

V52b 東京大学 60cm 電波望遠鏡 (VST) リニューアルの総括

依田 崇弘、半田 利弘、河野 孝太郎 (東大天文センター)、小川 英夫、米倉 覚則、木村 公洋、中島 拓、海田 正大、興梠 淳、小嶋 崇文、辻 企世子、東狐 義秀、原 和義、阿部 安宏 (大阪府大・理)、土橋 一仁、西浦 慎吾 (東京学芸大)、野口 卓、森野 潤一、浅山 信一郎 (国立天文台)

東大 60cm 鏡は、野辺山宇宙電波観測所構内にあり、過去には近傍分子雲や銀河面を CO(J=2-1) で観測して、研究成果をあげてきた 200GHz 帯のサーベイ用電波望遠鏡である。我々は 2003 年よりこれのリニューアルに取り組み、2006 年 2 月からは本格観測を開始するまでに至った。本講演ではその概要を発表する。

光学系 オフセットカセグレン ケーデ式の光学系 (ビームサイズ 9') を設計・開発した。

受信機 搭載した受信機は単体で雑音温度が 40-100K (SSB) と高感度であるばかりでなく、定常的な科学観測用としては 200GHz 帯で世界初となる 2 周波数帯同時受信機能を備えている。この機能を利用して我々は $^{12}\text{CO}(J=2-1)$, $^{13}\text{CO}(J=2-1)$ を同時受信し、輝線強度比をポインティング誤差から独立して決定することができる。

IF 系 受信機に合わせて IF 系を 2 系統独立に設置した。

分光器 帯域幅 250MHz (335km/s@230GHz) 分解能 230kHz (0.3km/s@同) でチャンネル数 2048ch の AOS を 2 系統設置した。

制御系 新システムに対応しただけでなく、多くの部分を自動化・遠隔化しより快適な観測環境を実現した。

今シーズンは Serpens 領域 (中島ほか、本年会)、銀河面を主な対象として観測を行っている。我々はこの先数年にわたりこの新 VST を用いて、星形成領域や銀河系の構造に関する研究成果を迅速に発表していく予定である。