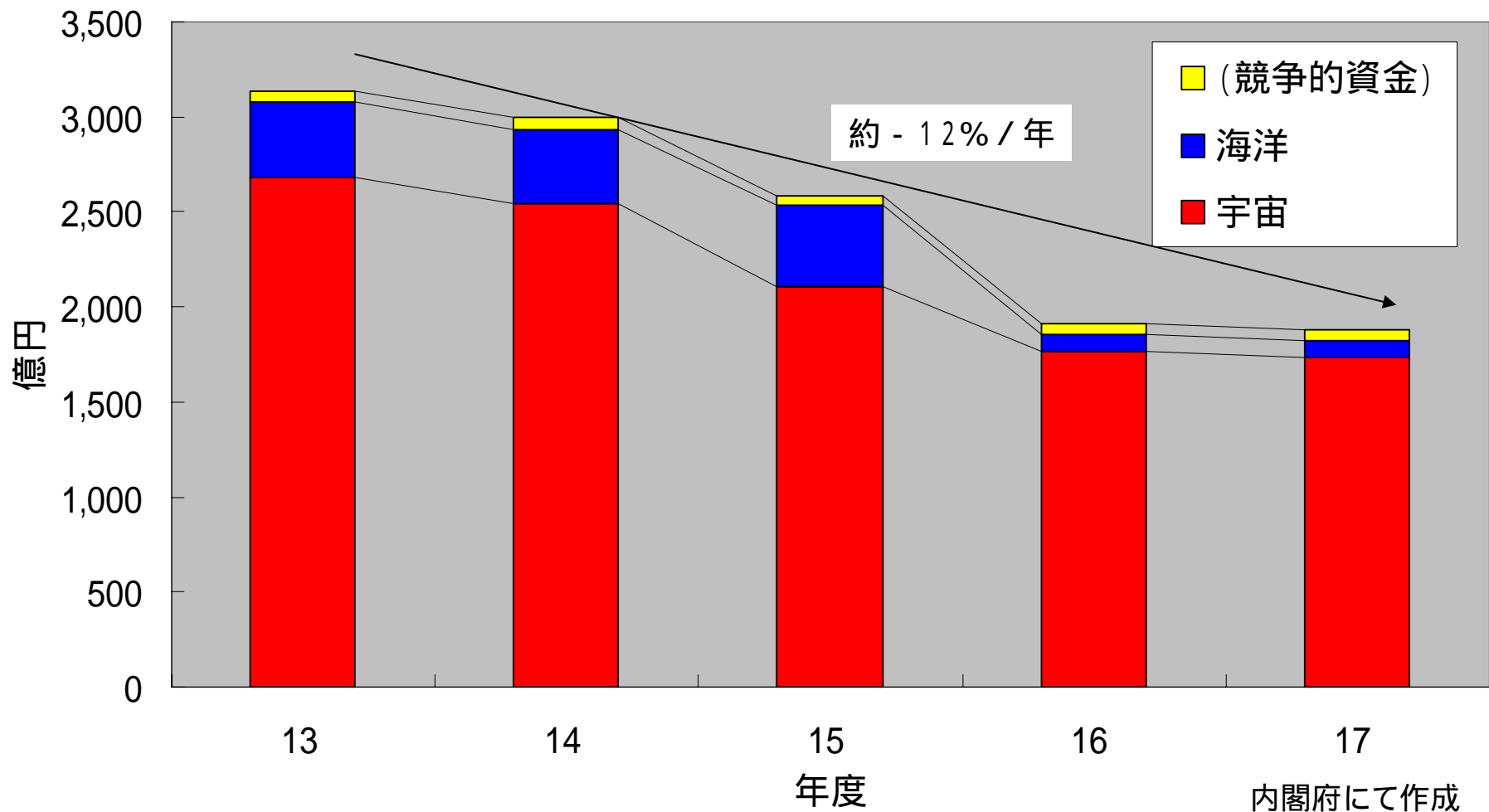
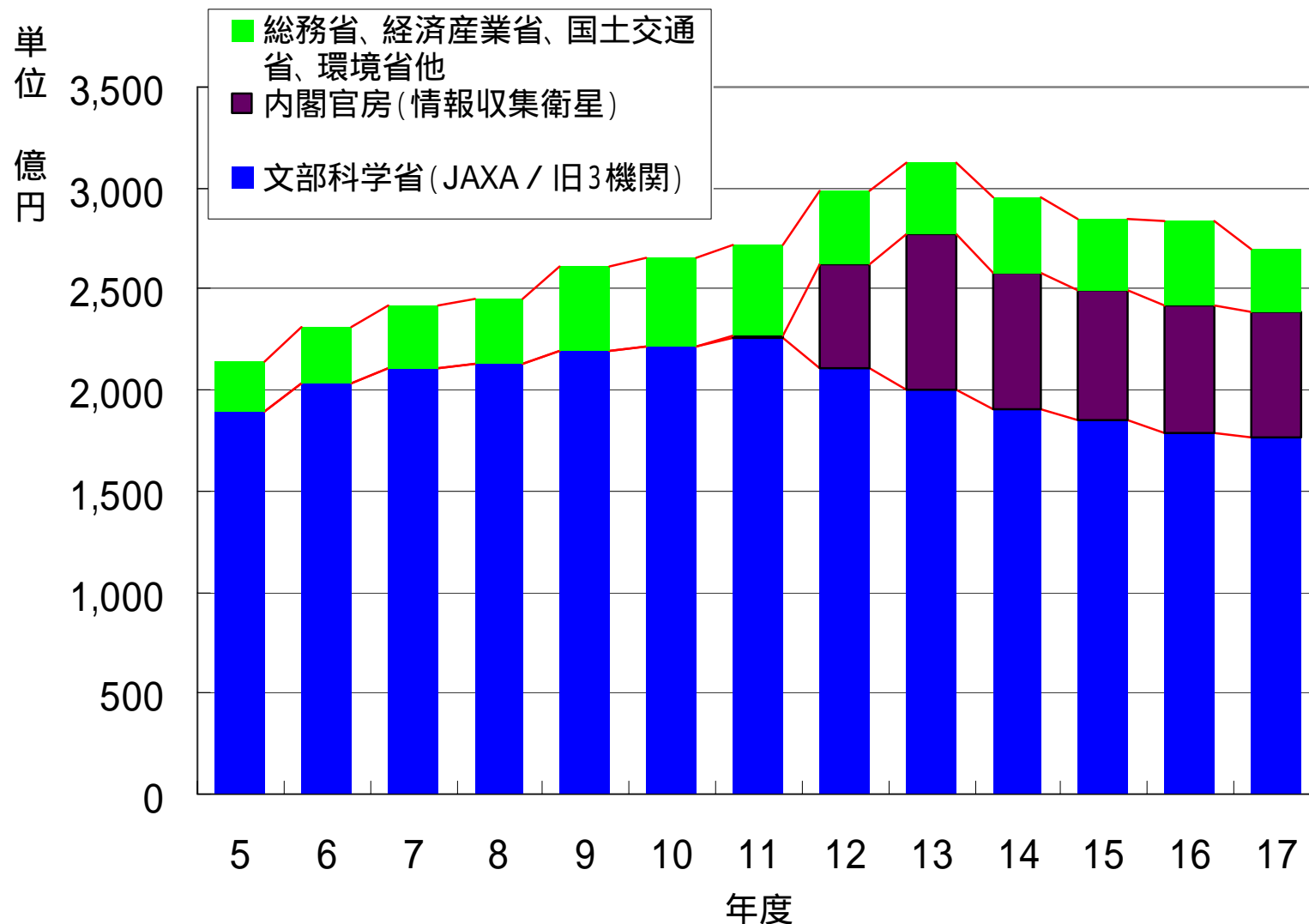


フロンティア分野関係資料

第2期期間中のフロンティア分野の予算の推移

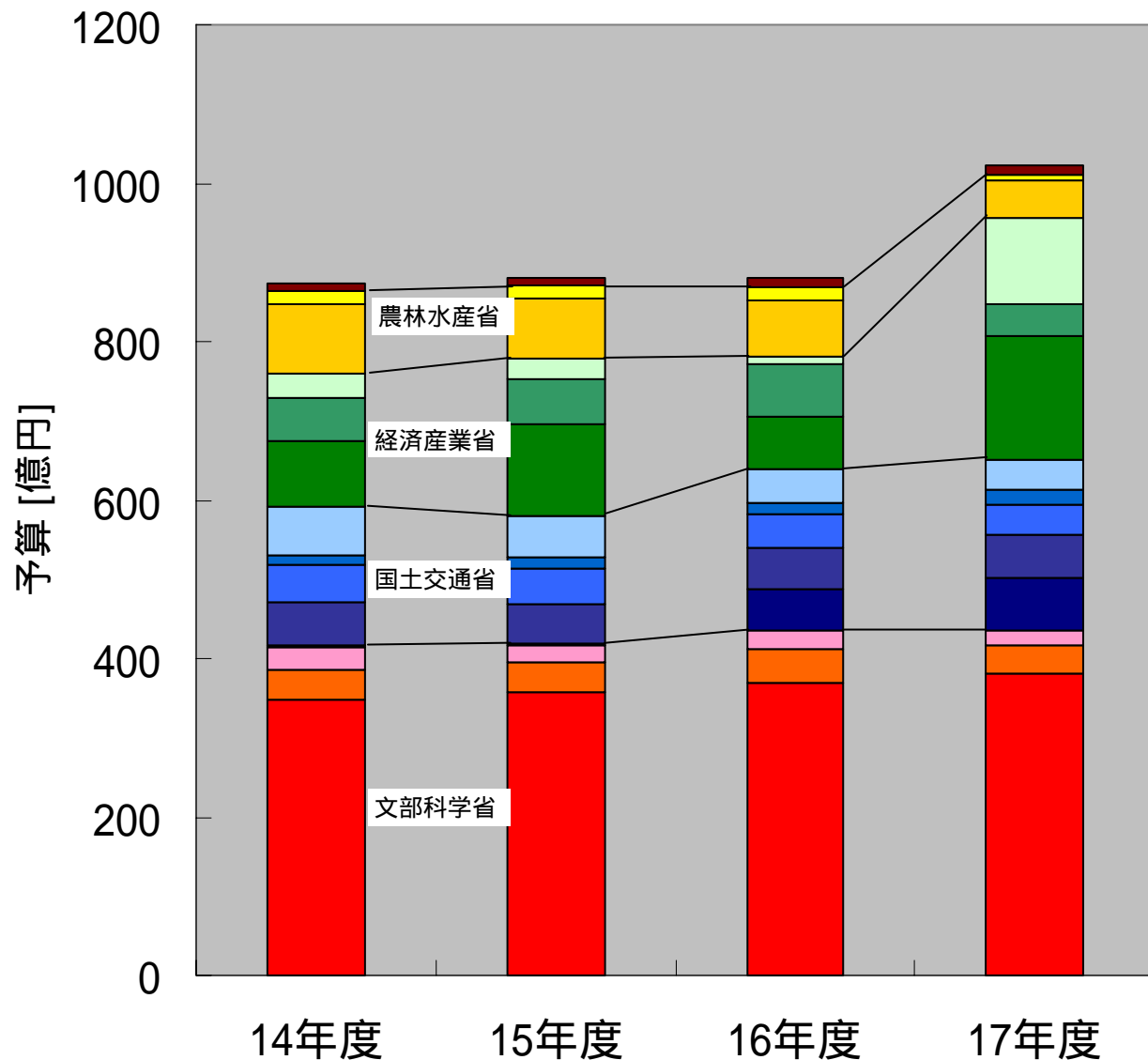


我が国の宇宙開発関係経費政府予算推移



出典:宇宙開発委員会資料(平成6~17年度)
JAXA設立前は3機関(NAL, ISAS, NASDA)の合計

海洋科学技術関連経費

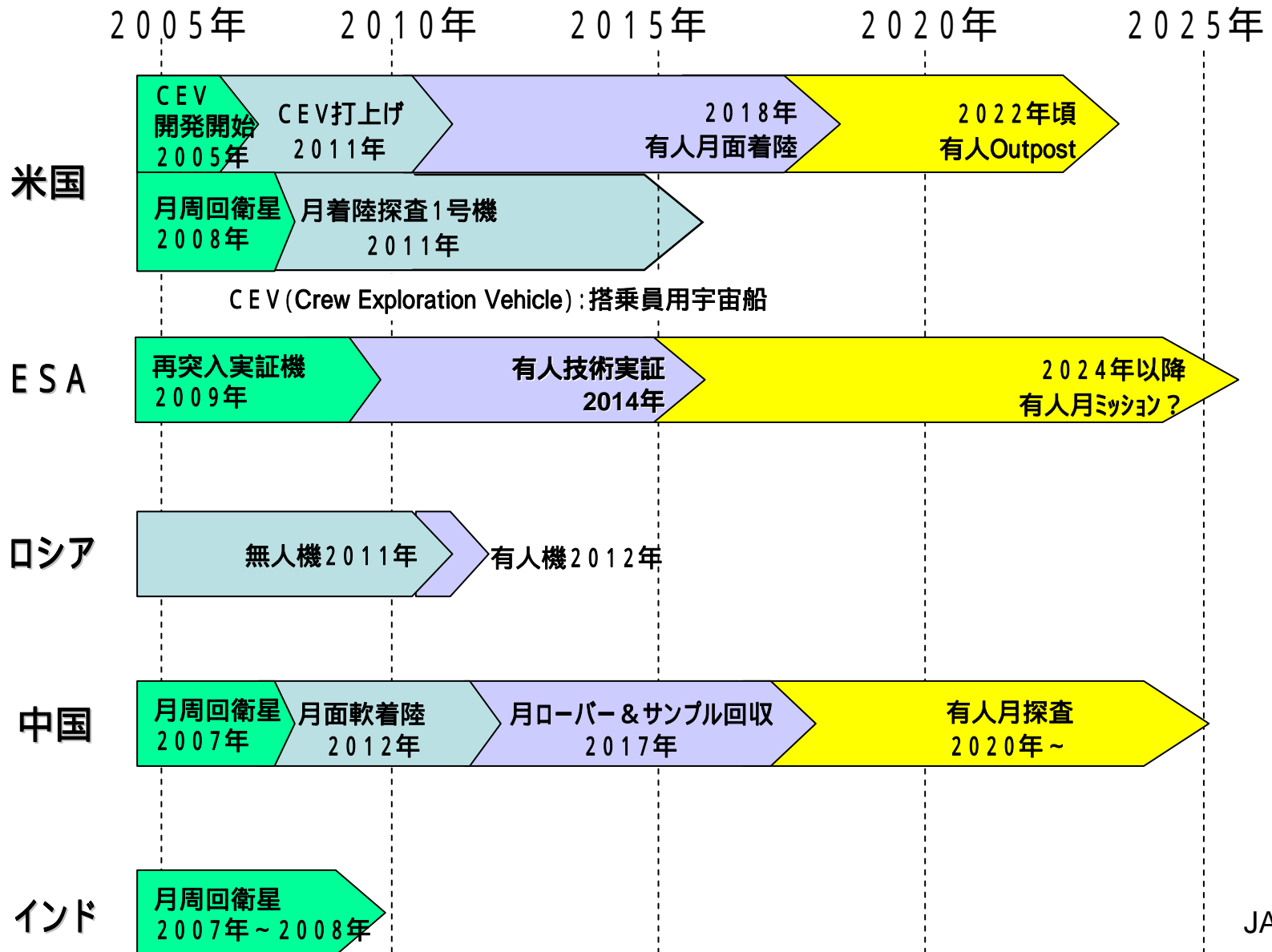


- 総務省
- 環境省
- 農林水産省その他
- 海洋利用(水産業等)
- 経済産業省その他(3D物理探査船等)
- メタンハイドレート
- 海洋石油開発等
- 国土交通省その他
- 地震・津波等の防災
- 海洋気象業務等
- 海上技術安全研究所、港湾空港技術研究所
- 大陸棚限界確定のための調査
- 文部科学省その他
- 人・自然・地球共生プロジェクト
- 海洋研究開発機構

海洋開発関係省庁連絡会議資料より内閣府にて作成

(海洋開発事業関係経費を除く)

海外の月探査計画



「海洋立国に向けた第三期科学技術基本計画に対する提言」
(海洋技術フォーラム 平成17年8月3日)
における重要技術開発課題

食糧、資源・エネルギーの供給基盤の強化

1. 湧昇流誘起・利用による持続可能な海洋バイオマス生産システムの開発
2. 海洋バイオ技術による藻類・深海微生物からの新薬開発
3. 海洋エネルギーの効率的利用技術と洋上エネルギー基地の開発
4. 大水深海域、及び氷海域のエネルギー資源開発と生産・貯蔵・運搬システム技術の開発

地球環境理解による安全・安心の確保

5. 地球温暖化防止のための二酸化炭素海底隔離技術システムの開発
6. 洋上エネルギー備蓄・流通・生産基地の構築と管理に関わる総合的技術開発
7. 海底から表層、EEZから全球、統合的観測システムの開発
8. 海洋開発・海上航行・沿岸防災のためのハザードマップ開発

海洋活動の効率的環境調和

9. 海域生態系の機能回復と汚染浄化・修復エンジニアリングの開発
10. 海洋／海事産業の循環型化による環境調和
11. 高速・省エネルギー・高度情報化された、海上物流システムの開発
12. 安心・安全な海上輸送・交通システムの開発
－ ヒューマンファクター、海賊、テロ等のリスクの低減 －

海洋開発推進のための重要課題について

(社)日本経済団体連合会 2005年11月15日

1. 大陸棚調査の着実な実施

2. 自然災害等に対する安全・安心の確保

[海洋観測・探査システムの開発・利用]

・気候変動、地震発生メカニズムなどの解明を目的とする、地球深部探査船「ちきゅう」を活用した地球深部の観測・探査

・次世代型深海探査システムの開発

[防災・減災システムの開発]

・地球シミュレータの活用による気候変動や自然災害の監視・予測・警戒システムの開発

・日本近海の高溝型地震に対するリアルタイム観測海底ケーブルネットワークシステムの開発

・災害等による沿岸部・海上交通等の被災を軽減するための防災・減災システムの開発

[地球環境の保全に向けた研究開発]

・海洋環境の再生のための生物利用等の技術開発

・地球温暖化防止のためのCO₂海底隔離の研究

3. 海洋資源の開発

[海洋エネルギー等の開発]

・メタンハイドレートからのメタン抽出のための技術開発

・風力、海洋温度差、海流・潮流などを利用した海洋エネルギーの効率的な利用技術と洋上エネルギー基地の開発

・資源探査、海洋地殻調査等に使用できる高性能の三次元物理探査船の建造

[海洋生物資源等の開発]

・深海や地殻の微生物等からの新薬開発等、産業への活用のための海洋バイオ技術開発

・食料確保等のための持続可能な海洋生物資源の生産システムの開発

・水資源確保を目的とした海水淡水化技術の高度化

4. 海洋開発推進体制の整備

「我が国における宇宙開発利用の基本戦略」における基幹技術と中核技術

表2 宇宙開発利用の中核技術

中核技術	構成要素	分野	理由
観測センサ技術	高解像度光学センサ技術	地球観測、安全の確保 宇宙科学	自律性を維持
	電波センサ(フェーズドアレイ技術を含む)技術	地球観測、安全の確保 宇宙科学	比較優位性を確保
	多バンド光学センサ技術	地球観測 宇宙科学	波及効果のあるもの
	撮像運用技術	安全の確保 宇宙科学	自律性を維持
通信基盤技術	送受信技術(高利得アンテナ、高性能増幅器)	情報通信	自律性を維持 波及効果のあるもの
	衛星によるデータ中継技術	情報通信	自律性を維持
	高速通信に必要な技術(衛星交換技術、高速IP技術)	情報通信	比較優位性を確保
測位基盤技術	高精度時刻管理技術(測距精度向上の基本となるもの)	測位	自律性を維持 波及効果のあるもの
	高精度軌道推定/決定技術(衛星位置確定の基本となるもの)	測位	自律性を維持
ロケット技術	液体ロケットエンジン技術	輸送系	比較優位性を確保
	ロケット誘導技術	輸送系	比較優位性を確保
	固体ロケットシステム技術	輸送系	自律性を維持
有人宇宙活動技術	有人宇宙施設での長期活動のための技術	国際宇宙ステーション	自律性を維持
衛星系技術	衛星バス技術(コンステレーション技術を含む)	衛星系 宇宙科学	自律性を維持
	宇宙用ロボット技術	衛星系 国際宇宙ステーション 宇宙科学	比較優位性を確保

基幹技術と重点化戦略

- 国の持続的発展の基盤となる重要な科学技術(以下の条件を考慮)のうち、ロケット技術など様々な要素技術を統合した宇宙輸送システム技術等を基幹技術と定義
 - 我が国の比較優位性確保に必要な技術
 - 我が国の自律性維持に必要な技術
 - 経済社会への広範な波及効果を有する技術
- 基幹技術を最重点分野として推進
- 国が主体的に開発すべき要素技術を中核技術とし、重点的に推進

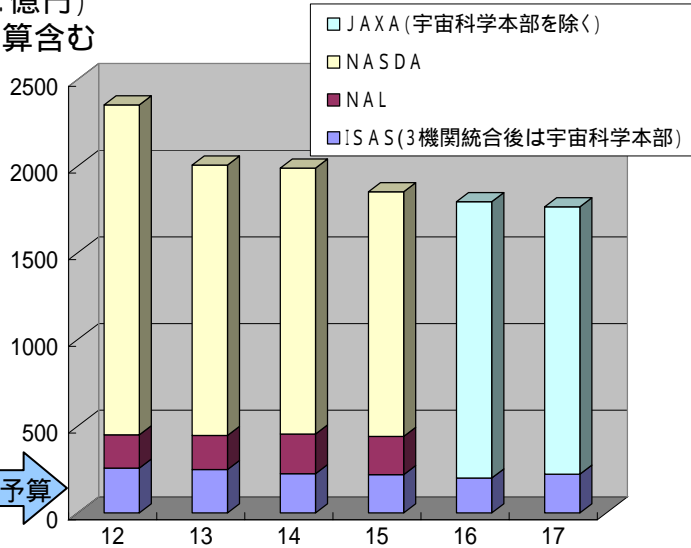
表1 宇宙開発利用の基幹技術

技術名	内容	理由
宇宙輸送システム技術	必要な時に、独自に宇宙空間に必要な人工衛星等を打ち上げ、あるいは回収する。	<ul style="list-style-type: none"> • 情報収集衛星や気象衛星等を打ち上げることは、我が国が自律性を維持するために必要。 • 高い信頼性を持って製造・運用する技術で、幅広く波及効果がある。
情報収集・解析技術	宇宙空間より、地上に関する情報を収集し、解析する。	<ul style="list-style-type: none"> • 安全保障・危機管理等に資する情報を独自に持つことは、我が国が自律性を維持するために非常に有効。

宇宙科学関係予算

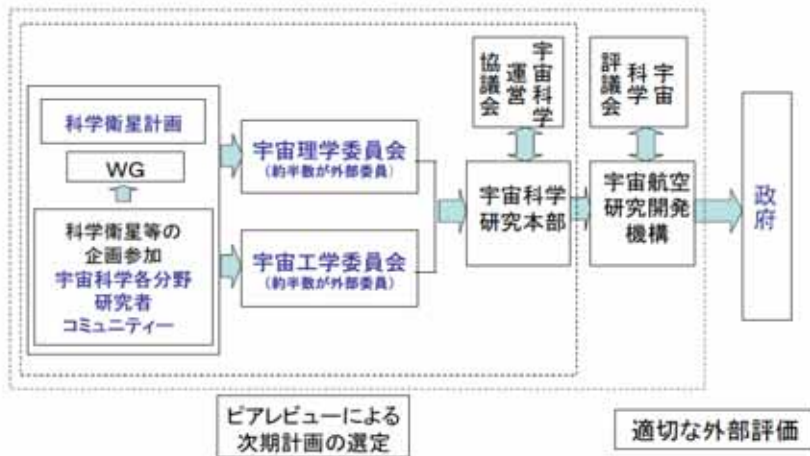
政府投資額における宇宙科学予算割合(日米比較)

(単位:億円)
補正予算含む



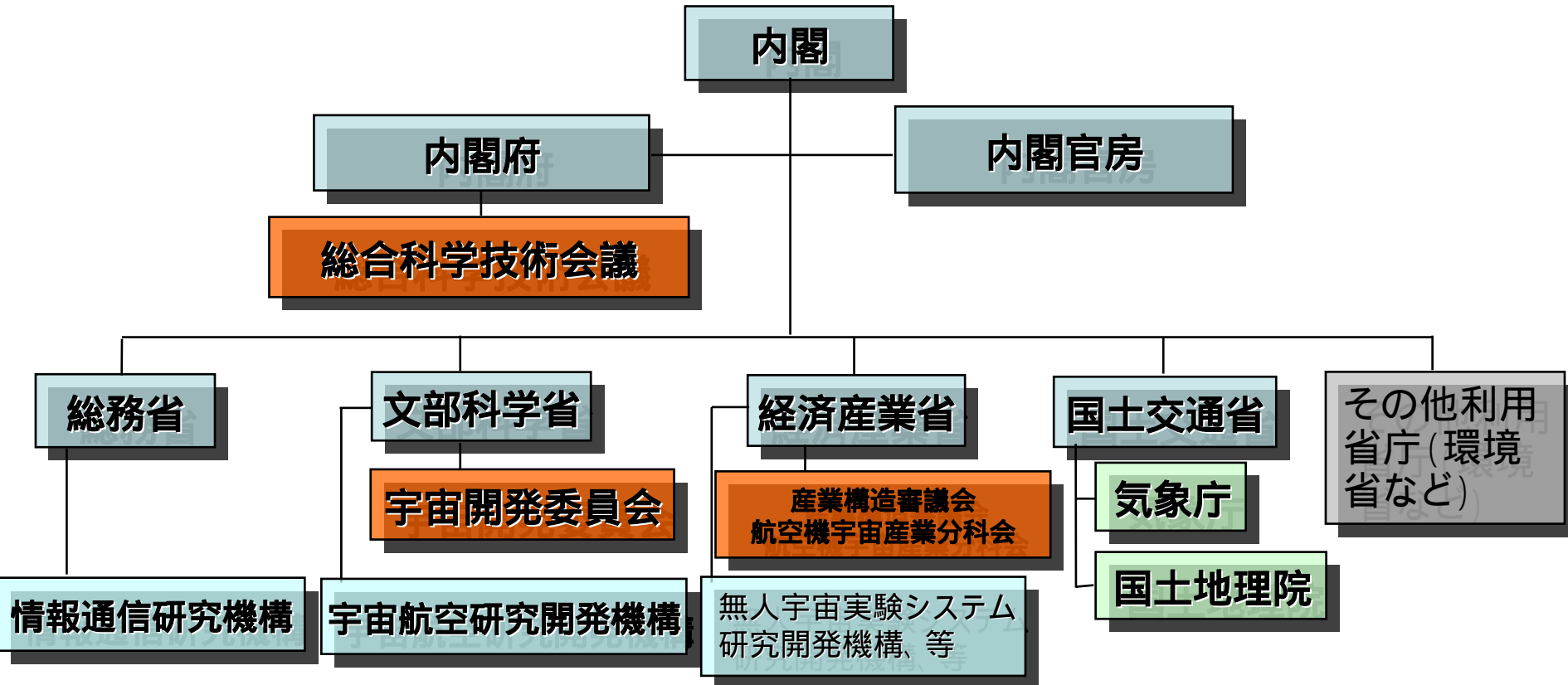
	米国	日本	米/日比	備考
科学技術関係予算 (2005年度)	政府全体: 6兆7900億円	政府全体: 3兆5800億円	約2倍	ほぼ日米人口比と同じ
うち、宇宙機関予算	1兆7800億円 (NASA)	1765億円 (JAXA)	約10倍	
うち、宇宙科学予算 (要求額)	4552億円	221億円	約21倍	
科学技術関係予算に占める宇宙科学予算の割合	約6.7%	約0.6%	約11倍	

科学衛星計画の選定・推進の道筋



(なお、欧州宇宙機関(ESA)の予算は3811億円(日本の約2倍)、
うち、宇宙科学予算は447億円(日本の約2倍) (1ドル=110円換算)

我が国の宇宙開発利用に関わる組織



わが国の海洋政策に関する行政関係機関の機構図 (作成:(社)海洋産業研究会、2004.7.15)

