

シグマ委員会・核データ専門部会  
PKAスペクトルワーキンググループ1992年度第2回会合議事録

日時 : 平成4年11月6日(金) 13:30~17:30  
場所 : 原研本部 第2会議室  
出席者 : 高橋(阪大)、村田(東芝)、真木(日立)、岸田(CRC総研)、  
杉、有賀、深堀(原研) (敬称略、順不同)

配布資料 :

- PKA-92-07 SCINFULコードの概要(PKA関連部分の紹介)
- PKA-92-08 軽核PKA評価の流れ(案)
- PKA-92-09  ${}^9\text{Be}$ の励起状態を経る反応のプランチ
- PKA-92-10 核融合炉用KERMAファクター及びDPA断面積の問題点
- PKA-92-11 PKAスペクトルの用途について

議 事 :

1. 一般報告

岸田、深堀両委員より、10月12~16日にブルックヘブン国立研究所で開催された「核データ評価の方法論に関する国際シンポジウム」について報告があった。

2. モンテカルロ法による ${}^{12}\text{C}$ の計算

岸田委員よりモンテカルロ法による ${}^{12}\text{C}$ の計算について報告があった。連続モデルでは $(n, n3\alpha)$ 反応の $\alpha$ スペクトルが合わないので、離散準位を考慮する必要がある。また、GNASHなどで ${}^9\text{Be}$ が生成されたら全て $2\alpha$ に崩壊させる方法があるなどの提案があった。

3. 軽核のPKAスペクトル計算法の検討

村田委員から配布資料PKA-92-07により検出器の中性子応答関数計算プログラムSCINFULの紹介があった。このプログラムでは中性子2個及び荷電粒子3個を考慮できるが、段階的崩壊だけでブレイクアップのような同時崩壊は取り扱うことはできない。また、90 MeVの中性子入射の場合、陽子及び重陽子の全生成断面積がそれぞれ20及び10倍程度実験値より大きく報告されている。

A1以上の重い核種については無視できるとしても、軽い核は放出粒子の二次散乱による寄与の効果が大きくなるので二次ファイルで手当する必要があるとの意見が出された。これに関しては、残留核及び放出粒子のスペクトルを両方格納することによって対応できるが、現在の所KERMAなどの計算は残留核のみしか考慮していないので、輸送計算などのユーティリティー・

プログラムが必要となるかも知れない。

軽核のPKA評価の流れを配布資料PKA-92-08により村田委員が提案した。具体的な例を検討するために、50 MeVまでの反応のQ-値及び断面積の実験データを深堀委員がINDESで調査し、村田委員に送付することとした。また、Beに関する問題点に関して高橋委員より阪大の実験結果を含む配布資料PKA-92-09を用いて報告があった。

軽核のPKAを計算するための基になる核データの計算をALICE-Fで行ってみる、及び、この種の計算を行っている九大の渡辺氏の方法を紹介してもらうなどの提案がなされた。

#### 4. PKAスペクトルの応用について

配布資料PKA-92-10により真木委員から核融合炉用KERMAファクター及びDPA断面積の問題点について報告があり、KERMAファクターに対する寄与として短半減期の残留核の崩壊熱によるものが数10%もあるなどの報告があった。また、はじき出しエネルギー $E_0$ や実際の材料に対するファイルの作り方に関して検討が必要であるという意見が出された。

PKAスペクトルが与えられた場合の応用分野に関して有賀委員より配布資料PKA-92-11を用いて報告があった。精度が必要な場合はDPA断面積及びスペクトルだけでは不十分であり、ユーザー向けのデータ出力の方法について今後の検討が必要である旨提案された。また、PKAスペクトルのエネルギー・メッシュは熱中性子エネルギーなどの低エネルギー入射の場合、100 eV程度にする必要があるとの指摘があった。

#### 5. その他

次回予定 : 平成5年2月5日