資料77-1-1
科学技術・学術審議会
研究計画・評価分科会
宇宙開発利用部会
ISS・国際宇宙探査小委員会
(第77回)

BEYOND ISS | TOWARD COMMERCIAL LEO

宇宙開発利用部会
国際宇宙ステーション・国際宇宙探査小委員会(第77回)

ポストISSに向けたLEO商業化の展望

2026年11月4日



DESTINATION / TRANSPORTION / UTILIZATION

日本低軌道社中
Japan LEO Shachu, Inc.

1. 会社概要

- 設立　　：2024年7月1日
- 本社　　：東京都中央区日本橋室町二丁目1-1 日本橋三井タワー
- 役職員数　　：27名（出向者等を含む）　※2026年11月1日時点
- 事業概要　　：日本モジュールの開発事業、商用物資補給船の開発事業、利用開発事業
- 宇宙戦略基金(第1期)「低軌道自律飛行型モジュールシステム技術」及び「国際競争力と自立・自在性を有する物資補給システムに係る技術」、ならびに第2期「船外利用効率化技術」の実施事業者として交付決定済み
- ISSきぼうの非定型有償利用サービス事業者として1位選定

Copyright © JAPAN SHACHU, INC. ALL RIGHTS RESERVED.

2. 企業理念

日本低軌道社中
Japan LEO Shachu, Inc.

Mission

有人宇宙産業の未来を切り拓く

2035's Vision

有人宇宙インフラソリューションを磨き続け、誰もが主役となる地球低軌道経済圏の確立に貢献する

Values

Co-Creation
多様なパートナーと共創し、
有人宇宙の事業価値を最大化する

Teamwork
多様な立場や価値観を尊重し協働することで、
チームとして成果を挙げる

Integrity
信用・信頼こそが事業の基盤であるとの認識の下、
フェアで謙虚な心を持ち、透明性高く行動する

Ownership
主体的に行動し、結果にこだわり、
価値創造と課題解決を最後までやり抜く

Flexibility
不確実性に直面しても、柔軟に適用し、
自らを信じて前進し続ける

Copyright © JAPAN LEO SHACHU, INC. ALL RIGHTS RESERVED.

3. 経営方針・事業戦略

日本低軌道社中
Japan LEO Shachu, Inc.

【経営方針】

- 当社は、**将来的な日本の自律的な地球低軌道活動基盤の構築**に向け、ポストISS初期を市場形成および民間企業による事業遂行能力の獲得期間と位置付け、この期間において、HTV-X技術を基盤とする物資補給サービスの提供、日本モジュールの運用、ならびにCLD事業者との連携を通じた**地球低軌道の商業化を推進**し、**「拠点利用」と「補給」の二軸経営を確立**する。
- ISS期間中は、**官民連携**や**日米連携**等を推進しつつ、宇宙戦略基金等を活用した**システム開発と規模感ある商業利用の創出**を着実に進め、組織・人的基盤を構築する。さらに、ポストISS初期以降は、欧州企業をはじめとする米国以外のパートナーとの協業も視野に入れる。

【事業戦略】

- 当社は**商業利用の創出等を通じて地球低軌道経済圏を形成**し、**市場成長を拠点利用サービス事業および物資補給サービス事業を通じて取り込む**。拠点利用サービスの提供において、**日本モジュールを運用**することで、**日本としての自律・自在性を有する利用環境を整備**する。また、**CLDへの継続的な物資補給サービスの提供により、公的資金の海外流出を抑制**しつつ、関連サービスをCLD事業者から調達する。



地球低軌道経済圏

Copyright © JAPAN SHACHU, INC. ALL RIGHTS RESERVED.

4. 規模感ある商業利用の創出に向けた当社戦略

- 当社は、非宇宙分野の民間企業等がポストISS時代において自立的に事業を展開する状態を目指し、**ポストISSに向けて商業プラットフォームへの民間投資を呼び込む具体的な案件を**創出する。
- 現在は注力領域を特定した上で、日本モジュールへの搭載を前提とした商業プラットフォームへの投資を検討する民間企業等と連携し、**事業計画の策定やISSを活用した技術・事業実証の実行**を進めている。

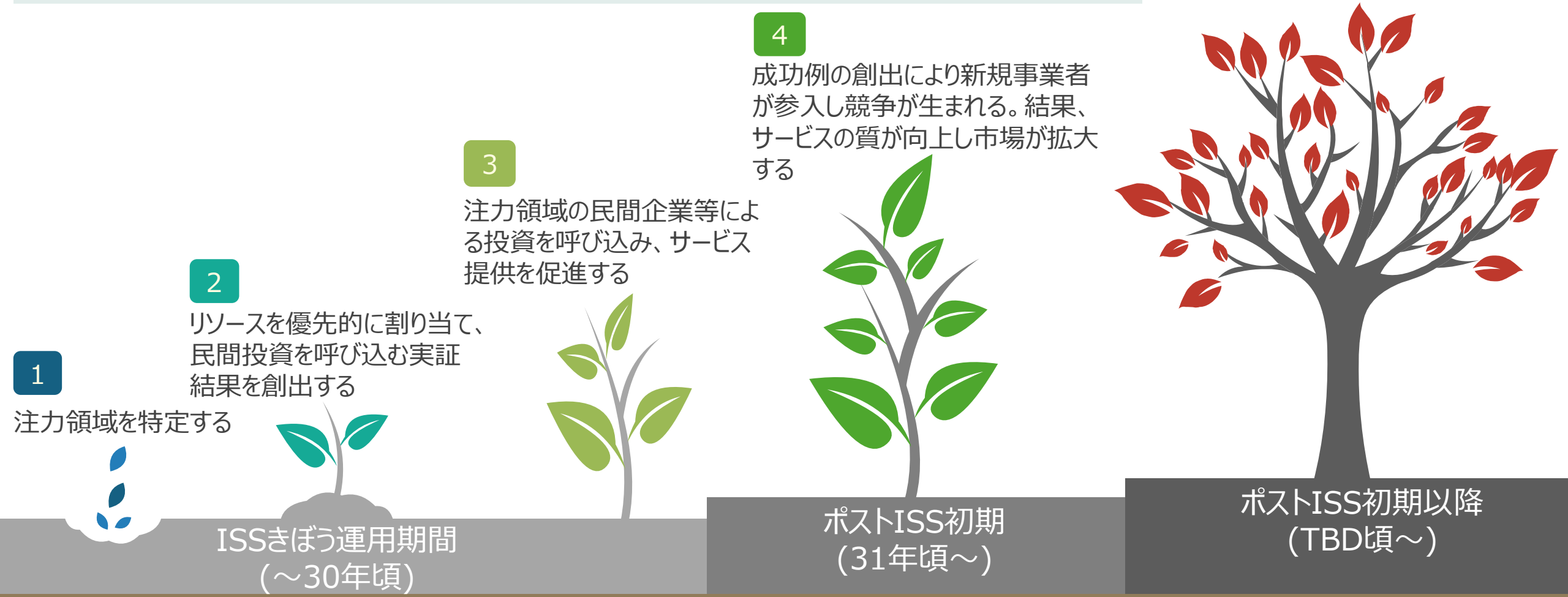
1
注力領域を特定する

2
リソースを優先的に割り当て、民間投資を呼び込む実証結果を創出する

3
注力領域の民間企業等による投資を呼び込み、サービス提供を促進する

4
成功例の創出により新規事業者が参入し競争が生まれる。結果、サービスの質が向上し市場が拡大する

5
非宇宙の民間企業を含む企業・組織が自立自走して事業展開している



Copyright © JAPAN SHACHU, INC. ALL RIGHTS RESERVED.

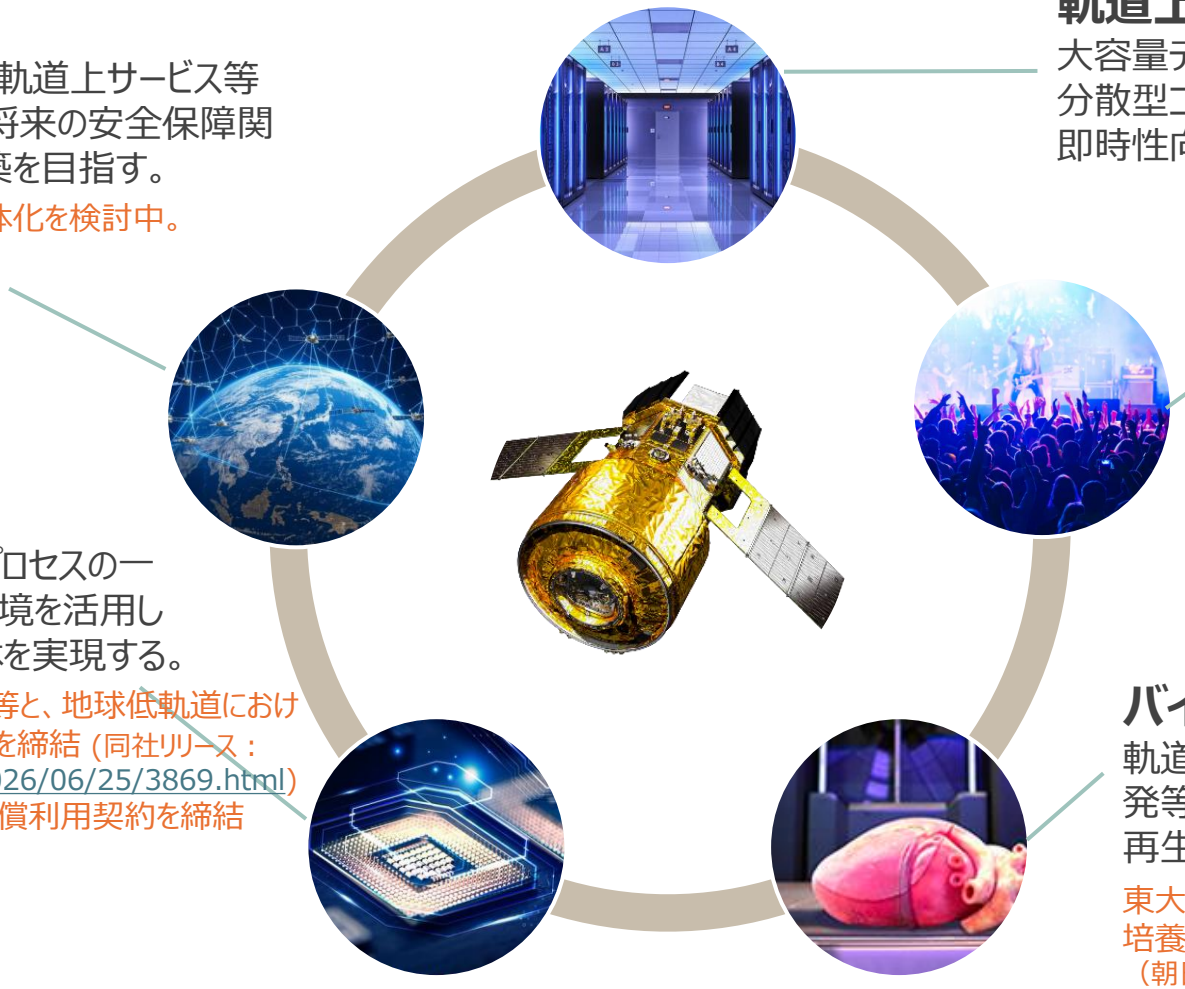
5. 日本モジュールを核とした商業利用エコシステム

当社は、5つの戦略領域において、**それぞれ専門知見を有するパートナーと連携し、商業利用の拡大を推進**している。既に**ポストISSを見据えた民間企業も出現**しており、ISSを活用した技術・事業実証機会の提供等を通じて、将来的な規模感のある事業創出に繋げる。

安全保障

宇宙からの監視・観測、通信および軌道上サービス等に関する技術実証機会を提供し、将来の安全保障関連ミッションを支える利用基盤の構築を目指す。

米国企業と提携し、主に船外利用の具体化を検討中。



軌道上データセンター

大容量データ処理を低遅延・効率的に処理するために、分散型コンピューティング基盤を構築。宇宙データ利用の即時性向上と通信負荷低減を目指す。

エンターテインメント

軌道上に搭載するIoT関連技術やAI・デジタル関連技術を日本モジュールに搭載することで、宇宙と地上を双方向につなぐ参加型コンテンツ・エンターテイメント事業を創出。

スペースエントリー社と自律型宇宙ロボット「みんなのハロ」のISS「きぼう」長期滞在ミッションに係る利用契約を締結
（同社リリース：https://space-entry.co.jp/archives/708）

半導体

半導体材料・結晶成長等の製造プロセスの一部を軌道上で実証し、微小重力環境を活用した高品質・高性能な化合物半導体を実現する。

・BEAM Technologies社、レゾナック社等と、地球低軌道における半導体製造事業の実現に向けたMOUを締結（同社リリース：https://www.resonac.com/jp/news/2026/06/25/3869.html）
・BEAM Technologies社とISSきぼう有償利用契約を締結（2027年度にISS実証を予定）

バイオメディカル

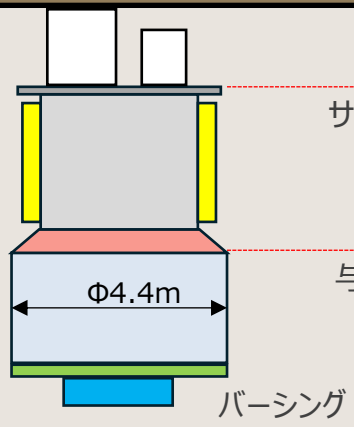
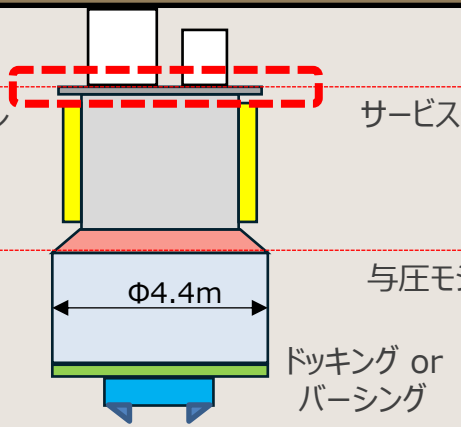
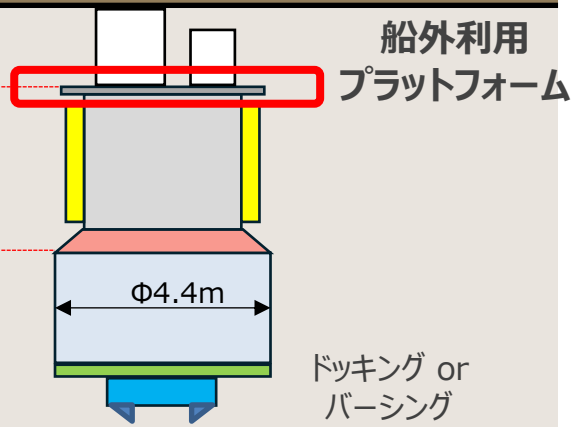
軌道上での三次元培養・灌流培養技術の研究開発等を通じ、臓器組織・オルガノイドの高機能化や、再生医療・創薬への応用可能性を追求する。

東大発ベンチャーSenno Therapeutics社と人工臓器の自動培養ビジネスの実現に向けて連携
（朝日新聞電子版「宇宙不動産」始動　ISS後継に照準、上空400キロに広がる商機（2026年8月16日））

Copyright © JAPAN SHACHU, INC. ALL RIGHTS RESERVED.

6. 技術開発方針および進捗

- HTV-XCは、HTV-Xをベースとして、**補給先をISSからCLDへ変更するために必要な主に飛行運用機能を追加する開発を行う**。日本モジュールは、HTV-XCをベースとして、**利用サービスを提供するための利用環境機能を付加する開発を行う**。
- 既存の開発・製造サプライチェーンを最大限活用することで初期投資を抑制するとともに、**日本の技術基盤と産業基盤の維持・発展**を図り、**将来的な日本の自律的な地球低軌道活動基盤の構築**につなげる。

	ISS向けHTV-X	CLD向けHTV-XC	日本モジュール
形態			
接続期間	最大６か月	最大６か月	６年以上
輸送カーゴ	与圧：4トン 曝露：2トン	与圧：4トン 曝露：2トン	与圧：カーゴ最大1.5トン 拠点利用サービス(曝露含む)：最大4トン ＃能力定義であり、同時達成は意図しない。
ステーション結合方式	バーシング	バーシング・ 自動ドッキング	バーシング・ 自動ドッキング

（開発進捗）当社は、複数のCLD事業者との技術調整を実施し、26年2月にHTV-XCおよび日本モジュールの予備設計を完了。今後、26年12月に船外利用PFの予備設計審査、27年3月にHTV-XC、27年4月に日本モジュールの基本設計審査を予定している。

Copyright © JAPAN SHACHU, INC. ALL RIGHTS RESERVED.

7. ポストISSにおける世界的潮流と日本の目指すべき姿

日本低軌道社中
Japan LEO Shachu, Inc.

＜全般＞

- ISSからCLDへの移行は、単なる地球低軌道拠点の置換ではなく、**事業主体の変化を伴う構造転換**。市場成熟までのポストISS初期においては、**NASAが需要および輸送インフラを下支えする実質的な半官半民モデル**となるものの、民間企業が拠点インフラの開発・保有・運用を担うことで、サービス品質向上、運営効率化および投資促進を実現し、**地球低軌道市場の拡大を促すことが期待**される。
- 地球低軌道市場の拡大に伴い、成果物の地上回収量の増加が見込まれ、**大容量の回収能力に対する需要が高まっている。**

＜米国＞

- **NASAは拠点と輸送を統合したEnd-to-End Serviceを調達**する。**CLD事業者はISS水準の安全性を満たす拠点運営と、NASA需要や支援に依存しない事業モデルの確立が求められる**。なお、**NASAによる事業者選定の評価項目から、国際連携は外れてい**る。
- **複数のCLD事業者とのビジネス交渉**を通じ、①米国の輸送サービス利用をCLD事業者に義務付ける等、**日本企業によるCLDサプライチェーンへの参入が容易でないこと**、②欧州の取組みが加速する一方、**日本の相対的な位置づけが低下していること**、の2点が明らかとなっている。

＜欧州＞

- ESAは、当面はNASAやCLD事業者との連携を活用しつつ、**長期的には欧州として自律的な地球低軌道活動能力を確保する方向へ政策・投資を強化**している。欧州独自の物資補給・回収能力を構築するプログラムでは、事業者に対してISS実証機会を提供し、将来のCLDへのサービス展開を支援している。欧州主導ステーション開発構想のFeasibility Studyを民間企業2社と実施中。
- CLD事業者各社との提携においては、将来の宇宙飛行士、利用、輸送能力の活用まで協議対象としており、**CLDを活用しながら欧州の自律性を確保する戦略が具体化**している。
- 事業主体は民間企業と想定されるものの、**ESAによる政策・外交・資金面での強力な支援が、CLD事業者との提携を後押し**している。

ポストISSにおいても日本が利用、拠点運用、物資補給および有人活動に主体的に関与し、日本の有人宇宙産業の更なる飛躍につなげるため、官民連携による「自律的な地球低軌道活動基盤の構築・確保」を日本としての政策目標として明確に位置付けることを提案する。

Copyright © JAPAN LEO SHACHU, INC. ALL RIGHTS RESERVED.

8. お伝えしたいこと

日本低軌道社中
Japan LEO Shachu, Inc.

将来的な日本の自律的な地球低軌道活動基盤の構築を見据え、まずはポストISS初期において米国企業との連携を通じ、**日本企業が着実に事業機会を獲得できる環境を官民一体で構築していきたい**。同時に、商業利用の芽を育て、持続的な地球低軌道経済圏へと発展させるため、**民間企業による主体的な取組みを進めつつ、日本政府による継続的な支援をお願いしたい**。

カテゴリー	主な課題認識	想定される影響・リスク	日本政府へのご相談事項
拠点利用・搭乗	ポストISSの利用予算規模が不透明であること	事業戦略・事業シナリオの具体化や民間資金の呼び込みを阻害する可能性	ポストISSにおける利用予算(含む船外利用・商業利用)の確保による事業者の予見性向上
	商業利用の芽は出ている一方、利用リソース費用負担がポストISS初期における事業化の障壁となりつつあること	宇宙戦略基金等を通じて需要創出を図っても、利用リソース価格によっては、商業需要の立ち上がりにつながらない可能性	
	ISSとポストISSの間に利用機会の空白を生じさせず、ISSきぼうで培った利用関連の技術・ノウハウをポストISSへ継承させるための、詳細な公的利用要求、移行計画、官民の役割・責任分担および実施体制が具体化されていないこと	日本の利用関連機能・ノウハウを国内に継承できない可能性	公的利用要求の仕様・規模・スケジュール・実施体制の早期明確化と、ポストISSへの円滑な移行に向けた官民連携による計画の策定・実行
		日本の公的要求が事業・運用計画に織り込まれず、ポストISSで必要な搭乗枠・利用リソース・事業機会を確保できない可能性	
	日本の搭乗要求が不明確なため、CLD事業者における日本市場の優先度が相対的に低下していること		職業宇宙飛行士の搭乗要求(頻度等)の早期具体化
補給	NASAがCLD事業者に米国の輸送サービスの調達を義務付けているため、非米国企業による輸送サービスの提供に制約があること	CLDへの補給機会を確保できない場合、①公的資金の海外流出、②物資補給技術・サプライチェーンの喪失する可能性	日米政府間の協力枠組みの構築を通じた適用除外措置の確保

Copyright © JAPAN LEO SHACHU, INC. ALL RIGHTS RESERVED.

日本低軌道社中

Japan LEO Shachu, Inc.