

# 2015年度理学談話会（計算科学分野）

## 液体と固体のはざまにある ガラスの科学

来聴歓迎

日時 2015年10月26日（月）16:30より  
場所 自然科学5号館 大講義室  
講師 金鋼（新潟大院自然・准教授）

ガラス転移とは、液体の運動性が過冷却状態で凍結してしまうことであり、金属、高分子、分子性液体、イオン液体、コロイドなど様々な物質群で共通して見られる現象である。これをガラスの定義とすると、窓ガラスに限らず、我々の身の回りにはガラス様物質が満ち溢れていることに気がつく。ペンキや泥、豆腐やゼリー、さらには砂山や車の流れも広義なガラスであり、まさにガラス転移は分子の渋滞現象とも言える現象である。ガラスの最大の特徴は様々なガラス形成物質においてガラス転移点近傍になると、粘性率や緩和時間といった輸送係数がわずかに数ケルビン程度の温度幅で10桁以上も増大し発散を示すことである。ところが、ガラスの分子配置は液体のものと区別がつかないほどによく似たランダムな構造を維持したままであり、「ガラスがなぜ固体のように振る舞うのか？」という本質的なメカニズムは未解明のままである。本講演では、液体と固体のはざまにあるガラスの奇妙な性質について概観し、ガラスの分子動力学シミュレーションとその解析について講演者の最近の研究を紹介したい。

