

2. 放射線

徳島大 伏見賢一、 東北大 越水正典、 東北大 人見啓太郎

今回の講演会では口頭発表とポスター発表をあわせて 102 件の講演があり、前回に引き続いて多数の投稿があった。発表の内訳は「2.1 放射線物理一般・検出器基礎」20 件、「2.2 検出器開発」26 件、「2.3 放射線応用・発生装置・新技術」18 件、「ポスター講演」36 件および招待講演 2 件であった

中分類 2. 1 の口頭発表は、3 月 13 日（金）9 時～16 時に行われた。GAGG や SrI₂ をホストとしたシンチレータ材料開発に関する発表に続き、波長や検出波形を利用した相互作用位置や検出線種の弁別能に関する成果が発表された。その後、中性子検出用途でのシンチレーション検出器の開発・利用についての講演があった。また、新規の発光中心を用いた無機シンチレータの蛍光特性や、液体シンチレータへの添加を想定した新規蛍光性有機分子開発に関する成果も発表された。さらに、銀添加リン酸塩ガラスを用いたイメージングや飛跡検出に関する講演もあった。

後半には、半導体検出器における電荷生成や輸送過程といった基礎特性に関するものから、検出器の電極形成過程に関するもの、また半導体材料への照射効果としての MOSFET の劣化や、蛍光機能の付与を用いた飛跡検出器への応用の成果が発表された。さらに、超伝導転移端検出器による放射能絶対値の観測に関する成果や、keV 領域でのイオンの検出に関するもの、あるいはセンサーの読み出しに関する成果が発表された。

2. 1 の中分類では総じて、利用される材料系と、検出に使用される放射線過程（電荷輸送、蛍光、熱の発生）が異なるが、参加者の中での相互の理解が深まり、活発な討論が為されていた印象である。

2.2 では「原子核乾板自動解析技術の開発とその応用」と題した放射線分科会放射線賞(奨励賞)受賞を記念した分科内招待講演、「シンチレーティング Glass GEM の炭素線に対する応答」と題した講演奨励賞受賞記念講演、一般講演 28 件、ポスター発表 12 件の発表があった。注目講演として選ばれた走査透過型電子顕微鏡(STEM)搭載用の TES 型マイクロカロリメータ EDS システムの開発に関する連続講演が行われ、高い関心を集めた。平均して 30～40 名の聴講者があり、立見の聴講者がでる発表もあった。

検出器応用に関する発表ではコンプトンカメラ、X 線 CT に関する発表が多数なされた。X 線 CT に関しては近年注目を集めているエネルギー情報を利用する次世代の X 線 CT 検出器の開発に関する発表が注目を集めた。コンプトンカメラに関する発表では医学応用、環境監視応用に関する発表や SOI センサーを用いた電子飛跡の検出によるコンプトンカメラの高性能化に関する発表がなされ、高い関心が集まった。

また、半導体検出器開発では、ピクセルサイズ 200 μm の CdTe 大面積検出器の発表が注目を集めた。固体飛跡検出器に関する発表では、重イオン成分を含む混成場への固体飛跡検

出器群の適用などが注目を集めた。

2.3 は 3 月 11 日に発表があり、午前に 10 件、午後に 8 件の講演が行われた。

午前のセッションでは様々な放射線発生装置、放射線計測システムの開発に関する講演があった。焦電結晶を用いた低エネルギーエックス線発生装置、新規シンチレーター結晶や計測システムの開発ならびに重粒子線治療の線量測定に関する小型かつ廉価のシステム開発などの成果が発表された。

午後のセッションでは様々な放射線検出器の応用例が報告され、実用性およびデータの正当性について会場と講演者とのあいだで極めて活発な議論が交わされた。

宇宙関連では、有人宇宙船の放射線遮蔽に対する検討、月面の放射線強度分布の計測結果が報告された。

原子炉燃料の品質検査に関する新しい方法については、画像解析の速度と精度を向上させて自動解析の精度を向上させたことが報告された。