

テンセグリティ構造を利用した 軽量ロボット

Keywords テンセグリティ構造, 張力構造, 軽量ロボット, 移動ロボット

01 本研究の適用分野・用途

- 運搬を目的とする移動ロボット
- 探査を目的とする水中ロボット
- 人と協働するロボットシステム
- 物体との接触をとまなうロボットシステム

02 アピールポイント

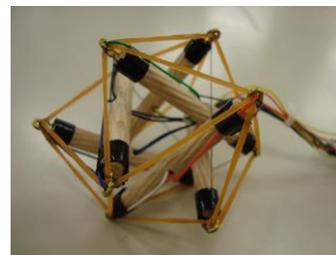
- 張力構造を利用することで少ない部材で立体を構成可能に
- 軽量のため, 省エネルギーで動作が可能
- 歩行ロボット/ロボットアーム/ロボットハンドなどにも転用可能

研究概要

本技術のコア技術

テンセグリティ構造 + ロボット

張力材(ひも, ゴム材など)と圧縮材(剛体の棒)から構成される構造体であり, 占有する体積に比べて非常に小さな自重を実現できる。



変形により転がる移動ロボット

本技術の適用例

(1) 変形により転がる移動ロボット

本体の変形にとまなう重心移動により, 転がる移動ロボットを実現

(2) 変形により運動性能を可変とする水中ロボット

長距離移動時には効率のよい移動を, 近距離移動時には高い旋回性能を得る水中ロボットを実現

(3) 歩行ロボット/ロボットアーム

人間骨格を模した構造も作成可能



変形により運動性能を可変とする水中ロボット

