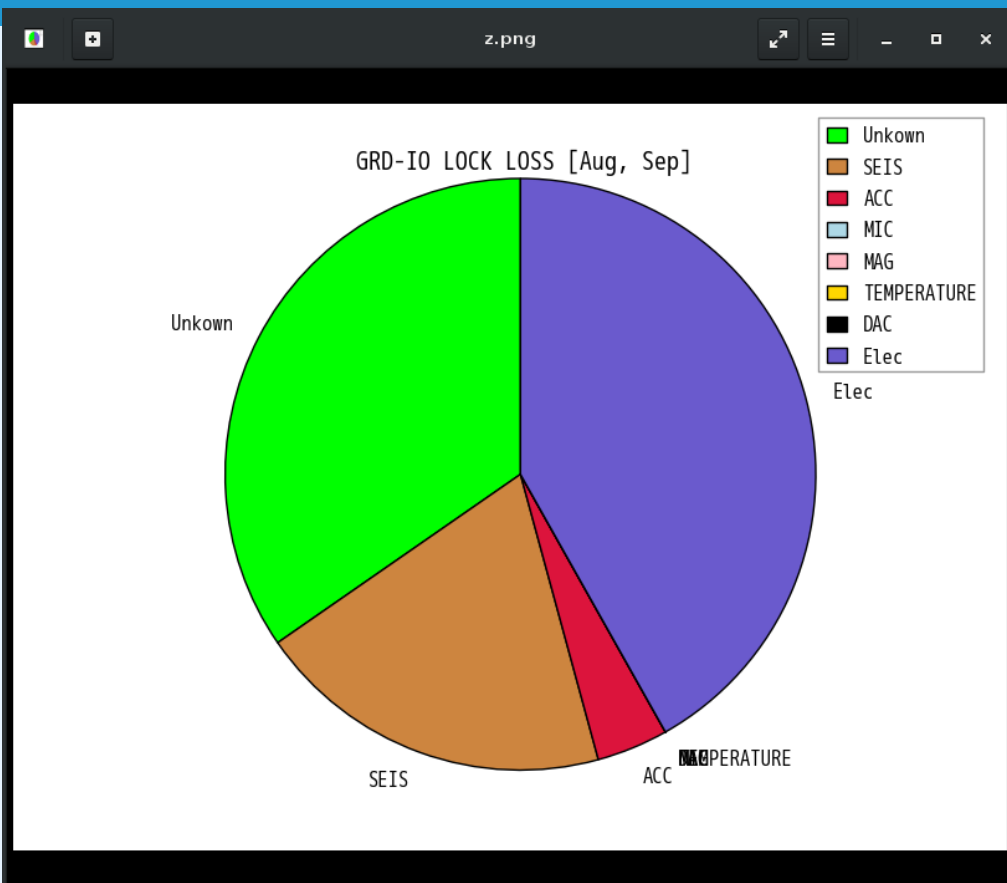


19.12.17 PEM meeting

Progress report

Lock Loss Investigation

1



12月2日のIOガーディアン
のロックロス125個の原因推測

ロックロス時刻でいろいろなチャンネルを調べ
原因となっていそうなものに分類

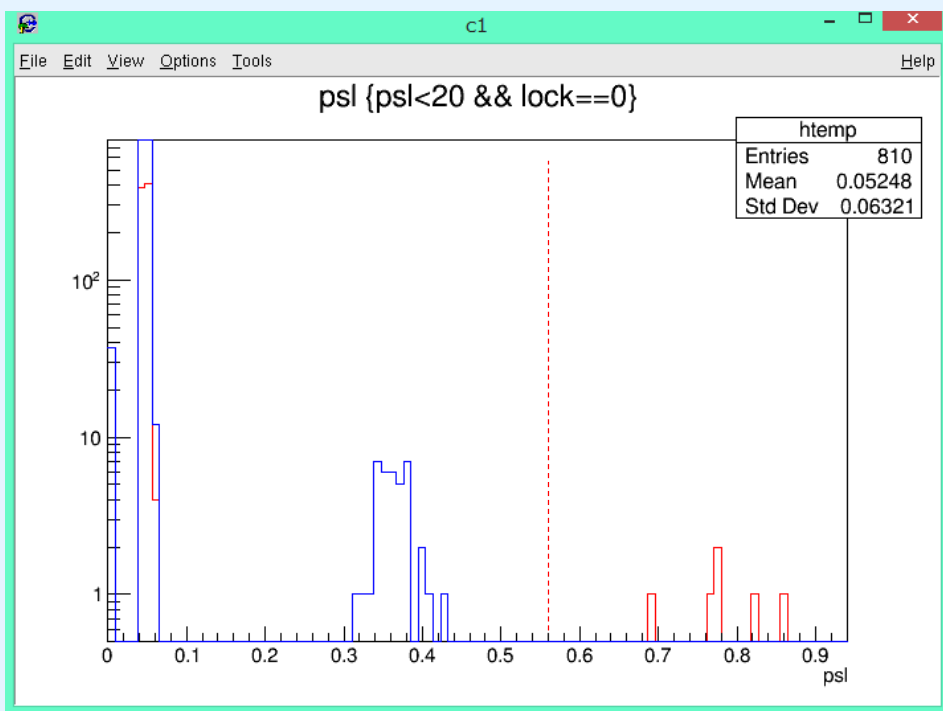
環境要因の場合

PEMセンサの振幅が
閾値を越えた場合フラグを立てる

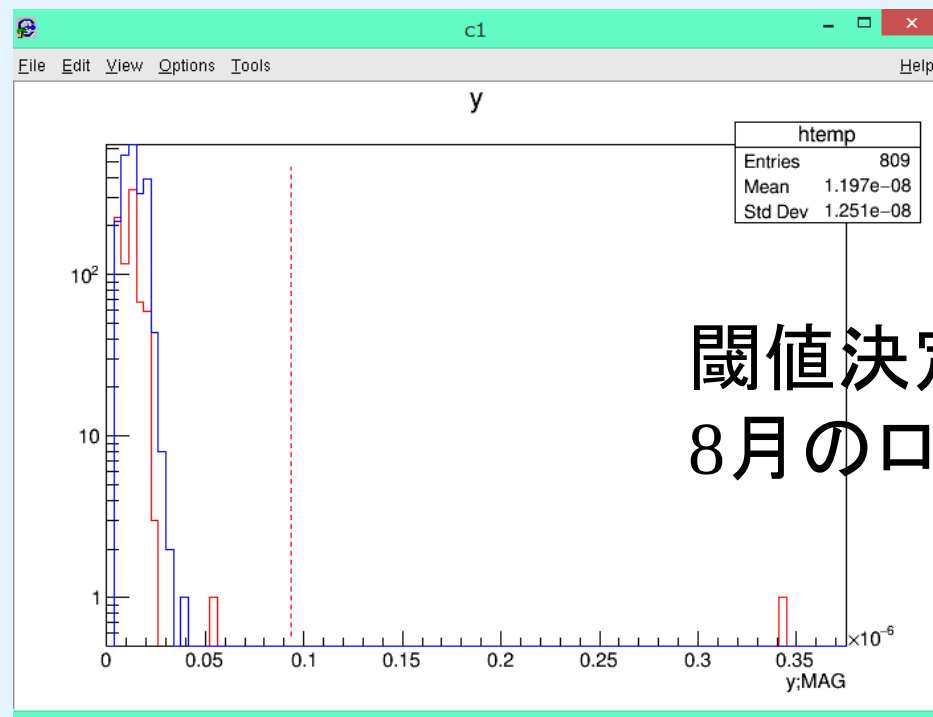
Lock Loss Investigation

2

閾値の決め方はROOTによるヒストグラムを利用



PSLのマイク

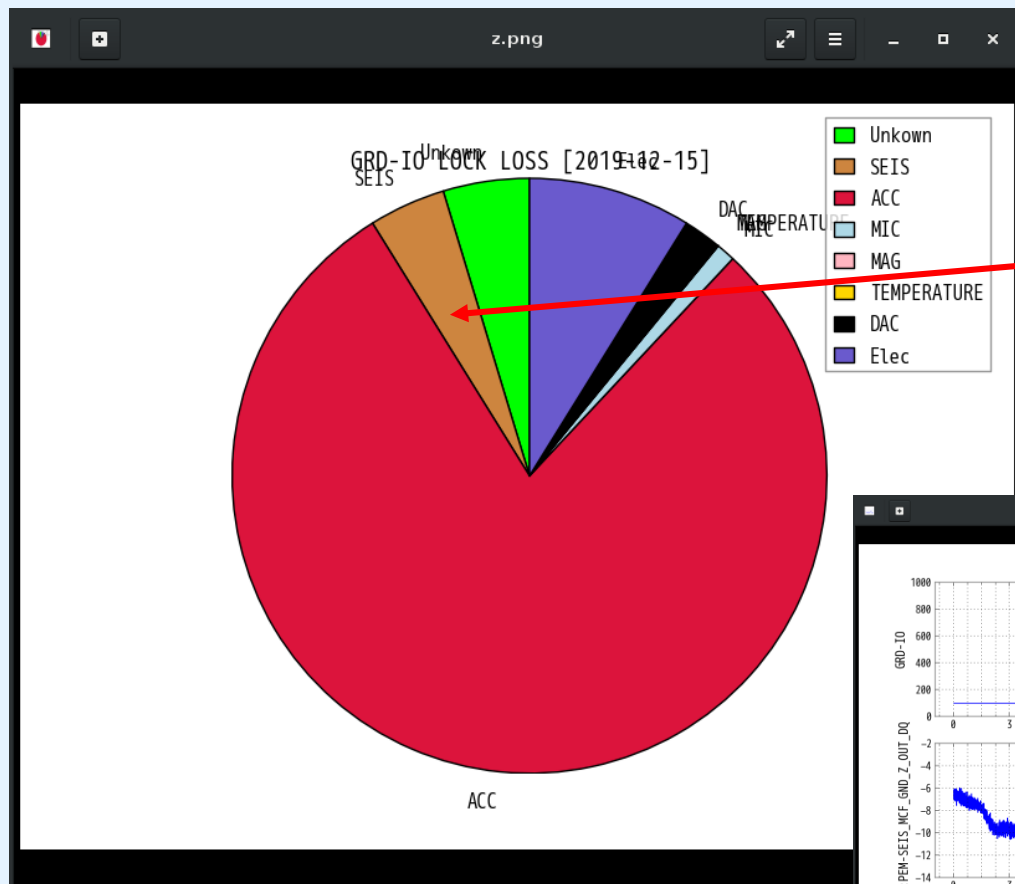


BSのY軸の磁束計

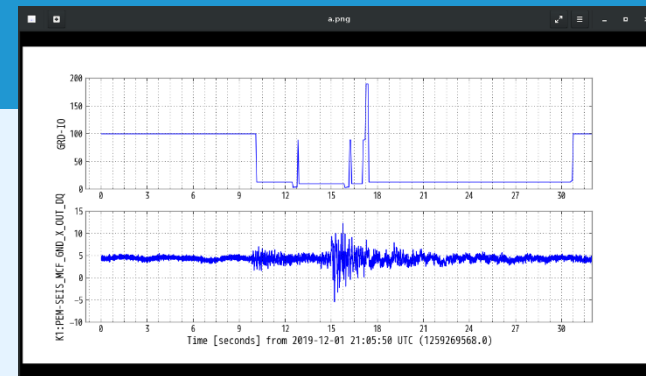
閾値決定に利用したのは
8月のロックとロックロス

Lock Loss Investigation

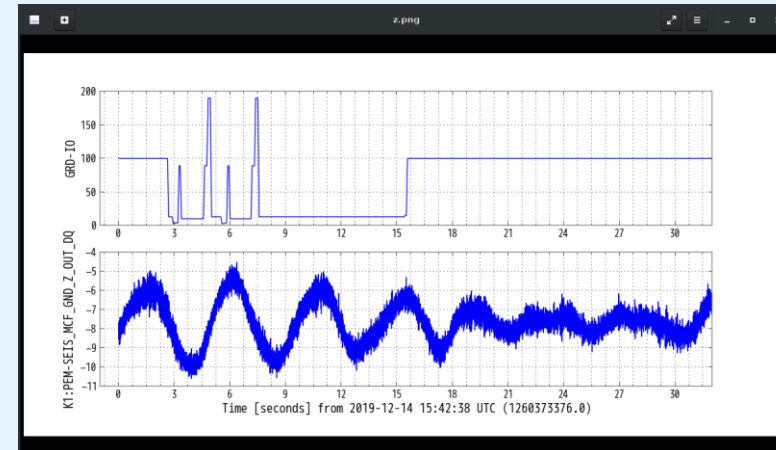
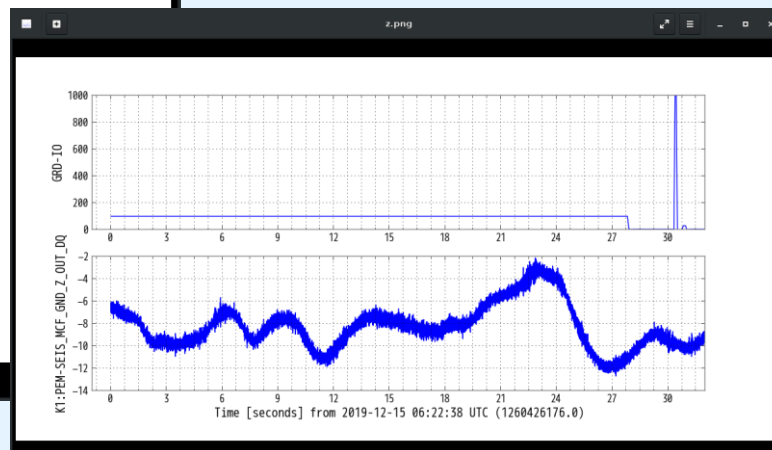
分類した結果(12月15日のIOロックロス)



地震によるロックロス



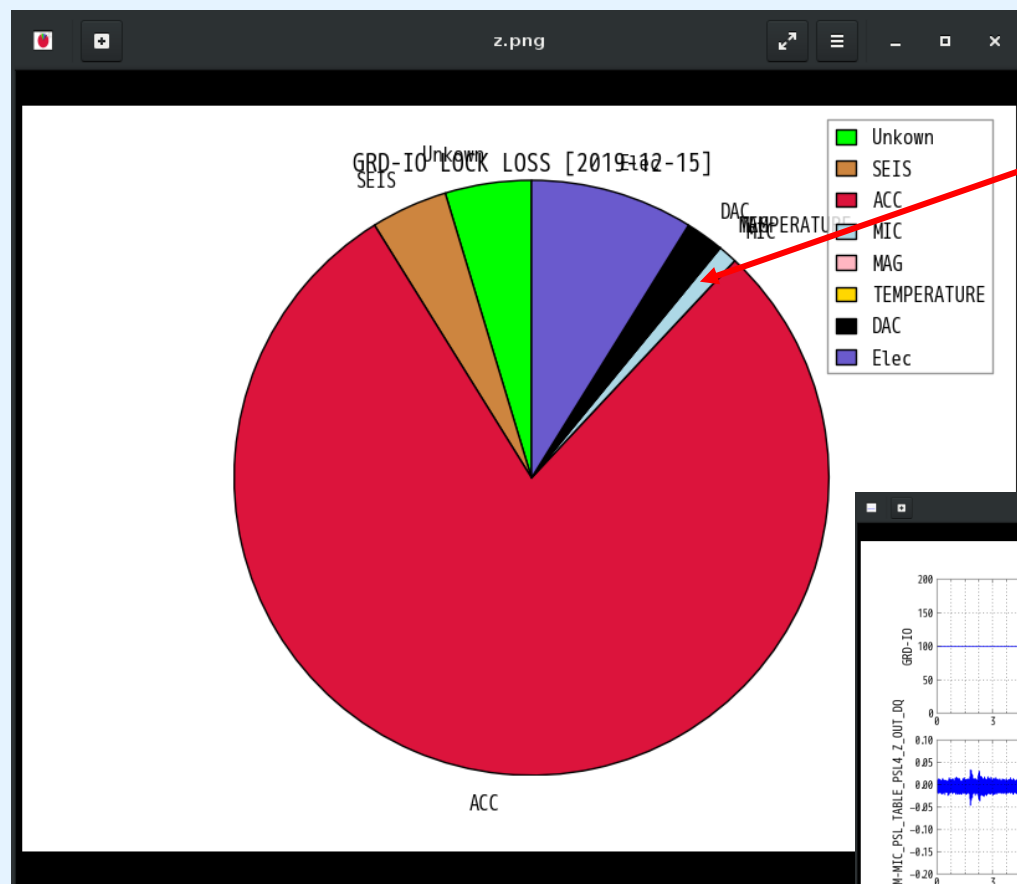
地震によるロックロスの例



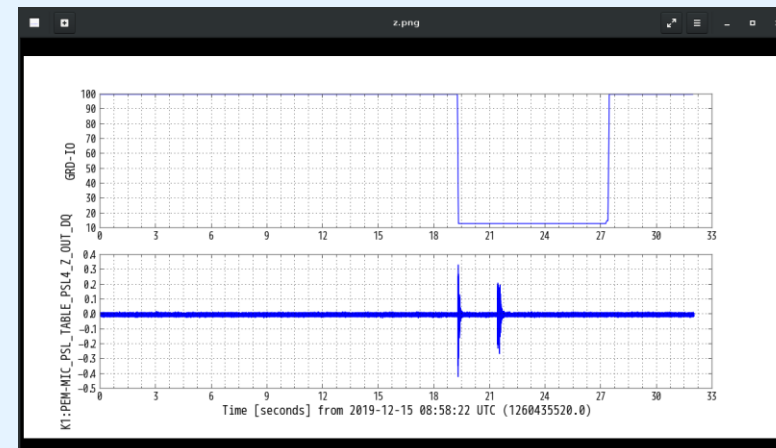
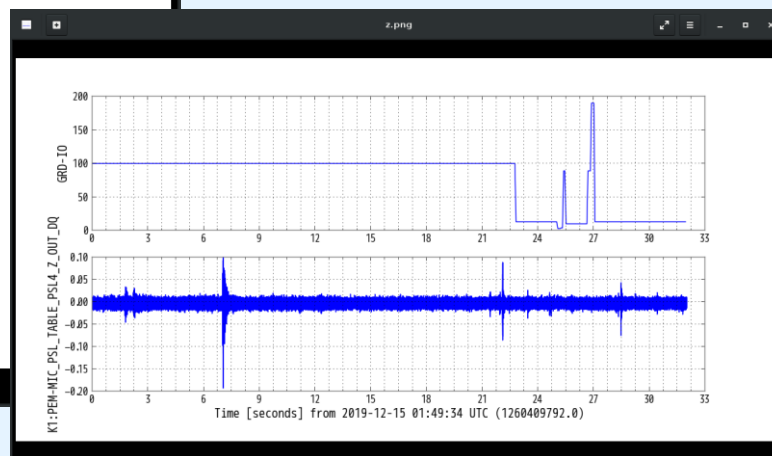
Lock Loss Investigation

4

分類した結果(12月15日のIOロックロス)



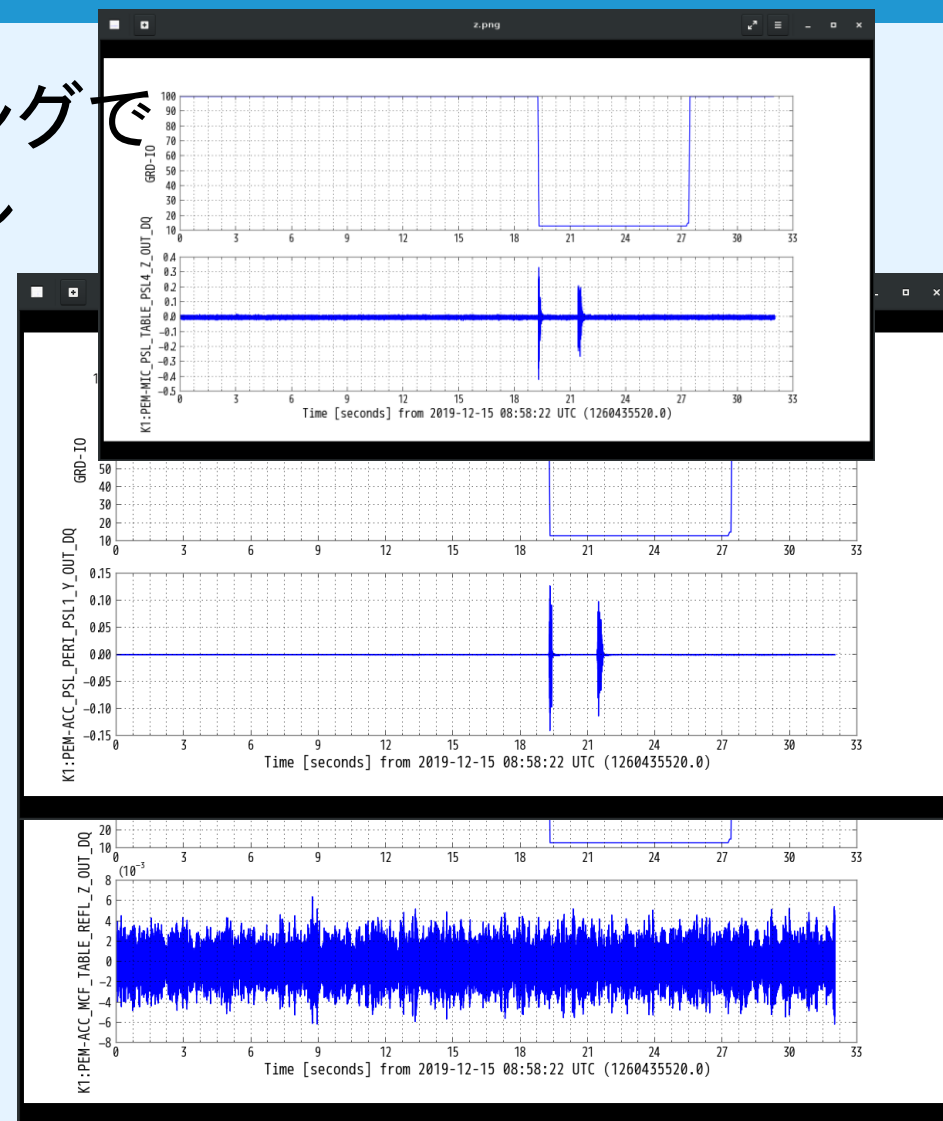
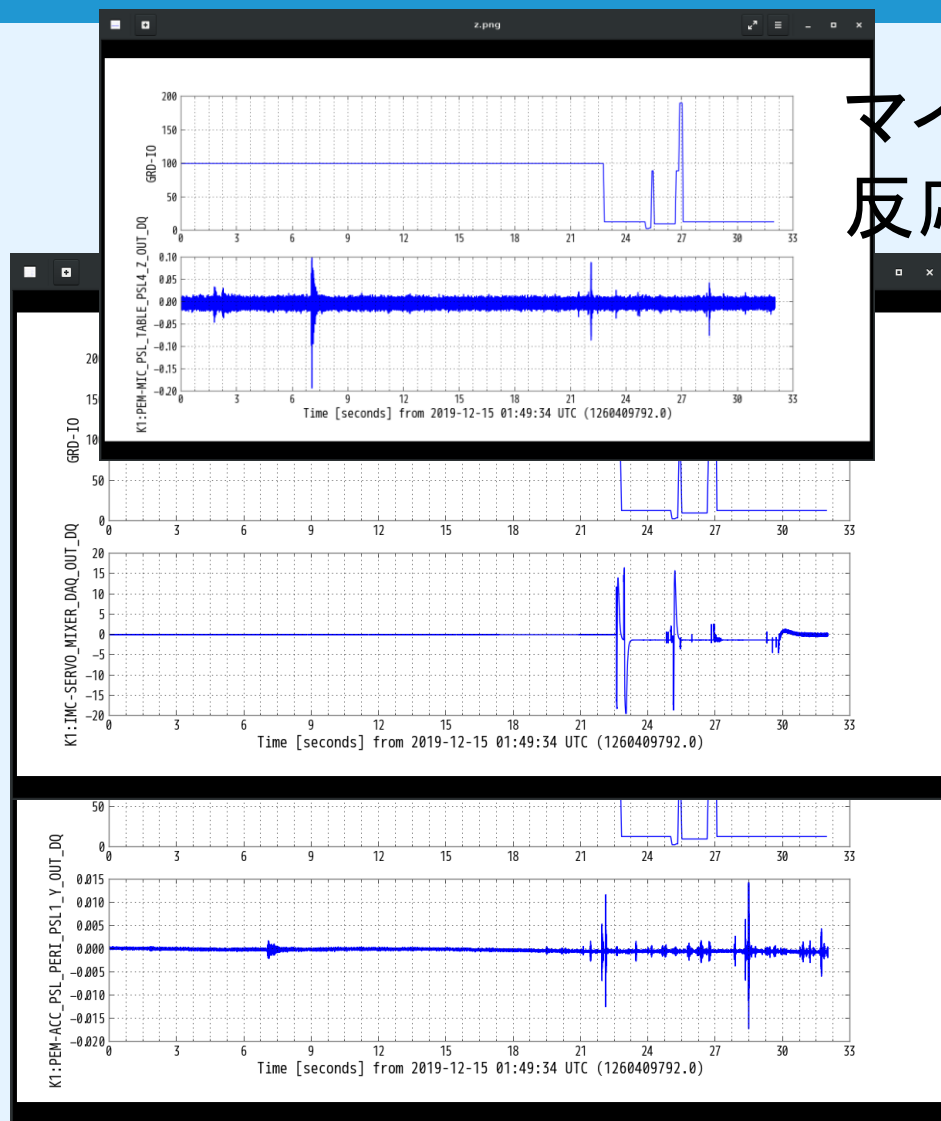
マイクによるロックロス



Lock Loss Investigation

5

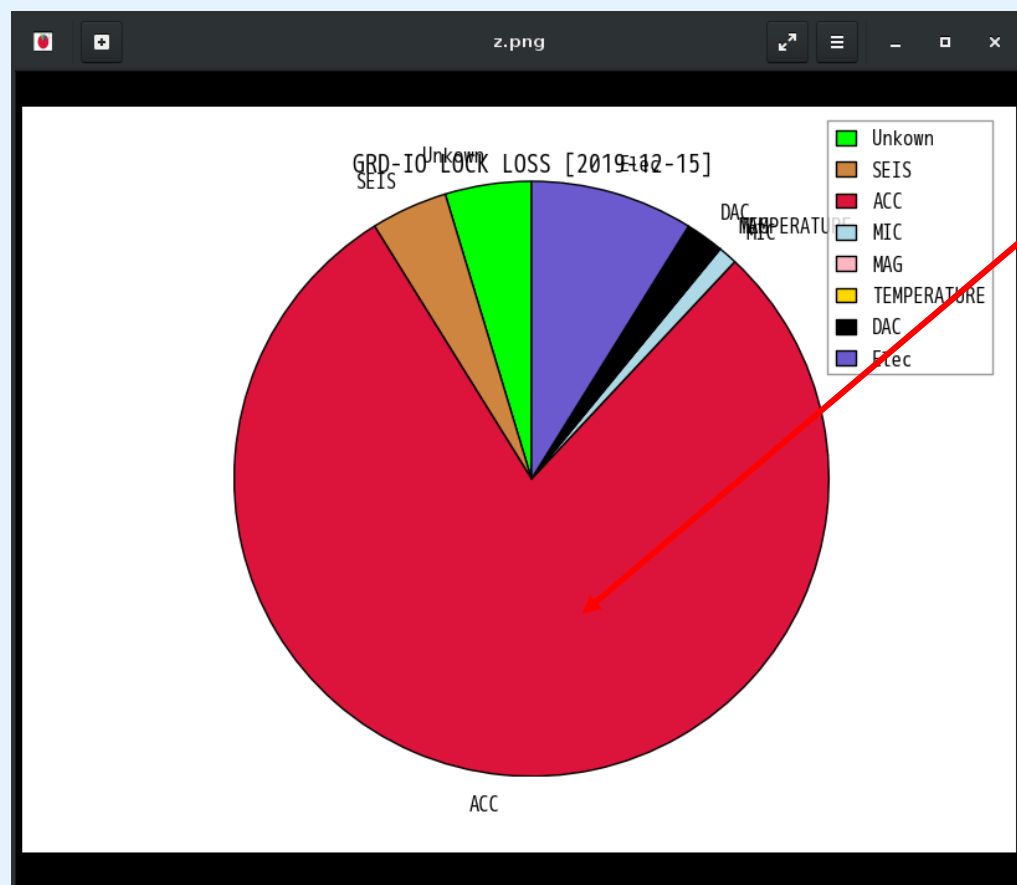
マイクと同じタイミングで
反応したチャンネル



Lock Loss Investigation

6

分類した結果(12月15日のIOロックロス)



加速度計 (PERIやIMCREFLなど)
PSL加速度計の向き(とチャンネル名)が
変わったため
再度閾値を決める必要あり

PEM (Center)

tatsuki.washimi - 16:31, Monday 16 December 2019 (12158)

Comment to **accelerometers** in PSL (Click here to view original report: [12142](#))

I fixed the channel name as

- K1:PEM-**acc**_PSL_TABLE_PSL1_Y_OUT_DQ
- K1:PEM-**acc**_PSL_TABLE_PSL2_X_OUT_DQ
- K1:PEM-**acc**_PSL_TABLE_PSL3_Z_OUT_DQ

Important information

And now, I changed the channel name as

(Maybe we need to change many points, but I will not change before 10:00 AM)

K1:PEM-**ACC**_PSL_TABLE_PSL1_Z->K1:PEM-**ACC**_PSL_TABLE_PSL1_X

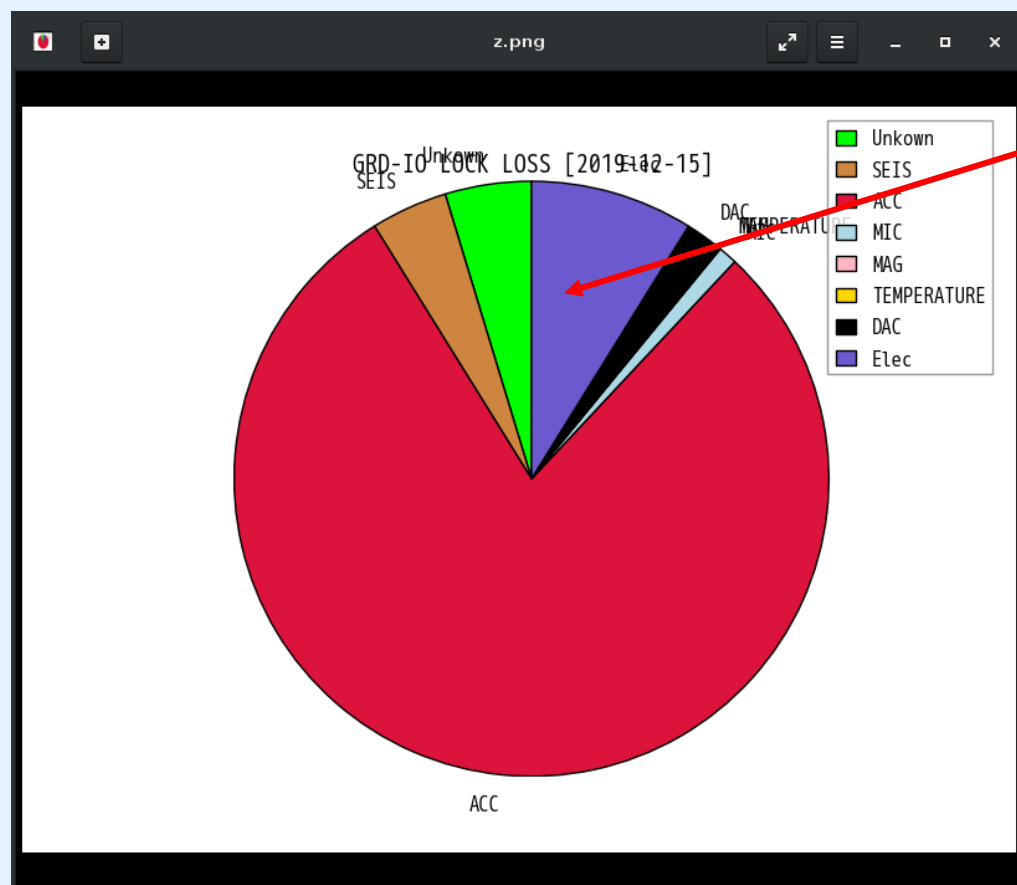
K1:PEM-**ACC**_PSL_TABLE_PSL2_Z->K1:PEM-**ACC**_PSL_TABLE_PSL2_X

K1:PEM-**ACC**_PSL_TABLE_PSL3_Z->K1:PEM-**ACC**_PSL_TABLE_PSL3_Y

Lock Loss Investigation

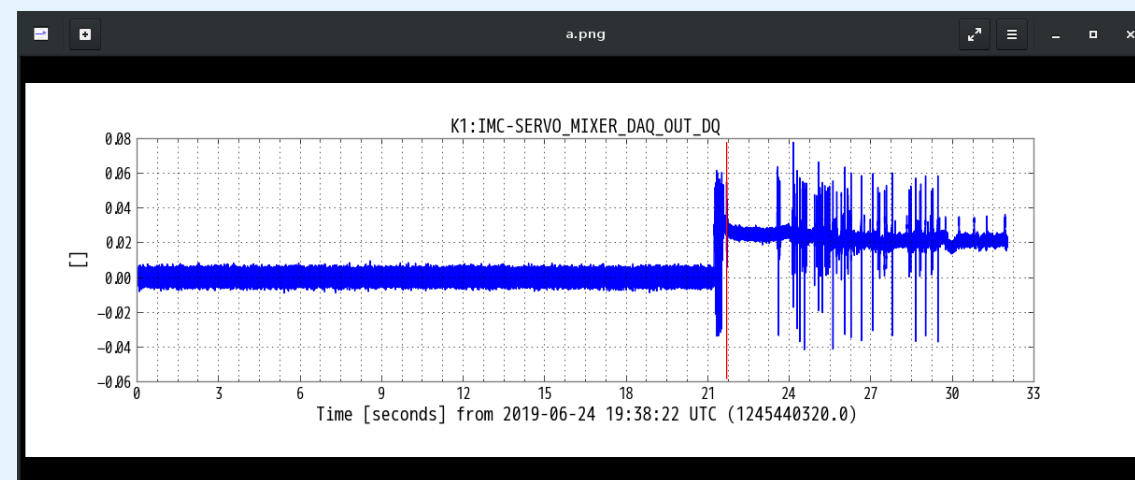
7

分類した結果(12月15日のIOロックロス)



制御信号

ロックロスの直前でIMCに
大きな信号が見えていたとき



Lock Loss Investigation

8

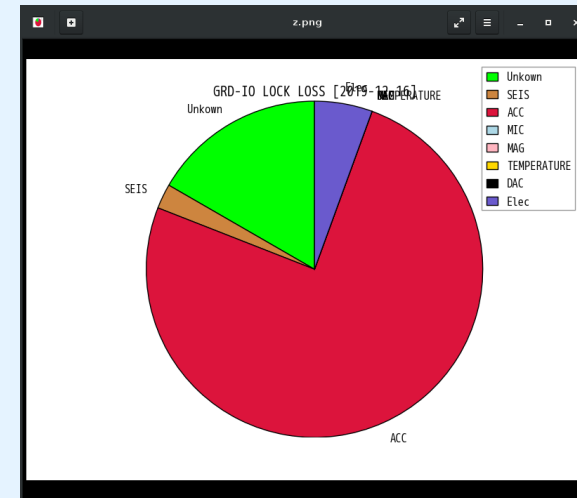
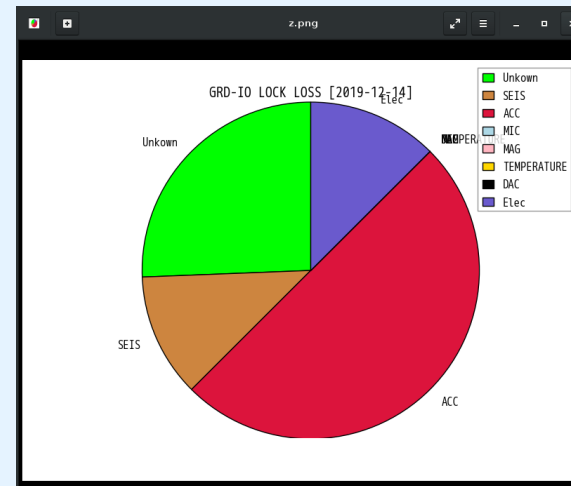
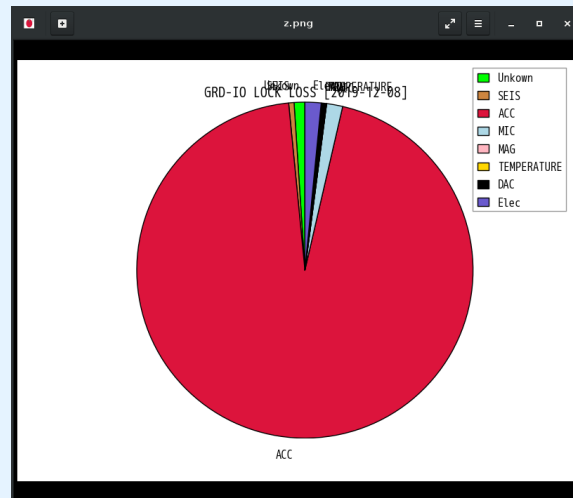
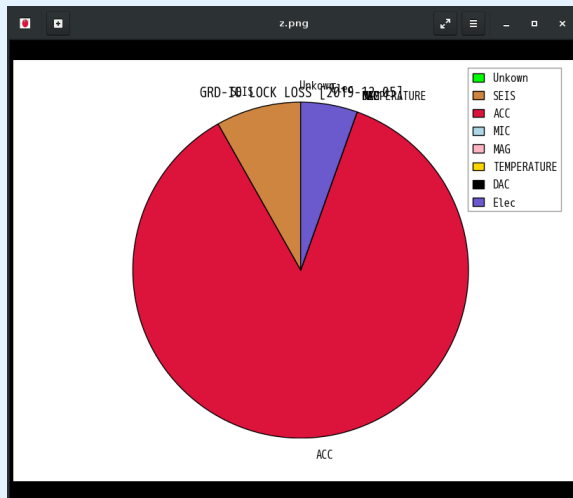
10/5

10/8

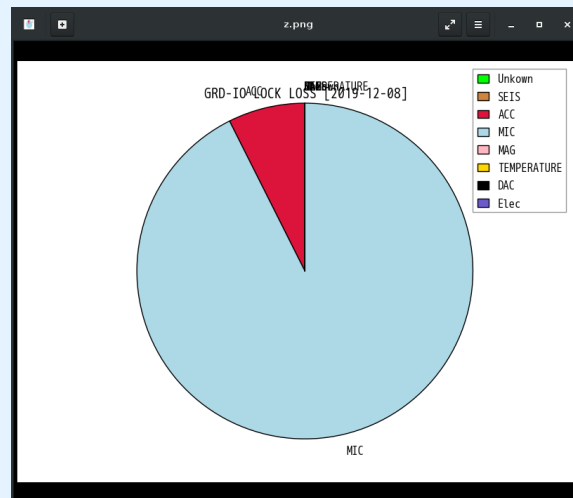
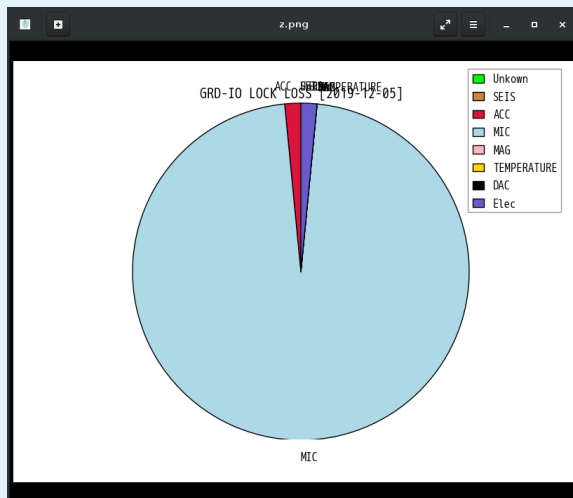
10/14

10/16 (昨日)

IO



FPMI



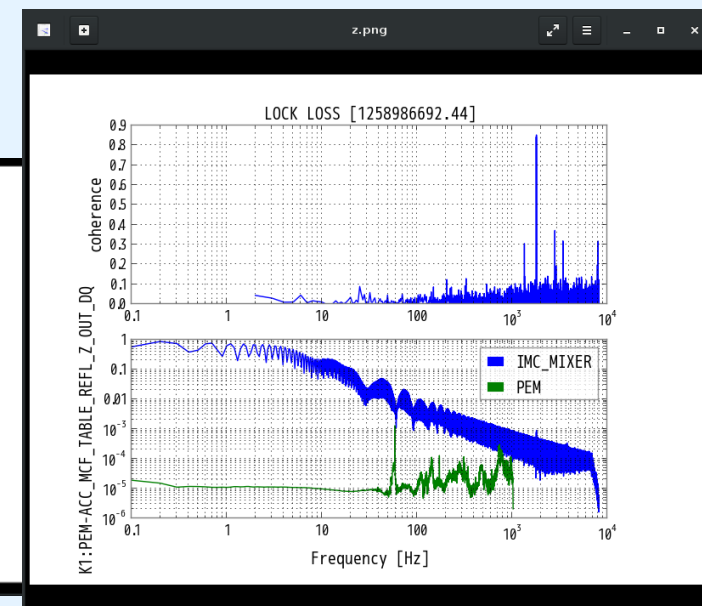
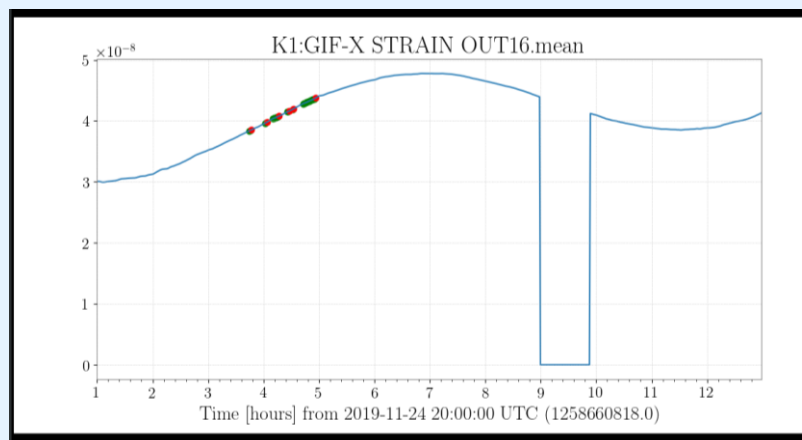
LSC_LOCK_STATEの数字が変更になった

Lock Loss Investigation

9

次のステップ

- 制御信号など、PEM以外の要因でのロックロスの分類を試行錯誤中
fujimopyを使って、周波数領域での特徴を抽出する
- 制御信号とPEMのコヒーレンスを見る-tidalによるロックロスも組み込む
- 最新のロックロスの原因



- 最近のロックロスを対象に原因を分類
- 制御信号などのスペクトルからも原因推定
- FPMIのロックロスをさらに調べる
- Engineering Runのデータをとる