

WG 活動紹介(I)

医学用原子分子・原子核データグループの活動

京都大学原子炉実験所

古林 徹

kobato@rri.kyoto-u.ac.jp

1. はじめに

医学用原子分子・原子核データグループは、シグマ委員会（日本原子力学会の「シグマ特別専門委員会」と日本原子力研究所の「シグマ研究委員会」の総称）の中で、1982年～1988年3月までは、核構造・崩壊データ専門部会の中のWGの一つとして、その後1988年4月から常置グループの一つとして活動を続けてきており、合わせて20年余りの歴史があります。著者は2000年4月から4代目のグループリーダーを務めさせて戴いていますが、一つの区切りとして見直しを行った結果、今年度を含めてもう3年間その役目を務めさせて戴くことになりました。

この3年間強の活動の中で、従来と大きく変わった点は、著しく進歩したインターネットなどの情報システム環境に対応した活動であったかと思えます。その間の主な活動は以下の通りです。

- (1) 情報発信を主眼においた本グループのホームページの開設 [1]、
- (2) 定期的な情報発信の一環としての本誌や原子力学会誌への投稿、
- (3) 電子メールを活用した委員間の情報交換、
- (4) 3年間の活動報告書作成：JAERI-Review 2003-022 [2]

特に、昭和大学のご協力で開設することができました、ホームページを通じた本グループの情報発信に関しては、それなりの評価も戴いているようです。しかし、従来からの課題である生体との相互作用に対応したデータ整備への取り組みは、今後の課題として残されたままと感じています。このような状況を踏まえて、今後の重点的に取り組むべき課題として、加速器利用をベースにした医工連携の動きにも関連する、(a)荷電粒子等の医学利用に対応する核データ、(b)生体に特有な低エネルギー領域の原子分子データ、を中心にしてそれらの関係分野との連携を進めていければと考えています。

2. 本グループの役割等

医学用に必要な原子分子・原子核データについての基本的な考え方、また検討すべき方向やその内容、さらにその対策については、1985年に出された本グループからの報告

書[3]にほとんど書かれており、現在でも当てはまるものが多くあります。一般的に、医学用のデータは、診断や治療等の装置に関係するものに加えて、生体との関係に着目したものが重要になるかと思います。このような背景や考え方から、本グループも深く関わりを持った、1994年に日本医学放射線物理学会（現日本医学物理学会）から出版された「医学物理データブック」[4]には、放射線だけではなく多くの物理工学データが集められています。

このような流れの中で今後の本グループの役割を考えてみますと、従来から言われているように、データの生産や加工に重点を置くのではなく、医学にとってどのようなデータが重要か、緊急性があるか等のユーザーの情報を、データの生産・加工グループに提供することを、引き続き行っていくことと思います。ただし、主な対象が装置などに比べると eV オーダーの低エネルギーで相互作用する生体であることから、その重要性を認識していることを背景に、積極的にデータの生産・加工また評価に直接関わることも引き続き必要になるとの認識に立っています。また、限られた条件の中ではありますが、以下に示す活動の方針を掲げて、今後とも引き続き本グループとして持続的・継続的な活動をしていくことも重要な役割であると感じています。

3. 活動の方針や進め方等

本グループの各委員は個人として参加する形態であることから、どの程度のレベルで活動を行うかにもバラツキが生じます。そこで、目指す方向を示すという意味合いで、以下に示すような活動方針や進め方を掲げてきています。なお、その(4)に示した効率的な運用にも関係しますが、定常的な内容に対しては、会合の前後の数ヶ月に集中的な活動を行うこととしています。

- (1) 短期、長期の本 WG の目標を設定する。(本 WG の守備範囲の設定)
- (2) 委員各人の本 WG 内の役割分担を緩やかに設定する。(協力体制の明確化)
- (3) 関連学会での発表や核データニュースへの投稿等を行う。(定期的な情報発信)
- (4) 年間数回程度の会合を補うために電子メールなどを活用する。(効率的な運用)
- (5) データに関する医師のニーズの掘り起こしを行う。(医学との関係強化)
- (6) 医師との接点にいる人等との交流促進をする。(交流促進)

4. おわりに

繰り返しになりそうですが、本グループの課題の 2 本柱の一つである原子分子データの検討においては、生体内での電子の振る舞いに関するデータの検討、例えば DNA などの分子結合レベルの eV オーダーでのデータの整備などを想定したものが重要であることを指摘できると思います。また、もう一つの柱である原子核データについても、 γ 線 (X 線)、電子線、中間子、中性子、重粒子線等、複合的な現象を一度に評価できる計算コードやそれに適したデータ整備などへの対応も視野に入れることも必要になっていると思

います。

一般的に利用の増大がデータ整備を促進する側面を持っていることから、本グループの委員構成とその多様性などの特徴を活かして、利用者の拡大と利用機会の増大を促進するハード及びソフト面の整備に積極的に関係していく活動を進めていければと思います。また、本グループとしてできることには自ずと制限がありますが、IT時代の要請とその変化に対応する活動を通じて、新たな課題を発見し医学利用に即したデータ整備を進めて行ければと思います。

最後になりますが、この本グループの活動紹介の場をお借りして、関係者の方々のご理解とご協力をお願い申し上げます。

参考文献

- [1] 医学用原子分子・原子核データグループのホームページ、
URL=<http://www.senzoku.showa-u.ac.jp/dent/radiol/Prometheus/Committee/>
- [2] 医学用原子分子・原子核データグループの3年間（2000.4-2003.3）の活動概要、
JAERI-Review 2003-022 (2003)
- [3] 医学用原子分子・原子核データWG報告書、JAERI-M 85-024 (1985)
- [4] 医学物理データブック、日本医学放射線物理学会 (1994)

平成15年度の委員及びオブザーバー：(五十音順)

<委員>

伊藤 彬 (癌研究会)、今堀良夫 (京都医科大)、岩波 茂 (北里大)、
上原周三 (九大)、遠藤 章 (原研)、加藤 洋 (都立保健科学大)、
古林 徹 (京大炉)、長谷川智之 (北里大学)、原田康雄 (昭和大)、
松藤成弘 (放医研)、森林健悟 (原研・関西研)

<オブザーバー>

岡本浩一 (日大)