柔らかい構造・材料の力学モデルの構築と評価

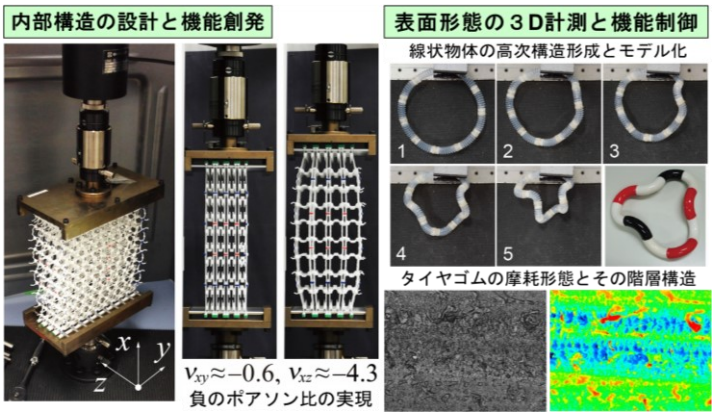
工学研究科　田中 展

キーワード

力学モデル、セル状固体、多層構造、線状物体、座屈、ソフトマテリアル、摩擦・摩耗

研究概要

固体材料が形成する内部構造と表面構造に着目して、セル状固体（ハニカム／フォーム材）の微視的内部構造の設計や、表面粗さ計測によるソフトマテリアルの摩擦・摩耗現象を研究しています。前者では、3Dプリント技術によって骨組構造体を造形し、所望の均質化材料定数（ヤング率やポアソン比）をもつ材料・デバイスの開発をしています。また後者の例として、タイヤゴムの摩擦試験を行い、表面高さデータのスペクトル解析から新しい摩耗モデルの構築に取り組んでいます。



アピールポイント

実験・解析にこだわらず多角的に問題を考えて、主に固体力学・構造力学を中心として（なるべく簡便な）力学モデルの構築を目指して、研究を進めています。

応用分野

構造材料開発、スマートデバイス開発、自動車要素部品開発