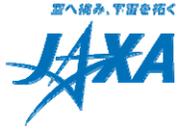




委19-1-1



「きぼう」船内実験室打上げ・ 星出宇宙飛行士搭乗ミッションの準備状況 ー ミッション概要及び準備状況についてー



現在の国際宇宙ステーション
(平成20年3月25日撮影)

画像提供: NASA

平成20年5月28日
宇宙航空研究開発機構
(説明者 執行役 鈴木 薫)



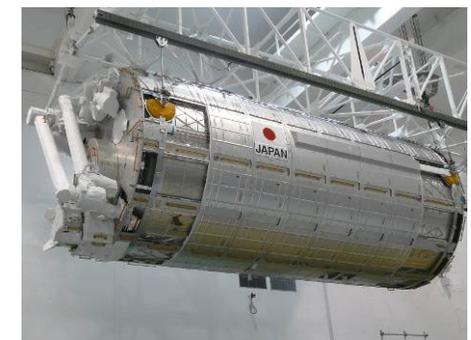
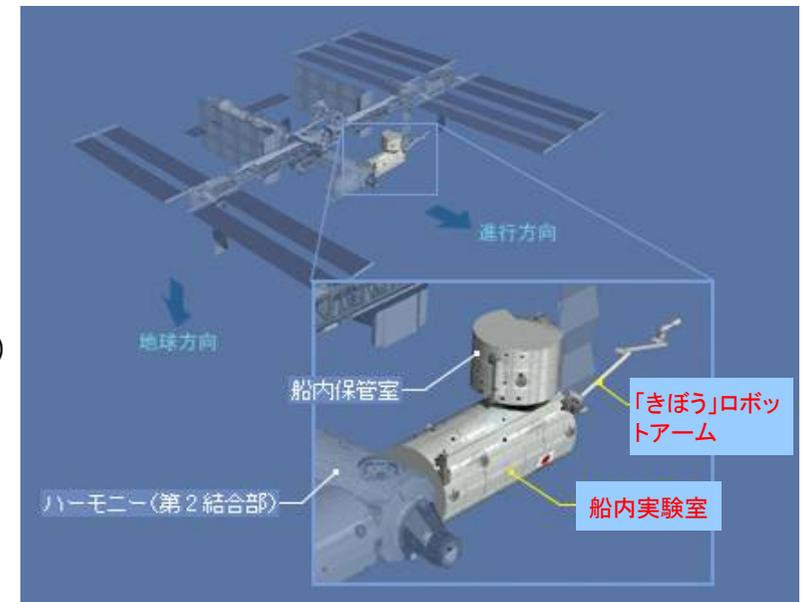
1. ミッション概要(1/3)

STSミッション番号	STS-124
ISSフライト番号	1J
オービタ名称	ディスカバリー号
打上げ予定日	6月1日(日) 午前6時2分(日本時間) 5月31日(土)午後5時2分(米国東部夏時間)
帰還予定日	6月14日(土)午後11時45分(日本時間) 6月14日(土)午前10時45分(米国東部夏時間)
飛行期間	14日間(予定)
打上げ場所	NASAケネディ宇宙センター(KSC)
主帰還場所	KSC
搭乗員	星出宇宙飛行士を含む7名

(なお、ISS長期滞在クルーの交代として、グレゴリー・シャミツフ宇宙飛行士がISSに滞在し、ギャレット・リーズマン宇宙飛行士が帰還する。)

- 主なミッション
- ①船内実験室および「きぼう」ロボットアームの輸送、設置、起動
 - ②ハーモニー(第2結合部)に仮設置してある船内保管室の船内実験室上部への設置

STS-124(1J)ミッション後のISS形態



打ち上げられる船内実験室と「きぼう」ロボットアーム

1. ミッション概要 (2/3)

(1) 星出宇宙飛行士の主な作業

1) 船内実験室のISSへの取付け

船内実験室取付けのために、日本人宇宙飛行士として初めてISSロボットアーム(SSRMS)を操作。

2) 船内実験室での作業

船内実験室とハーモニー(第2結合部)間の配線・配管接続、船内実験室の初期起動、ラックの移設、船内保管室の移設準備及び移設後の設定、「きぼう」ロボットアームの展開。

(船内保管室移設のためのISSロボットアーム操作はNASA宇宙飛行士が実施。)

(2) 筑波宇宙センター・「きぼう」運用管制室の主な作業

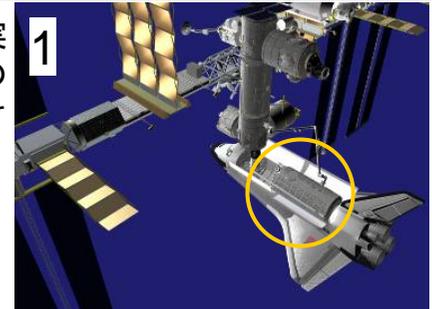
1) 運用管制

- 船内実験室内機器へのコマンド送信により、船内実験室の起動を完了させ、定常運用状態に設定する。
- NASAを経由して軌道上から送られてくるデータから、「きぼう」船内環境及び搭載機器の状態監視、制御を行う。
- 計画の進行状況を監視し、不具合が起きた場合などに運用計画の見直し・調整を行い、対応する。

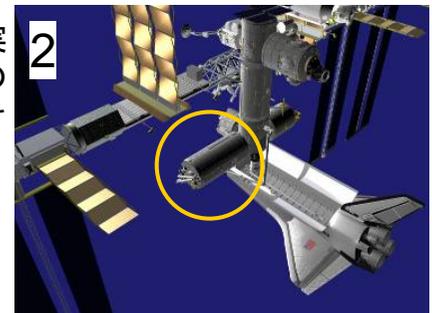
2) 宇宙飛行士との連携作業及び作業支援

- 宇宙飛行士の船内実験室内作業時に、作業内容や手順の確認、質問対応など、宇宙飛行士との連携作業や作業支援を行う。

船内実験室の取付け (1)



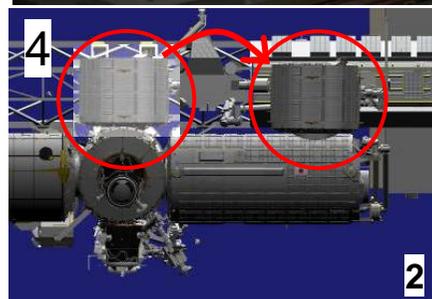
船内実験室の取付け (2)

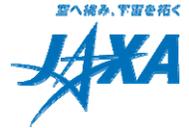


ラックの移設作業 (イメージ)

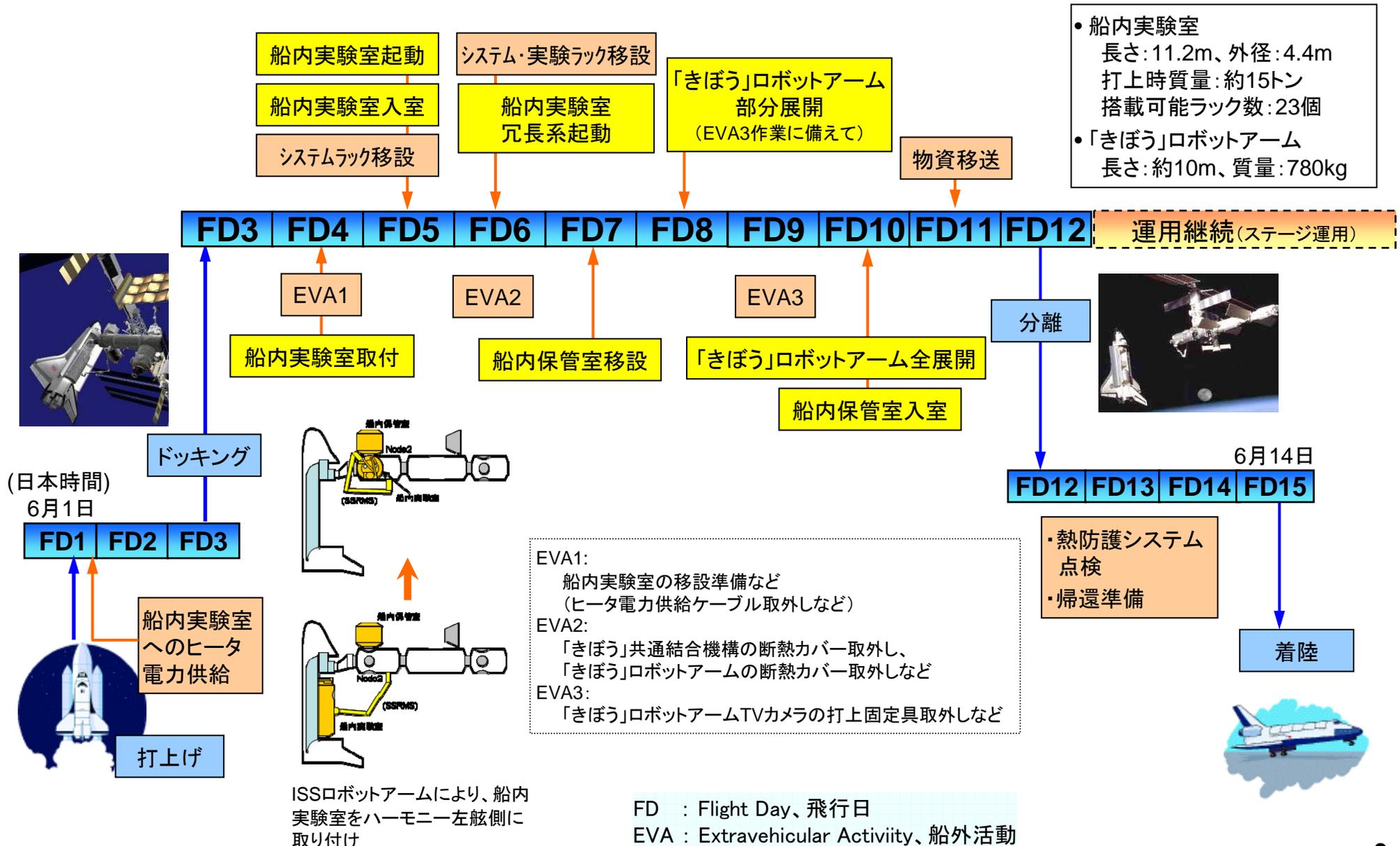


船内保管室の移設



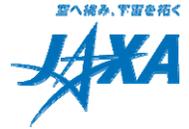


1. ミッション概要 (3/3)





2. 船内実験室打上げ・運用の準備状況



- ◆ JAXAは、船内実験室とその搭載装置、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20年4月18日実施)にて、準備作業が完了していることを確認した。
- ◆ 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した。
- ◆ NASA主催のシャトル・ISSプログラム合同の飛行準備完了審査会(FRR)が、平成20年5月19日に開催され、打上げに向けた準備に問題がないことを確認した。
- ◆ JAXA 安全審査委員会において、星出宇宙飛行士のディスカバリー号搭乗に安全上の問題がないことを確認した。
(別資料にて報告:資料番号19-1-2)
- ◆ 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。



スペースシャトルに搭載された船内実験室と「きぼう」ロボットアーム



ケネディ宇宙センターで打上りハーサルを行うSTS-124クルー



「きぼう」運用管制室(筑波宇宙センター)

本ミッションにおいて、船内実験室に、以下のラックを設置する。

＜システムラック＞

- ①電力ラック1、②電力ラック2（*）
供給される電力を、「きぼう」内の機器や装置に分配
- ③情報管制ラック1、④情報管制ラック2（*）
「きぼう」各部とのデータのやりとり
- ⑤、⑥空調、熱制御ラック1,2（*）
「きぼう」内の空調と、各ラックへの冷却水の供給
- ⑦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
- ⑧「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
- ⑨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。
- ⑩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

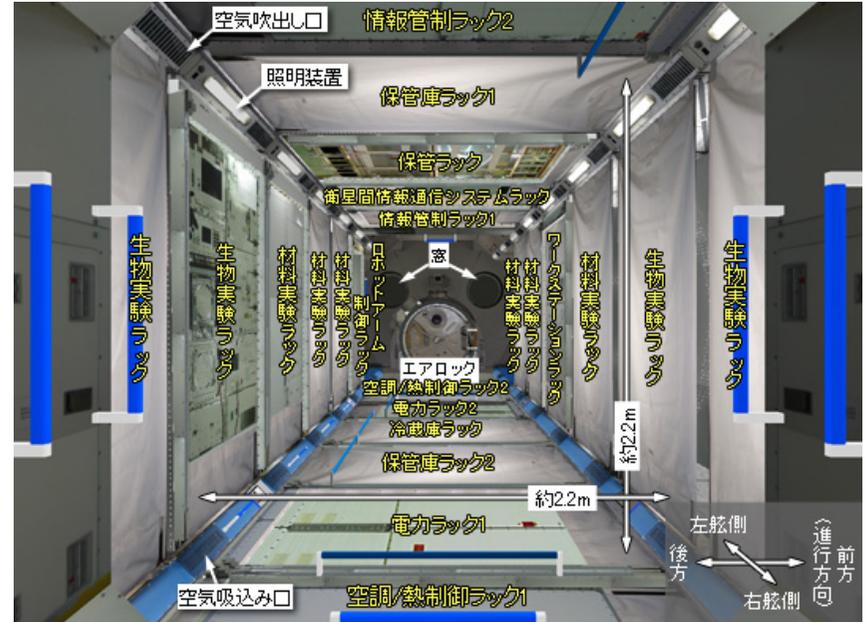
*印は、船内実験室に搭載して打上げるラック（計4ラック）

＜実験ラック＞

- ⑪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
- ⑫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



(左) ⑨衛星間通信システムラック
(右) ③情報管制ラック



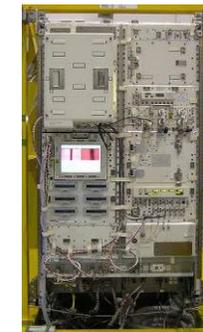
ミッション終了後の船内実験室内部のイメージ
(ハーモニー側から見た図)



⑧「きぼう」ロボットアーム制御ラック



⑦ワークステーションラック



⑪流体実験ラック



⑫細胞実験ラック

なお、本ミッションでは、有償利用テーマ搭載品 (LOTTE XYLITOL MISSION) や実験装置付属品なども打上げられ、船内実験室に保管される。 5



【参考】「きぼう」の組立と日本人搭乗計画



【注記のない限り日本時間】



土井隆雄



STS-123
(1J/A)

平成20年3月11日
～3月27日



船内保管室



星出彰彦



STS-124
(1J)

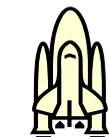
平成20年6月1日
午前6時2分打上



船内実験室、
「きぼう」ロボットアーム



STS-125
(ハッブル)



STS-126
(ULF2)



若田光一



STS-119
(15A)

12月4日
以降打上
(米国時間)



STS-127
(2J/A)

平成20年度中



船外実験プラットフォーム、
船外パレット



野口聡一

第20次長期滞在
クルー
平成21年後半～
22年前半

