

## W46a ASTRO-F/FIS 搭載 短波長バンド検出器の総合性能評価

白旗 麻衣、松浦 周二、中川 貴雄 (ISAS/JAXA)、藤原 幹生 (NICT)、川田 光伸、芝井 広 (名大理)、他 ASTRO-F/FIS チーム

ASTRO-F/FIS 搭載短波長バンド (N60-band : 50-80 $\mu\text{m}$ , WIDE-S-band : 50-110 $\mu\text{m}$ ) 検出器は、20 $\times$ 3 素子のモノリシック Ge:Ga を極低温読出し回路にインジウムバンプ接合した、世界初のダイレクトハイブリッド遠赤外アレイである。Ge:Ga 単素子を 2 次元配列するアレイ構造と比べ、アレイ内感度むらが小さいことや高い開口効率が得られることが特長である。

過去の年会では、本検出器の様々な性能評価の結果を逐次報告してきたが、今回は、衛星への最終組み込み状態での評価試験結果をも踏まえ、2006 年初頭に迫った ASTRO-F 打ち上げ後に予測される観測性能についての総合的な報告を行なう。

本検出器の性能評価試験では、絶対感度、波長感度特性、アレイ内感度むら、および結像性能についての光学的測定とともに、ノイズ性能、スローレスポンス、感度の安定性等の電氣的測定を行ってきた。これらの結果から、約 30arcsec の空間分解能と IRAS 衛星の 1 桁ほど深い点源検出限界 ( $\sim 200\text{mJy}$ ,  $5\sigma$ ) での全天サーベイ観測が実現できるとの見通しを得た。スロースキャンによるポインティング観測においては、Spitzer と同等以上、ISO よりも 1 桁程度良い効率で、上記の空間分解能での銀河コンフュージョンノイズ限界を達成できると予測される。

本講演では、以上のような性能を具体的な観測計画を例にとって示すとともに、感度較正や装置運用の方法の最適化についても述べる。