



## 専任講師 千葉 文野

チバ アヤノ  
博士（理学）

Assistant Professor  
CHIBA, Ayano  
Ph.D.

単体から高分子系まで、物質の新しい構造を実験によって探索しています。主として液体やガラスを扱い、原子スケールからナノスケールまでの構造を研究しています。その構造や相転移の背後にある物理の解明を目指すと同時に、応用展開を考えています。特に圧力効果に注目しています。

We study materials ranging from elemental to polymer systems and look for new structures particularly in disordered systems. We aim to find physics and basis behind the new structural transitions and we also set out to develop industrial applications. Our main experimental method is structural analysis of disordered systems under pressure.

### 連携を希望するテーマ

#### 高分子溶融体・ガラスの圧力誘起構造変化

##### Pressure-induced structural change of polymer melts and glasses

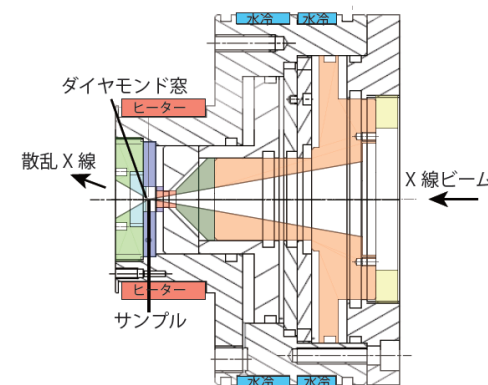
- 多孔性液体としての溶融高分子
- 1種類の高分子による2種類の高分子ガラス固体の作成
- エントロピー力が駆動する高分子中の空隙への分子吸着
- 選択的分子吸着
- Polymer melts as porous liquids
- Two kinds of polymer glasses made from one polymer
- Molecular adsorption into voids in polymers driven by entropic force
- Selective uptake of molecules

##### 製品化・事業化イメージ

- 選択的に吸着される分子が温度・圧力等の熱力学的条件で変化するフィルターの開発
- 高分子単結晶への分子吸着による非等方性材料の開発
- グラファイトを用いた非等方性材料の開発

##### 連携の実績

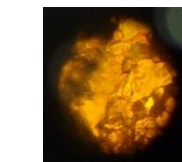
- 企業との共同研究実績「黒鉛材料の中性子照射による構造変化の評価」（2009年～）



高温高圧セル（広島大学 彦坂方式）  
用途：X線回折、顕微鏡観察、FT-IR



高温高圧セル



高分子P4MP1試料（上）  
圧力誘起結晶化（下）