

情報科学研究科 重点プロジェクト

数学と諸分野の協働推進による
学際的・総合的な新領域研究の開拓

M A T H E M A T I C S × E X T E N S I V E S C I E N C E

第7回講演会 兼 第54回応用数学連携フォーラム

日時

2017年2月23日(木) 15時20分～16時20分

会場

東北大学 情報科学研究科棟 大講義室

講演者

横山啓一氏(日本原子力研究開発機構)

タイトル

量子ウォークを用いた同位体分離スキームと
放射性廃棄物無害化技術への応用

概要

原発から発生した放射性廃棄物の無害化を目指して、中性子照射による長寿命核種の核変換が検討されている。しかし、核種によっては今までにない精密な同位体分離が必要となるため、効率の良い分離原理が望まれている。

我々は、分子集団の回転状態分布に着目した時、ある種の光吸収により回転角運動量空間で量子拡散が実装されることを見出した。量子ウォークが持つ線形拡散と局在化の性質により、従来より遥かに精密な同位体分離を実現できる可能性が出てきた。講演では今後の課題と発展性についても紹介したい。



<http://www.math.is.tohoku.ac.jp/~project/>