

# 宇宙科学センターの活動報告 2012-2013

広島大学宇宙科学センター長  
吉田道利

# スタッフ

- 研究教育スタッフ

- 常勤教員 4名

- 吉田道利 センター長
    - 川端弘治 准教授
    - 植村誠 准教授
    - 水野恒史 准教授

- 特任教員 4名

- 大杉節 特任教授(学長裁量経費)
    - 田中康広 特任助教(学長裁量経費)
    - 秋田谷洋 特任助教(大学間連携)
    - 内海洋輔 特任助教(新学術研究) ← 新任

- 協力教員 1名

- 観山正見 特任教授(学長室付)

- 事務支援

- 事務支援員

- 石井尚美

- 学術支援グループ

# 人員

## 宇宙科学センター

### 光赤外部門

- 突発天体観測研究体制の強化
- 観測装置開発・赤外センサ開発体制の強化

教授: 吉田  
准教授: 川端  
准教授: 植村  
特任助教: 秋田谷  
(大学間連携事業)  
特任助教: 内海  
(新学術研究)

### X線ガンマ線部門

- アストロH装置開発体制の強化
- フェルミ宇宙望遠鏡運用・研究体制の強化

併任教授: 深澤  
准教授: 水野  
特任助教: 田中  
特任教授: 大杉  
研究員: 大野  
研究員: 高橋

### 理論天文学研究部門

- 高エネルギー天体現象の理論・シミュレーション研究の強化
- 光赤外・X線ガンマ線観測に即応した理論研究の展開

特任教授: 観山  
併任教授: 小嵜  
研究員: 山本  
研究員: 加藤

事務職員: 石井尚美

広島大学・学術支援グループ

# PD & 大学院生 & 学部生

- 森谷友由紀 (PD)
- 伊藤亮介 (D3) IR camera & blazars
- 宇井崇紘 (D1) IR dectector & YSOs
- 高木 勝俊(M2) GRB, Supernovae
- 浦野 剛士(M2) blazars & HONIR
- 上野 一誠(M2) Supernovae
- 胡田奈那(M1) Supernovae
- 森 健彰 (M1) Supernovae
- 河口賢至(M1) blazars
- 大橋佑馬(B4) HONIR

# 予算

- 平成25年度予算
  - 運営費 605万円
    - 教員研究費、付属施設研究経費、消耗品費、旅費等
  - 特任教員人件費(大杉、田中) 1,083万円
  - 全学共通経費 313万円
    - 光熱水料等
  - 特別経費(一般経費化) 1,738万円
    - かなた望遠鏡維持費、観測装置開発費等
  - 外部資金 6,160万円
    - 科研費(A)(B)(C)スタートアップ、大学間連携、新学術領域
  - 総額 9,899万円

# かなた望遠鏡と観測装置

## 第2ナスミス焦点

**高速分光器**：(京大・広大)  
 視野2.3分角□  
 1秒間に30フレームのレート  
 で可視低分散分光観測を行  
 える



## 第1ナスミス焦点

**HOWPol**：(広島大)  
 可視撮像、1露出型偏光撮  
 像、低分散分光  
 ガンマ線バーストの初期残光  
 の偏光観測に最適化

## カセグレン焦点

**TRISPEC**：(名古屋大・～2011年)  
 可視赤外線3バンド同時撮像分光装置  
**HONIR**：(広島大・2011年～)  
 可視赤外線3色同時カメラ

いずれも可視1バンド、近赤外2バンドで同時観測可  
 撮像、分光、偏光撮像、および偏光分光

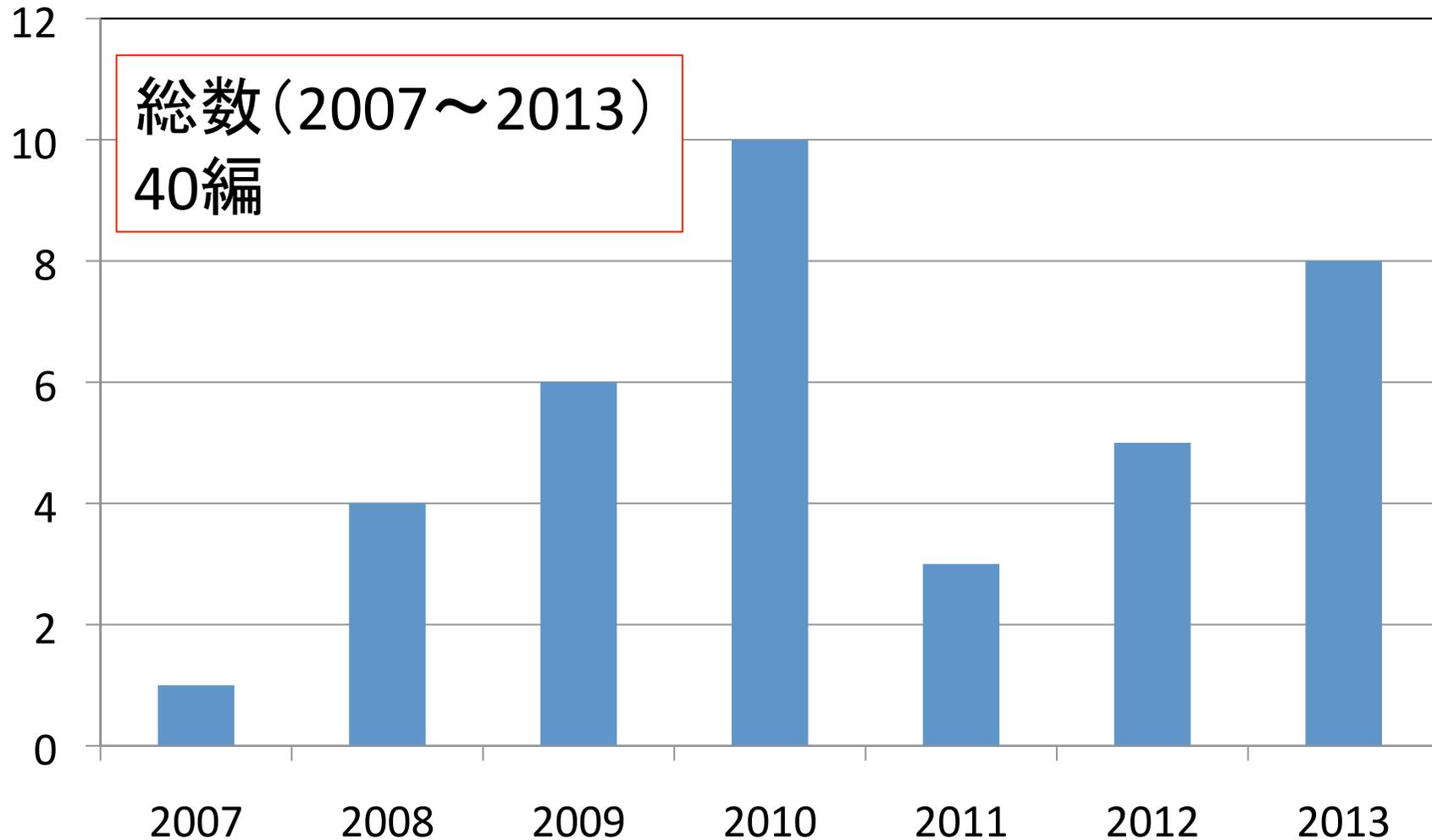
# 開発中の装置類

- **HONIR（可視赤外線同時カメラ）**
  - 可視1チャンネル＋赤外1（or 2）チャンネル同時観測
  - 撮像、分光、偏光撮像、偏光分光
- **国内メーカー製近赤外検出器**
  - 浜ホト製 InGaAs素子の性能評価
- **その他**
  - HOWPoI
  - 高速分光器
  - 環境モニター（スカイモニター、雨滴センサー）

# かなた望遠鏡観測の査読論文 (2012/8-2013/7)

1. "A Luminous and Fast-expanding Type Ib Supernova SN 2012au", Takaki, K., Kawabata, K. S., et al., ApJL, 772, 17
2. "Dense Optical and Near-infrared Monitoring of CTA 102 during High State in 2012 with OISTER: Detection of Intra-night "Orphan Polarized Flux Flare", R. Itoh, Y. Fukazawa, et al., 2013, ApJL, 768, 24
3. "Photopolarimetric Monitoring of the Blazar BL Lac in the Optical and Near-Infrared Bands: Decay of the Long-Lived Component", K. Sakimoto, M. Uemura, et al., 2013, PASJ, 65, 35
4. "X-Ray and Optical Monitoring of a Gamma-Ray-Emitting Radio Galaxy, NGC 1275", S. Yamazaki, Y. Fukazawa, et al., 2013, PASJ, 65, 30
5. "Radio to gamma-ray variability study of blazar S5 0716+714", B. Rani, T. P. Krichbaum, et al., 2013, A&A, 552, 11
6. "Phase Variation of Earthshine Polarization Spectra", J. Takahashi, Y. Itoh, et al., 2013, PASJ, 65, 38
7. "SN 2009js at the Crossroads between Normal and Subluminous Type IIP Supernovae: Optical and Mid-infrared Evolution", P. Gandhi, M. Yamanaka, et al., 2013, ApJ, 767, 166
8. "A Study of the Long-term Spectral Variations of 3C 66A Observed with the Fermi and Kanata Telescopes", Itoh, R., Fukazawa, Y., et al., PASJ, 65, 18
9. "The characterization of the distant blazar GB6 J1239+0443 from flaring and low activity period", Pacciani, L., Donnarumma, I., et al. 2013, MNRAS, 425, 2015
10. "The Structure and Emission Model of the Relativistic Jet in the Quasar 3C 279 Inferred from Radio to High-energy  $\gamma$ -Ray Observations in 2008-2010", Hayashida, M., Madejski, G.~M., et al., ApJ, 754, 114

# かなた関係査読論文数

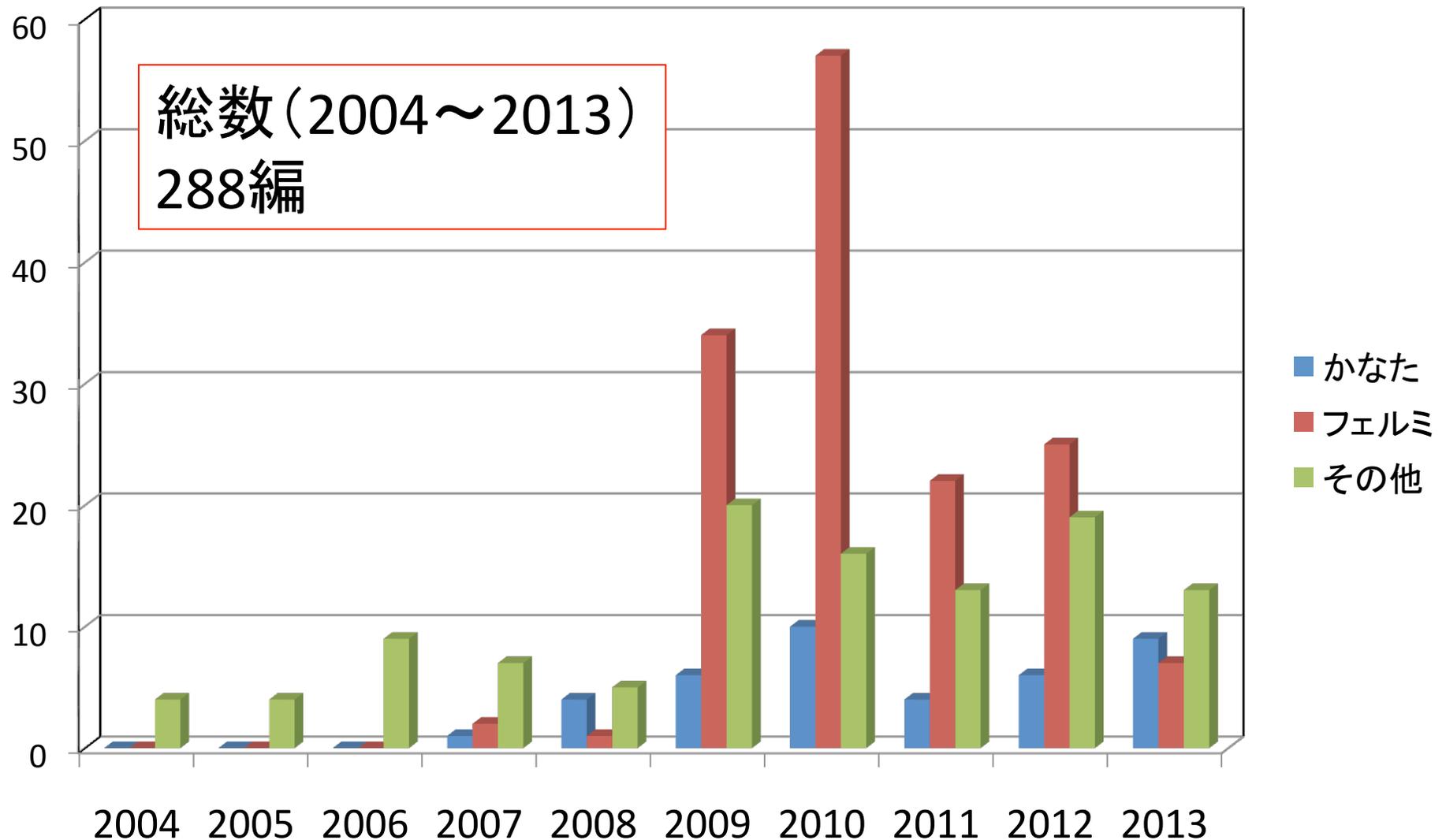


# 宇宙科学センター査読論文数 (2012/08-2013/07)

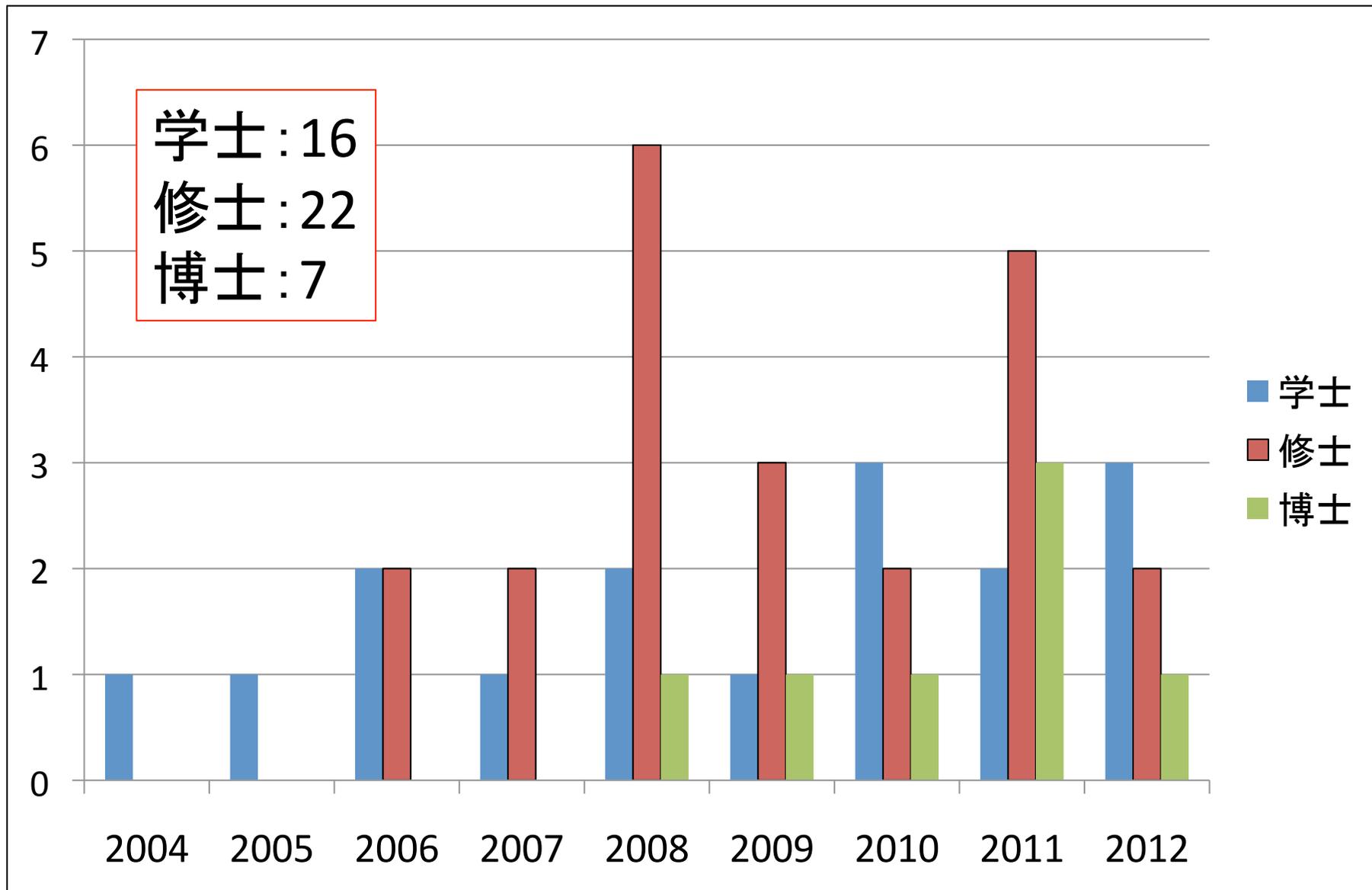
- かなた関連 10編
- フェルミ関連 15編
- その他 23編

合計 48編

# 宇宙科学センター査読論文数



# 学位論文数



# 1年間の共同研究・共同利用

- 山口大学電波観測グループ: セイファート銀河とブレーザーの同時モニター観測。
- 活動銀河核NGC 3516 の多波長観測キャンペーン: 東京大学峰崎氏らとの共同観測。
- 木曾超新星サーベイのフォローアップ観測: 東京大学木曾観測所の超新星探査プロジェクトで発見された天体のフォローアップ観測。
- 大学間連携観測: 大学間連携OISTER 経由の依頼により、矮新星や原始星など観測。
- 観測申し込みは随時受付中です。

# 社会貢献活動(2006年度～2012年度)

	講演会	天文台 見学	観望会	来訪者数
2006年度	14	27	28	約4000人
2007年度	10	36	23	約2200人
2008年度	7	21	16	約1600人
2009年度	15	42	17	約1600人
2010年度	9	23	23	約1600人
2011年度	9	26	24	約2000人
2012年度	14	27	20	約2500人

# 社会貢献(2012/8～2013/7)

実施日	グループ名	講演会	見学	観望	参加人数
2012.8.1	広島県立賀茂高校		○		10
2012.8.4	高校生公開講座	○			68
2012.8.4	岡山理大学生			○	4
2012.8.6	益田高校 周藤先生見学		○		1
2012.8.7	オープンキャンパスイベント 天文台見学		○		100
2012.8.9	宇宙少年団星出飛行士との交信	○			
2012.8.11-12	福山附属中高 観測実習			○	
2012.8.11	豊栄地区 宇宙講座	○			
2012.8.20	福富町観望会			○	
2012.8.24	「伝統的七夕の夜に星をみよう～ライトダウンin東広島2012～」	○			400
2012.8.25	広島市青少年野外活動センター 小学3-4年生	○			89
2012.8.27	学部生観測実習			○	9
2012.8.29	出前授業 島根県益田高校	○			
2012.8.31	韓国小中高生見学		○		10
2012.9.9	真光寺日曜学校見学		○		20
2012.9.11	福山市立向丘中学校見学		○		74
2012.9.16	わくプロ科学塾	○			
2012.10.4	広島大学教育学部体育科9期生同窓会见学		○		25
2012.10.5	中学生大学訪問		○		1
2012.10.17	入野地域センター見学		○		15
2012.10.19	益田高校SSHイベント見学		○		5
2012.10.20	広島こども科学館との共催観望会			○	
2012.10.25	益川敏英博士見学		○		
2012.11.2	第22回日本磁気歯科学会学術大会特別講演	○			
2012.11.3	ホームカミングデー観望会			○	
2012.11.5	板垣公一氏見学		○		
2012.11.14	日韓連携ワークショップ		○		15
2012.11.17	かなた天文教室2012(高校生観測実習)			○	13
2012.11.22	三永地域センター一行見学		○		15
2012.11.28	東広島スペースクラブ 観望会			○	32

実施日	グループ名	講演会	見学	観望	参加人数
2012.12.8	学術会議中四国分科会学術講演会	○			
2012.12.15	わくプロジュニア科学塾講座			○	25
2012.12.19	教養ゼミ観望会			○	
2012.12.21	横浜聖光学院 観測実習			○	
2012.12.22	「宇宙のお話」講演	○			
2013.1.18	教育学研究科大学院生セミナー・観望会			○	15
2013.1.20	甲南大B4・森健彰くん見学		○		1
2013.3.2	大田高普通科理系		○		21
2013.3.16	こども科学館プラネタリウムクラブ観望会				40
2013.4.21	特別観望会			○	121
2013.4.27	広島マスターズ観望会			○	17
2013.5.8	呉市長谷町 若汐会		○		20
2013.5.17	広島大学自動車部OBグループ			○	
2013.5.18	宇宙少年団広島分団			○	20
2013.5.24	磯田氏（東大理事）他		○		4
2013.5.25	かなた観望会			○	17
2013.6.1	宇宙少年団			○	20
2013.6.13	国立天文台 関口氏、脊戸氏(大学間連携事務担当)		○		2
2013.7.1	IAEA Tethy K. Bhhem, Pisith Phlong両氏 見学		○		2
2013.7.5	全国同時七夕講演会	○		○	42
2013.7.6	全国同時七夕講演会	○		○	42
2013.7.12	出前講座(天文台見学)わかまつ会	○		○	20
2013.7.16	東広島熟年大学グループ		○		29
2013.7.23	井口高校		○		40
2013.7.26	東広島熟年大学グループ		○		29
2013.7.26	酒蔵×天文学イベント	○			
2013.7.27	特別観望会			○	164
2013.7.28	特別観望会			○	169
2013.7.29	県立広島高校2年生		○		10
2013.7.31	県立賀茂高校2年生		○		3

# 定例観望会

- 一般公募 東広島市中心
- 毎年4回実施(春2回+秋2回)
- 1回当たり40人+40人の2班構成 → 1年で320人
- 競争率:
  - 約1倍(2010年) → 約2倍(2012年) → 約4倍(2013年)  
まだまだ新規需要あり
- 広島市こども科学館と協力して、子供向け観望会を追加
- 観望メニューの工夫(リピーター向け企画とか)も検討中

# 将来計画

- 装置計画
  - HONIR → 今年度中の運用開始
  - 赤外センサ → 科研費基盤A(総額3500万円)。浜ホトと協力して開始。128×128素子での試験観測実施
- 大学間連携
  - 「大学間連携による光学赤外天文学研究教育拠点のネットワーク構築」の推進
- 東アジアとの天文学協力
  - 中国・チベット・サイト調査への協力＋チベットへの小口径望遠鏡設置(「重力波」新学術領域) → 中口径望遠鏡計画へ
- 概算要求
  - SGMAP計画の推進 → 川端講演

