

### 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

2024年

### 第63巻 総目次

#### 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ピングによる微細金属触媒の長寿命化……………國貞雄治 坂口紀史 4-227  
最新超高圧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  
レーザー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……………福間康裕 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  $\text{SiC}$  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・散乱を用いた色々な計測方法 .....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 磁気測定の実用: 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 磁気測定の実用: 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 植木洗輔 上田恭介 小笹良輔 袴田昌高 松垣あいら 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 大塚広明 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
ボルト電池の放電後、電解液が黄色になる?! ……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 ―セレンディピテイの誕生そして迷走― 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

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

2023年

### 第62巻 総目次

#### 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  
フロントランナー……………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

溶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 遠藤滉祐	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所附属鉱業博物館  
(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



### 第61巻総目次

Title and Author Indexes to  
Materia Japan, Vol. 61  
Published Monthly by The Japan Institute of Metals and Materials  
Sendai 980-8544, Japan

2022年

### 第 61 巻 総 目 次

#### 巻 頭 言

年頭のご挨拶……………中野貴由 1- 1

#### 巻 頭 記 事

鉄道の足元を支えるクロッシング…………… 4-189  
電気自動車に使われる二次電池…………… 8-465  
レアメタル 国家備蓄と安定供給…………… 12-825

#### 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

材料数理学としてのクラスター変分法……………毛利哲夫 5-265

#### 本多記念講演

永久磁石の高性能化にみる複合組織制御……………杉本 諭 5-275

#### 最近の研究

歯科臨床で利用される審美修復物……………武本真治 澤田智史 佐々木かおり 3-139  
ロジウム薄膜化による特異な機能発現と環境触媒への応用……………芳田嘉志 3-147  
微粒子ピーニングを利用した“加熱しない”短時間窒化プロセス……………菊池将一 藤田佳佑 井尻政孝 井上陽一 3-153  
計算状態図を基にした耐熱アルミニウム鍛造合金の設計と組織制御……………高田尚記 鈴木飛鳥 小橋 眞 4-195  
金属鉄の水素化反応に硫黄が及ぼす影響と地球核の進化過程……………飯塚理子 鍵 裕之 4-202  
安定化ジルコニア固体電解質における電極過電圧理論と諸問題への応用……………小林 清 4-210  
水素を利用した高強度・高延性構造用合金の創製およびこれに関わる新発見……………小川祐平 6-325

常温におけるダイヤモンドと異種材料の直接接合……………梁 劍波 大野 裕 重川直輝 6-334  
反射に加え透過でも役立つモルフォチョウの光学特性……………齋藤 彰 8-479  
非磁性半導体 FeSi における強磁性金属表面の発現とスピノービトロニクス機能……………金澤直也 平山元昭 10-671  
Al-Ti-Mg 三元系における超伝導状態探索～機械学習による“探索指針の提案”と“超伝導組成の予測”～……………李谷成道 唐 永鵬 美藤正樹 松本 要 村山光弘 堀田善治 12-870

#### 解 説

日本伝統工芸・<sup>きりかね</sup>截金における金箔の接合(焼き合わせ)……………大橋 修 春本高志 小野寺浩 木村 隆 相原健作 並木秀俊 3-133  
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)……………岡本和也 杉山昌章 武藤俊介 青柳里果 富谷茂隆 8-470  
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2回)……………岡本和也 杉山昌章 武藤俊介 青柳里果 富谷茂隆 9-579  
SIMS のいろは—SIMS の基礎と TOF-SIMS による無機材料の測定事例—……………源馬智香 11-774

#### 講 義 ノ ー ト

平面波基底の第一原理計算法(第一回)……………香山正憲 9-588  
平面波基底の第一原理計算法(第二回)……………香山正憲 10-679  
平面波基底の第一原理計算法(第三回)……………香山正憲 11-782  
平面波基底の第一原理計算法(第四回)……………香山正憲 12-878

#### 新 進 気 鋭

アルミニウム合金の時効硬化現象における原子空孔の役割……………成田麻未 3-160

金ナノ粒子-酸化チタン/ポリアニリンハイブリッド電極を用いたグルコースセンサー性能の向上 .....邱 璇婷	5-283
アモルファスIV族半導体の構造不均一と結晶化 .....奥川将行	7-432
AE法と数値解析による材料の微視変形解析 .....白岩隆行	8-488

### 材料教育

金属铸造と砂型：1. その歴史と最近の進展 .....永瀬丈嗣 柏井茂雄 兼吉高宏 浅野和典 北村一浩	6-340
金属铸造と砂型：2. 砂型実習教材の開発 .....柏井茂雄 兼吉高宏 永瀬丈嗣 浅野和典 北村一浩	7-437
金属铸造と砂型：3. 大学における砂型の実習 .....浅野和典 永瀬丈嗣 柏井茂雄 兼吉高宏 北村一浩	8-493

### 実学講座

金属材料実験の手引き 1. 組織観察 1-4 光学顕微鏡, SEM 観察のための試料の調整 .....高田尚記	2-101
金属材料実験の手引き 1. 組織観察 1-5 組織写真のデジタル画像処理の基礎 .....小林俊介	4-218
金属材料実験の手引き 1. 組織観察 1-6 透過型電子顕微鏡の構造と仕組み .....山本剛久 小平亜侑	6-346
金属材料実験の手引き 1. 組織観察 1-7 透過型電子顕微鏡を用いた組織観察 .....山本剛久 小平亜侑	8-499
金属材料実験の手引き 1. 組織観察 1-7 透過型電子顕微鏡を用いた組織観察 (続き) .....山本剛久 小平亜侑	10-686
金属材料実験の手引き 1. 組織観察 1-8 透過型電子顕微鏡用薄片試料の調製法 .....加藤丈晴 小形健二 着本 享	12-887

### 特集

#### 三次元組織解析の最前線 前編

企画にあたって...田辺栄司 佐々木秀顕 川西咲子 鈴木賢紀 竹田 修 永井 崇	1- 5
トモグラフィ画像再構成の基礎とトレンド~解析的再構成法から圧縮センシングを経て深層学習まで~ .....工藤博幸 藤井克哉 橋本 康 矢代 航 ヴォルフガング・フォグリ	1- 7
ポスト 3D イメージングのアプリケーション .....滝 克彦 古賀玄義 間杉綾乃 登丸彩子	1-15
FIB-SEMによる3次元構造解析 .....仲野靖孝	1-22
TEMを用いた結晶方位マッピングの原理と応用 .....鈴木清一	1-27
TEMトモグラフィ .....古河弘光	1-35

#### 三次元組織解析の最前線 後編

企画にあたって...徳永透子 木口賢紀 大塚 誠 國枝知徳 篠原百合 高山直樹 塚田祐貴 山本剛久 山崎由勝	2- 63
放射光を使ったX線CTによる3D観察 .....上杉健太郎 星野真人 竹内晃久	2- 65
3次元アトムプローブ解析法の最近の進展 ...佐々木泰祐 埋橋 淳 大久保忠勝 宝野和博	2- 72
中性子イメージングによる3次元可視化技術 .....篠原武尚	2- 78
TEM/STEMトモグラフィによる最近の研究 .....波多 聡 趙 一方 井原史朗 斉藤 光 光原昌寿 村山光宏	2- 84
EDSトモグラフィによる三次元元素分布解析 .....青山佳敬	2- 89
結晶学的な三次元組織解析を行うときの留意点 .....森戸茂一 林 泰輔	2- 94

#### 材料変形と腐食

企画にあたって...土井康太郎 寺西 亮 轟 直人 小島淳平 齊藤信雄 宮部さやか 小嶋隆幸	7-391
バイオメカノケミカル環境における医療用金属材料の溶解と再不働態化 ...土井康太郎 宮部さやか 土谷博昭 藤本慎司	7-393
応力下でのステンレス鋼の局部腐食発生...徳田慎平	7-399
高温高圧水中における原子力構成材料の応力腐食割れ .....榎原洋平	7-406
高強度薄鋼板の水素脆化メカニズム .....北條智彦 柴山由樹 味戸沙耶 小山元道 秋山英二	7-413
生体用Ti合金のフレットング摩耗...三浦永理	7-419
応力腐食シミュレーション達成のための技術的課題 .....桑水流 理	7-426

#### ミルフィーユ材料における多様なキंक現象

企画にあたって...井田駿太郎 鈴木真由美 高島克利 寺本武司 長谷川 誠 松本洋明 眞山 剛	9-541
LPSO型Mg合金のキंक形成観察とキंक導入加工プロセスの最適化 .....光原昌寿 山崎重人 安藤大輔	9-543
3大材料におけるキंक変形帯の微視的構造 .....江草大佑 戸木田雅利 阿部英司	9-550
キंक形成とキंक強化の結晶塑性解析 .....眞山 剛 只野裕一	9-558
幾何学的理論に基づくキंक変形のモデリングと解析 .....稲邑朋也 垂水竜一	9-563
ミルフィーユ構造を有する高密度ポリエチレン結晶の高強度化メカニズム .....斎藤 拓	9-569
MAX相セラミックスTi <sub>3</sub> SiC <sub>2</sub> 焼結体におけるキंक変形とキंक強化の可能性について...池田賢一	9-572
Ti基合金におけるミルフィーユ構造の形成とキंक帯導入への展開 .....江村 聡	9-576

#### 結晶欠陥に形成される「機能コア」研究の最前線

企画にあたって...松永克志 溝口照康	10-627
---------------------	--------

転位に形成される機能コアの最前線 ……吉矢真人 中村篤智 藤井 進 大島 優 横井達矢 松永克志	10-629
機能コア解析のためのソフトウェア開発と応用 ……世古敦人 豊浦和明 柴田基洋 溝口照康	10-634
機能コアにおける先端電子顕微鏡解析 ……馮 斌 魏 家科 石川 亮 関 岳人 柴田直哉 幾原雄一	10-640
表面機能コア解析のための装置開発と応用 ……阿部真之 勝部大樹 山下隼人 稲見栄一 CUSTANCE Oscar	10-645
電場印可によるフラッシュ焼結と機能賦活の最先端 ……	10-651
高圧合成による新機能化合物の創製 ……遊佐 斉 長谷川正	10-656
機能コアを活用した新機能薄膜の創成 ……太田裕道 寺崎一郎 齊藤圭司	10-661
イオン機能コア制御によるエネルギー変換・貯蔵材 料開発……平山雅章 鈴木耕太	10-666

**異分野融合・材料横断による生体医療材料研究**

企画にあたって……山中謙太 堤 祐介 李 誠鎬 植木洗輔 松垣あいら 趙 研 池尾直子 袴田昌高	11-731
生体親和性塑性加工と金属積層造形条件最適化の事 例……吉田佳典	11-733
加工の視点で考える歯科材料の高機能化・多機能化 の可能性……水谷正義	11-739
アパタイト核を用いた界面制御による生体活性機能 材料の創成……薮塚武史	11-744
層状構造をもつ無機化合物を応用した医用機能材料 の創製……中村 仁	11-750
医療器具用金属材料における抗菌表面処理技術の研 究開発—ナノピラー形成による抗菌機能化— ……平野満大 大津直史	11-755
生体軟組織に瞬間接着するチタン—自己接着性イン プラントの開発——岡田正弘 松本卓也	11-760
表面・界面・情報科学の融合による抗付着性コーテ ィング材料の設計……林 智広	11-765
有機デバイスの生体・医療応用……横田知之	11-769

**プラストン研究の最前線**

企画にあたって……乾 晴行	12-835
脆性硬質材料におけるプラストンの活性化 ……岸田恭輔 乾 晴行	12-837
第一原理フォノン計算によるせん断応力下の結晶に おける原子の集団運動 ……田中 功 溝上慧祐 世古敦人 東後篤史	12-841
亀裂先端でのプラストン ……田中将己 定松 直 奥山彫夢	12-844
プラストン概念とバルクナノメタルにおけるプラス トンの活性化……辻 伸泰	12-848
塑性変形を生み出す素過程プラストンの原子論的解 析……尾方成信	12-853
サファイヤにおける菱面双晶の形成メカニズム ……栃木栄太 苗 斌 中村篤智 柴田直哉 幾原雄一	12-856

高強度マルテンサイト鋼の水素脆性破壊と微視組織 の関係……柴田暁伸	12-860
放射光を用いた FCC 金属材料の変形挙動解析 ……足立大樹	12-864

**新技術・新製品**

高速モータの高効率化に寄与する Si 傾斜磁性材料 JNRF® の開発 ……財前善彰 尾田善彦 大久保智幸 笠井勝司 戸部輝彦	1-44
耐熱性および加工性に優れたフェライト系ステンレ ス鋼 NSSC® NCA-F の開発 ……田井善一 藤村佳幸 濱田尊仁 奥 学 今川一成	1-47
リマニュファクチャリングのための浸炭部品の損傷 評価手法 ……金澤智尚 吉本光宏 ヴィニヤス・ダン ベルトラン・ダニエロ 田原佑規 畑 典仁 菅原道雄 早川正夫	2-106
深紫外ピコ秒レーザーによる軟磁性材のアプレーシ ョン加工……河野健太 丸山裕樹 折井庸亮	2-109

**はばたく**

金属材料の「見方」を学んで……段野下宙志	4-228
転位動力学法の概説とこれからと……井原史朗	5-291
最前線の局所構造解析の研究を通しての経験 ……山本裕太	7-444

**スポットライト**

4°C前後における水の対流モデル ……柿花官志 松永絢也子 鎌井愛子 川井等之	3-170
マグネシウムとヨウ素を用いた二次電池開発 ……岡部 和 松本大和 松田汐良 飯塚遙生	3-172
パイプを炙った結果、音が出ました～熱音響機関を 身近に～……森本紗羽	4-229
亜酸化銅被膜と金メッキによる銅の青色着色の研究 ……遠藤隼介 菅原冬羽雅 山木大河 伏見慶太 渡邊 歩 池田 禮	4-231
銅を介したスズの析出……山崎英磨 川嶋結己	5-292
電気分解による平面的スズ樹の作製Ⅱ ……松本凜太郎 横井風羽	5-294
タンタルコンデンサの熱分解によるタンタル焼結体 の回収……清水梨穂	5-296
愛媛県西条市市之川産輝安鉱(Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub> )の巨大化の要 因について水熱合成実験から迫る！ ……八木田陽香 佐々木飛和 桑村 翔 細川唯笑 高橋圭吾 藤田実優 寺川駿希	6-354
電池型平面的スズ樹の研究Ⅱ ……石田俐瑠 川井結愛 高村美羽 安部紫乃 曾羽 蓮	8-511
アルギン酸-酸化チタン系光触媒材料の活性評価 ……喜多島悠暉 藤田 耀 佐藤琉生	11-793
マイクロ波加熱と脱・炭素化……中島 克	11-795
炭酸カルシウム系廃棄物を用いた金属イオンの回収 ……中居佑太	11-797

果実の褐変過程におけるビタミンC定量法の検討 と劣化防止物質の探索 …小野奈々子 小林七海 柴田匠美 佐藤望愛留	12-902
落下リングのマテリアルリサイクル〜アップルパケ チンのキレート作用の評価〜 ……………竹内裕生 嘉手苅日向大	12-905

### 先達からのお便り

縁は研究を結ぶ……………里 達雄	9-595
------------------	-------

### 談話室

Last Experiment—カドミウム同位体を用いたBNL のHFBR最後の中性子非弾性散乱実験とニュー ヨークの思い出あれこれ……………大庭卓也	5-288
---	-------

### 研究所紹介

島根大学次世代たたら協創センター……………三浦哲也	8-510
熊本大学と富山大学で編成した先進軽金属材料国際 研究機構(ILM)……………河村能人	10-701
(地独)大阪産業技術研究所 3D造形技術イノベーシ ョンセンター……………中本貴之	12-898

### 金属素描

No. 20 ルテニウム(Ruthenium)……………森 浩亮	1- 3
No. 21 イリジウム(Iridium)……………横田有為	3-131
No. 22 パラジウム(Palladium)……………佐藤剛一	5-247
No. 23 ニッケル(Nickel)……………樋口浩隆	7-389
No. 24 レニウム(Rhenium)……………八木良平	9-539
No. 25 亜鉛(Zinc)……………谷ノ内勇樹	11-723

### 金属なんでもランキング!

No. 18 海中の元素存在量……………	4-193
No. 19 月の元素組成……………	8-469
No. 20 純金属液体の粘度……………	12-829

### 思い出の教科書, この一冊!

金属材料概論 小原嗣朗(著)……………宇部卓司	1-50
“Physics of Crystal-to-Glass Transformations” Solid State Physics, Volume 52……………永瀬丈嗣	3-168
“An Introduction to Statistical Thermodynamics” T. L. Hill(著), Dover Publications; Revised版, 1987年……………横井達矢	5-290
永久磁石—材料科学と応用— 佐川真人 浜野正昭 平林 眞(編著)……………岡田周祐	7-443
英語で書く科学・技術論文 谷口滋次・田中敏宏・ 飯田孝道・J. D. Cox(著)……………袴田昌高	9-599
“材料における拡散-格子上のランダム・ウォーク” 小岩昌宏・中嶋英雄(著)……………山崎由勝	11-792

### 科学館めぐり

科学技術館(東京都千代田区)……………盛田元彰	2-112
鉄の歴史館(岩手県釜石市)……………竹田 修	4-225
トヨタ産業技術記念館(名古屋市)その二……………山本剛久	6-356
愛媛大学ミュージアム(松山市)……………佐々木秀顕	8-508
熊本大学工学部研究資料館(熊本市)……………眞山 剛	10-699
YKKセンターパーク(富山県黒部市)……………鈴木真由美	12-900

### “あそこ”のまてりあ

談話室「生体磁気学」について……………三井好古	3-166
-------------------------	-------

### 美しい金属の写真

Mater. Trans., 57(2016), 824-832; Figure 2. ……	2-114
Mater. Trans., 57(2016), 1853-1856; Figure 4 ……	3-171
Mater. Trans., 58(2017), 1049-1054; Figure 1 ……	3-173
Mater. Trans., 57(2016), 973-977; Figure 4 ……	8-513
Mater. Trans., 58(2017), 1223-1226; Figure 3 ……	12-904

### 書評

日本の金・銀・銅が世界を変えた〜地中の宝を文明の宝に変 えた技術とその歴史〜……………	2-127
やってみよう! NIMSの材料実験……………	4-241
デジタル化時代のAdditive Manufacturingの基礎と応用 ……………	7-461
元素のふるさと図鑑……………	10-721

### その他の記事

大会プログラム……………春; 3号 秋; 9号	
大会記録……………	5-314, 12-927
表彰(各種賞受賞者)……………	5-249, 11-724
金属組織写真賞受賞作品……………	5-262
選評……………	5-264
2022年度役員……………	6-319
2022年度代表理事, 監事, 代議員……………	6-320
2022年度任意の合議機関の委員長, 副委員長……………	6-322
2022年度他団体との任意の合議機関の委員長, 副委員長 ……………	6-322
2022年度支部長, 支部事務所……………	6-323
2021年度事業報告/決算……………	6-376
2022年度事業計画書/収支予算書……………	6-381
講習会開催報告……………	12-920
追悼……………	1-60, 11-823
訂正……………	4-245
新ロゴマークの決定……………	3-185
パンフレット……………	5-巻末
「JIMM」への略称変更のお知らせ……………	6-387

<常時記事>	
掲示板/企業求人情報	
支部行事	
行事カレンダー	