

2019 年秋季講演会 (9/18-21 北海道大学札幌キャンパス)

大分類 2「放射線」講演会報告

大分類 2 のポスターセッションでは、過去最多の 94 件の発表があった。シンチレータや蓄積型蛍光体などの蛍光体関連の発表が多く見られ、より応用に特化した研究報告も数多く行われた。Poster Award には、奈良先端大の赤塚氏と東北大の荒井氏のポスターが選定され、放射線分科会学生ポスター賞として 9 件のポスター発表が選定された。

2.1 放射線物理一般・検出器基礎では、飛跡検出器やガス検出器、半導体検出器や超伝導検出器、あるいは多様な物質系のシンチレータに関する研究報告があった。素子の基礎的な性能評価から、応用を見据えた特性評価まで幅広い講演が行われた。また、セッション内では、奈良先端大の中内氏による応用物理学会の論文奨励賞受賞講演「Luminescent and scintillation properties of Ce-doped $Tb_3Al_5O_{12}$ crystal grown from Al-rich composition」と、金沢工業大学の岡田講師による放射線奨励賞受賞講演「新規 RPL 材料の開発と応用」が行われた。

2.2 検出器開発ではシンチレータ、ガス、超伝導体、半導体、固体飛跡検出器、原子核乾板などを用いた検出器開発に関する発表がなされた。シンチレーション検出器やガス検出器の応用では粒子線治療における様々なモニターへの応用に関する研究が注目を集めた。アンフォールディング手法や機械学習、逆問題解法といった手法の検出器への応用に関する研究も高い関心を集めた。半導体関連では読み出し集積回路開発から検出デバイス開発まで多岐にわたる発表がなされた。また、「新しいシンチレーション検出器とイメージング装置の開発」と題して名古屋大学山本教授による放射線賞受賞記念講演が行われた。

2.3 放射線応用・発生装置・新技術ではエネルギー分解 CT、コンプトンカメラといった新技術に加え、各種放射線応用、加速器中性子源による同位体製造に関する発表がなされた。エネルギー分解 CT では、transXend 検出器の最適化および各種応用、カウンティング CT システムに関する成果が報告された。また、コンプトンカメラに関しては、電子飛跡検出型の成果や Whole Gamma Imaging 用の試作機を用いた試験結果、全方向イメージングによる線源推定などの報告があった。その他、ナノフォーカス X 線源、植物観察用オートラジオグラフィ、New SUBARU BL07A の光量評価、裏面照射型 CMOS センサの撮像分光性能評価、プラズマ原子堆積法により成膜した X 線光学系、中性子水分計による道路床板劣化検査、Cu-64 同位体純度導出手法、硬 X 線領域線量校正場に関する報告があった。また、「レーザー吸収分光に基づく放射性炭素同位体分析法の開発」と題して名古屋大学 井口教授による放射線賞受賞記念講演が行われた。

2.4 加速器質量分析・加速器ビーム分析では、加速器質量分析の技術開発研究 (6 件)、加速器質量分析応用研究 (5 件)、新しい手法 (レーザー・正イオン利用) による微量分析法の研究 (3 件)、マイクロビーム応用 (2 件)、超電導転移端センサ利用研究 (1 件)、SIMS

に関する技術開発（1件）、弾性散乱を利用した分析（1件）に関する発表が行われた。本セッションの特徴として、技術開発の研究発表と応用研究の発表がセッションを共有することと、また、質量分析を共通項としてイオンビーム分析とレーザー分光の発表がセッションを共有することであった。加速器質量分析の技術開発としては、現在の「負イオン+タンデム加速器」という枠組みに捕らわれない新しい発想の同重体分離技術の提案が目をつけた。応用研究では、幅広い研究分野からエキスパートと言える研究者が集まり、最先端の研究を紹介した。ディスカッションでは、専門分野を越えて、活発な意見交換がなされた。本分科会は今回の学術講演会からスタートした新しい分科会であるが、まずは順調な滑り出しと言って良いと思われる。