



2. 宇宙科学研究所の科学探査に向けた研究活動状況



宇宙科学研究所の主な研究活動状況



2. 1. 概要

将来の宇宙科学プログラム化の芽だしを目的とした技術研究として、萌芽的研究の中から挑戦的な基礎技術を以降に示す。

2. 2. 我が国の強み技術

(A) 再突入技術

サンプルリターンカプセル(SRC)技術 → 【MMX、CAESAR、OKEANOS】

(B) 再突入技術

展開型柔軟エアロシェル(バリュート)による大気圏突入技術→【火星探査】

(C) 電力技術

薄膜軽量太陽電池/電力セイル技術 → 【DESTINY+、OKEANOS】

(D) 極低温冷凍機技術

検出器を極低温に冷却する冷凍機技術 → 【SPICA、LiteBIRD、ATHENA】

(E) 航法誘導技術

航法カメラ・処理部等のハードウェア技術と、画像解析等のソフトウェア技術
→ 【SLIM、MMX、DESTINY+】

2. 3. 小型衛星深宇宙探査技術




超小型機による土星以遠探査等に必須となる

(F) 超小型探査機技術

宇宙科学プログラム化の芽だしを目的とした技術研究一(1/2)

種別	研究名称	適用先	状況、トピックス	備考
我が国の強み技術	(A) サンプルリターンカプセル(SRC)技術	<ul style="list-style-type: none"> MMX、CAESAR、OKEANOS 	直径40cm～1.2mの様々なサイズのSRC開発技術を獲得し、世界のSR計画を先導する鍵技術を確認するものにする。	
	(B) 展開型柔軟エアロシェル(バリユート)による大気圏突入技術	<ul style="list-style-type: none"> 火星探査 	東京大学を中心としたチームが、JAXAが有する設備などを利用して、技術を成熟させてきている。	
	(C) 薄膜軽量太陽電池／電力セイル技術	<ul style="list-style-type: none"> DESTINY+、OKEANOS 	<p>薄膜軽量太陽電池は、世界最高の出力密度の性能を達成し、DESTINY+に搭載する計画。</p> <p>ソーラー電力セイルは、木星探査機JUNO発電量の10倍を確立する計画。</p>	 <p>ソーラー電力セイル探査機</p>

宇宙科学プログラム化の芽だしを目的とした技術研究一(2/2)

種別	研究名称	適用先	状況、トピックス	備考
我が国の強み技術	(D) 検出器を極低温に冷却する冷凍機技術	<ul style="list-style-type: none"> ● SPICA、LiteBIRD、ATHENA 	機械式冷凍機及び冷却システムの開発をすすめ、「スペース極低温冷却」における日本の優位性拡大を目指す。	
	(E) 航法カメラ・処理部等のハードウェア技術と、画像解析等のソフトウェア技術	<ul style="list-style-type: none"> ● SLIM、MMX、DESTINY+ 	はやぶさ、はやぶさ2、SLIM、MMX、DESTINY+へと繋がる本技術は、海外ミッションへの搭載要請をもらうに至る。	 
小型衛星深宇宙探査技術	(F) 超小型探査機技術	<ul style="list-style-type: none"> ● 土星以遠探査等 		