

=== 量子科学研究センターセミナーのご案内 ===

横浜市立大学(量子物理化学研究室 D3/理研肥山研究室 JRA)の大野周平さんが本学を訪問され、下記の要領で、量子科学研究センターセミナーを開催いたします。大野さんは Julia を用いた量子少数多体計算の理論研究をされており、GitHub など多くのオープンソースを開発・公開されています。

<https://github.com/ohno>

研究室の研究員、学生の皆様もお誘いあわせのうえ、奮ってご参加ください。

[講演情報]

日時：2025 年 7 月 8 日(火) 14:40 - 16:10

場所：東 6 号館 803 室

主催：量子科学研究センター

Title: 少数多体系物理学における Julia 言語を用いた OSS 開発の現状と展望

Speaker: 大野 周平 (横浜市立大学大学院 量子物理化学研究室 D3/理化学研究所 少数多体系物理研究室 JRA)

Abstract: 少数多体系物理学は、物理学および化学における計算手法の「貿易港」としての役割を担い、新規手法開発の最前線に位置しています。しかし近年、計算資源の多様化や計算手法の高度化に伴う開発コストの肥大化により、計算および開発プロセスの短縮、研究協力体制の強化、プログラム再利用の促進など、個人・集団の両面での効率化が急務となっています。そこで我々は、プログラミング言語『Julia』を採用し、オープンソースソフトウェア (OSS) の開発を進めてきました。

本講演では、まず、Julia におけるソフトウェアテストや CI/CD 等の技術活用、OSS 開発におけるソフトウェアライセンスや経済的支援の枠組みを紹介します。続いて、ガウス型基底関数およびニューラルネットワークによる変分法について実装例を交えて解説し、理化学研究所・少数多体系物理研究室の若手を中心となって開発したソフトウェアテスト支援パッケージ『Antique.jl』およびプロトタイプ開発基盤『TwoBody.jl』を紹介します。最後に、当分野における既存パッケージの動向を概観し、現在 OSS コミュニティにおいて開発中の新規パッケージ『FewBody.jl』を紹介します。

講演終了後、Julia によるコーディングや OSS 開発、パッケージの利用方法、理論の詳細について議論を予定しています。

お問合せ：量子科学研究センター/基盤理工学専攻 遠藤 晋平 shimpei.endo@uec.ac.jp
