

第 15 回放射線プロセスシンポジウム 印象記

廣庭 隆行

Hironiwa Takayuki

はじめに

6月17～18日にかけて、第15回放射線プロセスシンポジウムが東京大学弥生講堂にて開催された(写真1)。筆者は実行委員として参加する機会を得たので報告する。放射線プロセスシンポジウムは、(一財)放射線利用振興協会の主催で30年前より開催されてきたが、前回より、関係団体による実行委員会の主催となり、関係者がますます思い入れのあるシンポジウムになっている。放射線利用に係るトピックスや応用について9つのセッションに分けて、2件の特別講演と21件の招待講演とともに、24題のポスター発表が行われた(写真2)。参加者は実行委員を含め172名(2日間延べ250名)となり、活発な議論が行われた。その中から幾つか興味のあるトピックスを紹介する。

セッション1.「線源・照射施設・照射技術」では、カナダの ^{60}Co 線源供給会社による発表があり、 ^{60}Co を製造できる原子炉は、数十年で原子炉が30%増える見込みで、安定供給の確保に努めているというものと放射線利用の研究が続けられている旨の発表があった。

セッション2.「放射線滅菌・殺菌」では医薬品への放射線滅菌の応用について、添加剤や冷凍照射することにより、医薬品の分解を防ぎつつ滅菌できる旨の発表があった。

セッション2.の後に昼食とポスターの説明時間が偶数番・奇数番に分かれて設定され、活発な質疑応答が行われた。少し手狭の発表会場



写真1 開会挨拶



写真2 ポスター発表

は発表者と質問者の熱気で非常に暑い(?)状況であった。24題のポスター発表のうち、1/3以上がグラフト重合を応用したものであり、今後は、レアアースや放射性Csの回収への利用が

期待される発表があった。ポスター発表では、12名の審査委員により選考が行われ、最優秀賞、優秀賞及び奨励賞が贈られた。最優秀賞は、(独)日本原子力研究開発機構の大山智子氏が「医療・バイオデバイスに向けたゼラチンの放射線改質」という題で受賞された。また、優秀賞は、千葉大学大学院工学研究科の川島青氏、(独)日本原子力研究開発機構の廣木章博氏及び鈴木博元氏の3名、奨励賞は、早稲田大学理工学研究所の吉田智輝氏、食のコミュニケーション円卓会議の千葉悦子氏、そして今回から新設された放射線照射工業連絡協議会賞は千葉大学大学院工学研究科の高橋佳苗氏が受賞された。

セッション3.「特別講演1」では東京理科大学学長の藤嶋昭先生が「日本の科学技術振興に対して必要なこと—光触媒研究の経験から—」という題で講演された。光触媒が建物のタイルの防汚、大気浄化など私たちの身近なところで利用されていることを紹介された。また、研究を成功させるためには良い雰囲気を作ることと教育が必要であり、特に基礎学力を付ける教育が重要であることを強調された。

セッション4. トピカルセッションでは「グラフト重合技術の産業応用への新展開」とのテーマであった。ポスター発表に見られるように、グラフト重合は放射線加工において今最もホットな分野の1つであり、今回も、原発事故で放出されたCs/Srの吸着繊維や有害金属イオンの捕集、繊維高機能化(消臭、抗菌、吸湿発熱、接触冷感、防災)、連続グラフト重合の開発などの発表があった。いずれも、グラフトの方法を工夫して効率的にグラフト化されるよう検討されている。効果的に応用されて福島復興に役立つことを期待したい。

1日目はセッション4まで行われ、会場を変えて懇親会が行われた。69名の参加があり、親睦を深めた。

セッション5.「イオンビーム・中性子利用」では、ガラスキャピラリーを使って直接観察している細胞にイオンビームを照射する例などが

紹介された。大腸菌の鞭毛分子モータを停止させるのに60 kGyも必要ということで、その抵抗性の強さに驚きを感じた。

セッション6. 特別講演2は「電子ビーム3Dプリンタが拓く新たなものづくり技術」という題で、東北大学 千葉晶彦先生が講演された。話題の3Dプリンタ技術を電子線照射にて金属粉末を溶かしながら実現するもので、非常に興味深いものであった。

セッション7.「RI利用・医学」では、核医学で必須となっている $^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$ について、製造元の原子炉の老朽化で安定供給が課題となっており、国産製造技術の開発が進められているといった発表や、2種類のRIを同時に生体内に投与して、それらの挙動を生きたまま可視化するコンプトンカメラを用いた「複数分子同時イメージング」などの発表があった。

セッション8.「食品照射・生活」では、「食品照射の世界動向と日本の現状について」の題で、海外では殺虫目的の植物検疫照射が増加しており、国内では牛肝臓の放射線殺菌の研究が進められている旨の発表があった。また「食品の放射性汚染と健康影響」では現在出回っている食品中の放射性Csによる内部被ばくは十分低く、むしろ避難生活や過大な不安によるストレスの健康影響への対策が必要との発表があった。

セッション9.「農業利用」では、イオンビームによる育種が2題発表され、重イオンを使った突然変異と次世代シーケンサを使った全遺伝子解析により効率的に多くの開発が進められている旨の発表があった。

おわりに

福島第一原発事故以降、放射線利用の分野においても、様々な影を落としているが、今回のシンポジウムにおいて、この業界を支える研究者の力強い意欲を感じる事ができた。

当社においても微力ながら、放射線利用促進に努めていきたいと思う。

((株)コーガアイソトープ)