

V101a LMT 50 m 鏡用 2 mm 受信機システムの開発と爆発的星形成銀河、巨大ブラックホールの研究 II: 全体進捗

川邊良平 (NAOJ), 酒井剛 (電気通信大), 田中邦彦 (慶応大), 田村陽一, 河野孝太郎 (東大), 大島泰, 野口卓, 高橋敏一, 廿日出文洋 (NAOJ)

メキシコの標高 4600 m サイトに建設された Large Millimeter Telescope (LMT) 50 m 鏡に波長 2 ミリ波帯のヘテロダイン受信機システムを搭載し、単一鏡としては世界最高感度の 2 ミリ波帯観測を実現する計画を推進している。この受信機と既存の 3 ミリ波帯受信機と組み合わせて、1) 厳選した赤方偏移 $z > 4-5$ 候補のサブミリ波銀河で、CO 輝度線のブラインド探査等により赤方偏移を決定し、遠方サブミリ波銀河サンプルを格段に増やすこと、2) より回転量子数 J の大きい CO 輝線まで検出し、CO 輝線強度分布 (“CO-SLED”) による原始 QSO の探査を行うこと、3) 近傍星形成領域での重水素化物の探査や銀河中心領域の観測などを計画している。観測装置の開発を進めるとともに、LMT を運用する INAOE/UMass と協議を進めており、2017 年 8 月頃の LMT への搭載を予定している。講演では、この計画の進捗状況と今後の観測計画などを報告する。