

シグマ委員会 核データ専門部会
理論計算コードWG 平成2年度第2回会合議事録

日時： 1990年9月21日(金) 13:30-17:50

場所： 原研東京本部 第5会議室

出席者： 五十嵐(NEDAC)、菊池、中川*、高田(原研)、山室(データ工学)、松延
(住原工)、北沢、播磨(東工大)、中村(富士電機)、岸田(CRC)、
八谷(三菱電機)、大澤(近大) (*印はオブザーバー)
[欠席：山越、肥田、瑞慶覧、杉山、藤村]

配布資料： TC-90-4 核模型計算コードの調査結果(五十嵐)
TC-90-5 分散関係式の整理(北沢)
TC-90-6 JENDL-3のレベルデンシティ・パラメータ(播磨)

議事：

1. 前回議事録確認

異議なく承認された。

2. 核模型計算コードの調査結果

国内の主な研究者を対象におこなった標記アンケート調査結果について、配布資料TC-90-4に基づき報告があった。これを巡って次のような意見が交わされた。

- ・同じ物理モデル(例：前平衡過程、チャンネル結合法等)に基づいたコードにも一長一短があるが、2つ以上の同種のコードの利用経験のある人が少ないので、コードの相互比較から始めなければならない。
- ・コードの機能・性能のほかに、他のコードとの接続の容易さ、扱いやすさ等も考慮に入れて選択すべきである。
- ・評価者にはいろいろな要望があるであろうが、まず標準的な評価システムを確立することを目指すべきである。その際には、コードの内容がよく分かっている国産のコードを採用するのがよい。
- ・コードのシステム化のトレーニングを兼ねて、とりあえずJENDL-3段階で使用されたコードのシステム化作業から始めてはどうか。
- ・消滅処理、宇宙利用などの分野からすでに数百MeV領域の核データの要求が出てきているので、それに応えうるようなシステムの構築を目標とすべきである。

以上の討論から、統合評価システムを構築するためには、さしあたり、①コードの統合化にともなう技術的問題、②コードの機能・性能の比較検討、という2つの課題を検討しなければならないことが明らかになった。課題①については中川氏が検討を進める。課題②については、山室委員に適当なベンチマーク問題(数十MeV核子入射の実験データ)を設定してもらい、MCEXCITON(担当：岸田)、NMTC(高田)、GNASH(山室)、ALICE(肥田)等のコードの計算結果を比較することになった。これは今年度中に結果を出すことを目標とする。

3. 分散理論のまとめと計算例

北沢委員より配布資料TC-90-5に基づき、Feshbach's generalized optical potential、分散公式の導出、A1-27, Si-28の中性子断面積の計算例、などについて解説があった。分散理論はもともとは重イオン反応の断面積を説明するために導入されたものであるが、近年、 α 粒子や核子の反応にも適用されて成果をあげている。

4. JENDL-3評価に用いられた準位密度パラメータの問題点

播磨委員より配布資料TC-90-6に基づき、軽核の準位密度パラメータに関する調査結果が報告された。一定核温度モデルとフェルミガスモデルとの接続エネルギー E_x が極端に小さいものがみられることが分かった。これについては、評価担当者にその理由を尋ねることになった。また、さらに重い核について同様な調査を進めることになった。

5. 次回の会合の予定

今回は11月20日(火)13:30より東京にて開催の予定。主な議題は次の通り。

1. 遅発中性子データの問題点(中村委員)

2. 核データ計算に関する最近の3つの話題

--- α 粒子ポテンシャルのdiffuseness, Ignatyukの準位密度公式,

Co-60データのblind intercomparisonについて---

(山室委員)

3. その他

以上