

シグマ研究委員会
JENDL-3 検討小委員会会合議事録

日 時 昭和 55 年 3 月 3 日 (月) 13:30 ~ 17:30
場 所 原研本部 第 6 会議室
出席者 原田吉之助(小委員会委員長, 原研)
木村逸郎(京大炉), 山本正昭(FBEO), 飯島俊吾(NAIG),
石黒幸雄, 関 泰, 田中茂也, 五十嵐信一, 浅見哲夫(原研)

配布資料

1. JENDL-3 計画で考慮すること
2. JENDL-3 について(核データニュース No.11, 原田)
3. 資料(動燃高速炉建設年次計画, 高速炉開発, 核融合開発, 加速器増殖, JENDL-2 に含まれる核種とそのデータの利用分野)
4. JENDL-2 収納核種(核図表)
5. JENDL-2 に入らなかった核種

議 事

1. 主要説明

原田氏より小委員会のメンバーの紹介, この小委員会が発足するに至った経緯について説明があった。また, 資料(2)により解説があり, JENDL-3 計画は, 加速器の建設ほど費用を要しないが大型計画であるので, 他の大型プロジェクトとの関連で考える必要があるとの説明があった。

その後, 資料(1)に示された事項について討議が進められた。

2. 年次計画・Big Projects との関連

田中氏から資料(3)により, 動燃の高速炉建設の年次計画, 高速炉開発に必要な核データ, 加速器増殖に関連する核データ, JENDL-2 収納核種の概要等について説明がなされた。討論において次のような意見・質疑応答があった。

- ENDF/B-V の公開・未公開によって JENDL-3 の考え方も変る。
- マンパワー確保の点から外人を招くとか，外来研究員制度を利用するとかの道はないか。
- 熱中性子炉関係のデータも考慮して欲しい。scattering law のデータも必要。研究炉の改造計画にも JENDL を使ってもらうためにも 1 式揃ったものが必要である。
- WRENDA のフィードバックが不足しているのではないか？
- ガス炉からの要求は？……とくにないようである。
- 軽水炉関係では？……1 式揃ったファイルが欲しい。
- ガンマ線データは是非，精度よく揃えて欲しい。
- ベンチマーク・テストの哲学は？ベンチマーク・テストの結果で核データを adjust しているのではないか……再評価をしたのであって adjust はしていない。
- 京大炉関係で必要な核データは，トリウムサイクル関係，医療・生物関係，核融合，研究炉関係のものである。
- 核融合開発の関連では，58 年に JT-60 が完成した後の次期装置の最終設計に JENDL-3 が関係してくる。等々。

以上の議論から，JENDL-3 については，高速炉の実証炉の安全審査及び核融合の次期装置の設計に間に合わせることを目標にして，その作成を 55 年～58 年，ベンチマーク・テストを 59 年に行い，59 年度末完成とすることで合意が得られた。

3. JENDL-3 の内容

JENDL-2 に収納されている核種及び含まれなかった核種等について，浅見氏より資料(4)，(5)の説明があった後，討議を行った。主な意見は次の通り。

(1) 核種，エネルギー範囲，反応の種類

- H_f を入れて欲しい。
- トリウムサイクル関係では，JENDL-2 でかなり整備されるようなので，JENDL-3 では質の向上を望む。

- 非弾性散乱のレベル毎の角度分布データを入れて欲しい。
- 特殊な反応のデータも考慮して欲しい。
- ENDF/B-Vで公開されているもの以外で特色を出すのがよい。
- エネルギー範囲の上限は、FMIT用核データのような特殊なものを除いて16～20 MeVで十分、範囲を広げるよりも質の向上を計る方がよい。

(2) covariance

- 本当に必要か？ …… ある方がよいが、他のデータを充実させることの方が先決である。
- userの要求がはっきりしていないが、userの要求を待ってられない事情がある。どの分野で必要かを見極める必要がある。
- dosimetry関係では、すでに作業が行われているが、全核種についてやるのは大変である。
- 実証炉ではテスト実験ができないので、誤差チェックが必要となる。
- fusionではcovarianceを考慮して評価しないと相手にしてもらえぬ傾向がある。
- 核種をしぼり、感度解析の計画を見極めてやる必要がある。
- Feについてはcovarianceが欲しい。等々。

以上の議論から次のことに合意が得られた。

- (i) 収納核種・反応等については調査を行う。調査項目は、核種、反応、エネルギー範囲、必要理由、特殊反応についての要求とすることにした。
- (ii) エネルギー範囲は20 MeVまでとする。

4. Open Problems

次の3項目について議論が行われた。主な意見は次の通り。

(1) 加速器増殖

- high energy fissionのデータが問題となる。
- 加速器増殖の今後 …… INFCEの結論からすると余り期待できない。専焼炉の方が有望。

(2) Special purpose file

- dosimetry file は国際ファイルにまかせた方がよい。
- 崩壊燃データ，レベル・スキームのデータも入れて欲しい。
- KERMA factor のデータもとり入れて欲しい。
- JENDL で不足しているデータについて，測定の要求を出すことも必要である。

(3) 核融合炉のベンチマーク・テスト

関氏より，核融合炉のベンチマーク・テストの体系，使用するコード等の説明があった。また，FNS 関係ではベンチマーク・テストに使える実験結果が出る筈であるとの説明があった。一方，シグマ研究委員会の中に，核融合の炉定数を整備するグループを作る必要があるとの意見が出た。

5. 作成についての具体的方法

年次計画，WG の編成の仕方，マンパワー等を中心に議論が行われた。

主な意見は

- ベンチマーク・テストに関心をもつ人は多いが，核データにまで遡れない。
- 原子力メーカーでも各社，核融合炉の核計算をやっている。
- 最近，大学関係で cross section をやる処が増えてきたが，協力してもらえないか。
- 反応毎の評価をまとめてやるやり方も必要である。
- 超 Pu の測定は原研でないとできない。やって欲しい。

等々で，マン・パワーの確保が必要であることが強く出された。

6. 今後の予定

JENDL-3 の構想の原案を作って運営委員会に答申を出すことになるが，今後のまとめ方としては，原田氏が本日の討議・意見をまとめて第1次案を作成し，それを各人に送付して意見を出してもらうことにした。また，今後の会合の開催は，出された意見如何によって決めることにした。