

機関報告 JAXA 宇宙科学研究所

村田泰宏 (JAXA)

メンバーシップ(2017年12月現在)

電波天文 and/or VLBI関係者(所属)

教授: 1名 坪井(AEF)

准教授: 4名 岩田(B)、村田(AEFG)、竹内(CE)、北村(A)

助教: 1名 土居(A)

プロジェクト研究員: 1名 長谷川(EF)

大学院生: 2名: 上原(東京大D3)、中原(総研大D3)

客員准教授: 米倉准教授(茨城大、CE)

(所属凡例)

○宇宙科学研究所

A: 宇宙物理学研究系、B: 太陽系科学研究系、C: 宇宙機応用工学研究系

E: 深宇宙追跡技術グループ、

F: 深宇宙探査用地上局プロジェクト(54m、GREATプロジェクト)

○追跡ネットワーク技術センター、G: 臼田宇宙空間観測所

アクティビティ

1. 気球VLBI (土居: 口頭講演)
2. 新深宇宙用地上局プロジェクト(村田: 口頭講演)
3. JAXA VLBI用アンテナ

臼田10mアンテナ 7月末まで気球VLBIの地上局として稼働。10月にX帯受信用に受信系を変更し、小型SARの地上局として利用

臼田64mアンテナ

L帯の試験観測 鹿児島大、東芝研究所と協力して東芝製受信機の試験

Radioastronとの観測: AGNプロジェクト、PI: L.Gurvits

パルサー観測、FRB、OH基線観測

大学連携は頻度現象(合う時間がなかなか取れない。)

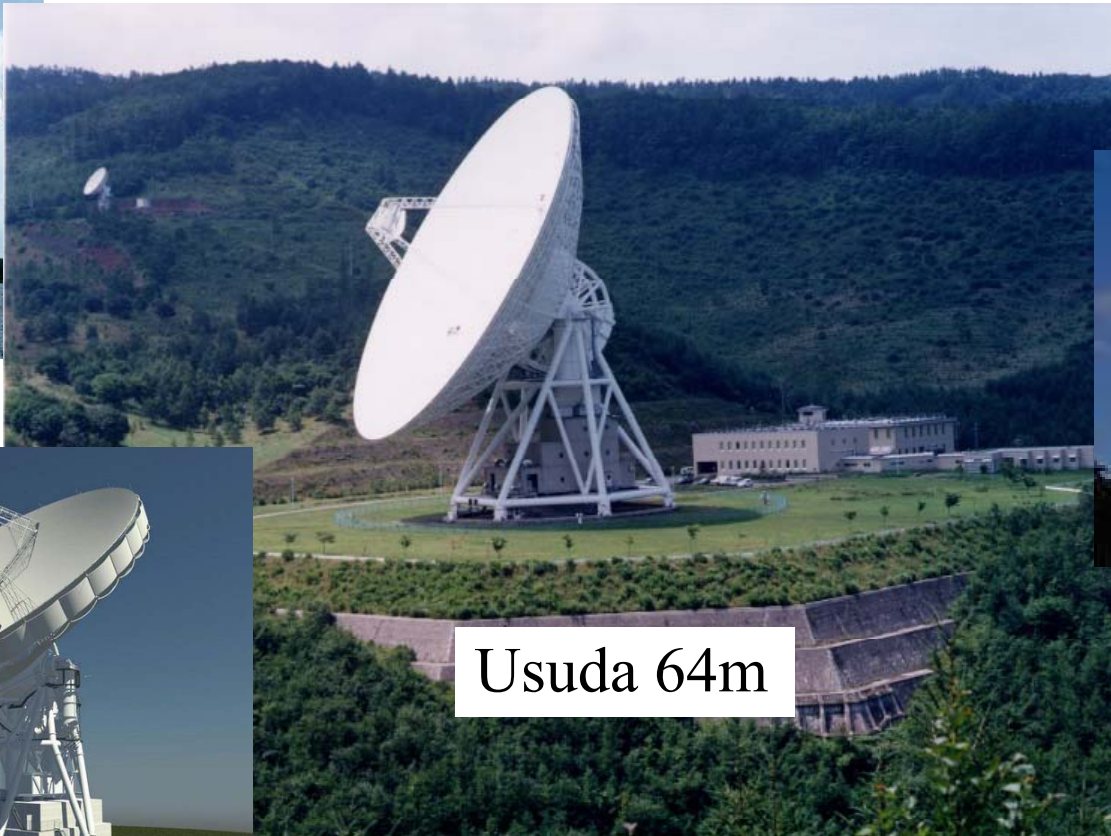
内之浦34mアンテナ

- 観測なし。今年測地VLBIの予定。

電波天文を考えている JAXAのアンテナ



(Usuda 10m)



Usuda 64m



Uchinoura 34m
(~~& 20m~~)



???? 54m

2016年試験観測履歴

- 2016年1月28日 スペースVLBI観測(ロシア Radioastron) 活動銀河核観測 (L帯)
- 2016年1月30日 s16030大学連携VLBI観測広帯域イメージング試験観測
(臼田、山口、つくば、鹿島、日立、VERA(入来、水沢、小笠原、石垣))
- 2016年2月6日 スペースVLBI観測(ロシア Radioastron) 活動銀河核観測 (L帯)
- 2016年4月17日 スペースVLBI観測(ロシア Radioastron) 活動銀河核観測 (L/C帯)
- 2016年5月29日 PROCYONによる偏波確認 3F X帯受信系の偏波確認。
- 2016年7月1日 アンテナビームパターン測定(S帯)
- 2016年7月22日 アンテナビームパターン測定(X帯)
- 2016年8月10日 アンテナ指向精度測定(X帯 3F)
- 2016年8月12日 X帯、低仰角 T_{sys} 測定
- 2016年8月30日 u16243a 大学連携VLBI観測メタノールメーザ観測
- 2016年9月2日 u16246a 大学連携VLBI観測WR Stars観測
- 2016年9月7日 u16251a 大学連携VLBI観測WR Stars観測
- 2016年9月21日 X帯、低仰角 T_{sys} 測定
- 2016年9月23日 X帯、低仰角 T_{sys} 測定
- 2016年10月7日 測地観測向け試験観測
- 2016年10月26日 臼田64m 測地観測 (24H 観測) つくば34m
- 2016年10月27日 スペースVLBI観測(ロシア Radioastron) 活動銀河核観測 (L帯)
- 2016年12月21-22日 X帯、低仰角 T_{sys} 測定

2017年試験観測履歴

- 2017年2月16日L帯 試験観測 (TOSHIBA 超電導フィルタ+LNA)
- 2017年2月17日 アンテナ指向精度測定、Tsys測定 (X帯 3F & 運用系)
- 2017年3月15日 アンテナ指向精度測定、Tsys測定 (X帯 3F)
- 2017年4月3日 アンテナ指向精度測定 (X帯 3F, 運用系)
- 2017年4月5日 アンテナ指向精度測定 (運用系)
- 2017年6月13日 スペースVLBI観測(ロシア Radioastron) 活動銀河核観測 (L帯)
- 2017年6月22日 スペースVLBI観測(ロシア Radioastron) 活動銀河核観測 (L/C帯)
- 2017年6月28-29日L帯 試験観測 (TOSHIBA 超電導フィルタ+LNA)
- 2017年8月9日 かに星雲 パルサー
- 2017年8月10日~8月20日 アンテナ指向精度測定 (運用系) (運用者無し)
- 2017年9月10日 かに星雲 パルサー (NICERとの同時観測)
- 2017年9月15日 FRB観測 (失敗)
- 2017年9月17日 測地観測向け試験観測
- 2017年9月17日 かに星雲 パルサー (NICERとの同時観測)
- 2017年9月26日 s17268a 大学連携VLBI観測 ToO 重力波候補天体 (日立、6.7 GHz)
- 2017年10月9日 臼田64m 測地観測 (24H 観測) 石岡13m
- 2017年12月20日 スペースVLBI観測(ロシア Radioastron) 活動銀河核観測 (C帯)
+ アルファ
- 2017年12月28日, 2018年1月3日かに星雲パルサーで2回観測予定

臼田64m現状

- あかつき、IKAROS, GEOTAIL,
はやぶさ2、PROCYONの追跡
- 観測可能帯域: C (4.7-5.1, 6.7 GHz),
L (1.4~1.7), S (2.2), X (8.2~8.7 GHz)
- L, C は、VLBI用のホーンを利用
- S, Xについては、追跡用の初段増幅器の
の後段から信号を分岐している。
- バックエンド(記録装置)
 - VSOPターミナル(JVN用)S2, VLBAは廃止
 - K5/VSSP 16ch (IP-VLBI, 測地用)
 - K5/VS1 + ADS3000+ (軌道決定、広帯域観測など)
- X帯については、受信専用ホーンを利用した、システム雑音温度
の改善を2014に行った。運用系の約半分の雑音温度と広帯域観
測が可能



10m & 内之浦34m

- 10m アンテナ
 - 7月まで 気球VLBI地上局
 - 10月、X帯化 for 小型SAR衛星
- 内之浦34m 観測はしていない。
 - 測地観測をしないといけませんが、バックエンド
(ADS-3000+が無い。IPVLBIはあるが。)
 - 10mアンテナで使っていたもの。
 - IPVLBIでやる可能性はある。できていない。
 - S/X観測