

2. ISS計画参加の意義

① 有人宇宙技術をはじめとする広範な技術の高度化等の促進

ISSで得られる先端技術



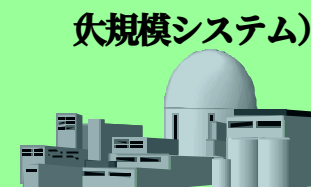
大型構造物の組立技術



輸送技術

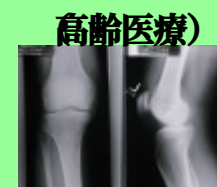


将来の宇宙開発への応用



(大規模システム)

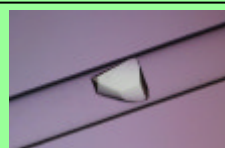
地上での他分野におけるシステムの開発・管理・運用の高度化



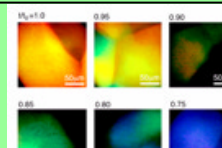
(高齢医療)

② 経済社会基盤の拡充

宇宙活動で得られる知見・技術・成果



高品質蛋白質結晶

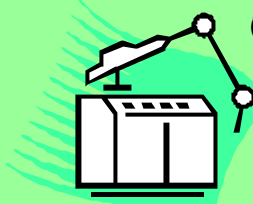


新規材料創製

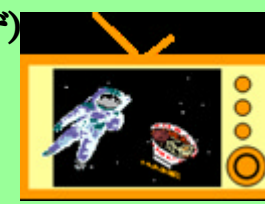


(創薬)

飛躍的な技術革新・新技術とそれに伴う市場の拡大



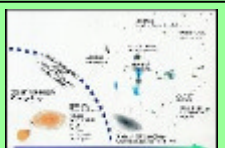
(レーザ)



新たな付加価値を有する産業活動

③ 新たな科学的知見の創造

宇宙活動で得られる普遍的な知見・知見



宇宙の起源



生命の起源



人類共通の知的資産



(研究)



人々の探究心の醸成



(教育)



新たな文明・文化の源

④ 国際協力の推進

国際社会における我が国の役割の期待に応える



諸外国との友好関係の維持・促進



広範な協力活動の推進



国民の自信

※上記は宇宙開発委員会利用部会「我が国の宇宙ステーション運用・利用の今後の進め方について（中間報告）」において再確認された事項である

3. ISS計画を取り巻く国際調整状況

平成13年に明るみになった米国における予算超過問題に端を発し、参加各極間でISSの最終的な形態や、それに至るスケジュール等の見直し検討を開始。その後以下の状況を踏まえて検討 調整を継続中。

○コロンビア号事故発生 (平成15年2月)

・スペースシャトルについては、コロンビア号事故調査委員会 (CAIB) 勧告に基づいた対策がとられた後、飛行再開がなされる予定。

○米国大統領が「宇宙探査計画のための新ビジョン」を発表 (平成16年1月)

・ISSについては2010年 (平成22年)頃までに組立てを完了し、スペースシャトルは退役予定。

・シャトル退役後の輸送手段の変更等については調整が必要なものの、米国はISS計画における責務を果たすことを明言。

4. ISS計画推進の方向性 (1)

総合科学技術会議及び宇宙開発委員会利用部会での提言 (平成14年6月)

○米国での計画見直し、利用の拡大・多様化の要請、厳しい国内財政事情および宇宙3機関統合などの状況変化を踏まえ以下の方針が示された。

＜総合科学技術会議報告書 今後の宇宙開発利用に関する取り組みの基本＞ 平成14年6月＞

- ・国際宇宙ステーション計画を通じた有人宇宙技術の着実な蓄積
- ・国際協議を踏まえたJEMの確実な打ち上げ
- ・民間活力による運用の効率化、優先度に応じた利用計画の見直しを行い、JEMの運用・利用に要する経費を中心に大幅な削減に努める

＜宇宙開発委員会報告書 我が国の宇宙環境利用の目標と方向性＞平成14年6月＞

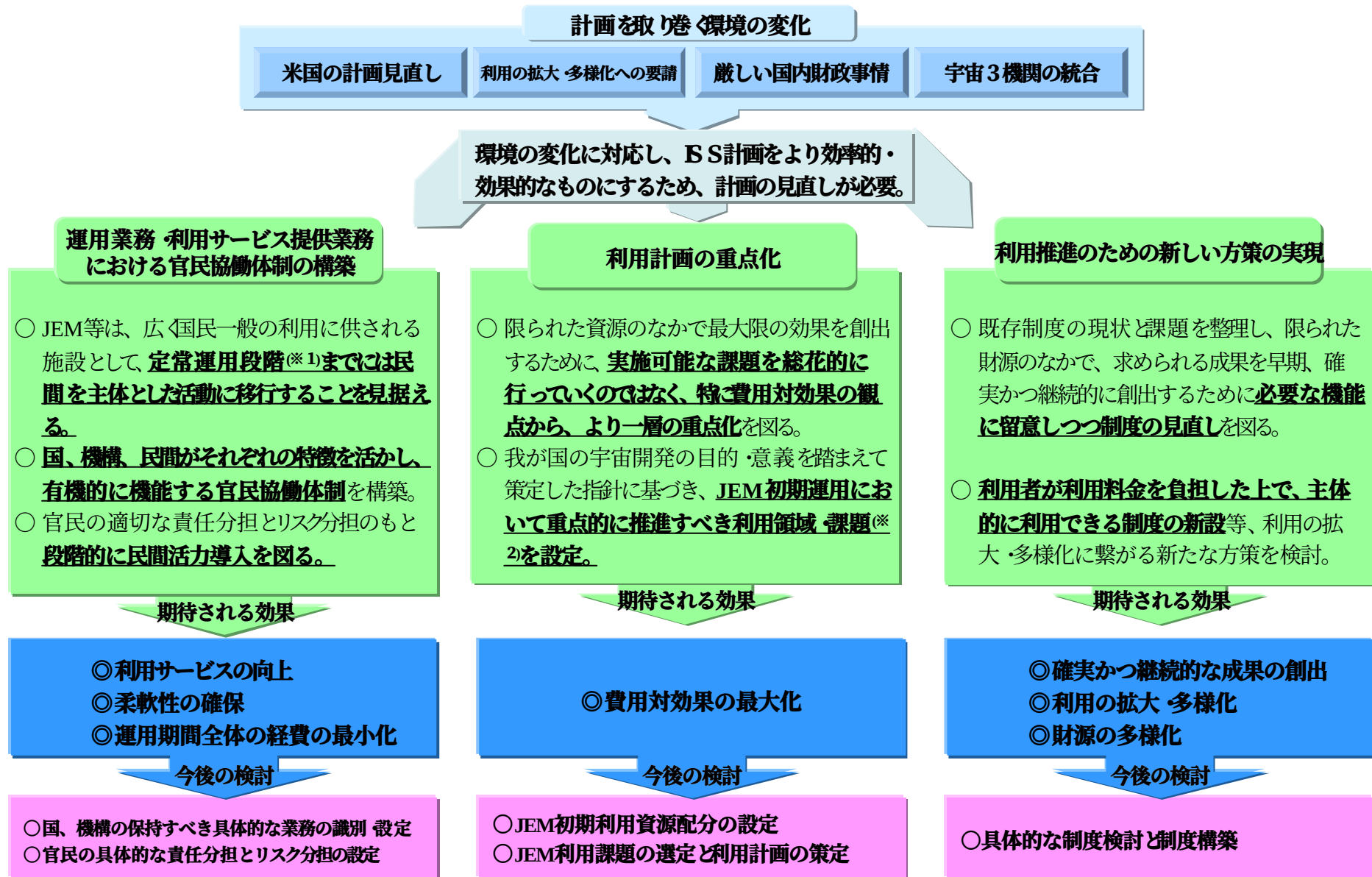
- ・安全で確実なJEMの打ち上げに向けた準備
- ・利用計画の重点化
- ・利用の多様化を図るための検討
- ・民間活力の導入等による運用・利用体制の効率化等の検討
- ・体制の見直しや状況の変化に対応し資金規模の適正化を図るためにスケジュールと資金計画の見直しを行う

○この検討結果に基づき、JEM打ち上げ時期については、およそ2年間遅らせ、平成18年(2006年)及び平成19年(2007年)とした。

○また、JEM運用・利用計画については、宇宙開発委員会に国際宇宙ステーション利用専門委員会を設置し、調査審議中。平成15年6月には中間報告をまとめた。(次ページ参照)

4. ISS計画推進の方向性 (2)

我が国の国際宇宙ステーション運用・利用の今後の進め方について (中間報告)」 概要)



(※1) JEM運用開始後、運用方法の確立や利用の有効性を検証する段階を「初期運用段階」とし、その後の本格的な運用・利用を行う段階を「定常運用段階」とする。

(※2) JEMで行う具体的な実験等を「利用課題」とし、利用課題が属する領域を「利用領域」と定義。

4. ISS計画推進の方向性 (3)

宇宙開発に関する長期的な計画 (平成15年9月)

有人宇宙技術の修得に係る方向性)

- 国際協力に参加し、長期滞在による有人活動を行うことにより、将来迎えるであろう本格的な有人宇宙活動のため、必要な基盤的技術を効率的かつ効果的に蓄積。
- 今後ともJEMの開発、組立及び運用並びに生命科学実験施設 (セントリフュージ)の開発を確実に実施。HTVの開発・運用を通じて、将来の軌道間輸送や有人宇宙活動のための基盤となる技術を蓄積。

ISS/JEM利用に係る方向性)

- 人間が介在することにより、実験中での制御や条件変更が可能となり、無人システムでは実現が難しい高度な実験や観測を実施。
- 船外設備を基盤技術開発の実験台 (テストベッド)として利用。
- 多様な利用により成果の拡大を図るため、商業活動、教育等の利用を推進。
- 我が国が得意とし、国際競争力を維持できる分野への重点化。
- 宇宙での実験等で得られた知識・知見等を活かし、革新的な技術や付加価値を獲得することによる、民間の国際競争力の強化や新産業の創出。

留意事項)

我が国としての有人宇宙活動のあり方については、技術的な側面だけでなく、広く国民の意見を踏まえた検討を行うことが重要である。

5. 宇宙開発委員会における今後の運用・利用における取組みの検討状況

(1) 官民協働体制の構築 案)

(I) 運用関連業務【JEM運用、搭乗員養成、HTV運用等】

国が行うISS運用計画の国際調整等、JAXAが行う全体計画管理・安全管理等」を除く運用関連業務について、民間が主体的に実施する体制を目指す。

✓ 性能発注、包括的発注、プライム制等の導入。

期待される効果

・契約管理業務の簡素化、業務の効率化

・民間資金による効率的生産

・JAXAは研究開発業務へ集中

・運用要員の計画的な養成と配置

・責任の明確化

(II) JEM利用サービス提供業務

民間の能力を活用し、柔軟・迅速な利用サービスを提供する枠組を構築。

✓ JEMの利用資源（場所、電力、データ通信、宇宙飛行士作業時間等）の一部を、民間等の有償利用者に開放し、民間事業者が管理。

✓ 利用者を支援する業務（計画立案、地上実験、安全等審査対応、宇宙飛行士作業手順書作成、宇宙実験運用対応等）を、JAXAに代わり民間が事業として実施できる枠組を構築。

JAXAは技術移転等により民間に協力。

期待される効果

・利用の拡大

・JAXAは研究開発業務へ集中

・利用サービスの向上・柔軟性の確保

5. 宇宙開発委員会における今後の運用・利用における取組みの検討状況

②利用計画の重点化

初期利用段階に重点的に取り組む領域・課題として、その意義と我が国としての優位性・重要性を踏まえ抽出した約30の利用領域の中から、重点化指針に基づき下記の6領域、2課題を選択。併せて、商業活動、教育・文化的な利用についても利用拡大を推進。

重点化指針

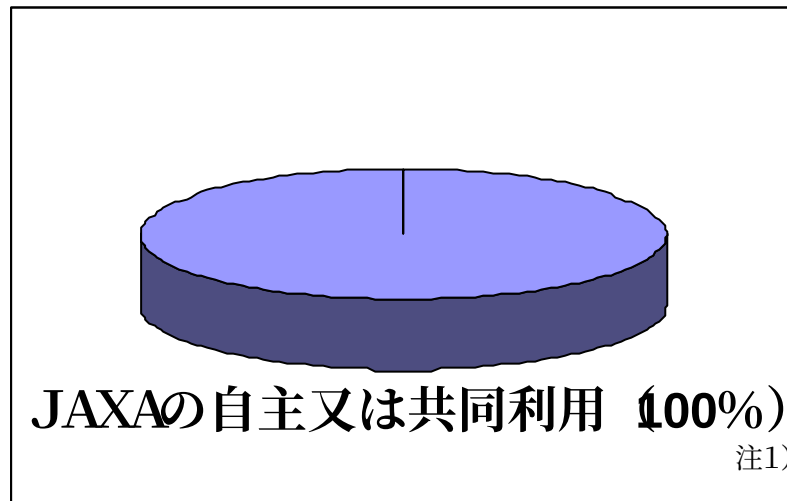
- 適切な重点化として
 - 宇宙環境利用の有効性が早期に提示できるもの
 - 発展性・波及効果の大きいもの
 - 国際貢献（特にアジア・太平洋地域に対する貢献）に資するもの
 - 国民のIS計画への理解・参加を促すもの
- 利用の多様化に資するもの（宇宙利用の戦略的拡大）
- 応用利用領域の開拓に資するもの（宇宙開発利用の産業化の促進）
- 宇宙科学、基礎的・基盤的研究開発などの長期を見据えた着実な取組みが必要なもの
- 科学技術の重点4分野への貢献が期待できるもの

※上記は宇宙開発委員会利用部会「我が国の国際宇宙ステーション運用・利用の今後の進め方について（中間報告）」より抜粋

	重点領域・課題
生命科学	➤ 重力感受遺伝子の働きの理解
基礎科学	➤ 物質の凝集原理と相転移のメカニズムの理解
科学観測	➤ 全天X線モニタによる、宇宙の大構造マップの作成と宇宙誕生の謎解明への貢献 ➤ 世界に先駆けたオゾン層破壊に関連する微量気体成分の実験的観測と、センサ技術の検証
物質科学	➤ 結晶成長メカニズム解明と革新的結晶成長制御技術の開発
応用利用	➤ 構造機能解析のための高品質蛋白質結晶生成(課題) ➤ 高性能光学素子用3次元フォトリソグラフィ結晶開発(課題)
先端技術開発	➤ 船外プラットフォーム利便性向上のための技術開発

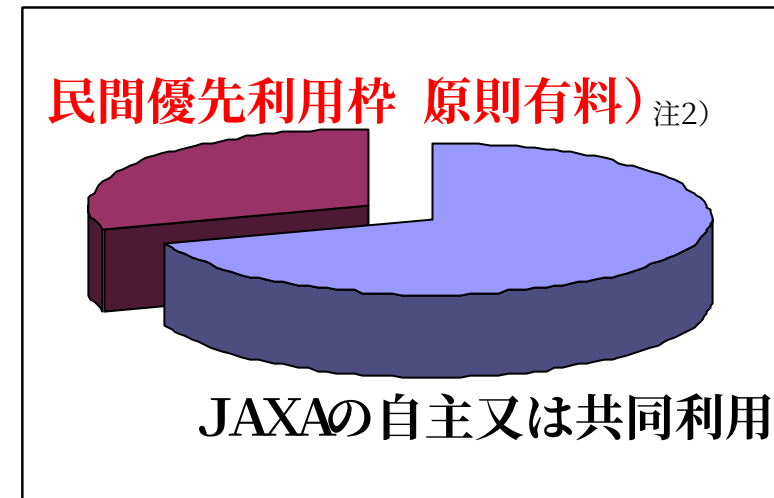
5. 宇宙開発委員会における今後の運用・利用における取組みの検討状況 (3)軌道上リソース利用配分の見直し 案)

従来の利用配分



注 1) 共同利用は、公募でピアレビューによる。

新たな利用配分



注 2) 両者の比率は今後の検討課題

□ 見直しのメリット

- ✓ 民間資金による利用枠を設けることで、利用経費の削減が可能。
- ✓ 以下による民間利用の促進。
 - ・成果の独占等によるインセンティブを付与
 - ・民間利用の優先枠の設定

□ 実施上の配慮事項

- ✓ 民間優先利用枠への国の関与は必要最小限 (安全と全体調整)にとどめる。
- ✓ 「きぼう」利用初期段階では、有償利用の促進を考慮した料金の設定が必要。

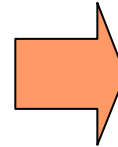
6. 国際宇宙ステーション計画における我が国の国際戦略

- ① 有人宇宙技術等の実績を有する米露との共同プロジェクトに参加することにより、効率的かつ効果的な有人技術の蓄積を図る
- ② 宇宙環境利用分野での協力により、効率的かつ効果的に成果の創出を図る
- ③ 宇宙開発分野で国際的地位を獲得

アジア諸国との国際協力の発展

これまでの協力

- 宇宙環境利用分野での人材交流
- ISSに関する情報提供
 - ・ アジア太平洋地域宇宙機関会議 (APRSAF) でのJEM利用提案要請
 - ・ ISS利用国際公募での案内の発出



今後

- JEM利用を中心とする更なる情報提供、人材交流
- JEM利用を中心とした共同研究