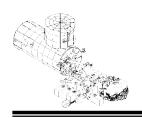




国際宇宙ステーションの日本実験棟「きぼう」(JEM)に関する安全確認状況について (ICS、BDS、PROX、SAIBOラック及びRYUTAIラック)

平成19年1月24日

宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 宇宙基幹システム本部 有人システム安全・ミッション保証室 室長 武内信雄





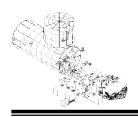
- (1) 平成14年、宇宙開発委員会おいて、「きぼう」(JEM)の本体(船内実験室、船内保管室、ロボットアーム、船外パレット、及び船外実験プラットフォーム)に関する安全対策検証結果の調査審議が行われた。その際、「きぼう」(JEM)の構成要素ではあるが開発途中であった衛星間通信装置(ICS)及びロボットアームのバックアップドライブシステム(BDS)は対象外とした。
- (2)この度、ICS及びBDS の安全検証が完了した。また、「きぼう」(JEM)に搭載して打上げる、宇宙ステーション補給機(HTV)近傍域通信システム(PROX)、細胞実験(SAIBO)ラック、及び流体物理実験(RYUTAI)ラックの安全検証が完了した。
- (3) 従って、(2) の構成要素について、宇宙開発委員会おける安全対策検証結果の妥当性確認のための調査審議に報告できる状況になった。

ISS:International Space Station
JEM:Japanese Experimental Module

ICS: Inter-orbit Communication System

BDS:Back up Drive System HTV:H-II Transfer Vehicle

PROX: Proximity Communication System



日本実験棟「きぼう」(JEM)概要



船内保管室



船内実験装置/材料/消耗品など の軌道上貯蔵に用いる。 ラック8個を搭載可能。



きぼう船内保管室熱真空試験

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 コンソールから搭乗員が操作 を行う。

船外パレット



船外実験装置等の地上ーJEM間 輸送に用いる。 船外実験装置3個を搭載可能。

船内実験室(与圧部)



(きぼう船内実験室 へのラック取付)



実験装置を直接宇宙空間にさ らして、地上では得難い無重量、 高真空等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個を装着可能。

(エアロック)



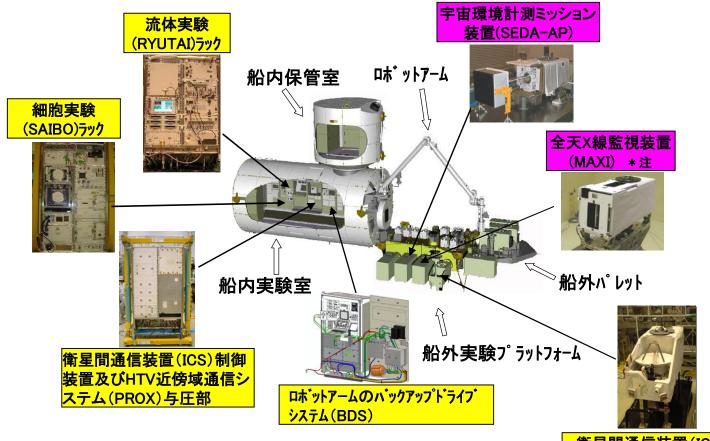
1気圧の環境下で搭乗員が宇宙服を着用すること なく、微小重力環境を利用した各種実験を行うこと ができる実験室。実験ラック10個を搭載可能。

船内一船外間の実験装置等の移 動に用いる。



宇宙開発委員会における安全審議状況





温度勾配炉 (KOBAIRO)ラック



·保管点検中

·H15年度に安 全制御・検証計 画の妥当性確 完了時期は未 定。

超伝導サブミ リ波リム放射 サウンダ



HTV搭載に向 け開発中

•H19年度に安 全制御・検証計 画の妥当性確 認審議済。検証、認予定。検証完 了時期は未定。

開発の進捗により調査審 議時期を別途設定する 必要のある実験装置

衛星間通信装置(ICS) アンテナ部

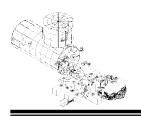
平成19年1月末に安全検証結果審議可能

平成20年度安全検証結果審議可能予定

*注 H19年度に安全制御・検証計画の妥当性確認予定。

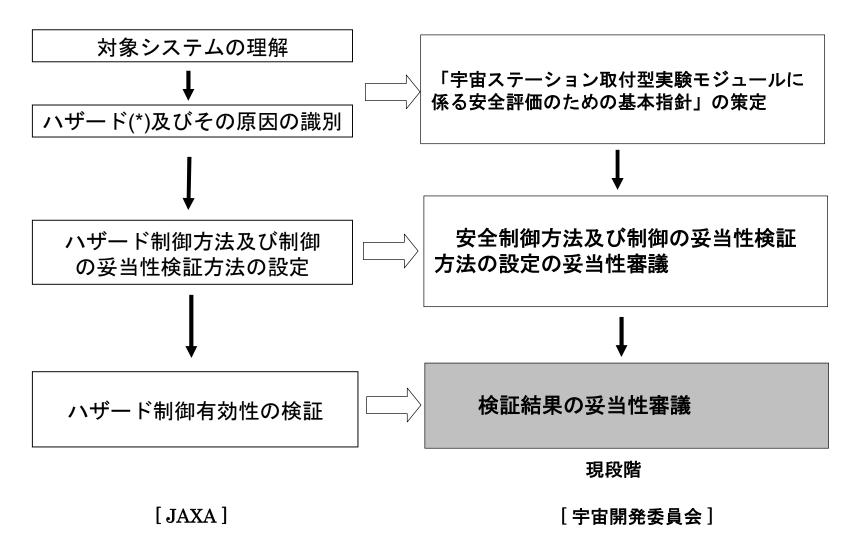
SEDA-AP: Space Environment Data Acquisition equipment-Attached Payload MAXI: Monitor of All-sky X-ray Image

SMILES:Superconducting Submillimeter-Wave Limb-Emission Sounder



安全確保の手順における安全制御の検証の位置づけ





(*):事故をもたらす要因が顕在或いは潜在する状態



今後の予定



年度	2006	2007	2008
		ተሞም 🛓	内保管室打上げ 船外パ゚レット打上げ 船内実験室及びロボット ↓
衛星間通信装置(ICS)制御装置	Δ.	 	/ ⁻ 33±17
衛星間通信装置(ICS)アンテナ	Δ.		
ロボットアームのバックアップドライブシ ステム (BDS)	Δ.		
HTV近傍域通信システム(PROX)	Δ.		
細胞実験 (SAIBO)ラック	Δ.		
流体物理実験 (RYUTAI)ラック	Δ.		
宇宙環境計測ミッション装置(SEDA-AP)			Δ
全天X線監視装置(MAXI)		安全制御・検証計画 の妥当性確認のため の調査審議予定	Δ
温度勾配炉(KOBAI)ラック *注			
超伝導サブミリ波リム放射サウンダ(SMILES) *注		安全制御・検証計画 の妥当性確認のため の調査審議予定	

Δ:安全対策検証結果の妥当性確認のための調査審議

*注:安全対策検証後、その妥当性を調査審議(時期未定)