



国際宇宙ステーション(ISS)及び 宇宙ステーション補給機「こうのとり」(HTV) (接近・係留・離脱フェーズ)に係る安全審査の概要

平成25年6月20日

独立行政法人
宇宙航空研究開発機構

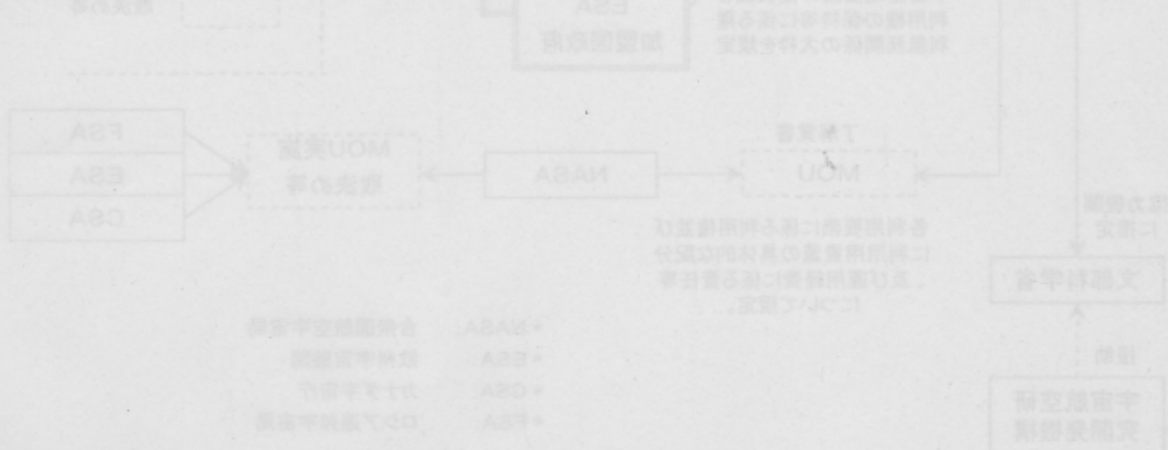
説明者
有人宇宙ミッション本部 有人システム安全・ミッション保証室
室長 小沢 正幸

ISS: International Space Station
HTV: H-II Transfer Vehicle



1. 目的

宇宙航空研究開発機構(JAXA)及び米国航空宇宙局(NASA)等が実施している国際宇宙ステーション(ISS)構成要素(HTVを含む)や搭載品等の安全審査について、背景、枠組み及び実際のプロセス等について概説する。





2. 背景

国際宇宙ステーションに参加各国から提供する要素の安全については、宇宙基地協力協定(IGA)や米国航空宇宙局(NASA)と日本国政府間における了解覚書(MOU)に基づき以下のような分担となっている。

NASAの責任:

- ISSの全体的な安全要求・安全計画の設定
- ISS全体、ISS構成要素及び搭載品が安全であることの認証
- 日本を含む他の参加機関の安全審査への参加や支援

日本国の責任:

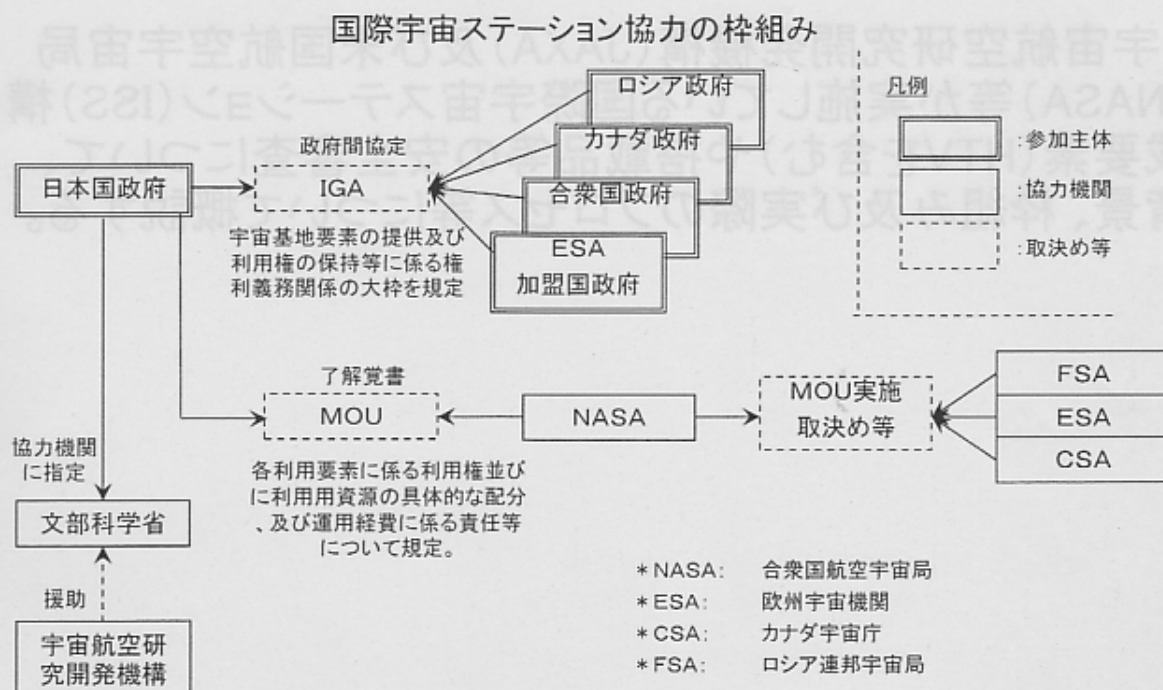
- (ISSの全体的な安全要求・安全計画と、日本独自の要求を踏まえた)詳細な安全要求や計画の設定
- 日本がISSに提供する要素や搭載品が安全であることの認証
- 日本が提供する要素や搭載品に対する安全審査の実施(NASAの参加や支援を考慮)

上記の分担を受けて、実際の安全審査プロセス等についてもこれらの国際間合意に準ずるように設定している。

2



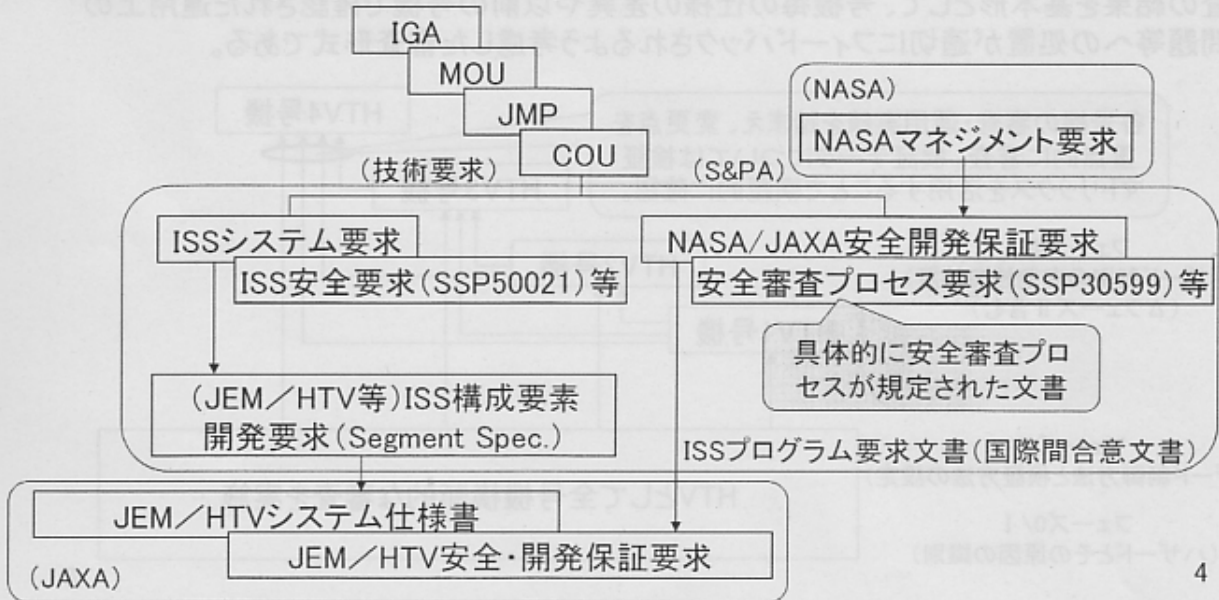
3. 枠組み(1/2)





3. 枠組み(2/2)

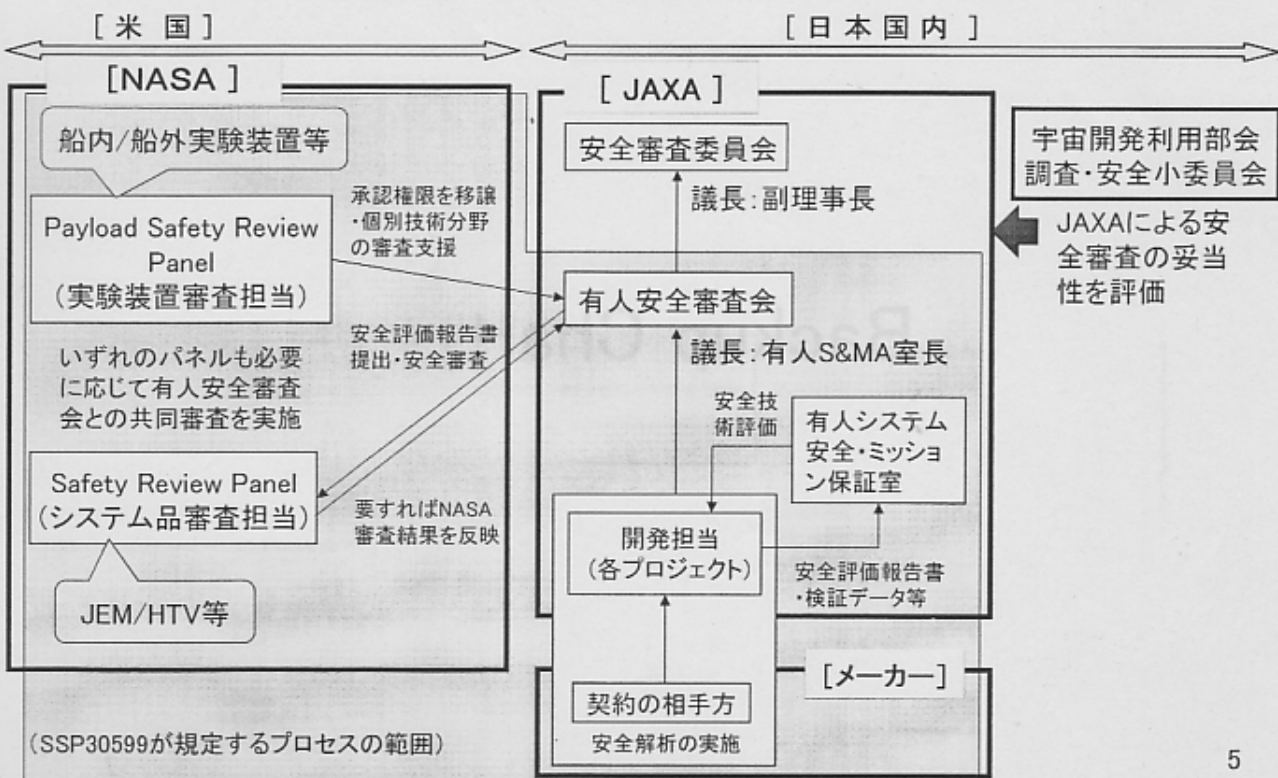
- JAXAは文部科学省を支援する実施機関として、NASAと共同管理計画(JMP)や運用・利用方針(COU)を設定している。
- 更にJAXAは、安全・開発保証(S&PA)に係るプロセスや技術要求を以下のような体系で設定している。



4



4. ISSに係る安全審査体制

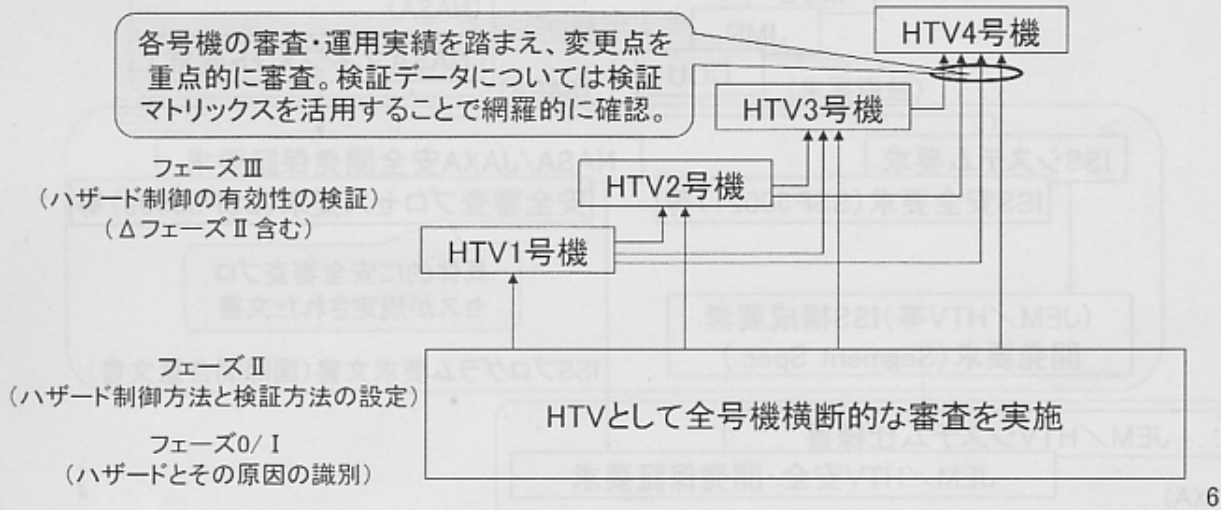


5

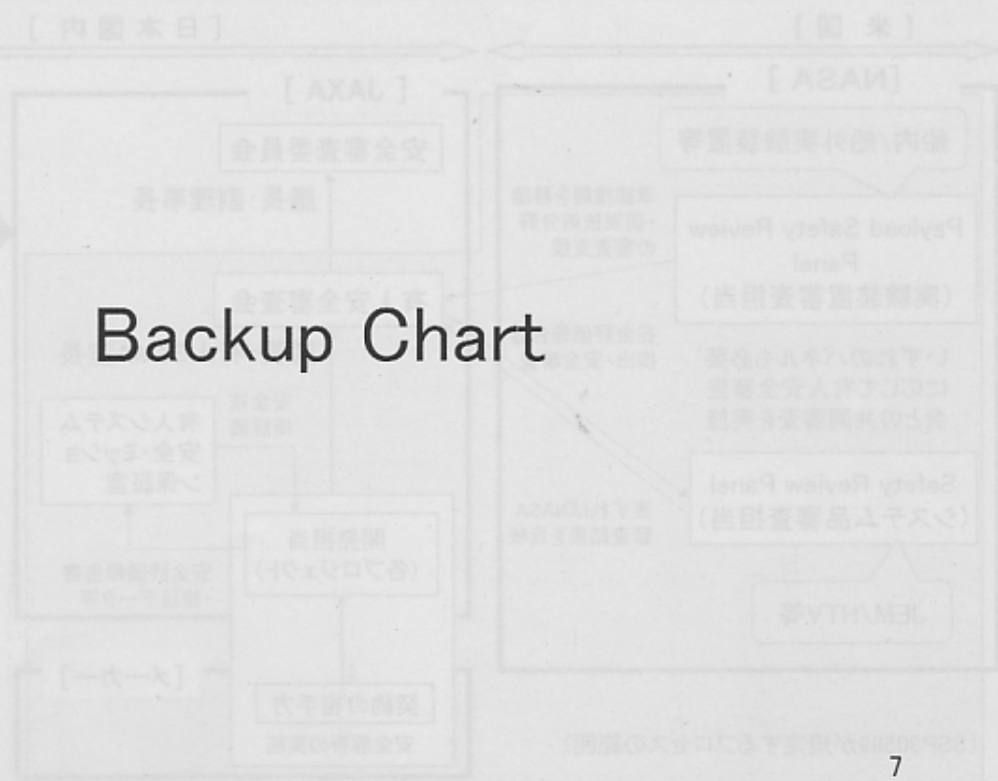


5. HTV運用機の安全審査概要

HTV2号機以降の安全審査は、SSP30599, “Safety Review Process”で規定される「シリーズ品に対する安全解析」の手法を適用することで、それ以前の号機における安全審査結果を活用しつつ、運用実績を適切に安全評価に織り込むよう考慮している。すなわち、下図に示すように、HTV詳細設計結果に基づき実施されたフェーズⅡ安全審査の結果を基本形として、号機毎の仕様の差異や以前の号機で確認された運用上の問題等への処置が適切にフィードバックされるよう考慮した審査形式である。



Backup Chart





HTVの安全審査の経緯(1/2)

【宇宙開発委員会(平成24年7月11日まで)】

- 宇宙ステーション補給機(HTV)の安全対策について総合的かつ系統的に調査審議するために、平成17年10月に「宇宙ステーション補給機(HTV)に係る安全評価のための基本指針」(以下、「基本指針」という。)が宇宙開発委員会にて策定された。
- 平成19年4月から安全部会にて実施されたHTVの接近・係留・離脱フェーズの安全対策に係る調査審議の結果、HTVの詳細設計終了段階における安全対策は、基本指針に規定する要件を満たし、所要の対策が講じられており妥当、との評価を受けた。
- 平成21年5月から安全部会にて実施されたHTV1号機の接近・係留・離脱フェーズの安全対策に係る調査審議の結果、HTV1号機の安全対策はその検証結果も含め、基本指針に照らして妥当であるとの評価を受けた。

【宇宙開発利用部会(平成24年7月12日以降)】

- 平成24年9月6日に行われた第2回宇宙開発利用部会において、「宇宙ステーション補給機「こうのとり」(HTV)に係る安全対策の評価のための基本指針」がHTV接近・係留・離脱フェーズの調査審議の指針として制定された。
- 上記で制定された基本指針に基づき、HTV4号機以降の接近・係留・離脱フェーズの調査審議を行うこととなった。

8



HTVの安全審査の経緯(2/2)

