

Subject: 第1回VLBI懇談会役員会の議題  
Date: Tue, 14 Jan 2020 16:57:23 +0900  
添付ファイル数: 0

---

各位

本日の議題を送ります。 よろしくお願ひします。

第1回VLBI懇談会役員会 議題

- ・ 2020年VLBI懇談会シンポジウムについて  
開催地、日程、SOCの審議
- ・ 今期の活動計画について  
VLBI懇談会シンポジウムを継続して開催し、研究の活性化を図る。  
VLBIによる研究の将来計画を審議する。そのために将来計画WGを組織する。  
東アジアVLBI網やAOVをはじめ諸外国との共同研究を推進する。
- ・ 名誉会員について  
大学や関連する研究機関を定年退職し、貢献が大きいと認定される物が継続して  
VLBI懇談会に参加の意思のある場合は、名誉会員としたい。
- ・ 将来計画懇談会の報告
- ・ 各機関の報告

小林秀行 (国立天文台)

・ VERA

- 現在定常運用中
- 来年度予算
- VERA ユーザーズミーティング Dec. 13-14, 2019
- 共同利用 2020A 閉め切り Nov 19<sup>th</sup>, 2019

・ EAVN

- EAVN 共同利用 2020A 閉め切り Nov 19<sup>th</sup>, 2019。
- 9/24-26: EAVN workshop @ 茨城大学
- 9/27: EAVN 所長会議 @ 茨城大学
- 11/11-14: マレーシア VLBI workshop @ マラヤ大学 (秦、杉山参加)
- 11/28, 12/24: EAVN Performance Evaluation Team テレコン (秦、杉山、田崎)

・ SKA

- SKA Shanghai Meeting Nov. 25-28, 2019

VLBI 懇談会役員会資料 東北大学(地球物理系)機関報告

報告者: 三澤浩昭(東北大学大学院理学研究科地球物理学専攻)

1. 電波観測系関係者

三澤浩昭、熊本篤志、土屋史紀、木村智樹(教員)、佐藤慎也(技術職員)、  
学生 2 名(太陽電波関係)

2. 電波観測関係

A. UHF 帯電波望遠鏡関係(16.5m × 31m × 2 系 方形パラボラ(名称:IPRT)@福島飯舘)

- ・定常観測@325MHz(日中:太陽、夜間:惑星/パルサー(国内共同観測:寺澤先生(NAOJ)他)継続中
- ・第 2 周波数(650MHz)受信系開発中(受信素子、バックエンド部)。

B. HF 帯電波望遠鏡関係(Log-Peri @福島飯舘他)

- ・定常観測@20-40MHz(日中:太陽、夜間:惑星)継続中
- ・アレイ式信号合成受信系開発中(現 3 素子→max 9 素子)

C. 干渉計観測関係

- ・IPRT@福島一名大 ISEE IPS アンテナ@豊川 間 P-band 観測(年度内実施予定 PI:岳藤さん(JAXA))

3. 他

- ・NenuFAR(10-85MHz 大型電波アレイ@パリ天文台)チームとの共同研究に向け、打合継続中。
- ・SKA 将来観測に向け活動中(Science Book 執筆等)。
- ・第 21 回 惑星圏研究会@仙台・・・低周波電波観測計画等について講演予定  
日時: 2020/02/17(月)~19日(水)  
会場: 東北大学大学院理学研究科 Aoba Science Hall 他  
URL: <http://pparc.tohoku.ac.jp/sympo/sps/>

## 茨城大学機関報告(2019/9-2020/1)

米倉覚則 (茨城大学理学部附属宇宙科学教育研究センター)

1. 人員体制 (2019/10-) 米倉,作間,齋藤悠,田辺,M2(1),M1(4),B4(7),百瀬

2. East Asian VLBI WS 9/24-26 @ 茨城大学 開催

(9/23 に science WG, EAVN tiger team meeting, 9/27 に所長会議)

参加者 106名 (11の国・地域)

日本 41 (うち茨城大学 9名)、韓国 31、中国 17、台湾 6、タイ 4、マレーシア 2、インドネシア・オーストラリア・USA・オランダ・イタリア : 各 1

<http://vlbi.sci.ibaraki.ac.jp/eavw19/>

3. 成果報告 (2019/9-)

(a) 査読付き論文

- Uchiyama et al. 2020, in press, Near-infrared Monitoring of the Accretion Outburst in the MYSO S255-NIRS3  
(<https://www.doi.org/10.1093/pasj/psz122>)
- Burns et al. 2020/Jan./13, Nature Astronomy, A heatwave of accretion energy traced by masers in the G358-MM1 high-mass protostar  
(<https://doi.org/10.1038/s41550-019-0989-3>)
- MacLeod et al. 2019/Nov., MNRAS, 489(3), 3981-3989, Detection of new methanol maser transitions associated with G358.93-0.03  
(<https://doi.org/10.1093/mnras/stz2417>)

(b) 査読無し論文 (Astronomers' Telegram)

- Niinuma et al. (ATel#13369, 2019 Dec. 24), Japanese VLBI Network observation of NVSS J151100+054916 near new gamma-ray source found in the positional error of high-energy neutrino event IceCube-191119A

4. 運用

日立 : 単一鏡メタノールレーザーモニター観測 (6 GHz) 毎日 1 4 時間程度

日立 : 6, 8 GHz VLBI 観測

高萩 : 22 GHz VLBI 観測 (EAVN)

5. トラブルなど

- 日立アンテナ
  - ⇒ 突然 drive off になる (2019/Nov.に頻発)。アラーム回路のリレーに不具合か? 現在様子見。
  - ⇒ Tsys が良すぎる (Tsys\* ~ 15 K [RHCP][6 GHz, 8 GHz とも]) (LHCP は 20-30 K)
- 高萩アンテナ
  - ⇒ AZ は single-motor mode で駆動中
  - ⇒ 高萩アンテナ制御架メインボード故障 (落雷が原因か? @ 2018/Aug./30) 補助モーターの遠隔制御ができない。他の動作は ok
- 共通部分
  - ⇒ VSI ケーブル不調。鹿島より送っていただいたケーブルに交換 => 解決。
  - ⇒ SG E8257D 故障 (電源部) => 修理 => 解決。
  - ⇒ インターネット回線更新 => 完了。
  - ⇒ Windows7 => 10 に upgrade => 様子見。
  - ⇒ 局位置測定を 2020/Mar. に実施予定 (2015/Nov.以来)

6. 広報普及活動 (2019/09-)

- 埼玉県・科学技術立県を支える次世代人材育成プロジェクト (2020/Jan./12) : 高校生 15 名
- 茨城大学講演会 (土曜アカデミー) (2019/Dec./07) : 一般 50 名くらい?
- 撮影協力

以上

2020 年 1 月 14 日

1. 人員体制  
関戸、川合、氏原、堤、長谷川、宮内、篠塚
2. 広帯域 VLBI 周波数比較 (イタリアー日本)  
国土地理院の協力を得て、12 月～2 月の期間、石岡局に広帯域 VLBI 観測システムを設置。Medicina-Ishioka-Koganei の 3 局で VLBI 観測を実施中
3. 34m アンテナ運用終了イベント
  - a. 4 月 24-25 日： 国際 IVS TDC シンポジウム(英語)  
IVS 議長 Axel Nothnagel, Ed Himwich(NASA/GSFC,NVI) , Weimin ZHENG  
Fengchun SHU(上海天文台)を招待講演。
  - b. 4 月 25 日 : 34m アンテナ運用終了記念式典  
式典+公開講演会
- 34m アンテナパネルの破片を、博物館等 10 機関に配布  
(名古屋市科学館、兵庫県立大学西はりま天文台、カナコー天文台、星空公団 山梨、一戸町観光天文台、にしわき経緯度地球科学館、中小屋天文台  
美郷町観光協会、富山市科学博物館、郡山市ふれあい科学館、大阪市立科学館、天体望遠鏡博物館)

## 機関報告（筑波大学）

筑波大学 久野成夫

### 1. 構成員

久野教授、新田助教、橋本助教（2019年12月1日より）、齋藤研究員、Salak 研究員（2019年10月1日より）、院生（D3 4名、D2 2名、D1 1名、M2 11名、M1 8名、学部生7名）、中井教授（クロスアポ）、徂徠准教授（クロスアポ）

### 2. 鹿島 34m アンテナ

・4年生の卒業研究として34m鏡の性能評価を予定し、元木さん（山口大）のVLBI観測に、院生が参加させていただき予定であったが、台風の被害により34m鏡が運用不能となってしまったため変更せざるを得なくなってしまった。

### 3. 野辺山 45m 鏡用超伝導電波カメラの開発

・MKID素子の性能向上を目指し、ハイブリッドタイプのMKID素子の開発を進めている。ダークでの性能は目標値をクリアしたが、光学性能での評価試験でのノイズが予定より大きく、原因を調査中である。今シーズン中に45m鏡に搭載することを目指している。

### 4. 南極望遠鏡計画

・10m望遠鏡計画 R2 年度概算要求は認められず。

・南極での鏡面精度の測定法の検討（点回折干渉計、Phase Retrieval Holography）を進めている。

・南極用にすでに開発されている30cm望遠鏡をドームCのコンコルディア基地に設置し、[CI]とCO(J=4-3)による銀河面サーベイを行う計画を進めている。ALMAバンド8用に開発された広帯域ミキサを提供してもらい、2輝線同時観測できる受信機を開発中（国立天文台と研究協力の協定を準備中）。今年度、イタリアからコンコルディア基地での研究提案の募集が出次第、イタリアの研究者と共同で提案する予定。

・2019年12月21日に極地研にて研究会“テラヘルツ波が拓く新しい宇宙像”を開催した。

## JAXA/宇宙科学研究所 機関報告

- 体制
    - 電波天文もしくは VLBI 関係者:  
坪井、村田、岩田、北村、竹内、土居、長谷川、中原、下向、岳藤(白田)、木村(白田)
  - メンバーの入れ替わり:  
岳藤(白田)、木村(白田)が着任
  - 各活動状況
- [1] 白田 10m アンテナ  
昨年度作業で、小型 SAR 衛星対応のため X 帯受信のフィードに改修。  
気球 VLBI の地上局として、国立天文台の支援も受け、19.4--23 GHz で観測に対応できるように別のフィードを取り付け、2018 年の気球 VLBI 実験に臨んだ。現在は取り外されている。小型革新衛星 (Impact) の X 帯高速データ伝送試験の地上局として利用されている。
  - [2] 白田 64m アンテナ  
はやぶさ 2 の帰還フェーズに入った。L 帯の OH 輝線分光観測 (名古屋大、鹿児島大ほか)、パルサー観測 (高エネルギー衛星との共同観測、国立天文台、京都大ほか) を継続中。Radioastron は運用停止により、参加局から外れる。  
アンテナ運用体制が 4 月から変わっている。下記[4]完成後のアンテナ利用を検討中。
  - [3] 内之浦 34m アンテナ  
現地調査実施。運用体制変更は白田と同様。
  - [4] 美笹 54m (深宇宙用地上局 (54m アンテナ))  
はやぶさ 2 からの電波受信。アンテナサブシステムの試験中。VLBI バックエンドが設置された。建設の現状は <http://www.isas.jaxa.jp/home/great/> で確認できる。
  - [5] 気球 VLBI  
2020 年の実験に採択された (内定)。2020 年度の実験計画については今後検討。

以上 (文責: 土居明広)

### 観測体制

国内：土井、服部（大学院生）

昭和基地：松本・内海（第 60 次越冬隊）、小原・落合・青山（第 61 次越冬隊）

### 2019 年 9 月～12 月の観測

OHG 実験 2 回、AOV 実験 1 回参加

実験名	観測開始時刻 (UT)	観測終了時刻 (UT)	観測数	参加局	備考
AOV039	2019 年 9 月 17 日 17:30	2019 年 9 月 18 日 17:30	366 回	8 局 Ho Is Kg Sh Sy Vm Ww Yg	
OHG121	2019 年 10 月 7 日 16:30	2019 年 10 月 8 日 16:30	159 回	8 局 Ag Ft Ht Kk Oh Sy Ww Yg	
OHG122	2019 年 11 月 5 日 17:30	2019 年 11 月 6 日 17:30	184 回	9 局 Ag Ft Ho Ht Kk Oh Sy Ww Yg	

2020 年は OHG セッション 6 回、T セッション 2 回、AOV セッション 3 回に参加予定。

### 観測設備状況

- ◆ 第 61 次隊で ADS3000+ を持ち込み、準備ができ次第、広帯域 (100～1024MHz) ハイレートサンプリング(1Gbps)での収録を行う予定。

### その他

- ◆ アンテナレドームパネルを持ち帰り、パネル膜の強度調査を実施したところ、昭和基地でのこれまでの最大瞬間風速 (約 60m/s) でも十分耐えうる強度を保持していることが判明した。今後、未使用レドームパネルを持ち帰り、それとの比較による耐用年数調査を行う予定。



# 山口大学機関報告（2020年1月）

2020年1月14日

新沼浩太郎（山口大学大学院創成科学研究科）

1. 人員体制（2020年1月） 藤沢、新沼、元木、青木、澤田-佐藤、D2:1名、M2:2名、M1:4名、B4:11名（、B3:7名）

## 2. 観測

- VLBI

2019年11月-2020年1月14日現在

JVN 観測計44時間実施

✓ VERA+茨城+山口: 12時間 (high-z QSOs)

✓ 茨城+山口: 32時間 (high-z QSOs, 系内 BH, ガンマ線 AGN)

その他、ニュートリノイベント (IC191119A) の追観測を1時間程度 (茨城+山口)

- 山口干渉計/単一鏡

山口干渉計による観測 ( $\mu$ QSO, 原始星ジェット, high-z QSOs) および単一鏡 (32m) による 6.7GHz メタノールメーザ天体のモニター観測を連日実施

## 3. トラブル関係

- 32m: Az 駆動系にてエンコーダーカウントを正しく読み込めない問題が発生 (2019年12月5日) →2020年1月7日、安川エンジニアリング (株) に対応してもらい復旧 (ブレーカーを起動する際、アブソコーダ変換器 (角度読み取り) よりも先に CPU の電源を起動してしまったことに由来)

- 34m: 昨年秋頃より、真空が引けずに受信機の冷却ができていなかった (常温で運用) →真空ポンプを交換したところ正常に真空が引けたため、2019年12月25日より受信機を再冷却し運用再開

### 1、天文学系の構成メンバー

半田利弘、和田桂一、高桑繁久、今井裕、新永浩子、中西裕之、  
永山貴宏、中川亜紀治、塚本裕介、面高俊宏

### 2、1m 望遠鏡関連活動

- ・近赤外線での変光星モニター及び突発天体の測光観測。3色同時測光赤外線カメラの開発中。
- ・現在は名古屋大学で作られた分光計を搭載。観測やシステム確認などが進む。

### 3、VERA 関連活動

- ・2020年5月1日の受理を目指し、VERA 特集号の論文を執筆中。面高、今井、中川、および関わる学生らが著者となる論文の執筆を進めている。合計4-8本ほどの見込み。
- ・内部プロジェクト観測が進行中。
- ・単一鏡観測としては VLBI 位置天文観測の対象を探し出すことに特化した観測が中心、AGB、SFR。
- ・1月24日 川口さんとエレクトクス原田さん来局。水蒸気ラジオメーター受信機の常設@入来。

### 4、外部望遠鏡との協力

- ・野辺山 45m SiO メーザーなどの観測(今井)
- ・岐阜大学 11m 鏡 銀河中心方向の OH/IR 星に対して K バンド観測で協力(中川)

### 5、その他

- ・修論発表会 2020年2月5日(水)
- ・卒論発表会 2020年2月13日(木)
- ・VLBI 将来検討 WG での話し合い、中川が参加
- ・SKA に関する情報共有や活動
- ・天の川銀河研究会 2020@鹿児島大学

日時:(予定)2020/02/13(木) 午後1時 - 15(土) 午後3時頃

会場:(予定)鹿児島大学 郡元キャンパス 理学部1号館2階大会議室

<https://sites.google.com/site/milkywayworkshop2020/>

以上