

高木 剛 (タカギ ツヨシ)

(TAKAGI Tsuyoshi)



生 年 1969年 出 身 地 愛知県

現 職 九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 教授
(Professor, Institute of Mathematics for Industry, Kyushu University)

専門分野 情報セキュリティ

略 歴 1993年 名古屋大学理学部卒
1995年 名古屋大学大学院理学研究科修士課程修了
1995年 日本電信電話株式会社 NTT ソフトウェア研究所
2001年 Dr.rer.nat.(理学)の学位取得(ダルムシュタット工科大学)
2001年 ダルムシュタット工科大学情報科学部助手
2002年 ダルムシュタット工科大学情報科学部助教授
2005年 公立はこだて未来大学システム情報科学部助教授
2008年 公立はこだて未来大学システム情報科学部教授
2010年 九州大学大学院数理学研究院教授
2011年 九州大学マス・フォア・インダストリ研究所教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「公開鍵暗号の安全性評価と高速実装に関する研究」

(Security Analysis and Efficient Implementation of Public-key Cryptography)

インターネットをはじめとするIT技術に基づく様々なサービスや取引において、情報の不正改ざんや不正取得等の攻撃を効果的に防ぐために不可欠な基盤技術の一つとして、公開鍵暗号がある。高木剛氏は、「攻撃しにくく作った公開鍵暗号の攻撃可能性を正確に見積もる」、すなわち「難しさを可能な限り正確に見積もる」という極めてチャレンジングな課題に取り組み、暗号理論、計算代数、アルゴリズム、計算機構における一連の新しい方法を開拓して、公開鍵暗号の攻撃可能性と高速実装性に関して、多くのインパクトのある先進的な成果を挙げた。これらの成果は、公開鍵暗号およびその発展系の新しい暗号技術をセキュアに使用するための指針作りにおいて世界的に大きな影響を与え、広く活用されている。このように高木氏は、暗号の安全性評価と高速実装の研究分野で国際的に認知され、更なる活躍の期待される代表的研究者の一人である。

田中(大路) 真美(タナカ(オオジ) マミ)

(TANAKA (OJI) Mami)



生 年 1970年 出 身 地 山形県

現 職 東北大学大学院医工学研究科 教授
(Professor, Graduate School of Biomedical Engineering, Tohoku University)

専門分野 医療福祉工学

略 歴 1993年 東北大学工学部卒
1995年 東北大学大学院工学研究科博士前期課程修了
1995年 東北大学工学部助手
1999年 博士(工学)の学位取得(東北大学)
2000年 東北大学工学部講師
2001年 東北大学工学部助教授
2002年 東京工業大学精密工学研究所助教授兼任(2008年まで)
2007年 東北大学大学院工学研究科准教授
2008年 東北大学大学院医工学研究科/工学研究科教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「触覚メカニズムの解明と触覚センサシステムの開発に関する研究」

(Investigation of Tactile Mechanism and a Tactile Sensor System)

田中真美氏は、触覚の周波数特性の違いにより、粗さや硬さ、弾性などの基礎的な触・触感情報だけでなく、ふんわりや柔らか感、サラサラドライ感、ペタペタ感、しっとり感など複合的な触覚感性量の計測に関して、感覚受容器の周波数特性に関する生理学的な考察を行うことにより、極めて独創的な研究を進め、多くの成果を挙げている。

これらの成果は医療福祉工学・ヘルスケアの分野での新たなテクノロジー創出を切り開き、得られた知見を活かしてデバイス化し、企業と共同で製品につなげるなどの社会還元の視点も優れている。また、伝統工芸の職人技を数値化して後世に伝えていく可能性も考えられる。

今後、これらの研究はロボットアームなど医用ロボットの動作などの技術開発だけでなく、医療、福祉などの分野での未熟者の訓練など、広い範囲での応用・発展性を持ち、田中氏のさらなる発展と貢献が期待される。

原 隆浩 (ハラ タカヒロ)

(HARA Takahiro)



生 年 1972年 出身地 広島県

現 職 大阪大学大学院情報科学研究科 准教授
(Associate Professor, Graduate School of Information Science and Technology, Osaka University)

専門分野 データ工学

略 歴 1995年 大阪大学工学部卒
1997年 大阪大学大学院工学研究科修士課程修了
1997年 大阪大学大学院工学研究科博士課程退学
1997年 大阪大学工学部助手
1998年 大阪大学大学院工学研究科助手
2000年 博士(工学)の学位取得(大阪大学)
2002年 大阪大学大学院情報科学研究科助手
2004年 大阪大学大学院情報科学研究科助教授
2007年 大阪大学大学院情報科学研究科准教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「先進的ネットワーク環境におけるデータ管理技術に関する研究」

(Data Management Technologies in Advanced Network Environments)

現代社会では、至るところでインターネットが活用されており、ネットワーク上のデータを効率よく管理、運用することが求められている。特に、災害時の強靱性(レジリエンシイ)をいかに確保するかが極めて重要な課題となっている。

原隆浩氏は、「データベース移動」という新しい考え方を考案し、高速ネットワーク上での強靱なデータ管理という新しい研究分野を創出すると共に、その分野で多くの重要な成果を挙げている。また、携帯端末を無線でつないだモバイルアドホックネットワークと呼ばれる無線ネットワークを対象とした先駆的な研究を行い、災害などでネットワークが分断された場合のデータアクセスを飛躍的に高める技術を開発した。また、これらの技術はクラウドコンピューティングにおけるデータアクセスの高速化にも活用可能な汎用性を持っている。今後もモバイルデータ管理の分野をリードする国際的な研究者として、幅広い活躍が期待されている。

宮尾 祐介 (ミヤオ ユウスケ)

(MIYAO Yusuke)



生 年 1976年 出 身 地 東京都

現 職 情報・システム研究機構国立情報学研究所コンテンツ科学研究系 准教授
(Associate Professor, Digital Content and Media Sciences Research Division, National Institute of Informatics, Research Organization of Information and Systems)

専門分野 自然言語処理、計算言語学

略 歴 1998年 東京大学理学部卒
2000年 東京大学大学院理学系研究科修士課程修了
2000年 日本学術振興会特別研究員-DC
2001年 東京大学大学院理学系研究科博士課程退学
2001年 東京大学大学院情報理工学系研究科助手
2004年 東京大学大学院情報学環助手
2006年 博士(情報理工学)の学位取得(東京大学)
2006年 東京大学大学院情報理工学系研究科助手
2007年 東京大学大学院情報理工学系研究科助教
2010年 国立情報学研究所コンテンツ科学研究系准教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「自然言語の構文解析・意味解析の研究とその応用」

(Syntactic Parsing and Semantic Analysis of Natural Language and Its Applications)

宮尾祐介氏は、コンピュータによる大量の言語データ処理に関わる「自然言語処理」という研究分野で国際的に目覚ましい活躍をしている。

宮尾氏は、言語の文法構造・意味構造を精密に解析する技術を開発、構文解析器Enjuを世界に向けて公開した。同解析器は、英語の生命科学論文 1800 万件の高精度な解析に応用され、海外の複数の研究グループによっても活用されるなどその有効性が確認されている。宮尾氏の研究成果は、すでに多くの英文論文として国際的に発表されており、国内外で高く評価されている。宮尾氏は今後、日本の自然言語処理研究の分野をリードしていくことが大いに期待される。

石井 敬子 (イシイ ケイコ)

(ISHII Keiko)



生 年 1974年 出 身 地 東京都

現 職 神戸大学大学院人文学研究科 准教授
(Associate Professor, Graduate School of Humanities, Kobe University)

専門分野 社会・文化心理学

略 歴 1998年 京都大学総合人間学部卒
2000年 京都大学大学院人間・環境学研究科修士課程修了
2000年 日本学術振興会特別研究員-DC
2002年 北海道大学大学院文学研究科助手
2003年 京都大学大学院人間・環境学研究科博士課程修了
2003年 博士(人間・環境学)の学位取得(京都大学)
2004年 日本学術振興会特別研究員-PD
2004年 ミシガン大学訪問研究員
2006年 北海道大学大学院文学研究科助手
2007年 北海道大学社会科学実験研究センター助教
2009年 神戸大学大学院人文学研究科准教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「文化と認識に関する心理学研究」

(A Psychological Study on Culture and Cognition)

石井敬子氏の関心は、受け取る情報を人々がどのように処理するか、またその処理の仕方に文化の違いによる影響が見られるか、に向けられている。石井氏の研究は、文化を知の伝統としてではなく社会生態学的環境としてとらえ、人々が異なる語調や意味の状況を処理する上での文化差をミクロ的に検証することから出発した。その後、従来からの洋の東西という文化の概念に「移民・移動」の観点からの検討を加えることによって、たとえば自発的移住の歴史をもつ北海道に生まれ育ち在住している人々がいくつかの行動指標においてアメリカ人に近いパターンを示すことを実証するなど、独創的な研究成果を積み重ねてきた。最近では、脳神経科学の知見、さらには遺伝子の影響を考慮にいたした分析を展開し、これらの石井氏の研究は国際的にも知られており、今後の文化脳神経科学を方向づけるものとして、人類学や社会学など隣接領域からも関心をもたれている。

諏訪部 浩一 (スワベ コウイチ)

(SUWABE Koichi)



生 年 1970年 出身地 東京都

現 職 東京大学大学院人文社会系研究科 准教授
(Associate Professor, Graduate School of Humanities and Sociology, The University of Tokyo)

専門分野 米文学

略 歴 1994年 上智大学文学部卒
1997年 東京大学大学院人文社会系研究科修士課程修了
2002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
2004年 博士(英文学)の学位取得(ニューヨーク州立大学)
2004年 東京学芸大学教育学部講師
2006年 東京学芸大学教育学部助教授
2007年 東京学芸大学教育学部准教授
2007年 東京大学大学院総合文化研究科准教授
2010年 東京大学大学院人文社会系研究科准教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「アメリカ近代小説研究」

(Study on the Modern American Novel)

諏訪部浩一氏は、アメリカ近代小説をめぐる研究において、文学研究と文化研究を架橋する先端的な国際的にも優れた業績を数多く積み重ねている。

ニューヨーク州立大学に提出し高評価を得た大部の博士論文を短縮して出版した最初の著書『ウィリアム・フォークナーの詩学』は、アメリカ近代文学の最重要作家フォークナーの全盛期の作品における社会的テーマの深まりを、純粹芸術的な初期作品に対する自己批評の軌跡として論じたものである。そこでは<他者>としての女性表象から複雑な「現実」を深いレベルで扱うフォークナーの文学的な達成が説得力をもって明らかにされており、ジェンダー批評的問題設定を通過して初めて獲得しうる視野の広い鋭い洞察は瞠目に値する。第2作目の『「マルタの鷹」講義』では、大衆小説と見なされてきたハードボイルド小説が文学研究の題材として挑戦的に取り上げられ、ジェンダー理論などを援用しながら、精緻に読み解かれている。

上記2作を含め諏訪部氏の業績はどれも、文学研究者の社会的責務に自覚的であろうとする真摯な姿勢をうかがわせており、諏訪部氏が今後アメリカ文学研究のみならず人文学研究全体の発展に、インパクトのある重要な貢献を果たしていくことが期待される。

関口 格 (セキグチ タダシ)

(SEKIGUCHI Tadashi)



生 年 1969年 出 身 地 東京都

現 職 京都大学経済研究所 教授
(Professor, Institute of Economic Research, Kyoto University)

専門分野 ゲーム理論、ミクロ経済学

略 歴 1992年 東京大学経済学部卒
1995年 東京大学大学院経済学研究科修士課程修了
1997年 東京大学大学院経済学研究科博士課程修了
1997年 博士(経済学)の学位取得(東京大学)
1997年 日本学術振興会特別研究員-PD
1997年 ハーバード大学経済学部客員研究員
1998年 ペンシルバニア大学経済学部客員研究員
1999年 神戸大学経済学部講師
2000年 神戸大学経済学研究科講師
2001年 神戸大学経済学研究科助教授
2002年 京都大学経済研究所助教授
2007年 京都大学経済研究所准教授
2013年 京都大学経済研究所教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「動学ゲーム理論とその経済学への応用」

(A Dynamic Game Theory and Its Application to Economics)

関口格氏は、ゲーム理論において、相手の行動が必ずしも完全には観測できない「私的不完全観測」とよばれる環境の中で繰り返されるゲームに関する研究に取り組んできた。私的不完全観測の情報環境は、たとえば企業間でむすばれるカルテルやグループ生産といった経営形態、さらには国家と国家の間の同盟関係など、現実のさまざまな現象にあてはまると考えられるが、そのように高い社会的有用性が認識される一方で、関口氏の研究以前には長らく、この問題の解明は複雑すぎて理論的分析は不可能ではないかとさえ考えられていた。関口氏の研究は、そのような情報環境のもとでも協調にいたる均衡が成立しうることを独自の枠組みを用いて初めて示し、そうした均衡の性質をさらに分析することへと道をひらいた。その成果は、繰り返しゲーム研究の発展に大きく貢献したばかりか、経済学・経営学のみならず、現代社会の分析に広く応用される道をひらいた。

鶴見 太郎 (ツルミ タロウ)

(TSURUMI Taro)



生 年 1982年 出 身 地 岐阜県

現 職 埼玉大学研究機構研究企画室(教養学部) 准教授
(Associate Professor, Research and Development Bureau(Faculty of Liberal Arts), Saitama University)

専門分野 歴史社会学

略 歴 2004年 東京外国語大学外国語学部卒
2006年 東京大学大学院総合文化研究科修士課程修了
2006年 日本学術振興会特別研究員-DC
2006年 エルサレム・ヘブライ大学客員研究員
2009年 東京大学大学院総合文化研究科博士課程単位取得退学
2009年 日本学術振興会特別研究員-PD
2010年 博士(学術)の学位取得(東京大学)
2012年 東京大学および明治学院大学非常勤講師
2012年 日本学術振興会海外特別研究員
2014年 埼玉大学研究機構研究企画室(教養学部)准教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「パレスチナ紛争の起源としてのシオニズムの世界観に関する歴史社会学的研究」

(A Historical Sociological Study on the Zionist Worldview as an Origin of the Israeli-Palestinian Conflict)

鶴見太郎氏の研究は、パレスチナ紛争の起源のひとつとして位置づけられるシオニズムの世界観を再検討しようとする、歴史社会学的研究である。これまでシオニズムはヨーロッパ的文脈で語られることが多かった。しかし、鶴見氏は、シオニズム発祥の地であるロシアでの言説を分析することを通して、ロシアにとどまりながら自己の地位向上を図るために、パレスチナにおける民族的拠点の設立を支持するというロシア・シオニストの複雑なナショナリズムのあり方を明らかにし、その思想の重要性を訴えている。鶴見氏の研究は、その構想の独創性に加えて、英語、ヘブライ語、ドイツ語、ロシア語を駆使し、これまで注目されてこなかった一次資料を丹念に読み込み、それらをもとに自らの主張を裏付けるという研究手法自体が、高く評価される。国際的な発信力においても優れ、海外の学術誌にしばしば引用されており、今後も幅広い活躍が期待される。

長谷川 修一 (ハセガワ シュウイチ)

(HASEGAWA Shuichi)



生 年 1971年 出身地 埼玉県

現 職 立教大学文学部 准教授
(Associate Professor, College of Arts, Rikkyo University)

専門分野 西アジア・イスラーム史

略 歴 1997年 立教大学文学部卒
1999年 筑波大学大学院歴史・人類学研究科修士課程修了
2008年 立教大学文学部兼任講師
2011年 テルアビブ大学大学院ユダヤ史研究科博士課程修了
2011年 Ph.D.の学位取得(テルアビブ大学)
2011年 東海大学文学部非常勤講師
2011年 筑波大学人文・文化学群非常勤講師
2011年 東京大学教養学部非常勤講師
2011年 古代オリエント博物館共同研究員
2012年 盛岡大学文学部准教授
2014年 立教大学文学部准教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「碑文史料・考古資料・旧約本文の史料批判に基づく紀元前1千年紀南レヴァント史の研究」

(Studies on the History of the Southern Levant in the First Millennium B.C. Based on Epigraphic and Archaeological Sources and Critical Analysis of Biblical Text)

長谷川修一氏は、紀元前9世紀代を中心としたイスラエルを含む古代レヴァントの歴史研究に際し、碑文史料・考古資料・旧約聖書という異なった種類の資料をあわせた分析に取り組み、その歴史を総合的かつ客観的に描き出すことに大きな成果を挙げた。

そのなかで長谷川修一氏がもっとも注目したイエフ王の時代については、旧約聖書の記述を詳細に分析したうえで、メシャ碑文をはじめとする複数の碑文を新たな視点で検討・解釈することで、そのクーデターをめぐる事件の真相に迫り、さらに関連する遺跡の調査成果をふまえ、王国の歴史を具体的に甦らせた。その研究法は、きわめて堅実かつ精緻であると共に創造力に富んでいる。

長谷川氏の業績は、これまで旧約聖書の記述に依拠しがちだったこの地域の歴史が、今後一層客観的に描かれる可能性を示した点で大きな意義を持つ。長谷川氏の研究は、遺跡と文献を総合的に研究する歴史学として、その国際的な行動力とあわせて、これからもさらなる深化が期待される。

伊藤 一秀 (イトウ カズヒデ)

(ITO Kazuhide)



生 年 1972年 出 身 地 岐阜県

現 職 九州大学大学院総合理工学研究院 准教授
(Associate Professor, Interdisciplinary Graduate School of Engineering Science, Kyushu University)

専門分野 建築環境工学、公衆衛生工学

略 歴 1995年 名古屋大学工学部卒
1997年 東京大学大学院工学系研究科修士課程修了
1998年 日本学術振興会特別研究員-DC
2000年 東京大学大学院工学系研究科博士課程修了
2000年 博士(工学)の学位取得(東京大学)
2000年 東京工芸大学工学部助手
2001年 東京工芸大学工学部講師
2004年 東京工芸大学工学部助教授
2007年 九州大学大学院総合理工学研究院准教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「人体経気道曝露濃度評価に関する流体工学的研究と室内環境設計への応用」

(Studies on Evaluating Respiratory Exposure by Fluid Engineering and Its Application in Indoor Environmental Design)

室内での空気汚染物質の濃度分布予測や、人体の気道における曝露濃度の高精度予測および健康影響評価は、基礎研究から室内環境設計までの広範な知識と経験が必要な複合的な環境問題であるが、これまでの確かな研究手法がなかった。伊藤一秀氏は、有機化合物の移流・拡散、吸脱着、化学反応、建材内拡散と、人体内気道での流れなど、空気汚染物質の各現象を総合的に組み込んだ連成解析モデルを提案、室内の空気汚染物質の濃度分布を解析し、室内環境を設計する手法を開発した。特に、人体の呼吸器における複雑な幾何形状を再現し、人体周辺の気流を高精度で再現できる数値人体モデルは、汚染物質が呼吸器系に至る経路と気道での曝露濃度の高精度予測につながる画期的なモデルである。また、研究成果は国際規格にも採用され、社会的にも高く評価されている。室内環境問題は、今後ますます重要になるものと予想され、伊藤氏が世界をリードする研究者となることが期待される。

駒場 慎一 (コマバ シンイチ)

(KOMABA Shinichi)



生 年 1970年 出 身 地 埼玉県

現 職 東京理科大学理学部第一部 教授
(Professor, Faculty of Science Division I, Tokyo University of Science)

専門分野 電気化学、無機化学

略 歴 1993年 早稲田大学工学部卒
1995年 早稲田大学大学院理工学研究科修士課程修了
1996年 日本学術振興会特別研究員-DC
1998年 早稲田大学大学院理工学研究科博士後期課程修了
1998年 博士(工学)の学位取得(早稲田大学)
1998年 岩手大学工学部助手
2003年 フランス CNRS ボルドー固体化学研究所博士研究員
2005年 東京理科大学理学部第一部講師
2008年 東京理科大学理学部第一部准教授
2013年 京都大学触媒・電池元素戦略研究拠点教授兼任
2013年 東京理科大学理学部第一部教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「次世代蓄電池の電極材料研究」

(Study on Electrode Materials for Advanced Rechargeable Batteries)

エネルギーの有効利用を進めるためには、貯蔵技術の開発が不可欠である。駒場慎一氏は次世代蓄電池材料に関する研究で顕著な成果を挙げてきている。リチウムイオン電池に関しては、新しい電極材料を数多く発見し、その蓄電容量を倍増させる技術に貢献した。これらの研究成果を踏まえ、ナトリウムを用いた新型蓄電池の開発に展開した。これまでもリチウムよりも資源として豊富なナトリウムを用いるナトリウムイオン電池の開発が検討されてきた。しかしながら、安定な電極材料がなく、長寿命な電極材料とそれに適合する電解質材料の開発が不可欠と考えられてきた。駒場氏は世界に先駆けてこれらの研究に取り組み、リチウムイオン電池に匹敵する高い電圧と大きな容量を有するナトリウムイオン電池においても安定な充放電ができることを示すことに成功した。リチウムなどのレアメタルを含まないナトリウムイオン電池の開発は、学術への貢献に加え、実用化に向けたインパクトも大きい。このように駒場氏の研究成果は、学界・産業界に大きなインパクトを与えるものであり、今後の更なる活躍が期待される。

齊藤 博英 (サイトウ ヒロヒデ)

(SAITO Hirohide)



生 年 1973年 出身地 大阪府

現 職 京都大学 iPS 細胞研究所 教授
(Professor, Center for iPS Cell Research and Application, Kyoto University)

専門分野 生命工学、合成生物学

略 歴 1997年 東京大学工学部卒
1999年 東京大学大学院工学系研究科修士課程修了
1999年 日本学術振興会特別研究員-DC
2002年 東京大学大学院工学系研究科博士課程修了
2002年 博士(工学)の学位取得(東京大学)
2002年 日本学術振興会特別研究員-SPD
2005年 科学技術振興機構 CREST 研究員
2005年 京都大学大学院生命科学研究科助手
2007年 京都大学大学院生命科学研究科助教
2007年 科学技術振興機構 ICORP グループリーダー
2010年 京都大学白眉センター特定准教授
2011年 京都大学 iPS 細胞研究所特任准教授
2012年 京都大学 iPS 細胞研究所特定准教授
2014年 京都大学 iPS 細胞研究所教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「RNA 分子デザインを基盤とする細胞運命制御システムの構築」

(Synthetic RNA Design Technologies to Control Cell Fate)

標的細胞内で目的遺伝子発現を自在に制御できる「人工 RNA」の開発は、合成生物学やナノバイオテクノロジーの分野における重要課題の一つである。齊藤博英氏は、独自の分子設計に基づく人工 RNA を用いることにより、細胞機能・運命を制御する新しい技術を確立した。具体的には、RNA とタンパク質の相互作用を活用して、標的細胞内の特定遺伝子の翻訳を制御する RNA スイッチを構築し、細胞内環境に応じて標的細胞の運命を制御する技術を開発した。さらに、RNA とタンパク質の複合体である機能性ナノ構造体の構築に成功した。本研究成果は、iPS 細胞から標的細胞への分化過程の理解と制御を可能にし、細胞治療などの医療応用への道筋を示すものである。

本研究は、機能性人工RNAによる細胞機能・運命の自在制御を目指し、化学を基盤として広く生命科学分野に新機軸を与えるものである。このように齊藤氏は、合成生物学やナノバイオテクノロジーを先導する研究者の一人として、今後更なる発展、貢献が期待される。

多々見 純一 (タタミ ジュンイチ)

(TATAMI Junichi)



生 年 1969年 出 身 地 神奈川県

現 職 横浜国立大学大学院環境情報研究院 教授
(Professor, Graduate School of Environment and Information Sciences,
Yokohama National University)

専門分野 無機材料工学

略 歴 1992年 東京工業大学工学部卒
1994年 東京工業大学大学院理工学研究科修士課程修了
1997年 東京工業大学大学院理工学研究科博士課程修了
1997年 博士(工学)の学位取得(東京工業大学)
1997年 日本学術振興会特別研究員-PD
1997年 横浜国立大学工学部助手
2002年 横浜国立大学大学院環境情報研究院助教授
2007年 横浜国立大学大学院環境情報研究院准教授
2012年 横浜国立大学大学院環境情報研究院教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「破壊の本質解明に基づく先進的粉体プロセスを用いたセラミックスの高信頼性化」

(Reliability Improvement of Ceramics by Advanced Powder Processing Based on Elucidation of Fracture Mechanisms)

セラミックスは固くて安定な材料であるが、その反面「割れる」、「砕ける」など特有の破壊現象が知られている。多々見純一氏はセラミックスの機械的信頼性を実測する新たな手法を開発し、それに基づいて破壊の本質を検討・解明してきた。具体的には破壊の起点となる粒界の特性評価法を開発し、粒界部の破壊靱性を計測することで、破壊に至るき裂進展の理解を進めた。これらの理解に基づき、先進的粉体プロセスを用いることで、クリープ強度が十倍以上に向上したサイアロンナノセラミックス、高い静的強度と導電率を有するカーボンナノチューブ分散セラミックスの開発に成功した。これらの成果は学術の発展に大きく寄与するものであると同時に、現代社会を支えるために必須な材料であるセラミックスの信頼性を高めることに貢献するものである。このように多々見氏の研究成果は、学界・産業界に大きなインパクトを与えるものであり、今後の更なる活躍が期待される。

田中 敬二 (タナカ ケイジ)

(TANAKA Keiji)



生 年 1970年 出身地 福岡県

現 職 九州大学大学院工学研究院 教授
(Professor, Graduate School of Engineering, Kyushu University)

専門分野 高分子材料化学

略 歴 1993年 九州大学工学部卒
1995年 九州大学大学院工学研究科修士課程修了
1995年 日本学術振興会特別研究員-DC
1997年 九州大学大学院工学研究科博士課程修了
1997年 博士(工学)の学位取得(九州大学)
1997年 ウィスコンシン大学マジソン校博士研究員
1997年 日本学術振興会特別研究員-PD
2000年 九州大学大学院工学研究院助手
2005年 九州大学大学院工学研究院助教授
2007年 九州大学大学院工学研究院准教授
2009年 九州大学大学院工学研究院教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「高分子界面における局所構造・物性の評価法確立と高分子の機能化に関する研究」

(Study on Structure, Physical Properties and Function of Polymers at Interfaces)

高分子を機能化し社会で利用していくためには、高分子界面の構造と物性の理解は非常に重要である。田中敬二氏は、液体や固体と接した界面における高分子の密度分布、局所コンフォメーション、および熱運動性を評価する測定手法を確立し、これまでの方法では予測・理解できない現象を数多く見出した。田中氏のこれらの研究成果は、高分子物性の分野に新たな考え方を導入するものであり、学術面だけでなく、産業界においても高く評価されている。例えば、学術面では、高分子界面の構造や物性がキラル認識や細胞接着等と密接に関連していることを明らかにした。また、産業界では、高分子界面の構造・物性を詳しく調べることにより、高分子材料の機能設計に応用され、接着剤やタイヤ素材、自動車の表面加工、橋梁のサビ止め加工などの研究が進められている。また、一部の共同研究ではすでに製品化にも繋がっている。田中氏の材料科学の分野、特にソフト材料の分野の研究は、学術的な価値の高さだけでなく、産業的にもこの分野の標準的な方法として広範囲に利用される波及効果の高いものであり、今後のグローバルリーダーとしての活躍が期待される。

戸田 幸伸 (トダ ユキノブ)

(TODA Yukinobu)



生 年 1979年 出 身 地 秋田県

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 特任准教授
(Project Associate Professor, the Todai Institutes for Advanced Study,
Kavli Institute for the Physics and Mathematics of the Universe, The
University of Tokyo)

専門分野 代数幾何学

略 歴 2002年 東京大学理学部卒
2004年 東京大学大学院数理科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 年から PD)
2006年 東京大学大学院数理科学研究科博士課程修了
2006年 博士(数理科学)の学位取得(東京大学)
2008年 東京大学数物連携宇宙研究機構特任助教
2008年 東京大学数物連携宇宙研究機構特任准教授
2012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
任准教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「接続層の導来圏と数え上げ不変量」

(Derived Category of Coherent Sheaves and Counting Invariants)

代数幾何学分野は、これまで日本の研究者により世界をリードする研究が行われてきた我が国が輝かしい伝統を有する分野である。近年では理論物理学の弦理論からの刺激を受け、代数多様体の一つであるカラビ・ヤウ多様体の研究が世界の潮流となりつつある。代数多様体の研究ではその上に有理曲線がどのように配置されているかが大切になるが、それを特徴づける量として、DT 不変量や PT 不変量と呼ばれる不変量が導入され、その性質や関係が予想されて大きな問題となっていた。戸田幸伸氏は、DT 不変量と PT 不変量間の予想を証明するとともに、不変量の有理性や保型性も証明することに成功した。これまでの研究は、具体的計算が可能な特殊なカラビ・ヤウ多様体に限定した結果がほとんどであったのに対し、戸田氏は理論を「接続層の導来圏」と呼ばれるより広い概念にまで拡張することで一般のカラビ・ヤウ多様体の研究を可能にし、また導来圏の弱安定性条件の概念を導入することで革新的な成果を挙げた。

中辻 知 (ナカツジ サトル)

(NAKATSUJI Satoru)



生 年 1973年 出身地 京都府

現 職 東京大学物性研究所 准教授
(Associate Professor, Institute for Solid State Physics, The University of Tokyo)

専門分野 固体物理学

略 歴 1996年 京都大学工学部卒
1998年 京都大学大学院理学研究科修士課程修了
1998年 日本学術振興会特別研究員-DC(2001年からPD)
2001年 京都大学大学院理学研究科博士課程修了
2001年 博士(理学)の学位取得(京都大学)
2001年 日本学術振興会海外特別研究員
2003年 京都大学大学院理学研究科講師
2006年 東京大学物性研究所助教授
2007年 東京大学物性研究所准教授(現在に至る)
2012年 科学技術振興機構さきがけ研究員兼任

授 賞 理 由

「強相関電子系における新しい量子物性の開拓」

(Exploration of Novel Quantum Phenomena in Strongly Correlated Electron Systems)

物性物理学においては、近年、巨視的物性に現れる量子現象が広く注目を集めている。中辻知氏は、強い電子間相互作用に由来した量子効果を発現する「強相関電子系」を対象に、新物質の開発と先端的な物性測定を連携させた実験研究を展開し、幾多の画期的な新物性を見出した。また、新規イッテルビウム化合物を合成、この物質が広い温度領域で「量子臨界現象」を示すことや、イッテルビウム化合物としては初めての重い電子系超伝導を示すことなどを明らかにした。さらに、「幾何学的フラストレーション」を有するパイロクロア化合物において、カイラル量子スピン液体状態と呼ばれるユニークな状態の存在を示唆する新しい電子輸送現象を見出した。新物質の合成を興味ある物性現象の発現につなげることは容易ではないが、中辻氏は、優れた物理的洞察に基づいた物質開発戦略のもと、新概念の創出につながる物質を次々と見出し、量子物性研究の発展に大きく貢献した。

東脇 正高 (ヒガシワキ マサタカ)

(HIGASHIWAKI Masataka)



生 年 1972年 出 身 地 大阪府

現 職 情報通信研究機構未来 ICT 研究所 統括兼センター長
(Managing Director/Director of the Center, Advanced ICT Research Institute, National Institute of Information and Communications Technology)

専門分野 電子デバイス工学

略 歴 1994年 大阪大学基礎工学部卒
1996年 大阪大学大学院基礎工学研究科博士前期課程修了
1998年 大阪大学大学院基礎工学研究科博士後期課程修了
1998年 博士(工学)の学位取得(大阪大学)
1998年 日本学術振興会特別研究員-PD
2000年 郵政省通信総合研究所研究員
2007年 カリフォルニア大学サンタバーバラ校プロジェクト研究員
2010年 情報通信研究機構主任研究員
2013年 情報通信研究機構未来 ICT 研究所統括兼センター長(現在に至る)

授 賞 理 由

「ワイドバンドギャップ半導体トランジスタに関する先駆的研究開発」

(Pioneering Research and Development on Wide Bandgap Semiconductor Transistors)

高速無線通信の実現と普及には、高周波大電力で動作するトランジスタが必要不可欠であるが、従来の半導体材料であるシリコンでは不可能であり、ワイドバンドギャップの半導体が必要であった。東脇正高氏は、トランジスタの材料としてはほとんど注目されていなかった窒化ガリウムについて、高品質薄膜結晶成長から電気的特性の把握・極微細デバイス形成プロセスまでの一連の内容のそれぞれにおいて独自の方法を開発することにより、この材料系のトランジスタでは世界最高の動作周波数を達成した。これにより窒化ガリウムが高周波大電力トランジスタ用材料としてポテンシャルを有することが明らかとなった。さらに、全く新しい材料として非常に広いギャップを持つ酸化ガリウムに着目し、世界で初めてトランジスタ動作を実現した。これは無線通信デバイスのみならず、省エネルギー化に向けた高電圧・高効率パワーデバイスへも貢献する成果として注目されている。東脇氏のこれらの成果は、学界・産業界に大きなインパクトを与える研究であり、今後の更なる活躍が期待される。

井垣 達吏 (イガキ タツシ)

(IGAKI Tatsushi)



生 年 1970年 出 身 地 岡山県

現 職 京都大学大学院生命科学研究科 教授
(Professor, Graduate School of Biostudies, Kyoto University)

専門分野 発生遺伝学

略 歴 1993年 岡山大学薬学部卒
1995年 岡山大学大学院薬学研究科修士課程修了
1995年 キョーリン製薬中央研究所研究員
2000年 日本学術振興会特別研究員-DC
2003年 大阪大学大学院医学系研究科博士課程修了
2003年 博士(医学)の学位取得(大阪大学)
2003年 東京大学大学院薬学系研究科博士研究員
2003年 イェール大学医学部研究員
2004年 ヒューマンフロンティア・サイエンスプログラム長期フェロー
2007年 神戸大学大学院医学研究科特命助教
2009年 神戸大学大学院医学研究科特命准教授
2011年 科学技術振興機構さきがけ研究者兼任
2012年 神戸大学大学院医学研究科准教授
2013年 京都大学大学院生命科学研究科教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「細胞競合によるがん制御の遺伝学的研究」

(Genetic Study for Cell Competition that Regulates Tumorigenesis)

多細胞生物においては、同じ組織の中でも、生体内環境への適応度が高い細胞が低い細胞を積極的に排除する、細胞競合という現象が知られていた。井垣達吏氏は、ショウジョウバエ遺伝学を用いて、細胞競合における細胞間相互作用の分子基盤と、それを介したがん制御の解析を行ってきた。井垣氏は、上皮組織中で細胞極性が壊れた変異細胞(がんの元になる細胞)が生じると、その変異細胞は近接する正常細胞に囲まれ排除されるという、内在性がん細胞抑制機構が存在することを示した。すなわち、正常細胞が細胞競合によって細胞極性を失った変異細胞を細胞死に導き、排除する分子機構の一端を明らかにした。さらに井垣氏は、細胞競合の破綻によって引き起こされる、細胞間協調によるがん細胞の増殖・悪性化機構の一端を解明した。井垣氏の研究成果は、細胞間コミュニケーションを介したがん制御の遺伝学的研究という新たな研究フィールドの開拓に貢献しており、今後も独創的な研究の発展が期待できる。

石井 優 (イシイ マサル)

(ISHII Masaru)



生 年 1973年 出 身 地 大阪府

現 職 大阪大学大学院生命機能研究科 教授
(Professor, Graduate School of Frontier Biosciences, Osaka University)

専門分野 免疫学、細胞生物学

略 歴 1998年 大阪大学医学部卒
2000年 大阪大学大学院医学系研究科助手
2005年 博士(医学)の学位取得(大阪大学)
2005年 国立病院機構大阪南医療センター主任研究員・医員
2006年 米国国立衛生研究所客員研究員
2009年 大阪大学免疫学フロンティア研究センター特任准教授
2011年 大阪大学免疫学フロンティア研究センター特任教授
2013年 大阪大学大学院生命機能研究科教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「生きた動物内での骨免疫細胞の動態解析法の開発とその制御機構の解明」

(Mechanism for Bone Remodeling by In Vivo Imaging of Bone Immune Cell)

骨は常に作りかえられており、その異常は骨粗鬆症やリウマチなどの骨の病態として現れる。しかし、最も硬い組織である骨や骨髄の中の細胞の動態を生きた動物で調べることはこれまで技術的に困難だった。石井優氏は、新しい顕微鏡技術である多光子励起法を用いて、生きた動物の骨組織・骨髄内の細胞を観察する方法を確立させた。このイメージング法を用いて、骨を破壊・吸収する免疫細胞の一種である破骨細胞が血管から骨表面へと移動する様子を生きた動物で観察し、移動を制御する因子としてスフィンゴシン1リン酸が重要であることを明らかにした。さらに、以前から骨代謝に重要であることが知られているビタミンDがスフィンゴシン1リン酸の受容体の発現を減らして破骨細胞が骨に近づくことを制御して、骨破壊を抑制していることを明らかにした。このように石井氏の研究成果は生体での骨の代謝や疾患に対する新しい研究戦略を切り開くものと期待される。

梶島 健治 (カバシマ ケンジ)

(KABASHIMA Kenji)



生 年 1970年 出身地 岐阜県

現 職 京都大学大学院医学研究科 准教授
(Associate Professor, Graduate School of Medicine, Kyoto University)

専門分野 皮膚科学、免疫学、アレルギー学、脂質生物学

略 歴 1996年 京都大学医学部卒
1996年 横須賀米海軍病院インターン
1997年 京都大学医学部附属病院臨床研修医
1997年 ワシントン大学医学部附属病院レジデント
1998年 京都大学医学部附属病院医員
2000年 日本学術振興会特別研究員-DC
2003年 京都大学大学院医学研究科博士課程修了
2003年 博士(医学)の学位取得(京都大学)
2003年 京都大学医学部附属病院助手
2003年 カリフォルニア大学サンフランシスコ校リサーチアソシエイト
2005年 産業医科大学皮膚科准教授
2008年 京都大学創薬医学融合拠点准教授
2010年 京都大学大学院医学研究科准教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「アトピー性皮膚炎の病態解明と新規治療法及び非侵襲的診断技術の開発」

(Study toward the Control and Non-invasive Diagnosis of Atopic Dermatitis via Understanding of Its Mechanism)

アトピー性皮膚炎は難治性の慢性疾患である。梶島健治氏は、アトピー性皮膚炎の克服に向けて、可視化技術を用いた研究手法を開発し、皮膚バリアの破壊による免疫細胞の感作がアトピー性皮膚炎の要因となることを実証するとともに、皮膚を場とする免疫応答が全身にわたる免疫・アレルギー反応に影響を及ぼすことを見出した。また、これらの成果をもとに、アトピー性皮膚炎の革新的治療薬につながり得る新規の皮膚バリア機能亢進薬を発見した。更に、光技術を用いて非侵襲的に皮膚疾患を診断し得る新たなシステムを構築した。アトピー性皮膚炎の病態解明、新規治療薬開発、非侵襲的診断技術開発を牽引する梶島氏の研究は独創性と先駆性に富み、今後の更なる活躍が期待できる。

佐藤 豊 (サトウ ユタカ)

(SATO Yutaka)



生 年 1969年 出身地 東京都

現 職 名古屋大学大学院生命農学研究科 准教授
(Associate Professor, Graduate School of Bioagricultural Sciences, Nagoya University)

専門分野 植物分子遺伝学

略 歴 1993年 名古屋大学農学部卒
1995年 名古屋大学大学院農学研究科修士課程修了
1997年 日本学術振興会特別研究員-DC(1998年からPD)
1998年 名古屋大学大学院生命農学研究科博士課程修了
1998年 博士(農学)の学位取得(名古屋大学)
1999年 日本学術振興会特別研究員-PD
2000年 日本学術振興会海外特別研究員
2002年 名古屋大学生物分子応答研究センター助教授
2003年 名古屋大学大学院生命農学研究科准教授(現在に至る)
2008年 科学技術振興機構さきがけ研究員兼任
2013年 文部科学省研究振興局学術調査官兼任

授 賞 理 由

「小分子 RNA 経路を介した植物の胚発生とゲノム進化機構の解明」

(Studies on Plant Embryogenesis and Genome Evolution through the Action of Small RNA Pathways)

佐藤 豊氏は、作物として重要なイネの生産性を左右する茎葉の源となる茎頂の構築に関わる因子をイネの突然変異体を用いて解析したところ、遺伝子発現を制御する新しい分子として近年注目を集めている小分子RNAが茎頂の形成に必須であることを明らかにした。この現象は双子葉植物であるシロイヌナズナでは観察されなかったため、小分子RNAを介した制御はイネのような単子葉植物特有の現象と考えられる。さらに佐藤氏は、この研究を端緒にイネの小分子RNAの網羅的解析を行い、ゲノムの寄生者であるトランスポゾンを抑え込むための宿主機能に対抗する新しい小分子RNAを見いだした。この発見は、宿主のトランスポゾン抑制機構に対抗する寄生者側の戦略の存在を明らかにした初めての例であり、イネゲノムの多様化における小分子RNAの役割を示したものと見える。佐藤氏のイネを材料とした一連の業績は、RNAによる成長調節や生産性向上に資する画期的な成果であるとともに、ゲノム進化に示唆を与える基礎科学としても高く評価され、今後も一層の発展が期待される。

鈴木 淳史 (スズキ アツシ)

(SUZUKI Atsushi)



生 年 1974年 出 身 地 群馬県

現 職 九州大学生体防御医学研究所 教授
(Professor, Medical Institute of Bioregulation, Kyushu University)

専門分野 発生生物学、再生医学、幹細胞生物学

略 歴 1998年 東北大学理学部卒
2000年 筑波大学大学院医科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(2003年からPD)
2003年 筑波大学大学院医学研究科博士課程修了
2003年 博士(医学)の学位取得(筑波大学)
2003年 米国ソーク研究所リサーチアソシエイト
2004年 日本学術振興会海外特別研究員
2005年 理化学研究所発生再生科学総合研究センター研究員
2007年 理化学研究所発生再生科学総合研究センター基礎科学特別研究員
2007年 九州大学生体防御医学研究所特任准教授
2008年 科学技術振興機構さきがけ研究員兼任
2011年 九州大学生体防御医学研究所准教授
2011年 科学技術振興機構CREST研究代表者
2013年 九州大学生体防御医学研究所教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「肝幹細胞の分離・解析技術の開発と肝細胞の運命決定因子の同定」

(Development of Methodologies for Isolation and Characterization of Hepatic Stem Cells, and Identification of Factors Determining Hepatic Cell Fate)

鈴木淳史氏は、多様な細胞から構成され血液細胞も豊富な肝臓から非常に少ない肝幹細胞を分離し確認・証明することを目指して、フローサイトメトリーを利用して肝幹細胞を分離する「細胞分離法」と、回収された細胞の性状を1つ1つ解析する「クローン解析法」を開発した。この独自の技術を駆使して肝臓の形成や再生に関わる肝幹細胞の存在を証明することに成功し、肝幹細胞の分化や増殖を制御するしくみや肝臓の再生時に分裂を停止した肝細胞が再び増殖を始めるしくみを明らかにした。さらに、肝細胞への分化決定がたった2つの転写因子によって制御されていることを発見し、皮膚の線維芽細胞にこれら2つの転写因子を導入することで、肝細胞の性質をもった細胞へと直接変化させることに成功した。このように鈴木氏の研究成果は、肝臓に対する再生療法や肝硬変・肝がんの原因究明と治療法の開発につながるものと期待される。

中村 和弘 (ナカムラ カズヒロ)

(NAKAMURA Kazuhiro)



生 年 1975年 出身地 大阪府

現 職 京都大学学際融合教育研究推進センター 准教授
(Associate Professor, Center for the Promotion of Interdisciplinary Education and Research, Kyoto University)

専門分野 生理学

略 歴 1997年 京都大学薬学部卒
1999年 京都大学大学院薬学研究科修士課程修了
1999年 日本学術振興会特別研究員-DC
2002年 京都大学大学院薬学研究科博士後期課程修了
2002年 博士(薬学)の学位取得(京都大学)
2002年 日本学術振興会特別研究員-PD
2005年 オレゴン健康科学大学博士研究員
2006年 日本学術振興会海外特別研究員
2009年 京都大学生命科学系キャリアパス形成ユニット特定助教
2013年 京都大学生命科学系キャリアパス形成ユニット講師
2014年 京都大学生命科学系キャリアパス形成ユニット准教授(現在に至る)

授賞理由

「体温中枢が体温調節効果器に指令する中枢神経回路機構の解明」

(Study of the Neural Mechanism that Controls Thermal Homeostasis)

寒い時に熱を産生したり暑いときに放熱する体温調節は生命の維持に重要な恒常性調節である。これまでは、温度調節に関わる脳内部位についてはわかっていたが、末梢臓器が感知した温度情報をどのようにして温度調節中枢に伝え、交感神経の活動を制御して体温を一定に保つのか未解決だった。中村和弘氏は、モデル動物を用いて、皮膚の温度受容体が受容した暑い・寒いという温度の情報が脳幹にある中継核の異なる神経細胞群を介して視床下部視索前野にある温度調節中枢に伝わることを明らかにした。さらに、伝わった温度情報が温度調節中枢内の回路を調節して、交感神経に熱を産生する指令を出している延髄縫線核への出力を切り替える仕組みを明らかにした。この経路は暑い・寒いという“感覚”を伝える経路とは異なる体温の恒常性を保つための脳内回路であり、さらに、感染したときや精神的なストレスに晒されたときに体温が上昇することにも関与していることが明らかになった。このように中村氏の研究成果は、体温調節という生命維持のための恒常性を保つために脳が末梢の温度によって指令を切り替える仕組みを明らかにした重要なものであると評価される。

濱野 吉十 (ハマノ ヨシミツ)

(HAMANO Yoshimitsu)



生 年 1972年 出身地 広島県

現 職 福井県立大学生物資源学部 准教授
(Associate Professor, Department of Bioscience, Fukui Prefectural University)

専門分野 応用微生物学

略 歴 1996年 西東京科学大学工学部卒
1998年 富山県立大学大学院工学研究科修士課程修了
1998年 サノフィ・サンテラボ臨床開発部
2002年 富山県立大学大学院工学研究科博士課程修了
2002年 博士(工学)の学位取得(富山県立大学)
2002年 アリゾナ大学博士研究員
2003年 福井県立大学生物資源学部助手
2007年 福井県立大学生物資源学部助教
2008年 福井県立大学生物資源学部講師
2011年 福井県立大学生物資源学部准教授(現在に至る)

授 賞 理 由

「微生物が生産するホモポリアミノ酸の生合成メカニズムの解明」

(Biosynthetic Mechanism of Homopoly Amino Acids Produced by Microorganisms)

微生物が生産するペプチド化合物は、多種類のアミノ酸を原料として生産されるため、その組合せによって創り出される化学構造と生理活性は多様である。これらの化学構造は、リボソームによって合成される通常のペプチドとは異なり、非リボソーム型ペプチド合成酵素(NRPS)と呼ばれる微生物特有の多機能酵素によって導かれる。一方、ある種の微生物は、1種類のアミノ酸だけから構成されるペプチド(ホモポリアミノ酸)を生産することが知られているが、その合成メカニズムについては長く未解明のままであった。

濱野吉十氏は、放線菌が生産するホモポリアミノ酸である抗菌物質「 ϵ -ポリ-L-リジン」、および抗生物質ストレプトスリシンの「 β -リジンオリゴペプチド構造」について、その合成酵素を発見し、新しい生合成メカニズムを解明した。これらの酵素はこれまでの常識を覆す原始的な NRPS であった。この研究成果は、シンプルな構造であるホモポリアミノ酸を合成するための新たな遺伝子ファミリーの存在を示す画期的な発見といえ、将来は「ポリアミド系バイオプラスチック」の創製や医薬分野への応用に繋がる独創的な基礎研究である。今後、同氏の更なる研究の発展と世界をリードする研究者への成長が大いに期待される。

望月 敦史 (モチヅキ アツシ)

(MOCHIZUKI Atsushi)



生 年 1969年 出 身 地 静岡県

現 職 理化学研究所望月理論生物学研究室 主任研究員
(Chief Scientist, Theoretical Biology Laboratory, RIKEN)

専門分野 数理生物学

略 歴 1994年 京都大学理学部卒
1996年 九州大学大学院理学研究科修士課程修了
1998年 日本学術振興会特別研究員-DC
1998年 九州大学大学院理学研究科博士課程単位取得退学
1998年 九州大学理学部助手
1999年 博士(理学)の学位取得(九州大学)
2002年 岡崎国立共同研究機構基礎生物学研究所助教授
2007年 自然科学研究機構基礎生物学研究所准教授
2008年 理化学研究所望月理論生物学研究室主任研究員
(現在に至る)

授 賞 理 由

「生命の複雑制御ネットワークの構造とダイナミクスに関する数理的研究」

(Study for the Relation between the Dynamics and Structure of Regulatory Networks in Biology)

生物が生物らしい振る舞いをするのは、生体を構成する多数の分子による複雑なネットワークが、システム全体として多様な状態を生みだし、周期的に振動するなどのダイナミクスを示すことによると考えられる。そのダイナミクスを説明するために、適切な関数やパラメータを推定する研究が多くなされてきたが、ネットワーク構造がダイナミクスにどのような意味をもつかという研究はほとんどされてこなかった。これに対して望月敦史氏は、ネットワークの構造だけからダイナミクスの性質を決定する理論である Linkage Logic を構築し、具体的に、遺伝子発現の制御に関わる未知の候補を予測することや、複雑なネットワークのダイナミクスを少数の分子のダイナミクスで説明することなどに成功した。Linkage Logic は、未解明の機構が多く残されている生命の複雑システムにおいて、実験結果から数理理論を介して次の実験への予測を与えることができる強力なものであり、これを構築した望月氏は高く評価され、研究の進展が期待される。