

国際宇宙ステーション(ISS)に提供する ISS 構成要素及び搭載物の安全性確認に係る調査審議のポイント

2021 年 2 月 9 日
科学技術・学術審議会
研究計画・評価分科会
宇宙開発利用部会
調査・安全小委員会

1. 全般

○ 調査審議の結果、部会で定めた評価指針に適合しており、JAXA が実施した「軌道上装填型小型衛星放出機構(J-SSOD-R)」に係る安全審査の方法や結果等は妥当であると評価する。また、このことから、JAXA が実施している安全審査のプロセスや考え方は適切に機能していると判断する。

2. 調査審議の観点

(1)安全確保の考え方

○ J-SSOD-R のミッションから要求される機能・運用・宇宙環境を踏まえて、安全対策が検討されていることを確認。

(2)安全審査プロセス

○ JAXA の安全管理体制としては、NASA の支援も適宜受けつつ、製造メーカの協力を得たうえで安全審査を行っていることを確認。

(3)ハザード及びハザード原因の抽出手法

○ 複数の手法(ハザードのトップ事象から求める手法及び標準ハザードレポートによる識別等)を用いてハザードを抽出することで、ハザード予測の網羅性を高めていることを確認。

(4)抽出されたハザード及びハザード原因への対処

○ ハザード原因別に J-SSOD-R の設計・製造・検証・運用の各段階にて必要な安全対策が講じられていることを確認。

○ 特に、J-SSOD-R の特徴である、大型化／再使用性について詳細審議がなされた。使用制約／運用留意事項等記述されたオペレーションマニュアル等に基づき宇宙飛行士等が作業することを確認。具体的には委員から再使用化に伴うリスクとして、以下のような点に

ついて特に留意が必要との意見があり、JAXA からオペレーションマニュアル・試験等によって適切に対応できているとの回答を得た。

- 1:軌道上での再装填作業時のヒューマンファクター、及び、低重力作業に伴うリスク
- 2:再装填による放出精度への影響
- 3:繰り返し使用に伴う放出装置の変化
- 4:固体潤滑剤を繰り返し使用することに伴うリスク
- 5:使用した放出装置を船内で保管することに伴う、船内への影響