

## 34mアンテナの32GHz帯ファーストライトに成功

深宇宙探査体の高精度測位に使用するため鹿島34mアンテナ(図1)に32GHz帯の新受信機(図2)を搭載して受信系の整備を行ってきましたが、このほど初受信(ファーストライト)に成功しました。15GHz帯/22GHz帯のデュワーを8月に撤去後、22GHz帯/32GHz帯デュワーの冷却LNAを12月19日から21日にかけて設置して、ファーストライトに挑戦したものです。受信機の初期調整が完了した後、12月25日13:19UTにおうし座にある電波星 Taurus Aの電波を受信することに成功しました(図3)。



図1: 32GHz帯の新受信機を搭載した34mアンテナ。

今後、副鏡パラメータの調整により受信効率を上げるとともに、軸較正、仰角による副鏡のアクティブ制御を行い性能の向上を図る予定です。(EK記)

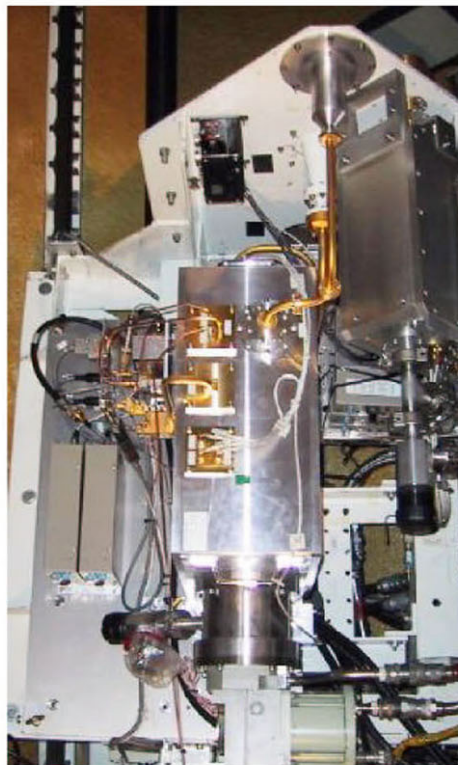


図2: 22GHz帯/32GHz帯デュワー(中央)デュワーの左側に32GHz帯のダウンコンバータがある。右側のデュワーは43GHz帯用のもの。

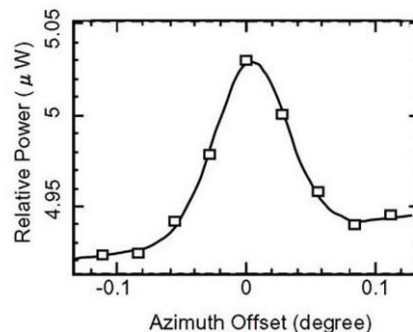
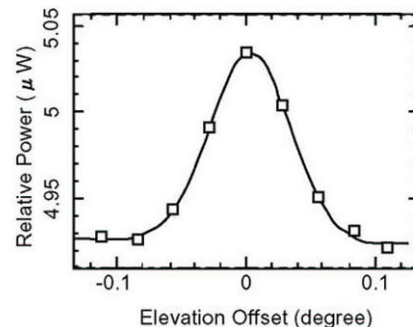


図3: Taurus Aのクロススキャン結果 上図が仰角方向、下図が方位角方向である。電波源が32GHz帯のビーム幅(0.019度)より大きいため電波源の構造がプロットに現れている。