

国際宇宙ステーション(ISS)計画の概要

平成22年 4月30日

宇宙航空研究開発機構
理事 白木邦明

【構成】

1. ISS計画とは
2. ISS計画実施の枠組み
3. ISS計画の経緯
4. 日本のISS計画への参画意義
5. 各極の役割分担
6. 各極の利用権
7. 利用用資源の配分と共通的なシステム運用経費分担
8. ISS計画の現状
9. ISS計画で獲得したもの
10. ISS計画で今後獲得するもの
11. ISS計画への投資額
12. 2016年以降のISS運用継続について

1. 国際宇宙ステーション(ISS)計画とは

ISS計画とは:

(ISS: International Space Station)

カナダ、欧州宇宙機関(ESA)加盟国、日本、ロシア及び米国の15カ国が、約400kmの地球周回低軌道上に、常時有人で民生用の宇宙ステーションを、建設、運用、利用する長期的な国際協力事業。

(MOU第2条)

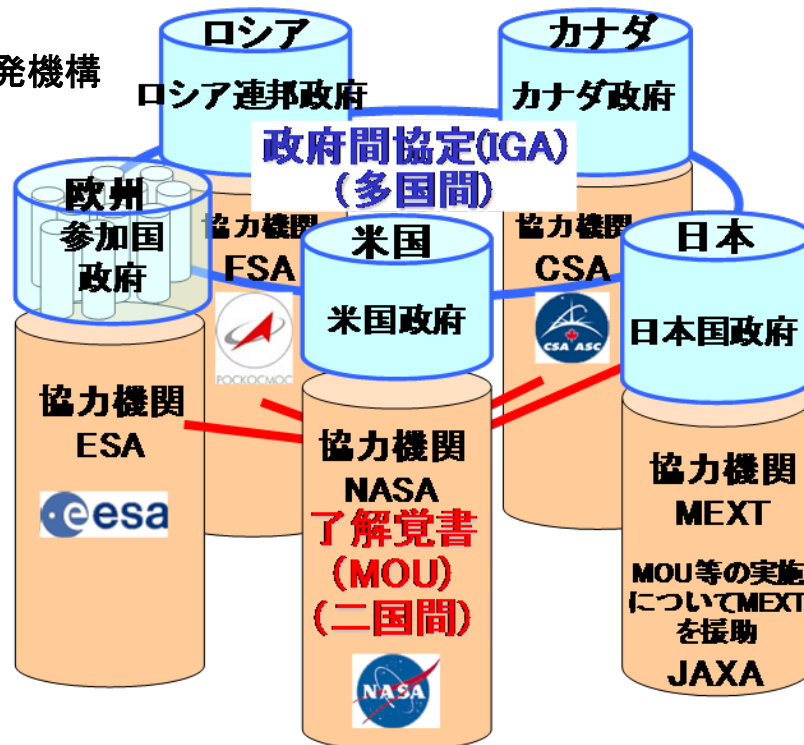
ISSの能力:

(MOU第2条)

- ① 科学的探究及び応用並びに新たな技術開発のための宇宙における実験室
- ② 地球、太陽系及び宇宙の他の部分を観測するための高傾斜角の軌道上の常設観測施設
- ③ 搭載物及び運搬機の係留、組立て、整備及び目的地への展開を行うための輸送中継点
- ④ 搭載物及び運搬機の保守、修理、補給及び改修を行うための役務提供能力
- ⑤ 大型の宇宙の構造物及びシステムの組立て及び検証を行うための組立能力
- ⑥ 商業上の可能性を増大させ、及び商業的な投資を促進する宇宙における研究能力及び技術力
- ⑦ 消耗品、搭載物及び予備品の貯蔵庫
- ⑧ 将来ミッション(例えば、常設月面基地、火星有人ミッション、惑星ロボット探査、小惑星有人調査、地球同期軌道上の科学・通信施設)のための中継基地など

2. ISS計画実施の枠組み(IGA/MOU)

NASA: 米国航空宇宙局
 FSA: ロシア連邦宇宙局
 ESA: 欧州宇宙機関
 CSA: カナダ宇宙庁
 MEXT: 文部科学省
 JAXA: 宇宙航空研究開発機構



欧州参加国(11カ国):
 ベルギー、デンマーク、
 スペイン、フランス、
 ドイツ、イタリア、
 オランダ、ノルウェー、
 スウェーデン、スイス、
 イギリス

IGA(Intergovernmental Agreement):「民生用国際宇宙基地のための協力に関するカナダ政府、欧州宇宙機関の加盟国政府、日本国政府、ロシア連邦政府及びアメリカ合衆国政府の間の協定」(1998年)

- ①国際宇宙基地の詳細設計、開発、運用及び利用を行うことに関する参加主体(各国政府)間の長期的な国際協力の枠組み(権利及び義務を含む)及び民生用国際宇宙基地の計画について定める政府レベルの多数者間協定。
- ②日本は、日本国政府(外務省)が署名し、国会の承認を得て批准している。
- ③IGAには運用終了期限についての定めはない。
- ④脱退する場合には、全体的な計画の継続を確保するため、脱退の条件について参加主体間で合意に達するよう努力することとなっている。

MOU(Memorandum of Understanding):「民生用国際宇宙基地のための協力に関する日本国政府とアメリカ合衆国航空宇宙局との間の了解覚書」(1998年)

- ①IGAを実施するために、米国の協力機関(実施責任機関)であるNASAと各極の協力機関の二者間で締結した合意文書。
- ②日本は、日本国政府(外務省)が署名し、本文書においてその協力機関として科学技術庁(当時)を指定。科学技術庁を援助する機関としてNASDA(当時)を指定。

3. ISS計画の経緯

1984年：米国は、開発したスペースシャトルを利用するとともに、西側諸国の結束強化のため、6月のロンドンサミットでレーガン米大統領が宇宙基地計画を提唱し、西側先進国に参加を呼びかけた。



我が国としての参加を判断(宇宙開発委員会 宇宙基地計画特別部会で議論)

- ①JEMによる予備設計段階への参加を提言(1985年)
- ②宇宙ステーションの詳細設計段階以降における基本的考え方を提言(1987年)

1988年：日、米、ESA加盟国、加の政府間で、宇宙基地の詳細設計、開発、運用及び利用段階における協力に関する宇宙基地協力協定(IGA)に署名
1989年：日本の国会で承認、批准

1993年：ロシアを宇宙ステーション計画へ招請し、1994年に国際宇宙ステーション(ISS)計画が誕生
1998年：ロシア参加のISS計画に関する政府間協定を国会で承認し、批准

1998年：軌道上の組立て開始、2000年から宇宙飛行士が常時滞在
2010年：完成予定

4. 日本のISS計画への参画意義

宇宙ステーション計画への参画意義

1987年(昭和62年)7月 宇宙開発委員会 宇宙基地特別部会報告
「宇宙ステーションの開発利用の本格化に向けて」より

① 宇宙科学の発展及び地球観測の推進への寄与

- (a) 軌道上の恒久的観測所として、地上では実現できない長期間の天体・宇宙観測を可能とする
- (b) 大規模な科学探査を行うための前進基地の役割
- (c) 地球及び周辺環境の長期的観測を通じて地球資源の有効利用、環境保全、防災等に資する
- (d) 科学衛星、地球観測プラットフォームの大型化、長寿命化を可能とし、理工学実験、観測の効率化
- (e) 新しい科学的知見の増加、新しい科学技術の誕生

② 宇宙環境利用の実用化の促進

- (a) 定常的有人宇宙活動により、大規模かつ継続的な材料創製や医薬品の製造・精製等の実験が実施でき、本格的な宇宙環境利用が可能
- (b) 産業活動の宇宙への領域拡大の期待

③ 宇宙科学技術の高度化及びこれに伴う科学技術一般の振興

- (a) 宇宙での大型構造物の建設・組立技術、宇宙空間での保守・修理技術、有人サポート技術等、高度な宇宙科学技術の開発
- (b) 先端科学技術の諸分野の開発を進めることにより、科学技術一般の進展・高度化、更には将来の宇宙開発利用に極めて重要となる有人宇宙活動に関する技術基盤の確立に多大な貢献を期待

④ 国際社会への貢献

- (a) 国際社会での我が国の役割に対する期待に応える
- (b) 米欧諸国との友好関係を維持・促進のため重要