

太陽系科学GDI 2024-2025

太陽系科学GDI 2024-2025
(2025/3/4)

'Groupe de Discussion Intensive' for Solar System Sciences in Japan

<members in 2023-2024>

A) 理学委: 太陽系関連メンバー (2025春に交代)

阿部 生駒 今田 大竹 笠羽 篠原 杉田 関 関根 田中 寺田 鳥海 山崎 横山 渡邊

B) 惑星科学会/SGEPSS/太陽研連: 将来検討グループメンバー (to be updated)

(関根) (渡邊) 三好 齋藤 今村 (今田) 下条

C) JAXA ISAS太陽系科学研究系: 各サブ分野の主要メンバー (to be updated)

佐藤 (齋藤) 臼井 清水

A+B) 国際宇宙探査関連メンバー (to be updated)

並木

D) Observers (to be updated)

船木、佐伯、山田、宮崎 (工学GDI) + 中村・倉本 (2022旧メンバー) + 春山 (JAXA)

<2025> 田中・齋藤 + 新理学委

with
宇宙物理GDI (山口 et al.)
宇宙工学GDI (船木 et al.)

Chairs
世話人

笠羽(Chair) + 渡邊 齋藤 [顧問: 今村 (2022 chair)]
Chairs + 山崎 三好 臼井 田中 清水 今田 (関: 理学委員長)

太陽系統合RFI検討サブ

三好(Chair) 今田 齋藤 下条 関根 渡邊

小天体サンプルリターンサブ

渡邊(Chair) 大竹 清水 杉田 関根 田中

火星探査サブ

関根(chair) 臼井 関 田中 寺田

月探査サブ

大竹(chair) 並木 寺田

OTV (軌道間輸送機) サブ

ISAS 太陽系研究系組に編成依頼

太陽系科学GDI 2024-2025: 任務

太陽系科学GDI 2024-2025
(2025/3/4)

～ 理委/理工委, JAXA, Community, 対政府・対外 ～

A. [拡大理委: “太陽系科学研究系委”]

“理委”では包絡しきれない

ISASが行う“狭義宇宙科学”のうちでの太陽系(を現場とする)科学の包絡議論の場。

→ 中型 (2024提案[小天体SR]) + 小型 + 国際共同

小天体サンプルリターンサブ

OTV (軌道間輸送機) サブ

B. [コミュニティ組織: 太陽研連・SGEPSS・惑星科学会 (+α)]

“理委・ISAS経由”にとどまらない

JAXAを経由する「太陽系(を現場とする)科学」の包絡的議論の場

→ 横断RFI

太陽系統合RFI検討サブ

国際宇宙探査: 火星・月

火星探査サブ

月探査サブ

- * 太陽・太陽圏研究領域 太陽研究者連絡会 (太陽研連)
- * 惑星科学/太陽系科学 日本惑星科学会
[+ 生命起源・進化学会 + 地球化学畑(sample return資料分析)]
- * 太陽地球惑星圏 太陽地球惑星圏探査検討グループ

+ 関係Projects / WGs / RGs

C. [国内太陽系科学研究機関・組織の横断]

JAXAを経由しない (地上観測・モデル研究・資料/実験研究・教育も含めた)

「太陽系(を現場とする)科学」の包絡的議論の場

→ Communityを代表した対政府・対学術会議等も、ゆくゆくは含

<2024> 中型/小型/国際共同 + 国際宇宙探査>

- 次世代小天体サンプルリターン 小天体サンプルリターンサブ
理・工の時限WGの一体活動 & ミッション目標検討

太陽系統合RFI検討サブ

OTV (軌道間輸送機) サブ

- 火星地下水圏探査 火星探査 + 月探査サブ
本格探査の前の着陸実証の検討

+ OPENS (小型ECO)、RAMSES (国際共同)

<将来visions>

太陽系統合RFI検討サブ

+ 関係Projects / WGs / RGs

- ロードマップの構築
 - “2024中型”に向けた宇宙物理GDI・工学GDIとの議論
 - “公募型小型”も含めた長期戦略
 - 「20年で 中型 ~3? (= 6?/2)、小型 ~5? (10?/2)」の発展・更新可能シナリオ
- [合意形成] 問題意識が異なるコミュニティsで、どう大リソースミッションを進めていくか
= 「Communityを形成し、共に歩む」を、どういう“visibility & 相互作用”で創るか?
 - 間接話法: 理委 & RFI代表組織を介して + 国際宇宙探査(JSEC)対応を介して
 - 直接話法: シンポ & 議論会合を設定して
- “宇宙物理”・“太陽系”・“工学” = 「宇宙科学全体」シナリオを、どう作っていくか
将来フレーム委員会・TFと連結 (wth Launcher / 海外mission参加 / …)
- with 工GDI: 「現状」とのギャップを、どう狭めていくか
特に“惑星”は「着陸/SR前提」or「遠方前提」ではない “適正規模・難易度低~中” の組込が必要。

toward End of 2025

具体的な「Gray plan」with options

関係missions / WGs / RGs

焦点： 次世代のISAS主導
中型・小型missions

*** 活動中 ***

BepiColombo 機構プロジェクト

あかつき 後期運用

あらせ 後期運用

ひので 後期運用

Hayabusa 2# 拡張ミッション

JUICE 戦略的海外共同

*** 開発中 ***

中型	MMX	Phase D
小型	DESTINY+	Phase-B?
	SOLAR-C	機構プロジェクト

国際	Hera	Phase-D
	Dragonfly	Phase-C

探査	LUPEX	Phase-B
----	-------	---------

*** Pre-project ***

小型	LAPYUTA PrePhase A1-b
----	-----------------------

国際	Ariel
	Comet Interceptor
	WSO-UV/UVSPEX [停止中]

*** WG : 中型1 + 小型2 + 探査1 ***

次世代小天体サンプルリターン (SSR)

FACTORS

UZUME

フェニックス

Mars Ice Mapper (MACO)

*** RG : 小型1 + 国際/探査2 ****

金星探査検討

ESA-M7 (M-MATISSE/Plasma Observatory)

着陸機による火星環境探査

*** 小規模プロジェクト ***

GEO-X

LAMP2 ロケット実験

FOXSI-4 ロケット実験

小規模太陽観測プロジェクト 大気球

*** コミュニティ検討中 ***

太陽極域ミッション

太陽磁場望遠鏡ミッション

- ・ 太陽、STP、惑星科学各コミュニティの「統合RFI & ロードマップの共有」を進めている。
- ・ **中型 & 公募型小型 [+ 国際宇宙探査 + 国際共同]** を共有し、2024年度末を目途に。
→ 中・小 および 海外missions の状況次第で柔軟に更新（海外公開はしない）

太陽系科学GDI-RFI

下条、今田、齋藤、三好（とりまとめ）、
渡邊、関根、笠羽（GDI長）

- 太陽系科学統合RFIおよびロードマップに向けた作業
 - ・ ドラフト作成、コミュニティへの展開
 - ・ 共通ビジョンの作成（次ページにドラフト）
 - ・ 太陽、STP、惑星科学分野の今後のミッション計画（小型、中型）の整理
→ ロードマップの作成
- 太陽系科学分野のロードマップに関するミーティング
 - ・ 2025年度前半 ***ISAS太陽系科学研究系 + 太陽系GDIシンポ***
- RFIおよびロードマップの完成
 - ・ 2025年度末

「太陽系missions」
Common concept
Now on going

具体的な「Gray plan」 with options
toward End of 2025



“宇宙物理”・“太陽系”・“工学” = 「宇宙科学全体」のシナリオ

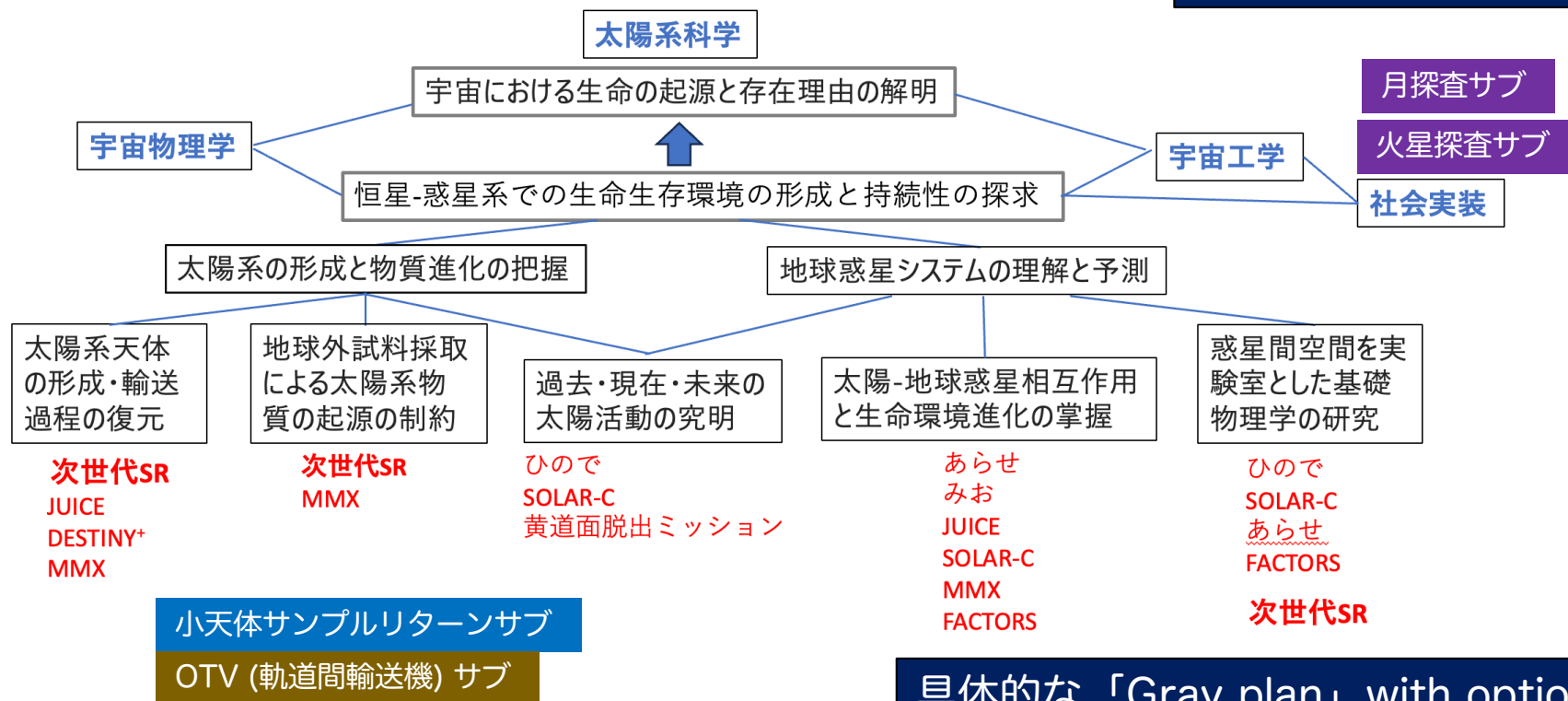
→ 「20年で 中型 6?、小型 10?」の発展・更新可能なシナリオ

- ・ 太陽、STP、惑星科学各コミュニティの「統合RFI & ロードマップの共有」を進めている。
- ・ **中型 & 公募型小型 [+ 国際宇宙探査 + 国際共同]** を共有し、**2024年度末を目途に**。
→ 中・小 および 海外missions の状況次第で柔軟に更新 (海外公開はしない)

太陽系科学の今後20年の方向性

- A「太陽系における生命生存可能環境の形成と持続性の探求」
 - B「太陽圏システムの理解と予測を目指した研究」
 - C「プラズマ過程、プラズマ中性相互作用など、宇宙空間を実験室とした基礎物理学の研究」
 - D「宇宙天気や資源探査などにより人類の生存圏環境の理解と予測を通して、宇宙開発にも貢献」
- メモ：系外惑星等の天文的観測で太陽系のパラメータを広げていく

「太陽系missions」
Common concept
Now on going



具体的な「Gray plan」 with options
toward End of 2025

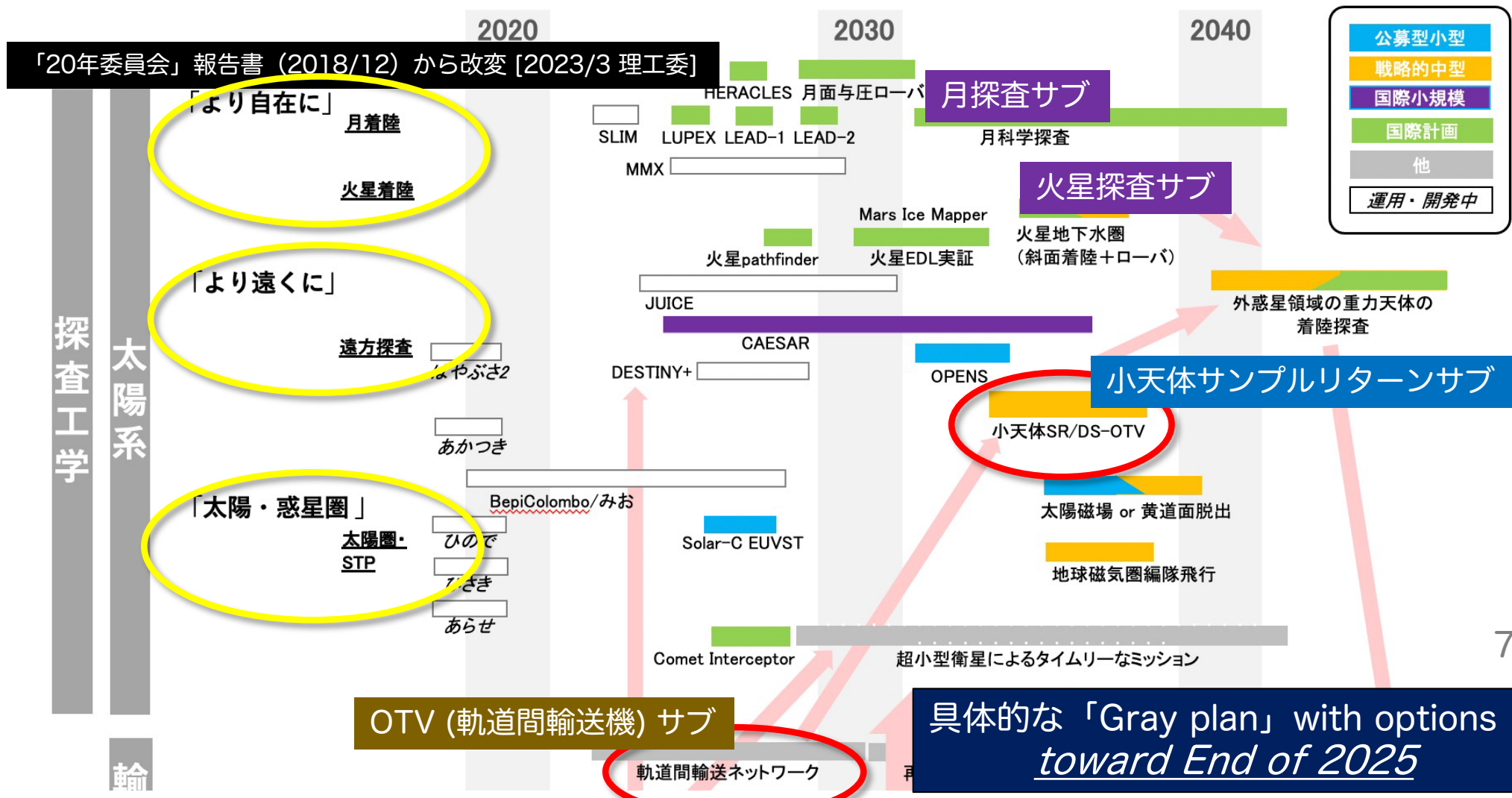
”宇宙物理”・”太陽系”・”工学” = 「宇宙科学全体」のシナリオ

→ 「20年で 中型 6?、小型 10?」の発展・更新可能なシナリオ

太陽系科学ロードマップ

太陽系統合RFI検討サブ

- ・ 太陽、STP、惑星科学各コミュニティの「統合RFI & ロードマップの共有」を進めている。
- ・ **中型 & 公募型小型 [+ 国際宇宙探査 + 国際共同]** を共有し、**2024年度末を目途に**。
→ 中・小 および 海外missions の状況次第で柔軟に更新 (海外公開はしない)



”宇宙物理”・”太陽系”・”工学” = 「宇宙科学全体」のシナリオ

→ 「20年で 中型 6?、小型 10?」の発展・更新可能なシナリオ

隔週月 17-19 定例会

- 2/18-19 太陽研連シンポジウム (ISAS)
3/3-5 惑星圏シンポジウム (東北大)
3/17-20 天文学会 (茨城大)
3/21 将来電磁圏探查会合 (ISAS)
5/26-31 JpGU (日本地球惑星科学連合)
JAXAブース
宇宙惑星セクションイベント

TBD/? 太陽系研究系 + GDI RFIシンポジウム

7/31-8/1 宇宙科学シンポジウム (ISAS)
一日目@A棟 ユーザーズミーティング
二日目@F棟 ブース展, ポスター展

- 9/2-4 ISAS 太陽系探査 Workshop (tbd)
9/11-13 天文学会 (関学)
9/3-5 惑星科学会 (東大駒場)
11/23-27 SGEPSS (神戸大)

<潜在のお題>

1. 宇宙科学の発展に必要な
今後の戦略を上手に策定するには
2. 中型以外 (小型・戦略的海外など) も含む
whole vision
3. 宇宙科学コミュニティの涵養へ
分野で押せるミッション創出・選定
"GDIs" & "コミュニティs" をまたいだ
連携・協力・人の育成

with Splinters

ISTS (International Symposium on Space Technology and Science)
→ 「広義宇宙科学コミュニティ会合」として再定義 ?