

1. 応用物理学一般

- 1.1 応用物理一般・学際領域, 1.2 教育, 1.3 新技術・複合新領域
1.4 エネルギー変換・貯蔵・資源・環境, 1.5 計測技術・計測標準, 1.6 超音波

「1.1 応用物理一般・学際領域」では、口頭 8 件、ポスター5 件の計 13 件の発表が行われた。中分類の名前にふさわしい多岐に渡る研究として、液滴、撥水材料、植物蒸散計測、トライボロジー、光学散乱評価、視覚、音響、立体表示、ラマン分光等々に関する広範囲な研究対象に関する発表が行われ、活発な討論が行われた。今回は口頭セッションにおいて一時立ち見が出る盛況も見られた。学際領域の発展を担う本分野は、多岐に渡る先駆的研究の発表の場として 2014 年から中分類名に「学際領域」という募集分野名を追加している。結果として、改名前の 2013 年秋の 4 件に対して、2014 年春は 11 件、2014 年秋は 13 件、2014 年春は 15 件、2015 年秋は 8 件、2016 年春は 13 件と改名前の 2 倍以上の発表件数を維持しており、そのテーマの多岐さもますます拡がりを見せていることから、中分類名変更（拡大）の効果持続が見受けられる。今後も「学際領域」というキーワードを旗印に、広範に挑戦的な発表を多く集める方針で、新分野の研究の孵卵器の役割も担う広範な研究の受け皿としての位置づけを維持したい。（プログラム編集委員、東海大・面谷）

「1.2 教育」では、ポスター講演は会期 3 日目の 21 日(月)午前に開催され、近年で最多となる 52 件の発表と活発な質疑応答が行われた。特に、今回は、学生をより能動的に授業に参加させることを念頭においた演示教材等の開発に加え、予習や復習を促す新たな授業設計やその実践、授業そのものの工夫や改善などの紹介が目立ったように思います。また、その一方で、科学部等の学生が主体的に活動した実践報告も見られ、教育に関わる新たな人材が育成されていることを大変嬉しく思いました。少子・高齢化や理系離れによる次世代の人材育成はどの分類でも共通の悩みであり、その改善には、出前授業や理科教室などの科学技術の啓蒙・普及活動と教育が一枚岩になる必要があると思います。本大分類の方々またそれ以外の方々にも、中分類の名前に相応しい活動をされている方が非常に多いと思われます。今後の学術講演会において、是非ともその取り組みをご紹介いただければと思います。今後の皆様方のご参加をお待ちしております。（プログラム編集委員、八戸高専・吉田）

「1.3 新技術・複合新領域」では、口頭一般講演 9 件、ポスター12 件の計 21 件の発表が行われた。概要としては、数年前から新しい概念として提案されているマテリアルキュレーション関連、人工知能を利用した第一原理計算、衝撃物理の材料への応用、インクジェットによる微小ゲル球生成、水素などのガスセンサ関連、3D プリンタを界面構造のモデリング、フォトニック結晶のバイオ応用、さまざまな材料の評価、流路レス細胞凝集技術について、多くの研究分野が複合的視点により講演され充実した発表となった。ポスター講演もたいへん盛況であった。当中分類では、発表者の専門外からのコメントも得られることから質疑応答も活発で充実しており、今回も講演者・聴衆ともに有意義な時間を過ごしていただけたようだ。

--- 中分類(1.3)の PR ---いつもこの項で書いていますが、サイエンスやテクノロジーは全て複合的に繋がっています。最近では学問領域の融合が盛んに行われつつあるのは応物学会員の皆様もご存知とおりで、「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」など本中分類を活用して議論していただきたいと思います。本中分類は、幅広い工学的領域の発表・討論の場を提供しており、自由な雰囲気での議論が行われています。発表者はさまざまなバックグラウンドを持つ聴衆から有益なコメントが得られ、聴衆の方々も充実した時間を過ごせることでしょう。食べ物のおいしい新潟でも皆様のご参加をお待ちしています。(プログラム編集委員, 東工大・松谷)

「1.4 エネルギー変換・貯蔵・資源・環境」のセッションでは、21日午前に口頭発表が13件、22日午前にポスター発表が14件の27件の発表が行われた。

「1.5 計測技術・計測標準」は、口頭講演は初日3/19日(土)午後、ポスター講演は3日目3/21日午前に開催され、それぞれ15名、5名(計20名)の講演があった。口頭講演は、初日、土曜日開催であったが、33人の聴衆で立ち見が出るなど、盛況であった。SI秒再定義に向けた絶対周波数測定等サイエンス領域、産業に直結する水分・湿度計測、実使用を見据えた微小計測(NMR, 粘度計測)などの挑戦的課題が議論された。特に、非接触潜傷検出の様な、半導体・高機能ガラス・パワーデバイス等幅広い分野での共通ニーズ解決に向けた計測の講演では、多くの立ち見、活発な質疑が出るなど、ソリューション計測は高い注目がある事を示唆している。また、口頭講演15人中、5人が奨励賞申請講演となり、挑戦的課題が多く議論された。ポスターは5件であり、蛍光、光触媒、イメージング技術の他、接着・太陽電池の劣化要因と言われる水計測に関する独創的な講演があった。なお企業展示ブースとポスターブースが近かったことで、企業の方の訪問も多く、学術と産業の立場から議論できる場である事が、新たな活性と循環を生んでおり、この取組みは継続すべきと感じた。(プログラム編集委員, 産総研・寺崎)

「1.6 超音波」では、口頭発表が講演奨励賞受賞講演を含めて17件、ポスター講演が6件行われた。口頭発表の内1件は、注目講演に選ばれている。1.6の特徴は、大分類「応用物理一般」に属しているように、幅広い発表が行われていることである。今回の発表は医用超音波、非線形音響、圧電材料作成・評価、弾性表面波、デバイスに分類できる。口頭発表は日曜日であったにもかかわらず、大変興味深い発表が多かったため、会場は立ち見が出るほど盛況であり活発な質疑応答も行われた。ポスター発表においても発表者は発表時間ほとんどをポスターの前で説明していた。一方、問題点もある。発表件数が20数件にとどまっていることである。発表件数をさらに増やすための検討が必要と考えている。

(プログラム編集委員, 静岡大・近藤)