

W3OH 領域水メーザーの VERA 試験観測結果

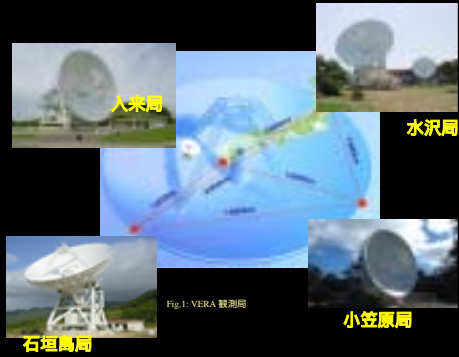
亀谷 収, VERAグループ

目的: VERAマッピング性能の評価

- ・強いメーザー源
- ・ペルセウス腕領域の大質量星生成領域の典型
- ・UV分布理想的

これまでの観測

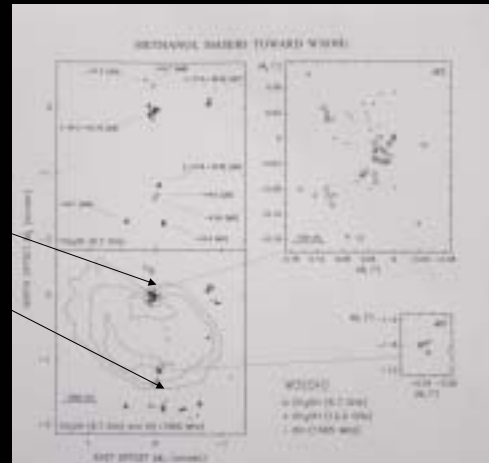
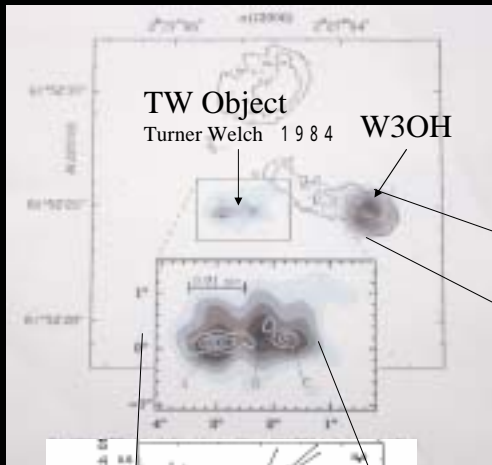
- R03079A 水沢、入来
- R03126B 水沢、入来、小笠原
- R03140B 水沢、入来、小笠原、石垣島
- R03233B 水沢、入来、小笠原、石垣島
- R03254B 水沢、入来、小笠原、石垣島



W3OH

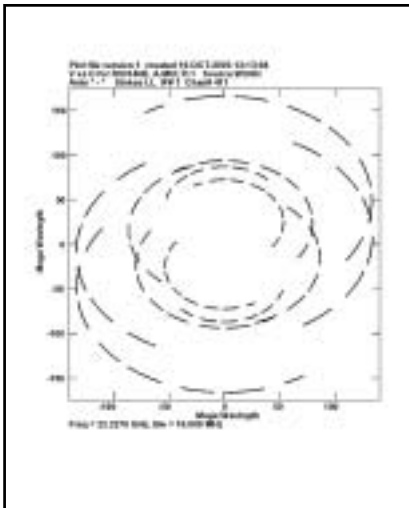
距離: 2.2kpc (Humphreys1978) $1.83 \pm 0.14\text{kpc}$ (IRS5: Imai et al. 2000)

1mas: 2AU 1": 2000AU



Alcolea et al 1992
VLBI H₂O maser

Menten et al 1992 VLBI
6.7GHz Methanol maser



UV coverage: 理想的

観測緒元 R03140B

観測日: May 20, 2003

観測局: 水沢、入来、小笠原、石垣島

周波数: 22.235GHz LHCP

天体: W3OH H₂O maser and J0244+6228

離角: 2.2deg (VERAで観測できる限界)

Calibrator: J0234+285

T_{sys}: 200-300K @ 天頂 (小笠原局以外は良好),

420-1450K @ 小笠原は悪天候

記録: 2bit サンプル 128MHz帯域 記録 (DIR1000使用)

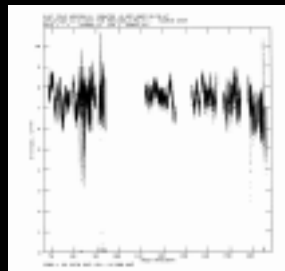
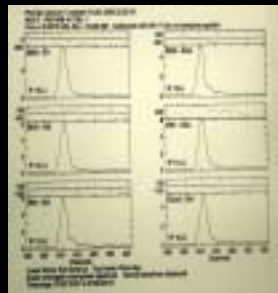
相関処理: 三鷹 FX 相関局

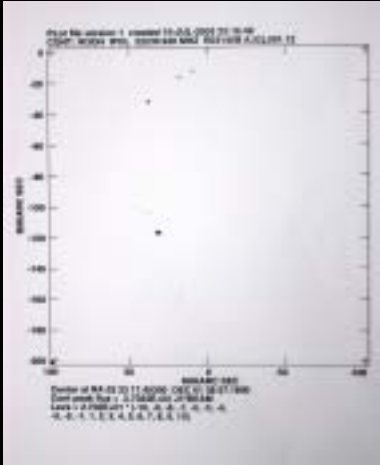
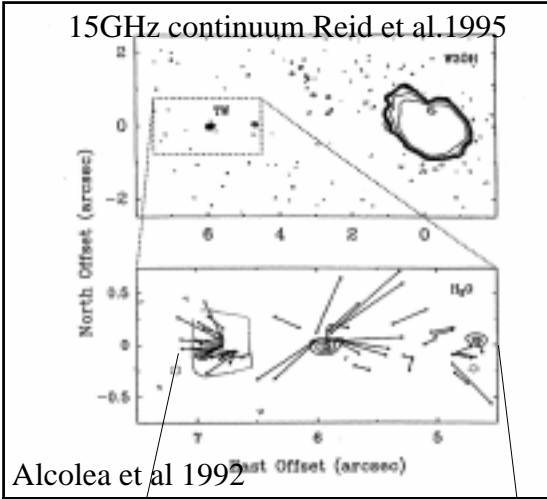
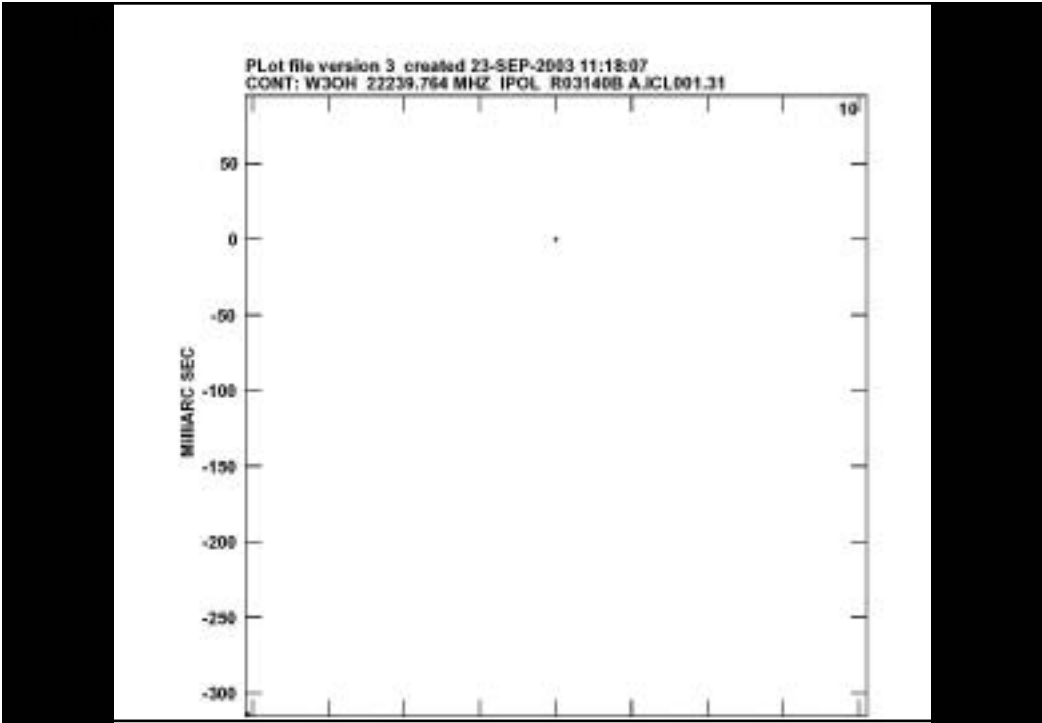
観測結果

(1) W3OHメーザー

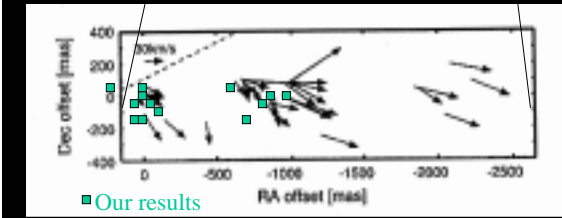
ピークチャンネル

ほとんど点源



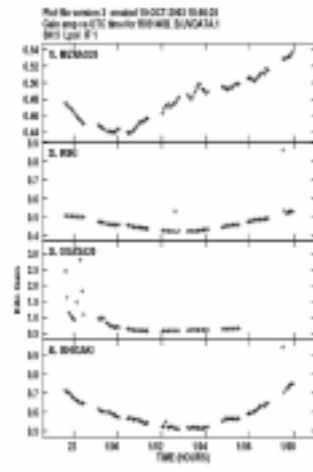
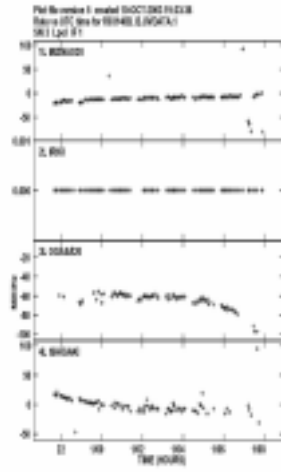
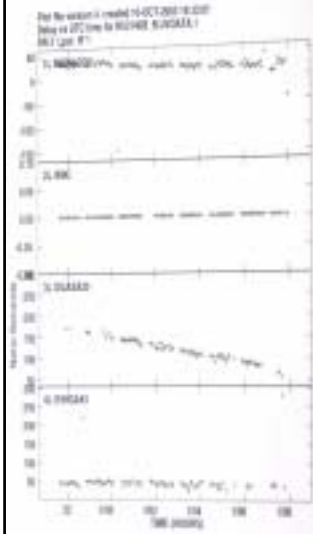


Our results: distribution of maser spots

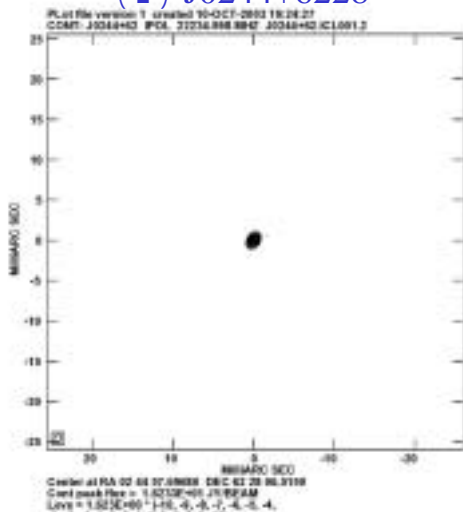


Hachisuka 2002

観測結果 (2) J0244+6228



観測結果 (2) J0244+6228

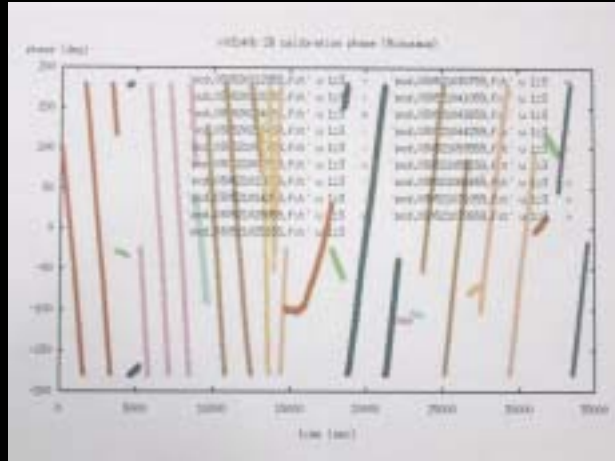


ほぼ点源である。



これから

- ・参照天体に対するW3メーザー源の位置のチェック
- ・他のエポックでの再現性チェック
- ・位相較正電波源のデータを使った較正



まとめ

1. VERA(VLBI Exploration of Radio Astrometry)を使った本格的試験運用の一環として、強度の比較的強いW3OH領域の水メーザー源および参照電波源の2ビーム同時観測を行った。
2. 水メーザー・参照電波源共に4局の間で良好なフリンジ。
3. AIPS等による通常手法の解析を行った結果、以前の観測結果と矛盾しないW3OHの水メーザー源の分布が得られた。
>> VERAのシステムが通常のVLBI観測に十分耐えられる。
4. 参照電波源J0244+6228は相対VLBIに使える。