

京都大学の活動報告

野上大作(京都大学)

1. OISTER運営
2. せいめい望遠鏡の進捗状況
3. 連携観測について

OISTERの運営

- 人員: 柴田、長田、太田、嶺重、岩室、栗田、木野、野上、
加藤＋院生多数
前原(特任准教授→NAOJへ) ※現在後任選考中
山本(研究員)、岡本(事務補佐員)
- サーバー設置(web、ML、データ)
- 定期的な観測企画運営委員会開催

3. 8m望遠鏡の現状

太田耕司

(京都大学 宇宙物理学教室)

2015年度 望遠鏡本体組立

2016年度 ドーム完成

2017年夏 仮設テントからドームに移設



2017年12月14日
大学間連携WS@三鷹

仮設テントは
既に撤去

3. 8m望遠鏡の現状

2015年度 望遠鏡本体組立

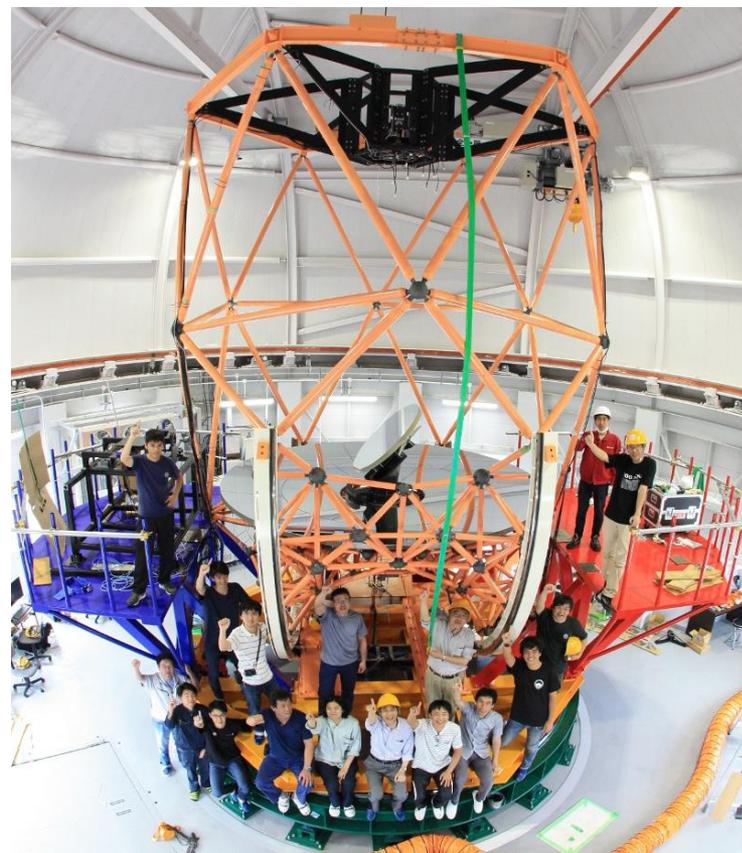
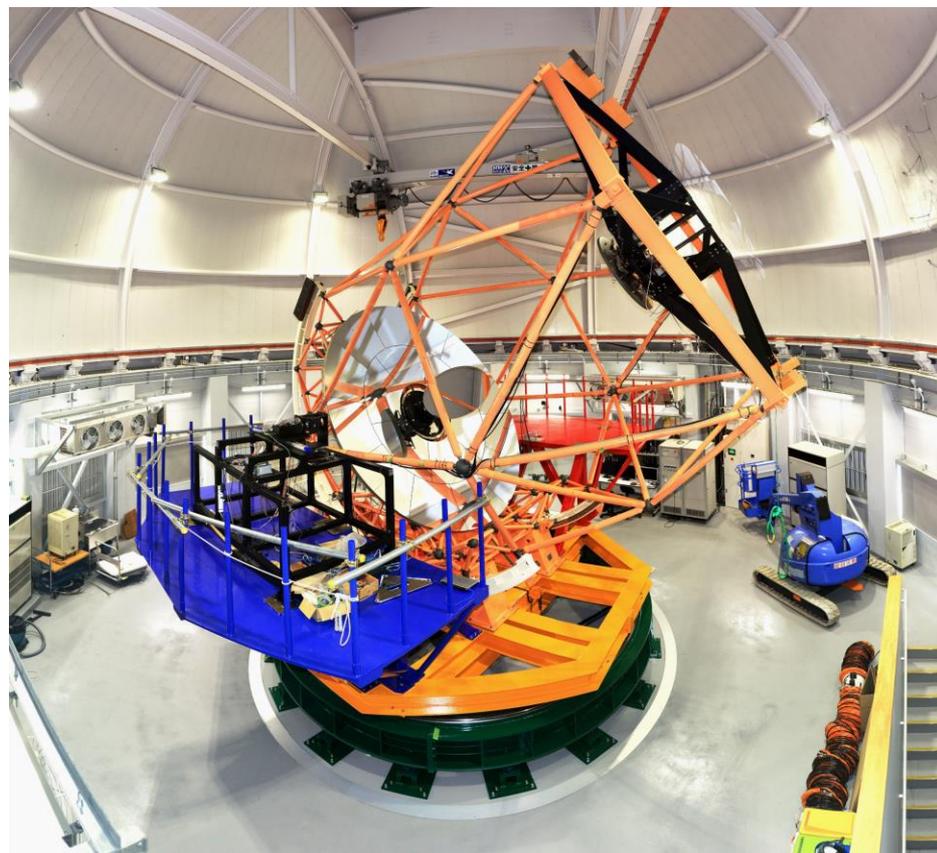
2016年度 ドーム完成

2017年夏 仮設テントからドームに移設

2018年夏 望遠鏡にすべての鏡を設置

野上大作

(京都大学 宇宙物理学教室)



現在行なっていること

- 望遠鏡制御試験
- 鏡の整列
- 装置ローテータ製作
- 光軸調整
- などなど

国立天文台のせいめい小委員会から、call for proposal が1月上～中旬くらいに出る予定です。積極的なご応募をお待ちします。ただし、光赤外線大学間連携での観測は京大枠で行われることになっています。

望遠鏡完成記念式典を2月20日(水)に行ないます。案内状は今週中に届く人には届く予定です。これまでには、共同利用観測が始められている**予定**。

観測装置

1. 可視光低分散面分光装置 “KOOLS-IFU” ($R=800-2,000$, Integrated fiber unit of 128 fibers, $\phi \sim 15$ arcsec) (ほぼ完成; IFUの改良を計画中)
2. 可視光高速測光分光器 (最高100枚/秒, $R=20$ or 150 ; 詳細設計ほぼ終了; 近く実機の製作に取り掛かる)
3. 近赤外相対分光器 ($R=2,700$; 製作中)
4. 近赤外高コントラストカメラ “SEICA” (極限補償光学による系外惑星探査用; 製作中)
5. 可視光高分散分光器 (ぐんま天文台の高分散分光器 GAOESを改修+移設; $R \sim 50,000$)
6. 可視多色撮像器 (設計中)
7. 近赤外線多色偏光撮像装置 (設計中)
8. 可視光分散分光器 ($R \sim 100,000$; 科研費申請中)

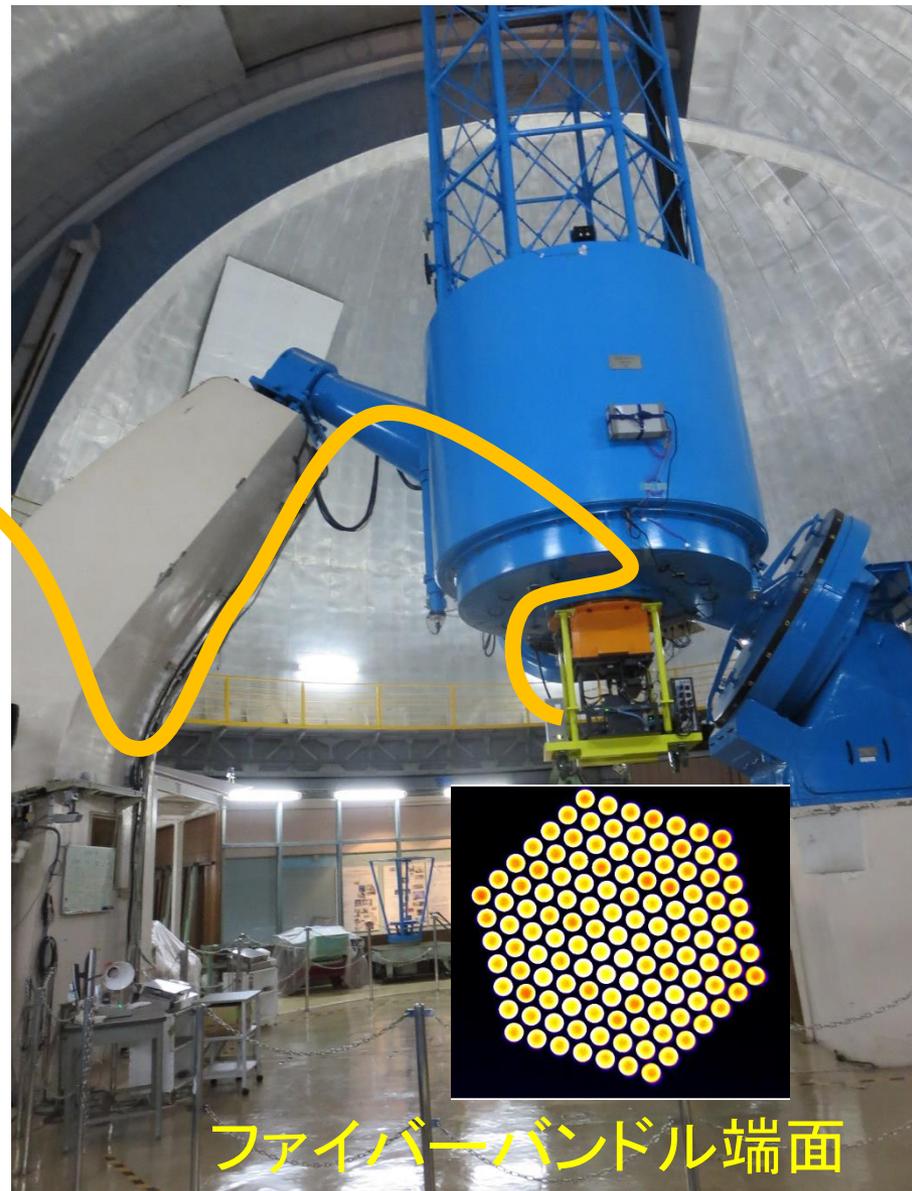
} 合流予定

KOOLS-IFU @OAO 188 cm望遠鏡

ファイバーバンドル



可視光分光器 KOOLS



ファイバーバンドル端面

3.8m搭載時の (予想) パラメータ

グリズム	VPH-blue	VPH-red	VPH495	VPH683
ファイバー本数	127本			
1ファイバーの視野	0.91" (直径)			
全ファイバーでの視野	14.8" (直径)(filling factor~0.58)			
観測可能波長	4000— 8900 Å	5800— 10200 Å	4300— 5900 Å	5800— 8000 Å
波長分解能 ($\lambda/\Delta\lambda$)	~500	~800	~1500	~2000
最大スループット	~6%	~6%	~3.5%	~6%

予想限界等級 @3.8 m望遠鏡

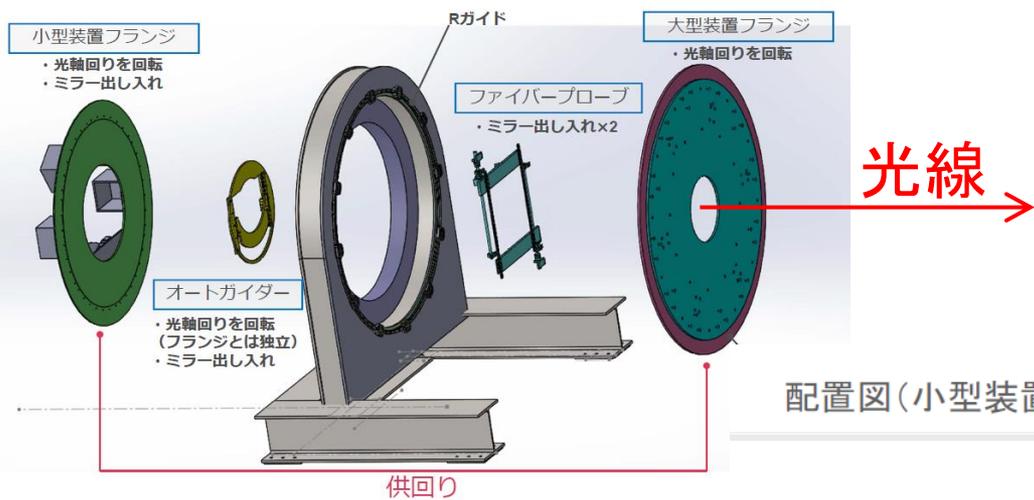
グリズム	VPH-blue	VPH-red
グリズム+次数選択フィルタ更新前	(18.7 mag)	18.6 mag
更新後	19.1 mag	19.0 mag

計算条件

- 1800秒積分、 $S/N = 10$ 、 $\Delta\lambda = 8 \text{ \AA}$ ($\sim 4 \text{ pixel}$)
- seeing: $1.5'' \rightarrow 3$ ファイバーに40%の天体fluxが入る
- 背景光強度: $19.0 \text{ mag / arcsec}^2$
- スペクトル切り出しpixel数 (ファイバー方向): 5 pixel

ナスミス焦点の 観測装置ローテータ、設計製作中

ローテータ構造と駆動部



小型装置フランジ

- ・シャックハルトマン波面センサSH
- ・位相カメラPCS
- ・校正光源
- ・眼視装置用スロット
- ・ピックアップミラー
- ・高速測光分光装置
- ・

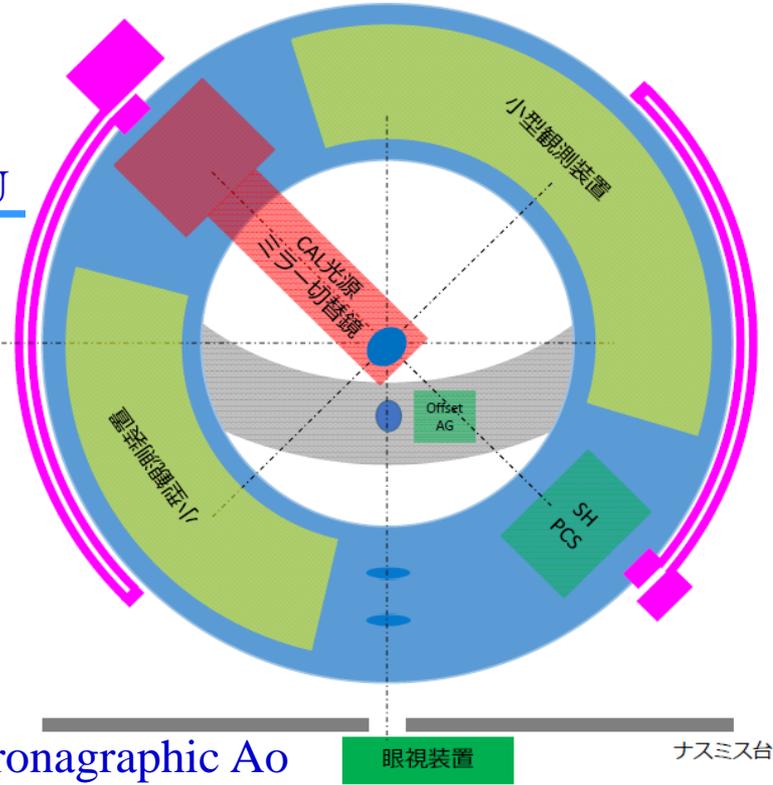
ファイバープローブ層から

- ・可視低分散面分光装置KOOLS-IFU
- ・近赤外相対測光分光装置
- ・可視高分散分光装置
- ・

GAOSE-RV

大型装置フランジ

- ・撮像装置
- ・



もう一方のナスミス焦点

- ・高コントラスト惑星探査装置SEICA 2019?

Second-generation Exoplanet Imager with Coronagraphic Ao

- 将来的にはすべての装置を常時ONにしておき、第3鏡の切り替え、第4鏡の切り替え、ファイバー移動などで、観測天体に応じて柔軟に観測を切り替えられるようにする！（予定）
- 例：突発天体現象発見情報→可視多色撮像装置で位置確認と多色測光データ→KOOLS-IFUで低分散分光して天体の型同定→高速撮像分光器で高速撮像/近赤外偏光撮像機で偏光観測/可視光高分散分光
...
- 最初に稼働するのはKOOLS-IFUなので、ともかく可視低分散分光での型同定は可能になる(30分露出で19等程度)
- で、突発天体現象に対応して柔軟なToO観測を行なう体制は、、、

観測結果は
論文出版後公開