

OAOWFC改修状況報告

柳澤顕史、清水康広、沖田喜一、黒田大介、小矢野久、
筒井寛典、福井暁彦、坂本彰弘、浮田信治、泉浦秀行
(OAO/NOAJ)、吉田道利(広島大)、太田耕司(京都大)、
河合誠之(東工大)、山室智康(オプトクラフト)

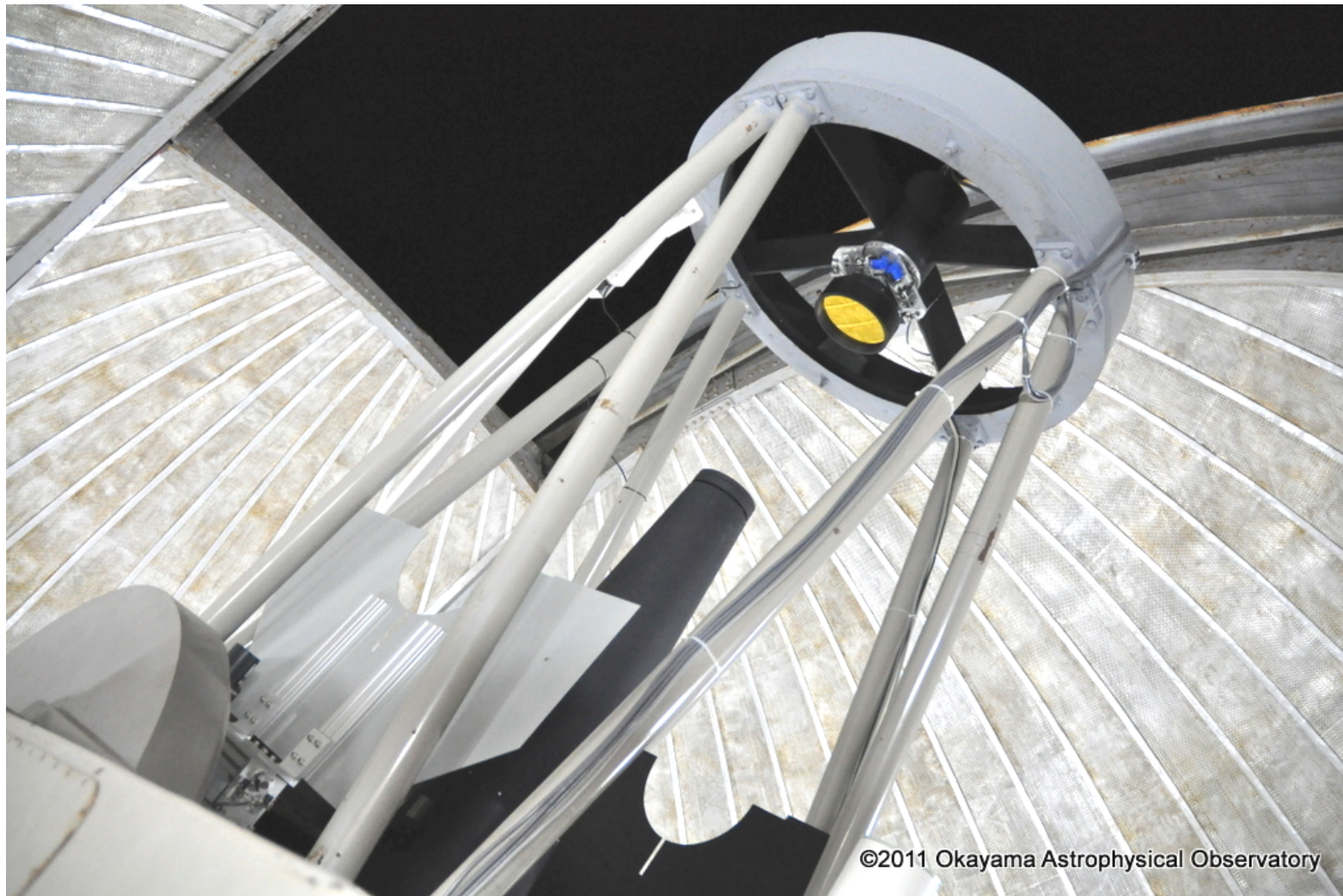
OAOWFC

Okayama Astrophysical Observatory Wide Field Camera

- **Wide Field NIR Camera**
 - Optics:
 - Effective Diameter: ϕ 0.91 m
 - Forward Cassegrain + quasi Schmidt
 - F/2.5 (the fastest optics in the NIR)
 - Focal plane: ϕ 56mm
 - F.O.V.:
 - H2RG 0.92×0.92 sq.deg. (1.62 arcsec/pix)
 - HAWAII1 0.48×0.48 sq.deg. (1.67 arcsec/pix)
 - Wavelengths: 0.9 – 2.5 μ m (Y,J,H,Ks-band)
 - Autonomous

OAOWFC

Okayama Astrophysical Observatory Wide Field Camera



©2011 Okayama Astrophysical Observatory

OAOWFC

Okayama Astrophysical Observatory Wide Field Camera

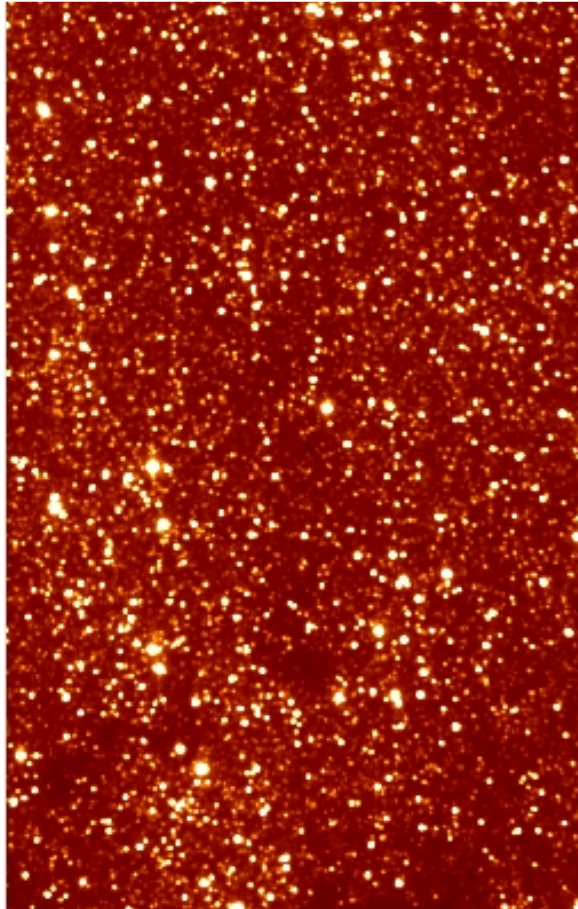


An Example of Differential Image Analysis

Galactic plane in Ks-band

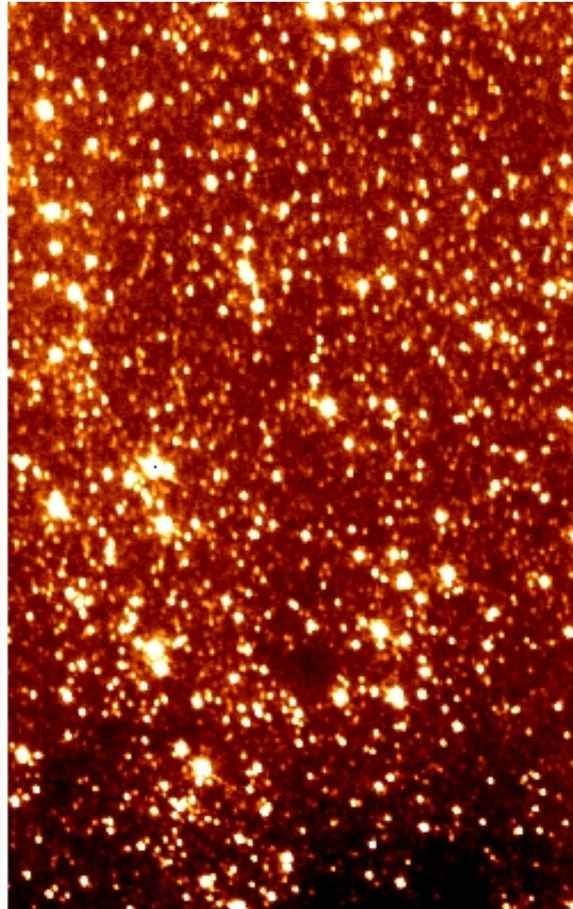
← 9 arcmin →

13 arcmin



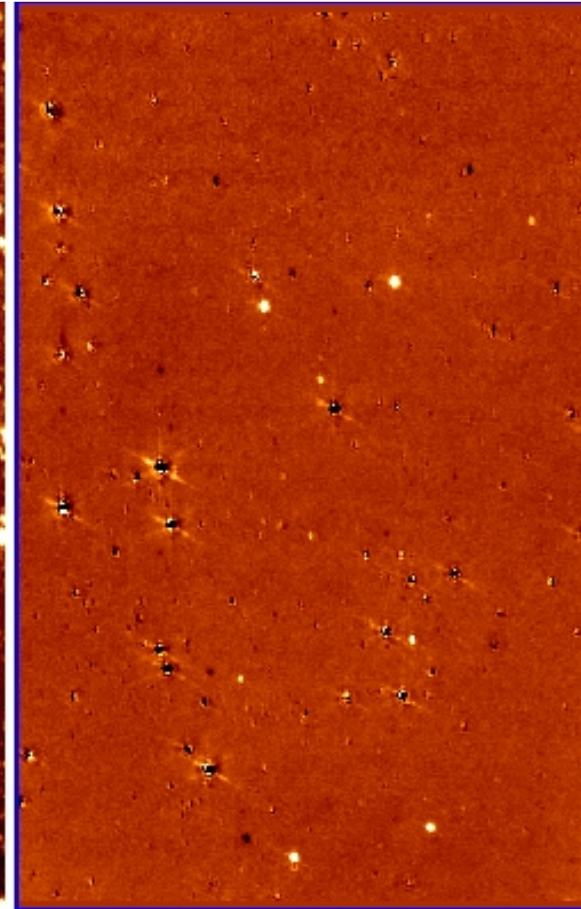
2MASS

2013/8/31 1998/08/09



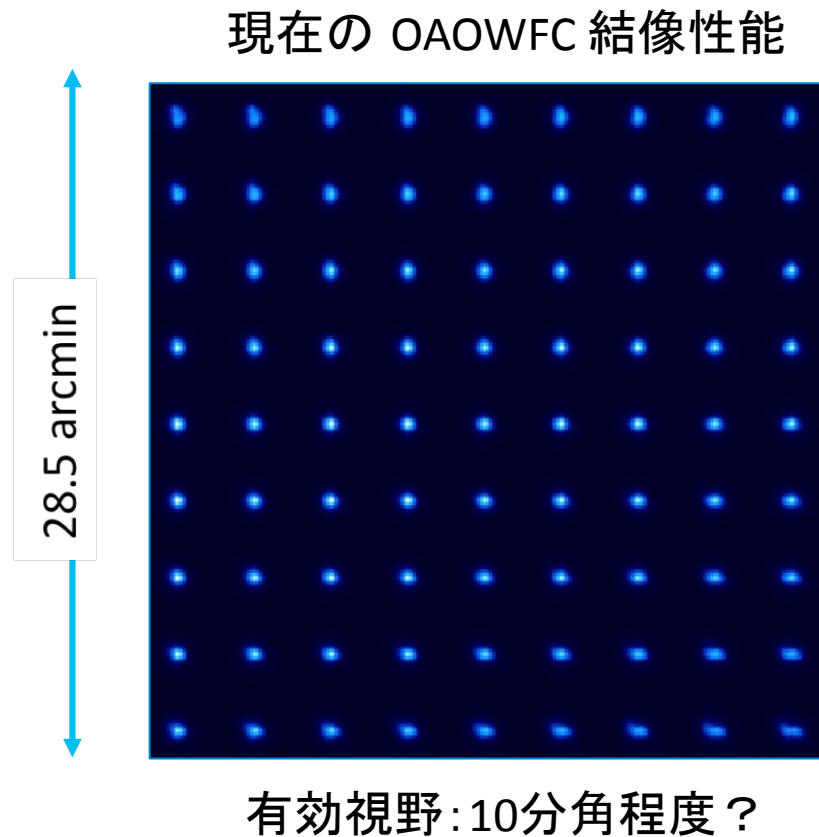
OAOWFC

2011/09/07



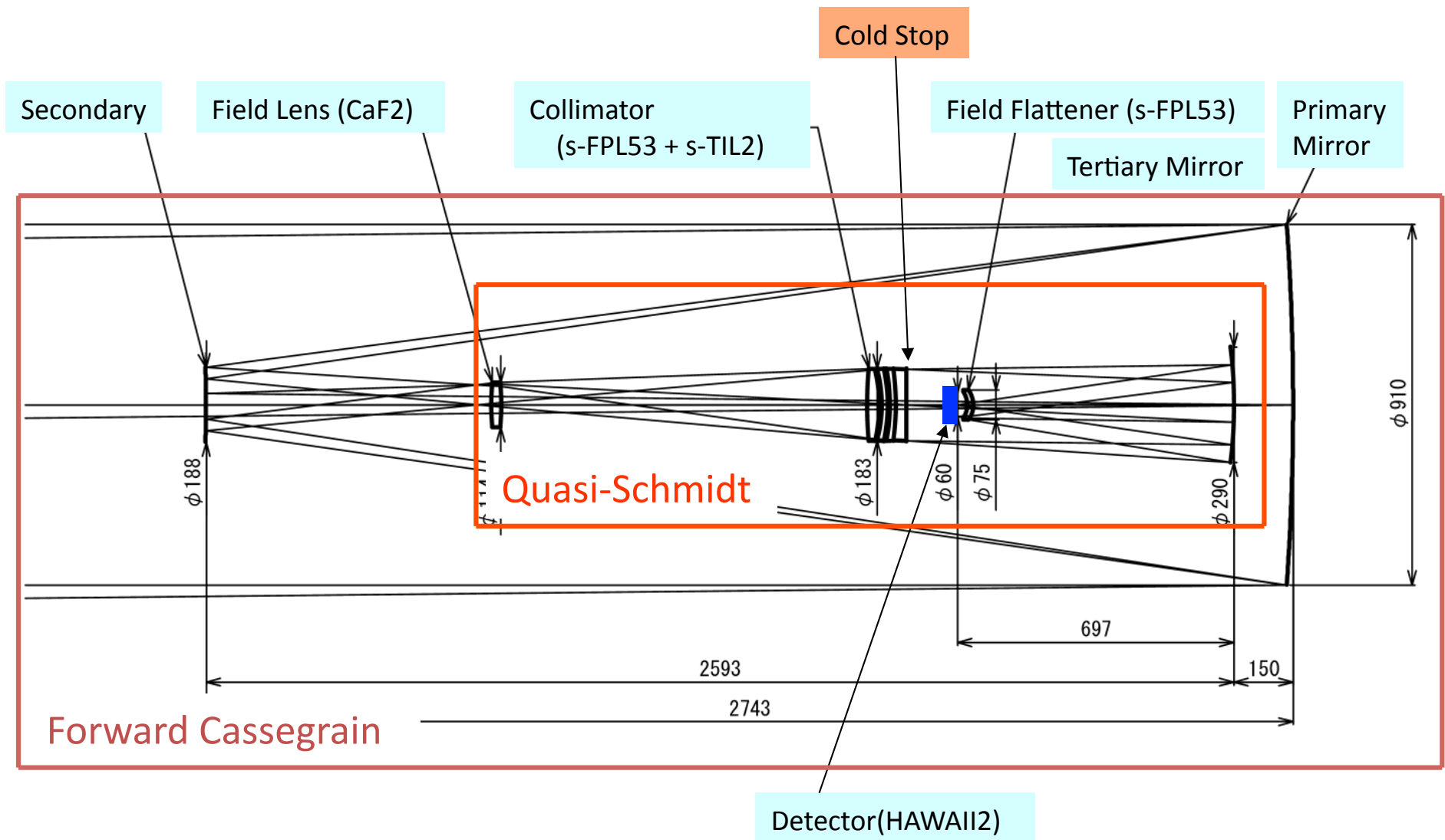
Difference Image

光軸調整が必要

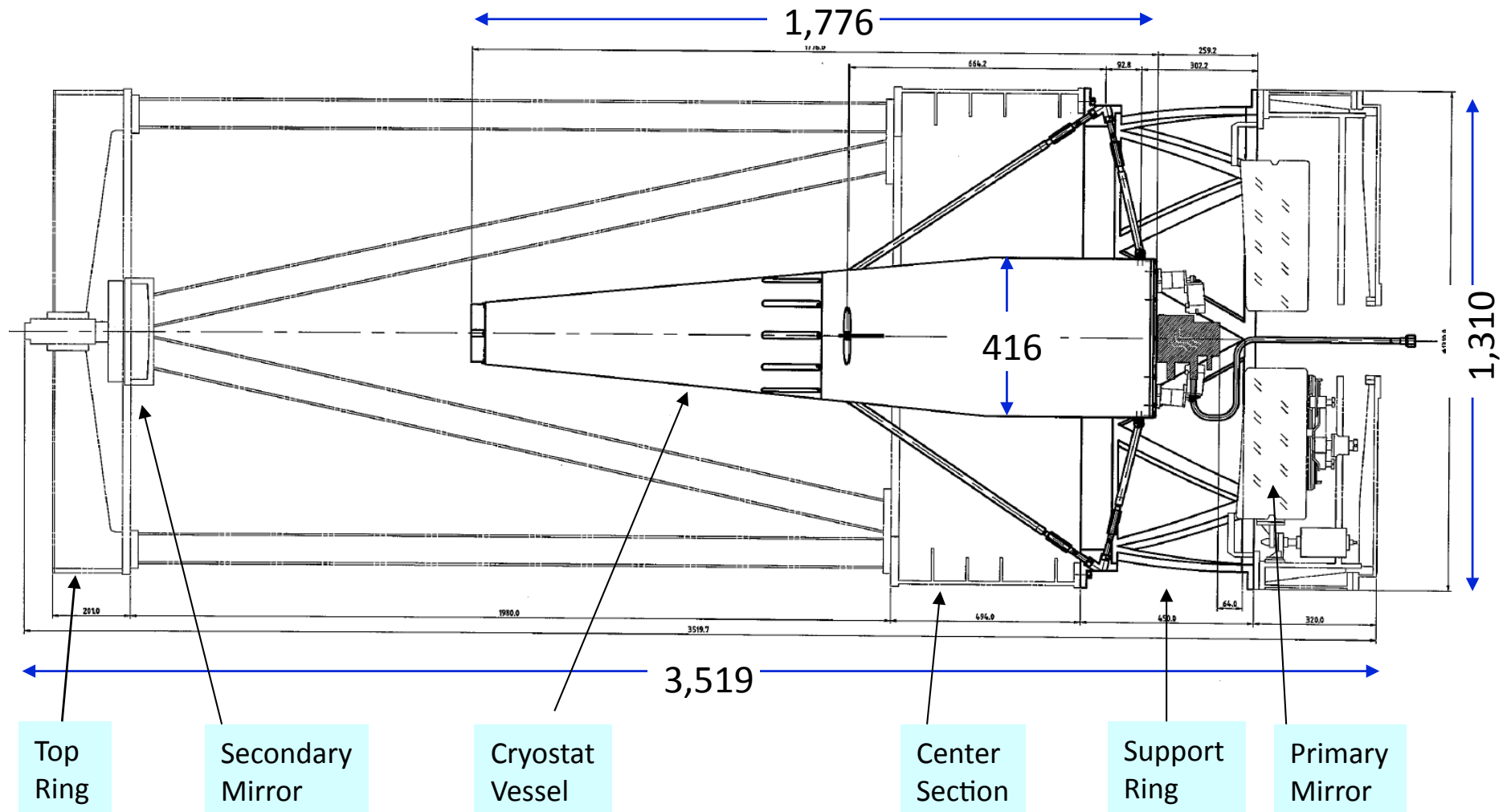


- 画質を改善する目的で、光軸合わせを実施している。
- 有効視野の広さは、観測効率を左右する
- OAOWFCは、 $F/2.5$ なので、木曾シュミット($F/3.1$)よりも調整が難しい。

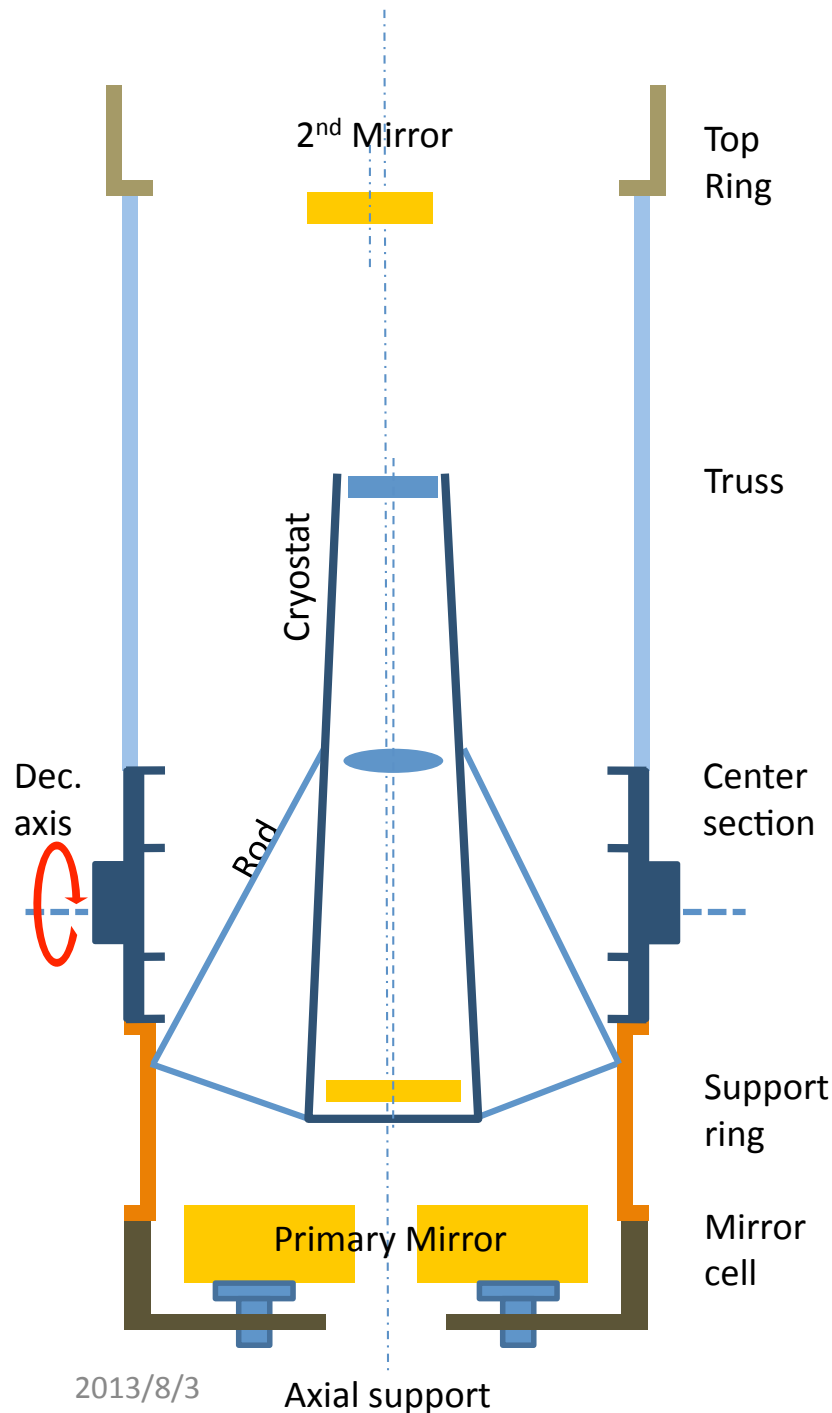
Optical Layout



Overview of the OAOWFC

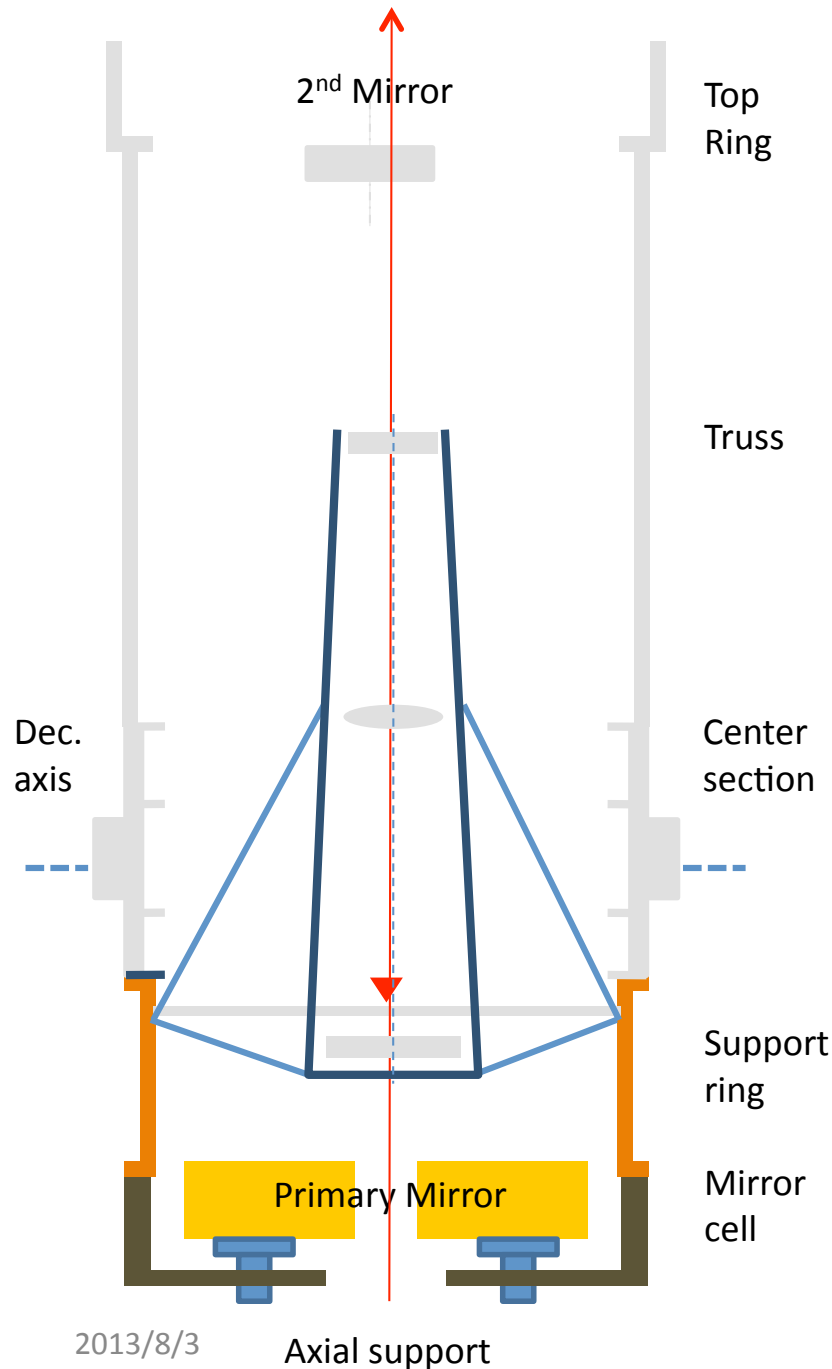


合わせる対象



- 主鏡—Cryostat内部光学系—副鏡
 - 副鏡は、球面で xyz-stage に搭載
 - Cryostat 内部光学系光軸は、機械精度で機械軸に合わせる
- 主鏡-Cryostat機械軸調整公差
 - Tilt < 1 arcmin
 - Shift < 1mm

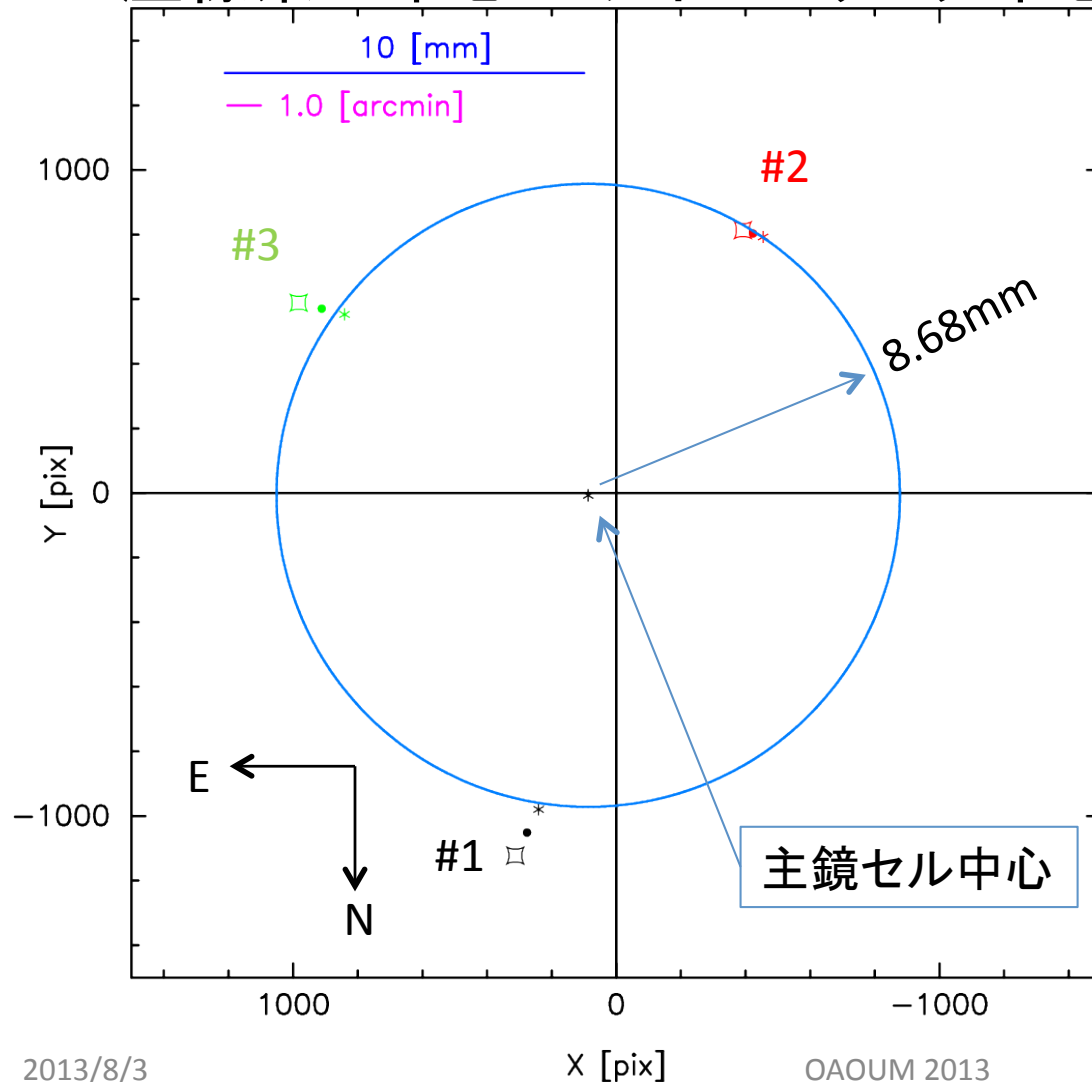
調整方針



- サポートリングに基準面を設ける
- 主鏡光軸が基準面に垂直になるよう調整
- 基準面上の光軸位置に目印をつける
- 主鏡光軸とクライオスタット機械軸が一致するように取り付ける

鏡筒中心に対する、主鏡光軸位置

座標系の中心はサポートリング中心



主鏡の位置角を変えて、
各姿勢における主鏡光軸
位置をもとめた。

主鏡中心と光軸の距離は
8.7mm

今後の予定

- 光軸調整は完了へ
 - 鏡筒に追加工
 - 主鏡セルをサポートリングに対して8.7mmずらす
 - サポートリングにクライオスタットを取り付け
 - 光軸位置の最終決定
- 試験観測の再開
 - 光軸調整の結果を評価
 - 自律観測への用意