

第5回 数理物理セミナー

場所：北海学園大学 豊平キャンパス 2号館 15番教室

日時：2025年11月25日(月) 14:00~15:30 (15:30より質疑応答)

世話人：船川 大樹(北海学園大学 工学部)

講演者：田中 洋平(学習院大学 理学部 数学科)

タイトル：本講演では, N. Azamov によるスペクトル流(spectral flow)の解析的な取り扱いを簡単に紹介します。ここでは「resonance point」や「resonance index」といった解析的概念を用いて, より局所的かつ計算しやすいスペクトル流の枠組みを説明します。まず一次元の解析関数の零点の挙動から出発し, intersection number や root の分岐の仕組みを見た後, 有限次元のエルミート行列における固有値の解析的列挙へと話を拡張します。続いて, 無限次元の場合に現れる resolvent の極・Laurent 展開・generalised eigenspace などの構造を概観し, resonance index が局所的な spectral flow と一致することを紹介します。最後に, unitary 作用素の場合にも同様の議論が可能であることに触れ, 全体として spectral flow を解析的に理解するための道具立てを示します。



北海学園大学