

# 東広島天文台の活動報告 2008. 8 – 2009. 7 赤外シミュレーター移管5周年 観測開始3年

広島大学宇宙科学センター長  
大杉 節

## 望遠鏡・観測装置

かなた望遠鏡(2008.8 – 2009.7 の1年間)

- \* マイナー故障、ダウンタイム僅か(湿度?)
- \* 停電3度: ダメージなし(落雷対策万全?)

観測装置

- \* カセグレン: TRISPEC (名古屋大学理学研究科開発)  
(過去1年間大きなメンテナンスせず、トラブル続出)
- \* ナスミス1: HOWPol: 完成、観測開始
- \* ナスミス2: 高速カメラ(撮像、分光): 観測使用中
- \* HONIR (広島可視・近赤外カメラ): 開発中  
(カセグレン主観測装置へ)

## 1年間の観測・研究活動

フェルミ・ガンマ線望遠鏡と連携したブレーザー・集中観測 (80%)

- \* 開所以前より Fermi 衛星の運用開始に対応した地上のフォローアップ計画

2007年夏

- \* 笹田君、ブレーザー担当に。S5 0716+714, OJ 287, 3C 454.3, 3C 66Aを中心にTRISPECで  
偏光撮像開始

- \* S5 0716+714の短時間変動(論文出版済)、3C 454.3の偏光ベクトル回転(論文執筆中)など成果

2008年春

- \* TRISPECの多色偏光撮像で過去最大級のデータサンプルを作る集中的な観測キャンペーン
- \* 池尻、先本、ブレーザーの集中観測に合流。BL Lac, PKS 1749+096、等の観測を先行して開始
- \* 9月より集中観測開始。最終的には観測対象は40天体ほどに。
- \* Fermi衛星が検出したγ線フレア天体のフォローや、変動の激しい天体などに高い優先度をおき、毎晩  
観測を継続。数日ごとに天体毎のステータスをwebで公開

2009年3月末 : 集中観測を終了、観測結果のまとめ(予定)

各論: 3C 454.3, AO 0235+164(笹田), BL Lac(先本)

総論: 光度-色-偏光度の相関(池尻)、可視-γ線の相関(伊藤)、  
カタログ公開&偏光SED、偏光ベクトル解析、他(笹田)  
解析手法: 偏光ベクトルの成分分離(植村)

その他、超新星観測、共同研究 など (計20%)

\* かなた望遠鏡観測の成果論文(過去1年間)

査読あり

- 1) "Optical and Near-Infrared Photometric Observation during the Superoutburst of the WZ-Sge-Type Dwarf Nova, V455 Andromedae", Matsui, R. et al., 2009, PASJ, in press
- 2) "Anti-Correlation of Near-Infrared and X-Ray Variations of the Microquasar GRS 1915+105 in the Soft State", Arai et al., 2009, PASJ, 61, L1
- 3) "Suzaku and Multi-wavelength Observations of OJ 287 during the Periodic Optical Outburst in 2007", Seta, H., et al. 2009, PASJ, in press.
- 4) "Multi-epoch Optical Spectropolarimetry of Three Microquasars, Cyg X-1, LS 5039, and LS 1 +61°303", Nagae, O. et al., 2009, AJ, 137, 3509
- 5) "Detection of Polarimetric Variations Associated with the Shortest Time-Scale Variability in S5 0716+714", Sasada, M. et al., 2008, PASJ, 60, L37

国際研究会報告

- 1) "Optical-Infrared Observation of Astronomical Transients with the "KANATA" 1.5-m Telescope", Uemura, M. et al., 2009, in Astrophysics with All-Sky X-Ray Observations, Proceedings of the RIKEN Symposium, held 10-12 June, 2008, RIKEN, and JAXA Suzuki Umetsu Hall, RIKEN Wako, Saitama, Japan, p.328
- 2) "Multiwavelength observation from radio through very-high-energy Gamma-ray of OJ 287 during the 12-year cycle flare in 2007", Hayashida, M. et al., 2009, in Contribution to the 31st ICRC, Lodz, Poland, July 2009
- 3) "NIR observation of GRS 1915+105 in soft state", Arai, A. et al., 2009, in 7th microquasar workshop, Izmir, Turkey, September 1-5, 2008
- 4) "Instruments with Many Dichroic Mirrors and CCDs", Doi, M. et al., 2008, in Panoramic Views of Galaxy Formation and Evolution ASP Conference Series, Vol. 399, proceedings of the conference held 11-16 December, 2007, at Shonan Village Center, Hayama, Japan. Edited by Tadayuki Kodama, Toru Yamada, and Kentaro Aoki. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific, 2008, p.491.
- 5) "Science with UT's Dichroic-Mirror Camera (DMC), 15-band simultaneous imager", Kuncarayakti, H. et al., 2008, in Proceedings of 10th Asian-Pacific Regional IAU Meeting

## 1年間の共同研究・共同利用

東北大グループ

- 太陽系の惑星・衛星の可視・近赤外スペクトルアトラス(PI: ラムゼイ・ランドック氏)

2008年11月19-26日昨年度から継続。初期成果は論文投稿

東大グループ

- ANIR装置試験, ~2009年1月20-30日

- アタカマへ移送直前の試験観測

山口大グループ: 星形成とメタノールレーザー観測(PI: 杉山)

赤外線との同時観測希望、ブレーザー時間変動観測

京大グループ

- フレア星の高速分光観測(PI: 野上)、2009年8月11-14日

## 教育・社会貢献 (1年間)

・博士論文2、修士論文5、卒業論文2

・観測実習(岡山大、岡山理科大、津山高専、倉敷芸科大、  
和歌山大、広島大+高校生6名)

・見学: 17グループ ~450名

・観望: 11グループ ~970名(公募観望会を含む)

・東広島市理科教員研修: 60名

・講義派遣: 6会場

・TV天文台中継: NHKローカル

・新聞子供欄 2回

## 東広島天文台、経緯と将来計画

2004. 3: 赤外シミュレーター広島大学へ移管  
2004. 4: 宇宙科学センター設立 (助教1)  
2004. 11: 天文台敷地決定  
2005. 5: 敷地造成開始  
2005. 8: 天文台建物、建設開始 (助教2)  
2006. 3: 天文台建物完成 (教授1、助教2)  
2006. 5: 望遠鏡改造・設置完了  
2006. 8: 試験観測開始(高速カメラ、TRISPEC)  
2009. 3: 宇宙科学センター設立、望遠鏡移管から5年  
2009. 8: 現在 (教授1、准教授1、助教1)  
2005—2009 **教育・研究特別経費**

観測開始  
から3年

## 望遠鏡移管後5年、観測開始後3年間の総括

- \* 天文台建設、望遠鏡改造は2年間(最少期間)で完成  
[地元自治体(敷地購入・整地・貸与)、大学のサポート、  
国立天文台のサポート]
- \* TRISPECが**主観測装置として直ちに使用出来た!**  
(可視・近赤外線同時観測は突発・激変天体観測でユニーク)
- \* 大学キャンパスから7km(車で20分)に天文台適地  
(観測、メンテナンス、教育など全ての面で効率的)
- \* 良いスタッフに恵まれた
- \* フェルミガンマ線衛星も打ち上げに成功した

全てを合わせて

- \* 突発・激変天体観測専用望遠鏡の狙いは当たった!

## 将来計画

**かなた望遠鏡(突発・激変天体の時間変動)**

観測装置の特徴

1) 偏光単一露光撮像

2) 可視・近赤外同時撮像

**突発天体出現と観測希望——> といえず連絡をください**

2005～2009 教育研究特別経費(天文台建設)

2010 教育研究特別経費継続申請中

2011～ 突発天体連携観測網構築

「大学連携プロジェクト」の推進

**突発天体の、連続24時間、多モード同時観測**

\* **来年度より、新センター長の下で!** (運営委員会の議を経て)