

国際宇宙ステーション (ISS) 計画概要

平成26年4月23日(水)

文部科学省 研究開発局

構成

1. ISS計画とは
2. 各極の役割分担
3. 各極の利用権
4. 共通的なシステム運用経費分担
5. 日本の責任と権利
6. ISSの運用期間
7. ISSを巡る各国の動向

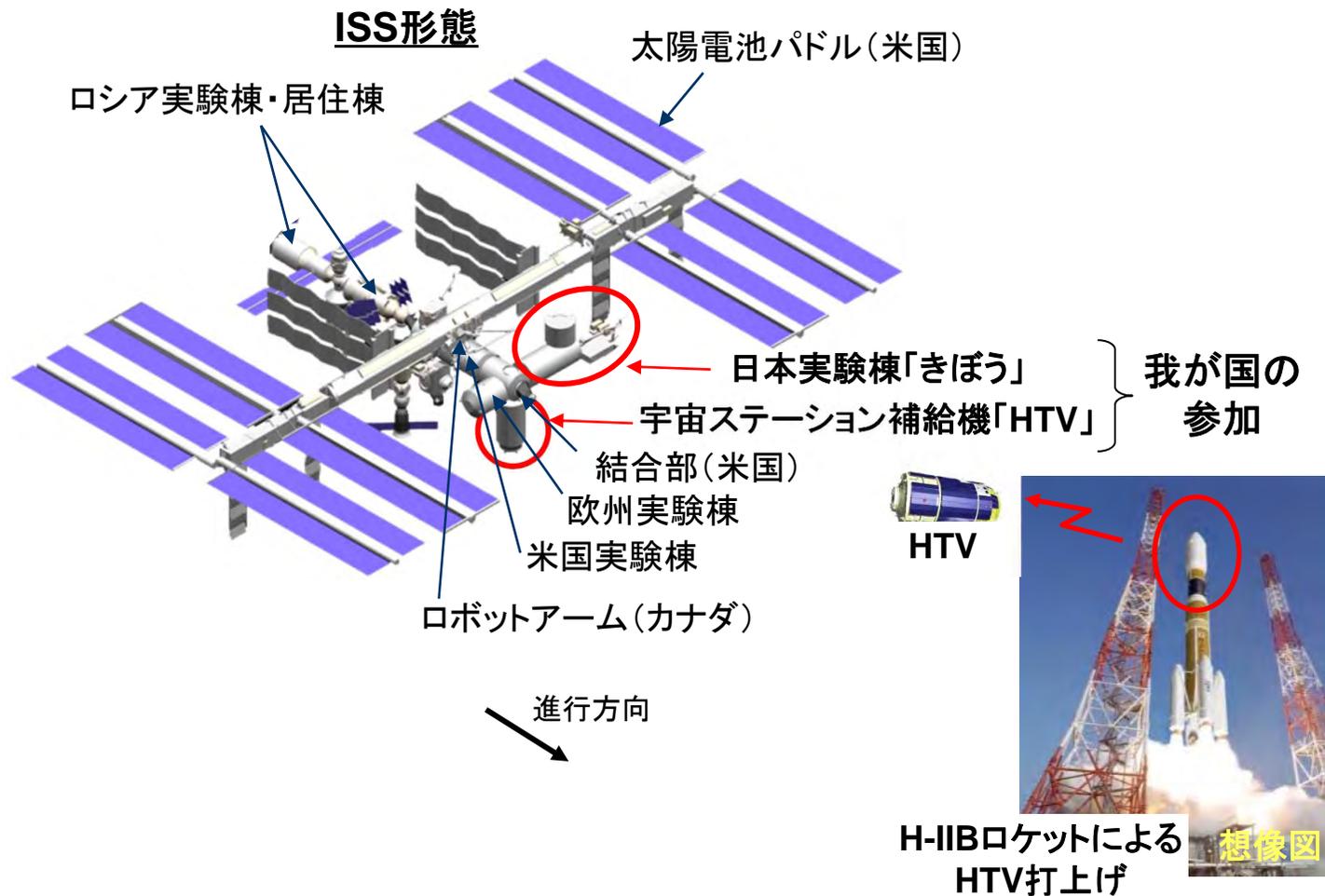
参考

ISS計画への投資額

我が国のISS年間経費

1. ISS計画とは(1/4)

- 宇宙ステーション計画は、1984年にレーガン米大統領が提唱し、1988年に日、米、欧、加の4極間で宇宙基地協力協定(IGA)に署名して開始。1998年から軌道上での建設着手。
- 日本、米国、ロシア、欧州、カナダの世界15カ国が協力して、大規模な有人宇宙施設を建設し、運用。2011年に完成。



1. ISS計画とは(2/4) —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)

- ①JEMI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)

1986年： (スペースシャトルチャレンジャー号事故)

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： 宇宙飛行士が常時滞在

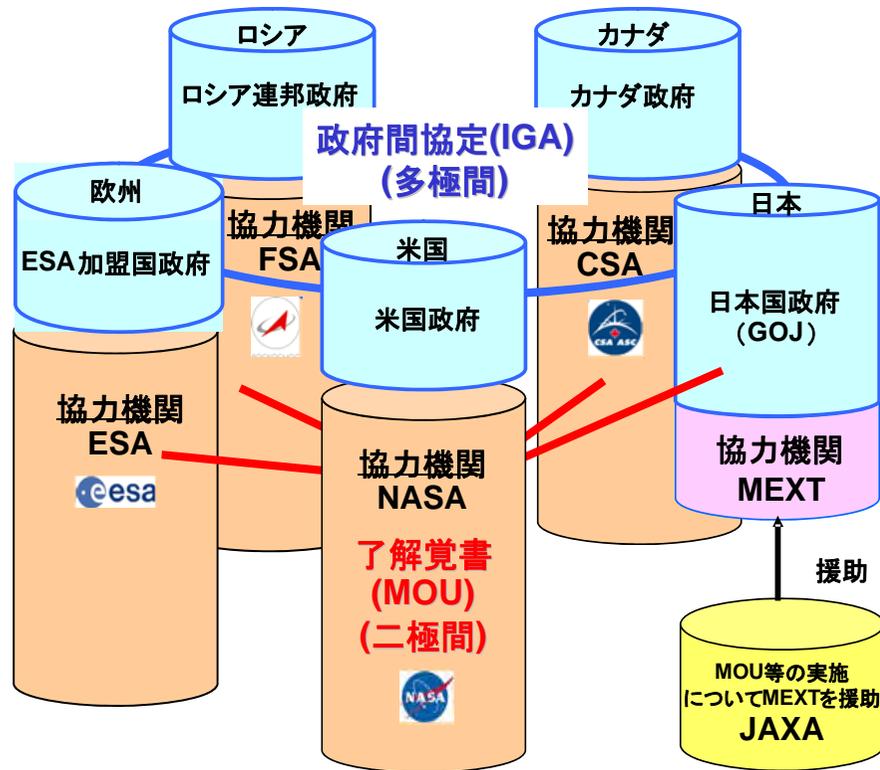
2003年： (スペースシャトルコロンビア号事故)

2009年： 6人体制開始

2011年： ISS組立完了

スペースシャトル退役

1. ISS計画とは(3/4) — 枠組み(IGA/MOU) —



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、同年、国会の承認を得て批准している。(条約発効は2001年)
- 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。
- ③IGA発効後、国内手続き完了の通告を経て、2001年に発効。

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

1. ISS計画とは(4/4) –MOU上の記述–

ISS計画とは:

(MOU第2条)

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。

(ISS: International Space Station)

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. 各極の役割分担(1/4)

【要素の提供と運用】

参加各極は、役割に応じて、ISSの構成要素及び必要な地上設備を開発・提供し、それを運用する責任を有する。(MOU第2条2項、第3条、第6条2項、第9条2項)

役割(MOU第2条2項)	参加極	提供要素(MOU第3条)
ISSの基礎となる要素を実現	米国	多目的実験棟、 <u>トラス構造物</u> 、 <u>連結部</u> 、 <u>太陽電池パネル</u> 等
	ロシア	<u>サービス棟</u> (居住機能等を提供)、 <u>ロシア実験棟</u> 等
ISSの能力を著しく向上させる要素を実現	日本	日本実験棟(「きぼう」)、システム及び利用者用の補給運搬容器(「こうのとり」)
	ESA	与圧実験室、システム及び利用者用の補給運搬容器、軌道調整推力を提供する軌道上移動機
ISSの不可欠な一部をなすのに貢献	カナダ	<u>ロボットアーム</u> 等

※下線はISSの基礎となる要素:ISS運用・利用を可能にするための資源(電力、居住機能など)を提供する要素