経済産業省

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

事業期間（平成３０～３２年（開発段階））／総事業費３，６５１百万円
令和２年度予算案１，３００百万円（令和元年度予算額１，１５１百万円）

経済産業省製造産業局宇宙産業室
03-3501-0973

事業概要・目的

○宇宙由来のデータの質・量が抜本的に向上する中、衛星データは、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。

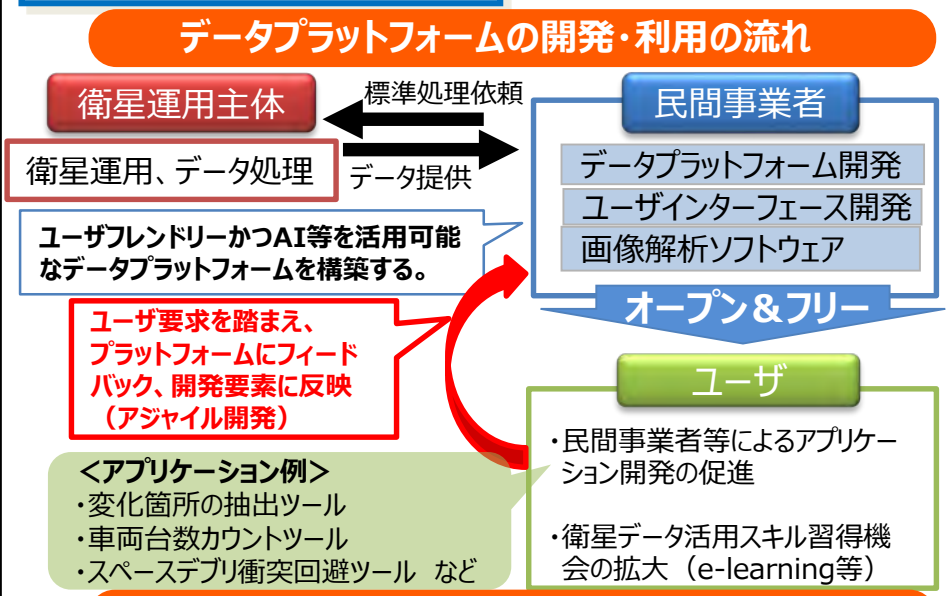
○一方、政府の地球観測衛星のデータは、産業ユーザーが利用可能なフォーマットでオープン化されておらず、また、衛星データの加工には高い専門性や高価な処理設備・ソフトウェアが要求されることから、その産業利用は限定的な状況に留まっています。そのため、本事業では、政府衛星データのオープン＆フリー化を行うとともに、AIや画像解析用のソフトウェア等が活用可能なデータプラットフォームや、新たなアプリケーションの開発を行います。

○また、近年、宇宙空間におけるスペースデブリ（宇宙ゴミ）が増加し、民間事業者による安定的な衛星データ取得等に影響を及ぼす可能性が指摘されています。このため、衝突回避のためのアプリケーション等の開発に必要となるスペースデブリの位置情報等のデータ整備・民間事業者の利用促進に向け、先導調査研究を行います。

資金の流れ

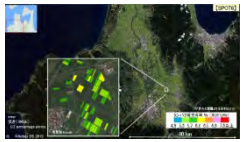
国 → 委託 → 民間事業者等

事業イメージ・具体例



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）

期待される効果

○最終的にはデータプラットフォームへのユーザ登録件数12,000件を目指します。

宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業（SERVISプロジェクト）
事業期間（平成２３年度～平成３３年度（開発段階））
／総事業費３１，３５０百万円
令和２年度予算案５１０百万円（令和元年度予算額３９７百万円）

経済産業省製造産業局宇宙産業室
03-3501-0973

事業概要・目的

○我が国宇宙産業の国際競争力の強化のためには、民生分野における優れた部品・技術を活用し、人工衛星やロケットの低コスト化、高機能化、短納期化を実現することが必要です。
○このため、委託事業では、衛星データビジネスを支えるインフラとして世界的にニーズが高まっている小型衛星用ロケットの抜本的な低コスト化実現のため、航法装置（自律飛行安全システム）等の開発を行います。
○また、補助事業では、①我が国として注力すべき宇宙用部品・コンポーネントについて、小型衛星・小型ロケットの競争力強化のための開発支援を行います。②加えて、宇宙空間での部品・コンポーネントの動作が正常に行われることを保証するため、軌道上での実証機会の提供を行うことで、事業化までの支援を行います。軌道上実証にあたっては、国際宇宙ステーションからの放出や、国内民間小型ロケット等の活用可能性も検討しつつ、宇宙産業の拡大に向け、民間事業者の取組を支援します。

事業イメージ・具体例

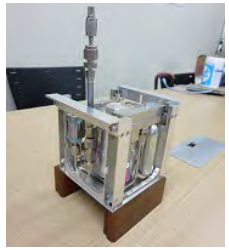
民生分野の技術等をベースにした低価格・高性能な宇宙用部品・コンポーネントの開発

【開発機器等の例】

従来の宇宙用機器と比較して、安価、小型などの特長を持つ機器を開発。

クローズドループ式光ファイバジャイロ

- クローズドループ式光ファイバジャイロ（補助①）
  小型衛星用の高精度な慣性基準装置が輸入品に依存しているところ、高性能かつ競合品の1/4程度の価格の国産品を開発。
- 超臨界スラスタエンジンモジュール（補助①）
  従来の推進剤は人体に有毒なガスを使用しているところ、推進剤を液化ガスで搭載し、ガス化して推進ガスを得る方式の小型衛星用推進系を開発。
- 自律飛行安全システム（委託）
  ロケットが自律的に飛行の継続／中断を判断することで、維持管理にコストがかかる地上の管制システムを不要にできる技術を世界に先駆けて開発。

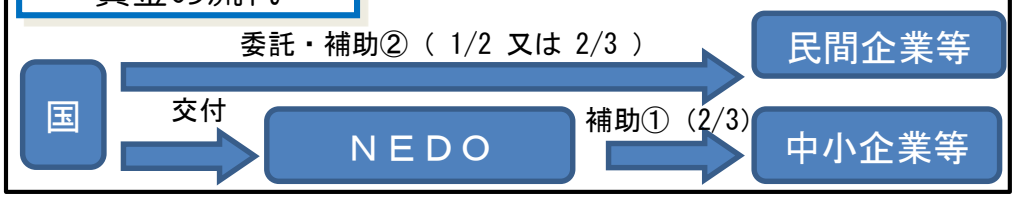


超臨界スラスタエンジンモジュール

【軌道上での実証機会の提供】　（補助②）

事業化の際に求められる宇宙空間での部品・コンポーネントの信頼性確認のため、軌道上での試験機会を拡充する。競争力のある部品・コンポーネントを組み込んだ小型衛星の開発及び軌道上実証を支援する。

資金の流れ



期待される効果

○高性能・低価格な宇宙用部品・コンポーネントの開発を支援し、民生部品・技術を活用した機器の実用化数５件を目指します。

石油資源を遠隔探知するための ハイパースペクトルセンサの研究開発事業費

事業期間（平成１９～３３年（開発段階）／総事業費１７，６３９百万円
令和２年度予算案７５０百万円（令和元年度予算額８４５百万円）

経済産業省製造産業局宇宙産業室
03-3501-0973

事業概要・目的

〇石油資源の安定的な確保は我が国の重要な課題です。現在開発を進めているハイパースペクトルセンサは、非常に高い精度で宇宙空間から地表の物質を識別できるため、我が国の資源開発の強力なツールとなることが期待されています。
〇具体的には、現在運用中のASTERセンサ(※)に比べ、スペクトル分解能が格段に高く（バンド数14→185）、宇宙空間から識別できる物質の種類が増えることで（10種類→30種類）、石油資源の遠隔探知能力の大幅な向上につながります。その他にも、効率的なパイプライン建設、周辺環境への影響評価（土壌汚染、水質汚濁）への活用が期待されます。
〇衛星データの利用拡大は、宇宙基本法及び宇宙基本計画（平成28年4月閣議決定）で謳われている「開発から利用へ」の趣旨に沿うものであり、ひいては将来の成長が期待される宇宙産業の発展に寄与するものです。

（※）経済産業省が開発した資源探査用センサ。平成11年から、当初の設計寿命(5年)を大幅に超えて運用中

資金の流れ

国 → 委託 → 民間企業等

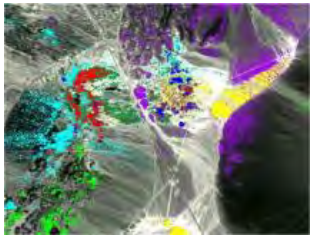
事業イメージ・具体例

ハイパースペクトルセンサについて

分解能　：20×31m
観測幅　：20km
バンド数※：185
※観測可能な波長帯数

国際宇宙ステーションに搭載

従来センサとハイパースペクトルセンサの比較



ASTERセンサ（14バンド）による鉱物種推定
地表にどのような物質があるかを**推定**可能（**10種類**程度）

ハイパースペクトルセンサ（185バンド）による鉱物種特定
地表にどのような物質があるかをほぼ**断定**可能（**30種類**程度）

期待される効果

〇年間2,700シーンのデータを石油資源の探査に活用することを目指します。

宇宙太陽光発電における無線送受電技術の高効率化に向けた研究開発事業委託費

事業期間（平成２６年度～平成３５年度（開発段階））／総事業費１，７５０百万円
令和２年度予算案２５０百万円（令和元年度予算額２５０百万円）

経済産業省製造産業局宇宙産業室
03-3501-0973

事業概要・目的

○宇宙太陽光発電システムは革新的なエネルギーとして、エネルギー基本計画（平成30年7月閣議決定）及び宇宙基本計画（平成28年4月閣議決定）おいて、中長期的に研究開発を進めることとされています。

○宇宙では昼夜・天候等にほとんど左右されることなく安定した量の太陽エネルギーを得ることができるため、宇宙空間で発電した電力を地上に伝送することで、安定的に供給可能な新たな再生可能エネルギーの利用可能性が広がります。

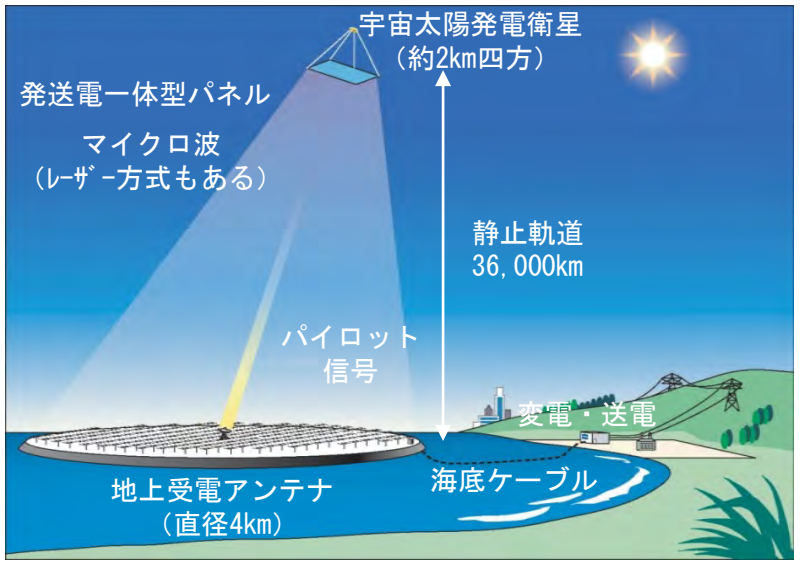
○本事業では、宇宙太陽光発電システムの実現に必要な発電と送電を一つのパネルで行う発送電一体型パネルを開発するとともに、その軽量化や、マイクロ波による無線送電技術の効率の改善に資する送電部の高効率化のための技術開発等を行います。また、開発したパネルにより無線送電技術の実証を行います。

事業イメージ・具体例

宇宙太陽光発電システムについて

宇宙太陽光発電システム（SSPS：Space Solar Power System）とは、宇宙空間において太陽エネルギーで発電した電力をマイクロ波などに変換のうえ、地上へ伝送し、地上で電力に変換して利用する将来の新エネルギーシステム。

（イメージ）



資金の流れ

国 → 委託 → 民間企業等

期待される効果

○周辺回路を含めた送電部の総合効率を60%に改善するとともに、送電部を36kg/㎡に軽量化します。

準天頂衛星システムを利用したドローンの高密度で安全な運用技術の開発・実証

（ロボット・ドローンが活躍する省エネルギー社会の実現プロジェクトの内数）

事業期間（平成２９～３３年）／総事業費１４，１２０百万円

令和２年度予算案４，０００百万円（令和元年度予算額３，６００百万円）

経済産業省製造産業局宇宙産業室
03-3501-0973

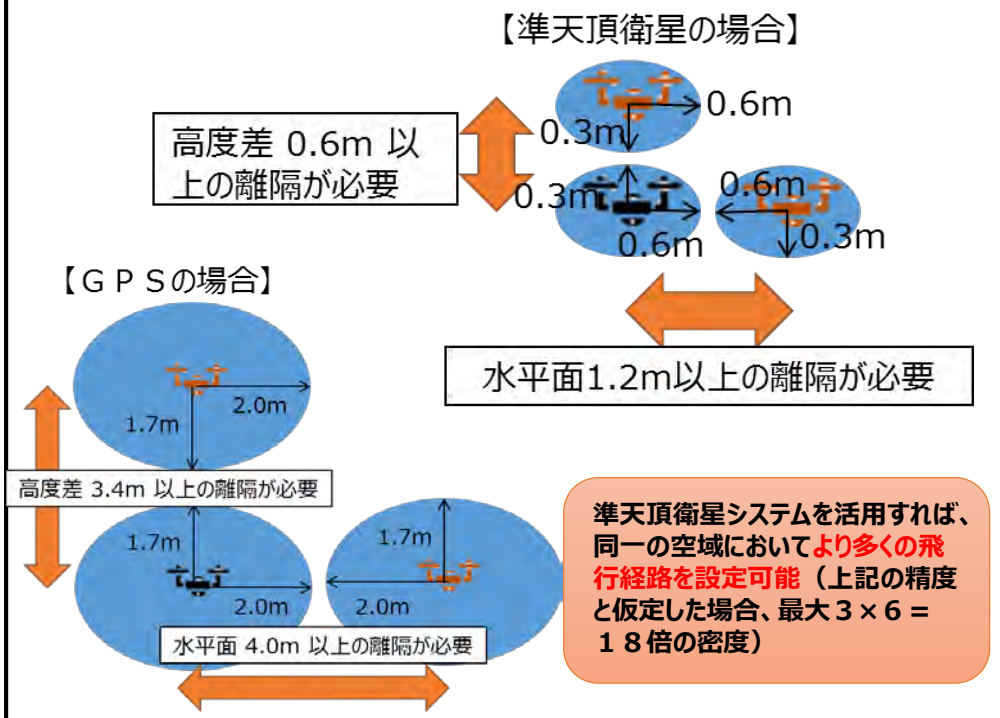
事業概要・目的

○少子高齢化・人口減少などにより、離島・過疎地における物流網の維持が将来困難になるおそれがあります。無人航空機の活用による物流分野における省人化・コスト削減は、このような社会課題を解決する決め手となることが期待されます。

○準天頂衛星を用いることで安全マージンを効率的に確保し、高過密（１㎢あたり100機）で安全な運航が可能。自動ドローンによる高効率社会の実現に貢献。

○こうしたことから、準天頂衛星を活用した無人航空機による離島等への安全な物流の実現に向け、各種データを収集するための飛行実証を行います。

事業イメージ・具体例



資金の流れ

期待される効果

○福島ロボットテストフィールド等を活用した実証事業等を通じ、ロボットやドローンの社会実装に向けた事業環境等を整備するとともに、国際標準の獲得を目指します。

停電復旧見通しの精緻化・情報共有システム等整備事業

事業期間（令和元年度補正予算）／総事業費590百万円の内数
令和元年度補正予算案590百万円の内数

経済産業省製造産業局宇宙産業室
03-3501-0973

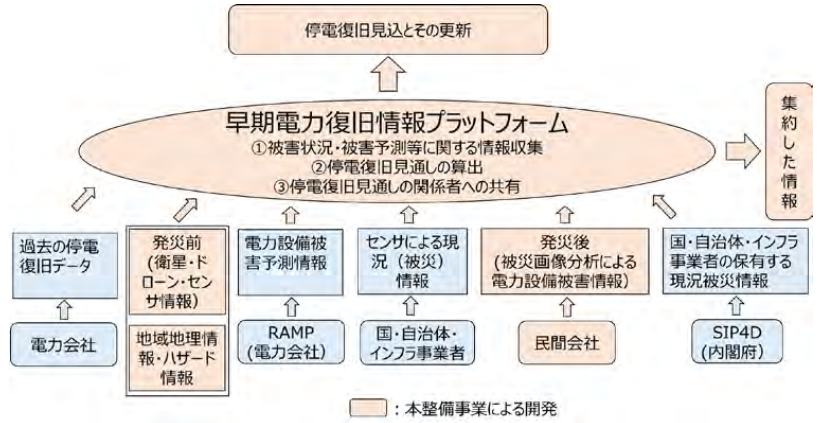
事業概要・目的

○令和元年台風第15号による千葉県を中心とした大規模停電においては、多数の倒木等により現場状況の把握が困難であったことなどにより、その復旧見通しについて不正確な情報が発せられ、適切な情報が適時に関係者に届けられなかったために、多くの人の不満や不安を巻き起こすことになりました。
○この課題を克服するためには、現場状況の把握が困難な場合にも衛星画像やドローン撮影画像、センサ情報、国・自治体・インフラ事業者の保有する現況情報、過去の停電復旧データなど、活用可能な情報を検討の上、これらで情報を補完し、高度な解析技術でより精緻な見通しを算出しながら、関係者に適時・適切に関連情報を届ける必要があります。
○このため、停電復旧見通しをより精緻化して関係者に迅速に関連情報を共有するためのモデルとなるシステムの構築を行います。

事業イメージ・具体例

1．停電復旧見通しの算出手法等の開発
官民で共有するべき情報の抽出のため、衛星画像やドローン撮影画像、センサ情報、国・自治体・インフラ事業者の保有する現況情報、過去の停電復旧データやAI等、活用可能な情報や解析技術を検討した上で、これらを解析し、より精緻な停電復旧見通しを算出／情報共有・発信するための手法を開発する。

2．早期電力復旧情報プラットフォームの構築
停電復旧見通しに係る情報を迅速に関係者間で共有するために構築する早期電力復旧情報プラットフォームを構築する。



資金の流れ

国 → 委託 → 民間企業等

期待される効果

○本事業を通じ、停電復旧見通しをより精緻化し、各関係者が迅速にその見通しに係る情報を把握するためのモデルとなる官民情報共有システムの構築を行います。