

# — 第 900 回九大原子核セミナー —

講師：蓑茂 工将 氏 (九州大学)

演題：Eikonal reaction theory for neutron removal reactions

日時：7月6日(金) 16:30～

場所：理学部 物理大学院講義室 (理学部 2号館 2階 2263室)

## 概要

近年の実験技術の大きな進歩により、不安定核の性質の解明は着実に進展し、その研究対象は比較的軽い中重核のドリップラインにまで迫っている。その代表例が $^{31}\text{Ne}$  や  $^{33}\text{Mg}$  などの中性子過剰核であり、このような中性子ドリップライン近傍の  $N = 20$  周辺領域は “Island of Inversion” と呼ばれ、現在注目を集めている。Island of inversion 核に関して、これまで相互作用断面積や中性子除去反応断面積などの包括的断面積が測定されており、数々の理論的解析がなされている。

これまで不安定核反応解析に用いられてきた理論として、Glauber 模型や連続状態離散化チャネル結合 (Continuum Discretized Coupled Channels, CDCC) 法が挙げられる。Glauber 模型はアイコナル近似と断熱近似から構成される。しかし、Coulomb 相互作用を無視できない条件下では、断熱近似は断面積の発散という問題を引き起こす。他方、CDCC 法は分解反応を精度よく記述する理論であるが、包括的断面積を計算できないという問題がある。そこで我々は、Coulomb 相互作用を正確に取り扱った上で、中性子除去反応の包括的断面積を計算するための新たな手法 (Eikonal Reaction Theory, ERT) を提案した [1]。

本講演では、ERT の定式化を説明し Glauber 模型との差異を明らかにした後、ERT を用いて  $^{31}\text{Ne}$  の 1 中性子除去反応を解析した結果を示す。また、 $^6\text{He}$  の 2 中性子除去反応や  $^9\text{C}$  の陽子除去反応への応用例も合わせて紹介する。

## Reference

[1] M. Yahiro, K. Ogata, and K. Minomo, Prog. Theor. Phys. **126** (2011), 167.

連絡先: 九州大学 理学部 物理学教室 理論核物理研究室

TEL: 092-642-2111 (内線 8357)

蓑茂 工将 (minomo@phys.kyushu-u.ac.jp)

平成 24 年 6 月 26 日