

1次元4階シュレディンガー方程式に対する 波動作用素の有界性

水谷 治哉 (大阪大学大学院理学研究科)

波動作用素は量子散乱理論にあらわれるヒルベルト空間上の部分等長作用素のひとつで、波動関数の時間大域挙動を記述する重要な概念である。その存在と漸近完全性（値域の特徴付け）はシュレディンガー方程式だけでなく、量子力学における様々な時間発展方程式に対して研究されてきた。一方、時間発展群の減衰評価式や非線形問題への応用などに関連して、シュレディンガー方程式に対する波動作用素の実解析的性質（特に、 L^p 有界性）の研究が数多くある。本講演では、近年研究が進展しつつある高階シュレディンガー方程式への拡張、特に1次元4階シュレディンガー方程式に対する波動作用素の L^p 有界性について最近の結果を紹介する。これは Zijun Wan と Xiaohua Yao (華中師範大学) との共同研究に基づく。