

シグマ研究委員会燃料計量核データ専門部会
燃料計量 W. G. 第6回会合議事録

日 時 : 昭和50年3月13日(木) 13:30~17:30
場 所 : 東京本部第1会議室
出席者 : 久武(東工大), 吉沢(広大), 岡野(京大原子炉), 橋爪(理研), 藤岡(東北大), 川上(核研), 村田(NAIG), 西村, 田村(原研)

検討資料 : 要求核データ(II)の検討資料

1. γ 線分岐比(藤岡)
2. 半減期(川上)
3. 中性子断面積(岡野)
4. 核分裂生成核収率(村田)
5. 遅発中性子(村田)
6. 自発核分裂(橋爪)
7. WRENDA Request Form
8. WRENDA 74 World Request List for Nuclear Data Measurements Fission Reactor Programmes INDC(SEC)-38/U(抜すい)

議 事

1. 人 事

藤岡, 川上両氏が49年度末辞任し, その交替として名大工加藤, 放医研喜多尾両氏が50年度より新任となることを了承した。

2. NEANDC Harwell 会議にシグマ研究委員会委員長塚田氏が出席する。この会議に当専門部会で検討中の核燃料計量に必要な核データを報告することになっている。

3. 5.0年度実行予算

おおよそ49年度の10%増である。

4. かねてORNL 核データ・グループに要求していた Nuclear Data Recent References cumulative index が入手できる見通しである。

5. 要求核データ(II)の検討

i) γ 線分岐比(担当 藤岡)

Nuclear Dataの Recent References をもとにして、要求核種毎の文献リストを作成し、それぞれの重要性を調べた。また最近の γ 線データの収集としては Atomic Data and Nuclear Data Tables 13 2-3 (1974)も参考となる。これらをもとにした要求核データの検討は50年度に新委員によって進められる。

ii) 半減期(担当 川上)

要求された核種について文献調査がほぼ完了した(未入手文献は数件)このうちの数核種について評価値を決定した。 ^{234}U , ^{235}U , ^{236}U , ^{238}Pu , ^{241}Pu , ^{246}Pu では半減期は0.1~1%(評価値)で決定されている。したがって、上記6核種について榎原氏よりの要求(10%), ^{241}Pu について湯本氏よりの要求(1%)はすべて満たされている。FP生成核では ^{87}Br , ^{89}Kr , ^{137}Xe で要求精度の10%が満たされている。 ^{138}I , ^{138}Xe , ^{139}Xe では十分な測定がなされていない。したがって要求の必要性がある。 ^{88}Br , ^{90}Kr , ^{135}I , ^{137}I , ^{139}I の5核種については50年度に検討する。

iii) 核分裂生成核収率(担当 村田)

MeekとRiderのNEDO-12154-1(1974)をもとにして、個々の要求核データの検討を行った。 ^{238}U の核分裂中性子に対する ^{148}Nd の収率については2.0~2.8%の精度と評価されており、要求の必要性がある。 ^{235}U , ^{239}Pu の核分裂中性子に対する ^{148}Nd の収率については要求精度をほぼ満たす評価値がある。

下島氏よりの要求で ^{238}U の核分裂における ^{89}Br , ^{139}Xe の収率では

10%の精度の評価値が得られており、要求の必要性はない。 ^{87}Br , ^{88}Br , ^{90}Kr , ^{137}I , ^{138}I , ^{139}I , ^{137}Xe , ^{138}Xe の収率については核データがないので要求する必要がある。 ^{238}U の光核分裂生成核の収率では13 MeV制動放射による ^{99}Mo , ^{101}Mo , ^{102}Mo , ^{103}Ru , ^{105}Ru などで20%程度の評価値があるが ^{99}Mo と ^{101}Mo については5%で要求したらどうかという案が出された。

IV) 遅発中性子(担当 村田)

これまでの測定値は数%の精度と評価される。実験値の整理では従来半減期とそれぞれの収率を6群としている例が多い。評価値の現状から見て1%の要求は困難である。

V) 自発核分裂(担当 橋爪)

文献調査を完了し、それぞれの核種について評価値を出した。これらの精度は要求されているものに比べて、いづれも悪い。実験の難易を考慮して、 ^{238}Pu (1%), ^{239}Pu (10%), ^{240}Pu (1%), ^{242}Pu (1%)で要求することが妥当と考えられる。 ^{241}Pu については測定データがなく、50年度に検討する。

VI) 中性子断面積(担当 岡野)

^{243}Am については、eV領域で σ_t があるがそれ以上のエネルギーで σ_t の測定値がない。 σ_e , σ_{in} についても測定データがない。要求の必要性はある。精度については要求者と打合わせる。

VII) 荷電粒子反応(担当 岡野)

$^{18}\text{O}(\alpha, n)$ 反応断面積は5%の精度で要求する。

VIII) 全般的事項

委員の交替にともないr線分岐比、半減期については新委員に継続して検討するように依頼する。

Safeguards 関係の要求リストの様式がFission reactor, の WRENDAと共通の様式に統一された。記入項目は従来 of Safeguards

の要求リストとはほぼ一致しているが、CommentsがQuantity, AccuracyおよびOthersの3つに分割して記入することになった。Statusの記入についても多少変更がある。具体的な記入方法について次回に検討する。

6. 部会長から専門部会発足より2年を経過し、2回目の要求核データの検討も次々回で一段落するので今後の進め方を次回で検討したいとの提案があり、その一つとして、崩壊熱評価W.G.との合同会合を企画する提案があった。

7. 次回案

日 時	50年5月22日(木)	13:30~17:30
場 所	東 京	
議 題	1) 要求核データ(II)の検討 2) 今後の進め方 3) その他	