

「JENDL-3 以降の計画検討小委員会」
第5回会合議事録

日 時 昭和61年4月22日（火） 13:30~17:00
場 所 原研本部 第4会議室
出席者 中沢（東大），喜多尾（放医研），木村（京大炉），吉田，
川合（N A I G），浅見，五十嵐，片倉，中川，長谷川，水本（原研）

配布資料

- 11 前回議事録
- 12 DAP断面積とKerma ファクター（川合）
- 13 JENDLデータの加工及び利用促進について（長谷川）

議事

1. 前回議事録を了承した。
2. 照射損傷分野（川合氏）

照射損傷を原子の空間移動を表すパラメータ DPA 断面積とエネルギー移行量を表すKerma の2つに区別し、それぞれのパラメータの算出法と核データとの関係、算出例、応用例等について資料12を用いて説明した。なお、DPAの計算法によって20~30%の相違があり、その一因として同位元素毎に異なるQ値を現在の天然組成元素用ファイルでは表現できないことなどが指摘され、計算手法の確立のためにも検討すべき事項のあることが判明した。また中性子を入射粒子とすることが多いが医療用、宇宙用では荷電粒子入射も必要との指摘があった。

応用上は各種原子炉設計関連がやはり多く、群定数的になるが、データファイルとしての形式、群数、位置付けについては、更に利用者を含め検討すべきこととまとめられた。

3. 医学用データ（喜多尾氏）

I A E A のAdvisary Group Meeting 報告 INDC-175 が治療に関連して必要な核データをまとめているとしてそれを中心に説明した。利用上は高速中性子 (10-30MeV, 人によって100MeV位まで) がやはり多く、加速した p, d ビームを Be, Li ターゲットに当てる方式で発生している。核データとしては 10-20MeV の C, O の Kerma や C(n, n') 3 α, DDX, 二次荷電粒子スペクトルが最優先で必要、また、Atomic データも L E T などのほか阻止能として p (1keV-10MeV), 重イオン (100keV-10MeV), 電子 (500eV-100keV), α (50keV-20MeV) が必要である。また、Proton Beam 照射は体内での飛程を考え 50-250MeV が使われるのでコリメータ材 (Al, Fe, Cu, Pb, W) や人体等価物質 (H, C, N, O) の断面積が二時荷電粒子放出反応や (p, spallation) を含めて必要とされた。

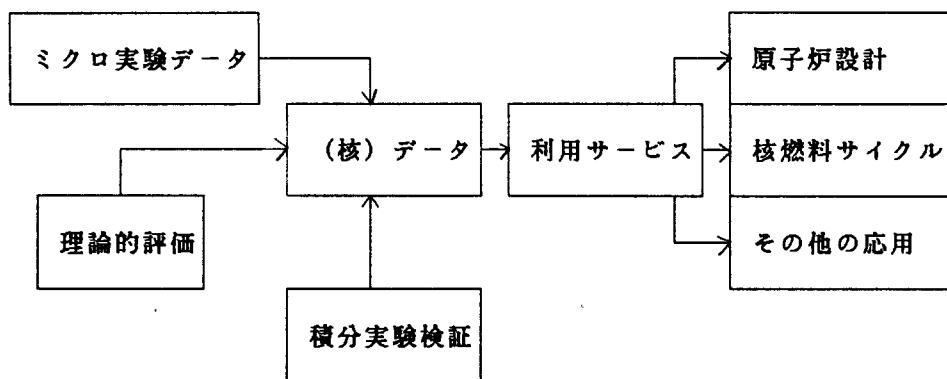
なお、現状の治療では人体等価のイオンチェンバー、ファントムを用いて線量の評価およびモニターが行われており、核データを用いた計算が手順上欠くべからざるものという位置付けにはなっていない。これらの経験的評価手法を数値計算法に置きかえていくためには、地道な継続的努力が必要とまとめた。

4. データ利用促進方策について（長谷川氏）

資料13により以下の点を中心に説明

- (i) 核データの主たる利用は炉設計、遮蔽設計分野であり、それは群定数として使われるものであるから、そのような形で供給することが基本的に必要である。
- (ii) (i) の拡張として、利用者が利用したい形でデータを取り出し加工できるようにするためのシステムを検討する必要がある。
- (iii) 更には利用した結果得られた知識、コメントを Feed Back して J E N D L の質的向上につなげるための使用経験情報データベースを考えてはどうか。
- (iv) 利用者の登録、組織化などの必要性。

5. 一般的意見（木村氏）



上記図表を用いて次のようなコメントを加えられた。

- (i) 主たるUserはやはり原子炉設計であるから、開発中の原子炉、研究炉にタイムリーにコンタクトし JENDL 利用促進を勧めること。（原研の SRACへの組込み、まず原研内での利用促進など）
- (ii) 国の安全審査、規格基準にとり入れられる方向を重視する。
(Rem値への換算係数算出も JENDL でやってはどうか)
- (iii) 実験分野への働きかけ、コンタクトをもう一度強くする必要あり。
- (iv) 活動成果の公表については、BNL-325みたいにハンドブック的なものを出版すべきである。
- (v) 国際協力の進め方についてはアジア地区との関係も考慮して進める。
- (vi) 核データ利用のための外部団体にサービス業務を委託する方式も考えてはどうか。（核データのみではなく計算コードも同様）