

8. 産学官連携・地域科学技術の振興

●概要

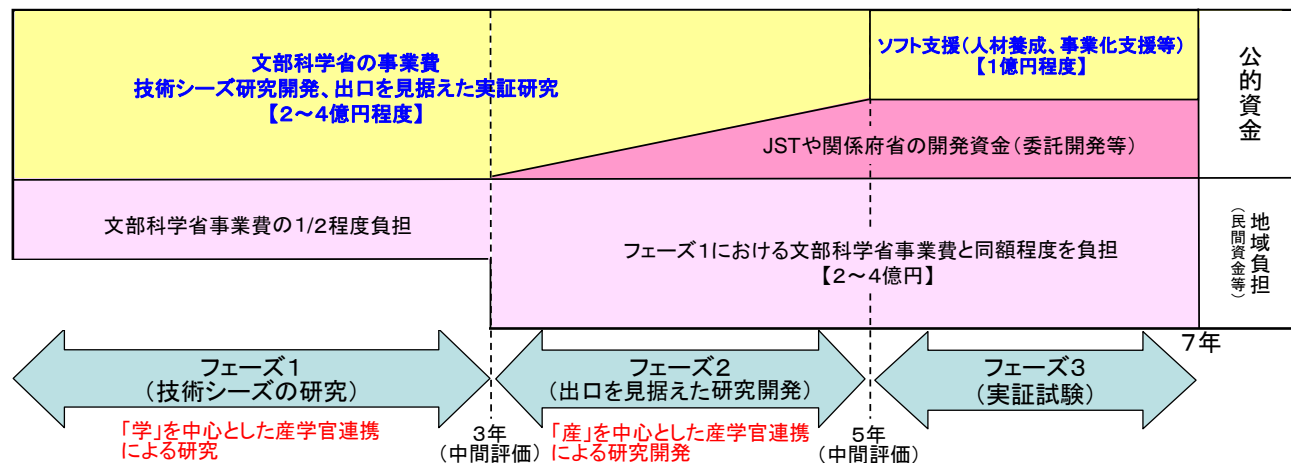
地域をフィールドに研究開発から技術実証、社会還元まで一貫した研究開発・社会実証システムを構築し、地域における新たなイノベーションの創出及び地域実装を図り、グローバル型の地域科学技術拠点を形成する。

具体的には、環境調和型の社会や健康長寿社会の実現等、国として重点的に取り組むべき分野において、地域の主体性のもと将来的に有望で、市場ニーズがある課題について、産学官連携による技術シーズの育成、出口を見据えた研究開発、市民参加による実証試験等を実施し、地域への社会還元を実現する。併せて、持続的に発展可能な基盤を形成するため、人材育成等のソフト支援も行う。また、ベストプラクティスについては、全国のイノベーション支援機関のネットワークを活用し、他地域への展開も図ることとする。

●事業内容

- ・5地域程度を新規採択 7年間(3年目・5年目で中間評価を実施し、事業の継続を判断)
- ・3年目まで2~4億円程度/年、その後は徐々に国費を縮減するとともに、自立化を促進するため、地域負担(参加企業)を増加
- ・中間評価は、JSTや関係府省と共同で実施し、評価結果を踏まえ、優れたプロジェクトはJSTや関係府省の施策へ優先的に措置されるような仕組みを構築
- ・5年目以降の国の支出はソフト支援に限定し、その他経費は地域負担と外部資金により住民参加の実証試験を実施

(イメージ図)



(想定される研究開発課題例)

- ・都市型廃棄物をバイオマス燃料化し再利用する技術・システムを開発し、地域住民も参加できる環境調和型のライフスタイルの実現
- ・水、都市ガス、農業廃棄物等、異なる資源から生成される水素製造法の開発による低炭素社会の実現
- ・無拘束、低侵襲、リアルタイムな生体計測デバイスの開発と、その計測情報を医療機関で共有し、地域住民の健康を支援

知的クラスター創成事業

平成22年度概算要求額 7,942百万円
(平成21年度予算額 8,930百万円)

世界中からヒト・モノ・カネを惹きつけ、世界を相手に勝負できる世界レベルのクラスターを形成

◆第Ⅱ期 (5~8億円×5年間) 継続9地域

- 地域の自立化を一層促進するため、国費の1/2以上に相当する事業を地域が実施
- 「関係府省連携枠」により個別テーマを設定し、事業終了後の関係府省施策の活用も含めて、研究開発から事業化まで一貫した計画による事業化の促進
- 「広域化プログラム」により国内外の他地域との連携関係を構築(ネットワークの拡大、異分野間連携、人材・技術の補完等)

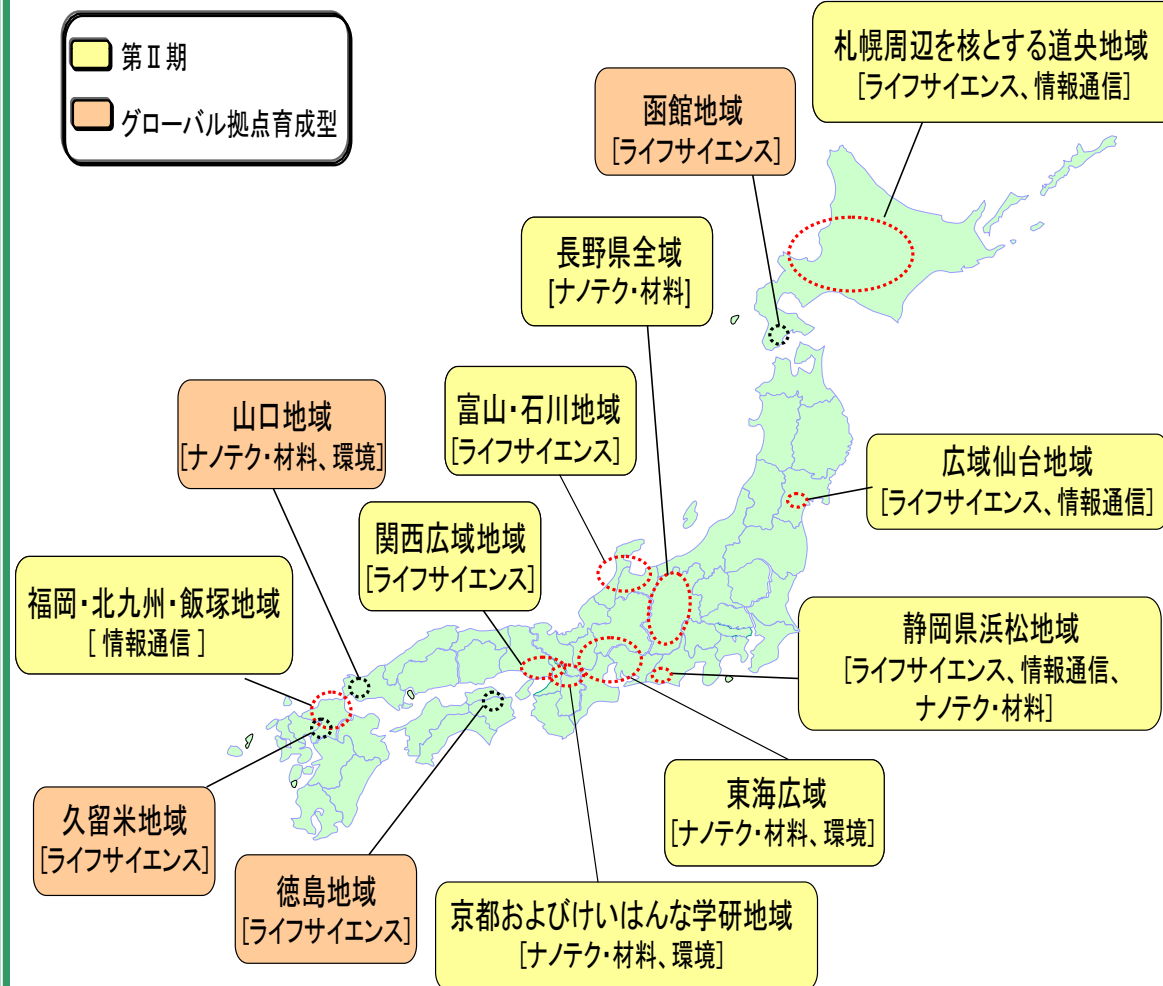
◆グローバル拠点育成型 (3~5億円×5年間) 継続4地域

- 技術的なコアを持つ地域のグローバル展開を目指した中規模程度のクラスター形成を推進
- 地域の自立化を一層促進するため、国費の1/2以上に相当する事業を地域が実施

(事業の実施内容)

- ・国際的に強み・特徴のある技術シーズを生かし、企業ニーズを踏まえた産学官共同研究を実地
- ・科学技術コーディネータ等の配置による「人」中心のネットワークの構築

※地域が主体となった地域科学技術振興の実現に向け、国の事業としての性質が強い委託費を補助金化し、人材・ソフト面の支援を強化



事業概要

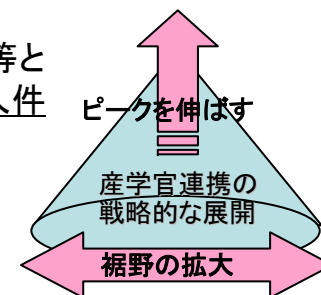
産学官の協力の下、イノベーションの創出を推進するため、大学等において戦略的な知的財産の創造・保護・活用を図る環境を整備することにより、産学官の連携強化を推進し、知的財産立国の実現を図る。

【戦略展開プログラム】

- 大学等において、海外企業との産学官連携活動を推進するために必要な人材の確保・育成や、地方公共団体等との連携や大学間の連携による特色ある産学官連携活動の実施のため、大学等の産学官連携本部等に必要の人件費及び活動費を支援する。
- 中小企業等との課題解決・事業化を目標とする共同研究を促進するなど、国として政策的な観点から積極的に促進すべき活動を支援するため、必要の人件費及び活動費等を支援する。

【コーディネートプログラム】

- 大学等に足場を置き企業や地域社会との橋渡し役を務める産学官連携コーディネーターが、企業ニーズと大学シーズのマッチングや産学官共同プロジェクトの企画・調整等を行うことにより、産学官連携活動の強化を図る。



産学官連携の持続的な発展に向けた戦略的な展開を図る

戦略展開プログラム

1) 戦略的な知的財産の創造・保護・活用を図る体制の整備 1,920百万円(1,920百万円)

- 国際的な産学官連携活動の推進【重点支援】
- 特色ある優れた産学官連携活動の推進【重点支援】
- 知的財産活動基盤の強化

2) 政策的な観点から積極的に促進すべき活動への支援 308百万円(295百万円)

- 課題解決型中小企業等共同研究の促進〔新規〕
- 産学官連携拠点の形成支援
- 知財ポートフォリオ形成モデルの構築
- バイオベンチャー創出環境の整備

コーディネートプログラム

専門人材を活用した産学官連携活動への総合的支援 638百万円(737百万円)

- 大学等の産学官連携活動へのコーディネーターによる支援
- 中小企業等との産学官連携活動の強化のため、コーディネーターの戦略的再配置を実施

研究成果最適展開支援事業(A-STEP)(JST)

平成22年度要求額：9,674百万
平成21年度予算額：10,078百万

概要

- ・基礎研究から生み出された**大学等の有望な研究成果の産業界への円滑な移転**のため、事業化が可能な水準まで開発を進めるための**産学共同研究等を支援**。
- ・**中小・ベンチャー企業の研究開発支援**、**マッチングファンド**など多様な形態で切れ目ない研究開発支援を実施。
- ・旧産学共同シーズイノベーション化事業、旧独創的シーズ展開事業及び旧若手研究者ベンチャー創出推進事業は本事業に統合し、これらの既採択課題は研究開発期間終了まで本事業内で支援。

大学等 研究成果



本格研究開発
ステージに申請

FSステージ
に申請

公募窓口

一元的に課題を評価・選定

- ・外部有識者による評価・選定
- ・研究開発計画の最適化
- ・産学官連携拠点の関連課題について、採択時に考慮

- ・FSタイプに申請したもの
- ・本格研究開発タイプに申請して、FSに適すると判断されたもの

FSステージ

- ・研究成果の実用化可能性の検証
- ・ベンチャー設立可能性の検証
- ・期間：1年間
- ・金額：1000万円

本格研究開発ステージ

○実用化挑戦タイプ

＜委託開発型＞（成功した場合開発費を返還）

- ・開発リスクを伴う大規模な企業化開発を支援
- ・研究開発費：2000百万円まで ・期間：7年まで

＜中小・ベンチャー開発型＞（売上の一部を実施料として回収）

- ・研究開発型中小・ベンチャー企業での研究開発を支援
- ・研究開発費：300百万円まで ・期間：5年まで

＜創薬開発型＞（売上の一部を実施料として回収）

- ・医薬品の実用化に向けた研究開発を支援（～phase II a）
- ・研究開発費：1000百万円まで ・期間：5年まで

○シーズ育成タイプ（マッチングファンド）

- ・実用化に向けた中核技術の構築のための共同研究開発を支援
- ・研究開発費：200百万円まで ・期間：4年まで

○ハイリスク挑戦タイプ（グラント）

- ・実用性検証～実証試験の段階でリスクの高い研究開発を支援
- ・研究開発費：20百万円まで ・期間：2年まで

○起業挑戦タイプ（グラント）

- ・成長力のあるベンチャー企業の設立のための研究開発を支援
- ・研究開発費：150百万円まで（+側面支援経費150万円）
- ・期間：3年まで
- ・起業意欲のある若手研究者について少額の特別支援枠を設置

研究成果の企業化

統合事業の内訳（百万円）
（括弧内は21年度予算額）

- ・本体（研究成果最適展開支援事業）
3,746 (3,200)
- ・旧産学共同シーズイノベーション化事業
830 (1,230)
- ・旧独創的シーズ展開事業
4,950 (5,500)
- ・旧若手研究者ベンチャー創出推進事業
148 (148)

事業概要

産学による基礎研究基盤強化や技術開発基盤強化のための研究開発、革新的な基礎研究成果を基にした産学による大規模な研究開発等、特にイノベーションを加速する効果の高い産学による取組を支援し、我が国の科学技術力と産業競争力を強化する。以下の3種類の施策を実施し、産学の連携によりイノベーションを包括的かつ加速度的に促進。

【先端計測分析技術・機器開発】 <新たな計測分析技術等の創出による研究開発基盤の強化> **5,501 (6,300) 百万円**

○産学連携による革新的な先端計測分析技術の研究開発などを推進し、新たな計測分析技術・機器の創出により産学の研究開発活動を支える基盤の強化を図る。

	<課題当たり支援額>	<支援期間>	<22年度新規採択数>
・要素技術プログラム	39百万円	最大4年間	2課題程度
・機器開発プログラム	130百万円	最大6年間	1課題程度
・プロトタイプ実証・実用化プログラム	100百万円	最大3年間	1課題程度
・ソフトウェア開発プログラム	50百万円	最大3年間	2課題程度

【産学共創基礎基盤研究】 <基礎研究領域における産学連携研究の強化> **400 (新規) 百万円**

○産学連携の領域を基礎研究領域まで拡大し、産学の対話の下、大学等が産業界に貢献する基礎研究に取り組むことにより、産業競争力の強化及び大学等の基礎研究の活性化を図る。

<支援期間>	<22年度新規採択数>
1技術課題につき10年程度 各大学等当たり1~2年程度（参加大学等は適宜改選）	・技術課題数：2程度 （1技術課題当たり10機関程度の大学等が参加）
<支援額>1技術課題につき400百万円程度／年（初年度は半年分）	

【戦略的イノベーション創出推進】 <新産業創出の核となる技術の大規模開発> **973 (550) 百万円**

○JSTの戦略的創造研究推進事業等から生み出された技術成果を基に、産学のコンソーシアム形式で実用化を目指した大規模で長期的な研究開発を行い、新産業創出の核となる技術を開発し、イノベーションの創出を図る。

<支援期間>	<22年度新規採択数>
1テーマにつき10年程度実施 （3年程度ごとに中間評価を実施）	・テーマ数：1程度 （1研究開発テーマ当たり5程度のチームを採択）
<支援額>1テーマにつき350百万円程度／年（初年度は半年分）	

9. 大型国家プロジェクトの推進

宇宙・航空分野の研究開発の推進（宇宙関係予算）

平成22年度概算要求額：198,387百万円
（平成21年度予算額：196,613百万円）
※環境・地震・防災分野の宇宙利用関連経費を含む
※運営費交付金中の推計額を含む

- 本年6月に策定された宇宙基本計画等を踏まえ、宇宙開発戦略本部の下、関係府省と緊密に連携しながら施策を推進する。
- 特に、我が国の優位性を活かしつつ、環境問題に貢献する地球観測衛星の開発や、世界をリードする独創的な宇宙科学研究、宇宙利用の拡大に貢献する超小型衛星等の開発を重点的に推進し、国民生活の向上と国際貢献に資する。

平成22年度概算要求の主要事項

○安心・安全で豊かな社会の実現と外交に貢献する宇宙開発利用の推進 373億円（327億円）

◆環境問題に貢献する地球観測衛星の開発の推進	130億円（108億円）
うち、地球環境変動観測ミッション(GCOM)	90億円（72億円）
全球降水観測／二周波降水レーダ	16億円（16億円）
雲エアロゾル放射ミッション／雲プロファイリングレーダ	9億円（4億円）
・宇宙利用促進調整委託費	15億円（3億円）
・陸域観測技術衛星2号(ALOS-2)	20億円（10億円）
・準天頂衛星システム	88億円（93億円）※
※宇宙利用促進調整委託費（一部）の再掲を含む	
・センチネルアジア等へのデータ提供等の国際協力の推進	8億円（8億円）

○世界をリードする先端的な研究開発等の推進 391億円（337億円）

◆世界をリードする独創的な宇宙科学研究の推進	226億円（179億円）
うち、金星探査機(PLANET-C)	97億円（61億円）
水星探査計画(Bepi Colombo)	20億円（20億円）
太陽観測衛星「ひので」等の衛星運用	15億円（15億円）
月面着陸・探査に向けた研究等	1億円（新規）

- ・日本実験棟「きぼう」の運用・科学研究等 154億円（154億円）
- ・宇宙太陽光発電に係る研究開発 5億円（3億円）

○自立的で国際競争力を強化する技術基盤の強化等 959億円（1,038億円）

◆宇宙利用の拡大に貢献する超小型衛星等の開発の推進	38億円（4億円）
うち、小型科学衛星	8億円（2億円）
超小型衛星研究開発事業	10億円（新規）
小型固体ロケット	20億円（2億円）
・H-IIBロケット	14億円（86億円）
・宇宙ステーション補給機(HTV)	260億円（248億円）
・GXロケット(LNG推進系飛行実証プロジェクト)	58億円（107億円）
・国際競争力の強化に向けた戦略的技術開発	12億円（12億円）

○航空科学技術に係る先端的・基盤的研究の推進 36億円（36億円）

- ・運航安全・環境保全技術の研究開発 7億円（7億円）

環境問題に貢献する地球観測衛星の開発の推進

平成22年度概算要求 13,000百万円(平成21年度予算 10,805百万円)

○「宇宙基本計画」(平成21年6月 宇宙開発戦略本部決定)〈抄〉

B. 地球環境観測・気象衛星システム

- ・地球環境変動観測ミッション(GCOM)のうち、GCOM-Wを打ち上げるとともに、降水域の垂直分布の観測を行う二周波降水レーダセンサ(DPR)の研究開発を進め、米国の全球降水観測計画GPM衛星に搭載し打ち上げる。
- ・また、GCOMのうち、雲、エアロゾルの量や植生の把握を行う多波長光学放射計センサの性能向上、分析手法の高度化なども含めたGCOM-Cの研究開発を進めるとともに、雲、エアロゾルの垂直分布や動きの観測を行う雲プロファイリングレーダセンサ(CPR)の研究開発を進め、欧州の雲エアロゾル放射ミッションEarthCARE衛星に搭載し打ち上げる。
- ・「いぶき」により地球温暖化の原因となる温室効果ガスの全球の濃度分布、時間的変動を計測するとともに、分析手法の高度化、センサの性能向上のための研究開発を進める。

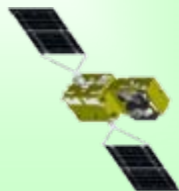
地球規模の環境問題の解決等に資する地球観測衛星の開発・運用を推進。

(主なプロジェクト)

地球環境変動観測ミッション(GCOM)

8,993百万円(7,200百万円)

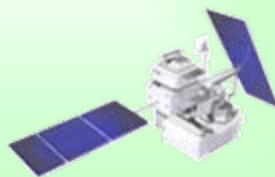
地球規模での気候変動・水循環メカニズムを解明する上で有効なデータを長期間、継続的に観測し、気候変動予測の精度向上や、気象・海況の把握等に貢献。水循環変動観測衛星(GCOM-W)を平成23年度に打上げ予定。



全球降水観測/二周波降水レーダ(GPM/DPR)

1,621百万円(1,621百万円)

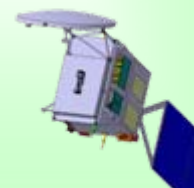
日米を中心とした共同プロジェクトであり、主衛星と副衛星群により、全球降水観測を高精度・高頻度に行う。数値天気予報や台風予測の精度向上等に貢献。日本は降水域の垂直分布を観測するセンサ(DPR)を開発。平成25年度に打上げ予定。



雲エアロゾル放射ミッション/雲プロファイリングレーダ(EarthCARE/CPR)

950百万円(370百万円)

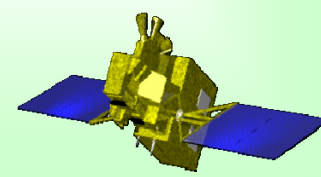
日欧共同プロジェクトであり、雲・エアロゾルの三次元分布を観測し、気候変動に関係する自然現象の解明を目指す。日本は雲・エアロゾルの垂直分布等を観測するセンサ(CPR)を開発。平成25年度に欧州で打上げ予定。



温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)

1,436百万円(1,614百万円)

温室効果ガス(二酸化炭素及びメタン)の全地球表面上の濃度分布観測を高精度かつ均一的に行う。京都議定書における地域ごとの吸収排出量の把握等に貢献。平成21年1月に打ち上げ、現在運用中。



世界をリードする独創的な宇宙科学研究の推進

平成22年度概算要求 22,610百万円(平成21年度予算 17,899百万円)
※運営費交付金中の推計額を含む

○「宇宙基本計画」(平成21年6月 宇宙開発戦略本部決定) <抄>

(a) 世界をリードする科学的成果の創出(知的資産の蓄積)

「世界トップレベルの科学研究成果の継続的な創出」というニーズに対して、これまで宇宙天文学や太陽系探査などの宇宙科学で世界を先導する成果を上げている。宇宙科学の成果は、宇宙開発利用全体の基礎となるものである。今後、宇宙科学の枠を超えた他分野・異分野との連携も含め、大学等の優れた研究者の参画の促進による体制の強化も踏まえて宇宙科学を推進し、世界最先端の成果を継続的に創出することを目標とする。



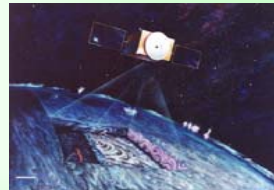
世界トップレベルの科学研究成果の継続的な創出に向け、我が国が優位性を持つ宇宙天文学や太陽系探査などの宇宙科学研究や月探査の検討に資する研究等、先端的な研究開発を推進。

(主なプロジェクト)

金星探査機(PLANET-C)

9,709百万円(6,063百万円)

金星の雲層の下に隠された気象現象を、最新の技術で観測することにより、金星特有の高速の大気循環「超回転(スーパーローテーション)」をはじめとする大気メカニズムを解明し、地球気候変動理解の鍵となる惑星気象学の確立に資する。平成22年度に打上げ予定。



金星探査機(PLANET-C)

水星探査計画(Bepi Colombo)

2,010百万円(2,010百万円)

水星の周回探査を行う日欧共同プロジェクト。日本は固有磁場、磁気圏、大気等を、欧州は表面地形、鉱物・化学組成、重力場を観測。惑星の磁場・磁気圏に関する知見の飛躍や地球型惑星の起源と進化の解明等に貢献。平成26年度に打上げ予定。



水星探査計画(Bepi Colombo)

小型科学衛星

760百万円(200百万円)

低コスト・短納期かつ一定のミッションの多様性に対応可能な標準的小型衛星バスを開発し、機動的かつ効率的に高い理学・工学的成果が期待できる宇宙科学実験を行う。初号機は、標準バスに惑星観測用小型宇宙望遠鏡を搭載し、金星、火星、木星を極端紫外線(EUV)で観測。



小型科学衛星初号機

月面着陸・探査に向けた研究等

100百万円(新規)

我が国が世界をリードして月の起源と進化を解明するとともに、科学的利用や資源利用の可能性を探るため、月探査等に関する政府の検討状況を踏まえつつ、必要とされるシステムの検討や重要な要素技術の基礎研究等を実施する。



安全で高精度な着陸技術(例)

宇宙利用の拡大に貢献する超小型衛星等の開発の推進

平成22年度概算要求 3,760百万円(平成21年度予算 414百万円)
※運営費交付金中の推計額を含む。小型科学衛星の再掲を含む。

○「宇宙基本計画」(平成21年6月 宇宙開発戦略本部決定) <抄>

- ・ 中小企業、ベンチャー企業や大学等が取り組む超小型衛星等について、製造支援や打ち上げ機会の拡大を図る。
- ・ より安く、早く、挑戦的な宇宙科学研究を実現するために、小型科学衛星を活用する。小型科学衛星は、5年に3機程度の頻度で打ち上げ、科学者の多様な要求に応じていく。
- ・ 固体ロケットについては(中略)宇宙科学分野や地球観測分野などの小型衛星需要に機動的かつ効率的に対応するための手段の確保の一環として推進する。



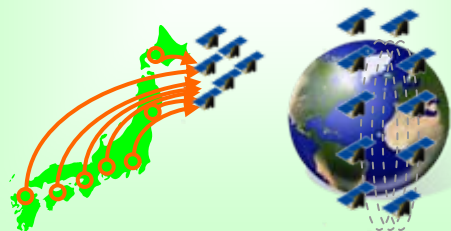
「小型化」や「共通化」など、我が国の強みを活かした超小型衛星、小型科学衛星、小型固体ロケットの開発を推進。

(主なプロジェクト)

超小型衛星研究開発事業

1,000百万円(新規)

地球観測システム構築への取組を強化するため、大学等における自由な発想や創造力、宇宙機関で培われてきた基盤技術、中小企業・ベンチャー企業等の優れた技術を結集して、世界最先端の超小型衛星システムの研究開発を推進。



複数基による多頻度同時観測のイメージ(超小型衛星)

小型科学衛星

760百万円(200百万円)

低コスト・短納期かつ一定のミッションの多様性に対応可能な標準的小型衛星バスを開発し、小規模で高い理学・工学的成果が期待できる宇宙科学実験を行う。初号機は、標準バスに惑星観測用小型宇宙望遠鏡を搭載し、金星、火星、木星を極端紫外線で観測。



小型科学衛星初号機

小型固体ロケット

2,000百万円(214百万円)

我が国が培ってきた世界最高水準の固体ロケットシステム技術を維持するとともに、今後の小型衛星需要に機動的かつ効率的に対応することを目的として、小型固体ロケットの開発を推進。



小型固体ロケット