

「高 LET 放射線研究会」参加報告

2009年7月30、31日の二日間に渡り、「高 LET 放射線研究会～物理・化学・生物の基礎研究から医学応用まで～」が東京大学本郷キャンパスにおいて開催されました。物理・化学・生物・医学の分野から専門家が集い、それぞれの研究成果を発表し、真夏の蒸し暑さに劣らない白熱した議論が展開されました。研究会の内容は今回のテーマである高 LET 放射線に関する発表以外にも、低 LET 放射線に関する発表もあり、更に、単原子イオン照射から多原子イオン照射に至るまでバラエティーに富んでいました。

初日は柴田裕実先生（京都大学）の開会の辞で幕を開け、各セッションでは最初に演者らによる口頭発表が行われ、セッションの最後には総合討論という形でまとめて議論の時間が設けられました。

最初のセッションでは核破砕、線量測定に関する発表がありました。西尾禎治先生（国立がんセンター東病院）の原子核破砕反応を利用した画像誘導高精度陽子線治療に関する発表から始まり、治療重粒子線による水分解に関する発表まで冒頭のセッションから、～基礎研究から医学応用まで～というサブタイトルに相応しい講演がなされました。続いてのセッションではマイクロドジメトリとマクロドジメトリの知見を融合し、飛跡構造解析コードを用いて人体内被ばく影響評価手法の構築に成功したという内容の発表が行われました。個人的には LET に代わる Lineal Energy という新たな指標が高エネルギー荷電粒子による生物的效果比を考慮した線量評価をより高精度に行う上で有効だという印象を受けました。

コーヒープレイクを挟み、初日最後のセッションでは、高速クラスターイオン衝突による二次電子放出と標的電子励起の非線形効果、電荷測定に関する講演がありました。クラスターイオンいわゆる多原子イオン照射は単原子イオン照射では見られない特異的な効果を示すことから今後の医療、工業の分野に旋風を巻き起こすのではと期待を抱くような非常に興味深い発表でした。

初日の進行は時間通り順調に進み、夕方六時過ぎには同会場で懇親会が催されました。立食形式で行われ、村上先生（放医研）の乾杯の音頭で始まり、約二時間に渡り終始和やかな雰囲気の中で行われました。私は放射線利用をベースとした各分野の研究者が杯を交わして語

り合い、互いの関係を深める良い機会になったと思います。



(写真：懇親会における交流の一幕)

二日目も蒸し暑い中、朝 9 時から最初のセッションが行われました。最初の 2 セッションはナノテクノロジー、トラック構造に関する講演で、一つの粒子から複数の粒子を高分子の薄膜に照射し、形成したナノ構造体の形成と制御に関する発表や水中でのラジカル反応の解析、細胞の生死から見たトラック構造の解析、重イオンパルスラジオリシスシステムの開発といった物理から生物まで幅広く、相互が密に関連している発表が続きました。

昼食後の講演は、アト秒電子線や X 線等の生成放射線源、高速現象に関する発表から分子標的治療薬を用いた生物致死効果の増強、放射線防護剤の効果等の照射影響、生体影響に関する発表まで学術的な発表が続きました。

研究会は、全体を通して格調高い講演が続き、議論も最後まで白熱していました。私としては今回の討論や交流が、今後の研究活動の種を見つけるきっかけになったのであれば本望であります。高 LET 放射線研究会は大きなトラブルもなく、勝村庸介学会長（東京大学）の開会の辞をもって予定通り終幕しました。

高 LET 放射線並びに低 LET 放射線に関する研究は日本が世界を先導している研究分野でこれからも必要な研究であり、本研究会が今後の共同研究の機会になれば幸甚です。今回の研究会は若手研究者にとっても、放射線に関する最先端の研究を存分に堪能でき、大変刺激的な 2 日間であったと思います。末筆にはなりましたが、本研究会誌編集にご尽力頂いた先生方、その他本研究会の円滑な進行、運営にご協力頂いた関係者の皆様に深く感謝を申し上げます。

(東大院工 修士課程 2 年 翠川匡道)