

V55a **1.85m 電波望遠鏡開発の進捗状況**

海田 正大、栗本 裕蔵、木村 公洋、中島 拓、小嶋 崇文、黒岩 宏一、竹中 敬雅、阿部 安宏、米倉 覚則、小川 英夫(大阪府大理)、半田 利弘(東京大理)、秋里 昂、土橋 一仁、西浦 慎悟(東京学芸大)、久野 成夫(国立天文台)

我々は、口径 1.85m のミリ波・サブミリ波電波望遠鏡の開発を行っている。観測周波数は 115/230/345GHz 帯を予定している。1.85m 望遠鏡開発の目的は、(1) 電波望遠鏡の各部の開発のテストベンチ、(2) 中小口径という特長を生かしたミリ波サブミリ波帯における分子雲の広域サーベイ観測である。

今までに、主鏡の設計・製作、光学系の設計・製作、受信機クライオスタットの製作及び Radome の通過損失の測定、制御系の開発等を行ってきた。2008 年 2 月に国立天文台野辺山にて 200GHz 帯での試験観測を行い、太陽及び月の連続波受信に成功した(海田他、2008 年春季年会等)。その後の進捗は、以下の通りである。

(a) 太陽及び月の観測結果から moon efficiency は約 6 割と見積もられた。この値は設計値に対して低く、現在は原因の究明を行っている。また、受信機の安定度及び光学系の設置精度に問題がある事が解った。

(b) IF 帯域 4-8GHz の 2SB 受信機及び帯域 0-1GHz の分光器を用いる事により、 ^{12}CO (230.5GHz)、 ^{13}CO (220.4GHz)、 C^{18}O (219.6GHz) の 3 ライン同時観測システムの開発を進めている(栗本他本年会参照)。

(c) 分光器は、Acqiris 社の帯域 1GHz のデジタル分光計 AC240 を導入し、性能評価及びソフトウェアの開発を進めている(秋里他本年会参照)。

本講演では、昨シーズンの試験観測の結果及び今シーズンの計画について報告する。