磁場測定

18.09.28 横澤 冨士川 開発 森

今回の目的

PSLroomに置いたままになっていた磁束計(s#7535)

を外にだし、様々な場所の磁場を測定する。

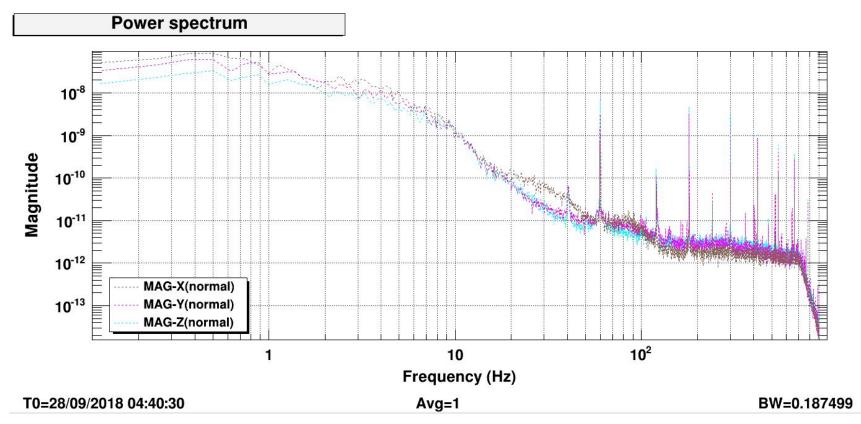
磁束計の軸の向きはKAGRAのアームの向きと揃えた。

ケーブルの長さに限りがあるため、PSLroom前、

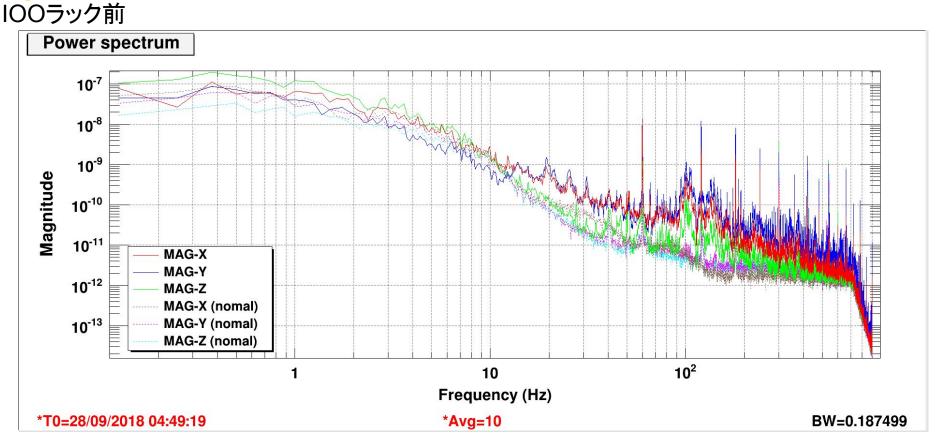
BS手前、IMC付近を測定した。



PSLroom前をnormalとした。

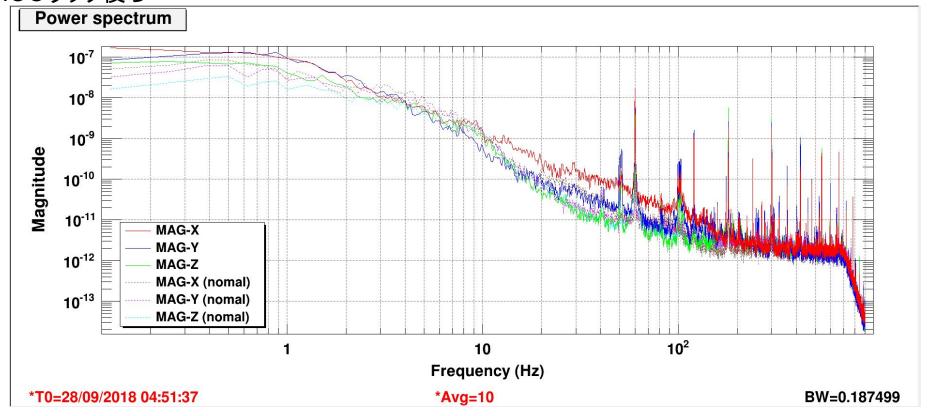


PSLroom前



高周波では3軸ともに電気的なノイズが見られる。

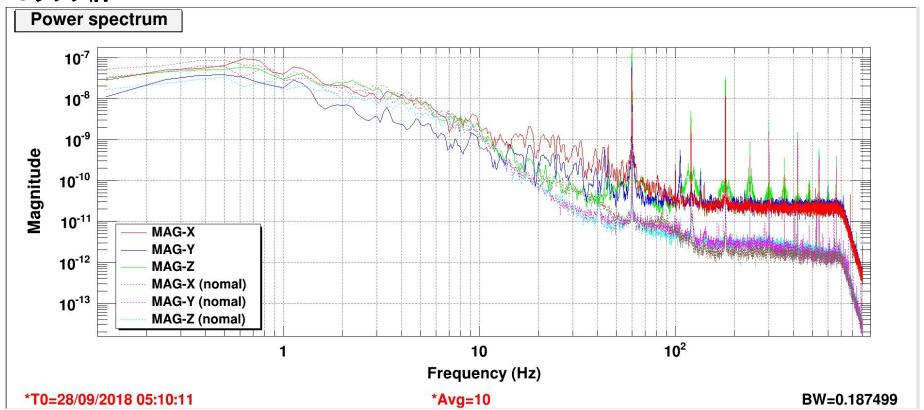
IOOラック後ろ



ラック前と比べて、全体的に磁場の影響が少ないが電気的なノイズは見られる。 特にY軸はラック前と後ろで大きな変化がある。

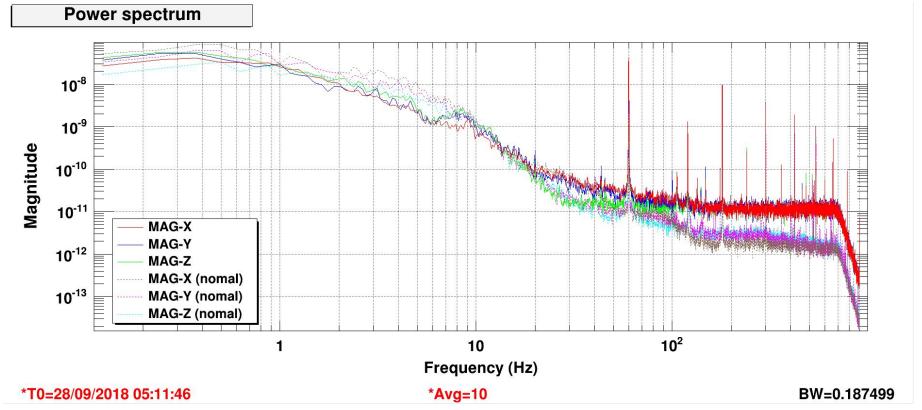
○BS付近

BSラック前



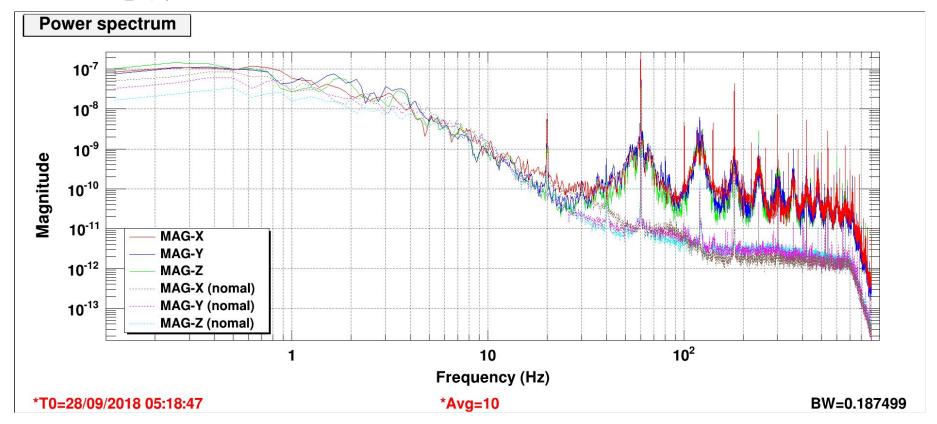
BS付近では高周波で基本的にオーダーが1高かった。 なにもないところでも磁場を観測した。

BSラック後ろ



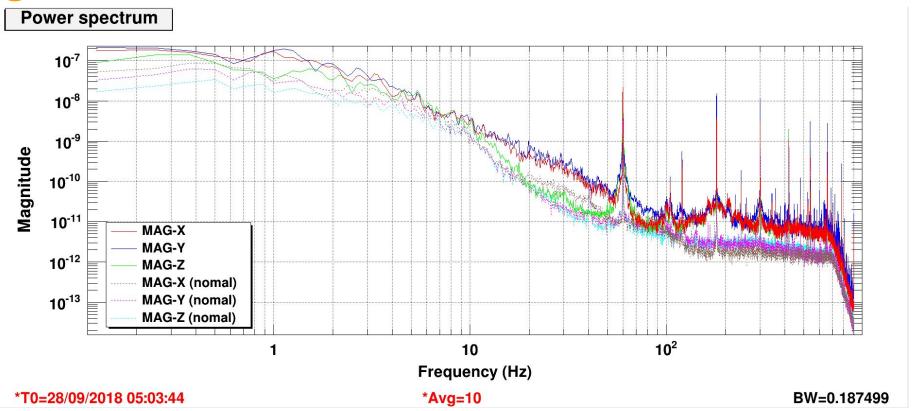
ラック前と比べるとやはり、磁場の影響は少ない。

BS付近の電源板SC-12



電源板付近では3軸ともに大きく磁場の影響を受けていることが分かる。 高周波の電気的ノイズ以外のピークが気になる。

○PSLルームIMCの間のコード付近

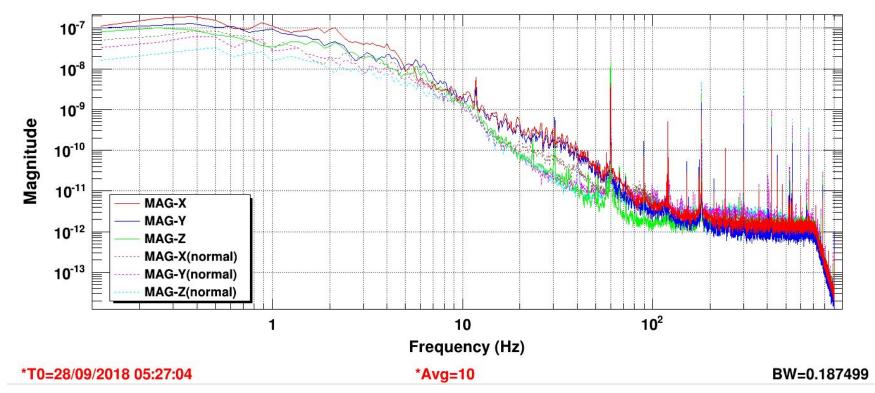


多数のケーブルが集まっており、円状に束ねられているものもあるため、その影響を受け、 3軸ともに高い値となっている。

○IMC裏(IMC-TRANS側)

normal

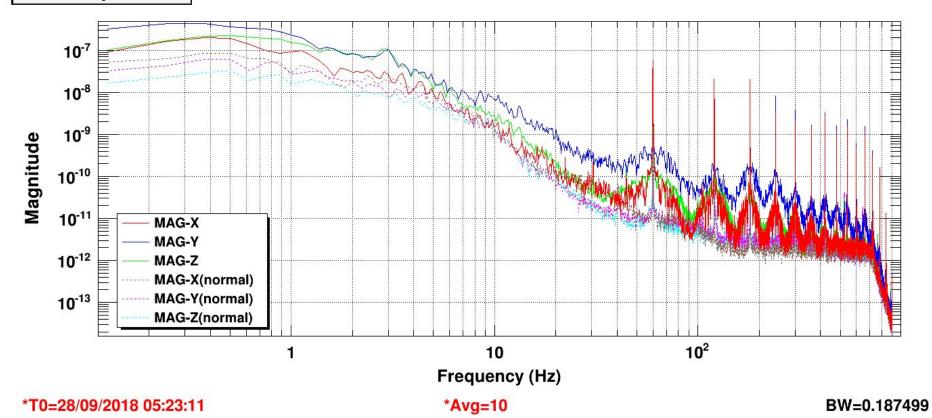
Power spectrum



低周波ではX,Y軸でオーダーが1大きいが Z軸ではほぼ変化はなく、高周波では3軸ともにあまり変化はない。

IMC裏ーラック前

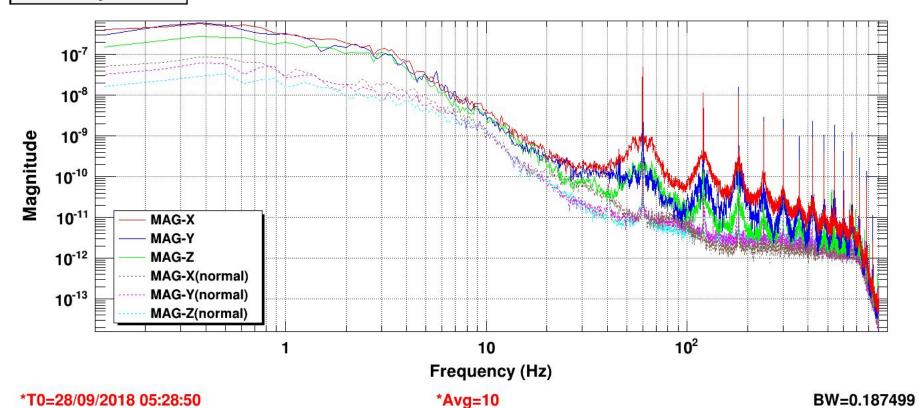
Power spectrum



高周波で3軸ともに電気的なノイズが見られた。(特に Y軸)

IMC裏ーラック後ろ

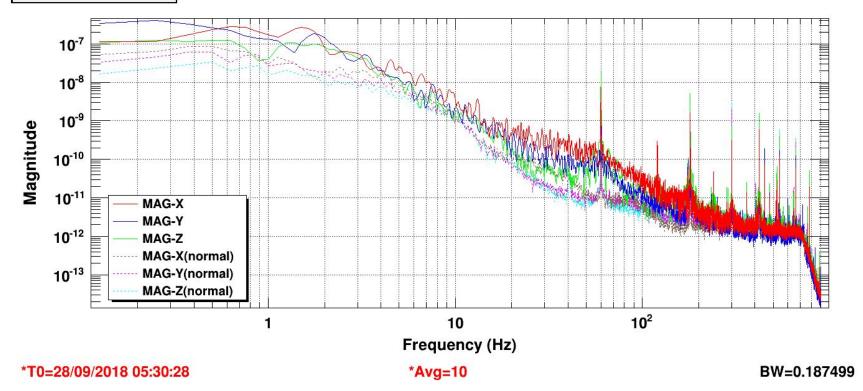
Power spectrum



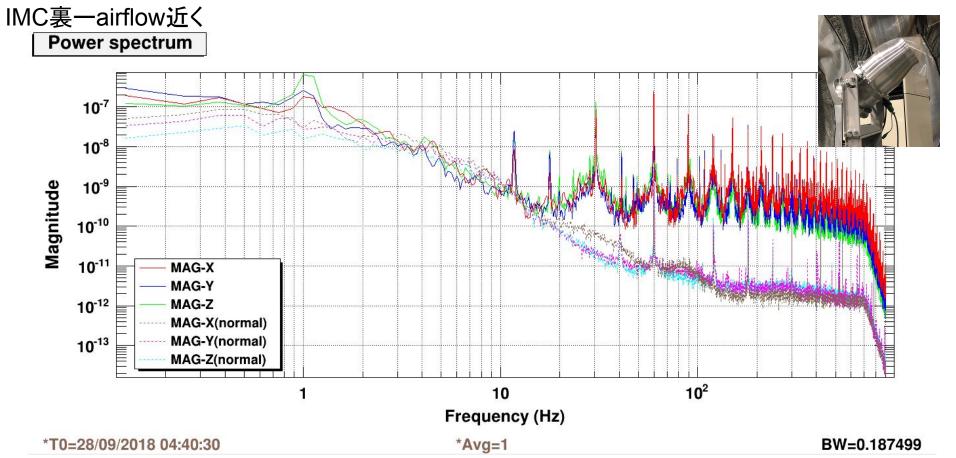
電気的なノイズは変わらず見られるが、ラック前と比べると Y軸よりX軸のノイズのほうが大きくなった。 ラック前と後ろでノイズの大きさに軸方向的な変化があるのか気になる。

IMC裏ーダクト近く

Power spectrum



IMC裏(normal)と比べるとあまり変化がないことが分かる。 ダクトは観測対象から外しても良いかも、、?



送風機の後ろ側で測定したため、風の影響はほとんどないと考えられる。 磁場の検出方法においても風は関係ないようだったので、送風機の近くでも磁場が発生していると言える。

○まとめ

- ・ラック前と後ろではラック前のほうが磁場の影響を受ける。
- •BS付近では場所関係なく全体的に磁場が強い。

○今後の展望

- 電気ノイズ以外のピークについてさらに調べる。
- 実験結果から面白い発見ができるよう、磁束計について理解を深める。