

研究報告

2013/7/30 厚田

先週の目標

予定の系を組む。
オシロで信号が返ってきているか確認を行う。

内容

系を組む場所が変更になったため、光学実験の片づけおよび、準備していた実験器具一式の移動を行った。移動した場所ではスペースの取り方が大きく変わってしまったため、前回報告した系とは少し配置を変更しなければならない。系が完成次第、実験系の図を報告する。

使用する対物レンズが決定したため分解能を考えた。今回、使用する対物レンズの開口数は $NA=0.25$ である。分解能を表す式は

$$\delta = \frac{0.61 \times \lambda}{NA}$$

で表される。これに従い、

$$\begin{aligned} \delta &= \frac{0.61 \times 800 \times 10^{-9}}{0.25} = 1.952 \times 10^{-6} \\ &= 2.0\mu\text{m} \end{aligned}$$

また使用するピンホールは $50\mu\text{m}$ および $10\mu\text{m}$ であるため、ピンホール側のレンズを拡大光学系を考えて選択し、決定する。拡大光学系については勉強を行う。

来週の目標

変更した系を組む
オシロで信号が返ってきているか確認を行う。