

用途・応用分野

- フレキシブル触覚ディスプレイ
- フレキシブルアクチュエータ

本技術の特徴・従来技術との比較

- PZTなどの従来のアクチュエータに比べ発生力は低いが柔軟性があり変位が大きい
- 従来のソフトアクチュエータに比べ、応答速度が比較的高い

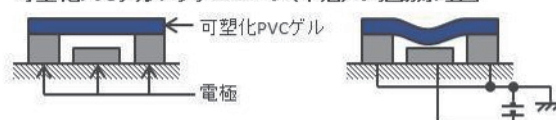
技術の概要

本研究のアクチュエータは可塑化ポリ塩化ビニル(PVC)ゲルにフリンジ電界を加えることで駆動する。

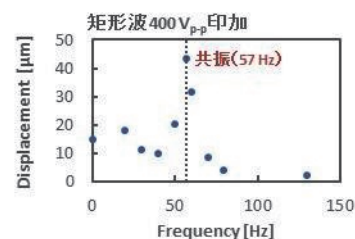
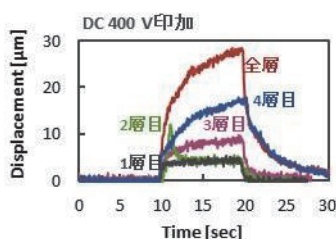
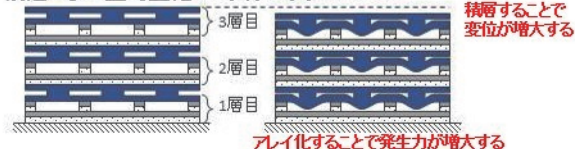
従来のPZTアクチュエータに比べ発生力は小さいが変位は大きい。また柔軟性があるため、フレキシブル触覚ディスプレイなどのソフトアクチュエータとして利用することができる。

右図のように積層することで変位を大きくできる。さらに共振させることで大きな変位と振動による疑似的な触覚を与えることができる。

可塑化PVCゲルアクチュエータ(単層)の駆動原理図



積層アレイ型可塑化PVCゲルアクチュエータ



特許・論文

<特許>

「ゲルアクチュエータ」(特開2013-247740)

研究者

高橋 智一

システム理工学部 機械工学科
ロボット・マイクロシステム研究室