

R25a **マゼラン雲方向の 22/43 GHz 帯コンパクト連続波電波源探査**

岡美貴子、 今井 裕、片山雄太 (鹿児島大学)、萩原喜昭 (国立天文台)、Philip Edwards、Chris Phillips (CSIRO)、Andreas Brunthaler (MPIfR)

Australia Telescope Compact Array (ATCA) と新規導入された Compact Array Broadband Backend (CABB) を使って 22/43GHz 帯で大小マゼラン雲 (MCs) 付近のコンパクト連続波電波源の探査を行ったので報告する。これら電波源のうち、クェーサー (QSOs) については MCs 中の水メーザー源の高精度位置計測や ATCA/ALMA などのミリ波干渉計データ較正のための参照電波源として使える。また、HII 領域についてはカタログ化し、MCs における大規模星形成の研究 (HII 領域進化の時間スケールの推定や次世代星形成へのフィードバックに関する調査など) に資する。この天域に対する掃天探査は Sydney University Molonglo Sky Survey (SUMSS) や Parkes-MIT-NRAO Radio (PMN) Survey などがあるが、いずれもより低い周波数帯でのものである。また、Australia Telescope 20 GHz (AT20G) Survey はこの天域をカバーしていない。従って我々は、CABB 導入によって感度が劇的に改善された ATCA を使ったこの天域に対するスナップショット電波源探査を実施した。探査は 2009 年 6 月に行い、CABB を使って 18, 20, 43, 45GHz 帯で帯域幅 2GHz、両円偏波のデータを得た。合計 108 天体を探査の対象とし、それぞれの天体を 2 分間、2-3 回観測して簡単な撮像を行った。18/20GHz 帯において 10 秒積分以内で検出できた 69 天体のみ 43/45 GHz 帯で観測した。電波源のサイズや、観測バンド間の輝度ピークの位置ずれ、Spectral energy distributionなどを参考にして、現在のところ 4 天体がクェーサーであることを確認した。残りの電波源のうち大半は輝度温度 4000K 以上の HII 領域だと考えられる。今後クェーサー候補については Long Baseline Array (LBA) を使った追加観測を実施し、水メーザー源高精度位置計測に移る予定である。