

# 1mmの変位量を有する静電アクチュエータの試作

アクチュエータの駆動電圧を増加すると駆動部と固定部の両電極間で空中放電が発生しますが、電極間に絶縁体を挿入して放電発生を回避し、1mm 変位量を有するアクチュエータを試作しました。

## 本技術の内容・特徴

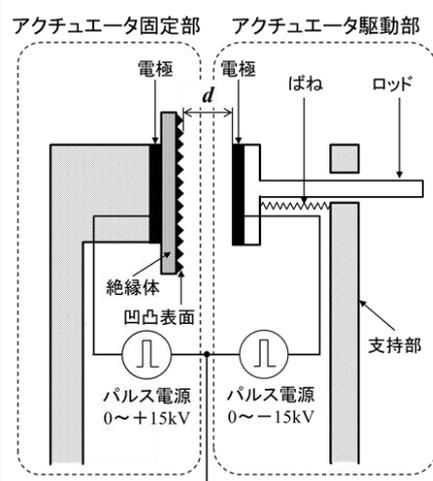


図1. 試作機の構造

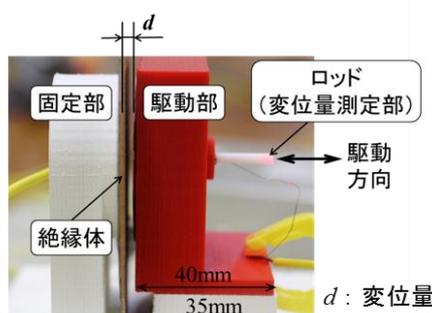


図2. 試作機の外観

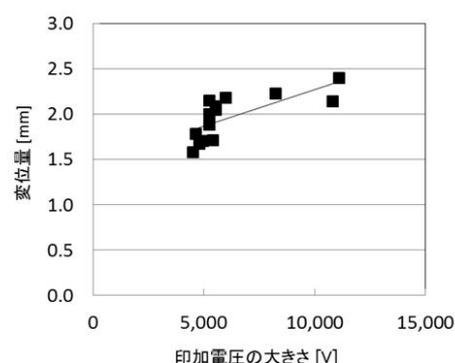


図3. 印加電圧と駆動部ロッドの変位量の関係

## 従来技術に比べての優位性

- ① アクチュエータの対向平板電極間に絶縁体を挿入して、高電圧印加に伴う放電発生を回避
- ② 絶縁体の挿入による静電気力低下を抑制するため、絶縁体に薄板で比誘電率が高いポリフェニレンエーテル樹脂 (PPE 樹脂) ベースの材料を選択
- ③ アクチュエータの駆動部を軽量化して、1mm の変位量を有するアクチュエータ動作を実現

## 予想される効果・応用分野

- ① 電圧増加による静電気駆動力の向上
- ② リレー用スイッチなど

## 提供できる支援方法

- 共同研究
- 静電気応用技術に関する技術相談

## 知財関連の状況、文献・資料

### ➤ 文献資料

- [1]長谷川 他: 都産技研研究報告, No.10, p.100-101 (2015)  
<http://www.iri-tokyo.jp/joho/kohoshi/houkoku/h27/documents/n2720.pdf>
- [2]長谷川 他: 平成 27 年度都産技研研究成果発表会要旨集, p.115  
[http://www.iri-tokyo.jp/joho/seika/h27\\_youshi/documents/robot-mechatro2\\_03.pdf](http://www.iri-tokyo.jp/joho/seika/h27_youshi/documents/robot-mechatro2_03.pdf)

城東支所  
長谷川 孝

Tel : 03-5680-4632  
E-mail : hasegawa.takashi@iri-tokyo.jp