

W69a 「あかり」衛星搭載近中間赤外線カメラ IRC の現状報告: post-helium mission

和田 武彦 (ISAS/JAXA)、「あかり」/IRC チーム

近中間赤外線カメラ (IRC) は、2006 年 2 月 22 日に打ち上げられた日本初の赤外線天文衛星「あかり」の焦点面観測装置である。IRC は、それぞれ波長、2-5、5-12、12-26 μm をカバーする 3 台のチャンネルで構成され、広視野 (10×10 分角) 撮像機能と分光機能を持ち、深く広い分光撮像サーベイ観測に威力を発揮した。また、画像センサーの一部を高速動作させる事で、「あかり」のもう一つの焦点面観測装置である FIS による遠赤外線全天サーベイ中も観測を継続し、中間赤外線での全天サーベイ観測を行った。

IRC は、現在運用中の赤外線宇宙天文台 Spitzer には無い、(1) 波長 2、11、15 μm での撮像機能、(2) 波長 2-5 μm での分光機能とスリットレス分光による分光サーベイ機能、(3) 5×5 分角に対し 10×10 分角と 4 倍の広い視野、という特徴を持つ。軌道上でのチェックアウトの後、全天サーベイと二つの大規模サーベイ (LS NEP/LMC) に加え、ミッションプログラム (MP) と一般公募観測 (OT) が順調に実行され、4000 を越えるポインティング観測を行った。データは、DARTS (Data Archives and Transmission System) に登録されており、順次、一般に公開されている。

「あかり」は、予定どおり、2007 年 8 月 26 日に冷媒を使いきり、遠赤外線、中間赤外線での観測を終了した。その後も機械式冷凍器による冷却は継続しており、近赤外線チャンネル (NIR; 波長 2-5 μm) は健在である。冷却系、軌道、望遠鏡焦点の調整の後、NIR 検出器の調整と運用ソフトウェアの改良等を行った。現在、望遠鏡 PSF、NIR 検出器のホットピクセルと一様性に若干の劣化が見られる他は、冷媒消失前と同様の性能を示している。2008 年 6 月からは、MP による近赤外線分光撮像観測を開始しており、2008 年 10 月から、OT 観測を開始する予定である。

本講演では、性能評価の結果を中心に、冷媒消失後の現状を報告する。