

宇宙旅客輸送推進協議会(SLA)の 概要と最近の活動

Space Liner Initiative



SLA

Space Liner Association

<https://spaceliner.jp>

2025年4月

宇宙旅客輸送推進協議会

宇宙旅客輸送推進協議会の概要

名称：一般社団法人宇宙旅客輸送推進協議会（SLA）

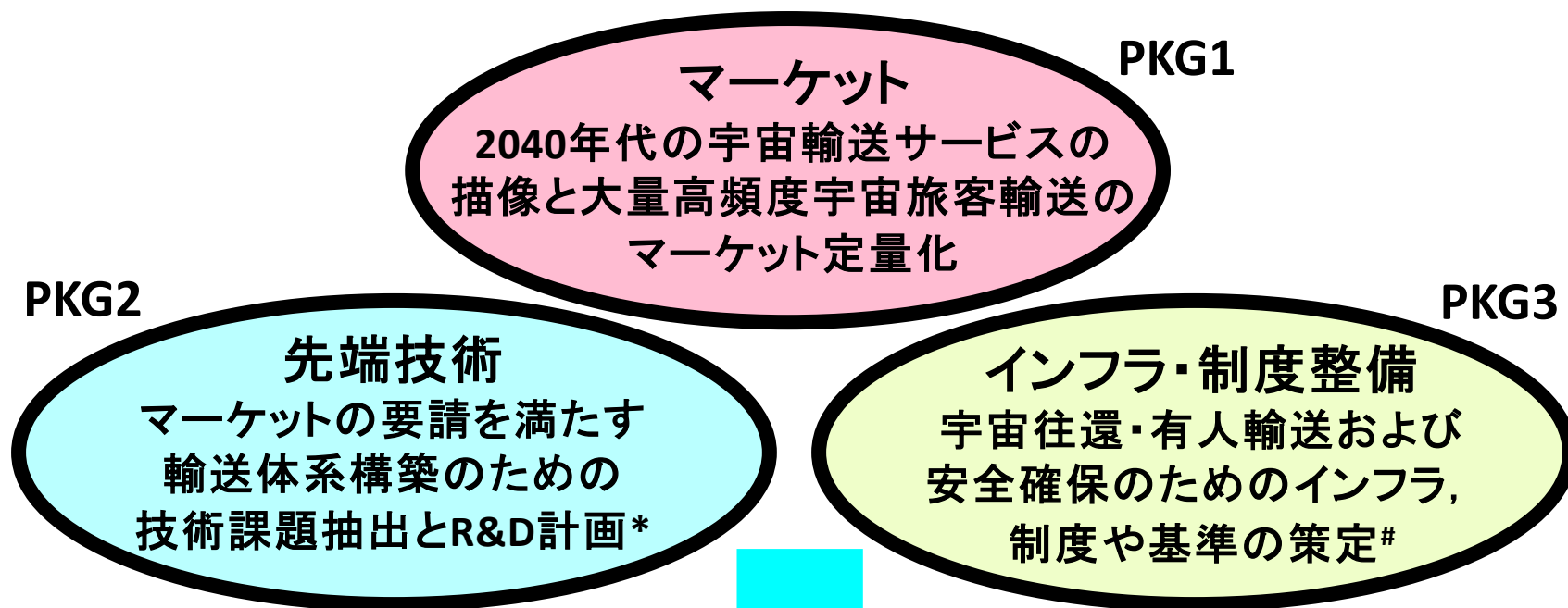
設立：2021年5月

会員：正会員 宇宙関連企業等24社、その他賛助会員、特別会員

活動内容：

- 1) 宇宙旅客輸送事業の将来シナリオ、マーケット創出と定量化および産業政策の視点での課題抽出
- 2) 宇宙旅客輸送の実施体制や制度整備、必要な革新的技術などの課題検討と国内外の関連企業や団体等との情報交換及び調査
- 3) 民間主導による宇宙旅客輸送の事業化と研究開発の推進のための府省など国の支援の獲得
- 4) 協議会の取り組みの情報発信とおよび世の中のムーブメント醸成とサポートの獲得
- 5) その他、当法人の目的を達成するために必要な事業

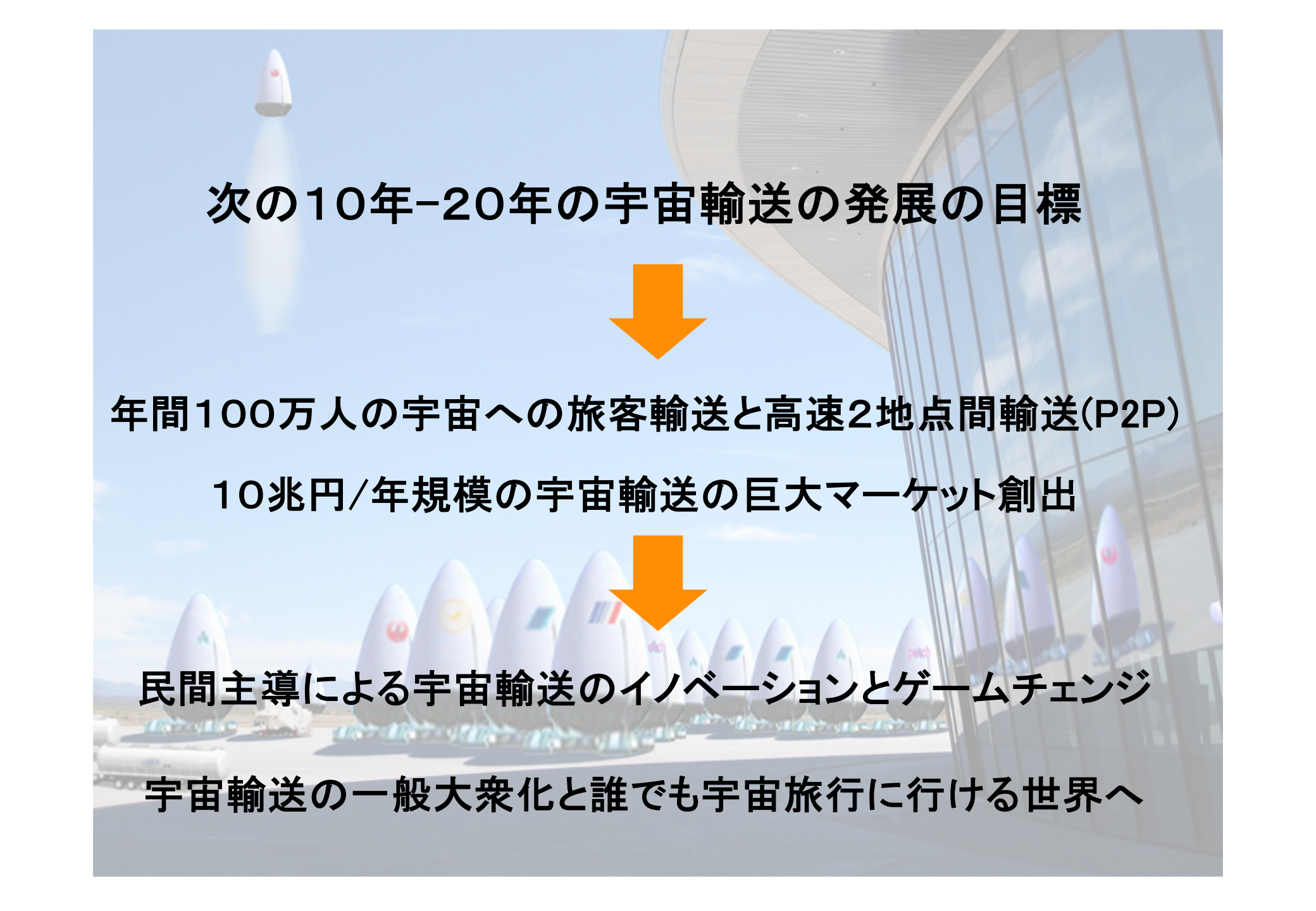
宇宙旅客輸送推進協議会の活動



* ロケットの高頻度大量運航と有人輸送のアーキテクチャ、高度なシステム技術・要素技術など

JASLAとの連携、活動法の改定に向けた支援

目標を共有する民間事業実行ボディと連携
民間主導の活動のための環境整備と国の支援策の具体化
国と民間の新しい関係と、民間主導の活動支援の体制構築



次の10年-20年の宇宙輸送の発展の目標



年間100万人の宇宙への旅客輸送と高速2地点間輸送(P2P)

10兆円/年規模の宇宙輸送の巨大マーケット創出



民間主導による宇宙輸送のイノベーションとゲームチェンジ

宇宙輸送の一般大衆化と誰でも宇宙旅行に行ける世界へ

目指すべき新しい輸送体系のゴール設定(2030-2040)と 期待される宇宙旅客輸送のマーケット創出とその規模のスタディ例

- 一般大衆の宇宙旅行

年間旅客数＝100万人

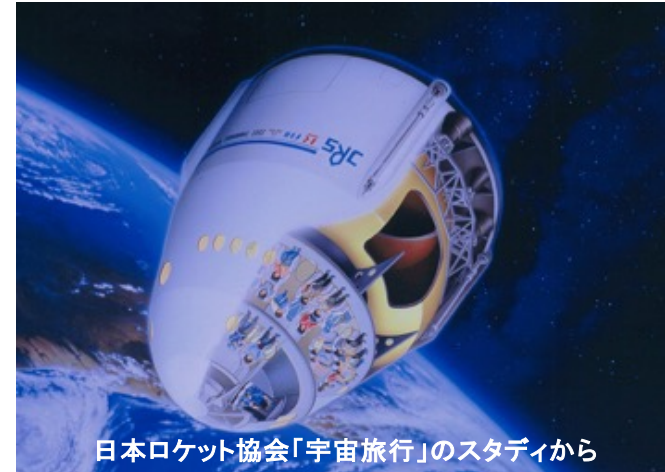
切符一枚＝100～200万円

ワンフライト経費＝1億円

乗客数＝50人

運航＝100機規模のフリートを毎日運航

年間売り上げ＝世界で10兆円規模



日本ロケット協会「宇宙旅行」のスタディから

- 大陸間高速輸送(P2P)

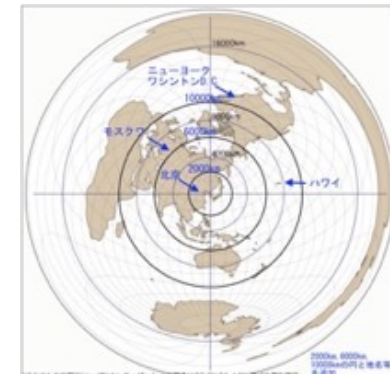
世界で10時間以上の航路の航空旅客数＝1.5億人／年

この内1～10%の旅客が高速輸送を選択＝年間旅客数は百万から千万人

切符一枚ファーストクラス並み＝100～200万円

年間売り上げ＝1兆～20兆円規模の市場

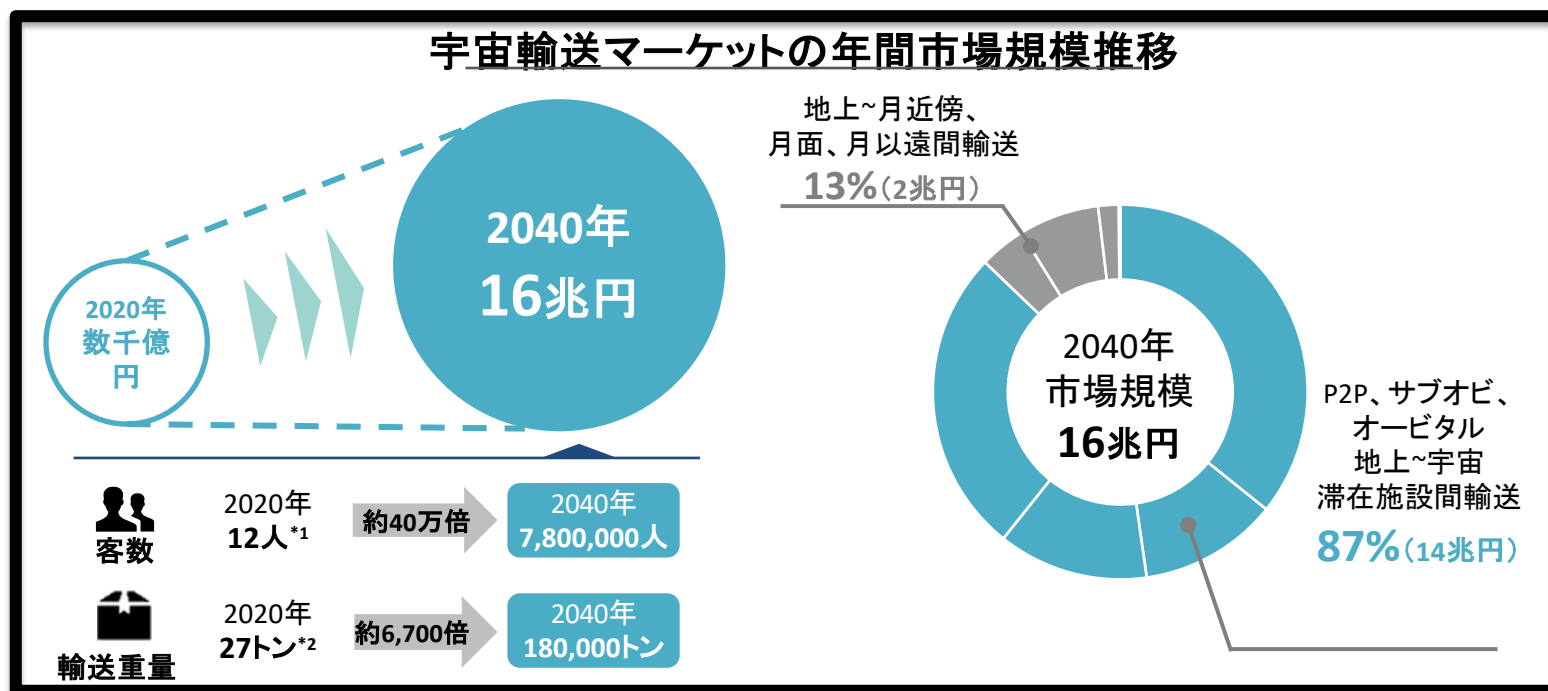
<http://www.thespacereview.com/article/3680/1>



主要大都市間を1～2時間以内で飛行

2040年の宇宙活動を想定した宇宙輸送マーケットの規模と輸送体系

<https://spaceliner.jp/actions/422/> 「2040年の宇宙活動世界観と宇宙輸送市場の定量化スタディ」を参照



これらの市場予測から、マーケットの要請する高頻度大量の有人輸送体系における、輸送規模（総旅客数と物資輸送量）と輸送単価（人と荷物の輸送）の目標値は以下の様に定量化される。

100万人／年の規模の旅客輸送，
1万トン／年オーダの地球周回軌道向けおよび高速2地点間の物資輸送
乗客単価＝100万円／人，荷物単価＝1千万円／トン

民間主導による輸送の革新や有人輸送に向けたSLAの最近の活動

- 令和6年10月7日 宇宙旅客輸送推進協議会(SLA)シンポジウム
新たな往還飛行や有人輸送に向けた重点技術課題について民間事業者等と議論
- 令和6年10月28日 文科省宇宙開発利用部会
「新たな宇宙輸送システム確立に向けた民間動向と重点技術について」
宇宙輸送を取り巻く海外の状況と民間事業者の研究開発動向や事業構想等の紹介,
技術戦略のローリングに備え, 特に宇宙往還飛行と有人輸送について取り組みが望ま
れる技術課題の重点化案, およびその他の必要施策などについて提言
- 令和6年12月19日 内閣府宇宙活動法見直し小委
「宇宙活動法の見直しへのSLAの要望: 我が国における有人宇宙輸送の推進に向けて」
内外の民間輸送事業者の動向や往還輸送や有人輸送への今後の取り組みと事業
構想等, これらの実行に向けて必要とされる安全のガイドラインまたは基準および
国としての許認可の制度のあり方について, 調査検討状況を紹介し制度整備を要望
- SLAによる調査等を実施中
宇宙往還・有人宇宙輸送の安全基準・ガイドラインや許認可スキームなどの調査・検討
海外の民間主導による宇宙輸送活動の調査
世界のスペースポートの活動状況の調査
宇宙輸送分野における官民共同の推進に向けたエコシステムのあるべき姿の調査

民間主導の宇宙輸送の革新のための技術課題の抽出と重点化

令和6年10月28日 文科省宇宙開発利用部会において提言

- 2040年代の輸送マーケット創出への段階的発展と、輸送の分野で高い競争力を持つために、取り組みが必要な技術課題を以下の5つの分野に整理。
- これらは大規模宇宙輸送事業を行う未来の乗り物として、性能面のみならず高頻度運航や安全性の意味で、格段に高いレベルが要求されるものであり、この抽出された課題を米国の先行者との差別化や競争力の源泉と捉え、戦略的に日本の勝ち技を追求することが重要。

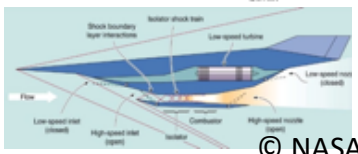
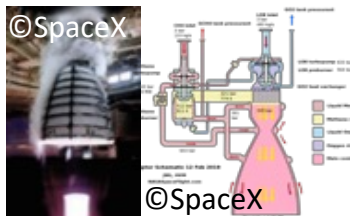
推進系の高度化

ロケット推進の高度化

高圧フルフロー化
2段燃焼複合推進
高推重比化

エアブリーゼの進化

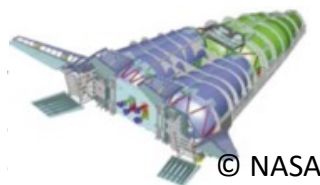
推進系対応のシステム構築



軽量構造材料

機体の複合材化

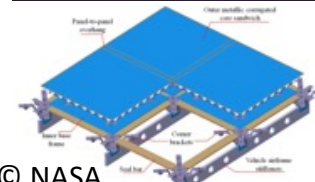
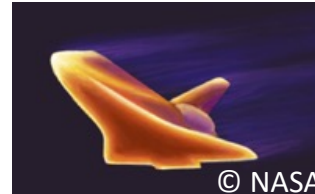
ホットストラクチャ
極低温複合材タンク
再使用タンク断熱技術
AMなど製造方法の革新
材料技術の進化



再突入帰還飛行

旅客輸送の再突入システム

耐熱材料・構造の軽量化と耐久性、整備性の向上
極超音速再突入帰還飛行高頻度再突入運航技術
試験設備の整備



再使用高頻度運航

寿命管理設計と点検整備

ヘルスマニタ・予兆整備
再使用運航とターンアラウンド性
極低温推進剤の地上運用
荒天耐性・定時運航
環境負荷への配慮



有人輸送の技術

インタクトアボートのシステム

高頻度往還型
有人輸送機の安全基準
故障許容設計と耐空性
有人輸送の社会の
受容と必要な制度整備



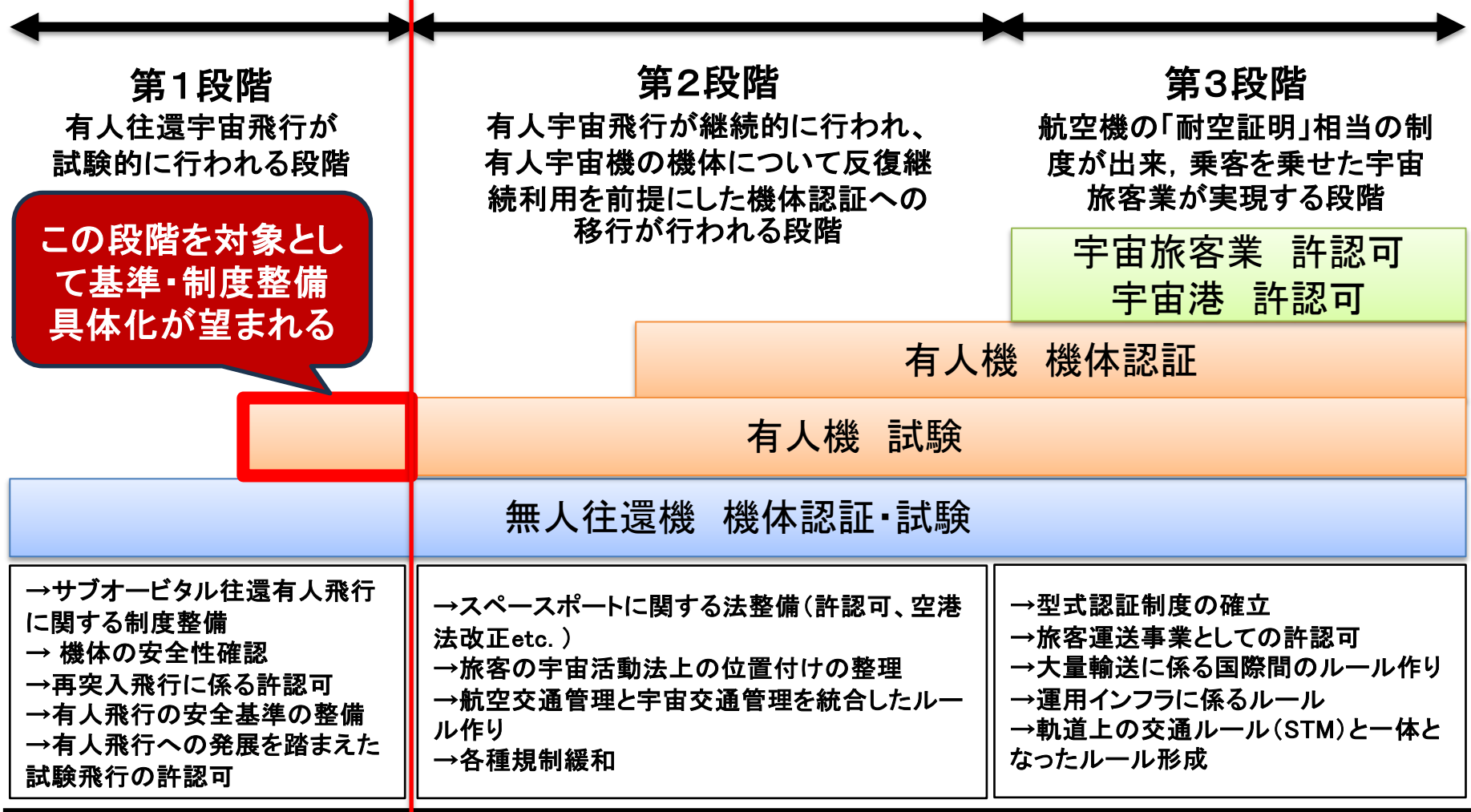
：現在の時点で重点化して取り組むべき技術課題をさらに抽出

宇宙旅客事業と制度整備の段階的実現の全体構想

タイムラインとフェージングイメージ

令和6年12月19日 内閣府宇宙活動法見直し小委にて提示

宇宙輸送革新の実行支援施策として、安全基準・設計基準，許認可の制度や仕組みとして、どの段階で何を用意しておくべきかの考察



(参考)日本の宇宙輸送系スタートアップの構想と計画

- 輸送SUの2040年代までの事業構想は、使い捨てロケットまたはサブオービタル飛行による打上げ輸送サービスから開始し、再使用往還飛行、次いで有人飛行へとフェーズを順次進め、2020年代には開発実証活動を開始、将来の大規模事業に進めていく計画である。

民間主導の輸送の進化・・・段階的発展の概念と事業規模感や必要な施策



参考

宇宙旅客輸送推進協議会 (SLA) について

宇宙旅客輸送推進協議会 (SLA)



Space Liner Association

SLA設立に至る経過

将来輸送システム意見交換会(本郷勉強会)

2019-2020

意見交換会での論点

1. 日本の基幹ロケットは米民間などとの競合の中で, どう運営し発展させるのか?
2. 次の時代に向けた輸送系の革新や有人輸送の方向性は如何にあるべきか?
3. 民間による宇宙活動の拡大と, 国と民間の役割分担の今後はどうあるべきか?



内閣府: 宇宙基本計画改定(有人輸送・P2Pなどへの言及)

2020

文科省: 将来宇宙輸送システム調査検討小委員会

2020

文科省: 革新的宇宙輸送システムロードマップ検討委員会

2020-2021



SLA(宇宙旅客輸送推進協議会)発足 2021年6月
民間主導による宇宙輸送のゲームチェンジを目指す

宇宙旅客輸送推進協議会(SLA)の役割

民間主導による宇宙輸送の革新のための環境作り

SLA

**スタートアップ
民間事業実行ボディ**

2040年までの宇宙活動の描像と
マーケットの具体化・定量化

マーケットの要請から決められる
研究課題抽出とゴール設定

国の支援スキーム作り

世の中への発信とムーブメント醸成

起業し実行企業体を組織・運営

資金調達(リスクマネーの世界含む)

国との連携体制と支援獲得

事業を実施してリターンを生み出す

期待される国の役割

国の研究資金投入
による研究開発支援
知財の共有・活用
スキーム

事業化支援と国による
アンカーテナンシー
SBIRなど資金支援
スキームの構築

有人宇宙輸送と
高頻度運航の
基準や法制度・国の
許認可制度整備

産業政策への
位置づけと
インフラ整備
税制支援など

2040年代の輸送の革新とマーケット創出を実現するための環境整備

我が国が宇宙輸送事業において優位性を確保し、各発展段階および最終ゴールの巨大市場創出に向けて、事業展開と市場創出において必要な政府の施策を民間事業者に対する8つの観点での環境整備方策としてまとめた。

2040年代の高頻度大量有人輸送事業を実現するための8つの環境整備方策

① 事業支援・ファイナンス

キーワード:

段階的資金供給, 継続的かつ一括的な調達, SBIR, JAXA資金供給機能, 官民投資の呼び込み, 税制支援, 政府窓口一元化, 公的調達制度改革

② 研究開発支援 知的財産利用/技術移転

キーワード:

オープンイノベーション, 経済安全保障, コア技術, 知的財産の共有化とインセンティブ, 設備の共用と整備, レガシー企業の参画促進, 既存知財の活用, オープンソース化, GX

③ 有人宇宙飛行に関する法制度

キーワード:

宇宙活動法・航空法の拡張等, 打上げ, 軌道上運用, 再突入, サブオービタル飛行, 型式認定, 搭乗者安全, 第三者損害, アポルト, 搭乗員, 保険付与義務

④ 宇宙交通網の構築

キーワード:

ポート(宇宙港)の経済圏, 空港ビジネス, 将来モビリティと接続, 安全な交通網, 軌道合理性, 地方自治体, 実証段階, 商業段階, ドッキングインターフェース, 宇宙交通管理, 航空管制, 飛行安全,

⑤ 国際的イニシアチブの確保

キーワード:

宇宙版ICAO, 安全保障, 安全基準, デファクトスタンダード, パートナシップ, 条約

⑥ 強靱なサプライ チェーンの構築

キーワード:

標準化・共通化, 商社機能(海外調達), 輸出入管理支援, サプライヤーの情報共有促進

⑦ 人的基盤形成

キーワード:

人材流動化, アカデミアによる人材育成, スキルセット, 他分野人材の活用, 企業奨学金・寄附講座等民間企業による奨励

⑧ 国民の理解増進・機運醸成

キーワード:

社会受容性, 寄付, 支援者の獲得, 地元住民の理解・応援

宇宙旅客輸送推進協議会 会員一覧

正会員(団体)	
1	アリアンスペース社東京事務所
2	有人宇宙システム株式会社
3	三菱電機株式会社
4	株式会社IHIエアロスペース
5	宇宙技術開発株式会社
6	株式会社SPACE WALKER
7	川崎重工業株式会社
8	日本電気株式会社
9	富士通株式会社
10	清水建設株式会社
11	株式会社三菱UFJ銀行
12	京セラ株式会社
13	将来宇宙輸送システム株式会社
14	荏原製作所
15	株式会社JALUX
16	株式会社IHI
17	INAMI Space Laboratory株式会社
18	株式会社日本旅行
19	関西電力株式会社
20	AstroX株式会社
21	株式会社ラグラボ
22	光洋機械産業株式会社
23	株式会社岩谷技研
24	コーンズテクノロジー株式会社

賛助会員(団体)	
1	大樹町
2	特定非営利活動法人有人ロケット研究会
3	宇宙システム開発株式会社
4	鹿児島県
5	株式会社 空気液化ロケットエンジン研究所
6	PDエアロスペース株式会社
7	インターステラテクノロジズ株式会社
8	AT Forefront株式会社
9	株式会社ElevationSpace

その他個人会員:13名 2024年10月時点(入会順)



宇宙旅客輸送推進協議会 理事



代表理事 稲谷芳文

JAXA宇宙科学研究所名誉教授。宇宙システムの研究や輸送コストを大幅に低減するための往還型輸送システムの研究活動を通じて宇宙利用の将来像について積極的な発信を行っている。



理事 小笠原宏

三菱重工業 H2.3ロケットの開発、将. 来輸送系研究などに従事打上輸送サービス海外展開を担当し、宇宙輸送ビジネスの厳しさと可能性を学ぶ。2021年から東京理科大教授。



理事 中須賀真一

日本アイ・ビー・エムを経て、東京大学教授。超小型衛星、宇宙システムの知能化・自律化、革新的宇宙システム、航法誘導制御等の研究・教育に従事。政府の宇宙政策委員会委員。



理事 竹森祐樹

日本政策投資銀行にてものづくりへの投融資業務に従事。航空機の開発などの国際共同開発で日本のポジションを向上させてきた。ベンチャーの立ちあげやJV組成などにもかかわっている。



理事 永井希依彦

戦略策定・財務分析・マーケティングに係るコンサルプロジェクトに従事。有限責任監査法人トーマツにて、ファイナンスとインダストリノウハウの融合を起点とした新規事業創造プロジェクトに従事。



理事 小宮義則

元特許庁長官。内閣府宇宙戦略室長/宇宙開発戦略推進事務局長を歴任第. 3次宇宙基本計画の策定、宇宙関連二法の策定等、安全保障及び民生の両面で日本の宇宙政策を抜本的に強化した。



理事 岩本裕之

宇宙開発事業団(現 JAXA)に入社後、宇宙ステーションの民間利用の推進、Iロケットの民間移管、民間企業との共創活動(J-SPARC)推進などに取り組んできた。



理事 牧野隆

日産、IHIで宇宙プロジェクトを主導。航空宇宙事業本部副本部長、IHIエアロスペース代表取締役社長を歴任し、IHI航空・宇宙・防衛事業領域エグゼクティブフェロー。

Space Liner Initiative



Space Liner Association