

GCOE「物質階層を紡ぐ科学フロンティアの新展開」 連携企画セミナー

講師： 杉田 歩 氏 （大阪市立大学工学研究科）

講演題目： 量子統計力学の基礎付けについて

講演日時： 2010年3月16日（火） 15:30～17:00

講演場所： 理学総合棟 7階大学院講義室（745）

講演概要：

統計力学は、現代物理学の基礎の一つを成す理論であり、その正しさについては疑問の余地はない。しかし、ミクロな力学に基づいて統計力学を導出することは、未だ未解決の問題として残されている。この問題については、エルゴード性等のダイナミクスの複雑性（カオス性）を根拠に統計力学を導くアプローチがよく知られており、教科書等でも紹介されることがあるが、このやり方は（数学的にはともかく）物理的には非常に的外れであることが、多くの専門家から指摘されている。

本講演では、統計力学の基礎をめぐる基本的な諸問題のレビューの後、統計力学成立の本質的な理由は「自由度の多さ」であり、それに比べればダイナミクスの問題は重要ではない、という主張を述べる。特に量子系に関して、このことを裏付けるある簡単な、厳密に成り立つ不等式を紹介する。

世話役： 弓削 達郎（量子伝導物性）

内線： 5708, e-mail: yuge@m.tains.tohoku.ac.jp