

かなた望遠鏡・観測装置
使用状況
(2016年9月－2017年8月)

植村誠

広島大学 宇宙科学センター

@岡山UM2017

Outline

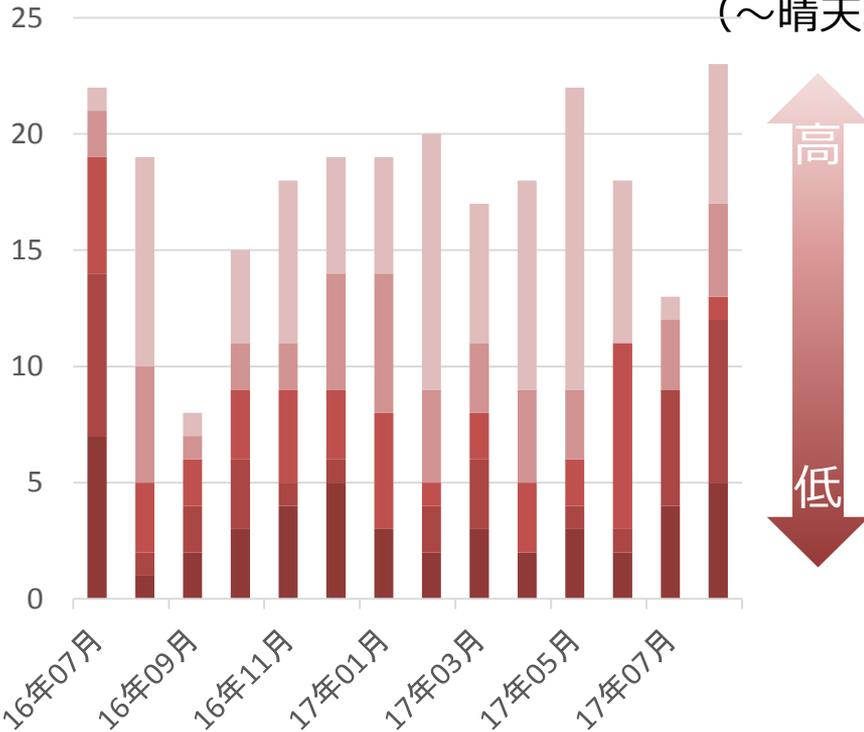
- 観測状況 基本データ
 - 観測夜数・観測時間
 - ステータス・トラブル情報
- 科学的成果
 - 観測対象
 - トピックス
- まとめ

観測夜数・観測時間

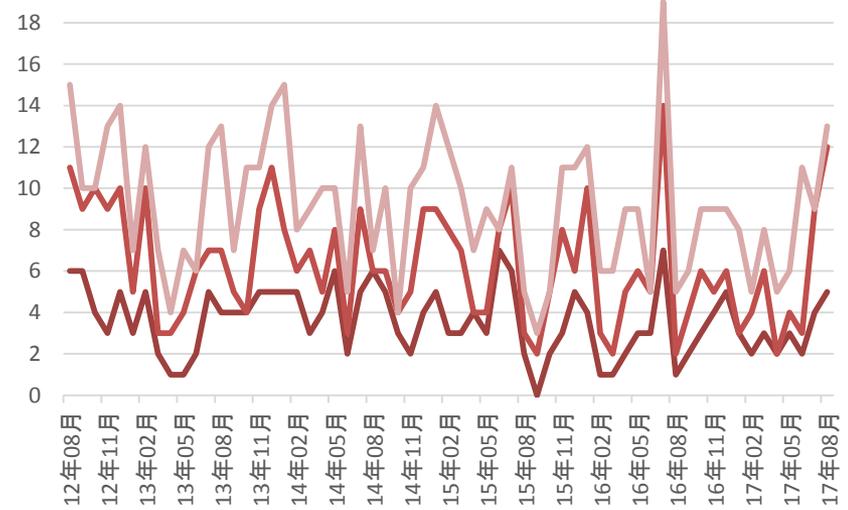
- 観測夜数：251夜（昨年度より微増）
- 観測時間：751時間
（3.0時間/夜：昨年度より20%増）

この1年の観測夜数

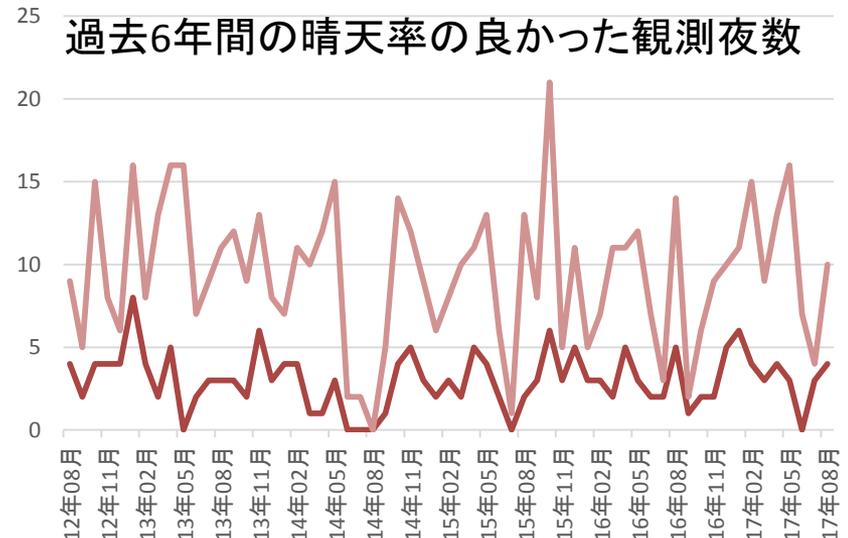
観測達成度
（～晴天率）



過去6年間の晴天率の悪かった観測夜数



過去6年間の晴天率の良かった観測夜数



望遠鏡・施設ステータス・トラブル情報

望遠鏡

2月、望遠鏡、定期メンテナンス。特に異常なし。

4、5月、第3鏡駆動機構の不具合が断続的に発生。リミットセンサーのスイッチが入りっぱなしの状態になる（6月に修理）

6月、主鏡洗浄・再蒸着。
リモート観測システム導入

5月、副鏡のモータドライバのバッテリー切れ。バッテリーを交換。

8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月

ドーム・施設

12月、スカイモニターのカメラが故障。新品に交換

3月26日、瞬停。特に異常無し。

8月、ネットワークのゲートウェイPCをリプレース

9月、ドーム内除湿機・空調のメンテナンス

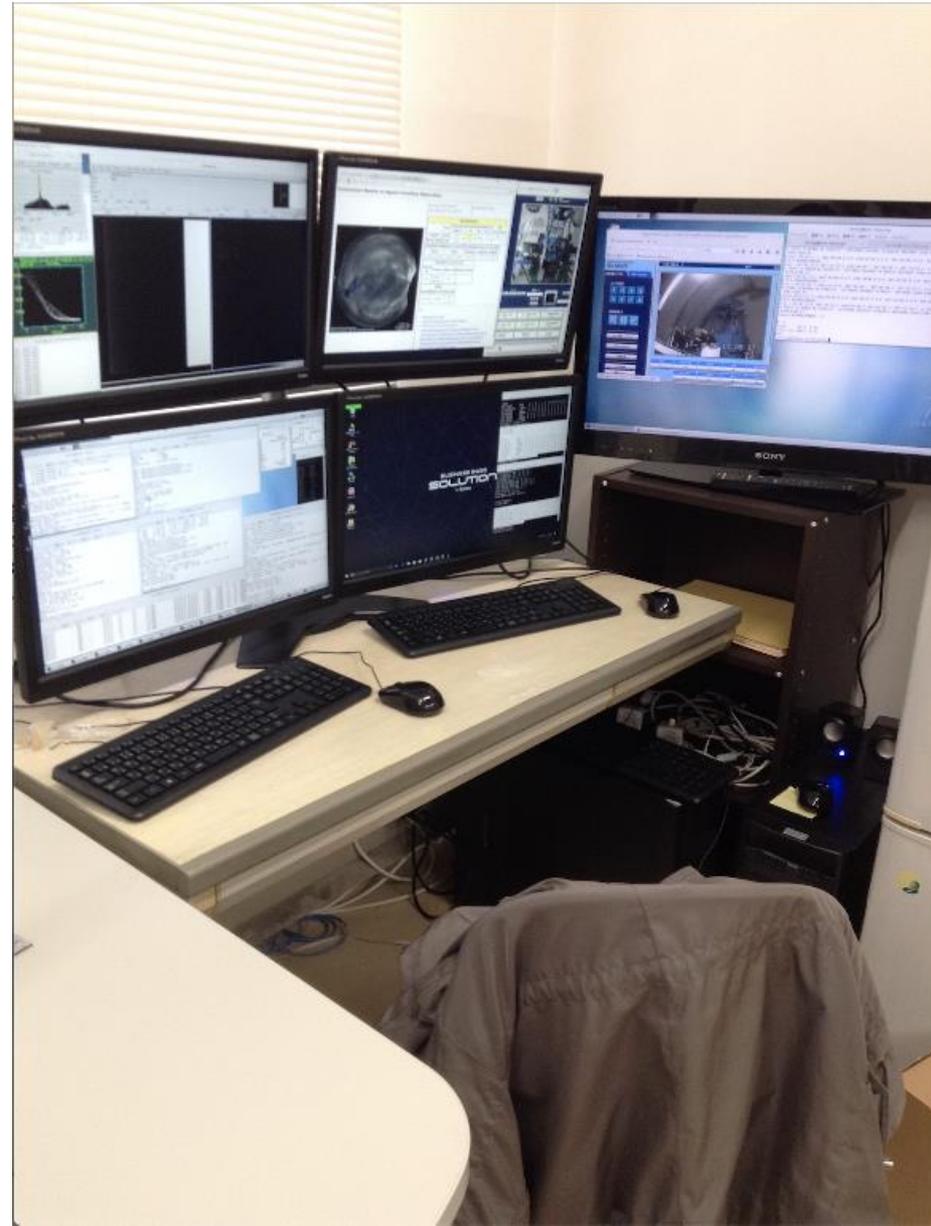
1~3月、解析用PCのリプレース

6月12日、数分間の停電。共用のWindows PC が故障

8月、リモート観測に移行

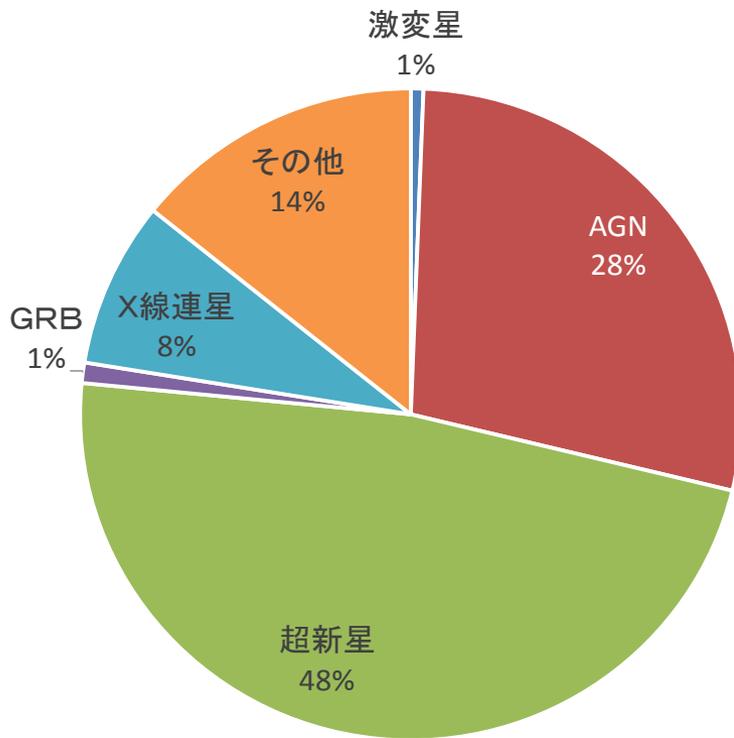
大学からのリモート観測

- これまで
 - 大学から東広島天文台まで観測者が自家用車で移動（20分）
- 問題点
 - 特に冬場の道路の凍結など、安全面に不安。
 - 孤立した場所なので2名以上の観測人員
→季節によっては人手不足
 - 望遠鏡と観測装置の制御自体は簡単
 - 研究室と天文台は同一のネットワークにしてある。
 - 安全面が問題（望遠鏡周辺で誰か作業時にリモートから望遠鏡を動かしてしまう）
- 大学からの安全なリモート観測
 - ドーム入り口に新しい機械警備(ALSOK)を導入し、その信号を望遠鏡制御に利用する
→ドーム内に誰も居ないときのみ、リモートからの制御が許可される
 - 雨センサーの信号を望遠鏡制御に取り込み
- 今後
 - リモート観測をデフォルトに。
 - 利用ルールなどを徐々に定める

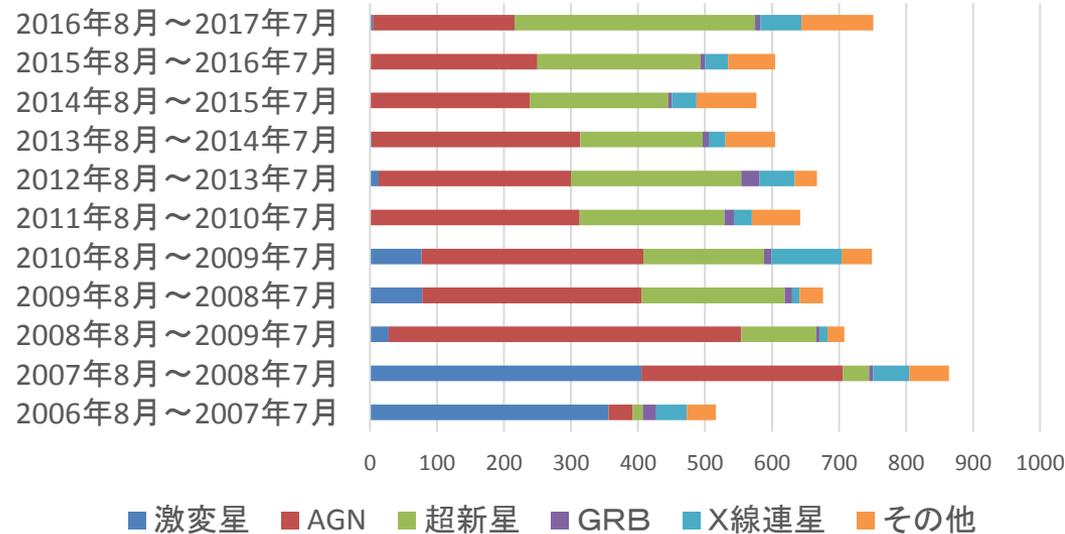


この1年の観測対象

- * 活動銀河核と超新星が全体の3/4。
- * 超新星の観測が盛ん
- * その他、X線連星、太陽系内天体（外部P I）など。



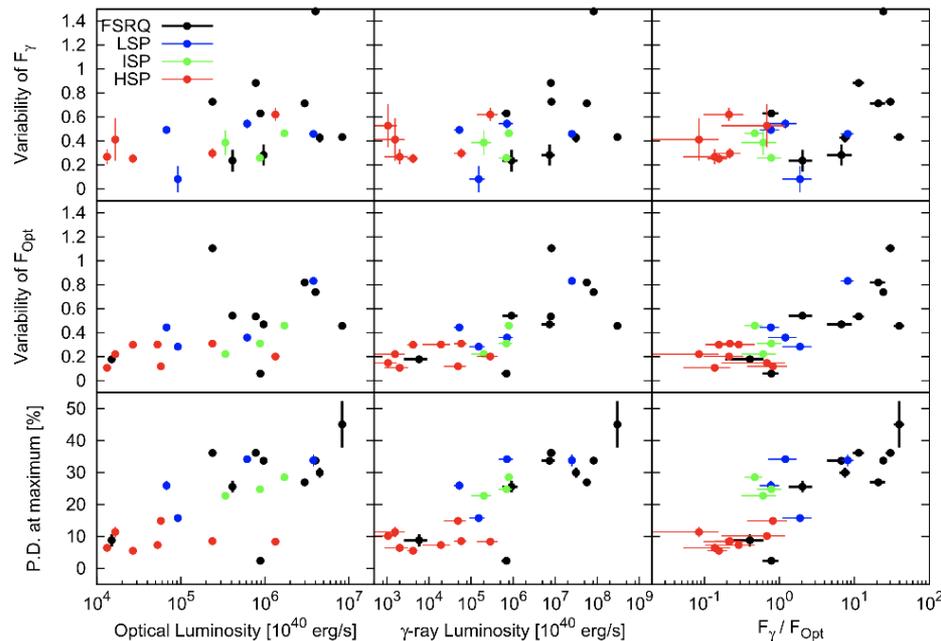
過去10年の観測対象の推移



Fermi-かなたによるブレーザーの多波長研究の総論

(Itoh+16, ApJ, 833, 77)

- かなた望遠鏡のメインターゲット：
ブレーザー（AGNジェット）を
フェルミ望遠鏡と同時モニターする
- 天体ごとの各論はこれまで多数
- 総論その1
 - Ikejiri, et al. 2011, PASJ, 63, 639
 - 可視光の色と光度、偏光の相関関係
 - 2016年PASJ賞
- 総論その2
 - Itoh, et al. 2016, ApJ, 833, 77
 - 可視光とガンマ線の変光特性
 - 最大偏光度とガンマ線光度に強い相関
 - ガンマ線光度が高い quasar型と低い BL Lac型で異なるジェットの構造？



まとめ

- 東広島天文台、動き始めて11年が終了
 - 望遠鏡は順調、HONIRもほぼ定常運用
- そして12年目へ
 - 大学からのリモート観測に移行
 - 研究の基本方針は変わらず
 - HOWPol, HONIRをメインにした突発現象の分光・測光・偏光モニター
 - GRB、超新星、ブレーザー、新星、X線連星、矮新星