

Q05a NANTEN2：サブミリ波観測の初期成果 2

大西 利和、水野 範和、福井 康雄 (名大理)、水野 亮 (名大STE)、小川 英夫、米倉 覚則 (大阪府大)、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 コンソーシアム

我々は、南天の本格的なサブミリ波サーベイ観測を実現するために、2004年に標高4,800mのアタカマ高地にNANTEN2望遠鏡を設置した。この計画では、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、物理状態をサーベイデータをもとに明らかにし、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。2006年9-12月、2007年9-12月に490/810GHz帯のシングルチャンネル受信機(同時受信)を用いた本格的な科学運用を行った。特に2007年10月以降は、日本・ドイツからのリモート観測が可能となり、観測効率が3倍程度向上した。観測に用いたスペクトルは、 $^{12}\text{CO}(J=4-3, J=7-6)$, $^{13}\text{CO}(J=4-3, 8-7)$, $[\text{CI}](^3P_1 - ^3P_0, ^3P_2 - ^3P_1)$, $[^{13}\text{CI}](^3P_2 - ^3P_1)$ 等であり、そのターゲットは、系内の星形成領域(小質量原始星方向のCO(7-6)観測, B68, Carina, NGC3603, Rosette, RCW103, W28), 銀河系中心領域(SgrB2, Molecular loop), 大小マゼラン銀河(30Dor, N159領域等), 近傍系外銀河(NGC253, NGC4945, Circinus, M33, M83, M100)等である。既にいくつかの初期成果については、投稿論文、国内外研究会での講演、の形で発表されてきている。本講演では、2007年春季年会での初期成果発表(水野範和他)に引き続き、詳細な解析の結果・新たな観測結果のハイライトを報告する。また、来年度初頭に搭載される予定であるサブミリ波マルチビーム受信機(各8ビーム、490/810GHz帯同時受信可能)を用いた観測・研究計画についても概観する。