

国際宇宙ステーションの日本実験棟「きぼう」(JEM) 実験装置の概要について (ポート共有実験装置 (MCE)/水棲生物実験装置 (AQH))

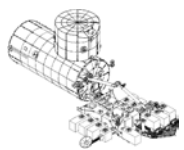
平成24年1月10日

宇宙航空研究開発機構

JEM : Japanese Experiment Module (「きぼう」はJEMの愛称)

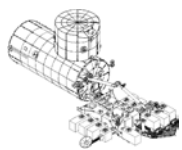
MCE: Multi-mission Consolidated Equipment

AQH: Aquatic Habitat



目次

1. 「きぼう」の概要	2
2. 搭載位置	3
3. MCE概要	4
4. AQH概要	16



1. 「きぼう」の概要

船内保管室

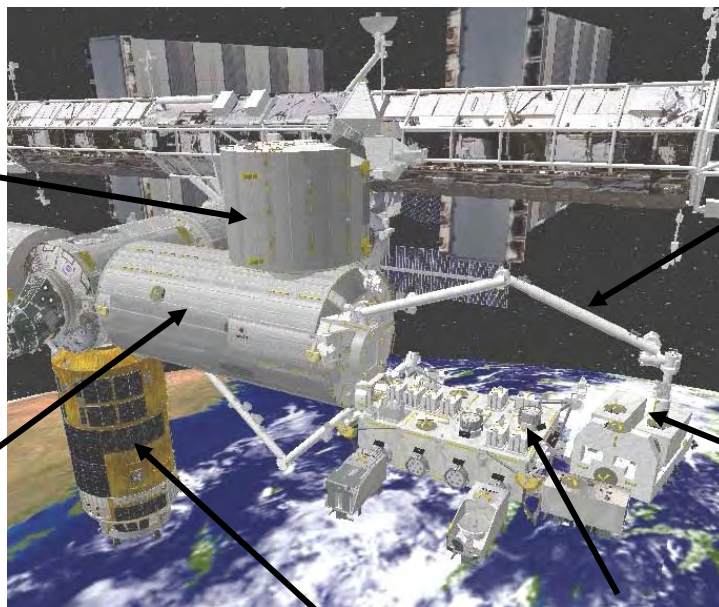


船内実験装置／材料／消耗品等の軌道上貯蔵に用いる。ラック8個を搭載可能。

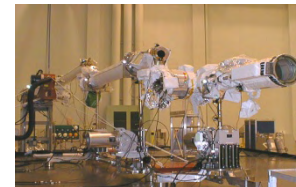
船内実験室（与圧部）



1気圧の環境下で搭乗員が宇宙服を着用することなく、微小重力実験を行うことができる実験室。実験ラック10個を搭載可能。

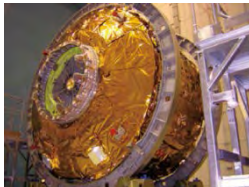


ロボットアーム



船外実験プラットフォームにあるシステム機器及び実験装置等を移設/交換するための宇宙用マニピュレータ。テレビカメラから取得される画像を基に、船内実験室にある制御装置から操作を行う。

HTV与圧キャリア*



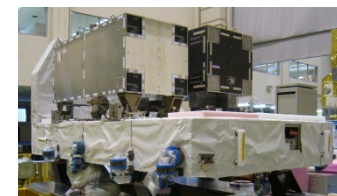
与圧キャリア船内用補給品(実験ラック、飲料水、衣料など)を搭載する。内部は1気圧に保たれ、ISSに結合中はクルーが内部に乗り込んで荷降ろしを行う。補給品を運び出した後は、不要品を搭載する。(*HTV与圧キャリアはHTVの構成要素)

船外実験プラットフォーム

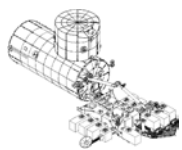


実験装置を直接宇宙空間にさらして、地上では得難い微小重力、高真空の環境を生かした実験等を行うことができる。船外実験装置10個を搭載可能。

HTV曝露パレット*

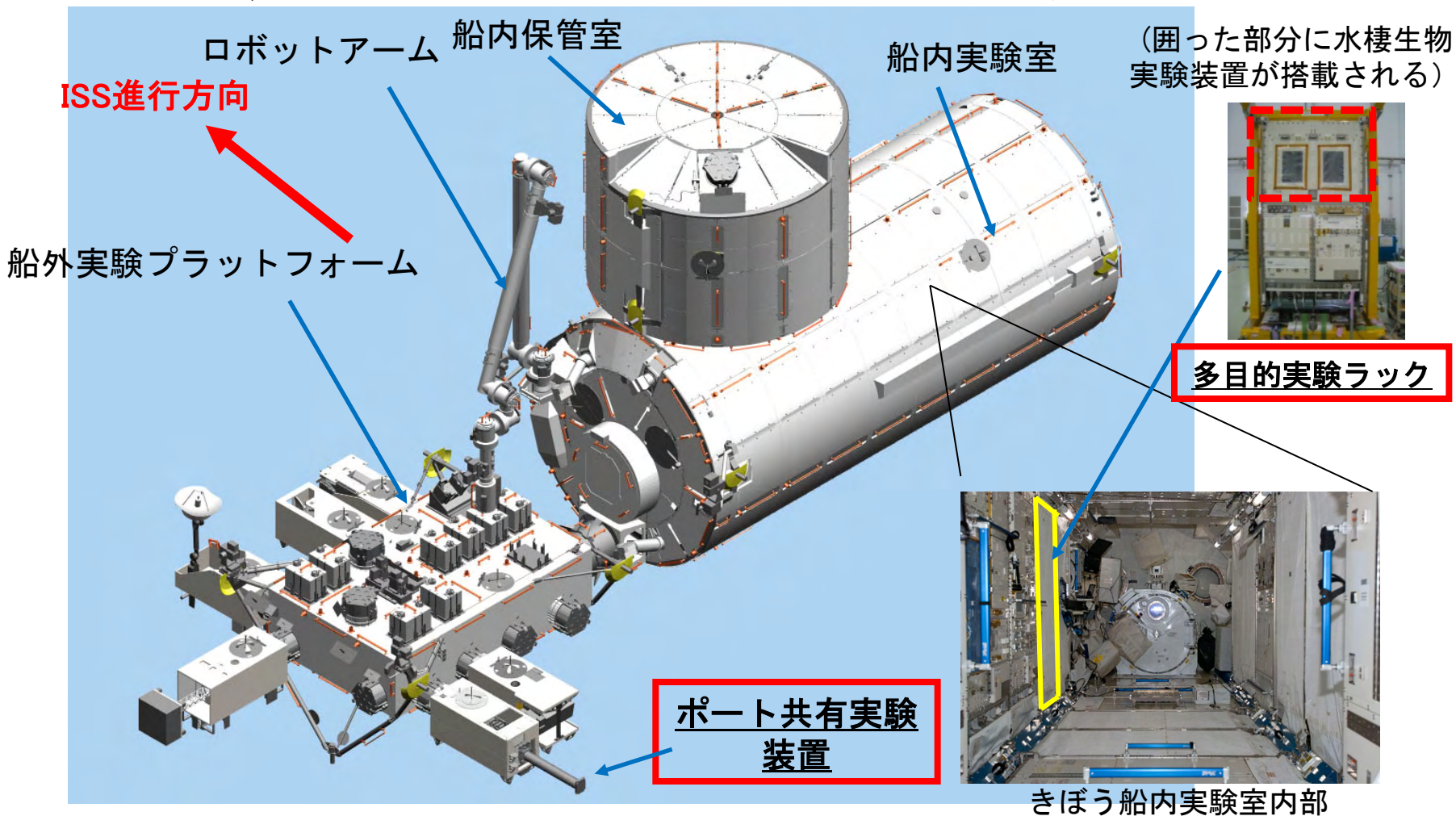


HTVにより船外実験装置等の地上-きぼう間輸送に用いる。ロボットアームにより船外実験プラットフォームに設置される。(*HTV曝露パレットはHTVの構成要素)

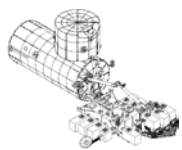


2. 搭載位置

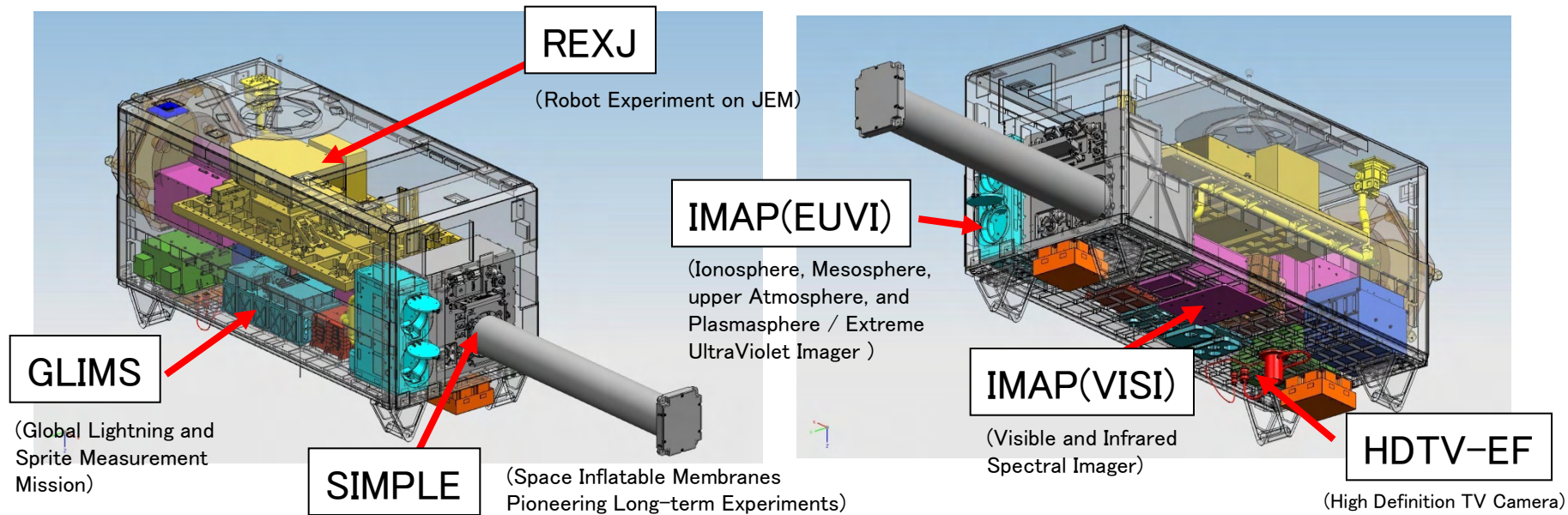
- ・ ポート共有実験装置はきぼう船外実験プラットフォーム上に搭載される。
- ・ 水棲生物実験装置はきぼう船内実験室の多目的実験ラック内に搭載される。



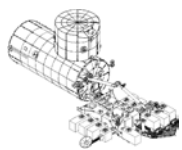
きぼう全体図



3. MCE概要 (Multi-mission Consolidated Equipment)



項目	仕様・目的
用途	<p>下記4種類のミッション機器を混載したJEM曝露部実験装置。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 地球超高層大気撮像観測(IMAP)・スプライトおよび雷放電の高速測光撮像(GLIMS) 2. 宇宙インフレータブル構造の技術実証(SIMPLE) 3. EVA支援ロボットの実証実験(REXJ) 4. 民生品高精細ビデオカメラシステムの技術実証(HDTV-EF)
打上時質量	約450 kg
寸法	1,000(高さ) x 800(幅) x 1,850(奥行) [mm]
運用期間	2年
運用後の処置	運用後はHTVの曝露パレットに搭載され、大気圏突入により廃棄。



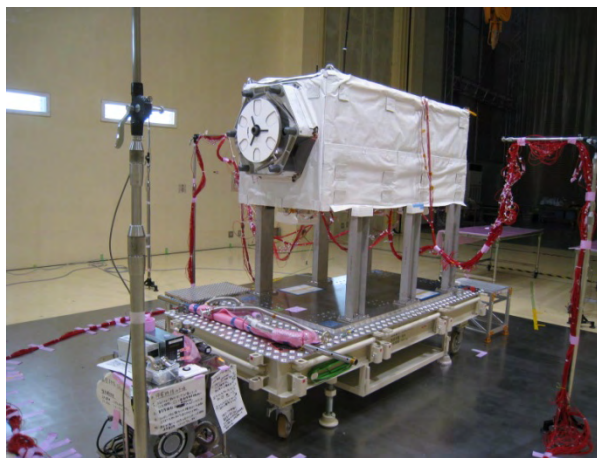
3.1 MCE (1/3) (Multi-mission Consolidated Equipment)

安全設計に関わる仕様

項目	仕様
構造系	<ul style="list-style-type: none">•主構造・フレーム・パネル構造
電力系	<ul style="list-style-type: none">•消費電力最大435W
熱制御系	<ul style="list-style-type: none">•放熱面による排熱•ヒータによる保温(冷媒は使用しない。)・サーモスタットによりヒータ加熱を防止。



前面



背面



構造部