

# CLIO試験運転

## Detector Characterizationシステムの開発・試運転

KAGRA DetCharチーム：

端山(NAOJ)、田中、山本、譲原(阪市大)他

- 観測からサイエンスを引き出すため、**リアルタイムに観測データの質や状態を把握**するシステムの開発
- **CLIO**の各装置モニター、周辺環境モニターを設置し、**多面的にCLIOの観測状態の把握**
- 雑音解析の結果をリアルタイムに表示
- 観測から期待できるサイエンスのモニター
- キャリブレーションによって干渉計の位相の変化を時空の歪みに変換

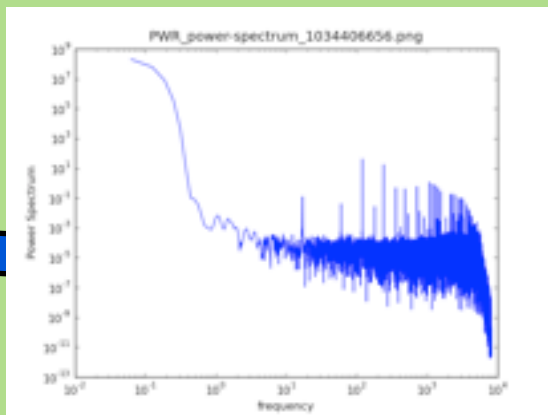
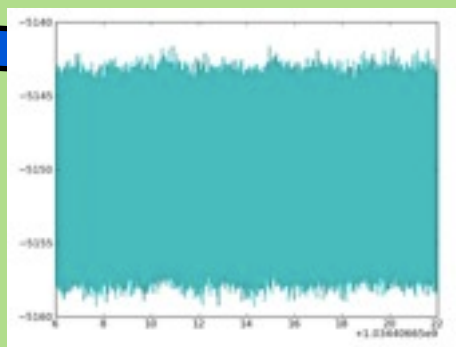
# Detector Characterizationシステム

各装置モニター

16秒毎



photo detector

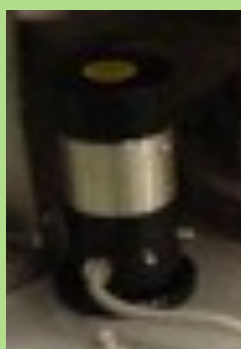


RT計算機



16秒毎に  
リアルタイム  
で更新

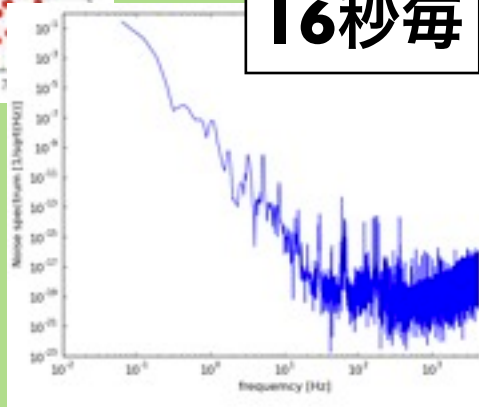
周辺環境  
モニター



加速度計



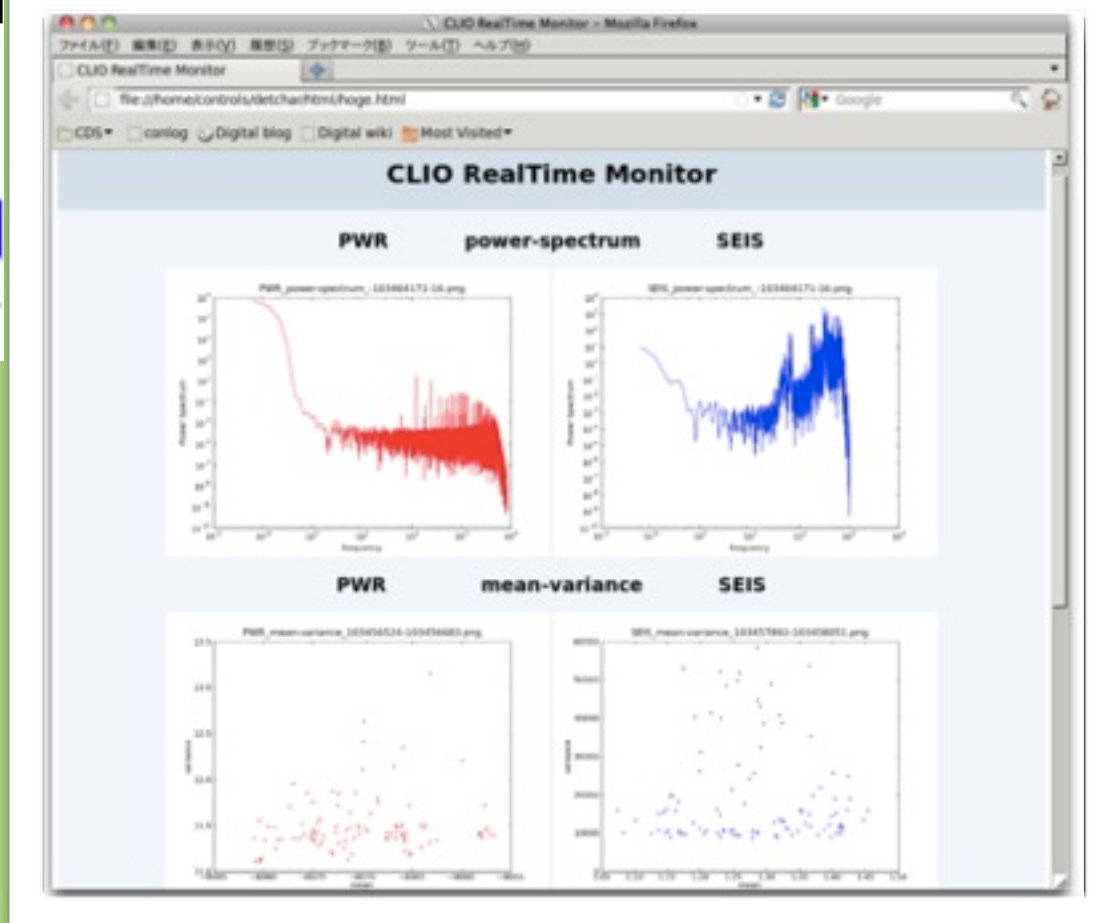
16秒毎



感度  
モニター



CLIO



# 観測からサイエンスへ

## キャリブレーション

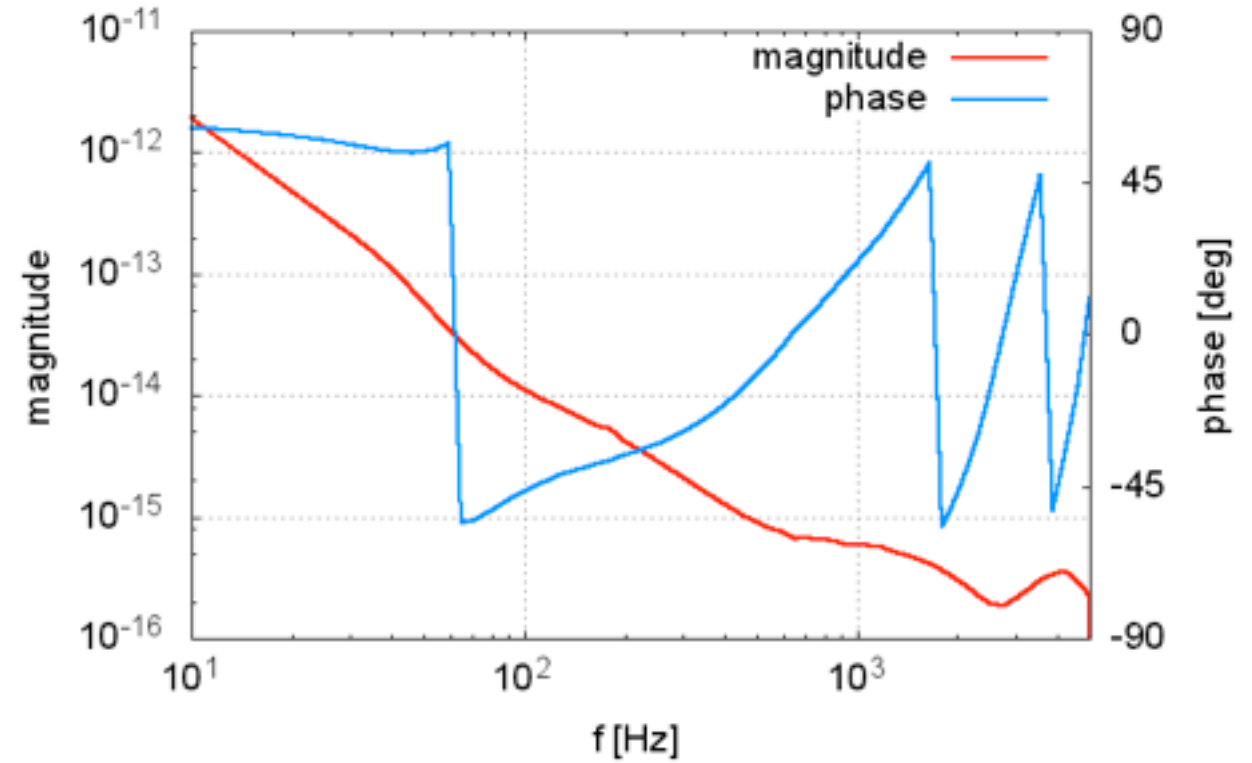
干渉計からの電圧信号を重力波相当量に換算

時系列上で処理

実測の伝達関数を元に時系列フィルタを生成

→時系列上での様々な解析が可能

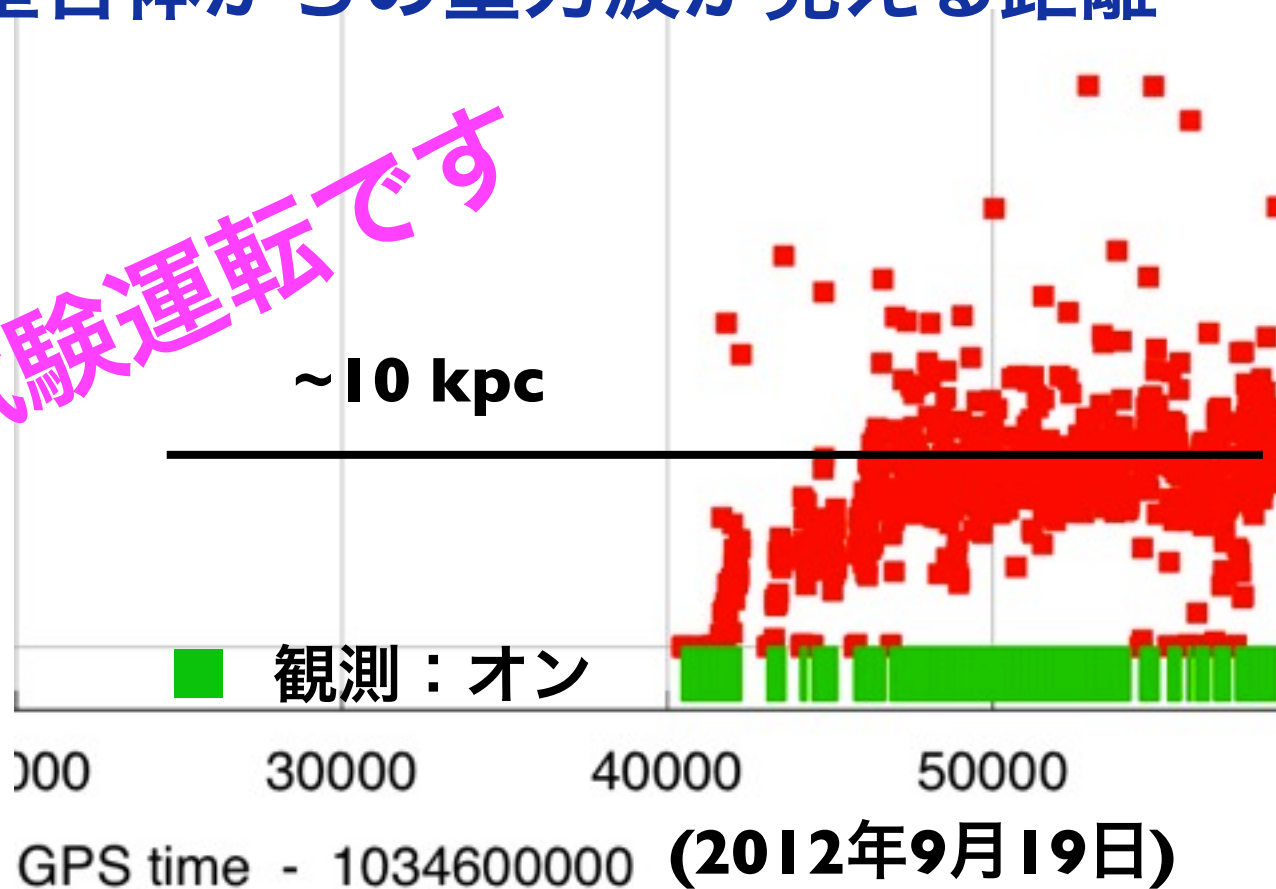
伝達関数の推定  
estimation of transfer function



## 連星合体からの重力波が見える距離

試験運転です

~10 kpc



- 連星合体の観測可能レンジをリアルタイムに把握
- ロック時間：  
~13時間