

岡山天体物理観測所の現況

2016-09-07 泉浦秀行 &

浮田信治、神戸栄治、黒田大介、筒井寛典、戸田博之、
福井暁彦、前原裕之、柳澤顕史(五十音順)

@2016年度岡山(光赤外)ユーザーズミーティング



内容

- 人事、人員
- 予算
- 施設・設備
- 共同利用観測と成果
- 将来計画：次の一年

人事(平成27年8月以降)(時系列、敬称略)

- 研究支援員退職 → 9/30(神谷浩紀)
- 事務係長交代 → 4/1(田邊敬三)
- 専門研究職員退職 → 6/30(神戸栄治)
- 特任准教授採用 → 7/1(神戸栄治)→H30.3.31

人員（平成28年9月7日現在）（敬称略）

- **総員 15**

- **承継職員 5**

- 准教授 2（浮田、泉浦）
 - 助教 1（柳澤）
 - 技術員 1（筒井）
 - 事務係長 1（田邊）

- **契約職員 10**

- 年俸制特任准教授 1（神戸）
 - 年俸制特任研究員 1（福井）
 - 特定契約職員 1＋1
 - 専門研究職員 プロジェクト 1（前原）
 - 専門研究職員 大学間連携事業 1（黒田）
 - 短時間契約職員 6
 - 研究支援員 1（戸田）
 - 業務支援員 2（小山、渡辺）
 - 事務支援員 3（渋谷、片山、山下）

予算

- 平成23年度予算執行総額 ～1億500万円
- 平成24年度予算執行総額 ～1億200万円※
- 平成25年度予算執行総額 ～9500万円
- 平成26年度予算執行総額 ～1億500万円
- 平成27年度予算執行総額 ～9200万円
- 平成28年度予算配分額 ～9500万円※

(※ドームスリット扉駆動ワイヤーロープ交換)

* 但し、契約職員人件費と大学間連携事業経費を含み、
外部資金は含まない。

* 承継職員が減り、契約職員が増え、物件費は減少傾向。

施設・設備（2015B--2016A）（敬称略）

- 188cm望遠鏡
 - － 2012年度の改修以来、きわめて順調に稼働。順次、小規模の改善を実施
 - － リモート観測の利用が進んだ
 - － 副鏡位置自動補正、主鏡位置補正の休止
 - － 制御PCの更新とバックアップ機の手配
 - － 自動観測の検討と実装 →前原講演
- 188cm望遠鏡ドーム
 - － 2012年度の改修以来、順調に稼働。順次、小規模の手当を実施
 - － 冷房機、除湿機の駆動の自動化
- アルミ蒸着作業（6月、広大1.5m鏡も）
 - － 作業の簡素化とコスト削減へ
 - タングステンフィラメント購入先、釜ベーキング、鏡重曹研磨などの見直し
 - － 整備作業の簡素化
 - ニュートン焦点でのハルトマンテストを廃止し、カセグレン焦点で実施
 - 光軸調整作業の省略

施設・設備（2015B--2016A）（敬称略）

- 観測装置

- ISLEとKOOLSについては主に維持活動
- KOOLS-IFU： PI型共同利用装置として2015Bから公開
- HIDES-F： KOOLS-IFU組み込み、PI型共同利用装置として高分解能モードを公開、
- 天文コムの導入
- MuSCAT： 2015Bから188cm望遠鏡共同利用時間への持込装置として利用開始、2016BからPI型共同利用装置で公開

- 本館、別館など建物

- 事務室、応接室の改修と所長室の移動

- 市道陥没

- 他望遠鏡：50cm、IRTMT

188cm望遠鏡(敬称略)

今後の活動

- リスクファクターの同定と解消 → 緩やかに進行中
 - 天体追尾中に振幅1.5秒角程度、周期0.6秒程度の振動が散発的に発生していることが明らかになってきた
- メンテナンスサイクルの確立 → 緩やかに進行中
 - 蒸着作業後の整備作業の一層の簡素化
- 蒸着作業の一層の簡素化とコスト削減
- リモート観測
 - 観測許可を発行できる対象の拡大努力
- 自動化率向上
 - 主鏡のセル内変位に起因する指向誤差の補正 → 主鏡変位モニターを2015Bに実装 → 神谷退職につき人員不足、2016Aをもって休止の判断を下した
 - 省力化・自動化に向けた環境の整備 → 前原講演

188cm望遠鏡ドームの保守状況('15.08-'16.07)

- 2015.09 観測室扉補修
- 2015.10 クーデ室空調の自動復帰化
- 2015.10 2F望遠鏡室の空調・除湿機の遠隔監視・操作化
インテリジェントな管理でシーイング向上 & 電気代節約
- 2015.10 1F東側ホール通路用扉のドアノブ交換
- 2015.10 下扉用スリットガイドレール補修
- 2015.10 **ワイヤーロープ点検(写真あり)**
- 2015.11 ウィンドスクリーンの駆動回路の電磁開閉器の交換
- 2015.12 ウィンドスクリーンのリミット解除ボタン設置
- 2015.12 ドーム上扉雨漏り簡易コーキング
- 2016.01 2F望遠鏡室 簡易ケーブルラック増設
- 2016.06 注油作業
- 2016.06 下扉用スリットガイドレール補修

+

日常点検

今後の予定

- 2016.09 旋回モーターブレーキの点検
- 2016.11 **スリットワイヤーロープ交換(4年に1回)**
- 2016.11 **スリットワイヤー用前シース交換作業**

サイズアップし、3年程度でワイヤーロープが劣化しないように
3週間共同利用を停止しますが、工事へのご協力よろしくお願いします

ワイヤ素線切れ状況全体図



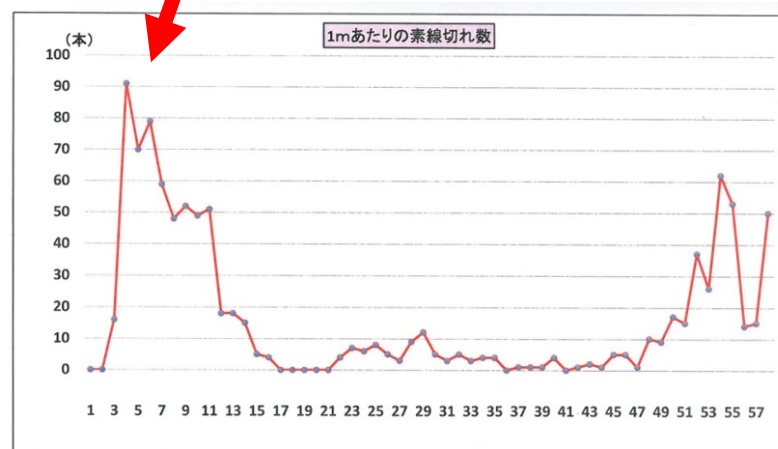
【ワイヤ位置番号】
・ 4～5
【間隔】
・ 900mm
【素線切れ数】
・ 91本
【1撚り素線切れ数】
・ 26本
【1ストラット素線切れ数】
・ 6本

スリット上扉

素線切れ状況(1mあたり)	色	WR位置
素線切れ30本以上	赤	4～11・58～59・64～65
素線切れ20～29本	緑	59～60
素線切れ19本以下	青	1～4・11～58・62～64
点検未実施箇所	紫	65～エンド

スリット下扉

約3年で基準を下回る素線切れ



間隔 ※No.1～No.44 900mm
※No.45～No.50 1000mm
※No.51 500mm
※No.52～No.59 900mm

緊張装置

巻上機

ワイヤロープと前シーブを交換予定

観測装置(2015年8月～2016年8月)(敬称略)

- HIDES → 神戸ポスター
 - Fiber Link 高効率モード($R \sim 50,000$) (Kambe+2013.02) 公開中
 - スリットに比べ1等級高い感度、最高1m/sのRV測定精度
 - Fiber Link 高分解能モード($R \sim 120,000$) 2016AからPI型装置として公開開始
 - スリットに比べ1.5等級高い感度
 - モザイクCCDカメラ 正常稼働中
 - 天文コム組み込み完了、調整作業継続中
- ISLE → 柳澤ポスター
 - 高精度相対測光(ハイブリッドガイド) 機能維持
 - ユーザー持込のYJHバンドフィルターの組み込み → Y～Kバンド分光の信頼度の高い接続
- KOOLS → 筒井ポスター
 - マルチファイバー面分光ユニット(IFU) → 入射側をHIDES-Fに同架 (太田・松林講演)
 - 2015BからPI型共同利用装置として公開開始
 - ToO観測のアラート発行、当日観測者への観測依頼通知の自動化が実装された
 - 検出器クライオスタットに不安
- MuSCAT → 成田講演
 - 2015Bから188cm望遠鏡の共同利用時間で持込装置として利用開始、2016BからPI型共同利用装置
- OAOWFC → 柳澤ポスター
 - 1k検出器による観測2年目、Ksバンド銀河面変光星サーベイ進行中
- その他の望遠鏡等
 - クーデ型太陽望遠鏡 → 科研費基盤C(代表:浮田信治)による研究開発継続
 - MITSuME50cm望遠鏡 → 大学間連携事業(担当:黒田)で継続的に活躍、ドーム不具合(1月)
 - 30cm望遠鏡ドーム → 採用時研修により架台整備完了、東北大のIR-TMT搭載(12月)、試験観測開始
 - DIMM(運用休止中)
- 観測装置、周辺機器
 - 気象モニター → 運用継続
 - 汎用機器制御ボード → 管理継続

共同利用観測

2015B—2016A

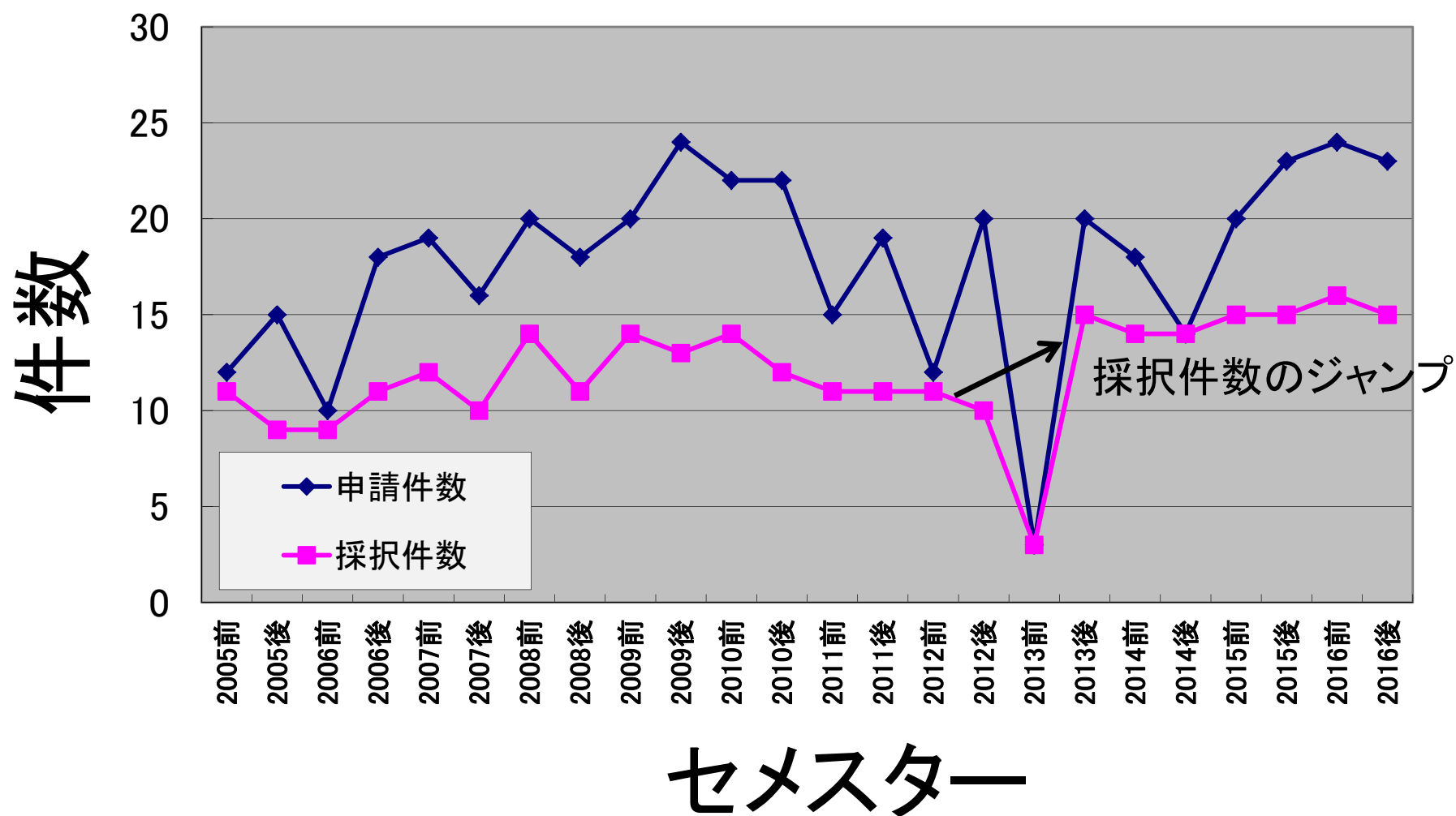
- 188cm望遠鏡
 - 2015B, 2016Aを通し、良好な状態を維持した
- 観測装置トラブル
 - 2016年整備期間にHIDESの冷凍機が故障
- KOOLS-IFUを2015BからPI型共同利用装置として公開。
- MuSCATが2015Bから持込装置として共同利用時間で使われ始めた。

2016B

- 2016年7月21日から2016Bの共同利用開始。
- MuSCATがPI型共同利用装置として公開された。
- 8月に例年以上に好天が続いた。

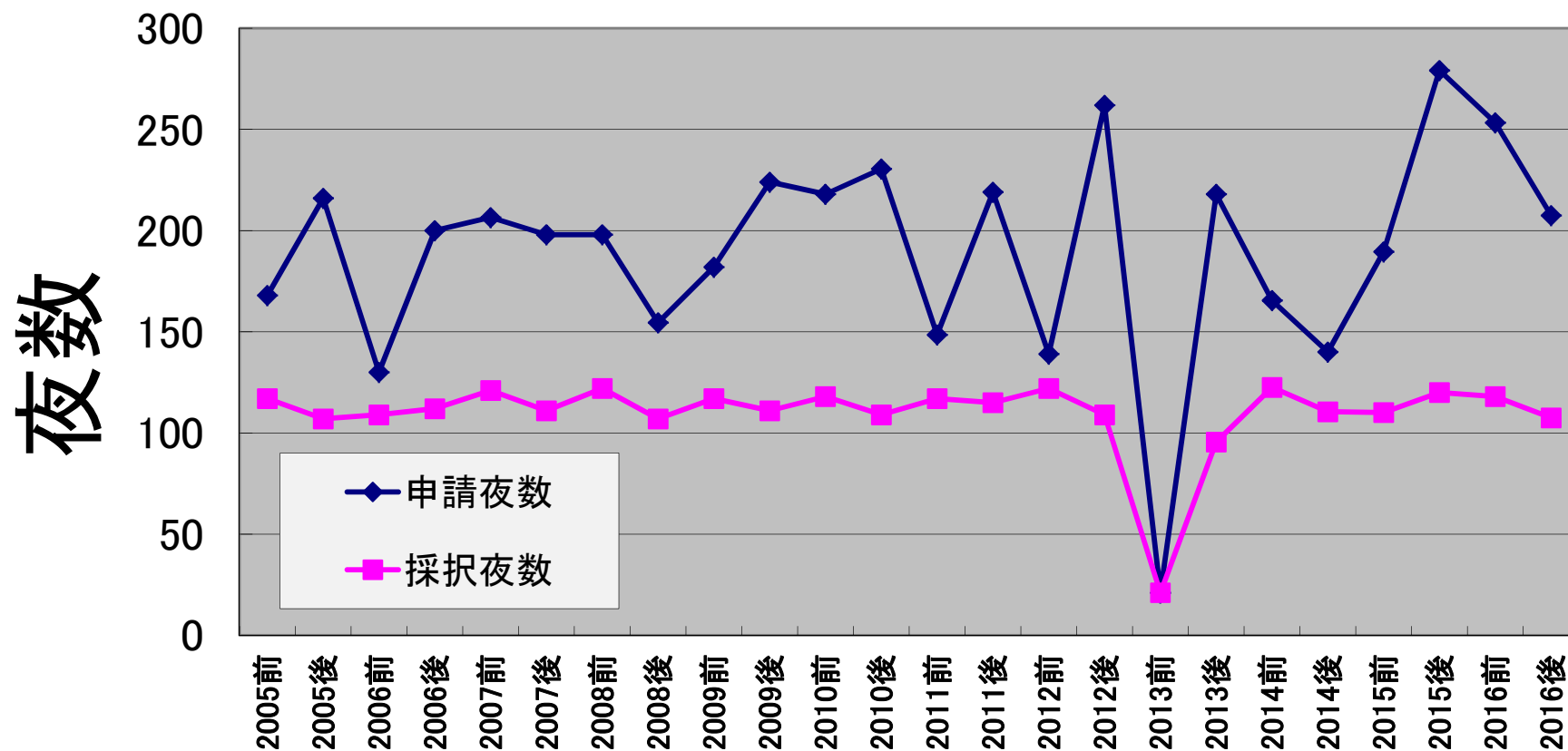
総申請件数と総採択件数

総申請件数と総採択件数(隙間含まず)



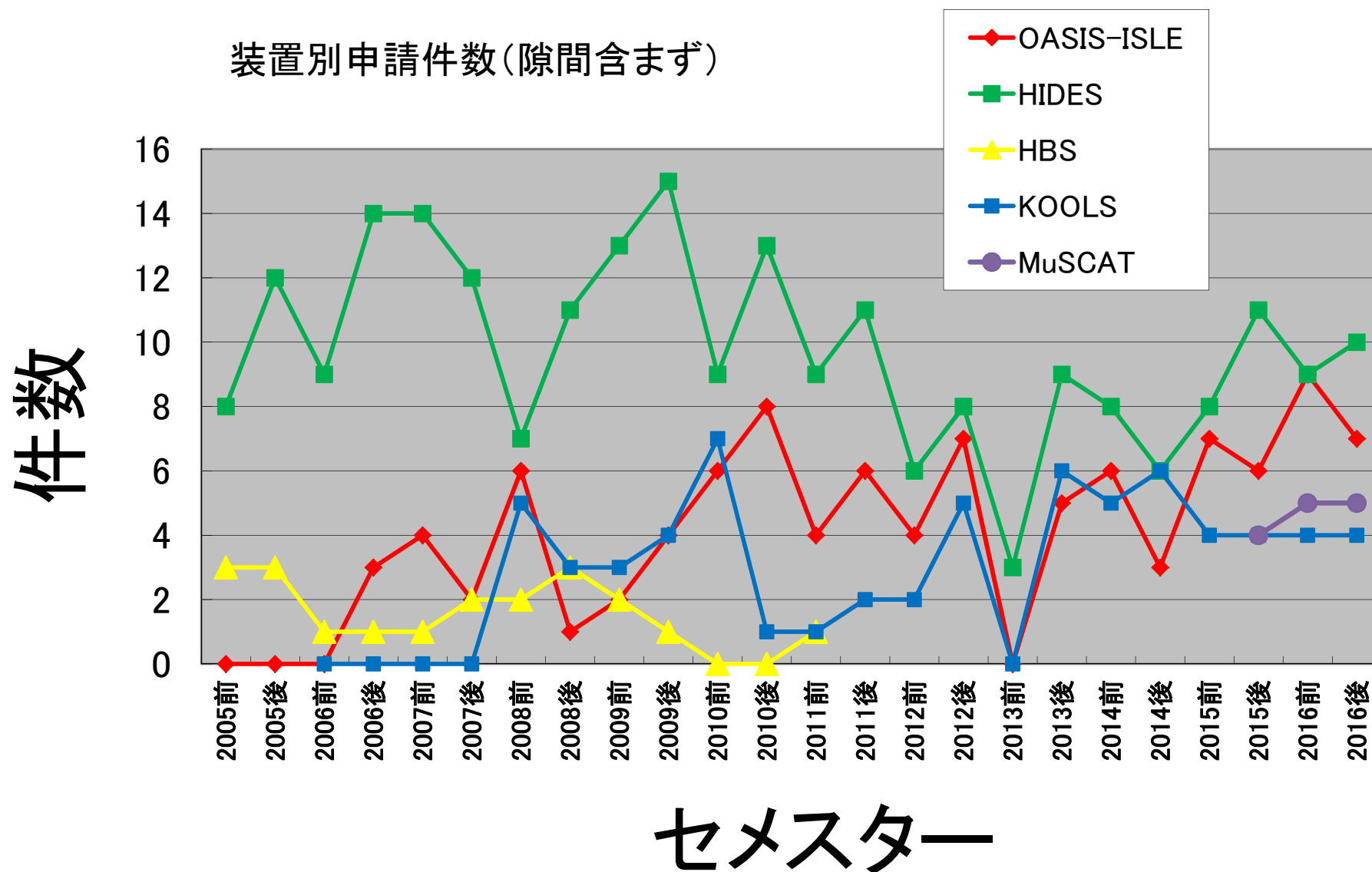
総申請夜数と総採択夜数

総申請夜数と総採択夜数(隙間含まず)

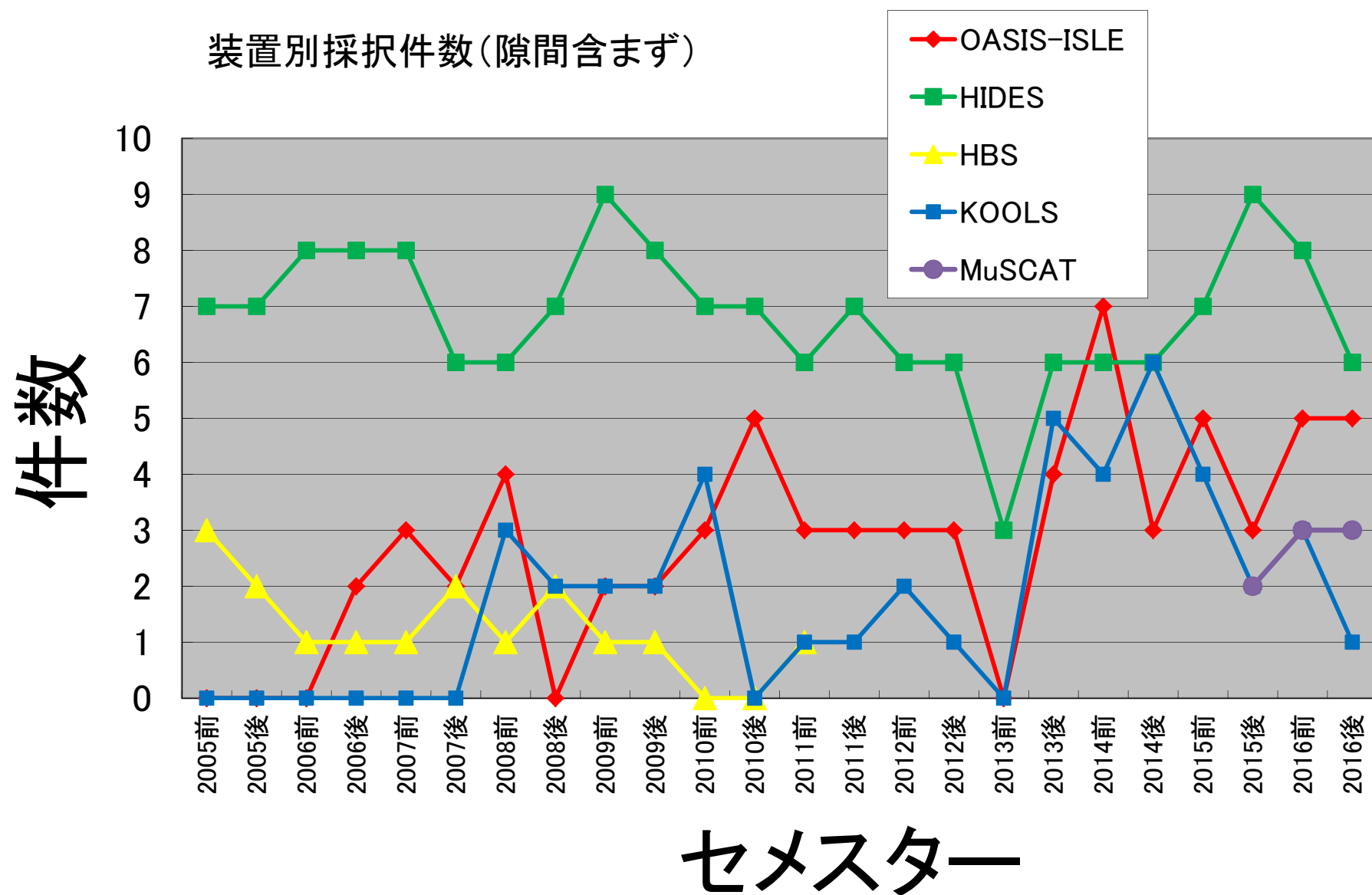


セメスター

装置別申請件数



装置別採択件数

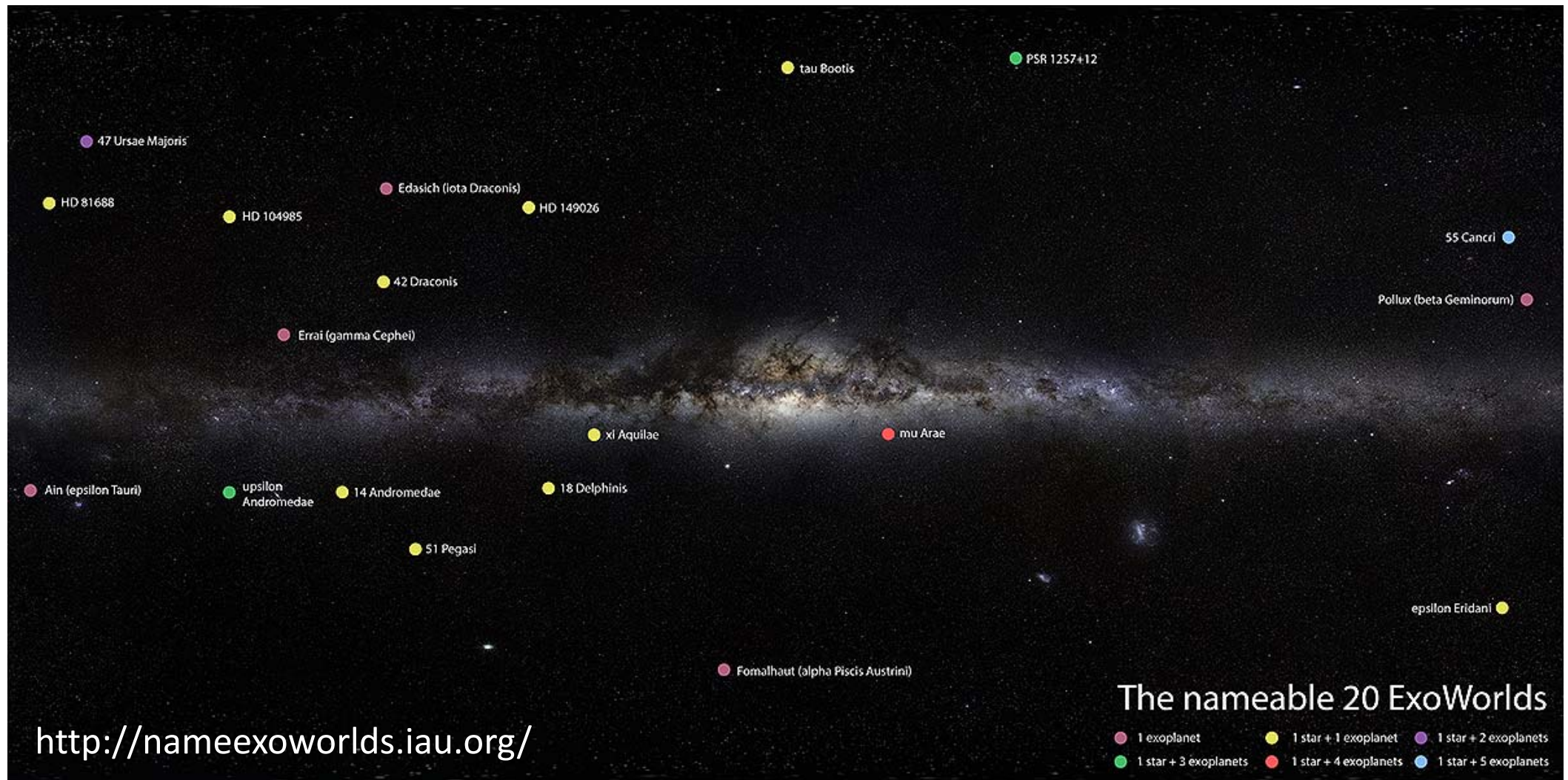


成果

- プロジェクト観測 → 詳細は明日の佐藤氏講演
 - 巨星周囲の惑星検出例の約1/3を占め、この方面で世界をリード。
 - IAU主導のNameExoWorlds Contestにおいて、これまでのプロジェクト観測で発見された6つの ExoWorldsに世界中からの一般投票で名前が付けられた。
 - 互いに逆行している可能性のある二重惑星系の発見 (Sato+2016)。
- 学位支援枠 → 詳細は本日の鬼塚さんの講演
 - 惑星探査を精密科学の世界へ
- 本日、明日のサイエンスセッションをお楽しみに。

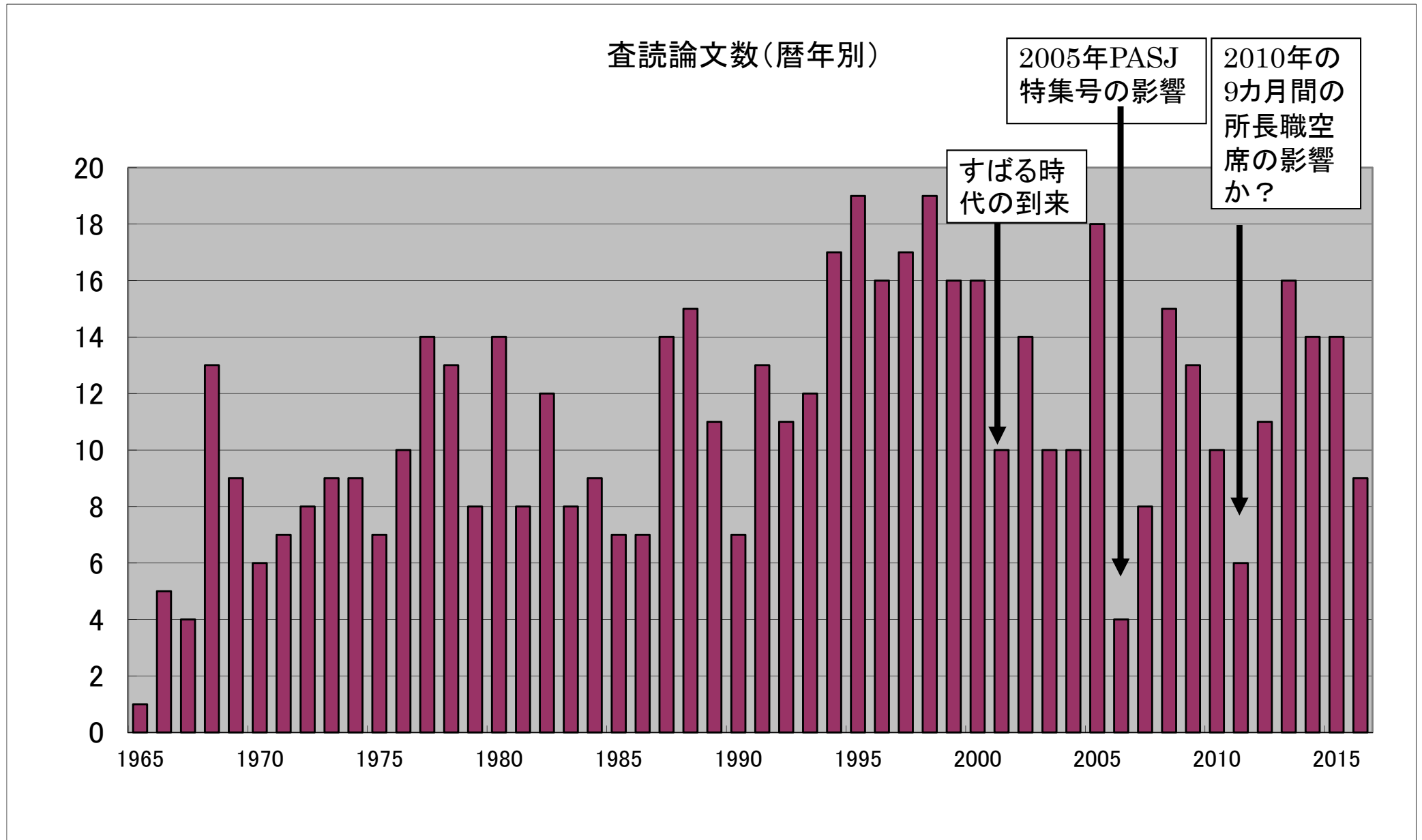
NameExoWolrds

IAUウェブページより転載。2014年から2015年にかけてIAU主導で進められたNameExoWorldsキャンペーンで、第一回命名対象20系の中に、188cm望遠鏡とHIDESが発見に関わった6つの系が選ばれた。この画像中のeps Tau, 14 And, ksi Aql, HD 104985, 18 Del, HD 81688の6星を巡る系外惑星たち。世界中からの一般投票によりそれら星と惑星の名前が決められ、2015年12月15日にIAUから発表された。



OAOのデータが使われた査読論文

(暦年別、2016年9月7日現在)



国際協力（2015B-2016A）

- 2m級望遠鏡による系外惑星探索を軸に、アジア地域での研究協力を推進している。
- 日韓共同研究：欧文査読論文誌へ投稿中。
- 日土協力事業：三編目の欧文査読論文を準備中。
- 日中協力：欧文査読論文が出版された。

将来計画：次の一年

- 京大3.8m望遠鏡計画が確実に前進中の今、
次の一年には、
 - 188cmから3.8mへ具体的移行作業を開始
 - 188cm共同利用へも影響が及ぶ
- 今日、明日の二日にかけて詳しく議論
- このセッションの議論の時間に流れを紹介