

プラネタリウムテーマ解説「がんばれ！はやぶさ2」制作報告

飯山 青海*

概要

2018年11月のプラネタリウム一般投影のテーマ解説で、「がんばれ！はやぶさ2」というタイトルの内容を投影した。2018年夏に小惑星リュウグウに到着し、探査を始めた小惑星探査機「はやぶさ2」にスポットを当てて紹介するプログラムである。はやぶさ2計画の概要、小惑星の分類とC型小惑星、実際にははやぶさ2が撮影した小惑星リュウグウの映像、今後のはやぶさ2の探査計画等の話題で、プログラムを構成した。

1. 企画の背景とねらい

小惑星探査機はやぶさ2は、2018年に、探査対象である小惑星リュウグウに到着し、探査を開始した。当初の探査スケジュールでは2018年の終わり頃に、一回目の着陸を実施する計画であった。本テーマ解説は、2018年11月期の投影プログラムとして制作したが、はやぶさ2の着陸を控えた時期に、はやぶさ2の話題を取り上げ、着陸に向けて興味と関心を高める狙いを持って、投影時期を選定した。なお、当館のプラネタリウムは、2018年12月より、プラネタリウムのリニューアル工事のため休館を予定しており、休館前の最後の時期の解説テーマである。

日本が打ち上げた探査機を題材にすることで、観客に親近感をもってもらい、小惑星と惑星科学についての理解と興味関心を高める内容を目指した。

2. プログラムの構成

本プログラムの構成は以下の通りである。

2-1. 初代はやぶさ と はやぶさ2

小惑星探査機「はやぶさ」(初代)のミッションを約1分間で振り返る。地球から小惑星へ向かい、地球へ帰ってくるという往復ミッションであることと、小惑星という言葉を表示する。

続いて、小惑星探査機「はやぶさ2」のミッションの概略を紹介する。2014年の打ち上げから、小惑星到着までの軌道、2018年6月の小惑星到着を映像で示

す。打ち上げ及び小惑星到着の場面は全天周映像を使用して紹介した。

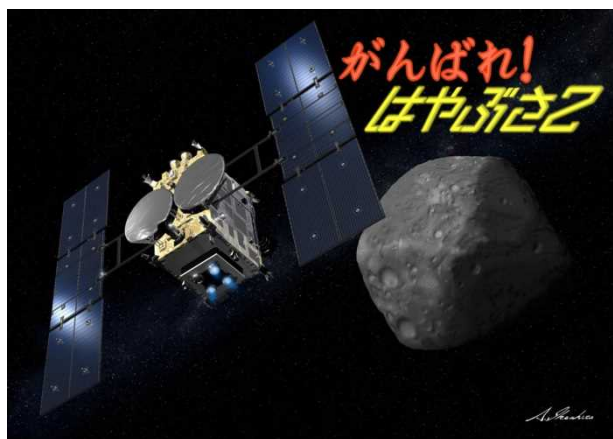


図1. タイトルイメージ イラスト: 池下章裕

2-2. 小惑星とは

小惑星という言葉をしっかりを紹介する。ベスタ、ルテティア、リュウグウの3つの小惑星と地球とのサイズ比較を行い、小惑星が小さな天体であることを示す。

小惑星の多くは、火星と木星の間に分布しているが、はやぶさ2の目的地であるリュウグウは、地球に接近する軌道を持つ小惑星であることを紹介する。

リュウグウと、初代はやぶさの目的地であったイトカワとは、小惑星のタイプが違い、リュウグウはC型に分類される小惑星であることを紹介する。C型小惑星はC型隕石と同じ性質の岩石で構成されていることが予想され、C型隕石には水やアミノ酸が含まれていることから、リュウグウにも水やアミノ酸を含む岩石があることが期待されている。C型小惑星は、地球の形成期に、海

*大阪市立科学館、中之島科学研究所
iiyama@sci-musume.jp

や生命の材料物質をもたらした可能性がある。

2-3. 水を含む隕石

C 型隕石を加熱して、水が発生する実験映像を示し、岩石中に水が存在する可能性があることを印象付ける。

2-4. これまでのリュウグウの探査

小惑星リュウグウの自転アニメーション映像を示し、リュウグウの形状・表面状況の探査が最初に行われたことを紹介する。

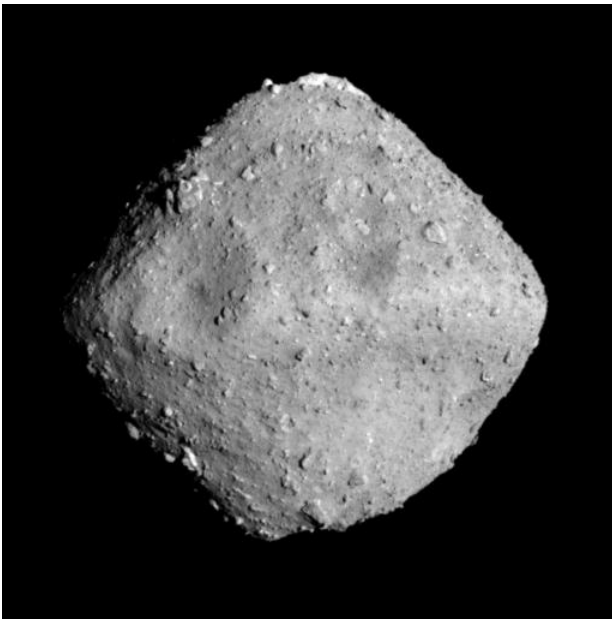


図2. 小惑星リュウグウ クレジット:JAXA,東京大他

ミネルバ2、MASCOT の分離に成功し、リュウグウ表面からの映像も得られた。リュウグウの表面は礫で覆われており、砂地がないことを紹介する。



図3. リュウグウ表面のミネルバ2(想像図)

クレジット:JAXA

今後予定されている、リュウグウへの着陸の場面の予想映像を全天周映像で紹介し、平坦地形がないことが、着陸を困難にしていることを説明する。

着陸リハーサル時にははやぶさ2が実際に撮影したリュウグウ表面の連続写真を紹介し、砂地が無く、大きな岩塊に覆われているリュウグウの表面を強調する。

2-5. 今後の探査予定

今後の探査スケジュールを一覧表の形で紹介するとともに、1回目の着陸を年明け以降に延期したことを述べる。2回目着陸の後に、衝突装置の運用を計画していることを紹介する。衝突装置運用の予想映像は、全天周映像を使用した。

最後に、もう一度、探査スケジュールを示し、観覧者が今後のはやぶさ2関連のニュースを、興味を持って見ることができるよう、探査の期待を述べ、プログラム全体をまとめる。

3. 映像素材について

タイトル画像は、池下章裕氏によるイラストを許諾を得て使用した。

C 型隕石から水を取り出す実験映像は、NHK スペシャル地球大紀行第1集の番組中で使われていた映像を、許諾を受けて使用した。

はやぶさ2のミッション紹介での打上げシーン、小惑星への到着シーン、また、これまでのリュウグウの探査の紹介での着陸シーン、今後の探査予定での衝突装置の運用シーンの全天周動画については、有限会社ライブが製作し、2014 年に購入した全天周映像を使用した。