 に与える影響に関する研究	日本ロボット学会 第37回学術講演 会講演論文集					2019 / 09

【著書】

NO	著者名	標題	図書名	出版社名	巻	号	担当ページ	出版年月
1	飯尾, 尊優	コラム2 高齢者の日常をケアする見守り支援システム	今日、僕の家にはロボットが来た。未来に安心をもたらすロボット幸学との出会い					2019-09

2-1-2 プロジェクト研究部門

ヘルスケア・スポーツ分野

久野 譜也

体育系

教授

【研究概要】

スポーツ・運動と医療費抑制の関係、サルコペニア肥満・フレイル予防に関する研究、地域の健康政策を作成できる人工知能の開発

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1		佐々木健佑;久野譜也;岡田, 幸彦	ベイジアンネットワークによる地域健康予測	オペレーションズ・リサーチ		64	7	399-405	2019 / 07
2		久野, 譜也	Smart Wellness City が社会保障制度の持続に貢献する.	新都市7月号				89-93	2019 / 07
3		久野, 譜也	自然と健幸になるまちづくり-Smart Wellness City-	区画整理		9		6-10	2019 / 09
4	有	Sasaki, Kensuke;Shin, Ryota;KUno, Shinya;Okada, Yukihiro	Applications of Bayesian Network Models in Predicting Disease Onset for Health Insurance Service	Proceedings of NOLTA 2019, December, Malaysia				21-24	2019 / 12
5		久野, 譜也	自然と歩いて健幸になるまちづくりとは-Smart Wellness Cityの勧め-	アーバン・アドバンス3月号		73		28-33	2020 / 03
6		久野, 譜也	自然と健幸になれるまちづくりの推進-Smart Wellness Cityの勧め-	都市問題1月号				72-80	2020 / 01
7		久野, 譜也	退職後の人生を支えるのは筋肉	季刊「ろうさい」冬号				1-8	2020 / 01
8		久野, 譜也	超高齢社会の課題解決に資する自然と“健幸”になるまちづくり	医学のあゆみ12月号				1157-1164	2019 / 12
9		久野, 譜也	発足10年、医療費削減など大きな成果を報告/SWC首長研究会・SWC協議会	時評6月号				201-201	2019 / 06

【著書】

NO	著者名	標題	図書名	出版社名	巻	号	担当ページ	出版年月
----	-----	----	-----	------	---	---	-------	------

NO	著者名	標題	図書名	出版社名	巻	号	担当ページ	出版年月
1	久野, 譜也	60歳からの「筋活」 ～一生歩ける・動ける 体の作り方～		三笠書房				2020-02
2	久野, 譜也	死ぬまで歩ける！7 秒筋肉体操		世界文化社				2019-07
3	久野, 譜也	超高齢社会 Vol.6 ウェルネス&コミュニ ティ 監修)	超高齢社会〈第4 弾〉未知の社会への 挑戦～明るい未来の 形成をオールジャパ ンで～（監修）	時評社				2019-04

【研究概要】

サッカーの科学的、工学的研究

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	瀬尾和哉;来海郁;洪, 性賛;浅井武;古川拓生	ラグビーゴールキックの飛翔局面	フットボール科学		14	1	12-17	2019 / 04
2		黒澤祐太;文字, 秀明;浅井武;洪, 性賛	隊列走行自動車モデルに加わる流体抗力に関する研究	日本実験力学会講演論文集2019年度年次講演会				C113	2019 / 09
3		高橋,和孝;吉田,拓矢;浅井,武	パーツリストにおける体幹捻転のキネティクスの特性: -長さあるいは質量を変化させたバーを用いて-	コーチング学研究	日本コーチング学会	32	2	275-276	2019 / 04
4	有	鈴木, 健介;浅井, 武;平嶋, 裕輔;松竹, 貴大;中山, 雅雄	プロサッカーリーグにおける得点機会獲得のための攻撃プレーの分析: :パスプレーに着目して	体育学研究	一般社団法人 日本体育学会	64	2	761-775	2019 / 12
5	有	Asai, Takeshi	Surface Patterns for Drag Modification in Volleyballs	Applied Sciences	Hong, S., Asai, T. & Weon, B.M.	9	19	4007	2019 / 09
6	有	Asai, Takeshi	Effect of a soccer ball's seam geometry on its aerodynamics and trajectory	IMEchE, Part P, Journal of Sports Engineering and Technology	Goff. E., Hong, S. & Asai, T.	234	1	19-29	2019 / 08
7	有	Goff, J.E.;Hong, Sungchan;Takeshi, Asai	Effect of a soccer ball's seam geometry on its aerodynamics and trajectory	PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART P- JOURNAL OF SPORTS ENGINEERING AND TECHNOLOGY	SAGE PUBLICATIONS LTD	234	1	19-29	2020 / 03
8	有	Hong, Sungchan;Takeshi, Asai;Weon, B.M.	Surface patterns for drag modification in volleyballs	Applied Sciences	MDPI	9	19		2019 / 09

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
9	有	Natsuhara, Takayuki; Kato, Takaaki; Nakayama, Masao; Yoshida, Takuya; Sasaki, Ryota; Matsutake, Takahiro; Asai, Takeshi	Decision-Making While Passing and Visual Search Strategy During Ball Receiving in Team Sport Play	Perceptual and Motor Skills	SAGE PUBLICATIONS INC	127	2	468-489	2020 / 01
10		平嶋, 裕輔; 浅井, 武; 鈴木, 健介; 中山, 雅雄	サッカーにおけるゴールキーパーの主要評価指標の問題: セーブ率の検証	日本体育学会大会予稿集	一般社団法人 日本体育学会	70		223_3-223_3	2019 / 09
11	有	Natsuhara, Takayuki; Kato, Takaaki; Nakayama, Masao; Yoshida, Takuya; Sasaki, Ryota; Matsutake, Takahiro; Asai, Takeshi	Decision-Making While Passing and Visual Search Strategy During Ball Receiving in Team Sport Play	Perceptual and Motor Skills					2020 / 02
12	有	浅井武; 洪, 性賛	スポーツ道具の素材, 道具開発—サッカーボールとその空力特性の変遷	成形加工		32	1	2-5	2020 / 01
13	有	景行崇文; 松林武生; 浅井武; 大山 卞, 圭悟; 木越清信	棒高跳における身体重心の最大鉛直速度へ影響を及ぼす力学的要因	陸上競技学会誌		18		17-26	2020 / 03

【研究概要】

球技スポーツにおける戦術的知識とゲームパフォーマンス

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	松尾 博一;山田 幸雄;増地 克之;松元 剛	国内アメリカンフットボール指導者のタックル指導に関する認識	体育学研究	一般社団法人 日本体育学会	64	1	353-367	2019 / 06
2	有	森田 啓;亀山 巖;林 久仁則;金田 晃一;谷合 哲行;渡部 滋之;脇田 雅之;松元 剛	大学体育による大学間連携、科目連携、地域連携の取り組み：フラッグフットボールを教材として	体育学研究	一般社団法人 日本体育学会	64	1	429-439	2019 / 06
3	有	松尾 博一;松元 剛	米国の大学におけるスポーツアドミニストレーターとしてのアスレチックディレクターの機能	大学体育スポーツ学研究	公益社団法人全国大学体育連合	17		58-69	2020 / 03
4	有	松尾 博一;松元 剛	Current Status of College Sports in Japan – An Outline of University Sports Reform	Sport and Olympic-Paralympic Studies Journal	TIAS, University of Tsukuba				2019 / 10
5	無	長谷川悦示;宮崎明世;小野誠司;松元 剛;大森 肇;國部雅大;大石純子	Tsukuba Summer Institute for Physical Education と10周年記念大会	筑波大学体育系紀要	筑波大学体育系	43		43-52	2020 / 03
6	無	松元 剛;高橋 美穂子	シンポジウム「スポーツを通じた“脱”消費社会」に関する実施報告	筑波大学体育系紀要	筑波大学体育系	43		53-56	2020 / 03

【研究概要】

実験、フィールド調査による認知心理学。とりわけ「人は経験からどのように変化するのか？」という記憶・学習過程、および高齢化による認知的変化に興味を持つ。主たる研究フィールドは、人とモノ(人工物)との相互作用分析から「よりよいデザイン」を考える認知工学。現在の主フィールドは、高齢者にとっての「使いやすさ」、機器のモバイル化と使いやすさ、ロボットというインタフェース、高齢者との対話付加等

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1		原田, 悦子	社会的受容という幻想とヒューマンインタフェース研究の役割	ヒューマンインタフェース学会誌		21	2	25-28	2019 / 05
2		三浦 麻子;友永 雅己;山田 祐樹;竹澤 正哲;原田, 悦子	心理学研究の新しいかたち	心理学評論		62	3	197-204	2020 / 02

【研究概要】

医療における各種サービス（看護・保健・福祉を含む）の質を、ヘルスサービスリサーチ手法を用いて、包括的・科学的に評価・分析し、実証データに基づく学際的研究成果を通じて、サービスの質向上を図り、生活と調和した医療実現の一助となることを目指しています。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Adomi, M;Iwagami, M;Kawahara, T;Hamada, S;Iijima, K;Yoshie, S;Ishizaki, T;Tamiya, N	Factors associated with long-term urinary catheterisation and its impact on urinary tract infection among older people in the community: a population-based observational study in a city in Japan.	BMJ Open		9	6		2019 / 06
2	有	谷口 雄大;渡邊 多永子;翠川 晴彦;太刀川 弘和;田宮, 菜奈子	全国市区町村別にみた自宅死に占める外因死の割合	厚生指標		67	3	13-16	2020 / 03
3		Hamano, Jun;Hanari, Kyoko;Tamiya, Nanako	End-of-life care preferences of the general public and recommendations of healthcare providers: a nationwide survey in Japan	BMC palliative care	BMC	19	1		2020 / 03
4		Iwagami, Masao; Kobayashi, Yoko; Tsukazaki, Eiko; Watanabe, Taeko; Sugiyama, Takehiro; Wada, Tetsuro; Hara, Akira; Tamiya, Nanako	Associations between self-reported hearing loss and outdoor activity limitations, psychological distress and self-reported memory loss among older people: Analysis of the 2016 Comprehensive Survey of Living Conditions in Japan	Geriatrics & gerontology international		19	8	747-754	2019 / 08

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
5		Kido, Takahiro; Iwagami, Masao; Yasunaga, Hideo; Abe, Toshikazu; Enomoto, Yuki; Matsui, Hiroki; Fushimi, Kiyohide; Takada, Hidetoshi; Tamiya, Nanako	Outcomes of paediatric out-of- hospital cardiac arrest according to hospital characteristic defined by the annual number of paediatric patients with invasive mechanical ventilation: A nationwide study in Japan	Resuscitation	ELSEVIER IRELAND LTD	148		49-56	2020 / 03
6		Inoue, Megumi; Hanari, Kyoko; Hamano, Jun; Gallagher, Joshua; Tamiya, Nanako	Current Engagement in Advance Care Planning in Japan and Its Associated Factors	Gerontology & geriatric medicine	SAGE PUBLICATIONS INC	5			2019 / 12
7	有	G, Kojima; Walters K; S, Iliffe; Y, Taniguchi; Tamiya, Nanako	Marital Status and Risk of Physical Frailty: A Systematic Review and Meta-analysis.	The Journal of the American Medical Directors Association	ELSEVIER SCIENCE INC	21	3	322- 330	2019 / 11
8	有	Matsuda, Tomoyuki; Iwagami, Masao; Suzuki, Toshiki; Xueying, Jin; Watanabe, Taeko; Tamiya, Nanako	Correlation between the Barthel Index and care need levels in the Japanese long- term care insurance system	Geriatrics & Gerontology International	WILEY	19	11	1186- 1187	2019 / 11
9	有	Midorikawa, Haruhiko; Tachikawa, Hirokazu; Aiba, Miyuki; Arai, Tetsuaki; Watanabe, Taeko; Tamiya, Nanako	Factors associated with high-risk drinking in older adults: Evidence from a national survey in Japan.	Geriatrics and Gerontology Int	Japan Geriatrics Society.	19	12	1260- 1267	2019 / 11
10	有	M, Kashiwagi; Tamiya, Nanako	Awareness-raising activities for community residents about decision-making regarding end-of- life care: A nationwide survey in Japan municipalities	Geriatrics & Gerontology International	WILEY	20	1	72-77	2019 / 10

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
11	有	Hamano, Jun; Hanari, Kyoko; Tamiya, Nanako	Attitudes and Other Factors Influencing End-of-Life Discussion by Physicians, Nurses, and Care Staff: A Nationwide Survey in Japan	AMERICAN JOURNAL OF HOSPICE & PALLIATIVE MEDICINE	SAGE PUBLICATIONS INC				2019 / 09
12	有	Mayers; S, Kashiwagi; Mathis, Bryan James; M, Kawabe; Joshua, Gallagher; Aliaga, Morales; I, Kai; N, Tamiya	International review of national-level guidelines on end-of-life care with focus on the withholding and withdrawing of artificial nutrition and hydration	Geriatrics & gerontology international	WILEY	19	9	847-853	2019 / 08
13		Moriyama, Yoko; Bolt, Timothy; Luptak, Marilyn; Tamiya, Nanako	Estimating Potential Cost Containment through Provision of Unplanned Institutional Respite Services to Support Home-Based Care within Japan's Long-Term Care Insurance System	OBM Geriatrics		3	3		2019 / 07
14	有	Abe, Kazuhiro; Miyawaki, Atsushi; Kobayashi, Yasuki; Noguchi, Haruko; Takahashi, Hideto; Tamiya, Nanako	Receiving the home care service offered by certified care workers prior to a patients' death and the probability of a home death: observational research using an instrumental variable method from Japan	BMJ Open	BMJ PUBLISHING GROUP	9	8		2019 / 07
15		田宮, 菜奈子	日本におけるヘルスサービスリサーチ (HSR) の今後の展	公衆衛生		83	9	648-653	2019 / 09
16	有	佐藤 幹也; 田宮, 菜奈子; 伊藤 智子; 高橋 秀人; 野口 晴子	全国の介護保険レセプトを用いた在宅介護のフォーマルケア時間推計	日本公衆衛生雑誌	日本公衆衛生学会	66	6	287-294	2019 / 06

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
17		武田 文;門間, 貴史; 高橋 秀人;野口 晴子;田宮 菜奈子	中年者の日常生活動作の保持に有効な運動・スポーツの内容	厚生労働科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「健康寿命及び地域格差の要因分析と健康増進対策の効果検証に関する研究」平成30年度総括・分担研究報告書				26-34	2019 / 05
18		武田 文;門間, 貴史; 高橋 秀人;野口 晴子;田宮 菜奈子	健康寿命延伸および健康格差縮小に有効な中年者の運動・スポーツの内容	厚生労働科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「健康寿命及び地域格差の要因分析と健康増進対策の効果検証に関する研究」平成30年度総合研究報告書				30-42	2019 / 05
19	有	Hasegawa, Junichi; Ikeda, Tomoaki; Toyokawa, Satoshi; Jojima, Emi; Satoh, Shoji; Ichizuka, Kiyotake; Tamiya, Nanako; Nakai, Akihito; Fujimori, Keiya; Maeda, Tsugio; Takeda, Satoru; Suzuki, Hideaki; Ueda, Shigeru; Iwashita, Mitsutoshi; Ikenoue, Tsuyomu	Obstetric factors associated with uterine rupture in mothers who deliver infants with cerebral palsy	JOURNAL OF MATERNAL-FETAL & NEONATAL MEDICINE	TAYLOR & FRANCIS LTD				2019 / 05
20	有	Iwagami, M;Taniguchi, Y;Jin, X;Adomi, M;Mori, T;Hamada, S;Shinozaki, T;Suzuki, M;Uda, K;Ueshima, H;Iijima, K;Yoshie S;Ishizaki, T;Ito, T;Tamiya, N	Association between recorded medical diagnoses and incidence of long-term care needs certification: a case control study using linked medical and long-term care data in two Japanese cities	Annals of Clinical Epidemiology		1	2	56-68	2019 / 05

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
21	有	河野, 禎之;山中, 克夫;伊藤 智子;野口 晴子;高橋 秀人;田宮 菜奈子	認知症の要介護者における介護サービス の利用に伴う自己負担額に関する研究— 国民生活基礎調査介護票をもとに—	厚生指標	厚生統計協会	66	5	1-8	2019 / 05
22	有	Fu, Rong; Noguchi, Haruko; Kaneko, Shuhei; Kawamura, Akira; Kang, Cheolmin; Takahashi, Hideto; Tamiya, Nanako	How do cardiovascular diseases harm labor force participation? Evidence of nationally representative survey data from Japan, a super- aged society	PloS one	PUBLIC LIBRARY SCIENCE	14	7		2019 / 04
23	有	Hamada, Shota;Kojima, Taro;Sakata, Nobuo;Ishii, Shinya;Tamiya, Nanako;Okochi, Jiro;Akishita, Masahiro	Drug costs in long- term care facilities under a per diem bundled payment scheme in Japan	Geriatrics & gerontology international	WILEY	19	7	667- 672	2019 / 04
24		田宮, 菜奈子;渡邊多 永子;高橋秀人	全国データによる我 が国のヤングケア ラーの実態把握—国 民生活基礎調査を用 いて—	厚生指標		66	13	31-35	2019 / 04
25	有	Yamasaki, Yukie; Tamiya, Nanako; Yamamoto, Hideki; Miyaishi, Satoru	Unintentional Injury Deaths among Children: A Descriptive Study Using Medico-legal Documents in Okayama Prefecture, Japan (2001-2015)	ACTA MEDICA OKAYAMA	OKAYAMA UNIV MED SCHOOL	73	2	117- 125	2019 / 04
26	有	Monma, T;Takeda, F;Noguchi, H;Takahashi, H;Watanabe, T;Tamiya, N	Exercise or sports in midlife and healthy life expectancy: an ecological study in all prefectures in Japan	BMC public health	BIOMED CENTRAL LTD	19	1	1238	2019 / 04
27	有	佐藤 幹也;前野 哲博;田宮, 菜奈子	高齢化に伴う今後の 外来診療需要の推計 と総合診療の役割	厚生指標		66	7	20-25	2019 / 07

柳沢 正史

国際統合睡眠医科学研究機構 教授

【研究概要】

睡眠というありふれた現象は謎に満ちていて、なぜ我々は眠らなければならないのか、そしてそもそも「睡眠」の実体とは何なのか、まったく明らかになっていません。オレキシンという鍵によってナルコレプシーという睡眠障害の扉を開いた先には、睡眠・覚醒を巡る大きなブラックボックスが待っていました。このブラックボックスをこじ開けるため、柳沢/船戸研究室ではフォワード・ジェネティクス、in vivo カルシウムイメージング、多細胞同時記録法、スライスパッチクランプ法等を用いた基礎的研究と、オレキシン受容体を標的とした創薬研究を行っています。最近、フォワード・ジェネティクス研究の進展により睡眠覚醒制御に重要な役割を果たす3つ以上の遺伝子を同定することに成功しました。睡眠の謎を解き、多くの人に還元できる成果が挙げられるよう、日夜実験に取り組んでいます。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1		藤山, 知之; 大輪, 智雄; 長岡, 麻衣; 川口, 義弥; 柳川, 右千夫; マグヌソン, マーク; 村谷, 匡史; 渋谷, 彰; 鍋島, 陽一; 柳沢, 正史; 星野, 幹雄; 船戸, 弘正; 恒岡, 洋右; 金丸, 和正; 柿崎, 美代; 菅野, 里美; 石川, 由紀子; 宮下, 聡; 山下, 真理	視床下部Pt1aは脳の性分化に必要である	日本毒性学会学術年会	日本毒性学会	46		P-87E	2019 / 04
2	有	Yasugaki, Shinnosuke; Liu, Chih-Yao; Kashiwagi, Mitsuaki; Kanuka, Mika; Honda, Takato; Miyata, Shingo; Yanagisawa, Masashi; Hayashi, Yu	Effects of 3 Weeks of Water Immersion and Restraint Stress on Sleep in Mice	Frontiers in neuroscience		13		1072	2019 / 04

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
3	有	Seol, Jaehoon; Fujii, Yuya; Park, Insung; Suzuki, Yoko; Kawana, Fusae; Yajima, Katsuhiko; Fukusumi, Shoji; Okura, Tomohiro; Satoh, Makoto; Tokuyama, Kumpei; Kokubo, Toshio; Yanagisawa, Masashi	Distinct effects of orexin receptor antagonist and GABA agonist on sleep and physical/cognitive functions after forced awakening	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	NATL ACAD SCIENCES	116	48	24353-24358	2019 / 11
4	有	Taguchi, Tomoyuki; Ikuno, Masashi; Hondo, Mari; Parajuli, Laxmi Kumar; Taguchi, Katsutoshi; Ueda, Jun; Sawamura, Masanori; Okuda, Shinya; Nakanishi, Etsuro; Hara, Junko; Uemura, Norihito; Hatanaka, Yusuke; Ayaki, Takashi; Matsuzawa, Shuichi; Tanaka, Masaki; El-Agnaf, Omar M A; Koike, Masato; Yanagisawa, Masashi; Uemura, Maiko T; Yamakado, Hodaka; Takahashi, Ryosuke	α -Synuclein BAC transgenic mice exhibited RBD-like behaviour and hyposmia: a prodromal Parkinson's disease model	Brain : a journal of neurology	OXFORD UNIV PRESS	143	1	249-265	2020 / 01
5	有	Matsumoto, Sumire; Ohyama, Kaoru; Díaz, Javier; Yanagisawa, Masashi; Greene, Robert W; Vogt, Kaspar E	Enhanced cortical responsiveness during natural sleep in freely behaving mice	Scientific reports		10	1	2278	2020 / 02

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
6	有	Kashiwagi, Mitsuaki; Kanuka, Mika; Tatsuzawa, Chika; Suzuki, Hitomi; Morita, Miho; Tanaka, Kaeko; Kawano, Taizo; Shin, Jay W.; Suzuki, Harukazu; Itohara, Shigeyoshi; Yanagisawa, Masashi; Hayashi, Yu	Widely Distributed Neurotensinergic Neurons in the Brainstem Regulate NREM Sleep in Mice	CURRENT BIOLOGY	CELL PRESS	30	6	1002-1014	2020 / 03
7	有	Saito, Tsuyoshi; Seki, Kazunori; Nakajima, Ryo; Yamamoto, Naoshi; Kutsumura, Noriki; Nagumo, Yasuyuki; Irukaya, ma-Tomobe, Yoko; Ogawa, Yasuhiro; Ishikawa, Yukiko; Yanagisawa, Masashi; Nagase, Hiroshi	Essential structure of orexin 1 receptor antagonist YNT-707, part V: Structure-activity relationship study of the substituents on the 17-amino group	Bioorg. Med. Chem. Lett.	PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD	30	3		2019 / 12
8	有	Morita, Emi; Yanagisawa, Masashi; Ishihara, Asuka; Matsumoto, Sumire; Suzuki, Chihiro; Ikeda, Yu; Ishitsuka, Mami; Hori, Daisuke; Doki, Shotaro; Oi, Yuichi; Sasahara, Shinichiro; Matsuzaki, Ichiyo; Satoh, Makoto	Association of wood use in bedrooms with comfort and sleep among workers in Japan: a cross-sectional analysis of the SLEEP Epidemiology Project at the University of Tsukuba (SLEPT) study	JOURNAL OF WOOD SCIENCE	SPRINGER JAPAN KK	66	1		2020 / 02
9		Barton, Matthias; Yanagisawa, Masashi	Endothelin: 30 Years From Discovery to Therapy	Hypertension (Dallas, Tex. : 1979)	LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS	74	6	1232-1265	2019 / 12

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
10	有	Kakizaki, Miyo; Tsuneoka, Yousuke; Takase, Kenkichi; Kim, Staci J; Choi, Jinhwan; Ikkyu, Aya; Abe, Manabu; Sakimura, Kenji; Yanagisawa, Masashi; Funato, Hiromasa	Differential Roles of Each Orexin Receptor Signaling in Obesity	iScience	CELL PRESS	20		1-13	2019 / 10
11	有	Yanagisawa, Masashi	Toward the Mysteries of Sleep	The Keio journal of medicine	The Keio Journal of Medicine	68	1	27-27	2019 / 04
12		Yata, Masahiro;Kutsumu ra, Noriki;Nagumo, Yasuyuki;Yamamo to, Naoshi;Saitoh, Tsuyoshi;Ishikawa , Yukiko;Irukayama- Tomobe, Yoko;Yanagisawa, Masashi;Nagase, Hiroshi	A NOVEL REARRANGEMENT REACTION OF MORPHINAN TO ARYLMORPHAN SKELETONS AND THE PHARMACOLOGIES OF ARYLMORPHAN DERIVATIVES	HETEROCYCLES	PERGAMON- ELSEVIER SCIENCE LTD	99	1	134- 144	2019 / 04
13	有	Yamabe, Masato;Horie, Kazumasa;Shioka wa, Hiroaki;Funato, Hiromasa;Yanagis awa, Masashi;Kitagawa, Hiroyuki	MC-SleepNet: Large-scale Sleep Stage Scoring in Mice by Deep Neural Networks	Scientific Reports	NATURE PUBLISHING GROUP	9			2019 / 10
14	有	Miyoshi, Chika; Kim, Staci J; Ezaki, Takahiro; Ikkyu, Aya; Hotta- Hirashima, Noriko; Kanno, Satomi; Kakizaki, Miyo; Yamada, Mana; Wakana, Shigeharu; Yanagisawa, Masashi; Funato, Hiromasa	Methodology and theoretical basis of forward genetic screening for sleep/wakefulness in mice	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	NATL ACAD SCIENCES	116	32	1606 2- 1606 7	2019 / 08

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
15	有	Saitoh, Tsuyoshi; Seki, Kazunori; Nakajima, Ryo; Yamamoto, Naoshi; Kutsumura, Noriki; Nagumo, Yasuyuki; Irukaya ma-Tomobe, Yoko; Ogawa, Yasuhiro; Ishikawa, Yukiko; Tanimura, Ryuji; Yanagisawa, Masashi; Nagase, Hiroshi	Essential structure of orexin 1 receptor antagonist YNT-707, Part IV: The role of D-ring in 4,5-epoxymorphinan on the orexin 1 receptor antagonistic activity	Bioorganic & medicinal chemistry letters	PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD	29	18	2655-2658	2019 / 09
16	有	Furuse, Tamio; Mizuma, Hiroshi; Hirose, Yuuki; Kushida, Tomoko; Yamada, Ikuko; Miura, Ikuo; Masuya, Hiroshi; Funato, Hiromasa; Yanagisawa, Masashi; Onoe, Hirotaka; Wakana, Shigeharu	A new mouse model of GLUT1-deficiency syndrome exhibits abnormal sleep-wake patterns and alterations of glucose kinetics in the brain	Disease models & mechanisms	COMPANY BIOLOGISTS LTD	12	9		2019 / 08
17	有	Nagayama, Mizuo; Aritake, Toshimitsu; Hino, Hideitsu; Kanda, Takeshi; Miyazaki, Takehiro; Yanagisawa, Masashi; Akaho, Shotaro; Murata, Noboru	Sleep State Analysis using Calcium Imaging Data by Non-negative Matrix Factorization.	Artificial Neural Networks and Machine Learning – ICANN 2019: Theoretical Neural Computation.		11727		102-113	2019 / 04
18		永山瑞生; 有竹俊光; 日野英逸; 上田壮志; 宮崎峻弘; 柳沢正史; 赤穂昭太郎; 村田昇	非負値行列因子分解を用いたカルシウムイメージングデータからの睡眠状態解析	情報論的学習理論と機械学習研究会 (IBISML)					2019 / 06

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
19	有	Yamamoto, Naoshi;Ohrui, Sayaka;Okada, Takahiro;Saitoh, Tsuyoshi;Kutsumu ra, Noriki;Nagumo, Yasuyuki;Irukaya ma-Tomobe, Yoko;Ogawa, Yasuhiro;Ishikawa, Yukiko;Watanabe, Yurie;Hayakawa, Daichi;Gouda, Hiroaki;Yanagisaw a, Masashi;Nagase, Hiroshi	Essential structure of orexin 1 receptor antagonist YNT-707, part III: Role of the 14- hydroxy and the 3- methoxy groups in antagonistic activity toward the orexin 1 receptor in YNT-707 derivatives lacking the 4,5-epoxy ring	Bioorganic & medicinal chemistry	PERGAMON- ELSEVIER SCIENCE LTD	27	8	1747- 1758	2019 / 04
20	有	Ishihara, Asuka;Morita, Emi;Matsumoto, Sumire;Suzuki, Chihiro;Hiei, Tetsuroh;Ikeda, Yu;Ishitsuka, Mami;Hori, Daisuke;Doki, Shotaro;Ohi, Yuichi;Sasahara, Shin- ichiro;Matsuzaki, Ichiyo;Yanagisawa , Masashi;Satoh, Makoto	Association between the Evening Use of Electronic Media, Sleep, and Chronotypes of Employees in Japan	NEUROPSYCHO BIOLOGY	KARGER	78	3	164- 164	2019 / 08

【研究概要】

人・ロボット・AI情報系が融合複合した科学技術基盤として、『人』+『サイバー・フィジカル空間』を扱う新学術領域『サイバニクス（Cybernetics）』を開拓. 未来社会「Society 5.0/5.1」「重介護ゼロ社会」を実現するためのコア技術であり、我が国が直面する社会課題を解決する革新的サイバニクス技術の創成、医療・福祉・介護・生活分野での新産業創出、人材育成を同時展開しながら、人や社会のための未来開拓を推進している. 1) 脳神経系・生理系・身体系を対象とした革新的サイバニクス技術：脳神経・筋系に疾患を有する方々の運動意思を検出するための様々な生体情報の取得・処理の高度化、運動機能評価のための脳機能解析、神経細胞の接続・再生の促進. 2) 世界初の装着型サイボーグHAL：身体機能を改善・再生・補助・拡張する動作支援技術. 運動機能障害を有する方の機能改善・機能再生治療（サイバニクス治療）、自立支援、介護・重作業支援. 3) 人を優しく見守る生活支援技術：日常の生活居住環境における生理・行動情報系の計測と見守りネット、医療機関との連携による在宅での生活習慣病予防のためのバイタルセンシング技術と遠隔在宅医療（生理・身体系）. 4) 最先端AIロボット：清掃用・搬送用AI-ロボットによる作業代行. 5) 脳神経系からスパコンまでをつなぐIoH/IoT化統合サイバニックシステム：HALやバイタルセンサなどから得られるヒューマンビッグデータの集積・解析・AI処理.

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Tan, Chun Kwang;Kadone, Hideki;Watanabe, Hiroki;Marushima, Aiki;Yamazaki, Masashi;Sankai, Yoshiyuki;Suzuki, Kenji	Corrigendum: Lateral Symmetry of Synergies in Lower Limb Muscles of Acute Post-stroke Patients After Robotic Intervention	Frontiers in neuroscience					2020 / 02
2	有	高嶋倫太郎;河本, 浩明;山海嘉之	手指動作を支援する超多関節外骨格機構の研究	生体医工学		58	1	28-38	2020 / 03
3	有	犬塚健斗;河本, 浩明;山海嘉之	大腿切断者のためのAttachable Cybernetic Unit の開発	生体医工学		58	1	14-20	2020 / 03
4	有	上原皓;河本, 浩明;今井壽正;白井誠;曾根政富;野田幸子;佐藤栄人;服部信孝;山海嘉之	加速歩行を呈するパーキンソン病患者のための側方揺動支援システムの開発	生体医工学		57	6	206-214	2019 / 12

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
5		Kato, Hidenori; Koike, Akira; Wu, Longmei; Watanabe, Hiroki; Hayashi, Kosuke; Kubota, Hiroshi; Konno, Hirotomo; Nishi, Isao; Kawamoto, Hiroaki; Sato, Akira; Matsumura, Akira; Aonuma, Kazutaka; Sankai, Yoshiyuki; Ieda, Masaki	USEFULNESS OF CARDIAC REHABILITATION WITH ASSISTANCE FROM HYBRID ASSISTIVE LIMB (HAL) IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE	JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY	ELSEVIER SCIENCE INC	75		1968- 1968	2020 / 03
6	有	Kadone, Hideki;Kubota, Shigeki;Abe, Tetsuya;Noguchi, Hiroshi;Miura, Kousei;Koda, Masao;Shimizu, Yukiyo;Hada, Yasushi;Sankai, Yoshiyuki;Suzuki, Kenji;Yamazaki, Masashi	Muscular Activity Modulation During Post-operative Walking With Hybrid Assistive Limb (HAL) in a Patient With Thoracic Myelopathy Due to Ossification of Posterior Longitudinal Ligament: A Case Report	FRONTIERS IN NEUROLOGY	FRONTIERS MEDIA SA	11			2020 / 03

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
7	有	Watanabe, Hiroki;Marushima, Aiki;Kadone, Hideki;Ueno, Tomoyuki;Shimizu, Yukiyo;Kubota, Shigeki;Hino, Tenyu;Sato, Masayuki;Ito, Yoshiro;Hayakawa, Mikito;Tsurushima, Hideo;Takada, Tomoya;Tsukada, Atsuro;Fujimori, Hiroyuki;Sato, Naoaki;Maruo, Kazushi;Kawamoto, Hiroaki;Hada, Yasushi;Yamazaki, Masashi;Sankai, Yoshiyuki;Ishikawa, Eiichi;Matsumaru, Yuji;Matsumura, Akira	Effects of gait treatment with a single-leg Hybrid Assistive Limb System after acute stroke: A nonrandomized clinical trial.	Front Neuroscience.	FRONTIERS MEDIA SA	22	13		2020 / 02
8	有	Sankai, Yoshiyuki	Muscle Synergies During Repetitive Stoop Lifting With a Bioelectrically-Controlled Lumbar Support Exoskeleton	frontiers in Human Neuroscience					2019 / 04
9		山海,嘉之	Integrated Wheelchair-Compatible Support System for Independent Motor Learning and Life	The American Society of Mechanical Engineers					2019 / 06
10	有	Sankai, Yoshiyuki	Development of Cybernic Robot Arm to realize Support Action cooperated with Hemiplegic Person's Arm	Proceedings of 41st Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society				1645-1650	2019 / 07

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
11	有	Sankai,Yoshiyuki	Long-term safety of the carbon fiber as an implant scaffold material	Proceedings of 41st Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society				1105-1110	2019 / 07
12	有	Shiraishi, Ryoichiro;Kawamoto, Hiroaki;Sankai, Yoshiyuki	Integrated Wheelchair-Compatible Support System for Sit-To-Stand Movements Support	Journal of Medical Devices	ASME	13	4		2019 / 09
13	有	Yoshikawa, Dan;Kawamoto, Hiroaki;Sankai, Yoshiyuki	Development of Cybernic Finger to Assist Finger Motor Function and Sensory Function for Hand Paralysis*	2019 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC)	IEEE			3969-3974	2019 / 11
14	有	Uehara, Akira;Kawamoto, Hiroaki;Imai, Hisamasa;Shirai, Makoto;Sone, Masatomi;Noda, Sachiko;Sato, Shigeto;Hattori, Nobutaka;Sankai, Yoshiyuki	Lateral Swing Support System for Parkinsonism Patients with Freezing of Gait	Proceedings of the International Symposium on System Integration (SII2020)				317-322	2020 / 01
15		Miura, Kousei; Kadone, Hideki; Abe, Tetsuya; Koda, Masao; Funayama, Toru; Noguchi, Hiroshi; Kumagai, Hiroshi; Nagashima, Katsuya; Mataka, Kentaro; Shibao, Yosuke; Sato, Kosuke; Kawamoto, Hiroaki; Sankai, Yoshiyuki; Yamazaki, Masashi	Successful Use of the Hybrid Assistive Limb for Care Support to Reduce Lumbar Load in a Simulated Patient Transfer	Asian spine journal					2020 / 02

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
16	有	Ueno, Tomoyuki; Watana be, Hiroki; Kawamoto, Hiroaki; Shimizu, Yukiyo; Endo, Ayumu; Shimizu, Tomoe; Ishikawa, Kimihisa; Kadone, Hideki; Ohto, Tatsuyuki; Kamada, Hiroshi; Marushima, Aiki; Hada, Yasushi; Muroi, Ai; Sankai, Yoshiyuki; Ishikawa, Eiichi; Matsumura, Akira; Yamazaki, Masashi	Feasibility and safety of Robot Suit HAL treatment for adolescents and adults with cerebral palsy	Journal of clinical neuroscience : official journal of the Neurosurgical Society of Australasia	ELSEVIER SCI LTD	68		101-104	2019 / 07
17	有	S, Kubota; T, Abe; H, Kadone; K, Fujii; Y, Shimizu; A, Marushima; T, Ueno; H, Kawamoto; Y, Hada; Matsumura, A; Y, Sankai; M, Yamazaki	Walking ability following hybrid assistive limb treatment for a patient with chronic myelopathy after surgery for cervical ossification of the posterior longitudinal ligament.	J Spinal Cord Med		42	1	128-136	2019 / 04
18	有	Tan, Chun Kwang; Kadone, Hideki; Miura, Kousei; Abe, Tetsuya; Koda, Masao; Yamazaki, Masashi; Sankai, Yoshiyuki; Suzuki, Kenji	Muscle Synergies During Repetitive Stoop Lifting With a Bioelectrically-Controlled Lumbar Support Exoskeleton	FRONTIERS IN HUMAN NEUROSCIENCE	FRONTIERS MEDIA SA	13		142	2019 / 04
19	有	Tamai, Kota; Kawamoto, Hiroaki; Sankai, Yoshiyuki	Weight-Supported Walking Assist device for Knee Osteoarthritis Patients	Proceedings of 16th IEEE/RAS-EMBS International Conference on Rehabilitation Robotics					2019 / 06

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
20	有	Toyama, Hiroaki;Kawamoto, Hiroaki;Sankai, Yoshiyuki	Development of Cybernic Robot Arm to Realize Support Action Cooperated with Hemiplegic Person's Arm	Proceedings of 41st International Engineering in Medicine and Biology Conference				1645- 1650	2019 / 07
21	有	Mikhaylov, Andrey Dmitry;Sankai, Yoshiyuki	Electrodes with tellurium coat cause focal nerve demyelination without affecting neighbor areas	Electrodes with tellurium coat cause focal nerve demyelination without affecting neighbor areas	IEEE				2019 / 05
22		山海,嘉之	加速歩行を呈する パーキンソニズム患 者のための側方揺動 支援システムの開発	生体医工学		57	6	206- 214	2019 / 12
23		Ueno, Tomoyuki;Watana be, Hiroki;Kawamoto, Hiroaki;Shimizu, Yukiyo;Endo, Ayumu;Shimizu, Tomoe;Ishikawa, Kimihiisa;Kadone, Hideki;Ohto, Tatsuyuki;Kamada , Hiroshi;Marushima , Aiki;Hada, Yasushi;Muroi, Ai;Sankai, Yoshiyuki;Ishikawa , Eiichi;Matsumura, Akira;Yamazaki, Masashi	Feasibility and safety of Robot Suit HAL treatment for adolescents and adults with cerebral palsy	Journal of clinical neuroscience : official journal of the Neurosurgical Society of Australasia		68		101- 104	2019 / 07

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
24		Watanabe, Hiroki; Marushima, Aiki; Kadone, Hideki; Ueno, Tomoyuki; Shimizu, Yukiyo; Kubota, Shigeki; Hino, Tenyu; Sato, Masayuki; Ito, Yoshiro; Hayakawa, Mikito; Tsurushima, Hideo; Takada, Tomoya; Tsukada, Atsuro; Fujimori, Hiroyuki; Sato, Naoaki; Maruo, Kazushi; Kawamoto, Hiroaki; Hada, Yasushi; Yamazaki, Masashi; Sankai, Yoshiyuki; Ishikawa, Eiichi; Matsumaru, Yuji; Matsumura, Akira	Effects of Gait Treatment With a Single-Leg Hybrid Assistive Limb System After Acute Stroke: A Non-randomized Clinical Trial	Frontiers in neuroscience		13		1389-1389	2020 / 01
25		Park, Jiyeon; Choi, Youngju; Myoenzono, Kanae; Yoshikawa, Toru; Tagawa, Kaname; Isobe, Tomonori; Saotome, Kousaku; Sankai, Yoshiyuki; Shimojo, Nobutake; Maeda, Seiji	Effects of aerobic exercise training on the arterial stiffness and intramyocellular or extramyocellular lipid in overweight and obese men	Clinical and experimental hypertension (New York, N.Y. : 1993)	TAYLOR & FRANCIS INC			1-7	2019 / 08
26		Watanabe, Hiroki; Koike, Akira; Wu, Longmei; Kato, Hidenori; Konno, Hirotomo; Sato, Akira; Kawamoto, Hiroaki; Matsumura, Akira; Aonuma, Kazutaka; Sankai, Yoshiyuki; Ieda, Masaki	Efficacy of Cardiac Rehabilitation with Assistance from Hybrid Assistive Limb in Patients with Chronic Heart Failure: Protocol for a Randomized Controlled Study	Cardiology	KARGER	142	4	213-219	2019 / 04

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
27		Watanabe, Hiroki;Koike, Akira;Pak, Yo Joon;Wu, Longmei;Kubota, Hiroshi;Konno, Hirotomo;Sato, Akira;Kawamoto, Hiroaki;Matsumura, Akira;Aonuma, Kazutaka;Sankai, Yoshiyuki;Ieda, Masaki	Effects of a lumbar-type hybrid assistive limb on cardiopulmonary burden during squat exercise in healthy subjects	Journal of clinical neuroscience : official journal of the Neurosurgical Society of Australasia	ELSEVIER SCI LTD	66		226-230	2019 / 08
28	有	S, Kubota;T, Abe;H, Kadone;Y, Shimizu;T, Funayama;H, Watanabe;Marushima, Aiki;M, Koda;Y, Hada;Y, Sankai;M, Yamazaki	Hybrid assistive limb (HAL) treatment for patients with severe thoracic myelopathy due to occification of the posterior longitudinal ligament (OPLL) in the postoperative acute/subacute phase	A clinial trial. J Spinal Cord Med		42	4	517-525	2019 / 04
29	有	Tan, Chun Kwang;Kadone, Hideki;Watanabe, Hiroki;Marushima, Aiki;Yamazaki, Masashi;Sankai, Yoshiyuki;Suzuki, Kenji	Corrigendum: Lateral Symmetry of Synergies in Lower Limb Muscles of Acute Post-stroke Patients After Robotic Intervention	Frontiers in neuroscience					2020 / 02
30		Kubota, Shigeki;Abe, Tetsuya;Kadone, Hideki;Fujii, Kengo;Shimizu, Yukiyo;Marushima, Aiki;Ueno, Tomoyuki;Kawamoto, Hiroaki;Hada, Yasushi;Matsumura, Akira;Sankai, Yoshiyuki;Yamazaki, Masashi	Walking ability following Hybrid Assistive Limb treatment for a patient with chronic myelopathy after surgery for cervical ossification of the posterior longitudinal ligament	The journal of spinal cord medicine	TAYLOR & FRANCIS LTD	42	1	128-136	2019 / 04

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
31	有	Mikhaylov, Andrey Dmitry;山海嘉之	Cell penetrating caspase substrates promote survival of the transplanted cells	BMC research	Springer Nature	12	1	440	2019 / 07

【研究概要】

グラム陽性細菌の環境適応・進化に関して、薬剤耐性化プロセス、両賭戦略、ヌクレオイド（核様体）動態などを研究しています。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Maudsdotter, Lisa; Ushijima, Yuri; Morikawa, Kazuya	Fitness of Spontaneous Rifampicin-Resistant Staphylococcus aureus Isolates in a Biofilm Environment	FRONTIERS IN MICROBIOLOGY	FRONTIERS MEDIA SA	10		988	2019 / 05
2	有	Gor, Vishal; Takemura, Aya J; Nishitani, Masami; Higashide, Masato; Medrano Romero, Veronica; Ohniwa, Ryosuke L; Morikawa, Kazuya	Finding of Agr Phase Variants in Staphylococcus aureus	mBio	AMER SOC MICROBIOLOGY	10	4		2019 / 08
3	有	Morikawa, Kazuya; Ushijima, Yuri; Ohniwa, Ryosuke L; Miyakoshi, Masatoshi; Takeyasu, Kunio	What Happens in the Staphylococcal Nucleoid under Oxidative Stress?	Microorganisms	MDPI	7	12		2019 / 11
4	有	Mayers, Thomas; Morikawa, Kazuya; Fukuda, Aya; Watanabe, Yukihide; Okita, Yukari; Emiko Noguchi; Ho, Kiong	Involving high school students in medical science exchange programs: Experiences from the University of Tsukuba	J Med Eng Educ		19	1	40-44	2020 / 02

【研究概要】

バイオインフォマティクス

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1		服部, 恵美; 小山, 理恵子; 紀藤, 房子; 小迫, 英尊; 市川, 仁; 吉田, 朗彦; 川井, 章; 尾崎, 遼; 近藤, 格	プロテオゲノミクスソフトウェア Mutated Nucleotide and Amino-- acid sequence Generator (MuNAGe)を用いた肉腫変異タンパク質の探索	日本臨床プロテオゲノミクス研究会要旨集	日本臨床プロテオゲノミクス研究会	2019		19	2019 / 04
2	有	Ozaki, Haruka; Hayashi, Tetsutaro; Umeda, Mana; Nikaido, Itoshi	Millefy: visualizing cell-to-cell heterogeneity in read coverage of single-cell RNA sequencing datasets	BMC genomics	BMC	21	1		2020 / 03
3	有	Ozaki, Haruka	An NMF-based approach to discover overlooked differentially expressed gene regions from single-cell RNA-seq data	NAR Genomics and Bioinformatics	Oxford University Press	2	1	lqz020	2019 / 12
4	有	Kaminuma, Eli; Baba, Yukino; Mochizuki, Masahiro; Matsumoto, Hirotaka; Ozaki, Haruka; Okayama, Toshitsugu; Kato, Takuya; Oki, Shinya; Fujisawa, Takatomo; Nakamura, Yasukazu; Arita, Masanori; Ogasawara, Osamu; Kashima, Hisashi; Takagi, Toshihisa	DDBJ Data Analysis Challenge: a machine learning competition to predict Arabidopsis chromatin feature annotations from DNA sequences	Genes & genetic systems					2020 / 03

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
5	有	Ozaki,Haruka	Functional D-box Sequences Reset the Circadian Clock and Drive mRNA Rhythms	Communications biology	Nature Publishing Group	2	300	1-10	2019 / 08

【著書】

NO	著者名	標題	図書名	出版社名	巻	号	担当ページ	出版年月
1	尾崎,遼	0 から始めるエピゲノム解析 (ChIP-seq) ver2	次世代シーケンサーDRY解析教本 改訂第2版	学研メディカル秀潤社				2019-12

【研究概要】

生命・健康・医療情報学・システムゲノム科学

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	内田, 恵理子;平松, 直人;犬飼, 直人;岩井, 謙一;渡辺, 武志;川崎, 秀吉;田村, 幸太郎;土屋, 貴穂;吉見, 英治;高橋, 則彦;伊原, 辰哉;藤本, 和則;山下, 晃人;小野, 貴士;高木, 観;小野, 竜一;内藤, 雄樹;井上, 貴雄	ゲノム編集技術を用いた遺伝子治療の開発動向	医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス	日本公定書協会		8	443-453	2019 / 08

江面 浩

生命環境系

教授

【研究概要】

“植物遺伝子”をキーワードに基礎研究から開発研究まで広い分野に渡って研究を行っています。特に、フードセキュリティを実現するため、トマトを中心とした遺伝子・遺伝資源研究で得られた研究成果を植物分子デザイン技術を活用して社会に発信する研究開発に取り組んでいます。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Damayanti, Farida; Lombardo, Fabien; Masuda, Jun-ichiro; Shinozaki, Yoshihito; Takuji, Ichino; Hoshikawa, Ken; Okabe, Yoshihiro; WANG, Ning; Fukuda, Naoya; Ariizumi, Tohru; Ezura, Hiroshi	Functional Disruption of the Tomato Putative Ortholog of HAWAIIAN SKIRT Results in Facultative Parthenocarp, Reduced Fertility and Leaf Morphological Defects	Frontiers in plant science	FRONTIERS MEDIA SA	10			2019 / 10
2		Sato-Izawa, Kanna; Ito, Miyuki; Nuoendagula; Kajita, Shinya; Nakamura, Shin-ichi; Matsumoto, Takashi; Ezura, Hiroshi	Distinct deposition of ester-linked ferulic and p-coumaric acids to the cell wall of developing sorghum internodes	PLANT BIOTECHNOLOGY	JAPANESE SOCIETY OF PLANT CELL & MOLECULAR BIOLOGY	37	1	15-23	2020 / 03
3		Alegre, Matias L.; Steelheart, Charlotte; Baldet, Pierre; Rothan, Christophe; Just, Daniel; Okabe, Yoshihiro; Ezura, Hiroshi; Smirnoff, Nicholas; Grozeff, Gustavo E. Gergoff; Bartoli, Carlos G.	Deficiency of GDP-I-galactose phosphorylase, an enzyme required for ascorbic acid synthesis, reduces tomato fruit yield	PLANTA	SPRINGER	251	2		2020 / 01
4	有	Tsusaka, Takahiro; Makino, Bunsho; Ohsawa, Ryo; Ezura, Hiroshi	Evaluation of heritability of beta-eudesmol/hinesol content ratio in <i>Atractylodes lancea</i> De Candolle	HEREDITAS	BMC	157	1		2020 / 03

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
5	有	Yano, Ryoichi;Hoshikawa, Ken;Okabe, Yoshi;ning, Wang;Dung, Pham Thi;Imriani, Pulungan Sri;Shiba, Hiroshi;Ariizumi, Tohru;Ezura, Hiroshi	Multiplex exome sequencing reveals genome-wide frequency and distribution of mutations in the 'Micro-Tom' Targeting Induced Local Lesions in Genomes (TILLING) mutant library	Plant Biotechnology	JAPANESE SOC PLANT CELL & MOLECULAR BIOLOGY	36	4	223-231	2019 / 12
6		Nonaka, Satoko;Someya, Tatsuhiko;Kadota, Yasuhiro;Nakamura, Kouji;Ezura, Hiroshi	Super-Agrobacterium ver. 4: Improving the Transformation Frequencies and Genetic Engineering Possibilities for Crop Plants	Frontiers in plant science	FRONTIERS MEDIA SA	10			2019 / 10
7		Kim, Ji-Seong;Ezura, Kentaro;Lee, Jeongeun;Ariizumi, Tohru;Ezura, Hiroshi	Genetic engineering of parthenocarpic tomato plants using transient SIIRAA9 knockdown by novel tissue-specific promoters	Scientific reports	NATURE PUBLISHING GROUP	9			2019 / 12
8		Komatsu, Hiroki;Abdellatif, IMY;Yuan, S;Ono, Misaki;Nonaka, Satoko;Ezura, Hiroshi;Ariizumi, Tohru;Miura, Kenji	Genome editing in PDS genes of tomatoes by non-selection method and of Nicotiana benthamiana by one single guide RNA to edit two orthologs.	Plant Biotechnology		37	2	213-221	2020 / 03
9		Mubarok, Syariful; Ezura, Hiroshi; Qonit, Muhammad Abdilah Hasan; Prayudha, Eka; Anas; Suwali, Nursuhud; Kusumiyati; Kurnia, Dikdik	Alteration of nutritional and antioxidant level of ethylene receptor tomato mutants, Sletr1-1 and Sletr1-2	SCIENTIA HORTICULTURAE	ELSEVIER	256			2019 / 10

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
10	有	Mubarok, Syariful;Hoshikawa, Ken;Okabe, Yoshihiro;Yano, Ryoichi;Tri, Matthew Duc;Ariizumi, Tohru;Ezura, Hiroshi	Evidence of the functional role of the ethylene receptor genes SIETR4 and SIETR5 in ethylene signal transduction in tomato	Molecular genetics and genomics : MGG	SPRINGER HEIDELBERG	294	2	301-313	2019 / 05
11		Mubarok, Syariful; Farhah, Fathimah Fathinatunnabilah; Anas; Suwali, Nursuhud; Kurnia, Dikdik; Kusumiyati; Suminar, Erni; Ezura, Hiroshi	Data on the yield and quality of organically hybrids of tropical tomato fruits at two stages of fruit maturation	Data in brief	ELSEVIER	25			2019 / 08
12	有	Suzaki, Takuya;Tsuda, Mai;Ezura, Hiroshi;Day, Brad;Miura, Kenji	Agroinfiltration-based efficient transient protein expression in leguminous plants	Plant Biotechnology	日本植物細胞分子生物学会	36	2	119-123	2019 / 06
13	有	Tsusaka, Takahiro;Makino, Bunsho;Ohsawa, Ryo;Ezura, Hiroshi	Genetic and environmental factors influencing the contents of essential oil compounds in Atractylodes lancea	PLoS ONE	PUBLIC LIBRARY SCIENCE	14	5	e0217522	2019 / 05
14	有	Mubarok, Syariful; Ezura, Hiroshi; Anas; Kusumiyati; Rostini, Neni; Suminar, Erni; Wiguna, Gungun	Impacts of Sletr1-1 and Sletr1-2 mutations on the hybrid seed quality of tomatoes	JOURNAL OF INTEGRATIVE AGRICULTURE	ELSEVIER SCI LTD	18	5	1170-1176	2019 / 05
15		Takei, Hitomi; Shinozaki, Yoshihito; Yano, Ryoichi; Kashojiya, Sachiko; Hernould, Michel; Chevalier, Christian; Ezura, Hiroshi; Ariizumi, Tohru	Loss-of-Function of a Tomato Receptor-Like Kinase Impairs Male Fertility and Induces Parthenocarpic Fruit Set	Frontiers in plant science	FRONTIERS MEDIA SA	10		403	2019 / 04

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
16	有	Shimatani, Zenpei; Ariizumi, Tohru; Fujikura, Ushio; Kondo, Akihiko; Ezura, Hiroshi; Nishida, Keiji	Targeted Base Editing with CRISPR-Deaminase in Tomato	Methods in molecular biology (Clifton, N.J.)		1917		297-307	2019 / 04
17	有	Vu, Nam Tuan; Kamiya, Ken; Fukushima, Atsushi; Hao, Shuhei; Ning, Wang; Ariizumi, Tohru; Ezura, Hiroshi; Kusano, Miyako	Comparative co-expression network analysis extracts the SIHSP70 gene affecting to shoot elongation of tomato	Plant Biotechnology	日本植物細胞分子生物学会	36	3	143-153	2019 / 04

【著書】

NO	著者名	標題	図書名	出版社名	巻	号	担当ページ	出版年月
1	江面, 浩	ゲノム編集食品の動向と高GABAトマトの開発・実用化について	野菜情報		190	1	34-40	2020-01
2	江面, 浩	ゲノム編集技術：農作物分野での経緯と今後の方向	食品と容器		61	1	7-11	2020-01
3	江面, 浩	作物のゲノム編集と社会実装に向けて	生物工学会誌		97	12	713-715	2019-12

【研究概要】

インタラクションデザイン、情報デザイン、プロダクトデザイン

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	勝部,里菜;益子,宗; 内山,俊朗	engawa : :プライバシーを考慮した空間可視化システム	デザイン学研究作品集	一般社団法人 日本デザイン学会	24	1	1_6-1_11	2019 / 04

【研究概要】

電子情報環境が急速に進展しつつある中、学術情報流通におけるオープンアクセスや機関リポジトリの展開、大学図書館機能の高度化と経営問題そして情報利用者の探索行動に関心がある。関連して図書館及び大学諸活動の認証評価の問題、情報リテラシーの動向、物理的な資料情報源の保存、情報専門職を研究テーマとして扱ってきている。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1		Itsumura, Hiroshi; Nishiura, Minako; Sato, Sho	Assessing the impact of learning environments on Japanese students' English language acquisition : a case study	Doshisha Journal of Library and Information Science, no.29, p.32-60. 2019.			29	32-60	2019 / 04
2		TAKEI, Chizuko; Yoshikane, Fuyuki; 逸村, 裕	Analysis of the relationships between academic research fields based on co-occurrence of journal categories.	Proceedings of ISSI 2019 (17th International Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics)				2516-2517	2019 / 09

【研究概要】

計算機資源が実世界に溢れる今、リアルとバーチャルの線引きを超えて、計算機にとって自然なことで、自然に溶け込んだ計算機の両面を追求し、あらゆる問題解決に挑戦します。そのために実世界志向CGやユーザーインターフェイス、アート表現から研究・社会実装し、人間と計算機資源の自然な連携を目指します。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1		青砥 隆仁;伊藤 優太;大峠 和基;落合, 陽一	面対称変換光学系を用いた受動的光学迷彩	第22回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2019)					2019 / 08
2	有	Atarashi, Yui;Otao, Kazuki;Aoto, Takahito;Ochiai, Yoichi	Fundus imaging using DCRA toward large eyebox	Proceedings of SIGGRAPH Asia 2019 Posters (SA '19)				Article No.: 29 P.1-Article No.: 29 P.2	2019 / 12
3	有	Aoto, Takahito;Itoh, Yuta;Otao, Kazuki;Takazawa, Kazuki;Ochiai, Yoichi	A Design for Optical Cloaking Display	Proceedings of SIGGRAPH '19 Emerging Technologies	Article No.: 3 Pages 1-2			Article No.: 3 Pages 1-Article No.: 3 Pages 2	2019 / 07
4	有	Ando, Shinnosuke;Otao, Kazuki;Ochiai, Yoichi	Glass-beads Display: Evaluation for aerial graphics rendered by retro-reflective particles	Communications in Computer and Information Science				125-133	2019 / 07
5	有	Chen, Yaohao;Zhang, Junjian;Zhang, Yizhi;Ochiai, Yoichi	LipSpeaker: Helping Acquired Voice Disorders People Speak Again	Communications in Computer and Information Science				143-148	2019 / 07
6	有	Sakashita, Mose;Hashizume, Saoshi;Ochiai, Yoichi	Wrist-Mounted Haptic Feedback for Support of Virtual Reality in Combination with Electrical Muscle Stimulation and Hanger Reflex	Communications in Computer and information Science				544-553	2019 / 07

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
7	有	Kawamura, Ryota; Takazawa, Kazuki; Yamamoto, Kenta; Ochiai, Yoichi	Design Method of 3D Printable Ergonomically Personalized Stabilizer	Communications in Computer and Information Science				71-87	2019 / 07
8	有	Hasada, Hiroki; Zhang, Jungian; Yamamoto, Kenta; Ryskeldiev, Bektur; Ochiai, Yoichi	AR Cooking: Comparing Display Methods for the Instructions of Cookwares on AR Goggles	Communications in Computer and Information Science				127-140	2019 / 07

【著書】

NO	著者名	標題	図書名	出版社名	巻	号	担当ページ	出版年月
1	落合, 陽一	空間立体表示とユーザインタフェース	空間立体表示とユーザインタフェース					2019-5
2	落合, 陽一	2030年の世界地図 帳 あたらしい経済とSDGs、未来への展望						2019-11

【研究概要】

音を主な媒体とするマルチモーダルなコミュニケーションのモデル化を目標とし、「音色を媒体とした表現の理論化を行い、戦略的な応用につなげる」「音楽表現の認知プロセスを理解し、より効果的な情報表現を行う」等の視点から、音色知覚モデル、データ可聴化、音楽情動、音楽インタラクションの研究を進めている。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Iguchi, Masaki; Nakagawa, Ryosuke; Terasawa, Hiroko	Sound design for auditory biofeedback and motor performance in participants with stroke: a pilot study	Topics in Stroke Rehabilitation	Taylor & Francis	26	6	418-422	2019 / 06
2	有	Terasawa, Hiroko; Hoshi-Shiba, Reiko; Furukawa, Kiyoshi	Embodiment and Interaction as Common Ground for Emotional Experience in Music	Proceedings of the 14th International Symposium on Computer Music Multidisciplinary Research				777-788	2019 / 10
3	有	Terasawa, Hiroko; Wakasa, Kenta; Kawahara, Hideki; Sakakibara, Ken-Ichi	Investigating the Physiological and Acoustic Contrasts between Choral and Operatic Singing	Proceedings of INTERSPEECH 2019				2025-2029	2019 / 09
4	有	Shamoto, Kazuma; Terasawa, Hiroko; Itsumura, Hiroshi	The Effect of Reverberated Speech on Working Memory: Toward an Optimal Balance of Calmness and Liveliness in Libraries	Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics				4537-4544	2019 / 09

【研究概要】

自動車の運転を主たる対象として、ドライバーの運転行動の分析ならびに運転支援・自動運転システムの設計と評価、車両と他道路ユーザとのインタラクションに関する分析を行う。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Abe, Genya; Sato, Kenji; Uchida, Nobuyuki; Itoh, Makoto	Effect of Changes in Levels of Automated Driving on Manual Control Recovery	IFAC PAPERSONLINE	ELSEVIER	52	19	79-84	2019 / 04
2		伊藤, 誠	ヒューマンファクターを考慮したレベル3自動運転のシステム設計	日本信頼性学会誌		42	1	26-31	2020 / 01
3		伊藤, 誠	安全な自動運転に向けて	安全工学	安全工学協会	58	2	110-116	2019 / 04
4	有	Leung, C.; Zhou, Huiping; Itoh, Makoto; Kitazaki, Satoshi	Designing Human Machine Interface for Dynamic Control Transition in Automated Driving System	Proc. FAST-Zero 2019					2019 / 04
5	有	Zhou, Huiping; Itoh, Makoto; Kitazaki, Satoshi	What is optimal knowledge of intervention for elderly drivers in highly driving automation?	Proc. FAST-Zero 2019					2019 / 04
6	有	Itoh, Makoto; Zhou, Huiping; Kitazaki, Satoshi	Does Adaptive Mode Transition Contribute to Better Driver Intervention in Highly Automated Driving?	Proc. HFES Annual Meeting 2019					2019 / 04
7	有	Zhou, Huiping; Itoh, Makoto; Kitazaki, Satoshi	Long-term Effect of Experiencing System Malfunction on Driver Take-over Control in Conditional Driving Automation?	Proc. IEEE-SMC Annual Conference, 2019					2019 / 04
8		伊藤, 誠	運転支援の今日的意味	自動車技術		74	3	4-9	2020 / 03

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
9	有	Muslim, Husam;Itoh, Makoto	Human Factors Challenges in Automated Systems: Applications to Human- Automation Interaction	Proc. IEEE GCCE 2019	Husam Muslim, Makoto Itoh:				2019 / 11
10	有	Takahashi, Hiroshi; Itoh, Makoto	A Driving Simulation Study on Visual Cue Presented in the Peripheral Visual Field for Prompting Driver's Attention	JOURNAL OF ROBOTICS AND MECHATRONIC S	富士技術出版株式 会社	31	2	274- 288	2019 / 04
11	有	Muslim, H.;Itoh, M.	Trust and Acceptance of Adaptive and Conventional Collision Avoidance Systems	IFAC PAPERSONLINE	ELSEVIER	52	19	55-60	2019 / 04
12	有	Flemisch, F.;Abbink, D. A.;Itoh, M.;Pacaux- Lemoine, M. - P.;Wessel, G.	Joining the blunt and the pointy end of the spear: towards a common framework of joint action, human- machine cooperation, cooperative guidance and control, shared, traded and supervisory control	COGNITION TECHNOLOGY & WORK	SPRINGER LONDON LTD	21		555- 568	2019 / 11
13	有	Muslim, Husam; Itoh, Makoto	A theoretical framework for designing human- centered automotive automation systems	COGNITION TECHNOLOGY & WORK	SPRINGER LONDON LTD	21		685- 697	2019 / 11
14		Flemisch, F.;Abbink, D.;Itoh, M.;Pacaux- Lemoine, M. -P.	Special issue on shared and cooperative control	COGNITION TECHNOLOGY & WORK	SPRINGER LONDON LTD	21	4	553- 554	2019 / 11

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
15	有	Farah, Haneen; Piccinini, Giulio Bianchi; Itoh, Makoto; Dozza, Marco	Modelling overtaking strategy and lateral distance in car-to-cyclist overtaking on rural roads: A driving simulator experiment	TRANSPORTATI ON RESEARCH PART F- TRAFFIC PSYCHOLOGY AND BEHAVIOUR	ELSEVIER SCI LTD	63		226- 239	2019 / 05
16	有	Muslim, Husam; Itoh, Makoto	Effects of Human Understanding of Automation Abilities on Driver Performance and Acceptance of Lane Change Collision Avoidance Systems	IEEE TRANSACTIONS ON INTELLIGENT TRANSPORTATI ON SYSTEMS	IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC	20	6	2014- 2024	2019 / 06
17	有	Itoh, Makoto;Lee, Jieun;Hirano, Toshiaki;Hano, Tomoya	Conversation during Partially Automated Driving: How Attention Arousal is Effective on Maintaining Situation Awareness	Proc. IEEE-SMC Annual Conference					2019 / 04

【研究概要】

カメラなどのセンシング機能と潤沢な計算資源をコンピュータネットワーク上で融合することによって具現される、計算メディアの研究を推進しています。自由視点映像、複合現実型情報提示、シースルービジョンなど、次世代の映像メディア技術、視覚増強技術の実現を目指しています。

【論文】

NO	査読	全著者名	発表論文の標題	掲載誌名	出版社名	巻	号	頁	出版年月
1	有	Shishido, Hidehiko; Harazaki, Aoi; Kameda, Yoshinari; Kitahara, Itaru	Smooth Switching Method for Asynchronous Multiple Viewpoint Videos Using Frame Interpolation	International Journal of Visual Communication and Image Representation	Elsevier	62		68-76	2019 / 07
2	有	Ferrer, Cesar Daniel Rojas; Shishido, Hidehiko; Kitahara, Itaru; Kameda, Yoshinari	Read-the-game: System for skill-based visual exploratory activity assessment with a full body virtual reality soccer simulation	PLoS ONE	Public Library of Science	15	3		2020 / 03
3	有	Shishido, Hidehiko; Wanzhi, Zha; Jang, Hyongdoo; Kawamura, Youhei; Kameda, Yoshinari; Kitahara, Itaru	Clustering Method of 3D Point Cloud of Muck-Pile Based on Connectivity of Adjacent Surface	Proceedings of 2019 IEEE 8th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2019)				796-800	2019 / 10
4	有	Naoto, Nohra; Hidehiko, Shishido; Kitahara, Itaru; Kameda, Yoshinari	Pitching Form Evaluation Based on Elbow Position by a Monocular Camera	Proceedings of The International Workshop on Advanced Image Technology (IWAIT2020)					2020 / 01
5	有	Yamasaki, Kohei; Hidehiko, Shishido; Kitahara, Itaru; Yoshinari, Kameda	Evaluation for Harmonic Location Estimation System of Image Retrieval and SLAM	Proceedings of The International Workshop on Advanced Image Technology (IWAIT2020)					2020 / 01

2-2 競争的資金の採択状況

2-2-1 人工知能基盤研究部門

分野名	種類	種目等	研究代表者	研究題目
数理 アル ゴリ ズム 分野	科研費	基盤研究(B)	櫻井 鉄也	非線形変数変換を用いた積分型固有値解法による固有値解析技術の開発
	JST（科学技術振興機構）	ACT-I（加速フェーズ）	今倉 暁	非線形非負行列分解を用いたディープニューラルネットワーク計算手法の開発
	科研費	若手研究(B)	今倉 暁	複素モーメント型超並列固有値解析手法に対する数理的耐障害技術の開発
	科研費	基盤研究(C)	照井 章	数式・数値融合計算によるロバストなロボット動作計画プラットフォームの構築と応用
	科研費	若手研究	飯塚 里志	実世界の経年変化シミュレーションのための深層学習フレームワークの確立
	JST（科学技術振興機構）	戦略的創造研究推進事業ACT-I 加速フェーズ	飯塚 里志	深層学習による高品質デジタルリマスター技術の創出
	科研費	若手研究	二村 保徳	連続緩和型アルゴリズムによる超並列高速グラフ分割の研究
機械 学習 分野	科研費	基盤研究(B)	福井 和広	差分部分空間に基づく時系列データからの変化・異常検知の新たな基盤構築
	科研費	若手研究	馬場 雪乃	クラウドソーシングによる専門的判断支援のための機械学習法
	科研費	基盤研究(B)	馬場 雪乃	公平性配慮型データ変換技術の開発とそのクラウドソーシングによる効果検証
	科研費	基盤研究(A)	馬場雪乃 (分担者)	手話翻訳システム構築を目指した手話対話における文単位の認定
	JST（科学技術振興機構）	戦略的創造研究推進事業（さきがけ） 「人とインタラクションの未来」領域	馬場 雪乃	行動経済学に基づく個人的・集団的評価の数理モデルの開発
	科研費	基盤研究(C)	手塚 太郎	カーネル法による辞書学習の拡張と画像特徴量抽出への応用
	筑波大学・サンパウロ州研究財団(FAPESP)	共同研究プロジェクト SPRINT	Claus Aranha	マルチエージェントシミュレーションを用いたサッカー戦略生成のためのヒューマンコンピュータ連携
	日本学術振興会	招へい研究者（長期）	Claus Aranha	二酸化炭素貯蔵モニタリングの改善のため異種多目的進化アルゴリズム
	科研費	若手研究	蓮井 翔	擬トーリック多様体の分類に関する研究
ビッグ デー タ・	独立行政法人情報通信研究機構（NICT）	欧州との連携による公共ビッグデータの利活用基盤に関する研究開発	北川 博之	スマートシティにおける市民の影響力を拡張するビッグデータ・クラウド・IoT融合基盤技術

分野名	種類	種目等	研究代表者	研究題目
クラウド分野	科研費	挑戦的研究（萌芽）	北川 博之	深層学習による個人特性を反映した生体データの自動生成
	JST（科学技術振興機構）	未来社会創造事業	北川博之（分担者）	睡眠脳波を指標とする睡眠と運動の自己管理による健康寿命延伸
	科研費	地域イノベーション・エコシステム形成プログラム	北川 博之	つくばイノベーション・エコシステムの構築（医療・先進技術シーズを用いた超スマート社会の創成事業）
	厚生労働省	厚生労働行政推進調査補助金（政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業））	北川博之（分担者）	ナショナルデータベース(NDB)データ分析における病名決定ロジック作成のための研究
	科研費	科学研究費・新学術領域研究（研究領域提案型）	北川博之（分担者）	超ストレス環境・宇宙を見据えた新規睡眠覚醒制御手法の開発
	科研費	基盤研究(B)	北川 博之	高水準仮想化機能をもつAugmentedリアルビッグデータ利活用基盤の構築
		企業との共同研究	北川 博之	データエンジニアリングの知見の応用によるログ及び資産情報の処理の高速化・軽量化・高度化
		企業との共同研究	北川 博之	睡眠障害の自動診断システム及び睡眠障害の予防・改善・治療システムの研究開発
	科研費	挑戦的研究（萌芽）	森嶋 厚行	ソーシャルインクルージョンを指向したアクセシブル・クラウドソーシング技術基盤
	JST（科学技術振興機構）	JST戦略的創造研究推進事業（CREST）	森嶋 厚行	CyborgCrowd：柔軟でスケーラブルな人と機械の知力集約
	JST（科学技術振興機構）	ACT-I（加速フェーズ）	塩川 浩昭	Data Skewnessを捉えた超高速・省メモリな大規模データ処理
	科研費	若手研究	塩川 浩昭	超並列計算環境における大規模グラフの実時間問合せ処理
	科研費	若手研究	堀江 和正	敵対的生成ネットワークを用いたノイズ除去手法の開発と生体信号への応用

分野名	種類	種目等	研究代表者	研究題目
セキュリティ・プライバシー分野	科研費	基盤研究(B)	佐久間 淳	機械と人間の認識ギャップを考慮した深層学習セキュリティ・プライバシーに関する研究
	野村アセットマネジメント(株)		面 和成	ブロックチェーン技術を基盤とした仮想通貨等のサイバーリスクに関する調査研究
	(株)KDDI総合研究所		面 和成	Webに関する新たな技術におけるセキュリティに対する機械学習応用に関する研究
	科研費	基盤研究(B)	面 和成	ブロックチェーンを基盤とする高信頼性を持った自律分散型監視技術
	公益財団法人セコム科学技術振興財団	挑戦的研究助成	秋本洋平(分担者)	最先端ブラックボックス最適化に基づくパラメータフリー深層学習技術の開発と応用
	科研費	基盤研究(B)	秋本 洋平	Human-out-of-the-loopを真に実現する進化計算技術の確立
サービス工学分野	日本医療研究開発機構	出資金による受託研究	岡田 幸彦	自治体における保健指導の施策力に応じた最適な保健指導モデルを提示できるAIの開発研究
	日本経営	企業からの奨学寄附金	岡田 幸彦	KPI工学教育研究の推進
	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）	出資金による受託研究	岡田 幸彦	データコラボレーション解析による生産性向上を目指した次世代人工知能技術の研究開発
	科研費	基盤研究(B)	岡田 幸彦	顧客と従業員の特性判別が生み出す情報の価値—接客顧客のためのIT活用の提案—
	科研費	基盤研究(B)	岡田 幸彦	中小企業における管理会計能力と財務業績の関係に関する経験的研究
	独立行政法人日本スポーツ振興センター	共同研究	岡田 幸彦	スポーツ・インテリジェンス活動の知能化研究
	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）	出資金による一般受託研究	岡田 幸彦	データコラボレーション解析による生産性向上を目指した次世代人工知能技術の研究開発
	科研費	挑戦的研究（萌芽）	吉瀬 章子	半正定値基を用いた錐最適化問題の近似解法の開発
	科研費	基盤研究(B)	吉瀬 章子	錐最適化における半正定値錐の多面錐近似の理論の構築とその応用
	三菱自動車工業(株)		吉瀬 章子	コネクティッドカーのサービス開発を目的とした走行データのデータクレンジング手法に係る研究

分野名	種類	種目等	研究代表者	研究題目
	関彰商事(株)		吉瀬 章子	ガソリンスタンドにおけるスタッフ最適配置 編成アプリケーションの開発
		JST 未来社会創造事業	安東 弘泰	AI計算リソースとしての実交通ダイナミクスの活用技術の開発
	科研費	基盤研究(C)	安東 弘泰	オンデマンド膵臓刺激による2型糖尿病のデジタルコントロールの数理
	科研費	若手研究	Phung-Duc Tuan	処理能力可変型待ち行列システムの理論的深化と省エネデータセンターへの応用
	科研費	基盤研究(B)	山本亨輔(代表者) 岡田幸彦、 Phung-Duc Tuan(分担者)	複数車両・複数道路橋を対象とした移動センシング技術の基盤的研究
ヒューマンテクノロジー分野	科研費	挑戦的研究(開拓)	鈴木 健嗣	表情表出による社会性の機能再生を支援するロボットマスクの研究
	JST(科学技術振興機構)	戦略的創造研究推進事業(CREST)	鈴木 健嗣	ソーシャル・イメージングの創成に関する研究
	科研費	基盤研究(A)	鈴木 健嗣	姿勢変換と移動行為を支援するソフトロボットアシスト技術の創成
	日本医療研究開発機構	長寿科学研究開発事業	中内靖(分担者)	服薬管理支援システムの実現を目指した卓上ロボットによる服薬動作認識
	科研費	基盤研究(A)	中内靖(分担者)	在宅医療を支える遠隔看護技術の実用化に向けたプロトタイプ提案
	公益財団法人中山隼雄科学技術文化財団		大澤 博隆	実世界人狼ゲームのデータセット作成と対話技能習得過程の分析
	科研費	基盤研究(B)	大澤博隆(分担者)	人狼ゲームのプレイヤーの思考過程の分析
	科研費	科学研究費基盤研究(B)	大澤博隆(分担者)	インターネット研究倫理の構築-倫理問題の考察と倫理ガイドラインの提案
	科研費	基盤研究(B)	大澤 博隆	集団討論で共感を生みだす身体的相互作用の解明とその習得支援
	JST(科学技術振興機構)	RISTEX 社会技術研究開発センター(RISTEX)	大澤 博隆	想像力のアップデート:人工知能のデザインフィクション
	三菱総合研究所		大澤 博隆	サイエンスフィクションを用いた未来社会のイノベーション促進に関する研究
	科研費	若手研究	廣川 暢一	感覚代行により心身に障害を持つ人の運動理解と学習を支援する水泳訓練手法の開発
	JST(科学技術振興機構)	さきがけ	飯尾 尊優	ソーシャルキャピタルの醸成を支援するロボットシステム

分野名	種類	種目等	研究代表者	研究題目
	科研費	基盤研究(B)	飯尾 尊優	複数ロボットによる人の関心を喚起する情報提供の実現

2-2-2 プロジェクト研究部門

分野名	種類	種目等	研究代表者	研究題目
ヘル ス ケ ア・ ス ポ ー ツ 分 野	日本医療研究開発機構	医療研究開発推進事業費補助金「平成29年度AIを活用した保健指導システム研究推進事業」	久野 譜也	自治体における保健指導の施策力に応じた最適な保健指導モデルを提示できるAIの開発研究
	公益財団法人日本ゲートボール連合	共同研究	松元 剛	ゲートボールの普及と体育での活用に関する研究
	科研費	挑戦的研究(萌芽)	原田 悦子	対話の加齢変化分析と高齢者支援システム開発による構成的会話研究
	科研費	基盤研究(A)	原田 悦子	高齢者の学習：認知的制御、感情、動機づけを考慮した学習機制の解明と支援の検討
	厚生労働行政推進調査事業費補助金		田宮 菜奈子(分担者)	身寄りがない人の入院及び医療に係る意思決定が困難な人への支援に関する研究
	山武市		田宮 菜奈子	介護予防に関する研究
	(株)GMSSヒューマンラボ	共同研究	田宮 菜奈子	中高年者の健康促進の現状調査：質の高いサービス提供に向けて
	厚生労働省	生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)	田宮 菜奈子(分担者)	費用対効果分析の観点からの生活習慣病予防の労働生産性及びマクロ経済に対する効果に関する実証研究
	科研費		田宮 菜奈子	Modelling End of Life Care Priorities with a Discrete Choice Experiment
	科研費	基盤研究(C)	田宮 菜奈子(分担者)	インスリン療法者へのアドバンスケアプランニング導入のための基礎的研究
	科研費	基盤研究(C)	田宮 菜奈子(分担者)	医療介護費の有効利用・削減に向けた提言：大腿骨骨折後レセプトビッグデータ分析から
	日本医療研究開発機構	A I を活用した保健指導システム研究推進事業	久野 譜也(代表者) A I を活用した保健指導システム研究推進事業(分担者)	自治体における保健指導の施策力に応じた最適な保健指導モデルを提示できるAIの開発研究
	科研費		田宮 菜奈子(分担者)	アレルギー性鼻炎に対するスマートフォン向けアプリを使用した最適化医療への挑戦
	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)	次世代人工知能・ロボット中核技術開発／次世代人工知能技術分野	田宮 菜奈子(分担者)	ロボットをプローブとした高齢者の生活機能の計測・分析・介入技術の研究開発

分野名	種類	種目等	研究代表者	研究題目
	Economic Research Institute for ASEAN and East Asia(ERIA)	受託研究	田宮 菜奈子	Researches on outcomes of long-term care insurance services in Japan:Evidence from national long-term care insurance claim data
	ファストドクター(株)	共同研究	田宮 菜奈子	時間外の救急往診システムに関する研究
	つくば市	共同研究	田宮 菜奈子	医療介護レセプトデータ利活用に関するつくば市との共同研究
	厚生労働行政推進調査事業費補助金		田宮 菜奈子(分担者)	診療現場の実態に即した医療ビッグデータ(NDB等)の解析の精度向上及び高速化を可能にするための人材育成プログラムの実践と向上に関する研究
	(株)エス・エム・エス	共同研究	田宮 菜奈子	在宅系介護事業者における介護品質評価に向けた課題整理
	厚生労働科学研究費補助金		田宮 菜奈子	歯科口腔保健の新たな評価方法・評価指標の開発のための調査研究～我が国の歯科健康格差縮小へのヘルスサービスリサーチ～
	厚生労働科学研究費補助金	長寿科学政策研究事業	田宮 菜奈子	介護保険事業(支援)計画に役立つ地域指標ー全国介護レセプト等を用いてー
	厚生労働科学研究費補助金	地域医療基盤開発推進研究事業	田宮 菜奈子(分担者)	在宅及び慢性期の医療機関で療養する患者の状態の包括的評価方法の確立のための研究
	JMDC(旧(株)日本医療データセンター)		田宮 菜奈子	介護品質に基づく介護サービス評価方法の確立と社会実装
	厚生労働行政推進調査事業費補助金		田宮 菜奈子(分担者)	医療・介護のデータの利活用の推進のための、NOB・介護DBの連結可能性および活用可能性の評価に関する研究
	科研費		田宮 菜奈子(分担者)	認知症患者間の共在性ーオラリティによる認知症ケアの向上を目指して
	科研費	挑戦的研究(萌芽)	田宮 菜奈子(分担者)	介護現場のWell-being向上に向けたサービス・プロフィット・チェーンの開発
	厚生労働科学研究費補助金		田宮 菜奈子(分担者)	脊柱靱帯骨化症に関する調査研究
メ ディ カル・ マテ	農業・食品産業技術総合研究機構	「知」の集積と活用 の場 研究開発モデル事業	柳沢 正史	脳機能改善作用を有する機能性食品開発
	科研費	特別推進研究	柳沢 正史	フォワード・ジェネティクスによる睡眠覚醒制御機構の解明

分野名	種類	種目等	研究代表者	研究題目
リアル分野	JST（科学技術振興機構）	未来社会創造事業	柳沢 正史	睡眠脳波を指標とする睡眠と運動の自己管理による健康寿命延伸
	つくばグローバル・イノベーション推進機構（TGI）	補助事業地域イノベーション・エコシステム形成プログラム	柳沢 正史	「つくばイノベーション・エコシステムの構築（医療・先進技術シーズを用いた張スマート社会の創生事業）」における「世界中の眠りに悩む人々への睡眠計測検査サービス事業」
	JST（科学技術振興機構）	CREST	柳沢 正史	光を用いた睡眠の機能と制御機構の統合的解析
	科研費	基盤研究(B)	森川 一也	限定的発現遺伝子群espが担う新たな細菌特性の解明
	科研費	若手研究	尾崎 遼	大人数の遺伝子発現データ無しで表現型と遺伝子発現の個人差の関連を調べる手法の開発
	独立行政法人理化学研究所	共同研究経費	尾崎 遼	iPS細胞から作成される立体網膜の出来のバラツキに関する研究
	科研費	基盤研究(B)	尾崎 遼(分担者)	アレルゲン免疫療法のシングルセルおよびbulk遺伝子発現情報による病態解明
	対象外【取る！】	【対象外 消す！！】	土屋 貴穂	集団ゲノムデータに基づき変異を避けることによる遺伝子治療用gRNA設計手法の確立
	科研費	研究活動スタート支援	土屋 貴穂	集団ゲノムデータに基づき変異を避けることによる遺伝子治療用gRNA設計法の確立
ソサイエティ・アート分野	農業・食品産業技術総合研究機構	「知」の集積と活用 の場による研究開発 モデル事業	江面 浩	高付加価値野菜品種ごとに適した栽培条件を 作出できるAI-ロボット温室の開発
	JST（科学技術振興機構）	研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）	江面 浩(分担者)	花粉による新植物育種技術の開発
	JST（科学技術振興機構）	産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）	江面 浩	食の未来を拓く革新的先端技術の創出
	農業・食品産業技術総合研究機構	SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）	江面 浩	バイオ産業・農業に貢献する精密ゲノム編集 基盤技術の開発ー複数形質を改良したゲノム 編集作物の開発ー
	日本医療研究開発機構	ナショナルバイオリソースプロジェクト（NBRP）	江面 浩	トマトバイオリソース拠点整備
	科研費	基盤研究(A)	江面 浩	大規模変異体集団と新規高糖変異体を活用した トマトの糖蓄積分子機構の解明

分野名	種類	種目等	研究代表者	研究題目
	JST（科学技術振興機構）	研究成果最適展開支援プログラム	江面 浩(分担者)	RNPを導入した花粉による新育種技術の開発
	科研費	若手研究(A)	落合 陽一	多重場による視触覚提示基盤の構築
	JST（科学技術振興機構）	JST戦略的創造研究推進事業（CREST）	落合 陽一	波動とデジタルファブリケーションを組み合わせた知能化技術
	科研費	挑戦的研究（萌芽）	落合 陽一	人間知能と機械知能との間に創造的な協調関係を生む制作手法論の構築
	科研費	基盤研究(C)	寺澤 洋子	芸術表現に適した脳波計と脳波分析方法の開発
	JST（科学技術振興機構）	日台研究交流	寺澤 洋子	高齢難聴者を対象としたインクルーシブ音デザイン：音環境の分析とガイドライン構築
モビリティ分野	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）	戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）	伊藤 誠	自動運転の高度化に則したHMI及び安全教育方法に関する調査研究
	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）	戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）	伊藤 誠(分担者)	視野障害を有する者に対する高度運転支援システムに関する研究
	科研費	基盤研究(A)	伊藤 誠	ヒューマンマシンシステム高安全化のための相補的共有制御の体系化
	科研費	基盤研究(A)	伊藤 誠	ヒューマンマシンシステム高安全化のための相補的共有制御の体系化
	科研費	基盤研究(C)	伊藤 誠	ロボットに対する信頼感の構造：製造元への信頼を考慮に入れた分析
	科研費	基盤研究(B)	亀田 能成	経路撮影に基づく歩行者・パーソナルモビリティナビゲーション基盤の構築
	科研費	挑戦的研究（萌芽）	亀田 能成	プレッシャーコントロール下でのスポーツスキル獲得の効果解明

2-3 論文数

2-3-1 人工知能基盤研究部門

分野名	氏名	論文（英文）	論文（和文）	著書	計
数理アルゴリズム分野	櫻井 鉄也	10		1	11
	今倉 暁	12			12
	照井 章	1	1		2
	飯塚 里志	7	3		10
	二村 保徳	3			3
	保國 恵一	5			5
	三原 朋樹	1			1
機械学習分野	福井 和広	11	6		17
	馬場 雪乃	6			6
	小池 健一	1	1		2
	手塚 太郎		4	1	5
	Claus Aranha	9			9
	叶 秀彩	6			6
ビッグデータ・クラウド分野	北川 博之	16		1	17
	森嶋 厚行	11	4	1	16
	天笠 俊之	8	4		12
	塩川 浩昭	8	5		13
	堀江 和正	3	2		5
セキュリティ・プライバシー分野	佐久間 淳	8	1		9
	面 和成	5	12		17
	秋本 洋平	12	2		14
	福地 一斗	1			1
サービス工学分野	岡田 幸彦	8	6		14
	吉瀬 章子	2	3		5
	安東 弘泰	7	7		14
	Phung-Duc Tuan	12	8	2	22
	高野 祐一	6	1		7
	山本 亨輔	2	2		4
ヒューマンテクノロジー分野	鈴木 健嗣	20	1		21
	中内 靖			1	1
	延原 肇	1	7		8
	大澤 博隆	3	2		5
	廣川 暢一	3			3
	飯尾 尊優	5	3	1	9
計		213	85	8	306

2-3-2 プロジェクト研究部門					
分野名	氏名	論文（英文）	論文（和文）	著書	計
ヘルスケア・スポーツ分野	久野 譜也	1	8	1	10
	浅井 武	3	7		10
	松元 剛		6		6
	原田 悦子		2		2
	田宮 菜奈子	18	9		27
メディカル・マテリアル分野	柳沢 正史	18	2		20
	山海 嘉之	23	4		27
	森川 一也	4			4
	尾崎 遼	4	1	1	6
	土屋 貴穂		1		1
ソサイエティ・アート分野	江面 浩	16	1	3	20
	内山 俊朗		1		1
	逸村 裕	1	1		2
	落合 陽一	7	1	1	9
	寺澤 洋子	4			4
モビリティ分野	伊藤 誠	14	3		17
	亀田 能成	5			5
計		118	47	6	171

2-4 受賞等

2-4-1 人工知能基盤研究部門

分野名	氏名	団体名	賞名	受賞年月
数理アル ゴリズム	飯塚 里志	情報処理学会CGVI研 究会	Visual Computing 2019 最優秀研究 発表賞	2019/6
分野	飯塚 里志	情報処理学会CGVI研 究会	CGVI賞	2019/6
機械学習 分野	福井 和広		16th IAPR International Conference on Machine Vision Applications Best Poster Award	2019/5
	福井 和広		The best paper at the 8th Brazilian Conference on Intelligent Systems (BRACIS)	2019/9
	福井 和広		MIRU2019優秀学生論文賞	2019/8
	福井 和広		Best faculty member	2020/2
	叶 秀彩		優秀口頭発表賞	2019/5
ビッグ データ・ クラウド	北川 博之	情報処理学会	情報処理学会コンピュータサイエンス 領域功績賞（CS領域功績賞）	2019/12
分野	北川 博之	ICBSP2019	ICBSP2019 Best Presentation Award	2019/10
	森嶋 厚行	International Conference on Information Integration and Web- based Applications and Services (iiWAS2019)	iiWAS2019 Best paper award	2019/12
セキュリ ティ・プ ライバ シー分野	佐久間 淳	コンピューターセキュ リティシンポジウム	CSS2019学生論文賞	2019/10
	佐久間 淳	コンピューターセキュ リティシンポジウム	CSS2019優秀論文賞	2019/10
	Teppei Sato, Mitsuyoshi Imamura and Kazumasa Omote	WISTP2019	Best Paper Award	2019/12
	秋本 洋平		Best Paper Award, 15th ACM/SIGEVO Conference on Foundations of Genetic Algorithms	2019/8
	秋本 洋平	筑波大学	筑波大学若手教員奨励賞	2019/10
	福地 一斗	情報理論とその応用サ ブソサイエティ(SITA サブソ)	2018年SITA若手研究者論文賞受賞者	2019/11

分野名	氏名	団体名	賞名	受賞年月
サービス工学分野	Phung-Duc Tuan	14th International Conference on Queueing Theory and Network Applications (QTNA2019)	Best Paper Award	2019/8
	高野 祐一		データ解析コンペティション JIMA部門敢闘賞	2020/3
ヒューマンテクノロジー分野	延原 肇	iROS2019 conference organizing committee	iROS2019 自律ドローン飛行競技部門優勝	2019/11
	延原 肇	農業情報学会	農業情報学会2019年度年次大会 若手研究者イノベーション賞	2019/5
	延原 肇	農業情報学会	論文賞	2019/5
	飯尾 尊優		2019年度計測自動制御学会学会賞 論文賞 友田賞	2019/9

2-4-2 プロジェクト研究部門

分野	氏名	団体名	賞名	受賞年月
メディカル・マテリアル分野	柳沢正史	茨城県庁	茨城県民栄誉賞	2019/11
	柳沢正史	文化庁	文化功労者	2019/11
	柳沢正史	公益財団法人第一三共生命科学研究振興財団	高峰記念第一三共賞	2019/6
	山海 嘉之		紫綬褒章	2019/12
	山海 嘉之	市村清新技財団	市村産業賞 貢献賞「サイバニクス技術による生体電位駆動式装着型新医療機器の開発」	2019/4
ソサイエティ・アート分野	内山 俊朗	一般社団法人ナレッジキャピタル	第7回ナレッジイノベーションアワード 準グランプリ	2020/3
	落合 陽一		カンヌライオンズ 2019 ミュージック部門（「エンターテインメントライオンズ・フォー・ミュージック」）ブロンズ受賞	2019/6
モビリティ分野	伊藤 誠	Journal of Intelligent and Connected Vehicles	2019 Highly Commended Award, Journal of Intelligent and Connected Vehicles	2019/8

2-5 知的財産権

人工知能基盤研究部門

分野名	氏名	出願日	出願番号	名称（原語）
数理アルゴリズム分野	櫻井 鉄也, 今倉 暁, 叶 秀彩	2019/6/4	特願2019-104396	特徴量選択支援装置、特徴量選択支援プログラム及び特徴量選択支援方法
ビッグデータ・クラウド分野	森嶋 厚行	2019/2/28	特願2019-035829	割当て装置及び割当て手法

プロジェクト研究部門

分野名	氏名	出願日	出願番号	名称（原語）
メディカル・マテリアル分野	長瀬博、斉藤毅、柳沢正史、入鹿山容子	2019/9/30	特願2019-180842	テトラリン誘導体またはその薬学的に許容される酸付加塩

2-6 シンポジウム・セミナーについて

2-6-1 セミナーの実施状況

開催期間	形態（区分）	対象	講座名称	概要	参加
2019/7/27 2019/9/14	エクステンションプログラム	一般（東海東京フィナンシャル・ホールディングス株式会社）	AI 研修講座 ～企業における AI 具体的活用法～	実施場所：筑波大学つくばキャンパス 1日目： AIの基礎知識（講義）、画像を用いたAIの動作の理解・データ解析の基礎技術（実習） 2日目： AIの基本技術と応用（講義）、例題を対象とした性能改善・業務への活用についてのディスカッション（実習）	1社 21人

2-6-2シンポジウム・セミナー等での発表

2-6-2-1 人工知能基盤研究部門

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
数理アルゴリズム分野	櫻井 鉄也	International Congress on Industrial and Applied Mathematics (ICIAM2019)		2019/7/15
	櫻井 鉄也	International Symposium on "Digital Science Now"		2019/6/7
	櫻井 鉄也	The 6th Japan-U.S. Digital Innovation Hub Workshop: Alliance for the Future of Digital Science		2019/6/11
	櫻井 鉄也	SIAM Conference on Parallel Processing for Scientific Computing (PP20)		2020/2/11
	照井 章	Computer Algebra – Theory and Applications	京都大学数理解析研究所	2019/12/16
	照井 章	The 44th International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation		2019/7/15
	照井 章	「統計的データ解析による数理アルゴリズムの展開」研究集会	統計数理研究所共同利用研究一般研究2「統計的データ解析による数理アルゴリズムの展開」	2019/11/28
	照井 章	城西大学理学部・経済学部合同FD研修会	城西大学理学部・経済学部	2020/2/28
	照井 章	2019年度日本数式処理学会理論分科会&システム分科会合同研究会		2019/10/19
	飯塚 里志	第22回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2019)		2019/7/22
	飯塚 里志	16th International Conference on Machine Vision Applications (MVA)		2019/5/27
	飯塚 里志	第22回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2019)		2019/7/22
	二村 保徳、櫻井 鉄也、畠澤 作二郎	日本応用数理学会 2019年度 年会	日本応用数理学会	2019/9/3
	三原 朋樹	東京理科大学理工学部数学科談話会		2019/5/24
機械学習分野	福井 和広	画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2019)		2019/8/1
	福井 和広	画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2019)		2019/8/1

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	福井 和広	16th International Conference on Machine Vision Applications (MVA)		2019/5/27
	福井 和広	ICASSP2019		2019/5/12
	福井 和広	画像センシングシンポジウム 2019(SSII2019)		2019/6/12
	福井 和広	信学会 情報論的学習理論と機械学習研究会 (IBISML)		2020/3/1
	福井 和広	16th International Conference on Machine Vision Applications (MVA2019)		2019/5/27
	福井 和広	信学会 情報論的学習理論と機械学習研究会 (IBISML)		2020/1/9
	福井 和広	Asia Research Summit 2019		2019/9/1
	福井 和広	The 26th IEEE International Conference on Image Processing		2019/9/22
	福井 和広	信学会MI研究会		2019/11/1
	福井 和広	The 8th Brazilian Conference on Intelligent Systems (BRACIS)		2019/10/15
	手塚 太郎	第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (第18回日本データベース学会年次大会)		2020/3/2
	手塚 太郎	第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム		2020/3/2
	手塚 太郎	生体・生命工学研究会	生体・生命工学研究会	2019/12/9
	手塚 太郎	日本テクノセンター セミナー	日本テクノセンター	2020/2/19
	手塚 太郎	第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム		2020/3/2
	手塚 太郎	WebDB Forum 2019		2019/9/8
	Claus Aranha	Genetic and Evolutionary Computation Conference	ACM	2019/7/13
	Claus Aranha	日本進化計算学会第16回研究会	Japanese Society of Evolutionary Computation	2019/9/27
	Claus Aranha	Genetic and Evolutionary Computation Conference	ACM	2019/7/13
	Claus Aranha	8th International Conference on the Theory and Practice of Natural Computing		2019/12/9
	Claus Aranha	日本進化計算学会第16回研究会		2019/9/27
	叶 秀彩	International Conference on Medical and Health Informatics (ICMHI2019)		2019/5/17

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	叶 秀彩	International Conference on Soft Computing and Machine Learning (SCML2019)		2019/4/26
	叶 秀彩	28th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-19)		2019/8/10
	蓮井 翔	微分空間・トポロジーと組み合わせ構造		2019/12/8
	蓮井 翔	Toric Topology 2019 in Okayama		2019/11/18
	蓮井 翔	Homotopy Theory Symposium 2019		2019/10/27
ビッグデータ・クラウド分野	北川 博之	The 36th CCF National Database Conference (NDBC2019)		2019/10/13
	北川 博之	第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2020)		2020/3/2
	森嶋 厚行	Human-in-the-loop Big Data and AI: Connecting Theories and Practices for a Better Future of Work	NII	2019/9/9
	塩川 浩昭	28th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI2019)		2019/8/10
	塩川 浩昭	21st International Conference on Information Integration and Web-based Applications and Services (iiWAS2019)		2019/12/2
	塩川 浩昭	第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2020)	(標題：属性付きコミュニティ検索におけるビームサーチの高速化)	2020/3/2
	塩川 浩昭	第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2020)	(標題：Fast and Parallel RankClus Algorithm based on Dynamic Rank Score Tracking)	2020/3/2
	塩川 浩昭	第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2020)	(標題：基調構造を利用したグラフクラスタリングの高速化)	2020/3/2
	塩川 浩昭	the 21st International Conference on Information Integration and Web-based Applications and Services (iiWAS2019)		2019/12/2

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	堀江 和正	第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2020) (標題: マウス睡眠ステージ判定課題における深層学習を用いたノイズの分析)	データ工学専門研究委員会等	2020/3/2
	堀江 和正	第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2020) (標題: Flow-base モデルを用いた文のスタイル変換)	データ工学専門研究委員会等	2020/3/2
	堀江 和正	RISP International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing 2020(NCSP'20)		2020/2/28
	堀江 和正	第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2020)		2020/3/2
	堀江 和正	2019 4th International Conference on Biomedical Imaging, Signal Processing (ICBSP2019)		2019/10/17
	堀江 和正	第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2020) (標題: 可聴音を用いた透過法計測による屋内での人体検知)	データ工学専門研究委員会等	2020/3/2
セキュリティ・ブラザー分野	佐久間 淳	LINE x Intertrust Security Summit 2019	LINE corp.	2019/5/20
	佐久間 淳	the 2019 ACM Asia Conference on Computer and Communications Security		2019/7/7
	佐久間 淳	ACM Asia Conference on Computer and Communications Security (Asia CCS)		2019/7/9
	佐久間 淳	25th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining (KDD)		2019/8/4
	佐久間 淳	Congress of the European-Society-of-Cardiology (ESC) / World Congress of Cardiology		2019/8/31
	秋本 洋平	International Conference on Machine Learning		2019/7/9
	秋本 洋平	ACM/SIGEVO Conference on Foundations of Genetic Algorithms		2019/8/27

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	秋本 洋平	Genetic and Evolutionary Computation Conference 2019 (標 題:Adaptive Objective Selection for Multi-Fidelity Optimization)		2019/7/13
	秋本 洋平	Genetic and Evolutionary Computation Conference 2019 (標 題:Well Placement Optimization under Geological Statistical Uncertainty)		2019/7/13
	秋本 洋平	Genetic and Evolutionary Computation Conference(標 題:Adaptive Ranking Based Constraint Handling for Explicitly Constrained Black-Box Optimization)		2019/7/13
	秋本 洋平	Thirty-Fourth AAAI Conference on Artificial Intelligence, New York, New York, USA, February 7-12, 2020		2020/2/7
	福地 一斗	The Thirty-Fourth AAAI Conference on Artificial Intelligence		2020/2/7
サービス工学分野	岡田 幸彦	サービス学会 第8回国内大会		2020/3/12
	岡田 幸彦	現代会計政策研究会		2019/4/15
	岡田 幸彦	2019 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2019 ACM International Symposium on Wearable Computers (UbiComp/ISWC '19)		2019/9/9
	岡田 幸彦	サービス学会 第8回国内大会		2020/3/12
	吉瀬 章子	日本オペレーションズ・リサーチ学会 春季発表会	(標題:ガソリンスタンドにおける多段階勤務スケジューリング作成モデルの改良)	2020/3/12
	吉瀬 章子	NACA-ICOTA2019	(標題: Polyhedral approximations of the semidefinite cone and their applications)	2019/8/25

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	吉瀬 章子	ICCOPT 2019	(標題 : Polyhedral Approximations of the Semidefinite Cone and Their Applications)	2019/8/5
	吉瀬 章子	日本オペレーションズ・リサーチ学会 秋季発表会	(標題 : A Strategic Optimization Model for One-way Carsharing Systems)	2019/9/11
	吉瀬 章子	日本オペレーションズ・リサーチ学会 春季発表会	(標題 : 筑波大学の総合選抜入試導入に伴う専門導入科目の時間割作成)	2020/3/12
	吉瀬 章子	日本オペレーションズ・リサーチ学会 秋季発表会	(標題 : SD基に基づく半正定値行列錐の凸多面錐近似)	2019/9/11
	吉瀬 章子	NACA-ICOTA2019	(標題 : Two approaches for solving hard conic optimization problems)	2019/8/26
	吉瀬 章子	ICCOPT 2019	(標題 : A centering ADMM for SDP and its application to QAP)	2019/8/5
	吉瀬 章子	SS2019		2019/9/19
	吉瀬 章子	日本オペレーションズ・リサーチ学会 春季発表会	(標題 : モビリティシェアリングにおけるユーザーの利用実態を考慮したオペレーション最適化モデルの改善)	2020/3/12
	安東 弘泰	第 33 回応用地域学会 (ARSC) 研究発表大会		2019/11/23
	Phung-Duc Tuan	The 25th International Conference on Analytical & Stochastic Modelling Techniques & Applications ASMTA-2019		2019/10/23
	Phung-Duc Tuan	14th International Conference on Queueing Theory and Network Applications (標題:A single server queue with workload-dependent service speed and vacations)		2019/8/27
	Phung-Duc Tuan	14th International Conference on Queueing Theory and Network Applications (標題:Analysis of Retrial Queues for Cognitive Wireless Networks with Sensing)		2019/8/27

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	Phung-Duc Tuan	第36回（2019年度）待ち行列シンポジウム「確率モデルとその応用」（標題:待ち行列システムとしてのガソリンスタンドの解析と性能評価）		2020/1/22
	Phung-Duc Tuan	第36回（2019年度）待ち行列シンポジウム「確率モデルとその応用」（標題:待ち行列モデルによるモバイルエッジコンピューティングの性能評価）		2020/1/22
	Phung-Duc Tuan	第36回（2019年度）待ち行列シンポジウム「確率モデルとその応用」（標題:待ち行列理論を用いたカーシェアリングとライドシェアリングの混合モデル）		2020/1/22
	Phung-Duc Tuan	14th International Conference on Queueing Theory and Network Applications		2019/8/27
	Phung-Duc Tuan	第36回（2019年度）待ち行列シンポジウム「確率モデルとその応用」（標題:待ち行列理論を用いた宅配サービスシステムのモデル化と性能解析）		2020/1/22
	高野 祐一	INFORMS 2019 Annual Meeting		2019/10/20
	高野 祐一	International Conference on Nonlinear Analysis and Convex Analysis -- International Conference on Optimization Techniques and Applications		2019/8/26
	高野 祐一	日本オペレーションズ・リサーチ学会「評価のOR」研究部会		2019/7/27
	山本 亨輔	the World Congress on Engineering 2019		2019/7/3
	山本 亨輔	第65 回構造工学シンポジウム		2019/4/20
	山本 亨輔	第22回土木学会応用力学シンポジウム		2019/6/28
	山本 亨輔	土木学会全国大会第74回年次学術講演		2019/9/3
ヒューマンテクノロジー分野	鈴木 健嗣	IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC)		2019/10/6
	中内 靖	第37回日本ロボット学会学術講演会 (RSJ2019)	日本ロボット学会	2019/9/3
	中内 靖	第25回ロボティクスシンポジウム	計測自動制御学会, 日本ロボット学会, 日本機械学会	2020/3/15
	中内 靖	計測自動制御学会第20回システムインテグレーション部門講演会(SI2019)	計測自動制御学会システムインテグレーション部門講	2019/12/12

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	中内 靖	日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 2019(ROBOMECH2019)	日本機械学会	2019/6/5
	中内 靖	計測自動制御学会第20回システムインテグレーション部門講演会(SI2019)	計測自動制御学会システムインテグレーション部門講	2019/12/12
	延原 肇	農業情報学会 2019年度年次大会		2019/5/15
	大澤 博隆	Seminar : Translating Japanese & Chinese Science Fiction into French		2020/1/17
	廣川 暢一	8th International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction (ACII)		2019/9/3
	飯尾 尊優	第25回創発システムシンポジウム		2019/8/31
	飯尾 尊優	対話システムライブコンペティション2 講習会		2019/9/8
	飯尾 尊優	First International Scientific And Practical Conference "Robotics, Artificial Intelligence, Society: New		2019/10/17

2-6-2-2 プロジェクト研究部門

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
ヘルスケア・スポーツ分野	久野 譜也	第74回日本体力医学会大会	(標題：健幸ポイント事業参加者の事業参加要因に関する分析-SWCプロジェクト55-)	2019/9/20
	久野 譜也	中札内村職員研修		2019/10/4
	久野 譜也	鹿児島県国保トップセミナー,		2019/11/1
	久野 譜也	第57回日本医療・病院管理学会学術総会		2019/11/3
	久野 譜也	第92回日本産業衛生学会		2019/5/24
	久野 譜也	西脇市職員対象研修会		2019/11/15
	久野 譜也	日本アクチュアリー会年次大会		2019/11/25
	久野 譜也	計測自動制御学会オープンライフデータ委員会		2019/12/4
	久野 譜也	第5回茨城北西まちづくり研究会 講演		2019/12/5
	久野 譜也	第74回日本体力医学会大会	(標題：高齢者における椅子立ち上がり能力と認知機能との関係)	2019/9/20

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	久野 譜也	第26回日本未病システム学会学術総会		2019/11/17
	久野 譜也	都市計画学会		2019/4/5
	久野 譜也	第78回日本公衆衛生学会	(標 題 : 成果の出る事業デザインとは～ICT を活用したインセンティブ事業を例に～SWCPJ(54))	2019/10/24
	久野 譜也	第78回日本公衆衛生学会	(標 題 : 健康づくり無関心層の行動変容を促すインフルエンサーの特性 – SWCPJ (53))	2019/10/14
	久野 譜也	松本市健康づくり推進員全市研修会		2020/2/6
	久野 譜也	日本体育学会第70回大会		2019/9/11
	久野 譜也	第19回日本抗加齢医学会総会		2019/6/14
	久野 譜也	中札内村健康づくり講演会		2019/10/3
	久野 譜也	福井県インセンティブ活用研修会		2019/10/7
	久野 譜也	第74回日本体力医学会大会	(標 題 : 2型糖尿病患者において心外膜脂肪は無症候性左室機能障害および運動不耐性と密接に関連する)	2019/9/20
	久野 譜也	令和元年度本庄市健康づくり講演会		2019/5/21
	久野 譜也	サービス学会 第8回国内大会		2020/3/12
	久野 譜也	田原市民講演会		2019/10/14
	久野 譜也	令和元年川南町地域づくり大会		2019/5/12
	久野 譜也	筑波大学退職準備セミナー		2019/12/6
	久野 譜也	もりや市民大学専門コース		2019/6/11
	久野 譜也	豊橋市健幸なまちづくり条例 記念講演		2019/6/29
	久野 譜也	雷都ルールとちぎ主催講演会		2019/6/27
	久野 譜也	戸田市スマートウエルネスシティ講演会		2019/7/6
	久野 譜也	第6回実地医家のための生活習慣病フォーラム		2019/7/18
	久野 譜也	健幸長寿社会を創造するスマート・ウエルネス・シティ (健幸都市) 中国・九州地区フォーラム		2019/7/4
	久野 譜也	やわた未来いきいき健幸プロジェクト参加者講演会,		2019/12/16
	久野 譜也	スポーツ・健康まちづくりの検討に関する関係省庁会合 (第3回)	内閣官房 まち・ひと・しごと創生本部事務局	2019/8/30

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	久野 譜也	八幡市職員研修,		2019/7/8
	久野 譜也	理研健康脆弱化予知予防コンソーシアム運動機能研究会		2019/10/29
	久野 譜也	あさざり町職員対象講演会		2020/1/20
	久野 譜也	第17回日本女性薬剤師会 全国移動セミナーin茨城及び第47回日本女性薬剤師会 関東ブロック研修会		2019/10/27
	久野 譜也	福井県わがまち健康推進員リーダー研修会		2019/10/7
	久野 譜也	地方公務員共済組合協議会 社会保障制度研究セミナー		2019/10/2
	久野 譜也	浜松市民公開講座		2019/9/1
	久野 譜也	市町村職員中央研修所研修		2019/8/28
	久野 譜也	スマートウエルネスシティシンポジウム～実現しよう！「みやざき版 健幸なまちづくり」～		2019/8/23
	松元 剛	つくば会議	筑波大学	2019/10/1
	松元 剛	日本コーチング学会第31回学会大会		2020/3/1
	松元 剛	AIESEP World Congress 2019		2019/6/19
	原田 悦子	シンポジウム「モバイル'20」		2020/2/1
	原田 悦子	犬山認知行動研究会議		2020/1/11
	原田 悦子	日本認知科学会第36回大会	(標題：内容親和性が階層的メニュー構造の認知地図形成に与える影響)	2019/9/7
	原田 悦子	日本認知科学会第36回大会	(標題：「家の中」の人工物をめぐるアレンジメントを家族構成の間で比較する：冷蔵庫の長期継続・家庭訪問調査を通じた検討)	2019/9/7
	原田 悦子	日本認知科学会第36回大会	(標題：文章理解における抑制機能の働きの検討：年齢群間比較)	2019/9/7
	原田 悦子	日本心理学会第83回大会	(標題：受け手に情報発信者の存在が感じられるとき：語義-感性情報統合に着目して(小講演))	2019/9/12
	原田 悦子	日本心理学会第83回大会	(標題：カテゴリー学習と認知的加齢：記憶支援の効果)	2019/9/11
	原田 悦子	世界健康首都会議2019 平成31年度長野県地域発元気づくり支援金活用事業		2019/10/17

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	原田 悦子	ネクストモビリティEXPO2019 セッション2 <小さい乗り物>の<大きな可能性>		2019/10/14
	原田 悦子	自動車技術会 19年度フォーラムY16 自動運転・コネクティビティ時代のモビリティデザイン		2019/5/14
	原田 悦子	理化学研究所AIPセンターシンポジウム 科学技術と社会		2019/7/12
	原田 悦子	日本心理学会第83回大会	(標題: 内容親和性が階層的メニュー構造の利用と項目再認に与える影響)	2019/9/12
	原田 悦子	Japan Open Science Summit 2019 科学×市民×実証実験～未来社会の共創に向けて		2019/5/27
	原田 悦子	日本認知心理学会第17回大会	(標題: 課題内容の親和性が階層構造理解に及ぼす影響: 高齢-若年者比較)	2019/5/25
	原田 悦子	Psychonomic Society Annual Meeting2019		2019/11/1
	原田 悦子	日本認知心理学会第17回大会	(標題: カテゴリー学習と認知的加齢)	2019/5/25
	原田 悦子	日本心理学会第83回大会	(標題: 科学技術と社会: 人工知能の社会受容性と研究者の役割を中心に 指定討論)	2019/9/11
	田宮 菜奈子	第78回公衆衛生学会	(標題: 気分・不安障害が疑われる集団における精神科通院に関連する要因の検討)	2019/10/23
	田宮 菜奈子	日本臨床疫学会第3回年次学術大会	(標題: 人材育成シンポジウム「保健医療介護ビッグデータ研究の人材育成」)	2019/9/28
	田宮 菜奈子	日本臨床疫学会第3回年次学術大会	(標題: Atopic Eczema and Nephrotic Syndrome in Children: A Nested Case-Control Study Using Two Large Databases)	2019/9/28
	田宮 菜奈子	第78回公衆衛生学会	(標題: 平成25年国民生活基礎調査による分析 自覚症状と歯科疾患による通院状況との関連)	2019/10/23
	田宮 菜奈子	The 11th International Association of Gerontology and Geriatrics Asia & Oceania Regional Congress		2019/10/23

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	田宮 菜奈子	第78回公衆衛生学会	(標題：在宅医療を受ける後期高齢者における訪問診療利用と関連する疾患)	2019/10/23
	田宮 菜奈子	第78回公衆衛生学会	(標題：40歳～64歳の人々における高齢期に対する不安と関連する要因の検討)	2019/10/23
	田宮 菜奈子	IDF Congress 2019		2019/12/3
	田宮 菜奈子	第78回公衆衛生学会	(標題：平成25年国民生活基礎調査による分析 婚姻状況と歯科疾患による通院状況との関連)	2019/10/23
	田宮 菜奈子	Gerontological Society of America 2019 Annual Scientific Meeting		2019/11/13
	田宮 菜奈子	日本臨床疫学会第3回年次学術大会	(標題：CT撮影時のAKI有無・重症度による造影剤使用の判断と腎・院内アウトカム：徳洲会メディカルデータベースを用いた検討)	2019/9/28
	田宮 菜奈子	第30回日本疫学会学術総会		2020/2/1
	田宮 菜奈子	第30回全国介護老人保健施設記念大会 別府大分		2019/11/21
	田宮 菜奈子	第27回日本創傷オストミー失禁管理学会学術集会		2018/5/19
	田宮 菜奈子	第13回医療経済学会シンポジウム「介護保険制度制定から20周年を振り返り、20年後を構想する」		2018/9/1
	田宮 菜奈子	Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC) 2019		2019/8/18
	田宮 菜奈子	東京大学医学部附属病院 第9回糖尿病・生活習慣病予防講座セミナー		2019/4/15
	田宮 菜奈子	第78回公衆衛生学会	(標題：在宅要介護者と施設要介護者の死亡の場所の経年比較：病院から自宅へ、施設へ)	2019/10/23
	田宮 菜奈子	第78回公衆衛生学会	(標題：小規模多機能型介護事業所と通所介護事業所を利用する人々の施設入所までの期間の比較)	2019/10/23
メ ディ カ	柳沢正史	第16回FAT-DM研究会	アステラス製薬株式会社	2019/10/29
	柳沢正史	10th European Narcolepsy Day:Narcolepsy and its borderland	European Sleep Research Society	2019/5/17

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
ル・マテリアル分野	柳沢正史	第59回日本臨床化学会年次学術集会 「未来型医療」を創造する臨床化学日本臨床化学会企業シンポジウム	第59回日本臨床化学会年次学術集会運営事務局	2019/9/28
	柳沢正史	Korea Society of Molecular and Cellular Biology 2019	The Korea Science Technology Center	2019/9/30
	柳沢正史	第 8 回 日本食品分析センター技術成果発表会	一般財団法人日本食品分析センター	2019/10/3
	柳沢正史	PD – Sleep Conference 2019	大塚製薬株式会社	2019/10/5
	柳沢正史	Tama Orexin Forum	MSD株式会社	2019/10/7
	柳沢正史	第17回日本Awake Surgery学会	京都大学医学研究科脳神経外科/エーザイ株式会社※共催	2019/10/12
	柳沢正史	PHILOSOPHY	MSD株式会社	2019/10/13
	柳沢正史	不眠治療の変遷-オレキシンへの更なる期待-	MSD株式会社	2019/10/19
	柳沢正史	第7回天草プライマリーケア研究会	MSD株式会社	2019/10/24
	柳沢正史	World Sleep 2019	World Sleep Society	2019/9/23
	柳沢正史	群馬大学創立70周年記念講演会	国立大学法人群馬大学	2019/10/29
	柳沢正史	Cold Spring Harbor Asia Symposium	Cold Spring Harbor Asia	2019/9/16
	柳沢正史	茨城三大学交流セミナー	茨城大学農学部	2019/11/1
	柳沢正史	第26回日本胎盤臨床医学会大会	一般財団法人日本胎盤学会医学会	2019/11/3
	柳沢正史	第65回日本病理学会秋季特別総会	筑波大学医学医療系診断病理学	2019/11/7
	柳沢正史	National Sleep Seminar	MSD株式会社	2019/11/30
	柳沢正史	オレキシンフォーラム	MSD株式会社	2019/12/2
	柳沢正史	第40回LINK-Jネットワーキング・ナイト	独立行政法人日本学術振興会	2019/12/3
	柳沢正史	オレキシンフォーラム	MSD株式会社	2019/12/4
	柳沢正史	オレキシンフォーラム	MSD株式会社	2019/12/5
	柳沢正史	日本PSG研究会	公立大学法人埼玉県立大学	2019/12/7
	柳沢正史	愛媛不眠症セミナー	MSD株式会社	2019/12/9
	柳沢正史	Kanagawa Orexin Forum	MSD株式会社	2019/12/11
	柳沢正史	睡眠文化研究会	立教大学	2019/12/21
	柳沢正史	Sleep Symposium 2019 in KITAKANTO	MSD株式会社	2019/10/26
	柳沢正史	テクノロジーNEXT2019	日経BP	2019/5/28
	柳沢正史	科学技術・イノベーション戦略調査会 「医療分野の研究に関する小委員会」	自由民主党	2020/3/27
	柳沢正史	不眠症診療Webセミナー	エーザイ株式会社	2020/3/23

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	柳沢正史	第12回ルートヴィヒ・ボルツマン・フォーラム	株式会社ユーロテクノロジー・ジャパン	2020/2/20
	柳沢 正史	第57回睡眠呼吸障害研究会	エーザイ株式会社/ 睡眠呼吸障害研究会※共催	2020/2/15
	柳沢正史	第34回日本糖尿病・肥満動物学会年次学術集会	第34回日本糖尿病・肥満動物学会年次学術集会運営事務局	2020/1/31
	柳沢正史	兵庫医科大学レクチャーシップ	兵庫医科大学	2020/1/27
	柳沢正史	第8回 IRG Meeting	田辺三菱製薬株式会社	2020/1/24
	柳沢正史	ニューパラダイム研究会	株式会社NTTデータ	2020/1/15
	柳沢正史	第56回日本臨床分子医学会学術集会	第56回日本臨床分子医学会学術集会運営事務局	2019/4/27
	柳沢正史	未来創生ファンド組合員総会	スパークス・アセット・マネジメント株式会社	2019/4/24
	柳沢正史	Sleep Symposium in城南	MSD株式会社	2019/4/11
	柳沢正史	千里ライフサイエンスセミナー	公益財団法人千里ライフサイエンス振興財団	2019/9/27
	柳沢正史	The Future of Japanese Science - Vision towards achieving the Sustainable Development Goals(SDGs) -(TBC)Nature 150th Anniversary Symposium	Springer Nature	2019/4/4
	柳沢正史	第42回日本神経科学大会・第62回日本神経化学会大会 (NEURO2019)	第42回日本神経科学大会・第62回日本神経化学会大会運営事務局	2019/7/25
	柳沢正史	第898回松本市医師会障害教育講座	MSD株式会社	2019/9/12
	柳沢正史	第162回日本獣医学会学術集会	第162回日本獣医学会学術集会事務局	2019/9/10
	柳沢正史	第59回「生命科学 夏の学校」	生化学若い研究者の会	2019/8/30
	柳沢正史	協和キリン(株)富士リサーチパークセミナー	協和キリン株式会社	2019/8/23
	柳沢正史	第16回CEMフォーラム	第一三共株式会社	2019/4/6
	柳沢正史	「機械の日・機械週間」記念行事青少年のための講演会「夢を実感する」	一般社団法人 日本機械学会 関西支部	2019/8/3
	柳沢正史	2019 Neurology Expert Meeting in Osaka	ノバルティスファーマ株式会社	2019/7/18
	柳沢正史	成人病の病因・病態の解明に関する研究助成第25回研究発表会 (TMFC)	公益社団法人 日本応用酵素協会	20019/7/6
	柳沢正史	インターフェックスジャパン	オリエンタル技研工業株式会社	2019/7/3
	柳沢正史	豊橋精神科医会学術講演会	MSD株式会社	2019/7/4
	柳沢正史	日本睡眠学会第44回定期学術集会	睡眠学会	2019/6/27

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	柳沢正史	第19回日本抗加齢医学会総会	第19回日本抗加齢医学会総会 運営事務局	2019/6/14
	柳沢正史	「快眠」を考える会2019	MSD株式会社	2019/8/5
	山海 嘉之	サイバニクスEXPO	CYBERDYNE株式会社	2019/12/16
	山海 嘉之	アッヴィ合同会社講演会	アッヴィ合同会社	2020/2/27
	山海 嘉之	第8回日本脳神経HAL研究会		2020/2/22
	山海 嘉之	第22回日本栓子検出と治療学会 市民 公開講座		2019/10/19
	山海 嘉之	広島ロボケアセンターオープニング記 念講演会		2019/7/6
	山海 嘉之	第27回日本慢性期医療学会		2019/12/3
	山海 嘉之	郡山市民講座		2019/6/27
	山海 嘉之	先端医療コンソーシアム 第1回医療機 器部会		2019/6/5
	山海 嘉之	第7回 技術経営・イノベーションシン ポジウム		2019/6/4
	山海 嘉之	テクノロジー NEXT 2019	日経BP社（日経 xTECH、日経 BP 総研、日経クロストレン ド）	2019/5/27
	山海 嘉之	Medical Innovation Seminar with HAL Demonstration: Cybernics Revolution	フィリピン病院協会	2019/4/10
	山海 嘉之	第449回一橋大学開放講座「未来をひ らく扉」	一般社団法人 如水会	2019/4/12
	山海 嘉之	金融庁 金曜ランチオン	金融庁	2019/4/19
	山海 嘉之	Annual meeting of the Hungarian Rehabilitation Society		2019/10/4
	山海 嘉之	若き起業家に向けて	筑波大学国際産学連携本部	2019/12/25
	山海 嘉之	First Biennial International Sports and Spine Congress: Advances in Insights on the Intersection of Sports Activities and Spinal Health		2019/10/18
	山海 嘉之	中高生理工系進学応援シンポジウム及 びリケジョサイエンス合宿	筑波大学	2019/7/31
	山海 嘉之	令和元年度全国工業高等学校長協会 第 67回研究協議会岡山大会		2019/10/25
	山海 嘉之	Convergence Neuroscience Conference	Mayoクリニック主催	2019/11/8
	山海 嘉之	MIRAI: Moving together towards a sustainable future	MIRAI SEMINAR	2019/11/12
	山海 嘉之	第81回 日本臨床外科学会総会		2019/11/15

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	山海 嘉之	第67回日本職業災害医学会総会		2019/11/9
	山海 嘉之	第41回日本バイオマテリアル学会大会		2019/11/26
	山海 嘉之	医療とスポーツのシンポジウム	学校法人国際学園	2019/11/30
	山海 嘉之	外務省講師派遣事業	外務省	2020/3/3
	山海 嘉之	外務省講師派遣事業	外務省	2020/3/1
	山海 嘉之	ビジネス&政策プログラム	ジャパン・ソサエティー	2019/10/7
	山海 嘉之	the first ROBOT SUIT HAL SEMINAR in India		2019/11/23
	山海 嘉之	Canadian Women-Only Business Mission to Japan: BUILDING WOMEN'S PARTNERSHIPS IN THE CARE ECONOMY	在カナダ大使館	2019/4/2
	山海 嘉之	仙台北ボケアセンターオープニング記念講演会	仙台北ボケアセンター（株）	2019/5/25
	山海 嘉之	第9回運動器抗加齢医学研究会		2019/12/1
	山海 嘉之	シーズニーズマッチング交流会2019		2020/2/13
	山海 嘉之	AMED難病研究課 2019年度4事業 合同成果報告会	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	2020/2/10
	山海 嘉之	サイバニクスで拓く医療・介護・作業分野の未来	岡山西ボケアセンター（株）	2019/5/23
	山海 嘉之	新価値創造展2019	経済産業省所管 独立行政法人 中小企業基盤整備機構	2019/11/29
	山海 嘉之	Forbes JAPAN CEO Conference 2019	Forbes JAPAN	2019/11/28
	山海 嘉之	第3回近畿HAL研究会		2019/10/26
	山海 嘉之	"CYBERNIC CITY" - Innovation TSUKUBA 2030 -	つくば中心市街地エリアマネジメント検討委員会	2019/10/15
	山海 嘉之	The Italian Forum on Medical HAL, 2019 - Innovative Neurorehabilitation through Cybernetics Treatment -		2019/10/5
	山海 嘉之	Tsukuba Startup Night 2019		2019/7/4
	山海 嘉之	青山学院大学ジェロントロジー研究所 第4回講演会		2019/11/16
	山海 嘉之	筑波会議	筑波大学	2019/10/3
	山海 嘉之	厚生省医系技官勉強会	厚生労働省	2018/9/14
	山海 嘉之	第30回日本医学会総会 2019 中部	第30回日本医学会総会 2019 中部	2019/4/28
	山海 嘉之	第56回日本リハビリテーション医学会 学術集会		2019/6/15

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	山海 嘉之	第22回日本臨床脳神経外科学会		2019/7/21
	山海 嘉之	(株)岡山情報処理センター創業50周年フェア	(株)岡山情報処理センター	2019/8/8
	山海 嘉之	バードライフサポーター結成3周年記念祝賀会		2019/8/10
	山海 嘉之	Officiation Ceremony "Neuro-Robotics Rehabilitation and Cybernics Center"		2019/5/13
	山海 嘉之	先端医療コンソーシアム 第2回医療機器部会		2019/8/22
	山海 嘉之	第67回日本心臓病学会学術集会		2019/9/13
	山海 嘉之	The 12th Conference on Field and Service Robotics (FSR2019)		2019/8/30
	山海 嘉之	第3回日本ヘルスケアダイバーシティ学会		2019/8/25
	森川 一也	Tsukuba Global Science Week	(標題 : Involvement of two-component systems in competence development in Staphylococcus aureus.)	2019/10/2
	森川 一也	Tsukuba Global Science Week	(標題 : Prevalence of Agr Phase Variants in Staphylococcus aureus)	2019/10/2
	尾崎 遼	シングルセルゲノミクス研究会2019	シングルセルゲノミクス研究会	2019/8/29
	土屋 貴穂	Institute for Frontier Life and Medical Sciences, Kyoto University, Seminar Series of Cell Fate Dynamics & Therapeutics		2020/3/23
	土屋 貴穂	第8回生命医薬情報学連合大会 (IIBMP2019)		2019/9/9
ソサイエティ・アート分野	江面 浩	XVI Solanaceae Conference(SOL2019)		2019/9/1
	江面 浩	国立大学附置研究所・センター会議・第2部会シンポジウム	Nov-19	
	江面 浩	バイオジャパン2019		2019/10/1
	江面 浩	TIERシンポジウム		2019/7/1
	江面 浩	The 16th Japan Solanaceae Conference 2019 (JSOL2019)	Japan Solanaceae Consortium	2019/9/26

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	江面 浩	Lecture on Gene Editing: Perspectives on the global trend, technology, and application in food sector		2019/12/1
	江面 浩	桃米を食べる会		2019/12/1
	江面 浩	福島・先端技術体験事業研修会		2019/11/1
	江面 浩	農水省アウトリーチ		2019/11/1
	江面 浩	International Conference on Integrative Plant Physiology 2019		2019/10/1
	江面 浩	埼玉大学GBRC記念シンポジウム		2019/11/1
	江面 浩	国際園芸学会 VI International Symposium on Tomato Diseases		2019/5/1
	江面 浩	第54野依フォーラム		2019/4/1
	江面 浩	FCP第1回勉強会		2019/6/1
	江面 浩	品質保証研究会		2019/7/1
	江面 浩	日本学術会議シンポジウム		2019/7/1
	江面 浩	関東種生会研修会		2019/7/1
	江面 浩	日本ハム遺伝子安全勉強会		2019/7/1
	江面 浩	日本植物細胞分子生物学会シンポジウム		2019/9/1
	江面 浩	育種学会市民シンポジウム		2019/9/1
	江面 浩	東京農大セミナー		2019/11/1
	江面 浩	2020 AAAS Annual Meeting		2020/2/11
	江面 浩	東京都農林総合センター勉強会		2020/1/27
	江面 浩	第30回SHITAシンポジウム		2020/1/24
	江面 浩	International Plant & Animal Genome XXVIII		2020/1/11
	江面 浩	OPERAキックオフシンポジウム		2019/12/20
	江面 浩	AIFNオープンカレッジ		2019/12/1
	江面 浩	ゲノム編集育種ネットワーク研究会		2019/12/1
	逸村 裕	Proceedings of ISSI 2019 (17th International Conference on Scientometrics & Informetrics). p. 2516-2517. (2-5 September, 2019 at , Italy)		2019/9/2
	逸村 裕	大学における学術研究動向の現状と展望2019	名古屋市立大学	2019/10/29
	逸村 裕	令和元年度国立大学図書館協会東海北陸地区助成事業 研修会	富山大学	2019/9/27
	逸村 裕	大学図書館長期研修		2019/7/9

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	落合 陽一	第22回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2019)		2019/7/29
	落合 陽一	HCI International 2019 Posters (HCII 2019)	(標題 : Glass-beads Display: Evaluation for aerial graphics rendered by retro-reflective particles)	2019/7/26
	落合 陽一	HCI International 2019	(標題 : AR Cooking: Comparing Display Methods for the Instructions of Cookwares on AR Goggles)	2019/7/26
	落合 陽一	HCI International 2019 Posters (HCII 2019)	(標題 : LipSpeaker: Helping Acquired Voice Disorders People Speak Again)	2019/7/26
	落合 陽一	HCI International 2019	(標題 : Design Method of 3D Printable Ergonomically Personalized Stabilizer)	2019/7/26
	落合 陽一	HCI International 2019	(標題 : Wrist-Mounted Haptic Feedback for Support of Virtual Reality in Combination with Electrical Muscle Stimulation and Hanger Reflex)	2019/7/26
	寺澤 洋子	INTERSPEECH 2019		2019/9/15
	寺澤 洋子	The 2nd Japan-Taiwan Symposium on Psychological and Physiological Acoustics — Inclusive Sound Design		2019/5/16
	寺澤 洋子	The 14th International Symposium on Computer Music Multidisciplinary Research		2019/10/14
モビリティ分野	寺澤 洋子	The 23rd International Congress on Acoustics		2019/9/9
	伊藤 誠	日本交通医工学研究会学術総会	日本交通医工学研究会	2019/7/15
	伊藤 誠	14th International-Federation-of-Automatic-Control (IFAC) Symposium on Analysis, Design, and Evaluation of Human Machine Systems (HMS)	(標題:Effect of Changes in Levels of Automated Driving on Manual Control Recovery)	2019/9/16
	伊藤 誠	IEEE Reliability Society Japan Joint Chapter Seminar	IEEE Reliability Society Japan Joint Chapter	2019/6/22

分野名	氏名	会議名称	主催者	開催日
	伊藤 誠	関西大学社会安全学部・独立行政法人自動車事故対策機構共催シンポジウム「自動運転の普及に伴う新しい運転適性診断のあり方」	関西大学社会安全学部・独立行政法人自動車事故対策機構	2019/10/21
	伊藤 誠	青森県交運労協『第25回青森県交通シンポジウム』	青森県交運労協	2019/10/24
	伊藤 誠	第13回障害と自動車運転に関する研究会		2019/10/26
	伊藤 誠	自動車技術会ヒューマンファクター部門委員会・ドライバ評価手法検討部門委員会合同シンポジウム		2019/12/10
	伊藤 誠	IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC)	(標題: Long-term Effect of Experiencing System Malfunction on Driver Take-over Control in Conditional Driving Automation)	2019/10/6
	伊藤 誠	14th International-Federation-of-Automatic-Control (IFAC) Symposium on Analysis, Design, and Evaluation of Human Machine Systems (HMS)	(標題: Trust and Acceptance of Adaptive and Conventional Collision Avoidance Systems)	2019/9/16
	伊藤 誠	IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC)	(標題: Conversation during Partially Automated Driving: How Attention Arousal is Effective on Maintaining Situation Awareness)	2019/10/6

2-7 報道等

2-7-1 新聞記事

2-7-1-1 人工知能基盤研究部門

分野名	記事内容	掲載本学関係者	掲載紙	掲載項
機械学習分野	不正ユーザーを特定するアルゴリズム「フェアジャッジ」が開発され、ユーザーの評価の公正性と評価の信頼性など評価される商品の質を推計して不正をあぶりだす。	馬場雪乃准教授（システム情報系）	日刊工業（7.24）	その他24
セキュリティ・プライバシー分野	筑波大学の面和成准教授と大学院生の原和希さんらの研究グループは、暗号資産の基盤システムの「イーサリウム」に対するサイバー攻撃を検知する手段を開発した。	面和成（システム情報系准教授）原和希（システム情報工学研究科 1年）	日経産業（10.8）	科学・技術6
	日本におけるAI先端人材の不足についての記事。関連し、秋本洋平准教授のコメントが掲載。	秋本洋平准教授（システム情報系）	日本経済（6.2）	その他1
ヒューマンテクノロジー分野	本学江口洋丞研究員と鈴木健嗣教授が開発した立位車イスへの乗降を補助する起立着座支援機構についての記事。	鈴木健嗣教授（システム情報系）江口洋丞研究員	日刊工業（6.24）	科学・技術19
	自閉症の子供は、相手の顔を見れない子や適切な距離をとれないなど他人とのコミュニケーションが苦手な子供がいる。そんな子供たちのコミュニケーション能力向上のため、鈴木健嗣さんは、相手が近づくと光るうすいベストのような機器を開発した。	鈴木健嗣教授（システム情報系）	東京（9.10）	その他7
	会場に本学鈴木健嗣教授らの脚に障害を持つ人の移動用機器をデモ展示した。	鈴木健嗣教授（システム情報系）	日経（6.11）	地域35
	本学サイバニクス研究センターでの光測定及び人工知能の活用によるトマトの選別に関する研究	鈴木健嗣教授（システム情報系）	日刊工業（12.3）	その他8

2-7-1-2 プロジェクト研究部門

分野名	記事内容	掲載本学関係者	掲載紙	掲載項
ヘルスケア・スポーツ分野	▽コラム 記者手帳 高齢者こそ筋トレを健康寿命に関する講演で高齢者こそ積極的に筋トレをと久野教授は呼び掛けた。	久野譜也教授（体育系）	茨城（10.31）	地域22
	筋肉トレーニングを続けるコツは、運動仲間を作ること	久野譜也教授（体育系）	読売（1.8）	社会保障15
	新型コロナウイルスの影響により、自粛生活が続く。研究者らがチラシを作成し、日本老年医学会は「フレイル予防」のチラシを作成	久野譜也教授（体育系）	読売（3.16）	12

分野名	記事内容	掲載本学関係者	掲載紙	掲載項
	▽コラム 100歳時代プロジェクト「歩きたくなる」まちづくりについて	久野譜也教授（体育系）	産経（4.2）	生活14
	機械の日記念イベント「スポーツに貢献する機械工学」を一般向けに開催。	浅井武教授（体育系）	日刊工業（7.25）	科学・技術26
	つくば市と筑波大学が協力し、市は過去5年分のレセプトを提供。レセプトを分析し、地域包括ケアシステムに役立て、「医療・介護サービスにつなげたい」と田宮奈々子教授がコメント。	田宮奈々子（医学医療系教授）	読売（8.2） 産経（8.2） 茨城（8.2） 日本経済（8.8）朝日（8.14）	地域23地域25地域24地域31地域20
	▽コラム 新型コロナと戦う（中）：接触減へ IT活用 田宮教授は、新型コロナウィルス感染拡大防止策に、人と人の接触を減らすことが重要とし、IT技術の活用を勧める。	田宮菜奈子（医学医療系教授）	読売（3.22）	地域26
メディカル・マテリアル分野	睡眠のメカニズムについて本学国際統合睡眠医科学研究機構の柳沢正史機構長及び同機構の桜井武教授への取材記事	柳沢正史教授（国際統合睡眠医科学研究機構長） 桜井武教授（医学医療系、国際統合睡眠医科学研究機構）	朝日（5.6）	科学・技術21
	船戸教授（東邦大）と柳沢教授（筑波大）らは、睡眠やエネルギー代謝を制御する「オレキシン」の体重制御の仕組みを明らかにし	柳沢正史教授（国際統合睡眠医科学研究機構長）	日刊工業（10.23）	科学・技術20
	▽コラム 眠りの謎に迫る なぜ人間は眠らないとならないのか、なぜ眠気が生じるのかなどの睡眠の研究をし、柳沢正史教授ら研究チームがイギリスの科学誌「ネイチャー」で発表した論文が注目を集めた。	柳沢正史教授（国際統合睡眠医科学研究機構長） 鴨志田公男教授（広報室）	毎日（7.25）	科学・技術13
	東邦大学の船戸弘正教授と柳沢教授などの共同研究チームは、体重調整にも「オレキシン」が関わっていると解明。体重増加を抑える治療法開発になるとしている。	柳沢正史教授（国際統合睡眠医科学研究機構長）	日経産業（11.21）	科学・技術5
	▽コラム 記者手帳 眠気、筑波で研究 睡眠研究の柳沢教授 は、筑波大学卒業後、24年間米国へ留学。後に筑波大学で睡眠の研究を続ける。県民栄誉賞の授賞式で、「茨城とは縁を感じる」と話す。	柳沢正史教授（国際統合睡眠医科学研究機構長）	茨城（11.21）	地域22

分野名	記事内容	掲載本学関係者	掲載紙	掲載項
	茨城大学・東京医科大・県立医療大の3大学交流セミナーの基調講演として、本学柳沢教授が「睡眠覚醒の謎に挑む」を講演。	柳沢正史教授（国際統合睡眠医科学研究機構長）	茨城（11.13）	地域19
	文化功労者に柳沢正史教授が選ばれた。分子薬理学の分野で睡眠や覚醒を制御する神経伝達物質「オレキシン」を発見。 【掲載紙】朝日（10.30）毎日（10.30）読売（10.30）茨城（10.30）朝日（10.29）読売（10.29）毎日（10.30）産経（10.30）東京（10.30）日本経済（10.30）日刊工業（10.30）日本経済（10.29）東京（10.29）	柳沢正史教授（国際統合睡眠医科学研究機構長）	記事内容に記載	その他32社会23 23総合2 その他1総合1社会23総合3社会27社会38総合3総合18
	経済協力開発機構がまとめた睡眠時間の国際比較では日本が最下位の「不眠大国」だ。スイミンはだれでも自宅で簡単に装着型デバイスを開発中。	柳沢正史教授（国際統合睡眠医科学研究機構長） S'UIMIN(本学発ベンチャー)	日経産業（9.26）	その他4
	クラウドファンディングや寄付で幅広い分野の学術研究が進められている。睡眠の長さのメカニズムで柳沢正史教授ら研究。	柳沢正史教授（国際統合睡眠医科学研究機構長）	日本経済（7.13）	1
	▽コラム リレーおびにおん 眠りの迷宮	柳沢正史教授（国際統合睡眠医科学研究機構長）	朝日（5.2）	オピニオン9
	本学国際統合睡眠医科学研究機構長の柳沢正史教授との出会いが進路の転機となった睡眠障害を持った高校生がこの4月に医学部に進学が決まり、その報告を柳沢正史教授に行った。	柳沢正史教授（国際統合睡眠医科学研究機構長）	朝日（4.23）	地域27
	県は、県勢発展に著しい功績が認められた49人12団体を表彰。柳沢教授も表彰された。	柳沢正史教授（国際統合睡眠医科学研究機構長）	茨城（11.14）	地域22
	本学の柳沢正史教授が講師を勤める予定の「睡眠覚醒の謎に挑む」講演会	柳沢正史教授（国際統合睡眠医科学研究機構長）	読売（12.10）	くらし21
	文化功労者に柳沢正史教授が分子薬理学の分野で選ばれた。	柳沢正史教授（国際統合睡眠医科学研究機構長）	科学新聞（11.1）	2

分野名	記事内容	掲載本学関係者	掲載紙	掲載項
	▽コラム スタートアップ #筑波大学 スタートアップ企業の多い大学	柳沢正史教授（国際統合睡眠医科学研究機構長） 山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイナミクス社長）江面浩教授（つくば機能植物イノベーション研究センター）渋谷彰教授（生存ダイナミクス研究センター）落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	日本経済（7.1）日本経済（7.8）	97
	日本人の睡眠に関連し、柳沢正史教授の研究内容の紹介	柳沢正史教授（国際統合睡眠医科学研究機構長）	朝日（4.14）	北°コナ7
	県は、本年度の県表彰を発表。本学の柳沢教授も受賞。	柳沢正史教授（国際統合睡眠医科学研究機構長）	茨城（11.7）	地域22
	▽コラム つくば、企業熱高い街に つくば市は約450の研究機関十約2万人の研究従事者が集まり、筑波大発のサイバーダイナミクスなど多くのスタートアップを輩出してきた。	サイバーダイナミクス（本学発ベンチャー）山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイナミクス社長）堀下恭平（OB、Tsukuba Place Lab）伊藤俊一郎（OB、AGREE）	日本経済（7.27）	地域31
	▽コラム つくば、企業熱高いまちに つくば市は約150の研究機関と約2万人の研究従事者が集まり、数々のスタートアップを輩出してきた。	筑波大学サイバーダイナミクス（本学発ベンチャー）山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイナミクス社長）堀下恭平（OB、Tsukuba Place Lab）伊藤俊一郎（OB、AGREE）	日本経済（7.27）	地域31
	本学山口香教授による同じく本学の山海嘉之教授への思いに関する記事	山口香教授（体育系）山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイナミクス社長）	日本経済（12.11）	その他42

分野名	記事内容	掲載本学関係者	掲載紙	掲載項
	サイバーダインは脳性麻痺などの患者向け小型HAL開発に向けて筑波大との共同提案はAMEDの「医療機器開発推進研究事業」に採択された。	山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイン社長）サイバーダイン（本学発ベンチャー）筑波大学丸島愛樹講師（医学医療系）	茨城（10.25）	経済11
	▽コラム 令和経済のキーワード「ヒトとモノのインターネット	山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイン社長）サイバーダイン（本学発ベンチャー）	産経（5.21）	経済10
	天皇陛下の退位にあたって山海嘉之教授のコメント	山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイン社長）サイバーダイン（本学発ベンチャー）	読売（4.30）	その他4
	本学が開講する「STEAMリーダーシッププログラム『課題創造学』講座」の紹介記事	筑波大学永田恭介学長山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイン社長）落合陽一准教授（図書館情報メディア系）平山素子准教授（体育系）	日本経済（6.6）	地域29
	サーバーダイン社は、同社の製品で初の単関節タイプの「足関節アタッチメント」を発売。	山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイン社長）サイバーダイン（本学発ベンチャー）	茨城（8.2）	経済10
	▽コラム My Story サイバーダイン社長 山海嘉之さん	山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイン社長）サイバーダイン（本学発ベンチャー）	日本経済（5.26）	その他22-23
	▽コラム いばらき春秋 大学発のベンチャー企業に関する紹介	サイバーダイン（本学発ベンチャー）山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイン社長）内田史彦教授（国際産学連携本部）落合陽一准教授（図書館情報メディア系、ピクサー・スタジオ・ジャパン（株）代表取締役CEO）	茨城（12.3）	総合1

分野名	記事内容	掲載本学関係者	掲載紙	掲載項
	サイバーダイン社は、2019年9月中間連結決算で売上高が前年同期比9.5%増の8億2300万円。	サイバーダイン（本学発ベンチャー）山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイン社長）	茨城（11.15）	経済11
	サイバーダイン社は、スタートアップ企業や起業準備を進めている企業及び個人を対象に、情報融合「サイバニクス」分野で、技術・資金を支援しながら連携する起業家を公募。	サイバーダイン（本学発ベンチャー）山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイン社長）	茨城（11.7）	経済9
	サイバーダインは、医療用HAL下肢タイプがマレーシア医療機器庁から医療機器の製造販売承認を得たと発表した。	サイバーダイン（本学発ベンチャー）山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイン社長）	茨城（10.16）	経済
	介護者と要介護者の両者が使用可能な装着型ロボット「HAL腰タイプ介護・自立支援用」を販売をすると発表。	サイバーダイン（本学発ベンチャー）山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイン社長）	日本経済（7.20）茨城（7.20）日経産業（7.25）	地域31経済9 その他9
	ブルガリアの医療機関で「医療用HAL」の下肢タイプの運用が開始されたと発表。欧州でHALが導入されたのは4カ国目。	サイバーダイン（本学発ベンチャー）山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイン社長）	茨城（7.19）	経済11
	神戸大学発スタートアップの「インテグラル・ジオメトリー・サイエンス」と筑波大発スタートアップの「サイバーダイン」が業務・資本提携したことを発表。	サイバーダイン（本学発ベンチャー）山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイン社長）	日本経済（9.14）茨城（9.14）	経済31経済9
	紫綬褒章 山海嘉之氏（システム情報系 教授、サイバーダイン社長）	山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイン社長）	日経産業（11.5）日刊工業（11.4）読売（11.2）茨城（11.2）科学新聞（11.8）	その他12 19 地域34地域20 4

分野名	記事内容	掲載本学関係者	掲載紙	掲載項
	サイバーダインにとって平成とは、また、令和はどのような時代になるかというテーマについての山海嘉之教授（サイバダイン社長）へのインタビュー記事	山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイン社長）サイバーダイン（本学発ベンチャー）	日経産業（5.6）	その他5
	今年8月にマレーシア政府やS O C S O、筑波大と協力して、H A Lを活用した治療の普及に向けた各種協定を結んだ。今後は、マレーシア科学大学病院などといった医療機関にも導入する予定	HAL（本格発VB）山海嘉之教授（システム情報系、サイバーダイン社長）	茨城（9.12）	経済5
	尾崎教授や二階堂氏らの研究グループは細胞ごとのばらつきを可視化するソフトウェアを開発した。	尾崎遼（医学医療系・人工知能科学センター准教授）	科学新聞（3.12）	4
ソサイエティ・アート分野	ゲノム編集技術でできた食品が市場に並ぶ直前だ。その作物は「トマト」だ。そのトマトは、血圧の上昇を抑える働きのある「GABA」成分をより多く含んでいる。	江面浩教授（つくば機能植物イノベーション研究センター）	朝日（9.24）	その他9
	ゲノム編集技術で食品の表示方法などについて江面 浩教授がコメント。	江面浩教授（つくば機能植物イノベーション研究センター）	日経産業（5.31）	科学・技術6
	ゲノム編集技術を使った食品について、来年にも発売される見込みであることに関する記事に江面教授の開発したトマトについて紹介。	江面浩教授（つくば機能植物イノベーション研究センター）	朝日（7.9）	総合2
	▽コラム 資源減 食品編集進む 天然資源の保護・アレルギー対策・血圧抑制・ストレス緩和等のメリットを感じるゲノム編集を行った食品の研究が進む。	江面浩教授（つくば機能植物イノベーション研究センター）	毎日（8.2）	総合2
	消費者庁は、ゲノム編集技術で改良された農水産物の大半をゲノム編集食品と表示する義務はないと発表。外部遺伝子を組み込み安全性の審査が必要になる食品は表示の義務付ける。	江面浩教授（つくば機能植物イノベーション研究センター）	茨城（9.20）	経済11
	▽コラム 食卓が変わる日 ゲノム編集食品解禁 ゲノム編集技術による食品の開発研究に関する記事で、本学の江面 浩教授が同技術により研究を行っているトマトについて紹介	江面浩教授（つくば機能植物イノベーション研究センター）	東京（12.26）	その他15
	ゲノム編集食品の国内販売について厚生労働省が手続きを夏にも決めることになった。本学の江面浩教授が写真提供	江面浩教授（生命環境系、つくば機能植物イノベーション研究センター長）	茨城（4.3）	その他15

分野名	記事内容	掲載本学関係者	掲載紙	掲載項
	▽コラム 親子で学ぶ ゲノム編集食品の国内販売について厚生労働省が手続きを夏にも決定	江面浩教授（生命環境系、つくば機能植物イノベーション研究センター長）	東京（4.4）	総合7
	▽コラム Disruption 断崖の先に 第5部 食サプライズ（2） 今年5月農林水産省内で、NAROが開発したお弁当を職員らが昼食に12週間食べ続け、内臓脂肪の量が変わるかどうか試す。	江面浩教授（つくば機能植物イノベーション研究センター）	日本経済（8.14）	その他11
	県は、宇宙関連企業を支援する「いばらき宇宙ビジネス創造拠点プロジェクト」の一環として、サミットを開催。	落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	日本経済（8.6）	地域33
	ピクシーダストテクノロジーは、商工組合中央金庫と総額10億円の融資契約を締結。	落合陽一准教授（図書館情報メディア系、ピクシーダストテクノロジー株式会社代表取締役CEO）	日本経済（11.22）	9
	▽コラム 筑波大学から目が離せない 「STEAMリーダーシッププログラム『課題創造学』講座」で永田学長が筑波大学の奮闘をテーマに講義。落合准教授は進行役で場を和ませた。	永田恭介学長落合陽一准教授（図書館情報メディア系、ピクシーダストテクノロジー株式会社代表取締役CEO）	日本経済（11.30）	北関東35
	「FullDepth」（伊藤昌平代表取締役）及び「ピクシーダストテクノロジー」（落合陽一最高経営責任者）への第三者増資について。	伊藤昌平（OB、FullDepth代表取締役）落合陽一准教授（図書館情報メディア系、ピクシーダストテクノロジー株式会社代表取締役CEO）	日経産業（7.2）	その他13
	ピクシーダストテクノロジーもIFAネクストに出展する。披露するのは指向性の高いスピーカーだ。車を運転中の運転手に音声を伝えたり、静かな場所で特定の人だけに説明をしたりなど可能性がある。	ピクシーダストテクノロジー（本学発ベンチャー）落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	日経産業（9.6）	1
	視聴触覚技術のピクシーダストテクノロジーなど2社が、茨城県内に移転することを発表。県が移転費用の一部として計約2億5000万円を補助。	ピクシーダストテクノロジー（本学発ベンチャー）落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	日本経済（7.26）茨城（7.26）日刊工業（7.26）朝日（7.27）	33経済11 その他33地域33
	▽公立大学法人大阪 知と心がワクワク大学 2025年大阪・関西万博開催に向けて未来志向型大学とその役割はどのようなもの	落合陽一准教授（図書館情報メディア系、ピクシーダストテクノロジー株式会社代表取締役CEO）	朝日（7.31）	その他16

分野名	記事内容	掲載本学関係者	掲載紙	掲載項
	「本社機能移転強化促進補助金」の認定を受ける。	ピクシーダストテクノロ ジーズ（本学発ベン チャー）落合陽一准教授 （図書館情報メディア 系）	茨城 （11.30）	その他16
	▽コラム 朝日 地球会議2019：AI 人権意識と共に「AI時代を楽しく生きる」と題し、落合教授が講演。テクノロジーの活用により人手不足を補い、人口減少の社会に配慮することを目指す。	落合陽一准教授（図書館 情報メディア系、ピク シーダストテクノロ ジーズ（株）代表取 締役CEO）	朝日 （11.6）	その他17
	政府は、ムーンショット型研究開発制度に関する有識者会議を開催。月面着陸のように世界を一変する研究に、5年で1000億円を投資。会議に落合陽一准教授らが参加。	落合陽一准教授（図書館 情報メディア系）	日本経済 （8.1）	政治4
	本学発ベンチャー「ピクシーダストテクノロジー」（CEO落合陽一准教授）にINCJが19億円出資	落合陽一准教授（図書館 情報メディア系）	産経 （5.24） 茨 城（5.24） 日刊工業 （5.24）	地域28経済 11総合2
	▽コラム 令和に寄せて どんどん近づくデジタルと身体 デジタル環境の新しい時代に入って	落合陽一准教授（図書館 情報メディア系）	朝日 （5.24）	その他28
	「スマホ一つで何でも」と題した落合陽一准教授へのインタビュー記事	落合陽一准教授（図書館 情報メディア系）	茨城 （5.20）	その他17
	落合陽一准教授のデジタルネイチャーの概念と政府が提案する「Society5.0」に関する記事	落合陽一准教授（図書館 情報メディア系）	東京 （5.16）	その他6
	生命保険協会が開催するシンポジウムに本学の落合陽一准教授が基調講演を行う。	落合陽一准教授（図書館 情報メディア系）	読売 （4.10） 夕	その他4
	▽コラム 平成Style 新しい生き方実験 東京で成長、地域に貢献 筑波大学の「STEAMリーダーシッププログラム」の受講について	落合陽一准教授（図書館 情報メディア系）	茨城 （4.21）	社会27
	本学発ベンチャーで落合陽一准教授がCEOを勤めるピクシーダストテクノロジーについての紹介	ピクシーダストテクノロ ジーズ（本学発ベン チャー）落合陽一准教授 （図書館情報メディア 系、ピクシーダスト テクノロジーズ（株） 代表取締役CEO）	日刊工業 （12.16）	

分野名	記事内容	掲載本学関係者	掲載紙	掲載項
	▽コラム 輝け！スタートアップ 大学研究室の成果 知財化 スタートアップ企業の動向を探る	落合陽一准教授（図書館情報メディア系、ピクサーテクノロジーズ(株)代表取締役CEO）	日刊工業（5.30）	ベンチャー25
	2019年12月30日～20年1月5日、5位に「2030年の世界地図帳」	落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	日経産業（1.10）	その他12
	新時代（令和）をどんな時代にしたいか。そのためには何をすべきかというテーマの落合陽一准教授への取材記事	落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	東京（5.2）	総合7
	本学落合陽一准教授の著書「2030年の世界地図帳」がビジネス書ベストセラーランキングで8位	落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	日経産業（12.13）	その他14
	本学落合陽一准教授の著作「2030年の世界地図帳」がビジネス書ベストセラーの第3位	落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	日経産業（12.13）	その他12
	3千万種以上といわれる生物の1つの人間が地球を大きく変えている。新しい技術革新に頼るのではなく、今ある技術の普及、社会の在り方を変えることにを向きたい。	落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	朝日（9.19）	その他16
	筑波大学は、9月、東京都内で落合陽一准教授を実施代表者として、「STEAMリーダーシッププログラム「課題創造学」講座」を開	落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	日本経済（8.28）	その他27
	国際シンポジウムが開かれ、「AI時代を楽しく生きる」と題して落合准教授が講演を行った。	落合陽一准教授（図書館情報メディア系、ピクサーテクノロジーズ(株)代表取締役CEO）	朝日（10.17）	社会33
	ゲーム業界で今注目されているのが「クラウドゲーム」。スマートフォンゲーム開発・運営を行うディライトワークスと触覚技術のピクシーダストロジーズが技術を組み合わせることができないか検討している。	落合陽一准教授（図書館情報メディア系、ピクサーテクノロジーズ(株)代表取締役CEO）	日経産業（7.22）	科学・技術5
	2020年1月5日～11日、10位「2030年の世界地図帳」	落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	日経産業（1.17）	その他12
	2020年1月13日～19日、6位「2030年の世界地図帳」	落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	日経産業（1.24）	その他12
	2020年1月17日～23日、8位「2030年の世界地図帳」	落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	日刊工業（1.27）	31

分野名	記事内容	掲載本学関係者	掲載紙	掲載項
	筑波大学発スタートアップ企業の「ピクシーダストテクノロジーズ」が資金38億円を調達したことについての記事。	落合陽一准教授（図書館情報メディア系、ピクシーダストテクノロジーズ(株)代表取締役CEO）	日経産業（5.28）	その他16
	東大、京大、筑波大学などの主要国立大学で、次世代リーダーを育成するプログラム「社会人の学び直しリカレント教育」が広がる。	落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	日本経済（3.18）	大学35
	▽コラム ひらぶみ！：データを通し未来つづる 落合陽一准教授の著書「2030年の世界地図帳」を紹介。	落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	読売（3.9）	8
	朝日新聞社は、「教育の力で未来を切り開く」をテーマに大学・法人と協力してフォーラムを開催した。昨年9月から今年1月までの各フォーラムの議論を踏まえ、内容を振り返り紹介している。	落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	朝日（3.2）	14・15
	紀伊国屋書店ベストセラー ビジネス書 7位 落合陽一著 「2030年の世界地図帳」	落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	日刊工業（1.28）	その他25
	成長分野の研究施設や本社機能の県内移転に最大五十億円を補助する県の制度の認定企業に、新たピクシーダストテクノロジーズ等、2社認定	落合陽一准教授（図書館情報メディア系）	東京（8.27）	22

2-7-2 テレビ放映

人工知能基盤研究部門

分野名	番組名	放送局	放送日	所属	氏名
セ キュ リ ティ ・ブ ライ バ シー 分野	TDK presents 学生イノベーションバトル「そのヒラメキで世界を変えろ」 内容：enPiT所属の学生チームが、研究における発明や開発について他のチームと競い合います。 https://abema.tv/channels/special-plus/slots/EaWJiwRNx3yjaX?utm_medium=social&utm_campaign=daigaku	Abema TV	2019年12月7日(土) 午後9時30分～同10時00分	システム情報系	面和成

2-8 研究交流等

2-8-1 理化学研究所との共同研究

機械学習に関する基盤的研究及びその応用に関する研究の推進に係る契約書の締結

2-9 国際交流等

2-9-1 大学間交流

- ①ミシガン大学ディアボーン校（4月12日）、パデュー大学（4月17日）、台湾大学（6月14日）、オーリン工科大学（6月25日）を訪問し情報交換を行った。
- ②オハイオ州立大学を訪問し、日米デジハブ、情報交換を行った。（1月9日～10日）
- ③デジタルサイエンス国際シンポジウム（6月7日、主催：筑波大学）、日米デジタルイノベーションハブワークショップ（6月10日、幹事校：筑波大学）を開催した。

2-9-2 国際交流協定（締結）

区 分	相手機関の名称	相手機関対応組織	交流分野	締結期間
部局間交流協定	中山医学大学	School of Medical Informatics(MI)	医療分野のデータに対するAI技術	2019/9/01～ 2024/8/31 (5年間)