

# M

# aterials & Structures Laboratory

No. **19**  
MAY 2025

# NEWS LETTER

## CONTENTS

P.2 挨拶

### 研究の展望：

P.3 火山噴火への対策、そして防災医工連携への展開

### フロンティア研・ナウ：

P.4 ワイドギャップ化合物への  $p$  型ドーピング — 物質科学の最重要課題への挑戦 —

P.5 建物を支える基礎の水平抵抗 ～群杭を例として～

### グループによる共同研究・ナウ：

P.6 水素気流下アルカン異性化反応における Pt 担持  $Zr_3SO_9$  の触媒活性構造の解明

P.7 抗体医薬の高機能化に向けた新たなアプローチ：生体分子としての特性と相互作用のダイナミクス

P.8 2025年度 共同利用研究拠点 共同研究採択一覧

P.10 2024年度 プレスリリース、メディア掲載

P.11 受賞、国際会議・セミナー等、人事異動

文部科学省共同利用・共同研究拠点

先端無機材料共同研究拠点

東京科学大学 総合研究院

フロンティア材料研究所

Materials and Structures Laboratory, Institute of Integrated Research, Institute of Science Tokyo

## 突き抜けたフロンティア研

所長 真島 豊



2024年10月1日、東京工業大学と東京医科歯科大学が統合し東京科学大学となり、フロンティア材料研究所が所属する研究院に、難治疾患研究所、生体材料工学研究所が加わり、総合研究院となりました。この機にフロンティア材料研究所の英語名称は、Laboratory for Materials and Structures から、旧応用セラミックス研究所の英語名称であった Materials and Structures Laboratory (MSL) に戻りました。原亨和前所長の後任として、昨年10月に東京科学大総合研究院フロンティア材料研所長を仰せつかりました。

フロンティア材料研究所は、建築材料研究所(1934年2月附置)、窯業研究所(1943年1月附置)の2つの研究所に端を発し、これらを工業材料研究所(1958年4月附置)として統合し、応用セラミックス研究所(1996年5月改組)を経て、2016年4月の東京工業大学大学改革に伴い、科学技術創成研究院の設置に伴いフロンティア材料研究所に名称を変更し、2024年10月より現在の東京科学大学総合研究院フロンティア材料研究所に至っています。2016年の大学改革に伴い、建築系の教員は未来産業技術研究所の所属となり、多元レジリエンス研究センター(2023年4月設置)に所属しており、金属系の教員はフロンティア材料研究所の所属となりました。

フロンティア材料研究所は、「多様な元素から構成される無機材料を中心として、金属・有機・生体材料などの広範な物質・材料系との融合を通して革新的な物性・機能を有する材料を創製し、これらの材料に関する新しい学理を探求し、人類と社会の諸問題の解決に貢献すること」をミッションとしています。設立当初は、無機材料・建築構造分野が中心でしたが、現在では金属・有機・生体材料分野を含み、これらを融合した広範な学問分野をカバーし、基礎研究から実用化までをも網羅する物質・材料を扱う拠点として発展してきました。

フロンティア材料研究所は、文部科学省国立大学共同

利用・共同研究拠点「先端無機材料共同研究拠点」に単独拠点として2009年に認定され、以来、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拠点として、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わたる12桁サイズの異なるそれぞれの先端無機材料において、新たな価値を生み出す研究を推進し、次世代の人材を育成しています。

フロンティア材料研究所は、5大学6研究機関連携「国際・産学インヴァースイノベーション材料創出プロジェクト -DEJ<sup>2</sup>MA: Design and Engineering by Joint Inverse Innovation for Material Architecture-」を、大阪大学接合科学研究所(幹事校)、東北大学金属材料研究所、東京科学大学生体材料工学研究所、名古屋大学未来材料・システム研究所、早稲田大学ナノ・ライフ創新研究機構と共に進めています。6研究所の金属・無機・生体材料における学術を基盤として、社会のニーズを汲み上げつつ、学際分野としての基礎的研究を、参画機関との融合研究を展開することにより課題解決に結びつけ、社会貢献につなげることを目指しており、融合研究を通じた若手研究者の育成を進めています。

フロンティア材料研究所は、ユニークな人材と、広範かつ高性能な施設・設備を擁しており、自由闊達な雰囲気のもとで研究を推進するという伝統があります。ヒト・モノ・カネ・情報の状況が急速に変化する世界・我が国・学内において、フロンティア材料研究所はプレゼンスを高めていくことが求められています。それを実現するには、フロンティア材料研究所のミッションをそれぞれの構成員が自らの考えで達成することを目指し、「突き抜けたフロンティア研」に変革していく必要があります。

引き続き、関係各位の御支援・御協力ならびにご理解・御指導・御鞭撻を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

2025年4月

# 火山噴火への対策、そして防災医工連携への展開

教授 吉敷 祥一

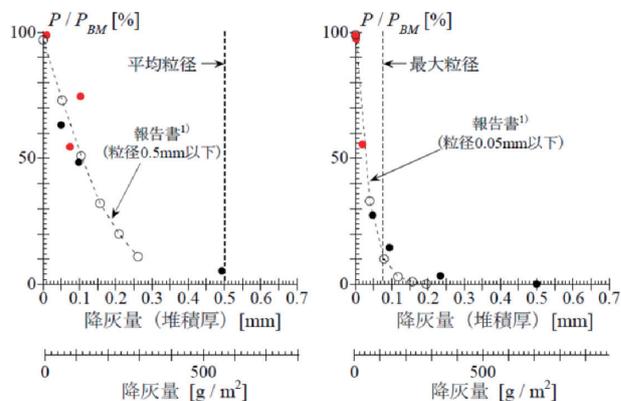
2023年4月から多元レジリエンス研究センターとして、理学院・旧火山流体研究センターと一体となった組織運営が始まった。これまで建築物の耐震研究を中心に進めてきた建築系グループにとって、新たに“火山噴火”への対策を考えるきっかけとなった。我が国は世界の活火山の10%程度が存在する世界有数の火山国であり、大規模噴火に対しては建築物も多角的な対策を考える必要がある。センター発足前から火山系グループとの議論を交わし、様々な専門家に話を聞き、ついに2025年3月には火山と建築を結び付ける研究テーマに着手することができた。

具体的には、近年設置が推奨されている太陽光パネルを対象とし、火山噴火にて広域に及ぶ降灰に対する影響を検討するものである。富士山噴火を想定した報告書<sup>1)</sup>では、既往の実験を参照して発電率が「50g/m<sup>2</sup> (厚さ0.05mm) で半減」、「300g/m<sup>2</sup> (厚さ0.3mm) でゼロ」となることを示している。しかし、火山灰の粒径分布、設置角度、時間経過の影響は不明であり、また降灰量の厚さ(堆積厚)のイメージもつかない。まず平置き・短時間の条件にて、都城高専建築学科棟の屋上をお借りして、火山灰の堆積厚が太陽光パネルの発電量に及ぼす影響を実験的に把握した(写真1)。

実験結果として、降灰なしのベンチマークに対する発電量の比  $P/P_{BM}$  [%] (発電率) を、降灰量との関係として図1に示す。実験結果(●、●)は降灰量が多くなるほど発電率が低下する傾向が得られ、また報告書<sup>1)</sup>に示されている既往の実験結果(○)と同様の結果である。しかし、実験してわかった一番大きなことは、“堆積厚>粒径”の条件、すなわち火山灰が太陽光パネルの全面を覆っている場合には発電できないことである。写真2は、(a)最



写真1 都城高専建築学科棟屋上における実験



新燃岳2020 (平均粒径0.5mm) 垂水S (粒径0.075mm未満)  
図1 ベンチマークに対する発電率と降灰量との関係



(a) “堆積厚>粒径” (垂水S, 堆積厚0.5mm) (b) “堆積厚<粒径” (新燃岳L, 堆積厚0.35mm)  
写真2 ベンチマークに対する発電率と降灰量との関係

大粒径0.075mmの火山灰で堆積厚0.5mm (“堆積厚>粒径”)、(b) 平均粒径0.05mmの火山灰で堆積厚0.35mm (“堆積厚<粒径”)とした状況である。発電するということは“堆積厚<粒径”、つまり、火山灰が疎らに堆積していることなのだと思えることができた。このことは防災上、非常に有用な情報発信になると考えている。

2024年4月からは新たに“防災医工連携部門”が設置され、被災地救援やDMATとの連携などを進める計画となっている。被災後も救える命を一つでも増やせる研究に着手していきたい。最後に、2025年3月28日にミャンマー中部で発生した大地震にて亡くなられた方々に心から哀悼の意を表します。また、被災された方々にお見舞い申し上げるとともに、進行中の救助活動により一人でも多くの方が救助されること、そして皆様方の一日も早い復興をお祈り致します。

## 参考文献

- 1) 大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ: 降灰による影響の閾値の考え方、大規模噴火時の広域降灰対策について—首都圏における降灰の影響と対策—、～富士山噴火をモデルケースに～(報告)【別添資料2】、p.211、2020年4月

# ワイドギャップ化合物へのp型ドーピング — 物質科学の最重要課題への挑戦 —

教授 平松 秀典

物質科学における重要な課題の一つは、ワイドギャップ化合物に対するキャリアドーピングの確固たる指針を打ち立てることである。そして、ワイドギャップ化合物では、*n*型ドーピングに比べると*p*型ドーピングの方が遙かに困難である。これまで*p*型ドーピングに成功した先行研究によると、浅いイオン化ポテンシャルを有する化合物が*p*型ドーピングに有利であるとされている。しかしながら、現状のワイドギャップ*p*型半導体には、いまだ不十分な正孔移動度や幅広いキャリア濃度制御ができないなど、キャリア輸送特性に関する課題が残っており、新しいワイドギャップ*p*型半導体探索のために必要な新たな指針が強く求められている。

我々の研究グループでは、浅い電子親和力を持つ化合物が適度に広いバンドギャップを有する場合、浅いイオン化ポテンシャルとなるため、*p*型ドーピングに有利になると考えた。まず、負の電子親和力を有することで知られているMgOに着目した。しかし、MgOは強く局在化したO 2*p*<sup>6</sup>軌道が価電子帯上端を主に形成し、かつ深い準位に位置するため、バンドギャップが広すぎて浅いイオン化ポテンシャルを形成できない。一方で、カルコゲナイドMgCh (Ch = S, Se) はMgOと同じ岩塩型構造を有し、分散の大きなCh 3*p*<sup>6</sup>, 4*p*<sup>6</sup>軌道が価電子帯上端を形成するため、比較的浅い電子親和力を有しながらも、適度に広いバンドギャップでありかつイオン化ポテンシャルが浅いバンド構造をもつと考え、*p*型ドーピングを試みた。

まずは、バルク多結晶体へのキャリアドーピングを試みた。母相のMgCh (Ch = S, Se) は絶縁体であったが、15種類のドーパントを添加した結果、CuドーピングMgSeのみで直流電気伝導が観察された。さらに、正のゼーベック係数が観察されたことから、この電気伝導は正孔由来であることが示唆された。

より詳細な光学・電気特性評価のため、MgO基板上での薄膜作製をパルスレーザー堆積法により行った。その結果、単一相のMg<sub>1-x</sub>Cu<sub>x</sub>Seエピタキシャル薄膜はx ≤ 2 at%の領域で得られ、最高で10<sup>-4</sup> S/cmの直流電気伝

導度を示した。また、光吸収スペクトルから光学ギャップは3.5 eVと見積もられた。価電子帯上端付近の硬X線光電子分光スペクトル(図1)では、Cu添加量の増加に伴うフェルミ準位(E<sub>F</sub>)の価電子帯上端側へのシフトが観察された。さらに、仕事関数の値は紫外光電子分光測定により3.8 eV (x = 1 at%)であると見積もられた。以上の結果をまとめたバンドアライメント(図2)から、MgSeは浅い電子親和力(2.3 eV)を有し、ワイドギャップでありながらも比較的浅いイオン化ポテンシャル(5.1 eV)を有する化合物であり、Cuドーピングによって*p*型半導体化に成功したことが明らかになった。

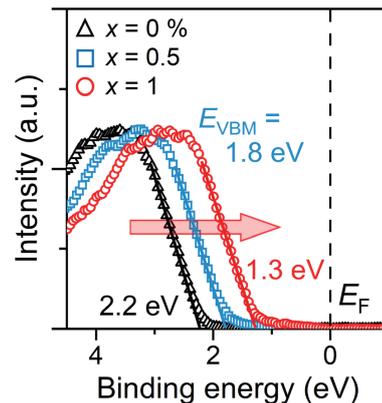


図1 硬X線光電子分光スペクトル

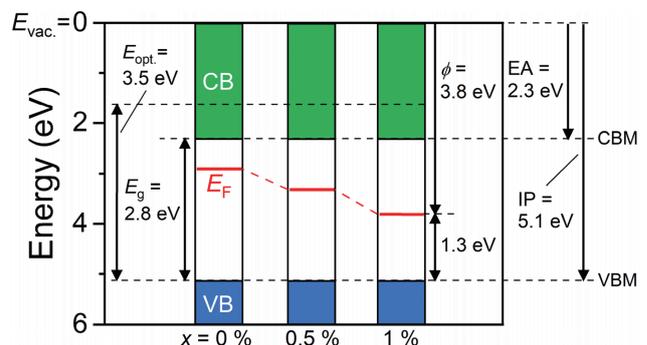


図2 CuドーピングMgSeのバンドアライメント

# 建物を支える基礎の水平抵抗 ～群杭を例として～

准教授 中野 尊治

都心の摩天楼も郊外の住宅も、足元には基礎があり重力を地盤に伝えている。新耐震設計法（1981年）の導入などを経て、上部構造に要求される耐震性能は高くなった。基礎の耐震化も被害を教訓に重要性を増し、現象の解明と設計法の改善に向けた努力が続けられている。

基礎特有の難しさは主に部材を取り囲む地盤にある。地盤は連続体であり、ある点に働いた力の影響は縦横に広がっていく。その力を媒介する土は早々と非線形化する。そして、杭などが壊れた場合、掘らないと実態を捉えにくい点も見逃せない。気中の骨組とは色々と勝手が違うのである。特に複数の杭が密集した群杭では、構造部材である杭と地盤が入り組んでおり、地盤を介した杭どうしの干渉が問題となる。複数の細い杭で1本の柱を支える類の群杭は古典的な例である。一方、建物の高層化により巨大な杭を用いると、1柱1杭でも杭間隔と杭径の比は小さくなり、基礎全体が群杭となりうる。

図[A]に、砂地盤中の群杭模型に対する振動台実験の結果を示す。模型は乾燥砂と弾性の杭からなり、加振時は杭頭を連結のうえ、上部構造を想定した錘を取り付ける。もし杭の周りに地盤がなく気中の柱と同じ条件であれば、杭を曲げる応力（曲げモーメント）の分布は直線となるはずである。しかし、上部構造の慣性力に対して杭には地盤の抵抗力（水平地盤反力）が作用するため、曲げモーメント分布は曲線を描く。本実験でその分布が

杭によって異なり、隅杭の応力が大きくなっているのは、水平地盤反力の違いに起因する。実際、水平地盤反力-杭変位関係の履歴を描くと、最前列の杭（前方杭）では後列の杭（後方杭）よりも大きな水平地盤反力が発生している。隅杭は、杭変位の方向に応じて前方杭にも後方杭にもなるため、水平地盤反力-杭変位関係の履歴は非対称となる。このような力の偏りは、特定の杭に被害が集中するリスクに繋がる。

図[B]に、粘土地盤中の群杭の有限要素法（FEM）による解析結果を示す。砂と粘土をひと括りに土と呼ぶが、それぞれ粒子間の摩擦力と粘着力によって抵抗力を發揮するため、性格の異なる材料といえる。図[B]の端杭に生じる水平地盤反力の履歴曲線は、砂地盤のものとは随分形が異なっている。孔壁が自立して背後に隙間を生じるため、杭変位の向きを反転させても、水平地盤反力が即座に發揮されずスリップを呈するのである。ところが、中杭はまた様子が違う。隣の端杭が地盤とともに迫り来て、隙間を埋めてしまったのだ。水平地盤反力の履歴特性は、地盤が建物の揺れを減衰させる能力にも反映されると考えられる。

群杭にはかくも多様な現象が見られるが、耐震設計で扱うには複雑すぎるくらいがある。探究者として群杭の挙動を解明するとともに、その成果を取り入れた簡便なモデルの構築にも貢献したい。

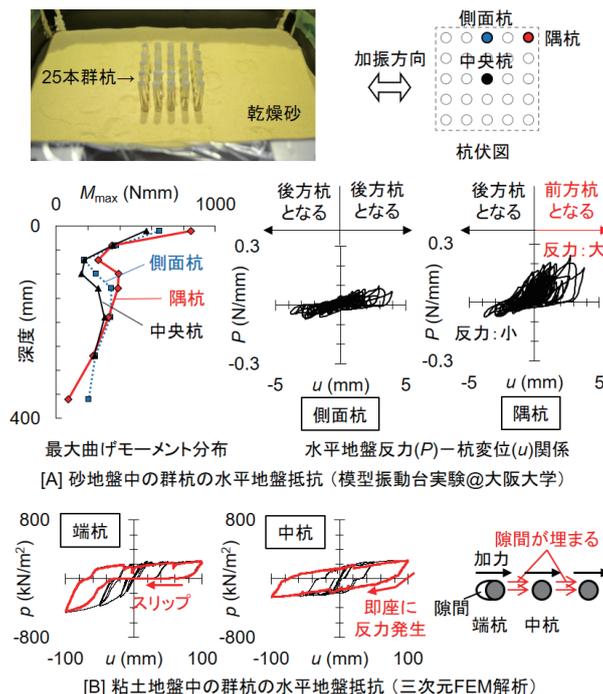


図 水平抵抗が一本ごとの杭で異なる事例

# 水素気流下アルカン異性化反応におけるPt担持 $Zr_3SO_9$ の触媒活性構造の解明

准教授 石川 理史

硫酸化ジルコニア触媒（以下 ZrS）は、簡便に調製でき、かつ優れた酸性質を示すことから、世界中で広く研究されてきました。ZrS の優れた触媒作用を解明するため、これまでに多くの研究が行われてきましたが、これまでに統一見解は得られておりませんでした。大きな原因の一つとして、触媒合成法が挙げられます。この触媒は水酸化ジルコニアを希硫酸で処理後、 $550^{\circ}\text{C}$  –  $650^{\circ}\text{C}$  で熱処理することで合成されますが、この時、ジルコニア表面上には様々な硫黄種が生成してしまいます。不均質な物質状態の上では、触媒作用を解明することは極めて困難です。

この点を鑑み、私たちの研究グループでは、ジルコニウムと硫酸イオンが周期配列した結晶性の硫酸化ジルコニア触媒の開発を試みました。熱処理による従来触媒調製法から離れ、水熱合成法を適用することで、結晶性  $Zr_3SO_9$  複合酸化物触媒（以下  $Zr_3SO_9$ ）の開発に成功しました<sup>[1]</sup>。産業技術総合研究所の研究グループと共同してこの物質の結晶構造を解明したところ、 $Zr_3SO_9$  は、 $[Zr_3O_5]$  の3核クラスターに  $SO_4^{2-}$  が配位した局所構造が周期配列して形成されるシートが積層した層状物質であることが分かりました（図1 (a)-(c)）。この触媒は優れた酸触媒活性を示し、反応の進行に超強酸性が必要な n-ブタン異性化反応においては、ZrS と比べて触媒重量当たりで2.5倍、触媒表面に露出しているS量当たりで7.5倍高い触媒活性を示しました。北海道大学の研究グループと共同でこの触媒の結晶構造と触媒活性の関係进行调查した結果、 $SO_4^{2-}$  を固定している Zr サイトがLewis酸点として機能すること、また、水存在下では水がこのLewis酸サイトのZrに吸着し ( $Zr-H_2O$ )、これがブレンステッド酸点として機能することが明らかになりました（図1 (d)）。

ZrS に白金を担持した Pt/ZrS は、石油化学工業のアルカン異性化プロセスにおける工業触媒として使用されています。この触媒は水素存在下でのみ安定した活性を示します。水素気流下で Pt/ZrS 上に生成する触媒活性種を解明するための基礎研究が広く行われておりますが、上述の理由により、これまでに統一見解は得られておりません。そこで我々は、組成、構造が均質な  $Zr_3SO_9$  に Pt を担持し ( $Pt/Zr_3SO_9$ )、水素気流下において n-ブタンの異性化反応を行いました。Pt/Zr<sub>3</sub>SO<sub>9</sub> は優れた触媒活性を示し、その活性は Pt/ZrS と比べ、触媒重量当たり4倍でした。北海道大学、東北大学の研究グループと共同で、水素気流下における Pt/Zr<sub>3</sub>SO<sub>9</sub> の触媒活性種を調べ

ました。この触媒を水素気流下で熱処理すると、Pt 上で解離した H 原子が  $Zr_3SO_9$  にスピルオーバー・表面拡散し、 $[Zr_3O_5]$  中の架橋酸素を水素化するとともに酸素欠陥形成を形成して  $Zr-H_2O$  が生じることが判明しました（図2）。酸素欠陥では H 原子に電子が移行してヒドリドが生成し、これが触媒作用において重要な役割を担うことも明らかになりました。

本研究により、高度に秩序だった局所構造上で優れた触媒作用が発現する様子が見取れました。今後も優れた触媒活性を示す結晶性物質を探索し、触媒作用を発現する局所構造、触媒活性種を解明することで、固体触媒化学の学理解明に貢献したいと思っております。

## 参考文献

- [1] M. Tao, S. Ishikawa, T. Ikeda, S. Yasumura, K. Shimoda, R. Osuga, Y. Jing, T. Toyao, K. Shimizu, H. Matsuhashi, W. Ueda, *ACS Catal.* **13**, 4517 – 4532 (2023).

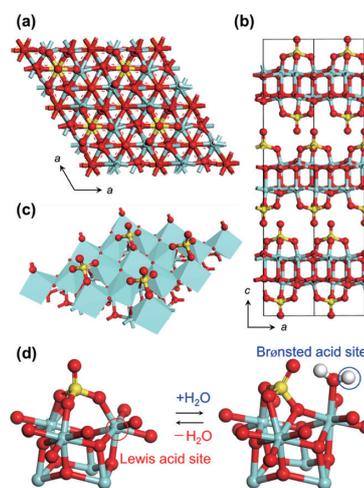


図1 (a)-(c)  $Zr_3SO_9$  の結晶構造図および表面構造図。(d)  $Zr_3SO_9$  の酸点周りの局所構造。

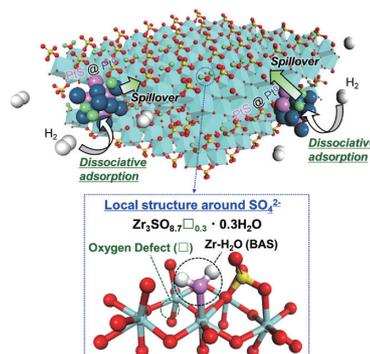


図2 水素気流下 Pt/Zr<sub>3</sub>SO<sub>9</sub> を熱処理することで起こる物質状態変化の概念図。

# 抗体医薬の高機能化に向けた新たなアプローチ:生体分子としての特性と相互作用のダイナミクス

准教授 谷中 冴子

生体分子としての抗体は、応答性や特異性の観点から、優れた材料特性を発揮している。このため、抗体は医薬品として広範に利用され、がん治療や免疫療法などでその重要性が増している。抗体が持つ多機能性は、生物学的防御反応を促進するエフェクター活性に深く結び付いており、医薬品としての抗体機能を向上させるための要となっている。

抗体医薬の改良には、抗体のエフェクター活性と Fc 領域を中心とした高機能化が焦点となる。抗体のエフェクター活性は、抗体依存性細胞介在性細胞傷害 (ADCC) や補体依存性細胞障害 (CDC) を介して異物を排除し、この機能はがん細胞に対する治療効果を高めるために不可欠である (Fig.1)。抗体の Fc 領域は、エフェクター分子との相互作用の中心であり、糖鎖修飾やアミノ酸残基置換が親和性を左右する。これまでの研究においてはもっぱら、Fc 領域を工学的に改変することにより、抗体の機能を飛躍的に高める手法が模索されてきた。

一方で我々は最近、Fc 領域における、従来着目されてきた機能領域「カノニカルサイト」以外の新たな相互作用部位「サブサイト」を発見し、注目を集めている (Fig. 1)。サブサイトをターゲットとした改変により、Fc 受容体との相互作用を強化する新たな戦略が進展している。例えば、Fab の定常部細胞域との相互作用を活用し、従来のカノニカルサイト以外でのエフェクター機能の強化が試みている。これにより、抗体の特異性や親和性をより精密に制御することが可能になり、抗体医薬の設計に新たな可能性が生まれている。

さらに、抗体の 3 次元構造のダイナミクスを捉えることが、エフェクター分子との結合の親和性や特異性の制御に必要不可欠となっている。IgG 分子の柔軟なセグメントが機能発現に関連し、MD 計算や NMR 解析を通じて抗体の動的な構造変化を理解することが進められている。抗体の改変は、局所の変化だけでなく、アロステリックネットワークを通じて分子全体に影響を及ぼす。このネットワークの理解は、抗体の高機能化の鍵を握る。

今後、抗体の機能をさらに高めるためには、タンパク質工学や糖鎖工学のみならず、抗体の動的構造と複雑な相互作用を実験と理論の両面から理解し、そのデータを活かした分子設計が求められている (Fig. 2)。抗体が自然環境でどのように機能を発現するのかという知識を深め、これに基づいたデザインによって抗体医薬の未来が開かれていくことが期待される。

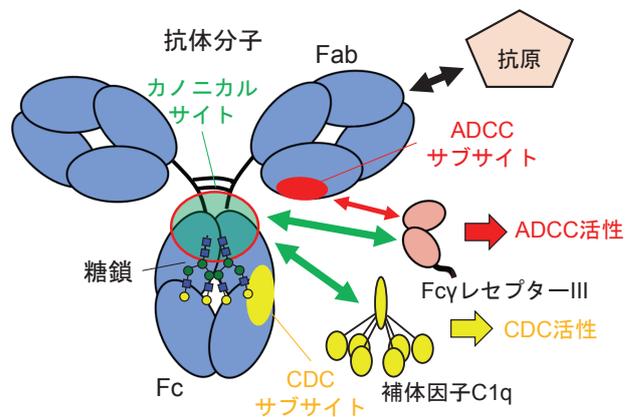


Fig.1 免疫系で働く抗体分子の構造と機能

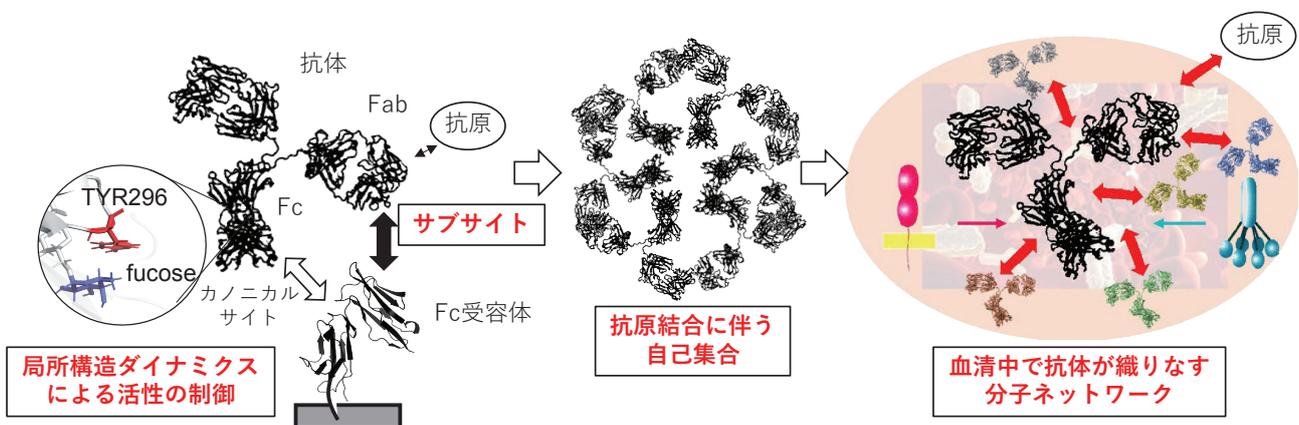


Fig.2 筆者が明らかにしてきた抗体の複雑な相互作用と機能発現の描像

# 2025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 16 件、一般 B 58 件、一般 C 14 件、ワークショップ (国際 3 件、一般 1 件)、特定 4 件

| 採択番号 | 研究種目  | 研究代表者氏名             | 所属機関  | 研究題目   | 対応教員   |
|------|-------|---------------------|---|--|--------|
| 1    | 国際 A  | Youwen Long         | Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences                 | Magnetic and negative thermal expansion study on CaMFe <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (M = Co, Ni).                   | 東正樹    |
| 2    | 国際 B  | CHEN, Wei-Tin       | Center for Condensed Matter Sciences, National Taiwan University  | Symmetry-Operation Assisted Materials Design and High-Pressure Synthesis of Novel Functional Materials             | 東正樹    |
| 3    | 国際 WS | 保科 拓也               | 東京科学大学 物質理工学院 材料系   | 第 15 回先進セラミックスの科学と技術に関する国際会議 (STAC-15)   | 東正樹    |
| 4    | 一般 B  | 酒井 雄樹               | 総合科学研究機構 中性子科学センター  | スピン状態転移型負熱膨張材料の開発  | 東正樹    |
| 5    | 一般 B  | 森 茂生                | 大阪公立大学 工学研究科  | TEM を用いた巨大負熱膨張材料の微細構造観察  | 東正樹    |
| 5.1  | 一般 B  | 北條 元                | 九州大学 大学院総合理工学研究院  | 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   | 東正樹    |
| 6    | 一般 B  | 岡 研吾                | 近畿大学 理工学部   | カチオン組成とアニオン組成同時に制御した新しい負熱膨張材料の開発   | 東正樹    |
| 6.1  | 一般 B  | 山本 孟                | 東北大学 多元物質科学研究所  | イルメナイト型遷移金属酸化物の構造と物性 III   | 東正樹    |
| 7    | 一般 B  | 笹原 悠輝               | 京都大学 大学院工学研究科   | スティショバイト型 Al, H: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  | 東正樹    |
| 8    | 一般 C  | 小林 齊也               | 株式会社 Future Materialz   | 非晶質 Fe 基材料の圧力安定性   | 東正樹    |
| 9    | 一般 B  | 吉雷 徹                | 国立研究開発法人 物質・材料研究機構  | 局所投与型医療用材料の開発  | 生駒 俊之  |
| 10   | 一般 B  | 赤松 寛文               | 九州大学 工学研究院 応用化学部門   | カチオン欠陥秩序を示すウルツ鉱型強誘電体の開拓  | 大場 史康  |
| 11   | 一般 B  | 野瀬 嘉太郎              | 京都大学 大学院工学研究科材料工学専攻   | 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   | 大場 史康  |
| 12   | 一般 B  | 中島 清隆               | 北海道大学 触媒科学研究所   | 糖変換ルイス酸触媒の開発と逆アルドール縮合反応への応用  | 鎌田 慶吾  |
| 13   | 一般 B  | BAE SOUNGMIN        | 東北大学 金属材料研究所  | 遷移金属ダイカルクゲナイドの元素ドーピングによる物性制御   | 鎌田 慶吾  |
| 14   | 特定    | 神谷 利夫               | フロンティア材料研究所   | 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  |
| 15   | 一般 B  | 一柳 優子               | 横浜国立大学 大学院工学研究院   | Mn-Zn ferrite 磁気ナノ粒子の第三高調波応答における Gd ドープ効果  | 川路 均   |
| 16   | 一般 B  | 高井 茂臣               | 京都大学 大学院エネルギー科学研究科  | 欠陥構造の異なる PbWO <sub>4</sub> -BiVO <sub>4</sub> 系固溶体の構造と熱的性質の温度依存性   | 川路 均   |
| 17   | 一般 B  | 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                                      | 高密度エネルギー放射に耐える先進材料の計測と応用   | 川路 均   |
| 18   | 一般 B  | 飯村 壮史               | 物質・材料研究機構 エネルギー・環境材料研究センター  | 金属伝導性配位結合水素化物の創製   | 平松 秀典  |
| 19   | 一般 B  | 梶原 浩一               | 東京都立大学 大学院都市環境科学研究所   | シリカおよびシリケートの構造と物性  | 平松 秀典  |
| 20   | 一般 B  | 斎藤 全                | 愛媛大学 大学院理工学研究所  | 透明電子伝導性酸化ガラス材料の開発  | 平松 秀典  |
| 21   | 一般 B  | 森 竜雄                | 愛知工業大学 工学部電気学科  | ペロブスカイト太陽電池用正孔輸送材料のドーピング機構の解明と高導電性化  | 真島 豊   |
| 22   | 一般 B  | 新谷 亮                | 大阪大学 大学院基礎工学研究科   | ケイ素架橋共役化合物を用いた単分子電子デバイスの開発   | 真島 豊   |
| 23   | 一般 B  | 寺西 利治               | 京都大学 化学研究所  | 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  | 真島 豊   |
| 24   | 一般 B  | 田中 秀和               | 大阪大学 産業科学研究所  | ナノギャップ電極を付与した強相関酸化物薄膜による高速プロトン駆動巨大抵抗変化デバイスの形成  | 真島 豊   |
| 25   | 一般 B  | 中村 貴宏               | 株式会社 illuminus  | 液中レーザープロセスを用いた共鳴トンネルトランジスタのための表面修飾半導体ナノ粒子の合成   | 真島 豊   |
| 26   | 一般 C  | 大石 克嘉               | 中央大学 大学院理工学研究所  | ケイ素板をベースとした自己発熱型 CO <sub>2</sub> 吸収コンポジット内の Li <sub>4</sub> SiO <sub>4</sub> 層の平面性と厚さ調整の試み                         | 真島 豊   |
| 27   | 一般 B  | 牧之瀬 佑旗              | 島根大学 学術研究院  | 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発熱特性とサイズ・粒度分布の相関性探索  | 松下 伸広  |
| 28   | 一般 B  | 二井 晋                | 鹿児島大学 大学院理工学研究所   | 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  | 松下 伸広  |
| 29   | 一般 B  | 寺西 亮                | 九州大学 大学院工学研究院   | 酸化物薄膜材料の組織制御による電流特性向上に関する研究  | 松下 伸広  |
| 30   | 一般 B  | 神田 康晴               | 室蘭工業大学 大学院工学研究科   | 均一な結晶構造を有する非担持モリブデン系水素化脱硫触媒の開発   | 松下 伸広  |
| 31   | 一般 C  | 安村 駿作               | 東京大学 生産技術研究所  | ニューラルネットワークポテンシャルを活用した固体触媒材料の合成シミュレーション  | 石川 理史  |
| 32   | 一般 C  | 本橋 輝樹               | 神奈川大学 化学生命学部  | 結晶性メタン部分酸化触媒における反応機構の研究  | 石川 理史  |
| 33   | 一般 C  | 小俣 香織               | 山梨大学 大学院総合研究部   | 結晶性酸化物触媒の機能におよぼす水の作用解明   | 石川 理史  |
| 34   | 特定    | 石川 理史               | フロンティア材料研究所   | 高活性かつ高均質な複合酸化触媒の開発   | 石川 理史  |
| 35   | 一般 B  | 後藤 陽介               | 産業技術総合研究所 省エネルギー研究部門  | データ駆動科学に基づくゴニオ極性材料の探索  | 片瀬 貴義  |
| 36   | 一般 B  | 山下 愛智               | 東京都立大学 大学院理学研究科   | ハイエントロピー型銅酸化物高温超伝導体の開発と物性解明  | 片瀬 貴義  |
| 37   | 一般 B  | 黒澤 昌志               | 名古屋大学 大学院工学研究科  | スズ含有 14 族混晶薄膜の低温熱電物性に関する研究   | 片瀬 貴義  |
| 38   | 一般 B  | 川口 昂彦               | 静岡大学 学術院工学領域  | 新規岩塩型酸化物薄膜の物性評価  | 片瀬 貴義  |
| 39   | WS    | 脇谷 尚樹               | 静岡大学 電子工学研究所  | 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  | 片瀬 貴義  |
| 40   | 一般 B  | 矢野 力三               | 名古屋大学 工学研究科   | 補償型フェリ磁性体に着目した新奇磁性トポロジカル物質の開拓と超伝導近接効果  | 笹川 崇男  |
| 41   | 一般 B  | 黒田 健太               | 広島大学 先進理工系研究科   | 少数キャリア特性を使った希土類化合物磁性体におけるスピン偏極電子状態の制御  | 笹川 崇男  |
| 42   | 一般 B  | 大川 顕次郎              | 産業技術総合研究所 物理計測標準研究部門  | ラシュバ型極性物質の熱・電気・磁気輸送特性  | 笹川 崇男  |
| 43   | 一般 B  | 片山 尚幸               | 名古屋大学 大学院工学研究科  | X 線誘起構造多段階転移の開拓  | 笹川 崇男  |
| 44   | 国際 B  | Hsu, Yung-Jung      | National Yang Ming Chiao Tung University                          | Design of Yolk@Shell Nanostructures for Hydrogen Production  | 陳 君怡   |
| 45   | 国際 B  | Sangaraju Shanmugam | Energy Science and Engineering, DGIST                             | Development of Efficient Electrocatalysts for Green Hydrogen from Water Splitting process                          | 陳 君怡   |
| 46   | 国際 B  | WAN, DEHUI (萬德輝)    | Institute of Biomedical Engineering/National Tsing Hua University | Design and Fabrication of Inorganic Nanofibrous Materials for Durable Daytime Radiative Cooling                    | 陳 君怡   |
| 47   | 国際 B  | Huang Hou-Sheng     | Chung Hua University  | Hydrothermal synthesis of flexible one-dimensional structured carbon material fiber for supercapacitor properties. | 陳 君怡   |
| 48   | 特定    | 陳 君怡                | フロンティア材料研究所   | 可視・近赤外光応答型新規ヨーク-シェルナノ構造光触媒の創製による太陽光水素製造  | 陳 君怡   |
| 49   | 一般 B  | 谷口 博基               | 名古屋大学 大学院理学研究科  | チタン石型化合物における新しい反強誘電体薄膜の創出  | 安井 伸太郎 |
| 50   | 一般 B  | 符 徳勝                | 静岡大学 大学院総合科学技術研究科   | 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  | 安井 伸太郎 |
| 51   | 一般 B  | 永岡 章                | 宮崎大学 工学部  | 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  | 安井 伸太郎 |
| 52   | 一般 B  | 吉野 賢二               | 宮崎大学 工学部  | 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  | 安井 伸太郎 |

| 採択番号  | 研究種目 | 研究代表者氏名                             | 所属機関  | 研究題目  | 対応教員   |
|-------|------|-------------------------------------|---|---|--------|
| 53    | 一般B  | 寺西 貴志                               | 岡山大学  | 界面制御による高出力酸化物系全固体電池の創製  | 安井 伸太郎 |
| 54    | 一般B  | 國峯 崇裕                               | 金沢大学 理工研究域  | レーザー指向性エネルギー堆積法による WC-HEA 超硬合金の開発   | 安井 伸太郎 |
| 55    | 一般C  | 瀧崎 容丞                               | 防衛大学校 応用物理学科  | 層状ペロブスカイト強誘電体の研究  | 安井 伸太郎 |
| 56    | 一般C  | 江原 祥隆                               | 防衛大学校 通信工学科   | 水熱合成法を用いた酸化物強誘電体薄膜の低温作製およびその分極ドメインの観察   | 安井 伸太郎 |
| 57    | 一般C  | 桑野 太郎                               | 東京科学大学 物質理工学院   | チタン石型酸化物の熱膨張係数異方性の評価  | 安井 伸太郎 |
| 58    | 一般B  | 菅瀬 謙治                               | 京都大学 大学院農学研究所   | 流れ環境下における抗体医薬品の部位特異的な安定性定量評価法開発   | 谷中 冴子  |
| 59    | 一般B  | 妹尾 暁暢                               | 九州大学 大学院薬学研究所   | 小型抗体の抗原結合方向上を目指した網羅的変異体解析   | 谷中 冴子  |
| 60    | 一般C  | 松長 遼                                | 東京大学 大学院工学系研究科  | データ駆動的アプローチによる抗体のサブサイトの探査   | 谷中 冴子  |
| 61    | 一般C  | 増田 晋也                               | 東京大学 大学院理学系研究科化学専攻  | ペロブスカイト担持精密金クラスター触媒による環境調和型反応の開拓  | 相原 健司  |
| 62    | 一般B  | 数田 久人                               | 九州大学 大学院システム情報科学研究所   | 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  | 井手 啓介  |
| 63    | 一般B  | 平永 良臣                               | 東北大学 電気通信研究所  | 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  | 重松 圭   |
| 64    | 一般C  | 近松 彰                                | お茶の水女子大学 基幹研究院自然科学系 / 大学院人間文化創成科学研究科                                | 二重ペロブスカイト鉄酸フッ化物薄膜のマルチフェロイック特性   | 重松 圭   |
| 65    | 一般C  | 松田 晃史                               | 東京科学大学 物質理工学院   | 光励起活性種を用いた機能性セラミックス薄膜のヘテロエピタキシャル構造制御  | 重松 圭   |
| 66    | 一般C  | 廣瀬 靖                                | 東京都立大学 大学院理学研究科   | 酸化化物人工超格子薄膜の強誘電性評価  | 重松 圭   |
| 67    | 一般B  | 山本 明保                               | 東京農工大学 大学院工学研究院   | 多結晶型機能材料のデータ駆動型プロセス設計に関する研究   | 半沢 幸太  |
| 68    | 一般B  | 福井 慧賢                               | 山梨大学 大学院総合研究部   | 希土類酸水素化物の半導体物性に対するヒドライドイオン伝導性の影響  | 半沢 幸太  |
| 201   | 一般C  | 大塚 貴弘                               | 名城大学 理工学部   | 部分的板厚減少を有する鋼矢板の弾性座屈荷重   | 石原 直   |
| 202   | 特定   | 石原 直                                | 多元レゾリエンス研究センター  | 建築物の応答特性を踏まえた非構造部材の耐震性能評価   | 石原 直   |
| 203   | 国際A  | CASUTA ANDREEA                      | Technical University of Civil Engineering Bucharest                 | Seismic isolation for buildings in earthquake areas   | 吉敷 祥一  |
| 204   | 国際B  | QU Zhe                              | Institute of Engineering Mechanics, China Earthquake Administration | The ultimate performance of seismic isolators under extreme loading conditions  | 吉敷 祥一  |
| 205   | 国際WS | 元結 正次郎                              | 東京科学大学  | 第6回 非構造の耐震性能に関する国際ワークショップ   | 吉敷 祥一  |
| 206   | 一般B  | 塚越 雅幸                               | 福岡大学 工学部  | 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   | 吉敷 祥一  |
| 206.1 | 一般B  | 仲田 章太郎                              | 豊橋技術科学大学 建築・都市システム学系  | 高強度鋼材を用いたターンバックルプレースの開発に関する研究   | 吉敷 祥一  |
| 206.2 | 一般B  | 石井 建                                | 北海道大学 大学院工学研究院  | ピン接合式一軸免震部材の生じる幾何学的非線形性を考慮した地震応答評価  | 吉敷 祥一  |
| 206.3 | 一般C  | 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  | 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  | 吉敷 祥一  |
| 206.4 | 一般B  | 谷 昌典                                | 京都大学 大学院工学研究科   | 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  | 河野 進   |
| 206.5 | 一般C  | 中野 洋之                               | 高周波熱錬株式会社 製品事業部 製造部   | 高強度鉄筋を使用した RC 部材の開発   | 河野 進   |
| 207   | 国際B  | Mukai, Jiro, David                  | University of Wyoming   | Development of numerical constitutive model for concrete and steel for CFT members  | 河野 進   |
| 208   | 国際B  | MASKEY, Nath Prem                   | Institute of Engineering, Tribhuvan University                      | Guidelines for Dressed Stone Masonry Construction   | 河野 進   |
| 209   | 国際B  | 南 正樹                                | 忠南大学校 建築工学科   | 炭素低減型素材を用いた多機能コンクリートの開発   | 河野 進   |
| 210   | 国際B  | WANG Bin                            | Department of Civil Engineering, Sichuan University                 | Development of self-centering structural walls with distributed shape memory alloy U-shaped dampers                                       | 河野 進   |
| 211   | 国際B  | Di Ludovico Marco                   | University of Naples Federico II                                    | Innovative retrofit solution for existing RC structures   | 河野 進   |
| 212   | 国際B  | Yang, Tony T.Y.                     | The University of British Columbia                                  | Development of high-performance carbon neutral seismic force resisting system   | 河野 進   |
| 213   | 国際B  | Zeynep Tuna Deger                   | Istanbul Technical University                                       | Machine learning-based prediction of nonlinear behavior of non-ductile RC shear walls   | 河野 進   |
| 214   | 国際B  | Hetti Arachchige Don Samith Buddika | University of Peradeniya  | Effect of seismic pounding on self-centering hybrid wall-frames   | 河野 進   |
| 215   | 国際B  | Gokarna Bahadur Motra               | Tribhuvan University, Institute of Engineering, Pulchowk Campus     | Development of Structural Steel Design Guideline for Nepalese Buildings   | 河野 進   |
| 216   | 国際WS | 西村 康志郎                              | 東京科学大学 環境・社会理工学院  | 建築物の耐震工学における同済・東京科学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   | 佐藤 大樹  |
| 217   | 一般B  | 大伏 徹志                               | 近畿大学 建築学部   | 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－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－   | 佐藤 大樹  |
| 217.1 | 一般B  | 山下 忠道                               | DYNAMIC CONTROL DESIGN OFFICE 山下一級建築士事務所                            | 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   | 佐藤 大樹  |
| 217.2 | 一般B  | 白山 敦子                               | 徳島大学 大学院 社会産業理工学研究部   | 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   | 佐藤 大樹  |
| 217.3 | 一般C  | 松田 頼征                               | 工学院大学 建築学部  | 高力ボルト摩擦接合梁継手の構成部材が合成梁のせん断力伝達に及ぼす影響  | 佐藤 大樹  |
| 218   | 一般B  | 大場 武                                | 東海大学 理学部  | 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   | 寺田 曉彦  |
| 219   | 一般B  | 秦 康範                                | 日本大学 危機管理理学部  | 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   | 寺田 曉彦  |
| 220   | 一般B  | 角野 浩史                               | 東京大学 先端科学技術研究センター   | ヘリウム同位体に基づくマグマ起源流体の検出   | 寺田 曉彦  |
| 221   | 一般B  | 谷口 無我                               | 気象研究所 火山研究部   | 水蒸気噴火の前兆検知を目指した火山性熱水の化学観測   | 寺田 曉彦  |
| 222   | 一般B  | 龜谷 伸子                               | 山梨県富士山科学研究所   | 白根火砕石群の噴火履歴とマグマ－熱水系の時間変化の解明   | 寺田 曉彦  |
| 223   | 一般B  | 石須 慶一                               | 九州大学 工学研究院  | 電磁探査による草津白根山の地下構造の把握  | 寺田 曉彦  |
| 224   | 一般B  | 金 幸隆                                | 名古屋大学 大学院環境学研究所   | 登山者および観光客の視点で考える火山に関する情報の評価   | 寺田 曉彦  |
| 225   | 一般B  | 神戸 渡                                | 関東学院大学 建築・環境学部  | 木質構造における実大柱材の座屈強度   | 山崎 義弘  |
| 226   | 一般B  | 岡本 滋史                               | 大阪公立大学 大学院生活科学研究科   | 円形孔を有する集成材梁の割裂補強に関する研究  | 山崎 義弘  |
| 227   | 一般B  | 戸塚 真里奈                              | 千葉大学 大学院工学研究院   | 中大規模木質構造を見据えた引きボルト式接合部の破壊メカニズム解明  | 山崎 義弘  |
| 228   | 国際B  | OSABEL, Dave                        | Chonnam National University   | Full-scale Viscoelastic Damper under Large Strain Loading and Varied Ambient Temperature: Experiment, Modeling and Practical Applications | 陳 引力   |
| 229   | 一般B  | 劉 虹                                 | 東京理科大学 創域理工学部   | 高密度な常時微動計測による既存鉄筋コンクリート造中層建物の耐震性能評価への挑戦   | 陳 引力   |
| 230   | 一般B  | 風間 卓仁                               | 京都大学 大学院理学研究科   | 相対重力キャンペーン観測に基づく草津白根火山の質量時空間変動の把握   | 成田 翔平  |

## 2024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   |
|-------------|---|---|
| 2024年4月5日   | 曾根・Chang 研究室<br>(Tso-Fu Mark Chang 准教授、岡本敏特任教授) | マルチフェロイック光触媒ナノ粒子による有機染料の高効率分解を確認<br>— グリーンテクノロジーにより SDGs の達成に貢献 —   |
| 2024年4月9日   | 東・山本研究室<br>(重松圭助教、東正樹教授)                        | マルチフェロイック酸化物の単一分域ナノドット化に成功<br>— 次世代低消費電力磁気メモリの構築へ前進 —               |
| 2024年4月17日  | 東・山本研究室<br>(山本隆文准教授、東正樹教授)                      | 欠陥を並べることで有機・無機ハイブリッドペロブスカイト化合物の新たな派生構造を発見<br>— 新しい物質探索アプローチとして期待 —  |
| 2024年7月18日  | 原・石川研究室<br>(原亨和教授)                              | アミンを高収率で選択合成する環境負荷の低いコバルトナノ粒子触媒<br>— 医薬品・化成品の原料となるアミンの製造コストを大幅に削減 — |
| 2024年8月5日   | 大場研究室<br>(高橋亮助教、大場史康教授)                         | 機械学習により有望物質群とその設計指針を抽出<br>— 所望の特性を持つ無機材料のパターンを自動検出する手法を開発 —         |
| 2024年8月21日  | 真島・伊澤研究室<br>(伊澤誠一郎准教授)                          | 青色有機 EL の電子移動を促進する材料選択<br>— 超低電圧青色有機 EL の実用化に向けて —                  |
| 2024年11月5日  | 真島・伊澤研究室<br>(真島豊教授)                             | 超高感度ナノワイヤナノギャップガスセンサの開発に成功<br>— 空隙を含むナノワイヤにより水素検出を超高感度化 —           |
| 2024年11月14日 | 鎌田研究室<br>(鎌田慶吾教授)                               | 低級アルカンをアルコールへ変換できる安価な鉄触媒を開発<br>— CO2 排出削減につながる低エネルギープロセスとして期待 —     |
| 2024年12月5日  | 東研究室<br>(重松圭助教、東正樹教授)                           | マルチフェロイック結晶の分極を 10 兆分の 1 秒の光で制御<br>— 強誘電・磁気メモリーデバイスの超高速操作が室温で可能に —  |
| 2025年1月24日  | 原・石川研究室<br>(原亨和教授)                              | 低温・低圧でアンモニア製造が可能な新触媒を開発<br>— エネルギーリターン 280% 増で「グリーンアンモニア」を実現 —      |
| 2025年3月5日   | 東研究室<br>(東正樹教授)                                 | ニッケル酸ビスマスの圧力誘起電荷非晶質化を発見<br>— 熱膨張問題を解決する新たな負熱膨張材料の開発に期待 —            |

### 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  |
|------------|--------------------|--|---|
| 2024年4月2日  | 大場研究室<br>(大場史康教授)  | 理論計算と機械学習により無機材料表面の性質を高精度かつ網羅的に予測<br>— 光触媒材料などの探索や電子・光電子デバイスの設計を支援 — | ・日刊工業新聞 2024年4月2日付 朝刊 23 面  |
| 2024年4月17日 | 吉敷研究室<br>(吉敷祥一教授)  | 能登半島地震における免震建物の調査報告会に関する記事   | ・建設通信新聞 2024年4月17日付朝刊 10 面<br>・鋼構造ジャーナル No.2184 (2024.4.22 発行) 7 ページ                                      |
| 2024年6月3日  | 吉敷研究室<br>(吉敷祥一教授)  | 実大実験施設「E-Isolation」についての講演に関する記事                                     | ・鋼構造ジャーナル No.2190 (2024年6月3日号) 32 ページ   |
| 2024年6月26日 | 寺田研究室<br>(寺田暁彦准教授) | 群馬県草津白根山火口におけるドローンを活用した遠隔観測実験に関する報道                                  | ・日テレニュース 2024年6月26日<br>・上毛新聞社 2024年6月26日  |
| 2024年7月10日 | 東・山本研究室<br>(東正樹教授) | 負熱膨張材料 品揃え拡充<br>— 精密部品の樹脂・接着剤に充填 変化温度域 5 種類に —                       | ・化学工業新聞 2024年7月10日付 朝刊 3 面  |
| 2024年7月29日 | 原・石川研究室<br>(原亨和教授) | アミン合成触媒 高効率<br>— 東工大が開発、医薬品に提案 —                                     | ・日刊工業新聞 2024年7月29日付 朝刊 21 面   |
| 2024年9月4日  | 寺田研究室<br>(寺田暁彦准教授) | 群馬 草津白根山 湯釜の登山道 条件付き 15 年ぶり規制緩和へ                                     | ・NHK 首都圏ネットワーク 2024年9月4日<br>・NHK 前橋 2024年9月4日   |
| 2024年9月9日  | 吉敷研究室<br>(吉敷祥一教授)  | 建築学会大会「2024年度能登半島地震災害調査報告会」に関する記事                                    | ・鋼構造ジャーナル No.2204 (2024年9月9日号) 7 ページ  |
| 2024年11月4日 | 吉敷研究室<br>(吉敷祥一教授)  | 「第 10 回建築構造用鋼材と利用技術セミナー」基調講演に関する記事                                   | ・鋼構造ジャーナル No.2212 (2024年11月4日号) 26 ページ  |
| 2025年1月9日  | 寺田研究室<br>(寺田暁彦准教授) | 火山の観測・研究強化へ<br>— 御嶽山噴火景気、被害軽減へ、予測実用化 道険しく —                          | ・東奥日報、デーリー東北、岩手日報、福島民報、神奈川新聞、山梨日日新聞、静岡新聞、福井新聞、四国新聞、愛媛新聞、宮崎日日新聞、熊本日日新聞、南日本新聞 2025年1月9日<br>・伊勢新聞 2025年1月11日 |

## 受賞 (2024.9 ~)

| 受賞者       | 受賞   | 受賞内容   | 受賞日         |
|-----------|--|--|-------------|
| 谷中 冴子 准教授 | 東京工業大学<br>令和6年度「東工大挑戦的研究賞」                           | 抗体分子の潜在的機能部位の網羅探査  | 2024年9月13日  |
| 山本 隆文 准教授 | 東京工業大学<br>令和6年度「東工大挑戦的研究賞」および「末松特別賞」                 | 欠陥秩序に基づく物質設計   | 2024年9月13日  |
| 東 正樹 教授   | 日本セラミックス協会<br>第79回 (2024年度) 日本セラミックス協会 学術賞           | ビスマス・鉛の特性を活かした機能性酸化物の開発  | 2024年11月28日 |
| 野平 直希 助教  | 2024 MRS Fall Meeting & Exhibit<br>Best Poster Award | Isothermal $\omega$ and $\alpha'$ Phase Evolution and Mechanical Behavior of Aged Ti-Al-Mo Shape Memory Alloys | 2024年12月6日  |
| 片瀬 貴義 准教授 | 東京科学大学<br>令和6年度 Science Tokyo の星                     | 高効率熱電変換と熱制御に向けた新材料設計と開発  | 2025年3月3日   |
| 田原 正樹 准教授 | 日本鉄鋼協会<br>学術記念賞 (西山記念賞)                              | チタン合金のマルテンサイト変態に関する研究  | 2025年3月8日   |
| 田原 正樹 准教授 | 日本金属学会<br>第83回功績賞 学術部門                               | 準安定 $\beta$ 型チタン合金のマルテンサイト変態と形状記憶効果に関する研究  | 2025年3月8日   |
| 片瀬 貴義 准教授 | 東京科学大学<br>優秀オープンイノベーション功労賞                           | 共同研究拠点におけるオープンイノベーションの推進に優れた貢献活動   | 2025年3月14日  |
| 重松 圭 助教   | 東京科学大学<br>オープンイノベーション功労賞                             | 共同研究拠点におけるオープンイノベーションの推進に優れた貢献活動   | 2025年3月14日  |

## 国際会議・セミナー等 (2024.10 ~)

| 開催日             | 開催名   | 開催場所                      | 主催・共催   |
|-----------------|---|---------------------------|---|
| 2024年10月3日      | The 4th International Symposium on Design & Engineering by Joint Inverse Innovation for Materials Architecture (DEJI <sup>2</sup> MA2024) | 航空会館ビジネスフォーラム             | 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 (DEJI <sup>2</sup> MA プロジェクト)  |
| 2024年10月8日-10日  | The 14th International Conference on the Science and Technology for Advanced Ceramics (STAC-14)   | すずかけ台キャンパス / オンライン        | The organizing committee of STAC-14   |
| 2024年10月11日-12日 | The 25th Japan-Korea-Taiwan Joint Seminar on Earthquake Engineering for Building Structures (SEEBUS2024)                                  | Seoul National University | Sponsored by: Seoul National University, Kongju National University, Institute of Science Tokyo, TI Structural Engineers, SEN Engineering Group, DL E&C, Chang Minwoo Structural Consultants, Hanwool |
| 2024年10月22日     | 第22回五セラミックス研究機関 (科学大-名工大-JFCC-AIST-NIMS) 合同講演会  | 物質・材料研究機構 並木地区 共同研究棟      | 科学大-名工大-JFCC-AIST-NIMS 合同講演会委員会   |
| 2024年11月30日     | 第19回四大学連合同講演会   | 東京外国語大学 / オンライン           | 四大学連合 (東京科学大学 (旧・東京医科歯科大学、旧・東京工業大学)、東京外国語大学、一橋大学)   |
| 2024年12月10日     | 若手研究者発表会  | 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   |
| 2025年2月23日      | 第8回 ナノ材料研究会   | すずかけ台キャンパス                | フロンティア材料研究所   |
| 2025年3月2日       | 6研究所プロジェクト 令和6年度公開討論会 第5回 出島コンソーシアムセミナー   | すずかけ台キャンパス                | 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 (DEJI <sup>2</sup> MA プロジェクト)  |

## 人事異動 (2024.9.30 ~)

| 異動日        | 氏名    | 異動内容 | 新所属            | 旧所属          |
|------------|-------|------|----------------|--------------|
| 2024年9月30日 | 山本 隆文 | 退職   |                | 未踏材料開拓領域 准教授 |
| 2024年10月1日 | 真島 豊  | 就任   | フロンティア材料研究所 所長 |              |
| 2025年3月1日  | 中野 尊治 | 採用   | 構造機能設計領域 准教授   |              |
| 2025年3月1日  | 原島 亜弥 | 採用   | 融合機能応用領域 助教    |              |
| 2025年3月31日 | 中村 一隆 | 定年退職 |                | 材料機能設計領域 准教授 |
| 2025年3月31日 | 気谷 卓  | 退職   |                | 材料機能設計領域 助教  |
| 2025年4月1日  | 樋本 圭佑 | 採用   | 構造機能設計領域 教授    |              |

フロンティア材料研究所

Materials & Structures Laboratory

**NEWS LETTER** No. **19** MAY 2025

発行日 令和7年5月10日

編集・発行 東京科学大学 総合研究院  
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@mssl.titech.ac.jp](mailto:kenkyushien@mssl.titech.ac.jp)  
ホームページ <https://www.mssl.titech.ac.jp>