

V50b

## 1.85m 電波望遠鏡：望遠鏡・観測システムの現状

辻 英俊、西村 淳、阪口 翼、片瀬 徹也、木澤 淳基、國實 真人、松本 浩平、箕輪 昌裕、木村 公洋、阿部 安宏、村岡 和幸、大西 利和、小川 英夫 (大阪府立大)、土橋 一仁 (東京学芸大)、半田 利弘 (東京大)、中島 拓、久野 成夫 (国立天文台)

我々は、口径 1.85m のミリ波・サブミリ波望遠鏡の開発を進めている。1.85m 望遠鏡では、一酸化炭素分子の同位体 ( $^{12}\text{CO}$ ,  $^{13}\text{CO}$ ,  $\text{C}^{18}\text{O}$ ) の回転遷移スペクトル ( $J=2-1$ ) を同時に観測するため、搭載した 2SB 受信機の両サイドバンド出力を、IF 系によりそれぞれのスペクトルに対応する 3 バンドに分割し、一つのデジタル分光計 (帯域 0-1GHz) に導いている。また、OTF 観測 (スキャン観測) を実現し、各種デッドタイムを最小限に抑えることで、効率よい広域観測実現を目指した。そのため、各種ハードウェア・ソフトウェアを効率的に結びつける観測・制御システムの構築を進めている。光学系・受信機・IF 系の開発は前回の報告 (2010 年春季年会・大西他) までにほぼ完了し、ドーム内機器のリモート制御も可能になった。

その後、2010 年冬シーズンの本格観測に向けて、観測データの品質保証・リモート観測の簡便化を図るために各種開発を進めてきた。具体的には、IF 系のフィルターアンプ等の再設計・再製作を行い、IF 出力の安定化等に取り組み、ドーム内外の気温・湿度・受信機システム等の様々なステータスマニタの開発、望遠鏡・観測手順を含む各種ステータスのデータベース化 (MySQL) の推進、Web ベースの Plone を導入し、各種ステータスの可視化等を行った。今後の科学運用、完全リモート観測に向け、さらにハードウェア・ソフトウェアの充実を行っていく。

本講演では、受信機・IF 系を含む 1.85m 鏡観測システムの全容と今後の開発予定についても報告する。