

不安定核反応に対する微視的アプローチ
“Microscopic approach to reaction of unstable nuclei”

八尋 正信氏 (九州大学理学研究院)

Prof. Masanobu Yahiro (Faculty of Sciences, Kyushu University)

不安定核反応は、二つの特徴を持っている。一つは入射粒子分解過程が重要であることであり、もう一つは測定が前方角に集中していることである。九大グループによって開発された離散化チャネル結合法 (CDCC法) は、入射粒子分解過程を取り扱うための方法である。

- 1) この方法が特に前方散乱に対して、精緻な方法であることを理論的に示す。
- 2) 次に、最近進展したFaddeev計算の解とCDCC解を、重陽子散乱に関して比較し、上記の理論的帰結が正しいこと具体的に確認する。

次に、最近のCDCC法の進展について述べる。

- 3) 従来のCDCC法は三体分解過程を取り扱う理論である。(これをThree-body CDCCという。) 一方、実験的に関心の高い ${}^6\text{He}$ 入射反応は、 ${}^4\text{He}$ 、 n 、 n 、標的核(A)からなる4体系であり、Three-body CDCCは用いることができない。このため、Three-body CDCCを拡張して、4体分解反応に対するCDCC理論を最近構築した。このFour-body CDCCについて言及する。また、 ${}^6\text{Li}$ 散乱にもこの理論を適用する。
- 4) CDCC理論のハミルトニアンには、 ${}^4\text{He}+A$ 系や $n+A$ 系に対して現象論的光学ポテンシャルが用いられている。しかし、このような現象論的光学ポテンシャルが常に準備されている保証はない。そこで、微視的に光学ポテンシャルを構築できるかを議論する。今回は、核子+核散乱に注目する。

Mar.16(Tue), 2009 13:30 -
Nishina Hall, RIKEN

The Colloquium will be given in Japanese

Contact: RIBF Nuclear Physics Seminar Organizer

npsoc@ribf.riken.jp

<http://ribf.riken.jp/~seminar/>