

物理談話会

(先端物理学・宇宙地球科学輪講)

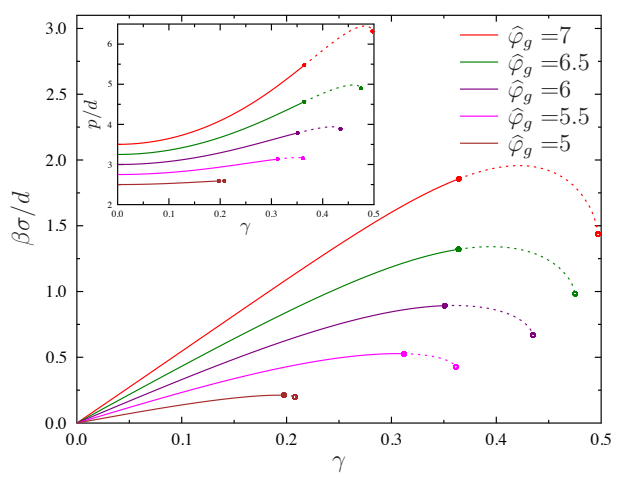
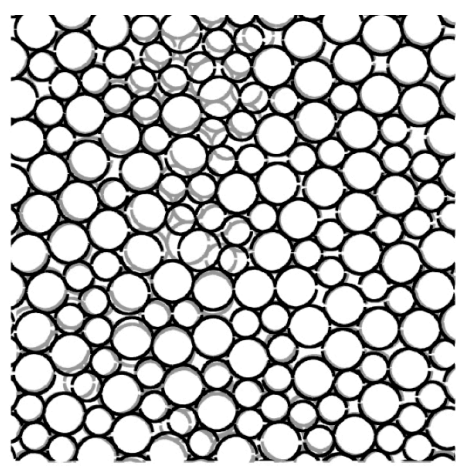
【日時】 11月20日(金) 14:40~16:10

【場所】 大阪大学理学部本館D棟5階(D501)

ガラス・ジャミング系の物理

吉野 元 (サイバーメディアセンター)

ガラス・ジャミング系の物性を微視的レベルから第一原理的に理解することを目指した統計力学的アプローチを紹介します。「窓ガラス」は言うまでもなく、結晶のように硬く、液体のように乱れた状態であるガラスは、コロイドや高分子などソフトマターから、固体金属にまで広く見られる物質のあり方の一つです。その密度を高めて行くとジャミング状態が得られます。これまで取りつく島のないように思われたガラス・ジャミング状態の物性について、液体の統計力学と、スピングラスなどランダム系の統計力学のアイディアと技術が融合して、理論の可能性が開けてきています。



ランダム充填された斥力粒子系のジャミング状態における雪崩的な塑性変形 Okamura-Yoshino (2013)

レプリカ液体論によって求めた剛体球ガラスのシア応力-ひずみ曲線 Rainone-Urbani-Yoshino-Zamponi (2015)