



miniTAO/ANIR ファーストライト報告

本原顕太郎、ほかTAOチーム(東京大学)

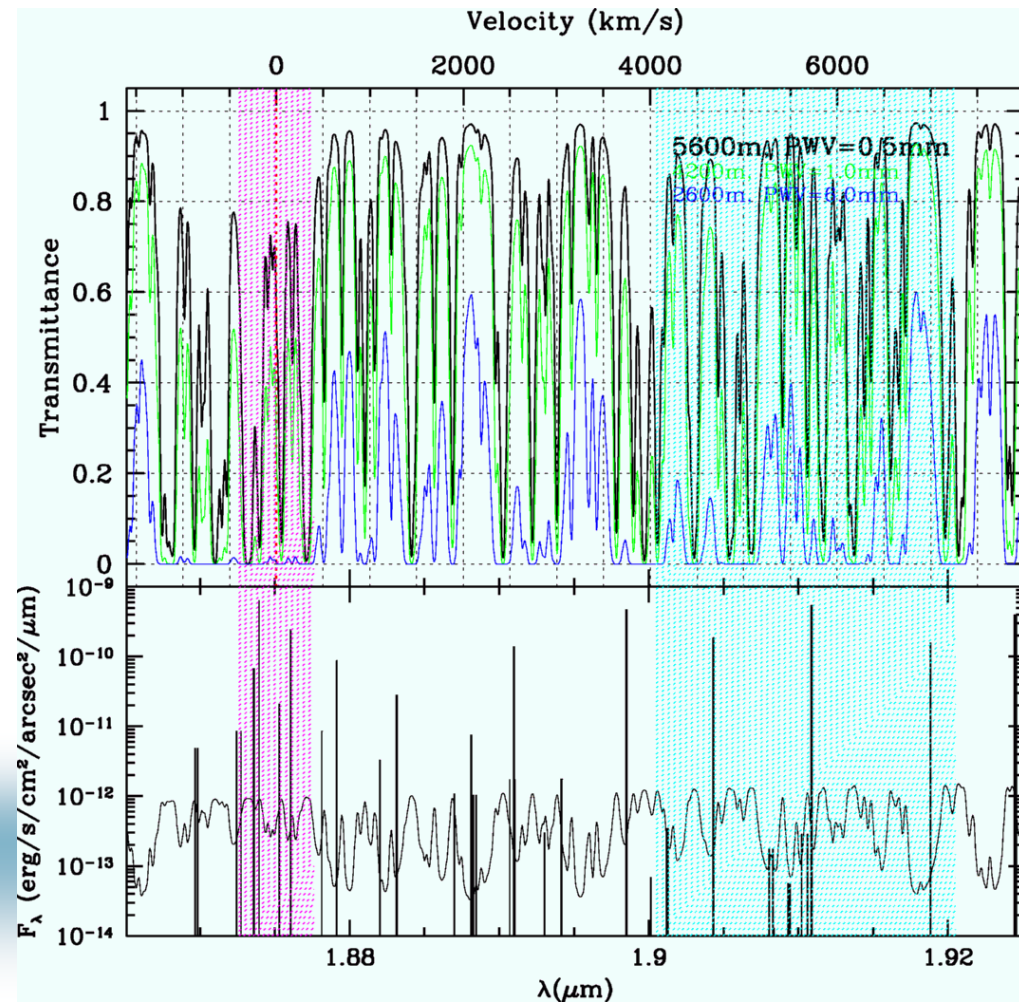
1. miniTAO 1m望遠鏡計画

- ◆ チリ・チャナントール山頂(5640m)に1m望遠鏡を設置：**世界最高地点の光赤外望遠鏡**
- ◆ 近赤外カメラANIR
 - Pa- α による銀河面の電離ガスサーベイ
- ◆ 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



Paschen α Imaging Survey

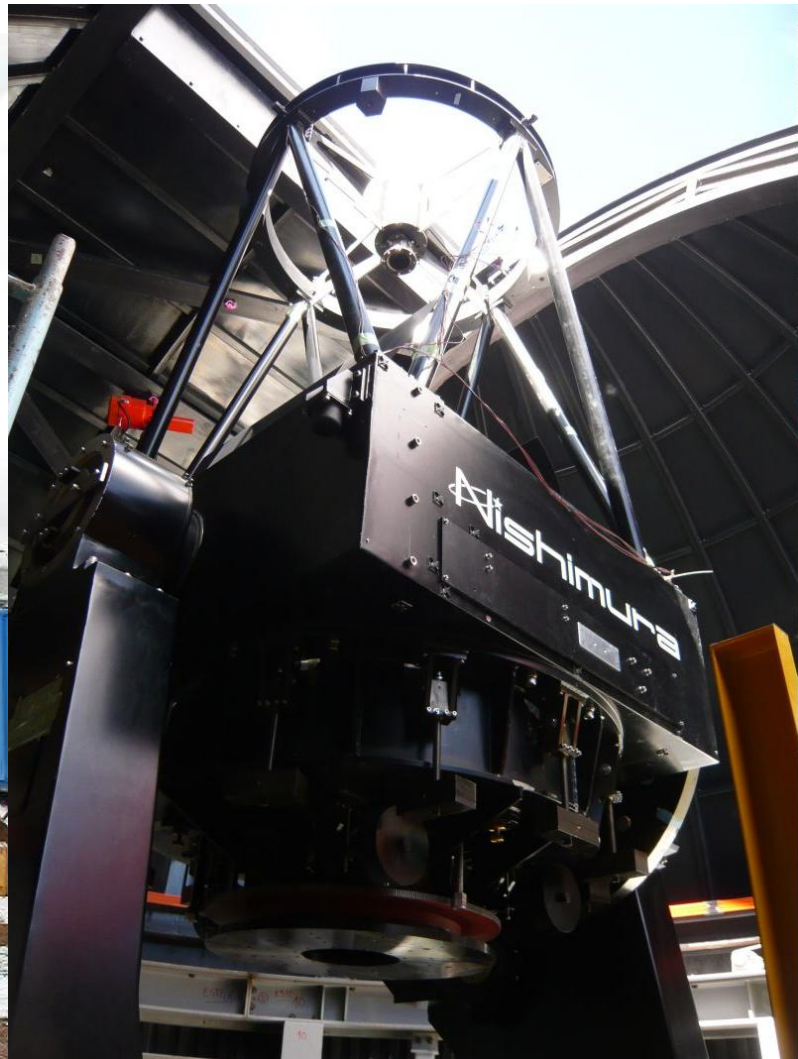
- ◆ 地上から非常に困難
- ◆ 専用のフィルター
- ◆ off-bandは赤方偏移した近傍銀河にあわせる



1m望遠鏡立ち上げ

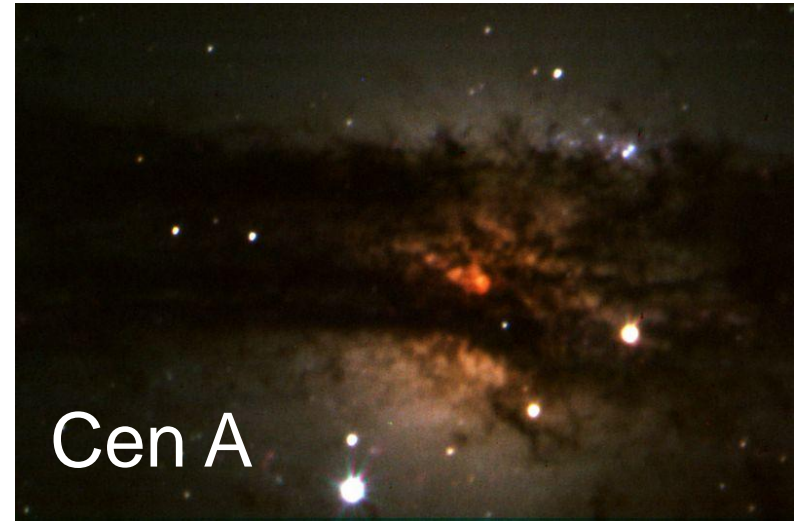
2009/2~





1m望遠鏡Engineering First Light!

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



2. ANIR 装置概要

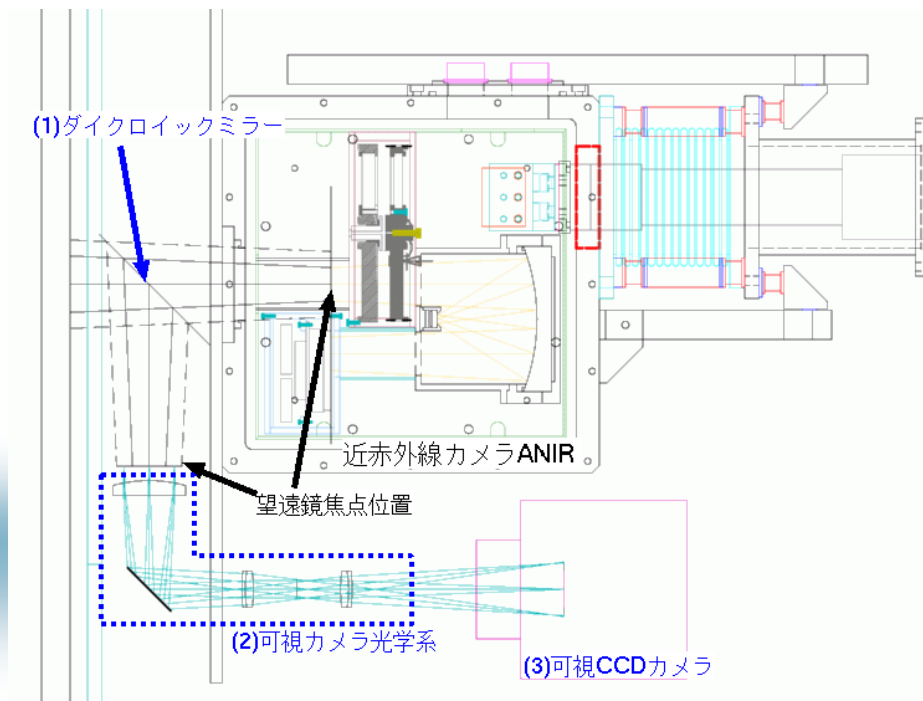
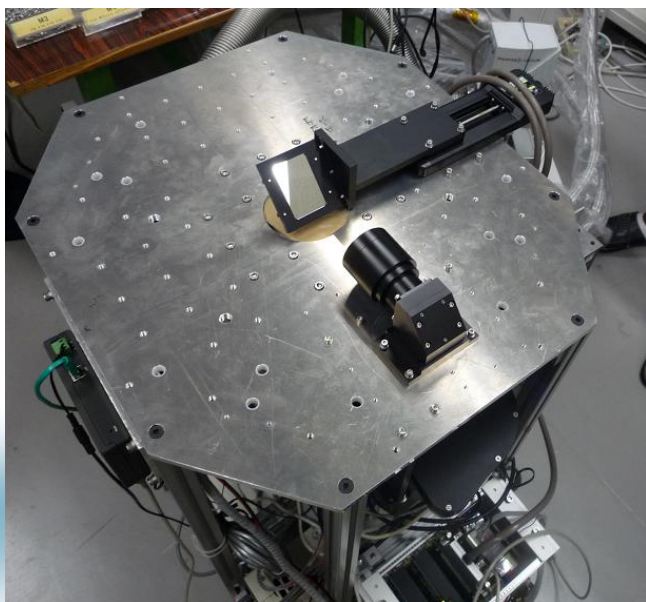
- ◆ ANIR : Atacama Near InfraRed camera
- ◆ 赤外チャンネル仕様 :

再結像光学系	オフナー型
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'
最終F	12.0
フィルターホイール	5口x2枚
フィルター	Y, J, H, K, Pa α , Pa α -off, Pa β , etc



◆ 可視チャンネル:

- ダイクロイックミラーによる波長分割(900nm cut)
- 再結像光学系
- CCDは既存のインターレース型: will be upgraded soon



ANIR First Light @ 東広島

- ◆ 2008/12 検出器入手
- ◆ 広島大学1.5m かなた望遠鏡で試験観測
 - 2009/1/24~27

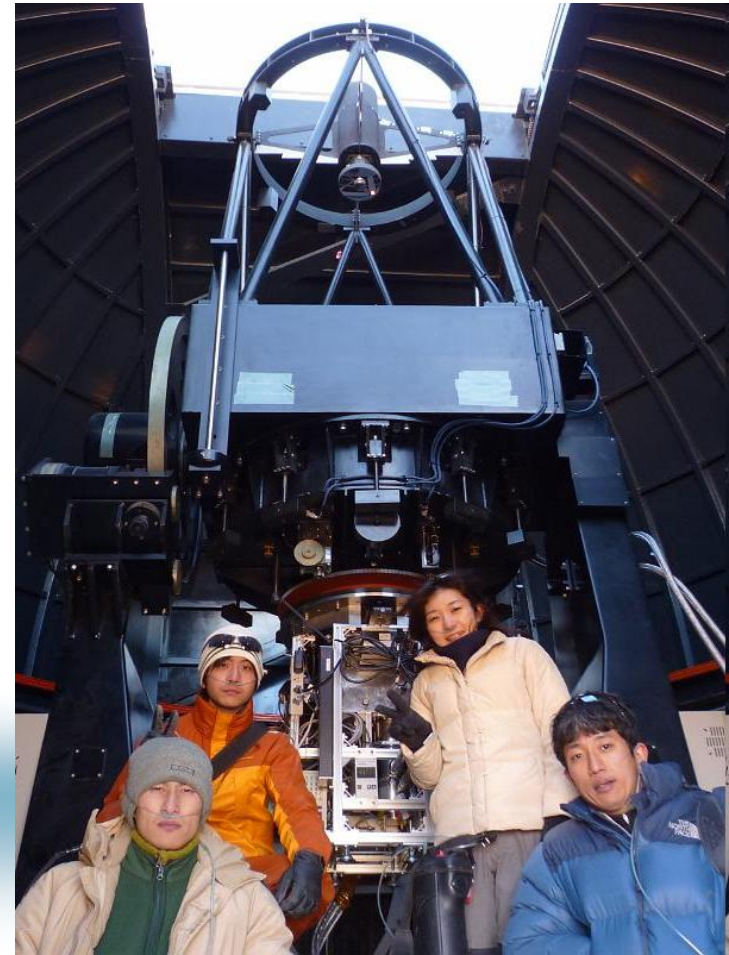


Orion Nebula (Trapezium)

ANIR (Paschen β , H, Ks) / Kanata 1.5m Telescope

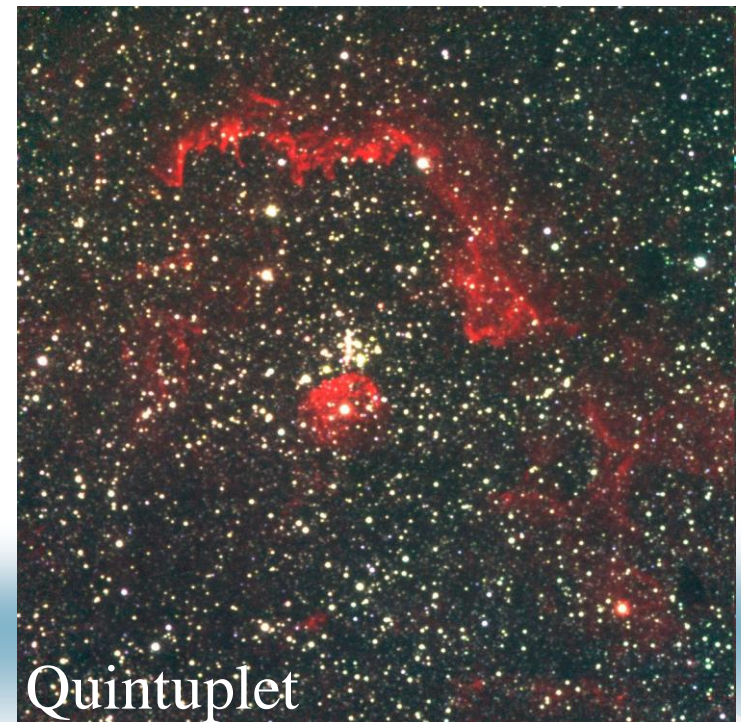
ANIR First Light @ Atacama!!

- ◆ 2009/6/8
- ◆ ランは2009/6/8-12
- ◆ 天気は快晴



觀測結果：銀河中心

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



觀測結果：近傍LIRGs

◆ $z=4000-7000\text{km/s}$



Hidden Ionized Gas in Luminous Infrared Galaxy NGC 6926

ANIR / miniTAO 1.0m Telescope

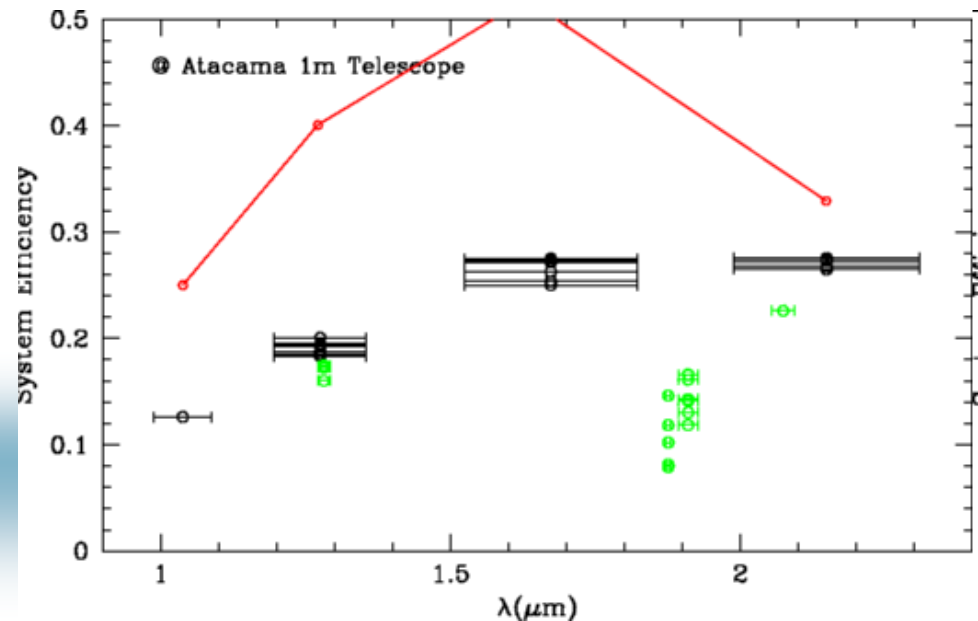
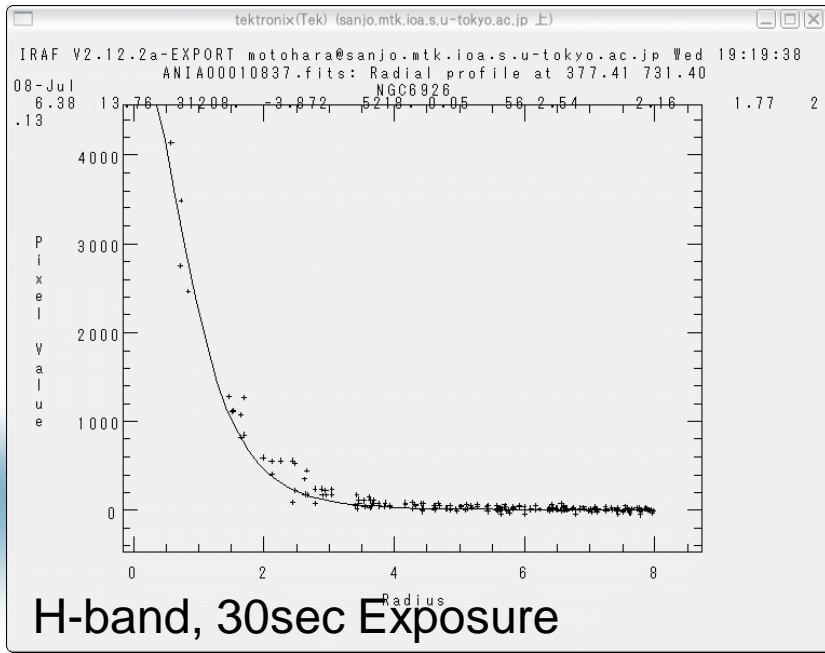


Hidden Ionized Gas in Interacting Galaxies : IC 4686/4687/4689

ANIR / miniTAO 1.0m Telescope

性能評価

- ◆ 望遠鏡のトラッキング性能: $<0.6\text{arcsec}/3\text{min}$
- ◆ 結像性能: $<0.6\text{arcsec}$
- ◆ システム効率
 - 広島観測時とほぼ同じ
 - $\text{Pa}\alpha$ は晴天にもかかわらず2倍近くばらつく



予想限界等級

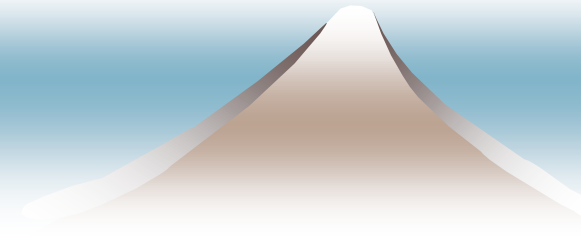
◆ 600sec/5 σ /2" ϕ

- 可視の長波長側の感度が低い
- Seeingが良いと(<0.6")、さらに1mag近くよくなる

Band	$\lambda(\mu\text{m})$	Vega/Fv(μJy) Old CCD	Mag(Vega) New CCD
B	0.44	22.7 / 2.7	23.4 / 1.7
V	0.53	22.6 / 3.4	23.1 / 2.1
R	0.63	21.9 / 5.5	22.8 / 2.5
I	0.79	20.7 / 12.4	22.3 / 3.4
Y	1.02	20.4 / 14.5	
J	1.25	19.9 / 16.7	
H	1.63	18.9 / 27.8	
K _S	2.15	18.8 / 21.0	

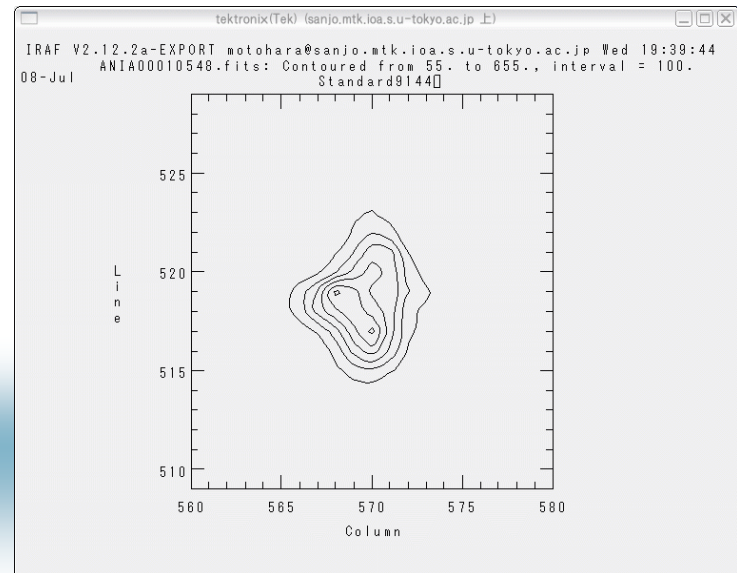
今後の予定

- ◆ 2009/9: 2nd run
- ◆ 2009年度中に
 - CCDカメラリプレース
- ◆ 2010年度～
 - 本格観測
 - 銀河中心サーベイ
 - 近傍LIRGサーベイ



問題点など

- ◆ ダイクロイックミラーを入れると近赤外の結像性能が悪化する(seeing>1arcsecでは気づかないレベル)
- ◆ 山頂までのアクセス: 片道2時間半⇒観測時間は8時間足らず/night



観測提案募集！

- ◆ 共同研究ベース
- ◆ ついでに観測に来てくれる人も募集
- ◆ 平成22年度から安定運用できるよう鋭意努力中

Updates at :

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

Detail Instrument Information at :

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

