

第 82 回応用物理学会秋季学術講演会報告 大分類 1 応用物理学一般

1.2 教育 講演会報告

口頭発表 2021年9月11日(土) 09:00~11:00 会場:S401

座長:長谷川 誠(千歳科学技術大学)

ポスター発表 2021年9月21日(火) 09:00~10:40 会場:N102

いずれも Zoom でのオンライン発表となった。口頭 7 件(欠席 1 件)、ポスター 8 件の発表が行われた。今年度の春季学術講演会では、口頭発表とポスター発表の時間が重複した。この反省に基づき、秋季学術講演会では、両発表とも別々な日程で実施した。このため、春に比べて時間的にゆとりのある講演会となった。発表者数は、春よりもやや減少したが、各発表の参加者数は、口頭 40~50 名程度、ポスター 30 名程度となり、春並みであった。口頭発表では、コロナ禍での科学部支援、実験の見せ方の工夫、教材コンテンツの開発、その他の実践報告など非常に幅広い発表があった。特に、口頭発表では、SEAJ での独自の AI・IoT 技術者の育成に向けた教育コンテンツ開発の発表は、聴衆の感心が高かったように思われる。今後も教育に携わる多くの方々からの発表や参加をお待ちしたい。

(八戸工業専門学校 吉田 雅昭)

「1.3 新技術・複合新領域」では、9月12日の午前中に口頭講演 8 件、9月21日午前にポスター講演 7 件がオンラインにて開催された。今回は大学や国研からの発表が中心であった。発表者も聴講者もオンライン開催には慣れてきているような印象で、大きなトラブルはなかった。

講演内容は、定番となったマテリアルキュレーション(物材機構)、材料・プロセス・センサ関係、プロセス技術などの幅広い分野に亘る興味深い内容の発表に活発な議論が行われた。 $V_{1-x}C_xrO_2$ 薄膜の特性(防衛大)、Pd/Pt/GeO/Ge 水素ガスセンサ(山形大)、GaIn の任意形状パターンニング(東理大)などの実デバイスを意識した興味深い実験結果のほか、細胞へのプラズマ照射の影響(九大)、PDMS を用いたデバイス(物材機構、日本工大)、エッチング技術関連の講演(日本工大、芝浦工大、東工大)など、プラズマ応用や PDMS に関する講演が多かった。物材機構からの「マイクロ流路を用いた気体と液体粘度の測定の講演」では、簡単なデバイス構造ながら、物理の原理を上手に利用して目的とする測定を巧みに行っていたのが印象的であった。応用面からも進展が期待される。

様々な分野の講演が可能な 1.3 の中分類では分野の垣根や様々な「しがらみがない」のが特色である。学問領域の融合が盛んに行われている昨今、「新しい概念」はもちろんのこと「基本に戻ることの重要性」あるいは「早過ぎて眠っていた提案の再チャレンジ」、「簡単な手法なのに面白くて奥が深い実験」なども、この 1.3 の中分類を活用して議論していただきたい。今回もたいへん楽しい 2 日間であった。

1.4 エネルギー変換・貯蔵・資源・環境

講演日： 口頭発表 2021 年 9 月 12 日（日）13:00～18:15 発表件数 19 件

ポスター発表 2021 年 9 月 21 日（火）9:00～10:40 発表件数 5 件

今回も、2021 年春季と同様にポスター発表および口頭発表は日程がわかれたプログラムで、オンラインでの開催であった。口頭発表については春季大会と同じ 19 件であった。また外国語による講演も 1 件あった。長時間にわたるセッションではあったが、常時 30 名近い参加者あり、対面での講演の場合に比べ活発な質疑が行われた印象がある。

講演内容については太陽電池、水素関連技術からゴミ処理に関わる内容と非常に幅広い分野の講演がなされた。また、高専生が登壇した研究発表もあり、比較的若い研究者の講演の増加が感じられた。このことを反映した結果として、講演の約半数が講演奨励賞の審査対象講演であった。

一方、ポスター講演は 5 件の発表があり、これらの発表も多岐にわたっていた。質疑に関しては、数件の発表の参加者が集中していた印象がある。なお、事前に講演ポスターを確認できることが、参加者の興味関心に深く関わっていると感じられた。

本セッションは、非常に幅広い分野に関係していることから、今後も様々なテーマでの発表が期待できる。

（東海大学 小栗和也）

「1.5 計測技術・計測標準」は 9/13（月）に 11 件の口頭発表、9/21 日（火）3 件のポスター発表があった。口頭講演では、小型 CRDS、シリコン光導波路によるリング共振器、光コム干渉など、光の干渉をアプローチとする精密計測、小型化、微量計測への挑戦に活発な質疑応答があった。特に、温度計測に対して、従来の物質状態変化をとらえる方法から、光干渉への温度依存性を指標とする方法へのリプレイスを模索する講演は、「知りたいものは、何と対応しているか」という計測原理の追及であり、より活発な議論があった。更に、全神経活動リアルタイム計測、光硬化樹脂反応を追跡可能な逐次赤外分光装置開発、接着接合破断過程の応力発光可視化など、従来は追えていない現象を可視化し、皆の理解を深堀するための計測法開発も多くの議論が集中し、今後も開発が求められる分野であると感じた。ポスター講演では、超小型原子時計、熱電素子を用いた深部体温計測などの挑戦的課題の他、計測データカルテなどデータ駆動時代へのアプローチなどポテンシャルを感じる講演があり、議論を多めにとるポスターセッションらしい場となったと感じている。最後に、コロナ禍でオンライン開催の中で生じる様々なトラブル（接続トラブル、音声、講演者不応答）に対して、的確に対応頂いた会場係の方、更に対応に対して快く受け入れて頂いた参加者の方に、この場を借りてお礼を申し上げます。

「1.6 超音波」は、9月11日(土)に口頭18件、9月21日(火)にポスター4件の発表があった。口頭発表では、非破壊検査、メタマテリアル、音響誘起電磁応答、センサ、非線形音響、弾性波デバイスなど多岐の分野に関する発表が行われた。聴講者は最大で50名程度であり、いずれの発表に対しても活発な質疑応答が行われた。

一方、ポスターセッションについては、別日程で行われたためか参加者が口頭発表と比べると大幅に少なかった。超音波は幅広い分野で利用されており、会場での発表では大勢の参加者と議論できる。今回の少なさは、口頭発表とは別日程で開催されたことも要因の一つと考えている。母体が大きい大分類や中分類ならばそれなりの参加者がいたようなので、応用物理学会の超音波分野の更なる活性化が必要であることを強く感じた。