

## 第28回日本MRS年次大会

テーマ：循環型社会のためのマテリアルズイノベーション



## 【開催趣旨】

本大会では、経済・産業の持続的な成長と地球環境問題をグローバルな視点から両立させる革新的な先進材料を創出するため、新規材料の創製、新規プロセス、新規機能の探索に関する分野融合的なテーマについて討論します。多様な材料の専門家が領域・分野融合的な材料研究に関する情報・技術交換を行ないながら、日本発のマテリアルズイノベーションにつなげることを目指します。今回は、特別シンポジウムとして、全国高専社会実装材料研究シンポジウム(高専シンポジウム)も開催します。高専機構のグローバル化が推進される中、日本MRSも「創造性のある実践的技術者」育成の中核を担う高専機構との連携についても討論します。

【会場】北九州国際会議場 西日本総合展示場 (<http://convention-a.jp/>) 〒802-0001北九州市小倉北区浅野3-9-30

【開催日】2018年12月18日(火)～20日(木)

## 【重要期日】

講演申込締切 2018年9月5日

参加登録開始(講演者/聴講者)2018年9月5日

受理通知(My Pageに表示)2018年10月10日

早期参加登録締切 2018年10月31日

参加登録締切 2018年11月20日

アブストラクトHP掲載 2018年12月5日

主催：日本MRS

【シンポジウム区分】一般シンポジウム、国際シンポジウム、高専シンポジウム

日本MRS

検索

## ■シンポジウム 代表オーガナイザーおよびトピックス情報

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>シンポジウム A-1<br/>先進機能性酸化物材料<br/>-作製プロセスおよび物性評価-<br/>代表オーガナイザー：<br/>岡 伸人(近畿大学)</p>              |  <p>シンポジウム A-2<br/>特異なスピン構造から創発する<br/>物質の新しい性質と機能性<br/>代表オーガナイザー：<br/>吉田 紘行(北海道大学)</p>   |  <p>シンポジウム A-3<br/>分極に由来する物性発現と<br/>新機能材料<br/>代表オーガナイザー：<br/>樋口 透(東京理科大学)</p>               |  <p>シンポジウム B-1<br/>燃料電池用材料、デバイス、及びシステム<br/>設計によるレジナル・イノベーションへの試み<br/>代表オーガナイザー：<br/>森 利之(物質・材料研究機構)</p> |
|  <p>シンポジウム B-2<br/>価数転移を示す強相関電子材料<br/>の電子・光機能<br/>代表オーガナイザー：<br/>沖本 洋一(東京工業大学)</p>               |  <p>シンポジウム B-3<br/>暮らしを豊かにする材料<br/>ー環境・エネルギー・医療ー<br/>代表オーガナイザー：<br/>小松 隆一(山口大学)</p>      |  <p>シンポジウム B-4<br/>環境・エネルギー物質、<br/>デバイス、プロセス<br/>代表オーガナイザー：<br/>小坂田 耕太郎(東京工業大学)</p>         |  <p>シンポジウム B-5<br/>スマート社会・スマートライフの<br/>ためのバイオセンサ・バイオ燃料電池<br/>代表オーガナイザー：<br/>四反田 功(東京理科大学)</p>           |
|  <p>シンポジウム C-1<br/>カーボンナノマテリアル研究<br/>の最前線<br/>代表オーガナイザー：<br/>青木 伸之(千葉大学)</p>                     |  <p>シンポジウム C-2★国際<br/>プラズマライフサイエンス<br/>代表オーガナイザー：<br/>古閑 一憲(九州大学)</p>                    |  <p>シンポジウム C-3★国際<br/>先端プラズマ技術が拓く<br/>ナノマテリアルズフロンティア<br/>代表オーガナイザー：<br/>金子 俊郎(東北大学)</p>     |  <p>シンポジウム D-1★国際<br/>イオンビームを利用した<br/>革新的材料創製<br/>代表オーガナイザー：<br/>雨倉 宏(物質・材料研究機構)</p>                    |
|  <p>シンポジウム D-2<br/>計算機シミュレーションによる<br/>先端材料の解析・機能創成<br/>代表オーガナイザー：<br/>吉矢 真人(大阪大学)</p>            |  <p>シンポジウム E-1<br/>マテリアルズ・フロンティア<br/>代表オーガナイザー：<br/>伊藤 建(東海大学)</p>                       |  <p>シンポジウム E-2<br/>エコものづくりセクション<br/>代表オーガナイザー：<br/>岡部 敏弘(芝浦工業大学)</p>                        |  <p>シンポジウム E-3<br/>新しい多価値循環のための<br/>材料の信頼性・修復技術<br/>代表オーガナイザー：<br/>村上 秀之(物質・材料研究機構)</p>                 |
|  <p>シンポジウム F-1★国際<br/>界面における<br/>ナノバイオテクノロジー<br/>代表オーガナイザー：<br/>田中 賢(九州大学)</p>                   |  <p>シンポジウム F-2<br/>ソフトマテリアルによる<br/>スマートトライボロジーへの新展開<br/>代表オーガナイザー：<br/>松川 公洋(JST)</p>    |  <p>シンポジウム F-3<br/>先導的スマートインターフェース<br/>の確立<br/>代表オーガナイザー：<br/>三浦 佳子(九州大学)</p>               |  <p>シンポジウム F-4<br/>ソフトアクチュエータ<br/>代表オーガナイザー：<br/>奥崎 秀典(山梨大学)</p>                                        |
|  <p>シンポジウム F-5<br/>有機イオントロンクス<br/>-バイオマテリアルによるエネルギーと生体デバイス-<br/>代表オーガナイザー：<br/>金藤 敬一(大阪工業大学)</p> |  <p>シンポジウム F-6<br/>機能性ソフトマテリアルとしての<br/>高分子ゲル<br/>代表オーガナイザー：<br/>田中 穰(福井大学)</p>           |  <p>シンポジウム F-7<br/>自己組織化材料とその機能XV<br/>代表オーガナイザー：<br/>永野 修作(名古屋大学)</p>                       |  <p>シンポジウム F-8<br/>分離膜研究の新展開<br/>代表オーガナイザー：<br/>比嘉 充(山口大学)</p>                                          |
|  <p>シンポジウム F-9★国際<br/>タフポリマーの設計と<br/>その特性解析<br/>代表オーガナイザー：<br/>高原 淳(九州大学)</p>                    |  <p>シンポジウム G-1<br/>全国高専社会実装材料<br/>研究シンポジウム(高専シンポジウム1)<br/>代表オーガナイザー：<br/>佐藤 貴哉(鶴岡高専)</p> |  <p>シンポジウム G-2<br/>全国高専バイオ・マテリアル<br/>研究シンポジウム(高専シンポジウム2)<br/>代表オーガナイザー：<br/>兼松 秀行(鈴鹿高専)</p> |                                                                                                                                                                                              |



シンポジウムC-2：プラズマライフサイエンス

SYMPOSIUM C-2: Plasma Lifesciences

タイトル：プラズマ農業の創成

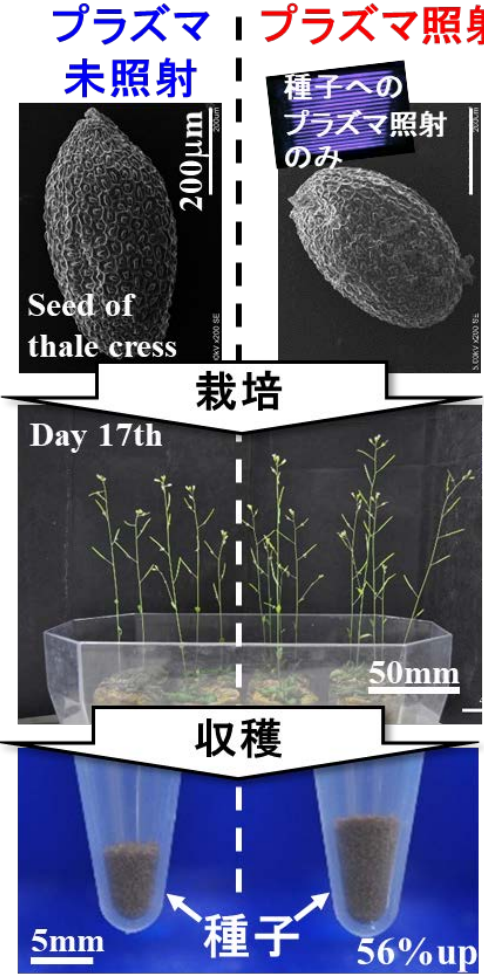
代表オーガナイザー: 古閑 一憲 (九州大学) 連絡オーガナイザー: 白谷 正治 (九州大学)  
オーガナイザー: 石川 健治 (名古屋大学)、伊藤 昌文 (名城大学)、呉 準席 (大阪市立大学)、内田 儀一郎 (大阪大学)、  
清水 鉄司 (産総研)、林 信哉 (九州大学)

電子とイオンとガス分子が共存しているプラズマでは、ガス分子の一部が高いエネルギー状態にあり、化学的に高活性の状態となる。投入するガス分子の組成の違いにより、プラズマ化した際の化学的活性な分子の種類も変わるため、半導体デバイス作製前工程をはじめとして様々な分野へ応用展開された。近年、大気圧下でのプラズマ生成法の発達により、ガス分子の温度は室温程度を維持したままプラズマを生成することが可能となり、生体への熱ダメージなくプラズマを生体に照射する技術が開発された。

この技術が開発された当初は、殺菌・滅菌に代表されるように生体を不活化するために用いられた。この場合の不活化とは、活性分子で菌を破壊したり、菌に強いストレスを与えてプログラム死を誘導したりすることである。これは大気下のプラズマで発生した、オゾンなどの活性酸素種やNOxなどの活性窒素種の毒性に着目した結果である。植物体への応用についても、活性分子を使って細胞を破壊して種皮に穴を開け、種子への水の物理的吸収速度を向上させて発芽性を改善する研究が行われていた。これに対して、適度なプラズマの照射は生体活動に有利に働くはずであると着想し、種子の生体機能を増進する目的で成長促進に適用されたのは、ここ10年程度のことである。

プラズマを活用した植物成長促進技術は大別して、プラズマの①直接照射、②間接照射もしくは③プラズマ処理した活性水もしくは活性溶液の投与の3種類に分けられる。名古屋大学グループは、技術③について研究開発を行っており、活性溶液をイチゴ栽培中に投与することで有毒物質の過酸化水素の生成なくイチゴの抗酸化成分であるアントシアニンの増加を確認した。東北大学グループは技術①に関連して、イチゴ栽培中に株全体に大気圧プラズマジェットを照射することで病原菌を排除する技術を開発している。九州大学では、2010年頃よりプラズマにより生成した活性化空気種子への照射による成長促進の研究に着手し、これまでに植物種子へのプラズマ処理により、11%の収穫期間短縮、10%の葉面積増加、56%の収穫量増加、10%の葉中糖度上昇を示すことを見出した(図)。生体へのプラズマ照射効果の解明について、自然科学研究機構、東京理科大学、リトアニア・ヴィータウタスマグヌス大学の生命科学系の研究者と共同研究を開始している。加えて、種子へのプラズマ照射技術の社会実装のための基礎実験として福岡県、長崎県、新潟県、北海道の農業事業体と協力してフィールドワークを開始している。

これに関連して2018年には、自然科学研究機構と名古屋大学、九州大学でプラズマバイオコンソーシアムが設立されプラズマの照射効果に関する学理探求の体制が整えられたことは明るい話題である。



図：モデル植物の種子へのプラズマ照射実験の例。種子への照射のみにもかわらず、体長の伸びる速度の増加、収穫した種子の重量の増加が見られた。

シンポジウムD-1：イオンビームを利用した革新的材料創製

SYMPOSIUM D-1: Innovative Material Technologies Utilizing Ion Beams

タイトル：シンポジウムへの誘い（シンポジウム提案より抜粋）

代表オーガナイザー: 雨倉 宏 (物質・材料研究機構) 連絡オーガナイザー: 西川 宏之 (芝浦工業大学)  
オーガナイザー: 青木 学隆 (京都大学)、馬場 恒明 (株式会社山王)、伊藤 久義 (量子科学技術研究開発機構)、  
岸本 直樹 (物質・材料研究機構)、小林 知洋 (理化学研究所)、中尾 節男 (産業技術総合研究所)、  
安田 和弘 (九州大学)、Chen Feng (Shandong University)、Chu Paul K (City University of Hong Kong)、  
ILA Daryush (FSU)、Ensinger Wolfgang (Technical University Darmstadt)

**Scope:** イオンビームを利用したプロセスは、この半世紀に亘り著しい発展を遂げてきており、この技術は、新材料合成、表面改質、組織・形状制御、表面分析等、材料科学の分野で広く利用されてきた。近年、地球環境問題の観点から、エネルギーの高効率利用、省エネルギープロセス、低環境負荷のシステム等の開発が求められており、これらを支える新規材料の開発への要求が高まっており、これまでに増して、材料科学の分野において、イオンビームを利用した技術の重要性は増してゆくものと期待される。そこで、本セッションでは、イオン工学的手法を用いた、新材料合成、表面改質、組織制御の研究、あるいは新しいイオンビーム利用技術等を対象とし、革新的な材料技術を志向する研究発表を募り、横断的・学際的交流を通じて、ブレークスルーを探索したい。

- Topics:
1. イオン・固体相互作用
  2. ナノ構造の形成・改質
  3. 材料特性の改質・制御
  4. クラスタイオン、高速重イオン、高価数イオン、etc
  5. プラズマイオン注入、スパッタリング、プラズマ利用材料改質
  6. 高分子・生体材料の改質

**Scope:** Ion beam technology has, for half a century, made a significant contribution to the progress of science and industry such as electronics, photonics, machine industry, etc., through the synthesis of advanced materials, the modification of surface properties of materials, the modification of surface morphology and texture. Recently, it has been required to develop the energy saving system, processes and devices, high efficient energy utilization ones and the low environmental load ones, from the view point of the global environmental problems, and therefore to develop advanced materials which underlie these systems, processes and devices. It is expected that ion beam technology plays an important role for the production of advanced materials. This session will address the challenges associated with innovative material technologies that utilize ion beam. Specifically, papers that focus on the ion-beam synthesis of advanced materials as well as new utilization techniques of ion beam are encouraged. We are looking forward to having broad, interdisciplinary discussions that will lead to breakthrough in materials science.

- Topics:
1. Fundamentals of ion-solid interaction
  2. Nanostructure synthesis and modification
  3. Modification/control of materials' properties
  4. Cluster ions, swift heavy ions, highly charged ions, etc.
  5. Plasma immersion, sputtering, plasma-induced modification
  6. Modification of polymers and biomaterials

シンポジウムF-9：タフポリマーの設計とその特性解析

SYMPOSIUM F-9: Dession and Characterization of Tough Polymers

代表オーガナイザー: 高原 淳 (九州大学) 連絡オーガナイザー: 小椎尾 謙 (九州大学)  
オーガナイザー: 伊藤 耕三 (東京大学)、伊藤 浩志 (山形大学)、田中 敬二 (九州大学)  
強化化されたプラスチック、ゴムや複合材料は、安全性の高い省エネ自動車の実現に必要不可欠です。自動車等の移動体のみならず、安全・安心で環境への負荷が低く、高いQOLの維持を実現するために、高分子材料を扱うすべての産業界に影響を及ぼします。このような背景を鑑み、本シンポジウムでは、化学、材料科学、物理、機械工学、レオロジーにおよぶ研究者に参画いただき、最新の理論、実験、シミュレーションに関して討論を行いたいと考えています。  
オーガナイザーをお引き受けいただいた伊藤 耕三先生 (東京大学)、伊藤 浩志先生 (山形大学)、田中 敬二先生 (九州大学) とは、革新的研究開発推進プログラム (ImPACT) 伊藤プログラムで研究開発をともに遂行させていただいています。タフポリマーの可能性を車で示すために、伊藤プログラムでは下記のようにまとめています。実際にコンセプトカーの作製にも着手しており、今年の冬には完成する予定です。



国際シンポジウムのTopicsとして下記を提案させていただいています。

1. タフポリマーの設計
  2. タフポリマーの加工技術
  3. 放射光X線回折・散乱測定などを利用した破壊機構評価
  4. シミュレーションに基づく破壊機構の解明
  5. 複合材料の界面凝集構造
- 皆様の多数のご発表をお待ち申し上げています。

■その他

■第18回GREENシンポジウム開催「ペロブスカイト太陽電池研究の最先端」国立研究開発法人 物質・材料研究機構 ナノ材料科学環境拠点 H30年6月29日 NIMS並木地区 WPI-MANA棟 Auditorium  
<http://www.nims.go.jp/GREEN/event/2018/20180515.html>

■編集後記

日本MRSニュースNo.2はニュース編集委員会・委員の鹿児島大の鯨島と神奈川大の西本で担当しました。No.2は第28回日本MRS年次大会特集号として企画しました。各シンポジウムの代表オーガナイザーの先生方にはご無理をお願いしましたが、ご協力いただき本当にありがとうございました。今回はシンポジウムの数が多く、各シンポジウムの内容はトピックス情報のみとなりました。内容は国際シンポジウムを中心にお届けしました。このニュースが会員の皆様や周囲の皆様の目にとまり、年次大会を盛り上げる一助になれば幸いです。引き続き、本ニュースに関するご意見など、いただければ幸いです。(文責: 西本右子)

シンポジウムC-3：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

SYMPOSIUM C-3:Frontier of Nano-Materials Based on Advanced Plasma Technologies

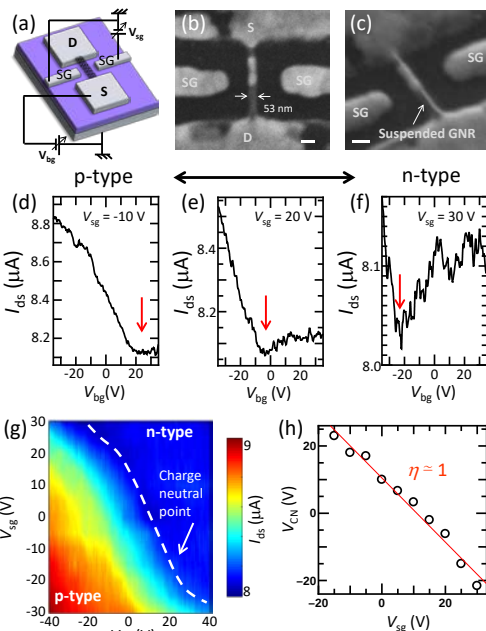
タイトル：プラズマCVDにおける架橋グラフェンナノリボンの集積化デバイス開発

代表オーガナイザー: 金子 達彦 (東北大学) 連絡オーガナイザー: 白谷 正治 (九州大学)  
オーガナイザー: 井上 泰志 (千葉工業大学)、荻野 明久 (静岡大学)、金 載浩 (産総研)、節原 裕一 (大阪大学)、  
寺嶋 和夫 (東京大学)、平松 美根男 (名城大学)

プラズマプロセスは、微結晶Si、ナノ結晶ダイヤモンド、c-BN、カーボンナノチューブなどの機能性ナノ材料の合成、その大面積形成や生態模擬プロセスなどを実現する基幹技術である。最近では、大気圧非平衡プラズマが開発され、表面改質、機能性材料の超高速合成への応用が活発に研究されており、ナノマテリアルの新規形成技術として世界的に注目を集めている。本シンポジウムでは、先端プラズマプロセスにおけるサブサーフェス反応の計測・制御、新機能ナノ材料の合成、ナノ構造制御法とナノ構造による新物性の発現に関する最新の成果を議論するとともに、大気圧非平衡プラズマによる新機能性材料の高速合成技術、マイクロプラズマによる局所堆積技術からジャイアントエレクトロックス用ナノ材料合成の量産技術に至るナノマテリアルズのフロンティアを総括する。ここでは東北大学(金子・加藤研究室)での、プラズマCVDを用いたグラフェンナノリボン合成に関する最近の研究を紹介する。

バンドギャップを持たない金属的振る舞いを示すグラフェンシートに対し、グラフェンシートがナノメートルオーダー幅の1次元リボン構造をとった構造を持つグラフェンナノリボン(GNRs)において有限のバンドギャップが発現することが近年明らかになった。これにより、GNRsは主に半導体デバイス分野において、世界中から大きな注目を集めている材料となっている。東北大学では、このGNRsをプラズマCVDにより、基板上の任意の場所に任意の方向へ集積化合成する手法の開発および本手法におけるGNRs合成機構の解明に成功した(Nature Commun. 7 (2016) 11797)。そこで現在、GNRsを用いた集積デバイス開発を目指して、局所ゲート型デバイスの開発を行っている。従来研究ではバックゲートを共通として利用したグローバルゲート電界効果トランジスタ (FET) 配位のもとでGNRs-FETの動作実証を行ってきた。一方で実用的な集積デバイスに向けては、基板上の多数のGNRs-FETの動作を個々に独立制御することが必須である。従って、GNRの両サイドにゲート電極を配置したサイドゲート型FETの試作を行った。

本研究では、予めGNRsの基となるニッケルナノバーを酸化膜付きシリコン基板上に作製し、急速加熱プラズマCVDを行うことでニッケルナノバー部をGNRsに置き換える特殊な反応を用いている。そのため、合成したままの状態でGNRsが絶縁基板上に位置選択的に配置され、かつ両端の電極と電気的に良好なコンタクトをもつ、クリーンな界面を有するGNRs-FETの作製が可能である。本手法でサイドゲート構造を実現するため、予めニッケルナノバー両端に微小な局所電極を配置し、GNRs合成後、そのサイドゲート電圧 ( $V_{sg}$ ) を掃引することでGNRsの軸方向電流であるソースドレイン電流 ( $I_{ds}$ ) のオンオフ制御を試みた (図(a))。その結果、サイドゲート電極構造を維持した状態でGNRsの合成が可能であることが判明した (図(b,c))。また、 $V_{sg}$ とバックゲート電圧 ( $V_{bg}$ ) を制御することで明確な $I_{ds}$ の変調を確認した (図(d-h))。これは、サイドゲート型GNRs-FETの動作実証を意味しており、基板上の特定のGNRsの伝導状態を独立に制御することに成功した。現在、このGNRs-FETを使った光・電子デバイス応用研究を進めている。



図：サイドゲートグラフェンナノリボントランジスタの(a) デバイス構造模式図、(b,c) SEM像、(d-h) 典型的なデバイス特性。(d-f) 異なる $V_{sg}$ における $I_{ds}$ - $V_{bg}$ 特性。図中の矢印は電荷中性点を示す。(g)  $I_{ds}$ の $V_{sg}$ 及び $V_{bg}$ の依存性。(h) 電荷中性点におけるゲート電圧 ( $V_{CN}$ ) の $V_{sg}$ 依存性。

シンポジウムF-1：界面におけるナノバイオテクノロジー

SYMPOSIUM F-1:Nano-biotechnologies on Interface

タイトル：日本MRS年次大会バイオ系国際セッション10周年記念

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 (産業技術総合研究所)  
オーガナイザー: 大塚 英典 (東京理科大学)、林 智広 (東京工業大学)

本国際セッションの歴史は、2008年8月に開催されたIUMRS-ICA (名古屋国際会議場) にさかのぼります。セッションオーガナイザーの松田直樹先生の発案で、Nano-biotechnologies on Interfacesと題するセッションがスタートしました。機能材料系の国際学会におけるバイオ・メディカル系の研究者が集うプラットフォームとして活発な議論がなされました。その翌年の2009年12月の日本MRS年次大会でも国際セッションとして開催し、以降毎年連続して開催しています。今年、10周年記念を迎えることができるのは、関係の皆様のご協力とご支援のおかげです。オーガナizer一同、心より感謝申し上げます。

本国際セッションは、文字通り“ナノ”と“バイオ”と“界面”がキーワードになっています。企画当初からナノテクノロジーの出口を志向すると将来はバイオテクノロジーや医療応用を視野に入れる必要がある、界面の構造や機能を上手く利用してデバイス応用を図る必要がある、などの点がオーガナイザー間で共有されていました。つまり、研究開発の成果を社会実装に結びつけるには、製品が使用される環境での材料物性の理解と機能発現との関係を理解すること、生体成分と材料の接触面(バイオ界面)で引き起こされる生体応答現象を分子レベルから細胞小器官・細胞・組織レベルで理解して制御することが必要です。したがって、“ナノテクノロジーとバイオテクノロジーの境界領域としての界面”と言う意味も言外に含ませていました。このような方向性を普段から問題意識として所有している研究者が集まる場を提供することが本国際セッションの目的です。

例年、口頭発表は15件程度20件未満と多くはありませんが、当該分野の世界的権威の研究者を米国、英国などから毎年招へいし、口頭発表は一日使って比較の長い持ち時間で密接に議論を行っています。このスタイルが受け入れられているためか、最も多い時は会場に30名程度の参加者が講演を聞きに集まってくるようになってきました。通常の学会の講演大会では実現が困難なことですが、材料合成、計測分析、医学、デバイス作製、理論・計算などの分野を異にする研究者が種々の実験結果を持ち寄り、境界領域の先進的な研究分野の将来の方向性や指針を議論しています。これこそが企画しているオーガナイザーの願いです。

ポスターセッションの発表は学生が主ですが、その件数は年々増加傾向にあります。また通常は英語で口頭発表する機会に恵まれない博士課程の学生やポスドクなどの若い世代にも積極的に登壇する機会を提供しています。セッション参加者にとっても若い世代の歯切れの良い発表は刺激として受け止められています。

もう一つ重要な点は懇親会です。毎年のように参加して下さっている方々との貴重な情報交換の場であるとともに、忘年会としても機能しており、10年間途切れず続いてきた秘訣かもしれません。今後も数を追求せず質を高める努力を保ち、オーガナイザーにとっても続けていきたいセッションを目指します。

10周年記念である今年の本国際セッションは、これまでの歴史を振り返りながら未来を展望するために、1.biomimetic and biocompatible materials, 2.surface modification, 3.bioelectronics, 4. *in situ*, *in vivo* and *in vitro* observation techniques, 5.cell chip device, 6.bio-fuel cell, 7.drug delivery system, 8.artificial organ の8つのTopicsについて、多様な研究分野の研究者が集まり、高齢社会においてニーズの大きい機能材料のバイオ界面設計・表面微加工、生体親和性、力学物性の分子レベルからマクロスケールでの制御などの最先端について深い議論を行う予定です。これらの議論は、バイオ・医療分野だけでなく、ソフトエレクトロニクス・ロボティクス・エネルギー分野で必要となる多機能材料の表面・界面設計にも大きな役割を果たすものと期待されます。

セッション終了後は、今年も忘年会兼懇親会が北九州で開催されます。皆様の参加を心よりお待ちしております。

■新刊紹介

*Transactions of the Materials Society of Japan*, Vol. 43, No.1, February, 2018が刊行されました。著者、論文標題は下記のとおりです。  
Regular Papers  
• Yuanming Lai, Xiaoli Tang, Huaiwu Zhang, Xiaofeng Liang, Xin Huang, Jie Li, Hua Su, The Structure and Microwave Dielectric Properties of  $\text{Li}_2\text{MoO}_4\text{-SiO}_2$  Ceramics without Addition of Glass as Sintering Aids  
• Hirotaka Fujimori, Ippei Kawanishi, Nobuhiro Matsushita, In situ Observation of 15 mol% Ba-Substituted Strontium Tantalate up to 1773 K by Ultraviolet Laser Raman Spectroscopy  
• Hiroki Nagai, Kei Hayashi, Yuzuru Miyazaki, Thermoelectric Properties of Olivine-type Sulfides  $\text{Tm}_2\text{XS}_4$  (Tm=Mn, Fe, X=Si, Ge)  
• Chikara Nakagawa, Hiroki Cho, Effects of Heating and Cooling Cycle on the Shape Memory and Mechanical Characteristics of Tape-shaped Shape Memory Alloy Element  
• Takumi Akagi, Chikara Nakagawa, Yuji Takeda, Hiroki Cho, Fabrication and Output Power Characteristics of a Pulley-type SMA Heat-engine Including the Idler Wheel with a Cooling System  
• Hiroharu Kawasaki, Tamiko Ohshima, Yoshihito Yagyu, Takeshi Ihara, Masanori Shinohara, Yoshiaki Suda, Preparation of Metal-doped  $\text{SiO}_2$  Films by Magnetron Sputtering Deposition Using Metal Oxide Mixture Powder Target  
• Mitsuru Aoyagi, Kento Maesono, Preparations and Characterizations of Carboxymetylated Hydrophilic Macromolecular Composites Directly Derived from Weeds

■日本MRS協賛会議

- ・「初心者のための電気化学測定法-基礎編」公益社団法人 電気化学会 H30年6月8日 東京理科大学神楽坂キャンパス1号館17階記念講堂 <http://www.electrochem.jp/promotion/index.html>
- ・「第3回ソフトマター工学分科会後援会・会員総会」化学工学会 材料・界面部会ソフトマター工学分科会 H30年7月27日 東京農工大学小金井キャンパス 科学博物館3階講堂 <http://softmatter-eng.net>
- ・「初心者のための電気化学測定法-基礎編」公益社団法人 電気化学会 H30年9月4日～5日 東京工業大学大岡山キャンパス <http://www.electrochem.jp/promotion/index.html>
- ・2018年度公益社団法人日本金属学会関東支部講習会「材料データベースの最前線-何がどこにどれだけあるの?」公益社団法人日本金属学会 関東支部 H30年9月5日 東京大学本郷キャンパス 工学部4号館419,42講義室 <http://jim.or.jp/EVENTS/branch/shibu-index.html>
- ・第13回エコバランス国際会議 日本LCA学会 H30年10月9日～12日 国際ファッションセンター(東京都墨田区) <http://www.ecobalance2018.org/>

© 日本MRS 〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1 日本大学理工学部 岩田展幸研究室

E-mail : iwata.nobuyuki@nihon-u.ac.jp

2018 年日本MRS ニュース編集委員会 第30巻 第2 号 2018年7月20日発行

委員長: 岩田展幸 (日本大学理工学部)

委員: 鯨島宗一郎 (鹿児島大学学術研究院)、西本右子 (神奈川大学)、川又由雄 (芝浦メカトロニクス(株))、狩野旬 (岡山大学大学院)、新國広幸 (東京工業高等専門学校)、寺迫智昭 (愛媛大学大学院)、松下伸広 (東京工業大学物質理工学院材料系)、寺西義一 (東京都立産業技術研究センター)、鈴木俊之 (株)パーキンエルマー・ジャパン)、籠宮功 (名古屋工業大学)

顧問: 山本寛 (日本大学理工学部)、岸本直樹 (国立研究開発法人物質・材料研究機構)、中川茂樹 (東京工業大学大学院電気電子系)、伊藤浩志 (東京工業高等専門学校)、小林知洋 (国立研究開発法人理化学研究所)、Manuel E. BRITO (山梨大学クリーンエネルギー研究センター)、寺田教男 (鹿児島大学大学院理工学研究科)、小椋理子 (湘北短期大学情報メディア学科)

編集: 西本右子 (神奈川大学)、鯨島宗一郎 (鹿児島大学学術研究院)、岩田展幸 (日本大学理工学部)