

V39b Rainbow 干渉計 230GHz 化について

芝塚要公 (東大理)、他野辺山 Rainbow group

国立天文台野辺山は 45m 鏡を野辺山ミリ波干渉計 (NMA) と結合して 7 素子の干渉計システムを構築する Rainbow 計画を進めてきた。本計画では欧米のミリ波干渉計と比べて群を抜く集光面積を備えた高感度ミリ波干渉計システムの完成を目指している。これまで観測可能だった波長域は 100GHz 帯と 150GHz 帯であるが、99 年冬に 230GHz 帯の試験観測を成功させるべく、我々は受信機の改善に取り組んで来た。

この夏に我々が主に行ったのは

230GHz 帯受信機の開発、搭載

導波管の経路によるロス対策、BIAS BOX からの発振の抑制等。

ノイズ流入の抑制及び素子の保護対策

配線の新規設計、ノイズカット UPS の導入、GND の取り方の見直し等

の 2 点である。その結果、98 年末に 230GHz 帯受信機での試験観測 (45m 鏡単体での試験観測) に成功し、ノイズも昨年度より抑制する事に成功した。

本講演では以上の受信機開発状況に加え、98-99 年の Rainbow 試験観測で予定されている、3band での観測の結果、今後の Rainbow 計画の指針を併せて報告する。