

P32a 「なんてん」望遠鏡 1 : 開所式からファーストウェイブ

水野 亮、福井康雄、小川英夫、大西利和、米倉覚則、尾林彩乃、河村晶子、肖可成、
立原研悟、山口伸行、加藤滋郎、早川貴敬、原 淳、水野範和(名大・理)

名古屋大学が南半球での星形成領域の観測のために、チリ・ラスカンパナス天文台に設置した4メートル電波望遠鏡について報告する。平成7年度にチリに移設を完了した同望遠鏡は、7月に開所式を行ない、本格運用を開始した。

開所式(平成8年7月9日) S. シェクトマン(カネギ研究所・天文台) M. ロト(同ラスカンパナス天文台) 名古屋大学星の会の一般市民10名、福井、水野他約70名の参加をえて、ラスカンパナス天文台において開所式が行なわれた。また、これに先立って行なわれた一般公募(応募数270件)によって望遠鏡の愛称が募集され、飯島宗一元名大大学長他の選考委員会によって望遠鏡は「なんてん」と命名された。

指向精度 恒星および標準天体によって指向精度を確立し、現在 $\pm 10''$ 以下(rms)が達成されている。コントロールにはPC98を用い、名大で開発した駆動プログラムによって行なわれている。

大気吸収 周波数110GHz(波長3ミリメートル)における天頂での大気の光学的厚みは約0.05である。これは名古屋における代表数値(冬期)の3分の1にあたる。

受信器雑音温度 周波数110GHz帯において名大にて開発された超伝導受信器(SISミキサ)はSSB雑音温度140K(大気込み)を達成している。さらにミキサ性能の向上を図って100度以下にすることを予定している。なお、アンテナ鏡面に起因すると思われる約20Kの雑音温度増加が発見され、その原因を追求したところ、強い紫外線によって鏡面の導電性塗料の一部が劣化した可能性が高いことが分かった。紫外線シールド塗料に塗り替えることにより、改善することを目指している。

ファーストウェイブ 同年9月にファーストウェイブを受信し、10月より本観測を開始した。