

宇宙基本計画に示されている「太陽系探査科学分野」をプログラム化する場合のイメージ  
改訂案

太陽系探査科学分野プログラムについて

はじめに～プログラム化の背景～

(1) 本稿におけるプログラム

- ・科学的観点に加え、国際的な観点、財政的な観点から政策的に判断する必要があると宇宙科学・探査小委員会が考える科学探査分野が対象。  
(※科学コミュニティによるボトムアップの対応で十分な科学探査分野は科学コミュニティの議論に委ねる)
- ・10年～20年後を見据えて、我が国として政策的に取り組むプロジェクト及びそのプロジェクトを実施するために必要な技術開発の進め方を示したものの。

(2) プログラム化の必要性

- ・宇宙科学・探査の領域の中には、科学コミュニティによるボトムアップでの取組だけでは、
  - ▶ 我が国が世界をリードしていくことが難しい
  - ▶ 限られた財源の有効活用に必要な国際協力の観点からの検討が十分ではない領域がある。
- ・我が国が今後とも宇宙科学・探査において世界をリードしていくためには、
  - ▶ 宇宙科学・探査の継続的なプロジェクトの確保
  - ▶ 国際宇宙探査における月・火星探査の議論の具体化の中で我が国の役割の明確化が必要。



科学的な観点に加え、国際的な観点、財政的な観点から政策的にプロジェクトを進めることが必要な宇宙科学・探査の領域については我が国の宇宙科学・探査の長期的な取り組みを示したプログラムを策定。  
なお、プログラムについては、プログラム化が必要な当面の国際宇宙探査の領域について取り扱うこととし、今後必要に応じて見直すこととする。  
(※策定されたプログラムは、宇宙産業・科学技術基盤部会、宇宙政策委員会に報告され、我が国の国際宇宙探査の当面の方針と位置づけられることを想定。)

※の記載が、前回の議論を踏まえているかは要確認。

## 第1章 プログラム化の意義・目的

### (1) プログラム化の意義

プログラム化することにより、

- ・政府としての戦略に基づく長期的な取り組みの提示
- ・今後進めるべきプロジェクトの明確化による技術開発の効率化、有能な人材の確保
- ・科学コミュニティによるボトムアップによる検討との連携等が可能となる。

### (2) 「太陽系探査科学分野」のプログラム化の必要性

探査には①地球近傍から宇宙を探査する場合（天文衛星による観測）、②探査機を天体に送りこんで象天体を探査する場合（惑星探査）があるが、**プログラム化の背景**を踏まえ、工学も含めた長期的かつ総合的な取組や政策的な観点から優先順位付けを行う必要がある惑星探査についてプログラム化を検討。

### (2) プログラム化の手段

#### ○個別プロジェクトの提示

- ・戦略中型、公募型小型、多様な小規模プロジェクト
- ・海外プロジェクトへの参加

#### ○輸送系その他の工学技術

#### ○人材育成

## 第2章 プログラムの対象とすべき天体

### ○当面の対象 「月と火星」

- ・月におけるミッション
- ・火星におけるミッション

### ○その他の太陽系惑星探査、小天体の扱い

#### (検討事項)

- (前回の議論を踏まえ) 月・火星に限定するのか？
- 火星以外の深宇宙の天体（木星、金星等）については当面は対象としないことで良いか？
- 資源探査の観点から、当面の国際宇宙探査をどう考えるか？

### 第3章 プログラム化の具体的内容

#### (1) 月へのアプローチ

○SLIM

○戦略中型、小型の組み合わせ、海外プロジェクトへの相乗り

#### (2) 火星へのアプローチ

○MMX

○海外プロジェクトへの参加による知見獲得

#### (上記(1)～(2)までの検討事項)

- 科学コミュニティにおける惑星探査分野の検討状況と整合性はあるか？
- JAXAの戦略的シナリオとの関係はどうか？
- 将来の有人探査との関係をどのように考えるか
- 科学探査における民間企業との連携についてどのように考えるか？

#### (4) 輸送系その他の工学技術の維持・確保

○イプシロンを始めとする輸送系、電気推進システム等の技術開発戦略

○ランデブー・ドッキング技術の涵養

○重力天体離着陸技術の涵養

#### (検討事項)

- 今後、科学探査において我が国が確保すべき技術は何か？
- 当該技術の対外的優位性は認められるか？

#### (5) 人材育成

○プログラム化が人材育成において果たす役割

#### (検討事項)

- 今後プログラム化して進めるプロジェクトの実現を支える人材の確保はどのように進めるのか？
- 今後プログラム化して進めるプロジェクトは今後の人材育成に関しどのような効果が期待できるか？

#### 第4章 科学探査としての国際宇宙探査プロジェクト（Gateway等）について

- Gateway 計画等国際宇宙探査に対する科学探査の観点からの検討（当面は無  
人探査→有人探査という方向）
- （検討の結果、科学探査の中に位置づける場合）我が国が進める月・火星の  
ミッションにおける当該国際宇宙探査プロジェクトの位置づけの明確化

##### （検討事項）

- 宇宙科学・探査に関する各国動向（米・欧州・ロ・中・印等）とそれ  
に対する我が国としての対応はどうか？
- 国際宇宙探査プロジェクト（国際協力を含む）の状況と今後の我が国の  
対応はどうか？
- （プログラムに記載する場合）我が国として参画すべき国際宇宙探査プ  
ロジェクトとして適切なものは何か？

#### 第5章 プログラムの取扱い～宇宙基本計画工程表との関係等～

- プログラムの実現のために必要なプロジェクトの実施については、宇宙科  
学・探査小委員会の検討を経て、宇宙基本計画工程表に基づいて進める。  
また、プログラムには位置づけず、JAXA「宇宙科学・探査ロードマップ」  
に位置づけてプロジェクトを進める場合については従前通りに行う。

##### （検討事項）

- プログラムの内容と JAXA の「宇宙科学・探査ロードマップ」との関係  
については、整合性がとれているか？
- 今後進めようとする各プロジェクト間で技術面等での連携はされてい  
るか？