

五十嵐 啓 (イガラシ ケイ)

(IGARASHI Kei)



生 年 1978 年 出 身 地 神奈川県

現 職 カリフォルニア大学アーバイン校医学部 准教授
(2022年12月1日現在) (Associate Professor, School of Medicine, University of California, Irvine)

専 門 分 野 神経科学

略 歴 2001年 東京大学理学部卒
2003年 東京大学大学院医学系研究科修士課程修了
2004年 日本学術振興会特別研究員－DC
2007年 東京大学大学院医学系研究科博士課程修了
2007年 博士(医学)の学位取得(東京大学)
2007年 日本学術振興会特別研究員－PD
2009年 ノルウェー科学技術大学カヴリ統合神経科学研究所博士研究員
2013年 ノルウェー科学技術大学カヴリ統合神経科学研究所助教
2016年 カリフォルニア大学アーバイン校医学部助教授
2017年 科学技術振興機構さきがけ研究員(兼任)
2022年 カリフォルニア大学アーバイン校医学部准教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「連合記憶を司る神経回路機構の解明と認知症モデルにおける機能異常の研究」
(Neural Circuit Mechanisms of Associative Memory in Health and their Functional Abnormality in Dementia)

五十嵐啓氏は、一貫して感覚情報をもとに記憶が形成される神経回路機構の解析をテーマに研究を展開してきた。研究の対象を齧歯類におき、嗅覚から得られた情報が、脳に記憶されるメカニズムを、行動心理学と電気生理学的手法を組み合わせた独自の方法を用いて解析した。その結果、外側嗅内皮質が匂い記憶を司ること、同領域におけるドーパミン作動性ニューロンが匂い連合学習を制御することを明らかにした。さらに、カリフォルニア大学アーバイン校で独立後は、アルツハイマー病の病態において記憶を喪失するメカニズムの解析へと研究を発展させた。そして、記憶の喪失がグリッド細胞の失調を起点とした神経回路のリマッピング機能の異常で起こることを明らかにするなど、卓越した業績をあげている。このように、五十嵐氏の業績は世界トップレベルであり、今後も神経科学研究のリーダーとしての活躍が期待される。

伊藤 亜紗 (イトウ アサ)

(ITO Asa)

生 年 1979年 出身地 東京都



現 職 東京工業大学科学技術創成研究院未来の人類研究センター センター長、リベラルアーツ研究教育院 教授
(2022年12月1日現在)

(Director, Future of Humanity Research Center, Institute of Innovative Research, Professor, Institute for Liberal Arts, Tokyo Institute of Technology)

専門分野 美学

略 歴 2003年 東京大学文学部卒
2006年 東京大学大学院人文社会系研究科修士課程修了
2010年 東京大学大学院人文社会系研究科博士課程単位取得退学
2010年 博士(文学)の学位取得(東京大学)
2011年 日本学術振興会特別研究員－RPD
2013年 東京工業大学リベラルアーツセンター准教授
2016年 東京工業大学リベラルアーツ研究教育院准教授
2020年 東京工業大学科学技術創成研究院 未来の人類研究センター長(現在に至る)
2021年 東京工業大学リベラルアーツ研究教育院教授(現在に至る)

授賞理由

「障害当事者がもつ身体感覚の質的解明および利他的なケアのあり方をめぐる研究」
(Qualitative Research on Physical Sensation of People with Disabilities and Study of the Nature of Altruistic Care)

伊藤亜紗氏は、美学から出発し、これまで一貫して身体と言語の関係を追究してきた。とくに障害者やスポーツ選手に積極的にインタビューを行い、言葉を通して身体を当事者の身体感覚に即して捉え直そうとしたことは、伊藤氏の重要な学術的貢献である。障害を欠落と捉えるのではなく、異なる身体を通して世界を新たな眼で見つめ直そうとする伊藤氏の研究手法は、斬新かつ独自のものであり、伊藤氏が単独で切り拓いたジャンルとも言えよう。障害者に関連する一連の著作は、直接に福祉を目的としていないとはいえ、障害者の世界への新たなアクセスを読者に可能にしている。その著作が多くの学問分野、さらには一般読者に大きなインパクトを与え、幅広い福祉の増進に資する。今後は「未来の人類研究センター」のセンター長として、他の学問領域と共同研究を推し進め、成果を海外に積極的に発信することで、新たな国際的展開を生み出し、同分野における若手研究者のリーダーとして、我が国を牽引するうえで中心人物となることが期待される。

井上 茂義 (イノウエ シゲヨシ)

(INOUE Shigeyoshi)



生 年 1980 年 出 身 地 福島県

現 職 ミュンヘン工科大学化学科 教授
(2022年12月1日現在) (Professor, Department of Chemistry, Technical University of Munich)

専 門 分 野 典型元素化学

略 歴 2003年 筑波大学第一学群卒
2005年 筑波大学大学院数理物質科学研究科修士課程修了
2005年 日本学術振興会特別研究員-DC
2008年 筑波大学大学院数理物質科学研究科博士課程修了
2008年 博士(理学)の学位取得(筑波大学)
2008年 ベルリン工科大学フンボルト財団研究員
2009年 日本学術振興会海外特別研究員
2010年 ベルリン工科大学特任教授
2015年 ミュンヘン工科大学教授(W2)
2020年 ミュンヘン工科大学教授(W3)(現在に至る)

授 賞 理 由

「低配位有機ケイ素および有機アルミニウム化合物の開拓と応用」

(Studies on Low-Coordinate Organosilicon and Aluminum Compounds and their Applications)

典型元素であるケイ素やアルミニウムは地球上に豊富に存在するが、その低配位化合物は一般に不安定であり、合成・単離は難しい。井上茂義氏はケイ素やアルミニウムを基軸とするユニークな分子の合成・単離において顕著な業績を挙げている。具体的には、ケイ素二価化学種であるシリレンを一酸化炭素と反応させてケイ素カルボニル錯体を単離した。また、シリレンを酸化してシラノンとし、同じ14族の炭素と同様の分子変換反応が可能であることを示した。さらには、アルミニウム-アルミニウム二重結合種やアルミニウム-テルル二重結合種を単離し、それらの反応性を解明し、触媒反応への応用に成功した。

井上氏は博士号取得後ドイツに渡り、長年PIとして研究に従事している。上記の研究成果は化学の根本である結合とは何かに迫る重要な基礎研究である一方で、社会的インパクトも大きく、ドイツ企業との共同研究に展開するなど、基礎化学から応用までの広い波及効果がある。当該分野で世界をリードする研究者である。

岩井 大輔 (イワイ ダイスケ)

(IWAI Daisuke)



生 年 1980 年 出 身 地 愛媛県

現 職 大阪大学大学院基礎工学研究科 准教授
(2022年12月1日現在) (Associate Professor, Graduate School of Engineering Science, Osaka University)

専 門 分 野 拡張現実感

略 歴 2003年 大阪大学基礎工学部卒
2005年 大阪大学大学院基礎工学研究科修士課程修了
2006年 日本学術振興会特別研究員—DC(2007年よりPD)
2007年 大阪大学大学院基礎工学研究科博士課程修了
2007年 博士(工学)の学位取得(大阪大学)
2007年 バウハウス大学ワイマール校客員研究員
2008年 大阪大学大学院基礎工学研究科助教
2011年 大阪大学大学院基礎工学研究科講師
2011年 スイス連邦工科大学チューリッヒ校客員研究員
2013年 大阪大学大学院基礎工学研究科准教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「プロジェクションマッピングによる実物の質感の再現および制御技術の開拓」

(Reproduction and Control of Physical Surface Texture Using Projection Mapping)

プロジェクションマッピングは、デジタル映像データを現実空間に実物のように投影表示する技術である。投影映像に高い現実感を持たせるためには、現実空間の多様な変動や投影装置の性能限界なども考慮した高度な映像調整・制御が必要となる。岩井大輔氏は、投影に用いるハードウェアと投影対象までを含む全体のシステムを end-to-end で最適化する新たな枠組みを確立し、投影映像に現実感を持たせるに留まらず、質感の忠実な再現および高度な制御技術を開拓してきた。この枠組みは、新たな研究分野である Computational Displays の先駆けとして、その独創性・先見性の高さが国際的にも広く知られている。岩井氏の研究は、新たな学問分野「質感科学」と既存の拡張現実(AR)・仮想現実(VR)分野を結びつけるものでもある。多くの世界的な研究機関の研究者を惹きつけており、国際的な研究者としてさらなる活躍が大いに期待される。

植田 美那子 (ウエダ ミナコ)

(UEDA Minako)



生 年 1978 年 出 身 地 大阪府

現 職 東北大学大学院生命科学研究科 教授
(2022年12月1日現在) (Professor, Graduate School of Life Sciences, Tohoku University)

専 門 分 野 植物発生学

略 歴 2000年 京都大学理学部卒
2002年 京都大学大学院理学研究科修士課程修了
2002年 日本学術振興会特別研究員－DC
2005年 京都大学大学院理学研究科博士課程修了
2005年 博士(理学)の学位取得(京都大学)
2005年 日本学術振興会海外特別研究員
2008年 日本学術振興会特別研究員－PD
2010年 奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科助教
2013年 名古屋大学 ITbM 研究所特任講師
2020年 東北大学大学院生命科学研究科教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「受精から始まる植物のかたち作りの時空間動態と分子機構の解明」

(Spatiotemporal Dynamics and Molecular Mechanisms of Plant Morphogenesis Initiated by Fertilization)

植物の形作りの原点は、受精卵が極性化し非対称に分裂することを通して体軸を形成することにある。植田美那子氏は、組織の内奥で進行するこの植物発生の初期過程を捉えるための独自技術を開発し、植物発生学における長年の課題に取り組み続けている。植田氏は、精細胞、卵細胞に由来する因子が協働することにより受精卵の上下軸が形成されるという、植物に特有の発生戦略を明らかにした。さらに、受精卵内部の精細なライブイメージングに成功し、細胞骨格や細胞小器官のダイナミックかつ特異な動態を明らかにすることで、細胞極性が一旦破壊されたのち再構築されることを通して体軸が形成されることを発見するなど、植物の初期発生の新しい姿を描き出した。

植田氏は先進的な研究手法を取り入れ植物発生学をリードする研究者としてすでに世界的に認識されており、今後も更なる活躍が期待できる。

加藤 雄一郎 (カトウ ユウイチロウ)

(KATO Yuichiro)



生 年 1977 年 出 身 地 東京都

現 職 理化学研究所開拓研究本部 主任研究員、光量子工学研究センター
(2022年12月1日現在) チームリーダー
(Chief Scientist, Cluster for Pioneering Research, Team Leader,
Center for Advanced Photonics, RIKEN)

専 門 分 野 ナノ量子フォトニクス

略 歴 2000年 慶應義塾大学理工学部卒
2003年 カリフォルニア大学サンタバーバラ校物理学科修士課程修了
2005年 カリフォルニア大学サンタバーバラ校物理学科博士課程修了
2005年 Ph.D.の学位取得(カリフォルニア大学サンタバーバラ校)
2005年 スタンフォード大学博士研究員
2006年 科学技術振興機構さきがけ研究員
2007年 東京大学大学院工学系研究科准教授
2016年 理化学研究所准主任研究員
2016年 理化学研究所光量子工学研究領域チームリーダー
2017年 理化学研究所開拓研究本部主任研究員(現在に至る)
2017年 理化学研究所光量子工学研究センターチームリーダー(現在に至る)

授 賞 理 由

「カーボンナノチューブ精密計測技術の開発と光量子素子創成への応用」

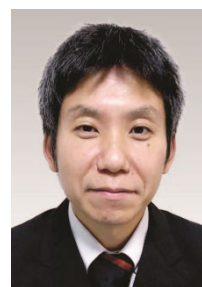
(Development of Carbon Nanotube Atomically Defined Technology and Application to Carbon Nanotube Quantum Photonic Devices)

加藤雄一郎氏は、分光学的手法を用いて、数千本からなる単一カーボンナノチューブ(CNT)の個々の原子構造(カイラリティー)を自動計測し、これを精密に識別する手法を開発した。これにより、カイラリティーが精密制御されたCNTを選択計測することが可能となり、これまで困難であったCNT特性分散を押さえた光学的・電气的特性評価に道を拓いた。さらに、同手法を基軸に、原子レベルで構造を特定したCNTを用いた光量子素子の研究に取り組み、単層CNTを組み込んだ電界効果素子の電界下の励起子物性の解明や、昇華性分子結晶を利用することで、所望のカイラリティーを持つCNTの位置と配向を精密に制御する技術の開発など、CNTを組み込んだ光量子素子の応用のための研究開発を進展させた。

以上のように、加藤氏の研究は、「原子レベルで構造を決定した上で物性を評価する」という高精度単一物質研究へとCNT研究を導く先駆的なものであり、今後も当該分野を世界的にリードする研究者としての活躍が期待できる。

北島 智也 (キタジマ トモヤ)

(KITAJIMA Tomoya)



生 年 1978 年 出 身 地 福井県

現 職 理化学研究所生命機能科学研究センター チームリーダー・副センター長
(2022年12月1日現在)
(Team Leader / Deputy Director, Center for Biosystems Dynamics Research, RIKEN)

専 門 分 野 細胞生物学

略 歴 2001年 東京大学理学部卒
2003年 東京大学大学院理学系研究科修士課程修了
2004年 東京大学大学院理学系研究科博士課程単位取得退学
2004年 東京大学分子細胞生物学研究所助手
2006年 博士(理学)の学位取得(東京大学)
2007年 EMBL Heidelberg 博士研究員
2012年 理化学研究所発生再生科学総合研究センター(現・生命機能科学研究センター) チームリーダー(現在に至る)
2013年 京都大学大学院生命科学系研究科客員准教授(2020年より客員教授)(現在に至る)
2019年 理化学研究所 生命機能科学研究センター 副センター長(現在に至る)

授 賞 理 由

「哺乳類卵母細胞における染色体分配エラーの原因の解明」

(Study of Chromosome Segregation Errors in Mammalian Oocytes)

卵子の染色体異常は、流産や先天性疾患の要因となり、また、加齢に伴って染色体異常の割合が増加することが知られている。しかしながら、染色体異常の原因や分子メカニズムはまったく未知であった。北島智也氏は、マウス卵母細胞の全染色体を三次元追跡するライブイメージングを独自に確立し、染色体分配エラーの要因として、卵子に内在する特徴や老化依存的因子の存在を明らかにした。卵子に内在する特徴として、細胞の大きさに着目し、卵子では細胞が大きいゆえに染色体を引っ張る紡錘体が不安定であることを発見した。また、個体の老化に依存して、染色体接着が減弱することを明らかにした。これらの研究成果は、遺伝情報を保持する染色体の分配と安定性に関する基本原理の解明に大きく貢献するものであり、不妊治療や生殖医療分野への波及も期待できる。このように、北島氏は独創的な技術を駆使して重要な研究成果を次々と発表しており、今後も国際的な活躍が期待される。

古宮 路子 (コミヤ ミチコ)

(KOMIYA Michiko)



生 年 1982 年 出 身 地 千葉県

現 職 東京大学大学院人文社会系研究科 助教
(2022年12月1日現在) (Research Associate, Graduate School of Humanities and Sociology and The Faculty of Letters, The University of Tokyo)

専 門 分 野 ロシア文学

略 歴 2006年 東京大学文学部卒業
2008年 東京大学大学院人文社会系研究科修士課程修了
2013年 モスクワ国立大学大学院文学研究科修了
2013年 Ph.D.(文学)の学位取得(モスクワ国立大学)
2014年 東京大学大学院人文社会系研究科博士課程単位取得退学
2017年 日本学術振興会特別研究員－PD
2017年 博士(文学)の学位取得(東京大学)
2021年 東京大学大学院人文社会系研究科助教(現在に至る)

授 賞 理 由

「ユーリー・オレーシャ『羨望』の生成過程解明に基づいたソ連前期ロシア文学史の実証的研究」

(An Empirical Study of the History of Russian Literature in the Early Soviet Period Based on the Elucidation of Generative Processes of Yury Olesha's *Envy*.)

古宮路子氏は、ロシア文学研究においてあまり手がつけられていないユーリー・オレーシャの代表作『羨望』(1927)の膨大な草稿を丹念に整理、分析し、その創作過程を解明するという緻密で高水準な研究を行った。古宮氏は、1000 葉以上の日付もページもない未整理の草稿につき、主要人物 6 名や、推敲が重ねられたエピソード、文章表現や話の流れ、人物や背景設定などを手がかりとして、作品の時系列的アウトラインを解明し、ジグソーパズルを組み立てるかのように、登場人物の生成過程を明らかにした。微視的な草稿研究を通して作家の創作活動を丁寧に論じながらも、同時により広い文化史的な視野から、1920—30 年代のソ連という時代的な文脈における知識人の位置づけを解明することに成功した。古宮氏の研究はロシア本国でも高く評価され、単著のロシア語訳の出版も予定されている。国際的レベルで 20 世紀ロシア文学研究の最前線に立つ若手研究者として、より広い視点に立ったさらなる研究の展開が期待される。

ブノワ コリンズ

(Benoît COLLINS)



生 年 1977年 出身地 フランス
パリ

現 職 京都大学大学院理学研究科 教授
(2022年12月1日現在) (Professor, Graduate School of Science, Kyoto University)

専門分野 作用素環論、確率論、表現論

略 歴 1996年 リセ・ルイ=ル=グラン, グランゼコール準備級卒
1998年 パリ第6大学修士課程修了
2003年 パリ第6大学博士課程修了
2003年 Ph.D.の学位取得(パリ高等師範学校)
2003年 日本学術振興会外国人特別研究員
2006年 リヨン第一大学 CNRS 研究員(tenured junior
researcher)
2007年 オタワ大学テニユアトラック助教(2011年7月より准教授)
2014年 京都大学大学院理学研究科准教授
2021年 京都大学大学院理学研究科教授(現在に至る)

授賞理由

「自由確率論とそのランダム行列への応用」

(Free Probability and its Application to Random Matrices)

ランダム行列は成分が確率変数であるような行列であり、自由確率論とは非可換な確率変数を扱う作用素環論であるが、ランダム行列と自由確率論との関連が見出され活発な研究がなされてきている。

ブノワ コリンズ氏はハール測度に従っているユニタリランダム行列の期待値の計算の系統的な手法を与え、組合せ論と表現論とを駆使してワインガルテン解析の基礎付けを与えた。またその応用として、量子情報理論の分野で、エンタングルメントのクラス分けに成功している。さらに、組合せ論分野の長く未解決であった有限グラフのランダム被覆のスペクトルに関する予想(Alon 予想)を、自由確率論のアイデアを持ち込むことで解決した。

以上のようにコリンズ氏は、関数解析学、確率論、量子情報理論、機械学習の分野で独自性の高い成果を挙げてきており、世界をリードする研究者として今後のさらなる発展が期待される。

近藤 絢子 (コンドウ アヤコ)

(KONDO Ayako)



生 年 1979年 出身地 東京都

現 職 東京大学社会科学研究所 教授
(2022年12月1日現在) (Professor, Institute of Social Science, The University of Tokyo)

専門分野 労働経済学

略 歴 2001年 東京大学経済学部卒
2003年 東京大学大学院経済学研究科修士課程修了
2009年 コロンビア大学大学院経済学研究科博士課程修了
2009年 博士(経済学)の学位取得(コロンビア大学)
2009年 大阪大学社会経済研究所講師
2011年 法政大学経済学部准教授
2013年 横浜国立大学国際社会科学研究院准教授
2016年 東京大学社会科学研究所准教授
2020年 東京大学社会科学研究所教授(現在に至る)

授賞理由

「若年・高齢者労働市場の実証分析と医療・社会保障政策の政策評価」
(Empirical Analysis of Youth and Elderly Labor Markets and Public Policy Evaluation)

近藤絢子氏は、労働経済学・公共経済学の領域で、計量経済学の因果推論の手法に基づき、特に日本の労働市場の理解を深め、政策的含意を提供する重要な実証研究を多く手掛けている。

近藤氏は、新卒時の景気や最初の職の雇用形態が将来の雇用や賃金に与える影響を日米で比較し、就職時点での不景気による賃金や職種面での不利が、アメリカでは一時的なものに留まるのに対して、日本ではそれが持続する傾向を指摘している。これはいわゆる就職氷河期世代の実情を解明したものであり、インパクトの大きい先導的研究である。また、日本で施行された高齢者の継続雇用の義務化について、当該世代の就職率と賃金、若年層の雇用への影響を明らかにしている。更に、国民皆保険制度が医療サービスの需給に与えた影響の分析や、東日本大震災後の仮設住宅居住者の就業行動から労働市場における近隣効果を検証するなど、多様な学術的貢献をしている。

以上のような近藤氏の一連の研究は、バブル崩壊や高齢化に加え医療システムや災害等に関して、日本だけでなく類似の問題を抱える世界各国に対しても政策的含意に富むものであり、今後のこの分野の研究を国際的にリードする研究者として活躍することが期待される。

佐藤 佳 (サトウ ケイ)

(SATO Kei)



生 年 1982 年 出 身 地 山形県

現 職 東京大学医科学研究所 教授
(2022年12月1日現在) (Professor, The Institute of Medical Science, The University of Tokyo)

専 門 分 野 ウイルス学

略 歴

- 2005年 東北大学農学部卒
- 2007年 京都大学大学院生命科学研究科修士課程修了
- 2010年 京都大学大学院医学研究科博士課程修了
- 2010年 博士(医学)の学位取得(京都大学)
- 2010年 日本学術振興会特別研究員－PD
- 2010年 京都大学ウイルス研究所特定助教(2012年より助教)
- 2016年 京都大学ウイルス研究所講師
- 2016年 京都大学ウイルス・再生医科学研究所講師(研究所改組に伴う変更)
- 2018年 東京大学医科学研究所准教授
- 2022年 東京大学医科学研究所教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「ウイルスと宿主の攻防と共生の原理を紐解くシステムウイルス学の創成」

(Establishment of System Virology for Unraveling the Principles of Battles and Symbiosis between Viruses and Hosts)

佐藤佳氏は、ウイルス学において宿主攻防と共生という概念を立てて、実験ウイルス学に加えて、分子系統学、分子進化学、バイオインフォマティクス、数理科学などの技術や知識を取り入れて学際融合研究を展開し、「システムウイルス学」という新たな研究体系を構築した。その結果、実験科学的なアプローチでは見出すことができなかったウイルス学的事象を解析することが可能になり、ウイルスと宿主の「攻防」に関して、病原ウイルスが感染病態を引き起こす原理を解明している。さらに、ウイルスと宿主の「共生」に関しては、ウイルスと宿主の共進化シナリオの一端を解明するなど、独自性のある研究成果を得た。佐藤氏は、特に新型コロナウイルスに関する研究に関して、若手研究者による研究コンソーシアムを発足させて、卓越した業績をあげている。国際的に影響力のある集団を築く統率力により研究を推進しており、さらなる活躍が期待される。

三宮 工 (サンノミヤ タクミ)

(SANNOMIYA Takumi)



生 年 1978 年 出 身 地 高知県

現 職 東京工業大学物質理工学院 准教授
(2022年12月1日現在) (Associate Professor, School of Materials and Chemical Technology, Tokyo Institute of Technology)

専 門 分 野 カソードルミネセンス、電子顕微鏡

略 歴 2001年 東京工業大学工学部卒
2004年 東京工業大学大学院理工学研究科修士課程修了
2004年 日本電子株式会社入社
2006年 スイス連邦工科大学研究員／博士課程
2009年 博士(理学)の学位取得(スイス連邦工科大学)
2010年 テラベース株式会社入社
2011年 東京工業大学大学院理工学研究科助教
2014年 東京工業大学大学院総合理工学研究科講師
2017年 東京工業大学物質理工学院准教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「加速電子と光の位相抽出および波面制御」

(Phase Extraction and Wavefront Control of Accelerated Electrons and Light)

三宮工氏は、光および電子の波面制御・位相計測において、独創性の高い優れた成果を挙げている。特に、電子顕微鏡の高分解能化、電子線を用いたナノスケール光位相計測、光波面制御によるバイオセンサーの高機能化などの研究を独自の視点で展開してきた。その中でも線形加速器を用いた電子顕微鏡の開発、キラルな対称性のない球からの光放射の円偏光制御の成果は特筆される。これらの一連の研究の原点は、収差補正された電子顕微鏡とカソードルミネッセンス(CL)分光法という新たな研究手法にある。すなわち、収差補正によって CL 光波長の 1/100 という高精度で励起位置を制御することを実現するとともに、放物面ミラーをつかった角度分解分光法でモード選別して位相計測を行うことに成功している。以上のように、三宮氏は、加速電子と光の位相抽出および波面制御という観点から卓越した研究を進めており、今後も電子顕微鏡分野を世界的にリードする研究者としての活躍が期待できる。

関根 康人 (セキネ ヤスヒト)

(SEKINE Yasuhito)



生 年 1978 年 出 身 地 東京都

現 職 東京工業大学地球生命研究所 教授
(2022年12月1日現在) (Professor, Earth-Life Science Institute, Tokyo Institute of Technology)

専 門 分 野 惑星科学、アストロバイオロジー

略 歴

- 2001年 東京大学理学部卒
- 2003年 東京大学大学院理学系研究科修士課程修了
- 2006年 東京大学大学院理学系研究科博士課程修了
- 2006年 博士(理学)の学位取得(東京大学)
- 2006年 東京大学大学院理学系研究科特任助手
- 2007年 東京大学大学院新領域創成科学研究科助教
- 2011年 東京大学大学院新領域創成科学研究科講師
- 2014年 東京大学大学院理学系研究科准教授
- 2018年 東京工業大学地球生命研究所教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「太陽系氷天体の大気、海洋および生命存在可能性に関する研究」

(Study of the Atmospheres, Oceans, and Habitability of Icy Bodies in the Solar System)

地球外生命の発見は今世紀の自然科学の大目標の一つであり、それには太陽系天体の海に迫る探査が必須となる。関根康人氏は NASA との国際共同研究の中核となり、地球での生命誕生の場として有力な海底熱水噴出孔が、土星衛星エンセラダスにも存在することを示した。また初期太陽系に起きた巨大ガス惑星の大移動が外側太陽系の氷天体群の大気・海洋を形成する根本的な要因になったことを指摘した。これら一連の研究業績は、国際宇宙機関が外側太陽系の氷天体群を探査計画の中心に位置づける大きな潮流のきっかけとなった。

関根氏は、太古の火星の水環境進化の復元や地球大気の 25 億年前の酸素濃度急上昇イベントについても新たな考えを提示するなど、太陽系天体の中で生命が存在可能と思われる環境の理解を深める分野横断型の新たな研究領域を開拓しつつあり、惑星科学、アストロバイオロジーへのさらなる貢献が期待される。

高橋 和貴 (タカハシ カズノリ)

(TAKAHASHI Kazunori)



生 年 1979 年 出 身 地 宮城県

現 職 東北大学大学院工学研究科 准教授
(2022年12月1日現在) (Associate Professor, School of Engineering, Tohoku University)

専 門 分 野 プラズマ工学

略 歴

- 2002年 東北大学工学部卒
- 2004年 東北大学大学院工学研究科修士課程修了
- 2004年 日本学術振興会特別研究員—DC(2006年よりPD)
- 2006年 東北大学大学院工学研究科博士課程修了
- 2006年 博士(工学)の学位取得(東北大学)
- 2006年 オーストラリア国立大学客員研究員
- 2007年 岩手大学工学部助教
- 2010年 オーストラリア国立大学客員研究員
- 2013年 東北大学大学院工学研究科准教授(現在に至る)
- 2014年 産業技術総合研究所客員研究員(現在に至る)
- 2021年 東北大学高等研究機構准教授(現在に至る)
- 2022年 東北大学ディステイングイッシュトリサーチャー(現在に至る)

授 賞 理 由

「磁気ノズル中のプラズマダイナミクスと宇宙推進に関する研究」

(Studies on Plasma Dynamics in Magnetic Nozzles and Space Propulsion)

電気推進機を用いた宇宙ミッションにおいて、長期間動作可能な無電極プラズマ生成方式が注目されている。高橋和貴氏は、発散する磁場構造(磁気ノズル)中をプラズマ(正イオン+電子)が輸送されるとき、自発的に形成される電位降下により正イオンが自動的に加速されると同時に、この加速された正イオンをプラズマ中の高エネルギー電子が電氣的に中和することを示し、中和器が不要な無電極電気推進機を実証した。また、実験室プラズマでは避けられないと信じられてきたシース電位をゼロにすることに成功し、無電極プラズマ電気推進機の推力を実測する方法を独自に開発するとともに、20%という世界最高の推進効率を達成した。これらの研究成果は理工学の両面で世界の同分野を牽引するものである。多くの海外機関との国際共同研究においても中心的存在で、今後はプラズマ電気推進機分野において世界的リーダーの役割を果たすことが期待できる。

野田口 理孝 (ノタグチ ミチタカ)

(NOTAGUCHI Michitaka)



生 年 1980 年 出 身 地 東京都

現 職 名古屋大学生物機能開発利用研究センター 准教授
(2022年12月1日現在) (Associate Professor, Bioscience and Biotechnology Center,
Nagoya University)

専 門 分 野 植物分子科学

略 歴 2003年 北海道大学理学部卒
2005年 京都大学大学院理学研究科修士課程修了
2009年 京都大学大学院理学研究科博士課程修了
2009年 博士(理学)の学位取得(京都大学)
2009年 京都大学大学院生命科学研究科博士研究員
2012年 名古屋大学大学院理学研究科博士研究員
2015年 名古屋大学大学院理学研究科特任助教・JST さきがけ研
究員(兼任)
2016年 名古屋大学高等研究院・大学院生命農学研究科助教
2019年 名古屋大学生物機能開発利用研究センター・高等研究院・
大学院生命農学研究科准教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「植物の全身性シグナル伝達機構と接木研究」

(Study on Systemic Signaling in Plants and Grafting)

野田口理孝氏は、植物の「全身性シグナル伝達」に興味を持ち研究を行っている。古くから農業で用いられてきた接木技術を、シロイヌナズナの微細な芽生えに適用することにより、葉から茎頂に長距離移動する花成ホルモンの実体が FT タンパク質であること、mRNA も全身性シグナルとして働くことなどを解明した。野田口氏はこの接木を、研究遂行のための単なる手法ではなく、研究の主ターゲットとし、タバコ属植物が被子植物や裸子植物、シダ植物まで含む極めて多様な植物種と癒合し生存できることを発見し、その分子基盤を明らかにした。この発見から野田口氏は、タバコ属を中継ぎにする異科接木法を実用化するとともに、簡便に接木苗を作出するための接木チップを開発し、既にその活用が世界的に進んでいる。このように、野田口氏は基礎研究と応用研究の両方で優れた成果を挙げることができる希有人材である。今後も植物の全身性シグナル伝達の研究および接木研究を牽引するとともに、その成果の社会還元に大いに貢献することが期待される。

馬路 智仁 (バジ トモヒト)

(BAJI Tomohito)



生 年 1983 年 出 身 地 三重県

現 職 東京大学大学院総合文化研究科 准教授
(2022年12月1日現在) (Associate Professor, Graduate School of Arts and Sciences, The University of Tokyo)

専 門 分 野 政治思想史・国際関係思想史

略 歴 2007年 東京大学教養学部卒
2009年 東京大学大学院総合文化研究科修士課程修了
2016年 ケンブリッジ大学政治・国際関係学部博士課程修了
2016年 Ph.D.の学位取得(ケンブリッジ大学)
2016年 早稲田大学政治経済学術院助教
2018年 東京大学大学院総合文化研究科助教
2019年 東京大学大学院総合文化研究科准教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「帝国論と国際秩序論の政治思想史的研究」

(Empire and International Order in the History of Political Thought)

馬路智仁氏は、「国際関係論」の形成を政治思想史的に分析する先端的研究に取り組んでいる。馬路氏の主著は、体系的研究の欠けていたアルフレッド・ジマーン(Alfred Zimmern)に関する初めての本格的な研究であり、ジマーンの著作に加え手紙などの未公刊史料を広く渉猟し、さらにジマーンが古典学をバックグラウンドとしていることから、古典解釈を踏まえつつ、その議論を解釈するという困難な作業を見事に成し遂げている。これにより先行する言説をジマーンがいかに援用し変形させたかが精密に示され、その歴史的な位置が明確に定位されている。

加えて、馬路氏は日本の国際関係論の生成を国際的に位置づける作業にも取り組んでいる。新渡戸稲造や矢内原忠雄などの議論を同時代の国際的な議論の文脈に位置付けるこの作業においては、帝国論・植民地論とグローバル思想史という二つの重要な分野を交錯させるオリジナルな洞察が示されている。

以上のように、ヨーロッパ思想史の本格的分析を行いつつ、日本についての議論をグローバルな文脈の中に位置づけることを可能とする馬路氏の研究は、極めて高い評価に値し、また今後の発展可能性も非常に大きいものである。

花田 信子 (ハナダ ノブコ)

(HANADA Nobuko)



生 年 1978 年 出 身 地 福岡県

現 職 早稲田大学理工学術院 専任講師
(2022年12月1日現在) (Assistant Professor, Faculty of Science and Engineering,
Waseda University)

専 門 分 野 エネルギー材料科学、反応工学

略 歴 2001年 広島大学総合科学部卒
2003年 広島大学大学院生物圏科学研究科修士課程修了
2005年 広島大学大学院先端物質科学研究科博士課程修了
2005年 博士(学術)の学位取得(広島大学)
2005年 広島大学自然科学研究支援開発センター産学連携研究員
2006年 ドイツカールスルーエ研究所ナノテクノロジー研究所客員研究員
2008年 上智大学理工学部研究プロジェクトポストドクター
2010年 筑波大学大学院システム情報工学研究科助教
2017年 早稲田大学先進理工学部講師(2021年より専任講師)(現在に至る)

授 賞 理 由

「高容量水素貯蔵材料の反応速度改善と水素貯蔵・供給プロセスの開発」

(Improvement of Reaction Rate of High Capacity Hydrogen Storage Materials and Development of Hydrogen Storage and Supply Processes)

カーボンニュートラルの実現において不可欠な水素エネルギーの活用のためには、水素の輸送と貯蔵技術の高度化が解決すべき重要な課題の一つである。花田信子氏は、表面が不活性であることが課題であった MgH_2 に着目した研究を進め、これに Nb_2O_5 を触媒として添加することによって、室温で機能する高容量かつ高速な水素吸蔵材料を独自に創出した。さらにこの材料を用いた水素貯蔵タンクの研究も進めており、水素を熱供給媒体として用い、 MgH_2 と CNT を複合化した多孔質シートを用いることで水素吸蔵放出サイクルが安定化することも見出している。さらに、花田氏は、高容量の水素媒体であるアンモニアの直接電気分解による水素生成を、アルカリ金属アミドを支持電解質として添加した電解によって実証している。

以上のように、花田氏は、革新的かつ実用的な水素貯蔵および水素キャリアに関する基盤研究を推進する研究者として注目されており、将来にわたってこの研究分野をリードすることが期待できる。

深見 俊輔 (フカミ シュンスケ)

(FUKAMI Shunsuke)



生 年 1980 年 出 身 地 愛知県

現 職 東北大学電気通信研究所 教授
(2022年12月1日現在) (Professor, Research Institute of Electrical Communication, Tohoku University)

専 門 分 野 スピントロニクス

略 歴 2003年 名古屋大学工学部卒
2005年 名古屋大学大学院工学研究科修士課程修了
2005年 日本電気株式会社
2011年 東北大学省エネルギー・スピントロニクス集積化システムセンター助教
2012年 博士(工学)の学位取得(名古屋大学)
2014年 東北大学国際集積エレクトロニクス研究開発センター 助教
2015年 東北大学省エネルギー・スピントロニクス集積化システムセンター准教授
2016年 東北大学電気通信研究所准教授
2020年 東北大学電気通信研究所教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「新機能スピントロニクス素子の研究開発と新概念コンピューティングへの展開」
(New-functional Spintronics Devices and their Application to Unconventional Computing)

深見俊輔氏は、スピントロニクスの分野において、物性・材料の基礎研究に留まらず、スピンドバイスをを用いた集積回路の原理実証、性能実証にまで幅広く取り組み、超低消費電力デジタル回路や新概念コンピューティングにつながる数々の成果を挙げてきた。

深見氏は、電流誘起磁壁移動に関する研究で、垂直磁化方式の提案や垂直磁化積層膜の開発を通じ、世界初の磁壁移動型磁気メモリの動作実証に成功した。また、スピン軌道トルクによる磁化反転に関する研究では、回路設計に自由度をもたらす3端子型デバイスを用いた集積回路で超高速動作を実証した。さらに、反強磁性体におけるスピン軌道トルクを初めて観測し、アナログ的な磁化制御を利用した人工神経回路網を構築した。

以上のように、深見氏はスピントロニクスに関する基礎研究に加え、集積回路に適用可能な重要技術を次々と開発しており、今後も当該分野をリードし続けることが期待される。

藤井 啓祐 (フジイ ケイスケ)

(FUJII Keisuke)



生 年 1983 年 出 身 地 大阪府

現 職 大阪大学大学院基礎工学研究科 教授、量子情報・量子生命研究センター、理化学研究所量子コンピュータ研究センター チームリーダー (2022年12月1日現在)
(Professor, Graduate School of Engineering Science, Center for Quantum Information and Quantum Biology, Osaka University, Team leader, Center for Quantum Computing, RIKEN)

専 門 分 野 量子コンピューティング

略 歴

- 2006年 京都大学工学部卒
- 2008年 京都大学大学院工学研究科修士課程修了
- 2011年 京都大学大学院工学研究科博士課程修了
- 2011年 博士(工学)の学位取得(京都大学)
- 2011年 大阪大学基礎工学研究科特任研究員
- 2013年 京都大学白眉センター特定助教
- 2016年 東京大学大学院工学系研究科附属光量子科学研究センター助教
- 2017年 京都大学大学院理学研究科特定准教授
- 2019年 大阪大学大学院基礎工学研究科教授(現在に至る)
- 2020年 大阪大学量子情報・量子生命研究センター副センター長(現在に至る)
- 2021年 理化学研究所量子コンピュータ研究センターチームリーダー(現在に至る)

授 賞 理 由

「量子コンピュータ実現のための量子計算理論および量子ソフトウェアの先駆的研究」
(Pioneering Research on Quantum Computing Theory and Quantum Software for the Realization of Quantum Computers)

量子コンピュータは、量子力学に基づいて従来のコンピュータでは不可能な情報処理を実現するものであり、高い計算能力を期待して盛んに研究が行われている。一方でノイズに対して脆弱であることがその実現の大きな障害となっていた。

藤井啓祐氏は、ノイズのある量子コンピュータのアルゴリズム、および誤り耐性量子コンピュータの分野で独創的・先駆的業績をあげている第一人者である。具体的には、誤り耐性量子コンピュータの設計理論、そしてNISQ デバイスの量子アルゴリズムの開拓において、先駆的な成果をあげている。特に、機械学習と量子コンピュータをつなげた量子レザバー計算や量子回路学習は、NISQ デバイスをAIへと応用する世界初の提案である。

以上のように、藤井氏は時代にさきがけて、量子コンピュータにおける基本的な問題点を指摘し、斬新なアイデアでその解決法を示しており、今後も当該分野を国際的にリードし続けることが期待される。

藤森 真一郎 (フジモリ シンイチロウ)

(FUJIMORI Shinichiro)



生 年 1981年 出身地 大阪府

現 職 京都大学大学院工学研究科 准教授
(2022年12月1日現在) (Associate Professor, Graduate School of Engineering, Kyoto University)

専門分野 環境システム工学

略 歴 2004年 京都大学工学部卒
2006年 京都大学大学院工学研究科修士課程修了
2009年 京都大学大学院工学研究科博士課程修了
2009年 博士(工学)の学位取得(京都大学)
2009年 日本学術振興会特別研究員-PD
2009年 京都大学グローバルリーダー養成プログラム研究員
2010年 国立環境研究所 NIES ポスドクフェロー
2012年 国立環境研究所研究員・主任研究員
2016年 国際応用システム分析研究所 (IIASA) 客員主任研究員
(現在に至る)
2018年 国立環境研究所客員研究員(現在に至る)
2018年 京都大学大学院工学研究科准教授(現在に至る)

授賞理由

「先駆的な統合評価モデル開発と脱炭素化社会へ向けた長期社会経済シナリオに関する研究」

(Development of Novel Integrated Assessment Model to Explore Long-term Socioeconomic Decarbonization Scenarios)

藤森真一郎氏は、世界全域及び日本、アジア諸国を対象とし、社会経済、エネルギーシステム、土地利用、人為起源温室効果ガス排出のモデル化を行い、今後数十年にわたる長期の脱炭素化社会実現のための具体的な将来像並びにその社会経済的な影響の定量化を行ってきた。このモデルで特に傑出しているのは、伝統的なエネルギーシステムや土地利用のモデル化にとどまらず、貧困、飢餓、健康、経済、格差等、持続可能な開発目標(SDGs)の中でも極めて重要な課題に関する一連の事象を包含している点であり、気候変動の影響及び脱炭素化による社会全体を巻き込むシステム変化から波及しうる影響を定量化した。この研究を通して、気候変動をはじめとする地球環境問題に科学面での多大なる貢献を果たすとともに、気候変動に関する政府間パネルの各種評価報告書などを通じて、温室効果ガス排出削減に関する重要課題研究を牽引し、気候政策に貢献してきた点が高く評価される。

堀毛 悟史 (ホリケ サトシ)

(HORIKE Satoshi)



生 年 1978 年 出 身 地 東京都

現 職 京都大学高等研究院 准教授
(2022年12月1日現在) (Associate Professor, Institute for Advanced Study, Kyoto University)

専 門 分 野 錯体化学

略 歴

- 2001年 京都大学工学部卒
- 2003年 京都大学大学院工学研究科修士課程修了
- 2007年 京都大学大学院工学研究科博士課程修了
- 2007年 博士(工学)の学位取得(京都大学)
- 2007年 カリフォルニア大学バークレー校化学科博士研究員
- 2009年 科学技術振興機構 ERATO 博士研究員
- 2009年 京都大学大学院工学研究科特定助教
- 2010年 京都大学大学院工学研究科助教
- 2017年 京都大学高等研究院准教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「配位高分子ガラスの創出と機能開拓」

(Synthesis and Functional Design of Coordination Polymer Glasses)

堀毛悟史氏は、金属イオンと有機配位子からなる多孔性配位高分子に「ガラス」の概念を導入し、新物質・機能創出の道を切り拓いた。配位高分子においては、その構成分子・イオンは強い相互作用により、規則的かつ高密度に配列されるため、分子・イオンが自由に動き回することは困難とされていた。堀毛氏は、分子運動という視座から配位高分子の分子設計を見直すことで、結晶内部の分子・イオンの動きを極限まで高めることに成功し、結晶融解・ガラス化する配位高分子結晶を発見した。このガラス化の発見は、「多孔性配位高分子はガラス相を取り得ない」という常識を覆すとともに、錯体結晶の本質的な揺らぎの重要性、新しい分子設計概念を提示した点で学術的な波及効果が大きい。さらに、プロトン伝導膜、多孔質膜、発光性モノリスなど、ガラス由来の特性を駆使した機能開発を導いている。堀毛氏は、独創的発想と卓越した合成技術を駆使して、多くの画期的成果を挙げており、錯体化学、無機化学分野を先導する国際的若手リーダーである。

前野 浩太郎 (マエノ コウタロウ)

(MAENO Kotaro)



生 年 1980 年 出 身 地 秋田県

現 職 国際農林水産業研究センター 生産環境・畜産領域 主任研究員
(2022年12月1日現在) (Senior Researcher, Crop, Livestock and Environment Division,
Japan International Research Center for Agricultural Sciences)

専 門 分 野 応用昆虫学

略 歴 2003年 弘前大学農学生命科学部卒
2005年 茨城大学大学院農学研究科修士課程修了
2008年 神戸大学大学院自然科学研究科博士課程修了
2008年 博士(農学)の学位取得(神戸大学)
2006年 日本学術振興会特別研究員－DC
2008年 日本学術振興会特別研究員－PD
2011年 日本学術振興会海外特別研究員
2013年 日本-国際農業研究協議グループフェロー
2014年 京都大学白眉センター特定助教
2016年 国際農林水産業研究センター研究員(2021年より主任研究員)(現在に至る)

授 賞 理 由

「アフリカにおけるサバクトビバッタの防除技術の開発」

(Development of Control Techniques for the Desert Locusts in Africa)

前野浩太郎氏は、主にアフリカで農作物に大きな被害をもたらす、サバクトビバッタの大発生メカニズムの解明とその制御に関する研究を行っている。本種は、ある地点で大発生して高密度になると相対的に翅の長い“群生相”と呼ばれるタイプに相変異し、別の場所に長距離移動してそこでまた大発生を繰り返すという特性をもつ。前野氏は、群生相のオスとメスは別々の群れで生活しており、産卵直前のメスのみがオスの群れに飛来して交尾することや、交尾後は夜間に大群で地中に産卵していることなどを発見した。これらの発見は、農薬散布量を飛躍的に減らす防除技術の開発に繋がるとして高く評価されている。また前野氏は、本種の体温調節機構の詳細をも明らかにし、体温調節時の行動情報と人工衛星からの地表温度の情報を統合することで本種の大量発生の予測精度を高める技術の開発にも貢献している。これら一連の研究が、サハラ砂漠での9年間にもわたるフィールド調査と実験によってなされた点も受賞に際して高く評価された。

深山 絵実梨 (ミヤマ エミリ)

(MIYAMA Emily)



生 年 1986年 出身地 千葉県

現 職 日本学術振興会特別研究員－PD
(2022年12月1日現在) (JSPS Research Fellow for Young Scientists (PD))

専門分野 東南アジア考古学

略 歴 2009年 早稲田大学第一文学部卒
2011年 早稲田大学大学院文学研究科修士課程修了
2013年 日本学術振興会特別研究員－DC
2017年 東京藝術大学社会連携センター特任助手
2018年 早稲田大学文化財総合調査研究所招聘研究員(現在に至る)
2018年 早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所招聘研究員(現在に至る)
2020年 博士(文学)の学位取得(早稲田大学)
2020年 日本学術振興会特別研究員－PD(現在に至る)

授賞理由

「耳飾からみた先史時代東南アジアにおける海域ネットワークの解明」

(Elucidating the Maritime Networks in Prehistoric Southeast Asia from the Perspective of Ear Ornaments)

深山絵実梨氏は、後期新石器時代から金属器時代にかけての耳飾というユニークな素材を対象に、時間的・空間的な分布を型式学・製作技術・素材選択等に注目して精緻に分析し、その広域分布の歴史的背景を復元することに成功している。こうした分析にレプリカ・SEM法を応用した遺物観察、蛍光X線分析による化学分析を行うことで、従来の研究手法に見られない多角的な視点からの議論を可能にしている。もう1点、その独自性を高く評価できる特徴は、「耳飾の製作体系」という製作面の分析から、東南アジア海域を回遊的に移動し、地域社会をつなぐ「回遊職能民」の存在を浮かび上がらせていることにある。深山氏は、こうした対象への独創的なアプローチや分析方法による研究成果を、積極的に現地の学術界にも還元している。今後も深山氏が東南アジアの先史時代考古学研究分野で国際的に注目される斬新な成果をあげていくことが確実に期待できる。

村山 正宜 (ムラヤマ マサノリ)

(MURAYAMA Masanori)



生 年 1977 年 出 身 地 埼玉県

現 職 理化学研究所脳神経科学研究センター チームリーダー
(2022年12月1日現在) (Team Leader, Center for Brain Science, RIKEN)

専 門 分 野 システム神経科学

略 歴 2001年 東京薬科大学生命科学部卒
2003年 東京薬科大学大学院生命科学研究科修士課程修了
2006年 東京薬科大学大学院生命科学研究科博士課程修了
2006年 博士(生命科学)の学位取得(東京薬科大学)
2006年 ベルン大学生理学部 博士研究員
2010年 理化学研究所脳科学統合研究センター(現・脳神経科学研究センター) チームリーダー(現在に至る)
2018年 東京大学大学院医学系研究科連携教授(現在に至る)

授賞理由

「知覚・記憶に関わる広域回路網の同定とその動作原理を理解するための新規技術の創出」

(Identification of Cortical Circuits for Sensory Perception and Memory Consolidation, and Development of a Novel Method for Visualizing Circuit Dynamics in Vivo)

村山正宜氏は、後にファイバーフォトメトリー法と呼ばれる光ファイバー型光計測法を独自開発し、樹状突起が適切に抑制されることで感覚入力や運動の強度に比例して細胞が応答できることを発見した。また、長年不明であった知覚・記憶固定化において、感覚野への入力が高次運動野に送られ回帰的に感覚野へ再伝播するトップダウン入力や、感覚野と高次連合野の同期的活性化が必須なことを明らかにした。さらに、オールジャパン産学官連携により超広視野高速2光子顕微鏡を開発し、覚醒中マウスの15脳領域から 17,000 個の神経細胞活動を同時計測できる世界最速・最大規模の神経活動記録を達成した。これにより皮質は、ハブ細胞を含む効率的なスモールワールドネットワークであることを世界に先駆けて証明した。

このように、村山氏は、新規技術創出と、それらを応用した広域領野・回路研究分野における独創的かつ卓越した成果を挙げている。今後、システム脳科学の分野において、世界をリードする研究者としてさらなる活躍が期待される。

山崎 雅人 (ヤマザキ マサヒト)

(YAMAZAKI Masahito)



生 年 1983 年 出 身 地 愛知県

現 職 東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構 教授
(2022年12月1日現在) (Professor, Kavli Institute for the Physics and Mathematics of the Universe, The University of Tokyo)

専 門 分 野 素粒子理論、数理物理

略 歴

- 2006年 東京大学理学部卒業
- 2008年 東京大学大学院理学系研究科修士課程修了
- 2010年 東京大学大学院理学系研究科博士課程修了
- 2010年 博士(理学)の学位取得(東京大学)
- 2010年 日本学術振興会特別研究員－PD
- 2010年 プリンストン大学博士研究員
- 2013年 プリンストン高等研究所博士研究員
- 2014年 東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構特任助教
- 2018年 東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構准教授
- 2022年 東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「超対称箆ゲージ理論及び4次元チャーン・サイモンズ理論を用いた可積分模型の研究」
(Study of Integrable Models Using Supersymmetric Quiver Gauge Theories and the 4-dimensional Chern-Simons Theory)

可積分系は数学や物理学の分野で古くから研究されているが、可積分性の基礎方程式であるヤン・バクスター方程式に場の理論の物理的議論による解釈を与えることは未解決の問題であった。

山崎雅人氏は、量子場の理論である超対称箆ゲージ理論及び4次元チャーン・サイモンズ理論を用いてこの問題を解決し、可積分性の存在理由を場の理論における双対性及び位相不変性から説明した。まずヤン・バクスター方程式が箆ゲージ理論に内包される双対性から得られることを示した。Costello氏とWitten氏との共同研究では、摂動展開を持つ可積分理論の一般的な枠組みを構築した。さらに、既知の可積分模型を再解釈するだけでなく、多くの新しいクラスの可積分模型を生み出した。

山崎氏の研究は数学や物理学における可積分系の研究に新たなアプローチを提供するものであり、今後も当該分野を国際的にリードすることが期待される。