

宇宙産業・科学技術基盤部会

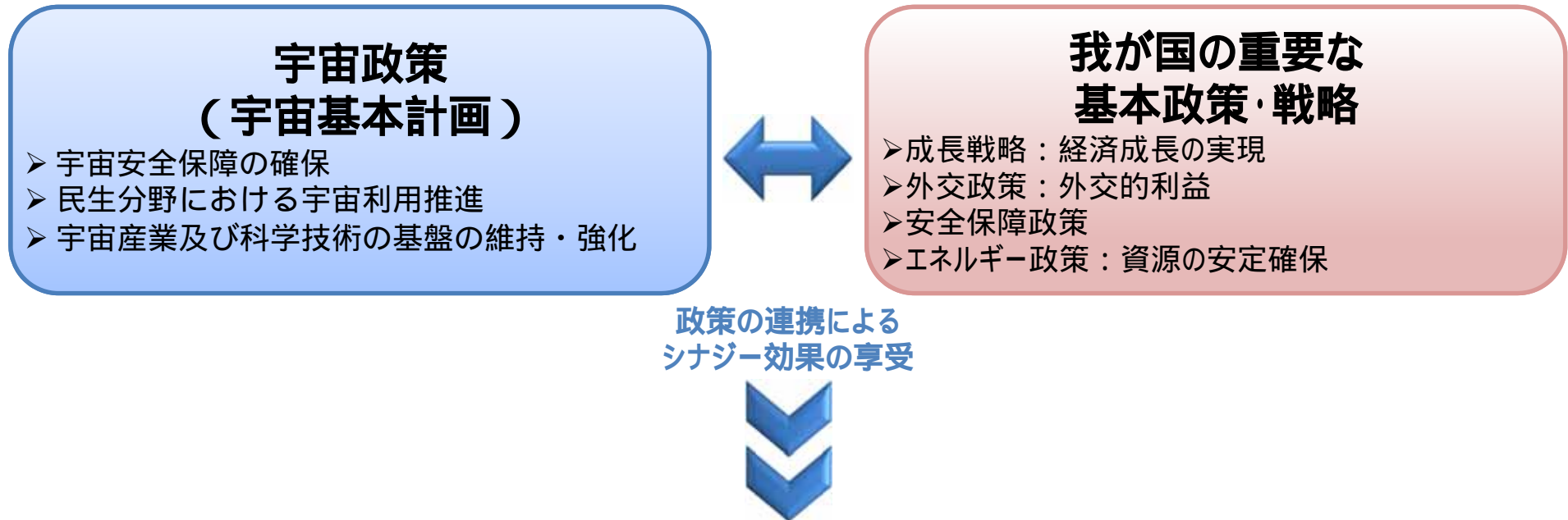
宇宙システム海外展開タスクフォース

内閣府平成27年度委託調査の概要等

平成28年4月14日

内閣府宇宙開発戦略推進事務局

委託調査において検討を行った「宇宙システム海外展開戦略」における ミッションの設定



宇宙システム海外展開戦略のミッション

- ・宇宙政策のみならず、**我が国の重要な基本政策・戦略に資すること**
- ・新興国等の海外市場における**我が国企業の展開**
- ・宇宙技術を活用した**地球規模課題の解決**と外交への貢献
- ・新たなプレーヤーの拡大と**新事業・新サービスの創造**

(ア) 達成すべき目標

検討する戦略は、以下の個別目標の達成を目指すものとする。

- ・打ち上げサービスや人工衛星製造の海外からの受注増
- ・宇宙インフラを用いたサービス、ソリューションの提供、販売
- ・我が国の宇宙システム整備の共同開発・共同利用及び他国とのコストシェア
- ・我が国の国益に資する海外との協力関係の強化
- ・新しいビジネスの創出による市場の拡大

(イ) アプローチ

以下のアプローチを考慮する。

- ・産学官で連携した国・地域別、課題別WGによる具体案の検討
- ・人材育成等の複数のソリューションを束ねたパッケージ協力の推進
- ・在外公館とも連携し、国・地域別の情報収集および情勢分析を推進し、知見・ノウハウを適切に集約・共有し、継承
- ・エネルギー、災害対策等に関する国際的な取組と連携し、諸外国との人工衛星の共同開発、衛星データの共同利用等を推進
- ・トップセールスやセミナー等を活用した他国への働きかけの推進

(ウ) 検討の最終アウトプット

国内外の環境、保有資源（リソース：人的、技術等）を分析し、

- ・課題別・国別情報の蓄積
 - ・効率的に他国に売り込みを行うための共通の「**横断的なツール**」
 - ・効果的に受注を増加させるための「**各国別にとるべきパッケージ戦略**」
- を策定。

外部環境 ~ マクロ環境 ~

地域毎のPolitics Economy Society Technology の特徴を抽出

参考：外務省国別情報・ODA国別援助方針

中東（トルコ等）

- 欧州との結節点に位置し、地政学的重要性
- 地域によっては政情不安定・紛争勃発
- 安全保障上の地理的要因により多角外交
- ODA卒業移行
- 親日的

中東（アラブ諸国）

（対象：バーレーン、カタール、サウジ、UAE）

- 産油富裕国（ODA卒業）だが資源依存経済（脱却への意識高）
- 我が国のエネルギーはこの地域に偏重
- 経済共に比較的安定
- 王政等によるトップダウンの意思決定
- 安全保障で西側との関係深い
- 世界・地域でのプレゼンス向上の意識高く、先端研究に関心
- 湾岸諸国は共同帯意識が強く、分野毎にすみ分ける意識あり。

中央アジア

（対象：カザフスタン、モンゴル、トルクメニスタン）

- エネルギー・鉱物等の資源が豊富で比較的富裕
- 地理的にロシア・中国等との関係を重視（含む経済的）
- インフラ整備が優先課題

中南米

（対象：ブラジル等）

- 日本の友好国で日系人多い
- 我が国と戦略的パートナーシップ、EPA締結（チリ、メキシコ、ペルー）
- 経済発展著しく多くはODA卒業移行国のためODAは技術協力が中心
- 三角協力、南南協力で積極的に我が国とは開発協力のパートナーシッププログラムを結ぶ国が多数
- 鉱物、森林等の自然資源が豊か
- 地球規模課題解決、生物多様性に関心深い
- 自然災害の脆弱性を抱える
- 犯罪等の治安悪く、地域特有のコスト高

アフリカ

（対象：南アフリカ、コンゴ民）

- 日本企業のプレゼンスが低い
- 欧州の旧宗主国や中国の進出が盛ん
- 政治・経済等の国情不安定な国が多い
- 地域によっては平和定着に課題
- 社会基盤、インフラ、国土管理が脆弱
- 鉱物等の自然資源が豊か
- 我が国からはTICADを通じて開発協力の構築
- 水、砂漠等の地球規模課題への宇宙の利用の期待大

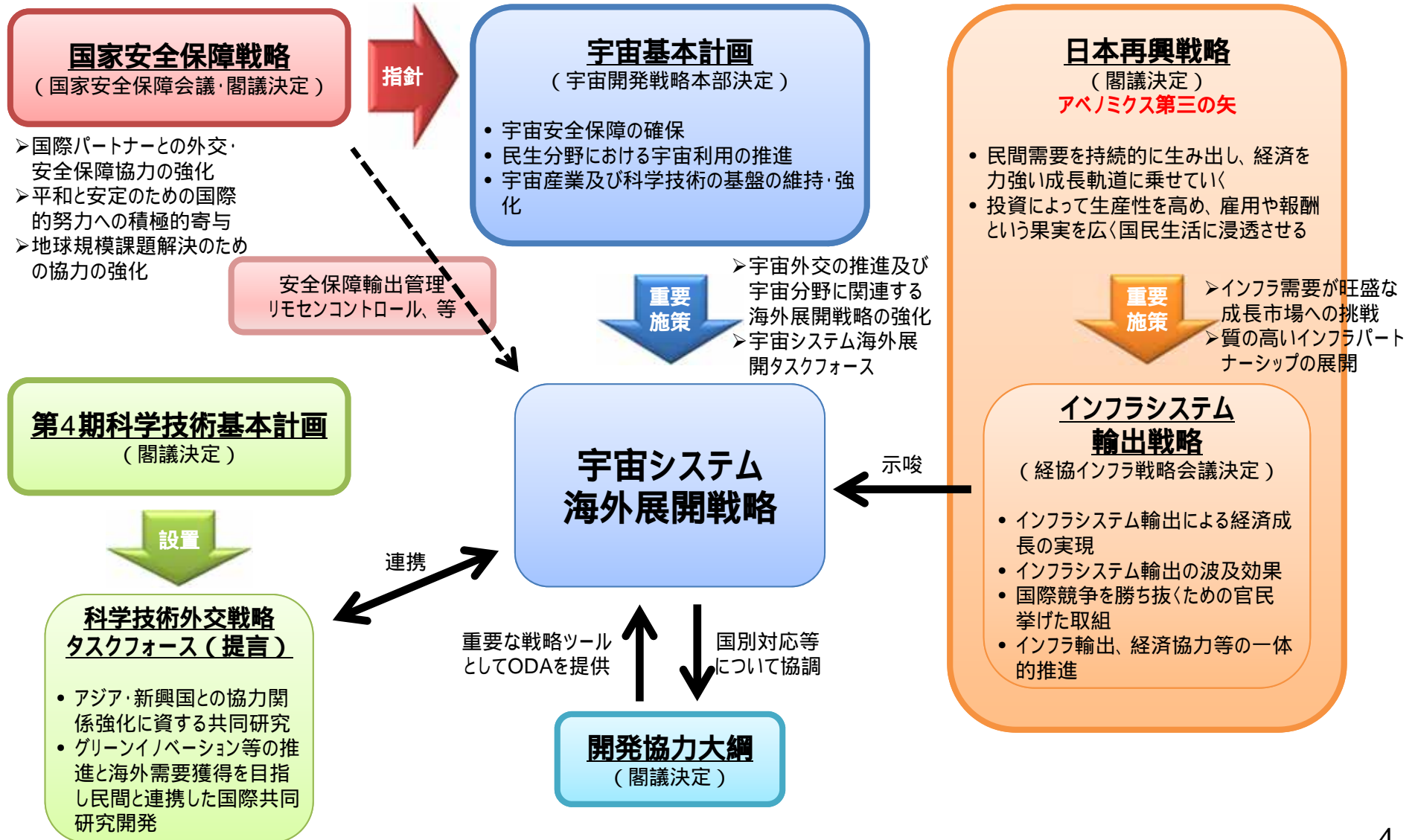
東南アジア

（対象：マレーシア、ベトナム、インドネシア、タイ、フィリピン、ミャンマー、バングラディッシュ）

- 地政学的重要性（国際海上交通の要衝、等）
- 日本の気象衛星や準天頂衛星の利活用が可能
- ASEAN域の共同体意識による連携と、域内競争
- 旺盛なインフラ需要から我が国の「質の高いインフラ投資」戦略の最重点地域
- 高い経済成長と市場としての有望性、サービスやリテールを含めて日系企業進出多数
- 経済発展に伴い被援助国からより水平的なパートナーに転換
- 我が国の長年の援助実績から親日傾向、EPA締結・戦略的パートナーシップ増加
- ガバナンス未成熟で投資リスクの考慮
- 自然災害の脆弱性を抱える

内部環境 ~ 政策面 ~

我が国の基本政策と宇宙システム海外展開戦略との連携を検討



内部環境 ~ 政策面 ~

日本再興戦略との連携のポイント

宇宙政策 (宇宙基本計画)

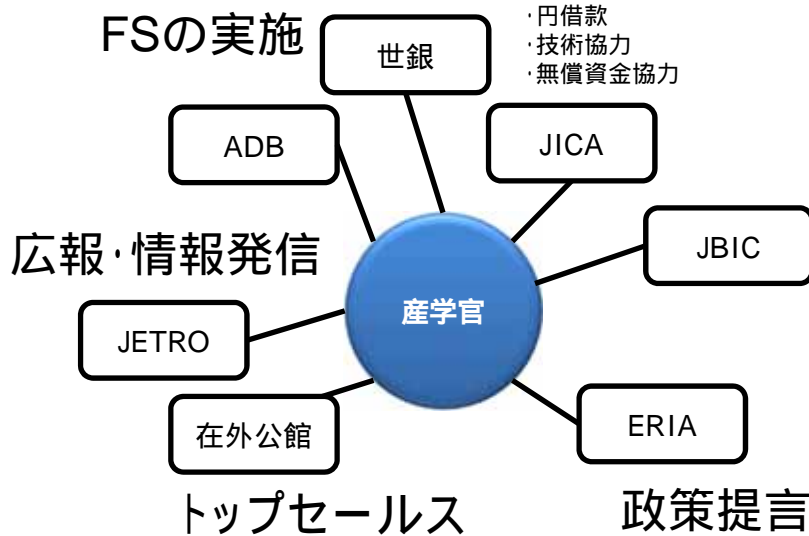
- 宇宙安全保障の確保
- 民生分野における宇宙利用推進
- 宇宙産業及び科学技術の基盤の維持・強化

日本再興戦略

- アジアをはじめとする成長市場への挑戦
- IoT・ビッグデータ・人工知能の活用

連携・シナジー効果

有機的な連携による「質の高いインフラの提供」



産学官一体となった「G空間」の推進



出典：総務省資料

インフラシステム輸出戦略との連携のポイント

宇宙政策 (宇宙基本計画)

- 宇宙安全保障の確保
- 民生分野における宇宙利用推進
- 宇宙産業及び科学技術の基盤の維持・強化

インフラシステム輸出戦略

- 宇宙を含む新分野において、2020年までに5兆円程度の海外受注を目指す

連携・シナジー効果

準天頂などのICT活用、気候変動・防災対応、人脈形成、国際標準化、パッケージ支援

- 湾岸諸国へのトップセールスの強化
- 油田権益の更新に向けた協力関係構築
- コスト・シェア技協の活用（産業・教育協力）
- トルコへのビジネスでの宇宙インフラ整備
- 産業多角化を担う若手の人材育成

- 要人往来の機会を捉えたトップセールス

- アジア地域の「質の高い成長」のための質の高いインフラ整備
- 海上交通の安全性・効率性確保
- 防災分野のインフラ展開（AHAセンター支援）
- 東アジア・ASEAN経済研究センター（ERIA）等の国際機関と連携

- 企業の関心喚起と進出機会の創出・支援（一つでも多くの成功事例を創出）

- 南西アジア域内や南西アジア地域とASEANの連結性強化

- 準天頂衛星等G空間情報技術を活用した防災対策

- 防災・気候変動や宇宙分野での協力

我が国の強みに立脚した展開戦略

- | | | |
|---|--------|--------------------------------|
| ➤ 成熟した開発技術と独自手段の保有、
増えつつあるビジネス実績（特に通信衛星・ロケット） | -----➔ | ➤ 通信衛星保有国、
衛星保有国 |
| ➤ 既存GNSSを強化することにより、より快適な地理空間
情報サービスを提供可能にする準天頂衛星システム | -----➔ | ➤ 高度なG空間社会の構築を目指す
東南アジア諸国 |
| ➤ 世界でも突出した実績を誇る大学・教育機関によ
る人材育成（超小型衛星等） | -----➔ | ➤ 宇宙に係る人材の育成を希望する
新興国 |
| ➤ 米国ベンチャーに対抗可能な有望な超小型衛星
サービス企業の出現 | -----➔ | ➤ 衛星保有能力の獲得を目指す
新興国 |
| ➤ 宇宙システムの海外展開について
高まる官民連携の機運 | -----➔ | ➤ 国レベル、民間レベルで階層的な
協力を求める新興国 |
| ➤ 高まるニュービジネス創造の機運 | -----➔ | ➤ 投資意欲の豊富な新興国 |

地域別の展開戦略

- | | | |
|--|--------|--|
| ➤ インフラ輸出の重点地域であり需要は旺盛だ
が宇宙予算は低調な東南アジア地域 | -----➔ | ➤ 将来を見据えた人脈構築を念頭にお
き、利用分野の人材育成を主眼にお
いた展開、準天頂、ひまわりを活用した
サービスの強化、プラットフォーム形成 |
| ➤ 我が国エネルギー政策上の重要地域である
アラブ諸国 | -----➔ | ➤ 宇宙開発分野のための人材育成
+ 超小型衛星による具体的なビジネス展開 |
| ➤ その他、地域の重点国
（含む親日等の友好国） | -----➔ | ➤ トルコ、ブラジル等を地域ハブとしてイン
フラ、サービスを展開 |

横断的戦略

- 我が国が有する人材育成 / キャパシティビルディング / 宇宙教育の優位性を前面に押し出した海外展開
- 新興国にとって比較的敷居の低い超小型衛星を活用した共同開発、地球観測データの共同利用
- 世界的にニーズが極めて高い地球規模課題解決（環境、災害等）への衛星利活用

各国横断的に活用が可能なツール・サービスの例

(ア) 宇宙教育パッケージ

- 宇宙の人材教育は、地域を問わず世界中の幅広い振興国からニーズがあるが、これらの国々は従来他国が行ってきた民間ベースのキャパビルの結果に必ずしも満足していないケースがある。
- 超小型衛星の開発では世界をリードする我が国大学等の教育機関は、高度かつ先方ニーズに柔軟に合わせた教育を提供することが可能であり、従来の他国のキャパビルとは差別化が可能。
- 本調査事業にて検討した教育パッケージ構想は、大学を基軸としてe-Learningやサマースクールによる海外学生・技術者招聘等の多様な教育スキームをパッケージ化することで世界中のニーズの獲得を目指し、この分野の優位性を確実にするもの。
- 自律的に運用可能とする枠組みを構築。

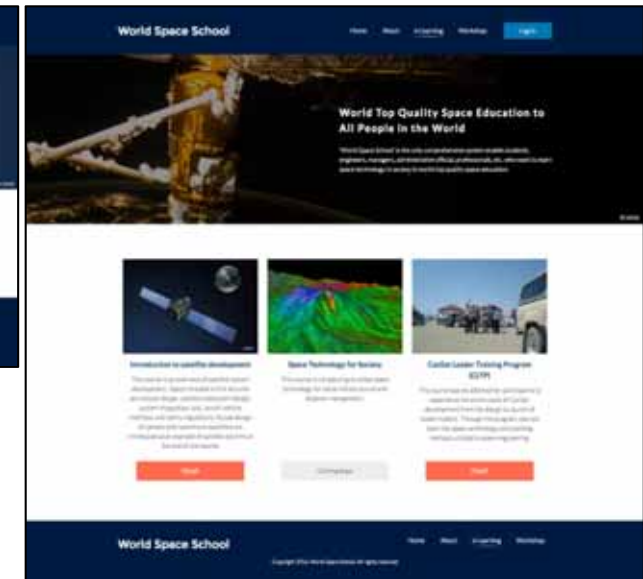
【サンプルパッケージモデルのサイト例】



トップページ



Aboutのページ



e-Learningのページ



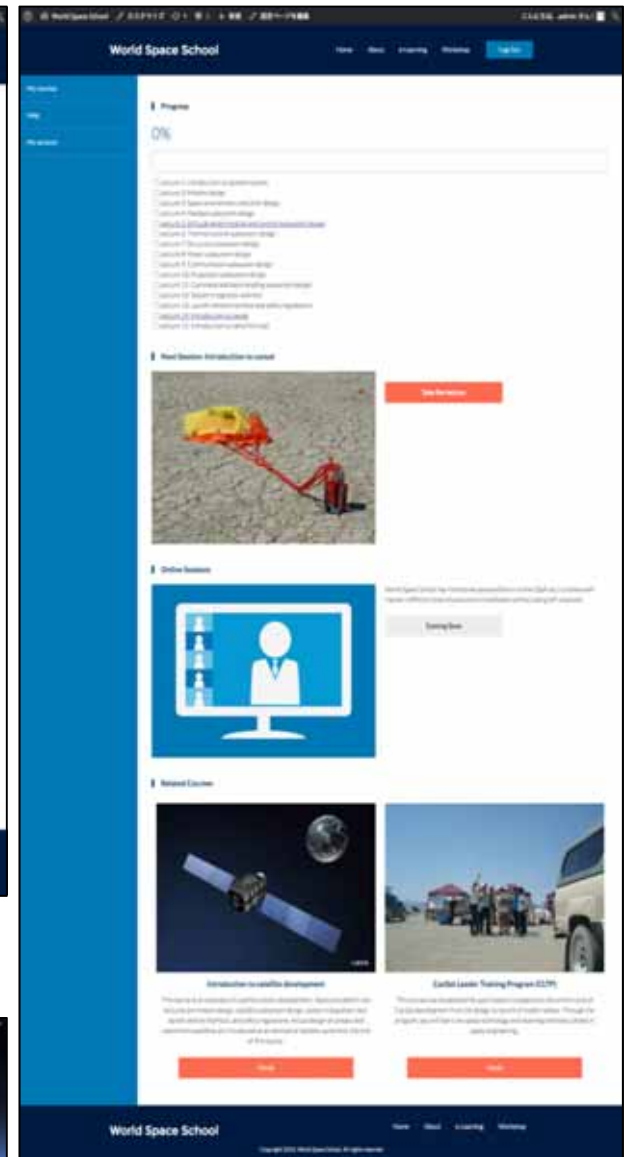
コースの紹介ページ
(Introduction to satellite development)



講義のページ (introduction to cansat)



ログインページ



マイページ

▶ 国際ワークショップの開催（平成27年10月26日）

- これまでの従来型の宇宙企業だけでなく、異業種やベンチャー企業、ベンチャーキャピタルを巻き込んで今後の宇宙ビジネスの活性化について議論するためのワークショップ「SPACETIDE2015」を開催。
- ニュービジネスの新しいプラットフォーム「SPACETIDE」を立ち上げ（プラットフォーム継続は民間主導）。
- 日本および世界の宇宙ベンチャー起業家を中心に投資家、エンジニア、デザイナー、研究者などが一堂に会する場を作ることによって、新宇宙ビジネス産業の認知度と発信力が向上した。
- 日本の起業家、投資家、研究者、政府関係者など500人以上が参加をし、2000人以上がオンライン視聴。
- カンファレンスには、XPRIZE 財団およびGoogle Lunar XPRIZEに参加するAstrobotics、SpaceIL、Part time Scientistも来日。

< SPACETIDE2015開催概要 >

日時：2015年10月26日（月）13:00～19:25
会場：神宮外苑
（TOKYO DESIGN WEEK 2015中央会場 FeSテント）
主催：内閣府宇宙戦略室、SPACETIDE企画委員会
後援：経済産業省
運営事務局：一般財団法人 日本宇宙フォーラム
入場者数：約500名



会場



島尻大臣ご挨拶