

# NEWS LETTER

Laboratory for Materials & Structures

## CONTENTS

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 挨拶 .....                                                | 2  |
| 研究の展望 :                                                 |    |
| マルチフェロイックメモリの実現を目指して .....                              | 3  |
| フロンティア研・ナウ :                                            |    |
| 拡散変態を利用した新たな金属組織制御と機能性の発現を目指して .....                    | 4  |
| 木造住宅の地震に対する安全性 .....                                    | 5  |
| グループによる共同研究・ナウ :                                        |    |
| 面内分極を用いた 2 次元強誘電半導体メモリ<br>ー新記録方式による高密度次世代不揮発性メモリー ..... | 6  |
| チオシアン酸イオンに着目した新規有機-無機ハイブリッド化合物の探索 .....                 | 7  |
| 2024年度 共同利用研究拠点 共同研究採択一覧 .....                          | 8  |
| 2023年度 プレスリリース、メディア掲載 .....                             | 10 |
| 受賞、国際会議・セミナー等、人事異動 .....                                | 11 |

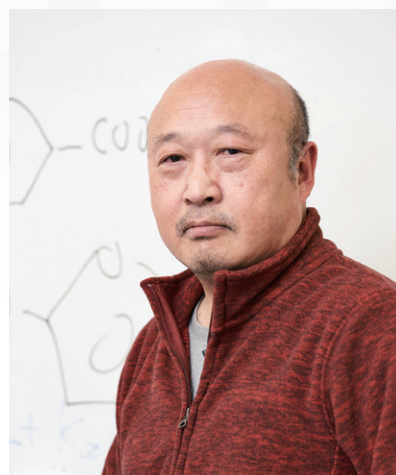
共同利用・共同研究拠点  
先端無機材料共同研究拠点

東京工業大学 科学技術創成研究院  
フロンティア材料研究所

No. 17  
May 2024

## 三人寄れば文殊の知恵

所長 原 亨和



「三人寄れば文殊の知恵」に似た格言は世界中にあります。「四つの目は二つの目よりもよく見える(独)」、「二人の農夫は一人の教皇より多くを知る(伊)」、「知恵は3人のアドバイスから生まれる(西)」、「団結は力をつくる(葡)」、「靴職人が三人集まれば、諸葛孔明に匹敵する(中)」等、これらは知恵を出し合うことが問題を解決する上で重要なことを伝えています。この格言に対峙する格言としては「船頭多くして船山に登る」、「Too many cooks spoil the broth.」であるということが多くの教科書に記載されていますが、私はこの記述に納得していません。「三人寄れば文殊の知恵」の三人は上もなく、下もない同等の三人を指すものであり、指導的立場の人がいる場合はこの格言を使わないのが慣習です。一方、「船頭多くして船山に登る」は指導的立場の人間が複数いる場合の問題を指摘した格言であり、両者を同じ土俵で議論するのは無理があるのではないのでしょうか。このように考えると、「三人寄れば文殊の知恵」は反意の格言がない真理のように思えます。

無機材料を基盤に、革新的物性・機能をもつ材料を創成し、これらの新しい学理を探究するだけでなく、人と社会の諸問題の解決に寄与する。これが科学技術創成研究院フロンティア材料研究所のミッションです。私たちの

もう一つのミッションは、政府認定の共同利用・共同研究単独拠点「先端無機材料共同研究拠点」として、国内外の無機材料・建築構造関連分野の研究者コミュニティのハブとなり、ナノメートルサイズの原子・分子・デバイスからキロメートルサイズの建造物に新たな価値を生み出すことです。これら2つのミッションで重要なのは世界の産官学の研究者にユニークな装備から得た最新の研究を発信・提供することではありません。人と人の繋がり、すなわち、研究者コミュニティによって生まれる「智慧」とその活用・発展こそが我々の目指すことです。この意味で、多くの人の智慧を重ねることができる当研究所は文殊菩薩様には及ばずとも、個人の限界を越えた智慧を生み出すことができるはずです。さらに、名古屋大学未来材料・システム研究所、東北大学金属材料研究所、東京工業大学フロンティア材料研究所、大阪大学接合科学研究所、東京医科歯科大学生体材料工学研究所、早稲田大学ナノライフ創新研究機構の6研究機関による「国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト」では、智慧を出し合うことによって国際交流・産学連携・高度人材育成を推進し、我が国の産業界の要請に応えます。

私たちは、私たちとスクラムを組んで智慧を出し合う皆様の今日も、明日もお待ちしております。

## マルチフェロイックメモリの実現を目指して

教授 東 正樹  
助教 重松 圭

スマートフォンやAIの普及に伴い、近年生成・処理・蓄積される情報量が世界的に増大しており、情報機器が消費する電力が大きな問題になっています。こうしたことから、揮発性のDynamic Random Access Memory (DRAM) を置き換える、低消費電力・高記録密度・不揮発性の次世代メモリデバイスの開発が世界的に進められています。

その候補の1つであるMagnetoresistive Random Access Memory (MRAM) は、情報の書き込みに磁場、あるいはスピン偏極した電流を用いますので、電力を消費します。これに対し、強誘電性と強磁性を併せ持つマルチフェロイック物質で、電気分極を反転する事で磁化を反転する事ができるならば、電場書き込み磁気読み出しの超低消費電力不揮発性メモリを実現できると期待

されますが、室温でそうした現象を起こす物質はありませんでした。我々は、反強磁性強誘電体として広く研究されている $\text{BiFeO}_3$ に着目、Feを一部Coで置換した $\text{BiFe}_{1-x}\text{Co}_x\text{O}_3$  (BFCO) では、自発分極と直交した方向に自発磁化を生じる事を発見、エピタキシャル薄膜試料において、プローブ顕微鏡で分極・磁化のドメイン観察を行い、電場印加で磁化を反転出来る事を示してきました。この研究、そして負熱膨張材料の研究に対し、令和5年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞(研究部門)を頂く事ができました。図1に示すとおり、分極・磁化とも、幅200nm程度のドメイン構造を持っていますので、情報担体として用いるには、これ以下のサイズへの微細加工が必要です。これまでに多孔質の陽極酸化アルミナをマスクに用いて、パルスレーザー堆積法で、60nmのドットを作製し、これがシングルドメインである事を確認しました。昨年度発足した住友化学次世代環境デバイス協働研究拠点においては、水素シルセスキオキサン(HSQ)というレジストに電子線描画を施すことで、さらにシステムティックにマスクを作製し、強磁性強誘電シングルドメインナノドットにおける電場印加磁化反転の実現とその検出に取り組んでいます。

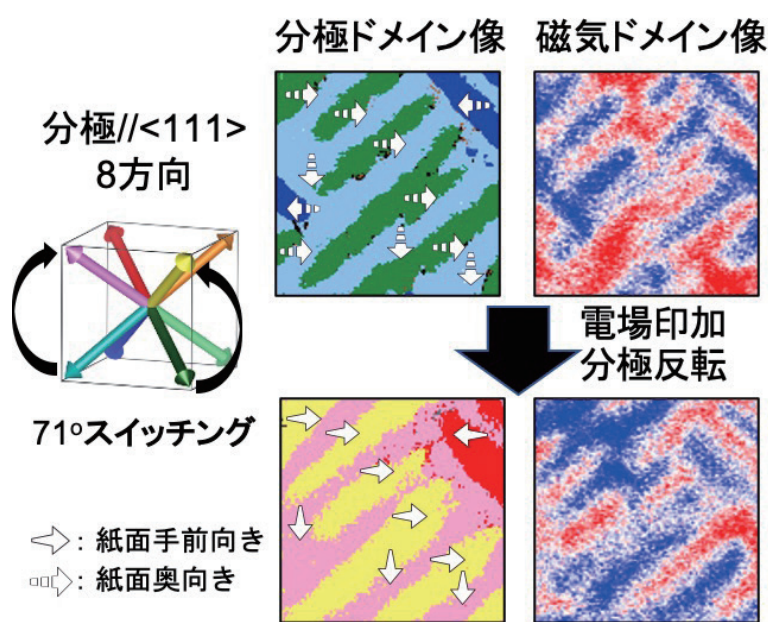


図1 BFCOの電場印加磁化反転



図2 J1-013に導入したプローブ顕微鏡



## 拡散変態を利用した新たな金属組織制御と機能性の発現を目指して

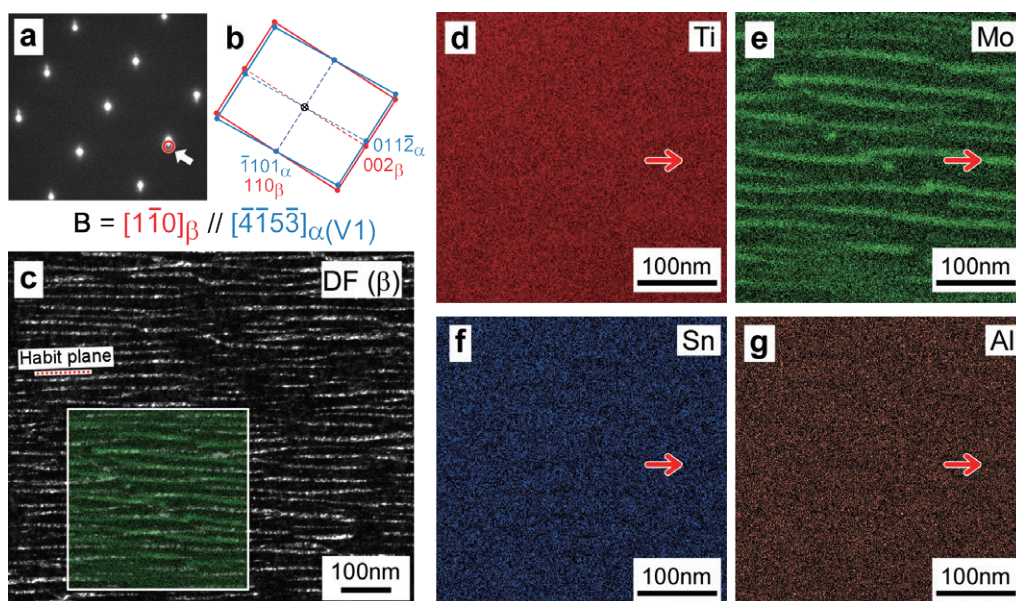
准教授 田原 正樹

金属材料において、その性能を最も大きく左右する要素の一つが「組織」である。結晶粒のサイズや配向、形態、転位などの格子欠陥の種類や密度、複相合金であればそれらの分率や形態など「組織」を決定付けるパラメータは無数に存在し、それらの組み合わせは多岐にわたる。構造材料、機能性材料を問わず、実際に使われる金属材料ではこれら「組織」の作り込みが重要となる。我々は形状記憶・超弾性を示すチタン合金の研究開発を行ってきた。その中で近年、拡散変態を利用した特異な金属組織の発現とそれを利用した新しい機能性の発現に繋がる発見をしたので、本稿で紹介させていただく。

チタン及び多くのチタン合金は高温で体心立方晶(BCC)の $\beta$ 相、低温で六方最密構造(HCP)の $\alpha$ 相をとる。これら二相の間には特定の結晶方位関係(Burgersの方位関係)が存在し、それによって $\beta$ 相中に $\alpha$ 相が原子拡散により生成する際には特定の12種類のドメイン(金属材料の分野ではこれをバリエーションと呼ぶ)しか形成されない。1990年代に行われた詳細な研究により、 $\beta$ 相から形成された $\alpha$ 相ドメインは拡散変態であっても明確な格子歪みを有することが指摘されている。これは言い換えれば、拡散変態であっても無拡散変態(マルテンサイト変態)

と同様に形状記憶効果を発現しうることを意味している。しかし、これまでの数多くの研究においてそのような報告はなされていない。その原因は、 $\beta$ 相と $\alpha$ 相の拡散変態において、Burgersの方位関係に従って形成される12種類のドメインが常に等量ずつ形成してしまうことにある。すなわち、 $\alpha$ 相と $\beta$ 相の拡散変態において、外形変化としてひずみを取り出すためには、常に特定のドメイン同士を生成させる必要がある。

我々はこのような特殊な金属組織を作り込む手段として、 $\alpha$ 相と $\beta$ 相の中間構造である直方晶(orthorhombic)の $\alpha''$ 相に着目した。通常のチタン合金ではこの $\alpha''$ 相はマルテンサイト相として存在し、 $\alpha/\beta$ 変態が起こるような高温では $\beta$ 相へと逆変態してしまう。しかし、特定の組成条件ではこの $\alpha''$ 相は高温まで安定化し、直接 $\alpha$ 相と $\beta$ 相に相分解することを見出した(M. Tahara, et al., Adv. Eng. Mater., 21, 2019, 1900416)。この相分解過程を適切に制御することで、特定のドメイン同士の $\alpha$ 相と $\beta$ 相を同時に得ることに成功している(M. Tahara, et al., J. Alloys Compd, 867, 2021, 159273)。現在、この特殊な金属組織を用いた新しい機能性として、我々は拡散変態による形状記憶効果の発現を目指した研究に取り組んでいる。



$\alpha''$ 相が相分解して形成した特殊な $\alpha + \beta$ 組織

## 木造住宅の地震に対する安全性

准教授 山崎 義弘

2024年1月1日、能登半島にて最大震度7の大地震が発生し、多くの人命が失われたほか、多数の建築物が倒壊などの甚大な被害を受けた。建築物被害の中でも、住民の多くが居住する木造の戸建て住宅の倒壊が特に多いとされている。まずは被災された皆さまに心からお見舞い申し上げるとともに、被災地の一刻も早い復興を祈念いたします。

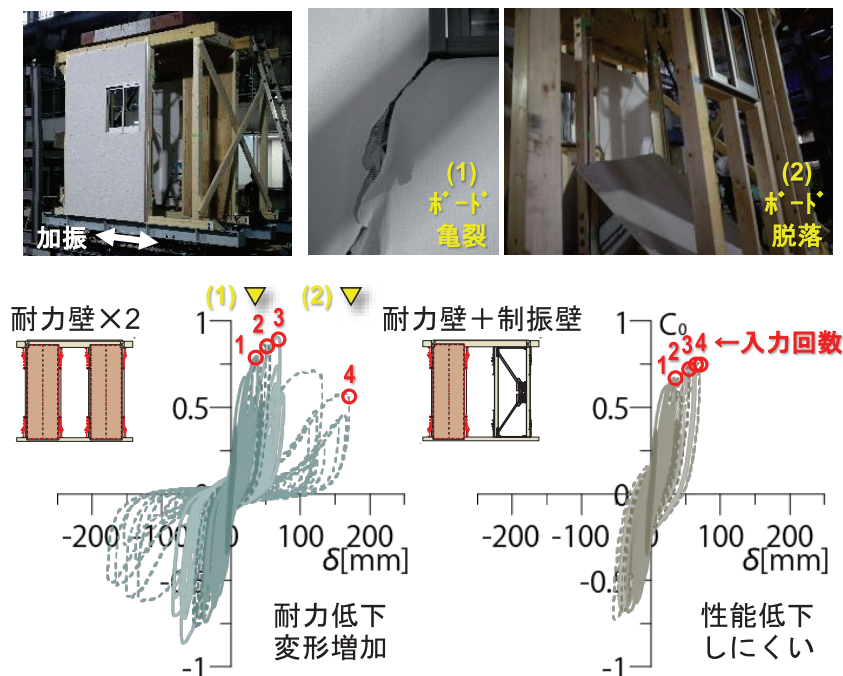
日本の建築物は建築基準法（以下、基準法）に従い、必要な耐震性能をもたせるよう設計されるが、基準法は過去の地震被害等を鑑み、必要な改正がたびたび行われることで、要求水準が引き上げられてきた。1981年に大きな改正があり、これ以降は「新耐震基準」と呼ばれる。また、2000年6月にも改正があり、この改正により木造住宅については現行の基準法とほぼ同一レベルとなった。今回の能登半島での地震だけでなく、2016年の熊本地震などでも、被害の多くは1980年以前に建設された旧耐震基準の住宅に集中しており、新しい基準で建てられた住宅ほど、被害が著しく減少することが確認されている。

能登半島地震において、現行基準となった2000年6月以降に建設された木造住宅にどれくらいの被害が生じたのか?については、日本建築学会を中心として悉皆調査が行われているところであり、その調査報告を注視していきたい。

能登半島は2007年3月、2023年5月にも大きな地震を経験しており、そして2024年1月の地震、さらにはその後の余震活動による震度5強クラスの地震を何度も経験している。このように、大きな揺れに複数回さらされると、徐々に接合部等が緩んでゆき、いずれ大きな被害に繋がるのではないかと懸念がもたれるかもしれない。基準法では50年に1回程度生じる中地震（震度5強程度）に対して軽微な損傷に留め、500年に1回程度生じる大地震（震度6強程度）に対して倒壊を防ぐ設計思想である。複数回の地震（例えば、基準法の大地震とまではいかないが、中地震を超えるレベルのものなど）を経験したときの性能は明示されない。図1は木造住宅を模した試験体に対し、基準法の大地震レベルの入力を複数回与えた実験を示す。

一般的な仕様（図1左）では計4回の入力で倒壊に近いレベルの大変形が生じた（なお、実際の住宅では設計上は見込まない諸々の“余力”があるため、ここで示す試験体よりは性能が高いことを付記しておく）。また、1～2回目目の入力の時点で、開口部まわりで間仕切り壁や壁紙の亀裂が生じた。このような被害が生じると、住民には修復費用として負担がかかる。図1右はパッシブ制振技術を適用した試験体であり、全体的に変形が小さく、複数回の入力に対しても性能低下しにくくなっている。

フロンティア材料研究所では、前身の応用セラムックス研究所の頃から木造住宅に対するパッシブ制振技術の研究開発を進めており、今後も健全な普及に努め、将来の地震被害の軽減に貢献していきたい。



複数回の大地震を受ける木造試験体の実験



## 面内分極を用いた2次元強誘電半導体メモリ ー新記録方式による高密度次世代不揮発性メモリー

教授 真島 豊

強誘電体は、電界により分極を反転できるため、非破壊読み出しメモリ、ニューロモルフィックコンピューティングへの応用に加えて、不揮発性メモリとしての利用が期待されている。しかし、従来の強誘電体メモリ技術は、不揮発性や速度、拡張性、消費電力などの点で課題があり、高密度な不揮発性メモリの作製には適していなかった。

2次元(2D)ファンデルワールス(VdW)強誘電半導体材料である $\alpha$ 相セレン化インジウム( $\alpha$ - $\text{In}_2\text{Se}_3$ )は、原子層レベルで強誘電性を示し、1.39eVのバンドギャップを持つことから、高ON/OFF比や低消費エネルギーなどの特徴を有する強誘電半導体不揮発性メモリのチャンネル材料としての利用が期待されている。これまでに報告されている $\alpha$ - $\text{In}_2\text{Se}_3$ メモリでは、ギャップ長がマイクロメートルオーダーであり、 $\alpha$ - $\text{In}_2\text{Se}_3$ 上にソース/ドレイン電極を形成するトップコンタクト型であったため、 $\alpha$ - $\text{In}_2\text{Se}_3$ 部が面外分極反転しても、チャンネル部は面内分極反転しなかった。

当研究室では、ギャップ長100nm電極幅50 $\mu\text{m}$ のナノギャップ電極を電子線リソグラフィにより作製し、 $\alpha$ -

$\text{In}_2\text{Se}_3$ をナノギャップ電極上に転写したボトムコンタクト構造において、面内分極を用いた新記録方式による不揮発性メモリを開発した。100nmのギャップ長では、ドレイン電圧で抗電界に匹敵する横方向電界をチャンネル間に印加できたことが、面内分極不揮発性メモリの実現につながった。このメモリは、 $10^3$ のON/OFF比、17時間以上のリテンション(データ保持時間)、1200サイクル以上の耐久性があり、面内分極を利用した幅広い応用が可能であることが確かめられた。このナノチャンネルボトムコンタクト型強誘電半導体 $\alpha$ - $\text{In}_2\text{Se}_3$ メモリでは、面内分極が横方向電界によって再配列するため、次世代のマルチレベルセル(MLC)に相当する様々な記憶状態が得られる可能性がある。ギャップ長を微細化したナノチャンネル強誘電半導体メモリは、高密度な次世代不揮発性メモリとして、産業用途への応用が期待される。

[1] Bottom Contact 100 nm Channel-Length  $\alpha$ - $\text{In}_2\text{Se}_3$  In-Plane Ferroelectric Memory, S. Miao, R. Nitta, S. Izawa, and Y. Majima, *Advanced Science*, **10**, 2303032 (2023) .

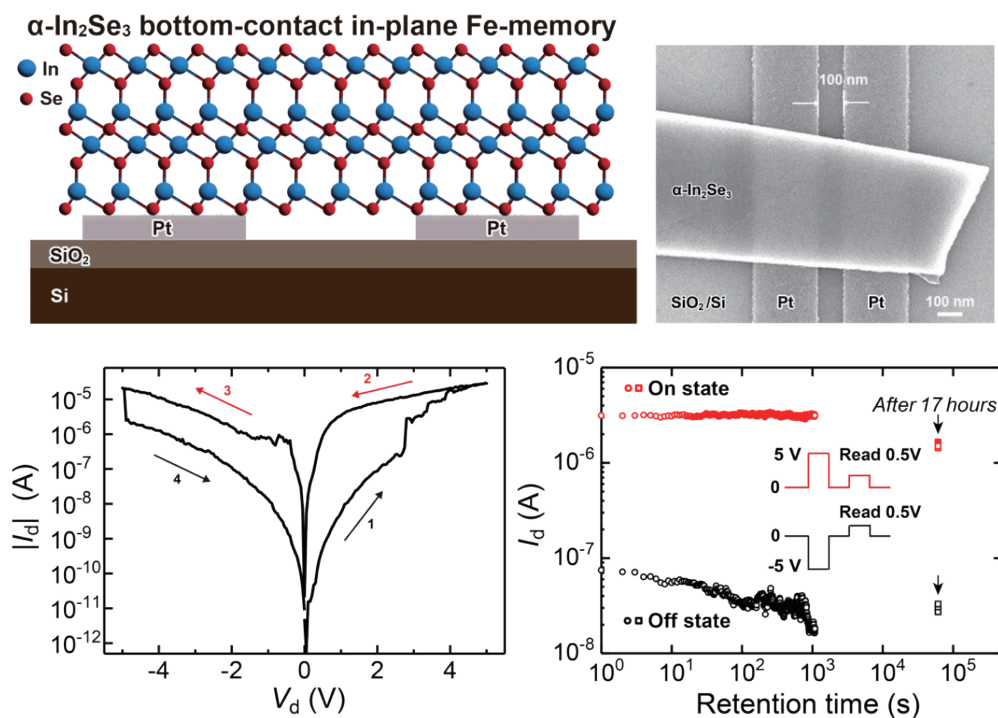


図1 ボトムコンタクト型2次元強誘電半導体 $\alpha$ - $\text{In}_2\text{Se}_3$ メモリの断面構造(左上)と、メモリ素子のSEM像(右上)、電流-電圧特性(左下)と、リテンション(データ保持時間)特性(右下)

## チオシアン酸イオンに着目した新規有機－無機ハイブリッド化合物の探索

准教授 山本 隆文

地球温暖化等の環境問題が近年顕在化しつつある中で、太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギーの開発が急務であるといえます。ペロブスカイト太陽電池は、低コストでフレキシブルという特徴から、シリコン太陽電池に置き換わる次世代の発電方式として近年大きな注目を集めています。ペロブスカイト太陽電池の材料には、 $\text{MAPbI}_3$  ( $\text{MA} = \text{CH}_3\text{NH}_2$ ) や  $\text{FAPbI}_3$  ( $\text{FA} = \text{CH}(\text{NH}_2)_2$ ) に代表されるペロブスカイト構造を有する有機－無機ハイブリッド化合物が使われていますが、耐久性や毒性の鉛を使っていることなど様々な問題点があります。

ペロブスカイト太陽電池の研究では、添加剤を加えることで性能を向上させる研究が盛んに行われており、チオシアン酸イオン ( $\text{SCN}^-$ ) もよく使われる添加剤の一つです。ただチオシアン酸イオンがどのように物質中に存在し、構造の安定化や性能の向上に寄与するのかはこれまで全く分かっていませんでした。そこで私たちの研究グループでは、コロラド州立大の James Neilson 博士の研究グループと共同して、2018 年ごろからチオシアン酸イオンを含む化合物の物質開発に着手しました。

最初に着手した  $\text{MA}$  を含む化合物では、 $(\text{MA})_2\text{PbI}_2(\text{SCN})_2$  という層状ペロブスカイト構造が報告されていました (図 1)。私たちのグループは、固相合成法を使って  $\text{Br}$  固溶体の合成を行い、そのバンドギャップ制御に成功しました<sup>[1,2]</sup>。この物質の結晶構造の特徴は  $\text{SCN}^-$  がペロブスカイト層

間に並んでいることです。すなわち  $\text{SCN}^-$  が鉛 ( $\text{Pb}$ ) のキャッピング剤として機能しているといえます。

次に太陽電池材料として最も有望な物質の一つである  $\text{FAPbI}_3$  にチオシアン酸イオンを導入することにしました。結晶構造解析の結果、得られた物質は、三次元のペロブスカイト構造の基本骨格は維持しているものの、チオシアン酸イオンがペロブスカイト構造に柱状欠陥を作り、その欠陥が周期的に整列していることが明らかとなりました<sup>[3]</sup> (図 1)。これは、ヨウ素イオン ( $\text{I}^-$ ) が一方向にしか結合できないチオシアン酸と置き換わることで、 $\text{Pb-I-Pb}$  のネットワークが断ち切れ、欠陥が生成したことにより。すなわちここでは欠陥生成剤として機能していることが明らかとなりました。さらに、チオシアン酸イオンの導入量で様々な構造が制御可能であるという結果も明らかになっています<sup>[4]</sup>。これらの物質は学術的に面白い結晶構造を持つというだけでなく、太陽電池の耐性に直結する構造の安定性とも深くかかわっていることが分かっており<sup>[3]</sup>、さらなる研究の発展を見込んでいます。

[1] T. Yamamoto et al. *Inorg. Chem.*, **59**, 17379–17384 (2020).

[2] Ohmi et al. *CrystEngComm*, **24**, 5428–5434 (2022).

[3] Ohmi et al. *J. Am. Chem. Soc.*, **145**, 19759–19767 (2023).

[4] Ohmi et al. *ACS Mater. Lett.*, **6**, 1913–1919 (2024).

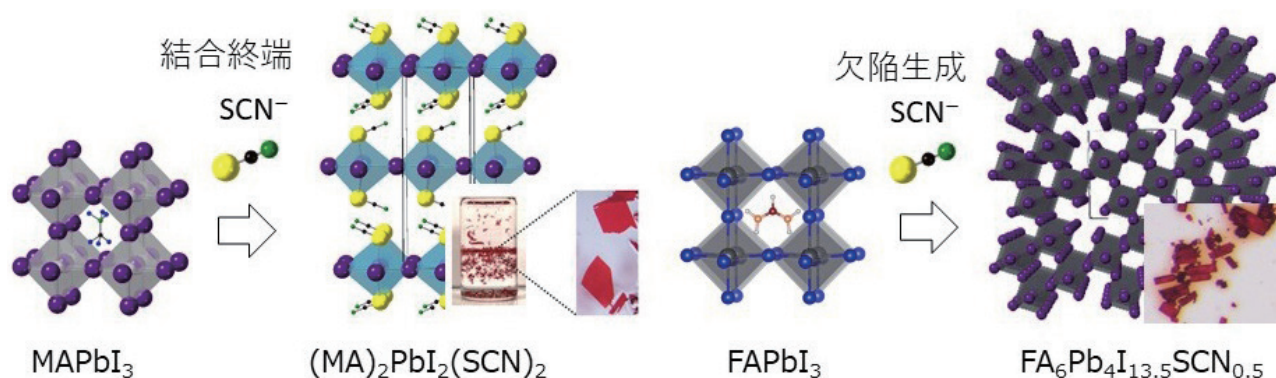


図 1. チオシアン酸イオンに着目した物質開発。

## 2024 年度 共同利用研究拠点 共同研究採択一覧

国際 A 2 件、国際 B 14 件、一般 B 61 件、一般 C 15 件、ワークショップ (国際 2 件、一般 1 件)、特定 4 件

| 採択番号 | 研究種目  | 研究題目                                                                                                                               | 研究代表者氏名       | 所属機関                                                               | 対応教員  |
|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|-------|
| 1    | 国際 B  | Symmetry-Operation Assisted Materials Design and Novel Ferroelectric Materials Realization with High Pressure Synthesis Techniques | CHEN, Wei-Tin | Center for Condensed Matter Sciences<br>National Taiwan University | 東 正樹  |
| 1.1  | 一般 B  | ペロブスカイト型強誘電体をベースとした新規負熱膨張材料の研究                                                                                                     | 岡 研吾          | 近畿大学理工学部                                                           | 東 正樹  |
| 2    | 国際 B  | High-pressure synthesis and complex structural transitions of Hg <sub>1-x</sub> PbxMnO <sub>3</sub>                                | Youwen Long   | Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences                  | 東 正樹  |
| 3    | 国際 WS | 第 14 回先進セラミックスの科学と技術に関する国際会議 (STAC14)                                                                                              | 瀬川 浩代         | 物質・材料研究機構<br>機能性材料研究拠点                                             | 東 正樹  |
| 4    | 一般 B  | 異方性負熱膨張の起源解明と機能開発                                                                                                                  | 竹中 康司         | 名古屋大学<br>大学院工学研究科                                                  | 東 正樹  |
| 5    | 一般 B  | 透過型電子顕微鏡を用いた蓄電固体材料の微細構造解析                                                                                                          | 森 茂生          | 大阪公立大学大学院工学研究科                                                     | 東 正樹  |
| 6    | 一般 B  | ステショバイト型 Al <sub>2</sub> H <sub>2</sub> SiO <sub>2</sub> の超イオン H <sup>+</sup> 伝導の解明に向けた単結晶薄膜の作製                                    | 笹原 悠輝         | 京都大学大学院工学研究科                                                       | 東 正樹  |
| 7    | 一般 B  | BiFeO <sub>3</sub> 薄膜のマルチフェロイック特性と微構造の相関解明に関する研究                                                                                   | 北條 元          | 九州大学 大学院総合理工学研究院                                                   | 東 正樹  |
| 8    | 一般 B  | イルメナイト型遷移金属酸化物の構造と物性 II                                                                                                            | 山本 孟          | 東北大学多元物質科学研究所                                                      | 東 正樹  |
| 9    | 一般 C  | 次世代ナノ記録材                                                                                                                           | 小林 斉也         | 株式会社 Future Materialz                                              | 東 正樹  |
| 10   | 一般 B  | 異種アニオン置換・挿入による層状ペロブスカイト化合物の結晶・電子構造チューニング                                                                                           | 赤松 寛文         | 九州大学 工学研究院                                                         | 大場 史康 |
| 11   | 一般 B  | 成長環境制御による多元系化合物半導体の物性制御とデバイス応用                                                                                                     | 野瀬 嘉太郎        | 京都大学大学院工学研究科                                                       | 大場 史康 |
| 12   | 特定    | 計算・データ科学に基づいた電子材料の機能解明と設計                                                                                                          | 大場 史康         | フロンティア材料研究所                                                        | 大場 史康 |
| 13   | 一般 B  | 固体表面への金属錯体・金属ナノ粒子の精密配置と触媒反応の高効率化                                                                                                   | 本倉 健          | 横浜国立大学 大学院工学研究院                                                    | 鎌田 慶吾 |
| 14   | 一般 B  | 多元素複合酸化物触媒の酸素欠陥形成エネルギー評価                                                                                                           | 清原 慎          | 東北大学金属材料研究所                                                        | 鎌田 慶吾 |
| 15   | 一般 C  | バイオマス変換用固体触媒の開発と構造解析                                                                                                               | 中島 清隆         | 北海道大学触媒科学研究所                                                       | 鎌田 慶吾 |
| 16   | 特定    | 多元素複合酸化物の触媒設計による新反応場創出                                                                                                             | 鎌田 慶吾         | フロンティア材料研究所                                                        | 鎌田 慶吾 |
| 17   | 国際 A  | Exploration of p-type metal halide transparent conductors                                                                          | Zewen Xiao    | Huazhong University of Science and Technology                      | 神谷 利夫 |
| 18   | 特定    | マテリアルデジタルトランスフォーメーションによる電子機能材料・デバイスの開発                                                                                             | 神谷 利夫         | フロンティア材料研究所                                                        | 神谷 利夫 |
| 19   | 一般 B  | 高密度エネルギー放射に耐える先進材料の計測と応用                                                                                                           | 糟谷 紘一         | (1) 応用ながれ研究所 (2) レーザー技術総合研究所                                       | 川路 均  |
| 20   | 一般 B  | PbWO <sub>4</sub> 添加 BiVO <sub>4</sub> の構造相転移                                                                                      | 高井 茂臣         | 京都大学大学院エネルギー科学研究科                                                  | 川路 均  |
| 21   | 一般 B  | 鉄系酸化物磁気ナノ微粒子の形状制御と磁気及び熱力学的特性分析                                                                                                     | 一柳 優子         | 横浜国立大学 大学院工学研究院                                                    | 川路 均  |
| 22   | 一般 B  | ピリジニウム誘導体塩の比熱測定                                                                                                                    | 上田 康平         | 国立阿南工業高等専門学校                                                       | 川路 均  |
| 23   | 一般 C  | コンボジット材料におけるフラクタルネットワーク形成とその輸送物性へのマルチフィラー添加効果                                                                                      | 宗像 文男         | 東京都市大学 理工学部                                                        | 川路 均  |
| 24   | 一般 B  | 透明電子伝導性酸化物ガラス材料の開発                                                                                                                 | 斎藤 全          | 愛媛大学大学院理工学研究科                                                      | 平松 秀典 |
| 25   | 一般 B  | シリカおよびシリケートの構造と物性                                                                                                                  | 梶原 浩一         | 東京都立大学 大学院都市環境科学研究所 環境応用化学域                                        | 平松 秀典 |
| 26   | 一般 B  | 金属伝導性配位結合水素化合物の創製                                                                                                                  | 飯村 壮史         | 物質・材料研究機構<br>機能性材料研究拠点                                             | 平松 秀典 |
| 27   | 一般 C  | 磁気温熱療法への応用へ向けた Pd- 遷移金属ナノ粒子の磁気特性評価                                                                                                 | 石島 政直         | 東京都立大学都市環境科学研究所環境応用化学域                                             | 平松 秀典 |
| 28   | 一般 B  | ペロブスカイト結晶成長制御を目指した自己成長技術のための基礎研究                                                                                                   | 森 竜雄          | 愛知工業大学工学部電気学科                                                      | 真島 豊  |
| 29   | 一般 B  | イオン交換反応で得られる非平衡半導体ナノ粒子の電子物性評価                                                                                                      | 寺西 利治         | 京都大学化学研究所                                                          | 真島 豊  |
| 30   | 一般 B  | ケイ素架橋π共役化合物を用いた単分子電子デバイスの開発                                                                                                        | 新谷 亮          | 大阪大学大学院基礎工学研究科                                                     | 真島 豊  |
| 31   | 一般 B  | ジラジカルのスピン挙動に着目した開設分子エレクトロニクス                                                                                                       | 松田 建児         | 京都大学 大学院工学研究科                                                      | 真島 豊  |
| 32   | 一般 B  | 穴あきシリコンナノシートの合成と物性評価                                                                                                               | 中野 秀之         | 近畿大学理工学部応用化学科                                                      | 真島 豊  |
| 33   | 一般 B  | 強固な相互作用を有する表面修飾剤を用いた単電子トランジスタの室温安定動作                                                                                               | 中村 貴宏         | 株式会社 illuminus                                                     | 真島 豊  |
| 34   | 一般 B  | 熱放出型ドラッグデリバリーシステム用フェライト粒子の機械学習を併用したサイズ制御                                                                                           | 牧之瀬 拓旗        | 島根大学 学術研究院 環境システム科学系                                               | 松下 伸広 |
| 35   | 一般 B  | 単分散チタニア球合成におけるアンコンシャスプロセス因子の解明                                                                                                     | 榎本 尚也         | 有明工業高等専門学校 創造工学科                                                   | 松下 伸広 |
| 36   | 一般 B  | 配位性低分子アシスト液相法で合成されたナノ階層構造体の機能調査                                                                                                    | 洲上 輝頭         | 名古屋工業大学 大学院工学研究科<br>工学専攻                                           | 松下 伸広 |
| 37   | 一般 C  | 溶液プロセスを用いた電気化学応用センサの開発                                                                                                             | 片柳 雄大         | 群馬大学共同教育学部                                                         | 松下 伸広 |
| 38   | 一般 C  | 超音波霧化ミストの精密制御によるスピンスプレー法で調製されるグルコースセンサの高精度化                                                                                        | 二井 晋          | 鹿児島大学大学院理工学研究科工学専攻                                                 | 松下 伸広 |
| 39   | 一般 B  | 様々な基板上に作製した逆ペロブスカイト型マンガニウム基空化物薄膜における輸送特性                                                                                           | 川口 昂彦         | 静岡大学 学術院工学領域                                                       | 片瀬 貴義 |
| 40   | 一般 B  | スズ含有 14 族混晶薄膜の低温熱電物性に関する研究                                                                                                         | 黒澤 昌志         | 名古屋大学大学院工学研究科                                                      | 片瀬 貴義 |
| 41   | 一般 B  | 赤外光デバイス応用のための新規半導体材料の開発                                                                                                            | 上原 日和         | 自然科学研究機構 核融合科学研究所                                                  | 片瀬 貴義 |
| 42   | WS    | 卓越した機能発現を目指したセラミックプロセスングに関するワークショップ                                                                                                | 脇谷 尚樹         | 静岡大学電子工学研究所                                                        | 片瀬 貴義 |
| 43   | 一般 B  | 分子形成を生じる無機固体における圧力誘起構造相転移の探索                                                                                                       | 片山 尚幸         | 名古屋大学大学院工学研究科                                                      | 笹川 崇男 |
| 44   | 一般 B  | 磁性層状化合物における新奇電子物性の開拓と超伝導近接効果                                                                                                       | 矢野 カ三         | 名古屋大学 工学研究科                                                        | 笹川 崇男 |
| 45   | 一般 B  | 少数キャリア希土類モノブニクタイドにおける新奇電子相関物性の開拓                                                                                                   | 黒田 健太         | 広島大学 先進理工系研究科                                                      | 笹川 崇男 |
| 46   | 一般 B  | トポロジカル量子デバイスの作製と評価                                                                                                                 | 三澤 哲郎         | 産業技術総合研究所<br>計量標準総合センター                                            | 笹川 崇男 |
| 47   | 国際 B  | Ultrafast coherent phonon dynamics in topological materials                                                                        | Jianbo Hu     | Institute of Fluid Physics, China Academy of Engineering Physics   | 中村 一隆 |
| 48   | 国際 B  | InGa <sub>0.5</sub> N/GaN 量子井戸の超高速応答                                                                                               | 大川 和宏         | キング・アブドゥッラー科学技術大学、<br>電子コンピュータ工学                                   | 中村 一隆 |
| 49   | 一般 B  | 衝撃荷重下の機械的材料特性における衝撃誘起構造相転移の影響                                                                                                      | 川合 伸明         | 防衛大学校 応用科学群 応用物理学科                                                 | 中村 一隆 |
| 50   | 一般 B  | 電子フォノン結合系のコヒーレント励起の量子理論モデル                                                                                                         | 菅沼 洋輔         | 大阪公立大学理学研究科                                                        | 中村 一隆 |
| 51   | 一般 B  | 白金微粒子を堆積したイオンビーム照射炭素材料の構造評価                                                                                                        | 岡崎 宏之         | 量子科学技術研究開発機構 高崎量子応用研究所                                             | 中村 一隆 |
| 52   | 一般 B  | 強結合電子・格子系における光励起量子多体ダイナミクスへの量子情報論的アプローチ                                                                                            | 石田 邦夫         | 宇都宮大学工学部                                                           | 中村 一隆 |
| 53   | 一般 B  | 有機・無機ハイブリッドペロブスカイト薄膜の微視的構造と光電子物性                                                                                                   | 三浦 智明         | 新潟大学理学部                                                            | 山本 隆文 |
| 54   | 一般 B  | 電極材料を指向した新規ヒドリド・電子混合導電体の開発                                                                                                         | 竹入 史隆         | 近畿大学 理工学部理学科                                                       | 山本 隆文 |
| 55   | 一般 B  | 3D 積層造形で作製したアルミナセラミックス内部欠陥形成機構の放射線 X 線 CT 観察                                                                                       | 大熊 学          | 物質・材料研究機構 構造材料研究センター                                               | 山本 隆文 |
| 56   | 一般 C  | 新奇セラミックス材料上での精密金クラスター活性点の構築による環境調和型反応の開拓                                                                                           | 増田 晋也         | 東京大学大学院理学系研究科化学専攻                                                  | 相原 健司 |



| 採択<br>番号 | 研究<br>種目 | 研究題目                                                                                                          | 研究代表者<br>氏名                         | 所属機関                                                                                                                                     | 対応教員   |
|----------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 57       | 国際 B     | 酸化物 TFT の水素処理とその影響                                                                                            | 野村 研二                               | カリフォルニア大学 サンディエゴ校<br>電気電子工学科                                                                                                             | 井手 啓介  |
| 58       | 一般 B     | プラズマ支援反応性スパッタリングによる新規酸化物半導体薄膜形成技術の開発                                                                          | 節原 裕一                               | 大阪大学接合科学研究所                                                                                                                              | 井手 啓介  |
| 59       | 一般 B     | パルスレーザー堆積法による室温形成化合物極薄膜の高均一化かつ緻密化の検討                                                                          | 藪田 久人                               | 九州大学大学院システム情報科学研究所                                                                                                                       | 井手 啓介  |
| 60       | 一般 B     | 局所 C-V マッピング法と圧電応答顕微鏡の統合計測による強誘電体薄膜のナノスケールドメインダイナミクス解析                                                        | 平永 良臣                               | 東北大学電気通信研究所                                                                                                                              | 重松 圭   |
| 61       | 一般 C     | 深紫外および真空紫外光アニーリングによる酸化物薄膜の結晶成長と構造制御                                                                           | 松田 晃史                               | 東京工業大学 物質理工学院                                                                                                                            | 重松 圭   |
| 62       | 一般 C     | 室温で動作するマルチフェロイック酸フッ化物薄膜の開発                                                                                    | 近松 彰                                | お茶の水女子大学 基幹研究院自然科学系<br>理学部化学科/大学院人間文化創成科学研究科                                                                                             | 重松 圭   |
| 63       | 一般 B     | 先端機能材料の材料特性データベース構築に向けた電気磁気特性の評価に関する研究                                                                        | 山本 明保                               | 東京農工大学 大学院工学研究院                                                                                                                          | 半沢 幸太  |
| 64       | 一般 B     | 希土類酸水素化合物の半導体物性に対するヒドリドイオン伝導性の影響                                                                              | 福井 慧賀                               | 山梨大学大学院総合研究部工学域                                                                                                                          | 半沢 幸太  |
| 65       | 一般 B     | 反応焼結法により作製した誘電体セラミックスに関する研究                                                                                   | 符 徳勝                                | 静岡大学大学院総合科学技術研究科                                                                                                                         | 安井 伸太郎 |
| 66       | 一般 B     | チタン石型化合物における新規反強誘電体の開発                                                                                        | 谷口 博基                               | 名古屋大学 大学院理学研究科                                                                                                                           | 安井 伸太郎 |
| 67       | 一般 B     | 傾斜組成構造を導入したリチウムイオン二次電池エポキシ膜の性能評価                                                                              | 神永 健一                               | 東北大学工学研究科                                                                                                                                | 安井 伸太郎 |
| 68       | 一般 B     | Li イオン二次電池用セパレータの保護膜形成技術の開発                                                                                   | 吉野 賢二                               | 宮崎大学工学部                                                                                                                                  | 安井 伸太郎 |
| 69       | 一般 B     | 擬立方晶構造を用いた高効率熱電変換材料の開発とスマートビルディングへの応用                                                                         | 永岡 章                                | 宮崎大学工学部                                                                                                                                  | 安井 伸太郎 |
| 70       | 一般 B     | レーザ指向性エネルギー堆積法による WC-HEA 超硬合金の開発                                                                              | 國峯 崇裕                               | 金沢大学 理工研究域 機械工学系                                                                                                                         | 安井 伸太郎 |
| 71       | 一般 C     | 層状ペロブスカイト強誘電体の研究                                                                                              | 濱寄 容丞                               | 防衛大学校 応用物理学科                                                                                                                             | 安井 伸太郎 |
| 72       | 一般 C     | 層状シリケート型 Bi2SiO5 強誘電体多結晶薄膜の構造解析と強誘電性評価                                                                        | 永沼 博                                | 東北大学国際集積エレクトロニクス研究開発センター                                                                                                                 | 安井 伸太郎 |
| 73       | 一般 C     | 高速通信機器搭載に向けた圧電体薄膜の強誘電体ドメイン構造の設計 2                                                                             | 江原 祥隆                               | 防衛大学校 通信工学科                                                                                                                              | 安井 伸太郎 |
| 201      | 一般 C     | 部分的板厚減少を有する鋼矢板の弾性座屈荷重                                                                                         | 大塚 貴弘                               | 名城大学理工学部                                                                                                                                 | 石原 直   |
| 202      | 国際 B     | Earthquake Ground Motion Parameters for the Monument Zones of the World Heritage Site of the Kathmandu Valley | MaskeyNath Prem                     | Institute of Engineering, Tribhuvan University                                                                                           | 河野 進   |
| 203      | 国際 B     | 各種廃資源を用いた超高性能コンクリートの開発                                                                                        | 南 正樹                                | 忠南大学校 建築工学科                                                                                                                              | 河野 進   |
| 204      | 国際 B     | Development of high-performance carbon neutral seismic force resisting system                                 | Yang, Tony T.Y.                     | The University of British Columbia                                                                                                       | 河野 進   |
| 205      | 国際 B     | Effect of seismic pounding on self-centering hybrid wall-frames                                               | Hetti Arachchige Don Samith Buddika | University of Peradeniya                                                                                                                 | 河野 進   |
| 206      | 国際 B     | Development of Alternative Material for River Round Stone Block Masonry House                                 | Gokarna Bahadur Motra               | Tribhuvan University, Institute of Engineering,                                                                                          | 河野 進   |
| 207      | 国際 B     | Innovative retrofit solution for existing RC structures                                                       | Di Ludovico Marco                   | University of Naples Federico II                                                                                                         | 河野 進   |
| 208      | 国際 B     | Development of numerical constitutive model for confined concrete                                             | Mukai, Jiro, David                  | University of Wyoming                                                                                                                    | 河野 進   |
| 209      | 国際 WS    | 建築物の耐震工学における同済・東京工業大学共同セミナーおよび日本・韓国・台湾の国際合同セミナーの 2 件における都市防災に関するワークショップ                                       | 三井 和也                               | 東京工業大学 環境・社会理工学院                                                                                                                         | 河野 進   |
| 210      | 一般 B     | 材料のひずみ・応力状態に基づくプレストレストコンクリート部材の曲げ挙動のモデル化                                                                      | 谷 昌典                                | 京都大学大学院工学研究科                                                                                                                             | 河野 進   |
| 210.1    | 一般 C     | 高強度鉄筋を使用した RC 部材の開発                                                                                           | 中野 洋之                               | 高周波熱錬株式会社 製品事業部                                                                                                                          | 河野 進   |
| 211      | 国際 A     | Seismic isolation for buildings in earthquake areas                                                           | CASUTA ANDREEA                      | Technical University of Civil Engineering Bucharest                                                                                      | 吉敷 祥一  |
| 212      | 国際 B     | Research on the seismic performance and design method of the rocking steel frame with column uplift           | CUI Yao                             | Dalian University of Technology, Faculty of Infrastructure Engineering, School of Civil Engineering, Institute of Structural Engineering | 吉敷 祥一  |
| 213      | 国際 B     | The ultimate performance of seismic isolators under extreme loading conditions                                | QU Zhe                              | Institute of Engineering Mechanics, China Earthquake Administration                                                                      | 吉敷 祥一  |
| 214      | 一般 C     | 小振幅で水平 2 方向荷重を受ける角形鋼管柱の繰返し変形性能                                                                                | 石田 孝徳                               | 横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院                                                                                                                    | 吉敷 祥一  |
| 214.1    | 一般 B     | コーン状破壊により損傷した露出柱脚の被災後補修                                                                                       | 仲田 章太郎                              | 豊橋技術科学大学 建築・都市システム学系                                                                                                                     | 吉敷 祥一  |
| 214.2    | 一般 B     | 免震装置における熱・力学連成挙動への対策                                                                                          | 石井 建                                | 北海道大学大学院工学研究院                                                                                                                            | 吉敷 祥一  |
| 214.3    | 一般 B     | コンクリートの表層品質が各種保護材料の躯体保護性能に及ぼす影響                                                                               | 塚越 雅幸                               | 福岡大学 工学部                                                                                                                                 | 吉敷 祥一  |
| 214.4    | 一般 C     | ひずみに着目した鋼構造梁部材及び鋼材の塑性変形能力の検討                                                                                  | 焦 瑜                                 | 東京都市大学 建築都市デザイン学部建築学科                                                                                                                    | 吉敷 祥一  |
| 215      | 一般 B     | 耐震性・施工性・断熱性に優れた木質制振壁の開発                                                                                       | 松田 和浩                               | 名城大学 理工学部                                                                                                                                | 佐藤 大樹  |
| 215.1    | 一般 B     | 免震建物上部構造への制振ダンパー付加による擁壁衝突時の応答制御に関する研究ーエネルギーの釣合いに基づくオイルダンパー設計法の構築ー                                             | 犬伏 徹志                               | 近畿大学建築学部                                                                                                                                 | 佐藤 大樹  |
| 215.2    | 一般 B     | 解析データならびに実測データを用いた建物の減衰モデルの同定に関する研究                                                                           | 白山 敦子                               | 徳島大学大学院 社会産業理工学研究部                                                                                                                       | 佐藤 大樹  |
| 215.3    | 一般 B     | 風荷重算定時における免震建物の減衰定数に関する研究                                                                                     | 山下 忠道                               | DYNAMIC CONTROL DESIGN OFFICE<br>山下一級建築士事務所                                                                                              | 佐藤 大樹  |
| 215.4    | 一般 C     | コンクリートスラブー梁継手高力ボルト摩擦接合部間のシアコネクティブ性能に関する解析的研究                                                                  | 松田 頼征                               | 工学院大学建築学部建築学科                                                                                                                            | 佐藤 大樹  |
| 216      | 一般 B     | 電磁探査による草津白根山の地下構造の把握                                                                                          | 石須 慶一                               | 兵庫県立大学 理学研究科                                                                                                                             | 寺田 暁彦  |
| 217      | 一般 B     | 火山噴火災害における地域住民や登山者・観光客のハザード理解とリスク認識に関する研究                                                                     | 秦 康範                                | 日本大学 危機管理学部                                                                                                                              | 寺田 暁彦  |
| 218      | 一般 B     | 火山ガス分析に基づく草津白根山の浅部熱水系活動モニタリング                                                                                 | 大場 武                                | 東海大学理学部                                                                                                                                  | 寺田 暁彦  |
| 219      | 一般 B     | 登山者の求める火山情報と登山者に役立つ火山情報の分析                                                                                    | 金 幸隆                                | 名古屋大学大学院環境学研究科                                                                                                                           | 寺田 暁彦  |
| 220      | 一般 B     | ヘリウム同位体に基づくマグマ起源流体の検出                                                                                         | 角野 浩史                               | 東京大学先端科学技術研究センター                                                                                                                         | 寺田 暁彦  |
| 221      | 一般 B     | 白根火砕丘群の噴火履歴とマグマー熱水系の時間変化の解明                                                                                   | 竜谷 伸子                               | 山梨県富士山科学研究所富士山火山防災研究センター                                                                                                                 | 寺田 暁彦  |
| 222      | 一般 B     | 志賀火山における噴火履歴および噴火過程の解明                                                                                        | 石崎 泰男                               | 富山大学学術研究部都市デザイン学系                                                                                                                        | 寺田 暁彦  |
| 223      | 一般 B     | 実験データベースを用いた鉄筋コンクリート部材の構造性能評価                                                                                 | 中村 孝也                               | 新潟大学工学部                                                                                                                                  | 西村 康志郎 |
| 224      | 一般 B     | 凍害劣化したコンクリート構造部材に対する補修・補強効果の解明                                                                                | 高瀬 裕也                               | 室蘭工業大学 大学院工学研究科                                                                                                                          | 西村 康志郎 |
| 225      | 特定       | 建築物の損傷制御のための構造性能評価方法の開発                                                                                       | 西村 康志郎                              | フロンティア材料研究所                                                                                                                              | 西村 康志郎 |
| 226      | 一般 C     | 複雑な形状を含む内装材の力学挙動の解明                                                                                           | 沖 佑典                                | 国立研究開発法人建築研究所                                                                                                                            | 黒澤 未来  |

## 2023 年度 プレスリリース、メディア掲載

### プレスリリース

| 日付              | 研究室名                                            | タイトル等                                                          |
|-----------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 2023 年 4 月 10 日 | 曾根・Chang 研究室<br>(曾根正人教授、岡本敏特任教授)                | 住友化学と「住友化学次世代環境デバイス協働研究拠点」を設置しました。                             |
| 2023 年 4 月 18 日 | 原研究室<br>(原亨和教授)                                 | 鉄はレアメタルより強し<br>ー 100℃の低温でアンモニアを合成する鉄触媒の開発に成功 ー                 |
| 2023 年 4 月 19 日 | 神谷・片瀬研究室<br>(片瀬貴義准教授、神谷利夫教授)                    | 従来の常識を覆す発想で酸化物の熱電変換効率を向上<br>ー 水素を活用した環境調和型熱電材料の開発へ ー           |
| 2023 年 5 月 2 日  | 東・山本研究室<br>(山本隆文准教授、東正樹教授)                      | 高速酸素脱離反応の可視化<br>ー 材料設計指針の構築に貢献 ー                               |
| 2023 年 5 月 2 日  | 鎌田研究室<br>(鎌田慶吾教授、相原健司助教、原亨和教授)                  | 液体中で高機能触媒として働くペロプスカイト酸化物の開発<br>ー 有用化成品製造への応用に期待 ー              |
| 2023 年 5 月 19 日 | 中村研究室<br>(中村一隆准教授)                              | 超高量子経路干渉法による GaAs 半導体中の電子デコヒーレンス時間測定                           |
| 2023 年 7 月 26 日 | 東・山本研究室<br>(山本隆文准教授、東正樹教授)                      | 超高压合成、添加剤が選択的物質合成の決め手に<br>ー 電池材料等への応用に期待 ー                     |
| 2023 年 8 月 23 日 | 真島・伊澤研究室<br>(真島豊教授)                             | 面内分極を用いた 2 次元強誘電半導体メモリを開発<br>ー 新記録方式による高密度次世代不揮発性メモリ ー         |
| 2023 年 8 月 31 日 | 東・山本研究室<br>(東正樹教授、山本隆文准教授)                      | 一次元の欠陥が整列した新しい有機-無機ハイブリッド化合物<br>ー ペロプスカイト太陽電池の耐久性向上に期待 ー       |
| 2023 年 9 月 21 日 | 真島・伊澤研究室<br>(伊澤誠一郎准教授)                          | 世界最小電圧で光る青色有機 EL の開発に成功<br>ー 有機 EL ディスプレイの省エネ化・長寿命化に向けた大きな一歩 ー |
| 2024 年 3 月 8 日  | 曾根・Chang 研究室<br>(Tso-Fu Mark Chang 准教授、陳君怡特任講師) | 可視・近赤外光に反応する高量子収率の新規光触媒を開発<br>ー 太陽エネルギーの効率的利用で脱炭素社会の実現に貢献 ー    |

### メディア掲載

| 日付               | 研究室名  | タイトル等                                           | 記事掲載メディア                                       |
|------------------|-------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 2023 年 3 月 28 日  | 吉敷研究室 | 日本鉄鋼連盟が実施する鋼構造研究助成（研究分野指定）に吉敷祥一教授の研究テーマが選定されました | ・ 日刊工業新聞 朝刊 18 面                               |
| 2023 年 4 月 4 日   | 原研究室  | 低温で動くアンモニア合成触媒に関する記事が掲載されました                    | ・ 日刊工業新聞 朝刊 23 面                               |
| 2023 年 4 月 9 日   | 野上研究室 | 「あれから」 vol.34 火山学者 砕かれた自信<br>想定外の噴火 12 人死傷      | ・ 読売新聞 朝刊 1 面                                  |
| 2023 年 4 月 27 日  | 寺田研究室 | 火山調査・研究に司令塔<br>ー 自民、特措法改正案提出へ 大学や関係省庁と連携        | ・ 毎日新聞 朝刊 21 面                                 |
| 2023 年 6 月 28 日  | 原研究室  | 東洋エンジ、東工大と覚書<br>アンモニア商業化                        | ・ 日刊工業新聞 朝刊 7 面                                |
| 2023 年 6 月 28 日  | 原研究室  | 低温アンモニアで協業<br>東洋エンジ 東工大など 革新触媒を適用へ              | ・ 化学工業新聞 朝刊 9 面                                |
| 2023 年 8 月 7 日   | 吉敷研究室 | 実大免震試験施設 E-Isolation に関する記事が掲載されました             | ・ 日経産業新聞<br>・ 日本経済新聞電子版                        |
| 2023 年 8 月 4 日   | 原研究室  | 「鉄-ヒドリド触媒」に関する記事が掲載されました                        | ・ 化学工業新聞 朝刊 5 面                                |
| 2023 年 8 月 9 日   | 原研究室  | 低温・低圧でアンモニアを合成できる触媒に関する記事が掲載されました               | ・ 化学工業新聞 朝刊 7 面<br>・ 日経産業新聞 2 面                |
| 2023 年 8 月 28 日  | 安井研究室 | 全固体電池に関する記事が掲載されました                             | ・ 日経産業新聞 7 面                                   |
| 2023 年 10 月 11 日 | 野上研究室 | 鳥島小規模地震で津波 一都四県に注意報<br>大きな地殻変動の可能性も             | ・ 毎日新聞 朝刊 21 面                                 |
| 2023 年 10 月 31 日 | 吉敷研究室 | 多元レゾリエンス研究センターに関する記事が掲載されました                    | ・ 日刊工業新聞 21 面                                  |
| 2023 年 10 月 21 日 | 野上研究室 | 鳥島近海に浮遊物 軽石か<br>伊豆諸島の海上 軽石浮遊で警報                 | ・ 東京新聞 夕刊 7 面<br>・ 毎日新聞 夕刊 7 面                 |
| 2023 年 11 月 11 日 | 野上研究室 | 硫黄島に新島<br>数十メートルの噴気                             | ・ 東京新聞 夕刊 6 面                                  |
| 2023 年 11 月 8 日  | 野上研究室 | 西ノ島 10 年 面積 13 倍                                | ・ 読売新聞 夕刊 1 面                                  |
| 2023 年 11 月 17 日 | 寺田研究室 | 「火山噴火と防災・観光シンポジウム 2023」に関する記事が掲載されました           | ・ 群馬 NEWS WEB<br>・ 草津毎日新聞デジタル<br>・ #gunma 上毛新聞 |
| 2023 年 12 月 25 日 | 吉敷研究室 | 研究成果に関する記事が掲載されました                              | ・ 鋼構造ジャーナル NO.2167                             |
| 2024 年 2 月 5 日   | 吉敷研究室 | 講演に関する記事が掲載されました                                | ・ 鋼構造ジャーナル NO.2173                             |

## 受賞、国際会議・セミナー等、人事異動

### 受賞

| 受賞者        | 受賞                                                        | 受賞内容                                                                                                         | 受賞日              |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 伊澤 誠一郎 准教授 | 東京工業大学<br>令和 5 年度「東工大挑戦的研究賞」および「末松特別賞」                    | 乾電池 1 本という超低電圧で光る青色有機 EL の開発                                                                                 | 2023 年 8 月 31 日  |
| 伊澤 誠一郎 准教授 | 応用物理学会有機分子バイオエレクトロニクス分科会<br>「第 21 回有機分子バイオエレクトロニクス分科会論文賞」 | Efficient solid-state photon upconversion enabled by triplet formation at an organic semiconductor interface | 2023 年 9 月 23 日  |
| 伊澤 誠一郎 准教授 | 有機 EL 討論会<br>「有機 EL 討論会第 36 回例会講演奨励賞」                     | 超低電圧で駆動する青色有機 EL                                                                                             | 2023 年 11 月 16 日 |

### 国際会議・セミナー等

| 開催日                     | 開催名                                                                                                                                                     | 開催場所                                                    | 主催・共催                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2023 年<br>10 月 20 日     | The 3rd International Symposium on Design & Engineering by Joint Inverse Innovation for Materials Architecture (DEJI2MA-3)                              | 早稲田大学国際会議場 (井深記念ホール)                                    | 国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト (出島プロジェクト)                                                                                                                                                        |
| 2023 年<br>10 月 27 日     | 研究院公開 研究所セミナー                                                                                                                                           | すずかけ台キャンパス / オンライン                                      | フロンティア材料研究所                                                                                                                                                                                      |
| 2023 年<br>10 月 30 日     | 第 21 回 五セラムックス研究機関<br>(東工大・JFCC・名工大・NIMS-AIST) 合同講演会                                                                                                    | (一財) ファインセラミックスセンター・研修室                                 | 東工大・名工大・JFCC-AIST-NIMS 合同講演会委員会                                                                                                                                                                  |
| 2023 年<br>12 月 1 日 -2 日 | The Japan-Korea-Taiwan Joint Seminar on Earthquake Engineering for Building Structures (SEEBUS2023)                                                     | National Taiwan University of Science and Technology RB | 主催: National Taiwan University of Science and Technology<br>共催: Laboratory for Materials and Structures, Tokyo Institute of Technology<br>National Center for Research on Earthquake Engineering |
| 2023 年<br>12 月 20 日     | 2023 年度フロンティア材料研究所 若手研究者発表会 (STAC すずかけ台サテライト発表会、インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト若手発表会)                                                                           | すずかけ台キャンパス / オンライン                                      | フロンティア材料研究所                                                                                                                                                                                      |
| 2024 年<br>2 月 29 日      | STAC - D2MatE 2024<br>The International Conference on the Science and Technology for Advanced Ceramics - Data Driven Materials Research for Electronics | つくば国際会議場                                                | 国立研究開発法人物質・材料研究機構 (NIMS)、東京工業大学 物質理工学院、元素戦略 MDX 研究センター、D <sup>2</sup> MatE、フロンティア材料研究所                                                                                                           |
| 2024 年<br>3 月 9 日       | 6 研公開討論会                                                                                                                                                | 名古屋大学・東山キャンパス ES 総合館                                    | 国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト (出島プロジェクト)                                                                                                                                                        |

### 人事異動 (2023 年 10 月～)

| 異動日              | 氏名     | 異動内容    | 新所属           | 旧所属           |
|------------------|--------|---------|---------------|---------------|
| 2023 年 9 月 30 日  | 篠原 百合  | 退職      |               | 融合機能応用領域 助教   |
| 2023 年 12 月 31 日 | 服部 真史  | 採用      | 融合機能応用領域 助教   |               |
| 2024 年 1 月 1 日   | 山崎 義弘  | 採用      | 構造機能設計領域 准教授  |               |
| 2024 年 2 月 1 日   | 成田 翔平  | 採用      | 構造機能設計領域 助教   |               |
| 2024 年 2 月 29 日  | 新田 亮介  | 退職      |               | 融合機能応用領域 助教   |
| 2024 年 3 月 31 日  | 小川 康雄  | 定年退職    |               | 構造機能設計領域 教授   |
| 2024 年 3 月 31 日  | 邱 琬婷   | 異動 (昇任) | 物質理工学院 准教授    | 融合機能応用領域 助教   |
| 2024 年 3 月 31 日  | 関口 悠   | 異動      | 未来産業技術研究所 准教授 | 融合機能応用領域 助教   |
| 2024 年 4 月 1 日   | 石川 理史  | 採用      | 融合機能応用領域 准教授  |               |
| 2024 年 4 月 1 日   | 大井 梓   | 採用      | 融合機能応用領域 准教授  |               |
| 2024 年 4 月 1 日   | 陳 君怡   | 異動 (昇任) | 未踏材料開拓領域 准教授  | 融合機能応用領域 特任講師 |
| 2024 年 4 月 1 日   | 安井 伸太郎 | 昇任      | 未踏材料開拓領域 准教授  | 未踏材料開拓領域 助教   |
| 2024 年 4 月 1 日   | 谷中 冴子  | 採用      | 未踏材料開拓領域 准教授  |               |
| 2024 年 4 月 1 日   | 野平 直希  | 異動 (昇任) | 融合機能応用領域 助教   | 融合機能応用領域 特任助教 |
| 2024 年 4 月 1 日   | 松村 隆太郎 | 採用      | 融合機能応用領域 助教   |               |



## フロンティア材料研究所 NEWS LETTER No.17

発 行 日 令和 6 年 5 月 10 日

編集・発行 東京工業大学 科学技術創成研究院  
フロンティア材料研究所  
共同利用・研究支援室

お問い合わせ 〒226-8501 横浜市緑区長津田町4259 R3-27  
TEL.045-924-5968 FAX.045-924-5978  
電子メール [kenkyushien@msl.titech.ac.jp](mailto:kenkyushien@msl.titech.ac.jp)  
ホームページ <https://www.msl.titech.ac.jp>