

V17b 兵庫県西はりま天文台 P t S i 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*（鹿児島大教養）、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る。このカメラは星生成領域などの赤外線波長での長期モニター観測を実現するために、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、三菱電機社製の512×512 P t S i 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初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I R I S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、77Kで1W、50Kで0W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媒の必要のないポータブルなシステムの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。