

IoPプロジェクト(H30～R4年度)の5カ年の成果について

研究開発～IoP技術の普及(社会実装)～人材育成・大学改革

1. 次世代型こうち新施設園芸システムからNext次世代型へ（展開枠活用へ）



日本の農業

- ・温度中心の管理
- ・経験と勘がたより

オランダの農業

- ・温度、湿度、CO2、光等を作物の樹勢に合わせて、トータルに最適な管理
- ・データがたより

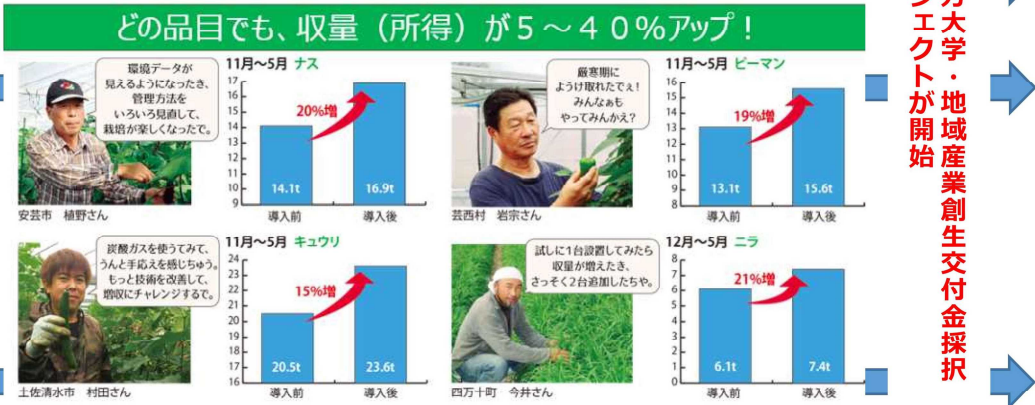


これまでに300名以上がオランダに学び、新技術実践へ

● 技術の実証開始（主要7品目等）
● 現場の農家圃場で環境制御

● 補助事業創設へ
● 支援を開始
● 次世代型こうち新施設園芸システムの確立・普及（次世代型ハウス&環境制御技術）

● 内閣府の地方大学・地域産業創生交付金採択
● IoPプロジェクトが開始



IoPプロジェクト (Next次世代へ)

目的 産学官連携により

- ・施設園芸農業の飛躍的發展
- ・関連産業群の創出・集積

目指す姿 キラリと光る地方大学 & 地域産業で若者が集まる

最先端の研究開発

- ・作物の生理生態情報の可視化、使える化
- ・AIやIoT技術との融合
- ・生産システム・省力化
- ・高付加価値化...

専門人材の育成

- ・キラリと光る地方大学（高知大、工科大、高知県立大へ）
- ・大学改革・連携

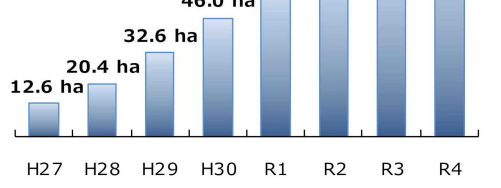
関連産業の創出 持続的發展

- ・AI, IoT, クラウド技術 + ものづくり
- ・関連産業も最先端へ

成果の社会実装 普及

- ・経験と勘 → データ駆動型農業へ
- ・日本一の生産性をさらに揺るぎないものに

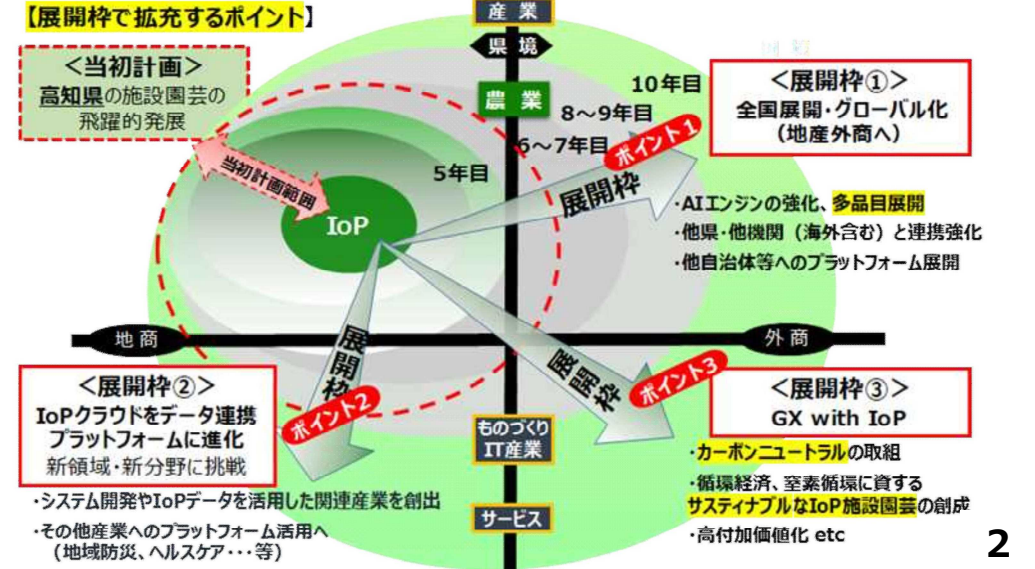
● 次世代型ハウス 整備面積の推移
401棟(R4)



● 環境制御技術 導入面積
1,500戸以上(R4)



● SAWACHI本稼働開始 (R4・9月)





SAWACHI トップ画面

現在状況 圃場1

温度: 20.3 °C	湿度: 81.6 %
CO2濃度: 1,028 ppm	日射量: 93.2 W/m2

圃場カメラ

2021/12/27 09:20の画像

出荷量 (直近)

236.5 Kg

機器稼働状況

章油使用量: 5 L	灯油使用量: 1 L
月間使用量: 199 L	月間使用量: 89 L
03/09 12:00~現在	03/10 00:00~現在

ポイント 1. どこからでもハウス内の状況を確認

環境データ機能では、SAWACHIに接続された環境測定装置の現在の測定値や推移グラフの確認、警報の通知設定を行うことができます。

グラフ **現在値** **警報設定**

警報設定

センサごとの警報条件と通知ON/OFF

温度1: 30 °C以上 30 ~ 分経過

湿度1: 10 %未満 30 ~ 分経過

圃場カメラ 対応カメラを設置した圃場では、現在・過去のカメラ画像で、圃場の状況を遠隔から確認することができます。



ポイント 2. 毎日の出荷実績をスマホで確認

JA集出荷場への出荷量をグラフで分かりやすく表示。県下や地域の状況と自分を比較することもできます。

出荷実績

出荷量: 8 kg

先々週: 62% → 先週: 69%

出荷量の推移

等級: A, 2A, C, 3A

出荷量の比較

2019, 2020, 2021

ポイント 3. 営農に必要な様々な有益情報が満載

営農気象情報 気象庁配信のデータによる営農に特化した気象情報

市況情報 県産主要野菜の主要都市における市況情報を提供

営農気象情報画面

気温・湿度

短期間の温湿度実況値と予測値を表示

指定した期間の積算気温・降水量を表示

2021/12/07 から 120日後

304.5°C

275.3°C

市況情報画面

月間・産地別入荷量

日別市況

産地	数量	高値	中値	安値
高知	1.5t	162円	130円	86円
茨城	1.6t	86円	65円	65円
栃木	0.4t	3,888円	3,888円	3,024円

SAWACHIニュース

病害虫の発生予察や対策、時期毎の栽培管理のポイント等々、営農に役立つ情報をタイムリーに配信

【病害虫】県中央部・中西部 1月の病害虫発生状況の速報

【お知らせ】事業復活支援金について(新型コロナウイルスの影響を受けた方)

【重要 ご注意】SAWACHIの警報機能の使い方について

見たいタイトルをタップし、詳細表示

トップ画面にニュースタイトルを新着表示

最先端の研究開発

世界初！生理生態AIエンジンを開発



光合成速度 蒸散速度 葉温
葉面積指数 開花数 着果数

栽培管理において重要な指標となる**光合成や蒸散量等の生理生態情報の数値化・見える化**が実現（R4:ナス、ニラ R5:キュウリ、ピーマン）



+ 営農支援AI

生理生態情報などを基に**生育予測、収穫量・時期などを予測**するAIのプロトタイプを開発

R5～使える化・多品目化

収益改善AI
展開枠(R5～8)

地域産業の持続的発展

施設園芸関連産業の創出・集積を加速化



- ・「SAWACHI専用情報通信BOX」・宮地電機(株)
- ・「防犯機能付き環境測定装置」・(株)SUN電装
- ・「SAWACHI通信用ボード」・(株)丸昇農材
- ・「SAWACHIとのクラウド連携」・(株)ニッポ-
- ・「クラウド対応型計測ユニット」・(有)イチカワ
- ・「クラウド型防除支援システム」・BISHINKEN(株)
- ・出荷予測システム、IoPデジタル教材
- ・花数・実数自動カウントAI、
- ・労働等記帳システムなど

- ・IoPプロジェクト参画企業 : 75社
- ・IoP技術者コミュニティ参加企業 : 38社
- ・データ連携基盤の活用に向けた実証 : 3事業者(R4)

★Pronpt-K高知支社
開設記者会見実施
(R5.4.10)

専門人材の育成

●IoP共創センター設立(R3.10...IoP研究開発の拠点機関)

- ・初代センター長 北野雅治教授 (IoPの提唱者、九大から招聘)
- ・富士通から、AI開発者、農業DXプロジェクトリーダーら3名が移籍
- ・農業技術センター (R4)、九大および北大 (R5) にサテライト拠点設置へ

●農林海洋科学部改組

- ・地域枠新設(教育委員会と連携、専門高校から5名、一般高校から10名の地域推薦枠を創設)
- ・高度なデータサイエンス(DS)教育、高知工科大との連携プログラム実施
- ・一次産業全体のDX推進に寄与する人材育成
- ・先進的な農業法人や、農業技術センター、県内IoP関連IT企業等へのインターンシップ体制確立

IoPに出会う

①IoP塾の高校授業での積極活用

- ②高校の実習ハウスをIoPクラウド(SAWACHI)に接続
- ③教員がIoP共創センターに産業教育内地留学(R4～6)し、IoPデジタル教材を作成・活用



IoPでつながる！
人材育成へ



R3にIoP受講し、R4に入学した学生ら

左:将来、普及指導員になってIoPを広げたい
右:将来、農業高校で後継者育成したい

高知大学へ

- 地域枠創設 (R5年度～)
- 地域志向枠創設(R6予定)
- キャリア教育強化
- ・トップレベルのIoP先進農家へ

次世代人材増へ

- 研究者への道・大学院進学増へ
- 指導者への道・県農業職、JA等へ
- 就農への道→雇用就農～のれん分け・独立就農へ
- 関連企業への道・IoP連携企業へ

成果の社会実装・普及

●IoPクラウド(SAWACHI)(R3～実証開始、R4.9本格稼働)

利用者拡大中 (データ駆動型農業普及率：全国1)



・SAWACHI利用農家数 : 1,025戸 (R5.7末)

・JA出荷データ共有農家数 : 2,472戸 (〃)

ナス.....608戸/672戸 (90.5%が共有)
キュウリ...489戸/534戸 (90.3%が共有)
ミョウガ...317戸/402戸 (78.9%が共有)
ピーマンやシシトウでもハウス農家は80%以上が共有

・ハウス内環境データ等接続農家数 : 486戸 (〃)

データ駆動型の営農指導体制の強化

<指導者の育成> 53人 (JA営農指導員 + 県普及指導員)
<営農支援者数> R4目標1,000戸(約800戸)(R4.12月)
→ R5目標 : 2,000戸

いつでも、どこからでも、
必要な情報をゲット！

データで改善の
ポイントが
よくわかる
ね！

