

# 宇宙開発に関するタスクフォース 科学・探査分科会

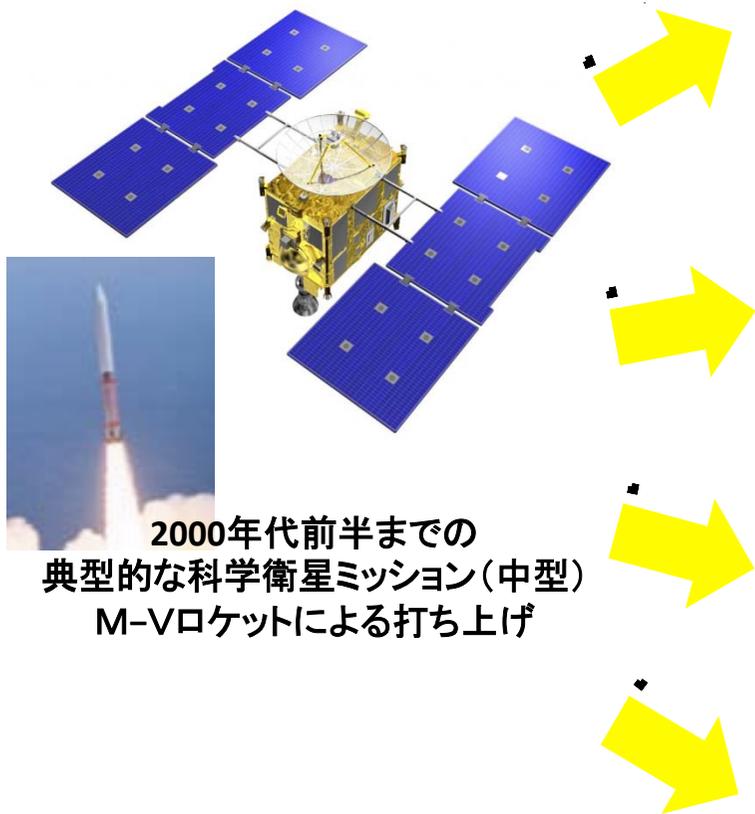
11月19日, 東大本郷

---

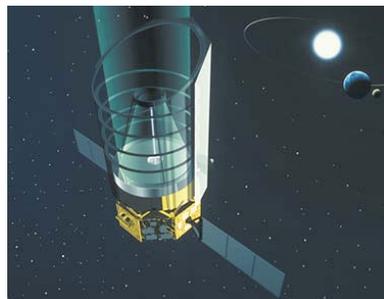
- 宇宙科学の実行規模とプロジェクト選定のプロセス
  - ・多様化する宇宙科学プロジェクト
  - ・ボトムアップとトップダウン／探査と科学の関係
  - ・理工学委員会が決定するプロセスだけで良いのか？
- 大型プロジェクトに関する考え方
  - ・計画立ち上げと合意形成の方法
  - ・予算確保の方法
- 基礎的予算に関して
  - ・世界レベルの科学・探査を実施できる技術・人材の維持方法
  - ・大学とISASの役割

# 多様化する宇宙科学プロジェクトとその実行

- 世界レベルの成果創出のための観測・探査の高度化
- ミッションの大型化とより大規模な国際協力の必要
- 予見的に計画立案ができる状況の創出
- コミュニティにおける人材の連続性の確保と一定頻度のプロジェクト実行と成果創出



2000年代前半までの  
典型的な科学衛星ミッション(中型)  
M-Vロケットによる打ち上げ



## SPICA

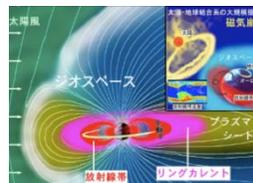
日本が国際協力を牽引する大型  
ミッション  
銀河誕生、惑星形成の理解を革  
新するラグランジェ点天文台  
大型望遠鏡・冷凍機など観測の高  
度化と技術的挑戦

世界レベルの  
成果を生み出す  
中型ミッション

水星探査機BepiColombo



X線望遠鏡ASTRO-H



小型科学衛星: ERG  
地球磁気圏・太陽風相互作用の革新的観測。  
小型・低コストで世界レベルの成果創出に挑戦



再使用観測ロケット  
高頻度・航空機的運用に  
より輸送コスト大幅ダウン

## さらに多様な小規模プロジェクト群

(海外衛星・飛行機会等への参加, 小型飛行機会の創出・・・)

# 多様化する状況下での持続的な宇宙科学の実行規模

## ミッション規模の多様化と望まれる実行頻度

- 2010年以前 = 中型ミッション 約1年に1機



大型プロジェクト	フラッグシップ的ミッションを国際間のリーダーとして牽引	1回／10年
中型プロジェクト	従来実施してきた世界レベルの成果創出を目指す	4回／10年
小型プロジェクト	目標を絞り機動的・高頻度な成果創出を目指す	6回／10年
小型飛翔体各種実験	継続的に実施	(観測ロケット2機／年、気球10機／年)
多様な小規模プロジェクト	次期中期計画に向けて実施スキーム検討中	

## 宇宙科学の実行規模を越える大型プロジェクトの実施

- ミッション創出および計画立案のオートノミーを確保しつつ、政策的意義の共有や財政措置のための、国のレベルでの合意形成を得るためのスキームが必要

**探査 = そこに到達してやること**  
**様々な「探査」の目的と意義**

▪

**有人探査(月・小天体・火星)・人類の活動領域の拡大**

**有人探査のプリカーサ**

**政策的動機で行う無人探査**

**未踏峰型探査・人類の到達領域の拡大**

**工学的挑戦(「より遠く」「より自在に」「より高度に」)**

**太陽系探査科学**(太陽系形成論, 固体惑星科学, 惑星大気科学, 惑星磁気圏プラズマ科学, 生命探査…)

# 探査と科学の実行

宇宙科学における  
太陽系探査科学の実行

理工学委員会を  
プラットフォーム  
としたミッション立案と実行  
(理工学の学術研究の動機)

+

政策課題との接点の共有と  
宇宙科学による実行

政策的動機で行われる  
探査活動とその準備

有人探査活動  
国際共同で行う有人探査活動  
ポストISSの有人活動

これらの目的で行う無人探査

+

宇宙科学の論理で行う部分  
(理工学的挑戦)の存在

