

題 目：ソーラーセイルによる地球接近小惑星サーベイ観測
Asteroid Survey Mission Using Solar Sailing Technology

発表者： 山川 宏 (京大大学生存圏研究所・教授)

関連ミッション： ミッション 3 (宇宙環境・利用)

要 旨：

The purpose of this study is to investigate the possibility of asteroid survey mission enabled by advanced solar sailing technology. The study is focused not on the solar sail spacecraft itself but on its orbital dynamics to realize the mission.

「はやぶさ」を始めとする地球近傍小惑星の探査計画では、地球を出発し、搭載推進系により軌道を変更して、小惑星とランデブーあるいはフライバイする。総じて、1つの探査機によって多くて2~3個の小惑星の観測が可能となる。一方で、近年の発見される小惑星の劇的な増加(40万個程度)は、地上からのレーダ観測によるところが多く、さらに、地上観測だけではなく地球周回軌道上からの地球接近小惑星の観測も計画されている。

本発表では、今後10年程度で実現される材料の軽量化、宇宙機の小型化を想定して実現される高性能のソーラーセイルを小惑星発見・探査計画に利用することを想定し、年に最大で数個の in-situ 観測の現状、および、地上からの観測限界を打破すべく、1.5年程度で、近地球型小惑星を網羅的に発見・観測するミッションを提案する。

(25143) Itokawa

