A衛星

安全データパッケージ

20XX年4月1日

A衛星プロジェクト

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 符号 | 制定日付 | 承認 | 改訂／変更理由 |
| 初版 |  |  | - |
| A |  |  |  |
| B |  |  |  |
| C |  |  |  |
| D |  |  |  |

目次

[**１．総則** 4](#_Toc203402065)

[**１．１．目的** 4](#_Toc203402066)

[**１．２．適用範囲** 4](#_Toc203402067)

[**２．関連文書** 4](#_Toc203402068)

[**２．１．適用文書** 4](#_Toc203402069)

[**３．ペイロード等の説明** 4](#_Toc203402070)

[**３．１．A衛星の基本情報** 4](#_Toc203402071)

[**３．２．A衛星の設計及び機能の概要** 5](#_Toc203402072)

[**３．３．射場作業フロー及び各作業の内容** 6](#_Toc203402073)

[**４．ハザード解析結果** 7](#_Toc203402074)

[**４．１．ハザード識別まとめ表／４．２．ハザード解析表／４．３．FTA等** 7](#_Toc203402075)

[**４．4．ハザードレポート** 7](#_Toc203402076)

[**４．5．ロケットから求められるハザード制御に対する適合性評価** 8](#_Toc203402077)

[**４．6．安全検証追跡ログ（SVTL）** 8](#_Toc203402078)

[**４．7．安全要求適合性詳細検討書（NCR）** 9](#_Toc203402079)

[**5.** **JMR-002 6章の適合性評価結果** 9](#_Toc203402080)

[**５．１．漏洩時に備えた減圧ポート・推進薬や酸化剤等排出ポートの設計概要** 9](#_Toc203402081)

[**５．２．推進薬や酸化剤等漏洩時の減圧・推進薬や酸化剤等排出の運用方針の説明** 9](#_Toc203402082)

**別紙1：ハザードレポート**

**別紙2：安全検証追跡ログ（SVTL）**

**別紙3：安全要求適合性詳細検討書（NCR）**

# **１．総則**

## **１．１．目的**

本文書は、「ロケットペイロード安全標準」に基づき、A衛星のフェーズXシステム安全評価結果をデータパッケージとして纏めたものである。

## **１．２．適用範囲**

A衛星について、鹿児島宇宙センターへの搬入から射場作業、打上げを経てロケットからペイロードの分離までに生ずる事故等に対して適用する。

# **２．関連文書**

## **２．１．適用文書**

1. ロケットペイロード安全標準　（文書番号 JMR-002E）
2. 射場運用安全技術基準　（文書番号　JERG-1-007F）
3. ロケットペイロード システム安全プログラム計画書/安全データパッケージテンプレート

　　　（文書番号　CZA-2018029F）

# **３．ペイロード等の説明**

## **３．１．A衛星の基本情報**

A衛星のシステムの主要諸元を表XXに示す。

表XX　A衛星主要諸元

|  |  |
| --- | --- |
| 打上げ時期 | 20XX年 |
| 設計寿命 | X年 |
| 打上げロケット | XXロケット |
| 観測軌道 | 太陽同期準回帰軌道  軌道高度630km  軌道傾斜角98° |
| 打上げ時寸法 | XXXX mm × XXXX mm × XXXX mm |
| 打ち上げ質量 | 3000kg（Wet） |
| パドル発生電力 | X kW |
| バス機器 | バッテリ：1台  　：リチウムイオン電池　XXX Ah(セルX並列X直列)  太陽電池パドル：2翼  　：保持解放機構：火工品  Kaバンドアンテナ：1台  　：駆動機構：非火工品（ピンプラー）  Sバンドアンテナ：1台  ヒドラジン一液式スラスタ（X N）：X台  推薬タンク：1台（ヒドラジン充填量XXX kg）  ヒートパイプ：1式 |
| ミッション機器 | Xバンドアンテナ：1台  　：保持解放機構：非火工品（Split spool device） |

## **３．２．A衛星の設計及び機能の概要**

A衛星のシステム構成ブロック図を図XXに示す。また、打上げ時及び軌道上運用時の衛星外観を図XX及び図XXに示す。

（注：シリーズペイロード／再飛行ペイロードの場合、ベースラインペイロードに対する変更点とハザード解析への影響評価を記載すること。）



図XX　システム構成ブロック図



図XX　衛星外観図（打上げ時）

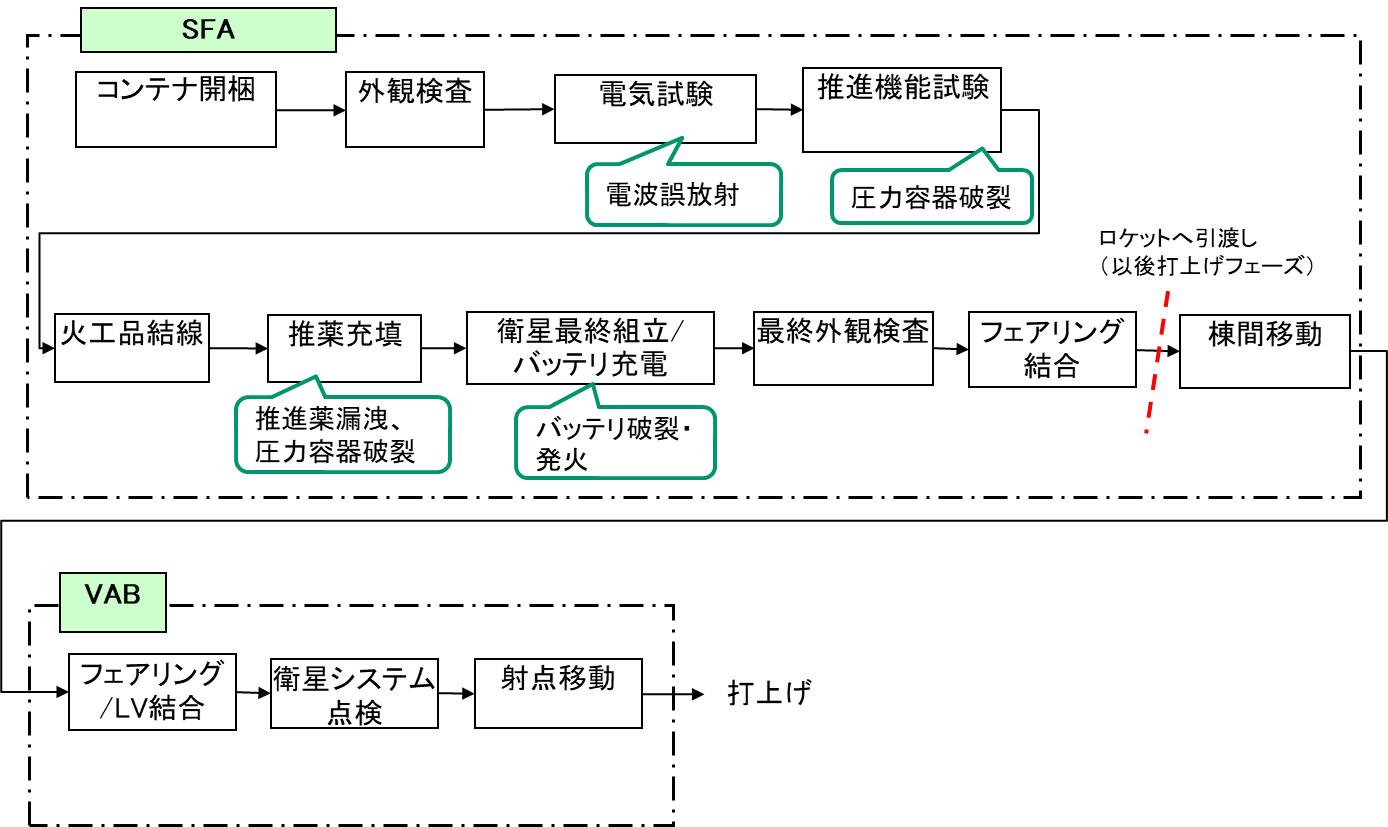


図XX 衛星外観図（軌道上運用時）

## **３．３．射場作業フロー及び各作業の内容**

A衛星の射場作業フローを建屋別（STA、SAF、VAB）に図XXに示す。

（注：作業フローには関連ハザードを記載すること。また、ペイロードをロケットに引渡すポイントを識別すること。）



**爆発性危険雰囲気内の発火**

図XX　射場作業フロー（吹き出しは代表的なハザード）

（注：シリーズペイロード／再飛行ペイロードの場合、ベースラインペイロードに対する変更点とハザード解析への影響評価を記載すること。）

# **４．ハザード解析結果**

## **４．１．ハザード識別まとめ表／４．２．ハザード解析表／４．３．FTA等**

ハザード識別の結果、2.1項 適用文書(3)に記載されるハザードレポートテンプレート（HR5.1～HR5.5）以外のハザードは識別されなかったため、当該テンプレートを使用することにより、ハザード識別まとめ表、ハザード解析表、FTA等の添付については省略する。

（注：2.1項 適用文書(3)に記載されるハザードレポートテンプレート以外のハザードが想定される場合には、その範囲において、ハザード識別まとめ表、ハザード解析表、FTA等を添付すること。）

## **４．4．ハザードレポート**

2.1項 適用文書(3)に記載されるハザードレポートテンプレートを使用して作成したハザードレポートを別紙1に示す。

（注：2.1項 適用文書(3)に記載されるハザードレポートテンプレート以外のハザードが想定される場合には、そのハザードレポートを作成して別紙1に追加すること。）

※別紙１のハザードレポートテンプレート使用時の注意点について

1. 安全検証が未完了の場合はステータス欄に「OPEN」、完了の場合は「CLOSED」と記載すること。安全検証の「ステータス」がCLOSEDになった項目については、「検証結果」列に検証結果の概要を記載し、「文書名／文書番号」列に検証結果を示した文書名と文書番号を記載すること。安全審査のために添付資料が求められる場所については、各ハザードレポートフォーマットの添付資料に補足情報を記載すること。

・検証結果の記載例：

「適切な2FT設計（2つは設計対応、1つは運用対応）になっていることを、図面および手順書にて確認した。」

1. 安全検証の「ステータス」、「検証結果」、「文書名／文書番号」は、該当審査フェーズにおいて、更新した箇所を赤字や太字等で識別して記載すること。例えば、フェーズIIIの安全審査資料においては、フェーズIIでCLOSEDとなった項目と識別するために、フェーズIIIでCLOSEDとなった項目を赤字や太字にすること。
2. フェーズIIIの安全審査資料においては、射場搬入後にしか検証が完了しない項目は「ステータス」に「CLOSE to SVTL」と記載し、4.6項のSVTLに検証残項目を記述すること。
3. シリーズペイロード／再飛行ペイロードの場合、ベースラインペイロードの安全検証項目のうち、再検証する項目、及び新たに検証が必要となった項目を識別すること。
4. 「ハザード」「ハザード原因」及び「ハザード制御方法」はこれまでの安全審査の経験により識別、設定されたものであり、これらのユーザ側での変更は原則認めない。「安全検証方法」については記載の手法以外に適切な代替策がある場合は、事務局との合意により変更が可能である。検証のフェーズはベースラインであり、プロジェクトの進捗に応じて変更が可能である。
5. ハザードレポートやハザード原因がN/Aとなった場合、「ハザード制御方法」より右の列の記載は削除して空白で提出すること。
6. ハザードレポートの対象となるサブシステムが2つある場合、HRを2つ起草すること。（例：ヒドラジン、キセノンの高圧ガスタンクがある場合、HR-5.2a、5.2bの2つレポートを作成する。）

## **４．5．ロケットから求められるハザード制御に対する適合性評価**

N/A（打上サービス事業者に適合性評価結果を提出済み）。

（注：本評価は直接ロケット側に適合性評価を提出する。）

## **４．6．安全検証追跡ログ（SVTL）**

識別された安全検証追跡ログ（SVTL）を別紙2に示す。

（注：フェーズIIIの場合、必要に応じて添付すること。JMR-002の様式4を使用する。）

## **４．7．安全要求適合性詳細検討書（NCR）**

識別された安全要求適合性詳細検討書（NCR）を別紙3に示す。

（注：要求への不適合の場合、添付すること。JMR-002の様式6を使用する。）

# **JMR-002 6章の適合性評価結果**

## **５．１．漏洩時に備えた減圧ポート・推進薬や酸化剤等排出ポートの設計概要**

A衛星の推進薬や酸化剤等漏洩時の減圧ポート、推進薬や酸化剤等排出ポートの設計概要を図XXに示す。

図XX　推進薬漏洩時の減圧ポート、推進薬や酸化剤等排出ポートの設計概要

## **５．２．推進薬や酸化剤等漏洩時の減圧・推進薬や酸化剤等排出の運用方針の説明**

**５．２．１．ペイロード単独射場作業中に漏洩した場合の方針**

SFAにて、ペイロード単独射場作業中に推進薬や酸化剤等が漏洩した場合、まず全員を退避させたのちに、SFAの立ち入り規制を設定する。その後、作業者がスケープスーツにより漏洩した場所に入り、減圧ポートに減圧用GSEを接続し減圧する。減圧完了後に、作業者が推進薬や酸化剤等排出ポートにGSEを接続し、推進薬や酸化剤等を回収する。推進薬や酸化剤等の回収が終了した後、現地に漏洩した推進薬や酸化剤等の無毒化を実施して、漏洩した場所の推進薬や酸化剤等濃度が規制値以下まで下がったら、SFAの立ち入り規制を解除する。

**５．２．２．ロケット引渡し以降に漏洩した場合の方針**

VABにて、ロケットとの共同作業中に推進薬や酸化剤等が漏洩した場合、ロケットの指示に従って、減圧・推進薬や酸化剤等排出作業を実施する。

（注：ロケットの指示に従って作業する場合は、その旨を記載すること。）

別紙1：

ハザードレポート

別紙2：

安全検証追跡ログ（SVTL）

別紙3：

安全要求適合性詳細検討書（NCR）