

V62b 60cm ミリ波サーベイ望遠鏡の進捗と現状

中島 拓、小嶋 崇文、辻 企世子、東狐 義秀、原 和義、木村 公洋、米倉 覚則、阿部 安宏、小川 英夫(大阪府大理)、森野 潤一、浅山 信一郎、岩下 浩幸、高橋 敏一、野口 卓(国立天文台)、平松 正顕、内藤 誠一郎、半田 利弘、河野 孝太郎(東大理)、海田 正大、櫻井 冬子、西浦 慎悟、土橋 一仁(東京学芸大)

我々は、200 GHz 帯において、ミクサ単体で LSB および USB の両サイドバンドを独立して同時に受信できる導波管分離型の 2SB ミクサを開発し、野辺山に設置されている 60 cm 電波望遠鏡に搭載・観測する計画を進めている。これまでに、フロントエンド部の開発(中島他、2005 年秋季)、2 周波同時観測に対応したバックエンドの開発(海田他、2005 年秋季)、制御ソフトの Linux 化(半田他、2005 年秋季)を行ってきた。これらすべてのコンポーネントは、既に実機への搭載を完了し、調整及び試験観測を行っている。

前回の年会で報告した初のラインプロファイル受信の後、2005 年 10 月末には、両サイドバンドを独立に受信することによって、Ori KL 領域約 1 平方度について $^{13}\text{CO } J=2-1$ (220 GHz), $^{12}\text{CO } J=2-1$ (230 GHz) の同時マッピング観測(総観測点数 49 点、一点あたりの積分時間 10 秒)にも成功した。これは、200 GHz 帯 2SB ミクサによる観測としては、世界初の成果である。

現在、光ポインティング及び電波ポインティングのほか、両サイドバンドでのドップラートラッキングに対応した LO 制御ソフトの開発を進めている。また、ビームサイズ、ビーム能率の測定など、本格観測開始にむけて望遠鏡の性能測定を行っている。講演では、その後に得られたステータスを含め、最新の状況を報告する。