

— 第 908 回九大原子核セミナー —

講師：八尋 正信 氏 (九州大学)

演題：核物理学を展望する

日時：4月12日(金) 16:00～

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

最初に、核物理を取りまく研究分野として、格子 QCD、ハドロン、中性子星の各分野を取り上げ、これらの分野から見た核物理の意義について考える。次に、QCD と等価な理論であるカイラル摂動論に注目し、その理論を元に核力を構築し、G 行列理論を用いて有効核力を導出する。そして、この有効核力を用いて、核物質の性質を調べ、状態方程式を算出する。更に、この状態方程式を中性子星に適用し、中性子星の性質を調べる。最後に、この「カイラル摂動論 + G 行列理論」という枠組みを有限核に適用できるかを検討する。このために、論文 [1] や九大核理論研究室で進められた最近の研究を紹介し、大局的視点から、核物理における微視的理論の現状について考察する。

以下は予定している講演内容の目次である。

- (1) 核物理と周辺分野
- (2) 核物質 (カイラル摂動論から中性子星まで)
- (3) 多重散乱理論による核-核反応の微視的記述
- (4) 微視的光学ポテンシャルによる核子-核散乱の理解
- (5) 微視的反応理論による反応断面積の解析と核半径、変形度の決定
- (6) Pairing anti-halo effect の検証
- (7) Eikonal reaction theory (ERT) による包括的反応断面積の解析および Glauber 模型との比較
- (8) 4 体 CDCC の現状

参考文献

- [1] M. Yahiro, K. Ogata, T. Matsumoto and K. Minomo,
“*The Continuum discretized coupled-channels method and its applications*”,
PTEP 2012 (2012) **01A206** [arXiv:1203.5392[nucl-th]].

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)
佐々木 崇宏 (sasaki@phys.kyushu-u.ac.jp)

平成 25 年 4 月 3 日