2019年度国立天文台研究集会開催報告書

2019年 10月　6日

国立天文台長　殿

代表者	氏　名	（ふりがな）よこやま たかあき 横山央明
	所属・職	東京大学・准教授
研究集会名	ひので科学／実験室宇宙分野横断プラズマ科学合同会議	
開催期間	2019年　9月　2日　～　　2019年　9月　6日	
開催場所	東京大学	
参加人数・国数 （国数は所属機関の国数）	208名・20か国	
発表資料等の情報	https://hinode.nao.ac.jp/meeting/hinode-13/ 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	ひので科学会議は，「ひので」衛星による科学成果を議論することを目的に，日米欧の持ち回りで毎年開催されている。「実験室宇宙分野横断プラズマ科学会議(IPELS)」は，実験室と宇宙科学・天体物理学におけるプラズマ科学について基礎物理的観点から議論して，新たな知見を共有して学際的な共同研究を育てることを目的とする。本提案の国際研究集会では，これまでにない試みとして，ひので会議とIPELSの共同開催を企画した。共同開催ということで，両会議それぞれのこれまで通りの成果報告だけではなく，「ひので」を基盤とした太陽物理学・天文学の成果を縦軸に，プラズマ物理学を横軸として，相互交流・情報交換，さらには共同研究の可能性の策定などを目的とした。 具体的な課題内容としては，(a) フレア・磁気エネルギー蓄積，(b)コロナ・彩層加熱，(c)熱対流，(d)太陽磁場周期活動など天文現象を縦糸とし，(1)衝撃波，(2)粒子加速，(3)自己組織化，(4)磁気リコネクション，(5)波動と乱流，(6)ダイナモなどプラズマ物理を横糸とする内容でセッション構成を構築した。	

研究集会の成果	会議の成果として，(1)後発のIRIS衛星やCLASPロケット実験などとの共同観測により，新たな知見を出し続ける「ひので」の成果を確認し，さらなる発展性の方向性を明らかにしたこと，(2)また現在計画中のSolar-C_EUVSTを始めとする将来計画の策定，(3)今回は特にIPELSとの共同開催ということで，実験室プラズマ物理学分野の磁気リコネクションやAlfven波，ダイナモ実験の成果を太陽観測データと突き合わせることで新たな知見の共有が達成できた。特に目玉のひとつであった、太陽圏・地球磁気圏分野でのParker Solar Probe探査機の最新成果の現状についてプロジェクトサイエンティストのRaoufi博士に話していただけたことで議論が盛り上がり、近々出版される観測結果への期待を高めた。また合同開催ということで、それぞれの研究者間の交流が深まったことから、今後、それぞれの分野の若手の交換留学、相互の研究会への招待や、研究資金獲得での共同申請など、あらたな展開が見込める。 日本の太陽物理学コミュニティでは、現在Solar-C_EUVST衛星を計画・申請中であるが、この会議でも、その特別セッションを企画して、同時期に稼働する、Parker Solar Probe（太陽への接近軌道で運用中）、ESAのSolar Orbiter（2020年打上予定）、米国NSOの4m望遠鏡DKISTなどとの協調観測の可能性について深く議論した。互いのプロジェクトの現状について具体的に議論しあったことで、今後どのような科学をすすめるべきか、運用上どのような課題がのこるか、について明確化できた。今後、プロジェクトを計画・実行するうえで研究会という形だけではなく、人の相互訪問での交流を積極的にすすめることで、具体的な共同研究にすすめることが可能であろう。プラズマ実験が、プラズマ放出のMHD不安定やAlfven波、ダイナモなどさまざまなMHD物理機構について、多面的に研究がなされていることを共有できた。太陽コミュニティにとっては、磁気リコネクション実験がよく知られていたが、これに加えて太陽大気で起こる現象について、プラズマ実験分野と共同研究する将来方向性が開けたと思う。
その他参考となる事項(希望事項も含む)	今回初めての試みとして、太陽物理学分野とプラズマ横断分野の会議の合同開催を試みた。会議運営上は、参加者が多くなることから会場探しなど少々の苦労はあったものの、隣接しているとはいえ必ずしも密な交流がない分野について、研究者自身から最新の内容をかみくだいてもらいながら直接聴けたことは相互にとってとても刺激的であったと思う。ご援助をいただきありがとうございました。 なお、経費使用内訳として、参加者の旅費援助で100万円ということで申請いたしました。当初そのように運用すべく、援助対象者を決定し本人通知したのですが、うち1名の対象者（ペルー）が連絡途絶状態となり、援助金が宙に浮いてしまいました。せっかくご支援いただいたので有効活用するのがよいと考え、会議運営の登録宿泊受付用基本設備管理費（業者に委託した費用）に充てさせていただきました。