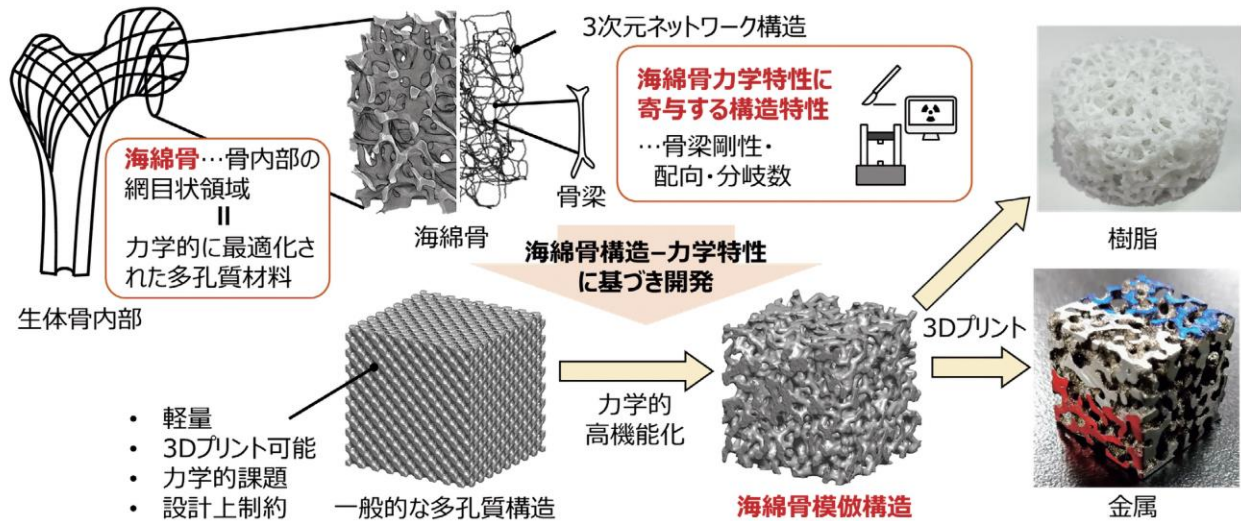


生体骨を模倣した力学的高機能な多孔質構造

～アイデアで使い方無限大！骨から生まれた「海綿骨模倣構造」～

アピールポイント

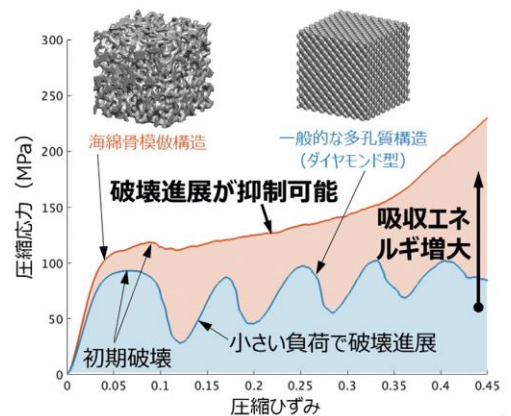
等方性や異方性、吸収エネルギーなどの力学特性を設計可能な新しい多孔質構造を開発しました。



- ・単位構造を繰り返す多孔質構造体の課題である特定方向の強度低下や破壊進展抑制能を改善できます。
- ・従来の不規則な多孔質構造と異なり、構造や力学特性の詳細な設計、制御が可能です。

発明の特長

「海綿骨模倣構造」は、確率的ラティス構造に分類される不規則な構造ですが、従来は困難であった構造体積や力学特性を任意に設定できる設計自由度の高い構造です。樹脂や金属を用いて3Dプリンタにより製造可能であり、従来の多孔質構造と比較して、特定方向の強度低下や初期破壊後の破壊進展の抑制、吸収エネルギーの増加、力学的に等方な構造といった特徴があります。設計者のアイデア次第で様々な分野での活用が期待できます。



活用に向けて

- ・3Dプリント可能な製品・材料に幅広く適用可能、軽量化に貢献
- ・整形外科や歯科用の高機能インプラントの開発(股関節インプラントのステム等)
- ・軽量の構造用部材や衝撃吸収材に活用(航空機用部品の軽量化等)

基本情報

発明の名称	設計装置、設計方法、プログラム、及び多孔質構造体の製造方法／多孔質構造体(出願中)		
特許権者	北海道大学、道総研		
特許番号	特許第7744644号／特許出願番号2025-120346		
出願日	令和5年3月29日	登録日	令和7年9月17日
実施許諾実績	<input checked="" type="checkbox"/> 有り <input type="checkbox"/> 無し	発明場	産業技術環境研究本部 工業試験場

キーワード:3Dプリント、多孔質構造、ラティス構造、軽量化