

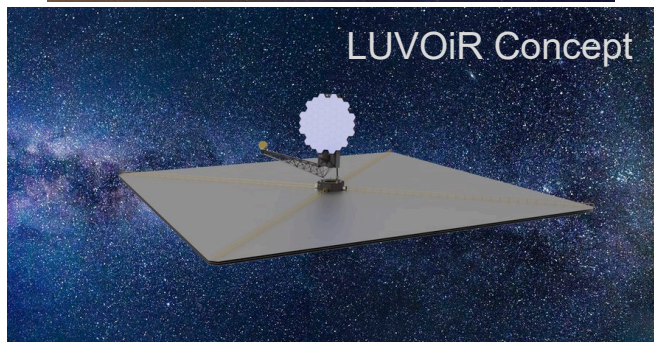
NASA HWOについて

NASA JWSTの後継機、Habitable Worlds Observatoryの検討が、2023年11月より開始された。機を逃さず、日本の参加体制を整えたい。

2023年12月5日
国立天文台ハワイ観測所長
宮崎聡

Habitable Worlds Observatory

NASAは、James Webb宇宙望遠鏡(JWST)の後継機としてHabitable Worlds Observatoryの検討を始めた。2040年代前半の打ち上げ目指し、予算はJWST規模(USD10B)以上とされている。主要な科学目標は、「我々の太陽系外に人類が居住可能な惑星を探す」ことにあり、これまでにないほど高い精度と安定度を有する装置開発を目指す、チャレンジングな構想である。また、新装置を用いて、惑星探し以外の天文学諸分野で革新的な成果を狙う。



HWOの検討体制：HWO START

これまでNASAでは、HabExとLUVOIRという2つのConcept Studyが行われてきた。HWOではこれらの検討結果を引き継ぎ、目標を達成するための研究手法の詳細な検討、それを実現するための装置のエンジニアリング検討の深化を目的とし、「START」(Science, Technology, Architecture Review Team)を組織した。STARTでは米国財政年度24, 25の2年間の間に、望遠鏡の仕様及び焦点面観測装置群の選定までを行うことを目標としている。Teamのメンバー構成は、口径10 m Keck望遠鏡の副所長級の研究者が共同議長を務めるなど、軌道天文台のコミュニティーに加えて、地上天文台の研究者も多くを占め、オールアメリカ体制で臨んでいることが読み取れる。

日本の体制づくり

STARTは、外国宇宙機関のRepresentativeをEx Officioとして迎えるとしている。JAXAからは国立天文台の宮崎と大阪大学の住が推薦された。ESAはすでに動き出しており、300 M Euro規模の焦点面観測装置をLUVOIRに搭載することを提案している。日本でも一部有志により検討は進められてきてはいるが、大きく出遅れている。JAXA・国立天文台を中心に、HWOに観測装置を提案出来る体制を、早急に整えたい。

HWO Science, Technology, Architecture Review Team (START)の最初のFace-to-Face Meetingが2023/10/3—11/2の3日間、ワシントンDCで開催された。日本からは宮崎(On-Line)、住がJAXAのRepresentativeとして参加した。

HWO START Membership

Name	Institution
Charlie Atkinson (ex-officio)	Northrop Grumman
Giada Arney	GSFC
Natasha Batalha	Ames
Eric Burns	LSU
Jessie Christiansen	NExScI
Courtney Dressing (co-chair)	UC Berkeley
Matthew East (ex-officio)	L3Harris
Kevin France	CU-Boulder
Scott Gaudi	Ohio State University
Renyu Hu	JPL
Alina Kiessling	JPL
Janice Lee	STScI
Bruce Macintosh	UCO
Eric Mamajek (ex-officio)	ExEP

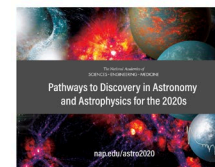
Name	Institution
Alison Nordt (ex-officio)	Lockheed Martin
John O'Meara (co-chair)	W. M. Keck Observatory
Jim Oschmann	retired
Rachel Osten	STScI
Chris Packham	UTSA
Lynnae Quick	GSFC
Swara Ravindranath (ex-officio)	COR
Jason Rhodes	JPL
Jane Rigby	GSFC
Ty Robinson	U of A
Dmitry Savransky	Cornell University
Evan Scannapieco	ASU
Evgenya Shkolnik	ASU
Erik Wilkinson (ex-officio)	Ball Aerospace



研究手段 ■ Space Telescopes ■ Ground Telescopes

議論されたこと

- STARTのスコープ
- NASAミッションの進め方
- LUVOIR, HabExコンセプトの紹介
- 過去のミッションから学ぶべきこと
- 検討グループの拡大、特に若手をどう取り込めばよいか



NASA Mission Development 101

John K. Ziemer
Habitable Worlds Observatory,
Technical Assessment Group Co-Chair

Significant Contributions from:
Kelley Case, Alfred Nash, and Randi Wessen
JPL Innovation Foundry
<https://jplfoundry.jpl.nasa.gov>
Large Mission Study Team
NASA Science Mission Directorate



This document has been reviewed and determined not to contain export controlled technical data.
California Institute of Technology © 2023. All rights reserved.

左の発表のように、経験がある年長者が、若手に教授する、という内容が多かった