

崩壊熱評価ワーキング・グループ，サブグループ会合議事録

日 時 : 昭和55年9月9日(火) 13:30~17:00

場 所 : 日本原子力研究所 東海研

出席者 : 中嶋(法政大), 吉田(NAIG), 秋山(東大), 田坂, 井原, 松本
(原研)

経過報告および議題

1. 総和計算(田坂)

前回の議論に基づいて井原が作成した以下の7種類のfileによる総和計算の結果を報告した。

File 1 (1103核種) Rider - Meek の yield データに JNDC の Q_β , E_β , I_β , E_γ , I_γ を使用。

File 3 (1103核種) File 1 で, 山本, 吉田, 秋山がまとめた崩壊定数を使用。

File 4 (1103核種) File 1 で JNDC の分岐比を使用。
したがって, イールド・データは修正される。

File 5 (1103核種) File 1 で JNDC の崩壊定数と分岐比を使用。

File A (1184核種) File 5 に, 新しい isomer を追加。

イールドの isomer への配分は, スピンによる配分則に従う。

File B (1184核種) File A でイールドの配分を松本が作った表によってすべて修正。

File C (1184核種) File A でイールドの isomer の配分を同じ割合(2つの状態に対しては0.5ずつ)とした。

計算の結果を田坂のfileとの比としてプロットしたが, 瞬時照射と1年照射の場合, 冷却時間とともに10%乃至20%の変動を示す。実験結果との比較が改良されるように見えるものもあるが, 重要核種の崩壊データを比較検討する必要がある。

不一致の点について、File における問題の箇所の摘出を、今後行うことにすることになった。またこれまでの計算では誤差が考慮されていないが、誤差を入れた感度解析的な計算も可能である。

2. 中性子捕獲断面積の扱いについて

今までの計算では、中性子捕獲断面積 (σ_c) のデータが含まれていない。しかし、 ^{148}mPr のように重要なものがある。この扱いのためには、われわれのファイルで、親核の分岐比と、 σ_c を計算せよという flag を入れる必要がある。その場合に捕獲生成核が基底状態と isomer を持っているものについては、熱中性子捕獲断面積の分岐比を調べて、入れるようにする。

3. FP 崩壊データ・ファイル (松本, 井原)

現在 DHFILE 02, DHFILE 03 という名前で登録したものがあるが、違いは delayed neutron の行く先を基底状態にしたものが 2, isomer にしたものが 3 である。(8 核種) Rider-Meek はこれを isomer に行くようにしている。その分岐比についての実験データは得られなかったので、当面はこの 2 つのファイルのいずれかを使う。

4. 弥生炉の実験について (秋山)

弥生炉における r 線崩壊熱実験について、説明があった。 ^{235}U の sample 量は 2 mg 以下、fast neutron による照射に相当するもので、絶対値を得ることができる。 r 線は 0.075 - 5 MeV のエネルギー範囲のものを捉えているが、誤差は小さいであろう。

5. $\langle E\beta \rangle$, $\langle Er \rangle$ の評価値と理論的な推定値の比較 (吉田)

2.5 MeV 以上の Q 値を持つ 200 核種について、 $\langle E\beta \rangle$, $\langle Er \rangle$ を比較した。全体の平均は、以下の通りでかなりの差がある。

	$E\beta/Q$	Er/Q
(JNDC) 実験値評価	0.32	0.26
計 算 値	0.29	0.35

6. その他、まとめをどうするか、Actinide 領域への拡張の問題などが議論された。

今回は10月初旬を予定し、各人の都合を考慮して決める。