

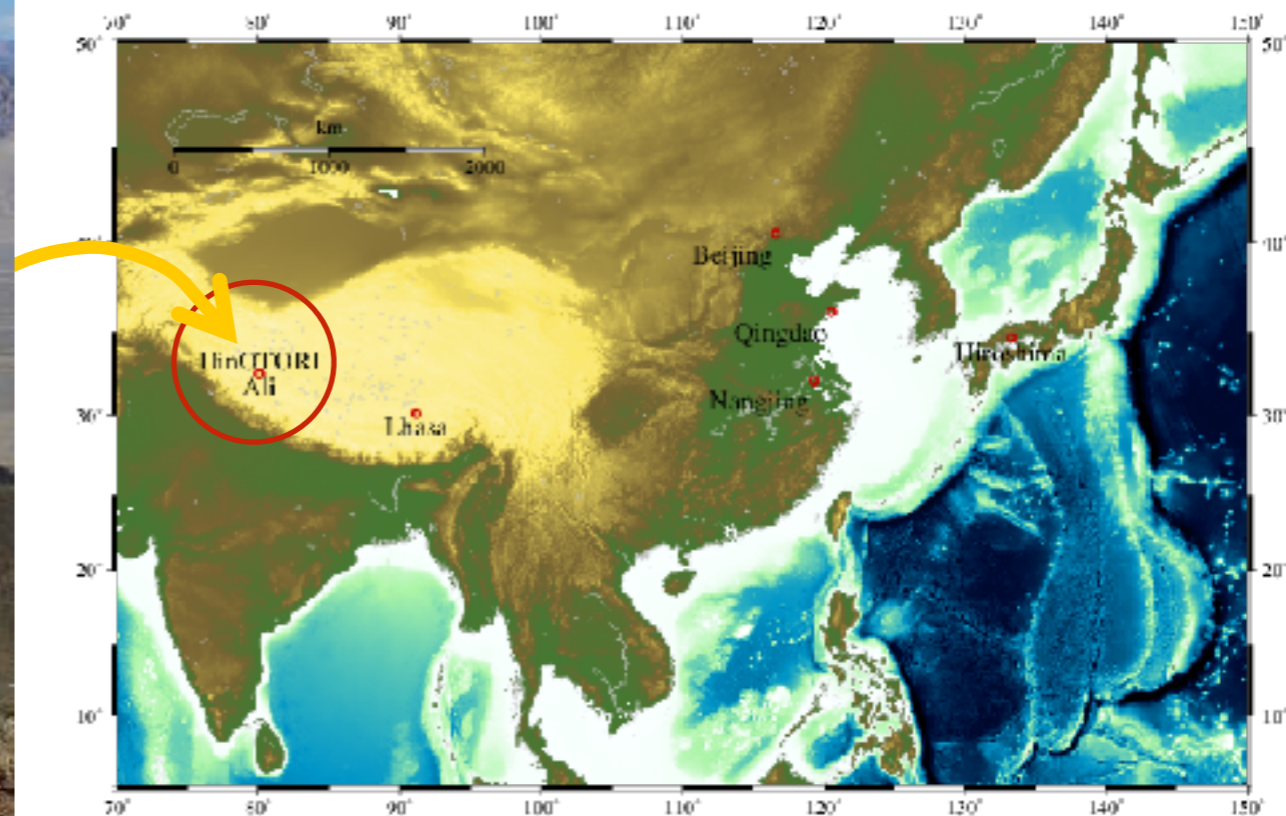


HinOTORI

Hiroshima **U**niversity **O**perated **T**ibet **O**ptical **R**obotic **I**mager



標高5100mサイト

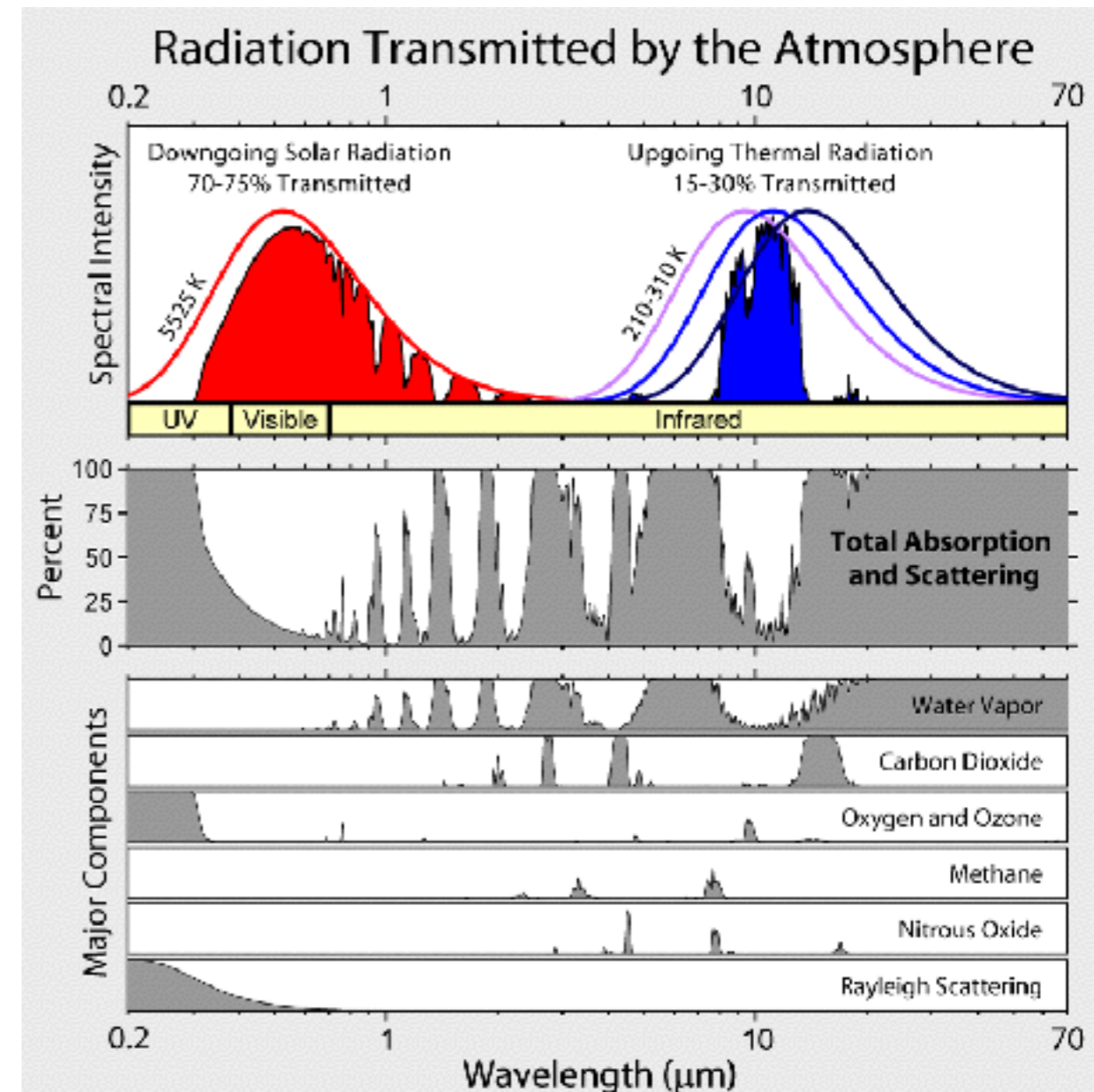


HinOTORI プロジェクトの進捗

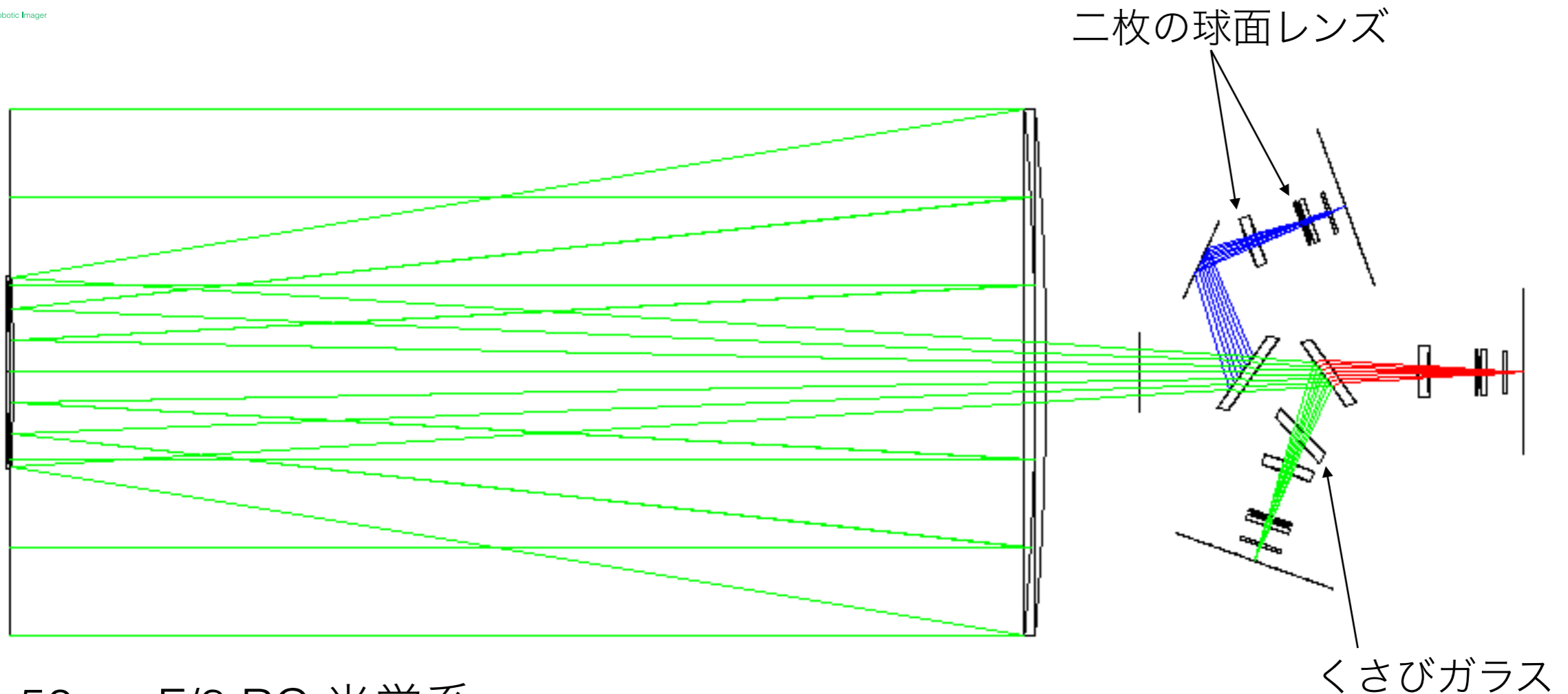
内海洋輔 (広島大学)

本プロジェクトのポイント

- 掃天するために視野を広く
→ **50cm, F/8 RC+補正光学系を採用 (23'x23')**
- 広視野同時撮像光学系
→ **光学系を工夫**
(収差<<natural seeing)
- 標高5100mの高高地の特長
→ **紫外線チャンネルの導入**
(同時撮像では珍しい)



三色同時撮像光学系

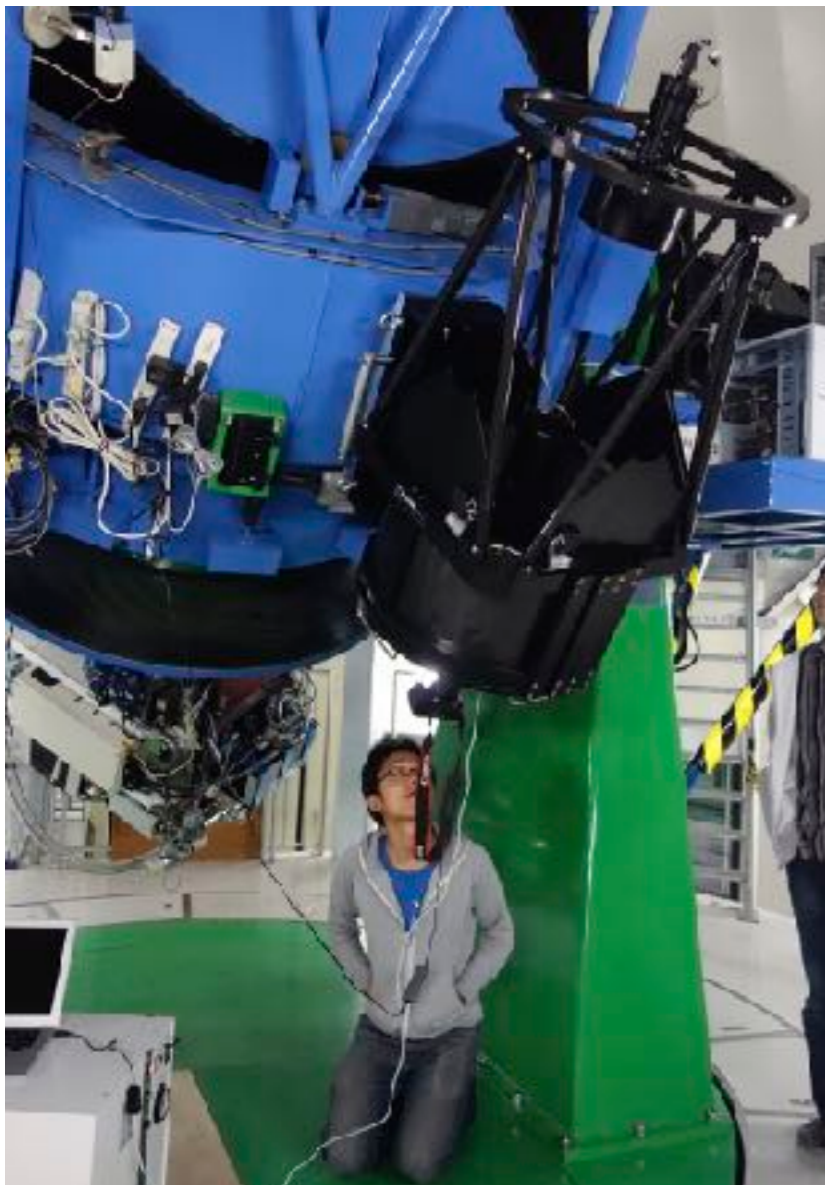


- 50cm F/8 RC 光学系
- 二枚の球面レンズで残収差（非点・像面湾曲）を除去
- ダイクロイックミラーで三色同時撮像系を実現
- 奇数枚のダイクロイックミラーが作る非点収差をくさびガラスで補正
- 可能な限り折角を小さくして透過光への影響を減らす
- 補正光学系は各チャンネルに配置して AR コートを容易に

これまでの歴史

- 2004年ごろ姚(NAOC), 佐々木, 吉田(NAOJ)で中国西部のサイトサーベイが始まる
- 2012年度 大型科研費開始
- 2013年度 概念設計, 望遠鏡・赤道儀等調達
- 2014年度 国内調整・輸送
- 2015年度 建設開始・現地調整
- 2016年度 定常観測開始

テストの様子

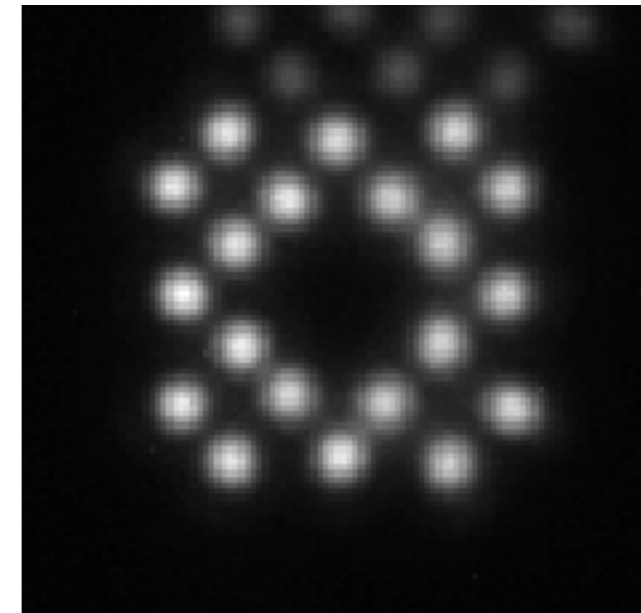
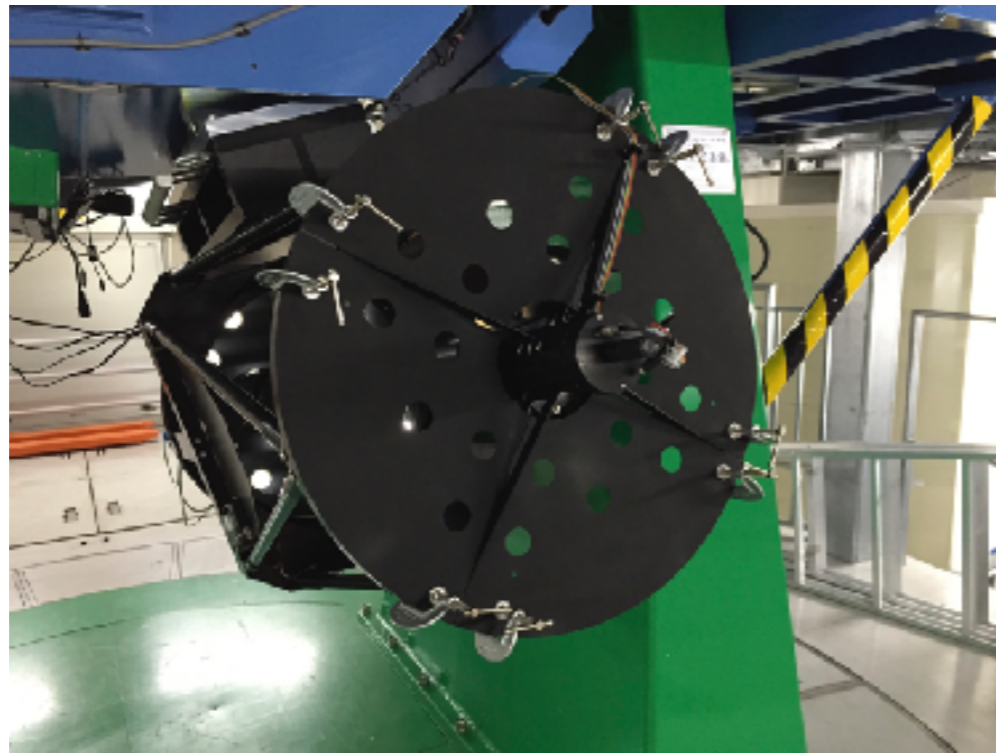


望遠鏡はかなた望遠鏡でテスト

赤道儀はかなた望遠鏡前駐車場でテスト

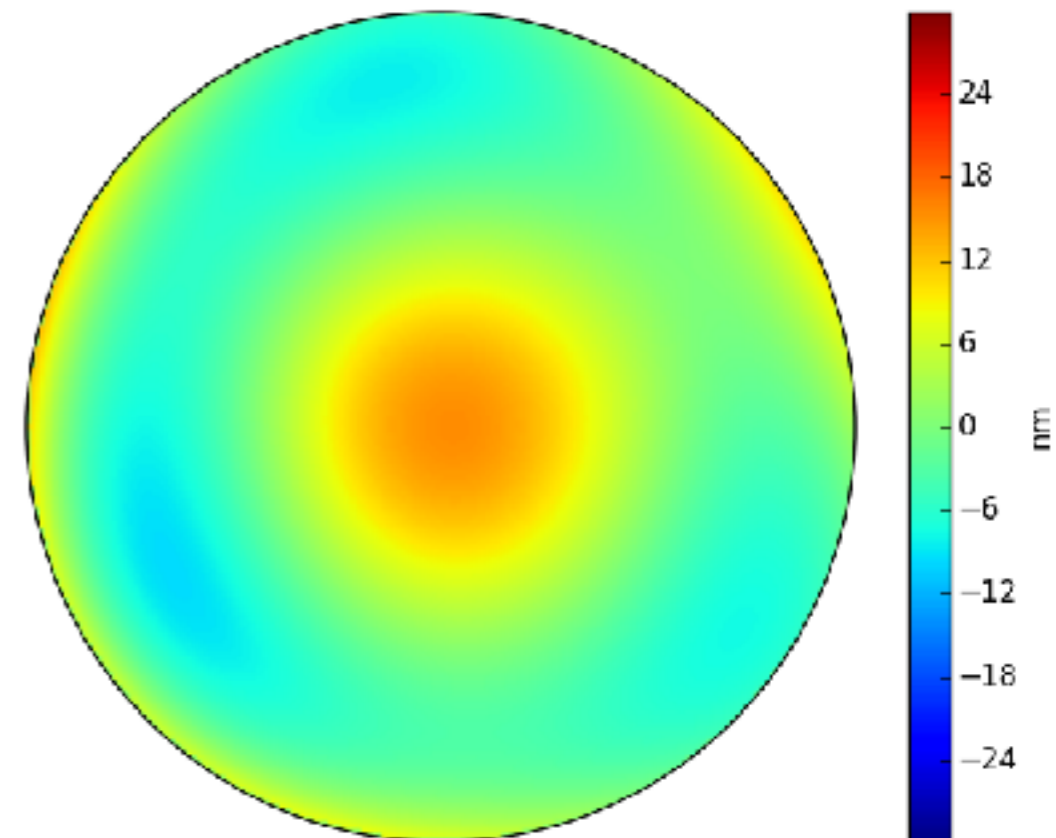
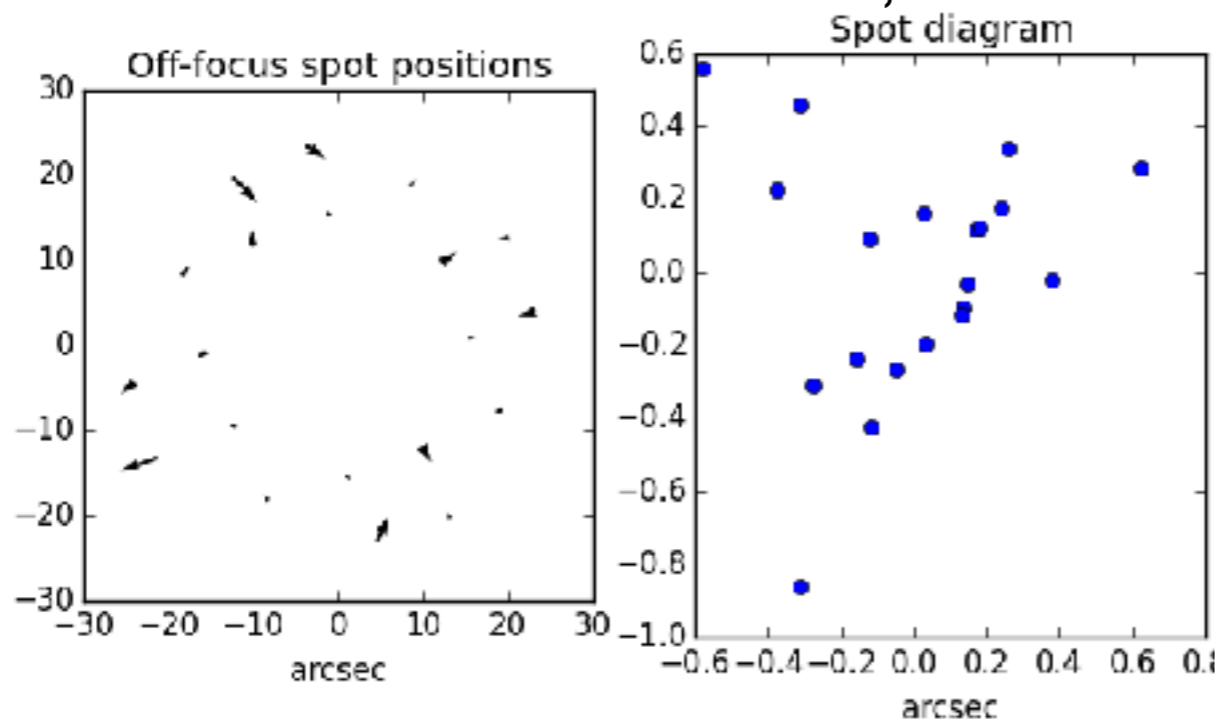
モーター等は恒温槽でテスト

例) ハルトマンテスト



rms=6.0; P-V=25.0 in nm

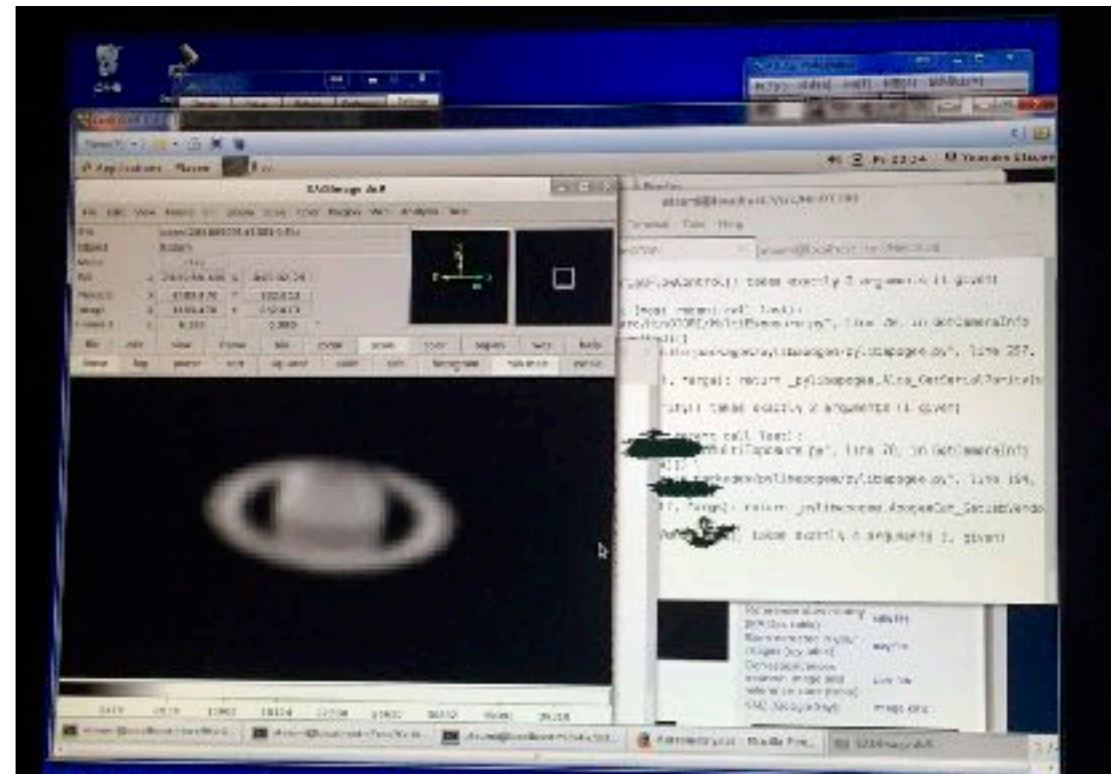
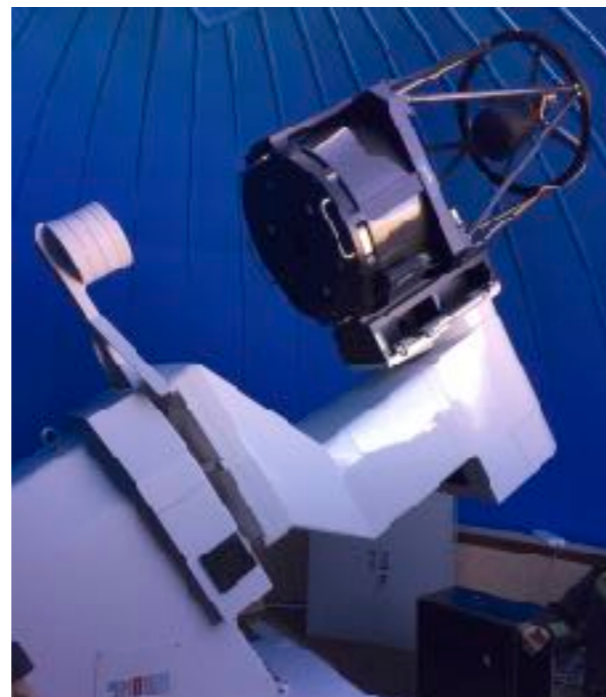
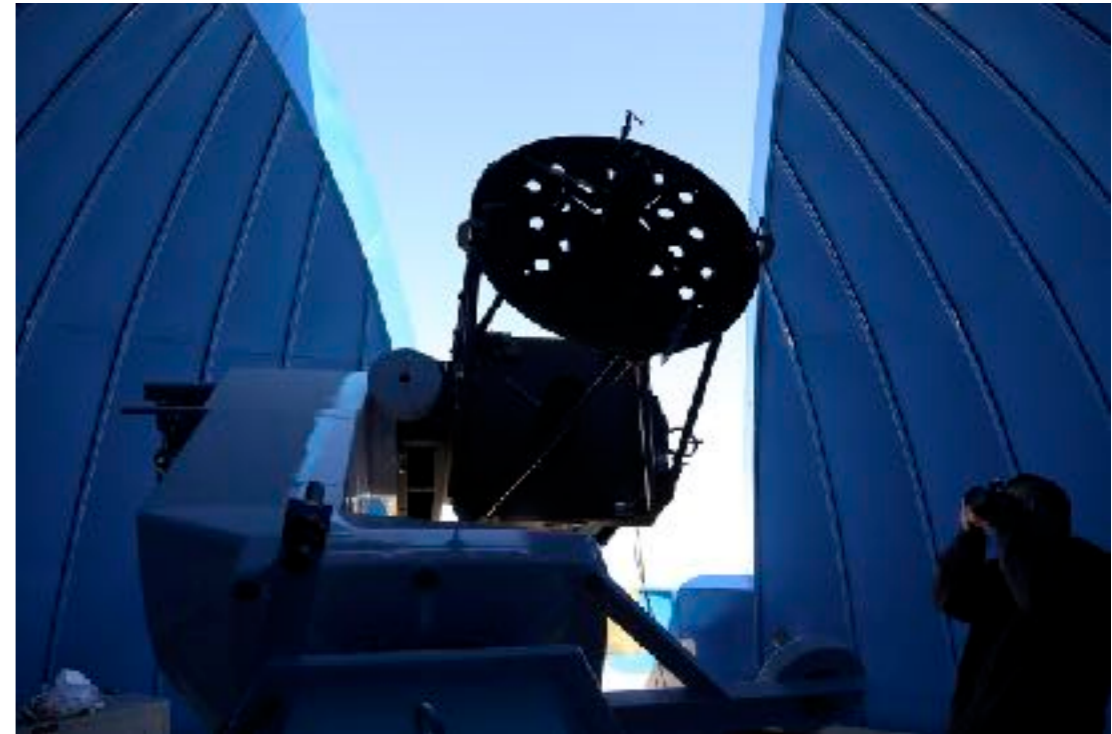
Hartmann const = $0.37''$, rms = $0.30''$



直面した大きな課題

- **輸送：非課税で輸出したい**
 - 特別な手続きで非課税を受ける
 - 中国側にとって初めての経験，手続きが煩雑
 - 東大宇宙線研は日中政府間科学技術協定を利用
- **チベット入域の困難：**
 - 2013年6月→OK， 9月→NG， 11月→NG
 - 2013年9月ルール変更， 現地対応組織がないため却下
 - NAOC が阿里観測所を設立
 - その後も2016年まで渡航が実現できなかった

そして設置



ドーム以外を設置し、ファーストライトに成功

そして今月

- 厳冬期前の最後のチャンス
- 今度こそドーム会社と都合を合わせる
- 2016/11/9 許可証取得手続きが滞っていることが判明
- 今年度の渡航は難しい

プロジェクトを進めて 得られた知見, ノウハウ

- 日本の常識は世界の常識ではない
- 「きちんと手続きすれば許可がおりる」ことは当たり前ではない
- 今日できたことが明日できるとは限らない
- 関係しそうな人にはとことん相談する
- 中国側を動かすためには紫金山天文台の劉彩品氏の働きかけなしにはできなかった
- 日本大使館とのコネクションは岡本桜子氏が持っていた

後世に語り継ぎたい 試行錯誤, 失敗, タラレバ

- 渡航が困難な地域で仕事するときにはできるだけ自分たちでできるようにする
 - ドーム会社の人繰りに左右される
 - 中国の会社に頼むこともあり得たかもしれない
 - 本当にそれが良かったかはよく分からない…
- 試験を重要視する
 - 望遠鏡の取り回しが難しく, 赤道儀に接続して試験ができなかった
 - 現地でアンバランスが発覚して苦勞した

次のプロジェクトに活かしたいこと

- 日本側チームを拡大できなかった
 - 吉田（来年度すばる）、内海（来年度無職）
だけ、来年度はゼロ
 - 大学のプロジェクトなのに4年間で卒論生二人が関わっただけ
 - 関係者を増やして先が見通せるプロジェクトを作りたい（でも責任範囲を限定したい…）
- バックアッププランをたくさん作る