A衛星

システム安全プログラム計画書

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 2](#_Toc97104710)

[１．１ 目的 2](#_Toc97104711)

[１．２ 適用範囲 2](#_Toc97104712)

[２．適用文書 2](#_Toc97104713)

[２．１ 適用文書 2](#_Toc97104714)

[３．実施内容 2](#_Toc97104715)

[３．１ 組織と体制 2](#_Toc97104716)

[３．２ システム安全審査の方法 2](#_Toc97104717)

[３．３ 各開発段階におけるシステム安全業務 3](#_Toc97104718)

# **１． 総則**

## **１．１ 目的**

本システム安全プログラム計画書は、A衛星の鹿児島宇宙センター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の各段階で生ずる事故を未然に防止し、開発品に起因する事故等から人の死傷及び財産を守ると共に、環境を保護するために実施するシステム安全プログラム計画を規定するものである。

## **１．２ 適用範囲**

本計画書は、A衛星の設計、製造及び射場作業等に関して上記目的のためにA衛星プロジェクトの実施するシステム安全業務について適用する。なお、宇宙航空研究開発機構（以下、JAXAという。）の射場以外のJAXA敷地内で作業がある場合は現地の安全要求等に従う。

# **２．適用文書**

## **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向けシステム安全審査資料作成指針（文書番号 CZA-2021006D）
4. 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．実施内容**

## **３．１ 組織と体制**

責任範囲を以下に示す。

(1)システム安全活動の責任範囲

A衛星プロジェクトは、A衛星の設計／製作等において、適用文書に基づきシステム安全を推進し安全を確保する。

また、安全審査に必要なデータについてJAXA安全・信頼性推進部と調整し、適用文書にて要求されるデータを提出するとともに、JAXAシステム安全審査を受審する。

以上を踏まえたシステム安全管理体制図を図3.1-1に示す。

(2)システム安全活動の実施

A衛星プロジェクトは適用文書2.1(1)の4.3項、２．１(4)に従い、射場作業（射場搬入からロケット引渡しまで）のハザード解析（ハザード識別、リスク評価、各フェーズにおけるハザード解析、ハザードレポートの作成、安全検証）を実施する。なお、打上げフェーズ（ロケット引渡しからペイロード分離まで）は、適用文書2.1(3)に基づいて、ペイロードのハザード制御・安全検証を設定する。当該資料は直接ロケット担当に提出する。

(3)官庁申請手続き

* 宇宙用高圧ガス機器の安全に係わる官庁申請手続き等の業務については、宇宙用高圧ガス機器適合審査規則等に従う。
* 無線設備の安全に係わる官庁申請手続き等の業務については、電波法及び関連省令等に従う。
* 火工品の安全に係わる官庁申請手続き等の業務については、火薬類取締法等に従う。
* 人工衛星の管理に係わる官庁申請手続き等の業務については、宇宙活動法等に従う。

## **３．２ システム安全審査の方法**

1. A衛星プロジェクトは図3.3-1に示す通り射場作業（射場搬入からロケット引渡しまで）について、フェーズ0/Ⅰ/Ⅱ、フェーズⅢの2回のJAXAシステム安全審査を受審する。シリーズペイロード／再飛行ペイロードの場合は、後続号機の扱いを記載する（後続号機についてはフェーズΔⅡ/Ⅲの1回のJAXAシステム安全審査を受審する、等）。
2. A衛星プロジェクトは打上げフェーズ（ロケット引渡しからペイロード分離まで）については、適用文書2.1(3)に基づいてペイロードのハザード制御・安全検証の結果をロケットに提出する。（JAXAシステム安全審査はロケットが受審する。）

## **３．３ 各開発段階におけるシステム安全業務**

システム安全プログラム活動のマイルストーンを図3.3-1に示す。

安全活動は各フェーズで実施し、その結果についてJAXAシステム安全審査を受ける。フェーズⅢ安全審査の後に変更点が発生した場合は、必要に応じてJAXAシステム安全審査を受ける。

事務局

JAXA安全審査委員会

附議

JAXA安全・信頼性推進部

事務局

JAXAシステム安全審査部会

システム安全プログラム/ハザード解析の

作成・実施の

支援・指導

附議

・システム安全プログラム

　計画書の作成・実施

・安全データパッケージの作成、とりまとめ

A衛星プロジェクト

・システム安全プログラム責任者；〇〇　○○

・システム安全プログラム担当者；〇〇　○○

安全データパッケージの提出

・システム安全プログラム

　計画書の作成・実施

・衛星システムのハザード解析実施

・安全データパッケージ作成

B（システムメーカ）

ミッション機器

ハザード解析結果

の提出

・システム安全プログラム

　計画書の作成・実施

・ミッション機器のハザード解析実施

C（ミッション機器メーカ）

図3.1-1　システム安全体制図

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 実施年月(西暦)  開発段階  システム安全  プログラム活動 | | 概念設計／予備設計 | | 基本設計 | 詳細設計 | 製造・試験 | | 運用 | 備考 |
| （フェーズ０） | | （フェーズⅠ） | （フェーズⅡ） | （フェーズⅢ） |  | |
| 全体  マイル  ストーン | 安全審査 |  |  |  | (20XX/X)  フェーズ0/Ⅰ/Ⅱ  安全審査 | (20XX/X)  フェーズⅢ  安全審査 | |  |  |
| 開発ﾏｲﾙ  ｽﾄ-ﾝ |  |  | （20XX/X）  基本設計審査  （ＰＤＲ）  ▽ | （20XX/ｘ）  詳細設計審査  （ＣＤＲ）  ▽ | （20XX/ｘ）  認定試験後審査（ＰＱＲ）or搬出前審査（ＰＳＲ）      △打上げ(20XX/X) | |  |  |
| A衛星　システム安全プログラム計画書 | |  | 作成  制定  ▽ | 実行  維持／改訂  ▽ | 実行  維持／改訂  ▽ | 維持/改訂、  運用段階の詳細化  実行  ▽ | |  |  |
| ハザード解析 | |  | フェーズ０  ハザード解析 | 同左見直し  （必要に応じ） |  |  | |  |  |
|  |  | フェーズⅠ  ハザード解析 | 同左見直し  （必要に応じ） |  | |  |
|  |  |  | フェーズⅡ  ハザード解析 | 同左見直し  （必要に応じ）  同左見直し  （必要に応じ） | |  |
|  |  |  |  | フェーズⅢ  ハザード解析 | |  |
| 安全要求設定/見直し | | 安全要求初期設定  ▽ | 安全要求設定  ▽ | （必要に応じて）  要求の詳細化、　　見直し  ▽　　　　　　　　　▽ |  |  | |  |  |

図3.3-1　ライフサイクルにおけるシステム安全プログラム活動のマイルストーン