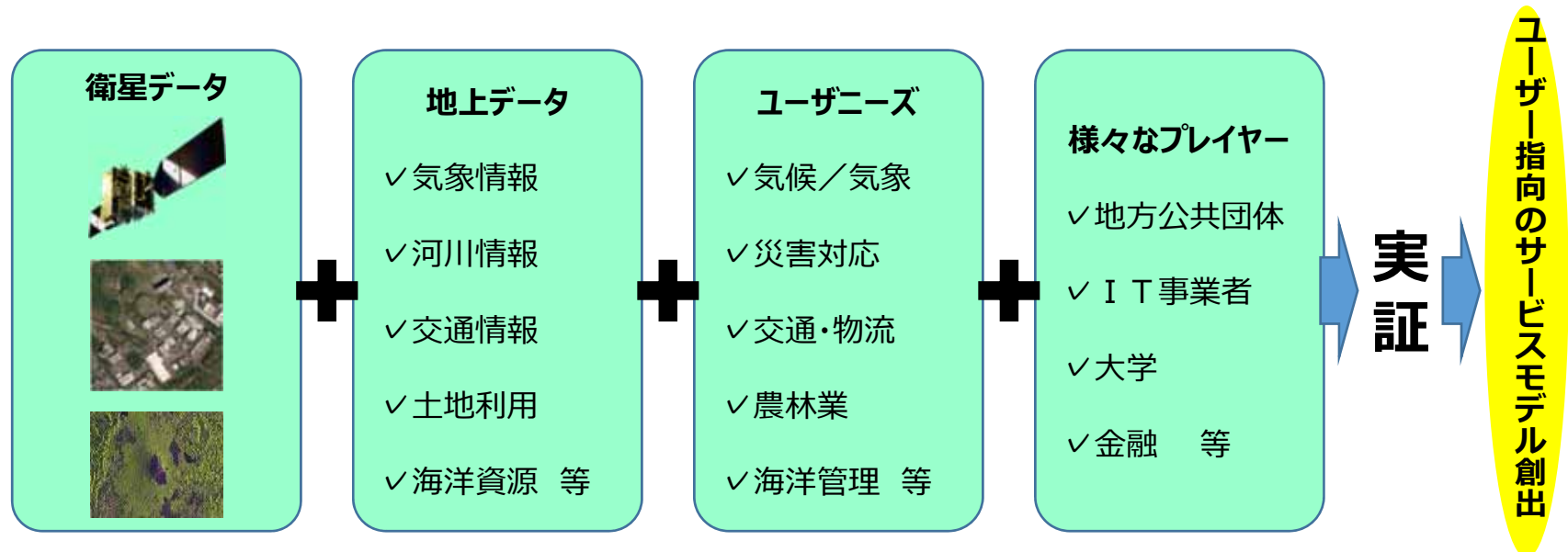


宇宙データ利用モデル事業

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、2019年度は7件のプロジェクトを採択。

- 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プロジェクト～	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 <u>天地人</u> 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。	① <u>ANAホールディングス</u> 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 <u>アグリライト研究所</u> 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 <u>スペースアグリ</u> ②宇宙技術開発 ③ユニオンデータシステム 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 <u>羽生田鉄工所</u> 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 <u>丸紅</u> 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。	① <u>日本工営</u> ②インフォアース ③宇宙システム開発利用推進機構	農林水産 防災 国土強靱化

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



適切な営農指導ができない
連作障害により澁原ばれいしょが
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

③ 圃場情報の基盤データ化

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



実証を踏まえたサービスの提供

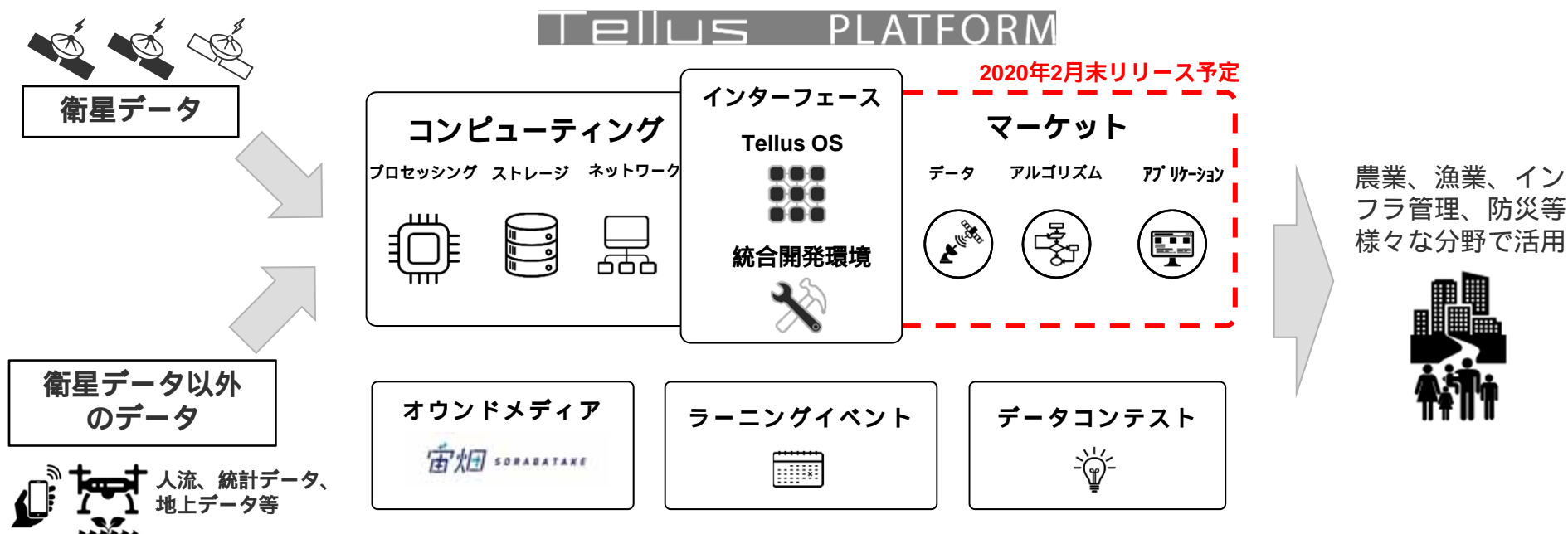
3. 成果

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

政府衛星データプラットフォーム「Tellus（テールス）」

- 質・量が抜本的に向上している地球観測衛星データは、様々な分野での利用が期待されている。しかしながら、①有償、②膨大なデータ量のため一般コンピュータでの処理が困難等を理由に、産業利用は限定的であった。
- このため、衛星データ、AIや画像解析用のソフトウェアが原則無償で利用可能なデータプラットフォーム「Tellus」を開発、2019年2月21日にプロトタイプ版を一般公開。登録ユーザー数13,245人（2020年1月末現在）。
- また、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。



Tellusバージョン2.0のリリース（2020年2月末予定）

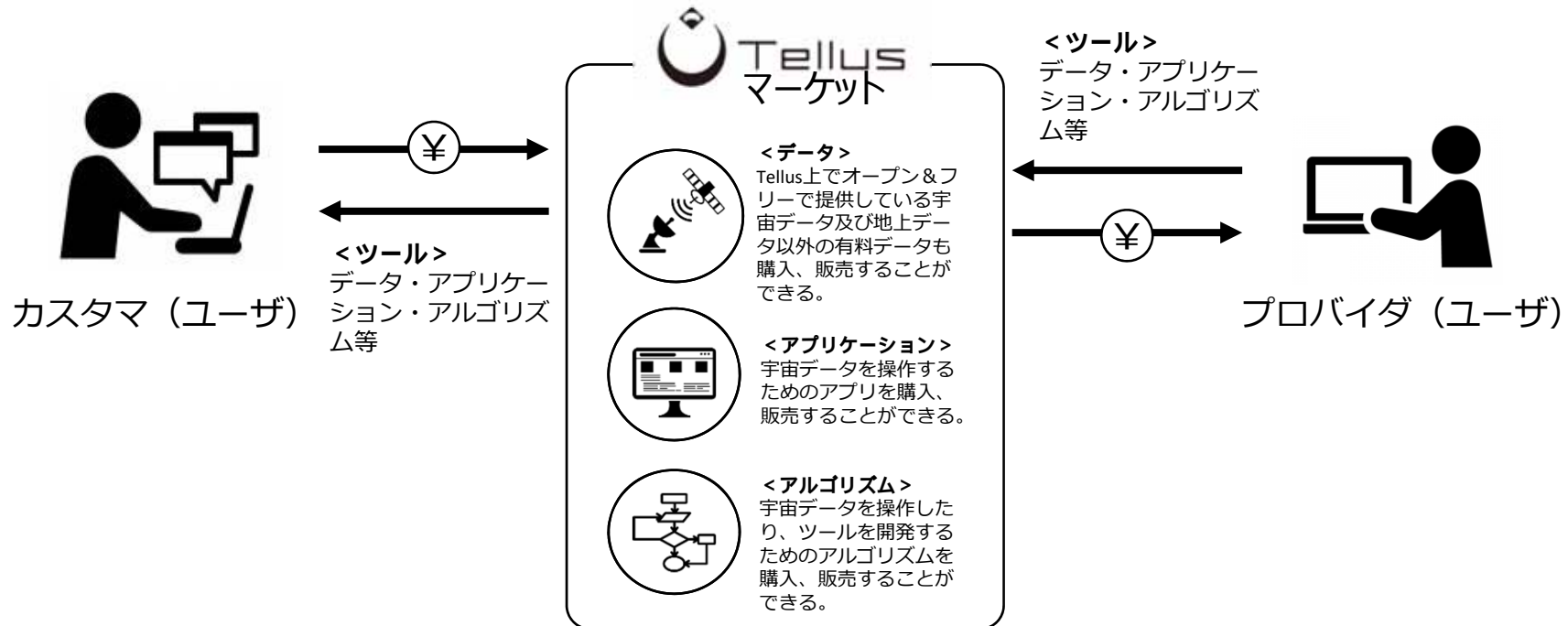
<ユーザーインターフェイスの改善>

Tellusのデザインを全面的にリニューアル。
任意の地点の位置情報と時刻を基準にしてデータの検索が可能に。



<オンラインマーケット機能の追加>

Tellusユーザー間で、データ、アプリ、アルゴリズム等のツールを、Tellus上で売買することができる。
(★想定ユーザ：商業ユーザ（プロバイダとして）、全ユーザ（カスタマとして）)



Tellus利用促進実証事業 採択案件（2019年度）

実証

< 漁業 >

- ✓ 環境DNAを用いた魚類情報・海洋情報のマッピング、海洋資源管理・漁業効率化等
(国立大学法人九州大学)



< 防災 >

- ✓ 衛星による「ため池」把握・危険度判定・点検システムの実証
(株式会社ニュージャパンナレッジ)



調査

< 農林漁業 >

- ✓ レモン生産、牡蠣養殖業のIoT化
(株式会社野村総合研究所)

※合わせて1件として採択

- ✓ 農業の地上IoTデータと衛星データの相関関係把握
(SAgri株式会社)



< 交通 >

- ✓ 海洋交通データ把握による安全航行ナビゲーション
(株式会社野村総合研究所)



< エネルギー >

- ✓ 洋上風力発電用に風況情報をレーダ衛星を用いて把握
(株式会社グリーンパワーインベストメント)



< 災害時・平常時のデュアルユース >

- ✓ 地方自治体による衛星データの平常時の利用促進
: 森林伐採地域把握、車両混雑状況把握、地滑り予兆把握等
(株式会社パスコ)



< プラットフォーム間連携 >

- ✓ Tellusと大阪GIS 官民連携情報共有プラットフォームとの相互接続・連携可能性調査
(株式会社価値総合研究所)

