

様式第一（第三条第一項関係）

事業活動計画書

## 1 宇宙資源の探査及び開発に関する事業活動の目的

株式会社 ispace（以下「ispace」という。）が、2022年内の打上げを予定している月面着陸ミッション（以下「M1」という。）において月面における堆積層（以下「レゴリス」という。）を採取し、顧客相手の取引を行うことを目的とする。詳細は以下のとおりである。

ispace として初の月面着陸ミッションである M1 は、ランダー（以下「人工衛星」という。）を用いた月面着陸及び輸送技術の実証を主目的とし、人工衛星には複数の顧客ペイロードを搭載する。

## 2 宇宙資源の探査及び開発に関する事業活動の期間

M1 で用いる ispace の人工衛星（詳細は後述図 4-1 参照。）による、宇宙資源の探査及び開発に関する事業活動の期間は、2023 年の上半期を予定している。その期間の長さは月面着陸後 14 日間程度としている。

表 2-1 に人工衛星の月面着陸以降の事業活動についての運用を示し、図 2-1 にはそれ以前の月面着陸に至るまでの運用計画の概要を示す。

表 2-1 人工衛星の月面着陸以降の事業活動

運用	活動内容
着陸	<u>月面着陸段階（下記図2-1の13～15）</u> ・月周回軌道から離脱し、着陸する。 ・着陸時、フットパッドへの堆積によってレゴリスを採取する
月面運用 (14日程度)	<u>月面運用段階（下記図2-1の16以降）</u> ・ハイゲインアンテナの保持解放⇒通信確立を行う ・推進剤の残量を廃棄する（フットパッドにさらにレゴリスが堆積する可能性がある） ・人工衛星に設置されたカメラにより、月面画像（フットパッドを含む）を撮像する ・撮像されたカメラ映像を地上に送信し、フットパッドに堆積したレゴリスを確認する ・採取したレゴリスについて顧客との商業取引を行う

※運用における期間は変動の可能性あり。

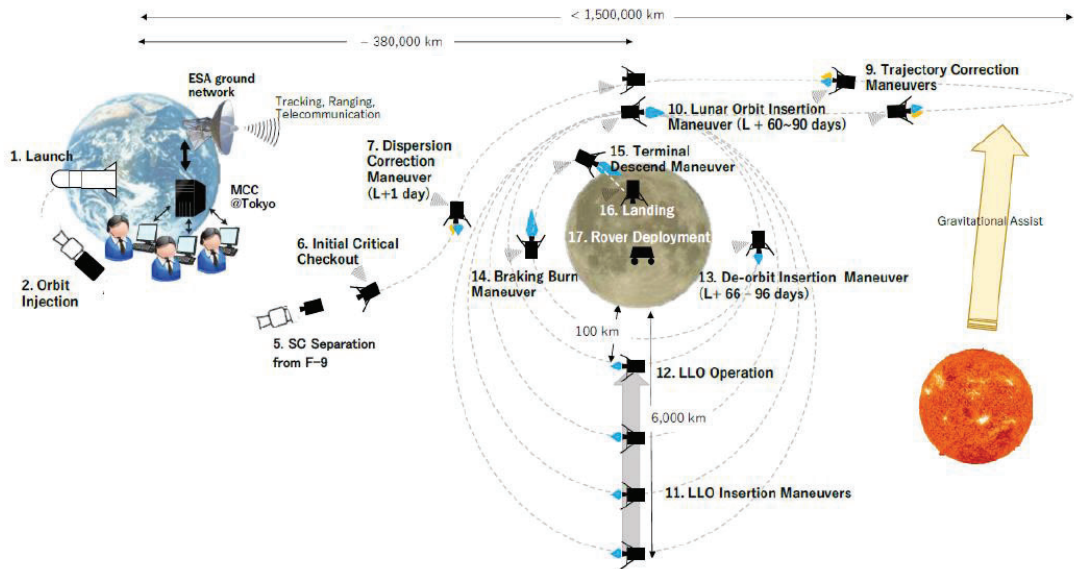


図2-1 人工衛星の時系列的な運用計画の概要

### 3 宇宙資源の探査及び開発を行おうとする場所

月面での人工衛星の着陸予定地点は表 3-1 に示す点である。なお、これらのいずれに着陸するか、は着陸開始前の飛行状態等に鑑みて決定する。ミッション達成のためのターゲットとしては下記各緯度経度地点から半径 4 km 程度以内に着陸する計画である。なお、これらはあくまでミッション達成のための目標であり、緯度経度で周囲 5 度以内に干渉する既着陸機も無く、干渉するものは無い。万一、人工衛星の飛行状態によりこれら 4 地点に着陸できない場合は、状況に応じて、他の安全な地点に着陸することも考慮する。

宇宙資源の採取については、人工衛星の着陸地点において実施する。

表 3-1 着陸予定地点

name	緯度	経度	note
Mare Frigoris (Atlas Crater)	北緯 47.5 度	東経 44.4 度	主着陸予定地
Lacus Somniorum	北緯 38.9 度	東経 33.8 度	バックアップ1
Sinus Iridium	北緯 46.9 度	西経 27.5 度	バックアップ2
Oceanus Procellarum	北緯 42.0 度	西経 48.4 度	バックアップ3

### 4 宇宙資源の探査及び開発の方法

本人工衛星は、月面へ 30kg のペイロードを輸送可能な設計としている。図 4-1 に本人工衛星の様子を示す。

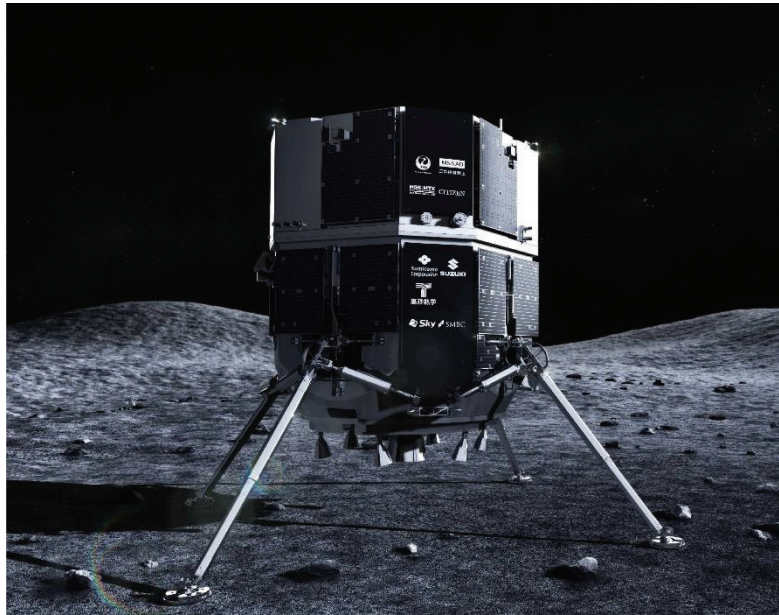


図 4-1 本事業活動で利用する人工衛星

本事業活動では、本人工衛星を前述の着陸候補地点に着陸をさせ、レゴリスを採取する。具体的には、人工衛星の月面着陸時及び人工衛星着陸後の残量推進剤の廃棄時に、人工衛星の着陸脚先端に付いているフットパッドに人工衛星推進系からの噴射等により飛散したレゴリスが受動的に堆積することを期待している。

図 4-2 に本人工衛星のフットパッドの外観を示す。本人工衛星には、4つのフットパッドが搭載されており、着陸時に月面からの衝撃を吸収する仕組みである。各フットパッドは本人工衛星に搭載された推進機器から一定の距離で離れて配置されている。

本事業活動における宇宙資源の採取は、上記によって説明されるフットパッドへのレゴリスの堆積を以って行う。



図 4-2 本人工衛星のフットパッドの外観

## 5 宇宙資源の探査及び開発に関する事業活動の内容

フットパッドに堆積したレゴリスは、本人工衛星に搭載されたカメラにより撮影がされる。ispace は堆積したレゴリスの存在を撮影画像により確認した上で、その所有権について運用終了措置実施以前に ispace から顧客に移転する商業取引を行う。運用中に物理的な受け渡し行為を伴うものではない。