

ソーラー電力セイルによる惑星探査計画とその開発状況

Mission Plan and Development Status of Solar Power Sail Deep-Space Explorer

津田 雄一 [1]; 川口 淳一郎 [2]

Yuichi Tsuda[1]; Junichiro Kawaguchi[2]

[1] 宇宙研; [2] JAXA/宇宙研

[1] ISAS; [2] JAXA/ISAS

<http://www.jaxa.jp>

JAXA 宇宙科学研究本部では、2010年代の打ち上げを目指して、ソーラー電力セイル計画を推進している。ソーラー電力セイルとは、太陽光（光子）の運動量を利用した推進と、電気推進を組み合わせた推進方法で、JAXAではこの新しい推進方式による木星およびトロヤ群小惑星帯の探査を計画している。

ソーラー電力セイル計画は工学技術実証型のミッションであり、直径50mの超薄膜太陽帆を軌道上で展開し、光子および高性能イオンエンジンを併用した推進機関による軌道操作や、セイル上に配置した大面積薄膜太陽電池による電力の確保など、将来の深宇宙探査に必要となる各種の工学実験を行う。探査機は、母船（木星フライバイ後、トロヤ群フライバイ）、木星オービター、木星突入プローブで構成される。

理学観測としては、惑星間の巡航飛行環境を利用した科学観測として、赤外域掃天観測や黄道面ダスト分布観測を行うほか、木星の極域磁気圏観測およびトロヤ群小惑星帯のフライバイ観測などを計画している。

発表では、ソーラー電力セイル計画の紹介をするとともに、ソーラー電力セイル技術の開発状況について説明する。