

Q01a NANTEN2:サブミリ波観測の進捗状況

山本 宏昭、大西 利和、福井 康雄 (名大理)、水野 亮 (名大STE)、水野 範和 (NAOJ)、小川 英夫 (大阪府大)、米倉覚則 (茨城大)、J. Stutzki (ケルン大)、F. Bertoldi (ボン大)、B.C. Koo (ソウル国立大)、L. Bronfman (チリ大)、M. Burton (UNSW)、A. Benz (ETH Zurich)、NANTEN2 consortium

我々は、標高 4,800m のチリ・アタカマ高地に NANTEN2 望遠鏡を設置し、南天の本格的なサブミリ波サーベイ観測のための準備・試験、サブミリ波の観測を実施してきた (大西他 2008 年度春季、秋季年会 他)。

2008 年度において、6 月 - 7 月のテスト観測を経て、8 月 - 12 月に 230GHz 帯の $^{12}\text{CO}(J=2-1)$ を精力的に進め、大小マゼラン雲、分子雲ループ (ループ 1、2)、超新星残骸 (W28、G347 等)、分子雲ジェット (MJG348.5、MJG359.5、SS433 等)、大小質量星形成領域 (Pipe、Wd2) 等において大規模なサーベイ観測を On The Fly マッピングモードで実施した。チリ現地での観測、名古屋からのリモート観測、SMART 受信機の立ち上げも合わせ、1 日 24 時間連続運用を実現した。その結果、超新星残骸では CO の高励起線とガンマ線の分布はよい一致を示した。また、 $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ のデータと比較して星が付随する分子雲コアと星が付随しない分子雲コアとで強度のコントラストがより鮮明になった。

また、サブミリ波マルチビーム受信機 SMART (490/810 GHz 帯各 8 ビーム同時受信可能) の搭載を 2008 年 5 月下旬から開始し、太陽・木星ポインティング、観測プログラムの改修を行った後、 $^{12}\text{CO}(J=4-3)$ 輝線にてテスト観測を実施した。観測天体は M17、Sgr A* 等である。わずか 1 時間弱という短時間で M17 では $320'' \times 480''$ の領域で良質なスペクトルを取得し、その構造をはっきりととらえることができた。また、Sgr A* について $800'' \times 800''$ の広い範囲を高分解能で取得し、Sgr A* に付随する分子雲のスパイラル構造を検出した。

本講演では 2008 年度の観測結果のハイライトと 2009 年度の観測計画について報告する。