

崩壊熱評価 W.G. 全体会合 議 事 録

1. 日 時 昭和 59 年 7 月 5 日 (木) 13:30 ~ 17:40
2. 場 所 原研本部第 7 会議室
3. 出席者 秋山雅胤 (東大), 飯島俊吾 (NAIG), 大竹 巖 (富士電気),
玉井忠治 (京大), 中嶋龍三 (法大), 宝珠山健 (MAPI),
村田 徹 (NAIG), 山田勝美 (早大), 吉田 正 (NAIG)
田坂完二, 井原 均, 片倉純一 (原研)

4. 議 事

(1) 経過報告

中嶋氏より前回全体会合 (昭和 56 年 4 月) 以来の経過報告があった。

また, グループ・リーダーについての議論があり, 秋山氏にグループ・リーダーをやってもらうことに決定した。なお, 事務連絡等の諸手続については, 原研の者がサポートする。

(2) 崩壊熱評価 W.G. 活動の概要説明

田坂氏より崩壊熱評価 W.G. の研究概要について, 崩壊熱研究の歴史的な流れをふまえ, 説明があった。

(3) 崩壊データと理論計算

吉田氏より, 崩壊熱評価 W.G. で理論計算を採用するに至った経緯説明及び昨年出席した BNL 会議の報告が行われた。

理論計算の採用は, いわゆる "Pandemonium effect" (測定での高エネルギー γ 線の missing) を避けるためであり, 崩壊熱評価で大きな成功をおさめた。BNL 会議でも "Pandemonium effect" は話題になり, $\langle E_{\beta} \rangle$, $\langle E_{\tau} \rangle$ を直接測定する動きがある。

(4) Capture 効果の評価

飯島氏より, 崩壊熱の Capture 効果に寄与する重要 chain についての説明があった。

Capture 効果に寄与する重要 chain は数種類であり, 簡便計算が可能となる。詳細計算の結果と比べて一致は良い。

(5) 核分裂収率データの評価

井原氏より、JNDCファイルで採用している核分裂収率データについて説明があった。

JNDCファイルでは、Rider-Meekの評価データを基にしている。ただし、同様にRider-Meekのデータを基にしているENDF/B-Vのデータとは若干の差がある。

また、収率が比較的大きいにもかかわらず、収録されていないデータもあり、今後追加する必要があるだろう。

ENDF/B-Vとの相違については、JNDCファイルとの比較をまとめておいた方が良さだろうとのコメントがあった。

(6) 計算値と実験値の比較

秋山氏より崩壊熱の実験値と計算値の比較について説明があった。

実験値と計算値との間に大きな不一致が見られた ^{232}Th 、 ^{238}U の γ 崩壊熱については、 $^{232}\text{Th}(n, \gamma)^{233}\text{Th}$ 反応及び $^{238}\text{U}(n, \gamma)^{239}\text{U}$ 反応による ^{233}Th や ^{239}U の崩壊エネルギーが、それぞれの崩壊熱測定に入っていたため、不一致が現われていたことが判明した。この効果を補正した結果、計算値と実験値とは良く一致するようになった。

(7) 1.5版の作成

片倉氏よりJNDCファイル1版の見直しをし、1.5版を作成した経緯について説明があった。

JNDCファイルで採用している理論値のうち実験値のあるものについて検討し ^{88}Rb については実験値に戻した方が良いとの結論を得た。また、ファイル間で差の見られる数核種についても検討し、 ^{143}La については、最近の実験値を用いることにした。この結果、 10^4 sec付近の γ 崩壊熱の計算による過大評価はほぼ解消された。

(8) 今年度の計画

秋山氏より今年度計画について説明があった。

大筋了承されたが出席者より以下のコメントが出された。

- ① 崩壊熱のfitting式に関しては、recommendするなら実験値を優先させたらどうか？
- ② 計算コードの作成については、burn-up計算もやって燃焼度を考慮した崩壊熱の計算をやるようにして欲しい。

③ γ 線スペクトルデータの整備を重点的にやって欲しい。

(9) その他

IAEA への報告は、吉田氏が代表して送った。

来年度も引き続き、吉田氏にやってもらう。