

広視野補償光学のための Tomographyを用いた波面再構成

大野 良人、秋山 正幸
(東北大学)

可視赤外線観測装置ワークショップ
2012 / 2 / 22, 23

補償光学 (Adaptive Optics, AO)

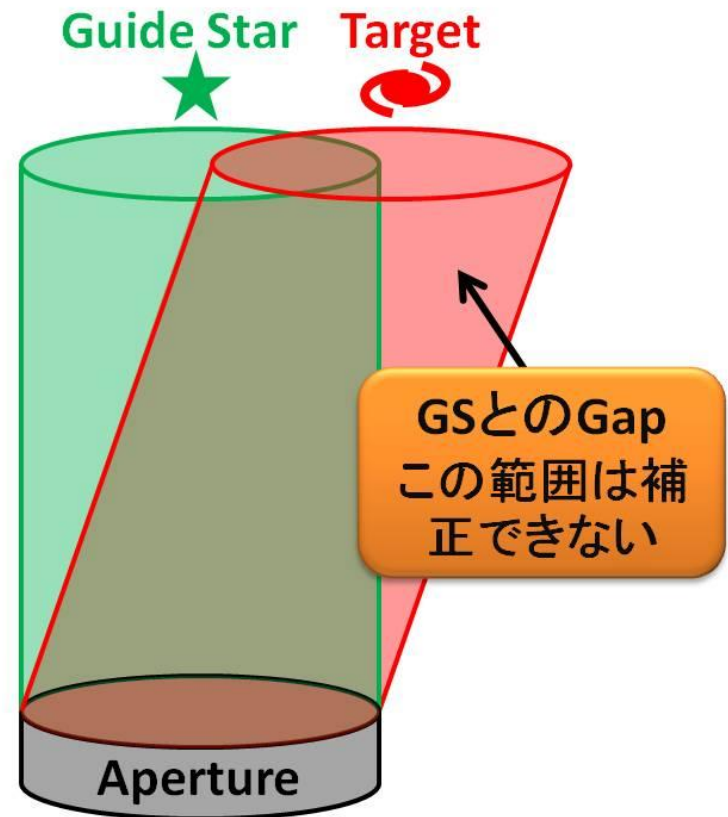
補償光学: 大気の乱れによる影響を補償するシステム。

世界中の大型望遠鏡で使用されている

次世代の大型望遠鏡でも検討されている

従来の補償光学では、一度に補正できる範囲が**非常に狭い!!**

→ Isoplanatic Angle
Guide Starからの補正可能な角度
赤外で数十秒角 (@Mauna Kea)



広視野多天体補償光学 (Multi Object Adaptive Optics, MOAO)

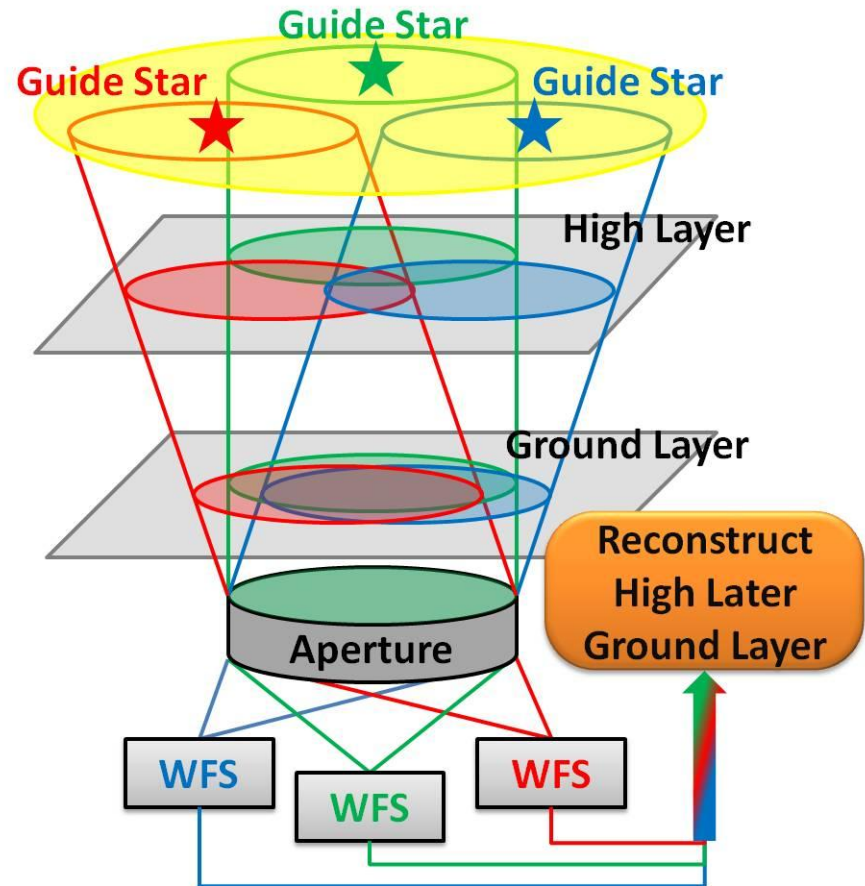
複数のGuide Starを使用。

複数の方向の情報から大気の3次元構造を再構成することで広視野の補正を可能にする!! (~数分角)

- Multi Object AO (MOAO)
- Multi Conjugate AO (MCAO)
- Ground Layer AO (GLAO)

Tomography技術が必要!!!

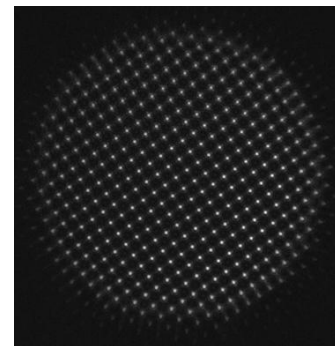
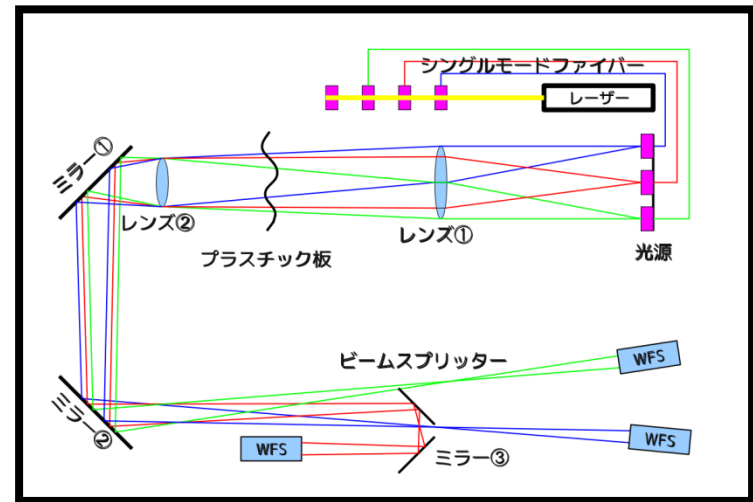
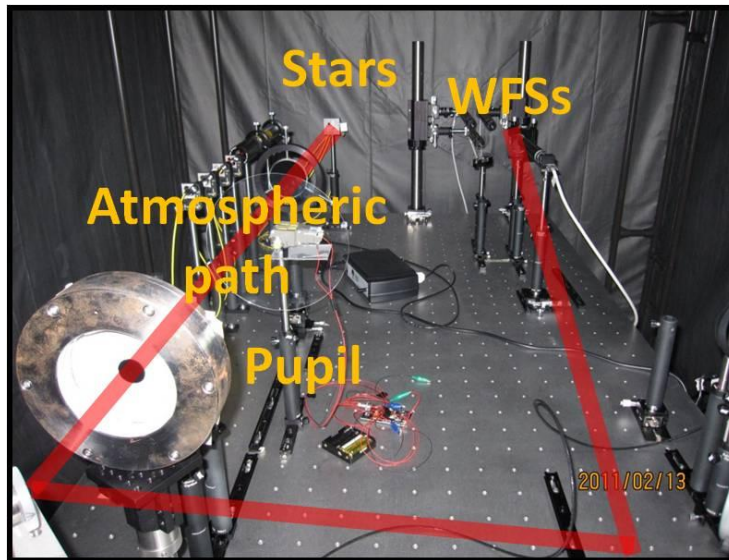
Open Loop制御が必要!!!
→次の増田君のポスター参照



Tomographyを用いた波面再構成

Tomographyを用いた波面再構成技術の評価・開発のため、実験室内でMOAOを再現する光学系を組み立て、実験を進めている。

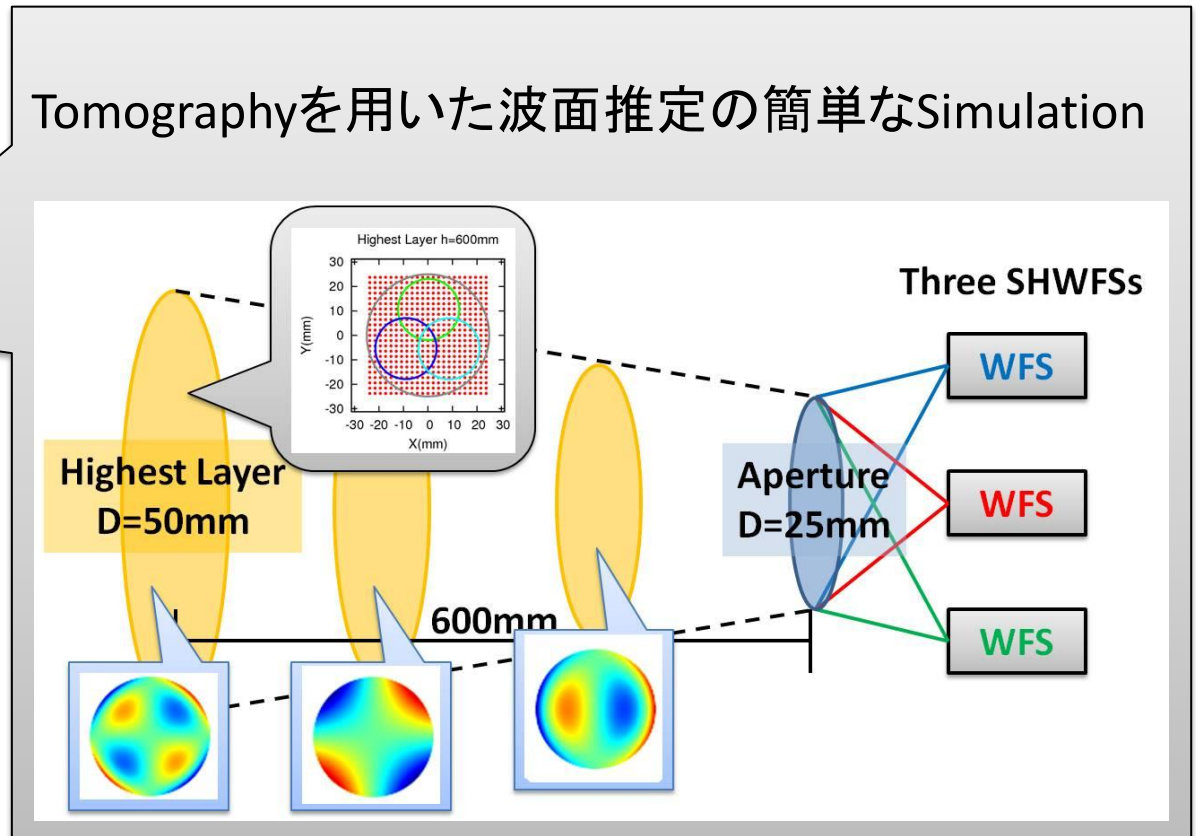
暗室内に組み立てた光学系



Shack-Hartmann
Wave Front Sensor
のイメージ

ポスターの内容

- MOAOの説明
- Simulation
- 実験の現状報告



コメント・質問、**Welcome**です!!!!
よろしくお願ひします。