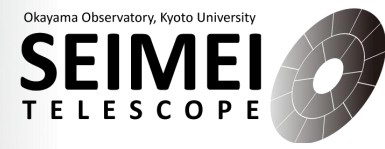


2023年9月12-13日
せいめいUM @京都+Zoom



望遠鏡・観測装置 の現状

京都大学 木野 勝

2023年6月8日時点のせいめい望遠鏡

望遠鏡

- 口径 : 3.8m
- 焦点 : ナスミス×2 F/6
- 視野
 - ▶ 大型装置 : ϕ 12分角 (最大 ϕ 60分角)
 - ▶ 小型装置 : ϕ 8分角
- 結像性能 : FWHM \sim 1秒角 (光バケツ状態での運用)
- 指向時間 : 全天の任意の場所に約1分以内
- 指向精度 : rms \sim 5秒角 精度向上
- 追尾精度 : 2 \sim 3秒角/10分
 - ▶ オートガイダ使用時 : 1秒角/2時間

昨年から
大きな変化なし

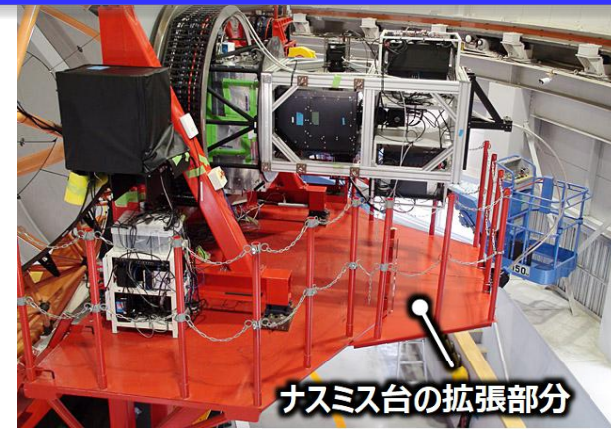
望遠鏡の改良点

運用中

- 2022年 10月 **赤ナスミス台を拡張**
 - ▶ TriCCS + NirPol 同時観測体制の整備

前原報告

- 2023年 2月 **キュー実行システムの立上げ**
- 2023年 5月 **無人リモート観測の試験運用を開始**
- 2023年 7月 **Pointing Analysisでの指向補正を高精度化**



ナスミス台の拡張部分

開発中

- **位相カメラ**
 - ▶ 全セグメント間での段差計測に成功、操作性は要改良
- **同軸カメラ**
 - ▶ 副鏡ハブ内に小型望遠鏡を設置し、分光観測中に光量をモニタ
- **中間赤外全天雲モニタ**
 - ▶ 自動観測の実現に向けて、定量性のある雲量測定

岩室報告

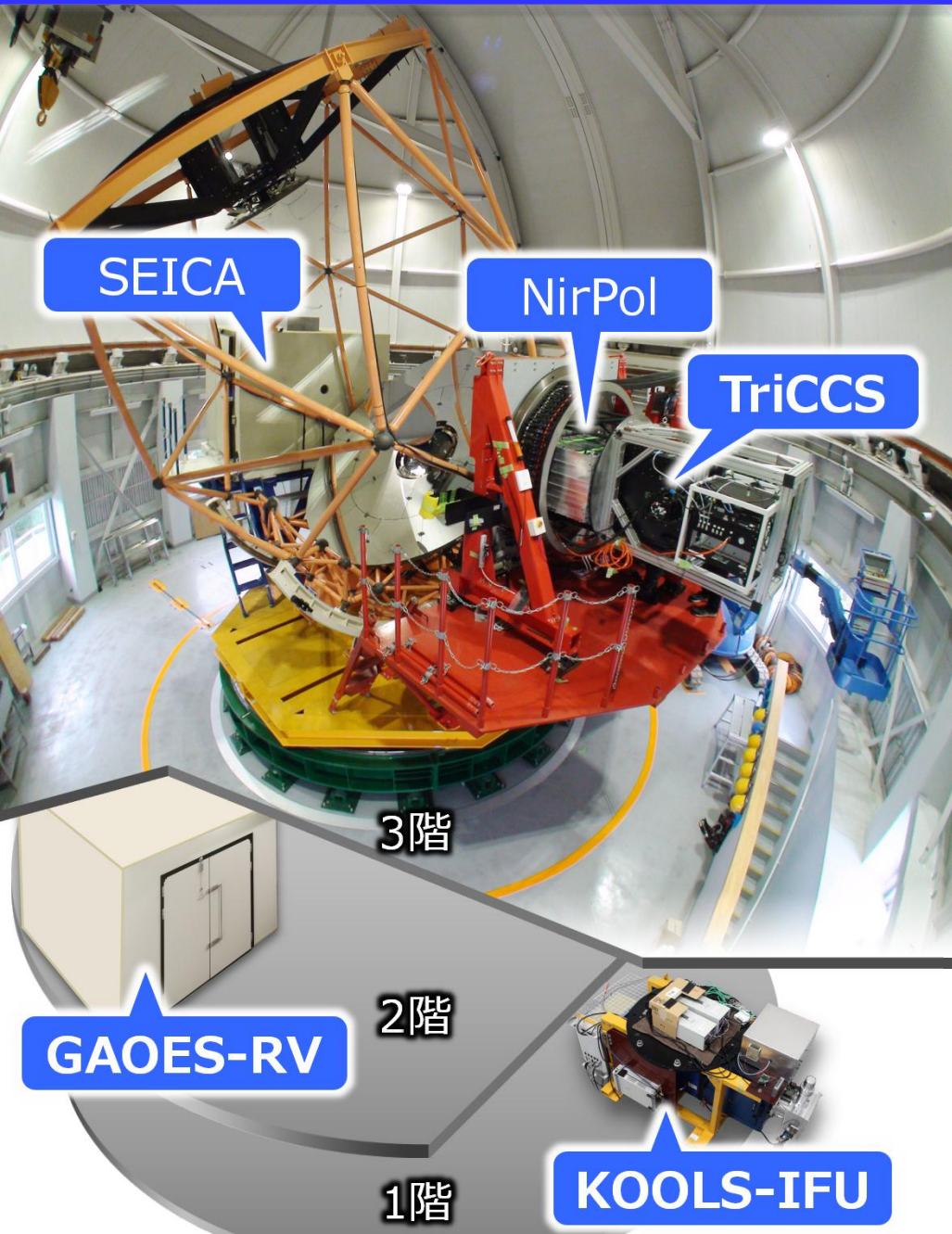
解決済みの問題

- 2022年4月～23年3月 **ドームスリット開閉の不具合**
➡ レールの調整・駆動シャフト交換、定期メンテナンスを開始
- 2022年7月～23年4月 **第3鏡回転モータの故障**
➡ 半年間は手動で運用、モータ交換で復旧
- 2022年12月～23年7月 **SHカメラ測定モード切替不良**
➡ 駆動軸の調整で解消
- 2023年6月～8月 **装置ローテータ原点精度不足・リミット破損**
➡ 改良版を再制作

未解決の問題

- 2021年9月頃、2022年5月頃、2023年6月～
方位・高度軸の異常加速・振動
- 2023年8月～ **望遠鏡制御PCの起動不良**

不定期に発生



運用中

- **KOOLS-IFU** (ファイバ装置)
- **TriCCS** (大型装置)
- **GAOES-RV** (小型装置から引出)
New!

試験中

- NirPol (大型装置、試験中)
- SEICA (青ナスミス、組込・試験中)

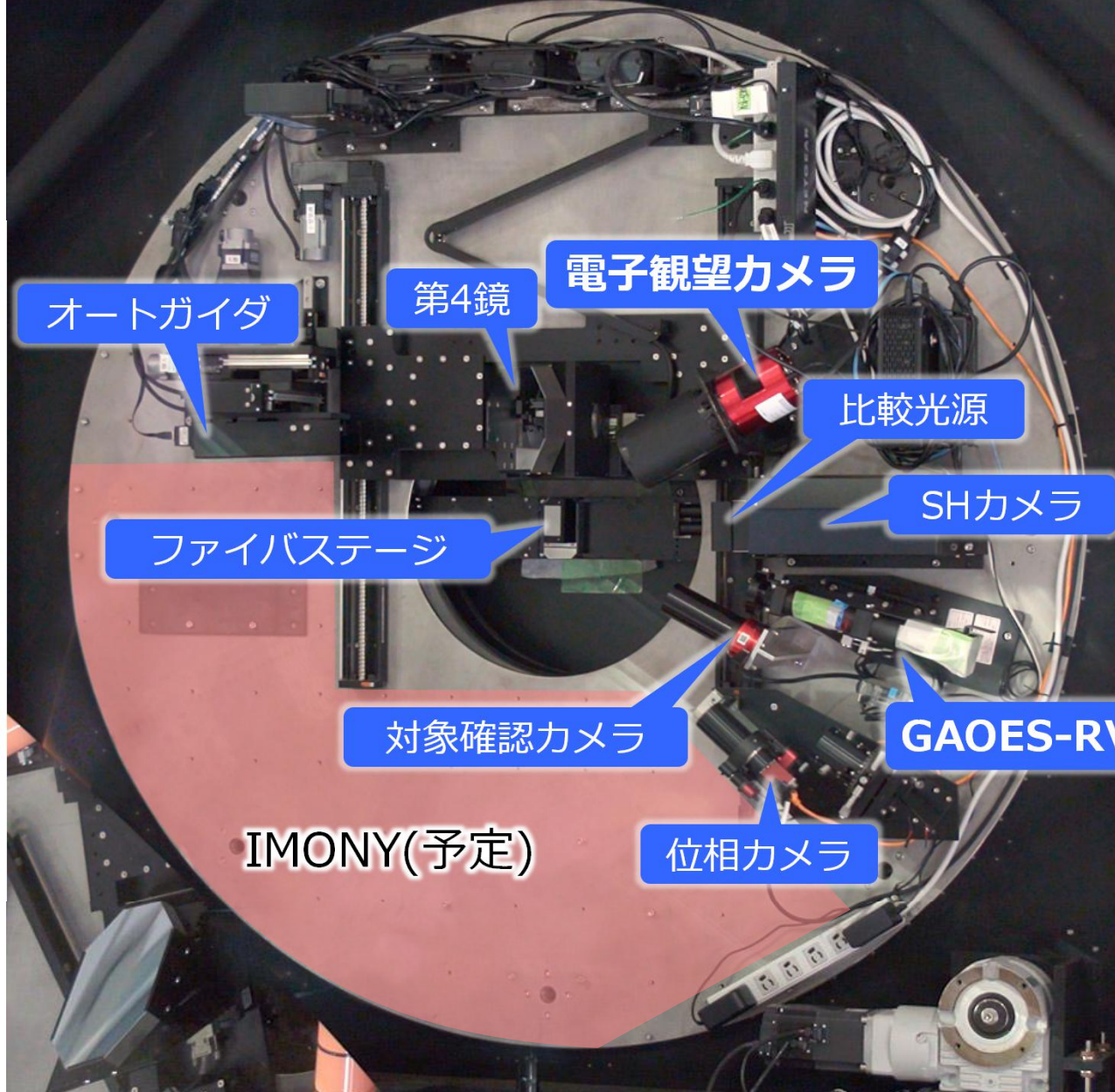
開発中・計画中

- 近赤外分光器 (ファイバ装置)
- 可視高分散分光器 (ファイバ装置)

試験・開発中の装置は明日午後報告

小型装置

KOOLS-IFU & AG使用状態の小型フランジ



運用中

- **GAOES-RV**
(前置光学系)
- 電子観望カメラ

持込装置

中森さん発表

- 山形大 **IMONY**
▶ 単一光子撮像

10月15日より
観測予定

改良点

詳細は大塚・磯貝ポスターを参照

- 2023年 1月 **Quick Lookの質を大幅改良**
- 2023年 7月 **Grismの切替を3 → 4ch化**
- これから **高効率H α 用Grism**
 - ▶ VPH683よりH α の透過率が2~3倍向上の見込み

トラブル

- 2023年6月 **messia6基板故障**
 - ▶ 国立天文台のHIDES用予備基板で仮復旧 → 岩室基板に交換予定
 - ▶ 予備基板の確保が課題
- 明日午後? 議論
- 2023年7月 **モータ制御用マイコン基板の故障**
 - ▶ 予備基板に交換して復旧



改良点

詳細は村田・川端・磯貝ポスターを参照

- 2023年 4月 **モータ駆動部の迷光対策**
- 2023年 7月 **分光モード** 2023Bより京大時間で限定的な運用を開始
- 2023年 9月 **GPS時刻取得のバグを修正**
- これから **面分光モードを開発中**

トラブル

- 高速読出で不安定なのは相変わらず

GAOES-RVの運用状況

改良点

詳細は田實報告・大宮ポスターを参照

- 運用しながらUIのアップデート

トラブル

- 今のところ大きなトラブルなし

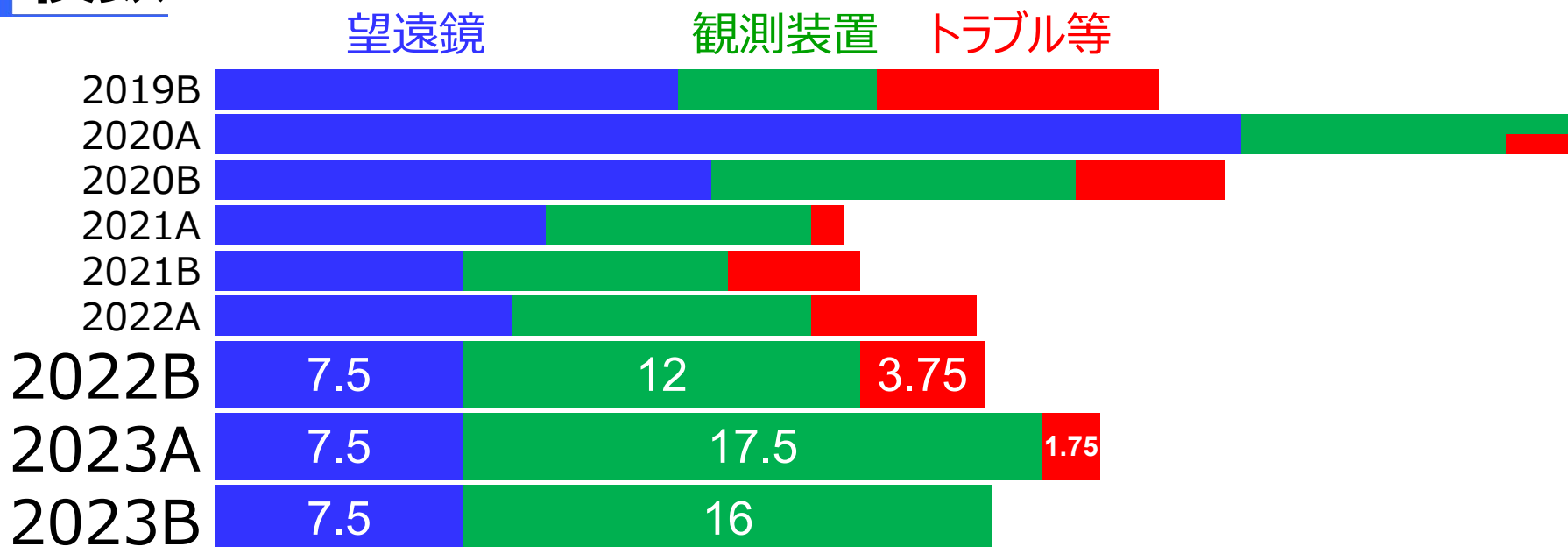
エンジニアリング時間

目的

望遠鏡の保守・トラブル対応
 共同利用観測装置・追加設備の開発

共同利用に供さない装置は京大時間で開発

夜数

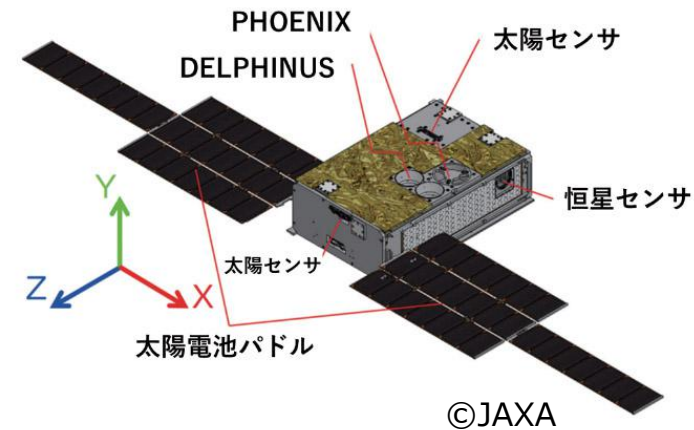


望遠鏡の運用は安定

多数の観測装置が試験観測・運用段階に

対象 月探査機 EQUULEUS の光学観測

- 本体が 37×24×11cmの超小型探査機
 - 2023年5月16日頃に通信途絶
- ↓
- 5月25日のエンジニアリング時間で観測
(観測時点で地球から20万kmの距離)
 - ▶ TriCCSを使用し、5秒間隔で連続撮像



対象 月探査機 EQUULEUS の

- 本体が 37×24×11cmの超小型探
 - 2023年5月16日頃に通信途絶
- ↓
- 5月25日のエンジニアリング時間で観測
(観測時点で地球から20万kmの距離)
 - ▶ TriCCSを使用し、5秒間隔で連続撮

g, r, i-bandの3色合成図
中央のフレームにだけ光点



緑の数値はGaia G等級

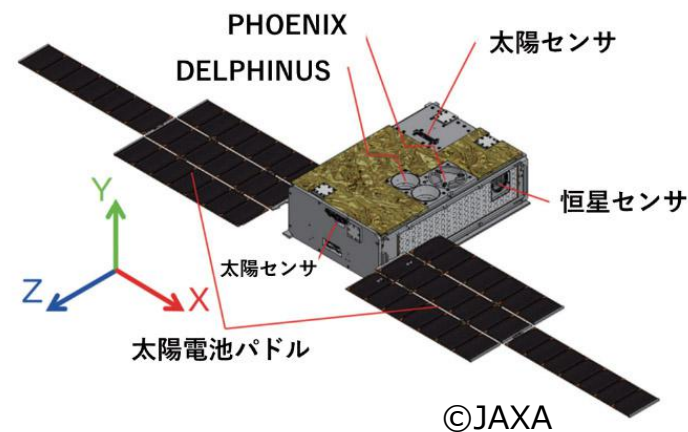
対象 月探査機 EQUULEUS の光学観測

- 本体が 37×24×11cmの超小型探査機
- 2023年5月16日頃に通信途絶

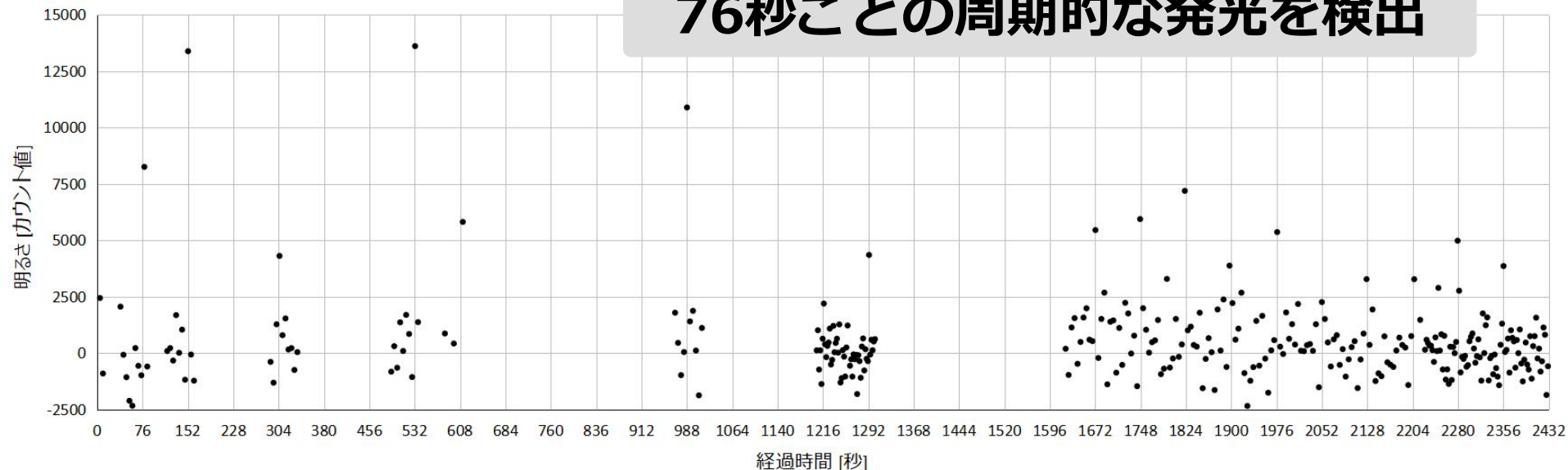


- 5月25日のエンジニアリング時間で観測
(観測時点で地球から20万kmの距離)

- ▶ TriCCSを使用し、5秒間隔で連続撮像



76秒ごとの周期的な発光を検出



望遠鏡

● 改良点

- ▶ ナスミス台拡張で2装置同時運用に対応
- ▶ 無人リモート観測を開始

● 主なトラブルと対処

- ▶ ドームスリットの修理
- ▶ 第3鏡モータの交換

今後の予定

● 観測装置の充実

- ▶ TriCCS分光モード、NirPol、IMONYの運用開始
- ▶ TriCCS面分光モード、SEICAの試験観測
- ▶ IRS、可視高分散分光器の開発

● 無人リモート観測の拡大

● キュー・自動観測の実現

観測装置

● KOOLS-IFU

- ▶ Grismを4ch化

● TriCCS

- ▶ 分光モードの限定的運用開始

● GAOES-RV

- ▶ 科学観測運用を開始

位相カメラの実装

Warping Harnessでの鏡面補正