

Institute of Innovative Research,  
Tokyo Institute of Technology

Laboratory for Materials & Structures

# News Letter

**No.5** May 2018

## CONTENTS

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| ごあいさつ                           | 2  |
| 研究の展望：                          |    |
| 新しいアンモニア合成触媒                    | 3  |
| フロンティア研・ナウ：                     |    |
| チタバリを超えて                        | 4  |
| ナノスケール構造作製技術によるナノデバイスの実現とその物性評価 | 5  |
| グループによる共同研究・ナウ：                 |    |
| 大規模都市建築における安心の実現を目指した大型共同研究     | 6  |
| 英国での数学者との国際共同研究                 | 7  |
| 平成 30 年度 共同利用研究拠点 共同研究採択一覧      | 8  |
| 平成 29 年度 メディア掲載                 | 10 |
| 受賞、国際会議・ワークショップ、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

**フロンティア材料研究所**  
東京工業大学 科学技術創成研究院

# ごあいさつ



所長 神谷 利夫

2017年4月にフロンティア材料研究所長をひきつぎ、早くも1年が経ちました。2016年4月1日に始まった東京工業大学 教育・研究組織の大改革に伴い、前身の応用セラミックス研究所から建築構造系教員が未来産業技術研究所へ異動し、未来産業技術研究所からは金属材料・機械系教員が異動することにより、「多様な元素から構成される無機材料を中心として、有機・金属材料などの広範な物質・材料系との融合を通じて革新的物性・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究し、社会の諸問題の解決に寄与する」との新たなミッションをもつフロンティア材料研究所へと再編されました。一方で本研究所は、応用セラミックス研究所時代の、無機材料と建築・構造という近くて異なる分野が協働するという特徴から、先端無機材料共同研究拠点として共同利用・共同研究拠点に認定されており、研究所再編後においても、大学の枠を超えた全国の無機材料・建築構造関連分野の研究者コミュニティとの共同研究、さらには国際共同研究のハブとしての機能を果たし、この研究分野の学術発展を先導する責務を続けて負っています。そのため、「誰も考えつかなかった独創的な発想と機構に基づき、人の役に立つ革新的な材料」を見出す未踏材料開拓領域、「未踏材料開拓を実現するための強力な武器としての先端計算科学、先端計測、先端合成技術を担当する材料機能設計領域」、「これら物質・材料を融合することで、従来材料を凌駕する機能を持つ新しい材料・システムの開発を進める融合機能応用領域」、「新しい建築・構造を設計し社会へ応用していく」構造機能設計領域を設定し、研究を進めています。

研究所再編からも早くも2年がたったわけですが、平成30年度は科学技術創成研究院院長であった益一哉教授が新学長となり、指定国立大学法人に指定された東京工業大学を先導していくことになります。研究院・研究所にも、研究成果、競争的研究資金の獲得、産学共同研究など、さらに高い成果が要求されていくことになります。また、共同利用・共同研究拠点も2018年度に中間評価を受け、その結果が拠点運営経費に大きく反映されることになります。

社会情勢、社会からの要求がますます厳しくなっておりますが、フロンティア材料研究所は、学内の元素戦略研究センター、科学技術創成研究院の研究所・センター・ユニット、物質理工学院など、多くの異分野の研究機関との連携をすすめ、先端無機材料研究拠点・新機能材料の開発・発信拠点として世界に開かれた研究所であり続けるとともに、革新的な未踏材料分野を開拓・拡大していくことで、指定国立大学法人 東京工業大学の研究機能強化と社会へ貢献していく所存です。

研究所内外の皆様方のご支援、ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

## 新しいアンモニア合成触媒

教授 原 亨和

20 世紀の初頭に生み出された触媒プロセス「Haber-Bosch 法」はアンモニアの大量生産を可能にし、人類の半分以上の生命を維持している。また、アンモニア生産はかつてない程の「余剰食糧」を生み出した。余剰食糧の増加は一次産業人口を減らし、二次産業以降の人口を増加させる。20 世紀以降の社会の多様化、科学技術を含めた諸々の発達はアンモニアの大量生産とその結果の余剰食糧が遠因である。Haber-Bosch 法は文明を支え続ける必須化学資源生産プロセスの一つであるが、その生産プラントの建設とプロダクト生産は多くのエネルギーを消費する。人口が増加の一途を辿り、エネルギー消費が加速する現在、エネルギー消費を減らしてより多くのアンモニアを生産することが重要になってくる。

このような背景の中、元素戦略センター細野秀雄教授、北野政明准教授と筆者のチームは電子を包接したアルミナセメント「 $12\text{CaO} \cdot 7\text{Al}_2\text{O}_3$  エレクトライド ( $\text{C12A7:e}^-$ )」に Ru ナノ粒子を担持した材料 ( $\text{Ru/C12A7:e}^-$ ) がこれまでのアンモニア合成触媒の常識を覆す高性能触媒として働くことを既に見出している。この触媒ではエレクトライドの強い電子供与能により、従来のアンモニア合成触媒の律速段階とされてきた  $\text{N}_2$  分子の解離吸着が律速段階ではなくなっている。このため、当該触媒は従来の触媒に比べて容易にアンモニアを合成できる。この知見を発展させることによって、我々は更に高性能な触媒 ( $\text{Ru/Ba-Ca}(\text{NH}_2)_2$ ) を  $\text{Ca}(\text{NH}_2)_2$  と Ru ナノ粒子から創出することに成功した。

$\text{Ru/Ba-Ca}(\text{NH}_2)_2$  のアンモニア合成触媒性能は  $\text{Ru/C12A7:e}^-$  の優に 7 倍を越えているだけでなく、200 °C 程度の低温でも作動する。このような低温では Fe 系商用触媒、既存 Ru 系触媒は触媒作用を発揮できない。また、従来の Ru 系触媒の欠点であった「水素被毒」の問題もこの触媒では解決されている。水素被毒は Ru 表面が水素原子に覆われやすいことに起因する現象であり、従来の Ru を活性サイトとした触媒では圧力を高くするにつれて、Ru 表面は水素原子で覆われ、 $\text{N}_2$  の解離吸着が阻害される。このため、圧力を高めても反応速度が高くないという実用上の致命的欠陥を従来の Ru 系触媒は抱えてきた。このような  $\text{Ru/Ba-Ca}(\text{NH}_2)_2$  の極めて高い触媒性能は  $\text{Ca}(\text{NH}_2)_2$  の強い電子供与能、水素原子取り込み能に由来することが既に明らかになっているが、表面の特異な構造も大きな役割を担っている。図 1 に  $\text{Ru/Ba-Ca}(\text{NH}_2)_2$  の HAADF-STEM 像を示す。 $\text{Ru/Ba-Ca}(\text{NH}_2)_2$  表面では数 nm の板状 Ru 粒子が高分散に固定化されているが (A)、これらの Ru ナノ粒子は Ba 種で覆われたコア-シェル構造 (B) であることが確認された。Ba 種が存在しない状態では触媒性能は低く、時間と共に急速に低下することから、このコア-シェル構造が  $\text{Ru/Ba-Ca}(\text{NH}_2)_2$  の触媒能に大きく貢献していることが予想される。

$\text{Ru/Ba-Ca}(\text{NH}_2)_2$  は触媒性能が高いだけでなく、新たな可能性を有しており、この触媒がアンモニア合成を革新することを我々は期待している。

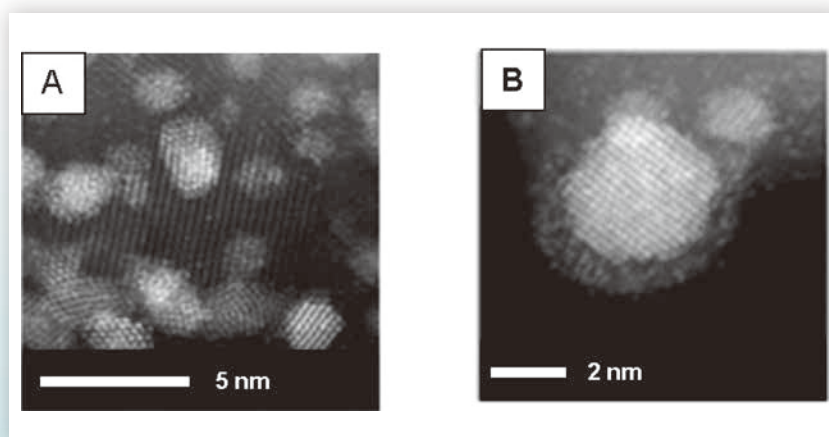


図 1  $\text{Ru/Ba-Ca}(\text{NH}_2)_2$  の HAADF-STEM 像

# チタバリを超えて

教授 伊藤 満

1943 年頃、日本、ロシア、米国で発見された  $\text{BaTiO}_3$ （通称チタバリ）は、第 2 次世界大戦直後から、米国を中心として基礎研究が進展した結果、キャパシター材料として開発・応用されて現在に至っている。チタバリの関連物質として、チタン酸鉛やチタン酸ジルコニウム酸鉛等のペロブスカイトが合成され、東工大を含む研究機関で大いに研究されたのは 70 年前であり、強誘電体・圧電体の研究は、実用研究も絡めながら一気に進展した。本学では、東大の強誘電体グループの流れを汲む野村昭一郎氏、澤田正三氏が強誘電研究を牽引した。この中で、野村氏の学生であった桑田純氏の学位のテーマである PZN-PT 単結晶の育成とその特性の報告 (1980 年頃) は当時、驚異の圧電体と賞賛された。チタバリ、チタン酸鉛あるいはチタン酸ジルコニウムが室温以上で強誘電体状態へ変化する過程で相転移の重要性が認識されたが、現象論が主体の研究手法ではペロブスカイトを超える物質の発見はかなわず、強誘電体ブローパーの研究者は数を急速に減らしてきた。最近の潮流は、マルチフェロイックへと移行し、電気と磁気を絡めて過去 20 年ほど研究が行われているが、実際に、室温で動作する物質・材料に関する報告は極めて少ない。チタバリをはじめとするペロブスカイト型酸化物の強誘電・圧電性能は群を抜いているのであり、強誘電性の元となる変位モデル（スレーターモード）に研究者を拘泥させる要素を持ち合わせている。なお、ペロブスカイトでの 20 世紀最後の強誘電体の発見は 1999 年の酸素同位体置換  $\text{SrTiO}_3$  である。

大学附置研であるフロンティア材料研の役割は、これまでに無い全く新しい概念や物質・材料を提案してゆく事であり、誘電体の分野では、非ペロブスカイト型酸化物材料の設計概念の構築が重要である。本分野での我々の取り組みは 7 年前に始まり、ペロブスカイト関連構造であり、かつシリケート 1 次元鎖を含む化合物の強誘電性を確認したことを皮切りに、実に様々な物質の合成に取り組んだ（一部の探索例を図 1 に示す）。1 次元性と 6 以外の配位数にはこだわりつつ、エピタキシャル歪み程度で安定化できる準安定度をもつ相、つまり、溶液法と同程度の作りやすさをもつ物質系を探索した結果、 $\kappa$  アルミナ型構造に行き着いた。本構造は、フェライト磁石で有名なスピネル型構造と、ルビーやサファイアとして有名な鋼玉型構造の折衷構造を有する。磁性体の場合は微粉末でも磁気メディアに応用が可能であるが、強誘電体の場合は電極を必要とするため、粉末のままでは応用が難しい。我々は薄膜法で  $\kappa$  アルミナ型化合物を作製して強誘電性を確認している。本物質系における強誘電性の起源はチタバリのスレーターモードからは想像もできないほど複雑な機構（ひねりもある）であるが、歴とした変位型強誘電体である（分極値もチタバリ並み）。構造、変位機構とも新しいグループに属する物質系として強誘電体メンバーに名を連ねることになった。

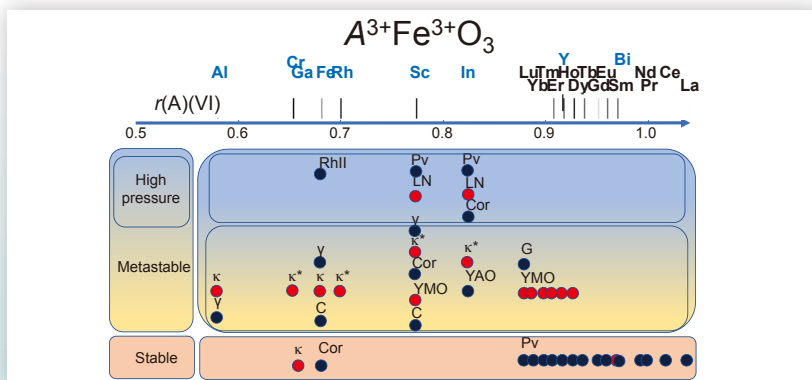


図 1  $\text{AFeO}_3$  系で出現する相のまとめの一例。下段は通常の方法で得られる安定相。中段は準安定相で、溶液プロセス、薄膜法で得られる。上段は超高压でのみ得られる準安定相。赤が強誘電相であり、 $\kappa$  アルミナ ( $\kappa$ ) と  $\text{YMnO}_3$  (YMO) 型が該当。

# ナノスケール構造作製技術による ナノデバイスの実現とその物性評価

准教授 東 康男

パソコンやスマートフォンなどに搭載されているフラッシュメモリなどの電子素子は、トップダウン技術と呼ばれる半導体の微細加工技術の進展によってその集積度及び機能を高めてきた。その進歩はいわゆるムーアの法則と呼ばれる経験則に則ってきており、現時点で 20 nm を切るデザインルールでの量産化技術が実現している。今後電子素子の微細・高集積化を進めていく上で、さらなる微細加工技術の向上が試みられている一方で、ボトムアップ技術を用いて化学的に合成されたナノ粒子や分子を機能性材料として電子素子に導入するという試みがなされている。

ナノ粒子や分子の電子物性は、走査型プローブ顕微鏡などのツールを用いてその特性の評価がなされており、例えばナノ粒子を介した電流は、電子 1 つ 1 つが輸送される単電子現象で表されることが知られている。このような材料を電子素子に組み込むことで様々な機能を示す新規電子素子を実現出来ると言われている。真島・東(康)研究室では、トップダウン技術とボトムアップ技術を組み合わせることで、数ナノメートルの間隔を有するナノギャップ電極の作製技術を確立し、このナノギャップ電極に対して金属ナノ粒子や分子を導入することで、ナノメートルスケールの電子素子を実現するという研究を行っている。

これまでに作製したナノメートルスケールの電子素子の一例を図に示す。ここでは電子線描画法とリフトオフの手法を用いることで 10 nm 以下のギャップ間隔を有するドレイン (D)・ソース (S) 電極を作製し、その周囲に金属の浮遊電極 (FG)、制御用のゲート電極 (CG)、サイドゲート電極 (SG) を作製している。このように作製した電極構造に対して、化学的に合成された金属ナノ粒子や分子の自己組織化の機能を用いることで D-S 電極の間に導入することで、単電子トランジスタの作製を行っている。さらにこの単電子トランジスタは FG 電極上の電荷状態を CG 電極への入力信号によって変化させることで、フローティングゲートメモリとして動作させることができるものである。

トップダウン技術とボトムアップ技術を融合させることは、ナノメートルスケールの電子物性評価において強力な手法であることがこれまでの研究で分かっている。これまでは金属ナノ粒子や分子などの機能性材料を対象に研究を行ってきたが、それ以外にも構造をナノメートルスケールにすることでバルクとは異なる物性を示す材料は存在すると考えており、例えばスピン拡散長近傍の構造を有する磁性材料での電子スピンの振る舞いなどは興味深いものである。今後はこれまでに培ってきた、我々の強みであるこれらのナノメートルスケールの構造作製技術を用いて、様々な材料のナノ物性の評価を行っていききたい。

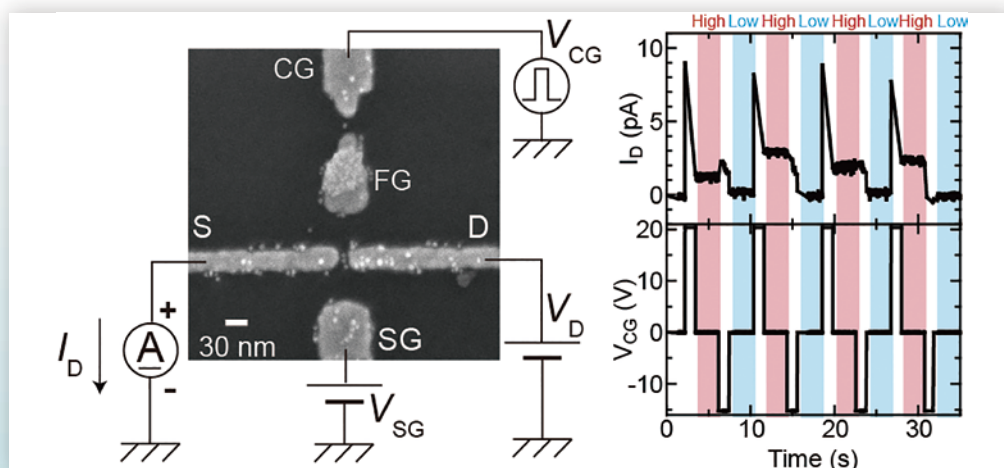


図1 フローティングゲートメモリ機能を有する単電子トランジスタ

# 大規模都市建築における安心の実現を目指した大型共同研究

教授 山田 哲

経済や行政など社会機能の中枢が集まる首都圏など大都市の中心部は、超高層建築に代表される大規模な都市建築を中心に構成されている。また、住宅の高層化も進み、非常に多くの住戸が入るタワーマンションも増えている。これら大規模な都市建築は、一棟あたり数千人以上の人口を擁する、それ自体が一つの小さな都市と言える。極大地震など大きな自然災害によって大規模都市建築の機能が大きく損なわれ回復までに長い時間を要することは、社会機能が長期間麻痺することであり、災害による直接的な被害に加えて大きな損失が発生する。また、大量の避難者が発生することも避けなければならない。

小さな都市と同程度の人口を擁し、社会機能の中枢にもなっている大規模都市建築を対象に、極大地震をはじめとする大きな自然災害に対しても安心して社会活動が維持できる技術を創出することを目指し、東京工業大学を幹事機関として、「大規模都市建築における日常から災害時まで安心して社会活動が継続できる技術の創出」というテーマで JST・産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）に応募し、2017 年 9 月に採択された。このプログラムは、4 年半の間、大学と民間企業の共同研究と同額の研究資金が助成されるものである。研究推進にあたっては、東京工業大学と東北大学、東京大学、およびこれら 3 大学と共同研究を進める企業・団体により構成される「社会活動継続技術共創コンソーシアム（通称：SOFTech）」を発足させ、①極大地震をはじめとする自然災害に対する建物の構造安全性能を大幅に向上する技術、②安全性能を支える柱などの大型部材や、免震・制振装置の安全性を実証する技術、③天井や壁などの非構造部材や設備機器類といった建物の機能を実現する部材・機器類の耐震性能を向上し建物の機能維持レベルを高める技術、④建物を構成する各部位の健全性や機能レベルについて、災害時だけでなく日常から活用できるモニタリング技術、⑤モニタリングによって得られた情報を建物内にいる人々の安心に繋げる技術、の各研究開発課題に取り組む。

プロジェクトの応募にあたっては、旧応用セラミックス研究所・建築物理研究センター時代から、東京工業大学における耐震工学の中核を担ってきた科学技術創成研究院の建築系教員が担当したことから、「領域統括」（＝研究代表者）を拝命したが、副代表を担当いただく笠井特任教授、研究戦略部門長を担当いただく吉敷准教授、広報・アウトリーチ部門長を担当いただく佐藤准教授はじめ、学内外関係者の協力を得て、大規模な産学連携の共同研究により「巨大災害時にも安心できる都市建築」を実現したい。



## 英国での数学者との国際共同研究

教授 稲邑 朋也

科研費の国際共同研究加速基金（国際共同研究強化）の支援により、私は平成 29 年 9 月末からオックスフォード大学・数学研究所・John Ball 教授のグループに滞在しており、無拡散相変態によって生じるドメイン組織の数理解モデルに関する国際共同研究を進めている。私は形状記憶合金を中心に、ドメイン組織の構造解析と制御に取り組んでいる実験系研究者であり、Ball 教授はドメイン組織の数理解モデルを確立した数学者である。当該分野では、ごく少数の数学的条件に基づき、無拡散相変態によって生じるドメイン組織を制御し、材料特性を劇的に向上させることが明らかになりつつあり、数学的な解（組織）・実際の組織・材料特性の関係をより深く理解することが求められている。

材料分野においても、数学者との共同研究は珍しいことではないが、実際にやってみると簡単ではない。数式は世界共通言語といわれるが、当たり前だがこちらに基礎がなければ対話は難しい。異分野間の共同研究なら程度の差こそあれこういった障壁は必ずあるだろう。渡英後の最初の仕事は、現代数学の基礎分野を勉強することに決めた。何が重要なのか Ball 教授に教えていただき、日本から教科書を取り寄せ、グループの院生にも勘所を教えてもらいつつ、ようやく舞台となる Sobolev 空間にたどり着いた。議論しながら、つぎはぎの知識を脳内リンクさせつつ、勉強から研究ヘシフトしているところである。数学研究所の談話室には、表面がホワイトボードになっている机がソファとともに並んでおり、コーヒーを飲みながら自由に落書きできる。昼食を食べた後に、ここで議論するのが日課である。

オックスフォードでは、海外からきた研究者とその家族に対するケアが非常に手厚い。オックスフォード大学が運営するボランティア団体である Newcomer's Club は、大学滞在者とその家族であれば自由に参加でき、生活上の相談にのってくれるだけでなく、週一回のお茶会、英会話教室、各種趣味の教室やイベントを開催しており、滞在者家族間のハブにもなっている。非英語圏からの滞在者の子供に対して、オックスフォード大の学生が家庭教師を無料でやってくれる JACARI という組織もある。ボランティア活動が活発な英国ならではのシステムではあるが、同伴家族までも対象にして研究者が長期滞在しやすい環境を大学側が積極的に作り出している点は、非常に印象的である。

2018 年 3 月末に、Ball 教授と私をオーガナイザーとしてワークショップを開催し当該分野の著名研究者をオックスフォードに招聘した。この好機を生かして新たなネットワークを作ることにも尽力したい。最後に、細田秀樹教授、篠原百合助教をはじめ、本国際共同研究のためにご協力をいただいている本学関係者各位に、この場を借りて御礼申し上げます。

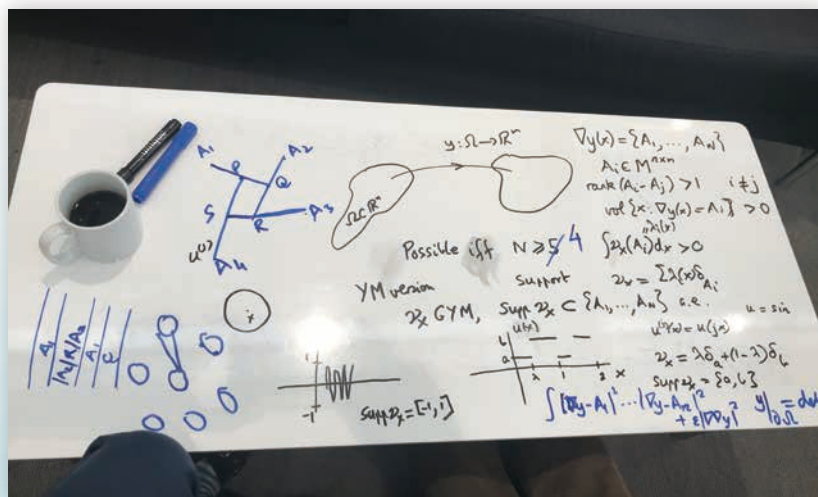


図1 コーヒールームの机

# 平成30年度 共同利用研究拠点 共同研究採択一覧

| 研究<br>種目 | 採択<br>番号 | 研究題目                                                                                                                                           | 研究代表者<br>氏名                         | 所属機関                                                                                                                        | 対応教員   |
|----------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 国際A      | 1        | Negative thermal expansion study of PbCoO <sub>3</sub> and high-pressure search for multifunctional materials                                  | Youwen Long                         | Institute of Physics , Chinese Academy of Sciences                                                                          | 東 正樹   |
| 国際A      | 28       | Exploration novel materials with exotic physical properties using low-temperature doping/intercalating methods                                 | Hechang LEI                         | Physics Department, Renmin University of China                                                                              | 細野 秀雄  |
| 国際B      | 11       | Manipulating local co-ordination, crystal field and spin-orbit effects for creating multifunctionality                                         | RAY Sugata                          | Indian Association for the Cultivation of Science                                                                           | 伊藤 満   |
| 国際B      | 12       | k-アルミナ型マルチフェロイック酸化物単結晶の育成                                                                                                                      | 余 建定                                | 中国科学院上海硅酸盐研究所                                                                                                               | 伊藤 満   |
| 国際B      | 31       | Direct and Indirect Probing of Quantum Confinement Effect in Molecular Porphyrin : STM/STS and Temperature Dependent Photoluminescence Studies | Suendo Veinardi                     | Inorganic and Physical Chemistry Research Division, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Institut Teknologi Bandung | 真島 豊   |
| 国際B      | 201      | 繊維補強セメント複合材料の超高性能化および有効活用技術開発                                                                                                                  | 南 正樹                                | 忠南大学校 建築工学科                                                                                                                 | 河野 進   |
| 国際B      | 44       | Imaging and manipulating the electronic structure and many-body interactions of novel states of quantum materials.                             | Phil D.C. King                      | School of Physics and Astronomy, University of St Andrews                                                                   | 笹川 崇男  |
| 国際B      | 45       | Spectroscopic studies of layered materials having distinct transport properties.                                                               | Meevasana Worawat                   | Suranaree University of Technology                                                                                          | 笹川 崇男  |
| 国際B      | 56       | Evaluation of biaxial strain effects on epitaxial BiFeO <sub>3</sub> film                                                                      | Bae In-Tae                          | Small Scale Systems Integration and Packaging Center, State University of New York at Binghamton                            | 安井 伸太郎 |
| 国際B      | 202      | Evaluation of Residual Drift Demands in Self-Centering Rocking Walls for Performance-based Seismic Assessment                                  | Hetti Arachchige Don Samith Buddika | University of Peradeniya, Sri Lanka                                                                                         | 河野 進   |
| 国際B      | 203      | Development of high-performance concrete core wall buildings for earthquake applications                                                       | Yang, Tony T. Y.                    | University of British Columbia                                                                                              | 河野 進   |
| 国際B      | 204      | Exchange of information on structural design codes in Nepal and Japan                                                                          | Maskey Nath Prem                    | Institute of Engineering, Tribhuvan University                                                                              | 河野 進   |
| 国際B      | 205      | Development of design provisions for reinforced concrete structural shear walls                                                                | MARINA L. MORETTI                   | National Technical University of Athens, Greece (School of Architecture)                                                    | 河野 進   |
| 国際B      | 206      | Behavior of RC columns under biaxial shear and bending moment                                                                                  | Di Ludovico Marco                   | University of Naples Federico II                                                                                            | 河野 進   |
| 国際B      | 207      | Proposal of detailed assessment procedure for residual capacity of reinforced concrete buildings.                                              | Elwood Kenneth                      | Dept. of Civil & Environmental Engineering, Univ. of Auckland, NZ                                                           | 河野 進   |
| 国際B      | 208      | Effects of Deep Sedimentary Basins on Expected Damage in Reinforced Concrete Buildings                                                         | Eberhard, Olivier, Marc             | University of Washington                                                                                                    | 河野 進   |
| 国際B      | 209      | Survivor Analysis Applied To Building Stocks                                                                                                   | MUKAI Jiro David                    | Unviersity of Wyoming                                                                                                       | 河野 進   |
| 国際B      | 210      | Evaluation of Indonesian Design Code based on the Previous Earthquake Damages                                                                  | Iswandi Imran                       | Fac. of Civil & Env. Eng., Institut Teknologi Bandung, Indonesia                                                            | 河野 進   |
| 国際B      | 216      | Seismic Performance of Exposed Column Base Connections with Flexible Base Plate                                                                | Cui Yao                             | Dalian University of Technology, Faculty of Infrastructure Engineering                                                      | 山田 哲   |
| 国際B      | 222      | Enhancing seismic behavior of timber structures                                                                                                | CASUTA ANDREEA                      | Technical University of Civil Engineering Bucharest                                                                         | 吉敷 祥一  |
| 国際B      | 223      | Double-K braced reinforced concrete frames with buckling restrained braces for seismic protection                                              | Qu Zhe                              | Institute of Engineearing Mechanics, China Eearthquake Administration                                                       | 吉敷 祥一  |
| 国際WS     | 211      | 建築構造物の地震工学に関する日韓台合同セミナー                                                                                                                        | 谷 昌典                                | 京都大学 大学院工学研究科                                                                                                               | 河野 進   |
| 国際WS     | 217      | Joint Workshop for Building / Civil Engineering between Tongji & Tokyo Tech                                                                    | 坂田 弘安                               | Tokyo Institute of Technology                                                                                               | 山田 哲   |
| 一般B      | 2        | 階層的微細構造を有する酸化物誘電体の熱膨張制御とその発現機構の解明                                                                                                              | 森 茂生                                | 大阪府立大学 大学院工学研究科                                                                                                             | 東 正樹   |
| 一般B      | 3        | 酸フッ化物の負熱膨張特性の研究                                                                                                                                | 岡 研吾                                | 中央大学 理工学部応用化学科                                                                                                              | 東 正樹   |
| 一般B      | 4        | 異常高原子価鉄酸化物の合成と磁性                                                                                                                               | 林 直顕                                | 一般財団法人 生産開発科学研究所                                                                                                            | 東 正樹   |
| 一般B      | 5        | コバルト窒化物・酸窒化物のフラックス合成                                                                                                                           | 三浦 章                                | 北海道大学 工学研究科                                                                                                                 | 東 正樹   |
| 一般B      | 6        | 高酸化鉄イオンFe <sup>4+</sup> の特性を活かした新規希土類フリー磁気冷凍物質の合成                                                                                              | 吉井 賢資                               | 日本原子力研究所 物質科学研究センター 研究推進室 兼 放射光エネルギー材料研究ディビジョン                                                                              | 東 正樹   |
| 一般B      | 7        | ファインセラミックスの今後の市場動向と研究課題                                                                                                                        | 矢野 友三郎                              | 一般社団法人 日本ファインセラミクス協会                                                                                                        | 東 正樹   |
| 一般B      | 8        | 新規磁石の超高密度化に関する技術開発                                                                                                                             | 小林 育也                               | 株式会社 Future Materialz                                                                                                       | 東 正樹   |
| 一般B      | 10・1     | 負熱膨張材料の微粒子化                                                                                                                                    | 竹中 康司                               | 名古屋大学 大学院工学研究科                                                                                                              | 東 正樹   |
| 一般B      | 10・2     | 分極回転に基づいた圧電体開発に関する研究                                                                                                                           | 北條 元                                | 九州大学 大学院総合理工学研究院                                                                                                            | 東 正樹   |
| 一般B      | 13       | ペロブスカイト型酸化物蛍光体Pr添加CaSrTiO <sub>3</sub> 薄膜の紫外線侵入長の実験的検討                                                                                         | 高島 浩                                | 産業技術総合研究所エレクトロニクス・製造領域 電子光技術研究部門                                                                                            | 伊藤 満   |
| 一般B      | 14       | Ba(Ti,Zr)TiO <sub>3</sub> 誘電体に関する研究                                                                                                            | 符 徳勝                                | 静岡大学 電子物質科学科                                                                                                                | 伊藤 満   |
| 一般B      | 15       | メタ磁性転移を示すナノ構造における磁気特性とスピン輸送                                                                                                                    | 谷山 智康                               | 名古屋大学 大学院理学研究科 物質理学専攻                                                                                                       | 伊藤 満   |
| 一般B      | 17       | 酸水素化合物および酸水素化合物中の点欠陥の安定性と評価                                                                                                                    | 林 克郎                                | 九州大学 工学研究院 応用化学部門                                                                                                           | 大場 史康  |
| 一般B      | 18・1     | 実験と理論計算との融合によるリン化合物半導体太陽電池の高効率化に関する研究                                                                                                          | 野瀬 嘉太郎                              | 京都大学 大学院工学研究科 材料工学専攻                                                                                                        | 大場 史康  |
| 一般B      | 19       | アモルファス酸化物半導体の電子構造解析と新規応用提案                                                                                                                     | 木村 睦                                | 龍谷大学 理工学部                                                                                                                   | 神谷 利夫  |
| 一般B      | 21       | コランダム形構造を示すFe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 固溶体の磁化率測定と低温相転移                                                      | 高井 茂臣                               | 京都大学 大学院エネルギー科学研究科                                                                                                          | 川路 均   |
| 一般B      | 22       | 種々の先進材料の高密度エネルギー計測分野への応用                                                                                                                       | 糟谷 紘一                               | (1)応用ながれ研究所 / (2)レーザ技術総合研究所                                                                                                 | 川路 均   |
| 一般B      | 25       | 触媒反応を用いた非可食バイオマス資源から機能性バイオポリマーへの大量供給プロセスの検証                                                                                                    | 岩越 万里                               | 株式会社 Brain Gild                                                                                                             | 原 亨和   |
| 一般B      | 26・1     | 多孔性イオン結晶の多形の制御と細孔構造—触媒活性の相関                                                                                                                    | 内田 さやか                              | 東京大学 大学院総合文化研究科                                                                                                             | 鎌田 慶吾  |
| 一般B      | 29       | 高分極性イオンを含有した透明酸化ガラスの低光弾性と短・中距離構造                                                                                                               | 斎藤 全                                | 愛媛大学 大学院理工学研究科 物質生命工学専攻 機能材料工学コース                                                                                           | 細野 秀雄  |
| 一般B      | 32       | 室温駆動単電子トランジスタの開発                                                                                                                               | 寺西 利治                               | 京都大学 化学研究所                                                                                                                  | 真島 豊   |
| 一般B      | 35       | 直流電場アシストされたジルコニアナノ粒子の焼結                                                                                                                        | 吉田 道之                               | 岐阜大学 工学部 化学・生命工学科                                                                                                           | 若井 史博  |
| 一般B      | 36       | セラミックスパウダープロセスの異方性焼結機構に関する研究                                                                                                                   | 田中 諭                                | 長岡技術科学大学 大学院 物質材料工学専攻                                                                                                       | 若井 史博  |

| 研究<br>種目 | 採択<br>番号 | 研究題目                                            | 研究代表者<br>氏名 | 所属機関                                        | 対応教員   |
|----------|----------|-------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|--------|
| 一般B      | 38       | 有機分子修飾した高融点合金ナノ粒子を単電子島とする室温動作単電子デバイスの実現         | 中村 貴宏       | 東北大学 多元物質科学研究所                              | 東 康男   |
| 一般B      | 39       | ゲルマニウムスズ薄膜のフォノンドラッグ熱電能に関する研究                    | 黒澤 昌志       | 名古屋大学 大学院工学研究科                              | 片瀬 貴義  |
| 一般B      | 40       | ルテニウム酸化物における電場誘起電子相転移を利用した抵抗変化素子の開発             | 福地 厚        | 北海道大学 大学院情報科学研究科                            | 片瀬 貴義  |
| 一般B      | 41       | コバルト酸化物薄膜における強磁性とらせん磁性の光制御                      | 和達 大樹       | 東京大学 物性研究所                                  | 片瀬 貴義  |
| 一般B      | 46       | 層状バナジウムカルコゲナイドにおける巨大エントロピー変化と新奇基底状態             | 片山 尚幸       | 名古屋大学 大学院工学研究科                              | 笹川 崇男  |
| 一般B      | 47       | トポロジカル半金属候補物質の結晶育成と物性                           | 岡本 佳比古      | 名古屋大学 大学院工学研究科                              | 笹川 崇男  |
| 一般B      | 48       | 銅酸化物高温超伝導体の超伝導状態の自己エネルギー解析                      | 吉田 鉄平       | 京都大学 大学院人間・環境学研究科                           | 笹川 崇男  |
| 一般B      | 49       | トポロジカル絶縁体の量子ホール状態の普遍性研究                         | 金子 晋久       | 計量標準総合センター 物理計測標準研究部門                       | 笹川 崇男  |
| 一般B      | 50       | バルク固体中のコヒーレントフォノン計測                             | 鹿野 豊        | 東京大学 先端科学技術研究センター                           | 中村 一隆  |
| 一般B      | 51       | イオンビーム照射炭素材料のレーザー分析                             | 八巻 徹也       | 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  |
| 一般B      | 52       | ドレスト状態描像による電子・格子・電磁場結合系の量子波束ダイナミクス              | 石田 邦夫       | 宇都宮大学 大学院工学研究科                              | 中村 一隆  |
| 一般B      | 53       | 衝撃波を利用した超高ひずみ速度変形下における降伏機構の解明                   | 川合 伸明       | 熊本大学 バルスパワー科学研究所                            | 中村 一隆  |
| 一般B      | 55       | シリカ系材料の構造・欠陥と物性                                 | 梶原 浩一       | 首都大学東京 大学院都市環境科学研究科<br>環境応用化学域              | 平松 秀典  |
| 一般B      | 57       | ペロブスカイト酸化物極薄膜の磁気摩擦定数の界面キャリア注入効果                 | 永沼 博        | 東北大学                                        | 安井 伸太郎 |
| 一般B      | 58       | 超高速充放電二次電池に向けた強誘電体-活物質ナノ積層正極膜の開発                | 寺西 貴志       | 岡山大学 大学院自然科学研究科                             | 安井 伸太郎 |
| 一般B      | 59       | 充填ゼオライト型酸化物による新規機能性材料の開発                        | 谷口 博基       | 名古屋大学 大学院理学研究科 物質理学専攻(物理系)                  | 安井 伸太郎 |
| 一般B      | 60       | 非線形電導を伴う誘電体薄膜形成の研究                              | 池田 直直       | 岡山大学 大学院自然科学研究科                             | 安井 伸太郎 |
| 一般B      | 61       | 傾斜組成エピタキシャル薄膜における強誘電体ドメイン構造と物性                  | 丸山 伸臣       | 東北大学 大学院工学研究科                               | 安井 伸太郎 |
| 一般B      | 212      | 接合部降伏する鉄筋コンクリート造骨組の非線形地震応答解析                    | 楠原 文雄       | 名古屋工業大学                                     | 河野 進   |
| 一般B      | 213      | RC造建築物の継続使用性評価に資する曲げおよびせん断性状のモデル化の精度向上          | 谷 昌典        | 京都大学 大学院工学研究科                               | 河野 進   |
| 一般B      | 214      | 杭頭接合部および杭体の大地震時の変形性能評価手法の研究                     | 金子 治        | 広島工業大学 工学部                                  | 河野 進   |
| 一般B      | 215      | 損傷を抑制するための鉄筋コンクリート造壁付き部材の端部領域設計手法の確立に関する研究      | 日比野 陽       | 広島大学 大学院工学研究科                               | 河野 進   |
| 一般B      | 224      | 免震構造物の極限挙動解析システムの開発                             | 菊地 優        | 北海道大学 大学院工学研究院                              | 吉敷 祥一  |
| 一般B      | 225      | 高い耐震性を有する鋼構造無溶接接合システムの開発                        | 多賀 謙蔵       | 神戸大学 大学院工学研究科                               | 吉敷 祥一  |
| 一般B      | 226      | 2方向水平力を受けるせん断パネル型鋼製ダンパーおよび周辺部材の力学的挙動            | 聲高 裕治       | 京都大学 大学院工学研究科                               | 吉敷 祥一  |
| 一般B      | 227      | 補強された薄平板の面内せん断に対する非線形挙動                         | 薩川 恵一       | 愛知工業大学 工学部                                  | 吉敷 祥一  |
| 一般B      | 228      | 2016年熊本地震におけるブレース構造の被害分析和被害要因の解明                | 浅田 勇人       | 神戸大学 大学院工学研究科 建築学専攻                         | 吉敷 祥一  |
| 一般B      | 232      | セルフセンタリング型CLT壁柱を有する木質制振架構の開発                    | 松田 和浩       | 名城大学 理工学部                                   | 佐藤 大樹  |
| 一般B      | 233      | 風外力に対する鉛プラグ入り積層ゴム支承の復元力特性に関する研究                 | 白山 敦子       | 大阪工業大学 工学部                                  | 佐藤 大樹  |
| 一般B      | 233・1    | 免震構造建物の耐震性能を評価する新指標の確立                          | 山下 忠道       | DYNAMIC CONTROL DESIGN OFFICE<br>山下一級建築士事務所 | 佐藤 大樹  |
| 一般B      | 33       | キノイド型縮環オリゴシロール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   |
| 一般C      | 3・1      | 新しいピスマス酸化物超伝導体の探索およびその特性評価                      | 熊田 伸弘       | 山梨大学 大学院総合研究部附属<br>クリスタル科学研究センター            | 東 正樹   |
| 一般C      | 9        | 遷移金属酸化物の結晶構造解析                                  | 椎 健太郎       | パナソニック株式会社<br>オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社       | 東 正樹   |
| 一般C      | 16       | 高温超伝導体を含む層状混合アニオン化合物に対するアニオン置換に関する研究            | 神原 陽一       | 慶應義塾大学 理工学部                                 | 伊藤 満   |
| 一般C      | 23       | SQUIDによるペロフスカイトー希土類イオン蛍光体中の希土類イオンの縮退の調査         | 白神 達也       | 龍谷大学 理工学部                                   | 川路 均   |
| 一般C      | 24       | 高熱伝導コンボジット材料の熱物性に対する自己組織化材料組織の効果                | 宗像 文男       | 東京都市大学 工学部                                  | 川路 均   |
| 一般C      | 26       | 細孔構造結晶の金属酸化物創出と触媒応用                             | 上田 渉        | 神奈川大学 工学部                                   | 原 亨和   |
| 一般C      | 34       | 安価な粉末ケイ素を使った、ケイ素を土台にした3層構造をもつ自己発熱型CO2吸収シート作製の試み | 大石 克嘉       | 中央大学 理工学研究科                                 | 真島 豊   |
| 一般C      | 42       | 超高速軟X線吸収分光法の確立と二酸化バナジウム薄膜の金属-絶縁体相転移過程のダイナミクス    | 上村 洋平       | 自然科学研究機構・分子科学研究所<br>物質分子科学研究領域 電子構造研究部門     | 片瀬 貴義  |
| 一般C      | 54       | 液中レーザプロセスによるナノ粒子の作製と工学的応用                       | 和田 裕之       | 東京工業大学 物質理工学院                               | 中村 一隆  |
| 一般C      | 218      | 合成梁の塑性変形能力に基づく耐震性能評価指標の策定                       | 島田 侑子       | 千葉大学大学院 工学研究科 建築・都市科学専攻<br>建築学コース           | 山田 哲   |
| 一般C      | 220      | 最適化手法による鋼構造建築物の設計・解析手法の新展開                      | 寒野 善博       | 東京大学 大学院情報理工学系研究科                           | 山田 哲   |
| 一般C      | 229      | 座屈拘束筋達を用いた鉄筋コンクリート骨組の損傷制御設計に関する研究               | 毎田 悠承       | 千葉大学 大学院工学研究院                               | 吉敷 祥一  |
| 一般C      | 230      | ブレース付ラーメン架構において柱面の補強の有無が柱の構造性能に及ぼす影響            | 中野 達也       | 宇都宮大学 地域デザイン科学部                             | 吉敷 祥一  |
| 一般C      | 231      | 免震構造用鋼材ダンパーの疲労損傷度に対する簡易推定手法                     | 西嶋 一欽       | 京都大学 防災研究所                                  | 吉敷 祥一  |
| 一般C      | 234      | 制振部材を有する鋼構造骨組における合成梁の弾塑性挙動                      | 松田 頼征       | 東京理科大学 理工学部                                 | 佐藤 大樹  |
| 一般C      | 27       | 酸化チタン基板上のサレン金属錯体色素やナノワイヤーのXPS測定                 | 秋津 貴城       | 東京理科大学 理学部第二部                               | 原 亨和   |
| 一般C      | 219      | 鋼構造柱梁接合部の耐震性能を評価するための実験載荷プロトコルの提案               | 焦 瑜         | 東京都市大学 工学部 建築学科                             | 山田 哲   |
| WS       | 37       | バルクセラミックスの信頼性に関するワークショップ                        | 安田 公一       | 東京工業大学 物質理工学院 材料系                           | 若井 史博  |
| WS       | 43       | 卓越した機能発現を目指したセラミックプロセスに関するワークショップ               | 脇谷 尚樹       | 静岡大学創造科学技術大学院                               | 片瀬 貴義  |
| 特定       | 10       | 多元秩序制御による負熱膨張物質の開発                              | 東 正樹        | 東京工業大学 フロンティア材料研究所                          | 東 正樹   |
| 特定       | 18       | 計算・データ科学による電子材料の機能解明と設計                         | 大場 史康       | 東京工業大学 フロンティア材料研究所                          | 大場 史康  |
| 特定       | 20       | ライフイノベーション材料の開発                                 | 神谷 利夫       | 東京工業大学 フロンティア材料研究所                          | 神谷 利夫  |
| 特定       | 20・1     | スパッタリングプロセスを用いた新規アモルファス酸化物半導体の創成                | 節原 裕一       | 大阪大学 接合科学研究所                                | 井手 啓介  |
| 特定       | 30       | 元素戦略に基づく機能材料の開発                                 | 細野 秀雄       | 東京工業大学 フロンティア材料研究所                          | 細野 秀雄  |
| 特定       | 221      | 多自由度実験に基づく耐震技術の高度化                              | 山田 哲        | 東京工業大学 フロンティア材料研究所                          | 山田 哲   |

## 平成29年度 メディア掲載

| 日付          | 研究室名     | タイトル                                                                                  | 記事掲載メディア                                                                       |
|-------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 2017年4月28日  | 細野研究室    | アンモニア生産効率化へ新会社<br>味の素と東工大味の素・UMI・東工大がVB アンモニア合成を実用化                                   | 日本経済新聞 2017年04月28日 朝刊17面<br>日刊工業新聞 2017年04月28日 朝刊3面<br>日刊工業新聞 2017年05月09日 朝刊2面 |
| 2017年5月6日   | 細野研究室    | TVシンポジウム「君だけのテーマの見つけ方～第6回科学の甲子園全国大会～」                                                 | NHK Eテレ                                                                        |
| 2017年6月1日   | 細野研究室    | 「超伝導を探る」<br>電気抵抗ゼロ 解明へ加速                                                              | 読売新聞 2017年06月01日 夕刊5面                                                          |
| 2017年6月16日  | 細野研究室    | 「未踏の領野に挑む、知の開拓者たち vol.37」<br>平凡な素材から、非凡な材料を創り出す<br>革新的なマテリアルは、次世代への福音となる―             | 国立大学付置研究所・<br>センター長会議のWebサイト                                                   |
| 2017年6月23日  | 細野研究室    | 「超伝導を探る」<br>結果に真摯に向き合う                                                                | 読売新聞 2017年06月22日 夕刊5面                                                          |
| 2017年6月25日  | 細野研究室    | サイエンスZERO「CO2削減の切り札！アンモニア研究最前線」                                                       | NHK Eテレ                                                                        |
| 2017年7月2日   | 曾根研究室    | 高感度センサーで難病診断<br>「非侵襲性高感度医用デバイスのための貴金属材料の作製とその材料評価」                                    | 読売新聞 2017年07月02日 朝刊30面                                                         |
| 2017年8月9日   | 原・鎌田研究室  | 欲しいものだけを合成する新触媒<br>―医農薬からバイオマスの高付加価値化まで―                                              | 東工大ニュース<br>化学工業日報 2017年08月15日                                                  |
| 2017年8月25日  | 吉敷研究室    | 福岡県建築鉄骨協議会が会合 本年度2回目<br>銅部材の被災度区分判定法説明 福岡県建築鉄骨協議会<br>福岡県建築鉄骨協議会が第2回定例会 熊本地震テーマに勉強会を開催 | 8月25日付 日刊産業新聞<br>8月23日付 九建日報<br>9月4日付 鋼構造ジャーナル NO.1838                         |
| 2017年9月21日  | 細野研究室    | ノーベル賞 誰の手に<br>日本人4年連続なるかノーベル賞<br>今年の栄冠はノーベル賞の発表始まる                                    | 9月21日付 朝日新聞28面<br>9月22日付 日刊工業新聞33面<br>9月24日付 読売新聞27面<br>10月1日付 日本経済新聞6面        |
| 2017年10月18日 | 笹川研究室    | スピニングが偏った超伝導状態の検証に成功<br>―トポロジカル超伝導の実現へ向けて―                                            | 東工大ニュース                                                                        |
| 2017年10月27日 | 山田研究室    | 社会活動継続技術共創コンソーシアム発足<br>社会活動 極大地震時も維持<br>首都圏で100兆円の被害抑止                                | 建設通信新聞 2017年10月27日 2面                                                          |
| 2017年12月13日 | 細野研究室    | 「使われてこそ材料」、新奇な半導体など研究成果を公開                                                            | 日経テクノロジーonline                                                                 |
| 2017年12月14日 | 伊藤・谷山研究室 | 新しいメカニズムで発現する強誘電体を開発<br>―磁性も備え、室温動作マルチフェロイクス新展開へ―                                     | 東工大ニュース                                                                        |
| 2017年12月21日 | 山田研究室    | 「社会活動継続技術共創コンソーシアム」キックオフシンポジウムについて                                                    | 建設通信新聞 2017年12月21日                                                             |
| 2017年12月22日 | 笹川研究室    | 遷移金属ダイカルコゲナイドで一般原理を発見<br>―トポロジカル電子状態の設計・制御に新たな道―                                      | 東工大ニュース                                                                        |
| 2018年1月28日  | 細野研究室    | 世界を驚かせる新材料「エレクトライド」                                                                   | 日経テクノロジーonline                                                                 |
| 2018年1月29日  | 細野研究室    | アンモニア合成 新技術                                                                           | 日本経済新聞 2018年1月29日 11面                                                          |
| 2018年1月30日  | 細野研究室    | 有機ELとIGZO、エレクトライドが“つなぐ”                                                               | 日経テクノロジーonline                                                                 |
| 2018年1月31日  | 細野研究室    | 低温で高効率にアンモニアを合成できる触媒を開発                                                               | 東工大ニュース、<br>日刊工業新聞 2018年1月31日29面                                               |

## 受賞

| 受賞者               | 受賞                                         | 受賞日         | 認定団体                              | 受賞内容                                                                                                       |
|-------------------|--------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 細野 秀雄             | 外国人フェロー                                    | 2017年7月14日  | 英国王立協会                            | 革新的電子活性物質・材料の創製                                                                                            |
| 西沢 望              | Young Scientist Award WILEY AWARD          | 2017年8月30日  | IUMRS-ICAM2017 Awarding Committee | 円偏光発光ダイオードにおける室温100%発光の実証                                                                                  |
| 田原 正樹             | 第27回日本金属学会奨励賞                              | 2017年9月6日   | 日本金属学会                            | $\beta$ -Ti 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                                                                      |
| 井手 啓介             | ICMaSS2017, Outstanding Presentation Award | 2017年10月1日  | 名古屋大学 未来材料・システム研究所                | Effects of film microstructures on operation characteristics of amorphous In-Ga-Zn-O thin-film transistors |
| 笹川 崇男             | フロンティアサロン 第7回永瀬賞特別賞                        | 2017年10月13日 | フロンティアサロン財団                       | 電子の隠れた超能力の開拓: 新奇な絶縁体から超伝導体まで                                                                               |
| 細野 秀雄             | 第22回超伝導科学技術賞 特別賞                           | 2018年2月26日  | 超伝導科学技術研究会                        | 鉄系高温超伝導物質の研究                                                                                               |
| 大場 史康             | 手島記念研究賞 若手研究賞 (藤野・中村賞)                     | 2018年2月27日  | 東京工業大学                            | 高精度第一原理計算法の開発と新規半導体材料の設計・探索への応用                                                                            |
| 西沢 望<br>宗片比呂夫     | 手島記念研究賞 (研究論文賞)                            | 2018年2月27日  | 東京工業大学                            | 円偏光発光ダイオードにおける室温100%発光の実証                                                                                  |
| 井手 啓介             | 第43回(2017年秋季) 応用物理学会, 講演奨励賞                | 2018年3月17日  | 応用物理学会                            | アモルファス酸化物半導体の価電子帯直上欠陥の分離                                                                                   |
| Chang Tso-Fu Mark | 2017年度「貴金属に関わる研究助成金」萌芽賞                    | 2018年3月30日  | 田中貴金属記念財団                         | ウェアラブルデバイスへの応用のための高生体適合性を有する貴金属—シルク繊維フレキシブル複合材料の開発                                                         |

## 国際会議・ワークショップ

| 日時                 | 開催名                                                                                                                                          | 開催場所                      | 対応教員・主催等                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|
| 2017年9月28日-10月1日   | 2nd International Symposium on Creation of Life Innovation Materials for Interdisciplinary and International Researcher Development (iLIM-2) | 名古屋大学                     | 学際・国際的高度人材育成ライフ イノベーションマテリアル創製共同研究プロジェクト拠点(六大学連携) |
| 2017年11月09日        | JFCAイノベーションセミナー「バイオセラミックスの繊維化と実用化」「医療機器産業の現状と今後の展開」「医療関連へのセラミック技術応用の現状と今後の展望」                                                                | 東京工業大学 田町キャンパスイノベーションセンター | フロンティア材料研究所 (一社)日本ファインセラミックス協会                    |
| 2017年11月14日        | 東工大元素戦略拠点シンポジウム                                                                                                                              | イノホール & カンファレンスセンター       | 東工大元素戦略拠点 フロンティア材料研究所                             |
| 2017年12月10日        | 卓越した機能発現を目指したセラミックプロセッシングに関するワークショップ(共同利用研究)                                                                                                 | 大岡山キャンパス                  | 神谷 利夫                                             |
| 2017年12月12日-12月15日 | 第2回負熱膨張および関連物質に関する国際会議(ISNTE-II)                                                                                                             | すずかけ台キャンパス                | フロンティア材料研究所                                       |
| 2017年12月20日        | フロンティア材料研究所若手研究者発表会                                                                                                                          | すずかけ台キャンパス                | フロンティア材料研究所                                       |
| 2018年1月09日         | 鉄筋コンクリート構造物及び部材の耐震安全性に関するワークショップ(共同利用研究)                                                                                                     | すずかけ台キャンパス                | 河野 進                                              |
| 2018年1月20日         | エレクトロイドに関するJST-ACCELシンポジウム-触媒とOLED-                                                                                                          | 東工大蔵前会館 くらまえホール           | 元素戦略研究センター (MCES) フロンティア材料研究所                     |
| 2018年1月29日         | 鋼構造のすばらしさに関するセミナー                                                                                                                            | すずかけ台キャンパス                | 日本鉄鋼連盟フロンティア材料研究所                                 |

## 人事異動

| 異動日        | 氏名          | 区分   | 新所属            | 旧所属           |
|------------|-------------|------|----------------|---------------|
| 2018年3月1日  | 重松 圭        | 採用   | 未踏材料開拓領域 助教    | 未踏材料開拓領域 特任助教 |
| 2018年3月1日  | 高橋 亮        | 採用   | 材料機能設計領域 助教    |               |
| 2018年3月1日  | Jung Younsu | 採用   | 融合機能応用領域 助教    |               |
| 2018年3月31日 | 堀江 三喜男      | 定年退職 |                | 融合機能応用領域 教授   |
| 2018年3月31日 | 谷山 智康       | 退職   | 名古屋大学 教授       | 未踏材料開拓領域 准教授  |
| 2018年3月31日 | 藤田 横之輔      | 退職   | 北九州市立大学 講師     | 構造機能設計領域 助教   |
| 2018年3月31日 | 篠田 豊        | 退職   | 宇部工業高等専門学校 准教授 | 融合機能応用領域 特任助教 |
| 2018年4月1日  | 稲邑 朋也       | 昇任   | 融合機能応用領域 教授    | 融合機能応用領域 准教授  |
| 2018年4月1日  | 気谷 卓        | 採用   | 材料機能設計領域 特任助教  |               |

## フロンティア材料研究所 NEWS LETTER No.5

発 行 日 平成30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 〒226-8503  
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 <http://www.msl.titech.ac.jp>