ナノテクノロジー・
材料

透明性、高屈折率、熱軟化性をもつ新しい有機・無機ハイブリッドガラス

用途・応用分野

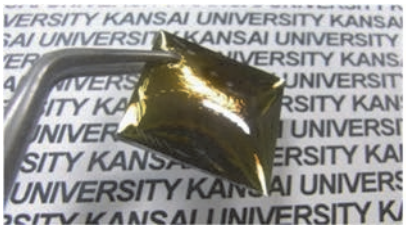
1、透明性とともに高反射率や高屈折率が要求される技術分野
2、高温プロセスを避ける必要のある技術分野
3、常温に近い温度での射出成形やキャスティングによる成形が必要な技術分野

本技術の特徴・従来技術との比較

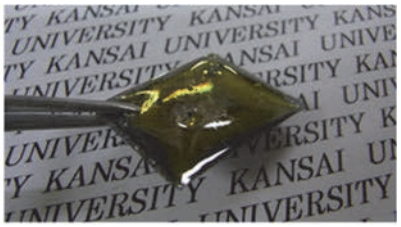
1、高い屈折率と透明性を兼ね備えた従来にない新しいガラス材料
2、高屈折率を担う無機成分が主成分であり、しかも、常温で近い温度で軟化する
3、射出成形やキャスティングによる成形が可能

技術の概要

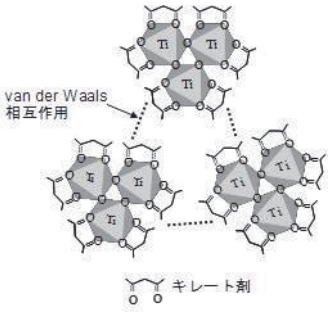
①特殊なキレート剤を含有する金属アルコキシド溶液や金属塩溶液を濃縮し、樹脂状の液体を得る
②これをさらに濃縮・乾燥させることにより、透明な固体が得られる
③この固体は、常温に近い温度で軟化する新しいガラスである
④ナノメートルオーダーノ金属酸化物が構造単位となっているため、高い屈折率が実現できる



チタニア基ハイブリッド材料
（シリコン基板上）
屈折率1.70



ジルコニア基ハイブリッド材料
（シリコン基板上）
屈折率1.66



ハイブリッド材料の構造モデル

特許・論文

＜特許＞
「高屈折率熱可塑性光学材料とその製造方法」
（特許第5923816号）

研究者

幸塚　広光
化学生命工学部　化学・物質工学科
セラミック材料学研究室

お問合わせ先
関西大学 社会連携部 産学官連携センター
TEL：06-6368-1245
MAIL：sangakukan-mm@ml.kandai.jp