

名古屋大学の活動報告

名古屋大学 楠根貴成

IRSF

南アフリカ天文台 IRSF1.4m 望遠鏡

観測装置

近赤外線3バンド同時撮像カメラSIRIUS

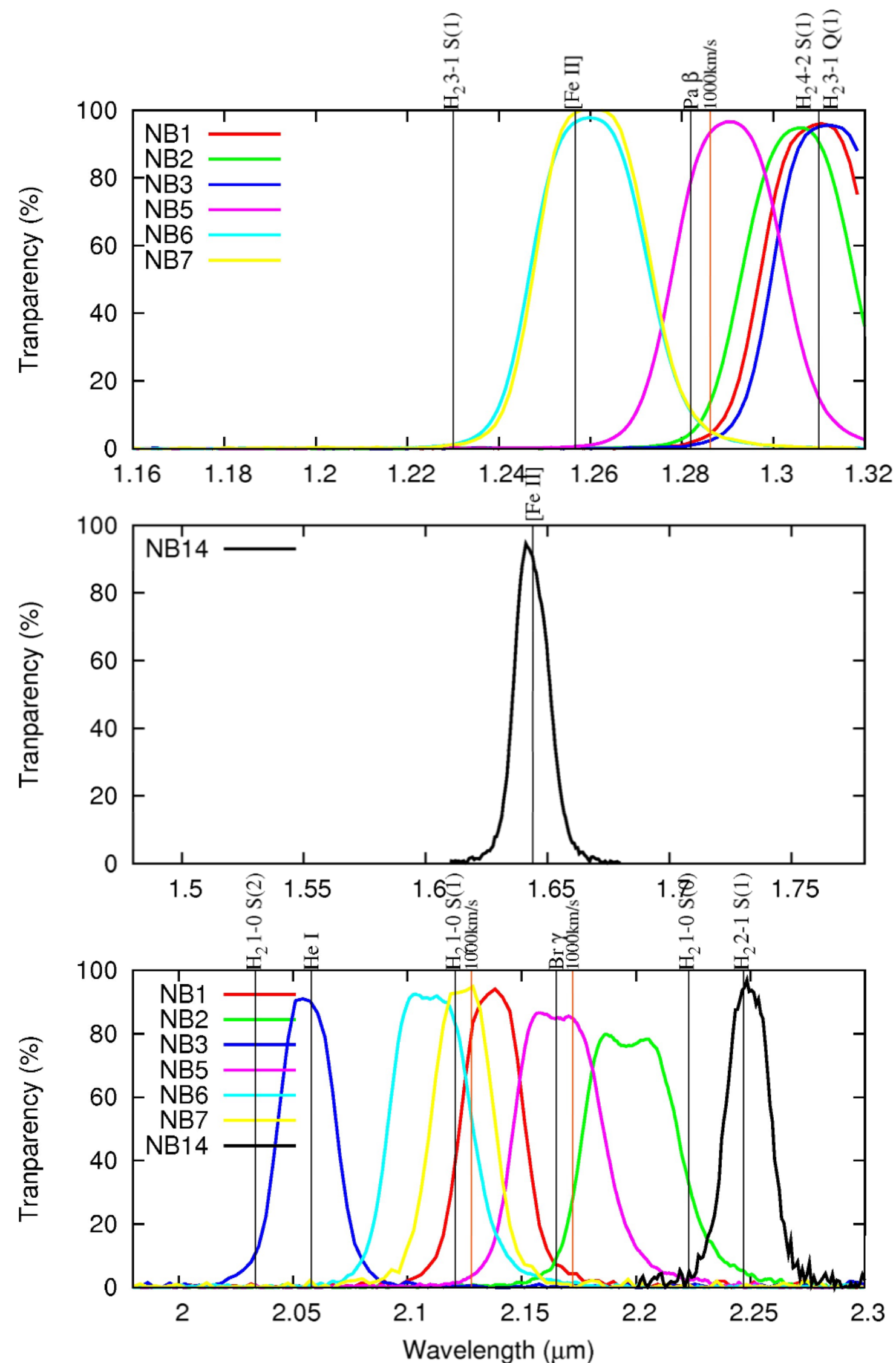
- ・ 視野 ~ 7.7 分角
- ・ $0.45''$ / pix
- ・ 直線・円偏光観測ユニットSIRPOL
- ・ NDフィルター
- ・ 狭帯域フィルター

観測条件

- ・ Seeing ~ 1 arcsec
- ・ 限界等級 J = 19.2 等、H = 18.6 等、Ks = 17.3 等 (15s exp)



狭帯域フィルター



- ・ 豊富な種類のフィルター
- ・ OISTER観測でも使用可能。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、以下のWebページで閲覧可

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

最近の運用状況

運用停止中

3月末より南アがロックダウン。南アフリカ天文台もシャットダウン。

SIRIUSの冷凍機は3月以降停止中。真空引きも5月以降も停止中

11月現在、日本人が渡航できる状況になく運用停止中

→ 今後、渡航できそうなタイミングが近づき次第、現地技官の協力のもと機能チェック等を行う



問題点

Ksバンドの右下クアドラントの不調

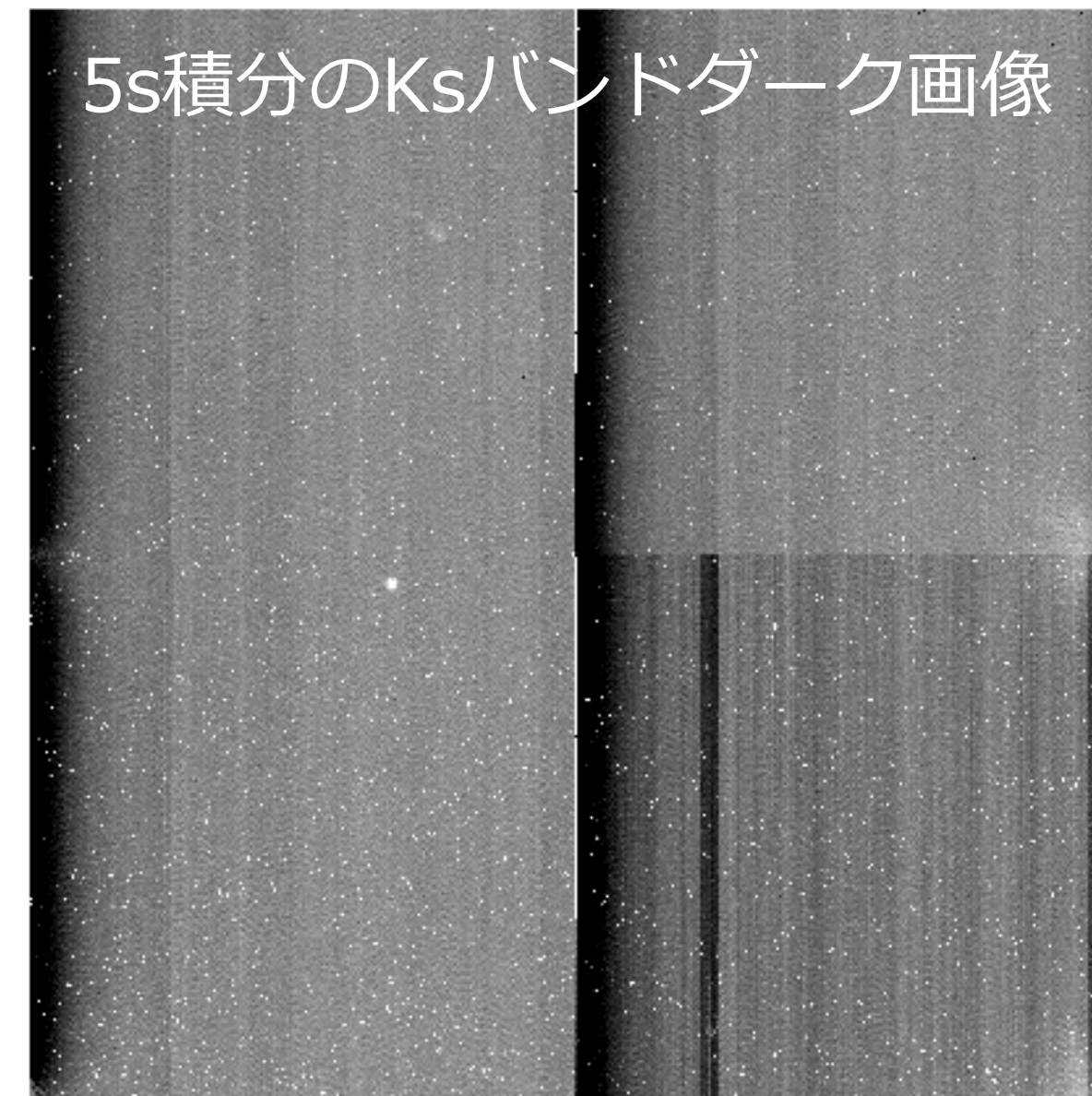
2018年3月頃より不調

考える原因：

- 1：真空容器内配線の劣化
- 2：コンフィグレーションボード上の抵抗などのハンダ付け劣化
- 3：検出器と検出器ソケットの接触不良

1・2は2018年度に対応作業実施 → 正常化せず

→ 当面は現状のまま運用（観測時にオフセットで対応）



リモート観測の現状

- ・日本からのリモート観測は不可
- ・ケープタウンからのリモート観測はテスト済み

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）

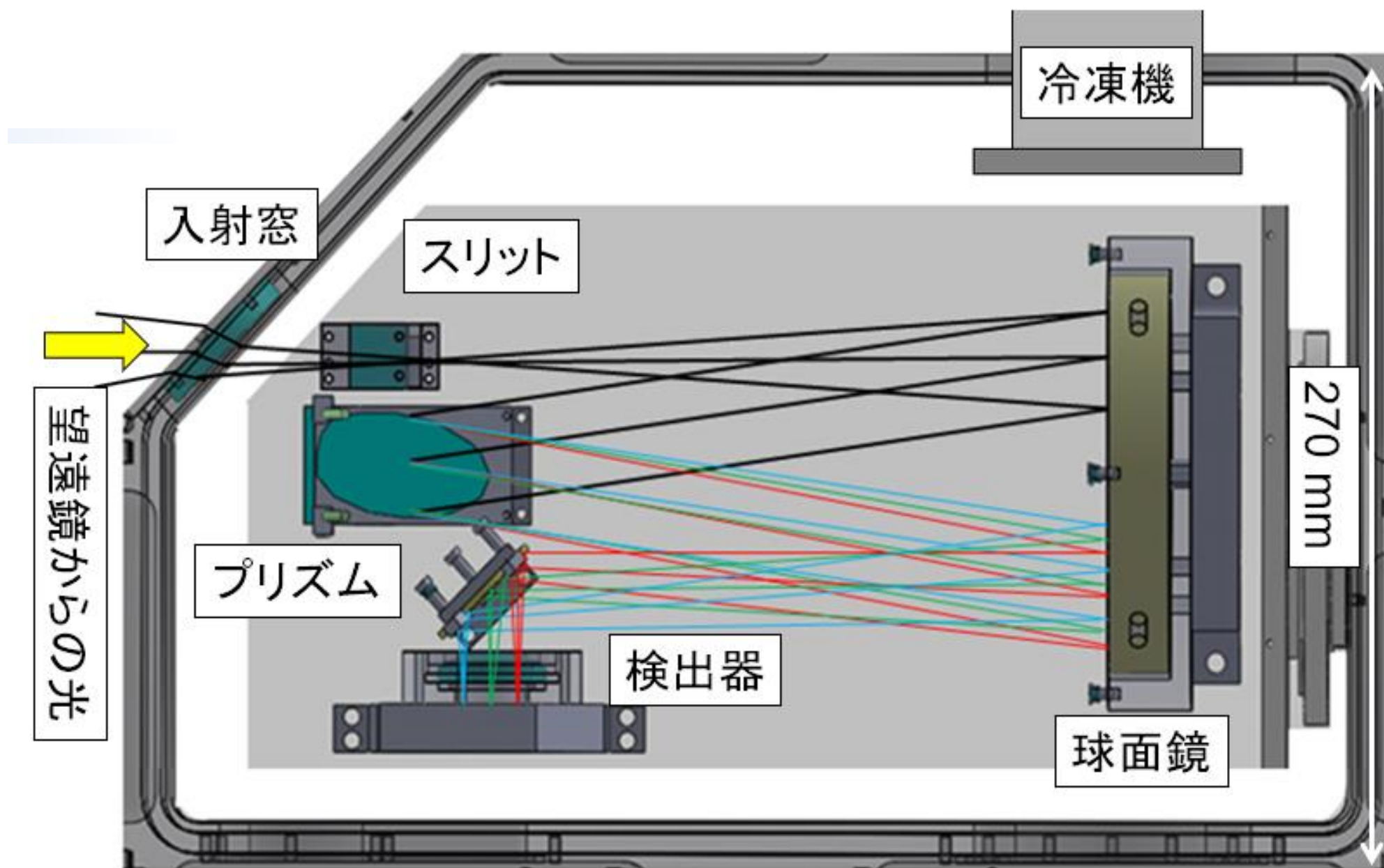
- ・ IRSFコミュニティに対して募集
- ・ 観測提案を出したい方は、楠根 or 永山さんまでご連絡を
- ・ 現地渡航観測者を優先
- ・ 依頼観測も可（ただし、broad band）
- ・ 日本時間：南アフリカ時間 = 7:3 ぐらい
- ・ 観測時間に空きがある場合は、随時観測提案を受け付け

OISTERの観測提案

- ・ 現地観測者に観測を依頼（基本的に日本観測時間）
- ・ 取得データを日本へ転送、楠根がリダクション後PIへ渡す

近赤外線分光器の開発状況

LMCの分光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



- ・ 少ない光学面数 → 高スループット (~70%)
- ・ スリットビューワーによる
高速・高精度ポインティング

2019年4月より鹿児島大学にて試験観測実施

→ 期待されるS/Nやスループット、波長分解能を達成

今後：検出器をアップグレード後、IRSF/鹿児島大にて観測再開予定

まとめ

- ・ IRSF1.4m望遠鏡・SIRIUSは、JHKs3バンド同時撮像可能な装置
- ・ 多彩な観測モードがあり、大学間連携の観測にも使用可
- ・ 現在コロナによる渡航不可のため運用停止中
- ・ Ksバンド右下クアドラントは使用できない（オフセットをかけて観測可）
- ・ IRSF望遠鏡用の近赤外線分光器を開発中。
鹿児島大での試験観測を終え、今後IRSFや鹿児島大にて観測再開