



東京大学大学院理学系研究科・理学部
物理学教室 談話会

宮下 精二 教授 (最終講義)

「ゆらぎの物理学」

2019年3月12日(火) 14時00分～15時30分
東京大学 理学部 1号館 小柴ホール

これまで、多くの要素が集まった系でおこる集団運動のしくみに興味をもち、そこに現れるエントロピーやゆらぎという言葉の響きに惹かれ統計力学の研究を始め、研究室紹介では、「ゆらぎの物理学:相互作用系のモデリングと制御」を標語に上げていました。特に、ミクロなゆらぎの中でマクロな確実性を持って起こる相転移現象が研究の中心テーマでした。その中でも秩序化が一筋縄ではいかない、いわゆるゆらぎが大きな系での協力現象・相転移の研究として、学生時代の2次元系のモデルや3状態Pottsモデル、スピングラス、量子モンテカルロ法の立ち上げから始まり、相互作用が競合するフラストレーション系、熱ゆらぎのかわりに量子ゆらぎが重要な役割をする低次元量子相、量子トンネルやランダウ・ゼナー遷移、量子計算、量子シミュレーション、光と物質のハイブリッド状態など量子ダイナミクス、平衡への緩和の問題、系の縮重度(エントロピー)や格子変形に伴う弾性相互作用が重要な役割をするスピנקロスオーバー系、さらにマクロなスケールのゆらぎが重要な役割をする永久磁石の保磁力の研究などに携わって来ました。これらを振り返り、あらためてエントロピー誘起現象、準安定緩和現象など観点から概観するとともに、それらの問題を通して統計力学や量子力学で気になっている問題についても触れられればと思います。このような気まぐれなテーマにつきあってくれた学生の皆さんや共同研究者に深く感謝したいと思います。さらに、教育、研究遂行を支えて下さった、同僚や教職員の皆様に心からお礼申し上げます。

※ 小柴ホールラウンジにお茶とお菓子を用意しています。どうぞご利用下さい。