



情報通信審議会 情報通信技術分科会  
技術戦略委員会 先端技術WG

## 農業ICT、RTの取り組み紹介

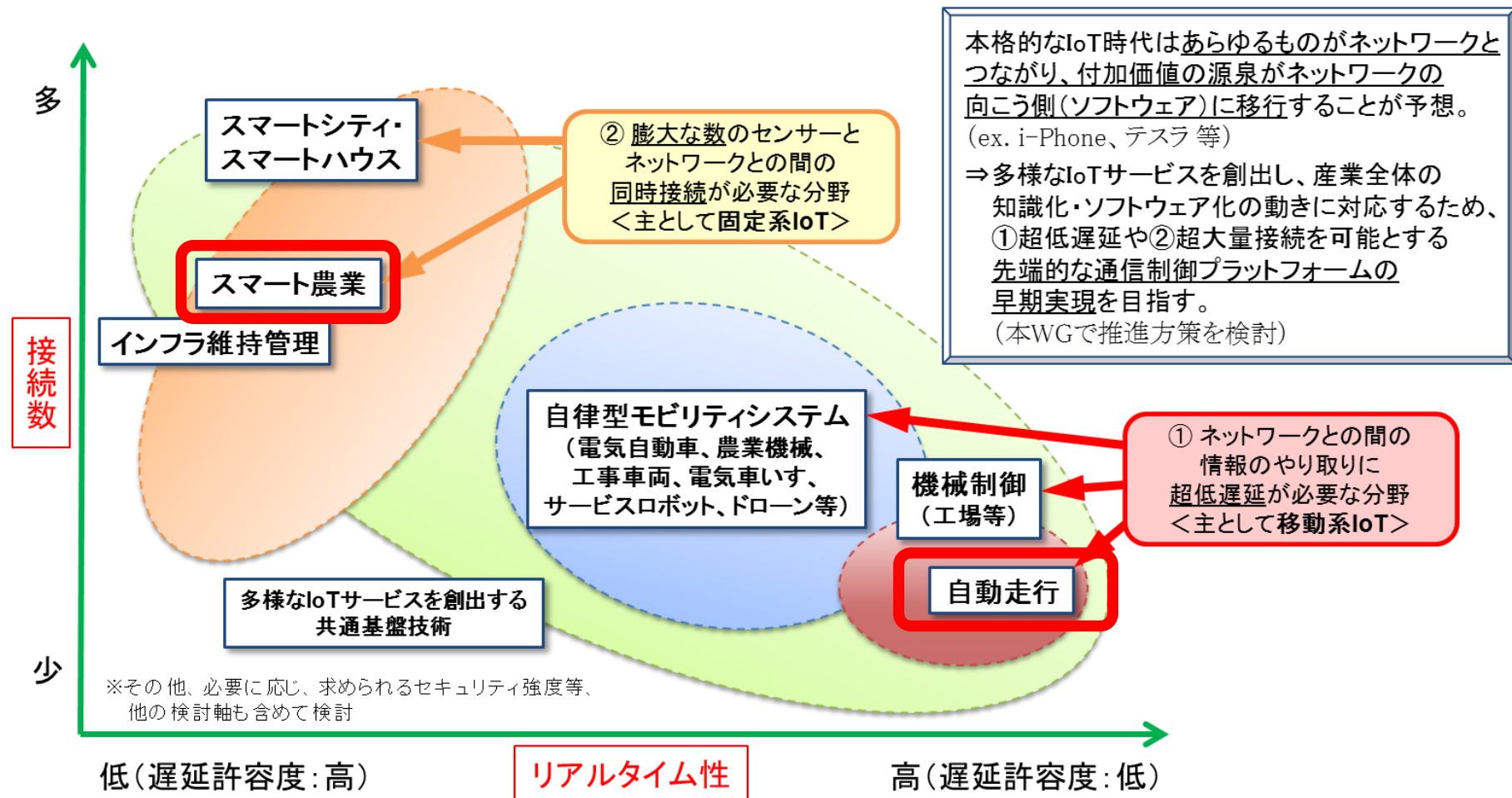
2015年3月8日

ヤンマー株式会社 アグリ事業本部  
農業研究センター 伊勢村浩司

**YANMAR**

# 先端技術WGで取り扱う分野について(案)

- 今後、様々なIoTサービスが社会展開・実装されていくことが期待されるが、それぞれのサービスに求められるネットワーク要件、セキュリティ要件、分析・解析等技術に求められる要件等は異なる。
- 例えば、自動走行や自律型モビリティシステムにおいては、刻々と変化する状況をリアルタイムに把握・分析し、適切な措置を取る必要がある。他方、スマートシティ・スマートハウスにおいては、都市空間に展開される膨大なセンサ・アクチュエータ等を対象に情報収集・制御等を行える必要がある。



# 事業・商品について



# ヤンマーの原点

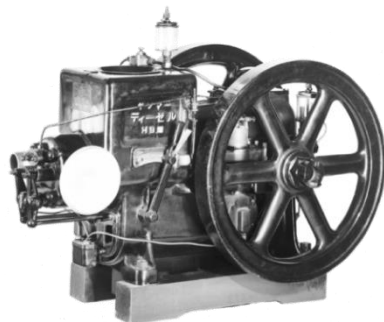
高い熱効率

燃料への多様性

▶▶ 低燃費化・小型軽量化（高出力化）



世界最古のDE  
(1899) 20PS  
ドイツ MAN社



世界初の小型DE  
(1933)  
5PS YANMAR HB形



TN形  
13.6~85.0PS



電子制御噴射系  
可変機構



# ヤンマー7つの事業

エネルギー変換技術 をコアに、  
人々の暮らしに役立つ様々な商品を提供しています。



## 農業機械事業

*Agricultural  
Machinery*

## 小形/大形 エンジン事業

*Power Source  
Diesel Engine  
Gas Engine  
Dual Fuel Engine*

## エネルギーシステム事業

*Energy System*

## マリン事業

*Marine System*



## 建設機械事業

*Construction  
Machinery*



## コンポーネント事業

*Component*



# ICT、RTの取組み



# ヤンマーICT = 遠隔監視システムの歩み

離島の発電設備から始まり  
すべての機械の見守りへ進化！



離島発電所  
遠隔監視



2006  
大型船舶向  
遠隔監視



2010  
簡易型端末  
開発



2015  
リモートサポート  
センター設立



2003  
空調用RESS



1988  
RESS



1984  
GECNYS

2013  
**SMARTASSIST**

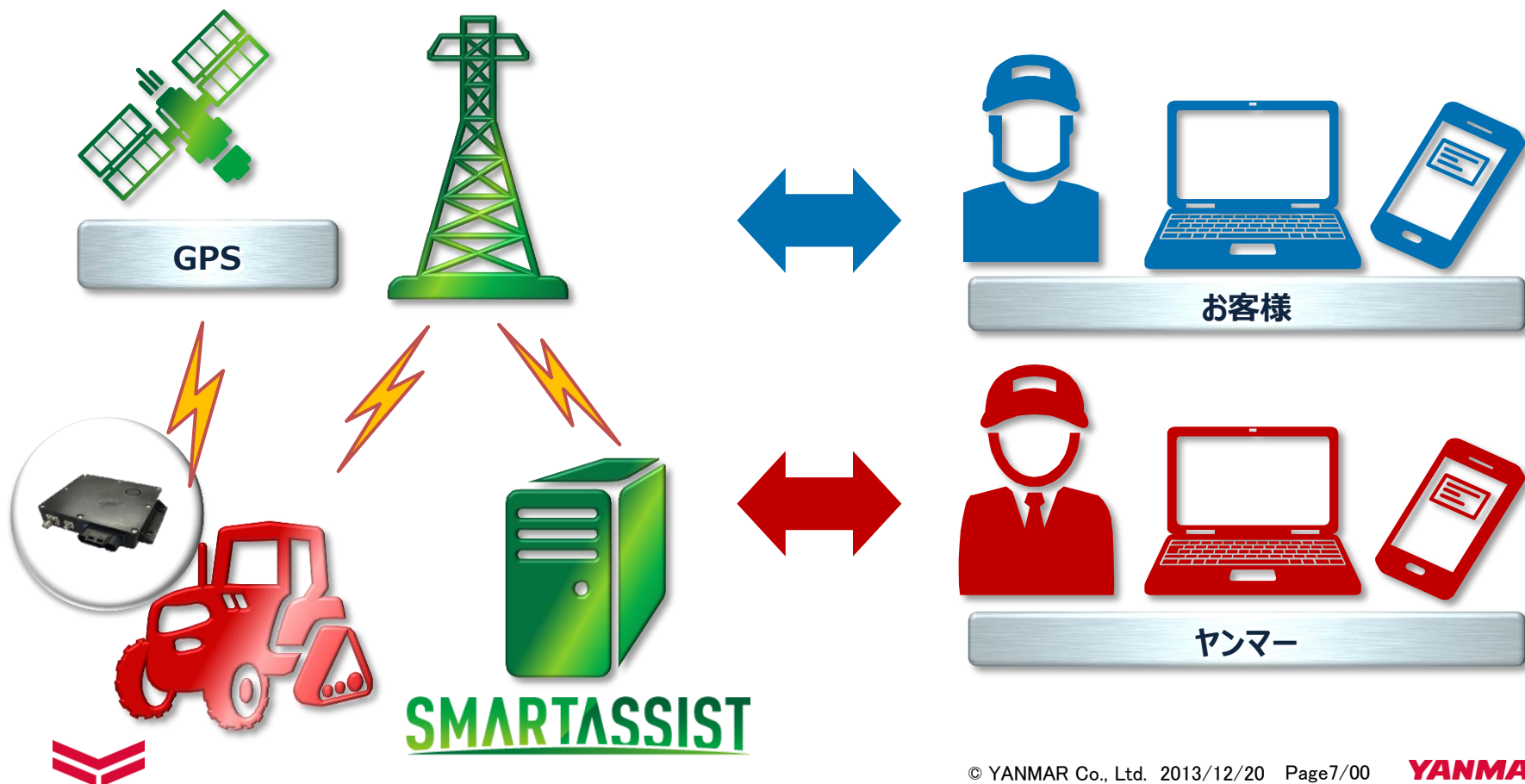
GPS搭載移動体  
遠隔監視・M2M  
システム





# SMARTASSIST-Remote とは？

ICT（情報通信技術）を活用し、農作業を見える化。  
『お客様の農業機械を見守る』新しいサービスです。





# エラー情報通知サービス



# 盗難抑止見守りサービス



盗難検知

自動でメールが届く！



リモートサポートセンターは  
**24時間365日**対応  
夜中も安心！！



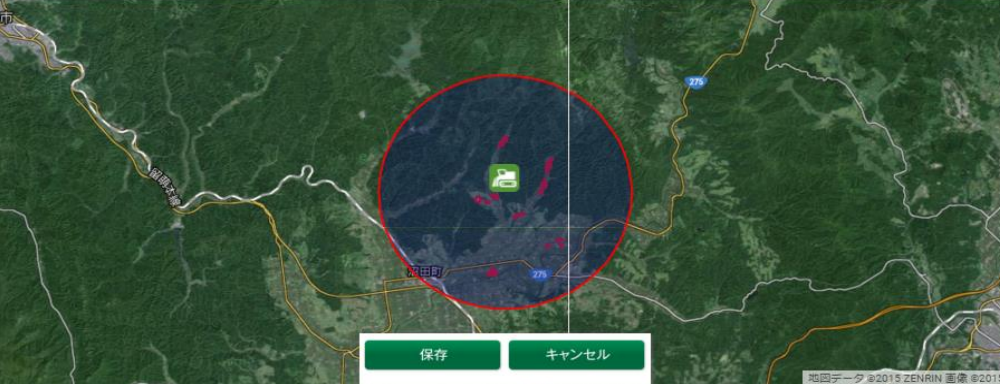
# 盗難抑止見守りサービス

**通知設定詳細**  
NOTIFICATION SETTINGS DETAILS

| 最終更新日時           | 機械             | ニックネーム | アウメータ |
|------------------|----------------|--------|-------|
| 2015/10/19 14:26 | AG7114R/210007 |        | 221 h |

稼働時間 06 : 00 ~ 21 : 00  設定有効

稼働範囲 中心位置 43.853593 / 141.987648 半径(km) 6.9  設定有効 稼働範囲クリア



保存 キャンセル

地図データ ©2015 ZENRIN 画像 ©2015



# 作業記録サポート

スマートアシスト連携機であれば  
軌跡を確認できる

SMARTASSIST

インフォ

機械情報 MACHINE INFORMATION

ほ場情報 FARM FIELD INFORMATION

作業記録 WORK RECORD

集計・分析 TABULATION & ANALYSIS

通知設定 NOTIFICATION SETTINGS

TOP > 作業記録 > 作業日報

作業記録 WORK RECORD

一覧から記録 カレンダーから記録

作業日報

|        |            |
|--------|------------|
| 作業日    | 2014/01/01 |
| 作業時間   | 12:32      |
| 作業開始時刻 | 01:01      |
| 作業内容   | 耕うん        |
| 作業者    | ヤンマー太郎     |
| 作業時間   | 12:32      |
| 型式/機番  | EG105      |
| 作業機    | 作業機        |

編集

地図 航空写真

Google

地図データ ©2014 Google, ZENRIN 画像 ©2014, Digital Earth Technology, DigitalGlobe | 利用規約

09:14 11:20 13:00 14:12 15:54 17:02

第172ほ場 第128ほ場 第132ほ場 第180ほ場 第41ほ場 第115ほ場

11:05 12:19 14:05 15:48 16:54 18:18

いつ・どこで・誰が・どの機械を使って  
何時から何時まで作業をしたのか  
を記録





# 収穫量の集計・分析（マップで表示）



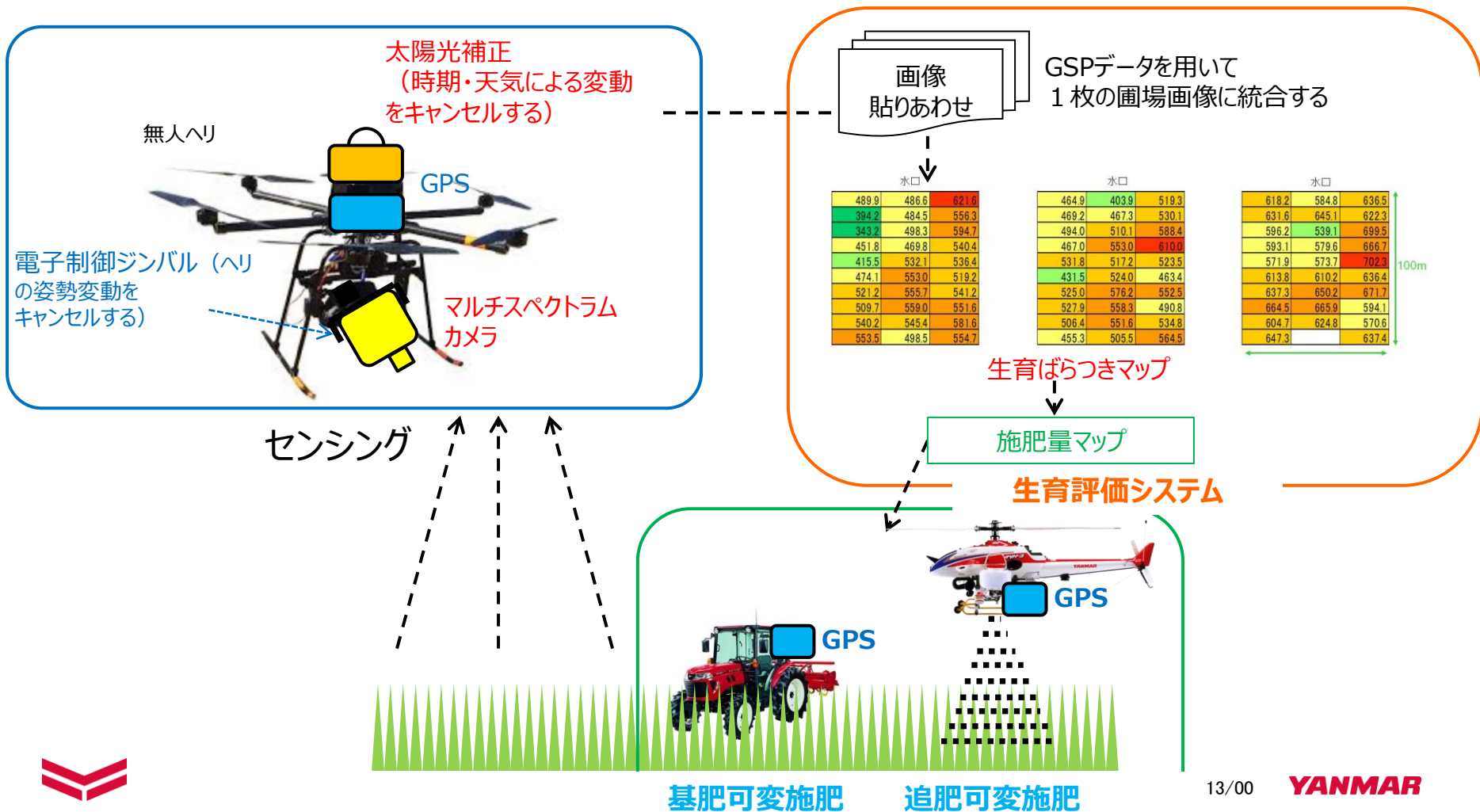
年度、作物、品種で絞り込み

ほ場ごとの反収をヒートマップで表示



# リモセン生育診断→肥培管理→収量、品質の向上

目的：水稲圃場全体を高速に育成評価するシステムの開発により、「圃場のばらつき」をマップ化し、このばらつきに応じた、可変施肥により、収量、品質、食味の向上を目指す。



※農業界と経済界の連携による先端セーフティ農業実証立地事業での取り組み

# ロボットトラクタの実現に向けた実証事業 ①

## 「農林水産業におけるロボット技術開発実証事業（研究開発）」

随伴トラクタ  
(従来機)

GPSで無人走行  
ロボトラ（開発中）



北海道（岩見沢）

岩見沢地区ロボット技術  
実証コンソーシアム  
主要作物：  
大豆・小麦など

北海道（帯広）

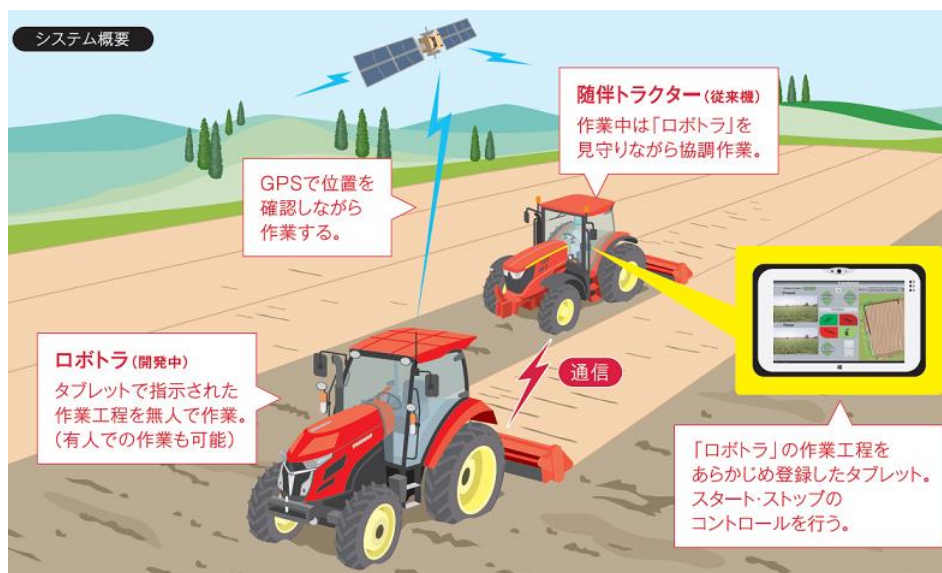
十勝ロボットトラクタ  
技術普及  
コンソーシアム  
主要作物：  
大豆・小麦など

福井県（福井）

福井県スマート農業実証  
協議会  
主要作物：米

長崎県（諫早）

長崎県スマート農業実証協議会  
主要作物：玉ねぎ・キャベツなど



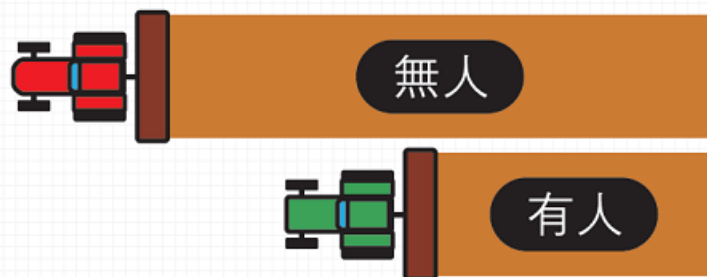


# ロボットトラクタの実現に向けた実証事業 ②

## 「ロボトラ」による作業革新!!

### Case 1

耕うんダブル幅（複数台の協調作業）

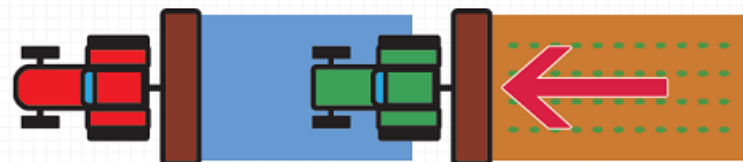


作業員1人で、倍幅の作業が可能に。

- 100馬力×2台で、200馬力トラクターに匹敵。
- ほ場地盤の傷みが少ない。
- ロボトラの跡を追えば、正確に直進可能。

### Case 2

砕土+施肥・播種（複数の作業を同時に）



2つの工程を1人作業で一度に実施。

- 作業効率が2倍。
- 連続する2つの作業が一気にできるため、天候に左右されない（時間ロスなし）。



# ヤンマーがご提供するスマート農業、ICTサービス

土づくり



可変施肥

SA  
SMARTASSIST



スマート農業の実現  
Robot Tractor



24時間365日見守る  
リモートサポートセンター

適期  
調査



防除



