

## V238b 1.3k×1.3k InGaAs 赤外線検出器の広島大学観測環境下における性能評価

森裕樹、川端弘治、松場祐樹 (広島大学)、中屋秀彦、吉田道利 (国立天文台)、伊藤亮介 (東京工業大学)、内田智久 (KEK)、永山貴宏 (鹿児島大学)

広島大学では、1.5m かなた望遠鏡の主力観測装置である HONIR の開発を進めている。HONIR では、可視 1 チャンネル・近赤外線 1 チャンネルでの同時観測 (撮像・分光/偏光) が可能であるが、近赤外線にもう 1 チャンネルを追加できる設計となっている。我々は、これまで国産の InGaAs 赤外線検出器の開発を進めてきており、1.3k×1.3k の大フォーマットの低ノイズ検出器が実現すれば、HONIR 用のもう 1 つの近赤外チャンネルの検出器の有力な候補となる。

我々は、今年初めに出来上がった 1.3k×1.3k InGaAs 検出器のエンジニアリンググレードに対し、冷却下 (140K) での基礎特性試験、および、かなた望遠鏡ナスミス焦点に搭載しての試験観測を行ったので、結果を報告する。リニアリティは  $< 150000e^-$  の範囲で  $\pm 1\%$  の精度で達成されており、現在 HONIR に搭載されている赤外線検出器 (VIRGO 検出器) と比較しても遜色ない結果となった。また、読み出し系 (InGaAs 検出器+読み出しシステム) のノイズは  $\sim 35e^-$  と、観測に投入可能な水準に達していることが確認できた。試験観測では Y,J,H バンドで木星、及び M3 の観測を行い、雲の影響があるため下限値ではあるが検出器の効率を導出した。

今回、128×128 素子検出器では現れなかったものの、1.3k×1.3k 素子検出器になって現れた、3 種類の特徴的なパターンを見出した。そのうち 1 つは原因がまだ特定できておらず、今後、原因を追究して改善を目指す。また、並行してサイエンスグレードの試験も実施する予定である。

講演では、先行して行った 128×128 素子検出器の試験結果も併せて述べる。