

## 秋山 聰 (アキヤマ アキラ)

(AKIYAMA Akira)



生 年 1962年 出身地 兵庫県

現 職 東京学芸大学教育学部 助教授  
(Associate Professor, Faculty of Education, Tokyo Gakugei University)

専 門 分 野 西洋美術史

略 歴 1986年 東京大学文学部卒  
1989年 東京大学大学院人文科学研究科修士課程修了  
1995年 東京大学大学院人文科学研究科博士課程退学  
1995年 日本学術振興会特別研究員-PD  
1997年 Ph.Dの学位取得(フライブルク大学)  
1997年 電気通信大学電気通信学部助教授  
1999年 東京学芸大学教育学部助教授(現在に至る)

### 授 賞 理 由

「デューラーを中心とした15、16世紀ドイツ美術の研究」  
(Studies on German Art in the Age of Dürer)

秋山聰氏の業績は、『デューラーと名声』という著書に結実している。これはフライブルク大学提出の博士論文をもとに加筆されたもので、ドイツ・ルネッサンスを代表するデューラーの自己イメージ形成と名声戦略を緻密な資料分析を通して解明したものである。同氏の独創性は、従来の美術史研究では取り上げることのなかった、画家の名声・神話・伝説に着目したところにあり、美術史学における斬新な解釈モデルを提供したものとして学際的に評価が高い。

しかしこのデューラー論は、単なる人物論・作家論ではなく、近世ドイツ美術における古典古代受容と人文主義的思潮という大きな文脈に対する問題関心に支えられた、スケールの大きい史論に他ならない。

また、同氏は、近世ドイツ美術に対する中世的伝統の影響についても、「聖遺物崇敬」という切り口から研究を進めており、新しい「人文主義」と「中世的伝統」という、複眼的視角からの研究が進められていけば、15・16世紀の美術とその思想史的な文脈に新しい光を当てることになる、と大いに期待される。

## 友永 雅己(トモナガ マサキ)

(TOMONAGA Masaki)



生 年 1964年 出身地 大阪府

現 職 京都大学霊長類研究所 助教授  
(Associate Professor, Primate Research Institute, Kyoto University)

専門分野 比較認知科学、霊長類学

略 歴 1986年 大阪大学人間科学部卒  
1988年 大阪大学大学院人間科学研究科博士前期課程修了  
1991年 大阪大学大学院人間科学研究科博士後期課程所定単位  
修得退学  
1991年 日本学術振興会特別研究員-PD  
1991年 京都大学霊長類研究所助手  
1994年 博士(理学)の学位取得(京都大学)  
1996年 京都大学霊長類研究所助教授(現在に至る)

### 授賞理由

「ヒトの認知機能とその発達の霊長類的基盤に関する比較研究」  
(Comparative Studies on Primate Foundation of Human Cognition and Development)

友永雅己氏は、ヒト以外の霊長類(チンパンジー、テナガザル、ニホンザル等)の知覚・認知機能とその発達の变化に関する数々の比較認知的的研究を行い、対象動物の知覚・認知とその発達の特性の解明、及びヒトとチンパンジーにおける社会的認知発達の類似点と相違点の解明という点で優れた業績を挙げた。

チンパンジーの空間的注意については、ヒトの注意メカニズムとの相同性が見られ、また、ヒトもチンパンジーも生後2ヶ月頃に社会的認知の発達に大きな変化が生じるが、ヒトでは9ヶ月頃に生じる共同注意や社会的参照といった発達の变化がチンパンジーでは生じにくいことなど、社会的認知の発達に関するヒトとチンパンジーの類似点と相違点も明らかにしている。

同氏は、種間比較法の発展、知覚・認知の進化的起源に関する研究の発展、及び「比較認知発達科学」研究分野の開拓に貢献するなど、社会的認知の発達に関するヒトとチンパンジーの類似点と相違点を明らかにした同氏の研究は高く評価される。

## 西田 眞也 (ニシダ シンヤ)

(NISHIDA Shin'ya)



生 年 1962年 出身地 大阪府

現 職 日本電信電話株式会社 NTT コミュニケーション科学基礎研究所  
主幹研究員(特別研究員)  
(Senior Research Scientist, Supervisor, NTT Communication Science  
Laboratories, Nippon Telegraph and Telephone Corporation)

専門分野 知覚心理学

略 歴 1985年 京都大学文学部卒  
1987年 京都大学大学院文学研究科修士課程修了  
1990年 京都大学大学院文学研究科博士後期課程研究指導認定  
退学  
1996年 博士(文学)の学位取得(京都大学)  
1992年 日本電信電話株式会社 NTT 基礎研究所  
2002年 日本電信電話株式会社 NTT コミュニケーション科学基礎  
研究所主幹研究員(特別研究員)(現在に至る)

### 授賞理由

「視覚的認識の情報処理メカニズムに関する心理物理学的研究」  
(Psychophysical Study on the Mechanism of Information Processing in Human  
Visual Perception)

西田眞也氏は、人間の視覚的認識が運動、形態、色彩などの処理モジュールの相互作用と情報統合によって形成されることを精緻な心理物理学的方法を用いて明らかにした。

同氏は、モジュール内構造について、運動視における輝度依存の1次機構とコントラスト変調依存の2次機構の関係を多面的に分析し、1次・2次機構と高次運動統合機構の順応を反映するフリッカー運動残効を発見した。また、運動残効で導かれる形態変化現象などを通してモジュール間の相互作用と情報統合について数々の新たな知見を提示し、視覚神経科学の発展に寄与した。

視覚科学と神経科学の分野にまたがる学際的探求により視覚的認識の精妙な仕組みを独創的な実験で解明した同氏の業績は高く評価でき、今後も国際的な活躍が期待される。

星(濱田) 泉(ホシ(ハマダ) イズミ)

(HOSHI (HAMADA) Izumi)



生 年 1967年 出身地 埼玉県

現 職 東京外国語大学アジア・アフリカ言語文化研究所 助教授  
(Associate Professor, Research Institute for Languages and Cultures of Asia and Africa, Tokyo University of Foreign Studies)

専門分野 記述言語学、チベット語学

略 歴 1991年 東京大学文学部卒  
1994年 東京大学大学院人文科学研究科修士課程修了  
1997年 東京大学大学院人文社会系研究科博士課程修了  
1997年 博士(文学)の学位取得(東京大学)  
1997年 東京外国語大学アジア・アフリカ言語文化研究所助手  
2004年 東京外国語大学アジア・アフリカ言語文化研究所助教授  
(現在に至る)

授賞理由

「現代チベット語(ラサ方言)の記述言語学的研究」  
(Descriptive Linguistics of Modern Tibetan (Lhasa Dialect))

星(濱田)泉氏は、現代チベット語、とくにその動詞を対象とする研究を、自ら収集した大量の語彙・例文に即して、他の品詞との結合関係、意味的陰影に目配りを利かせつつ行っている研究者で、その成果はきわめて高い水準のものとなっている。

同氏は、対象言語の文法構造全体を自家築籠中のものとするのはもちろん、一語一語に対する鋭い語感を兼ね備えている。この卓越した言語能力を駆使して行った分析は、高度なシンタックス(構文論)的分析の域に達しており、記述的研究であるだけでなく、すぐれて分析的な研究であるといえる。また、同氏は現代チベット語のみならず、歴史文献を駆使したチベット文語の研究や電子コーパスの構築など、国際的かつ総合的な水準の研究を精力的に進めている。

同氏の長期のフィールドワークに支えられた分析は、精密で信頼度が高く、チベット学のみならず、周辺のチベット・ビルマ諸語研究にも広く応用されるべき成果であり、将来一層の活躍が期待される。

## 松井 彰彦 (マツイ アキヒコ)

(MATSUI Akihiko)



生 年 1962年 出身地 東京都

現 職 東京大学大学院経済学研究科 教授  
(Professor, Faculty of Economics, The University of Tokyo)

専 門 分 野 ゲーム理論、慣習と規範の経済学、貨幣のミクロ的基礎理論

略 歴 1985年 東京大学経済学部卒  
1990年 ノースウエスタン大学 J.L.ケロッグビジネススクール  
M.E.D.S.博士課程修了  
1990年 Ph.Dの学位取得(ノースウエスタン大学)  
1990年 ペンシルバニア大学経済学部助教授  
1994年 筑波大学社会工学系助教授  
1998年 東京大学大学院経済学研究科助教授  
2002年 東京大学大学院経済学研究科教授(現在に至る)

### 授 賞 理 由

「ゲーム理論の観点から社会現象全体を解釈しようとする研究」  
(Game Theoretic Approach to Interpret General Social Phenomena)

松井彰彦氏は、近代経済学で用いられるゲーム理論において、標準的に必要とされていた完全合理性の制約を緩める新たな理論を提案した。同氏が提案した柔軟な理論的設定により、慣習や規範といった社会に生成していく緩やかな決まりを分析の対象とすることを可能にした。

同氏は、人間社会における社会構造の生成メカニズムを分析する方法として、「最適反応動学」という手法を提案し、多くの研究者が果たそうとしながら果たせなかった、言語が果たす社会的な役割を理論的に明らかにする研究を行っている。また、従来のゲーム理論は合理的な個人を想定し、人々の相互関係から生まれる現象を演繹的に分析しようとしてきたが、同氏は、いかにして相互整合的な選好を構成していくのかという「帰納的ゲーム理論」を提案した。

同氏の研究対象は狭義の経済問題にとどまらず、今後、研究対象は社会問題全体に広まり、社会を見据えた総合的な理論を構築していくものと期待できる。

## 森山 幹弘 (モリヤマ ミキヒロ)

(MORIYAMA Mikihiro)



生 年 1960年 出身地 京都府

現 職 南山大学外国語学部 教授  
(Professor, Faculty of Foreign Studies, Nanzan University)

専門分野 インドネシア文学・文化史

略 歴 1985年 大阪外国語大学外国語学部卒  
1987年 大阪外国語大学大学院外国語学研究科修士課程修了  
1992年 日本学術振興会海外特別研究員  
1994年 ライデン大学アジア・アフリカ・アメリカインディアン研究所  
助手  
1997年 名古屋商科大学商学部助教授  
2003年 Ph.D の学位取得(ライデン大学)  
2004年 南山大学外国語学部教授(現在に至る)

### 授賞理由

「スンダ近代文学の形成をめぐる文化史研究」

(The Formation of the Modern Sundanese Literature: A Cultural History)

森山幹弘氏は、多民族国家であるインドネシア、とりわけジャワ島西部に住むスンダの人々の民族的アイデンティティーの確立を、その文学を通じて明らかにし、その成果をインドネシア語と英語の著書にまとめ、公刊した。

同氏は、特に 19 世紀後半 - 20 世紀初頭のスンダ側の資料及び、植民地宗主国のオランダ側の資料を丹念に収集分析し、近代スンダ文学の形成を実証的に研究した。当時のスンダ文学は「声の文化」と深く結びついていたが、文字文化に依存する西洋文学観がオランダ人によって持ち込まれると、その文学は近代的観念と印刷技術、近代教育制度を背景として変容し、新たな伝統を形成していく。同研究はその過程を跡付けるとともに、一つの時代精神を描き出すことに成功している。

同氏は、インドネシア第二の人口を抱える民族集団であるスンダ人の文学とその言説をめぐる諸問題を、植民地化、近代化という世界史的視野で研究し、東南アジア研究の新しい局面を拓いた先駆的なものと言える。多様な言語資料の分析と新しい研究手法に基づく同氏の研究は、今後の一層の深化と発展が期待される。



## 安藤 陽一 (アンドウ ヨウイチ)

(ANDO Yoichi)



生 年 1964年 出身地 東京都

現 職 (財)電力中央研究所材料科学研究所 上席研究員  
(Senior Research Scientist, Materials Science Research Laboratory,  
Central Research Institute of Electric Power Industry)

専門分野 物性物理学

略 歴 1987年 東京大学理学部卒  
1989年 東京大学大学院理学系研究科修士課程修了  
1989年 (財)電力中央研究所研究員  
1994年 博士(理学)の学位取得(東京大学)  
1994年 AT&T ベル研究所客員研究員(～1996年)  
1997年 東京理科大学大学院理学研究科客員助教授  
(兼務、～2004年)  
1999年 (財)電力中央研究所上席研究員(現在に至る)  
2004年 (財)電力中央研究所領域リーダー(～2005年)

### 授賞理由

「高温超伝導体における競合電子相と隠れた秩序の研究」

(Research on Competing Electronic Phases and Hidden Order in High-Temperature Superconductors)

安藤陽一氏は、銅酸化物高温超伝導体の電子輸送現象を研究の中心にし、パルス強磁場下で超伝導秩序を破壊したときの電子状態を電気伝導の測定により調べ、絶縁体状態が実現することを明らかにした。

同氏の研究業績は、それまで超伝導を抑制すれば金属状態に戻ることが自明と考えられていた常識を覆す新しい発見であり、高温超伝導のみならず強相関電子系の物理として物性物理の発展に重要な寄与をした。この先見性ある研究による発見は、世界的に多くの理論家・実験家に大きなインパクトを与え、現在の高温超伝導研究の中心課題である、超伝導と競合する隠れた秩序探索の研究への流れを作ったものとして高く評価される。

同氏は、さらに希薄にホールをドーブした銅酸化物における伝導現象の研究を進展させ、ホールによる電荷ストライプの存在を明確にするなどの研究成果をあげており、今後の発展・活躍が期待される。

## 今堀 博 (イマホリ ヒロシ)

(IMAHORI Hiroshi)



生 年 1961年 出身地 京都府

現 職 京都大学大学院工学研究科 教授  
(Professor, Graduate School of Engineering, Kyoto University)

専 門 分 野 人工光合成

略 歴 1985年 京都大学理学部卒  
1987年 京都大学大学院理学研究科修士課程修了  
1990年 京都大学大学院理学研究科博士後期課程修了  
1990年 理学博士の学位取得(京都大学)  
1990年 米国ソーク生物学研究所博士研究員  
1992年 大阪大学産業科学研究所助手  
1999年 大阪大学大学院工学研究科助教授  
2002年 京都大学大学院工学研究科教授(現在に至る)

### 授 賞 理 由

「カーボンナノ構造体を用いた人工光合成系の構築」

(Applications of Carbon Nanostructures for Artificial Photosynthesis)

今堀博氏は、カーボンナノ構造体を用いた人工光合成系を構築し、分子内の電荷分離状態の寿命が秒レベルという、天然系に匹敵する長寿命の電荷分離状態を得ることに世界で初めて成功した。

同氏は、サッカーボール状の電子共役系を有するフラレン分子の特異な性質に着目し、これを電子受容体として用い、プラス電荷を保持する、光吸収体・電子供与体のポルフィリンと化学結合で結びつけるというアイデアを考案した。さらに、この分子を組み込んだナノサイズの人工光合成系が、実際に、ボトムアップ方式の太陽電池として機能することを検証し、新しい原理に基づく光・電気エネルギー変換システムの設計指針を確立した。

同氏は、化学、材料科学の分野において基礎的研究を実用的応用への発展に結びつける上で多彩な貢献を果たす、と大いに期待される。



## 陰山 聡 (カゲヤマ アキラ)

(KAGEYAMA Akira)



生 年 1965年 出身地 島根県

現 職 (独)海洋研究開発機構地球シミュレータセンター グループリーダー  
(Group Leader, Earth Simulator Center, Japan Agency for  
Marine-Earth Science and Technology)

専 門 分 野 固体地球科学

略 歴 1988年 広島大学理学部卒  
1990年 広島大学大学院理学研究科修士課程修了  
1992年 日本学術振興会特別研究員-DC2  
1993年 広島大学大学院理学研究科博士課程修了  
1993年 博士(理学)の学位取得(広島大学)  
1993年 核融合科学研究所助手  
2002年 核融合科学研究所助教授  
2002年 (独)海洋研究開発機構地球シミュレータセンターグループリーダー  
(現在に至る)

### 授 賞 理 由

「計算機シミュレーションによる地磁気の先駆的研究」

(Pioneering Research on Geomagnetic Field by Computer Simulation)

地磁気(地球磁場)の起源解明は、地球科学に残された最大の未解決課題の一つである。陰山聡氏は、電磁流体力学(MHD)方程式に基づいて磁場の生成と発展を数値的に追跡する研究手法、即ち地球ダイナモシミュレーションを確立し、地球双極子磁場の自発的な生成やその南北極性の非周期的逆転現象を再現した。特に、コアにおける対流運動から地球の双極子磁場が自然に生成される物理過程を見いだしたことは大きな業績である。

また、並列計算機上で高速な地球ダイナモシミュレーションを可能にするために同氏が考案した独創的な球面計算格子(インヤン格子)は、地球惑星科学だけでなく、球ジオメトリを扱う様々な問題に対して幅広い応用が期待されている。

## 越塚 誠一 (コシヅカ セイイチ)

(KOSHIZUKA Seiichi)



生 年 1962年 出身地 東京都

現 職 東京大学大学院工学系研究科 教授  
(Professor, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo)

専門分野 シミュレーション工学

略 歴 1984年 東京大学工学部卒  
1986年 東京大学大学院工学系研究科修士課程修了  
1986年 東京大学工学部助手  
1991年 工学博士の学位取得(東京大学)  
1991年 東京大学工学部講師  
1993年 東京大学工学部助教授  
2004年 東京大学大学院工学系研究科教授(現在に至る)

### 授賞理由

「マルチフィジクスシミュレーションのための粒子法の開発」  
(Development of a Particle Method for Multi-physics Simulations)

越塚誠一氏は、数値拡散のないラグランジュ法に基づく数値解析法として MPS (Moving Particle Semi-implicit) 法を 1994 年に考案し、爆発や砕波を伴う強非線形流体問題や大変形を伴う弾性体・流体連成問題などの研究を大きく発展させた。

この解析法では計算格子を必要とせず、自由表面や界面の大変形を容易に取り扱えるため、原子力工学、船舶・海岸工学、マイクロ流体、生体力学などマルチフィジクスシミュレーションに適している。同氏は、これまで計算が不可能であった数多くの強非線形流体問題に MPS 法を適用し、例えば蒸気爆発のメカニズムの解明、溶融炉心・コンクリート相互作用解析による安定クラスト形成メカニズムの解明など重要な知見を得ている。

同氏の業績は、強非線形流体力学の研究分野に大きなインパクトを与えており、工学分野だけでなく、今後はさらに学際的研究分野への発展に寄与することが期待される。

## 兒玉 了祐 (コダマ リョウスケ)

(KODAMA Ryosuke)



生 年 1961年 出身地 岡山県

現 職 大阪大学大学院工学研究科 教授  
(Professor, Graduate School of Engineering, Osaka University)

専門分野 プラズマ理工学

略 歴 1985年 大阪大学工学部卒  
1987年 大阪大学大学院工学研究科修士課程修了  
1989年 日本学術振興会特別研究員-DC2  
1990年 大阪大学大学院工学研究科博士課程修了  
1990年 工学博士の学位取得(大阪大学)  
1990年 日本学術振興会海外特別研究員  
1990年 オックスフォード大学クラレンドン研究所客員研究員  
1993年 大阪大学レーザー核融合研究センター助手  
2000年 大阪大学レーザー核融合研究センター助教授  
2005年 大阪大学大学院工学研究科教授(現在に至る)

### 授賞理由

「プラズマフォトリックデバイスを利用した新しいレーザー核融合点火方式に関する研究」

(Study on an Advanced Concept of Laser Fusion Ignition using Plasma Photonic Devices)

兒玉了祐氏は、レーザーと物質の相互作用に関する幾何学配置にプラズマフォトリックスという新たな概念を導入することで、核融合高速点火方式の有効性と実現性を実証した。

制御核融合においては、1億度に加熱・圧縮された小さな核融合燃料領域(スパーク)の実現が不可欠であり、加熱用レーザー出力がメガジュールを越える超大型装置が必要とされてきた。これに対し、超高強度短パルスレーザーを用いて高速にかつ経済的にスパークを生成させる高速点火方式が提案されていたが、数多くの物理的課題の克服が必要であると推測されていた。同氏は、超高強度光や高エネルギー密度荷電粒子ビームを高密度プラズマで制御するプラズマフォトリックスという新たな概念のもとで、高密度燃料領域を超高強度レーザーで効率よく加熱するプラズマデバイスを開発し、核融合点火に関わる課題を解決した。

同氏によって開発された新規の手法は、その高い学術的価値によって国際的にも高く評価されており、核融合開発における新局面を切り開くものとして今後の展開が期待される。さらに同氏の提唱しているプラズマフォトリックスの概念は、核融合のみならず高いエネルギー密度の科学における我が国独自の新分野創出・学問体系化の試みとして注目されている。

## 田原 太平 (タハラ タヘイ)

(TAHARA Tahei)



生 年 1961年 出身地 埼玉県

現 職 (独)理化学研究所 主任研究員  
(Chief Scientist, RIKEN (The Institute of Physical and Chemical Research))

専 門 分 野 超高速分光、光化学

略 歴 1984年 東京大学理学部卒  
1986年 東京大学大学院理学系研究科修士課程修了  
1989年 東京大学大学院理学系研究科博士課程修了  
1989年 理学博士の学位取得(東京大学)  
1989年 東京大学理学部助手  
1990年 神奈川科学技術アカデミー研究員  
1995年 岡崎国立共同研究機構分子科学研究所助教授  
1995年 総合研究大学院大学数物科学研究科助教授  
2001年 (独)理化学研究所主任研究員(現在に至る)

### 授 賞 理 由

#### 「超高速時間分解分光による凝縮相分子ダイナミクスの研究」

(Studies of Molecular Dynamics in the Condensed Phase by Ultrafast Time-Resolved Spectroscopy)

田原太平氏は、フェムト秒( $10^{-15}$ 秒)からピコ秒( $10^{-12}$ 秒)という高い時間分解能で光化学反応の研究を行い、光励起状態で生じる分子内の核の運動を追跡するなど、超高速時間分解分光法を計測手法と装置開発の両面から発展させた。

同氏は、溶液中で光励起により誘起される単分子的な超高速反応をする分子について分子内核運動の実時間観測を系統的に行った。特にジフェニルシクロプロペノンの光分解反応に関して、分解直前の状態にある分子が特徴的な分子振動の励起が保存されたコヒーレントな状態であることを観測した。小分子の分解反応系の議論に適用されてきた、反応座標にそった反応の進行という概念が、大きな有機多原子分子の光分解反応系にも適用可能であることを示した。さらに、光励起プロトン移動反応、光異性化反応、溶媒和電子の系に時間分解分光法を応用し、画期的な成果を挙げた。

同氏の凝縮相における超高速分子科学研究は光励起で誘起される化学反応ダイナミクスの基本的な理解に大きく貢献するものであり、より複雑な系への展開を含め、今後のさらなる発展・活躍が期待される。

## 中島 啓(ナカジマ ヒラク)

(NAKAJIMA Hiraku)



生 年 1962年 出身地 神奈川県

現 職 京都大学大学院理学研究科 教授  
(Professor, Graduate School of Science, Kyoto University)

専 門 分 野 幾何学と表現論

略 歴 1985年 東京大学理学部卒  
1987年 東京大学大学院理学系研究科修士課程修了  
1987年 東京大学理学部助手  
1991年 理学博士の学位取得(東京大学)  
1992年 東北大学理学部助教授  
1995年 東京大学大学院数理科学研究科助教授  
1997年 京都大学大学院理学研究科助教授  
2000年 京都大学大学院理学研究科教授(現在に至る)

### 授 賞 理 由

「幾何学的表現論の新展開」

(Revolutionary Development of Geometric Representation Theory)

中島啓氏の業績は、無限個のモジュライ空間(図形のなす集合を幾何学的対象と見なしたものを)を同時に使って、無限次元リー環などの表現を、背景にある概念、構造が明らかになる形で構成し、解明するもので、幾何学的表現論に新たな展開をたらした。

同氏の研究は、籓(えびら)多様体やヒルベルト概型などの研究に基づいており、現代幾何学の発展の中心部分に位置すると同時に、場の量子論と深く結びついている。それにもとづき同氏は、量子アフィン環とよばれる無限次元の代数の表現論における深い結果を示している(表現論とは群などを行列で表す理論をいう)。同氏は、超弦理論の最近の発展の中で重要な役割を果たしており、ネクラソフ予想(ゲージ理論の双対性の数学的検証の一つ)の解決も重要な業績である。

これらの研究により同氏は幾何学的表現論の世界的な指導者として、国際的に高く評価され、現在も活発に活動しており、今後のより一層の発展が期待される。

## 馬場 俊彦 (ババ トシヒコ)

(BABA Toshihiko)



生 年 1962年 出身地 長野県

現 職 横浜国立大学大学院工学研究院 教授  
(Professor, Graduate School of Engineering, Yokohama National University)

専門分野 光エレクトロニクス

略 歴 1985年 横浜国立大学工学部卒  
1987年 横浜国立大学大学院工学研究科修士課程修了  
1988年 日本学術振興会特別研究員-DC2  
1990年 横浜国立大学大学院工学研究科博士課程修了  
1990年 工学博士の学位取得(横浜国立大学)  
1990年 東京工業大学精密工学研究所助手  
1993年 横浜国立大学工学部講師  
1994年 横浜国立大学工学部助教授  
2005年 横浜国立大学大学院工学研究院教授(現在に至る)

### 授賞理由

「フォトリック結晶とシリコンフォトニクスを基盤とするナノ構造光エレクトロニクス」

(Nanostructure Optoelectronics based on Photonic Crystals and Silicon Photonics)

馬場俊彦氏は、屈折率が光波長と同程度の周期的な構造を有する新しい光学媒質であるフォトリック結晶の概念が提唱された極めて初期の段階から、同技術を用いた究極的な光制御、並びに超微小光集積回路・デバイス研究を提唱、先導し、世界的に大きなインパクトを与えてきた。特に、同氏の2次元フォトリック結晶スラブにおける光導波作用の実証は、その後の研究の流れを方向付けた先駆的業績である。また、面発光レーザー、マイクロディスクレーザーなど微小共振器レーザーへ研究を展開する中でも、数多くの独自の成果を挙げてきた。さらに最近は、同様の光集積回路の概念に立脚し、脚光を浴びつつあるシリコンフォトニクス分野においても先駆的な研究を進めるなど、ナノ構造光エレクトロニクスの研究分野全体においてリーダーシップを発揮し、コミュニティの中心的役割を担っている。



## 松岡 聡 ( マツオカ サトシ )

( MATSUOKA Satoshi )



生 年 1963年 出身地 東京都

現 職 東京工業大学学術国際情報センター 教授  
(Professor, The Global Scientific Information and Computing Center,  
Tokyo Institute of Technology)

専 門 分 野 高性能ソフトウェア、グリッド

略 歴 1986年 東京大学理学部卒  
1988年 東京大学大学院理学系研究科修士課程修了  
1989年 東京大学大学院理学系研究科博士課程中退  
1989年 東京大学理学部助手  
1993年 博士(理学)の学位取得(東京大学)  
1993年 東京大学大学院工学系研究科講師  
1997年 東京工業大学大学院情報理工学研究科助教授  
2001年 東京工業大学学術国際情報センター教授(現在に至る)

### 授 賞 理 由

「グリッドにおける大規模並列科学技術計算のモデル化と評価」

(Modeling and Evaluating Massively-Scaled Parallel Scientific Application on Grids)

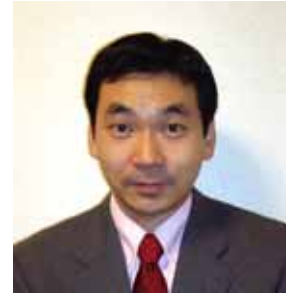
松岡聡氏は、1980年代より並列分散環境におけるプログラミングモデル、高効率な実装法の先駆的研究に従事し、グリッドの黎明期から科学技術計算において並列オブジェクト指向やデータ並列の技法の適用による高性能実装法において多くの研究成果をあげている。

同氏の業績は、グリッドにおける高性能並列科学技術計算用のプログラミングモデルの要件の同定とその効率的実装法の提示、グリッドにおける性能評価技法の確立、さらにそれらを実際の高並列アプリケーションに適用し、特にPCクラスタを中心とした将来の広域環境においての1千プロセッサ級へのスケーラビリティを実証したことにある。この過程において構築したコンピュータは、大学所有としては世界最速の実績を残している。

同氏は、世界的パイオニアとしてグリッド研究の立ち上げに指導的役割を果たしたと同時に、標準化団体や主要国際会議でも中心人物の一人として活躍するなど国際的にも多くの貢献をしてきており、今後のますますの発展・活躍が期待される。

## 横尾 真(ヨコオ マコト)

(YOKOO Makoto)



生 年 1962年

現 職 九州大学大学院システム情報科学研究所 教授  
(Professor, Graduate School of Information Science and Electrical Engineering, Kyushu University)

専 門 分 野 マルチエージェントシステム、人工知能

略 歴 1984年 東京大学工学部卒  
1986年 東京大学大学院工学系研究科修士課程修了  
1986年 日本電信電話株式会社  
1990年 ミシガン大学電気工学及び計算機科学科客員研究員  
(~1991年)  
1995年 博士(工学)の学位取得(東京大学)  
2004年 九州大学大学院システム情報科学研究所教授  
(現在に至る)

### 授 賞 理 由

「マルチエージェントシステムにおける分散制約充足問題の研究」

(Research on Distributed Constraint Satisfaction Problem in Multi-Agent System)

横尾真氏は、マルチエージェントシステムに関する種々の基本問題を統一的に解析するための枠組みとして「分散制約充足問題」を定式化し、この問題を解くための分散アルゴリズムの開発を行った。さらに、同氏は、架空名義入札に対して頑健性を有するインターネットオークション入札プロトコルを世界に先駆けて提案した。

分散制約充足問題に関する同氏の業績は、それまで経験則に基づいて研究されていた分散資源割当問題や分散スケジューリング問題などの分散処理における基本問題に対して、統一的かつ理論的な研究手法を提示したものである。そのため、この問題に関する研究は、現在、マルチエージェントシステムに関する独立した研究分野へと発展している。さらに、入札プロトコルに関する同氏の業績は、架空名義入札に対する従来手法の脆弱性を打破したものであり、計算機科学のみならずゲーム理論や経済学の分野からも高い評価を得ている。

同氏の業績は、マルチエージェントシステムの研究分野に大きなインパクトを与えており、今後の一層の発展が期待される。

## 天谷 雅行 (アマガイ マサユキ)

(AMAGAI Masayuki)



生 年 1960年 出身地 栃木県

現 職 慶應義塾大学医学部 教授  
(Professor, School of Medicine, Keio University)

専門分野 皮膚科、自己免疫

略 歴 1985年 慶應義塾大学医学部卒  
1989年 慶應義塾大学大学院医学研究科博士課程修了  
1989年 医学博士の学位取得(慶應義塾大学)  
1989年 米国国立衛生研究所国立癌研究所皮膚科客員研究員  
1996年 愛媛大学医学部助手  
1996年 慶應義塾大学医学部専任講師  
2005年 慶應義塾大学医学部教授(現在に至る)

### 授賞理由

「皮膚自己免疫疾患<sup>てんぼうそう</sup>天疱瘡の病因解明とモデルマウスの開発」

(Elucidation of Pathophysiological Mechanism of Autoimmune Skin Disease, Pemphigus, and Development of a New Mouse Model)

天谷雅行氏は、自己免疫性皮膚疾患、特に天疱瘡の基礎および臨床研究において卓越した研究成果をあげた。同氏は尋常性天疱瘡抗原が皮膚のデスマソーム(接着斑)に存在するカドヘリン群蛋白質であるデスマグレイン(Dsg)であることを明らかにした。このことにより、尋常性天疱瘡が皮膚カドヘリン分子を標的とする自己免疫疾患であることが明らかになり、細胞生物学と臨床医学を融合させた画期的な研究成果として高い評価を得ている。さらに、天疱瘡患者血清中に存在する抗Dsg自己抗体のみを特異的に吸着除去すると、水疱形成を阻止できることを示した。この点に着目し、組換えDsgを抗原としたELISA法を天疱瘡の血清学的診断薬として開発した。この方法は日本のみならず、世界中で、天疱瘡の診断、病勢のモニタリングに使用されている。この他、ブドウ球菌性熱傷様皮膚症候群(SSSS)、水疱性膿痂疹の原因である黄色ブドウ球菌表皮剥奪性毒素がDsg1特異的セリンプロテアーゼであることを明らかにした。さらに、自己抗原ノックアウトマウスを利用した新しい作成法により天疱瘡モデルマウスの開発に成功し、基礎、臨床に役立つ多くの知見を得ている。

以上の研究は臨床病態の研究からその基礎的病因の解明と診断・治療にまで発展させた研究であり高く評価される。

## 五十嵐 和彦 (イガラシ カズヒコ)

(IGARASHI Kazuhiko)



生 年 1962年 出身地 山形県

現 職 東北大学大学院医学系研究科 教授  
(Professor, Graduate School of Medicine, Tohoku University)

専 門 分 野 遺伝情報発現制御

略 歴 1987年 東北大学医学部卒  
1991年 東北大学大学院医学研究科博士課程修了  
1991年 医学博士の学位取得(東北大学)  
1991年 シカゴ大学分子遺伝学細胞生物学部客員研究員  
1995年 筑波大学先端学際領域研究センター講師  
1999年 広島大学医学部教授  
2005年 東北大学大学院医学系研究科教授(現在に至る)

### 授 賞 理 由

「転写因子 Bach による細胞分化と生体防御の制御機構の解明」

(Discovery of the Bach Transcription Factors and Elucidation of Their Function in Cell Differentiation and Body Defenses)

五十嵐和彦氏は Bach と呼ばれる転写因子群が small-Maf 転写因子と二量体を形成し転写抑制することにより血液細胞分化、酸化ストレス応答並びに免疫応答の制御に関与していることを発見した。

赤血球の酸素運搬に必要なグロビンの遺伝子の発現を制御する転写因子として NF-E2 が知られていたが、その本体は不明であった。同氏は 1994 年に NF-E2p45 に small-Maf タンパク質が会合してはじめて転写の活性化が起こることを発見した。続いて、small-Maf 分子に転写制御因子 Bach1 または Bach2 が会合することによって転写抑制が起こることを見出した。また、Bach1 はヘムと結合することによりその活性が負に制御されることを発見し、グロビンなどのヘム関連遺伝子群の重要な転写調節因子であることを示した。加えて、Bach2 は B 細胞で発現され、クラススイッチや体細胞突然変異を制御することを明らかにした。

これらの研究はきわめて独創性が高く、ヘム結合転写因子が遺伝子発現制御と生体ホメオスタシスに寄与することを発見した功績は大きく、同氏が今後さらに我が国の転写因子研究のリーダーとして活躍するものと期待される。

## 武田 重信 ( タケダ シゲノブ )

( TAKEDA Shigenobu )



生 年 1963年 出身地 兵庫県

現 職 東京大学大学院農学生命科学研究科 助教授  
(Associate Professor, Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo)

専門分野 水圏環境学

略 歴 1985年 東京水産大学水産学部卒  
1987年 東京大学大学院農学系研究科修士課程修了  
1988年 東京大学大学院農学系研究科博士課程退学  
1988年 (財)電力中央研究所研究員  
1997年 博士(農学)の学位取得(東京大学)  
2001年 東京大学大学院農学生命科学研究科講師  
2002年 東京大学大学院農学生命科学研究科助教授(現在に至る)

### 授賞理由

「海洋での植物プランクトンによる一次生産の制限栄養素としての鉄の役割に関する研究」

(Studies on the Role of Iron as a Key Nutrient Regulating Primary Production of Phytoplankton in the Ocean)

武田重信氏は、海洋での植物プランクトンによる一次生産の制限要因について、微量必須元素である鉄の生物作用に着目した研究を行い、海洋の物質循環機構の解明に大きく貢献した。

同氏の業績は、海洋では微量元素である鉄が植物プランクトンの増殖を制御していることを厳密に制御された極めて低い鉄濃度環境を実験的に再現して示すとともに、北太平洋亜寒帯域において珪藻類が鉄の供給で爆発的に増殖することを現場鉄散布実験から明らかにしたことである。さらには海洋への鉄供給が珪藻類の増殖応答を介して窒素と珪素の循環を相対的に変化させることの発見など、海洋の物質循環に新たな視座を与える独創的な知見を含んでいる。

同氏の研究成果は、地球温暖化対策で鍵となる海洋のCO<sub>2</sub>吸収能力など気候変動予測のためのグローバルな海洋炭素循環モデルにも利用されており、海洋における生産性の研究に海洋化学、海洋生物学、海洋生態学の視点から、新たな分野を切り開いた。

## 立花 宏文 ( タチバナ ヒロフミ )

( TACHIBANA Hirofumi )



生 年 1964年 出身地 福岡県

現 職 九州大学大学院農学研究院 助教授  
(Associate Professor, Faculty of Agriculture, Kyushu University)

専門分野 食品機能学

略 歴 1987年 九州大学農学部卒  
1989年 九州大学大学院農学研究科修士課程修了  
1991年 九州大学大学院農学研究科博士課程中途退学  
1991年 九州大学大学院農学研究科助手  
1993年 博士(農学)の学位取得(九州大学)  
1994年 九州大学大学院農学研究科講師  
1996年 九州大学農学部助教授  
2000年 九州大学大学院農学研究院助教授(現在に至る)

### 授賞理由

「茶葉成分の生理作用の分子機構に関する研究」

(Studies on Molecular Mechanisms for the Physiological Function of Tea Substances)

立花宏文氏は、食品に含まれる生理活性成分の機能解析に取り組み、これまで知られていなかった茶葉成分の作用機構を免疫化学的・分子細胞生物学的視点から明らかにすることに成功した。

同氏の業績は、(1)カフェインやカテキンによる免疫系の制御機構を分子生物学的に明らかにしたこと、(2)カテキンと結合する生体機能分子として67kDaラミニンレセプターを同定したことである。特に(2)は、ポリフェノールのような食品成分の受容体が細胞表面に存在することを初めて示したもので、食品の生理機能研究に新しい道を切り拓いた研究として高く評価されている。

同氏は、食品と免疫系の関わりについて、基礎から応用まで幅広く研究活動を展開し、食品機能性研究にケミカルバイオロジー研究の手法を導入するなど、獨創性も高く、本研究領域の若手のリーダーとしての活躍が期待される。



## 野地 博行 (ノジ ヒロユキ)

(NOJI Hiroyuki)



生 年 1969年 出身地 埼玉県

現 職 大阪大学産業科学研究所 教授  
(Professor, Institute of Scientific and Industrial Research, Osaka University)

専門分野 1分子ナノバイオ・回転分子モーター

略 歴 1993年 東京工業大学生命理工学部卒  
1995年 東京工業大学大学院生命理工学研究科修士課程修了  
1997年 東京工業大学大学院総合理工学研究科博士課程修了  
1997年 博士(理学)の学位取得(東京工業大学)  
1998年 科学技術振興事業団CREST研究員  
2000年 科学技術振興事業団さきがけ研究研究員  
2001年 東京大学生産技術研究所助教授  
2005年 大阪大学産業科学研究所教授(現在に至る)

### 授賞理由

「ATP合成酵素の新しい1分子生化学の展開」

(Frontier Biochemistry of ATP Synthase by Manipulating Single Molecules)

野地博行氏は、1分子計測のための顕微鏡システムと生化学的手法を駆使して、 $F_1$ -ATPase が ATP の加水分解エネルギーにより回転する様子を直接観測することに世界で初めて成功した。

同氏は、さらにこの観測システムによって得られた多くのデータを精緻に解析することにより、回転トルク・ステップサイズ・最大回転速度など、 $F_1$ -ATPase の回転運動特性を詳細に解明してきた。その後、独自に開発した磁気ピンセットを用いて、ATPase の逆回転により ATP が合成されることも実証した。これらの業績は、従来から提唱されてきた  $F_1$ -ATPase の回転触媒仮説を実験的に証明しただけでなく、同酵素が ATP 濃度に依存したステップングモーターであることなど多くの新しい知見をもたらすこととなった。

最近、フェムト ( $10^{15}$ ) リットルレベルの超微量溶液チャンバーやマイクロヒーターなどの独創的な1分子検出・操作技術を開発して1分子酵素アッセイ法を確立するなど、将来的にも新しいナノバイオ分野への大きな発展が期待できる。

## 馬 建鋒 (マ ケンボウ)

(MA Jian Feng)

生 年 1963年 出身地 中国浙江省



現 職 岡山大学資源生物科学研究所 教授  
(Professor, Research Institute for Bioresources, Okayama University)

専 門 分 野 植物栄養学

略 歴 1984年 南京農業大学土壌及び農業化学部卒  
1987年 京都大学大学院農学研究科修士課程修了  
1991年 京都大学大学院農学研究科博士後期課程修了  
1991年 農学博士の学位取得(京都大学)  
1991年 (財)サントリー生物有機科学研究所博士客員研究員  
1995年 岡山大学資源生物科学研究所助手  
1999年 香川大学農学部助教授  
2005年 岡山大学資源生物科学研究所教授(現在に至る)

### 授 賞 理 由

「植物のミネラルストレス耐性機構に関する研究」

(Studies on Tolerance Mechanisms of Mineral Stresses in Higher Plants)

馬建鋒氏は、世界の耕地面積の7割を占める酸性土壌およびアルカリ性土壌環境における作物生育の阻害因子となるミネラルストレスについて、植物の耐性・適応機構を明らかにし、世界の食糧不足問題を解決するための基礎的研究を行った。

酸性土壌におけるAl<sup>3+</sup>排除機構として植物の根が分泌するキレート物質の特定とその遺伝子座の決定を行い、無毒化機構としてソバではAl<sup>3+</sup> シュウ酸錯体が液胞に集積することを解明した。一方、アルカリ性土壌に適応するムギ類のムギネ酸類の生合成経路と主要水酸化酵素遺伝子の染色体上の位置の決定、および細胞膜に局在する鉄-ムギネ酸錯体による鉄吸収の分子機構を明らかにした。さらに、ミネラルストレスを軽減するケイ素の集積機構について、イネ根のケイ酸輸送体遺伝子を単離し、その細胞膜局在を明らかにした。

これら一連の研究成果は、作物栄養生理学や農芸化学の基礎研究としてきわめて優秀であるだけでなく、植物生産性の向上にも直接貢献できる研究として高く評価できる。

## 山崎 健二 (ヤマザキ ケンジ)

(YAMAZAKI Kenji)



生 年 1960年 出身地 長野県

現 職 東京女子医科大学心臓血管外科 講師  
(Assistant Professor, Department of Cardiovascular Surgery, Tokyo Women's Medical University)

専門分野 心臓血管外科、人工臓器、人工心臓

略 歴 1985年 北海道大学医学部卒  
1991年 東京女子医科大学心臓血管外科助手  
1997年 博士(医学)の学位取得(東京女子医科大学)  
1997年 ピッツバーグ大学医学部外科準教授  
2003年 東京女子医科大学心臓血管外科講師(現在に至る)

### 授賞理由

「心不全における長期補助循環を目的とした体内植込み型遠心補助人工心臓の開発」

(Development of an Implantable Centrifugal Blood Pump for Long-term Circulatory Support in Heart Failure)

山崎健二氏は、より合併症の少ない次世代型補助人工心臓として回転型ロータリー遠心ポンプを用いた植込み型遠心補助人工心臓をわが国の技術で開発し臨床使用を可能にした。

末期重症心不全において、機械的補助循環により救命できる患者数は、年間数千人いるものと推定されている。補助循環装置として米国を中心に開発されてきた拍動型補助人工心臓では、感染症・血栓塞栓症などの合併症を発症するために長期間使用が困難であるため、多くの新しい技術開発研究が行われてきた。このような背景の中で同氏は、独自のクールシールシステムを考案し、日本人に適した植込み型遠心補助人工心臓を、早稲田大学、東京大学、サンメデイカル技術研究所等と協同開発し、日本国内で3例の治験実施に至っている。世界的には複数の機関から植込み型遠心補助人工心臓が開発されているが、日本で治験導入している次世代型補助人工心臓は同氏開発の本装置のみである。心臓移植の臓器提供者が極めて限られている日本において、自宅療養と就労復帰を可能とする次世代型補助人工心臓が日本独自に開発されたことは、今後の重症心不全の治療体系に大きな貢献を与えるものであり、同氏の研究は意義深く今後も一層の発展が期待される。

## 渡邊 嘉典 (ワタナベ ヨシノリ)

(WATANABE Yoshinori)



生 年 1961年 出身地 岐阜県

現 職 東京大学分子細胞生物学研究所 教授  
(Professor, Institute of Molecular and Cellular Biosciences, The University of Tokyo)

専門分野 染色体動態

略 歴 1984年 東京大学理学部卒  
1986年 東京大学大学院理学系研究科修士課程修了  
1989年 東京大学大学院理学系研究科博士課程修了  
1989年 理学博士の学位取得(東京大学)  
1989年 日本学術振興会特別研究員-PD  
1990年 東京大学大学院理学系研究科助手  
1998年 東京大学大学院理学系研究科助教授  
2004年 東京大学分子細胞生物学研究所教授(現在に至る)

### 授賞理由

「染色体の均等分裂と還元分裂の違いを作る分子機構」

(Mechanisms that Lead to the Difference in Equational and Reductional Chromosome Segregation)

生殖細胞で見られる減数分裂は有性生殖の根幹を成すものであるが、減数分裂の分子機構は長い間謎であった。渡邊嘉典氏は精緻で独創的な実験方法を駆使して、減数分裂特有の染色体分配の分子機構を世界に先駆けて明らかにした。

減数分裂の第一分裂では相同染色体が対合し、姉妹染色分体は同じ方向に引っ張られる(還元分裂)。第二分裂では姉妹染色分体は反対の方向に引っ張られる(均等分裂)。同氏は、還元分裂の染色体接着因子として、均等分裂時の接着因子 Rad21 と異なる接着因子 Rec8 が働き、姉妹染色分体の接着を維持すると同時に、姉妹染色分体の動原体が片方の極からの微小管と結合するように制御していることを明らかにした。さらに、還元分裂時に、動原体に存在する Rec8 を分解から守る因子(シュゴシン)を同定した。

同氏の研究業績は、生物科学の基礎研究分野のみならず、ガンや生殖医学分野などへの貢献が期待される。