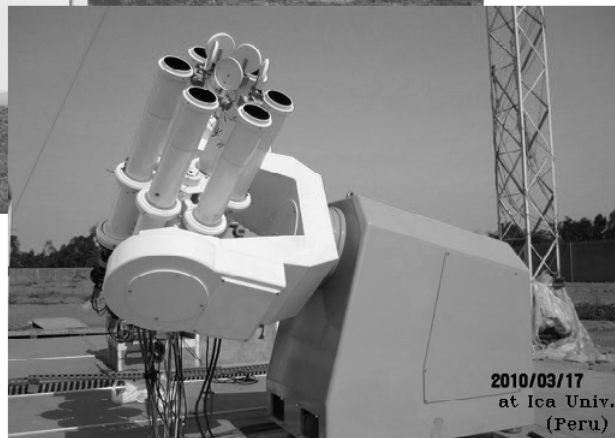


京都大学
大学院 理学研究科 附属天文台
年次報告
2009年(平成21年)



*KWASAN & HIDA OBSERVATORIES
GRADUATE SCHOOL OF SCIENCE, KYOTO UNIVERSITY*

目次

1	はじめに	1
2	沿革と主な施設整備年表	3
3	構成員	4
4	主要な教育研究設備	6
4.1	主要教育研究設備	6
4.2	平成 21 年度の主な改修改良事項	6
5	研究活動	9
5.1	研究トピックス	9
5.2	学位論文	19
5.3	科学研究費など	24
6	教育活動	26
6.1	大学院理学研究科	26
6.2	理学部	26
6.3	他大学集中講義など	27
7	主な営繕工事	28
7.1	飛騨天文台	28
7.2	花山天文台	29
8	共同利用・国際協同観測・研究交流	30
8.1	ドームレス太陽望遠鏡 (DST) 公開共同利用	30
8.2	ドームレス太陽望遠鏡 (DST) 国際協同観測	30
8.3	外国人及び外国在住日本人研究者来訪	31
8.4	海外渡航	33
8.5	研究会	35
8.6	各種委員	36
9	見学・実習、一般向け講演など	37
9.1	飛騨天文台	37
9.2	花山天文台	38
9.3	飛騨天文台創立 40 周年記念事業	39
9.4	花山天文台創立 80 周年記念事業	40
9.5	世界天文年 全国同時七夕講演会	42
9.6	一般向け講演・記事	43
10	新聞記事	50
11	研究成果報告	62
11.1	出版	62
11.2	研究会報告	68
11.3	天文台出版物	81

1 はじめに

平成 21 年 (2009 年) は、ガリレオ・ガリレイが望遠鏡を宇宙に向けてから、ちょうど 400 年の節目の年ということで、国連などによって世界天文年 (International Year of Astronomy) と制定され、天文宇宙に関連した話題で世界中で大いに盛り上がりました。わが国では 46 年ぶりの皆既日食も加わり、より一層の盛り上がりを見せたことは、みなさまご記憶のことと思います。京都大学大学院理学研究科附属天文台では、これらに加えて、花山天文台創立 80 周年、さらに 1 年遅れの飛騨天文台創立 40 周年も重なり、「京大天文年」と言っても良いような、イベントづくめの歴史的な 1 年となりました。

まず、5 月 25 日に飛騨天文台創立 40 周年記念式典を、飛騨天文台近くの上宝カントリークラブ&リゾートホテルで開催しました。飛騨天文台が創設されたのは 1968 年ですから、本来は 2008 年に 40 周年記念式典を開催するべきだったのですが、2008 年度には耐震改修工事などもあって延期せざるを得なかったのです。今回その工事修了記念も合わせて、記念式典を開催しました。飛騨天文台は 1968 年に惑星天文台の拠点としてスタートし、ドームレス太陽望遠鏡が完成した 1979 年からは太陽地上観測の国際的拠点の一つとして太陽分光観測で大きな成果をあげてきました。1992 年からは太陽全面 H α 観測を常時行うフレア監視望遠鏡 (FMT) 観測が始まり、モートン波 (衝撃波) の観測などで世界をリードしてきました。(2010 年 3 月には、FMT は地球の裏側のペルーに移設が完了し、太陽全面 H α 観測の国際ネットワーク (CHAIN プロジェクト) がいよいよ本格的に始まりました。) 2003 年には太陽全面 H α 線観測では世界最高分解能を誇る SMART 望遠鏡が完成するなど、宇宙天気予報の基礎となる太陽全面観測でも世界に大きな貢献をしています。2008 年 4 月に一本潔教授が着任し、太陽スペース観測を地上から支援する太陽地上観測の国際的拠点の一つとして、新たな発展のスタートを切ったところです。大変お忙しいところ、わざわざ飛騨の山奥での記念式典にご出席いただきました来賓の方々、とりわけ常日頃から飛騨天文台の運営に色々ご配慮いただき、今回の耐震工事にご尽力いただきました吉川研一理学研究科長、野中定雄理学研究科事務部長をはじめとする理学研究科事務室および本部の皆さま方には、深く感謝したいと思います。

9 月 18 日には、花山天文台創立 80 周年記念式典を京大時計台ホールで開催しました。詳しくは本誌に譲りますが、記念講演会では 3.8m 光学赤外線望遠鏡計画をご支援いただいている藤原洋さん (インターネット総合研究所および (株) ナノオプトニクス・エナジー代表取締役)、ペルーの天文学のパイオニアとなられた石塚睦博士を引き継いで、ペルーの天文学を牽引されているイシツカ・ホセ博士 (石塚睦博士のご子息) が大変興味深い講演をしてくださいました。石塚睦博士が健康上の理由でご出席できなかったのは大変残念でしたが、イシツカ博士が石塚睦博士からのメッセージを感動的に伝えてくださいました。上述しましたフレア監視望遠鏡 (FMT) が首尾よくペルー・イカ大学に移設が出来ましたのも、お二人の多大なご尽力のおかげです。石塚睦博士とイシツカ・ホセ博士には厚くお礼申しあげます。また、藤原洋さんには、いつもながら望遠鏡建設への多大なるご支援、再度、深く感謝申し上げる次第です。記念式典や記念パーティでは、松本紘京大総長、観山正見国立天文台長をはじめとする来賓の方々、それぞれ大変個性的な心のこもった応援スピーチをしてくださり、附属天文台教職員一堂、感激の瞬間でした。ご多忙の折、ご出席いただきました皆さま方には、あらためて心よりお礼申し上げます。

附属天文台の構成員数は、2009年4月で、教員6人(花山3人、飛驒3人)、技術職員2人(飛驒2人)、研究員(PD)6人(花山5人、飛驒1人)、非常勤職員12人(分室1人、花山4人、飛驒7人)、大学院生15人(博士10人、修士5人)、これに花山天文台に研究室を持つ宇宙ユニット教員1人を加えると、総数42人となっています。2009年度1年間に出版された論文は51編(うち査読雑誌論文24編、集録論文27編)、研究発表149編(国内研究会・学会117編、国際会議32編(うち招待講演10編))、となっており、研究活動はきわめて活発です。また、2009年度内に提出され合格した博士論文は3編、修士論文は2編と、教育面でも大きな貢献をしています。

2009年度は世界天文年ということもあって、花山・飛驒天文台の一般公開やNPO観望会をはじめとするアウトリーチ活動はきわめて活発でした。7月の七夕の週には、天文学会と天文教育普及研究会の共催により、「世界天文年全国同時七夕講演会」という催し物が全国で開催されました。これには附属天文台教職員が中心的役割を果たしました。

学術創成研究「宇宙天気予報の基礎研究」(2005-2009、代表：柴田一成)は、5年目のまとめの年を迎えました。ひので衛星などの太陽観測に基づいて太陽フレア、コロナ質量放出を再現し、さらにそれから太陽風擾乱、地球磁気圏擾乱(磁気嵐)を再現(予報)するという(数値的)宇宙天気予報の基礎が、まだ100%ではありませんが、ほぼ出来上がってきたと言えます。また本プロジェクトにより、我が国の太陽分野と地球分野の研究者の交流が進んだのは大きな成果でした。

2009年には附属天文台関係者による賞の授賞という嬉しい出来ごとが3件もありました。まず、私(柴田)が文部科学省科学技術政策研究所より、「宇宙天気予報の基礎となる太陽活動の解明への貢献」という理由により「ナイスステップな研究者2009」に選ばれるという栄誉をいただきました。さらに、大学院生の西塚直人さん他が、京都大学総合博物館学術映像博2009において、『「ひので」で観測した太陽と電磁流体シミュレーション』という作品により、学術映像コンペティション学術映像優秀賞を受賞しました。最後に、大学院生の渡邊皓子さんが「黒点暗部微細構造に関する観測的研究」により、第2回京都大学優秀女性研究者賞(たちばな賞)の学生部門賞を受賞しました。このような栄誉をいただけましたのも、皆さまの日頃からのご支援のおかげです。ここにあらためて関係の皆さま方に深く感謝申し上げたいと思います。

平成23年(2011年)1月24日
京都大学大学院理学研究科
附属天文台台長 柴田一成

2 沿革と主な施設整備年表

京都大学大学院理学研究科附属天文台は花山天文台と飛騨天文台より構成されている。飛騨天文台は、世界第一級の高分解能をもつドームレス太陽望遠鏡、太陽磁場活動望遠鏡、東洋一のレンズをもつ65 cm 屈折望遠鏡などを用いて観測の最前線に立ち、花山天文台は、データ解析研究センターとしての役割を担うと共に、大学院・学部学生の観測研究実習及びデータ解析研究実習を実施している。

昭和4年10月	花山天文台設立
昭和16年7月	生駒山太陽観測所(奈良県生駒郡生駒山)設立
昭和33年4月	花山天文台及び生駒山太陽観測所を理学部附属天文台として官制化
昭和43年11月	飛騨天文台設立、管理棟・本館・60 cm 反射望遠鏡ドーム完工、60 cm 反射望遠鏡を花山天文台より移設、開所式挙行
昭和47年3月	生駒山太陽観測所閉鎖
昭和47年4月	飛騨天文台に、65 cm 屈折望遠鏡及び新館完成、竣工式挙行
昭和54年5月	飛騨天文台に、ドームレス太陽望遠鏡完成、竣工式挙行
昭和63年3月	飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡駆動コンピューター更新
平成3年3月	飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡塔体パネル一部修理工事完了 飛騨天文台15 m ドーム駆動装置更新工事完了
平成4年3月	飛騨天文台に、太陽フレア監視望遠鏡及びドーム完成
平成8年3月	花山天文台にデジタル専用回線導入
平成8年11月	飛騨天文台研究棟及び管理棟外壁等改修工事施工
平成9年3月	飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡に高分解能太陽磁場測定装置新設
平成10年10月	飛騨天文台専用道路に光ケーブル敷設工事施工 高速データ通信回線(384 Kbps) 開通
平成11年3月	花山天文台18 cm 屈折望遠鏡に太陽 H α 単色像デジタル撮影システム完成
平成11年11月	花山天文台デジタル専用回線を128 Kbps から1.5 Mbps に高速化 飛騨天文台研究棟・管理棟改修工事及び管理棟合併浄化槽敷設工事施工
平成12年9月	飛騨天文台デジタル通信回線を1.5 Mbps に高速化、且つ専用回線に切替え
平成13年3月	飛騨天文台65 cm 屈折望遠鏡15 m ドームスリット等改修工事完了
平成14年3月	花山天文台建物等改修工事施工
平成15年3月	飛騨天文台に太陽活動総合観測システム新設
平成15年11月	飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡塔体冷却システム改修工事完了
平成18年3月	飛騨天文台にダークファイバーと岐阜情報スーパーハイウェイを利用した高速データ通信回線(100 Mbps) 開通
平成18年8月	花山天文台にダークファイバー利用の高速データ通信回線(1 Gbps) 開通
平成20年12月	飛騨天文台研究棟耐震補強工事施工
平成22年3月	フレア監視望遠鏡を飛騨天文台からイカ大学(ペルー)へ移設

3 構成員

台長	柴田 一成	
運営協議会委員	教授	谷森 達 (物理学第2教室)
	教授	長田 哲也 (宇宙物理学教室)
	教授	家森 俊彦 (地磁気世界資料解析センター)
	教授	森脇 淳 (数学教室)

職員

花山天文台

教授	柴田 一成
准教授	北井 礼三郎
助教	野上 大作
非常勤講師	加藤 精一 (兵庫医療大学)
非常勤講師	西川 宝 (京都経済短期大学)
非常勤講師	はしもと じょーじ (岡山大学)
研究員 (研究機関)	浅野 栄治
研究員 (研究機関)	前原 裕之
研究員 (研究機関)	Singh, K.A.P. (21年4月採用)
研究員 (産学官連携)	石井 貴子
研究員 (科学研究)	西田 圭佑 (21年4月採用)
事務補佐員	上村 美智子
事務補佐員	高坂 志穂
技能補佐員	鴨部 麻衣
技術補佐員	青木 成一郎
技術補佐員	富岡 知美
技術補佐員	八木 正三 (21年5月採用)

飛騨天文台

教授	一本 潔
助教	上野 悟
助教	永田 伸一
技術専門職員	木村 剛一
技術職員	仲谷 善一
研究員 (研究機関)	森田 諭
技能補佐員	門田 三和子
技能補佐員	小森 裕之 (21年6月退職)
技術補佐員	太田 実
技術補佐員	金田 直樹 (21年4月採用)
技術補佐員	白川 茂 (21年4月採用)
労務補佐員	井上 理恵
労務補佐員	小椋 登美子 (21年6月退職)
労務補佐員	山本 さなみ (21年6月採用)

天文台教員指導大学院生

(2009年4月)

- 博士課程

D3: 川道 俊見、西塚 直人、松本 琢磨、Patrick Antolin

D2: 大辻 賢一、滝澤 寛、Andrew Hillier

D1: 川手 朋子、松本 仁、渡邊 皓子

- 修士課程

M2: 阿南 徹、橋本 祐樹

M1: 蔵本 哲也、車 信一郎、田中 淳平

(2009年10月)

- 博士課程

D3: 川道 俊見、西塚 直人、松本 琢磨、Andrew Hillier

D2: 大辻 賢一、滝澤 寛

D1: 川手 朋子、松本 仁、渡邊 皓子

- 修士課程

M2: 阿南 徹、橋本 祐樹

M1: 蔵本 哲也、車 信一郎、田中 淳平

4 主要な教育研究設備

4.1 主要教育研究設備

飛騨天文台

60 cm 反射望遠鏡、65 cm 屈折望遠鏡、60 cm ドームレス太陽望遠鏡 (DST)、
太陽フレア監視望遠鏡 (FMT) [11 月-3 月: ペルーへ移設]、
太陽磁場活動望遠鏡 (SMART)

花山天文台

45 cm 屈折望遠鏡、70 cm シーロスタット太陽分光望遠鏡、
花山天体画像解析システム、18 cm 屈折太陽 H α 望遠鏡 (ザートリウス望遠鏡)

4.2 平成 21 年度の主な改修改良事項

(1) ドームレス太陽望遠鏡用赤外偏光フィルター自動回転装置の製作

飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡 (DST) の垂直分光器を用いた赤外域での偏光観測における器械偏光測定用の偏光フィルター自動回転装置を製作した。この装置は、器械偏光測定時に、地上 23m の塔上の DST 望遠鏡入射口に設置して使用する。

地上観測室と塔上との間には電源や配線経路も無いため、電源はソーラーセルとバッテリーを用い、通信手段には無線を用いた。極力バッテリーの重量を抑えるために、フィルターの回転が停止している間にソーラーセルを用いて充電を行う仕組みとした。制御は汎用 PLC (Programmable Logic Controller) にて行い、位置精度は、4 arcsec 以下、面振れは、 ± 23 arcsec 以内の精度を達成した。また、着脱を行っても位置精度が損なわれなようにフィルター枠に原点検出用のドグを設置した。

この装置を用いた機器偏光測定結果は、p22(阿南 修士論文) に掲載されている。

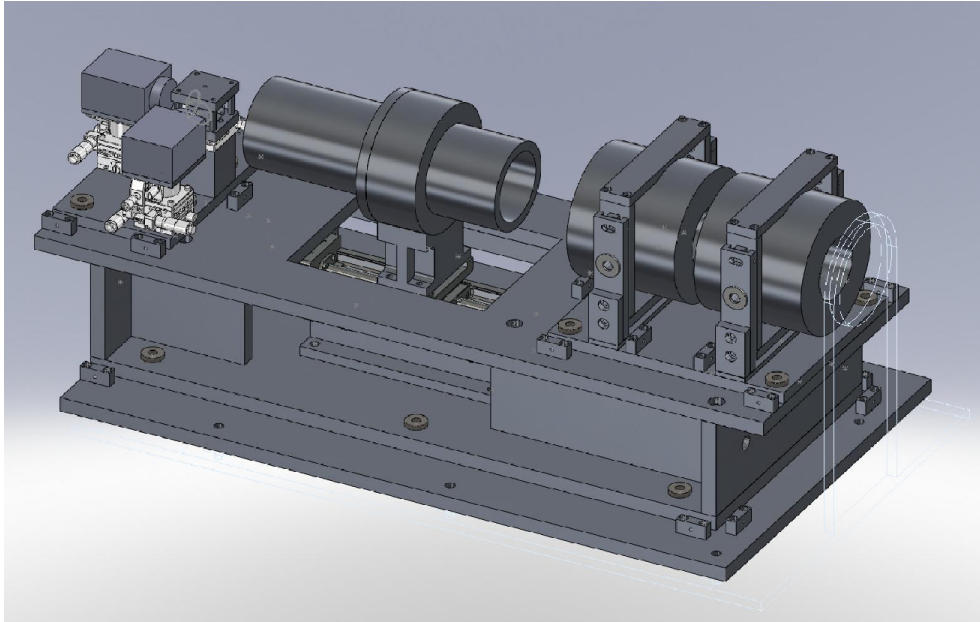


写真: DST 望遠鏡入射口に設置された偏光フィルター自動回転装置

(仲谷)

(2) SMART 望遠鏡 多目的望遠鏡 (T4) 偏光観測用 新光学系設計

SMART 望遠鏡の多目的望遠鏡 (T4) では、偏光観測の精度向上のための改修が進められている。CCD カメラを既存のものから、より高速で撮影できるカメラ (Prosillica 社製 ギガビットイーサネットカメラ) に変更するにあたって、カメラ及び Fabry-Perrot フィルター等の光学台座の変更が必要になった。そこで、新光学系の設計および台座の製作を行った。望遠鏡内の限られた空間で既存の光学ベースに搭載可能なように、(図右から) Fabry-Perrot フィルター、ワイドコンバーター、ビームスプリッターと 2 台の CCD カメラを配置した。



新光学台座の三次元設計図

(仲谷)

(3) 飛騨天文台 計算機ネットワーク整備

飛騨天文台ではこれまで印刷可能な用紙が A3 までのプリンターしかなく、研究会や学会などでのポスター発表の時に、花山天文台で打ち出して持ってきてもらうようお願いするなど、大変苦労していた。そこで、花山天文台で新しい A0 対応ポスタープリンタが導入されたのを機に、旧ポスタープリンタ (EPSON 社 PM900C) を 7 月に飛騨天文台に移動させ、研究棟図書室に設置した。

また、今年度より始まった大学間連携事業「超高層大気長期変動の全地球上ネットワーク観測・研究」において、京都大学、国立極地研究所、東北大学、名古屋大学、および九州大学の 5 機関が連携し、各機関が所有する多種多様な観測データに関するメタデータ・データベースの構築と、それを有機的に利用した総合解析の促進のために、各種会議・研究打合せの機会が急増することになったのに伴い、当該特別教育研究経費により、新たなテレビ会議システム (POLYCOM 社製 HDX7002-XLP) を導入し、飛騨天文台研究棟共同研究室に設置した。なお、このシステムにはグローバル IP アドレスを新たに割り当て、KUINS II を経由して、直接外部のインターネットから接続可能な状態に設定してある。

(野上)

(4) 花山天文台 望遠鏡等設備 修繕

本館ドーム

5月に本館ドームの回転に不具合が認められたため、西村製作所に点検と修繕を要請。駆動ギヤに松脂を塗布した結果、回転動作が改善した。

別館 (ザートリウス望遠鏡)

7月に観測PCで使われている CCD カメラ用キャプチャボードが故障したため、新品と交換した。また、10月ごろから、ハンドボックスの操作時に観測ソフト (KIS) がフリーズする現象が発生するようになった。その後、継続的に調査を行い、3月にDEC軸モータの交換と制御信号系の調整を行った結果、フリーズの問題が解消した。

(八木)

(5) 花山天文台 計算機ネットワーク整備

今年度は、主に、(1) AVS/Express 用解析ワークステーション追加導入、(2) 貸し出し用ノートパソコン追加導入、(3) ソフトウェア新規導入および更新、(4) ウィルス対策ソフトウェアバージョンアップ及びライセンス更新・追加、(5) 業務用端末の追加を行った。各事項を順に報告する。

(1) AVS/Express 用解析ワークステーション追加導入

大規模3次元データを扱う頻度が高まっており、既存の AVS/Express 端末ではメモリ不足が指摘されていた。そのため、今年度は AVS/Express 用解析ワークステーション追加導入した。主な仕様は、CPU: Intel Xeon W3520 (2.67GHz)、メモリ: 24GB、HDD: 1.5TB*4台、OS: windows xp 64bit 版である。サイズが大きいデータを扱うため、ビデオカードには Nvidia 社製 Quadra FX3800 とビデオメモリ 1GB を搭載したものを導入し、HDD は3台で RAID0 構成とした。また、AVS/Express は広い作業画面を要するため、モニタは縦 2560 ドット横 1600 ドットの 30 インチモニタを導入した。この機器の導入により、AVS/Express による解析効率が大幅に改善された。

(2) 貸し出し用ノートパソコン追加導入

貸し出し用ノートパソコンの数が不足したため、新たにノートパソコンを5台追加導入した。ただし、うち1台は外国人向けに英語仕様とした。追加導入により、研究環境が改善された。

(3) ソフトウェア新規導入および更新

プログラム開発環境改善のため、Intel Visual Fortran を新規導入した。また、Adobe Premiere Pro、Photoshop Extended、InDesign、Illustrator を最新バージョンへ更新した。これにより、プログラムの開発、学会用ポスターや天文学関係のコンテンツ作成の効率が改善された。

(4) ウィルス対策ソフトウェアバージョンアップ及びライセンス更新・追加

ウィルス対策ソフト (NOD32) のバージョンを3から4へバージョンアップした。また、飛騨天文台と併せて計80ライセンスを更新し、さらに windows 端末の増加に伴って20ライセンスを追加導入した。

(5) 業務用端末の追加

職員の増員に伴い、業務用端末が不足したため、追加導入した。

(青木)

5 研究活動

5.1 研究トピックス

飛騨天文台フレア監視望遠鏡のペルーへの移設

皆さん御存知の通り、フレア監視望遠鏡 (FMT) は 1991 年度、宇宙天気研究の推進に太陽観測の立場から貢献することを主たる目的として、飛騨天文台に建設された。その後、この FMT が小型望遠鏡ながらも太陽彩層全面像の多波長同時観測が可能であることを活用し、様々なテーマで多くの研究業績を生み出してきた事は、当天文台ホームページの FMT 関連論文リストのページ¹等を御覧頂くとお分かり頂けるものと思う。

当天文台では、地球環境に影響を及ぼし得るようなフレア、フィラメント噴出、衝撃波など、太陽彩層で見られる大規模な活動現象を漏れなく検出して、それらの物理量を測定することを可能とするために、2005 年頃より、上記のように宇宙天気研究に有効な特徴を備えた FMT 型望遠鏡を世界中に展開することにより、太陽全面 H α 多波長地上観測国際ネットワークの形成を目指すプロジェクト: Continuous H-alpha Imaging Network (CHAIN) Project を発案し、海外第一号 FMT を設置する候補地・協力機関を探し始めていた。

その様な背景の中、ペルーの石塚睦先生から、ペルーへの太陽望遠鏡設置検討の御要望を頂いた事、太陽の連続観測と言う観点からもペルーは日本の夜の時間帯を長時間カバーし、連続的に飛騨天文台における観測にバトンタッチしてくれると言う地理的好条件を備えている事、などから、私たちは 2006 年度に上記海外第一号 FMT 設置候補地をペルー国に定めることとし、更に 2008 年度夏には、具体的にペルーに設置する望遠鏡として、飛騨天文台の FMT そのものをペルーに移設する、と言うことを決めるに至った。

なお、幸い飛騨天文台には 2003 年に SMART 望遠鏡が完成したので、H α 周辺波長での太陽全面撮像観測は、多波長同時ではないものの、可能であり、今後、撮像頻度を上げてデータ数を稼ぐなどの改良により、異なる波長での撮影時のシーイング変動の効果も抑制して行けるものと判断し、日本における CHAIN プロジェクトの主要観測装置は、SMART が担って行くものとした。

ペルーにおける具体的な観測サイトや運用方法、インフラなどについての議論は、この CHAIN プロジェクトとペルーへの FMT 設置計画を国際的に公表するために当天文台の上野とペルー地球物理学研究所 (IGP) のイシツカ・ホセ氏が参加した、2006 年 11-12 月、インドのバンガロールにて開催された “International Heliophysical Year (IHY) 2007” の国際会議の時点より開始し、2007 年 1 月には当天文台の柴田台長と上野も実際にペルーに渡り、IGP より提案されていたアンコン観測所、ワンカイヨ観測所、ハワイ新教育天文台建設候補地、そしてイカ大学、の 4 か所の候補サイトを視察して回り、それらのサイトの中から、先ず第一には晴天率を重視し、更にインフラ整備の見通し、アクセス性の良さ、オペレーションスタッフやデータを効果的に利用する研究者等の人的環境・教育効果の高さ、等を総合的に勘案した結果、IGP チームがイカ大学に働きかけて 2008 年からの着工が決まっていた、同大学内の「太陽ステーション」を FMT 設置サイトとして最終決定するに至った。

¹http://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp/general/facilities/fmt/fmt_papers.html



写真 1：飛騨天文台での FMT 解体作業



写真 2：飛騨天文台での FMT 解体作業



写真 3：ペルーでの FMT 組立作業



写真 4：ペルーでの FMT 設置完了時の様子

そうして、ついに今年度、科研費学術創成「宇宙天気予報の基礎研究」(代表：柴田一成教授)や国立天文台受託研究費(大学支援経費)「ペルー国イカ大学に設置する国際協同太陽観測装置による宇宙天気研究」(代表：柴田一成教授)、京大・理・GCOEプログラム・若手スタッフ GCOE 研究基盤強化プロジェクト経費「国際太陽地上観測ネットワーク形成による 100 年に一度の活動極小期から極大期に向かう太陽および宇宙天気の観測的研究」(代表：上野悟)等の支援を受け、飛騨天文台 FMT のペルーへの移設作業が実施されるに至った。

2009 年 11 月 10 ～ 11 日には、実際に飛騨天文台の FMT が解体されて京都の西村製作所へと運送され(写真 1,2)、同年 12 月末には、ペルー・イカ市の緯度(南緯 14 度)に合わせた赤道儀架台の製作が完了。その後、仮組み立て・動作テストを行ないながら輸出入手続を行ない、2010 年 1 月 29 日に、神戸港より周辺機器と共に船便で発送された。それらの荷物は、3 月 3 日、無事ペルーのカヤオ港に入港し、約 10 日間の通関手続きを経た後、3 月 13 日の夜、イカ大学太陽ステーションに無事、到着した。現地では当天文台の上野、木村に加え、西村製作所スタッフが FMT の組立、調整作業を行ない(写真 3)、3 月 17 日に同ステーション内のシーロスタット分光器棟横に設置を完了した(写真 4)。ただし、現在イカ大学太陽ステーションにおいては、主にイカ大学の特別予算から支出して頂いて、さらに本格的な FMT 用格納庫の建設を進めて頂いている所であり、来年度以降、この格納庫が完成し次第、その中に望遠鏡を移動する予定である。この新格納庫には、空調の利いた制御計算機室も用意して頂ける他、同太陽ステーション内の研究棟との間が直接 LAN ケーブルにて接続される予定のため、この格納庫を利用すれば、観測したデータがリアルタイムで研究棟の解析用計算機に転送できるようになり、日本へも順次自動的に転

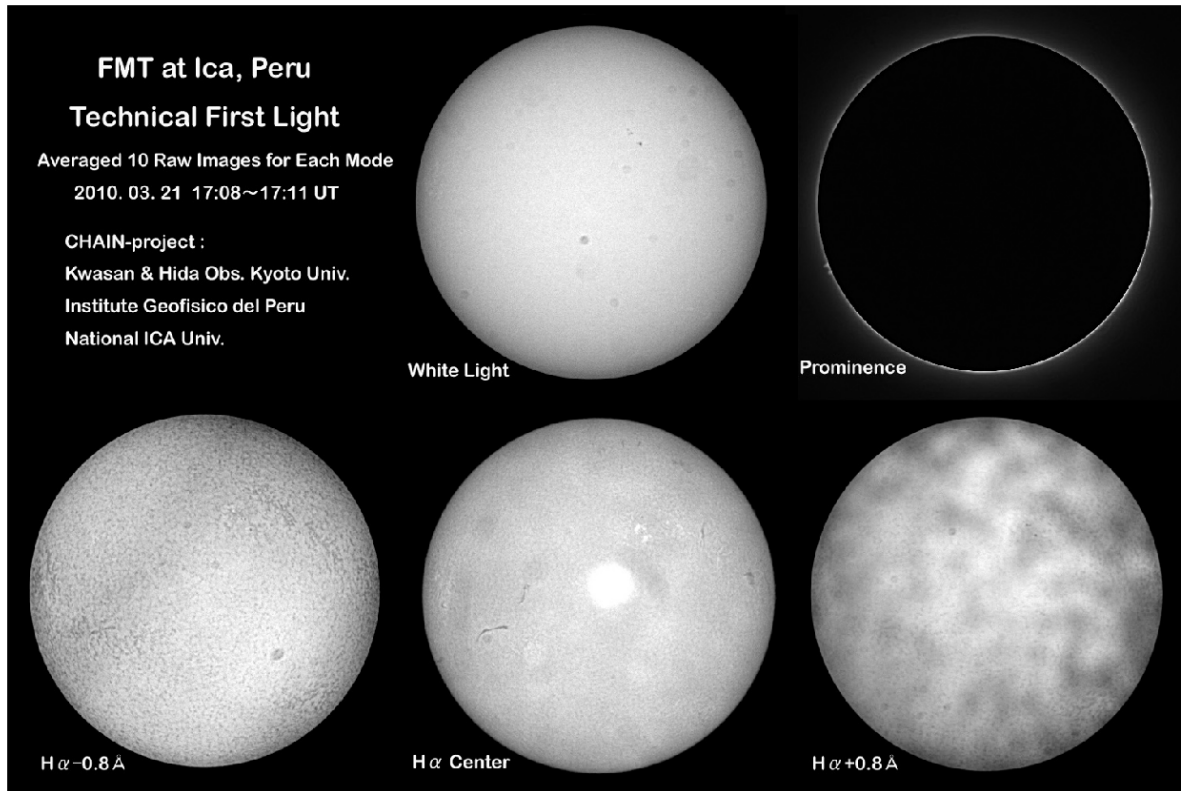


図1：ペルーへのFMT移設直後の太陽画像（ダーク、フラット処理無しの状態）

送できるようになる予定である。

最後に、図1にペルーにFMTを移設した直後の3月21日に太陽を撮影した際の生画像をまとめた。この画像上には、一部フィルタの劣化によるパターンの目立つものや、長期に渡る保管・輸送期間中のフィルタ温度の低下の影響を受けたパターンが見られるものがあるが、これらのフィルタ自体を更新することも、今後の課題のひとつである。ただ、当面は次年度に予定されている、当天文台スタッフのペルー長期滞在による現地研究者・学生に対する研修・実習プログラムの中で、ダーク、フラットの取得法・画像処理方法を確立して教育することにより、これらの器械的パターンを除去して科学的解析に当たって行く予定である。

これらの研修・実習の成果は、次年度11月頃にペルーにおいて国際ワークショップを開催し、発表する場を設けると共に、CHAIN/FMTデータを用いた今後の科学研究テーマについて、より深く議論する機会を持つ予定になっている。

(上野 悟 記)

2009年度 ドームレス太陽望遠鏡利用報告

本年度は、ドームレス望遠鏡における分光偏光測光のための基礎実験と、分光偏光測光の高精度化のための基礎研究を兼ねて、以下のような観測・解析を行った。

1. ドームレス望遠鏡の可視域における偏光特性

望遠鏡の器械偏光特性は、太陽からの偏光を正しく求める上で高精度に把握しておかないといけない性質のものである。当然波長によっても特性が異なっており、さらに経年変化もあり得る。ドームレス望遠鏡の器械偏光の特性は、Makita et al.(1991) 以来測定が試みられてきたが、Hanaoka(2009) では初めて複数波長 (Na D 5893、Fe I 6303、H α 6563) で、しかも観測された偏光を 10^{-4} オーダーで再現できる器械偏光パラメーターを示した。昨年度からこの波長範囲をさらに広げ、また経年変化の有無を確認する実験観測を行っている。結果として 4800 ~ 6900 Å における特性が、反射鏡 S2 と S4 について図に示したような形で得られた。さらに追観測を行って経年変化特性を調査する予定であったが、偏光測光装置が不調をきたしたため進んでいない。

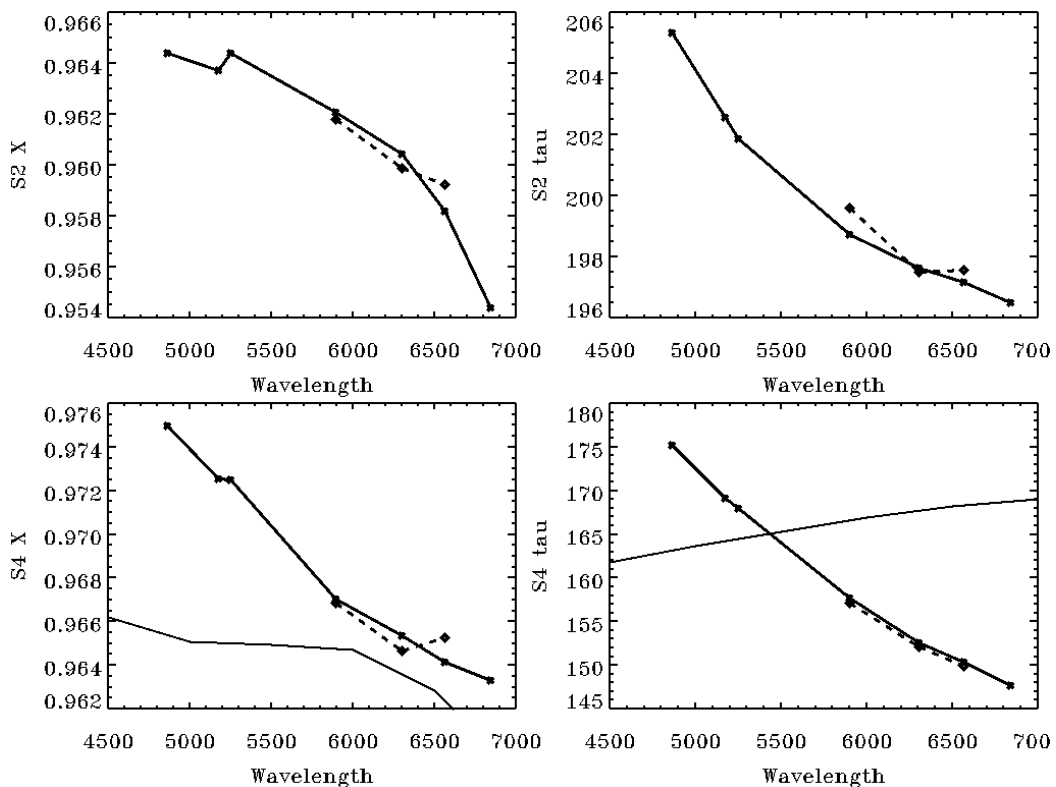


図: ドームレスの鏡 S2 と S4 の偏光特性 (diattenuation X と retardation τ) の波長依存性。太い点線が 2007 年のデータに基づくもの、太い実線が 2008 年。細かい実線は、アルミメッキのみの場合の特性を比較のために記載したものである。

2. 回転波長板ポラリメーターにおける誤差特性の調査

上記測定は液晶ポラリメーターによるものであるが、対象波長範囲を広げて観測するには回転波長板の方が有利である。一方で回転波長板はものが動くことに起因する特有の誤差成分を持っており、偏光較正には液晶の場合とは異なる注意が必要である。今後の回転波長板ポラリメーターによる高精度偏光測光実現を視野に入れ、実際の回転波長板ポラリメーターの特性を調査するため、ドームレス望遠鏡のVMG連続回転波長板(阿南 他)を使用して試験データを得たほか、より高速で回転できる波長板を用いたポラリメーターの開発も行っている。

(花岡 庸一郎 (国立天文台/京大連携併任) 記)

ドームレス太陽望遠鏡 垂直分光器用補償光学系の開発

補償光学系 (Adaptive Optics: AO) は、地球大気のゆらぎの影響を実時間で補正する装置であり、太陽表面上の微細な構造の情報を獲得し、太陽物理学にとって重要なデータを得るためには必須の装置となっている。我々は、飛騨天文台 DST 垂直分光器用 AO の開発を進めている。2009 年度には、AO 装置の試験のために 2009 年 5 月、8 月、11 月、2010 年 3 月の計 4 回の観測を実施した。

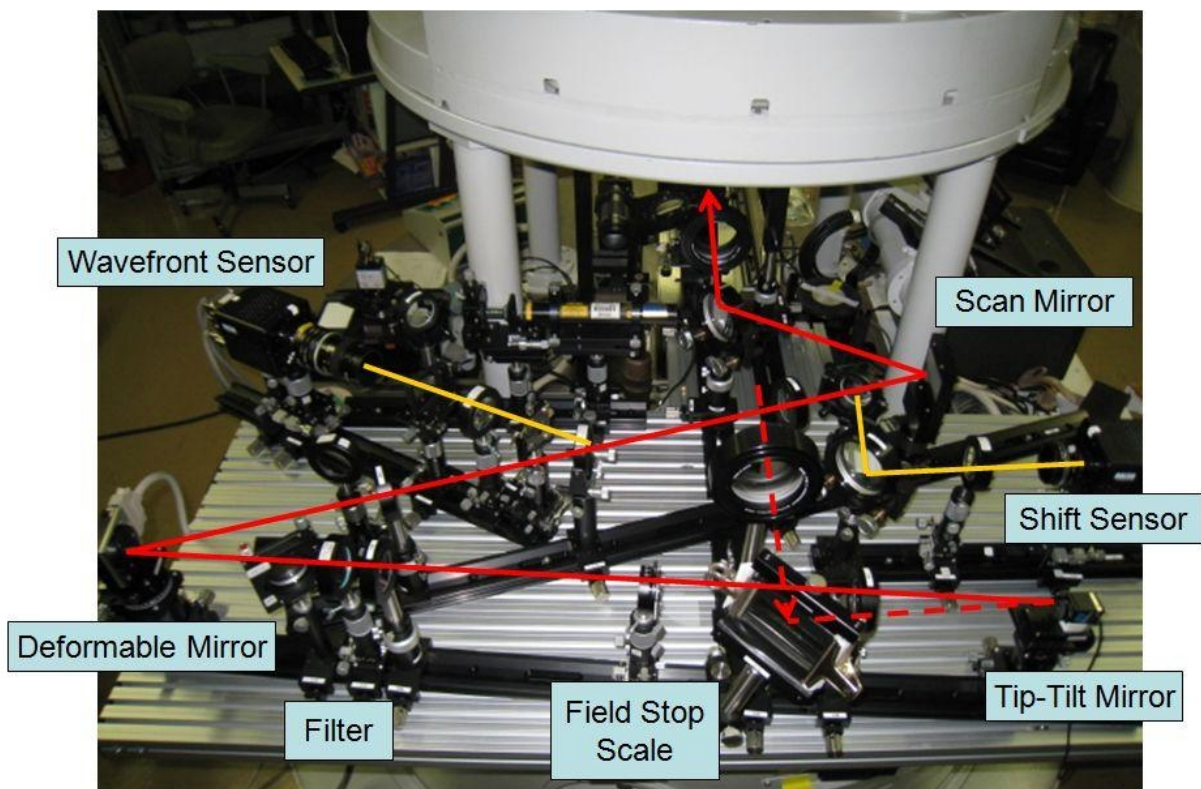


図 1: 垂直分光器用補償光学系

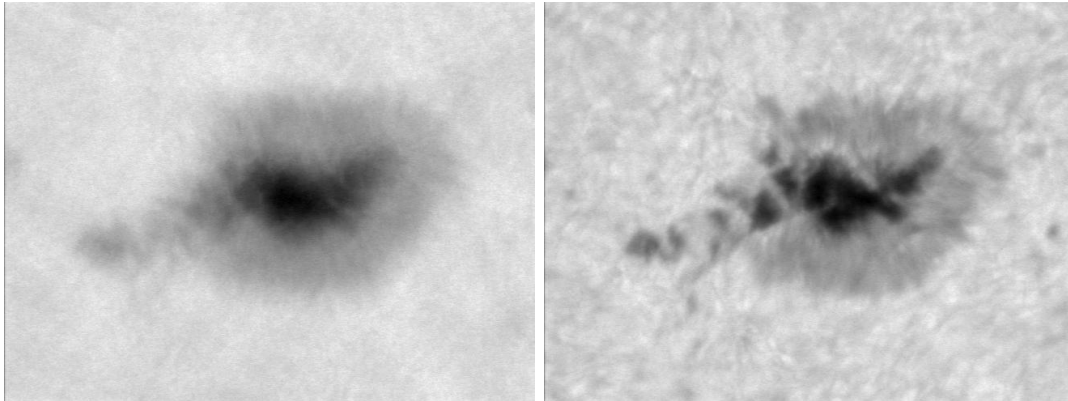


図 2: AO なしで観測された太陽像 図 3: AO を通して観測された太陽像

2009 年 5 月には、従来の実験的観測装置を使用し、特に Tip-tilt システムの最適化を行った。従来の重心法ばかりでなく、相関法および絶対差和法を用いたセンシングを実現し、太陽面の任意の地点で Tip-tilt 補正が可能となった。これまでの成果を取りまとめ、国際会議で発表した [1]。

2009 年 8 月と 11 月には、垂直分光器用の常設光学系 (図 1) を用いて実験を行った。従来と同様に、可変形鏡には 52 ch の電磁型のもの、波面センサーには 6×6 のマイクロレンズアレイと 955 fps の CCD カメラを用いた。望遠鏡からの光は、斜鏡によって AO に導入され、波面補償の後、元の望遠鏡光路に戻される。AO 装置内では、リレーレンズ系によって Tip-tilt 鏡と可変形鏡上で二度瞳像が結像する。また、可変形鏡で反射したのち、光の一部が分割されて波面センサーと位置ずれセンサーに導入される。

2010 年 3 月には、波面センサーの改善を行った。 10×10 のマイクロレンズアレイを用いて空間的な計測精度を向上させると共に、2000 fps での画像取り込みが可能な CMOS カメラを導入し、時間的な性能の改善を図った。これによって装置全体の性能もかなり向上した。図 2 は AO が動作していない時の画像である。大気ゆらぎのため細かな構造が全く見えていない。これに対して、AO を動作させたときに得られた画像が図 3 であり、細かな構造を見ることができる。視野は 71×54 arcsec、観測波長は 650 nm である。

Reference:

[1] “ Advances in solar adaptive optics system at the domeless solar telescope of the Hida Observatory, ” N. Miura,, Y. Noto, S. Kato, Y. Yokoyama, S. Kuwamura, N. Baba, Y. Hanaoka,S. Nagata, S. Ueno, R. Kitai, K. Ichimoto and H. Takami, Proc. SPIE. Vol. 7439B, 7439B-30 (2009)

(三浦則明、横山文人 (北見工大)、馬場直志 (北大工) 記)

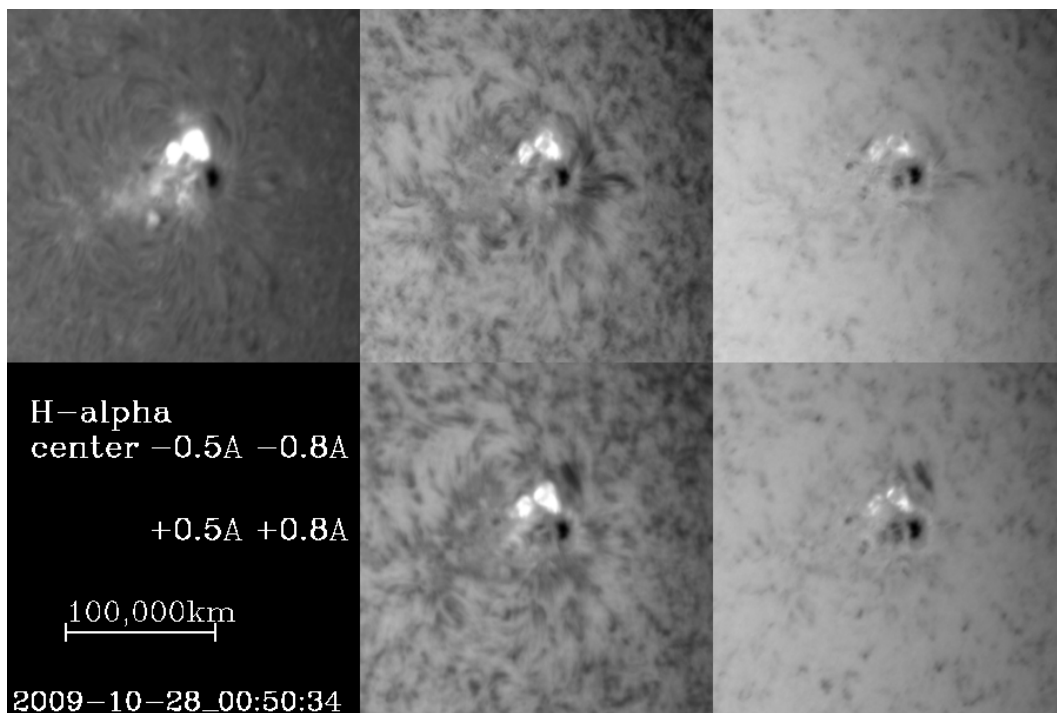
太陽磁場活動望遠鏡 (SMART) の改修と観測トピックス

2009年度の半ばから、SMART 望遠鏡の定常観測に天候センサーを導入した。これは、望遠鏡のある塔上に、光量モニター、雨(雪)センサーを設置し、30mの配線を通してその(アナログ)信号を地上観測室内で受ける形で設計されている。光量モニターについてはノイズの影響などテスト中であるが、雨センサーについてはUSBにより観測用PCと接続し、雨の際には、望遠鏡の蓋を閉め、観測を停止するよう観測ソフトを改修した。これにより、急な天候の変化や天気雨などへの対応の安全性が増した。

前年度の調査において方解石の破損が見つかった50mm Lyot filterと全体的な光量の減少がみられた40mm Lyot filterについて、3月に、南京天文技術センターのメンバーも来日の上で修理を行った。この修理の関係から、SMART T3によるH-alpha部分像観測を中断し、連続光観測の検討を開始した。

SMART T2による磁場観測は、CCDカメラの不具合(ダークレベルが安定しない)があり中断していたが、対処方の確認と改修のうえ、9月から再開した。現行のカメラによる観測では精度を出すためには長時間の積算が必要なため、天候条件の良い時に限った観測を行っている。これも踏まえて、SMART T4では、磁場(偏光)観測の精度向上のための改修を進めている(4.2(2)参照)。

SMART T1による定常観測及びデータ公開は順調に行われている。太陽活動は依然低調ではあるが、部分日食(7月22日)、プロミネンス噴出(8月24日)、黒点群とフレア(10月下旬)について、附属天文台ホームページの天文現象速報に掲載した。



10月28日に活動領域 NOAA 11029 で発生したフレア

(石井 貴子 記)

ひので衛星の観測によるアンブラルドットの磁場構造の研究

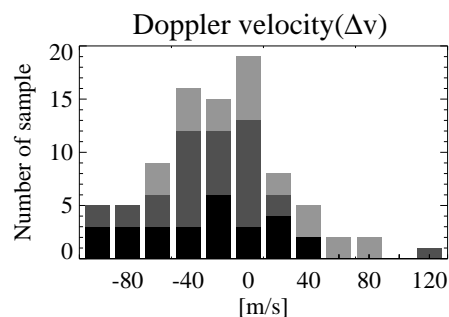
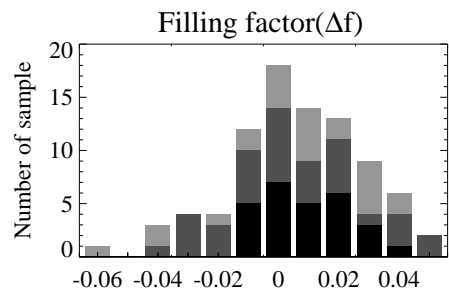
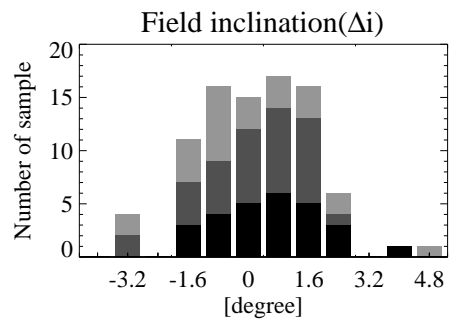
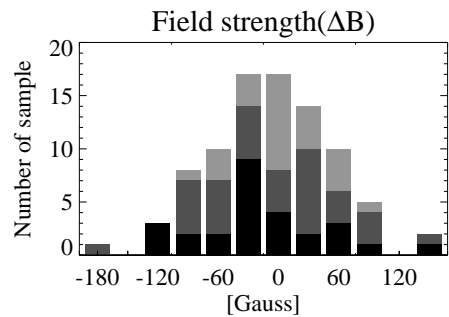
2006年に打ち上げられた太陽観測衛星「ひので」を用いて、太陽黒点の高分解能観測が行なわれた。アンブラルドットとは直径約300km、寿命10分程度の輝点で、磁場の強い黒点内で起きている対流現象である。本論文では「ひので」可視光磁場望遠鏡で撮影されたデータを用いて、アンブラルドットと磁場との関係を詳細に調べた。

太陽観測衛星「ひので」可視光望遠鏡はシーイングフリーで0.3秒角の回折限界像を常に観測することができ、さらに分光偏光器が搭載されており高い偏光測光精度の磁場データを取得できる。そのため「ひので」衛星のデータは、アンブラルドットのような空間スケールの小さい磁場中で起きている現象の解析に適している。我々は「ひので」の磁場データを用いて、統計的にアンブラルドットと周囲の物理量の差を求めた。結果、アンブラルドットはローカルに弱く傾いた磁場 ($\Delta B = -17$ Gauss, $\Delta i = 0.6$ degree) と上昇流 ($\Delta v = 28$ m s⁻¹) をもつことがわかった。また、同黒点の3日に渡るデータを解析し、center-to-limb variation からアンブラルドットに伴う磁場の変化量は光球の深い層でより強く起きていることを明らかにした。これらの結果は黒点下部から磁場の弱い対流ガスが上昇してきているという理論モデルと一致している。

また、一部のアンブラルドットの明るさが約10分の周期で振動しているということから、黒点の大気構造において起きることが予測される、振動対流のモードがアンブラルドットがメカニズムではないか、という示唆がなされた。

Reference:

Watanabe, H., Kitai, R., Ichimoto, K., and Katsukawa, Y., 2009, PASJ, 61, 193



アンブラルドットとその周囲の物理量の差のヒストグラム。上から磁場強度 (ΔB)、磁場傾き角 (Δi)、filling factor (Δf)、視線速度 (Δv)。

(渡邊 皓子 記)

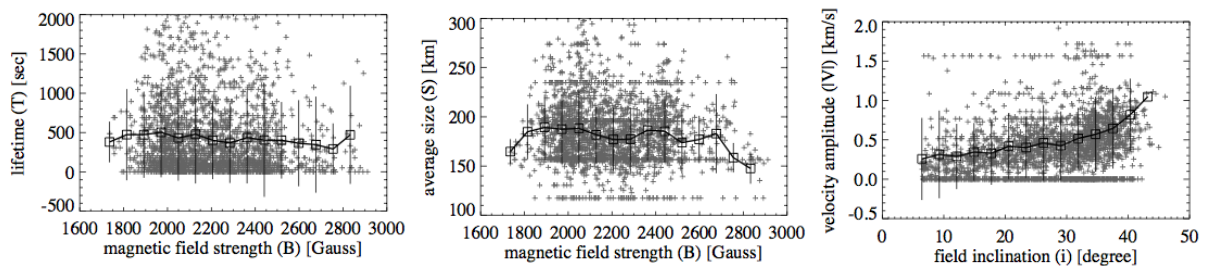
黒点暗部内輝点アンブラルドットと磁場構造の相関関係

アンブラルドットとは、黒点暗部内にある直径約 300km の輝点である。我々は太陽観測衛星「ひので」で撮影されたデータを用いて、一つのアンブラルドットのサイズ、寿命、固有運動といった特徴と、そのドットの出現位置の磁場との相関を調べた。これは、実際の現象を使って磁気対流のパラメーターサーベイを行なっているようなものであり、得られた結果は磁気流体シミュレーションなどにフィードバックし、より現実に近い黒点モデルを構築するのに役立つ。

2000 近いサンプルを統計的に解析した結果、両者の間には次のような関係が見られた。

- ・アンブラルドットの寿命は、磁場に関係なくほぼ一定
- ・磁場の強い所では、アンブラルドットのサイズは小さい
- ・アンブラルドットの運動の速さは、磁場がより水平に傾いている方が速い

磁場が強いと、対流によって上昇してきたガスの膨張が抑えられるので、ドットのサイズが小さくなったのだと考えた。寿命がほぼ一定であるのは、ドットの鉛直方向の長さとして、ガスの上昇速度との兼ね合いであろう。つまり、ドットの鉛直方向の長さは観測されるサイズと大体等しいとして、ガスの上昇速度も強磁場では抑制されてしまうので、(鉛直方向の長さ) / (上昇速度) で見積もられる寿命は、ほぼ一定となる。アンブラルドットの運動の速さは、以下のように説明できる。磁場が水平に傾いている所に高温ガスが上昇してくると、黒点内側のところの磁力線が疎になり、どんどん次の高温ガスが上昇してくる。磁場が垂直な所では、上記のメカニズムは起こりにくくなるため、黒点内側への系統的な動きを示さなくなる。



左から磁場強度とアンブラルドットの寿命の散布図、磁場強度とアンブラルドットのサイズの散布図、磁場傾き角とアンブラルドットの運動速度の散布図。シンボルは各ビンの平均値。縦線は 1σ エラーバー。

Reference:

Watanabe, H., Kitai, R., and Ichimoto, K., 2009, ApJ, 702, 1048

(渡邊 皓子 記)

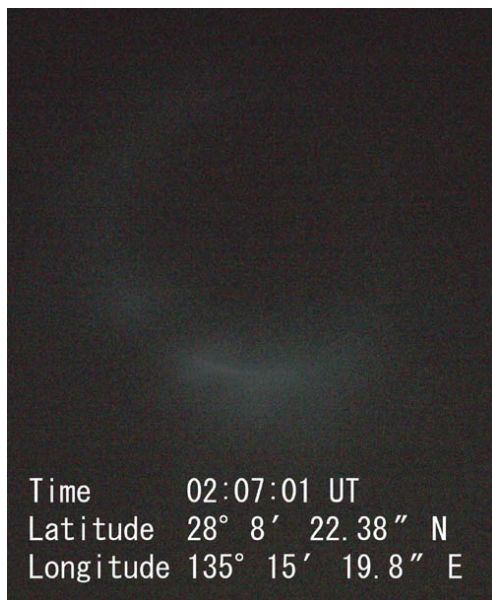
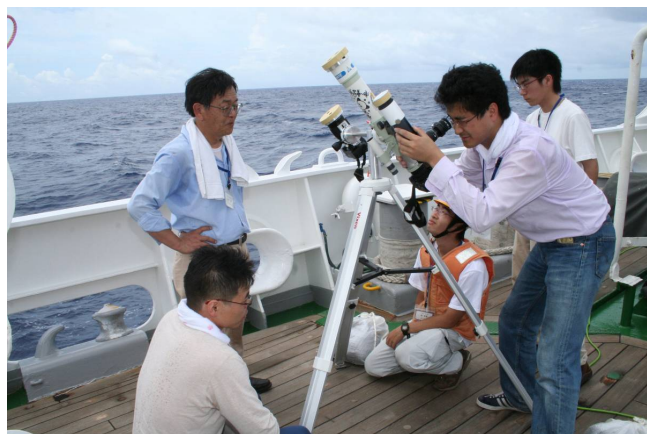
「かごしま丸 2009 皆既日食航海」における白色光コロナ観測

2009年7月22日の今世紀最大級の皆既日食において、鹿児島大学水産学部附属練習船「かごしま丸」皆既日食観測隊¹に附属天文台から北井礼三郎、仲谷善一、大辻賢一の三名が、国立天文台 花岡庸一郎氏とともに白色光コロナの高S/N観測班として参加した。皆既日食という貴重な機会を利用して、コロナ(特に内部コロナ)の密度の分布を得ることが主目的であった。

「かごしま丸」は、7月20日に鹿児島市谷山港を出港した。7月22日の観測は皆既中心付近の皆既日食継続時間が6分以上の海域で行うこととし、燃料および帰港日(7月25日)の関係から、最遠の観測ポイントは東シナ海側の場合は東経126度、太平洋側の場合は東経135度であった。実際には、北緯28度、東経135度付近で観測が行われた。

今回の皆既日食観測は船上観測という特殊な環境のため、観測中は常に揺れが生じている。この揺れの中でも太陽を導入しやすくするようフリーストップ経緯台(手動で太陽を追跡し、撮像の瞬間だけ固定できる経緯台)を製作した。また大きな揺れが発生しても転倒や滑りが発生しないよう甲板に対応した三脚ベースも製作した。船で洋上を移動する今回の観測は、天候により臨機応変に観測ポイントを変更できるという大きなメリットがあるが、正確な観測位置を常に確認する必要がある。そこで、GPSを用いた自位置及び時刻取得システム等を製作した。

残念ながら今回は皆既中だけ曇り²、主目的であったコロナの撮像は十分にはできなかった。しかし、今回の洋上観測において、揺れの大きな船の上での観測経験を積むことができた。地球の陸地と海の割合を考えると、今後の皆既日食の際の観測の幅を広げることにより今回の経験が役立つと期待できる。



(左) 観測機材(観測リハーサル風景)、(右) 皆既中: 雲の向こうのコロナ

(仲谷 善一 記)

¹参考: <http://www.kagoshima-u.ac.jp/html/Topic1496.html>

²部分食中の様子: <http://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp/topics/eclipse/kagosima-maru/>

5.2 学位論文

観測された光球速度場で駆動されたアルフベン波によるスピキュール形成、コロナ加熱および太陽風加速 (博士論文)

我々は、太陽光球で駆動されるアルフベン波の非線形伝播について磁気流体シミュレーションを行った。彩層中でのアルフベン波のダイナミクスにより、スピキュールと呼ばれるジェット状の現象を説明できる。また、コロナ中でのアルフベン波の非線形散逸はコロナを加熱するとともに、高速太陽風を駆動できる可能性が示唆されているが、これらの数値モデルは駆動されるアルフベン波のパワースペクトルに強く依存する。本論文では、アルフベン波を駆動する光球の速度場擾乱のスペクトルを観測から求めることで、従来のアルフベン波モデルの評価を行った。

まず我々は、太陽大気中の磁束管を伝わるアルフベン波の非線形発展の1次元磁気流体シミュレーションを行った。光球の運動で駆動されたアルフベン波のエネルギーの大半は、彩層中における非線形モード変換を介した衝撃波散逸によって熱エネルギーに変換される。衝撃波と遷移層との衝突によって、スピキュールが生成され、非線形散逸されなかった波動のエネルギーがコロナに到達する。従来の計算では、波動の生成に白色雑音などの人為的な速度擾乱を用いていたが、今回の計算では観測された速度擾乱を用いた。その結果、スピキュールの高さや寿命、コロナ加熱に必要なエネルギー流束が実際にアルフベン波モデルから得られることが分かった。また光球、遷移層間の大気はアルフベン波共鳴器として働き、コロナ加熱に寄与することが確認された。

次に我々は、計算領域を地球近傍まで含めることで、アルフベン波のコロナ中における非線形散逸の様子を調べた。この計算においても、観測された速度擾乱でアルフベン波を駆動することで、スピキュール生成、コロナ加熱、太陽風加速を同時にアルフベン波モデルで説明することができた。また、磁束管の拡大率を変化させることで、磁束管の形状がアルフベン波の非線形発展に与える影響を調べた。

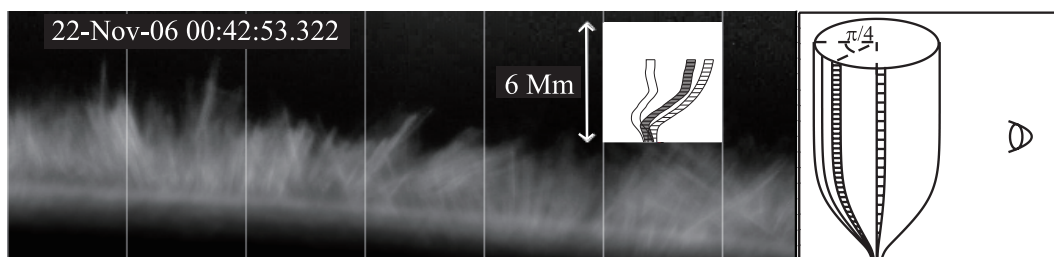


図: Hinode 衛星で観測されたスピキュール (背景) と数値計算結果

Reference:

Matsumoto, T. & Shibata, K. 2010, ApJ, 710, 1857

Matsumoto, T. & Kitai, R. 2010, ApJ, 716L, 19

(松本 琢磨 記)

太陽大気におけるユビキタスかつフラクタルな磁気リコネクション (博士論文)

本博士論文は、磁気リコネクションの物理過程を、数値シミュレーションと多波長観測データの解析から明らかにしようとするものである。太陽コロナはフレアやジェットなどの爆発現象に満ちている。これらの爆発現象の起源は、プラズマ中の磁気エネルギーがプラズマの熱・運動エネルギーに変換されることによる。磁気リコネクションとは、磁力線のつなぎ変わりによる磁気エネルギーを高速に解放するメカニズムであり、太陽フレアだけでなく、恒星、降着円盤などの天体や地球・惑星磁気圏、実験室プラズマなど様々な現象で重要な役割を果たしていると考えられている。その基礎物理過程の理解は、太陽物理だけでなく広くプラズマ物理学一般の重要課題である。太陽コロナは磁気リコネクションに満ちているが、磁気流体プラズマは自己相似的であり、太陽大気中ではより小規模な磁気リコネクションも起きていると予想される。近年のひので衛星観測は、太陽彩層もまた微小なジェット現象に満ちたダイナミックな描像を明らかにした。

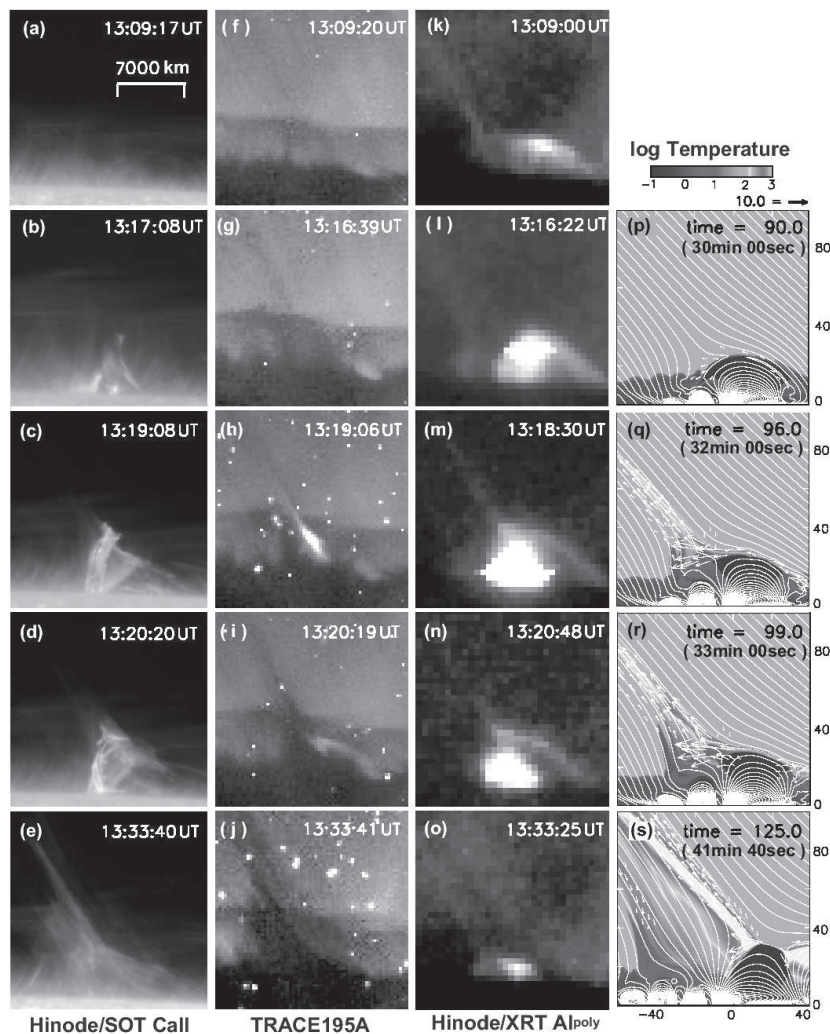


図 1: 多波長観測による X 線・紫外線・可視光ジェット (ひので衛星・TRACE 衛星) と磁気流体シミュレーションの比較 (Nishizuka et al. 2008, ApJ, 683, L83)。

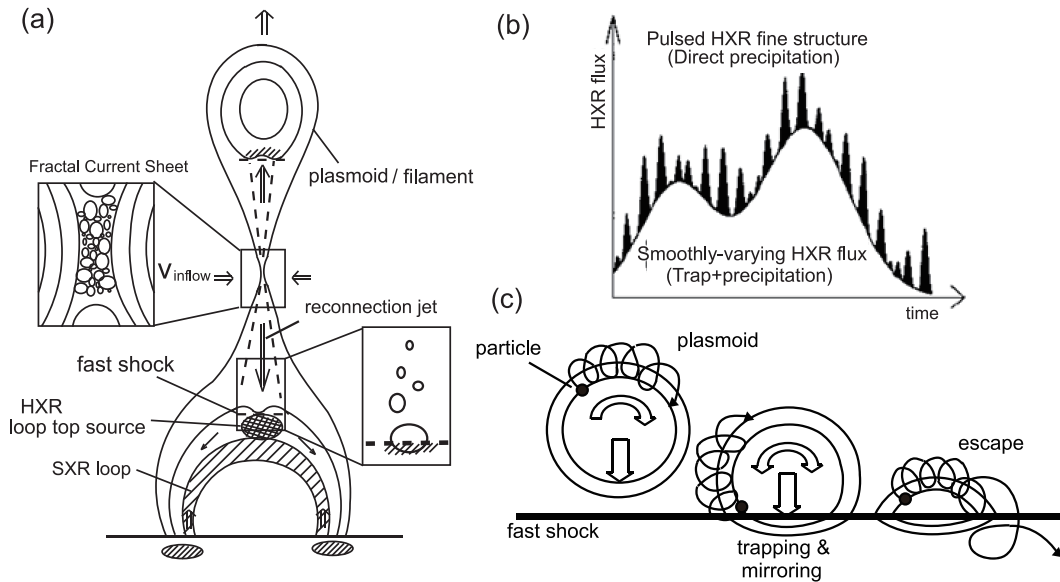


図2: 太陽フレアにおけるフラクタル電流シートと粒子加速モデル。プラズモイドがファーストショックと衝突する時、間欠的に粒子加速が起きる (Nishizuka et al. 2010, the Proc. of CAWSES-II Kick-Off Symposium in Japan, Kyoto, 2010, 92)

筆者は浮上磁場とコロナ磁場とのリコネクションの2次元磁気流体シミュレーションを行い、ひので衛星によって観測された彩層ジェットと定量的に比較を行った。太陽大気は光球からコロナにかけて密度が8桁も変化するため、現実的なシミュレーションは困難であったが、筆者らは計算技法の改善により観測結果との定量的な比較を初めて可能にした。その結果シミュレーションは観測をよく再現し、彩層中(弱電離衝突プラズマ)で「速い」磁気リコネクションが起きていることを示した。さらにジェットに伴いアルフヴェン波が発生し伝播していることを観測的に発見し、磁気流体シミュレーションによって定量的に再現することにも成功した。また彩層ジェットの統計解析から、彩層ジェットはスローショックによって加速されている可能性を示した。これらの波はコロナ加熱を説明するメカニズムとしても重要である。

一方で電流シートや粒子加速領域は微小なため、地球から直接観測することは不可能である。本博士論文では、多波長の観測データを用いてフレア輝点を詳細に解析することで、間接的に電流シートの情報を得る手法を確立し、統計解析によりフレア輝点の強度分布や発生頻度分布が冪であることを示した。フレア輝点の振る舞いはエネルギー解放メカニズムを反映しており、ミクロとマクロをつなぐ物理として、近年提唱されている電流シート中の乱流を考慮するモデルを観測的によく説明している。

また筆者らはフレア中に複数個のプラズモイド噴出を発見した。プラズモイド噴出と硬X線放射には時間的・エネルギー的により相関があり、磁気リコネクションが極めて非定常に起きており、プラズモイドと粒子加速との関連性を意味している。以上を踏まえ、筆者はファーストショックにおけるプラズモイド噴出に伴う粒子加速モデルを提唱した。プラズモイド噴出の2次元磁気流体シミュレーションとテスト粒子計算を行い、プラズモイド噴出のダイナミクスに伴って粒子は効率的に加速され、プラズモイドのフラクタル性から観測されるX線の冪分布が自然と説明できることを示した。

(西塚 直人 記)

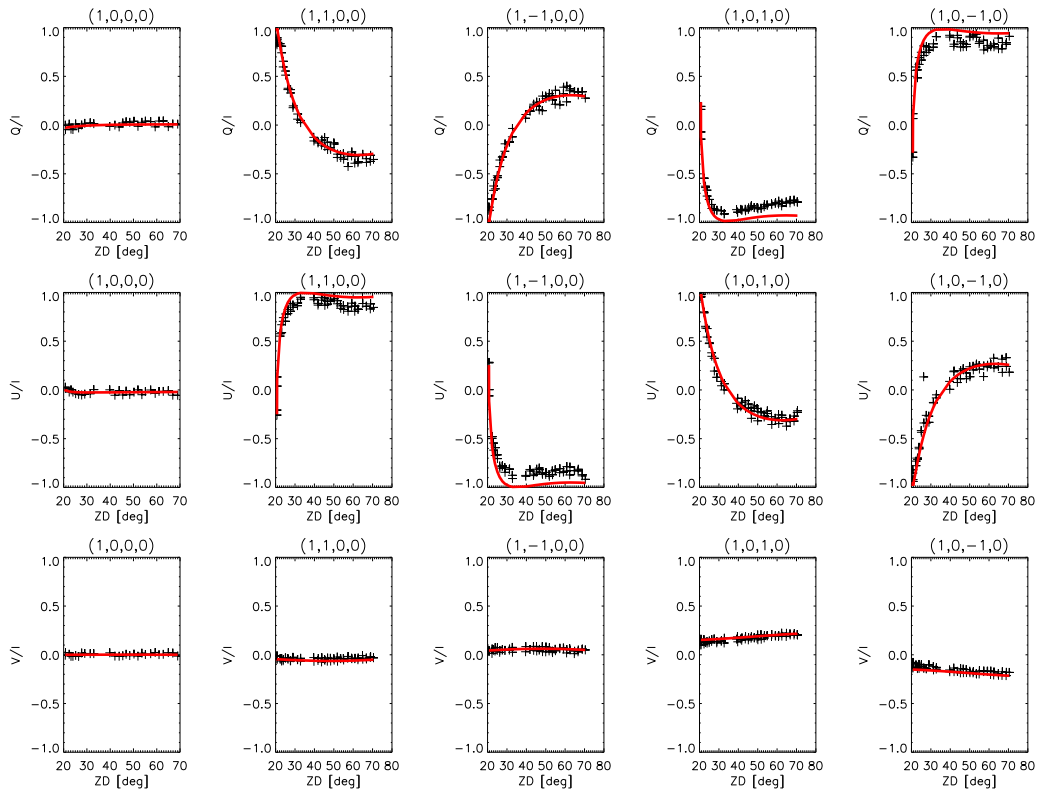
飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡における多波長偏光ポラリメーターの開発 (修士論文)

太陽表面上空の温度 10000 度、厚さ 2000 km の層を彩層と呼ぶ。彩層大気は磁気圧とガス圧がほぼ同程度な大気である。よって彩層には複雑で激しい現象が数多く存在する。その主な例として spicule が挙げられる。太陽の縁を彩層によって形成されるスペクトル線で観測すると細く尖った小さな構造が無数に存在することが確認できる。この細く尖った構造が spicule と呼ばれるジェットである。これまで spicule は plage 領域と呼ばれる彩層大気が明るく高密度な領域では観測されないとされてきた (Zirin 1974; Shibata & Suematsu 1982)。しかし、高空間分解能な観測を可能にした太陽観測衛星「ひので」によって plage 領域にも spicule が存在することが確認された。本論文では「ひので」のデータを用いて plage 領域の spicule を詳しく統計解析し、(1) plage に spicule が存在すること (2) 静穏領域の spicule に比べ plage の spicule は短く、一定の加速度で放物運動をすること (3) 多くの plage spicule (80 %) は上昇したあと足下に戻ってくる一方で、10% くらいは足下に戻りきらず途中で消えてしまうこと (4) spicule の減速度は最大速度 (初期速度) に比例することの 4 点を明らかにした。また上記の観測的特徴から plage 領域の spicule は放物運動をしており衝撃波によって加速されるモデル (Shibata & Suematsu 1982; Hansteen et al. 2006) で説明できることを示した。plage 領域の spicule についての体系的な研究は本研究が初めてと言える (Anan et al. 2010)。

Plage 領域の spicule についていくつかの特徴が明らかになった一方で、spicule の無くなるメカニズムなどいくつかの問題も残された。spicule は磁場の影響を大きく受けることから、偏光観測し磁場情報を得ることによってそれらの問題が明らかにされると考えられる。さらにスペクトル線の偏光はゼーマン効果による磁場情報にとどまらず、スタルク効果による電場、ハンレ効果による彩層磁場、衝突偏光による非熱粒子等の診断を可能にすることが期待され、今後広い波長域での高精度な偏光観測が強く求められている。一方、飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡は高波長分解能な分光観測が可能な望遠鏡であり、スペクトル情報から太陽表面現象の物理量を導出するのに適した望遠鏡である。またこの望遠鏡には光球によって形成されるスペクトル線 (6302.5 Å) での偏光観測が可能なポラリメーターが設置されている (Kiyohara et al. 2004)。我々はドームレス太陽望遠鏡での彩層や光球のスペクトル線を含めた幅広い波長帯で高精度な偏光観測を可能にし、spicule や他の太陽表面現象の理解をより深いものとするためドームレス太陽望遠鏡における多波長偏光ポラリメーターの開発を行った。

本研究の偏光測定システムはドームレス太陽望遠鏡垂直分光器のスリット下に設置した回転波長板を偏光モジュレーターとし、偏光ビームスプリッターによって分けた 2 つのスペクトルを同時に取得するというものである。従来の偏光測定システムは用いたカメラが高速に画像を取得することができなかつたため、波長板を連続回転させ連続的に撮影することができず、30 秒間の撮影で偏光精度約 0.2% であった。そこで我々は高精度な偏光観測を実現するため、高速 CCD カメラを導入することによって、波長板を連続回転させ連続的に画像を取得する偏光測定システムを構築した。この開発により 10 秒間の撮影で偏光精度約 0.07% の偏光観測が可能になり、従来のシステムよりも格段に効率よく偏光測定できるシステムを構築することができた。また天体からの偏光を正しく導くためには望遠鏡の偏光特性を知っておく必要があり、本研究では赤外域にある 2 つのスペクトル線 (Ca

II、He I) に対して行った。現在キャリブレーション用のデータが取得できた段階であり、偏光キャリブレーション、精度の評価については今後の課題となっている (下図)。



キャリブレーション用の観測データ (黒十字) と望遠鏡偏光特性モデルによるフィッティング (赤線)。観測データはストークスベクトル $(I, Q, U, V) = (1, 0, 0, 0), (1, \pm 1, 0, 0), (1, 0, \pm 1, 0)$ の偏光をそれぞれ望遠鏡に入射し、He I 近傍の連続光の偏光度を測定したもの。横軸は観測時の太陽の天球上の位置を示す角度の 1 つ Zenith distance。

Reference:

- Anan, T., et al. 2010, PASJ, 62, 871
- Hansteen, V., De Pontieu, B., Rouppe van der Voort, L., van Noort, M., & Carlsson, M. 2006, ApJ, 647, L73
- Kiyohara, J., Ueno, S., Kitai, R., Kurokawa, H., Makita, M., & Ichimoto, K. 2004, in *Proc. SPIE, 5492*, ed. A. F. M. Moorwood and M. Iye, 1778.
- Shibata, K., & Suematsu, Y. 1982, Sol. Phys., 78, 333
- Zirin, H. 1974, in *Chromosphere Fine Structure, I.A.U. Symp. No. 56*, ed. R. G. Athay (D. Reidel Publishing Company, Dordrecht) p. 161.

(阿南 徹 記)

5.3 科学研究費など

a. 研究課題 b. 研究代表者 c. 金額

(1) 学術創成研究費 (17GS0208)

a. 宇宙天気予報の基礎研究

b. 柴田一成

c. 平成 17 年-21 年 (総額 4 億 4640 万円) 平成 21 年度: 8520 万円

(2) 民間との共同研究

a. 複合鏡望遠鏡におけるセグメント鏡支持機構の開発とそれによる宇宙物理の研究

b. 柴田一成 (民間: ナノオプトニクス研究所)

c. 6,182,000 円 (9 月 30 日締、1 年毎更新)

(3) 基盤研究

(3.1) 基盤研究 (C)

a. 太陽風の起源およびその加速メカニズムの観測的研究

b. 北井礼三郎

c. 平成 19 年-21 年 (総額 3,500,000 円) 平成 21 年度: 800,000 円

(4) 若手

(4.1) 若手 (A)

a. 太陽全面高精度ペクトル磁場観測で探る太陽磁気活動の起源

b. 永田伸一

c. 平成 20 年-22 年 (総額 9,000,000 円) 平成 21 年度: 3,000,000 円

(5) 日本学術振興会

(5.1) 特別研究員 奨励費

a. 飛騨天文台ドームレス望遠鏡水平分光器を用いた多波長観測による太陽活動現象の研究

b. 大辻賢一

c. 700,000 円

(5.2) 特別研究員 奨励費

a. 3次元磁気流体シミュレーションを用いた太陽観測データ駆動型宇宙天気モデリング

b. 松本琢磨

c. 700,000 円

(5.3) 特別研究員 奨励費

a. 太陽黒点の生成・発展機構

b. 渡邊皓子

c. 700,000 円

(6) 受託研究費

(6.1) 国立天文台委託研究経費(大学支援経費)

- a. ペルー国イカ大学に設置する国際協同太陽観測装置による宇宙天気研究
- b. 柴田一成
- c. 2,000,000 円 平成 21 年 11 月 1 日-22 年 3 月 31 日

(6.2) 科学技術振興機構「女子中高生の理系進路選択支援事業」経費

- a. 女子中高生のための関西科学塾 2010
- b. 柴田一成
- c. 3,000,000 円 平成 21 年 4 月 16 日-22 年 3 月 31 日

(7) 京大・理 GCOE プログラム

(7.1) 「若手スタッフ GCOE 研究基盤強化プロジェクト」

- a. 「国際太陽地上観測ネットワーク形成による 100 年に一度の活動極小期から極大期
に向かう太陽および宇宙天気の観測的研究」
- b. 代表: 上野悟 (分担: 柴田一成、一本潔、北井礼三郎)
- c. 700,000 円

(7.2) 「若手スタッフ GCOE 研究基盤強化プロジェクト」

- a. 「飛騨天文台太陽望遠鏡を用いた太陽プラズマにおける磁氣的爆発および磁気対流
現象の研究」
- b. 代表: 永田 伸一 (分担: 一本潔、上野悟、北井礼三郎)
- c. 460,000 円

(8) その他

(8.1) 名古屋大学太陽地球環境研究所「研究集会」経費

- a. 太陽研究会「太陽の多角的観測と宇宙天気研究の新展開 2010」
- b. 上野 悟
- c. 352,000 円

(8.2)

- a. 基盤研究(C)「電磁波エネルギー駆動磁気再結合現象の観測と解明」
- b. 代表: 田中仁(京大エネルギー科学研究科准教授) 分担: 柴田一成
平成 19 年度-21 年度

6 教育活動

6.1 京都大学大学院理学研究科

講義

1. 太陽物理学 I : 北井 礼三郎 (隔年: 今年度開講せず)
2. 太陽物理学 II : 西川 宝 (後期: 月曜 2 限)
3. 天体電磁流体力学 : 柴田 一成 (前期: 月曜 2 限)

ゼミナール

1. 太陽物理学ゼミナール (修士課程及び博士課程) : 柴田 一成、一本 潔、北井 礼三郎、
上野 悟、永田 伸一
2. 太陽・宇宙プラズマ物理学ゼミナール (同上) : 柴田 一成、野上 大作
3. 恒星物理学ゼミナール (同上) : 野上 大作
4. 宇宙物理学ゼミナール (同上) : 全教員

- 博士学位 (平成 21 年 9 月授与)

Patorick Antolin

「Predicting Observational Signatures of Coronal Heating by Alfvén Waves and Nanoflares」

(アルフヴェン波とナノフレアによるコロナ加熱の観測的特徴)

- 博士学位 (平成 22 年 3 月授与)

西塚 直人

「Ubiquitous and Fractal Reconnection in the Solar Atmosphere」

(太陽大気におけるユビキタスかつフラクタルな磁気リコネクション)

松本 琢磨

「Spicule Formation, Coronal Heating, & Solar Wind Acceleration with Alfvén Waves Driven by Observed Photospheric Motions」

(観測された光球速度場で駆動されたアルフベン波によるスピキュール形成、コロナ加熱および太陽風加速)

- 修士学位 (平成 22 年 3 月授与)

阿南 徹

「飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡における多波長偏光ポラリメーターの開発」

橋本 祐樹

「Dynamic Phenomena in the Solar Chromosphere」

6.2 京都大学理学部

担当授業科目

1. 物理学基礎論 B (電磁気学入門) (全学共通科目 1 回生向け): (後期: 火曜 2 限)
柴田 一成

2. ポケットゼミ 活動する宇宙 (全学共通科目 1 回生向け): (水曜 5 限)
柴田 一成、嶺重 慎
3. ポケットゼミ 太陽の活動を観てみよう (全学共通科目 1 回生向け): (火曜 5 限)
北井 礼三郎、一本 潔
4. 宇宙科学入門 (全学共通科目 1,2 回生向け): リレー講義 (前期, 後期: 月曜 4 限, 5 限)
「Introduction」 柴田 一成 (4 月 13 日)
「活動する太陽」 北井 礼三郎 (4 月 20 日、10 月 26 日)
「太陽活動と地球」 一本 潔 (4 月 28 日、11 月 2 日)
「恒星と進化」 野上 大作 (5 月 11 日、11 月 16 日)
5. プラズマ科学入門 (全学共通科目 1,2 回生向け): リレー講義 (前期: 火曜 5 限)
「Solar plasma」 柴田 一成 (4 月 21 日)
「Cosmic jets」 柴田 一成 (5 月 12 日)
6. プラズマ科学概論 (全学共通科目 1,2 回生向け): リレー講義 (後期: 火曜 3 限)
「Solar plasma」 柴田 一成 (11 月 10 日)
「Cosmic jets」 柴田 一成 (11 月 17 日)
7. 天体観測学実習 (全学共通科目 1,2 回生向け): (8 月 24 日-28 日)
北井 礼三郎、上野 悟、野上 大作、永田 伸一
8. 物理科学 課題演習 C. 宇宙物理 C3 (恒星) (理学部 3 回生向け): (月曜 3,4 限)
野上 大作、加藤 太一
9. 物理科学 課題演習 C. 宇宙物理 C4 (太陽) (理学部 3 回生向け): (火曜 3,4 限)
北井 礼三郎、永田 伸一
10. 基礎宇宙物理学 II (電磁流体力学入門) (理学部 3 回生向け): (前期: 金曜 2 限)
柴田 一成
11. 太陽物理学 (理学部 3 回生向け): (後期: 水曜 3 限)
北井 礼三郎
12. 惑星物理学 (理学部 3 回生向け): (月曜 3 限)
はしもと じょーじ
13. 現代物理学 (理学部 3 回生向け): リレー講義 (後期: 火曜 5 限)
「宇宙天気研究から宇宙生物学へ」 柴田 一成 (12 月 22 日)
「活動する太陽の最新像」 一本 潔 (12 月 22 日)
14. 物理科学 課題研究 S. 宇宙科学 S2 (太陽物理) (理学部 4 回生向け): (木曜 2 限)
柴田 一成、一本 潔
15. 物理科学 課題研究 S. 宇宙科学 S3 (恒星物理) (理学部 4 回生向け): (水曜 4 限)
野上 大作、上田 佳宏

ローレンツ祭 (6 月 15 日)

- 「太陽物理学・太陽宇宙プラズマ物理学への招待」 柴田 一成
「恒星グループの紹介」 野上 大作

6.3 他大学集中講義など

広島大学 客員准教授: 野上 大作

7 主な営繕工事

7.1 飛騨天文台

管理宿泊棟

管理宿泊棟女子トイレ等増設工事

管理宿泊棟には女子トイレが設けられておらず、職員や見学者から共用トイレに対する苦情が寄せられていた。工事に際しては既設水回り設置面積を超えることなく改修することが求められた。そこで風呂と男女共用トイレを全て撤去した後、女子トイレ、男子トイレ、浴室を改修した。(施工業者: 和仁産業(株))

配管ピット内給水配管更新工事

配管ピット内の給水配管は天文台創立当初より使用されてきており、配管の腐食減肉が進行しており、配管保温部材も湿気やカビで損傷を受けており、いつ漏水などが発生してもおかしくない状況であった。上記の改修工事と同時に実施することは経費面でも有利であると判断された為、更新工事が実施された。(施工業者: 橋本工業(株))

照明器具更新工事

老朽化した照明器具の内、廊下、宿泊室の照明器具を改修した。省エネルギータイプの照明器具を利用した。(施工業者: 宝興建設(株))

厨房食器洗浄機取設工事

かねてより調理作業員から希望があった業務用食器洗浄機の導入を行った。これにより調理作業員の業務負担軽減と効率化を高めることが可能となった。設置機種はホシザキ JWE-450WUA3 を導入した。洗浄処理能力は 500mm 角ラック使用時 1 時間当たり 45 ラックである。(施工業者: (株) ホシザキ東海他)

専用道路

専用道路整備工事

例年実施している専用道路整備工事を実施した。(施工業者: 宝興建設(株))

職員宿舎

浴室改修工事 (2号棟、3号棟、4号棟)

従来のバランス釜方式の浴室は冬季間凍結により破損することが頻発した。また、コンクリート打ちっぱなしの浴室は気温が0度近くまで下がることもあり、健康面でも非常に不適切な状況であった。そのため、浴室をユニットバス化しそれらの状況を改善した。(施工業者: 大下設備工業(株))

(木村)

7.2 花山天文台

本館研究室

洗面台の取り付け(13号室)とエアコンの取り付け(13、14号室)を行った。また、12号室にも新たにエアコンを設置した。

新館研究室

新館1階研究室のエアコンのうち、古くなっていたもの3台を交換した。

水道設備

(1) 塩素注入装置の設置

6月に山科区役所保健部衛生課による上水の水質検査が行われた。その結果、残留塩素濃度が低いという結果が出たため、7月にポンプ小屋に塩素注入装置を設置した。

(2) 上水道の漏水と仮設配管の敷設

2月初旬に京都市水道局から「上水配管に水漏れの可能性がある」との連絡を受け、理学部本部施設掛および影近メンテの協力を受けて調査を行った。その結果、阿含宗の敷地内にて配管が破損している可能性が高いとの結論に達したため、先方に対応を要請し、仮設配管を敷設してもらった。

道路補修工事

天文台専用道路の路面の荒れが激しくなったため、8月に補修工事を行った。

(八木)

8 共同利用・国際協同観測・研究交流

8.1 ドームレス太陽望遠鏡 (DST) 共同利用 (限定公開)

限定公開期間: 計 82 日間

利用者 (実施順):

花岡庸一郎 (国立天文台)

4月17日-4月21日, 5月19日-5月23日, 10月19日-10月23日,
11月14日-11月17日, 3月19日-3月29日

「太陽観測用補償光学装置の実験」

「補償光学装置を利用したシーイング時間変動の観測」

「液晶遅延素子を用いたポラリメータによる多波長ベクトル磁場観測の試み」

三浦則明、横山文人、根府 (北見工業大学)

5月22日-6月1日, 8月27日-9月6日, 11月4日-11月14日

「補償光学装置の性能試験およびそれを用いた高空間分解能観測」

Lee Chung Woo(韓国 慶熙大学)

6月1日-6月3日

「太陽観測用補償光学装置の実験・開発」

末松芳法 (国立天文台)

2月8日-2月12日

「マイクロレンズアレイを用いた3次元分光観測」

8.2 ドームレス太陽望遠鏡 (DST) 国際・国内協同観測

(のべ 35 日)

4月13日-4月15日

”Polar Monitoring Campaign” with HINODE (HOP0081)

4月16日

”Polar Coronal Hole Observation” with HINODE and SUMER (HOP0080)

4月28日-4月29日

”Filament & Prominences” with HINODE, Trace, SoHO/SUMER, SST, DOT, Stereo and many ground-based observatories (JOP178&HOP0073)

”Filament & emerging flux, prominence & cavity” with HINODE, TRACE, SoHO/SUMER and CDS, Stereo, Meudon Solar Tower, Ondrejov, Bialkow, THEMIS and many ground-based observatories (HOP0111)

4月30日

”Active region tracking: NOAA11016” with HINODE

5月1日-5月2日

”Stokes polarimetry of photosphere & chromosphere” with HINODE, DST/IBIS and TRACE (HOP0117)

”Active region tracking: NOAA11016” with HINODE

5月10日–5月11日

”Plage & Prominence near the limb” with HINODE (Special HOP)

”Active region tracking: NOAA11016” with HINODE

6月14日–6月15日

”XBPs around faint loop” with HINODE (Special HOP)

7月22日

”Total Solar Eclipse Campaign” with HINODE and many ground-based observations
(Special HOP)

8月3日–8月16日

”Cooperative Observations between Hida & Hinode” with HINODE (HOP0128)

8月24日–8月26日

”Time-varying Doppler velocity diagnosis of X-ray bright points” with HINODE
and Nanjing Univ. (HOP0124)

10月28日–10月31日

”Active region tracking: NOAA11029” with HINODE

8.3 外国人及び外国在住日本人研究者来訪

(のべ26人)

• Oskar Steiner

Kiepenheuer-Institut fuer Sonnenphysik (ドイツ) 教授

5月27日–28日 (京都)

セミナー: ”On radiative MHD simulations of solar atmosphere and magnetic flux”

• Lee Chung Woo

慶熙 (キョンヒ) 大学 (韓国) 大学院生

5月11日–8月9日 (飛騨)

GCOE 外国人留学生

• Seiji Yashiro

Catholic University; NASA/GSFC (アメリカ)

6月22日–7月21日 (花山)

• Martinez M. Lurdes M.

Ica Univ. (ペルー)

7月6日–11日 (飛騨)

• Cabezas H. Denis P.

Instituto Geofisico del Peru (IGP) (ペルー)

7月6日–11日 (飛騨)

• Mutsumi Ishitsuka

Instituto Geofisico del Peru (IGP) (ペルー)

8月22日 (京都)

- Antonio Ferriz-Mas
 Universidad de Vigo (スペイン) 准教授
 9月4日–10月1日 (京都)
 セミナー: ”Influence of External Flows on the Stability of Magnetic Flux Tubes in a Stellar Convection Zone”
 ”Politically incorrect overview of dynamo theory”
- Jose Ishitsuka
 Instituto Geofisico del Peru (IGP) (ペルー)
 9月18日 (京都)
- Ronglin Jiang
 Nanjing University (中国) 大学院生
 10月12日–(2010年9月) (花山)
- Oskar Steiner
 Kiepenheuer-Institut fuer Sonnenphysik (ドイツ) 教授
 11月4日–5日 (飛騨)
 セミナー: ”MHD simulation of solar atmosphere”
- Vicotr F. Melnikov
 Pulkovo Astronomical Observatory(ロシア) and NSRO(野辺山太陽電波観測所)
 11月24日–25日 (京都)
 セミナー: ”Constraints for electron acceleration models in solar flares from microwave observations with high spatial resolution”
- Veronika Reznikova
 Radiophysical Research Institute(ロシア) and NSRO(野辺山太陽電波観測所)
 11月24日–25日 (京都)
 セミナー: ”Microwave Diagnostics in the Flare of 24 Aug 2002”
- Chen Peng Fei
 Nanjing University (中国)
 12月6日–12月8日 (京都)
 セミナー: ”Nature of the CME leading edge revealed the EIT waves”
- Debi Prasad Choudhary
 California State University Northridge (アメリカ)
 12月6日–8日 (飛騨)
 セミナー: ”Study of sunspot brightness distribution by SOT/Hinode”
- Robert Cameron
 MaxPlanck Institute for Solar System Research (ドイツ) 研究員
 12月7日–8日 (京都)
 セミナー: ”The large scale field of the Sun”
- Carter Emmart
 American Museum of Natural History, New York (アメリカ)
 12月14日 (花山)

- Abraham C.-L. Chian
RIMS, Kyoto University (京大数理解析研究所客員教授)
National Institute for Space Research (INPE) (ブラジル)
12月21日(花山)
- Yosuke Mizuno
The University of Alabama in Huntsville (アメリカ) 研究員
12月28日(京都)
セミナー: "Effect of kink instability on relativistic jet"
- Valeri Nakariakov
Warwick Univ.(イギリス)
2月3日(京都)
セミナー: "振動現象による太陽コロナの診断"
- Kim Kap-Sung, Choe Gwangson, Magara Tetsuya
Kyunghee University 慶熙大学(韓国)
2月3日-5日(京都)
理学部 理学研究科 慶熙大学校 応用科学大学 部局間学术交流協定締結
- Mao Weijun, Li Chuanmin, Zhang Junping, Wang Changhai
Nanjing Institute of Astronomical Optics & Technology (中国)
3月14日-26日(飛騨)
SMART 望遠鏡 Lyot filter 改修作業

8.4 海外渡航

(のべ25件)

- 一本 潔: 4月4日-10日 (アメリカ)
ボルダーにて Solar-C 彩層ワーキンググループ検討会議に出席
ビッグベアにて研究打ち合わせのため BBSO 太陽観測所訪問
- 一本 潔、永田 伸一: 7月1日-5日 ロンドン(イギリス)
Solar-C 用フィルター調査のため Hovemere 社訪問
- 西塚 直人: 7月1日-12日 サンカンタン・イヴリンヌ市(フランス)
The 9th International School for Space Simulations (ISSS-9) に出席
- 一本 潔: 7月20日-28日 (中国)
蘇州にて国際会議「Dynamic Solar Corona, CAS-IAU Joint Meeting」出席
南京にてリオフィルター検討のため南京天文機器研究所訪問
- 北井 礼三郎: 7月26日-28日 南京(中国)
中国南京天文技術研究所にてリオフィルター改造打ち合わせ
- 永田 伸一: 8月3日-8日 サンディエゴ(アメリカ)
SPIE Optical Engineering+Applications 2009 に出席
- 一本 潔: 8月10日-15日 Temasek Boulevard (シンガポール)
Asia Oceania Geoscience Society meeting (AOGS) 2009 に出席

- ・渡邊 皓子: 8月10日-16日 Temasek Boulevard (シンガポール)
Asia Oceania Geoscience Society meeting (AOGS) 2009 に出席
- ・柴田 一成: 8月3日-16日 リオデジャネイロ (ブラジル)
The 2009 XXVII IAU General Assembly に出席
- ・北井 礼三郎: 8月16日-21日 水原 (スウォン)(韓国)
慶熙大学にて研究打ち合わせ
- ・橋本 祐樹: 8月24日-10月24日 水原 (韓国)
韓国 World Class University Project (WCU) にて慶熙大学に滞在
- ・渡邊 皓子: 9月15日-12月11日 オスロ (ノルウェー)
Institute of Theoretical Astrophysics, Oslo University に滞在
GCOE 双方向国際プログラム (受け入れ教官: Mats Carlsson)
- ・永田 伸一: 10月3日-11日 テネリフェ、グラナダ (スペイン)
SOLAR-C 衛星サブワーキンググループ会合および共同研究
- ・西塚 直人: 10月4日-9日 ウィスコンシン州マディソン市 (アメリカ)
2009 US-Japan Workshop on Reconnection (MR2009) に出席
- ・一本 潔: 10月7日-19日 (フランス、ドイツ)
パリにて Solar-C ミラー検討のため SAGEM 社訪問
フライブルグにて次期大型太陽望遠鏡会議に出席
- ・北井 礼三郎: 10月15日-25日 水原 (韓国)
慶熙大学にて研究打ち合わせ
- ・柴田 一成: 11月1日-9日 テネリフェ (スペイン)
The 3rd Solaire Network Meeting/Flux Emergence Workshop 2009 に出席
- ・一本 潔: 12月9日-21日 (アメリカ)
ボルダーにてリオフィルター検討のため HAO, Meadowlark 社訪問
ビッグベアにて研究打ち合わせのため BBSO 太陽観測所訪問
サンフランシスコにて AGU fall meeting に出席
- ・大辻 賢一: 12月14日-18日 サンフランシスコ (アメリカ)
AGU fall meeting に出席
- ・柴田 一成: 1月24日-31日 ベルン (スイス)
International Space Science Institute (ISSI) workshop に出席
- ・上野 悟: 2月14日-20日 (ペルー)
FMT 移設作業のためイカ大学を訪問
- ・上野 悟、木村 剛一: 3月3日-24日 (ペルー)
FMT 移設作業のためイカ大学を訪問
イカ大学 太陽観測ステーション 開所式に出席
- ・柴田 一成: 3月16日-22日 (ペルー)
イカ大学 太陽観測ステーション 開所式に出席

8.5 研究会

天文台主催・共催

1. EIS ワークショップ
7月13日–16日 (花山天文台)
2. 宇宙天気研究会
8月19日–21日 (関西セミナーハウス)
3. 太陽研究会「太陽の多角的観測と宇宙天気研究の新展開」
12月24日–25日 (明星大学 日野キャンパス)

その他の LOC, SOC, 世話人担当

1. 七夕講演会
7月3日–12日 (全国97ヶ所)
実行委員会委員長 (柴田一成)
2. The 2009 XXVII IAU General Assembly, Joint Discussion No.7,
”Astrophysical Outflows and Associated Accretion Phenomena”
8月6日–7日 (Rio de Janeiro, Brazil)
SOC (柴田一成)
3. AOGS (Asia Oceania Geosciences Society), ST08,
”New Views of the Sun: From Hinode to Future”
8月11日–15日 (Suntec, Singapore)
SOC (柴田一成)
4. The 2009 XXVII IAU General Assembly, Joint Discussion No.16,
”IHY Global Campaign – Whole Heliosphere Interval”
8月12日–14日 (Rio de Janeiro, Brazil)
SOC (柴田一成)
5. 宇宙天気データ解析ワークショップ
8月24日–26日 (情報通信研究機構)
世話人 (西田圭佑)
6. The 3rd SOLAIRE Network Meeting and Flux Emergence Workshop 2009
11月2日–5日 (Tenerife, Canary island, Spain)
SOC (柴田一成)
7. The 3rd Hinode Science Meeting
12月1日–4日 (Hitotsubashi Memorial Hall, Tokyo, Japan)
SOC (柴田一成)
8. 宙博 (そらはく) 2009
12月3日–6日 (東京国際フォーラム)
実行委員会委員 (柴田一成)
9. CAWSES II workshop ”Origin and consequence of the present low solar activity”
12月5日 (Dept of Geophysics, Univ. Tokyo, Tokyo, Japan)
SOC Chair (柴田一成)

10. The 13th Kyoto University International Symposium, "New Horizons of Academic Visual Media Practice" (学術研究における映像実践の最前線)
12月11日-13日(京都大学 100周年記念時計台ホール)
実行委員会委員(柴田 一成)
11. 連星・変光星・低温度星研究会
12月12日-14日(広島大学)
世話人(前原裕之)
12. 第3回宇宙総合学研究ユニットシンポジウム -人類はなぜ宇宙へ行くのか-
1月9日-10日(京大時計台ホール)
世話人(柴田 一成)

8.6 各種委員

学内

1. グローバルCOEアウトリーチ委員会 委員長(ヘッドクォーター): 柴田 一成
2. 理学部 将来計画委員会 委員: 柴田 一成
3. 理学部 情報セキュリティ委員会 委員: 一本 潔
4. 理学部 教育委員会 委員: 北井 礼三郎
5. 理学部 ネットワーク計算機委員会 委員: 野上 大作
6. 理学部 セミナーハウス管理運営委員会 委員: 野上 大作
7. 理学部 情報・広報委員会 委員: 上野 悟
8. 理学部 Web管理小委員会 委員: 上野 悟

学外

1. 日本天文学会 副理事長: 柴田 一成
2. 日本天文学会 天文教材委員会 委員: 野上 大作
3. 日本天文学会 内地留学奨学金選考委員会 委員: 野上 大作
4. 学術会議 物理学委員会 天文学・宇宙物理学分科会 委員(連携会員): 柴田 一成
5. 国立天文台 運営会議 委員: 柴田 一成
6. 国立天文台 太陽天体プラズマ専門委員会 副委員長: 一本 潔
7. 国立天文台 岡山天体物理観測所プログラム 小委員会 委員: 野上 大作
8. 国立天文台 野辺山電波ヘリオグラフ 将来検討タスクフォース 委員: 柴田 一成
9. 国立天文台 野辺山電波ヘリオグラフ コンソーシアム 委員: 一本 潔
10. 世界天文年日本委員会 委員: 柴田 一成
11. PASJ 編集委員会 編集委員: 野上 大作
12. 名古屋大学 太陽地球環境研究所 太陽圏専門委員会 委員: 永田 伸一
12. 大阪大学 レーザーエネルギー学研究センター 運営委員会 委員: 柴田 一成
13. 情報通信研究機構 平磯太陽観測 外部評価委員会 委員: 柴田 一成
14. JAXA ひので衛星 プロジェクトサイエンティスト: 柴田 一成
15. IAU commission 49 Interplanetary plasma and heliosphere, organizing committee:
柴田 一成
16. SCOSTEP/CAWSES II, task group leader: 柴田 一成
17. SCOSTEP/CAWSES II, 基盤グループ「発展途上国支援」国内委員: 上野 悟

9 見学・実習、一般向け講演など

9.1 飛騨天文台 見学・実習

4月23日	静岡北高校	41名
7月3日	栃尾小学校	19名
7月6日～10日	ペルー IGP&イカ大学 FMT 研修	2名
7月7日	七夕講演会	20名
7月11日～12日	ELCAS 成果発表会	38名
8月1日	一般公開	128名
8月7日～9日	NPO 花山星空ネットワーク 子供自然体験教室	29名
8月11日	恵那高校	38名
8月12日	岐阜サイエンスワールド	42名
8月20日～21日	東京大学 横山研究室	5名
8月23日	飛騨地域 天体観望会	52名
8月24日～28日	京大全学共通科目 天体観測実習	10名
9月2日	茨城大学 野澤研究室	3名
9月12日	木曾星の会	15名
9月21日～23日	京大ポケットゼミ合宿	10名
10月3日	塩尻市民	19名
10月7日	岐阜県教職員退職者互助会	28名
10月17日～18日	放送大学面接授業&見学実習	22名
10月25日	飛騨地域 消防団合同視察・見学	28名
10月28日	飛騨地域 一般市民 特別見学会	10名
11月1日	グリーンツーリズム主催 清見小学校見学	28名
11月7日	飛騨アカデミー・宇宙まるかじり講座見学	25名
11月21日～22日	太陽研究最前線体験ツアー	21名

23件

9.2 花山天文台 見学・実習

4月16日	京大 理学研究科宇宙物理学専攻1回生 見学会	8名
4月25日～26日	放送大学 講義	20名
5月13日	京大 ポケットゼミ 見学	9名
5月14日	鏡山小学校 遠足	約100名
5月18日	立命館大学 森先生ゼミ 見学	4名
6月6日	奈良高校 実習	3名
6月21日	NPO 花山星空ネットワーク 第4回講演会(京大 時計台)	約60名
6月27日	城南高校 実習	17名
6月28日	ロータリークラブ 見学	約30名
7月7日	七夕講演会	17名
7月9日	APRU 博士課程会議 Excursion	27名
7月22日	部分日食 講演会・観測会(京大 理6号館)	約300名
7月27日	山科消防クラブ 見学	約50名
7月28日	津高校 実習	12名
7月29日	NPO 花山星空ネットワーク 2009年度第2回花山天体観望会	約80名
8月1日	こども天体観測教室 I (NPO 主催、子供ゆめ基金)	約20名
8月2日	こども天体観測教室 II (NPO 主催、子供ゆめ基金)	約15名
8月5日	理科教員研修 I	約10名
8月6日	理科教員研修 II	約10名
8月7日	京大 オープンキャンパス 見学	6名
8月11日	天文教育普及研究会 見学	21名
8月17日～21日	洛東高校 実習	12名
8月27日	京都経済短大 天体観測実習	約20名
9月18日	花山天文台創立80周年記念 講演会(京大 時計台)	約200名
9月19日	NPO 花山星空ネットワーク 2009年度第3回花山天体観望会	110名
9月27日	京大 ジュニアキャンパス 見学	25名
10月3日	NPO 花山星空ネットワーク 2009年度第4回花山天体観望会	約80名
10月24日	一般公開	約500名
11月6日	洛北高校附属中学 見学	80名
11月13日	NHK 文化センター京都教室	約20名
11月15日	山科醍醐こどものひろば 見学	約30名
11月15日	星のソムリエ(近畿) 見学	約20名
11月17日	鹿屋高校 見学	約30名
11月22日	NPO 花山星空ネットワーク 2009年度第5回花山天体観望会	84名
1月14日	京都府立大学観測実習	約20名
1月17日	NPO 花山星空ネットワーク 第5回講演会(京大 理6号館)	約100名
3月16日	比叡山高校 見学	26名
3月27日	NPO 花山星空ネットワーク 2009年度第6回花山天体観望会	約100名

38件

9.3 飛騨天文台創立 40 周年記念事業

飛騨天文台は、2008 年 11 月で開設 40 周年を迎えました。1968 年の開設当時は 60cm 反射望遠鏡や 65cm 屈折望遠鏡 (1972 年) による惑星観測が主体でしたが、その後、60cm ドームレス太陽望遠鏡 DST (1979 年)、太陽フレア監視望遠鏡 FMT (1993 年)、太陽磁場活動望遠鏡 SMART (2003 年) と近年では太陽観測を主体に研究、教育活動を展開してきました。

これを記念して 2009 年 5 月 25 日に式典および祝賀会を上宝カントリークラブ&リゾートホテルにて開催しました。式典では柴田一成台長の挨拶に続いて、吉川研一理学研究科長、桜井隆国立天文台副台長、佐竹稔高山市議にご祝辞をいただき、野中定雄理学研究科事務部長をはじめとした、学内外からの 55 名の皆様にご参加いただきました。その後、国立天文台教授渡邊鉄哉様の乾杯のご発声で始まった祝賀会は、飛騨天文台建設当時を紹介するスライド上映などを交えて、和やかに執り行われました。防災研究所上宝地震観測所の大見士朗様、防災研究所穂高砂防観測所の堤大三様、物理学第二教室の谷森達様、宇宙物理学教室の太田耕司様に暖かいご祝辞をいただきました。

さらに、翌 5 月 26 日には、飛騨天文台の耐震工事を終え装いを新たにした研究棟において附属天文台の将来計画に関する小研究会を開催しました。研究会には、附属天文台と宇宙物理学教室の教員、院生、学内の研究者が参加して、現在、附属天文台と宇宙物理教室が推進している岡山 3.8m 望遠鏡計画や、太陽分野の将来計画についての活発な議論がなされました。ご参加いただいた皆様方にはここに厚く御礼申し上げます。



(永田 伸一 記)

9.4 花山天文台創立 80 周年記念事業

花山天文台は 1929 年 (昭和 4 年) に設立され、今年度で 80 周年を迎えました。これを記念して、当天文台では、2009 年 9 月 18 日 (金)、京都大学百周年時計台記念館において、記念講演会、記念式典ならびに記念祝賀会を開催しました¹。

記念講演会

記念講演会は、午後 1 時より、時計台記念館 1 階の百周年記念ホールで行われました。会場には、来賓や招待客、一般来場者を含めて約 200 人の聴衆が集まり、3 人の講演者の話に熱心に耳を傾けました。司会は当天文台の一本潔教授が務めました。講演者と題目は、次のとおりでした。

柴田 一成 (附属天文台長) 「花山天文台八十年のあゆみ」

石塚 睦 (ペルー地球物理研究所名誉顧問・アンコン観測所元所長)

「ペルーでの五十年とこれから」²

藤原 洋 (株式会社インターネット総合研究所代表取締役)

「天文学と産業革命 - 科学技術と企業家の精神 -」

記念式典

記念講演会の後、午後 3 時半より、同じ百周年記念ホールで記念式典が行われ、来賓と招待客、合わせて約 150 人のご出席をいただきました。司会は柴田一成台長が務めました。

式典では、まず吉川研一理学研究科長による式辞の後、松本紘京都大学総長から附属天文台の長い歴史・その活動に対するご祝辞をいただきました。次に、来賓挨拶として、観山正見国立天文台長、高島学京都府政策企画部長、小山勝二京都大学名誉教授から、それぞれ心のこもったご祝辞をいただきました。

来賓挨拶の後、京都大学の天文学教育・研究に多大な寄与をされてきたインターネット総合研究所代表取締役藤原洋氏に対し、吉川研一理学研究科長から感謝状と記念品が贈られました。最後に、「宇宙とアート」のテーマで当天文台と様々な共同プロジェクトを進めていただいている京都精華大学の島本浣学長からもお言葉を頂戴することができました。

記念祝賀会

記念式典終了後、午後 5 時半より、時計台記念館 2 階の国際交流ホールに場所を移して記念祝賀会が行われました。皆さまご多忙のなかにもかかわらず、約 130 人ものご出席をいただき、宴は大盛況となりました。司会は当天文台の北井礼三郎准教授が務めました。

まず始めに、祝賀会にご出席いただいた皆さんに正面の屏風前にお集まりいただき、記念撮影を行いました。

記念撮影終了後、一本潔教授による開会の挨拶と、松本紘京都大学総長の乾杯の音頭により、賑やかなひとときが幕を開けました。

会場では、京都大学関係の方々、天文学会関係の方々、理学研究科の方々、諸先輩方、

¹講演内容・写真など詳細:http://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp/topics/80th_report/

²体調不良により石塚氏のご出席がかなわなかったため、ご子息のイシツカ・ホセ氏 (ペルー地球物理学研究所) に講演原稿の代読をお願いしました。

卒業生の方々など、日本の天文学界を作り上げてこられた方々があちこちで語らいの輪を作り、旧交を温め合ったり近況を伝え合ったりしていました。

宴もたけなわとなった午後6時過ぎには、石塚睦様のご祝辞（イシツカ・ホセ様による代読）をはじめ、尾池和夫様（前京都大学総長）、長田哲也様（京都大学理学研究科教授）、平山淳様（国立天文台名誉教授）、川口市郎様（京都大学名誉教授、元附属天文台長）、黒河宏企様（京都大学名誉教授、前附属天文台長）、日江井栄二郎様（国立天文台名誉教授）から懐かしいお話や励ましのお言葉を祝賀会スピーチとしていただきました。

最後に柴田台長が謝辞を述べ、盛況のなか、祝賀会は幕となりました。



(八木 正三 記)

9.5 世界天文年 全国同時七夕講演会

2009年は世界天文年ということで、様々なイベントが各地で予定されていたが、日本天文学会でも世界天文年を盛り上げるための催しものとして、七夕の日に全国同時講演会を開催してはどうか、との提案が評議員会で出された。この提案により、日本天文学会と天文教育普及研究会と共催で、「全国同時七夕講演会」を実施することとなり、その事務局を花山天文台が担い、各講演会企画者との連絡や広報、アンケートの集計等を行なった。

講演会の情報は「全国同時七夕講演会」のWebページ¹で公開し、日付や場所等で検索できるようにした。また、「全国同時七夕講演会」の広報用のポスター(A2判2000枚)とちらし(A4判10000枚)を作成し、各講演会の会場へ配布した。ポスター、ちらしのデザインは京都精華大学デザイン学部の豊永政史准教授に依頼し、デザイン・印刷等の経費は日本天文学会から支出した。報道機関への働き掛けとして、日本天文学会による記者発表を東京八重洲ホールで6月13日に実施した他、京大記者クラブを通じて報道機関へ連絡し、読売、朝日、毎日、日経、時事通信、京都、赤旗、徳島の各新聞で七夕講演会について報道された。

実際の講演会は7月3日(金)～7月12日(日)の10日間にわたって行なわれた。講演会の数が多いのは7月7日(火)56講演、7月4日(土)19講演、7月11日(土)7講演などであった。企画に「七夕」とあるので、7月7日に実施したところや、参加者の集まりやすい週末に実施した会場が多かった。附属天文台関係者による講演会は、枚方市立サンブラザ生涯学習市民センター(柴田一成, 7/4)、岸和田市総合福祉センター(北井礼三郎, 7/7)、枚方市立津田生涯学習市民センター(柴田一成, 7/7)、花山天文台(野上大作, 7/7)、飛騨天文台(一本 潔, 7/7)の各会場で行なった。

講演会主催者を対象に行なったアンケートでは、65会場から回答があり、回答のあった会場で参加者総数は4600人であった。また、実施にあたっては「広報の方法、ルートがよく分からず苦労した」、「参加人数が事前に読めずに会場の選定に苦労した」等の感想が寄せられた。

各講演会会場で参加者を対象に行なったアンケートでは、48会場2067名から回答があった。10歳未満から80歳以上まで幅広い年齢層の参加者があり、講演のおもしろさや難易度などから判断すると、満足度は良好だった。参加者からの要望としては、「レジュメなど配布資料があるとよかった」、「もっと参加しやすい日時に実施してほしい」、「広報にもっと力を入れるべき」等があった。また、今後参加したいイベントとしては、同様の天文関係の講演会や、実際に星を見る観望会を希望する声が多かった。天文の講演会に初めて参加したという参加者が多かったようだが、おおむね好評であり、多くの方々の協力により全国同時七夕講演会全体として成功だったと言える。参加者からは来年もぜひ実施してほしいとの要望もあり、2010年度も同様の企画が実施された。また、2011年度以降は天文学会の正式な行事として継続する予定となっている。

(前原 裕之 記)

¹<http://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp/tanabata/>

9.6 一般向け講演・記事

記者発表

1. 宇宙天気予報の基礎となる太陽嵐の最新モデリングについて

2010年3月15日

http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/news_data/h/h1/news6/2009/100315_1.htm

受賞

- ・京都大学総合博物館学術映像博 2009
学術映像コンペティション学術映像優秀賞受賞 (2009年12月)
受賞者名: 西塚直人、奥村純、清水雅樹、中村太平
作品タイトル: 「ひので」で観測した太陽と電磁流体シミュレーション
- ・ナイスステップな研究者
文部科学省科学技術政策研究所「科学技術への顕著な貢献 2009」(2009年12月)
「宇宙天気予報の基礎研究としての太陽活動現象の究明への貢献」柴田一成
- ・第2回京都大学優秀女性研究者賞(たちばな賞)
学生部門受賞(2010年3月)
受賞者名: 渡邊皓子
研究題目: 黒点暗部微細構造に関する観測的研究

講演・講義など(63件)

- ・5月9日 科学ライブショー「ユニバース」(科学技術館 東京都千代田区) 講演
「太陽と宇宙天気予報」(柴田一成)
- ・5月30日 NPO 花山星空ネットワーク「日食準備会」(京大理学部) 講演
「私の皆既日食観測体験」(柴田一成)
- ・6月5日 京の学び教室啓発講座(ルビノ京都堀川) 講演
「光と遊ぼう」(北井礼三郎)
- ・6月7日 ラ・サール学園 文化祭(鹿児島市) 講演
「最新の太陽像と宇宙天気予報 -太陽、地球、宇宙人-」(柴田一成)
- ・6月12日 城南菱創高校(京都府宇治市) 講演
「最新の太陽像と宇宙天気予報 -太陽、地球、宇宙人-」(柴田一成)
- ・6月13日 天文学会記者発表(東京八重洲ホール)
「世界天文年全国同時七夕講演会について」(柴田一成)
- ・6月14日 世界天文年2009公認イベント
「クロストーク 日食を語る -科学のまなざし、人の智慧」
(日本科学未来館 東京都江東区)
「私の研究自己紹介、私の日食観測記など」(柴田一成)
北尾浩一氏(天文民俗学)と対談
- ・6月16日 洛東高校(京都市山科区) 講演
「最新の太陽像と宇宙天気予報 -太陽、地球、宇宙人-」(柴田一成)
- ・6月20日 橘高校(京都市伏見区) 講演
「最新の太陽像と宇宙天気予報 -太陽、地球、宇宙人-」(柴田一成)

- ・6月28日 ロータリークラブ花山天文台見学会 講演
「花山天文台へようこそ、最新太陽像」(柴田 一成)
- ・7月4日 世界天文年全国同時七夕講演会
(枚方市サンプラザ生涯学習市民センター)
「七夕伝説の地、枚方で 宇宙のお話」(柴田 一成)
- ・7月5日 星空案内人-星のソムリエ- 資格認定講座 (京都:新風館) 講演
「星と銀河のお話」(野上 大作)
- ・7月7日 世界天文年全国同時七夕講演会
(枚方市立津田生涯学習市民センター)
「七夕伝説の地、枚方で 宇宙のお話」(柴田 一成)
- ・7月7日 世界天文年全国同時七夕講演会 (飛騨天文台)
「ガリレオがみた太陽黒点の今」(一本 潔)
- ・7月7日 世界天文年全国同時七夕講演会 (花山天文台)
「七夕と彦星・織姫そして近くの星々のお話」(野上 大作)
- ・7月7日 世界天文年全国同時七夕講演会 (岸和田健老大学 岸和田市)
「母なる太陽の素顔」(北井 礼三郎)
- ・7月9日 APRU 博士課程会議 Excursion (花山天文台) 講演
「Welcome to Kwasan Observatory」(野上 大作)
- ・7月11日 茨木高校卒業生講座 (大阪府立茨木高校) 講演
「母なる星、太陽の最新像」(一本 潔)
- ・7月18日 朝日カルチャーセンター (大阪中之島教室) 講演
「皆既日食と太陽コロナ」(柴田 一成)
- ・7月21日 屋久島栗生小学校 講演
「世紀の皆既日食と太陽コロナの不思議 -皆既日食を安全に楽しむために-」
(柴田 一成)
- ・7月21日 屋久島八幡小学校 講演
「世紀の皆既日食と太陽コロナの不思議 -皆既日食を安全に楽しむために-」
(柴田 一成)
- ・7月21日 屋久島シーサイドホテル(宮之浦) NPO 花山星空ネットワーク 講演
「世紀の皆既日食と太陽コロナの不思議 -皆既日食を安全に楽しむために-」
(柴田 一成)
- ・7月21日 日通旅行 皆既日食ツアー (安吉、中国) 講演
「2009年7月22日の皆既日蝕」(阿南 徹)
- ・7月22日 鹿児島丸日食観測隊セミナー (鹿児島丸船上) 講演
「太陽コロナの白色光微細構造」(北井 礼三郎、仲谷 善一、大辻 賢一)
- ・7月28日 親子で科学映画を楽しもう! 宇宙と気象の不思議
(京都シネマ 京都市下京区) 講演
「「ひので」が明らかにした最新の太陽像と宇宙天気予報
-太陽、地球、宇宙人-」(柴田 一成)
- ・7月29日 NPO 花山星空ネットワーク 第2回花山天体観望会 ミニ講演
「日食と月(ガリレオから最新の画像まで)」(野上 大作)

- ・ 8月1日 飛騨天文台一般公開 講演
「太陽、地球、宇宙人」(柴田 一成)
「太陽コロナの謎」(一本 潔)
- ・ 8月7日 京大 オープンキャンパス 講演
「活動する太陽」(一本 潔)
- ・ 8月22日 名古屋大学 第18回公開セミナー「天文学の最前線—宇宙の磁場—」
(名古屋市科学館) 講演
「爆発だらけの宇宙: 太陽フレアからガンマ線バーストまで—究極の黒幕は磁場か!?!」(柴田 一成)
- ・ 8月23日 NPO 花山星空ネットワーク日食観測報告会 (京大理学部) 講演
「屋久島日食観測報告」(柴田 一成)
- ・ 8月29日 宇宙ふれあいサマ キャンプイン穂谷 講演
「宇宙の不思議」(柴田 一成)
- ・ 9月5日 京大総合博物館映像博 特集「科学情報の可視化—観測・実験データとシミュレーション技術のつくる映像の世界」 トークイベント
「情報の洪水から抜け出すために-シミュレーション映像の可能性」(柴田 一成)
小山田耕二教授(京都大学高等教育研究開発センター)と対談
- ・ 9月12日 京都大学理学部
「女子中高生のための関西科学塾 2010」(柴田 一成)
- ・ 9月18日 花山天文台 80周年記念講演会 (京大 100周年記念時計台ホール)
「花山天文台 80年のあゆみ」(柴田 一成)
- ・ 9月19日 NPO 花山星空ネットワーク 第3回花山天体観望会 ミニ講演
「木星」(柴田 一成)
- ・ 9月27日 京大 ジュニアキャンパス 講演
「太陽の素顔をさぐる」(一本 潔)
- ・ 10月5日 京大春秋講義 (京大 100周年記念時計台ホール) 講演
「ガリレオの見た黒点と太陽はどこまで解明されたか?」(柴田 一成)
- ・ 10月8日 ソルプレサス・デル・コスモス (宇宙の驚異)
(セルバンティス文化センター 東京都) 講演
「京大飛騨天文台とひので衛星が見た太陽」
(The Sun Observed by Hinode Satellite and Hida Observatory of Kyoto University)
(柴田 一成)
- ・ 10月24日 花山天文台 一般公開 講演
「母なる星、太陽の最新像」(一本 潔)
- ・ 10月27日 洛北高校附属中学校 (京都市) 講演
「太陽、地球、宇宙人」(柴田 一成)
- ・ 11月5日 奈良高校 (奈良県) 講演
「太陽系を揺るがす太陽面爆発」(北井 礼三郎)
- ・ 11月7日 飛騨アカデミー (神岡公民館 飛騨市) 講演
「活動する太陽と地球」(一本 潔)

- ・ 11月13日 NHK文化センター講演会 (花山天文台) 講演
「ガリレオが見た宇宙 – 宇宙への扉を開く –」(柴田 一成)
- ・ 11月15日 京都天文ソムリエ講演会 (花山天文台) 講演
「花山天文台へようこそ、ガリレオが見た宇宙」(柴田 一成)
- ・ 11月20日 乗鞍コロナ観測所60周年記念式典 (松本)
「乗鞍コロナ観測所が教えてくれたもの – 今後の太陽観測に向けて –」(一本 潔)
「祝辞」(柴田 一成)
- ・ 11月20日 公開講座 GARDEN 宇宙・天文学講座
「星の授業・星空観測・オリジナル星座づくり」(京都精華大学)
星空観測と星座づくりのワークショップ(協力: 前原裕之)
- ・ 11月22日 NPO花山星空ネットワーク 第5回花山天体観望会 ミニ講演
「太陽 – その素顔と地球への影響」(西田 圭佑)
- ・ 11月22日 太陽研究体験ツアー (飛騨天文台) 講義
「爆発だらけの太陽 – 京大飛騨天文台のめざすサイエンス」(柴田 一成)
「太陽を調べる光の目」(一本 潔)
- ・ 11月26日 京田辺市三山木小学校 講演
「世界天文年にちなんだ宇宙のお話」(柴田 一成)
- ・ 11月26日 遊学会 (大阪市立大学文化交流センター 大阪駅前第2ビル6F) 講演
「太陽活動と宇宙天気予報」(柴田 一成)
- ・ 12月3日 宙博(そらはく)2009 (東京国際フォーラム) 講演
「太陽活動と宇宙天気予報」(柴田 一成)
- ・ 12月16日 精華南中学校 (京都府相楽郡精華町) 講演
「太陽、地球、宇宙人」(柴田 一成)
- ・ 1月19日、20日 膳所高校 (滋賀県) 講演
「活動する太陽 – その素顔と地球への影響 –」(西田 圭佑)
- ・ 2月11日 京都コンピュータ学院 (KCG) ワークショップ
「世界天文年2009 天文好き集まれ! – コンピュータで宇宙を観よう –」
(京都コンピュータ学院 (KCG) 京都駅前校) 講演
「2009年の皆既日食と太陽活動」(柴田 一成)
- ・ 2月20日 駿台学園 講演会
「太陽は巨大な実験室」(柴田 一成)
- ・ 3月3日 アスニー山科 (京都市) 講演会
「最新の太陽像と宇宙天気予報」(柴田 一成)
- ・ 3月13日 女子中高生のため関西科学塾2010 (独立行政法人 科学技術振興機構
女子中高生の理系進路選択支援事業) (京大理学部 6号館)
「オープニングトーク」(柴田 一成)
- ・ 3月24日 天文学会・天文教育フォーラム (広島大学)
「研究者からの発信「全国同時七夕講演会」」(柴田 一成)

- ・ ELCAS(最先端科学の体験型学習講座)
天体シミュレーション: 柴田 一成、加藤 精一、西田 圭佑、松本 琢磨
太陽観測: 北井 礼三郎、石井 貴子、阿南 徹、橋本 祐樹、渡邊 皓子
恒星観測: 野上 大作、前原 裕之、田中 淳平
- ・ 女子中高生のための関西科学塾 2010
野上 大作、前原 裕之、石井 貴子

書籍

- ・ 松本紘 (監修) (松本紘、小山勝二、柴田一成、山川宏、篠原真毅 (共著))
「京の宇宙学」
ナノオプトメディア、2009年7月
- ・ 「天体観測の教科書 変光星観測 [編]」
日本変光星研究会 編 (分担執筆: 前原裕之)
ISBN 978-4-416-20917-2
- ・ 柴田一成
「太陽の科学」(NHK ブックス)
NHK 出版、2010年1月

解説記事・インタビュー記事

- ・ コロナはなぜ高温なの? 柴田一成 (京都大天文台長) に聞く (インタビュー)
京都新聞 2009年7月19日 朝刊 15面
- ・ 京大で太陽研究に情熱を注ぐ 柴田一成さん (インタビュー)
枚方市広報 2009年8月号 p.50 市民登場 No.602
- ・ 京都創才凜談 130年からのメッセージ 「京都と天文学」
柴田一成
京都新聞 2009年8月15日 朝刊第4面
- ・ "When a storm brews"
Kunwar Alkendra Pratap Singh
DECCAN HERALD 2009.8.25
- ・ 太陽研究で世界をリード 柴田一成さん (インタビュー)
京都民報 2403号 2009年9月20日
- ・ 「地球温暖化と太陽活動」
柴田一成
Journal of the JAPAN SKEPTICS 超自然現象を批判的・科学的に究明する会
vol. 18 No. 3, pp 2-3, 巻頭エッセイ 2009年9月30日
- ・ 「リカ先生の10分サイエンス 爆発を静かに見守る宇宙天気予報」
常見俊直、柴田一成
RikaTan(理科の探検) 2010年1月号 pp82-85
- ・ 「世界天文年全国同時七夕講演会の開催について」
柴田一成、前原裕之、西田圭佑
天文月報 2010年2月 vol.103 pp.131-141

- ・「宇宙の天気鍵を握る, 太陽表面のアネモネ (イソギンチャク) 型構造」
浅井歩、柴田一成
天文月報 2010年3月 vol.103 pp.196-204

(連載記事)

- ・「見上げてみよう山科の空 – 花山天文台から –」
柴田一成 (第2回)、北井礼三郎 (第3回–第5回)
市民しんぶん 山科区版
第2回「山科の夜景」2009年5月15日
第3回「皆既日食」2009年6月15日
第4回「視力222で宇宙を見る」2009年8月15日
第5回「太陽表面の爆発を観る」2009年12月15日
- ・「天文台望遠鏡めぐり」
北井礼三郎
京大生協教職員情報
「第1回 理学研究科附属天文台」2009年10月号
「第2回 花山天文台45cm 屈折望遠鏡」2009年11月号
「第3回 花山天文台18cm 屈折望遠鏡」2009年12月号
「第4回 花山天文台70cm シーロスタット望遠鏡」2010年1月号
「第5回 飛騨天文台」2010年2月号
- ・「変光星ガイド」
前原裕之
天文ガイド 2009年
4月号 Vol.45, No.4 pp.136-137
5月号 Vol.45, No.5 pp.136-137
6月号 Vol.45, No.6 pp.136-137
7月号 Vol.45, No.7 pp.136-137
8月号 Vol.45, No.8 pp.136-137
9月号 Vol.45, No.9 pp.136-137
10月号 Vol.45, No.10 pp.136-137
11月号 Vol.45, No.11 pp.136-137
12月号 Vol.45, No.12 pp.136-137
天文ガイド 2010年
1月号 Vol.46, No.1 pp.136-137
2月号 Vol.46, No.2 pp.136-137
3月号 Vol.46, No.3 pp.136-137

テレビ出演・報道

- ・KCAT(大阪府枚方市ケーブルテレビ)のニュース
全国同時七夕講演会 枚方市講演会(柴田一成)について
2009年7月4日(2分30秒)
- ・NHK 京都ニュース(京都の日食関連ニュース)
京大での日食観察会の様子
2009年7月22日(3分40秒の枠内)
- ・フジテレビ「奇跡体験!アンビリバボー」
2009年11月26日(木) 19:57-20:54
柴田一成

ラジオ出演

- ・大分放送(OBS ラジオ)「黒点と気候の関係などについて」
4月14日 14:25-(10分程度)
柴田一成
- ・京都 FM845 わかばん「全国同時七夕講演会」
7月1日 12:00-12:30
柴田一成
- ・京都 FM845 京都三条ラジオカフェ「イベント情報コーナー」全国同時七夕講演会
7月2日 11:30-12:00
柴田一成
- ・茨城放送「ホットボイス」(「夕刊ほっと」内)全国同時七夕講演会
7月1日 17:10-17:20
柴田一成

インターネット

- ・NICT 週間宇宙天気ニュース「宇宙天気インタビュー」
2010年3月12日号(3月4日-3月10日) No.06
柴田一成
<http://www.seg.nict.go.jp/wsw/old/20100312.html>

10 新聞記事など

天文台紹介記事

- 4月11日 Living 山科トリビア
- 8月13日 京都新聞 近代化遺産クロニクル 花山天文台

皆既日食関連記事

- 5月17日 京都新聞 7月22日に今世紀最長、皆既日食
- 5月27日 読売新聞 日食勉強会 30日に
- 5月31日 京都新聞 日食勉強会
- 7月4日 Living 日食を楽しむ!
- 7月7日 京都新聞(*) 22日、京でも部分日食
- 7月15日 京都新聞 わくわく 世紀の天体ショー
- 7月19日 岐阜新聞 皆既日食を海上観測 リング、コロナ、突風 多彩に
- 7月19日 京都新聞 皆既日食 海上から多彩観測
- 7月19日 南日本新聞 太陽のナゾ洋上観測
- 7月22日 京都新聞(*) 46年ぶり皆既日食 世紀の天文ショーに感激
- 7月23日 読売新聞 部分日食 「不思議」「すごい」

学術映像コンペ関連記事

- 5月19日 京都新聞 学術映像で新分野開け
- 12月9日 毎日新聞 学術研究における映像実践の最前線
- 12月11日 京都新聞 京大博物館「学術映像コンペ」

七夕講演会関連記事

- 6月13日 京都新聞 七夕の空に を語ろう 京滋など70か所同時講演会開催
- 6月14日 しんぶん赤旗 全国同時に七夕講演会
- 6月20日 時事通信 七夕の夜、星空の話を 80か所以上で講演会
- 6月21日 毎日新聞 七夕を中心に宇宙をテーマの講演会
- 6月27日 読売新聞 七夕の夜に最新天文学を 全国87か所で同時講演会
- 6月30日 朝日新聞(*) 七夕には星空のロマンを 全国同時に講演会
- 6月 広報ひらかた 平成21年6月号 七夕伝説の地・枚方で宇宙のお話
- 7月5日 京大学生新聞 ガリレオから400年 七夕伝説の地点・枚方で
- 7月15日 マイライフ新聞(*) 世界天文年全国同時七夕講演会

宇宙総合学研究ユニット関連記事

- 6月25日 京都新聞 芸術入口に宇宙知って 京大と精華大、コラボ
- 6月30日 読売新聞 アートと合体宇宙研究 京大と精華大
- 7月3日 朝日新聞 京大の宇宙研究組織 パンプ、精華大と共同作成
- 7月5日 京大学生新聞 宇宙をアートで紹介
- 7月25日 読売新聞 アートと協力 宇宙表現

- 12月18日 毎日新聞 「地球消滅の日」考える 来月9,10日京大でシンポ
- 1月5日 京都新聞 宇宙、人類テーマ シンポと講演会 京大で9,10,17日
- 1月7日 京都新聞 人類の50億年「宇宙双六」に 京大・精華大連携プロジェクト
- 1月11日 朝日新聞 「人はなぜ宇宙へ」多彩な視点で議論 京大でシンポ
- 1月14日 朝日新聞 「宇宙」モチーフ 装飾品展示 産学協同のデザインコンペ
- 1月14日 京都新聞 「宇宙」表す人工宝石 京セラ デザイン入賞作品展示
- 1月20日 京大学生新聞 「宇宙生存学」創成を 人類はなぜ宇宙へ？
- 1月20日 京大学生新聞 人類50億年双六 火星で漫画雑誌創刊？
- 1月20日 京大学生新聞 本学院生に優秀賞 「宇宙」テーマの装身具を
- 2月5日 京大学生新聞 オーロラ科学を語る 緑色は生物生存の証拠

花山天文台 80 周年関連記事

- 8月29日 京都新聞(*) 見上げてごらん 80年の歩み
- 9月18日 京都民報 花山天文台 80年で講演会
- 9月19日 京都新聞(*) 京大花山天文台創立 80周年 歴史たどり未来語る
- 9月19日 読売新聞(*) 京大花山天文台 80周年記念講演
- 10月1日 京都大学新聞 花山天文台 80年の軌跡 時計台で記念講演会
- 10月 京大広報 No.649 理学研究科附属花山天文台創立 80周年記念行事を開催

フレア監視望遠鏡ペルー移設関連記事

- 8月29日 京都新聞 地球規模で太陽観測網
- 1月8日 中日新聞(*) 高山・ペルー共同観測 京大が望遠鏡移設
- 3月19日 Laopinion (Peru, Ica) Entrega de equipos para la estacion solar y el otorgamiento del grado de Doctor Honoris Causa al Dr Kasunari Shibata
- 3月19日 Lavozdeica (Peru, Ica) Entregaran telescopio y heliografo
- 3月20日 CIUDAD(*) (Peru, Ica) El Centro de Investigacion Solar unico en America L.
- 3月20日 Lavozdeica(*) (Peru, Ica) Centro de Investigacion

NPO 花山星空ネットワーク観望会、講演会、一般公開関係

- 9月22日 朝日新聞 京大花山天文台 来月24日に公開
- 1月12日 朝日新聞 宇宙と生命の起源 17日、京大で講演会

GCOE 市民講座関連記事

- 10月22日 京都新聞 「宇宙」「超伝導」謎に迫る 物理学の最先端紹介
- 11月5日 京大学生新聞 市民に語る物理学 宇宙と物質の謎に迫る

ナイスステップな研究者関連記事

- 12月29日 毎日新聞 ナイスステップな研究者: 10組12人を選定
- 1月8日 科学新聞(*) ナイスステップな研究者: 科学技術政策研10組12人を選定
- 1月20日 京大学生新聞 ナイスな研究者に 柴田天文台長が選出
- 2月7日 読売新聞 「ナイスステップな研究者」発表

たちばな賞関連記事

- 2月16日 読売新聞 若手研究者顕彰 たちばな賞発表 京大
- 3月4日 朝日新聞 研究者2人に「たちばな賞」 京都大
- 3月4日 京都新聞(*) チョルパンさん 渡邊さん受賞 京大・たちばな賞

宇宙天気研究記事

- 3月16日 朝日新聞 太陽嵐スパコンで再現 「宇宙天気予報」精度アップ期待
- 3月16日 中日新聞 進む「宇宙天気予報」 太陽活動や磁気嵐を把握
- 3月16日 京都新聞(*) 太陽フレアで発生 磁気嵐を再現「宇宙天気予報」へ前進
- 3月16日 毎日新聞(*) 「太陽嵐」スパコンで再現 京大グループ
- 3月16日 産経新聞(*) 太陽嵐 状況再現に成功 京都大「宇宙天気予報の第一歩」

その他

- 8月25日 京都新聞 未来の女性科学者 関西から育てよう
- 9月18日 フライデー 太陽黒点ゼロで大寒波
- 1月20日 京大学生新聞 主系列星のプレスレット 渡邊 皓子さん
- 2月13日 朝日新聞 DO科学 冬の星が明るく見えるのはなぜ?
- 3月1日 京都新聞 林忠四郎さん死去
- 3月28日 京都新聞 書評 太陽の科学 柴田一成著

(*) の記事についての切り抜き¹、観望会などイベントポスターを次ページ以降に掲載

¹この報告で使用されている新聞記事及び写真は著作権者（新聞社、写真提供者等）から許諾を得て転載しています。これらの記事を無断で複製、送信、出版、頒布、翻訳、翻案する等、著作権を侵害する一切の行為を禁止します。

11 研究成果報告

著者の所属先

(1) 京都大学・理・附属天文台, (2) 宇宙航空研究開発機構, (3) 愛媛大学, (4) 大阪教育大学, (5) 大阪大学, (6) 岡山理科大学, (7) 海洋研究開発機構, (8) 鹿児島大学, (9) 北見工業大学, (10) 京都経済短期大学, (11) 京都産業大学, (12) 京都大学・宇宙総合学研ユニット, (13) 京都大学・工学研究科, (14) 京都大学・生存圏研究所, (15) 京都大学・理・宇宙物理学教室, (16) 京都大学・理・地磁気世界資料解析センター, (17) 京都大学・理・物理学第二教室, (18) 九州大学・宙空環境研究センター, (19) 九州大学・理学研究科, (20) 国立極地研究所, (21) 国立天文台, (22) 国立天文台(岡山), (23) 国立天文台(すばる), (24) 国立天文台(野辺山), (25) 東京工業大学, (26) 東京大学, (27) 東京大学・理・地球惑星, (28) 東北大学・理・惑星プラズマ・大気研究センター, (29) 名古屋大学, (30) 名古屋大学・太陽地球環境研究所, (31) 広島大学, (32) 兵庫医療大学, (33) 北海学園大学, (34) 北海道大学, (35) 明星大学, (36) 高校, (37) 公共天文台, (38) 民間企業, (39) 東亜天文学会, (40) 日本変光星観測者連盟, (41) VSNET 共同観測チーム, (42) パーチャル望遠鏡プロジェクト, (43) American Association of Variable Star Observers, (44) Alaska 大学(アメリカ), (45) Alabama Huntsville 大学(アメリカ), (46) Backyard 天体物理センター(アメリカ), (47) Big Bear 太陽観測所(アメリカ), (48) Brno 工科大学(チェコ), (49) Bronberg 観測所(南アフリカ), (40) California 工科大(アメリカ), (51) Canarias 天体物理研究所(スペイン), (52) Crimean 天体物理観測所(ウクライナ), (53) Hawaii 大学(アメリカ), (54) High Altitude 観測所(アメリカ), (55) King 単科大学(カナダ), (56) Lockheed Martin 太陽研究所(アメリカ), (57) Moscow 大学(ロシア), (58) 中国国家天文台(中国), (59) Oslo 大学(ノルウェー), (60) VSB- Ostrava 工科大学(チェコ), (61) Padova 大学 Asiago 天文台(イタリア), (62) 紫金山天文台(中国), (63) Rochester 工科大(アメリカ), (64) Russia 科学アカデミー(ロシア), (65) Sternberg 天文学研究所(ロシア), (66) 台湾中央研究院(台湾), (67) Warsaw 大学(ポーランド), (68) 雲南天文台(中国)

11.1 出版

2009 年度に出版された査読論文

- (1) Abramenko, V.⁴⁷, Yurchyshyn, V.⁴⁷, Watanabe, H.¹
Parameters of the Magnetic Flux inside Coronal Holes, 2009, Solar Phys., 260, 43.
- (2) Antolin, P.^{1,59}, Shibata, K.¹
The role of torsional Alfvén waves in coronal heating, 2010, ApJ, 712, 494.
- (3) Hiroi, K.¹⁵, Moritani, Y.¹⁵, Nogami, D.¹, Imada, A.⁸, Hashimoto, O.³⁷, Ueda, Y.¹⁵, Soejima, Y.¹⁵, Kinugasa, K.³⁷, Honda, S.³⁷, Narusawa, S.³⁷, Sakamoto, M.³⁷, Iizuka, R.³⁷, Matsuda, K.³⁷, Naito, H.³⁷, Iijima, T.⁶¹, Fujii, M.³⁷
Spectroscopic Observations of the WZ Sge-Type Dwarf Nova GW Librae during its 2007 Superoutburst, 2009, PASJ, 61, 697.
- (4) Imada, A.⁸, Henden, A.⁴³, Kato, T.¹⁵, Moritani, Y.¹⁵, Sumiyoshi, M.¹⁵, Tanada, S.⁸, Omodaka, T.⁸, Ishioka, R.²¹, Uemura, M.³¹, Yanagisawa, K.²², Nogami, D.¹
Superhump Development during the 2005 Superoutburst of 1RXS J053234+624755, 2009, PASJ, 61, L17.

- (5) Imada, A.⁸, Yasuda, T.⁸, Omodaka, T.⁸, Oizumi, S.⁸, Yamamoto, H.⁸, Tanada, S.⁸, Arao, Y.⁸, Kodama, K.⁸, Suzuki, M.⁸, Matsuo, T.⁸, Maehara, H.¹, Kato, T.¹⁵, Sugiyasu, K.¹⁵, Moritani, Y.¹⁵, Sumiyoshi, M.¹⁵, Nakajima, K.⁴⁰, Pietz, J.⁴¹, Yanagisawa, K.²², Nogami, D.¹
 CCD Photometry of a Newly Confirmed SU UMa-Type Dwarf Nova, NSV 4838, 2009, PASJ, 61, 535.
- (6) Isobe, H.¹², Shibata, K.¹
 Reconnection in solar flares: Outstanding questions, 2009, JApA, 30, 79.
- (7) Kato, T.¹⁵, Imada, A.²², Uemura, M.³¹, Nogami, D.¹, Maehara, H.¹, Ishioka, R.²³, Baba, H.², Matsumoto, K.⁴, Iwamatsu, H.¹⁵, Kubota, K.¹⁵, and 128 co-authors
 Survey of Period Variations of Superhumps in SU UMa-Type Dwarf Novae, 2009, PASJ, 61, 395.
- (8) Kato, T.¹⁵, Pavlenko, E. P.⁵², Maehara, H.¹, Nakajima, K.⁴⁰, Andreev, M.⁶⁴, Shugarov, S. Yu.⁵⁷, de Ponthiere, P.⁴³, Brady, S.⁴³, Klingenberg, G.⁴³, Shears, J.⁴³, Imada, A.⁸, Yanagisawa, K.²²
 SDSS J080434.20+510349.2: Eclipsing WZ Sge-Type Dwarf Nova with Multiple Rebrightenings, 2009, PASJ, 61, 601.
- (9) Liu, Y.⁶⁸, Su, J.⁵⁸, Xu, Z.⁶⁸, Lin, H.⁵³, Shibata, K.¹, Kurokawa, H.¹
 New Observation of Failed Filament Eruptions: The Influence of Asymmetric Coronal Background Fields on Solar Eruptions, 2009, ApJ, 696, L70.
- (10) Masada, Y.⁶⁶, Shibata, K.¹
 Magnetorotational Instability in Viscous Media: Application to the Central Engine of Gamma-Ray Bursts, 2009, Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica (Serie de Conferencias), 36, 163.
- (11) Miura, N.⁹, Noto, Y.⁹, Kato, S.⁹, Yokoyama, F.⁹, Kuwamura, S.⁹, Baba, N.³⁴, Hanaoka, Y.²¹, Nagata, S.¹, UeNo, S.¹, Kitai, R.¹, Ichimoto, K.¹ and Takami, H.²¹
 Solar Adaptive Optics System Using an Electromagnetic Deformable Mirror 2009, Optical Review, 16, 5, 558.
- (12) Ning, Z.⁶², Cao, W.⁴⁷, Okamoto, T. J.²¹, Ichimoto, K.¹, Qu, Z. Q.⁶⁸
 Small-scale oscillations in a quiescent prominence observed by HINODE/SOT –Prominence oscillations , 2009, A&A, 499, 595.
- (13) Okamoto, T.J.²¹, Tsuneta, S.²¹, Lites, B.W.⁵⁴, Kubo, M.⁵⁴, Yokoyama, T.²⁷, Berger, T.E.⁵⁶, Ichimoto, K.¹, Katsukawa, Y.²¹, Nagata, S.¹, Shibata, K.¹, Shimizu, T.², Shine, R.A.⁵⁶, Suematsu, Y.²¹, Tarbell, T.D.⁵⁶, and Title, A.M.⁵⁶
 Prominence Formation Associated with an Emerging Helical Flux Rope, 2009, ApJ, 697, 913.
- (14) Sanchez Almeida, J.⁵¹, Ichimoto, K.¹
 On the origin of reverse polarity patches found by Hinode in sunspot penumbrae, 2009, A&A, 508, 963.

- (15) Shimizu, T.², Katsukawa, Y.², Kubo, M.⁵⁴, Lites, B.W.⁵⁴, Ichimoto, K.¹, Suematsu, Y.²¹, Tsuneta, S.²¹, Nagata, S.¹, Shine, R.A.⁵⁶, Tarbell, T.D.⁵⁶
Hinode Observation of the Magnetic Fields in a Sunspot Light Bridge Accompanied by Long-Lasting Chromospheric Plasma Ejection, 2009, *ApJ*, 696, L66.
- (16) Shimizu, T.³, Kondoh, K.³, Shibata, K.¹, and Ugai, M.³
MHD study for three-dimensional instability of the spontaneous fast magnetic reconnection, 2009, *Physics of Plasmas*, 16, 052903-12.
- (17) Shimizu, T.³, Kondo, K.³, Ugai, M.³, Shibata, K.¹
Magnetohydrodynamics Study of Three-Dimensional Fast Magnetic Reconnection for Intermittent Snake-Like Downflows in Solar Flares, 2009, *ApJ*, 707, 420.
- (18) Soejima, Y.¹⁵, Imada, A.²², Nogami, D.¹, Kato, T.¹⁵, Monard, B.⁴⁹
Photometric Studies of a WZ Sge-Type Dwarf Nova Candidate, ASAS 160048+4846.2, 2009, *PASJ*, 61, 395.
- (19) Soejima, Y.¹⁵, Nogami, D.¹, Kato, T.¹⁵, Uemura, M.³¹, Imada, A.²², Sugiyasu, K.¹⁵, Maehara, H.¹, Torii, K.⁵, Tanabe, K.⁶, Oksanen, A.⁴¹, Nakajima, K.⁴⁰, Novak, R.⁴⁷, Masi, G.⁴², Hynek, T.⁶⁰, Martin, B.⁵⁵, Buczynski, D.⁴¹, Pavlenko, E. P.⁵², Shugarov, S. Y.⁵⁷, Cook, L. M.⁴⁶
Photometry of Three Superoutbursts of the SU UMa-Type Dwarf Nova, SW Ursae Majoris, 2009, *PASJ*, 61, 659.
- (20) Takeuchi, S.¹, Mineshige, S.¹⁵ and Ohsuga, K.²¹
Modified Slim-Disk Model Based on Radiation-Hydrodynamic Simulation Data: The Conflict Between Outflow and Photon Trapping, 2009, *PASJ*, 61, 783.
- (21) Tsurutani, B.⁵⁰, Shibata, K.¹, Akasofu, S.⁴⁴, and Oka, M.⁴⁵
A Two-Step Scenario for Both Solar Flares and Magnetospheric Substorms: Short Duration Energy Storage, 2009, *Earth, Planets, and Space*, 61, 555.
- (22) Uemura, M.³¹, Arai, A.¹¹, Kato, T.¹⁵, Maehara, H.¹, Nogami, D.¹, Kubota, K.¹⁵, Moritani, Y.¹⁵, Imada, A.²², Omodaka, T.⁸, Oizumi, S.⁸, Ohsugi, T.⁸, Yamashita, T.³¹, Kawabata, K. S.³¹, Isogai, M.¹¹, Nagae, O.³¹, Sasada, M.³¹, Miyamoto, H.³¹, Uehara, T.³¹, Tanaka, H.³¹, Matsui, R.³¹, Fukazawa, Y.³¹, Sato, S.²⁹, Kino, M.²⁹
Dwarf Novae in the Shortest Orbital Period Regime (I) A New Short Superhump Period Dwarf Nova, OT J055717+683226 2010, *PASJ*, 62, 187.
- (23) Watanabe, H.¹, Kitai, R.¹, Ichimoto, K.¹, Katsukawa, Y.²¹
Magnetic Structure of Umbral Dots Observed with the Hinode Solar Optical Telescope, 2009, *PASJ*, 61, 193.
- (24) Watanabe, H.¹, Kitai, R.¹, Ichimoto, K.¹
Characteristic Dependence of Umbral Dots on Their Magnetic Structure, 2009, *ApJ*, 702, 1048.

2009 年度に受理された査読論文

- (1) Anan, T.¹, Kitai, R.¹, Kawate, T.¹, Matsumoto, T.¹, Ichimoto, K.¹, Shibata, K.¹, Hillier, A.¹, Otsuji, K.¹, Watanabe, H.¹, Ueno, S.¹, Nagata, S.¹, Ishii, T. T.¹, Komori, H.¹, Nishida, K.¹, Nakamura, T.³⁸, Isobe, H.¹, Hagino, M.²¹
Spicule Dynamic over Plage Region, 2010, PASJ, 62, 871.
- (2) Antolin, P.^{1,59}, Shibata, K.¹
Coronal rain as a marker for coronal heating mechanisms, 2010, ApJ, 617, 154.
- (3) Kitai, R.¹
On the Relation between Surge Activities and Photospheric Horizontal Velocity Field, 2010, PASJ, 62, 921.
- (4) Hashimoto, Y.¹, Kitai, R.¹, Ichimoto, K.¹, Ueno, S.¹, Nagata, S.¹, Ishii, T. T.¹, Hagino, M.²¹, Komori, H.¹, Nishida, K.¹, Matsumoto, T.¹, Otsuji, K.¹, Nakamura, T.³⁸, Kawate, T.¹, Watanabe, H.¹, Shibata, K.¹
Internal Fine Structure of Ellerman Bombs, 2010, PASJ, 62, 879.
- (5) Morimoto, T.¹, Kurokawa, H.¹, Shibata, K.¹, Ishii, T.T.¹
Energetic Relations between the Disappearing Solar Filaments and the Associated Flare Arcades, 2010, PASJ, 62, 939.
- (6) Morita, S.¹, Shibata, K.¹, Ueno, S.¹, Ichimoto, K.¹, Kitai, R.¹, Otsuji, K.¹
Observations of Chromospheric Anemone Jets with Hinode Ca II Broadband Filtergraph and Hida Ca II Spectroheliograph, 2010, PASJ, 62, 901.
- (7) Otsuji, K.¹, Kitai, R.¹, Matsumoto, T.¹, Ichimoto, K.¹, Ueno, S.¹, Nagata, S.¹, Isobe, H.¹², Shibata, K.¹
Ca II K Spectral Study of an Emerging Flux Region using Domeless Solar Telescope in Hida Observatory, 2010, PASJ, 62, 893.
- (8) Shoji, M.¹⁰, Nishikawa, T.¹⁰, Kitai, R.¹, Ueno, S.¹
Spectroscopic Studies of Limb Spicules I. Radial and Turbulent Velocities, 2010, PASJ, 62, 927.

2009 年度に出版された国際会議収録論文など

- (1) Guido, E., Sostero, G., Maehara, H.¹, Fujii, M.
Nova Eridani 2009, 2009, Central Bureau Electronic Telegrams, 2053, 1.
- (2) Hagino, M.²¹, Nakatani, Y.¹, Ishii, T. T.¹, Hanaoka, Y.²¹, Sakurai, T.²¹, Hiei, E.²¹, Suzuki, D.³⁷
Comparison of the Vector Magnetograms taken with the SFT/MTK and the SST/KSW, 2009, ASP Conf. Series, 405, 393.
- (3) Ichimoto, K.¹, Suematsu, Y.²¹, Katsukawa, Y.²¹, Tsuneta, S.²¹, Shimojo, M.²¹, Shimizu, T.², Shine, R. A.⁵⁶, Tarbell, T. D.⁵⁶, Berger, T.⁵⁶, Title, A. M.⁵⁶, Lites, B. W.⁵⁴, Kubo, M.⁵⁴, Yokoyama, T.²⁷, Nagata, S.¹
A New View of Fine Scale Dynamics and Magnetism of Sunspots Revealed by Hinode/SOT, 2009, ASP Conf. Series, 405, 169.

- (4) Kinugasa, K.³⁷, Honda, S.³⁷, Hashimoto, O.³⁷, Kato, T.¹⁵, Maehara, H.¹, Nogami, D.¹
Variable Star in Libra, 2009, Central Bureau Electronic Telegrams, 1774, 2.
- (5) Kitai, R.¹, Hashimoto, Y.¹, Anan, T.¹, Matsumoto, T.¹, Kawate, T.¹, Watanabe, H.¹,
Otsuji, K.¹, Nakamura, T.¹, Nishizuka, N.¹, Nishida, K.¹, UeNo, S.¹, Nagata, S.¹, Shibata,
K.¹
Solar Plages: Observational Study of Their Chromospheric Heating and Spicular Mass
Ejections, 2009, ASP Conf. Series, 415, 19.
- (6) Kiyota, S.⁴⁰, Vollmann, W., Koberger, H., Nishiyama, K., Kabashima, F., Maehara, H.¹,
Kazarovets, E.⁶⁵, Samus, N. N.⁶⁵
V5585 Sagittarii = Nova Sagittarii 2010, 2010, IAU Circ., 9112, 1.
- (7) Lites, B. W.⁵⁴, Kubo, M.⁵⁴, Socas-Navarro, H.⁵¹, Berger, T.⁵⁶, Frank, Z.⁵⁶, Shine, R.⁵⁶,
Tarbell, T.⁵⁶, Title, A. M.⁵⁶, Ichimoto, K.¹, Katsukawa, Y.²¹, Tsuneta, S.²¹, Suematsu,
Y.²¹, Shimizu, T.², Nagata, S.¹
Has Hinode Revealed the Missing Turbulent Flux of the Quiet Sun? 2009, ASP Conf.
Series, 405, 173.
- (8) Maehara, H.¹
Nova Sagittarii 2009 No. 4, 2009, Central Bureau Electronic Telegrams, 1995, 2.
- (9) Maehara, H.¹, Arai, A.³⁶, Isogai, M.³⁶, Kiyota, S.⁴⁰, Maeda, Y.⁴⁰, Reszelski, M., Hornoch,
K., Schmeer, P., Vollmann, W.
Nova Eridani 2009, 2009, Central Bureau Electronic Telegrams, 2055, 2.
- (10) Maehara, H.¹, Fujii, M.
V5584 Sagittarii = Nova Sagittarii 2009 No. 4, 2009, IAU Circ., 9089, 3.
- (11) Maehara, H.¹, Fujii, M., Arai, A.³¹, Komatsu, T.³¹, Yamanaka, M.³¹, Sasada, M.³¹, Itoh,
R.³¹, Sakane, Y.¹⁹, Yamaoka, H.¹⁹, Kiyota, S.⁴⁰
Nova Sagittarii 2009 No. 3, 2009, Central Bureau Electronic Telegrams, 1900, 2.
- (12) Maehara, H.¹, Imada, A.²², Kubota, K.¹⁵, Soejima, Y.¹⁵, Moritani, Y.¹⁵, Kato, T.¹⁵,
Nogami, D.¹, Matsui, R.³¹, Arai, A.³¹, Uemura, M.³¹, Kanata Team³¹, Tanabe, K.⁶,
Kunitomi, N.⁶, Imamura, K.⁶, Nakajima, K.⁴⁰, Itoh, H.⁴⁰, Kiyota, S.⁴⁰, Kato, H.³⁵, Masi,
G.⁴², Oksanen, A.⁴¹, Richmond, M.⁶³, Davis, T.⁶³, Pietz, J.⁴¹, Novak, R.⁴⁷, Dubovsky, P.
A.⁴¹, Brat, L.⁴¹, Nicholson, M.⁴¹, Vsnet Collaboration Team
Photometric Observations of a WZ Sge-type Dwarf Nova V455 Andromedae during the
2007 Superoutburst, 2009, ASP Conf. Series, 404, 57.
- (13) Maehara, H.¹
Nova Ophiuchi 2010, 2010, Central Bureau Electronic Telegrams, 2139, 1.
- (14) Maehara, H.¹
Nova Sagittarii 2010, 2010, Central Bureau Electronic Telegrams, 2142, 1.
- (15) Maehara, H.¹, Nishiyama, K., Kabashima, F.
V407 Cygni, 2010, Central Bureau Electronic Telegrams, 2199, 1.

- (16) Maehara, H.¹, Fujii, M.³⁷, Imamura, K.⁶
V407 Cygni, 2010, Central Bureau Electronic Telegrams, 2205, 1.
- (17) Matsumoto, J.¹, Masada, Y.²¹, Asano, E.¹, Shibata, K.¹,
Two-dimensional numerical study for relativistic outflow from strongly magnetized neutron stars, 2009, Proc. IAU Symp. 259, 139.
- (18) Miura, N.⁹, Noto, Y.⁹, Kato, S.⁹, Yokoyama, F.⁹, Kuwamura, S.⁹, Baba, N.³⁴, Hanaoka, Y.²¹, Nagata, S.¹, Ueno, S.¹, Kitai, R.¹, Ichimoto, K.¹, Takami, H.²¹
Advances in solar adaptive optics system at the domeless solar telescope of the Hida Observatory, 2009, SPIE, 7439, 19.
- (19) Moritani, Y.¹⁵, Nogami, D.¹, Okazaki, A.T.³³, Imada, A.⁸, Kambe, E.²², Honda, S.³⁷, Ishino, Y.¹⁵, Suzuki, Y.¹⁵
High-Dispersion Spectroscopy of a Be/X-Ray Binary A0535+26/V725 Tau, 2009, ASP Conf. Series, 404, 154.
- (20) Nagata, S.¹, Otsuji, K.¹, Ishii, T.T.¹, Ichimoto, K.¹, Ueno, S.¹, Kitai, R.¹, Kimura, G.¹, Shibata, K.¹, Nakatani, Y.¹, Morita, S.¹
The tandem Fabry-Perot filter imaging spectro-polarimeter for the Solar Magnetic Activity Research Telescope (SMART), 2009, SPIE, 7438, 22.
- (21) Nakano, S.³⁹, Nishimura, H., Itagaki, K., Kadota, K., Vollmann, W., Koberger, H., Maehara, H.¹, Kazarovets, E.⁶⁵, Samus, N. N.⁶⁵
V2673 Ophiuchi = Nova Ophiuchi 2010, 2010, IAU Circ., 9111, 2.
- (22) Nishiyama, K., Kabashima, F., Pojmanski, G.⁶⁷, Szczygiel, D.⁶⁷, Pilecki, B.⁶⁷, Maehara, H.¹, Sakane, Y.¹⁹, Yamaoka, H.¹⁹, Elenin, L., Kiyota, S.⁴⁰, Fujii, M.³⁷, Arai, A.³¹, Komatsu, T.³¹, Yamanaka, M.³¹, Sasada, M.³¹, Itoh, R.³¹
V5583 Sagittarii = Nova Sagittarii 2009 No. 3, 2009, IAU Circ., 9061, 1.
- (23) Nogami, D.¹, Hiroi, K.¹⁵, Suzuki, Y.¹⁵, Moritani, Y.¹⁵, Soejima, Y.¹⁵, Imada, A.⁸, Hashimoto, O.³⁷, Kinugasa, K.³⁷, Honda, S.³⁷, Ayani, K.³⁷, Narusawa, S.³⁷, Naito, H.³⁷, Sakamoto, M.³⁷, Iijima, T.⁶¹, Fujii, M.⁴¹, Narita, N.²⁶
Spectroscopic Observations of WZ Sge-type Dwarf Novae, GW Lib and V455 And in Superoutburst, 2009, ASP Conf. Series, 404, 52.
- (24) Ootsuki, I., Ohshima, O.³⁶, Watanabe, M.³⁶, Miyashita, A.³⁶, Nagai, K.⁴⁰, Hankey, M., Bortle, J. E., Tanaka, T.³⁹, Kawamura, A., Yamamoto, M.⁴⁰, Hergenrother, C., Camilleri, P., Vollmann, W., Yamaoka, H.¹⁹, Maehara, H.¹
KT Eridani = Nova Eridani 2009, 2009, IAU Circ., 9098, 2.
- (25) Templeton, M.⁴³, Oksanen, A.⁴³, Boyd, D.⁴³, Pickard, R.⁴³, Maehara, H.¹
Variable Star in Auriga, 2009, Central Bureau Electronic Telegrams, 1652, 1.
- (26) Uemura, M.³¹, Takahashi, H.³¹, Arai, A.³¹, Sasada, M.³¹, Yamanaka, M.³¹, Ito, R.³¹, Kato, T.¹⁵, Nogami, D.¹, Maehara, H.¹, Kinugasa, K.³⁷, Honda, S.³⁷, Hashimoto, O.³⁷
X-ray and optical follow-up of ASAS 150946-2147.7, 2009, The Astronomer's Telegram, 2030, 1.

- (27) Yamaoka, H.¹⁹, Itagaki, K., Guido, E., Sostero, G., Maehara, H.¹, Fujii, M.³⁷, Arai, A.³⁶, Isogai, M.³⁶, Imamura, K.⁶, Rudy, R. J., Prater, T. R., Russell, R. W., Puetter, R. C., Perry, R. B., Kazarovets, E. V.

KT Eridani = Nova Eridani 2009, 2009, IAU Circ., 9098, 1.

2009 年度に受理された国際会議収録論文など

- (1) Ichimoto, K.¹
The Evershed Effect with SOT/Hinode, 2010, in Proc. of 'Magnetic Coupling between the Interior and Atmosphere of the Sun'
- (2) Takeuchi, T.T.²⁹, Ishii, T.T.¹, Hirashita, H.⁶⁶, Nozawa, T.²⁶, Kozasa, T.³⁴
Infrared SED Model for Young Galaxies: Effect of SN Reverse Shock and Shattering on Dust Grains, 2010, in Proc. of 'Hunting for the Dark'

11.2 研究会報告

Hanle 効果ミニワークショップ (通称: Mr. Hanle/Mr. Zeeman 研究会)

– ひのでサイエンスセンターワークショップ シリーズ – (国立天文台) 4月1日–3日

- (1) 阿南 徹¹、鈴木 勲²¹、萩野 正興²¹、上野 悟¹、一本 潔¹
飛騨 DST 望遠鏡赤外偏光観測

京大学術映像シンポジウム準備委員会セミナー (花山天文台) 4月8日

- (2) 柴田一成¹
太陽と宇宙天気予報 — 学術映像の例として

BBSO Seminar (Big Bear Solar Observatory, USA) 4月8日

- (3) Ichimoto, K.¹
Overview of SOT/Hinode & Introduction of Hida Observatory

ジャパンスケプティックス総会「地球温暖化の真実について」(科学技術館) 4月29日

- (4) 柴田一成¹
太陽物理学者からのコメント (招待講演)

日本地球惑星科学連合 2009 年大会 (幕張) 5月16日–21日

- (5) 石井貴子¹、磯部洋明¹、北井礼三郎¹、柴田一成¹
第 24 太陽周期はどうなるのか 1. 観測速報
- (6) 西田圭佑¹、柴田一成¹
プラズモイド噴出を伴う太陽フレアの 3 次元磁気流体シミュレーション
- (7) 森田諭¹、塩田大幸⁷、片岡龍峰²⁵、山本哲也³⁰、磯部洋明¹²、井上諭³⁰
フィラメントダイナミクスを用いたコロナ質量放出モデリング

- (8) 上野悟¹、柴田一成¹、森田諭¹、橋本祐樹¹、西塚直人¹、一本潔¹、北井礼三郎¹、永田伸一¹、磯部洋明¹²、西田圭祐¹、中村太平¹、小森裕之¹、大辻賢一¹、渡邊皓子¹、川手朋子¹、石井貴子¹、松本琢磨¹、萩野正興²¹、神尾精²¹、ひのでチーム
太陽彩層微細活動現象の飛騨-ひので協同観測 (招待講演)

- (9) 京都大学大学院理学研究科附属天文台
京都大学大学院理学研究科附属天文台の取り組み—太陽観測を通じた宇宙天気研究の推進—
(大学間連携事業展示ブース)

The 4th IAEA-TM on the Theory of Plasma Instabilities (Kyoto-U.) 5月19日

- (10) Shibata, K.¹
Multi-scale Dynamics of Solar and Astrophysical Plasmas (invited talk)

飛騨天文台 40周年「附属天文台の将来」研究会 (飛騨天文台) 5月26日

- (11) 柴田一成¹
京大飛騨天文台創立40周年を迎えて—過去、現在、未来—

- (12) 一本 潔¹
太陽観測の現状と今後 —附属天文台のめざす道—

**学融合研究推進調査費事業 第1回「太陽コロナ活動の室内再現実験」研究会
(東京大学柏キャンパス) 5月29日-30日**

- (13) 西塚直人¹
太陽フレアに伴うプラズモイド噴出と粒子加速

連星系横浜研究会 (鶴見会館) 6月27日-28日

- (14) 前原裕之¹
食のある AM CVn 型激変星 SDSS J092638.71+362402.4 の測光観測

**The 9th International School for Space Simulations (ISSS-9)
(Saint-Quentin-en-Yvelines, France) 7月3日-10日**

- (15) Nishizuka, N.¹, Shimizu, M.¹³, Nakamura, T.³⁸, Shibata, K.¹
Chromospheric jet observed with hinode and collisional reconnection in the chromosphere
(oral and poster)

- (16) Nishizuka, N.¹, Nishida, K.¹, Shibata, K.¹
Fermi acceleration of the particles trapped in the plasmoids passing through the fast shock
in the solar flare (poster)

**「宇宙における生命の総合的考察とその研究戦略」第1回研究会 (国際高等研究所)
7月17日-19日**

- (17) 柴田一成¹
京都大学における宇宙生物学研究の推進とその戦略 (招待講演)

Dynamic Solar Corona, CAS-IAU Joint Meeting (蘇州, China) 7月23日-26日

- (18) Ichimoto, K.¹, Tanaka, N.²¹, Shinoda, K.²¹, Kobiki, T.²¹, Saito, M.²¹, Yamasaki, T.³⁰
Measurement of the Coronal Electron Temperature at the Total Solar Eclipse using the Continuum Spectra (oral)
- (19) Antolin, P.^{1,59}, Shibata, K.¹
The role of torsional Alfvén waves in coronal heating (oral)

天文天体物理若手夏の学校 (草津) 7月27日-30日

- (20) 阿南 徹¹
Plage Spicules
- (21) 田中淳平¹
新星 V1494 Aql の transition phase での可視分光観測
- (22) 蔵本哲也¹
T タウリ型星の可視光フレア

Joint Discussion No. 7, "Astrophysical Outflows and Associated Accretion Phenomena" at the 2009 XXVII IAU General Assembly (Rio de Janeiro, Brazil) 8月6日-7日

- (23) Shibata, K.¹
Numerical MHD simulations of Astrophysical Jets: How are jets launched and accelerated? (invited talk)

かなた望遠鏡ミニワークショップ (広島大学) 8月10日-11日

- (24) 野上 大作¹
京大高速カメラ「かなた」での今後の観測計画

SPIE Optical Engineering+Applications 2009 (San Diego, California, USA) 8月2日-6日

- (25) Nagata, S.¹, Otsuji, K.¹, Ishii, T.T.¹, Ichimoto, K.¹, Ueno, S.¹, Kitai, R.¹, Kimura, G.¹, Shibata, K.¹, Nakatani, Y.¹, Morita, S.¹
The tandem Fabry-Perot filter imaging spectro-polarimeter for the Solar Magnetic Activity Research Telescope (SMART) (oral)

Asia Oceania Geoscience Society meeting (AOGS) 2009 (Suntec, Singapore) 8月11日-15日

- (26) Ichimoto, K.¹ and SOT/Hinode team
Evershed effect at 100years from the discovery; What we solved and what we don't?
- (27) Watanabe, H.¹, Kitai, R.¹, Ichimoto, K.¹
Characteristic Dependence of Umbral Dots on their Magnetic Structure

Joint Discussion No. 15, "Magnetic Fields in Diffuse Medium" at
the 2009 XXVII IAU General Assembly (Rio de Janeiro, Brazil) 8月12日-14日

(28) Shibata, K.¹

Coronal heating and solar wind acceleration and new data of Hinode Satellite (invited talk)

韓国慶熙大学 WCU セミナー (Suwon, Korea) 8月12日

(29) Kitai, R.¹

Recent Solar Research at Kwasan and Hida Observatory Kyoto University

宇宙天気研究会 (関西セミナーハウス) 8月19日-21日

(30) 西田圭佑¹、宇宙天気モデリングタスクフォース
宇宙天気予報のための太陽風モデリング

(31) 西塚直人¹、高崎宏之³⁸、浅井歩²⁴、柴田一成¹
複数プラズモイド噴出と粒子加速

(32) 柴田一成¹
学術創成研究「宇宙天気予報の基礎研究」2005-2009

(33) 柴田一成¹、上野悟¹ ほか
太陽地上観測

(34) 林寛生¹⁴、小山幸伸¹⁶、吉田大紀¹⁶、上野悟¹、金田直樹¹、阿部修司¹⁸、三好由純³⁰、
堀智昭³⁰、河野貴久³⁰、中村卓司²⁰、岡田雅樹²⁰、鍵谷将人²⁸
大学間連携プロジェクト「超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク観測・研究」
—メタ情報データベースの開発—

(35) 上野悟¹、一本潔¹、北井礼三郎¹、仲谷善一¹、柴田一成¹、永田伸一¹、木村剛一¹
スペクトロヘリオグラフを用いた太陽微細活動現象の研究
—ミクロ的視点からの宇宙天気研究— (ポスター)

(36) 上野悟¹、柴田一成¹、一本潔¹、北井礼三郎¹、永田伸一¹、木村剛一¹、仲谷善一¹、
門田三和子¹、鴨部麻衣¹、石井貴子¹、森田諭¹、青木成一郎¹ 他
CHAIN プロジェクト進捗状況報告
—マクロ的視点からの宇宙天気研究— (ポスター)

2009年度岡山ユーザーズミーティング (第20回光赤外ユーザーズミーティング)
(国立天文台) 8月20日-21日

(37) 野上大作¹
突発天体の連携観測の提案

飛騨地域合同研究会 (奥飛騨温泉) 8月26日-27日

(38) 一本潔¹
飛騨天文台の活動

宇宙科学技術連合講演会 (京大総合人間学部) 9月9日

(39) 柴田一成¹

宇宙総合学研究ユニットについて

第29回天文学に関する技術シンポジウム (岩手県奥州市水沢区) 9月9日-11日

(40) 仲谷善一¹、北井礼三郎¹、大辻賢一¹、郡繁喜⁸、屋敷尚紀³⁶、花岡庸一郎²¹、鹿児島大学
水産学部附属練習船「かごしま丸」皆既日食観測隊

「かごしま丸 2009 皆既日食観測航海」における洋上観測機材の製作

重力多体系とプラズマ系におけるシミュレーション研究会 (国立天文台)

9月10日-12日

(41) 松本仁¹、政田洋平²¹、浅野栄治¹、柴田一成¹

相対論的電磁流体シミュレーションによるマグネターアウトフローの研究

日本天文学会 2009 年秋季年会 (山口大学) 9月14日-16日

(42) Andrew Hillier¹, Kazunari Shibata¹, Hiroaki Isobe¹², Alkendra Singh¹

Nonlinear stability analysis of the Kippenhahn-Shüster model for the solar prominence with ambipolar diffusion

(43) Kunwar Alkendra Pratap Singh¹、磯部洋明¹²、柴田一成¹

On the stability of solar prominences due to ambipolar diffusion

(44) 阿南徹¹、北井礼三郎¹、一本潔¹、上野悟¹、永田伸一¹、石井貴子¹、小森裕之¹、
西田圭佑¹、松本琢磨¹、大辻賢一¹、中村太平³⁸、川手朋子¹、渡邊皓子¹、磯部洋明¹、
萩野正興²¹、柴田一成¹

Spicules over Plage area

(45) 阿南徹¹、一本潔¹、上野悟¹、萩野正興²¹、鈴木勲²¹

飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡赤外偏光観測キャリブレーション (ポスター)

(46) 大辻賢一¹

飛騨-ひので共同観測による浮上磁場領域のCa線スペクトル解析 III

(47) 竹内駿¹、嶺重慎¹⁵、大須賀健²¹

大局的輻射磁気流体シミュレーションによる α モデルの検証

(48) 田中淳平¹、野上大作¹、藤井貢⁴⁰、綾仁一哉³⁷、大島修³⁶、川端哲也²⁹

初期に複数のピークを示す古典新星のスペクトルの変化 (ポスター)

(49) 田村隆哉^{14,1}、野村英子¹⁵、磯部洋明¹²、犬塚修一郎²⁹

近傍の大質量星による原始惑星系円盤ガスの光蒸発散逸計算 (ポスター)

(50) 西田圭佑¹、柴田一成¹

プラズモイド噴出を伴う太陽フレアの磁気流体シミュレーション

(51) 西塚直人¹、西田圭佑¹、柴田一成¹

磁気流体計算によるプラズモイドの磁気ループ衝突とフェルミ加速

(52) 野上大作¹、柴田一成¹、長田哲也¹⁵、西田圭佑¹、松本琢磨¹、禅野孝広¹⁵、義川達人¹⁵、加藤精一³²XS、ほか最先端科学の体験型学習講座天文分野スタッフ一同
京大理学研究科における高校生対象の最先端科学の体験型学習講座 II

(53) 前原裕之¹、大島誠人¹⁵、田中淳平¹⁵、蔵本哲也¹⁵、加藤太一¹⁵、野上大作¹、衣笠健三³⁷、本田敏志³⁷、橋本修³⁷、伊藤弘⁴⁰、中島和宏⁴⁰、清田誠一郎⁴⁰、Arto Oksanen、Bart Staels、Ian Miller、VSNET Collaboration Team
新たに発見された食のあるポラーラ CSS081231:071126+440405 の可視光測光・分光観測

(54) 松本琢磨¹、柴田一成¹
粒状班で駆動されたアルフベン波によるスピキュール形成およびコロナ加熱

(55) 森田諭¹、磯部洋明¹²、柴田一成¹、大辻賢一¹、北井礼三郎¹、上野悟¹、永田伸一¹、石井貴子¹、一本潔¹
飛騨天文台 SMART および TRACE を用いた彩層-遷移層-コロナ物質同時観測による、プロミネンス噴出の3次元ダイナミクス

(56) 横山文人⁹、三浦則明⁹、桑村進⁹、馬場直志³⁴、花岡庸一郎²¹、高見秀樹²¹、上野悟¹、仲谷善一¹、永田伸一¹、北井礼三郎¹、一本潔¹
太陽補償光学系 KIT-AO の開発: 装置開発状況 (2)

(57) 柴田一成¹
全国同時七夕講演会報告 (天文学会総会)

物理学会領域2 シンポジウム 主題: プラズマと非平衡過程 (熊本大学) 9月25日

(58) 柴田一成¹
MHD 現象とトポロジーの急変 (招待講演)

地球電磁気・地球惑星圏学会 第126回 講演会 (金沢) 9月25日-29日

(59) 林寛生¹⁴、小山幸伸¹⁶、吉田大紀¹⁶、上野悟¹、金田直樹¹、阿部修司¹⁸、三好由純³⁰、堀智昭³⁰、河野貴久³⁰、岡田雅樹²⁰、田中良昌²⁰、鍵谷将人²⁸
大学間連携プロジェクト「超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク観測・研究」
—メタ情報データベースの開発状況に関して—

学融合研究推進調査費事業 第2回「太陽コロナ活動の室内再現実験」研究会
(国立天文台野辺山) 9月30日-10月1日

(60) 西塚直人¹
太陽フレアに伴うプラズモイド噴出と粒子加速 (2)

US-Japan Workshop on Reconnection: MR2009 (Madison, Wisconsin, USA)
10月5日-7日

(61) Nishizuka, N.¹, Shimizu, M.¹³, Nakamura, T.³⁸, Shibata, K.¹
Chromospheric Reconnection observed with Hinode and associated Propagating Alfvén Wave (poster)

(62) Nishizuka, N.¹, Nakamura, T.³⁸, Kawate, T.¹, Shibata, K.¹
Statistical Study of Chromospheric Anemone Jets Observed with Hinode/SOT and Chromospheric Reconnection (poster)

Max Planck Institut für Sonnensystemforschung (MPS) seminar
(Lindau, Germany) 10月12日

(63) Ichimoto, K.¹

Small scale dynamics in sunspot penumbra observed by SOT/Hinode

The 1st EAST-ATST Workshop (Freiburg, Germany) 10月13日–16日

(64) Ichimoto, K.¹ and SOT/Hinode team

Evershed effect at 100years from the discovery; What we solved and what we don't?
(poster)

東大天文研究教育センター談話会 (三鷹) 10月29日

(65) 柴田一成¹

最新太陽像と宇宙天気予報

The 3rd SOLAIRE Network Meeting and Flux Emergence Workshop 2009
(Tenerife, Canary island, Spain) 11月2日–5日

(66) Shibata, K.¹

Chromospheric Anemone Jets, Emerging Flux, and Ellerman Bombs and Review of Flux
Emergence Simulations (invited talk)

Instituto de Astrofisica de Canarias (Tenerife, Canary island, Spain) 11月6日

(67) Shibata, K.¹

Kyoto 3.8m segmented telescope project (invited talk)

国立極地研究所 第33回 極域宙空圏シンポジウム (立川) 11月12日

(68) 林寛生¹⁴、堀智昭³⁰、小山幸伸¹⁶、吉田大紀¹⁶、河野貴久³⁰、三好由純³⁰、上野悟¹、
金田直樹¹、阿部修司¹⁸、鍵谷将人²⁸、田中良昌²⁰、岡田雅樹²⁰

大学間連携プロジェクト「超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク観測・研究」
—メタ情報データベースの開発—

第6回ひので-実験室研究会 (東京大学) 11月13日–14日

(69) 西田圭佑¹、西塚直人¹

太陽フレアにおける plasmoid ejection と磁気リコネクション

望遠鏡技術検討会 (岡山) 11月14日

(70) 柴田一成¹

Astronomy in Canary Island, Spain

宇宙磁気流体力学のフロンティア (京都大学) 11月16日–18日

(71) 竹内駿¹、大須賀健²¹、嶺重慎¹⁵

宇宙ジェットモデルのフロンティア：輻射磁気流体ジェットの提唱

(72) 西塚直人¹

太陽大気におけるユビキタス・リコネクションとフラクタル・リコネクション

第 46 回日本航空宇宙学会 関西・中部支部合同秋期大会 (京大芝蘭会館) 11 月 27 日

(73) 柴田一成¹

太陽活動と宇宙天気予報 (招待講演)

地球科学におけるデータ可視化への Geobrowser の活用に関する研究集会 (京都) 11 月 30 日

(74) 林寛生¹⁴、小山幸伸¹⁶、堀智昭³⁰、田中良昌²⁰、河野貴久³⁰、吉田大紀¹⁶、上野悟¹、
金田直樹¹、阿部修司¹⁸、鍵谷将人²⁸、三好由純³⁰、岡田雅樹²⁰

大学間連携プロジェクト「超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク観測・研究」
—メタ情報データベースの開発—

The Third Hinode Science Meeting (一橋メモリアルホール) 12 月 1 日–4 日

(75) Ichimot, K.¹

New View of Sunspots brought by SOT/Hinode (invited talk)

(76) Shibata, K.¹

On the Origin of Spicules (oral)

(77) Anan, T.¹, Kitai, K.¹, Hillier, A.,¹ Kawate, T.¹, Ichimoto, K.¹, Shibata, K.¹

Spicule dynamics over plage region (poster)

(78) Nishizuka, N.¹, Matsumoto, T.¹, Morita, S.¹, Hara, H.²¹, Shibata, K.¹

High temporal resolution spectroscopic observation of transient phenomena
with Hinode/EIS (poster)

(79) Morita, S.¹, Shibata, K.¹, Ueno, S.,¹ Ichimoto, K.¹, Kitai, R.¹, Otsuji, K.¹

Observations of Chromospheric Anemone Jets with Hinode/SOT and Hida Ca II
Spectroheliogram (poster)

(80) Matsumoto, T.¹, Shibata, K.¹

Nonlinear propagation of Alfvén waves driven by observed photospheric motions:
Application to the coronal heating and spicule formation (poster)

CAWSES II workshop (Dept of Geophysics, Univ. Tokyo) 12 月 5 日

(81) Shibata, K.¹

Origin and consequence of the present low solar activity: Introduction

The 13th Kyoto University International Symposium, "New Horizons of
Academic Visual Media Practices" 学術研究における映像実践の最前線 (京都大学)
12 月 11 日–13 日

(82) 柴田一成¹

天文学・宇宙物理学における映像メディア (Visual Media in Astronomy and Astrophysics)

連星系・変光星・低温度星研究会 (広島大学) 12 月 12 日–14 日

(83) 前原裕之¹, Berto Monard⁴⁶, Jennie McCormick⁴¹

V2672 Oph の短時間変動の測光観測

(84) 野上大作¹

中小口径望遠鏡で行う突発天体・現象の観測

(85) 田中淳平¹、野上大作¹、藤井貢⁴⁰、綾仁一哉³⁷、大島修³⁶、川端哲也²⁹

初期に複数のピークを示す古典新星のスペクトルの変化

AGU Fall Meeting (San Francisco, USA) 12月14日-18日

(86) Ichimoto, K.¹

Small-scale studies of magnetic fields with the SOT/Hinode (invited)

(87) Otsuji, K.¹, Nagata, S.¹, Ueno, S.¹, Kitai, R.¹, Kimura, G.¹, Nakatani, Y.¹, Matsumoto, T.¹, Ishii, T. T.¹, Morita, S.¹, Shibata, K.¹,

The tandem Fabry Perot Full-Disk Solar Vector Magnetogram system for the Solar Magnetic Activity Research Telescope (SMART) (poster)

「宇宙における生命の総合的考察とその研究戦略」第二回研究会 (国際高等研究所)

12月18日-20日

(88) 柴田一成¹

紫外線、X線、フレア、星風と惑星表面への影響 (招待講演)

第22回理論懇シンポジウム「2010年代の理論天文学」(名古屋大学) 12月20日-22日

(89) 西塚直人¹

太陽フレアにおけるプラズモイド噴出とそれに伴う粒子加速

(90) 西田圭佑¹

プラズモイド噴出を伴う太陽フレアの磁気流体シミュレーション (ポスター)

(91) 竹内駿¹、大須賀健²¹、嶺重慎¹⁵

磁場によって収束された輻射圧加速ジェット: 輻射磁気流体ジェットの提唱 (ポスター)

(92) 田村隆哉^{14,1}、野村英子¹⁵、磯部洋明¹²、犬塚修一郎²⁹

近傍の大質量星による原始惑星系円盤ガスの光蒸発散逸計算 (ポスター)

(93) 松本仁¹、政田洋平²¹、浅野栄治¹、柴田一成¹

相対論的衝撃波の数値流体シミュレーション (ポスター)

第2回スペースガード研究会 & 1m級望遠鏡による天体観測研究会 (北海道大学)

12月21日-22日

(94) 野上大作¹

1m級望遠鏡による突発天体・現象の観測

系外惑星セミナー (TV会議) 12月24日

(95) 田村隆哉^{14,1}、野村英子¹⁵、磯部洋明¹²、犬塚修一郎²⁹

近傍の大質量星による原始惑星系円盤ガスの光蒸発散逸計算

太陽の多角的観測と宇宙天気研究の新展開 (明星大学) 12月24日-25日

- (96) 一本 潔¹
2009年度のドームレス太陽望遠鏡の運用内容と装置開発概要
- (97) 上野悟¹、一本潔¹、金田直樹¹、大辻賢一¹、橋本祐樹¹、阿南徹¹、他
2009年度 飛騨・ひので協同観測 HOP0128 概要報告
- (98) 上野悟¹、柴田一成¹、一本潔¹、北井礼三郎¹、永田伸一¹、木村 剛一¹、仲谷善一¹、森田諭¹、他
太陽全面 H α 多波長連続国際観測ネットワーク (CHAIN プロジェクト) の進捗報告
- (99) 上野悟¹、金田直樹¹、柴田一成¹
大学間連携事業「超高層大気長期変動の全地球上ネットワーク観測・研究」の紹介と飛騨天文台におけるデータ共有化に向けた取り組み
- (100) 阿南徹¹、一本潔¹、上野悟¹、木村剛一¹、仲谷善一¹、鈴木勲²¹、萩野正興²¹
飛騨 DST 望遠鏡赤外偏光観測キャリブレーション
- (101) 永田伸一¹
SMART 偏光撮像装置の高精度化
- (102) 大辻賢一¹、北井礼三郎¹
飛騨-ひので共同観測による浮上磁場領域の Ca 線スペクトル解析
- (103) 森田諭¹、柴田一成¹、上野悟¹、一本潔¹、北井礼三郎¹、大辻賢一¹
飛騨-ひので共同観測 (SOT-DST での Ca II anemone jets イメージスペクトル同時観測)
- (104) 北井礼三郎¹、橋本祐樹¹、上野悟¹、一本潔¹、柴田一成¹、小路真木子¹⁰、西川宝¹⁰
DST 分光観測の成果 —Ellerman Bomb および Limb Spicule
- (105) 一本 潔¹
Solar-C などの現状について
- (106) 柴田一成¹
京都の将来計画について

第3回 宇宙総合学研究ユニットシンポジウム —人類はなぜ宇宙へ行くのか—
(京都大学) 1月9日

- (107) 柴田 一成¹
太陽系の将来

CfCA Users' Meeting 2009 (国立天文台) 1月12日-13日

- (108) 松本仁¹、政田洋平²¹、浅野栄治¹、柴田一成¹
相対論的電磁流体シミュレーションによるマグネター巨大フレアの研究

次期太陽観測衛星 (Solar-C) 提案に向けた国内検討会議 2010 (相模原) 1月19日

- (109) 柴田一成¹
ひのでの到達点: サイエンス公約とその達成度・見込みリコネクション・フレア・ジェット
(招待講演)

Workshop of the International Space Science Institute (ISSI)
'Multi-scale physics in coronal heating and solar wind acceleration'
(Bern, Switzerland) 1月25日-29日

(110) Shibata, K.¹

Fractal Reconnection and Particle Acceleration in the Corona (invited talk)

Workshop of the International Space Science Institute (ISSI)
'Spicule' (Bern, Switzerland) 1月27日

(111) Shibata, K.¹

On the origin of spicules

「地球科学メタ情報のデータベース：現状とその利用」および「大学間連携事業
(「超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク観測・研究」)の進展」(名古屋) 2月2日

(112) 林寛生¹⁴、堀智昭³⁰、小山幸伸¹⁶、田中良昌²⁰、河野貴久³⁰、吉田大紀¹⁶、上野悟¹、
金田直樹¹、阿部修司¹⁸、鍵谷将人²⁸、三好由純³⁰、岡田雅樹²⁰

大学間連携プロジェクト「超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク観測・研究」
平成21年度成果報告

(113) 堀智昭³⁰、林寛生¹⁴、小山幸伸¹⁶、田中良昌²⁰、河野貴久³⁰、吉田大紀¹⁶、上野悟¹、
金田直樹¹、阿部修司¹⁸、鍵谷将人²⁸、三好由純³⁰、岡田雅樹²⁰

大学間連携プロジェクト「超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク観測・研究」
作業グループ別進捗報告(1)：メタデータフォーマット調査・策定

(114) 小山幸伸¹⁶、河野貴久³⁰、林寛生¹⁴、堀智昭³⁰、田中良昌²⁰、吉田大紀¹⁶、上野悟¹、
金田直樹¹、阿部修司¹⁸、鍵谷将人²⁸、三好由純³⁰、岡田雅樹²⁰

大学間連携プロジェクト「超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク観測・研究」
作業グループ別進捗報告(2)：ポジトリソフトウェア調査

(115) 田中良昌²⁰、林寛生¹⁴、堀智昭³⁰、小山幸伸¹⁶、河野貴久³⁰、吉田大紀¹⁶、上野悟¹、
金田直樹¹、阿部修司¹⁸、鍵谷将人²⁸、三好由純³⁰、岡田雅樹²⁰

大学間連携プロジェクト「超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク観測・研究」
作業グループ別進捗報告(3)：解析ソフトウェア調査

GCOE シンポジウム 対称性の破れと量子現象 (京都大学) 2月15日-17日

(116) Hillier, A.¹

Numerical Simulations of Plasma Instabilities in the Kippenhahn-Schluter Prominence
Model (poster)

(117) Maehara, H.¹, Kato, T.¹⁵, Monard, B.⁴⁹, McCormick, J.⁴¹

Discovery of optical short-term modulations in a very fast nova V2672 Ophiuchi (poster)

(118) Matsumoto, J.¹, Masada, Y.²¹, Asano, E.¹, Shibata, K.¹

Magnetic Explosion driven Outflow from Strongly Magnetized Neutron Stars (poster)

(119) Matsumoto, T.¹

Nonlinear propagation of Alfvén waves driven by observed photospheric motions:
Application to the coronal heating and spicule formation (poster)

- (120) Nagata, S.¹
Solar physics research in Hida observatory (poster)
- (121) Nishida, K.¹, Shibata, K.¹
Magnetohydrodynamic simulation of solar flares: What is the role of plasmoid in magnetic reconnection? (poster)
- (122) Nishizuka, N.¹
Plasmoid ejection and associated Particle acceleration in the Solar atmosphere (poster)
- (123) Singh, K.A.P.¹
Chromospheric Reconnection: Observations, Theory and Future Challenges (poster)
- (124) Takizawa, K.¹, Kitai, R.¹, Ichimoto, K.¹, Shibata, K.¹, Ishii, T.T.¹
Flare productivity of beta-gamma-delta type sunspots duaring the 23rd solar cycle (poster)
- (125) Watanabe, H.¹
Mass motions in off-limb spicules (poster)

GEMISIS 磁気圏電離圏ワークショップ：実証型ジオスペースモデリングに向けて (名古屋)
2月19日

- (126) 林寛生¹⁴、堀智昭³⁰、小山幸伸¹⁶、田中良昌²⁰、河野貴久³⁰、吉田大紀¹⁶、上野悟¹、
金田直樹¹、阿部修司¹⁸、鍵谷将人²⁸、三好由純³⁰、岡田雅樹²⁰
超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク観測・研究

国際極年 2007-2008 シンポジウム —地球規模の変動現象と極域の役割— (東京) 3月1日

- (127) 田中良昌²⁰、岡田雅樹²⁰、林寛生¹⁴、堀智昭³⁰、小山幸伸¹⁶、吉田大紀¹⁶、河野貴久³⁰、
三好由純³⁰、阿部修司¹⁸、上野悟¹、金田直樹¹、鍵谷将人²⁸
大学間連携プロジェクト「超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク観測・研究」
—メタ情報データベースの開発について—

第2回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (淡路) 3月1日

- (128) 小山幸伸¹⁶、河野貴久³⁰、林寛生¹⁴、堀智昭³⁰、田中良昌²⁰、鍵谷将人²⁸、吉田大紀¹⁶、
上野悟¹、阿部修司¹⁸、三好由純³⁰、金田直樹¹、能勢正仁¹⁶、岡田雅樹²⁰
超高層物理学分野におけるメタデータ・データベースの構築

ISWI キックオフ会議 (福岡) 3月3日

- (129) 上野悟¹、柴田一成¹、木村剛一¹、森田諭¹、一本潔¹、北井礼三郎¹、永田伸一¹、
仲谷善一¹
CHAIN プロジェクトの近況と ISWI 期間中の計画

平成 21 年度・第 2 回 STE(太陽地球環境) 現象報告会 (福岡) 3月5日

- (130) 阿部修司¹⁸、林寛生¹⁴、堀智昭³⁰、鍵谷将人²⁸、田中良昌²⁰、上野悟¹、吉田大紀¹⁶、
小山幸伸¹⁶、河野貴久³⁰、金田直樹¹、三好由純³⁰、中村卓司²⁰、岡田雅樹²⁰
大学間連携プロジェクトについて

天体スペクトル研究会 (ぐんま天文台) 3月6日-7日

(131) 野上 大作¹

国内中小望遠鏡による突発天体・現象の連携観測

彩層ワークショップ (国立天文台三鷹) 3月8日

(132) Morita, S.¹, Shibata, K.¹, Ueno, S.¹, Ichimoto, K.¹, Kitai, R.¹, Otsuji, K.¹

Chromospheric Anemone Jets Observed with Hinode/SOT and Hida Ca II Spectroheliogram

第五回非線形テクノサイエンス講演会 (大阪大学工学部) 3月8日

(133) 柴田 一成¹

太陽プラズマにおける爆発的増光現象の物理 (招待講演)

MLT Radar Workshop (Singapore) 3月8日

(134) Hayashi, H.¹⁴, Hori, T.³⁰, Koyama, Y.¹⁶, Tanaka, Y.²⁰, Yoshida, D.¹⁶, UeNo, S.¹, Kagitani, M.²⁸, Kouno, T.³⁰, Abe, S.¹⁸, Kaneda, N.¹, Miyoshi, Y.³⁰, Okada, M.²⁰, Nose, M.¹⁶, and Nakamura, T.²⁰

Inter-university Upper atmosphere Global Observation NETwork (IUGONET)
— Development of metadata database —

Solar C meeting (ISAS, Sagami-hara) 3月11日

(135) Shibata, K.¹

Hinode Science: Achievements and Prospects (invited talk)

Ica University Seminar (Peru) 3月19日

(136) Shibata, K.¹

International Collaboration on Solar Observations —FMT, CHAIN, Hinode—
(invited talk)

平成 21 年度 高エネルギー加速器研究機構 技術研究会 (つくば) 3月18日-19日

(137) 仲谷善一¹、木村剛一¹、一本潔¹、阿南徹¹、上野悟¹、柴田一成¹

赤外偏光フィルター自動回転装置の製作 (ポスター)

日本天文学会 2010 年春季年会 (広島大学) 3月24日-27日

(138) 滝澤寛¹、北井礼三郎¹、一本潔¹、柴田一成¹、石井貴子¹

$\beta\gamma\delta$ 型黒点のフレア・プロダクティビティ

(139) 西田圭佑¹、松本琢磨¹、柴田一成¹、塩田大幸³⁰、草野完也³⁰

IPS 観測とのデータ同化による太陽風モデルの開発

(140) 渡邊皓子¹、Mats Carlsson⁵⁹、Luc Rouppe van der Voort⁵⁹、Gregal Vissors⁵⁹、北井礼三郎¹

Swedish Solar Telescope / TRIPPEL を用いた高速視線速度成分の検出

(141) 小路真木子¹⁰、西川宝¹⁰、北井礼三郎¹、上野悟¹

リム・スピキュールの時間変化を追ったプロファイル解析

- (142) 森田諭¹、柴田一成¹、上野悟¹、一本潔¹、北井礼三郎¹、大辻賢一¹
 飛騨-ひので共同観測分光データを用いた Ca II アネモネジェットの研究 3:
 定量解析、形態学的解析のまとめと、得られた経験的モデル
- (143) 西塚直人¹、松本琢磨¹、森田諭¹、柴田一成¹、原弘久²¹
 ひので極端紫外線望遠鏡によるジェット・プラズマ流の高時間分光観測
- (144) Andrew Hillier¹、Hiroaki Isobe¹²、Kazunari Shibata¹
 Tearing instability in the Kippenhahn-Schlueter Prominence model
- (145) 前原裕之¹、加藤太一¹⁵、Berto Monard⁴⁶、Jennie McCormick⁴¹
 非常に速い新星 V2672 Oph の可視光短時間変動の測光観測
- (146) 大島誠人¹⁵、加藤太一¹⁵、前原裕之¹、野上大作¹、衣笠健三³⁷、中島和宏⁴⁰、
 清田清一郎⁴⁰、伊藤浩⁴⁰、Arto Oksanen⁴¹、Bart Staels⁴¹、Ian Miller⁴¹
 強磁場白色矮星を持つ系 OT J071126.0+440405 の降着モデルについて
- (147) 仲谷善一¹、北井礼三郎¹、大辻賢一¹、郡繁喜⁸、屋敷尚紀³⁶、花岡庸一郎²¹、
 鹿児島大学水産学部附属練習船「かごしま丸」皆既日食観測隊
 「かごしま丸 2009 皆既日食航海」における白色光コロナ観測用機材の製作
- (148) 野上大作¹、今井憲一¹⁷、常見俊直¹⁷、石井貴子¹、川畑貴裕¹⁷、酒向正己¹⁷、
 佐田優太¹⁷、柴田一成¹、長田哲也¹⁵、野沢勇樹¹⁷、前原裕之¹、他 ELCAS 関係者一同
 最先端科学の体験型学習講座 (ELCAS) について
- (149) 野上大作¹、柴田一成¹、常見俊直¹⁷、田島節子⁵、他女子中高生のための関西科学塾実行
 委員会
 関西の複数大学で行う「女子中高生のための関西科学塾 2010」の報告

11.3 天文台出版物

CONTRIBUTIONS FROM THE KWASAN AND HIDA OBSERVATORIES 2009 年に出版された論文 (天文台構成員に下線)

- No. 588** Abramenko, V., Yurchyshyn, V., Watanabe, H.
 Parameters of the Magnetic Flux inside Coronal Holes, 2009, Solar Phys. , 260, 43.
- No. 589** Asai, A., Shibata, K., Ishii, T. T., Oka, M., Kataoka, R., Fujiki, K., Gopaslwamy,
 N.
 Evolution of Anemone AR NOAA 10798 and the Related Geo-Effective Flares and CMEs,
 2009, Journal of Geophysical Research, 114, A00A21.
- No. 590** Hiroi, K., Moritani, Y., Nogami, D., Imada, A., Hashimoto, O., Ueda, Y., Soejima,
 Y., Kinugasa, K., Honda, S., Narusawa, S., Sakamoto, M., Iizuka, R., Matsuda, K., Naito,
 H., Iijima, T., Fujii, M.
 Spectroscopic Observations of the WZ Sge-Type Dwarf Nova GW Librae during its 2007
 Superoutburst, 2009, PASJ, 61, 697.

- No. 591** Imada, A., Henden, A., Kato, T., Moritani, Y., Sumiyoshi, M., Tanada, S., Omodaka, T., Ishioka, R., Uemura, M., Yanagisawa, K., Nogami, D.
Superhump Development during the 2005 Superoutburst of 1RXS J053234+624755, 2009, PASJ, 61, L17.
- No. 592** Imada, A., Yasuda, T., Omodaka, T., Oizumi, S., Yamamoto, H., Tanada, S., Arao, Y., Kodama, K., Suzuki, M., Matsuo, T., Maehara, H., Kato, T., Sugiyasu, K., Moritani, Y., Sumiyoshi, M., Nakajima, K., Pietz, J., Yanagisawa, K., Nogami, D.
CCD Photometry of a Newly Confirmed SU UMa-Type Dwarf Nova, NSV 4838, 2009, PASJ, 61, 535.
- No. 593** Isobe, H., Shibata, K.
Reconnection in solar flares: Outstanding questions, 2009, JApA, 30, 79.
- No. 594** Kato, T., Imada, A., Uemura, M., Nogami, D., Maehara, H., Ishioka, R., Baba, H., Matsumoto, K., Iwamatsu, H., Kubota, K., and 128 coauthors
Survey of Period Variations of Superhumps in SU UMa-Type Dwarf Novae, 2009, PASJ, 61, 395.
- No. 595** Kato, T., Pavlenko, E. P., Maehara, H., Nakajima, K., Andreev, M., Shugarov, S. Yu., de Ponthiere, P., Brady, S., Klingenberg, G., Shears, J., Imada, A., Yanagisawa, K.
SDSS J080434.20+510349.2: Eclipsing WZ Sge-Type Dwarf Nova with Multiple Rebrightenings, 2009, PASJ, 61, 601.
- No. 596** Liu, Y., Su, J., Xu, Z., Lin, H., Shibata, K., Kurokawa, H.
New Observation of Failed Filament Eruptions: The Influence of Asymmetric Coronal Background Fields on Solar Eruptions, 2009, ApJ, 696, L70.
- No. 597** Masada, Y., Shibata, K.
Magnetorotational Instability in Viscous Media: Application to the Central Engine of Gamma-Ray Bursts, 2009, Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica (Serie de Conferencias), 36, 163.
- No. 598** Miura, N., Noto, Y., Kato, S., Yokoyama, F., Kuwamura, S., Baba, N., Hanaoka, Y., Nagata, S., UeNo, S., Kitai, R., Ichimoto, K. and Takami, H.
Solar Adaptive Optics System Using an Electromagnetic Deformable Mirror 2009, Optical Review, 16, 5, 558.
- No. 599** Ning, Z., Cao, W., Okamoto, T. J., Ichimoto, K., Qu, Z. Q.
Small-scale oscillations in a quiescent prominence observed by HINODE/SOT –Prominence oscillations , 2009, A&A, 499, 595.
- No. 600** Nishida, K., Shimizu, M., Shiota, D., Takasaki, H., Magara, T., Shibata, K.
Numerical examination of plasmoid-induced reconnection model for solar flares: the relation between plasmoid velocity and reconnection rate, 2009, ApJ, 690, 748.
- No. 601** Nishizuka, N., Asai, A., Takasaki, H., Kurokawa, H., and Shibata, K.
The power-law distribution of flare kernels and fractal current sheet in a solar flare, 2009, ApJ, 694, L74.

- No. 602** Okamoto, T.J., Tsuneta, S., Lites, B.W., Kubo, M., Yokoyama, T., Berger, T.E., Ichimoto, K., Katsukawa, Y., Nagata, S., Shibata, K., Shimizu, T., Shine, R.A., Suematsu, Y., Tarbell, T.D., Title, A.M.
Prominence Formation Associated with an Emerging Helical Flux Rope, 2009, ApJ, 697, 913.
- No. 603** Sanchez Almeida, J., Ichimoto, K.
On the origin of reverse polarity patches found by Hinode in sunspot penumbrae, 2009, A&A, 508, 963.
- No. 604** Shimizu, T., Katsukawa, Y., Kubo, M., Lites, B.W., Ichimoto, K., Suematsu, Y., Tsuneta, S., Nagata, S., Shine, R.A., Tarbell, T.D.
Hinode Observation of the Magnetic Fields in a Sunspot Light Bridge Accompanied by Long-Lasting Chromospheric Plasma Ejectio, 2009, ApJ, 696, L66.
- No. 605** Shimizu, T., Kondoh, K., Shibata, K., and Ugai, M.
MHD study for three-dimensional instability of the spontaneous fast magnetic reconnection, 2009, Physics of Plasmas, 16, 052903-12.
- No. 606** Shimizu, T., Kondo, K., Ugai, M., Shibata, K.
Magnetohydrodynamics Study of Three-Dimensional Fast Magnetic Reconnection for Intermittent Snake-Like Downflows in Solar Flares, 2009, ApJ, 707, 420.
- No. 607** Soejima, Y., Imada, A., Nogami, D., Kato, T., Monard, B.
Photometric Studies of a WZ Sge-Type Dwarf Nova Candidate, ASAS 160048+4846.2, 2009, PASJ, 61, 395.
- No. 608** Soejima, Y., Nogami, D., Kato, T., Uemura, M., Imada, A., Sugiyasu, K., Maehara, H., Torii, K., Tanabe, K., Oksanen, A., Nakajima, K., Novak, R., Masi, G., Hynek, T., Martin, B., Buczynski, D., Pavlenko, E. P., Shugarov, S. Y., Cook, L. M.
Photometry of Three Superoutbursts of the SU UMa-Type Dwarf Nova, SW Ursae Majoris, 2009, PASJ, 61, 659.
- No. 609** Tsurutani, B., Shibata, K., Akasofu, S., and Oka, M.
A Two-Step Scenario for Both Solar Flares and Magnetospheric Substorms: Short Duration Energy Storage, 2009, Earth, Planets, and Space, 61, 555.
- No. 610** UeNo, S., Shibata, K., Kitai, R., Ichimoto, K., Nagata, S., Isobe, H., Kimura, G., Nakatani, Y., Kadota, M., Ishii, T.T., Morita, S. and Otsuji, K.
The CHAIN-Project and Installation of Flare Monitoring Telescopes in Developing Countries, 2009, Data Science Journal, 8, 51.
- No. 611** Watanabe, H., Kitai, R., Ichimoto, K., Katsukawa, Y.
Magnetic Structure of Umbral Dots Observed with the Hinode Solar Optical Telescope, 2009, PASJ, 61, 193.
- No. 612** Watanabe, H., Kitai, R., Ichimoto, K.
Characteristic Dependence of Umbral Dots on Their Magnetic Structure, 2009, ApJ, 702, 1048.

京都大学大学院理学研究科附属天文台

(年次報告 編集委員: 石井 貴子(編集長)、上野 悟、柴田 一成)

花山天文台	〒 607-8471	京都市山科区北花山大峰町	TEL: 075-581-1235 FAX: 075-593-9617
飛騨天文台	〒 506-1314	岐阜県高山市上宝町蔵柱	TEL: 0578-86-2311 FAX: 0578-86-2118
天文台分室	〒 606-8502	京都市左京区北白川追分町 京都大学大学院理学研究科	TEL: 075-753-3893 FAX: 075-753-4280