SLAの活動状況と
民間主導の「宇宙旅客輸送」の推進

Space Liner Initiative

SLA

Space Liner Association

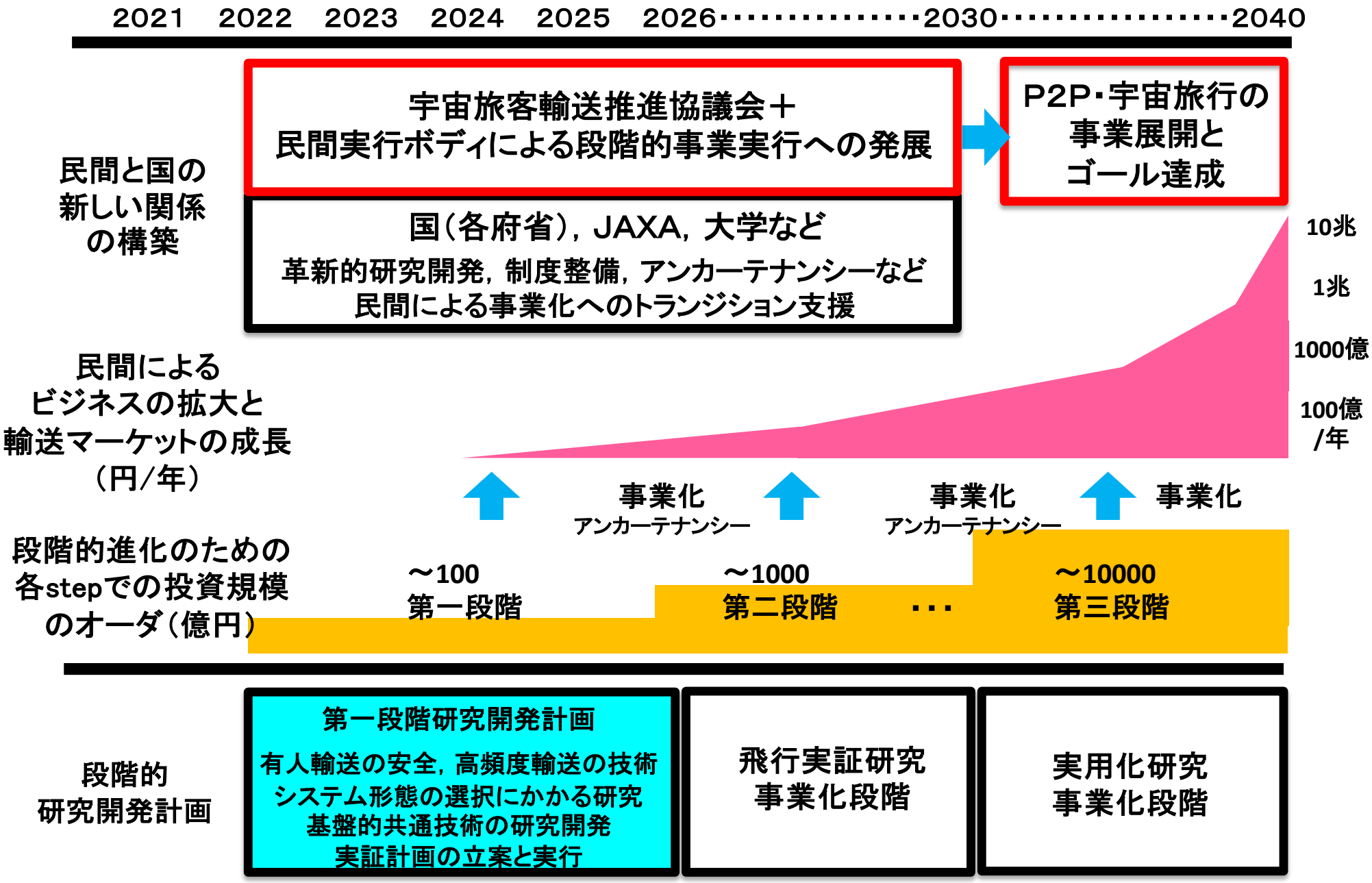
2021年11月25日
宇宙旅客輸送推進協議会
第2回シンポジウム
＠クロス日本橋タワー

宇宙旅客輸送推進協議会（SLA）の役割

民間主導の宇宙輸送の革新

- 有人輸送の巨大マーケットの創出と先端技術による実行
- 宇宙旅客輸送の民間実行者が出てくるための環境整備
- 国と民間の新たな関係の構築
- 民間投資を獲得するためのポテンシャル
- 世界での勝ちワザの追求，日本の基幹産業へ

民間事業による宇宙旅客輸送のゴールへの到達のイメージ
ゲームチェンジへのトランジションの概念と段階的研究開発計画



SLAの役割

宇宙旅客輸送推進協議会：SLA

宇宙旅客事業推進の環境作り

目標設定と
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
革新技術の研究課題とゴール設定
国との連携・支援スキーム作り
産業政策
COTS的資金支援
アンカーテナンシー
制度整備
先端技術R＆D　・・・

民間事業実行ボディ

起業し事業計画を企画立案

資金調達（リスクマネーの世界含む）

国との連携体制を構築
（国からの支援獲得）

実行企業体を組織・運営

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

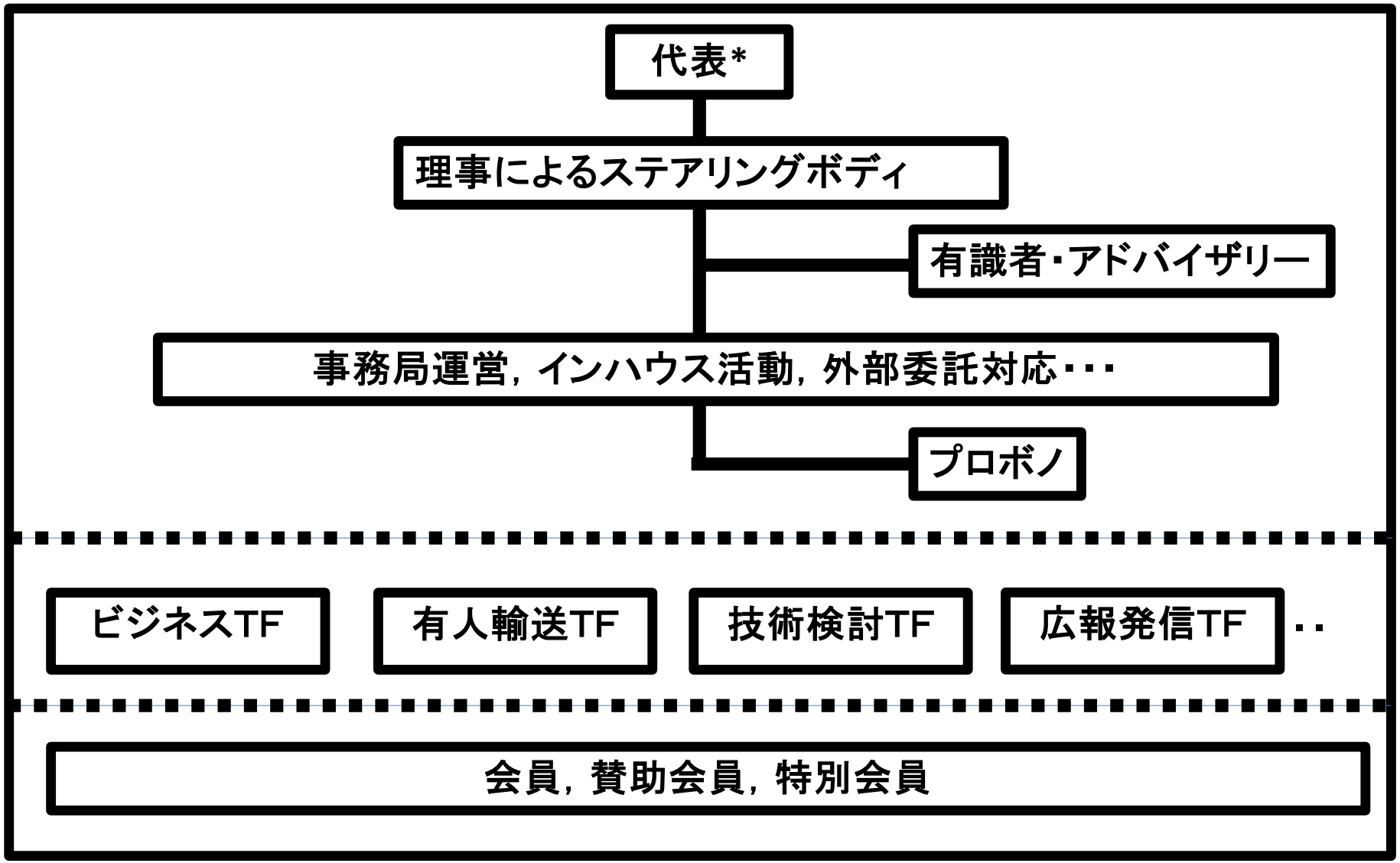
国の研究資金投入
研究開発の実行
知財の共有・活用スキーム

アンカーテナンシーと
COTS的資金支援
スキームの構築

有人宇宙輸送の制
度整備と国の許認可・
承認などへの関与

産業政策

一般社団法人　宇宙旅客輸送推進協議会
内部体制



宇宙旅客輸送推進協議会

＊ 10月1日就任

代表理事
稲谷芳文

理事
小笠原宏

理事
中須賀真一

理事
竹森祐樹

理事
永井希依彦

理事
小宮義則*

理事
岩本裕之

理事
牧野隆

理事
三浦明彦*

アドバイザー＝　新谷美保子，永崎将利
事務局　　＝　星野皓生
プロボノ軍団＝　金岡充晃，濱希一郎，坂本勇樹，八島京平，杵淵紀世志，高野宗之，大段徹次，谷口大祐，市村周一，小林弘明

宇宙旅客輸送事業の広がりと必須関連分野

宇宙旅客輸送
推進プロモーション

- 民間主導による日本のロケットの次の展開
- 2040年の陸海空・宇宙の交通体系の進化
- 有人宇宙飛行の制度整備・安全基準
- カーボンニュートラル政策との連動
  水素社会構築のプロモーション
- 商業宇宙輸送エコシステムの構築
- 先端的技術の研究開発と適用
  米民間などとの差別化
- 日本の産業政策
  世界の中での勝ち戦の追求
- 宇宙ツーリズム産業の育成
- スペースポートビジネス
- 安全保障の世界との連携

民間主導の事業による
宇宙旅客輸送体系と輸送サービス事業体制の構築

宇宙旅客輸送の
マーケット

輸送体系を
革新する技術

有人高頻度輸送の
制度整備

事業実行体制／国と民間の新しい関係の構築

協議会のアクションプラン：2021から22年度へ

2021 → 2022

PKG1

2040年代の宇宙活動の
世界観と輸送市場定量化

PKG2

マーケットドライブの・・・

技術への要求事項の抽出
研究開発のゴール設定
研究開発計画立案

PKG3

宇宙旅客輸送のための
制度整備と環境整備

PKG4

実行体制の構築の
ための環境整備

関係方面への
働きかけ

国と民間の新しい
関係の構築

ゲームチェンジの
ドライバ

民間事業体・企画ボディ
機能立ち上げ

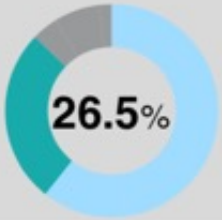
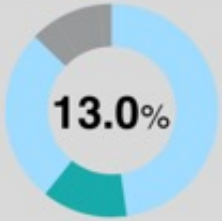
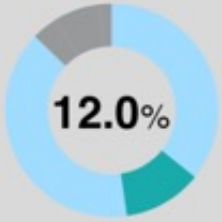
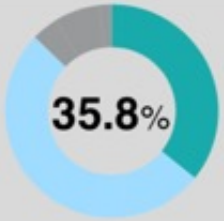
第一段階のスタートと
最終ゴールへの段階的
発展構想の立案

民間事業者・ファンドなど
の活動具体化へ

国の支援体制の構築

先端R&D計画立案実行
知財共有スキーム
法制度整備・安全基準
アンカーテナンシー
産業政策
・・・・

PKG1輸送マーケット定量化スタディ

輸送モード	総市場に占める割合	総市場規模	ヒト/モノ	市場詳細				
				市場規模[*1]	客数/重量	マーケ単価[*2]	機体キャパ[*3]	往訪回数[*4]
地上~宇宙滞在施設間		4.2（兆円）	ヒト	21,000（億円）	57（万人）	370（万円/人）	~60（人/機）	9,500（回/年）
			モノ	21,000（億円）	8.4（万トン）	2,500（万円/トン）	~10（トン/機）	834（回/年）
オービタル		2.0（兆円）	ヒト	20,000（億円）	100（万人）	200（万円/人）	~70（人/機）	15,000（回/年）
			モノ	NA（ユースケースなしと仮定）				
サブオービタル		1.9（兆円）	ヒト	19,000（億円）	230（万人）	80（万円/人）	~100（人/機）	23,000（回/年）
			モノ	NA（ユースケースなしと仮定）				
P2P		5.7（兆円）	ヒト	41,000（億円）	380（万人）	100（万円/人）	~100（人/機）	38,000（回/年）
			モノ	16,000（億円）	8.1（万トン）	2,000（万円/トン）	~5（トン/機）	1,600（回/年）

マーケットの要請から決まる技術検討の前提条件

LEO輸送（滞在施設行きとオービタル飛行）およびP2P輸送の3つのセグメントの想定旅客数と貨物量をまとめて，マーケットの要請する輸送規模（総旅客数と物資輸送量）とマーケット単価の目標数値を以下のように設定しPKG2スタディを行う.

１００万人／年オーダの規模の旅客輸送，

１万トン／年オーダの軌道上および高速2地点間の物資輸送

乗客単価＝１００万円／人のオーダ

荷物単価＝１０００万円／トンのオーダ

仮に機体への搭載量を乗客50人／機，荷物重量10トン／機，１日１回の飛行などとすると総飛行回数は数万回／年の飛行頻度，総機数は１００機のオーダとなる．これらの設定はPKG2検討において議論されたい.

技術ソリューションの選定クライテリア

マーケットとの親和性

実現可能性および達成困難度

研究開発計画の立案と想定必要投資

↓

先行者に対する優位性・差別化の論理

カーボンニュートラル政策との整合

安全保障分野への貢献

↓

日本の勝ちワザの追求

PKG2のアウトプットイメージ
候補となり得る高頻度往還システム形態と評価＝民間事業者による選択へ

	エアブリーザ 単段式往還機	ロケット 単段式往還機	エアロンチ ＋単段ロケット	高速エアブリーザ下段 ＋ロケット上段	2段式 ロケット
高頻度大量輸送の ポテンシャル 有人輸送の安全性	?	?	?	?	?
空港立地 問題の解決	?	?	?	?	?
技術的難易度	?	?	?	?	?
R&D計画の規模	?	?	?	?	?
….					
勝ち戦の ポテンシャル	?	?	?	?	?

有人輸送の法制度・環境整備TFのアクションプラン

政府関係機関（内閣府，国交省，文科省，JAXAなど），サブオービタル官民連携協議会官民協議会，既に活動を開始している輸送ベンチャー，JSLA（日本スペースロー研究会などと連携し，以下の宇宙旅客輸送に向けた法制度整備と実行環境整備の取り組みを実施.

1．法制度にかかる取り組み

・宇宙旅客輸送実現のために必要な法的課題の洗い出し

・国際調整の場で、日本が主導権をとるための施策の提案

・米国FAA等各国の類似法制度の分析

宇宙活動法もしくは航空法の改正検討

米国におけるFAA/ASTの調査

2．環境整備にかかる取り組み

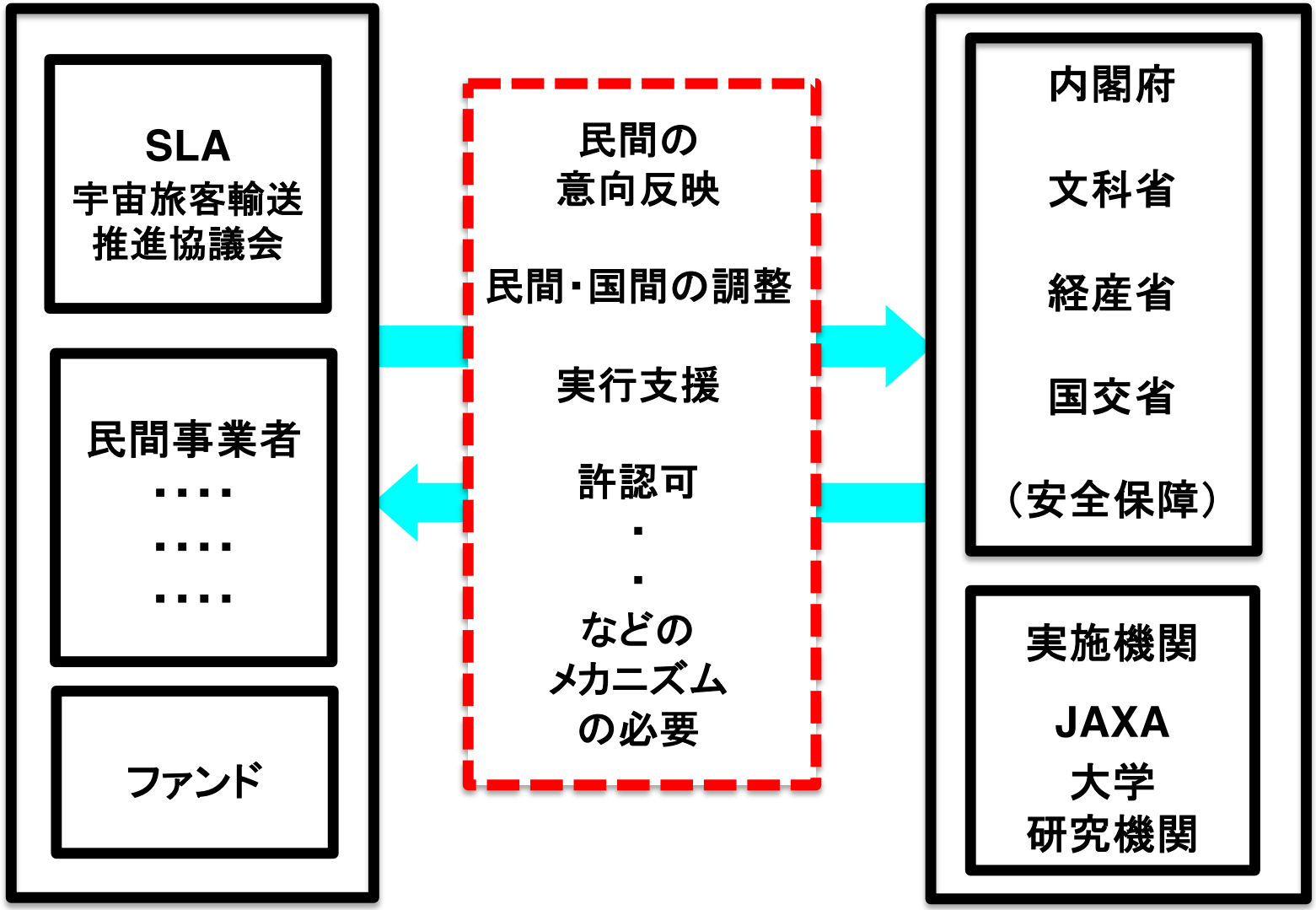
・産業振興施策、規制緩和等への提案

・国内に蓄積されている技術等知財の利用・移転等の促進方策の提案

・民間が利用できる試験設備等の効果的・効率的な検討・提案

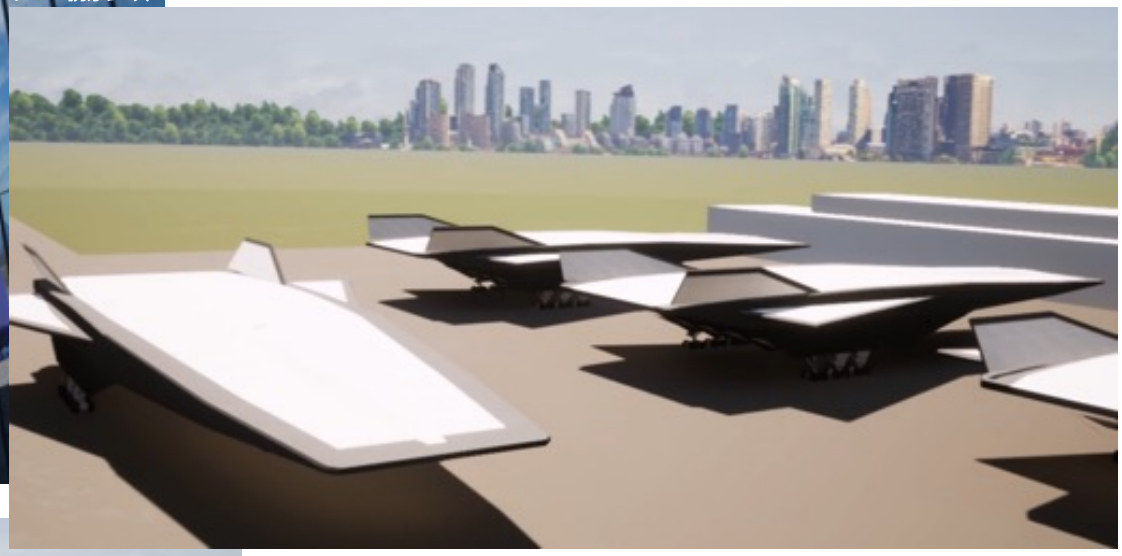
民間主導の革新輸送技術研究開発活動と国の支援の運営スキームの必要

民間事業による宇宙旅客輸送事業を遂行するために必要な国の支援は，高度な研究開発や知財の活用，産業政策，法制度の整備など広範囲にわたる．民間の実行事業者，SLAのような環境整備のボディなどと国の間に，民間の意向をまとめて国の施策に反映させる機能および，民間の実行を支援する機能などが必要だろう．



未来の高頻度大量宇宙旅客輸送機が運航されている様とはかくの如きか？

どうすればこのような世界を作ることが出来るか，みなさん一緒に考えましょう.



Space Liner Initiative

SLA

Space Liner Association

宇宙旅客輸送推進協議会