

## 燃料計量専門部会燃料計量WG昭和51年度第1回会合議事録

日時 昭和51年4月15日(木) 13:30~17:30

場所 原研東京本部第34会議室

出席者 久武(東工大), 山田(早大), 吉沢(広島大), 橋爪(理研), 加藤(名大), 村田(NAIG), 喜多尾(放医研), 夏目, 西村, 平田, 梅沢, 田村(原研), 更田(原研)

### 検討資料

- i) 燃料計量要求核データ(WRENDA-75修正+追加)一覧表(田村)
- ii) Specialists' Meeting on Nuclear Data for Applications (Vienna 29 April, 1974) 原文および抄訳(西村, 田村)
- iii) Nuclear Structure Data File ORNL-5054
- iv) Nuclear Data Sheets 抜すい
- v) Tentative Agenda :
  - a) Consultants' Meeting on Charged Particle Nuclear Data (April 28-30, 1976).
  - b) Advisory Group Meeting on Nuclear Structure and Decay Data for Applications (May 3-7 1976).

### 議事

1. 前回議事録の確認
2. 報告事項
3. 要求核データ(II)の経過とまとめ

48年度に全国アンケートによって集約した燃料計量要求核データのスクリーニングが前回ではほぼ完了した。WRENDA-75の改訂と時期的に一致したので、WRENDA-75の修正に要求核データ(II)を加えて、1975年12月24日にCCDNへ送付した。このリストの改訂版はW.G.の全メンバー、核データ要求者に送付してある。このリストの<sup>140</sup>Laのγ線文献に脱落があった。これは次回のWRENDA改訂に入れる。

要求核データ(II)のスクリーニングの経過のまとめは約半数の原稿が集まっている。

WRENDA-75の改訂のまとめ：

量	WRENDA-75	WRENDA-76
(1) $\beta$ 崩壊当りの $\gamma$ 線収率	15	8+2
(2) 全半減期	3	+1
(3) 核分裂半減期	0	+4
(4) 崩壊熱	0	+6
(5) 中性子捕獲断面積( $\alpha, \nu$ を含む)	29	11+8
(6) 中性子または光核分裂断面積	0	+2
(7) 光核反応収率	0	+7
(8) 荷電粒子反応断面積	0	+1
(9) 核分裂収率スペクトル	12	+4
(10) 1核分裂当り遅発中性子収率	0	+5
合 計	59	19+50

非中性子関係39, 中性子関係30

4.  $\gamma$ 線強度標準(吉沢)

50年度の委託調査で広島大学で行ってきた燃料計量用核データ( $\gamma$ 線強度標準)の文献調査が完了しその報告書が提出された。この調査ではGe(Li)検出器の効率の決定精度(現状3~5%)を燃料計量で要求する、1%まで高めるために有用な12核種を選び絶対強度または相対強度の評価値を求めている。

絶対強度  $^{22}\text{Na}$ ,  $^{46}\text{Sc}$ ,  $^{48}\text{Sc}$ ,  $^{48}\text{V}$ ,  $^{54}\text{Mn}$ ,  $^{60}\text{Co}$ ,  $^{95}\text{Nb}$ ,  $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  
 $^{203}\text{Hg}$

相対強度  $^{95}\text{Zr}$ ,  $^{106}\text{Ru}$

さらに広島大学, 名古屋大学, 立教大学および電総研の共同研究によりGe(Li)検出器の効率の高精度決定の実験を計画中である。

委託調査資料をIAEAのLカテゴリー資料として配布することについては、部数日本文などの点でIAEA NDSと相談する必要がある。

5. 51年度の委託調査

50年度に引続いて、 $\gamma$ 線強度標準の文献調査を広島大学へ委託する予定である。

6. INDC(1975年10月, Vienna) 会合報告(更田)

i) Subcommittee

INDCには現在つぎの4つの常設 subcommittee がある:

- a) Nuclear Standard Reference Data
- b) Discrepancies in Important Nuclear Data
- c) Energy Application of Nuclear Data
- d) Non-energy Application of Nuclear Data

a), b) の両方で現在非中性子関係の核データは含まれていない。c), d) では非中性子核データを含む。

ii) 非中性子核データ

米国では bibliographic data については完全な file を, numerical data については選択された核データ File を維持して行く方針である。bibliography では現在 Nuclear Reaction List, Recent References, CINDA (CINDA は中性子関係のみ) があるが, 荷電粒子反応についても, CINDA と同じような File を計画している。中性子 → 荷電粒子への対応は多少面倒である。

質量連鎖データ (mass chain) の評価についてはまだ改訂周期が十分に短かいとはいえないが, かなりのスピード・アップがなされつつある。Kurchatov 研(ソ連)との協力関係も進んでいる。

核融合関係で Atomic and Molecular Data が重要性を増しており, IAEA NDS で積極的に動き始める。

Energy Application では Fission Product Nuclear Data についての newsletter がはじめられたこと, fusion 関係で 1978 年に Advisory Group meeting を計画中であることが報告された。次回より, Energy Application に関して, 項目毎の分担をきめ能率化をはかることになった。

FPND: Amiel (イスラエル) Rowlands (イギリス)

Dosimetry: Cierjacks (西ドイツ)

Safeguards: Fuketa (日本)

Transactinium Nuclear Data: Michaudon (フランス)

Fusion: Motz (アメリカ)

更田委員の S.G. 関係分担がきまったことから, 今後この W.G. の仕事

との関連もふえるので、できるだけW.G.会合に出席していただくようになった。

#### 7. 核構造および崩壊核データの諮問グループ会合について

1976年5月3日～7日に標記の会合がIAEAの主催で開かれる。この会合に日本から田村委員(原研)、大沼甫氏(東工大)が出席する。この会合の主題と考えられる質量連鎖データの評価について日本としてのコンセンサスを得ておく必要があり、シグマ研究委員会では、委員会内および委員会外の核研究者、評価者、および利用者の方々に出席をお願いして、特別会合を開いた。またこのテーマでもっとも関連の深い燃料計量WGでも充分な検討をしておく必要があり、このテーマについて討論を行った。

##### i) 特別会合\*の結論(田村)

- a) 核データの編集、評価、普及は重要な仕事であり、国際協力が必要である。
- b) 文献fileの整備の国際協力はやるべきである。
- c) 質量連鎖データの評価では、人員、予算、計算機協力態勢をつくるべきである。
- d) シグマ研究委員会での種核データのCoordinationをやるべきである。

##### \* 特別会合

出席者：更田(原研)、久武(東工大)、飯島(NAIG)、池上(核理研)、河田(電総研)、喜多尾(放医研)、松本(原研)、村田(NAIG)、坂井(核研)、田村(原研)、塚田(原研)  
欠席者：中嶋(法大)、田中(北大)、山田(早大)、吉沢(広大)  
〔ABC順〕

日 時：昭和51年4月2日

場 所：原研東京本部

##### ii) W.G.内での討論

すでにこのAdvisory Group Meetingのtentative agenda資料V-bが届いている。これによると米国からの提案で、質量連鎖データの評価の国際ネットワークの設定、評価済核データ・ファイル、評価の方法の統一など、かなり具体的な討論になる可能性が大きく、tentative

agenda の各項目毎に検討を行った。

A Opening Statements

日本の立場表明のため、質量連鎖データの評価についての考え方、これまでシグマ研究委員会内外で行なわれている構造核データの編集、評価などをまとめておく。

B International mass Chain evaluation effort

この項目では質量連鎖核データの評価の分担が問題であり日本として、これに参加するためには人員、予算、計算機、体制その他を考えることが必要である。一方国際協力によって、受ける利益も大きいので、応分の国際協力をやる必要がある。核データ研究室としては、質量連鎖核データの評価を前むきに対処してゆくべきであると考えており、Advisory Group meeting の結果をみながら、核構造データの編集評価、普及のために必要な Coordination を進める旨、更田委員より発言があった。

日本で参加する場合には数人の研究者 (several researchers) が兼任 (~20% 以内)、質量領域として  $A = 100 \sim 130$ ,  $130 - 155$ ,  $A = 190 - 210$  の中から適当な数とする。

- C Definition of Data Exchange System
  - D Common rules and terminology
  - E International file of ENSDF
- } 討論少なし

評価に関してその qualities を知ることができることが重要で、このため評価者の署名、評価の方法、評価者のコメントなどが、適当な方法で示される必要がある。

F Publication

G Summary

その他、核データの応用から重要なデータを発表する方法が少ない等種々の問題が討論された。

8. 次回予定

日時：昭和51年5月27日(木)

場所：東京本部

議題：j) 応用のための核構造崩壊データの諮問グループ会合報告(田村)

ii) 51年度作業計画

iii) その他