

IoPクラウド(SAWACHI)の構築状況と今後の活用・発展

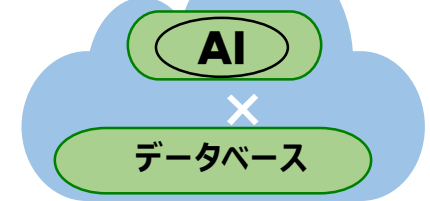
SAWACHI体験用 QRコード



体験用のデモ画面となります。
製品版との動作は異なります。

なんか、
えいちゃ！

IoPクラウド



R3.3.18
農業振興部
農業イノベーション推進課
IoP推進室 (088-821-4570)



1. 環境制御技術（データ農業）が全国一普及 高知の強み！

主要7品目全体で **55.2%** 約**1,500**戸の農家が導入

導入面積率
(%)

ナス



普及率
62.7%

ピーマン



普及率
67.0%

トマト



普及率
91.7%

シシトウ



普及率
42.4%

キュウリ



普及率
34.3%

ミョウガ



普及率
46.4%

ニラ



普及率
42.1%

1. 環境制御技術（データ農業）が全国一普及 高知の強み！

主要7品目全体で **55.2%** 約**1,500**戸の農家が導入

導入面積率
(%)

ナス



ピーマン



トマト



●すでに、全国一データ農業が普及！
(高知県の一番の強み！)

●農家さん同士が成功例・失敗例を
共有する意識が高い！

●JA・県の指導員が農家さんと近い
(属性情報を把握できる)



IoPクラウドでさらに有益な情報として
フィードバック

普及率
42.4%

普及率
34.3%

普及率
46.4%

普及率
42.1%



2. IoPクラウド（SAWACHI）が始動→データに基づいて最適な営農・経営指導へ



微気象
データ
(県内全域)



出荷
データ
(7品目
3,000戸)



ハウス内
環境
データ
(180戸)



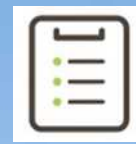
光合成・
作物生育
データ
(30戸)



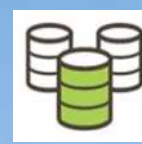
画像
データ
(110戸)



労務管理
データ
(16戸)



生産履歴
データ
(180戸)

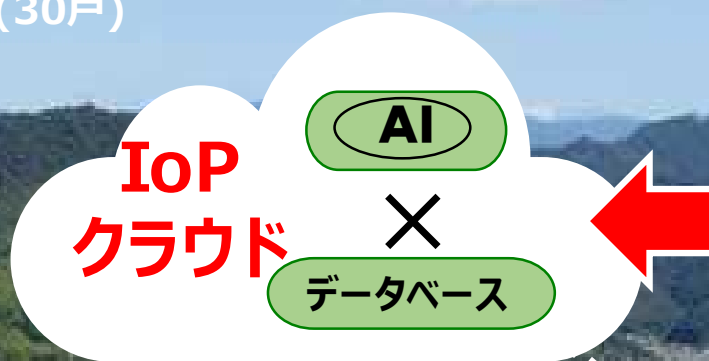


エネルギー
データ
(30戸)



病害虫
データ
(30戸)

...
etc.



IoPの最先端研究による
最適モデルを実装！

個々の農家の皆様に、有益情報としてフィードバック！

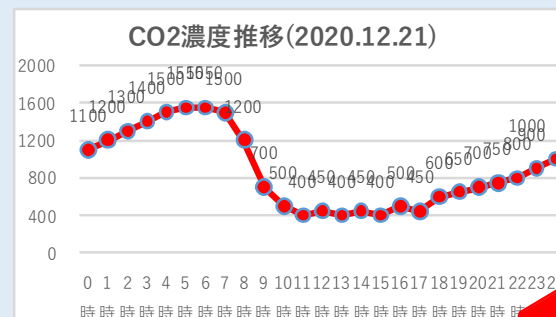
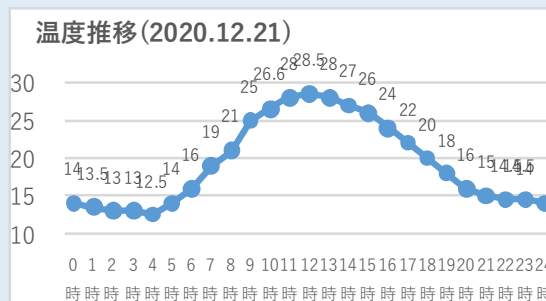




① モニタリング機能

(※環境モニター(7社対応)の設置・接続が必要)

- ・いつでも、どこからでも、現在のハウスの状況(温度、湿度、CO2濃度、日射量等)を一目でチェック・確認できます。
- ・詳細をクリックすれば、それぞれの項目のデータの推移がグラフで確認できます。



② 警報機能

(※環境モニター(7社対応)の設置・接続が必要)

- ・温度、湿度、co2などハウス内環境が異常時となった時に、警報・緊急連絡メールが通知されます。

(値や連絡先は自分で自由に設定できます)



①' 監視カメラ機能

(※IPカメラの設置・接続が必要)

いつでも、どこからでも、作物の生育状態やハウスの天窓やカーテン等の開閉状態等を確認できます。

R2~



3-2. 生産者画面(2) (日々の栽培管理に様々な情報を自由に生かせます)



③ 微気象チェック機能 (※全戸へのサービスが可能)

現在の天候状態 + 詳細な気象予測情報が常に把握できます。
(5kmメッシュ：自分のハウス位置レベル)

- 朝：その日の日中の最高温度や天気予報を確認
→ 温湿度管理、肥培管理の設定をPDCA
- 夕：最低夜温や降雨予想を確認
→ 省エネ管理や病害対策を徹底

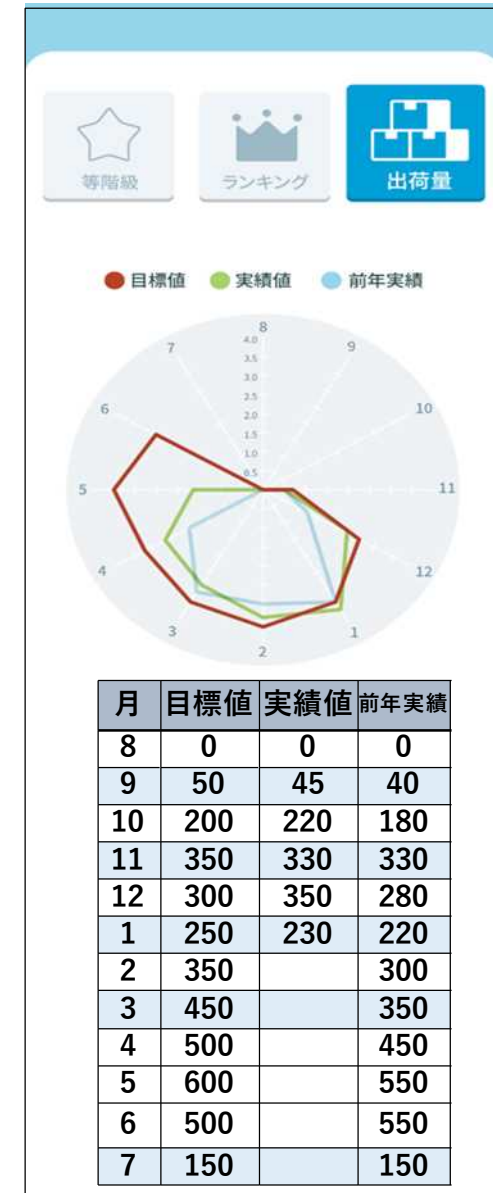
④ エネルギー管理機能 (機器類とのIoT接続が必要)

ハウス内の機器類の稼働状況と経費(コスト)を、
日、週、月単位で確認できます。

- 重油 (ボイラーの稼働状況と経費)
- 灯油 (CO2の施用状況と経費)
- 電気量 (ヒートポンプの稼働状況と経費)
- 灌水量 (水管理の状況と経費)

IoP 3-3. 生産者画面（3）出荷実績（量・品質）の推移がわかる

●JA（集出荷場）に出荷した実績の推移が様々に確認できる（※全戸へのサービスが可能）



●いつでも、どこからでも、自分の出荷実績(収量や等階級)の推移を確認できます。

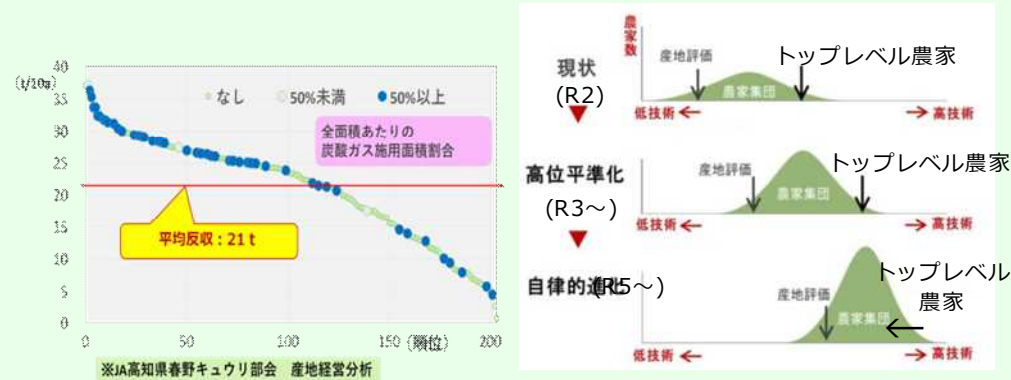
- ・昨日（直近）は、何 kg 出荷したのか？
- ・**収量**が伸びているのか、減っているのか？ **A品率**の **↑ ↓**がわかる。
- ・自分の**ランキング**とトップクラスの農家との比較、**目標収量の達成状況**が一目で確認できる。

3-4. 指導者画面（各農家に有益な分析・診断情報をフィードバック）

① 産地全体の経営分析ができる

（地域、品目毎に全戸にサービスできる）

出荷実績を元に、産地経営分析(地域、品目毎)が簡単にできます。



R3~

② 個別の簡易経営診断ができる

（地域、品目毎に全戸にサービスできる）

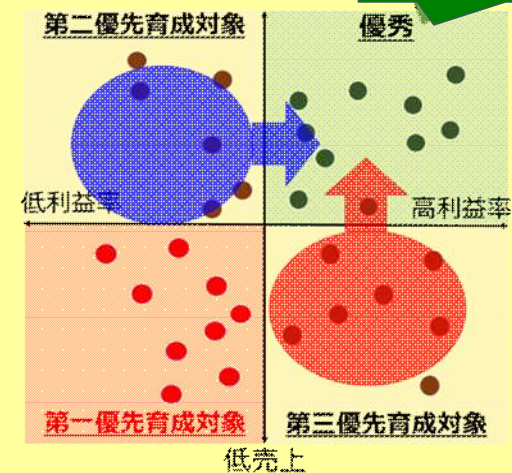
■ 生産者の4象限マトリックス

（例：売上と利益率）

高売上で、高利益率の生産者群を増やす！

- ・反収が低い
→栽培指導が必要
- ・経費高
→コスト削減が必要

栽培技術、
経営管理
両面での
指導が必要



・労力的に余裕があれば
→規模拡大へ誘導

R3~

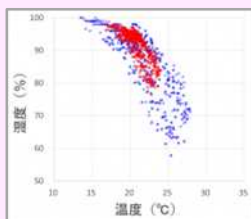
③ 定期的に、農家毎に、通信簿をお返し

・ハウス管理について分析・診断し、どう改善すればいいのかを具体的にフィードバック！

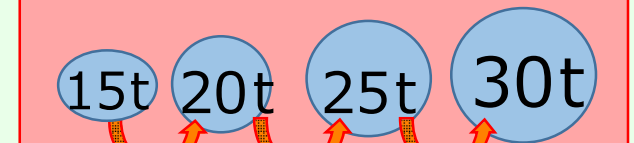
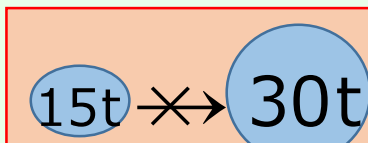
・診断例1)

- ・気温範囲(80点):おおむね適正
- ・湿度範囲(60点):やや乾燥気味
- ・変化度合(50点):急激な湿度変化が見られます。

※特に、曇雨天→晴れ等の天候変化時の、温度湿度管理を細やかに徹底して下さい。



④ 個々の技術レベルに応じた分析・診断



⑤ 地域地域の様々な課題解決へ

- 生理障害や病害への対策を解明・徹底
- ハウスや付帯設備のスペックに応じた最適管理

4. 生産者の方が、IoPクラウド(SAWACHI)を利用するためには？

● 利用条件

- ・ 高知県内で、農業経営をされていること
- ・ IoPクラウド（SAWACHI）の利用規約に同意いただき、利用申し込みが必要

● 利用するために必要なもの

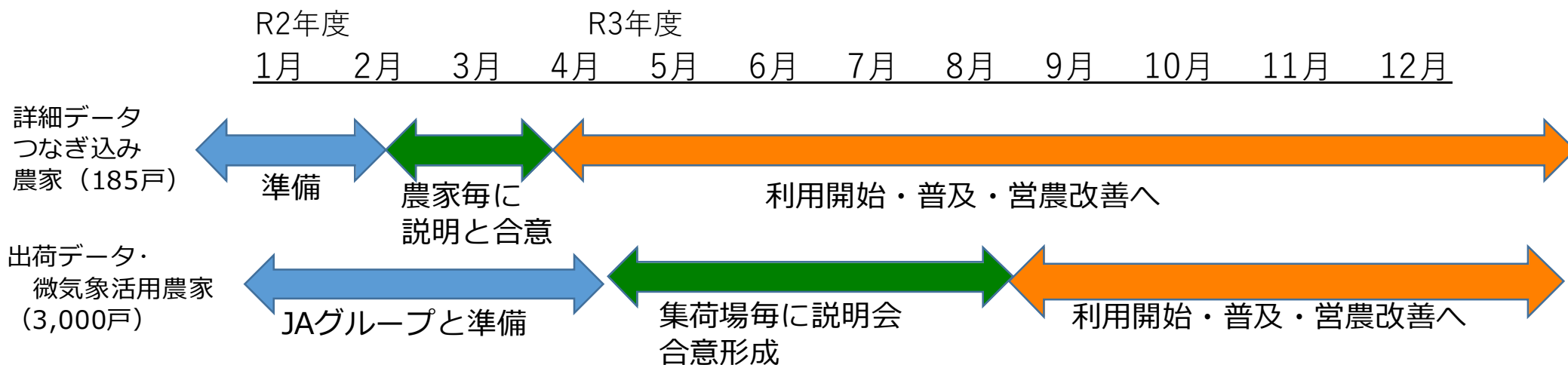
- ・ インターネットにつながるスマートフォン、タブレット、パソコン等
- ・ メールアドレス

登録・認証・本人確認のために、本人様個人のメールアドレスが必要となります。
（様々な連絡・情報交換・アドバイス等のためにも必要）

● 利用料金と通信料金

- ・ 利用料金は、現状（R3～R4）は無料です。（R5以降は現時点では未定）
- ・ 通信料金は、スマートフォンやパソコンのインターネットの回線利用料等となります。
（通信会社やプロバイダーとの契約内容を必ずご確認ください）

● 利用拡大へ 目標： JAと連携して、令和3年9月までに同意済みユーザー **7品目 3,000人** を目指す



5. 県とJAグループで連携して、「データ駆動型」の営農指導へ

○県とJAグループで連携し、それぞれの農家さんのデータに基づいた栽培技術・経営の最適化を図り、生産性・収益向上に結び付ける「データ駆動型」の営農指導体制を構築していきます。

○データの活用に意欲ある農業者からなる研究会組織（グループ学習会）等の活動をもとにデータ駆動型農業を推進

農業者に対する支援の充実・強化

現状

産地

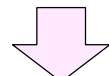


→波及



重点指導（拠点指導）を行う農業者

- ・対面による個別・集団指導
- ・経験と勘による指導が中心
- ・各圃場からのデータ収集・分析・診断に多大な時間



今後

産地

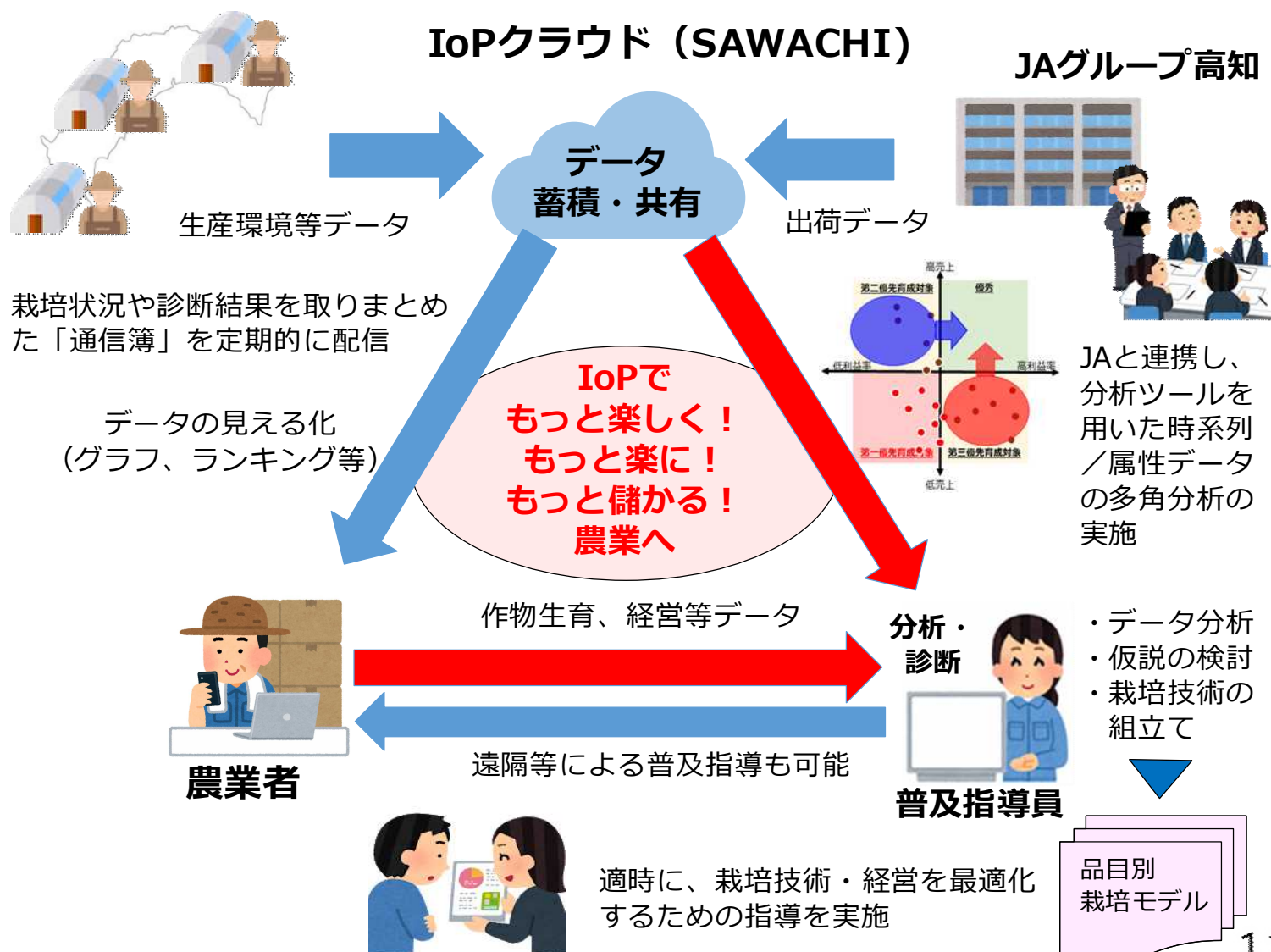


→波及

普及指導を行う農業者の増加

- ・遠隔指導(県域)が可能
- ・データ駆動型の営農指導へ
- ・分析ツールによる多角分析
- ・JAと連携し全戸への指導へ

データ駆動型農業による普及指導のイメージ



IoP

6. IoPプロジェクトに参加いただいている組織、企業等の一覧

高知県Next次世代型施設園芸農業に関する産学官連携協議会



IoP推進機構



連携協力に関する協定締結

高知県工業会



IoPクラウド - 構築企業



IoPクラウド - デバイス連携企業



研究等参画大学等



京都大学
KYOTO UNIVERSITY



ソフトウェア等参画企業



株式会社フォアフロントテクノロジー



農業分野参入・協力企業



株式会社イチネンホールディングス



農林中央金庫

戦略策定・広報等協力企業



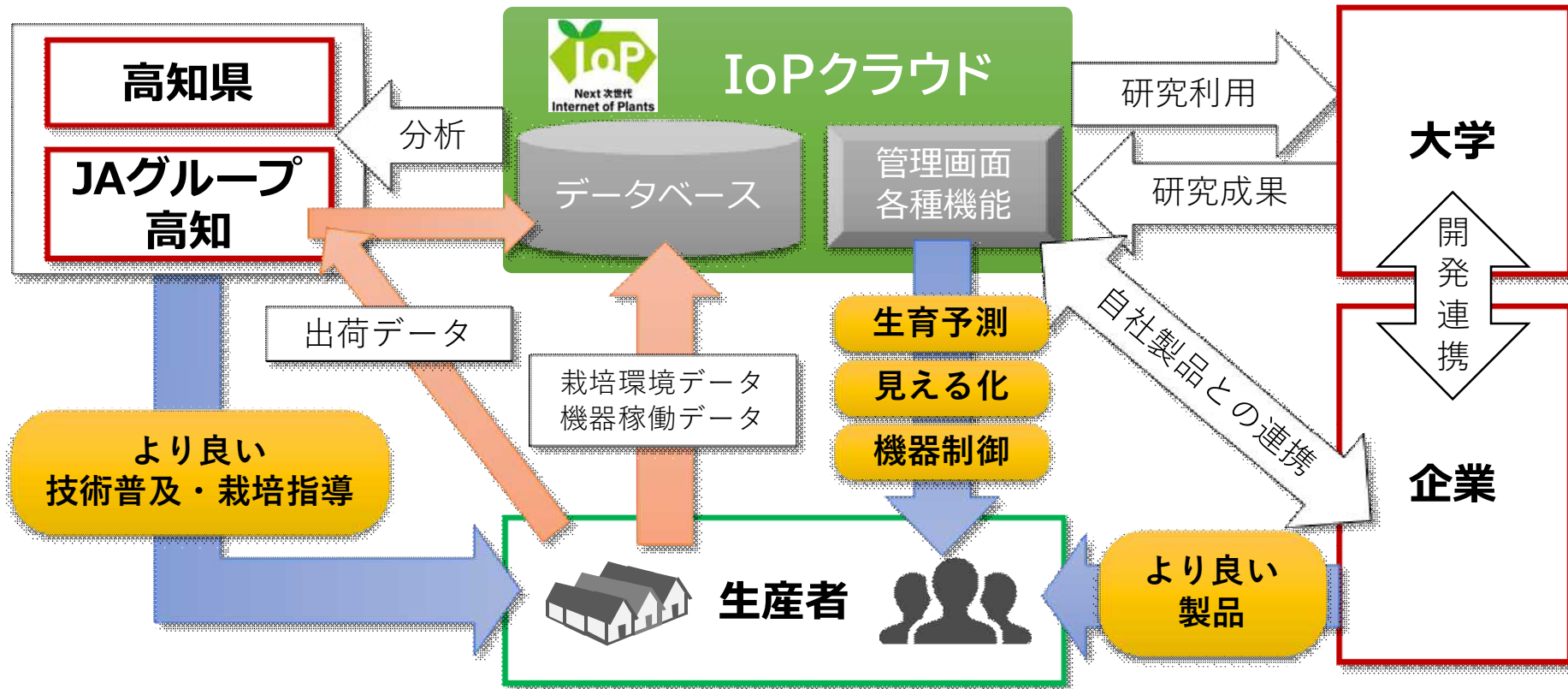
Media AC, inc.
信じる広告・販促は 株式会社メディア・エーシー

7. 「IoPクラウド」を核として農業、研究、関連産業を飛躍的に発展へ

IoPで得られたノウハウやシステム基盤を他県や他産業にも展開
日本のSociety5.0の推進に貢献

施設園芸農業の飛躍的発展へ

研究の進化・関連産業の創出・集積へ



情報共有、省力化、技術向上など...
「もっと楽しく、もっと楽に、もっと儲かる」農業へ

