

2024 年第 71 回応用物理学会春季学術講演会
大分類 1 「応用物理一般・学際領域」講演会報告

1.2 教育 講演会報告

ポスター講演 2024 年 3 月 23 日 (土) 16:00~18:00 会場：9 号館 P 会場

今大会のポスター講演セッションでは、計 19 件の教育関連の発表があった。発表内容としては、従来のように教材開発や授業実践の報告に加えて、半導体分野での人財育成教育、学科横断型 PBL 授業、女子高校生の理工系選択における課題の検討、専門科目における学修モチベーションの向上に向けた取り組みなど、多岐にわたる内容が見られた。その一方で、コロナ禍でみられた講義や学生実験をオンラインで実施する手法に関する講演が無く、学習環境の変化がうかがえた。実際の教材・機器を持ち込んでの講演もあり、対面開催の利点を生かした熱心で活発な質疑・議論が展開されていた。

(公立千歳科学技術大学 長谷川 誠)

口頭講演 2024 年 3 月 25 日 (月) 13:30~16:00 会場：11F 会場

今大会は、オンライン 3 件、会場 6 件の計 9 件の発表があった。発表内容としては、中高や高専における教材開発や大学のオンライン授業、女子学生を中心とした実験教室や博士学生向けプラットフォーム活動等多岐にわたっていたが、多くの発表で会場での参加者中心に活発な質疑が行われていた。物理を苦手とする生徒が直観的にイメージできる教材や文系の学生も理解に繋がる手法や教材を用いることで関心を持って学習に取り組むことができるようになったり、データサイエンスや IoT 教材などこれからの物理教育を意識したくないようであったりと、大変興味深い内容の発表であった。

(福井大学 栗原 一嘉)

1.3 新技術・複合新領域

「1.3 新技術・複合新領域」では、3 月 24 日午前に口頭講演 9 件 (講演取消 2 件含む) が現地とオンラインのハイブリッドで開催され、3 月 23 日の夕方に 7 件のポスター講演が行われた。口頭講演、ポスター講演とも活発な議論が行われていた。

マテリアルキュレーション (物材機構) は ChatGPT に関する自然言語処理の内容で、講演後も活発な質疑がなされていた。可塑化ポリ塩化ビニルを被覆による TiO₂ フォトニック結晶によるイオンセンサの高感度化 (阪公大)、磁気光学効果による乱数発生的高速化技術 (東京高専) は興味深い取り組みである。

口頭講演では、ガラス高周波フィルタ基板の亀裂抑制に関する発表 (Toppan) が技術的にもよい結果が得られていた。今後のガラス基板の活用に重要な技術となると思われる。ポスター発表では、Xe を用いた FIB-SEM の検出感度の向上 (ローム) や蛍光偏光度の測定 (東京工科大) も活況であった。半導体プロセス技術では東工大の共用設備のグループからの発表が多かった。

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。

1.6 超音波報告

第 71 回応用物理学会春季学術講演会の「1.6 超音波」では、3 月 23 日午前に 13 件の口頭発表、同日午後後半に 5 件のポスター発表が行われた。口頭発表では、第 45 回論文奨励賞受賞記念講演が黒子めぐみ様により行われた。本講演は受賞論文である「Buckling - induced quadratic nonlinearity in silicon phonon waveguide structures」(Jpn. J. Appl. Phys. 61 (2022)SD1025)に関する発表である。この論文の著者グループが 1.6 で発表されるのは初めてであるが、講演の後の質疑応答も活発であった。また、音響メタマテリアル、ピコ秒超音波を用いた計測、圧電共振子、圧電薄膜、縦型漏洩弾性表面波、境界波、ジャイロセンサ、非線形音響、医用超音波、超音波による材料作成、音響誘起電気分極など発表が行われた。また、ポスターでは弾性表面波デバイス、水晶振動子、ソノルミネッセンスなどの発表がなされた。超音波は様々な分野で利用されている波であるため、幅広い学術領域に渡った発表が行われている。これは超音波が「1. 応用物理一般」に属している理由の一つである。超音波という共通キーワードの下で、異分野交流が可能な「1.6 超音波」が活性化するためにも発表件数を増やす必要がある。

近藤淳（静岡大学）