

## V29a 冷却広視野カメラの開発 II

安藤稔、中屋秀彦、佐藤修二、長田哲也 (名大理)

地上からの波長  $2.5\mu\text{m}$  以上の赤外線観測では、常温の望遠鏡からの熱放射が背景放射として大量に検出器に入ってくる。この放射の統計的な揺らぎが観測限界を決定している。しかし、この放射は、観測に使う望遠鏡を冷却することで減らすことができる。冷却カメラは、望遠鏡を含む観測装置すべてをクライオスタット内に入れ、冷却し、望遠鏡からの熱放射を減らした近赤外撮像装置である。

前回の発表 (1997 年春期年会 V12b) の時点では、設計が終了し、冷却試験の結果までの報告であった。その後、検出器、フィルター、光学系を搭載し撮像が行えるようになった。今回、試験観測の結果を報告する。現在の冷却カメラのパラメーターは次の通りである。

Element	Parameter
Telescope	22cm F5 Ritchey-Chrétien
Detector	SBRC InSb 256×256
Pixel scale	5.6 arcsec/pix
Field of view	24 arcmin/frame
Filters	J,K,L', $3.3\mu\text{m}$ , $3.6\mu\text{m}$

1999 年 4 月に名古屋大学キャンパス内から試験観測を行った。観測波長  $3.6\mu\text{m}$  で背景放射の明るさは、 $5.9\text{ mag/arcsec}^2$  であった。名古屋大学内は、良いサイトに比べて大気の熱放射が大きいと考えられるが、この値は、 $1\text{ mag/arcsec}^2$  以上通常の望遠鏡での測定結果よりも暗い。この観測での限界等級は、積分時間 1 秒の時  $1\sigma=11.6\text{ mag/arcsec}^2$  であった。この値は、背景放射の統計的揺らぎで決まっているのではなく外来ノイズによるものであった。外来ノイズに強くなるよう配線を変更し、7 月南アフリカ天文台で初観測を行う。