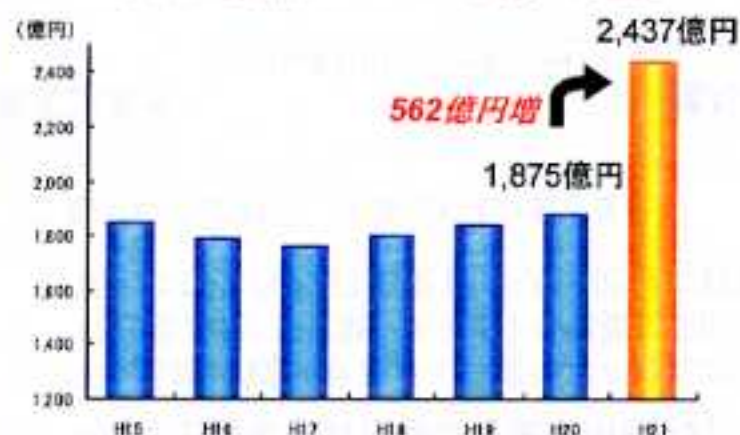


宇宙・航空分野の平成21年度概算要求の主要事項

平成21年度概算要求額: 243,915百万円
 (平成20年度予算額: 187,674百万円)
 ※運営費交付金中の推計額を含む

- 本年5月に成立した宇宙基本法を踏まえ、国民生活の向上、産業の振興、人類社会の発展、国際協力等に資する宇宙分野の研究開発を推進するとともに、航空科学技術に係る先端的・基盤的研究を行う。
- 日進月歩の宇宙分野において、日本が国際競争力を強化していくため、先端的・基盤的な研究開発を強力に推進するとともに、利用指向型の研究開発、研究開発成果の産業化・実利用への展開を強化する。

◎宇宙3機関とJAXA予算の推移



宇宙基本法を踏まえ、国民生活の向上、産業の振興、人類社会の発展、国際協力等に資する研究開発の推進が不可欠

◎衛星等打上げ計画

平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
温室効果ガス観測技術衛星 (GOSAT)		準天頂衛星	水循環変動観測衛星 (GCOM-W)
日本実験棟「きぼう」	日本実験棟「きぼう」	金星探査機 (PLANET-C)	
	宇宙ステーション補給機 (HTV) 実証機	HTV運用機	HTV運用機

平成21年度概算要求の主要事項

○国民生活の向上等 (宇宙基本法第3条関係)

◆海洋地球観測探査システムに不可欠な衛星観測監視システム【国家基幹技術】

準天頂高精度測位実験技術(準天頂衛星) ＜「G空間行動プラン」関連施策＞	100億円(74億円)
地球環境変動観測ミッション(GCOM)	100億円(46億円)
災害監視衛星システム	48億円(4億円)

○産業の振興 (宇宙基本法第4条関係)

◆宇宙輸送システム【国家基幹技術】

H-II/Bロケット	97億円(98億円)
宇宙ステーション補給機(HTV)	292億円(215億円)
◆GXロケット(LNG推進系飛行実証プロジェクト)	160億円(56億円)
◆産業振興基盤の強化	43億円(9億円)

○人類社会の発展 (宇宙基本法第5条関係)

◆金星探査機(PLANET-C)	81億円(42億円)
◆電波天文衛星(ASTRO-G)	52億円(6億円)

○国際協力等 (宇宙基本法第6条関係)

◆日本実験棟「きぼう」(JEM)の開発・運用・利用等	159億円(170億円)
----------------------------	--------------

○航空科学技術に係る先端的・基盤的研究の推進 45億円(35億円)

国民生活の向上等

海洋地球観測探査システムに不可欠な衛星観測監視システム【国家基幹技術】

平成21年度概算要求額：30,965百万円
(平成20年度予算額：23,458百万円)
※運営費交付金中の推計額を含む

- 宇宙基本法(平成20年5月成立)第3条においては、国民生活の向上、安全安心な社会、災害その他様々な脅威の除去、我が国の安全保障等に資する宇宙開発利用を推進することとされている。
- 「経済財政改革の基本方針2008」(平成20年6月閣議決定)に位置付けられた「革新的技術戦略」(平成20年5月総合科学技術会議)においては、海洋地球観測探査システムをはじめとする国家基幹技術の推進が明記された。
- 第2回地球観測サミット(平成16年4月)において合意された「GEOSS」(複数システムから成る全球地球観測システム)の構築に向け、我が国として気候変動・水循環変動等の解明および大規模自然災害の状況把握に貢献する衛星の開発を推進。



[主なプロジェクト] (予算は打上げ費を含む)

準天頂衛星

10,013百万円(7,420百万円)

地理空間情報活用推進基本法に基づく基本計画・G空間行動プランの下、準天頂軌道に衛星を配することにより、山間部、ビル陰等に影響されず、全国をカバーする高精度な測位サービスの実現を目指す。文部科学省、総務省、経済産業省、国土交通省が共同して開発。平成22年度に打上げ予定。



地球環境変動観測ミッション(GCOM)

9,996百万円(4,646百万円)

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物理量を全球規模で長期間、継続的に観測し、気候変動予測に係る精度向上、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。



災害監視衛星システム

4,820百万円(404百万円)

国内外の大規模自然災害に対して、高分解能かつ広域の観測データを迅速に取得・処理・配信する「災害監視衛星システム」の構築を目指し、陸域観測技術衛星「だいち」で実証された技術や利用成果を発展させ、必要な技術開発、防災活動・災害対応における利用実証を行う。夜間・悪天候時にも観測可能なSAR衛星を、平成24年度に打上げ予定。



産業の振興

宇宙輸送システムに関する研究開発

◆宇宙輸送システム【国家基幹技術】

47,011百万円(40,464百万円)
※運営費交付金中の推計額を含む

【H-II Aロケット】 8,134百万円(9,146百万円)

- ・H-II Aロケットは、我が国の自律的な宇宙開発活動の基幹ロケット。
- ・8機連続の打上げ成功。成功率約93%(13/14)。
- ・平成19年度より、民間による打上げ輸送サービスが開始。

【H-II Bロケット】 9,703百万円(9,770百万円)

- ・H-II Aロケットの能力を増強させたH-II Bロケットの開発を官民共同で推進。
- ・平成21年度に試験機を打上げ予定。

【宇宙ステーション補給機(HTV)】 29,174百万円(21,548百万円)

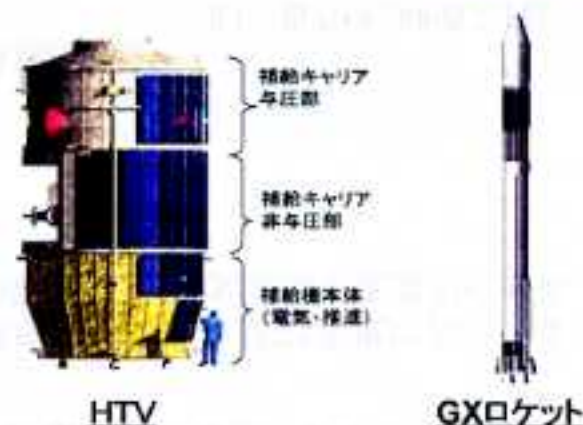
- ・国際宇宙ステーションに物資を補給することは、我が国の国際約束上の義務。
- ・同補給に不可欠な宇宙ステーション補給機(HTV)の開発を推進。
- ・平成21年度に技術実証機を打上げ予定。

◆GXロケット(LNG推進系飛行実証プロジェクト) 16,000百万円(5,600百万円)

- ・官民協力で進められている中型ロケットプロジェクト。JAXAは、GXロケットの第2段エンジンである液化天然ガス(LNG)推進系に係る研究開発を実施してきたところ。
- ・民間から、GXロケット開発におけるJAXAの役割を拡大してほしいとの要望がなされたこと等を受け、現在、宇宙開発委員会において、評価を実施中。



H-II Aロケットの打上げ



HTV

GXロケット

産業振興基盤の強化

4,299百万円(924百万円)
※運営費交付金中の推計額を含む

- ・我が国産業の競争力強化や宇宙利用の拡大等を目指し、産学官連携の強化を行う。
- ・宇宙開発利用の効果的・効率的な推進に資すると同時に、我が国のロケット・衛星製造企業の世界市場における国際競争力の獲得にも資することを目指し、戦略的な研究開発を行うことにより、産業振興基盤の強化を図る。

<宇宙技術のスピノフの例>



<戦略的技術開発>



人類社会の発展

世界最高水準の宇宙科学研究

平成21年度概算要求額: 35,500百万円
(平成20年度予算額: 15,352百万円)
※運営費交付金中の推計額を含む

- 宇宙基本法(平成20年5月成立)第5条においては、人類の宇宙への夢の実現や人類社会の発展に資する宇宙開発利用を推進することとされている。
- 我が国の宇宙科学研究は、「はやぶさ」、「かぐや」、「ひので」等、顕著な成果を達成しており、平成21年度においては、我が国の特長を活かして独創的かつ先端的な宇宙科学研究を行うため、太陽系探査科学、天文観測を重点的に推進。

[主なプロジェクト](予算は打上げ費を含む)

金星探査機(PLANET-C)

8,128百万円(4,152百万円)

金星の大気循環過程と構造を立体的に観測し、惑星気象の根本原理と大気進化の謎を研究。平成22年度打上げ予定。



電波天文衛星(ASTRO-G)

5,157百万円(600百万円)

ブラックホールやその周りの降着円盤を撮像し、その構造や、高速に近いジェットが発生メカニズムを解明。平成24年度打上げ予定。



国際協力等

- 宇宙基本法(平成20年5月成立)第6条においては、国際社会における役割を積極的に果たし、我が国の利益の増進に資する宇宙開発利用の推進を図ることとされている。
- また、「科学技術外交の強化に向けて」(平成20年5月総合科学技術会議)において、国際宇宙ステーション(ISS)計画等の国際共同プロジェクトを推進することとされている。
- これを踏まえ、特に国際宇宙ステーション計画において、我が国初の有人宇宙施設である日本実験棟「きぼう」(JEM)を着実に開発・運用・利用する。



日本実験棟「きぼう」

日本実験棟「きぼう」(JEM)の開発・運用・利用等

平成21年度概算要求額: 15,926百万円
(平成20年度予算額: 16,964百万円)

※運営費交付金中の推計額を含む

(大きさ: 109m × 73m 総重量: 約420トン)

ISS完成形態

(1) 国際宇宙ステーション(ISS)計画の概要

- 日本、米国、欧州、カナダ、ロシアの5極共同での平和目的の国際協力プロジェクト。
- 低軌道(約400km)の地球周回軌道上で組み立てられる有人ステーション。
- 我が国は、日本の実験棟「きぼう」(JEM)、宇宙ステーション補給機(HTV)を開発・運用することでISS計画に参加。

(2) 国際宇宙ステーション計画への参加意義

- 有人宇宙技術の蓄積
- 産業基盤の強化
- 新たな科学的知見の獲得
- 国際協力の推進

(3) 国際宇宙ステーション計画の平成21年度概算要求概要

- 日本実験棟(JEM)の開発・運用・利用(射場作業、JEMの運用、初期利用実験)
- 宇宙環境利用関連研究等



航空科学技術に係る先端的・基盤的研究の推進

平成21年度概算要求額:4,497百万円
(平成20年度予算額:3,532百万円)
※運営費交付金中の推計額を含む

基本的な考え方

我が国の航空科学技術に係る技術基盤の維持・向上のため、先端的・基盤的な研究開発を実施

- 社会からの要請(環境適合性、安全性等)に対応した先端的・基盤的な研究開発



環境負荷(CO₂、NO_x、騒音)の低減、航空事故の防止につながる研究開発
航空機の型式証明、事故・故障の原因調査に係る検討・審査等への技術的支援
(国土交通省からの依頼に基づく)

- 民間・大学での保有が困難な大型試験設備の整備・運用



民間企業・大学等による供用利用の促進

主な研究開発分野・供用施設の例

- 数値シミュレーションによる低燃費機体等の設計・評価技術
- 低コスト複合材の製造・検査技術
- エンジンの低騒音化や有害排出ガス削減等の環境適応技術
- 航空交通需要の増大に対応する次世代運航システム技術
- 乱気流検知等の航空機事故防止技術
- 風洞等大型試験設備による試験・評価技術 など



数値シミュレーション



低コスト複合材



遷音速風洞試験設備

H21年度の主な取組み課題

- 低炭素化社会の実現に向けた「低燃費航空機(低騒音)」関連技術の研究開発及び大型試験設備の整備
 - ① 国産旅客機開発に貢献する研究開発及び大型試験設備(風洞試験設備、飛行試験設備)の整備
 - ② 将来の更なる低燃費化・低騒音化を見据えた先行的・革新的技術の研究開発