

V125a

ASTE 搭載用多色連続波カメラの開発：(6) 科学評価活動

田村陽一 (東京大学), 大島泰, 竹腰達哉, 大田原一成, 川邊良平, 泉奈都子, 斎藤智樹, 浅山信一郎, 奥田武志, 鎌崎剛, 芦田川京子, 松居隆之, 前川淳, 荒井均, 廣田晶彦, 松尾宏, 南谷哲宏, 宮本祐介, 金子紘之, 諸隈佳菜 (国立天文台), 石井峻, 河野孝太郎, 泉拓磨, 谷口暁星, 梅畑豪紀, Minju Lee, 山口裕貴, 安藤亮, 山口正行, 石田剛 (東京大学), 村岡和幸, 鈴木駿汰 (大阪府立大学), 瀧崎智佳 (上越教育大学), 小麥真也 (工学院大学), ほか TES ポロメータカメラ科学評価チーム

我々は、サブミリ波 (波長 $850\ \mu\text{m}$ および $1.1\ \text{mm}$) 連続波の多色サーベイ観測を実現すべく、サブミリ波望遠鏡 ASTE 搭載用の超伝導遷移端センサー (TES) ポロメータカメラの開発を推進している。2016 年 4 月までに本ポロメータカメラの ASTE 望遠鏡への搭載を完了し、同月より本装置の総合的な科学評価活動を開始した。科学評価活動では、本格的な科学観測の実現、および将来の共同利用観測の基盤整備のために、以下に挙げる項目の評価を行っている：(1) 望遠鏡フォーカスモデルの構築、(2) 望遠鏡ポインティングモデルの構築、(3) ポロメータアレイのパラメータ (各ピクセルの相対位置、ビームサイズ、利得等) の決定、(4) 光学系およびビーム形状の評価、(5) スキャンパターンの最適化、(6) 強度校正手法の確立、(7) 感度と雑音の特性の評価、(8) ソフトウェアやデータベース等の運用インフラの整備、(9) 天体撮像による総合的な性能の検証。本講演では、惑星や強度校正装置を用いた上記の性能評価の方法およびその結果を概観し、計算機・ソフトウェア整備状況を報告する。また、本科学評価活動に際し、ポロメータカメラ強度校正のために整備を行った視線方向水蒸気ラジオメータを併せて紹介する。