

井上（博）研究室

[新しい結晶化ガラス]



生産技術研究所 持続型材料エネルギーインテグレーション研究センター

Research Center for Sustainable Material Energy Integration

非晶質材料設計

マテリアル工学専攻

<http://www.vitreous.iis.u-tokyo.ac.jp/>

「新しい結晶化ガラス」

Material Design and Crystallization of Amorphous States

結晶質の材料に比べて、非晶質材料や液体状態の原子・電子構造は、十分に理解されていない。井上研究室では、アモルファス・ガラス状態から液体状態までの物質・材料を対象として、これらの状態を解析し理解するための手法を研究し、それを様々な物質・材料に適用して構造と特性の関係を探っている。さらに、その結果を用いた新しい材料の創製と応用の開拓を目指している。最近では、ガラスを結晶化させることによる材料の特性制御についても研究している。

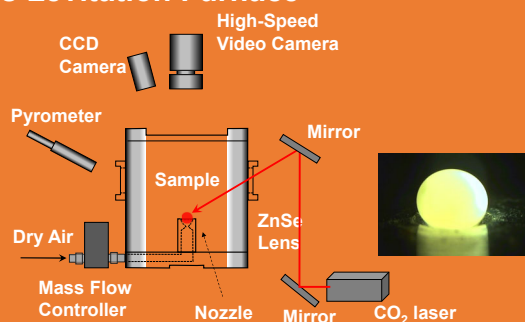
【ガス浮遊炉による新しいガラスとその構造と物性】

- High Refractive Index & Low Dispersion Glass
- High Elastic Modulus Glass
- High Strength Glass

Structure Analyses of glasses

- X-ray Diffraction with Synchrotron Radiation
- Solid-State NMR Spectroscopy
- Atomistic Structural & modeling

Gas Levitation Furnace

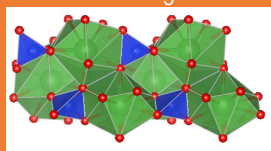


【ガラスの結晶化による発光特性の制御】

- Emission Controlling of Ni in glasses by Crystallization
- Emission Color Tuning by Crystallinity of glasses

【ガラスの結晶化によるキラリティーの創製】

- Emission from Chiral Inorganic Crystals

LaBSiO₅: Ln

Circularly Polarized light