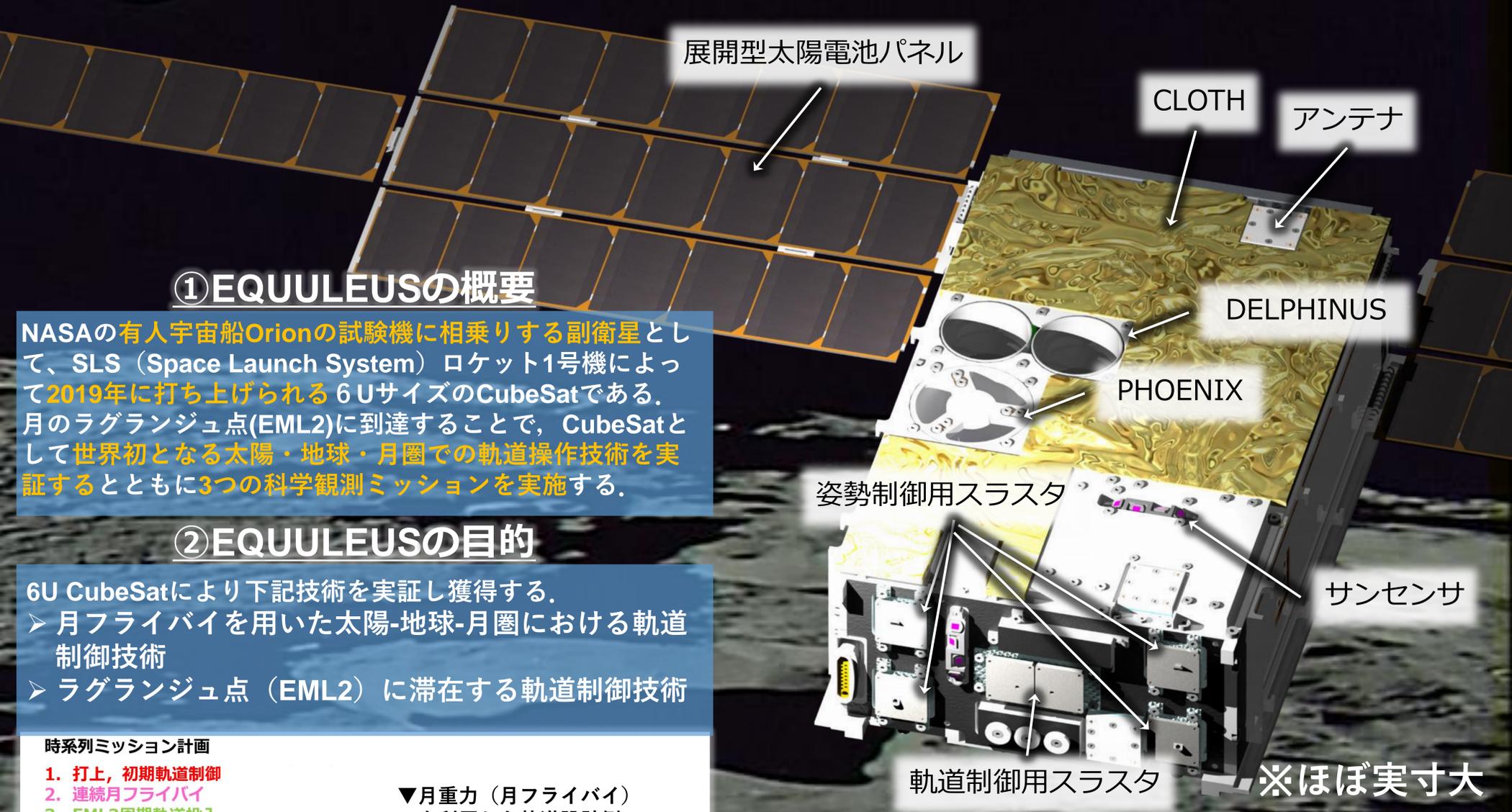




EQUULEUSのシステム概要と開発状況

P-094



① EQUULEUSの概要

NASAの有人宇宙船Orionの試験機に相乗りする副衛星として、SLS (Space Launch System) ロケット1号機によって2019年に打ち上げられる6UサイズのCubeSatである。月のラグランジュ点(EML2)に到達することで、CubeSatとして世界初となる太陽・地球・月圏での軌道操作技術を実証するとともに3つの科学観測ミッションを実施する。

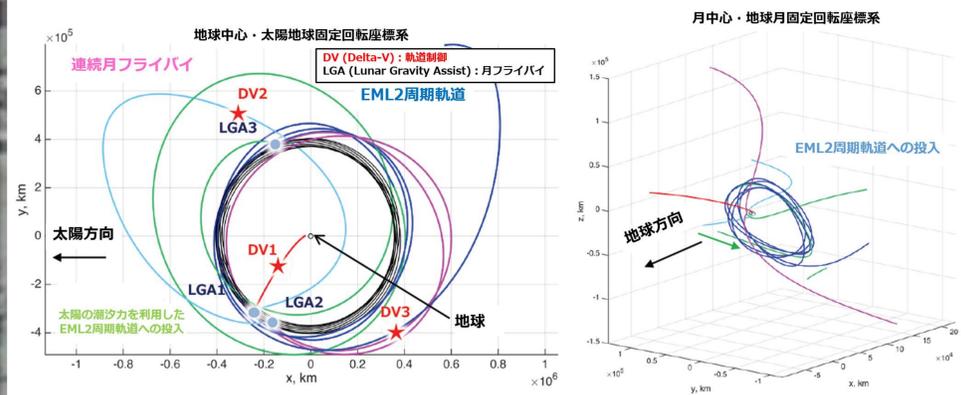
② EQUULEUSの目的

6U CubeSatにより下記技術を実証し獲得する。
 > 月フライバイを用いた太陽-地球-月圏における軌道制御技術
 > ラグランジュ点 (EML2) に滞在する軌道制御技術

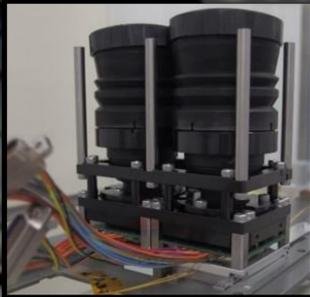
時系列ミッション計画

1. 打上, 初期軌道制御
2. 連続月フライバイ
3. EML2周期軌道投入
4. EML2からの理学観測
5. EML2離脱 (ミッション終了)

▼月重力 (月フライバイ) を利用した軌道設計例



③ 科学ミッション概要



DELPHINUS - 月面衝突閃光観測

月面にメテオロイドが衝突する際の発光現象を宇宙空間から観測し、その発光の明るさと頻度を撮影することで、メテオロイドの宇宙における空間分布を把握することを目的とする。



PHOENIX - 磁気圏プラズマ撮像

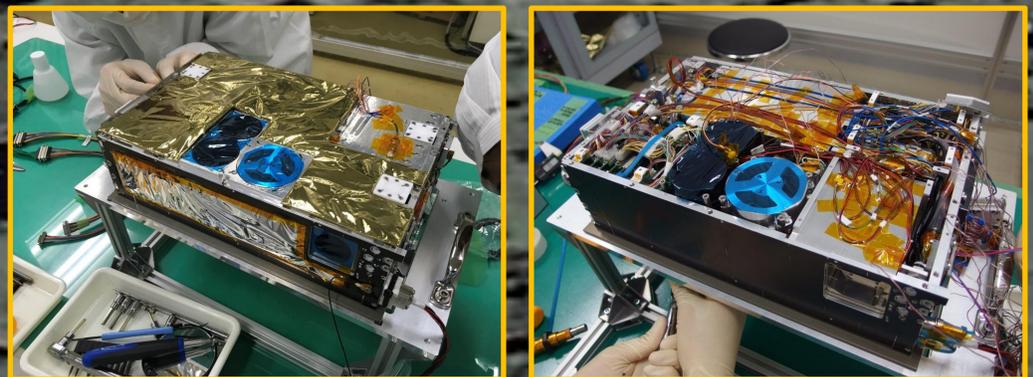
地球から遠く離れた地点から、地球近傍に発生するプラズマ全体を一枚のフレームの中に収める。小型科学衛星ERGと相補的な観測を行うことによって、ジオスペースの包括的な理解を深める。



CLOTH - ダスト分布観測

MLIとダストセンサを組み合わせ、これをEQUULEUS表面に貼り付けて、機体に衝突するダストを検知する。これにより月近傍でのダストの大きさや位置の分布を得る。

④ 現在のEM外観・内観



⑤ 開発スケジュール

Year	2016				2017				2018				2019				2020																
Month	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
△ Selection																																	
△プロジェクト移行																																	
△JAXA安全審査 Phase I																																	
△NASA安全審査 Phase I																																	
△JAXA安全審査 Phase II																																	
△JAXA安全審査 Phase III																																	
△NASA安全審査 Phase II																																	
△NASA安全審査 Phase III																																	
EM基本設計・製造																																	
FM基本設計																																	
FM製造																																	
EMシステム統合																																	
EM環境試験																																	
EM不具合対策																																	
FMシステム統合																																	
FM環境試験																																	
マージン																																	
▲ Delivery (TBD)																																	
▲ Launch (TBD)																																	

EQUULEUSの開発状況は下記の通り。
 > EMに対する全環境試験を完了し、不具合処置もほぼ完了している。
 > FM設計をほぼ終えて、1-2月のCDRにむけて準備中。
 > (CDR準備と平行して) FM製造に着手している。
 > Phase II安全審査 (JAXA, NASA共に) はほぼ完了
 > 予定通り、3月からFMインテグレーションを開始予定。