

筑波大学機関報告

永井 誠^{*}, 小池 紫央里, 飯田 美幸, 田中 伊織, 中井 直正,
ほか, つくば32m電波望遠鏡運用チーム

^{*}nagai.makoto.ge@u.tsukuba.ac.jp

宇宙観測研究室

構成員

- スタッフ 4名, 大学院生後期 2名, 大学院生前期 13名, 学群生 5名

研究プロジェクト

- つくば32m電波望遠鏡, 南極望遠鏡計画 cf: <http://www.px.tsukuba.ac.jp/~nakai/astroobs/>

つくば32m電波望遠鏡

国土地理院所有の測地VLBI用アンテナに、筑波大学で23 GHz帯受信機を設置、天文観測運用を行っている。受信機は帯域19.5—25.5 GHzで両円偏波2システムを備え、NH₃反転遷移線6本同時観測や水メーザー観測を行っている。



図1: 国土地理院提供, 夜の32m鏡。

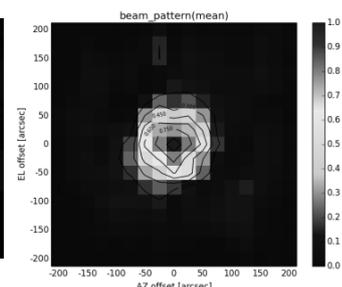


図2: 22 GHzのビームパターン測定結果。

装置

- コンプレッサー清掃 ('14末- 1/25)
- 雨除けカバー保守 (7/9)
 - ・ 膜の清掃
 - ・ 取り付け金具の交換
- 常温アンプ交換 (9/30)

観測

- VLBI観測
 - ・ JVN: X帯観測 (本年度10件)
 - ・ EAVN試験 (X帯, 12/14)
- 単一鏡観測
 - ・ NH₃反転遷移線銀河面サーベイ
 - ・ Orion GMC 温度測定 (NH₃)
 - ・ AGN 水メーザーサーベイ

成果報告

- Miyamoto et al. PASJ (2015)
 - ・ 10.1093/pasj/psu131
- Arai et al., submitted to PASJ.

性能測定

- ビームパターン測定

周波数保護申請

- 23.6—24.0 GHz
 - ・ 電波天文業務割当
 - ・ NH₃の3輝線を含む。
 - ・ 放射禁止帯
- CATV移動局との運用調整
 - ・ 23 GHz帯無線伝送システム
- 周波数小委員会へ参加 (永井)
- 国立天文台協力の下、総務省に説明を継続

装置開発

- 制御プログラムのPython化
- アキリス製デジタル分光計の性能評価 (春季年会講演予定)