

# 「宇宙オープンラボ」の これまでの成果について

平成 20 年 5 月 14 日

宇宙航空研究開発機構 (JAXA)

産学官連携部長 吉川 健太郎

## 宇宙オープンラボの成果

平成 16 年度から「宇宙オープンラボ」の募集を開始し、これまでに「宇宙ビジネス提案型」として 16 件、「技術提案型」として 27 件の計 43 件の提案を採択した。

平成 19 年度末までに終了したテーマは 26 件で、そのうち顕著な成果が出ている 7 件を別紙 1 に示す。それらの成果の内訳は次の通り。

- |                               |     |
|-------------------------------|-----|
| ○宇宙オープンラボを契機に起業してビジネス展開中のもの   | 2 件 |
| ○試作品が宇宙で実際に使われたもの             | 1 件 |
| ○リモセンのビジネス化、新規市場開拓に目処をつけたもの   | 3 件 |
| ○非宇宙企業の優れた技術が宇宙プロジェクトで採用されたもの | 1 件 |

全体的に、共同研究が良好な成果につながったケースが比較的多く見られ、テーマ提案者(ユニットリーダー)側と JAXA 担当部門さらには宇宙オープンラボ事務局が協力して新技術やビジネスをめざす活動が、着実に実を結んでいると考えられる。

なお今回は、共同研究成果を提案者側のビジネスとして展開予定のものについては、具体的内容を公表できないため、報告対象外とした。

### [参考]

JAXA の産学官連携施策には、「宇宙オープンラボ」の他に「JAXA 知的財産プログラム」があり、JAXA の保有する特許等を新しい製品に活用している。これらの施策により宇宙開発の成果をさまざまな形で社会に還元することを図っている (JAXA 設立以降、特許のライセンス契約は約 50 件。例：H-IIA ロケットの断熱材技術を建築用塗布式断熱材(塗料)に適用)。

以 上



## プラネタリウムを活用したエンターテインメントビジネス



### メガスターII タイタン + 宇宙映像、CG

画像提供: (有)大平技研

ユニットリーダー: (有)大平技研  
代表取締役 大平 貴之

ユニットメンバー: ソニーテクノクリエイト(株)  
平間 陽一郎

JAXA研究者: 産学官連携部 肥後 尚之  
宇宙教育推進室 渡辺 勝巳  
宇宙科学研究本部 海老澤 研  
産学官連携部 仁尾 友美

概要: ユニットリーダーは宇宙オープンラボを契機として起業し、これまで独自に設計・開発し、科学館などで上映してきた世界最高水準(500万個)の星を投影できる可動式プラネタリウム「メガスター」をベースに、コンピュータと複数のプロジェクタを付加して、JAXA研究成果や宇宙映像、CGを組合せたデジタルプラネタリウムを構築することができました。この成果は科学館やイベントなどで試験的に上映され、好評を博しています。これらにより、従来にはない魅力的な宇宙教育コンテンツを提供するというビジネスモデルが実証され、実際にビジネス展開を開始することができました。

## ISS(国際宇宙ステーション)内での 映像撮影機材のレンタル事業の研究



宇宙CM 日清カップヌードル NO BORDER “宇宙篇”

画像提供: ㈱SPACE FILMS

ユニットリーダー: ㈱SPACE FILMS

代表取締役社長 高松 聡

ユニットメンバー: ㈱SPACE FILMS

プロダクションマネージャ 小林 江里子

JAXA研究者: 産学官連携部 肥後 尚之

宇宙基幹システム本部

宇宙環境利用センター

小山 正人 村上 敬司 荒木 秀二

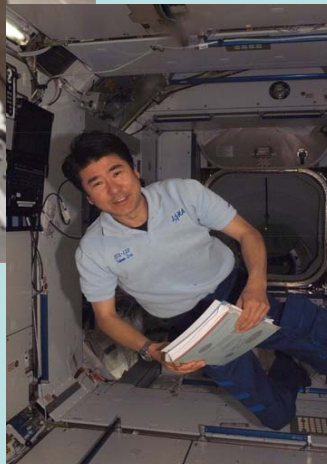
有人宇宙環境利用プログラム企画推進室

福田 義也

概要: ユニットリーダーは宇宙オープンラボを契機として起業し、ISS(国際宇宙ステーション)にハイビジョンビデオカメラを民間企業として世界で初めて常設し、CMをはじめとした商業ニーズに迅速に対応できるビジネスモデルの実証を行いました。具体的には、宇宙CMを企画・制作・撮影までワンストップサービスで行うことにより、第1号CMとなった日清カップヌードル「宇宙篇」を成功させ、非常に大きな反響を得ました。これにより、一般国民からは遠い存在である宇宙を映像という親しみやすい形で多くの人々に届け、宇宙のしきいを下げることに成功しました。

なお、これと並行して、ロシア宇宙局およびエネルギー社との協力により、宇宙放射線によるハイビジョンビデオカメラのCCDセンサー劣化研究のためのデータ収集も行いました。

## 宇宙での生活支援研究



画像提供: NASA

ユニットリーダー:

日本女子大学大学院 人間生活学研究科  
家政学部被服学科 教授 多屋 淑子

ユニットメンバー:

日本女子大学多屋研究室、東レ(株)、  
(株)ゴールドウィンテクニカルセンター、(株)島精機製作所、  
有人宇宙システム(株)、クラレファスニング(株)

JAXA研究者:

産学官連携部 肥後 尚之

宇宙基幹システム本部

有人宇宙技術部 大島 博、小川 芽久美

有人宇宙環境利用プログラム 企画推進室 福田 義也

概要: 優れた繊維技術や縫製技術を持つ企業とともに、従来の綿素材では実現できなかった抗菌・防臭・消臭などの機能を持つ、快適な宇宙船内衣服を開発しました。宇宙船内に持っていくために必要な試験や審査を経て、平成20年3月にはスペースシャトル(STS-123)に搭乗した土井宇宙飛行士が持参し、国際宇宙ステーション(ISS)において着用評価を行うことができました。快適で長時間使用できる船内衣服は、将来的に宇宙飛行士の長期滞在時に着用する衣服の数を減らすことができるなど、宇宙飛行士を支える技術としてメリットがあります。また、地上における要介護者・障害者向けの衣類・寝具などへの波及も期待されています。

# 地球観測衛星情報を活用したリアルタイム電子国土情報ビジネス



ALOS「だいち」他  
衛星データ  
受信処理

衛星データ解析処理

地球観測衛星  
地上受信局

土砂災害被災地 © HIT

土砂災害ハザードマップ © JAXA/HIT

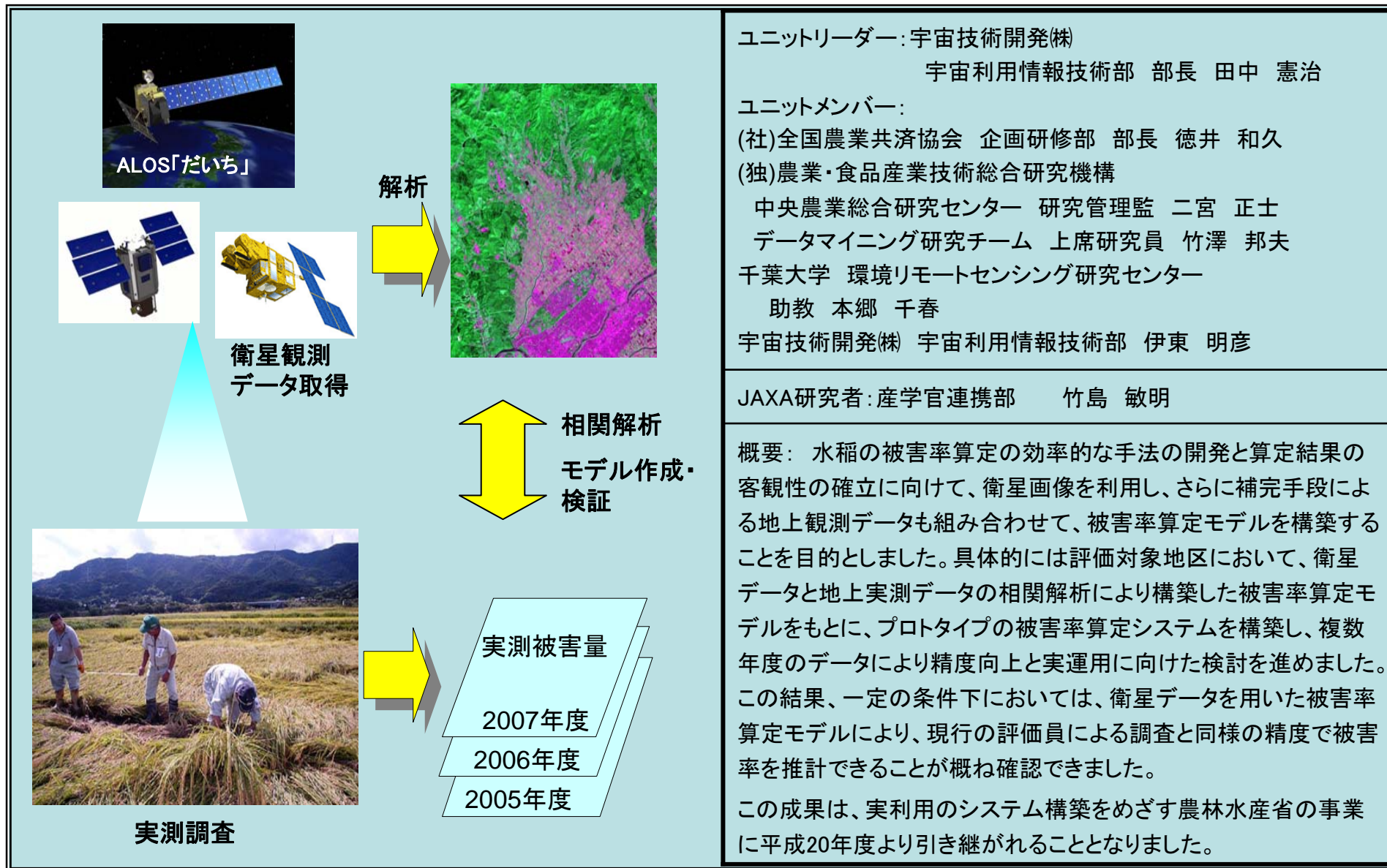
ユニットリーダー：広島工業大学大学院  
高度地球環境情報研究センター  
教授 菅 雄三  
ユニットメンバー：(有)日本キャディック 大政 求、他

JAXA研究者：産学官連携部 竹島 敏明

概要： 広島工業大学が保有する地球観測衛星データのリアルタイムダウンリンクのための直接受信及び解析設備と、これまで培った衛星画像処理技術を活用し、リアルタイムの電子国土情報ビジネスの構築を目ざしました。具体的には、衛星情報による電子国土情報に関する新規事業化(リアルタイムな衛星情報プロダクト生成と有機的に統合化した迅速な環境災害監視分析システムの構築と事業化)を目的として、「地球観測衛星データによる環境・災害監視システムに関する研究」を実施し、ビジネスモデルの開発を行いました。

この結果、各種衛星データを駆使することにより、国土交通省中国地方整備局など中国地域を中心として国・地方自治体のニーズにあった結果を示すことができ、関連する企業と連携してビジネスとして広範囲に展開できる可能性を示すことができました。

# 衛星と地上観測設備を組み合わせた 水稻の被害率算定システムの実用化モデルの構築



ユニットリーダー: 宇宙技術開発(株)

宇宙利用情報技術部 部長 田中 憲治

ユニットメンバー:

(社)全国農業共済協会 企画研修部 部長 徳井 和久

(独)農業・食品産業技術総合研究機構

中央農業総合研究センター 研究管理監 二宮 正士

データマイニング研究チーム 上席研究員 竹澤 邦夫

千葉大学 環境リモートセンシング研究センター

助教 本郷 千春

宇宙技術開発(株) 宇宙利用情報技術部 伊東 明彦

JAXA研究者: 産学官連携部 竹島 敏明

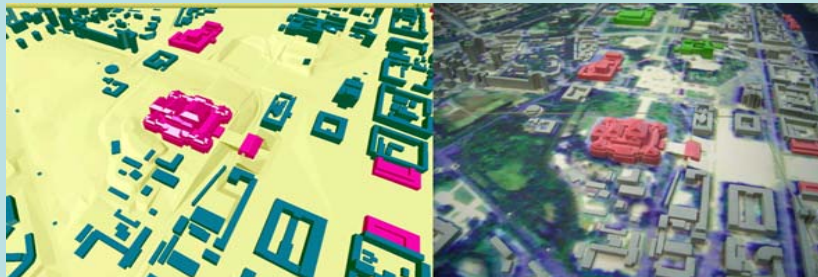
概要: 水稻の被害率算定の効率的な手法の開発と算定結果の客観性の確立に向けて、衛星画像を利用し、さらに補完手段による地上観測データも組み合わせて、被害率算定モデルを構築することを目的としました。具体的には評価対象地区において、衛星データと地上実測データの相関解析により構築した被害率算定モデルをもとに、プロトタイプの被害率算定システムを構築し、複数年度のデータにより精度向上と実運用に向けた検討を進めました。この結果、一定の条件下においては、衛星データを用いた被害率算定モデルにより、現行の評価員による調査と同様の精度で被害率を推計できることが概ね確認できました。

この成果は、実利用のシステム構築をめざす農林水産省の事業に平成20年度より引き継がれることとなりました。

# リモートセンシングの3D応用商品に関わる オンライン注文自動生産システムの開発及び研究

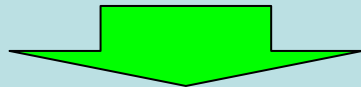


## 3D アース(EARTH) サービスの概略



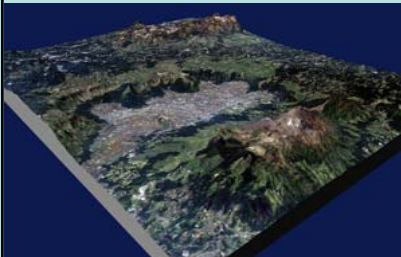
3D アース(EARTH) サービスのWeb注文サイト構築

生産ツール「3D Earth Wizard」の完成  
及びその他衛星画像処理ソフトの導入  
\*ALOSのPRISMステレオ画像から建物形状も取得可能



## 3D 応用商品の事例 (ALOSのサンプル)

CG



CG映像用3Dデータ販売

VR



バーチャルリアリティソフト販売

ジオラマ模型



3D地図+カラー3Dプリンタで製作 (実物模型の自動造型)

画像提供: 宙テクノロジー(株)

ユニットリーダー: 宙テクノロジー(株)  
代表取締役社長 大久保 貴之  
ユニットメンバー: (株)きもと  
情報システム営業部 宇野 知樹

JAXA研究者: 産学官連携部  
竹島 敏明(リーダー)、仁尾 友美

概要: 本研究では、報道・土地開発・エンターテイメントなどの様々なビジネスユーザがWeb上で注文したリモートセンシングデータを、CG、VR(バーチャルリアリティ)または実物模型(自動造型)として迅速に提供するサービスの構築を目的としました。

本研究により、3D応用商品の生産に必要な変換プログラム開発を行った結果、生産のコスト削減とスピード向上が可能となり、特にジオラマ模型に関しては模型くり貫きプログラム等の開発により、材料費を最大50%削減することに成功しました。

さらに、ALOS「だいち」のPRISMステレオ画像から建物形状の取得も可能となり、これによる建物入り3D地図のカラージオラマ模型をカラー3Dプリンタで作製することに世界で初めて成功しました。この成果により全世界の都市を対象とした建物入り3D応用商品もラインアップが可能となりました。

また「3D アース(EARTH)サービス」の注文用Webサイトの構築を行い、全世界を対象としたエリアの選定及び商品価格の算出をユーザ自身が行える機能も開発しました。

これらにより、研究成果をビジネスとして活用できることを実証しました。(Webサイト: <http://www.soramap.jp/>)





民生用LED照明装置の例  
(宇宙船内用とは形状等が異なります。)

画像提供: 松下電工株

ユニットリーダー: 松下電工株  
情報渉外部 部長 中津 敏晴

ユニットメンバー: 有人宇宙システム株  
宇宙エンジニアリング部 鬼形 俊雄

JAXA研究者: 宇宙基幹システム本部  
HTVプロジェクトチーム 坂下 哲也

概要: 従来の宇宙船内用の照明装置は主に蛍光灯が使用されていますが、蛍光灯のガラスが破損してクルーが傷害を負う危険性に対し、蛍光灯全体を封入するなど対策が必要となって、特殊設計により大型で高価となる欠点がありました。これらを解消するため、蛍光灯に代わる長寿命で安全性の高い照明としてLED(発光ダイオード)に着目し、これを用いた照明装置の概念検討を行って実現可能性を確認し、さらに仕様目標値の策定、部品・材料の試験を実施し、開発着手に向けての目処をつけることができました。

これらにより、国際宇宙ステーション(ISS)の照明装置に置き換わるLED照明装置の実現性が示され、この結果がHTVの照明装置に関する技術提案の際に評価されて、HTVプロジェクトへの採用につながりました。

## 宇宙オープンラボ採択実績一覧表(宇宙ビジネス提案型)(1/2)

2008年3月末現在

新規採択年度	番号	共同研究テーマ名	ユニット研究代表者名 (会社名/所属・役職)	JAXA研究代表者名 (所属)	ステータス	成 果
平成16.年度	1	ISS(国際宇宙ステーション)内での映像撮影機材のレンタル事業の研究	高松 聡 (株)SPACE FILMS 代表取締役社長)	肥後 尚之 (産学官連携部)	終了	ISS上に搭載した自社のハイビジョン・ビデオカメラを用いるビジネスとして立ち上がり、さらにビジネス展開中。
	2	プラネタリウムを活用したエンターテインメントビジネス	大平 貴之 (有)大平技研 代表取締役)	肥後 尚之 (産学官連携部)	終了	世界最高水準のプラネタリウムに宇宙映像やCGを組み合わせたデジタルプラネタリウムを用いて、エンターテインメントビジネスとして立ち上がり、さらにビジネス展開中。
	3	超小型衛星による低コスト・迅速な宇宙実証・利用プロセス確立プロジェクト	中須賀 真一 (大学宇宙工学 コンソーシアム 副理事長)	堀田 成章 (産学官連携部)	終了	超小型衛星を軌道以上に打ち上げて画像配信などを実証し、ビジネス化の道を検討中。
	4	宇宙での生活支援研究	多屋 淑子 (日本女子大学大学院 人間生活学研究科 家政学部被服学科 教授)	肥後 尚之 (産学官連携部)	継続	船内用衣服を試作。必要な試験・審査を経て、STS-123に搭載し、土井宇宙飛行士が軌道上で着用。現在、その結果を評価中。
平成17.年度	5	地球観測衛星情報を活用したリアルタイム電子国土情報ビジネス	菅 雄三 (広島工業大学大学院 高度地球環境情報 研究センター 教授)	竹島 敏明 (産学官連携部)	終了	衛星データを地方自治体の災害監視などに処理・提供することが、ビジネスとして成立する可能性を実証。
	6	衛星と地上観測設備を組み合わせた水稻の被害率算定システムの実用化モデルの構築	田中 憲治 (宇宙技術開発株 宇宙利用情報技術部 部長)	竹島 敏明 (産学官連携部)	終了	衛星データを用いた水稻被害率算定システムの有効性を実証。農林水産省の事業に成果を引き継いだ。
	7	宇宙での長期滞在型居住空間における快適『睡眠環境』の創造	吉兼 令晴 (西川リビング株 睡眠環境科学研究所 所長)	小山 正人 (宇宙基幹システム本部 宇宙環境利用センター)	終了	長期滞在宇宙飛行士用の「宇宙フトン」試作品を完成。今後の軌道上評価の機会を検討中
	8	専用計算機GRAPEを搭載する高性能科学計算機システムの開発	田中 泰生 (有)リヴィールラボラトリ COO)	篠原 育 (宇宙科学研究本部)	終了	航空宇宙分野のシミュレーション用に性能を実証した。他分野への展開を実施中。
平成18.年度	9	リモートセンシングの3D応用商品に関わるオンライン注文自動生産システムの開発及び研究	大久保 貴之 (宙テクノロジー株 代表取締役社長)	竹島 敏明 (産学官連携部)	終了	衛星データの3D応用商品を提供するビジネスを実証。ビジネスを展開中。
	10	長期滞在宇宙飛行士用運動靴の開発	志村 譲二 (有人宇宙システム株 利用エンジニアリング部 グループリーダー)	小山 正人 (宇宙基幹システム本部 宇宙環境利用センター)	終了	宇宙飛行士用運動靴の試作品を完成。ISSでの宇宙飛行士による着用評価の機会を検討中。
	11	スペース・クチュールデザインの開発に関する研究	松居 エリ (株)松枝衣装店総本店 エリ松居JAPAN代表)	肥後 尚之 (産学官連携部)	終了	宇宙ウェアのファッションショーなどに基づいたアンケート調査、マーケティングを実施した。
	12	農業分野における衛星リモートセンシングデータを活用したビジネスモデルの構築	佐鳥 新 (北海道衛星株 代表取締役社長)	水野 貴秀 (宇宙科学研究本部)	終了	マーケティングを実施した。
平成19.年度	13	衛星データによる農林水産資源管理に係る事業化研究	新井 康平 (佐賀大学 理工学部 教授)	渡辺 敏明 (産学官連携部)	継続	

宇宙オープンラボ採択実績一覧表(宇宙ビジネス提案型)(2/2)

2008年3月末現在

新規採択年度	番号	共同研究テーマ名	ユニット研究代表者名 (会社名/所属・役職)	JAXA研究代表者名 (所属)	ステータス	成 果
平成20.年度	15	開発途上国における植林事業のための衛星情報活用モデルの構築	正田 良三 (住友林業(株) 海外事業本部 海外管理部 部長)	赤司 英浩 (産学官連携部)	継続	
	16	複合材構造物の疲労寿命解析ソフトウェアの開発および商品化 複合材の疲労寿命解析ソフトの商品化	岡田 彰 (株)計算力学研究センター CAE技術営業部 部長)	加藤 久弥 (研究開発本部)	継続	

宇宙オープンラボ採択実績一覧表(技術提案型)(1/2)

2008年3月末現在

新規採択年度	番号	共同研究テーマ名	ユニット研究代表者名 (会社名/所属・役職)	JAXA研究代表者名 (所属)	ステータス	成 果
平成16.年度	1	宇宙空間での使用を想定した空気浄化技術	伊藤 剛久 (有)イールド 代表取締役)	山口 孝夫 (宇宙基幹システム本部 有人宇宙技術部)	終了	サンプル試作により有効性を実証。有人宇宙プロジェクトに成果を引き継いだ。
	2	宇宙空間での検査機能を持ったロボティクス・システム構想検討	吉田 和哉 (東北大学大学院 工学研究科 航空宇宙工学専攻 教授)	山口 孝夫 (宇宙基幹システム本部 有人宇宙技術部)	終了	成果をロボットチームに引き継ぐこととした。
	3	科学観測用大気球の皮膜に用いる超極薄フィルムの開発	小林 勉 (柴田屋加工紙(株) ポリエチレン製造部 部長)	齋藤 芳隆 (宇宙科学研究本部)	終了	超極薄フィルムの目標を達成。今後の大気球への使用を検討中。
	4	先進耐熱複合材料の開発	鈴木 信幸 (株)イー・エム・テクノロジー 代表取締役)	森野 美樹 (総合技術研究本部)	終了	試作を行った結果、技術的に実現困難であることが判明した。
	5	軌道上加速度環境計測システムの開発	阿部 俊雄 (スペースリンク(株) 代表取締役社長)	後藤 雅享 (宇宙基幹システム本部 宇宙環境利用センター)	終了	試作を行った結果、技術的に実現困難であることが判明した。
	6	通信衛星を利用した高精細映像の配信事業	福田 築 (宇宙通信(株) 技術本部開発統括部 部長)	深野木 浩和 (宇宙利用推進本部)	終了	技術的に成立性を実証した。
	7	宇宙X線検出器の微量分析への応用を目指した読み出し系の開発	中山 哲 (エスアイアイ・ナノテクノロジー(株) 技術統括部 要素技術部 課長)	満田 和久 (宇宙科学研究本部)	終了	センサ部について技術的成立性を実証した。
平成17.年度	8	宇宙船内用照明装置	中津 敏晴 (松下電工(株) 情報渉外部 部長)	坂下 哲也 (宇宙基幹システム本部 HTVプロ)	終了	LED照明装置の試作・評価により宇宙船内用として実現性を実証。HTVプロジェクトに採用が決まり、フライト品を開発中。
	9	GaN半導体による耐放射線電子・光デバイスの開発	河合 弘治 (株)パウデック 代表取締役)	廣瀬 和之 (宇宙科学研究本部)	終了	サンプルの試作・評価により目標性能を実証。他分野への応用を検討中。
	10	無機系耐環境機能材料の開発	松崎 寛 (太盛工業(株) 設計開発部 プロダクトリーダー)	小谷 政規 (総合技術研究本部)	終了	新規製法によるSiC材料の試作・評価により可能性を実証。航空宇宙企業を中心に売込み中。
	11	宇宙輸送機の機体構造ヘルスマニタリング技術の開発	町島 祐一 (株)レーザック 代表取締役社長)	肥後 尚之 (産学官連携部)	終了	宇宙分野の利用予定はなくなったが、他分野への応用を検討中。
	12	宇宙航空用曲面形状複合材部品成形技術の開発	田那村 武司 (シキボウ(株) 中央研究所 課長)	岩堀 豊 (総合技術研究本部)	終了	新規製法によるCFRP材料の試作・評価により可能性を実証。航空宇宙企業を中心に売込み中。
	13	搭乗員作業性向上支援システム	四宮 孝史 (株)ニコン コアテクノロジーセンター 事業開発部 ゼネラルマネージャー)	山口 孝夫 (宇宙基幹システム本部 有人宇宙技術部)	終了	試作・評価試験により有効性を実証。有人宇宙プロジェクトに成果を引き継いだ。
	14	画像型分光偏光放射計を活用した凍結路面のモニタリングシステムの開発	小櫻 義隆 (株)横河ブリッジ 建築環境本部環境部 部長)	本間 幸造 (総合技術研究本部)	終了	凍結路面によるデータ取得は終了。他分野への展開を検討中。
	15	磁気ブリッジ型磁界センサの宇宙実証と事業化	忠津 孝 (株)エルポート 代表取締役)	松岡 彩子 (宇宙科学研究本部)	継続	
	16	宇宙インフレータブル構造技術の研究	酒井 良次 (サカセ・アドテック(株) ACM事業部 事業部長)	樋口 健 (宇宙科学研究本部)	継続	

宇宙オープンラボ採択実績一覧表(技術提案型)(2/2)

2008年3月末現在

新規採択年度	番号	共同研究テーマ名	ユニット研究代表者名 (会社名/所属・役職)	JAXA研究代表者名 (所属)	ステータス	成 果
平成18.年度	17	宇宙飛翔体搭載用 水晶摩擦真空計の開発	田村 敬明 (株)エーディー 代表取締役)	阿部 琢美 (宇宙科学研究本部)	終了	試作・評価により可能性を実証。 宇宙分野への利用および他分 野への展開を検討中。
	18	フッ化炭素系単分子膜と ナノ表面加工を組合わせ た 超撥油表面の開発研究	大久保 雄司 (有)かがわ学生ベンチャー 取締役社長)	依田 真一 (宇宙科学研究本部)	継続	
	19	高出力精細ロボットハンド の開発	星出 薫 (THK(株) CAPプロジェクト 部長)	小田 光茂 (総合技術研究本部)	継続	
	20	閉鎖環境用小型燃料電池 の研究	佐藤 元彦 (株)ケミックス 技術開発部 マネージャー)	内藤 均 (総合技術研究本部)	継続	
	21	宇宙で安心して飲める 飲料水製造装置に関する 研究	前田 芳聰 (ニューメディカ・テック(株) 代表取締役)	小口 美津夫 (総合技術研究本部)	継続	
平成19.年度	22	衛星帯電を防止する 受動型電子エミッタの 実用化研究	趙 孟佑 (九州工業大学 宇宙環境技術 研究センター センター長/工学部教授)	藤田 辰人 (総合技術研究本部)	継続	
	23	フライホイール用 超高速回転体の開発	上原 聡 (スーパーレジン工業(株) 技術部)	後藤 健 (宇宙科学研究本部)	継続	
	24	オープンソースGPSRの 開発	阿部 俊雄 (スペースリンク(株) 代表取締役)	齋藤 宏文 (宇宙科学研究本部)	継続	
	25	小型無人機による 昼夜連続 近接リモートセンシング 技術の開発	田辺 誠治 (フジ・インバック(株) 代表取締役)	穂積 弘毅 (総合技術研究本部)	継続	
	26	搭載用超高安定 水晶振動子の研究開発	川島 宏文 (有)ピエデック技術 研究所 所長)	戸田 知朗 (宇宙科学研究本部)	継続	
平成20.年度	27	科学衛星データを 視覚化し高速表示する ウェブシステムの研究開発 ・インターフェースデザイン ならびに応用分野開発	三澤 純子 (有)エム・ティ・ プランニング 代表取締役)	海老澤 研 (宇宙科学研究本部)	継続	

## 宇宙オープンラボの経緯

JAXA では、中期計画及び年度計画（平成 16 年度）において、「新しい発想で新たな宇宙利用を開拓するため、JAXA を中心に大学・研究機関・産業界がチームを作って活動するための仕組み」を整備・運用することとされた。これを踏まえ、「宇宙への参加を容易にする仕組み」を実現する施策として「宇宙オープンラボ」を平成 16 年度に整備し運用を開始した。

## 宇宙オープンラボの概要

(1) 「宇宙オープンラボ」とは、企業や大学等様々なバックグラウンドの方々がチーム（「ユニット」）を作り、JAXA との連携協力により、それぞれ得意とする技術・アイデア・ノウハウなどを結集して、魅力的な宇宙プロジェクトや新しい宇宙発ビジネスの創出を目指した事業公募制度。

提案が採択されれば、JAXA とユニットが年度毎に契約を締結し、宇宙オープンラボの資金を活用して、最長 3 年間まで提案の実現に向けた共同研究を行う。

(2) 「宇宙オープンラボ」は、主に各本部から予め提示された技術課題に対するソリューションを、広く民間企業・大学に求める「技術提案型」と、宇宙インフラや地球観測衛星データ等を利用したビジネスの創出を目指す「宇宙ビジネス提案型」の 2 つの類型に分かれる。

### ○ 「技術提案型」案件：

主に中小企業やベンチャー企業の優れた民生技術を活用して、宇宙開発プロジェクトの実現を目指す制度。民生分野では進んだ技術でも宇宙用に特化して開発された技術ではないため、各本部が実施する研究やプロジェクトで実際に採用できるか見極める必要があり、それに必

要な期間（最長で3年まで）、原則として、各本部が実施主体となり、宇宙オープンラボの研究資金を活用して民間企業や大学と共同で技術開発や実証を行うもの。宇宙オープンラボ期間終了後に、新たな民生技術がJAXAプロジェクトに採用されることを達成目標とするが、たとえプロジェクト採用に至らない場合でも、当該研究成果をもとに地上での派生ビジネス創出を目指す。長期的には、企業の新規参入を促し宇宙産業の裾野が広がることが期待できる。

○「宇宙ビジネス提案型」案件：

主に宇宙インフラ、データ、ノウハウを利用し、新しい発想による利用の拡大や宇宙ビジネスの創出を目指す制度。原則として、産学官連携部がとりまとめを行い、企業・大学等が宇宙ビジネスに必要なインフラの整備やビジネスモデルの検討・実証を行う。宇宙オープンラボ期間終了時には、継続的なビジネスを行う基盤が固まることを達成目標としている。長期的には、宇宙利用が拡大して新産業創出につながる等、宇宙産業の発展に資することが期待されている。