

## V22b 水沢10mアンテナの43GHz帯の性能

亀谷 収、岩館健三郎 (国立天文台水沢)、寺家孝明 (総研大)、今井 裕 (東北大理)

国立天文台水沢観測センター直径10mVLBIアンテナに43GHz帯受信機を搭載し、43GHz帯における性能を確認したので報告する。

この水沢10mアンテナは、国内外のアンテナとの間でVLBI観測に使用する事を目的に設置され、これまでS/X帯の測地VLBI観測および国内VLBIネットワークなどの22GHz帯のVLBI観測に主に使われている。しかし、鏡面精度は0.34mm (rms) であるので43GHz帯の観測が可能であり、一酸化ケイ素分子 ( $J = 1 - 0$ ) メーザー等のVLBI観測を行うために43GHz帯受信機搭載が待たれていた。

我々は本年春に冷却HEMTを用いた43GHz帯受信機を10mアンテナに搭載し、43GHz帯VLBI観測に向けた性能出しを現在行っている。将来の広帯域VLBI観測を行えるように中間周波数を5 - 7GHzにとるため、第一局部発振器は37.3、37.5、37.7、37.9GHzの4周波数を選択できるガン発振器を用いている。受信機雑音温度は42.5GHzから44.7GHzの範囲で116Kから195Kであった。システム雑音温度は、43GHzで約400Kであった。惑星等を使用した測定の結果、ビームサイズ・開口能率ともにほぼ設計値通りである事が分った。