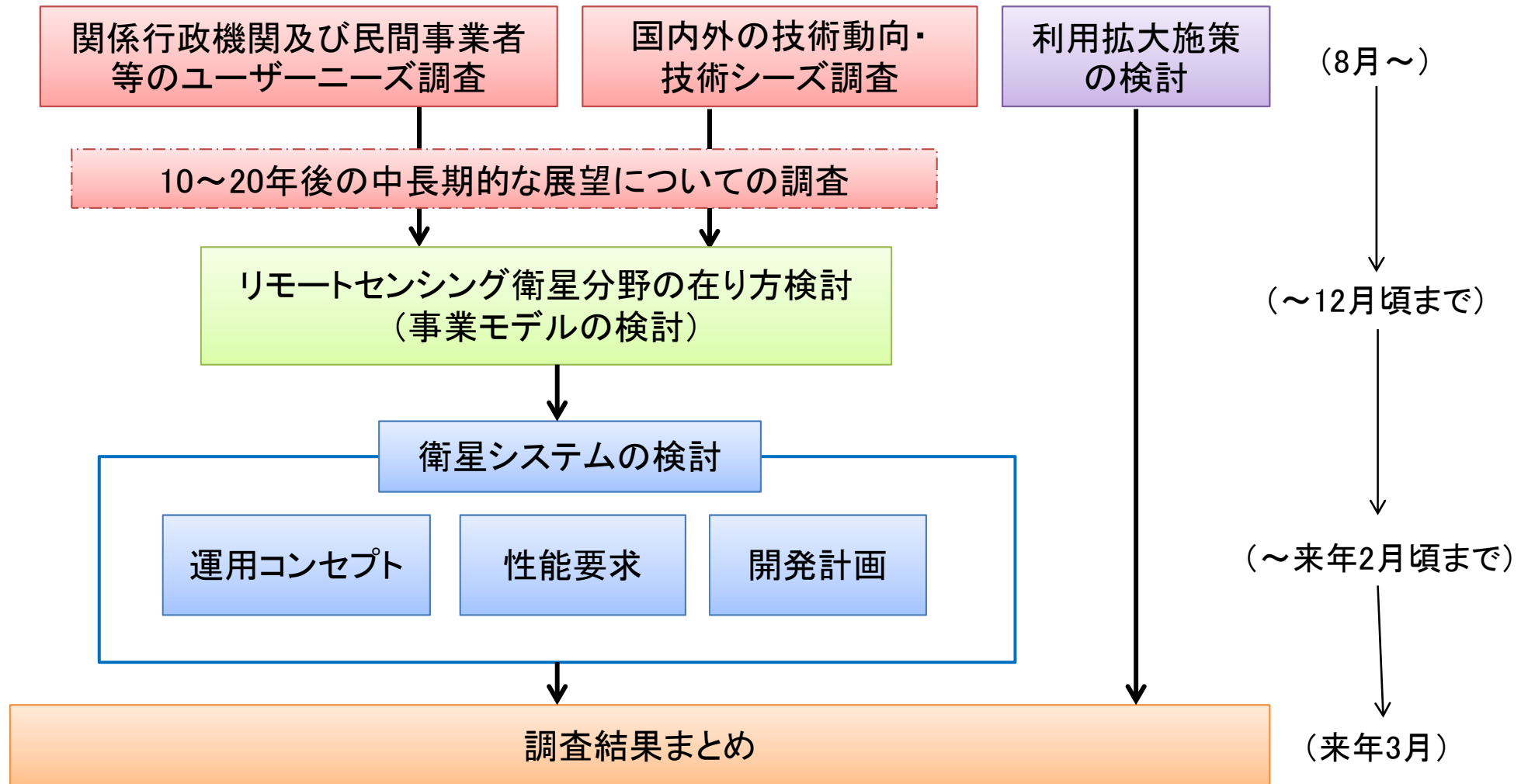


# 広域災害監視衛星ネットワーク関係調査事業概要

- 文部科学省及び経済産業省からの予算の支出委任を受け、内閣府宇宙戦略室が調査。
- 年度末までに、ユーザーニーズを満たす衛星システムの仕様検討結果をまとめる。

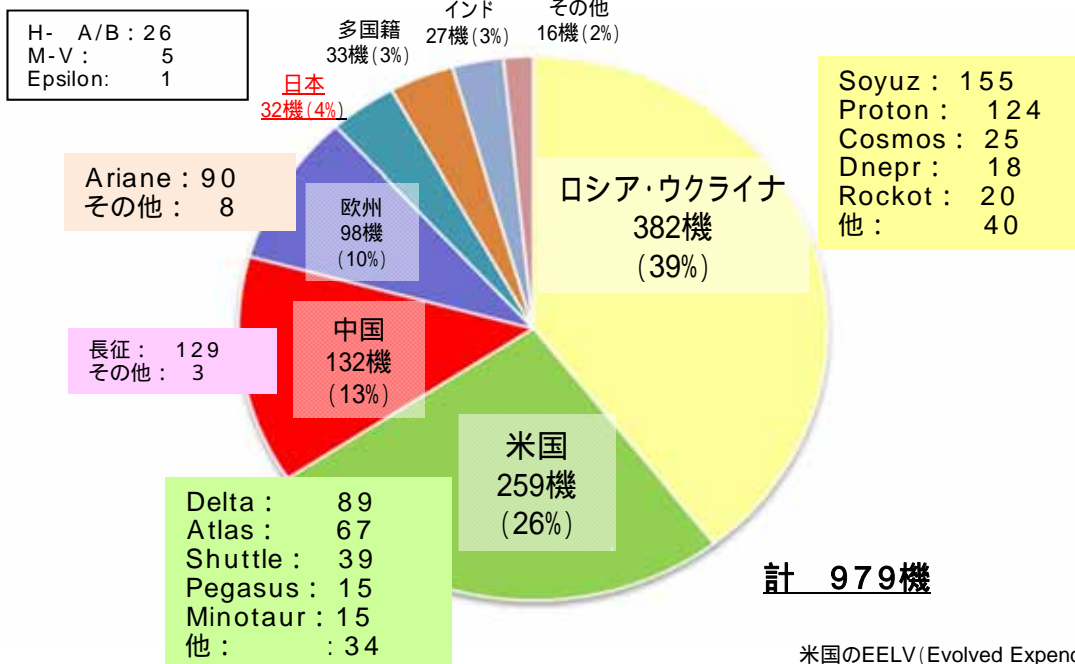


※検討結果を踏まえて、来年2月頃に東京においてワークショップを開催予定。

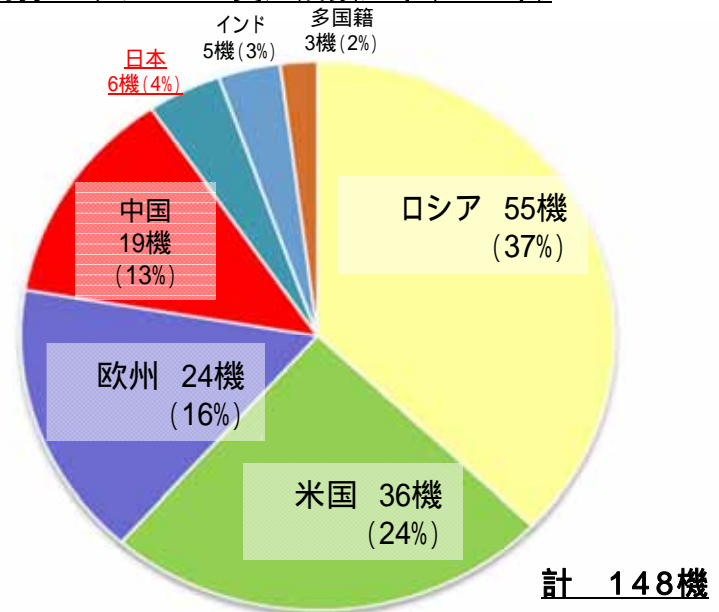
# 宇宙輸送(ロケット)分野の国際動向と日本の位置付け

- ロケットは、宇宙活動の自律性確保のために不可欠な手段であり、技術や産業基盤の維持が重要。
- 世界のロケット打上げ実績は、年間平均約67機(2/3は官需、1/3は民需)。日本の打上げ実績は世界の4%。
- 我が国の民間打上げサービスは、コンプサット3(韓国:2012打ち上げ成功)、テレサット社(カナダ)、スカパーJSAT(日本)の3機を受注したが、ロシア、欧米等と比較すると実績に乏しく国際競争力は低い。

世界のロケット打上げ実績(2000~2013年)(失敗も含む)



国別打上げサービス受注残数比率(2010年)



米国のEELV (Evolved Expendable Launch Vehicle) 政策により、政府が打上げロケットのまとめ買いを実施。欧州宇宙機関のEGAS (European Guaranteed Access to Space) 政策により、同機関が固定経費を負担。

# 米国スペースX社の概況

外部人材を集めたベンチャー企業がロケット打上げ等に成功した事例。

- ・ スペースX社 (Space Exploration Technologies Corporation) は、ロケット・宇宙船の設計・製造・打上げなど宇宙輸送サービスを業務とする米国の企業。
- ・ 2002年にインターネットベンチャー企業PayPalの創設者、イーロン・マスクにより設立
- ・ 本社は、カリフォルニア州 ホーソーン。
- ・ 従業員は、1,800人以上。
- ・ NASAとの契約に基づき、国際宇宙ステーション (ISS) へ物資補給を行うドラゴン宇宙船を同社のファルコン9ロケットにより打上げ。ドラゴン宇宙船は、2010年12月に初の試験飛行及び宇宙船の回収に成功し、2012年5月に民間宇宙船として初めてISSとのドッキングにも成功。ISSへの商業物資輸送サービスの正式ミッションとして、2012年10月8日(日本時間)に打上げが成功し、全12回の物資輸送が予定されている。
- ・ ファルコン9ロケットは、商業打上げ市場に低価格により参入。今後、多数の打上げが計画されている。
- ・ スペースX社において、経営層のほぼ全てが職を転じて参加。
  - 社長 (Aerospace社でプロジェクト管理等を担当)
  - 打上・試験担当副社長 (Boeing社でDelta IVを担当)
  - ミッション保証担当副社長 (Microcosm社でScorpiusロケットを担当)
  - 製造担当副社長 (BMW社でMINIの製造計画を担当)
  - 推進系開発担当副社長 (TRW社でエンジン開発を担当)
  - 機械加工担当副社長 (Certified Fabricator社でISS等を担当)
  - EELV顧客担当副社長 (ULA社、Lockheed Martin社でAtlasを担当)



ファルコン9ロケット



ドラゴン宇宙船

# 新型基幹ロケット

事業期間（平成26～33年度） / 総事業費 1,900億円

平成26年度予算額7,000百万円（新規）

## 事業概要・目的・必要性

我が国の宇宙輸送の自律性を確保するための国家基幹技術として、我が国の総合力を結集して新型基幹ロケットを開発します。

### ○期待される成果

#### ➤技術の維持・発展

安全保障に関する国家基幹技術である基幹ロケットに係る技術基盤を維持・発展させ、国に継続的に蓄積します

#### ➤政府支出の節減

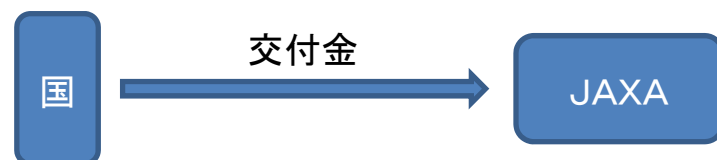
政府ミッションの打上げ費用及び射場設備の維持運用等に係る政府支出を節減します

#### ➤国際競争力の獲得

柔軟かつ低コスト・効率的な打上げを可能とすることで、優れた国際競争力を獲得します

○平成26年度は、新型基幹ロケットのシステム設計及び要素技術開発等を行い、システム定義審査(SDR)を実施してシステム仕様を設定します。その結果を踏まえ、基本設計フェーズの作業を実施します。

## 資金の流れ



## 事業イメージ・具体例

### 事業内容

- 種々のサイズの衛星を柔軟かつ効率的に打ち上げられるロケットシステムを実現します。
- 機体・設備を一体とした総合システム開発により、打上げ費用、設備等の維持運用費を含めたコストを大幅に低減します。
- 衛星顧客の要望や意識調査及び海外競合ロケット分析を踏まえた仕様設定を行い、国際競争力の高い柔軟な顧客サービスを実現します。
- 事前に故障モードを網羅的に抽出し、定量的なリスク評価を実施するとともに、数値解析と要素試験を中心とした検証により低コストかつ高信頼性の開発を実現します。

### 〈ファミリー構成案〉



SSO:太陽同期軌道  
GTO:静止トランスファー軌道

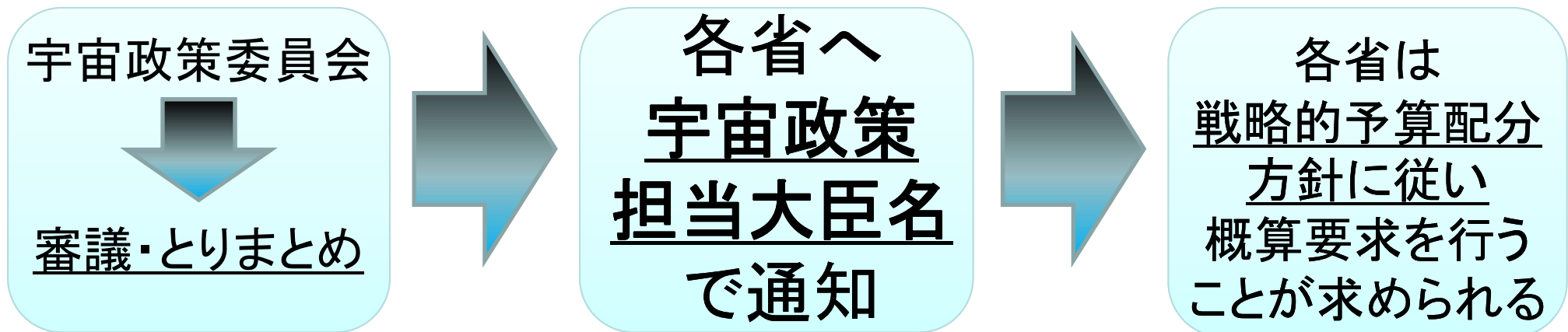
### ○国内外の類似・過去プロジェクトと比較した優位性

- 幅広い衛星質量に対して効率的に打上げ対応可能  
(SSO3ton、GTO2～6.5ton級)
- 低価格(H-IIA/B比50%目標)
- 高信頼性
- 打上げスケジュールの柔軟性(同一月内に2機の打上げ可能)

# 平成27年度宇宙関連予算

○戦略的予算配分方針とは・・・

宇宙基本計画を実施するための  
重要なツール



# 平成27年度予算の重点について : 重点化の方針

## (1) 宇宙利用拡大及び自律性確保の視点

- 従来の研究開発重視から、出口を見据えた利用拡大重視への転換
- 自前で宇宙活動できる能力の保持

## (2) 安全保障の視点

- 宇宙空間の安定的利用を図ることは、国家安全保障上重要  
(国家安全保障戦略(2013年12月閣議決定))
- 具体的な協力分野として宇宙状況監視(SSA)、宇宙を利用した海洋監視(MDA)  
(日米安全保障協議委員会(2+2)(2013年10月))
- 「宇宙に関する包括的日米対話 第2回会合」(2014年5月)において「日本の宇宙活動の活発化が日米双方の安全保障に不可欠な宇宙アセットの抗たん性の向上につながる日米宇宙協力の新しい時代が到来」したことを確認。

# 平成27年度予算の重点について : 重点化すべき事業

## (1) 測位衛星

- 2010年代後半の準天頂衛星システムの4機体制整備
- 初号機みちびき後継機の開発推進
- 屋内測位技術を活用した屋内外のシームレス測位に向けた検討の推進。



準天頂衛星  
「みちびき」

## (2) リモートセンシング衛星

- ユーザーニーズを踏まえた衛星等の在り方に関する調査・検討の推進。  
(当面の取組みとして、早急に開発を開始すべき人工衛星を特定)
- 情報収集衛星の4機体制の確実な維持と、機能の拡充・強化。



だいち2号

## (3) 宇宙輸送システム

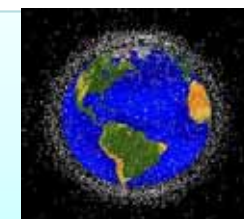
- 新型基幹ロケット開発の着実な推進(キー技術の要素試験等)
  - 我が国宇宙活動の自律性を確保
  - 国際競争力ある宇宙輸送システムを整備



H-2A

イプシロン

- (4) 宇宙状況監視(SSA:スペースデブリ対策)  
宇宙を利用した海洋監視(MDA)





# その他の主要事業

## リモートセンシング衛星

- データポリシーや関連法制等の整備により衛星画像データ利用を推進。

## 通信・放送衛星

- 情報収集衛星用データ中継衛星の検討。
- Xバンド通信衛星網の整備を着実に推進。
- 光データ中継衛星について早期技術実証・実用化に向けた取組を推進。

## 宇宙輸送システム

- 実用型の再使用型宇宙輸送システム実現に向けた検討（小型実験機の開発検討 等）

## 衛星等の宇宙インフラの開発・整備・運用等に係る中長期ビジョンの検討

### 宇宙科学・宇宙探査

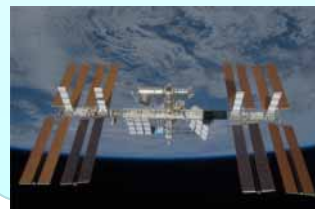
- 一定規模の資金を確保し「宇宙科学・探査ロードマップ」を着実に実行



小惑星探査機「はやぶさ2」

### 有人宇宙活動

- 経費の圧縮
- 2016年から2020年までのISS計画への参加形態等の検討
- 2024年までのISS運用延長に対する我が国対応方針の総合的検討

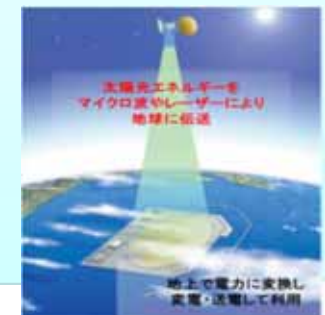


国際宇宙ステーション (ISS) 宇宙ステーション補給機「こうのとり」(HTV)

### 宇宙太陽光発電

- 将来のエネルギー源となる可能性。
- 無線送受電技術に係る研究を実施

宇宙太陽光発電システム(SSPS)のイメージ

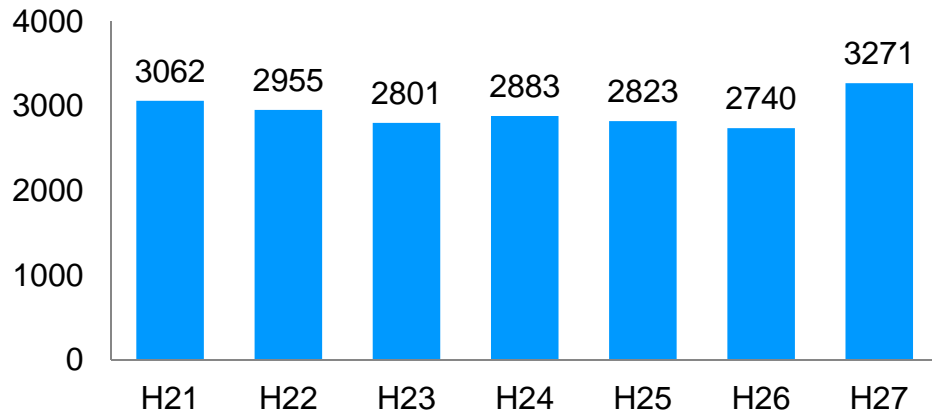


# 平成27年度概算要求における宇宙関係予算

[全府省]

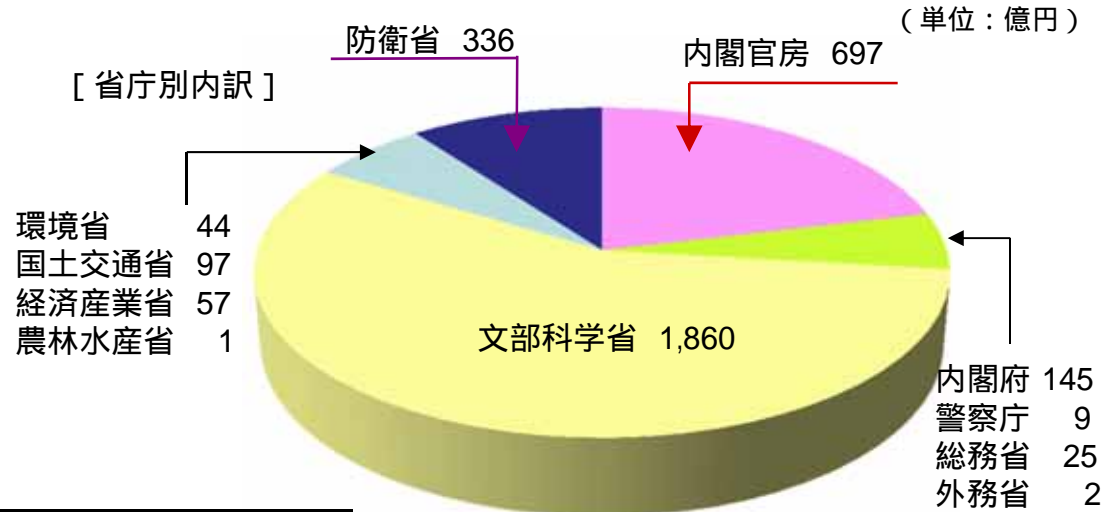
平成27年度概算要求総額 3,271億円 (対前年度当初予算比532億円増(19.4%増))  
 (要求額2,270億円、優先課題推進枠1,001億円)

[宇宙関係予算の推移(当初予算ベース)]



(単位: 億円)

[省庁別内訳]



[内訳]

府省名	平成26年度	平成27年度			対前年度増▲減 ④-①	(増▲減比)
	当初予算額①	要求額②	優先課題推進枠③	概算要求総額 (④=②+③)		
内閣官房	610	546	151	697	87	(14.3%)
内閣府	132	123	21	145	12	(9.3%)
警察庁	8	9	0	9	1	(9.1%)
総務省	26	25	0	25	▲1	(▲2.5%)
外務省	2	2	0	2	▲0	(▲11.8%)
文部科学省	1,529	1,368	492	1,860	331	(21.6%)
農林水産省	2	1	0	1	▲1	(▲39.2%)
経済産業省	22	25	32	57	35	(160.3%)
国土交通省	95	94	3	97	2	(2.4%)
環境省	39	32	11	44	5	(12.7%)
防衛省	276	46	290	336	60	(21.7%)
合計(注1)	2,740	2,270	1,001	3,271	532	(19.4%)
参考値(注2)	3,242	2,484	1,101	3,584	343	(10.6%)

(注1) 弾道ミサイル防衛関連経費(防衛省)、航空関連経費(文部科学省)を除いている。  
 (注2) 弾道ミサイル防衛関連経費(防衛省)、航空関連経費(文部科学省)を含めた場合。

(注) 四捨五入の関係で合計は必ずしも一致しない。

# 平成27年度概算要求（宇宙関係予算）【各府省の主な施策】

## 全府省庁合計 3,271億円

<b>【内閣官房】</b>	69,702	(+8,741)	<b>【農林水産省】</b>	92	(▲59)
● 情報収集衛星関係経費	69,692	(+8,741)	○ 農林水産施策におけるリモートセンシング技術の活用	20	(▲5)
<b>【内閣府】</b>	14,474	(+1,227)	○ 農林水産施策における衛星測位技術の活用(VMSシステムの運用)	71	(±0)
● 衛星系通信ネットワークの整備	149	(▲4)	<b>【経済産業省】</b>	5,694	(+3,506)
○ 宇宙利用拡大の調査研究	400	(+57)	● 超高分解能合成開口レーダーの小型化技術(ASNAERO2)の研究開発	3,210	(+3,210)
● 準天頂衛星システムの開発・整備・運用	13,668	(+1,169)	○ 宇宙産業技術情報基盤整備研究開発(SERVISプロジェクト)	300	(+146)
<b>【警察庁】</b>	858	(+72)	○ 石油資源遠隔探知技術の研究開発	638	(▲0)
○ 高解像度衛星画像解析システムの運用・通信衛星使用	858	(+72)	○ ハイパースペクトルセンサ等の研究開発	915	(+246)
<b>【総務省】</b>	2,487	(▲64)	○ 太陽光発電無線送電高効率化の研究開発	250	(±0)
○ 準天頂衛星時刻管理系設備の運用	64	(▲13)	<b>【国土交通省】</b>	9,710	(+232)
○ 宇宙通信システム技術に関する研究開発	1,987	(▲14)	○ 人工衛星の測量分野への利活用	965	(+45)
○ 海洋資源調査のための次世代衛星通信技術に関する研究開発	90	(▲10)	● 静止気象衛星業務等	8,450	(+36)
○ 次世代衛星移動通信システムの構築に向けたダイナミック制御技術の研究開発	320	(▲27)	● 高精度測位技術を活用したストレスフリー環境づくりの推進	260	(新規)
<b>【外務省】</b>	158	(▲21)	<b>【環境省】</b>	4,380	(+493)
○ 衛星画像判読分析支援	144	(▲21)	● いぶき観測体制強化及びいぶき後継機開発体制整備等	3,196	(+221)
○ 宇宙外交推進費	14	(▲0)	● 衛星による地球環境観測経費	1,023	(+269)
<b>【文部科学省】</b>	185,952	(+33,060)	<b>【防衛省】</b>	33,629	(+5,987)
● 新型基幹ロケット	13,000	(+6,000)	● 衛星通信、商用画像衛星の利用等	33,100	(+5,850)
● 超低高度衛星技術試験機(SLATS)	2,166	(+1,597)	● 宇宙を利用したC4ISRの機能強化のための調査・研究	520	(+137)
● 先進光学衛星	5,060	(新規)			
● 光データ中継衛星	3,208	(新規)			
● 宇宙太陽光発電技術の研究	350	(+50)			
● デブリ除去システム技術実証	823	(+753)			
● X線天文衛星(ASTRO-H)	11,432	(+1,897)			
● 革新的衛星技術実証プログラム	3,000	(新規)			
● 国際宇宙ステーション関連	40,219	(+4,496)			
● 温室効果ガス観測技術衛星後継機(GOSAT-2)	4,706	(+4,006)			
● 気候変動観測衛星(GCOM-C)	5,262	(+3,844)			
● 基幹ロケットの高度化の推進	5,940	(+5,940)			

各府省庁予算の単位は百万円。( )内は対前年度当初予算比+増▲減。  
●は優先課題推進枠を含む事業。四捨五入の関係で合計は必ずしも一致しない。

# 宇宙開発利用大賞について

## 1. 宇宙開発利用大賞とは

「宇宙利用の拡大」を促すため、宇宙開発利用の推進において大きな成果を収める、先導的な取組を行う等、宇宙開発利用の推進に多大な貢献をした優れた成功事例に関し、その功績をたたえることにより、我が国の宇宙開発利用の更なる進展や宇宙開発利用に対する国民の認識と理解の醸成に寄与することを目的とした表彰制度。

## 2. 表彰対象

以下の事例(過去1年間の実績に限らない。)について、顕著な功績があったと認められる個人又は団体。

(参考)

1. 宇宙に関連し、商品・サービスを提供し、宇宙の利用拡大に成果を上げた個人又は団体
2. 宇宙に関連し、今後の宇宙利用の拡大に成果が期待できる独創的な宇宙利用の方法の考案等を行った個人又は団体
3. 中小企業、大学等で、宇宙に関連し、優れた技術を保有し、我が国宇宙産業の発展に貢献している個人又は団体
4. 宇宙に関連し、優れた研究開発を行い、宇宙の開発利用に貢献している個人又は団体
5. 宇宙に関連し、教育、広報や地域のまちづくり等において、宇宙の開発利用に貢献している個人又は団体

## 3. 表彰の種類

内閣総理大臣賞、内閣府特命担当大臣(宇宙政策)賞、総務大臣賞、文部科学大臣賞、経済産業大臣賞、国土交通大臣賞、環境大臣賞、防衛大臣賞、宇宙航空研究開発機構理事長賞

# 宇宙開発利用大賞について(続き)

## 平成27年春、第2回募集開始予定

**宇宙開発利用大賞**

豊かな地球、ひろがる未来。  
こたえは宇宙にありました。

**第1回内閣府大臣賞**  
人工衛星による魚群探索技術  
人工衛星から得られる海水温等のデータを活用し、効率的に漁場を探索。

**第1回首相官邸担当大臣賞**  
農機ガイダンス自動走行システム  
準天頂衛星の信号を利用し、農機のガイダンス走行を実証。

**第1回JAXA理事長賞**  
大気圏再突入観測システム  
宇宙機が大気圏再突入にて燃え尽きていく様子の撮影、データ取得に成功。

**平成27年春/第2回募集開始**  
(予定)

**大賞概要**  
宇宙開発利用の推進に多大な貢献をした事例に対し、その功績をたたえることにより、我が国の宇宙開発利用の更なる進展や宇宙開発利用に対する国民の理解と理解の醸成に寄与することを目的とした表彰制度です。  
総務、宇宙、農林、文科、経産、国土、健康、防衛の各大臣賞及びJAXA理事長賞があります。

宇宙開発利用大賞 概要 URL: [www8.cao.go.jp/space/prize/prize](http://www8.cao.go.jp/space/prize/prize)

内閣府

募集時期の詳細等は、今後、内閣府HPへ掲載します。

<http://www8.cao.go.jp/space/prize/prize.html>

# まとめ

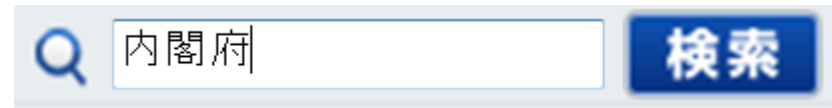
1. 我が国は新たな宇宙政策推進体制を構築。  
宇宙政策委員会、宇宙基本計画、戦略的予算配分方針
2. 宇宙基本計画の柱は「利用拡大」と「自律性確保」。  
新宇宙基本計画を年末を目途に策定。
3. 安全保障政策との連携の強化。
4. 世界に勝てる宇宙産業。
5. 測位衛星、リモートセンシング衛星の重要性。  
測位衛星；位置情報、時刻情報  
リモートセンシング衛星；画像情報

# ～ 内閣府 宇宙政策のホームページのご案内 ～

内閣府トップページ



(URL) <http://www.cao.go.jp/>



「内閣府」で検索ください。



スクロールし、一番下メニューの「宇宙」をクリック。

宇宙政策セミナーの講演資料も掲載。

