

燃料計量専門部会燃料計量W.G. 昭和51年度 第4回会合議事録

日時 昭和52年2月17日(木) 13:30~17:30
場所 東京本部第31会議室
出席者 加藤(名大), 喜多尾(放医研), 田村(原研), 西村(原研),
橋爪(理研), 平田(原研), 久武(東工大), 更田(原研),
吉沢(広大)

検討資料

I NDC (1977) の Safeguards レポート関連
γ線強度(吉沢)
γ線強度(加藤)
光核反応(田村)

議 事

1. 前回の議事録の確認
2. 報告事項
3. I NDC (1977) の Safeguards のトピックス
 - i) Safeguardsにおける核データの役割の現状調査のためのアンケート調査では成案ができて、国外約80名への発送が終わっている。国内の人への発送も1~2週中に完了できる見通しである。アンケートの締切りは3月末日であるが、回収が順調であれば5月までにまとめを行う予定である。
 - ii) WRENDA-76 の Status
γ線強度に関する要求では精度1%のものがかかなりある。

γ線収率(加藤、吉沢)

γ線強度(収率)については1%の精度の要求がある。測定法の現状から、よい標準が得られるエネルギー領域で2~3%で検出効率曲線を決定することは可

能であるが、種々の補正が必要である。 γ 線強度標準として用いる核種の核データの整備や測定方法の確立が重要である。

半減期（橋爪）

これまで半減期の決定に用いられてきたそれぞれの方法では、つぎのような問題点があり精度も制約されている。

- a 直接法 不感時間およびパルス・パイル・アップ 1～2%
- b 絶対法 最小2乗法 0.5%
- c カロリメトリー 試料の純度 0.1%
- d 間接法 dilution 法

半減期の短い方と長い方の両方の場合に測定や解析に問題が残されている。

Decay heat（梅沢）

半減期と関係が深い。今後 Safeguards techniques の本命となる可能性があり、米国 Mound 研究所で本格的な研究が続けられている。

中性子捕獲断面積，中性子断面積

核分裂生成物の中性子捕獲断面積などでは他の分野の WRENDA と共通な面が多い。 ^{153}Eu など原研での進行中の研究がある。 $(n, 2n)$ ， (α, n) 反応，その他超アクチニウムの中性子反応核データにも新しいものがある。

光核反応（田村）

この種の核データは最初の Safeguards 要求リストには米国，ソ連，ドイツから出ていた。この中でもつとも精力的に開発を進めていた米国グループは1975年の WRENDA で要求をとり下げてしまった。光核反応が他の方法に見られない、いくつかの特徴をもっていることは疑いないが将来性については明らかでない。また Safeguards request list から WRENDA-75へ移行した段階で画一化のためにエネルギー範囲が落ちていると思われるものもある。WRENDA の Comments が短く、要求者が核データを計量してどのように利用するのか明

らかでない。

全 般

Safeguardsの技術的な基盤として核データが重要であることは認められるが、核データの精度が実際の計量の誤差にどれだけきいてくるか明らかになっていない。極端な場合には、測定試料とよく類似した標準試料が得られれば、精度の高い計量ができ、核データそのものの助けをかりる必要がない。計量を必要とする核燃物質の種類、物理的、化学的形体核料の構造などが非常に多種るいで複雑であるので、計測技術については、これから開発すべきことが多いと思われ、現在までの計測法のレビューや将来の見通しなどをとり上げることも必要となる。

JAERI - メモ

今年度中にまとめる予定である。

委託調査 (吉沢)

広島大学に委託されていた r 線強度についての報告書が完成した。Handychart of Nuclides については原稿ができて、色刷りについて打合せている。これは INDC L documents として配布する。日本ではシグマ委員へ配布する。

今後の方針

燃料計量 W.G. は 51年3月で4ケ年を経過したことになるので、これまでの活動を総括し、今後の方針を検討する必要がある(当 W.G. の終了または他の W.G. への発展的解散)。

a) これまでにやつたこと:

Request list (1973) → WRENDA-75

" " (1973年アンケート) → WRENDA-76

委託調査	FP 半減期および FP r 線強度 (東工大)	1973
	TA 半減期 (理研)	1974
	r 線強度標準 (広島大)	1975

INDC（1977）会合への準備

b) 今後の問題点

- 燃量計料 W.G. は当初日本の Request list をまとめることに重点があったので核データ主導で進んできた。核データ関係は多少スローダウンしてもよいと思われる。
- WRENDA の follow up では、Safeguards に含まれる核データを種類毎に分けて、それぞれの専門家に Screening をやっていたらよいような方式も考えられる。
- 政治的には Safeguards は非常に重要性が増してきているので、情勢の進展をつねに follow up することは続けなければならない。そのためにはメンバーの入替えも必要ではないか。
- 核構造・崩壊データの仕事が始まるのでマンパワーの適当な配分が必要になってくる。
- 当 W.G. のあり方は、シグマ委員会の全般的な方針とも関連するので次回にさらに検討する。

次 回 6 月

以 上