

# VERA共同利用と大学の電波望遠鏡

藤沢健太  
(山口大学理学部)

VERAユーザーズ・ミーティング  
2003.10.15@三鷹

## VERAを使った観測

### COBE型

推進グループが全部やり、  
最後に結果だけが出てくる

### 野辺山型

観測時間は基本的にオープン、  
プロポーザルに基づいた観測



### VERA

推進グループが大型「プロジェクト観測」

銀河系構造

一般ユーザーも「共同利用観測」

斬新な機構を備えた新たな装置で研究

## VERAの特長

- 相対VLBIによる高精度位置決定
- 位相補償による長時間積分
- マッピング

⇒ 当初目標へ向けて一直線

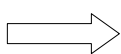
⇒ 新しい観測システムを使った  
斬新な観測(アストロメトリ以外にも…)

…共同利用観測

電波望遠鏡を持つ

## 地方大学から見たVERA

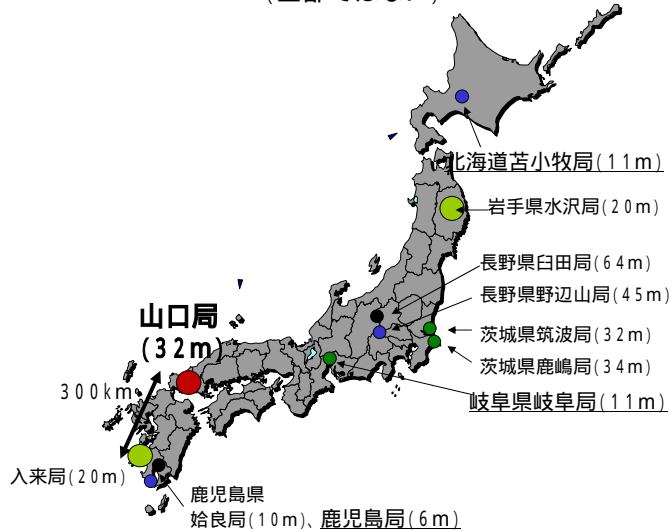
- VERA
  - 大型で目標のはっきりした装置
- 大学の電波望遠鏡
  - 北大11m、岐阜大11m、山大32m、鹿児島大6m…
  - それぞれ特長がある
  - 長時間の独占的運用が可能、しかし…
  - 成果を出すには時間がかかる
  - 単独の観測では最高の成果を得るのが大変



独自の観測とVERAとの観測を結合、  
場合によっては共同観測してより良い成果を！

# 日本のVLBI観測局

(全部ではない)



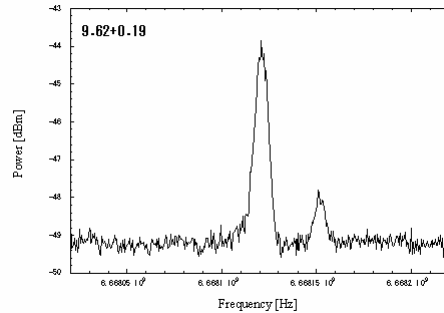
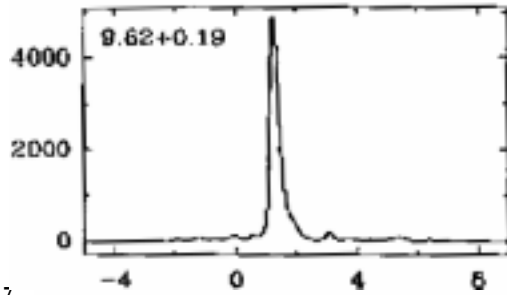
## 山口の場合

- 山口32m電波望遠鏡
- 特色
  - 8GHz感度はVERAの2倍
  - 短基線を作れる(入来と~300km)
- 受信システム
  - 8/6.7GHz
  - 将来22GHz



# 山口 - VERA 共同観測 (1) 個別観測

- メタノール・メーザ
  - 山口32mで6.7GHz  
単一鏡/VLBIモニタ
  - VERAで23GHz  
時折マッピング観測



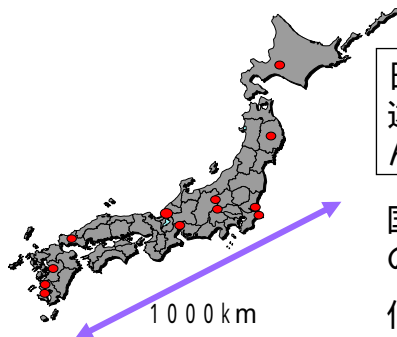
6.7GHz:山口で観測

## 山口 - VERA共同観測 (2) 個別観測

### V懇の皆様へ提案

## 国内外 2 / 8 GHz 天文 VLBI 観測

- 北大、岐阜大、山口... 広がる電波天文



日本中の (韓国も!) 電波望遠鏡を連携させて観測しませんか!

国内のアンテナ / 電波望遠鏡の共通周波数 = 2 / 8 GHz

低周波数で目的を絞って観測

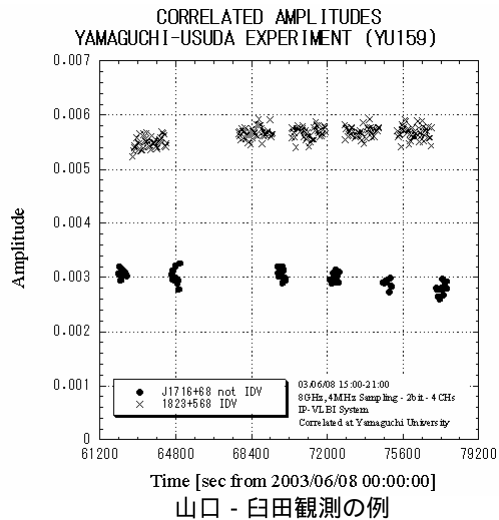
**複点源天体計画**

山口 - VERA共同観測(3)  
個別観測

## IDV・系内天体のごく短時間強度変動

- 1時間以下の短時間強度変動の探査、詳細観測
  - 8GHz:大型望遠鏡、広帯域観測(光結合)

22 / 43 GHz:  
VERAで「振幅」校正



## まとめ

- 大学としては
  - 大学望遠鏡独自の研究を、VERAの共同利用を活用することで大幅に推進
- VERA共同利用に希望すること
  - いわゆるVERAの観測方法と異なった観測方式の提案も柔軟に受け入れてほしい