

“ I o P (Internet of Plants) ” が導く「Next次世代型施設園芸農業」への進化

- **施設園芸農業の飛躍的発展** (園芸農業生産性日本一を誇る本県の施設園芸農業の更なる生産性向上を図る)
 多様な園芸作物の生理・生育情報のAIによる可視化と利活用を実現する**IoP (Internet of Plants)** 等の最先端の研究
 ⇒ **栽培、出荷、流通までを見通したIoPクラウドを構築し、AIにより営農支援** (「次世代型施設園芸システム」を「Next次世代型」へと進化)

《次世代型》

高収量・高品質

- 温度、湿度、炭酸ガス濃度など
ハウス内環境が見える化 (ほぼ手動で制御)
 次世代型ハウス | 44ha(H27~H30見込)
 環境制御技術 | 43%の農家に普及 (主要7品目)

進化

《Next次世代型》

超高収量・高品質化

高付加価値化

超省力化・省エネルギー化

IoP
クラウド

- 「ハウス内環境」+「生理・生育」の可視化
 ⇒ レベルに応じた営農指導 ⇒ 統合制御 (自動化)
- 農家間の情報の一元化 ⇒ 産地全体としてSuper四定へ (定時、定量、定品質、定価格)
- さらに**出荷量・出荷時期の予測、作業の効率化**

- **施設園芸関連産業群の創出・集積** (関連する機器・システムを開発し、県外・海外にも販売する)
- **IoP専門人材の育成**

最先端の研究

| | |
|--------|--|
| 生産システム | 作物の生理・生育の可視化による生産の最適化 労働 (時間と技) の可視化による匠の技の伝承 |
| 省力化技術 | 生産や収穫作業の自動化、省力化技術の研究 |
| 高付加価値化 | 特定の機能性成分等を強化した品種や栽培方法の開発、 医科学的検証 |
| 流通システム | 出荷量・出荷時期等の予測システム開発 |
| 統合管理 | システム全体の最適化、ネットワークインフラの研究 等 |

世界トップレベルのIoP研究の拠点を目指す

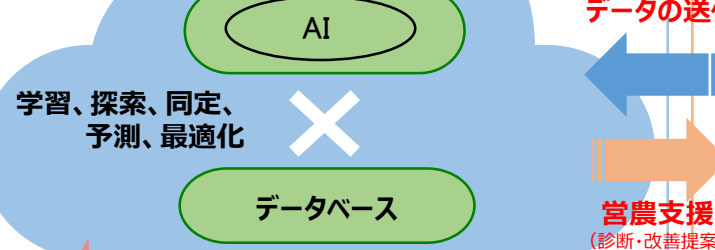
IoP専門人材の育成

- I o P 連携プログラム (修士課程) の展開
 高知大学農学専攻 (改組) × 高知大学医科学専攻 × 高知工科大
- I o P 教育プログラム (学士課程) の展開
- I o P 塾、土佐 F B C (研究開発人材育成コース) の開校 等

クラウド構築・運用 (データに基づく営農支援)

栽培、出荷、流通までを見通した世界初の

IoPクラウド

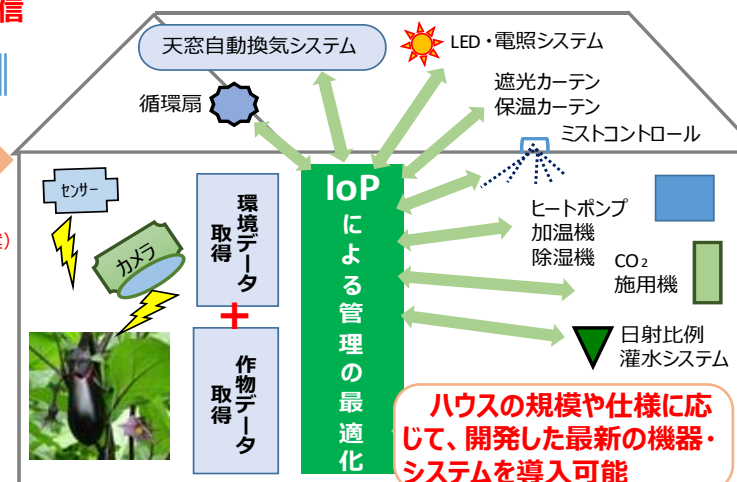


最適な栽培モデル

- ✓ 光合成、蒸散、転流等
- ✓ 作物の成長・収量・収穫時期
- ✓ 環境・農作業・市場 etc.

集積したデータによりモデルをさらに高度化
(農家間の情報の一元化)

- 栽培管理を最適化
 最適な栽培モデルと、実際の栽培データを比較
 ➤ 診断 (正常・異常判定) → 改善提案



ハウスの規模や仕様に応じて、開発した最新の機器・システムを導入可能

- 出荷量・出荷時期を予測
 ➤ 栽培や販売戦略に活用

Next次世代型の普及とさらなる高度化に向けて、**IoP推進機構 (仮称) を設立** [H32予定]

推進体制

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
 【会長】尾崎正直 高知県知事 【事業責任者】受田浩之 高知大学副学長
 高知県、高知大、高知工科大、高知県立大、JA中央会、園芸連、
 工業会、IoT推進ラボ研究会、四国銀行、高知銀行

K
P
I

- ① 野菜の産出額を130億円増加させる H29推計 | 621億円→10年後 (H39) | 751億円
- ② 新規雇用就農者を1,000人増加させる
- ③ 専門人材育成プログラム受講生の地元就職・起業数100人を達成する
- ④ 施設園芸関連産業群の集積：機器・システムを100億円販売する 等 ※②~④は10年間の累計

本プロジェクトの目標等

- ① 「施設園芸農業を飛躍的に発展」させ、若者に魅力のある農業・稼げる農業への転換と省力化を実現することで、若者の就農と、人口減少下での生産量・額の拡大を図る
 - ② 「施設園芸関連産業の創出・集積」を図ることで、地域地域に多様な仕事を数多く創出する
 - ③ 「キラリと光る地方大学づくり」により、地方大学としての魅力をさらに高め、意欲ある学生や外国人留学生を全国、世界中から集める
- ⇒ ①②③により、高知県への若者の定着・増加（若者の県外流出の歯止め+県外からの人材の呼び込み）を目指す

① 施設園芸農業の飛躍的発展に向けたKPI

- ✓ **野菜の産出額を130億円増加**させる
H29推計 | 621億円 → 5年後 (H34) | 677億円 → 10年後 (H39) | 751億円
- ✓ **農業現場への新規雇用就農者を1,000人増加**させる
H29 | 77人 → 5年後 | 430人 → 10年後 | 1,000人 (累計)
- ✓ **施設野菜の労働生産性を20%上昇**させる
H29 | - → 5年後 | 5% → 10年後 | 20%
- ✓ **次世代型・Next次世代型ハウスを200ha整備**する
H29 | 32.6ha → 5年後 | 137ha → 10年後 | 233ha (累計)
- ✓ **売り上げ3,000万円以上の販売農家戸数を倍増**させる (H27比)
H29推計 | 243戸 → 5年後 | 330戸 → 10年後 | 500戸

③ キラリと光る地方大学づくりに向けたKPI (高知大学)

- ✓ **大学の組織改革を実現**する
H32～ | 大学院組織改革：施設園芸分野を重視した新専攻に改組
修士課程：高知工科大学と連携し、「IoP連携プログラム (仮称)」を実施
学士課程：高知工科大学との単位互換制度に基づく「IoP教育プログラム (仮称)」を実施
H30～ | 環境調節分野で世界トップレベルの人材を招へい、各分野のトップレベルの研究者の参画国の研究機関や県外大学等との組織的な連携協力体制の構築
- ✓ **専門人材育成プログラム受講生の地元就職・起業数100人**を達成する
H29 | - → 5年後 | 40人 → 10年後 | 100人 (累計)
- ✓ **IoP研究に関する学術論文を100編公表**する
H29 | 2編 → 5年後 | 50編 → 10年後 | 100編 (累計)
- ✓ **キラリと光る地方大学としての広報効果4.5億円***を目指す
H29 | 1.1億円 → 5年後 | 2.5億円 → 10年後 | 4.5億円 ※新聞等の報道記事 (掲載面積) を広告換算し、評価
- ✓ **大学院 (修士課程) に社会人及び留学生を113名受け入れる**
H29 | 5名 → 5年後 | 48名 → 10年後 | 113名 (累計)

② 施設園芸関連産業の創出・集積に向けたKPI

- ✓ **施設園芸関連産業群の集積：機器・システムを100億円販売**する
H29 | - → 5年後 | 16.5億円 → 10年後 | 100億円 (累計)

<参考：プロジェクトの総事業費>

(単位：千円)

| | 事業費総額 | 交付対象事業費 | 交付申請予定額 |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| 平成30年度 | 679,023 | 679,023 | 481,769 |
| 平成31年度 | 859,777 | 859,777 | 609,978 |
| 平成32年度 | 1,046,519 | 1,046,519 | 640,114 |
| 平成33年度 | 833,815 | 833,815 | 588,687 |
| 平成34年度 | 781,925 | 781,925 | 561,378 |
| 支援期間合計 | 4,201,059 | 4,201,059 | 2,881,926 |
| 平成35年度 | 627,652 | | |
| 平成36年度 | 622,558 | | |
| 平成37年度 | 688,825 | | |
| 平成38年度 | 607,357 | | |
| 平成39年度 | 614,554 | | |
| 計画期間合計 | 7,362,005 | | |

(注) 赤枠は国の平成30年度交付決定額