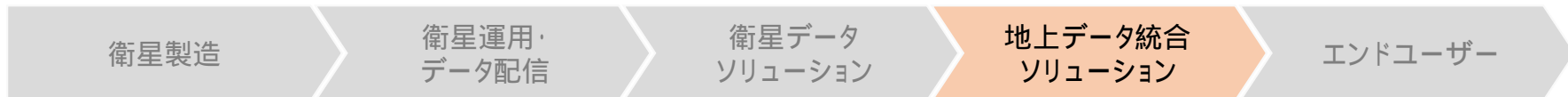


# 衛星データ提供側とユーザー側のつなぎ、利用開拓 (2) 独DLR・INNOspace Masters

- ドイツ航空宇宙センター (DLR) は宇宙産業と非宇宙産業との横断による複合的なイノベーションを支援する取り組みとして、イノベーション・アイデアの協議会である INNOspace Masters を毎年開催。
- 表彰式では、毎年テーマが設定され(2016年は「Satellite 4.0」)、講演会や参加者同士のマッチングを意図したネットワーキング・イベントが開催されている。



## 2016年の開催概要

**INVITATION**

**INNOspace Masters "Satellite 4.0"**

Conference and awards ceremony set for 4 May 2016 in Berlin

The conference industry's satellite focus has led to a revolutionary phase. Advancing algorithms, sensors and program production processes, and new players around the world will be striving for commercialising new business ideas and preventing established companies from stagnating with legacy challenges – particularly in the field of satellite technology. Meanwhile, the development cycle for the New Space Economy also has the potential to revolutionise technologies and processes, driving the value chain, as well as its connection with industry and consumers.

On 4 May 2016, the INNOspace Masters conference will shed light on the New Space Economy and offer trends to the aerospace industry under the theme "Satellite 4.0". The focus of the event will include the increasing level of commercialisation and new paths to global communication and economic viability.

On behalf of the German Aerospace Center (DLR), Space Administration, we'd like to invite you to this special event at the Humboldt Forum in Berlin.

Dr Bernd Gumpel, Member of the Executive Board of the German Aerospace Center (DLR), and Dr Wolfgang Schwaninger, Director General for Industrial Policy at the German Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi), are scheduled to open the conference. Other speakers will include Hans-Joachim Frey, Director of Industrial and Space Management at the European Space Agency (ESA).

Richard Busch, CEO of Tim-Tecno Global, Dr Johannes von Thadden, Senior Vice President, Head of International & Space Initiatives at Airbus, and Dr Fritz Mecke, executive board member of OHB SE, in addition, two keynote speakers will deliver into the role of satellite and Earth technology innovation along the satellite value chain, and the number of technologies being www.innospace.de

Starting at 9:45 p.m., the event will focus on awards in the evening ceremony of the very first INNOspace Masters Innovation competition, which will be awarded by Dr Wolfgang Schwaninger, Director General for Industrial Policy at the German Federal Ministry for Economic Affairs and Energy. Five finalists will also be invited to hold brief presentations of their competition entries before the winners are announced.

As found out the day before in attendance will feel to attend to a reception and get together.

**10:00 am** INNOspace Masters Conference Welcome and opening by Bernd Gumpel, Member of the Executive Board, German Aerospace Center (DLR), Space Administration, Wolfgang Schwaninger, Director General Industrial Policy, German Federal Ministry for Economic Affairs and Energy.

**10:30 am** Challenges in Spaceflight – a View of the Aerospace Space Agency by Peter Engel, Director of Satellite and Constellation Management, German Space Agency (DLR) by Fritz Mecke, Executive Board, OHB SE, New Space and Earth System Division, Federal Office for Economic Affairs and Energy (DLR) by Richard Busch, CEO, Tim-Tecno Global, Space World Forum (SWF) • Current and Future Challenges for the German and European Space Industry by Hans-Joachim Frey, Head of Space Programs, Head of International & Space Initiatives, Airbus Defence & Space, Dr Eric Jordan, Director of the Board, OHB

**10:00 am** Lunch break and networking

**1:00 pm** April 5: Technology, Sample and New Business Models by New Enterprises and Startups by Dr. Gumpel, Director General, German Space Administration, Wolfgang Schwaninger, Director General, German Space Agency (DLR) by Hans-Joachim Frey, Head of Space Programs, Head of International & Space Initiatives, Airbus Defence & Space, Dr Eric Jordan, Director of the Board, OHB

**2:00 pm** Panel 3: Space works Industry 4.0? – Innovation made by DLRs by Gumpel, Director, German Space Administration, Wolfgang Schwaninger, Director General, German Space Agency (DLR), Fritz Mecke, Executive Board, OHB SE, Richard Schwaninger, Secretary General, Airbus Defence & Space, Hans-Joachim Frey, Head of Space Programs, Head of International & Space Initiatives, Airbus Defence & Space, Dr Eric Jordan, Director of the Board, OHB

**3:00 pm** Coffee break

**3:15 pm** Further awards ceremony for the winners of the INNOspace Masters Award by Gumpel, Director, German Space Administration, Wolfgang Schwaninger, Director General, German Space Agency (DLR), Fritz Mecke, Executive Board, OHB SE, Richard Schwaninger, Secretary General, Airbus Defence & Space, Hans-Joachim Frey, Head of Space Programs, Head of International & Space Initiatives, Airbus Defence & Space, Dr Eric Jordan, Director of the Board, OHB

**3:30 pm** Closing

**4:00 pm** Openair Aerospace Comm. Space Administration on behalf of the Federal Ministry for Economic Affairs and Energy

**4 May 2016** Conference: 18:00 am - 1:00 pm Awards ceremony: 3:45 - 4:00 pm with refreshment get together

While the conference and awards ceremony are free to attend, those interested are asked to register in good time as space is limited. Please register at: [www.innospace-masters.de/registration](http://www.innospace-masters.de/registration)

Dr. Frank-Joachim Gumpel, Head of International & Space Initiatives, DLR Space Administration, Phone: +49 (0) 3123 447-434, Mail: [Frank-Joachim.Gumpel@dlr.de](mailto:Frank-Joachim.Gumpel@dlr.de)

Ulrike Gumpel, Project Management International Master Award, German Space Agency (DLR) Space Administration, Phone: +49 (0) 3123 391 81 70, Mail: [ulrike.gumpel@space.admin.dlr.de](mailto:ulrike.gumpel@space.admin.dlr.de)

INNOspace Masters, Humboldt-Forum | 10117 Berlin | Germany

DLR, ESA, Airbus, OHB, AZO

**10:00 am** INNOspace Masters Conference Welcome and opening by Bernd Gumpel, Member of the Executive Board, German Aerospace Center (DLR), Space Administration, Wolfgang Schwaninger, Director General Industrial Policy, German Federal Ministry for Economic Affairs and Energy.

**10:30 am** Challenges in Spaceflight – a View of the Aerospace Space Agency by Peter Engel, Director of Satellite and Constellation Management, German Space Agency (DLR) by Fritz Mecke, Executive Board, OHB SE, New Space and Earth System Division, Federal Office for Economic Affairs and Energy (DLR) by Richard Busch, CEO, Tim-Tecno Global, Space World Forum (SWF) • Current and Future Challenges for the German and European Space Industry by Hans-Joachim Frey, Head of Space Programs, Head of International & Space Initiatives, Airbus Defence & Space, Dr Eric Jordan, Director of the Board, OHB

**10:00 am** Lunch break and networking

**1:00 pm** April 5: Technology, Sample and New Business Models by New Enterprises and Startups by Dr. Gumpel, Director General, German Space Administration, Wolfgang Schwaninger, Director General, German Space Agency (DLR) by Hans-Joachim Frey, Head of Space Programs, Head of International & Space Initiatives, Airbus Defence & Space, Dr Eric Jordan, Director of the Board, OHB

**2:00 pm** Panel 3: Space works Industry 4.0? – Innovation made by DLRs by Gumpel, Director, German Space Administration, Wolfgang Schwaninger, Director General, German Space Agency (DLR), Fritz Mecke, Executive Board, OHB SE, Richard Schwaninger, Secretary General, Airbus Defence & Space, Hans-Joachim Frey, Head of Space Programs, Head of International & Space Initiatives, Airbus Defence & Space, Dr Eric Jordan, Director of the Board, OHB

**3:00 pm** Coffee break

**3:15 pm** Further awards ceremony for the winners of the INNOspace Masters Award by Gumpel, Director, German Space Administration, Wolfgang Schwaninger, Director General, German Space Agency (DLR), Fritz Mecke, Executive Board, OHB SE, Richard Schwaninger, Secretary General, Airbus Defence & Space, Hans-Joachim Frey, Head of Space Programs, Head of International & Space Initiatives, Airbus Defence & Space, Dr Eric Jordan, Director of the Board, OHB

**3:30 pm** Closing

**4:00 pm** Openair Aerospace Comm. Space Administration on behalf of the Federal Ministry for Economic Affairs and Energy

**4 May 2016** Conference: 18:00 am - 1:00 pm Awards ceremony: 3:45 - 4:00 pm with refreshment get together

While the conference and awards ceremony are free to attend, those interested are asked to register in good time as space is limited. Please register at: [www.innospace-masters.de/registration](http://www.innospace-masters.de/registration)

Dr. Frank-Joachim Gumpel, Head of International & Space Initiatives, DLR Space Administration, Phone: +49 (0) 3123 447-434, Mail: [Frank-Joachim.Gumpel@dlr.de](mailto:Frank-Joachim.Gumpel@dlr.de)

Ulrike Gumpel, Project Management International Master Award, German Space Agency (DLR) Space Administration, Phone: +49 (0) 3123 391 81 70, Mail: [ulrike.gumpel@space.admin.dlr.de](mailto:ulrike.gumpel@space.admin.dlr.de)

INNOspace Masters, Humboldt-Forum | 10117 Berlin | Germany

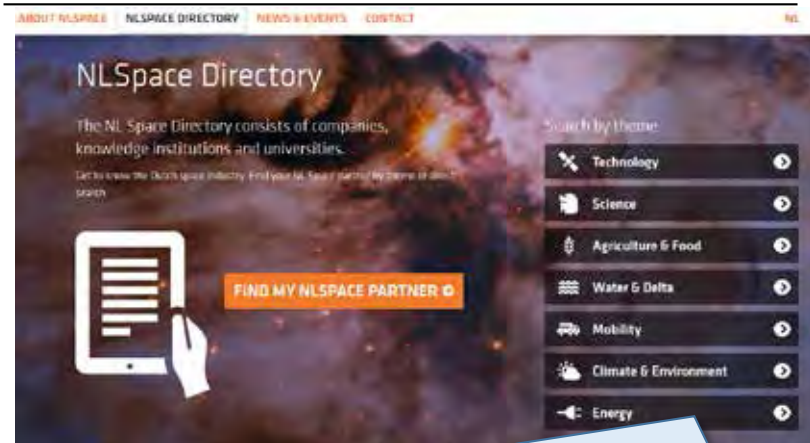
# 衛星データ提供側とユーザー側のつなぎ、利用開拓

## (3) オランダ・NLSpace

- オランダ宇宙局の協力の下、民間企業が運営する宇宙産業ポータルサイトNLSpaceが存在。
- メインコンテンツとして50機関を超える企業・大学・研究所・政府機関等、「宇宙 × 」に従事する機関の検索データベースNLSpace Directoryがある。



### NLSpace Directoryのサイト画面



「宇宙 × 分野」に従事する企業・大学・研究所・行政をDB化

- 技術開発(機器等)
- 科学研究
- 農業・食料
- 水資源・河川・港湾
- 交通
- 気候・環境
- エネルギー

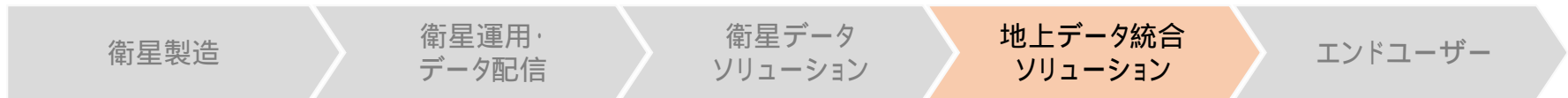
### NLSpace Directoryに登録された企業の代表例

| 分野              | 企業名                 | ビジネス概要  |
|-----------------|---------------------|---|
| 農業              | eleaf               | リモセンデータ・気象データを組み合わせた解析を行い、 <u>収穫・水資源の管理に資するデータ</u> を提供              |
| 水資源             | FutureWater         | リモセンデータを活用した水資源シミュレーションを構築、適切な水資源管理のためのデータを提供                       |
| インフラ・都市開発・エネルギー | SkyGeo              | 衛星リモセンデータと画像解析技術を組み合わせた、 <u>都市動態・変化の分析・統計データ作成</u> を行う              |
| 港湾・海運           | Ocean Space Consult | リモセンデータ等を活用した <u>マーケットリサーチや戦略コンサルティングサービス</u> を、港湾・海運事業者や政府機関に対して行う |

# 衛星データ提供側とユーザー側のつなぎ、利用開拓

## (4) 日本・スペース・ニューエコノミー創造ネットワーク

- U 「宇宙」をキーワードに、新産業・サービス創出に関心をもつ企業・個人・団体等が参加するネットワーキング組織として『スペース・ニューエコノミー創造ネットワーク(略称S-NET)』を創設。
- U S-NETは、様々なプレイヤーが集う「場」としての役割を担うとともに、参加する企業等を積極的に支援・コーディネートする「支援機能」を有することで、プロジェクト組成、事業創出などで多くの成功事例を排出することを目指す。



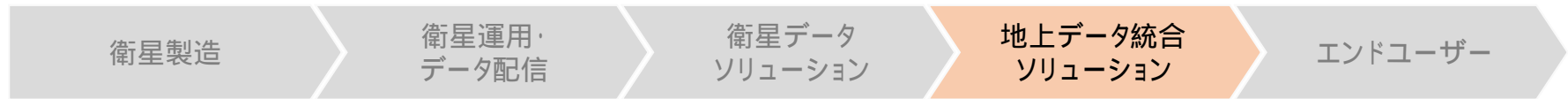
### S-NETの活動方針

- 宇宙をキーワードにした多様な主体の交流促進  
ベンチャーと大企業、業種横断、産業界と大学・研究機関・個人、地域間、海外企業・支援機関・金融機関、その他ネットワーク活動等
- 企業等参加者間の連携促進  
マッチングイベント、分野別交流会、事業提携等
- 新事業・サービス創造  
大学発新ビジネス、新規事業創出、社内起業促進、スピノフ・カーブアウト促進等
- 人材育成・起業家教育の推進  
大学との連携、国際人脈構築、留学生交流等
- 政府支援策へのアクセス  
関係省庁、関係機関、ベンチャー創造協議会と連携
- 「宇宙システム海外展開タスクフォース」との連携



# 衛星データ提供側とユーザー側のつなぎ、利用開拓 宇宙データ利用のイノベーション支援事例(アイデアコンテスト)

U 欧州では、利用産業の新たなニーズの発掘を目指して、コペルニクス・マスターズと呼ばれるアイデアコンテストが実施されている。



## コペルニクス・マスターズ

- コペルニクス・プログラムで革新的な商業アイデアを公募するため、2011年にESA他がビジネスアイデアコンテストを開始。
- 現在、異なる9つのテーマで各賞が設けられ、各賞の中から総合賞「コペルニクス・マスターズ」が選定される。
- 受賞特典: ESAビジネス育成センターからの支援や協賛企業からのビジネスサポート支援など。
- 総合賞では、各賞での特典に加えて、『賞金2万ユーロ』及び『6万ユーロ分の衛星画像データ』。
- Galileo計画でも2004年より同様のアイデアコンテストを実施中。

### 2016年コペルニクス・マスターズ受賞アイデア SENTINEL HUB- A SATELLITE IMAGERY WEB SERVICE

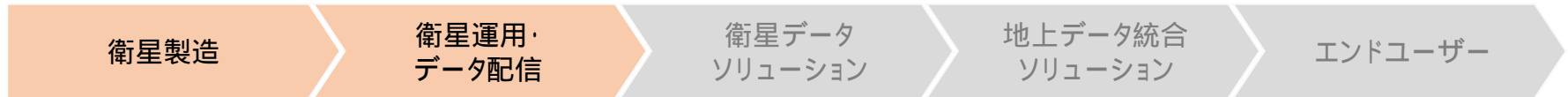
- スロベニアのSinergise社のチームによる「Sentinel Hub」が受賞。
- アマゾン・ウェブ・サービス(AWS)のクラウド技術等を活用して秒単位でデータ処理・配布を行い、地図作成アプリケーションでのデータ統合に対して使い勝手が良くコスト効率の良いサービスを提供する。



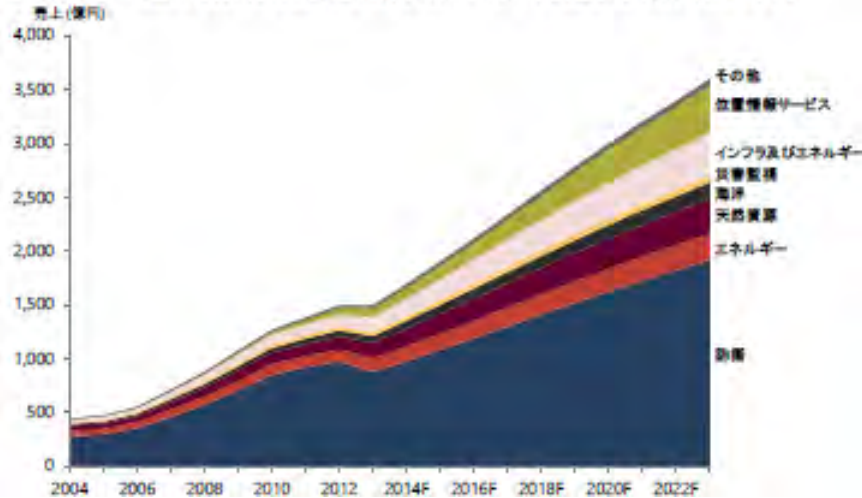
(出典: Copernicus Masters HPより)

# 衛星データ利活用促進のための需要の下支え等の支援 政府需要によるアンカーテナンシーの拡充

- U 年々拡大するリモセン市場において、政府による利用は常に半分以上を占める（政府による需要の下支え（アンカーテナンシー）が大きい市場）。
- U リモセン最大手のDigital Globe社の売上実績においても、米政府利用がおよそ60%を占める。



商業リモセンにおける分野別需要（全世界、2004～2013年実績及び2023年迄の予測）



（出典：Euroconsult, 2014, Satellite-based Earth Observation, Market Prospects To 2023より）

## 欧州海上保安機関による民間地球観測衛星の画像購入事例

- 2016年7月13日、カナダのマクドナルド・デトワイラー&アソシエイツ (MDA) 社は、欧州海上保安機関 (EMSA) から、地球観測衛星『レーダーサット2』の情報提供業務の受注を発表。
- 契約期間は4年間で、契約金額は最大3100万ユーロ。
- 海上保安、警察活動、国境警備、漁場管理、海洋汚染監視において、EMSAの活動を補助するために利用される見込み。

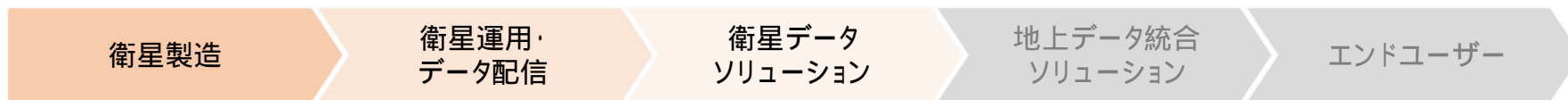
（出典：2016年7月13日付 MDA社プレスリリースより）

## Digital Globe社売上実績

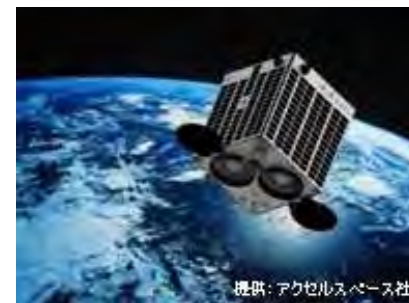
|       | 売上           | 内、米政府利用      | 割合     |
|-------|--------------|--------------|--------|
| 2013年 | US\$ 612.7 M | US\$ 358.1 M | 58.4 % |
| 2014年 | US\$ 654.6 M | US\$ 395.3 M | 60.4 % |
| 2015年 | US\$ 702.4 M | US\$ 447.6 M | 63.7 % |

# 我が国における地方の動向(小型光学衛星)

- 福井県内の宇宙産業の活性化に向け、県内に立地する民間企業を中心に「福井県民衛星技術研究組合」を福井県と共同で設立。
- 福井大学等の地元研究機関と、JAXAやアクセルスペース等が協力して「福井衛星」を製造。

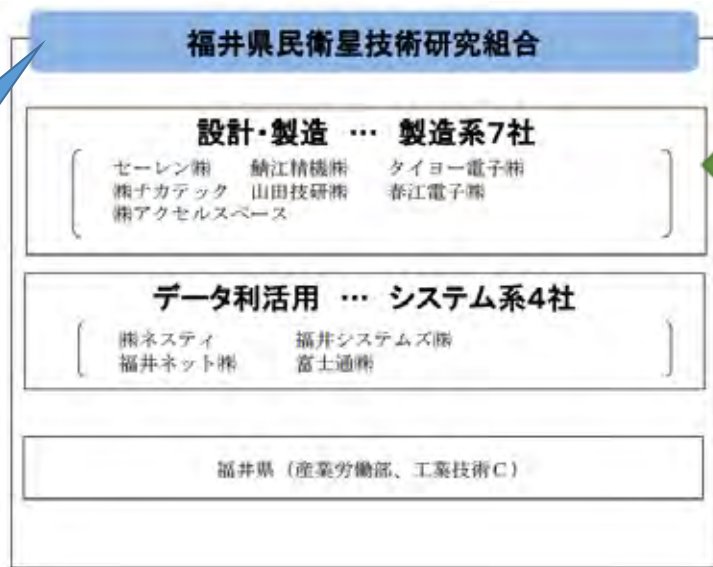


## 福井県民衛星への取り組み体制



経済産業省  
が認可

福井経済新戦略(平成27年4月改訂)に基づき設立。

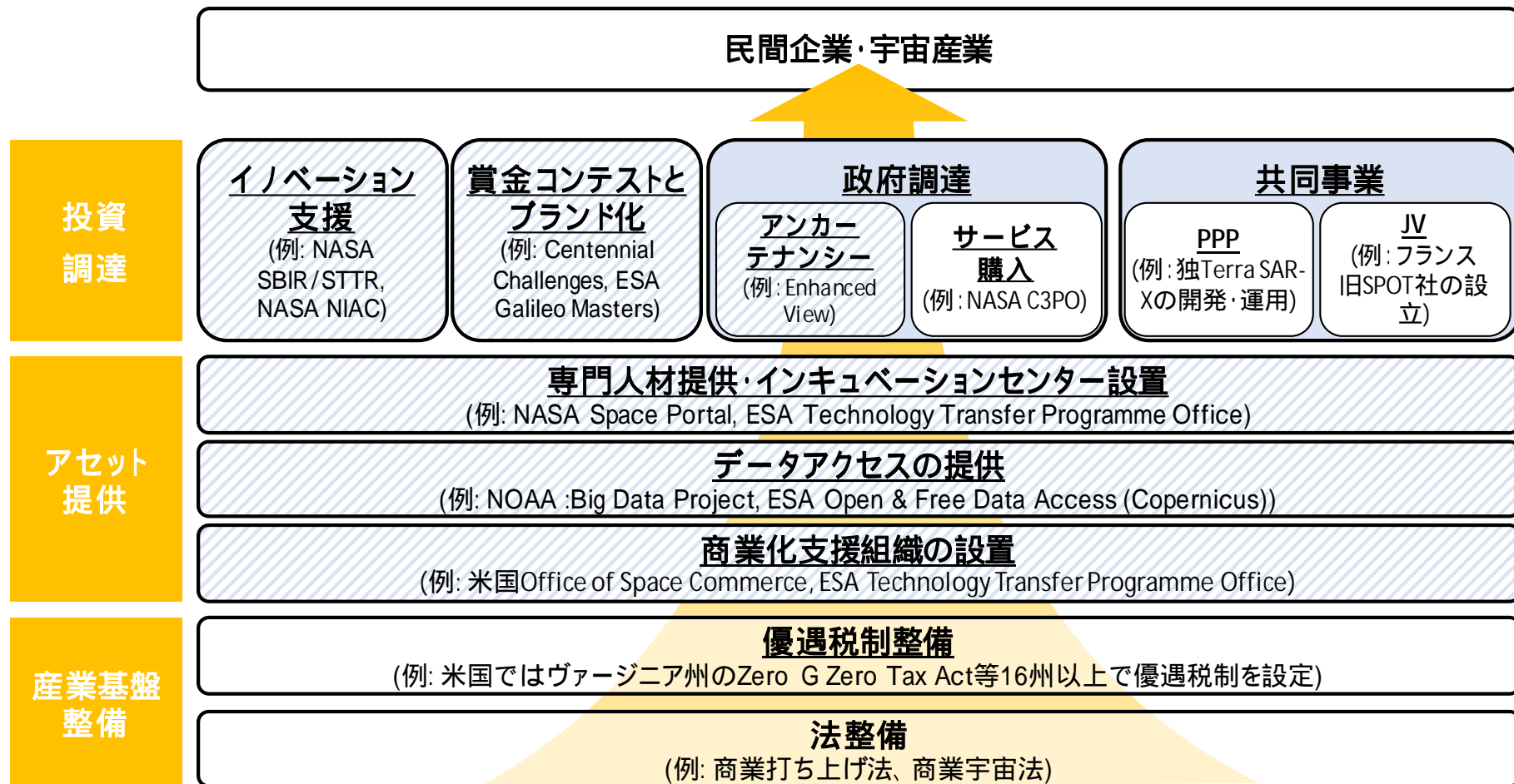


顧問団が、技術的な助言を行う

| 氏名     | 所属                           |
|--------|------------------------------|
| 中須賀 真一 | 東京大学 航空宇宙工学専攻 教授             |
| 米沢 晋   | 福井大学 産学官連携本部 本部長             |
| 中村 匡   | 福井県立大学 学術教養センター 教授           |
| 青山 隆司  | 福井工業大学 工学部電気電子工学科 教授         |
| 中城 智之  | 福井工業大学 工学部電気電子工学科 教授         |
| 山本 幸男  | 福井工業高等専門学校 地域連携テクノセンター センター長 |
| 川井 孝之  | 宇宙航空研究開発機構(JAXA)新事業促進部 参事    |
| 計7名    |                              |

# 欧米における産業支援策

u 様々な政府取り組みにより、民間企業・宇宙産業を支援。



斜線部分が宇宙利用ビジネスの支援例  
(NASA, NOAA, ESA等の資料を基に内閣府作成)

# 我が国の宇宙利用(リモセン)産業の課題及び現状

- 今後、宇宙利用(リモセン)産業については、宇宙以外のデータも含め様々なデータと組み合わせたビジネスが生じると見込まれる。
- 現在、我が国の宇宙利用(リモセン)産業は、リモートセンシング画像の販売や位置提供サービスなど、衛星から得られる一次データを中心としたビジネスが大半。
- 今後、宇宙利用産業の付加価値の中心が、高次加工データや他分野のデータとの組み合わせにより提供されるサービス等に移ることが予想される中で、我が国では、そうした事業創出に向けた十分な環境が整備されていない。
- また、小型衛星によるコンステレーション等の新たな技術により衛星データの質・量が向上することで、IoT・ビッグデータ・人工知能がもたらす第4次産業革命においても、宇宙データの果たす役割は拡大すると予想される。



# 我が国の宇宙利用(リモセン)産業の方向性検討における論点

U 宇宙利用産業の拡大に向けては、以下のような環境整備や新規産業の創出支援に向けた取組について検討を進める必要がある。

## P 衛星データ利活用促進のための環境整備

1. 衛星データの利活用の促進に向けて、

広く一般に利用しやすい形で多数の衛星データが整備されていること

衛星データを解析する等により付加価値を加え、ユーザーニーズに応じたサービス

やソリューションに昇華すること

が必要。

2. 裾野拡大に向けて、

他分野のデータとの融合・組み合わせによる新たな付加価値の創造

衛星データ提供側とユーザー側を積極的につなぎつつ、新たな利用開拓を行うこと

などの取り組みも重要。

# 我が国の宇宙利用(リモセン)産業の方向性検討における論点

U 宇宙利用産業の拡大に向けては、以下のような環境整備や新規産業の創出支援に向けた取組について検討を進める必要がある。

## P 衛星データ利活用促進のための支援

- 衛星リモートセンシングデータの利用は、多岐にわたる分野での小ロット利用が一般的であり、ビジネス利用開拓が自律的に進みにくい性格がある。
- リモートセンシングデータ利用を中心とした宇宙利用ビジネスの創出・拡大を図るため、政府による需要の下支えは、宇宙利用ビジネスを担う事業者のベースロードの確保とともに、ベンチャー企業等の新規参入を促し、宇宙利用産業の市場拡大に向けた呼び水としての役割を担うことが期待される。

(參考資料)

# 欧米の宇宙産業構造のイメージ

## 10~20年先の新産業(未知数)

- 長期ビジョン策定や法制度整備 (ex. 資源探査法)
- ゲームチェンジルール導入 (ex. NOAA big data PJ)

- 大手企業が買収や提携を通じて新規需要と技術を取り込み (例: Airbus/Oneweb)

- 宇宙技術やデータがEnablerとなる新産業創出
  - Geo-Intelligence/Autonomous motionなど
- グローバル企業によるプラットフォーム構築と通信・リモセンなどの新インフラ構築
- 中長期的なアクセスコストの低減
- 宇宙空間における新産業創出
  - 宇宙資源探査、軌道上サービス、有人ビジネス

政府 (国家予算数兆円)

### 既存宇宙産業 (\$ 300Bn)

|    | 機器  | 利用   |
|----|---|--|
| 内需 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 巨額な政府需要・プログラムを起点としたベースロード確保と技術転用</li> <li>• 商業化政策の推進による民間活用</li> </ul> |  |
| 外需 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ボリューム獲得</li> <li>• 既存市場成長低く QCDの競争</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 通信・リモセン共に大手数社による高寡占度</li> </ul> |
| 共通 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 打上げ、衛星、サービス垂直連携</li> <li>• 標準化・規制競争や開発方法論競争</li> </ul>                 |  |

外内  
需起  
得点  
に

- 商業化を機会とした市場参入 (spaceX)

- グローバルスケールの構想と提携
- 新たな資金・人材・技術・事業モデル流入
- 企業数の急増
- 巨大なデータ基盤と解析活用
- 地上と宇宙のデータ融合・組合せ

• 人材流動や買収

• 人材流動や買収

大手企業  
(売上: 数千億円 ~ 1兆円/社)

ベンチャー企業

IT大手や異業種企業

リスクマネー流入とベンチャーエコシステム  
(投資額: 2000-3000億円)

既存事業のキャッシュに支えられた巨額投資  
(投資額: 数千億円)

# 日本の宇宙産業構造のイメージ

## 10～20年先の新産業(未知数)

•前例のない領域やスキームゆえの難しさが存在

•動向は注視するも、欧米のような提携・買収などの具体的動きはない

- 個社毎の活動がメイン。特定領域で尖った企業も存在するが、プレイヤー数は少数。
- 宇宙技術をEnablerとした(地上の)新産業と宇宙を繋ぐグローバル視点・構想不足
- 世界的なビッグウェーブとグローバルアライアンスへの参加姿勢は弱い

### 既存宇宙産業(機器分野は約3000億円)

|    | 機器   | 利活用  |
|----|--|--|
| 内需 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 予算規模からベースロードに限りがあり、官需から民需開拓の好循環となっていない。</li> <li>• 機器と利用のバリューチェーン連携に課題</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 国土が狭く、地上インフラとの競合大</li> </ul>                          |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 機器市場は9割が官需</li> </ul>   |  |
| 外需 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一部で海外展開実績もあるが欧米に大きな遅れ</li> <li>• QCDCや技術実証等に課題</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一部を除き国内に閉じたビジネス</li> <li>• 衛星を有する事業者はごくわずか</li> </ul> |

外需 限定的な獲得

政府(予算約3000億円)

- 有力企業は市場から資金調達
- 全体としては企業数が限定的

- 異業種等の参入も存在
- 投資余力はあるが新宇宙産業に関する理解不足

• 提携や投資有

大手企業など  
(売上:数百億円/社)

• 連携少数

ベンチャー企業  
リスクマネー  
(投資:数十億)

異業種企業  
既存事業のCF  
(投資:数十億)

# 宇宙利用の今後の方向性

## これまでの宇宙利用

### 測位

- 単純な位置提供サービス、地図情報提供

### リモセン

- 衛星画像販売、防災・環境・農業モニタリング

### 通信・放送

- 通信回線の提供

## これからの宇宙利用の方向性

### Positioning

- マルチGNSSによる測定精度の向上が新たなアプリケーションにつながる
- 具体的にはLBS、道路交通、建設向け測量、飛行機、海運、農業、鉄道など

### Geo Intelligence

- リモセン衛星数の増加、センサー性能の向上、無料データ提供、ビッグデータ・アナリティクス技術が組み合わさって公共、資源、工業、サービス業、防衛などの領域で拡大

### Autonomous motion

- UAV・ドローンなどの自動化、自動車における自動運転などでの利活用

### Ubiquitous connectivity

- 低コスト通信コンステレーションなどで、新興国へのネットアクセスの提供やコスト競争力の高いM2M・IoTアプリケーションへ

単なるInformationからKnowledgeを活用した付加価値産業へ

# リモセン分野における欧米の支援施策事例

U 欧米の政府によるリモセン産業の振興施策は、多種多様。

| 分類   | 産業課題                                      |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  | 衛星運用                                      | データ提供   | ソリューション開発   | ユーザー開拓  |
| 金銭的支援<br>(資産・資金<br>等)<br>設備・データ・<br>インフラ提供 | Copernicus (ESA)                          | ESA Sentinel Scientific<br>Data Hub (ESA)<br>Thematic Exploitation Platform (ESA) |   |   |
|  | Open NASA (NASA)                          |   | Business Incubation Centre, Harwell UK (ESA)            |   |
|  | Big Data Project (NOAA)<br>Landsat (USGS) |   | Ames Research Center (NASA)                             |   |
| 非金銭的支<br>援(法制度・<br>サービス等)<br>法制度・税制        | Space Act of 2015 (米国政府)                  | 宇宙活動法 (英・仏政府)   |   |   |
|  |   | リモートセンシング法<br>(ドイツ政府)   |   |   |
| コミュニティ・<br>情報サービス                          |   |   | The Satellite<br>Applications Catapult<br>(Innovate UK) | NLSpace Directory<br>(NSO)<br>Space Portal (NASA) |
|  |   |   | Copernicus Masters (ESA)                                |   |
|  |   |   | INNOspace Masters (DLR)                                 |   |

# 我が国の宇宙利用のアプローチ例

- 日本においても、利用促進のため衛星リモセンデータを一般向けに公開するプラットフォーム環境が整備・運営されている。

## JAXAデータ提供サービス

- 宇宙航空研究開発機構 (JAXA) は、2011年8月から「GCOM-Wデータ提供サービス」にて3衛星を、また、2013年2月から「G-Portal」にて計32個の衛星センサーデータをWebサイトで一般公開中。

GCOM-W



ALOS



(出典: JAXA HPより)

## 衛星データ利用促進プラットフォーム

- 内閣府は「衛星データ利用促進プラットフォームの整備に関する調査」を平成22年から開始し、平成25年まで実証開発・運用を実施。

## 宇宙ビジネスコート

- 宇宙システム開発利用推進機構 (JSS) は、2016年9月に宇宙利用によるサービス創造を支援するプラットフォーム「宇宙ビジネスコート」を立ち上げ、ASTERセンサーの地球観測データを公開し、民間のビジネス化を支援していく予定。



## 衛星データ検索システム MADAS

- 産業技術総合研究所は、光学センサーASTERが観測した地球観測衛星データを一般に利用しやすいデータへ加工し無償提供中。