

# 第7回宇宙輸送小委員会 和歌山県発表資料

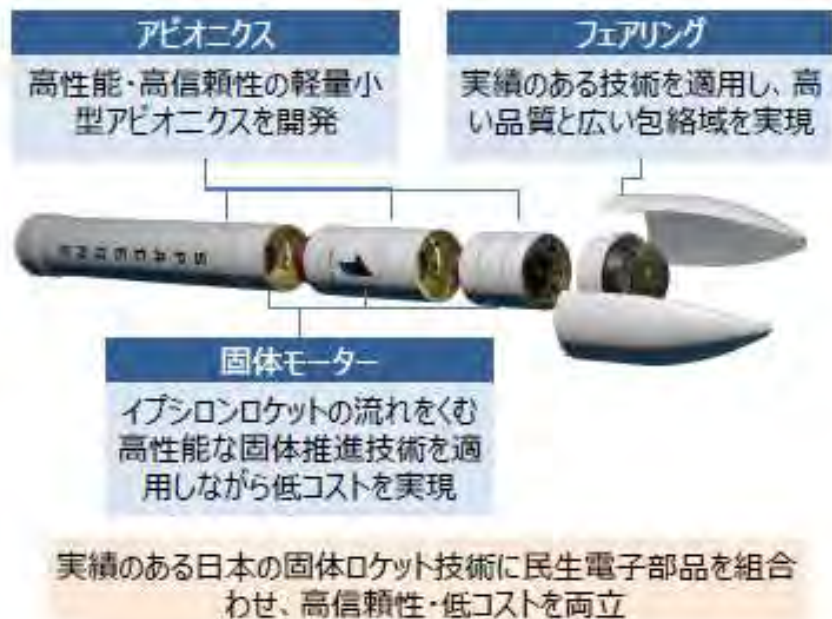
令和6年7月  
和歌山県

スペースワンは、  
超小型衛星を小型ロケットに  
載せて打上げる  
『宇宙宅配便』  
を事業化するために、  
2018年夏に発足しました。

専用の機体と射場による  
柔軟で汎用性の高いサービスを  
提供いたします。

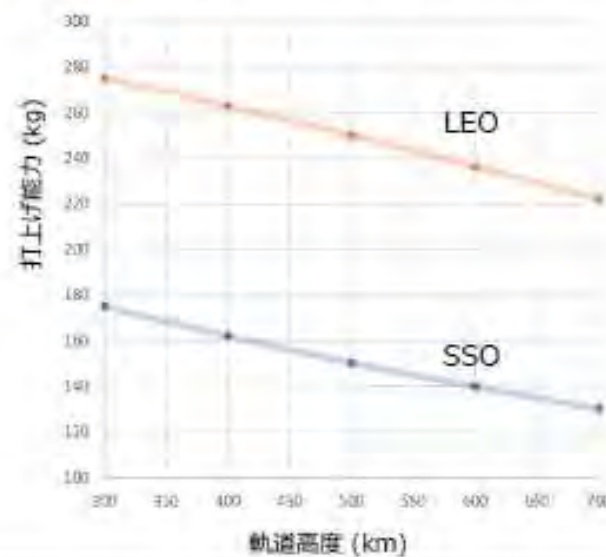


現行カイロスロケットの概要			
機体構成	固体3段式+軌道修正用液体エンジン		
全長	約18m	全備質量	約23t
機体外径	(機体) 約1.4m (フェアリング) 約1.5m		



## 現行カイロスロケットのパフォーマンス

- 打上能力
  - ✓ 太陽同期軌道 (SSO) : 150kg
    - 軌道傾斜角97度/高度500km
  - ✓ 低軌道 (LEO) : 250kg
    - 軌道傾斜角33度/高度500km
- サービスの特長
  - ✓ 打上げ頻度 : 2020年代後半に年間20回
  - ✓ 即応性 : 衛星受領から4日で打上げ

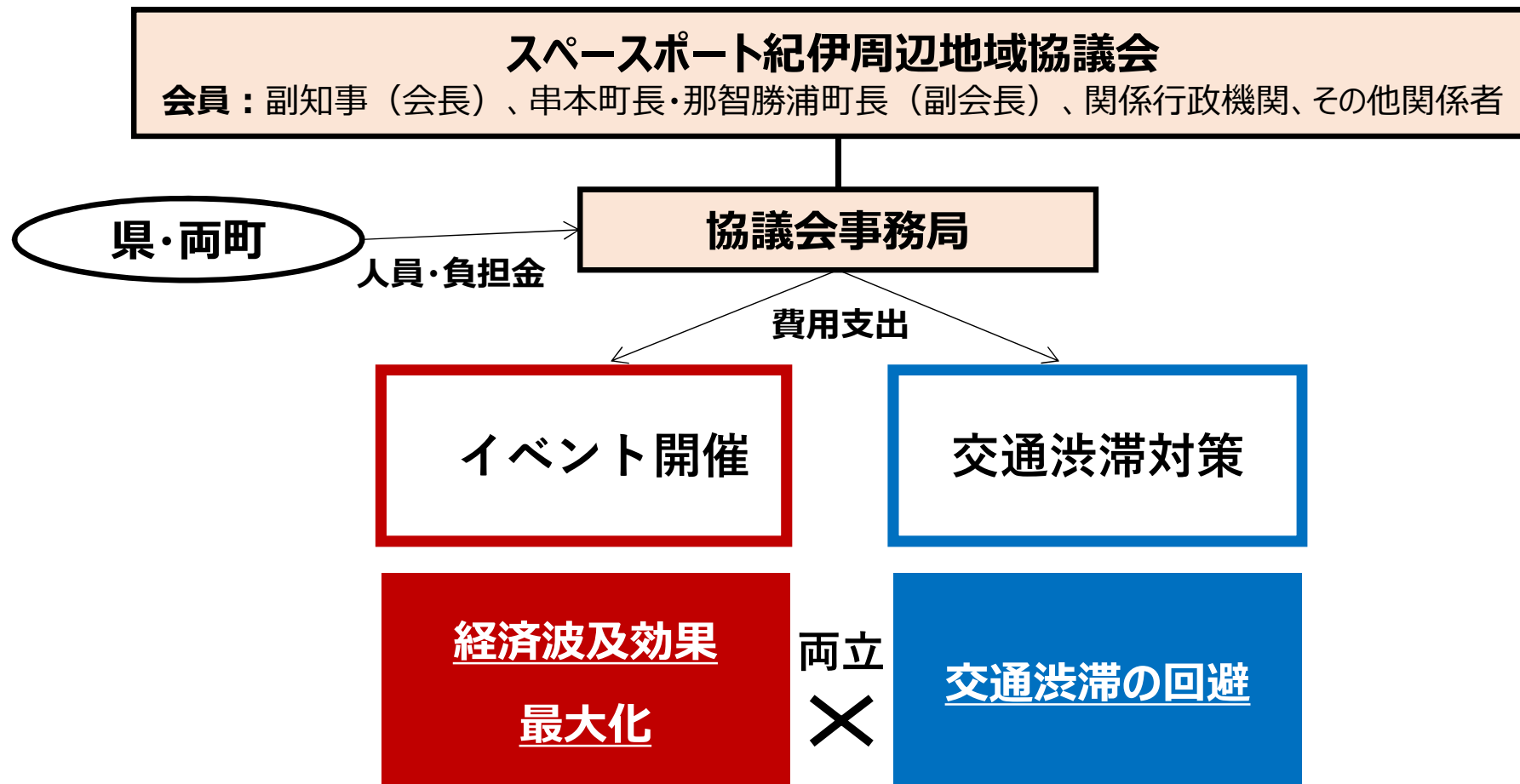


# スペースポート紀伊について (S1)



- 地元として打上げをサポートするため、スペースポート紀伊周辺地域協議会を組織
- 協議会では打上げを契機とした経済波及効果の最大化と交通渋滞の回避の両立を目指し、打上げ当日の見学イベント開催と交通渋滞対策を会員間で連携して実施

※ 協議会事務局は、和歌山県、串本町、那智勝浦町で分担して人員・予算を負担



# 打上げ当日の見学イベント開催

- 協議会にて **2箇所の見学場（串本町、那智勝浦町）設置**。それぞれ**2,500名**を受入れ
- **大型モニター**（240インチ 約5m×約3m）で打上げ映像を放映。**カウントダウンイベント**も実施
- 見学場内にてお土産、飲食などの露店販売を実施 ※串本町側14店舗、那智勝浦町側10店舗
- 公式ホームページにて、**リアルタイムの打上げ映像を、無料web配信**
- 自家用車での来客の見学場までの送迎は、パークアンドライド方式を採用（車の流入抑制）  
※自家用車駐車場として、串本町側で約 **950台**、那智勝浦町側で約 **700台**分の駐車スペースを確保

## パークアンドライドイメージ

### 【串本町側】



### 【那智勝浦町側】



出典「国土地理院」<https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>

## イベント開催イメージ

### 露店販売



### 大型モニター



### 無料web配信



スペースポート 紀伊周辺地域協議会提供

# 打上げ当日の交通渋滞対策

- **見学場付近での駐停車禁止措置や防止措置を警察、国交省と連携して実施**
  - **看板**（約100箇所）、**バリケード**（幅員の広い約50箇所）の設置
  - **白バイ等の警察車両、国交省規制車**の出動
  - 人員配置：**警察約100名、国交省約55名、県・町職員約260名**
- 誘発交通対策として、**サテライト見学会場を設置**（高速サービスエリア、文化・公共施設等に約20か所）

駐停車禁止区間、駐車禁止区間の設置



サテライト会場、オフィシャルP Vパートナー設置イメージ



駐停車防止イメージ



# カイロスロケット初号機打上げ当日の実績

- 本年3月13日、来場者が見守る中、カイロスロケット初号機が打上げ（約5秒後に飛行中断措置）
- **現地見学場**には、打上げ予定日の3月9日(土)（延期判断）には、両会場合わせて**5,000人超**、打上げ実施日の3月13日(水)には、**約1,400人**が来場
- **サテライト見学会場**には、9日は合計**約1,400人**、13日は合計**約400人**が来場
- **無料web配信**では、9日には最大**約6.5万人**、13日には最大**約5.3万人**がリアルタイムで視聴



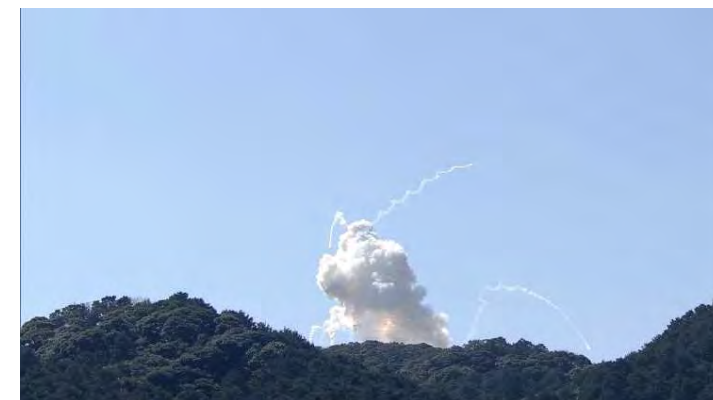
【左・中央】田原海水浴場(串本町)見学場の様子



【右上】旧浦神小学校(那智勝浦町)見学場屋上の様子



【右下】ロケットが飛行中断する様子





# 県立串本古座高等学校「宇宙探究コース」

- 本年4月より、**県立串本古座高等学校に「宇宙探究コース」を新設**
- 「宇宙」に関する科目を**3年間で7～11単位**学習する。**専門教員**として、JAXAなどの宇宙関連業界等で活躍してきた**職員1名を令和5年4月より県職員として採用**
- **宇宙科目の授業内容は、**大学教授や宇宙関係の研究者・民間事業者で構成する**「宇宙教育検討会議」と連携し決定**
- 県内外から宇宙に関心のある生徒を募集し、**初年度は7名**が入学

## 宇宙探究コースのカリキュラム

令和6年度(入学生) 教育展開表

  必修修科目
   宇宙科目
   その他の学校設定科目

学年	コース	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1年	宇宙探究	現代の国語	言語文化	地理総合	歴史総合	数学Ⅰ	数学A	英語 コミュニケーションⅠ	化学基礎	物理基礎 生物基礎	体育	音楽Ⅰ 美術Ⅰ 書道Ⅰ	家庭基礎	保健	宇宙探究 基礎	総合的な探究の時間		LHR															
2年	宇宙探究	古典探究	公共	数学Ⅱ	数学B	英語 コミュニケーションⅡ	地学基礎	化学 日本史探究 世界史探究 地理探究	物理 エッセイライティング	体育	保健	情報Ⅰ	宇宙探究 ビジネス	宇宙観測と 利用	宇宙工学 航空	総合的な探究の時間		LHR															
3年	宇宙探究	論理国語	政治・経済	数学Ⅲ	数学C	英語 コミュニケーションⅢ	体育	情報探究 論文特講	化学 日本史探究 世界史探究 地理探究	物理 総合英語探究	衛星データ 分析と活用	応用社会探究	宇宙と 国際理解	総合的な探究の時間		LHR																	

## 県立串本古座高等学校の位置



- 射場立地決定を契機に、令和元年度より、最先端を行く**宇宙分野の有識者**を招聘し、機運醸成に向けた**シンポジウムを開催**（受付・司会や発表など、**運営は串本古座高等学校の生徒が担当**）
- また、制作・実験を通して、人工衛星や宇宙についての理解を深めるため、令和3年度から、**県内の小・中学生を対象にした缶サット体験会を開催**（東京大学の中須賀教授が監修）

## 【宇宙シンポジウムの様子】



基調講演



県立串本古座高校生による事例発表



パネルディスカッション

## 【缶サット体験会の様子】



缶サット落下実験



取組発表

## (参考) 宇宙教育検討会議について

### ◆ 構成委員 (敬称略、五十音順)

遠藤 守	スペースワン株式会社 取締役
尾久土 正己	奈良県立大学 学長
河本 聡美	JAXA 研究開発部門 第一研究ユニット 研究領域主幹
富田 晃彦	和歌山大学 教育学部教職大学院教授
永崎 将利	Space BD株式会社 代表取締役社長
中須賀 真一	東京大学大学院 工学研究科教授 <b>【座長】</b>

- ### ◆ 開催実績
- 令和4年度（3回開催）カリキュラム素案の決定
  - 令和5年度（3回開催）教材、指導計画、評価方法等の検討

## (参考) 宇宙シンポジウム in 串本の開催実績

### 歴代講師、パネリスト（所属・役職は当時）※五十音順

令和 元年度	遠藤守 スペースワン(株)最高顧問／太田信一郎 スペースワン(株)代表取締役、岡島礼奈 (株)ALE代表取締役社長CEO ／田嶋勝正 串本町長／中須賀真一 東京大学大学院工学系研究科教授／県産業技術政策課長
令和 2年度	石田真康 (一社)SPACETIDE代表理事CEO／遠藤守 スペースワン(株)最高顧問／水上陽介 オーシャンソリューションテクノロジー(株)代表取締役／宮下直己 (株)アクセルスペース取締役CTO／中須賀真一 東京大学大学院工学系研究科教授／県産業技術政策課長
令和 3年度	遠藤守 スペースワン(株)最高顧問／小山浩 三菱電機(株)主席技監／津田雄一 JAXAはやぶさ2プロジェクトマネージャー／山崎直子 宇宙飛行士／中須賀真一 東京大学大学院工学系研究科教授／県産業技術政策課長
令和 4年度	浅田正一郎 (株)Synspective執行役員／遠藤守 スペースワン(株)最高顧問／岡島礼奈 (株)ALE代表取締役社長CEO ／豊田正和 スペースワン(株)代表取締役社長／深堀昂 Avatarin(株)代表取締役CEO／中須賀真一 東京大学大学院工学系研究科教授／県産業技術政策課長
令和 5年度	遠藤守 スペースワン(株)取締役／河本聡美 JAXA研究開発部門研究領域主幹／永崎将利 Space BD(株)代表取締役社長 ／袴田武史 (株)ispace代表取締役CEO／中須賀真一 東京大学大学院工学系研究科教授／榎本貴英 串本古座高等学校長 ／藤島徹 串本古座高等学校教諭／県産業技術政策課長

# 宇宙産業集積に係る取り組み

- 脱炭素社会先進県を目指して、本年4月にとりまとめた『わかやま成長産業開拓ビジョン』において、**宇宙を成長産業の柱として、県を挙げて産業の開拓、集積に取り組む**方針を明らかにした。
- **宇宙機器産業、宇宙ソリューション産業の集積**だけでなく、**観光業等の活性化、農林水産業の効率化・高度化**といった、**既存産業の発展**も目指し、今後アクションプランを策定予定。

## スペースポート紀伊を中心とした一大拠点化

- 【産業集積】
- 宇宙機器産業  
ロケット製造工場 etc
  - 宇宙ソリューション産業  
衛星関連事業 etc
- 【波及効果】 観光業、農林水産業 etc



スペースポート紀伊周辺地域協議会提供

## 一気通貫の産業集積

- ① 組立工場や製造工場等の誘致
  - ② 衛星ベンチャーと協働して衛星開発
  - ③ 県内の射場から打上げ
  - ④ 衛星データを地元産業の高度化に向けたビジネスに活用
- という、和歌山ならではの**一気通貫の産業集積モデル構築**を目指す



組立に係る輸送コストの削減  
県内企業の部品製造等への参入

年間ロケット打上げ本数増加  
衛星打上げ需要の増加  
衛星事業者の集積

農業、林業、漁業、防災等の  
地元産業の効率化・高度化

## (1) スペースワン社の打上げ成功に向けたサポート

- 民間射場で民間ロケットを顧客のニーズに合わせて打ち上げるサービスが成功し、軌道に乗れば、我が国の宇宙分野の国際競争力増大に資すると確信
- 産みの苦しみの段階だが、地元の県や町としても、S 1と二人三脚で、事業成功に向け、できる限りのサポートを行う所存
- 他方、成功に向けては、法制度や支援策を所管する国や、これまで日本の宇宙開発を一手に担い様々な知見を有するJAXAのご支援が欠かせない
- **国と地元が一体となり、民間の取組を支える協力体制を構築させていただきたい**
- **まずは、次回の成功に向けて、事業者の安全確保措置に関する、警戒区域内への第三者の進入抑止に向けた方策についてご協力を仰ぎたい**

## (2) 地域の宇宙ビジョンへのご理解とサポート

- 射場周辺地域の地方創生とともに、和歌山が日本・アジアの宇宙拠点となり、我が国全体の宇宙産業振興に貢献できるよう、ビジョンとアクションプランを策定予定
- 打上げのみならず、衛星、データ利活用、人材育成、脱炭素等の宇宙を契機とした幅広い取組みに民間活力を取り込みながらチャレンジし、県として内外へのアピールに取り組む
- また、宇宙をきっかけに和歌山を訪れていただく方（宇宙関連産業に従事する方、観光・見学者など）にファン・リピーターとなっただけのよう魅力を発信してまいる
- このような地域の取組に対しても、国やJAXAのご理解とご支援をお願い申し上げます