

核融合炉・遮蔽定数サブW. G. (DDX)

第3回会合議事録

1. 日 時 昭和56年8月21日(金) 13:30~16:00
2. 場 所 東大・工・原子力工業研究施設 ブランケット棟会議室
3. 出席者 中沢, 井口(東大), 菊地, 関, 小山, 山野, 大山(原研),
南(富士通), 大村(IHI), 中田(川重) 10名

4. 配布資料

- 1) RADHEAT-V4 コードシステムにおける群定数作成と応用 (山野)
- 2) E. Scattering Matrix (")
- 3) DDX 作製のための FAIR-CROSS の修正について (南)

5. 議 事

5.1 経過報告

本委員会(5/15)にて, DDX sub WG が発足して以来の活動経過について中沢が報告した。特に, 先の担当者打合会(7/29)の議論の結果, RADHEAT-V4 システムの群定数作成コード FAIR-CROSS をベースにして DDX を作製する方針が提案され, 本日の主要議題は, この方針についての最終的検討が目的である旨説明した。

5.2 RADHEAT-V4 システム及び FAIR-CROSS の紹介 (山野)

資料 1), 2)を用いて本計算手法の概要を紹介した。特に, 角度分布は直線内挿法で必要な精度まで近似するとともに, データ数を減少する工夫をしており, P_{ℓ} 展開法は使用していないこと, fine group width は $\Delta u = 0.005$ の等レサージとし PESEND コードで処理していること, Threshold 付近では断面積の値は小さいが角度分布(実験室系への変換関数)が急激に変化するため近似的な取扱いをしており, FILE 3 の値との consistency が破れていることなどを説明した。

5.3 DDX 作製のための FAIR-CROSS 修正について (南)

FILE 6 (DDX-FILE) を作製するという趣旨のもとに, FAIR-CROSS を修正する場合の方法について資料 3) により説明した。

質疑応答及び検討を行ない以下のことが決められた。

- ① DDX を file-6 Format で出力する場合の角度分点の与え方については現状の FAIR-CROSS 方式（直線内挿方式，最大角度分点数は100）を使用する。
- ② Reaction には (n, n') , $(n, 2n)$ など現在 FAIR-CROSS で処理しているもの以外に $(n, 3n)$, $(n, \text{fission})$ など neutron-emission reaction は原則的に全て含めるものとし，これらは個々に出力するとともに Total DDX の形でも出力する。
- ③ エネルギー群構造は200群程度を標準とする。なお，Thermal 1群は追加するほか fine-group structure は $\Delta u = \text{一定}$ or $\Delta u = \text{可変}$ 方式を適宜採用する。
- ④ Threshld 付近の取扱いは直線近似方式を試みてうまくいくようであればこれを採用する。
- ⑤ 出力には3次元表示方法も採用することと，どの表示法にするかは試験後決定する。

なお，全体的に改造の骨指は，FAIR-CROSS で group constants を作製するという機能を活かしつつ FILE-6 (DDX-FILE) も作製できるようにしていくという方針であることが了解された。従って自己遮蔽因子パラメータ σ_0 についても6ケースの値が使用でき且つ必要なら Temperature も変えられる形式になる。但しこの様な FAIR-CROSS での DDX-data を各計算コードの入力データに変換する部分（群，角度の縮約を含む）は，各入力 FORMAT を調査後検討することとし，当面 DDX の実験値との比較を行なうことを目標に作業を進めることとした。

又，どの様な核種を対象に DDX の Test-run を行なうかについては User の立場から関さんに核種選定を依頼することとした。当面 C, Ci-6/7 Fe, Ni, Cr, O などが候補例とされた。又，NITRAN コードでの DDX-production 部についての概要説明が中沢よりなされた。（阪大，高橋先生，山本さんからの資料使用）

本件で FAIR-CROSS を使用することについて安全解析部平田部長及び

室長よりの了解が得られていることが報告された他この検討結果を仕様書にまとめ核データセンターから発注作業を進めて戴くこととなった。

5.4 その他

次回はこの FAIR-CROSS 改造作業中間報告, 遮蔽 sub WG の経過報告又 NITRAN での DDX 作製例などを含め全体会合を 10 月下旬～11 月初旬に行なう方針とした。