

昭和51年度第1回共鳴パラメータW.G.議事録

日 時 昭和51年4月16日(金) 13:30~17:30

場 所 原研東海研究所 研究2棟222号室

出席者 浅見 明(原研) 端慶覧 篤(動燃) 中川 康雄(原研)

議 事

1. 共鳴パラメータレビューの経過報告

^{239}Pu についてはすでに終了している。残る ^{235}U , ^{238}U , ^{240}Pu のレビュー作業の報告を行なった。これら3核種の内1核種程度は5月末に終るのである。

2. 共鳴パラメータの評価について

レビュー作業終了後4核種の共鳴パラメータの評価をする予定であるが、その手法についての議論がなされた。

(1) 個々の実験で報告されている共鳴パラメータから評価する方法。

$$A = \sum_k \sum_i \omega_{ik} \left[\frac{\sigma_i(E)}{k} - \sigma_k(E) \right]^2 dE \quad (1)$$

を最小にするパラメータの組をみつける方法。ここで、

i : 個々の実験

k : reaction (elastic, capture, fission)

ω_{ik} : weight

$\sigma(E)$: パラメータから計算される cross section

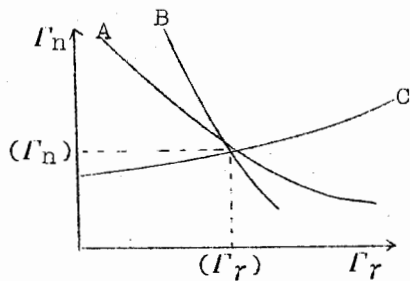
この方法は、個々の実験で報告されているパラメータから計算される cross section カーブを最小自乗法により fitting することに対応する。この解析は1本1本の共鳴毎に行ない、その際共鳴エネルギー E_0 は前もって1点に決めておく必要がある。また、(1)式の中で2乗をとる部分を次の様に変えると、

$$A' = \sum_k \sum_i \omega_{ik} \left[\int [\sigma_i(E) - \sigma_k(E)] dE \right]^2 \quad (2)$$

これは Area を平均する事になる。これらの解析結果が単に各パラメータを平均したものとの程度異なるかを調べる必要がある。

(2) 実験の area analysis にもどる手方

個々の実験条件により (Γ_n, Γ_r) の関係をもとめ、図の様な A, B, C



---のカーブを決める。そしてそれらのカーブを最小自乗法で解析して (Γ_n, Γ_r) の最適値を決めることができようである。

以上2つの方法の他にもいくつかの手法が考えられる。各自その手法を検討することとした。また、パラメータの決定のためには、1組以上の信頼のおける point wise の実験データが必要であり、どの程度そのデータにパラメータからの計算値が合うかを check しなければならない事が確認された。

3. 次回

レビューの原稿が出て、その原稿を回覧した1週間後に次回会合を開く予定にした。