

## 浮上して、移動して 振動による浮上装置と6軸インチワーム

技術分野分類 5007：知能機械学・機械システム

技術キーワード C:精密機械システム

産業分類 E-25：はん用機械器具製造業

内 容	概 要	(1) 振動により圧力を発生する。鉛直振動を用いると浮上力が [図1]、水平振動を用いると斥力が発生し、非接触状態が得られる。(2) 圧電素子と電磁石を用いたインチワーム動作により微小変位を発生する。パラレルメカニズムの構造と組み合わせることにより6軸動作が得られる [図2]。
	従来技術・ 競争技術 との比較 (優位性)	(1) 従来技術では、電磁力や静電気力などの斥力を用いて非接触状態を発生させた。磁石を用いるコストや、短絡時の危険回避などの課題があった。本手法は機械的な振動源の付加により非接触状態が発生できる点に優位性がある。 (2) 従来技術では、一自由度要素の重ね合わせによって多自由度動作を得た。これらは空間使用率の点で無駄が多かった。本手法は駆動源である圧電素子と電磁石の大きさに比較して微小・精密な動作を無限の範囲で実現できる。
	本技術の 有用性	(1) 非接触状態は、摩擦や摩耗の問題の回避に有用である。(2) 限られた空間内での多軸動作が可能のため、空間の有効利用に有用である。
関連情報 (図・表・写真等)		  <p>図1：鉛直振動により浮上発生。 図2：圧電素子と電磁石を複雑に組み合わせて6自由度動作を発生。</p>
適用可能製品		<p>(1) 半導体製造装置、精密加工装置</p> <p>(2) 多自由度加工装置、多自由度位置決め装置、多自由度計測装置</p>
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	<p>鳥井昭宏 愛知工業大学・教授</p>
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	<p>総合技術研究所 0565-48-8121 / 0565-48-4640 so-ken@aitech.ac.jp</p>

### 知的財産

試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2012 年 10 月 19 日