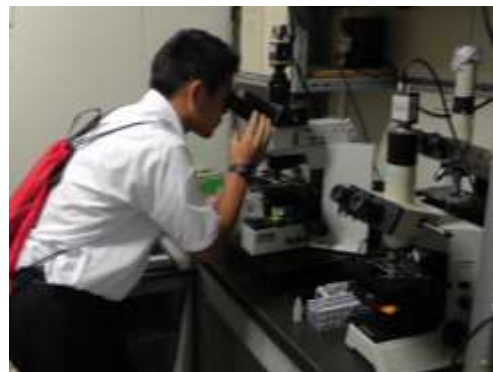


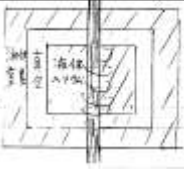
大阪大学サイエンスツアー20160721

- 写真
- レポートの一部




MEMSの構造 ※作は コイル

- ・ 薄膜を基板に形成し、コイルの骨格を造る。
- ・ 質量は、質量 (トランス) に形成する。
- ・ 駆動部 (電圧印加) と駆動部、流体印加部 (流体印加) を形成する。
- ・ 大電圧を流すことで共振現象を生かす。




結果

共振周波数、共振振幅、共振角、共振角の測定も行った。



④ 電子顕微鏡で更に小さい物を見る

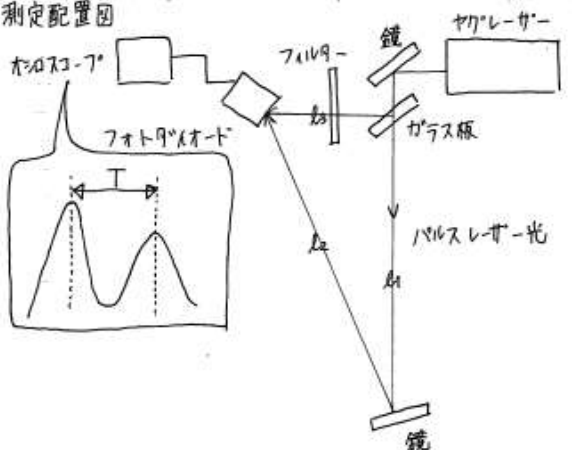
- ・ 光を使わずに電子に物を見る。電子は空中の分子に当たると散乱して見えない。電子顕微鏡の内部は真空になっている。
- ・ 電子顕微鏡は光学顕微鏡の何倍も小さい物を見る事ができる。



電子顕微鏡と光学顕微鏡では光束の束が広くなるので、光の回折現象により、小さな物を見ることができない。ただし、電子顕微鏡は、電子の波長が非常に短いので、小さな物を見ることが出来る。



測定配置図



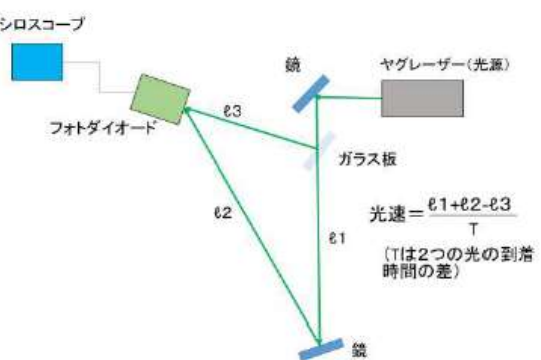
光速 $c = \frac{l_1 + l_2 - l_3}{T}$

ii) 結果

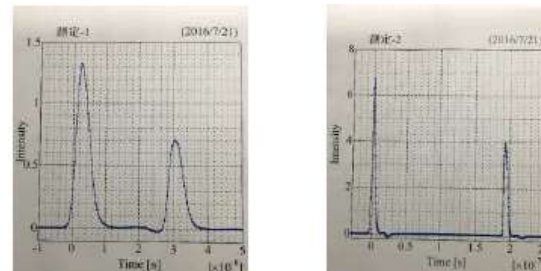
測定① (短距離測定) と測定② (長距離測定) の2種類を行った。

【結果・考察・感想】

オシロスコープ



光速 = $\frac{l_1 + l_2 - l_3}{T}$
(Tは2つの光の到着時間の差)

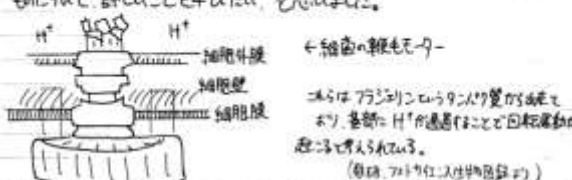


① $l_1 = 419 \text{ cm}$, $l_2 = 441 \text{ cm}$, $l_3 = 41 \text{ cm}$ のとき
 $T = 2.9 \times 10^{-8} \text{ (s)}$
 式に当てはめて計算すると
 光速 = $819 \div 2.9 \times 10^{-8} \approx 282400 \text{ (km/s)}$

② $l_1 = 2877 \text{ cm}$, $l_2 = 2900 \text{ cm}$, $l_3 = 49 \text{ cm}$ のとき
 $T = 1.94 \times 10^{-7} \text{ (s)}$
 式に当てはめて計算すると
 光速 = $5728 \div 1.94 \times 10^{-7} \approx 295260 \text{ (km/s)}$

そこで、鞭毛の運動にも関係している水中のイオンの濃度条件がけむりなく、鞭毛そのものの仕組み、鞭毛内部のイオンの流れ、その分子の配列まで解明できることに、とても興味を惹かれました。

なぜその表面が泳がずに動いているのか疑問に思ったので疑問をぶつけてみたところ、遺伝子操作をすることで細胞表面をガラスに近づけるようにして、鞭毛が動くような状態にすると分かりました。また、鞭毛にヒスチン酸を、その遺伝子操作のおかげで閉じた。遺伝子操作についての詳しい話は聞きませんでした。細胞を自由に操れる遺伝子操作について、詳しく調べてみたい、と思いました。



実験

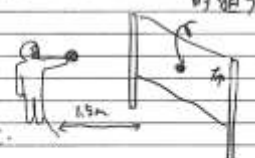
準備物の

- ・ ボール
- ・ プリズマ眼鏡
- ・ プリズマ眼鏡
- ・ 糸
- ・ マシナリー
- ・ マシナリー

① ボールを布に向けて投げる
30回 同じ様に投げる

② プリズマ眼鏡をかけた
30回 同じ様に投げる

③ 再びプリズマ眼鏡をかけた
30回 同じ様に投げる



実験の結果、

- ・ 実験者はケルトのようだった。
- ・ ケルトは投げた。

