



# 日本学士院ニュースレター

## 2025. 4 No. 35



第 21 回日本学士院学術奨励賞授賞式の挙行（賞状及び賞牌を授与される井上飛鳥受賞者）

令和 7 年 2 月 4 日、秋篠宮皇嗣同妃両殿下の御臨席を仰ぎ、日本学士院において第 21 回日本学術振興会賞並びに日本学士院学術奨励賞授賞式が挙行されました。（関連記事 2～6 ページ参照）

## 目次

第 21 回日本学士院学術奨励賞 .....	2	第 79 回公開講演会（浜松開催）のお知らせ .....	1 4
新客員選定 .....	6	森 重文会員の Basic Science Lifetime Award 受 賞について .....	1 4
令和 7 年度日本学士院賞 .....	7	柏原正樹会員のアーベル賞受賞について .....	1 4
新会員選定 .....	1 0	学士院の歩み .....	1 5
会員寄稿（岡田恒男会員） .....	1 1	会員の逝去 .....	1 6
会員寄稿（八田達夫会員） .....	1 2	会員の近刊紹介 .....	1 6
講演会レポート .....	1 3	編集後記 .....	1 6
YouTube チャンネル並びに Instagram アカウ ントの開設について .....	1 4		

## 第21回日本学士院学術奨励賞

令和7年1月14日開催の第1185回総会において、第21回日本学士院学術奨励賞の受賞者6名を決定しました。2月4日には秋篠宮皇嗣同妃両殿下ご臨席のもと、日本学士院において日本学術振興会賞と同時に授賞式を挙行了しました。(所属は授賞決定時)



「地球環境問題に関する理論的および実証的経済学研究」

伊藤 公一朗 (いとう こういちろう)  
シカゴ大学ハリス公共政策大学院教授

気候変動緩和のための諸施策（再生可能エネルギー導入、電力需要の負荷平準化等）の経済的合理性と有効性に関する理論的かつ実証的研究は、欧米の経済学界で高く評価され、日本の環境・エネルギー政策を先導する。



「グリーンマテリアル革新に資するバイオマス材料の学際的機能開拓研究」

古賀 大尚 (こが ひろたか)  
大阪大学産業科学研究所准教授

バイオマス由来のナノセルロースやナノキチンの機能特性を活用し、物質変換リアクター、分子センサー、デジタル情報記録紙や電気で画像を表示する紙などの革新的な新基材を開発した。



「Gタンパク質共役型受容体のシグナル多様性の統合理解と選択的操作」

井上 飛鳥 (いのうえ あすか)  
東北大学大学院薬学研究科教授、京都大学大学院薬学研究科教授

Gタンパク質共役型受容体のシグナル計測技術を開発し、構造研究にも貢献し、新たな受容体を発見した。創薬で課題となる副作用に関わるシグナルタンパク質の制御機構を示し、画期的な医薬品の創出につながると期待される。



「ゲルの構造物性相関の解明とその医用応用に関する研究」

酒井 崇匡 (さかい たかまさ)  
東京大学大学院工学系研究科教授

均一なテトラゲルを開発し、それをを用いてゲルの構造・物性相関に関して従来の概念を覆す優れた研究を展開した。一方、ゲルの医療応用に関しても学理に基づく合理的なゲルの設計を提唱し、有用なゲルを開発している。



「近世から近代にかけてのカトリック文化圏における日本人（特に殉教者）像の形成と波及の歴史的過程の分析」

小俣ラポー 日登美 (おまたらぼーひとみ)  
京都大学白眉センター / 人文科学研究  
所特定准教授

日本の「26人殉教」(1597年)についてヴァチカン所蔵一次資料と欧米の先行論文を優れた語学力で広く渉猟し、殉教事実確認と教皇庁の列福認定過程、更にはその文化的影響を見事に究明してみせた。



「星・惑星系形成領域の化学的多様性とその進化」

坂井 南美 (さかい なみ)  
理化学研究所開拓研究本部主任研究員

最先端の電波干渉計や赤外線宇宙望遠鏡を用いた観測から、原始星・原始惑星系円盤の物理化学的多様性が星間塵表面での反応の差異や降着流の衝撃波の有無に起因することを示し、星間化学を国際的に牽引している。

## 「地球環境問題に経済学の立場から取り組む」 シカゴ大学ハリス公共政策大学院教授 伊藤 公一郎

私が環境経済学の道を志そうと考えたのは高校時代であった。地球環境問題に取り組む仕事がしたいと考えていたが、数学は好きだったものの自然科学よりも社会科学に興味があり「高校における文理選択」という悪しき日本の風習に悩まされていた。そんな中、後に学部時代の恩師となる植田和弘先生（京都大学）が書かれた新書に触れ「環境問題の根本は人々や企業・政府といった社会システムの問題であり、環境経済学のような社会科学の分析なくして真の解決の道はない」という言葉に心を打たれた。それから四半世紀を経た今でもこの学問への思いは変わらず、幸運にも研究者としての仕事を続けさせていただいている。

この四半世紀で変わったことは、気候変動を始めとする地球環境問題の深刻さが日に日に増していることである。異常気象や自然災害は各国で増え続け、地球環境問題は遠い未来の問題ではなく、差し迫る現実の問題となってきた。私は理論と実証の両面から市場分析・政策分析を行うことで、微力ながら地球環境問題の解決に貢

献できればと考えている。例えば太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーはクリーンで限界費用ゼロであるという利点を持つが、既存の電力網インフラや市場設計では対応しきれない様々な課題を抱えている。同様に、電気自動車の普及は脱炭素へ向けた重要なステップとなるが、電力システムと自動車市場というこれまで接点なかった社会システムを統合する必要に迫られている。そういった課題の解決に寄与する市場設計や政策設計は何か。この問いに対し、理論と実証の両面からアプローチし、ランダム化比較試験・自然実験・構造推定など様々なデータ分析手法を用いて分析を続けている。

私の研究のほぼ全ては共著者と政府・企業の方々との共同研究であり、私一人で成し得た成果ではない。特に、京都大学の依田高典先生、政策研究大学院大学の田中誠先生とは長い年月をかけて日本の電力市場の研究を続けてきた。この場を借りて共同研究者の皆様、学部・大学院時代の恩師、及び日々の研究生活を支えてくれている家族に感謝し、今後とも研究に精進していきたいと思う。

## 「細胞表面センサーの機能を自在に操り、次世代の薬の開発に貢献する」 東北大学大学院薬学研究科教授、京都大学大学院薬学研究科教授 井上 飛鳥

我々の体を構成する数十兆個の細胞は、常に互いに情報を交換しながら協調的に働くことで、生体の恒常性を保ちます。情報交換が不全になると、細胞同士が協調して働くことができなくなり、様々な疾患につながります。細胞間の情報はアドレナリンをはじめとする分子がその実体であり、細胞表面に存在するセンサー（正確にはGPCRと呼ばれる受容体タンパク質群）によって感知されます。情報分子が結合したセンサーは、細胞がこれに適切に応答するよう指令（シグナル）を送ります。多くの薬はこれらのセンサー群を標的としており、機能異常となった細胞間の情報交換システムを正常化することで薬効を発揮します。

細胞の有する多種多様なセンサーとシグナルの関係を調べることは、疾患や薬効・副作用の分子メカニズムの理解に重要です。私の研究室では、異なる種類のシグナルを定量的に比較できる計測技術を開発し、ホルモンや

薬が結合したセンサーからどのようなシグナルが生じるかについて、網羅的に測定しています。この実験で得られたデータを精査することで、薬の薬効や副作用に関わるシグナルを特定することができます。さらに、情報科学やタンパク質工学を駆使して、特定のシグナルを誘導できる人工センサーを作り出すことができます。これにより、疾患治療に役立つシグナル経路の解明につながります。

今回の受賞研究テーマは、国内外の多くの研究者との出会いによって発展したものです。研究者と交流や新しいアイデアを実践することは、私にとって研究生活の大きな醍醐味になってきました。「幸運は用意された心へのみ宿る」の格言のように、研究者を目指す若いみなさんには、日頃から視野を広げる努力とオープンマインドの姿勢を持ち、新たな出会いを通じて次なるサイエンスを展開することを期待しています。



## 「だから歴史が何の役に立つのか説明してよ」

京都大学白眉センター / 人文科学研究所特定准教授 小俣ラポー 日登美

このたびは、歴史ある学術機関から、このように榮譽ある賞を賜り、誠に恐れ多く、身に余る光栄に存じます。そう私が本気でヒシヒシと感じるのは、並みいる先端技術の科学研究者の中で、よりによって私が「目に見えて役に立つ」ことは滅多にない歴史学の研究者だからでしょう。私が現在お世話になっている京都大学白眉センターにおいても、所属研究者として選抜されるのは圧倒的に科学者が多く、人文科学ひいては歴史学の果たすべき役割について深く考えざるをえない境遇に私は日常的に身をおいています。

今からさかのぼること八十余年、ドイツ軍に侵略されたフランスで、研究を措いてレジスタンス運動に身を投じたユダヤ系の歴史学者マルク・ブロック(1944年没)は、その遺稿において子供からの質問に全力で答えようとしていました。それこそが「歴史が何の役に立つのか説明してよ」という素朴な、しかし現在も多くの人に記憶され、共有され続けている重要な疑問でした。すでに科学研究がアカデミアを席卷する未来を予測していたブロックは、学術上の確実性・普遍性は程度の問題であるとし、「よりよく理解するための努力」——すなわち未完成の過程を歴史学の本分としました。過去について研究して、

新たな「事実」を掘り起こしても、今この瞬間にその新事実は過去になっていきます。そしてそれは、「真実」のほんのわずかに過ぎません。

私が研究してきた過去の殉教者の聖性の審査過程も、厳密な裁判制度に基づいているように見えて、その内情は個別的な状況・事件がからみあって累積した先に出た結果です。必然的に導き出された成果、計算された法則とは到底言えません。もともと人間の聖性のような資質は数値化して証明できませんし、奇跡の存在はなおさらです。裁判をすっぽかしたり、記憶があやふやだったりすることを臆面もなく白状する過去の人間の生々しい不完全さの先に、現在となっては歴史とみなされる事実が構築されたりするのです。このような事実の構築過程を明らかにすることで、自明だと思われている事柄は決して当たり前ではないと気づくことができます。そして、今そこにある現実を異なる形で見る力、見ようとする努力を培えるのだと思います。

では果たして、この種の視点や努力は、歴史学に限定されるものなのでしょうか。そう考えた時に、私は歴史学が深い次元であらゆる学問に通じていくのだと信じています。

## 「農学に根差した学際的マテリアル研究」

大阪大学産業科学研究所准教授 古賀 大尚

この度は名誉ある日本学士院学術奨励賞を賜り、身に余る光栄です。

私の研究は、植物由来のナノセルロースや甲殻類由来のナノキチンといった農学分野の先端バイオマス資源を活用して、循環型・環境調和性かつ高機能性のマテリアル群を創出するものです。これまでに、農学分野の先端バイオマス資源と伝統技術(紙抄きや炭焼き技術)を科学的に活用することで、再生可能な物質変換リアクター、電気特性を広範に制御可能な半導体ナノマテリアル、自然に還る電子デバイス素子、生体親和性の健康診断デバイス素子等をつくりだすことができました。これらの成果が、グリーンサステナブルケミストリー・エレクトロニクスや予防医療といった化学・工学・医学分野の先端に波及効果をもたらすことを期待しています。

私は中学生の頃から資源・環境問題に興味を持ち、大学では農学部で生物資源環境科学を学びました。博士(農学)を取得してから今までの15年間は、生物由来のバ

イオマス資源を活用したマテリアル開発研究を進めてきましたが、特に、化学～工学～医学に跨る学際的な技術・機能開拓に力を注ぎました。そのため幅広い学会に参加してきましたが、最近では「農学出身なんですか!？」と驚かれることが増えてきました。時折、自身が根無し草のように思えることもあります。一方で研究を離れると、息子と一緒に自然を駆け回って昆虫採集・飼育を楽しんでいます。私の根っこには、やはり農学がありそうです。これからも、人と自然が共存して持続的に発展する「農学的思想」に根差した学際的なマテリアル科学を追求していきます。

学際的な研究には幅広い知識と技術が必要になります。その中で成果が形になり、本賞を賜ることができたのも、ひとえに異分野の強力な共同研究者達、一緒に研究を進めてくれた学生さん・実験補佐員さん達のおかげです。この場をお借りして心より感謝申し上げます。

## 「ゲルの物理で医療を変える」

東京大学大学院工学系研究科教授 酒井 崇匡

ゲルは、高分子の三次元網目が水を吸収して膨らんだ物質であり、オムツやソフトコンタクトレンズ、食品として身近な物質です。また、生物の軟部組織も類似の構造・組成をもつことから、医用材料として注目を集めており、これまでに多くの実用化に向けた研究・開発がなされてきました。しかし、既存の製品を置き換えるに至った例は多くありません。その要因の一つは、ゲルの構造が不均一であり、機能の予測・制御が困難であることに由来します。その結果として、医療現場で必要とされる厳密な物性制御は困難であり、ゲルの医療応用は困難とされてきました。

それに対して、私は、ゲルの持つポテンシャルを活かし、複数の医療材料を開発するためには、ゲルの構造・物性相関を理解することが必須と考えました。そのためには、従来、常識であるとされた不均一性を抑制したゲルの開発が必要不可欠であると考え、Tetra ゲルを設計・開発しました。Tetra ゲルはゲルを規定する明確な構造

パラメータを持つことが特徴で、構造を調整した Tetra ゲルに対して網羅的に物性を測定することで、構造・物性相関を調査することが可能です。例えば、ある実験結果を、理論の大元となっている分子描像から予測される素朴な関係式と比較し、矛盾なく説明できれば、理論はその点においては正しく、不均一性の存在を考慮する必要はないとすることができます。

この実験物理的アプローチを愚直に続けることで、Tetra ゲルの構造・物性相関を説明するために、不均一性を考慮する必要がないことを示しました。現在では、Tetra ゲルが均一であることは広く認識されており、Tetra ゲルの諸物性は、作製条件から数式を用いて予測することが可能です。この予測性は、人工硝子体や、止血剤、癒着防止剤、再生医療足場材料などの医療用ゲルの開発の礎となっています。今後は、大学初スタートアップを通して、医療を変えるゲルを開発し、近い将来、患者さんに届けることができるよう、進めてまいります。

## 「星と惑星の誕生を化学の視点で探る—分野融合が拓く新たな天文学」

理化学研究所開拓研究本部主任研究員 坂井 南美

生命を育むに至った地球のような惑星は、この宇宙にどれほど普遍的に誕生し得るのでしょうか。この問いに答えるには、恒星や惑星系の誕生という構造形成過程を知るとともに、そこで物質がどのように進化したのかという宇宙の物質史を理解する必要があります。はやぶさ2や OSIRIS-REx によるサンプルリターンにより、地球外でアミノ酸や核酸塩基など生命関連の有機分子が「自然に」作られていることが明らかになり、その起源を辿る重要性が一層高まっています。

恒星と惑星系は希薄な星間ガスの自己重力収縮によって形成されます。原始星を育む母体となる雲や原始星円盤（原始惑星系円盤の元となる構造）の化学組成を、野辺山 45m 電波望遠鏡やアルマ望遠鏡を用いた分光観測で調べると、同じような円盤構造をもつ天体でも大きく異なることがわかってきました。たとえば、炭素鎖分子という煤のような分子が豊富な天体と、飽和有機分子に富む天体が存在します。さらに調べると、天体の物理的個性や環境の違いにより、星間塵を介した分子の吸着・

蒸発過程に差が生じ、原始惑星系円盤の形成時に衝撃波が発生するかどうかによって、降着するガスの化学組成にも多様性が生じることがわかってきました。母体となる雲の元素組成が同じでも、“生育環境”や天体の物理的特性の違いによって、惑星系の化学組成は異なり得るのです。これは、太陽系の過去を探る上でも新たな疑問を投げかけています。

化学的多様性の全貌を明らかにするには、宇宙という極限環境での分子の生成過程を理解することに加え、観測のために必要な分子の分光学的性質を地上の実験室で調べるなど、分野融合的アプローチも必要となります。近年、惑星科学や物理化学といった分野と連携した研究が進み、天文学の枠を超えた新しい視点から星や惑星の進化とそれに伴う物質の歴史を探ることができるようになってきました。こうしたアプローチを今後さらに発展させることで、私たちの起源に対する理解を深めていくのではないかと期待しています。



## 日本学士院学術奨励賞・日本学術振興会賞授賞式（令和7年2月4日）



佐々木 毅院長の式辞



家 正則選考委員会委員長の審査経過報告



受賞者を代表して挨拶を行う坂井南美氏



式後、受賞者と懇談する秋篠宮皇嗣同妃両殿下

## 新客員選定

令和7年3月12日、日本学士院法第6条に基づき、わが国における学術の発達に関し特別に功労のあった外国人としてクリストファー・ジョン・ウィッカム氏を新たに日本学士院客員に選定しました。



クリストファー・ジョン・ウィッカム  
(Christopher John WICKHAM)  
英国学士院会員、オクスフォード  
大学オール・ソールズ学寮チチェー  
リ講座引退教授  
国・地域名 イギリス  
専攻学科目 中世初期ヨーロッパ史

クリストファー・ジョン・ウィッカム博士は、古代末期から中世初期にかけてのイタリア北部社会の構造的発展を、堅固な史料基盤に支えられながら展開したが、さ

らにその視野を全ヨーロッパに広げ、自らが開拓した歴史認識論をもとにして、それまでの初期ヨーロッパ史研究の根本的な見直しを行い、2005年にパラダイム転換の書とも言うべき大著『中世初期の枠組みを作ること』を発表し、この分野の歴史認識を格段に深化させた。この新たな認識論は、一般読者に向けて書かれた著書『ローマの遺産』（2009年）によって、初期ヨーロッパ史理解のスタンダードとしての地位を獲得した。さらに2023年に公刊した『驢馬とボート：地中海経済を再解釈すること、950-1180』では、地中海商業交易の実相を中近東諸語で書かれた文書を含む多様な文字史料を駆使し、中世地中海経済発展が、海上取引ではなく陸路交易が作り出すネットワークこそが先達の役割を果たした事実を明らかにした。このように博士が現在の西洋中世初期史研究の世界的リーダー役の一人であることは、研究者が一致して認めるところである。

# 令和7年度日本学士院賞

令和7年3月12日開催の第1187回総会において、日本学士院賞9件9名(うち小川誠二氏に恩賜賞を重ねて授与)を決定しました。第115回となる授賞式は6月に挙行される予定です。(所属は授賞決定時)

## 恩賜賞・日本学士院賞

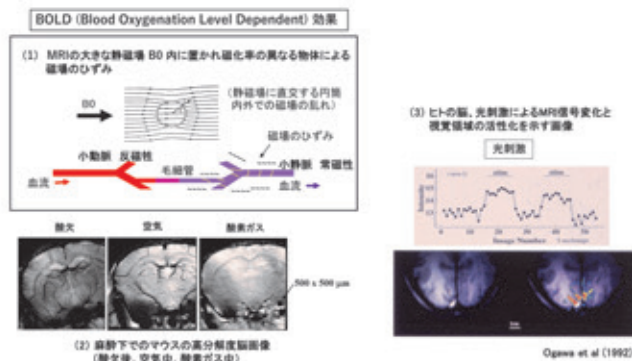
「機能的磁気共鳴画像法の基本原理の発見及び脳科学への展開」

小川 誠二 (おがわ せいじ)

東北福祉大学特別荣誉教授、脳情報通信融合研究センター (CiNet) 招聘専門員、量子科学技術研究開発機構 (QST) 名誉フェロー、名古屋大学脳とこころの研究センター客員教授



人の生理現象による血中酸素結合度の微妙な変化をMRI画像上で検出する「BOLD」コントラスト法の原理を発見し、この原理を用いて非侵襲的に人の脳機能を観測する高感度の機能的磁気共鳴画像法 (fMRI) を開発した。



## 日本学士院賞

*La légalité de l'art. La question du théâtre au miroir de la casuistique*

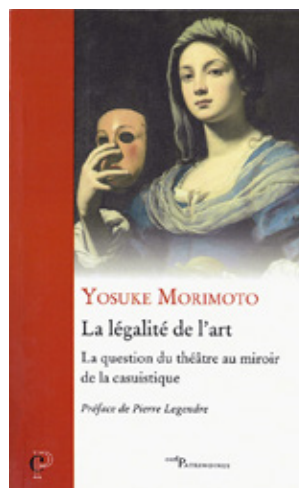
『芸術の合法性 決疑論が映し出す演劇の問い』

森元 庸介 (もりもと ようすけ)

東京大学大学院総合文化研究科教授



西欧の文化において重要な役割を果たす劇芸術は、かつてはキリスト教から不道德な活動として危険視されていたが、それがいかなる経緯を辿って合法化され容認されるようになったかについて、これまで顧みられなかった決疑論の膨大な資料を渉猟して説得的な見通しを示すことに成功した。



*La légalité de l'art. La question du théâtre au miroir de la casuistique* (Les Éditions du Cerf, 2020)

## 日本学士院賞

『日本綿業史—徳川期から日中開戦まで』

阿部 武司 (あべ たけし)

大阪大学名誉教授



近代日本の大規模紡績企業が産地の中小織物業を支配したという通説が、大規模織物業の出現を無視した点で一面的であり、また、紡績企業の中国への工場進出 (在華紡) を帝国主義の尖兵とする見方も、在華紡が中国の民族紡績との共存共栄を図った面を無視する点で再考の余地がある、とする画期的な問題提起を行った。



『日本綿業史—徳川期から日中開戦まで』(名古屋大学出版会、2022年2月)



日本学士院賞

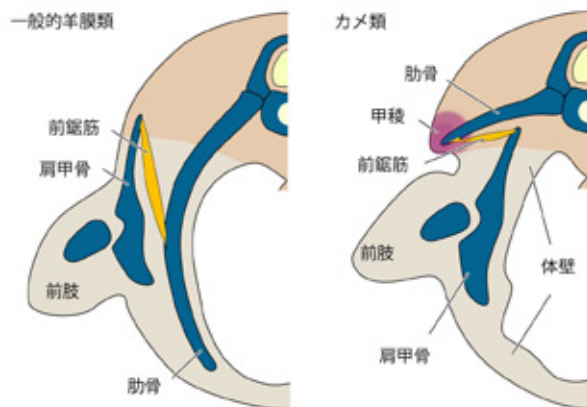
「脊椎動物の形態進化のしくみを解明する発生学的研究」

倉谷 滋 (くらたに しげる)

理化学研究所生命機能科学研究センター客員主管研究員、東京科学大学大学院医歯学総合研究科非常勤講師



脊椎動物における顎の獲得やカメの甲羅形成の仕組みについて比較解剖学的観察と遺伝子制御の観点から明らかにすると共に、種間で遺伝子発現プロファイルが最も保存されている発生段階は器官形成期であるとするなど脊椎動物の形態進化に関する画期的な発見を重ねた。



一般的な動物（羊膜類）とカメ類が発生する様子を体の断面で比較したもの。カメでは「甲稜」と呼ばれる独特の構造ができ、そこで体壁が折れ曲がることによって、肩甲骨が肋骨の下に潜り込む。

日本学士院賞

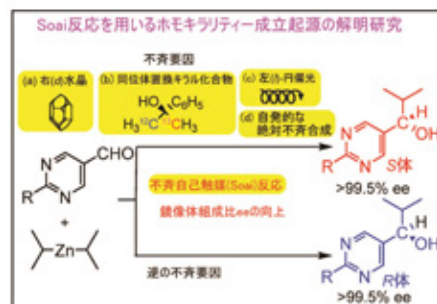
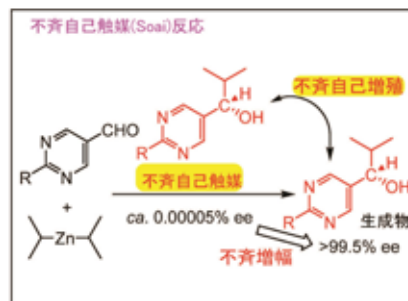
「不斉自己触媒反応の発見とホモキラリティーの成立起源に関する研究」

碓合 憲三 (そあい けんそう)

東京理科大学名誉教授



不斉増幅能に優れた不斉自己触媒反応 (Soai 反応) を発見した。この反応を用い、生命誕生の関連で興味を持たれるホモキラリティーの成立起源に研究を進め、その謎に迫る重要な知見をもたらした。

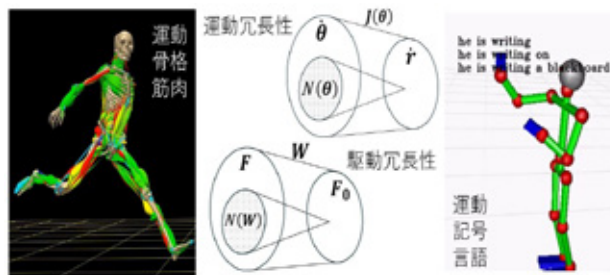


日本学士院賞

「人型ロボットの運動の計算と制御に関する基礎研究」

中村 仁彦 (なかむら よしひこ)

ムハンマド・ビン・ザイド人工知能大学ロボティクス学科長・教授、東京大学名誉教授、(株) KINESCOPIC 代表取締役



人型ロボットに代表される極めて多数の運動の自由度を持つロボットを制御するための基礎的な理論と計算手法を開発し、さらに人間の全身の筋肉と骨格の力学計算というバイオメカニクス分野を開拓した。

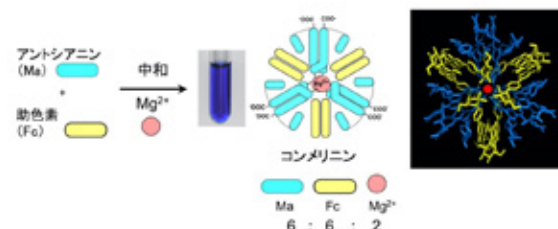


日本学士院賞

「アントシアニンによる青色花色発現機構の研究」

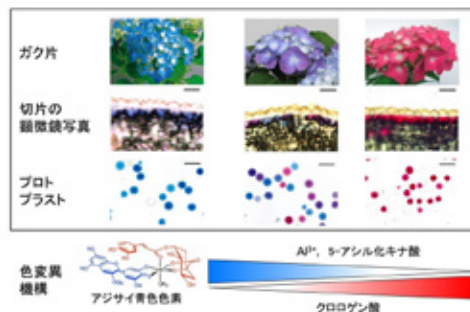
吉田 久美 (よしだ くみ)

愛知淑徳大学食健康科学部教授、愛知工業大学工学部客員教授、名古屋大学名誉教授



ツククサの青色花色分子 (コンメリニン) の超分子金属錯体構造

有機化学と植物生理学を融合させた研究により、ツククサやアサガオ、アジサイなど多くの青色花のアントシアニンの化学構造と細胞環境の解明を行い、青色花色の多様性と普遍性を示した。



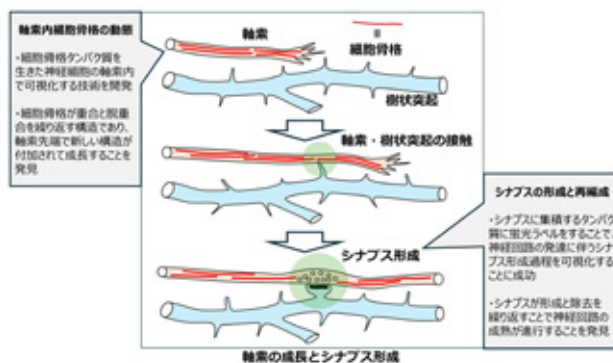
アジサイのガク片の色変異とその機構

日本学士院賞

「可視化技術の開発による神経回路形成機構の研究」

岡部 繁男 (おかべ しげお)

東京大学大学院医学系研究科教授



脳の機能を担う神経回路の発達を解析する新しいイメージング技術を開発し、神経突起内部における細胞骨格の動的変化と、情報伝達の要となる構造であるシナプスの形成・消失過程を定量的な解析をもとに明らかにした。

日本学士院賞

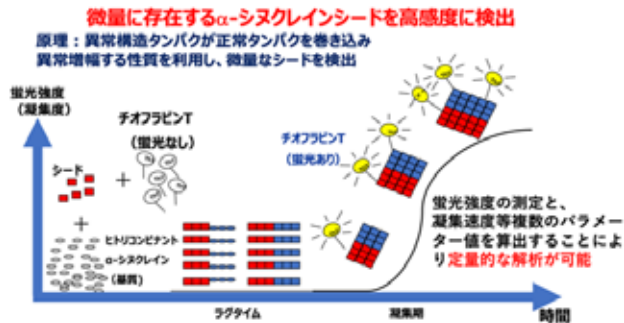
「遺伝子解析を基盤としたパーキンソン病の発症機構解明」

服部 信孝 (はっとり のぶたか)

順天堂大学医学部主任教授、理化学研究所脳神経科学研究センター神経変性疾患連携研究チーム・チームリーダー



Real-Time Quaking-Induced Conversion (RT-QuIC) 法 :



パーキンソン病 (PD) の病態解明に取り組み、若年性 PD の原因遺伝子 parkin の機能やミトファジーの役割を解明し、遺伝性 PD の新たな原因遺伝子も発見した。また、 $\alpha$ -シヌクレインの細胞間伝播や血液中のシードを報告し、早期診断技術の開発に多大な貢献をした。

## 新会員選定

令和6年12月12日開催の第1184回総会において、日本学士院法第3条に基づき、次の6名を新たに日本学士院会員として選定しました。(所属は選定時)



田中 成明 (たなか しげあき)

第1部第2分科  
法哲学  
京都大学名誉教授

法の支配のもとでの議論・交渉フォーラムという法構想及び法の三類型(自立型法と管理型法・自治型法)モデルを基軸とする独創的な理論枠組を用いて、重厚かつ画期的な法理論体系を構築し、法哲学の発展とともに、法律学・法実務との架橋にも貢献した。



甘利 俊一 (あまり しゅんいち)

第2部第5分科  
数理工学  
帝京大学先端総合研究機構特任教授、  
東京大学名誉教授、理化学研究所栄  
誉研究員

数理工学において数々の一流の業績を残してきた。なかでも、神経回路網理論研究の成果は、現在のAIの超多層のニューラルネットワークの学習に用いられる誤差逆伝播法と呼ばれる計算法の源流のひとつとなった。



樋口 美雄 (ひぐち よしお)

第1部第3分科  
労働経済学  
慶應義塾大学名誉教授

公的統計の個票データの学問的利用の道を開き、自らも日本で初めて国際的パネルデータを構築し、転職や賃金等の動学的理論仮説を検証し政策提言を行った。この先駆的研究は経済学者の資料との接し方を根底から変えた。



清水 昌 (しみず さかゆ)

第2部第6分科  
応用微生物学  
京都大学名誉教授、富山県立大学客  
員教授

油脂を顕著に産生する微生物の発見を契機に「油脂発酵」という産業分野を確立し、これと並んで微生物酵素を用いた光学活性化合物の工業的生産法を確立するなど、微生物を用いたバイオ産業の発展に大きく貢献した。



平 朝彦 (たいら あさひこ)

第2部第4分科  
地質学  
東海大学海洋研究所長、東京大学名  
誉教授

日本列島が海洋プレートの沈み込みに伴う付加作用によって形成されたことを明らかにし、従来の地向斜に基づく形成論を覆した。また、深海掘削船「ちきゅう」の建造・運用の責任者として海洋底研究の進展に指導的役割を果たした。



上田 龍三 (うえだ りゅうぞう)

第2部第7分科  
内科学・臨床腫瘍学・血液腫瘍学  
名古屋大学大学院医学系研究科特任  
教授、名古屋市立大学名誉教授、愛  
知医科大学名誉教授

成人T細胞白血病・リンパ腫(ATLL)に対する日本初の抗がん抗体医薬の開発研究を産学共同で推進して成功した。さらに、がんの基礎研究成果を臨床に導入する「がんトランスレーショナル・リサーチ(TR)」の発展に長年貢献した。



(会員寄稿)

## 建物の耐震診断・耐震改修の すすめ

岡田 恒男 会員  
(建築学・耐震工学専攻)

近年、耐震工学の進歩により耐震基準等も整備され、新しく建設される建物の耐震性はかなり向上してきました。それでも地震による建物の被害は絶えません。その大きな要因の一つが、古い耐震基準で建設され、現在の知見からすると耐震性能が不足している建物の存在です。老朽化が進み耐震性能がさらに低下している場合もあります。既存建物のすべてが地震に対して危険なわけではありませんが、被害を受ける可能性のある建物を事前に見つけ出し必要な対策を行っておく必要があります。これが、地震対策の主要な項目の一つとされている耐震診断、耐震改修（補強）で、私が永年取り組んできた研究テーマの一つです。

日本では、1923年の関東大震災の翌年に、市街地建築物法という法律に耐震基準が採用され耐震設計が義務付けられました。国レベルとしては世界で初めてのことでした。1950年には建築基準法が施行され耐震基準は全国の建物に適用されることとなりました。当時、建物の高さは31メートル以下に制限されていましたが、振動解析、実験などの高度な手法により耐震性が検証されることを前提としてこの制限は1963年に撤廃され、1968年4月には地上36階、地下3階、地上高147mの霞が関ビルが鉄骨造で建設されました。

ところが、霞が関ビル竣工の約1か月後に生じた1968年十勝沖地震により青森県、北海道の太平洋沿岸に被害が発生し、世界で最も高いレベルと考えられていた耐震基準で設計された新しい鉄筋コンクリート造の3、4階建ての学校校舎、市庁舎などに被害が出たことから、中・低層の建物の耐震基準の見直しが求められました。

この地震被害の分析などから、強い地震動に対して倒壊などの大被害を免れるためには、建物の終局強度、じん性（変形能力）、および、非線形地震応答を考慮する必要があることが強く認識され、1971年には建築基準法の耐震基準、および、日本建築学会の構造計算規準などがじん性の向上などを目的として一部改正されました。更に、1981年には従来の耐震基準は中小地震に対する対策と位置づけ、大地震に対して倒壊などの大被害を防ぐことを目的として、終局強度、じん性、および、非線形地震応答を考慮した新しい設計法を加えた大幅な改正が行われました。

昭和11年岡山県生まれ、香川県育ち。東京大学工学部建築学科卒業。東京大学生産技術研究所講師、助教授、教授、所長を経て東京大学名誉教授。東京大学停年退官後、芝浦工業大学工学部教授、日本建築防災協会会長、理事長、顧問を経て現在名誉顧問。日本建築学会大賞、日本学士院賞等受賞。令和5年より日本学士院会員。



この間に生じた新しい問題が古い耐震基準で建設された建物の耐震対策でした。そこで、既存建物の耐震診断法、および、耐震改修法の開発が開始されました。

私がこの問題の研究を始めたのは1970年代初頭のことですが、1976年に建設省（現、国土交通省）の支援により日本特殊建築安全センター（現、日本建築防災協会）で既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準の開発が開始され、原案作成部会の主査を私が務めることとなりました。1977年に刊行された基準は、既存建物が耐えうる地震動の大きさを終局強度とじん性に基いて計算される構造耐震指標（Is指標）と呼ばれる指標で表現するもので、当時、発生が近いと想定されていた東海地震に対する静岡県の対策に早速活用されることとなりました。しかし、法的な拘束力のある基準ではありませんでしたので、他の地域にはほとんど普及していませんでした。

ところが、1995年阪神・淡路大震災において倒壊などの大被害を受けた建物のほとんどが、事前に耐震診断を行っていれば改修が必要とされるものであったことが明らかになり、既存建物の耐震診断・耐震改修の必要性への認識が高まり、1995年12月には建築物の耐震改修の促進に関する法律が施行されました。この法律は、1981年以前の耐震基準で建設された主として大規模で不特定多数の者を収容する建物の所有者に耐震診断の「努力義務」を課したものでしたが、その後の耐震基準の再改正も踏まえて改正され、今では「努力義務」の範囲はすべての既存建物の所有者に拡張され、大規模で不特定多数を収容する施設などの特定の建物については耐震診断が「義務化」されるなどとなっています。

これにより、既存建物の耐震対策は促進され、例えば、公立の小中学校では対象とされた8万棟余の耐震診断が完了し、耐震性が不十分な校舎については耐震改修、改築などの措置がすでに講じられたとされています。しかし「努力義務」は課されていますが「義務化されていない」中小ビル、木造住宅などへの普及が遅れており地震対策上の大きな課題となっています。現在、国、自治体などの支援制度や補助制度も充実しつつあります。既存建物の耐震診断・耐震改修が促進され、地震被害が軽減されることを願います。その必要性和現状を簡単に紹介いたしました。

(会員寄稿)

## 「手取りを増やす」ための諸手段

八田 達夫 会員  
(公共経済学専攻)

各政党は、「手取りを増やす」政策を競っている。消費が停滞している現時点において、手取り額の増大がもたらす消費の成長による経済の活性化は、急を要する。消費が成長しなければ、投資も本格的に伸びないからだ。

ところで、手取りを増やすために一定額の減税をするのならば、低所得者の減税割合が大きいほど、経済をより活性化させる。低所得者は減税額の大部分を消費するが、高所得者はその多くを貯蓄してしまうからだ。しかも、低所得者の手取り額の増大は、経済の活性化を通じて、減税の恩恵を直接受けなかった中高所得者の手取り額まで上昇させるから、同時に中高所得者に多少の増税をしても、それを相殺して手取り額を引き上げる力がある。

### 1. 課税最低限の引き上げがもたらす手取り額の上昇は、高所得者ほど大きい

手取りを増やす目的のための各党の提案の中には、基礎控除の引き上げによって、課税最低限を75万円引き上げて減税する案もある。

しかし、課税最低限の引き上げは、課税最低限未満の所得の人には何の恩恵ももたらさない。さらに、よく知られているように、所得税を払う人にもたらす手取り額の上昇幅も、高所得者ほど大きい。(たとえば、課税最低限を75万円引き上げる案による手取り額の上昇は、限界税率が15%の人の場合は、11.25万円であるが、限界税率が50%の場合は、その三倍を超える37.5万円である)。課税最低限をこのように引き上げると、7兆円台の税収が失われるといわれるが、その税収損失の大きな部分は、高所得者からの税収減少によるものである。

### 2. 社会保険の税方式化

図1が示すように、日本の単身者の年収200万円のギグワーカー(個人で宅配を請け負う労働者等)の税と社会保険料負担を合計した総負担額は、72.1万円であり、彼の年収の実に36%である。この図から明らかなように、所得税や住民税の負担よりも社会保険料負担の占める割合のほうが大きい。

このため、低所得者の手取り額を押し上げるためには、

昭和18年東京都生まれ。国際基督教大学教養学部社会学部卒業。ジョンズ・ホプキンス大学経済学部博士課程修了。オハイオ州立大学助教授、ジョンズ・ホプキンス大学教授、大阪大学社会経済研究所教授・所長、東京大学空間情報科学研究センター教授、政策研究大学院大学学長等を歴任。現在、公益財団法人アジア成長研究所理事長。令和5年より日本学士院会員。



基礎年金や医療保険などの社会保険を税方式化することの方が、課税最低限を引き上げるより優れた方法である。税方式化とは、保険料ではなく、税のみで賄うことだ。例えば、基礎年金のみを、保険料ではなく一般財源でまかなう「税方式」にした場合でも、このギグワーカーの総負担の20.4万円をゼロにできる。すなわち、課税最低限を十分引き上げて所得税も住民税を0にした場合より大きく手取り額を増やせる。

カナダ、オーストラリア、ニュージーランド、アイスランド、デンマーク、スウェーデンなどでは、医療保険と基礎年金の両方が、税方式で行われている。ノルウェーでは、医療保険が税方式で行われている。

日本で基礎年金を税方式化するには、現在半額が補助されている基礎年金の一般財源負担を倍にすればよいのだから、上記の課税最低限引き上げ案より少ない5.6兆円で可能である。

つまり、基礎年金の税方式化は、課税最低限を75万円引き上げる政策と比べて、低所得者の手取り増加額を2倍近く向上させてくれるが、費用は約2兆円低くてすむ。

### 3. 所得税は増税すべきだ

日本では、「社会保険と税の一体改革」以来、社会保険財源は、保険料と消費税で賄うべきだという神話が定着している。しかし、OECD(経済開発協力機構)先進国の中で、基礎年金を保険料と付加価値税だけで賄っている国はなく、どの国でも所得税を投入している。日本でも、所得税は、基礎年金や医療保険の税方式化の財源の有力な候補になる。しかし、日本の個人所得税収がGDP(国

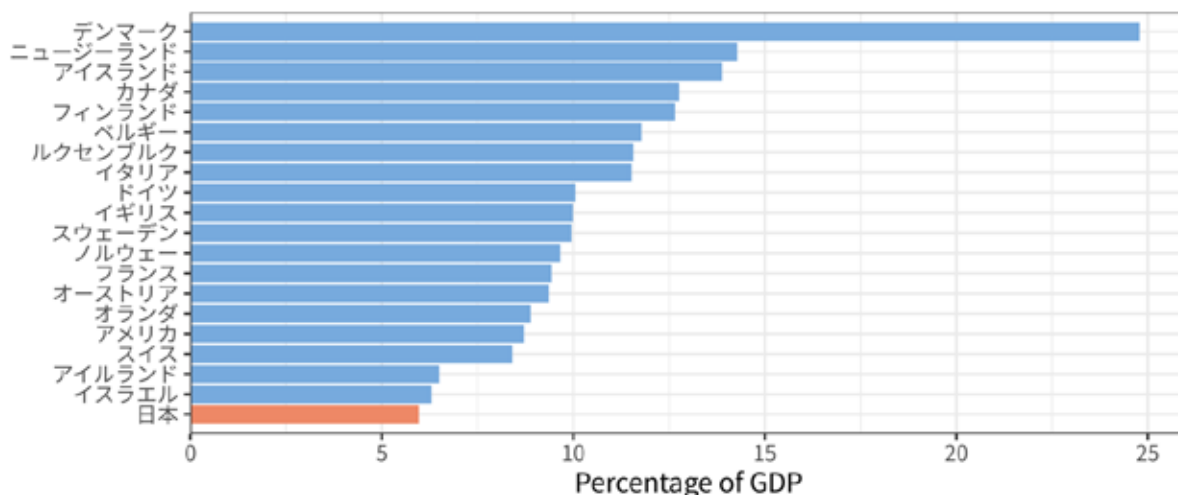


図1. 埼玉県さいたま市在住の40歳単身世帯で、年間所得が200万円の自営業者の税・保険料負担(2024年時点)



## 個人所得税収の対GDP比率

一人当たりGDPが日本より高いOECD加盟国，2023年



出所:  
▶ OECD Data Explorer, "Comparative tables of Revenue Statistics in OECD member countries."  
▶ World Bank, "GDP per capita (current US\$)"

図2. 先進国の、個人所得税収のGDPに対する比率

内総生産)に占める割合は、図2が示すように、一人あたりGDPが日本以上であるOECD加盟先進国の中で、最下位である。

経済活性化の呼び水としての手取り額の引き上げは、正しい政策目標である。しかしそのためには、低所得者

の総負担を大きく下げる必要がある。それを賄うためには、中高所得者の所得税の増税は不可欠である。課税最低限の引き上げによって、中高所得者により大きな所得税減税をすることは、将来の経済活性化策への伸びしろを減らしてしまう。

## 講演会レポート

本院主催により、以下の講演会を開催しました。

### 1. 第78回公開講演会

開催日 令和6年10月26日(土)

会場 日本学士院会館(会場・オンライン)

瀬川信久会員(日本学士院会員、北海道大学名誉教授)が「名誉、プライバシー、個人情報——「人格的利益」に対する不法行為を考える」、小林 誠会員(日本学士院会員、名古屋大学特別教授)が「力とは何だろうかーニュートン力学から超弦理論までー」と題して講演を行いました。瀬川会員は、名誉及びプライバシーの侵害について、1960年代以降の判例等の変化をたどり、1990年代以降、インターネットをはじめとするIT技術の普及により新たにどのような問題が生じているのかを豊富な判例を紹介しつつ解説しました。また、小林会員は、物理学における「力」の概念がどのように進展してきたかを17世紀のニュートン力学(古典力学)から20世紀の量子論、さらに近年の超弦理論までを紹介しつつ解説しました。



(上) 瀬川信久会員、(下) 小林 誠会員

## 2. 第16回学びのススメシリーズ講演会

「民事訴訟を支える柱—どうして裁判官は争いを解決できるの？」

開催日 令和6年12月14日(土)

会場 日本学士院会館(会場・オンライン)

伊藤 眞会員(日本学士院会員、東京大学名誉教授)がそもそも裁判や紛争とは何かといった民事訴訟における基礎知識の説明からはじめ、深夜の自転車衝突事故を例にして、裁判官はどうして紛争を解決できるのか、その仕組みを丁寧に解説しました。



伊藤 眞会員

## YouTube チャンネル並びに Instagram アカウントの開設について

このたび、日本学士院の YouTube チャンネルを開設し、伊藤 眞会員の学びのススメ講演会(上記講演会レポート参照)での講演を公開いたしました。

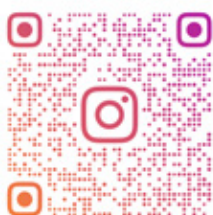
また、Instagram のアカウントを開設いたしました。今後、公開講演会のお知らせ等、本院からの情報を掲載する予定です。URL と QR コードは次の通りです。

Youtube :

<https://www.youtube.com/@japanacademy>

Instagram :

<https://www.instagram.com/nippongakushiin/>



## 第79回公開講演会(浜松開催)のお知らせ

日時 令和7年5月17日(土) 午後1時~3時30分

場所 浜松科学館(静岡県浜松市中央区北寺島町256-

3) JR 東海道本線「浜松駅」から東へ徒歩約7分

共催: 静岡大学 後援: 浜松市、静岡新聞社・静岡放送

協力: 浜松科学館

「明治の静岡—開化・伝統・経済成長—」

斎藤 修(経済史・歴史人口学)

日本学士院会員、一橋大学名誉教授

司会: 藤田昌久会員

「強くて賢い半導体が創る未来社会」

天野 浩(半導体電子工学)

日本学士院会員、名古屋大学未来材料・システム研究

所未来エレクトロニクス集積研究センター長・教授、

浜松科学館名誉館長

司会: 金出武雄会員

※詳細は本院ウェブサイトをご覧ください。



## 森 重文会員の Basic Science Lifetime Award 受賞について

令和7年3月21日、International Congress of Basic Science (ICBS) は森 重文会員に Basic Science Lifetime Award を授与することを発表しました。

## 柏原正樹会員のアーベル賞受賞について

令和7年3月26日、ノルウェー科学・文学アカデミーより柏原正樹会員にアーベル賞を授与することが発表されました。



## 学士院の歩み 第21回 『皇室制度史』の編纂

日本学士院は、明治6（1873）年に結成された近代の啓蒙学術団体である明六社を源流として明治12（1879）年に創設された東京学士会院を前身とします。東京学士会院は、明治39（1906）年に帝国学士院に改組し、昭和31（1956）年に現在の日本学士院となりました。このコーナーでは、140年を超える本院の歴史についてシリーズで紹介します。

大正9（1920）年1月7日、皇室から帝国学士院に対し、恒例の恩賜賞の賞典資に加え、「其院学術研究の資として金壹万円下賜候事」との御沙汰があった。1月12日開催の総会で桜井錠二幹事は、その旨会員に報告するとともに、風邪で欠席の穂積陳重院長の口述書を読み上げた。それには、岡野敬次郎会員が宮内大臣と学術研究奨励の必要性及び帝国学士院における研究事業について会話をしたことに端を発し、宮内大臣の勧めにより請願書を提出した結果、皇室の知るところとなり、このたびの御沙汰に達したとのことであり、その間の岡野会員の宮内省との交渉に対する謝意が記されていた。

岡野会員はその口述書に補足して、今回の研究資はどのような用途に使用することも自由ではあるが、皇室制度の研究費の一部を充てることが適当と考え、穂積院長に相談したところ賛成を得、皇室典範については美濃部達吉会員、歴史関係については三上参次会員に相談したところ、賛成を得た旨述べた。そして、岡野会員を委員長とする7名の委員により研究資金の使途についての実施案を協議することとなり、翌月の総会において、本院の事業として歴史的研究を行うこと、その遂行のため会員中より院長の指名により担当委員を選定すること、研究費は4千円を充てることを報告し、承認された。担当委員には岡野（主任）、三上、美濃部会員が選定された。また、実務に当たる研究者として、和田英松（東京帝国大学史料編纂掛史料編纂官）、五味均平（宮内事務官）、山本信哉（史料編纂官補）ほかの諸氏が選ばれた。

その後、資料の蒐集等を進めたが、漢学の学者の参加を必要としたことから、服部宇之吉会員を担当委員に、また調査嘱託員に後に『大漢和辞典』を編纂する諸橋轍次東京高等師範学校教授を委嘱することとなった。最終的には10名の委員、28名の嘱託が本事業に関わることとなる。事業は順調に進んだが、これまでの功労者の岡野主任は大正14（1925）年に亡くなり、三上会員が後任となった。三上会員が昭和14（1939）年に亡くなっ

た後は、美濃部会員と辻善之助会員の協議をもって編纂主任の事務に当たることとした。

昭和11（1936）年の協議会でこれまでの成果をまとめたところ、これまでに総計144冊の稿本が完成したとのことで、順次刊行を図ることとした。

第一巻「第一編 天皇 第一章 国体 第一節 国体総説」は昭和12（1937）年3月印刷・発行に発行された。凡例には、「本書は、皇室に関する諸般の制度の本質、起原及び沿革を、确实なる資料に基づき叙述することを目的とす」と記されている。昭和13（1938）年には第二巻「第一章 国体 第二節 国体の精華」、昭和14年には第三巻「第二章 皇位継承 第一節 皇位継承の本義、第二節 皇位継承の原因」、第四巻「第三節 皇位継承の儀礼 第四節 皇嗣」を刊行した。

ところが、昭和16（1941）年に太平洋戦争が始まると、本事業関係者の中に召集される者や職員の異動も頻繁になって編纂に支障が生じた。第五巻「第三章 神器 第一節 神器総説、第二節 神器の奉安、第三節 神器の崇敬、附図」は予定より1年印刷が遅れ、昭和17年に刊行された。第六巻「第四章 称号 第一節 帝号、第二節 敬語および書式、第三節 御名、第四節 諡号及び追号、御歴代天皇御名諡號追號表」の刊行はさらに遅れ、昭和20（1945）年3月となった。

第七巻の刊行は、資料の疎開により校正が困難となり、また本院会館が軍に接収され、印刷工場が戦災により紙型全てが灰燼に帰するなど、さらに支障が出ることとなった。戦後、第七巻から第九巻の編纂を進めたが、昭和24（1949）年に日本学術会議法の施行により本院が改組され、種々の事情により本事業は継続しがたいこととなった。そこで、本事業を中止し、交渉の上、未刊の稿本や資料などを整備したうえで、同年4月に宮内府図書寮への引き継ぎを完了した。

出版された『皇室制度史』6冊は、史料的には、東山御文庫をはじめ、図書寮や古社寺の秘筐、並びに旧家篤志家の書庫等に珍藏された容易に閲覧しがたい多くの貴重な史料を収録するとともに、その校閲の厳正さと相まって、皇室制度の歴史の変遷を記述して、定評がある。

宮内府図書寮に引き継がれた資料は、『皇室制度史料』と名称を変え、宮内庁書陵部編纂によりこれまで「太上天皇」「摂政」「皇族」「后妃」「儀制」が刊行されている。最新刊の「儀制 踐祚・即位 二」が刊行されたのは、令和5（2023）年のことである。

## 会員の逝去

次の方々が逝去されました。

横山 泉 会員 令和6年10月24日 享年100歳  
(第4分科・火山物理学専攻)

野中郁次郎 会員 令和7年1月25日 享年89歳  
(第3分科・経営学専攻)

山崎敏光 会員 令和7年1月31日 享年90歳  
(第4分科・物理学専攻)

鈴木邦彦 会員 令和7年2月12日 享年93歳  
(第7分科・神経化学・神経内科・遺伝性神経疾患  
専攻)

田仲一成 会員 令和7年3月29日 享年92歳  
(第1分科・中国文学専攻)

## 会員の近刊紹介

田仲一成『中国の秘密結社と演劇』知泉書館、令和6年  
11月

田仲一成『香港粵劇研究—珠江デルタにおける祭祀演劇  
の伝承』汲古書院、令和7年1月

吉川忠夫『魏晉清談集—『世説新語』を中心として』法  
蔵館文庫、令和7年3月

川本皓嗣『新編イギリス名詩選』岩波文庫、令和7年1  
月

佐藤彰一『ヨーロッパ中世をめぐる問い—過去を理解す  
るとは何か』山川出版社、令和6年11月

芋阪直行『感性のこぼれ(オノマトペ)を研究する(新  
装版)—擬音語・擬態語に読む心のありか』新曜社、  
令和6年11月

吉田和彦『言葉を復元する—比較言語学の世界』ちくま  
学芸文庫、令和6年11月

樋口陽一『憲法 第五版』勁草書房、令和7年2月

奥田昌道・佐々木茂美『詳解実務 新版債権総論 上巻』  
判例タイムズ社、令和6年11月

伊藤 眞・多比羅 誠・須藤 英章(編集代表)『コンパク  
ト倒産・再生再編六法 2025』民事法研究会、令  
和7年3月

深谷賢治『現代数学への入門 新装版 電磁場とベクト  
ル解析』岩波書店、令和6年10月

深谷賢治『現代数学への入門 新装版 解析力学と微分  
形式』岩波書店、令和6年10月

甘利俊一『めくるめく数理の世界—情報幾何学・人工知  
能・神経回路網理論』サイエンス社、令和6年10月

## 編集後記

第35号ニュースレターでは、第21回日本学士院学  
術奨励賞受賞者、令和7年度日本学士院賞受賞者、昨年  
12月にお迎えした“新会員”と去る3月に新たに選定  
した客員の紹介、会員及び学術奨励賞受賞者からの寄稿  
も併せて掲載しています。

ご寄稿いただきました先生方には紙面を借りて深く御  
礼申し上げます。

今年度も恒例となっております5月の公開講演会を来  
る5月17日(土)、浜松科学館(静岡県浜松市)を会  
場に開催いたします。今回は“静岡”をテーマにした講  
話も予定されており、どんなご当地にまつわる話を聞か  
せていただけるか楽しみです。当日は多くのご来場・ご  
視聴をお待ちしております。

本院への二度目の奉職から丸一年が経ちました。四半  
世紀前のころは、学士院会員といえばお名前すらなか  
か存じ上げない恐れ多くも“雲上人”(!)で、しかも  
祖父母に当たる年代の先生も多くありました。それから  
25年余り経った今回は、この間、行政関連業務や研究  
機関での管理運営の場で関わらせていただいた先生も幾  
人かおられ、また自身の年齢が先生方に近づいたことも  
相まって、一方的ではありますが親しみを感じさせてい  
ただきながら仕事できています。

上野は桜が満開の中で新しい年度を迎えております  
が、昨日今日はあいにくの天候、強い寒の戻りとで数か  
月間、時が逆行してしまったような陽気です。

若い頃の話で恐縮ですが東京に来て2年目、その日も  
朝から肌寒く更に夕刻には桜雨が降りだしました。そん  
な中でオーバーコートを着て花見の場所取りをし、夜は  
震えながら宴会に興じたことをふと思い出しました。平  
成2年4月のことです。奇しくもちょうど35年前、当  
地での出来事でありました。(K)

### ◎お問合せ先

日本学士院

〒110-0007 東京都台東区上野公園7-32

電話：(03)3822-2101 E-mail：gkjimu@mext.go.jp

日本学士院ニュースレター第35号

発行日：令和7年4月14日(年2回 4月、10月発行)

本院ウェブサイトではこれまでに発行した  
号をご覧いただけます。

[https://www.japan-acad.go.jp/japanese/  
publishing/newsletter.html](https://www.japan-acad.go.jp/japanese/publishing/newsletter.html)



Instagram



YouTube

