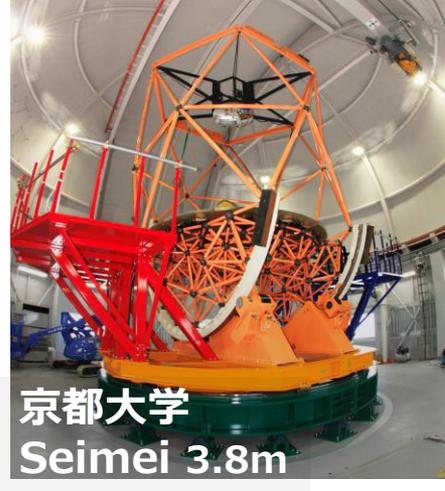


京都大学の 2023年の活動報告

野上大作

京都大学の望遠鏡



- せいめい望遠鏡@岡山天文台

- ✓ 共同利用と京大時間で観測時間を半分ずつ、京大時間のうち1/10程度がOISTERでの観測の目安

- ✓ 京大時間は2023Aは65.5夜、2023Bは61.5夜

- ✓ 観測装置は面分光装置KOOLS-IFU、3色カメラ分光器TriCCS、高分散分光器GAOES-RVの3つ

<http://www.o.kwasan.kyoto-u.ac.jp/inst/p-kools/>

<http://www.o.kwasan.kyoto-u.ac.jp/inst/triccs/>

http://www.o.kwasan.kyoto-u.ac.jp/inst/gaoes-rv/index_j.html

- ✓ リモート観測可能。自動観測も検討中。

- ✓ 主な関係教職員は岡山天文台5名（木野、大塚、磯貝、山本、川端、村田、仲谷）、国立天文台ハワイ観測所岡山分室3名（泉浦、田實、前原）、京都5名（太田、岩室、栗田、野上）

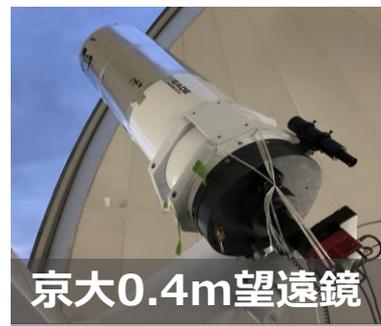
- MITSuME岡山50cm望遠鏡

- ✓ 管理者(村田)の異動とともに京大の管理に

- 40cm望遠鏡@京大屋上

- ✓ 晴れていればかなりの確率で観測

- ✓ BVRcIcとクリアフィルターでの撮像

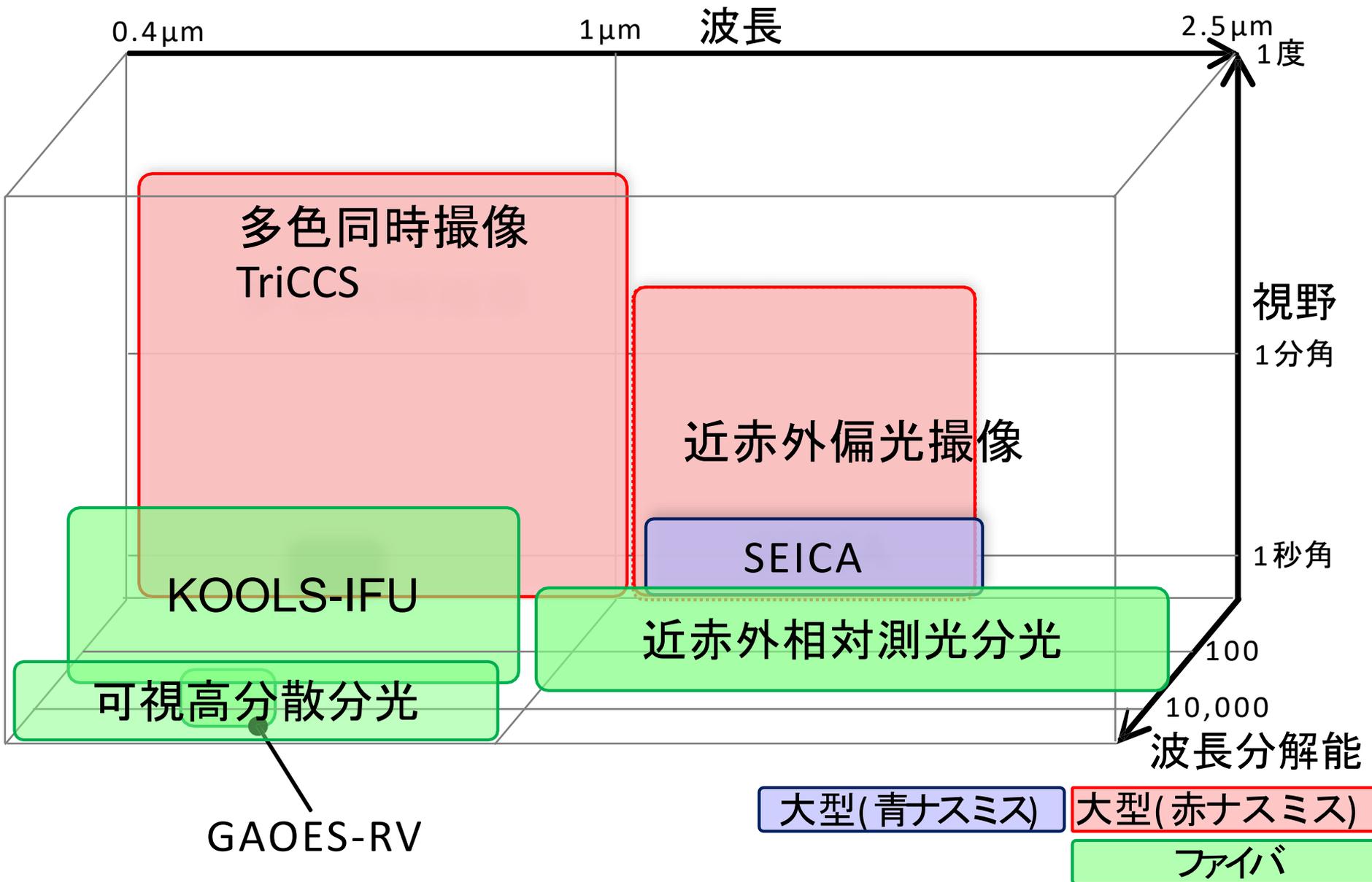


現行の、及び予定されている観測装置

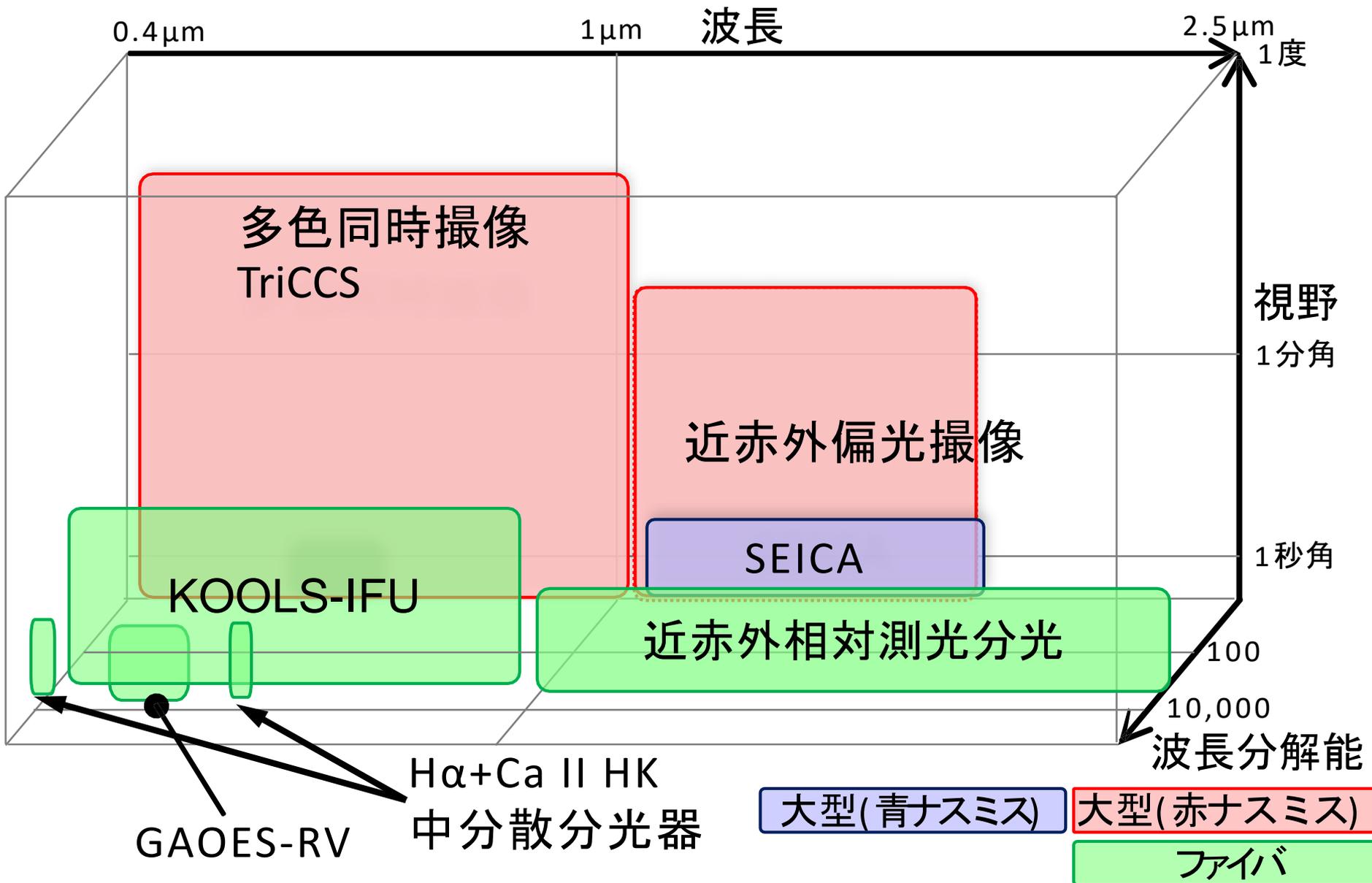
- KOOLS-IFU (太田、松林、大塚、磯貝)
- TriCCS (前田、太田、松林、川端、村田、田口)
- ぐんま高分散分光器(GAOES-RV)(佐藤) 2023B-
- 近赤外偏光撮像装置(長田) 2025?-
- 太陽系外惑星撮像装置(SEICA)(山本) 2025?-
- 近赤外相対測光分光器(岩室) 2025?-
- ~~可視高分散分光器(野上) 2025?- (pendingに)~~
- H α + Ca II HK中分散分光器(野上) 2025?-

赤字：現行，青字：製作中，黒字：科研費獲得(2024-)

せいめい望遠鏡の観測装置(昨年度のもの)



せいめい望遠鏡の観測装置(現在ver.)

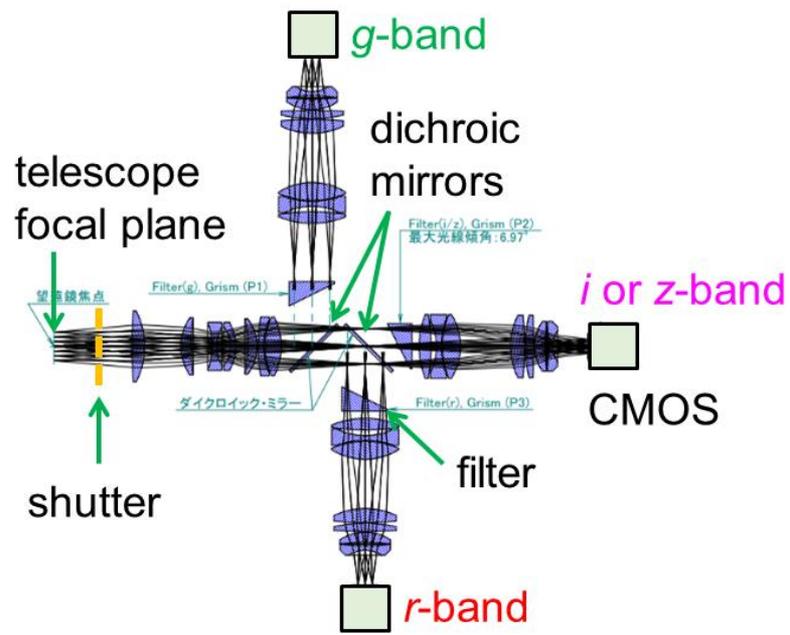
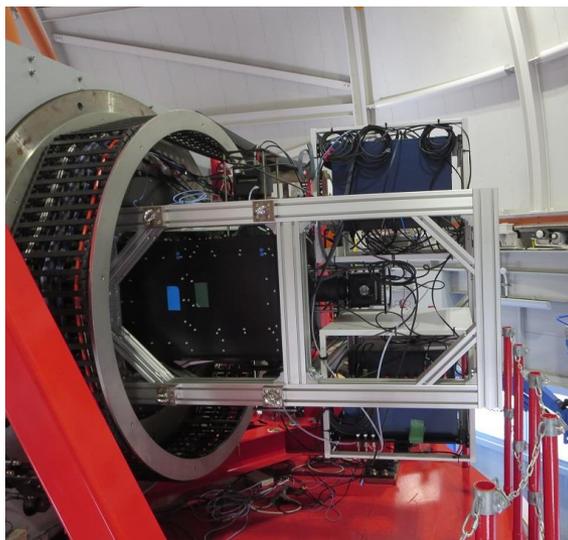


KOOLS-IFU

- 波長域と分解能
VPH-blue 4,100-8,900Å R~500
VPH-red 5,800-10,200Å R~800
VPH495 4,300-5,900Å R~1,500
VPH683 5,800-8,000Å R~2,000
- 順調に(?)稼働中
- H α 付近の効率を上げるべく、VPH683に変わるグリズムを検討中

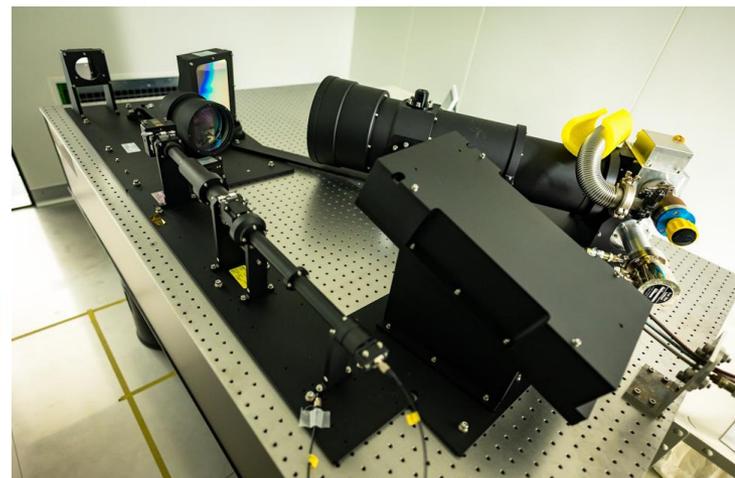
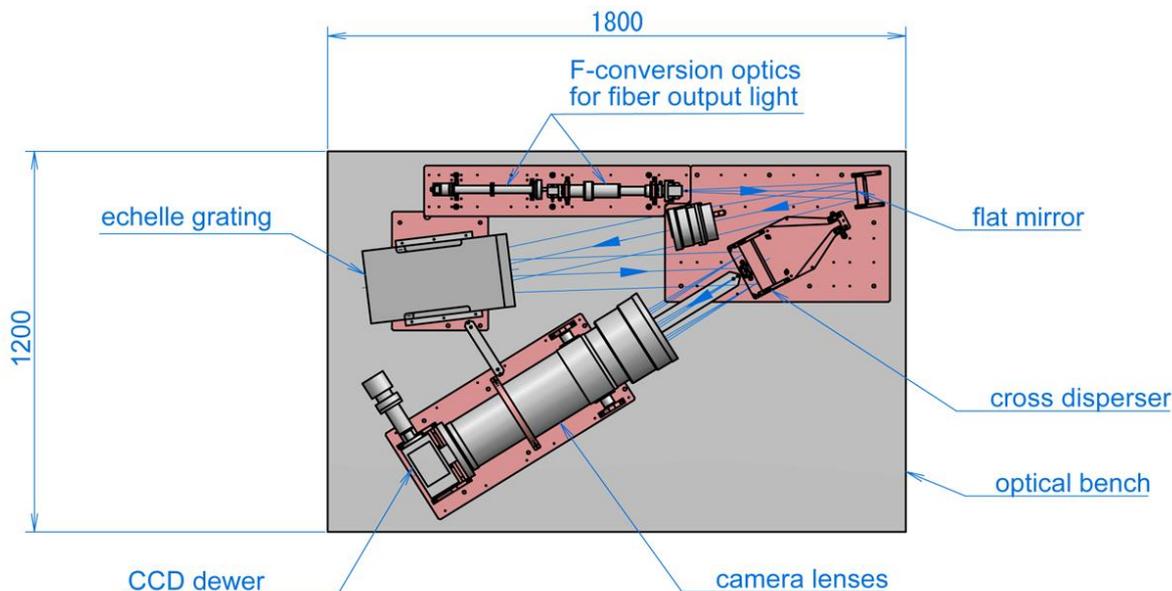
TriCCS

- 2022Aより正式に公開
- g -, r -, i (or z)-band の3色同時撮像カメラ
- CMOSカメラ採用で100Hzでの観測に対応
(10Hzより速い観測については事前に要相談)
- 分光モードはテスト中

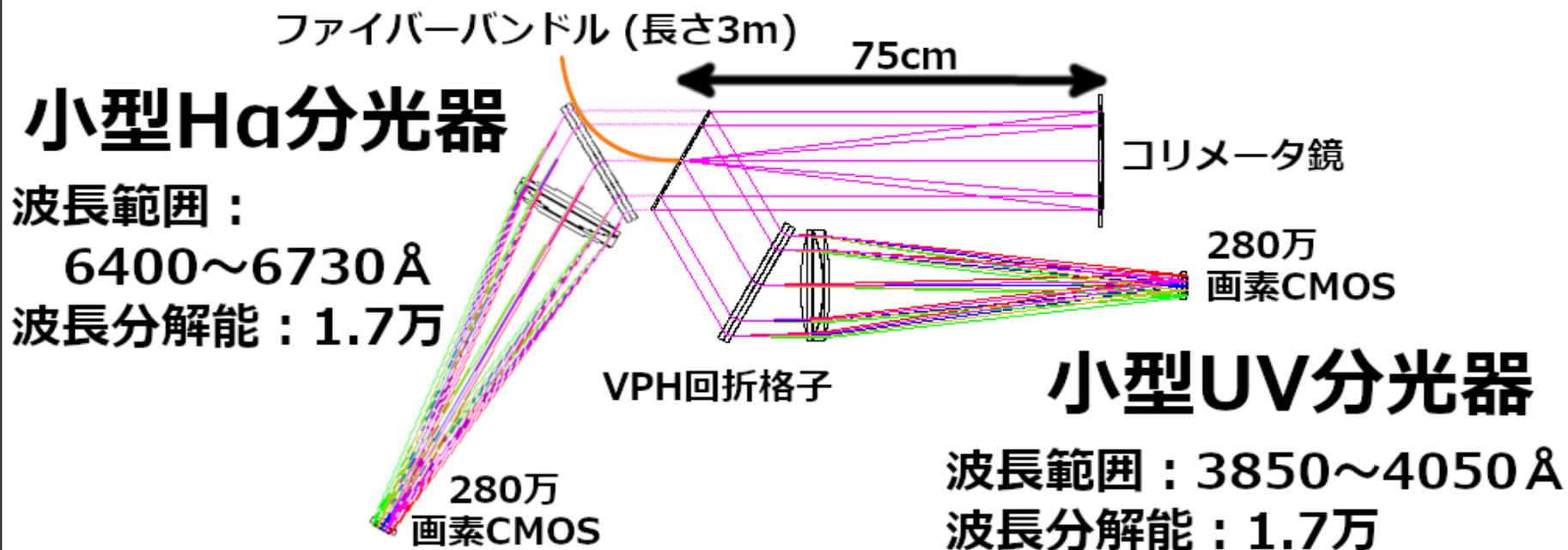


GAOES-RV

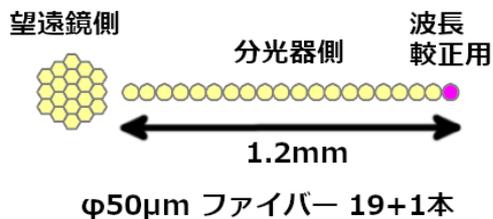
- 2023BよりPI装置として公開(共同利用はまだ)
- 使用したい方は事前に佐藤さん@東工大に相談を
- 516-593nm, R~65,000
- I₂セルの挿入可能
- 視線速度の測定精度は現在~2m/s (<1m/s目標)



H α · Ca II HK 中分散分光器



ファイバーバンドル 端面形状



- 入射部：ダイクロイックフィルターでGAOES-RVに行く光と本分光器に行く光を分けて同時観測
- 赤ナスミス台の下に取り付け
- 2025年度中に稼働予定

2023年に行なったOISTER観測

- せいめい望遠鏡

- ✓ ToO, 山中さん「Multi-Band Follow-up Observations of a super-Chandrasekhar Supernova Candidate」KOOLS-IFU, 2夜
- ✓ ToO, 水越さん「H α 広輝線のモニタリング観測によるheavily obscured type-1.9 AGNで見られるH α 広輝線の起源調査」KOOLS-IFU, 3夜
- ✓ ToO, 越さん「II型超新星SN2024acnの追観測」KOOLS-IFU/TriCCS, 5夜
- ✓ ToO, Zhangさん「Studying Jet Contributions of Blazars With ToO Spectroscopy」KOOLS-IFU, 2夜
- ✓ ToO, 峰崎さん「近傍活動銀河核 NGC 4151 の最高エネルギー分解能 X線観測との光赤外線同時観測」KOOLS-IFU, 1夜
- ✓ ToO, 有松さん「周期彗星12P/Pons-Brooksの彗星核による恒星掩蔽観測」TriCCS, 1夜
- ✓ ToO, 村田さん「X線トランジェント天体の可視・近赤外線追観測」KOOLS-IFU, 1夜
- ✓ Cam, 前原さん「M型星フレアの高時間分解能測光分光観測」TriCCS (分光モード), 2夜
- ✓ Cam, 樋口さん「ブラックホールX線連星 MAXI J1820+070 の短時間変動の観測」TriCCS, 3夜

- 40cm望遠鏡

- ✓ ?

2023年せいめい望遠鏡観測成果リスト(Ⅰ)

- 査読なし (5編)

1. “Spectroscopic Observation of the Dwarf Nova PNV J00215475+5231007”, Taguchi, K., 2023, Atel. No.15857
2. “Spectroscopic Classification of TCP J17562787-1714548 as a He/N-type Classical Nova”, Taguchi, K., 2023, Atel. No. 15911
3. “Follow-up Observation of TCP J17583414-2652300 Classifying as a Reddened Classical Nova”, Taguchi, K., 2023, Atel. No.16038
4. “Spectroscopic Observation of TCP J19183710+2127170: a Young Stellar Object in an EX Lup-type Outburst”, Taguchi, K., et al., 2023, Atel. No.16177
5. “Spectroscopic Classification of TCP J18433189+1011051 as a Dwarf Nova Outburst”, Taguchi, K., et al., 2023, Atel. 16304

2023年せいめい望遠鏡観測成果リスト(2)

- 査読あり (11本; 赤字はOISTERの成果2本)
 1. “SN 2020uem: a Possible Thermonuclear Explosion within a Dense Circumstellar Medium. I. The Nature of Type II_n/Ia-CSM SNe from Photometry and Spectroscopy”, Uno, K., et al., 2023, ApJ, 944, 203
 2. “A Superflare on YZ Canis Minoris Observed by the Seimei Telescope and TESS: Red Asymmetry of H α Emission Associated with White-light Emission”, Namizaki, K., et al., 2023, ApJ, 945, 61
 3. “Simultaneous multicolor photometry of the DESTINY+ target asteroid (3200) Phaethon”, Beniyama, J., et al., 2023, PASJ, 75, 297
 4. “Detection of a High-velocity Prominence Eruption Leading to a CME Associated with a Superflare on the RS CVn-type Star V1355 Orionis”, Inoue, S., et al., 2023, ApJ, 948, 9

2023年せいめい望遠鏡観測成果リスト(2)

続き

5. “Probing the origin of the two-component structure of broad line region by reverberation mapping of an extremely variable quasar”, Nagoshi, S., et al., 2023, MNRAS accepted
6. “MASTER OT J030227.28+191754.5: A Dwarf Nova at a Massive Oxygen-Neon White Dwarf System?”, Kimura, M., et al., 2023, ApJ, 951, 124
7. “EMPRESS. XI. SDSS and JWST Search for Local and z 4-5 Extremely Metal-poor Galaxies (EMPGs): Clustering and Chemical Properties of Local EMPGs”, Nishigaki, M., et al., 2023, ApJ, 952, 11
8. “The broad-lined Type-Ic supernova SN 2022xxf and its extraordinary two-humped light curves. I. Signatures of H/He-free interaction in the first four months”, Kuncarayakti, H., et al., 2023, A&A, 678, A209

2023年せいめい望遠鏡観測成果リスト(2)

続き

9. “Photometry and Polarimetry of 2010 XC15: Observational Confirmation of E-type Near-Earth Asteroid Pair”, Beniyama, J., et al., 2023, ApJ, 955, 143
10. “Spectra of V1405 Cas at the Very Beginning Indicate a Low-mass ONeMg White Dwarf Progenitor”, Taguchi, K., et al., 2023, ApJ, 958, 156
11. “Seimei/KOOLS-IFU mapping of the gas and dust distributions in Galactic PNe: Unveiling the origin and evolution of the Galactic halo PN H4-1”, Otsuka, M., et al., 2023, PASJ, 75, 1280

2024年3月に提出されたせいめいと 40cm望遠鏡関連の学位論文

- D論(赤字はOISTER論文に基づくD論)
 - 田口健太 “Tackling the Nature of a White Dwarf Progenitor through Prompt Follow-up Observations of Novae: A Case for V1405 Cas (= Nova Cassiopeiae 2021) as a Low-mass ONeMg White Dwarf”
 - 反保雄介 “Weird WZ Sge-type dwarf novae and their implications for the evolution of cataclysmic variables”
 - 吉武知紘 “Multiwavelength Study of the Black Hole X-ray Binary MAXI J1820+070 in the Rebrightening Phase”
- 修論
 - 及川雄飛 “増光 Changing State Quasar の広輝線領域に関する観測研究”
- 卒論
 - 市原晋之介 “せいめい望遠鏡とTESSの同時測光分光観測による、M型星フレアの時間発展と温度変化”

まとめ

- せいめい望遠鏡 & 40cm望遠鏡は順調に稼働中で、OISTERの観測も実行中。
- OISTERでの観測でせいめい望遠鏡を使いたい場合、岡山天文台・国立天文台ハワイ観測所岡山分室の教職員をCo-Iに含めるなど、プロポーザル申請前に相談しておかれると観測がスムーズに。
- せいめい望遠鏡の現行の観測装置は面分光装置KOOLS-IFUと3色カメラ分光器TriCCS(分光モードはテスト中)と可視高分散分光器GAOES-RV(観測波長は限定的)。その他、再来年度あたりから数年内に多くの観測装置が動き出す予定。
- せいめい望遠鏡と40cm望遠鏡での成果は順調に出ています。OISTERでのToO観測を含めた柔軟な運用をしていますので、是非ご活用ください！