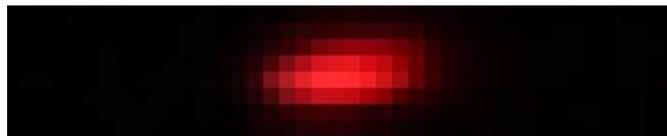


inSync Mirror MEMS 微镜性能测试

发散角/转角一致性测试



Berkeley Nanolab, 最大发散角~1.3mrad

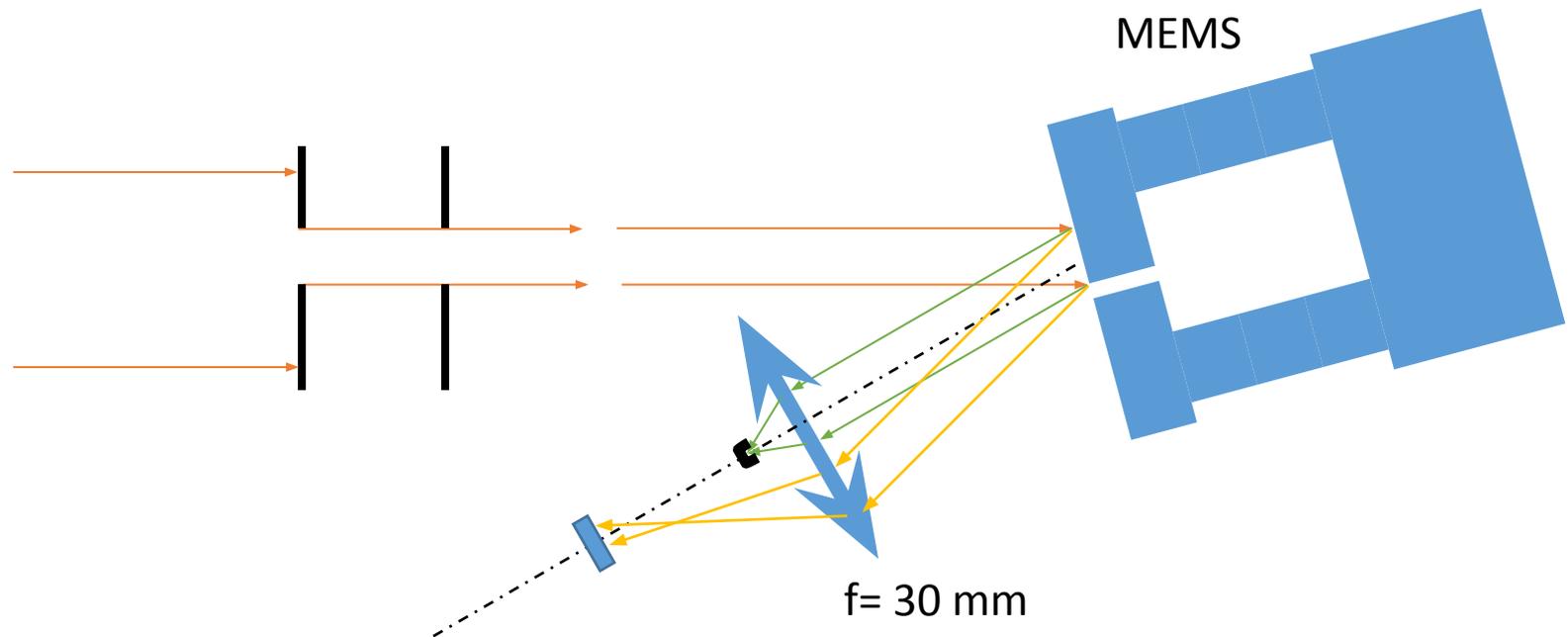


Other Fab, 最大发散角~3.5mrad



- 将脉冲激光(频率与MEMS微镜驱动频率相同)照射到MEMS微镜上, 经过微镜转动将反射光射入相机, 并在相机焦平面成像。
- 理想平行光成像应为无穷小的单点, 通过测量焦平面上像的大小可以计算出反射光的发散角。
- 通过改变激光和MEMS微镜驱动信号之间的相位, 可以在MEMS微镜处于不同转动角度时闪光并测量相应角度下的发散角, 即可表征不同转动角度下阵列中微镜单元转角的一致性。

衍射杂散光测试 - 反射方向

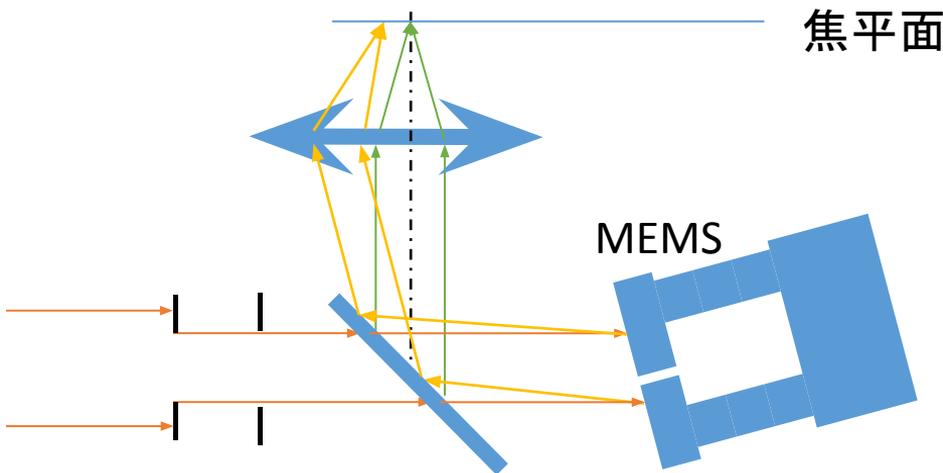


实测衍射杂散光 (定义为 $> 0.29^\circ$, 即图中黑色挡光板半径 / f):

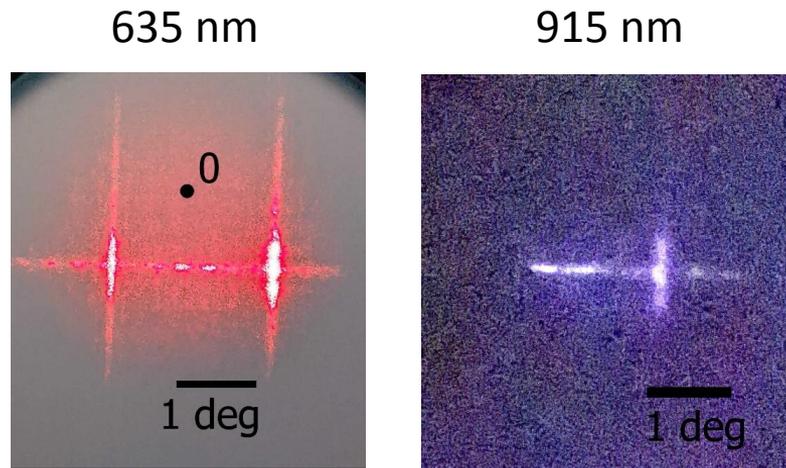
IR (980 nm): 0.39%;

Red(635 nm): 0.25%;

衍射杂散光测试 - 原路返回方向



对于同轴方案, 原路返回的光过强时会直接接触发接收器, 导致Lidar无法正常测距



0角度附近反射光分布范围很窄, 约 $\pm 2^\circ$

实测0角度反射光(原路返回方向):

IR (915 nm): 0.045% (1.8 μ W / 4.01mW)

Red(635 nm): 0.017% (12 nW / 71.2 μ W)