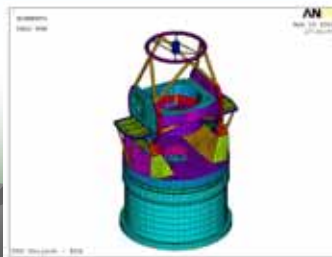
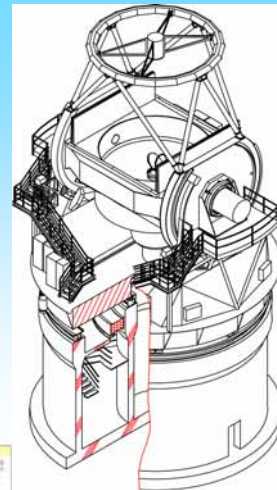


# TAO計画

本原顕太郎  
(東大天文センター)

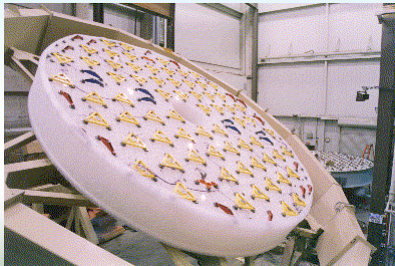
## 望遠鏡

- 機械系
  - 検討中
    - Conceptual Design
    - Preliminary Cost Estimate
  - 最低固有周波数9.36Hz
  - 3焦点
    - 広視野近赤外ナスミス
    - 中間赤外カセグレ
    - 可視ナスミス
  - AO副鏡



## 望遠鏡

- 主鏡
  - アリゾナ大・Steward Observatory Mirror Lab
  - ポロシリケート・ハニカム鏡
  - 6.5m径/0.7m厚、8.3t



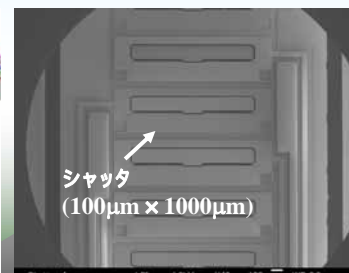
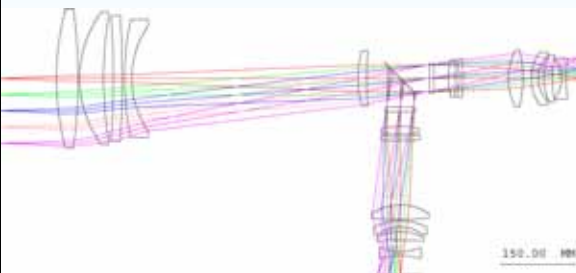
- サポート数 104
- 1サポートあたり2-3点で支持



Active Support 込みの表面精度  
24nm rms (0.1"に80%のエネルギー)

## 観測装置検討

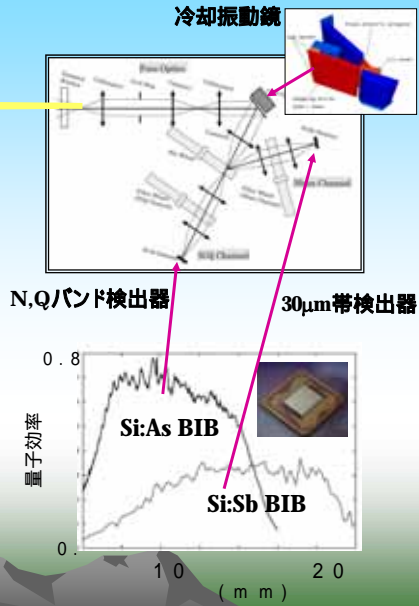
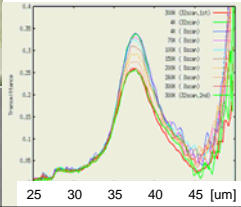
- 概念設計・光学設計
- 近赤外線広視野撮像・多天体分光カメラ
  - GLAOを用いた高解像度(0.2")・広視野(12')
  - 2バンド(zJ/HK)同時撮像・分光
  - マイクロシャッタアレイを用いた柔軟な多天体分光システム



# 観測装置検討



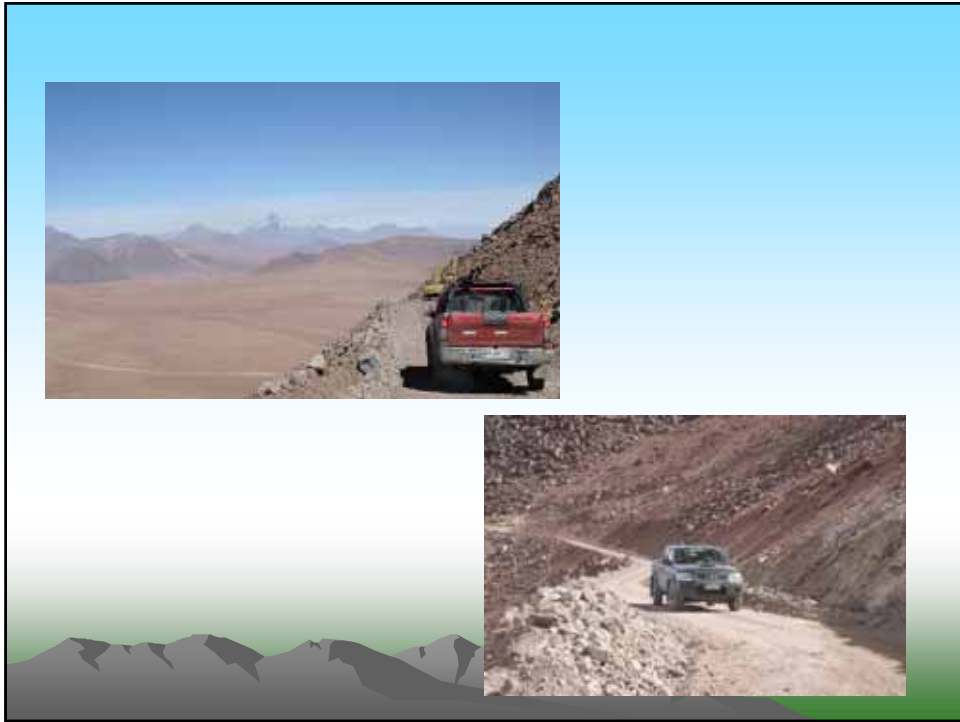
- 中間赤外撮像分光カメラ
  - N, Q, 30 μ m
  - 装置内の冷却チョッパー
  - 30 μ m 用メッシュフィルタ



# サイト

- 山頂アクセス道路
  - 2006年5月初頭完成





## サイト

- 山頂コンテナ設置
- 太陽光・風力発電システム設置
- 山頂での サイト 調査を開始
  - 気象モニタ
  - 雲モニタ
  - シー イ ン グモニタ

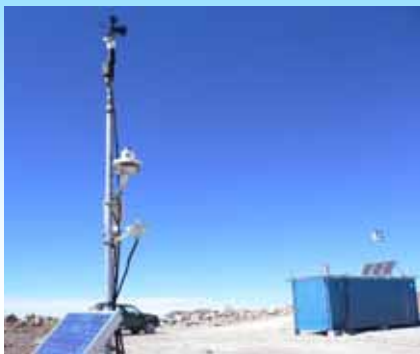


## 山頂コンテナ

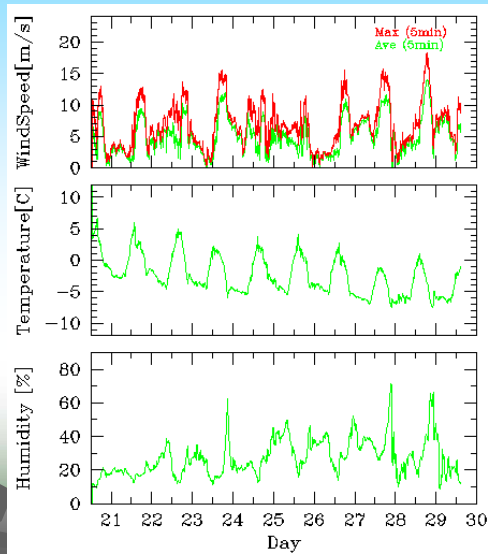


## 気象モニタ@山頂

得られたデータ  
(2006/04/20から29まで)

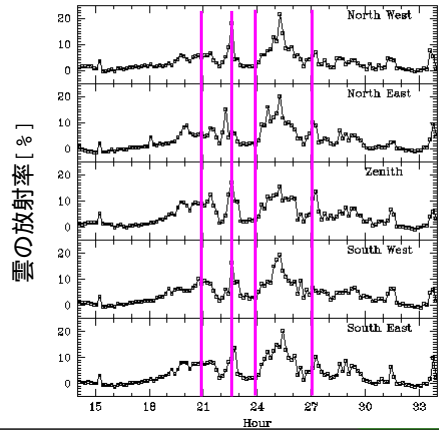
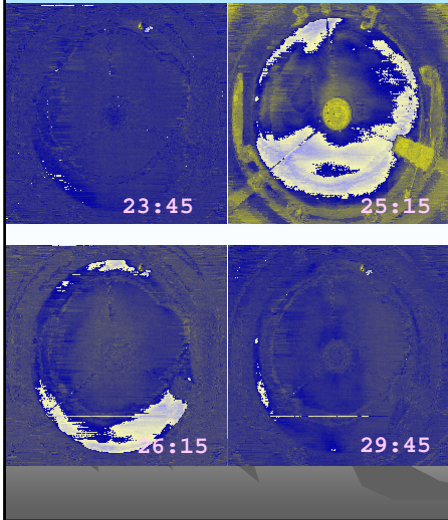


5000mと大差ない傾向



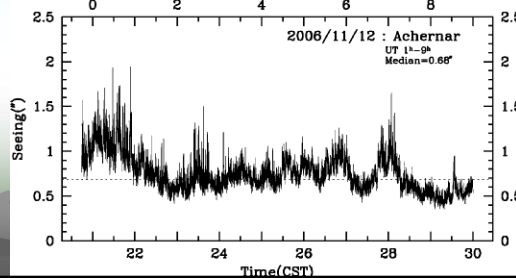
# 雲モニタ@山頂

この日は後半に  
天候が悪化し、  
ほぼ全天を雲が  
覆ったことが分かる。



# シーイングモニタ@山頂

- 2006/11/8, 9, 12, 13
- Median 0.6-1.0"
- 以前のより標高の低い地点での測定と同程度
- 接地境界層乱流の影響を大きく受けていることを考えると、シーイング環境のポテンシャルはかなり高い
- タワーを建てて測定を計画中





## 1m 望遠鏡

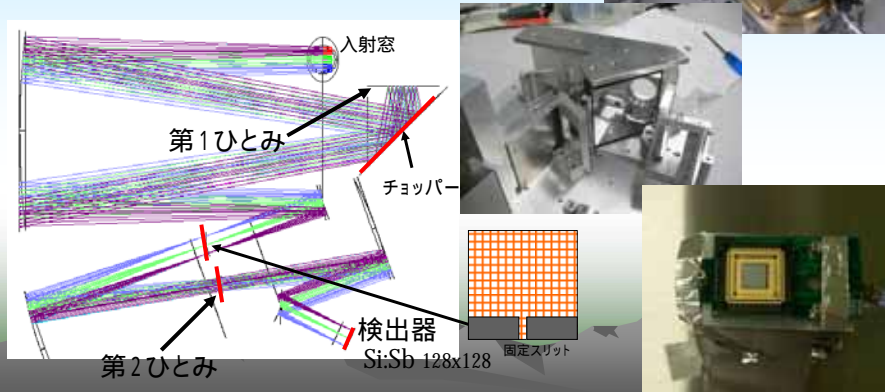
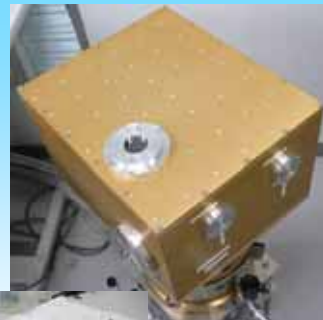
- 科研費基盤S
- チャナントール山頂
- 2007後半建設開始  
/2008前ファーストライト
- サイエンス
  - NIR Pa  $\alpha/\beta$  cloud survey
  - MIR 30 $\mu$ m imaging
- 5600mサイトでの望遠鏡運用の試験



(例)石垣1m望遠鏡

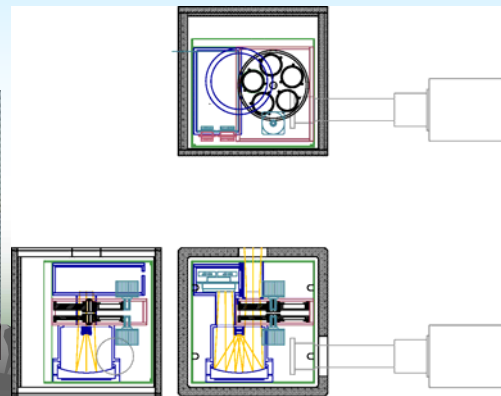
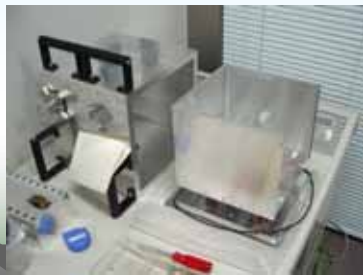
## 1m望遠鏡

- 中間赤外線観測装置MAX38
  - 30 $\mu$ m の撮像
  - MICSデュワーを改造
  - 視野 165"×165"



## 1m望遠鏡

- 近赤外線観測装置
  - オフナー光学系
  - Pa  $\alpha/\beta$ NBF, JHK
  - 0.3"/pix, 視野 5'x5'
  - HAWAII-2



## TAOとELTの関係

### TAOからELTへ

#### 科学的協力関係

- ELTへのソース提供
- とくにELTが南天に来た場合に重要になるだろう



## TAOとELTの関係

### 実験・開発系人材養成

足りないのは

- お金：  
決断がなされればすぐ出てくる
- 人：  
工面しようとしてもすぐには出てこない

## TAOとELTの関係

### 実験・開発系人材養成の場所

大学レベルでの開発の場としてはちょうど良い

- 規模
  - すばるに比べて小規模
  - 国内望遠鏡に比べて大規模
- ベストサイト
- Guranteed Timeの確保がしやすい
- すばるの装置開発時期のギャップを埋める

## まとめ

- サイトの調査は順調に進んでいる
- 2008春には1m望遠鏡のファーストライト
- 6.5m望遠鏡のFLは現在の予定では2012以降
- ELTに向けての人材涵養の場としての位置づけも