

VERA ステータス報告
新データ解析ソフトの状況

第5回 VERAユーザーズミーティング
2007/11/12~13

倉山 智春 (国立天文台)

新解析ソフトVEDAのねらい (VEra Data Analyzer)

- ◎ AIPSとは別に、VERAデータの解析ソフトウェアを持つ。
 - なるべく自動化されたソフト
 - ・パラメータ数の削減 (手間の削減、ミスの削減)
 - なるべく客観性を持つソフト
 - ・Linux 上で、配布可能な形での開発
- ◎ 最終目標
 - データ解析をルーチン的に行う
 - 観測者が手間をかけることなく天体画像を作成し、天体位置を計算する

開発体制

- ◎ 現在の中心メンバー
 - ＞ 本間 (グループリーダー)
 - ＞ 廣田
 - ＞ 松下 (専任)
 - ＞ 倉山
- ◎ 人員の増減
 - ＞ 2007年1月に官谷氏が韓国・延世大へ
 - ＞ 2008年3月で倉山の任期は終了

開発日程の目標

- ◎ 全体を要素ごとに分けて開発
- ◎ 2007年夏までに
 - ＞ 各要素の開発を終了
- ◎ 2007年秋までに
 - ＞ 要素間のかみ合わせを行い、試用版(β版)が供用できるようにする
- ◎ やや遅れ気味
 - ＞ 試用版は11~12月にリリース?

UVW再計算
ファイル結合
時間周波数積分
振幅およびバンドパス補正
ドップラー補正
FRINGEサーチ
self-calibration と imaging
位相補償解析

開発の現状

- Self-calibrationで画像を合成するための要素ごとの開発はほぼ終了
- 各要素のかみ合わせ試験中
 - 実際の VERA 観測データを使用

画像合成のための最低要素

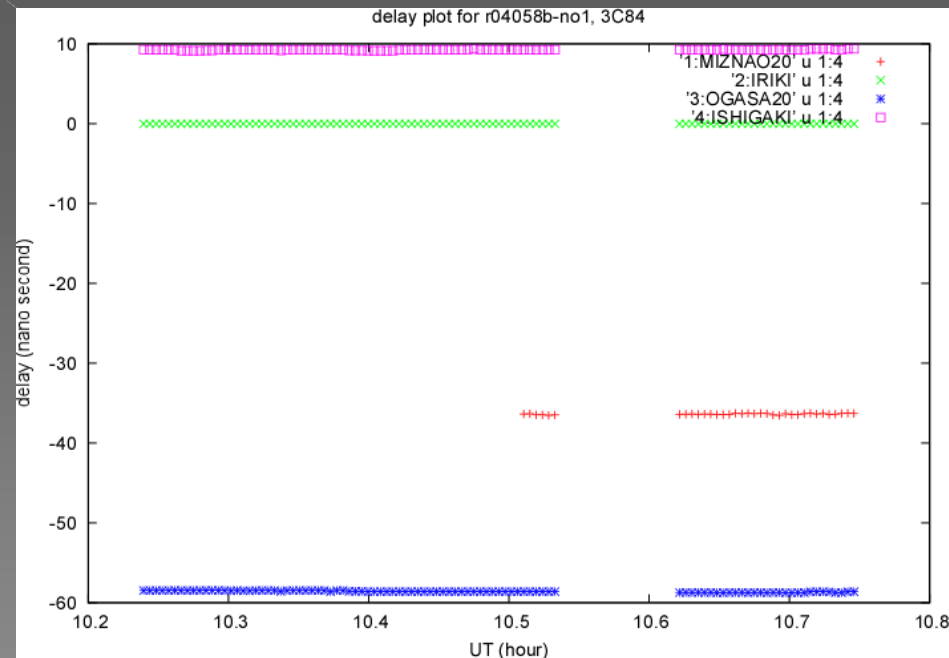
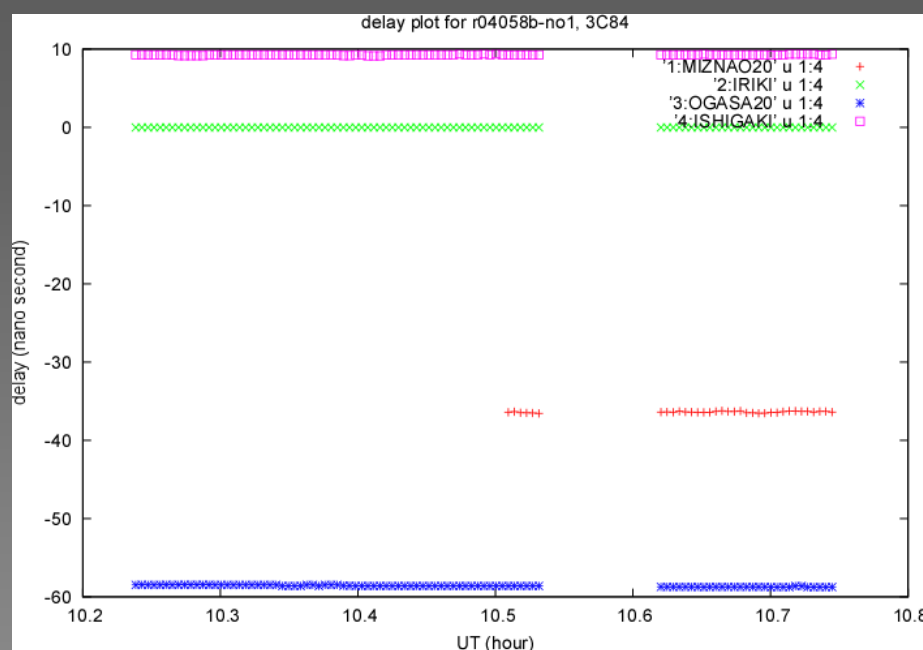
時間周波数積分	完成
	かみ合わせ試験終了
振幅バンドパス補正	完成
	かみ合わせ試験中
フリッジサーチ	完成
	かみ合わせ試験終了
self-cal と imaging	ほぼ完成

その他の要素

データアクセスライブラリ	完成
uvw再計算	開発中
ファイル結合	開発中
ドップラー補正	開発中
位相補償解析	

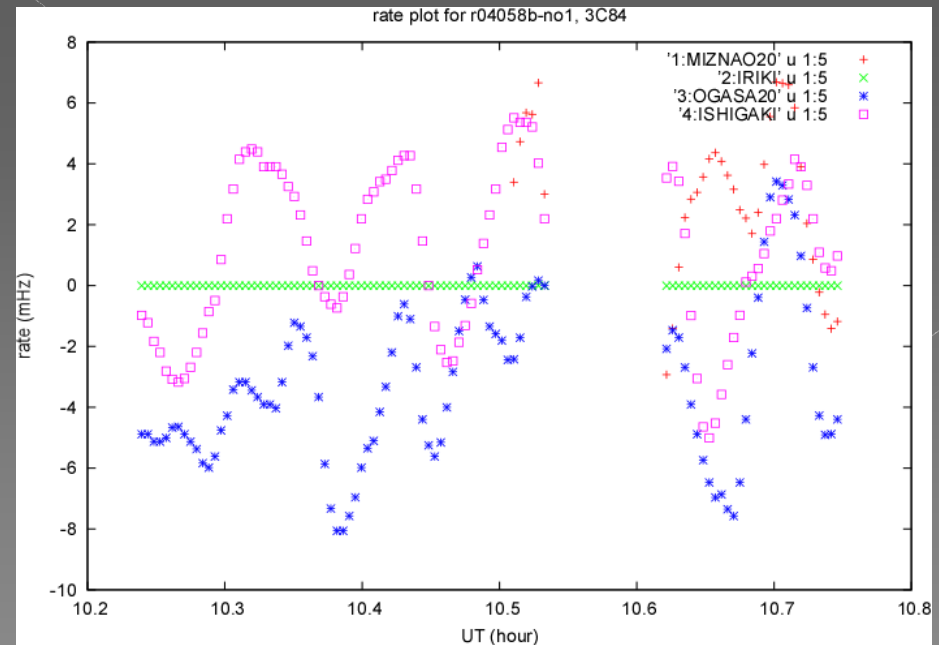
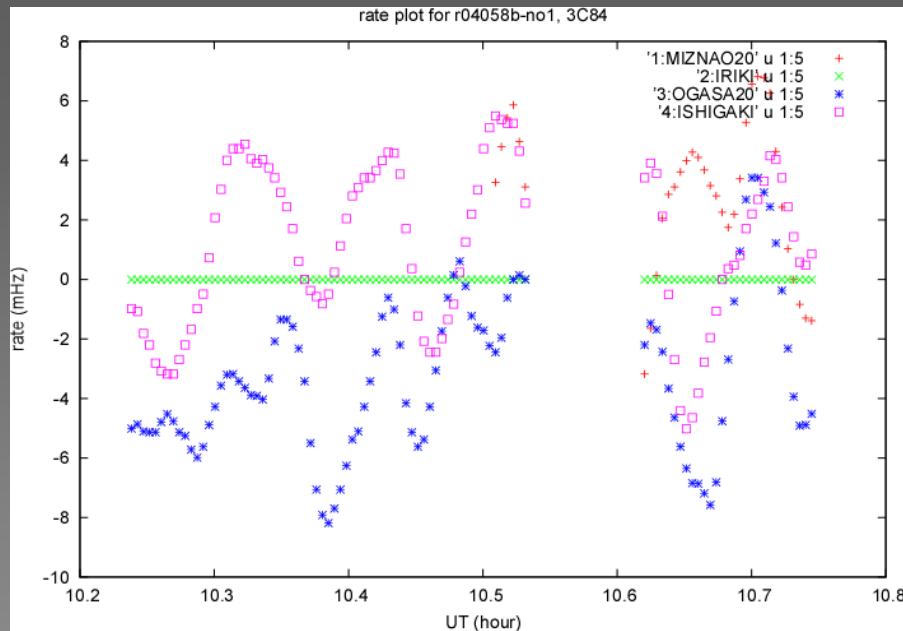
積分とFRINGSEARCH

- ◎ 時間・周波数積分後にFRINGSEARCHを行い、基本的に解が変わらないことを確認
- ◎ 遅延 (r04058b、3C84)
 - › 左は生データ、右は2秒、4チャンネル積分後



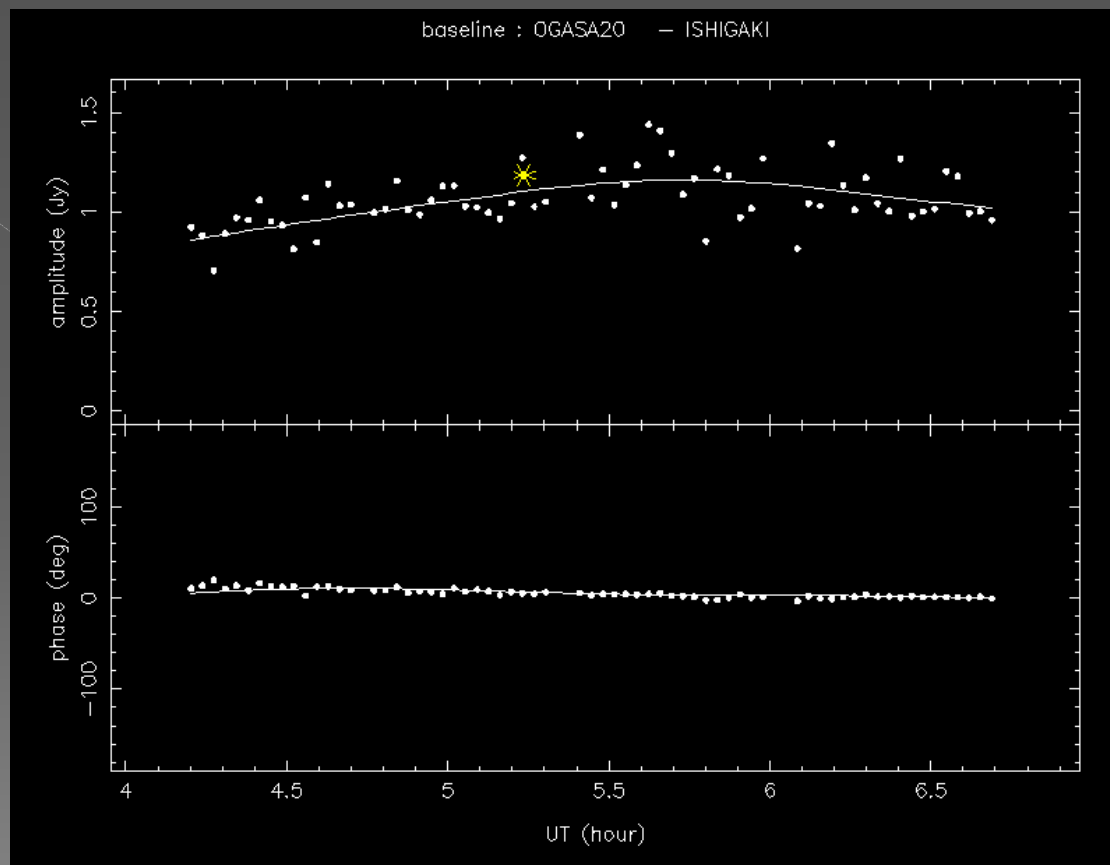
積分とFRINGSEARCH

- 時間・周波数積分後にFRINGSEARCHを行い、基本的に解が変わらないことを確認
- 遅延時間変化率 (r04058b、3C84)
 - 左は生データ、右は2秒、4チャンネル積分後



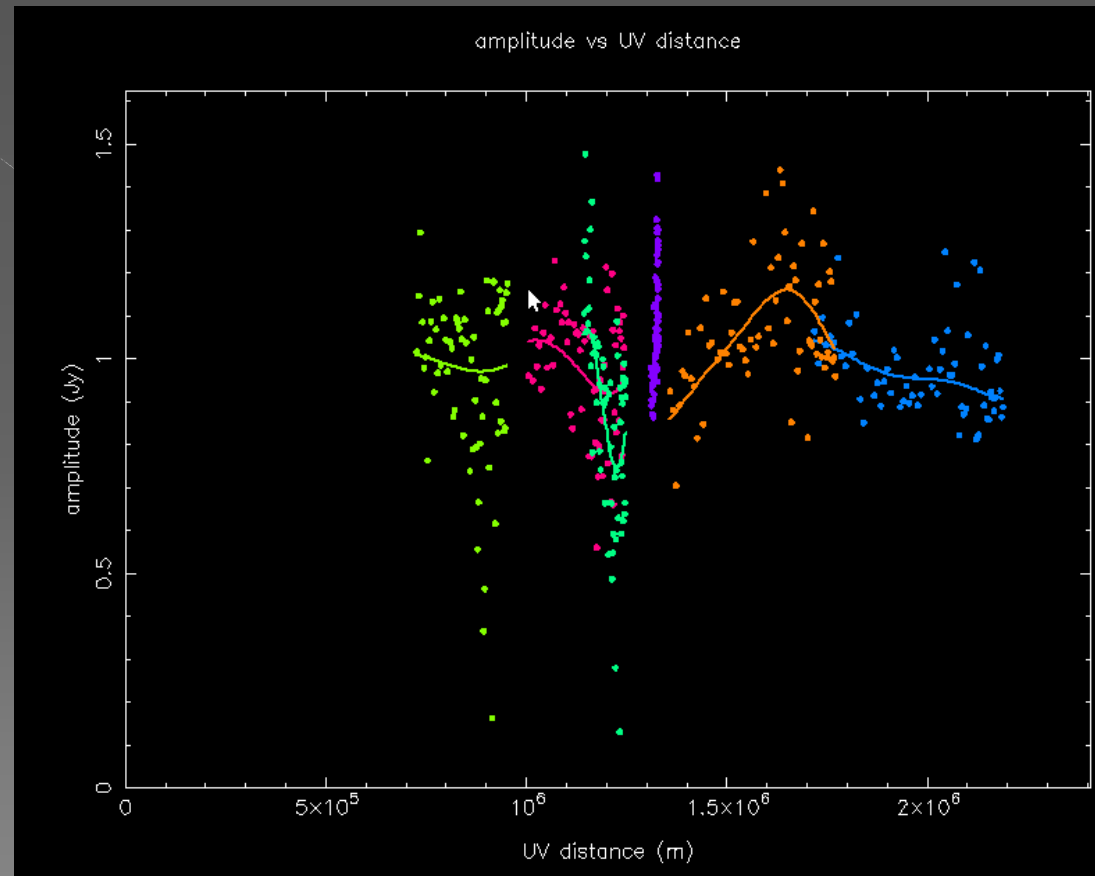
Self-calibrationとCLEAN (1)

- 小笠原-石垣島基線のビジビリティ
 - > ● : 観測データ
 - > 実線 : モデル
- 観測天体 : 3C345
- 観測名 : r04266a



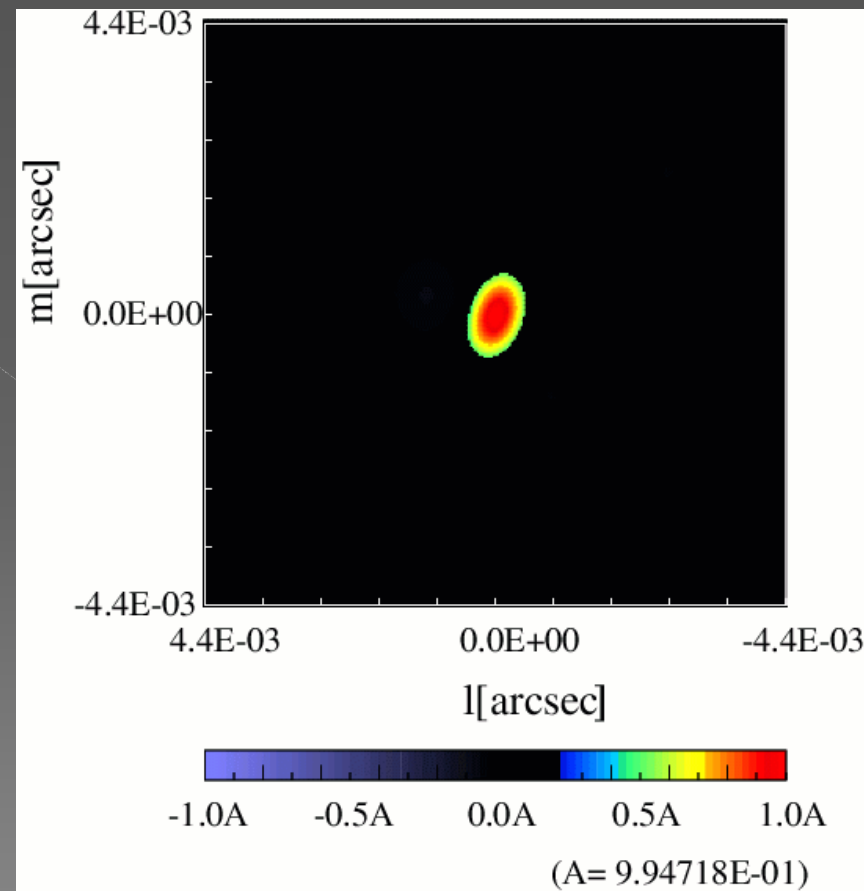
Self-calibrationとCLEAN (2)

- ◎ UVディスタンス
に対するビジビリ
ティ振幅
 - ● : 観測データ
 - 実線 : モデル
 - 色は基線ごとに異なる
- ◎ 観測天体 : 3C345
- ◎ 観測名 : r04266a



Self-calibrationとCLEAN (3)

- CLEANed image
- 観測天体：3C345
- 観測名：r04266a



まとめと今後

◎ VEDA開発の現状

- ＞ 要素ごとの開発はおおむね終了
- ＞ かみ合わせ試験中

◎ 今後

- ＞ かみ合わせ試験の継続
- ＞ できるだけ早く試用版 (β 版) を公開
- ＞ 未開発部分の開発
- ＞ AIPSとの比較などによる精度検証