共同研究報告書

2024 年　4　月　15　日

研究代表者：

氏　　名　　鵜山 太智

所属・職　　California State University Northridge

研究題目：

１．成果報告

(1)研究の実施日程

研究項目	実　施　日　程											
	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
Workshop						開催						
開催後報告						●			●			

(2)研究成果

研究目的

本研究では、TMT による新しいサイエンスケースの創造と TMT 次世代観測装置の発案を目的とした若手研究者を主要参加者とした分野横断型のサイエンスワークショップシリーズを開催する。このワークショップシリーズの大きな特徴は、ディスカッションを重視している点である。ディスカッションの時間を重点的に取ることで、参加者の能動的な参加と密な議論を可能にする。また分野横断型とすることで、普段交流が少ない異分野間の研究者の接点を作り、学際的な新しい研究アイディアや分野間をまたぐ境界領域を探る共同研究の創出を目指す。さらに本ワークショップシリーズでは、サイエンティストとエンジニア間の交流と相互理解の促進にも力を入れる。サイエンスから観測装置の構成を決定する過程を両者が共に理解し、新しいサイエンスケースを実現するための TMT 次世代観測装置を提案する。

研究成果

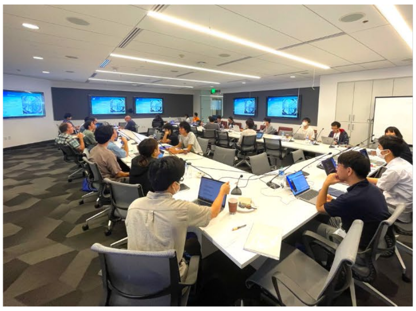
第一回 TMT–ACCESS ワークショップ を 2023 年 9 月 11〜 15 日にアメリカ・パサデナの TMT International Observatory（TIO）オフィスにて開催した。現地には、世話人・招待講師を含め 35 名が参加した。参加者のうち学生・ポスドクの若手研究者は 63% を

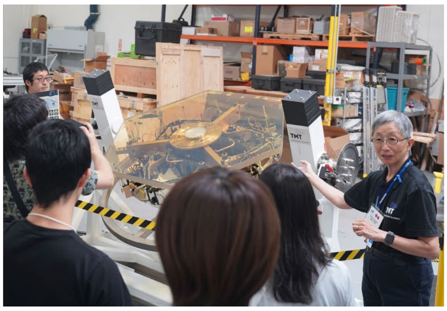
占めた。また、参加者の専門も、太陽系内、系外惑星・星惑星形成、銀河形成、宇宙論から装置開発と幅広く、**本研究が目指す「分野横断のもと、若手研究者が TMT による将来のサイエンスや装置について議論する機会を提供する」ことに成功した。**

ワークショップのアウトプットとしては、各グループディスカッション毎に、サイエンス検討や装置アイデアに関するプレゼンテーションとレポートの作成をしてもらった。また、参加者個々人には、TMT International Science Development team (TMT ISDT) プロポーザルフォーマットと同様のレポートを作成してもらった。これは、日本の若手研究者がより直接的に TMT と関わる機会の増加に繋げることを想定しており、次回の ISDT の募集において、参画の心理的なハードルを下げる一助になればと考えている。なお、上記アウトプットは TMT 科学諮問委員会に提出している。

第一回参加者の統計やアンケート結果は、ウェブサイトにて公開している。また、ワークショップの内容は、TMT プロジェクトブログおよび TIO のウェブサイトニュースにて紹介されている。

第一回の開催報告を、2023 年度光赤天連シンポジウム (2023 年 9 月 27〜29 日 国立天文台/Zoom) の口頭発表 (Momose et al.) と、ELT SCIENCE IN LIGHT OF JWST (2023 年 12 月 11〜15 日 UCLA) のポスター発表にて行った (Uyama, Momose, Hasegawa, Nakamoto et al.)。ELT SCIENCE IN LIGHT OF JWST では、TMT ISDT 関係者や他参加者から**「若手研究者に TMT を啓蒙するユニークな機会を提供してくれている」との評価を受けた。**今後も、年一回の頻度でワークショップを開催し、将来 TMT を利用するであろう若手研究者が TMT の観測・装置開発を様々な着眼点で議論できる機会を提供できるよう努める。





次回以降の課題

第一回ワークショップは、機会の提供と機運の醸成という点では成功したと言えるが、次回以降の課題も有している。

　一つ目は、装置提案の議論が不十分であった点である。グループディスカッションでの装置提案を踏まえ、TIO の Warren Skidmore 氏からサイエンスと装置開発をつなぐインターフェースに関する講演をいただいた。しかし、第一回の参加者は、装置開発経験のない、サイエンスがメインの方が多かったため、グループディスカッションの中で装置の実現可能性まで議論が到達できなかった。そこで、第二回の世話人に TMT プロジェクトで実際に装置開発を進めている鈴木竜二准教授を迎えた。これにより、サイエンス

とエンジニアリングの交流を深め、具体的な装置提案・開発につなげたい。

　二つ目は、女子学生の参加である。第一回は女性ポスドク・教員の参加はあったが、女子学生の参加者はいなかった。原因は特定できていないが、第二回以降は、世話人や招待講師に女性研究者を増やし、より多様なバックグラウンドの研究者の参加を促す。

２．使用実績内訳

費　目	摘　要	数量	金　額（円）	備　考
設備備品費				
消耗品費	COVID-19 テストキット	24	58,405	購入依頼番号 100971684 $396.72 2023.9 機構レート 1USD=147.22 円 ハワイ観測所 P.O. #051530
	COVID-19 テストキット	1	2,597	購入依頼番号 100972509 $17.64 レート同上 ハワイ観測所 P.O. #051563
国内旅費				
国外旅費	パサデナ宿泊費	1	80,400	旅費申請番号： 0000440531
	パサデナ宿泊費	1	96,600	0000440532
	パサデナ宿泊費	1	80,400	0000440534
	パサデナ宿泊費	1	96,600	0000440536
	パサデナ宿泊費	1	80,400	0000440537
	パサデナ宿泊費	1	96,600	0000440538
	パサデナ宿泊費	1	80,400	0000440539
	パサデナ宿泊費	1	96,600	0000440540
	東京-ロサンゼルス(9/9-9/16) 渡航費、パサデナ宿泊費	1	242,370	0000440542
	パサデナ宿泊費	1	96,600	0000440544

	パサデナ宿泊費	1	96,600	0000440545
	東京－ロサンゼルス(9/10-9/16)渡航費、パサデナ宿泊費	1	307,991	0000440547
	ボルティモア-ロサンゼルス(9/10)、ロサンゼルス-シアトル(9/16)渡航費、パサデナ宿泊費	1	197,278	0000440743
	パサデナ滞在分日当	2	20,800	0000442290, 0000442293
	パサデナ滞在分日当	1	15,600	0000442297
その他の経費				
合　計			1,746,241	※外貨購入分は支払日の機構レートで円貨換算

１．成果報告

成果報告は２頁以内で作成してくださ

(1)研究の実施日程

実施日程の記入方法は特に指定しませんが、

【例１】

研究項目	実　　施　　日　　程											
	４月	５月	６月	７月	８月	９月	10月	11月	12月	１月	２月	３月
○○設計 （装置本体） （グリズム） ○○試験					◀			◀ ◀	◀			

【例２】

研究項目	実　　施　　日　　程											
	４月	５月	６月	７月	８月	９月	10月	11月	12月	１月	２月	３月
○○設計 （装置本体） （グリズム） ○○試験						○	●	●	● ○	○ ●	●	●

(2)研究成果

「研究成果」は、１頁半程度にまとめてくだ

共同研究計画書の「研究目的及び研究内容」に沿って、達成状況を具体的にご記入ください。

【ポイント】今年度行うとした事項を、どのように実施し、その目標が達成されたかどうか。
達成されなかった場合は、その理由等をご記入ください

【　例　】　期待される研究成果として業務計画書に３つ挙げている場合、その３つについて、１）目標・その成果、２）目標・その成果、３）目標・その成果…というようにご記入ください。

２．使用実績内訳

費　目	摘　要	数量	金　額 （円）	備　考
設備備品費	該当なし			
消耗品費	端子 LEMO－JJ－F	10	XX,X00	購入依頼番号：*******
	真空部品	5	XX,000	購入依頼番号：*******
国内旅費	三鷹－○○（□/□-△）	-	XX,000	旅費申請番号：*******
国外旅費	成田－○○（□/□-□/▽）	-	XX,000	旅費申請番号：******* 内、X,000 円をプロジェクト経費にて負担
その他の経費	○○に関する役務業務	1	XX,000	購入依頼番号：*******
合　計			XXX,000	内、X,000 円をプロジェクト経費にて負担

執行が無い費目には、「**該当なし**」と記入し

備考欄に購入依頼番号か旅費申請番号を記載く

合算使用した場合は金額欄に総額を、備考欄に他の資金での負担額をわかるように記載し

記入例（台内執行