

# 第四次産業革命下における宇宙産業政策 ～「Tellus」 政府衛星データのオープン&フリー化～

平成30年11月30日

経済産業省

製造産業局 宇宙産業室

國澤 朋久

**宇宙産業とは？**

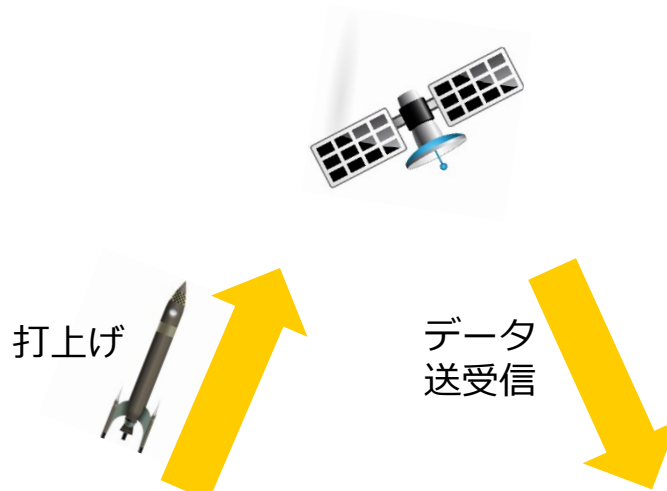


# 宇宙産業とは

- 宇宙産業は、人工衛星やその打上げ用ロケット等を製造する**宇宙機器産業**と、人工衛星を利用してデータの送受信を行う**宇宙利用産業**に大別。
- 将来的には、宇宙空間上でサービスを行う新たな宇宙産業も登場する見込み。

## 新たな宇宙産業

軌道上サービス（デブリ除去、静止衛星へのエネルギー補給等）、宇宙資源開発等



小惑星や月には、有人活動やエネルギー生産に有益な水資源があるとの見方が有力

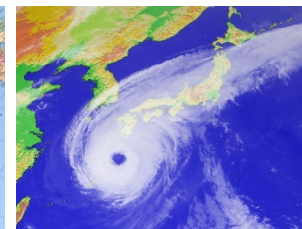
## 宇宙機器産業

ロケット、衛星、部品等



## 宇宙利用産業

通信・放送、測位、リモセン等



# 日本の宇宙機器産業の動向

- ロケットや衛星など、宇宙機器産業においても活発な動き。

## H3ロケット

- 全長： 約 63m
- コアロケット直径： 約 5.2m
- 固体ロケットブースタ直径： 約 2.5m
- 顧客へのサービス
  - 搭載環境条件： 世界標準以上
  - 受注から打上げまでの所要期間： 世界標準以上

大型衛星フェアリング

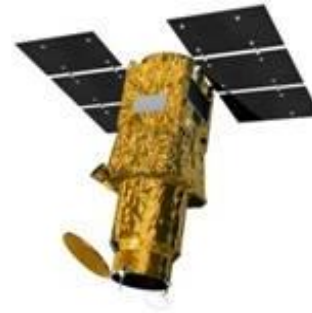
改良型2段エンジン (LE-5B-3)  
推力 14トン X 1基

改良型  
固体ロケットブースタ (SRB-3)  
平均推力 220トン X 0,2,4本

簡素な  
結合分離機構

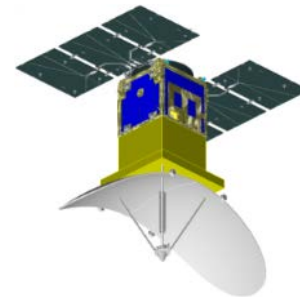
新型1段エンジン (LE-9)  
推力 150トン X 2基/3基切替

静止トランスファ軌道6.5ton以上を目指す  
(衛星需要の大半をシングルランチでカバー)



## ASNARO-1

- 開発企業： NEC
- 開発期間： 平成20～25年度
- 性能
  - 分解能： 0.46m (光学)
  - 観測幅： 10km
  - 質量： 450kg
- 打上げ日： 平成26年11月6日



## ASNARO-2

- 開発企業： NEC (バス部)  
三菱電機 (ミッション部)
- 開発期間： 平成22～29年度
- 性能
  - 分解能： 1.0m (レーダ)
  - 観測幅： 10km
  - 質量： 550kg
- 打上げ日： 平成30年1月18日

# 我が国の宇宙ベンチャー企業（例）

- 我が国でもベンチャー企業等の新たなプレイヤーが宇宙業界に参入。
- 現在その多くは事業計画段階。今後のサービスの早期開始が期待される。

## 小型衛星開発・画像販売



アクセルスペース



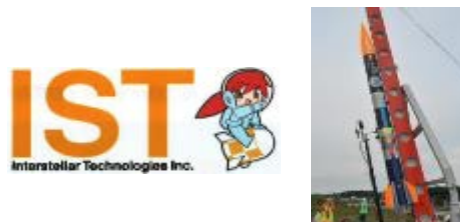
キヤノン電子

## 宇宙旅行



PDIエアロスペース

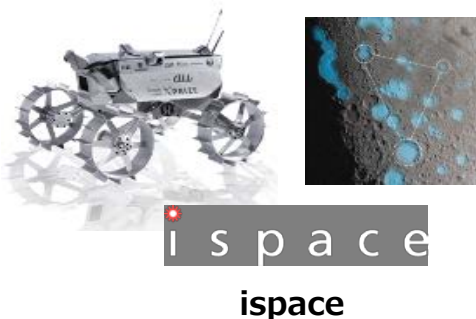
## 小型衛星用ロケット打ち上げ



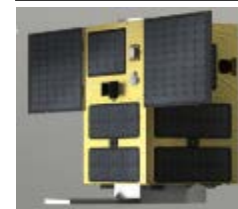
インターステラテクノロジズ



## 宇宙資源開発

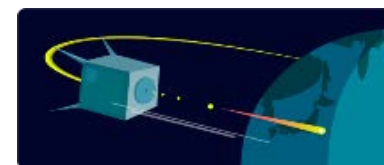


## デブリ除去



アストロスケール

## 人工流れ星



ALE

## 衛星通信



インフォステラ

など

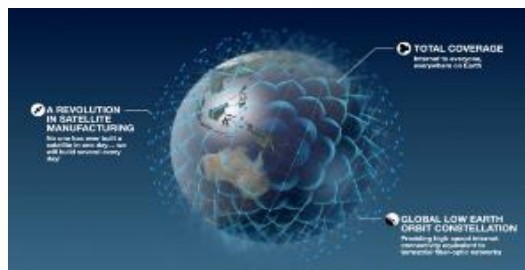
# 海外における宇宙ベンチャー

- 海外では、近年、小型衛星、ロケット開発、衛星データ利用の他、資源探査や宇宙旅行など、様々な分野において、**民間の宇宙ビジネスが急拡大**。
- 現在、1,000社以上の宇宙ベンチャーがひしめいている。

## 小型衛星（コンステレーション）

### ● One Web

約900機の小型通信衛星で全球通信プラットフォームを構築する計画。



### ● Planet

150機の観測衛星で地球観測網を構築中。



## ロケット打上げ

### ● SpaceX

低価格での打上げビジネスを展開。再利用型ロケットにより更なる低価格化を目指す。

本年2月、大容量の輸送を可能とするファルコン・ヘビー打上げ成功。今世紀前半に、火星に8万人移住を計画。



ファルコン・ヘビー



再利用型ロケット



スペースシップの様子 (Red Dragon HP)

## 資源探査

### ● Planetary Resources

### ● Deep Space Industries

小惑星での鉱物資源採掘を狙う



## 宇宙旅行

### ● Blue Origin

### ● Virgin Galactic

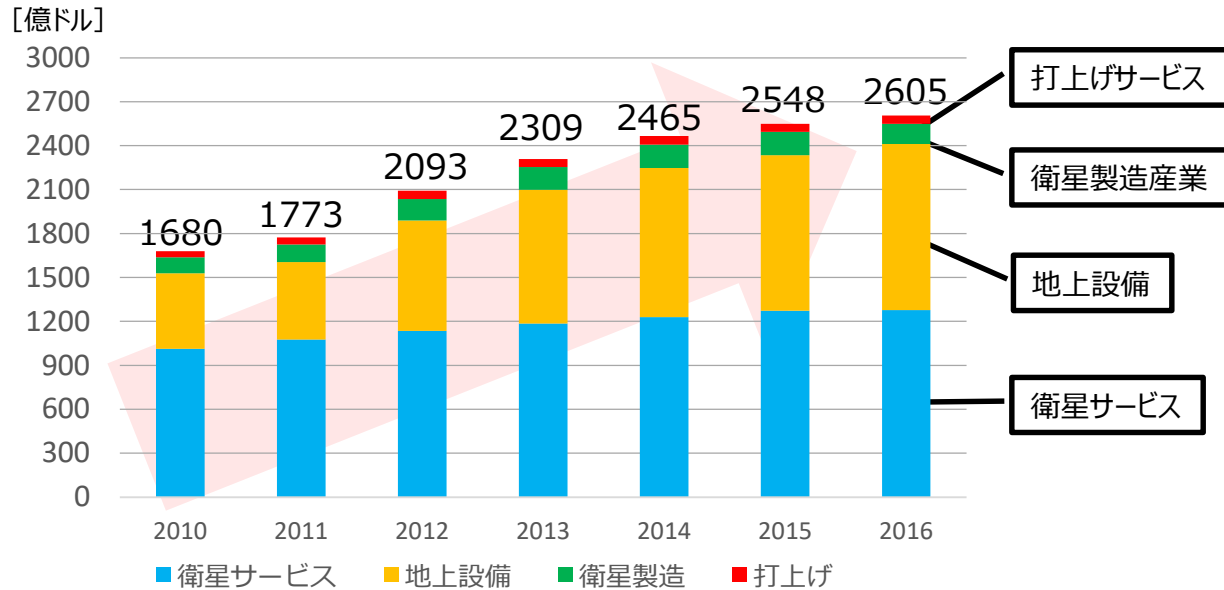
サブオービタルでの宇宙旅行を計画

# 宇宙産業の現状

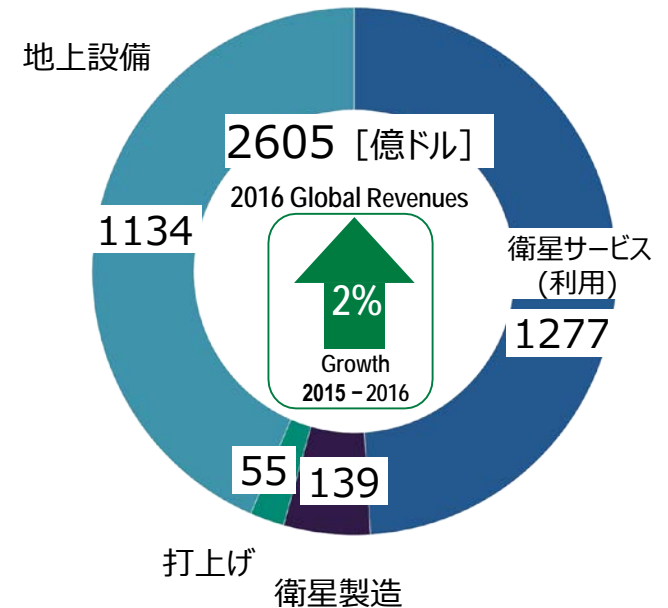
# 宇宙産業の動向

- 世界の宇宙産業の規模は毎年拡大し、新規参入等の活発な動き。
- 今後、特に衛星サービス（通信・放送、測位、リモートセンシング（地球観測）等）の分野が大きく進展。

世界宇宙産業市場規模の推移（分野別）



世界の宇宙産業別の売上額（2016年）の内訳



- 打上げ産業
- 衛星製造産業
- 地上設備：衛星テレビ、ラジオ、放送設備、測位情報受信設備、カーナビシステム
- 衛星サービス：放送・通信、測位、地球観測、科学等

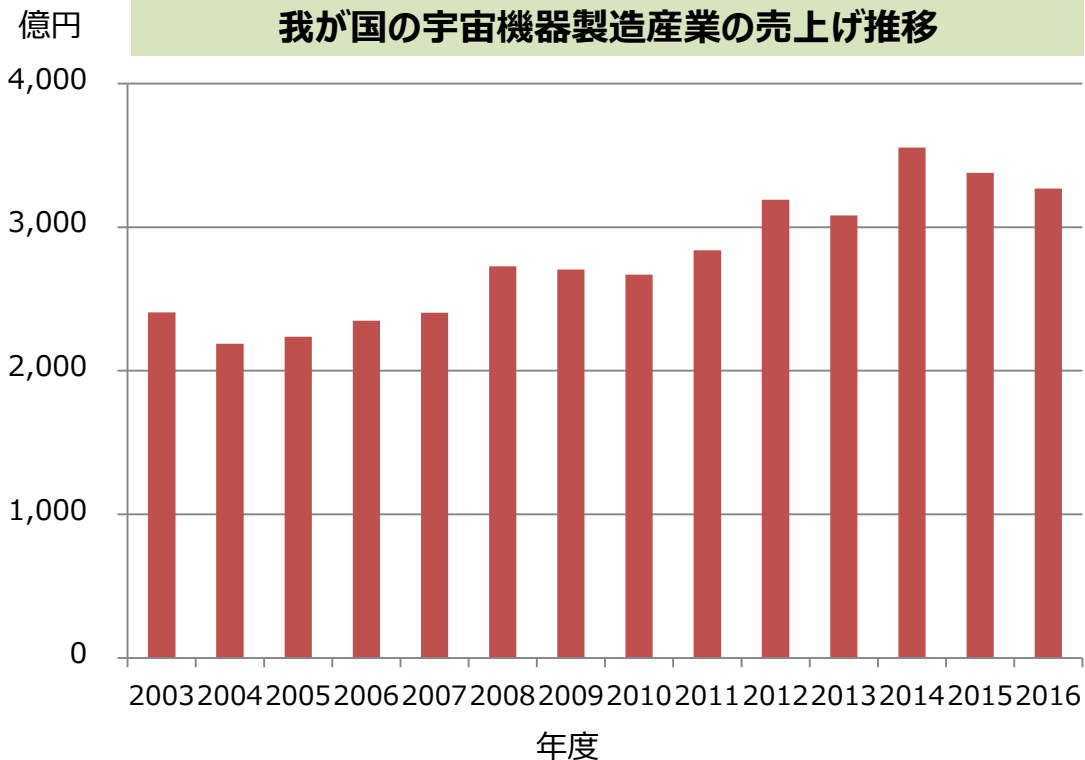
(State of the Satellite Industry Report 2017 (Satellite Industry Association)より)



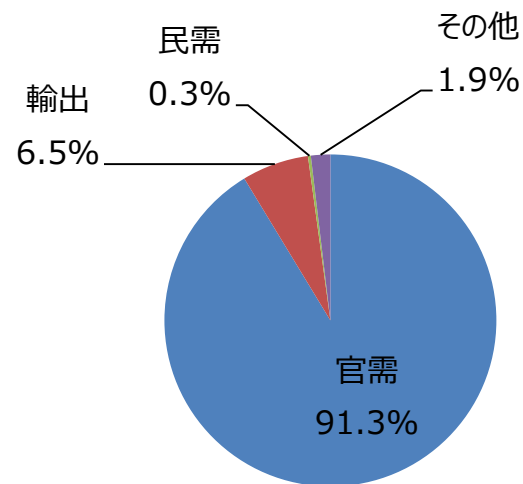
# 我が国宇宙機器産業の現状

- 日本の宇宙機器製造産業の売上高は、近年漸増で推移。
- 政府からの需要に大きく依存。

## 我が国の宇宙機器製造産業の売上げ推移



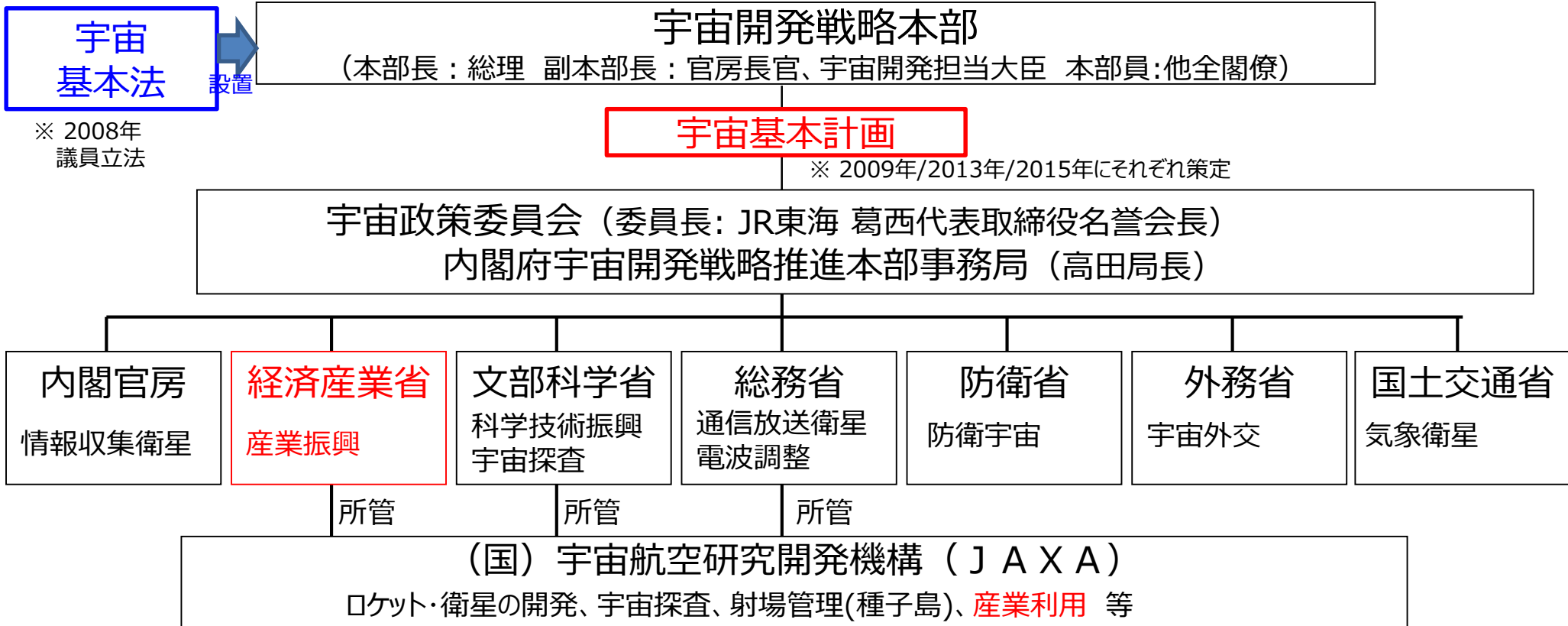
## 我が国の宇宙機器産業の最終需要先における売上の構造 (2016年度)



(一社) 日本航空宇宙工業会 平成29年度宇宙産業データブックをもとに作成。

# 政府の宇宙政策の推進体制

- 内閣府の宇宙開発戦略事務局を中心に、省庁横断的に宇宙政策を推進。



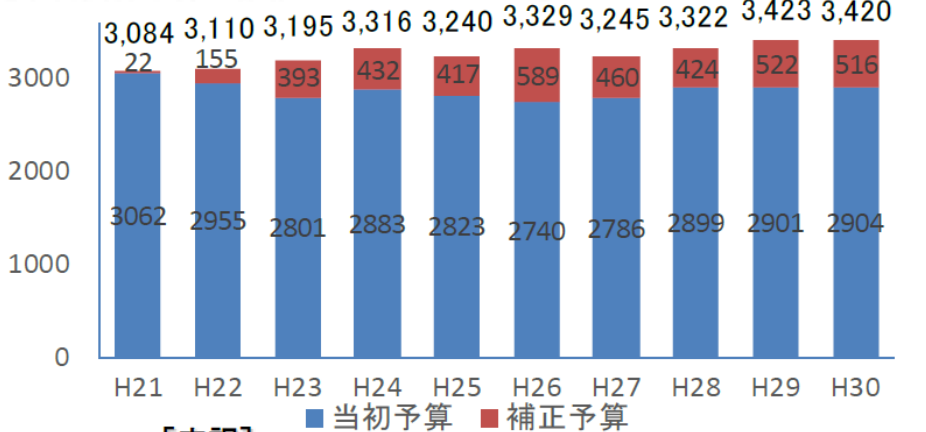
# 政府宇宙関連予算（平成29年度補正予算案・30年度当初予算案）

[全府省]

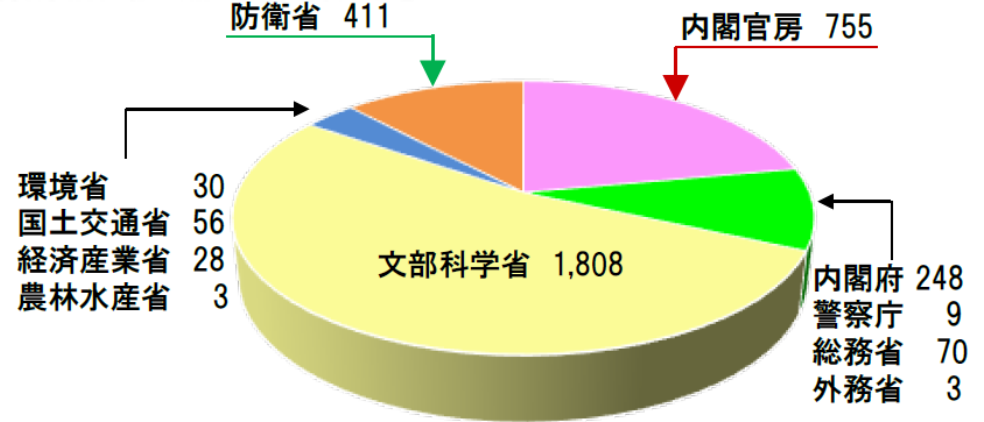
平成30年度予算案  
 （平成29年度当初予算  
 平成29年度補正予算案

2,904億円 ↷ 当初予算比：3億円増（0.1%増）  
 2,901億円  
 516億円 : 当初と補正の合計 3,420億円  
 → 前年度と同程度（3億円減）

[宇宙関係予算の推移（補正予算を含む）]



[省庁別内訳（補正予算を含む）]



[内訳]

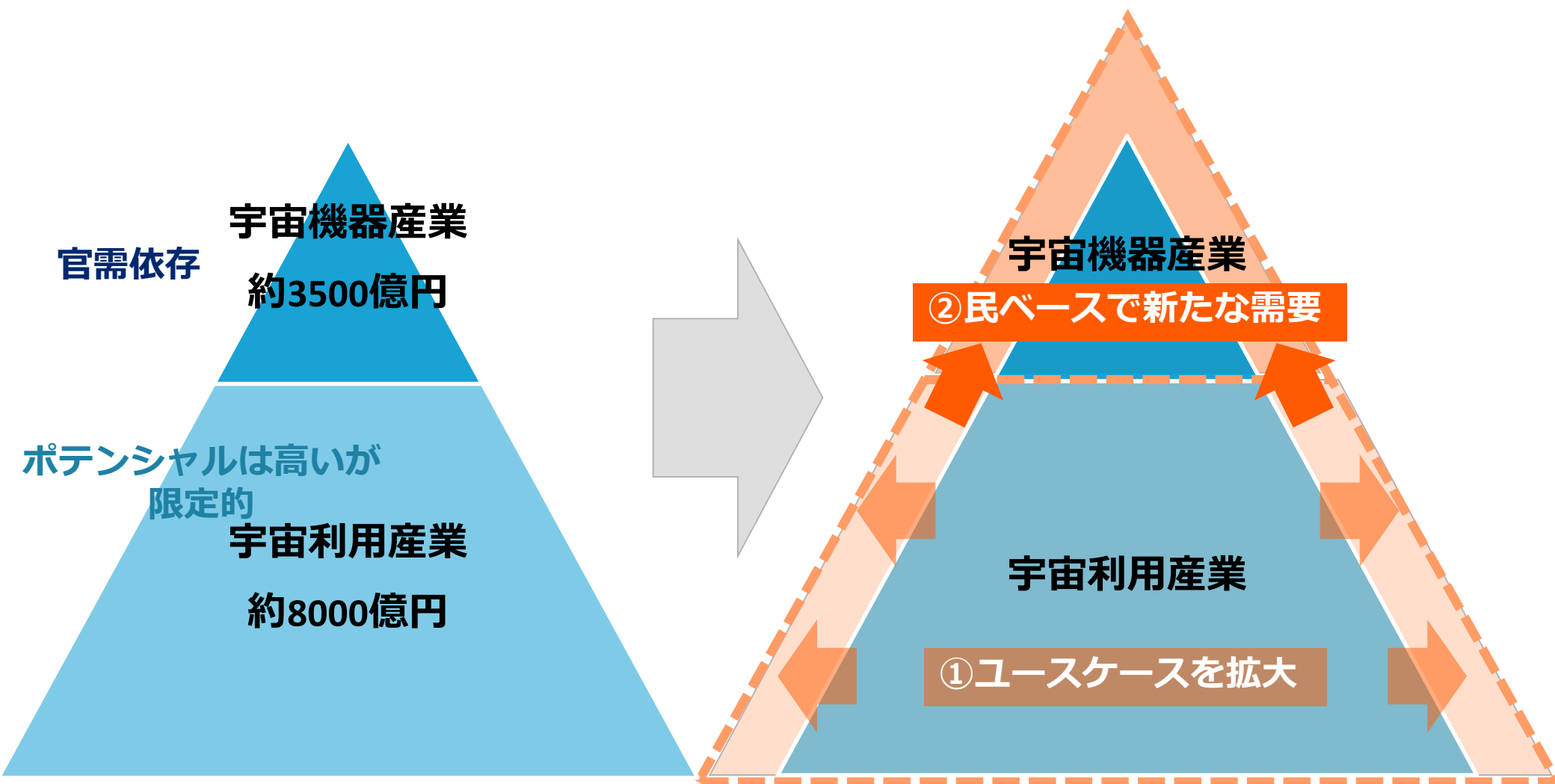
府省名	平成30年度 当初予算案 ①	平成29年度 当初予算 ③	対前年度増▲減 (増▲減比) ①-③
内閣官房	620	620	1 (0.1%)
内閣府	163	162	1 (0.8%)
警察庁	9	8	1 (13.5%)
総務省	69	66	3 (4.3%)
外務省	3	3	0 (▲14.5%)
文部科学省	1,516	1,513	3 (0.2%)
農林水産省	3	3	▲1 (▲19.6%)
経済産業省	28	26	2 (6.6%)
国土交通省	53	55	▲2 (▲3.0%)
環境省	30	58	▲28 (▲48.1%)
防衛省	411	387	24 (6.1%)
合計	2,904	2,901	3 (0.1%)

平成29年度 補正予算案 ②	①+②
135	755
85	248
	9
1	70
	3
292	1,808
	3
	28
3	56
	30
	411
516	3,420

(単位: 億円)  
 (四捨五入の関係で合計は必ずしも一致しない)  
 (財源等の関係で現時点で金額を確定できないものは、前年度の予算額を基に計算している)

# 宇宙産業の目指すべき方向性

- 宇宙利用産業の拡大が、宇宙機器産業の新たな需要を創造するエコシステムを構築する



# データ利用拡大に向けた政策の方向性

- 宇宙から得られる衛星画像や測位情報などのデータが質・量ともに急激に増大。ビッグデータ、AI、IoT等の技術革新により、宇宙データを活用したアプリケーションの拡大、ソリューションビジネスが急速に進展しつつある。
- アプリケーション産業の発展による宇宙利用の裾野拡大と宇宙機器開発を両輪として推進し、我が国の宇宙産業の市場規模拡大・競争力強化を目指す。

## 衛星地球観測サービス

政府機関による  
グローバル観測

ALOS  
(JAXA)

LANDSAT  
(USGS)

Sentinel  
(EU/ESA)

※欧米のデータは  
無償開放の流れ

民間による高解像度  
衛星画像販売

ASNARO  
(日)

WorldView  
(米)

※軍事・情報機関が下支え

リモートセンシング法  
(2016年成立)  
による環境整備

民間による小型衛星  
コンステレーション

Axelspace  
(日)

Planet  
(米)

## 衛星測位サービス

GPS (米)  
(精度10m)

※GPSを利用した  
サービスは  
既に定着

準天頂衛星 (日)  
(精度数cm~1m)  
※2018年度サービスイン  
(海外配信)

相互運用性

Galileo (欧)  
(精度1m)  
※2016年度サービスイン

## ロケット打ち上げサービス

政府機関による政府衛星打ち上げ

H-IIA, H-II B  
イプシロン  
(JAXA)

デルタ  
(NASA)

民間企業による  
打ち上げ受注

三菱重工  
(日)

SpaceX  
(米)

上記ニーズを踏まえた  
小型ロケット  
打ち上げサービス

スペースワン、  
インターステラテクノロジズ (日)

宇宙活動法(2016年成立)  
による環境整備

## 宇宙用機器

➤ 民生品利用による  
低価格化

# 宇宙利用産業拡大に向けた取組

# 衛星データの急増と、AIを活用した新たな価値創造の動き

- 衛星の小型化に伴い、今後、衛星の打ち上げ数が急激に増加。同一地点を1日に何回も撮影する衛星コンステレーション計画が登場。
- AI等の解析技術を活用し、新たな価値（ビジネス）を創造する動き。

## 小型衛星コンステレーションの登場

2014年に打ち上げた東大の超小型衛星



1辺50cm  
約60kg

小型衛星通信網の例



(出典) OneWeb HP

運用中及び計画されている主な小型観測衛星

企業名	種類	機数
One Web社 (米)	通信	900機
SpaceX社 (米)	通信	4000機超
Planet社 (米)	地球観測	100機超
BlackSky Global社 (米)	地球観測	60機
AXELSPACE社 (日本)	地球観測	50機

小型衛星の登場

低廉化・多数化

コンステレーション（星団）化

画像と通信量の増大  
及び高速化

衛星データの飛躍的な拡大

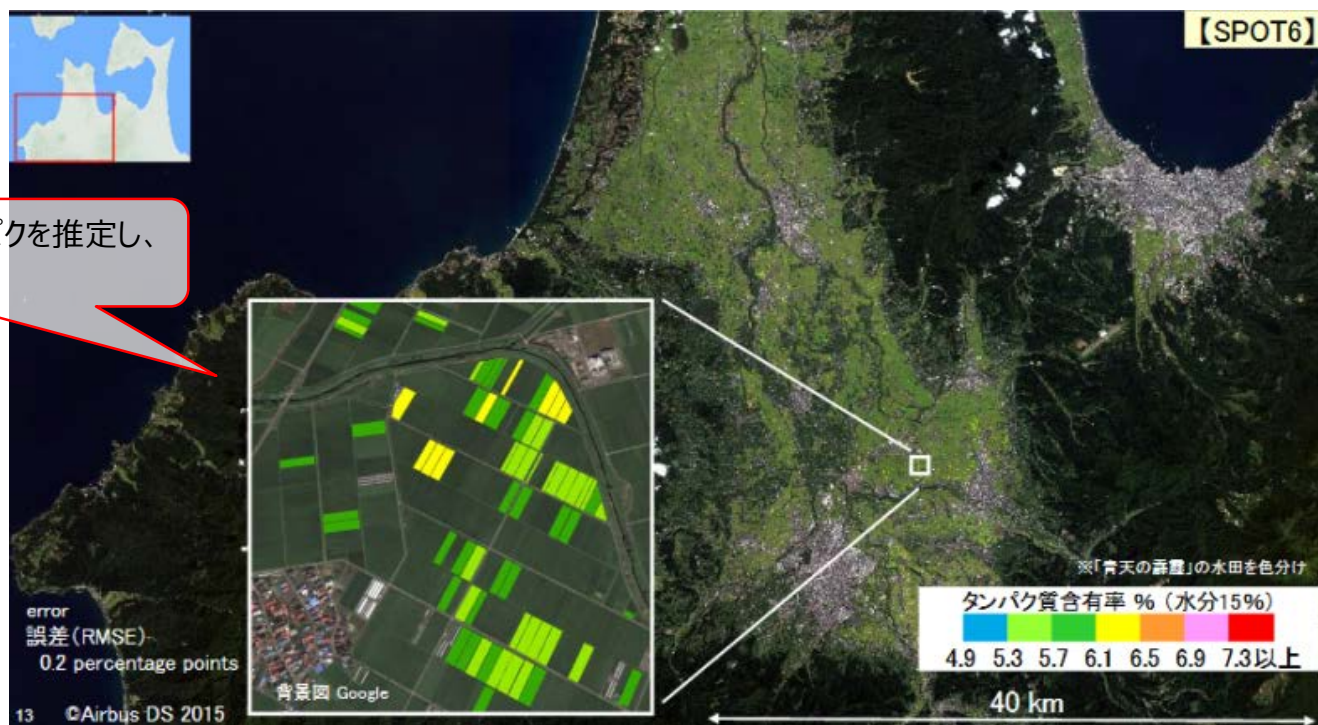
AIの活用

新たな価値創出

# 衛星データの活用事例（応用①）

## 農林水産業

- 青森県産業技術センターでは、衛星データを活用して、ブランド米「青天の霹靂」を栽培。
- ①収穫適期、②米のタンパク質の含有量率、③土壌の肥沃度を把握し、県や農協の職員が、栽培管理のアドバイス。
- 「青天の霹靂」の販売価格は、同じ地域で栽培されている他品種の約**1.5倍の高値で販売**。



効率的な精密農業の実現

(出典：地方独立行政法人  
青森県産業技術センター資料より引用  
(2017年9月宇宙産業シンポジウム))



# 衛星データの活用事例（応用②）

## 先物投資情報提供サービス

- 米国Orbital Insight社は、他社から衛星データを調達し、各種地上データと併せて、AIで解析することでソリューションを展開。

米国Planet社が運用する小型衛星Doveを用いて、世界中の石油タンクを撮像。



独自のノウハウで石油タンクの蓋に映し出された影を分析し、世界中の石油備蓄量を推計。



（出典：Orbital Insight社ホームページより引用）

政府、投資家等へ迅速に需給ステータスを通知

# SARデータへのAI技術適用例

- 人工知能（AI）の活用により、高い正答率で、戦車の型式を識別。

## Target Recognition of Vehicles: Deep Learning Theory



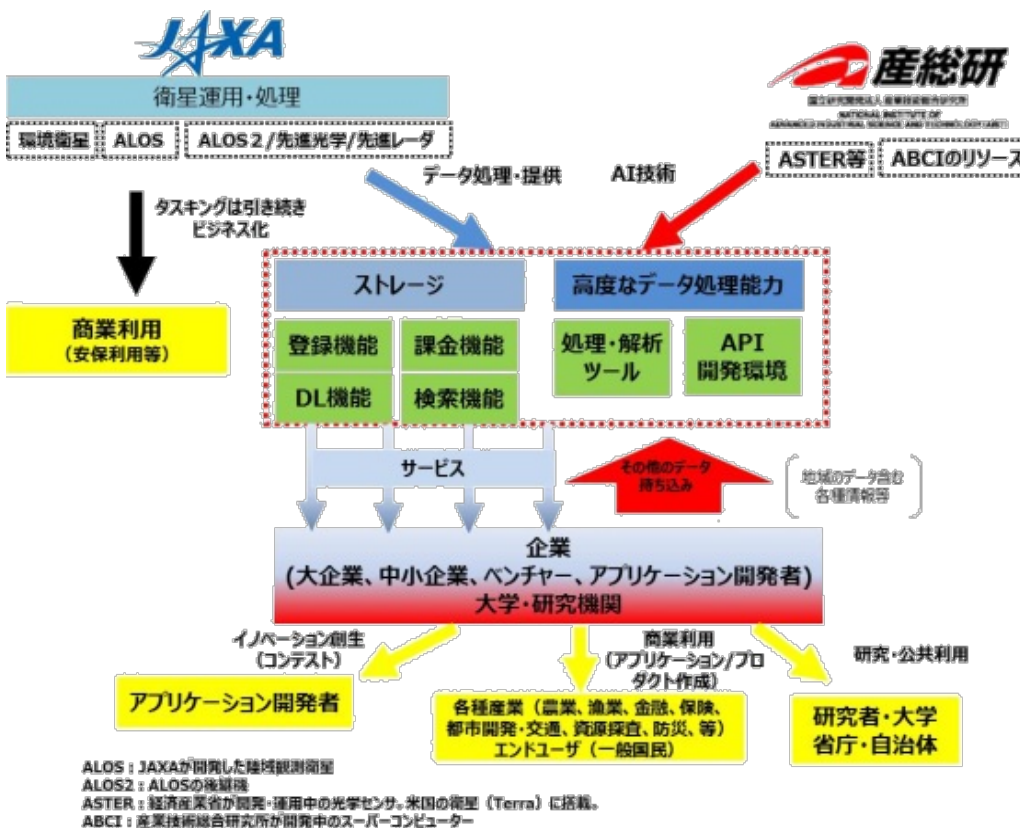
Target	Number of Train	Number of Test	Recognition accuracy
BTR60	256	195	95.3%
BTR70	233	196	98.0%
T72	232	196	99.0%
T62	299	273	97.1%
2S1	299	274	85.8%
BRDM2	298	274	98.2%
D7	299	274	95.5%
BMP2	233	195	94.5%
ZIL131	299	274	98.2%
ZSU234	299	274	100%

Wang *et. al.*, "Application of deep-learning algorithms to MSTAR data," *Proc. IEEE IGARSS 2015*, pp. 3743-3745.

Chen *et. al.*, "Classification using the deep convolution networks for SAR images," *IEEE Trans. Geosci. Remote Sens.*, vol. 54, pp. 4806-4817, 2016.

# 政府衛星データのオープン&フリー化及びデータ利用環境整備

- 地球観測衛星データは今後のビッグデータの重要な一部だが、産業利用を想定したデータとして、オープン&フリー化されていないため、利用は限定的。
- 主な理由は、①有償、②一般コンピュータ処理困難等。
- 平成29年5月から有識者検討会（座長：夏野剛 慶応大学大学院特別招聘教授）を立ち上げ、10月に最終報告書を取りまとめ。当該報告書を踏まえ、平成30年度よりユーザフレンドリーなデータプラットフォームの開発・整備に着手予定（（株）さくらインターネットが採択）。



## 提言の概要 <基本的な方向性>

将来の民営化を前提に当初は政府予算にてプラットフォームを開発・整備すべき

- <各階層の方向性>
- **第1階層（政府衛星データ）**
    - JAXA等の政府衛星データを使用しやすい形に処理したデータをオープン&フリー化。
    - アーカイブされたデータも公開
  - **第2階層（プラットフォーム）**
    - プラットフォームに搭載されたデータは、ユーザが自由に利用できる環境を構築。
    - 衛星データに親和性の高いAI技術をプラットフォーム上で利用可能とすべく、産業技術総合研究所と協力。
  - **第3階層（データ利用促進）**
    - 商業利用を解禁。
    - プラットフォーム（第2階層）とエンドユーザをつなぎあわせる企業・個人を巻き込む。またデータコンテスト等を通じてイノベーションを創出。

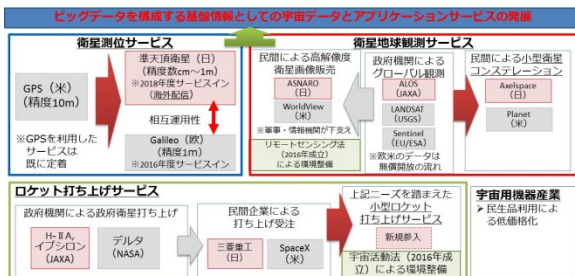
背景・目的

- 昨今、技術革新や新規参入企業の増加等を背景に、宇宙由来の様々なデータの質・量の抜本的向上。**宇宙由来データをビッグデータの一部として、“Connected Industries”の一つの基盤インフラ**と位置づけ、**様々なデータと組み合わせ**、農業・インフラ管理等の様々な課題に対し、**ソリューション**を提供していくことが重要。
- 他方、我が国政府が運用する地球観測衛星データは、研究機関向けには多くのデータがオープン&フリー化されているものの、①ユーザからのリクエストベースで**有償により標準処理されたデータの提供**、②データ量が膨大で、**一般ユーザのコンピュータではハンドリングが困難**、③解析にあたり**高価なソフトウェアが必要**、といった理由で、その産業利用は限定的。
- このため、「**政府衛星データのオープン&フリー化及びデータ利用環境整備に関する検討会（オープン&フリー化検討会）**」を立ち上げ、政府衛星データのオープン&フリー化の進め方を議論。

宇宙産業の現状と諸外国の動向

①第四次産業革命における宇宙産業

- ▶ 宇宙産業は、2015年では世界全体で30兆円以上の規模。これに対し、我が国宇宙産業の市場規模は、約1.2兆円。
- ▶ 近年、準天頂衛星など高精度測位サービスの開始、地球観測衛星画像の高解像度化及び超小型衛星コンステレーションによる高頻度化により、データの量・質が抜本的に向上。
- ▶ これらの宇宙由来のデータを様々な地上データと組み合わせるビッグデータ化し、AIも活用して解析し、ユーザにソリューションを提供するアプリケーションサービスが急速に発展することが期待。これを後押しし、サービスの充実を図ることが重要。
- ▶ なお、宇宙データの積極的活用については、「宇宙産業ビジョン2030」や「未来投資戦略2017」などの政策文書においても、明示されているところ。



②諸外国の動向

- ▶ 海外においても、政府衛星データのオープン&フリー化及び利用環境整備が進展。
- ▶ 米国では、NOAA（海洋大気庁）やUSGS（地質調査所）といった政府機関が、Amazon社やGoogle社といった大手IT事業者との協力により、産業界での衛星データの利用拡大に貢献。
- ▶ EUや豪州のCSIRO（オーストラリア連邦科学産業研究機構）などの政府機関では、政府資金を投入してオープンデータの提供及び利用環境整備を行うことで、産業利用を促進。

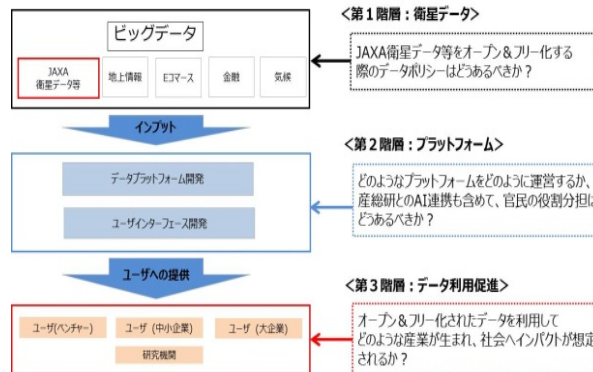
オープン&フリー化検討会について

①検討会の設置

- ▶ 2017年5月から10月にかけて、「政府衛星データのオープン&フリー化及びデータ利用環境整備に関する検討会」を立ち上げて議論し、最終報告書を取りまとめ。
- ▶ 本検討会のメンバーは、慶応大学大学院特別招聘教授の夏野剛氏を座長とし、IT関係企業、ベンチャー企業、宇宙関係企業、コンサルタント、金融など幅広い分野の専門家で構成、また、関係省庁もオブザーバとして参加。

②階層別アプローチ

- ▶ 本施策の議論にあたっては、階層別にアプローチを実施。
- ▶ 具体的には、①対象とする衛星データを検討する第1階層、②データの格納、高度なデータ処理能力等を担うプラットフォームを検討する第2階層、③データの利用促進を検討する第3階層、の3つの階層。
- ▶ 3つの階層を全て対象とした一気通貫の政策となることに留意して検討。



検討結果

検討結果

(1) 各階層ごとの方向性

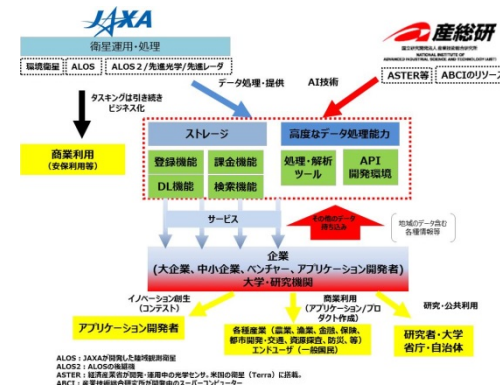
- ＜第1階層：政府衛星データ＞
  - ▶ JAXA等の政府衛星データを使用しやすい形で処理したデータをオープンフリー化。
  - ▶ 観測後、アーカイブされたデータをプラットフォーム上に公開（データ配布事業者が既に契約されている場合、その事業への影響を考慮したスキームを構築）等
- ＜第2階層：プラットフォーム＞
  - ▶ プラットフォームに搭載されたデータは、ユーザが自由に利用できる環境を構築
  - ▶ 衛星データに親和性の高いAI技術をプラットフォーム上で利用可能とすべく、産業技術総合研究所等との協力で推進。等
- ＜第3階層：データ利用促進＞
  - ▶ 企業等の商業利用を解禁。
  - ▶ プラットフォーム（第2階層）とエンドユーザをつなぎあわせる企業・個人を巻き込む。またデータコンテスト等を通じてイノベーションを創出。等

(2) 経済効果

- ▶ 2030年に約3,400億円の経済効果が期待（(株)三菱総合研究所が試算）

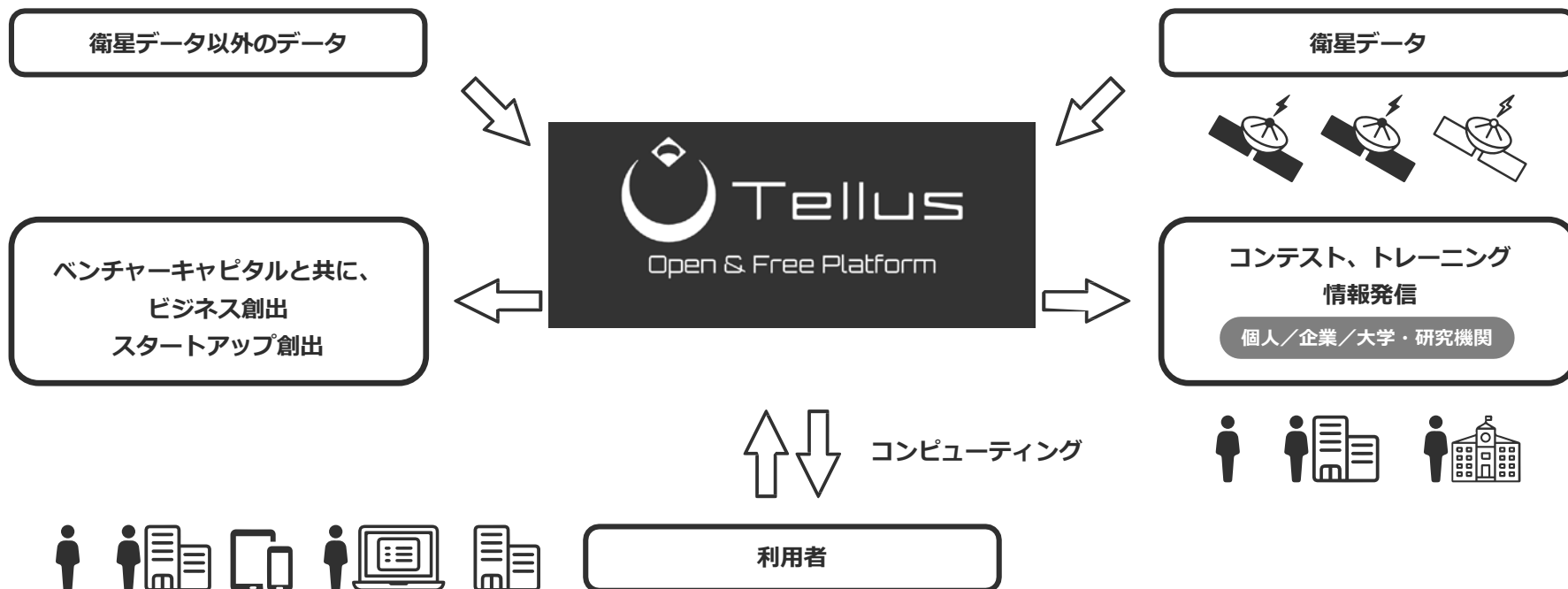
(3) 事業スキーム（案）

- ▶ 将来の民営化を前提に、当初は政府予算を投入し、以下のスキーム（案）で事業を実施することを想定。



# 事業構成について

- オープン&フリー化された衛星データと様々なデータを組み合わせ、AIや画像解析用のソフトウェア等が活用可能なデータプラットフォームの開発を行う。コンピューティングリソースをクラウド上で提供し、ユーザーフレンドリーな開発・利用環境を整備する。
- さらに、ユーザートレーニングやデータコンテストにより、衛星データの利用促進、新規アプリケーション開発によるビジネス創出促進につなげる。
- **今年度中のプロトタイプ**の運用開始を目指す。新たに整備する衛星データオープン&フリープラットフォームの名称を「**Tellus (テルース)**」と決定し、今年7月31日に発表。



# (参考) 株式会社さくらインターネットの概要

- インターネットインフラの提供を事業ドメインとして、大阪、東京、北海道の3都市に5つのデータセンターを展開。

## 1996 ● さくらインターネット創業

1996年12月に現社長の田中邦裕が、舞鶴高専在学中に学内ベンチャーとして創業。

## 1999 ● 株式会社を設立 ● 最初のデータセンター開設

1999年8月に株式会社を設立。10月には、第1号となるデータセンターを大阪市中央区に開設。

## 2005 ● 東証マザーズ上場

2005年10月に東京証券取引所マザーズ市場に上場。

## 2011 ● 石狩データセンター開設

2011年11月、北海道石狩市に国内最大級の郊外型大規模データセンターを開設。

## 2015 ● 東証一部に市場変更

2015年11月に東京証券取引所市場第一部に市場変更。

## 2016 ● 創業20周年

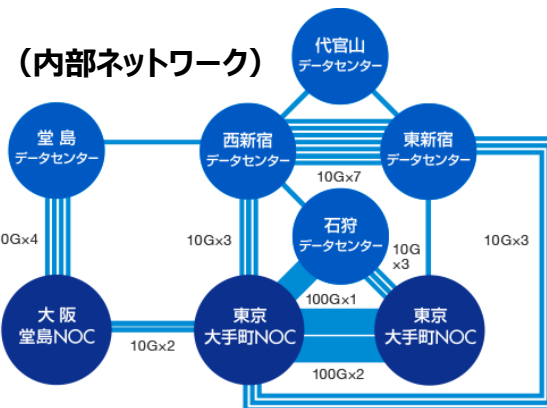
2016年12月、創業20周年。

### 会社概要



商号	さくらインターネット株式会社
本社所在地	大阪市北区大深町4番20号
創業年月日	1996年12月23日 (会社設立は1999年8月17日)
上場年月日	2005年10月12日 (マザーズ) 2015年11月27日 (東証一部へ市場変更)
資本金	22億5,692万円
従業員数	564名 (連結)

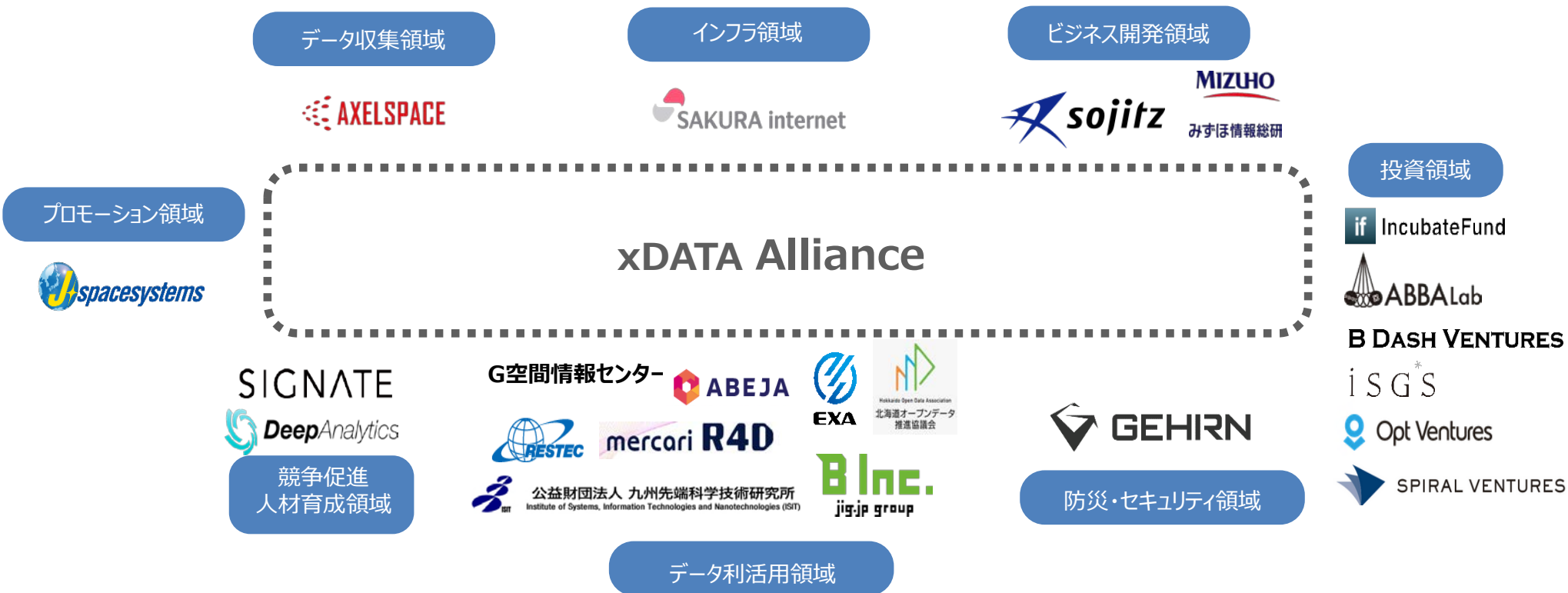
(※2017年12月末日現在)



<h3>レンタルサーバ</h3> <p>さくらのレンタルサーバ さくらのマネージドサーバ</p> <p>1台のサーバを複数の契約者でサーバを共有または占有することができ、管理はさくらインターネットに任せて使うサービス</p> <p>1台を共有 1台を占有</p>	<h3>VPS・クラウド</h3> <p>さくらのVPS さくらのクラウド</p> <p>仮想化技術を用い、1台の物理サーバ上に複数の仮想サーバを構築し、仮想専用サーバとして分けた領域の占有サービス</p> <p>高性能サーバと拡張性の高いネットワークを圧倒的なコストパフォーマンスで利用できるIaaS型パブリック・クラウド・サービス</p>	<h3>専用サーバ</h3> <p>さくらの専用サーバ</p> <p>高性能で拡張性と信頼性の高いサーバをまるごと独占して利用することができ、自由にカスタマイズして利用可能なサービス</p> <p>1台~複数台</p>	<h3>データセンター</h3> <p>ハウジング リモートハウジング</p> <p>データセンター内にお客様専用のハウジングスペースを確保し、ネットワーク機器やサーバなどの機材を自由に置けるサービス</p>	<h3>新サービス</h3> <p>IoT  sakura.io</p> <p>通信モジュールから提供することで、セキュアで通信環境とデータの保存や処理システムを一体型で提供するIoTプラットフォームサービス</p> <p>IoT さくらのセキュアモバイルコネク</p> <p>クラウドにダイレクトに接続し、セキュアでありつつ任意のネットワークへ接続可能なSIMを提供する、IoT向けモバイルサービス</p> <p>AI 人工知能  高火力</p> <p>機械学習、データ解析、高精度シミュレーション用途に特化したGPU搭載の専用サーバサービス</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

# データプラットフォーム利用促進のための取組みについて

- プラットフォーム「Tellus」の開発に並行して、衛星データ利用促進のための取組みも実施。
- **民間主体の取組**として、当初21の事業者・団体・サービスで構成される「**xDATA Alliance (クロスデータアライアンス)**」が発足（7月31日）。**衛星データの利用促進**と、**ユーザ視点からの要求をプラットフォームの開発に反映**させることを目指す。



# 衛星データ分析コンテスト「Tellus Satellite Challenge」

- 衛星データの利用促進を図るとともに、衛星データを分析・活用できる人材を育成・発掘する観点から、**第1回衛星データ分析コンテスト「Tellus Satellite Challenge」**を開催（10月16日～12月7日）。
- 第1回コンテストのテーマは、昨今自然災害が多発していることを踏まえ、**防災分野における衛星データの活用促進、災害時の土砂崩れの迅速把握**の観点から、「**衛星データを用いた土砂崩れ検知**」に設定。**コンテスト成果（アルゴリズム）**については、**Tellus上での利用を可能**とする。

## <コンテスト概要>

○テーマ：衛星データ（SAR）を用いた土砂崩れ検知

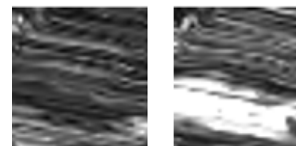
○タスク：熊本地域のPALSAR-2データを100mグリッドで分割したパッチ画像に土砂崩れ領域が含まれるか否かを判定。

○実施期間：平成30年10月16日（火）～12月7日（金）

○懸賞  
：1位 賞金100万円  
2位 賞金60万円  
3位 賞金40万円  
※さくらインターネット（株）が賞金を提供

## <分析イメージ>

地震前 地震後



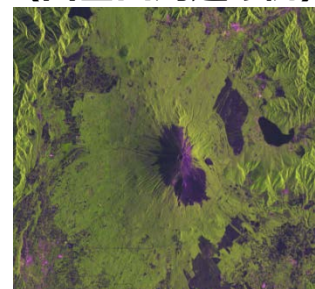
土砂崩れの領域を含む

地震前 地震後



土砂崩れの領域を含まない

## <ALOS2衛星画像例> (富士山周辺の例)





# 実証事業例 電力インフラの遠隔監視等に関する実証

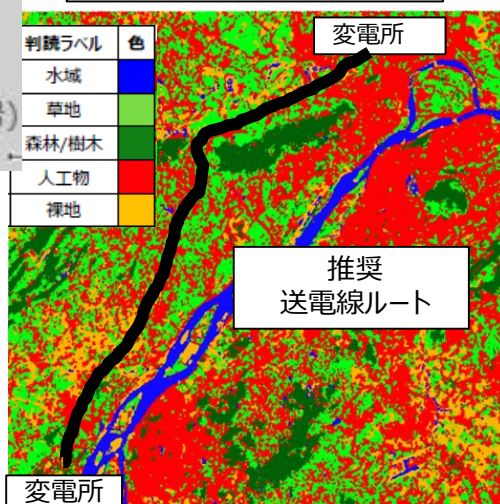
- 電力インフラ事業の実施にあたっては、日々の保守・管理やインフラ建設のための調査は業務として欠かせないが、業務に多大なコストと時間を要している（現地に人が赴いたり、ヘリコプターによる巡回）。
- そのため、衛星データやドローンなどを活用して業務を効率化することで、迅速な災害対応やコスト削減を図る。

## <事業イメージ>

### 電力インフラ監視業務



### 電力インフラ建設調査



## <使用する衛星データ>

### ● 電力インフラ監視

- ・日ALOS2 (SAR、分解能3m、観測幅25km)
- ・仏Pleiades (光学、分解能50cm、観測幅20km)
- ・米WorldView2/3 (光学、分解能46cm/31cm、観測幅17km/13km)

### ● 電力インフラ建設調査

- ・仏Pleiades (光学、分解能50cm、観測幅20km)
- ・仏SPOT6/7 (光学、分解能1.5m、観測幅60km)

※その他、ドローンや航空写真等のデータも活用予定

## <実施体制>

### 関西電力

- ・全体管理、実証、効果分析 等

### パスコ

- ・衛星データ提供、データ解析、監視システムコスト算定 等24

# 政府衛星データのオープン&フリー化及びデータ利用

## 環境整備・データ利用促進事業費 平成31年度概算要求額 **13.5億円 (12.0億円)**

### 事業の内容

#### 事業目的・概要

- 現在、宇宙産業は転換期を迎えており、宇宙由来のデータの質・量が抜本的に向上する中、ビッグデータの一部として、様々なデータと組み合わせることで、農業やインフラ、金融等の課題に対しソリューションを提供していくことが期待されています。
- 一方、政府が運用する地球観測衛星のデータは、産業ユーザーが利用可能なフォーマットでオープン化されておらず、また、衛星データの加工には高い専門性や高価な処理設備・ソフトウェアが要求されることから、その産業利用は限定的な状況に留まっています。
- そのため、本事業では、政府衛星データのオープン&フリー化を行うとともに、AIや画像解析用のソフトウェア等が活用可能なデータプラットフォームの開発を行います。また、宇宙データの利用促進を図り、新規アプリケーション開発によるビジネス創出を促進するため、衛星データ活用スキル習得機会の拡大や、本プラットフォームを活用して、衛星データと他のデータを統合した新たなアプリケーション開発のための実証を行います。これにより、民間企業や大学等が衛星データや測位衛星サービスを利用しやすい環境整備を実現します。

#### 成果目標

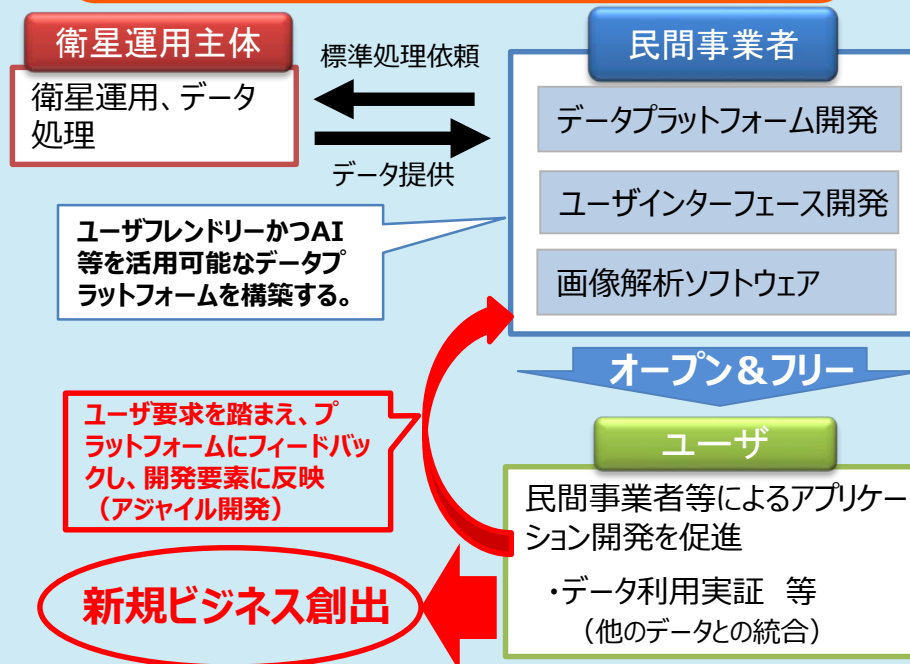
- 平成30年から平成32年までの3年間の事業であり、最終的にはデータプラットフォームへのユーザー登録件数500件を目指します。

#### 条件 (対象者、対象行為、補助率等)



### 事業イメージ

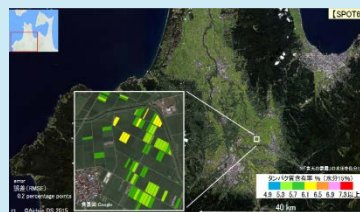
#### データプラットフォームの開発・利用の流れ



#### 衛星データ活用事例

##### <農林水産業>

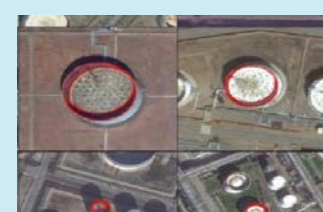
青森県では衛星データを活用してお米の栽培の効率化を実現



(出典：地方独立行政法人青森県産業技術センター資料より引用 (2017年9月宇宙産業シンポジウム))

##### <先物投資情報提供サービス>

米国の企業は衛星データにより世界中の石油タンクの石油備蓄量を推計



(出典：Orbital Insight社ホームページより引用)