

第8回遮蔽群定数作成W.G.議事録

日 時 昭和51年4月28日(水) 13:30~18:30

場 所 原研本部第31会議室

出席者 宮坂, 田次, 小山, 長谷川(原研), 大竹(動燃), 山越, 伊藤(船研)
金森, 伊藤(三井造船), 川合(NAIG), 竹村(川重)
佐々木(MAPI) (敬称略)

配布資料

- ・ 遮蔽用群定数作成コード SLDN-LTA3 (川合委員)
- ・ 遮蔽群定数 file の構成(案) (田次委員)
- ・ 2次ガンマ線Yieldデータ index作成形式(案) (小山委員)
- ・ 遮蔽群定数作成W.G.(処理ルーチン関係) (小山委員)
- ・ 整備する必要がある核種について(宮坂案に関連して) (金森委員)
- ・ G.T. Chapman, et al: "GAMMA-RAY PRODUCTION MEASUREMENTS DUE TO INFRACTIONS OF NEUTRONS WITH ELEMENTS REQUIRED FOR NUCLEAR POWER APPLICATIONS AND DO SION" Oak Ridge, Tennessee 37830 (山越委員)
- ・ ガンマ線の reference 文献 (小山委員)

1 議事録確認は次回にまわされた。

2 遮蔽用群定数作成コード SLDN-LTA3の説明(川合)

コードの主要な説明は、以下の通りである。

- ・ ENDF/B-IIIのテープから必要な情報を読み、中性子エネルギー群数は最大70群、群定数の反応の種類は11種類まで計算できる。
- ・ 共鳴領域では多準位公式での表現で扱え、又非分離領域の断面積をPorter-Thomas fluctuationを含めて計算出来るようにした。但し、現在のLTA3では、分離域、非分離域ともにself shieldingの計算は行えず、無限希釈断面積を扱う。

- ・ 2次中性子のエネルギー分布については，ENDF/B-IIIのすべてのエネルギー分布形（discrete level，蒸発模型，数表型，一般的な蒸発スペクトル，Maxwell型核分裂スペクトル，Watt型核分裂スペクトル）を取扱えるようにした。
- ・ ガンマ線生成データだけを処理し，光電吸収，電子生成等のPhoton interaction dataの処理は行なわない。

3 遮蔽群定数fileの構成（小山）

- ・ Neutronについては100群，P5，使用するライブラリーはENDF/B-IVが望ましい。又2次 γ 線のYieldに関係するために独立な核反応に対応する各断面積をfileすることが望ましい。
- ・ Gammaについては，30群，P5，使用するライブラリーは，ENDF/B-IV，POPOP4が望ましい。

ただ以上のことをすべて満たすと，spaceが非常に大きくなり，使用する上に問題があることが指摘された。これに対処するために必要な核種だけgroup independent形式で別のテープで保存するか，down scatteringのmatrix index作成形式案の説明がなされた。

4 処理ルーチン関係（田次）

中性子の遮蔽計算を正確に取扱うためにはf-factorを考慮しなければならないことが強調された。このf-factorの重要性はバリ会議でも指摘された。f-factorは $f_{tot} \cdot f_{cap} \cdot f_s \cdot f_{fis}$ を P_0 について考慮すれば十分であるが，その処理方法については，問題が多く，非常な労力と金がかかる。又原研ではthermalの定数は炉心部に対してはTHERMOSで作成した定数でそれ以外は，マックスウェル分布を考慮したデータで入れかえている。その他Userルーチンに必要とする処理についての説明が行なわれたが，8月末頃までに各ルーチンの検討を終了して仕様書をつくる予定である。

5 文献紹介（山越）

中性子を入射して， γ 線の計算を行った文献の紹介が行なわれた。この種の文献は，今後作成する2次 γ 線データのベンチマーク実験に使用できるかもしれない

ないので、将来も収集する必要がある。

6 核種の検討（金森）

宮坂案に関連してのコメントが出された。使用する目的によって、要求する核種が違うために、今後さらに調整が必要である。

7 その他

2次ガンマ線定数作成グループは、特定の核種を2次ガンマ線Yieldデータindex作成形式（案）に書いてトレーニングすることになった。核種とそれに関するReference資料は原研が用意し、連休あけできるだけ早く2次ガンマ線定数作成グループの各機関に送り、各機関はそれを5月21日13時に原研本部にもちよることになった。