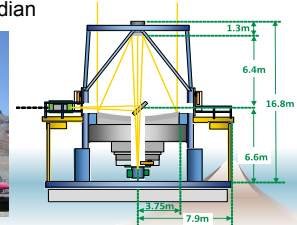


東京大学アタカマ天文台計画 進捗状況

本原顕太郎、ほかTAOチーム(東京大学)

1. TAO 6.5m望遠鏡計画

- ◆ チリ・チャナントール山頂(5640m)に6.5m望遠鏡を設置:
世界最高地点の光赤外望遠鏡
- ◆ マウナケアを超える赤外線性能
 - 低い水蒸気量(0.5mm) ⇒ 高い赤外線透過率
 - 良好なシーイング ⇒ 0.69" median



1.1 観測装置

- ◆ H21年度開始!
- ◆ 2装置
 - 近赤外線撮像分光装置
 - 中間赤外線撮像分光装置
- ◆ サイエンスワークショップ
 - 中間赤外装置: 第1回目は済み
 - 近赤外装置: 2009/9/11(金)

2. miniTAO 1m望遠鏡

- ◆ チャナントール山頂(5640m)に1m望遠鏡を設置
- ◆ 2つの観測装置
 - 近赤外カメラANIR
 - Pa- α (1.8751 μ m)による銀河面の電離ガスサーベイ
 - 中間赤外カメラMAX38
 - 地上初の30 μ m観測
- ◆ 標高5600mでの望遠鏡運営のノウハウ
⇒ TAO 6.5m望遠鏡に向けて
- ◆ 科研費基盤S

1m望遠鏡立ち上げ

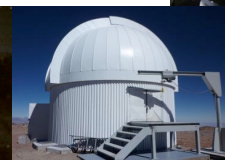
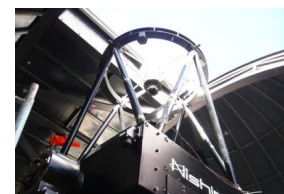
2009/2~



<http://www.ioa.s.u-tokyo.ac.jp/TAO/>

1m望遠鏡Engineering First Light!

- ◆ 2009/3/22 (CST)
- ◆ 眼視+可視CCD
- ◆ seeing < 1arcsec



Cen A

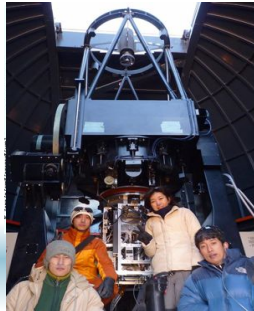
2.1.近赤外カメラ:ANIR

- ◆ ANIR : Atacama Near InfraRed camera

- ◆ 仕様:

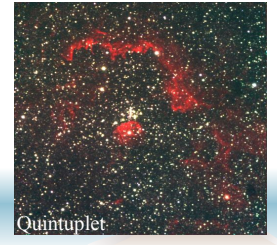
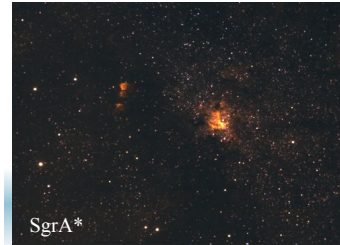
検出器	HAWAII2-Engineering
ピクセルフォーマット	1024x1024
ピクセルスケール	0.318"/pix
視野	5.41'x5.41'
フィルター	Y, J, H, K, Pa α , Pa α -off, Pa β , etc
可視同時撮像	ダイクロイックミラーによる

- ◆ 2009/6/8 ファーストライト



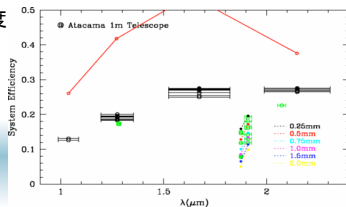
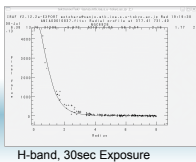
観測結果:銀河中心

- ◆ First Pa α Imaging Observation of Galactic Object from the ground!



性能評価

- ◆ 望遠鏡のトラッキング性能: <0.6arcsec/3min
- ◆ 結像性能:<0.6arcsec
- ◆ システム効率
 - ・ ダイクロイックミラー無しで27%程度
 - ・ Pa α は晴天にもかかわらず2倍近くばらつく
⇒ 水蒸気量が0.25-1mmで変動していた
- ◆ Pa α の大気透過率は50%程度

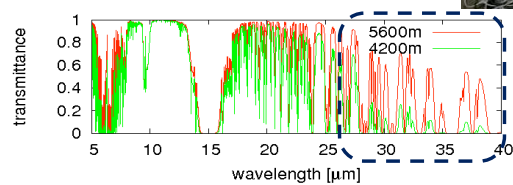
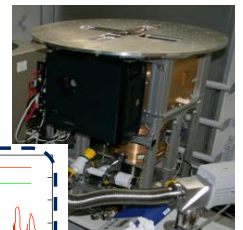


2.2 中間赤外カメラ:MAX38

- ◆ MidIR Astronomical eXplorer 38

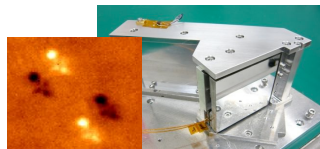
- ◆ 仕様:

検出器	Si:Sb BIB 128x128
観測波長	8-38μm
ピクセルスケール	1.26"/pix
空間分解能	~8arcsec @ 30μm
観測モード	撮像+グリズム分光

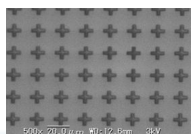


新技術

- ◆ Cold Chopper
 - ・ 振幅 60"・5Hz chop可能
 - ・ かなた望遠鏡で実証



- ◆ Metal Mesh Filter
 - ・ 30μm帯で適切なフィルタ透過物質が無い
 - ・ メッシュ状に十字パターンをプリントした2μm厚 金膜
 - ・ スロットアンテナの共鳴現象を利用
 - ・ R~15程度



2.2 今後の予定

- ◆ 2009/10: 2nd run
 - ・ ANIR観測
 - ・ MAX38(MIR Camera)ファーストライト
- ◆ 2010年度~
 - ・ 本格観測
 - ・ 銀河中心サーベイ
 - ・ 近傍LIRGサーベイ

miniTAO1m 観測提案求む！

- ◆ 共同研究ベース
- ◆ 観測要員
- ◆ 平成22年度から安定運用できるよう鋭意努力中
- ◆ Contact : 本原、宮田、酒向、小西()

Updates at :

<http://www.ioa.s.u-tokyo.ac.jp/TAO/>

Detail Information at :

<http://www.ioa.s.u-tokyo.ac.jp/kibans/anir/>

