

# 具体化に向けた長期的な議論の枠組みについて

- ワーキンググループとして運営委員会への  
答申とりまとめに向けた議論 -

光学赤外線天文連絡会：  
20年後までのスペースミッションを  
考えるワーキンググループ  
(光赤20年WG)

## 今回紹介された光赤外の様々なアイデア

- 岩田：Post-WISH 2-5um 初代大質量銀河のsurveyer: >1.5m or <1.5m
- 大栗：小質量ハローへの制限16m口径可視、高い空間分解能、レンズ銀河、ダークマターマッピング
- 松尾：スペース干渉計 formation flight との連携、数 cm で 1-10km など
- 松尾：光子数干渉計
- 住：LUVOIR 8-16m UV-O-IR telescope :  $R=10^5$  spec. coronagraph. MOS…、HabEx: Offaxis 4m or 6.5m ? Star-shade ?
- 左近：OST Herschel の 1000 倍の感度を目指す。9.3m offaxis telescope 5-600um <6K
- 郷田：small-JASMINE GaiaNIR 近赤外全天 1.6x0.5m の望遠鏡
- 津村：2m 惑星間天文台：点源に対して JWST と同じ感度、広い視野探査。EXZIT クラスのミッションで >1m口径が可能かもしれない。

## 様々な周辺状況

- 矢野：アストロバイオロジー：探査と天文観測の連携
- 森：実験機に続いて、本番機を投入する、というアプローチ。4つの戦略的中型を束ねたプログラム、クルージング中の天体観測。  
SE-L2 250kg
- 安東：2030年代 ET, CE, LISA, B-DECIGO
- 百瀬：ALMA 拡張、SKA 2030年代、ngVLA 3mm-30mm、単一鏡：高周波(南極天文台 2030年代)、広域大集光力(LST, AtLAST)

# 長期的な議論に向けた議論の項目 1

- 今回のアイデアを今後「コミュニティ」として長期的に暖めていく必要性がある。継続的に検討を発展させ、必要に応じて新しい提案を反映していく母体を決めることが重要だろう。
- 光赤外をコミュニティとして捉える必要はない。波長横断(電波-高エネルギー)、分野横断(物理-天文-地球惑星、理-工)の議論により得られるものもあるだろう。
- 国際大型ミッションへの参加も重要な方向の一つであり、日本をコミュニティとして捉える必要もない。
- 一方で、国の枠組みは存在し、日本の光赤外コミュニティが一つの単位としてこれまでは便利だったことは事実であり、次世代の光赤外ミッションの提案にもこの単位は必要かもしれない。次世代の研究(者)につないでいく意味でもこの単位は重要かもしれない。

# 光赤外将来計画の具体化にむけての現状での宇宙研の枠組み

## 赤字は問題提起としてのコメント

- リサーチグループ (RG) (50万円/yr の旅費)
  - 3年間の活動を通じて、
    1. 科学目的を精査し、規模、システム要求を絞り込むこと。
    2. TRL 1-2 (基本原理の実証から概念検討) を獲得するための次世代技術開発をする。科研費などを活用することを想定している。
  - RGとして活動することで宇宙研から衛星開発に向けたサポートを受けられる可能性もある。
  - **コミュニティからの科学ミッション提案を想定した場合、ワークショップ開催や研究員の雇用なしに大規模ミッションの科学目的の精査や基本原理の実証をすることは現実的なのか？**
  - **特に光赤外の汎用(天文台型)科学ミッションの提案作成に科研費などの外部競争的資金を使用することは現実的なのか？**
- ワーキンググループ (WG) (1000万円/yr の戦略的開発経費に応募可能)
  - 3年間の活動を通じて、ミッション提案をすること。
  - **3年間 3000万円で精度のあるミッション提案は可能なのか？**
- これらから公募型小型、戦略的中型の提案につなげる。
- **光赤外の将来計画の実現のために必要な枠組みがあれば提案すべきではないか？**

# 光赤外将来計画の具体化にむけて (月タイムスケール)

- 今の光赤20年WGで答申すること：
  1. 引き続き具体化に向けた光赤20年WGを継続することが必要である。天文学コミュニティとして連携した議論を可能にしたい。
  2. 地上望遠鏡での開発と衛星開発に向けた連携をさらに深化させるにはどのようにすればよいか。
  3. 2030年代のミッションを具体化するにあたって、どのようなタイムスケールでRG/WGの枠組みを活用するのが良いか。
    - そもそも RG/WG の現状のパスは大規模ミッションを定義する、国際ミッションに参加するベースを作る上での的確なものか。今回提案されたそれぞれのミッションを具体化する上で現状のパスは有効か。有効でないと考えるなら宇宙研20年委員会などにフィードバックするのが良いのではないか。
    - JASMINE/WISH, ATHENA, US decadal の経験に基づくコメントは？

## 光赤外将来計画の具体化にむけて(年タイムスケール)

- 次の光赤20年WGが立ち上がったら考えてほしいこと：今回の提案などから将来的に選択されたミッションを具体化することを考える。
  - 公募型小型と組み合わせた開発のパスを検討すること。
  - 具体化する上で、ミッションの実施手法(大学-共同利用研-メーカー)に変革が必要か？
  - 具体化する上で、実行組織としての枠組み(宇宙研-国立天文台)に変革が必要か？