

VERAユーザーズ会議@水沢

2012年10月3日

# 全体的な進捗と今後の方針

川口則幸

# 進捗状況の概要

- 観測運用
  - VERAの運用実績(柴田)
- 位置天文観測
  - 22GHz帯、43GHz帯、6.7GHz帯での観測を実施
  - プロジェクト観測の実績と今後の方針(本間)
- 電波天文観測
  - GENJI観測
  - VERA+KVNによるAGNイメージング観測
- 測地観測
  - S/X帯、22GHz帯
  - VERA測地観測の現状(寺家)
- VERA+KVN観測の実施
  - 東アジア相関局(デジョン相関器)の日韓共同開発
  - 集中観測期間を設定(4月、10月)

# 2012年度保守

- 2012年度の保守
  - 三菱との契約延期によって変則的に10-12月に実施
  - 駆動モータのリハービッシュが主な保守項目
- 2013年度の保守
  - 例年通り6-7月に実施する予定
  - 石垣島のアジマスレールのかさ上げを実施予定

# 2012年度の保守項目

- 駆動モーターのリハービッシュ
  - 絶縁抵抗の低下、モーター軸からの油漏れ
  - アジマス2基、エレベーション2基
  - 全4局のすべての駆動モーターをリハービッシュ
  - モーターを各局アンテナから取り外して整備
- 保守期間が2ヶ月から2. 6ヶ月に延長
  - 10月8日から12月27日まで

# 観測システムの整備

開発部門長の河野より詳細報告

- 2偏波受信機能の整備
  - 水沢局と入来局の2偏波化を実施
    - 萩原喜昭のポスタ講演
  - 冷却LNA用InP MMICの開発(43GHz帯)
- 広帯域記録系の整備
  - 磁気テープから磁気ディスクへ移行中
  - 8Gbps試験観測の実施
    - 開発部門からの報告を参照
- 2—14GHz広帯域フィードの検討を開始
  - 新測地システム(VLBI2010)への対応
  - メタノール受信機(6. 7GHz)との共用化

# 相関処理運用

- 相関部門長に金口政弘さん(武士俣さん後任)
- (株)AESのご協力でFX相関器による定常処理を実施中
  - ソフトウェア相関器への移行中
- 新相関システム
  - ソフト相関器の整備がほぼ終了
    - 開発部門の小山友明が詳細報告
  - デジタル相関器の使用を開始

# プロジェクト観測の状況

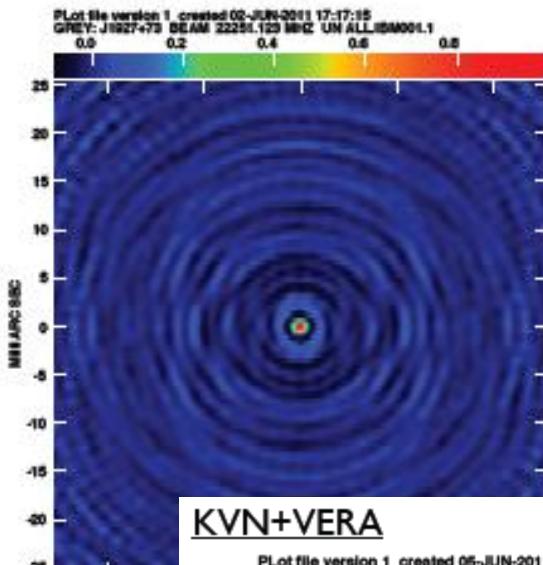
- ・これまでに100個強の天体についてモニター観測を終了
- ・40個程度の天体について観測を継続中
- ・これまでに約30天体について年周視差および固有運動を科学論文として出版した
- ・詳細は本間が報告
- ・10周年を期に記者発表を実施(10月2日)

# VERA10周年

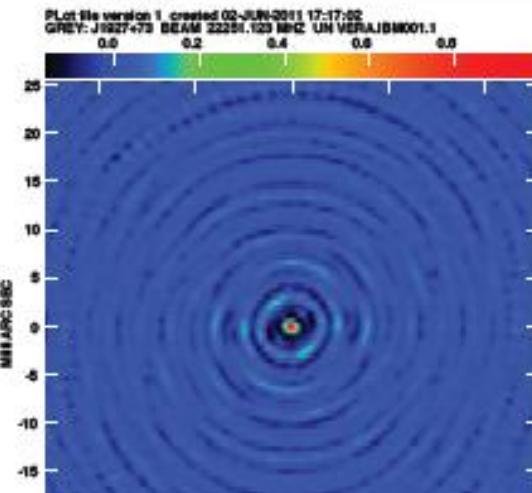
- 2000年度 水沢局、小笠原局、入来局の建設
- 2001年尾 石垣局の建設
- 2002年尾 VERA4局でのファーストライトに成功  
4局ネットワークによるVLBI試験観測に成功
- 2003年度 試験的な位置天文観測を開始  
第1回VERAユーザーズ会議を開催
- 2004年度 試験的共同利用を開始
- 2005年度 定常的な位置天文観測を開始
- 2006年度 初めて星の位置を精密に計測することに成功
- 2007年度 日韓共同で新大型相関処理装置の開発を開始
- 2008年度 天文学会誌に特集号として成果を公表
- 2010年度 2回目の天文学会特集号を発刊し、研究成果を公表  
日韓共同で開発した相関処理装置が完成、試験処理を開始
- 2011年度 VERA観測システムの広帯域化を実施。より高い感度向上を目指す。
- 2012年度 韓国天文学宇宙科学研究院に東アジアVLBI研究センターが設立。  
新型相関処理施設が稼働を開始。  
VERA10周年記念式典を実施

# VERA+KVN

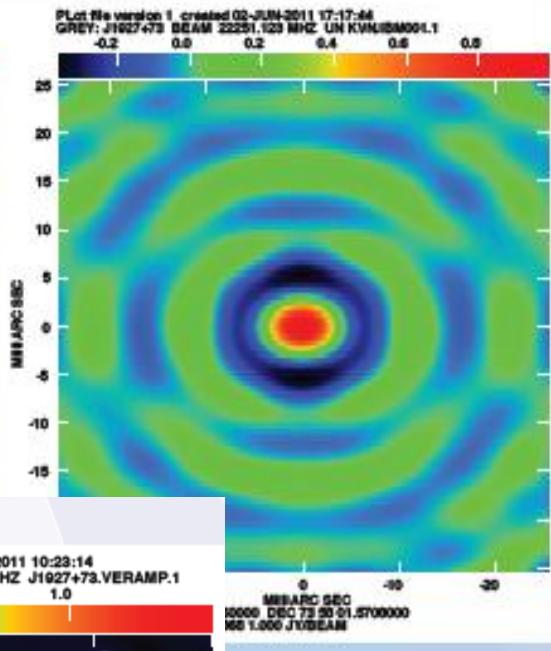
KVN+VERA



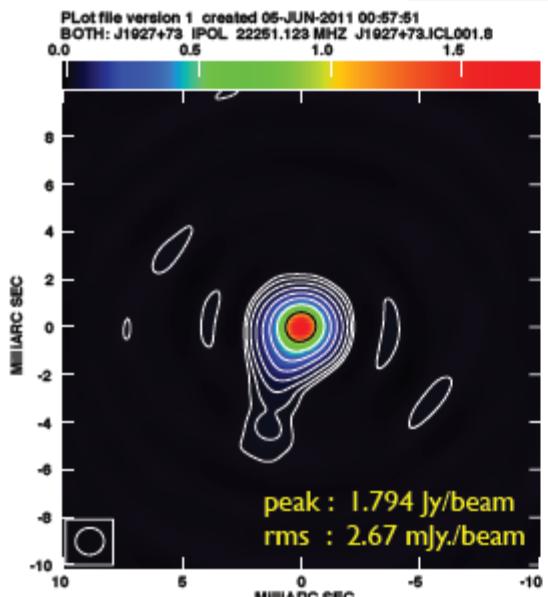
VERA



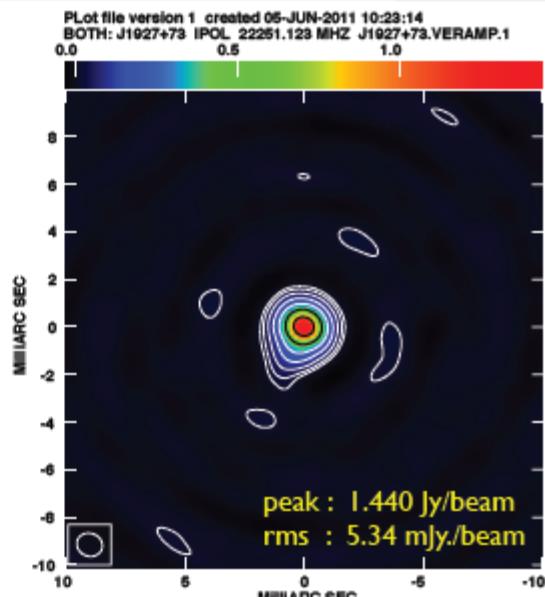
KVN



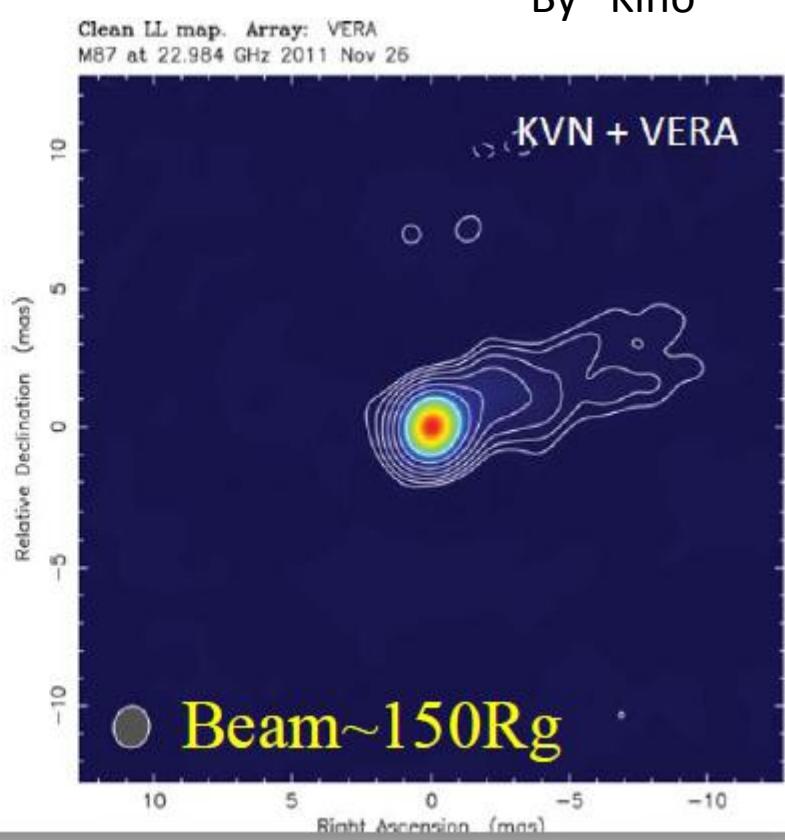
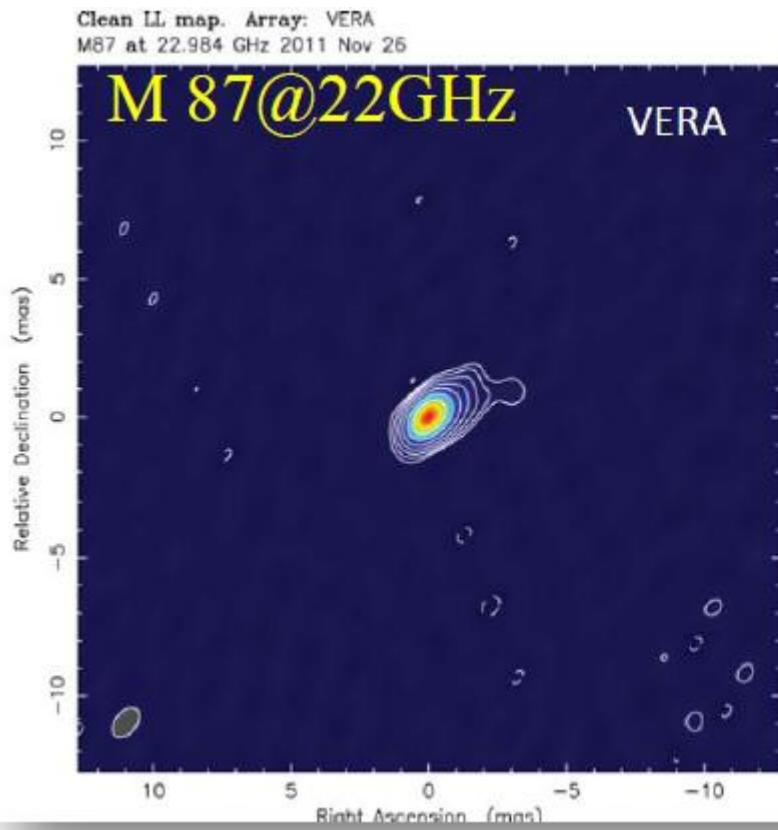
KVN+VERA



VERA only



# M87の撮像結果



By Kino

# 今後の方針

- VERA+KVNの結合アレイによる科学観測
  - サブワーキンググループによる検討
    - AGN, SFR, AGB, Astrometry
  - KJCC(ソウル相關器)の共同運用
  - 東アジア観測網への展開
  - VERAの2偏波化を進め、KVNと共同観測を実施
- 大学連携VLBIの推進
  - 光結合化の推進(苫小牧、岐阜、茨城、山口、つくば、鹿島)
  - 広帯域磁気記録システムの導入(臼田、野辺山)
- 2偏波・広帯域観測システムの実現
- 大規模保守の検討
  - アジマスレールの摩耗が進行
  - アンテナ駆動制御系(Az, El, 2B, FR)の交換

# 将来展望

