タテからヨコへ

# 日本MRSニュース

*For the Interdisciplinary Materials Research*

*Vol.35 No.1 March 2023*

MRS-J The Materials Research Society of Japan

発行 © 一般社団法人 日本 MRS
〒231-0023 横浜市中区山下町 2
産業貿易センタービル B123
E-mail general-imf@mrs-j.org
http://www.mrs-j.org/ Tel. 045-263-8538

やあ こんにちは

## 東工大との統合および医療工学の更なる発展に向けて

東京医科歯科大学 生体材料工学研究所 教授（医療工学領域長）／センサ& IoT コンソーシアム会長 三林（みつばやし） 浩二（こうじ）

三林（みつばやし） 浩二（こうじ） 氏

私が在籍する東京医科歯科大学（医科歯科大）は、昨年（2022 年）8 月 9 日に東京工業大学（東工大）と統合に向けた協議を始めることを発表しました。その後、10 月 14 日に「両大学が統合し、1 法人 1 大学とする」旨の基本合意書が締結され、その際に統合時期は 2024（令和 6）年度中を目途として、できる限り早期の統合を目指すことが発表されました。両大学とも研究力が国内最高水準だとして国が指定している「指定国立大学」（現在、10 大学）に選ばれており、「その二大学が統合すること」、そして「統合への進展が早いこと」から社会的に大きな耳目を集めているのではないかと思います。（後日、新大学名称「東京科学大学（仮称）」が発表されました。）

実は 20 年以上前の 2001 年 3 月に両大学では、東京外国語大学と一橋大学を加えた在京の国立 4 大学の間にて「四大学連合憲章」を締結しており、この 4 大学間ではそれぞれの大学の特色ある授業科目を提供することにより、これまで高等教育機関が育てることのできなかった新しい人材を育成することを目指し、「医用工学コース」などの「複合領域コース」（特別履修プログラム）が開設されています。また毎年秋には「四大学連合文化講演会」が開催しており、この 20 年ほどは 4 大学の間での交流は進んでいました。さらに、私が所属する医科歯科大の附置研である「生体材料工学研究所」が基幹研究所となり、2016 年 4 月より文部科学省の共同利用共同研究拠点・拠点ネットワークの一つとして「生体医歯工学共同研究拠点」を、東工大・未来産業技術研究所、広島大学ナノデバイス研究所および静岡大学電子工学研究所の四つの研究所にて発足し、拠点形成を図っていたことから、医科歯科大と東工大の間には医療工学に関する強い連携が既に構築されていました。このような経緯があり、関係者の間ではそれほど大きな驚できでなく、逆に「ようやく」と感じた者も少なくなかったかのではないかと思います。

少し話は戻りますが、本学の前身である東京高等歯科医学校は 1928 年 10 月に設置され、その後、昭和 26 年（1951 年）に国立学校設置法により東京医科歯科大学に昇格した際に、当時の長尾優学長の「歯学は医学と理工学を両輪として発達すべきである」との理念から、歯学領域における「理工学部門」の充実をはかるべく、現在の生体材料工学研究所の前進となる「歯科材料研究所」が附置されました。その意味では、医科歯科大が設置された時には既に「理工学」の必要性が認識され、医工学の学際的な教育研究が始まっていたと考えられます。今でもユニークな存在の研究所ですが、70 年以上前に理工系の学部がない、医学と歯学の医療系大学において、学術領域の異なる理工系の部局として研究所（5 研究部：金属部、窯業部、有機材料部、機械部、薬品部）が設置されました。その後、時代の要望に応え、分野数の増加や「医用器材研究所」の名称を経て、平成 11 年（1999 年）4 月に現在の「生体材料工学研究所」となり、医学と歯学に資する「生体材料」と「医療工学」の教育・研究が活発に行われてきました。

私は理工系出身者として 2003 年に生体材料工学研究所にて着任し、「センサ医工学分野」を立ち上げ、医療センサやバイオ計測の研究開発を進めてきました。先に述べたように、本学には理工系の学部がないことから、研究スタッフも本学以外の理工系出身であるとともに、ほとんどの学生も他大学（国内外）の理工系・学部卒業生や高専・専攻科の修了生が修士課程に大学院生として入学しています。彼らのバックグランドは多様で、電気電子・機械・制御・材料・化学・生物・情報など、あらゆる理工系の学生が自身の Seeds となる知識と技術を携えて、社会 Needs である医療や健康科学に果敢に取り組んでいます。出身学科が異なる学生を、彼らの専門性を活かしながら「医療工学」の大学院教育および人材育成へと導くことが、本学・生体材料工学研究所の特徴であり、我々教員の使命でもあります。講義には生体材料や医療工学のみならず、医学や歯学、生命科学に関する座学に加えて、医療系大学だからできる特徴ある科目として「病院実習」もカリキュラムに加えています。もちろん、医学と歯学に資する教育研究を指導することから、基礎的な材料研究やデバイス開発に留まることなく、細胞や動物、そして人を対象とした応用研究も必要であり、研究内容に拠っては「動物実験資格および実験計画書の申請」や「ヒトを対象とする研究での倫理審査申請および承認」等を行ない、必要な知識や技術を身につけ実験研究を進めています。

例えば、同じ性能を有するセンサを開発するにおいても、人や生体への利用を前提にしていることから、生体適合性を有する材料や安全性の高いデバイス作製の技術が求められます。幸い、生体材料工学研究所にはその名の通り、生体応用を目的とする金属・無機・有機等の材料に関する研究分野があり、専門教員が多数在籍していることから、彼らの知見や情報をもとに、生体適用可能なデバイスを一から開発が行える利点があります。研究開発用の装置や設備においても、医療デバイスの研究開発専用として整備しており、安全性を第一優先として医療用デバイスや装置システムの開発を行なっています。またスタッフ・学生も新しいデバイスを研究開発するだけでなく、各種承認のもと動物や人での実験にて材料やデバイスの有効性を確認するところまで、自ら計画して実施するところも大きな特徴だと思います。もちろん、医療系大学の強みとして、医師や医療従事者のアドバイスのもと、医学部や歯学部との共同研究さらには臨床研究と連携を行い、企業・国研との産官学共同研究や、海外の研究グループと国際連携研究に若手研究者・学生が積極的に参加しています。

今後、東工大との統合により、両大学の特徴を活かした医療工学そして生命科学の研究開発が一層発展すると共に、本学・生体材料工学研究所はこれまでに展開してきた東工大との連携を更に強化することで、両大学の懸け橋として機能し、国内のみならず国際的な研究拠点として「医療工学の発展および産業化」に貢献できるものと考えております。

目 次

01 やあ こんにちは
東工大との統合および医療工学の更なる発展に向けて
三林 浩二

02 第 32 回日本 MRS 年次大会開催報告

07 ご案内

08 To the Overseas Member of MRS-J

08 編集後記

# 第 32 回日本 MRS 年次大会開催報告

## ― After コロナウイルス時代へ向けたマテリアルズイノベーションの展開：データ科学と実験・理論・計算の相補的連携 ―

2022年12月5日（月）～7日（水） 産業貿易センタービル他

第 32 回日本 MRS 年次大会は、2022 年 12 月 5 日（月）～ 7 日（水）の期間で、産業貿易センター（横浜市）を中心に、基本、対面にて開催されました。前々回（2020 年）のオンライン開催、前回（2021 年）のハイブリッド開催を経て、3 年ぶりの対面開催を実現できました。総合テーマは、「After コロナウイルス時代へ向けたマテリアルズイノベーションの展開：データ科学と実験・理論・計算の相補的連携」であり、2050 年のカーボンニュートラル達成などの SDGs を念頭にした持続的な研究・開発を視野に入れた議論も展開されました。特別講演として、5 日午前、高梨弘毅先生（日本原子力研究開発機構）による「金属人工格子ルネサンス」を、6 日午前には日向博文先生（愛媛大学）による「微細プラスチックと海洋汚染問題」を開催し、マテリアルズイノベーションを深耕する機会を設けました。MRM と同時開催となった昨年、年次大会は国内シンポジウムのみで構成されましたが、今年は年次大会単独開催となり、国内と国際シンポジウム合わせて 16 のシンポジウムを実施しました。発表件数は 611 件（口頭：350 件、ポスター：261 件）、参加者は 781 名に達し、コロナ禍の近 2 年を大きく上回る多くの方にご参加いただきました。3 年ぶりに対面開催を基本としたため、各シンポジウムで活発･熱心な議論が展開されるとともに、企業展示や広告掲載･シンポジウム協賛／後援なども復活し、会場には熱気があふれていました。一部、ハイブリッド講演も実施し、講演会の新たなスタイルも定着してきたと感じました。今年は対面開催を前提に準備を進めてきましたが、コロナ禍の終息が見通せなかったため、ハイブリッド・対面会場のコロナウイルス対策を万全にして臨みました。残念ながら、懇親会は中止の決断となり、来年以降に開催は持ち越しとなりました。

今年の年次大会から事務局体制を刷新し、組織委員会と実行委員会の役割分担を明確にし、円滑な年次大会運営に努めてきました。移行期ということもあり、正副実行委員長と事務局（鈴木淳史先生@横浜国立大学；事務局長）の皆さまに大きな負荷がかかることとなったものの、大きな混乱もなく年次大会を遂行できたことは、ひとえに日本 MRS に関わる皆さまのご尽力・ご協力の賜物であると感じております。特に、プログラム委員長:渡邉順司先生（甲南大学）、ポスター委員:明石孝也先生（法政大学）、奨励賞担当:佐藤貴哉先生（国立高専機構）、渡邉友亮先生（明治大学）、広報委員：山浦一成先生（物材機構）には、この場をかりて、心より感謝申しあげます。

次回、第 33 回年次大会は、MRM と同年開催となるため、開催に関する詳細は不透明ではありますが、実行委員長を内田儀一郎先生（名城大学）に務めていただきます。今年も副実行委員長として年次大会運営に携わっていただいたため、スムーズな大会運営を期待できます。日本 MRS に関わる皆さまには、次回の年次大会におきましてもご協力ならびにご指導･ご鞭撻を賜りますようお願い申しあげます。

文責：組織委員長　手嶋 勝弥（信州大学）、実行委員長　吉矢 真人（大阪大学）

**日本 MRS 第 32 回年次大会奨励賞受賞者一覧（表彰委員会委員長　佐藤 貴哉）**

B-P5-007　横井 達矢（名古屋大学）
B-P5-011　藤井　進（大阪大学大学院工学研究科／ファインセラミックスセンターナノ構造研究所）
B-O6-003　望月 泰英（東京工業大学）
B-P5-022　加藤 資康（名古屋工業大学）
C-O5-007　星本 陽一（大阪大学大学院工学研究科）
D-O5-010　加藤 萌結（北海道大学大学院理学院）
E-O5-002　井上 健一（東京大学／産業技術総合研究所）
F-O6-016　馬渕 春菜（東京理科大学大学院理学研究科）
H-P5-021　黒川 成貴（東京大学大学院工学系研究科）
H-P5-011　竹川 慎悟（東京大学大学院工学系研究科）
I-P6-014　斉藤 陸人（宇都宮大学大学院地域創生科学研究科）
J-P6-001　丁　媛媛（筑波大　数理物質）
K-P6-009　前田 芳紀（千葉大院融合理工）
K-P6-004　高木 健吾（兵庫県立大学大学院工学研究科）
K-P6-005　林　将生（大阪工業大学大学院工学研究科）
K-P6-011　前田 沙弥（大分大院工）
K-O7-007　岩本 日菜子（九州大学大学院工学府）
L-O7-014　藤田 立樹（東北大学工学部）
M-O5-001　奥山 浩平（東北大学大学院）
M-O6-013　大曽根 優朗（東京理科大学）
N-O5-003　金田 隆希（東京理科大学大学院）
O-O5-010　岡田 拓也（奈良工業高等専門学校）
O-P6-015　小田　渚（鶴岡工業高等専門学校）
P-O6-007　横瀬 颯人（東海大学大学院 工学研究科）
P-O6-002　Osama Ramadan METAWEA（RIKEN Center for Emergent Matter Science/Graduate School of Science and Engineering, Saitama University）

### ▽A　データ駆動型材料・物質科学研究の潮流

代表オーガナイザー：古山 通久（信州大先鋭材料研）
連絡オーガナイザー:中山 将伸(名古屋工業大学)、嶋田 五百里（信州大学）

### ▽A　Challenges toward Data-Driven Materials Science

Representative Organizer: Michihisa Koyama (Shinshu University)
Corresponding Organizers: Masanobu Nakayama (Nagoya Institute of Technology), Iori Shimada (Shinshu University)

マテリアルズ・インフォマティクスやデータ駆動型の研究が大きな潮流となって久しい。成功事例やベストプラクティスも数多く見られるようになってきた。これからのリサーチトランスフォーメーションのカギの一つがマテリアルズ・インフォマティクスやデータ駆動型研究であることは間違いない。

本シンポジウムでは従来の研究のあり方の刷新を目指したデータ駆動型の材料科学・物質科学研究の潮流を視野に入れ、活発な討論が行なわれた。発表は招待講演 2 件、オーラル 8 件、ポスター 6 件の合計 16 件の発表があった。

招待講演として、株式会社 Quemix の松下雄一郎氏が「材料計算プラットフォーム Quloud-RSDFT: 古典コンピュータでできること、量子コンピュータでしかできないこと」の演題で計算科学の観点から革新的な将来の展望を示された。続いて、信州大学の是津信之教授が、「データ駆動型アプローチによる 5 V スピネルカソード材料の高機能化に向けた新設計」の演題で、ハイスループット合成の成果を示しつつ、データ駆動型の実験科学研究の現状と展望を示された。

8 件の一般口頭発表では、電極活物質、結晶相、結晶育成プロ

セス、合金ナノ粒子、化学気相蒸着、熱電変換材料、高分子ブラシ表面の親、アニオン広間膜の伝導性と様々な材料や応用分野の研究発表に基づき討論が行われた。6 件のポスター発表でも、固体電解質、酸化物サーミスタ、金属ガラスなど種々の材料系における先端的な発表があり活発な討論が行われた。

**▽B　計算機シミュレーションによる先端材料の解析・機能創成**

代表オーガナイザー：田村 友幸（名工大）

**▽B　Creation and Characterization of Advanced Materials through Computer Simulation**

Representative Organizer: Tomoyuki Tamura
(Department of Physical Science and Engineering, Nagoya Institute of Technology)

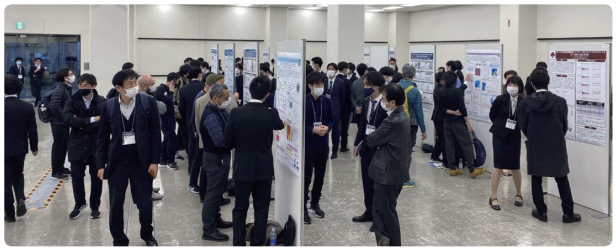
本シンポジウムでは電子・原子レベルから結晶粒レベルまでの多様な計算材料科学的手法およびデータ科学手法を対象とし、様々な材料のアプリケーションに関する大局的な議論から基礎的理論に関する詳細な議論まで、分野横断的な活発な討論がなされた。

初日午前には、梶田晴司先生（豊田中研）による招待講演および口頭発表 4 件、午後には、伊藤一真先生（日本製鉄）、榎木勝徳先生(東北大学)による招待講演およびポスター発表 35 件が行われた。2 日目午前には、旭良司先生（名古屋大）による招待講演及び口頭発表 5 件、午後には、Hannes RAEBIGER 先生（横浜国大）による招待講演および口頭発表 5 件が行われた。

前回は完全オンライン開催を選択したため、今回は久しぶりの対面開催となり、講演申込数の低調が心配されたが、単なる杞憂であり、コロナ以前よりも多くの講演申込があった。口頭発表並びにポスター発表ともに非常に盛況で、休憩時間を削りつつ時間いっぱい、横断的かつ深い活発な議論がなされた。2 日目の口頭発表は 1 日目よりも小さい会場ということもあり，午前開始から完全に満席となったために急遽予備の椅子を並べなければならない程であり、夕刻の最後の発表までほぼ全ての座席が埋まっていた。ポスター発表では発表者や聴講者で会場が埋まり、コアタイムの 1 時間では議論が終わらない様子だった。

奨励賞受賞候補となる学生や若手研究者の発表の質が例年にも増して全ての面で高く、競争は激烈を極め、受賞を逃した方々にも十分に受賞に資する発表をされた方々が少なからずみられた。 審査には口頭・ポスターの発表形式によらず同基準を用いたが、高得点者と発表形式との相関は見られず、発表形式を問わずシンポジウム全体の議論の活発さを裏づけることとなった。

シンポジウム B の口頭発表会場の様子



シンポジウム B のポスター発表会場の様子

**▽C　水素科学技術連携**

代表オーガナイザー：折茂 慎一（東北大）
連絡オーガナイザー：齋藤 寛之（量研）
オーガナイザー：藤田 健一（京大）、佐藤 康司（ENEOS 株式会社）

**▽C　Hydrogenomics**

Representative Organizer: Shin-ichi Orimo (Tohoku University)
Corresponding Organizer: Hiroyuki Saitoh (QST)
Organizer: Ken-ichi Fujita (Kyoto Univ.)
Yasushi Sato (ENEOS Corporation)

水素をベースとする科学や技術（Hydrogenomics）は、工学･化学･物理学・生物学など、極めて広範な学問分野に関係する。本シンポジウムは、この Hydrogenomics の最先端動向の共有や連携研究の促進のためのプラットフォームの形成を目指して開催された。発表は招待講演 9 件、オーラル 13 件、ポスター 9 件の合計 31 件で、2 日間にわたり開催された。

初日は日本 MRS 水素科学技術連携研究会の板倉氏（物材機構）、ならびに、姫田氏（産総研）からそれぞれ「ステンレスを透過する水素の拡散モデル」「イリジウム錯体触媒によるギ酸脱水素化反応の反応機構解析」について発表がなされた。また、企業会員からの講演として佐野氏（トヨタ自動車（株））から「トヨタ自動車における燃料電池の開発について」、ならびに、井波氏（三菱ケミカル株式会社）から「カルボン酸直接水素化によるアルコール製造触媒の開発」の発表がなされた。

二日目は同研究会吉田氏(大阪公立大)、熊田氏(原子力機構)より「金属酸化物光触媒への窒素ドープによる可視光応答性発現」「偏極中性子と偏極水素核を用いた複合材料の構造解析」についてそれぞれ発表がなされた。さらに、企業会員の大村氏(日本製鉄株式会社)から「高圧水素用鉄鋼材料」、吉川氏（株式会社神戸工業試験場）から「神戸工業試験場の水素ガス環境中の材料試験」、篠原氏（(株) 豊田中央研究所）から「量子ビームによる燃料電池触媒層アイオノマ中のプロトン伝導機構解析」というタイトルでそれぞれ発表がなされた。上記に加えて一般講演と新進気鋭の若手研究者からの講演があった。シンポジウム開催の目的に沿って、産官学所属の研究者から幅広い分野からの発表があり、常時 50 名程度の聴講者と活発な議論が交わされた。

シンポジウム C の口頭発表会場の様子

**▽D 特徴的な結晶構造・電子状態を有する遷移金属化合物の合成･評価と機能開拓**

代表オーガナイザー：山田 幾也（阪公大院工）

**▽D　Synthesis, Characterization, and Functions of Intriguing Transition Metal Compounds**

Representative Organizer: Ikuya Yamada
(Department of Materials Science, Graduate School of Engineering, Osaka Metropolitan University)

本シンポジウムでは、遷移金属化合物をターゲットとした新物質探索・材料開発、物性評価、データ科学的手法を活用した解析・探索・予測をテーマに、固体化学、固体物理、応用物理、高圧地球科学など幅広い分野の研究者が集まって質の高い発表と活発な

討論が行なわれた。発表件数は、招待講演 15 件、オーラル 8 件、ポスター 16 件の合計 39 件であり、2 日間にわたって行われた。

初日の午前には、理科大の相見晃久氏による招待講演「自動 Rietveld 解析における選択配向ベクトルの探索方法」、広島大の川添貴章氏による招待講演「川井型マルチアンビル装置を用いた高温下における圧力 28 GPa までの地球深部物質の高圧合成」のほか、磁性体、誘電体など幅広い分野における招待講演・一般講演が行われた。午後には、奨励賞にエントリーしたオーラル・ポスター発表が行われ、審査に基づき、受賞候補者 1 名を選出した。

2 日目の午前には理論計算に関する招待講演 3 件が行われたほか、午後には磁性体の実験的研究に関する招待講演などが行われ、理論・実験双方の研究者による熱心なディスカッションが行われた。総じて、シンポジウムの趣旨に沿った最先端の研究成果が発表された意義のあるシンポジウムであったと言える。

**▽E　先端プラズマ技術が拓くナノマテリアルズフロンティア**

代表オーガナイザー：内田 儀一郎（名城大理工）

**▽E Frontier of Nano-Materials Based on Advanced Plasma Technologies**

Representative Organizer: Giichiro Uchida
(Faculty of Science and Technology, Meijo University)

本国際シンポジウムでは“プラズマ”と“材料”をキーワードに、非平衡プラズマ、熱プラズマ、大気圧プラズマ、水中プラズマの各種プラズマ技術を駆使した最先端の材料プロセスについて英語での講演と討論がなされた。2 日間に渡り、基調講演 1 件、招待講演 10 件、一般口頭講演 13 件、ポスター発表 22 件の合計 46 件の発表があった。基調講演と招待講演の一部をダイジェストとして以下に報告する。

初日は午前 9 時 30 分から午後 8 時 30 分までの長時間に渡り講演・討論がなされた。まず梶田氏（東大）から各種金属に He プラズマを照射することで、金属が繊維状ナノ構造へと変化する現象が報告された。藪田氏（九大）からはスパッタリングで成膜したアモルファス InGaMgO 膜の物性制御と TFT 特性の詳細が報告された。本村氏(産総研）からは独自の高密度収束プラズマスパッタリングの開発と GaN 薄膜の堆積についての報告があった。竹中氏（阪大）からはプラズマ処理を成膜後のアニーリングプロセスとして用いることで InGaZnO 膜の構造が変化し、TFT の移動度が大きく改善されたとの報告があった。Panomsuwan 氏（タイ カセサート大）から、水中プラズマを用いた窒素ドープナノカーボン材料の各種生成についての講演があった。また、Antoun 氏（仏 オルレアン大）からクライオジェニックプラズマプロセスの最新成果についての報告があった。堤氏（名大）からは原子層エッチングプロセス時の入射イオンによるダメージについての発表があった。平田氏（ソニー）からも最先端の原子層エッチングプロセスの現状と今後の展望についての講演があった。鎌滝氏（九大）からは、ミクロンサイズの微粒子をプラズマ中で光を用いてトラップする手法で電場を計測する新規計測法の報告があった。2 日目は午前 9 時 30 分から午前 11 時 20 分まで引き続き講演・討論がなされた。まず市來氏（大分大）から大気圧プラズマを用いた金属表面の窒化処理について NH ラジカルの重要性について報告があった。また、太田氏（阪大）から、熱プラズマ生成 Si ナノ粒子の全固体 Li イオン電池負極応用について、Si ナノ粒子の酸化度と電池充放電サイクル特性との相関についての発表があった。

今回、海外を含む 4 件はオンラインでの発表であったが、それ以外の発表は全て対面で行われ、会場は常時 30 名以上の聴講があり盛況のうちにシンポジウムを終了することができた。ご参加頂きました皆様に、心より御礼申し上げます。

**▽F　ナノカーボンマテリアルの機能と応用**

代表オーガナイザー：緒方 啓典（法政大学生命科学部）

**▽F　Functions and applications of nanocarbon materials**

Representative Organizer: Hironori Ogata
(Department of Chemical Science and Technology, Hosei University)

本シンポジウムでは、広範囲な応用分野におよぶカーボン系ナノ材料研究の基礎および応用研究について活発な討論が行われた。発表件数は招待講演 2 件、一般講演 15 件の合計 17 件で、12 月 6 日に午前午後を通して口頭講演のみで行われた。講演時間は質疑応答時間を含め、招待講演 45 分、一般講演 15 分であり、時間的な余裕もあり、活発な質疑応答が行われた。招待講演は、2 名の研究者に依頼し、午前、午後に 1 名ずつ講演を行って頂いた。神奈川大学の客野遥准教授には、カーボンナノチューブ内部のナノ空間の持つ新しい機能の開拓に関するこれまでの研究成果について講演をいただいた。東京学芸大学の前田 優教授には、単層カーボンナノチューブ表面への化学修飾によって生じる発光特性およびその特性制御に向けた研究成果について講演をいただいた。いずれもカーボンナノチューブの今後の新しい機能開拓につながる可能性をもった研究であり、学生にとっても大変わかりやすく有意義な講演であった。一般講演では、環境保全を目指したガスフレアやバイオマスを用いたカーボン材料の開発、カーボン量子ドット、ダイヤモンドライクカーボン、黒鉛状窒化炭素、フラーレンナノウィスカー、フラーレン - ドナー共結晶、カーボンナノチューブ等、様々な形態のナノカーボン材料についての基礎研究および応用研究についての報告がなされた。また、電気二重層キャパシタ電極、蛍光材料、糖類燃料電池、電界効果型トランジスタ、熱電素子等への応用に向けた関する研究成果が報告され、ナノカーボン材料研究の基礎から応用まで、最前線の広範囲にわたる研究成果について、短時間に熱心な議論が行われた。また、修士および博士課程学生から 9 件の奨励賞の応募があり、すべての講演において活発な質疑応答がなされ、質の高いディスカッションが行われた。

**▽G　イオンビーム応用技術の進歩が刺激する材料革新**

代表オーガナイザー：加田 渉（群大理工）

**▽G　Innovations in Materials Triggered by Recent Advances in Ion Beam Applications**

Representative Organizer: Wataru Kada
(Faculty of Science and Technology, Gunma University)

本国際シンポジウムではイオンビーム科学・工学技術の高度化とその応用を主眼として、先端材料から医療分野まで多岐にわたる学術分野に関連した成果が、口頭講演 14 件、ポスター講演 10 件の合計 24 件、会期として 2 日間のうちに発表された。

初日午前には、英国サリー大学 Roger Webb 教授による「The application of ion implantation for solid state quantum technologies」と題した招待講演において量子ビット形成に資するイオン注入技術についての卓越した成果の紹介を皮切りに、量子科学技術研究開発機構 佐藤 慎一郎 上席研究員による GaN への欠陥エンジニアリングに関する講演を交えた4件の成果が発表され、国内外で注目を集める量子材料・情報分野や、磁性や構造に着目した照射効果研究に関連した最新の成果や将来展望に関して白熱した議論が交わされた。午後のポスターセッションでは、多岐にわたる学術領域に属する若手研究者により、植物育種における新奇な突然変異誘発や顔料の分析展開など、将来が嘱望される成果が披露された。

2 日目には、午前から午後にかけ 10 件の招待・一般講演発表がなされた。化学・生物・医療分野や関連した研究成果が発表された。1 件目の招待講演である独国ユストゥス・リービッヒ大学 Michael Duerr 教授ならびに福井県立大学 生物資源学部 風間 裕介 教授による 2 件の招待公演が午前中のセッションをリードし、午後の

セッションでは、若狭湾エネルギー研究センター 前田 宗利 主任研究員の「Effects of combined photon and ion beam irradiation on biomaterials − Irradiation sequence in combined radiation exposure modifies the cellular radiosensitivity −」と題された講演に加え、理化学研究所 池田 時浩 専任研究員による成果発表が、活発な質疑討論を誘発した。

本年度のシンポジウムは、成果発表の場としての側面に加え、COVID-19 パンデミックを乗り越え、海外からの講演者を招聘による国際交流再開の側面においても記念すべき会議となった。今後の関連分野の研究者交流再開に向けて非常に重要なマイルストーンとなった。

**▽H　自己組織化材料とその機能XVIII**

代表オーガナイザー：緒明 佑哉（慶應義塾大学）

**▽ H　Self-Assembled Materials and Their Functions XVIII**

Representative Organizer: Yuya Oaki (Keio University)

今回で 18 回目を迎えた本シンポジウムは、自己組織化プロセスに焦点を当て、有機、有機・無機ハイブリッドなど様々な分野の視点から材料開発の議論を行ってきた。本年は、3 年ぶりの対面での現地開催となり、12 月 5 日に、招待講演 3 件、一般口頭発表 11 件、ポスター発表 26 件が行われた。

石田玉青先生（東京都立大学）の招待講演「ハイドロキシアパタイト担持金触媒の強い金属−担体相互作用に基づく金のカチオン性増大効果とその触媒特性」では、触媒となる金属粒子と担体となる金属酸化物間にはたらく強い相互作用によって金属粒子のカチオン性が変化し、触媒特性が変化する興味深い現象に関する話題をご紹介頂いた。天神林瑞樹先生（物質･材料研究機構）の招待講演「ナノ粒子の界面ジャミングによる液滴の相転移」では、固体粒子で囲まれた液滴を運動させたり合一させたり、自在に扱うための設計方法やその事例についてご紹介頂いた。瀬戸秀紀先生（高エネルギー加速器研究機構）の招待講演「生体親和性高分子に水和する水の中性子準弾性散乱による研究」では、中性子線を利用した解析に関する基礎的な説明に始まり、生体親和性高分子に水和している水が示す特異的な挙動の解明に関する事例についてご紹介頂いた。いずれの招待講演も、自己組織化材料の構築・機能・解析に関連した先端的な研究をご紹介頂くことができ、自己組織化をキーワードに異分野融合を目指す本セッションにおいて、聴講者に多くの新たな知見をもたらす貴重な機会となった。一般口頭発表やポスターセッションにおいても、バイオミネラリゼーション、液晶、超分子ゲル、高分子、金属ナノクラスターなど、多様な自己組織化材料とそのプロセス・構造・機能に関する興味深い発表が行われた。いずれも発表と議論のレベルが高く、質の高い研究交流が図れたと感じている。

**▽I　ソフトマテリアルサイエンス〜ポリマーを基盤とした機能材料〜**

代表オーガナイザー：渡邉 順司（甲南大理工）

**▽I　Soft Materials Science – Functional Polymer Materials**

Representative Organizer: Junji Watanabe
(Department of Chemistry of Functional Molecules, Faculty of Science and Engineering, Konan Univ.)

本シンポジウムではポリマーを基盤材料とした機能材料に関する研究を対象とし、コロイド、ゲル、表面・界面、エラストマー、生体高分子、自己組織化、ドラッグデリバリー、生体関連システムについて 2 日間にわたって議論を行った。研究分野の異なるオーガナイザーが集まって本シンポジウムを企画している点が特徴であり、応募された演題も高分子をキーワードにしたつながりがあるが、材料形態や応用分野は多彩なものとなっている。

シンポジウム 1 日目の午前にポスター発表 18 件、午後に口頭発表 12 件、2 日目の午前にも口頭発表 8 件を行った。発表者は学部 4 年の卒研生から、修士課程、博士課程、一般（若手を含む）までこちらも多彩であった。久しぶりの対面開催であり、ポスター発表および口頭発表のいずれにおいても活発な質疑応答が行われた。さらには、コーヒーブレイクの時間帯にも各所でディスカッションが行われ、シンポジウム開催の値打ちがあった。

次年度も類似のシンポジウムを企画する予定でおりますので、引き続き発表申込をご検討下さいますようお願いします。

**▽J　Nano-biotechnologies on Interfaces**

代表オーガナイザー：田中 賢（九州大学）
連絡オーガナイザー：松田 直樹（産総研）

**▽J　Nano-biotechnologies on Interfaces**

Representative Organizer: Masaru Tanaka
(Institute of Material Chemistry and Engineering, Kyushu Univ.)
Corresponding Organizer: Naoki Matsuda (Sensing System Research Center, AIST)

本セッションは 2008 年の開始以来、「界面、バイオテクノロジー、ナノテクノロジー」をキーワードとして、特定の学問領域に限定せず、未来の医療工学や新規バイオデバイスに関連する学際分野の開拓を目指し、新材料、界面その場観察方法、細胞チップ、バイオエレクトロニクスデバイス、表面修飾等を対象とする研究発表が行われてきた。今回は MRSJ の国際シンポジウムとして企画した。口頭 21 件、ポスター 6 件の合計 27 件の発表がなされた。口頭発表を一日で終了させるため若手 15 分、一般 20 分、招待講演 30 分とした。

口頭発表は 12 月 5 日の 9:20 に、奨励賞候補を含む若手の発表から開始された。今回も学生やポスドクを含む若手による英語の発表能力が向上していることを実感した。15 時以降、5 件の招待講演が連続して行われ、酵素の電子移動反応を利用する原薬製造、生体適合性を備えた高分子材料の合成と構造制御、ソフトマテリアル界面の力学特性評価、がん細胞の代謝振動と言った多岐にわたる最新の研究成果の発表が行われた。最後に Andreas Offenhäusser 先生（ドイツ、ヘルムホルツ協会ユーリッヒ研究センター）から Keynote 講演が「Engineering the Neuro-electronic Interface with Nanoscale Tools」のタイトルで行われた。神経細胞の特性を取り入れバイオエレクトロニクスを応用した“人とデバイスのインターフェイス開発”に関して長年積み上げてきた研究成果の発表が行われた。今回もナノバイオ界面を合言葉として、細胞工学、高分子材料、電気化学、エレクトロニクスデバイス、超高感度分析、表面修飾、機械学習にまたがる幅広い発表を聴衆することができ、非常に有益な機会となった。また近年は発表件数以上の聴衆者が会場に参加しており、本年も口頭発表の会場に常時 25 名程度、最大で 35 名の聴衆が数えられた。これは研究発表の質が向上している事を示していると考えられる。

ポスター発表は 12 月 6 日午後に行われ、学生を中心として有意義な議論が行われた。本シンポジウムは留学生の参加も多く、ポスター発表においても学生を中心とする英語発表能力は向上しており、オーガナイザー一同にとっても非常に喜ばしいことであった。

**▽K　先導的スマートインターフェースの確立**

代表オーガナイザー：藤井 秀司（大阪工大）

**▽K　Frontier of Smart-interfaces**

Representative Organizer: Syuji Fujii
(Department of Applied Chemistry, Faculty of Engineering, Osaka Institute of Technology)

本セッションは、ソフトマターの界面を精緻に制御したスマートインターフェースの作製とその特性解析、機能材料開発による新たな融合学術領域の創成を目指して開催された。発表は基調講演 1 件、

招待講演 4 件、一般口頭発表 17 件、ポスター 45 件の合計 67 件で、2 日間にわたり開催された。

初日午前は、東京理科大学 酒井 秀樹 先生による招待講演「界面物性のスイッチングが可能な新規刺激応答性界面活性剤の開発」で始まり、刺激応答性のソフト界面の創出と機能についての議論が交わされた。午後には、九州大学 高原 淳 先生による基調講演「高分子固体の環境劣化と表面化学」があり、マイクロプラスチックの生成メカニズムとその化学的・物理的性質についてご講演いただき、ソフトインターフェイスが環境問題に対してできる貢献について議論が行われた。次いで、大阪公立大学 佐藤 絵理子 先生による招待講演「界面剥離により解体可能な硬化型易解体性接着材料」があり、高分子合成化学、界面化学、接着科学の分野横断的な議論が展開された。夕方からポスター発表が行われ、活発な議論が行われた。

2 日目の午前は、神戸大学 南 秀人 先生による招待講演「分散安定剤の水素結合を利用した円盤状粒子のコロイド構造体」で幕をあけ、機能性高分子微粒子の創成と微粒子集積体の特性について熱い議論が交わされた。さらに、九州大学 星野 友 先生による招待講演「配列特異的なペプチド認識のための均一なモノマー配列を有するナノ粒子の開発」が行われ、高分子の精密合成とそのペプチド認識の特性について活発な議論がなされた。

シンポジウムは口頭（オンサイトとオンライン）およびポスター形式で実施され、2 日間を通して質の高い発表とディスカッションが行われた。研究者の分野横断的な学術交流が展開されるとともに、若い学生や研究者の研究成果発表の機会として大いに盛会となった。

**▽L　プラズマライフサイエンス**

代表オーガナイザー：古閑 一憲（九州大学）

**▽L　Plasma Lifesciences**

Representative Organizer: Kazunori Koga (Kyushu University and National Institutes of Natural Sciences)

本シンポジウムでは新興研究領域であるプラズマ生命科学について広く議論を行うものである。バイオ工学、医療分野、環境応用、農業、製薬などの基礎・応用に焦点をあて、基調講演 1 件、招待講演 7 件、一般講演 18 件、ポスター講演 10 件の計 36 件の発表が 12 月 6 日、7 日の 2 日間に亘り行われた。

1 日目、まず招待講演として、オーストラリアから Dr. Endre Szili 氏 が「Plasma activated solutions for antimicrobial application」というタイトルでオンライン講演していただいた。近年、新薬開発が鈍化している抗菌剤に対する一つの解決法としてのプラズマ活性溶液の研究開発進展について講演いただいた。次に基調講演として、愛媛大学の池田善久先生より「Deal roles of plasma in the molecular introduction into plant tissues」というタイトルで講演いただいた。近年高効率かつ高生存率での遺伝子導入法として注目を集めているプラズマを用いた遺伝子導入について、植物細胞への遺伝子導入についての最新状況を講演いただいた。プラズマ照射による細胞壁への微細孔の生成により、遺伝物質が細胞膜へ到達、オートファージにより細胞内に取り込まれることで、高効率に導入されることが示された。その他、プラズマのモデリングから医療応用の広範囲にわたる興味深い発表があいついだ。

2 日目は、4 件の招待講演があった。東京工業大学　沖野 晃俊先生からは、フローサイトメーターとプラズマ質量分析計を用いた単一細胞内の微量元素分析装置開発について講演いただいた。産業技術総合研究所　榊田 創氏からは、低侵襲プラズマ止血機器の開発について、国際標準化についてお話いただき大変参考になった。名古屋大学　田中宏昌先生からはプラズマ活性溶液のがん細胞への効果についてその分子機構検討についての最新状況、大阪公立大豊田宏光先生から、大気圧プラズマの骨再生促進について講演をいただいた。その他の一般講演も質疑応答も活発におこなわれた。

**▽M　スマート社会・スマートライフのためのバイオセンサ・バイオ燃料電池**

代表オーガナイザー：四反田 功（東京理科大）

連絡オーガナイザー：辻村 清也（筑波大）

**▽M　Biosensors and Biofuel Cells for Smart Community and Smart Life**

Representative Organizer: Isao Shitanda (Tokyo Univ. Sci.)

Corresponding Organizer: Seiya Tsujimura (Tsukuba University)

スマート社会・スマートライフに関連する領域はここ数年で研究の進展が目覚ましく、注目度を増している。生体とデジタルのインターフェイス、すなわち生体情報の高感度ケミカルセンシングデバイス、およびそれに最適なウェアラブル電源の開発に関しては材料科学のみならず、電気化学、生物工学、応用物理の学際的融合領域であり、異分野間のスムーズな連携がその発展に必須といえる。本シンポジウムは 5 年目を迎え、3 日間対面による口頭発表のみで開催した。藤井俊輔先生（筑波大）の医師の開発する電気化学バイオセンサ、佐藤雄介先生(東北大)によるエクソソーム解析、岩佐繁之先生（山形大）による植物センサ、浅野竜太郎先生（東京農工大）によるイムノセンシング、Subbiah ALWARAPPAN 先生(CSIR-CECRI) による神経伝達物質センシング、Gabor MEHES 先生（早稲田大）による微生物エレクトニクス、武田康太先生（東大）による PQQ 酵素に関する研究の 7 件の招待講演と西澤松彦先生（東北大）による「ソフトウェットな生体イオントロニックデバイスの開発」と題したキーノート講演があった。また、オーガナイザーによる招待講演 11 件、一般講演 2 件、学生講演 27 件（奨励賞審査対象は 23 件）の合計 44 件の講演があった。会場には常時 50 人ほどの参加者を集め、質疑応答も活発で盛会であった。このシンポジウムがきっかけに新たな学際的なコラボレーションがうまれており、参加者間での研究交流が今後ますます活発になっていくことを期待する。

**▽N　エコものづくりセクション**

代表オーガナイザー：岡部 敏弘（神奈川大学）

連絡オーガナイザー:小川 和彦（千葉職能短大）、嶽本 あゆみ（沖縄高専）

**▽N　Eco Product Section**

Representative Organizer: Toshihiro Okabe (Kanagawa University)

Corresponding Organizers: Kazuhiro Ogawa (Chiba Polytechnic College)

Ayumi Takemoto (National Institute of Technology (KOSEN), Okinawa College)

現在、環境配慮型商品作りを強く世界から求められている。素材や設計、生産、使用後の廃棄など、各過程での環境負荷を少なくした商品であること、また、バイオマス資源を活用した循環型処理技術やバイオマス資源を使った環境配慮型商品作りなどが強く求められている。本セッションでは、バイオマス利用を中心とし、バイオマス資源外の材料も視野に取り入れ、エコプロダクトの多分野にわたり横断的に討議した。発表は招待講演 3 件、オーラル 18 件、ポスター 11 件の合計 29 件で、2 日間にわたり行われた。

シンポジウム N の口頭発表会場の様子

初日の午前には、まず招待講演としてトヨタカローラ八戸の塚原安雅氏による「エマルジョン燃料技術を活用した移動型廃油ボイラー融

雪装置の開発」と題する招待講演で青森の雪国ならではの問題に対して廃油を用い解決した取り組みに関して発表がなされた。2日目は、ソニーグループの岩室良氏より「米の籾殻を原料とした多孔質炭素材料トリポーラスTMの技術と環境への貢献」パナソニックホールディングス株式会社浜辺理史氏「セルロースファイバー複合樹脂（kinari）の製造技術とリサイクル技術」と2つの招待講演を行った。植物系の材料の活用に関して、日本を代表する大手総合電機メーカーの講演に対し質疑応答が活発に行われ、質の高いディスカッションが行われた。

2日目の午後は11件のポスター発表が行われた。

エコものづくりセクションは、“エコものづくり”に関する最新の研究・開発動向を調査・発表・討論し、研究者・技術者はもちろんのこと、“エコものづくり”に多少なりとも関連する分野の方々に技術情報を提供する。これらを通して“エコものづくり”に関係する産業の発展に寄与したいと考えている。

**▽O　社会実装材料研究シンポジウム**

代表オーガナイザー：松本 佳久（大分高専）

**▽O　Application Material Research Symposium**

Representative Organizer: Yoshihisa Matsumoto
(Department of Mechanical Engineering,
National Institute of Technology (KOSEN), Oita College)

本シンポジウムは発足して6年目を迎えたが、社会実装に向けた材料研究・開発の取組みだけでなく、Society5.0やSDGs等で描かれる未来社会の実現に向けて材料研究・開発の社会実装の現状や進むべき方向性等についての議論を展開して頂くために、提供しているものである。

久々の対面開催となった第32回の年次大会であったが、計53題の講演タイトル（招待講演を含む）の登録を頂いた。その内訳は、5件の招待講演を含めて口頭発表が33テーマ、ポスターが20テーマとなっている。多くの皆様にエントリーいただき、3日間の盛大なシンポジウム開催が実現したことをオーガナイザー全員で喜んでいる。

シンポジウムOの口頭発表会場の様子

3年ぶりの対面実施で開催には些か不安があったものの、事前に代表・連絡オーガナイザーやシンポジウム運営関係者らで連絡を取り合うなど、必要な準備を行ってから大会初日を迎えた。

大会当日の様子であるが、初日は代表オーガナイザーによる開催趣旨説明の後、理化学研究所の小林氏の「層状ペロブスカイト型酸水素化物」の話題の招待講演が始まり、その後すぐに口頭発表が続けられた。途中、琉球大学の中川先生にも「アンモニアボランの燃料電池利用に向けた材料開発」の話題提供もあった。二日目は、日本繊維製品品質技術センターの中嶋氏の「非多孔質表面の抗ウイルス性試験」の招待講演から始まり一般講演が続けられた。午後には、鶴岡高専の遠藤先生による「海洋微細藻によるCCUSの試み」の話題提供もなされ、順調に講演発表が進んだ。最終日（三日目）にも、トーカロの中筋氏の「抗ウイルスコーティングの研究開発」の招待講演を頂きながら、口頭発表が滞りなく進められ、三日目午前中のクロージングまで全講演発表が行われた。尚、各講演で聴講者は30～50名の参加があり、発表後の議論も盛んに行われた。ポスター発表は大会二日目の夕方に集中して開催され、コアタイムの時間中、盛んな議論が展開された。以上のように、関係諸氏ならびに講演者各位のご協力により各講演が行われ、質の高い盛んな議論が対面開催で無事に行われたことをここに報告する。（招待講演の正式な演題は第32回年次大会プログラムを参照願いたい。）

**▽P　マテリアルズ・フロンティア**

代表オーガナイザー：伊藤 建（東海大理）

**▽P　Materials Frontier**

Representative Organizer: Takeru Ito
(Department of Chemistry, School of Science, Tokai University)

本シンポジウムではセラミックスや金属などの無機系材料、生体関連材料や合成ポリマーなどの有機系材料、およびそれらの複合材料を対象として、新規な合成法、加工法、優れた特性の発現などに関する意欲的な発表が行なわれた。3年ぶりに対面（リアル）で開催することができた。最終的な発表件数は、一般口頭発表16件、ポスター26件の合計42件であった。一日ではあったが、海外からの参加も2件あり、内容の濃い発表と活発な討論が行われた。

午前および午後の一般口頭発表では質疑応答を含めて15分と時間が限られる中での発表ではあったが、無機系の多孔質材料や金属クラスターの合成と機能に関する発表、生体適合材料を指向した高分子材料、太陽電池や水素発生触媒、高機能性薄膜の開発といった、種々の新規材料の合成と機能についての質の高い報告がなされた。またそれぞれの発表に対して、活発な議論がなされた。

夕刻に行われたポスター発表においても、「マテリアル」をキーワードとして、高分子材料、光感応性有機材料、生体関連材料、クラスター材料、光触媒材料、電子材料、セラミック材料など、など幅広い分野にわたる研究発表が数多く行われた。前半・後半合わせて約2時間の発表時間では、多くの参加者により活発な議論が展開されていた。マテリアルズ・フロンティア”という名を冠したシンポジウムとして、異分野の発表を間近にする中で、分野横断的な議論や意見交換をface-to-faceで行える場を提供できたのではないかと思われる。

## ご 案 内

**■ MRM2023/IUMRS-ICA2023**

第24回IUMRS-ICAが、第3回MRMと合同で、それぞれの特徴を融合し新たな価値を創造する大規模な会議（Grand Meeting）MRM2023/IUMRS-ICA2023として2023年12月に京都で開催されます。世界中から材料科学・工学に関連するあらゆる分野で活躍されている科学者、技術者、学生のご参加を募ります。

主　催：日本MRS
日　時：2023年12月11日（月）～16日（土）
会　場：国立京都国際会館（京都市左京区岩倉大鷺町422）
詳　細：https://mrm2023.jmru.org
Call for Symposia：現在、シンポジウム提案を上記のサイトで受け付け中です。
問合せ：MRM2023/IUMRS-ICA2023 運営事務局
（Team MRM&ICA2023）E-mail：info_mrm@jmru.org

**■第33回日本MRS年次大会**

主　催：日本MRS（http://www.mrs-j.org/）
日　時：2023年11月14日（火）～16日（木）
会　場：産業貿易センタービル（横浜市中区山下町）他
形　態：対面
問合せ：日本MRS年次大会事務局
〒231－0023 横浜市中区山下町2
産業貿易センタービルB123

E-mail：meeting2023@mrs-j.org

■共催・協賛・公募

▽第 9 回 EM-NANO2023 協賛
主　催：応用物理学会
協　賛：日本 MRS 他
日　時・場所：2023 年 6 月 5 日（月）～ 6 月 8 日（木）
石川県産業振興センター
詳細 URL : https://smartconf.jp/content/em-nano2023/

▽「国立研究開発法人物質・材料研究機構　若手国際研究センター ICYS リサーチフェロー」公募について
応募締切：令和 5 年 3 月 30 日（木）
問い合わせ先：物質・材料研究機構 ICYS 採用担当
https://www.nims.go.jp/icys/recruitment
E-mail: icys-recruit@nims.go.jp

# To the Overseas Members of MRS-J

## ■TMDU and TIT merge for improving global competitiveness through medical-engineering collaborations.

*Kohji MITSUBAYASHI, Chief Professor in the field of Medical Engineering, Tokyo Medical and Dental University/President, Sensor & IoT consortium.*

Tokyo Medical and Dental University (TMDU) and Tokyo Institute of Technology (TIT) will merge to form one national university corporation and one university by the end of fiscal 2024. The Institute of Biomaterials and Bioengineering (IBB) of TMDU, to which I belong, has been working on the development of biomaterials and medical devices in the field of medical, dental, and biological sciences. Upon merging the two universities, IBB will contribute to enhancing international competitiveness in research through further medical-engineering collaborations.

## ■Report on 32nd annual meeting of MRS-J

The 32nd MRS-J annual meeting was held at Industry & Trade Center (Yokohama, Japan) from Dec. 5 (Mon.) to 7 (Wed.), 2022. After two previous annual meetings of online (2020) and hybrid (2021), we were able to hold a dace-to-face meeting for the first time in three years. The scope of the meeting was "Materials Innovation for the Post-COVID-19 Era: Complementary Collaboration Between Data, Theoretical, Computational and Experimental Sciences". In the morning of the 5th, we invited a plenary lectures. Prof. Koki Takanashi (Japan Atomic Energy Agency) presented “Renaissance of Metallic Superlattices” and the 6th, Prof. Hirofumi Hinata (Ehime University) presented “Microplastic Pollution in the Marine Environment”. Last year, the 31st annual meeting was held concurrently with the MRM. However, this year, the 32nd annual meeting wad held independently. As a result, a total of 16 domestic and international symposia were held with 611 presentations (Oral: 350, Poster: 261) and 781 participants, far more than in the last two years of the Corona Disaster. The symposia were basically held face-to-face, which led to lively and enthusiastic discussions at each symposium. In addition, we are very pleased to announce that corporate exhibits, advertisements and symposium sponsorship/support have also been returned. Some presentations were given in a hybrid system, and a new style of presentation has taken root. Of course, we took all possible measures to prevent Coronavirus in the hybrid and face-to-face venues.

I would like to express my sincere gratitude to all the members of the organizing committee, especially Program Secretary: Prof. Junji Watanabe (Konan University), Poster Committee Member: Prof. Takaya Akashi (Hosei University), Award Committee Member: Prof. Takaya Sato (National Institute of Technology), Prof. Tomoaki Watanabe (Meiji University), Public Relations Committee Member: Prof. Kazunari Yamaura (National Institute for Materials Science), and the Secretariat (Secretary General: Prof. Atsushi Suzuki (Yokohama National University)).

We would appreciate your cooperation and encouragements for the next, 33rd annual meeting of MRS-J, which will be organized by Prof. Giichiro Uchida at Meijo University.

- Chair of Organizing Committee:
  Katsuya Teshima, Shinshu University
- Chair of Executive Committee:
  Masato Yoshiya, Osaka University

## 編集後記

この度、巻頭言では、ご多忙の中、東京医科歯科大学 生体材料工学研究所の三林浩二先生に記事をご執筆いただきました。東工大との統合に向けてのお話、貴学における医療工学分野の人材育成の重要性、東工大との統合によるそれぞれの特徴を活かした医療工学の研究開発の活性化等についてご紹介いただきました。また、第 32 回日本 MRS 年次大会は、3 年ぶりの対面開催となり、開催報告を組織委員長の手嶋勝弥先生、実行委員長の吉矢真人先生にご担当いただきました。久しぶりの対面開催ということで、ご準備等大変だったかと思います。他の学会も対面開催に戻りつつあり、対面でのディスカッションの重要性を再確認でき、当たり前だと思っている日常の重要性について考えさせられました。

最後に、ご執筆いただきました著者の皆様及び編集に関わっていただいた皆様に感謝申し上げるとともに、MRS-J のますますの発展を願っております。

（新國 広幸・寺迫 智昭）

©日本MRS ©一般社団法人 日本MRS 事務局 〒231-0023 横浜市中区山下町2番地 産業貿易センタービルB123
http://www.mrs-j.org　Email : membership@mrs-j.org
2023年日本MRS ニュース編集委員会　第35巻　第1号　2023年3月発行
委員長：岩田 展幸（日本大学 iwata.nobuyuki@nihon-u.ac.jp）
副委員長：明石 孝也（法政大学 akashi@hosei.ac.jp）
委　員：鮫島 宗一郎（鹿児島大学）、西本 右子（神奈川大学）、川又 由雄（芝浦メカトロニクス株式会社）、狩野　旬（岡山大学）、新國 広幸（東京工業高等専門学校）、寺迫 智昭（愛媛大学）、松田 晃史（東京工業大学）、寺西 義一（東京都立産業技術研究センター）、籠宮　功（名古屋工業大学）
顧　問：山本　寛（日本大学）、岸本 直樹（物質・材料研究機構）、伊藤　浩（東京工業高等専門学校）、小林 知洋（理化学研究所）、寺田 教男（鹿児島大学）、小棹 理子（湘北短期大学）松下 伸広（東京工業大学）
編集・構成：一般社団法人日本MRS　　印刷・出版：秋巧社