

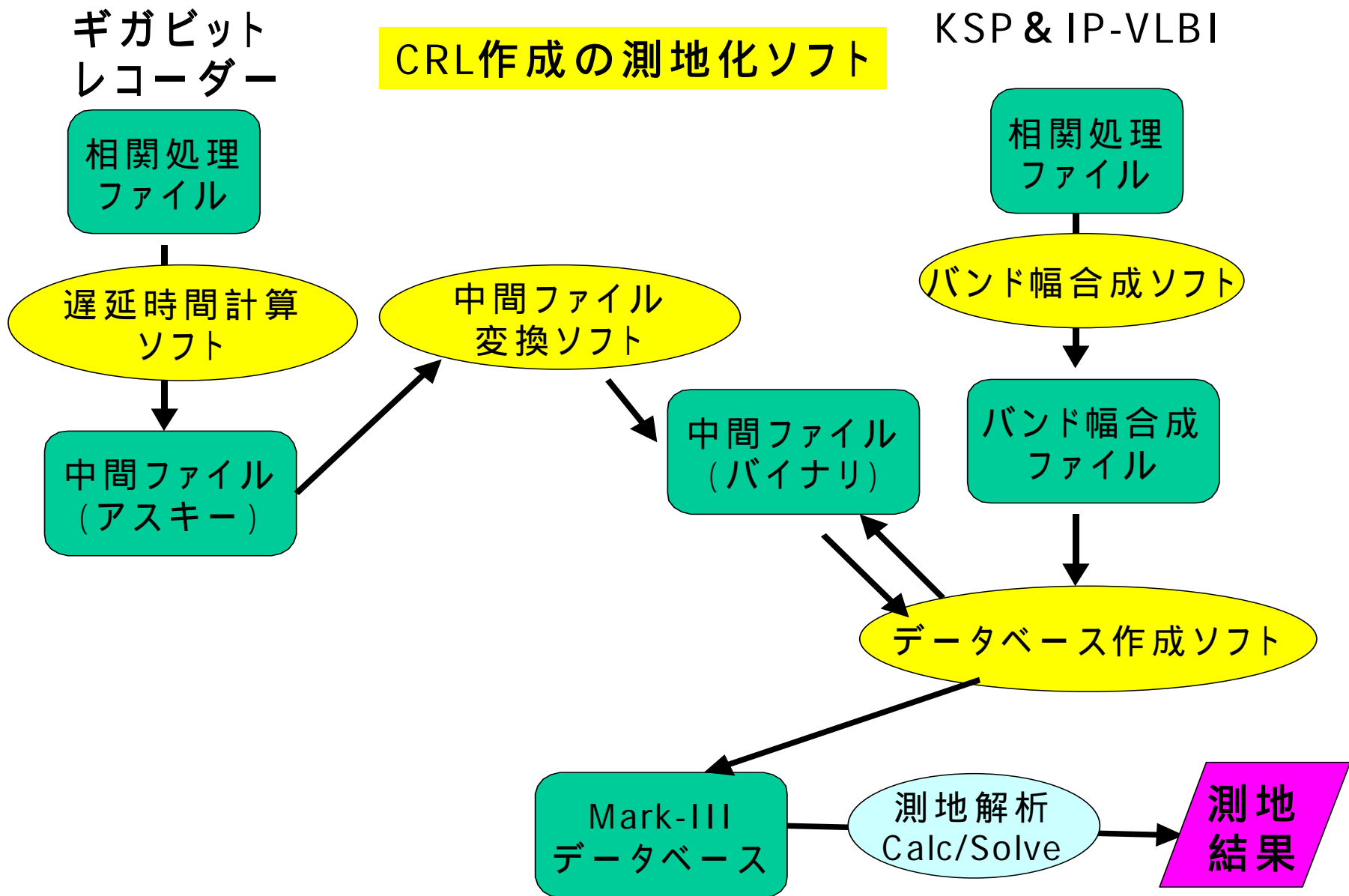


測地化ソフトの現状

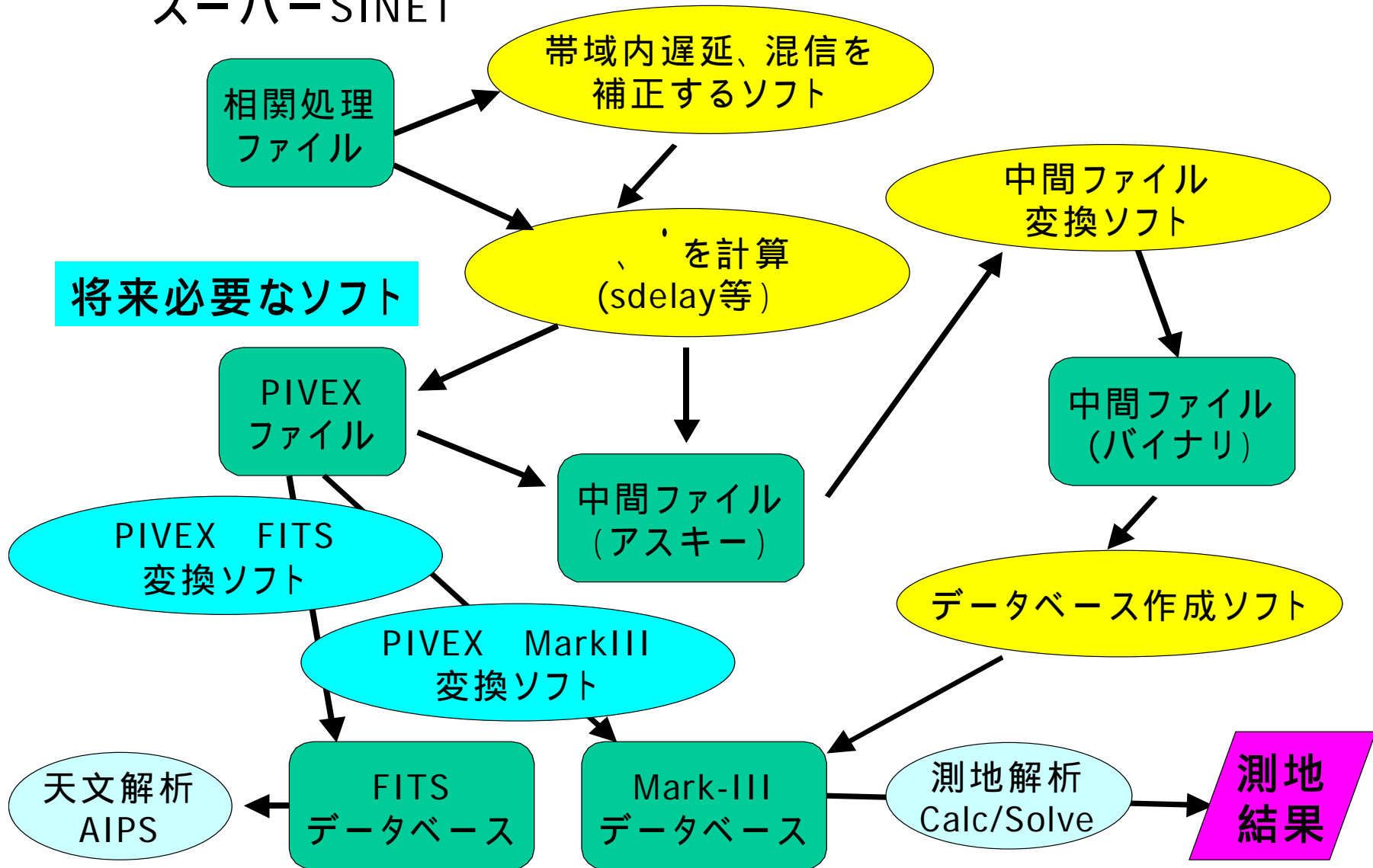
岐阜大学 高羽 浩

CRL作成の測地化ソフト

KSP & IP-VLBI



スーパー-SINET



、を開発、測地解の導出に成功。
将来的に、もできるようにしたい。



スーパーSINET e-VLBIステータス

■ 観測

昨年11月に初フリンジ検出

月1回の測地(JADE:24時間)、月2回の天文(6時間)

遠隔局のネットワーク制御、自動観測を実現

分散相関による2ch同時処理(三鷹でS、岐阜大でX) **4Gbps!**

K4,K5,スーパーSINETの同時観測(4月のJADE)

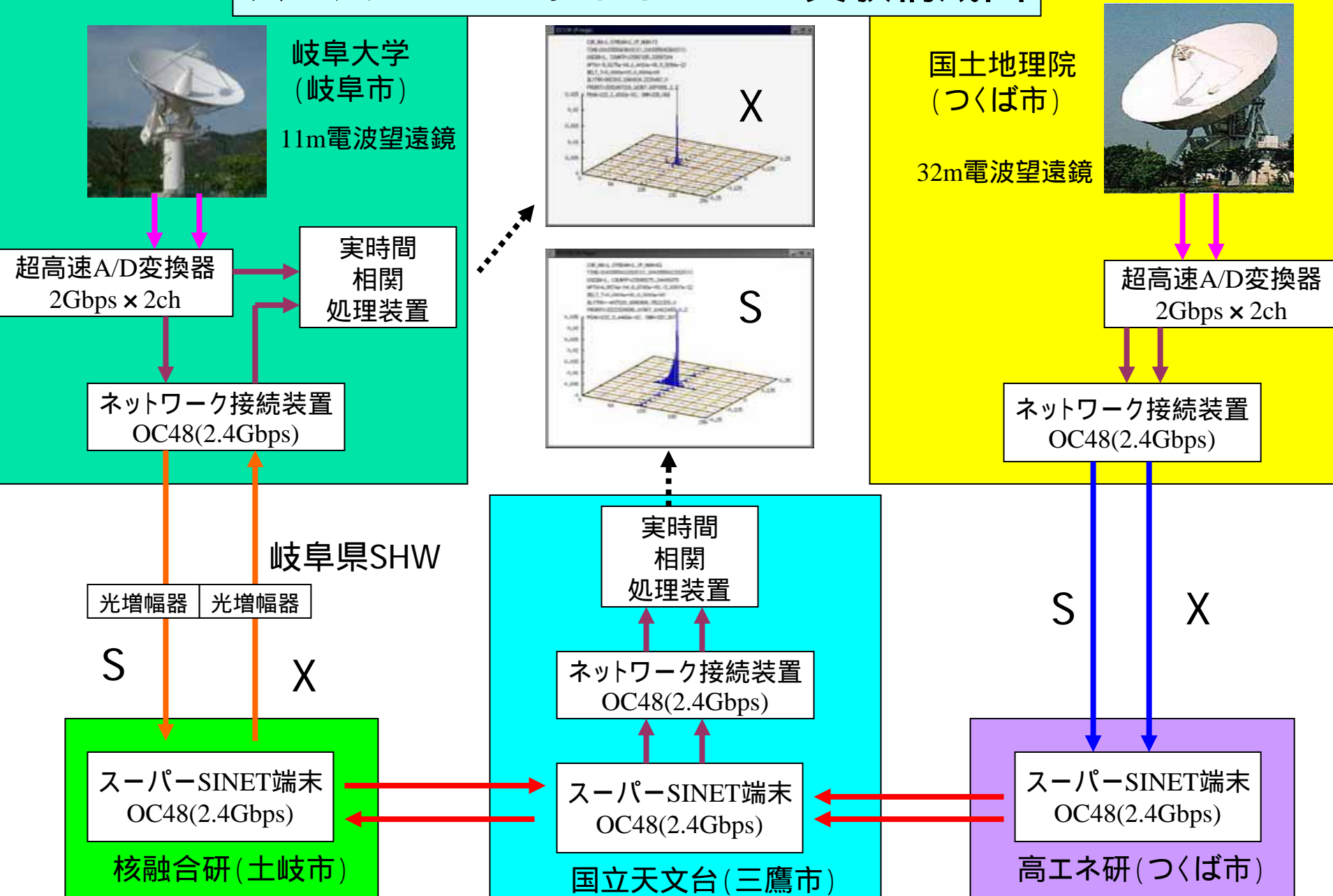
■ 測地解析

DFTによる遅延時間・遅延時間変化率を求めるソフトを開発

ガウスフィット or パラボラフィットで遅延時間を計算

K4との比較で**50ps(rms)**以内で遅延時間が一致

スーパーSINETによるe-VLBI実験構成図





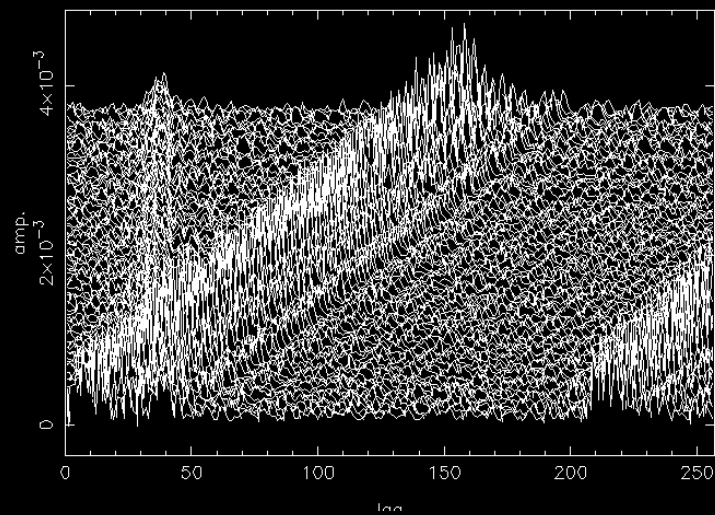
主な問題点

- Sバンドの帯域内遅延によるフリンジの広がり
(つくばー臼田基線ではXバンドも)
- Sバンドの混信(1割以上の観測で発生)

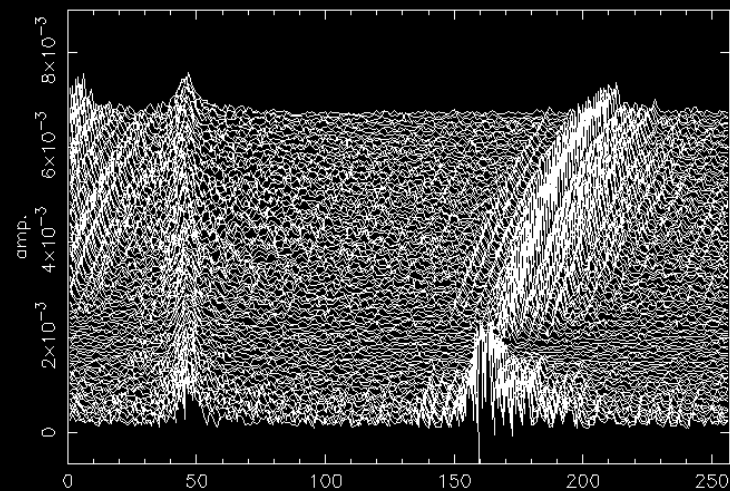
=> 補正ソフトを開発(天文台・河野氏)

Sバンドの混信例 (JD0402 つくば - 岐阜)

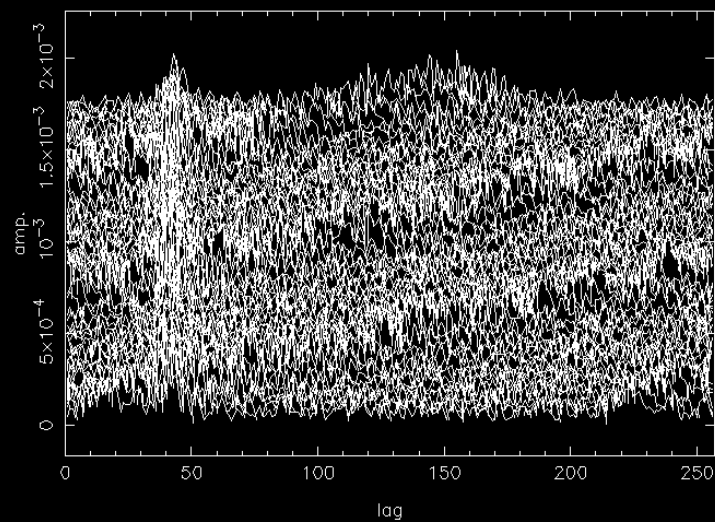
0059+581



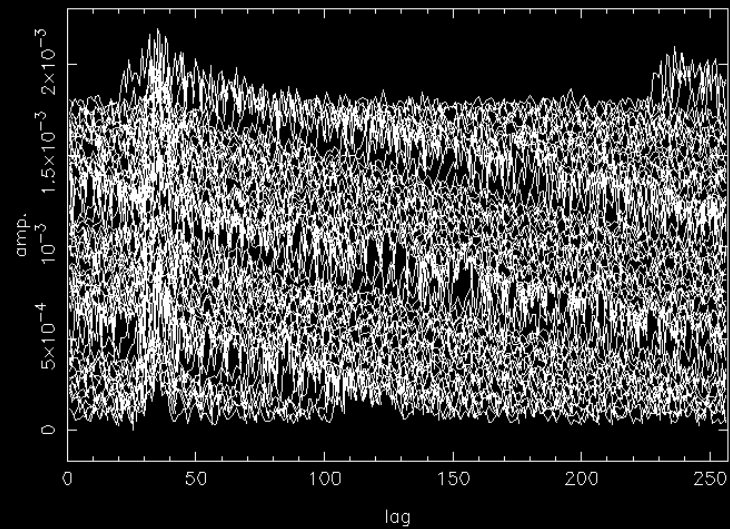
4C39.25



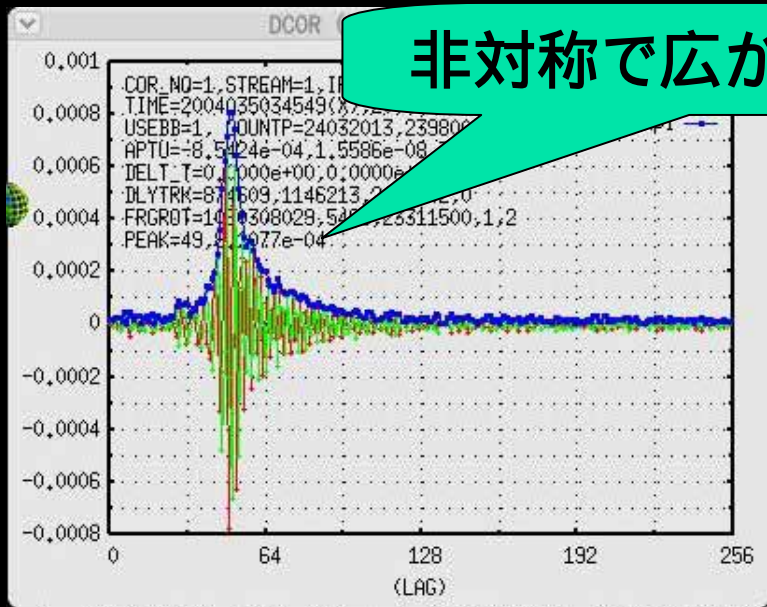
1923+210



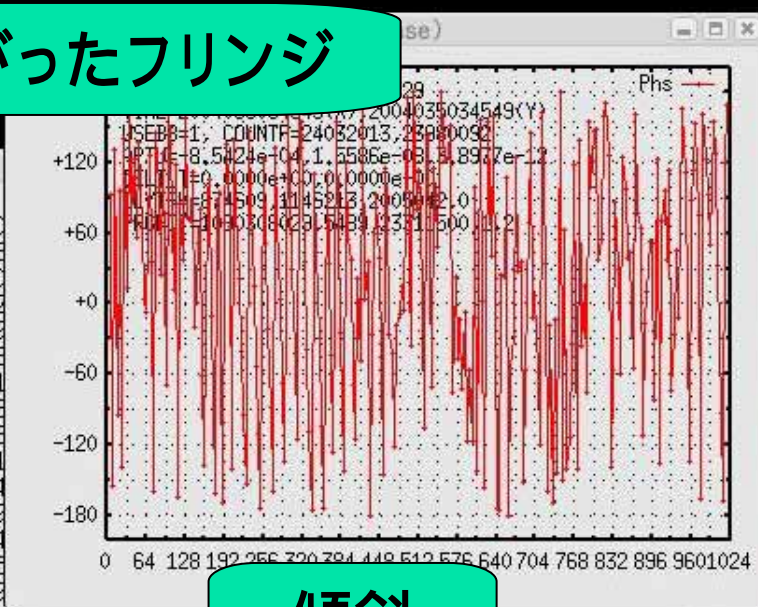
0133+476



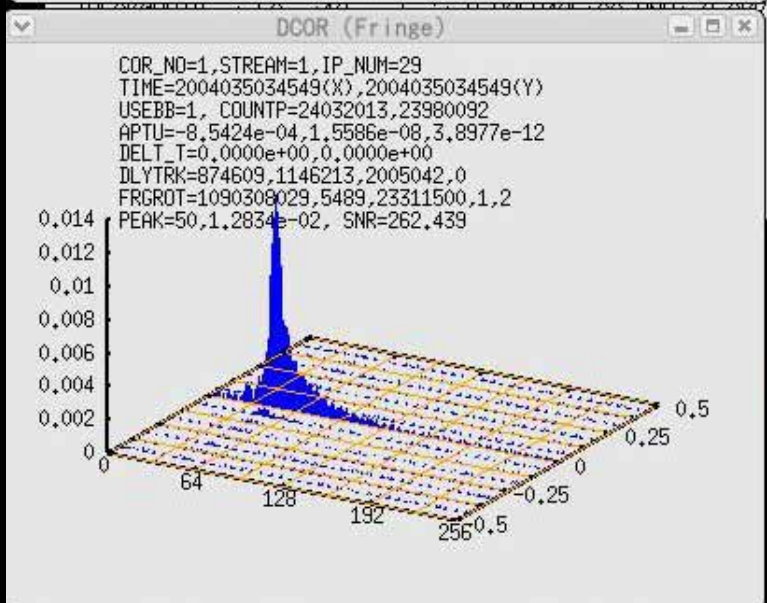
つくば - 岐阜基線のSバンドデータ(補正前)



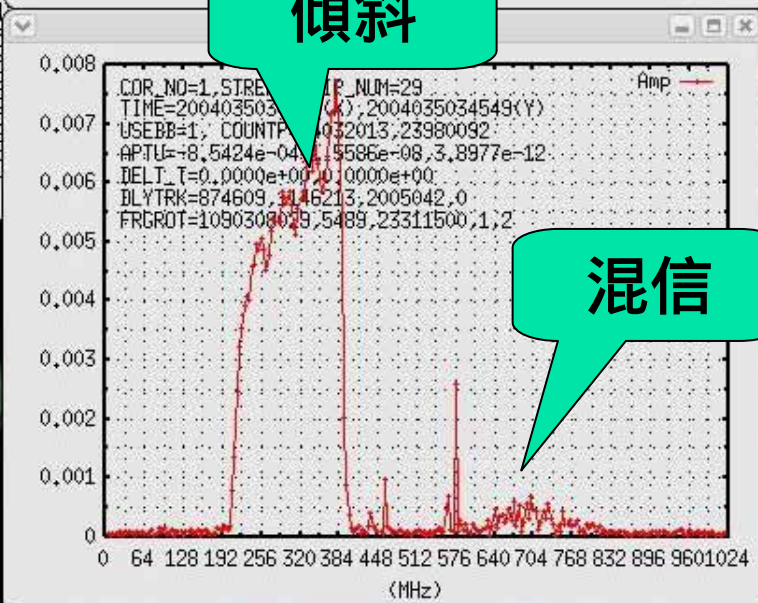
非対称で広がったフリンジ



傾斜

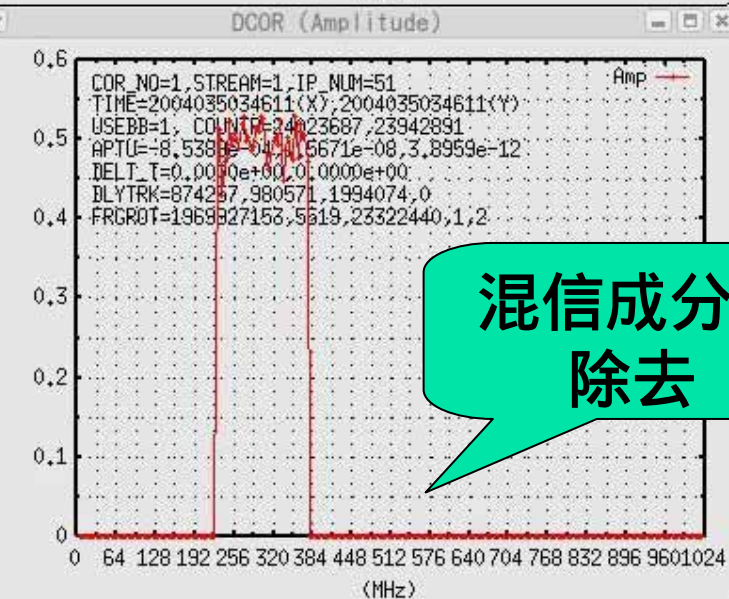
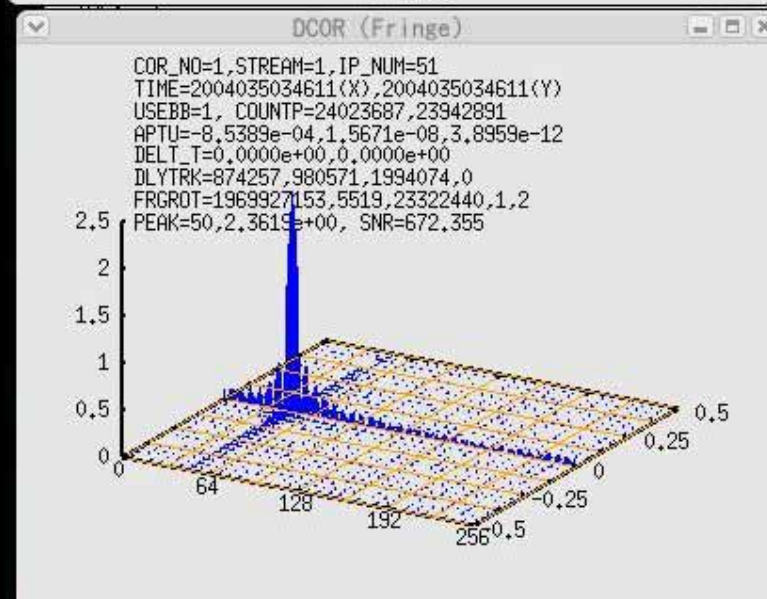
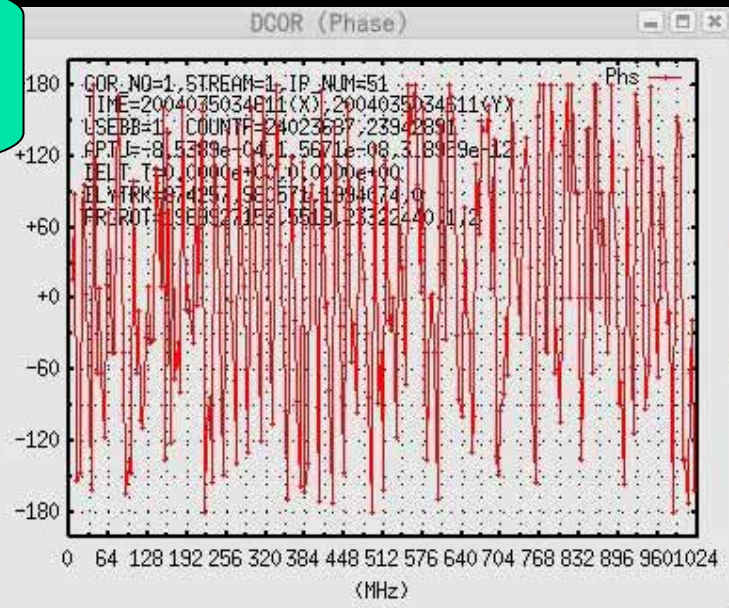
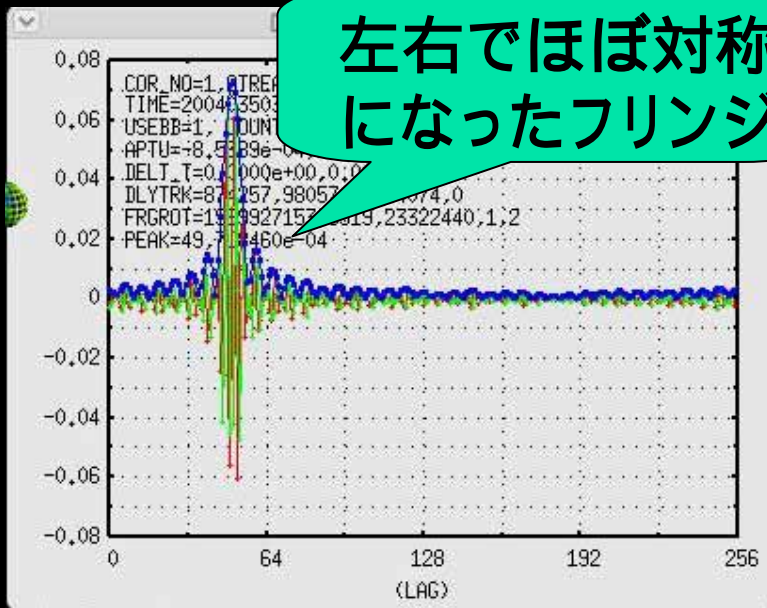


混信



つくば - 岐阜基線のSバンドデータ(補正後)

左右でほぼ対称
になったフリンジ



混信成分を
除去

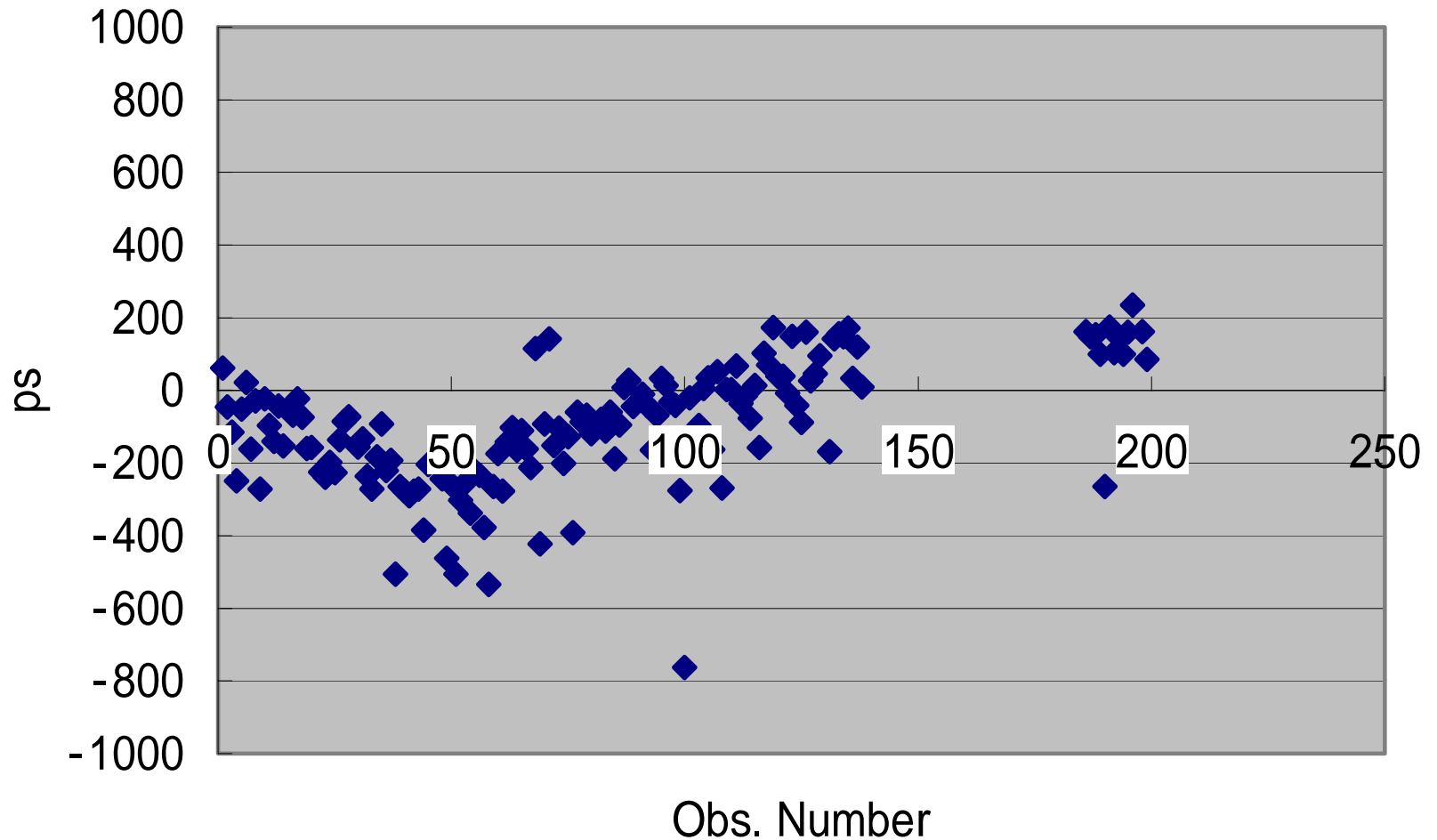


遅延時間の高精度決定

- 従来はバンド幅合成
- 全帯域をサンプリングする超広帯域化では
 - 1) 2次元DFT(またはFFT)
 - 2) 数秒毎に遅延時間を決定、全体を一次フィット
 - 3) 位相の傾斜から求める
 - 1) または2) で50 ps程度まで計算し、3) で更に追い込む方法が良いのではないか。

JD0403におけるスーパーSINETとK4の遅延時間の比較

Sinet(DFTgaus)-K4



DFT法によるスーパーSINETの解析

つくば32m鏡 - 岐阜大11m鏡の基線長の時間変化

