

## 勝又 悦子(カツマタ エツコ)

(KATSUMATA Etsuko)



生 年 1965年 出身地 山口県  
(44歳)

現 職 同志社大学神学部 助教  
(Assistant Professor, the Faculty of Theology, Doshisha University)

専門分野 ユダヤ学

略 歴 1990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  
2000年 東京大学大学院人文社会系研究科博士課程単位修得  
退学  
2004年 同志社大学神学部嘱託講師  
2007年 日本学術振興会特別研究員-RPD  
2009年 京都大学大学院人間・環境学研究科特定研究員  
2010年 同志社大学神学部助教(現在に至る)  
2010年 Ph. D.の学位取得(エルサレム・ヘブライ大学)

### 授賞理由

#### 「アラム語、ヘブライ語原典に基づくユダヤ教文献の分析的研究」

(An Analytic Study of Judaic Literature Based on Aramaic and Hebrew Texts)

勝又悦子氏は、アラム語、ヘブライ語のユダヤ教原典の文献学的な分析に加え、歴史的・社会的な見地からの総合的な研究によって、エルサレム第二神殿崩壊後(A.D.70)のユダヤ教のダイナミックな展開を具体的に解明することに成功した。

一般にユダヤ教研究において中心的な研究対象となるのは、律法学者ともいうべきラビの著したヘブライ語文献であるが、同氏は、これまでユダヤ教文献のなかで十分な関心を払われてこなかったアラム語訳聖書(タルグム)に着目し、計量的手法による言語学的観点の分析と、ユダヤ思想に関する歴史的な知見とを総合して考察を行った。その結果、ラビ文献の中では軽視されがちな神殿祭儀を司る祭司層の伝統が、神殿祭儀が衰えたといわれる紀元1世紀以降も、当時の民衆言語であったアラム語での聖書への加筆などを通じ、ユダヤ教のなかに受け継がれていたことを明らかにし、斬新かつ学術的洞察に富むユダヤ教像を提示した。

勝又氏は、日本社会にとっては一見疎遠にも見えるこれらの研究成果の現代的意義を広く紹介することにも尽力しており、高度な専門性と広い視野を併せ持った研究者として、更なる活躍が期待される。

## 高岸 輝(タカギシ アキラ)

(TAKAGISHI Akira)



生 年 1971年 出身地 大阪府  
(38歳)

現 職 東京工業大学大学院社会理工学研究科 准教授  
(Associate Professor, Graduate School of Decision Science and  
Technology, Tokyo Institute of Technology )

専門分野 日本美術史

略 歴 1994年 東京藝術大学美術学部卒  
1996年 東京藝術大学大学院美術研究科修士課程修了  
2000年 東京藝術大学大学院美術研究科博士課程修了  
2000年 博士(美術)の学位取得(東京藝術大学)  
2000年 日本学術振興会特別研究員-PD  
2001年 プリンストン大学訪問研究員  
2004年 財団法人大和文華館学芸部員  
2005年 東京工業大学大学院社会理工学研究科助教授  
2007年 東京工業大学大学院社会理工学研究科准教授(現在に  
至る)

### 授賞理由

#### 「室町時代における絵巻の制作と享受に関する研究」

(A Study of the Execution and Appreciation of Picture Handscrolls in the Muromachi Period)

高岸輝氏は、美術史の専門家として国内外に所蔵される原本の調査に基づく室町時代の絵巻の研究に取り組むとともに、歴史学的な視点から絵巻の制作・鑑賞・流通の過程を生き生きと描き、中世文化史研究の新たな発展に寄与した。

従来、絵巻においては平安・鎌倉時代の個々の優品に関する考察が中心であり、室町期の作品研究は遅れていたが、同氏は、室町期の絵巻の展開を体系的にとらえると同時に、絵巻制作のパトロンであり収集者・享受者でもあった足利将軍や大名、及び実際の絵巻制作を担った土佐派などの画派に関し、広く文献を渉猟し、絵巻をめぐる当時の人々の心性と行動を明らかにした。

同氏の研究は、美術史学、歴史学、文学の枠を超えた総合的な文化研究の優れた実例であり、それが広範な読者をひきつける平明な文章で叙述されている点も高い評価に値する。今後、高岸氏の優れた研究成果が、日本国内のみならず国外に向けても発信され、国際的な視野をもつ日本学の発展に貢献することが期待される。

## 松田 安昌(マツダ ヤスマサ)

(MATSUDA Yasumasa)



生 年 1969年 出身地 大阪府  
(41歳)

現 職 東北大学大学院経済学研究科 教授  
(Professor, Graduate School of Economics and Management, Tohoku University)

専門分野 統計学

略 歴 1991年 東京工業大学理学部卒  
1994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 神奈川大学工学部助手  
1999年 東京工業大学大学院情報理工学研究科博士課程修了  
1999年 博士(理学)の学位取得(東京工業大学)  
2000年 新潟大学経済学部助教授  
2003年 ロンドン・スクール・オブ・エコノミクス客員研究員  
2005年 東北大学大学院経済学研究科助教授  
2007年 東北大学大学院経済学研究科准教授  
2011年 東北大学大学院経済学研究科教授(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「時空間統計学の理論と空間計量経済学への応用」

(Theory of Spatial Time Series Analysis and its Application to Spatial Econometrics)

松田安昌氏は、大規模な時空間データをスペクトル解析によって分析する統計的方法を構築し、空間計量経済学への応用に新たな道を開いた。

空間計量経済学は、時空間データの形をとって表れる大規模なマイクロ経済データを分析の対象とし、環境問題、社会問題を含む広範な分野への応用可能性を秘めた新しい学問分野である。同氏は、従来の方法では対処が難しい不規則な地点で観測された時空間データに対し、フーリエ解析を用いてその従属構造を効率的に推定する方法を提案した。この方法により、環境・社会・経済問題への多彩な応用が期待される。

## 森 肇志(モリ タダシ)

(MORI Tadashi)



生 年 1970年 出身地 愛知県  
(40歳)

現 職 東京大学大学院法学政治学研究科 准教授  
(Associate Professor, Graduate School of Law and Politics,  
The University of Tokyo)

専門分野 国際法学

略 歴 1992年 東京大学法学部卒  
1994年 東京大学大学院法学政治学研究科修士課程修了  
1997年 東京大学大学院法学政治学研究科博士課程中退  
1997年 東京大学社会科学研究所助手  
2000年 東京都立大学法学部助教授  
2003年 日本学術振興会海外特別研究員  
2006年 首都大学東京大学院社会科学研究所助教授  
2007年 首都大学東京大学院社会科学研究所准教授  
2008年 博士(法学)の学位取得(東京大学)  
2008年 首都大学東京大学院社会科学研究所教授  
2010年 東京大学大学院法学政治学研究科准教授(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「国際法上の自衛権概念の歴史的展開」

(Historical Development of the Right of Self-Defence in International Law)

森肇志氏の業績は、未公開資料を含む膨大な文献の検討によって、国際法において最も重要かつ根幹的な問題である自衛権概念の歴史的変遷を解明したものである。これほど包括的な研究は国際的にみても例がなく、また新たな学説の提起に成功した。

同氏によれば、歴史的に、自衛権には「治安措置型」と「防衛戦争型」の2類型があり、後者はさらに「個別的」と「集団的」の2つに分けられるが、こうした概念の相違が曖昧にされてきたため、国連憲章51条にいう「武力攻撃が発生した場合」の要件に関する解釈が混乱してきたという。同氏は、この要件は「防衛戦争型」のうちの「集団的」自衛権の制限を専ら意図したものとの解釈を示し、同条に関する新たな学説を提示し、学問的論争に多大な影響を与えた。

同氏の研究は、日本の国際法研究の最高水準にあり、国際的にも大きなインパクトを与えるものである。森氏は引き続き国連憲章制定後の自衛権の分析に精力的に取り組んでおり、今後、自衛権研究の分野で世界をリードすることが大いに期待される。

## 山中 由里子(ヤマナカ ユリコ)

(YAMANAKA Yuriko)



生 年	1966年	出 身 地	神奈川県
	(44歳)		
現 職	人間文化研究機構国立民族学博物館 准教授 (Associate Professor, National Institutes for the Humanities, National Museum of Ethnology)		
専 門 分 野	比較文学比較文化		
略 歴	1988年	カラマズー大学フランス語・美術学部卒	
	1991年	東京大学大学院総合文化研究科修士課程修了	
	1992年	日本学術振興会特別研究員-DC	
	1993年	東京大学大学院総合文化研究科博士課程中退	
	1993年	東京大学東洋文化研究所助手	
	1994年	日本学術振興会海外特別研究員	
	1998年	国立民族学博物館助手	
	2007年	博士(学術)の学位取得(東京大学)	
	2009年	人間文化研究機構国立民族学博物館准教授(現在に至る)	

### 授 賞 理 由

#### 「中世中東世界におけるアレクサンドロス大王像の比較文学比較文化研究」

(A Comparative Study of Alexander the Great's Images in the Medieval Middle East)

山中由里子氏はアレクサンドロス大王をめぐる多様な言説の歴史的展開の問題に取り組み、その言説をめぐるさまざまな伝承や風説こそが、それを生み出した時代の政治的、宗教的、イデオロギー的関心を反映していることを、比較文化史的に読みといてみせた。

同氏は、アレクサンドロスをめぐる多様な言説が地域ごとにどのように形成されていったかを、ギリシア・ラテン語のみならず、パフラヴィー(中世ペルシャ)語・アラビア語・ペルシア語等の原典史料を駆使し、「アレクサンドロス物語」の生成と伝播の過程をたどりながら、明らかにした。このことを通じて、イスラーム古典期の知的営為、情報伝達の仕方、政治的背景を描き出して、イスラームの言説構築の流れを実証的に示してみせたのである。

こうしたイスラーム世界におけるアレクサンドロス像の受容史的研究は、世界に例を見ず、その意欲的研究は今後も世界の学界に画期的知見をもたらすものと期待される。

## 伊山 修(イヤマ オサム)

(IYAMA Osamu)



生 年 1973年 出身地 北海道  
(37歳)

現 職 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 教授  
(Professor, Graduate School of Mathematics, Nagoya University)

専門分野 表現論、環論

略 歴 1994年 京都大学理学部中退  
1996年 京都大学大学院理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 京都大学大学院理学研究科博士課程修了  
1998年 博士(理学)の学位取得(京都大学)  
1999年 日本学術振興会特別研究員-PD  
1999年 シュトゥットガルト大学研究員  
2002年 姫路工業大学(現兵庫県立大学)大学院理学研究科講師  
2005年 名古屋大学大学院多元数理科学研究科助教授  
2007年 名古屋大学大学院多元数理科学研究科准教授  
2009年 名古屋大学大学院多元数理科学研究科教授(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「整環の表現論」

(Representation Theory of Orders)

表現論は、代数系の各要素を作用として表現することによって、代数系を研究するもので、長い歴史をもつ。伊山修氏は、整環とよばれる多元環の加群の圏を深く研究した。多元環の表現論において、70年代に創始されたアウスランダー・ライテン理論は大きな成功を収めたが、理論の基礎的部分においてはその後約30年間大きな進展を見ることはなかった。

しかし、同氏は2007年の論文で、アウスランダー・ライテン理論が本質的に「2次元的理論」であることを指摘し、理論を高次元化することに成功した。これは多元環の表現論の歴史に残る画期的研究である。しかも、この過程で同氏が独自に導入した圏論的な概念は、2000年頃から活発に研究されていたクラスター多元環とも深く関わることで発見され、その新たな研究展開に大きく寄与し、また、特異点解消などの他分野との関連も見いだされ多くの豊かな発見をもたらした。これは、伊山氏の導入した圏論的概念が対象の構造の本質を見事に捉えていることを示しており、更なる発展が期待される。

## 大井 貴史(オオイ タカシ)

(Ooi Takashi)



生 年 1965年 出身地 愛知県  
(44歳)

現 職 名古屋大学大学院工学研究科 教授  
(Professor, Graduate School of Engineering, Nagoya University)

専門分野 有機合成化学

略 歴 1989年 名古屋大学工学部卒  
1991年 名古屋大学大学院工学研究科博士前期課程修了  
1992年 日本学術振興会特別研究員-DC  
1994年 名古屋大学大学院工学研究科博士後期課程修了  
1994年 博士(工学)の学位取得(名古屋大学)  
1994年 日本学術振興会特別研究員-PD  
1994年 マサチューセッツ工科大学化学科博士研究員  
1995年 北海道大学大学院理学研究科助手  
1998年 北海道大学大学院理学研究科講師  
2001年 京都大学大学院理学研究科助教授  
2006年 名古屋大学大学院工学研究科教授(現在に至る)

### 授賞理由

「キラルアンモニウム塩やキラルテトラアミノホスホニウム塩を用いた不斉合成反応の開発」

(Developments of Asymmetric Syntheses with Chiral Ammonium and Chiral Tetraaminophosphonium Salts)

金属触媒を用いる有機合成手法は、20世紀半ばから大きな発展を遂げ、現在では有機化合物の合成に不可欠な手段となっている。一方、環境調和型反応や希少金属資源からの脱却等、次世代型化学技術に対する社会的ニーズが高まる中、金属を使わない有機触媒が2000年頃より大きな注目を集めている。

大井貴史氏は、この新しい分野に挑戦し、有機イオン対の精密な分子設計と三次元構造制御に基づいて、数多くの独創的な有機触媒反応系を創出した。

同氏は、 $C_2$ 対称を有するユニークなキラルアンモニウム塩を設計・合成し、これを光学活性相間移動触媒とする $\alpha$ -アミノ酸の実用的不斉合成法を確立した。さらに、この知見を基に、有機触媒の全く新しい制御概念に基づくキラルテトラアミノホスホニウム塩を創製し、穏和な条件下で進行する数多くの革新的不斉合成反応を開発した。

これらの成果は、学術面のみならず実用面での貢献も極めて大きい。また、有機触媒の汎用性と有用性を世界に強くアピールし、同分野の発展に大きく寄与した。有機触媒はその構造の多様性から、無限の可能性を秘めた次世代型触媒であり、この分野を先導する研究者の一人として、更なる大きな貢献が期待される。

## 小澤 岳昌(オザワ タケアキ)

(OZAWA Takeaki)



生 年 1969年 出身地 千葉県  
(40歳)

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

専門分野 生体分析化学

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  
1998年 東京大学大学院理学系研究科博士課程修了  
1998年 博士(理学)の学位取得(東京大学)  
1998年 東京大学大学院理学系研究科助手  
2002年 東京大学大学院理学系研究科講師  
2005年 自然科学研究機構分子科学研究所助教授  
2007年 自然科学研究機構分子科学研究所准教授  
2007年 東京大学大学院理学系研究科教授(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「蛍光タンパク質の切断と再構築を利用したレポータータンパク質の再構成法」

(Reconstitution of Reporter Proteins by Using Dissection and Reconstruction of Fluorescent Proteins)

小澤岳昌氏は、生きた細胞や生物個体の中で機能する生体分子を、直接可視化するための原理と方法を開拓してきた。蛍光タンパク質や発光タンパク質の切断と再構築を利用したレポータータンパク質の再構成法は、同氏が世界に先駆けて開発した方法である。緑色蛍光タンパク質を特定の場所で二分割するとその蛍光が失われる。この二分割された蛍光タンパク質を、それぞれ標的タンパク質Aと標的タンパク質Bとの融合タンパク質として細胞内で合成する。標的タンパク質Aと標的タンパク質Bが相互作用すると、二分された蛍光タンパク質が近接し元の蛍光タンパク質が再構築され、蛍光を発する。この方法により、生細胞内でのタンパク質間相互作用の定量的検出およびミトコンドリア・タンパク質の網羅的解析法や内在性ミトコンドリア RNA の可視化法の開発に成功した。

タンパク質再構成法は現在、国内外の研究者に多く利用されており、基礎生命科学研究に大きく貢献している。今後、本法により生命現象の解明に繋がる多くの研究成果が期待できる。また、生体分子の可視化による薬物スクリーニングや実験動物の非侵襲的分子イメージングなど、創薬や医学の臨床研究にも多大な貢献が期待できる。



## 木村 剛(キムラ ツヨシ)

(KIMURA Tsuyoshi)



生 年 1968年 出身地 神奈川県  
(41歳)

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

専門分野 材料科学、固体物性

略 歴 1991年 東京大学工学部卒  
1993年 東京大学大学院工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  
1996年 東京大学大学院工学系研究科博士課程修了  
1996年 博士(工学)の学位取得(東京大学)  
1996年 アトムテクノロジー研究体博士研究員  
2000年 東京大学大学院工学系研究科講師  
2003年 ロスアラモス米国立研究所任期付スタッフメンバー  
2005年 ベル研究所メンバー・オブ・テクニカルスタッフ  
2007年 大阪大学大学院基礎工学研究科教授(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「電気磁気効果に関連する物質および現象の研究」

(Development of Magnetoelectric Materials and Phenomena)

固体中で強く相互作用する多体電子系は強相関電子系と呼ばれ、銅酸化物超伝導体の発見以降精力的に研究が行われている。木村剛氏は、強相関電子系の典型である遷移金属酸化物において、自然超格子のトンネル磁気抵抗効果の発見、磁気リラクサーの概念の提案、巨大な電気磁気効果の発見など、数々の新しい発見や提案を行ってきた。

その中でも特筆すべき仕事は「電気磁気効果」に関するものである。通常、物質の誘電的性質は電場によって磁氣的性質は磁場によって制御されるが、同氏は様々な遷移金属酸化物において誘電的性質を磁場によって制御することができることを実証した。この研究は、低電力消費・高密度記録など次世代に向けた新規電子デバイス原理の構築へとつながる基礎技術学理の創成を目指すものであり、未来型材料の創製につながるものである。

木村氏は物質合成能力と物性開拓能力の両面に秀でてだけでなく、学際性・国際性豊かな経歴および研究の方向性を持ち合わせており、次世代の物性科学分野を牽引することが期待される。

## 齊藤 英治(サイトウ エイジ)

(SAITOH Eiji)



生 年 1971年 出身地 東京都  
(38歳)

現 職 東北大学金属材料研究所 教授  
(Professor, Institute for Materials Research, Tohoku University)

専門分野 固体物理

略 歴 1996年 東京大学工学部卒  
1998年 東京大学大学院工学系研究科修士課程修了  
2001年 東京大学大学院工学系研究科博士課程修了  
2001年 博士(工学)の学位取得(東京大学)  
2001年 慶應義塾大学理工学部助手  
2006年 慶應義塾大学理工学部専任講師  
2007年 科学技術振興機構「さきがけ」研究者兼任  
2009年 東北大学金属材料研究所教授(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「スピン流物理現象及び応用技術の開拓」

(Exploration of Physical Phenomena and Application Technology Based on Spin Currents)

現代の電子情報処理デバイスは、電荷の流れである電流により駆動されている。しかし、電子には電荷以外に、電子の自転である「スピン」の自由度があり、スピンにも情報を担わせることが可能である。電子の持つスピン角運動量の流れであるスピン流は、エネルギー消費の小さい情報伝達や不揮発で高密度な情報記憶を可能にすると考えられおり、未来のエレクトロニクスにおいて重要な役割を果たすことが期待されている。齊藤英治氏はこのスピン流に関する基礎的な発見を行い、その学理の構築に大きな貢献をした。

同氏は独自のスピン流検出法を用い、スピン流の物性開拓を行ってきた。その中でも、スピン流が電場に変換される「逆スピンホール効果」や、熱からスピン流を生成する「スピンゼーベック効果」の発見は、スピンを省エネルギー技術へ応用する可能性を示した画期的なものである。さらに、「電流に対しては絶縁体であるがスピン流に対しては金属である物質群」の存在を指摘し、スピン流物理の構築を先導してきた。現象の本質を単純な実験系を用いて解き明かす齊藤氏の研究は、近年のエレクトロニクス研究の方向性に大きな影響を与えており、更なる発展が期待される。

## 佐藤 洋一(サトウ ヨウイチ)

(SATO Yoichi)



生 年 1967年 出身地 千葉県  
(43歳)

現 職 東京大学生産技術研究所 教授  
(Professor, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo)

専門分野 コンピュータビジョン

略 歴 1990年 東京大学工学部卒  
1997年 カーネギーメロン大学大学院計算機科学研究科博士課程(一貫制)修了  
1997年 PhD in Robotics の学位取得(カーネギーメロン大学)  
1997年 東京大学生産技術研究所研究機関研究員  
1997年 東京大学生産技術研究所講師  
2000年 東京大学生産技術研究所助教授  
2005年 東京大学大学院情報学環助教授  
2007年 東京大学大学院情報学環准教授  
2010年 東京大学生産技術研究所教授(現在に至る)

### 授賞理由

「デジタルコンテンツ作成のためのイメージベースドモデリング技術に関する先駆的研究」  
(Pioneering Work in Image-Based Modeling for Digital Content Creation)

佐藤洋一氏は、視覚情報による実世界理解を目的とするコンピュータビジョンと画像生成を目的とするコンピュータグラフィックスの融合に取り組み、対象とする物体の形状や反射特性のモデルをコンピュータで自動的に作りあげる「イメージベースドモデリング」と呼ばれる新領域を世界に先駆けて開拓した。

同氏の業績は、異なる条件下で観測された画像列から実在物体の形状・反射特性をモデル化する技術、画像から実シーンの光源分布を推定する技術、実画像と仮想世界の像を自然な陰影で融合させる技術などからなる。

これらの技術は、従来、膨大な手間と時間を要していた物体のモデル化において、高精度な物体モデルの実現とモデル生成作業の効率化を可能にするものであり、リアリティの高いデジタルコンテンツ制作にインパクトを与えるとともに、有形文化財のデジタルコンテンツ化による知的資産の継承など、人類にとって有意義な文化活動にも広く活用されていくことが期待される。

## 土屋 卓久(ツチヤ タク)

(TSUCHIYA Taku)



生 年 1972年 出身地 神奈川県  
(37歳)

現 職 愛媛大学地球深部ダイナミクス研究センター 教授  
(Professor, Geodynamics Research Center, Ehime University)

専門分野 鉱物物理学

略 歴 1995年 大阪大学理学部卒  
1997年 大阪大学大学院理学研究科博士前期課程修了  
1997年 日本学術振興会特別研究員-DC  
2000年 大阪大学大学院理学研究科博士後期課程修了  
2000年 博士(理学)の学位取得(大阪大学)  
2001年 日本学術振興会特別研究員-PD  
2005年 愛媛大学地球深部ダイナミクス研究センター助教授  
2007年 愛媛大学地球深部ダイナミクス研究センター准教授  
2009年 愛媛大学地球深部ダイナミクス研究センター教授(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「地球惑星深部物質および関連物質の理論的計算物理学的研究」

(Theoretical and Computational Study on the Ultrahigh-Pressure Properties of Earth and Planetary Materials)

地球はコアやマントルという大きな構造を持っており、それぞれが異なる速度で対流しつつ相互作用することにより進化をとげてきた。この進化を理解するためには、地球内部物質の状態やその物性を知る必要があるが、それらの決定に十分な時間や試料の大きさをもった高温・高圧条件は、現在の技術では実現できていない。そのため理論的なアプローチが重要となる。

土屋卓久氏は第一原理物性シミュレーション法を用い、地球深部条件における物質の構造安定性や弾性特性などに関する理論的研究を行った。また、固溶体の熱力学特性を効率良く計算する方法、安定構造を効率良く探索する方法、鉄酸化物系物質の格子振動計算法など、多くの計算手法も開発してきた。同氏はこれらの手法を用いることにより、マントル最下部の地震波不連続の起源やコア-マントル境界温度などに関して数々の新しい知見を得ることに成功した。これらの研究成果は、従来の実験による限界を超え、地球内部の極限状態の予測を可能とした点において高く評価でき、今後の研究の更なる発展が期待される。

## 鳥澤 健太郎(トリサワ ケンタロウ)

(TORISAWA Kentaro)



生 年	1968年	出身地	静岡県
	(41歳)		
現 職	情報通信研究機構知識創成コミュニケーション研究センター グループ リーダー (Group Leader, Knowledge Creating Communication Research Center, National Institute of Information and Communications Technology)		
専門分野	自然言語処理		
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	マンチェスター工科大学客員研究員	
	1995年	東京大学大学院理学系研究科博士課程中退	
	1995年	東京大学大学院理学系研究科助手	
	2000年	博士(理学)の学位取得(東京大学)	
	2001年	北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科助教授	
	2007年	北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究准教授	
	2008年	情報通信研究機構知識創成コミュニケーション研究セン ターグループリーダー (現在に至る)	

### 授賞理由

#### 「Web を用いた巨大知識ベースの自動構築とそれによる Web 検索支援」

(Automatic Construction of Large-Scale Knowledge Bases from the Web and their Application to Web Search)

鳥澤健太郎氏は、World Wide Web 上の大量の文書から意味ネットワークという形式を取る巨大知識ベースを自動的に構築する技術を開発し、実際にその技術を使って約 230 万語からなる意味ネットワークの構築に成功した。

この成功は、言語表現の曖昧性に対処しつつ、単語間の意味的な関係を抽出するアルゴリズム、Web 文書の構造に注目して意味的な関係を抽出する手法、確率論に基づいて単語の意味的な分類を行う手法など、同氏が長年にわたって開発した手法を総動員することによってはじめてもたらされたものである。

この業績により、従来の検索エンジンでは検索結果上位にランクされないため利用者が知らないことすら気づかない情報の検索が可能になるなど、類推や一般化を含んだ高度な意味情報処理技術実現への道が切り拓かれ、応用の面でも大きなインパクトを与えた。鳥澤氏の研究成果が、さらに高度な情報処理技術を生み出すための基盤として定着することが高く期待される。

## 福村 知昭(フクムラ トモテル)

(FUKUMURA Tomoteru)



生 年	1969年	出身地	三重県
	(40歳)		
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	半導体スピントロニクス		
略 歴	1993年	東京大学工学部卒	
	1995年	東京大学大学院工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	東京大学大学院工学系研究科博士課程修了	
	1998年	博士(工学)の学位取得(東京大学)	
	1998年	東京工業大学大学院総合理工学研究科リサーチアソシエイト	
	2001年	文部科学省先導プログラム特別研究員	
	2001年	東北大学金属材料研究所助手	
	2003年	カリフォルニア大学サンタバーバラ校在外研究員	
	2004年	東北大学金属材料研究所講師	
	2008年	科学技術振興機構「さきがけ」研究者兼任	
	2009年	東北大学金属材料研究所准教授	
	2010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

#### 「磁性酸化物半導体の創成」

(Invention of Magnetic Oxide Semiconductor)

エレクトロニクスの主役である電子の振る舞いは、電荷とスピンによって支配され、物質中の電子の持つ電荷だけでなくスピンの自由度も用いて高度な次世代エレクトロニクスを構築する試みがスピントロニクスという研究分野を形成している。

福村知昭氏は、スピントロニクス材料開発に於いて、磁性酸化物半導体が室温強磁性を発現する材料であることを最初に見出し、その材料開発、磁性評価、スピントロニクス特有の物性観測、そして室温での強磁性オン・オフ制御等の優れた成果を創出し、半導体スピントロニクス分野の発展に多大な貢献を果たしている。

同氏の業績は、磁性酸化物半導体のスピントロニクス材料としてのポテンシャルを示しただけでなく、新材料の発見から新機能の発現、デバイス実証に渡る広い研究を単独で成し遂げた点にある。本研究の更なる発展が大いに期待される。

## 福山 博之(フクヤマ ヒロユキ)

(FUKUYAMA Hiroyuki)



生 年	1965年	出身地	滋賀県
	(44歳)		
現 職	東北大学多元物質科学研究所 教授 (Professor, Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials, Tohoku University)		
専門分野	材料物理化学		
略 歴	1988年 名古屋大学工学部卒 1990年 名古屋大学大学院工学研究科修士課程修了 1992年 日本学術振興会特別研究員-DC 1993年 名古屋大学大学院工学研究科博士課程修了 1993年 博士(工学)の学位取得(名古屋大学) 1993年 名古屋大学工学部助手 1994年 トロント大学客員研究員 1996年 東京工業大学工学部助手 1998年 東京工業大学工学部助教授 1998年 東京工業大学大学院理工学研究科助教授 2004年 東北大学多元物質科学研究所助教授 2007年 東北大学多元物質科学研究所教授(現在に至る)		

### 授賞理由

#### 「化学熱力学を学理とする材料創製と材料開発支援のための高温熱物性計測」

(Novel Materials Processing Based on Chemical Thermodynamics and Development of Thermophysical Property Measurements)

福山博之氏は、金属精錬分野で培った伝統的な化学冶金学をベースに、化学熱力学を学理とする材料創製とそれを支援するための高温融体の熱物性計測を融合させた新しいものづくりを提唱している。

次世代発光素子の材料として注目される窒化アルミニウム単結晶膜を、窒化駆動力を制御した熱力学的条件下でサファイアを窒化することによって作製し、その結晶性を飛躍的に向上させることに成功した。また、交流磁場と直流磁場を組み合わせ、金属融体の静的な浮遊状態を実現し、この融体に対する周期加熱法によって、融体の比熱、熱伝導率および放射率を広い温度範囲で高精度に計測する手法を開発した。

化学ポテンシャルという概念に基づいた物質創製とそのための熱物性計測とを融合するという同氏の研究手法は、金属分野だけに限らず、すべての元素を研究対象とすることが可能であるため、今後も材料創製分野および高温融体科学分野での発展が大いに期待される。

## 渡部 平司(ワタナベ ヘイジ)

(WATANABE Heiji)



生 年 1965年 出身地 大阪府  
(44歳)

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 ナノエレクトロニクス

略 歴 1988年 大阪大学工学部卒  
1990年 大阪大学大学院工学研究科修士課程修了  
1990年 日本電気株式会社基礎研究所  
1994年 博士(工学)の学位取得(大阪大学)  
1994年 アトムテクノロジー研究体出向(1998年まで)  
2004年 大阪大学大学院工学研究科助教授  
2006年 大阪大学大学院工学研究科教授(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「半導体表面・界面科学を基軸とした次世代エレクトロニクスの創成」

(Creation of Next-Generation Electronics Based on Semiconductor Surface and Interface Science)

高度情報化社会の実現に向け、処理速度が速く、かつ低消費電力で動作する半導体デバイスの開発が社会的にも重要となっている。

渡部平司氏は、シリコン半導体デバイスの技術開発において、金属-酸化膜-半導体(MOS)界面の原子層レベルでの酸化反応や界面反応を直接観測する手法を見出した上で、その知見をベースに超薄絶縁膜形成に於ける独自技術を開発し、その優位性をデバイスレベルで実証しており、半導体技術に多大な貢献を果たしている。更に、最近では、超高速動作を可能とするゲルマニウムデバイスや、パワーデバイスの省電力化を可能とする炭化シリコンデバイスにも研究分野を広げ、優れた成果を上げている。

同氏の業績は、表面・界面科学を原点とした次世代半導体エレクトロニクスに関する画期的研究成果であり、次世代半導体技術を先導する成果が期待される。



## 伊藤 政博(イトウ マサヒロ)

(ITO Masahiro)



生 年 1965年 出身地 千葉県  
(44歳)

現 職 東洋大学生命科学部 教授  
(Professor, Faculty of Life Sciences, Toyo University)

専門分野 極限環境生命科学、微生物生理学

略 歴 1989年 立教大学理学部卒  
1991年 東京工業大学大学院理工学研究科修士課程修了  
1994年 東京工業大学大学院理工学研究科博士課程修了  
1994年 博士(工学)の学位取得(東京工業大学)  
1994年 マウントサイナイ医科大学生化学部博士研究員  
1997年 東洋大学生命科学部講師  
2001年 東洋大学生命科学部助教授  
2008年 東洋大学生命科学部准教授  
2009年 東洋大学生命科学部教授(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「ハイブリッド型細菌べん毛モーターに関する研究」

(Properties of Bacterial Flagellar Motor Powered by Hybrid Stators)

細菌のべん毛は、細胞膜内部に軸受け部が存在し、回転運動が可能なモーター構造となっている。べん毛の直径はおよそ 50nm ときわめて小さな分子機械であるが、1 分間に 2 万回転できる優れたナノマシンである。伊藤政博氏は、べん毛モーターの駆動力に関して先駆的な研究を行っている。

一般に細菌のべん毛モーターは、細胞内外の水素イオン濃度差をエネルギー源としている。同氏は、水素イオン濃度が極めて低い環境に棲息する好アルカリ性細菌のべん毛モーターの駆動力装置であるナトリウム駆動型固定子を発見した。その後、伊藤氏は、ある種の好アルカリ性細菌のモーターは、水素イオン駆動型固定子をもつにもかかわらず、環境 pH に応答して、水素イオン駆動型からナトリウムイオン駆動型に切り替える能力をもつハイブリッドモーターであることを世界で初めて発見した。これは、単一イオンにのみ応答すると信じられてきたべん毛モーターに関するこれまでの常識を覆す驚くべき発見である。

これらの成果は、モーターの動作原理の研究に資するだけでなく、細胞におけるイオン選択透過分子機構の研究、さらには環境適応進化の分野やナノテクノロジー分野へも貢献が期待できる波及効果の大きなものである。

## 上田 泰己(ウエダ ヒロキ)

(UEDA Hiroki)



生 年 1975年 出身地 福岡県  
(34歳)

現 職 理化学研究所発生・再生科学総合研究センター プロジェクトリーダー  
(Project Leader, Center for Developmental Biology, RIKEN)

専門分野 遺伝子ネットワーク

略 歴 1997年 ソニーコンピュータサイエンス研究所研究アシスタント  
1998年 ERATO 北野プロジェクト研究アシスタント  
1998年 山之内製薬研究アシスタント  
2000年 東京大学医学部卒  
2004年 東京大学大学院医学系研究科博士課程修了  
2004年 博士(医学)の学位取得(東京大学)  
2003年 理化学研究所発生・再生科学総合研究センターチームリーダー  
2009年 理化学研究所発生・再生科学総合研究センタープロジェクトリーダー(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「哺乳類概日時計システムの設計原理の解明」

(Understanding of Design Principles in Mammalian Circadian Clocks)

地球上で生活する多くの生物には約1日の周期をもつ時計が内在している。例えば、植物が朝に花を開いて受粉に備え、ヒトは朝に覚醒し夜に眠る。このような約1日の周期をもつ時計は概日時計と呼ばれ、その周期は約24時間で温度には依存しない。上田泰己氏は、マウスやヒトの細胞を用いてこの概日時計を構成する遺伝子ネットワークの設計原理を分子生物学と数理科学の手法を駆使して解明してきた。

同氏は、哺乳類の概日時計が、20個以上の時計遺伝子からなる精緻なネットワークを構成することで発振し、朝、昼、夜の3つのタイミングを作りだしていることを明らかにした。また、概日時計周期が温度に依存しないという性質が、特定の酵素の温度非依存性に由来することを示唆した。さらに、概日時計が停止する現象が個々の時計細胞の脱同調によることを解明した。同氏の業績は、独創性に富み、この分野の研究をリードするものである。上田氏の研究は、睡眠障害・時差症候群(時差ぼけ)や時間治療などをも視野にいれたものであり、今後の更なる発展が期待される。

## 北岡 卓也(キタオカ タクヤ)

(KITAOKA Takuya)

生 年 1969年 出身地 高知県  
(40歳)

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



専門分野 生物材料機能学

略 歴 1993年 東京大学農学部卒  
1995年 東京大学大学院農学生命科学研究科修士課程修了  
1997年 東京大学大学院農学生命科学研究科研究員(大蔵省印刷局から出向)  
1998年 九州大学農学部助手  
2000年 九州大学大学院農学研究院助手  
2000年 博士(農学)の学位取得(東京大学)  
2003年 九州大学大学院農学研究院助教授  
2007年 九州大学大学院農学研究院准教授(現在に至る)

### 授賞理由

「多糖分子と繊維素材の機能的アーキテクニクス材料研究」

(Functional Architectonics of Polysaccharides and Fiber Materials)

樹木多糖分子のセルロースに特徴的なナノ階層構造や分子集合体の繊維形状を生かした機能材料開発は、自然に学ぶ材料科学に新しい設計思想を与える。

北岡卓也氏は、完全非水系で糖加水分解酵素を扱うという斬新なアプローチで100量体を超える高分子セルロースの合成に成功した。また、従来法では熱力学的に不可能であった天然セルロース結晶薄膜の人為的再構築に成功した。さらに、セルロース繊維からなる紙の撥水性発現機構の理論研究を行い、わずかな表面改質による超撥水化を可能にし、紙の繊維ネットワーク構造体に触媒を分散担持させた環境浄化材料や水素エネルギー材料の開発にも成功した。

同氏の業績は、循環型資源として注目されているセルロースに、新しい発想に基づく理論的実証を行いつつ、多くの優れた新材料の開発を行ったもので、糖鎖工学、ナノ材料学、界面化学、触媒開発などに広がりを見せており、今後の更なる発展と実用化による社会貢献が期待される。

## 葛山 智久(クズヤマ トモヒサ)

(KUZUYAMA Tomohisa)



生 年 1966年 出身地 神奈川県  
(43歳)

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 天然物化学

略 歴 1990年 東京大学農学部卒  
1992年 東京大学大学院農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 東京大学大学院農学生命科学研究科博士課程修了  
1995年 博士(農学)の学位取得(東京大学)  
1995年 東京大学分子細胞生物学研究所助手  
2004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

#### 「微生物の多様なテルペノイド生合成機構の解明」

(Diversity in Microbial Terpenoid Biosynthetic Pathways)

抗生物質などの有用な天然有機化合物を構成するテルペノイドの生合成経路は、メバロン酸を介すると考えられてきたが、近年、細菌や植物では異なる経路の関与が示唆されていた。しかしその実態のほとんどは不明であった。

葛山智久氏は、この新しいテルペノイド生合成経路である MEP 経路について、その前駆体を合成するための4段階の反応を司る酵素遺伝子を世界に先駆けて同定し、その経路の全貌解明に大きく貢献した。また抗菌活性と抗マラリア活性を示すホスミドマイシンが MEP 経路に特異的な阻害剤であることも見出した。メバロン酸経路についても、生合成遺伝子群の発見や、機能未知遺伝子の機能解明に成功し、さらには触媒酵素の結晶構造の解析によりタンパク質の新しい立体構造モデルを提唱した。

同氏の業績は、テルペノイド生合成研究において世界をリードする研究であり、有用薬剤の開発にもつながる重要なもので、応用研究への展開も大いに期待される。

## 竹田 秀(タケダ シュウ)

(TAKEDA Shu)



生 年 1968年 出身地 東京都  
(42歳)

現 職 慶應義塾大学医学部 特別研究准教授  
(Associate Professor, the Faculty of Medicine, Keio University)

専門分野 骨・軟骨代謝学

略 歴 1992年 東京大学医学部卒  
1999年 ベイラー医科大学博士研究員  
2002年 東京大学大学院医学系研究科博士課程修了  
2002年 博士(医学)の学位取得(東京大学)  
2004年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科特任講師  
2005年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科特任助  
授  
2009年 慶應義塾大学医学部特別研究准教授(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「骨代謝制御における神経性制御という新たな概念の提唱と確立」

(Neuronal Control of Bone Metabolism)

竹田秀氏は、食欲を調節するホルモンであるレプチンが、交感神経を介して骨の形成・吸収に関与していること、またレプチンと同様に食欲を調節する神経ペプチドであるニューロメジンUが、中枢神経を介して骨の代謝制御に関与していることを発見した。さらに、骨・軟骨の分化調節の分子機構に関しても多くの業績をあげてきた。

従来、骨代謝にはホルモンやサイトカインなどの液性因子が関与することは知られていたが、同氏の研究は、神経系が骨代謝の制御に深く関与していることを明らかにし、骨代謝制御における新たな概念を提唱・確立した、極めて独創性・革新性に富んだ研究である。神経系と骨代謝系のネットワークの発見は、単に骨代謝制御機構の解明のみならず、臓器間の相互作用を視点とした代謝調節研究という新たな研究領域の先駆けとなった点でも大変意義深い。

高齢化社会である我が国において、骨粗鬆症・変形性関節症などの患者は増加しており、骨代謝制御機構の解明は社会的波及効果も大きいと考えられる。

竹田氏の研究は、骨を従来の概念から解放し、全身の代謝を積極的に制御する重要な臓器として捉えることによって、様々な代謝疾患に新たな視点を提供する可能性があり、今後の発展が期待される。

## 松浦 健二(マツウラ ケンジ)

(MATSUURA Kenji)



生 年 1974年 出身地 岡山県  
(35歳)

現 職 岡山大学大学院環境学研究科 准教授  
(Associate Professor, Graduate School of environmental science,  
Okayama University)

専門分野 昆虫生態学

略 歴 1998年 京都大学農学部卒  
2000年 京都大学大学院農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年からPD)  
2002年 京都大学大学院農学研究科博士課程修了(在学期間短縮特例)  
2002年 博士(農学)の学位取得(京都大学)  
2002年 京都大学大学院農学研究科博士研究員  
2002年 ハーバード大学進化生物学分野博士研究員  
2003年 日本学術振興会特別研究員-PD  
2004年 岡山大学大学院自然科学研究科助手  
2008年 岡山大学大学院環境学研究科准教授(現在に至る)

### 授賞理由

#### 「シロアリの社会生態の総合的解明とその応用」

(Ecological Researches on Termite Social Systems and Their Applications to Termite Control)

松浦健二氏は、これまでシロアリを対象として昆虫の社会生態と進化のメカニズムを研究し、女王位は単為生殖により継承されていることを世界で初めて明らかにしたほか、シロアリの卵に擬態する菌類の発見、卵認識フェロモンの同定、共生バクテリア組成が関与した巣仲間認識メカニズムの解明など、シロアリの社会生態に関する未解明の問題を世界に先駆けて次々と解明してきた。

特に、シロアリの女王が有性生殖と単為生殖を巧みに使い分けており、働き蟻と羽蟻は有性生殖で生産しているが、跡継ぎの女王は単為生殖で生産し、女王の遺伝子を全て受け継いでいるという発見は、既存の学説を根底から覆すほどの重要な発見である。さらに、シロアリの卵運搬行動を利用し、擬似卵に含ませた殺虫剤を巣内に導入するというシロアリの駆除技術の考案は、革新的な発明であり応用研究としても高く評価されている。

このように同氏は基礎科学と応用科学の両分野で活躍しており、他の社会性昆虫への研究展開や社会生態一般の進化の研究など、今後の研究の展開が期待される。

## 山内 敏正(ヤマウチ トシマサ)

(YAMAUCHI Toshimasa)



生 年	1967年	出身地	京都府
	(42歳)		
現 職	東京大学大学院医学系研究科 講師 (Lecturer, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo)		
専門分野	糖尿病・メタボリック症候群原因解明と治療開発		
略 歴	1992年	東京大学医学部卒	
	1997年	日本学術振興会特別研究員-DC(1998年からPD)	
	1998年	博士(医学)の学位取得(東京大学)	
	1999年	日本学術振興会特別研究員-PD	
	2000年	ヒューマンサイエンス流動研究員	
	2002年	東京大学医学部附属病院助手	
	2003年	東京大学医学部附属病院特任准教授	
	2008年	順天堂大学大学院医学研究科客員教授兼任	
	2010年	東京大学大学院医学系研究科講師(現在に至る)	

### 授賞理由

#### 「脂肪由来アディポネクチンの受容体同定と運動模倣効果等の抗糖尿病作用の分子機構解明」

(Identification of Receptors for Fat-Derived Hormone Adiponectin and Clarification of Molecular Mechanisms for their Anti-diabetic Actions Including Exercise-Mimicking Effects)

山内敏正氏は、糖尿病の発症における重要な病態である、アディポネクチン作用不足の分子メカニズムを解明し、運動模倣薬など新たな糖尿病治療法の開発を先駆する画期的な業績を挙げてきた。

脂肪細胞から分泌されるアディポネクチンが低下することは糖尿病の成因となる。同氏は、アディポネクチンの受容体を世界で初めて同定し、構造的にも、さらに細胞内情報伝達系との連関の点からも、機能的に全く新しい受容体ファミリーであることを示した。また、アディポネクチン受容体を欠損させると代謝の恒常性が破綻することを明らかにし、アディポネクチン作用不足による糖尿病発症の分子メカニズムを解明した。さらに、野菜・果物に含まれるオスモチンがアディポネクチン受容体の作動薬となり、アディポネクチン作用不足による糖代謝を改善し得ることや、アディポネクチンが運動を模倣する作用を有するという独創的な発見をし、今後の糖尿病治療法開発を先駆する研究成果を出している。

山内氏の業績は、アディポネクチンを生活習慣の変化に伴って激増する糖尿病の病態の中心に置き、アディポネクチン作用不足を食事・運動や薬物で解消することで糖尿病の治療に繋げようとする研究であり、今後の更なる発展が期待される。

## 山崎 晶(ヤマサキ ショウ)

(YAMASAKI Sho)



生 年 1969年 出身地 広島県  
(41歳)

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 免疫学

略 歴 1991年 京都大学農学部卒  
1993年 京都大学大学院農学研究科修士課程修了  
1993年 三菱化成総合研究所研究員  
1999年 博士(農学)の学位取得(京都大学)  
1999年 千葉大学大学院医学研究科助手  
2004年 理化学研究所上級研究員  
2009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

#### 「免疫受容体による自己・非自己の認識と応答に関する研究」

(Self and Non-Self Recognition through Immune Receptors)

免疫細胞の一種であるT細胞は、細菌などの抗原からの感染を防ぐ生体防御反応において、中心的な役割を果たしている。

山崎晶氏は、T細胞が抗原を認識して除去する防御機構(応答機構)について、また自然免疫系における各種の受容体とそれに結合する分子(リガンド)の同定について、先駆的な研究業績を挙げてきた。

同氏の最初の顕著な業績は、分化途上のプレ T 細胞における、リガンドに依存しないプレ T 細胞受容体シグナル伝達機構を明らかにしたことである。さらに研究を、T 細胞抗原受容体から、糖鎖を認識するレクチン受容体の同定と機能解析の研究に拡充し、これまで実体が明らかでなかった、死細胞由来の分子を認識する新たな受容体を同定するとともに、この受容体が結核菌をも認識することを明らかにするなど、新しい研究フィールドを開きつつある。特筆すべきは、これらの基礎免疫学分野における成果が医療分野への応用も可能と考えられることから、候補者はその点にも十分留意して研究を進めるとともに、今後の研究計画を立てている点である。

以上のように、山崎氏の業績は独創性に溢れたものであると同時に、将来の臨床応用まで視野に入れたものであり、今後の研究者としての活躍が期待される。



## 渡辺 正夫(ワタナベ マサオ)

(WATANABE Masao)



生 年 1965年 出 身 地 愛媛県  
(44歳)

現 職 東北大学大学院生命科学研究科 教授  
(Professor, Graduate School of Life Sciences, Tohoku University)

専 門 分 野 植物生殖遺伝学

略 歴 1988年 東北大学農学部卒  
1990年 東北大学大学院農学研究科修士課程修了  
1991年 東北大学大学院農学研究科博士課程中退  
1991年 東北大学農学部助手  
1994年 博士(農学)の学位取得(東北大学)  
1997年 岩手大学農学部助教授  
2001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

「アブラナ科植物の自家不和合性における自他識別責任遺伝子座の同定と分子識別機構の解明」

(Identification of Gene loci Responsible for Self-Nonself Discrimination and Elucidation of Molecular Discrimination Mechanism in Cruciferae Self-Incompatibility)

多くのアブラナ科の植物は、自らと同じ *S* 遺伝子型の花粉を受粉しても受精に至らない自家不和合性という性質を持つ。この性質は、安定的  $F_1$  品種の育成に不可欠な農業形質であると同時に、高等植物の細胞間情報伝達や自他識別機構のモデルとして注目されてきたが、*S* 遺伝子型を決める因子は不明であった。

渡辺正夫氏は、遺伝子多型解析など遺伝・育種学的アプローチにより *S* 遺伝子座上の責任遺伝子を単離し、花粉の自己分子として低分子ペプチド SP11 を、雌ずいにおけるその受容体分子として受容体キナーゼ SRK を同定し、自他識別の分子機構を解明した。また、SP11 遺伝子の破壊による自家和合性変異を、正常遺伝子の導入により自家不和合性に戻すことができることを証明した。自家不和合性は他の高等植物にも広く存在することから、国内外の広い分野の研究に大きく寄与している。

同氏の業績は、自他識別機構の解明により基礎生物学に大きく貢献するとともに、品種改良など育種面での発展も大いに期待される。