

大きく圧縮しても元の状態に回復する超弾性 導電性を持つフレキシブルな材料で幅広い用途への可能性

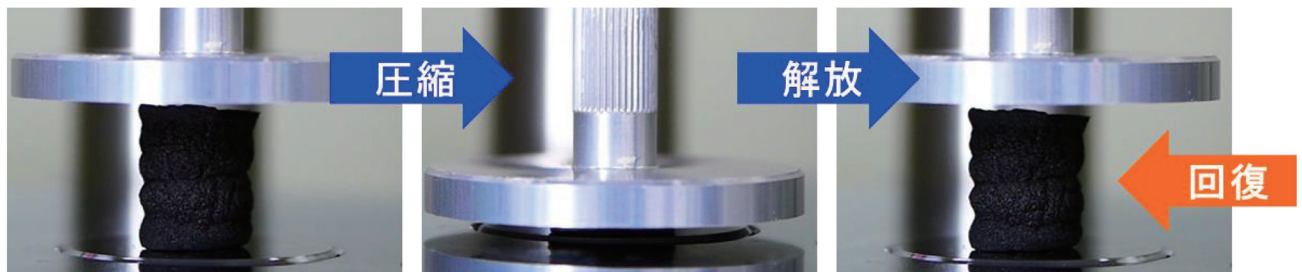
背景・課題

- 軽量で優れた機械的性能と多機能性を備えた材料が望まれ、多孔構造体は有望な候補の1つです
- 強度、変形性（弾力性、柔軟性）、強靱性、繰り返し耐久性の組み合わせを提供する軽量で機械的堅牢な材料が求められています
- 比較的新しいカーボン同素体（カーボンナノチューブ、グラフェン、グラフェン誘導体など）を含むカーボンベースの3次元構造の多孔構造体は、変形に耐えうる素材としての可能性が見いだされてきており、幅広い用途への活用が期待できます

本技術の特徴

均一分散体から多孔体構造を形成することが出来ます

- カーボン成分が相互に接続された3次元多孔質ネットワーク構造を形成
作製条件を変化させることで多孔質の形態を変化させることが可能
- 機能成分やネットワーク強化成分を組み入れたナノコンポジット化
用途に合わせた機能発現、強度・耐久性などの向上



今後の展開・ご提案

グラフェンのスポンジは、可逆的に機械物性・電気物性が変化します。この構造に起因するメタマテリアル機能が期待できます。本素材の応用研究についてお問い合わせください。

【応用例】次世代通信関連（電磁波シールド等）、センサー、アクチュエーター、電極材、コンデンサー、触媒、吸収剤、保護材、熱管理、生体組織足場など