

～2023年9月20日(水), 富山大学五福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20回 日本金属学会村上記念賞 受賞者(1名)



[相変態・析出・再結晶を用いた構造用金属材料の組織と特性の制御に関する研究]

東北大学金属材料研究所 教授 古原 忠 君

受賞者は、一貫して構造用金属材料の組織と特性制御に関する基礎研究に取り組み、数々の優れた業績を挙げてきた。析出物の結晶方位(バリエーション)の制御原理の確立、固相変態における相界面構造と界面移動の制御因子の解明、鉄鋼の元素クラスタリング・ナノ析出制御によるバルク材および材料表面の高強度化、加工熱処理時の回復・再結晶による界面構造制御と結晶粒微細化による高強度・高延性化など、その幅広い研究成果は国内外で高く評価され、金属組織学における学術の発展に貢献した。

第20回 日本金属学会村上奨励賞 受賞者(3名)

(50音順)



[熱力学に基づく新規Co系機能性形状記憶合金に関する研究]

東北大学大学院工学研究科 助教 許 晶 君

受賞者は、Co系ホイスラー合金において、冷却で「母相→マルテンサイト相→母相」リエントラント・マルテンサイト変態の存在を見出し、初めて冷却誘起形状記憶効果を報告した。また、本現象の熱力学的起源を解明するとともに、数多くの新規Co系形状記憶合金を開発した。さらに、周囲の温度を感知し自動的に冷暖切替する固体冷媒材料および生体骨と同様の低ヤング率を有する生体材料を開発した。この一連の研究成果は国内外で高く評価されており、今後の更なる発展が期待される。



[耐疲労・耐水素金属材料の組織および成分設計に関する研究]

東北大学金属材料研究所 准教授 小山 元道 君

受賞者は、水素脆化研究では、電子チャネリングコントラストイメージング(ECCI)法等を利用し、FeMn合金において双晶界面割れが水素脆化の重要因子であることを示した。また、ECCI法をその場観察に適用することで、バルク試料で転位-H相互作用を可視化することにも成功し、ハイエントロピー合金においてHが転位運動を活性化することを見出した。金属疲労の研究では、準安定二相ラメラ構造を有する組織が優れた疲労特性を示すことを発見し、組織設計に基づく耐疲労材料創製に新たな方向性を示した。



[希少元素を用いない高性能永久磁石材料の研究]

物質・材料研究機構磁性・スピントロニクス材料研究センター グループリーダー
世伯理 那仁 君

受賞者は、マルチスケール組織解析を用いてNd-Fe-B磁石の微細組織と保磁力の関係を詳細に研究し、これらの磁石材料の高保磁力化の指針を明確にした。さらに、Nd-Fe-B磁石の粒界改質のための共晶合金拡散法を開発し、保磁力の熱安定性が0-8wt%Dy含有Nd-Fe-B焼結磁石より優れたDyフリーNd-Fe-B磁石の開発に成功した。一連の研究は、希少元素の使用を抑えた永久磁石の開発に明確な方向性を示し、学术界と産業界の双方に影響を与え、その発展に貢献した。

第 33 回 日本金属学会奨励賞 受賞者(6名)

(部門別 50 音順)

[学術部門]



[Mo 基および MoSiB 基合金における TiC 添加に伴う凝固組織および物性変化に関する研究]
東北大学大学院工学研究科 助教 井田 駿太郎 君

受賞者は TiC の添加に伴う凝固組織変化や物性変化の理解に向けた基礎研究に取り組んできた。Mo 基合金を中心とした凝固マイクロ組織を調べ、TiC の凝固組織形成過程を解明した。さらに、TiC の非化学量論性に伴う弾性率変化を Mo-Ti-C 三元系の Mo/TiC 二相域のタイライン上の合金を用いた実験と第一原理計算から解明した。また、これらの知見を生かし、組織および弾性率を制御することにより TiC をはじめとする B1 型 MX の最大の課題である靱性の改善に取り組んでおり、今後の更なる発展が期待される。



[ナノスケールでの金属溶解機構解明に関する研究]
東京工業大学物質理工学院 助教 大井 梓 君

受賞者は、固体高分子形燃料電池に使用される白金やその合金触媒について、電池作動環境下における溶解劣化機構の解明に関する研究を実施している。主な業績として、「触媒の超微小溶解量検出技術の開発」、「走査型電子顕微鏡を用いた溶解劣化前後の触媒ナノ粒子の同一視野観察技術の開発」などが挙げられる。現在は、これらの技術の更なる高精度化に取り組むとともに、触媒の溶解機構解明に基づく高耐久性を有する触媒設計指針の確立に取り組んでおり、今後の更なる展開が期待される。



[放射光 X 線 CT 技術を駆使した高信頼性材料設計の革新]
物質・材料研究機構構造材料研究センター 主任研究員 大熊 学 君

受賞者は、放射光 CT を用いて、現実の複雑なセラミックス製造プロセスの解明に取り組む、アルミナ内部欠陥の 3 次元構造を観察することに世界で初めて成功した。放射光 CT 技術を実用的な材料である積層セラミックコンデンサの焼結プロセス開発や、不均質な構造をもつ脆性材料、セラミックス基複合材料へ展開した。金属、セラミックス、複合材の分野と放射光 CT との結びつきが思いがけない新たな材料設計のアイデアにつながる可能性は高く、今後の更なる展開が期待される。



[実験と計算の融合による金属材料の腐食メカニズムの解明]
物質・材料研究機構構造材料研究センター 研究員 門脇 万里子 君

受賞者は、金属材料の耐食性向上を目指し、電気化学計測などの実験による手法と計算科学の手法を組み合わせる研究を実施している。主な業績として、実験と数値シミュレーションを併用したマルチマテリアル部材の腐食挙動の解明、微小領域の電気化学計測による鉄鋼材料のマイクロ組織と耐食性との関係解明、第一原理計算を活用した鉄鋼材料の高耐食化などが挙げられる。現在は鉄鋼材料への水素侵入挙動の解析や、耐食性に優れた新規省資源鋼の開発に取り組んでおり、今後の更なる発展が期待される。



[新奇スピン軌道材料の創製およびスピン流生成原理に関する研究]
京都大学化学研究所 特定准教授 軽部 修太郎 君

受賞者は、重金属や酸化物などにおけるスピン流生成現象に関する研究を推進してきた。スピン流は情報不揮発デバイス的一种である磁気ランダムアクセスメモリの動作原理である磁化反転を効率的に誘起できるため、重要な磁化制御技術である。代表的な成果として、重金属界面や電気伝導性酸化物のスピン軌道相互作用や、反強磁性秩序を用いたスピン流生成原理の解明を行っている。これらの一連の成果はスピントロニクス領域において、国内外で高く評価されており、今後の更なる飛躍が期待される。

[技術部門]

[Ni含有鋼の酸化スケール形成に関する研究]

日本製鉄(株)技術開発本部プロセス研究所 主任研究員 原島 亜弥 君



受賞者は、高温酸化分野に精通し、熱間圧延プロセスにおける鋼板の酸化スケールの形成機構と除去技術に関する研究に従事している。中でも構造材料用途のNi含有鋼について、製造課題である表面疵防止のため、本鋼材特有の酸化スケールの組織制御に取り組んできた。特に加熱炉内の雰囲気や在炉時間が、本鋼材の酸化スケール剥離性を低下させる重要な因子となることを明らかにし、組織制御に対する指針を提示して製造技術発展に貢献した。現在、酸化スケール組織制御技術の他鋼種への展開に取り組んでおり、今後の更なる発展が期待される。

第46回 日本金属学会技術開発賞 受賞記事(1件7名)

骨基質配向化誘導を可能としたTi合金製脊椎固定用デバイス(UNIOS®PL スペース)の開発と製品化

(まてりあ 62 巻 1 号)



帝人ナカシマメディカル(株)
研究部
副部長

高橋 広幸 君



帝人ナカシマメディカル(株)
開発部
部長

井上 貴之 君



帝人ナカシマメディカル(株)
取締役会長

中島 義雄 君



帝人ヘルスケア(株)
社長補佐

横田 勝彦 君



国立病院機構北海道医療センター
統括診療部
部長

伊東 学 君



大阪大学大学院
工学研究科
准教授

松垣 あいら 君



大阪大学大学院
工学研究科
教授

中野 貴由 君

第 71 回 日本金属学会論文賞 受賞論文 (5 編 31 名)

(部門別)

[物性部門] 1 編 (4 名)

Ultra-High Mixing Entropy Alloys with Single bcc, hep, or fcc Structure in Co-Cr-V-Fe-X (X = Al, Ru, or Ni) Systems Designed with Structure-Dependent Mixing Entropy and Mixing Enthalpy of Constituent Binary Equiatomic Alloys

(Materials Transactions Vol.63 No.6)



兵庫県立大学
産学連携・研究推進機構
教授

竹内 章 君



東北大学
金属材料研究所
准教授

和田 武 君



兵庫県立大学大学院
工学研究科
教授

永瀬 丈嗣 君



東北大学
金属材料研究所
特任准教授

網谷 健児 君

[組織部門] 1 編 (7 名)

Preferential Dynamic Grain Growth Mechanism Enabling the Control of Microstructure and Texture by High Temperature Deformation : Experimental Evidence and Applicability

(Materials Transactions Vol.63 No.2)



新構造材料技術研究組合技術企画部
プロジェクトマネージャー/
大阪大学大学院工学研究科
特任教授

福富 洋志 君



横浜国立大学
理工学系
工学研究等技術部(材料)
技術専門職員

岡安 和人 君



東京電機大学
工学部

准教授

小貫 祐介 君



横浜国立大学大学院
工学研究院

教授

長谷川 誠 君



東京工業大学
物質理工学院
准教授

小林 郁夫 君



Technical University of Ostrava

Professor

Bohumir Strnadel 君



横浜国立大学大学院
工学研究院
教授

梅澤 修 君

[力学特性部門] 1編(4名)

Crack Tip Deformation during Dwell Fatigue and Its Correlation with Crack/Fracture Surface Morphologies in a Bi-Modal Ti-6Al-4V Alloy

(Materials Transactions Vol.63 No.9)



九州大学
大学院生
(現：日本キャタピラー)
青木 佑真 君



東北大学
金属材料研究所
准教授
小山 元道 君



九州大学
工学研究院
教授
田中 将己 君



物質・材料研究機構
構造材料研究センター
フェロー
津崎 兼彰 君

[材料プロセッシング部門] 1編(9名)

Fabrication of Al-Based Composite Extruded Plates Containing Cellulose Nanofibers and Their Microstructure and Mechanical Properties

(Materials Transactions Vol.63 No.11)



富山大学
都市デザイン学部
准教授
Seungwon Lee 君



富山大学
大学院生
(現：G-TEKT Corp.)
渡邊 翔真 君



富山大学
都市デザイン学部
助教
土屋 大樹 君



Institute of Scientific
Instruments, the
Czech Academy of
Sciences
Senior Researcher
Šárka Mikmeková 君



Czech Academy of
Sciences
Vice President
Ilona Müllerová 君



富山大学
学術研究部
准教授
小野 恭史 君



富山大学
都市デザイン学部
教授
高口 豊 君



富山大学
都市デザイン学部
シニアアドバイザー
池野 進 君



富山大学
都市デザイン学部
教授
松田 健二 君

[工業材料部門] 1編(7名)

Advanced Mg-Al-Ca Alloys with Combined Properties of High Thermal Conductivity, High Mechanical Strength and Non-Flammability

(Materials Transactions Vol.63 No.2)



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



熊本大学
学生
(現：東明エンジニアリング(株))
扇 和貴 君



熊本大学先進マグネシウム
国際研究センター
助教
井上 晋一 君



熊本大学先進マグネシウム
国際研究センター
教授
木口 賢紀 君



熊本大学大学院
先端科学研究部
教授
高藤 誠 君



熊本大学大学院
先端科学研究部
特任教授
伊原 博隆 君



熊本大学先進マグネシウム
国際研究センター
特任教授
Donald S. Shih 君

第3回 日本金属学会新進論文賞 受賞者(6編6名)

(部門別掲載号順)

[日本金属学会誌部門]

軟 X 線磁気円二色性顕微分光による Nd-Fe-B 熱間加工磁石の初磁化過程および減磁過程における磁区観察

(日本金属学会誌 86 巻 1 号)



- 東北大学 大学院生(現：大同特殊鋼(株)) ○竹内 誠 君
東北大学 大学院生(現：(株)プロテリアル) 蓬田 貴裕 君
東北大学多元物質科学研究所 准教授 菊池 伸明 君
大阪大学大学院工学研究科 助教 豊木 研太郎 君
(公財)高輝度光科学研究センター回折散乱推進室 小林 慎太郎 君
(公財)高輝度光科学研究センター分光推進室 小谷 佳範 君
東北大学国際放射光イノベーション・スマート研究センター 教授 中村 哲也 君
大同特殊鋼(株)技術開発研究所 日置 敬子 君
東北大学多元物質科学研究所 教授 岡本 聡 君

6%Ni 炭素鋼の摩擦攪拌接合における攪拌部の集合組織解析による流動挙動の推定

(日本金属学会誌 86 卷 6 号)



大阪大学接合科学研究所 助教 ○三浦 拓也 君
大阪大学接合科学研究所 教授 藤井 英俊 君
大阪大学接合科学研究所 特任教授 潮田 浩作 君

Cu 微粒子の低温酸化焼結挙動

(日本金属学会誌 86 卷 11 号)



東北大学 学生 ○竹内 喬亮 君
東北大学大学院工学研究科 准教授 安藤 大輔 君
東北大学大学院工学研究科 教授 小池 淳一 君
東北大学大学院工学研究科/材料科学高等研究所 教授 須藤 祐司 君

[Materials Transactions 部門]

Nanomechanical Analysis of SUS304L Stainless Steel with Bimodal Distribution in Grain Size

(Materials Transactions Vol.63 No.4)



物質・材料研究機構構造材料研究拠点 NIMS ポスドク研究員 ○Viola Paul 君
物質・材料研究機構構造材料研究拠点 NIMS ポスドク研究員 Wang Yanxu 君
立命館大学理工学部 特別任用教授 飴山 恵 君
立命館大学グローバル・イノベーション研究機構 客員准教授 川畑 美絵 君
物質・材料研究機構構造材料研究拠点 センター長 大村 孝仁 君

Temperature Independences of Fatigue Crack Growth in Ti-0.49 mass%O

(Materials Transactions Vol.63 No.4)



木更津工業高等専門学校電子制御工学科 准教授 ○奥山 彫夢 君
九州大学大学院工学研究院 教授 田中 將己 君
九州大学大学院工学研究院 助教 森川 龍哉 君

Fatigue Life Prediction of Die-Attach Joint in Power Semiconductors Subjected to Biaxial Stress by High-Speed Thermal Cycling

(Materials Transactions Vol.63 No.6)



芝浦工業大学 大学院生(現:(株)日立製作所) ○金井 宏喜 君
芝浦工業大学工学部 教授 荻谷 義治 君
芝浦工業大学 大学院生(現:三菱電機(株)) 杉本 大成 君
芝浦工業大学 大学院生(現:東芝デバイス&ストレージ(株)) 阿部 慶樹 君
三菱電機(株)先端技術総合研究所 横山 吉典 君
三菱電機(株)先端技術総合研究所 越智 光樹 君
三菱電機(株)先端技術総合研究所 花田 隆一郎 君
三菱電機(株)先端技術総合研究所 曾田 真之介 君

第 13 回 日本金属学会まてりあ賞 受賞論文・記事(3 編 7 名)

(部門別掲載号順)

[まてりあ論文賞] (2 編 6 名)

先端材料開発に向けた、AI 先端計測技術の多角的視点からの考察(第 1 回)(第 2 回)

(まてりあ 61 巻 8 号, 9 号)



日本工業大学大学院技術経営研究科
教授/大阪大学
招聘教授

岡本 和也 君



大阪大学
超高压電子顕微鏡センター
招聘教授

杉山 昌章 君



名古屋大学未来材料・
システム研究所
教授

武藤 俊介 君



成蹊大学理工学部

教授

青柳 里果 君



奈良先端科学技術大学院大学
データ駆動型サイエンス創造センター
教授/東京工業大学
特任教授

富谷 茂隆 君

反射に加え透過でも役立つモルフォチョウの光学特性

(まてりあ 61 巻 8 号)



大阪大学大学院
工学研究科
准教授

齋藤 彰 君

[まてりあ啓発・教育賞] (1編1名)

金属製錬反応の速度論 I—律速段階と物質移動速度—

II—化学反応速度—

III—無次元数とプロセス解析例—

IV—プロセスシミュレーション—

(まてりあ 60 巻 2 号, 3 号, 4 号, 5 号)



東北大学
名誉教授

北村 信也 君