

光学定盤の高さ

道村唯太

東京大学 大学院理学系研究科 物理学専攻
安東研究室

目的

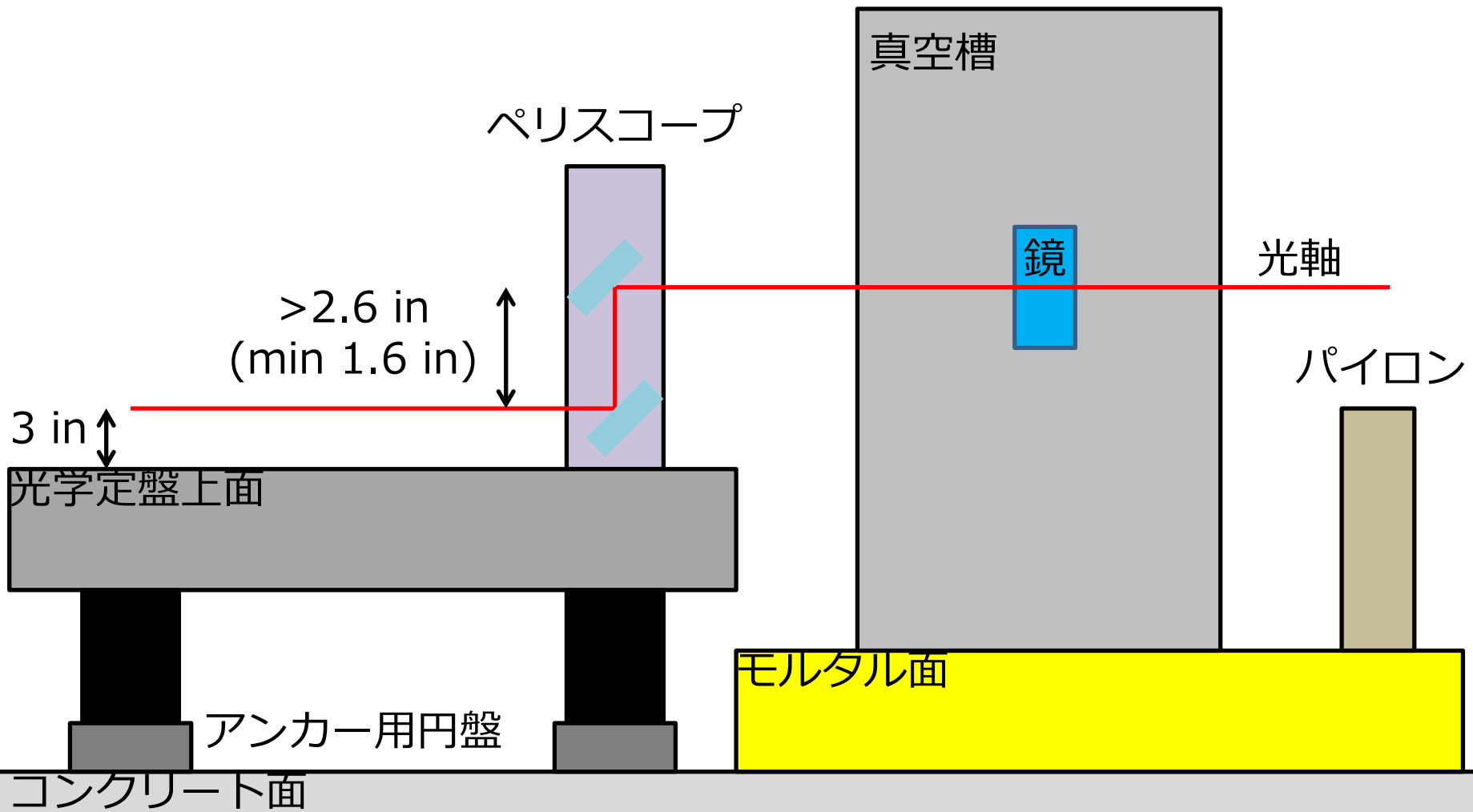
- 光学定盤の高さを決める
- 参考資料:
 - [JGW-D1402516](#) (anchor, floor mortar, floor cutting lines)
 - [Wiki/OutputTables](#) (list of output optical tables)
- NOTE ADDED ON JUNE 29, 2018
Now, optical axis height is 4 inch (decided on June 2017)

まとめ

4inch

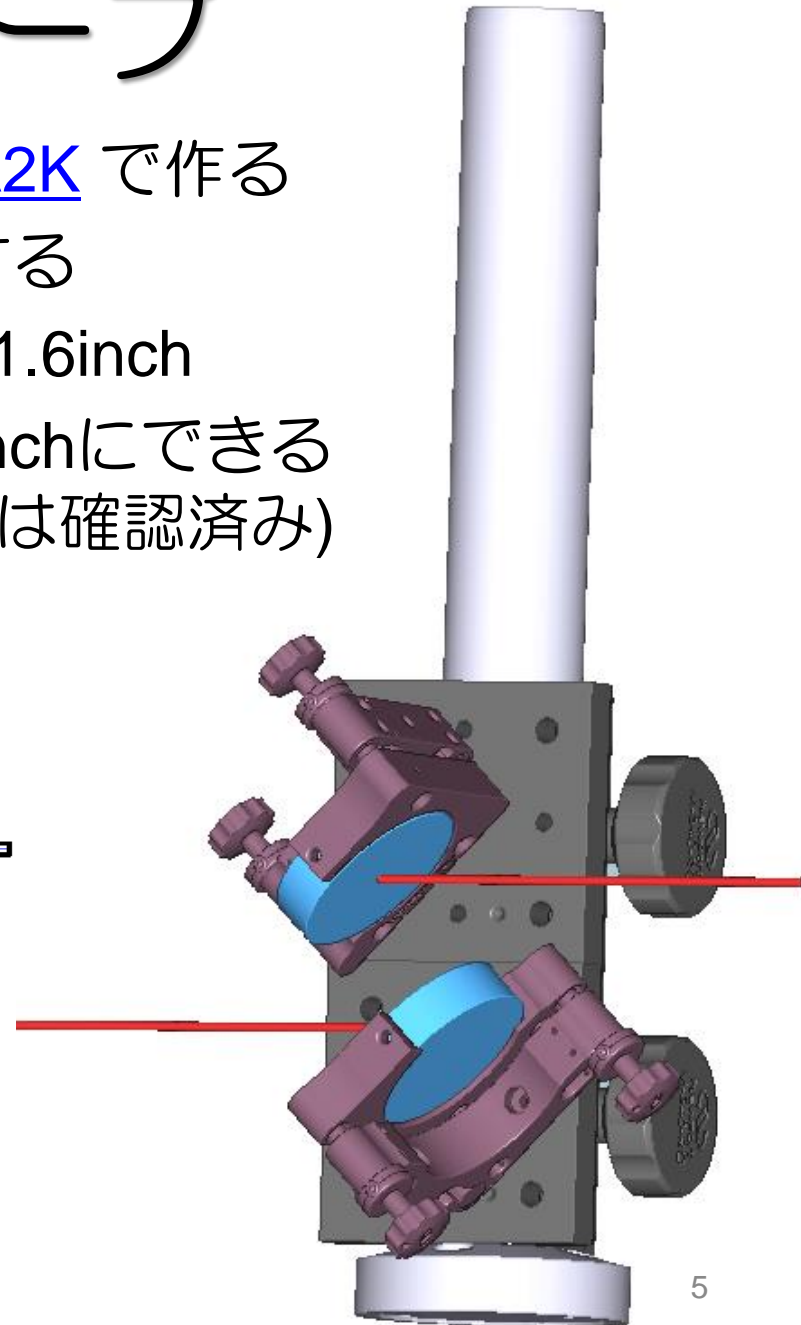
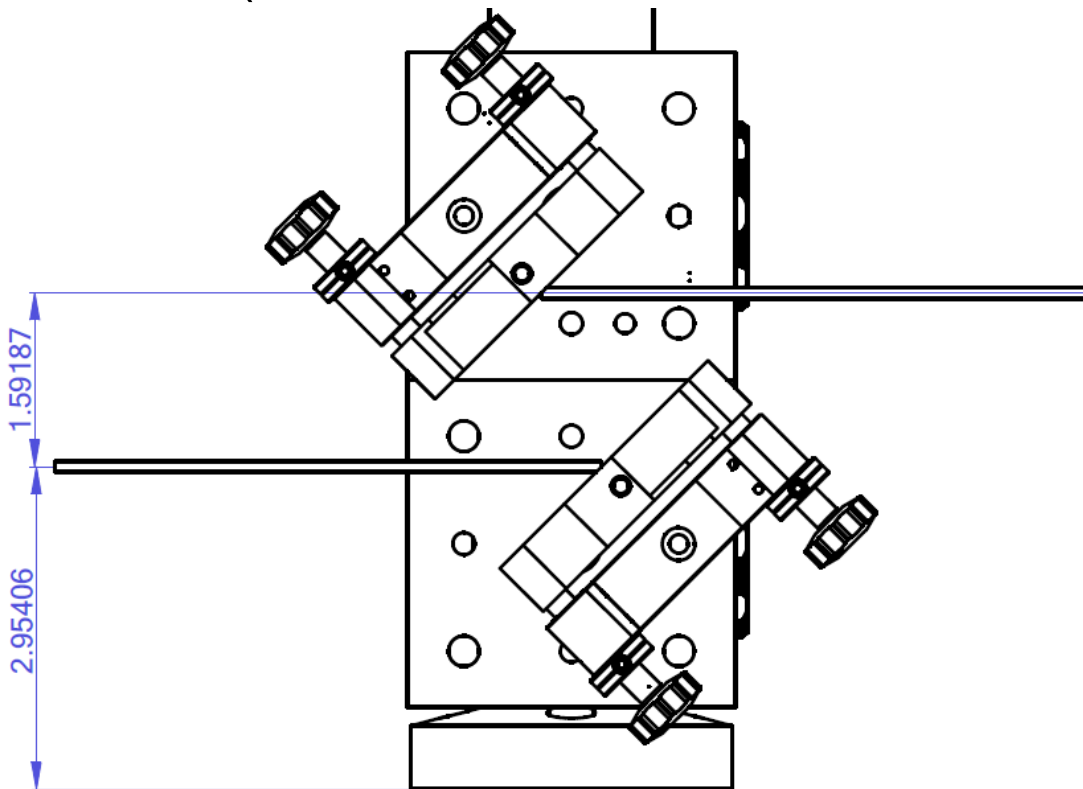
- 光学定盤上の光軸の高さは3inchとする
4inchにもできるようにはしておく (aLIGOは4inch)
- ペリスコープでは2.6inch以上下げることにする
1.6inch以下にするのは工夫が必要なため
- さらに2inchの余裕をもたせ、光学定盤上面からの、真空槽から出てくる光軸の高さは7.6inch以上とする
- 上記をもとに、光学定盤上面の高さを決める
- アンカーが必要な定盤に関しては、アンカー用円盤の厚みを考慮して脚の長さを決める
- [Wiki/OutputTables](#) がその結果
アンカー用円盤の厚みは未考慮
コンクリート面からの光学定盤上面の高さ候補が
書いてあり、記入値より低くするのはOK

光学定盤の高さ決め模式図



ペリスコープ

- Newport [45](#), [M-340-RC](#), [U200-A2K](#) で作る
- ペリスコープ用の鏡は2inchとする
- 光軸を下げられる量は最低でも1.6inch
- 光学定盤上での光軸の高さは3inchにできる
(PDなども3inchで可能なことは確認済み)



機器脚長と床標高

FLの値に+6mmの値をいれる

機器名称 (容器, GV)	X-公共座標 (m)	Y-公共座標 (m)	BLから 機器脚の 下面まで (mm)	BL標高 (m)	機器脚の 下面標高 (m)	測量鉞 天端の 実測高 (m)	モルタル 施工厚さ (mm)	FLの 干渉計光学座標 X座標 (m)	FLの 干渉計光学座標 Y座標 (m)
MCF	45692.075	12468.038	1122	373.123	372.001	371.995	12	-27.513	0.081
MCE	45715.070	12454.929	1122	373.125	372.003	371.982	27	-27.512	26.555
GVmc (1000)	45692.985	12469.636	1136	373.123	371.987	371.994	(1)	-25.673	0.081
IFI	45693.717	12470.819	1122	373.123	372.001	371.988	19	-24.282	0.131
IMM	45695.047	12473.151	1122	373.123	372.001	371.997	10	-21.598	0.131
PRM	45696.164	12474.910	1138	373.138	372.000	371.992	14	-19.516	0.231
PR3	45697.810	12478.229	1150	373.151	372.001		372007	-15.817	0.016
PR2	45703.562	12487.800	1184	373.184	372.000		372006	-4.652	0.274
BS	45705.618	12492.009	1200	373.200	372.000		372006	0.025	-0.024
SR2	45701.840	12494.473	1217	373.217	372.000		372006	0.294	-4.528
SR3	45691.977	12499.807	1257	373.256	371.999		372005	0.043	-15.739
SRM	45688.930	12501.796	1271	373.270	371.999		372005	0.261	-19.372
GVbsx (1000)	45708.889	12497.722	1223	373.221	371.998		372004	6.608	-0.012
Gvbsy (1000)	45708.516	12490.316	1190	373.185	371.995		372001	-0.011	3.331
IXV (2層)	45718.704	12514.937	11800	373.282	385.082		385088	26.469	-0.059
IXC	45718.704	12514.937	1400	373.282	371.882		371888	26.428	-0.012
IXA	45731.947	12538.166	1200	373.365	372.165		372171	53.171	-0.011
GVitm (800)	45736.409	12545.996	1200	373.394	372.194		372200	62.185	-0.011
GVetm (800)	47184.971	15086.957	1200	383.153	381.953		381959	2987.541	-0.013
EXA	47186.991	15090.502	1200	383.167	381.967		381973	2991.621	-0.012
EXC	47204.301	15120.865	1400	383.292	381.892		381898	3026.578	-0.012
EXV (2層)	47204.301	15120.865	11800	383.292	395.092		395098	3026.625	-0.059
IYV (2層)	45725.731	12480.502	11800	373.117	384.917		384923	0.029	23.104
IYC	45725.731	12480.502	1400	373.117	371.717		371723	-0.011	23.151
IYA	45748.960	12467.260	1200	373.022	371.822		371828	-0.011	49.894
GVitmy (800)	45756.790	12462.797	1200	372.989	371.789		371795	-0.011	58.908
GVetmy (800)	48297.769	11014.262	1200	363.249	362.049		362055	-0.012	2984.264
EYA	48301.313	11012.242	1200	363.236	362.036		362042	-0.012	2988.344
EYC	48331.677	10994.933	1400	363.129	361.729		361735	-0.011	3023.301
EYV (2層)	48331.677	10994.933	11800	363.129	374.929		374935	0.029	3023.260

内山さんより。「BLから機器脚の下面まで」がモルタル面からの光軸の高さ。「測量鉞天端の実測高」が記入されていない部分は、モルタル施工厚さが未測定のもの。設計ではモルタル施工厚さは20 mm。