

宇宙科学分野における プログラムの検討状況

平成30(2018)年10月19日

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構

宇宙科学研究所副所長 藤本 正樹

目次

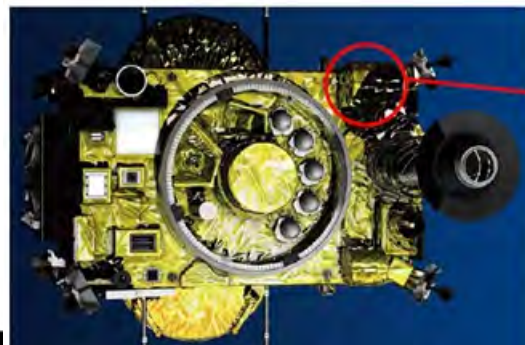
0. はじめに
1. 宇宙科学プログラムの「これまで」
2. 宇宙科学プログラムの「現状とこれから」
3. 「更なる先」の宇宙科学プログラム

0. はじめに MINERVA II-1 はやぶさ2搭載ロボット ホップ中に撮影された画像



2018年9月22日、11:44(日本時間)頃にRover-1Aが撮影。カラー画像。リュウグウ表面において移動中(ホップ中)に撮影されたもの。左側半分がリュウグウの表面。右側の白い部分は太陽光によるもの。(画像のクレジット:JAXA)

- **世界83か国で2400あまりの記事出版。**
- 着陸して、その視座からこそ、未知の天体の画像 → 探査の醍醐味を象徴するもの
- メイン探査機+小型プローブという構成が効果的であること → 未知の天体探査における、**リソースを最大限利用した「挑戦」の重要性**



MINERVA-II1(Rover-1A, Rover-1B)



JAXA製作

2018年9月23日09:46JSTにRover-1Bのホップ直前の画像



(画像のクレジット:JAXA)

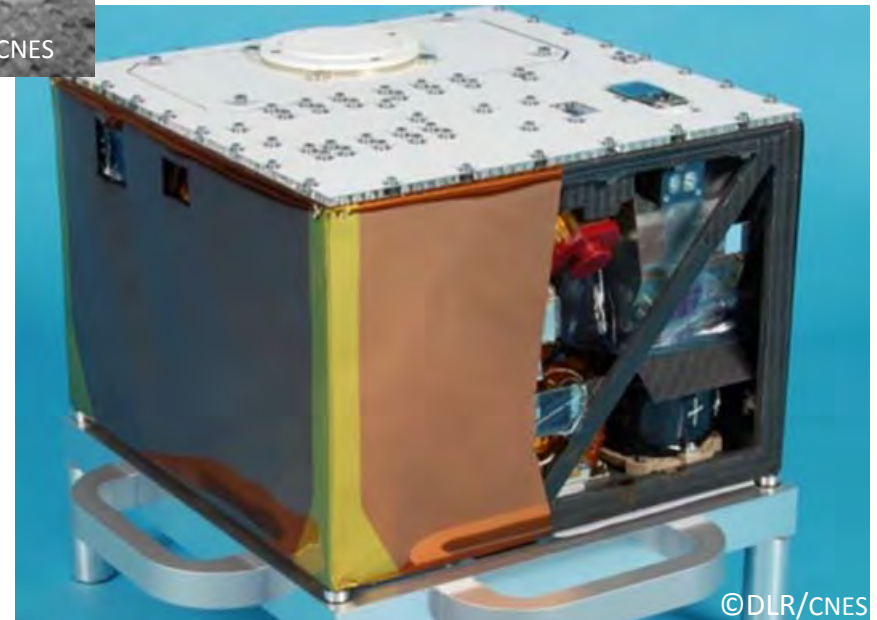
2018年9月23日10:10JSTにRover-1Bの再着地頃の表面画像



(画像のクレジット:JAXA)

MASCOT

はやぶさ2搭載ロボット



NEXT PLAN

MMX(火星衛星探査計画)搭載小型着陸機の仏独共同開発



IAC会場におけるMASCOTと
MMX搭載小型着陸機の模型 ©JAXA

・はやぶさ2に搭載され、小惑星リュウグウに着陸した小型着陸機MASCOTは独仏で共同開発。**MMXでも、搭載の小型着陸機を仏独共同開発することにJAXA-CNES-DLR間で合意。**

- (1) 仏独共同開発でのローバ・タイプの小型着陸機とする。
- (2) 太陽電池パネルにより数か月間の表面探索を可能とする。
- (3) ローバ本体をCNES、モビリティ技術にDLRが協力する。
- (4) 搭載サイエンス機器は今後DLR中心に共同検討のうえ決定する。

・MASCOTは、箱型の着陸機で内部バッテリー駆動により1日程度の観測であった。これに対し、**MMX搭載小型着陸機は、車輪を有するローバ・タイプであり、火星衛星表面を移動しながら表面探索を行い、太陽電池により数カ月にわたり表面での運用を可能とする。**

・搭載する科学観測機器はMMXミッション全体の最大化を目指して今後詳細検討のうえ決定する。

MMX ミッション・コンセプト

火星の二つの衛星(フォボス・ダイモス)の近接観測を行うとともに表層物質を地球に回収(サンプルリターン)して詳細な分析を実施する。これにより火星衛星起源を実証的に決定して、原始惑星形成過程の理解を進めるとともに、生命材料物質や生命発生の準備過程(前生命環境の進化)を解明する。

