

## 36-19 非共振型超音波モータ駆動ステージの制御パラメータモニタリング

大学院自然科学研究科	教授	久保田	弘
電気システム工学科	助教授	中田	明良
大学院自然科学研究科	前期課程	遠藤	泰史
		橋口	弘幸
		原田	崇
	後期課程	永本	恵市
		小坂	光二
		江頭	義也
電気システム工学科		古川	博之
		小磯	公房

驚異的な進歩を遂げている半導体集積回路(LSI)においては、超精密位置決めと高速度かつ高精度移動が可能なステージの必要性が増してきている。研究を進めている非共振型超音波モータはNRUSM (Nonresonant Ultrasonic Motor) は、ナノメートルオーダー以下の分解能を持つ圧電素子を電圧によって制御することにより、超精密位置決めを可能としている。

しかし、摩擦力を介して圧電素子の変位をステージに伝えるため、駆動中には必ずモータとステージの接触面において摩擦による発塵が起こる。そのため駆動中における時間位置誤差が変化するものと考えられる。

本実験においては、駆動中に変化するパラメータとして、目標位置と実際の位置との差である時間位置誤差に注目した。最終的な目標は、変化する接触面などに対して制御側で最適な駆動状態を極力維持すると共に最適な制御パラメータの変化からモータとステージの接触部の状態を把握し予兆予測をすることである。

(第17回熊本県産学官技術交流会 2003.1.21)