

大分類 1 「応用物理学一般」講演会報告

1.2 教育

ポスター発表 2022年9月22日(木) 09:30~11:30 会場: 体育館 P01

今春の春季大会に引き続いて会場での対面開催となったポスター発表セッションでは、計13件の発表があった。口頭発表セッションが別に設けられているために発表件数は以前より減少しているが、実際のセッションの様子を見比べると発表者側が両者をうまく使い分けているようで、実際の実験機材を手に取りながらの説明や議論などポスター発表ならではの活気ある風景が見られた。発表内容としては、シングルボードコンピュータや各種のセンサ・計測システムなどを効果的に活用した新たな教材開発や講義・演習内容の提案、教育・授業手法の展開に関する発表に加えて、没入型デバイス、VR技術、MR技術の教育現場での積極的な利用のような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9月22日(木) 13:30~17:00 会場: C101

座長: 長谷川 誠 (公立千歳科学技術大学)

今回は、オンライン7件、会場5件の計12件の発表があった。内容は、実験データからの統計的なセンスをいかに養うか、物理現象に共通する振動をどう捉えるか、電気二重層コンデンサの時定数が小さい理由を等価回路から説明する試み、情報カードを活用した授業の提案など教材開発や授業演示の工夫や改善につながるものが見られた。また、長引くコロナ禍での実験の工夫、グループ討論を取り入れたオンデマンド授業、学生を中心としたVRによる学内地図の作成、中学校および高校の科学部支援などの発表もあった。発表は、動画やアニメーションが駆使され、従来のポスター時の演示が、そのままスライドへ挿入されたコンパクトな発表もあり大変参考になった。一方、聴衆はオンラインと現地会場を合わせて30名前後となった。発表内の質疑応答で、実際の実験で「グラフの差は誤差」で済ませてしまう学生が多いこと、時間を掛けて丁寧に説明したつもりが、肝心の学生は理解していなかったことなどが話題となり共感を呼んだ。今後も、このような機会に参加し刺激を受け、自分自身の授業の参考としたい。

(八戸工業高等専門学校 吉田 雅昭)

1.3 新技術・複合新領域

「1.3 新技術・複合新領域」では、9月20日の午前中にポスター講演5件、9月21日午後に口頭講演13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。ポスター発表は現地開催であったが、台風接近のため2件の講演がオンライン発表に変更された。口頭発表では、今回の講演会は全般的に音声や通信状況にトラブルがあり、現地とオンラインの意思疎通は不十分なことが多かった。

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。材料関連の予測システムに関する発表（物材機構）、ガラス基板への V02 薄膜成長の発表（大阪工大）、プロセス技術やセンサ関連の発表（東京理科大、産総研、物材研、九大、名工大、日工大）、発表は特に聴衆の興味を引き、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。今回もたいへん充実した 2 日間であった。

1.4 エネルギー変換・貯蔵・資源・環境

「1.4 エネルギー変換・貯蔵・資源・環境」では、17 件のポスター発表（英語による発表 2 件）が初日午前中に行われ、19 件の口頭発表（英語による発表 1 件）が最終日に行われた。ここ数年、本中分類での発表件数が増加する傾向がみられる。

ポスター発表では、2 件の発表が、開始時刻に掲示が間に合わず、15 分ほど遅れて掲示がなされたものの、特に大きな支障は見られなかった。口頭発表では、約 1/4 の発表が講演会場からの発表であり、残りの発表はオンラインによるものであった。会場からの発表ならびにオンラインでの発表を含めて通信障害等の問題は、ほとんど見られなかった。

本中分類は、エネルギー関連の発表から資源循環に関わる内容まで多岐にわたる発表が見られる。特にポスター発表では、磁気応用から燃料電池、CO₂還元など様々な分野の興味深い講演が多数行われた。また、口頭発表でもポスター発表と同様に様々な分野からの発表があった。なお、会場からの発表件数がそれほど多くなかったことから、参加者の多くはオンラインでの参加であった。

今後も、エネルギー・資源・環境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 超音波では 9 月 20 日（火）午前にポスター発表、22 日午後に口頭発表が行われた。ポスター発表は 2 件と少なかった。しかし、2022 年 3 月に開催された春季学術講演会と比べると現地での参加者数が増加しており、大分類 1 以外の参加者からも質問などが行われた。異なる分野の研究者とも議論が行える点が応用物理学会の学術講演会のいい点であり、少しはコロナ前の状況に近づいたと感じた。

口頭発表は 22 日午後に行われた。17 件の講演があり、そのうち 1 件は春季学術講演会における講演奨励賞受賞記念講演であった。筋組織の圧電性、非線形音響、非破壊検

査，センサ，圧電デバイスなど多岐にわたる発表が行われ，活発な質疑応答がなされた．また，会場発表件数>オンライン発表件数となり会場からの参加人数も春季学術講演会よりも多くなった．一方，1週間前に1.6と関連する学会が北海道で開催されており，発表件数はその影響を受けていると思われる．

口頭発表に関し，学会よりオンライン参加者は会場の音声が聞き取りにくいとの連絡があったが，1.6の発表ではそのようなことはなかったかと思う．通常，会場から発表する場合，スライドがスクリーンに表示されたらすぐに発表をはじめ．系の学生が共有作業などをする時間が必要であるので，事前に座長からスライドが共有されたら合図があるのでそれから発表してほしいと伝えていた．このため，オンライン参加者が最初の部分は聞こえないというトラブルはなかったと思う．