



県市町村での担い手育成のデジタル化

「RightARM for Ex。」

～データ活用による農業経営の未来～

テラスマイル株式会社
生駒 祐一



会社紹介



創業	2014年4月
本社	宮崎県宮崎市
拠点	静岡県浜松市、東京都千代田区
人数	23名（委託含む）
事業内容	<ul style="list-style-type: none">■農業・農産物に係る情報基盤の企画・開発・運営■農業・農産物に係るデータ分析の技術開発■農業・農産物に係るインターネットビジネスの構築・運営・コンサルティング
取引実績	行政：宮崎県・鹿児島県・熊本市・宮崎市・日南市・千葉市ほか 団体：農研機構・こゆ財団・JA宮崎経済連ほか 法人：鹿児島堀口製茶・ジェイエイフーズみやざき・大崎農園ほか 生産組合：門川町高糖度トマト生産組合・黒生野アグリ研究会ほか
主要株主	(株) エムスクエアラボ（やさいバス）・グローバルブレイン（JAグループ） FutureFoodFund（オイシックス・豊田通商等）・K4Ventures（関西電力）



テラスマイルとは何者か



17.01.05_月別ランキング

氏名	10月	11月	12月
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...

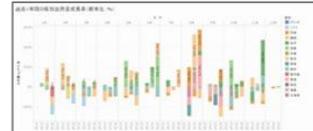
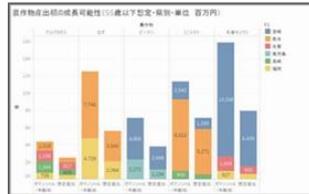
月間ランキング

氏名	10月	11月	12月
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...

17.01.05_圃場別ランキング

圃場ID	圃場面積	収量	出荷日
57	0.92	4,730	...
15	1.9	4,642	...
4	2.64	4,492	...
14	0.88	4,390	...
9	2.66	3,960	...
95	1.32	3,540	...
21	0.14	2,116	...
2
10	1.24	2,829	...
12	1.24	2,706	...
5	3.5	2,688	...
9	2.66	2,680	...
6	4.84	2,660	...
7	1.88	2,667	...
16	1.92	2,455	...
13	3.72	2,296	...

圃場ランキング



週間ランキング

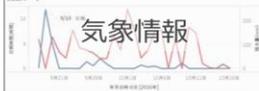
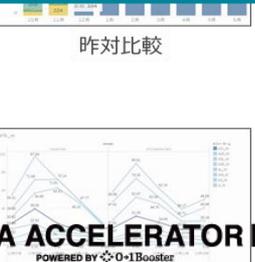
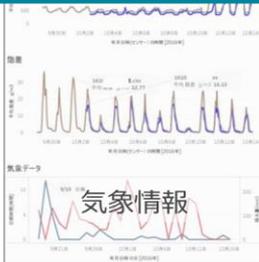
氏名	10月	11月	12月
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...

17.01.05_反収ランキング

圃場ID	圃場面積	反収	出荷日
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...



ずっと、農業経営へのデータ活用をやっている会社
散らばった営農データの一元化…
KKD（勘と経験と度胸）からの卒業支援…
農業業界でのデジタル化導入の在り方…



様々な切り口から「目標との差」や「対象範囲の環境」が見える化した成績表

圃場別比較

選果データ分析

JA ACCELERATOR 第二期
POWERED BY O-I Booster
優秀賞受賞



データを用いて競争力のある地域をたくさん創る



データ分析/予測システムでの実績



J A 熊本市 / J A 鹿本



こゆ財団 / J A 児湯



J A 日向

ピーマン・キュウリ・トマト・ミニトマト・ナス・スイカ・カラーピーマン・イチゴ
・ミズナ・ホウレンソウ・コマツナ・アスパラガス・果樹・花卉



J A 熊本市 / J A 鹿本



J A 熊本市 / J A 鹿本

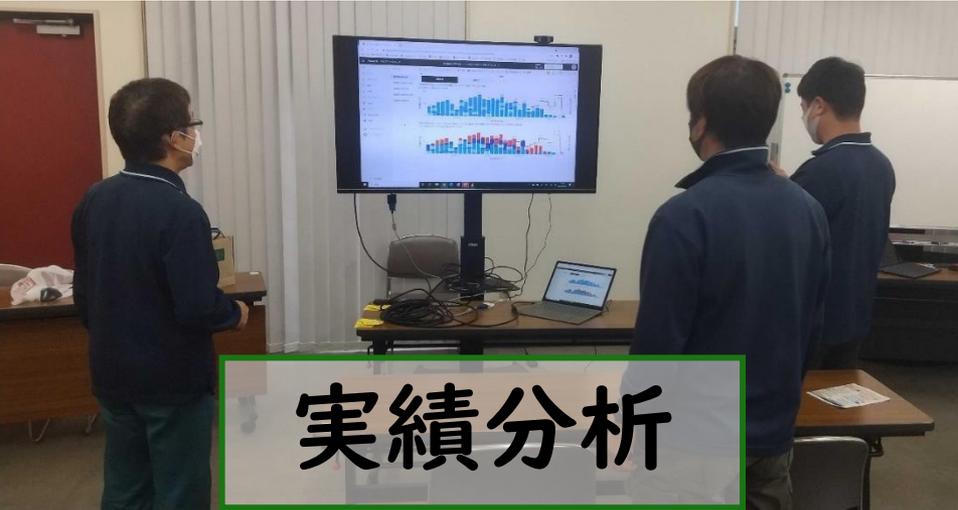


J A 熊本市 / J A 鹿本

ダイコン・ニンジン・ブロッコリー・ホウレンソウ・キャベツ・レタス



茶（煎茶・碾茶・ペットボトル茶）



経営者の
二番茶
現場業務

9割
削減

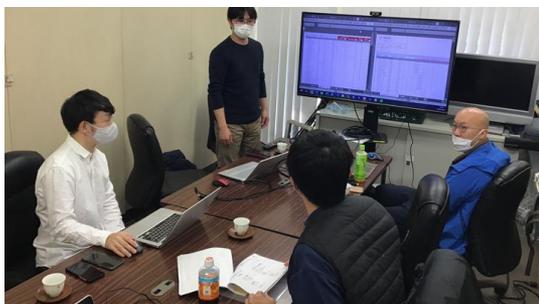
RightARMの見える化により
実績が**早期に共有**でき、

摘採計画のデジタル化により、
経営者が業務に集中できた。



生産者とともに、課題感から成功体験まで共有

1. 農業経営者の成長に伴走する。
2. データを活用して一作（人生）の経験値3倍を下支えする。
3. データ基盤を導入して生産性・収益性を高める。

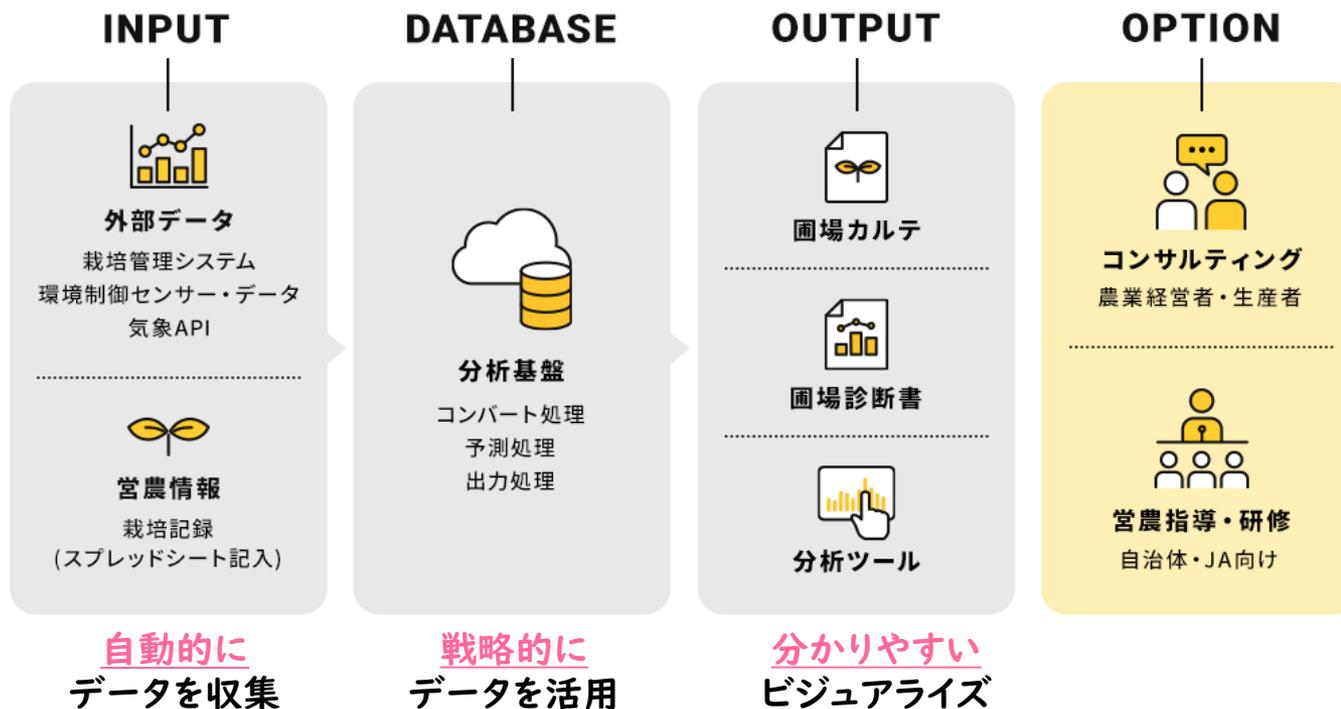


提供サービス RightARM (ライトアーム) とは



農業経営者の「右腕」として「向き合う農業」を支援する

- ✓ 営農システムや環境センサー情報など、農業を取り巻くデータを一元化し、気象情報や市況などのデータを組み合わせ、集計および分析を行った結果をグラフや表で出力
- ✓ 見える化されたデータを活用し、最適な栽培計画策定、儲かる農業をデータドリブンで実現





お客様の声！ イニー代表 橋口さん（宮崎県） 【農作物】ピーマン

わかりやすい指標で言うと、RightARMを活用して年間の平均収量が20%増加しました。勘ではわかってなかったことがデータだと見えてくるので常に気づきがあって、それらをみんなと共有出来ている結果だと思います。それに、栽培技術が見える化されていることで、自分がいなくても基本的な栽培についてはパートさんに任せられるようになりました。最近では、IoT機器メーカーからの情報提供や技術開発プロジェクトの提案をもらっています。そうすると、生産サイドの意見が反映された機器開発に繋がっていくので、将来的にはもっとスマート農業が進むでしょうね。IoT導入の目的だった産地を守るという視点でも、後継者がいない土地やハウスを「やってくれないか？」という声をかけてもらえるようになりました。みんなで情報共有できる仕組みになったからこそ、仲間が増えるし、産地を協力して守っていきます。



お客様の紹介

ピーマン農家に生まれ、20歳で就農。32歳の時に設立した「ハッピーマン」は、ピーマンの生産量を増やすために結成された、平均年齢35歳、11人の営農グループ。宮崎県西都市のピーマン農家の減少による産地存続の危機感から、データ活用を用いて個々の「企業秘密」でもあった栽培ノウハウを共有。最終的には平均収量を20%増加させることに成功し、産地継承の立役者として活躍する。



お客様の声！ 堀口製茶さん（鹿児島） 【農作物】お茶

勘に頼ってしまいがちなことをデータ化し、形式知として表現することにRightARMを活用しています。それらは人材育成やスキルアップに繋がっています。また、業界や公共事業を巻き込み、お茶生産のデータ活用実用化に向けて希少価値の高い可視化プロジェクトに参加したことが会社としても大きな成長に繋がっています。自分たちがスマート農業を先陣を切って創っていると感じます。何十年かかっても一緒に成し遂げていきたいですね。共に描く理想は「OK! Google! のようにOK! RightARM!」になること。



お客様の紹介

鹿児島県志布志市で70年以上お茶づくりを続けるお茶グループ企業。自社の茶畑や契約農家から作られた質の高い茶葉の製造及び販売を一貫して行う。若い女性にも手にとってもらえる、自然で健康でおいしい商品づくりをコンセプトに「TEAET（ティーエット）」という新ブランドも立ち上げ、全国に販売している。伝統を守りつつも、常に新しいことへ挑戦しており、海外への展開に向けてIoTの活用を行っている。



現場時間・現場感

1. 野菜・茶の経営データと向き合ってきた**経験値**
2. オンラインでデータ活用ワークショップも提供
3. 提供する情報とサービスが常に進化していく

農林水産省 令和3年度農業支援サービス事業育成対策を活用

2022年2月7日
自治体(JA)向け新サービス
「RightARM for Ex」

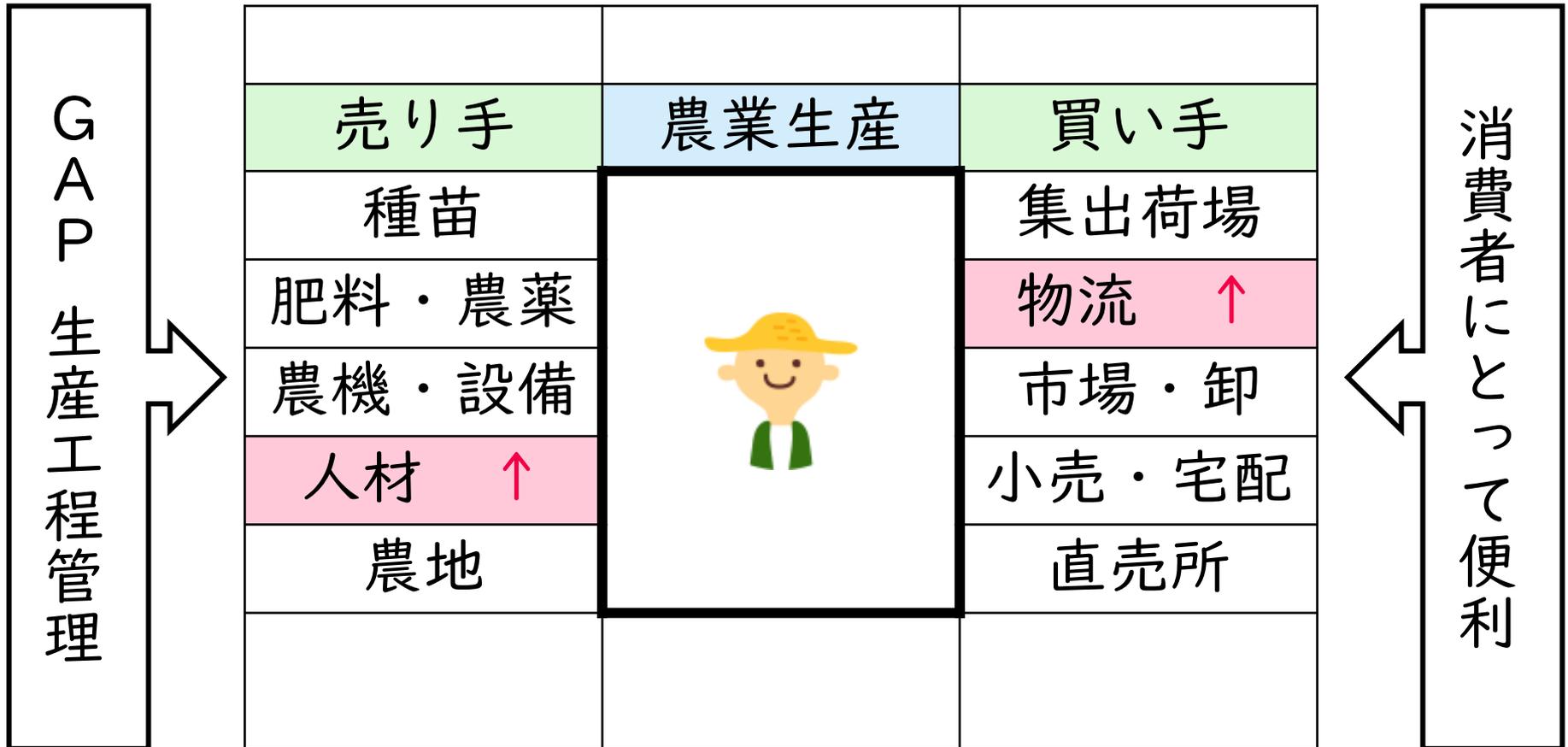


RightARM



解決したい社会課題 (担い手育成のデジタル化)

テラスマイル社フレームワーク



社会的な課題



5. 月別紙回収内訳 (1000㎡)

月	回収量		主産物売上	金額単位：円		紙回収率 (%)	紙回収率：kg・本
	kg・本	単価		副産物	備考		
1月	1,503	400	600,900				〈単価決定の考え方〉 J入野郡の販売実績(05~09) 月別回収も発生割合で算定
2月	1,600	403	645,213				
3月	2,055	340	698,365				
4月	2,187	293	641,088				
5月	2,250	227	510,634				
6月	935	214	199,903				〈品質等級の考え方〉
7月							
8月							
9月							
10月	445	358	150,459				
11月	1,332	350	466,024				紙回収率 (%)
12月	1,401	376	634,022				
計	13,959	330	4,556,686				※回収物(指定内仕物)の平の焼却処分費等

6. 作業別作業時間(1000㎡)

項目	単位：時間												
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
管理								25.0					25.0
紙回収業務							30.0						30.0
土壌管理							6.0						6.0
ハウス等管理							40.0						40.0
定額							24.0						24.0
作業の種別									31.0	24.0	24.0	144.0	144.0
風気管理	12.0	12.0	12.0	9.0	6.0	6.0			6.0	9.0	12.0	54.0	9.0
ホウセン処理									9.0				9.0
肥料誘引調整	48.0	48.0	48.0	42.0	36.0	24.0			24.0	36.0	36.0	312.0	48.0
病害虫防除	6.0	6.0	6.0	6.0	3.0	3.0			6.0	3.0	3.0	48.0	6.0
収穫物出荷	54.0	54.0	78.0	87.0	87.0	48.0			3.0	51.0	48.0	538.0	54.0
毎月合計							32.0						32.0
全体作業時間	135.0	135.0	139.0	150.0	139.5	106.5	128.0		49.0	71.0	123.0	153.0	1334.0
作業後作業時間	135.0	135.0	139.0	150.0	139.5	106.5	128.0		49.0	71.0	123.0	153.0	1334.0

多くの市町村に担い手を育成するデジタルな仕組みがない
 「わが町のデジタルな農業マニュアルがない」

経営体・担い手育成について、 こんなお悩みありませんか？

経営体育成って
どうやればいいのか？

データは取っているみたいだけど、
どう使えばよい？

データを使って分析したいけど、
データがない…

センサー情報を使った資料作成に
時間と手間がかかる…

説得力のある指導ができない…



〇〇を改善したほうが良いのでは？

どうして？自分のやり方のほう
が良いと思うのですが、、、



正しく振り返りができない…



昨年と今年の違いはなんですか？

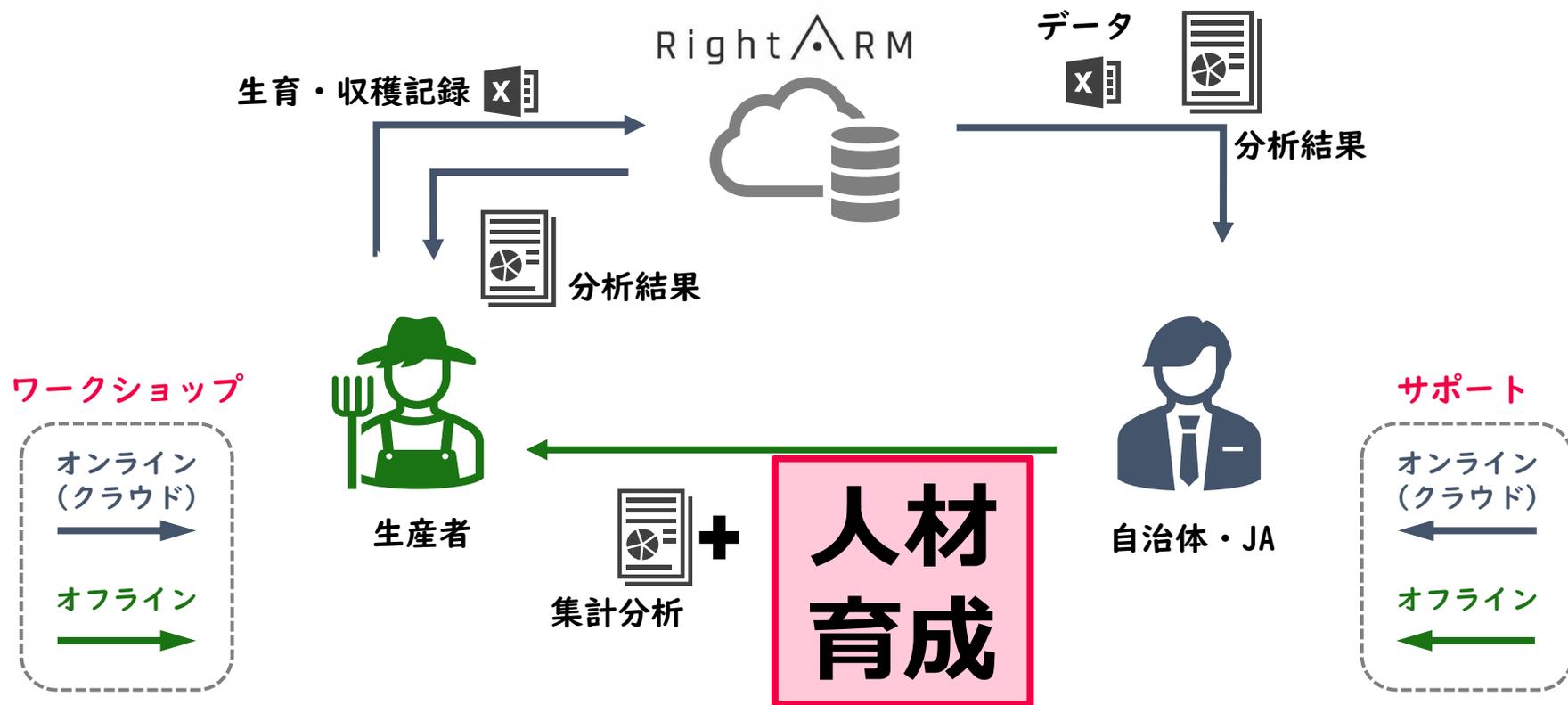
今年は頑張った！



自治体のデジタル化で使えるRightARM for Ex



生産者の営農記録やセンサーの情報および気象情報等を簡単に集約化・見える化することで、栽培指導を行う自治体・JA等が効率的にデータを使った営農指導ができるようになります。



「Ex」とは、agricultural Extension(農業普及)とEinoushien transformationを意味します。
データを用いた営農指導の転換によって産地農業振興を一步先へ進めたいという思いが込められています。



01

担い手育成の 高度平準化



- ✓ 属人的になっていた分析の切り口を統一・見える化し、組織内で共有・平準化
- ✓ 営農指導方法・評価基準をマニュアル化し、若手指導員の育成が可能

02

農業経営体の育成での 資料をラクラク作成



- ✓ 営農関連システムデータを手間なく自動集計し、多彩な切り口でデータをグラフ表現
- ✓ 資料作成の時間を削減し、「本質的な営農指導の時間を十分に確保」

03

産地形成のための 営農マニュアル 作成・実装



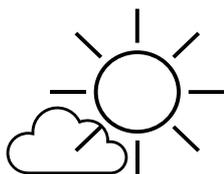
- ✓ 複数生産者のデータが蓄積できれば、農業経営指標（営農のマニュアル）を低コストで作成可能
- ✓ 農業現場がデジタル化し、情報が蓄積する中、それらデータを活用した管理・活用体系を実装可能



データのInput①: 自動取得

利用生産者の外的要因に関するデータは弊社で**自動的**に取得します。

※データの取得には事前に生産者にヒアリングが必要です

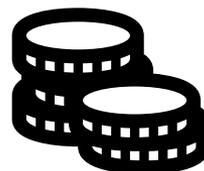


気象

【取得元】
関西電力グループ

【内容】
1キロメッシュ
-気温
-日射量
-降水量 ほか

【取得単位】
1日～
※先2weekの気象予報を含む

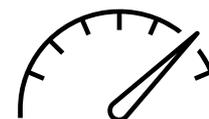


市況

【取得元】
WAGRI API

【内容】
太田市場
(品目別)

【取得単位】
旬ごと



環境センサ

【取得元】
誠和など

【内容】
センサーデータ
-室温
-日射量
-飽差 ほか

【取得単位】
5分～
※弊社提携メーカーに限る



データのInput②：生産者入力

✓生育記録および収穫実績はスプレッドシートで利用生産者に入力いただきます。

クラウド上で記入できるので都度の受け渡しは不要です。

✓連携する[他社営農管理システム](#)(※)をご利用の方は ほぼ **自動的**に取得します。

記録対象例：施設園芸での必須項目

入力内容は必要最低限!!

- 播種日
- 施肥記録
- 防除記録
- (簡単な)生育調査
- 収穫日・収穫量

記録対象	単位
播種	粒
定植	本
開花	
灌水	L
施肥	kg
農薬散布	
土壌分析	
収穫	kg



データのInput②-2



圃場名	株番号	生産者名	作物名	記録対象	記録対象単位	実績値 (年月日)	実績値 (値)	病気	雑草	樹勢	ph	EC
AB区画(例)	12345	鈴木太郎	キャベツ	灌水	L	2022/2/1	3000	無	少	強	12	5
AC区画(例)	12346	鈴木太郎	レタス	開花		2022/2/1		無	少	並	5	3

田 Tmp harvest_RARM_Lab_{TenantId}_{Stage} ☆ 共有 祐典
 ファイル 編集 表示 挿入 表示形式 データ ツール 拡張機能 ヘルプ

100% 閲覧のみ

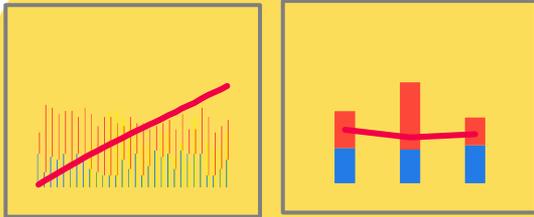
収穫日	圃場名	圃場面積 (a)	生産者名	作物名	収穫量 (kg)	品種	歩留まり (kg)
(例) 2021/1/1	AB区画	5	鈴木太郎	キャベツ	100		

保存する
(クラウド送信)



- データは**クラウド上で管理**され、いつでもどこでもアクセスすることが可能です。
- 指導員は画面を印刷して生産者にお渡しすることも可能です。

分析画面



アクセス権限



15 * 3以上の切り口で
見える化された
生産者ごとの画面

圃場カルテ

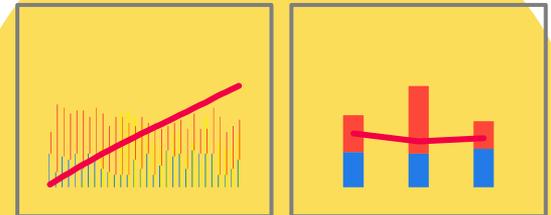


アクセス権限



圃場ごとの現状をまとめた
一枚のシート

管理者画面



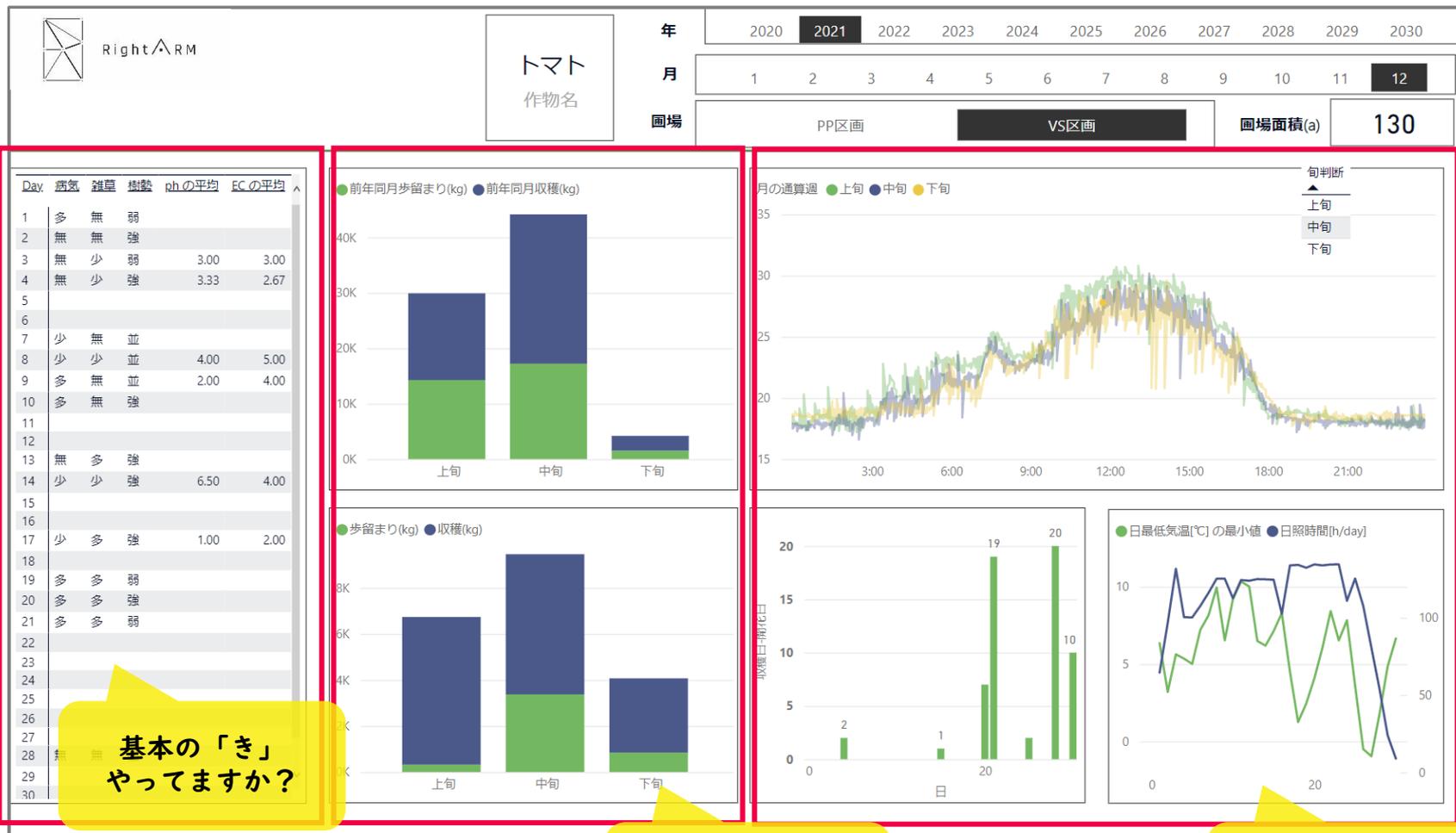
アクセス権限



複数生産者の情報を集約・
まとめて分析できる管理者
専用画面



(参考) 圃場カルテのイメージ (施設版)



基本の「き」
やっていますか？

収量は十分とれて
いますか？

最近変わったこと
ないですか？

(リンク) 圃場カルテ イメージサンプル



(施設園芸・露地野菜・茶) 分析画面とは

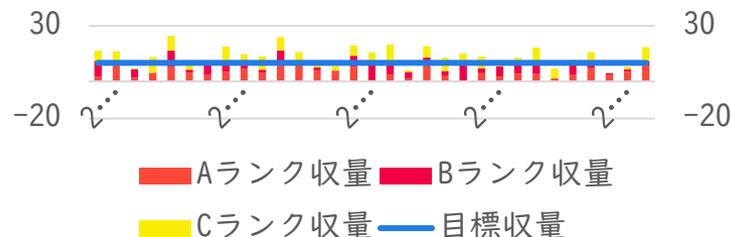
- 生産者ごとに圃場単位で作業項目や要因データとの比較が行えます。
- また、保有している圃場同士を比較して、圃場ランキング、実績と行動等要因の相関分析などが行えます。

実績分析のパターン実績を見て、「どこが改善ポイントか」を探る

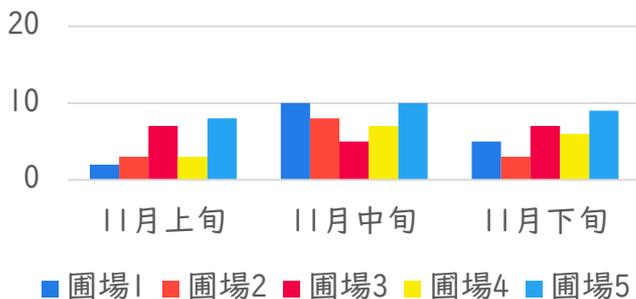
収量推移



日収推移



圃場比較



問題個所の探り方：

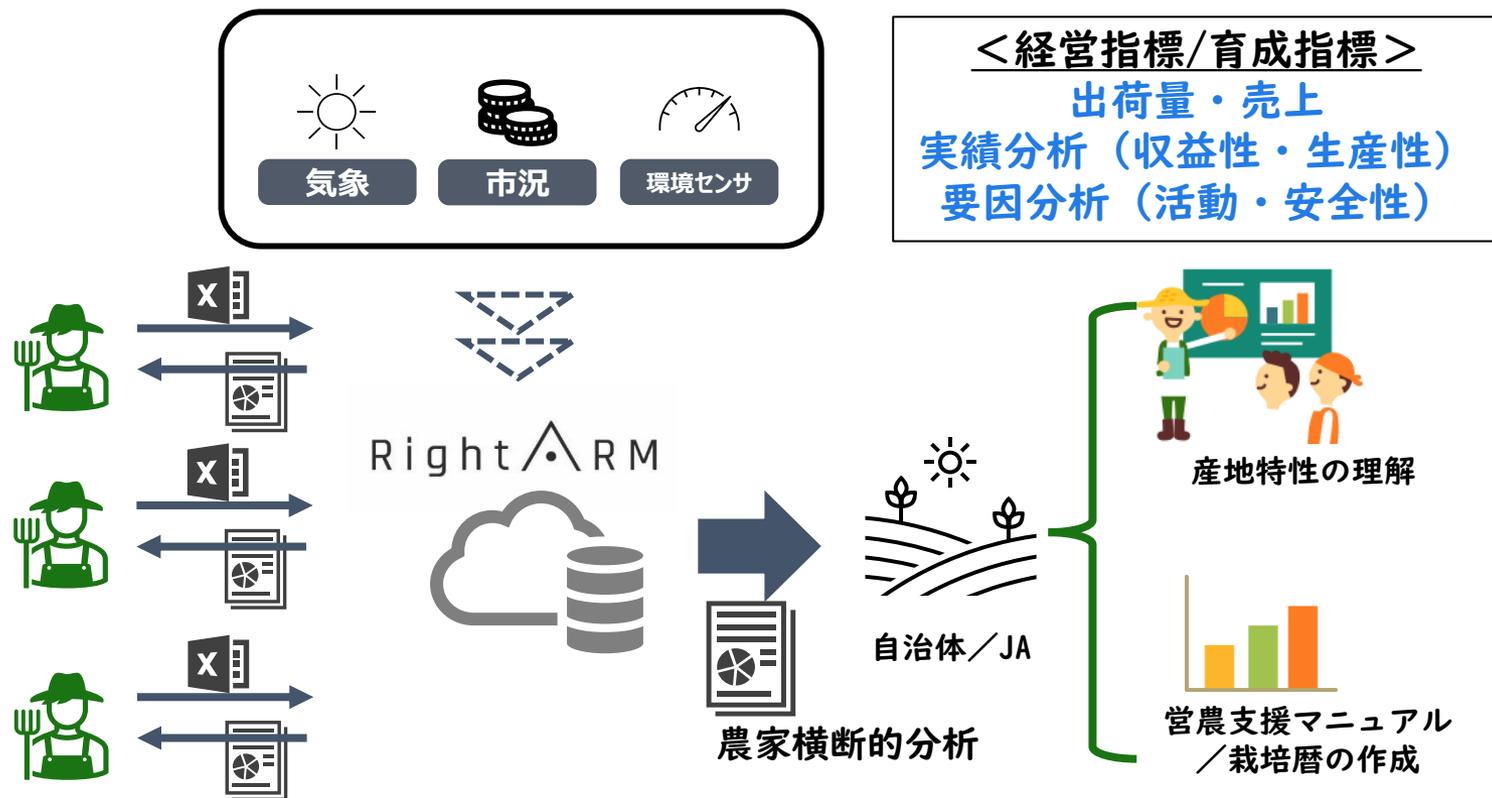
- ①市況と比較し、「収量のピーク時期」を確認
→市況が高いところに収量のピークを合わせるようにしたい時期の「ズレ」を抽出する
- ②目標と比較し、安定的な収量が出ていない時期・圃場を確認
→目標との乖離時期を抽出する
- ③他の圃場と比較し、収量不足の時期・圃場を確認
→ベンチマーク圃場に対して不足している時期・圃場を抽出する

時期ずれや不足圃場を抽出し、「改善すべきポイント」を明らかにする



管理者画面とは

管内生産者間の比較など、産地ごとの分析や情報管理が可能です



複数生産者×複数年のデータ蓄積をもとに、
産地傾向と踏まえた**経営体育成指標**を低コストで作成可能



千葉市での実証と効果

顧客の声



6月補正で措置したデータ活用型農業経営サポート事業ということで、#テラスマイルさんとスタートした農政センターでのワークショップの様子を、[生駒 祐一](#)さんがアップしてくれました。千葉市には農業技師という、農業の技術職の方がいますが、数が減り、平均年齢も上がってきています。スマート化やDXという流れの中で、外から知見を取り込む機会がなかなかなく、一方で現場には、そういった技術をバリバリ使う若手経営者が出てきており、技師の営農指導のベースアップを図る必要があるということでスタートしました。初めてみて分かったのは、技師の皆さんのモチベーションアップ効果が相当あったことです。現場に技術を普及するには、現場の指導者が相当に熱量を持つ必要がありますし、その点に於いても、単なる分析や指導法だけでなく、気持ちまで変えてしまう素晴らしい事業だと思

声（千葉市 農政センター）

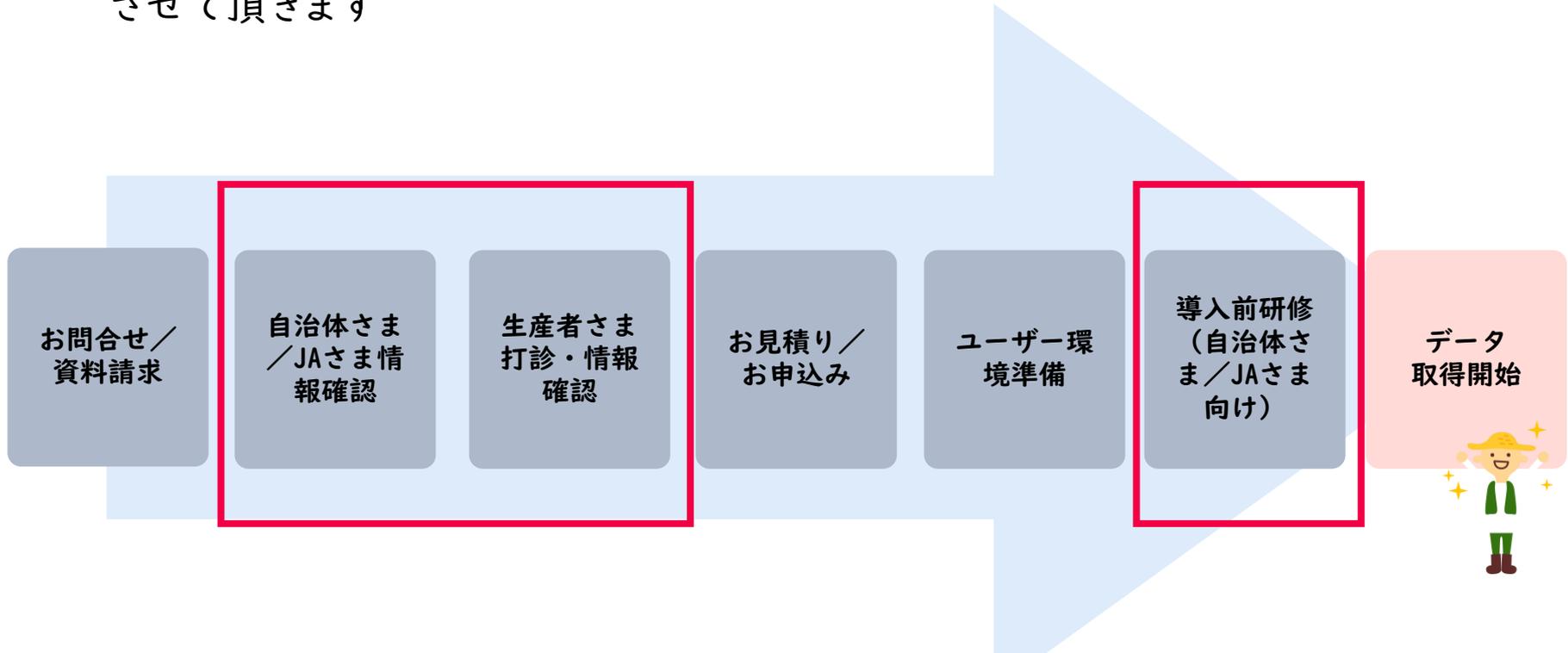
「分析や指導法だけでなく、気持ちを変えてしまう」



導入までの流れ



- お客様（自治体・JA／生産者）の抱える課題を理解し最適なサービス提供するため、導入に当たっては、抱えている課題など十分なヒアリングを実施させていただきます



おおむね生産者の播種／定植が始まる
3か月前までの内部合意、**1か月前**までの導入を推奨しています

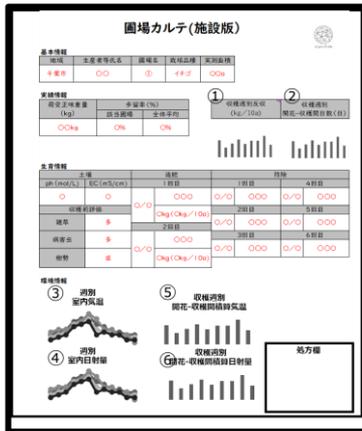


RightARM for EX.の強みと特徴

生産者・指導員と三位一体で成功体験を共有

【RightARM for Exの3つの特徴】

- (1) データを活用した農業普及員・営農指導員の早期(目標3倍)育成が可能
- (2) 15種類の分析画面と、担い手向けの月次レポートが(最低限の入力で)自動で作成
- (3) 県内すべての自治体が、産地の営農マニュアルを従来の約2割のコストで運用



2017年		2018年		2019年		2020年		2021年			
01月	02月	03月	04月	05月	06月	07月	08月	09月	10月	11月	12月
2017年		2018年		2019年		2020年		2021年			
289	332	328	328	336	日照量 (MJ/m ²)						
136	178	177	170	182	日照時間 (h)						
141	102	66	85	102	降水量 (mm)						
253	266	295	317	255	最低気温 (°C)						
541	563	587	603	557	最高気温 (°C)						



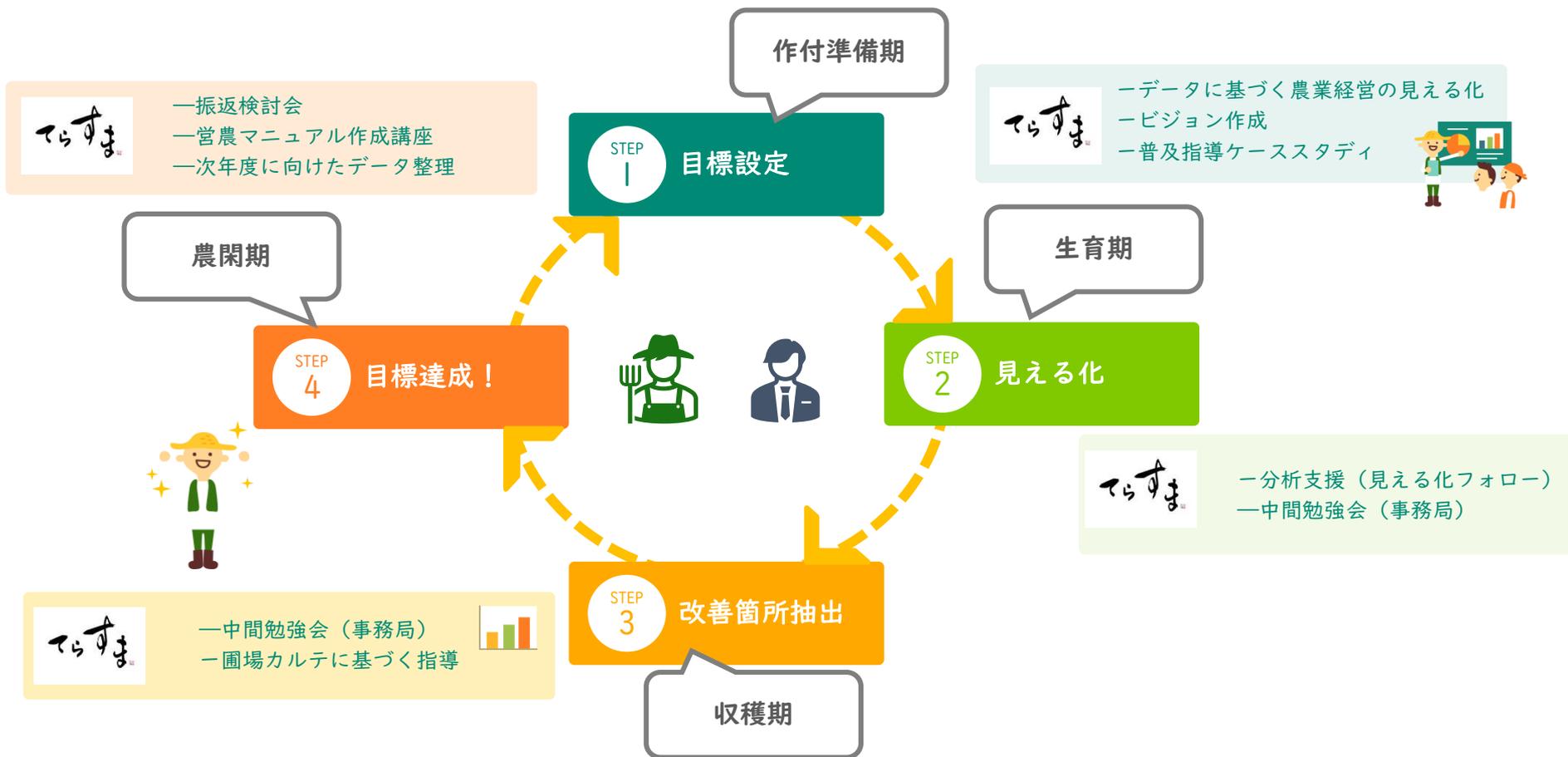
テラスマイルの強みと特徴



生産者と指導者の伴走をサポートします

各ステージに合わせた研修会をご準備し、目標設定～目標達成、成功体験の喜びまで共有させていただきます。

※生産者と指導者が共通言語（データ）を用いて会話をするのが大切であると考えているため、テラスマイルのコンサル・勉強会は、指導者向けとさせていただきます。



料金体系（年額）

対象カテゴリ		スタンダード	プレミアム
主な機能		圃場カルテの出力 分析画面の提供 管理者用機能の提供 (圃場比較分析・実績分析)	スタンダードコースの全機能 出荷予測 労力コスト分析
初期導入費用		実費（機器類・デバイスの設置を伴う場合）	
年間利用料 (税別)	44区画まで	110万円	190万円
	45区画から	170万円	250万円
追加費用	ライセンス料	追加1ライセンスにつき20,000円 (5ライセンスまでは基本料金に含む)	

オプション対応

目標設定ワークショップ (作付準備期)	15万円
勉強会 (収穫前～収穫中)	10万円
振返ワークショップ (シーズン後)	15万円
指導者向け研修 (データ活用編)	20万円



デジタル田園都市国家構想/society5.0による 経営体育成のデジタル化を!

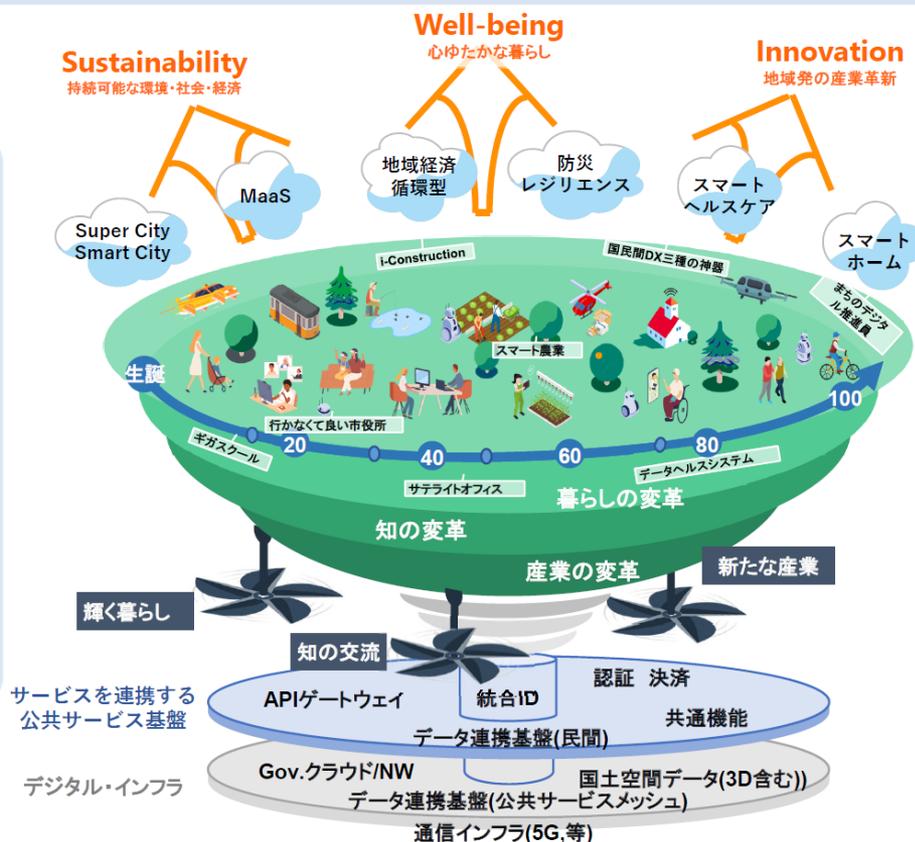
2021/12/28 第2回デジタル田園都市国家構想実現会議
牧島大臣資料

デジタル田園都市国家構想の成功の鍵

- デジタルの力で、「暮らし」「産業」「社会」を変革し、地域を全国や世界と有機的につなげていく取組。
- 国が整備するデジタル基盤の上に、共助の力を引き出し、各地域で全体最適を目指したエコシステムを構築する。
- 常時発展・改革していくためにも、知の中核として大学を巻き込み、関係者全員でEBPMを実践することが必要。

● 5つの成功の鍵

- ① 人の一生涯の暮らしや生きがいと、地域の新たな産業をデジタルでフル・サポート。
- ② そのため、国、自治体、市民、大学、産業など関係者の力を特定ビジョンの下に総動員。
- ③ 社会活動に必要な機能を近接した空間に集め、その関係性を深めるよう、地域の空間全体も再設計。
- ④ 参加する全関係者がEBPMのサイクルを共有し改善の有無を検証し、取組の方向性を確認。
- ⑤ 構造化されたデジタル共通基盤（インフラ、データ連携基盤・公共メッシュ、サービス）の整備・浸透。



強く想っていること

Map of Japan

我が町の担い手経営指標をデジタル化し、
持続可能な農業普及を支援する

国内農業・産地のデジタル化



テラスマイルが目指す世界

-私たちはすべての営農者を豊かにし、国家を守ることを創造します-

資料請求・お問合せはお気軽にご用命ください

問い合わせ先：company@terasuma.jp

または

テラスマイル

Q 検索

