

【資料1-4】

第5回サブオービタル飛行に関する官民協議会向け 宇宙往還機Dream Chaserの活用について

兼松株式会社

車両・航空部門 航空宇宙部

2023年12月8日

Agenda

1. 兼松について
2. Visionと取り組む意義
3. 米国Sierra Spaceの状況
4. 実現に向けた課題

Agenda

1. 兼松について
2. Visionと取り組む意義
3. 米国Sierra Spaceの状況
4. 実現に向けた課題

1. 兼松について

創業主意 「わが国の福利を増進するの分子を播種栽培す」

1889年創業の総合商社

創業者兼松房治郎が高らかに宣言した、一般公共の利益、国際社会への寄与、社会貢献への想いを受け継ぎ、伝統的開拓者精神と積極的創意工夫をもって、価値の創造につとめます

事業領域

- 車両・航空
- 食料
- 電子デバイス
- 鉄鋼・素材・プラント

本社	東京都千代田区丸の内2-7-2 JPタワー
創業	明治22年（1889年）
代表者	宮部 佳也(代表取締役社長)
資本金	277億81百万円
収益(IFRS)	9114億08百万円(2023年3月期)
拠点	国内:6 海外:35
関連会社	134
従業員数	単体:798 連結:7,866

1. 兼松について

三菱UFJ銀行と東京海上日動火災保険と共にSierra Space社と戦略的業務資本提携を締結

Strategic Agreement between Sierra Space Corporation, MUFG Bank, Kanematsu and Tokio Marine & Nichido Fire Insurance

SEPTEMBER 26, 2023 | NEWS



Sierra Space Increases Total Investment to a Record \$1.7 Billion with \$290M Series B Funding, Bringing Valuation to \$5.3 Billion

SEPTEMBER 26, 2023 | NEWS



1. 兼松について

宇宙往還機Dream Chaserの大分空港の活用について、大分県、日本航空、Sierra Space
と連携協定を締結



Agenda

1. 兼松について
2. Visionと取り組む意義
3. 米国Sierra Spaceの状況
4. 実現に向けた課題

VISION

1. 地球低軌道に新しい経済圏・エコシステムが確立する。
2. 宇宙で実験・研究・事業をして日本に帰還する仕組みで日本での経済を循環し宇宙産業、その他の産業成長に寄与する。





日本全体3500億円の経済効果

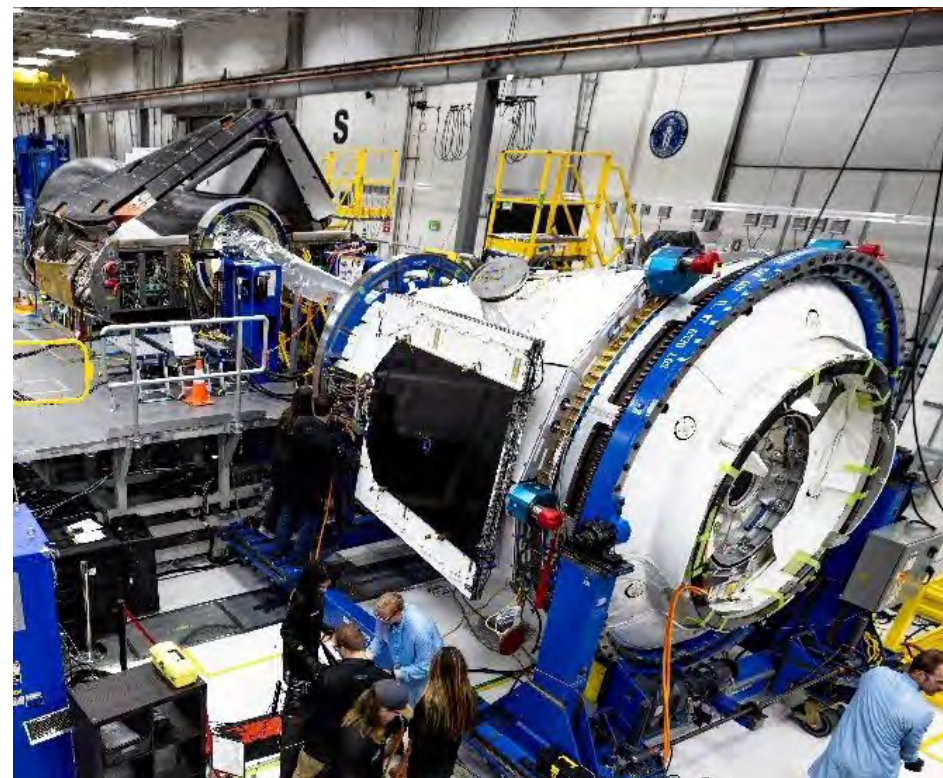
大分県で350億円の経済効果

Agenda

1. 兼松について
2. Visionと取り組む意義
3. 米国Sierra Spaceの状況
4. 実現に向けた課題

3. 米国Sierra Spaceの状況

国際宇宙ステーションへの補給ミッションを行う補給機が完成し、11月にNASAのアームストロング飛行研究センターに試験のため出荷された。打上は、2024年前半の予定。



Agenda

1. 兼松について
2. Visionと取り組む意義
3. 米国Sierra Spaceの状況
4. 実現に向けた課題

4. 無人機Dream Chaserの着陸における法的課題（弊社認識） - 1/2

国内法	管轄	課題（弊社認識）
航空法	国交省	Dream Chaserのような再利用型宇宙往還機は、航空法で「航空機」に該当するか？
航空法	国交省	宇宙への物資輸送は、航空運送事業に類似する。航空法では、事業計画の策定、安全管理規程等の策定などの義務が課される（同法第100条以下）。また、原則として外資規制がある（同法第120条の2）。これらをどこまで宇宙往還機事業に対してあてはめていくか（航空法を適用すべきという意味ではなく、その考え方をどこまで宇宙活動法に落とし込んでいくか）は要検討と史料。
宇宙活動法	内閣府	ISS/CSSを目的地とする往還機も「衛星」として宇宙活動法が適用され、また着陸時にも適用されるか？ ✓ Yesの場合、NOTAMや水路通報が必要になる。今後、往還機に対する型式証明が発行できるよう国内法別途整備される場合は、空港への着陸は航空法を根拠に実施する必要がある。 ✓ 内閣府宇宙活動法担当者の見解では、国内で管制を行わない限り現在の宇宙活動法の管轄にはならない（必要に応じて見直し）。 米国のように、再突入（Reentry）、再突入機（Reentry Vehicle）等の定義も必要。以下の2点の許可が望ましいと考えます。 ①（既存）打上げについての許可、②再突入についての許可
航空法・宇宙活動法	国交省、内閣府	再突入時に関する許認可 →米国打上の場合は、米国FAAの許認可が適用される（Part 450） →日本打上の場合は、宇宙活動法の管轄化での再突入・着陸か否か
空港法・航空法	国交省	着陸地に対する許認可→米国は着陸空港に対してFAAが許可（Part 433）を与えているが、日本は？

4. 無人機Dream Chaserの着陸における法的課題（弊社認識） - 2/2

国内法	適用状態	課題（弊社認識）
関税法	財務省、外務省	<ul style="list-style-type: none"> 日本の領域と宇宙空間との間のモノの移動が、輸入又は輸出に該当する場合、関税法の適用が考えられる。 単にモノが宇宙空間に到達するのみでは、「外国」に向けた貨物の送り出しではないことから、関税法上の「輸出」には該当せず、宇宙空間から帰還するモノもまた「外国から本邦に到着した貨物」ではないことから輸入には該当しないと考えられる。他方で、地球低軌道ステーションと地上との往復を想定した場合、地球低軌道ステーションが「外国」とみなされる場合には、地球低軌道ステーションへのモノの送り出し及び低軌道ステーションからの帰還が「輸出」及び「輸入」に該当し、関税法の適用を受けることとなる。 課税に関連する検討課題として、宇宙空間に存在する資産に対する課税及び宇宙空間で生じた取引に対する課税（製品製造に加え、契約締結地を宇宙空間とする場合など）について、国内法上、如何なる税を課するか、という点に加えて、国際間の課税関係の調整が必要になる。
事故が生じた際の民事責任（含むクロスウェーバー）	財務省、内閣府	<p>米国商業宇宙打上げ法においては、米国政府は、許可が付与された事案から生じた第三者の損害について、15億ドル（ただし、インフレ調整がありうる）を限度として損害賠償責任保険金額を超える部分を補償するものとしている（かかる政府補償は2025年9月30日までに許可申請がなされた案件に限るものとされている）。もっとも、米国商業宇宙打上げ法の許可対象は打上げと再突入であり、政府補償の対象もそれに限定されるのが原則である。活動法にリエントリも組み込んでいただきたい。</p>
なし	外務省？	<p>再突入時に複数国の領空を跨ぐが、国際調整は不要か。</p> <p>→スペースシャトルは機体を「宇宙機」として認識。</p> <p>→日本に着陸するときは関係諸国との調整は必要ではないか。</p>
電波法	総務省	国内でDream Chaser帰還時に無線許可を取得する必要がある。

4. 米国での事業（打上&着陸）における機体と着陸サイトの許認可

Dream Chaser（機体）

Part 450

- ◆ 機体詳細（Vehicle Description）
- ◆ 運用計画と手順（Mission Plans and procedures）
- ◆ システム安全プロセス（System Safety Process）
- ◆ 軌道解析（Trajectory Analysis）
- ◆ 同意書（Letters of Agreement (LOAs)）

着陸サイト

Part 433

- ◆ サイト審査（Site review）
- ◆ サイトの運用計画と手順（Site Plans and procedures）
- ◆ 同意書（Letters of Agreement (LOAs)）

- ◆ 環境評価
- ◆ リスク評価

4. 米国又は日本打上 + 日本の着陸における機体と着陸サイトの許認可

Dream Chaser (機体)

Part 450



航空法
宇宙活動法



- ◆ 機体詳細 (Vehicle Description)
- ◆ 運用計画と手順 (Mission Plans and procedures)
- ◆ システム安全プロセス (System Safety Process)
- ◆ 軌道解析 (Trajectory Analysis)
- ◆ 同意書 (Letters of Agreement (LOAs))

↑
米国籍の企業のため、
Part 450は適用される

着陸サイト

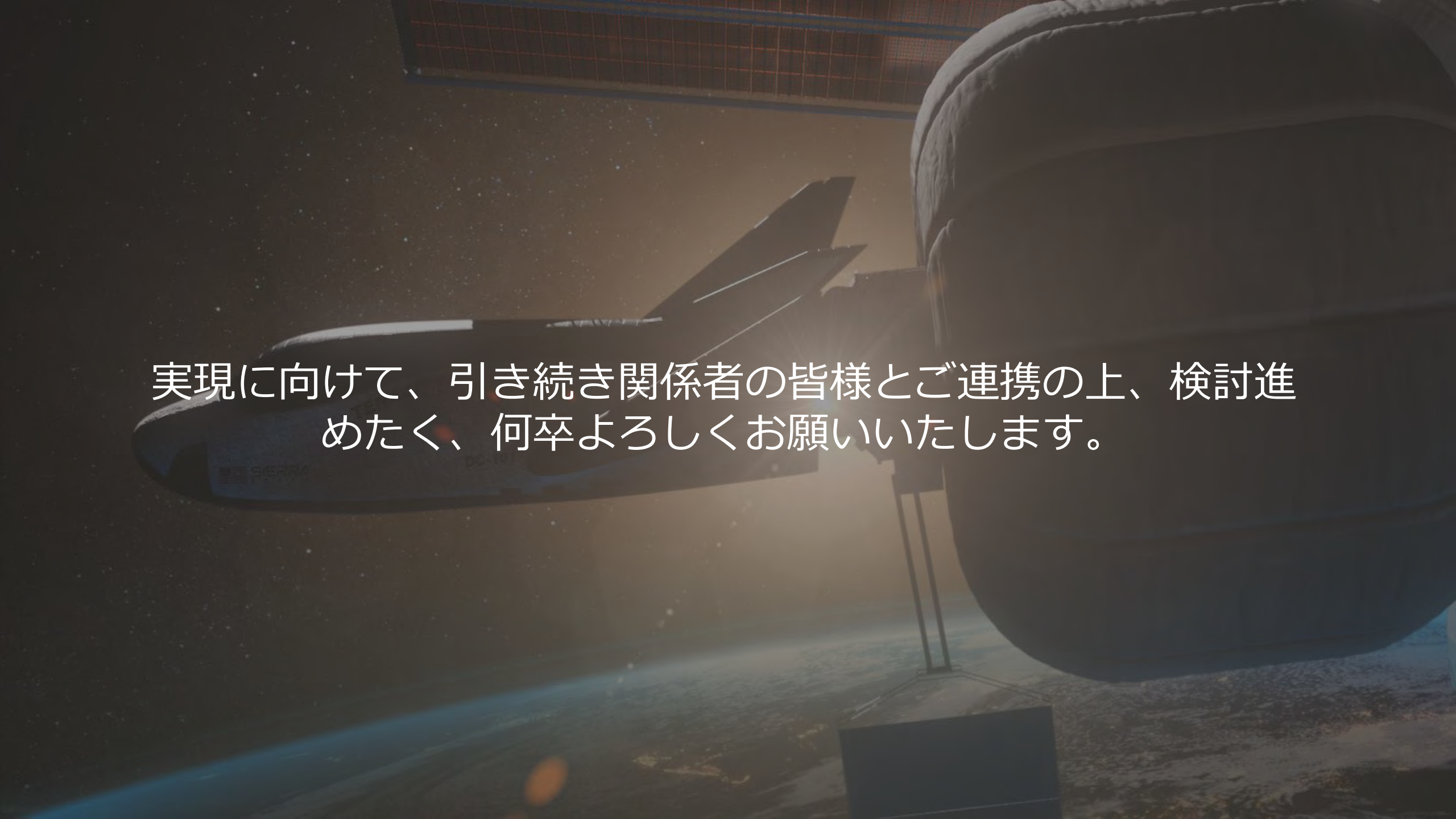
着陸サイトは航空法で
新たに管理する？

Part 433



- ◆ ~~サイト審査 (Site review)~~
- ◆ ~~サイトの運用計画と手順 (Site Plans and procedures)~~
- ◆ ~~同意書 (Letters of Agreement (LOAs))~~

↑
米国外のサイトには
Part 433は適用されない

A background image of a space station or satellite in orbit above Earth. The station has a large, rounded module on the right and a long, thin structure extending to the left. The Earth's horizon is visible at the bottom, and the sky is dark with some stars.

実現に向けて、引き続き関係者の皆様とご連携の上、検討進
めたく、何卒よろしくお願いいたします。