

Q33a NANTEN2 プロジェクトの進捗

奥田 武志、山本 宏昭、河村 晶子、福井 康雄 (名大理)、前澤 裕之、水野 亮 (名大 STE)、大西 利和、小川 英夫 (大阪府大)、水野 範和 (国立天文台)、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 チーム

南半球からの本格的なサブミリ波サーベイ観測を遂行するため、標高 4,800m のアタカマ高地に NANTEN2 サブミリ波望遠鏡を 2004 年に設置した。本計画では、炭素原子・一酸化炭素分子スペクトルを用いて、我々の銀河系内、大小マゼラン銀河、および近傍の銀河内の星間ガス諸相の分布、運動、物理状態を明らかにし、これらの銀河群 (局所群) における、星間ガスの進化と星形成メカニズムの解明を目指している。

昨シーズンより、230GHz 帯において $^{12}\text{CO } J=2-1$, $^{13}\text{CO } J=2-1$ による本格的な観測を開始した。対象は、大小マゼラン銀河、超新星残骸に付随する分子雲、大質量星形成領域、銀河系中心部の分子雲磁気浮上ループ、および分子雲ジェットなどである。 $^{12}\text{CO } J=1-0$ 輝線と合わせることで、スペクトル強度比から、大規模星団 Westerlund 2 に付随する分子雲の発見、超新星残骸と相互作用する分子ガスの物理状態の解明が行われた。さらに、2008 年に搭載された 490/810GHz 帯の 8 ビーム受信機 (同時受信) の各種測定・試験等を行い、サブミリ波での科学運用を開始した。

これらの運用は、チリ アタカマ高地に加え、日本・ドイツからリモートでも行い、従来と比較して観測効率が 3 倍程度向上した。本講演では、NANTEN2 望遠鏡のステータス、各種開発状況を報告する。