

◎2025年3月8日(土), 東京都立大学南大沢キャンパスにおいて下記の方々が本会の賞を受賞されました。
～おめでとうございます。～

第70回 日本金属学会賞 受賞者

(2025年3月8日)



九州大学 名誉教授 東 田 賢 二 君

東田賢二君は主に結晶性材料の力学的性質に関する基礎研究に尽力してきた。その業績の
大要は、(1)変形の不均質性に着目した加工硬化機構の研究、(2)転位論と破壊力学とを融
合した高靱性化機構の研究、(3)強度と延性の両立を目指した新たな材料と加工組織に関す
る研究にある。同君の研究成果は以下のとおりである。

(1) 金属結晶の加工硬化機構の研究

金属結晶の加工硬化機構は、G. I. Taylor らが転位の概念を提唱して以来、結晶塑性分野の懸案の1つである。当研究は、転位蓄積機構の本質は何かを究明したもので、主な成果として、(a)変形帯と呼ばれる転位組織形成の必然性、(b)加工硬化に果たす変形帯の本質的役割の解明が挙げられる。これらの成果は、低エネルギー転位構造国際会議(LEDS1986)等を通じ発表され、D. Kuhlmann-Wilsdorf や F. R. N. Nabarro らから高い評価と論文引用を受けると共に、2度の日本金属学会論文賞(1986, 1989)を受賞した。さらに近年、計算力学の研究者と連携し、ナノスケール材料での新たな加工硬化機構の研究も展開した。

(2) 結晶性材料の破壊靱性の研究

靱性に果す塑性変形の材料科学的意味を明確化すべく、転位論と破壊力学を融合した転位遮蔽効果と呼ばれる考え方に着目し、理論と実験の両面から研究を進めた。主な成果として、(a)き裂先端応力場の光弾性法による可視化と転位遮蔽効果の実証、(b)超高压電顕法によるき裂先端転位群の解析とその破壊靱性への寄与の定量評価、(c)脆性-延性遷移(BDT)の転位遮蔽理論に基づく理解等が特記される。これらの成果は、R. Thomson, P. B. Hirsch, A. S. Argon らの評価を得ると共に、材料強度国際会議(ICSMA2006, Xi'an)での基調講演や、破壊基礎国際会議(ICFF2001, Oxford)等で注目された。さらに機械工学や計算力学の研究者とも連携し、疲労き裂伝播のモデル構築(2002, 機械学会論文賞)にも取り組んだ。また水素脆性の研究を進め、村外志夫の業績を記念した Mura Memorial Symposium(2010)では基調講演を行った。超高压電顕のエネルギーフィルターを活用し、厚さ10 μ mの極厚膜試片の3次元転位構造解析を成功させたことも特筆される。

(3) 強度と延性の両立を目指した新たな材料と加工組織の研究

鉄鋼材料の強度と延性に関連し、微細格子マーカーを用いた不均質変形解析やBDT挙動の機構解明にも尽力した。また長周期積層構造Mg合金のキンク帯形成に基づく高強度・高延性や超強加工材の研究も展開した。再結晶・粒成長国際会議(Rex2007)招待講演者、超強加工材料国際シンポジウム(GSAM2008)招待講演者、鉄鋼材料科学国際シンポジウム(ISSS2009)議長、PRICM-10(2019)基調講演者、TMS2022指定講演者等として組織と強度分野を牽引した。

以上の業績により、日本金属学会論文賞(2回)、同功績賞、同谷川ハリス賞、同まてりあ論文賞、同功労賞、同学術貢献賞、日本鉄鋼協会論文賞、同学術功績賞、日本機械学会論文賞等、多くの受賞歴がある。また日本金属学会、日本鉄鋼協会の論文誌編集委員、Mater. Sci. Eng. A誌の編集委員を務めると共に、「金属材料の加工と組織」(共立出版)、「鉄の辞典」(朝倉書店)、「鉄鋼便覧第5版」(レタープレス)、「鉄鋼材料と合金元素」(日本鉄鋼協会)等、当該分野の執筆を担当した。さらに、日本金属学会理事、同代議員、同九州支部長、日本鉄鋼協会理事、同材料の組織と特性部会長を歴任し、2021年からは日本金属学会フェロー、日本金属学会オンライン教育講座「材料強度の基礎」の講師を務める等、学術・教育の振興にも貢献している。



第 66 回 日本金属学会技術賞 受賞者(2名)

(2025 年 3 月 8 日)

(50 音順)

[Cu-Al-Mn 超弾性合金部材の基本特性評価と機械式接合技術の開発]



株式会社日本製鉄技術開発部 部長 喜瀬 純 男 君

受賞者は、形状記憶・超弾性合金の研究開発に従事し、これまで超弾性合金の耐震分野への応用が期待されながら、多くの実用化製品のある Ni-Ti 合金では、加工性と温度依存性に課題があり実用化は難しかったが、加工性が良好で温度依存性が小さい新合金 Cu-Al-Mn 合金の粒界破壊リスクの克服、耐震部材に適した変形挙動を示す結晶方位の特定、超弾性部材と異種部材との接合技術開発等の研究開発成果を挙げ、実用化に繋げた。これら成果は国内外で発生する巨大地震に対し、安全安心社会の実現に貢献できるものであり、金属・耐震分野における工業技術の進歩・発展に貢献した。

[省エネルギー社会の構築に貢献する電磁鋼板製品の研究開発と実用化]



日本製鉄技術開発本部九州技術研究部 部長 藤村 浩志 君

受賞者はステンレス鋼板や電磁鋼板の研究開発に従事し、自動車排気系部品に適用される高成形性ステンレス鋼板、高効率モータに適用される高磁束密度型無方向性電磁鋼板の開発等の研究開発成果をあげ、実用化に繋げた。また電磁鋼板からモータを製造する過程で生じる様々な磁気特性影響を明らかにする基礎研究を行い、高効率モータの高機能化に繋がる成果を得た。これら成果は製品の製造時や使用時の環境負荷を低減するものであり、鉄鋼・金属分野における工業技術の進歩・発展に貢献した。

第 31 回 日本金属学会増本量賞 受賞者(1名)

(2025 年 3 月 8 日)

[表面微細構造を制御した金属材料を活用する高機能触媒の創製]



大阪大学大学院工学研究科 教授 山下 弘巳 君

受賞者は、表面ナノ構造を制御した金属材料を活用することで、世界に先駆けた高機能触媒の創製とカーボンニュートラルへの応用を行った。メソポーラスシリカなどの細孔空間やアモルファス合金薄膜界面などの特殊反応場を利用して、ポーラス金属、プラズモン微粒子、ハイエントロピー合金微粒子、半導体微粒子、シングルサイト光触媒など、特異表面構造を持つ新しい触媒材料を開発し、水素・炭素循環、空気・水浄化などの環境調和型反応へ利用することで、機能材料分野の発展に大きく貢献した。

第 64 回 日本金属学会谷川・ハリス賞 受賞者(1名)

(2025 年 3 月 8 日)

[レア金属の製錬・リサイクルに関する研究]



東京大学 副学長、生産技術研究所 教授 岡部 徹 君

受賞者は、35 年以上、一貫してレア金属の研究に取り組んできた。具体的には、チタンなどの分離・精製が難しいレア金属について、革新的な製造プロセスや環境調和型のリサイクル技術を開発した。最近では、有害な廃液を出さないレアアースの分離抽出法や、環境負荷を低減する白金の新溶解法など、新たなリサイクル技術の開発にも力を入れている。受賞者は、レア金属が現在のように注目を集める以前より、その将来性やリサイクルの重要性などを一般社会に対して訴え続けており、産学官の垣根を越えた啓発活動への貢献も特筆すべきものがある。

(部門別 50 音順)

[学術部門]

[データ駆動型予測技術を活用した自己治癒セラミックスおよび耐熱超合金の創製]



物質・材料研究機構構造材料研究センター グループリーダー 長 田 俊 郎 君

受賞者は、航空機エンジンの高圧タービン部材の軽量化・高強度化を目指した、新規耐熱材料の創製に関する研究において成果を挙げてきた。特に、骨から着想する自己治癒セラミックスの設計に関する成果は国内外で高い評価を得ている。さらに、Ni-Co 基ディスク超合金の開発においては、合金設計、組織制御、特性予測、ハイスループット評価法等に関する幅広い研究を推進してきた。これら研究は、耐熱材料の発展・実用化に大きく貢献するものであり、今後の更なる研究展開が期待される。

[準安定 β 型チタン合金のマルテンサイト変態と形状記憶効果に関する研究]

東京科学大学総合研究院フロンティア材料研究所 准教授 田 原 正 樹 君

受賞者は、チタン合金の β 相から α'' 相へのマルテンサイト変態における添加元素および加工熱処理の効果を系統的に解明するとともに、それらが形状記憶・超弾性特性に及ぼす影響を明らかにしてきた。また、単結晶を用いて様々な in-situ 測定・観察を複合的に行うことで応力誘起マルテンサイト変態の基礎的研究にも従事している。応力誘起マルテンサイトの結晶学的解析から超弾性の機能向上に向けた新たな材料設計指針の確立に取り組んでおり、今後更なる研究の発展が期待される。

[表面・界面構造制御を基軸とした電解電極の高機能化に関する研究]



東北大学大学院環境科学研究科 准教授 轟 直 人 君

受賞者は、水電解水素製造法をはじめとした電解デバイス用電極材料について、表面・界面構造制御に基づく高機能化指針を提示してきた。特に、単結晶薄膜を用いたモデル触媒研究を通じ、金属酸化物表面の原子配列に電極性能が著しく依存することを明らかにした。また、腐食現象や異相界面反応を利用した新規プロセスによる電極材料の開発にも成功し、現在実用化検討を進めている。今後も、表面科学的観点に基づく独創的な研究により、基礎・応用の両面で更なる発展が期待される。

[固体内移動現象の理論解析手法の開発と応用]



京都大学大学院工学研究科 准教授 豊 浦 和 明 君

受賞者は、固体内における原子やイオンの移動現象に対する精緻な第一原理解析手法を開発し、エネルギー関連材料の探索・設計指針構築に取り組んできた。近年は、第一原理計算技術に機械学習の技法を組み合わせることで、移動原子・イオンのポテンシャルエネルギー曲面評価の高効率化に成功している。現在、これらの計算技術を基盤として独自の計算材料データベースを構築しており、今後、広範な多元系空間を対象とした理論計算主導の材料探索を実現することが期待される。

[構造材料の高性能化を実現する組織制御と異材接合に関する研究]



東京大学大学院工学系研究科 准教授 南 部 将 一 君

受賞者は、構造材料の更なる高性能化を実現するために、金属材料の組織制御と力学特性ならびに異種材料の接合とその界面制御に関する研究を行い、優れた成果を挙げてきた。特に強度と延性を両立する次世代の構造材料として複層型金属材料の研究開発や、複層型材料の特性向上の鍵である金属界面の組織や力学的挙動をマルチスケールな視点から解明してきており、今後さらに強く求められる構造体の環境や安心・安全への対応、軽量化や高性能化に向けた革新的な材料の創成において、更なる研究発展が期待される。

[技術部門]

[鉄道車両用車輪の疲労強度評価技術の高度化に関する研究]

日本製鉄㈱技術開発本部 室長 加藤 孝憲 君



受賞者は、鉄道車輪の板部と呼ばれる部位と踏面(レールとの接触面)と呼ばれる部位について、疲労強度評価技術の高度化に取り組み、特に踏面では、フラットはく離とシェリングと呼ばれる異なる損傷形態について、各々に適した評価手法を検討した。板部の疲労強度とフラットはく離では、それぞれに異なる多軸疲労強度評価手法を適用し、シェリングについては、き裂進展挙動を評価可能なモデルを構築した。これにより、従来に比べ高精度に疲労強度を評価可能にし、疲労強度に優れた車輪の開発に貢献した。

[ステンレス鋼の高温酸化に関する研究]

日鉄ステンレス㈱研究センター 主幹研究員 林 篤 剛 君



受賞者は、ステンレス鋼の高温酸化に関する研究開発に従事し、レアメタル削減、燃費改善、省エネ化に資する自動車排気系部品や燃料電池用改質器等の耐熱部材に適用されるステンレス鋼を開発してきた。特に、フェライト系ステンレス鋼においては添加元素や浸炭が生じるような雰囲気の影響で相安定性が低下すると酸化過程でのCr消費と相重なりオーステナイト変態が生じ異常酸化が促進される機構を明確にし、材料開発を通じた環境負荷低減と共に当該分野の基礎研究の発展に貢献した。

第 56 回 日本金属学会研究技能功労賞 受賞者(12 名) (2025 年 3 月 8 日)

(50 音順)

㈱UACJ R & D センター 研究業務部 浅居 竜二 君



受賞者は、1985 年に住友軽金属工業㈱技術研究所に入社以来、アルミニウムの表面処理研究、トライボロジー研究、プロセス研究、ならびに自動車材料開発、押出材開発と多岐の分野にわたり試験・評価に従事し、評価試験の基盤確立、生産性向上および新規材料開発に貢献してきた。その後、現職の管理部門に移り、研究所全体の安全管理に従事し、職場長として安全な職場環境を作ることに貢献してきた。これらアルミニウム材料の研究開発支援業務における貢献は高く評価できる。

北海道大学工学研究院工学系技術センター 大久保 賢二 君



受賞者は、昭和 61 年に北海道大学工学部技官として採用以来、金属の組織観察などの実験作業および各種治具の作製に従事し、それを通じて幅広く材料系の研究者、学生および留学生の実験指導をしてきた。また超高圧電子顕微鏡室において先進的観察手段の開拓に大きく貢献するとともに技術専門員として、技術部の運営、若手技術職員の育成も担当し、令和 3 年から文部科学省マテリアル先端リサーチインフラの業務を行うなど本学の材料系の研究教育への貢献および功績は非常に大きい。

日鉄テクノロジー㈱ 東日本事業所 小高 浩孝 君



受賞者は、1981 年に住友金属工業㈱(現日本製鉄㈱)に入社、鹿島製鉄所技術部に配属、溶接試験や金相試験等の研究開発支援業務に従事し、材料開発・試験効率向上に貢献した。例えば、国内実績の少ない溶接技術を習得し大径鋼管の周方向溶接性評価技術確立した。また、多くの材質と板厚の組合せごとの最適条件を調査し、研磨中の条件調整が不要な国産全自動研磨機を完成させた。さらに、長きにわたり職場の自主管理活動を通じ、職場の活性化、後進育成に寄与した。

㈱プロテリアル品質保証本部安来品質保証部 梶 公平 君



受賞者は、1985 年に入社、1988 年より品質保証部門に配属以来 30 年以上に渡り試験および計測管理に関わる開発や管理業務に従事してきた。計測機器類の安定した管理の方法を確立し定着させるために計測器毎の標準器を整え、計量標準供給のトレーサビリティ体系図を制定し、公共規格や計量法に準拠した校正手順および管理方法を安来工場標準規格として基準化した。これらの成果は金属事業の研究、製造の発展を支えてきており、この功績は大変大きなものである。



日鉄テクノロジー㈱研究試験事業所 川 北 信 一 君

受賞者は、1982年に新日本製鐵㈱(現日本製鐵㈱)に入社し広畑製鐵所を経て83年に中央研究本部に異動以来、研究開発支援業務に従事した。特に、構造用セラミックスの開発ではクリープ試験中の微小な変形を測定する新たな非接触測定技術を導入し、測定誤差を飛躍的に低減させた。また、自動車用薄鋼板の開発では、冷却ガスノズル位置や通電電極の試料支持機構の改良により試料歩留を向上させた。さらに、試験工程管理の仕組みを改革し、研究開発の加速と実用化に大きく寄与した。



東北大学材料科学高等研究所 齊 藤 今朝美 君

受賞者は、東北大学技術職員として、金属材料研究所に在職、定年退職後は同材料科学高等研究所(AIMR)にて12年間にわたり、研究機器作製、研究試料作製、X線回折による構造解析、原子間力顕微鏡による表面観察等について実験支援を行ってきた。豊富な経験・知見に基づく独自の考案によって研究者の様々なニーズに応え、その卓越した技術を惜しみなく研究者に提供した他、50%以上が外国人研究者となるAIMR共通機器室では、自ら英語研鑽に励みつつ機器の管理、使用法の指導、解析サポートを行ってきた。



㈱大同分析リサーチ受託事業部分析部 庄 司 光 明 君

受賞者は、1986年に大同特殊鋼㈱に入社以来、数々の自動車向け特殊鋼鋼材の塑性加工技術を中心に鍛造用潤滑剤の評価試験開発業務に従事してきた。特に、試験の再現性と信頼性の高いデータ採取するため、丁寧な事象解析とともに数多くの現場アイデアを盛り込んだ改善提案を実現した。これらの成果は、実生産現場への応用による実用的な生産性向上とともに、学術面でも学会発表や論文投稿に貢献してきた。現在は、㈱大同分析リサーチにて現場の労務および安全の統括を行いその功績は大きい。



㈱コベルコ科研技術本部材料ソリューションセンター 竹 内 啓 治 君

受賞者は、1992年の入社以来、神戸製鋼所の製鉄・製鋼工程の開発において、鉄鉱石、製鉄ダストなどを原料とした還元鉄の製造プロセスの基礎研究から操業改善までの各フェーズで開発業務に従事し、横型電気炉を使用した炭材内装ペレットの還元解析や、各種鉄鉱石・石炭の熱分解解析等の実験において、製鉄技術の開発に大きく貢献した。さらに、製鉄所内の加熱炉を模擬した燃焼実験においても、副生ガスを利用した燃焼実験やバーナノズルの改良により、燃料転換に貢献した点も大いに評価できる。



㈱神戸製鋼所技術開発本部開発業務部 野 原 正 美 君

受賞者は、1993年に㈱神戸製鋼所に入社以来、30年間にわたりチタンを始めとする各種金属の溶解・ casting 実験業務に従事してきた。実験技術の高度化や装置・治具の改善・改良を積極的に推し進め、研究開発業務に大きく貢献した。特に、コールドクルーシブル誘導溶解によるチタンアルミ基金属間化合物の鋳塊溶製技術を確立し、航空宇宙分野でニーズのある軽量耐熱材料開発に寄与した。また、長年培った知識と経験を活かし、後輩の育成を積極的に行ってきた氏の功績は顕著である。



福井県工業技術センター機械・金属部 野 村 光 司 君

受賞者は、大学院修了後すぐに福井県に採用され、福井県工業技術センター等の部署で、大学で学んだ「機械工学」を活かして地元の企業や大学研究者からの技術相談に対応してきた。特にこれまで県内の眼鏡枠製造企業、機械製造企業等を支援する福井県工業技術センターの担当部署にて、金属製眼鏡材料の物性・分析評価や機械構造部材の強度試験等を行ってきた。企業、大学・高専の金属材料研究者の支援も行い、地域の産学官連携推進に果たした役割は非常に大きく、その功績は顕著である。



日本顕微鏡学会九州支部 宮 崎 伸 介 君

受賞者は、電子顕微鏡の維持管理に一貫して従事しつつ、現場の声に真摯に耳を傾け、研究・技術者が抱える様々な課題の克服に貢献してきた。2007年、日英国際共同研究の下で結晶欠陥の三次元電子線トモグラフィ観察を可能とする高傾斜三軸試料ホルダーを開発し、合金ドメイン構造や転位の三次元観察の実現に貢献した。これを機に、先端材料研究開発を推進する様々な機能を有する試料ホルダーの開発にも多数貢献し、教育研究機関やメーカーの垣根を越え多くの研究・技術者を支えている。



東北大学金属材料研究所 村 上 義 弘 君

受賞者は、1984年に文部技官として東北大学金属材料研究所に入所以来、実験機器の製作や材料分析業務に従事し、教育・研究活動に貢献してきた。加工機器を用いて依頼者からの独創的なアイデアを具現化した実験装置の製作や、分析機器を用いた分析業務においては、長年の経験による複雑な形状に合わせた材料固定と、その最適な測定条件を組み合わせることにより多くのデータを提供してきた。これらは全国の共同利用者に提供され、材料分野の研究発展に大きく貢献した。

第 72 回 日本金属学会論文賞 受賞論文 (7 編 31 名)

(2025 年 3 月 8 日)

(部門別)

[物性部門] 1 編 (5 名)

Implementation of Atomic Stress Calculations with Artificial Neural Network Potentials

(Materials Transactions Vol.64 No.10)



日本原子力研究開発機構
原子力基礎工学研究センター
研究員

Ivan Lobzenko 君



日本原子力研究開発機構
原子力基礎工学研究センター
研究主席

都 留 智 仁 君



産業技術短期大学
機械工学科
准教授

森 英 喜 君



信州大学
工学部機械システム工学科
教授

松 中 大 介 君



豊田工業大学
大学院工学研究科
准教授

椎 原 良 典 君

[組織部門] 1 編 (12 名)

Modulated Structure Formation in Dislocation Cells in 316L Stainless Steel Fabricated by Laser Powder Bed Fusion

(Materials Transactions Vol.64 No.6)



名古屋大学
大学院工学研究科
特任准教授

孫 飛 君



愛知工業大学
工学部機械学科
准教授

小 川 登 志 男 君



名古屋大学
大学院工学研究科
教授

足 立 吉 隆 君



大阪大学
超高压電子顕微鏡センター
准教授

佐 藤 和 久 君



大阪大学
超高压電子顕微鏡センター
特任研究員
高木 空 君



東北大学
金属材料研究所
教授
宮本 吾郎 君



名古屋大学
大学院工学研究科
准教授
鈴木 飛鳥 君



東京農工大学
大学院工学研究院
教授
山中 晃徳 君



東京科学大学
物質理工学院
教授
中田 伸生 君



富山大学
先進アルミニウム国際研究センター
教授
石本 卓也 君



大阪大学
大学院工学研究科
教授
中野 貴由 君



大阪大学
大学院工学研究科
教授
小泉 雄一郎 君

[力学特性部門] 1 編(8 名)

Unified Understanding of Strengthening Mechanisms Acting in Mg/LPSO Two-Phase Extruded Alloys with Varying LPSO Phase Volume Fraction
(Materials Transactions Vol.64 No.4)



名古屋工業大学
大学院工学研究科
教授
萩原 幸司 君



名古屋工業大学
大学院工学研究科
助教
徳永 透子 君



名古屋工業大学
大学院生
(現：日本ガイシ㈱)
山本 和輝 君



熊本大学
先進マグネシウム国際研究センター
教授
山崎 倫昭 君



熊本大学
大学院先端科学研究部
教授
眞山 剛 君



大阪大学
学生
塩山 拓海 君



熊本大学
先進マグネシウム国際研究センター
教授/センター長
河村 能人 君



大阪大学
大学院工学研究科
教授
中野 貴由 君

[材料化学部門] 1編(4名)

Suppressed Hydrogen Peroxide Generation and Enhanced Electrochemical Hydrogen Oxidation Activity for Tungsten-Oxide-Modified Platinum Surface Model Catalyst System
(Materials Transactions Vol.64 No.10)



東北大学
大学院生
(現：㈱豊田中央研究所)
林 謙汰 君



東北大学
大学院生
上川 洸瑠 君



東北大学
大学院環境科学研究科
准教授
轟 直人 君



東北大学
大学院環境科学研究科
教授
和田山智正 君

[材料プロセッシング部門] 1編(5名)

Fabrication and Process Monitoring of 316L Stainless Steel by Laser Powder Bed Fusion with μ -Helix Scanning Strategy and Narrow Scanning Line Intervals
(Materials Transactions Vol.64 No.6)



大阪大学
大学院工学研究科
特任助教
柳 玉恒 君



大阪大学
大学院生
(現：㈱クボタ)
能勢和史 君



大阪大学
大学院工学研究科
助教
奥川将行 君



大阪大学
大学院工学研究科
教授
小泉雄一郎 君



大阪大学
大学院工学研究科
教授
中野 貴由 君

[工業材料部門] 1編(8名)

Dominant Factors Controlling the Initiation of Hydrogen Embrittlement in Al-Zn-Mg Alloy

(Materials Transactions Vol.64 No.12)



九州大学
大学院工学研究院
主幹教授
戸田 裕之 君



香川大学
創造工学部材料物質科学領域
准教授
平山 恭介 君



九州大学
大学院生
(現：日本アイ・ビー・エム(株))
山口 翔吾 君



九州大学
大学院工学研究院
助教
藤原 比呂 君



九州大学
大学院生
比嘉 良太 君



鳥取大学
工学部機械物理系学科
准教授
清水 一行 君



(公財)高輝度光科学研究センター
放射光利用研究基盤センター
主幹研究員
竹内 晃久 君



(公財)高輝度光科学研究センター
放射光利用研究基盤センター
主幹研究員
上 梶 真之 君

[環境・教育・歴史および新領域部門] 1編(2名)

Extraction of Local Structure Information from X-ray Absorption Near-Edge Structure: A Machine Learning Approach

(Materials Transactions Vol.64 No.9)



大阪公立大学
大学院生
東 愛恵 君



大阪公立大学
大学院工学研究科
准教授
池野 豪一 君

◇金属組織写真賞の受賞作品は302頁をご覧ください. ◇

最優秀賞 1 件(3 名)

【第 3 部門】透過電子顕微鏡部門

[In₂Te₃ 結晶中の原子空孔の秩序配列と 180 度ドメイン形成]



秋田大学
大学院理工学研究科
教授
齋藤 嘉一 君



東北大学
先端電子顕微鏡センター
技術専門職員
早坂 祐一郎 君



東北大学
名誉教授
平賀 賢二 君

優秀賞 2 件(10 名)

【第 1 部門】光学顕微鏡部門

[蛍光イメージングを用いたモデル材料の凝固過程のその場観察]



京都大学
大学院エネルギー科学研究科
准教授
川西 咲子 君



東北大学
大学院生
(現: AGC 株)
塚原 優希 君



東北大学
大学院生
(現: 日本製鉄株)
寺島 慎吾 君



京都大学
大学院生
中尾 温斗 君



東北大学
多元物質科学研究所
准教授
助 永 壮平 君



大阪大学
大学院工学研究科
特任研究員
江 阪 久雄 君



東北大学
多元物質科学研究所
教授
柴田 浩幸 君

【第2部門】走査電子顕微鏡部門

[Ti-Fe 花状共晶組織を利用した、キンク帯強化「ミルフィーユ条件」の解明]



名古屋工業大学
大学院工学研究科
教授
萩原 幸司 君



名古屋工業大学
大学院工学研究科
助教
徳永 透子 君



名古屋工業大学
大学院生
米村 拓哉 君



◇日本金属学会春賞の概要◇

学会賞 The Japan Institute of Metals and Materials Gold Medal Award	金属及びその関連材料の学術および科学技術の振興に顕著な貢献をした国際的学者に対する授賞。
技術賞 The Japan Institute of Metals and Materials Industrial Achievement Award	金属及びその関連材料に関する工業技術の進歩発展に貢献した者に対する授賞。
増分量賞 The Japan Institute of Metals and Materials Masumoto Hakaru Award	機能材料分野で卓越した新素材の創出又は発明により貴重な研究業績を上げて、同分野の学理又は技術の進歩発展に貢献することが大であると認められたものに授賞する。
谷川・ハリス賞 The Japan Institute of Metals and Materials Tanikawa-Harris Award	構造材料分野又は高温プロセスに関連する金属及び関連材料分野の学術又は工業技術の発展に貢献することが大であると認められたものに対する授賞。
功績賞 The Japan Institute of Metals and Materials Meritorious Award	金属学及びその関連材料分野の学術又は工業技術の進歩発展に寄与する有益な論文を発表したもの又は有益な特許を取得したもので、将来を約束されるような新進気鋭の研究者、技術者に対する授賞。 対象：技術部門を除いて5月末時点で45歳以下の研究者 部門：学術部門，技術部門
研究技能功労賞 The Japan Institute of Metals and Materials Technical Skill Award	多年にわたり卓越した技術により金属の試験及び研究上欠くべからざる装置の製作，資料調整，測定及び分析などを通じて他の方々の研究成果に大いに貢献した，いわゆる「かけの功労者」に対する授賞。 対象：授賞時に満50歳以上で通算30年以上実務に従事したもの。
論文賞	前年1ヵ年の日本金属学会誌またはMaterials Transactionsに掲載された論文の中から特に優秀な論文に対して授賞する。 部門：物性，組織，力学特性，材料化学，材料プロセッシング，工業材料，環境・教育・歴史および新領域
金属組織写真賞 The Japan Institute of Metals and Materials Metallography Award (Best Prize, Excellent Prize, Fine Work Prize)	金属および周辺材料に関する学術上または技術上有益と認められる組織写真に対する授賞(最優秀賞，優秀賞，奨励賞)。 1. 光学顕微鏡部門 2. 走査電子顕微鏡部門(分析，EBSD等を含む) 3. 透過電子顕微鏡部門(STEM，分析等を含む) 4. 顕微鏡関連部門(FIM, APFIM, AFM, X線CT等)部門
日本金属学会・日本鉄鋼協会 奨学賞 The Japan Institute of Metals and Materials & The Iron and Steel Institute of Japan Young Student Award	材料分野の発展への貢献が期待できる学生(大学は学士課程4年に在学する学生，高等専門学校は専攻科2年に在学する学生)の奨励を目的に日本金属学会・日本鉄鋼協会が奨学賞を設け，授賞。
優秀ポスター賞 The Japan Institute of Metals and Materials The Best Poster Award	ポスターセッション発表者を対象に，優秀なポスターおよび発表者に対して授賞する。

(ABC順)



National Science Chair of India, Emeritus Professor, Indian Institute of Science(IISc)
Kamanio Chattopadhyay 君

Kamanio Chattopadhyay 君は、1973年インド・バナラス・ヒンドゥ大学(Banaras Hindu University) Department of Metallurgyにおいて Master of Science(Eng.)を修了後、1978年に同学で PhD を取得し、1976年から同学にて講師を務めた。その後、1983年にインド理科大学院大学(Indian Institute of Science/IISc)助教となり、1989年同学准教授を経て、1994年同学教授に就任した。2000年には同学 Material Research Center の Chairman に任命され、2004年より Department of Materials Engineering の Chairman、2009年から2015年の退職まで同学 Engineering (Mechanical Sciences) の学部長を歴任した。2016年 The Indian National Academy of Engineering (INAE) 卓越教授に任命され、2019年インド国内で最大20名にしか与えられないインド Science and Engineering Research Board (SERB) Distinguished Fellow を授与され、2023年インド国内5名にしか与えられないインド SERB National Science Chair に任命され現在に至っている。

同君は、準結晶とその結晶近似体との関係や、準結晶構造における短距離秩序に関する主要な研究を行っており、Decagonal 準結晶の発見と準結晶の理解への貢献で国際的に知られている。また、現在のナノ結晶研究の潮流に先駆けて、埋め込みナノ結晶に関する先駆的な研究を行ったことでも知られている。さらに、クライオミリングによるナノ粒子の合成に成功し、この技術を利用して電子廃棄物の回収技術を開発した。異種金属のレーザークラディングと接合における相選択に関する彼の研究は、積層造形における現在の活動よりも先行しており、加工中の成長界面における複雑な化学的勾配の効果を浮き彫りにした。最近では、エネルギー用途の新しい耐熱合金の開発に注力し、タングステンを含まないコバルト基超合金や、遷移金属をわずかに添加した新しい耐熱アルミニウム合金を開発して、社会的に大きな注目を集めた。現在は、熱電材料の研究を進めている。

カーネギーメロン大学、東北大学、京都大学、熊本大学の客員教授を歴任するとともに、英国のオックスフォード大学、ケンブリッジ大学、ドイツのクラウスタール大学、カールスルーエの KFA、米国のイリノイ大学アーバナ・シャンペーン校など、世界各地の研究機関で客員研究員を務めた。急速急冷・準安定材料委員会、ナノ構造材料国際委員会、準結晶国際委員会など、いくつかの国際委員会の委員長を務めている。また、Springer 社発行の Journal of Materials Science の元編集委員であり、Taylor and Francis 社発行の Materials Science and Technology の編集委員、Elsevier 社発行の International Journal of Materials Science and Engineering のゲスト編集委員でもある。インド金属学会会長、米国 TMS 賞委員を歴任し、現在、国際顕微鏡学会の執行委員を務め、ユネスコ国際科学評議会のメンバーでもある。

日本の科学者との共同研究は、JSPS Senior Fellow として1986年に来日したのが始まりであり、その後1994-1995年、2003年、2007年および2023年に客員教授や卓越教授として招へいされた。これらの共同研究成果は、インパクトの高い学術誌に24編の論文として掲載されており、金属材料に関する日印連携の推進に大きく貢献している。さらに、2022年には、日本金属学会講演大会の国際セッションでの招待講演(インド金属学会 IIM からの派遣)や日本金属学会九州支部主催の湯川記念講演を行うとともに、IIM と日本金属学会との共同企画による Mater. Trans. 特集号(2025年春に発行予定)の企画世話人を務めるなど、IIM と日本金属学会の国際学術交流の発展にも貢献している。



九州工業大学特任教授、熊本大学特任教授、佐賀大学特命研究員、九州大学名誉教授
堀田 善治 君

堀田善治君は、1979年3月九州大学大学院工学研究科材料開発工学専攻を修了後、1983年5月に米国南カリフォルニア大学で PhD を取得し、引き続き同学にて学術研究員(ポスドク)を務めた。その後、1984年7月に九州大学工学部助手となり、1990年4月同学助教授を経て、2001年4月同学教授に就任した。2009年5月には同学主幹教授に任命され、2019年3月に同学を定年退職した。この間、2002年3月より3年間文部科学省科学技術調査委員(プログラムオフィサー)を務め、2012年4月より3年間日本学術振興会学術システム研究センター研究委員を務めた。2019年4月には九州大学名誉教授が授与され、現在に至っている。

同君は、金属材料の変形や組織制御・解析に関する研究分野において業績を残し、高く評価されている。特に、巨大ひずみ加工に関する研究では、組織の超微細化を図り、機械的特性や機能特性の向上を果たしてきた。関連論文の被引用数は極めて高い状況にある。ECAP(Equal-Channel Angular Pressing)法やHPT(High-Pressure Torsion)法と呼ばれる巨大ひずみ加工については日本で最初に取り組み、ECAP法では加工時に導入されるひずみ量を定量的に評価するとともに、透過電子顕微鏡による組織解析によって、結晶粒超微細化が再現性をも

って実現できることを示した。また、結晶粒の超微細化とともに高温安定性を確保することにより、合金種を問わず400%を超える超塑性伸びが高ひずみ速度で達成できることを示した。さらに、超微細結晶粒内に時効処理でナノ粒子を析出させることに成功し、結晶粒微細化強化と析出強化を同時に実現し超高強度化を実現した。また、巨大ひずみ加工は、磁気特性、電気伝導性、水素貯蔵特性、超伝導特性、熱電特性、光触媒性など機能性向上にも効果的であることを実証した。一方、高圧スライド(HPS: High-Pressure Sliding)法や逐送HPS(IF-HPS: Incremental Feeding HPS)法を新たに開発し、巨大ひずみ加工材の大量製造が実現可能になることを示し、生産性に欠けると言われる巨大ひずみ加工技術の実用的展開が見込まれている。

このような同君の業績は、国内外で高く評価され、海外では宗宮賞(国際材料科学会 IUMRS)や NanoSPD Achievement 賞(NanoSPD 運営委員会)などが授賞され、国内では文部科学大臣科学技術賞(文部科学省)や紫綬褒章(内閣府)が贈られている。本会からは学会賞、増分量賞、村上記念賞、谷川・ハリス賞、学術功労賞、功績賞が授賞されている。また、同君は本会の理事やフェローを務め、さらに Materials Transactions 編集委員長を務めて、本会の発展に貢献している。

第8回 日本金属学会フェロー認定者

(2名)

(2025年3月8日)

(50音順)



東北大学
大学院工学研究科
特任教授,名誉教授,副理事
杉本 諭 君



東北大学
金属材料研究所
教授
杉山 和正 君



受賞者の皆様、おめでとうございます！

第13回高校生・高専学生ポスター賞受賞者(日本金属学会長賞2件, 最優秀賞2件, 優秀賞15件)

～ おめでとうございます。 ～

(2025年3月14日授賞発表)

高校生ポスター-日本金属学会長賞 (2件)



酸化ビスマス人工結晶の表面酸化膜構造および表面色の量子科学計算による検討 (HSP6)

浜松学芸中学校・高等学校

宮野智矢君 勝谷恵伍君

村上 拓君 (指導教員)



アルミニウム材料防食用有機/無機ハイブリッド二重構造表面層の自己修復性と耐食性 (HSP28)

旭川工業高等専門学校

柴田怜奈君 島山乃愛君

千葉 誠君 (指導教員)



高校生ポスター-最優秀賞 (2件)



アラニナト銅水溶液中に生じた赤色薄膜の物質同定と生成過程の解明 (HSP2)

福島県立会津学鳳高等学校

楠 凌我君 田中颯人君 高橋幸嗣君

穴澤優獅君 大河原大翔君 七海篤史君

中川太玖君 出村胤英君 君 隆平君

遠藤喜光君 (指導教員)



河川・海水中の窒素濃度測定器の開発 (HSP15)

鹿児島県立国分高等学校

久米村楓果君 青野未来君

岩本あおい君 上山優月君

古城由里菜君 四元優衣君

河野裕一郎君 (指導教員)

高校生ポスター-優秀賞 (15件)



国内の褐鉄鉱による製鉄実験の試み (HSP8)

東京科学大学附属科学技術高等学校

大木真優君 鈴木駿太君 弘中佑和君

星山元杜君 武田広貴君 (指導教員)



グルコマンナンのエステル化と金属イオン吸着について (HSP9)

滋賀県立虎姫高等学校

安藤諒介君 杉江佑香君 堂村健仁君

橋本 陽君 川嶋 遼君 (指導教員)



磁性流体に加える外部磁力と形成されるスパイク底面の形状の関係をヘレシヨウセルを用いて解明する方法の提案 (HSP12)

兵庫県立姫路東高等学校

前川 司君 永井 翔君 石井 漸君

富士佳蓮君 飯田凌央君 大加戸蒼太君

川勝和哉君 (指導教員)



水中における物体の振り子運動 ～潮流
発電の未来を探る～ (HSP31)

山口県立下関西高等学校

丹羽澄伶君 秋山葵君 西村仁志君

藤井壯君 安成淳子君 (指導教員)



水が垂れるのを止めろ！ ～水が垂れる
流量と容器の角度の関係～Stop the
water dripping! ～Relation between
the amount of water and the the contain-
er～ (HSP35) 岡山県立倉敷天城高等学校

大坂遊史君 高橋也智歩君 近藤 司君
小田夏海君 (指導教員)



振り子による正確な重力加速度の算出
Calculation of accurate gravitational ac-
celeration using a pendulum (HSP36)

岡山県立倉敷天城高等学校

岡本蒼来君 戸田茉那君 影山愛莉君

渡邊瑠南君 山本 拓君 (指導教員)

小田夏海君 (指導教員)



抗菌効果のある釉薬の配合とは？ For-
mulation of glaze for antibacterial effects
(HSP38)

福井県立武生高等学校

秋本有里加君 岩田苺子君 大西優希君

松山未羽君 廣部光一君

栗田仁恵君 (指導教員)



ダイラタンシー流体と擬塑性流体の混合
流体の特性について (HSP41)

山口県立下関西高等学校

山岡 幌君 市原彩華君 小林桃子君

堀本 京君 宮崎 遙君

岡田省吾君 (指導教員)



金樹の成長の定量的評価 (HSP7)

東京都立小石川中等教育学校

三宅明信君 加藤優太君 (指導教員)



硫化水素濃度の簡易測定法の開発
(HSP14)

鹿児島県立国分高等学校

山田楓斗君 小瀨有貴君 宇治大五郎君

松下零央君 松永陸月君

河野裕一郎君 (指導教員)



過マンガン酸滴定における呈色変化
(HSP17)

神奈川県立総合産業高等学校

鍋島秋桜君 橋本和男君 (指導教員)



固相窒素吸収処理を施した Cr-Co-Ni 合
金の組織と機械的性質 (HSP20)

東筑高等学校 八谷光声君

九州大学 久保翔太郎君 大瀧真登君

増村拓朗君 (指導教員)

土山聡宏君 (指導教員)



修復剤内包カプセル分散塗膜の自己修復
性とこれに対する修復環境の影響
(HSP21)

旭川工業高等専門学校

田村 心君 平木琉那君 佐藤丈太郎君

千葉 誠君 (指導教員)



ハウ砂を用いた粉末の固化の研究
(HSP25)

宮城県仙台第三高等学校

大泉柚喜君 佐藤和真君 佐藤悠希君

高橋春翔君 前田泰済君 皆川椋哉君

菅原佑介君 (指導教員)



アルミニウム材料のアノード酸化により
形成させたポーラス皮膜とこれを利用し
た自己修復性塗膜 (HSP40)

旭川工業高等専門学校 橋本琉樹君

真野悠斗君 千葉 誠君 (指導教員)