

第280回

物質科学セミナー

題名：セシウム原子の光誘導ドリフトの実験的観測

講師：松岡 雷士

(広島工業大学 工学部電気システム工学科)

日時：2026年9月15日(火) 16:20 – 17:50

場所：総合科学部 J303

講演要旨：

光誘導ドリフトは光によって誘起される大規模な原子集団の流れである。原子を適切に設定した圧力のバッファガスの中で光励起すると、レーザーによる特定の速度の原子の選択的光励起と、衝突による速度分布の熱分布への緩和が定常的に繰り返されることで、原子集団全体に特定方向へのドリフト速度が付与される。この現象はかつて「マックスウェルの悪魔の実現」と呼称されたこともあり、これまで不可能であった物質分離プロセスを実現する可能性のある現象である。ここでは我々がセシウム原子の光誘導ドリフトを観測に至るまでの過程について紹介する。

[1] S. G. Rautian, A. M. Shalagin, "Kinetic Problems of Non-linear Spectroscopy", North-Holland (1991).

[2] K. Yuki, T. Kobayashi, L. Matsuoka, J. Nucl. Sci. Tech., 54, 1240-1250 (2017).

理工学融合共同演習の認定科目です。

世話人：石坂 智 (内 6554)