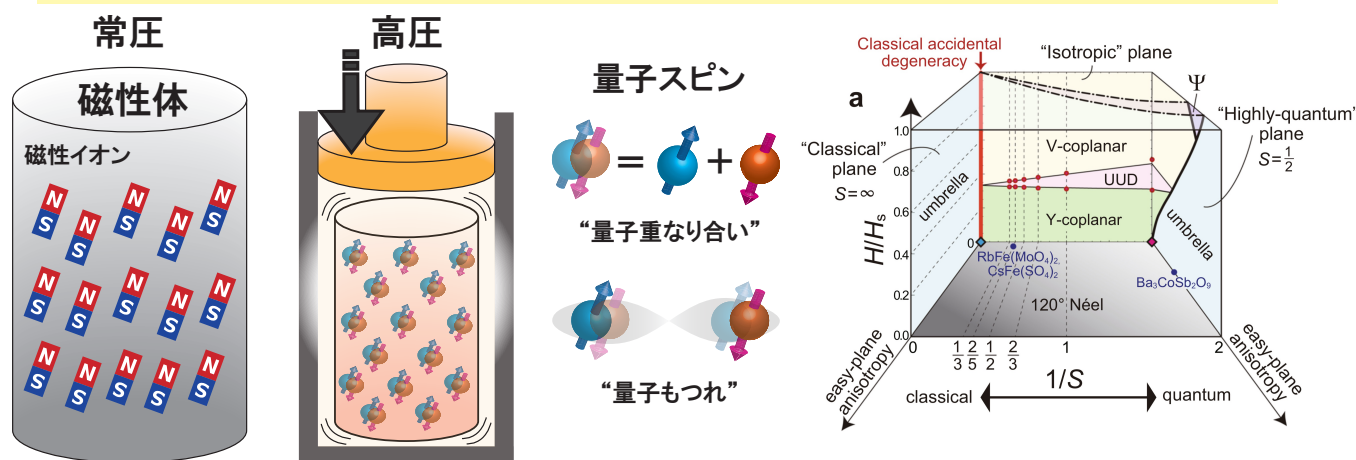


2021年度 第5回
「圧力によって磁性体の性質を
古典から量子まで能動的に制御する」

講師：山本 大輔（日本大学 文理学部 准教授）

日時：12月1日（水） 17:00-18:00

場所：神戸大学理学部 Z103教室（対面）



このセミナーでは、神戸大学分子フォトサイエンス研究センターで行われた結合スピン鎖反強磁性体 CsCuCl_3 の圧力下磁気測定実験に対する理論解析[1]を中心に、固体物質における量子力学的な性質の能動的コントロールに関して議論する。“量子数”の極めて大きい極限において量子物理学の結果は古典物理学の結果に帰着すべし、という「対応原理」は、量子論と古典論との整合性のために量子力学の黎明以来広く尊重されてきた。本研究では、ピストンシリンダーセルを用いた圧力印加によって磁性体 CsCuCl_3 の磁気量子数を実効的に変化させ、その性質を古典的なものから量子的なものに変化させるという試みにして紹介する。

[1] Continuous control of classical-quantum crossover by external high pressure in the coupled chain compound CsCuCl_3 , Daisuke Yamamoto, Takahiro Sakurai, Ryosuke Okuto, Susumu Okubo, Hitoshi Ohta, Hidekazu Tanaka, and Yoshiya Uwatoko, Nature Communications **12**, 4263 (2021).