

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11月7日(金) 9:30-16:00

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)，井原，松本(原研)

議 題

1. $\langle E_T \rangle$ (および $\langle E_\beta \rangle$) データについて再検討の必要な核種(吉田)。

^{235}U の熱中性子瞬時照射の崩壊熱データとわれわれの計算結果とのズレについては，推定データ計算のさいの Q_{00} を変えて計算することを試みるが，しかしながら，われわれの評価値と他のfileの値の間に相当に大きな差があることも事実である。

個々のデータで特に重要なものを以下に述べる。

- a) ^{100}Nb の問題

^{100}Zr ， ^{100}Nb の核分裂収率は約5%，0.2%で大きい，現在の ^{100}Zr から ^{100}Nb のisomer，基底状態への2%，98%という分岐比の根拠は弱い。これをたとえば50%，50%にしたらどのような影響がでるか，sensitivityを見たい。大雑把な計算では，10秒の冷却時間で，我々の計算値が，約2%増えるであろう。

- b) ^{96}Y の問題

田坂fileでは ^{96}Y に138秒の半減期を与えているが，これを現在正しいとされる基底状態の6秒，isomerの10秒に置換えたらどうなるか？。

DCHAINによる計算結果から判断して，田坂fileの計算結果は，冷却時間100秒で12%，200秒で15%程度小さくなり，われわれのfileに近い。より小さくなりそうである。

- c) JNDC ライブラリー(現file)で計算した，全 $\langle E_T \rangle$ で1%以上の寄与を持ち，ライブラリー間で $\langle E_T \rangle$ のデータのズレが大きい核種を洗い出したところ，以下の通りである。

なお、括弧内に示した数値は JNDC-file と田坂 file とのズレの大きさを、全く $\langle Er \rangle$ に対する寄与で表したものである。

i) 10秒冷却で重要なもの

^{87}Br (+2%), ^{98}Zr (-2%), ^{143}Ba (-1.2%), ^{144}La (-2%)

ii) 50秒冷却で重要なもの

^{91}Kr (+3%), ^{93}Rb (-2.5%), ^{100}Zr (-2.5%), ^{100}Nb (-3%)
 ^{142}Cs (+1%), ^{146}La (-4.5%)

iii) 10秒, 50秒冷却共に重要なもの

^{88}Br (+1%弱), ^{91}Rb (+2%), ^{95}Sr (-3.5%), ^{135}Te (-2%弱),
 ^{137}I (-3%), ^{141}Cs (-3%)

iv) その他重要なもの

^{82}As , ^{90}Br , ^{95}Y , ^{98}Rb , ^{99}Y , ^{105}Mo , ^{108}Tc , ^{133}Sb , ^{134}Sb , ^{143}La ,
 ^{148}La , ^{149}Ce , Sr , Sn など。

i) - iii)の核種については、中嶋、松本による検討作業が行れた。実験データが新しく出て、JNDC-file で良いと思われるものがあるが、評価に問題があると思われるものもある。

特に問題と思われるものは、 ^{87}Br , ^{100}Zr , ^{100}Nb , ^{142}Cs , ^{146}La , ^{135}Te , ^{137}I で、再検討を要する。実験データの信頼度の弱いものは推定値で置き換えるべきかも知れないとの意見があった。

なお 現在の DCHAIN は各冷却時間で、1%以上の寄与を持つ核種をリストできるようにになっているが、これを0.3%以上の寄与のものまでリストできるように、井原氏がプログラムを一部手直しして結果を検討することにした。

2. 計算値および実験データのプロットについて (井原)

実験データおよび誤差、各ライブラリによる計算値をプロットするプログラムを作成した。それについて、グラフでしか得られない実験値は扱いにくいので、生の数値および誤差の提供を受けたい。

(以上)