

V126c ミリ波望遠鏡の安価な製作法についての考察 5 光学系

春日隆 (法政大学)、三好真、新沼浩太郎 (国立天文台)、三ツ井健司、岡田則夫、大淵喜之 (国立天文台技術センター)、イシツカ ホセ (ペルー IGP)

キャラバン (アンデスプロジェクト) は、SgrA\*観測を目的とするミリ波 VLBI システムであり、移動型望遠鏡がキーとなる。その望遠鏡としては、(1) 観測波長 1mm、(2) 有効口径 5 m、(3) 追尾範囲を銀河中心付近に特化した複合鏡とし、2m パラボラ鏡と副鏡、伝送系で構成されたユニットを 4-7 個複合し、電波を合成することを考えている。ユニットはすべて同一で、ユニットの分離・組付が容易な構造とする。我々がかねてより、ユニットとなるパラボラの試作を絞り加工によりおこなってきたが、口径 90cm では、60  $\mu$  m の鏡面精度が達成できること、また口径 180cm では、精度の悪い型を使ったにも関わらず、型のゆがみを同様な精度で写すことわかった。これにより、製法の信頼性はあると判断できた。以上踏まえ、次の段階として、(1) 光学系の設計、そして試作鏡による (2) 鏡の傾斜による変形の測定 を開始している。(1) では、高精度かつ設定の容易・堅牢、そして高効率かつ低雑音が要求される。光学系は、(a) ビーム伝送系 と (b) 結合系であり、(a) では、鏡、レンズ、導波管すべてについて製法、設置法も含め検討している。本学会では、これについて報告する。