

名古屋大学2024年度活動報告

名古屋大学 楠根貴成

名古屋大学U研赤外線グループメンバー

スタッフ（6名）

教授	金田英宏
准教授	松尾太郎
講師	國生拓摩
研究員	伊藤哲司、楠根貴成、 三輪久美子

学生（20名）

D3	1名
D2	3名
D1	1名
M2	6名
M1	5名
B4	4名

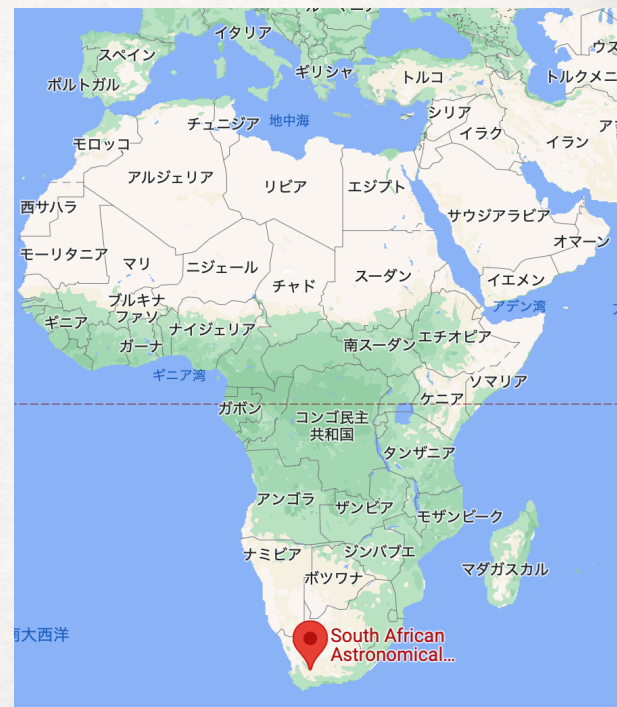
うち4名がIRSF関連の研究

南アフリカ天文台 サザールランド観測所

- ・日本から南アフリカ共和国・ケープタウンまで：~1日
- ・ケープタウンからサザールランド観測所まで：~5時間
 - 南アフリカ天文台の定期シャトルバス（週一）
 - 個別対応（要相談）
 - レンタカー



約370km：車で~5時間



南アフリカ天文台 サザーランド観測所

SALTをはじめ、1.9m望遠鏡やPRIME等、さまざまな望遠鏡がある



IRSF

経度 +20° 48' 38" 晴天率 ~50%

緯度 -32° 22' 48" 気温 0 - 20°C

標高 1761m

日本との時差 7時間

IRSF1.4m望遠鏡



観測装置：

近赤外線JHKs 3バンド同時撮像カメラSIRIUS

- 視野 $\sim 7.7' \times 7.7'$

- 直線偏光・円偏光観測ユニットSIRPOL

- 狭帯域フィルター

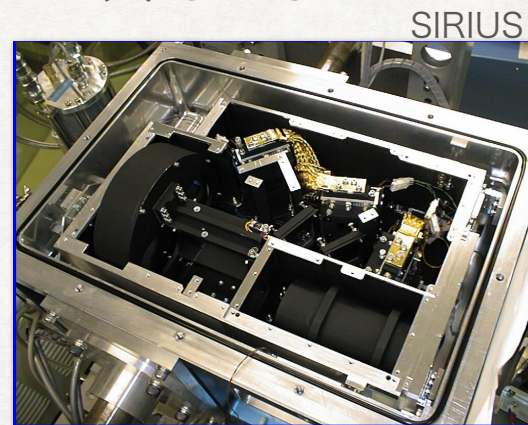
- 減光フィルター

多彩な観測モードを搭載

観測条件：

シーイング: ~ 1 arcsec

限界等級 J = 19.2 等、H = 18.6 等、Ks = 17.3 等 (900s exp)



観測実施までの流れ

観測提案募集 年3回（1-4月期・5-8月期・9-12月期）

- IRSFコミュニティーに対して募集
- 観測提案を出したい方は、楠根 or 永山さんまでご連絡を
- 時間の割り振り（基本的に1週間単位）：
 - 渡航観測者を優先
 - 依頼観測も可能
 - 南アフリカ天文台と時間をシェア
 - 観測時間に空きがある場合、随時提案を受け付ける

OISTERの観測

- 現地観測者に観測を依頼（基本的に日本の観測時間）
- 取得データを日本へ転送、一次処理済みのデータをPIへ渡す

2024年度の運用状況

3月 検出器制御PCの不調、望遠鏡の発振、ミラーカバーの不調により、運用停止

8月 検出器制御PCの処置、ミラーカバーの修繕

11月 可視カメラ (by 鹿大) のファーストライト

- gバンドとiバンドが加わり、5色同時撮像が可能となった
(詳細は武内さんのポスター)

12月 望遠鏡発振の改善、定期メンテナンス（冷凍機ヘッドの交換）、
その他不具合の改善、リモート観測に向けた調整

2024年度のOISTER関連の観測実施状況 なし

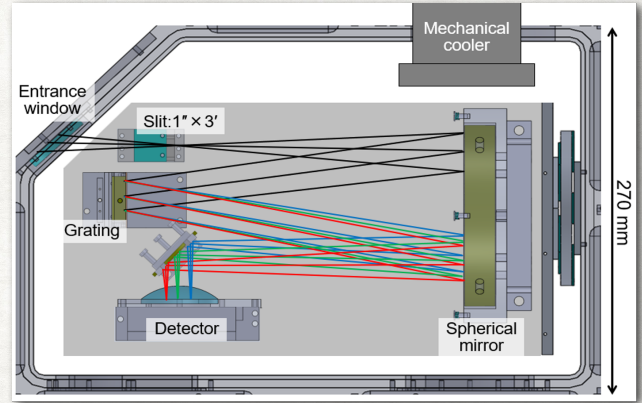
装置開発状況

◆ 近赤外線分光器

LMCのマッピングや突発天体の即時分光を目的に、近赤外線分光器を開発中

- 開発は終了し、鹿大にてテスト観測実施済み
- 期待されるS/Nや波長分解能は達成
- 現在、グレーティング & 低ノイズInGaAs検出器への交換、調整中

2025年度前半、IRSFに取り付ける予定

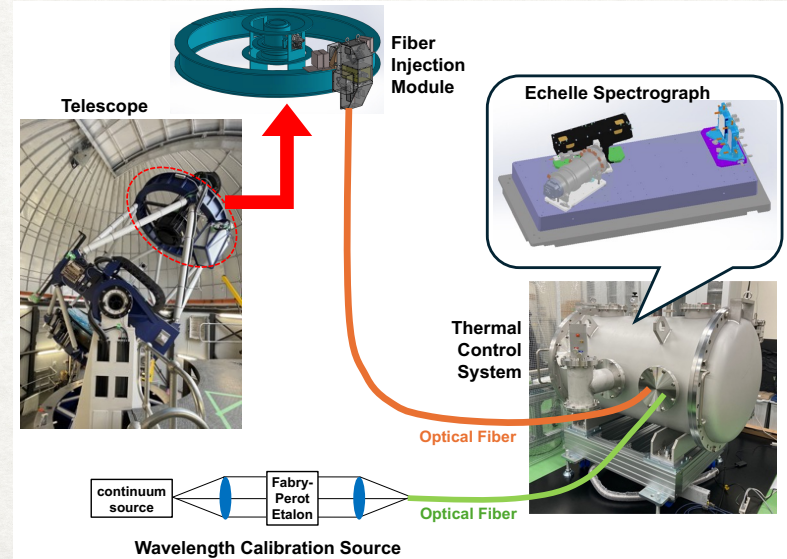
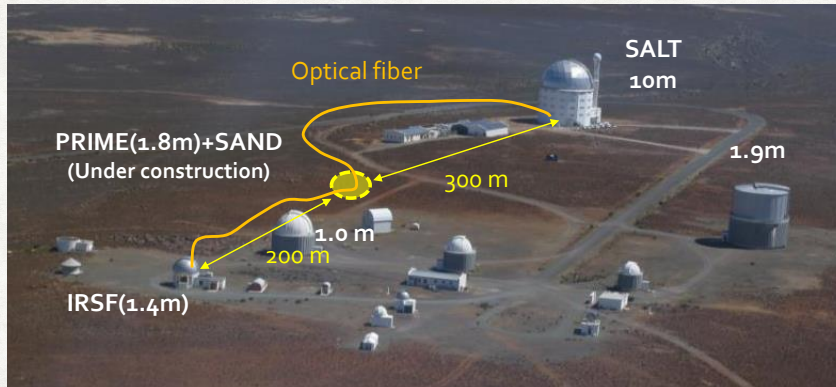


	Spectrometer	Slit viewer
Wavelength coverage	1.0 – 1.6 μm	J band
Detector	InGaAs, 1280x1280	InGaAs, 640x512
Wavelength resolution ($\lambda/\Delta\lambda$)	550 at 1.2 μm 730 at 1.6 μm	N/A
Sensitivity for point sources ¹	17.3 mag at 1.2 μm 16.4 mag at 1.6 μm	14.7 mag
Field of view	1" (slit width) x 3'	3' x 4'
Optical throughput ²	55%	65%

装置開発状況

◆ SAND (South Africa Near-infrared Doppler)

- ・ PRIME望遠鏡に取り付けられる高分散分光器 (849-1085nm)
- ・ IRSFともファイバー接続し使用できるように開発中
- ・ 詳細は明日の小崎さんの発表



リモート観測

(望遠鏡の不具合を除くと、) リモート観測が実施可能な環境は整っている

- ・ 望遠鏡・ドームの監視カメラの導入
- ・ ヘリウムホースが絡まる事故防止への対策
- ・ VNC 等

◆ 日本から

- 2024年3月にテスト観測を実施。
- 通信速度が課題。緩慢な動作や操作がストレス。
- UIを改善して、12月に再度テスト観測を実施予定。

◆ ケープタウンから

- 実施済み。速度的にも問題なし。

付録：フィルター類

- ・ 豊富な種類のフィルター
- ・ OISTERでも使用可能。ただし現地観測者が挿入可能な場合に限る。
- ・ フィルターの詳細は以下から：

http://www-ir.u.phys.nagoya-u.ac.jp/~irsf/sirius/IRSF_NB_filters_120201.pdf

