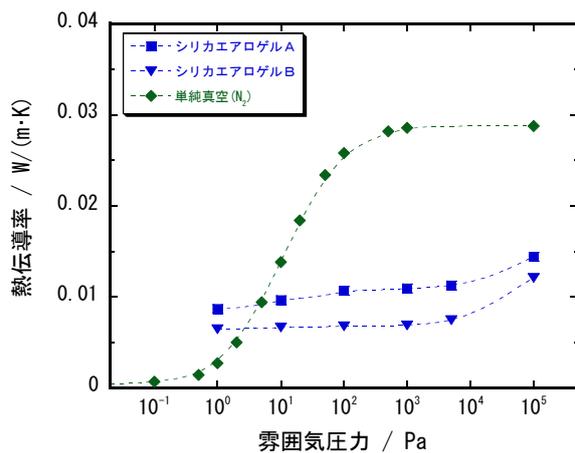


低熱伝導率で透明な多孔質セラミックス

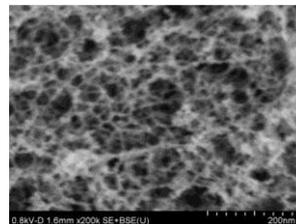
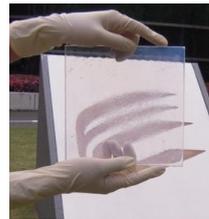
開発者名 (一財) ファインセラミックスセンター

賢材分類 儉、圏

低熱伝導率で透明な多孔質セラミックスであるシリカエアロゲル合成と構造制御技術確立しました。透明多孔質セラミックス（シリカエアロゲル）は、ナノオーダーの均質な多孔構造を有し、透明性と断熱性（低熱伝導率）を両立させました。様々なアルコキシドを出発原料にして、密度・可視光透過率・機械特性の異なるエアロゲル合成技術確立し、かつエアロゲルのサンプルサイズアップ（面積が 40000 mm²）を実現しました。シリカエアロゲルは大気圧でも空気より低熱伝導を示し、かつ熱伝導率の圧力依存性が小さいことを明らかにしました。



熱伝導率と真空度(圧力)の関係



エアロゲルの外観(上)と骨格・細孔構造(下)

参考文献

松原秀彰, 奥原芳樹, マルチセラミックス膜新断熱材料の開発, 金属, Vol. 79, No. 12, pp. 22-29, (2009).
 上田太郎, 山口哲央, 松原秀彰, シリカエアロゲル合成技術と透明断熱材への応用, 日本ファインセラミックス協会FC Report, (2013).