

## V64a MEMS マイクロシャッタの実機開発

高橋 巧也 (東京大学)、三田 信 (宇宙航空研究開発機構)、年吉 洋 (東京大学)、本原 顕太郎 (東京大学)、小林 尚人 (東京大学)、柏川 伸成 (国立天文台)

多天体分光器の金属のスリット板に代わる方式として、本研究では電気機械的に開閉制御可能なマイクロシャッタアレイを半導体微細加工 (MEMS) 技術により製作する方法を提案し、昨年度までに、一枚板タイプとシャッタ平板を2枚向かい合わせて配置したタイプの2種類のデバイスを製作し、任意のシャッタの開閉動作と開放状態の静電保持について報告している。

シリコン製の細いサスペンション (幅 1.5 $\mu\text{m}$ , 長さ 450 $\mu\text{m}$ ) で支持したシャッタ (幅 100 $\mu\text{m}$ , 長さ 1000 $\mu\text{m}$ ) は、印加電圧により水平位置から垂直位置に開き、個別駆動可能なマルチスリットとして機能する。スリット数は8000個を想定しているが、マトリクス状に多数のシャッタを並べた場合、一般的なMEMSデバイスと同様、電気配線に多くのスペースが必要となり開口面積が低下してしまう問題がある。

本発表ではこれの解決策として、2枚のウエハを上下に貼り合わせ個別に電気配線を行う駆動方式を提案する。今回は、これまでに製作したシャッタを少数配列した検証用デバイスを製作し、駆動実験の結果を報告する予定である。