BS付近の真空ポンプ停止による影響

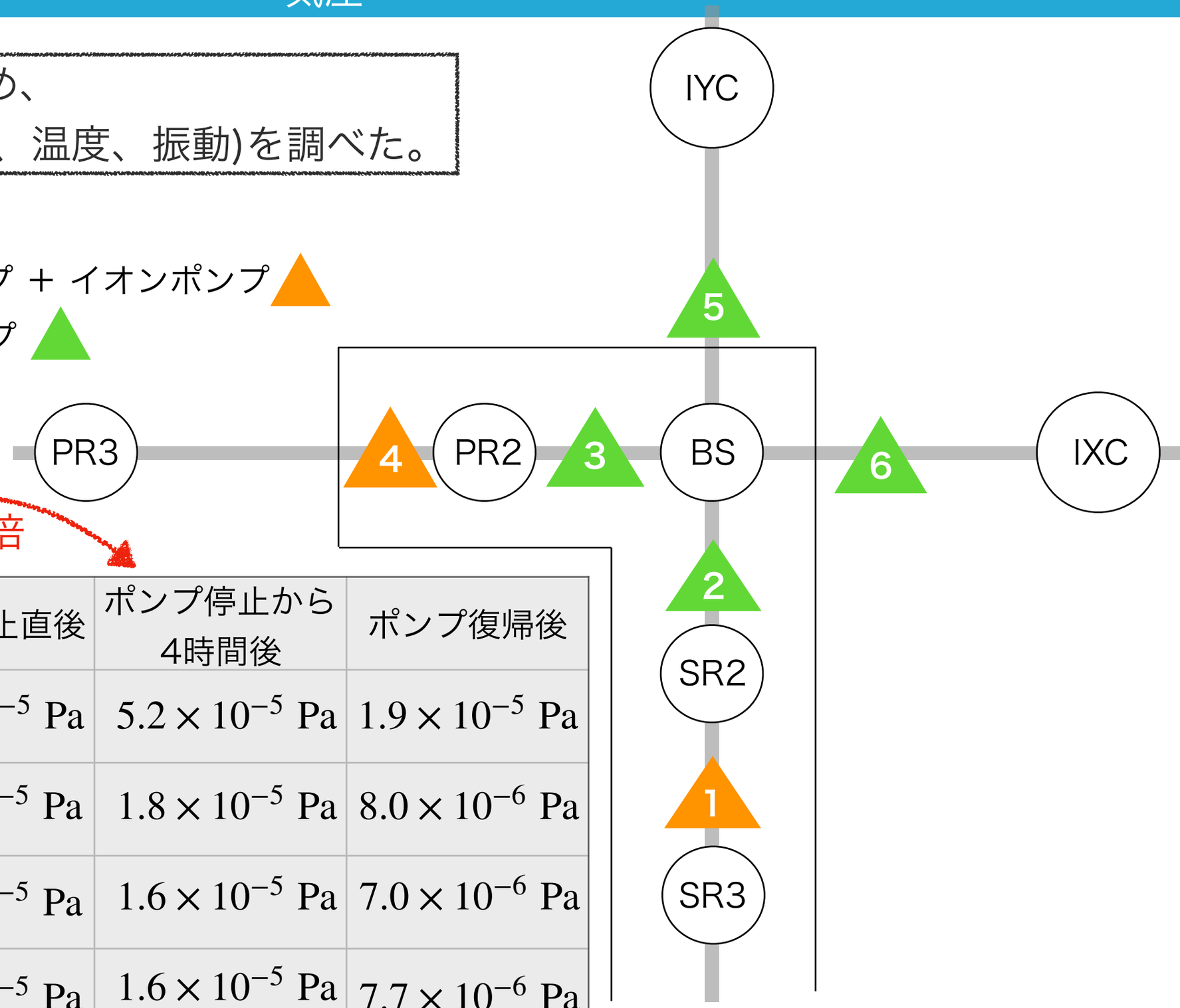
pem meeting
2019/11/5
mori

気圧

BS付近のポンプ6箇所を止め、
ポンプ停止による影響(気圧、温度、振動)を調べた。

ドライポンプ + ターボ分子ポンプ + イオンポンプ ▲

ドライポンプ + ターボ分子ポンプ ▲



約2倍

	ポンプ停止前	ポンプ停止直後	ポンプ停止から4時間後	ポンプ復帰後
1	1.9×10^{-5} Pa	5.4×10^{-5} Pa	5.2×10^{-5} Pa	1.9×10^{-5} Pa
2	7.8×10^{-6} Pa	1.8×10^{-5} Pa	1.8×10^{-5} Pa	8.0×10^{-6} Pa
3	6.7×10^{-6} Pa	1.6×10^{-5} Pa	1.6×10^{-5} Pa	7.0×10^{-6} Pa
4	7.5×10^{-5} Pa	1.6×10^{-5} Pa	1.6×10^{-5} Pa	7.7×10^{-6} Pa
5	5.6×10^{-6} Pa	1.4×10^{-5} Pa	1.4×10^{-5} Pa	5.3×10^{-6} Pa
6	ゲージなし			

→ 気圧への影響は小さい
(ほぼない)

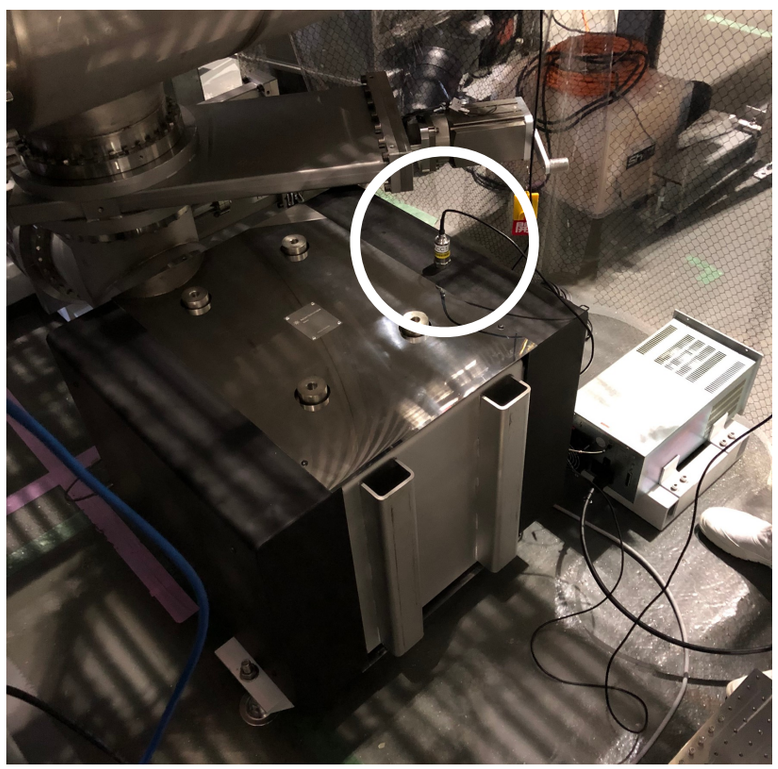
イオンポンプ

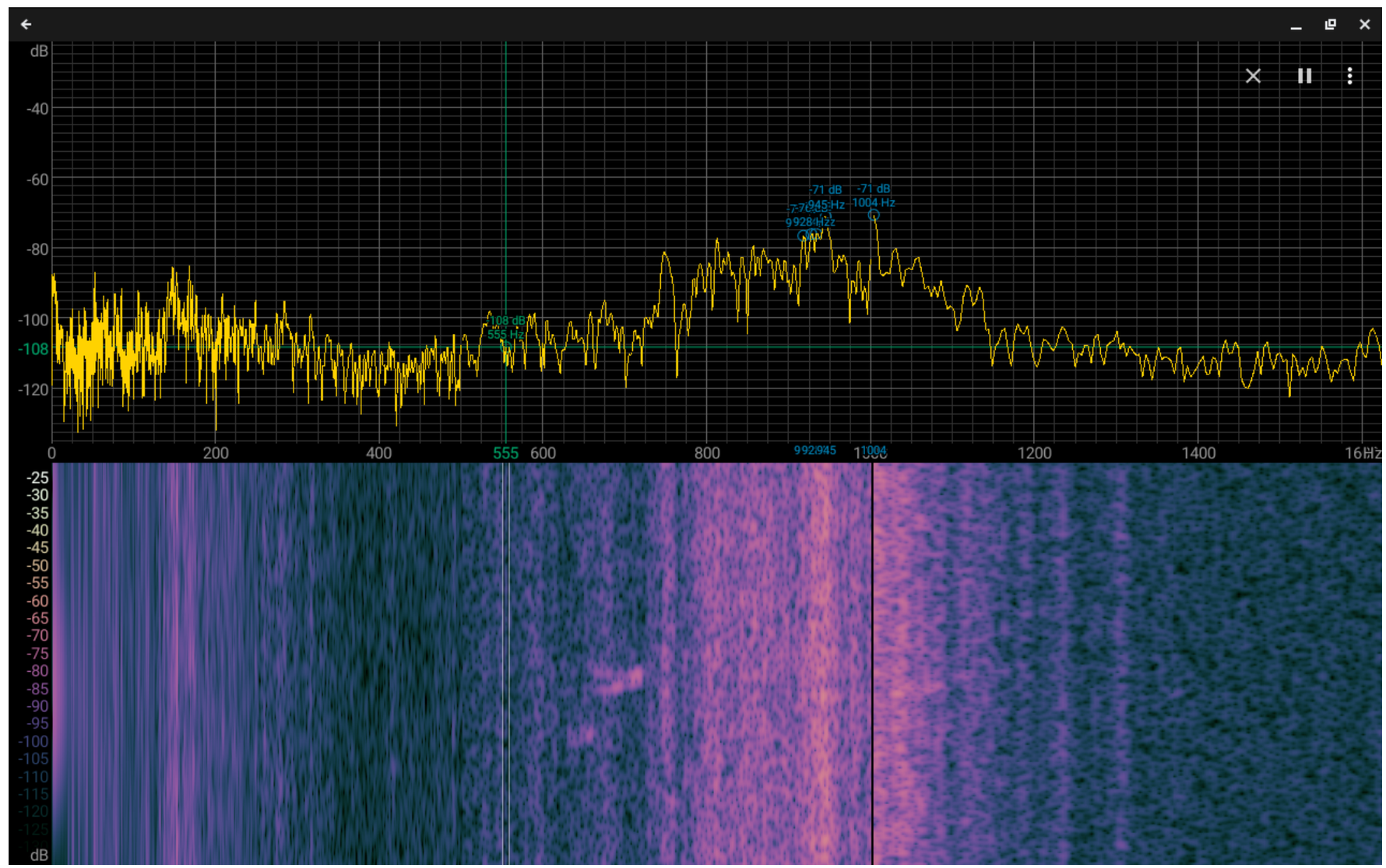
陽極-陰極(チタン)間を放電させ、発生したイオンが陰極に衝突し、チタン原子をスパッタリング
→チタン原子はポンプ内の気体分子と陽極へ吸着

特徴

・超高真空(~10^{-10} Pa)

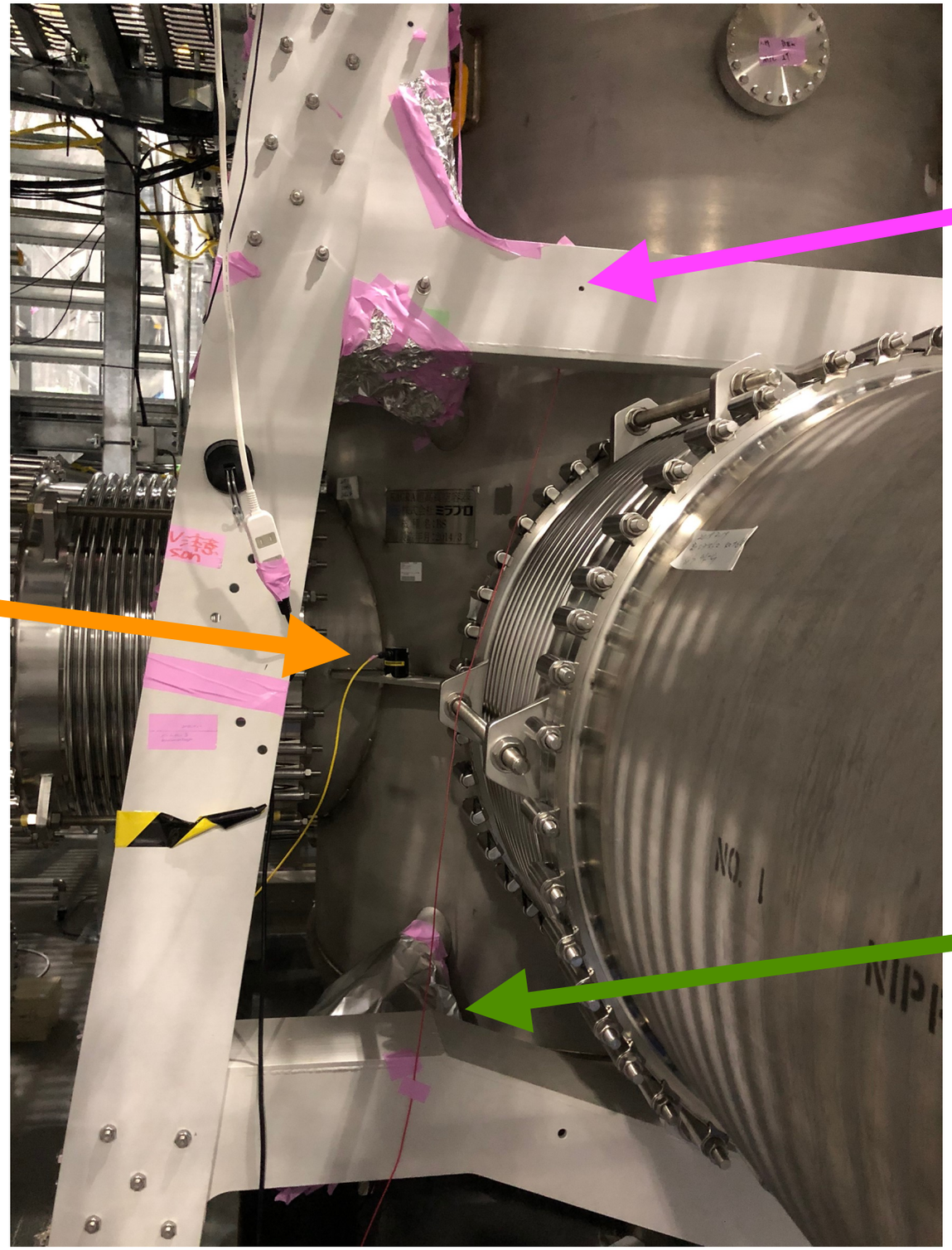
・ターボ分子ポンプのように稼働部分がないため、振動がない。





加速度計の設置場所

BSチェンバー

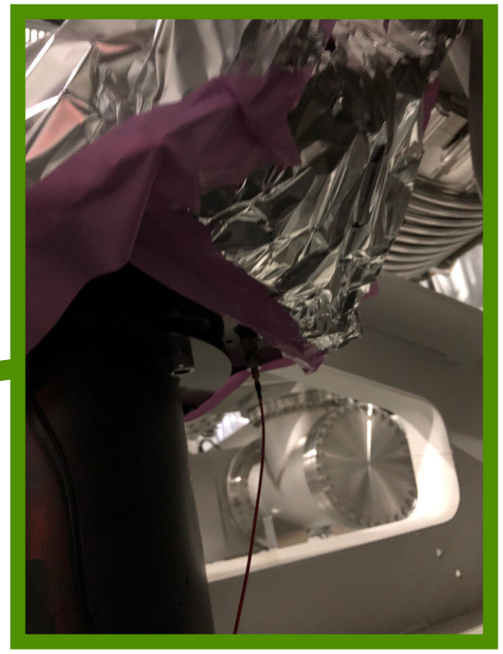


チェンバーの耳

(TEAC710)

Oplev-レシーバー定盤近くアウトフレーム

(TEAC706 Portable1)

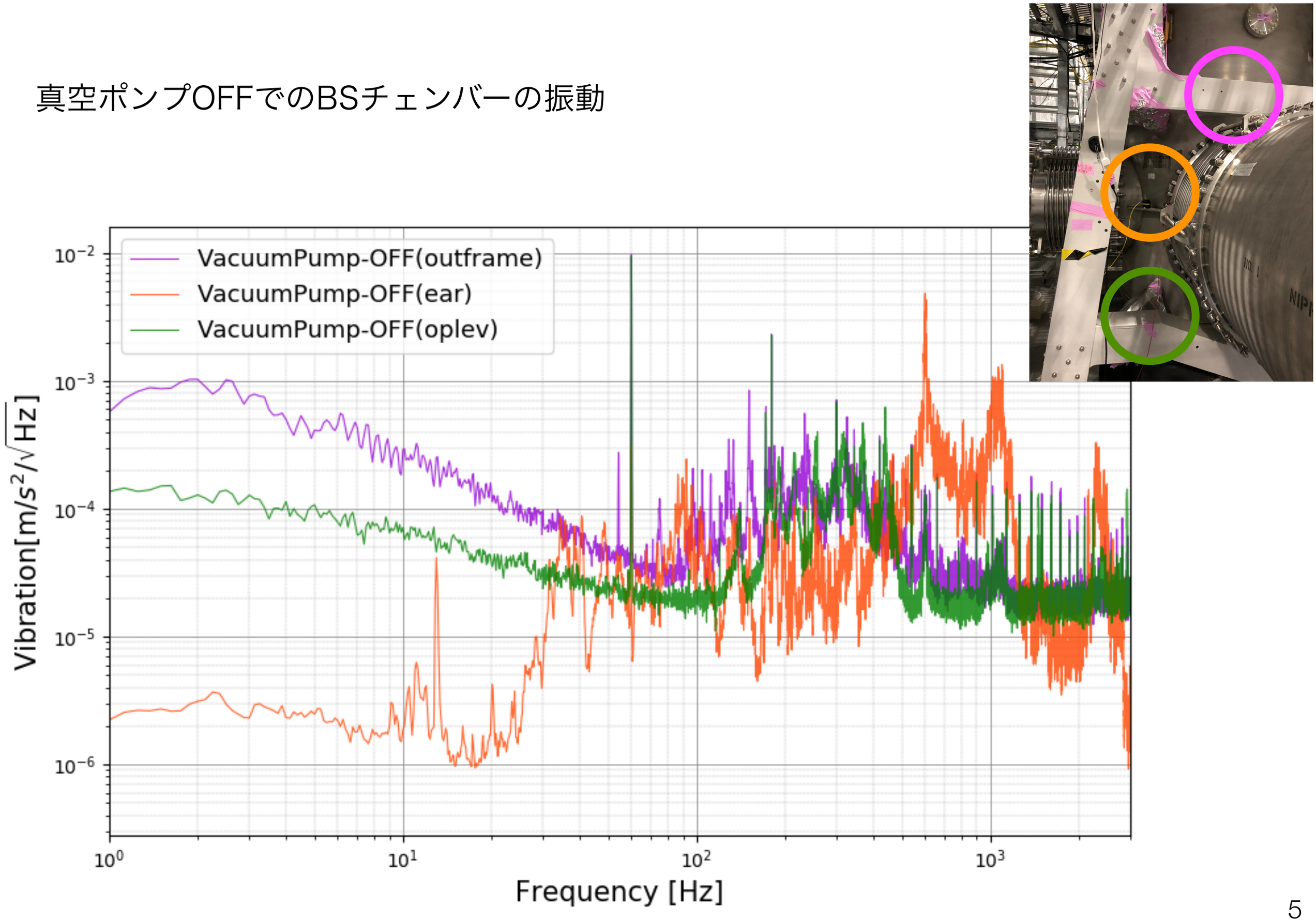


Oplev-トランス定盤の裏

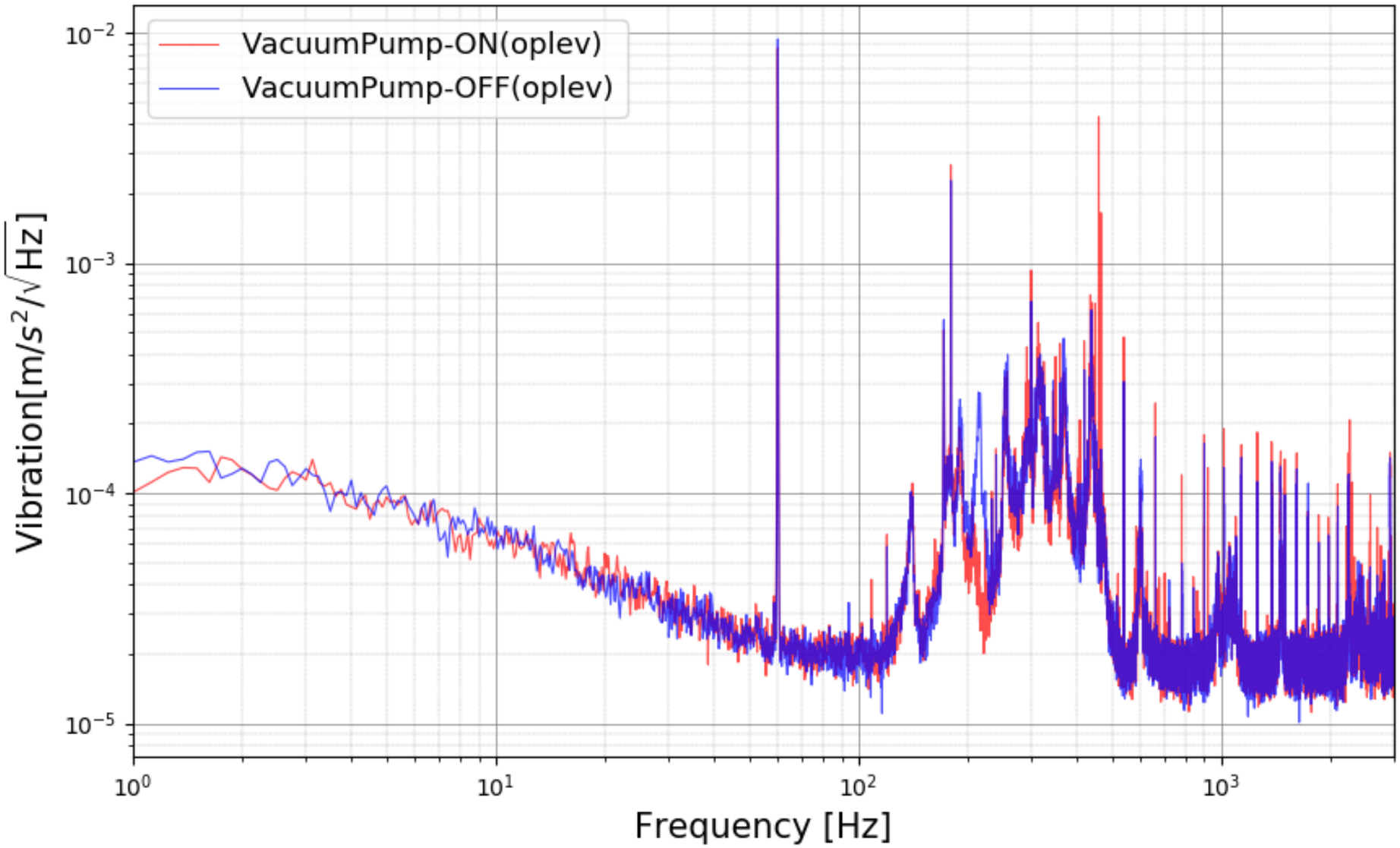
(TEAC706 Portable2)

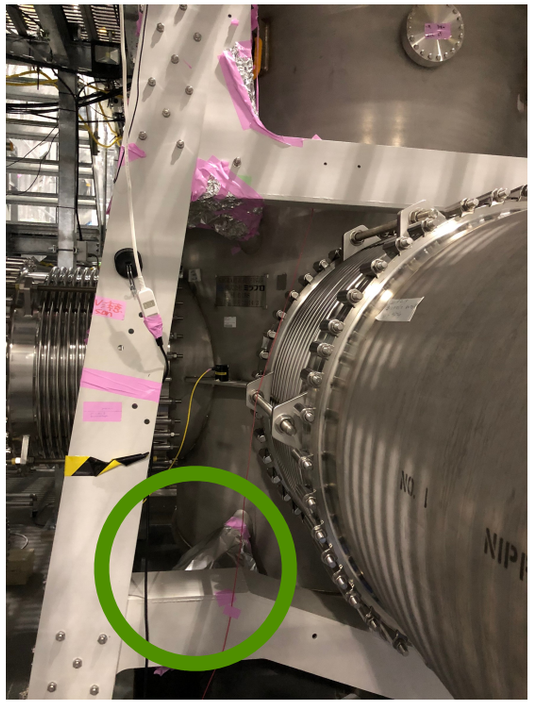
振動測定

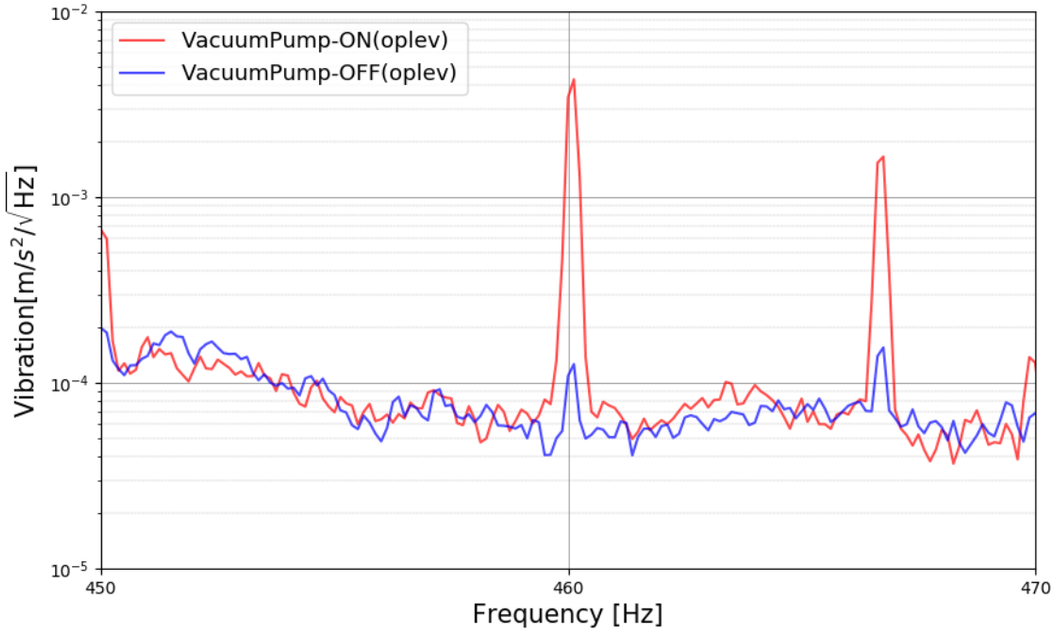
真空ポンプOFFでのBSチェンバーの振動



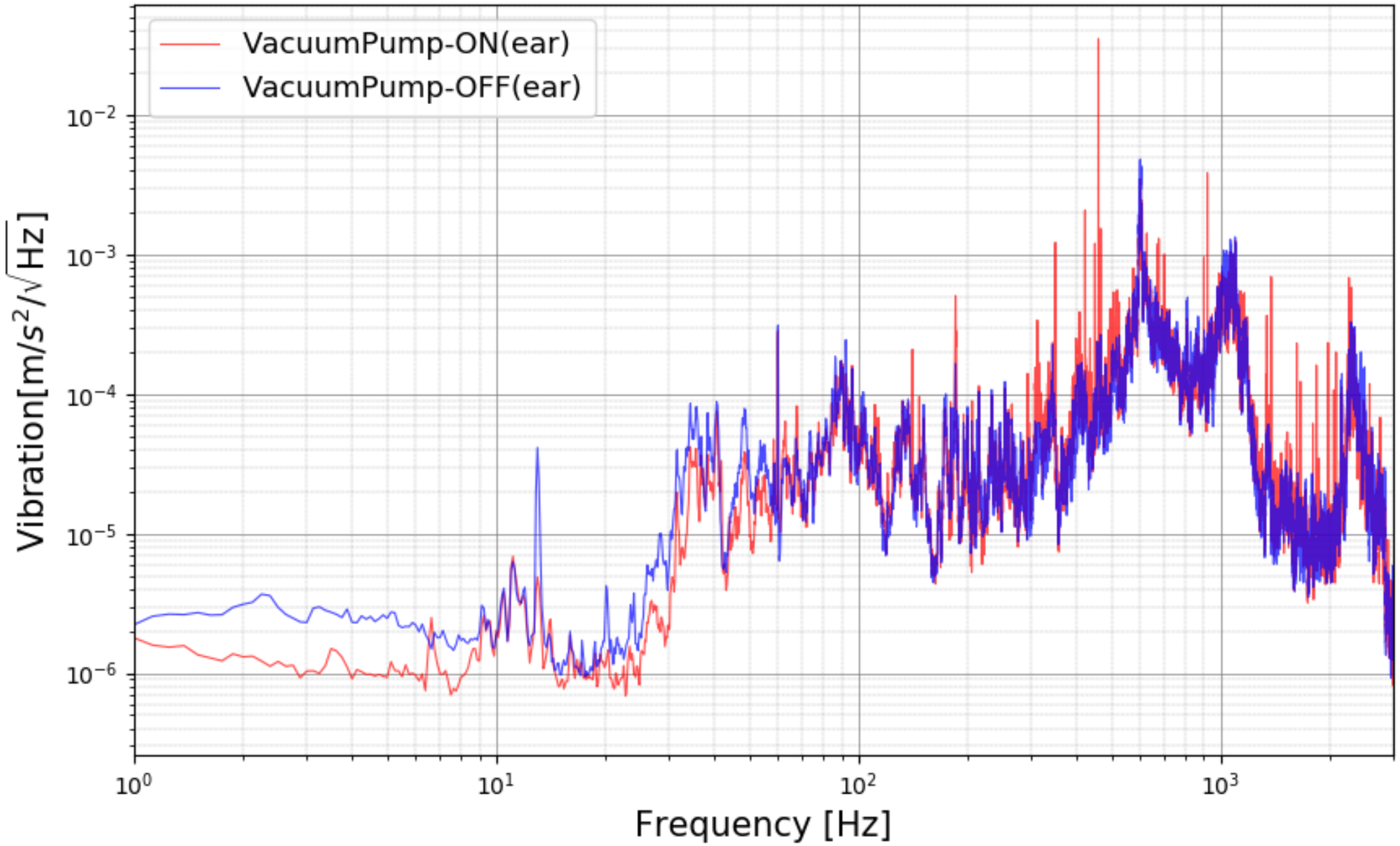
ACC：Oplev-トランス側定盤の裏

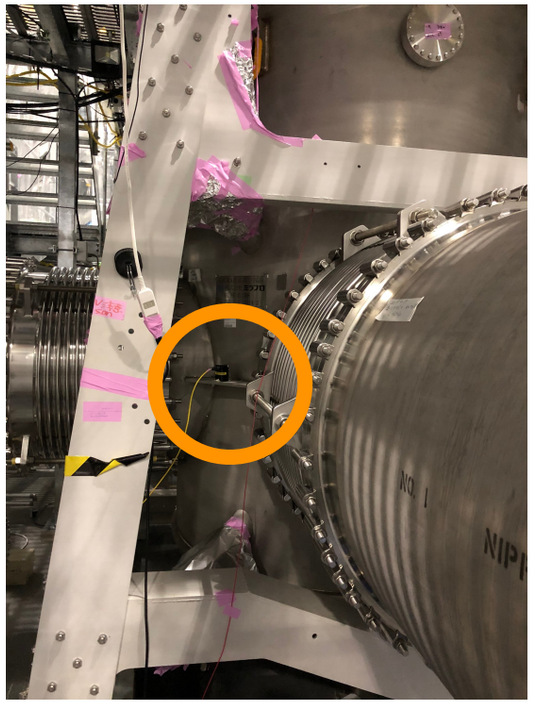


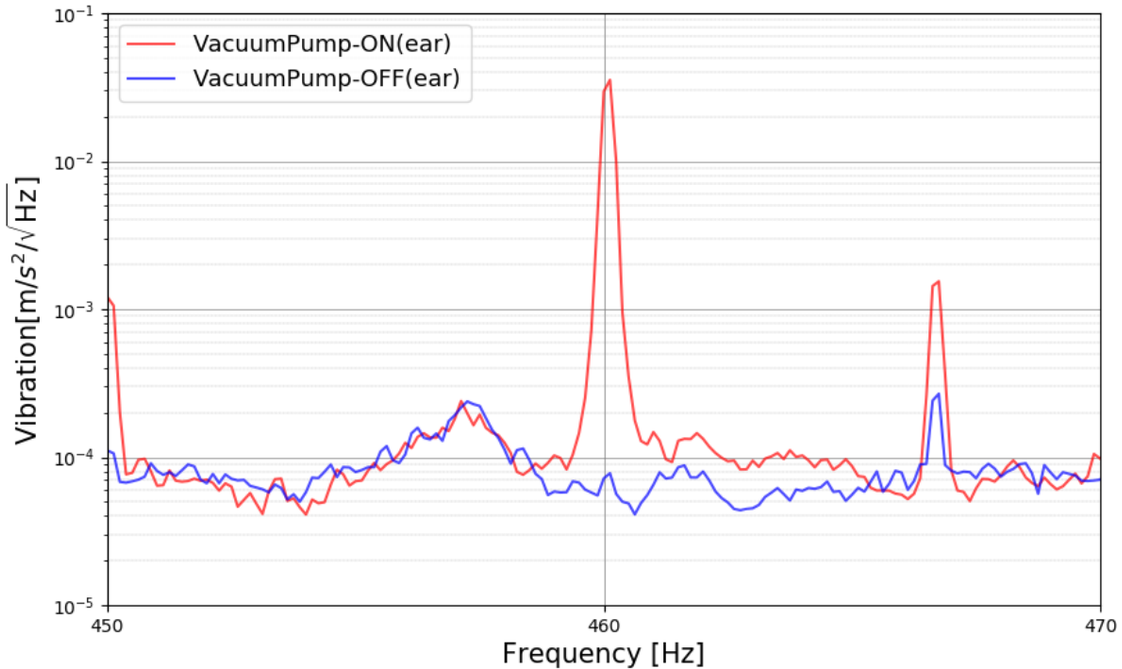




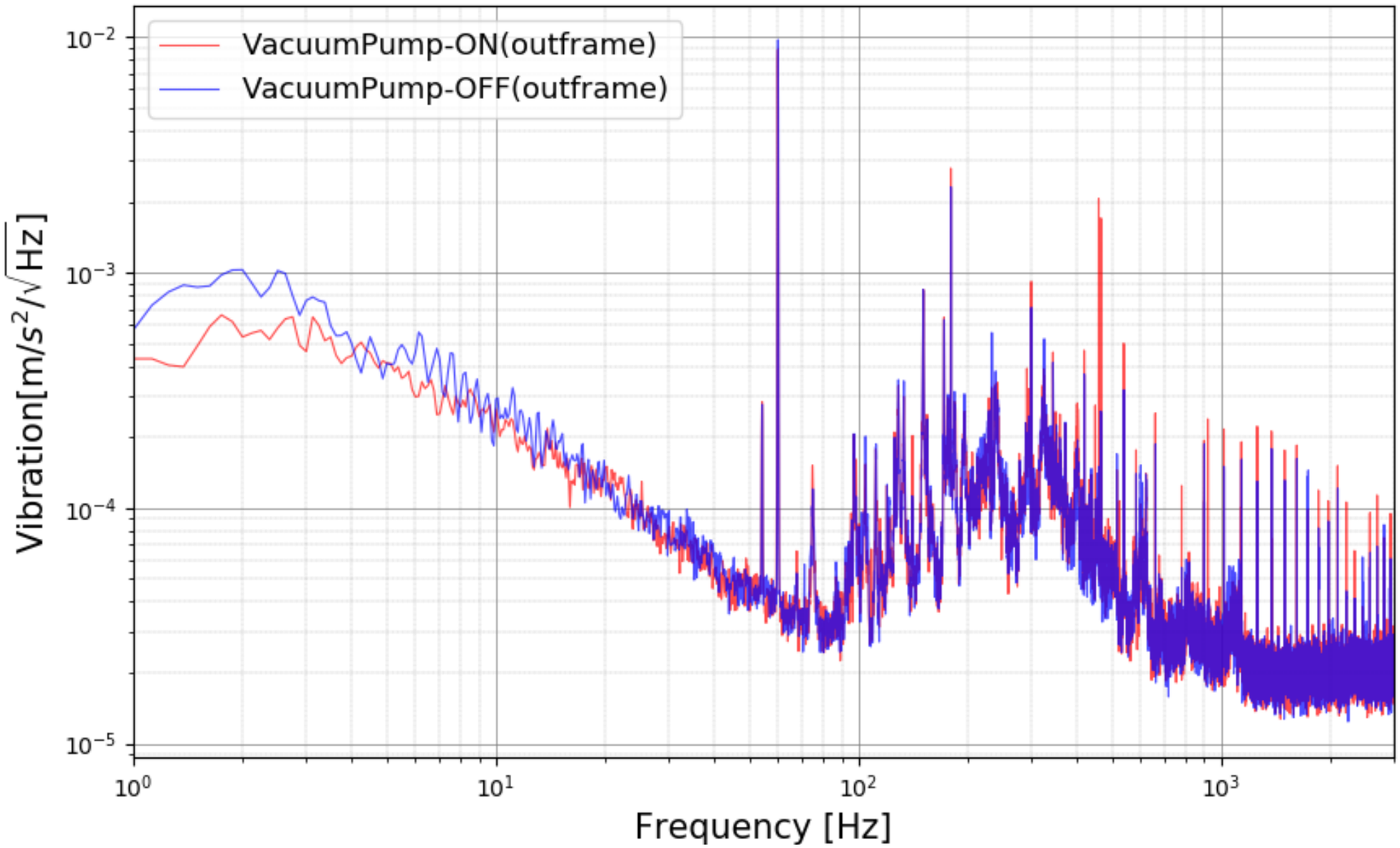
ACC：BSチェンバーの耳

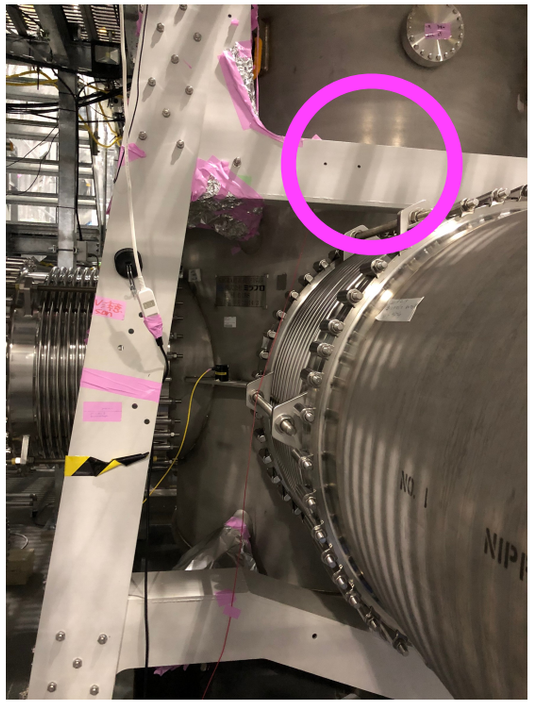


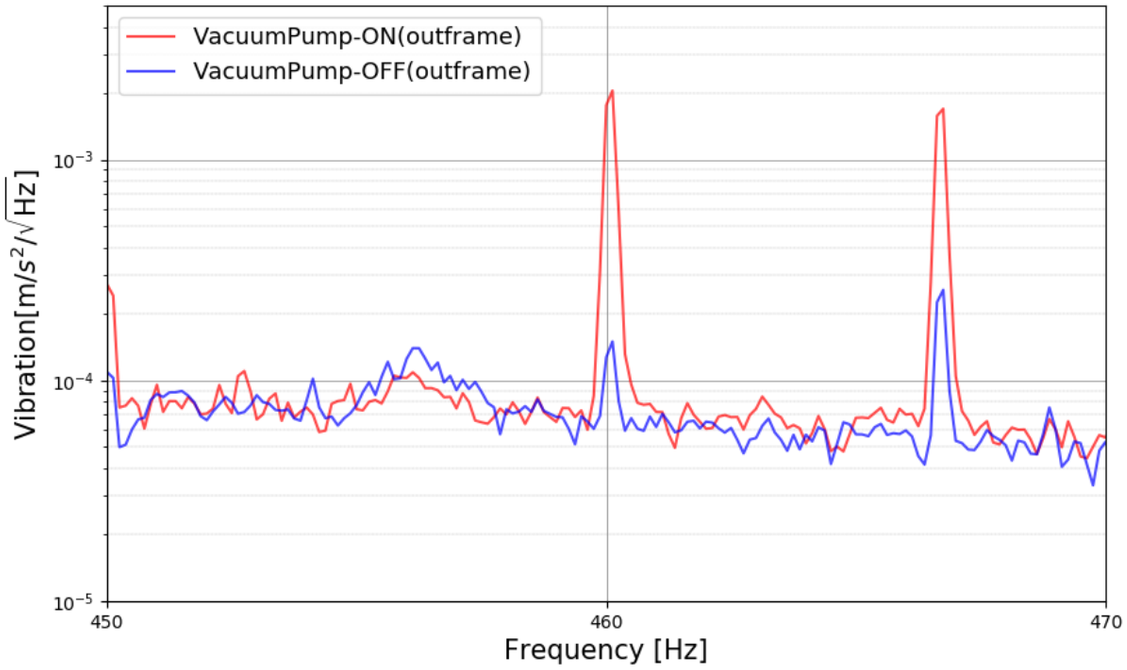




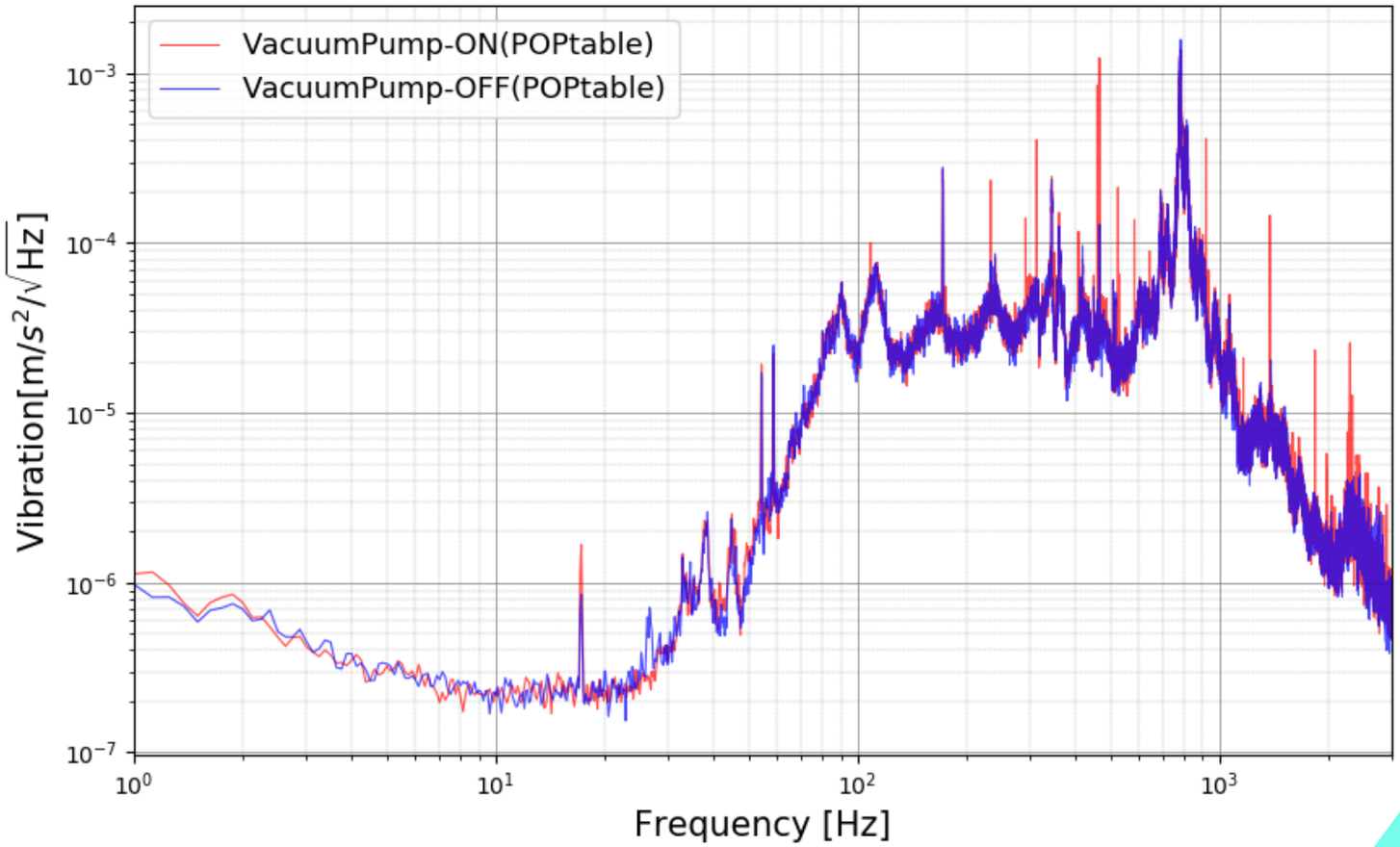
ACC：チェンバーのアウトフレーム

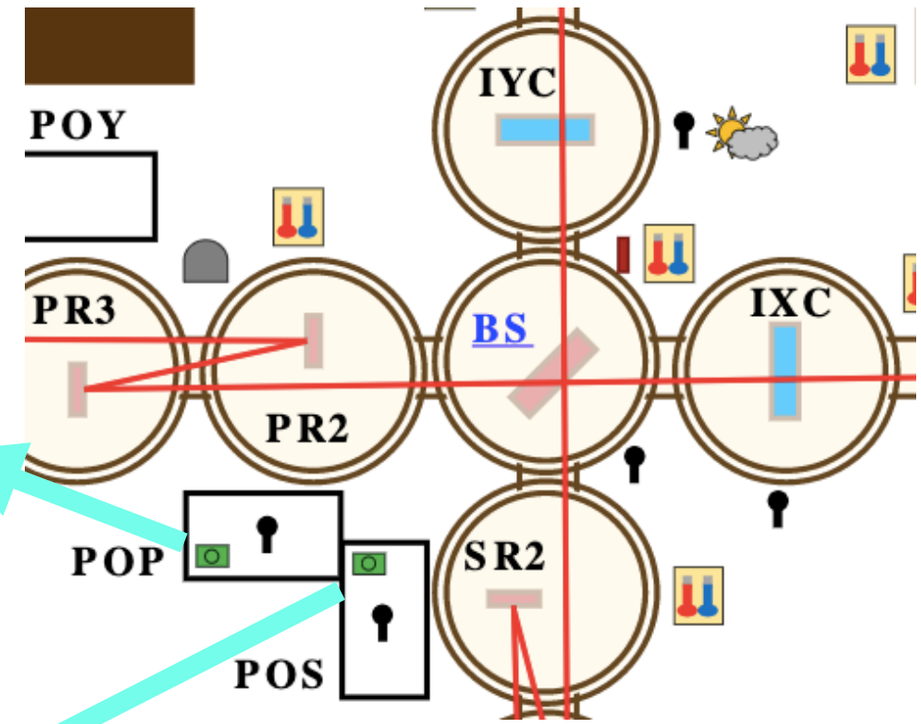


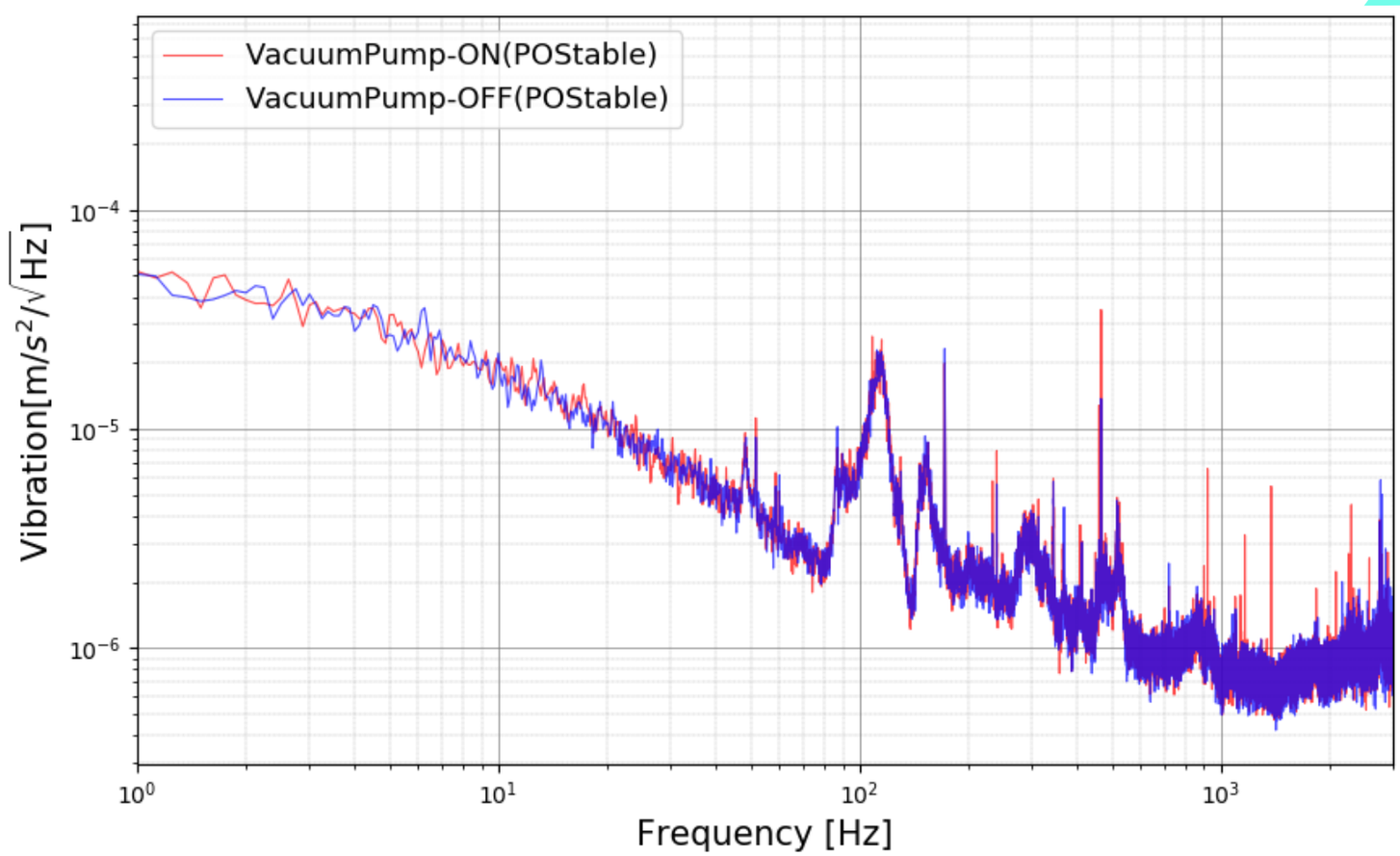




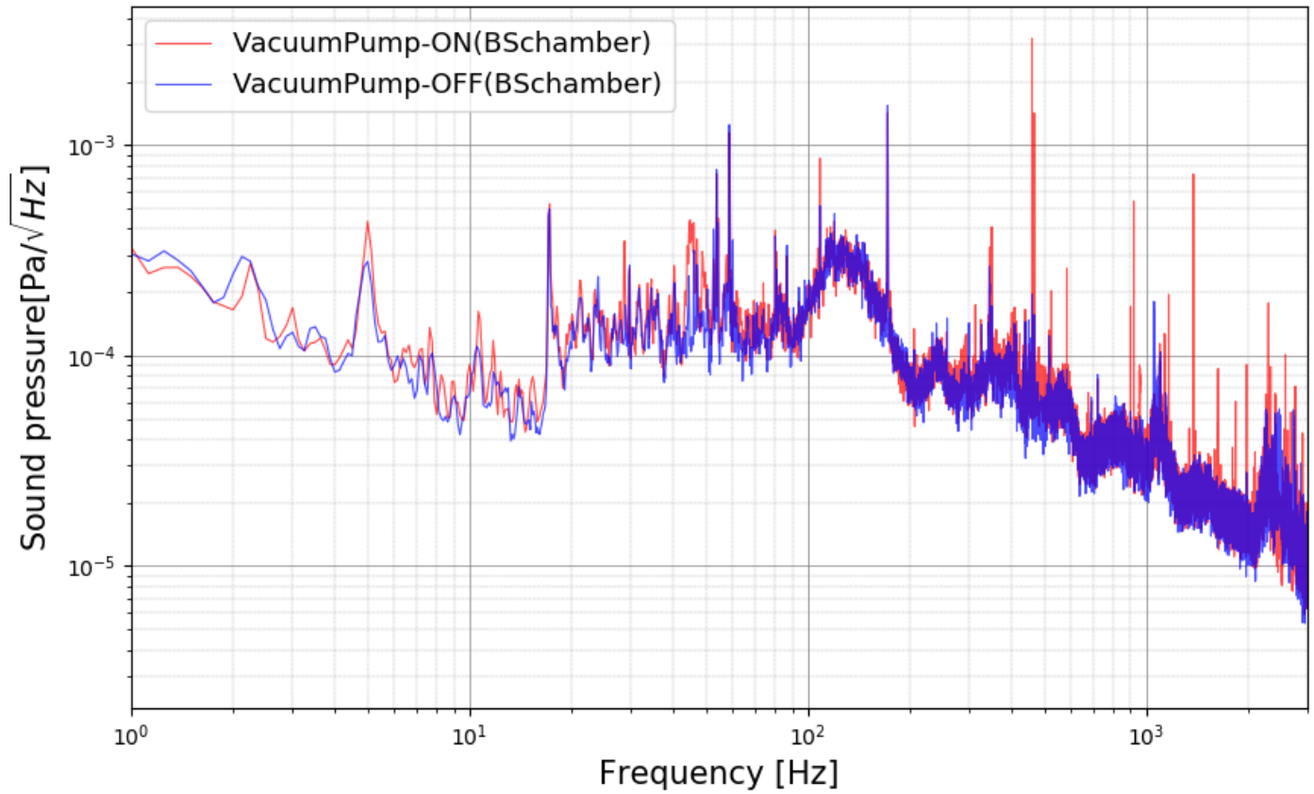
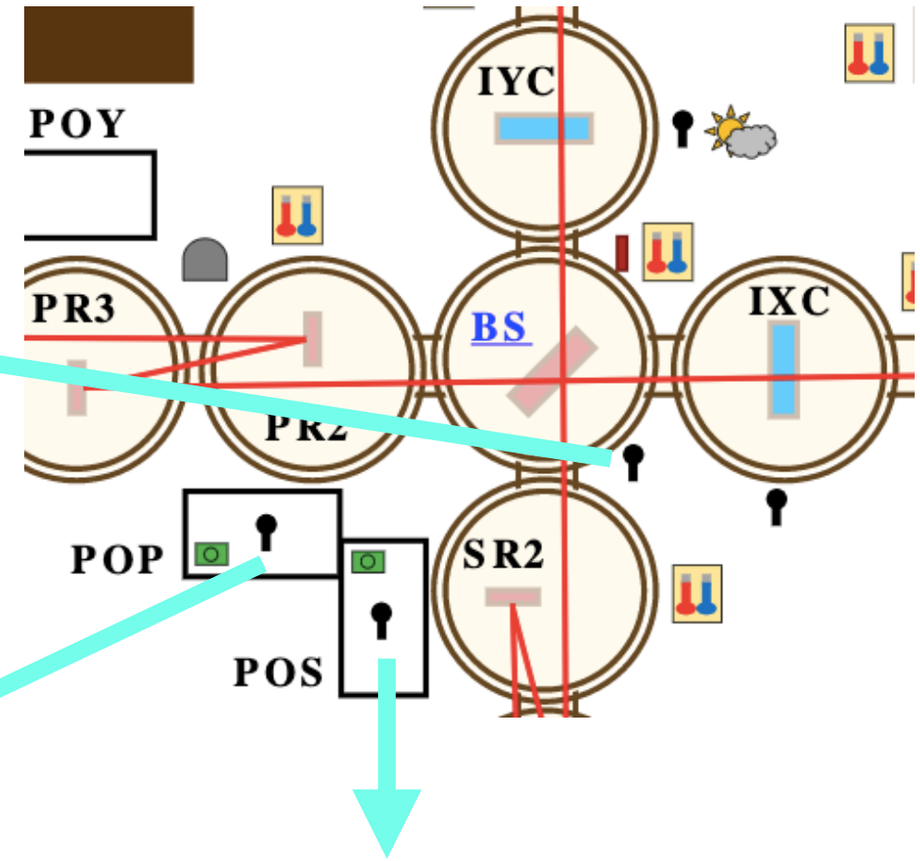
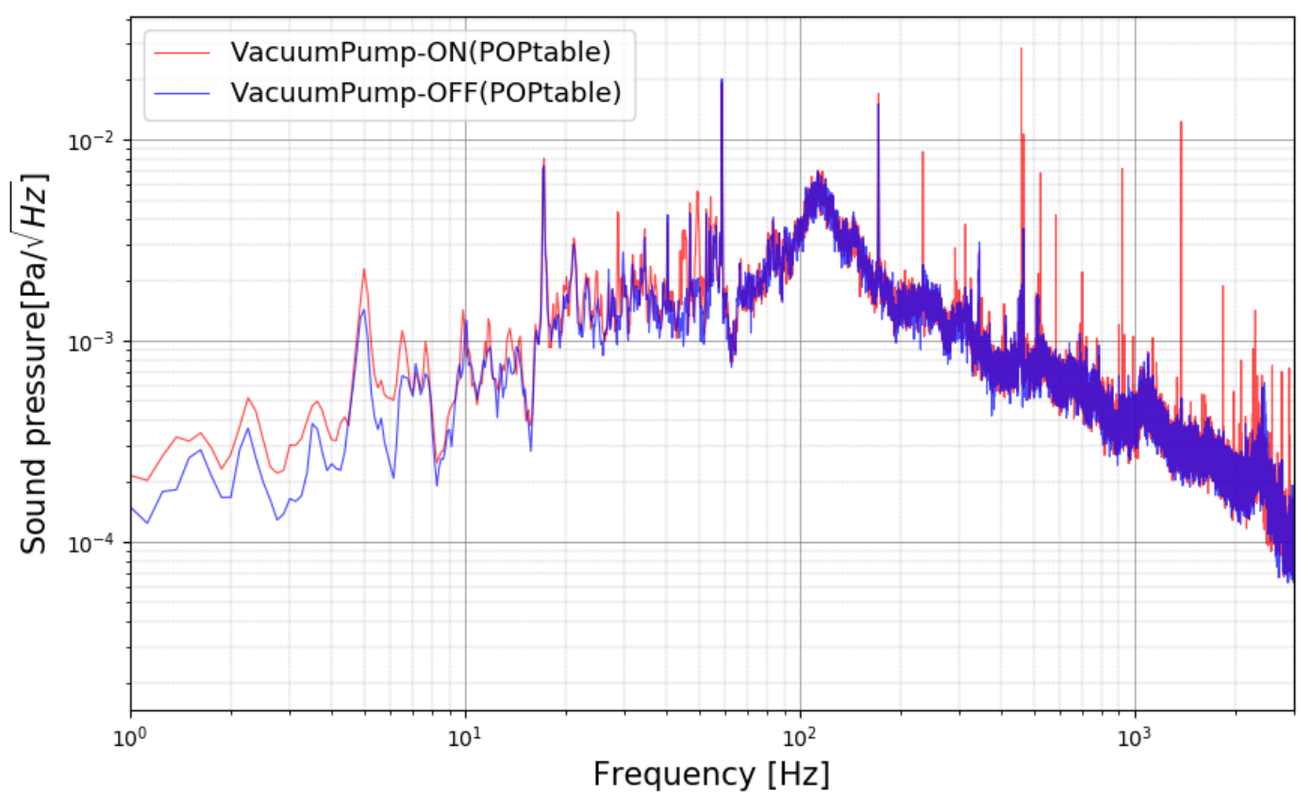
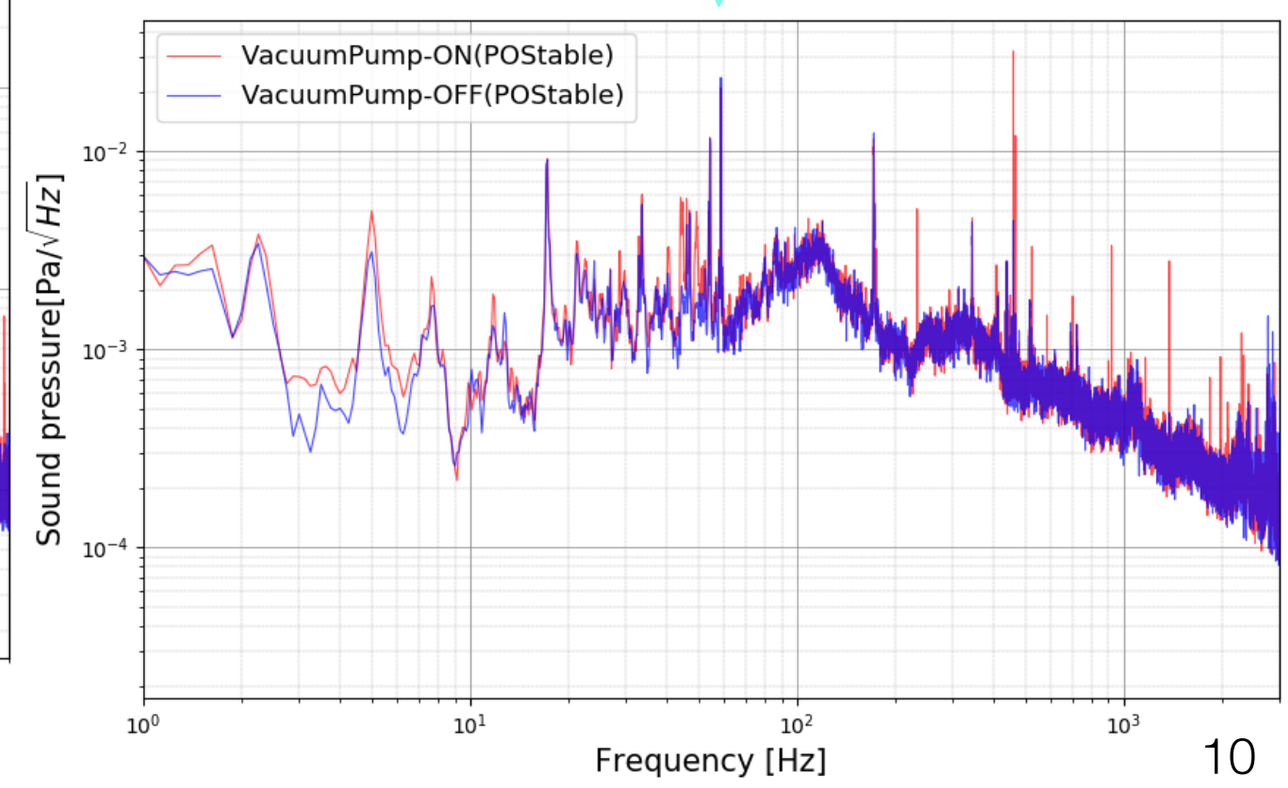
ACC：POP定盤・POS定盤







ポンプ由来のピーク
233.3Hz, 291Hz, 313Hz,
460Hz, 525Hz

MIC：BS付近、POP定盤、POS定盤

ポンプ由来のピーク：28.6Hz, 49Hz, 460Hz, 233.3Hz, 525Hz