

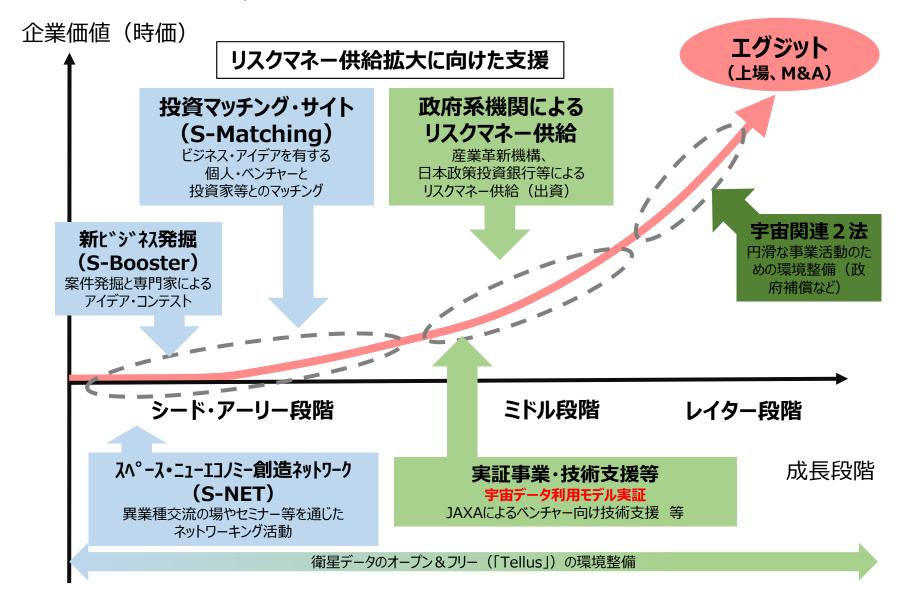
課題解決に向けた先進的な衛星リモートセンシング データ利用モデル実証プロジェクトについて

平成元年10月4日

内閣府宇宙開発戦略推進事務局

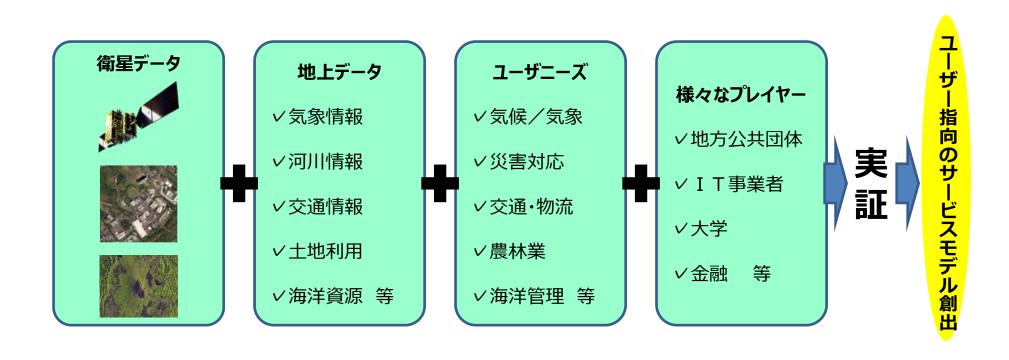
宇宙ベンチャーの成長過程における支援の全体像

◆ スタートアップから事業化まで切れ目なく支援。



課題解決に向けた先進的な衛星リモートセンシングデータ 利用モデル実証プロジェクト

- ◆ 衛星データの利用拡大に向け、衛星リモセンデータを利用したモデルの効果を実証し、衛星 データ利用の先進的なモデルを創出。
- ◆ 1件あたり1,000万円程度、7件のプロジェクトを7月に採択。8月より実証開始。
 - ▶ 衛星データだけでなく、様々なデータの一つとして衛星データの活用を検討。
 - ▶ 地方公共団体等の現場ニーズを有する者と一体となることで、ユーザーニーズに基づくモデルを創出。
 - ➤ IT事業者等も巻き込み、様々な分野のイノベーションを融合。



2019年度 実証案件一覧

実証プロジェクト名	実証概要	実証チーム (下線が代表チーム)	実証分野
衛星データで地域活力を創造する 〜キウイフルーツポテンシャル名産地発掘ブロジェクト〜	衛星データ、気象情報、地形情報を機械学習で分析・統合し、キウイの栽培に適切な候補地の選定マップを作成。	①天地人 ②ゼスプリフレッシュプロデュースジャパン	農林水産
衛星データを用いた 乱気流予測AIシステムの開発	衛星風データ及び航空機の乱気流データを用いた機械学習を活用し、 晴天乱気流を予測するAIシステムを構築。	①ANAホールディングス②慶応義塾大学	環境 交通
衛星データとIoT農業機械による 国産パン小麦高収益生産の実証	国産パン小麦について、過去の衛星データとIoT農業機械のデータから 生育・適正施肥量診断モデルを構築。	①アグリライト研究所 ②山口県 農林水産部 ③農事組合法人 二島西	農林水産
衛星データを活用した農作物の 作付面積等識別サービス等の実証	衛星データとAIなどの活用により、安価・効果的に圃場情報を収集・整理を行い、効果的・効率的な営農指導の実現。	①スペースアグリ ②宇宙技術開発 ③ユニオンデーターシステム ④オホーツク農業協同組合連合会 ⑤勝農業協同組合連合会	農林水産
衛星データを活用したワイン用 ブドウ精密栽培システムの高度化	衛星データと地上IoTデータを統合したシステムを構築するとともに、衛星と連動したドローン・ローバーを活用した画像データにより新しいブドウの生育判断手法を確立。	①羽生田鉄工所 ②システックス、③アスザック ④リモート・センシング技術センター ⑤宇宙システム開発利用推進機構 ⑥サンクゼール、⑦ヴィラデストワイナリー	農林水産
衛星データ×AIを活用した サトウキビ営農支援ソリューション構築	サトウキビ圃場の衛星及び地上データの解析による育成、糖度把握及び収量予測モデル構築。	①丸紅 ②丸紅情報システムズ ③国際航業 ④Saraburi Sugar Co., Ltd.	農林水産 環境 金融・保険
AIを用いた衛星データによる 融雪水量推定システムの構築	積雪・融雪期の水資源管理や防災に必要な雪水量の情報提供のため、衛星データと積雪深データを活用し、積雪深・積雪密度分布を推定するAI・物理モデルのハイブリット手法を開発。		農林水産 防災 国土強靭化

実証案件例

実証プロジェクト名:衛星データを活用した農作物の作付面積等識別サービスの実証

衛星データ利用者名

オホーツク農業協同組合連合会・十勝農業協同組合連合会

サービス提供者名

スペースアグリ(株)・宇宙技術開発(株)・ユニオンデーターシステム(株)

プロジェクト概要

農作物の品質向上や収量増に向けた営農指導等を適切に実施していくためには、圃場情報(作付の面積や区画、品種)が重要となる。現在は、農協や自治体等の職員の調査・確認という負担の大きな手法により行っているため、これを、衛星データやAI等を活用することで、安価かつ容易に圃場情報が把握できることを実証する。これにより、効果的かつ効率的な営農指導を通じて収益向上につなげ、競争力を有する農業の実現に貢献する。

プロジェクト詳細

1. 現状·課題

- ※ 同じ作物を連続栽培すると土 壌バランスが崩れ、病虫害により 収量や品質が低下(連作障害)
- ⇒ 栽培品種を周期的に替える 輪作で対応
- ⇒ 圃場情報(作付面積や品種 等)の管理が重要

圃場情報が適切に収集・ 管理・活用されていない

✔ 農協等職員が、作付の面積 や区画、品種を農家に聞き取り した上で、現地を確認

多大な時間と労力を要する ある農協管内では、 1ヶ月弱で延べ140人を動員

✔ 古い区画データのまま、更新 等されずに使用

<u>適切な営農指導ができない</u> 連作障害により澱原ばれいしょが 20年で20%の収量減

2. 実証 衛星データを活用した圃場情報の収集・管理により、農業の収益力強化

①作付面積・ 区画情報の把握 衛星データ、ドローンデータ、GPSロガー、トラクター走行履歴、農協

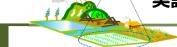
の区画データ等を組み合わせ、AIを活用して、圃場区画を特定

②作付品種 情報の把握 高頻度衛星データを品種ごとの成長曲線 データと組み合わせ、AIを活用して、作付 品種情報を予測

上記結果をわかりやすい表示とし、地域や時期ごと圃場情報(作付品種や面積、区画)として整理・蓄積するとともに、他のビッグデータ(WAGRI等)と連携

③圃場情報の基盤データ化

実証を踏まえたサービスの提供



3. 成果

衛星データの活用により、 ①どの位置に、②どのくらい の面積で、③どの作物が植 えられているかが推定可能

- ▶ 人手に頼っていた圃場情報の確認作業の時間を大幅に短縮
- ▶ 品種情報により、連作障害防止等に向けた営農指導が可能
- ⇒ 台風等、災害発生時の農作物の被害状況の把握を効率化
- ▶ 作付面積と生育情報により、高い精度の収穫量予測が可能