

36-26 真空中における非共振型超音波モータのステージ駆動特性

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 橋口 弘幸

近年、ナノテクノロジーに大きな関心が寄せられ、半導体の微細加工技術だけではなく広範囲においてその応用が期待されている。その中でオンGSTロームレベルの微小変位と高速応答、高発生力を併せ持つ圧電アクチュエータは駆動源としてその一役を担っている。我々は積層型圧電アクチュエータを応用した非共振型超音波モータの開発を行っており、次世代の超精密ステージの実現を目指している。このモータは摩擦駆動により発生変位を伝達し、ダイレクトドライブにより高剛性、小フットプリントを実現している。これまで12/4インチステージや小型マニピュレータのステージへ組み込み、評価と改良を重ねて性能向上と信頼性の向上を図ってきた。性能としてはnmオーダーでの位置制御性能と300mm/sを越えるステージ送り速度を達成している。

(第50回応用物理学関係連合講演会 2003.3.29)