



埼玉大学の大学間連携活動報告 2015

大朝 由美子 (埼玉大学)

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

スタッフ 1 名、学生 17 名(大学院生 4、学部生 12、研究生 1)

修論/卒論のテーマは、

国内外の共同利用望遠鏡を使ったサイエンス 6 名

”SaCRA”望遠鏡の装置開発/システム制御 3 名、天文教育 1 名

□ 設備

55cm”SaCRA”望遠鏡 + 36cm望遠鏡

+ 冷却CCD(e2V裏面照射, 広視野)

+ MuSASHI(三色同時偏光撮像装置)

+ 可視中分散分光器



OISTER観測と教育利用

○2012年観測シーズンから観測当番制(原則:研究室全員)

○2015年1月以降、埼玉で行ったOISTER観測

天体：kiss14k, NGC3516, GRBは天候不良のため観測できず

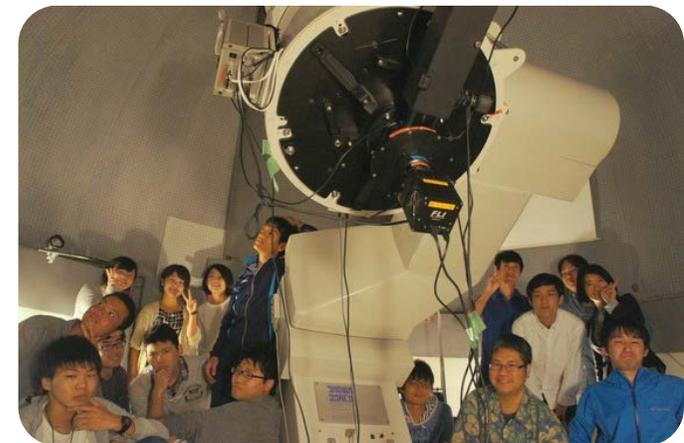
夜数：10 (天候条件を鑑みて使用できるのは2/10,3/25, 5/13,14のみ)

快晴がメリットなのに悪天候が多く、あまりお役に立てていない・・・

●学生実験(地学実験:必修)や小中高校生/教員対象の実験講義、一般対象の星空観望会(出前含む)を実施

学外向けの、星空観望会(過去3年)

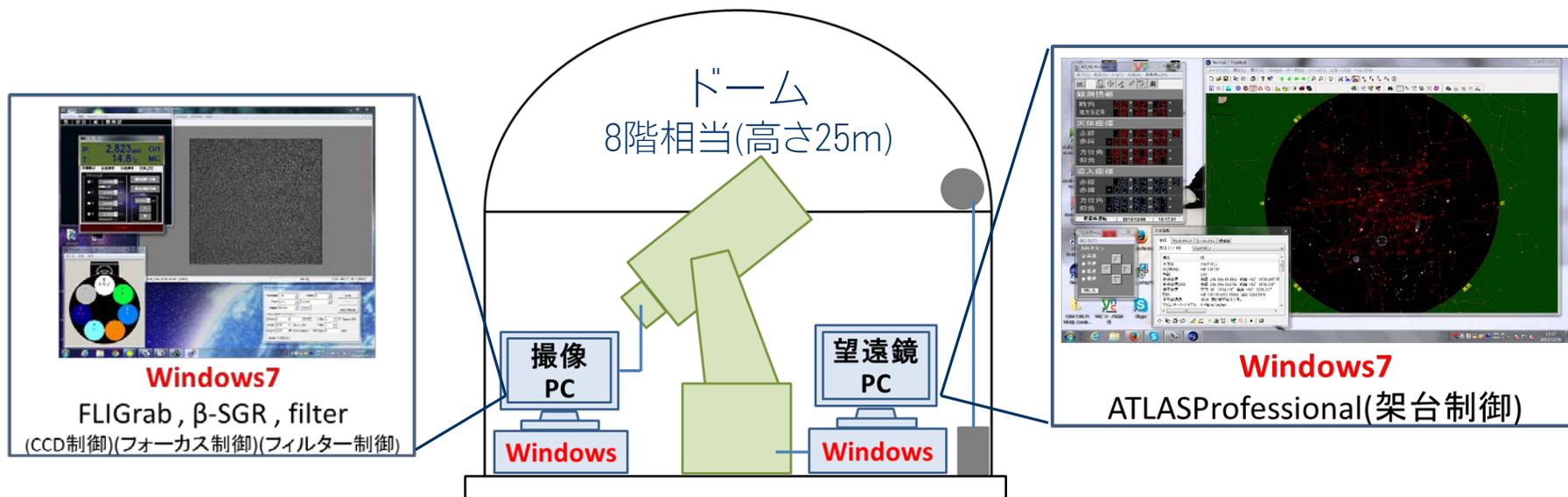
- 2013年度(2013年4月～2014年3月) 19回
- 2014年度(2014年4月～2014年12月)17回
- 2015年度(2015年4月～2015年10月)13回



埼玉大学55cm望遠鏡システム：望遠鏡

導入時は、

- 架台と検出器の制御に独立した2台のPCを使用
 - 取得画像(fits header)に観測・天体情報が残らない
 - Win-PCのGUIソフトによる独立した制御
 - TCP/IP通信を用いたLinuxによる遠隔制御化
- ⇒ 今後、観測用のスクリプトを組むことで半自動化が実現

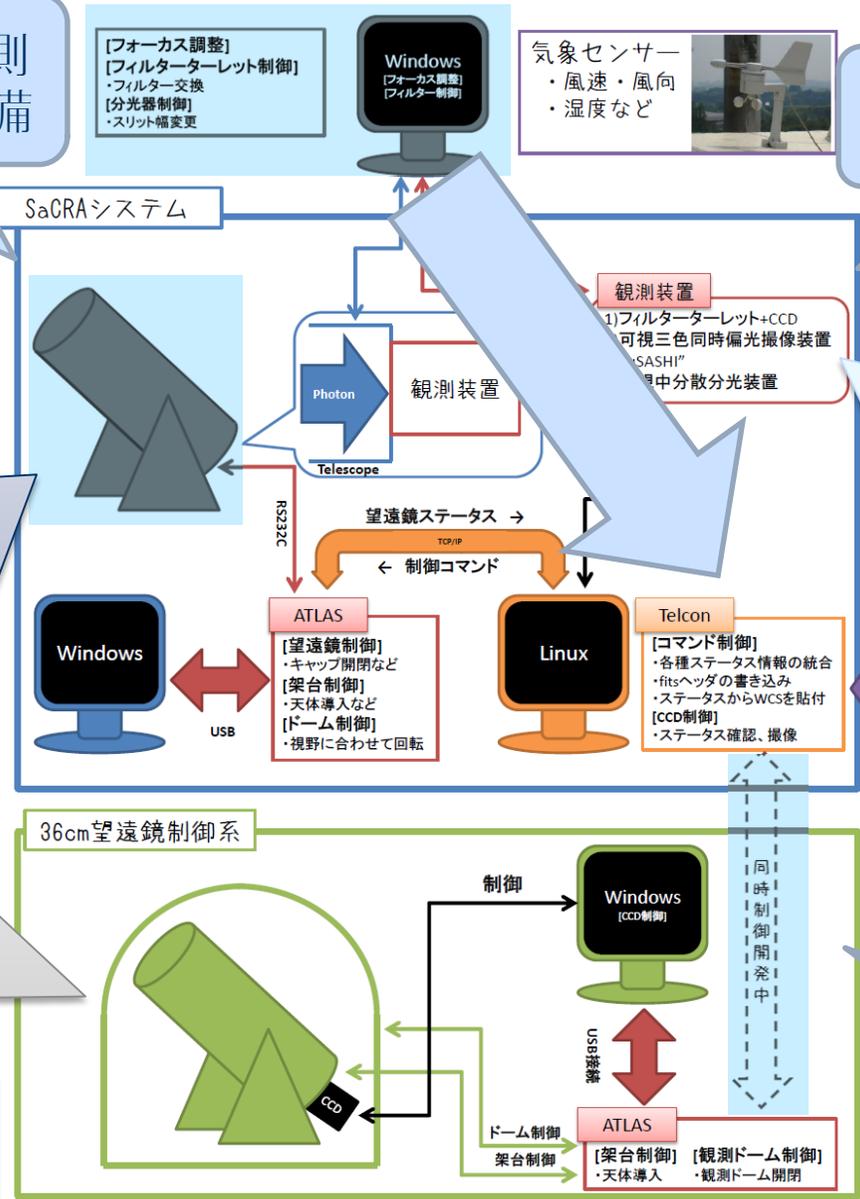
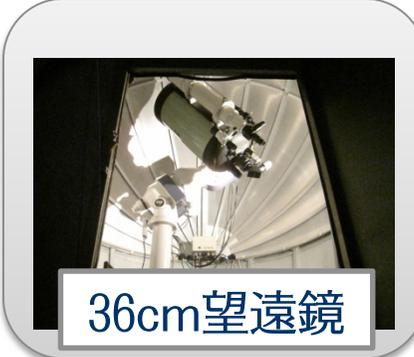


埼玉大学55cm+36cm望遠鏡システム：望遠鏡

①リモート・サーベイ観測に向けたドーム機構の整備

②観測装置制御の一元化

③55cm/36cm望遠鏡同時制御



気象センサー

- ・風速・風向
- ・湿度など

可視三色同時偏光撮像装置 "MuSASHI"

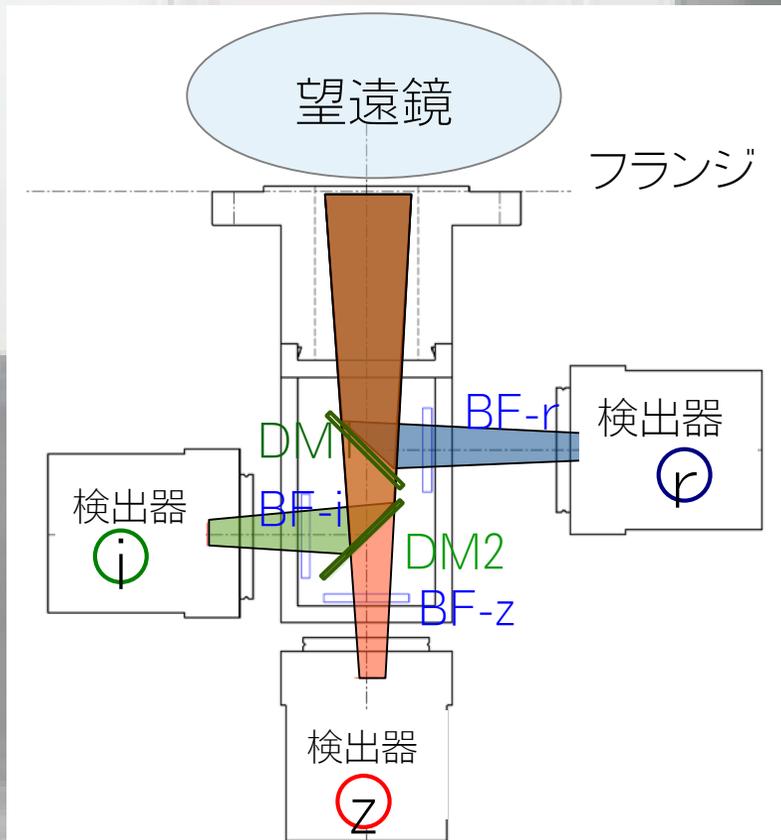
可視中分散分光装置

システムの統合・(半)自動化を目指す

埼玉大学55cm望遠鏡システム：観測装置①MuSaSHI

Multiwavelength Simultaneous High throughput Imager and polarimeter

可視の長波長側の3波長帯(r,i,z)を同時に偏光・撮像観測
 同一観測条件で効率良く観測できる
 FOV ~ 12.8' × 12.4' (@F6.5)



光学系	wedge付きダイクロ イックミラー + フィルター
波長帯	r,i,z(550-1000nm)
検出器	FLI:ML4710 -MB×1,- DD×2
偏光ユニット (開発中)	半波長板 + ワイヤーグリッド

埼玉大学55cm望遠鏡システム：観測装置②

- ◆ 可視中分散分光器:
 グリズム + クロスディスペルサー
 R~1000程度 カセグレンに搭載
- ◆ 観測システム制御
 - ✓ 望遠鏡 & 撮像装置のLinuxによる遠隔制御
 - ✓ 1次処理解析パイプライン開発



○アップグレード中

- 三色同時偏光撮像装置の偏光ユニット部
 光学設計は終了、波長板回転機構
- 分光装置の性能評価及びスリット回転機構
- 55cmと36cmの同時制御系

→ M1柴田くんの発表