

(2021) 年度国立天文台研究集会開催報告書

2022年 5月 15日

国立天文台長 殿

代表者	氏名	(ふりがな) いまだ しんすけ 今田 晋亮
	所属・職	東京大学大学院理学系研究科・教授
	研究集会名	太陽研連シンポジウム
開催期間	2022年 2月 14日 ～ 2022年 2月 15日	
開催場所	オンライン	
参加人数・国数 (国数は所属機関の国数)	118名・6か国(海外から5か国8機関)	
発表資料等の情報	研究集会のプログラムや発表資料等をまとめたHPがあればURLを記載してください。提出後に作成された場合もご連絡ください。国立天文台研究交流委員会HPにリンクを張らせていただきます。HPではなく、論文や冊子を作成している場合は、可能であれば一部ご提供ください。(論文の場合はDOIの情報でも可)	
研究集会の概要	<p>太陽研連シンポジウム(以下、本研究集会)は、太陽研究者連絡会(太陽研連)が組織する、太陽物理学に重心をおいた研究集会である。太陽研連(Japan Solar Physics Community ; JSPC)は、全国の大学および研究機関で太陽物理学やそれに関連した学問を研究している研究者や大学院生が参加した研究コミュニティ団体である。現在の会員数は約210名である。</p> <p>本研究集会は、主に日本国内で推進されている太陽およびその関連研究について、最近の科学成果をレビューすることで、太陽研究動向を広くかつより深く理解をし、また太陽研究の将来について参加者同士で討議して研究方向性についての共通意見形成を図ることを主たる目的としている。これは、限られた発表時間のなかで成果発表講演を行う天文学会などの通常学会とは主たる目的が異なっており、レビューに基づく科学討議や研究方向性の合意形成に重心をおいた研究集会である。</p> <p>太陽研究と、太陽系科学(地球惑星磁気圏でのプラズマ物理や惑星科学)、宇宙天気・宇宙気候といった地球環境への太陽影響研究、天文学(恒星物理、ブラックホールなど磁気流体物理)や実験室プラズマ(磁気リコネクション)など、共通の物理を扱う周辺の研究領域との研究交流は、ますます重要となっている。本研究集会は、そのような研究領域との研究交流を促進させ、学際的な研究アイデアを膨らます機会としても位置づける。</p>	

<p>研究集会の成果</p>	<p>本研究集会は、2022年2月14日～15日の2日間、完全オンラインで開催された。本研究集会は主要な大学・研究機関の持ち回りで開催しているが、2021年度は京都大学大学院理学研究科がホストを担当した。シンポジウムでは、以下の大きな3つのセッションで構成された。</p> <p>1) 最近の太陽物理学の進展とSolar-Cと迎える次期太陽極大期での太陽物理学の展望</p> <p>Solar-C (EUVST)を基軸とした2020年代のサイエンス研究について、またSolar OrbiterやDKISTによる初期成果について招待講演を中心に議論した。特に、オンライン開催である強みを生かし、5名の海外からの招待講演を取り入れることができた。</p> <p>2) ポストSolar-C時代(2030年代)の太陽物理学の展望</p> <p>2020-30年代での太陽物理学におけるサイエンスの見通しや、その中での各将来計画の位置づけについての議論が行われた。さらに、検討が進んでいるJAXA/ISASでの衛星計画の立ち上げ方について説明があり、どのように宇宙ミッション計画を立ち上げて行くべきか、議論がなされた。</p> <p>3) 太陽物理周辺諸分野との連携による太陽物理学の展望</p> <p>太陽-恒星連携、太陽系内惑星、系外惑星の研究の最前線、また発展が著しい機械学習を用いた宇宙天気研究などについて招待講演を行った。</p> <p>本研究集会は、太陽物理学の進展をレビューして研究コミュニティで共有し、研究コミュニティ規模で太陽研究における研究課題や研究方向性を整理する機会となる。このような研究動向のレビューおよび討議は、今後の研究を牽引できる大学院生・若手研究者の育成にも有益な機会である。特に今回は、宇宙ミッションの立ち上げ方の具体的な進展を共有することができた。将来計画については、Solar-C (EUVST)の次の世代である2030年代に議論の主軸が移りつつあり、今回も活発に議論がなされた。</p> <p>また、ここ数年は太陽研究と分野横断的に研究連携をより一層深めるために太陽系科学諸分野から招待講演をして頂いている。このように、研究に関して討議を行う機会を研究コミュニティ規模で持つことで、太陽研究者の分野横断的研究を萌芽する機会となった。</p>
<p>その他参考となる事項 (希望事項も含む)</p>	
<p>学位取得への寄与 ※1</p>	<p>〔本研究が博士論文執筆に寄与した数〕 5名</p>
<p>参加学生数 ※2</p>	<p>〔本研究に参加した大学院生の数〕 64名</p>

太陽研連シンポジウム 2021

日時：2022年2月14日(月)、15日(火)

開催形式：オンライン

【口頭講演】 Zoom

【ポスター発表・懇親会】 GatherTown

【共同主催】

太陽研究者連絡会(太陽研連)、京都大学大学院理学研究科附属天文台、

名古屋大学宇宙地球環境研究所、

国立天文台太陽科学プロジェクト/SOLAR-Cプロジェクト

【世話人】

横山央明(京都大学)、今田晋亮(東京大学)、下条圭美(NAOJ)、久保雅仁(NAOJ)、

増田智(名古屋大学)、渡邊恭子(防衛大学校)、浅井歩(京都大学・世話人代表)

【プログラム】

2月14日(月)

9:20-9:30 挨拶など[一本]、諸注意など[浅井]

【座長】久保雅仁(NAOJ)

セッション1) 最近の太陽物理学の進展と Solar-C と迎える次期太陽極大期での太陽物理学の展望 part1 <日本語セッション>

9:30~ 清水敏文(ISAS)

[公募型小型衛星4号機 Solar-C\(EUVST\)の進捗状況](#)

10:00~ Tetsu Anan (NSO) and the DKIST team

[U.S. National Science Foundation's Daniel K. Inouye Solar Telescope starting operations commissioning phase](#)

一般講演 part1

10:30~ 白田知史(NAOJ)

[TMT 計画の現状](#)

10:45~ 勝川行雄(NAOJ)、他

[国立天文台における光学地上観測の状況と課題](#)

【座長】横山央明(京都大学)

セッション 3) 太陽物理周辺諸分野との連携による太陽物理学の展望

11:00~ 鳥海森(ISAS)

[恒星としての太陽：惑星への影響を視野に入れて](#)

11:30~ 生駒大洋(NAOJ)

[惑星大気形成進化論と系外惑星観測による検証：恒星研究への提言を含めて](#)

12:00~13:00 昼食休憩

13:00~ 寺田直樹(東北大)

[惑星大気流出と太陽系惑星ミッション](#)

13:30~ 西塚直人(NICT)

[統計的機械学習などの情報技術を活用した太陽物理学](#)

14:15~15:45 ポスターセッション 1 (GatherTown)

【座長】 鳥海森(ISAS)

セッション 1) 最近の太陽物理学の進展と Solar-C と迎える次期太陽極大期での太陽物理学の展望 part2 <英語セッション>

16:00~ Zhong Liu (Yunnan Observatories, CAS, China)

[Ground Based Big Solar Facilities in China](#) [invited talk]

16:30~ Dipankar Banerjee (IIA/ARIES, India)

[Upcoming solar observational facilities from India on space platform](#) [invited talk]

17:00~ Frédéric Auchère (IAS Orsay, France)

[The SPICE spectrograph on Solar Orbiter: introduction and first observations](#) [invited talk]

17:30~ Säm Krucker (FHNW, Switzerland)

[Hard X-ray Solar Flare Observations with Solar Orbiter/STIX](#) [invited talk]

18:00~19:30 オンライン懇親会 (GatherTown)

2月15日(火)

【座長】 今田晋亮(東京大学)

一般講演 part2

9:30~ 久保雅仁(NAOJ)、他

国際大気球太陽観測実験 SUNRISE-3 - 打ち上げまであと 4 カ月

9:45~ 成影典之(NAOJ)、他

磁気リコネクションに伴う粒子加速の理解を目指す衛星計 PhoENiX /

日米共同・太陽フレア X 線集光撮像分光観測ロケット実験 FOXSI-4

セッション 2) ポスト Solar-C 時代(2030 年代)の太陽物理学の展望 part1

- 今後の大幅変更が行われる JAXA/ISAS での衛星計画立ち上げについて

10:00~ 今村剛(東大)

太陽系科学分野における戦略的中型ミッションの立ち上げ

10:25~ 清水敏文(ISAS)

公募型小型ミッションの新たな立ち上げ方法

10:50~ 質疑応答&議論

11:00~12:00 太陽研連総会

12:00~13:00 昼食休憩

13:00~14:15 ポスターセッション 2(GatherTown)

【座長】 下条圭美(NAOJ)

セッション 2) ポスト Solar-C 時代(2030 年代)の太陽物理学の展望 part2

- 2020-2030 年代での太陽物理におけるサイエンスとその中での各将来計画の位置付け

14:30~ 下条圭美(NASJ)

企画紹介&問題提起 - 「太陽・太陽圏研究領域の目標・戦略・工程表」の改訂より

14:45~ 浅井歩(京大)

2020 年代における地上観測と SOLAR-C EUVST との共同観測および 2030 年代の地上太陽観測

関連計画：[DST, DKIST], DKIST-NIRTF

15:10~ 石川遼子(NAOJ)

宇宙からの太陽磁場測定ミッション

関連計画：[CLASP], SUNRISE-3, 大型太陽望遠鏡衛星

15:35~ 横山央明(京大)

2030 年代の太陽フレアおよび宇宙天気研究

関連計画：[EOVSA, SO-STIX], FOXSI-4, PhoENiX, ngGONG

16:00~ 堀田英之(千葉大)、他

[太陽ダイナモ・内部研究のまとめ-太陽極域ミッションを目指すにあたって-](#)

関連計画：[GONG, SDO-HMI], ngGONG, 太陽多点観測ミッション

16:25~ 庄田宗人(NAOJ)

[太陽風研究：PSP, SO から次世代 IPS 観測へ研究](#)

関連計画：[PSP, SO, ISEE-IPS], 新太陽風観測装置

16:50~ 質疑応答&議論 + 将来計画文書改訂への意見交換

17:30 終了予定

【ポスター講演一覧】

- P01 [東北太太陽電波望遠鏡の運用状況](#) 三澤浩昭、他
- P02 [Occurrence dependence on solar cycle for ordinary and micro type III bursts in solar cycles 23 and 24](#) 関佑一朗
- P03 [豊川太陽電波強度偏波計データベースの整備 \(1958年-1978年\)](#) 増田智、他
- P04 [野辺山電波ヘリオグラフを用いた太陽フレアにおける電子の加速・伝搬過程の研究](#) 松本圭太郎、他
- P05 [粒子到達時間の長い太陽高エネルギー粒子イベントに関する詳細解析](#) 木原孝輔、他
- P06 [\$\gamma\$ 線天文衛星 Fermi を用いた太陽フレア加速電子の Time of Flight 解析](#) 矢倉昌也、増田智
- P07 [Line Intensity Ratios of He-Like Iron Ions Observed by Hinotori/SOX Spectrometer](#) Tetsuya Watanabe
- P08 [Reversed granulation の生成機構に関する研究](#) 大場崇義、他
- P09 [粒状班間隙からのエネルギー発生を考慮した輻射磁気流体シミュレーション](#) 国吉秀鷹、他
- P10 [高磁気レイノルズ数での大規模磁場の成因に関する解析](#) 寫田遼太、他
- P11 [Data-driven MHD Simulation of Long-term Evolution of AR 11283](#) Yeongmin Kang, et al.
- P12 [対流層から太陽風までの包括的 3次元輻射磁気流体シミュレーション](#) 飯島陽久、他
- P13 [太陽フレア放射スペクトルの地球電離圏への影響評価](#) 北島慎之典、他
- P14 [M型星フレア中における、彩層線輝線輪郭の青方偏移現象の分光・測光観測](#) 野津湧太
- P15 [太陽型星スーパーフレアの可視光分光観測の初成功：巨大フィラメント噴出と \$H\alpha\$ 線フレア放射の性質](#) 行方宏介
- P16 [京都大学飛驒天文台 SMART/SDDI を用いた“星としての太陽活動現象”と \$H\alpha\$ スペクトルの対応に関する研究](#) 大津天斗、他
- P17 飛驒天文台 SMART/T4 の偏光特性の日中変化 山崎大輝、他
- P18 三次元的速度場及びコロナ磁場から迫る、2021年9月23日に発生したMクラスフレアの活動領域での噴出とCMEの発達の解析 木田祐希、他
- P19 Multi-point spacecraft investigations on the solar erupted magnetic flux ropes propagating through the inner heliosphere on April 2014 伴場由美、他
- P20 [AR12887 の観測データ駆動型磁気流体シミュレーション](#) 金子岳史、草野完也
- P21 [三鷹におけるエタロンフィルター測定環境の構築](#) 伊集朝哉、他
- P22 [近赤外線偏光分光装置 SCIP を搭載した SUNRISE-3 望遠鏡の Hang 試験](#) 川畑佑典、他
- P23 [SUNRISE3 のサイエンスタargetと観測モード案](#) 松本琢磨、他

- P24 [次世代太陽風観測装置の開発と科学課題](#) 岩井一正
- P25 [深層学習を用いた太陽高解像度画像のシーイング除去](#) 福満翔
- P26 [深層学習を用いた太陽磁場画像でのコロナホール検出](#) 竹部良
- P27 [深層学習を用いた太陽全球磁気画像からの end-to-end な太陽フレア予測モデル開発](#)
小松耀人、飯田佑輔
- P28 [ひので衛星といっしょに太陽を観測しよう！ 2010-2021](#) 矢治健太郎、他
- P29 [太陽活動と人工衛星の軌道変化の相関](#) 野澤恵、玉置晋

ポスターコアタイム

【ポスター番号が奇数】2月14日(月) 14:15~14:45、2月15日(火) 13:30~14:00

【ポスター番号が偶数】2月14日(月) 15:00~15:30、2月15日(火) 13:00~13:30

※指定の無い時間帯はフリータイム

【博士論文発表会】

2022年2月16日(水)

15:00-16:00 西本将平(防衛大学校)

Verification of Ionospheric Variation due to Solar Flare Emission Spectra using Numerical Models

(数値モデルを用いた太陽フレア放射による電離圏変動の検証)

16:00-17:00 戸次宥人(マックスプランク研究所)

Theory of solar oscillations in the inertial frequency range

2022年2月17日(木)

15:00-16:00 石川遼太郎(総研大/国立天文台)

太陽光球における乱対流の観測的研究

16:00-17:00 河合敏輝(名古屋大学)

Study of the mechanism of coronal heating based on the statistical analysis of occurrence frequency distributions of solar flares

19:00-20:00 長谷川隆祥(東京大学/宇宙研)

Characterization of the EUV Hydrogen Lyman Transitions in the Solar Atmosphere

(太陽大気における極紫外水素ライマン線の特徴に関する研究)