

## 大分類 1「応用物理学一般」講演会報告

### 1.2 教育 講演会報告

ポスター発表 2022年3月26日(土) 09:30~11:30 会場：アリーナ P02

今大会のポスター発表セッションは久しぶりに会場での対面開催となったが、口頭発表セッションが別に設けられたためか、発表件数は10件(うち1件は欠席)と、残念ながら少なめであった。また、会場にいた聴衆も最大で十数名程度であって、コロナ以前の様子に比べれば若干の寂しさを感じさせる状況であったことは否めない。しかし、その一方で、個々の発表ではじっくりと時間を掛けて熱心な質疑・議論が展開されており、その点ではかつてのポスター発表セッションの熱気が復活していた。発表内容としては、教材開発関係の他に、物理実験におけるVR技術の利用や遠隔操作法の活用など、新しい視点からの試みが報告されていた。

(公立千歳科学技術大学 長谷川 誠)

口頭発表 2022年3月26日(土) 13:30~16:00 会場：E307

座長：長谷川 誠(千歳科学技術大学)

今回は、ハイブリッド開催となり、オンライン8件、会場1件の計9件の講演があった。また、今回からこれまでの教育の講演形式と異なり、ポスターおよび口頭の各講演が明確に分けられた。これまでのオンライン講演では、ポスターと口頭の講演が同時刻開催のときもあり、往来が多忙となっていた。今回は、時間的にゆとりがあって大変良かったが、参加者が20名前後とやや減少した印象を受ける。講演形式が参加者数減少につながったのかどうかについては、今後も継続して注視したい。講演内容は、コロナ禍での遠隔実験、実験レポートの管理、授業の工夫そして教材開発などがあった。講演時間ギリギリまで活発な議論が展開され、充実した講演となった。

(八戸工業高等専門学校 吉田 雅昭)

「1.3 新技術・複合新領域」では、3月22日の午前中にポスター講演10件、3月24日午後に口頭講演11件がオンラインにて開催された。今回も大学や国研からの発表が中心であったが、ポスター発表は現地開催のためか企業からの発表もみられた。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。

口頭講演では、東北大・江刺正喜氏による第22回業績賞(研究業績)受賞記念講演「MEMS技術の発展と産業展開への貢献」が行われた。試作コインランドリを実施し、約300社に利用され独立採算に近い形での運営も紹介されたが、大切なことは、「アウトソーシングしないでニーズに合わせて自分でやること」「自作や古い装置を活用した設備共用」「情報蓄積とアクセスしやすい整理」「独立採算で運営」とのことで、我が国の共用研究設備の運営に

たいしても非常に有益な講演であった。

全般的な講演内容は、材料・センサ関係、プロセス技術、新物質合成などの幅広い分野に亘る興味深い内容の発表と議論が行われた。プラズマモニタリング関連の発表（大阪府立大、東工大）やアレキサンダーセンサ（産総研、横河電機）、ALD法による形成した $\text{Al}_2\text{O}_3$ 膜に関する発表が目立った。また、ポリアニリン・原子金電極によるアスコルビン酸センサ（東工大）や高圧下での異方的イオン拡散制御による新物質合成（北大）では活発な質疑応答がなされた。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」では、19件の口頭発表（英語による講演1件）および10件のポスター発表が同日に行われた。ポスター発表と口頭発表が一部同時刻で実施されたが、特に大きな支障は見られなかった。また口頭発表の多くは、オンラインでの発表であった。

本中分類の特徴として環境技術・エネルギー技術に関わる様々な領域を網羅している点にある。今回に発表では資源回収技術から太陽電池・水素・電池材料等に関するエネルギー関連の講演、エネルギーハーベスティングにつながるレクテナや熱電材料に関する講演など幅広い分野にわたる発表がなされた。また、オンラインでの講演が多かったこともあり、比較的多くの方にオンラインで参加いただいた印象がある。なお、オンラインで講演中に通信が途切れた発表が1件あったが、該当講演を講演時間の最後に順番変更する対応を行った。対応に当たり、大会本部ならび会場係りの対応が大変適切であったため、大きな混乱なくセッションを終了することが出来た。

今後も、資源・エネルギーに関する学際的な領域をカバーする中分類として、多くの研究者・学生からの発表ならびに多くの聴講者の参加を期待します。

（中分類1.4担当 小栗和也）

## 1.6 超音波

1.6 超音波は初日午前ポスター発表、2日目午後口頭発表があった。ポスター発表件数は3件であり、また、超音波関係の参加者が少なかったため、これまでの対面ならびにオンラインと比較すると活発な議論とは残念ながらならなかった。口頭発表では19件の発表があった。そのうち、2件は分科内招待講演と第82回秋季学術講演会での講演奨励賞受賞記念講演である。分科内招待講演としては、岡山大学鶴田健二教授に「音響メタマテリアル/トポロジカルフォノンニクス」の最近の展開」という題目で講演いただいた。音響メタマテリアル

は近年注目されている。本学術講演会においても、1.6 超音波だけでなく他の中分類においても講演されており、更なる発展が期待されている分野である。鶴田先生には、音響メタマテリアルの基礎から最新の応用までご講演いただき、活発な質疑応答が行われた。講演奨励賞受賞記念講演では、受賞者の中山真成様（三菱ケミカル）により透明音響メタマテリアルシートに関して発表がなされた。一般講演としては、超音波物性、生体医用超音波、圧電センサ、測定技術、強力超音波、弾性波デバイスなど興味深い発表が行われた。超音波は「技術」であり、様々な分野で利用されている。このため、本学術講演会でも多くの中分類にて発表がなされている。1.6 としては、他の中分類とのシンポジウムなどを企画することにより、超音波分野の更なる活性化に努めたい。