

## A10c 北海道大学苫小牧 11m 電波望遠鏡プロジェクト

徂徠和夫、羽部朝男、西谷洋之、保坂啓太、渡邊祥正、大石晋恵、元木業人、南谷哲宏、松井佳菜、竹腰達哉、藤本正行 (北海道大)

北海道大学では、苫小牧 11m 電波望遠鏡を用いた 20GHz 帯での観測を進めている。本望遠鏡は通信総合研究所 (当時) より譲り受けたもので、国立天文台と共同で苫小牧へ移設、2/8GHz 帯の測地 VLBI 観測専用システムから、20GHz 帯での単一鏡 / VLBI の両観測モードを備えたシステムへと改修・整備を行った。システムは札幌からの遠隔制御を基本としており、2005 年末より定期的に観測を実施している。

プロジェクト発足当初より、銀河系内の星形成領域に対する  $\text{NH}_3$  分子スペクトル線の単一鏡広域探査観測を柱の一つとしており、これまでにオリオン座分子雲、W 51 分子雲、M 17 分子雲などの大質量星形成領域について  $(J, K) = (1, 1), (2, 2), (3, 3)$  遷移の同時観測を実施してきた。また、おうし座分子雲については CCS 分子スペクトル線の観測も同時に行っている。さらに、苫小牧での観測と並行して、国立天文台野辺山宇宙電波観測所 45m 電波望遠鏡等の大型望遠鏡を用いた詳細観測へと発展させている。

もう一本の柱である VLBI については、国内での大学 VLBI 連携事業に参加、銀河系内の大質量星形成領域に対する  $\text{H}_2\text{O}$  メーザのモニター観測を実施し、数 100 AU スケールでの分子ガスの密度ムラが存在を示唆する結果を得るなど、成果を挙げ始めている。現在は、JVN 観測網の 1 局として 20GHz 帯での観測の定常化を進めるとともに、光結合観測網の整備を進めているところである。

本プロジェクトについて、連携等の取り組みも含めてこれまでの経過と成果をまとめ、今後の展望と併せて報告する。