

2. 放射線

近畿大 若林源一郎、徳島大 伏見賢一、東北工大 小野寺敏幸

今回の講演会では、口頭発表とポスター発表を合わせた全一般講演件数は 73 件であり、前回春の講演会と同数であった。中分類別の講演件数は、「2.1 放射線物理一般・検出器基礎」が 32 件、「2.2 検出器開発」が 26 件、「2.3 放射線応用・発生装置・新技術」が 15 件であり、この他に講演奨励賞受賞記念講演が 1 件行われた。講演会前日の夜から初日の未明にかけて近畿地方に接近した台風の影響により交通機関が大きく混乱したため、初日に行われたセッションでは講演キャンセルやスケジュールの変更、登壇者の変更が出るなど大きな影響があった。

(9月16日)

終日、中分類「2.2 検出器開発」の口頭講演が行われた。

午前のセッションでは、台風の影響により登壇者が到着できず、開始時刻が遅れたほか 3 件の講演がキャンセルとなった。講演では、継続的に開発が行われている TES 型マイクロカロリメータに関して研究の最新の成果が発表された。また、プロトンマイクロビームを使った微細加工による蛍光版の開発に関する発表では、大面積化の可能性等が活発に議論された。またこのセッションでは、放射線分科内招待講演として JASRI/Spring-8 の豊川秀訓氏による「多段コンパレータ搭載 CdTe ピクセル検出器プロトタイプ開発」が行われた。

午後のセッションでは、1 件の講演がキャンセルとなった。また講演奨励賞受賞記念講演として、京都大学の山下良樹氏による「エネルギー分解 CT による実効原子番号測定」が行われ、継続的に発表されている transXend 検出器に関する研究の最新の成果が報告された。さらに福島原発事故への対応や医療分野での応用においてニーズの大きいコンプトンカメラの開発に関する研究や、TES 型検出器、医療現場で用いる各種イメージング検出器など、多様な検出器技術に関する成果発表がなされた。特に TES を用いた新規の放射線検出器による核廃棄物の特定に関して進展が見られ、会場から多数の質問がなされ、非常に有意義な情報交換の場となった。

(9月17日)

午前中に中分類「2.3 放射線応用・発生装置・新技術」の口頭講演があった。セッションの講演件数は 4 件と少なかったが、時間的に余裕があったので質疑応答を活発に進めることができた。高精度放射性核種の分析を目指したレーザの開発や簡易型量子効率測定装置の開発、月惑星探査用の能動型蛍光 X 線分析器等の発表が行われた。簡易型量子効率測定装置の開発に関する発表では、報

告された手法に関する質問が会場から多数寄せられ、報告者及び共同研究者らとの白熱した議論が展開された。

午後には、分科企画シンポジウムとして「イオン加速器に関する先端技術の現状」が開催された。

(9月18日)

講演会3日目の午前中には、前日に引き続き中分類「2.3 放射線応用・発生装置・新技術」の口頭講演が行われた。講演内容としては、粒子線治療の視野確保を目指した **Open PET** や、放射線撮像または治療におけるリアルタイムモニタ及びそれらの信号解析技術などがあった。今日の医療を中心とした以上のような応用分野では、動作が安定し実用面での実績があるシンチレータが広く活用されていることを反映し、講演においてもシンチレータを用いた研究報告が多数みられた。その一方で、**CdTe** 半導体検出器を用いて放射性廃棄物などから放出されるガンマ線を発電に有効活用しようという新たな試みが報告された。**CdTe** 検出器は **Si** 検出器と比較して高線量下において変換効率の低下が抑えられるなどの特長を持っている。今後は高原子番号、ワイドギャップを特長とする新規半導体材料の模索を進めながら変換効率などの発電素子としての基本特性の向上が求められる。なお今回の講演会では、中分類「2.3 放射線応用・発生装置・新技術」は全ての講演が口頭発表であった。次回はさらなる講演件数の増加とポスター発表を活用した活発な議論がなされることを期待する。

午後のセッションでは、中分類「2.1 放射線物理一般・検出器基礎」の口頭講演が行われた。化合物半導体検出器に関する研究では、安価で優れた特性を持つ検出器の開発を目指して毎回多くの発表がなされているが、今回はヨウ化アンチモン検出器の結晶育成と特性評価に関する発表で多くの活発な議論がなされた。また前回に引き続き発表されたポリマーゲル線量計の開発に関する研究では、新たに **BNCT** を視野に入れた中性子に有感な線量計の開発に関する報告がなされた。その他、輝尽性発光体を用いて広いエネルギー範囲の中性子を測定する試みや、赤外発光シンチレータの結晶作製についての発表が注目を集めていた。

(9月19日)

午前中にポスターセッションが行われた。発表件数は17件で、口頭講演を含めた全発表件数に占める割合は約2割であり、前回までの約3割からやや減少した。ポスターセッションでは毎回十分な時間をかけた充実した議論が行われており、また分野を超えて優れたポスターを表彰する **Poster Award** が新設されたことにより他分野へのアピールもしやすい場となっているので、今後は口頭講演とのバランスをとりながらさらにポスターセッションへの発表を呼びかけていきたい。