

2021.10.27 第2回事業検討委員会 WG1説明

WG1 (ほ場農業機械) 進捗報告

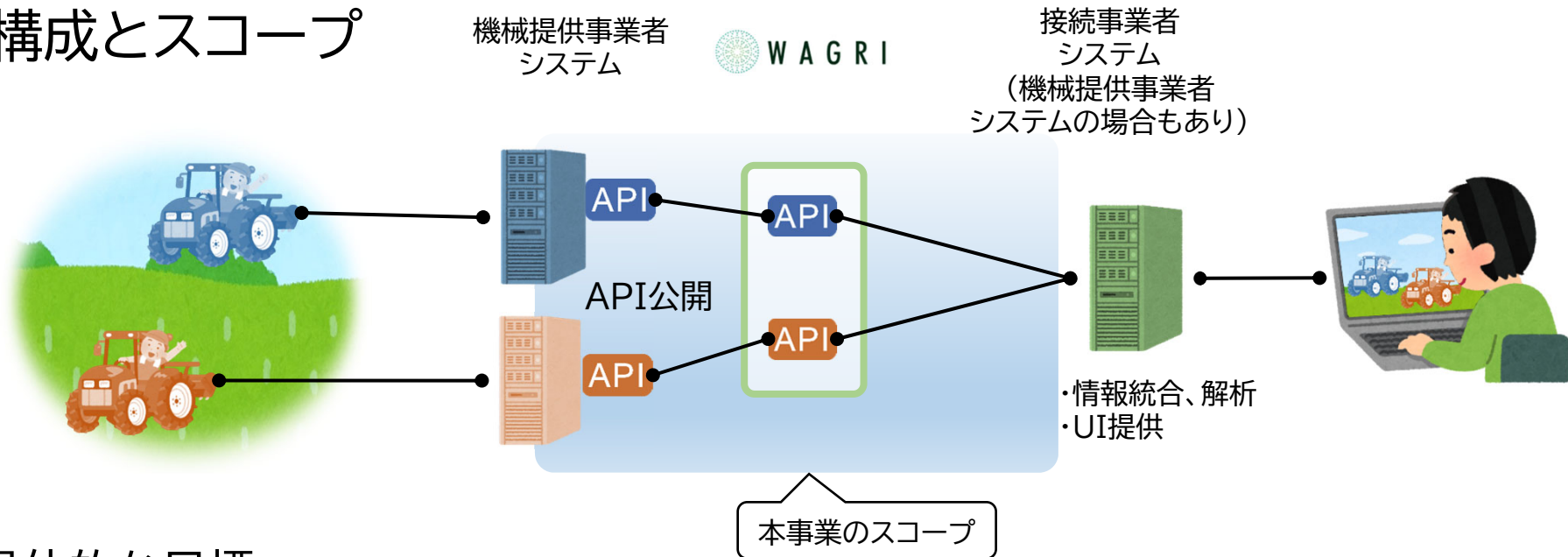
WG1 進行管理役

農研機構 農業機械研究部門

林 和信

【再掲】WG1における目標

構成とスコープ



具体的な目標

- 2021年度の活動
短期的検討項目：ほ場ごとの作業コスト(作業時間、燃料費等)を集計可能とする情報取得
- 2022年度の活動
中期的検討項目：営農に有益な収量、施肥量等を集計可能とするデータの取得

集計可能とする基礎情報の提供 : 協調領域(本事業の取組目的)
集計・解析・表現 : 競争領域(本事業により生じる効果)

⇒ 接続検証を行い、技術仕様として取りまとめる

【再掲】短期的検討項目(2020年度の検討結果)



(農業分野におけるオープンAPI整備に向けた検討会資料から要約)

■位置情報

データ形式	タイムスタンプ	日付時刻型(UTC時刻)
	緯度経度	数値型(単位:度、10進数)
更新周期	一定間隔6~60秒(メーカ、機種、実装装置によって異なり統一不可)	

■作業時間

内容		記録トリガー	備考
作業開始・終了		時刻	ユーザの手入力
			アプリの自動判別
稼働状態	エンジン回転On/Off	時刻	状態変化
	作業状態(PTO・植付・刈取On/Off)	時刻	状態変化
累積稼働時間		時間	—
集計値		時間	1~60分刻み
			日次集計

■燃料消費

内容	記録トリガー
製造後累積値または一定時間内消費量	一定間隔(60~300秒)
集計値	日次集計

■機種、ユーザの紐付け(接続システム間のAPI連携のために必要)

内容	含む情報
ユーザ	サービスの会員IDなど
機械・作業機	型式、製造番号

⇒ 各システムに差異がある前提で短期的項目に関するAPI整備を実施する

- 第一回会合(オンライン) 2021.07.01
 - 圃場農業機械の目標、取り扱うデータ項目、API仕様の原案を協議
- メーカー、ITベンダー、農機研による打ち合わせ(2回) 2021.07. 9・15
 - ITベンダーよりAPI策定ポリシーの提案、方向性を協議
- メーカーおよびITベンダー個社との協議 2021.07~09
 - APIの基本仕様・データ項目の対応可否を協議
- 第二回会合(オンライン) 2021.09.29
 - API仕様案のレビュー結果への対応の協議(仕様と実装の両立)
 - 認証・認可およびWAGRI実装に関する情報提供
- 第三回会合(メール) 2021.10.22
 - 第二回事業検討委員会での報告事項の承認

進捗1: 圃場農業機械のAPI利用で想定するユースケースの共有

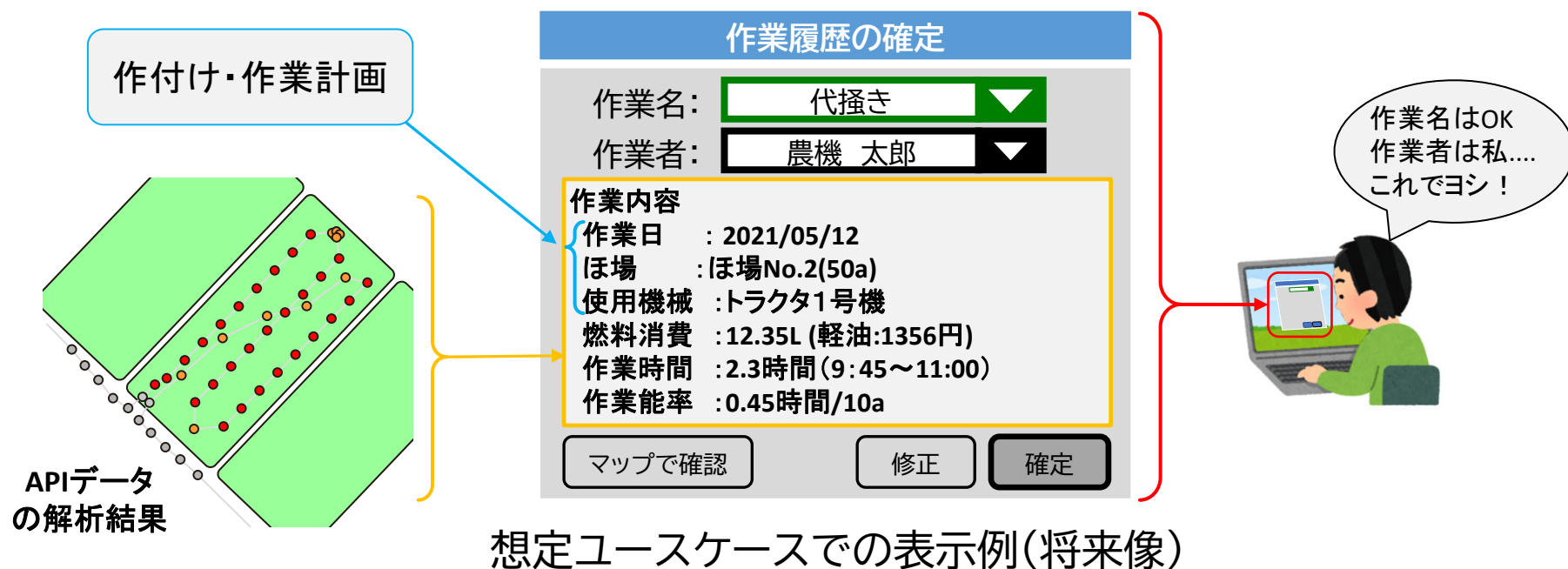
2種類のデータを用いて、ほ場ごとの作業コスト(時間、燃料消費)等を推定する

1. 標準APIの提供する農業機械データ

- 農機情報 (ID、型式、製造番号、メーカー)と稼働情報(位置情報、燃料消費、稼働時間)

2. 接続事業者システム内の既存データの併用

- ほ場データ(位置・形状)、ほ場にリンクした作付け、作業等の計画



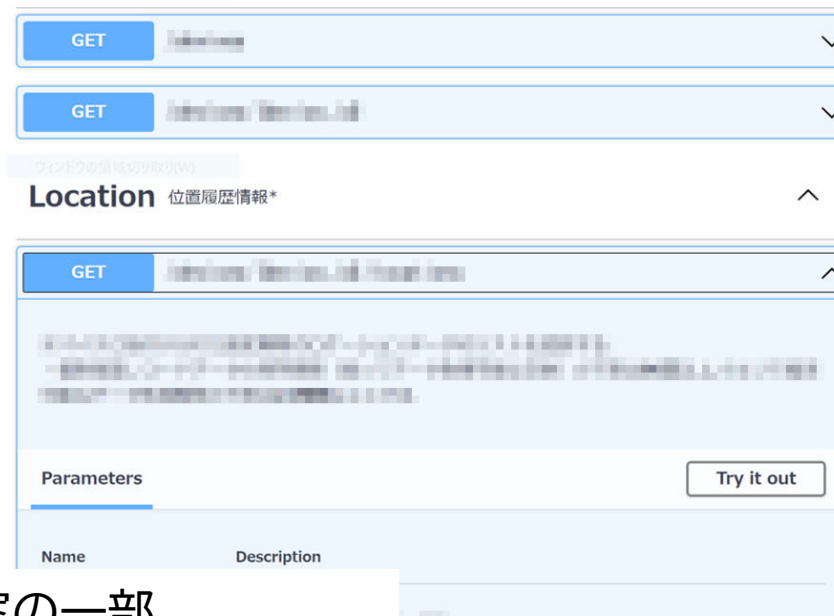
進捗2：API仕様案の策定

- 標準APIとして備えるべき仕様に加え、仕様案に基づく実装を補助する手引きを整備する
 - API仕様は、国際的な標準や、ガイドブック等への準拠を重んじ、RESTの原則に則るなど、標準としてふさわしいものを目指し策定する。
 - 実装はAPI仕様への準拠を基本とする一方で、各社システムで実現が難しい項目等については、手引き等を用意することで、仕様に矛盾せず実装を行う方法を提示。
- サイボウズオフィスの掲示板において細部の検討を継続的に行う

C: > Users > hayashik > Desktop > ! WG1_Nouki_Api_Ver.0.0.1.yml > openapi

```
Validation schema for OpenAPI Specification 3.0.X. (v3.json)
1  openapi: "3.0.0"
2  info:
3    title: "農機API共通化定義"
4    description: "農機API共通化コンソーシアム-WG1版"
5    contact:
6      name: "農機API共通化コンソーシアム事務局"
7      url: https://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/iam/API/index.html
8      email: iam_openAPI@m1.affrc.go.jp
9    version: 1.0.0
10 servers:
11 - url: https://{server_fqdn}/{basePath}
12   variables:
13     server_fqdn:
14       default: api.example.com
15       description: "this value is assigned by the service provider, in this ex
16     basePath:
17       default: v1
18
19 tags:
20 - name: Device
21   description: "登録機器情報*"
22 - name: Location
23   description: "位置履歴情報*"
24 - name: Fuel
25   description: "燃料消費履歴情報*"

```



The screenshot shows a web-based API documentation interface. It features a search bar at the top with a dropdown menu. Below the search bar, there are several API endpoints listed, each with a 'GET' method and a description. The 'Location' endpoint is highlighted, showing its details. A 'Try it out' button is visible next to the endpoint details. Below the endpoint details, there is a table for parameters with columns for 'Name' and 'Description'.

API仕様案の一部

- APIの詳細仕様は、実装を進める過程で検討を継続する。
- 各社で標準仕様をベースに実装可能な部分についてのAPI開発、非対応部分に関するエラー応答の実装を行う。
- WAGRIを介したアクセスや認証・認可に関する情報提供、方法の統一等を進める。
- 接続検証では、API仕様に基づく実装の機能確認等を行うとともに、メーカーの垣根を越えて農機・システムから得られるデータを営農管理システムで一元管理できることを実証する。

2021年間の計画 (当初目標との差異)

STEP 1

現状把握

STEP 2

対象とする
データの特定

STEP 3

API仕様検討

STEP 4

API接続検証

STEP 5

運用基準等の協議

WG1

ほ場農業機械

- トラクタとコンバインはオープンAPIの整備が2022年度からの補助事業の要件化とされる見通し
- 国内メーカー同士の国際標準化を意識した問題意識の共有、団結と協調が焦点



- 短期的項目
位置情報、
作業時間、
燃料消費量等

- 中期的項目
穀物収量、
施肥量、
播種量等

2021年度前半

2021年度後半

2022年度

- 前半: 第2回事業検討委員会(2021年10月)までにWG×3回程度を開催
 - 会合1回目: (7月1日)データ項目提示
 - ~会合2回目: (8月中⇒9月下)データ項目特定、API仕様案提示(WAGRI連携含む)
 - ~会合3回目: (9月下⇒10月下) API仕様案決定は実装からのF/Bを継続
- 後半: 第3回事業検討委員会(2022年2月下)までにWG×3回程度を開催
 - ~会合4回目: 実装の継続⇒問題点等の把握と改良⇒接続検証開始(12月⇒2月下)
 - ~会合5回目: 運用基準の原案策定(1月)
 - ~会合6回目: 技術仕様、運用基準とりまとめ(2月下)
 - 2020年度で短期的検討項目を絞り込んだように、2022年度の事業で対象とするユースケース、データ項目の検討を2021年度中に行いたい。

⇒実装と検証、ドキュメント整備のために、作業を鋭意進める。