

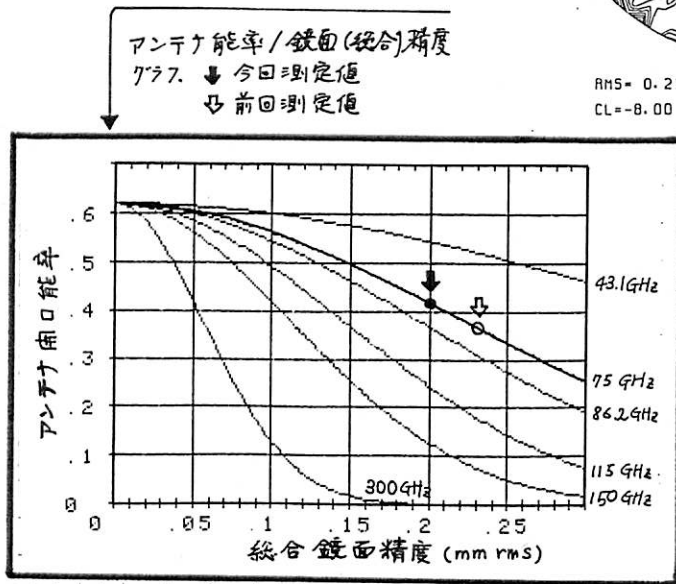
NRO 速報

NO.57

45m 鏡面精度 0.2mm をクリア!

9月から3か月間をかけ、測定・調整を続けてきた45m鏡の鏡面精度改善作業が一段落。

総合鏡面精度	0.20 mm(rms)
45m鏡主鏡面精度	0.18
自重変型による鏡面誤差	0.09以下



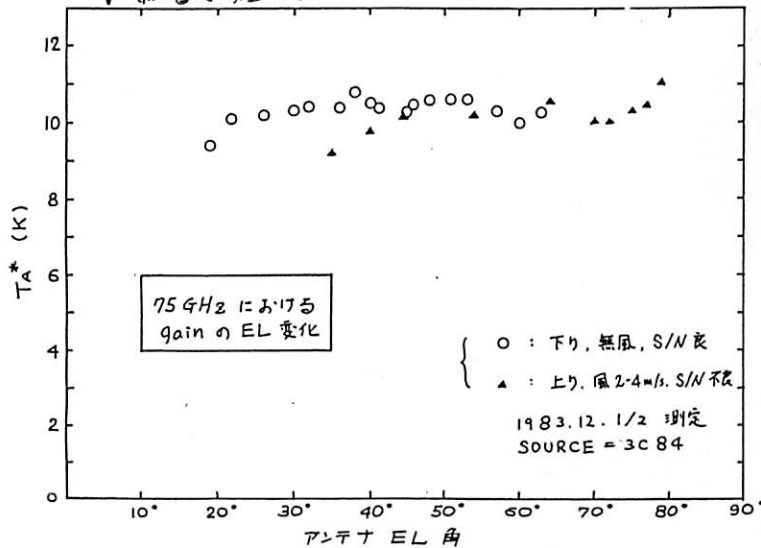
RMS = 0.211
CL = -8.00 CU = 0.0 CS = 0.10 (MM)



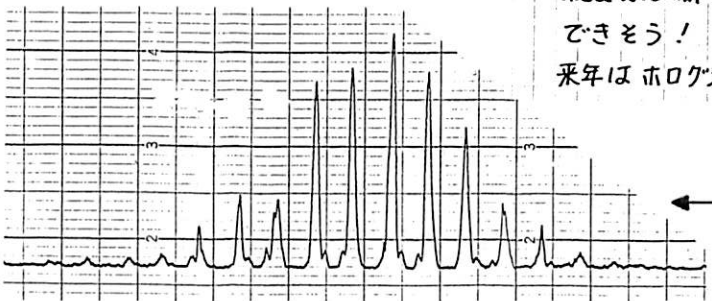
RMS = 0.211
CL = 0.0 CU = 8.00 CS = 0.10 (MM)

レーザー測距測角儀とセオドライト(T-3)とのデータより合成した45m鏡面誤差分布(最適115ボラからのずれ0.21mm(rms)).
この状態での推定鏡面誤差(総合)……0.25mm(rms)
0次・1次モードのみを修正したとき……0.22 "
高次モードのみを修正したとき……0.21 "
全モード(上図)を修正したとき……0.20 "
(いずれも75GHzで火星・金星を測定した結果より算出)

75GHz(波長4mm)でのgainはほとんどflatで、自重変形の影響は極めて小さい。



★ レーザ測距測角儀の検定に筑波の国土地理院通い一か月、45m鏡面に乗せての測定に夜毎頑張っ一か月、11°傾調整をくりかえしながら、波長4mmでの観測一か月、どうやら、前より良い鏡面が実現できました。ゴウロサマ、波長2.6mm(115GHz COスペクトル)での効率はかなり期待できそう!
来年はホログラフィーでさらに精度向上をめざします。



EL方向のmapping scanによるビーム11°ピン。
75GHzで金星をscan(↑は→+, ↓は+→-)のscanを示す。~-12dbのE5-11°ピンがみえる。