

宇宙スキル標準（試作版）

業務・スキル概説書



内閣府 宇宙開発戦略推進事務局

2025年2月21日

本書の位置づけ・利用方針に関して

位置づけ

- 本書は、「宇宙スキル標準」記載の業務領域別に関連するスキルやロールの例を整理したサマリ版資料であり、全体像を一目で確認するための資料である

利用ルール

① 出典の記載について

- ・ 資料を利用する際は下記の例に倣い、出典を記載してください
記載例)
出典：2024年度 内閣府宇宙開発戦略推進事務局 調査事業「ロケット開発等人材基盤を強化するスキル標準に関する調査」（当該ページのURL）
（〇年〇月〇日に利用） など
- ・ 資料を編集・加工等して利用する場合は、上記出典とは別に、編集・加工等を行ったことを記載してください。
なお、編集・加工した資料を、あたかも国（または府省等）が作成したかのような態様で公表・利用してはいけません。
記載例)
2024年度 内閣府宇宙開発戦略推進事務局 調査事業「ロケット開発等人材基盤を強化するスキル標準に関する調査」（当該ページのURL）をもとに
〇〇株式会社作成 など

② 準拠法と合意管轄について

- ・ この利用ルールは、日本法に基づいて解釈されます。
- ・ 本利用ルールによる資料の利用および本利用ルールに関する紛争については、当該紛争に係る資料または利用ルールを公開している組織の所在地を管轄する地方裁判所を、第一審の専属的な合意管轄裁判所とします。

③ 免責について

- ・ 国は、利用者が資料を用いて行う一切の行為（資料を編集・加工等した情報を利用することを含む。）について何ら責任を負うものではありません。
- ・ 資料は、予告なく変更、移転、削除等が行われることがあります。

④ その他

- ・ 本利用ルールは、著作権法上認められている引用などの利用について、制限するものではありません。
- ・ 本利用ルールは、今後変更される可能性があります。

目次

Page

1. 宇宙スキル標準の作成の前提

3

2. 「業務・スキル概説書」の読み方・実例

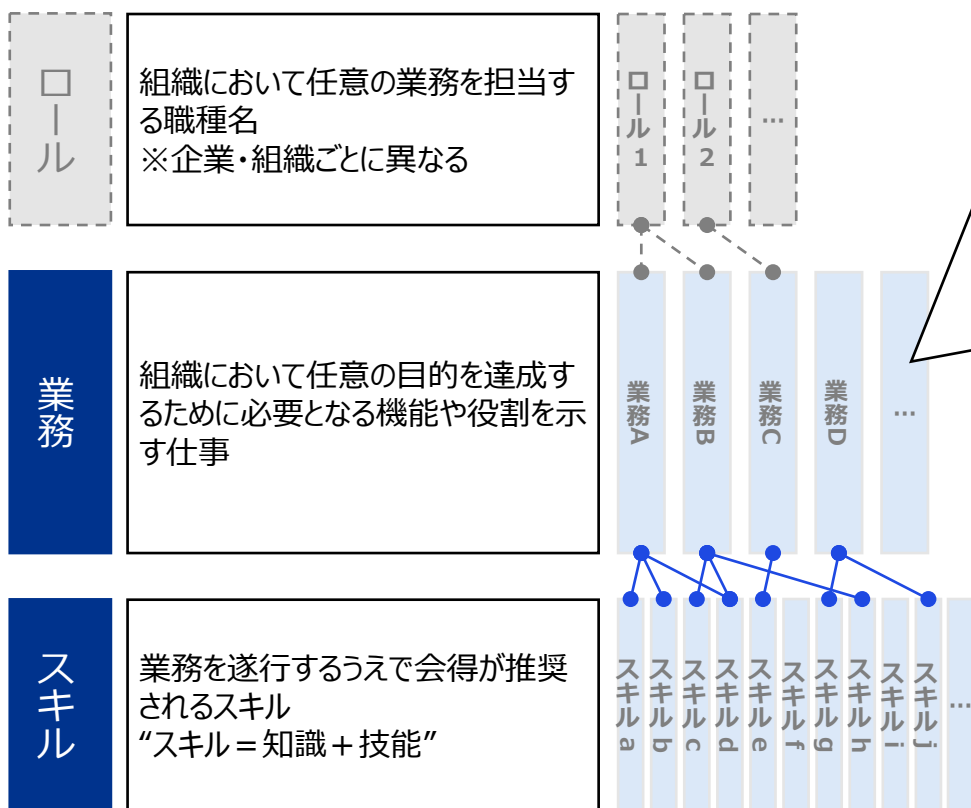
8

1 宇宙スキル標準の 作成の前提

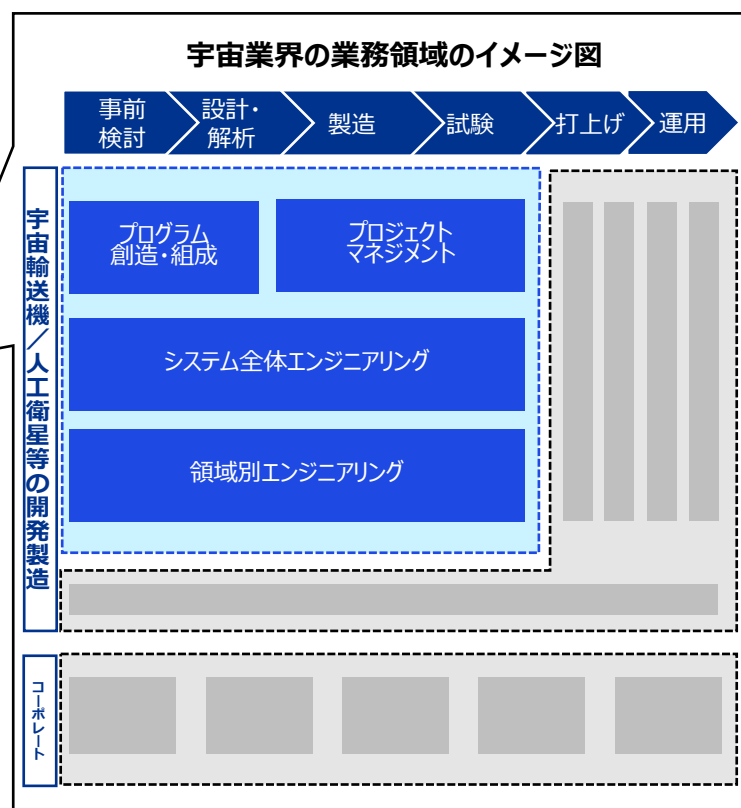
宇宙スキル標準の整理体系

- 宇宙スキル標準では、宇宙業界における主要な業務の領域に対して、関連するスキルの整理と主要なロールの例示を行っている

整理体系



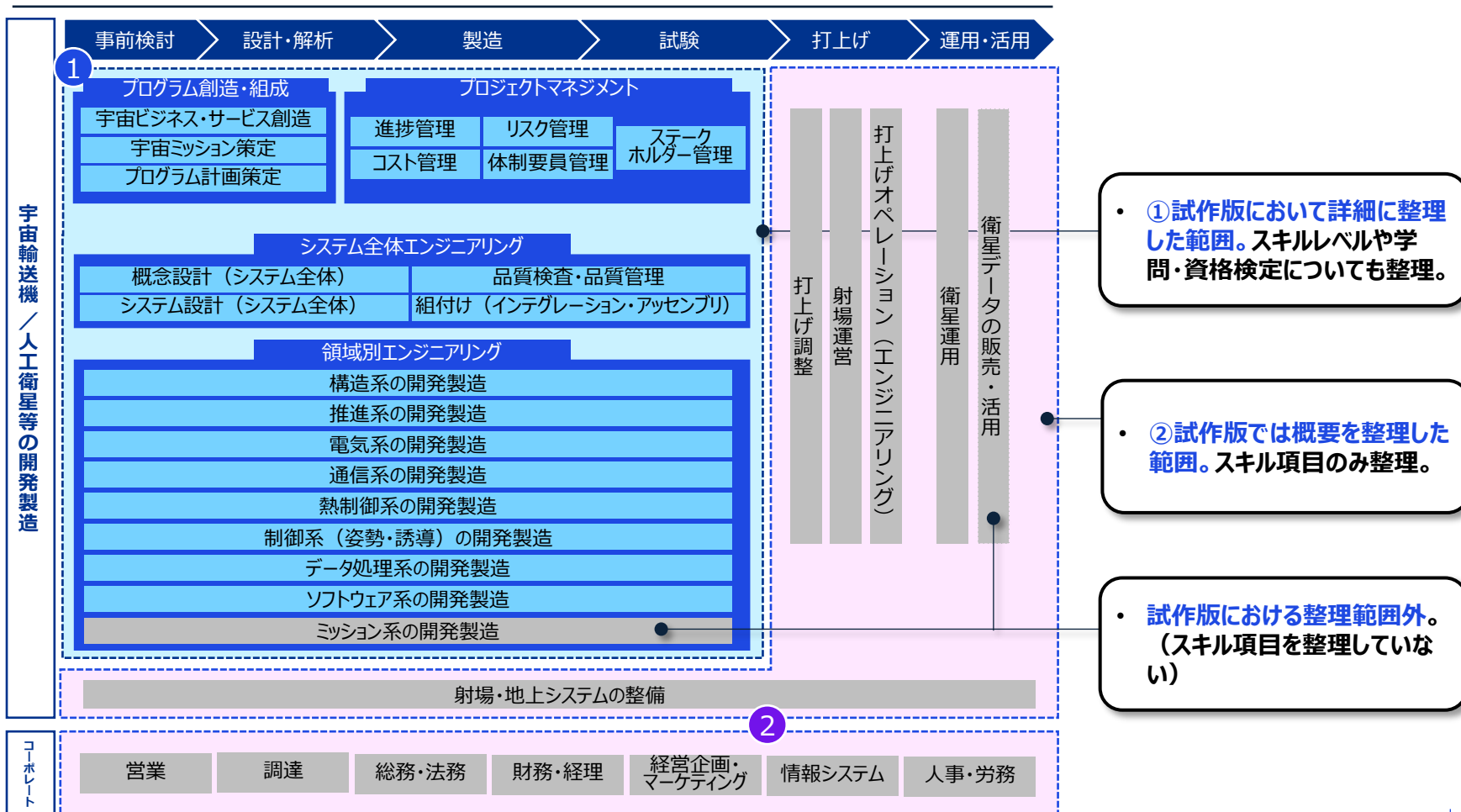
業務領域



試作版の整理範囲

- 試作版においては、事前検討～試験の業務領域について詳細に整理を実施
- 一方、打上げ、運用・活用、コーポレートに関わる範囲は、関連するスキル項目の整理までに留めている

宇宙業界の業務領域のイメージ図



● ①試作版において詳細に整理した範囲。スキルレベルや学問・資格検定についても整理。

● ②試作版では概要を整理した範囲。スキル項目のみ整理。

● 試作版における整理範囲外。(スキル項目を整理していない)

業務カテゴリー一覧

- 業務は、その特性ごとに7つに分類する
- 試作版では#1～4の業務カテゴリーについて詳細に整理を実施
- 「業務・スキル概説書」では#1～4の業務カテゴリーに基づき概説する

業務カテゴリー	業務カテゴリーの概要
#1 プログラム創造・組成	新たなビジネスの創造や、宇宙輸送機・人工衛星によって成し遂げられるミッションの策定など、宇宙業界における新たな価値創造を担う業務領域
#2 プロジェクトマネジメント	宇宙輸送機や人工衛星の開発に関わるプロジェクトの立ち上げ、計画、実行等プロジェクト進行・運営に関わる業務領域
#3 システム全体エンジニアリング	システム（宇宙輸送機や人工衛星）全体に係るエンジニアリング業務領域
#4 領域別エンジニアリング	構造系・推進系・電気系・通信系・熱制御系・制御系（姿勢・誘導）・データ処理系・ソフトウェア系における設計・解析・製造・試験などの業務領域
#5 打上げ	射場の整備や、打上げオペレーションに関する業務領域
#6 衛星運用	軌道上の人工衛星の運用に関する業務領域
#7 コーポレート	事業運営を行ううえで必要な、営業・調達・総務・法務などの、コーポレート機能を指す業務領域

① 試作版において、詳細に整理した範囲

② 試作版において、概要を整理した範囲

スキル一覧

- スキルは計94個整理
- 各スキルの詳細な説明は別紙「宇宙スキル標準」を要参照

プログラム 創造・組成	1	調査・動向把握	設計・ 解析	21	構造設計・解析	試験	47	機能性能試験	打上 げ・ 衛星 運用	68	射場管制	
	2	計画策定		22	機構設計・解析		48	燃焼試験		69	射場安全管理	
	3	システムデザイン・マネジメント		23	熱/熱制御設計・解析		49	耐圧試験		70	極低温流体マネジメント	
プロジェクト マネジメント	4	プロジェクト統合マネジメント		24	空力設計・解析		50	衝撃試験		71	飛行安全管理	
	5	スコープマネジメント		25	流体制御設計・解析		51	振動・音響試験		72	衛星運用管制	
	6	タイムマネジメント		26	電気推進システム設計・解析		52	熱試験		73	重機操縦	
	7	コストマネジメント		27	化学推進（固体燃料） システム設計・解析	53	EMC試験	74	電気設備管理			
	8	品質マネジメント		28	化学推進（液体燃料） システム設計・解析	54	放射線試験	75	機械設備管理			
	9	資源マネジメント		29	艦装設計・解析	製造・ 加工	製造 基本 技能	55	システム インテグレーション	コーポ レート	77	法令対応
	10	コミュニケーションマネジメント		30	回路設計・解析			56	アッセンブリ		78	安全保障貿易管理
	11	リスクマネジメント		31	ネットワーク設計・解析			57	はんだ付け		79	語学力
	12	調達マネジメント		32	誘導制御系の設計・解析			58	ハーネス組付け		80	技術営業
	13	ステークホルダーマネジメント		33	姿勢制御系の設計・解析			59	3Dプリンティング （金属）		81	契約関連手続き
基盤技術	14	システムエンジニアリング	34	太陽電池システム設計・解析	60			接着作業	82		知的財産権	
	15	モデルベース開発	35	EMC設計・解析	61			塗装作業	83		標準化対応	
	16	ソフトウェアエンジニアリング	36	コンピュータ設計・解析	62			インサート処理作業	84		ガバナンス管理	
	17	プログラミング	37	機械的インターフェース 設計・解析	63			リベット作業	85		予算/資金管理	
	18	AI・機械学習	38	電氣的インターフェース 設計・解析	64			ネジ締め付け作業	86		税務処理	
	19	データサイエンス	39	材料設計・解析	65	ネジ固着作業	87	会計処理				
	20	周波数調整	40	信頼性設計	66	カシメ作業	88	外為業務				
			41	安全性設計	67	電子部品静電防止 作業	89	資金調達				
		42	保全性設計			90	情報システム					
		43	整備性設計			91	情報セキュリティ					
		44	軌道設計・解析			92	人材採用					
		45	航法設計・解析			93	人材配置/評価					
		46	宇宙環境条件の反映 （設計・解析）			94	人材育成					

※スキルのカテゴリはあくまで便宜的にスキルをグルーピングをするためのものであり、「業務カテゴリ」とは異なる点に留意

2

「業務・スキル概説書」の
読み方・実例

「業務・スキル概説書」の読み方

- 業務領域ごとにシートを作成。関連する詳細な業務、スキル、および関連するロールとを記載
- それぞれの項目は別紙「宇宙スキル標準」にて詳細が記載されている

#1 プログラム創造・組成

宇宙業界において求められる新たなビジネスの創造や、宇宙輸送機・人工衛星によって成し遂げられるミッションの策定など、宇宙業界における新たな価値創造を担う業務領域

【主な業務項目】 <ul style="list-style-type: none">● 新たなビジネスやサービスの創造、宇宙機を通じて達成すべきミッションの作成、プログラムの計画策定の機能に大別される <p>宇宙ビジネス・サービス創造</p> <p>宇宙ミッション策定</p> <p>プログラム計画策定</p>	【主なロール】 <ul style="list-style-type: none">● 新たなビジネスやシステムの創造を担う役割が該当する <p>ビジネスアーキテクト</p> <p>システムアーキテクト</p>
【主な関連スキル】 <ul style="list-style-type: none">● プログラムの創造・組成には、調査や動向把握をする能力、計画策定能力、システムデザイン能力が該当する <p>調査・動向把握</p> <p>計画策定</p> <p>システムデザイン・マネジメント</p>	

業務領域の説明：
業務の内容について概要を記載

主なロール：
業務を担当する主な職種名を記載
（“⑥ロール一覧”に該当）

主な業務項目：
関連する業務の詳細を記載
（“②業務一覧”に該当）

主な関連スキル：
事業活動を遂行するうえで必要なスキルとその能力について記載
（“①スキル一覧”、“③スキルディクショナリ”に該当）

#1 プログラム創造・組成



宇宙業界において求められる新たなビジネスの創造や、宇宙輸送機・人工衛星によって成し遂げられるミッションの策定など、宇宙業界における新たな価値創造を担う業務領域

【主な業務項目】

- 新たなビジネスやサービスの創造、宇宙機を通じて達成すべきミッションの作成、プログラムの計画策定の機能に大別される

宇宙ビジネス・サービス創造

宇宙ミッション策定

プログラム計画策定

【主なロール】

- 新たなビジネスやシステムの創造を担う役割が該当する

ビジネスアーキテクト

システムアーキテクト

【主な関連スキル】

- プログラムの創造・組成には、調査や動向把握をする能力、計画策定能力、システムデザイン能力が該当する

システムデザイン・マネジメント

航法設計・解析

調査・動向把握

プロジェクト統合マネジメント

システムズエンジニアリング

スコープマネジメント

ソフトウェアエンジニアリング

計画策定

軌道設計・解析

周波数調整

#2 プロジェクトマネジメント



宇宙輸送機や人工衛星の開発に関わるプロジェクトの立ち上げ、計画、実行等
プロジェクト進行・運営に関わる業務領域

【主な業務項目】

- プロジェクトマネジメントは、要員計画、進捗管理、コスト管理など、プロジェクトにおいて考慮すべき要素によって機能が分かれる

進捗管理

体制要員管理

コスト管理

ステークホルダー管理

リスク管理

【主なロール】

- プロジェクト全体推進を担うプロジェクトマネージャーが該当する
- 組織によっては新たなビジネスやシステムの創造を担う人材や、個別のエンジニアリング領域の担当者がプロジェクトマネジメントを担うケースもある

ビジネスアーキテクト

システムアーキテクト

プロジェクトマネージャー（PM）

【主な関連スキル】

- プロジェクトマネジメントの機能においては、一般的なプロジェクトマネジメントに関する資格等にて定義されているマネジメント項目が該当する。

プロジェクト統合マネジメント

資源マネジメント

スコープマネジメント

コミュニケーションマネジメント

タイムマネジメント

リスクマネジメント

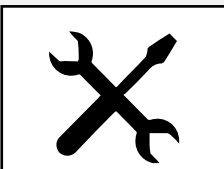
コストマネジメント

調達マネジメント

品質マネジメント

ステークホルダーマネジメント

#3 システム全体エンジニアリング



システム（宇宙輸送機や人工衛星）全体のエンジニアリング（設計、製造、品質管理等）を指す業務領域

【主な業務項目】

- 設計、インテグレーション、品質管理等に機能が大別される

概念設計（システム全体）

品質検査・品質管理

システム設計（システム全体）

組付け（インテグレーション）

【主なロール】

- 技術的な側面を横断的に管理・推進する役割が該当する

プロジェクトマネージャー（PM）

品質管理保証エンジニア

製造ラインマネージャー・現場監督

【主な関連スキル】

- エンジニアリング領域を横断的に管理・推進するために必要な能力が該当する

システムズエンジニアリング

空力設計・解析

機械的インターフェース設計・解析

品質マネジメント

ソフトウェアエンジニアリング

流体制御設計・解析

電氣的インターフェース設計・解析

燃焼試験

プログラミング

艀装設計・解析

材料設計・解析

機能性能試験

データサイエンス

回路設計・解析

信頼性設計

衝撃試験

モデルベース開発

ネットワーク設計・解析

安全性設計

振動・音響試験

システムデザイン・マネジメント

誘導制御系の設計・解析

保全性設計

熱試験

構造設計・解析

姿勢制御系の設計・解析

整備性設計

耐圧試験

機構設計・解析

太陽電池システム設計・解析

放射線試験

EMC試験

熱/熱制御設計・解析

EMC設計・解析

宇宙環境上の反映
(設計・解析)

システムインテグレーション

#4-1 構造系エンジニアリング



機体の強度や耐久性を確保するための解析・試験、機体を構成する部品や要素の開発、機器の保護・固定などに関する業務領域

【主な業務項目】

- 宇宙輸送機や人工衛星の構体に関する設計、解析、製造、試験の機能に大別される

構造系の設計

構造系の解析

構造系の製造

構造系の試験

【主なロール】

- 構造系に関わる役割が該当する

構造系システムエンジニア

試験設備保守・運用エンジニア

構造系設計エンジニア

品質管理保証エンジニア

製造技術職

【主な関連スキル】

- 宇宙輸送機や人工衛星の構体に関する設計、解析、製造、試験に関連する基礎技能などが該当する

モデルベース開発

信頼性設計

はんだ付け

ネジ固着作業

構造設計・解析

安全性設計

接着作業

カシメ作業

機構設計・解析

保全性設計

塗装作業

電子部品静電防止作業

空力設計・解析

整備性設計

インサート処理作業

衝撃試験

機械的インターフェース設計・解析

宇宙環境条件の反映
(設計・解析)

リベット作業

振動・音響試験

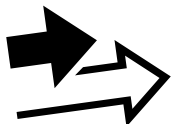
材料設計・解析

アッセンブリ

ネジ締め付け作業

放射線試験

#4-2 推進系エンジニアリング



宇宙機の離昇時や軌道を変える際に利用される推進機構に関わる業務領域

【主な業務項目】

- 宇宙輸送機や人工衛星の推進機構に関する設計、解析、製造、試験の機能に大別される

推進系の設計

推進系の解析

推進系の製造

推進系の試験

【主なロール】

- 推進系に関わる役割が該当する

推進系システムエンジニア

試験設備保守・運用エンジニア

推進系設計エンジニア

品質管理保証エンジニア

製造技術職

【主な関連スキル】

- 宇宙輸送機や人工衛星の推進機構に関する設計、解析、製造、試験に関連する基礎技能などが該当する

モデルベース開発

材料設計・解析

塗装作業

衝撃試験

構造設計・解析

信頼性設計

リベット作業

振動・音響試験

機構設計・解析

安全性設計

インサート処理作業

放射線試験

空力設計・解析

保全性設計

ネジ締め付け作業

流体制御設計・解析

整備性設計

ネジ固着作業

機械的インターフェース設計・解析

アッセンブリ

カシメ作業

電氣的インターフェース設計・解析

宇宙環境条件の反映
(設計・解析)

電子部品静電防止作業

電気推進システム設計・解析

はんだ付け

機能性能試験

化学推進（固体燃料）システム設計・解析

3Dプリンティング

燃焼試験

化学推進（液体燃料）システム設計・解析

接着作業

耐圧試験

4-3 電気系エンジニアリング



宇宙輸送機や人工衛星の駆動に必要な太陽電池パネルや、電力供給を行う機器等に関わる業務領域

【主な業務項目】

- 制御盤、電源設備等の設計、製造、解析、試験の機能に分けられる

電気系の設計

電気系の解析

電気系の製造

電気系の試験

【主なロール】

- 電気系に関わる役職が該当する

電気系システムエンジニア

試験設備保守・運用エンジニア

電源設計エンジニア

品質管理保証エンジニア

電気／電子系設計エンジニア

製造技術職

【主な関連スキル】

- 宇宙輸送機や人工衛星の太陽電池パネルや電力供給機器の設計、解析、製造、試験に関連する基礎技能などが該当する

モデルベース開発

アッセンブリ

ネジ固着作業

機装設計・解析

はんだ付け

カシメ作業

回路設計・解析

ハーネス組付け

電子部品静電防止作業

電氣的インターフェース設計・解析

接着作業

機能性能試験

太陽電池システム設計・解析

塗装作業

EMC試験

信頼性設計

インサート処理作業

放射線試験

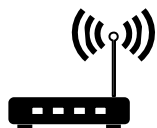
安全性設計

リベット作業

宇宙環境条件の反映（設計・解析）

ネジ締め付け作業

4-4 通信系エンジニアリング



地上から受けた無線指示の各機器への伝達や、各機器のデータを地上に無線送信する通信に関わる業務領域

【主な業務項目】

- 宇宙輸送機や人工衛星の通信方式・ネットワークの設計や、関連通信機器の設計、製造、解析、試験の機能に分けられる

通信系の設計

通信系の解析

通信系の製造

通信系の試験

【主なロール】

- 通信系に関わる役割が該当する

通信系システムエンジニア

試験設備保守・運用エンジニア

無線通信設計エンジニア

品質管理保証エンジニア

製造技術職

【主な関連スキル】

- 宇宙輸送機や人工衛星の通信関連機器の設計、解析、製造、試験に関連する基礎技能などが該当する

モデルベース開発

インサート処理作業

電氣的インターフェース設計・解析

リベット作業

信頼性設計

ネジ締め付け作業

安全性設計

ネジ固着作業

ネットワーク設計・解析

カシメ作業

宇宙環境条件の反映（設計・解析）

電子部品静電防止作業

アッセンブリ

機能性能試験

接着作業

EMC試験

塗装作業

放射線試験

4-5 熱制御系エンジニアリング



宇宙空間における低温～高温を考慮し、熱の観点から安全な機器の運用を検討する熱制御に関わる業務領域

【主な業務項目】

- 宇宙輸送機や人工衛星に対する、熱的環境を加味した設計、製造、解析、試験の機能に分けられる

熱制御系の設計

熱制御系の解析

熱制御系の製造

熱制御系の試験

【主なロール】

- 熱制御系に関わる役割が該当する

熱制御系システムエンジニア

試験設備保守・運用エンジニア

熱制御系設計エンジニア

品質管理保証エンジニア

製造技術職

【主な関連スキル】

- 宇宙輸送機や人工衛星の熱制御系の設計、解析、製造、試験に関連する基礎技能などが該当する

モデルベース開発

インサート処理作業

熱／熱制御設計・解析

リベット作業

材料設計・解析

ネジ締め付け作業

信頼性設計

ネジ固着作業

安全性設計

カシメ作業

宇宙環境条件の反映（設計・解析）

電子部品静電防止作業

アッセンブリ

熱試験

接着作業

放射線試験

塗装作業

4-6 制御系（姿勢・誘導）エンジニアリング



宇宙機を設計通りの軌道で運用したり、目的とする方向に姿勢を変更したりする制御機構に関わる業務領域

【主な業務項目】

- 宇宙輸送機や人工衛星の姿勢制御や誘導制御に関わる設計、製造、解析、試験の機能に分けられる

制御系の設計

制御系の解析

制御系の製造

制御系の試験

【主なロール】

- 制御系（姿勢・誘導）に関わる役割が該当する

制御系システムエンジニア

試験設備保守・運用エンジニア

姿勢制御系設計エンジニア

品質管理保証エンジニア

製造技術職

【主な関連スキル】

- 宇宙輸送機や人工衛星の制御系の設計、解析、製造、試験に関連する基礎技能などが該当する

モデルベース開発

整備性設計

リベット作業

誘導制御系の設計・解析

軌道設計・解析

ネジ締め付け作業

姿勢制御系の設計・解析

航法設計・解析

ネジ固着作業

機械的インターフェース設計・解析

宇宙環境条件の反映（設計・解析）

カシメ作業

電氣的インターフェース設計・解析

アッセンブリ

電子部品静電防止作業

信頼性設計

接着作業

機能性能試験

安全性設計

塗装作業

EMC試験

保全性設計

インサート処理作業

放射線試験

#4-7 データ処理系エンジニアリング



機器の電流・電圧、温度等宇宙機の健康データの収集や地上からのコマンド（指示）データの取得および実行に関わる業務領域

【主な業務項目】

- オンボードコンピュータシステム等のデータ処理に関する機器の設計、製造、解析、試験の機能に分けられる

データ処理系の設計

データ処理系の解析

データ処理系の製造

データ処理系の試験

【主なロール】

- データ処理系に関わる役割が該当する

データ処理系システムエンジニア

試験設備保守・運用エンジニア

組み込みハードウェアエンジニア

品質管理保証エンジニア

製造技術職

【主な関連スキル】

- オンボードコンピュータシステム等のデータ処理に関する機器の設計、製造、解析、試験に関連する基礎技能などが該当する

ソフトウェアエンジニアリング

アッセンブリ

カシメ作業

プログラミング

接着作業

電子部品静電防止作業

モデルベース開発

塗装作業

機能性能試験

回路設計・解析

インサート処理作業

EMC試験

コンピュータ設計・解析

リベット作業

放射線試験

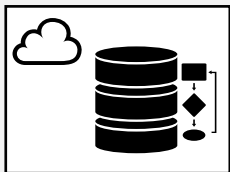
電氣的インターフェース設計・解析

ネジ締め付け作業

宇宙環境条件の反映（設計・解析）

ネジ固着作業

#4-8 ソフトウェア系エンジニアリング



宇宙機に搭載されるソフトウェアの設計、開発等に関わる業務領域

【主な業務項目】

- システム全体の最適化を図るための組み込みソフトウェアに関する設計、製造、解析、試験の機能に分けられる

ソフトウェア系の設計

ソフトウェア系の解析

ソフトウェア系の製造

ソフトウェア系の試験

【主なロール】

- ソフトウェア系に関わる役割が該当する

ソフトウェア系システムエンジニア

試験設備保守・運用エンジニア

組み込みソフトウェアエンジニア

品質管理保証エンジニア

製造技術職

【主な関連スキル】

- システム全体の最適化を図るための組み込みソフトウェアに関する設計、製造、解析、試験に関連する基礎技能などが該当する

ソフトウェアエンジニアリング

電氣的インターフェース設計・解析

プログラミング

機能性能試験

AI・機械学習

放射線試験

データサイエンス

宇宙環境条件の反映（設計・解析）

モデルベース開発

#5 打上げ



射場の整備や、打上げオペレーションに関する業務領域

【主な業務項目】

射場・地上
システムの整備

射場運営

打上げ調整

打上げオペレーション

【主な関連スキル】

射場管制

機械設備管理

衛星運用管制

射場安全管理

重機操縦

飛行安全管理

電気設備管理

気象予測・判断

#6 衛星運用



軌道上の人工衛星の運用に関する業務領域

【主な業務項目】

運用

【主な関連スキル】

軌道設計・解析

射場管制

航法設計・解析

衛星運用管制

#7 コーポレート



営業・調達・総務・法務などのコーポレート機能を指す業務領域

【主な業務項目】

営業

経営企画・マーケティング

調達

情報システム

総務・法務

人事・労務

財務・経理

【主な関連スキル】

法令対応

契約関連手続き

予算/資金管理

資金調達

安全保障貿易管理

知的財産権

税務処理

情報システム

語学力

標準化対応

会計処理

情報セキュリティ

技術営業

ガバナンス管理

外為業務

人材採用

人材配置/評価

人材育成

* #5~7の業務領域については、試作版では概要の整理に留まっており、将来的に詳細化を行う予定