



# 埼玉大学SaCRA望遠鏡及び ぐんま天文台150cm望遠鏡と 観測装置を用いた研究教育報告

大朝 由美子 (埼玉大学)

OISTER WS 2025.10

## 埼玉大学教育学部/大学院理工学研究科 天文学研究室



### □ 人員@2025年度

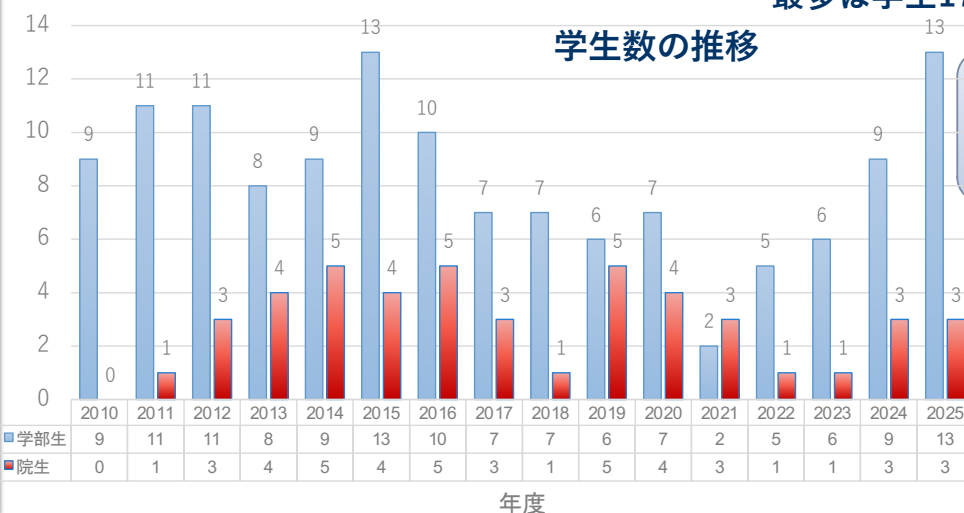
スタッフ2名:

大朝 (教育学部/教職大学院/大学院理工学研究科/戦略研究センターX線光赤外宇宙物理)

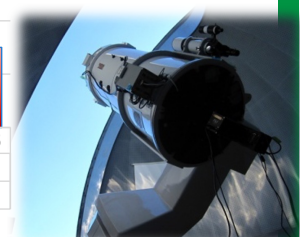
金井 (大学院理工学研究科/戦略研究センターX線光赤外宇宙物理)

学生16名

最多は学生17人/年@教員一人

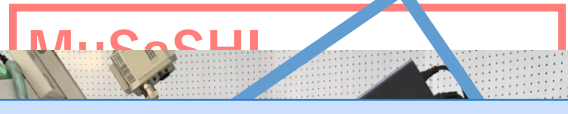


2025：学生16名  
(理工院2名, 教職院  
1名+教育学部13名,  
理学部1名)



## 可視光装置 3つ

### 偏光撮像

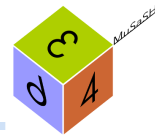


小型/明るい光学系のため、  
より大口径の望遠鏡に搭載可能

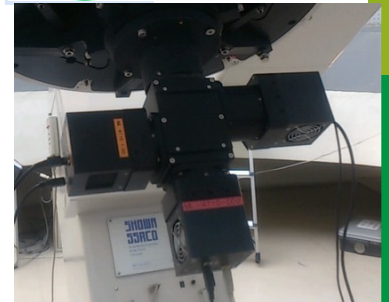


1. ぐんま天文台150cm望遠鏡(F12.2)用のMuSaSHIを用いた観測
2. SaCRA用の「広視野」三波長同時偏光撮像装置  
MuSaSHI2  
2kCCDと組み合わせて広視野 (~25' × 25') を実現  
製作中

## MuSaSHI2



SaCRA望遠鏡カセグレン焦点の  
最大視野25' × 25' に



(現行)MuSaSHI		(新規)MuSaSHI2	
光学系	ウェッジ付き ダイクロイックミラー	光学系	ウェッジ付き ダイクロイックミラー
観測波長	r,i,z	観測波長	r,i,z
CCD	FLI ML4710	CCD	<u>FLI ML4240</u>
画素数 (画素サイズ)	1024×1024(13μm) 13.3mm×13.3mm	画素数 (画素サイズ)	2048×2048(13.5μm) 27.6mm×27.6mm
観測視野 @SaCRA(F6.5)	12.4' × 12.4' (0.74"/pix)	観測視野 @SaCRA(F6.5)	<u>26.2' × 26.2'</u> (0.77"/pix)

可視三色同時偏光撮像装置  
"MsSASHI"

可視中分散分光装置

Davis社 Vantage VUE

@西はりま、広島で使用

Saitama University

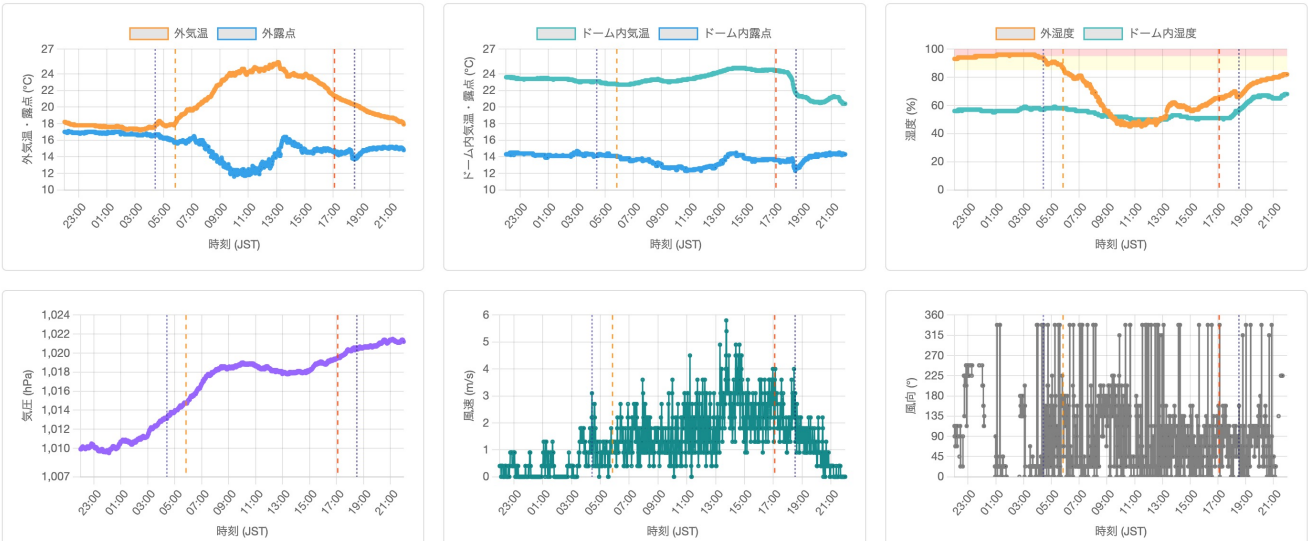
埼玉大学

SaCRA気象情報

表示期間: [24時間] グラフサイズ: [小] 夜間塗りつぶし: [オフ] 天文薄明: [オン] ナイトモード: [オフ]

データ最新時刻: 2025/10/17 21:59:00 現在時刻: 2025/10/17 22:00:27 外気温: 17.9 °C ドーム内気温: 20.4 °C 外湿度: 82% ドーム内湿度: 68% 外露点: 14.8 °C

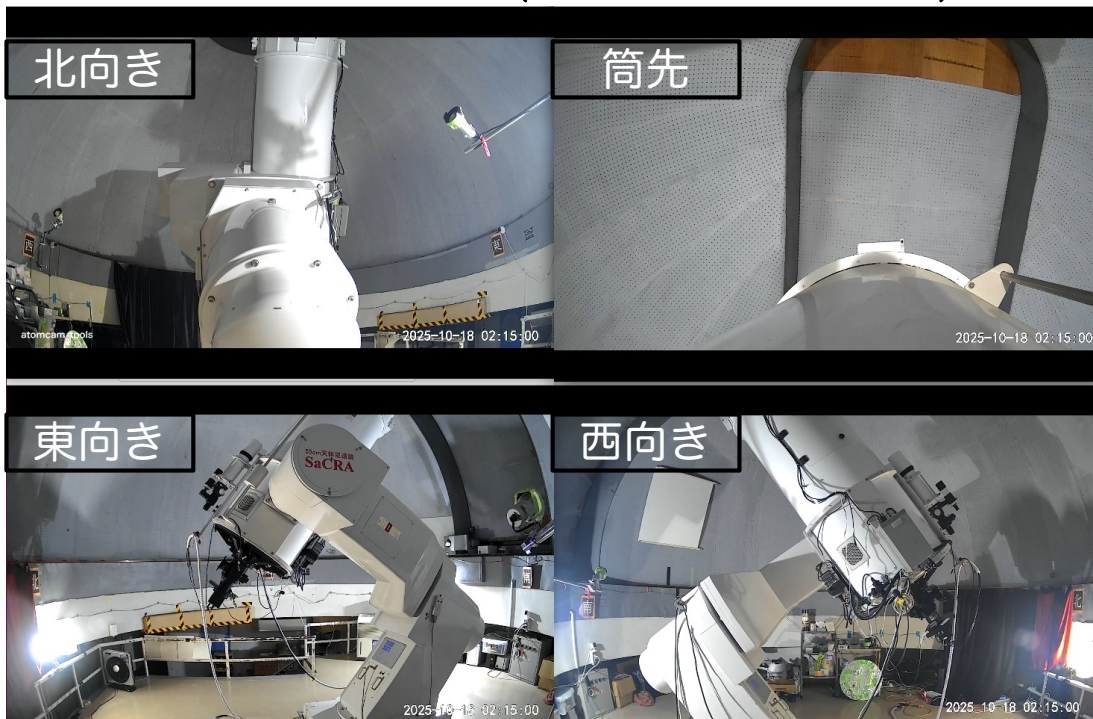
ドーム内露点: 14.3 °C 気圧: 1021.2 hPa 風速: 0 m/s 風向: -°



“SaCRAシステム”



- ✓ 気象モニタシステム作成
- ✓ ドームカメラ更新(ATOMCAM2使用)



## ★SaCRA望遠鏡の制御系更新

## ★OISTER観測

## ○連携観測実行夜数

SaCRA 20夜

## ○観測実行員数 スタッフ2名+学生9名 計11名

・JGEM試験観測 2夜 SaCRA

・WISEJ0909+0002 6晩 SaCRA

## ○ぐんま150cm望遠鏡 試験観測など18夜

## ★研究・教育

## ○査読論文 5本

## ○研究発表 6件 (国際2件+国内4件)

## ●一般市民対象の星空観望会 12回 (定例観望会11回 + 出張観望会1回)

## ●小中高生・市民対象の教室・講演会等 23回 + 中学生の研究2名

## 埼玉大学とぐんま天文台



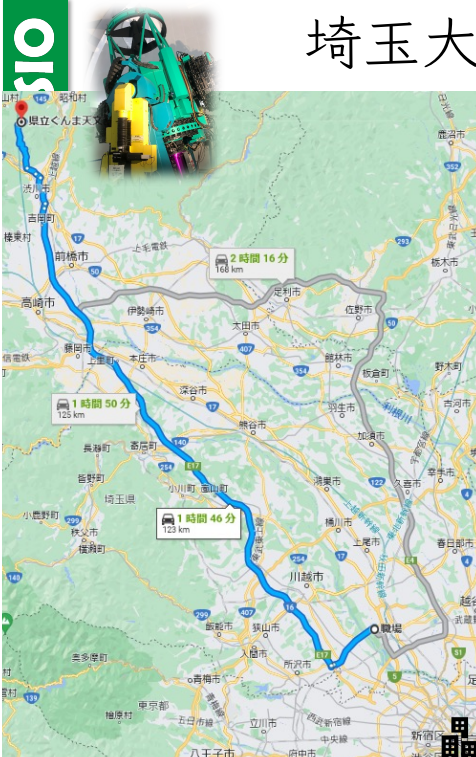
埼玉大学(さいたま市) @緯度: 35.86° 経度: 139.60° ~25m

## ・ SaCRA望遠鏡 (2012年)

D=55cm, 赤道儀式

2焦点: カセグレン F/6.5 主焦点 F/2.8

## ・ 36cm望遠鏡 (2016年)



## 群馬県立キーテクノロジーぐんま天文台(高山村)

@緯度: 36.60° 経度: 138.97° ~885m

150cm望遠鏡 (1997年)

2焦点: カセグレンx3, ナスミス F/12.2



ぐんま天文台150cm望遠鏡の現

@2025

◆カセグレン

GIRCS 赤外線観測装置 再稼働の準備中

J, H, K 撮像(6.8' x 6.8') + 分光( $R \sim 500$ )

◆ベントカセグレン1・2

GLOWS 低分散分光器 検出器更新

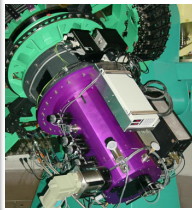
B, V, R, I 撮像(9' x 9') + 分光(420-760nm;  $R \sim 400$ )

スリット+グリズム/フィルターで撮像/分光観測を切替

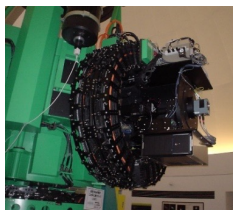
MuSaSHI 三波長同時偏光撮像装置

r, i, z 視野(4.7' x 4.6') 三波長同時(偏光)撮像

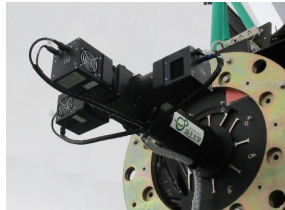
150cm望遠鏡で多色同時撮像観測



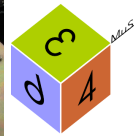
GIRCS



GLOWS



MuSaSHI



2024年度更新完了

GLOWSの改修

現在試験観測により性能評価中

課題：老朽化と運用

・システム改修

・装置の修繕

制御装置等々、気象計測装置

ぐんま天文台150cm + GLOWS

@2025年10月



ここ数年、検出器の不具合が頻出

- 2024年10月 CCDの読み出しが不可能に→ CCD交換
- 2024年11-12月 試験観測 → 交換したCCDにも不具合
- 2025年8月 CCD、スリットビューアー及び制御系PCを交換
- 2025年8-10月 試験観測 → 動作確認はOK、天候不良、望遠鏡不具合のため、性能評価についてはこれから。



GLOWS  
2020



GLOWS  
2024.12



GLOWS  
2025.10

ANDOR DW432

BITRAN BN-83E

FLI PL23042/ML4240

視野 11.5' (0.6"/pix), 10.9' (0.64"/pix), 13.7' (0.4"/pix), 11.9' (0.35"/pix)