

宇宙理学メンバ

宇宙工学メンバ

2019年10月25日

理学委員長 倉本 圭

工学委員長 笠原 次郎

研究領域の目標・戦略・工程表のアップデートのお願い

宇宙科学研究所は、2014年に研究領域ごとの目標・戦略・工程表の提供をお願いし、その集約、分析[1]に基づいて今後の宇宙科学・探査ロードマップ[2]、戦略的シナリオ[3]、技術ロードマップ[4]等の策定を行なってきました。現在、ほぼ策定が一巡した段階と考えられますが[5]、宇宙科学・探査においては、新たに得られた知見等の研究の進展、技術開発、また日本だけではなく世界において進行しているミッションの状況に応じ、目標や戦略は常時アップデートされていくべきものであり[6]、それには研究コミュニティからのボトムアップが欠かせないものと考えられます。そのため、宇宙理学委員会、宇宙工学委員会では、様々な研究領域の将来構想（目標・戦略・工程表を包括的に含む）を随時提供していただき、宇宙科学の将来構想を体系的に表現する文書を取りまとめ、維持し、宇宙科学研究所に提供することを計画しております。2014年に提供していただいた目標・戦略・工程表につきましては、随時アップデートは受け付けておりましたが、この5年間に戦略的中型ミッション、公募型小型ミッションにおいて、実行にむけた進展があり[7]、また10月にあらたに公募型小型ミッションの公募が始まりました。この現状を踏まえ、再度広く状況をサーベイすべく、研究領域からの情報提供をお願いいたします。最新の情報に基づき、[1]からの進展、変更を分析・集約を行い、将来構想の取りまとめの参考にさせていただきます。

1. 締め切り

2019年11月25日（月）

随時受け付けておりますが、一旦取りまとめ期限として設定いたします。

2. 文書を提出できる団体

前回の提供依頼に準じ、特定の研究領域の日本の研究者があつまり、理工委員会メンバがふくまれる団体といたします。前回提供いただいた団体には是非アップデートをお願いいたします。

理学分野では、天文学、宇宙物理学、地球惑星科学、プラズマ科学などで宇宙環境を利用できる分野の研究者コミュニティを想定していますが、新たな研究領域からの

提案も歓迎します。

工学分野では宇宙工学そのものが1つのコミュニティと考えることもでき、また分野という観点ではさまざまな技術分野があります。したがって、理学と同様の団体（学会など）からの情報提供に加え、宇宙工学委員会のもとで研究活動を行っているワーキンググループ・リサーチグループからのインプットを期待します。もちろん、その他のグループからの意見表明も歓迎します。

3. 提出書類

(ア) 概要 (別紙様式1)

(イ) 当該研究領域の目標、戦略、工程表、あるいは、これらを含む将来構想文書（自由様式）※

※コミュニティによっては、必ずしも宇宙科学に特化せず、研究領域の将来構想をとりまとめ、随時アップデートしていることもあろうかと存じます。その場合は、この依頼に応じて新たに作成、書き直しをしていただくには及びません。現状文書あるいはその一部を送付していただき、分析を行ないます。

参考として、想定されている分析項目は以下のようなものです。

A) 目標 (将来ビジョン)

今後 10-20 年を含む、当該分野における世界のサイエンス動向と実施プロジェクト予測、およびそれを踏まえた日本の戦略・狙うべきサイエンス・期待される成果

B) 戦略

具体的なミッション、カテゴリ[8]、およびそれぞれの目的、期待される成果、研究領域内での位置づけ、主要なキー技術とその開発状況、ミッションの準備・検討の状況と体制。既存のミッションや、複数のミッション候補がありうる場合、また関連・隣接分野がある場合は、その間の考え方、戦略、順位付け等。

C) 工程表

ミッションごとの準備期間、運用期間を含む工程表を、その分野の国際状況や関連計画との位置づけ、優先順位を含め記載。状況による分岐、変更の可能性を含む。

4. 提出先

理工学委員会事務局 メール: koubo-isas@ml.isas.jaxa.jp

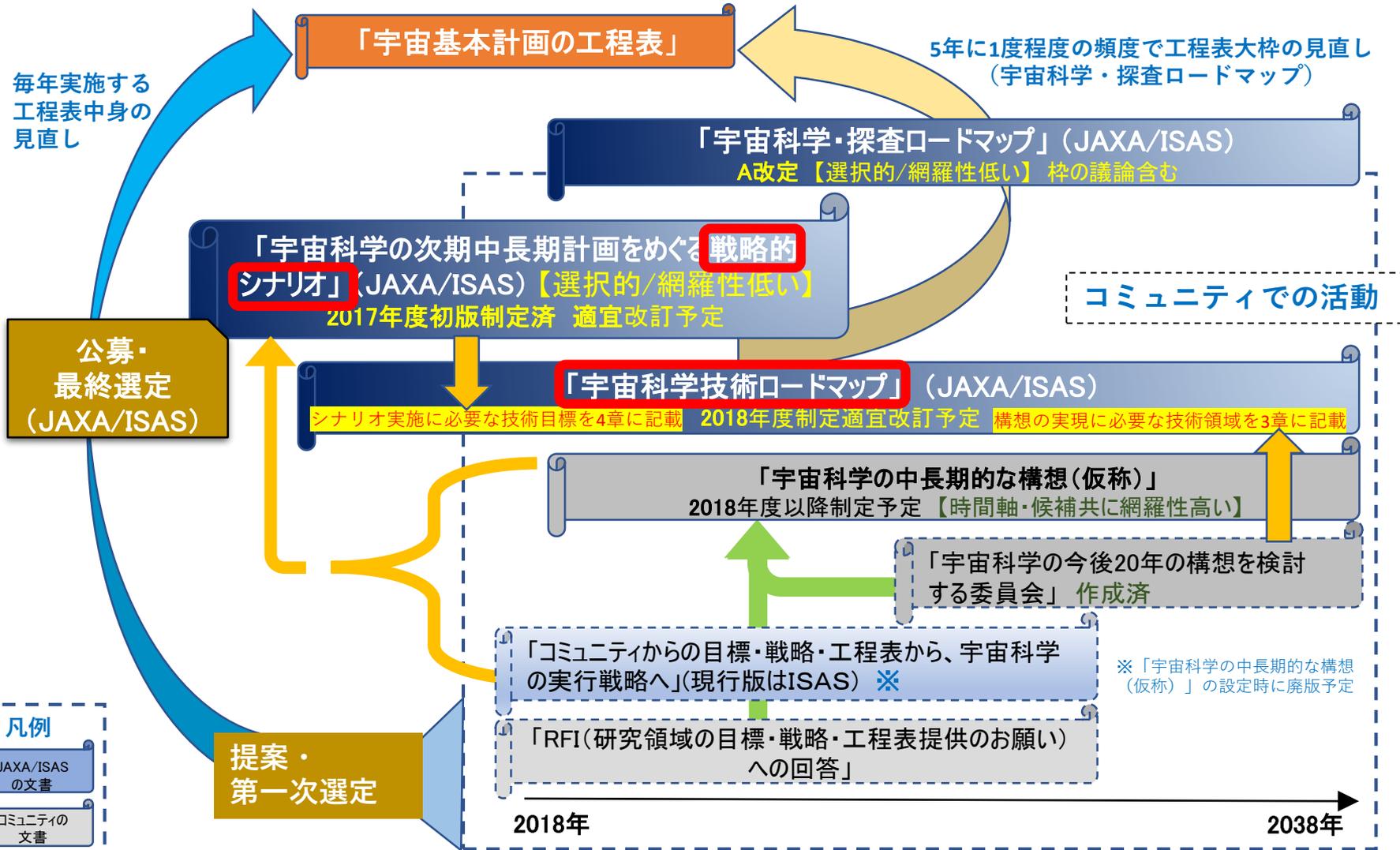
件名を 「RFI 提供(コミュニティ名)」

として、様式1 および自由フォーマット文書(pdf) をご送付ください。

参考資料：

- [1]. コミュニティーからの目標・戦略・工程表から、宇宙科学の実効戦略へ (v0.16a)
2016年6月6日
 - [2]. 宇宙科学・探査ロードマップについて (A改訂) 2019年5月16日
 - [3]. 宇宙科学の次期中長期計画をめぐる戦略的シナリオ (A改訂) 2018年8月1日
 - [4]. 宇宙科学技術ロードマップ (初版) 2019年3月29日
 - [5]. 「戦略シナリオ」と「技術ロードマップ」の位置づけ 2019年4月15日 (タウンミーティング資料)
- 理学メンバ web page <http://www.isas.jaxa.jp/home/rigaku/>
工学メンバ web page <http://www.isas.jaxa.jp/home/kougaku/>
に掲載されています。その他委員会資料も是非ご覧ください。
- [6]. 宇宙戦略シナリオおよび技術ロードマップの位置づけ (別紙 1)
 - [7]. 宇宙科学研究所で進行中の宇宙科学プロジェクト (2019年10月) (別紙 2)
 - [8]. 宇宙科学プロジェクトのカテゴリ (別紙 3)

- ・**戦略シナリオ**：関係者や国民が、日本の宇宙科学の将来についての描像を共有することを可能とし、コミュニティからの提案を魅力ある具体的なミッションとして工程表につなげることを目的とする。
- ・**技術RM**：戦略シナリオや20年委員会の構想からフローダウンされる一連の技術開発を、長期的・戦略的に記載し、シナリオや構想の実現に繋げることを目的とする。
- ・**宇宙科学・探査RM**：工程表制定から今までの実績や将来構想を記し、工程表大枠の見直しに繋げることを目的とする。

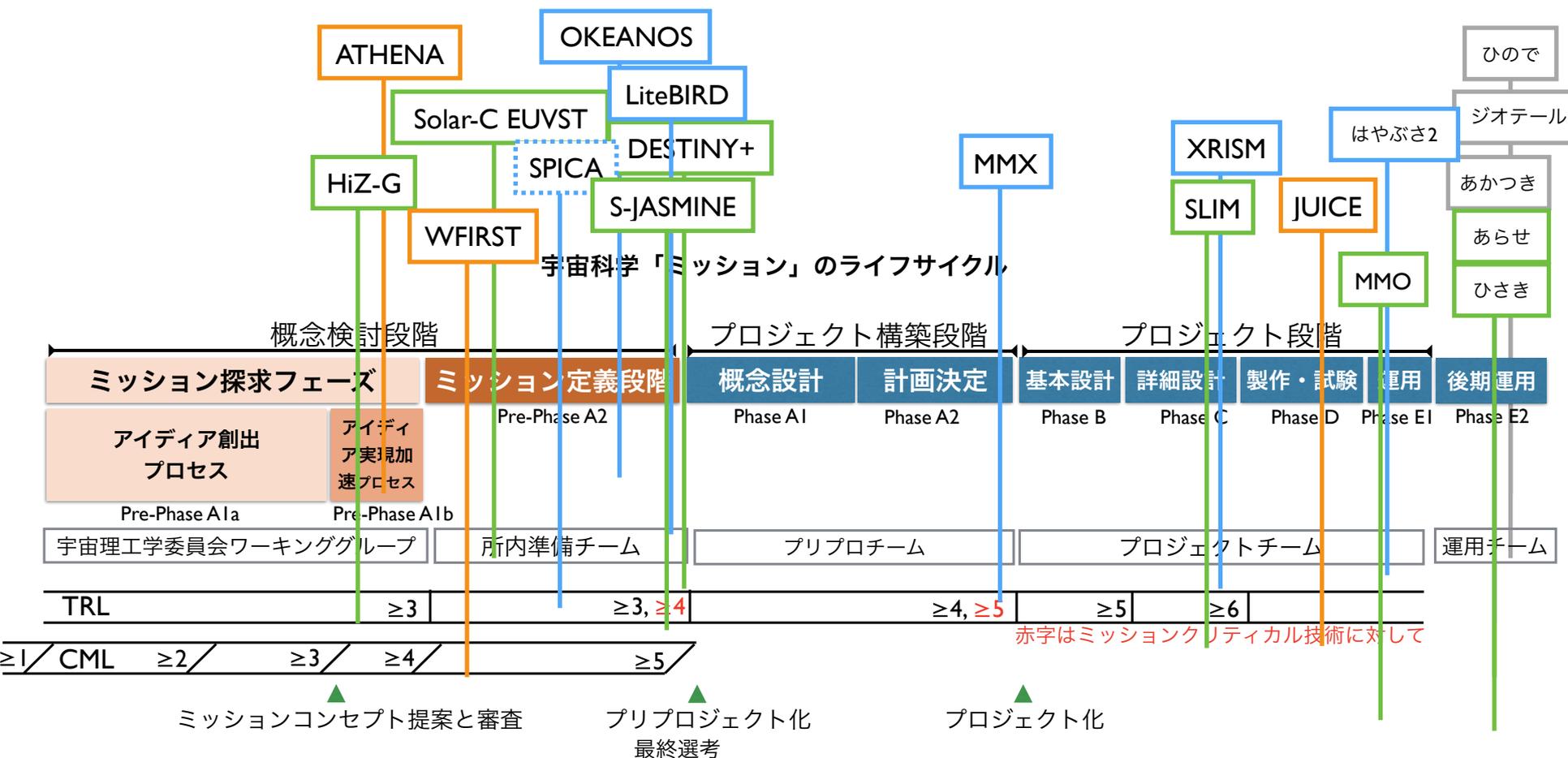


	第3期中期計画					第4期中期計画							第5期中期計画		
年度	2013 平成20	2014 平成21	2015 平成22	2016 平成23	2017 平成24	2018 平成25	2019 平成26	2020 平成27	2021 平成28	2022 平成29	2023 平成30	2024 平成31	2025 平成32	2026 平成33	2027 平成34
運用プロジェクト	GEOTAIL 1992年度打上げ														
	ASTRO-EII (すざく) 2005年度打上げ														
	INDEX (れいめい) 2005年度打上げ														
	SOLAR-B (ひので) 2006年度打上げ														
	JEM-MAXI 2009年度打上げ														
	PLANET-C (あかつき) 2010年度打上げ														
	IKAROS 2010年度打上げ														
	▼惑星分光観測衛星SPRINT-A (ひさき) 2013年度打上げ														
	▼ HAYABUSA2 2014年度打上げ														
	▼ JEM-CALET 2015年度打上げ														
▼ ASTRO-H (ひとみ) 2015年度打上げ															
▼ ジオスペース探査衛星ERG (あらせ) 2016年度打上げ															
BepiColombo 2018年度打上げ															
水星観測運用															
開発プロジェクト	SLIM 2021年度打上げ														
	XRISM 2021年度打上げ														
	深宇宙探査用地上局(GREAT) 2019年度運用開始														
部門内プロジェクト	JUICE 2022年度打上げ														
	SLS 2020年度引き渡し														
プリプロジェクト	MMX 2024年度打上げ予定														
プリプロ候補	DESTINY+ 2022年度打上げ目標														
	SPICA 2029年頃の打上を目指してESA M5提案中														
	LiteBIRD														
	OKEANOS														
小型計画／小型飛翔体実験	S-JASMINE														
	小規模計画 (DUST, BEAK, GAPS, 小規模太陽, Fermi, XL-Calibur, Phoenix2)														
関連	観測ロケット実験 (年2機程度) 大気球実験 (年10機程度)														
	再使用ロケット飛行実証(RV-X) 設計・機能試験 飛行試験 シナジーイプシロン 飛行実証														
	2019年10月4日														

終了審査を実施し定常組織によるモニター運用へ

戦略的中型
公募型小型
戦略的国際協力計画

プロジェクトフェーズとプロジェクト／プロジェクト候補の位置



戦略的中型

公募型小型

戦略的国際協力計画

破線は, major-partner agency において選定中

Ⅲ. 今後の宇宙科学・探査プロジェクトの推進方策

宇宙科学における宇宙理工学各分野の戦略に基づき、厳しいリソース制約の中、従来目指してきた大型化の実現よりも、中型(H2、H3クラスで打ち上げを想定)、小型(イプシロンで打ち上げを想定)など、中型以下の規模をメインストリームとする。また、多様な小規模プロジェクトは戦略的海外共同計画、小規模計画の2つに分け、計4クラスのカテゴリーに分けて実施する。

戦略的に実施する中型計画(300億程度)
世界第一級の成果創出を目指し、各分野のフラッグシップ的なミッションを日本がリーダーとして実施する。多様な形態の国際協力を前提。

戦略的に実施する中型計画(300億程度)
世界第一級の成果創出を目指し、各分野のフラッグシップ的なミッションを日本がリーダーとして実施する。多様な形態の国際協力を前提。

公募型小型計画(100-150億規模)
高頻度な成果創出を目指し、機動的かつ挑戦的に実施する小型ミッション。地球周回/深宇宙ミッションを機動的に実施。現行小型衛星計画から得られた経験等を活かし、衛星・探査機の高度化による軽量高機能化に取り組む。等価な規模の多様なプロジェクトも含む。

公募型小型計画(50億-150億程度)
従来の公募小型計画の推進方策に加え、地球周回軌道からのサイエンスを適正規模のミッションでタイムリーに実現する一方で、衛星探査機の小型化・高度化技術などの工学課題の突破から惑星探査への展開も図り、高頻度な成果創出を目指す。

多様な小規模プロジェクト群(10億/年程度)
海外ミッションへのジュニアパートナーとしての参加、海外も含めた衛星・小型ロケット・気球など飛翔機会への参加、小型飛翔機会の創出、ISSを利用した科学研究など、多様な機会を最大に活用し成果創出を最大化する。

戦略的海外共同計画(10億/年程度)
海外ミッションへのパートナーとしての参加や国際宇宙探査の観測機器の搭載機会等を活用するなど、多様な機会を最大に活用し成果創出を最大化を図る。

小規模計画(数億/年程度)
国内外の研究者の幅広い提案を公募し、海外の観測ロケット・大気球、国際宇宙ステーション(ISS)などの飛翔機会を利用するなどした計画を推進。