

# 特別講義とセミナーのお知らせ

非平衡統計力学とガラス転移の基礎を学ぶ特別講義とセミナーを企画しました。講師は筑波大学の宮崎州正先生です。奮ってご参加下さい。



*Lecturer, Date and Place*

宮崎 州正 先生

筑波大学数理物質科学研究科 物理学専攻

集中講義

場所: 岡山大学理学部コラボレーション棟 2階講習室

11月10日 (水) 10:25-16:00

11月11日 (木) 10:25-14:15

11月12日 (金) 10:25-14:15



*Abstract*

- イントロ: ガラス転移, 何が面白いのか?
- 非平衡熱力学の基礎
- 流体力学、ブラウン運動の基礎
- 身近な流れと微視的分子運動
- ガラス転移が起こる仕組み

連絡先 理学部化学科 甲賀研一郎

[koga@cc.okayama-u.ac.jp](mailto:koga@cc.okayama-u.ac.jp)

# 特別講義とセミナーのお知らせ

## 木曜セミナー

11月11日(木) 11講義室 16:00-17:00

宮崎 州正 先生

筑波大学数理物質科学研究科 物理学専攻

### 「ランダム媒質中のガラス転移」

ガラス転移とは、液体がなんら相転移の兆候を見せないまま、低温で凍結してしまう現象である。いわば液体中の分子が、一斉にランダムな配置を保ったまま交通渋滞をしてしまうのだ。「転移」の名を冠しているにもかかわらず、ガラス転移が何の転移なのか未だに理解されておらず、物理や化学、工学において大きな問題となっている。さて、もしガラス転移しかかっている液体中の分子のいくつかを、ピン止めして動けなくしたら何が起こるだろうか。ピン止めする分子の数を多くしていき、1つの分子を除いて全部動けなくすれば、これは迷路の中の運動の問題となる。ピン止めした分子の数を増やしていくと、出口が無い迷路と同じで、動ける分子も、身動きがとれなくなってしまう。これは、パーコレーションという現象で、ガラス転移とは本質的に異なる転移現象であることが知られている。では、いったいピン止めする分子がいくつまでならガラス転移で、いくつからがパーコレーションであるのか？ 実はこの問題は、多孔質やコロイドゲル、コロイド-高分子混合系などの興味あるソフトマター系の問題と大きく関わっている問題で、近年盛んに研究されている。我々は、このピン止めされた分子の数とガラス転移の関係に関する我々の研究について分かりやすく説明したい。本研究は、分子研の金鋼、斎藤真司両氏との共同研究です。

連絡先 理学部化学科 甲賀研一郎

[koga@cc.okayama-u.ac.jp](mailto:koga@cc.okayama-u.ac.jp)