V29a NANTEN2 計画：口径 4m ミリ波・サブミリ波望遠鏡@アタカマ

○大西 利和、水野 範和、福井 康雄 (名大理)、水野 亮 (名大 STE)、NANTEN2 チーム

我々は、本格的なサブミリ波サーベイ観測を実現するために、南米チリ・ラスカンパナス天文台に設置された口径 4 m望遠鏡「なんてん」をアップグレードし、標高 4,800m のアタカマ高地に移設する NANTEN2 計画を進めている。本講演では、この計画の概要・現状を報告する。

本計画では、アタカマ高地の極めてすぐれた観測条件、NANTEN2 望遠鏡の高探査能力を活かして、100-800GHz 帯の炭素原子・一酸化炭素分子スペクトルを用いて、我々の銀河系内、および銀河系の伴銀河である大小マゼラン銀河、および近傍の銀河内の星間ガス諸相の分布、運動、物理状態を徹底した掃天観測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す。

厳しい気象条件のもとでサブミリ波観測を実現するために、日本国内・チリ現地にて、「なんてん」望遠鏡のアップグレード作業を精力的に行っている。アタカマ現地では、望遠鏡の基礎製作、アストロドームの設置が数ヶ月間にわたって行われ、ほぼ完成した。また、主に大学院生が中心となって精力的に次の様な開発を進めている。サブミリ波観測に必要不可欠な高精度主鏡面のコンピュータによる調整機構の開発を行い、現在のところ 30 ミクロン rms 程度の精度を達成している。また、ケルン・ボン大学の 492/810GHz 帯マルチビーム受信機 SMART、および名古屋大学で開発を行っている新しい受信機を搭載するため、副鏡からホーンにいたる光学系のすべての設計・製作を行い、ほぼ完成した。さらに、ラスカンパナス天文台において、「なんてん」の駆動系をより高精度・高出力な物へ更新し、テスト運転では初期の目標性能を達成している (伊藤他、本年会)。今年度中の観測開始を目指して、この他にも、受信機・IF システムの整備、光ポインティング装置の開発、リモート観測システムの整備 (笹子他、本年会) 等が現在も行われている。