

V23b **18 cm サブミリ波望遠鏡によるパンパ・ラ・ボラでの大気透過率の測定**

吉田裕茂、有川裕司、広田朋也、関本裕太郎、山本智 (東京大)、川辺良平、河野孝太郎、岩下浩幸、高橋敏一 (国立天文台野辺山)、A. Otarola (ESO)、L. Bronfman (U. of Chile)

中性炭素原子 (C_I) スペクトル線 (492 GHz) の銀河面広域マッピング観測を行なうため、我々のグループでは 1994 年度より小口径 (18 cm) サブミリ波望遠鏡の開発を進めてきた。望遠鏡システムの概要・開発の途中経過については既に報告した (吉田ら、1995 年春季年会)。その後フィルターバンク分光計の開発 (広田ら、1995 年秋季年会)、フロントエンドの搭載、観測ソフトウェアの開発、総合試験等を行ない、本年度 6 月に実験室レベルでの立ち上げを完了した (有川ら、本年会)。そして本望遠鏡を用いた初観測を LMSA グループの協力を得て本年度 7 月中旬から下旬にかけてチリにおいて行なった。

観測を行なったサイトはチリのパンパ・ラ・ボラ (標高約 4800 m) で、LMSA 建設の有力な候補地のひとつである。受信機冷却系に不具合が生じたために、残念ながら受信機が常温状態のままの測定・観測とはなったが、約 2 日間の実観測期間において光学ポインティング・光学軸-電波軸較正・ビームパターン等望遠鏡の基本性能の測定、そして 492 GHz 帯での大気透過率の測定及び銀河中心・オリオン座分子雲をターゲットにした C_I スペクトル線の試験観測を行なった。

このサイトにおいて直接サブミリ波で大気透過率の測定を行なったのは今回が初めてである。7 月 21-23 日という極めて短期間の測定ではあるが 492 GHz 帯での大気透過率として約 0.5-2.5 という値が得られ、このサイトがサブミリ波観測に十分適していることが明らかになった。その後の解析では 492 GHz 帯で測定した大気透過率を LMSA グループが同時に測定した 220 GHz 帯での大気透過率と比較し、それぞれの時間変化・両者の間の相関等について調べた。また、サブミリ波に対する大気の影響のモデル計算を行ない、我々の測定結果との比較・検討を行なった。本講演では主に大気透過率測定の結果について報告する。なお、 C_I スペクトル線観測結果については現在解析中である。