



岐阜大学機関リポジトリ

Gifu University Institutional Repository

バリオン間相互作用にもとづく超高密度星の構造についての理論的研究

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2008-03-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 新村, 昌治 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12099/741

はしがき

本研究は、平成15年度から平成16年度の2年間にわたって、独立行政法人日本学術振興会科学研究補助金（基盤研究（C）(2)）を得てなされたものである。

本研究報告書には、中性子星などの超高密度星の構造をバリオン間の2体相互作用、3体相互作用にもとづいて明らかにする研究の成果がまとめられている。研究目的および研究計画にも記述したとおり、バリオン間の2体相互作用と3体相互作用は未確立であって、その確立を目的とする研究も同時に進められなければならない。成果のいくつかは相互作用や軽い（ダブル）ハイパー核についてのものであるが、そのような事情による。

主な研究成果は、

- (1) 中間子交換機構による8重項バリオンの2体力を構築したこと（共同研究）。
- (2) バリオン間3体相互作用として、拡張されたデルタ機構を提案し、予備的なモデルを提案し、高密度バリオン物質の状態方程式に対する効果を明らかにしたこと。
- (3) ベータ安定な高密度バリオン物質の状態方程式を決定するため、化学平衡とG行列計算を同時に実行する計算コードを開発したこと。

である。高密度星の構造（質量、半径、密度分布、圧力分布等）については、予備的な計算結果を報告しているが、本格的な研究は現在進行中である。

2年間にわたる研究において、多くの方々からご協力を得ることができた。とりわけ、赤石義紀（日大教授）、和田正信（日大教授）、高塚龍之（岩手大教授）の各氏からは、研究上のご助言とご協力をいただいた。この場を借りて感謝の意を表したい。

平成17年3月

新村昌治