

第 51 回 放射線化学討論会報告 (1 日目)

第 51 回放射線化学討論会は 2008 年 10 月 15 日 (水) から 17 日 (金) にかけて茨城県つくば市の産業技術総合研究所において開催された。三日間を通して一つのセッションあたりの演題数は 2、3 件と少な目に設定され、多くの方が座長を担った点が今回の討論会の特徴の一つであった。また、予稿集のサイズも従来 B4 版だったものを A4 版に少し大きくするという試みもなされていた。

初日は 15 件の口頭発表 (依頼講演 1 件と特別講演 1 件を含む) に加えてポスターセッション (37 件) も催され、口頭発表は主に陽電子消滅と放射光に関するものであった。オープニングセッションでは伊藤賢志氏 (産総研) により「標準試料の陽電子寿命測定により異なるグループ間での測定結果の不確かさの評価」というタイトルで陽電子消滅寿命測定の測定法そのものの規格化の試みの進捗やその手法による不確かさの評価について報告があり、平出哲也氏 (原子力機構) からは「水中での陽電子の消滅過程」というタイトルで寿命-運動量相関測定 (AMOC) から見たスパー内キネティクスについての報告があった。次のセッションでは岡壽崇氏 (千葉大) および大島永康氏 (産総研) により陽電子をマイクロビーム化して対消滅 γ 線を検出することで固体中の欠陥の分布を二次元または三次元情報として可視化する「陽電子プローブマイクロアナライザーによるイメージング」についての報告があり、Hamdy MOHAMED 氏 (産総研) の講演では「固体高分子膜 (S-PES) の気体透過機構解明への陽電子寿命測定を利用した結果、酸素の気体透過係数が試料中の自由体積によって支配されることが明らかになった」との報告がなされた。この後、池田時浩氏 (理研) から「絶縁体細管による荷電粒子ビームの集束とガイディング」について依頼講演があり、非常に単純で安価なガラスピペットを用いるだけで簡単に高イオンビームが集束できること、またその利用など興味深い内容が講演された。午前中の講演はその後も続き、佐藤公法氏 (東京学芸大) の「ポジトロニウム観測による高分子中のナノ空孔評価」、市川恒樹氏 (無所属) の「表面電荷の溶媒和による帯電絶縁体の電荷蒸発現象」が報告された。また、熊田高之氏 (原子力機構) の講演では、核スピン偏極と中性子小角散

乱法を用いることでポリエチレン中の TEMPO ラジカルが非晶部のみに局在することが確認され、新たなスパー構造の研究手法として有用である、という報告があり、スパー可視化が進むことも期待された。

昼食を挟み、午後は齊藤則夫氏 (産総研) により特別講演が行われ、医療で用いられる放射線や放射光の標準を供給するための研究の現状が紹介された。その後は主に放射光に関する発表が行われた。中島弘一氏 (分子研) による「環境面で注目されている色素増感太陽電池の光電変換効率の放射光による測定」、北島昌史氏 (東工大) による「ミリ eV 領域の超低エネルギー領域の電子衝突実験」、野中祐介氏 (農工大) の「シンクロトロン放射光による水の光電子スペクトル測定」、吉田啓晃氏 (広島大) の「シンクロトロン放射光によるテトラフルオロメタンの内殻電子をイオン化した後の解離反応の立体ダイナミクス」といった発表がなされた。指向性の高さ、強度の高さ、広いエネルギー領域といった近年の放射光の特徴を活かした研究が多かったように感じた。そのような中、柴田裕実氏 (京都大) からは「炭素のクラスターイオンとアルミナとの衝突で生じる発光測定」に関する講演もあり、クラスターサイズ依存性は非線形性を示すことが報告されていた。

その後ポスターセッションが行われ、37 件のポスター発表を偶数、奇数番号に分けて 1 時間ずつ活発なディスカッションを行っていた。口頭発表とは異なり、学生の姿が多く見られた。発表数は多いため全ての紹介は控えさせていただくが、高分子水溶液のラジカル反応や金属塩水溶液中の水和電子といった基礎的な研究からレジストや高分子の微細加工といった応用研究まで内容は多岐に渡っていた。筆者自身も時間の許す限り多くの発表を見て回り、発表者の方にご丁寧に説明していただき、非常によい勉強の場となった。

口頭発表、ポスターと発表の数も多く、時間的にも体力的にも厳しいものではあったが、それぞれの発表で有意義な議論が交わされていたことと思う。本討論会での活発な議論が、今後の放射線化学研究のさらなる飛躍に繋がることを願う。

(東京大学大学院工学系研究科 高橋宏行)