

(2020) 年度国立天文台研究集会開催報告書

2021年7月1日

国立天文台長 殿

代表者	氏名	(ふりがな) かわばた こうじ 川端 弘治
	所属・職	広島大学・宇宙科学センター・教授
研究集会名	Astronomical Polarimetry 2020 – New Era of Multi-Wavelength Polarimetry	
開催期間	2021年3月22日 ～ 2021年3月26日	
開催場所	現地開催（東広島芸術文化ホールくらら）およびオンライン	
参加人数・国数 (国数は所属機関の国数)	168名・29か国（うち現地開催参加者は8名・国内在住者のみ）	
発表資料等の情報	https://astropol2020-iau.jp/ 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	本会議は、天文学分野において偏光・偏波に特化した唯一の系統立った国際会議であり、様々な分野における偏光観測・理論研究の第一線を担う世界中の研究者が会する、偏光天文学の中心的な研究集会である。最先端の光学素子・センサーを搭載した偏光観測装置の開発や、実験室における宇宙ダストの生成・測定、理論的計算に基づくモデリングに関する研究をはじめ、太陽・恒星の磁場、太陽系天体、星周円盤を伴った若い恒星、星周ウィンドを伴う年老いた恒星、新星・超新星などの恒星の爆発現象、光速に近い速度で噴出する宇宙ジェット、星間ダスト、銀河磁場、活動銀河核、宇宙マイクロ波背景放射など、電波～赤外線～可視光～紫外線～X線～ガンマ線の全波長域でそれぞれの特長を活かした偏光学的研究について、5つのカテゴリー別のセッションで構成する。観測手法は、通常波長ごとに大きく異なり、歴史的な進展度合いもさまざまであるが、偏光変調の技術やサイエンス上の解釈には共通化できるものも多いことから、幅広い研究者が一堂に会して、情報を共有し合うとともに、新しい研究成果に関して議論を展開できる本会議は実に有意義であり、世界中の関連研究者から広い支持を得ている。国内においても、従前より電波域や、可視赤外線域において偏光天文学が根付き、様々な成果を挙げてきたが、2010年代に入り、超小型衛星GAPによるガンマ線バーストの偏光の検知、硬X線偏光気球観測PoGOLiteによるかにパルサーの観測など、これまで未開拓であった高エネルギー宇宙分野で成果を挙げ、さらにALMAやJCMT、Hitomi、IXPE、将来のLiteBIRDやPOLARBEAR-2、SPICAといった遠赤外線・サブミリ波・マイクロ波領域の新たな偏波観測への寄与も深めている。このような状況の下、アジア・オセアニア地域で初めてとなる回を広島で開催した。あいにくのコロナ禍のため、1年延期の後、オンラインを主とした開催形態とした。	

<p>研究集会の成果</p>	<p>本会議は、第360回IAUシンポジウムにも採択されており、当初、2020年3月23-27日に開催する予定で準備を進めていたが、東アジアでコロナ禍が蔓延し出した2月下旬に延期を決断し、今回の開催とした。オンライン会議での開催形態をとりつつも、国内の参加者向けにサテライト会場を用意して対面での議論の場も設けて実施した。</p> <p>セッション構成は以下の通りであった。I. Instrumentation, technique, theory, II. Solar system, exoplanets, disks, III. Interstellar matter, star forming region, IV. Stars, circumstellar matter, winds, jets. V. Extragalactic polarimetry, galaxies, CMB。</p> <p>プログラムは、基本的に日本の標準時に合わせて午前9-10時開始、午後6-7時終了としつつも、世界各地からの参加者の便宜を考慮して、口頭講演はサブセッションごとに録画して登録者は自由に閲覧できるようにしたほか、ポスター講演はRemoを利用して1日当たり3つの時間帯に実施した（講演者がどの時間帯に参加するかを事前にGoogle docに記載して頂いた）。参加者は29か国168名、口頭講演61件（うち招待講演18件）、ポスター講演66件であった。</p> <p>様々な分野から偏光・偏波天文学に関わる最新鋭の研究が報告され、どのセッションも質疑応答が活発で、大変エキサイティングであった。Planck衛星やALMA、JCMT、SOFIAなどによる新鮮な研究成果や、Gaiaの最新カタログを採り入れた天の川銀河内天体の偏光・偏波観測に基づく研究、可視偏光サーベイ、将来の宇宙マイクロ波背景放射のBモード偏光探索など、時宜を得た研究が盛りだくさんで、7年ぶりとなった本会議の目的を全うできたと考えている。会議終了直後、多くの参加者から感謝とねぎらいのメールを頂いたことも印象的で、コロナ禍に振り回された1年半の苦労が報われたと自負するものである。以下に開催関係者一覧を付する。</p> <p>LOC: 川端弘治（代表）、秋田谷洋（副代表）、深澤泰司、稲見華恵、松村雅文、水野恒史、永井洋、中岡竜也、笹田真人、新永浩子、高橋弘充、内田悠介、植村誠</p> <p>SOC: 新永浩子(chair), B-G Andersson (co-chair), A. M. Magalhaes (co-chair), F. Menard (co-chair), E. Falgarone, J. L. Hoffman, 石黒正晃, 川端弘治, 松村雅文, T. Pillai, S. Potter, C. V. Rodrigues, 田村元秀</p>
<p>その他参考となる事項 (希望事項も含む)</p>	<p>本助成金は、2020年3月に広島国際会議場で現地開催を前提として採択されたものであったが、コロナ禍が広がりだした2020年2月末に延期することを決断し、期待通りには収束しなかったことから、2021年3月にオンライン主体で開催した。口頭発表にはZoomを、ポスター発表にはRemoを使用し、口頭発表は録画、ローカルなウェブサイトで他の情報や発表スライドと共に共有するなど、世界各地からの参加者の便宜を考えて実施形態を工夫した。また、現地での議論に期待する声もあったことから、サテライト会場を設けてオンラインで繋いだ。結果として、本助成金は、元々予定していた旅費には一切用いずに、ZoomとRemoの利用ライセンスの購入に充てさせていただいた。</p> <p>開催直前に延期を決定し、オンライン開催（参加登録費は激減）としたことで、参加登録費等の返金が生じたことについて記しておきたい。キャンセルポリシーで開催1か月前以降の返金はしないと明示していたが、社会的な影響の大きさから、会場費やディナー・エクスクーション費がいずれも無料でキャンセルしてもらえたこと、他の研究費から返金に掛かる手数料をねん出する目途がついたことなどから、最終的に、初回の参加登録費は全額返金した。本助成金がそのような想定外の用途にも充てられるようだと開催側としては心強い。</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〕 10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〕 36名</p>