



令和7年度農林水産省「みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証
事業費補助金等のうちスマート農業の総合推進対策のうち
農林水産データ管理・活用基盤強化事業のうち
オープンAPI等を活用したサービス事業者の機能強化のうち
オープンAPI等を活用した新たなサービス開発」

成果報告書

令和8年5月

農機API利活用コンソーシアム

代表機関 農研機構

目次

1. はじめに	2
1) 事業の目的	2
2) 取組概要・実施体制.....	3
2. 実証成果報告	6
1) 土地利用型1：APIを利用した新サービス開発.....	6
2) 施設園芸型2：農機APIのSAWACHIへの実装.....	19
3) 施設園芸型3：農機APIの水平展開の検証	40
3. 取組成果の普及活動	53
4. 事業検討委員会活動記録.....	54

1. はじめに

1) 事業の目的

近年、スマート農業の進展に伴い、農業機械や環境計測機器、営農支援システム等から多様なデータが取得されるようになってきている。一方で、メーカーや機種、サービスごとにデータ形式や連携方式が異なることから、機器間・システム間のデータ連携は必ずしも円滑に進んでおらず、農業現場におけるデータ利活用が限定的となっている。このことは、データを活用した営農の高度化や、新たなサービスの創出を進める上での大きな課題となっている。

農研機構では、これまで「農機 API 共通化コンソーシアム（令和3～5年度）」を通じて、農業機械メーカーや関係機関と連携しながら、農業機械等が保有するデータをメーカー横断的に連携可能とする農機 OpenAPI 仕様（以下、農機 API）の検討・整備や、データ連携に関する基礎的な検証に取り組んできた。また、ユースケースの設定と、その実現を目指した実証にも取り組んだ。これらの取組により、メーカーの垣根を超えたデータ連携の環境が整備されるとともに、その有効性や課題について一定の知見が蓄積されてきた。

農業データの利活用をさらに前進させるためには、農業現場で実際に利用される具体的なサービスを開発し、社会実装につなげていくことが不可欠である。サービス開発を通じて初めて、現場ニーズに即したデータ項目や、仕様・運用上の課題が明らかとなり、それらを踏まえた改善や仕様の見直しが可能となる。現場への定着には、このように、「サービス開発」を起点として改善を重ねていく好循環を形成することが重要である。

この考え方のもと、農研機構では、データ活用による生産現場の課題解決や新たなデータ活用場面の創出を目標に、令和6年度に「農機 API 利活用コンソーシアム」を立ち上げ、前年度に引き続き「令和7年度 農林水産データ管理・活用基盤強化事業」のうち、「1. オープン API 等を活用したサービス事業体の機能強化」に応募し、農機 API を活用した新たなサービス開発に取り組んだ。

具体的には、土地利用型農業および施設園芸を主な対象として、①農機稼働データ等を活用した新たな営農支援サービスの創出、②施設園芸分野における営農支援サービスへの農機 API の実装、③他自治体への展開を見据えた農機 API 活用の水平展開に関する検証に取り組んだ。これらの取組を通じて、農機 API を活用したデータ連携の実効性を検証するとともに、関係者が連携しながら、将来的な社会実装や普及拡大につながる知見の創出を目指した。

2) 取組概要・実施体制

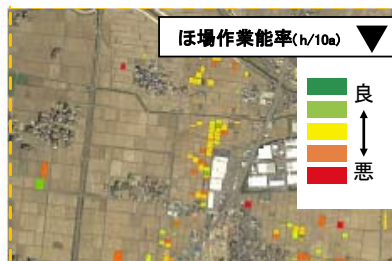
農機 API 利活用コンソーシアムでは、土地利用型および施設園芸型の営農を対象として、農業デバイス用のオープン API 仕様である農機 OpenAPI 仕様（以下、農機 API）等を活用し、農業データを活用したサービスの創出に取り組んだ。本事業では、主に以下の三つの取組を柱として実施した。

まず、「土地利用型」を対象とした取組として、①オープン API 等を活用した新たなサービス開発に取り組んだ。具体的には、農機から取得される各種データのうち、営農上有益と考えられる解析データを「地図上」および「ランキング形式」で可視化する新たな営農支援機能を開発した。これにより、営農データの共有機能を活用した新サービス創出の可能性を検証するとともに、将来的な農地の集約・集積を見据えたデータ活用方法や、サービスとしての実現可能性について検討を行った。

背景・ねらい

- ・ 令和6年度の本事業での取組により、プレ・ポストハーベストデータのほ場単位での集計管理機能等を構築し、大規模営農法人からも高評価を得た。
- ・ そこで、機器から得られた営農上有益と思われる各種解析データを「地図上」および「ランキング形式」で表示する新たな営農支援機能を創出する。
- ・ 加えて、地域内の営農法人が営農情報を共有する試行を通じ、担い手への農地集積・集約の加速を見据えた新たなデータ活用サービスの可能性を検証する。

GIS画面へのマッピング表示（イメージ）



ランキング表示（イメージ）

ほ場名	ほ場作業能率 (h/10a)	内訳: 耕うん	内訳: 田植え

枠内が新たなサービス開発の対象

図1-2)ー1 土地利用型1:API を利用した新サービス開発

次に、「施設園芸型」を対象とした取組として、②高知県版営農支援サービス（SAWACHI）への農機 API の実装を行った。SAWACHI の本番環境において、高知県内の農業者が利用するハウス内環境データを IoP クラウドに蓄積する実証を実施し、実運用を想定したデータ連携の有効性や運用上の課題について検証を行った。

背景・ねらい

- 令和6年度、高知県による先進的な施設園芸のデータプラットフォームI oPクラウド（アプリ名：SAWACHI）での農機APIの接続検証を通じ、農機APIを用いることで、メーカーを問わず環境データの連携が実現できる見通しを確認。
- そこで、実運用を想定した各種システム開発と関係者の協議を継続し、令和7年度中のサービス化（本番環境への移行）を目指す。

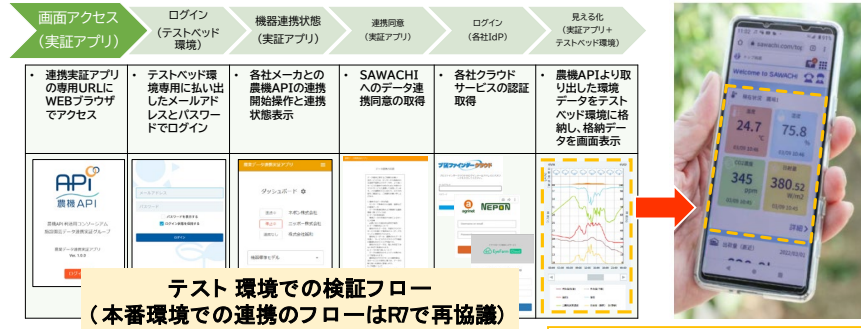


図1-2)一2 施設園芸型2:農機 API の SAWACHI への実装

さらに、③他自治体版営農支援サービスへの農機 API 活用の水平展開として、佐賀県版 e-kakashi を対象に、農機 API を介した環境データ連携の接続検証を実施した。この取組では、農業者間でのデータ共有を通じた栽培改善指導への効果についても検証を行い、自治体主導型サービスへの展開可能性を評価した。

背景・ねらい

- 高知県での先進的な取組に追隨する形で、他の自治体においても施設園芸用データプラットフォームの構築が進展中。ハウス内環境データの連携は、最優先事項として検討されている。
- そこで、SAWACHIでの検証フローに基づき、他自治体での農機APIの連携実証に取り組むことで、自治体主導型営農支援サービスの早期実現を支援する。



図1-2)一3 施設園芸型3:農機 API の水平展開の検証

これらの取組を円滑に推進するため、農業者、農業用ソフトウェア製造事業者、学識経験者、業界団体等から構成される事業検討委員会を設置し、各ワーキング

グループ（WG）の進捗管理を行うとともに、技術面および運営面に関する助言・指導を受けながら事業を進めた。

コンソーシアム全体の実施体制は、下図に示すとおりである。

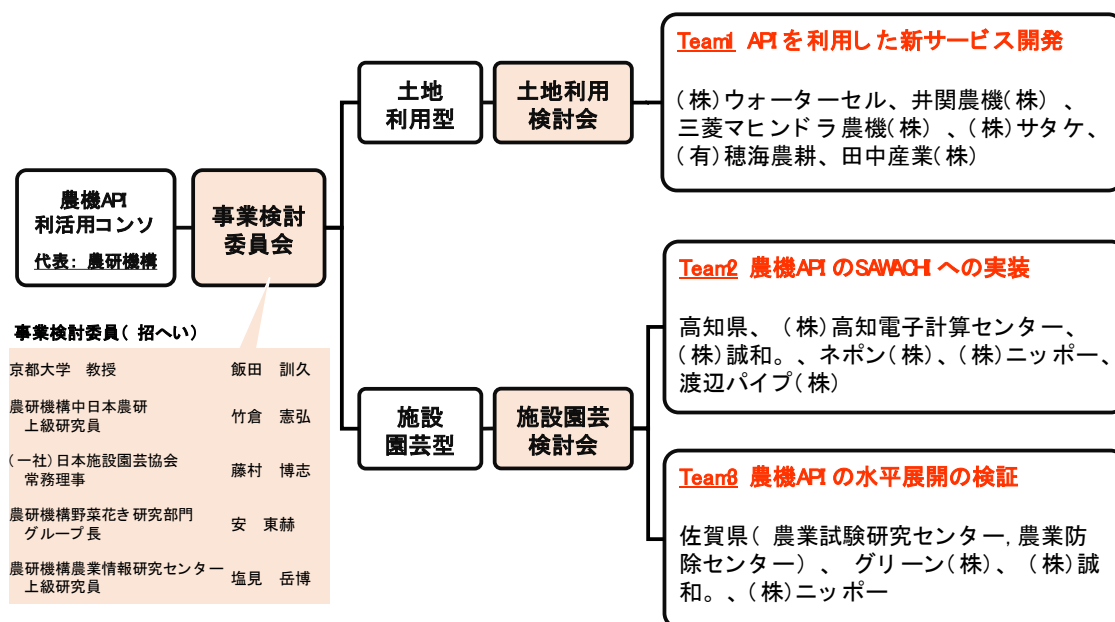


図1-2)-4 農機 API 利活用コンソーシアムの実施体制

2. 実証成果報告

1) 土地利用型1：API を利用した新サービス開発

取組概要

本実証では、土地利用型の営農類型を対象として、

- ① 農機データを活用した営農支援サービスの開発・改良、
- ② データ共有による産地レベルでのデータ活用の検証、

の大きく二つの取組を実施した。

取組①では、API によるデータ提供企業として、井関農機株式会社、三菱マヒンドラ農機株式会社、株式会社サタケの3社が参画し、農機 API に基づき、田植機、トラクタ、コンバイン、乾燥機等の稼働データを提供した。農業用ソフトウェア製造事業者であるウォーターセル株式会社は、自社の営農支援システム「アグリノート」において、農機 API を通じて取得した稼働データを活用し、FMIS 上で利用可能な営農支援機能の開発および改良を行った。具体的には、農機の稼働実績に基づく作業記録の自動生成機能、作業実績を地図上で可視化するマップ表示機能、ならびに作業能率等を一覧化するランキング表示機能を実装し、PC ブラウザ版およびモバイルアプリ版として提供した。あわせて、作業記録の検索機能や可視化機能の改良を行い、生産者および管理者が作業実績を効率的に把握できる環境を整備した。

取組②では、営農データの共有による産地レベルでのデータ活用の可能性を検証するため、地域内の複数の農業生産法人が営農情報を共有する試行に取り組んだ。具体的には、地域計画（目標地図作成）や実績管理業務の効率化を目的として、広域マップ上に複数農業者のほ場を色分け表示し、ほ場の集積・集約状況を時系列で管理可能とする機能について要件整理を行い、検証環境をアグリノート上に実装し、本データ活用の実現可能性について検討を行った。

実証結果

取組①では、大規模営農法人における慣行的な水稻生産作業を対象に、実際の農機稼働データを収集・蓄積し、農機 API を介して営農支援システムへ統合する検証を行った。その結果、農機の稼働実績に基づく作業記録の自動生成機能、マップ表示機能、ランキング表示機能を、新たな営農支援サービスとして実装し、本番環境において実際の営農現場で利用可能であることを確認した。これらの成果を踏まえ、当該サービスについては、商用サービスとして2026年3月2日

にプレスリリースを行った。

取組②では、産地におけるデータ活用サービスの可能性検証として、地域計画（目標地図作成）や実績管理業務の効率化を目的に、農業生産法人との意見交換を実施した。これを踏まえ、広域マップ上に複数農業者のほ場を色分け表示し、ほ場の集積・集約状況を時系列データとして管理可能とする機能を、検証環境としてアグリノート上に実装した。

さらに、この検証環境を用いた追加的な意見交換や実証地区の農業生産法人を集めた会議での説明・検証協力の呼びかけ・広域マップ上に反映させたデータに基づく意見交換を通じて、前作情報やほ場の集積・集約度を定量的に評価する機能、水路データの必要性等の課題が明らかとなった。これらの結果を踏まえ、本サービスの構築に必要な機能要件を整理し、「要件定義書」として取りまとめた。

土地利用型実証グループ

--- 第3回事業検討委員会資料 ---

2026/03/03

ウォーターセル株式会社

Agenda

- 実証計画の概要
- 実証成果の共有



実証計画の概要

実証課題の概要

土地利用型：APIを利用した新サービス開発

1. 令和6年度事業成果を踏まえた 営農支援機能の創出

- 令和6年度の本事業での取組成果を活用し、機器から得られた営農上有益と思われる各種解析データを「地図上」および「ランキング形式」で表示する新たな営農支援機能を創出する

検証方法

✓マップ表示機能、ランキング表示機能の構築と取扱い評価

2. 産地におけるデータ活用サービス 可能性検証

- 地域内の営農法人が営農情報を共有する試行を通じ、担い手への農地集積・集約の加速を見据えた新たなデータ活用サービスの可能性を検証する

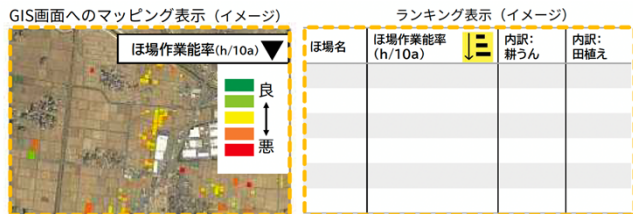
検証方法

✓データ共有による新サービス案と必要な機能の抽出

1. 事業成果を踏まえた営農支援機能の創出

● マップ/ランキング表示

- ✓ OpenAPIにより連携される農機稼働データを活用した**圃場別作業能率の可視化**（地図表示）および**ランキング表示機能**の実装



● 農機の自動記録

- ✓ OpenAPIを活用した農機の稼働実績に基づく作業記録の自動作成機能の実装

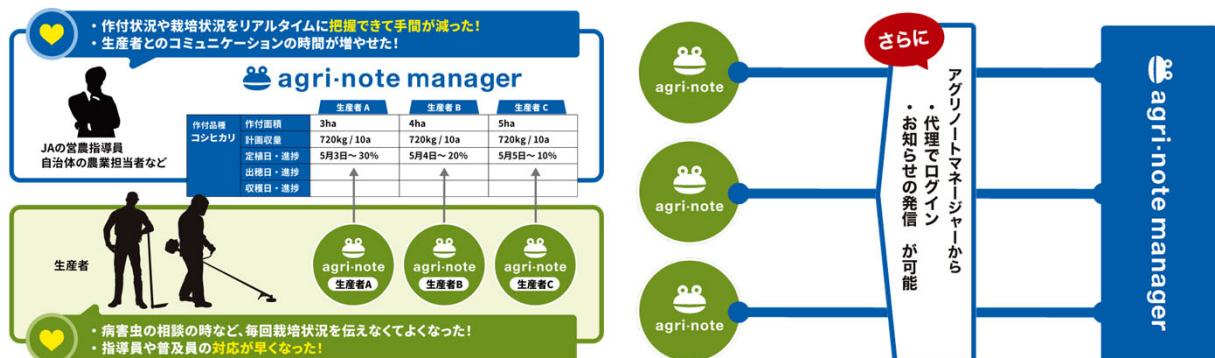
● 記録の検索

- ✓ 増加する各種作業実績・収穫実績から目的の記録を抽出・フィルタリング可能な記録の検索機能を実装

2. 産地におけるデータ活用サービス可能性検証

● データ集約による新サービス

- ✓ 産地における複数生産者の圃場情報を集約することで、**地域計画における効率的な目標地図作成**を目的とした要件整理を実施



実証計画（実施スケジュール）

実施項目	実施機関	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
農作業スケジュール	穂海農耕 田中産業	畦畔除草	収穫	乾燥・調製	水管理・農業散布	耕うん・整地				
農業機械のデータ取得	穂海農耕 井関農機 三菱マヒンドラ農機	トラクター	コンバイン							
設備・施設のデータ取得	穂海農耕 サタケ		ライスセンター							
営農支援アプリの改修	ウォーターセル 穂海農耕	設計・開発・テスト	1次リリース（地図表示・ランキング）				2次リリース（修正・機能改善）		評価・検証	
データ活用サービス可能性検証	穂海農耕 田中産業 ウォーターセル		産地データ活用における現状課題の整理							機能要件の整理
実証グループ全体計画	実証グループ全体		★ キックオフMTG		中間検討会					成績検討会

agri-note.

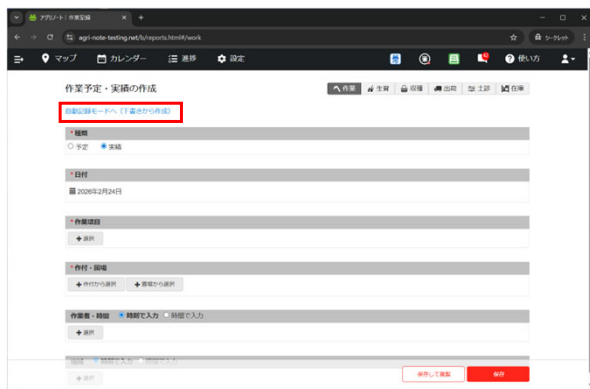
© water-cell.inc

実証成果の共有

1. 事業成果を踏まえた営農支援機能の創出

農機の自動記録 (PCブラウザ版) -1

①自動記録モードへの変更



・記録作成メニューより、「自動記録モードへ (下書きから作成)」をクリック

②日付の選択



・作業を実施した日付を選択

1. 事業成果を踏まえた営農支援機能の創出

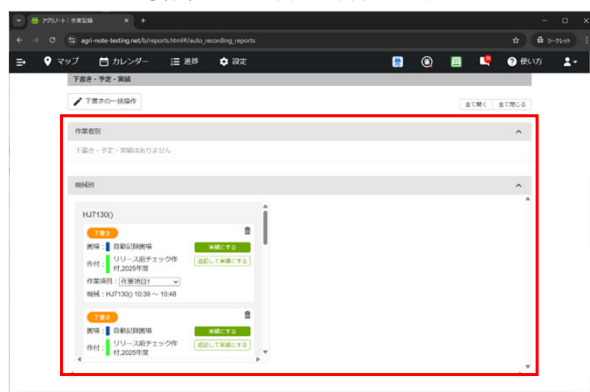
農機の自動記録 (PCブラウザ版) -2

③圃場の選択



・作業を実施した圃場を選択
・選択された圃場に対する記録の下書きが表示

④作業者別/機械別の下書き一覧表示



・作業者別/機械別に記録の下書きが表示
・必要に応じて下書へ追記・修正の後、「実績にする」をクリックで記録を登録

1. 事業成果を踏まえた営農支援機能の創出

農機の自動記録 (モバイルアプリ) -1

①自動記録メニュー-TOP



- ・モバイルアプリ「ホーム - 今日の作業」より、「位置情報で記録を開始する」をクリック
- ・自動記録メニューが表示される

②軌跡の表示



- ・作業を実施した日付を選択することで、その日に稼働した人・機械の軌跡が表示される

③下書きの表示



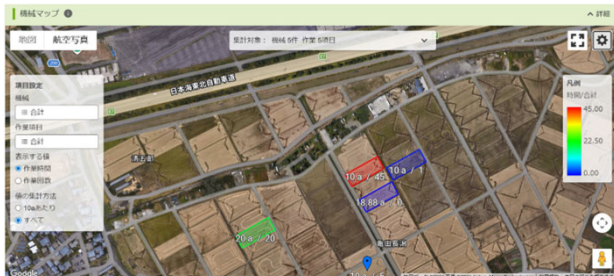
- ・「連携」より、対象農機の稼働実績に基づく記録の下書きが生成される
- ・「実績にする」をクリックで記録を登録

1. 事業成果を踏まえた営農支援機能の創出

マップ表示・ランキング表示機能 (PCブラウザ版) -1

--- 機械稼働実績 ---

マップ表示 (機械マップ)



- 「機械マップ」⇒ 圃場別/機械別/作業項目別の農機稼働実績をマップ表示
- ・作業時間別/作業回数別の集計が可能
 - ・上下限レンジを変更することで、独自の色分け表示が可能

ランキング表示 (圃場別作業時間)

圃場名	作業項目	合計	機械A	機械B	機械C	経過予定の稼働時間(分)
区画圃場A_10a	除草予定の日付(振込済)	18時間00分	-	-	-	-
区画圃場A_10a	300kg/m ² の窒素肥料散布	18時間00分	-	-	-	-
圃場C_10a	作業項目A	18時間00分	18時間00分	-	-	-
ピソ_10a	作業項目A	5時間00分	5時間00分	-	-	-
ピソ_0圃場	作業項目A	10時間00分	10時間00分	-	-	-
区画圃場A_10a	作業項目B	11時間00分	-	11時間00分	-	-
区画圃場A_10a	作業項目C	12時間00分	-	-	12時間00分	-

- 「圃場別作業時間」⇒ 圃場別/機械別/作業項目別の農機稼働実績を一覧表示
- ・主軸の切り替えにより、機械別/作業項目別の作業時間集計が可能
 - ・総時間/10aあたり作業時間の切り替え表示が可能
 - ・昇降切り替えによる並べ替えが可能

1. 事業成果を踏まえた営農支援機能の創出

マップ表示・ランキング表示機能（PCブラウザ版）-2

--- 収穫実績 ---

マップ表示（収穫マップ）



agri-note.

一覧表示（圃場別収穫量）

圃場名	合計	規格A	規格B
区画圃場A_10a	629.09 kg	619.09 kg	10.00 kg
区画圃場B_0a	500.00 kg	500.00 kg	- kg
圃場XX_100a	290.91 kg	290.91 kg	- kg
圃場D_0a	199.34 kg	199.34 kg	- kg
圃場E_0a	100.00 kg	100.00 kg	- kg
なし圃場1	100.00 kg	100.00 kg	- kg
圃場C_10a	100.00 kg	100.00 kg	- kg

「圃場別収穫量」⇒ 圃場別/計測タイミング別/品質・規格別の収穫量実績を一覧表示

- ・計測タイミングによるフィルター表示が可能
- ・合計/10aあたり収穫量の切り替え表示が可能
- ・昇降切り替えによる並べ替えが可能

© water-cell.inc

1. 事業成果を踏まえた営農支援機能の創出

まとめ

- 農機（圃場農業機械）の稼働実績に基づく記録の下書き生成機能については概ね実装完了
(2/24 : サービスリリース完了)
- 実装残タスク
 - ✓ 乾燥機稼働実績の下書き生成
 - ✓ 収穫量の下書き生成
- マップ/ランキング機能の実装についても当初予定通り完了
- 記録の検索機能については3月末を目処に実装完了予定

agri-note.

© water-cell.inc

2. 産地におけるデータ活用サービス可能性検証

活動計画

課題の整理

- 地域計画の検討における課題の整理を実施
- 既存営農データ共有基盤「アグリノートマネージャー」に対する評価を実施

データ共有のあるべき姿について設計

- どのようなデータ共有基盤が構築できると、地域計画の検討および目標地図の作成の効率化が実現可能かについて意見交換を実施
- 生産者サイド/自治体・行政サイドの両面から意見集約を実施

要件取りまとめ

- 「あるべきデータ共有基盤」の現状課題および課題解決シナリオについて取り纏めを実施
- 必要な機能追加項目について整理の上、実現可能性について評価・検証を実施

agri-note.

活動実績

9月

- ✓ 「地域計画（目標地図作成）に関する効率化」に係るディスカッションを実施
- ✓ 産地データ集約ツール「アグリノートマネージャー」の説明会および意見交換を実施（穂海農耕・田中産業）

10月

- ✓ アグリノート登録圃場をアグリノートマネージャーで集約することを想定した検証環境を構築（穂海農耕・田中産業）

11月

- ✓ データ集約検証環境をベースに、目標地図作成にあるべき情報・機能について意見交換を実施（穂海農耕・田中産業）

12月

- ✓ 産地の生産者へデータ集約検証環境のご紹介（地域調整会議への参加）

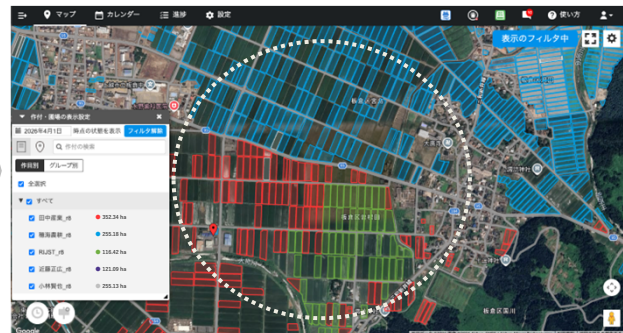
1~2月

- ✓ 農地集約・借受に関する課題について、生産者へのヒアリングを実施
- ✓ 課題解決シナリオの取り纏めおよび新たなデータ活用サービスに必要な機能要件の整理

© water-cell.inc

2. 産地におけるデータ活用サービス可能性検証

データ集約検証環境イメージ



意見交換の概要（11月5日実施）

- ✓ 広域マップ上で色替えシミュレーションができるのがベスト ⇨ 現状の集約環境ではデータを集約するに留まっており、編集および配信機能は未実装
- ✓ 前年の作付品種および水路の有無等、付帯情報を合わせて確認できると良い ⇨ 作付品種は対応できそうだが、水路については要検討課題
- ✓ 圃場の集約率（集積率）を算出・可視化する方法が無いか検討してみる ⇨ 算出口ジックについて、他の事例含め調査・検討を実施

agri-note.

© water-cell.inc

2. 産地におけるデータ活用サービス可能性検証

圃場集約度の算出について考察

1. ほ場分散度から判断する方法

農研機構（旧 近畿中国四国農業研究センター）のシステムで採用されている指標を用いる方法。

- ・ 計算の仕組み: 全対象ほ場の中心座標の平均（中心座標A）を求め、Aから各ほ場までの距離の合計を算出
- ・ 移動距離指数: ほ場分散度に加え、機械庫から中心座標Aまでの往復距離を加味した指標
- ・ メリット: 数式が単純で計算負荷が低いため、ほ場の組み合わせを頻繁に変更するシミュレーションに適していると考えられる

2. 結合ポリゴンのコンパクト性から判断する方法

複数のほ場を一つの塊（結合ポリゴン）と見なし、その形状がいかに正方形に近いか（コンパクト性）で評価する方法。

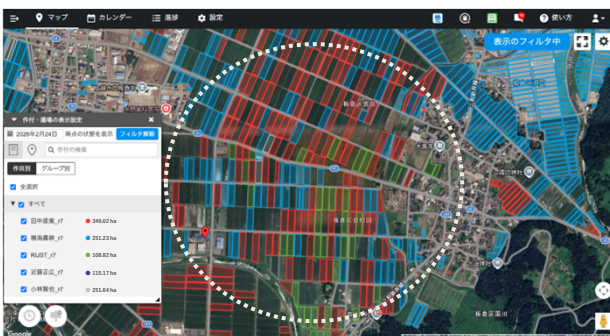
- ・ 計算の仕組み:
 1. ほ場間の隙間を埋めるため、バッファ処理（+10m）を行ってからポリゴンを結合
 2. 結合後、元の大きさに戻すためマイナスのバッファ処理（-10m）を実施
 3. 面積 \$A\$ と周囲長 \$P\$ を用い、式 $C = 16(A/P^2)$ でコンパクト性を算出（正方形で最大値1）
- ・ デメリット: 幾何計算を伴うため計算量が多くなる

結論と考察

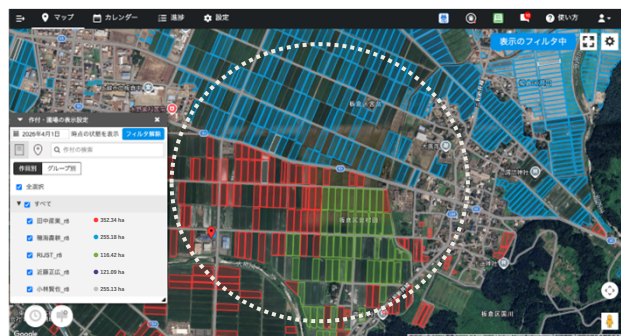
どちらも有効な指標であるが、実務で頻繁に計算を行う場合は、計算時間の短い「ほ場分散度」が有効であるとする

2. 産地におけるデータ活用サービス可能性検証

圃場分散度を活用した農地集約シミュレーション



農地集約前:	(圃場分散度V)
● 田中産業_r7	約 280m
● 穂海農耕_r7	約 410m
● RIJST_r7	約 150m



農地集約後 (シミュレーション):	(圃場分散度V)
● 田中産業_r8	約 85m (約70%改善)
● 穂海農耕_r8	約 220m (約46%改善)
● RIJST_r8	約 70m (約53%改善)

2. 産地におけるデータ活用サービス可能性検証

まとめ

- 基本機能としては“広域マップ”をベースに時系列データを管理可能な圃場集約シミュレーションが求められる
- 農地集約シミュレーションにおいて重要な要素の1つが「水路・水系の可視化」「水路に沿った農地集約」である（単純な農地集約では片手落ち）
- 農地の集約度合いについては「圃場分散度」を軸とした検討が可能と考える
- その他諸条件（前作、圃場状態）については可能な範囲で情報付帯できると理想

2) 施設園芸型2：農機 API の SAWACHI への実装

取組概要

本実証では、前年度の農機APIによる試験接続で得られた問題点を踏まえて、施設園芸向けデータプラットフォーム「SAWACHI (IoPクラウド)」に接続して本格運用を行うことを目標とした。

本実証では、①環境計測機器メーカーによるAPI実装・連携の取組((株) 誠和、ニッポー (株)、ネポン (株)、渡辺パイプ (株))、②自治体主導による施設園芸データ集約・運用モデルの確立の取組(高知県、高知電子計算センター)、③自治体連携機能の仕様策定と農機APIの拡張の取組(農研機構)の三つに分かれて取り組んだ。

実証結果

① 環境計測機器メーカーによる API 実装・連携

誠和、ニッポー、ネポン、渡辺パイプの4社は、農機APIおよび自治体連携機能を用いて、施設園芸向け環境計測機器から取得されるデータを SAWACHI と連携させる取組を実施した。

誠和は、SAWACHI 本番環境との接続方式について、自治体連携機能を用いたものに移行した。旧方式からの移行は段階的に実施し、旧方式とのデータ整合の検証および対応を行い、最終的に約 200 台規模の環境計測機器について移行を完了した。

ニッポーおよびネポンは、自治体連携機能に基づくデータ取得 API の実装を進めた。温度、湿度、CO₂濃度、日射量といった基本的な環境データに加え、飽差などの拡張データ項目への対応を実施した。

渡辺パイプは農機APIに基づくデータ取得APIを実装し、SAWACHI との連携を確立した。

これらの取組を通じて、複数メーカーの環境計測機器が同一プラットフォーム上で同時に連携可能であることを確認し、農機APIを用いた施設園芸データ連携の実用性が実証された。

② 自治体主導による施設園芸データ集約・運用モデルの確立

高知県は、SAWACHI の運営主体として、農機APIおよび自治体連携機能を活用し

たデータ受信・管理機能を本番環境に実装した。

前年度に明らかとなった課題を踏まえ、本格運用を前提とした負荷検証や運用整理を行い、複数メーカー・多数デバイスからのデータを安定的に受信できる体制を構築した。

また、生産者による個別操作を必要としない自動連携機能 API を採用して、契約・同意取得から機器設定、データ利用に至る一連の運用フローを整理し、自治体が主導して施設園芸データを一括して取り扱う運用モデルを確立した。

これにより、SAWACHI を基盤とした施設園芸データ活用の本格運用が可能となり、今後の連携メーカー拡大や高度な営農支援サービスへの展開に向けた基盤が整備された。

③ 自治体連携機能の仕様策定と農機 API の拡張（農研機構）

農研機構は、本実証において自治体連携機能の仕様策定および改訂を担い、多数の施設園芸用デバイスからデータを効率的に取得するための技術基盤を整備した。

自治体連携機能は、グループ単位での一括データ取得を主眼に設計された。アクセス認可方式の追加を提案し、グループ単位でユーザーやデバイスなどのメタデータ取得 API 仕様および 9 種のデータ取得 API 仕様を策定した。

あわせて、自治体およびメーカーによる実装を支援するため、簡易クライアントや可視化アプリなどの参照実装を作成した。

また、農機 API 施設園芸編におけるデータ記録要素の拡充として、「飽差 (HD)」および「飽差 (VPD)」を新たに追加し、実務での利用実態に即したデータ仕様の整備を進めた。

これらの取組により、自治体主導での施設園芸データ一括連携を支える標準仕様と実装基盤が整備され、農機 API を活用した施設園芸データ利活用の実装段階への移行が促進された。

プレスリリース

上記各取組の成果より、自治体連携機能を活用した API 連携仕様について実装及び本格運用への移行の成功を受けて、2026 年 2 月 2 日にプレスリリースを行った（誠和、高知県、高知電子計算センター、農研機構）。

施設園芸型 2 農機APIのSAWACHIへの実装

農機API利活用コンソーシアム事務局
(農研機構 農業機械研究部門 機械化連携推進部)

施設園芸型 2：農機APIのSAWACHIへの実装



背景・ねらい

- 令和6年度、高知県による先進的な施設園芸のデータプラットフォームIoPクラウド（アプリ名：SAWACHI）での農機APIの接続検証を通じ、農機APIを用いることで、メーカーを問わず環境データの連携が実現できる見通しを確認した。
- そこで、実運用を想定した各種システム開発と関係者の協議を継続し、令和7年度中のサービス化（本番環境への移行）を目指す。



取組体制



▶ サービス事業体

- 高知県

▶ ソフトウェア開発事業者

- (株)高知電子計算センター

▶ 環境計測機器メーカー (API連携相手)

- (株)誠和、ネポン(株)、(株)ニッポー、渡辺パイプ(株) **NEW**

具体的な取組内容



▶ 前年度は農機OpenAPI仕様に基づく接続を確認

- デバイスメーカーとSAWACHI試験環境
- 負荷、APIコール数などの懸念点が洗い出された

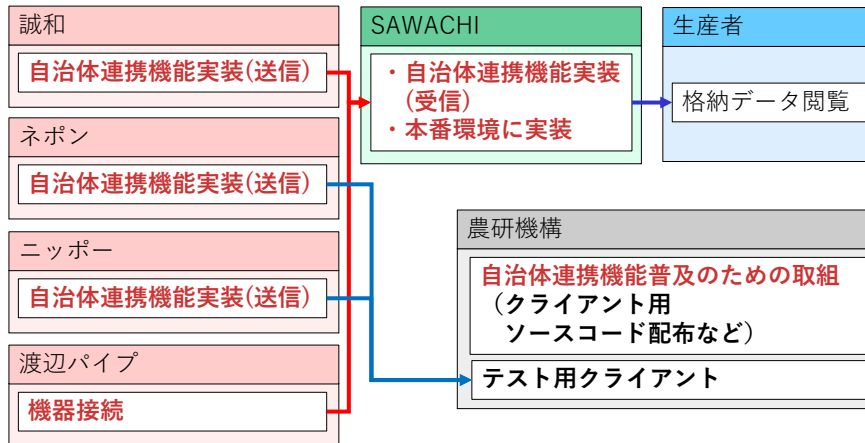
▶ 今年度は本番環境への接続を実施

- 成果目標: 誠和機材からSAWACHI本番環境への接続
- 「自治体連携機能」の仕様策定 (農研機構)
- 「自治体連携機能」の実装 (誠和、ネポン、ニッポー)
- 取得するデータの種類の増やす (関係機関)
- 新規参加センサーメーカーの接続 (渡辺パイプ、高知電算セ)

取組概要



- ▶ センサーメーカー各社とSAWACHIとで自治体連携機能を実装
- ▶ 自治体連携機能普及(農研機構)



株式会社誠和

高生産性システムの提供により人と植物の快適環境を拡げます。

Sincerity&Harmony

S&H 株式会社 誠和。

進捗状況の報告

- ・自治体連携APIの本番移行
- ・プレスリリースの実施
- ・成果

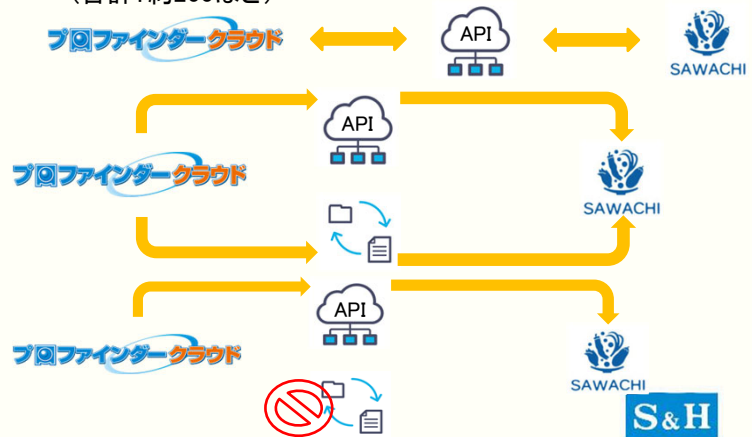
S&H

自治体連携APIの本番移行

- ・本番移行
12月中旬

- ・デバイス50台ずつを段階的に移行
(合計:約200ほど)

- ・旧方式との並行稼働
12月下旬から2月上旬
- ・旧方式停止
2月上旬



自治体連携APIの本番移行

- ・KCC様とデータの検証を実施
旧方式と農機APIでのデータの一致しているかを確認

課題1:一部ユーザーでデータの不足発生
→解決済

課題2:不定期的なデータの欠損
→応急対応済(調査済で根本対応中)

プレスリリースの実施

・高知県グループの取り組みを公表

高知県様
高知電子計算センター様
農研機構様
と共同リリース

株式会社誠和。がSAWACHIとAPI連携を開始

― 農研機構の共通仕様を採用し、施設園芸DXを四者協働で前進 ―

株式会社誠和。(以下、誠和)は、農研機構が策定した「自治体連携機能API」仕様を採用し、高知県が提供するIoTクラウド(アプリ名: SAWACHI)とのAPI連携を開始しました。誠和・高知県・高知電子計算センター・農研機構の四者協働による検証で、負荷や認証など運用課題を解決し、生産者が実際に使用する本番環境での安定連携を実現しています。これにより、誠和のプロファインダークラウドから施設園芸の環境データ(温度・湿度・CO₂・日射量等)を安全かつ効率的に提供できる仕組みを整備し、現場のDXを加速します。さらに、共通仕様の採用によって、今後の全国自治体での導入と展開を後押しします。



S&H 株式会社 誠和。

高知県
Kochi Prefecture

KCC 高知電子計算センター

NARO 農研機構

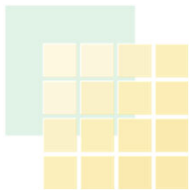
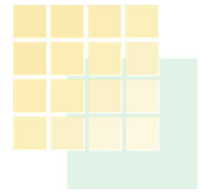
S&H

成果

- ・ 農機API自治体連携機能の実証
 - ― SAWACHIとの本番連携
 - ― デバイス約200台の同時連携を実現

S&H

農機API 自治体連携機能 進捗報告



ネポン株式会社

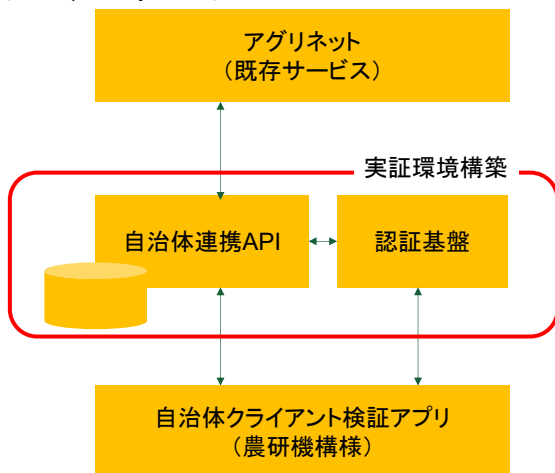


Copyright© 2025 NEPON Inc. All Rights Reserved.

システムイメージ 対応機器

Confidential

システムイメージ



対応機器・センサー

対応機器	センサー種別
MAC-5010	温度、湿度、CO2、日射
MAC-5000	温度、湿度、CO2、日射
MC-6001	温度、湿度、CO2、日射

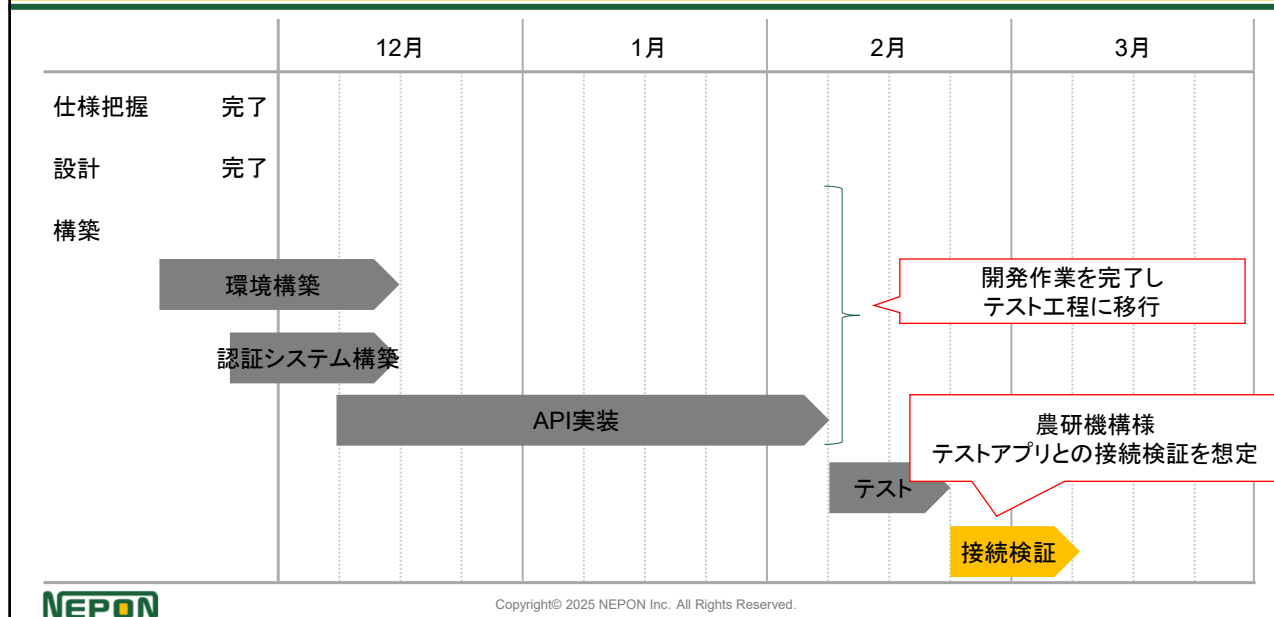
データ粒度

- ・ 値変化時および30分定期送信データ



Copyright© 2025 NEPON Inc. All Rights Reserved.

実装スケジュール



評価検証

API実装および単体評価について実施完了

当社試験圃場環境のデータ連携検証完了

施設園芸型 2 農機APIのSAWACHIへの実装

株式会社 ニッポー

nippo 株式会社ニッポー

ニッポーのテーマ

- 自治体連携機能
自治体連携APIの実装
農研機構様が仕様策定を行った、自治体連携APIを実装する。
- 取得するデータの種類の拡充
データ記録要素の新規追加
データ記録要素(data_elements)に飽差を追加

system	classification	data_name	定義	unit	表示
shoot	humidity	humidity_deficit	飽差(HD)	g/m3	g/m3
shoot	humidity	vapor_pressure_deficit	飽差(VPD)	hPa	hPa

nippo 株式会社ニッポー

自治体連携機能：自治体連携APIの実装

・基盤改修

農機自治体連携API（施設園芸機器編）（0.9.1）の仕様に対し、弊社のクラウドサービス基盤にはデバイスのグループ化とデータ共有化の設計思想が無い。



クラウドサービス基盤のクラスモデルの一部を再設計し、デバイスのグループ化と、そのデータ共有化を行った。

・データ取得APIの実装

自治体連携API簡易クライアントをターゲットとし、User, DataByDataElementの実装を行った。

※新たに DataByDevice が追加されたことにより、この影響で DataByDataElement の仕様が変更となった。
本検証では、DataByDataElement の実装を優先する事とする。

また、自治体連携API簡易クライアントへの接続テストは令和8年3月に実施した。

取得するデータの種類の拡充：データ記録要素の新規追加

・データ記録要素(data_elements)に飽差を追加

弊社のデバイスのデータに飽差(HD)が存在するので、これをデータ記録要素として対応を行った。
また、相対湿度も対応を同時に対応した。

・ハウスナビアドバンス

気温, 日射量, CO2濃度, 相対湿度, 飽差

・EyeFarm Box

気温, 日射量, CO2濃度, 相対湿度, 飽差

・灌水ナビ

気温, 日射量, CO2濃度, 相対湿度, 飽差

・換気ナビ

気温1~4, 日射量, CO2濃度, 相対湿度, 飽差

渡辺パイプ株式会社

◆ 農機Open API実装状況 渡辺パイプ株式会社

農機OpenAPI x ウルトラエースで利用可能なAPIを 実装済 / 試験運用中

R6実施内容



登録デバイスのリストを返却する

- 登録デバイスのリストを返却する
- デバイスの実装、センサー種類 (種類装置含む) に適合情報を統合したものを、レコードの最大返却件数：100件
- レコードのデフォルトソート順：device_typeを昇に昇順
- devicesのみをリスト形式でデータを返却する場合は、device_id, device_type, device_model, display_name, provider_name, make, serial_numberのみが返却される。

HEADER PARAMETERS

Accept-Language string
Example: en-US, ja-JP
ローケルはACCEPTLANGUAGEヘッダで指定する

Responses

- 200 OK - The request has succeeded. リクエストが正しく処理された。
- 400 Bad Request - The request could not be understood by the server due to malformed syntax. リクエストの構文にエラーがあり、サーバで処理することができない。
- 401 Unauthorized - The request requires user authentication. リクエストには認証が必要。
- 403 Forbidden - The server understood the request, but is refusing to fulfill it. 認可情報によってリソースへのアクセスが制限されている。
- 404 Not Found - The server has not found anything matching the Request URL. リクエストされたリソースが存在しない。
- 405 Method Not Allowed - The method specified in the Request Line is not allowed for the resource identified by the Request URL. 許可されていないメソッドの使用。
- 500 Internal Server Error - The server encountered an unexpected condition which prevented it from fulfilling the request. サーバーで予期しないエラーが発生した。

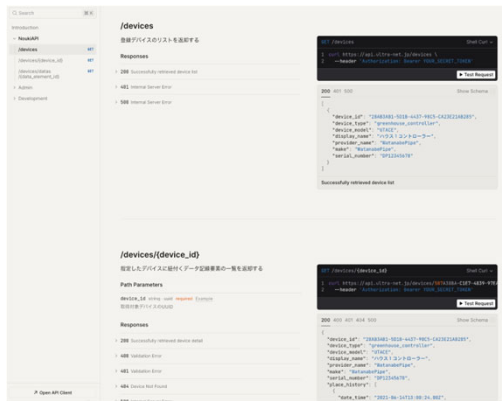
```
GET /devices
Response samples
200 400 401 402 403 404
405 500
Content type
application/json
Copy Expand all Collapse all
{
  "devices": [
    {
      "device_id": "12345678901234567890",
      "device_type": "header",
      "device_model": "MAG ULTRA HEADER",
      "display_name": "ハウス1 屋根板",
      "provider_name": "header",
      "make": "J&B",
      "serial_number": "3AC9289011515P"
    }
  ]
}
```

- 農機OpenAPI 施設園芸機器編準拠 (v2.1.0)
- 実装範囲
 - ✓ OAuth2.0 ベース認可システム 実装済
 - ✓ Device (一覧・個別データ 参照) 実装済
 - ✓ Data (データ参照) 実装済
 - ✗ Location 本機器では不要のため未実装

◆ 農機Open API実装状況 渡辺パイプ株式会社

農機OpenAPI x ウルトラエースで利用可能なAPIを 実装済/試験運用中

R7実施内容



・ 農機OpenAPI準拠 ウルトラエースAPIシステム

・ 実装/運用状況

- ✓ APIリファレンスを整備
- ✓ 継続的なデータ収集とデータ項目拡充を実施
- ✓ 収量予測システムへのデータ連携を試験済

▼第2回事業検討委員会後の実施内容

- ✓ 高知県様との調整による実証環境の構築
- ✓ 農機APIを利用したSAWACHI-ウルトラエース間のデータ連携の動作確認完了（1月未完了）
- i SAWACHIとの継続的なデータ連携の実施予定（3月予定）

高知県グループ

高知県庁 / 高知電子計算センター

高知県グループ：R7年度の取り組み概要

高知県庁より、「受け側」システムのR7年度進捗状況をご報告します。
R7年度は、昨年度の検討事項を踏まえ、目的の異なる2つのAPI連携を完了しました。

【R7年度の主な取り組み実績】

①自治体連携機能API

目的：R6年度課題の解決
対象：誠和様

✓SAWACHI本番環境への実装
完了

②農機OpenAPI

目的：標準方式での連携拡大
対象：渡辺パイプ様

✓連携確認完了(4社目)

本日は、これら2つの取り組みについて、実績をご報告します。

高知県庁 / 高知電子計算センター

IoP 高知県グループ：実績①：R6年度課題解決(誠和様)

R6年度検討事項の解決を目的とし、農研機構様設計の「自治体連携機能API」の**実装とテストが完了**しました。

【対応したR6年度課題】

R6年度課題No	R6年度の課題	R7年度の対応 (自治体連携機能API実装)
1	対象センサの拡張	新項目「 飽差(HD) 」を追加
2	本番実装に伴う負荷検証	500台規模 での負荷検証
3	データ連携の継続性	安定的なサーバー間直接通信方式 へ変更
4	データ取得の効率化	グループ単位での効率的な一括取得 に対応

【本番実装に向けた主な検証】

1. 結合テスト
誠和様との**接続・動作を確認済み**。
2. 負荷テスト
課題No. 2に対応。**最大500台規模での安定動作を確認済み**。

これらの実装と検証により、**昨年度の技術的課題は全て解決された**ことを確認しました。

高知県庁 / 高知電子計算センター

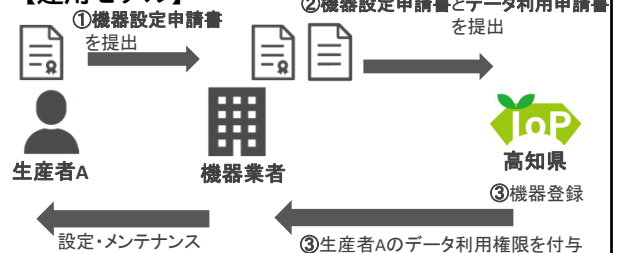
IoP 高知県グループ：実績②：本番移行の完遂と運用モデル確立(誠和様)

技術的な課題解決に加え、**SAWACHI本番への実装(約200台)を計画通りに完遂**し、今後の横展開の基盤となる**持続可能な運用モデル**を確立しました。

【計画の実行実績(①自治体連携機能API)】

タスク	ステータス	2025年12月			2026年1月			2月
		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬
1. 本番実装 (API切替)	✓完了		◆					
2. 並行稼働・旧方式停止	✓完了							

【運用モデル】



【API化による主な改善点】

- 運用の安定化 : 生産者の手動操作が不要となり、**自動連携を実現**
- データ品質の向上 : **秒単位**の全データ記録が可能に
- サポート体制の構築 : 責任分界点を明確化し、**スムーズな運用**を実現

高知県庁 / 高知電子計算センター

IoP 高知県グループ：実績③：農機OpenAPIの利活用推進(渡辺パイプ様)

R6年度に確立した標準方式の連携先をさらに拡大するため、4社目となる渡辺パイプ様との連携を**計画通りに完了**しました。

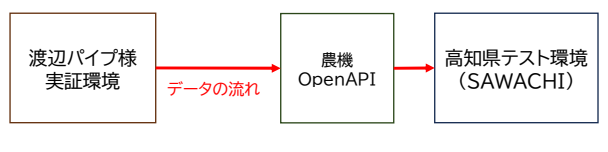
【連携確認の結果】

- ✓4項目全てのデータ受信に成功
- ✓4社目のメーカーとの技術的な連携を確立

【計画の実行実績(②農機OpenAPI)】

タスク	ステータス	2025年12月			2026年1月		
		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
1. キックオフ	✓完了						
2. 情報収集・環境整備	✓完了	[進捗バー]					
3. 連携機能開発・テスト	✓完了				[進捗バー]		

【連携構成の概要】



高知県庁 / 高知電子計算センター

IoP 高知県グループ：まとめと今後の予定

【R7年度の成果】

- ✓2つのAPI連携の実装・検証を完遂
 - ・自治体連携機能API：R6年度課題を解決し、**本番実装を完了**
 - ・農機OpenAPI：4社目の連携を達成し、**利活用を拡大**
- ✓「自治体による一括連携(自治体連携機能API利用)」の運用モデルを確立
 - ・「契約・同意フロー」から「生産者サポート」までの**一連の体制を整備**

【今後の予定】

▶連携メーカーのさらなる拡大

- ・今回実装・検証を終えた「自治体連携機能API」「農機OpenAPI」の2つのAPI方式をもとに、SAWACHIにおける**連携メーカーの拡大**を推進します。

高知県庁 / 高知電子計算センター

施設園芸型 2 農研機構の取組

農機API利活用コンソーシアム事務局
(農研機構 農業機械研究部門 機械化連携推進部)
寺元 郁博

農機研の取組

1. 「自治体連携機能」の仕様策定・実装
2. 取得するデータの種類を増やす

自治体連携仕様策定において行うべきこと



- ▶ 「自治体連携」機能の仕様作成を行う
 - グループのセンサーデータの一括取得が目的
 - センサーごとやユーザーごとの個別データ取得は時間がかかりすぎる
 - ※ 多数デバイスとの連携が主眼で「自治体」が必須ではない
 - 自治体アプリに適したデータ提供認可方式の追加
 - 生産者が個別に認可する必要のない方式

- ▶ 仕様書策定、サンプルコード作成・提供を行う

- ▶ センサーメーカー各社に自治体連携機能を実装していただく
 - 必要なAPIのみを実装していただく

仕様概要と作成・更新履歴



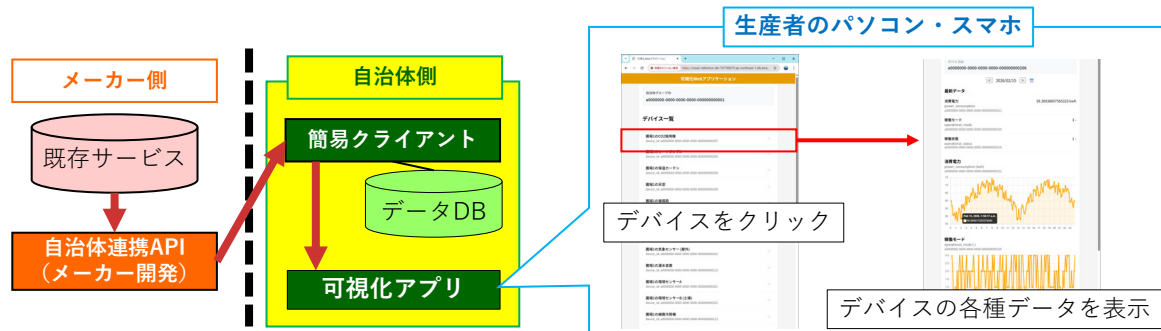
- ▶ センサークラウドから自治体アプリへのデータ提供認可方式追加
- ▶ API追加
 - メタデータ取得API 3種（ユーザー、デバイス、データ取得要素）
 - デバイス情報=装置 1 個、データ取得要素情報=センサー 1 個
 - データ取得API 9種(3取得単位×3取得メソッド)

年月日	版数	内容
2025年04月24日	0.0.0	ドラフト作成。
2025年04月24日	0.0.1	update_datetimeをgroup_join_datetimeに変更。
2025年05月14日	0.1.0	旧Dataタグのエンドポイントを追加・修正。
2025年10月28日	0.9.0	データ取得エンドポイントに1種追加。
2025年10月29日	0.9.1	エンドポイント1種についてパラメータ、返却文書構造を訂正。
2026年1月20日	0.9.2	デバイス情報取得エンドポイントの追加。 返却オブジェクトdevicesにプロパティuser_idを追加。

各種プログラム作成



- ▶ **2種のプログラム**: 自治体連携機能開発のリファレンスとして作成
 - **簡易クライアント**: 自治体連携APIからデータを受信する
 - **可視化アプリ**: 簡易クライアントのデータ受信を確認するアプリ
- ▶ **公開予定**: 自治体アプリ開発の参考に広く見て頂く予定



今後の予定



- ▶ 「自治体連携」仕様の認定を受ける
 - バージョン 0.9.2 から 1.0.0 に変更する
- ▶ 自治体連携APIの各種提供
 - 仕様提供
 - サンプルプログラム提供
 - ウェブサイトで提供予定

農機研の取組

1. 「自治体連携機能」の仕様策定・実装
2. 取得するデータの種類を増やす



取得するデータの種類を増やす

- ▶ 農機API施設園芸編のデータ記録要素の項目名（気温とか湿度とか）に「飽差」を追加する

system	classification	data_name	定義	unit	表示
shoot	humidity	humidity_deficit	飽差 (HD)	g/m3	g/m3
shoot	humidity	vapor_pressure_deficit	飽差 (VPD)	hPa	hPa

- ▶ グループ内での意見集約（9月11日－10月7日）では「飽差 (HD)」が多く使われるが「飽差 (VPD)」もありえるので両方作成する
- ▶ 今後の予定: データ記録要素の項目名への「飽差」の追加の認定を受ける（年度中）

3) 施設園芸型3：農機 API の水平展開の検証

取組概要

本実証では、高知県での先行事例を踏まえ、佐賀県においても施設園芸分野で農機APIを活用した環境データ連携の有効性を検証する。

具体的には、農機APIによる接続可否・安定性の確認、普及員の利用を想定した取扱性・実用性の評価を成果目標とした。

本実証では、①アプリケーション開発ならびにデータ連携（グリーン（株）、（株）誠和、（株）ニッポー）および②佐賀施設園芸実証（佐賀県）の二つに分かれて取り組んだ。

実証結果

①アプリケーション開発並びにデータ連携

グリーンは、アプリケーションソフト e-kakashi に機能追加を行うことで、佐賀県専用アプリケーション（以下「e-kakashi（佐賀県版）」という）を開発した。e-kakashi（佐賀県版）は農機APIを活用して誠和のプロファインデータクラウドおよびニッポーのアイファームクラウドからデータを自動で取り込むことができる。

また、e-kakashi（佐賀県版）の表示速度に課題があり、パフォーマンス改善の検討を行った。さらに、複数アカウントを一括管理する場合には運用上の課題があるので「自治体連携機能」への移行が望ましいと整理された。

②佐賀施設園芸実証

佐賀県内5地区において実証を実施した。環境測定機器計12台を設置し、e-kakashi（佐賀県版）にて、環境データの可視化・分析を実施し、栽培指導への活用を行った。

複数台の環境測定機器から、e-kakashi への自動データアップロードが可能であることを確認した。

取扱性に関する評価として行われた普及員へのアンケートでは、環境データ自動アップロード機能については90%が「良かった」と評価した。

e-kakashi Analytics（分析画面）については、「満足」（29%）、「改良すれば満足」（71%）との回答で占められ、否定的な意見はなかったが、分析画面での改良すべき点については「グラフ表示に時間がかかる」との意見が多く見られた（31%）。

以上の取組結果により、環境データ連携そのものの有効性と現場ニーズの確認ができた。ただし、使い勝手に関する問題点が見られ、今後の本格展開に向けた課題が確認された。

CONFIDENTIAL

第3回農機API事業 検討委員会

グリーン株式会社

最終更新日：2026年2月26日

e-kakashi サービス概要



農業に関わるあらゆるデータを収集、分析するためのハードウェアとソフトウェアを提供

e-kakashi サービス概要図

Analytics - 分析ツール

佐賀県様向けに機能拡充



Recipe Studio - レシピ管理

Analyticsの知見を実践的なレシピに変換。新知見の即時活用とノウハウ継承を促進。

Navi - 栽培ナビゲーション

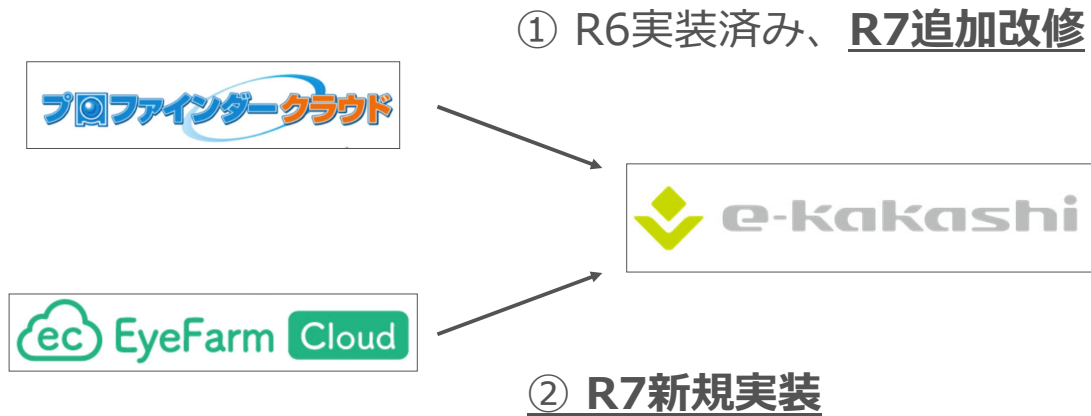
レシピ設定に基づき、必要なアクションを即座に確認。判断の迷いを解消し、増収増益を実現。

Note - 記録登録

作物・作業データの簡単登録。

Gateway - 環境データ計測

他社の環境測定装置で代替



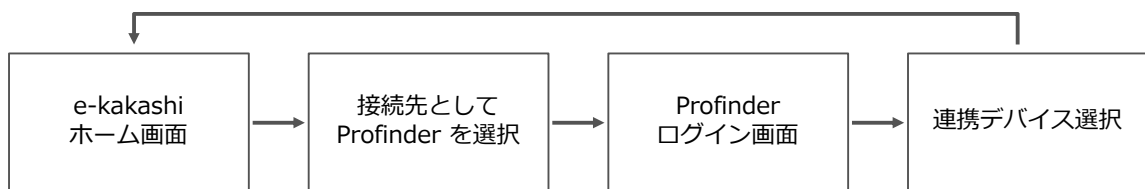
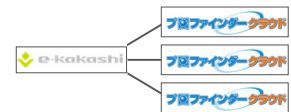
Confidential

● これまでの対応内容

- 単一プロファインダーアカウントとの OAuth 接続とデータ連携は昨年度に実装済み
- 今年度、複数プロファインダーアカウントとの接続に対応

● 今後の課題

- プロファインダーアカウントの切り替え作業はクッキー削除の操作が必要
- 本来は API で解決すべきだが、年度内は上記操作で対応



ブラウザにログイン情報 (Cookie) がある場合

Confidential

Eye Farm Cloud との連携

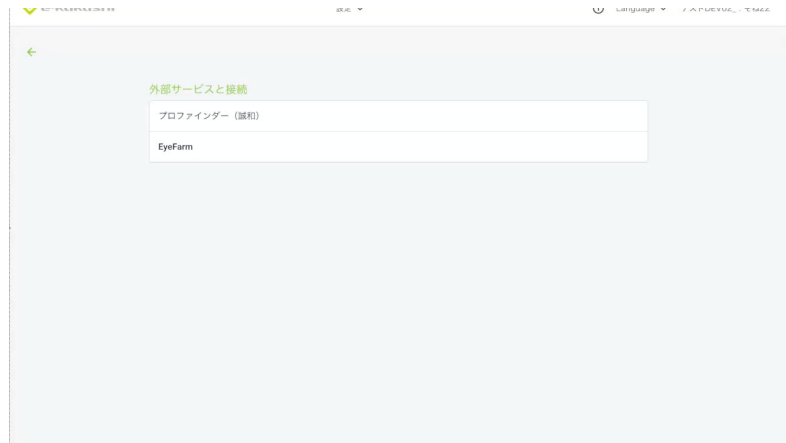


• これまでの対応内容

- 複数 Eye Farm cloud アカウントとの OAuth 接続とデータ連携を実装済み

• 今後の課題

- プロファイダーと同様



▶ OAuth 接続の様子

Confidential

e-kakashi での表示例



1分間隔のデータ表示速度に課題
パフォーマンス改善を検討中



Confidential

利用者様からのご要望（来年度以降）



● 制御データへの対応

- 現状では環境データにのみ対応した API 仕様
- 環境管理の良し悪しを評価するうえで、環境制御履歴も重要なデータ

● 過去データの同期

- 現状では連携設定以降のデータのみ同期
- 単位時間あたりの API 実行数に制限があるため
- 一度に取得できるデータ数増にも期待

● 自治体連携機能への移行

- 複数アカウント対応と情報統制の観点から、自治体連携の方が理想的。
- 各社の商用サービスとしての継続提供の可否は確認が必要。

Confidential

農機API 第3回事業検討委員会

施設園芸型3: 農機APIの水平展開の検証 佐賀グループ

佐賀県農業技術防除センター
専門技術員 田川 愛

施設園芸型3: 農機APIの水平展開の検証

背景・ねらい

- ・ 高知県での先進的な取組に追随する形で、他の自治体においても施設園芸用データプラットフォームの構築が進展中。ハウス内環境データの連携は、最優先事項として検討されている。
- ・ そこで、SAWACHIでの検証フローに基づき、他自治体での農機APIの連携実証に取り組むことで、自治体主導型営農支援サービスの早期実現を支援する。

環境データ連携の先行事例



水平展開



環境機器メーカーの連携負担を軽減しつつ、
他自治体での迅速な社会実装を支援



枠内が新たなサービス開発の対象

成果目標と事後評価の検証方法

▶ 成果目標

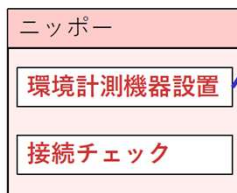
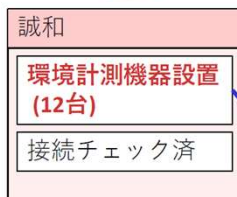
- 佐賀県での農機APIの利用可能性の評価

▶ 検証方法

- 農機APIによる **接続の確認**
- 取扱性の評価として **普及員からの意見聴取**
(定性的評価を基本とする)

取組概要

福岡ファインダークラウド



ec EyeFarm Cloud



R7年 これまでの経過

- ・9月30日、10月2, 3日に生産者説明会開催
- ・10月17日～11月6日に12台のPFを設置済
- ・県内5地区で高収量と対照農家のデータを比較
- ・各地区農業振興センター普及員がフォロー



地区	試験区	設置場所	栽培様式	pF設置日
佐城	高収量	佐賀市嘉瀬町	土耕	10月30日
	対照	佐賀市川副町	高設	10月30日
三神	高収量	神埼市神埼町	土耕	11月4日
	対照	三養基郡みやき町	土耕	10月17日
東松浦	高収量	唐津市浜玉町	高設	11月6日
	対照	玄海町長田代	土耕	11月6日
西松浦	高収量	伊万里市波多津町	高設	10月29日
	対照	伊万里市松浦町	高設	10月28日
	対照	伊万里市松浦町	高設	10月28日
	対照	有田町北ノ川内	高設	10月29日
杵島	高収量	白石町新開	土耕	11月5日
	対照	白石町福富	土耕	11月5日

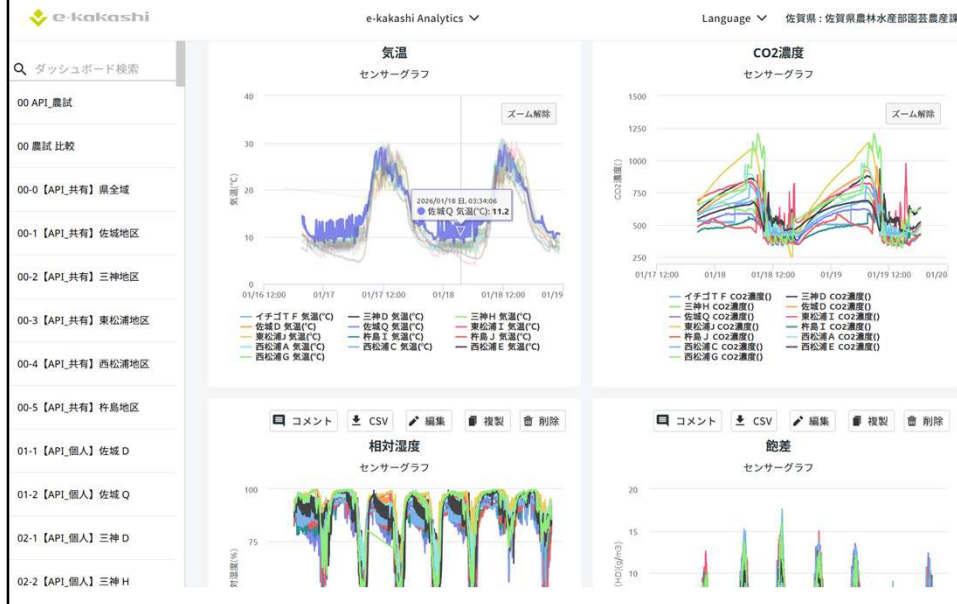


R7年 これまでの経過

- 12月上旬 プロファイナダー・e-kakashiデータ連携完了(12件)
- 1月上旬 ハウスナビ・e-kakashiデータ一部連携完了(2件)
- 1月上旬 プロファイナダー・e-kakashiデータ連携不具合→解消
※本人確認の許可処理が定期的に必要で、**データ吸い上げが止まる課題**があることが判明
- 1月上旬 プロファイナダークラウド1台不具合→対応中
- 1月中旬 ハウスナビ・e-kakashiデータ連携完了

R7年 これまでの経過

栽培指導にデータを
活用中



普及員研修 (環境制御) R8年1月19日

生産者用のアプリ操作マニュアルを作成し共有 (例1)



00-0 【API共有】 県全域
を選択

県全域ダッシュボードでは、
プロファイナダー導入12件+
とイチゴTFのデータを
見ることができます。



生育調査 (新葉草高) の
グラフ



画面横向きでグラフが大きくなります。



凡例または折れ線を1回タップ→グラフから削除
凡例または折れ線を2回タップ→グラフで1つだけ浮き上がる
※全体の中での自分の位置を確認できます

普及員研修（環境制御） R8年1月19日

生産者用のアプリ操作マニュアルを作成し共有（例2）

過去7日の気温推移を表示します。
二本指でズームできます。

ズーム解除で元の画面に戻ります。

グラフ上の点をタップすると数値が表示されます。

1人分を表示。

1人分を表示
全体の中の自分の位置がわかります。

農機APIの利用可能性の評価 →普及員を対象にアンケートを実施 R8年2月

〈普及指導員用〉

システム利用についてのアンケート

本アンケート調査は、本県において実証中のクラウド型営農支援システムやデータ活用についてのご意見をお聞きするものです。今後のシステムおよび支援策の向上のため、ご協力をよろしくお願いいたします。

■環境データ自動アップロード機能について

質問1 環境データ自動アップロード機能の使用感はどうでしたか？

1) 良かった → 質問2へ

2) 改良すれば良くなる → 質問3へ

3) 良くなかった → 質問3へ

質問2 環境データ自動アップロード機能の良かった点を選択して下さい。

※複数選択可

1) 手動アップロードの手間がかからない

2) いつでも環境データを確認することができる

3) 他の生産者との環境データの比較ができる

4) その他 ()

質問3 環境データ自動アップロード機能の改良した方が良い点を記載ください。

()

■分析画面 (e-kokashi Analytics) の操作性について

質問4 分析画面 (e-kokashi Analytics) のグラフ閲覧の使用感はどうでしたか？

1) 満足

2) 改良すれば満足 → 質問5へ

3) 不満 → 質問5へ

質問5 分析画面 (e-kokashi Analytics) の改良した方が良い点を記載ください。

※複数選択可

1) 環境グラフ表示に時間がかかる

※何秒程度で環境グラフを表示できるとよいですか () 秒

2) グラフ内のデータ表示設定がリセットされる

3) 写真の表が見にくい

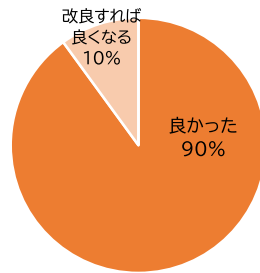
4) その他 ()

アンケート結果 1

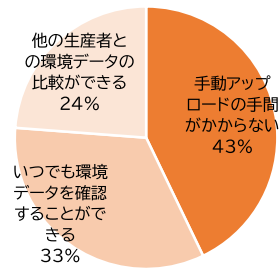
アンケート対象者: 佐賀県野菜普及指導員14名
(うち環境データアップロード機能使用者10名)

■環境データ自動アップロード機能について

Q1 環境データ自動アップロード機能使用した際の感想



Q2 環境データ自動アップロード機能の良かった点

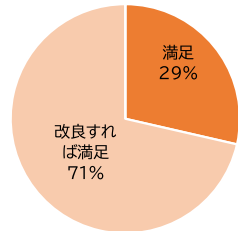


Q3 環境データ自動アップロード機能について、改良が必要だと感じた点
・はかる蔵(リパティポート)を連携してほしい

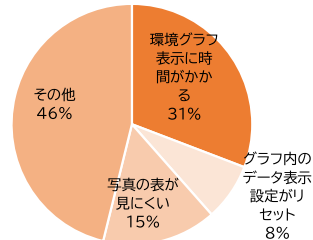
アンケート結果 2

■分析画面(e-kakashi Analytics)の操作性について

Q4 分析画面(e-kakashi Analytics)グラフ閲覧機能を使用した際の感想



Q5 分析画面(e-kakashi Analytics)で改良が必要だと感じた点



Q5 何秒程度で環境グラフを表示できるとよいですか

・1~5秒

Q5 その他

・グラフ中の文字や色を自由に変更できると良い

・グラフの表示期間を手入力で設定したい、グラフを拡大後横にスライドしてできるようにしたい

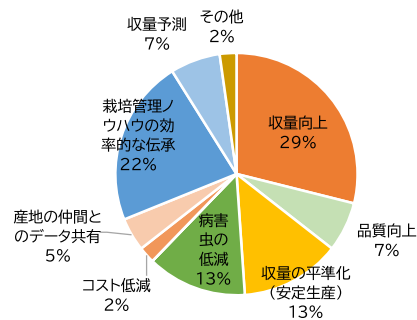
・スマホで確認する際の見やすさ・使いやすさ

・年度ごとに切り替えたいが難しい

・複数人で構成されるグループのグラフが見づらい

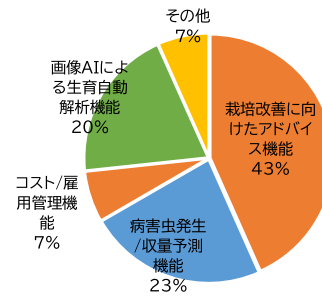
アンケート結果 3

Q6 今後、データ活用などにより
実現したいこと



Q6 その他
・普及員の業務効率化

Q7 今後、システムへ追加・
充実してほしい機能/サービス



Q7 その他
・生育が進むにつれて植物が込み合って調査が難しくなるので、1~2項目だけでも画像による自動計測ができる負担が減って助かる
・定植日・マルチ時期等ある程度の生産者情報が分かると更によい
・今後の気象条件を踏まえた管理方法のアドバイス機能

まとめ 佐賀県での農機APIの利用可能性の評価

1. 農機APIによる接続の確認

- ・複数台の環境測定機からe-kakashiへの**自動データアップロードが可能**となった。
- ・一方、本人確認の許可処理が定期的に必要で、**データ吸い上げが止まる課題**があった。

2. 取扱性の評価として普及員からの意見聴取

1) 農機APIを活用した自動アップロード機能について

→手動アップロードに比べて手間がかからず、**満足度が高かった**。

2) 農機APIを活用した e-kakashi (佐賀県版) の機能について

→「**改良すれば満足**」の回答率が高く、最も多く挙げられた課題は、**環境グラフの表示に時間がかかること**であった。

3. 取組成果の普及活動

令和7年7月9日

内閣官房デジタル行財政改革会議事務局からのヒアリング対応として、農機API標準化の取組に関する講演を行った。

令和7年11月19日

高知県が主催する「Next次世代型施設園芸農業セミナー2025」にてWAGRI、農機API、施設園芸コンソに関する農研機構の取組について、基調講演を行った。

令和8年2月2日

株式会社誠和、高知県、株式会社高知電子計算センター、農研機構の連名で取組成果のプレスリリースを行った。

- ・ プレスリリース名：
株式会社誠和。がSAWACHIとAPI連携を開始- 農研機構の共通仕様を採用し、施設園芸DXを四者協働で前進
- ・ プレスリリースURL：
<https://www.seiwa-ltd.jp/information/6297/>

令和8年3月2日

ウォーターセル株式会社、井関農機株式会社、農研機構の連名で取組成果のプレスリリースを行った。

- ・ プレスリリース名：
「アグリノート」農機連携機能を新たに公開～農機OpenAPIを活用し、各種データの連携・利活用による経営改善を支援～
- ・ プレスリリースURL：
<https://www.agri-note.jp/2026/03/pressrelease20260302/>

このほか、民間企業、行政機関および自治体等からの要請に応じ、農機APIの取組内容や成果について説明するためのオンラインによる意見交換を、不定期に複数回実施した。

4. 事業検討委員会活動記録

1回目：令和7年7月30日 キックオフ会議（オンライン）

- ・ 農機研の長崎所長より挨拶があり、本事業の位置づけが「実証」から「新たなサービス開発」へ移行し、農機 API の現場実装と事業化・社会実装を重視する方針が示された。
- ・ 所長の選任により、招へい委員の中から京都大学 飯田委員を事業検討委員長に選任した。
- ・ 議事次第に沿って、事務局より令和7年度事業全体計画について説明を行った。
- ・ 3つに編成した各実証グループより、今後の活動方針について説明を行った。
- ・ 全体計画および各実証グループの活動計画はいずれも承認され、閉会した。

2回目：令和7年12月5日 中間報告会（オンライン）

- ・ 農機研の長崎所長より挨拶があり、土地利用型および施設園芸型の双方において、「実証」から「新たなサービス開発」へ取組を展開していることが改めて示された。
- ・ 農林水産省より、オープン API の整備段階から活用段階へ移行している点が示され、社会実装につながるサービス成果への期待が述べられた。
- ・ 土地利用型（水稻グループ）より、マップ表示機能およびランキング表示機能がプロトタイプ段階から実装段階へ進展していることが報告された。あわせて、作業能率算出に用いる時間データの定義・整理が今後の共通課題であることが共有された。
- ・ 施設園芸型（高知グループ）より、既存方式を尊重しつつ、農機 API 方式への段階的な移行を進めている状況が報告された。
- ・ 施設園芸型（佐賀グループ）より、OAuth 認可コードフローを用いたシステム開発と実証の進捗が報告され、今後は普及員等からの意見を踏まえた取扱性評価を進める方針が示された。
- ・ 本委員会での意見を今後の活動に反映し、残期間において新たなサービスの具体化と社会実装に向けた成果創出を目指すことを確認し、閉会した。

3回目：令和8年3月3日 事業最終報告会（オンライン）

- ・ 農機研の長崎所長より挨拶があり、本事業の成果として開発されたサービスがプレスリリースとして発出されたことが報告された後、委員長の進行のもと、事務局より令和7年度事業全体計画および前回委員会の振り返りについて説明を行った。
- ・ 土地利用型（水稻グループ）より、作業記録自動生成機能、マップ表示機能、ランキング表示機能が本番環境に実装され、PC ブラウザ版・モバイルアプリ版としてリリースされたことが報告された。あわせて、農地集約シミュレーションに関するプロトタイプ開発および要件定義の成果が共有された。
- ・ 施設園芸型（高知グループ）より、SAWACHI 本番環境への API 実装が完了し、複数メーカー機器との安定的なデータ連携が実現したことが報告された。
- ・ 施設園芸型（佐賀グループ）より、e-kakashi を中心とした農機 API 連携実証の成果が報告され、OAuth 認可を用いた自動データ取得の有効性が確認された。
- ・ 全体討議において、商用サービスとしての継続・定着に向け、契約・運用体制の整理、API 提供側・利用側の対話の重要性、国による継続的支援の必要性が指摘された。
- ・ 最後に事務局より、プレスリリースを中心とした普及活動報告および令和7年度成果報告書の構成案について確認・了承を得た後、閉会した。