

VLBI 懇談会 2009 年第 2 回役員会 全体資料

徂徠和夫 (VLBI 懇談会事務局)

1. 役員会報告・討議項目

- (1) 機関報告 (特にあれば)
- (2) 2009 年シンポジウムについて
- (3) 各種委員会の報告
 - (3.1) 国立天文台電波専門委員会
 - (3.2) 国立天文台 VLBI 運営小委員会
- (4) 大学 VLBI 連携の活動報告
- (5) VSOP-2/ASTRO-G 関係の報告
- (6) VLBA に関する報告と問題提起
- (7) 東アジア VLBI シンポジウムについて
- (8) 東アジア VLBI 観測網の運用について (JVN の共同利用化の検討も含む)
- (9) 会員の入退会について
- (10) 役員選挙, 事務局交代について
- (11) その他事務局からの報告・連絡事項

2. 2009 年シンポジウムについて

日程: 12 月 3 日 (木) 午後 - 5 日 (土) 午後 (あまり遅くない時間)

場所: 奥州宇宙遊学館 (国立天文台水沢キャンパス内)

世話人:

LOC: 亀谷氏, 寺家氏, 宮崎氏 (国立天文台水沢) (亀谷氏より連絡あり)

SOC:

テーマ: 天文及び測地 VLBI のロードマップ, IVS2010 で何がわかるか等

3. 会員の入退会について

3.1. 入会

2009 年度の新規入会会員は 1 名 (学生会員)

3.2. 退会

29 名 (うち 25 名は 2009 年第 1 回役員会での議論に基づき本人の意思は未確認, 別資料参照)

3.3. 最新の名簿

会員数：141名（長期滞納のため督促中の2名を含む）

別資料参照

3.4. 在外会員

現在は、会費は不要で v-con メールのみ配信 or 国内会員と同じ
という取り扱いになっている → ホームページに記載する

3.5. 会員であることの確認

学校年度末に事務局が v-con メールに「異動のある会員は連絡するように」という内
容を流すことで、作業を減らせるのではないか。

4. 役員選挙，事務局交代

4.1. 被選挙役員

1) 信任投票

会長：面高俊宏（鹿児島大学）

事務局長：

会計監査委員：

機関代表幹事：

鹿児島大学，東海大学，山口大学，岐阜大学，宇宙航空研究開発機構，
国立極地研究所，国立天文台（VERA），国立天文台（VSOP-2），
情報通信研究機構，国土地理院，北海道大学

→ 増減は必要か？

2) 選挙

全国区幹事（4名）

3) 被選挙権所有者名簿

入退会の項目参照

4.2. 事務局

歴代の事務局

1996 - 1997年 通信総合研究所

1998 - 1999年 通信総合研究所

2000 - 2001年 国立天文台

2002 - 2003年 国立天文台

2004 – 2005 年	宇宙航空研究開発機構
2006 – 2007 年	鹿児島大学
2008 – 2009 年	北海道大学

4.3. 選挙までの流れ

- 1) 各機関での機関代表の決定 10 月 30 日 (金) 締め切り
- 2) 会員への投票用紙の発送 11 月 5 日 (木) ごろ
- 3) 投票期限 12 月初旬 (次項の直前)
- 4) 開票 12 月 7 日の週?
- 5) 総会での結果報告

4.4. 事務局交代の流れ

項目	実行事務局	期日
歴代書類の引き継ぎ	現	シンポジウム前
引き継ぎ (口頭での説明)	現, 新	シンポジウム時
現事務局所有の書類の引き継ぎ	現	シンポジウム時 (書類)
振替口座の新設	新	シンポジウム終了後 2 週間を目処
現振替口座の解約	現	現口座から新口座への振替終了後直ちに

※ 引き継ぎのために、新事務局の方はシンポジウム終了後 1 時間程度会場に残っていただくことになります。

VLBA に関する報告と問題提起

2009年10月13日 今井 裕 (VLBA 問題検討ワーキンググループ世話人)

A) VLBA 閉鎖問題の推移

- A. 1) 日本からの支援 (SAMURAI, 大型科研費) は失敗
- A. 2) NASA, USNO による資金支援の申し出 (2009年8月):
今後5年間は生き残ることに。
- A. 3) Large Project 主体の運用への転換へ
公募始まる (M. Reid ほか、v. s. VERA)。一般ユーザー枠の大幅削減

B) 問題提起

- B. 1) VSOP-2 にとっては問題が先送りされただけ (VSOP-2 本体の遅延もあり)。
5年後 (2015年) 以降の VLBI 業界勢力図の塗り替え?
VLBA から EVN 主体へ? JVN/EAVN は?
VLBA 規模の運用とサイエンスが生まれなければ、学問として衰退する。

C) ワーキンググループの今後

- C. 1) VLBA問題WGは、次回VLBI懇談会シンポジウムでの総会での報告をもって一旦活動を凍結する。2012年頃に再び活動を再開する。
- C. 2) 2012年 (VSOP-2 打ち上げ直前) 頃において VLBA のその時点での価値や支援の必要性についての検討を再び行う。
- C. 3) VSOP-2 本体の問題解決や各自の研究実力/予算獲得能力の向上にそれまでに励む。科研費基盤研究 (A・B) (海外調査) など、個別の科研費応募による VLBA 観測時間/研究活動資金獲得の努力も視野に入れる。
- C. 4) NRAO からや VLBI CASA の開発への協力の話もある。それらも視野に入れて考える。

以上

大学 VLBI 連携の活動報告

藤沢健太（山口大学）

1. 研究グループ

2008年度から7大学（北大、茨城大、筑波大、岐阜大、大阪府大、山口大、鹿児島大）、と国立天文台の連携、および3研究機関（天文台、宇宙研、NICT、GSI）と協力して研究を行っている。

2. 最近の活動状況

- ・ 国際実験
 - 中国・韓国との共同で観測を行うネットワーク（東アジアVLBI観測網）の構築へ向けて、協議を行った（3月）。フリンジ検出を目指した観測には日中韓で成功した。イメージング、次の観測は計画中。来年度は共同利用を目指した研究の展開を行いたい。
- ・ 茨城の参加
 - 茨城32m（日立と高萩）の整備計画が進んでいる。1台（日立局）では太陽電波の試験受信に成功、追尾システムも近日納品予定。今年中に何らかの受信と試験観測ができる見込み。来年にはVLBI成功を期待する。高萩局は追尾システムの開発が課題。
- ・ 両偏波観測
 - VSOP-2の地上観測局として、両偏波同時観測が必要である。その試験観測を、光結合VLBIグループとともに実施した。引き続き、研究が必要。
- ・ 光結合観測
 - 科学研究にも使えるようになってきた。土居さんにより光結合観測の論文が投稿された。光結合観測で卒業論文を書いた学生（岐阜大）もいる。より意義のある観測を継続して行い、論文にまとめる努力が必要。
- ・ 22GHz観測局
 - 水素メーザの不調でVLBIが停止していた岐阜11mが観測に復帰（岐阜大学）。つくば32mが22GHzVLBI観測に成功（筑波大学、国土地理院の努力による）、山口32mの22GHz冷却受信機を製作中（山口大学）。
- ・ 研究の活性化
 - 2009年は観測時間400時間を目指して研究を実施中。プロポーザルの募集、ニュースレターの発行、観測者ガイドの充実などを実施している。
- ・ 課題
 - 記録システムの広帯域化が遅れており、方針が未定。VERAの新システムを参考にして策定する予定。
 - 観測データの振幅校正が良くない。そのため複雑な処理手順が要求され、データ処理上の障害となっている。Tsys、大気の光学厚み、開口能率などの情報を利用する一般的なデータ処理方法の完成が必要（進行中）。

謝辞：この研究はNICT、JAXA/ISAS、GSIの協力を得て実施されているものです。

国立天文台 VERA 関連の進捗

2009/10/13 国立天文台 VLBI 観測所

小林秀行

1. 保守・開発
 - 6-7 月にかけて保守を行った。
 - 小笠原局の大規模錆び補修
 - 水沢局のフィードーム改修（1 枚ものに変更）し、実機試験中
 - 広帯域化のために、4-8Gbps 記録システムの導入開始（今年度、X 台導入）
 - VSOP-2 対応で、22GHz 2 偏波化の準備中
2. VERA 観測体制
 - 観測およびデータ解析のルーチン体制を確立しつつある。
 - 年間 50 天体以上の年周視差・固有運動の計測を目指す。大学との連携も今後、強化したい。
3. 共同利用・ユーザズミーティング
 - 2008 年度の共同利用は実施済み
 - 2009 年 9 月 2-3 日ユーザズミーティング
 - 2009 年度共同利用は、10 月 15 日締め切り（1 か月以上早くした）
4. 次期中期計画・予算
 - 2010 年度からの次期中期目標・計画の検討を進めている。
 - VLBI 関連の 2010 年度予算要求は、2009 年と同額で財務に出ている。（特に減額はない）
5. 東アジア VLBI 観測網
 - ソウル相関局の立ち上げ中、来年から運用を開始する。
 - KVN3 局、上海局との DIR1000 での試験観測を継続中。 KVN は今年中に 22・43GHz のフリッジ検出を目指す。
 - 2010 年からのネットワーク観測を目指す。
6. その他
 - 高萩関連→米倉さん
 - JVN 関連→藤沢さん

VERAとKVN,EAVNとの 協力

小林秀行(NAOJ)
2009年8月4日 VERA所内シンポ

East VLBI Network array configuration



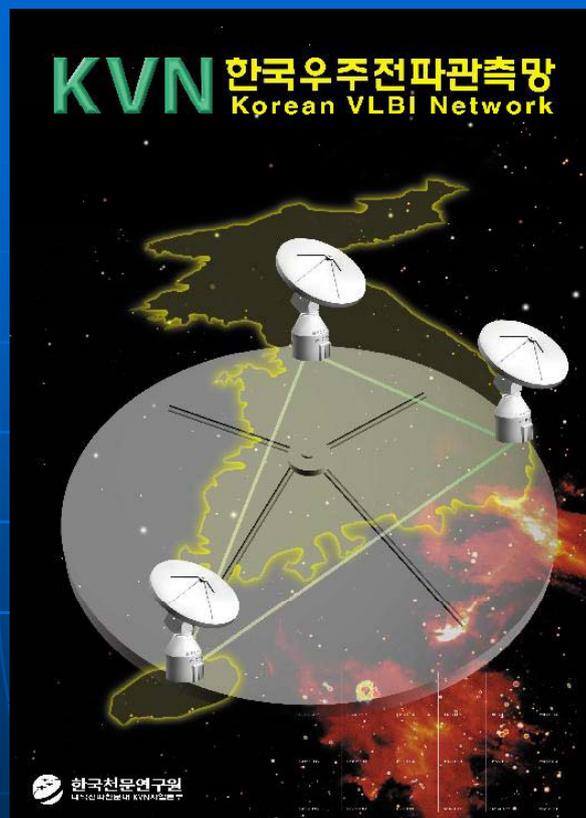
Assumed observation time(~2010)

	Observation s time	KVN only	VERA only	VERA+KV N	EAVN with KVN & VERA	EAVN without KVN & VERA
KVN	5000	2500		1500	1000	
VERA	5000		2500 *	1500	1000	
EAVN	2000				1000	1000

*: including 1000 hrs geodesy observations

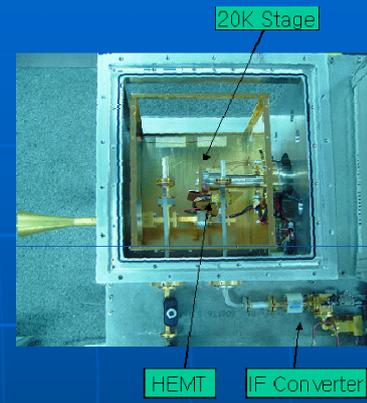
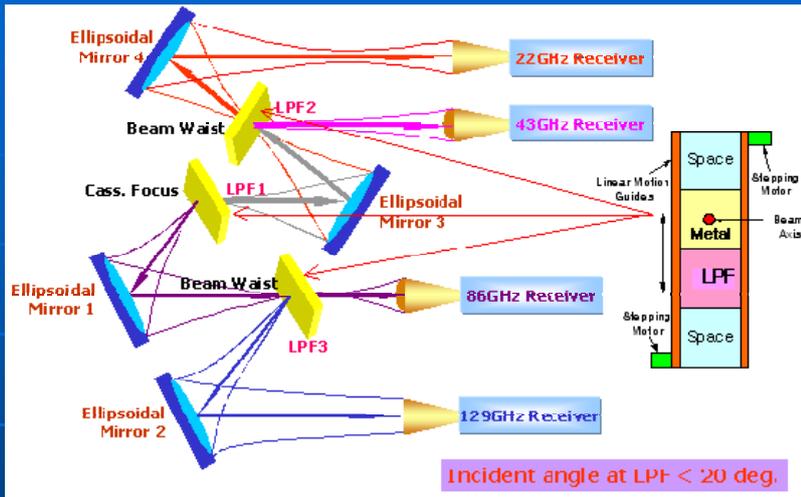
Seoul correlator; 6000 hrs

Mitaka correlator; 2500 hrs



**Simultaneous Multi-Frequency Obs. -
Phase Compensation, mm-VLBI**

Receiver

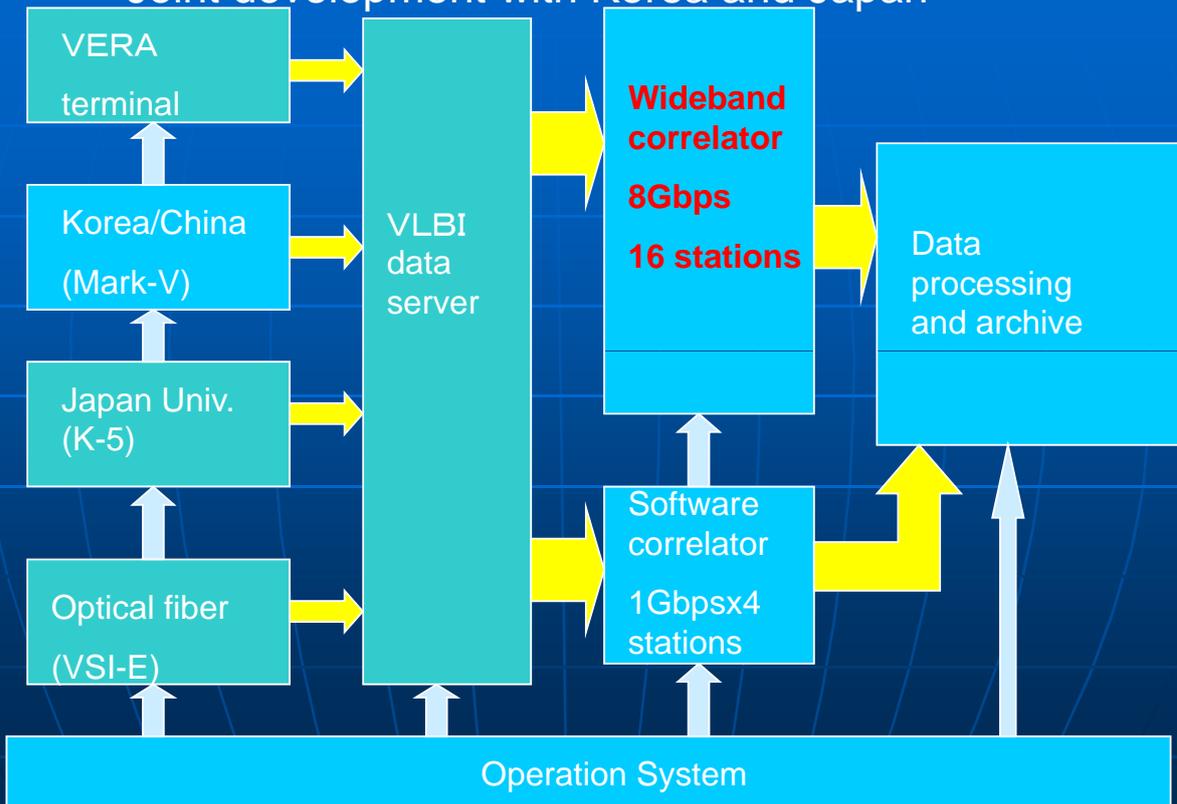


Prototype 43 GHz Receiver

Freq. Band	S Band	X Band	K Band	Q Band
Freq. Range	2.2 ~ 2.8 GHz	8 ~ 9 GHz	21.5 ~ 23.5 GHz	42 ~ 44 GHz
Rx Noise	< 25 K	< 25 K	< 30 K	< 50 K
1 st IF / BW	2.5G/600MHz	8.5G/1GHz	8.5G/2GHz	8.5G/2GHz
IF Power	-20 dBm	-20 dBm	-20 dBm	-20 dBm
* 86, 129 GHz Receiver/RCP	LCP/RCP	LCP/RCP	LCP/RCP	LCP/RCP

New Correlator at Seoul

-Joint development with Korea and Japan -



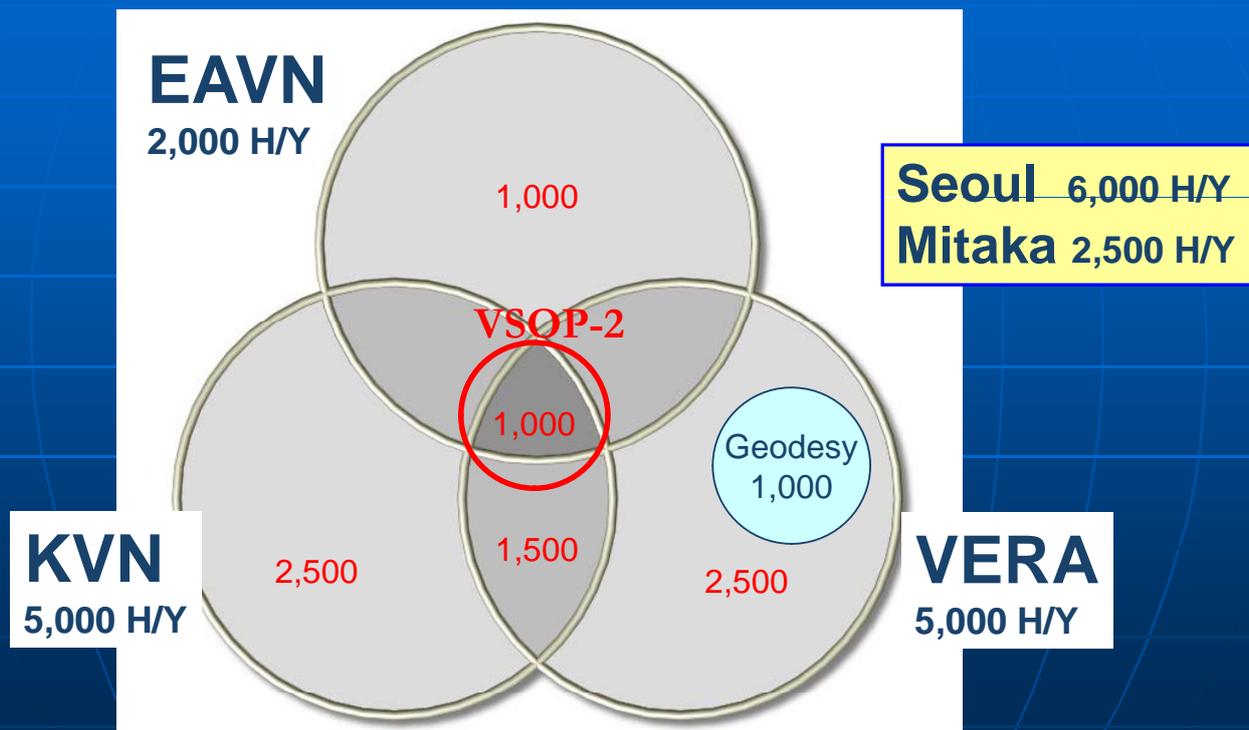
KVNスケジュール

- 2008年 Seoul/Ulsan/Jeyu 22/43 GHz
 - 単一鏡立ち上げ
 - VLBI フリンジチェック
- 2009年 VLBI試験観測継続
 - VLBI性能確認
 - Seoul相関局立ち上げ
- 2010年 科学観測運用開始
 - 86/149 GHz立ち上げ

日本との協力

- 2008年
 - 立ち上げ・フリンジチェック協力
 - 相関局共同開発
- 2009年
 - VERA/KVN共同観測テーマの設定
 - 相関局共同開発・立ち上げ
- 2010年
 - VERA/KVN共同観測の開始
 - 相関局共同運用
- 2011年以降
 - VERA/KVN共同利用観測？
 - 定常化

Assumption of Observation Time (2010~)



VERAの観測時間

- 実効観測時間：年間5,000時間の内訳
 - VERA単体 1,500 時間
 - VERA測地 1,000 時間
 - VERA+KVN 1,500 時間
 - EAVN(VSOP2含む) 1,000 時間

VERA+KVNの利点

- 感度の向上
 - 6基線 → 21基線
 - 位置天文 3独立基線 → 6独立基線
- 短基線の拡充
 - 広がった天体(近傍天体・SgrA*)など