

評価・情報専門部会

第1回Fast Fission Product Working Group 会合議事録

日 時：昭和44年7月15日(火) 11.00~17.00

場 所：東京本部(第2会議室)

出席者：中島(竜)，西村，大竹，菊池，村田，瑞慶覧(山本代理)，
中村，飯島，末広(オブザーバー)

欠席者：関谷

配布資料：F. P. チェイン図(大竹委員)

(議 事)

1. 人 事

菊池委員がANL勤務となるため、末広氏(東大)と交替したいとの申し入れが東大安教授および菊池委員からなされた。但し当分の間はオブザーバーの形を希望するとの事である。この事は7月18日のシグマ研究委員会で計られるのでその時正式に承認されることになる。当ワーキンググループとしては全員共異存はなかった。(後記：この事は研究委員会で承認された。)

2. Thermo F. P. ワーキンググループ作業の経験

大竹，飯島両委員から説明がなされた。その概要は次のようである。

(1) 核種範囲 $Z=32(\text{Ge})-68(\text{Er})$ 迄の約300核種。

(2) mass yield y_i (mass, charge) : 各種レポートより。

(3) decay constant λ_i : 各種レポートより。

(4) cross section (captureのみ) :

(I) 分離領域は resonance parameter をBNL-325 各版から採り、これはカード形になっている。CINDAも調べたが、BNL-325 以上の追加は行っていない。

(II) 非分離領域の統計パラメタは主にGarrison and Roos の値を採ったが納得はしていない。strength functionはSeth (S_0), Newsun

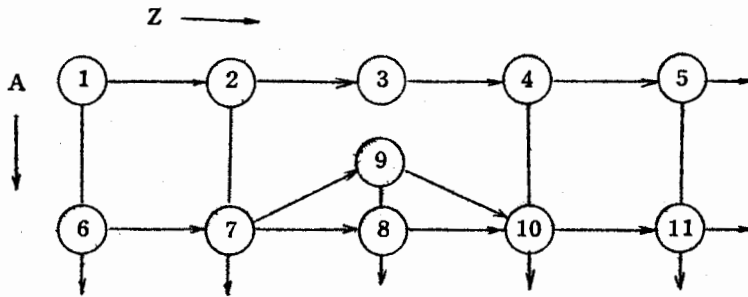
(S₁)の値を採った。

(4) 2200 m/sec の cross section は BNL-325 より採った。

以上より, RI, $\sigma_a(2200)$ の他に熱中性子30群, 高速54群定数を作成した。

(5) decay chain の追跡:

basic analytic pattern は次のようである。



(6) 重要核種の決定:

$\sigma_a(2200)$, RI, ϕ_{th} , (ϕ_{i}/ϕ_{th}) を使って decay chain を約300

核種について追い, 原子炉内中性子吸収への寄与に関する重要核種を定めた。これらの核種について更に cross section の検討が行なわれた。

(7) Pseudo-group 化 (grouping):

Xe, Sm その他の特に cross section の大きなもの幾つかを除いて, F. P. を時間的に rapid saturation, slow saturation, non-saturation の3つのグループに大別して pseudo-group を現在行ないつつあるが仲々旨く行かない。

(8) 作業形態:

メンバーは阪田, 大竹, 永山, 斉藤, 小林, 瑞慶覧, 飯島, 松延達であった。一時的に大沢, 富岡, 亀井氏達も加わった。各作業項目に2人乃至3人程度が主となって行ない, 必要に応じて集中的な作業をした。

3. Fast F. P. cross section 評価作業の計画

具体的な計画が飯島委員よりあげられ, 今年度作業を行なうかどうかも含

めて議論された。確認されたことは次のようである。(尚、本来この作業は炉定数専門部会において提案されていたが作業を行なう決定迄はまとまっていなかった。このW. G. で行なうことについて炉定数部会の非公式な諒承は得てある旨飯島委員より説明があった。)

- (1) 評価作業を行なうことに意見が一致した。
 - (2) $Z=32-64$ の核種, $E_n=0.5\text{ eV}-10\text{ MeV}$ を考える。反応としては (n, r) の他に, (n, n) , (n, n') も含める。
 - (3) 期間として一応約2年間を考える。1年後に fission yield, decay constant および preliminary な cross section 値を出す。炉定数部会にこの諸定数を使った decay chain 追跡計算と, それに基づく重要核種の決定を依頼する。この決定による重要核種について cross section, yield 等の精密化を進める。
 - (4) decay chain 追跡および pseudo-group 化はこのW. G. の仕事ではない。
 - (5) 具体的な作業分担は次のようにする。
 - (i) Fission yield と decay constant (U^{235} , U^{238} , Pu^{239} , Pu^{240}): 担当は瑞慶覧, 中島委員。

化学関係の人がこの方面の情報にくわしいとの意見があり, 西村委員が問合せることとなった。(後記: 問合せの結果, 岡下, 梅沢(化学)の両氏が情報面で援助して下さることを諒承された。)
 - (ii) 共鳴パラメタの収集, 評価, 統計パラメタの導出: 担当は西村, 飯島委員。
 - (iii) 離散レベル, Q -value decay constant の収集: 担当は中島, 村田委員。
 - (iv) 共鳴領域および低エネルギー非分離域の計算コードの作成 担当は飯島委員。
 - (v) RACY, ELIESEコードによる cross section 計算および known cross section data 間の相互比較。

担当は西村, 中村, (末広)。
- 上記の作業のさい, thermal F. P. の作業結果を生かすよう, 項目の(i),

(II)について thermal F. P. のさい用いたデータリストを各委員に配布する
よう中島委員より提案された。これについては阪田氏の諒承を得て大竹、飯
島委員が手配することになった。

その他一般的なコメントとして

- (I) keV-MeV域の cross section は even-even あるいは even-odd
の差以外には余り著しい差はないのではないか。従って RACY で 300
核種のすべてを計算する必要は必ずしもないのではないか。(中村)
- (II) 高速炉 F. P. の原子炉反応度への寄与としては (n, r) 以外に (n, n)
 (n, n') を無視して良いとは限らない。(瑞慶覧, 飯島)
- (III) thermal F. P. の decay chain 追跡コードは殆どそのまま高速炉
でも使えると思う。(大竹)

尚、大竹委員は実際作業には加われないこと、但し、decay chain 追跡
計算を炉定数部会で行なう時には協力するとの申し入れがあり全員諒承した。

次回会合：未定