

827th ASRC Seminar

Date: 10月 20日(木), 10:00 ~ 12:00

Location: 先端基礎交流棟2階ロビー及び
Zoomによるオンライン開催

Speaker: 安武 伸俊 氏 (千葉工業大学)

Title: 実験・観測にもとづく中性子星状態方程式の
現状と色分子動力学

Abstract:

中性子星状態方程式を明らかにすることは、天文のみならず、原子核物理においても興味深いテーマである。特に近年の天文観測技術の発展は目覚ましく、それらから得られる示唆は飽和密度の数倍にあたる物質の固さに制限を与えるようになっている。代表的なものとしては、X線観測衛星 **NICER** や中性子星合体に伴う重力波観測、それに伴うキロノヴァからの制限、シャピロ遅延の電波観測から発見された**2倍太陽質量**を持つ中性子星の存在などが挙げられる。

一方、重イオン衝突などの原子核実験は、飽和密度近傍の密度を持つ物質に様々な制限を与えている。本講演では、これら状態方程式の現状認識を共有した上で、今後どのようにそれが決定されていくべきか議論する。

講演では上記の現状を踏まえつつ、さらに我々の計算手法であるクォーク多体系にもとづく分子動力学を用いた状態方程式についても現状報告する予定である。本手法では、各粒子の位置や運動量の時間発展に加え、カラー自由度の変化についても同時に計算し、ハドロン物質からクォーク物質までを統一的に取り扱うことができる。また一方で、取り扱う相互作用を相対論的なものへと拡張し、高エネルギー加速器実験などで出現する非平衡状態を再現しようとする試みも現在進行中である。

<Contact>

内野 瞬 (81-5450)

ZoomのURLにつきましては、
内野(uchino.shun@jaea.go.jp) まで
ご連絡ください。