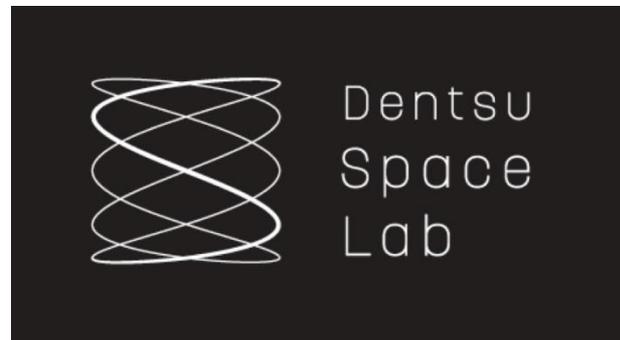


電通宇宙ラボのご紹介  
「宇宙マーケティング」  
の取り組み



荒井 誠

2018.11.15

# 宇宙×電通



世界初のハイビジョンカメラCM@宇宙  
NASDA ISSにおけるパイロットプロジェクト 2001年



SoftBank

ソフトバンクCM@ISS  
2011年



「KIBO 360°」



「LUNAR DREAM PROJECT」  
アストロスケール



RECRUIT  
「宇宙バイト」  
PDエアロスペース



TOYOTA  
ロボット宇宙飛行士  
「KIROBO」

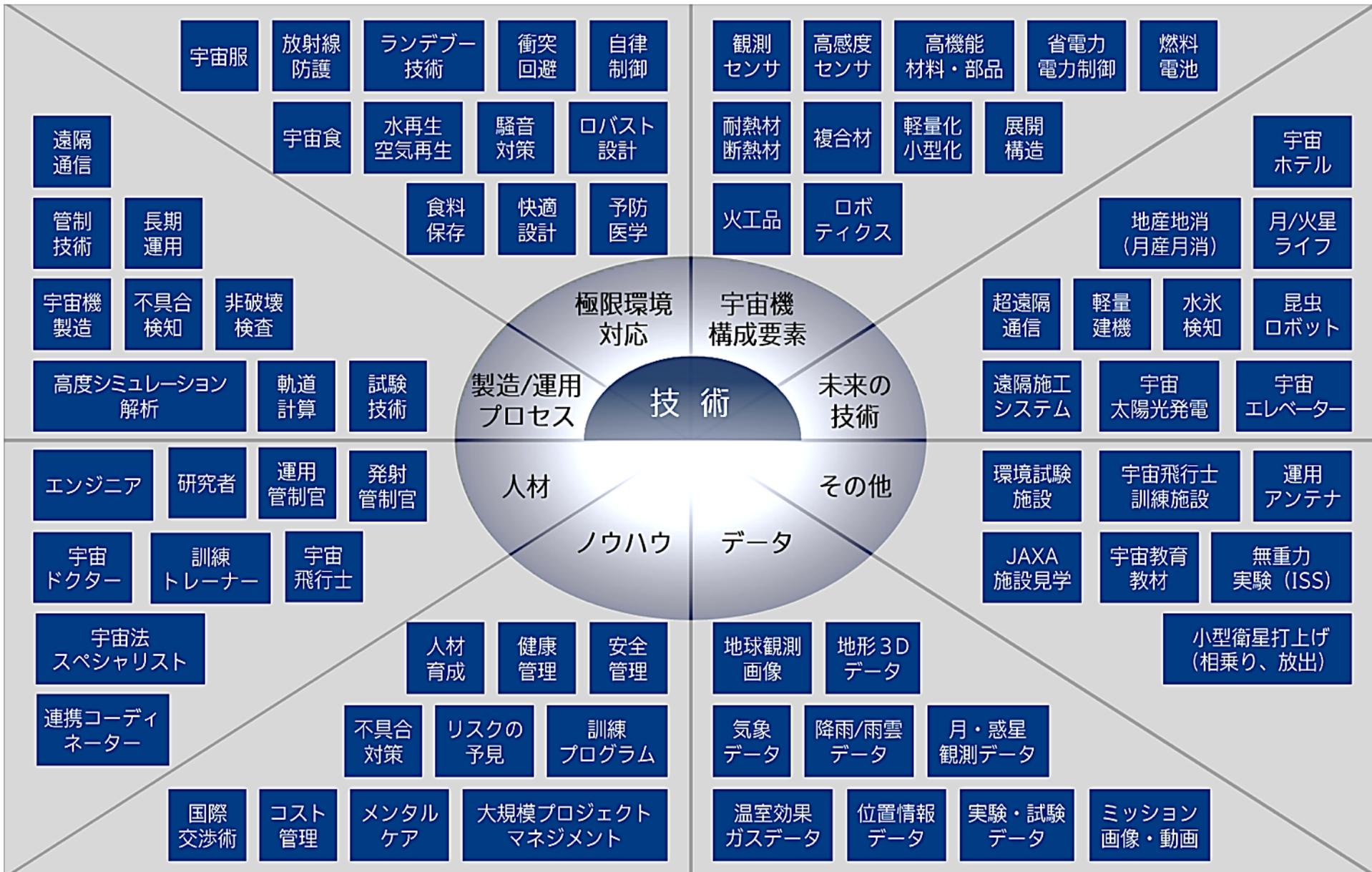


宇宙兄弟  
「ドリームアート  
ロケットプロジェクト」



au  
HAKUTO  
i-Space

# 宇宙のリソース



ファッション×宇宙  
映画×宇宙  
食品×宇宙  
住宅×宇宙  
スポーツ×宇宙  
恋愛×宇宙  
自動車×宇宙  
エンターテインメント×宇宙  
飲料×宇宙  
移住×宇宙  
芸術×宇宙  
教育×宇宙  
AI×宇宙  
健康×宇宙  
医療×宇宙  
旅行×宇宙  
玩具×宇宙  
アイドル×宇宙  
危機管理×宇宙  
家族×宇宙  
子育て×宇宙  
農業×宇宙  
生活×宇宙  
都市開発×宇宙  
温泉×宇宙

○○×宇宙

# 「宇宙マーケティング」:10の着目点

- ① 宇宙産業のIndustry Identityの構築
- ② 宇宙開発予算拡大のためのマーケティング
- ③ JAXA内インターナルマーケティング
- ④ 人材獲得（リクルート）マーケティング
- ⑤ 宇宙への関心を喚起させるマーケティング
- ⑥ 「宇宙ツーリズム」マーケティング
- ⑦ 宇宙技術活用商品マーケティング（COSMODE含）
- ⑧ 新たな宇宙参入企業促進のためのマーケティング
- ⑨ 宇宙技術革新のためのマーケティング  
(スピンオフとスピンイン)
- ⑩ 官民一体の宇宙技術輸出マーケティング

# 【10次産業：宇宙産業で第5次産業革命を興す】

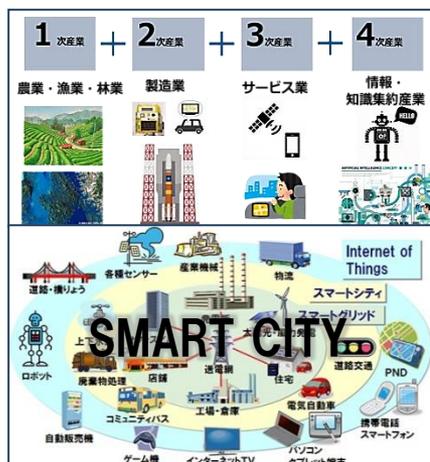
(応募者名： 荒井 誠)

1

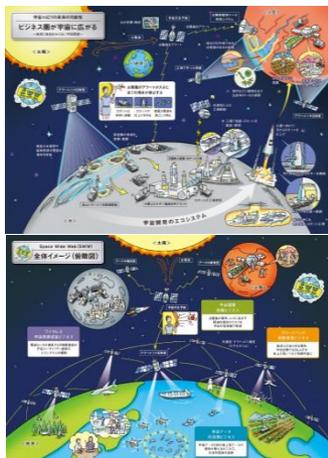
## 背景・課題

- ・2020年以降、1次産業から4次産業のそれぞれにおいて、**Space-Wide-Web**の働きによりAIが進化し、効率的、安全な産業振興が実現される。さらにその**S-W-W**によるネットワーク力で4つの産業界を繋ぎ、すべての産業を統合した、いわば「10次産業」と呼べる全産業の牽引役となる。
- ・その統合の象徴である「スマート構想」をリードしている技術と人材が、月面でのスマート構想へ進出する。
- ・成果として、次の「**第5次産業革命**」が興る。その舞台は宇宙であり、インフラの主役は**S-W-W**である。

## 実現イメージ



## Space-Wide-Web



## 宇宙産業

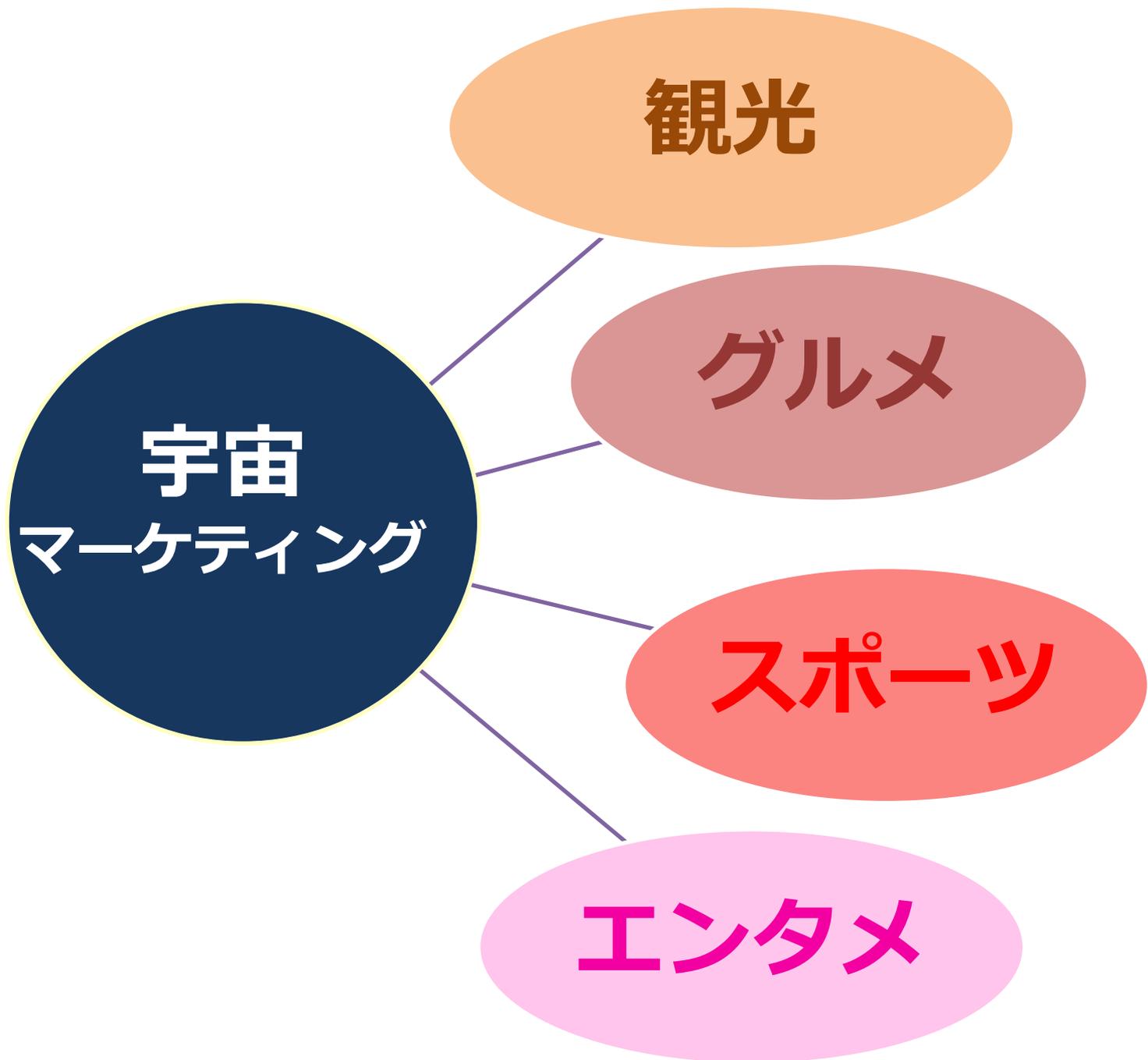


## 第5次産業革命

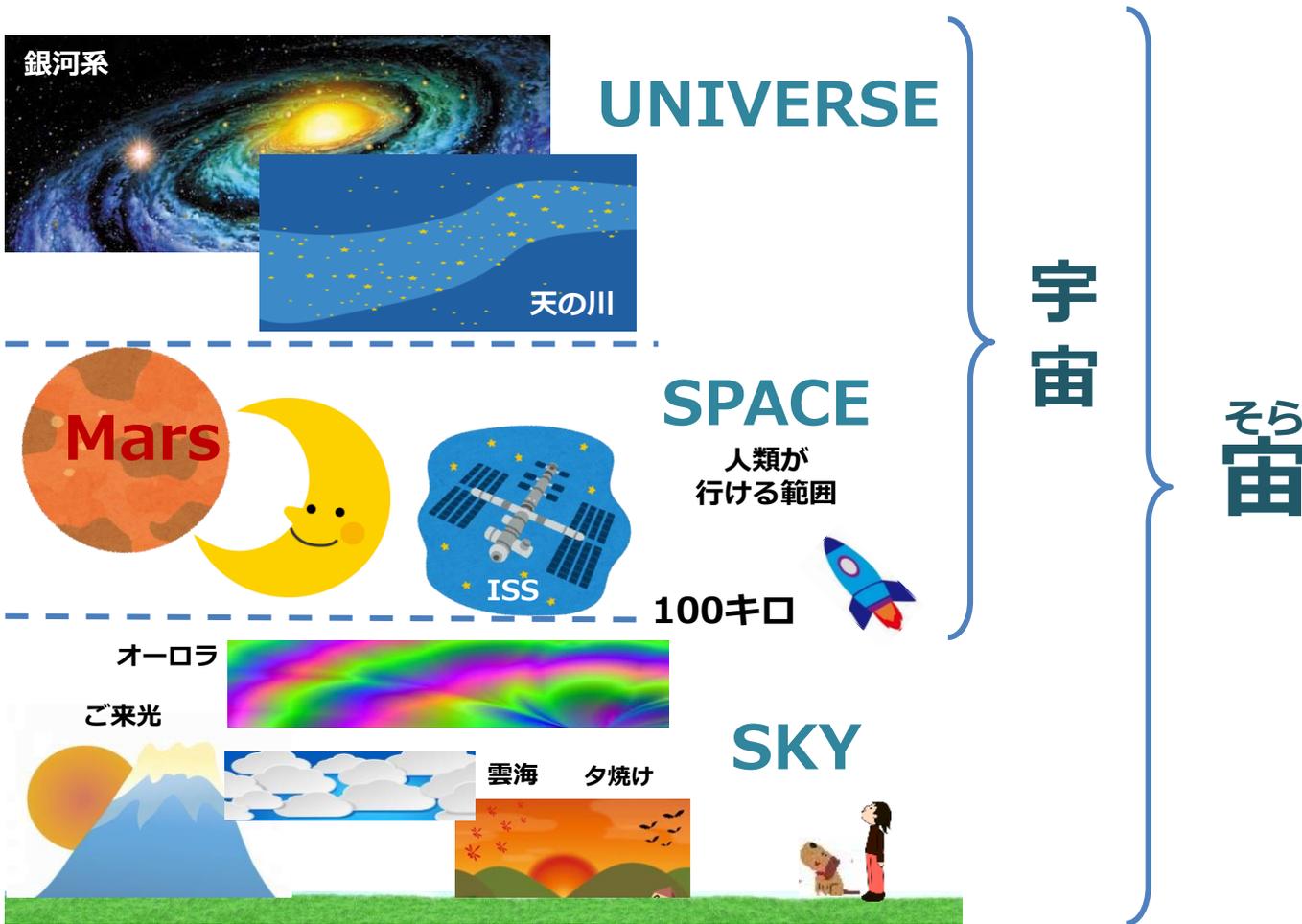
宇宙市場  
における  
新産業化

## 実現方法・時期

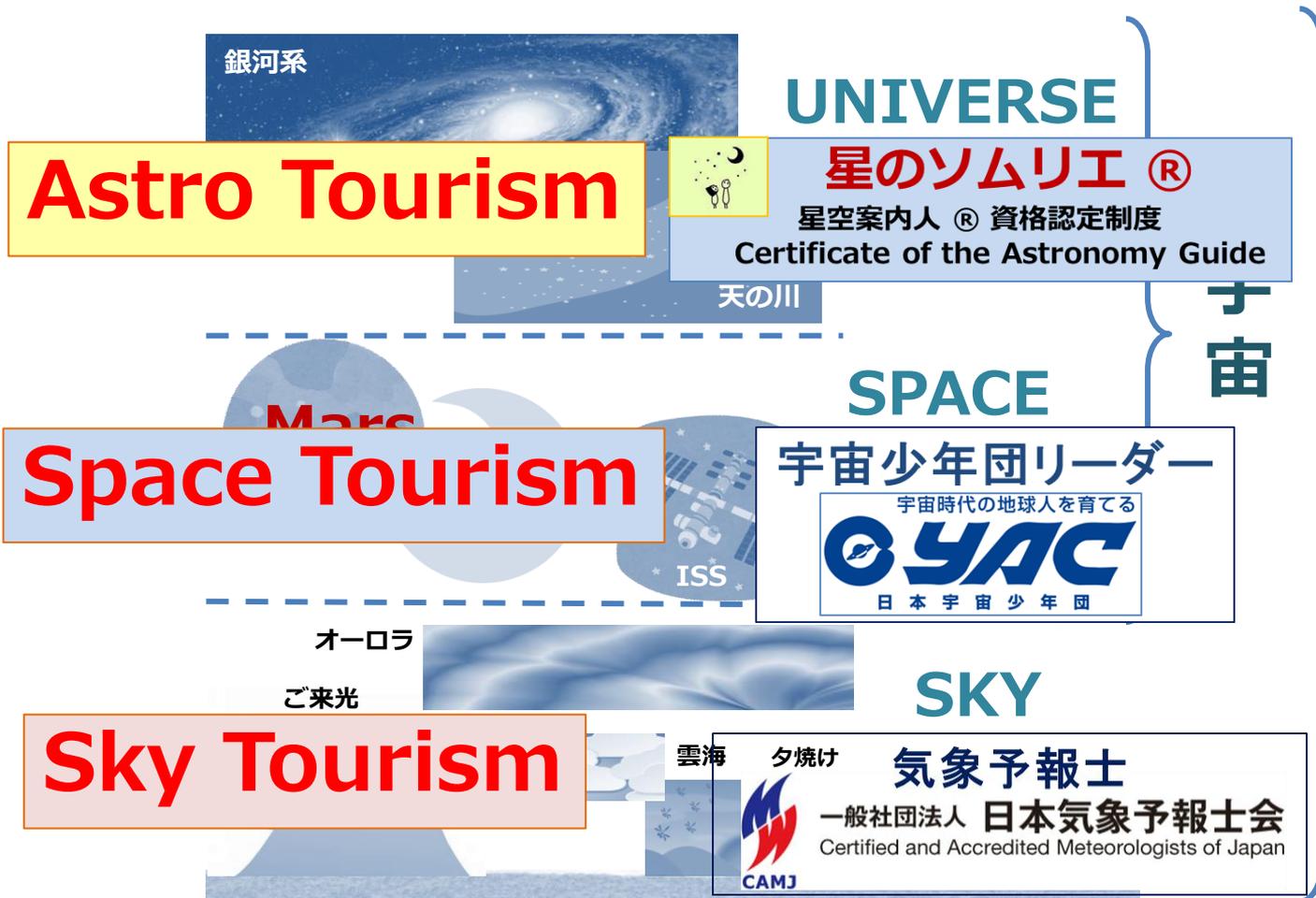
- ・スマート構想を推進しているNEDOのスマートコミュニティアライアンス(2010年設立:会員約260社)が、そのスマート知見を月面に届けることを発表し、経済界全体の注目を獲得する。
- ・「環境経営フォーラム」2000年設立:会員約150社)をモデルに、経営者に向けた「宇宙経営フォーラム」を設立させ、まずは宇宙における産業基盤構築のために必要な基本知見の共有から着手する。



# ★ 宇宙の領域 = 宙（そら） ★



# ★ 宙を語る（普及させる）人材 ★



そら  
宙

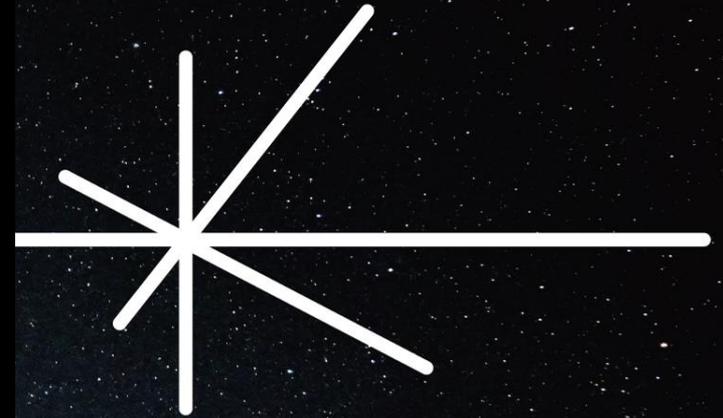
Sky,  
Outer space  
Astro  
Tourism (案)

10年後、100年後、人類は地球を中心に、月や火星との間を、  
今から想像できないくらい自由に行き来していると思われる。  
でもそれはきっと、地球を中心に考えた地球人としての考え方。

仮に、10年後、100年後、人類が、地球人の枠を超え、  
月や火星も中心に考えながら、地球との間を行き来をするという、  
宇宙人としての考え方を持つことができたなら、  
我々はきっと今よりもっと多くの課題を解決し、  
より快適で幸せに暮らせるはずだ。

自然の究極系である宇宙をみんなが深く知ることで、  
子どもの発想は大きくなり、大人の判断はより賢明になる。

100年後の人類の未来のために、  
我々はまず、地球で体験できる、宇宙へ行く。



SORA  
TOURISM



今日は、  
宇宙へいく。

# 「宙ツーリズム推進協議会」 発起人

究極的には「宇宙へ行く」事を目指す宙ツーリズムですが、まずはその前段階としての様々な勉強旅行や体験学習も応援します。

既に日本全国で高校生や大学生がチームとなり、遙か宇宙への夢を実現する為に、様々な取り組みを行っています。これらの共同実験や生徒/学生によるプロジェクトなども紹介し、皆さんにもご参加・ご見学行けるような情報発信をしていきます。 秋山 演亮 



和歌山大学  
秋山 演亮教授

つらい時や悲しい時に夜空を見上げたいと思ったことはありますか？

星空を見て気持ちが救われたことが何度か私にはあります。その一方、家族や親しい仲間と一緒に満天の星空を見上げて、とても幸せな気持ちを味わえたことも多々あります。

一人で対峙して自分の過去や未来と語り合う時間も、多くの人たちと共感しあう瞬間も、満天の星空ほどかけがえのない存在はありません。日常を離れ、「宙ツーリズム」に参加して自分自身や他者と対話する素敵な「星空体験」の輪を広げませんか？

縣 秀彦 



科学成果普及機構  
縣 秀彦准教授

宙ツーリズム準備委員会では、各地域の『空』や『宇宙』に関する資源を有機的に結びつけていきたいと考えています。

将来的には、宇宙旅行時代を見据え、地球と宇宙との文化の架け橋になることを期待しています。

山崎直子 



元JAXA宇宙飛行士  
山崎 直子



電通 宇宙ラボ  
荒井 誠

国内外の観光客が全国各地を訪れる動機を与えるため、**特定の観光資源**に魅せられて日本各地を訪れる「**テーマ別観光**」のモデルケースの形成を促進し、地方誘客を図る。

## 平成30年度選定テーマ

- |              |             |                           |
|--------------|-------------|---------------------------|
| ・エコツーリズム     | ・アニメツーリズム   | ・Industrial Study Tourism |
| ・街道観光        | ・古民家等の歴史的資源 | ・ONSEN・ガストロノミー            |
| ・酒蔵ツーリズム     | ・サイクルツーリズム  | ・ツーリズム                    |
| ・社寺観光 巡礼の旅   | ・全国ご当地マラソン  | ・郷土食探訪                    |
| ・明治日本の産業革命遺産 | ・日本巡礼文化発祥の道 | ～フードツーリズム～                |
| ・ロケツーリズム     | ・忍者ツーリズム    | ・宙ツーリズム                   |
|              | ・百年料亭       | 計17テーマ                    |



### ネットワーク化のイメージ



### 本事業で実施できる取組の例

- 1. 観光客のニーズや満足度を調査するためのアンケートやモニターツアー**
  - 観光客のニーズやターゲット層の把握等の基礎調査や満足度を検証し、地域資源を磨き上げるためのアンケートやモニターツアー
- 2. 観光客の受入体制の強化に係る取組**
  - 1の調査結果等で得られた知見を構成団体間で共有するマニュアルの作成
  - 旅行商品の造成
- 3. 1の調査結果等を踏まえた情報発信**
  - 共同Webページ、パンフレット、マップの作成
  - 各種PR（旅行博等への出展やSNS等を用いた情報発信）
- 4. ネットワーク拡大に向けた取組**
  - 同じテーマを観光資源とする団体や地域に関する実態把握のための調査
  - シンポジウムやセミナーの開催

### 期待される効果

#### 旅行者

- ・特定のテーマに関心の高い旅行者にとって**より魅力的な旅行を享受**

#### 地域

- ・旅行者の複数地域への**来訪需要を創出**
- ・地域間で課題や**成功事例を共有**することによる、**効果的な観光振興策を推進**

# 宙ツーリズム会員 自治体・団体 (2018年8月現在)



南阿蘇村



井原市



鳥取県



長野県



秋田

(一社)あきた宇宙コンソーシアム



和歌山市加太

石垣市



鹿児島

(株式会社宙の駅)



京都  
(花山天文台の将来を考える会)



八ヶ岳  
(スターラウンド八ヶ岳)

三鷹  
(合同会社 科学成果普及機構)



岐阜県・各務原市  
岐阜かかみがはら航空宇宙博物館



観光庁による平成30年度  
「テーマ別観光による地方誘客事業」に選定



# 楽しもう!

見上げる空から、  
行って見る宙まで

## 宙ツーリズム推進協議会



Uniquely Yours



世界にひとつ、あなたにひとつ。

PHILIPPINES

「ツーリズムEXPOジャパン2018」 @東京ビッグサイト 2018.9.22

宙ツーリズムの紹介

電通宇宙ラボ 荒井 誠

星空観望の魅力

宙ツーリズム推進協議会  
代表 縣 秀彦

鳥取県は星取県

鳥取県 井田 広之

宇宙ライバル県対決

縣 vs 井田

宇宙旅行の魅力

元JAXA宇宙飛行士  
山崎 直子

ロケット打上見学の迫力

日本旅行 中島 修

いよいよ始まる宇宙旅行

クラブツーリズム・スペー  
スツアーズ 浅川 恵司

JAXAの施設も面白い

宇宙航空研究開発機構  
岩本 裕之

宇宙エンタメを楽しもう

オスカープロモーション  
望月 貴弘

☆新しい食市場・食文化を興す  
「宙グルメ」☆



# Gourmet in Space



**Gourmet on Earth**

# 南極食の進化

## 南極食1.0

食料を  
もっていく

保存食開発

長期保存のための  
冷凍技術や  
フリーズドライ開発

## 南極食2.0

食材をもって  
いき、調理する

南極料理人

メニューの多様化  
食材をもちこみ調理  
手打ちそばや、  
流しそうめんも提供

## 南極食3.0

食材を栽培する  
家畜を育てる

極産極消

現地で野菜の水耕栽培  
もやし、きゅうり、二十  
日大根、ミニトマト、苺

# 宇宙食の進化

## 宇宙食1.0

食料を  
もっていく

宇宙食開発



真空パック  
常温乾燥技術

## 宇宙食2.0

食材をもって  
いき、調理する

宇宙料理人



ロボット・AIも活用  
(3Dフードプリンター)  
Bake in Space (欧州)

## 宇宙食3.0

食材を栽培する  
家畜を育てる

宙産宙消



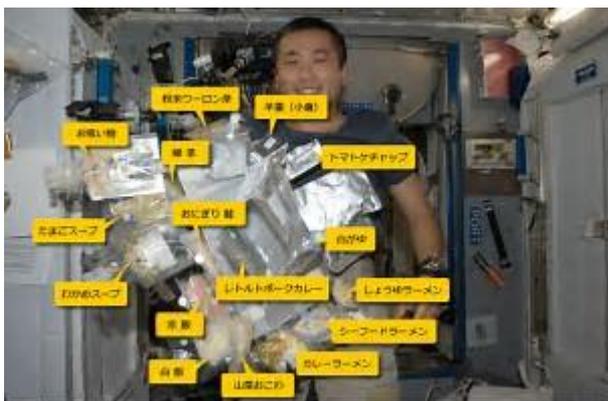
スマート農業  
袋内栽培  
遠隔技術・IoT

# 「宇宙日本食」 提供企業



(2018年8月時点)

大塚製薬	日清食品	森永製菓	ロッテ
尾西食品	ハウス食品	山崎製パン	三基商事
キッコーマン	マルハニチロ	ヤマザキビスケット	亀田製菓
キューピー	三井農林	理研ビタミン	越後製菓



出典：JAXA/NASA

# 「宇宙日本食」のポテンシャル

- 「宇宙日本食」の強み
  - 世界の宇宙飛行士に好評
  - 日本だけがトップ食品メーカーが独自に研究開発し提供



出典：JAXA/NASA

- 日本食は“世界ブランド”
  - 日本人はグルメ好き
- ➡ **ブレイクのポテンシャル**



# 宇宙食1.0 (宇宙食の進化)



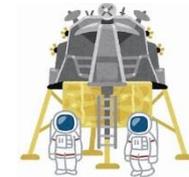
**スペースシャトル時代**  
加工食品  
ボーナス食



**ISS時代**  
ISS Food Plan  
宇宙日本食



**アポロ時代**  
フリースドライ  
レトルト



**60年代初期**  
チューブ式  
一口サイズ

# 新鮮な野菜や果物も持っていけるようになりました。



出典：JAXA/NASA



出典：日本旅行

「こうのとりのこ」で運んだ河内晩かんや清見など果物を  
浮かべる油井亀美也宇宙飛行士

## • 「持っていく料理」 → 「そこで調理する料理」

- 無重力空間だからこそ調理できる食品や料理を開発

レシピ案：

「宙カクテル／宙ムース」  
無重力でしか混ざらない  
ドリンク／食材を



イメージ写真

## • ISSの商業利用を活用

- ISS内でパンを焼く実験（2020）  
ドイツ航空宇宙センター開催の  
Start-up Challengeで優勝。
- 3Dフードプリンターによる調理  
「OPEN MEALS プロジェクト」



<http://bakein.space/>



<http://www.open-meals.com/>



# 食のイノベーションを宇宙での食に活かす

## -大豆を使ったヘルシーフード

大豆や玄米の栄養をそのままに、まるでお肉のような食べごたえを実現する「ZEN MEAT」  
地上の健康食品を宇宙へ。



ZEN MEAT  
出典：(株)SEE THE SUN

## -ユーグレナ 食料としての可能性

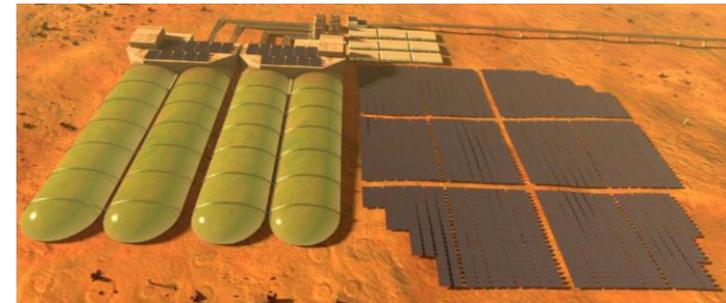
地球上でも食品として普及しつつある  
59種類の栄養素を持つユーグレナを、  
月面や火星でも大量培養・食品供給し、  
有人宇宙活動で活用する可能性も。



出典：(株)ユーグレナ

## -純肉培養技術

細胞培養による食糧生産として純粋に筋肉細胞  
だけを増やして作る食材「純肉(clean meat)」  
の培養技術を、将来は宇宙食へ適用。



火星の純肉培養工場 (イメージ図)  
出典：Shojinmeat Project

# ダイバーシティへの対応

ANAの機内食メニューの一部  
(ANAウェブサイトより)



ベジタリアンミール



糖尿病対応ミール



7品目アレルギー（小麦、蕎麦、乳製品、卵、落花生、えび、かに）を使用しないスペシャルミール



ヒンズー教徒用ミール



ユダヤ教徒用ミール



ベビーミール



チャイルドミール



## 「宙弁」 リフトオフ前に買って持ち込む



# “空”と“宇宙”がコラボした「宇宙フライト2018」



(ANAウェブサイトより)

# Gourmet in Space



**Gourmet on Earth**

# 宇宙に関わるお仕事で働く

PASONA 宇宙産業プロジェクト



出典：パソナ

# 【やってみたい！未来の宇宙のお仕事ランキング】

PASONA宇宙産業プロジェクト

受付期間:2016/9/20～10/4 集計方法:Webアンケート(選択式) 回答数:483件

出典: パソナ

順位	職種	内容
1	宇宙食開発	宇宙環境で必要な栄養素を摂取するための宇宙食や、宇宙環境化での調理方法の企画・開発
2	宇宙旅行	宇宙旅行及び宇宙結婚式などの関連商品の企画・販売、渡航手配、添乗などを行う
3	宇宙エンターテイナー	宇宙環境を利用した音楽、アート、演劇、ショー、アトラクションの企画・実行
4	宇宙メディア	宇宙関連のニュース・商品やイベントレポートなどの情報発信や、広告・宣伝を行う
5	宇宙農業	宇宙環境を利用し、植物工場などによる宇宙野菜・果物の生産を行う
6	宇宙資源探査	月や火星などで、新しい資源を探査する
7	宇宙関連グッズ企画・販売	宇宙に関連した商品の企画・販売を行う
8	宇宙天気予報	宇宙空間の風速・太陽エネルギーの影響・磁場強度などの情報を観測し、提供する
9	宇宙警察官	スペースデブリ（宇宙ゴミ）の監視や、宇宙空間のロケット・輸送機の交通規制・救助・復旧活動を行う
10	天文学者	更なる宇宙の謎を解明すべく、研究を行う
11	宇宙スポーツ	無重力あるいは、月の6分の1の重力環境を行かしたスポーツの開発し、コーチとして活躍する
12	宇宙建築・建設	宇宙港や射場、宇宙住居やホテル等の設計、建築、整備を行う
13	宇宙省	宇宙に関する政策を立案する・外交、法整備などを行う
14	宇宙データマップ製作	衛星データを用いた地図の作成と、ナビ・ゲームアプリなどへの応用開発
15	海外宇宙ビジネス営業	国際間の宇宙ビジネスの架け橋として、営業・交渉・調整などを行う
16	宇宙パイロット・CA	宇宙船や探査機の操縦を行う・乗客へのサービス、サポート、安全管理を行う
17	宇宙探検家	宇宙を舞台に有人あるいは無人で探査を行う
18	宇宙デザイナー	宇宙服、宇宙機、その他宇宙に関する物品のデザインを行う
19	宇宙研究者・学者	宇宙に関する、科学、工学、歴史、経済等について調査・研究を行う
20	宇宙VR映像事業	宇宙旅行体験や、宇宙飛行士訓練に使用する、宇宙映像を活用したVRコンテンツの企画・販売

# Gourmet on Earth

## ● 「宙キッチン」

- 子供から大人まで、宇宙食の試作や思い思いの「宙グルメ」調理を楽しめる

例：・キッズニア「宇宙食を作ってみよう」  
実際の宇宙食の試作にチャレンジ  
ハイチュウ森永製菓とコラボ  
・カンドゥー（JAXA協力）  
「スペースセンタークルー」活用



出典：JAXA



<https://www.kandu.co.jp/>

## ● 「食育」

- 「宇宙食」を実際に創ってみるトライアル  
実施例：鹿児島県山下小学校「宙キッチン」
- 地元の食材を使った給食メニュー
- 9月12日「宇宙の日」、希望の小学校では、給食は宇宙食（例えば、カレー：ハウス食品）



出典：JAXA



# Gourmet on Earth

- 「宙」をモチーフとした食品&メニュー開発

- 「**星座**」

- 12星座の年間ラインナップ

- 「**十五夜**」お供えのお団子

- 「**中秋節**」月餅

- 「**うさぎの餅つき／月**」お餅



- 「**七夕**」

節分の恵方巻のような話題の食づくり

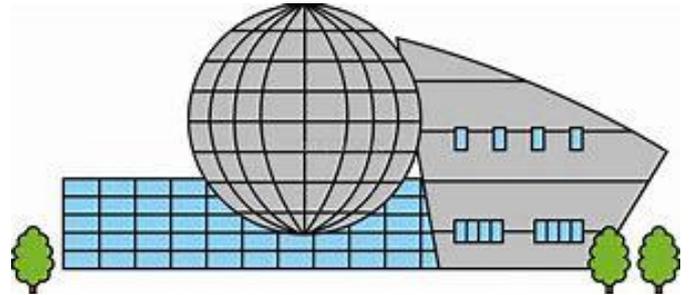
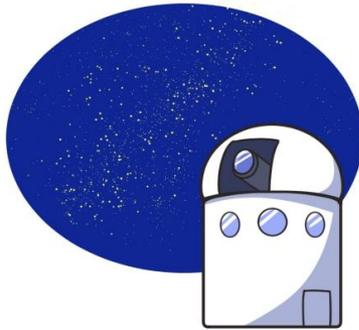
7月7日は「**そうめんの日**」



# Gourmet on Earth

- 「宙」施設で展開

– 天文台・プラネタリウム・科学館



ライバルは「ダムカレー」！



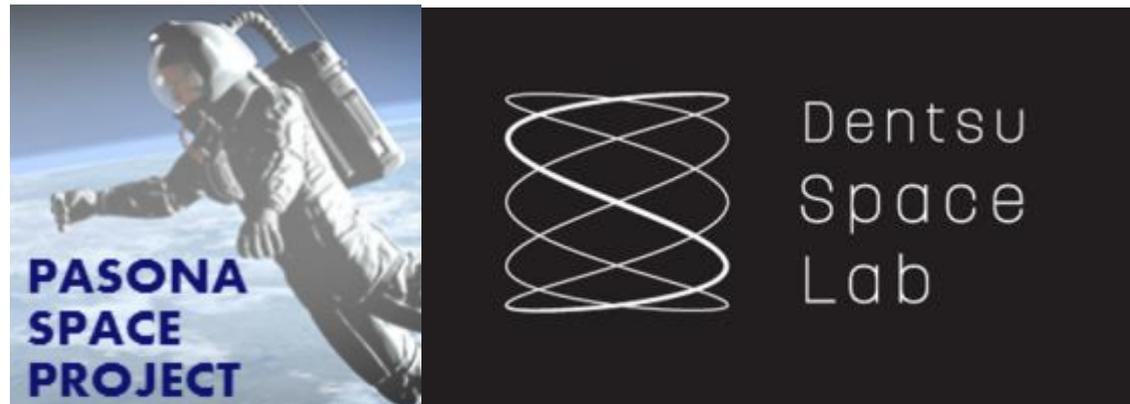


火星までの長〜い旅行中、何を召し上がるのですか？

What Will You Eat for Dinner on Your Lo-o-ong Trip to Mars?



# チーム 宙グルメ



**ISEF2で展示・発表 2018.3**

**パソナ宇宙プロジェクト+電通宇宙ラボ**

**協力：JAXA宇宙食チーム**

# 宇宙探査時代の「食」を考える

## ～宇宙食のこれまでとこれから～

人類がフロンティアに挑む時、

そこには常に「食」の問題が存在した。

塩漬け、干物、瓶詰、缶詰など、食の技術が進歩するたびに、

我々はより遠くへ、より安全に旅を続けることが可能になった。

まもなく到来する宇宙旅行時代、そして将来の宇宙探査時代においても、

食は欠かすことのできないものである。

宇宙食といえばかつてはチューブ入りやフリーズドライが一般的だったが、  
現在ではNASA のスペースフードラボで開発された物や、日本の「宇宙日本食」など、  
レトルトから缶詰、お菓子にいたるまで、そのメニューは300 種を数える。

宇宙での滞在がより一般的になり、時には長期に渡るようになれば、  
さらなるバラエティ／ダイバーシティが求められることだろう。

宇宙食開発は、最先端テクノロジーや日本が誇る食技術を駆使した  
「未来の食のあり方」と密接につながっている。

宇宙で生まれた「食イノベーション」が地球へと広がっていく可能性も考えられよう。

さらに、宇宙食を通すことで人々が宇宙を身近に感じることもできる。

人類が月、火星へと歩みを進める上で、理解を深める手助けとなるに違いない。

これまでごく一部の選ばれた人間しか席に着くことが許されなかった  
「宇宙のテーブル」が、いま変わろうとしている。

それは「地球のテーブル」にもインパクトを与えうる、大きな可能性を秘めている。

私たちは、その二つのテーブルを彩る「宙（そら）グルメ」を、  
皆さんと一緒に創っていきたい。



# 火星までの長～い旅行中、何を召し上がるのですか？

## What Will You Eat for Dinner on Your Lo-o-ong Trip to Mars?



### 宇宙食1.0

**宇宙食持参**  
調理済み食料を  
持ってあがる



宇宙飛行士のために For astronauts



60年代初期  
チューブ式  
一口サイズ  
出典：NASA



アポロ時代  
フリーズドライ  
レトルト  
出典：NASA



スペースシャトル時代  
加工食品  
ポーンズ食  
出典：NASA



ISS時代  
ISS Food Plan  
宇宙日本食  
出典：NASA



宇宙自給食



新鮮な野菜や果物も持って  
いきけるようになりました。  
(イメージ)

### 宇宙食2.0

**宇宙で料理**  
食材をもって  
あがり、調理する

宇宙で働く皆さんのために For space craftsman



ISSでロメインレタス栽培成功  
「Veggie 植物成長システム」  
出典：NASA



3Dフード  
プリンター  
登場  
(イメージ)



宇宙料理人が活躍



Bake in Space Project  
ISS内で「パン」を焼く！  
ドイツ宇宙飛行士が挑戦  
(2020～21)  
出典：NASA



食の自給自足  
Food self-sustainability  
in space

南極食の進化のように宇宙食も！

#### 南極食1.0

**保存食開発**  
調理済み食料を  
持っていく

長期保存のための  
冷凍技術や  
フリーズドライ開発

#### 南極食2.0

**南極料理人登場**  
食料を持って  
いき調理する

メニューの多様化  
食材をもちこみ調理  
手打ちそばや、  
流しそうめんも提供

#### 南極食3.0

**南極で育てる**  
(極産極消)  
食材を栽培する  
家畜を育てる

現地で野菜の水耕栽培  
もやし、きゅうり、二十  
日大根、ミニトマト、苺



世界の航空旅客数  
2017年に約39億人  
(IATA予測)

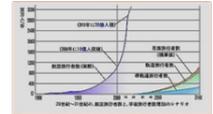
宇宙旅行のお客様に For space travelers



「宙ツーリズム」も動き出した！  
出典：宙ツーリズム(株)株主総会



機内食 + 空弁 + 宙弁



宇宙旅行普及予測  
2100年には1億人か  
出典：「宇宙旅行学」

### ① 宙グルメ楽しむ

#### ☆ 宙 食育：学校で宇宙食を

「給食に宇宙食」  
宇宙の日（9月12日）希望する小学校の  
給食は宇宙食！



学校で宇宙食の日がある。食育と食の安全を学ぶ機会も。出典：宇宙食推進協議会

#### ☆ 宙グルメ：みんなで創る

「宙グルメ選手権」  
毎年実施している食育、特別賞として、学校に届けられる宇宙飛行士に  
ISSで調理してもらいたい。



(2019年11月から、ISSに6名乗組) 出典：DMSPACE



宇宙食選手権「宇宙食の日」出典：宇宙食推進協議会

### ② おいしい防災食・病院食の開発

#### ☆ 防災食×宇宙食

長期保存可能な「おいしい」宇宙食開発と、  
防災食・非常食開発を連携し、  
防災の日（9月1日）に合わせて日本中へ。



#### ☆ 病院食×宇宙食

宇宙飛行士の健康管理のために栄養バランスや味の観点、  
長期滞在期間の自立調理家の宇宙食開発ノウハウ、  
「おいしい」宇宙食開発と病院食開発を共同し、  
たくさんの方を元気に！！

### ③ 宙グルメメニュー開発

#### ☆ 「宙グルメ料理本」

様々な宇宙での料理アイデアや、  
地上で楽しむ宙グルメの  
レシピを収録。



#### ☆ 「宙施設の定番グルメ」

プラネタリウムにマッチする料理は、  
定番メニューに採用を。  
全国のプラネタリウムに行くくと、  
宙を楽しむお約束のメニューが。



定番のプラネタリウムに。出典：Travel Press



宇宙食はプラネタリウムに。出典：宇宙食推進協議会

### ④ 宙食/宙職人 育成計画

#### ☆ 「宇宙講座」

宇宙飛行士だけでなく、宇宙で働く人たちのための準備講座を開講。宇宙料理人や宇宙菜園士だけでなく、宇宙スナックレーナーや宇宙案内人も、今後開講予定。



1位：宇宙食開発 出典：PASONA SPACE PROJECT

### ⑤ 食のイノベーションを宇宙へ

#### ☆ 3Dフードプリンター

好きな料理をホウタンフで自動調理。様々な材料を使って調理できるレシピをみんなで開発し、宇宙へ飛ばす！



ZEN MEAT 出典：(株)SEE THE SUN

#### ☆ 大豆を使ったヘルシーフード

大豆や玄米の栄養をそのままに、まるでお肉のような食べごえを実現する「ZEN MEAT」地上の健康食品を宇宙へ。

#### ☆ ユーグレナ 食料としての可能性

地球上でも食品として普及しつつある59種類の栄養素を持つユーグレナを、月面や火星でも大規模生産・食品供給し、有人宇宙活動で活用する可能性も。



出典：(株)ユーグレナ

#### ☆ 純肉培養技術

細胞培養による食糧生産として純粋に筋肉細胞だけを増やして作る食料「培養肉(clean meat)」の培養技術を開発し、研究は宇宙食へ適用。



火星の純肉培養工場 (イメージ) 出典：Shotmeat Project

### ⑥ 宇宙で創食した食材を地球へ

#### ☆ 宇宙 水耕栽培

ロケットに搭載し、日本の「東京へがな」を含む4種の野菜が宇宙食や食感で選ばれ栽培された。



「東京へがな」@ISS 出典：NASA

#### ☆ 宇宙 土壌栽培

オランダ研究チームは、火星のレゴリウムに似た土壌に草や野菜の種子と有機物を加え、10種類の作物を育てることに成功。



火星の土壌栽培 出典：NASA

筑波大学研究チームは、藻類の有効利用で火星のレゴリスを土壌化させ、人間の栄養素を得る研究。

#### ☆ 無重力でしか作れない食品工場

地上では造れないものが飛ぶという環境を利用し、宇宙だけのドレッシングやムースを製造。タンパク質結晶の技術を開発しただけでなく、創食にも活用し、宇宙でしか栽培できない食糧を開発。



火星の純肉培養工場 (イメージ) 出典：Shotmeat Project

# 宇宙飛行士の退屈なトレーニング

スポーツ

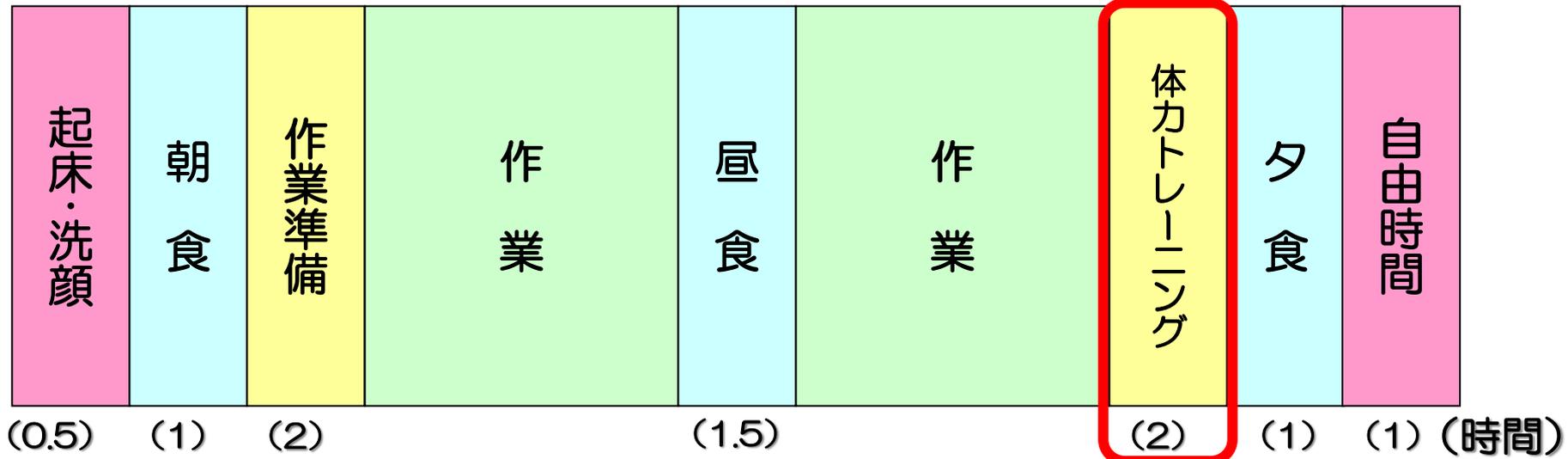
(2時間/日 @ISS)

6:00

9:30

17:30

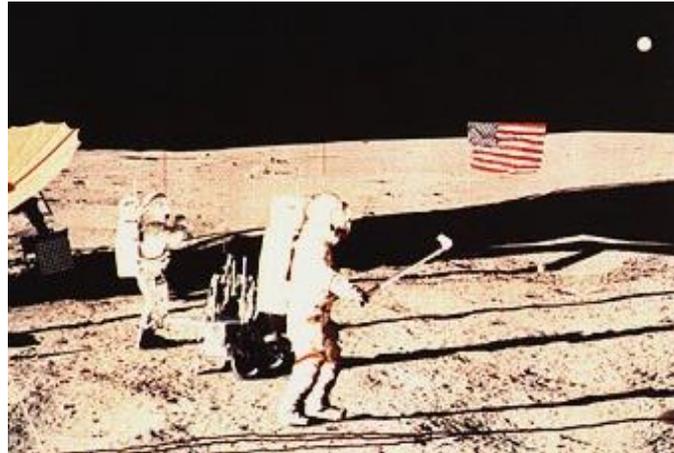
21:30



若田宇宙飛行士

出典: JAXA

# 宇宙飛行士はスポーツが楽しみ



人類初の月面スポーツ「ゴルフ」  
シェパード船長アポロ14号 1971年



空飛ぶじゅーたんを披露する  
若田宇宙飛行士



無重力サッカーを楽しむ  
宇宙飛行士たち

「VR」を駆使して、月面ならではのスポーツを開発しよう！

# 月面スポーツ VRハッカソン

2018.5.19(Sat)~20(Sun)

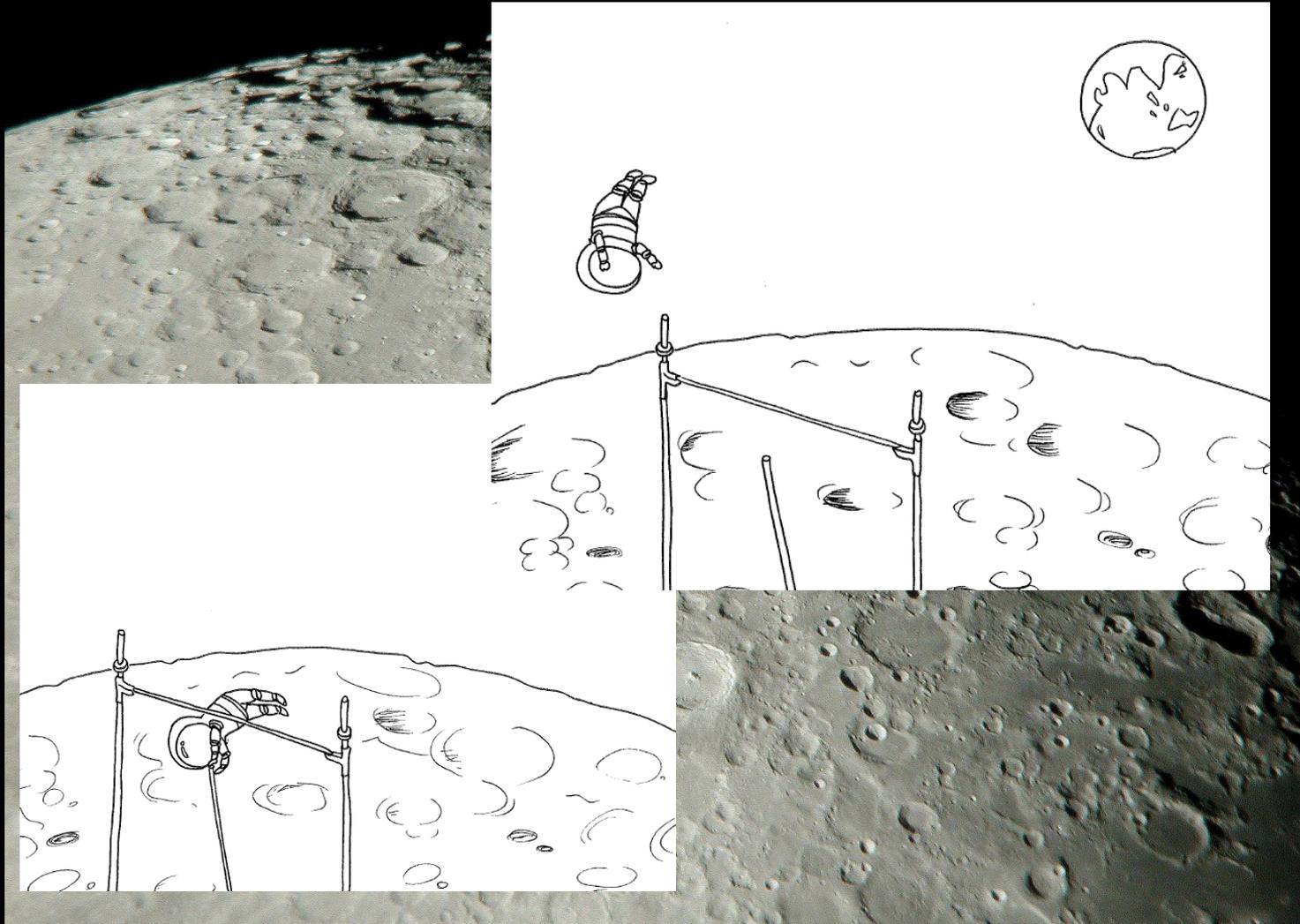
月面スポーツ VRハッカソン

人類は近い将来、月へ旅行したり滞在したり、生活することもできるようになるだろう。将来、月で楽しむ、月ならではのスポーツが生まれ、月面で競技大会が開催されることがあるかもしれない。未来を「今」実現できる「VR(仮想現実)」を駆使して、月面ならではのスポーツを開発しよう！

# Moon Olympics



# Pole-jumping on the moon



# 【月面オリンピック(仮称)※】

(応募者名: 荒井 誠)

背景・課題

- ・人類が育んだ貴重な資産である「スポーツ」を、宇宙の象徴である「月面」というスタジアムに届けたい。開発のための開発ではなく、掲げた夢の実現に向け、これまで培った宇宙開発技術のリソースと、地球上の英知が結集し、大きなイノベーションが起きる。
- ・アポロを超え、人類がこの生中継にきづけになる。それを可能にするためにS.W.W.はさらに進化を遂げる。
- ・同時に進む、宇宙空間の「スポーツ医学」の研究開発は、宇宙 飛行士の健康促進だけでなく、来たる宇宙旅行・宇宙生活を、健康に快適に楽しむための環境づくりに大きく活きる。

※「オリンピック」呼称はIOCからの承認が必要

実現イメージ

実現方法・時期

## 人類が初めて地球外の「星」で開催する 宇宙平和祈念イベント「月面オリンピック」(仮称)※



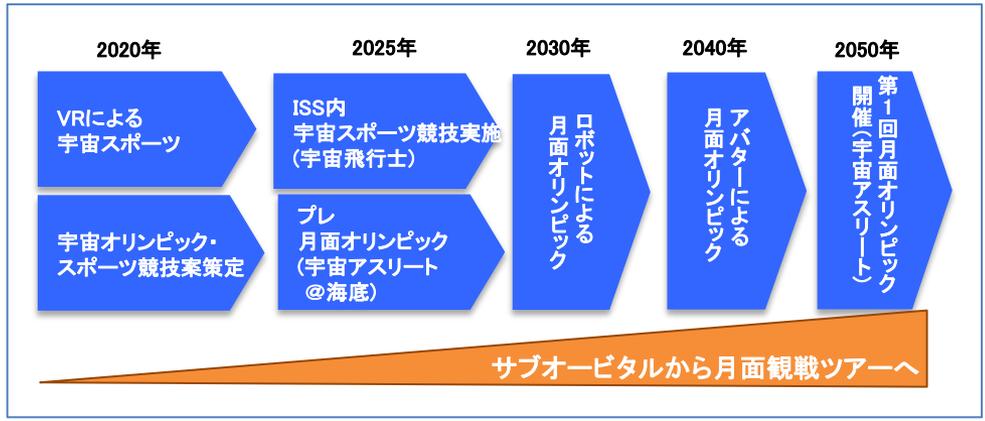
2030年のエンタメ・スポーツ・観光@宇宙  
宇宙×ICT(総務省 2017.6)

【推進体制】

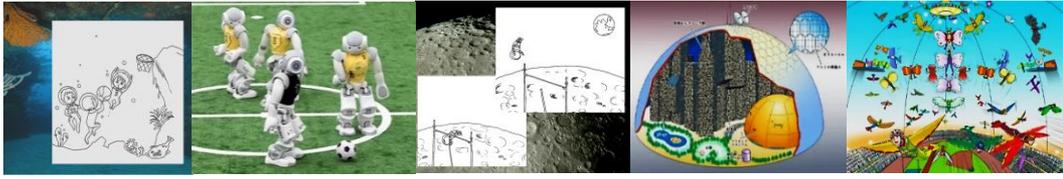
(宇宙機関) 国際連合 宇宙局 (UNOOSA)	X	(広告業協会) 国際広告協会 (IAA)	⇒	(推進体制) 国際宇宙マーケティング 推進委員会 (ISMC)	X	(オリンピック組織) 国際オリン ピック委員会 (IOC)	⇒	(オリンピック組織) 宇宙オリン ピック委員会 (SOC)※
日本 JAXA	X	JAAA	⇒	JSMC				
米国 NAXA	X	AAAA	⇒	ASMC				
欧州 ESA	X	EAAA	⇒	ESMC				
ロシア Roscosmos	X	AKAR	⇒	RSMC				
⋮		⋮		⋮				

※「宇宙」としている理由は、将来的に月面だけでなく、宇宙空間や火星でのオリンピック開催を目指しているからである。

【ロードマップ】



- ・各国の宇宙関連機関と広告業界により「国際宇宙マーケティング推進委員会」を立ち上げ、事業の推進母体とする。
- ・広告業界全体が「宇宙マーケティング」という観点で、宇宙開発に寄与していく。
- ・その象徴的なイベントとして「月面オリンピック」構想を、国際オリンピック委員会(IOC)と連携する形で「宇宙オリンピック委員会」を発足させ、ビジネススキームを構築していく。
- ・1984年、IOCが電通と組んで、初めて民間スポンサーシップをオリンピックに採用した、そのスキームがモデル。



海中のプレオリンピック(バスケットボール) | 「ロボカップ世界大会」 | 月面オリンピック競技例:「棒高跳び」跳びすぎると降りてくるまで時間がかかる | 1気圧の空気を内包した人工空間(ムーンドーム)で、鳥のように美しく舞う競技も面白い

# Roadmap to "Moon Olympics"

(Space Marketing)
<b>ISMC</b>
JSMC
ASMC
ESMC
RSMC
⋮

Establishment  
of ISMC

•2019



"MO" by  
Avatars

•2028



First "MO" by  
Astronauts

•2036

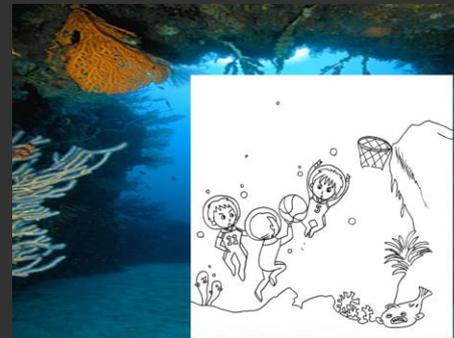
"MO" by  
Robots

•2024



Pre "MO"  
(Underwater)

•2032



# International Space Marketing Committee (ISMC)

(Space) (Advertising) (Space Marketing)  
**UNOOSA** × **IAA** ⇒ **ISMC**

**Japan** **JAXA** × **JAAA** ⇒ **JSMC**

**USA** **NASA** × **AAAA** ⇒ **ASMC**

**Europe** **ESA** × **EAAA** ⇒ **ESMC**

**Russia** **Roscosmos** × **AKAR** ⇒ **RSMC**

⋮  
⋮  
⋮

⋮  
⋮  
⋮

⋮  
⋮  
⋮

# 宇宙でエンタメ・スポーツ・観光が変わる



### 月面アミューズメントパーク

AMUSEMENT PARK

<地球>

アバターとリアルタイムに通信して月面でのクレーンゲームなどを遠隔で体験

<月>

### 月面サッカー

<月>

ロボットが月面で行うサッカーを地球で観戦

<地球>

### 宇宙結婚式

Happy Wedding!!

<地球>

人工流れ星で文字を書き、オーロラを背景に挙式



### 火星トレイルランニング

<火星>

アバターを活用して、火星のオリンポス山でバーチャルトレイルランニング

<地球>

### 火星アイドル

<地球>

アイドルの様なダンスのアンドロイドロボットを火星に派遣して芸能活動を展開

<火星>

### バーチャル観光

衛星、AI×ビッグデータ解析が、関心のありそうな国や地域をオススメ

AI×ビッグデータ解析

- 衛星データ
- IoTデータ
- Webデータ
- SNSデータ

<地球>

アバターを活用して、エベレストや北極なども気軽に観光

EARTH

LOW EARTH ORBIT

MOON, MARS, and BEYOND

# AVATAR X



JAXA

SPACE  
STATION

AVATAR

AVATAR X Lab  
©OITA

EARTH

AVATAR

MOON

AVATAR

MARS

© ANA HOLDINGS INC. / JAXA

2018

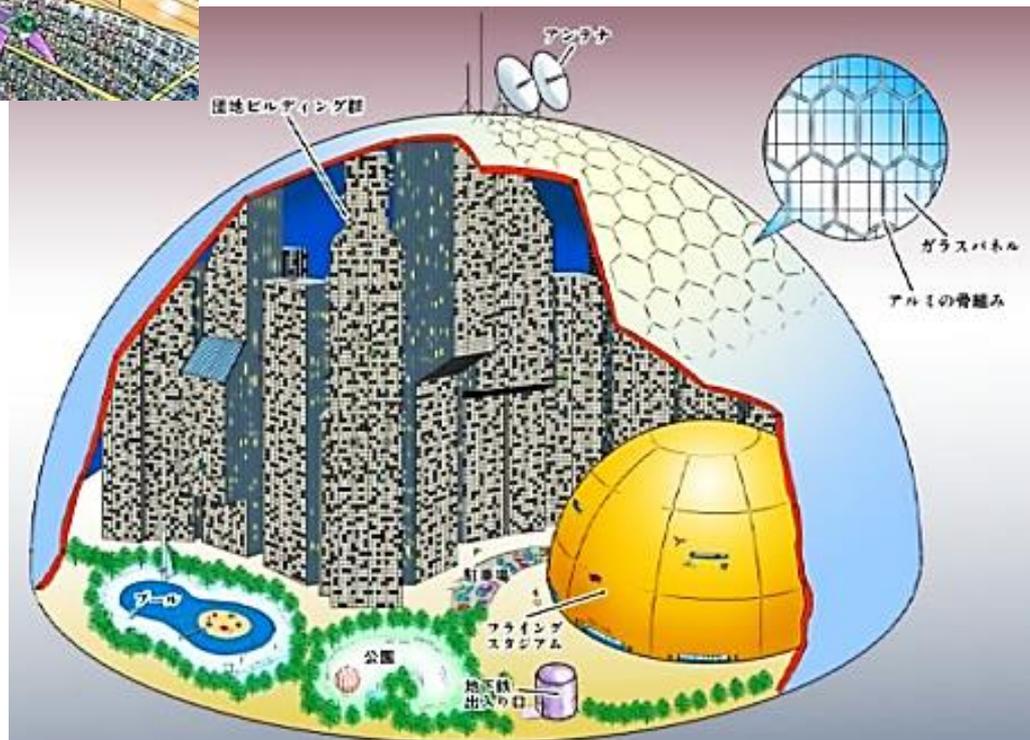
2019

202X

in the future



Flying in a Moon Dome



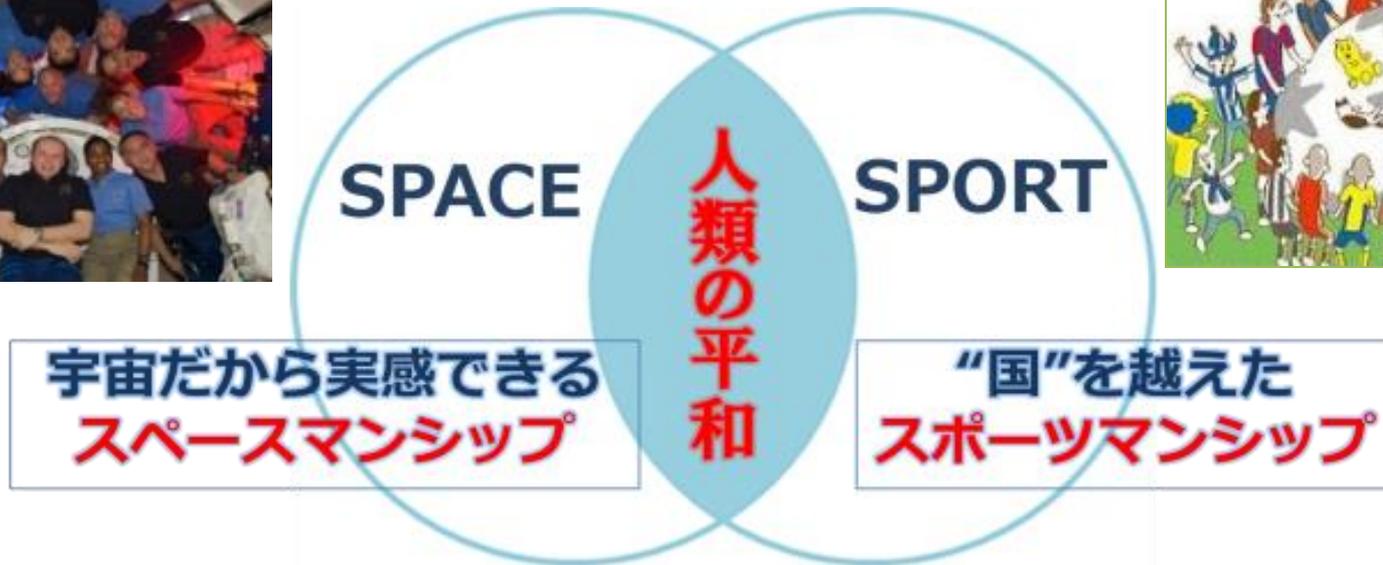


Usain Bolt running in zero gravity, says it's 'out of this world experience' 2018.9

<https://gfycat.com/gifs/detail/weepybigegg>

# 「スペースマンシップ」

「LOVE&PEACE」を目指す未来の宇宙時代に、人類最高の資産である「スポーツマンシップ」に加え地球人としての自覚「スペースマンシップ」を世界中に享受することで、恒久平和への熱い想いが醸成される。



# オスカープロモーション 芸能界初！宇宙戦略プロジェクト 宇宙事業開発本部発足

2017年3月1日

芸能界初 オスカーグループは、宇宙時代の到来に、  
宇宙産業を大きくサポートしていく事業を展開  
宇宙戦略プロジェクト 宇宙事業開発本部を発足



『宇宙×エンターテインメント』で、  
宇宙（ソラ）を遊び場にするプロジェクト  
「みんなの宇宙（ソラ）」プロジェクトSTART！

2016年3月に内閣府宇宙開発戦略推進事務局が設立した  
スペース・ニューエコノミー創造ネットワーク（S-NET）<sup>※1</sup>。  
そのS-NETのビジネス相談窓口であり、無限の可能性を秘めた宇宙を舞台に、  
新たなビジネスの創出を支援するプラットフォーム『宇宙ビジネスコート』が  
コーディネートし実現する新プロジェクトがスタートします。

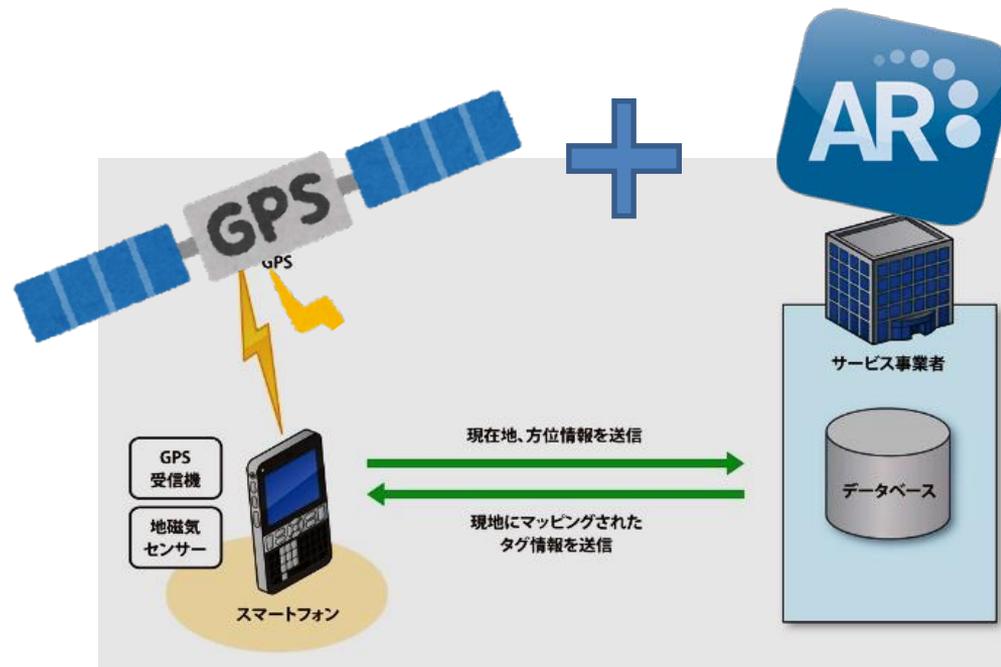


2016/10/26 - KIBO SCIENCE 360 - A Space Experiment with Google  
ISS 滞在中の大西卓哉宇宙飛行士と地上とを繋ぎ、さまざまな宇宙実験に挑戦する複合型イベント

<http://stage.tksc.jaxa.jp/astrosym/kiboscience360/>

# ポケモン×GPS×AR

## コンテンツ×宇宙データ×テクノロジー



# Social Art Project

## 「共有できる宇宙体験」

「宇宙から見る地球」の地上における再現  
「宇宙から写真を撮影する」ことを地上から実現



高松聡氏





イーロン・マスク氏と前澤友作氏の会見

「パブロ・ピカソが月を間近に見ていたら、どんな絵を描いたんだろう。ジョン・レノンが地球を丸く見ていたら、どんな曲を書いたんだろう」  
 「6~8人のアーティストを連れて行きます。もし私から一緒に行こうと言われたら、イエスと答えて、私の招待を受けてほしい。どうかノーと言わないで」



dearMoonプロジェクトのフライトプラン  
 2018.9.17 出典：スペースX

月旅行を楽しんでいる様子  
 の地球への生中継

旅行者と地球の応援者との  
 双方向通信

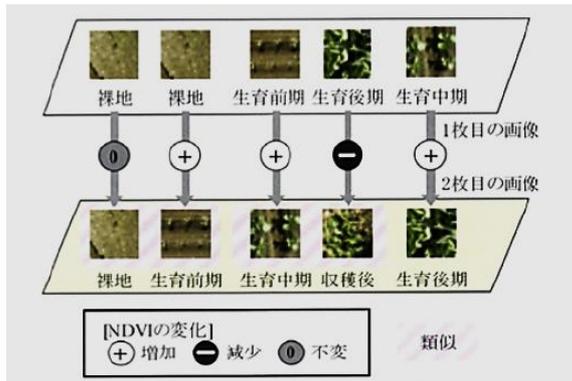


アポロ11号月面中継を超える  
 視聴者のポテンシャル

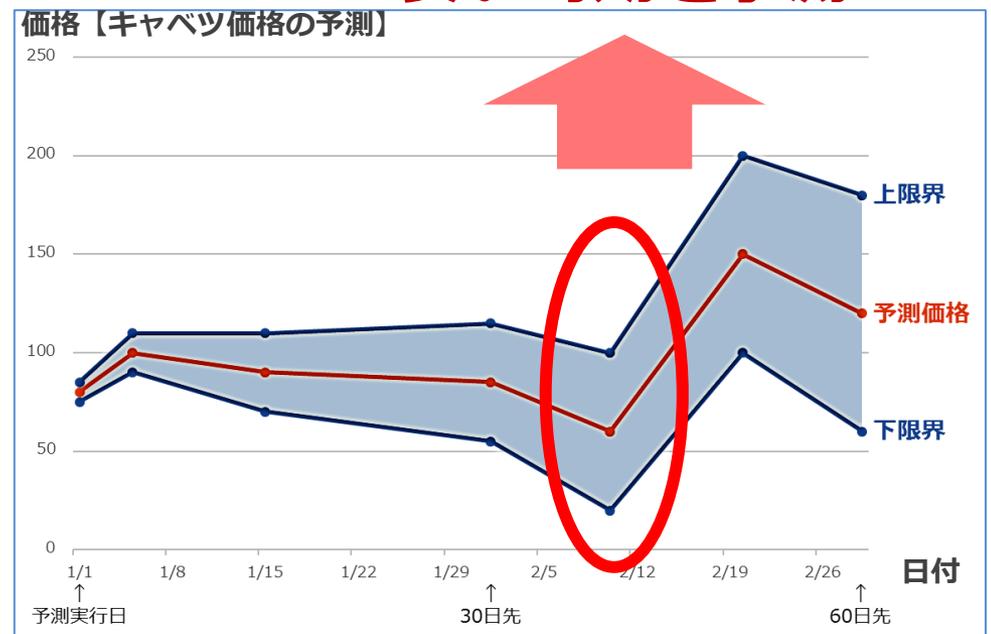
# キャベツ価格予測×テレビ広告①

## STEP1:キャベツ価格の安い時期を衛星画像解析で予測

### 衛星画像解析

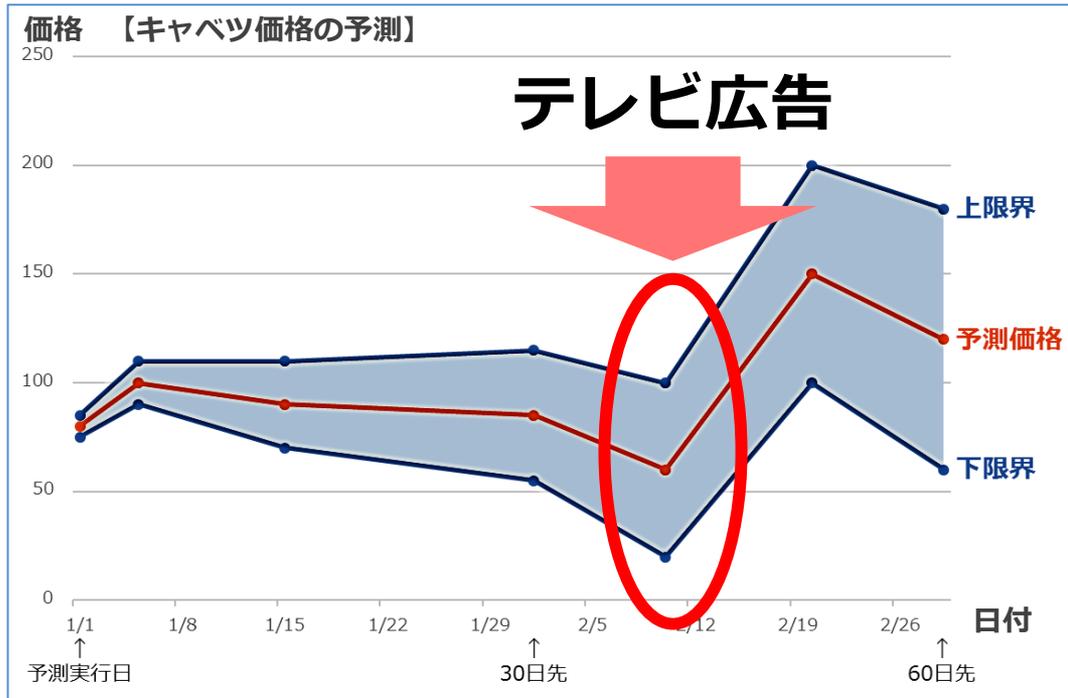


### キャベツ価格の安い時期を予測



# キャベツ価格予測×テレビ広告②

## STEP 2:キャベツ料理の調味料のテレビ広告をOA



今日は、  
キャベツ料理  
にしよう！

食材廃棄ロス低減にも貢献