

## 寄贈図書リスト

シリーズ現代の天文学第17巻 宇宙の観測III 高エ

ネルギー天文学 [第2版], 井上一 小山勝二  
高橋忠幸 水本好彦 編, A5判, 336ページ,  
2,600円+税, 日本評論社

## 月報だより

月報だよりの原稿は毎月20日締切、翌月に発行の「天文月報」に掲載いたします。校正をお願いしておりますので、締切日よりなるべく早めにお申込みください。

e-mailで [toukou@geppou.asj.or.jp](mailto:toukou@geppou.asj.or.jp) 宛にお送りください。折り返し、受領の連絡をいたします。

## 会務案内

## 日本天文学会 2019年秋季年会報告

2019年秋季年会は、9月11日(水)から13日(金)の3日間、熊本大学の黒髪キャンパス(熊本県熊本市)にて口頭講演10会場、ポスター講演4会場を使って開催された。講演件数は口頭講演が503件、ポスター講演が196件で、合計699件の講演があった。年会参加者は一般533名、学生328名の計861名であった。また、以下に報告するように、通常セッションに加え、企画セッション3件も開催された。展示コーナーは2件の賛助会員による展示があった。開催地理事の小出眞路氏や開催地実行委員の高橋慶太郎氏、中島洋一氏、隈本宗輝氏ほか皆さんのご尽力により、順調に進行した。

座長は次の60名の方々に務めていただいた。会場・時間帯別にお名前を示し、感謝の意を表す。(敬称略)

## 〈記者会見〉

日本天文学会2019年秋季年会記者会見は、年会前日の9月10日(火)13:00から熊本県庁県政記者室にて開催された。梅村会長による挨拶に始まり、日本天文学会の組織と活動の概要、今秋季年会の概要、紹介を行った。その後、年会研究講演から2件についての詳しい学術発表を行った。当日は報道機関7社の参加があった。メディアでの紹介は、印刷版、オンライン版合わせて少なくとも10月10日現在で50件の掲載を確認している。なお今期より、年会における記者会見は副会長と広報担当理事が協働して行っている。

発表1 「135億年前の星形成の痕跡を発見!? 最遠の「老けた銀河」探査?」  
馬渡健(東京大学宇宙線研究所)  
井上昭雄(早稲田大学)  
谷口義明(放送大学)  
関連講演X54a

発表2 「双子原始星からのふぞろいな分子流から連星系形成の謎に迫る」  
川邊良平(国立天文台)  
関連講演P141a

(田村元秀, 田村陽一)

## 〈企画セッション〉

[Solar-C\_EUVSTAを軸とした将来スペースミッションと太陽研究の将来展望]

世話人: 今田晋亮, 横山央明, 清水敏文, 勝川行雄  
これまで「ひのとり」、「ようこう」、「ひので」と3機の太陽観測衛星ミッションが実施され、それらは磁気プラズマ活動現象の解明において重要な役割を果たしてきた。国内衛星による太陽物理学は、地上からは決して観測できないX線による太陽フレアの観測から始まり、解像度を上げ、また観測波長域を拡げて、「ひので」衛星による可視光域での磁場観測へと至っている。これらの衛星観測により、太陽の磁気活動現象の本質的な理解には以下の三つの要素が重要であることがわかった。太陽外層大気を十分に空間分解(0.4")し、現象を十分に時間分解し(アルベン波伝搬時間以下)、さらに太陽表面(光球6,000度)から外層大気(コロナ数百万度)までシームレスに観測することが重要であることがわかってきた。これを受けて日本の太陽コミュニティはSolar-C\_EUVSTという次世代太陽観測衛星を2020年代中盤に打ち上げ予定である。一方で、先日打ち上げられたParker Solar Probe (PSP)をはじめとして、来年度ファーストライトを迎えるハ

	9月11日(水)		9月12日(木)		9月13日(金)	
	11:00-13:00	15:00-17:00	09:30-11:30	13:00-15:00	09:30-11:30	13:30-15:30
A会場	太陽 渡邊恭子 (防衛大学校)	太陽 原弘久 (国立天文台)	太陽 鳥海森 (JAXA)	誘発星形成 細川隆史 (京都大学)	誘発星形成 中村文隆 (国立天文台)	誘発星形成 福井康雄 (名古屋大学)
B会場	星間現象 佐野栄俊 (名古屋大学)	星間現象 内田裕之 (京都大学)	星間現象 山内茂雄 (奈良女子大学)	星間現象 渡邊祥正 (日本大学)	星間現象/教育・他 半田利弘 (鹿児島大学)	教育・広報普及・他 藤沢健太 (山口大学)
C会場	活動銀河核 永井洋 (国立天文台)	活動銀河核 紀基樹 (工学院大学)	活動銀河核 川島朋尚 (国立天文台)	観測機器 村岡和幸 (大阪府立大学)	観測機器 中島拓 (名古屋大学)	観測機器 新田冬夢 (筑波大学)
D会場	星・惑星 野村英子 (国立天文台)	星・惑星 下西隆 (東北大学)	星・惑星 元木業人 (山口大学)	星・惑星 塚越崇 (国立天文台)	星・惑星 岩崎一成 (国立天文台)	星・惑星 廣田朋也 (国立天文台)
E会場	銀河団 三石郁之 (名古屋大学)	星・惑星 生駒大洋 (東京大学)	星・惑星 田中秀和 (東北大学)	星・惑星 伊藤洋一 (兵庫県立大学)	すばる+TMT 秋山正幸 (東北大学)	すばる+TMT 岩田生 (国立天文台)
F会場	恒星・恒星進化 前原裕之 (国立天文台)	恒星・恒星進化 高田将郎 (東京大学)	恒星・恒星進化 高棹真介 (国立天文台)	恒星・恒星進化 中村航 (福岡大学)	銀河 中西裕之 (鹿児島大学)	銀河 江草英実 (東京大学)
G会場	観測機器 小高裕和 (東京大学)	観測機器 米徳大輔 (金沢大学)	観測機器 鶴剛 (京都大学)	観測機器 北本俊二 (立教大学)	宇宙論 浜名崇 (国立天文台)	宇宙論 茅根裕司 (UC Berkeley)
H会場	観測機器 大屋真 (国立天文台)	観測機器 酒向重行 (東京大学)	観測機器 和田武彦 (JAXA)	観測機器 松浦周二 (関西学院大学)	太陽新展開 今田晋亮 (名古屋大学)	太陽新展開 横山央明 (東京大学)
I会場	コンパクト天体 福江純 (大阪教育大学)	コンパクト天体 鈴木昭宏 (国立天文台)	コンパクト天体 高橋弘充 (広島大学)	コンパクト天体 植村誠 (広島大学)	コンパクト天体 當真賢二 (東北大学)	コンパクト天体 川中宣太 (京都大学)
J会場	銀河形成 石山智明 (千葉大学)	銀河形成 矢島秀伸 (筑波大学)	銀河形成 竹内努 (名古屋大学)	銀河形成 林将央 (国立天文台)	銀河形成 小麦真也 (工学院大学)	銀河形成 後藤友嗣 (台湾国立清華大学)

ワイの4m地上望遠鏡DKISTなど様々な太陽観測計画が2020年代中盤までに開始される。そこで、現在の太陽物理学において何が未解決であるかを現在の観測・理論研究より明確にし、今後の将来計画に向けてどのような準備を行えば良いかを議論する事を目的として、本企画セッションを行った。

2件の基調講演、15件の口頭講演、2件のポスター講演の申し込みがあった。金曜日の午前と午後二つの時間帯に渡り、合計4時間に渡り議論が行われた。およそ50名の参加者が常時参加しており、盛況な会となった。

基調講演は太陽物理の周辺分野の研究者に依頼した。鈴木建さん(東京大学)は星としての太陽という

視点から恒星分野の研究成果をレビューいただき、今後の太陽物理学分野に対する期待を議論していただいた。もう一人、寺田幸功さん(埼玉大学)にX線宇宙物理学の分野の近年の進展に関してレビューしていただき、太陽物理学分野とのシナジーに関して議論いただいた。次世代太陽観測衛星計画であるSolar-Cを推進するにあたり周辺分野とのシナジーは重要であり、非常に重要な議論が行えた。

口頭講演の15件に関しては、様々な方向からの若い世代の方の発表が目立った。次世代を担う若い世代の研究者がSolar-C時代にどのような研究をしていくべきかを真剣に考えていてくれていることがわかった。本企画セッションの目的は達成されたと感じら

れ、今後に期待が持てる会となった。

[すばるとTMTの連携で拓く科学のフロンティア]

世話人：青木和光，秋山正幸，岩田生，  
小野寺仁人，児玉忠恭，小山佑世，  
空華智子，成田憲保，安井千香子

2019年にすばる望遠鏡は完成から20年を迎え、30m光学赤外線望遠鏡TMTは2020年代後半の完成を目指し開発が進んでいる。このセッションは、大型光学望遠鏡の中で類をみない広視野観測を展開するすばる望遠鏡と、従来の地上望遠鏡を凌駕する集光力と解像度を実現するTMT、それぞれの能力を活かし連携する具体的なサイエンス戦略を検討し、それに向けて今後必要な準備を洗い出すことを目指し企画された。また、このセッションは両望遠鏡の科学諮問委員会委員を編集委員とし、若手も含めた執筆陣で作成が進んでいる「すばる望遠鏡+TMTサイエンスブック」とリンクしており、このサイエンスブックで検討されている科学課題の紹介も行われた。

本セッションでは、広範な科学分野における二つの望遠鏡の連携を俯瞰するため、特別に5件の基調講演をお願いした。田中雅臣さんは近年発展が著しいマルチメッセンジャー天文学について講演をされた。重力波源やニュートリノ源の電磁波対応天体を検出するには10平方度程度以上の広い天域で暗い変動天体を探さなければならない。まさにすばる望遠鏡のHyper Suprime-Cam (HSC) の活躍するところである。また、分光観測による距離の決定と天体の性質の理解のためにはTMTの集光力が必要であり、TMT完成後にすばる望遠鏡による同時観測が最も明確に必要な研究分野であると言える。高田昌広さんの宇宙論についての基調講演では、重力マイクロレンズによる原始ブラックホール探査と銀河系の星の固有運動測定によるCDM構造形成の検証を例として、国際競争の中で日本の研究者が成果をあげていくためには、大統計を可能にするすばる望遠鏡と究極の高精度を実現するTMTのユニークな組合せが重要であることが強調された。岡本桜子さんの銀河考古学についての講演では、銀河系外縁部や局所銀河群を超えた距離の銀河の星種族の探査で、すばる望遠鏡のHSCと超広視野多天体分光器PFS、そしてTMTによる詳細な化学情報、速度情報取得への期待が語られた。

生駒大洋さんは、系外惑星探査の現状と今後の潮流を概観する基調講演をされた。発見から特徴づけへと発展していく系外惑星研究は今後、多数のスペース計画も予定される。その中でTMTは、すばる望遠鏡によるM型星周囲の地球型惑星候補の探査やスペース

計画との協働のうえで、地球型惑星の直接検出とバイオマーカーの探査を目標とする。続いての田村元秀さんの一般講演では、特に観測面からの戦略が説明され、ターゲット供給だけでなく、装置技術開発においてもすばる望遠鏡がTMTにつながる重要な役割を果たすことが示された。

柏川伸成さんは、初代天体をはじめ銀河形成研究で今後すばる望遠鏡とTMTが果たす役割を基調講演として概観された。すばる望遠鏡での広域探査・統計的な研究と、TMTによる高感度・高空間分解能の組合せで、これまで小規模なサンプルと限られた解像度で行われてきた研究が、新たな段階に入ることが期待される。

これらのほか一般講演では、太陽系外縁天体、星・惑星形成、超遠方クエーサー、そして一般相対論や等価原理の検証まで、幅広いトピックについて二つの望遠鏡の連携で可能になる科学研究課題が提示された。両望遠鏡へのアクセスをユニークな手段として日本の研究者が活躍を続ける将来像が、具体的な研究課題に即して提示されたと言ってよいであろう。会場は常に満員で、高い期待と関心が感じられた。上述したサイエンスブックの完成を次のステップとして、さらなる戦略の具体化と着手が進められることを期待したい。

[トリガーによる天体形成]

世話人：福井康雄，細川隆史，金田英宏，  
中村文隆，島和宏，佐野栄俊

星形成研究の発展には目を見張るものがある。しかしなお、未解決の問題が少なくない。そのうちの顕著な課題は、大質量星と巨大星団の形成機構である。これまで、誘発的な星形成の可能性はしばしば議論されてきたが、その検討は星形成論に組み込まれるレベルにまで深められてきたとは言えない。最近の天文学会の企画セッションでは、「分子雲衝突」、「銀河間相互作用」などが取り上げられ、トリガーについての議論が行われてきた。この流れを受けて本企画セッションでは、より広くトリガーの星形成における役割を考える機会を設け、関連研究者の交流を促進することをめざした。

基調講演は、以下の4講演によって対象を広くカバーした。福井康雄は、分子雲衝突、HII領域などによるトリガー研究の到達点を紹介し、鄭昇明さんは初期宇宙の大質量天体、特にブラックホール形成に関わる最新の成果を紹介した。坪井昌人さんは銀河系中心における分子雲衝突の研究を紹介し、犬塚修一郎さんは銀河円盤における星形成を広くレビューした。他に、一般講演は16件、ポスターは1件が発表された。理論研究では低金属量下も含めた星のフィードバック

効果や磁場の効果を扱ったもの、星団形成論の最新状況などが報告され、研究の深化が感じられた。観測研究では、ALMAの成果を中心に、系外銀河におけるガス雲衝突に関するが新たに報告され、トリガーの研究領域が銀河系外に拡大していくことを予感させた。

最後には30分の議論の時間が設けられ、今後のこの星形成研究の中でのトリガー研究について活発に議論が行われた。IMFにおけるトリガーの役割、ガス圧縮の素過程など、熱のこもった意見が交わされた。最後に次の企画セッションの開催を望む声もあがり、意義深いセッションとなった。なお、各セッションの参加者は50-60名であり、のべ170名あまりが出席した。

#### 〈天文教育フォーラム〉

年会3日目の9月13日(金)の15:45から17:15まで、J会場にて日本天文教育普及研究会との共催で「天文教育フォーラム」が開催された。今回は「市民向け講演会～何を話す?どうやって伝える?」をテーマとし、会場には約75名の参加者が集まった。

はじめに世話人の鷹野重之氏(九州産業大学)よりフォーラムの趣旨説明がなされた。研究者にとって、最新の研究成果を広く市民に還元していくことは重要な使命の一つであるが、どのようにしたら分かりやすく伝えることができるか検討したいという旨が述べられた。その後、話題提供として、3件の招待講演が行われた。

最初の話題提供として、研究者としての立場から元木業人氏(山口大学)にご講演頂いた。講演会での導入の入り方(宇宙は星だらけという認識をさせる)から始まり、講演時の心がけを2点述べられた。1点目は、学者だから講演が下手でも仕方ないと開き直ってはいけないということ、2点目は、科学的に嘘をついてはいけないが、正確さに固執して話が細かすぎてもよくないということである。最後に、聴衆のニーズに応えることを優先しつつ、持って帰って欲しい「何か」を設定して話すことが大事であるとまとめられた。

次に、市民に伝える立場から宮本孝志氏(南阿蘇ルナ天文台)にご講演頂いた。参加者への伝達の仕方として、「理解と納得」の構造を論理的に説明され、起承転結を意識するとより伝わりやすいと述べられた。また、解説者の目的(天文学者を育成したい、驚きや感動を与えたい、など)によっても評価は異なることも指摘され、実際のルナ天文台観望会参加者の感想例も紹介された。

最後に、天文教育委員でもある内山秀樹氏(静岡大学)より日本天文学会講師紹介プログラムについての紹介があった。講師紹介プログラムとは、一般向けの

講演会に学会員を講師として紹介するプログラムであり、天文教育委員会が運営している。これまでの依頼件数やこの制度を利用して行われた講演会の様子などの紹介があった。最後に会員(特に若手)への講師登録の呼びかけ、学校や社会教育施設への利用のお願いがあった。

招待講演の後のディスカッションでは、世話人の鷹野氏より研究者が話したいことと聴衆が聞きたいこととのギャップを埋めるには?という問題提起がなされた。聴衆が聞きたいことを100%知ることは難しいが、間接的にでも何か答えられれば良いという意見や、逆に内容をこちらで決めて継続的に行った結果、リピーターが増えた事例などが紹介された。また、スライドを作りこみすぎると脱線しにくくなる、質問時間が多いとありがたい(聞き手側の意見)などの意見も出され、活発な意見交換が行われた。

最後に鷹野氏から、オープンエンドであり議論の継続に期待する旨のまとめが述べられ、閉会となった。

(石田光宏)

#### 〈懇親会〉

年会2日目の9月12日(木)19:30より、ホテルメルパルク熊本にて懇親会が開催された。一般192名、学生92名の合計284名の参加があった。開催地である熊本大学の理学部長、他2名を招待客とした。当日の申込みは年会1日目で締め切り、21名であった。懇親会を希望されたものの参加できなかった皆様にはお詫び申し上げる。

懇親会前19:00から、会場前のロビーで「くまモン」の出迎えがあり、参加者は記念写真を撮るなどおおいに盛り上がっていた。懇親会は開催地理事の小出の進行で19:30より始まり、梅村雅之日本天文学会会長による挨拶、市川聡夫熊本大学理学部長から歓迎の挨拶をいただいた。そのまま市川理学部長による乾杯のご発声で飲食がスタートした。今回、熊本の地酒・焼酎コーナーが会場ステージ横の2ヶ所に設けられ、地酒を酒屋のご主人の解説とともに楽しむ方も多くみられた。料理は辛子蓮根、太平燕(たいぴーえん)、一文字のぐるぐるなどの熊本の郷土料理を含めたものが供された。馬刺しはなかった。懇親会中頃に、次回開催地である筑波大学の久野成夫開催地理事より挨拶と次期年会への参加の呼びかけがあった。その後、21:30に散会となったが、散会後も多くの方がそのまま残って歓談されていた。その後、みなさん馬刺しのある2次会の席に移動されたでしょうか。

(小出眞路)

## 〈保育室〉

熊本大学理学部1・2号館3階C331室にて、保育室を開設した。本年会では9家族10名の保育室申し込み、及び1家族1名の授乳室の利用申し込みがあった。体調不良による当日キャンセルのため実際のお預かりは9家族9名となった。また、保育実施中の発熱による保育中止の対応など熊本大学保育室担当者をはじめとする熊本大学スタッフの皆様にご多大なるご協力をいただいたこと、感謝する。今回の保育実施中に、男女共同参画委員会による保育室開設状況の視察、及び写真撮影が行われた。この資料は、11月に開催されるIAUS358 “Astronomy for Equity, Diversity and Inclusion”にて使用される。撮影許可を下さった利用者の方にも感謝する。

(古澤久徳、町田真美)

## 〈公開講演会〉

年会最終日の翌日9月14日(土)の14:00から16:00に、熊本大学工学部百周年記念館にて「天文学の新たな地平線」と題して公開講演会が開催された。講師は大須賀 健氏(筑波大学計算科学研究センター教授)と高橋慶太郎氏(熊本大学大学院先端科学研究部准教授)の2氏にお願いした。

講演会は日本天文学会天文教育理事富田晃彦氏(和歌山大学)と米丸直之(熊本大学)の司会によって進行し、まず日本天文学会会長の梅村雅之氏(筑波大学)から挨拶があった。

講演は、まず大須賀氏が「ブラックホール天文学の最前線」というタイトルで、ブラックホールとは何かから最近のイベントホライズン望遠鏡による研究成果に至るまでわかりやすくお話していただいた。光はどう進むのか、見るとはどういうことかといった非常に基礎的な話や、自身の観測経験なども含め、多様な聴衆に楽しく聞いていただけたようである。講演後に質問がたくさん出ていたが、小学生くらいと思われる男の子から「ブラックホールには寿命があるのか」といった鋭い質問が飛び出して講演者を唸らせていた。

休憩を挟み、高橋氏が「究極の電波望遠鏡SKA」に関して講演した。この講演では電波望遠鏡の将来計画であるSKA、特にそのサイエンスの1つである地球外生命やSETIにフォーカスし、太陽系の概観、太陽系外惑星の発見、ハビタブルゾーンやドレイク方程式など近年急速に進む宇宙生物学についてお話していただいた。宇宙の生命に関する聴衆の関心は高いようで、講演後も宇宙開発に関する質問や巨大望遠鏡に関する質問など、時間いっぱいまで尽きなかった。

聴衆は110名程度で、小学生からシニアまで様々な方々に聞きに来ていただけた。アンケートには75名の回答が集まり、楽しかった、素人にもわかりやすかった、また講演会を開いて欲しい、今後の日本の天文学の進展を期待している、などたくさんの高評価をいただいた。

(高橋慶太郎)

(年会実行委員長: 酒井剛)

## 入会・移籍・退会のお知らせ

2019年9月11日に開催された公益社団法人日本天文学会理事会において、正式に入会・移籍が承認された方、退会が報告された方の人数をお知らせします。

入会 正会員: 77名 準会員: 27名

賛助会員: 2団体

団体会員: 1団体

移籍 準会員→正会員: 3名

退会 正会員: 4名 準会員: 4名

2020年度から移籍 準→正会員: 1名

## 編集委員会より

## ご挨拶

前任の馬場さんから引き継いだ時には全く想像していなかった状況の中で駆け抜けた感じでしたが、委員の方々や他分野の皆様のご協力のおかげで、「ひとみ」とMAXI 10周年の特集号まで届けることができて安心です。

山田真也(首都大学東京)

## 2020年表紙デザイン決定

2020年の天文月報表紙デザインに、たくさんのご応募をいただきありがとうございます。例年に劣らぬ力作揃いでしたが、厳正なる選考の結果、中村翠さん(役者、シンガーソングライター、デザイナー)の作品に決定いたしました。新しい表紙をお楽しみに!

## 訃報

会員の長沢工氏は2019年10月28日にご逝去されました。満87歳でした。ご冥福をお祈り申し上げます。

## 星空市場

[意見]

準会員の声が聞こえぬ

私は準会員だが高齢なので、天文学会とのつながりは天文月報のみである。その月報に準会員の姿はほとんどない。学会定款にも、第7条に「準会員本会の目的に賛同し、活動に協力する個人」とあるだけである。天文学会は2012年に正会員を社員とする公益社団法人となり、正会員のみが学会の運営にたずさわることになった。しかしこれは、会員の3分の1を占め

る準会員は会の運営に発言する権利が無いということではないだろう。

日本国憲法第21条には「集会、結社及び言論、出版その他一切の表現の自由は、これを保障する」とある。学会はアンケートを取って広く会員の意見を聞き、それを会の運営に生かしてもらいたい。また学会と準会員の間のパイプとして月報に対話のコーナーを設け、準会員の要望と、それに対する学会理事の回答とを掲載してほしい。積極的な提言は、学会を益すること大であろう。開かれた学会、学会の民主化を待望している。

佐藤明達（東京都葛飾区）

天文月報オンライン/投稿用アップローダーのIDとパスワード

ID: asj 2005

パスワード: 雑誌コード (5桁の数字と) **vol112** (6文字) の計11文字を入力してください。「雑誌コード」とは印刷版の月報の裏表紙の右下に書かれている「雑誌○○○○○-▲」の○○○○○の部分です。○○○○○は各号共通の数字です。

松田有一 (委員長), 市川幸平, 岩井一正, 江草芙実, 岡部信広, 押野翔一, 小高裕和, 嘉数次人, 小宮山裕, 滝脇知也, 富田賢吾, 中村航, 西塚直人, 秦和弘, 福井暁彦, 前原裕之, 山田真也

令和元年11月20日 発行人 〒181-8588 東京都三鷹市大沢2-21-1 国立天文台内 公益社団法人 日本天文学会

印刷発行 印刷所 〒162-0801 新宿区山吹町332-6 株式会社 国際文献社

定価733円 (本体667円) 発行所 〒181-8588 東京都三鷹市大沢2-21-1 国立天文台内 公益社団法人 日本天文学会

Tel: 0422-31-1359 (事務所) / 0422-31-5488 (月報) Fax: 0422-31-5487 振替口座00160-1-13595

日本天文学会のウェブサイト <http://www.asj.or.jp/> 月報編集 e-mail: [toukou@geppou.asj.or.jp](mailto:toukou@geppou.asj.or.jp)

会費には天文月報購読料が含まれます。

©公益社団法人日本天文学会2019年 (本誌掲載記事は無断転載を禁じます)