

35-28 非共振型超音波モータを用いたナノマニピュレータの性能評価

電気システム工学科	教授	久保田 弘
	助教授	中田 明良
大学院自然科学研究科	前期課程	居村 史人
熊本テクノロジー		小坂 光二
		江頭 義也
東京テクノロジー		馬場 哲郎
		加納 竹志
株式会社アラオ		荒尾 淳

これまで我々は、次世代半導体製造技術に必要な超精密ステージ技術の研究開発を行ってきた。このステージの駆動源として、積層型圧電アクチュエータを用いた非共振型超音波モータを開発し、位置決め精度0.69nmで50mm/sec以上の速度で稼動する超精密ステージ駆動を実現している。この技術を用いてマイクロナノメートル領域の微細な作業を行うために3次元方向に駆動可能な超精密ナノマニピュレータを開発した。開発したナノマニピュレータは、半導体デバイスの電気計測、直接微細加工、細胞操作など様々な用途に対して有用なものである。本講演においては開発した超精密ナノマニピュレータの性能評価について報告した。

(2002年度精密工学会秋季大会、2002.10.3)