

**R25b**      **ロケット搭載望遠鏡による渦巻銀河 NGC5907 の赤外線撮像観測**

和田武彦 (理研)、上水和典、川田光伸、松本敏雄 (宇宙研)、渡部豊喜 (名大理)、J.J.Bock、S.A.Yost、A.E.Lange (Caltech)

回転曲線が平坦であることから、渦巻銀河のハローにはダークマターが存在すると考えられている。ハローのダークマターを構成する候補としては、小質量星、褐色わい星、白色わい星等があげられている。最近、いくつかのグループが、渦巻銀河 NGC5907 のハローから、微弱な可視光・近赤外線を検出したと報告している (Sackett et al. 1994, Rudy et al. 1997)。しかし、これらは地上からの観測であり、バックグラウンドが大きいため、十分な精度が得られているとはいえない。

今回、我々は、ロケット搭載型赤外線望遠鏡、NITE(The Near Infrared Telescope Experiment) を用いて近傍の渦巻銀河 NGC5907 を赤外線 (3.5-5.5  $\mu$  m) で撮像観測したので報告する。

NITE は直径 16.5 cm の冷却望遠鏡と 256  $\times$  256 InSb 赤外線撮像素子から成り、 $1.2^\circ \times 1.2^\circ$  の視野が得られる。ロケットを用いて大気圏外 (高度 200-350km) から観測を行なうのでバックグラウンドが小さく、特に拡散光源に対して高い感度 ( $\sim 10^{-13}$  [Wcm<sup>-2</sup>sr<sup>-1</sup>],  $1\sigma$ , 200s) を持つことが特徴である。

打ち上げは 1998 年 5 月 22 日 0 時 22 分 (MDT) に White Sands Missile Range (NM, USA) で行なわれ、NGC5907 について、合計 200 秒の露出を得た。予備的な解析では、読みだしノイズが 25-40 電子、バックグラウンドが  $2.5 \times 10^{-11}$  [Wcm<sup>-2</sup>sr<sup>-1</sup>] (ほぼ黄道光限界) と予定した性能を達成しており、打ち上げ・観測はおおむね成功した。しかし、以下の理由により、解析には工夫を要することも分かった。(1) 200 秒の観測時間のうち、後半 100 秒でバックグラウンドが増加した ( $6 - 10 \times 10^{-11}$  [Wcm<sup>-2</sup>sr<sup>-1</sup>])。 (2) ポインティングの問題から、20 枚の画像のうち 16 枚で NGC5907 が視野の端に位置した。 (3) トラッキング中にドリフト ( $1.4''/sec$ ) があつた。