

差動演算コイルの作成及び基礎特性の測定（ノイズの測定）

東京大学理学系研究科天文学専攻 M1 チン タン

2010/9/8

1 目的と概要

今回作成した差動コイルとボルテージフォロアの雑音を測定した。実際の装置にいったときに、Mass が動いていない場合を考えると、入力信号には何も入れない状態でノイズの測定を行った。

2 実験方法

実験は入力信号を入れない状態でコイルとボルテージフォロアを繋ぎ、ボルテージフォロアの出力をスペアナに入力した。計測時にはオペアンプ用の電源は ON にした。スペアナの設定は細かすぎるので、このレポートでは無視。ただ、データの書き出しのときに ASCII にしたことはメモしておく。

3 実験結果

いかに実験中に測定したデータのプロファイルをメモしておく。

表 1: ノイズの測定時に記録したデータのメモ

ファイル名	Hz 帯	平均回数	resolution	備考
0908-1	100mHz - 1Hz	3	400	ファイルを SDF でセーブしたため読めなかった
0908-2	1Hz - 1kHz	3	400	ファイルの保存を ASCII にした
0908-3	100mHz - 1Hz	3	400	
0908-4	10mHz - 1kHz	100	1600	
0908-5	10mHz - 1kHz	100	1600	スペアナのノイズを見るために、回路を接続してない
0908-6	15mHz - 1.5Hz	10	100	
0908-7	15mHz - 210mHz	5	100	

以下に結果を載せる。

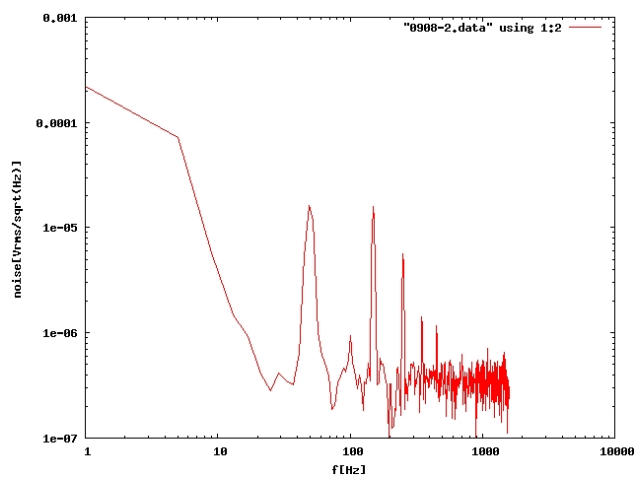


図 1: 0908-2

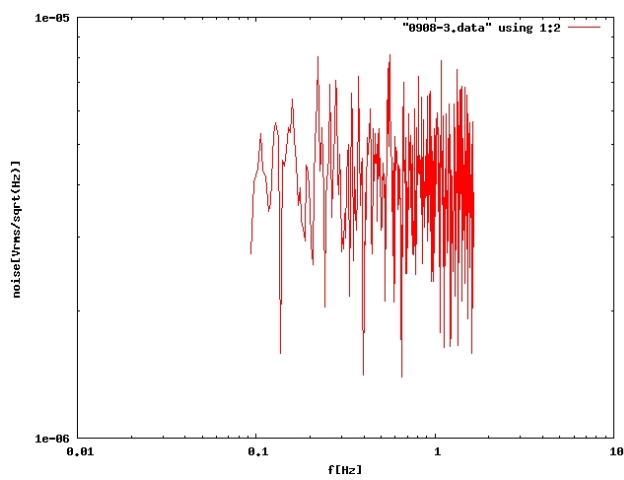


図 2: 0908-3

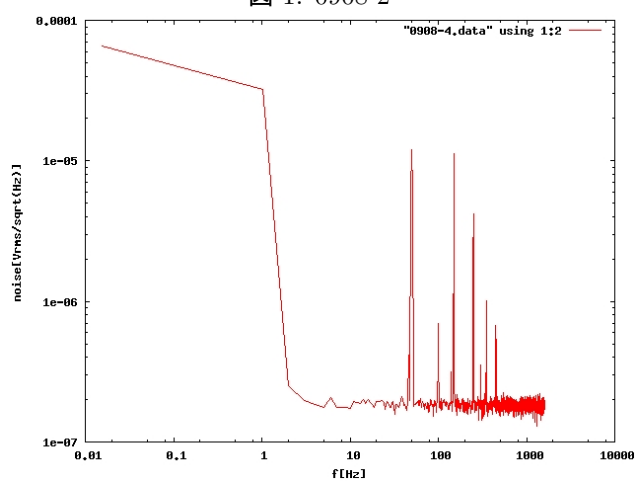


図 3: 0908-4

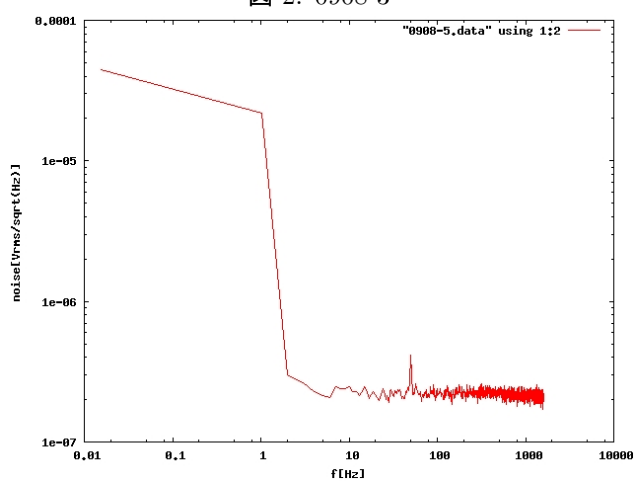


図 4: 0908-5

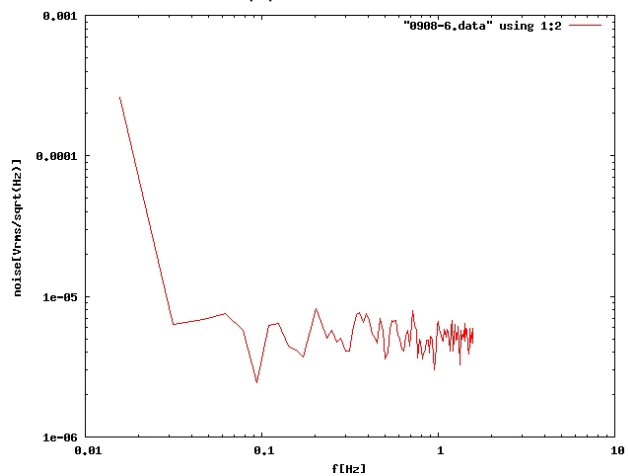


図 5: 0908-6

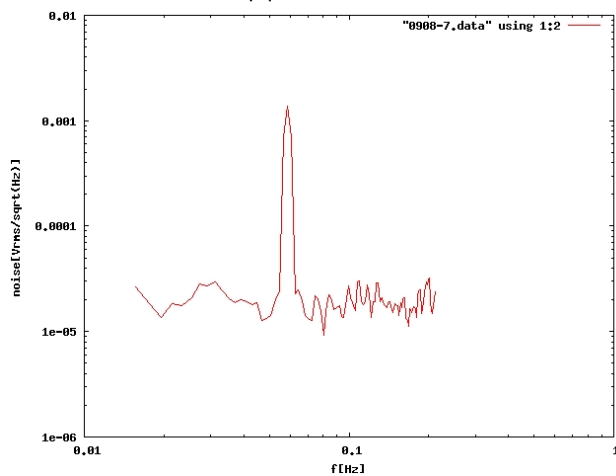


図 6: 0908-7

以上の結果をまとめてみる。測定結果 [0908-3, 0908-4, 0908-6, 0908-7] をひとつのグラフにした。

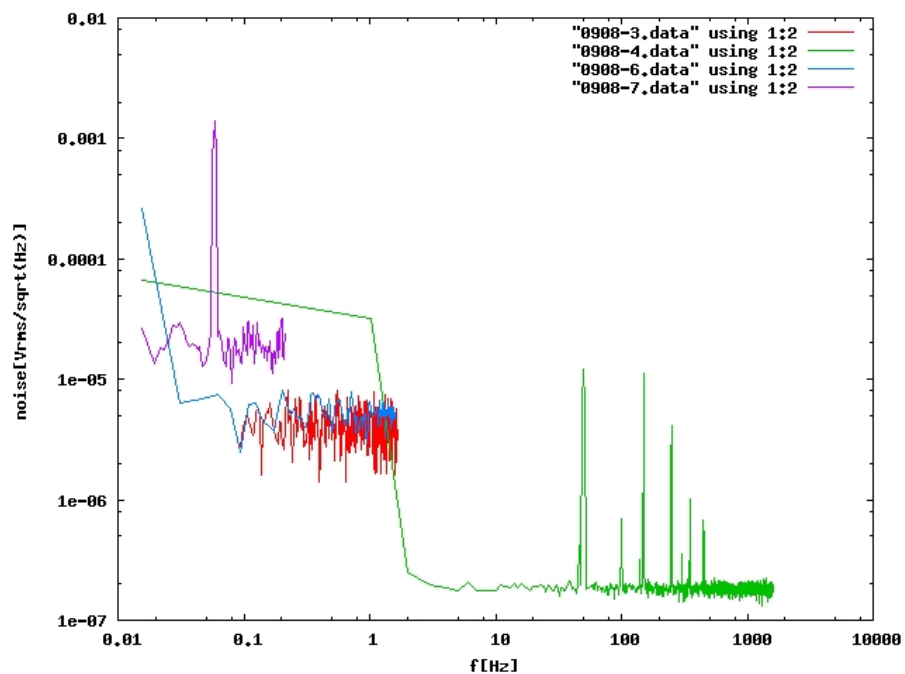


図 7: 測定結果をまとめたもの