

## 宇宙科学の目標 (4)

月惑星探査 : 「探検の時代」から「調査の時代」へ

太陽系形成の歴史を探る

・太陽系形成の考古学

月 月はどうして生まれたのか？

小惑星 始原物質を探る

地球環境の普遍性と特殊性を知る

・惑星一つ一つの個性を知る

金星大気研究

水星磁気圏研究

磁気圏プラズマ研究

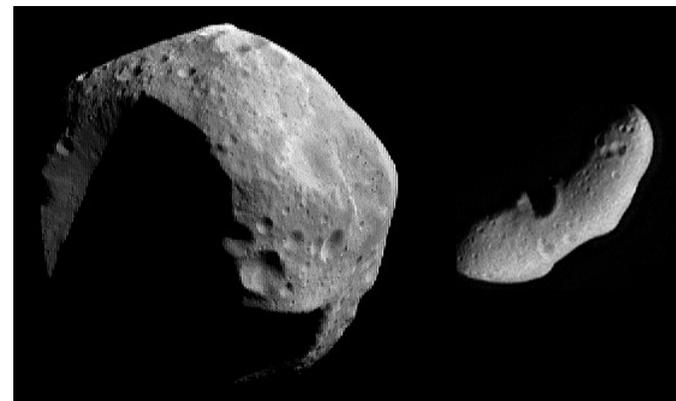
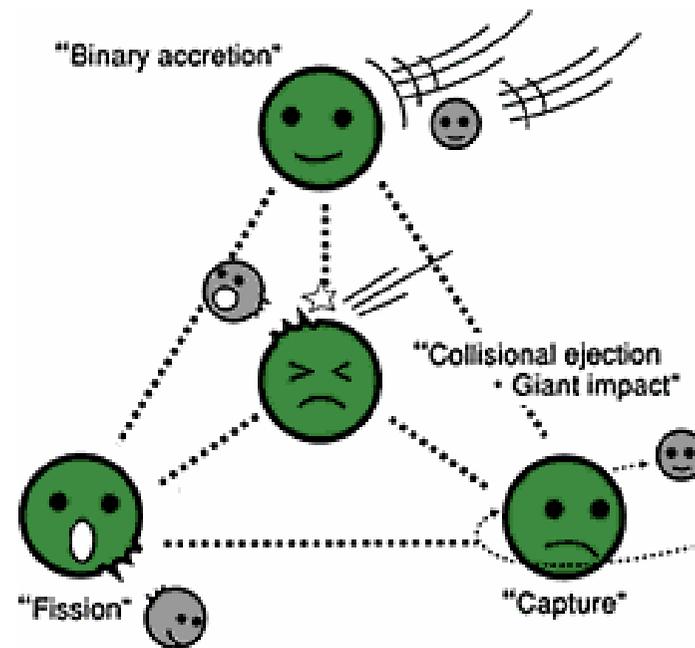
# 固体惑星探査

## 太陽系の起源と進化の実証的解明

まず、2つの天体に対象を絞り  
太陽系の考古学を行う

- ・小惑星に太陽系始原天体の組成を求める
- ・月に地球型惑星の起源と進化の痕跡を探る

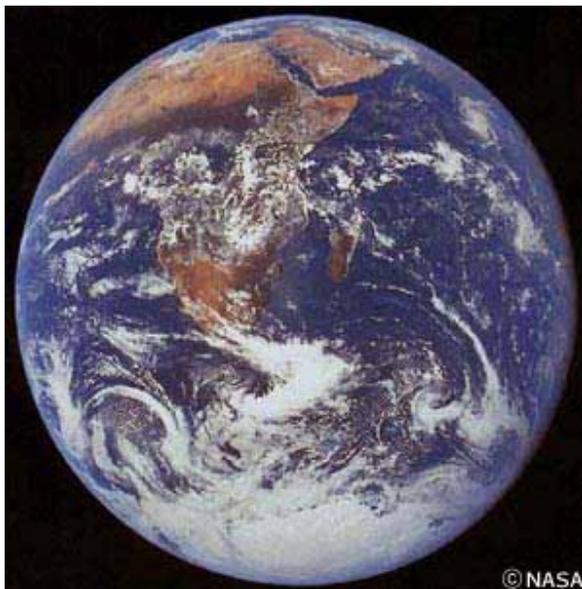
		月	水星	金星	地球	火星
表層	地形		×			
	組成	局所的に	×	×		
内部	構造	×	×	×		×
	組成	×	×	×		×



## 宇宙科学の目標 (6)

### 金星の大気を探る : 汎惑星気象学

	地球	金星
質量	$6 \times 10^{24}$ kg	$5 \times 10^{24}$ kg
赤道半径	6380 km	6050 km
大気温度	~ 20度 C	~ 400度 C
大気圧	1気圧	90気圧
大気組成	窒素 酸素	炭酸ガス
大気運動	局所運動	超高速回転 (地表の60倍)



## 太陽系プラズマの研究

### 地球のおかれた宇宙環境の普遍性と特殊性を知る

(比較惑星磁気圏学)

- 母なる太陽から惑星環境へのエネルギー供給と消費の物理過程
- 惑星環境の普遍性、および大気・磁場・重力・自転速度・太陽距離による特殊性

### 宇宙プラズマ現象の物理素過程の理解

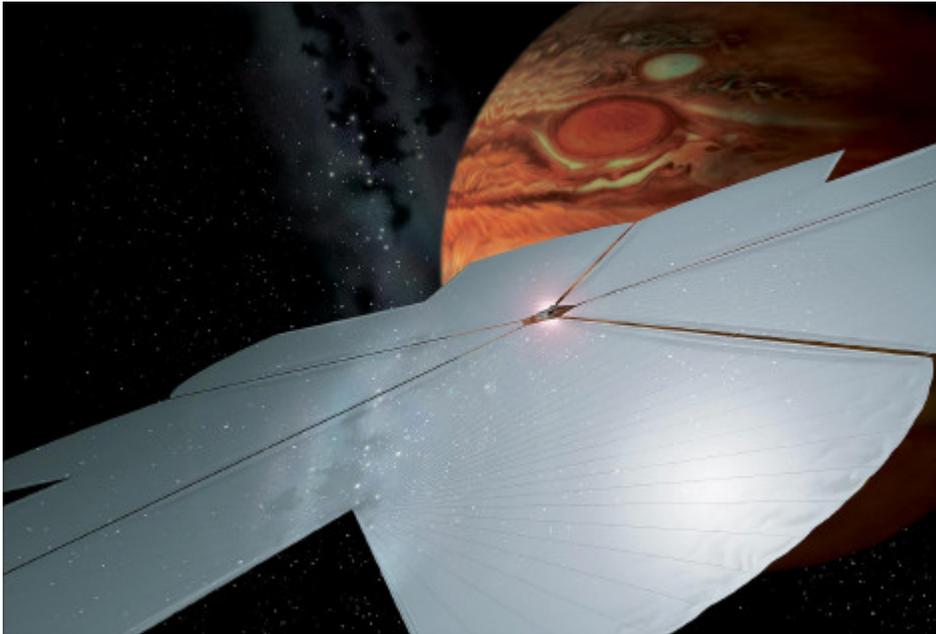
- 磁化プラズマにおける多重スケール間結合過程
- 高エネルギー粒子の生成機構と緩和過程

### 太陽磁気プラズマ活動現象の発生機構の解明

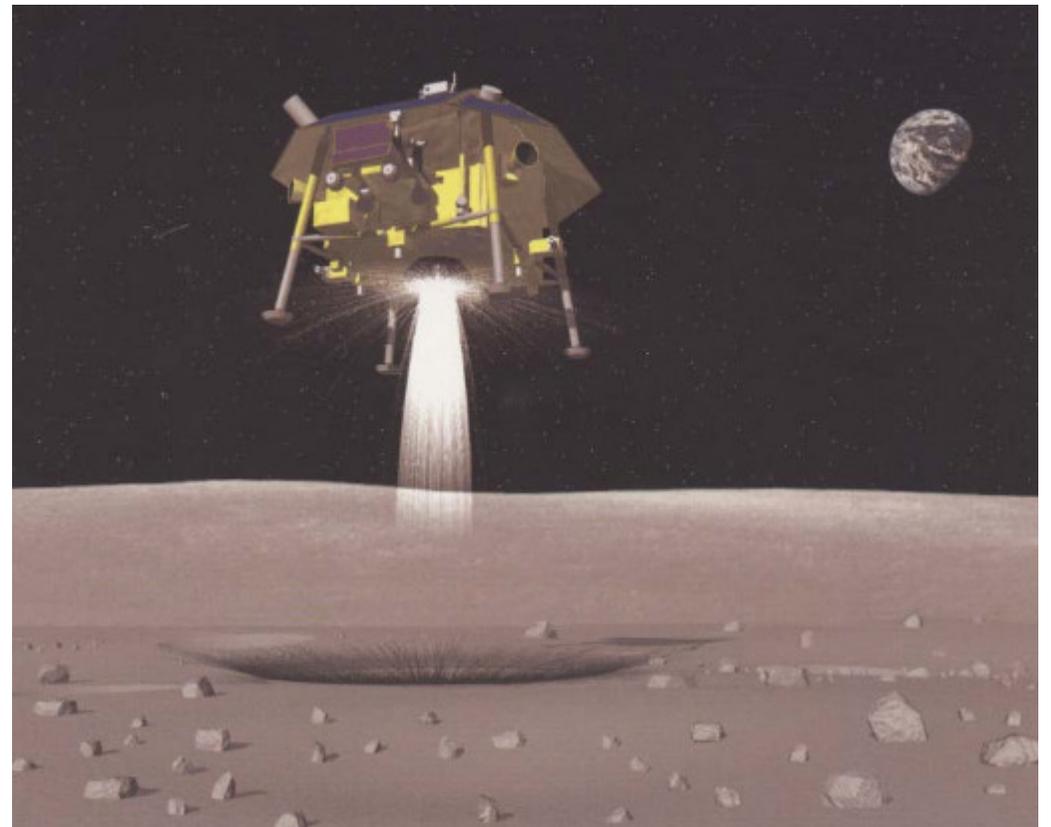
- コロナ加熱、および磁場エネルギーの開放機構
- フレア、およびコロナ質量放出

# 宇宙工学の目標 (1)

より遠くへ探査を広げ  
る :外惑星探査技術



惑星探査を広げる :月・惑星  
表面探査に新技術を導入



## 宇宙工学の目標 (2)

より遠くを見る : 将来大型天文台の必要技術

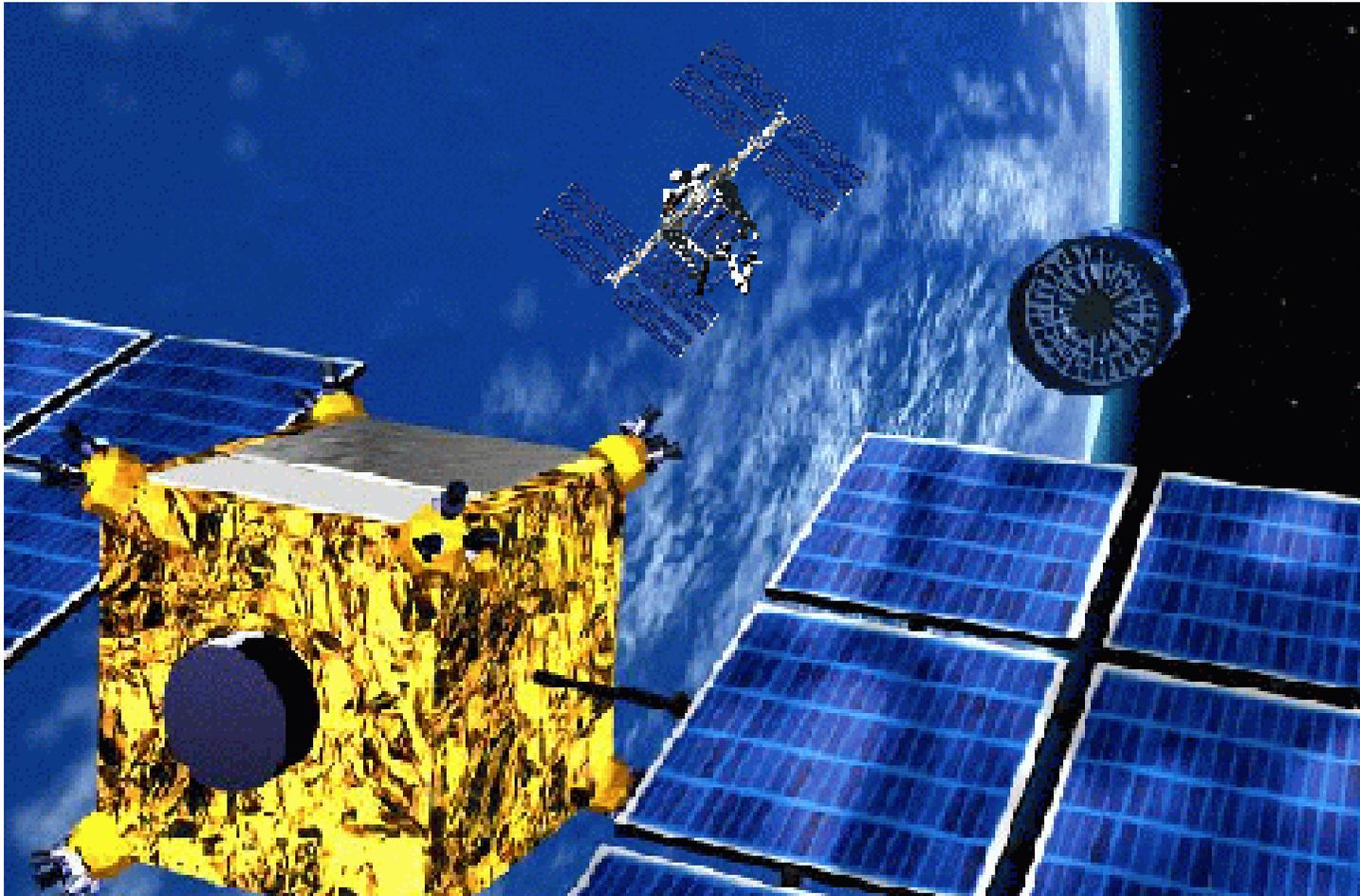
・複数衛星編隊飛行技術

・大型構造物展開技術

先進的宇宙工学研究

・先進的推進系

・探査機高機能化





## 過去5年間の旧宇宙科学研究所予算の推移

10年度	11年度	12年度	13年度	14年度
297億円	274億円	256億円	247億円	227億円

\* 人件費等の維持経費を含む

## 現在進行中のプロジェクトの総開発経費

衛星名	総開発費
ASTORO - E	約 157億円
ASTORO - F	約 201億円
LUNAR - A	約 232億円
SELENE	約 414億円
PLANET - C	約 199億円
BEPI COLOMBO	約 135億円
SOLAR - B	約 203億円