

# 結晶化ガラスの創製

三嶋 尚史

ガラス

結晶化

核生成

研究室の所在：物質工学科棟1階

・なぜこの研究をしているの？

約30年前に大学の卒業研究で出会った「ガラス」の研究に魅せられ、高知高専でも“結晶”にはない“アモルファス”の特徴をもった魅惑の材料の「ガラス」につきまっています。

・具体的に今やっているのはどんなこと？

ガラスを加熱処理すると、核生成と結晶成長を経て、微小な結晶粒子をガラス中に析出することができます。この粒子を可視光の波長以下にすればガラスと同じ透明な材料が得られます。特に現在は、低温溶融合成したLASガラスを対象とし、その結晶化に関する研究を進めています。沢山の $\beta$ -石英固溶体を析出した結晶化ガラスは、低熱膨張・高強度・透明性などの高機能な特徴をもたらします。

・研究成果はどのようなモノやコトに役立つの？

透明で低熱膨張で高強度な結晶化ガラス（ガラスセラミックス）は、高温状態を見るための「窓」に利用することができます。その他にも、結晶化ガラスは電気基盤材料、食器類（コップ・皿）、建設材料（人口大理石）、生体材料（人口骨・歯）に使用されます。