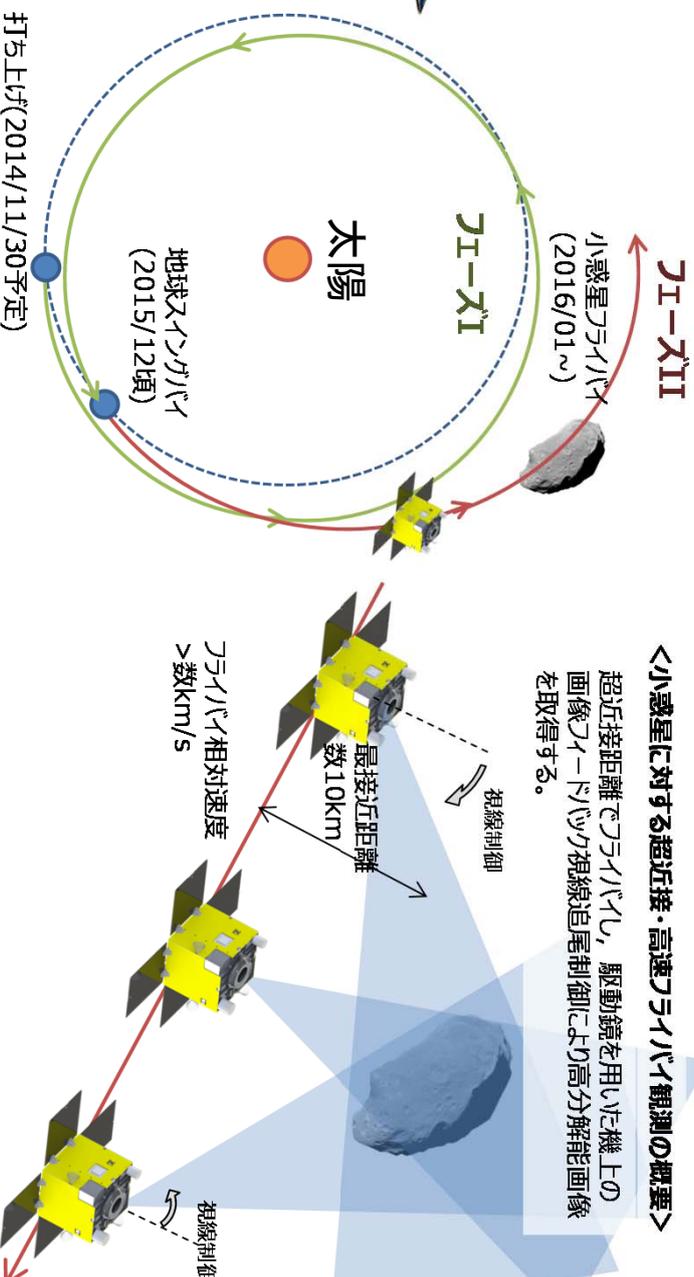


超小型深宇宙探査機「PROCYON」概要 【別紙】

PROCYON : PROximate Object Close flyby with Optical Navigation



サイズ: 約63 × 55 × 55(cm)
質量: 約65kg

1. 50kg級超小型深宇宙探査機バース技術実証

- 深宇宙での発電・熱制御・姿勢制御・通信・軌道決定
- 超小型電気推進系による深宇宙での軌道操作

2. 深宇宙探査技術の実証

- GaNを用いた高効率X帯パワートランジスタによる通信
- 深宇宙での高精度VBI航法
- 小惑星に対する電波・光学複合フライバイ航法
- 視線追尾制御による小惑星の超近接・高速フライバイ観測

3. サイエンス観測

- 深宇宙からのジオコ罗纳観測

ミッションの意義

◆ 50kg級超小型深宇宙探査機バスの実証

- 地上局との通信、軌道決定、軌道制御まで行える **深宇宙探査機を50kg級という非常に小さい規模で実現すること(世界初の試み)**により、将来的にさまざまな深宇宙ミッション機会(※1)の高頻度な利用と柔軟な探査ミッション構成が可能になる。

● 将来の活用例

- ① 将来の中・大型探査機に向けて、開発リスクの高い技術の研究を超小型探査機を用いて実施する。(超近接・高速フライバイ観測技術の実験は、この役割を想定したもの)
- ② 大型の深宇宙輸送機に搭載されて現地(小惑星等)で活動するような、ミッションに特化した超小型機

※1 このクラスの重量であれば、イオン単独打ち上げ、クラス々打ち上げ、キックステージを利用したGTOミッションへの相乗り、など多様な打ち上げ機会が今後期待できる

◆ 深宇宙探査技術の実証

- GaN高効率X帯アンテナの実証…探査機の小型・軽量化に資する省電力化技術
- 高精度VLBI航法の実証
…深宇宙での編隊飛行ミッション等の実現に資する高精度軌道決定技術
- 小惑星の超近接・高速フライバイ観測…フライバイ(マルチフライバイ)探査における訪問天体数と観測の質(分解能)の両立を可能とする技術

◆ サイエンス観測

- ジオコロナ観測…全球的な水素原子散逸現象理論を検証と、磁気嵐が起きた時の外気圏への水素原子の供給過程に関する新たな知見の獲得