

基礎物理学研究所 統計力学グループ

Nonequilibrium Physics

非平衡系の統計力学を研究しています。主な研究手法は解析計算と数値シミュレーションです。

具体的にはマクロ散逸系(粉体等)の基礎理論や、そのマイクロモデルであるナノスケールクラスター、更には生物といったものまで幅広く扱っています。

Open Lab.

11:50~12:35

15:10~15:55

@基礎物理学研究所 K202



Theory

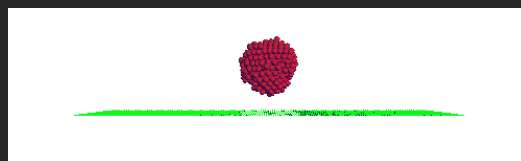
粉体やガラス等に対して、連続体の手法や、力学系の手法を用いて理論の構築を試みています。

下の式はJarzynski等式の、散逸系(非Hamilton系)への拡張となる式で、最近当研究室で発見されました。

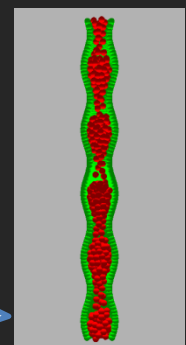
$$\langle e^{-\int_0^t ds \Omega(s)} \rangle_{\beta} = 1$$

Simulation

分子動力学法(MD)や離散要素法(DEM)等を用いて、古典多体系のシミュレーションをしています。



グラフェンの
反発



粉体の蠕
動運動

Q&A

Q1.何故散逸系？

A1.散逸を入れてこそ初めて、本質的に平衡系にない世界が見えてくるから。

Q2.太田研、小貫研との違いは？

A2.基礎原理を追求するために、よりsimpleなモデル化を心がけているつもりです。

教授:早川尚男@412号室 准教授:村瀬雅俊@513号室 助教:和田浩史@408号室
<http://www2.yukawa.kyoto-u.ac.jp/~noneq/>