

非線形力学モデルに基づく 多機能性・階層性構造材料の研究



キーワード 非線形構造力学、多機能構造、階層構造、座屈分岐、摩擦・摩耗

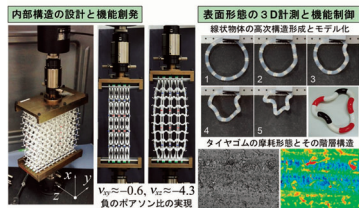
田中 展 TANAKA Hiro

機械工学専攻 准教授

機能構造学講座 固体力学領域 澁谷・田中研究室



ここがポイント！【研究内容】



固体材料を形成する内部構造と表面構造に着目して以下のような研究課題に取り組んでいます。

- 付加的機能性を備えたセル状固体の微視的内部構造の設計と3Dプリン技術による具現化（例えば、軽量性に加えて高剛性な構造や負のポアソン比などの特殊変形機構を示す構造の開発）。
- 線状物体の折り畳みや絡み合い（高次構造形成）を制御する多関節環状構造の提案と実験およびシミュレーションによる統合解析基盤の構築。
- 表面粗さ計測とスペクトル解析に基づくタイヤゴム-路面間の摩擦・摩耗に関するマルチスケール特性の解明。

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
論文・解説等	[1] 特許第6869533号：田中, 岩田, 澁谷, 「多節環状弾性体」。 [2] H. Tanaka et al., <i>Tribology International</i> , 153, 106632 (2021). [3] H. Tanaka et al., <i>Scientific Reports</i> , 7, 39816 (2017).
連絡先 URL	http://www-comec.mech.eng.osaka-u.ac.jp/tanaka.html

