# Accelerometer(TEAC,Kistler)の振幅スペクトル密度の測定

18.08.16～17

開発輝一
森有紀乃

# 作業メンバー

横澤さん

開発輝一

森有紀乃

# ☑今回の目標

◎ACCの振幅スペクトル密度をみる。

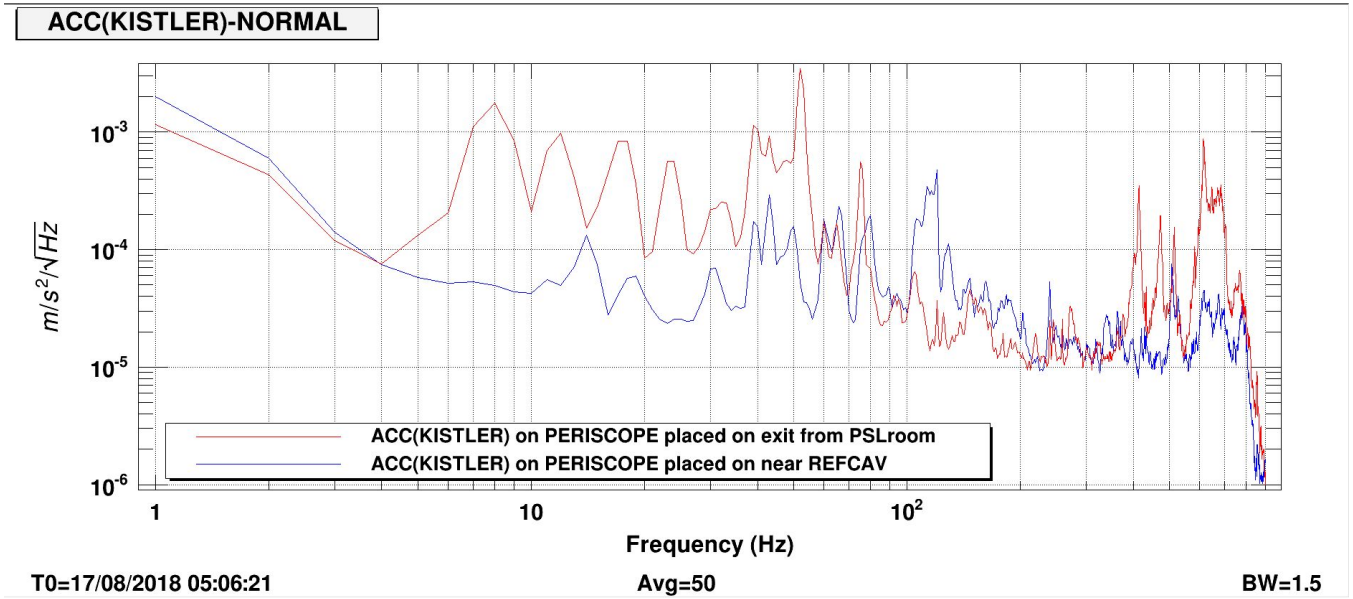
1,ACC(KISTLER)をPERISCOPEの上と光学定盤の上においた際の振幅スペクトル密度を測定する。

2,PERISCOPEや固定器具を叩き、衝撃を加えた際のACCの振幅スペクトル密度

3,光学定盤を叩き、衝撃を加えた際のそれぞれのセンサの振幅スペクトル密度

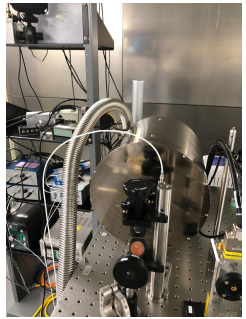
4,KOACH FILTER ON/OFFでのそれぞれのセンサの振幅スペクトル密度
(MIC以外も気になる！)

# ACC(KISTLER)：PERISCOPE上・平常時

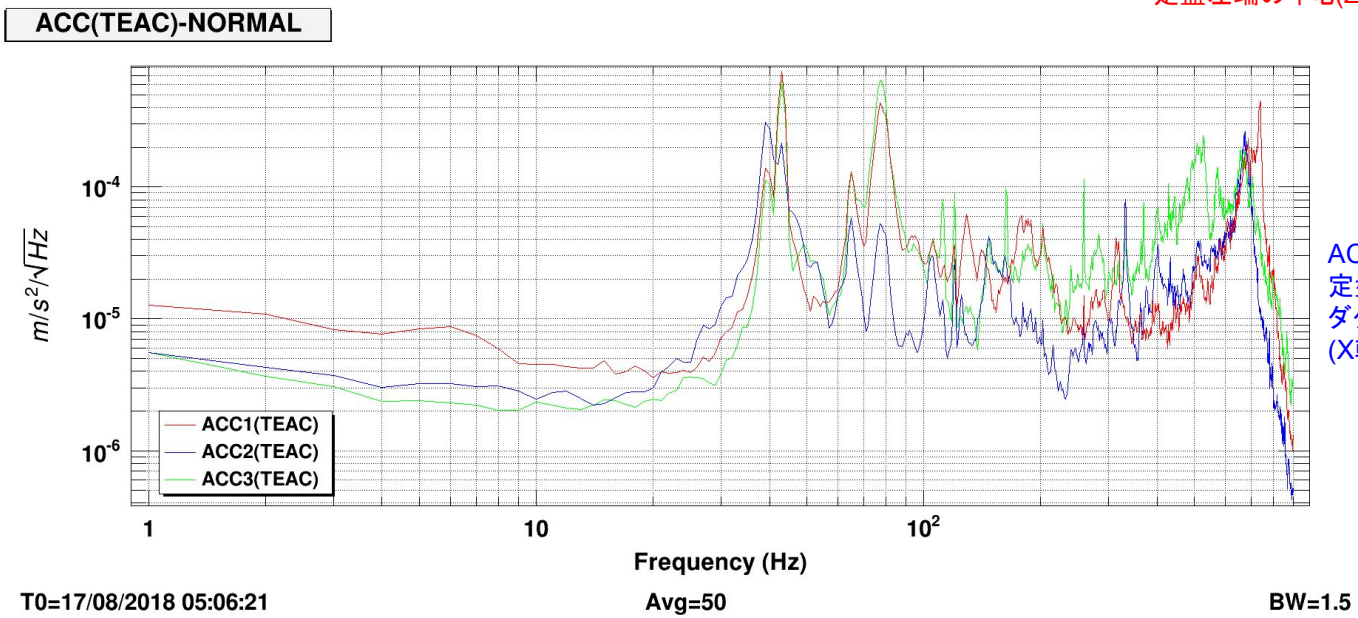



PSLroomからBSへ向かう
ダクトの前にある
PERISCOPE上にある
ACC

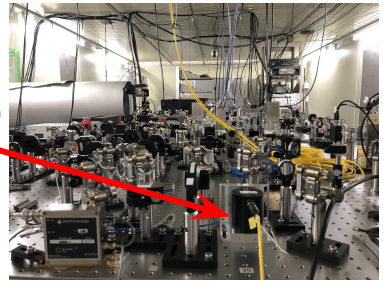
REFCAV近くの
PERISCOPE上にある
ACC



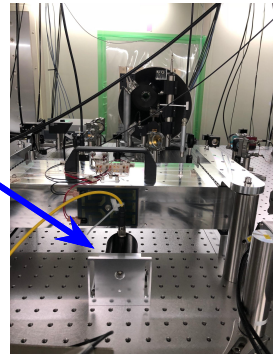
# ACC(TEAC)：平常時



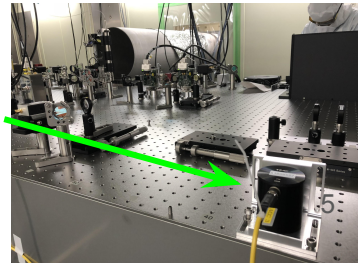

ACC1
定盤左端の中心(Z軸方向)



ACC2
定盤手前の中心、
ダクトの前
(X軸方向)

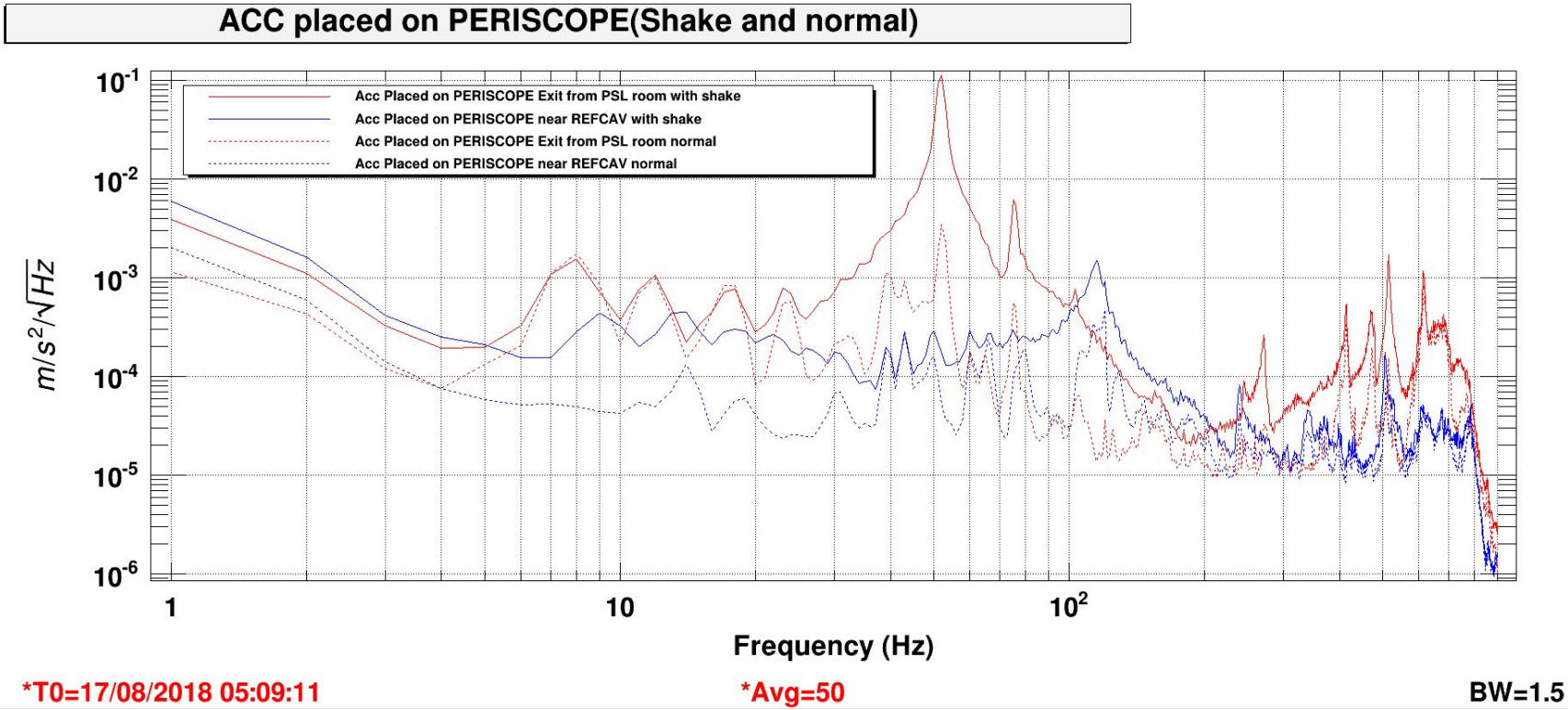


ACC3
定盤手前の右端(Z軸方向)



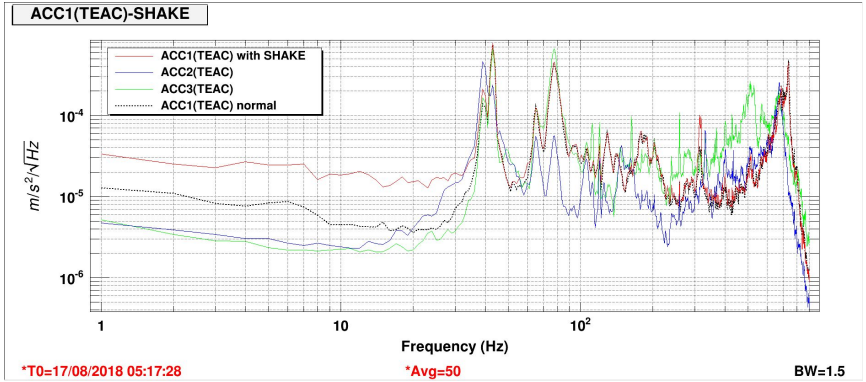
今後、この各ピークがどこからの影響かを調べる。

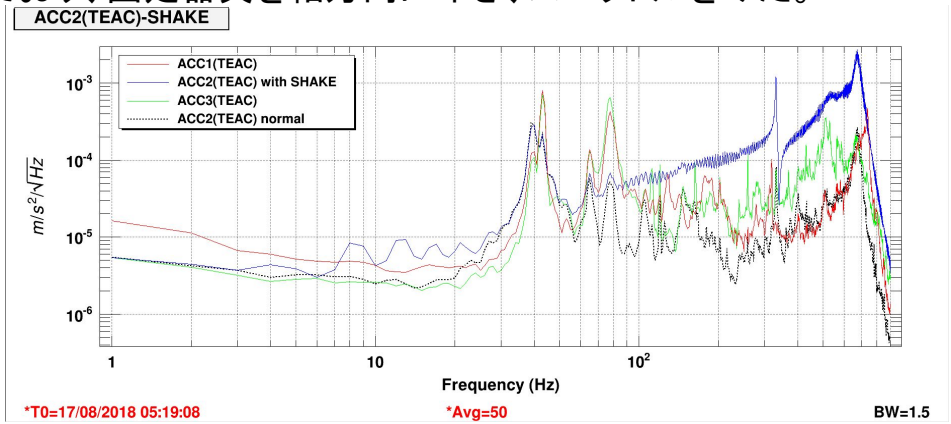
ACCがPERISCOPE上にある時、PERISCOPEを叩き、平常時との差を見た。

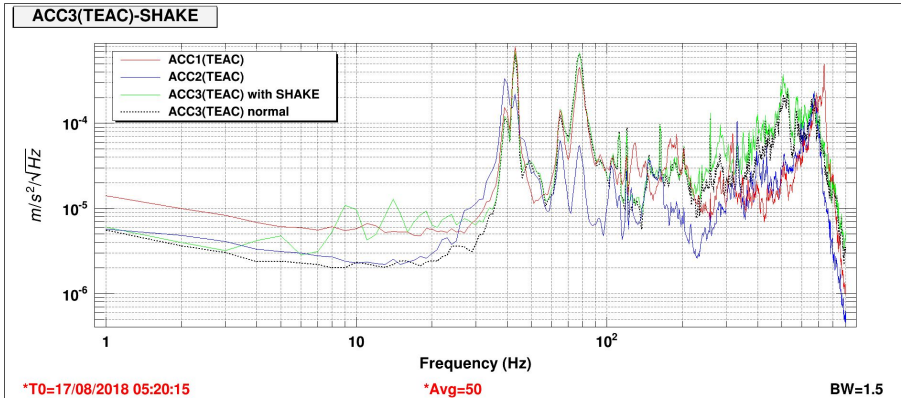



PERISCOPEに振動を与えたとき、ビームダクト近くの PERISCOPE(赤実線)は50Hz付近、REFCAV付近のPERISCOPE(青実線)は120Hz付近での共振と思われるピークが見られた。

# ACC(TEAC)は固定器具により光学定盤に固定されており、固定器具を軸方向に叩き、スペクトルをみた。

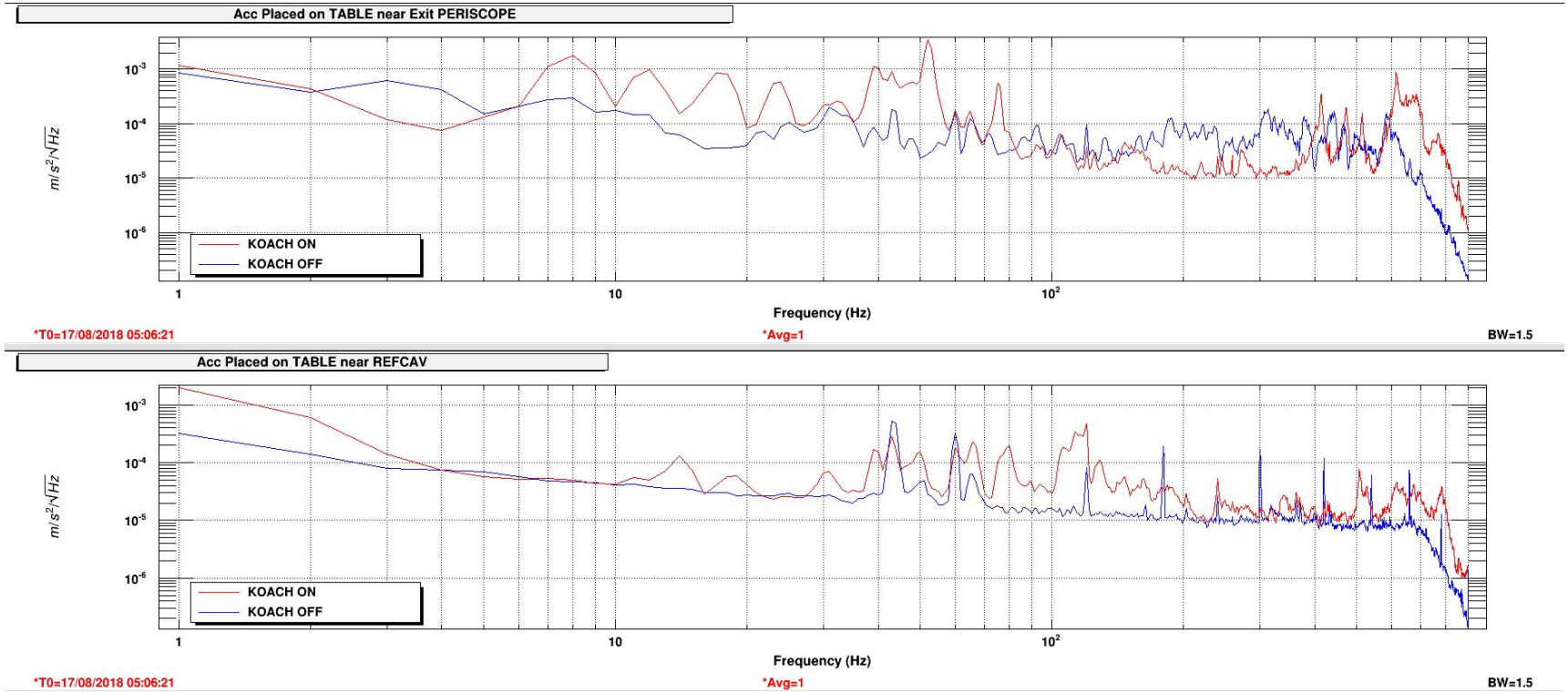


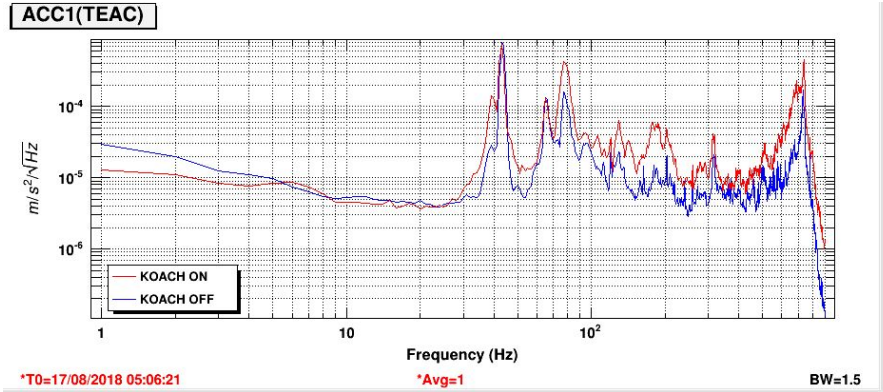

高周波では、平常時と振動時での変化はなく、低周波では少し振動が大きくなったが1桁にも満たない。 ACC2,ACC3の2つの場合では8Hz~20Hz付近で反応が見られる。

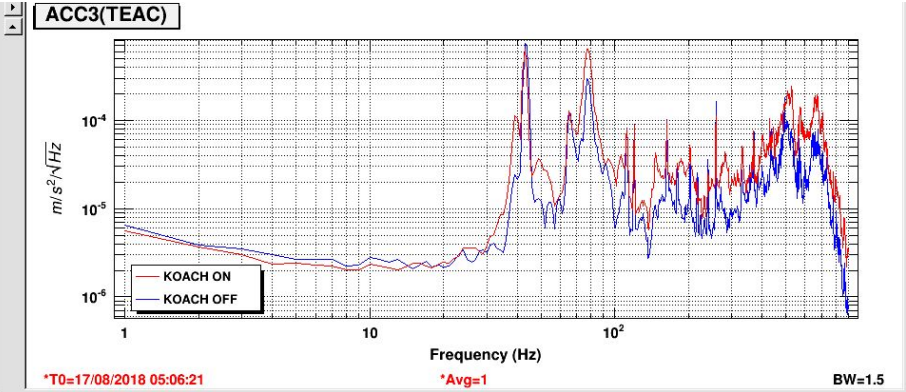
# KOACH FILTER ON/OFF でのACC(KISTLER)の振幅スペクトル密度

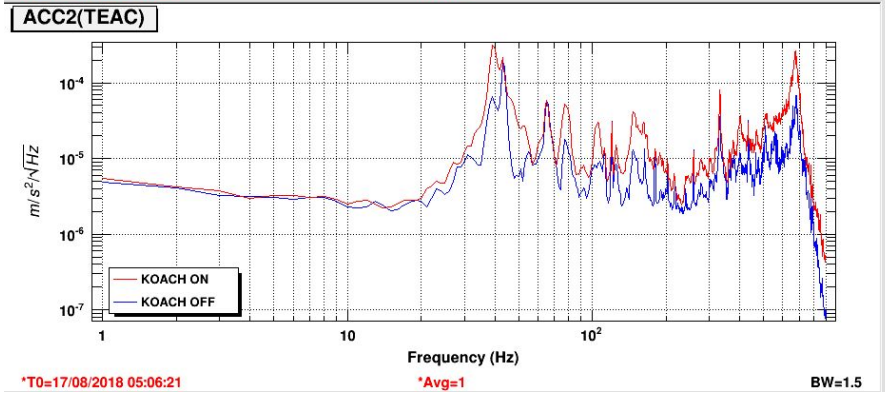



ビームダクト近くの定盤上にあるACCは6Hz～50Hz付近までKOACH FILTERによる影響を受けていると考えられる。REFCAV近くの定盤においたACCもKOACH FILTERの影響を受けていると考えられるが、本当にACCからの信号かADCノイズなのかを調べたい。

# KOACH FILTER ON/OFF でのACC(TEAC)の振幅スペクトル密度




縦軸がlogなため、KOACH FILTER のONとOFFでの信号にほぼ変化は見られないように思われるが、縦軸をlinearに変えてグラフを取り直しさらに細かく調べたい。

光学定盤(Z軸方向⊗)に叩いた時のACCの振幅スペクトル密度

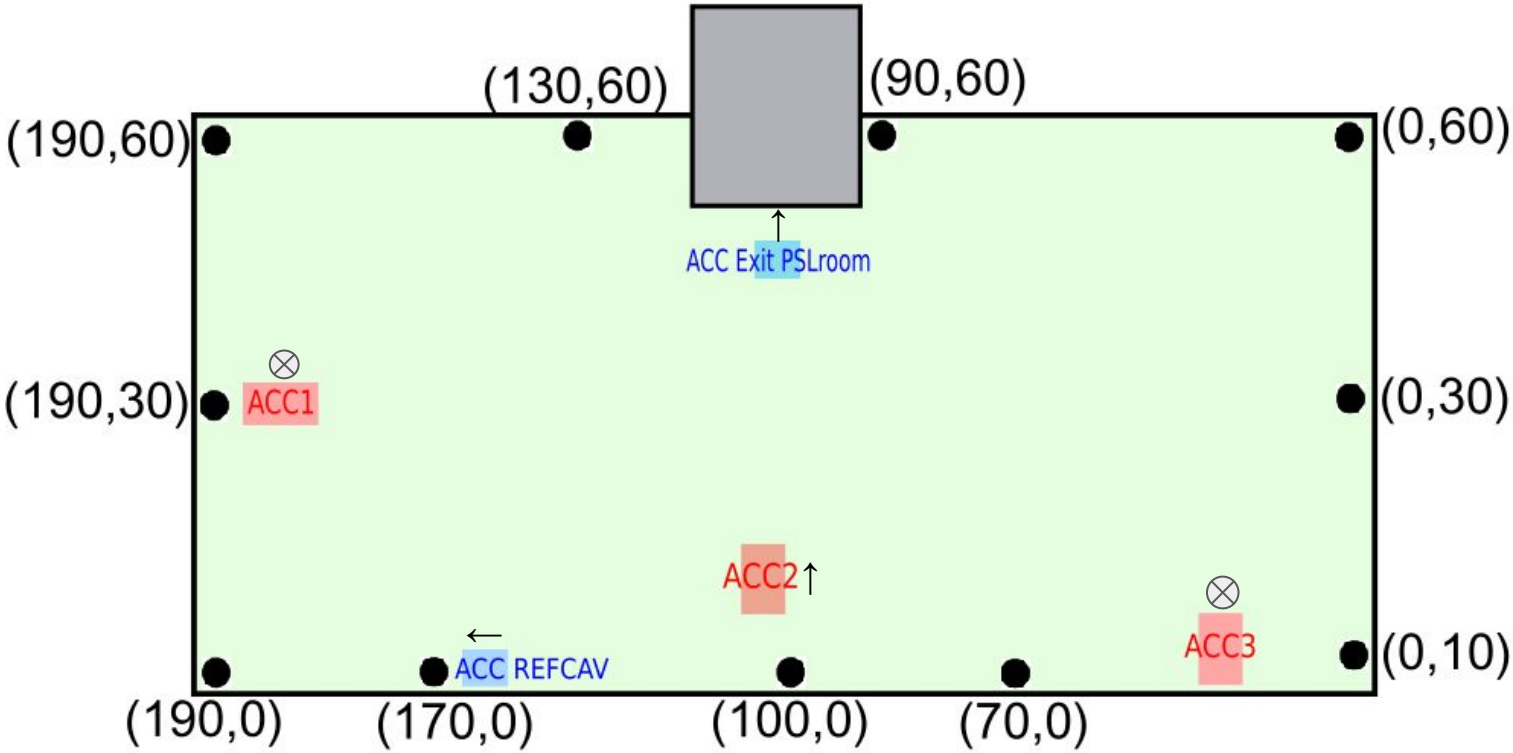
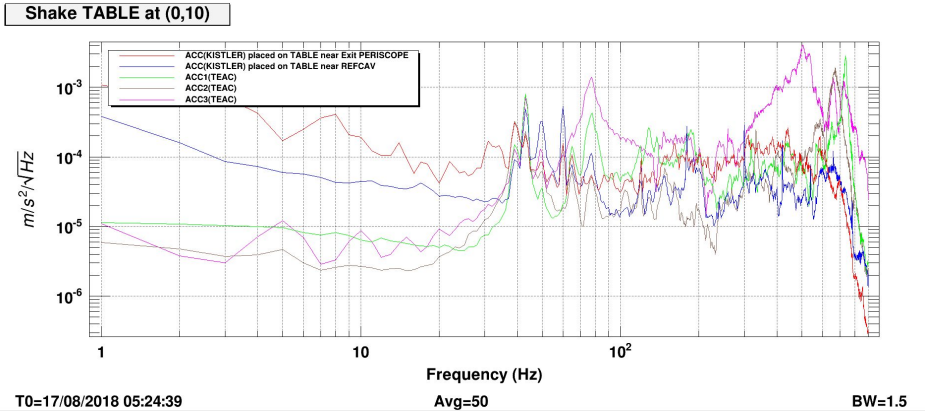
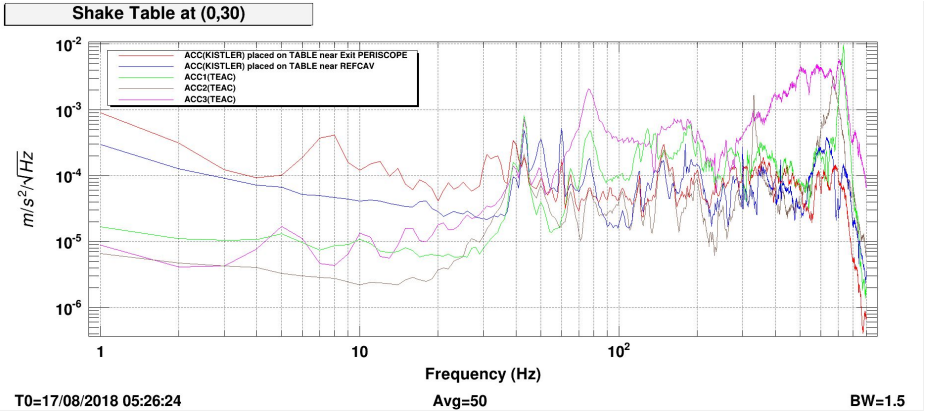
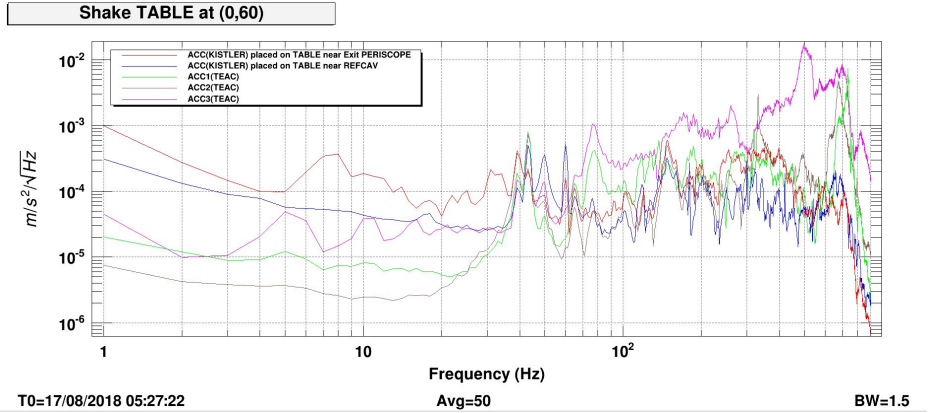


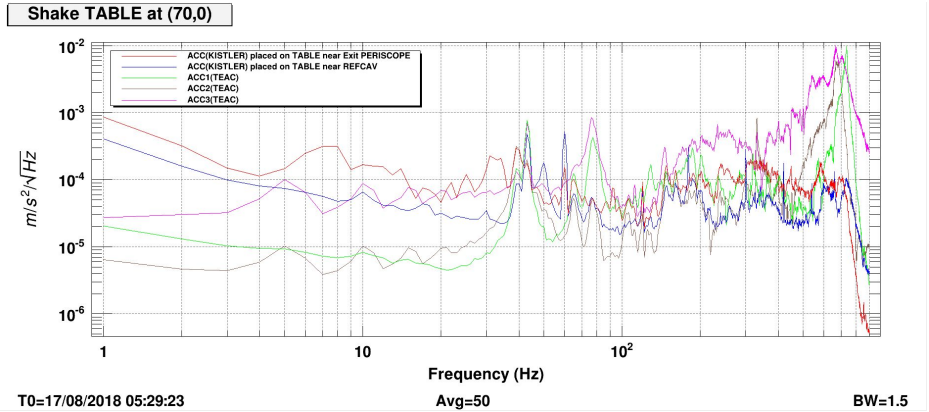

図1：叩いた位置と各センサーの配置図

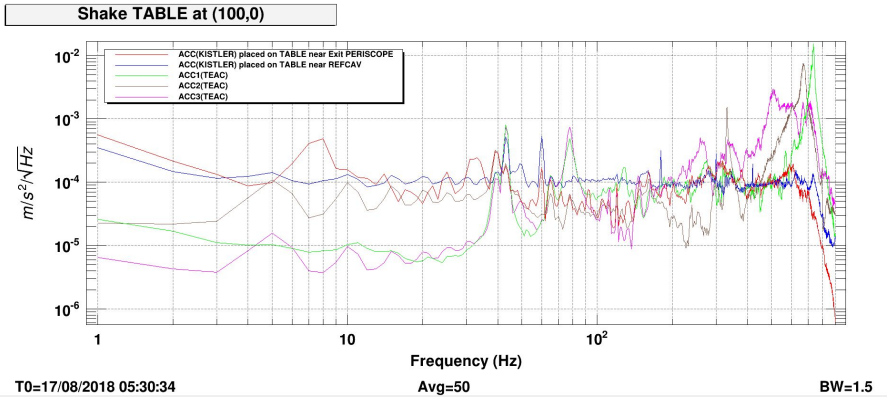


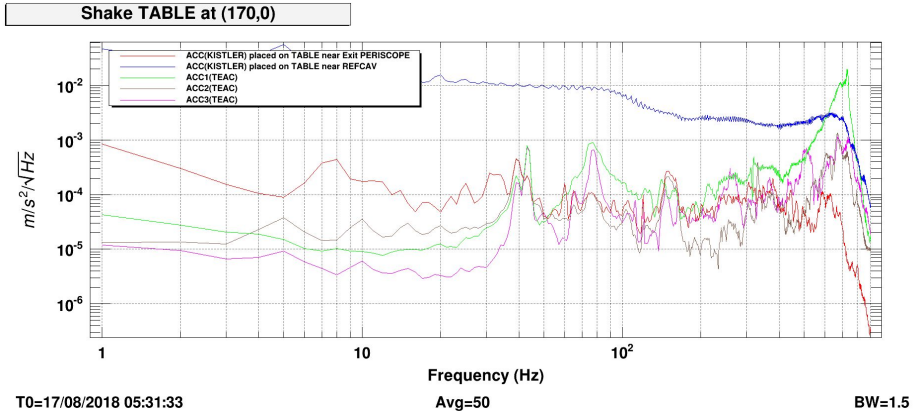



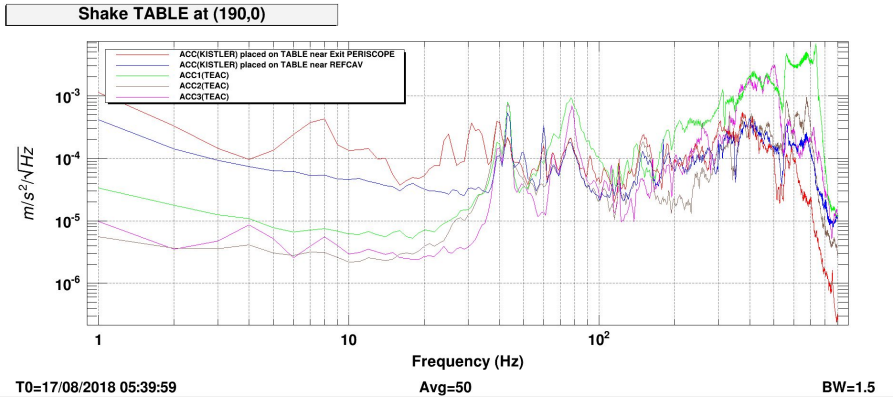




TEAC3に近い(0,10)でTEAC3の信号に変化があると予測したが、大きな変化は見られない。
(0,30),(0,60)でも各センサに影響はなかった。

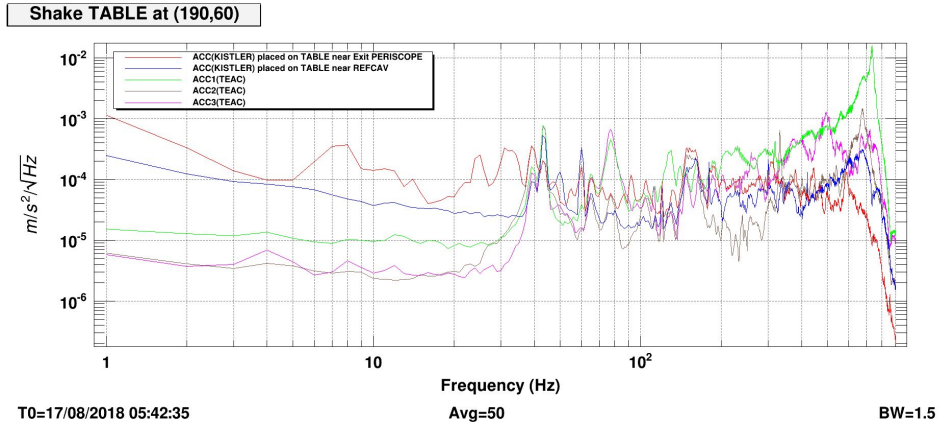


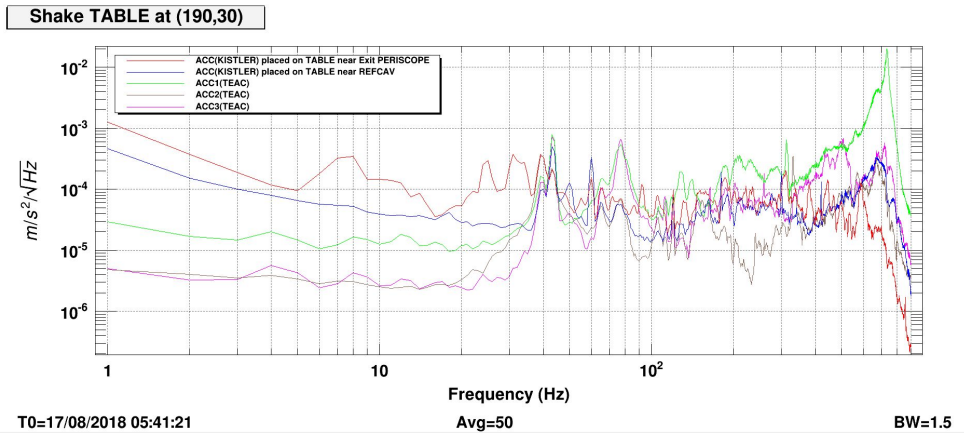



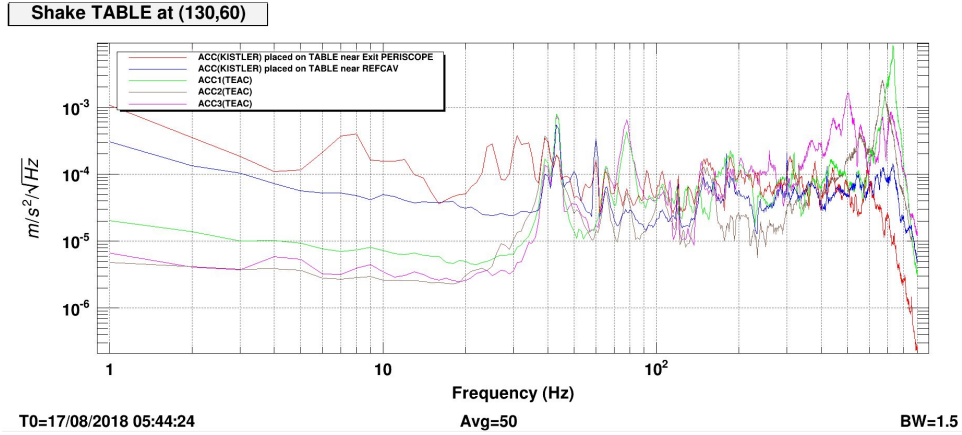



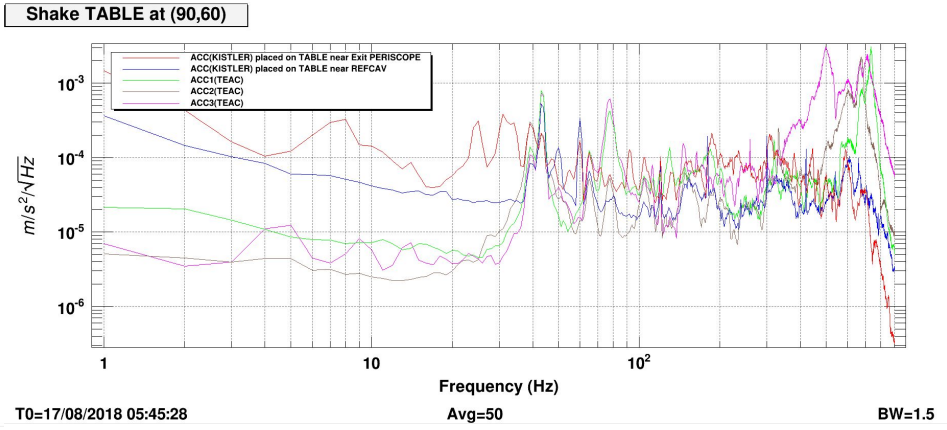




それぞれ振動を与えた点に近いセンサーが反応している。




それぞれ振動を与えた点に近いセンサーが反応している。

# ◯今後の目標

今回はスペクトルをBW=1Hzでとったが、もう少し細かいBW＝0.1Hzくらいでとってみる。