

V21b

兵庫県西はりま天文台 PtSi 赤外線カメラの開発

イシツカ ホセ（鹿児島大院理）、面高俊宏、森本雅樹（鹿児島大理）、黒田武彦（兵庫県立西はりま天文台公園）、宮地竹史（国立天文台野辺山）、和田武彦（東大院理天文）、上野宗孝（東大院総合文化広域システム）

兵庫県立西はりま天文台用の赤外線カメラの開発を行っています。このカメラは星生成領域、晩期型星などの赤外線波長での長期モニター観測を実行するために、兵庫県立西はりま天文台、鹿児島大学、国立天文台、東京大学で共同開発を行なっているものである。赤外線検出器としては、上野らによって天体観測への実用化が行なわれた、三菱電器社製の 512×512 PtSi 検出器を用いている。また運用時のメンテナンスの簡便さを目指し、天体観測用の赤外線カメラとして始めてスターリングサイクル冷凍機による冷却方式を採用している。この冷凍機は IRIS 計画でも搭載を予定されている冷凍機の 1 段型のもので、77 K で 1 W、50 K で 0 W の冷却能力を持つものである。この冷却能力は通常天体観測に用いられている液体窒素デュアーの熱流入と比較して十分とは言えないため、本装置では素子部の冷却と熱シールド用に 2 個の独立した冷凍機を用いて冷却を行なう設計である。この冷凍機を用いることにより従来の天文観測用の赤外線カメラと比較すると小型で冷ばいの必要のないポータブルなシステムな実現を可能としている。本発表ではこのカメラの設計及び評価結果を報告する。