

ISS計画における各国の役割 及び 運用経費の分担について

2010年 4月30日

宇宙航空研究開発機構

各極の役割分担

参加各極は、役割に応じてISSの構成要素(次ページ参照)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。

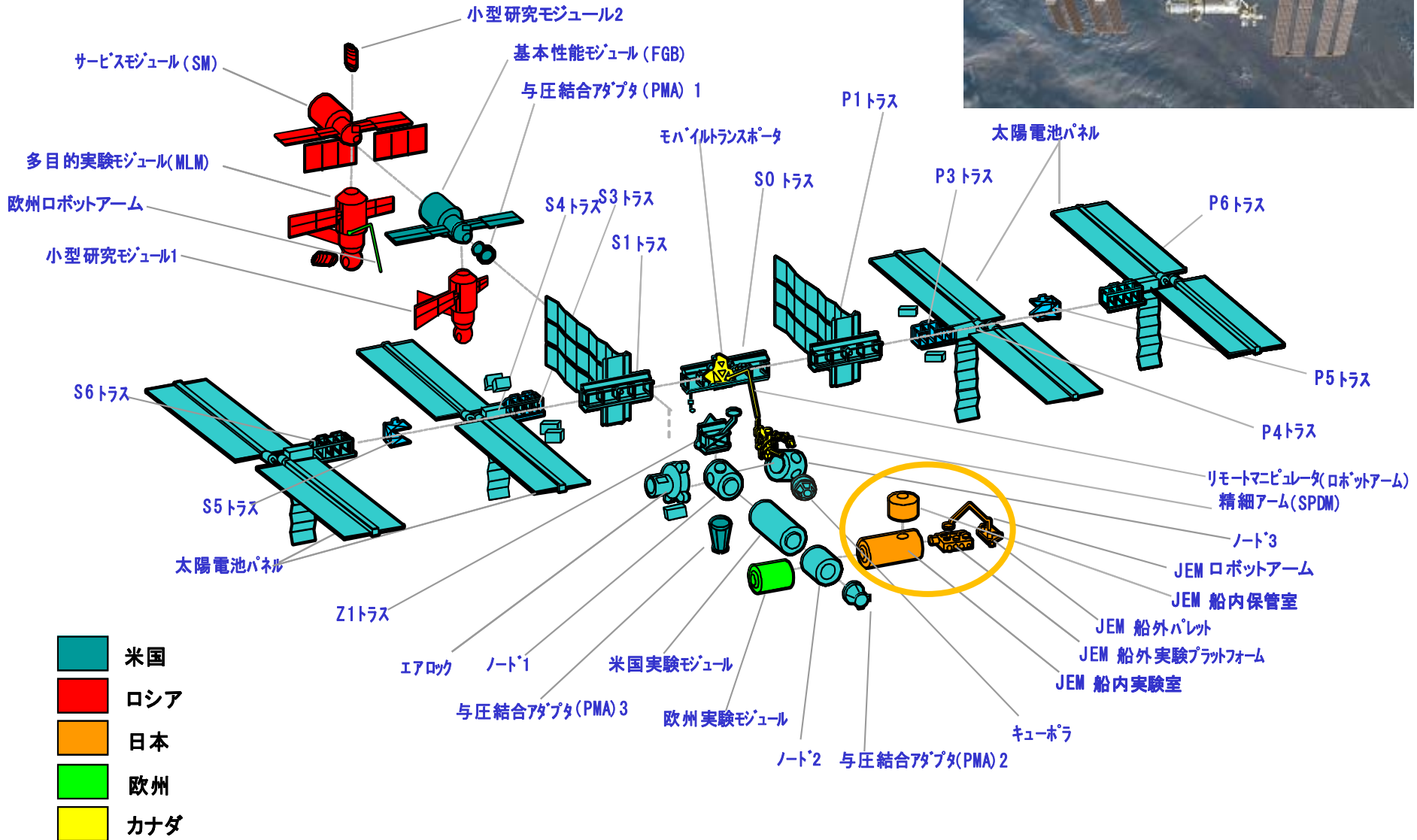
参加極	役割※1	提供要素※2	
米国、ロシア	ISSの基礎となる要素を実現	米国	多目的実験棟、 <u>トラス構造物</u> 、 <u>連結部</u> 、 <u>太陽電池パネル</u> 等
		ロシア	<u>サービス棟</u> (居住機能等を提供)、 <u>ロシア実験棟</u> 等
日本、ESA	ISSの能力を著しく向上させる要素を実現	日本	日本実験棟(与圧部、曝露部、2以上の補給部、エアロック、マニピュレータを含む)、システム及び利用者用の補給運搬容器(HTV)
		ESA	与圧実験室、システム及び利用者用の補給運搬容器、軌道調整推力を提供する軌道上移動機
カナダ	ISSの不可欠な一部をなすのに貢献	<u>ロボットアーム</u> 等	

※1 MOU第2条2項

※2 MOU第3条

※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

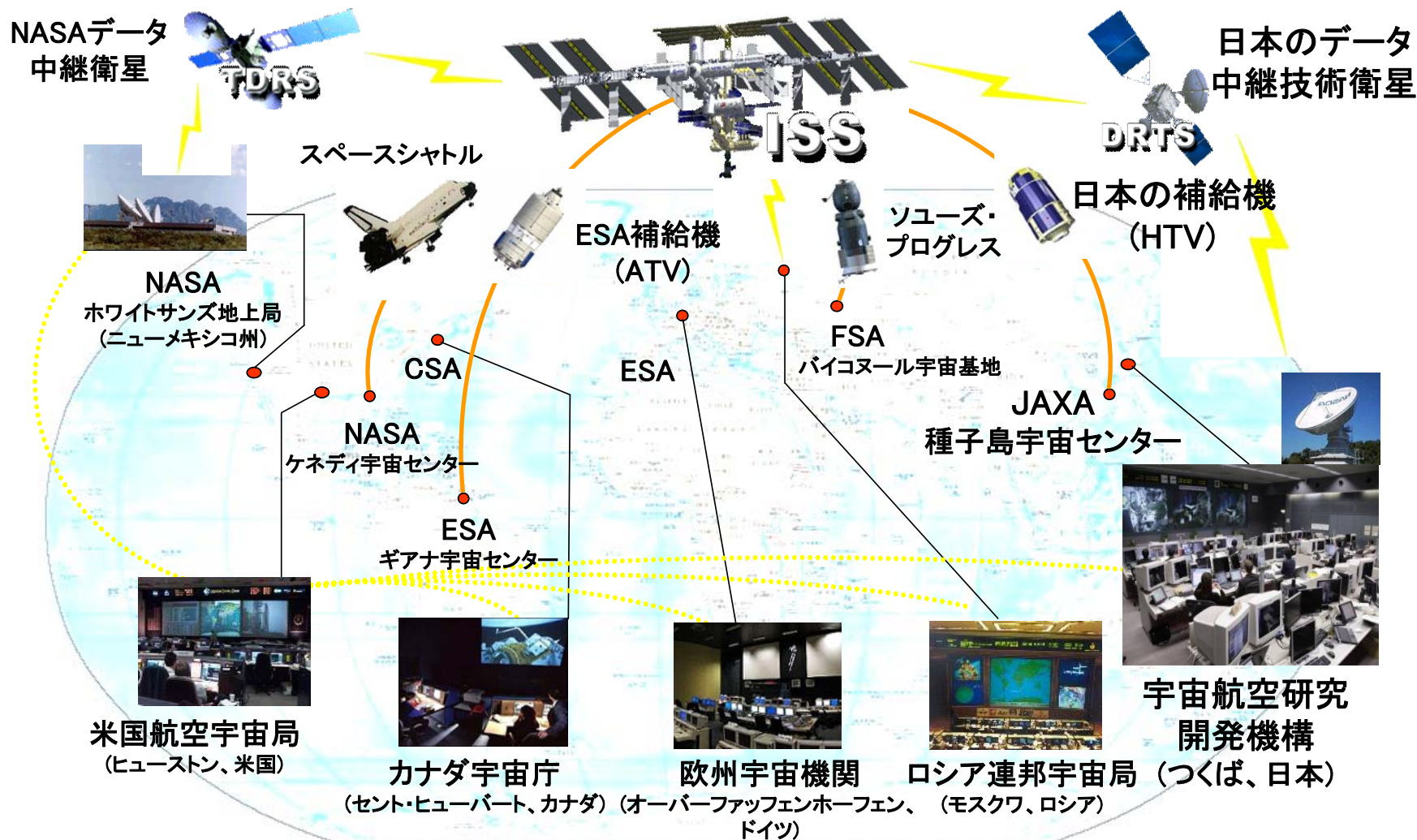
各極が提供するISSの構成要素



各極の役割分担

【提供要素の運用責任】

各宇宙機関は、統合された計画に従って日常の運用を行う責任を有する。(MOU第8条2.g.1)



各極の利用権

NASA、ロシア、カナダは提供する基盤要素から得られる資源を提供することで、以下の利用用要素の利用権を得る。※1

(1) NASA: NASA提供利用用要素の	97.7%
日本及び欧州提供利用用要素の	46.7%
(2) 日本: 日本の提供利用用要素(JEM)の	51%
(3) ESA: ESAの提供利用用要素の	51%
(4) カナダ: NASA、日本、欧州の提供利用用要素の	2.3%
(5) ロシア: ロシア提供利用用要素の	100%

なお、参加機関は、自己に配分された利用権について個々にまたは一括して自由に取引することができる。交換または売却の条件は案件ごとにと取引の当事者が決定する。※2

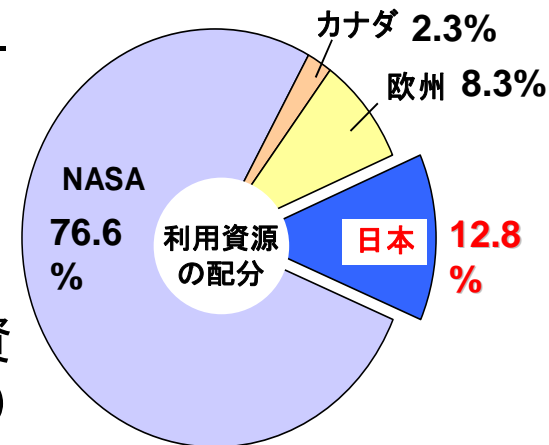
※1 MOU第8条3a項

※2 MOU第8条3l項

利用資源の配分と共通的なシステム運用経費分担

(1) 利用資源の配分 (MOU第8条3b、3c項)

各極は、右図の分担割合で利用資源(電力、クルータイム等の使用権及び宇宙飛行士の搭乗権)を得る。



(2) 共通的なシステム運用経費分担 (MOU第9条3項)

各極は、自らが提供した要素の運用を行うだけでなく、ISS運用にかかる共通的な経費(宇宙飛行士や補給物資等の輸送経費、ISS全体の統合運用にかかわる地上経費)を、利用資源の配分に応じて、衡平に分担する。

利用資源の配分割合 = 共通経費分担割合

(参考1 「共通システム運用経費の内訳について」参照)

(※) ロシア部分は、全てロシアが必要経費をまかない、利用権及び利用リソースも全てロシアが有している。

(3) 我が国の共通的なシステム運用経費分担方法 (IGA第15条5項、MOU第9条5項)

上記の共通的なシステム運用経費分担に関して、NASAへ現金を拠出する形ではなく、我が国がHTVにより物資輸送することで、我が国の分担責任を果たす。



IGA第15条5項: 特定の運用活動を行うことにより又は関係の参加主体が合意する場合には交換を利用することにより、資金の授受を最小限にとどめるよう努力する。

MOU第9条5a項: システム運用に共通の経費に対する自己の責任を相殺するため、システム運用に共通の活動又は他の活動を実施することができる。

MOU第9条5b項: GOJは、システム運用に共通の責任についての自己の分担への貢献として、打上げ及び回収の輸送を提供する事ができる。

共通的な運用経費について

(1) 搭乗員輸送

- 長期滞在搭乗員の質量及びその打上・帰還に係る機材の輸送

(2) 物資輸送

軌道上運用に共通的に必要な以下の物資の輸送量

- 搭乗員の健康を維持するための機材
- 搭乗員の衣類、食料などの補給品
- 水
- 酸素、窒素などのガス
- ISSの軌道高度を維持するための推進薬

(3) 地上運用経費

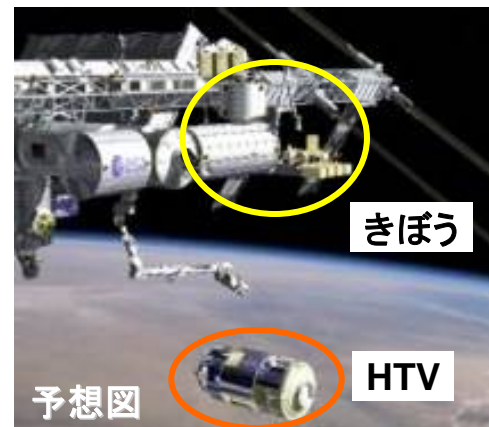
ISS全体システムの統合運用・利用に係る以下の経費

- ISS全体の運用、利用等の詳細計画作成
- ISS全体としてのシステム運用、共通的な利用システム等の運用
- ISS全体として必要な物資(水、衣類、食料など)の調達
- 補給キャリアの打上げ前／帰還後の処理(射場作業)、等

日本の共通的なシステム運用経費分担

日本の宇宙ステーション補給機(HTV)は、有人施設への輸送技術の獲得と、その物資輸送によって、我が国のISS共通経費の分担責任を果たす事を目的に開発。

- ① 国際宇宙ステーションへ無人で安全に物資を輸送する我が国初の補給船
- ② 国際宇宙ステーション運用や「きぼう」の運用・利用に必要な補給品(食料や水、大型実験装置など)の輸送サービスを提供。
- ③ 2009年～2015年に毎年1機(計7機)を打上げ。
- ④ 2010年のスペースシャトル退役後は、船外大型機器、船内実験ラックを輸送できる唯一の手段であり、国際宇宙ステーション全体の運用を支える重要な役割を担う。



H-IIIBロケット
(種子島宇宙センター)

【主要諸元】

- ・全長:約10m, 直径:約4.4m
- ・質量:約10.5トン(補給品除く)
- ・補給品搭載能力:最大6トン
- ・廃棄品搭載能力:最大6トン

内部補給品:最大5.2トン



搭乗員用食料・
衣服、飲料水



実験ラック

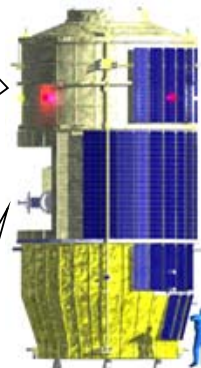
外部補給品:最大1.5トン



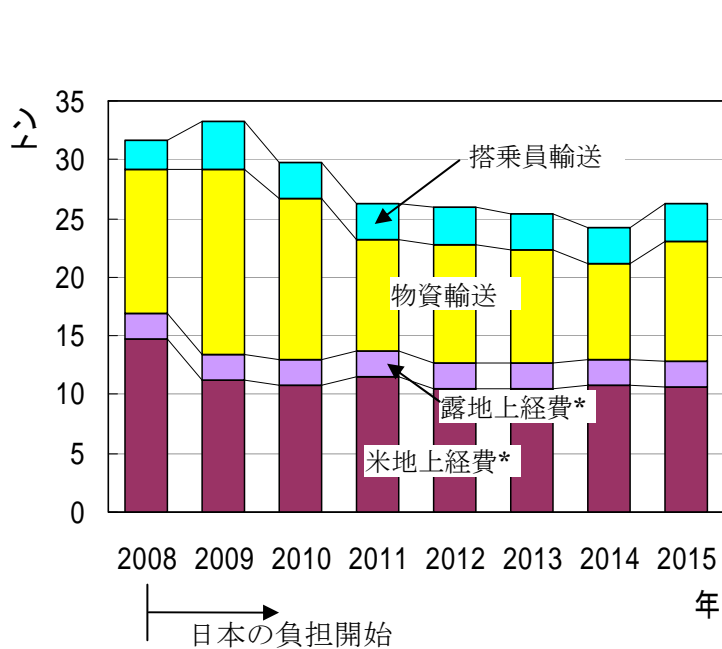
実験装置



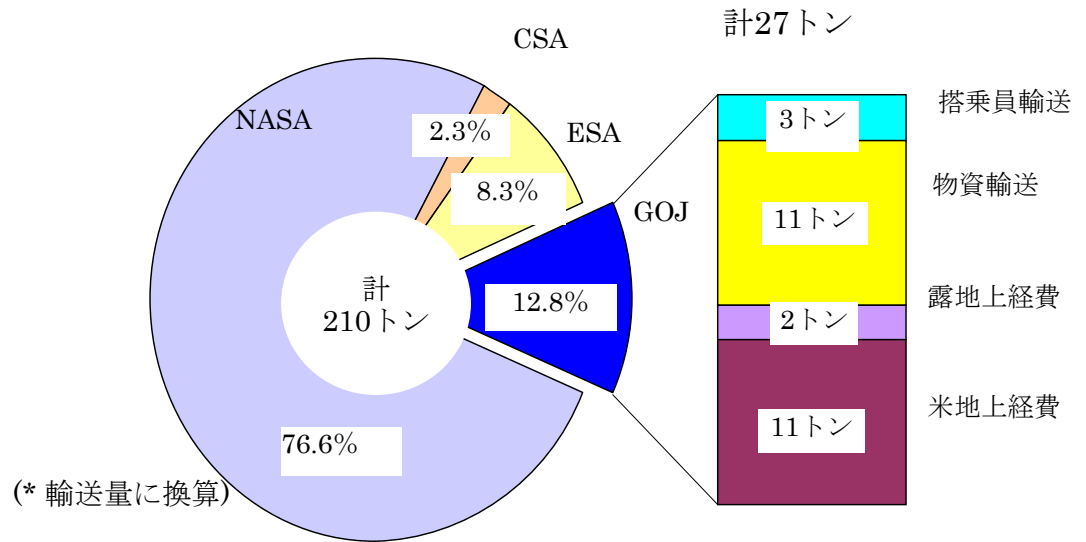
宇宙ステーション用
バッテリー



【参考1】 共通システム運用経費(CSOC)の内訳について



SOPで合意されたCSOC推算値



日本(GOJ)のCSOC負担推算値の内訳
(2008年6月~2015年12月の7年7ヶ月分)