

19年度実施状況と20年度実施計画

－フロンティアPT説明資料－

平成20年5月16日
経済産業省宇宙産業室

1. 戦略重点科学技術に位置づけられたプロジェクトの状況

	平成19年度の事業実施状況	平成20年度の事業実施計画
次世代リモートセンシング技術の研究開発 (ハイパースペクトルセンサ技術等の研究開発、次世代地球観測衛星利用基盤技術の研究開発)	<ul style="list-style-type: none"> ●ハイパースペクトルセンサの機器開発に着手。このため、センサ全体の構成検討などの概念設計、高機能分光系等センサの要素試作を実施。 ●ハイパースペクトルデータの利用技術については、スペクトルデータの取得やデータ解析手法の研究開発を行った。 	<ul style="list-style-type: none"> ●ハイパースペクトルセンサ機器開発においては要素技術開発を行った高機能分光器の組立・試験等の要素試作や要素試作したものを組み合わせたモデルを設計・製造し、目指す性能が発揮されるか試験・評価する。 ●ハイパースペクトルデータの利用技術については、平成19年度に引き続き、データの取得、ハイパーデータと他の衛星データやGISデータ等との融合処理技術開発、実利用解析技術開発を行う。
宇宙環境信頼性実証プロジェクト(SERVISプロジェクト)	<ul style="list-style-type: none"> ●SERVIS-2号機(衛星システム)の組立作業、運用管制システムの設計・製作、追跡管制系や打上ロケットとのインターフェース調整等に着手した。 ●SERVIS-1号機による宇宙実証の結果等を踏まえ、「民生部品・民生技術選定評価ガイドライン」及び「民生部品・民生技術適用設計ガイドライン」を策定し公表した。 	<ul style="list-style-type: none"> ●平成21年の打上げに向け、SERVIS-2号機(実験ペイロード含む衛星システム)のシステム試験、運用管制システムの設置・総合試験、追跡管制系や打上ロケットとのインターフェース調整等を行う。
次世代輸送系システム設計基盤技術開発(GXロケット)	<ul style="list-style-type: none"> ●ロケットの設計及び衛星対応設計の効率化技術(衛星要求高度解析システム)の開発を実施。 ●各種アビオニクス機器(航空宇宙用電子機器)を開発。平成19年度開発完了。 	<ul style="list-style-type: none"> ●平成22年度に引き渡すことを目指して、平成19年度から着手した信頼性向上技術(打上げ当日のミッション解析・評価技術と飛行中リアルタイム機体評価技術)の開発を本格化し、基盤システムの詳細設計や電波系機器の設計・製作・評価試験に着手。
小型化等による先進的宇宙システムの研究開発	-	<ul style="list-style-type: none"> ●平成20年度から小型化等による先進的宇宙システムの研究開発に着手。衛星システムの基本設計、衛星バスの設計、ミッション機器のエンジニアリングフライトモデル(EFM)の開発を開始する(現在、NEDOにおいて選定作業中)。

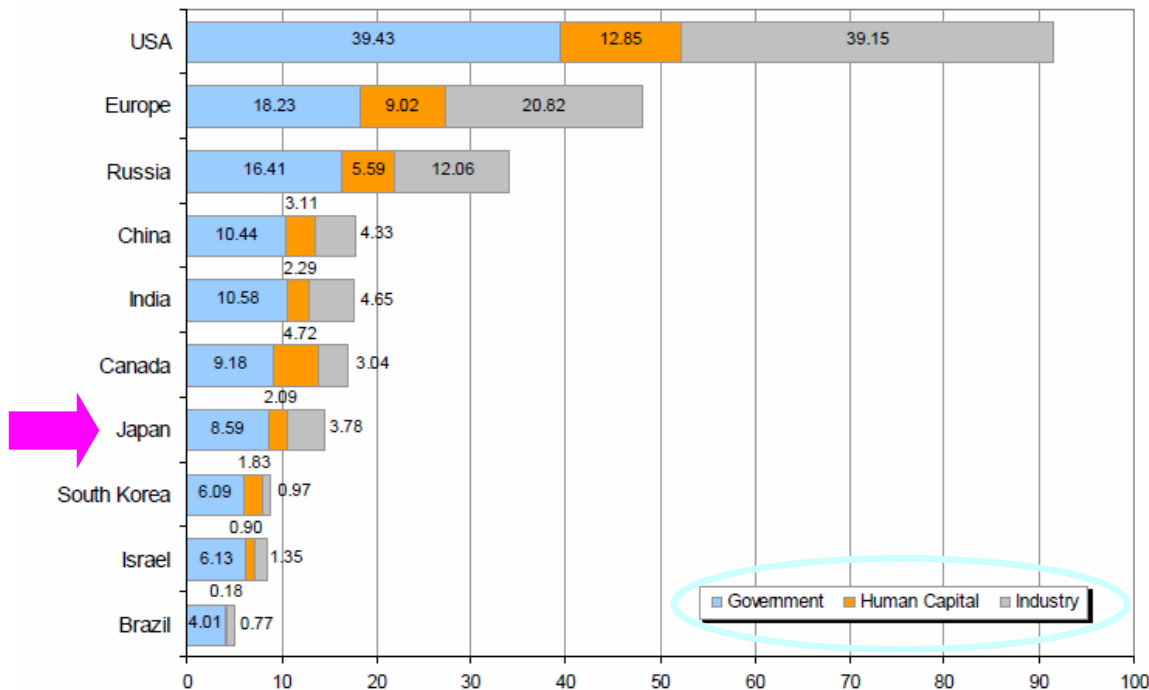
2. 重要な研究開発課題に位置づけられたプロジェクトの状況

	平成19年度の事業実施状況	平成20年度の事業実施計画
次世代衛星基盤技術開発プロジェクト (準天頂衛星システム等基盤プロジェクト)	<ul style="list-style-type: none"> ●次世代熱制御技術(3次元ヒートパイプ)、複合材料製造設計技術を用いた衛星構体などの試作モデルの評価を踏まえ、検証モデル(フライトモデル)の設計・製造を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ●平成21年度までに引き渡すことを目指し、次世代熱制御技術(3次元ヒートパイプ)、複合材料製造設計技術を用いた衛星構体などの検証モデル(フライトモデル)の製造及び試験を実施する。併せて、宇宙実証に向けた整備を行う。
石油資源遠隔探知技術の研究開発 (ASTER・PALSAR含む)	<p>(ASTERプロジェクト)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●NASAのTerra衛星に搭載した光学センサ(ASTER)の運用校正を実施。 ●ASTERにより約148万シーン(累計)のデータを取得。 	<p>(ASTERプロジェクト)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●NASAのTerra衛星に搭載した光学センサ(ASTER)の運用校正を実施する。
	<p>(PALSARプロジェクト)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●衛星だいち(ALOS)に搭載した合成開口レーダの運用校正を実施。 ●PALSARにより約84万シーン(累計)のデータを取得。 	<p>(PALSARプロジェクト)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●衛星だいち(ALOS)に搭載した合成開口レーダの運用校正を実施する。
	<p>(石油資源遠隔探知技術の研究開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●ASTER及びPALSAR等の衛星画像を利用した石油資源等の探知技術に関する研究開発を実施。 ●またASTERデータの高次成果物として、全球DEMの作成を開始した。 	<p>(石油資源遠隔探知技術の研究開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●ASTER及びPALSAR等の衛星画像を利用した石油資源等の探知技術に関する研究開発を実施する。 ●全球DEMを引き続き作成、年度内の完成を目指す。

(参考1) 我が国の宇宙分野の国際競争力

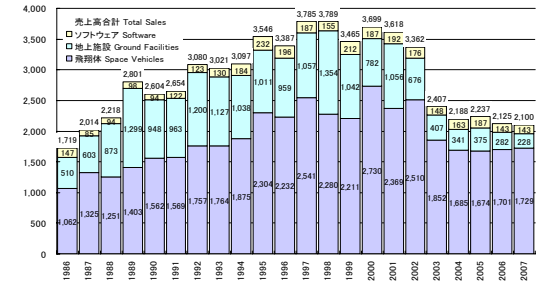
- 国家としての宇宙分野の国際競争力は、**政府**（宇宙政策、宇宙予算等）、**人的資産**（大学等研究機関、宇宙飛行士、宇宙利用の広がり等）、**産業**（製造能力、打上能力、売上総額、投資環境等）を一体として総合的に評価。
- 日本の競争力は、米国、欧州、ロシア、中国、インド、カナダに次いで**7位**。（政府：7位、人的資産：7位、産業：6位）

2008年宇宙競争力指標の国別比較

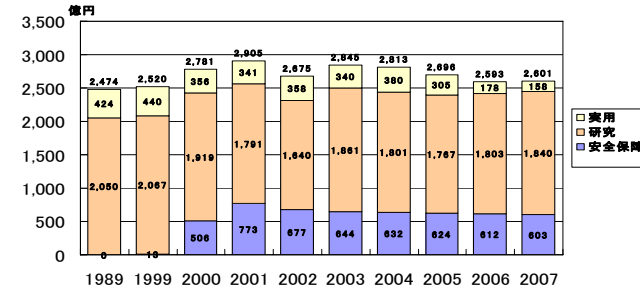


出典: Futron's 2008 Space Competitiveness Index

宇宙開発政府予算(事項別)



宇宙関連事業の売上高の推移



(参考2) 小型衛星の活用に関する世界の動向

○商用・安全保障・科学など様々な分野で、**大型システムありきではなく、小型衛星を活用したシステムへと移行し、**今後も小型衛星の活用が拡大する方向。

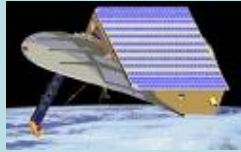
様々なミッションで活用が進む小型衛星

光学センサ (商用)



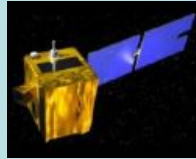
イスラエル:
EROS-B
(約350kg/分解能:0.7m)

合成開口レーダ



ドイツ:
SAR-Lupe
(約700kg/分解能:0.5m)

熱赤外センサ



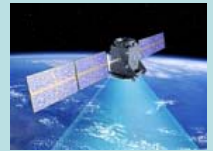
フランス:
Spirale(約120kg)

電波探知



フランス:
Elisa(約130kg)

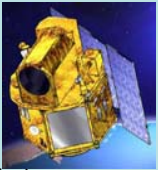
位置情報 (測位)



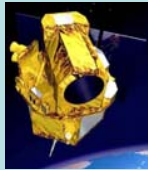
英国:
GIOVE-A(約400kg)

小型衛星で広がる新たな海外市場

EADS Astrium (欧)



タイ:
THEOS(光学2m)

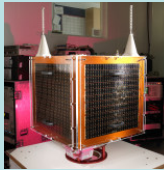


台湾:
FORMOSAT2(光学2m)



韓国:
kompsat3(光学0.7m)

SSTL (英)



英・中・トルコ・アルジェリア・ナイジェリア:
DMC等(光学30m)

SatRec Initiative (韓)



マレーシア:
RazakSAT(光学2.5m)



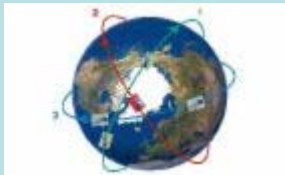
シンガポール:
XSAT(光学10m)

OHB-system (独)



米国:
次世代Orbcommを受注

小型衛星で可能となる新たなシステム運用



ドイツ:
SAR-Lupe(5機/約700kg/分解能:0.5m)

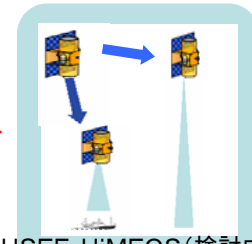


ドイツ:
RapidEye(5機/光学6.5m)



英・中・トルコ・アルジェリア・ナイジェリア:
Disaster Monitoring Constellation(5機/光学30m)

複数機による高頻度観測、超広域観測の実現や軌道上予備機の確保



USEF: HiMEOS(検討中)

軌道変更によるズームアップ(分解能向上)、軌道の遷移(同一地点観測)