

## 研究会報告書

タイトル： 核構造の真の理解に向けて—テンソル力と高運動量成分—戦略会議

日時： 2010年11月25、26日

場所： 大阪大学核物理研究センター4階講義室

ホームページ： <http://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/~tamii/tensorws2010.html>

内容：

本研究会は、核子-核子間力における主要項の1つであり原子核の束縛エネルギーの70%を担うとされるテンソル力が、現代の核構造理論の根幹を成す殻模型や平均場模型において残留相互作用や二次的な効果として取扱われている現状を再認識し、テンソル力を顕わに取り入れた核構造の理解に向けて研究を推し進めるための戦略会議である。登壇者は12名、参加者は30名程度であった。

会議には、実験および理論のそれぞれでのテンソル力に関わる研究を進めている方々に参加いただき、現状でのテンソル力効果の発現と理解、実験におけるテンソル力効果の検出と検出に向けての計画、テンソル力を含めた理論の構築の現状と展望について講演をして頂いた。通常の研究会とは異なり、整然とした発表よりも議論を中心に据えることを事前に明確にして登壇者数を絞り、講演準備内容の2-3倍の時間を議論に使用するという方法にて進めた。それぞれの研究に関する基本的な理解から詳細に至る議論、他の研究との共通点や違い、語彙や定義、現状の研究の問題点に至るまで幅広くまた活発な議論を行えた。

発表の議題は、実験からは、核子移行反応による高運動量成分の検出、非弾性散乱による基底状態のpnスピン相関の研究、独立粒子軌道エネルギーとLSスプリッティングの測定、巨大共鳴の観測、巨大共鳴の微細構造、少数核子系の精密実験など、理論からは、殻模型、平均場模型、テンソル最適化殻模型、テンソル力を陽に取り入れた平均場計算、 $\alpha$ クラスタ計算にテンソル力効果を入れる試み、第一原理による少数核子系散乱計算などである。研究会の最後にテンソル力に関する認識と課題の整理、研究目標としてのキーワード、検討すべき実験の列挙などの議論を行った。

核構造におけるテンソル力の役割に関する現状の問題点の認識と、それぞれの研究間での共通点や相違点などを双方の理解に至るまで徹底的に議論できたことは、今後の議論と研究を進めていく上で非常に資するところが大きい。

世話人：

民井淳 (RCNP)、上坂友洋 (東大 CNS)、板垣直之 (京大)、延與佳子 (京大)、王恵仁 (RCNP)、小川洋子 (RCNP)、川畑貴裕 (京大)、嶋達志 (RCNP)、鈴木智和 (RCNP)、関口仁子 (東北大)、中田仁 (千葉大)、肥山詠美子 (理研)、明孝之 (大工大)、矢向謙太郎 (東大)、若狭智嗣 (九大)、