

宇宙ステーション補給機 (HTV) 技術実証機 の運用管制状況について



2009年9月30日

宇宙航空研究開発機構

理事 白木 邦明

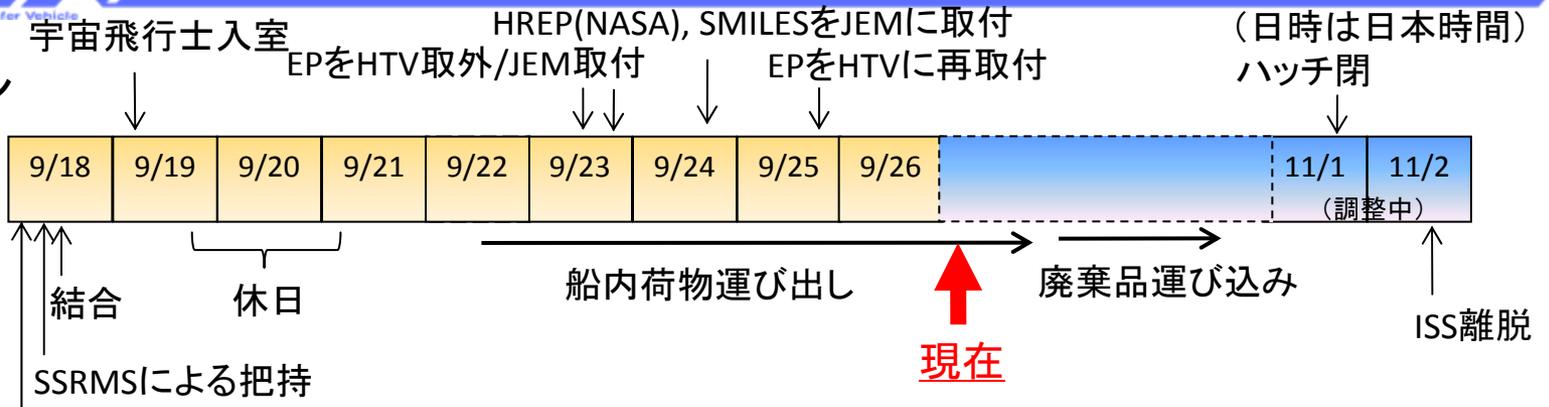
HTVプロジェクトマネージャ 虎野吉彦



HTV技術実証機ミッションスケジュール

■ は、終了済

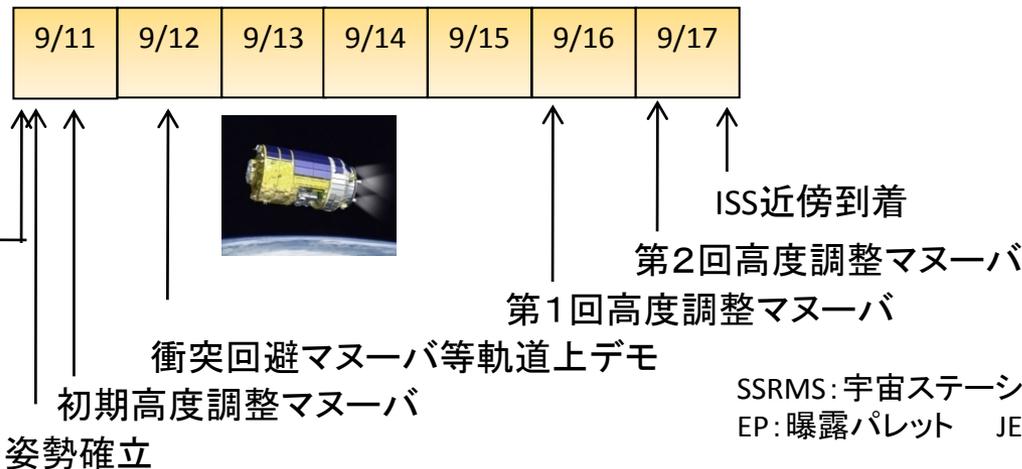
ISSタイムライン



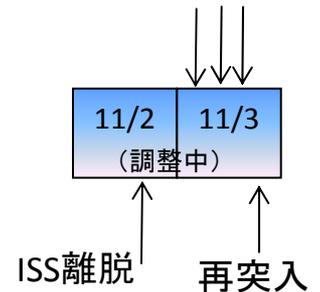
最終接近開始



HTVタイムライン



軌道離脱マヌーバ

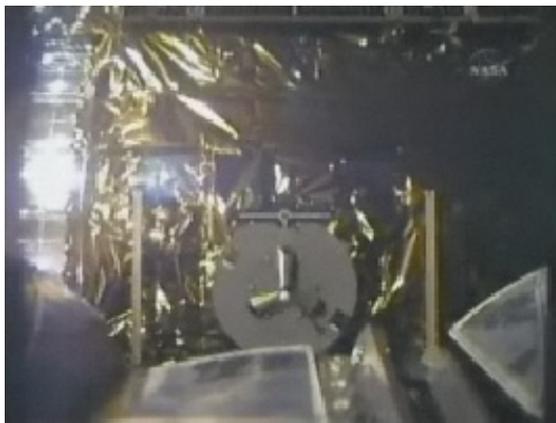


SSRMS: 宇宙ステーションロボットアーム
EP: 曝露パレット JEM: 日本実験棟

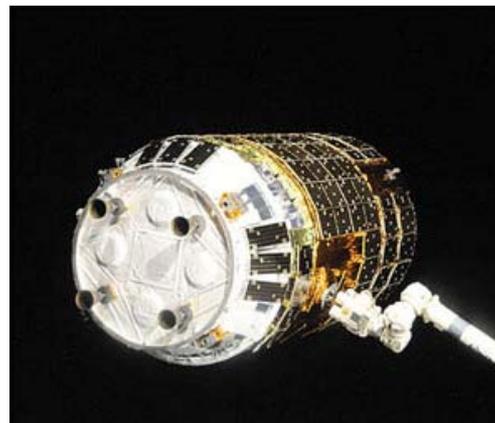


HTV技術実証機 運用管制状況の概要

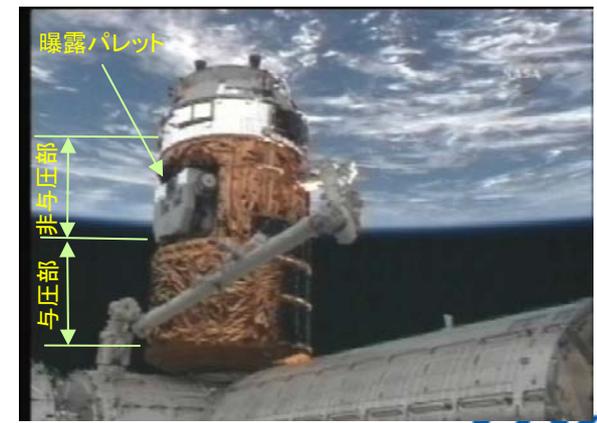
- 9月11日(金)午前2時01分46秒(日本標準時)に、種子島宇宙センターからH-IIBロケット試験機により打ち上げられた。
- ロケット分離後、国際宇宙ステーション(ISS)に接近するための高度調整マヌーバ等を計画通り実施し、9月18日(金)午前4時51分、宇宙飛行士(ニコル・ストット)が操作するISSのロボットアーム(SSRMS)により把持された。
- 同日午前7時26分、SSRMSでISSの第2接合部(ノード2)下部(地球側)に結合した。



SSRMSがHTVのグラップルフィクスチャーに接近する様子



SSRMSによる把持



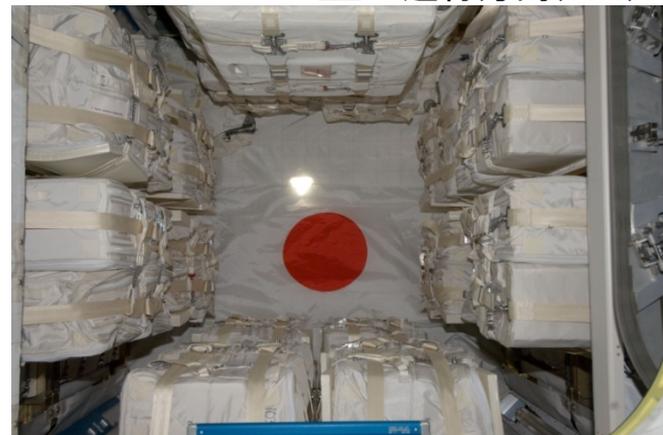
ISSの第2接合部へ結合



HTV技術実証機 運用管制状況の概要(続き)

- 9月19日(土)午前3時23分、HTV与圧部のハッチを開け、同日午前3時25分、宇宙飛行士が与圧部内に入室。
- 9月22日(火)より与圧部内の貨物を取り外してISSへの運び込みを実施。
- 9月23日(水)に曝露パレットをSSRMSにより非与圧部から取り出し、SSRMSから「きぼう」ロボットアーム(JEMRMS)にハンドオーバ後、JEMRMSによりきぼうの船外実験プラットフォーム(EF)へ取付け。
- 9月24日(木)にHREP*1とSMILES*2の船外実験装置をEFの所定の位置に取付け。
- 9月25日(金)に空の曝露パレットをHTV非与圧部に収納。
- 現在までの全てのイベントを計画通り完了している。

↑ 進行方向(Fwd)



ISS020E041401

与圧部内部の状況



SSRMSからJEMRMSへ曝露パレットのハンドオーバの状況



*1)沿岸海域用ハイパースペクトル画像装置及び大気圏／電離圏遠隔探査システム実験装置(NASA)

*2)超伝導サブミリ波リム放射サウンダ(JAXA/NICT)



今回のHTVで輸送した搭載品

(1) 与圧部搭載品(トータル約3.6トン)

| 搭載品 (カッコ内の数値は搭載重量に対す割合) | 代表的な物品 | 荷主 |
|----------------------------|--------------------------------------|----------|
| 食料品(33%) | レトルト品、乾燥食品など、およそ200種類 | NASA |
| | 特別メニュー(オードブル、デザートなど30種類) | NASA |
| 実験用試料(20%) | 流体物理実験用サンプル、植物の種子など | JAXA、ESA |
| 「きぼう」装置(18%) | 「きぼう」軌道上交換ユニット、子アーム機構、制御部 | JAXA |
| 日用品(10%) | 宇宙飛行士用の衣類、石鹸、医薬品などのほか、宇宙飛行士宛の手紙・写真など | NASA |
| | 照明用の蛍光灯など消耗品 | |
| フォーム材、バッグ類(19%) | 搭載品を打ち上げ環境から守るためのフォーム材と輸送用バッグ類 | — |

(2) 非与圧部搭載品(トータル約0.9トン)

| 搭載品 | 主な機能 | 荷主 |
|--|--|------|
| SMILES (Superconducting Submillimeter-Wave Limb-Emission Sounder: 超伝導サブミリ波リム放射サウンダ) | JAXA/NICTが開発した実験装置で、超伝導ミクサという新しい技術を用い、従来の衛星からの観測では達成できなかった高い測定感度で、成層圏のオゾンやオゾン破壊に関連する大気微量成分の存在量を観測する。 | JAXA |
| HREP (Hyperspectral Imager for Coastal Ocean / Remote Atmosphere and Ionosphere Detection System) | NASAの実験装置であり、きぼう船外実験プラットフォームにて海洋観測および大気成分観測を行う。 | NASA |



今後の運用予定

- 与圧部内の貨物の ISS への搬入
 ／廃棄貨物の HTV への搬入 : ~ 2009年10月28日
- ハッチ閉 : 2009年11月1日(調整中*)
- ISS 離脱 : 2009年11月2日(調整中*)
- 大気圏再突入 : 2009年11月3日(調整中*)

*) ISSの運用状況を踏まえ、NASAと調整の上、決定する。