



委9-3-1



「きぼう」船内保管室打上げ・ 土井宇宙飛行士搭乗ミッションの準備状況 — ミッション概要及び準備状況について —



現在の国際宇宙ステーション
(2008年2月18日撮影)

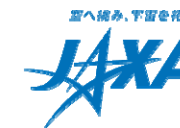


(「きぼう」船内保管室)

平成20年3月5日
宇宙航空研究開発機構
(説明者 理事 白木邦明)



1. ミッション概要 (1/3)



STSミッション番号 STS-123

ISSフライト番号 1J/A

オービタ名称 エンデバー号

打上げ予定日 3月11日(火) 午後3時28分(日本時間)

打上げ場所 NASAケネディ宇宙センター(フロリダ州)

飛行期間 約16日間

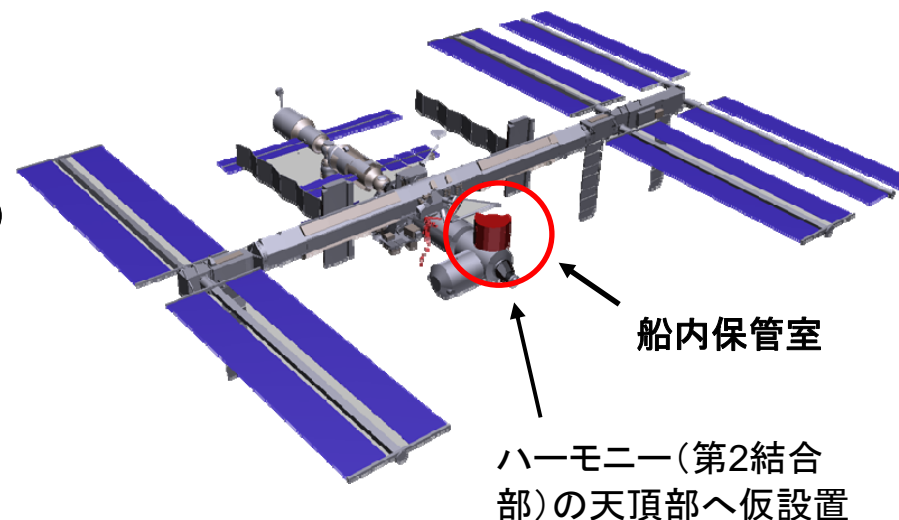
帰還予定日 3月27日(木) 午前9時35分(日本時間)

主帰還場所 NASAケネディ宇宙センター

主な搭載品 「きぼう」船内保管室
「デクスター」(カナダの特殊目的ロボットアーム)

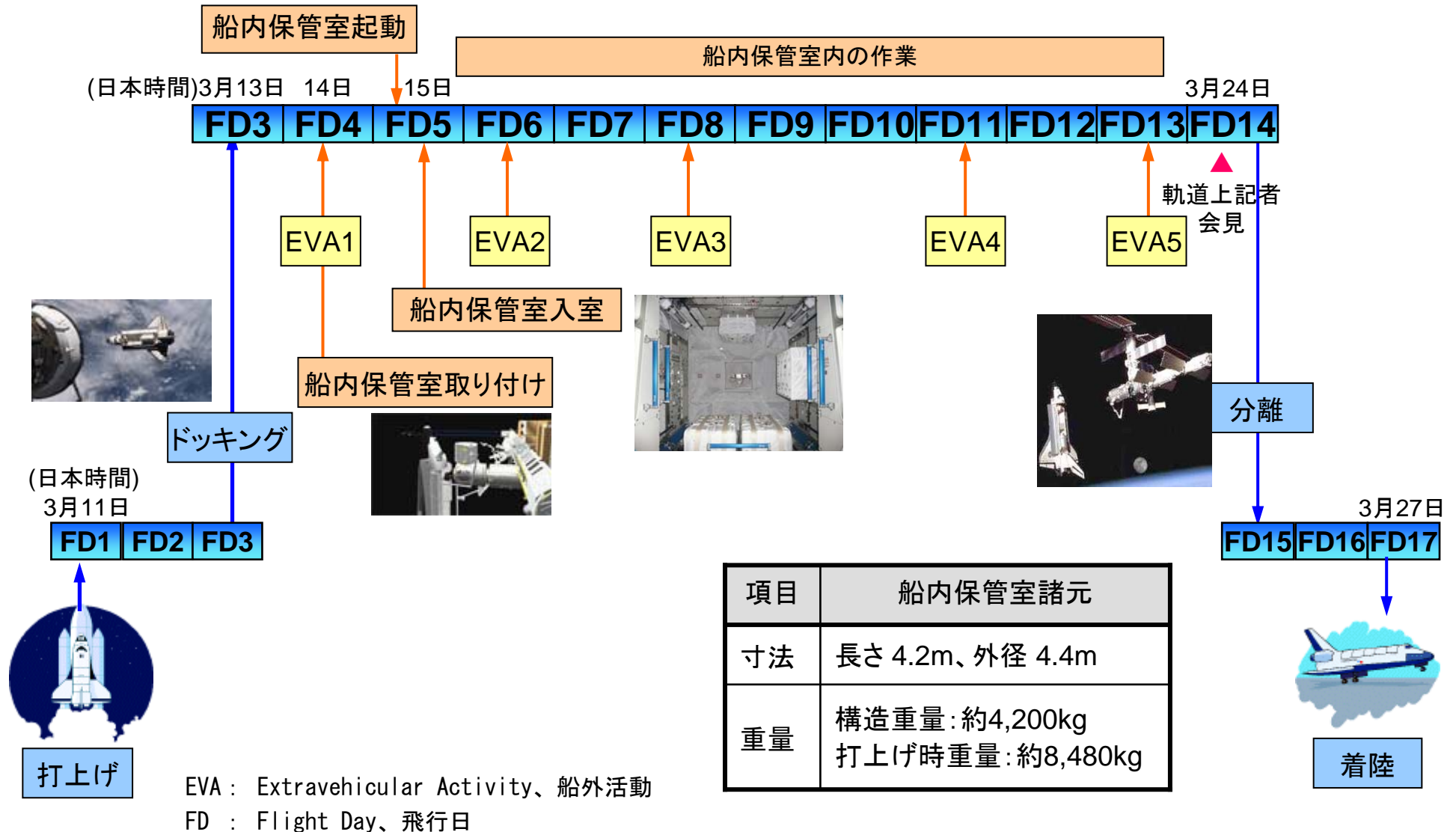
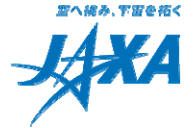
主なミッション 1) 船内保管室の輸送と「ハーモニー」(第二結合部)の天頂方向ポートへの設置
(「きぼう」船内実験室取付け後、同実験室上に移設)
2) 「デクスター」の輸送とISSへの設置

STS-123(1J/A)ミッション後のISS形態





1. ミッション概要 (2/3)



項目	船内保管室諸元
寸法	長さ 4.2m、外径 4.4m
重量	構造重量: 約4,200kg 打上げ時重量: 約8,480kg



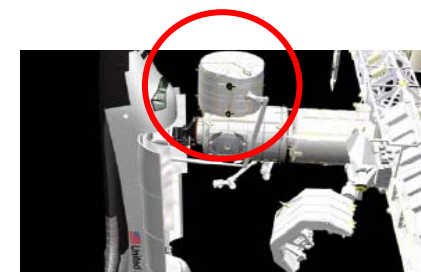
1. ミッション概要 (3/3)

土井宇宙飛行士の主な任務



土井宇宙飛行士は、ミッションスペシャリスト(搭乗運用技術者)として、主に以下を担当。

- ① シャトルロボットアームによる船内保管室のISSへの取り付け
- ② 取り付け後、船内保管室への入室準備
- ③ 船内保管室の起動、入室
- ④ 船内実験室組立て(1Jフライト)に向けた、ラック移設準備など船内保管室の整備作業
- ⑤ 船外活動時のシャトルロボットアームによる支援
- ⑥ シャトルロボットアームとセンサ付き検査用延長ブームを使用したスペースシャトルの熱防護システムの検査
- ⑦ スペースシャトルとISS間の物資移送(適宜)
- ⑧ JAXA広報イベント



船内保管室の取り付け



船内保管室内の様子



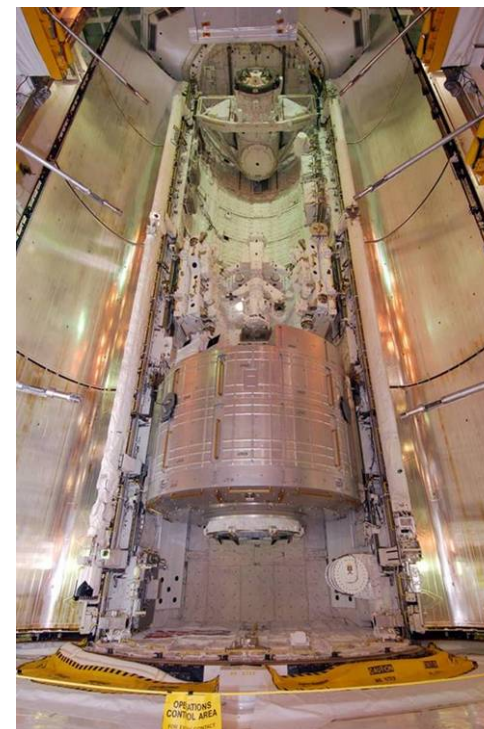
シャトル熱防護システムの検査



2. 船内保管室打上げ・運用の準備状況



- JAXAは、「きぼう」船内保管室とその搭載装置、地上の「きぼう」運用システム、運用体制等に関し、各種審査会をふまえ、最終的にJAXA最終準備審査会(平成19年12月20日実施)にて、準備作業が完了していることを確認。
- JAXAは、NASAの責任の下に実施されるスペースシャトルの打上げ、ISS全体の運用の安全確保、並びに搭乗員の訓練及び健康管理が適切に行われていることを確認。
- JAXA 安全審査委員会、理事会議において、土井宇宙飛行士のエンデバー号搭乗に安全上の問題がないことを確認。
(別資料にて報告:資料番号9-3-2)
- 2月28日(木)、29日(金)の両日、NASA主催の飛行準備完了審査会(FRR)が開催され、打上げに向けた準備に問題がないことを確認。
- 以上により、打上げに向けた全ての準備が整っていることが確認された。



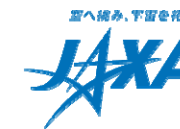
シャトルカーゴベイに搭載されたきぼう船内保管室(ケネディ宇宙センター。平成20年2月19日)



「きぼう」運用管制室(筑波宇宙センター)



【参考】 STS-123(1J/A)ミッション概要



STS-123ミッション搭乗員



ドミニク・ゴリー
コマンダー(船長)
NASA 宇宙飛行士



グレゴリー・ジョンソン
パイロット(操縦士)
NASA 宇宙飛行士



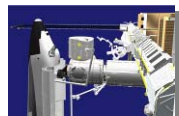
ロバート・ベンケン
(MS1)
NASA 宇宙飛行士



マイケル・フォアマン
(MS2)
NASA 宇宙飛行士



飛行5日目
船内保管室起動・入室



飛行4日目
EVA#1 船内保管室設置、
デクスター組立



飛行3日目
ISSから熱防護システム撮影
ISSとドッキング



飛行2日目
SRMS、OBSSIによる耐熱システム点検



飛行1日目: 打上げ



飛行6日目
EVA#2
デクスター組立



飛行7日目
JAXA広報イベント
NASA 広報イベント



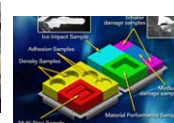
飛行8日目
EVA#3
デクスター組立(続)



飛行9日目
デクスターの格納、
SLP-D1の収容



飛行10日目
NASA広報イベント



飛行11日目
EVA#4
T-RADIによる軌道上
タイル補修試験



飛行12日目
SRMSとOBSSを使用したTPS
の後期点検



飛行13日目
EVA#5 OBSSのISSへの固定



飛行14日目
クルー合同記者会見



飛行15日目
アンドッキング



飛行16日目
NASA 広報イベント
帰還準備

飛行17日目: 着陸



STS-123ミッション搭乗員



土井 隆雄
(MS3)
JAXA 宇宙飛行士



リチャード・リネハン
(MS1)
NASA 宇宙飛行士

第16次長期滞在クルー



ギャレット・リースマン
NASA 宇宙飛行士



レオポルド・アイハーツ
ESA 宇宙飛行士

オービタ : エンデバー号 (OV-105) 搭乗員数 : 7名
 打上げ(予定) : 2008年3月11日(火) 午後3時28分 日本時間
 (3月11日(火) 午前2時28分 米国東部夏時間)
 帰還(予定) : 2008年3月27日(木) 午前9時35分 日本時間
 (3月26日(水) 午後8時35分 米国時間)
 飛行期間(予定) : 約16日間
 打上げ・帰還場所 : 米国フロリダ州ケネディ宇宙センター (KSC)

STS-123(1J/A)ミッションの目的

- ・「きぼう」船内保管室の輸送と取付け
- ・デクスター(特殊目的ロボットアーム)の輸送と取付け
- ・第16次長期滞在クルー1名の交代

船外活動(5回)

- EVA#1(飛行4日目) : 船内保管室のISSへの取り付け準備
- EVA#2(飛行6日目) : デクスターの軌道上組立作業
- EVA#3(飛行8日目) : デクスターの軌道上組立作業(続き)、ORUの移送など
- EVA#4(飛行11日目) : 耐熱タイル損傷の軌道上修理試験
- EVA#5(飛行13日目) : OBSSのISSへの固定、MISSE-6の取付け

略語

ESA : European Space Agency	欧州宇宙機関
EVA : Extravehicular Activity	船外活動
MISSE : Materials ISS Experiment	材料曝露実験装置
MS : Mission Specialist	搭乗運用技術者
OBSS : Orbiter Boom Sensor System	センサ付き検査用延長ブーム
SPDM : Special Purpose Dexterous Manipulator	特殊目的ロボットアーム「デクスター」
SRMS : Shuttle Remote Manipulator System	スペースシャトルのロボットアーム

【参考】 船内保管室に搭載して打上げるラック

- ◆ 船内保管室にて打上げるラックは、STS-124(1J)ミッションで船内実験室に移設した後、動作確認を行う。
- ◆ 船内実験室の検証終了後、平成20年夏頃から利用開始。初期利用は、ISS組立て期間中に、流体実験やESAモジュールを利用した植物実験などを段階的に実施し、本格的な利用は平成21年以降の予定。

以下の8ラックを搭載

①電カラック1

供給される電力を、「きぼう」内の機器や装置に分配

②情報管制ラック1

「きぼう」各部とのデータのやりとり

③ワークステーションラック

各種画像データ等を切り替える機器

④きぼうロボットアーム制御ラック

「きぼう」のロボットアームを制御

⑤衛星間通信システムラック

日本のデータ中継技術衛星用の機器。
宇宙ステーション補給機(HTV)のランデブー用の近傍通信システムも搭載。

⑥保管ラック

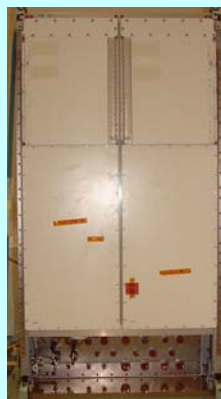
「きぼう」や実験装置用のケーブルなど各種部品を収納

⑦流体実験ラック

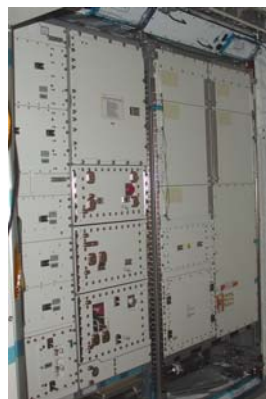
流体物理および結晶成長実験に関わる装置を搭載

⑧細胞実験ラック

細胞培養実験(生物学)に関わる装置を搭載



①電カラック



(左)⑤衛星間通信システムラック
(右)②情報管制ラック



③ワークステーションラック



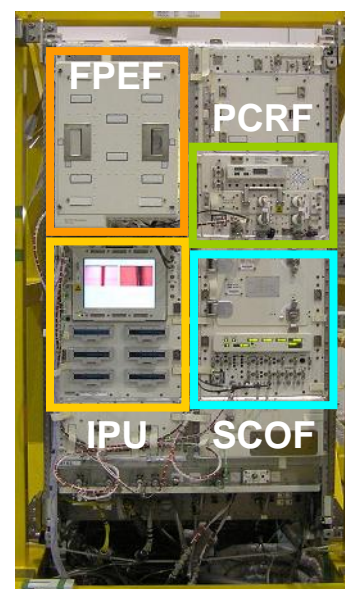
⑥保管ラック



⑧細胞実験ラック



④きぼうロボットアーム制御ラック



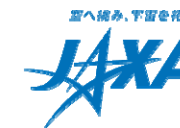
⑦流体実験ラック

➤ 流体実験ラック:
流体物理実験装置(FPEF)、溶液結晶化観察装置(SCOF)、蛋白質結晶生成装置(PCRF)、画像取得処理装置(IPU)を搭載

➤ 細胞実験ラック:
細胞培養実験装置(CBEF)、クリーンベンチ(CB)を搭載



【参考】「きぼう」の打上げスケジュール



(日時は米国時間)

