

先週の目標

従来系を用いたイメージングでの積算

実施内容

従来系リサージュスキャンによるイメージング ～6(月)

イメージを積算していくようなプログラムの改良を行った。また、イメージの向きの問題も解決した。その後、イメージングを行った。前回の10倍の積算を行った(Fig.1).

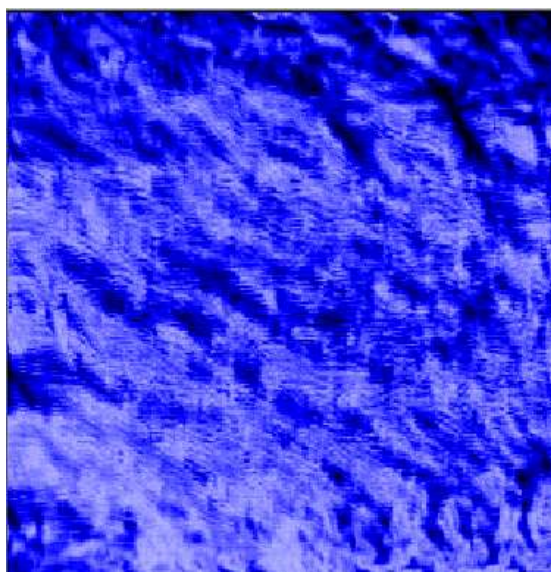


Fig.1 SHG イメージ(FPGA@従来系)

小型系アライメントおよび計測 7(火), 8(水)

ガルバノ走査(221Hz)は実際 MEMS の周波数 22.1kHz の 1/100 であり、ピクセルを埋めるのに 100 倍の時間(データ数)がかかるため、積算を積算回数が現実的でないため、実際の MEMS ミラーで取得することを試みた。実験系(Fig.2)を組み、アライメントを行った。アライメントの後、パウダーを用いて信号の取得を行ったが、イメージを取得する途中で Fig.3 のようになった。この理由として積算している情報の中に、位置情報のエラーを含んだものが乗っていることが考えられる。

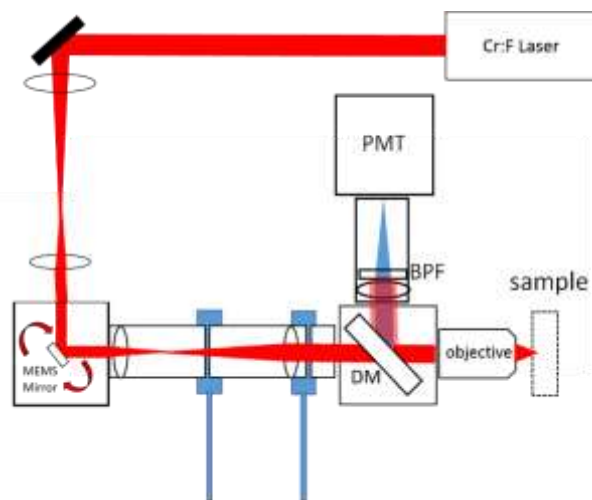


Fig.2 セットアップ

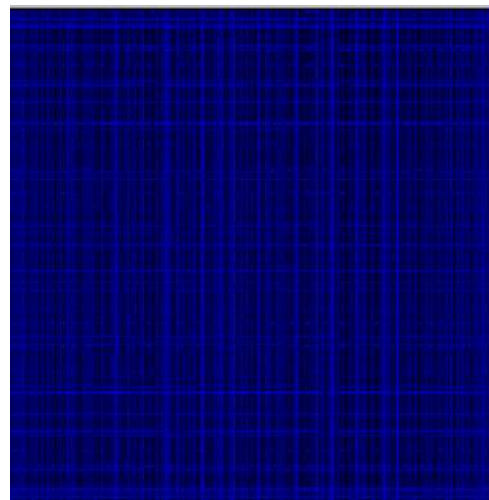


Fig.3 取得信号

MEMS 信号の条件最適化 9(木)

位置情報のエラーを見るために表示器などを用いてモニタリングしていくと、取得している周波数と位相に大きなエラーが含まれる場合があることが分かった。条件(取得する要素数など)を変更すると改善が見られたが、取得タイミングによってはエラーが含まれる。また、上手く取得できている情報にも小さいオーダーのばらつきがあるため、サンプリングクロックを上げることなどで変化があるか確認する。また、別の理由として考えられるのは、処理したMEMS信号自体に含まれた波形の歪みやエラーによるものである。これは、取得波形の整形やMEMS信号を別に生成することなどを検討する必要がある。

今後の予定

小型系：エラーのないデータのみを用いてイメージング

条件最適化

MEMS：信号取得⇒駆動信号整形

信号生成？