

# ナノ構造制御によるガラスの高機能化



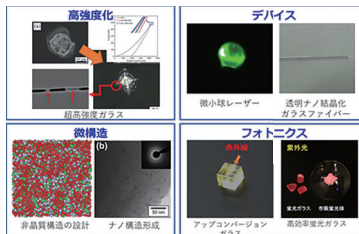
キーワード ガラス、破壊靱性、レーザー、量子ドット、ナノ結晶

篠崎 健二 SHINOZAKI Kenji

ビジネスエンジニアリング専攻 准教授  
テクノロジーデザイン講座 プロセスデザイン領域 上西・篠崎研究室



ここがポイント!【研究内容】



ガラスはランダム構造の材料ですが、熱や光などの刺激によって安定状態にある秩序構造、すなわち結晶に転移します。その構造と形態を制御することで、見た目はガラスなのにナノ結晶の機能性も有した新規材料を合成することができます。量子ドット、ナノ結晶、ナノメタルなどを析出させたり、ガラス自体の構造を設計することで、様々な光機能を持つガラス（レーザーホスト、アップコンバージョン蛍光、シンチレーション）や、とても割れにくいガラスを開発しています。

応用分野

ガラス素材、レーザー、太陽光発電

論文・解説等

- [1] K. Shinozaki, Y. Ishii, S. Sukenaga, K. Ohara, *ACS Applied Nano Materials*, 5, 4281-4292 (2022).
- [2] L. Liu, K. Shinozaki, *Materials Science and Engineering: A* 817, 141372 (2021).
- [3] K. Shinozaki, N. Kawano, *Scientific Reports*, 10 (1), 1-7 (2020).

連絡先 URL

<https://staff.aist.go.jp/k-shinozaki/index.html>

