



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

資料4-2

文部科学省における宇宙利用の促進に 向けた取組について

(宇宙政策委員会 宇宙産業部会)

平成25年4月18日

文 部 科 学 省
研 究 開 発 局

項目

1. これまでの取組

- ・宇宙分野における産業振興への貢献
- ・宇宙利用拡大に貢献する技術的課題への取組
- ・宇宙インフラの海外展開に向けた取組
- ・JAXAにおける宇宙産業強化への貢献
- ・JAXAにおける宇宙産業のすそ野拡大への貢献

2. 今後の取組の方向性

- ・実利用におけるユーザーコミュニティの構築
- ・相乗り小型衛星公募
- ・ALOS-2の運用における民間事業者の参画
- ・小型実証衛星(SDS)プログラム

1. これまでの取組

これまでの取組

- 文部科学省は、JAXAとともに宇宙科学など先端科学技術を通じて新たな知見を創出し、基幹ロケット、通信・放送、気象及び情報収集衛星など、研究開発や技術実証を経て、実利用に至ることで産業振興に貢献
- 大型の研究開発プロジェクトや国際宇宙ステーション計画等は、我が国最大規模の宇宙開発利用の取組として宇宙産業基盤の維持・強化・発展に貢献
- 文部科学省においては、宇宙利用拡大に貢献する技術的課題への取組や、宇宙インフラの海外展開に向けた取り組みを推進。また、JAXA産業連携センターでは、オープンラボ事業等により宇宙開発利用で培った技術や知見をスピンオフさせ、成果の多様な活用を推進

宇宙分野における産業振興への貢献

○最先端の衛星技術等の研究開発や技術実証を通じて、宇宙関連の産業振興に貢献

<宇宙利用>

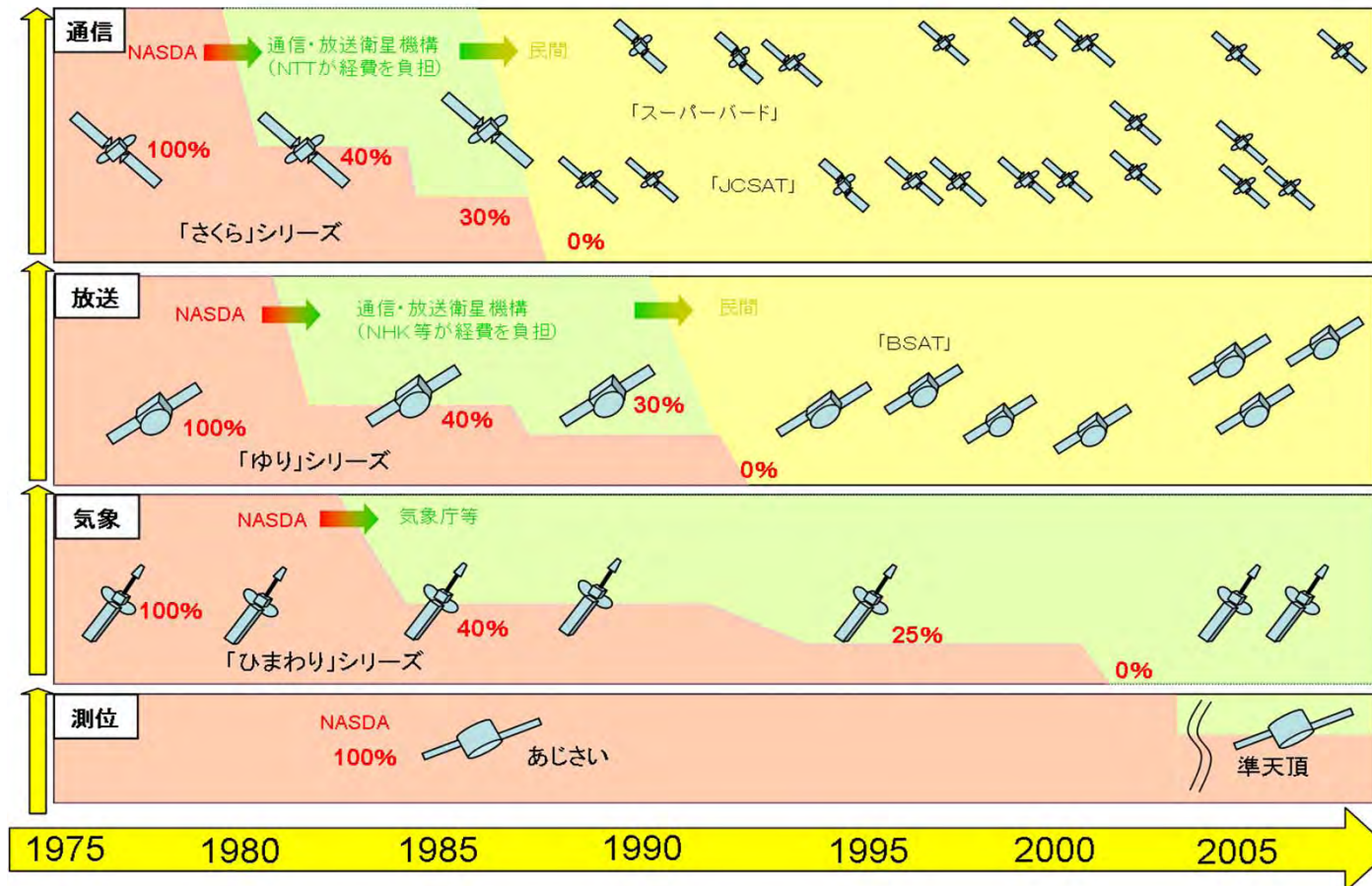
- ・JAXA開発の技術を土台に、衛星通信・放送、衛星による気象予報(宇宙利用産業)が創造。(通信・放送分野で約4兆円)

<衛星製造>

- ・欧米に出遅れていたが、JAXA開発の技術の民間移転により、国内外での衛星調達の受注で芽が出つつある状況

- ・H23年3月、我が国のメーカーがトルコの国営通信衛星運用事業者の通信衛星の受注に成功。JAXAの衛星プロジェクトを通じて宇宙実証した衛星用の標準バスをベースに衛星を設計

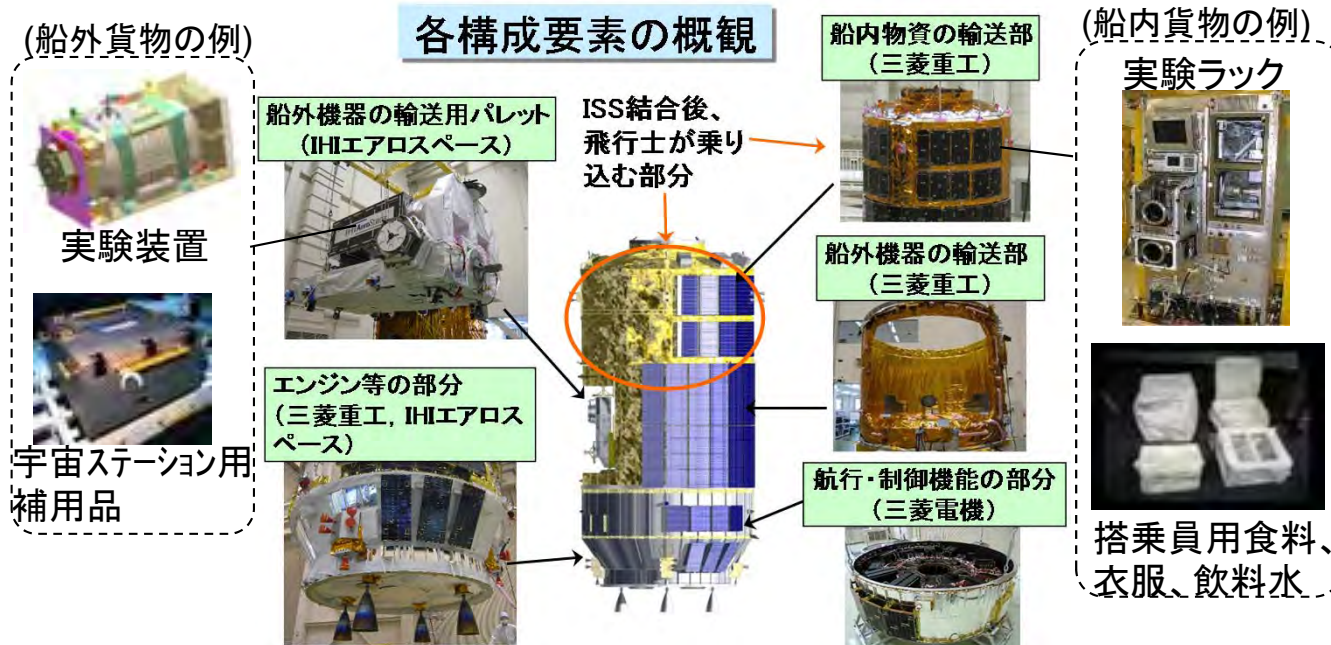
(これまで国際入札により10機の受注(上記トルコ衛星2機の外、気象衛星ひまわり7~9号、通信衛星OPTUS C1、通信衛星スーパーバード7号(以上、日本)、通信衛星ST-2(台湾・シンガポール)、リモートセンシング衛星2機(ベトナム))



有人宇宙活動への取組による産業振興への貢献

【国際宇宙ステーション補給船「こうのとり」】

- これまで蓄積されてきた国内宇宙企業の先端技術を結集して開発され、国際宇宙ステーション全体の運用を支える重要な役割を担う。
- 打ち上げ・運用はアンカーテナンシーとして我が国の宇宙輸送系の技術力の維持・成熟へ貢献

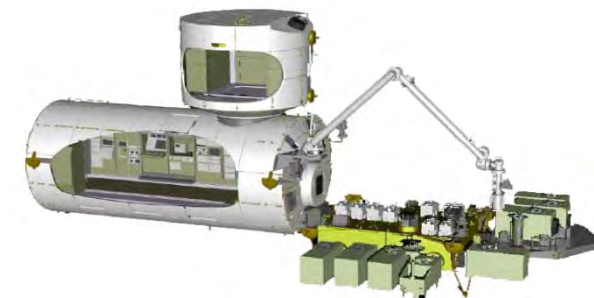


※2016年までに計7機を打ち上げ予定

(現在までに3機を打ち上げ、平成25年度に4号機を打ち上げ予定)

【日本実験棟「きぼう」】

- 国内宇宙企業の総力をあげた国産開発: 三菱重工、川崎重工、IHI、三菱電機、IHIエアロスペース、NTSpace (旧NEC、旧東芝)、日立、NTTデータなど **国内約650社が参画**
- 国際水準の有人宇宙技術の獲得・蓄積や、科学的知見の獲得等により、**新たな宇宙産業の創出に貢献**



宇宙利用拡大に貢献する技術的課題への取組

■宇宙科学技術推進調整委託費

事業目的

- 宇宙の利用を新たな分野で進めるにあたって端緒となる技術的課題にチャレンジする研究開発
- 宇宙開発利用の発展を支える人材育成や宇宙特有の社会的効果を活用した教育等、宇宙開発利用の新たな可能性を開拓するための取組を行い、その裾野を拡大

事業内容

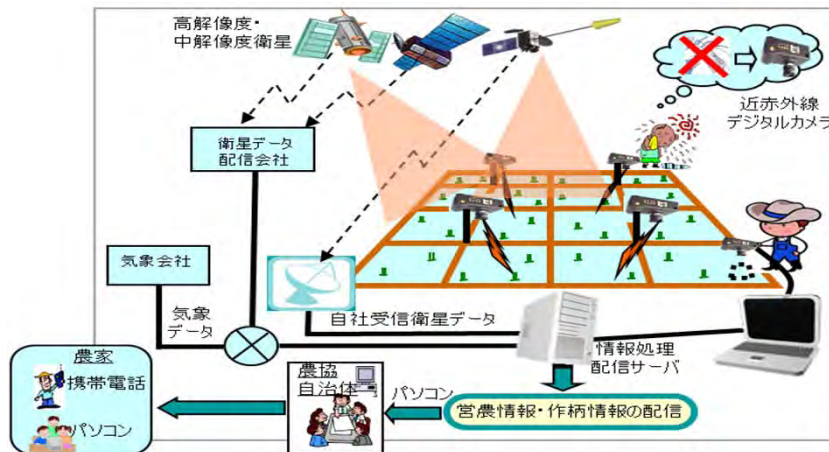
- 事業目的に合致する優れた研究開発課題の提案を、大学や民間企業等から幅広く公募
- 競争的資金として、外部有識者による審査を経て採択し、採択機関に研究開発を委託

これまでの主な取組

良食味・高品質米の安定生産のための
水稲生育管理への衛星データの適用実証

アグリルックにより配信される生育情報や高温登熟障害予測等の活用により適切な栽培管理がなされ一等米の比率が向上し米の評価が高くなったこと、作付け確認に衛星情報による水稲作付けマップを活用することにより、延べ300人に上る作業が大幅に省力化されたなどの効果があった。

アグリルック・イメージ図



衛星からの広域同報小容量データを利用した
リアルタイム防災ソリューションの構築



宇宙インフラの海外展開に向けた取組

衛星等メーカー
衛星等の製造や高度化

売込み

衛星等の受注

新興国政府
衛星等の運用や利用
宇宙機関の設立等

技術移転

信頼関係の構築

関係の強化

衛星等の研究開発

- 衛星開発プログラムにより開発された宇宙用電源等の要素技術が、海外市場において高いシェアを占める。
- JAXAが開発した衛星バス技術が、商業衛星に活用され、トルコ衛星受注に貢献

宇宙国際協力の推進

- アジア・太平洋地域の国際会議や国際防災プロジェクトを主導し国際的なネットワークを形成
- タイやインドネシアなどのアジア地域を中心に、二国間の宇宙協力を推進し、信頼関係を構築

人材育成と技術協力

- 幅広い分野の人材育成や技術支援を実施することで、将来の衛星等の受注に繋げる。

宇宙インフラの海外展開の事例 ～トルコ通信衛星の受注～

- 官民を挙げた取組により、平成23年3月、国内メーカーが、トルコ通信衛星2機を受注
- 文部科学省は、宇宙分野での人材育成や技術協力の提案や、文部科学大臣書簡の発出、協力文書の締結、職員の派遣等を通じ、受注に貢献。また、JAXAの衛星開発の成果も衛星の受注に活用

1. 文部科学省としてのトルコへの主な協力

- トルコ側からの宇宙機関設立に向けての協力の依頼に対し、我が国として全面的に協力する用意がある旨を菅総理親書にて表明するとともに、平成22年11月の文部科学大臣書簡等で具体的な協力内容を提示

- ① 設立準備段階： 計画策定の支援、人材育成・能力開発 など
- ② 設 立 段 階： 研究開発面の支援、マネジメント面の支援 など
- ③ 設 立 後： 機関間協力、組織運営への支援 など

- 平成22年12月、宇宙航空分野の科学技術協力について、我が国の文部科学大臣及び宇宙開発担当大臣とトルコ運輸通信大臣との間で文書を作成し署名

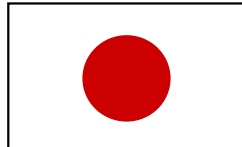
2. 三菱電機によるトルコ衛星の受注

- 三菱電機からの要請を受け、国として交渉を支援。平成23年3月7日に三菱電機がトルコとの契約書に調印

3. 現在の対応状況

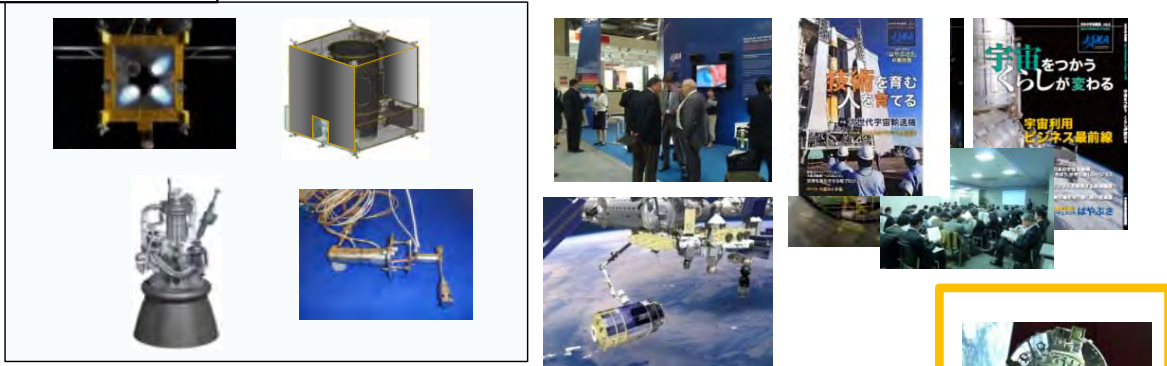
- 平成25年1月末、アンカラにてワークショップを開催し、今後の具体的な協力に向けた情報及び意見交換を実施
- 2月中旬には、宇宙機関設立支援のためトルコの行政官5名を日本に招き、JAXAの施設視察や関係者との意見交換、リモートセンシング研修を実施

JAXAの活動



産業基盤強化・国際競争力強化への貢献

宇宙産業・利用産業の振興



- 国際競争力強化に貢献する研究開発
- 技術ロードマップを通じた産業界との目標の共有
- 宇宙実証機会提供検討
- 海外展開支援
- 宇宙産業の連携深化・見える化
- Etc..



社会生活

新しいビジネスの創出への貢献

国民生活の質の向上



育

- JAXAオープンラボ公募
- 相乗り小型衛星公募打ち上げ支援
- 知財活用プログラム
- 施設設備供用
- COSMODE PROJECT

JAXAにおける宇宙産業強化への貢献

○ 宇宙基本法・基本計画を受け、2009年度より宇宙産業強化に資する新たな活動を開始

技術ロードマップを通じた産業界との目標の共有

JAXA技術ロードマップを産業界に開示、産業界の意見の集約と取り込みを実施。



宇宙産業との連携深化

さまざまなレイヤーでの意見交換を実施

- ・JAXA理事長－産業界トップ会談
- ・実務者連絡会
- ・若手意見交換会
- ・個別企業訪問・意見交換



パッケージインフラ海外展開を支援

- ・国が主導する官民連携海外訪問団等に参加
- ・海外展示・PR
- ・パッケージ企画協力・技術検討
- ・海外でのデモンストレーション(技術紹介)



2011パリエアーショー展示

宇宙産業・技術の「見える化」& PR

- ・「日本の宇宙産業vol.1～3」出版
- ・産業連携シンポジウム実施
- ・学界発表・海外展示
- ・HPで企業紹介

