

宇宙ステーション補給機2号機 (HTV2) の 準備状況について

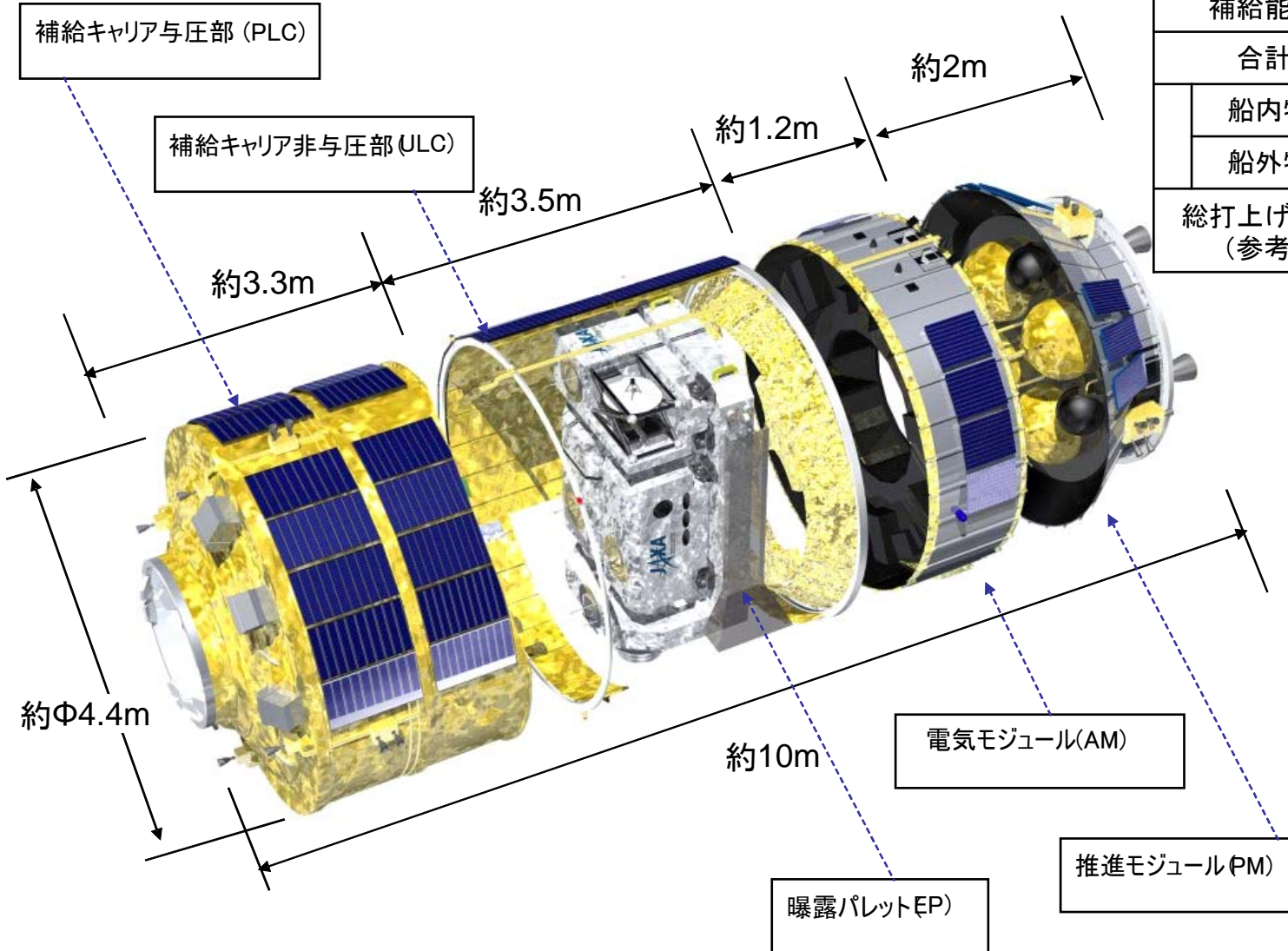


2010年 10月27日

宇宙航空研究開発機構
HTVプロジェクトチーム
プロジェクトマネージャ 虎野 吉彦



HTV2号機機体の概要

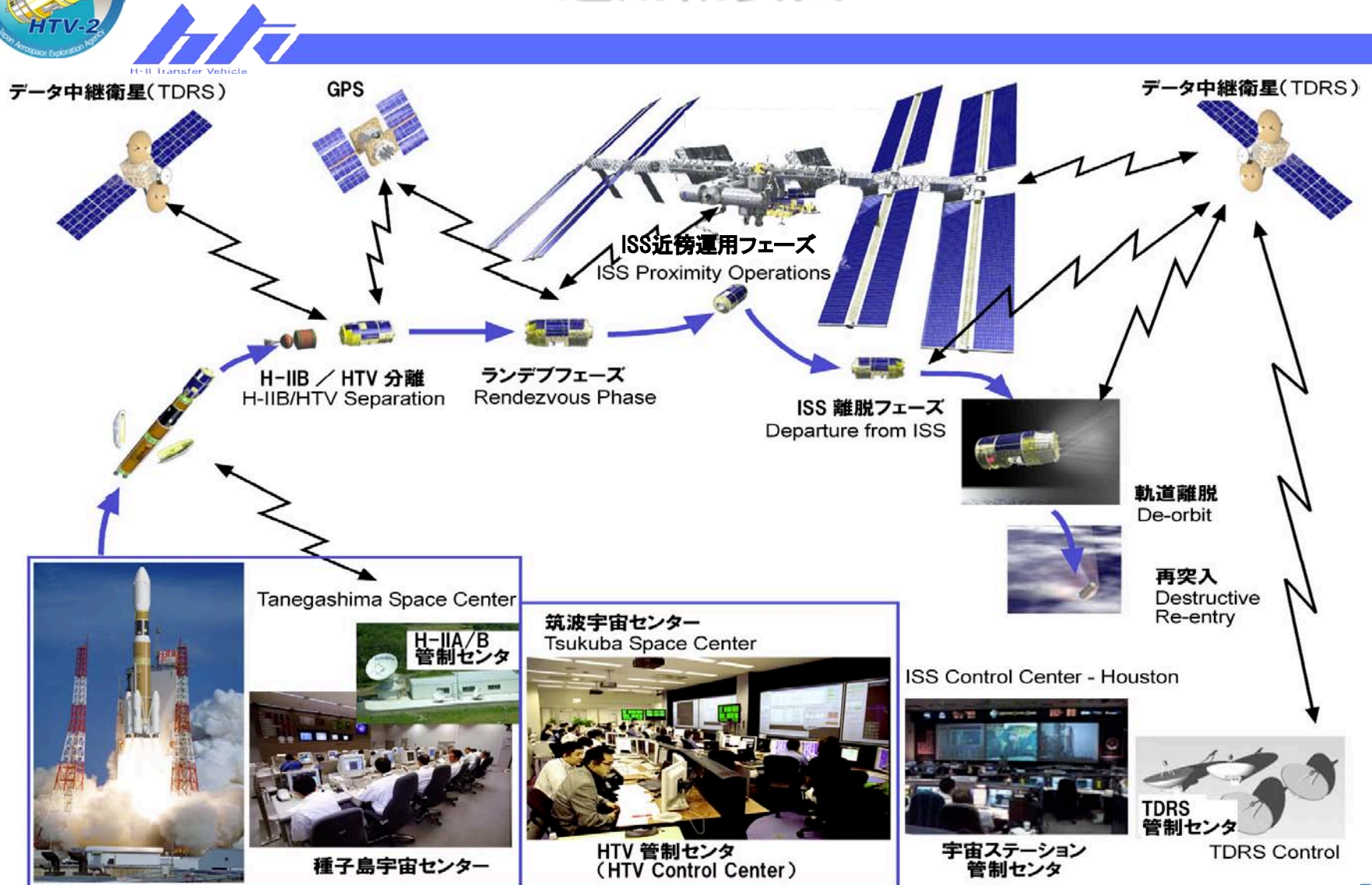


補給能力	運用機
合計	最大 6.0 トン
船内物資	最大 5.2 トン
船外物資	最大 1.5 トン
総打上げ質量 (参考)	最大16.5 トン





運用概要図



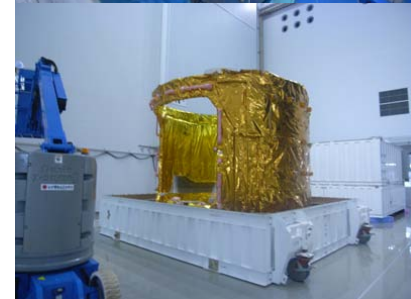
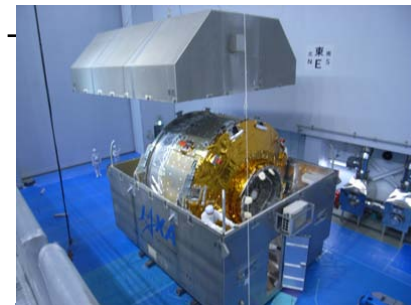
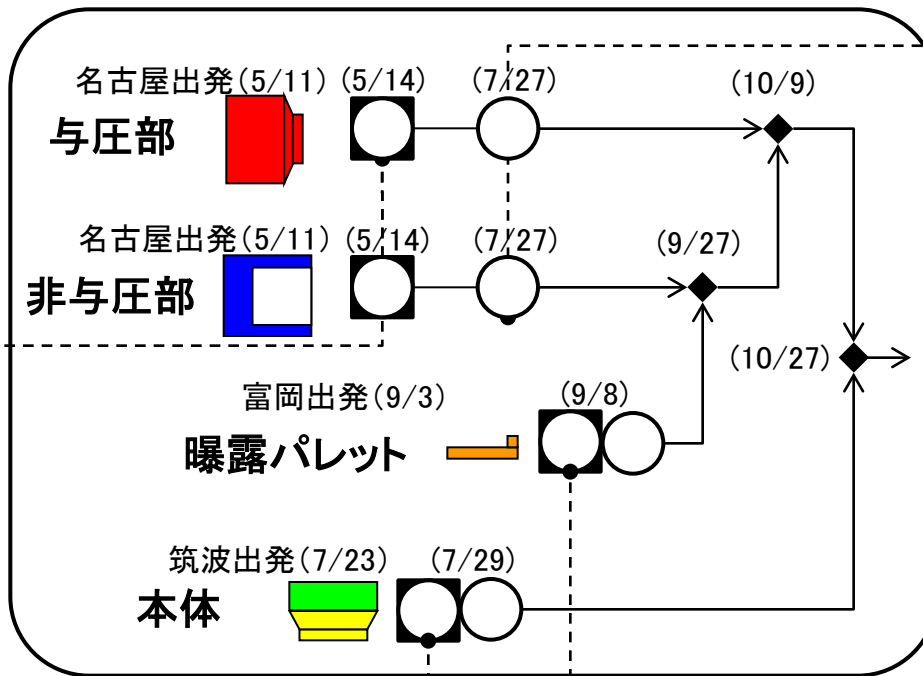


種子島射場整備作業の状況(1/2)

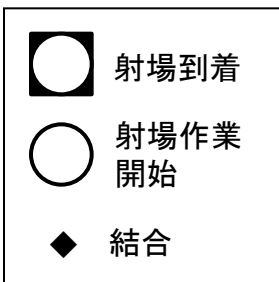
- HTV2号機の種子島射場作業は打上げに向けて、当初計画通り進んでいる。



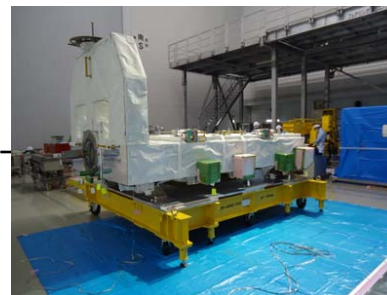
与圧部/非与圧部を種子島射場に搬入



種子島射場での開梱
(上:与圧部、下:非与圧部)



種子島宇宙センターに到着



曝露パレットを種子島射場に搬入



種子島射場整備作業の状況(2/2)

HTV本体(電気モジュール+推進モジュール)



搬入後点検(7/30)



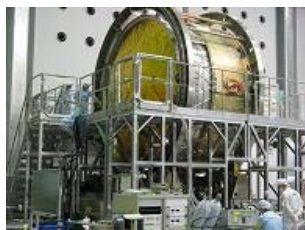
組立前総合試験(8/17~31)



重量・重心測定(10/11~13)



与圧キャリア



搬入後点検(8/5~12)



組立前
総合試験



ラック搭載(9/6~18)



重量・重心測定(9/28~10/1)



全機結合

(10/27)

非与圧キャリア/曝露パレット



搬入後点検(7/31~8/13)



組立前
総合試験



非与圧カーゴ搭載(9/14~17)



曝露パレット搭載(9/27)
重量・重心測定(10/8)

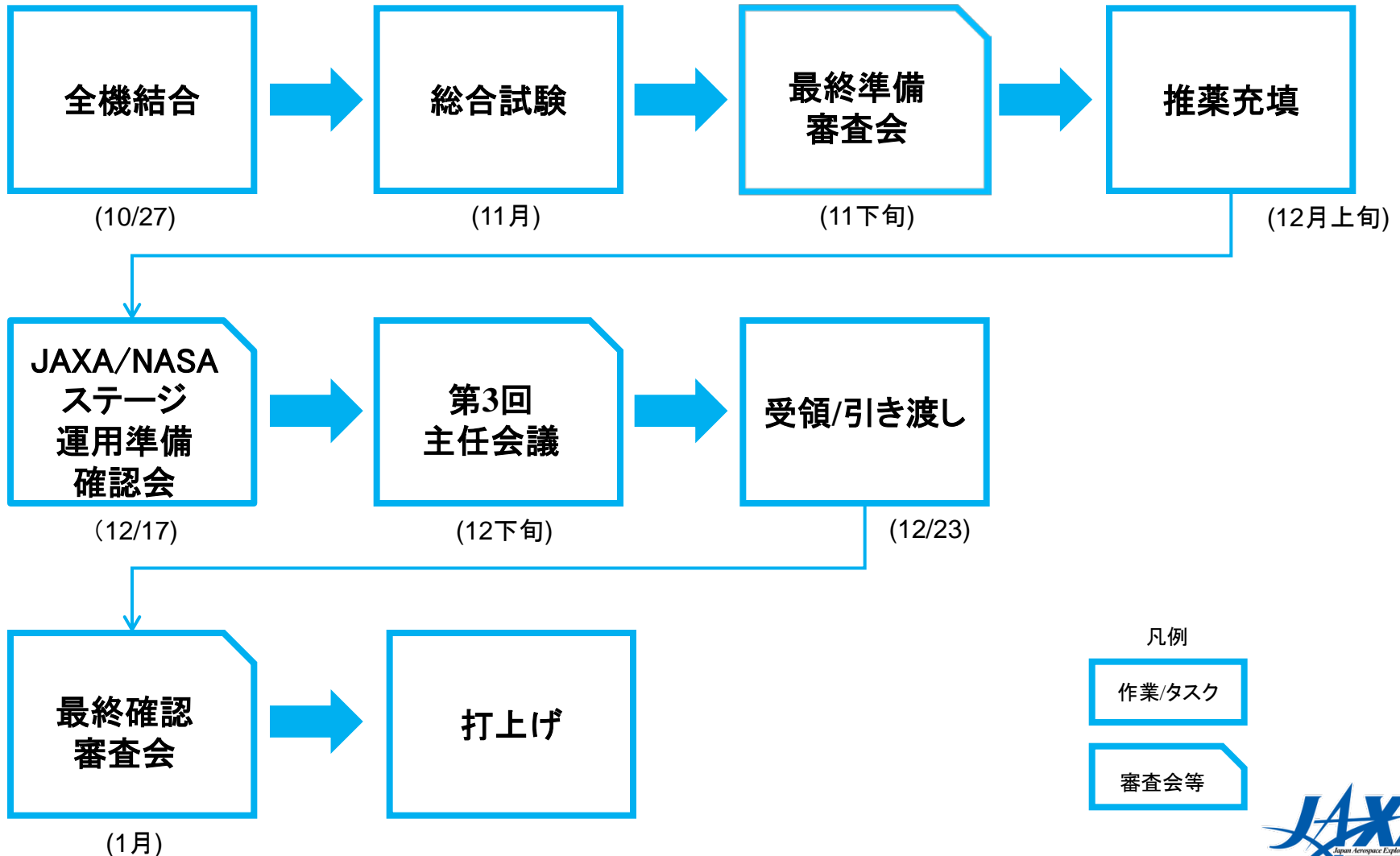


与圧・非与圧キャリア結合(10/9)





種子島射場整備作業の今後の予定





HTV2号機搭載物資

船内搭載物資



補給物資(155CTB相当)
(搭乗員用食料・衣服・保全品等)



水バッグ(飲料水)
(種子島で充填)

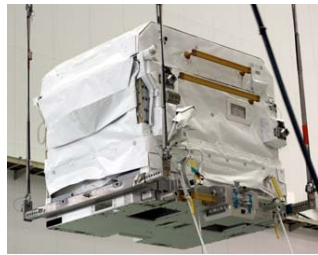


多目的実験ラック
(MSPR)



勾配炉ラック
(GHF)

船外搭載物資



曝露カーゴ用輸送コンテナ
(CTC)



NASA物資

フレックス・ホース・ロータリ・カプラ
(FHRC)



宇宙ステーション補給機(HTV)
(写真は技術実証機)





運用管制準備状況



- 飛行運用審査会（Flight Operation Review）を9/13-17に完了し、運用文書の整備は計画通り進行中。
- 運用管制要員の訓練は計画通り、HTV1以降52回実施。

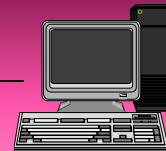
運用管制要員訓練(NASAとの合同)を週2~3回のペースで実施中。



HTV模擬

HTVコントロールセンタ(筑波)

太平洋回線



ISS模擬
SSRMS模擬



(c) NASA

ISSコントロールセンタ(ヒューストン)



まとめ

HTV2号機機体の射場整備作業は、種子島宇宙センターにて当初計画どおり進行中であり、また運用管制準備作業も筑波宇宙センターにて順調に実施中である。

国際宇宙ステーション(ISS)の安全、打上げ及び射場の安全、再突入の安全に係る事項について、JAXAにおける安全審査をすべて9月までに完了し、問題ないことを確認した。

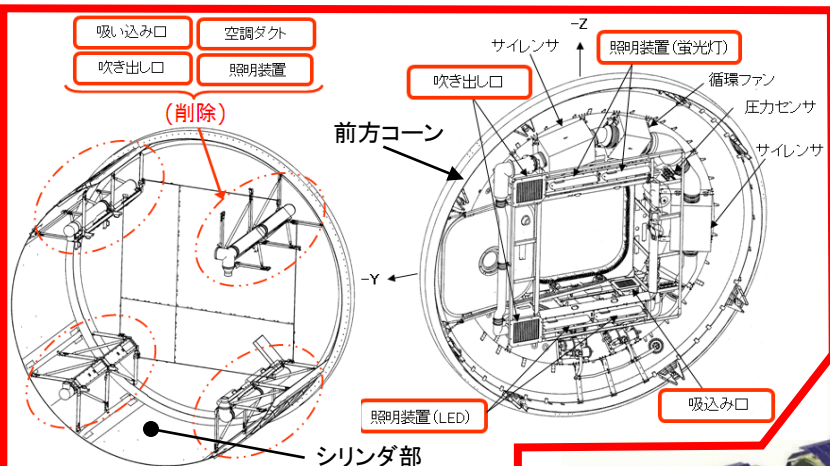
再突入に係る安全については、今後、宇宙開発委員会でのご審議をお願いしたい。



参考: HTV2号機コンフィギュレーション

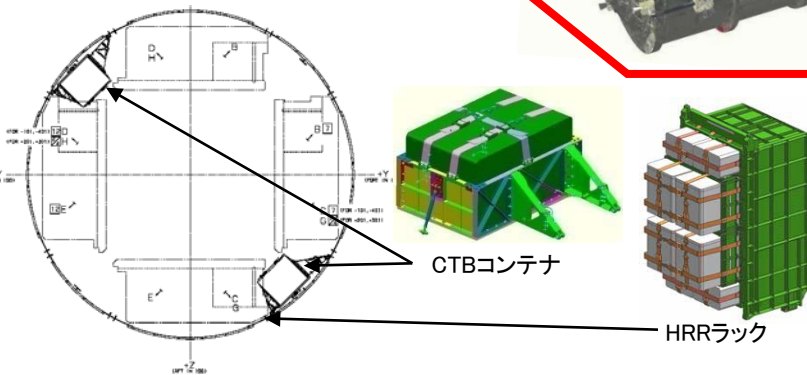
H-II Transfer Vehicle

HTV技術実証機からの主な変更点



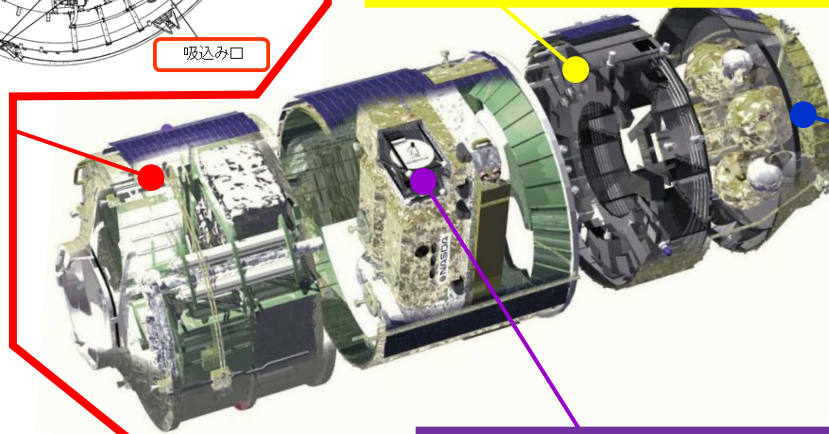
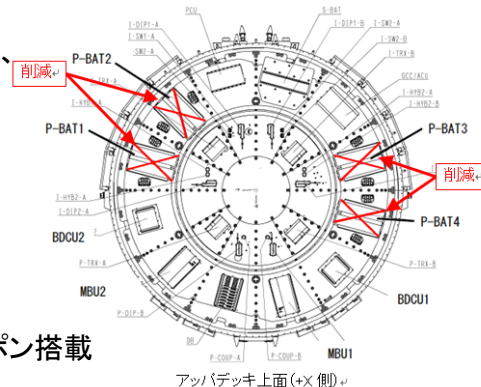
【補給キャリア与圧部】

- ・空調系、照明装置の前方コーンへの集約化 (搭載性向上)
- ・LED照明の採用(2式/4式中)
- ・CTBコンテナ追加、搭載性向上HRRラック搭載 (搭載性向上)



【電気モジュール】

- ・1次電池(P-BAT)台数変更(11台⇒7台、デモ用電池の削除)
- ・1次電池セル高密度化(175⇒200Ah)
- ・誘導制御ソフトウェア(RVFS)変更 (差分航法処理改修等)
- ・航法センサソフトウェア(SIGI SW)変更 (Kalman Filter改修等)
- ・近傍通信装置B系(PLS-B)に国産トラポン搭載



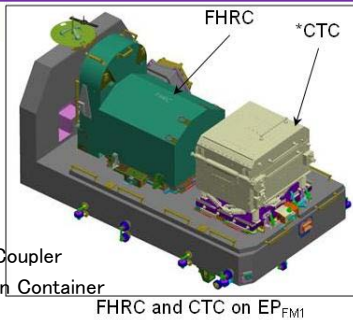
【推進モジュール】

- ・RCSスラスタ(H9、H4)インジェクタ温度センサの白金センサへの変更(耐熱温度が高い) (R-bar接近時の加熱対策)

【曝露パレット】

- ・I型(HTV1と同じ)
- ・曝露カーゴ (FHRC、CTC)

FHRC: Flex Hose Rotary Coupler
 CTC: Cargo Transportation Container



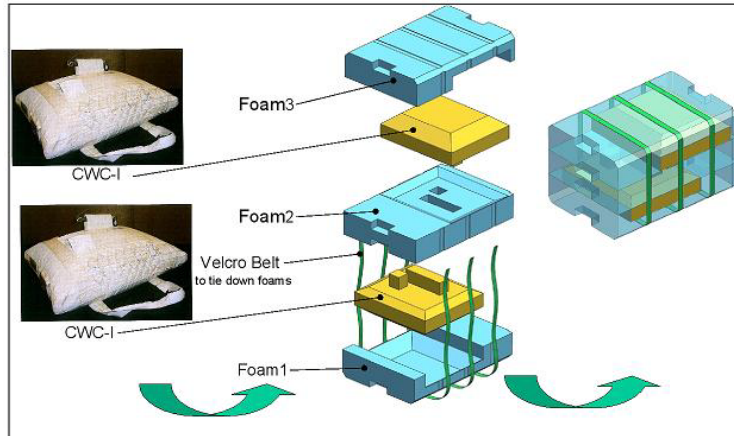
【その他】

- ・技術テレメータのアンプのゲイン設定変更 (HTV1で取得したフライトデータが粗い為改善)





参考:HTV2号機の主な搭載カーゴ



CTC



FHRC

(Cargo Transport Container) (Flex Hose Rotary Coupler)

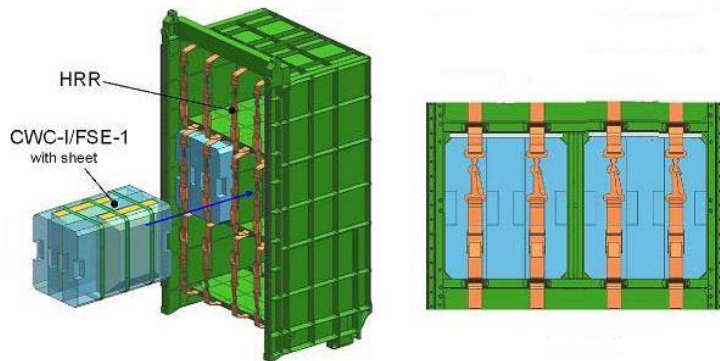
曝露パレット搭載品:NASA貨物

CTC(曝露カーゴ輸送用コンテナ)

- ・電力分配器、ビデオ中継器などの保全用コンポーネントを搭載。

FHRC(フレックスホースロータリーカップラ)

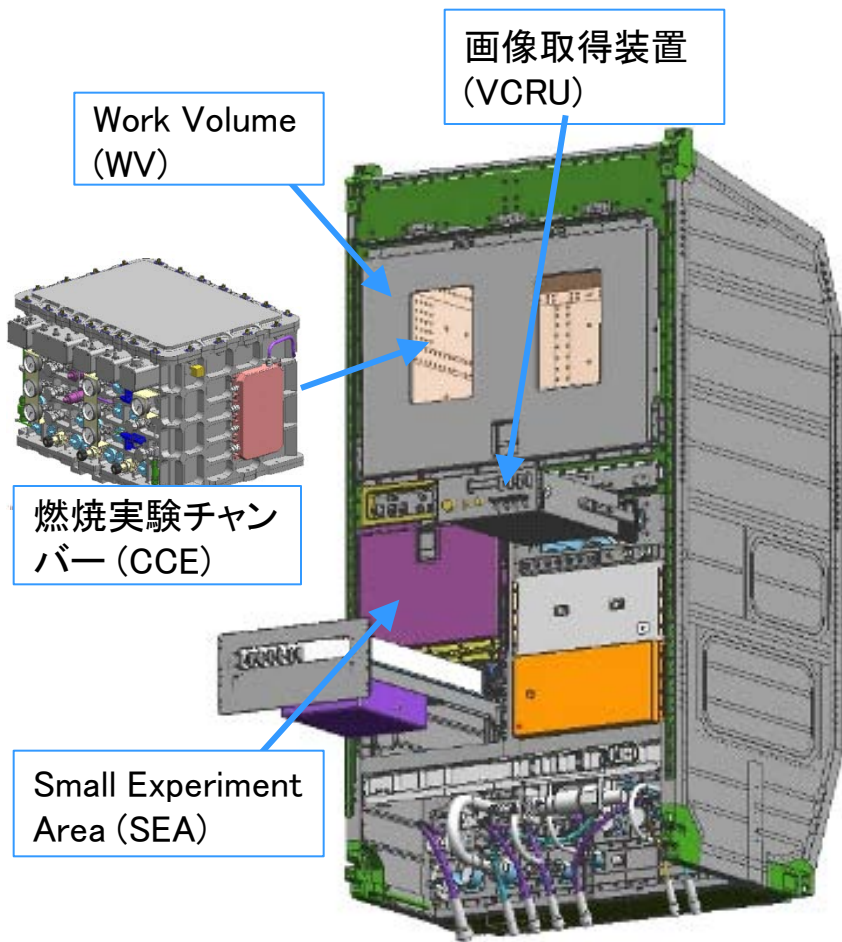
- ・ISS外部に設置されている放熱用ラジエータとアンモニア冷却ラインを接続する回転機構の一部。



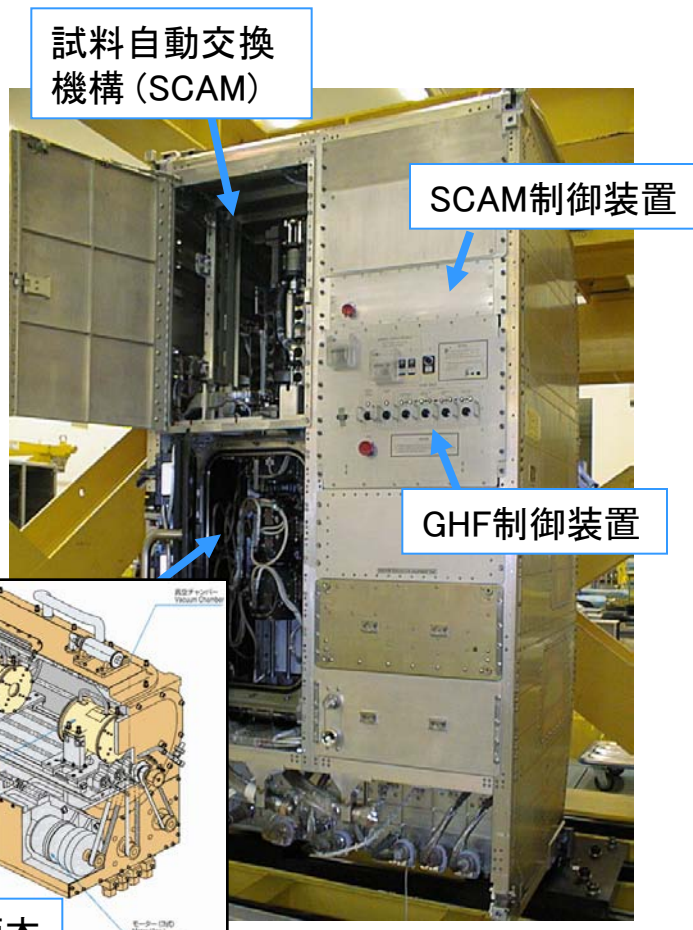
飲料水コンテナ(CWC-I):NASA貨物



参考: HTV2号機の主なJAXA搭載カーゴ



多目的実験ラック



KOBAIROラック

