



(JST)
2018 9 27 16:20 { 17:50
J306

シリカ (SiO_2) ガラスはガラス形成物質であることから、その構造は高温から高圧まで幅広く調べられてきた。我々は、放射光・中性子といった量子ビーム実験と計算機実験、さらには数学との連携により、(i) 永久高密度ガラスの構造解析、(ii) 超高压下における構造変化に注目して解析を進めている。シリカガラスは、常温・常圧においては SiO_4 四面体が酸素を頂点共有することにより3次元ネットワークを形成することが知られているが、空隙の割合はおよそ30%にもおよぶ。永久高密度化ガラスにおいては、この空隙が減少しつつ、かつ構造秩序化が起こることにより、高密度化が達成される。一方、超高压下では Si の周りの O の配位数が増大することにより高密度化が達成される。これらの構造変化を3次元構造に潜んだトポロジーを通して議論し、ガラス構造の本質に迫る。

5 研究科共同セミナーの認定科目です

世話人：宗尻修治 (内 6362)