

宇宙スキル標準 決定版 オンライン説明会

※14:00より開始しますので、
開始時刻までしばらくお待ちください。

内閣府宇宙開発戦略推進事務局

2026年3月5日

宇宙スキル標準決定版 オンライン説明会 アジェンダ

	Page
1. 開会の挨拶	7
2. 事務局からの説明	9
2-1. 宇宙スキル標準の作成背景・概要	10
2-2. 「宇宙スキル標準（決定版）」の内容	28
2-3. 「宇宙スキル標準」の活用案紹介	59
3. 質疑応答	71
4. 閉会の挨拶	73
5. Appendix	75

本ウェビナーの留意事項

①ご質問やコメントは、「チャット機能」より、宛先を「宇宙スキル標準事務局」に設定しお送りください。

※質問をする際は、「所属、氏名、メールアドレス」をご記入のうえ、投稿ください

※参加者同士でのチャットはできません

※セミナー内では宇宙スキル標準に関係ある質問のみ取り上げさせていただきます

※すべての質問に回答できるわけではございませんのでご了承ください

②本セミナーは録画し、後日公開する可能性がありますのでご了承ください。

③ご自身の端末での録音・録画はご遠慮ください。

④参加者の皆様のマイクは自動的にミュートとなっております。

皆様のご理解とご協力のほど、よろしくお願いいたします。

質問投稿の方法(1/3)



「チャット」をクリックします。

質問投稿の方法(2/3)



ドロップダウンリストから
「宇宙スキル標準事務局」を選択します

※質問は選択した質問先にしか公開されません。
※「全員」を選択した場合、参加者全員に質問が公開されるため、送付先にご注意ください。

質問投稿の方法(3/3)



=====
①所属先の正式名称
②氏名
③質問内容
=====
を入力し、
エンターキーを押して送付ください
⇒「質疑応答」の時間に回答いたします

例)
XX株式会社 宇宙太郎 ~?

1. 開会の挨拶

開会の挨拶



内閣府
井出真司
(いで しんじ)

内閣府宇宙開発戦略推進事務局
参事官



座長
秋山演亮
(あきやま ひろあき)

和歌山大学
イノベーションイニシアティブ基幹
教授



座長代理
山口耕司
(やまぐち こうじ)

次世代宇宙システム技術研究組合
(NeSTRA) 代表理事
有限会社オービタルエンジニアリング
取締役社長



2. 事務局からの説明

2-1. 宇宙スキル標準の作成背景・概要

宇宙スキル標準とは

宇宙スキル標準とは、日本の宇宙開発分野において求められるスキル要件を体系的に整理し、可視化した公式のスキルブックです。

日本の宇宙業界のための 標準的なスキルブック

- 宇宙開発分野に求められる標準的なスキルを体系化し、可視化した**スキルブック**
- スキル向上やキャリアパスの設計、企業・教育機関における人材育成など、幅広い場面で「**指針**」として活用可能
- スキルを明確化することで人材流入を促し、業界全体の**人的基盤強化**に貢献することを目的として作成

カテゴリ	No	スキル項目	内容（スキル項目の説明）
戦略・計画策定	1	調査・動向把握	市場や政策、技術などの動向に関する調査を行うことができるスキル。 特に、宇宙業界においては、宇宙シナジスの策定時や、産業・調達時において、市場や政策、技術などの動向を把握するスキルが求められる。
	2	戦略策定	外部環境と内部資源を踏まえ、組織や事業の将来の方向性や目標達成に向けた方針の概観・策定を行うことができるスキル。 特に、宇宙分野においては、国家戦略や国際的な枠組みとの整合性、長期的な技術進歩や産業構造の変化を見据えた戦略を構築するスキルが求められる。
	3	シナリオプランニング	不確実性の高い将来に対し、技術・政策・市場動向、状況の変化を想定し複数のシナリオを構築し、それぞれにおけるリスク、機会、戦略的対応を検討することができるスキル。 特に、宇宙分野においては、長期的な技術進歩や国際協力の状況変化を見据えたシナリオ構築できるスキルが求められる。
	4	計画策定	前提となる大上段の戦略に基づき、個別のプロジェクトの推進計画（何年、いつ、どこで、どのように）の策定を行うことができるスキル。 特に、宇宙分野においては、長期的かつ多くのステークホルダーを巻き込んだ形でプロジェクトを推進するための計画の策定スキルが求められる。
サービス設計	5	ビジネスモデル設計**	製品・サービスの価値定義から提供、収益化に至るまでの仕組みを構想・設計することができるスキル。 具体的には、顧客セグメント、提供価値、チャネル、顧客関係、収益の流れ、主要資源・活動・パートナー、コスト構造等を設計できるスキルが該当する。 特に、宇宙分野においては、輸送サービス、衛星観測、通信サービス、地理空間情報の提供など多様な価値提供手段が存在し、事業開発までに多くの投資や期間がかかることや、顧客層も多岐であるなどの業界特性に照らし、ビジネスを設計するスキルが求められる。
	6	サービス設計*	ユーザーの要望や利用状況を踏まえ、サービスの価値や構造等の設計を行うことができるスキル。 特に、宇宙分野においては、宇宙機や衛星プラットフォームの、技術的側面（例：輸送信頼性、人工衛星による観測性能等）と運用的な側面（例：契約から打上げまでにかかる期間、人工衛星の観測時間等）を踏まえたサービス設計の工夫や、多様なステークホルダーに向けた設計が求められる。
	7	ユーザビリティ（UX）設計	製品、サービス、システムを、利用者が使いやすい、理解しやすく、目的を達成しやすい状態に設計するスキル。 具体的には、ユーザーの業務プロセスや利用環境を踏まえた課題の抽出、サービス機能や画面構成の設計、操作性・可用性・信頼性の評価、業務フローや物理的環境を含めた顧客体験全体の改善提案等のスキルが該当する。 特に、宇宙分野においては、複雑な宇宙システムを安全かつ確実に運用できるよう、複雑な情報や操作を直感的・誤操作なく扱えるように設計するスキルが求められる。
	8	社会実装化	技術やサービスが社会への展開・定着に向けた活動を行うことができるスキル。 具体的には、実証実験の設計・実施、関係機関や市民社会との連携、啓発・認知の対応、導入支援等を行うことができるスキルが該当する。 特に、宇宙分野においては、新たな技術やサービスの社会的意義や活用方法、期待される効果や課題を明確にし、制度整備や社会受容性の確保とあわせて、ユーザーの理解と活用意欲を高める取組が求められる。
プロジェクトマネジメント	9	プロジェクト統合マネジメント*	プロジェクトにおけるさまざまなプロセスやプロジェクトマネジメント活動特定、定義、統合、統一、および調整するための活動を行うことができるスキル。 プロジェクトの開始から完了まで必要なスキルであり、具体的には、資源配分、需要と供給のバランス、代替アプローチの検討、プロジェクトの目標に合わせたプロセス調整、他プロジェクトマネジメントの管理を行うことができるスキルが該当する。 特に、宇宙輸送機や人工衛星の開発においては、各サブシステムや業務工程ごとの多岐のプロジェクトを管理することができるスキルが該当する。
	10	スコープマネジメント*	プロジェクトに含まれる対象と含まれない対象を定義し、制御することができるスキル。 具体的には、スコープ管理計画の策定、活動要件の定義、活動要件の順序設定、活動期間の管理、スコープの作成、スコープのコントロールを行うことができるスキルが該当する。 特に、宇宙輸送機や人工衛星の開発においては、限られた予算内でプロジェクトを完成させることができるスキル等が該当する。また、各サブシステムや業務工程ごとの多岐のプロジェクトのタスクマネジメントを行う必要があるため、その間に、QC/QD/品質・コスト・期間の管理が重要事項となる。
	11	タイムマネジメント*	プロジェクトを計画の期間通りに完了させることができるスキル。 具体的には、スケジュール管理計画の策定、活動要件の順序設定、活動期間の管理、スケジュールの作成、スケジュールのコントロールを行うことができるスキルが該当する。 特に、宇宙輸送機や人工衛星の開発においては、限られた予算内でプロジェクトを完成させることができるスキル等が該当する。また、各サブシステムや業務工程ごとの多岐のプロジェクトのタスクマネジメントを行う必要があるため、その間に、QC/QD/品質・コスト・期間の管理が重要事項となる。
	12	コストマネジメント*	プロジェクトを承認された予算内に完成させることができるスキル。 具体的には、コスト管理計画の策定、コストの把握、予算の策定、コストの制御を行うことができるスキルが該当する。 特に、宇宙輸送機や人工衛星の開発においては、限られた予算内でプロジェクトを完成させることができるスキル等が該当する。また、各サブシステムや業務工程ごとの多岐のプロジェクトのタスクマネジメントを行う必要があるため、その間に、QC/QD/品質・コスト・期間の管理が重要事項となる。

主な内容物

- 宇宙業界における一般的なロール（職種）一覧
- ロールに紐づく業務一覧
- 宇宙業界で必要とされるスキル一覧
- 各スキルの習熟度を評価するためのスキルレベル一覧
- 参考となる教育プログラム・講座集
- 宇宙業界で働く方のキャリアパス事例

(参考) 他業界のスキル標準

他業界でも既に「スキル標準」が存在し、この度は「宇宙版」が作成されました。

ITスキル標準

1. スキルディクショナリ

1.1 スキルディクショナリ

(1) スキルディクショナリ

1.2 スキルディクショナリ (試験との対応)

図3. スキルディクショナリ (試験との対応) の例

*各種HPより引用

DXスキル標準

標準策定のねらい

働き手一人ひとりが「DXリテラシー」を身につけることで、DXを自分事とらえ、変革に向けて行動できるようになる

Why
DXの背景

DXの重要性を理解するために必要な、社会・顧客・ユーザー、競争環境の変化に関する知識を定義

→DXリテラシーに身につけるべき知識

What
DXで活用されるデータ・技術

ビジネスの場で活用されているデータやデジタル技術に関する知識を定義

→DXリテラシーに身につけるべき知識

How
データ・技術の活用

ビジネスの場でデータやデジタル技術を活用する方法や留意点に関する知識を定義

→DXリテラシーに身につけるべき知識

DXの取組みにおいて、ビジネスや業務の変革を通じて実現したいこと(=目的)を設定したうえで、関係者をコーディネートし、関係者間の信頼関係の構築をリードしながら、目的実現に向けたプロセスの一貫した推進を通じて、目的を実現する人材

DXの推進において、データを活用した業務変革や新規ビジネスの実現に向けて、データを収集・解析する仕組みの設計・実装・運用を行う人材

DXの推進において、デジタル技術を活用した製品・サービスを提供するためのシステムやソフトウェアの設計・実装・運用を行う人材

業務プロセスを支えるデジタル環境におけるサイバーセキュリティリスクの影響を抑制する対策を行う人材

ビジネスの観点、顧客・ユーザーの視点等を総合的にとらえ、製品・サービスの方針や開発の方針を策定し、それらに沿った製品・サービスの開発、デザインを行う人材

データやデジタル技術を活用した製品・サービスや業務などの変革

ビジネスアーキテクト

デザイナー

データサイエンティスト

ソフトウェアエンジニア

サイバーセキュリティ

→個人が自身で感じる意識・姿勢

✓ 社会変化の

(参考) 海外の宇宙スキル標準

イギリスでは宇宙スキル標準に似た活動が進んでいます。

The SpaceCRAFT Framework



Proficiency levels

Level	Description
Aware	<ul style="list-style-type: none"> Can identify the key factors influencing the in-orbit environment, including thermal radiation (solar, albedo, and planetary infrared), ionising radiation, space debris, atmospheric drag, vacuum, atomic oxygen, and electrostatic charging. Can explain the basic effects of these environmental factors on spacecraft performance, with limited understanding of detailed design implications. Can identify key environmental challenges beyond orbit, such as during assembly, integration, and testing (AIT), launch, and operations on planetary surfaces.
Practitioner	<ul style="list-style-type: none"> Can identify and analyse the impact of the space environment on spacecraft systems. Can select and apply standard mitigation strategies for spacecraft systems, including thermal protection, shielding, and electrostatic discharge controls, to address environmental challenges. Can work with system engineers to evaluate trade-offs between cost, mass, and environmental resilience during design.

*各種HPより引用

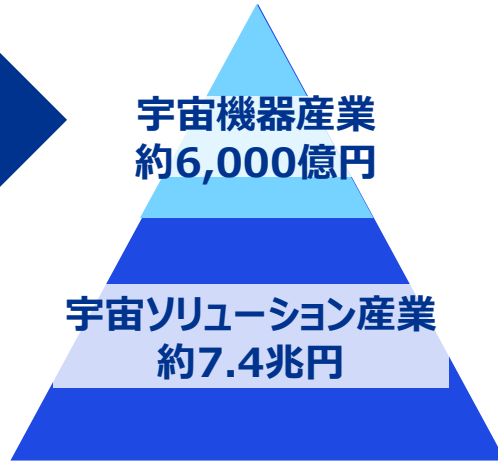
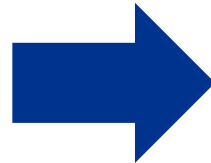
日本の宇宙産業発展に伴う人材確保の重要性

宇宙基本計画では、2020年に約4兆円だった市場規模を、2030年代早期に2倍の8兆円へ拡大することが政府目標として掲げられています。一方で、日本の宇宙スタートアップにおける従業員数の増加率は高いものの、現場では人材不足が課題となっています。

日本の宇宙産業規模

現在*
約4兆円

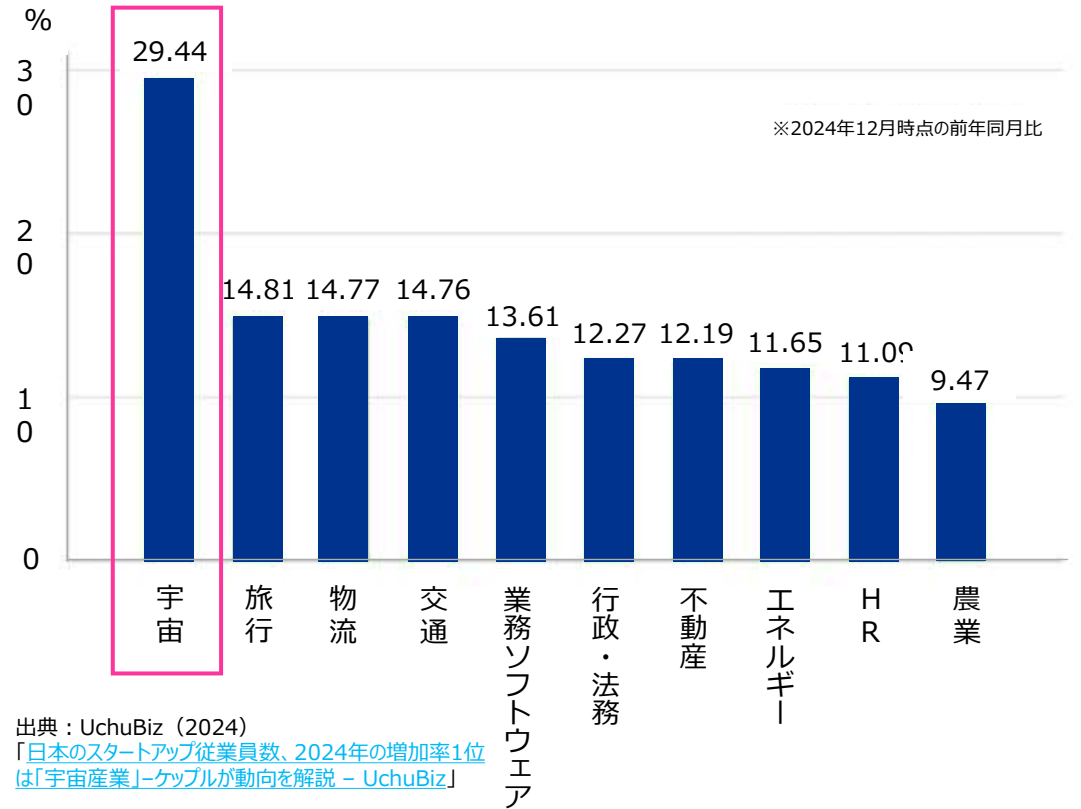
2030年代早期
約8兆円



*“現在”は宇宙基本計画改定時の令和5年6月を指す

出典：経済産業省ホームページより（2026年1月20日閲覧）

セクター別 従業員数の増加率



“人材”を取り巻く課題

宇宙技術戦略により国としての方向性が策定され、
宇宙戦略基金が立ち上がり資金が行き届くが、活動を担う人材の動向は？



戦略・計画

“宇宙基本計画”
“宇宙技術戦略”



資金投資

“宇宙戦略基金”



活動を担う人材

“?”

解決すべき宇宙業界の人材問題と解決の方向性

1. 宇宙関連企業の問題

- **求める人材像やスキル**を候補者層に適切に伝えられていない
- 収益の高い他部門が優先され、求める人材を集められない

2. 他業界の人材の問題

- **高度な技術が必要な印象**から転職先の選択肢に入らない
- **自身のスキルレベル**で宇宙業界で活躍できるか判断しかねる

3. 学生の問題

- 宇宙業界の具体的な**就業イメージがわかず**より身近な業界に就職する
- **高度な技術が必要な印象**から職業選択の選択肢に入らない
- 宇宙工学の体系的な習得機会が少ない


4. 他国の人材の問題

- 言語や**スキルの面**で、日本の宇宙産業で働けることを証明するのが難しい
- 外国籍人材の登用にあたりセキュリティ等の障壁がある

➡**放置すると、さらなる機能不全も誘発しかねない問題**

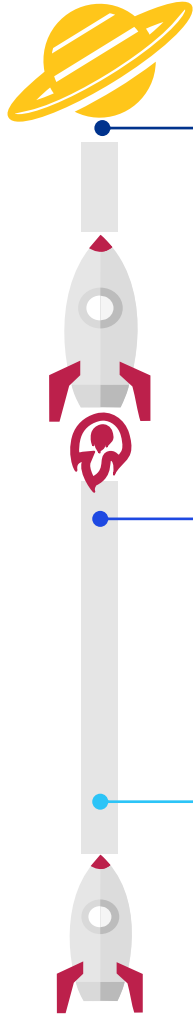
**「学生の就職や、他業界からの人材流入」の促進、「教育機関・産業内での宇宙人材の育成」が必要不可欠。
そのためには、業界内でのスキル要件を可視化することが求められる。**

宇宙スキル標準の作成背景（サマリ）

- 多くの宇宙関連組織が人材不足をはじめとした緊急度の高い人的課題を抱えており、**「学生の就職や、他業界からの人材流入」を促進し、「教育機関・産業内での宇宙人材の育成」が必要不可欠。**
 - 問題解消に向け、**宇宙業界が求めるスキル要件を整理・提示**していくことが求められる。
- 
- 宇宙業界に求められるスキルを体系的に整理した**「宇宙スキル標準」**が策定。

宇宙スキル標準の位置づけ

最終的なゴールは、日本の宇宙産業における「人的基盤の強化」です。宇宙スキル標準の作成は、その実現に向けた第一歩として位置づけられています。



【目標】宇宙産業の人的基盤の強化

- さまざまな施策実施の結果、他業界からの人材流入が加速する
- 人材不足の解消と、宇宙分野に求められる高度なスキルを有する人材が育成される
- 業界内での人材の流動性が高まる

Step2 : スキル標準の定着

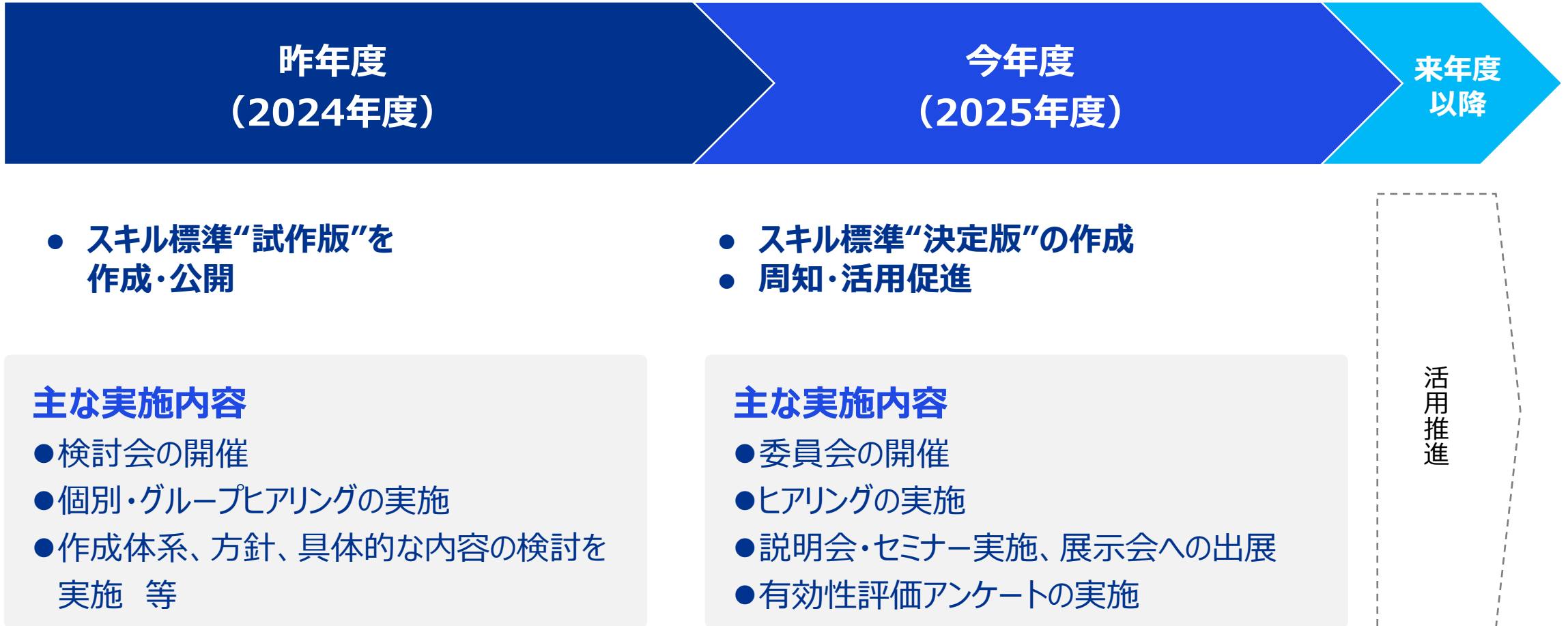
- 宇宙スキル標準に基づき企業の採用・配置・評価が効率化・高度化する
- 宇宙スキル標準に基づく資格試験や教育プログラムを生む
- 宇宙スキル標準を活用した人材紹介・コンサルサービスを生む

Step1 : スキル標準の作成

- 個人のスキル向上、人材育成、評価、配置転換等の活動の指針となる、宇宙業界の標準的なスキルや水準を整理したスキル標準を作成する

宇宙スキル標準作成活動の全体像

宇宙スキル標準の作成活動は2024年度より開始し、2025年2月に試作版を公開、この度「決定版」が公開されました。その他、宇宙スキル標準の周知活動や有効性評価を実施いたしました。



活用
推進

宇宙スキル標準の検討体制 (1/3)

座長、座長代理 (敬称略)

座長	国立大学法人 和歌山大学 学長補佐/教授	秋山 演亮
座長代理	次世代宇宙システム技術研究組合 (NeSTRA)	山口 耕司

委員一覧 (敬称略)

千葉工業大学 工学部 宇宙・半導体工学科	和田 豊	インターステラテクノロジズ株式会社	武田 尚子
慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科	神武 直彦	将来宇宙輸送システム株式会社	畑田 康二郎
九州工業大学 工学研究院	北村 健太郎	PDエアロスペース株式会社	緒川 修治
岐阜大学 宇宙研究利用推進センター	宮坂 武志	Space BD株式会社	小島 康平
東京科学大学 工学院・UNISEC	坂本 啓	Space BD株式会社	前田 光佑
東北大学大学院 工学研究科	栗原 聡文	Space BD株式会社	平野 将樹
日本大学 理工学部	宮崎 康行	三菱電機株式会社	廣川 類
山口大学 応用衛星リモートセンシング研究センター	長井 正彦	日本電気株式会社	古川 琢也
明石工業高等専門学校 電気情報工学科	梶村 好宏	スカパーJSAT株式会社	山内 祥弘
日本宇宙少年団・一般社団法人Space Port Japan	山崎 直子	スカパーJSAT株式会社	大田 慶子
サイエンスライター	秋山 文野	スカパーJSAT株式会社	田中 美空
国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構	岩本 裕之	川崎重工株式会社	筒井 賢
国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構	深津 敦	株式会社アクセルスペースホールディングス	濱田 牧子
国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構・CONSEO	松尾 尚子	株式会社アストロスケール	伊藤 美樹
三菱重工業株式会社	北坂 啓	株式会社 ispace	今村 健一
三菱重工業株式会社	望月 一憲	株式会社 Synspective	浅田 正一郎
株式会社IHIIエアロスペース	湊 将志	株式会社 QPS研究所	大西 俊輔
株式会社ロケットリンクテクノロジー・日本ロケット協会	森田 泰弘	株式会社スペースシフト	金本 成生

宇宙スキル標準の検討体制 (2/3)

委員一覧 (敬称略)

有人宇宙システム株式会社	佐々木 崇紀	三井住友海上火災保険株式会社	松原 一晴
有人宇宙システム株式会社	岩田 吉弘	一般社団法人SPACETIDE	金澤 誠
株式会社コスモテック	紙屋 貴志	一般社団法人日本航空宇宙工業会	山岡 建夫
株式会社コスモテック	長尾 隆治	一般社団法人宇宙旅客輸送推進協議会	稲谷 芳文
株式会社インバイトユー	浅野 和之	一般社団法人Japan Space Law Association	本間 由美子
株式会社インバイトユー	河辺 真典	一般財団法人リモート・センシング技術センター	山本 彩
株式会社 Skillnote	楠 航太郎	一般財団法人リモート・センシング技術センター	小泉 英祐
三井住友海上火災保険株式会社	岩永 一郎	日本技術士会	渡邊 勇基

オブザーバー一覧 (敬称略)

文部科学省 研究開発局宇宙開発利用課	神奈川県 産業労働局産業部産業振興課
経済産業省 製造産業局宇宙産業課	山口県 産業労働部経営金融課
北海道 経済部産業振興局産業振興課	福島県 商工労働部産業人材育成課
和歌山県 商工労働部企業政策局成長産業推進課	鳥取県 商工労働部産業未来創造課
鹿児島県 商工労働水産部産業立地課新産業創出室	南相馬市 商工観光部商工労政課宇宙関連産業推進室
大分県 商工観光労働部先端技術挑戦課	大阪商工会議所
茨城県 産業戦略部科学技術振興課	長野商工会議所
岐阜県 商工労働部航空宇宙産業課	

宇宙スキル標準の検討体制 (3/3)

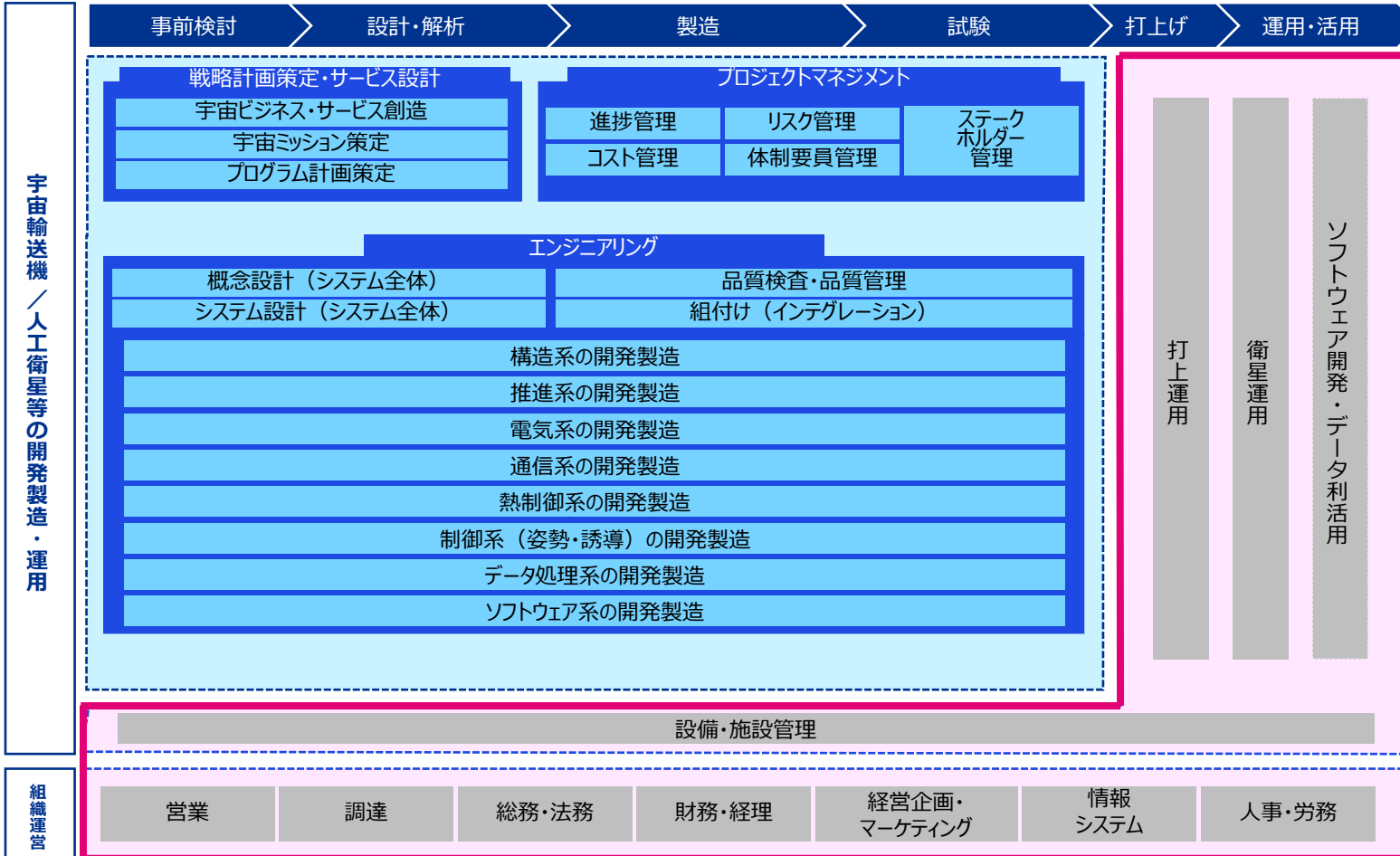
事務局一覧 (敬称略)

内閣府宇宙開発戦略推進事務局	井出 真司
内閣府宇宙開発戦略推進事務局	宮下 陽輔
内閣府宇宙開発戦略推進事務局	金谷 尚樹
内閣府宇宙開発戦略推進事務局	松井 秀仁
KPMGコンサルティング株式会社	宮原 進
KPMGコンサルティング株式会社	平田 悠樹
KPMGコンサルティング株式会社	柏崎 リサ
KPMGコンサルティング株式会社	倉持 萌々子

試作版からの更新

試作版では青枠範囲を、決定版では赤枠内の領域についても内容を拡充し整理しました。
また、活用事例の創出や宇宙業界でのキャリアパスの例示を目的とした資料を新たに公開しております。

整理範囲



公開資料

- ① 宇宙スキル標準決定版 (Excelファイル)
 - ② 取扱説明書
 - ③ 概説書 (簡易説明資料)
 - ④ 活用事例集
 - ⑤ キャリアパス事例集
 - ⑥ キャリアパス一例集
 - ⑦ 英語版資料
 - I. Excelファイル
 - II. 概説書
 - III. 取扱説明書
- NEW!

宇宙スキル標準の掲載情報

宇宙スキル標準は現在内閣府HPにて“決定版”を公開しております。「宇宙スキル標準」と検索ください。

宇宙スキル標準について

宇宙スキル標準(決定版)の公表について

世界的な宇宙空間の利用の高まりを背景に、人工衛星の打上げの需要拡大と宇宙輸送サービスの技術革新が進む一方、宇宙産業全体でロケットや人工衛星に関わる人材が不足しています。

人材を確保し、宇宙輸送サービス分野や人工衛星の設計・開発・運用分野の人的基盤の強化を図るため、ロケットや人工衛星の研究・設計・開発・製造・打上げ・運用・デザイン・提供等の従事者が身につけるべきスキルを「宇宙スキル標準」として定義し、作成しました。

宇宙スキル標準は、日本の宇宙産業における標準的な指針として、企業や自治体、教育機関等、宇宙に関わる様々な業界で活用されることを想定しています。

※令和8年2月作成

- [宇宙スキル標準\(決定版\)\(Excel形式:1090KB\)](#) 
- [宇宙スキル標準\(決定版\) 取扱説明書\(PDF方式:1872KB\)](#) 

内閣府ホームページ

<https://www8.cao.go.jp/space/skill/kaisai.html>

質問投稿の方法(1/3)



「チャット」をクリックします。

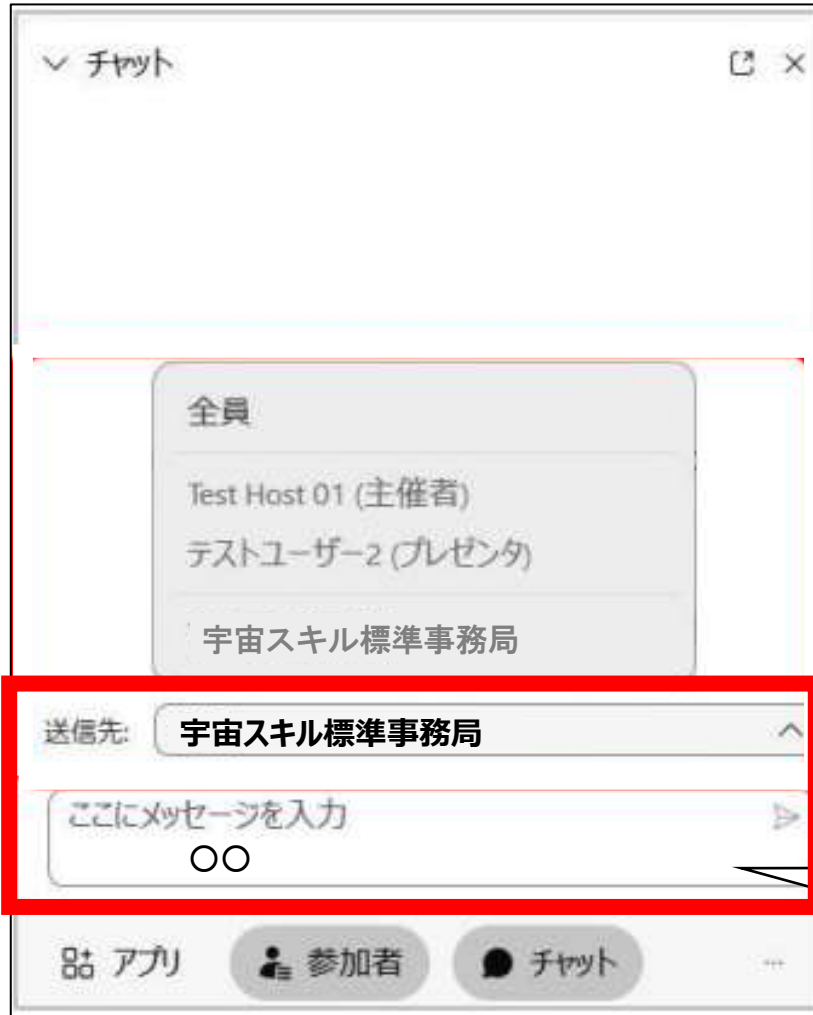
質問投稿の方法(2/3)



ドロップダウンリストから
「宇宙スキル標準事務局」を選択します

※質問は選択した質問先にしか公開されません。
※「全員」を選択した場合、参加者全員に質問が公開されるため、送付先にご注意ください。

質問投稿の方法(3/3)



- =====
①所属先の正式名称
②氏名
③質問内容
=====

を入力し、
エンターキーを押して送付ください
⇒「質疑応答」の時間に回答いたします

例)
XX株式会社 宇宙太郎 ~?

2-2. 「宇宙スキル標準（決定版）」の内容

宇宙スキル標準の位置づけ

宇宙スキル標準の作成の前提



必須事項ではなく 「指針」の位置づけ

宇宙スキル標準は「必須」の位置づけではなく、自身が有しているスキルをさらに磨いていくための「指針」である。



利用者がカスタマイズして活用するもの

企業や教育機関、自治体などの利用者が必要に応じて取捨選択や調整を行いながら、自らにあった形で活用することを前提とする。



定期的な更新・改訂 を前提とする

あくまで現時点で宇宙業界において、標準とされるスキルを整理したものであり、時勢に合わせて更新・改訂が求められる。

宇宙スキル標準の基礎整理体系

宇宙スキル標準では、主要な「業務」を整理し、関連する「スキル」を定義・整理しています。

ルールは組織によって設定の仕方が異なるためあくまで「例示」となります。

利用者が自身の組織にあったルールとそれに紐づく業務をカスタマイズすることで、関連するスキルを整理できる仕組みとなっています。

整理項目

定義

宇宙スキル標準における階層のイメージ

ルール

組織において任意の業務を担当する職種名

(例) プロジェクトマネージャー、構造系システムエンジニア

業務

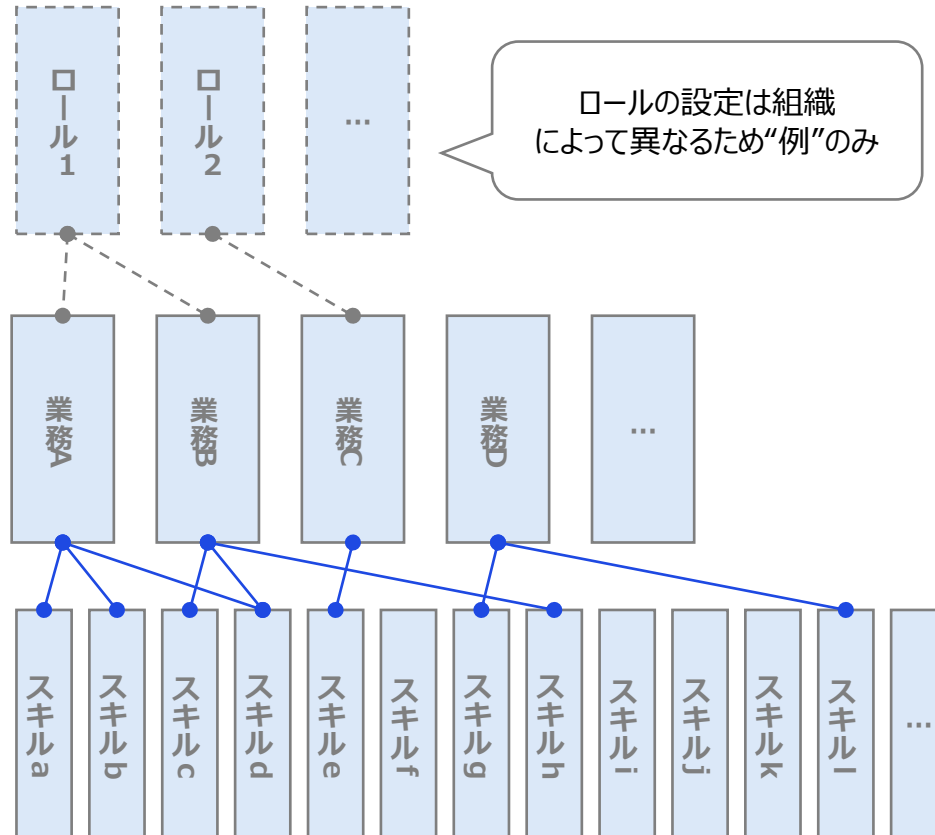
組織において任意の目的を達成するために必要となる機能や役割を示す仕事

(例) プロジェクトマネジメント、構造系の設計

スキル

業務を遂行するうえで会得が推奨される能力
“スキル=知識+技能”

(例) プロジェクト統合マネジメント、構造設計・解析

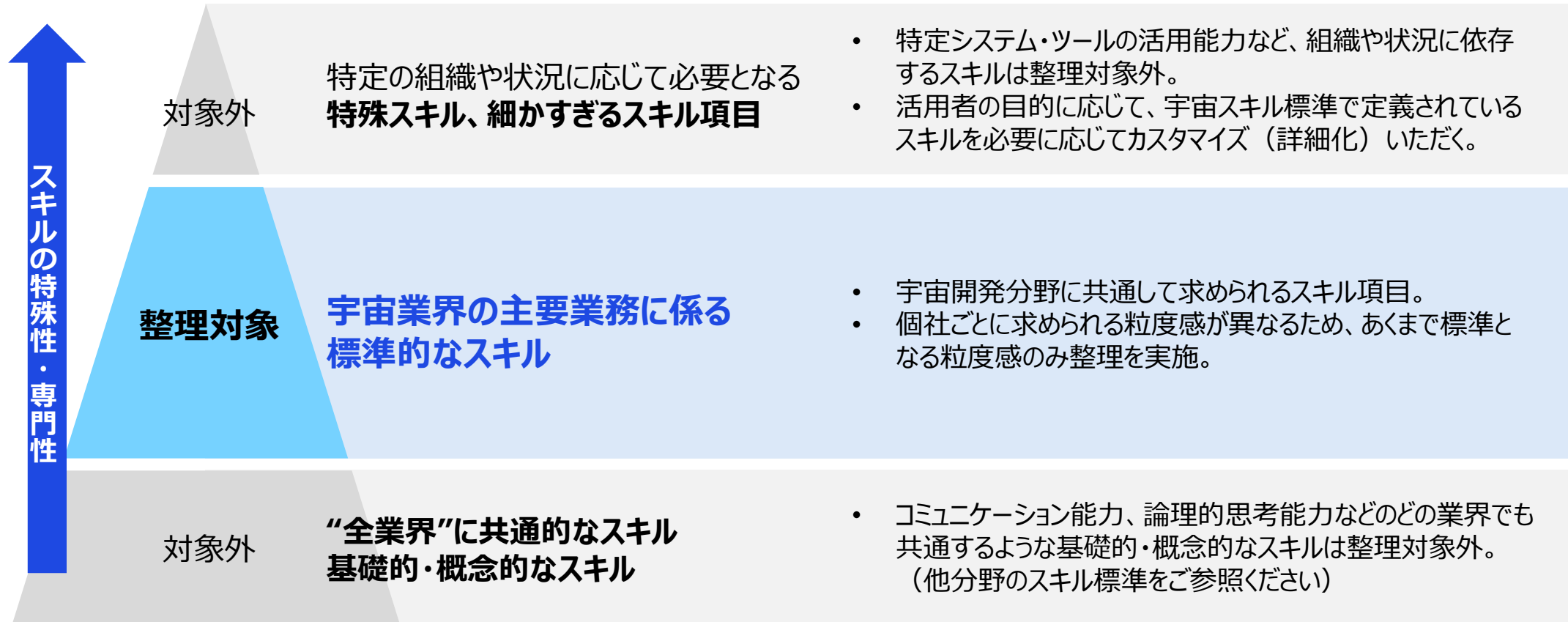


“例”として整理

業界標準として整理

宇宙スキル標準の整理範囲

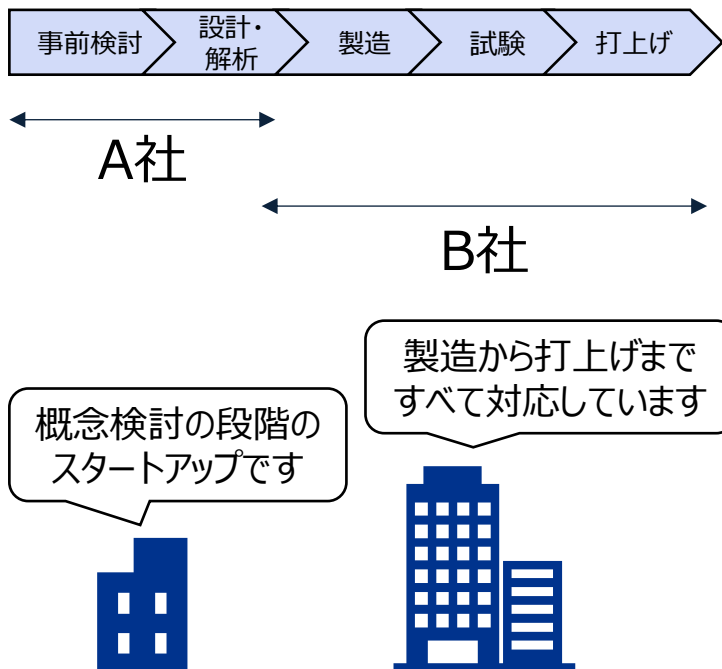
宇宙業界の主要業務に関連する“標準的な”スキルについて整理しています。業界画一的な指標を策定することを前提としているため、特定の状況下でのみ必要な特殊スキルや、細かすぎる粒度でのスキル整理は避けています。



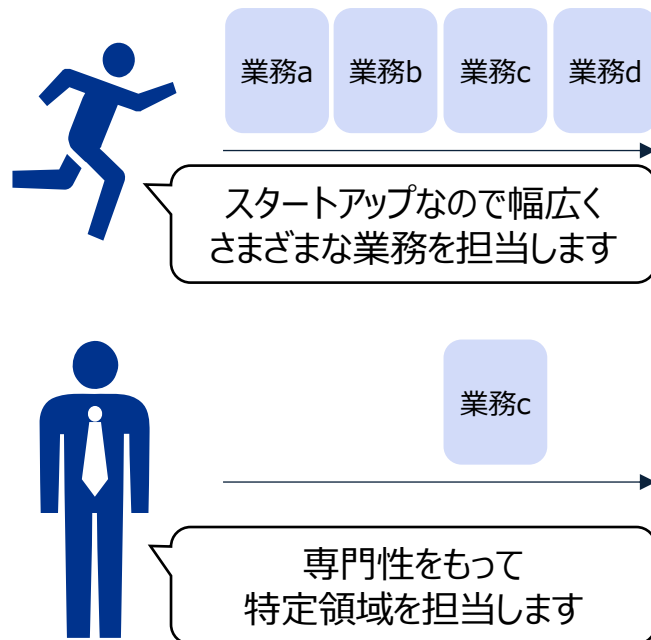
スキル項目の整理方針

活用する組織によって役職や一人の人材が担う業務範囲が異なることを前提に、どのような組織でもカスタマイズしながら活用できるよう、スキル項目やレベルを汎用的な表現で整理しています。

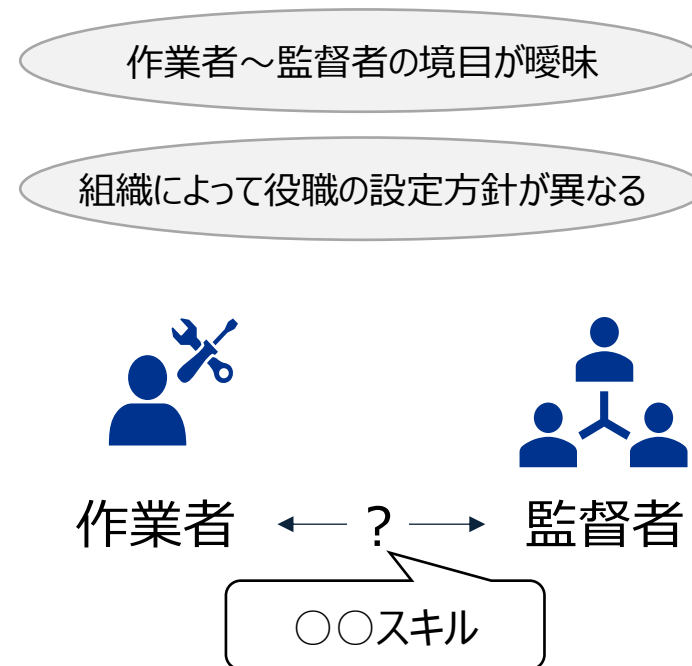
① 組織により、対応する業務領域が異なる



② 組織によって1人が担当する業務領域の範囲が異なる



③ 組織によって役職の設定・役職に求める管理能力が異なる



業務やスキル項目を宇宙関連企業間の最大公約数をとる形でまとめています。

宇宙スキル標準の各資料の“読み方”

公開資料について

宇宙スキル標準のエクセルファイルはあくまでスキルを一覧化した“データベース”のようなものです。決定版では内容をより理解しやすくすることを目的とした「概説書」が新たに公開されています。

1



詳細スキルデータ資料

- スキルや業務について詳細にまとめたエクセルファイル（スキルデータベースとして）

カテゴリ	No	スキル名	内容（スキル詳細説明欄）
職能・計画策定	1	計画・業務計画	中長期計画、業務計画の策定に関するスキルを指す。特に、事業計画の策定に関するスキルを指す。
職能・計画策定	2	組織設計	組織設計に関するスキルを指す。特に、業務計画の策定に関するスキルを指す。
職能・計画策定	3	シナリオプランニング	事業計画の策定に関するスキルを指す。特に、事業計画の策定に関するスキルを指す。
職能・計画策定	4	計画策定	事業計画の策定に関するスキルを指す。特に、事業計画の策定に関するスキルを指す。
サービス設計	5	ビジネスプロセス設計**	サービスプロセスの設計に関するスキルを指す。特に、サービスプロセスの設計に関するスキルを指す。
サービス設計	6	サービス設計 (UX) 設計	サービス設計に関するスキルを指す。特に、サービス設計に関するスキルを指す。
サービス設計	7	ユーザー体験 (UX) 設計	ユーザー体験設計に関するスキルを指す。特に、ユーザー体験設計に関するスキルを指す。
サービス設計	8	社会実装化	社会実装化に関するスキルを指す。特に、社会実装化に関するスキルを指す。
プロジェクトマネジメント	9	プロジェクト計画マネジメント**	プロジェクト計画に関するスキルを指す。特に、プロジェクト計画に関するスキルを指す。
プロジェクトマネジメント	10	スクリーンショット	スクリーンショットに関するスキルを指す。特に、スクリーンショットに関するスキルを指す。
プロジェクトマネジメント	11	チームマネジメント	チームマネジメントに関するスキルを指す。特に、チームマネジメントに関するスキルを指す。
プロジェクトマネジメント	12	コストマネジメント	コストマネジメントに関するスキルを指す。特に、コストマネジメントに関するスキルを指す。
プロジェクトマネジメント	13	品質マネジメント	品質マネジメントに関するスキルを指す。特に、品質マネジメントに関するスキルを指す。
プロジェクトマネジメント	14	リスクマネジメント	リスクマネジメントに関するスキルを指す。特に、リスクマネジメントに関するスキルを指す。

2



説明資料

- 図示しながらわかりやすく説明
- 詳細はエクセルに流す

① 取扱説明書

- 宇宙スキル標準の“読み方”や作成体系について説明した資料



② 概説書（学生・求職者にも分かるよう簡易な内容で作成）

- 主要ロール像や業界の標準業務工程について端的に紹介する



取扱説明書

昨年度に引き続き、宇宙スキル標準の“読み方”を整理した説明書を作成いたしました。Excelファイルを利用する際に参照いただけます。

内容

1. スキル標準の概要・位置づけ
2. スキル標準の作成背景
3. スキル標準の構成
4. スキル標準の整理方針
5. スキル標準の活用シーン
6. スキル標準の検討体制
7. FAQ
8. Appendix (用語集)

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」の作成背景や目的、整理の考え方、活用シーンや活用方法などを解説する、いわば「宇宙スキル標準の取扱説明書」です。

利用ルール

1. 活用シーンについて

- 教育現場での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。
- 企業・自治体等 宇宙産業や宇宙関連企業・団体での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。
- 教育現場・企業・自治体等 宇宙産業や宇宙関連企業・団体での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。

2. 活用シーンについて

- 教育現場での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。
- 企業・自治体等 宇宙産業や宇宙関連企業・団体での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。
- 教育現場・企業・自治体等 宇宙産業や宇宙関連企業・団体での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。

3. 活用シーンについて

- 教育現場での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。
- 企業・自治体等 宇宙産業や宇宙関連企業・団体での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。
- 教育現場・企業・自治体等 宇宙産業や宇宙関連企業・団体での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。

4. 活用シーンについて

- 教育現場での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。
- 企業・自治体等 宇宙産業や宇宙関連企業・団体での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。
- 教育現場・企業・自治体等 宇宙産業や宇宙関連企業・団体での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。

5. 活用シーンについて

- 教育現場での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。
- 企業・自治体等 宇宙産業や宇宙関連企業・団体での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。
- 教育現場・企業・自治体等 宇宙産業や宇宙関連企業・団体での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。

6. 活用シーンについて

- 教育現場での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。
- 企業・自治体等 宇宙産業や宇宙関連企業・団体での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。
- 教育現場・企業・自治体等 宇宙産業や宇宙関連企業・団体での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。

7. 活用シーンについて

- 教育現場での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。
- 企業・自治体等 宇宙産業や宇宙関連企業・団体での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。
- 教育現場・企業・自治体等 宇宙産業や宇宙関連企業・団体での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。

8. 活用シーンについて

- 教育現場での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。
- 企業・自治体等 宇宙産業や宇宙関連企業・団体での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。
- 教育現場・企業・自治体等 宇宙産業や宇宙関連企業・団体での活用は「100%推奨」であり、必須ではありません。

解決すべき宇宙業界の人材問題と解決の方向性

宇宙産業が急速に発展する一方で、人材の質・量の両面で供給が追いついていないという課題があります。産業拡大を支えるためには、「教育」人材の供給と学びの場づくりを進めることが喫緊の課題となります。

1. 宇宙関連企業の問題

- 求める人材の質・量を確保することが難しい
- 必要な人材の育成に時間がかかり、コストがかかる

2. 教育現場の問題

- 高度な技術が必要で実践的な学習が難しい
- 産業界と連携した実践的な学習が難しい

3. 学生の課題

- 宇宙業界の現状や将来について理解が浅い
- 高度な技術が必要で実践的な学習が難しい

4. 他業の人材の課題

- 高度な技術が必要で実践的な学習が難しい
- 産業界と連携した実践的な学習が難しい

人材不足により「教育・訓練」が進まないばかりか、さらなる機会不平等も発生

- 経済的立派な人材の不足
- 地域・世代・性別による格差が拡大している

「人材入」の促進、「教育機関・産業界」での宇宙人材の育成」が必要不可欠

宇宙スキル標準の想定活用方法

- 業界標準のスキルを標準とする。個人、企業、教育機関、自治体などの活用者は、自己判断で活用、再読といった場合は、それぞれ取り組みを標準化し、より高質化することが可能になります。

個人

- 学校卒業生や研修生に対する進路、就業の目安となる活用方法。

企業

- 人材採用や研修に活用し、求めるスキルを定量化する。

教育機関

- 教育カリキュラム・プログラムの策定や実施に活用し、企業が求める人材を育成する。

自治体

- 地域産業の振興や人材育成の目安となる活用方法。

民間団体

- 人材育成や研修に活用し、求めるスキルを定量化する。

用語集 (宇宙業界における専門用語)

用語	宇宙業界における専門用語	説明
1	宇宙産業	人工衛星、宇宙飛行、宇宙探査、宇宙観光、宇宙資源開発、宇宙産業など。
2	宇宙技術	宇宙飛行技術、宇宙探査技術、宇宙資源開発技術など。
3	宇宙産業	宇宙飛行技術、宇宙探査技術、宇宙資源開発技術など。
4	宇宙産業	宇宙飛行技術、宇宙探査技術、宇宙資源開発技術など。
5	宇宙産業	宇宙飛行技術、宇宙探査技術、宇宙資源開発技術など。
6	宇宙産業	宇宙飛行技術、宇宙探査技術、宇宙資源開発技術など。
7	宇宙産業	宇宙飛行技術、宇宙探査技術、宇宙資源開発技術など。
8	宇宙産業	宇宙飛行技術、宇宙探査技術、宇宙資源開発技術など。
9	宇宙産業	宇宙飛行技術、宇宙探査技術、宇宙資源開発技術など。
10	宇宙産業	宇宙飛行技術、宇宙探査技術、宇宙資源開発技術など。
11	宇宙産業	宇宙飛行技術、宇宙探査技術、宇宙資源開発技術など。
12	宇宙産業	宇宙飛行技術、宇宙探査技術、宇宙資源開発技術など。
13	宇宙産業	宇宙飛行技術、宇宙探査技術、宇宙資源開発技術など。
14	宇宙産業	宇宙飛行技術、宇宙探査技術、宇宙資源開発技術など。
15	宇宙産業	宇宙飛行技術、宇宙探査技術、宇宙資源開発技術など。
16	宇宙産業	宇宙飛行技術、宇宙探査技術、宇宙資源開発技術など。
17	宇宙産業	宇宙飛行技術、宇宙探査技術、宇宙資源開発技術など。
18	宇宙産業	宇宙飛行技術、宇宙探査技術、宇宙資源開発技術など。

Excel資料の全体像

宇宙スキル標準では、主要なロールと、それに関連する業務・スキルを定義し整理しています。
プログラム組成やシステムエンジニアリングから、衛星打上げ、コーポレートまで幅広い領域を網羅しています。

宇宙スキル標準の 各資料の名称	各資料の概要
1 スキル一覧	宇宙業界において共通的に求められるスキルを一覧化した表。各スキルの詳細説明が記載されている。
2 業務一覧	宇宙業界において共通的な業務分野を一覧化した表。各業務の詳細説明が記載されている。
3 スキルディクショナリ	業務に対して、関連するスキルを一覧化した表。
4 ロール例一覧	宇宙業界における主要なロールの例とロールが担う役割の例が記載されている一覧表。
5 スキルレベル一覧	各スキルを評価する4つの評価軸を設け、評価軸ごとに5段階のスキルのレベル（能力評価指標）を設定。スキルごとに評価軸、スキルのレベルが一覧化されている。また、スキルに関連する学問・資格検定も記載されている。
6 スキル獲得のための 参考プログラム	企業・団体・教育機関などが公開する宇宙人材育成に関連するプログラム（活動）が記載されている一覧表。

業務分野の考え方

宇宙スキル標準では、業務を「①事業遂行」と「②組織運営」の観点で大別しています。
さらに、「①事業遂行」は「1-1.プロジェクト横断的な業務」と「1-2.プロセス別業務」の2つに分類しています。

①事業遂行（宇宙機開発）

1-1. プロジェクト活動横断業務 進捗管理等、複数のプロセスにまたがって関与する業務

プロジェクト企画・考案	プロジェクト管理	
<ul style="list-style-type: none"> 宇宙ミッション策定 プログラム計画策定 ロビング 新技術創造 	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト進捗マネジメント プロジェクトコストマネジメント プロジェクトリスクマネジメント プロジェクト体制・要員マネジメント 	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト安全管理 プロジェクト品質・仕様管理 ステークホルダーマネジメント トレーサビリティ管理

1-2. プロセス別業務 宇宙機器開発のプロセスごとの業務

宇宙機開発・製造	地上設備・施設管理	打上運用	衛星運用	衛星データ利活用
<ul style="list-style-type: none"> 概念設計 構造系の設計 電気系の解析 通信系の試験 等 	<ul style="list-style-type: none"> 燃料貯蔵設備管理 地上局設備管理 ITインフラ管理 施設構造健全性・安全管理 	<ul style="list-style-type: none"> 射場運用計画策定 機体搬入 関連機関・地元ステークホルダーへの説明 分離確認・記録 等 	<ul style="list-style-type: none"> 運用コンセプト設計 通信リンク構築 観測要求調整 ミッション実行 等 	<ul style="list-style-type: none"> ユースケース企画 データ解析 UI/UX設計 インサイト抽出 等

②組織運営

2. 組織運営業務 経企・財務等、組織機能としての業務

<h4 style="text-align: center;">経営企画</h4> <ul style="list-style-type: none"> 経営戦略の策定 企業提携 海外展開戦略の企画・調整 政策・公募制度の活用提案 	<h4 style="text-align: center;">事業開発</h4> <ul style="list-style-type: none"> 市場・顧客ニーズの発掘 ユースケースの企画・提案 新サービスの企画・検討 ビジネスモデル検討 サービス仕様検討・要件定義 	<h4 style="text-align: center;">ガバナンス</h4> <ul style="list-style-type: none"> 組織ガバナンス管理 コンプライアンス管理 情報漏洩対策 インシデント対応
<h4 style="text-align: center;">営業</h4> <ul style="list-style-type: none"> 営業・顧客対応 新規顧客獲得 技術提案・企画 	<h4 style="text-align: center;">PR・広報</h4> <ul style="list-style-type: none"> PR・広報活動推進 ブランディング・PR戦略策定 海外向けPR クライシスコミュニケーション エミネンス活動 IR（情報開示） 	<h4 style="text-align: center;">法務</h4> <ul style="list-style-type: none"> 契約書の作成・レビュー・締結 等 宇宙関連法制度対応 等
<h4 style="text-align: center;">マーケティング</h4> <ul style="list-style-type: none"> マーケティング 	<h4 style="text-align: center;">知財</h4> <ul style="list-style-type: none"> 知財戦略立案 等 	<h4 style="text-align: center;">総務</h4> <ul style="list-style-type: none"> 社内規定整備 契約・文書管理
<h4 style="text-align: center;">財務・経理</h4> <ul style="list-style-type: none"> 資金調達 国際取引会計対応 等 	<h4 style="text-align: center;">品質管理</h4> <ul style="list-style-type: none"> 品質監査対応 標準化対応 等 	<h4 style="text-align: center;">人事・労務</h4> <ul style="list-style-type: none"> 採用 労務管理 人材育成・教育
<h4 style="text-align: center;">調達</h4> <ul style="list-style-type: none"> 納品管理 輸出管理・安全保障貿易対応 等 	<h4 style="text-align: center;">検査・検収</h4> <ul style="list-style-type: none"> 検査・検収 受入検査・ドキュメント検査 出荷検査 	<h4 style="text-align: center;">情報システム・セキュリティ</h4> <ul style="list-style-type: none"> 情報セキュリティポリシー策定・運用 サイバー攻撃対策 等

スキルカテゴリー一覧

宇宙スキル標準で整理した164個のスキル項目は、その性質から22個のカテゴリに大別しています。決定版では、赤枠内の領域について、新たに内容を拡充しています。

#	スキルカテゴリ名	定義	スキル項目例
1	戦略計画策定	組織や事業の中長期的な方向性を定める戦略を立案・策定する能力	● 戦略策定、企業提携等
2	サービス設計	ユーザー価値を踏まえた宇宙関連サービスの構造・提供方法を設計する能力	● ビジネスモデル検討、サービス設計等
3	プロジェクトマネジメント	プロジェクトの計画・遂行・管理に関する能力	● プロジェクト統合マネジメント等
4	開発・製造管理	技術的業務におけるプロセスの計画・管理・改善に関する能力	● システムズエンジニアリング、構成管理等
5	設計・解析	宇宙機開発における設計・解析に関する能力	● 構造設計・解析、機構設計・解析等
6	製造・加工	宇宙機開発における製造・加工に関する能力	● はんだ付け、3Dプリンティング等
7	試験	宇宙機開発における試験に関する能力	● 機能性能試験、燃焼試験等
8	設備・施設管理	地上設備・地上施設の運用・保守に関する能力	● 重機操縦、電気設備管理等
9	打上運用	射場の整備や打上げオペレーションに関する能力	● 打上管制、射場安全管理等
10	衛星運用	軌道上の人工衛星の運用に関する能力	● 衛星管制オペレーション等
11	ソフトウェア開発・データ利活用	ソフトウェア開発・データ利活用に関する能力	● クラウドインフラ、AI・機械学習等

#	スキルカテゴリ名	定義	スキル項目例
12	ガバナンス	組織の法令遵守と透明性の確保に関する能力	● ガバナンス管理、コンプライアンス管理等
13	営業	営業に関する能力	● 営業、新規顧客獲得等
14	PR・広報	PR・広報に関する能力	● ブランディング・PR戦略の策定、クライシスコミュニケーション等
15	法務	法務に関する能力	● 法務手続き対応、安全保障貿易管理等
16	知財	知財に関する能力	● 知的財産戦略策定、知的財産権管理
17	財務・経理	財務・経理に関する能力	● 原価管理、国際取引会計対応等
18	調達	調達に関する能力	● 契約管理、納品管理等
19	人事・労務	人事労務に関する能力	● 採用、人材育成・評価等
20	情報システム・セキュリティ	情報セキュリティに関する能力	● 情報システム、サイバーセキュリティ等
21	基礎スキル	宇宙ビジネス全体に関する基礎的能力	● 渉外力、語学力等
22	領域専門性	宇宙業界に必要な特定の分野・領域に関する専門的知識・技能	● リモートセンシング、GIS等

スキル一覧

宇宙業界で共通して求められるスキルを一覧化した表であり、各スキルの詳細説明も記載されています。

スキルカテゴリ：スキルのカテゴリを示す項目

ユニークナンバー：スキル項目を識別するための番号

スキル項目：宇宙スキル標準にて定義するスキルの名称

スキル詳細：該当スキルを解説する詳細説明

カテゴリ	No	スキル項目	内容（スキル項目の説明）
戦略・計画策定	1	調査・動向把握	<ul style="list-style-type: none"> 市場や政策、技術などの動向に関する調査を行うことができるスキル。 特に、宇宙業界においては、宇宙ミッションの策定時や、営業・調達時において、市場や政策、技術などの動向を把握するスキルが求められる。
	2	戦略策定	<ul style="list-style-type: none"> 外部環境と内部資源を踏まえ、組織や事業の将来の方向性や目標達成に向けた方針の構想・策定を行うことができるスキル。 特に、宇宙分野においては、国家戦略や国際的な枠組みとの整合性、長期的な技術進展や産業構造の変化を見据えた戦略を構築するスキルが求められる。
	3	シナリオプランニング	<ul style="list-style-type: none"> 不確実性の高い将来に対し、技術・政策・市場動向等、状況の変化を想定して複数の展開シナリオを構築し、それぞれにおけるリスク、機会、戦略的対応を検討することができるスキル。 特に、宇宙分野においては、長期的な技術進展や国際協調の変化を見据えたシナリオが構築できるスキルが求められる。
	4	計画策定	<ul style="list-style-type: none"> 前提となる大上段の戦略に基づき、個別のプロジェクトの推進計画（何を、いつ、だれが、どのように）の策定を行うことができるスキル。 特に、宇宙分野においては、長期的、かつ多くのステークホルダーを巻き込んだ形でプロジェクトを推進するための計画の策定スキルが求められる。
サービス設計	5	ビジネスモデル設計	<ul style="list-style-type: none"> 製品・サービスの価値定義から提供、収益化に至るまでの仕組みを構想・設計することができるスキル。 具体的には、顧客セグメント、提供価値、チャネル、顧客関係、収益の流れ、主要資源・活動・パートナー、コスト構造等を設計できるスキルが該当する。 特に、宇宙分野においては、輸送サービス、衛星観測、通信サービス、地理空間情報の提供など多様な価値提供手段が存在し、事業開発までに多くの投資や期間がかかることや、顧客層も多様であるなどの業界特性に鑑み、ビジネスを設計するスキルが求められる。
	6	サービス設計	<ul style="list-style-type: none"> ユーザーの要望や利用状況を踏まえ、サービスの機能や構造等の設計を行うことができるスキル。 特に、宇宙分野においては、宇宙機や衛星データなどの、技術的側面（例：輸送可能総量、人工衛星による観測性能等）と運用的な側面（例：契約から打上げまでにかかる期間、人工衛星の観測周期等）を踏まえたサービス構成の工夫や、多様なステークホルダーに対応した設計が求められる。
	7	ユーザビリティ（UX）設計	<ul style="list-style-type: none"> 製品、サービス、システムを、利用者が使いやすく、理解しやすく、目的を達成しやすい状態に設計するスキル。 具体的には、ユーザーの業務プロセスや利用環境を踏まえた課題の抽出、サービス機能や画面構成の設計、操作性・可用性・信頼性の評価、業務フローや物理的環境を含めた顧客体験全体の改善提案等のスキルが該当する。 特に、宇宙分野においては、複雑な宇宙システムを安全かつ確実に運用できるよう、複雑な情報や操作を直感的・誤操作なく扱えるように設計するスキルが求められる。

業務一覧

宇宙業界における共通の業務分野を一覧化した表であり、各業務の詳細説明が記載されています。

業務カテゴリ：業務のカテゴリを示す項目

ユニークナンバー：業務項目を識別するための番号

業務項目：宇宙スキル標準にて定義する業務の名称

業務詳細：該当業務を解説する詳細説明

カテゴリ	No.	業務項目	内容（業務項目の説明）
プロジェクト企画・ 考案	1	宇宙ミッション策定	<ul style="list-style-type: none"> ・宇宙輸送機や人工衛星によって成し遂げるべきこと（ミッション）を検討・策定する業務。 ・具体的には、宇宙輸送機を用いてどのような物資・探査機・衛星等をどのような軌道に投入するのかが検討する業務や、人工衛星を用いて取得すべきデータの種類、取得方法、活用方法を検討し、計画遂行時の期待成果や成功基準（サクセスクライテリア）を明確にするなどの業務が該当する。 ・特に、宇宙分野においては、科学探査、通信、地球観測、輸送等の多様な活動について、その目的や意義を見出し、技術的制約や国際調整を踏まえた設計を行うことが求められる。
	2	プロジェクト計画策定	<ul style="list-style-type: none"> ・宇宙機の運用目的を達成するための計画を策定する業務。 ・具体的には、スケジュール計画、コスト計画、資源計画（モノ・ヒト等）、リスク管理計画、軌道計画、航法計画、射場選定、周波数調整等に関する計画策定を行う業務が該当する。 ・特に、宇宙分野においては、打上げウィンドウ（打上げ可能な時間帯）や国際周波数調整、射場利用制約等、宇宙開発分野特有の条件を考慮した計画立案も重要となる。
	3	ロビー活動	<ul style="list-style-type: none"> ・政策形成や制度設計に対して、戦略的な働きかけを行う業務や活動。 ・具体的には、法制度や政府予算の分析、関係省庁・議員・業界団体との関係構築、政策提言文書の作成、世論形成のための広報活動等を行う業務が該当する。 ・特に、宇宙分野においては、新規制度の創設、予算獲得、規制緩和等を目的とした活動において重要となる。
	4	新技術創造	<ul style="list-style-type: none"> ・宇宙機の開発において、新たな技術の創出や導入を企図し、プロジェクトの構想段階から技術的検討を行う業務。 ・具体的には、技術ニーズの把握、先行技術の調査、技術開発方針の立案、プロトタイプの実装、実利用を意識した実証等を行う業務が該当する。 ・特に、宇宙分野においては、人工衛星や宇宙輸送機の運用目的に応じて既存技術の限界を超える新技術の導入・開発が求められ、構想段階から技術的視点での貢献が重要となる。
プロジェクト管理	5	プロジェクト進捗マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトが計画スケジュール通りに進行しているか監視・コントロールを行い、必要に応じて計画の修正・最適化を図る業務。 ・具体的には、マイルストーンの達成状況の確認、クリティカルパスの管理、遅延要因の分析と対策立案等を行う業務が該当する。 ・特に、宇宙分野においては、打上げ日等の固定スケジュールに合わせた厳密な進捗管理が求められる。

スキルディクショナリ

業務ごとに関連するスキルを一覧化した星取表であり、一つの業務に必要なスキルの種類や数、さらには一つのスキルが応用可能な業務の範囲を把握できます。

業務項目：宇宙スキル標準にて定義する業務の名称

スキル項目：
宇宙スキル標準
にて定義するスキ
ルの名称

スキル項目（縦軸） \ 業務項目（横軸）		プロジェクト企画・考案				プロジェクト管理						宇宙機開発・製造													
		宇宙ミッション策定	プロジェクト計画策定	ロギング	新技術創造	プロジェクト進捗マネジメント	プロジェクトリスクマネジメント	プロジェクトコストマネジメント	プロジェクト体制・要員マネジメント	プロジェクト安全管理	プロジェクト品質・仕様管理	ステークホルダーマネジメント	トレーサビリティ管理	概念設計（システム全体）	システム設計（システム全体）	構成管理（コンファギュレーション管理）	デザインレビュー	組付け・組立て（アセンブリ）	接続・結合（インテグレーション）	プロジェクト品質検査・品質管理	品質監査対応	標準化対応	生産管理	製造工程管理	
戦略・計画策定	調査・動向把握	●	●	●	●																				
	戦略策定	●																							
	シナリオプランニング	●	●																						
サービス設計	計画策定		●																						
	ビジネスモデル設計		●																						
	サービス設計																								
プロジェクトマネジメント	ユーザビリティ（UX）設計																								
	社会実装化																								
	プロジェクト統合マネジメント	●	●			●				●		●	●												
	スコープマネジメント	●	●			●						●	●												
	タイムマネジメント		●			●							●	●											●
	コストマネジメント		●			●	●						●	●											●
	品質マネジメント					●				●	●		●						●	●			●	●	
	資源マネジメント					●							●										●	●	
コミュニケーションマネジメント					●						●	●										●	●		
リスクマネジメント		●			●		●			●	●		●	●										●	

●：一般的に、その業務を遂行するために必要と考えられるスキル項目

ロール例一覧

宇宙業界の主な職種として59種類のロールが定義されており、各ロールが担う役割や責任が明確に記述されています。

(サブ) カテゴリ：業務に関連する職種の大枠

ユニークナンバー：ロールを識別するための番号

ロール：宇宙業界における主要な職種

宇宙業界において担う役割・責任：宇宙業界において各ロールが担う役割・責任等

関連する主要な業務・スキル：各ロールに関連する、宇宙スキル標準にて定義する業務・スキルの名称

カテゴリ	サブカテゴリ	No	ロール名	宇宙業界において担う役割・責任	関連する主要な業務（例）	関連する主要なスキル（例）
プロジェクト管理	-	1	ビジネスアーキテクト	技術や市場動向、社会環境、地球環境などの多角的な視点から、顧客や社会のニーズを捉え、宇宙ビジネスの新たなコンセプトやソリューションを構想・設計する役割を担う。市場分析やユースケース開発を通じて事業機会を発掘し、ビジネスモデルの設計からサービス要件定義まで、事業化に向けた戦略的な枠組みを策定する。技術的知見と事業構想力を併せ持ち、先端的なプロジェクトの創出を主導する。	<ul style="list-style-type: none"> 市場・顧客ニーズの発掘 ユースケースの企画・提案 新サービスの企画・検討 ビジネスモデル検討 サービス仕様検討・要件定義 宇宙ミッション策定 技術提案・企画 エミネンス活動 	<ul style="list-style-type: none"> 調査動向・把握 戦略策定 シナリオプランニング ビジネスモデル設計 サービス設計 ユーザビリティ（UX）設計 計画策定
		2	プロジェクトマネジャー	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの立ち上げ、計画、実行、監視コントロール等のプロジェクトマネジメント業務を担う。 また、宇宙機の開発に関わる、省庁、業界団体、開発企業、サプライヤ等様々なステークホルダーと密接に連携し、プロジェクトの成果物及びサービス、品質、コスト、納期の報告に責任を持つことが求められる。 他にも各設計エンジニア、調達エンジニア等と協力し、標準化活動を推進したり、研究活動や研究団体・大学等との調整業務を担い、研究プロジェクトの運営をマネジメントしたりする。 	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト計画策定 プロジェクト管理（全般） 	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト統合マネジメント スコープマネジメント タイムマネジメント コストマネジメント 品質マネジメント 資源マネジメント コミュニケーションマネジメント リスクマネジメント ステークホルダーマネジメント シナリオプランニング 計画策定 渉外力
	⋮		⋮	⋮		
エンジニアリング	共通	4	システムアーキテクト	<ul style="list-style-type: none"> 宇宙輸送機・人工衛星のミッション要件を分解し、システム全体のアーキテクチャ設計と達成基準の設定を担う。 プロジェクトマネジャーと密接に連携し、システムレベルの要求分析、アーキテクチャ設計、運用コンセプト、技術開発面での予算管理、検証、妥当性確認等のシステムエンジニアリング業務全般を担当する。 また、各サブシステム（構造系、推進系、電気系など）間のインターフェース調整を行い、分析に基づいた技術要求を各エンジニアリングチームに展開する。大規模システムでは、宇宙機と外部システム（パイロッドや地上設備）との調整、および宇宙機内部のサブシステム間調整が、それぞれ専門の担当者によって行われる場合がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 宇宙ミッション策定 プログラム計画策定 概念設計（システム全体） システム設計（システム全体） 構成管理（コンフィギュレーション管理） デザインレビュー 	<ul style="list-style-type: none"> システムズエンジニアリング 要件抽出・整理 要求・仕様書作成 ユーザビリティ（UX）設計 構成管理（コンフィギュレーション管理） モデルベース開発 信頼性設計 安全性設計 保全性設計 整備性設計







ロール例一覧

概説書では、イラストを用いて各ロールを紹介しております。

4. 宇宙開発分野における主要なロールの例

宇宙開発分野における主要なロールの例 (1/8)

宇宙業界における主な職種として、59種のロールが存在しています。
※ロールは各組織において設定の仕方が異なるため、あくまで“一般的な例”として参照ください。

<h4>ビジネスアーキテクト</h4> <ul style="list-style-type: none">● 技術・市場・社会の状況を踏まえて、宇宙ビジネスの目的を実現するための仕組みやサービスのコンセプトを設計する役割を担う <p>一般的に、調査動向・把握、戦略策定、シナリオプランニング、ビジネスモデル設計などのスキルが関係する</p> 	<h4>プロジェクトマネジャー</h4> <ul style="list-style-type: none">● 宇宙機開発プロジェクトを計画から完了まで管理し、多様な関係者と連携して品質・コスト・納期を満たすよう調整する役割を担う <p>一般的に、プロジェクト統合マネジメント、スコープマネジメント、ステークホルダーマネジメント、渉外力などのスキルが関係する</p> 	<h4>ミッションマネジャー</h4> <ul style="list-style-type: none">● 宇宙輸送機・人工衛星のミッションの検討・達成基準を設定し、打上げに向けて必要な開発、評価の計画と調整、管理等を担う <p>一般的に、調査・動向把握、ミッションに関わる領域専門知識、シナリオプランニング、計画策定などのスキルが関係する</p> 
<h4>システムアーキテクト</h4> <ul style="list-style-type: none">● 宇宙機器の筐体構造および内部に搭載される電気部品的设计に関する具体的な要求レベルを整理し、仕様に落とす役割を担う <p>一般的に、システムエンジニアリング、要件抽出・整理、要求・仕様書作成、ユーザビリティ (UX) 設計などのスキルが関係する</p> 	<h4>品質保証エンジニア</h4> <ul style="list-style-type: none">● 要求水準通りの品質に保たれているかという目標で、宇宙機器や関連システムの品質を確保するための体制構築と運用を担う <p>一般的に、品質マネジメント、設備と管理、構成管理、試験全般などのスキルが関係する</p> 	<h4>試験エンジニア</h4> <ul style="list-style-type: none">● 宇宙機の環境試験を設計・実施し評価までを技術的に支援するとともに、試験設備の保守運用や関連ドキュメント整備などの試験業務全般を担う <p>一般的に、 cleanliness管理、試験全般のスキルが関係する</p> 

| 20

スキルレベル一覧

各スキルの能力を評価するための指標として、5つの評価軸をそれぞれ5段階で設定しています。活用者は、目的に応じて使用する評価軸を取捨選択することが可能です。

スキルカテゴリ：スキルのカテゴリを示す項目

ユニークナンバー：スキル項目を識別するための番号

スキル項目：宇宙スキル標準にて定義するスキルの名称

評価軸：スキルレベルの軸となる指標

スキルレベル：スキルの能力を評価する5段階の指標

スキルカテゴリ	ユニークナンバー	スキル項目	評価軸	スキルレベル				
				レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5
戦略計画立案	1	調査・動向把握	対応可能な範囲・深さ	一般的に収集可能な情報をもとに、目的に適した調査・分析内容を導き出し、整理することができる。	求められる領域に対し仮説立てをし、収集した情報・分析結果などから新たな仮説・課題を抽出することができる。	能動的な情報収集により対象となる領域の内部情報を得て、精度の高い仮説検証・分析を行うことができる。	事業等に直結する課題や戦略実現のための仮説を立てて必要な情報収集・分析を行い、適切な戦略策定の根拠を提供することができる。	将来的に発生しうる課題やリスクを想定した仮説を立てたうえで必要な情報収集・分析を行い、適切な戦略策定の根拠を提供することができる。
			自立性	上位者の全般的な補助のもとのみ、業務を行うことができる。	上位者の監督および部分的な補助のもとで、業務を行うことができる。	自力で業務を行うことができる。	自らの判断・意思決定のもとで、業務を行うことができる。	自らの意思決定のもとで組織・チームを主導することができるほか、業務の指導を行うことができる。
			資格・検定	-	-	-	-	-
			経験年数	業務経験を有している。	業務経験を1年以上有している。	業務経験を3年以上有している。	業務経験を5年以上有している。	業務経験を7年以上有している。
	2	戦略策定	対応可能な範囲・深さ	戦略策定に係る手順や手法、フレームワーク等を理解している。	既存のフレームワークを用いて、戦略策定に必要な市場環境や事業性の分析を行うことができる。	自ら仮説を立て、外部環境・内部資源を踏まえ、特定のプロジェクトや事業に関する戦略オプションの提示を行うことができる。	特定のプロジェクトについて、適切な戦略を立案し、実行計画に落とし込むことができる。	組織全体のビジョン・ミッションを踏まえた長期的な経営・事業戦略を構築し、実行計画に落とし込むことができる。
			自立性	上位者の全般的な補助のもとのみ、業務を行うことができる。	上位者の監督および部分的な補助のもとで、業務を行うことができる。	自力で業務を行うことができる。	自らの判断・意思決定のもとで、業務を行うことができる。	自らの意思決定のもとで組織・チームを主導することができるほか、業務の指導を行うことができる。
			資格・検定	-	-	-	-	-
			経験年数	業務経験を有している。	業務経験を1年以上有している。	業務経験を3年以上有している。	業務経験を5年以上有している。	業務経験を7年以上有している。
	3	シナリオプランニング	対応可能な範囲・深さ	シナリオプランニングの基本的な概念や手法を理解している。	既存のフレームワークを用いてシナリオの構築・整理を行うことができる。	業務課題に応じて、複数の未来シナリオを構築し、シナリオ間の比較・評価を行うことができる。	事業戦略や政策提言に直結するシナリオを構築し、関係者との合意形成を促すための論点整理・プレゼンテーションを行うことができる。	不確実性の高い未来に対して、複数のシナリオを統合的に設計し、戦略的意思決定を行うことができる。

スキルレベルの評価軸

宇宙スキル標準ではスキル項目に対して、「4つの評価軸」と「5段階のレベル」を設け、活用者にとってスキルを図る指標として活用いただけるようになっています。評価軸は4つ用意しており、活用者のニーズに合わせて取捨選択できるようになっています。

#	評価軸	定義	内容	取捨選択の例
1	対応可能な範囲・深さ	該当スキルの発揮対象となる業務領域のうち、対応可能な業務の範囲・深さを評価する指標	<ul style="list-style-type: none"> ● スキルごとにレベルを設定。 ● レベルの設定方針としては、基本知識を有しているか/部分的な業務ができるか/全体的な業務ができるか/全体プロセスのマネジメントができるか/新技術導入や制度の改善提案等、高度な業務ができるかを評価する。 	「何ができる人か」を明確にしたいとき <ul style="list-style-type: none"> ● 人材要件定義（企業採用担当） ● 履歴書・職務経歴書（個人） ● 社内人材育成ロードマップ設計 ● 人事評価（担当業務・役割整理） ● 教育プログラム・講座設計
2	自立性	指示や支援を受けずに主体的に業務を遂行し、状況に応じて判断・対応できる能力を評価する指標	<ul style="list-style-type: none"> ● 全スキル共通的に設定（領域専門性は独自にレベルを設定）。 ● 業務遂行時（知識の説明時）に、指導が必要か/監督が必要か/自力でできるか/他者を巻き込んで判断・意思決定をできるか/指導を行うことができるかを評価する。 	「どこまで任せられるか」を判断したいとき <ul style="list-style-type: none"> ● 人材要件定義（企業採用担当） ● 社内人材育成ロードマップ設計 ● 人事評価（昇格・役割期待の判断） ● 異業種・未経験人材のポテンシャル評価 ● 教育プログラム・講座設計（知識・理解）
3	資格・検定	関連する資格の難易度に基づき、スキルのレベルを評価する指標	<ul style="list-style-type: none"> ● スキルごとにレベルを設定。 ● 各レベルに関連する資格・検定を所持しているかを評価する。資格・検定ではないが、「技能講習の受講」についても記載。 	「一定水準を満たしていること」を客観的に示したいとき <ul style="list-style-type: none"> ● 履歴書（個人） ● 教育プログラム・講座設計 ● 企業内でのスキル可視化・証跡管理
4	経験年数	経験年数の長さに応じてスキルを評価する指標	<ul style="list-style-type: none"> ● 全スキル共通的に設定。 ● 業務経験を有している/業務経験1年以上/3年/5年/7年というようにそのスキルに関連する業務の経験年数を評価する。 	「経験の蓄積量を目安として」示したいとき <ul style="list-style-type: none"> ● 人材要件定義（参考条件として） ● 社内人材育成ロードマップの作成（目安）



スキルレベル評価軸の前提

スキルレベルの評価軸は活用者が取捨選択して活用することを想定しています。必ずしもすべての評価軸を活用する必要はありません。各自の状況に応じて使い分けてください。

スキル獲得のための参考プログラム

企業、団体、教育機関などが実施する宇宙人材育成プログラムの情報を整理しています。

カテゴリ : プログラムを種別ごとにカテゴリ化した項目

ユニークナンバー : プログラムを識別するための番号

活動名 : 公表されているプログラムの名称および呼称

活動の概要 : 活動内容に関する概要

活動の詳細 : 活動内容に関する詳細情報

対象となるスキル項目例 : 活動により向上すると考えられるスキル項目

カテゴリ	#	活動名	活動の概要	活動の詳細	対象となるスキル項目例
共同実験	1	学生共同実験	ロケットや缶サット等、打上や放球に関する大規模な実験。全国の大学・大学生が協力して実施する。	【開催時期】 開催場所により異なる。 【開催場所】 能代宇宙広場（秋田県浅内第3鉱滓堆積場） 伊豆大島及びひ加太 その他	・プロジェクト統合マネジメント ・タイムマネジメント ・システムズエンジニアリング ・構造設計・解析 ・空力設計・解析 ・アッセンブリ ・溶接作業 ・製品検査
競技会	2	宇宙甲子園	缶サットやロケット、成層圏気球など、高校生が参加（ロケットは中学生も参加可能）できる競技会や共同実験。	・缶サット／ロケット 【開催時期】 9～12月頃：地方大会、1～3月：全国大会 ・成層圏気球 【開催時期】 9月：全国共同実験、3月：世界規模の共同実験 【開催場所】 全国：愛媛県、世界：モンゴル	・プロジェクト統合マネジメント ・ステークホルダーマネジメント ・システムズエンジニアリング ・構造設計・解析 ・空力設計・解析 ・アッセンブリ ・溶接作業 ・製品検査
講座	3	UNISECアカデミー 実践宇宙工学講座	超小型衛星の設計・製造・運用に必要な、「基本的な知識の習得」と「実機開発上の問題解決への貢献」を主眼とするオンライン講座（日本語）。	【場所】 オンライン 【時期】 通年 【連絡先】 unisec-academy[at]unisec.jp（[at]を@に修正してお送りください） 【リンク】 https://unisec.jp/service/lecture	・計画策定 ・サービス設計 ・プロジェクト統合マネジメント ・生産管理 ・製造工程管理 ・標準化対応 ・構成管理（コンフィギュレーション管理） ・システムズエンジニアリング

決定版で新たに公開された資料

① キャリアパス事例集

宇宙産業で活躍する人材へのインタビューをもとに、求められるスキルや成長プロセスの実例を整理し、キャリア形成の参考となる情報をまとめた事例集です。

記載内容

1 他業界から宇宙業界に転職された方

- 転職の契機、背景
- 転職に際する課題・ハードル
- 転職前後のスキルギャップの有無
- 宇宙スキル標準を用いたスキルレベルマッピング

2 長らく宇宙業界でキャリアを積み重ねてきた方

- スキル向上の変遷
- 効果的な学習方法
- キャリア・スキル向上の積み重ね方
- 宇宙スキル標準を用いたスキルレベルマッピング

3 新卒として宇宙業界に就職された方

- 就職の背景
- スキル向上の変遷・スキル向上の積み重ね方
- 効果的な学習方法
- 宇宙スキル標準を用いたスキルレベルマッピング

4 アドバイザリー的立場から宇宙業界に携わっている方

- 宇宙業界に携わるようになった背景
- 現在の宇宙業界への携わり方
- スキル向上の積み重ね方
- 宇宙スキル標準を用いたスキルレベルマッピング

① キャリアパス事例集：例 将来宇宙輸送システム株式会社 平川 和明 氏

宇宙業界への転職を検討している方や、転職後のキャリア形成に不安を感じている方に向けて、業界内でのスキルの活かし方をつかめる内容となっています。

現職	将来宇宙輸送システム VPoE 兼 研究開発部長	ご経歴	複数社にて航空機エンジニアリング (強度設計、エンジン設計等)
示唆・まとめ	宇宙業界への転職前後でも共通するスキルは多い。宇宙スキル標準をツールとして参照することで、自身のスキルの現状と目標とのギャップを可視化し、成長に向けた具体的な施策を検討できる。		



将来宇宙輸送システム株式会社 平川 和明 氏

現在、将来宇宙輸送システム株式会社に Vice President of Engineering 兼 研究開発部長として活躍中。宇宙分野への転職経験豊富な平川氏。航空機の航空部門や航空機航路システムで構造設計・解析、ソフトウェア・システムを構築し、3年間に宇宙業界へ転職した。

本インタビューでは、業界から宇宙開発に挑戦する中で直面した知識・スキルへのギャップ、自己成長と実践したスキルの進化に迫る。

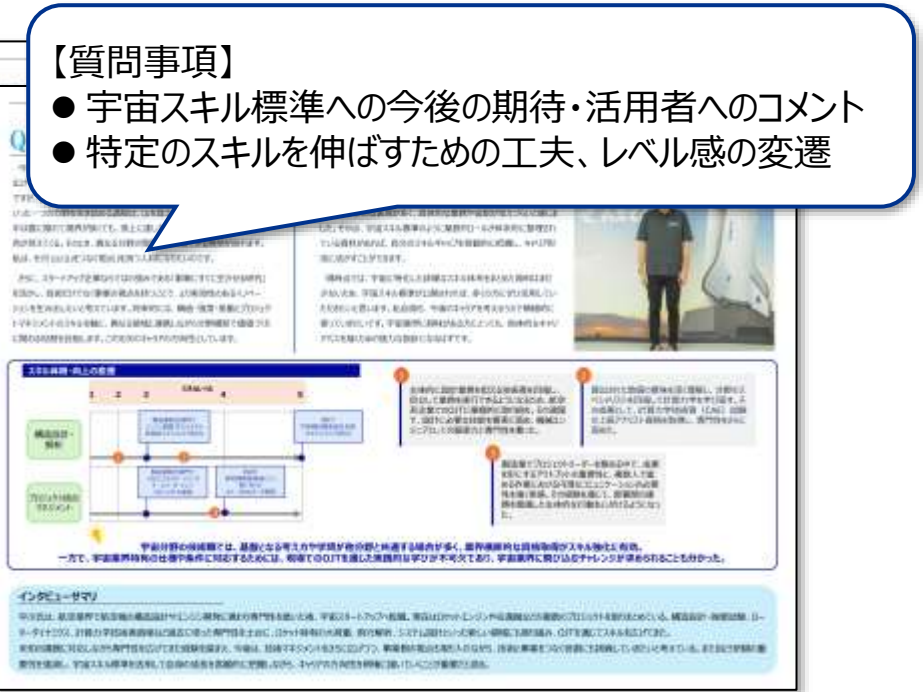
- 【質問事項】**
- 前職（非宇宙）とのギャップ
 - ギャップの克服方法
 - 転職前後で求められるスキルの変化



平川 和明 氏とのインタビュー記事のスクリーンショット。質問事項と回答が記載されている。

【質問事項】

- 宇宙スキル標準への今後の期待・活用者へのコメント
- 特定のスキルを伸ばすための工夫、レベル感の変遷



キャリアパス事例集のスクリーンショット。キャリアパスの可視化と、宇宙スキル標準に関するコメントが示されています。

② キャリアパス一例集

宇宙業界で活躍する多様な11名の皆様のキャリア事例を紹介し、学生や他分野の方々が自身のキャリア形成を考える際の参考となる情報を提供することを目的とした事例集です。

記載内容

- ① 氏名
- ② 所属
- ③ 経歴
- ④ 今後、宇宙スキル標準を活用される方へのメッセージ
- ⑤ 今後のキャリアの展望
- ⑥ スkill向上の過程での「苦勞・挫折」と「乗り越えるための取り組み」
- ⑦ 学生時代から今までの経歴の詳細
 - ・ 専攻／役職
 - ・ 担当業務
 - ・ 身に付けた・向上したスキル

例：一般社団法人SPACETIDE 金澤 誠 氏

The screenshot shows a career profile for Mr. Makoto Makoto (金澤 誠) at SPACETIDE. The profile includes a photo, name, affiliation, and a detailed career history timeline. Numbered callouts 1 through 7 point to specific elements: 1 (Name), 2 (Affiliation), 3 (Experience), 4 (Message), 5 (Future Outlook), 6 (Struggles and Overcoming), and 7 (Detailed Career History).

学生時代	1~4年目：専社	5~8年目：大学	7~8年目：コンサル	9~14年目：宇宙専社	15年目～現在：SPACETIDE 創
専攻 ・ 経済学部経済学科 ・ 国際経済 身に付けたスキル ・ 語学力 (英語、中国語) ・ 予算／資金管理 ・ 資金調達 ・ 外為業務 ・ 調査・動向把握	専攻 ・ 企画推進本部 環境ソリューション室 担当業務 ・ 事業の新規立ち上げ ・ 企業への投資管理 新たに身に付けたスキル ・ 計画策定 ・ システムデザイン・マネジメント ・ コミュニケーションマネジメント	専攻 ・ Master of Business Administration (MBA) 向上したスキル ・ 語学力 (英語) ・ 予算／資金管理 ・ 資金調達 ・ 外為業務 ・ 調査・動向把握 ・ 計画策定 ・ システムデザイン・マネジメント	担当業務 ・ M&Aアドバイザー部門 アソシエイト 担当業務 ・ 案件のプロジェクトマネジメント ・ 企業価値算定 ・ 法務・財務・税務に係るアドバイザー 新たに身に付けたスキル ・ プロジェクト統合マネジメント ・ タイムマネジメント	担当業務 ・ ~2020年：事業開発マネージャー ・ ~2022年：取締役COO 担当業務 ・ 新事業の立ち上げ ・ 国際協調プロジェクトの企画・実行 向上したスキル ・ 左記スキル全般	役職 ・ Head, People Development Program 担当業務 ・ 宇宙スキル標準策定委員 ・ 宇宙ビジネス人材の育成 ・ 宇宙・核融合分野の採用支援 ・ 大学機関での講師 新たに身に付けたスキル ・ 人材採用 ・ 人材配置

③ 活用事例集

機関・企業における宇宙スキル標準を活用した具体的な取組事例を紹介しています。ぜひご活用を検討する際の参照にしてください。



記載内容 (全12社)

- 企業概要
- 取組みの概要
- **宇宙スキル標準活用の目的・期待する施策の効果**
- 宇宙スキル標準をどのように組み込んでいるか／予定か
- **宇宙スキル標準活用における課題や難しさ**
- 宇宙スキル標準を「どのように組み込んだのか」の**プロセスや方法がわかる図式や説明文**
- 今後の取組みの展望

資料の利用に関して

<利用ルール>

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：

2025年度 内閣府宇宙開発戦略推進事務局 宇宙スキル標準（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際は、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)

2025年度 内閣府宇宙開発戦略推進事務局 宇宙スキル標準（当該ページのURL）（〇年〇月〇日に利用） など

質問投稿の方法(1/3)



「チャット」をクリックします。

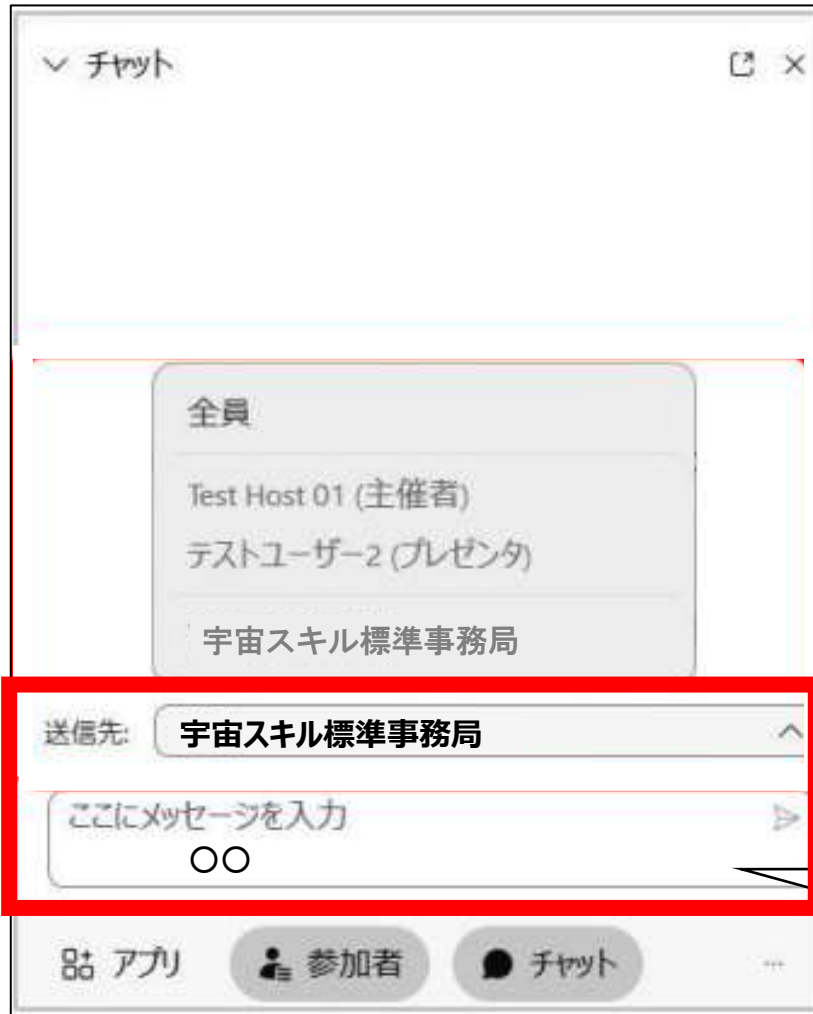
質問投稿の方法(2/3)



ドロップダウンリストから
「宇宙スキル標準事務局」を選択します

※質問は選択した質問先にしか公開されません。
※「全員」を選択した場合、参加者全員に質問が公開されるため、送付先にご注意ください。

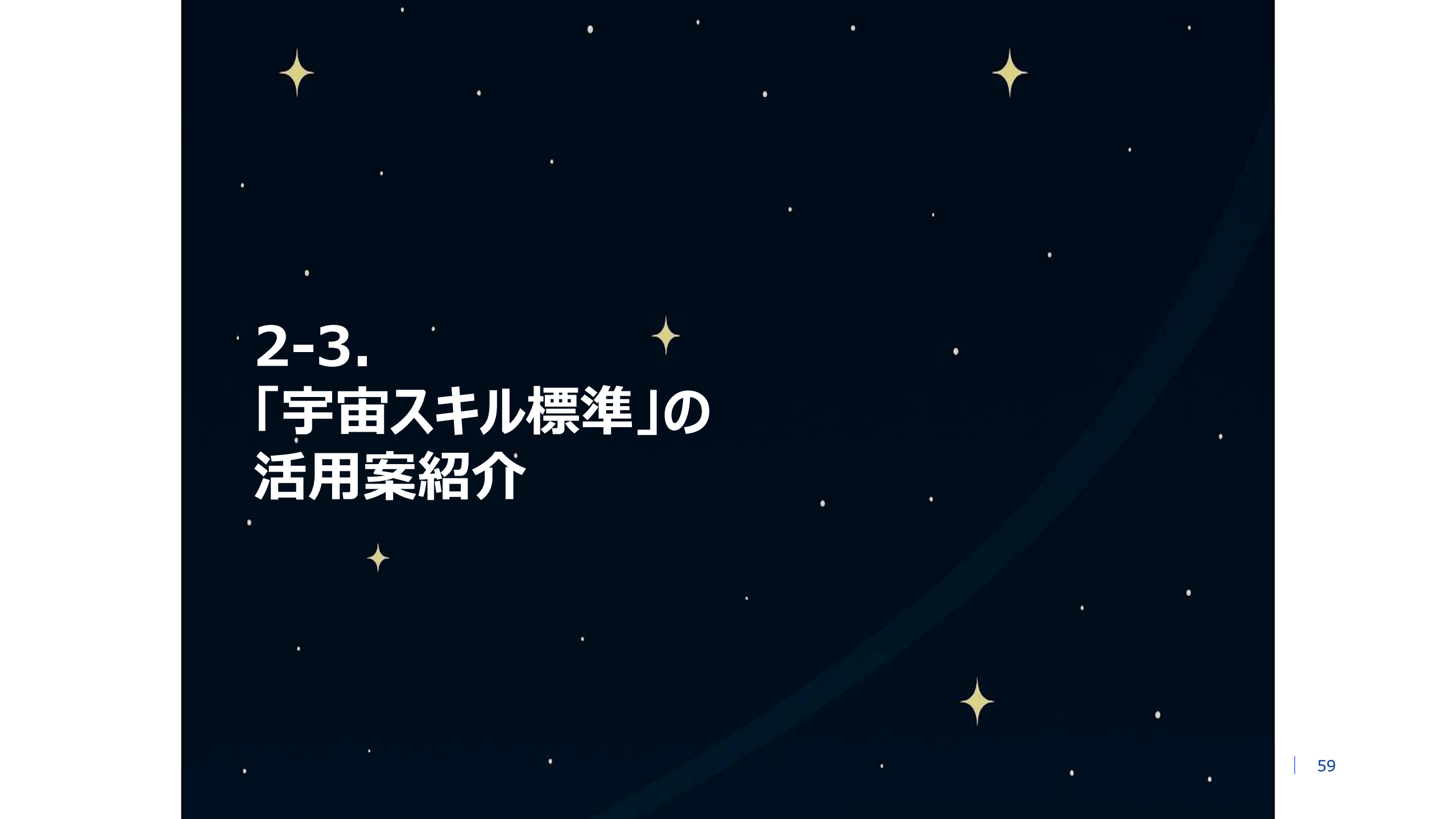
質問投稿の方法(3/3)



- =====
①所属先の正式名称
②氏名
③質問内容
=====

を入力し、
エンターキーを押して送付ください
⇒「質疑応答」の時間に回答いたします

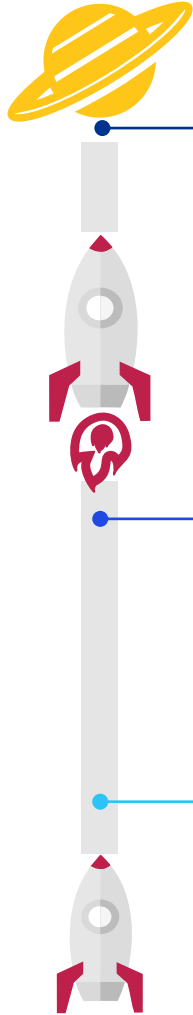
例)
XX株式会社 宇宙太郎 ~?



2-3. 「宇宙スキル標準」の 活用案紹介

宇宙スキル標準の位置づけ

最終的なゴールは、日本の宇宙産業における「人的基盤の強化」です。宇宙スキル標準の作成は、その実現に向けた第一歩として位置づけられています。



【目標】宇宙産業の人的基盤の強化

- さまざまな施策実施の結果、他業界からの人材流入が加速する
- 人材不足の解消と、宇宙分野に求められる高度なスキルを有する人材が育成される
- 業界内での人材の流動性が高まる

Step2 : スキル標準の定着

- 宇宙スキル標準に基づき企業の採用・配置・評価が効率化・高度化する
- 宇宙スキル標準に基づく資格試験や教育プログラムを生む
- 宇宙スキル標準を活用した人材紹介・コンサルサービスを生む

Step1 : スキル標準の作成

- 個人のスキル向上、人材育成、評価、配置転換等の活動の指針となる、宇宙業界の標準的なスキルや水準を整理したスキル標準を作成する

宇宙スキル標準の想定活用方法

宇宙スキル標準の対象となる人材は、人材採用や育成に取り組むすべての宇宙関連組織に所属する人材、そしてスキルアップや宇宙業界への就職・転職を検討している個人を想定しています。

宇宙業界に興味のある方

個人
(社会人・学生)



- 業界理解
 - 就職活動
 - 自己研鑽
- 宇宙業界における業務、求められるスキルを理解する。
 - 宇宙業界で獲得すべきスキル、学習すべき学問、資格体系を理解する。

企業



- 業界理解
 - 採用
 - 育成
- 宇宙業界における業務、求められるスキルを理解し、参入へのヒントにする。
 - 人材の採用を検討するにあたって、求めるスキルを定義する。

現在宇宙開発分野に携わっている方

個人
(社会人・学生)



- 自己研鑽
 - 他領域理解
- 自身の担当領域以外の業務やスキルに関する知見を深めることで、分野間のコミュニケーションを円滑にする。

教育機関
(大学・専門学校)



- 教育
 - 就職支援
- 教育カリキュラム・プログラムの策定にあたって、企業が求める人材像のレベルを認識する。
 - 企業が求める人材像のレベルを認識し、効果的な就職支援を行う。

企業・自治体



- 採用
 - 育成
 - 配置
 - 評価
- 施策の検討・推進を担う人材に必要なスキルを定義する。
 - 施策を推進する人材のスキルの水準を定義し、体系的な評価を行う。

活用例：ジョブディスクリプションの作成

- 「宇宙スキル標準」を参照することで、業界共通の表記に統一され、潜在的な志望者に対して応募の門戸を広げることができます。

【宇宙スキル標準】

■ □ール例一覧

カテゴリー	職種	No.	業務内容	スキルレベル	備考
宇宙システムエンジニア	宇宙システムエンジニア	1	宇宙システムエンジニアとして、宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。	レベル1	
	宇宙システムエンジニア	2	宇宙システムエンジニアとして、宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。	レベル2	
	宇宙システムエンジニア	3	宇宙システムエンジニアとして、宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。	レベル3	
宇宙システムエンジニア	宇宙システムエンジニア	4	宇宙システムエンジニアとして、宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。	レベル4	

1 募集職種名をより分かりやすく記載する際に参照可能
 2 □ールに関連する業務・スキルを参照可能

■ 業務一覧

カテゴリー	No.	業務内容	備考
宇宙システムエンジニア	1	宇宙システムエンジニアとして、宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。	
	2	宇宙システムエンジニアとして、宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。	
	3	宇宙システムエンジニアとして、宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。	
	4	宇宙システムエンジニアとして、宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。	
宇宙システムエンジニア	5	宇宙システムエンジニアとして、宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。	
	6	宇宙システムエンジニアとして、宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。	
	7	宇宙システムエンジニアとして、宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。宇宙システムエンジニアとしての業務を行う。	

3 □ールに関連する業務の詳細を確認可能

■ スキルレベル一覧

スキルカテゴリー	スキル名	レベル1	レベル2
1 調査・動作把握	独立性	一般的に必要な業務を自ら、目的に沿って調査・分析・内容の把握を行うことができる。	目的とする業務に自ら、把握し、実行可能な結果を出すことができる。
	資格・検定	上位者の全般的な業務内容にのみ、業務を行うことができる。	上位者の全般的な業務内容にのみ、業務を行うことができる。
	経験年数	業務経験を利用している。	業務経験を1年以上利用している。
	2 概観把握	対応可能な範囲・状況	概観把握に係る手順や方法、ルールワーク等を知っている。
3 業務遂行	独立性	上位者の全般的な業務内容にのみ、業務を行うことができる。	上位者の全般的な業務内容にのみ、業務を行うことができる。
	資格・検定	上位者の全般的な業務内容にのみ、業務を行うことができる。	上位者の全般的な業務内容にのみ、業務を行うことができる。
	経験年数	業務経験を利用している。	業務経験を1年以上利用している。

3 募集する職種に求めるレベルを記載する際に参照可能

【○○職 募集要項】

イメージ

- 職種
 - ▶ ○○系システムエンジニア 1
- 主な業務内容
 - ▶ 構造系の設計・製造 1 2
- 必須条件
 - ▶ システムズエンジニアリング：レベル2程度 3
 - ▶ ○○系の設計・解析：レベル3以上
- 歓迎条件
 - ▶ 宇宙・人工衛星に関する熱意や知識
 - ▶ 軌道設計・解析：レベル1以上 1 3
 - ▶ 語学力：レベル4以上

活用例：教育プログラムの組成

- 「宇宙スキル標準」を参照することで、教育プログラムの設計を効率化でき、参加者である潜在的な志望者の業務理解を深めることにもつながります。

【宇宙スキル標準】

■ スキル一覧

カテゴリ	No.	スキル名	内容（達成目標の説明）
基礎力	1	職業倫理	職に与る責任と責任、守るべき倫理観、倫理観の重要性を認識する。倫理観の重要性を認識する。倫理観の重要性を認識する。
	2	職業倫理	職業倫理の重要性を認識する。職業倫理の重要性を認識する。職業倫理の重要性を認識する。
	3	コミュニケーション	コミュニケーションの重要性を認識する。コミュニケーションの重要性を認識する。コミュニケーションの重要性を認識する。
コアスキル	4	職業倫理	職業倫理の重要性を認識する。職業倫理の重要性を認識する。職業倫理の重要性を認識する。
	5	コミュニケーション	コミュニケーションの重要性を認識する。コミュニケーションの重要性を認識する。コミュニケーションの重要性を認識する。
	6	チームワーク	チームワークの重要性を認識する。チームワークの重要性を認識する。チームワークの重要性を認識する。
	7	コミュニケーション	コミュニケーションの重要性を認識する。コミュニケーションの重要性を認識する。コミュニケーションの重要性を認識する。
	8	職業倫理	職業倫理の重要性を認識する。職業倫理の重要性を認識する。職業倫理の重要性を認識する。

1
● プログラム受講で獲得できる/
目指すスキルを参照可能

■ 業務一覧

カテゴリ	No.	業務項目	内容（達成目標の説明）
コアスキル	1	宇宙の基礎知識	宇宙の基礎知識を習得する。宇宙の基礎知識を習得する。宇宙の基礎知識を習得する。
	2	宇宙の基礎知識	宇宙の基礎知識を習得する。宇宙の基礎知識を習得する。宇宙の基礎知識を習得する。
	3	応用知識	応用知識を習得する。応用知識を習得する。応用知識を習得する。
コアスキル	4	応用知識	応用知識を習得する。応用知識を習得する。応用知識を習得する。
	5	応用知識	応用知識を習得する。応用知識を習得する。応用知識を習得する。
	6	応用知識	応用知識を習得する。応用知識を習得する。応用知識を習得する。
	7	応用知識	応用知識を習得する。応用知識を習得する。応用知識を習得する。

2
● どのような業務に関する知識・
実技を学ぶことができるのか記
載する際に参照可能

■ スキルレベル一覧

スキルカテゴリ	スキル名	レベル	レベル1	レベル2
基礎力	調査・報告書作成	対応可能な範囲・状況	一般的に収集可能な情報をもとに、目的別に調査・分析内容を整理することができる。	求めた範囲に引、把握できる。収集した情報・分析結果を目的に活用・評価することができる。
		自立性	上位者の全般的な補助のもとで、業務を行うことができる。	上位者の監督および部分的な補助のもとで、業務を行うことができる。
		資格・検定	-	-
	経験年数	経験年数	業務経験が浅い。	業務経験を1年以上持つ。
		対応可能な範囲・状況	既知範囲に限定した手順・方法、ルーティンワーク等を実行している。	自分のルーティンワークを用いて、既知範囲に必要な市場環境や事象の分析を行うことができる。
		自立性	上位者の全般的な補助のもとで、業務を行うことができる。	上位者の監督および部分的な補助のもとで、業務を行うことができる。
経験年数	経験年数	業務経験が浅い。	業務経験を1年以上持つ。	
	資格・検定	-	-	
	経験年数	業務経験が浅い。	業務経験を1年以上持つ。	

3
● 講座修了時点で、どの程度の
レベルまで達成することを目指
しているか記載する際に参照
可能

イメージ

【構造系エンジニア育成プログラム】

- **プログラム概要**
 - ミッション要件を実現する機能・性能要件と、…等を行う構造系エンジニアの業務内容を理解し、必要となるスキルを身に付けることができる。
- **プログラムの達成目標**
 - 構造設計・解析：製品等の骨組みや…ができる能力「宇宙スキル標準」記載のレベル1程度
 - 機構設計・解析：製品等の内部構造や…ができる能力「宇宙スキル標準」記載のレベル1程度

先行活用事例

- 先行して「宇宙スキル標準」を活用いただいている皆様の事例を集めさせていただきました。「活用時の工夫」など、ためになる情報が掲載されておりますので、ぜひご覧ください。

1. 採用における活用事例

株式会社インバイト「宇宙人材エージェント」(1/3)

invite you.

■ 企業概要

- ロケット・衛星・宇宙ベンチャーの採用支援を強みとする宇宙業界専門の人材紹介会社
- 宇宙スキル標準ステアリング委員会参加

■ 取組み【事業フェーズ先読み × 採用ターゲット形成】の概要

①宇宙ベンチャーは事業フェーズにより必要スキルが大きく変化 ⇒ ②宇宙スキル標準を基に、事業フェーズ別の成長段階を先読みし、採用ターゲットを事前に確保する仕組みを構築

⇒ ③企業の成長段階を先読みし、採用ターゲットを事前に確保する仕組みを構築

■ 宇宙スキル標準活用の目的・期待効果

①必要スキルの可視化と採用ターゲットの精緻化、②ミスマッチ防止と採用スピード向上、③企業の人材確保

宇宙ベンチャーでは、

創業期：設計・解析
 拡大期：試験・評価
 成長期：製造・品質管理

と必要スキルが段階的に変化し、これを宇宙スキル標準と照合し、フェーズ別に必要スキルを整理。

その結果、半年～1年先に必要となる人材像を先読みし、候補者プールを事前に形成することで、タイムリーな採用成功率を高めている。

募集系 (SAR・光学) 募集系 (GNSS)

ソリューション系 (試験・デバッグ) ミッションシミュレーション・アーキテクチャ

機体設計・エンジニア

キャリア採用

コーポレートスタッフ CBO・CFO 事業開発・採用・人事

初期期 拡大期

宇宙経験・プロマネ リーダー・スペシャリスト

1. 採用における活用事例

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 (JAXA) (1/1)

JAXA

- JAXAは、日本の宇宙航空の研究開発を担う国立研究開発法人です。人工衛星の開発・運用、宇宙科学研究、航空技術の研究開発、国際宇宙探査など、基礎研究から開発・利用までを一貫して実施しています。
- JAXAは、国の中核的な研究開発機関としての役割のみならず、我が国としての人的基盤の拡大のため、JAXAの採用HPから宇宙スキル標準の情報を誘導し、ひろく宇宙分野への人材確保に努めています。

採用情報

「宇宙分野におけるスキルはこちら」という形で宇宙スキル標準とリンク

<https://www.jaxa.jp/about/employ/>

宇宙スキル標準を公式採用ページに組み込むことで、候補者が自身の適性を把握し採用側との認識ギャップ解消に期待できます。

2. 教育における活用事例

大学宇宙工学コンソーシアム (UNISEC) (1/2)

UNISEC
 University Space Engineering Consortium JAPAN

- 宇宙工学の分野で「実践的な」教育活動の実現を支援することを目的とする特定非営利活動法人 (NPO)
- 提供する各種教育プログラムと宇宙スキル標準の関連性を明確化することによる効果的な講義群の活用の実現
- 各種講義の更新・発展の検討での活用、受講促進や受講成果を効率的に活用するためのガイドとしての利用、内外から適正な評価を受けることを可能とするためのエビデンスとしての活用

「UNISECアカデミー 実践宇宙工学講座」(日本語) および「KiboCube Academy」(英語)

- 超小型衛星の設計・製造・運用に必要な「基本的な知識の習得」と「実機開発上の問題解決への貢献」を主眼とするオンライン講座群を展開
- 大きく分けて1. 要素技術、2. システム実践技術、3. 汎用共通技術の3分野に対する講義を実施
- 分野と講義の構成を説明するカリキュラムマップを提示
- 宇宙スキル標準との対応を明示することで、受講促進や受講成果の活用促進、内外から適正な評価を受けることを可能とするためのエビデンスとしての活用を期待

KiboCUBE Academy Webinars

UNISEC

【具体的な活用事例（採用）】株式会社インバイトユー様

企業の事業フェーズを起点に宇宙スキル標準を活用し、将来を見据えた必要スキルの整理と採用ターゲット設計を行った取り組みを行っています。

□ 工夫したポイント

- スキル標準の専門用語を求職者の一般的なスキル・業務に照らし合わせ理解
- 企業の技術ロードマップとスキル標準を重ねて先読みし、ターゲット求職者を集客
- 企業にて人材ニーズが顕在化した時点で、ターゲット求職者に即時紹介

□ 今後の展望

- フェーズ別採用モデルの標準化
- 宇宙人材データベースの精度向上
- 自社の教育・研修など視野に入れたスキル可視化

1. 事業フェーズの把握

2. 必要スキルの抽出
(スキル標準と照合)

3. 採用ターゲットの先読み

4. 求職者スキルの評価

5. 候補者プールの事前形成

【具体的な活用事例（教育）】

学校法人有坂中央学園/専門学校中央情報大学校様

教育プログラム開発にあたり、「宇宙スキル標準」を教育内容の整合性と体系化の指針として活用し、スキル標準に示された「スキル一覧」や「ロールモデル」に基づき、育成目標に沿った科目群の選定やシラバスの開発を段階的に進めています。

① 既存教育プログラム等の整理

教育リソースの抽出と適合性の検証を実施。

1. シラバス・カリキュラムの広範な収集：
既存教育が保有する知識体系を可視化
2. 教育現場および企業への実地視察とスキル抽出：
教育機関および関連企業への実地視察を実施
3. 産学連携による教育環境の確保（ヒアリング調査）：
教育と雇用を直結させるため、企業へのヒアリング調査を実施

● 宇宙スキル標準との適合評価（星取表の作成）

収集したシラバスをスキル項目に紐付け

スキルカテゴリ	#	スキル項目	学問体系	関連資格	教育機関A	教育機関B	教育機関C	教育機関D
基礎技術	14	システムエンジニアリング	システムアーキテクチャ ・ITストラテジスト試験 ・プロジェクトマネージャ試験	セキュリティマネジメント データベース基礎 ネットワーク基礎 データベース実習基礎 データサイエンス 情報処理講座ⅠⅡⅢ データベース演習 情報処理講座Ⅳ	○	○	○	○
基礎技術	15	モジュール						
基礎技術	16	システムエンジニアリング		基本情報技術者試験 / 応用情報技術者試験 システムアーキテクト試験 / ITストラテジスト試験 プロジェクトマネージャ試験 OCC認定資格試験		○		○
								○
	17	プログラミング	情報学基礎/ソフトウェア	ITパスポート試験 基本情報技術者試験 / 応用情報技術者試験	●	●		●

視覚的に分かりやすいよう記号で表記
(●：関連性高、○：関連性中、△：関連性低)

② 宇宙スキル標準を取り入れたカリキュラム作成

カリキュラム作成にあたり、科目毎に「スキルカテゴリ」「スキル項目」「到達レベル」「ロール」など宇宙スキル標準との関連性を明示

作成したカリキュラム表（一部抜粋）

年次	学期	科目名	単位	区分（代替科目）	科目概要	到達レベル (SSS)	該当資格	講義形態	スキルカテゴリ	スキル項目	代替科目名	ロール (大)
1	前	宇宙工学・宇宙産業概論	2	新設	宇宙産業構造・工程・職種理解	Lv1	—	講義	プログラム創造・組成 / 基盤技術	#1 調査・動向把握 / #3 システムデザイン・マネジメント / #14 システムズエンジニアリング		全体統括職 / コーポレート・ビジネス職
1	前	宇宙スキル標準概論	1	新設	材像の理解					#13 ステークホルダー統合マネジメント		全体統括職
1	後	図面読解・製図基礎	3	既存 (CAD実習 I)	図面の読解と製図基礎	Lv2	機械製図技能検定 (参考)	講義・演習	設計・解析	#21 構造設計・解析 / #22 機構設計・解析 / #37 機械的インターフェース設計・解析	電気推進システム設計・解析 回路設計・解析 太陽電池システム設計・解析	構造系エンジニア
1	後	CAD基礎演習	3	既存 (CAD実習 II)	3DCAD操作と図面作成	Lv2	CAD利用技術者試験	演習	設計・解析 / 製造・加工	#21 構造設計・解析 / #22 機構設計・解析 / #55 システムインテグレーション	電気推進システム設計・解析 回路設計・解析 太陽電池システム設計・解析	構造系エンジニア / 宇宙輸送機・人工衛星製造職

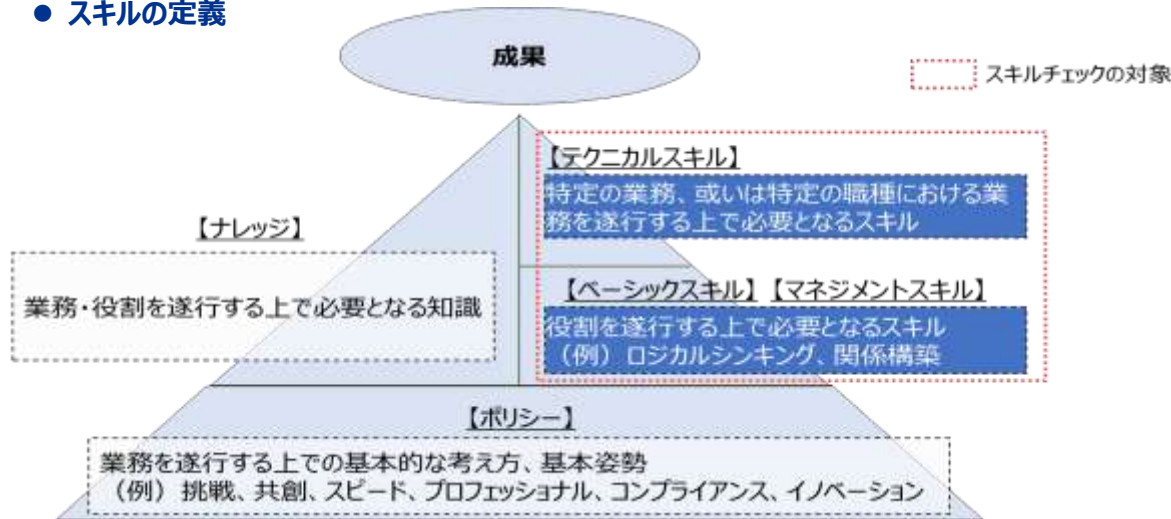
【具体的な活用事例（人事・配置）】スカパーJSAT株式会社様

全社共通のベーシックスキル・マネジメントスキルに加え、事業戦略に即したテクニカルスキルの明確化を推進しています。宇宙事業では、専門性の高い人材確保と全員戦力化を目指し、宇宙スキル標準を参考にスキル体系の精度向上に取り組んでいます。

●構築step

- 2022年度 (トライアル・検証) 主要部署で業務フロー・必要スキルを可視化し、スキルマップ・チェックシートを試作
- 2023年度 (全社展開) 全48部署でアンケート・ヒアリングを実施し、部署ごとのスキルマップを作成
- 2024年度 (システム実装・運用開始) タレントマネジメントシステムを活用し、全社員によるスキルチェック・フィードバックを実施
- 2025年度以降 (能力開発・人材ポートフォリオ活用) スキルデータを活用した個別能力開発や人材ポートフォリオ設計を推進

●スキルの定義



宇宙スキル標準を参考に、スキルの抜け漏れを確認

●スキルカテゴリー一覧

大分類	ベーシック (22)	マネジメント (18)	テクニカル (82)
中分類	思考 (5)	理念策定 (2)	目標設定 (2)
	対人 (6)	戦略立案 (3)	関係構築 (2)
	業務遂行 (7)	組織設計 (1)	組織運営 (2)
	問題解決 (4)	人材育成 (2)	部下指導 (4)
			営業・マーケティング・PR (20)
			技術・システム設計 (26)
			経営戦略・企画 (19)
			財務・アカウンティング (3)
			事業開発 (9)
			コンテンツ編成 (5)

全員に必要なスキル 管理職に必要なスキル 職種・部署毎で求めるスキル

●成果と今後の展望

- ①スキル標準化により社員一人ひとりの強みや成長領域を可視化
- ②宇宙分野の専門性強化と、事業戦略に連動した人材育成を加速
- ③宇宙スキル標準を活用して、当社に必要とされるスキル項目を選別するとともに、今後の事業展開に応じて項目の見直し・精緻化

その他活用検討中の実例

求人と求職者のスキルのマッチング



宇宙関連コンテンツの作成



企業内の評価・最適配置



教育プログラム・制度への組み込み



アンケートへのご協力を
よろしくお願いいたします。

説明会に関する
アンケート



4. 質疑応答

質疑応答

ご質問のある方は、「チャット」ボタンより
「宇宙スキル標準事務局」宛にご質問をお寄せください。
お寄せいただいた質問を事務局が読み上げ、回答いたします。



「宇宙スキル標準」の特徴は何ですか？



スキル項目はどのような基準で設定されていますか？



「宇宙スキル標準」に掲載されていない業務・スキルが
自社に存在する場合、どのように対応すればよいでしょうか？

5. 閉会の挨拶

本日はご参加いただき
ありがとうございました。

アンケートへのご協力を
よろしくお願いいたします。

説明会に関する
アンケート





6. Appendix

スキル一覧

スキル（戦略・計画策定、サービス設計）

カテゴリ	スキル項目	内容（スキル項目の説明）
戦略・計画策定	調査・動向把握	<ul style="list-style-type: none"> ● 市場・政策・技術の動きを調べ、宇宙ミッションや営業・調達に必要な最新動向をつかむ力。
	戦略策定	<ul style="list-style-type: none"> ● 外部環境と自社の強みを踏まえて将来方針を作る力。 ● 宇宙分野では国家戦略や国際動向を見据えた長期戦略が必要。
	シナリオプランニング	<ul style="list-style-type: none"> ● 不確実な将来を想定し、複数の展開シナリオをつかってリスクやチャンスを整理する力。 ● 宇宙分野では技術発展や国際協調の変化を見通すことが重要。
	計画策定	<ul style="list-style-type: none"> ● 戦略を具体的なプロジェクト計画に落とし込み、「何を・いつ・誰が・どう進めるか」を決める力。 ● 宇宙では多くの関係者と長期で進む計画づくりが不可欠。
サービス設計	ビジネスモデル設計	<ul style="list-style-type: none"> ● 価値提供から収益化までの仕組みを設計する力。 ● 宇宙輸送・観測・通信など多様なサービス特性や大きな投資規模を踏まえた設計が必要。
	サービス設計	<ul style="list-style-type: none"> ● ユーザーの使い方に合わせてサービスの機能・構造を形にする力。 ● 宇宙機の性能や運用条件を考慮し、関係者に適したサービス構成を考えることが求められる。
	ユーザビリティ（UX）設計	<ul style="list-style-type: none"> ● 複雑なシステムを使いやすく、安全に操作できるように設計する力。 ● 宇宙分野では高度な情報・操作を直感的に扱えるようにする工夫が重要。
	社会実装化	<ul style="list-style-type: none"> ● 新技術やサービスを社会で使われる形に広げる力。 ● 実証、制度対応、地域連携などを行い、宇宙技術の価値や効果をわかりやすく示すことが必要。

スキル（プロジェクトマネジメント）

カテゴリ	スキル項目	内容（スキル項目の説明）
プロジェクトマネジメント	プロジェクト統合マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ● プロジェクト全体の活動をまとめ、調整し、最適化する力。 ● 宇宙開発では多数のサブシステムを統合して進める管理が求められる。
	スコープマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ● プロジェクトの“やること・やらないこと”を決めて管理する力。 ● 宇宙開発では工程ごとに明確なスコープ設定とWBSによる整理が必要。
	タイムマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ● プロジェクトを期限どおりに進める力。 ● 宇宙開発では打上げ日など動かさないスケジュールに合わせ、各工程を厳密に管理することが重要（QCD管理を含む）。
	コストマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ● 予算内でプロジェクトを完了させる力。 ● 宇宙開発では限られた資金で多工程を進めるため、緻密なコスト管理が必要（QCD管理を含む）。
	資源マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ● 人・物・資金・情報など必要な資源を確保し最適に配分する力。 ● 宇宙開発では多様な専門人材を適切に配置することが重要。
	コミュニケーションマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ● 関係者間で必要な情報を正確・的確に共有する力。 ● 宇宙開発では多様なステークホルダーとの連携・状況共有が欠かせない。
	リスクマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ● リスクを見つけ、評価し、対策を行ってプロジェクト成功率を高める力。 ● 宇宙開発では安全性・信頼性を重視し、コスト・納期リスクも含めて最小化することが必要。
	調達マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ● 外部から必要な製品やサービスを調達し、契約から納品まで管理する力。 ● 宇宙開発では国内外との連携を含む調達管理が重要。
	ステークホルダーマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ● 関係者を特定し、期待を把握し、協力関係を築く力。 ● 宇宙開発では多様なステークホルダーを巻き込んでプロジェクトを進める能力が求められる。

スキル（開発・製造管理、設計・解析）

カテゴリ	スキル項目	内容（スキル項目の説明）
開発・製造管理	生産管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 生産活動を計画・調整・監視し、品質・コスト・納期を最適化する力。 ● 宇宙分野では宇宙機の量産化に向けた生産管理が必要。
	製造工程管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 製造工程を計画・監視・改善し、品質・コスト・納期を最適化する力。 ● 標準化・進捗管理・品質保証などの基礎知識を活かし、宇宙機量産に対応した工程設計が求められる。
	清浄度管理（コンタミネーション管理）	<ul style="list-style-type: none"> ● 製造・試験・運用で微粒子や汚染物質を規定レベル以下に保つ力。 ● クリーンルーム運用や材料の洗浄管理を含み、宇宙機では極めて高い清浄度が必須。
	標準化対応	<ul style="list-style-type: none"> ● 製品やシステムを規格・標準に適合させる力。 ● 規格に基づく自社基準づくりや改善を行い、宇宙開発ではISOなど国際標準への適合が必要。
	構成管理（コンフィギュレーション管理）	<ul style="list-style-type: none"> ● 製品の構成情報を管理し、変更の影響を統制する力。 ● 変更管理・構成監査・履歴管理を含み、宇宙分野では国際共同開発でも整合性を保つことが重要。
設計・解析	システムズエンジニアリング	<ul style="list-style-type: none"> ● システム全体の要求をサブシステムへ適切に分解し設計に落とし込む力。 ● 要求定義、仕様作成、変更時の影響評価など、宇宙機設計の基盤となる。
	モデルベース開発	<ul style="list-style-type: none"> ● モデルとシミュレーションを使い、設計・検証を並行して進める開発手法を活用する力。 ● 設計品質向上や手戻り削減により開発効率を高める。
	構造設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● 製品の構造を設計し、解析する力。 ● 材料選定、最適化、強度・熱・振動などの解析を行い、宇宙環境特有の条件（デブリ・振動・劣化など）を踏まえた設計が必要。
	機構設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● 内部構造や動作メカニズムを設計・解析する力。 ● 材料や配置、動作メカニズムを検討し、宇宙機では精度・駆動・寿命設計が重要。
	熱／熱制御設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● システムや部品の温度を適切に保つための設計・解析を行う力。 ● 材料の熱特性や発熱を踏まえ、宇宙環境に対応した熱設計が求められる。
	空力設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● 空気抵抗や揚力などを最適化するための設計・解析を行う力。 ● 宇宙輸送機の空力性能向上に重要。
	流体制御設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● 流体の流れを制御するシステムを設計・解析する力。 ● 液体推進系では圧力・温度・清浄度などを踏まえた高度な流体設計が必要。
	電気推進システム設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● イオンエンジンなどの電気推進を設計・解析する力。 ● プラズマ物理や耐熱・耐腐食の知識が求められる。

※詳細な説明文はエクセル版宇宙スキル標準に記載されています。本書では説明を簡素にまとめています。

スキル（開発・製造管理、設計・解析）

カテゴリ	スキル項目	内容（スキル項目の説明）
設計・解析	化学推進（固体燃料）システム設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● 固体燃料ロケットの燃焼条件に耐える材料・構造設計や燃焼方式・冷却の検討を行う力。 ● 宇宙輸送機の固体推進システム設計に必要。
	化学推進（液体燃料）システム設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● 液体燃料推進システムの材料・構造設計、燃焼・冷却方法、推力制御システムを設計する力。 ● 精密な推力調整が可能な液体推進器に求められる。
	艀装設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● 宇宙機内部の部品配置、取り付け、配電設計を最適化する力。 ● 設備性能を最大化する配置・電力設計を行う。
	回路設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● 電気信号を正しく制御する電子回路を設計・解析する力。 ● 部品選定、配置、シミュレーションを含む。
	電気コンポーネント設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● トランスポンダや変調器などの電気機器を設計・解析する力。 ● 信号処理回路設計、EMC対策、実装・試験まで含め、宇宙環境で高信頼に動作させる。
	電源コンポーネント（パワーエレクトロニクス）設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● 太陽電池・バッテリー・電力制御器など電源系機器を設計・解析する力。 ● 電力変換設計、EMC対策、信頼性解析などを行う。
	ネットワーク設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● 機器間のデータ通信ネットワークを設計・解析する力。 ● 配線、プロトコル設計、セキュリティ対応を含み、衛星内・地上局とのネットワーク設計が必要。
	誘導制御系の設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● ロケットや衛星を目標軌道へ導く制御システムを設計・解析する力。 ● センサ・アクチュエータ選定や制御アルゴリズム開発を含む。
	姿勢制御系の設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● 宇宙機の姿勢を安定・制御するシステムを設計・解析する力。 ● 制御アルゴリズムやアクチュエータ選定、シミュレーションが含まれる。
	EMC設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● 電磁波による干渉を防ぐための設計・解析を行う力。 ● ノイズ発生の抑制（EMI）と耐性確保（EMS）を行い、宇宙機器の誤作動を防ぐ。
	コンピュータ設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● 宇宙機のデータ処理を行うコンピュータを設計・解析する力。 ● 回路設計や信号処理を実装し、制御・通信を担うオンボードコンピュータを構築する。
	機械的インタフェース設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● システム同士が適切に接続・連携するための機械的条件を設計・解析する力。 ● 荷重・寸法・使用環境を踏まえ、宇宙輸送機と衛星の接続部などを設計する。
	電氣的インタフェース設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● システム間の電力・信号のやり取りを適切にするための電氣的接続を設計・解析する力。 ● 電力供給、コマンド・テレメトリなどを最適化する。

※詳細な説明文はエクセル版宇宙スキル標準に記載されています。本書では説明を簡素にまとめています。

スキル（設計・解析、製造・加工）

カテゴリ	スキル項目	内容（スキル項目の説明）
設計・解析	材料設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● 要求性能に応じた材料を選定・評価し設計する力。 ● 強度・熱・耐久性など宇宙環境に適した材料設計が求められる。
	信頼性設計	<ul style="list-style-type: none"> ● 故障しにくく安定して動く設計を行う力。 ● 冗長化、故障モード分析（FMEA/FTA）等を行い、宇宙機の高信頼性を確保する。
	安全性設計	<ul style="list-style-type: none"> ● 危険が起きにくい設計を行う力。 ● ハザード解析を行い、使用条件に応じた安全要件を設計へ反映する。宇宙開発では故障許容設計やリスク最小化が重要。
	保全性設計	<ul style="list-style-type: none"> ● 故障や異常を早期に検知し、復旧できる仕組みを設計する力。 ● 維持・復旧要件を設計に組み込み、宇宙機の異常検知や復旧設計を行う。
	整備性設計	<ul style="list-style-type: none"> ● 修理や保守がしやすい設計を行う力。 ● 再使用を見据えた修理容易性の確保が重要で、宇宙機の再使用検討で重視される。
	宇宙環境条件の反映（設計・解析）	<ul style="list-style-type: none"> ● 温度・放射線・電磁波など宇宙環境を考慮して設計・解析する力。 ● 熱解析・放射線耐性・EM対策などを行い、長期運用や深宇宙環境に耐える設計が必要。
	軌道設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● ミッション達成に最適な軌道を計算・解析する力。 ● 打上げ・遷移・運用軌道の設計や軌道維持・衝突回避・燃料最適化を行う。
	航法設計・解析	<ul style="list-style-type: none"> ● 宇宙機の位置や速度を推定し、正確に航行させる仕組みを設計・解析する力。 ● GNSSに依存しない天体観測や光学航法など、自律航法の設計も含む。
製造・加工	アッセンブリ	<ul style="list-style-type: none"> ● 複数の部品やデバイス、コンポーネントを組み立て、サブシステムや完成品を作る力。 ● 宇宙機の精密組立に必須。
	はんだ付け	<ul style="list-style-type: none"> ● はんだを使って金属同士を接合する作業スキル。 ● 精密電子部品の組立に重要で、技能講習の受講が望ましい。
	接着作業	<ul style="list-style-type: none"> ● 接着剤で部品を固定するスキル。 ● 接着剤選定や脱泡などの前処理が必要で、技能講習の受講が望ましい。
	溶接作業	<ul style="list-style-type: none"> ● 金属を加熱・加圧などで接合するスキル。 ● 強度が求められる部品の製造に使われ、技能講習の受講が望ましい。

スキル（製造・加工）

カテゴリ	スキル項目	内容（スキル項目の説明）
製造・加工	リベット作業	<ul style="list-style-type: none"> ● リベットを使って構造部品を確実に固定するスキル。 ● 宇宙機の強度確保に重要で、技能講習の受講が望ましい。
	ネジ締め付け作業	<ul style="list-style-type: none"> ● 適切なネジを選び、環境条件を考慮して緩みなく締め付けるスキル。 ● トルク確認を含み、技能講習の受講が望ましい。
	ネジ固着作業	<ul style="list-style-type: none"> ● 接着剤などを使ってネジを確実に固定するスキル。 ● 強固な締結が必要な箇所に用いられ、技能講習の受講が望ましい。
	カシメ作業	<ul style="list-style-type: none"> ● 電線や端子を正しく圧着し、確実に電気接続を行うスキル。 ● 宇宙機の電装品質を保つために重要で、技能講習が望ましい。
	インサート処理事業	<ul style="list-style-type: none"> ● 構造部材にネジ穴補強のためのインサートを適切に取り付けるスキル。 ● 金属・複合材のゆるみ止めに重要で、技能講習が望ましい。
	ハーネス組付け	<ul style="list-style-type: none"> ● 宇宙機内の電線・ケーブルを製作・組付けるスキル。 ● 切断、端子圧着、配線、検査までを含み、材料特性の理解が望ましい。
	電子部品静電防止作業	<ul style="list-style-type: none"> ● 静電気放電による故障を防ぐため、ESD対策や静電気管理を行うスキル。 ● 電子機器の組立・試験に必須。
	塗装作業	<ul style="list-style-type: none"> ● 宇宙機向け特殊塗料を使い、構造部材などへ適切に塗装するスキル。 ● 下地処理や塗料知識が必要で、技能講習が望ましい。
	クレーン・玉掛	<ul style="list-style-type: none"> ● 宇宙機部品を安全に吊り上げ・移送するスキル。 ● 吊り具選定、重心確認、合図連携などが含まれ、技能講習が望ましい。
	3Dプリンティング	<ul style="list-style-type: none"> ● 3Dプリンタで要求どおりの部品を製造するスキル。 ● 3Dモデル設計、プリント条件設定、材料特性の理解が重要。
	製品検査	<ul style="list-style-type: none"> ● 寸法・外観・電気特性など、製品が基準どおりかを検査するスキル。 ● 工程ごとの測定・試験により不具合を判定する。
	非破壊検査 (X線・超音波・浸透探傷)	<ul style="list-style-type: none"> ● 接合部の内部欠陥をX線・超音波・浸透探傷で検出するスキル。 ● 溶接や接着工程後の品質確認に必須。

スキル（試験、設備・施設管理）

カテゴリ	スキル項目	内容（スキル項目の説明）
試験	機能性能試験	<ul style="list-style-type: none"> ● システムやソフトウェアが設計通りに動作するかを確認する試験を計画・実施する力。 ● 宇宙機の機械・電気機能の実証に重要。
	燃焼試験	<ul style="list-style-type: none"> ● ロケットエンジンやスラスタを実際に燃焼させ、推力・圧力・温度を測定する試験を計画・実施する力。 ● 高圧ガスを扱うため資格が必要な場合あり。
	耐圧試験	<ul style="list-style-type: none"> ● 燃焼室やバルブなど圧力のかかる部品が設計圧力に耐えるか確認する試験を計画・実施する力。
	衝撃試験	<ul style="list-style-type: none"> ● 落下・火工品などの衝撃環境を再現し、部品の強度や耐久性を評価する力。 ● 宇宙機の打上げ衝撃に耐えられるかを確認する。
	振動・音響試験	<ul style="list-style-type: none"> ● 打上げ時の振動・音響環境を再現し、機器が耐えられるかを確認する試験を計画・実施する力。 ● 設計へのフィードバックにも用いる。
	空力・風洞試験	<ul style="list-style-type: none"> ● 風洞で空気の流れを再現し、抗力・揚力など空力特性を測定する試験を行う力。 ● 宇宙輸送機の空力設計検証に重要。
	熱試験	<ul style="list-style-type: none"> ● 熱真空や温度サイクル環境を再現し、宇宙機が温度変化に耐えられるかを評価する試験を計画・実施する力。
	EMC試験	<ul style="list-style-type: none"> ● 電磁ノイズの発生・耐性を確認するEMI/EMS試験を実施し、機器が誤作動しないか評価する力。 ● 衛星の電磁環境適合に重要。
	放射線試験	<ul style="list-style-type: none"> ● 宇宙放射線による電子機器の劣化・誤動作を評価する試験を行う力。 ● 長期運用機器の信頼性確認に必須。
設備・施設管理	設備管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 地上設備の点検・修理・更新を行い、安全に稼働させる力。 ● 整備棟・射点・地上局などの保守計画と異常対応を含む。
	電気設備管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 配電設備や非常電源など建物内の電気設備を保守・運用する力。 ● 安全で安定した電力供給を確保する。
	機械設備管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 空調・換気・給排水など建物内の機械設備を保守・運用する力。 ● 建物環境を安定維持するために重要。

スキル（設備・施設管理、打上運用）

カテゴリ	スキル項目	内容（スキル項目の説明）
設備・施設管理	重機操縦	<ul style="list-style-type: none"> フォークリフトやクレーンなど大型機械を安全に操作するスキル。 射場ではロケット運搬台車の移送にも必要。
	危険物管理（極低温流体）	<ul style="list-style-type: none"> 液体酸素・液体水素など極低温燃料を安全に扱うスキル。 物性理解、手順遵守、漏洩や凍傷リスク対策が重要。
	危険物管理（火薬類）	<ul style="list-style-type: none"> 推進薬・点火薬など火薬類を安全に保管・運搬・使用するスキル。 性質理解と爆発リスクの管理が必要。
	危険物管理（高圧ガス）	<ul style="list-style-type: none"> ヘリウム・窒素など高圧ガスの安全管理スキル。 圧力特性理解、容器管理、漏洩・破裂リスク対策が含まれる。
	危険物管理（放射線）	<ul style="list-style-type: none"> 放射線源の安全管理を行うスキル。 遮蔽・距離・時間の管理、線量測定、法令遵守が必要。
	危険物管理（その他）	<ul style="list-style-type: none"> 腐食性・毒性・可燃性物質などその他の危険物を安全に扱うスキル。 性質理解、保管・取扱手順、リスク対策を含む。
	建造物設計・管理	<ul style="list-style-type: none"> 建造物の安全性・機能性・耐久性を確保するため設計・保守を行うスキル。 構造確認、劣化点検、法令適合などを含む。
	土木設計・施工管理	<ul style="list-style-type: none"> 宇宙施設の土木構造物を設計・施工管理するスキル。 基礎工事・耐震設計・地盤調査などを行い、特殊環境にも対応する。
	建築設計・施工管理	<ul style="list-style-type: none"> 組立棟や試験棟など宇宙施設の建築設計・施工管理スキル。 耐火・耐震、クリーンルーム仕様など高度な環境要求に対応。
	建築設備設計・管理（電気・機械）	<ul style="list-style-type: none"> 宇宙施設の電気・機械設備（電力、照明、空調、給排水、防災など）を設計・管理するスキル。 高度な環境制御にも対応。
打上運用	打上管制オペレーション	<ul style="list-style-type: none"> ロケット打上げ時の通信・追尾を管制するスキル。 レーダー、テレメータ、コマンドを運用し飛行を監視する。
	射場安全管理	<ul style="list-style-type: none"> 射場の安全を確保するスキル。 推進剤・高圧ガス・火薬類などの特性を踏まえ、打上時の有事を想定した安全対策を行う。
	飛行安全管理	<ul style="list-style-type: none"> ロケット飛行時の安全を確保するスキル。 気象条件やシミュレーションに基づき飛行経路を検証し、危険を最小化する。

※詳細な説明文はエクセル版宇宙スキル標準に記載されています。本書では説明を簡素にまとめています。

スキル（打上運用、衛星運用、ソフトウェア開発・データ利活用）

カテゴリ	スキル項目	内容（スキル項目の説明）
打上運用	気象予測・判断	● 観測データやモデルを用いて将来の天気を予測し、打上げ可否判断に必要な気象情報を提供するスキル。
	ステークホルダー調整	● 地域住民・団体への説明と課題対応を行い、周辺産業や船舶運航などの影響を調整するスキル。
衛星運用	衛星運用計画策定	● 衛星の運用手順・体制・スケジュールを設計するスキル。 ● コマンド計画、可視時間調整、異常時対応方針づくりを含む。
	地上局制御オペレーション	● 地上局アンテナを衛星に正確に向け、通信リンクを維持し、テレメトリ受信・コマンド送信を行うスキル。
	衛星管制オペレーション	● 衛星の運用を総合的に管理するスキル。 ● シミュレーション、スケジューリング、コママンディング、データ処理などを行う。
	ミッション実行オペレーション	● 衛星搭載機器を制御し、観測・通信ミッションを実行するスキル。 ● モード切替やデータ取得タイミングの調整を含む。
	グラウンドトゥールズ管理	● 衛星データの精度評価に使う現地データ（正解データ）を取得・管理し、解析やモデル評価に活用するスキル。
ソフトウェア開発・データ利活用	ソフトウェアエンジニアリング	● 制御・通信・ミッション系などのソフトウェアを体系的に開発・管理するスキル。 ● モジュール化、テスト、設計反映を行う。
	フロントエンド設計	● ユーザーが操作する画面・機能を設計・実装するスキル。 ● UI/UX設計、操作性改善、専門情報の可視化が重要。
	バックエンド設計	● API設計、データ処理、認証などソフトウェア内部の処理基盤を構築するスキル。 ● 衛星データ処理の高信頼性設計が必要。
	データベース設計	● データ構造を設計し、安全で信頼性の高いデータ管理を行うスキル。 ● 衛星データや運用履歴の長期保存に対応。
	クラウドインフラ	● クラウド上でデータを管理・運用するスキル。 ● ストレージ、セキュリティ設定、データ連携、衛星データ大量処理への対応を含む。
	SRE（Site Reliability Engineering）プロセス	● 開発と運用を連携させ、サービスの信頼性と運用効率を高めるスキル。 ● CI/CD、監視、障害対応、インシデント管理を行い、宇宙分野では24時間体制の安定稼働を支える。

スキル（ソフトウェア開発・データ利活用、ガバナンス、営業）

カテゴリ	スキル項目	内容（スキル項目の説明）
ソフトウェア開発・データ利活用	データマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> データの品質・安全性・統制を維持し、メタデータ管理やデータガバナンスを構築・運用するスキル。 衛星データの真正性・機密性確保に重要。
	データ前処理・アノテーション技術	<ul style="list-style-type: none"> データを整形・加工し、学習や解析に使える形へ変換するスキル。 欠損処理、正規化、ラベリングなどを行う。
	信号処理技術	<ul style="list-style-type: none"> 衛星からのアナログ・デジタル信号を解析・復元するスキル。 フィルタリング、フーリエ変換、変調・復調などを行い通信処理に活用する。
	数値データ解析技術	<ul style="list-style-type: none"> 衛星データなどの数値情報を統計解析・可視化し、意味のある情報を抽出するスキル。 多変量解析、特徴量設計、可視化を含む。
	画像処理・解析技術	<ul style="list-style-type: none"> 衛星画像を補正・解析し、対象物の検出や分類を行うスキル。 放射補正・ノイズ除去・物体検出・変化検出などを実施する。
	機械学習・深層学習（AI）	<ul style="list-style-type: none"> AIモデルを学習させ、予測・分類を行うスキル。 衛星画像解析、軌道予測、異常検知など宇宙分野でも活用が進む。
ガバナンス	ガバナンス管理	<ul style="list-style-type: none"> 組織の透明性・説明責任を確保する仕組みを設計・運用するスキル。 規程整備、監督機能構築、情報公開体制の設計を含む。
	コンプライアンス管理	<ul style="list-style-type: none"> 法令・規則の遵守体制を構築・運用するスキル。 法令把握、教育、リスク監視、是正措置を行い、輸出管理など国際規制への対応が必要。
	インシデント対応	<ul style="list-style-type: none"> 障害・トラブル発生時に迅速に対応し、原因分析と再発防止を行うスキル。 宇宙分野ではリアルタイム対応と関係機関との連携が重要。
営業	営業・顧客対応	<ul style="list-style-type: none"> 既存顧客との関係を維持・強化し、課題把握・提案・契約・アフター対応まで行うスキル。 宇宙分野では専門技術をわかりやすく説明し、官民・海外顧客に対応する力が必要。
	技術提案	<ul style="list-style-type: none"> 技術知識をもとに顧客ニーズに合う解決策を提案するスキル。 製品仕様の理解、提案資料作成、技術的根拠を示した説明・交渉が含まれ、宇宙分野では高度な技術内容を顧客レベルに合わせて翻訳する力が求められる。
	新規顧客開拓	<ul style="list-style-type: none"> 新しい顧客を発掘し事業機会を生み出すスキル。 市場調査、アプローチ戦略、関係構築等を行い、宇宙分野では非宇宙領域との連携提案や海外顧客開拓能力も重要。

スキル（PR・広報、法務、知財、財務・経理）

カテゴリ	スキル項目	内容（スキル項目の説明）
PR・広報	PR・広報	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業の活動や価値を社内外へ分かりやすく伝えるスキル。 ● プレスリリース、SNS運用、展示会対応などを行い、宇宙分野では社会的理解と信頼構築が重要。
	IR（情報開示）	<ul style="list-style-type: none"> ● 投資家・株主へ財務や事業情報を正確に開示するスキル。 ● 資料作成や説明会対応を行い、宇宙分野特有の長期投資リスクを透明性高く説明する力が求められる。
	ブランディング	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業・サービスの価値を高めるブランド戦略を設計・運用するスキル。 ● メッセージ開発や浸透活動を行い、宇宙分野では先進性・信頼性・公共性を訴求する戦略が重要。
	メディア対応管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 報道機関やSNSへの情報発信を的確に行い、取材対応・危機時の情報管理を担うスキル。 ● 宇宙分野では打上げ・運用の高注目イベントへの迅速対応が必要。
法務	一般法務手続き対応	<ul style="list-style-type: none"> ● 契約・知財・法令対応を行うスキル。 ● 契約書作成や法的リスク評価を担い、宇宙法・輸出管理など特殊法制への理解が求められる。
	宇宙関連法制度・条約対応	<ul style="list-style-type: none"> ● 宇宙法や国際条約を踏まえて許認可取得や契約・制度対応を行うスキル。 ● 事業の合法性・継続性を確保するための専門知識が必要。
	安全保障貿易管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 外為法に基づき、輸出・技術提供を適切に管理するスキル。 ● 該非判定、出荷管理、体制整備を行い、軍民両用技術の多い宇宙分野で必須。
知財	知的財産戦略策定	<ul style="list-style-type: none"> ● 特許・商標など知財の取得・保護・活用方針を設計するスキル。 ● 共同開発や国際展開に対応した戦略構築が重要。
	知的財産権管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 特許取得、申請手続き、侵害リスク監視、ライセンス活用を行うスキル。 ● 宇宙技術の特許取得や権利分配に関わる場面で必要。
財務・経理	財務会計	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業の財務情報を記録・分析・報告するスキル。 ● 決算、原価管理、税務対応を含み、宇宙分野では研究開発費や国際事業の会計処理が求められる。
	管理会計	<ul style="list-style-type: none"> ● 収益性やコスト構造を分析し経営判断に役立てるスキル。 ● 部門別損益・原価管理・予算策定などを行い、長期開発プロジェクトが多い宇宙分野で重要。
	税務	<ul style="list-style-type: none"> ● 法人税・消費税などの申告、税務調査対応、節税策などを行うスキル。 ● 国際取引や研究開発費、補助金に関する税務対応が求められる。

スキル（財務・経理、調達、人事・労務、情報セキュリティ）

カテゴリ	スキル項目	内容（スキル項目の説明）
財務・経理	外為・国際財務対応	<ul style="list-style-type: none"> ● 海外企業との取引のため、外国通貨での支払いや送金、為替予約、信用状発行など国際財務を扱うスキル。 ● 宇宙分野では海外調達・契約で必須。
	資金調達	<ul style="list-style-type: none"> ● 負債・出資・補助金など多様な手段で資金を確保するスキル。 ● 投資家交渉、助成金申請、事業計画づくりを含み、宇宙分野では高額投資に対応する調達力が重要。
	予算・資金管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 予算策定やキャッシュフロー管理を行い、資金を適切に運用するスキル。 ● 宇宙開発の長期プロジェクトでは慎重な予算管理が求められる。
	公的資金管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 補助金や委託費など公的資金をルールに沿って管理し、報告書や監査対応を行うスキル。 ● 宇宙分野では制度要件遵守が特に重要。
調達	調達品選定・管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 必要な部品やサービスを選定し、仕様確認・業者選定・契約・納期/品質/コスト管理を行うスキル。 ● 宇宙分野では高信頼部品の厳格な評価が求められる。
人事・労務	採用	<ul style="list-style-type: none"> ● 人材ニーズに応じて募集・選考し、適切な人材を採用するスキル。 ● 技術者のスキル評価やグローバル採用も含む。
	人材配置・評価	<ul style="list-style-type: none"> ● 人材の能力や適性を評価し、業務に応じて最適配置するスキル。 ● 宇宙分野では専門性と安全性を考慮した配置が必要。
	育成・教育	<ul style="list-style-type: none"> ● 育成計画を設計し、研修・OJT・技術継承を行うスキル。 ● 宇宙分野では専門知識の習得支援と異業種人材の早期育成が重要。
	労務	<ul style="list-style-type: none"> ● 勤怠管理や社会保険、安全衛生、労使対応を行い、就業環境を整えるスキル。 ● 宇宙分野では外国籍人材への労務対応も重要。
情報セキュリティ	情報システム	<ul style="list-style-type: none"> ● ITシステムの導入・運用・保守を行うスキル。 ● ネットワーク管理、サーバ構築、業務システム導入、IT戦略策定を含み、宇宙分野では通信・管制システムや衛星データ管理の運用が重要。
	サイバーセキュリティ（ITシステム）	<ul style="list-style-type: none"> ● サイバー攻撃や情報漏洩から組織・システムを守るスキル。 ● アクセス権管理、脅威分析、セキュリティ設計、暗号化、インシデント対応などを行う。
	サイバーセキュリティ（宇宙システム）	<ul style="list-style-type: none"> ● 衛星・地上局など宇宙システム特有の脅威に対応し、安全性を設計段階から組み込むスキル。 ● コマンド認証・暗号化、ジャミング・スプーフィング対策、ネットワーク分離、RTOS脆弱性管理、偽コマンド対策など高度な安全設計を含む。

※詳細な説明文はエクセル版宇宙スキル標準に記載されています。本書では説明を簡素にまとめています。

スキル（基礎スキル、領域専門性）

カテゴリ	スキル項目	内容（スキル項目の説明）
基礎スキル	渉外力	<ul style="list-style-type: none"> ● 投資家・行政・海外パートナー・地域住民など多様な関係者と交渉・調整し、信頼関係を構築するスキル。 ● 宇宙分野では射場運用や国際枠組みへの対応など、制度と文化を理解した柔軟な対応が重要。
	語学力	<ul style="list-style-type: none"> ● 外国語での会話・文書作成・交渉ができるスキル。 ● 国際会議や契約書対応、海外顧客調整など、宇宙分野では高度な語学運用力が求められる。
	資料作成・文書化	<ul style="list-style-type: none"> ● 技術・業務情報を整理し、報告書・マニュアル・手順書などを正確に文書化するスキル。 ● 宇宙分野では専門情報を国内外へ明確に伝える力が必要。
	要件抽出・整理	<ul style="list-style-type: none"> ● ユーザー要求を整理し、機能・非機能要件にまとめ、関係者と合意形成するスキル。 ● 複雑な宇宙システムの要件を明確化する場面で重要。
	要求・仕様書作成	<ul style="list-style-type: none"> ● 要求定義や仕様書を作成するスキル。 ● ステークホルダー要求の整理、要求管理ツールの活用、国際標準準拠の仕様書作成が求められる。
領域専門性	人工衛星システム	<ul style="list-style-type: none"> ● 衛星全体の構成やバス系・ペイロードなど主要要素を理解し業務に活かすスキル。 ● 新技術の把握と変化への対応力が求められる。
	宇宙輸送システム	<ul style="list-style-type: none"> ● ロケットや再使用型輸送機の構成・機能、推進・制御・地上設備連携などを理解するスキル。 ● 技術動向を踏まえて業務に活用する能力が必要。
	材料規格	<ul style="list-style-type: none"> ● 宇宙材料の特性や評価規格（ECSS、ASTM、JAXA標準など）を理解し、材料選定・試験に活用するスキル。 ● 宇宙環境下での信頼性確保に必須。
	安全保障	<ul style="list-style-type: none"> ● 安全保障政策・国際枠組み・デュアルユース技術管理を理解し、適切に対応するスキル。 ● 宇宙分野では機微情報保護や技術移転規制への対応が重要。
	無線通信	<ul style="list-style-type: none"> ● 無線通信の原理や周波数・変調方式・アンテナ設計などを理解し、衛星通信リンク設計に活かすスキル。 ● 安定した地上局との通信に必須。
	宇宙保険	<ul style="list-style-type: none"> ● 打上げ・運用・第三者責任など宇宙特有のリスクに対する保険制度を理解し、適切な補償内容を選定するスキル。 ● ミッション特性に応じたリスク評価が重要。
	リモートセンシング	<ul style="list-style-type: none"> ● 衛星の軌道・センサ原理・観測モードを理解し、観測目的に応じたデータ取得設計に活かすスキル。

スキル（領域専門性）

カテゴリ	スキル項目	内容（スキル項目の説明）
領域専門性	光学センサ	<ul style="list-style-type: none"> ● 可視・赤外などの光学センサの構造・撮像原理・設計要素を理解するスキル。 ● 対象物に応じた波長選定や性能最適化が求められる。
	SAR（合成開口レーダ）センサ	<ul style="list-style-type: none"> ● SARの原理・観測手法・応用技術を理解し、地形解析や変位計測などに活用するスキル。 ● 全天候・昼夜観測の特性を活かすことが重要。
	地理情報システム（GIS）	<ul style="list-style-type: none"> ● GISの操作や空間データ構造を理解し、衛星データと統合して解析・可視化するスキル。 ● 宇宙分野での空間情報活用に必須。
	測量・読図	<ul style="list-style-type: none"> ● 測量や地図の読み取りに関する知識を使い、位置情報や地形を正確に把握するスキル。 ● 衛星データの位置精度確認に重要。
	ロボティクス	<ul style="list-style-type: none"> ● アクチュエータ・センサ・制御技術を理解し、遠隔操作や自律制御に活用するスキル。 ● 宇宙機の作業・保守で重要。
	SSA/SDA（宇宙状況把握）	<ul style="list-style-type: none"> ● 軌道追跡、デブリ解析、回避判断など宇宙空間の状況を把握・評価するスキル。 ● 衛星運用の安全確保に不可欠。
	宇宙環境・宇宙生命維持	<ul style="list-style-type: none"> ● 宇宙空間で生命を維持する環境条件と技術を理解するスキル。 ● 酸素・温度管理や心理・生理影響への対応を含み、長期滞在に重要。
	宇宙居住空間・構造物	<ul style="list-style-type: none"> ● 宇宙構造物の設計思想・安全性・機能を理解するスキル。 ● 与圧構造・遮蔽材・展開構造などの知識が求められる。
	資源再生プロセス・技術	<ul style="list-style-type: none"> ● 水・空気・エネルギーなどを循環させる資源再生技術を理解するスキル。 ● 閉鎖環境での効率的資源管理に重要。
	有人安全	<ul style="list-style-type: none"> ● 有人宇宙活動における安全設計・運用を理解するスキル。 ● フェイルセーフ設計や緊急脱出などの知識が求められる。