

## 池本 大輔 (イケモト ダイスケ)

(IKEMOTO Daisuke)



生 年 1974年 出 身 地 東京都

現 職 明治学院大学法学部 准教授  
(Associate Professor, Faculty of Law, Meiji Gakuin University)

専門分野 国際関係史

略 歴 1998年 東京大学法学部卒  
2000年 東京大学大学院法学政治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  
2007年 オックスフォード大学大学院政治・国際関係研究科博士課程修了  
2007年 Ph.D(政治学)の学位取得(オックスフォード大学)  
2008年 関西外国語大学国際言語学部専任講師  
2010年 明治学院大学法学部専任講師  
2011年 明治学院大学法学部准教授 (現在に至る)

### 授 賞 理 由

#### 「欧州通貨統合(1970年から79年)－英仏の経験」

(European Monetary Integration 1970-79: British and French Experiences)

池本大輔氏は、その主著において、1970年代の欧州通貨統合の誕生期に、なぜ英国が不参加、フランスが参加という決定を下したかについて解明を試みた。その結果、従来から指摘されてきた国際戦略や経済的要因などだけでは、英仏両国の相反する決定を十分には説明できないとし、英仏両国の国内政党政治のあり方の違い(とりわけ与野党間の協力の有無)が決定的な要因であったことを、議会文書や主要政党の内部文書など、膨大な量の一次資料から詳細な検討を通じて明らかにした。

同氏の、国際戦略や経済的要因に加えて国内政党政治の重要性を丹念に分析したアプローチは、通貨統合に限らず、欧州憲法批准問題など欧州統合をめぐる他の論点の解明にも広く応用可能な、発展性に富むものである。さらに同氏は、現在、80年代の通貨・金融統合の進展やEU 憲法問題など、EU 研究に精力的に取り組んでいる。

多面的な問題関心、独創的な着想、堅実な手法をあわせもつ池本氏は、イギリス政治、EU(欧州連合)を中心とする比較政治の分野で、国際的に活躍する若手研究者であり、今後、わが国の政治学研究を主導し、国際的水準で先進的な研究を次々に遂行することが期待される。

## 隠岐 さや香 (オキ サヤカ)

(OKI Sayaka)



生 年 1975年 出身地 東京都

現 職 広島大学大学院総合科学研究科 准教授  
(Associate Professor, Graduate School of Integrated Arts and Sciences, Hiroshima University)

専門分野 科学技術史

略 歴 1998年 東京大学教養学部卒  
2000年 東京大学大学院総合文化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 パリ社会科学高等研究院留学  
2005年 東京大学大学院総合文化研究科博士課程単位修得退学  
2005年 日本学術振興会特別研究員-PD  
2005年 フランス国立人口学研究所客員研究員  
2008年 博士(学術)の学位取得(東京大学)  
2008年 青山女子短期大学非常勤講師  
2008年 東京大学大学院総合文化研究科特任研究員  
2009年 玉川大学脳科学研究所グローバル COE 研究員  
2010年 広島大学大学院総合科学研究科准教授(現在に至る)

### 授賞理由

「パリ王立科学アカデミーを中心とした18世紀フランスの科学技術史的、社会史的研究」  
(A Study on the French Royal Academy of Science from the Viewpoints of History of Science and Technology and Social History)

隠岐さや香氏の業績は、18世紀のフランスにおける「アカデミー」(学士院)における科学活動、科学者共同体、社会制度、政治動向の相互関係のさまざまな局面について、未調査の文書館資料等を利用して実証的に解明し、科学的、技術的専門知識の担い手、実践家としての「専門家」が社会的に一定の位置を占めるようになる複雑な過程を解明したことである。

主著『科学アカデミーと「有用な科学」』では、18世紀のパリ王立科学アカデミーを対象として、そこに集った科学者たちと外界との間の関係および、1780年代にそれまでの政治的・経済的姿勢からアカデミーが脱却し社会的関与に転じていった点を、「エコノミー」という問題に着目して論じている。科学と国家の関わりという新たな観点からヨーロッパ近代に光を当てて、科学史・思想史と社会史・政治史とを巡る歴史研究になっている。

今後、科学・科学者と社会との関係という観点からの研究は、社会史、思想史分野の枠を越えて、学際的インパクトをもち、将来の人文学研究全体の可能性を示すものと期待される。

## 高橋 英彦 (タカハシ ヒデヒコ)

(TAKAHASHI Hidehiko)



生 年 1971年 出 身 地 滋賀県

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 精神医学、融合社会脳科学

略 歴 1997年 東京医科歯科大学医学部卒  
2005年 博士(医学)の学位取得(東京医科歯科大学)  
2005年 放射線医学総合研究所分子イメージング研究センター  
主任研究員  
2008年 科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業さきがけ研  
究員  
2010年 京都大学大学院医学研究科講師  
2011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

#### 「情動的意思決定の神経機構に関する学際的研究」

(Interdisciplinary Research on the Neural Mechanism of Emotional Decision-Making)

近年、人間の社会性・情動・意思決定・モラルなどの精神活動を、脳科学の面から明らかにしようとする動きが、活発になっている。

高橋英彦氏は精神科の医師としての臨床経験に基づき、心理学、経済学、法学、哲学の知見や理論を踏まえ、意思決定の脳内メカニズムを検討する研究を進めてきた。その結果、罪悪感、羞恥心、自尊心、同情、妬みや「他人の不幸は密の味」と呼ばれる情動や、それらの情動が影響するモラル判断、司法判断などの社会的な意思決定に関わる脳内過程を、fMRI と呼ばれる脳イメージングの手法によって、明らかにした。

また、経済学と分子イメージングを融合させ、不公平感やリスクへの態度の個人差に関わる脳内物質の関与についても解明を進め、精神神経疾患に認められる意思決定障害の新たな薬物療法の可能性も提示している。

高橋氏の研究はいずれも、社会科学分野での知見に生物学的な基盤を提供するとともに、社会科学および精神医学の新たな進展にも寄与することが期待される。

## 平井 浩 (ヒライ ヒロシ)

(HIRAI Hiroshi)



生 年 1967年 出 身 地 埼玉県

現 職 ナイメーヘン・ラドバウド大学哲学・科学史研究所 ポスドク研究員  
(Research Fellow, Center for the History of Philosophy and Science,  
Radboud University)

専門分野 科学思想史

略 歴 1990年 東京工業大学工学部卒  
1993年 東京工業大学大学院工学研究科修士課程修了  
1999年 リール第三大学大学院文学研究科博士課程修了  
1999年 博士(哲学・科学史)の学位取得(リール第三大学)  
1999年 リエージュ大学科学史研究所客員研究員  
2002年 ロンドン大学ウェルカム医学史研究所研究員  
2003年 リエージュ大学科学史研究所客員研究員  
2005年 ゲント大学科学史研究所研究員  
2008年 ケミカル・ヘリテイジ財団上級研究員  
2010年 ナイメーヘン・ラドバウド大学哲学・科学史研究所ポスドク研究員(現在に至る)

### 授 賞 理 由

#### 「ルネサンス・初期近代の西欧における生命・物質理論の歴史的研究」

(Historical Studies on Life and Matter Theories in Renaissance and Early Modern Europe)

平井浩氏の業績は、ルネサンス期から初期近代にかけての西欧における科学思想史を、自然を支配する過程として描く一般的な理解をこえて、この時代の思想的な基盤には自然界が自己を複製するという現象への関心が強く、それが多くの知識人に共通していたことを明らかにしたことである。

複雑な思想動向を、数多くの思想家による著作を読み解き、それぞれの関係を明らかにしつつ、近代科学の誕生前夜の西欧における自然思想では、事物の発生が「種子」に相当する不可視の存在と「形成力」という二つの考えの相克のうえに理解されていたことを、15世紀のイタリア哲学から17世紀のヨーロッパ全域にわたる自然哲学の展開のなかで実証的に解明した業績は、国際的にも高く評価されている。生命思想史研究の第一人者として、今後は現代科学に繋がる西欧の自然解釈に、ルネサンスの思想がどのように影響したのかという点を解明することが期待される。

## 松島 法明 (マツシマ ノリアキ)

(MATSUSHIMA Noriaki)



生 年 1973年 出身地 東京都

現 職 大阪大学社会経済研究所 教授  
(Professor, Institute of Social and Economic Research, Osaka University)

専門分野 産業組織、地域科学

略 歴 1996年 東京工業大学工学部卒  
1998年 東京工業大学大学院社会理工学研究科修士課程修了  
2001年 東京工業大学大学院社会理工学研究科博士課程修了  
2001年 博士(工学)の学位取得(東京工業大学)  
2001年 信州大学経済学部講師  
2004年 信州大学経済学部助教授  
2005年 神戸大学大学院経営学研究科助教授  
2007年 神戸大学大学院経営学研究科准教授  
2009年 大阪大学社会経済研究所准教授  
2011年 大阪大学社会経済研究所教授 (現在に至る)

### 授 賞 理 由

#### 「産業組織の理論的分析」

(Theoretical Analysis of Industrial Organization)

松島法明氏は理論的産業組織論の分野で、特に公企業と私企業が混在する寡占市場(例えば、郵便貯金と民間銀行が併存する銀行業や、ゆうパックと配送会社が併存する配送業)の分析では、公共セクターの価格設定などに果たす役割を明らかにした。消費者の利益を考慮する公企業の参入が私企業の企業数や産業構造に与える仕組みを多角的に分析しており、政策的な含意も大きい。

同氏の研究の特徴は、現実世界の重要な要素を取り入れながらも、ゲーム理論を駆使しながら、単純なモデル構築によって明快な分析結果を示している点にある。同氏の研究は、価格戦略、マーケティング、企業間取引、製品差別化戦略など経営学分野も視野に入れて進められている。

このように松島氏の研究業績は、産業組織論において重要であると同時に、他の社会科学との関連も深く、今後さらなる発展が期待できる。

## 浅井 祥仁 (アサイ ショウジ)

(ASAI Shoji)



生 年 1967年 出身地 石川県

現 職 東京大学大学院理学系研究科 准教授  
(Associate Professor, Graduate School of Science, the University of Tokyo)

専門分野 素粒子物理学実験

略 歴 1990年 東京大学理学部卒  
1992年 東京大学大学院理学系研究科修士課程修了  
1992年 日本学術振興会特別研究員-DC  
1995年 東京大学大学院理学系研究科博士課程修了  
1995年 博士(理学)の学位取得(東京大学)  
1995年 日本学術振興会海外特別研究員  
1995年 CERN 欧州素粒子原子核研究所(OPAL グループ)  
超対称性研究グループリーダー  
1995年 東京大学素粒子物理国際研究センター助手  
2003年 東京大学素粒子物理国際研究センター助教授  
2007年 東京大学大学院理学系研究科准教授(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「エネルギーフロンティア加速器 LHC を用いたヒッグス粒子の研究」

(Study of Higgs Particle Using the Energy-Frontier Collider LHC)

2012年7月、CERN 研究所 LHC 加速器に設置する国際共同研究アトラス実験はヒッグス粒子と見られる新粒子を発見し、世界的な注目を集めた。ヒッグス粒子は、物質を構成する素粒子や力を伝える素粒子に質量を与える機構を明らかにする素粒子として、素粒子標準理論には不可欠ではあるが、これまで40年の永きにわたって発見することができなかった。その存否は、私たちの多様な宇宙を創っている真空構造を解き明かすことに繋がり、宇宙の創成の解明など、その学術的意義は素粒子物理学に留まるものではない。

浅井祥仁氏は、LHC 加速器実験が始まる前から新粒子探査方法について独創的な研究成果を挙げており、エネルギーフロンティアの素粒子実験分野で常に世界をリードしてきた。アトラス実験が稼働してからは、日本の解析チームを率いて物理解析の指導的役割を担っており、上記の歴史的偉業に多大な貢献を果たした。今後も、テラスケールの物理学分野を切り拓く若手研究者として、益々の活躍が期待される。

## 及川 勝成 (オйкаワ カツナリ)

(OIKAWA Katsunari)



生 年 1968年 出 身 地 宮城県

現 職 東北大学大学院工学研究科 准教授  
(Associate Professor, Graduate School of Engineering, Tohoku University)

専 門 分 野 金属組織学

略 歴 1991年 東北大学工学部卒  
1993年 東北大学大学院工学研究科修士課程修了  
1996年 東北大学大学院工学研究科博士課程修了  
1996年 博士(工学)の学位取得(東北大学)  
1996年 通商産業省工業技術院(現:産業技術総合研究所)研究官  
2001年 産業技術総合研究所基礎素材研究部門主任研究員  
2005年 東北大学大学院工学研究科助教授  
2007年 東北大学大学院工学研究科准教授(現在に至る)

### 授 賞 理 由

#### 「計算熱力学に基づく多元系状態図とそれに基づく新材料創製」

(Phase Diagrams Using Computational Thermodynamic and Its Application for New Alloy Development)

金属材料の特性はナノ・マイクロ組織に大きく依存し、精緻な組織制御が材料開発には不可欠であるが、多元系材料設計における「羅針盤」とも言える合金状態図を、実験のみで得ることは困難であった。

及川勝成氏は最新のナノ解析システムと熱分析システムを用いた実験的手法により、未解明領域での合金状態図を高精度に決定した。さらに、少ない実験データから、目的とする合金系の物性を計算熱力学に基づくシミュレーションで予測し、状態図全体を数値計算で求め、特に実験困難な領域での状態図の予測を可能にした。このような独自の手法で構築した合金状態図に基づき、新規な材料を世界に先駆けて開発した。例えば、硫化物分散型の新たな鉛フリー快削鋼の開発や、磁場の付加で通常材料の10倍以上の変形を示す磁性形状記憶合金の開発に成功した。

及川氏は材料科学の基礎研究と創造性に富んだ新規材料開発を行い、世界をリードする研究者として今後の活躍が大いに期待される。

## 大友 明 (オオトモ アキラ)

(OHTOMO Akira)



生 年 1972年 出 身 地 神奈川県

現 職 東京工業大学大学院理工学研究科 教授  
(Professor, Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology)

専 門 分 野 無機固体化学

略 歴 1995年 東京工業大学工学部卒  
1997年 東京工業大学大学院総合理工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  
2000年 東京工業大学大学院総合理工学研究科博士課程修了  
2000年 博士(工学)の学位取得(東京工業大学)  
2000年 ルーセントテクノロジーベル研究所物理部門博士研究員  
2002年 東北大学金属材料研究所助手  
2007年 東北大学金属材料研究所助教  
2009年 東北大学金属材料研究所准教授  
2009年 東京工業大学大学院理工学研究科教授(現在に至る)

### 授 賞 理 由

#### 「高品質酸化物絶縁体界面での金属伝導」

(Metallic Conduction at Well-Defined Insulating Oxide Interface)

金属酸化物はさまざまなエレクトロニクスへの応用が期待されているが、異なる酸化物の接合面では不純物や欠陥が多く形成され、広い領域にわたって乱れの少ない構造が不可欠な次世代高性能電子素子への応用は不可能であると考えられていた。

大友明氏は、酸化物のイオン性を活かした独自のアイデアと膨大な試行の結果、原子レベルで平坦で欠陥を極限的に減らした酸化物界面の創製に成功し、これら超高品質酸化物界面において、絶縁体同士の接合で世界初の金属界面の実現や世界初の酸化物界面量子ホール効果の観測など、多くの新しい重要な性質を見出した。

一連の研究は、ありふれた酸化物でも制御された界面を作れば、従来にない特性を発現できるという革新的概念を与え、酸化物界面エレクトロニクスという新分野を創成したパイオニア的研究として高く評価できる。大友氏のこの分野に対する主導的な貢献が期待される。

## 荻 博次 (オギ ヒロツグ)

(OGI Hirotsugu)



生 年 1967年 出 身 地 京都府

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

専 門 分 野 超音波工学

略 歴 1991年 大阪大学基礎工学部卒  
1993年 大阪大学大学院基礎工学研究科修士課程修了  
1993年 大阪大学大学院基礎工学研究科助手  
1997年 博士(工学)の学位取得(大阪大学)  
1998年 米国標準技術研究所招聘研究員  
2000年 大阪大学大学院基礎工学研究科助教授  
2007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

#### 「超高感度振動子バイオセンサーの開発」

(Development of Ultrasensitive Thin-Film Oscillator Biosensor)

荻博次氏は、機械工学をバックグラウンドとし、材料科学と生命科学の研究のための独創的な音響計測法の開発と、その応用のための研究を精力的に進めてきた。特に、音響的手法を用いたバイオセンサーの分野では、孤立した裸の振動体を遠隔発振させるという独創的な発想により、感度限界を打ち破ることに成功し、大幅な感度向上を実現している。振動体を力学拘束がない微細流路に組み込むことによるさらなる感度向上を可能にするとともに、振動体をナノメートルサイズとした超高周波の音響計測法を確立し、これを利用したバイオセンサーの基礎概念も提唱している。その場診断や繰り返し使用が可能なバイオセンサーは、疾患の早期発見と医療費削減に繋がる可能性を有し、将来の更なる研究の発展が見込まれる。

このような卓越した研究業績により、異分野融合の工学研究者として、荻氏の今後の活躍が大いに期待できる。

## 河原林 健一 (カワラバヤシ ケンイチ)

(KAWARABAYASHI Ken-ichi)

生 年 1975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情報学プリンシプル研究系教授

(Professor, Principles of Informatics Research Division, National Institute of Informatics, Research Organization of Information and Systems)

専門分野 アルゴリズム理論、離散数学

略 歴 1998年 慶應義塾大学工学部卒  
2000年 慶應義塾大学大学院理工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(2001年からPD)  
2001年 慶應義塾大学大学院理工学研究科博士課程修了(在学期間短縮)  
2001年 博士(理学)の学位取得(慶應義塾大学)  
2001年 バンダービルト大学訪問研究員  
2002年 プリンストン大学ポスドク研究員  
2003年 東北大学大学院情報科学研究科助手  
2006年 国立情報学研究所情報学プリンシプル研究系助教授  
2007年 日本学術振興会海外特別研究員  
2007年 サイモンフレーザー大学訪問教授  
2007年 国立情報学研究所情報学プリンシプル研究系准教授  
2009年 国立情報学研究所情報学プリンシプル研究系教授(現在に至る)  
2012年 国立情報学研究所ビッグデータ数理国際研究センター長兼務(現在に至る)



### 授賞理由

「先端的グラフ理論を利用した離散数学、計算機学にわたる横断的研究」

(Application of Advanced Graph Theory to Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science)

グラフに対するマイナー操作の性質に関わるグラフマイナー理論は、彩色可能性や平面性などのグラフの諸性質を解明するための有力な手法と考えられてきたが、Hadwiger 予想など数多くの未解決問題が残されていた。

河原林健一氏は、Hadwiger 予想に対して、最小反例は有限であり、計算理論的に Hadwiger 予想が解決可能であることを証明したことなどをはじめ、数多くの未解決問題を解決に導いた。同氏の Kawarabayashi-Toft の6色定理は、計算機による場合分けが不要な証明を持つ最初の美しい定理と言われている。同氏の理論を応用することによって、多数の画期的な高速アルゴリズムが開発された。現在、同氏はアルゴリズム的グラフマイナー理論を提唱し、世界規模のプロジェクトを立ち上げ、その中心で活動している。

河原林氏は、離散数学・理論計算機科学において世界的に傑出した研究者であり、今後の発展とリーダーシップが高く期待される。

## 鈴木 勉 (スズキ ツトム)

(SUZUKI Tsutomu)



生 年 1968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 RNA 生化学

略 歴 1991年 東京工業大学理学部卒  
1993年 東京工業大学大学院総合理工学研究科修士課程修了  
1993年 日本学術振興会特別研究員-DC  
1996年 東京工業大学大学院生命理工学研究科博士課程修了  
1996年 博士(理学)の学位取得(東京工業大学)  
1996年 三菱化学横浜総合研究所研究員  
1997年 東京大学大学院工学系研究科助手  
1999年 東京大学大学院新領域創成科学研究科講師  
2004年 東京大学大学院工学系研究科助教授  
2007年 東京大学大学院工学系研究科准教授  
2008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

「高感度質量分析法による RNA の直接解析と生命現象へのアプローチ」

(Direct Analysis of RNA Molecules by Mass Spectrometry Approaches Biological Processes)

これまでの生命科学では、RNA の働きを知るために、逆転写酵素により RNA と相補的な DNA を合成したり、微量な RNA を蛍光標識するなど、増感した RNA を間接的に捕らえる方法が一般的に用いられている。しかし、このような手法では、RNA の機能と密接に関わる塩基修飾や末端構造の情報を得ることができない。鈴木勉氏は、こうした RNA 修飾を精確に捉えるために、独自のアイデアに基づき、微量な RNA を精製し、高感度質量分析法を用いて直接解析する方法論を確立した。これらの手法により、さまざまな生物からトランスファーRNA やノンコーディング RNA を単離解析し、新しい RNA 修飾塩基を次々に発見した。また RNA 修飾酵素を多数同定し、生合成の研究で大きな貢献をしている。さらに同氏は、RNA 修飾の欠損がミトコンドリア脳筋症の直接の原因であることを突き止めており、この成果は、ヒトの疾患がタンパク質の異常だけではなく、RNA の異常でも生じ得ることを示した世界初の例となった。

このように、鈴木氏は、RNA を“もの”として捉えた独創的な研究手法で生命科学にアプローチしており、RNA 研究を先導する研究者の一人としてさらなる貢献が期待される。

## 住井 英二郎 (スミイ エイジロウ)

(SUMII Eijiro)



生 年 1975年 出身地 東京都

現 職 東北大学大学院情報科学研究科 准教授  
(Associate Professor, Graduate School of Information Sciences, Tohoku University)

専門分野 プログラム理論

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中退  
2001年 東京大学大学院情報学環助手  
2003年 ペンシルバニア大学工学部リサーチアソシエイト  
2004年 博士(情報理工学)の学位取得(東京大学)  
2005年 東北大学大学院情報科学研究科助教授  
2007年 東北大学大学院情報科学研究科准教授(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「環境双模倣によるプログラム等価性証明手法」

(Proof Method of Program Equivalence by Environmental Bisimulation)

プログラム等価性証明問題は、計算機科学、特にプログラミング言語分野において1960年代からの歴史的難問であり、世界的に研究が行われてきたが、既存の理論は、複数のプログラムが通信を行う並行計算や、大規模システム開発や高水準プログラムに欠かせない情報隠蔽などの高度な機能について、健全性と完全性が保証できないという本質的な限界があった。

住井英二郎氏は、環境双模倣理論を構築して、これらの50年来の基礎的難問に対する健全かつ完全な一般解を世界で初めて示した。この成果は、一般的なプログラム等価性証明手法であり、世界の多数の研究グループが追従研究を行うなど、世界的に極めて高く評価され、今後も様々なプログラミング言語や計算モデルへの応用が期待されている。

住井氏の理論計算機科学分野における貢献は非常に大きいものであり、今後の発展が高く期待される。

## 塚越 一仁 (ツカゴシ カズヒト)

(TSUKAGOSHI Kazuhito)

生 年 1967年 出 身 地 群馬県



現 職 物質・材料研究機構国際ナノアーキテクトニクス研究拠点 主任研究者  
(Principal Investigator, International Center for Materials  
Nanoarchitectonics, National Institute for Materials Science)

専 門 分 野 エレクトロニクス

略 歴 1990年 名古屋大学理学部卒  
1992年 大阪大学大学院理学研究科博士前期課程修了  
1993年 日立製作所日立研究所研究員  
1994年 日本学術振興会特別研究員-DC(1995年からPD)  
1995年 大阪大学大学院理学研究科博士後期課程修了  
1995年 博士(理学)の学位取得(大阪大学)  
1996年 日本学術振興会特別研究員-PD  
1996年 ケンブリッジ大学キャンベンディッシュ研究所客員研究員  
1999年 理化学研究所低温物理研究室前任研究員  
2008年 産業技術総合研究所ナノテクノロジー研究部門主任研究員  
2009年 物質・材料研究機構国際ナノアーキテクトニクス研究拠点主任研究者(現在に至る)

### 授 賞 理 由

「ナノカーボンへの電流注入と電界効果伝導制御によるナノエレクトロニクス研究」

(Nano-Electronics Researches Based on Electrical Conduction Control in Nano-Carbon Conductors)

炭素原子の微細な規則構造から成るカーボンナノチューブやグラフェンは、簡潔な構造でありながら優れた機械的強度や電気伝導性を有する画期的新材料として非常に注目されており、近年では単機能の材料としてだけではなく、高い機能を有する電子デバイスへの応用を目指した研究が活発化している。

塚越一仁氏はナノサイズの新材料、特にカーボンナノ材料を用いた電子デバイスの研究に非常に優れた研究成果を挙げてきている。特にカーボンナノチューブと磁性電極の組み合わせによるスピン依存伝導の発見、およびグラフェンの原子2層構造に効率的に電界を印加することによるバンドギャップの誘起と電気伝導制御は、将来の電子デバイスの可能性を明確に示したと言える点で大きな意味があり、世界的に大きな注目を浴びている。

塚越氏はカーボンナノ構造を中心とする材料の基礎研究と独自の着想でそれを実用的デバイスに応用する上で顕著な成果を挙げており、世界をリードする研究者として今後の活躍が大いに期待される。

## 中西 賢次 (ナカニシ ケンジ)

(NAKANISHI Kenji)



生 年 1973年 出身地 三重県

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

専門分野 函数方程式論

略 歴 1996年 東京大学理学部卒  
1998年 東京大学大学院数理科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  
1999年 東京大学大学院数理科学研究科博士課程修了(在学期間短縮)  
1999年 博士(数理科学)の学位取得(東京大学)  
1999年 神戸大学理学部助手  
2001年 日本学術振興会海外特別研究員  
2001年 名古屋大学大学院多元数理科学研究科助教授  
2005年 京都大学大学院理学研究科助教授  
2007年 京都大学大学院理学研究科准教授(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「エネルギー凝縮と非線形波動・分散型方程式の非線形散乱理論」

(Energy Concentration and Nonlinear Scattering Theory for Nonlinear Wave and Dispersive Equations)

非線形波動・分散型方程式は、非線形波動現象を記述するモデル方程式として、数理物理の様々な局面で用いられる重要な非線形発展方程式のクラスであるが、数学的に厳密に扱うことが困難な対象である。

中西賢次氏は、この分野の未解決重要問題を矢継ぎ早に解決している卓越したプロブレム・ソルバーである。1985年以來の難問であった、1、2次元非線形散乱理論の解決を皮切りに、非線形相互作用により生じるエネルギー凝縮を解析する手法を開発し、解の漸近挙動の解析に大きな貢献をした。また、マクスウェル・ディラック方程式のエネルギー空間での解の存在と一意性問題を解決した。そして、非線形シュレディンガー方程式や非線形クライン・ゴールドン方程式において、不安定な基底状態の近傍にある解の大局的挙動を決定した。近年も、ザハロフ系の散乱理論を証明するなど研究の進展が著しい。

今後も、中西氏はこの分野の世界的な第一人者として、更なる活躍が期待される。

## 新倉 弘倫 (ニイクラ ヒロミチ)

(NIIKURA Hiromichi)



生 年 1972年 出身地 神奈川県

現 職 早稲田大学理工学術院 准教授  
(Associate Professor, Faculty of Science and Engineering, Waseda University)

専門分野 アト秒・高強度レーザー科学

略 歴 1995年 京都工芸繊維大学繊維学部卒  
1997年 京都工芸繊維大学大学院工芸科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  
2000年 総合研究大学院大学数物科学研究科博士課程修了  
2000年 博士(理学)の学位取得(総合研究大学院大学)  
2000年 カナダ国立研究機構博士研究員  
2003年 日本学術振興会海外特別研究員  
2004年 科学技術振興機構さきがけ研究員  
2008年 科学技術振興機構さきがけ研究員  
2010年 早稲田大学理工学術院准教授(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「アト秒時間分解能での分子の波動関数変化測定」

(Dynamical Measurements of Molecular Wavefunctions with Attosecond Time-Resolution)

分子を構成する原子核や電子状態の変化を非常に短い時間で測定することができれば、詳細な化学反応の機構が解明ができるだけでなく、新しい反応の発見や新しい物質の創生にもつながる。20世紀末までに、フェムト秒( $10^{-15}$  秒)の時間での測定ができるようになったが、近年、アト秒( $10^{-18}$  秒)というさらに短い時間での測定が実現され、新しい研究分野が築かれつつある。

新倉弘倫氏は、分子を構成する原子核や電子の運動をアト秒の時間で測定するために、レーザー光を測定対象とする分子に照射し、その分子自身から電子を引き出して測定の道具(プローブ)とする革新的な測定法を提案し、実証した。この測定法は、アト秒時間での分子測定を可能にした方法のひとつであり、アト秒の時間精度で分子内の原子核の運動を測定したり、電子の分布(波動関数)の変化を捉えたりすることに成功している。

新倉氏は、アト秒化学において世界をリードしており、今後さらなる活躍が期待される。

## 村上 修一 (ムラカミ シュウイチ)

(MURAKAMI Shuichi)



生 年 1970年 出身地 神奈川県

現 職 東京工業大学大学院理工学研究科 教授  
(Professor, Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology)

専門分野 物性理論

略 歴 1993年 東京大学理学部卒  
1995年 東京大学大学院理学系研究科修士課程修了  
1995年 日本学術振興会特別研究員-DC  
1996年 東京大学大学院理学系研究科博士課程中退  
1996年 東京大学大学院工学系研究科助手  
1999年 博士(理学)の学位取得(東京大学)  
2007年 東京工業大学大学院理工学研究科准教授  
2012年 東京工業大学大学院理工学研究科教授(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「スピンホール効果および量子スピンホール効果の理論的研究」

(Theoretical Study of the Spin-Hall Effect and the Quantum Spin-Hall Effect)

電子は電荷の他にスピンをもっている。そのため、電流の他に「スピン流」をつくる。村上修一氏は、半導体に電場をかけるとスピン流が発生する現象「スピンホール効果」の理論を世界に先駆けて発展させ、この「スピン流を用いたエレクトロニクス」という概念を提唱した。このスピンホール効果は実験でも検証され、将来のエレクトロニクスにおいて主役となる可能性を秘めている。

さらに、同氏はスピンホール効果を拡張し、固体のバンド構造を巧みに利用した様々な輸送現象の理論を提唱した。その中には、近年脚光を浴びているトポロジカル絶縁体(量子スピンホール系)も含まれ、その概念を作り上げた貢献者の一人として世界的に認知されている。

村上氏の業績は、80年以上の歴史をもつ固体電子論に新しい視点を持ち込んだものであり、基礎物理だけでなく応用分野にも大きな波及効果をもたらしている。

## 山口 茂弘 (ヤマグチ シゲヒロ)

(YAMAGUCHI Shigehiro)



生 年 1969年 出 身 地 三重県

現 職 名古屋大学物質科学国際研究センター 教授  
(Professor, Research Center for Materials Science, Nagoya University)

専 門 分 野 有機元素化学

略 歴 1991年 京都大学工学部卒  
1993年 京都大学大学院工学研究科修士課程修了  
1993年 日本学術振興会特別研究員-DC  
1993年 京都大学大学院工学研究科博士課程中退  
1993年 京都大学化学研究所助手  
1997年 博士(工学)の学位取得(京都大学)  
2003年 名古屋大学大学院理学研究科助教授  
2005年 名古屋大学大学院理学研究科教授  
2012年 名古屋大学物質科学国際研究センター教授(現在に至る)

### 授 賞 理 由

#### 「典型元素を含む $\pi$ 電子系化合物の創製と機能開拓」

(Creation and New Functions of  $\pi$ -Electron Materials with Main Group Elements)

有機 EL ディスプレイ、有機トランジスタ、有機太陽電池などに代表される有機エレクトロニクスは、われわれの生活を豊かにするだけでなく、エネルギー問題の解決に欠かすことができない新しい材料の創出につながる。

山口茂弘氏は、すでに知られている既知の基本骨格をもった化合物を改良するのではなく、理論化学の視点から新しい結合・構造をもつ分子、特に、ホウ素、ケイ素、リンなど典型元素を含む $\pi$ 電子系化合物を自ら設計し、そして、その合成法も新しく開発するという、合成と物性の両面から研究を進めている。その中でもケイ素を含むシロール系化合物は、有機 EL 素子の電子輸送材料として世界最高レベルの性能を示すことを報告し、実際に携帯電話のディスプレイ材料へと実用化されている。

これらの成果は、山口氏の独創的着想、創造性によって達成されたものであり、有機機能性材料、特に $\pi$ 電子系材料の分野を先導する研究者として学術的のみならず実用的観点からも評価が高く、更なる発展、貢献が期待されている。

## 伊川 正人 (イカワ マサヒト)

(IKAWA Masahito)



生 年 1969年 出 身 地 大阪府

現 職 大阪大学微生物病研究所 教授  
(Professor, Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University)

専 門 分 野 実験動物学

略 歴 1992年 大阪大学薬学部卒  
1994年 大阪大学大学院薬学研究科修士課程修了  
1994年 日本学術振興会特別研究員-DC  
1997年 大阪大学大学院薬学研究科博士課程修了  
1997年 博士(薬学)の学位取得(大阪大学)  
1997年 日本学術振興会特別研究員-PD  
1998年 大阪大学遺伝情報実験施設助手  
2004年 大阪大学微生物病研究所助教授  
2007年 大阪大学微生物病研究所准教授  
2012年 大阪大学微生物病研究所教授(現在に至る)

### 授 賞 理 由

#### 「遺伝子組換え動物を用いた生殖医学研究」

(Study on Reproductive Medicine Using Genetically Manipulated Animals)

日本を含む先進諸国では10組に1組のカップルが不妊と言われ、原因の究明と治療法の開発が急務となっている。

伊川正人氏は、自身が開発した発生工学的技術を活かして、不妊のメカニズムを明らかにする研究、および不妊治療に資する基盤研究において先端的な研究を展開している。同氏は、精巣特異的な分子であるカルメジンの機能を初めて明らかにし、精子膜たんぱく質が受精に果たす役割を解明することで、生殖不全の一端を明らかにした。また、精子形成不全マウスや胎盤形成不全マウスの治療に遺伝子操作技術を導入することにより将来の不妊・不育治療の可能性を示した。他にも胎盤血管新生阻害により妊娠高血圧症候群モデルを作製するなど、疾患モデルの作製と治療法の開発の両分野において顕著な成果を収めている。

伊川氏の業績は、社会への還元を含めて将来性の認められるものであり、また今後の研究者としての大いなる展開を強く期待させるものである。

## 池谷 裕二 (イケガヤ ユウジ)

(IKEGAYA Yuji)



生 年 1970年 出 身 地 静岡県

現 職 東京大学大学院薬学系研究科 准教授  
(Associate Professor, Graduate School of Pharmaceutical Sciences,  
the University of Tokyo)

専 門 分 野 神経生理学、神経薬理学

略 歴 1993年 東京大学薬学部卒  
1995年 東京大学大学院薬学系研究科修士課程修了  
1995年 日本学術振興会特別研究員-DC  
1998年 東京大学大学院薬学系研究科博士課程修了  
1998年 博士(薬学)の学位取得(東京大学)  
1999年 東京大学大学院薬学系研究科助手  
2006年 東京大学大学院薬学系研究科講師  
2006年 科学技術振興機構さきがけ研究員兼任  
2007年 東京大学大学院薬学系研究科准教授(現在に至る)

### 授 賞 理 由

#### 「機能的画像法を用いた脳回路システムの作動原理の解明」

(Clarification of the Cooperation Principle of Brain Circuitry Systems Using Functional Imaging)

脳がその高次機能を発揮するためには、神経回路の同調的な興奮が必要である。しかし、近年展開が著しい、個別ニューロンのマイクロな解析や、行動と脳の領域を対応させるマイクロな解析に対し、両者の間をつなぐ中間レベルの脳研究は立ち遅れていた。

池谷裕二氏は、大量のニューロン活動を一斉にモニターできる高感度の同時多点記録法を開発して脳機能を解析し、神経回路のネットワーク構造を明らかにするとともに、シナプス結合したニューロン間では応答の同時性が1,000万倍も高まること、樹状突起には同期ニューロンから入力を受ける微小領域があることなどを示し、多くの先駆的な成果をあげた。また、脳を構成する他の細胞種にもこの手法を適用し、脳血流の制御や、ニューロンとそれらを保護する支持細胞の相互作用などに関する新知見をもたらした。

このように、池谷氏は脳回路システムの研究で画期的な成果をあげた脳科学研究の若手ホープであり、今後のさらなる展開が期待される。

## 井上 彰 (イノウエ アキラ)

(INOUE Akira)



生 年 1971年 出 身 地 秋田県

現 職 東北大学病院臨床試験推進センター 特任准教授  
(Associate Professor, Clinical Research, Innovation and Education Center, Tohoku University Hospital)

専 門 分 野 呼吸器内科、肺がんの臨床研究

略 歴 1995年 秋田大学医学部卒  
1998年 東北大学加齢医学研究所附属病院医員  
1998年 国立がんセンター中央病院内科レジデント  
2001年 国立医薬品食品衛生研究所医薬品医療機器審査センター臨床医学審査官  
2002年 東北大学病院遺伝子呼吸器内科医員  
2003年 東北大学病院遺伝子呼吸器内科助手  
2007年 東北大学病院呼吸器内科助教  
2007年 博士(医学)の学位取得(東北大学)  
2012年 東北大学病院臨床試験推進センター特任准教授(現在に至る)

### 授 賞 理 由

#### 「進行肺がんに対する分子標的薬を用いた肺がん個別化治療の開発」

(Individualized Treatment for Advanced Lung Cancer with Molecular Targeting Agents)

井上彰氏は、癌治療で現在注目されている分子標的薬の一つである EGFR 阻害剤ゲフィチニブが、進行性肺がん治療において重篤な副作用を示した臨床例を最初に報告し、分子標的薬の副作用リスクを検討する重要性を示した。一方で、EGFR 遺伝子変異の有無を事前に確認することで、肺がん患者へのゲフィチニブの治療効果が格段に高まることを明らかにし、肺がんの個別化治療の有効性を示した。特に、EGFR 遺伝子変異を持つ非小細胞肺癌患者に最初に投与すべき治療薬として、ゲフィチニブが有効であることを明らかにした功績は大きい。現在進行中のゲフィチニブと新規抗癌剤の併用療法等の開発においても、大きな成果が期待できる。

臨床試験は多施設共同で行われるものであるが、この開発研究において、同氏は具体的な研究・実施計画の立案者として独創性を発揮し、研究推進を牽引してきている。井上氏の業績は、今後の研究者としての大いなる展開を強く期待させるものである。

## 海部 陽介 (カイク ヨウスケ)

(KAIFU Yosuke)



生 年 1969年 出 身 地 東京都

現 職 国立科学博物館人類研究部 研究主幹  
(Senior Researcher, Department of Anthropology, National Museum of Nature and Science)

専 門 分 野 人類の進化・拡散史の研究

略 歴 1992年 東京大学理学部卒  
1994年 東京大学大学院理学系研究科修士課程修了  
1994年 日本学術振興会特別研究員-DC  
1995年 東京大学大学院理学系研究科博士課程中退  
1995年 国立科学博物館人類研究部研究員  
1999年 博士(理学)の学位取得(東京大学)  
2007年 東京大学大学院理学研究科准教授併任(現在に至る)  
2008年 国立科学博物館人類研究部研究主幹(現在に至る)

### 授 賞 理 由

#### 「アジアにおける人類進化・拡散史の研究」

(Studies on Human Evolution and Dispersal in Asia)

人類の進化については、これまでアフリカとヨーロッパにおける研究が先行しており、アジアに関しては情報の量的質的な不足のために不明な点が多かった。

海部陽介氏は、ジャワ原人やフローレス原人などアジアの原人化石について、これまでにない大規模な形態データを収集し、精密な解析を行った。それにより、アフリカからアジアへ広がった最初的人类は原人でその時期は180万年前以降と考えられること、ジャワ原人はその後独自の進化の道を辿って絶滅したことなど、アジアの原人進化史の大筋を明らかにした。さらに更新世アジアにおけるホモ・サピエンスの起源と拡散史の研究にも取り組み、その日本列島への渡来が複数回あった可能性を示したほか、考古学や人類遺伝学の成果を取り入れて分野複合的視点からこのテーマの研究を精力的に推進した。

以上のように、海部氏はアジアにおける人類史の全体像を明らかにする研究を飛躍的に前進させた若手人類学研究者で、今後のさらなる発展が期待される。

## 笠原 博幸 (カサハラ ヒロユキ)

(KASAHARA Hiroyuki)



生 年 1969年 出 身 地 福井県

現 職 理化学研究所植物科学研究センター 上級研究員  
(Senior Research Scientist, Plant Science Center, RIKEN)

専 門 分 野 植物生化学

略 歴 1992年 近畿大学工学部卒  
1994年 近畿大学大学院工学研究科博士前期課程修了  
1994年 日本学術振興会特別研究員-DC  
1997年 近畿大学大学院工学研究科博士後期課程修了  
1997年 博士(工学)の学位取得(近畿大学)  
1997年 米国ワシントン州立大学生物化学研究所博士研究員  
2000年 理化学研究所植物科学研究センター研究員  
2005年 理化学研究所植物科学研究センター上級研究員(現在に至る)  
2011年 科学技術振興機構さきがけ研究者兼任

### 授 賞 理 由

#### 「植物におけるオーキシン生合成主経路の解明」

(Elucidation of the Main Auxin Biosynthesis Pathway in Plants)

非常に重要な植物ホルモンであるオーキシンは、19世紀のダーウィンらによる光屈性研究を端緒に、植物の細胞分裂や細胞分化を制御するホルモンとして発見され、1940年代にはインドール-3-酢酸(IAA)であることが明らかにされた。IAAの構造から、その生合成経路はトリプトファンを起点とする複雑なものであると推察されていたが、その中間体と推定される物質はいずれも微量かつ不安定であり、植物に共通の主要 IAA 生合成経路は60年以上もの間、不明であった。笠原博幸氏は、その正確な定量測定に必須となる標準物質の調製、誘導體化による中間体の安定化、高感度な分析を可能にする分析装置の活用等により、生合成中間体の分析方法を確立した。この卓越した分析技術と遺伝学的なアプローチを組合せ、最終的にトリプトファンから2種類の酵素反応のみによって IAA が合成されるという驚くべき生合成経路を解明した。

オーキシンは植物の生長分化のほぼ全ての局面で中心的な働きを示し、オーキシンやその拮抗剤は広く農業生産に活用されている。その生合成経路の解明は、生合成の制御による新しい除草剤の開発や作物生産技術の開発に繋がる波及効果の大きい成果であり、同氏による今後のさらなる研究の発展が期待される。

## 田中 元雅 (タナカ モトマサ)

(TANAKA Motomasa)



生 年 1971年 出身地 京都府

現 職 理化学研究所脳科学総合研究センター チームリーダー  
(Team Leader, Brain Science Institute, RIKEN)

専門分野 構造神経科学

略 歴 1994年 京都大学工学部卒  
1996年 京都大学大学院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  
1999年 京都大学大学院工学研究科博士課程修了  
1999年 博士(工学)の学位取得(京都大学)  
1999年 理化学研究所脳科学総合研究センター基礎科学特別研究員  
2002年 カリフォルニア大学サンフランシスコ校博士研究員  
2003年 日本学術振興会海外特別研究員  
2005年 科学技術振興機構さきがけ研究員  
2006年 理化学研究所脳科学総合研究センターユニットリーダー  
2011年 理化学研究所脳科学総合研究センターチームリーダー  
(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「タンパク質のミスフォールディングがもたらす生命現象の解明」

(Understanding Biological Phenomena Caused by Protein Misfolding and Aggregation)

神経変性疾患は極めて難治な疾患であり、その病態解明を通じた発症予防及び治療法の確立が切望されている。田中元雅氏は、神経変性疾患の中でタンパク質の異常凝集によって発症するポリグルタミン病とプリオン病に関する研究分野で、タンパク質が間違った立体構造を取る分子メカニズムおよびその異常凝集がもたらす生理的影響の解明に一貫して取り組み、優れた業績をあげた。

酵母のプリオンを用いて、「プリオン感染におけるタンパク質オンリー仮説」の証明に貢献しただけではなく、酵母の新規プリオンMod5を同定し、従来の概念を覆すプリオンの新たな生理機能をも発見した。また、ヒトのタンパク質ハンチンチンのポリグルタミン鎖が伸長することによって、脳の様々な領域において異なる構造をもつアミロイドを形成し、それが細胞毒性の違いをもたらすことを解明した。加えて、ハンチンチンの凝集を阻害する薬剤を発見し、ハンチントン病モデルマウスを用いてその治療効果の有効性も示した。

田中氏の業績は極めて創造性に富むものであり、今後の研究者としての大いなる展開を強く期待させるものである。

## 野尻 秀昭 (ノジリ ヒデアキ)

(NOJIRI Hideaki)



生 年 1968年 出 身 地 富山県

現 職 東京大学生物生産工学研究センター 准教授  
(Associate Professor, Biotechnology Research Center, the University of Tokyo)

専 門 分 野 環境微生物学

略 歴 1991年 東京大学農学部卒  
1993年 東京大学大学院農学系研究科修士課程修了  
1995年 東京大学大学院農学系研究科博士課程中退  
1995年 東京大学生物生産工学研究センター助手  
1998年 博士(農学)の学位取得(東京大学)  
1999年 東京大学生物生産工学研究センター講師  
2002年 東京大学生物生産工学研究センター助教授  
2007年 東京大学生物生産工学研究センター准教授(現在に至る)

### 授 賞 理 由

#### 「難分解性環境汚染物質の分解細菌が有する分解能の分子基盤の解明」

(Molecular Bases of Xenobiotic-Degrading Capacity of Environmental Bacteria)

近年の環境汚染問題の世界的な深刻化に伴い、有害化学物質を浄化・無毒化するために、「生物機能を活用した環境浄化」の手法が期待されている。この手法を実用化するためには、微生物が有する難分解性汚染物質の分解能力のメカニズムを理解し、それに基づく有効な環境浄化システムへの応用発展が求められている。

野尻秀昭氏は、原油中に含まれる難分解性の有害化合物であるカルバゾールの分解細菌から、カルバゾール分解の初期反応を触媒する酸素添加酵素の遺伝子を初めてクローン化するとともに、分解酵素複合体の結晶構造を解明することによってそのカルバゾール認識機構と触媒反応機構を解明することに成功した。さらに野尻氏は分解細菌が保持する染色体外 DNA(プラスミド)上に分解酵素遺伝子群が存在することを見出し、このプラスミドが異なる属種にわたる細菌に伝達されること、細菌宿主の染色体とプラスミドがそれぞれの遺伝子発現に相互に影響しあうことを明らかにした。これらの成果は、実際の環境浄化の場で分解菌を利用する際の基盤情報としてだけでなく、高分解能の有用菌株の育種にも応用できる重要な知見である。

これらは野尻氏の独創的着想と創造性によって達成された成果であり、今後の活躍が大いに期待される。