

シグマ研究委員会 核データ専門部会
理論計算コードWG 平成3年度第3回会合議事録(案)

日 時：1991年12月10日(火) 13:30~16:30

場 所：東京工業大学原子炉工学研究所 2号館6階会議室

出席者：五十嵐(NEDAC)、中川*、千葉、深堀、高田(原研)、八谷(データ工学)、
北沢、播磨(東工大)、岸田(CRC)、大澤(近大)

(*印はオブザーバー)

配布資料：TC-91-8 理論計算コードWG平成3年度第2回会合議事録
TC-91-9 分散理論に基づく光学ポテンシャル(北沢委員)
TC-91-10 入射エネルギー50MeV以上におけるベンチマーク
テスト問題(深堀委員)

議 事：

1. 前回議事録確認

異議なく承認された。

2. ALICE91の入手について

第2回会合で話題になった"ALICE91"は、深堀委員がBlannからソースリストを入手した。ただし、メディアがPC-DOS形式のディスクであるため、まだ内容は見ていない。

3. 分散関係式に基づく光学ポテンシャル

北沢委員より配布資料TC-91-8に基づき、分散関係式に基づく光学ポテンシャルとその応用計算例について説明があった。これについて次のような議論があった。

a) 分散関係式はこれまで閉核ないしその近傍核に対して応用されてきたが、閉殻領域から離れた変形核等に対しては、2チャンネルに対する分散関係式を使う必要がある。(参考文献：Satchler: Nucl. Phys. A472, 591 (1987))

b) 分散関係式は軽イオン、重イオンに対しては顕著な効果があるが、中性子に対しては必ずしも目立った効果があるとは限らない。

c) 殻モデルポテンシャルとの関連についての詳細な議論はさておき、在来のグローバル・ポテンシャルに実数表面項を付け加えることによって核構造に由来する効果を取り入れることができるならば、より良いグローバル・ポテンシャルが作れるのではないか。

4. 50MeV以上におけるベンチマークテスト問題

(1) 深堀委員より、配布資料TC-91-9に基づき、50MeV以上におけるベンチマークテスト問題の設定について次のような説明があった。

a) 中性子データは少ないので、陽子データの中から、以下の基準に合致する核種を選ぶことにした。

① 複数のauthorによる測定データがある

②同位体生成断面積のデータ点が10点以上ある

③同位体組成がmonoisotopeか、それに近い

b)この条件を満たすものとして、Al、Fe、Biを、それぞれ軽核、中重核、重核の代表として選んだ。

(2) 以上のベンチマーク・テストを実施するに当たり、non-elastic cross sectionを統一化するか、各コード内での計算値をdefaultとして使うかについて意見が交わされたが、結論として、各コードでの計算に用いたnon-elastic cross sectionも結果に添えて提出してもらうことになった。

(3) ベンチマーク・テストの内容を以下に要約する：

対象核種 : ^{27}Al , ^{56}Fe , ^{209}Bi

対象エネルギー範囲 : $E_p = 50\text{MeV} \sim 1\text{GeV}$

比較するコード : MCEXCITON, NMTC, ALICE-F

データ、グラフ : 深堀委員より配布する

期限 : 当WG次回会合(平成4年2月25日予定)

5. 次回会合

第4回会合は、平成4年2月25日に開催する。

議題： 1. 50MeV以上におけるベンチマーク計算結果の検討
2. 今年度の活動のまとめと来年度の活動計画

以上