

V49c

### ミリ波望遠鏡の安価な製作法についての考察 3

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)、イシツカ ホセ (ペルー IGP)

SgrA\*のサブミリ波 VLBI (230GHz 程度) 観測を目的とするキャラバン (アンデスプロジェクト) は、移動可能な望遠鏡で構成するミリ波 VLBI システムである。その軸となる望遠鏡は、ペルー等の地元で製作組み立て、現地の研究者が運用することを想定している。このような観点から高性能と安価が両立する望遠鏡として、(1) 観測波長は 1mm、(2) 口径は 5 m 以上、(3) 追尾範囲として銀河中心付近に特化した 2 m パラボラの複合鏡 + アクチュエータ駆動を考えてきた。複合鏡については、球面かパラボラか、4 枚か 6 枚か、また複合法として伝送路結合か副鏡結合等の様々な検討をおこなってきた。これについて述べる。 ユニットであるパラボラ面としては、絞り加工による半既成品をベースに、鏡面測定 + 研磨の工程を繰り返すことにより、面精度・面荒さともに 0.1mm をめざすが、鏡面製作の時点で精度が達成していれば、研磨は不要であり、価格と製作時間は大幅に下がる。そのため試験として、口径 90cm の絞り鏡面を条件を変えて複数製作し、国立天文台「先端技術センター共同開発研究」により鏡面測定をおこなってきた。今回、高精度製作の見通しがたち、さらに高周波も可能ではないかと考えている。これらの結果についても報告する。