

### 第64巻総目次

2025年

### 第64巻 総目次

Title and Author Indexes to  
Materia Japan, Vol. 64  
Published Monthly by The Japan Institute of Metals and Materials  
Sendai 980-8544, Japan

#### 巻頭言

年頭のご挨拶	榎 学	1-2
会長就任のご挨拶	吉見享祐	6-367

#### 巻頭企画

金属リサイクルの重要性		8-507
-------------	--	-------

#### 金属素描

No. 38 カドミウム(Cadmium)	藤田哲雄	1-1
No. 39 ゲルマニウム(Germanium)		
	竹田 修 齊藤雄太	3-145
No. 40 イットリウム(Yttrium)	竹田 修	5-285

#### 金属なんでもランキング!

No. 27 融解時のモル体積変化		4-223
No. 28 引張強さ		7-439
No. 29 火星の元素組成		9-565
No. 30 純物質液体の熱伝導率		11-705
金属なんでもランキング!		
連載「金属素描」「金属なんでもランキング!」		
の終わりにあたって		
	竹田 修 森戸春彦 川西咲子 鈴木賢紀 塚田祐貴	12-847

#### インタビュー

未来を担う研究者たち	松垣あいら	4-224
フロントランナー	乾 晴行	9-566

#### 紹介

公益社団法人日本金属学会の組織と活動概況		1-4
----------------------	--	-----

#### 学会賞受賞記念講演

転位とクラック：強靱化メカニズムのさらなる理解 に向けて	東田賢二	5-307
---------------------------------	------	-------

#### 本多記念講演

異方性材料デザインにより材料を主役に～耐熱性金 属間化合物から、骨組織、金属 3D プリンティン グによる生体材料まで～	中野貴由	5-317
--	------	-------

#### 最近の研究

金属複合酸化物型水電解用電極触媒の結晶構造に基 づく高活性化	菅原勇貴	2-73
電場-スピン相関材料を用いた反強磁性スピントロ ニクスの新展開	白土 優	4-227
多元系 Mo-V 複合酸化物触媒の局所構造の解明と 活性発現機構	石川理史	4-236
粉末床溶融結合法による金属多孔質体の造形とプロ セスインフォマティクスのための中間特徴量抽出	西来路正彦 長藤圭介	6-377
過時効-強伸線加工プロセスによる引張強さ 1600 MPa 超級高強度 Cu-Ti 合金線材の開発		
	千星 聡	6-383
核融合炉用低放射化バナジウム合金の照射効果～ 10年でリサイクル可能な低放射化 V-Cr-Ti 合金 の開発～	福元謙一 長坂琢也	8-511
グラフニューラルネットワークを用いた欠陥形成エ ネルギーの予測とその応用	熊谷 悠	8-518
低次元ナノフィラー強化型銀基複合材料の作製と高 機能化	周 偉偉 周 振興 徐 雲松 董 明琪 野村直之	10-645
Network Tele-Microscopy の現状と今後の展開		
	市川 聡 永瀬丈嗣 當代光陽 山下 満 西 竜治 光岡 薫	10-651
異相界面構造制御による水電解電極の高機能化		
	轟 直人	10-659
完全結晶表面上で実現する金属酸化物薄膜の潜在的 物性	大坂 藍	11-761

## 講義ノート

固体相転移の熱力学と熱問題への応用～第1回： 固体1次相転移の熱力学再訪～	藤田麻哉	1-33
固体相転移の熱力学と熱問題への応用～第2回： 固体1次相転移の過渡性と非定常性～	藤田麻哉	2-93
固体相転移の熱力学と熱問題への応用～第3回： 転移進行と熱移動の関係およびまとめ(ケーススタディ)～	藤田麻哉	3-190

## 新進気鋭

光反射・透過・吸収スペクトルの自在制御に向けた 光学薄膜材料の開発	石井暁大	2-81
電析法による機能性金属ナノ材料の創製…佐伯龍聖 機械学習を用いた点欠陥解析と表面物性予測	清原 慎	3-184
金クラスター担持触媒の精密組成制御による触媒特 性評価	増田晋也	4-244
セミソリッド発泡法による発泡アルミニウム合金の セル壁安定化メカニズム	高松聖美	5-331
イリジウム錯体を用いた金属中の水素拡散挙動の分 布解析	味戸沙耶	6-390
高強度マルテンサイト鋼の水素脆性粒界破壊の理解 と抑制	岡田和歩	7-478
弾性定数ミスマッチ制御によるNi基単結晶超合 金の新規合金設計指針の策定	齊藤拓馬	8-524
レーザー粉末床溶融結合法を用いたフェライト耐熱 鋼のミクロ組織制御によるクリープ寿命向上	畠山友孝	9-602
弾性異方性を利用した新奇弾性合金の開発	許 勝	10-665
実験と計算の融合による固相焼結挙動の高精度予測	石井秋光	10-669

## 実学講座

金属材料実験の手引き 2. 特性の計測評価 2-4 電気特性の計測と解析	上田正人 池田勝彦	2-101
金属材料実験の手引き 2. 特性の計測評価 2-5 熱分析の方法と解析	森下政夫	4-250

## 特集

### 最先端量子ビームで切り拓く熱電変換材料の研究最前線

企画にあたって……宮崎秀俊 藤井 進 山本知一 田中秀明 新里恵多 佐藤豊人 横井達矢	1- 7
放射光硬 X 線光電子分光による熱電材料の電子構造解析……………松波雅治	1- 8
蛍光 X 線ホログラフィーによるホイスラー化合物熱電変換材料の高熱抵抗誘起添加元素の局所構造解析……………木村耕治 林 好一	1-13
熱電材料物質への X 線非弾性散乱の応用 ……………筒井智嗣	1-18
電子顕微鏡によるマルチプル拡散法を用いた多元素組成空間における材料探索焼結拡散マルチプル法を用いた多元素組成空間における材料探索 …池田輝之 百合嶋隆太 趙 至洋 池田亜矢子	1-23
中性子線回折によるカルコパイライト熱電変換材料の微視的電子構造の研究……辻井直人 森 孝雄	1-28

## 材料科学の人文科学分野(文化財・考古学)への展開

企画にあたって	永瀬丈嗣 北村一浩 石川史太郎 岡 弘	3-147
材料科学と人文科学が紡ぐ新知創造学際領域研究	吉年規治 藤田全基	3-148
文化財研究を加速する即発γ線分析法による非破壊 元素分析	藤田全基 佐藤敬浩	3-153
冶金関連遺物による東アジア冶金史学の構築—鑄 型・羽口・溶解炉—	大澤崇人	3-157
銅鐸から弥生時代社会を見直す冶金史学と東奈良遺 跡の役割	丹羽崇史	3-162
銅鐸の復元鑄造	清水邦彦	3-167
日本刀の科学分析とアウトリーチ活動	小泉裕司	3-172
兵庫出石・辰鼓楼機械時計 科学調査プロジェクト	中田隼矢	3-179
永瀬丈嗣 井関崇博 辻井浩一 中井淳史 井上 毅 奥田孝一 兼吉高宏 塩川太郎 中嶋勝己 早稲田一嘉 徳網 靖		

## 次世代の半導体技術を見据えた材料研究の最前線

企画にあたって	齊藤雄太 宇部卓司 Chang Tso-Fu Mark	7-441
4H-SiC エピタキシャル膜中の積層欠陥の構造解析	豊木研太郎 細川明秀 松浦昌志 三井好古	7-442
溶液成長過程のSiC成長フロントその場観察	山下 任 林 将平 周防裕政 宮坂 晶	7-449
高エネルギーイオン注入を用いた欠陥制御による SiC パワーデバイス劣化抑制	江藤数馬 先崎純寿 児島一聡 加藤智久	7-455
貴金属坩堝を使わない(水冷銅坩堝を用いた)酸化ガ リウム単結晶の融液成長	吉川 健 川西咲子	7-461
次世代半導体技術を支えるカルコゲナイドエレクト ロニクス	原田俊太 坂根 仁 加藤正史	7-466
プログラマブルな空間構造光で創る非磁性半導体中 の電子スピン空間構造	吉川 彰 杉山祥吾 齊藤雄太	7-473
	石原 淳	

## 形状記憶合金を中心とした非鉄材料 マルテンサイトの組織解析

企画にあたって…大塚 誠 國枝知徳 佐藤和久 篠原百合 高山直樹 塚田祐貴 森谷智一	9-569
準安定 $\beta$ チタン合金における析出制御と形状記憶・超弾性特性の向上 ……………野平直希 田原正樹 細田秀樹	9-570
Ti-Ni 形状記憶合金の熱弾性マルテンサイト変態に 及ぼす水素の影響……………赤嶺大志 西田 稔	9-576
Ni-Ti 系高温形状記憶合金の結晶構造と変形挙動 ……………戸部裕史	9-584
Au 基マルテンサイト合金の変態挙動と原子変調 ……………松岡由貴	9-591
Zr-Nb 系合金のマルテンサイト変態と超弾性 ……………金 熙榮 田崎 亘	9-596

## プロジェクト研究報告

### 超温度場材料創成学：巨大ポテンシャル勾配による 原子配列制御が拓くネオ 3DP プリント

企画にあたって	小泉雄一郎	11-719
---------	-------	--------

超温度場デジタルツイン科学：プロセスモニタリングとシミュレーションの融合 ……小泉雄一郎 奥川将行 大野宗一 澁田 靖 高木知弘 柳 玉恒 野本祐春 市川修平 畑中修平 11-720	超音波接合過程の TEM その場観察 ……岩本知広 大谷良美 濱田賢祐 12-821
超温度場材料インフォマティクス：ビッグデータからの法則発見と最適化予測 ……足立吉隆 孫 飛 山中晃徳 11-726	過時効した Al-Mg-Si 合金中の正六角形の板状 $\beta$ -Mg <sub>2</sub> Si 相と Al 母相界面における Ag 偏析 ……Abrar Ahmed 土屋大樹 李 昇原 松田健二 12-822
粉末床熔融結合法を用いて製造された造形体における形態、歪、空孔の複合的・統一的解析 ……佐藤和久 趙 研 水野正隆 11-732	レーザによる急冷凝固を施した Cu-Al 合金の FIB-SEM による三次元構造観察 ……徳永智春 岡 宏樹 鈴木飛鳥 小橋 眞 山本剛久 12-823
放射光 X 線イメージングを用いた金属材料のレーザー溶融・凝固現象のその場観察 ……森下浩平 上杉健太郎 安田秀幸 11-738	(3)Ti・Ti 合金 Ti-5553 合金の加熱に依る析出物生成過程の高分解能電子顕微鏡法による追跡 ……助台榮一 田辺榮司 12-824
超温度場スーパーチタン創成科学：超温度場を利用した耐熱チタン合金の新組織設計と特性改善 ……戸田佳明 小笹良輔 周 偉偉 松永哲也 中野貴由 御手洗容子 11-743	Ti-Ni-Zr 形状記憶合金の短範囲規則相と格子変調 ……橋本颯太郎 鬼塚慈恩 松田光弘 12-825
超温度場を用いたバイオマテリアルの創成 ……石本卓也 上田正人 松垣あいら 中野貴由 11-747	新奇な組成変調組織を有する Ti-Zr 系合金の創製 ……森園明凱 白石貴久 木口賢紀 12-826
超温度場セラミックス材料創成科学：超温度場を利用したセラミックス製造プロセスの新展開 ……木村禎一 吉川 健 篠田健太郎 伊藤曉彦 11-751	(4)Mg・Mg 合金 Mg/LPSO 合金における AMID 機構発現の実証 ……萩原幸司 徳永透子 山崎倫昭 眞山 剛 西本宗矢 12-827
学術変革領域「超温度 3DP」の研究背景・体制・活動状況……小泉雄一郎 中野貴由 石本卓也 足立吉隆 木村禎一 森下浩平 戸田佳明 佐藤和久 趙 研 松垣あいら 奥川将行 11-756	(5)Cu・Cu 合金 超高压電子顕微鏡による (111)セル境界を構成する転位ネットワークの観察とバーガースペクトル解析 ……宮澤知孝 梅田侑暉 Wang Bohan 藤居俊之 大塚真弘 荒井重勇 武藤俊介 12-828
	引張応力下における (001)Cu 単結晶薄膜中の転位のリアルタイム三次元観察 ……趙 一方 薄 靖凱 郭 子萌 張 琦 馬 一銘 高 紅葉 波多 聰 12-829
	(6)Ni・Ni 合金 Ni 基耐熱合金における $\gamma'$ 粒子と周囲の弾性ひずみ場測定……森谷智一 中島一磨 12-830
	(7)低融点合金・はんだ コヒーレント X 線回折イメージングによる共晶合金粒子の加熱その場観察……高澤駿太郎 高橋幸生 12-831
	(8)金属間化合物 <i>in-situ</i> /postmortem 透過電子顕微鏡観察とデジタルツイン解析による Fe <sub>3</sub> Al 中の規則ドメイン境界移動度評価と過剰空孔の影響 ……奥川将行 柳 玉恒 安田弘行 小泉雄一郎 市川 聡 佐藤和久 足立吉隆 12-832
	(9)磁性材料 Sm <sub>2</sub> Co <sub>17</sub> 系磁石の原子分解能観察 ……飯田祐己 山田 修 吉田三貴夫 中村 元 12-833
	逆位相境界による磁束密度の増強：Fe-Al 合金における構造欠陥と磁性の関係 ……村上恭和 新津甲大 谷垣俊明 12-834
	DPC STEM を用いた軟磁性材料の磁壁移動その場観察……許マイケル 関 岳人 柴田直哉 太田元基 12-835
	傾斜膜厚試料を用いたネオジム焼結磁石の磁区構造の厚さ依存性の走査型硬 X 線 MCD 顕微鏡観察 ……藤川佳則 劉 麗華 鈴木健一 大隅寛幸 12-836
	はやぶさ 2 が採取した小惑星リュウグウの磁場解析……穴田智史 加藤丈晴 吉田竜視 山本和生 木村勇氣 坂本尚義 谷垣俊明 葛西裕人 明石哲也 中村智樹 野口高明 藪田ひかる 岡崎隆司 奈良岡浩 橘 省吾 12-837
	(10)原子力材料 動的変形 TEM 観察によるイオン照射した Fe-Mn 系合金中の照射欠陥—転位相互作用の研究 ……福元謙一 杉本隼飛 前野宏志 安田和弘 12-838
<div> <div>特集「顕微鏡法による材料開発のための微細構造研究最前線(12)」</div> <div>～材料科学・材料工学の基礎基盤技術としての顕微鏡法～</div> </div>	
企画にあたって……永瀬丈嗣 山本知一 宇部卓司 佐藤和久 鈴木真由美 土井康太郎 田辺栄司 山中謙太 小山元道 嶋田雄介 波多 聰 松田健二 12-801	
解 説 多様な顕微鏡法に支えられる鉄鋼材料組織解析 ……杉山昌章 谷口俊介 森 孝茂 網野岳文 12-802	
非鉄金属材料の研究開発と顕微鏡の進歩……今野豊彦 12-809	
(1)鉄・鉄鋼・鋳鉄 粗大旧 $\gamma$ 粒を含む不均一なマルテンサイト組織の超大面積 EBSD 観察 ……畠山友孝 澤田浩太 関戸信彰 永井 悠 吉見享祐 12-813	
三次元アトムプローブによる Fe-3Mn-0.1C マルテンサイトのブロック境界における溶質元素偏析の可視化……張 咏杰 宮本吾郎 古原 忠 高橋利基 KIM Jihoon 12-814	
炭素鋼ラスマルテンサイトのラス内微細双晶とひずみ分布……上野虎太郎 藤村里奈 高橋 学 12-815	
超高压電子顕微鏡法による球状黒鉛鋳鉄の電子顕微鏡観察 ……永瀬丈嗣 丸山 徹 西 竜治 市川 聡 12-816	
蛍光プローブを用いた腐食生成物下と鋼材界面の液性変化の観察……大塚康代 菅江清信 真木俊英 12-817	
(2)Al・Al 合金 放射光 X 線ナノイメージングによる金属材料の損傷解析……清水一行 戸田裕之 12-818	
組成相関図を用いた Al-Mg-Si 合金中の時効生成物の抽出 ……齊藤元貴 武藤俊介 高田 健 岡島敏浩 12-819	
Al-Mg-Si 合金における析出物と転位の相互作用 ……河原康仁 田村勇登 羽仁健登 重里元一 増村拓朗 土山聡宏 12-820	

収差補正走査透過電子顕微鏡による原子炉圧力容器鋼モデル合金中の格子欠陥—溶質原子複合体の高分解能 EDS 分析  
…………野志勇介 石脇 萌 尾中晃生 安田和弘 福元謙一 12-839

原子炉圧力容器鋼の中性子照射損傷組織のその場 WB-STEM 観察  
…………吉田健太 渡邊英雄 杜 玉峰 嶋田雄介 12-840

電子照射により形成された ZrN 中の転位ループの原子分解能 STEM 観察  
…………安田和弘 山田開世 山本知一 Mohammad Majudur Rahman 高木聖也 12-841

新技術・新製品

繊維強化プラスチック成形体の補強部品“ぴったりくん®”の開発と応用  
…………鈴木 勝 鈴木公夫 青山正義 1-41

高磁力 EV 用ロータに資する珪素鋼板の部分非磁性改質技術の開発  
…………濱田典彦 堀川高志 度會亜起 御手洗浩成 及川勝成 杉本 諭 1-44

溶融したチタンから酸素濃度の低いチタンを直接製造する革新的技術の開発  
…………上村 源 池田 貴 大内隆成 岡部 徹 金属材料の結晶粒超微細化と高性能化を実現する高圧スライド加工(HPS: High-Pressure Sliding)法の開発…………瀧沢陽一 湯本 学 2-108

積層造形による患者適合型チタン製体内固定プレートの開発と製品化  
…………角谷達也 植野高章 中野旬之 中島世市郎 山口誠二 松下富春 福岡克典 北垣 壽 北山青空 寺内俊太郎 2-111

鋼構造物の耐疲労性能向上に貢献する新溶接法(FLExB®溶接)  
…………高木芳史 崎本隆洋 沖田泰明 植田圭治 2-114

高硬度・高靱性過共析鋼「TOUGHFIT®」の開発  
…………杉本隼之 山本幸治 萩原幸司 徳永透子 南埜宜俊 2-117

は ば た く

電子顕微鏡を通じて培った経験を活かして  
…………尾中晃生 1-50

アルミニウム合金の局部腐食抑制のための金属間化合物に着目した表面処理…………海老名 航 2-124

計算科学を用いたアルミニウム合金中の溶質原子の拡散挙動の解明…………東海林瑞希 3-196

水素脆化の研究を通じた産学間の橋渡し…………齊藤 圭 3-198

いろいろな視点からアルミニウムに触れた学生生活…………栗原健輔 5-337

次世代を担う希土類フリー磁歪材料の研究に取り組んで…………久松美佑 8-535

スポットライト

旭川の冬の気候を利用したペルチェ素子による発電の検討…………内林虎雅 江花叶恋 鎌田廣貴 佐藤結斗 鈴木琢真 1-52

位置エネルギーを用いた発電及び蓄電装置の製作…………新井直哉 大木修吾 勝又耕平 日高周真 3-200

外部磁場による磁性流体のスパイク形成の条件…………陰山麻愉 松田理沙 飯田凌央 石井 漸 永井 翔 中村賢矢 富士佳蓮 6-398

河川・海水中の無機態窒素含有イオン濃度測定器の開発…………青野未来 岩本あおい 上山優月 久米村楓果 古城由里菜 四元優衣 10-679

先達からのお便り

相転移—研究の位置付けと理論体系構築の意義—…………久保 紘 4-263

学会・研究会だより

15th International Symposium on Superalloys (Superalloys 2024)会議報告…………齊藤拓馬 原田広史 2-125

第14回ミクロ・ナノ解析に関するポーランド・日本合同セミナー開催報告…………松田健二 2-126

第19回本会派遣 JIMM/TMS Young Leader International Scholar 出張報告…………輕部修太郎 8-534

第7回 3D 材料科学国際会議(3DMS 2025)報告…………小林正和 11-767

思い出の教科書、この一冊！

“物質からの回折と結像”—透過電子顕微鏡法の基礎— 今野豊彦(著)…………齋藤嘉一 9-607

科学館めぐり

大阪大学総合学術博物館(大阪府豊中市)…………佐藤和久 10-676

東北大学本多記念館 本多記念室・資料展示室(宮城県仙台市)…………小山元道 11-768

What's 技術士？

技術士による技術者倫理教育…………中山佳則 2-120

平凡な技術者から技術士への成長…………荒城昌弘 4-260

企業内技術士と独立技術士の二足の草鞋…………酒本昌子 6-395

企業内技術士と地域本部所属技術士の活動紹介…………櫻井理孝 8-530

技術士になる前とその後の金属技術への視点…………坂本一三 10-674

金属部門の特長を活かした技術士の社会貢献…………山本尚三 12-842

研究会成果報告

………… 6-422

研究助成成果報告

第3回日本金属学会フロンティア研究助成報告(1)………… 6-401

第2回日本金属学会フロンティア研究助成報告(3)………… 8-536

第3回日本金属学会フロンティア研究助成報告(2)………… 9-608

第3回日本金属学会フロンティア研究助成報告(3)………… 10-682

書 評

金相学から材料科学へ………… 8-560

『平面波基底の第一原理計算法』原理と計算技術・  
汎用コードの理解のために…………… 8-560  
金属バイオマテリアル—医療用金属材料—…………… 9-639  
医療機器の力学的安全性評価の基礎知識—医用材  
料・高適化化・積層造形技術—…………… 12-881

その他の記事

大会プログラム ……………春；3号 秋；9号  
大会記録……………5-361, 12-876  
表彰（各種賞受賞者） ……5-287, 6-374, 11-707, 12-850  
金属組織写真賞受賞作品 ……………5-302  
選評 ……………5-305  
2025年，2026年度役員……………6-369  
2025年，2026年度会長，副会長，理事，監事，代議員  
……………6-370

2025年度任意の合議機関の委員長，副委員長 ……………6-372  
2025年度他団体との任意の合議機関の委員長，副委員長  
……………6-372  
2025年度支部長，支部事務所 ……………6-373  
2024年度事業報告および決算 ……………6-426  
2025年度事業計画/収支予算書 ……………6-431  
2025・2026年度会報編集委員……………6-435  
おめでとうございます ……………8-564  
日本金属学会維持員一覧 ……………9-640  
追悼……………1-70, 3-219, 11-796  
訂正 ……………11-799

<常時記事>  
掲示板  
支部行事  
行事カレンダー

### 第63巻総目次

2024年

### 第63巻 総目次

Title and Author Indexes to  
Materia Japan, Vol. 63  
Published Monthly by The Japan Institute of Metals and Materials  
Sendai 980-8544, Japan

#### 巻頭言

年頭のご挨拶……………榎 学 1-1

#### 巻頭記事

AI×材料研究……………5-290  
“金属”で病を治す……………8-528  
金属学が支える半導体デバイス……………12-824

#### 金属素描

No. 32 カルシウム(Calcium)……………大内隆成 1-5  
No. 33 サマリウム(Samarium)  
……………竹田 修 松浦昌志 3-151  
No. 34 シリコン(Silicon)……………永井 崇 5-289  
No. 35 ストロンチウム(Strontium)  
……………竹田 修 小原 学 7-449  
No. 36 錫(Tin)……………谷ノ内勇樹 9-603  
No. 37 スカンジウム(Scandium)……………竹田 修 11-751

#### 金属なんでもランキング!

No. 24 硫化物の標準生成ギブス自由エネルギー… 4-225  
No. 25 銅における不純物拡散係数の活性化エネルギー… 8-527  
No. 26 ビッカース硬さ……………12-823

#### インタビュー

金属研究にける夢……………三浦永理 10-683

#### 紹介

公益社団法人日本金属学会の組織と活動概況……………1-2

#### 学会賞受賞記念講演

金属材料の組織制御と高性能化……………堀田善治 5-311

#### 本多記念講演

先進構造材料の結晶塑性における新展開 —ハイエントロピー合金を中心に……………乾 晴行 5-321

#### 最近の研究

光相変化材料としての応用へ向けたカルコゲナイド化合物の超高速光応答……………谷村 洋 河口智也 岡本範彦 市坪 哲 2- 87  
高感度電子線ホログラフィーによる触媒ナノ粒子の電荷量の計測…麻生亮太郎 村上恭和 谷垣俊明 2- 95  
置換型ビスマスフェライト  $\text{Bi}_{1-x}\text{RE}_x\text{FeO}_3$  (RE: Sm・Nd) における結晶学的特徴……………堀部陽一 小山泰正 2-103  
グラフェンへの異種元素ドーブによる微細金属触媒の長寿命化……………國貞雄治 坂口紀史 4-227  
最新超高压電子顕微鏡法による厚膜組織解析と高速その場観察……………佐藤和久 4-236  
深層学習による材料分野の画像解析の発展……………上杉徳照 6-371  
ポリアニリンを用いた金属中を拡散する水素の可視化技術……………柿沼 洋 味戸沙耶 小山元道 秋山英二 6-381  
レーザ積層造形が生み出すアルミニウム合金の非平衡組織・準安定相の多元素化による制御……………高田尚記 8-533  
界面やバルクにおける電氣的スピン変換技術……………福岡康裕 8-540  
電子誘電体  $\text{TmFe}_2\text{O}_4$  の圧電性および強誘電性の実証……………漆原大典 小西伸弥 浅香 透 田中勝久 9-638  
偏光観察によるパワーデバイス SiC 基板の結晶欠陥可視化……………原田俊太 村山健太 10-687  
高耐熱性ハイエントロピー合金の特異な力学特性の起源……………都留智仁 韓 恕 陳 正昊 10-695  
ロブゼンコ イバン 乾 晴行

優れた室温成形性と放熱性ならびに耐食性を有する新規マグネシウム合金の開発 ……………Bian Mingzhe 千野靖正	10-703
SiC 基板上のグラフェンへの Li インターカレーション過程での積層構造変化 ……………遠藤由大 秋山了太 保原 麗 長谷川修司	12-829

## 解 説

微視組織の影響下における金属材料の加工硬化のモデリングと結晶塑性解析……………大橋鉄也	7-479
---	-------

## 講 義 ノ ー ト

電磁場の直接観察と相対性理論(第1回)～電磁場の観察と特殊相対性理論……………進藤大輔	1-54
電磁場の直接観察と相対性理論(第2回)～電子線ホログラフィーの原理と応用……………進藤大輔	2-109
電磁場の直接観察と相対性理論(第3回)～電子の集団運動の直接観察……………進藤大輔	3-189
電磁場の直接観察と相対性理論(第4回)～電子の波動性と一般相対性理論……………進藤大輔	4-248

## 新 進 気 鋭

高次ハーフホイスラー熱電変換材料の探索 ……………今里和樹	3-184
骨・関節領域感染制御のためのバイオマテリアル開発……………島袋将弥	4-243
有限要素解析と実験を併用した自動車用マルチマテリアル部材の腐食解析……………門脇万里子	5-328
走査型電子顕微鏡を用いた同一視野観察による白金合金ナノ粒子の溶解機構解析……………大井 梓	7-487
TiC の利活用の拡大に向けた Mo-Ti-C 三元系における凝固組織および非化学量論 TiC の弾性率の研究……………井田駿太郎	8-549
変形挙動解析と幾何学理論で迫るキンク強化機構……………松村隆太郎	12-836

## 材 料 ニ ュ ー ス

曲げられるペロブスカイト/シリコンタンデム太陽電池の開発……………石川亮佑	4-261
---------------------------------------	-------

## 材 料 教 育

材料系教育のための教材研究の現状と展望 ……………北村一浩	6-390
----------------------------------	-------

## 実 学 講 座

金属材料実験の手引き 2. 特性の計測評価 2-1 力学特性 2-1-6 ナノインデンテーション試験 ……………李 燕 中村篤智	2-115
金属材料実験の手引き 2. 特性の計測評価 2-2 X線をを用いた構造計測と解析 2-2-1 X線の発生と粉末 X線回折……………白石貴久	4-252

金属材料実験の手引き 2. 特性の計測評価 2-2 X線をを用いた構造計測と解析 2-2-2 X線回折・散乱を用いた様々な計測方法 ……………奥田浩司	6-398
--	-------

金属材料実験の手引き 2. 特性の計測評価 2-3 磁気特性の計測と解析 2-3-1 磁気測定の基本: 静的磁化測定 ……………小野寺礼尚 喜多英治	8-556
---	-------

金属材料実験の手引き 2. 特性の計測評価 2-3 磁気特性の計測と解析 2-3-2 磁気測定の応用: 動的磁化測定(原理) ……………小野寺礼尚 喜多英治	10-710
---	--------

金属材料実験の手引き 2. 特性の計測評価 2-3 磁気特性の計測と解析 2-3-2 磁気測定の応用: 動的磁化測定(測定) ……………小野寺礼尚 喜多英治	12-842
---	--------

## 特 集

### ナノスケール動的挙動の理解に基づく力学特性発現機構の解明 2

企画にあたって……………松本洋明 井田駿太郎 海瀬 晃 川崎由康 北原弘基 鈴木真由美 長谷川誠	1-7
機能マルチモーダル制御による高強度と高延性を兼ね備える軽合金展伸材設計 ……………山崎倫昭 萩原幸司 松本龍介 眞山 剛 ハルヨ ステファスス	1-9
ナノ・マイクロ金属の疲労学理の構築: マイクロ金属単結晶に対する疲労実験……………澄川貴志	1-18
機械学習による物理ベース階層マルチスケールモデル構築の試み……………梅野宜崇	1-24
塑性変形が引き起こす転位群パターン of の構造安定性理論……………島 弘幸	1-30
金属 3D プリンティングの特異界面形成によるカスタム力学機能制御学の構築～階層化異方性骨組織に学びつつ～ ……………中野貴由 石本卓也 松垣あいら 小笹良輔 ゴクチェカヤ オズカン 安田弘行 趙 研 小泉雄一郎 奥川将行 吉矢真人 藤井 進 多根正和 三好英輔 東野昭太	1-36
3DP 特異界面のナノ構造とその力学挙動 ……………江草大佑 Chen Han Li Zehao 佐々木泰祐 阿部英司	1-42
計算力学による 3DP 特異界面に関連する力学現象の数値解析……………眞山 剛 君塚 肇	1-49

### 金属材料の高温酸化・腐食研究の最前線

企画にあたって……………米田鈴枝 小島淳平 小嶋隆幸 高橋弘樹 寺西 亮 土井康太郎 宮部さやか	3-153
火力発電用耐熱鋼の高温水蒸気酸化挙動に及ぼす添加元素の影響……………上田光敏	3-154
アンモニア環境中における材料の耐高温環境性に及ぼす酸素と温度の影響……………福本倫久 高橋弘樹	3-159
廃棄物発電ボイラ過熱管用耐熱鋼の高温腐食 ……………古垣孝志 高橋広光 林 重成	3-166
Ni 含有鋼の酸化スケール形成に関する研究 ……………原島亜弥	3-172



水蒸気電解水素製造システム用ステンレス鋼の(水素+水蒸気)/大気二相環境における高温酸化挙動  
.....川田康貴 今井 潔 鹿目浩正 犬塚理子  
長田憲和 米田鈴枝 林 重成 3-178

大型放射光施設 SPring-8 における構造解析技術の最前線

企画にあたって.....鈴木賢紀 川西咲子 竹田 修  
佐々木秀顕 永井 崇 田辺栄司 7-450  
放射光 X 線を用いた二体分布関数解析の現状と金属材料への展開.....山田大貴 7-452  
放射光粉末回折装置の紹介とその場観測システムの利用事例.....河口彰吾 小林慎太郎 7-457  
SPring-8 におけるダイヤモンドアンビルセルと放射光 XRD を組み合わせた研究・開発の“今”  
.....河口沙織 7-462  
硬 X 線吸収・発光分光ビームライン BL39XU  
.....河村直己 東 晃太郎 7-468  
SPring-8 における共用硬 X 線光電子分光ビームライン.....高木康多 7-474

“生体環境”に接する材料表界面の研究最前線

企画にあたって  
.....池尾直子 植木洸輔 上田恭介 小笹良輔  
袴田昌高 松垣あいり 山中謙太 李 誠鎬 9-605  
ソフト材料と生体表界面.....山本雅哉 9-606  
生体内におけるマグネシウムの分解と反応  
.....池尾直子 向井敏司 9-611  
骨組成(炭酸アパタイト)バイオセラミックス  
.....石川邦夫 9-615  
チタン表面におけるサンゴの石灰化と安定化  
.....上田正人 上坂菜々子 9-623  
計算科学と AI に基づく CAD/CAM 用歯科材料設計の試み.....山口 哲 9-628  
微生物学を利用した金属組織制御分解.....若井 暁 9-633

過酷環境下における材料強度と寿命

企画にあたって.....小山元道 本間智之 諸岡 聡  
河野義樹 岩岡秀明 八田武士 圓谷貴夫 11-763  
モシブチック合金は道なき道を歩み続けることができるか.....吉見享祐 関戸信彰 井田駿太郎 11-764  
チタン合金のギガサイクル疲労における微小内部き裂の非破壊観察  
.....中村 孝 吉中奎貴 薛 高格  
藤村奈央 高橋航圭 11-770  
水素環境中の金属材料の強度特性に関する研究動向と課題.....松永久生 11-776  
高強度マルテンサイト鋼の転がり接触疲労におけるき裂形成.....梅澤 修 11-780  
原子力発電プラントにおけるステンレス鋼溶接部の応力腐食割れ.....阿部博志 11-788

トピックス

電子顕微鏡における遠隔観察・遠隔操作の現状  
.....平田智丈 8-554

新技術・新製品

ニッケル系ナノ粒子電析被膜の応用による省エネルギー型水素発生電極.....菊池義治 赤松慎也 1-58  
低サイクル疲労特性に優れた Fe-Mn-Si 系合金の製造技術開発と建築用制振ダンパーへの応用  
.....千葉悠矢 犬塚広明 天野 智 犬塚純平  
岩崎祐二 井上泰彦 本村 達 櫛部淳道  
澤口孝宏 中村照美 1-60  
Si 添加型 1600 MPa 級省合金高強度ボルト用鋼の開発.....安居尚志 松本洋介 内田辰徳  
河盛 誠 村田祐也 1-63

は ば た く

電子顕微鏡での研究を通じて.....河原康仁 1-69  
腐食の研究を通じて.....真中智世 2-131  
これまでの研究生活を振り返って.....永島涼太 4-269  
モリブデン濃化組織を有する高耐食性ステンレス鋼の開発.....齋藤 遙 5-334  
民間企業から博士課程へ進学して.....桐本雄市 6-416  
通電熱加工技術の高度化を目指して.....鈴木絢子 7-494  
広島県立総合技術研究所における地元企業への支援および研究活動.....市川皓基 7-495  
世界屈指の研究者を目指して.....徳澄 翼 11-796  
バイオマス資源の多様化に向けた担持合金触媒の研究.....野本賢俊 12-858

スポットライト

調理時の鉄の溶出条件  
.....川合咲穂 安田悠世 水瀬秀太 富田啓熙 2-133  
GdBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>y</sub> 超伝導体の減圧下での磁気浮上時間の変化.....熊井悠介 清原悠生 原口顕輔 3-196  
ボルタ電池の放電後、電解液が黄色になる 2 ! ?  
.....中村鈴菜 大小田拓生 岡村香佳  
吉村有結 山口真日斗 3-198  
重金属イオンの吸着効果を高めるポリグルタミン酸の架橋構造について  
.....安達柚葉 小川藍 藤井乃瑠 藤澤めばえ 5-335  
ほこりセンサを用いた桜島の降灰濃度測定器  
.....川崎拓真 児玉健登 上口知優 6-417  
銅の煮色着色における大根のおろし汁の役割  
.....依田明理 7-497  
イチゴによるアルミニウムの溶解(2)  
.....山脇佳奈 田中 楓 藤井妃奈乃 金古雄大  
川口拓真 上田悠人 7-499  
糸状菌の菌種の違いによる生分解性プラスチックの分解能力の差について 第 2 報  
.....大橋実愛 千貝一矢 松井宏翼  
松浦 旦 松村 慧 11-794  
電子レンジを用いたルビーの生成  
.....城戸良太郎 増永優太 此永士朗 12-860

先達からのお便り

状態図研究と歩んだ 50 年 .....大谷博司 6-408  
濡れと鋳物の二刀流.....中江秀雄 8-568



## 学会・研究会だより

第18回本会派遣 JIM/TMS Young Leader International Scholar 出張報告	鈴木飛鳥	9-646
--	------	-------

## 研究所紹介

早稲田大学 理工学術院 大学院基幹理工学研究科 材料科学専攻	岩瀬英治 平田秋彦	4-268
広島県立総合技術研究所 東部工業技術センター 加工技術研究部	坂村 勝	8-573
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(SRIS)	高橋幸生	8-574

## 企業紹介

なぜ日亜化学が磁性材料の開発を手掛けるのか	久米道也	1-67
-----------------------	------	------

## 思い出の教科書、この一冊！

材料強度の考え方 木村宏(著)	諸岡 聡	1-66
Manganese-Steel: Manganese in its application to metallurgy, some newly-discovered properties of iron and manganese R. A. Hadfield(著), J. Forrest(編)	小山元道	3-195
Magnetism in Condensed Matter(Oxford Master Series in Physics)	圓谷貴夫	5-333
新版カリティ X 線回折要論 B.D.Cullity(著) 松村源太郎(訳)	小笹良輔	7-493
続 金属学プロムナード ―セレンディピティの誕生そして迷走― 小岩昌宏(著)	毛利哲夫	8-578
最新機械工学シリーズ 5 金属材料学(第3版) 高橋 昇, 浅田千秋, 湯川夏夫(共著)	八田武士	9-650
“Basic Solid State Chemistry Second Edition” Anthony R. West(著)	佐藤豊人	10-724

## 科学館めぐり

高岡市铸物資料館(富山県高岡市)	鈴木真由美	2-125
国立科学博物館上野本館(東京都台東区)	平澤 龍	6-410
北海道大学総合博物館(札幌市)	岡 弘	12-852

## “あのころ”のまてりあ

談話室「雑感―10年後の技術予測―」20巻1号(1981), 61頁	竹田 修	9-647
談話室「オリンピックと冶金学」4巻4号(1965)275頁	三井好古	10-722

## What's 技術士？

技術士制度と日本技術士会の紹介	渡邊喜夫	2-128
技術士と金属部会の活動の紹介	田中和明	4-265
製造経験を基盤とした大学における技術士の活動	桐野文良	6-413

企業内技術士の活動紹介～技術者として『ありたい姿』の追求～	藤間美子	8-575
金属部門の技術士資格を持つ零細企業の社長の取り組み	橋本英樹	10-719
産業界における技術士資格取得のメリット	山崎一正	12-855

## 研究助成成果報告

第2回日本金属学会フロンティア研究助成成果報告(1)	3-201
第2回日本金属学会フロンティア研究助成成果報告(2)	4-270
第2回日本金属学会フロンティア研究助成成果報告(2)	9-651

## 美しい金属の写真

Mater. Trans., 57(2016), 1652-1659; Figure 7	6-419
--	-------

## 書 評

動かして理解する 第一原理電子状態計算 第2版	篠原百合	4-285
技術大全シリーズ 金属材料の疲労破壊大全	北原弘基	5-355
多結晶マテリアルズインフォマティクス	諸岡 聡	11-822
鑄造工学	中江秀雄	12-880

## その他の記事

大会プログラム	春; 3号 秋; 9号
大会記録	5-358, 12-884
表彰(各種賞受賞者)	5-295, 6-368, 11-753, 12-828
金属組織写真賞受賞作品	5-308
選評	5-310
2023年度, 2024年度役員	6-363
2023年, 2024年度会長, 副会長, 理事, 監事, 代議員	6-364
2024年度任意合議機関の委員長, 副委員長	6-366
2024年度他団体との任意の合議機関の委員長, 副委員長	6-366
2024年度支部長, 支部事務所	6-367
2023年度決算	6-437
2023年度事業報告	6-437
2024年度事業計画	6-442
2024年度収支予算書	6-442
追悼	3-223
訂正	1-85, 5-357

<常時記事>  
掲示板  
支部行事  
行事カレンダー

### 第62巻 総目次

2023年

### 第 62 巻 総 目 次

Title and Author Indexes to  
Materia Japan, Vol. 62  
Published Monthly by The Japan Institute of Metals and Materials  
Sendai 980-8544, Japan

#### 巻 頭 言

年頭のご挨拶 —post コロナ時代に持続的に発展  
する学会として—……………中野貴由 1- 2

#### ご 挨 拶

会長就任のご挨拶……………榎 学 6-349

#### 巻 頭 記 事

金属と生体との不調和 金属アレルギー…………… 4-216  
楽器と金属 心に響く音を求めて…………… 8-508  
月探査に挑む…………… 12-772

#### インタビュー

未来を担う研究者たち……………井田駿太郎 6-356  
フロンタランナー……………宝野和博 11-714

#### 紹 介

公益社団法人日本金属学会の組織と活動概況…………… 1- 4  
日本金属学会における SDGs への対応強化につい  
て…………… 1- 6

#### 学会賞受賞記念講演

構造用金属材料の特性を柱とする研究歴と科学技術  
人材育成への思い……………三島良直 5-295

#### 本多記念講演

金属人工格子を基軸とした先進磁性材料開発と新展  
開……………高梨弘毅 5-301

#### 最 近 の 研 究

重回帰分析による金属硫化物系 CO<sub>2</sub> 還元電極触媒  
の設計指針の提示  
……………山口 晃 新井勝樹 An Niza El Aisnada  
Lee Ji-Eun 北台紀夫 中村龍平 宮内雅浩 1-40

金属溶湯脱成分によるナノポーラス金属およびヘテ  
ロ複合材料の開発  
……………和田 武 Yeon Beom Jeong Soo Hyun Joo  
加藤秀実 2- 77

電流-スピン流-熱流変換材料の現状と課題  
……………関 剛斎 2- 85

熔融塩電解によるアルミニウムスクラップのアップ  
サイクル ……………盧 鑫 竹田 修 朱 鴻民 4-221

高疲労耐久性を有する溶接組立制振ダンパーを実現  
する Fe-Mn-Cr-Ni-Si 合金の開発  
……………吉中奎貴 澤口孝宏 高森 晋 江村 聡  
中村照美 柳樂知也 櫛部淳道 井上泰彦  
本村 達 4-229

水素の局所分配制御によるアルミニウム合金の水素  
脆化・応力腐食割れ防止  
……………戸田裕之 清水一行 藤原比呂 平山恭介  
Yafei Wang Yuantao Xu Jiangwei Tang 6-359

ステンレス鋼上へのナノ構造触媒層の形成とアルカ  
リ水電解用酸素発生電極への応用……………轟 直人 6-368

スピネル型ハーフメタル NiCo<sub>2</sub>O<sub>4</sub> のエピタキシャ  
ル薄膜の作製と磁性制御……………菅 大介 8-513

層状カルコゲナイドが拓く電子デバイス材料の新展  
開……………齊藤雄太 畑山祥吾 張 文馨 岡田直也  
入沢寿史 8-520

Sm-Fe 系ボンド磁石用磁性粉末の開発  
……………松浦昌志 杉本 諭 11-727

リラクサー型強誘電体における極性ナノ構造  
……………佐藤幸生 12-781

#### 講 義 ノ ー ト

金属腐食の概要と局部腐食 I ～腐食基礎～  
……………篠原 正 1- 48

金属腐食の概要と局部腐食 II ～各種金属の耐食  
性～……………篠原 正 2- 99

金属腐食の概要と局部腐食 III～腐食の局所化～	篠原 正	3-187
金属腐食の概要と局部腐食 IV～ステンレス鋼の局部腐食～	篠原 正	4-237

## 入 門 講 座

永久磁石の保磁力メカニズム 第1回 非一様な磁化反転	広沢 哲	5-307
永久磁石の保磁力メカニズム 第2回 熱緩和過程と保磁力	広沢 哲	6-375
永久磁石の保磁力メカニズム 第3回 原子描像のアプローチ	広沢 哲	7-470

## 技 術 資 料

高純度マグネシウムを用いた医療用インプラント製造技術の開発	井上 誠 上田恭介 峯田才寛 会田哲夫 松島 稔 山口一良	2- 93
-------------------------------	----------------------------------	-------

## 新 進 気 鋭

熱力学過剰量に基づく新たな金属溶液論の展開	渡邊 学	3-182
機械学習を活用した金属積層造形のプロセスパラメータ設計	鈴木飛鳥	7-464
一方向性凝固 Mg/LPSO 二相合金の微細組織と力学特性の相関	徳永透子	11-734
高圧水素ガスによる純ニッケルおよび銅ニッケル合金の水素脆化	和田健太郎	12-789

## 材 料 ニ ュ ー ス

純鉄圧粉磁心の保磁力定量解析と材料開発への応用	高下拓也 中村剛慶 竹原万莉那	2-132
-------------------------	-----------------	-------

## 物性・技術データ最前線

熱関連材料データベース PropertiesDB Web の開発と蓄熱材探索への応用	石田豊和	2-106
--	------	-------

## 実 学 講 座

金属材料実験の手引き 1. 組織観察 1-9 その他の組織観察法	中村篤智	2-113
金属材料実験の手引き 2. 特性の計測評価 2-1 力学特性 2-1-1 引張試験	堀川敬太郎	4-244
金属材料実験の手引き 2. 特性の計測評価 2-1 力学特性 2-1-2 クリープ試験	森田孝治	6-381
金属材料実験の手引き 2. 特性の計測評価 2-1 力学特性 2-1-3 疲労試験	兼子佳久	8-527
金属材料実験の手引き 2. 特性の計測評価 2-1 力学特性 2-1-4 圧縮試験(マイクロピラー圧縮試験)	岸田恭輔	10-680

金属材料実験の手引き 2. 特性の計測評価 2-1 力学特性 2-1-5 ビッカース硬さ試験	谷垣健一	12-793
---	------	--------

## 特 集

### 材料の機械的性質に及ぼす転位の役割

企画にあたって	小柳禎彦 小山元道 芹澤 愛 圓谷貴夫 長岡 亨 諸岡 聡 本間智之	1- 7
結晶方位の場所による変化を記述する格子湾曲テンソル：材料中の転位の状態を評価するためのひとつの試み	尾中 晋	1- 8
結晶性材料の高温強度を理解するための転位組織観察	光原昌寿	1-14
超微細粒金属材料の転位運動による構造的不均一性	川崎 恵	1-19
疲労き裂進展および関連する転位運動の理解に向けた課題と将来展開	小山元道	1-24
X線・中性子を用いたラインプロファイル解析法による転位組織評価	熊谷正芳	1-30
HCP 結晶における双晶の形成と収縮に伴う力学応答	志澤一之	1-35

### 原子力材料研究の最前線

企画にあたって	山本知一	3-153
ウィーク・ビーム走査透過電子顕微鏡法を用いた原子炉圧力容器鋼のマトリックス損傷評価	吉田健太 外山 健 井上耕治 永井康介 下平昌樹	3-154
原子力材料中における第二相粒子の照射下相安定性	叶野 翔 楊 会龍 阿部弘亨	3-159
原子炉用低放射化ハイエントロピー合金の開発研究	岡 弘 橋本直幸	3-164
高速重イオン照射誘起によるスピネル構造酸化物中欠陥のシンクロトロン X 線解析	吉岡 聡 安田和弘	3-169
機械学習分子動力学法による核燃料物質の高温物性評価	小林恵太 中村博樹 板倉充洋 町田昌彦 奥村雅彦	3-175

### 材料技術史から見るこれからの技術展開 V～鉄～

企画にあたって	北村一浩	7-429
官営八幡製鐵所の創立事業と野呂景義	清水憲一	7-430
金属材料研究所と鉄鋼研究の歴史	古原 忠	7-434
鉄鋼組織学発展に見る科学・技術展開条件の考察(1850～1925年頃までの西欧を基に)	沖森麻佑巳	7-442
日本における製鉄プロセスの変遷と未来に向けての最近の動向	日野光元	7-447
鉄ベースの水素貯蔵材料研究のこれまでの進展と今後の展開	佐藤豊人 齋藤寛之 折茂慎一	7-453
近代日本の鑄造技術史	中江秀雄	7-458

## EV 化社会に向けたパワーエレクトロニクス用 軟磁性材料研究

企画にあたって……三井好古 齊藤雄太 宇部卓司 岡田周祐 Mark Chang 豊木研太郎 春本高志 細川明秀 松浦昌志	9-577
高 $B_s$ ナノ結晶材料の開発 ……………太田元基	9-578
圧粉磁心と純鉄粉 ～鉄損に及ぼす粉末特性の影響～……………高下拓也 平谷多津彦 宇波 繁	9-582
フェライトめっき磁性金属微粒子を圧粉成型したコアの MHz 帯域以上における高周波磁気特性 ……………松下伸広	9-588
新規18H型フェライト化合物結晶の発見 ……………神島謙二	9-594
高耐食性ナノ結晶合金のコンビナトリアル合成 ……………山崎貴大	9-600

## 粒界偏析における計算材料科学の最前線

企画にあたって……大塚 誠 木口賢紀 國枝知徳 篠原百合 高山直樹 塚田祐貴 森谷智一 山崎由勝 山田 亮	10-645
液体金属脆化の元素選択性と脆化メカニズム：第一原理計算……………山口正剛	10-646
$\alpha$ -Ti における酸素偏析した双晶境界とすべりの相互作用……………宮澤直己	10-652
ハイエントロピー合金の粒界偏析と粒界からの転位放出……………塩谷光平 新山友暁 下川智嗣	10-658
鉄鋼材料における粒界偏析の計算科学的解析 ……………伊藤一真	10-664
多成分系合金の粒界偏析計算と組成設計への応用 ……………塚田祐貴 松岡佑亮 小山敏幸	10-673

## 新技術・新製品

低炭素社会実現に資する高磁束密度・超低損失軟磁性材料(M alloy)の開発と社会実装 ……………牧野彰宏 遠藤 孝 菅原沙矢香 小林 崇	1-55
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 スペーサー)の開発と製品化 ……………高橋広幸 井上貴之 中島義雄 横田勝彦 伊東 学 松垣あいら 中野貴由	1-58
PWHT 対応フラックス入りワイヤ TRUSTARC™ DW-A61LSR・TRUSTARC™ DW-A62LSR の開発 ……………井元雅弘 名古秀徳 岡崎喜臣 北川良彦 高和真名 笹倉秀司 永見正行 加納 覚	2-122
強度、耐熱性およびせん断加工性に優れた無酸素銅「MOFC®-HR(Heat Resistance)」の開発 ……………飯原智美 森川健二 福岡航世 伊藤優樹 末廣健一郎 船木真一 牧 一誠	2-125

## は ば た く

コロナ禍で過ごした博士課程……………辻 流輝	3-195
これまでの研究活動を振り返って……………西本宗矢	8-546
異なる立場で研究を行って……………松岡佑亮	10-693
水素脆化を“測る”……………柴山由樹	11-741
計算機を用いた材料設計に向けて……………齋藤悠宇	12-806

## スポットライト

おがくず培地におけるスメリツバタケの子実体形成 …石崎ひなた 加藤実莉 佐々木星空 水元菜南	4-255
フェーリング反応で黄色沈殿を生成する条件 ……………松田理歩 高木優月 前川万貴子	5-315
ダニエル電池の負極に Mg を用いると？ ……………山本大樹 三浦幸太 曾田旺宏 藤原悠太郎	6-399
マグネシウム 2 次電池の実用化に向けたイオン拡散に関する研究 ……………上田悠人 金古雄大 山脇佳奈 大庭颯来	7-481
イチゴによるアルミニウムの溶解 ……………岸田 純 笹部祐也 川口拓真 岡部矩史 志手銀河	7-483
アルミ缶を用いた人工ルビーの合成 ……………大内葵衣 遠藤湜祐	8-547
植物由来の生分解性素材の作製—植物廃棄物からプラスチック代替品へ— ……………枝松野花 永木妃菜 横川慈樹 笹山裕翔 梶野義貴 白石暁良	8-549
セルロースからの半透膜作製法の改良について～落ち葉由来セルロースからのプラスチック製造を目指して～……………村田美佳	11-742
水溶液中でハロゲン化物イオンがアルミニウムに及ぼす影響について ……………中島光和大 甲斐隆之介 金 一豪 松隈旬祐 水野太陽	11-744
外部磁場の強度によって磁性流体のスパイクの形状はどのように変化するのか ……………志村実咲 菅原 楓 陰山麻倫 松田理沙	12-809
水酸化鉄(Ⅲ)コロイドにおけるガラス着色の研究について……………工藤優之介	12-812

## 先達からのお便り

退職して19年・普通の老人生活 ……………北野保行	6-392
独創的研究を目指して……………中嶋英雄	8-537

## 学会・研究会だより

第15回本会派遣 JIM/TMS Young Leader International Scholar 出張報告 ……………今里和樹	7-478
第4回超合金とその応用に関する欧州シンポジウム(EuroSuperalloys 2022)報告 ……………田畑千尋 鈴木進補	7-479
第15回本会派遣 JIM/TMS Young Leader International Scholar 出張報告 ……………小嶋隆幸	8-545
TMS2023 Annual Meeting & Exhibition への参加および Acta Student Award 受賞に関する報告 ……………田畑千尋	9-606

## 研究助成成果報告

第1回日本金属学会フロンティア研究助成成果報告(1) ……………	9-611
第1回日本金属学会フロンティア研究助成成果報告(2) ……………	10-694



## 研究所紹介

兵庫県立大学高度産業科学技術研究所のご紹介	鈴木 哲	2-131
島根大学 材料エネルギー学部	森戸茂一	12-808

## 金属素描

No. 26 金(Gold)	清水 進	1- 1
No. 27 銀(Silver)	池田大亮	3-151
No. 28 ロジウム(Rhodium)	芳田嘉志	5-275
No. 29 ビスマス(Bismuth)	細川 侑	7-427
No. 30 鉛(Lead)	太田洋文	9-575
No. 31 バナジウム(Vanadium)	吉永英雄	11-713

## 金属なんでもランキング！

No. 21 酸化物の標準生成ギブス自由エネルギー	4-215
No. 22 窒化物の標準生成ギブス自由エネルギー	8-507
No. 23 純金属の拡散係数の活性化エネルギー	12-771

## 思い出の教科書、この一冊！

Introduction to Lattice Dynamics M. T. Dove(著)	藤井 進	1-61
改訂 金属物理学序論 幸田成康(著)	井田駿太郎	3-194
金属組織学 須藤 一 田村今男 西澤泰二(共著)	植木洗輔	5-314
希土類永久磁石 俵 好夫 大橋 健(共著)	松浦昌志	7-480
“鉄冶金熱力学” 大谷正康(著)	永井 崇	11-740

## 科学館めぐり

本多光太郎資料館(愛知県岡崎市)	北村一浩	2-128
灘浜サイエンススクエア(神戸市)	池尾直子	4-253
竹中大工道具館(神戸市)	田中秀明	6-396
燕市産業史料館(新潟県燕市)	本間智之	8-541
秋田大学大学院国際資源学研究科附属鉱業博物館(秋田市)	高橋弘樹	10-690
島根のたたら関連施設(島根県)	大庭卓也	12-802

## “あのこと”のまてりあ

『金属学の進歩と本誌』(談話室) 須藤欣吾(著)	近藤亮太	9-608
--------------------------	------	-------

## 美しい金属の写真

	12-807, 814
--	-------------

## 書 評

マルチフィジックス計算による腐食現象の解析	4-271
電気化学インピーダンス法 第3版 原理・測定・解析	5-343
日本の鍛冶の技術論	11-766
これで書ける！ 理系作文の鉄則46	
ぜひ知っておきたい最強のコツとテクニック	12-836

## その他の記事

大会プログラム	春；3号 秋；9号
大会記録	5-338, 12-829
表彰(各種賞受賞者)	5-277, 11-717, 12-776
金属組織写真賞受賞作品	5-291
選評	5-292
2023年, 2024年度役員	6-351
2023年, 2024年度会長, 副会長, 理事, 監事, 代議員	6-352
2023年度任意合議機関の委員長, 副委員長	6-354
2023年度他団体との任意の合議機関の委員長, 副委員長	6-354
2023年度支部長, 支部事務所	6-355
2022年度事業報告	6-411
2022年度決算	6-411
2023年度事業計画	6-416
2023年度収支予算書	6-416
追悼	1-73, 2-150, 5-347, 12-836
訂正	7-506

<常時記事>  
掲示板/企業求人情報  
支部行事  
行事カレンダー