

宇宙ステーション補給機「こうのとり」2号機 (HTV2) の運用状況について



2011年2月2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



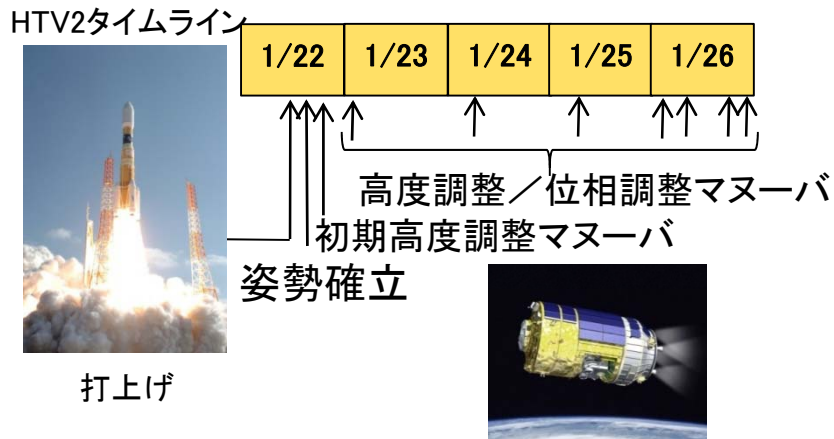
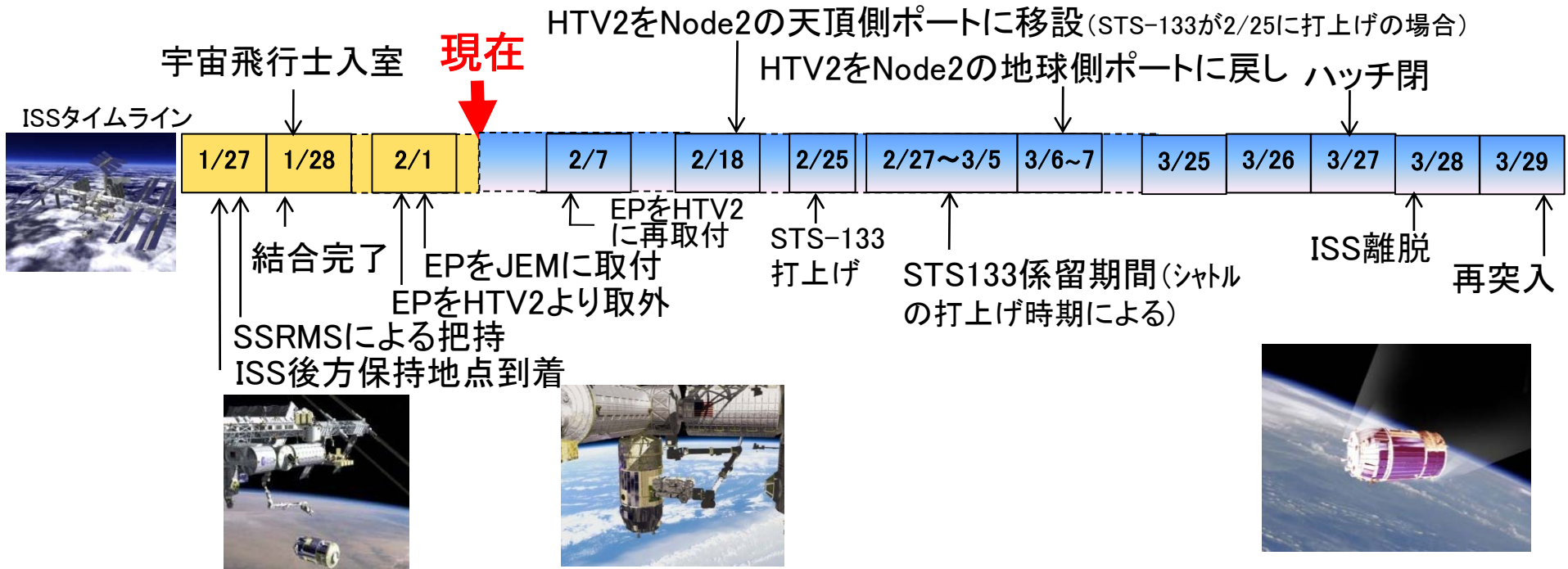


こうのとりの2号機ミッションスケジュール

【最大60日間係留する場合】

(日時は日本時間)

■ は、終了済



- 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
- UT : 世界時
- JST : 日本標準時





こうのとりの2号機 運用状況の概要 (打上げ～ISS結合まで)

(日時は日本時間)

- こうのとりの2号機の打上げは天候により当初予定から2日延期され、1月22日(金)午後2時37分57秒(日本標準時)に、種子島宇宙センターからH-IIBロケット2号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行い、当初の計画通りの時刻にISSへ接近し、1月27日(木)午後8時41分、宇宙飛行士(キャサリン・コールマン)が操作するISSのロボットアーム(SSRMS)により把持された。
- 翌28日午前3時34分、SSRMSでISSの第2接合部(ノード2)地球側ポートへの結合を完了した(HTV1の7日間に対して5日間で到着)。



ISSに接近中のHTV2



SSRMSによる把持



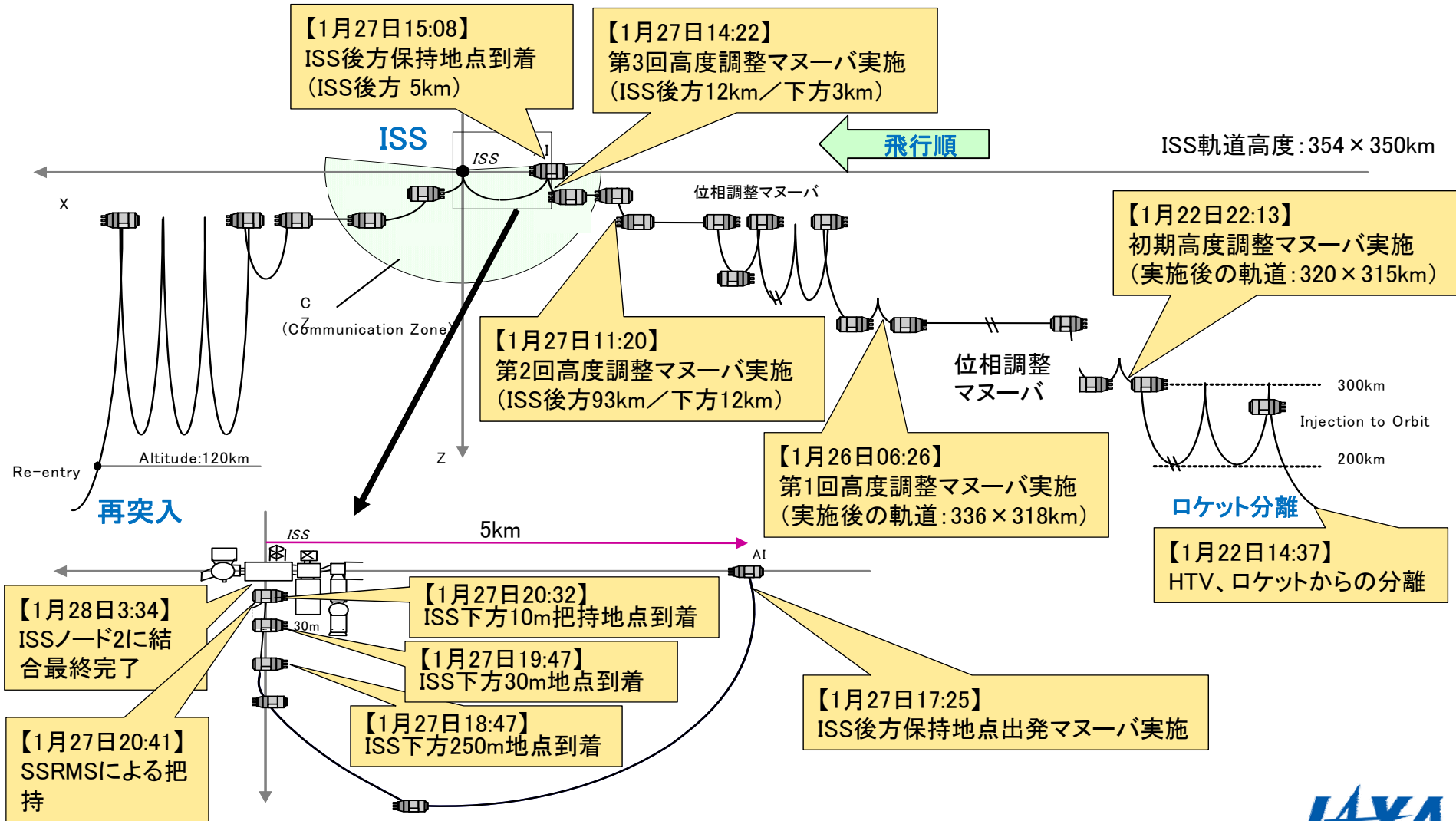
ISSの第2接合部へ結合





このとり2号機の飛行実績

(日時は日本時間)



ISS近傍拡大図

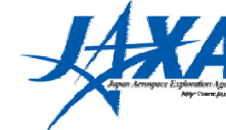




このとり2号機 ステータス概要

サブシステム	ステータス	評価
航法誘導制御系	<ul style="list-style-type: none">・正常に動作。・HTV1で発生した航法値誤差増大事象は、対策により改善。	正常
通信データ処理系	<ul style="list-style-type: none">・正常に動作。	正常
熱制御系	<ul style="list-style-type: none">・温度は予測通りで、問題なし。	正常
推進系	<ul style="list-style-type: none">・正常に動作。・残推薬量は1828kg。(復路必要量:794kg)・HTV1で発生した予測を超えるスラスト温度の上昇は、対策により問題ない範囲でおさまった。	正常
電力系	<ul style="list-style-type: none">・正常に動作。・1次バッテリー残量:2720Ah(今後必要量:1624Ah)	正常
曝露カーゴ部	<ul style="list-style-type: none">・正常。	正常
与圧カーゴ部	<ul style="list-style-type: none">・圧力・温度ともに予測通りで、問題なし。	正常
近傍通信系	<ul style="list-style-type: none">・正常に動作。	正常

HTV2機体に異常・不適合は発生していない。





こうのとりの2号機 運用状況の概要(続き)

(日時は日本時間)

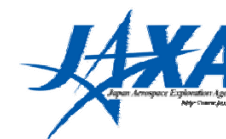
- 1月28日(金)午前5時47分、HTV与圧部のハッチを開け、宇宙飛行士が与圧部内に入室(当初計画より1日早く完了)。
 - 1月31日(月)より与圧部内の貨物を取り外してISSへの運び込みを開始。勾配炉ラック及び多目的実験ラックを与圧部内から取り出し、2月1日(火)に「きぼう」内に設置完了。
 - 2月1日(火)に曝露パレットをSSRMSにより取り出し、「きぼう」ロボットアーム(JEMRMS)にハンドオーバ後、「きぼう」の船外実験プラットフォーム(EF)へ取付け。現在、搭載貨物(FHRC^{※1}及びCTC^{※2})のISSの仮置き位置への移設を準備中。
- ※1 FHRC: Flex Hose Rotary Coupler; フレックス・ホース・ロータリ・カプラ
※2 CTC: Cargo Transport Container; 曝露カーゴ用輸送コンテナ
- これまで予定していた全てのイベントを計画通り完了した。



HTV2与圧部内部の状況



「きぼう」船内実験室に設置された勾配炉ラック



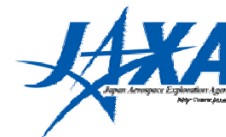


今後の運用予定

- 与圧部内の貨物の ISSへの搬出／
廃棄貨物の HTVへの搬入 : ~ 2011年3月27日
(最大60日係留の場合※1)
- 曝露パレット搭載貨物を取り降ろし
て、特殊目的ロボットアーム(SPDM)
に仮置き : 2月2日~4日
- 曝露パレットをHTV2に格納 : 2月7日
- 天頂側ポートへ移設 : 2月18日~3月6日※2
- スペースシャトル(STS133)がISSに
ドッキング・係留 : 2月27日~3月5日※2
- ISSから離脱 : 3月28日
(最大60日係留の場合※1)
- 大気圏再突入 : 3月29日
(最大60日係留の場合※1)

※1) ISSの運用状況を踏まえ、NASAと調整の上、決定する。

※2) 現在の予定。2月18日の飛行準備確認審査(FRR)で最終決定される予定。





参考： 当面の宇宙機のISSへの結合計画

