


平成30年度国立天文台研究集会開催報告書

平成31年 2月 1日

国立天文台長 殿

代表者	氏名	(ふりがな) すみ たかひろ 住 貴宏	
	所属・職	大阪大学大学院理学研究科・教授	
	研究集会名	Subaru-WFIRST Synergistic Observations Workshop II	
開催期間	平成30年12月17日 ~ 平成30年12月18日		
開催場所	宇宙科学研究所		
参加人数・国数 (国数は所属機関の国数)	43名・2ヶ国 (日本及び米国)		
発表資料等の情報	<a href="http://www.ir.isas.jaxa.jp/WFIRST_Subaru_II/index.html">http://www.ir.isas.jaxa.jp/WFIRST_Subaru_II/index.html</a> 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>NASAの次期旗艦ミッションであるWFIRSTは、2025年頃の打ち上げを目指す近赤外広視野サーベイ宇宙望遠鏡である。ハッブル望遠鏡 (HST) と同じ2.4mという大口径に、近赤外でHSTの200倍の0.28平方度という圧倒的な広視野を持ち、これまでにない深さと広さの大規模サーベイ観測を可能にする。このような広視野とスペースでの安定した観測により、(1) バリオン音響振動実験、弱重力レンズ実験、Ia型超新星の観測により暗黒エネルギーと重力理論の検証、(2) 重力マイクロレンズ系外惑星探査による、系外惑星の分布図の完成とその形成過程の解明、(3) コロナグラフ装置による系外惑星のキャラクタリゼーション、(4) その他、近赤外線広視野サーベイ全般を行う。</p> <p>この様に、WFIRSTは宇宙の加速膨張と系外惑星の精密観測の決定版とも言えるスペースミッションで、この歴史的な計画に日本が参加、貢献し、さらに将来におけるより高度なミッションのための技術的ノウハウを蓄積する。JAXA/ISASのWFIRST WGでは、日本がWFIRSTに参加し存在感を示すための貢献策として、コロナグラフ装置の開発、地上局支援、地上マイクロレンズデータの提供、すばる望遠鏡による協調観測を検討している。特にこれまで二年余に及ぶ光赤天連やすばるユーザーコミュニティでの議論の結果、2025年頃から、すばる望遠鏡の100晩を確保してWFIRST及びすばる望遠鏡コミュニティ双方の価値を高めるためのWFIRSTとの協調観測を行うことに合意した。</p> <p>このような背景のもと、WFIRST及びすばるコミュニティが一同に会し、すばる望遠鏡の観測時間を最も有効に使う方法を議論するのが本研究会の目的である。昨年、第1回目を実施し、WFIRSTメンバーと緊密に共同研究を推進する契機となった。今回第2回目で、前回からのアップデートの共有とより細部にわたる議論を進める。すばる望遠鏡の運用に将来大きく影響を与える計画なので、すばる望遠鏡を運営する国立天文台との共催が必須である。</p> <p>WFIRSTのキーサーベイ(銀河サーベイ、超新星サーベイ、マイクロレンズ系外惑星サーベイ、コロナグラフ系外惑星観測)や公募観測の各分野において、WFIRST側からの要求、すばる側からの要求のアップデートを紹介/共有し、有効なすばる望遠鏡の使い方を議論する。</p>		

<p>研究集会の成果</p>	<p>JAXA WFIRST Study team, 国立天文台ハワイ観測所、NASA WFIRST Formulation Science Working Group (FSWG)の共催で行われた本研究会には、米国から WFIRST FSWG 及び Science Integration Team (SIT)のメンバー14名を含む合計43名が参加した。(記録にある方のみ。実際はそれ以外の参加者も多数あった。)</p> <p>今研究会は、前年の第一回と違い、ブレイクアウトセッションでの議論の時間を多く取り、日米双方からの分野代表者を中心に、より具体的なプランの検討を行なった。二日目は、各分野での議論のまとめを全体で共有し、その後全体での議論を行った。プログラムと講演資料は以下の研究会 web site を参照。  <a href="http://www.ir.isas.jaxa.jp/WFIRST_Subaru/index.html">http://www.ir.isas.jaxa.jp/WFIRST_Subaru/index.html</a></p> <p>講演では、まず、WFIRST の Project Scientist, Jeffrey Kruk (NASA/GSFC) 氏に WFIRST の現状や最新情報を紹介していただき、次いで、すばる望遠鏡、各装置のアップデートをハワイ観測所所長から紹介していただいた。また、すばる望遠鏡の100晩を使うにあたり、すばる望遠鏡からの要望、制約やコミュニティからの要望等を再確認した。</p> <p>ブレイクアウトセッションでは、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 宇宙論</li> <li>2) 超新星/タイムドメイン</li> <li>3) マイクロレンズ</li> <li>4) コロナグラフ</li> <li>5) Deep field、</li> <li>6) 太陽系</li> </ol> <p>の各分野に分かれて、すばる望遠鏡100晩を使った観測提案をリストアップし議論を深め、実現可能なプランにまとめた。2日目には、各分野で検討したプランを全体で共有し、さらに議論をした。これにより、これまで漠然としていた観測プランが、前年よりさらに具体的な形として見えてきた。また今回は、LSST/Euclidの様な他の大型計画とのシナジーについても議論した。</p> <p>また、実際の運用に関しても議論した。前回、今後の運用や検討をリードする組織として、日米双方から代表を出し、ステアリングコミッティーを立ち上げる事で合意したが、今回それを再確認した。そして、全体議論では、今回の各分野で議論した観測プランを白書にまとめ、関係者に展開することを決定した。全体編集担当者、各分野のリードを決定し、現在編集作業を行っている。2月中の公表予定であったが、米国政府シャットダウンの影響で数ヶ月遅れる予定である。来年も本研究会を開催し、検討を継続していくことで一致した。</p>
<p>その他参考となる事項 (希望事項も含む)</p>	