

# IoPクラウド(共有データ基盤)の仕組みと 構築に向けたスケジュール

---

# IoPクラウドの構築

○IoPクラウドにより、データに基づく農業へと転換（いつでも、誰でもハウスの状況や生育状態に応じて活用可能）

最先端の様々な研究

クラウド構築

クラウド運用（データに基づく営農支援）

篤農家の協力  
+ 研究ハウスでの実証

作物情報の  
ビッグデータ

✓生理データ

光合成、蒸散、転流、根の肥料吸収 等

✓生育データ

花数、茎長、茎径、肥大している実の数 等

✓出荷データ

出荷量、反収、品質、大きさ 等

農作業の  
ビッグデータ

✓農作業の時間、技  
剪定や収穫・選果 等

✓栽培管理履歴

IPM、農薬管理、肥培管理 等

環境情報の  
ビッグデータ

✓気象データ

✓ハウス内環境データ

温度、湿度、炭酸ガス濃度、日射量 等

栽培、出荷、流通までを見通した世界初の

IoPクラウド

AI

学習、探索、同定、  
予測、最適化

データベース

データの送信

営農支援  
(診断・改善提案)

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

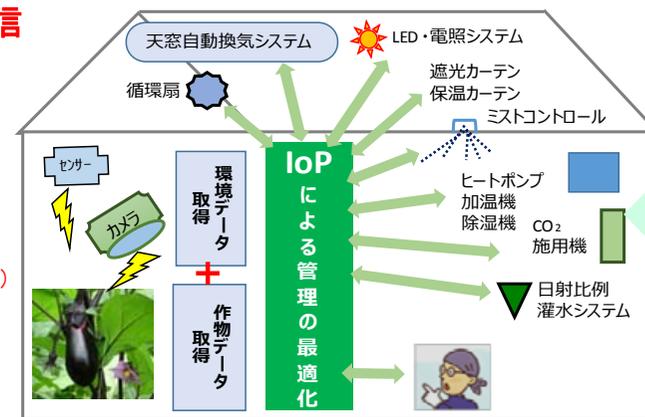
栽培・生産管理の最適化

⇒環境調節により、作物の生理・生育の最適化を図る

出荷時期・量の予測

⇒作物の需要が多い時期等を把握し、環境調節により、出荷時期・量を調整

□最適な栽培モデルと、実際の栽培データを比較し、診断（正常・異常判定）し、改善提案



開発した最新の測定、統合管理、省力化等の機器・システムを導入

異常判定例

- 農家 A ハウス内の温度が低い ⇒
- 農家 B 湿度が高い ⇒
- 農家 C 着果から収穫まで時間がかかる ⇒
- 農家 D 日々の収穫量にバラツキがある ⇒
- 農家 E 葉に障害が発生 ⇒
- 農家 F 収穫作業に時間がかかる ⇒

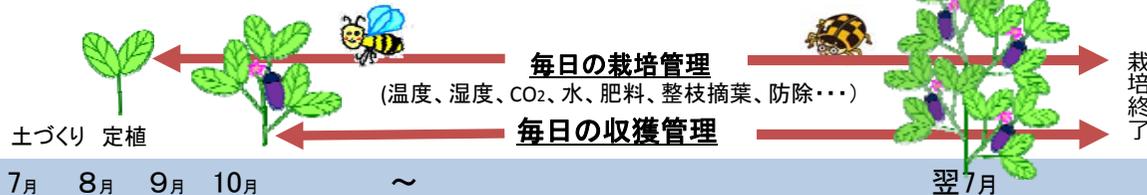
改善提案例

- 温度(夜温)を14度まで上げる
- 病害予防のため換気を徹底する
- CO<sub>2</sub>濃度を600ppmまで高める
- 花数、実の数を一定に保つ
- 症状から病害虫を特定する
- 篤農家の作業と比較し改善提案

□出荷時期・量を予測し、栽培や販売戦略に活用

- 農家 G 需要の多い時期より収穫のピークが後になりそう ⇒

環境調節により収穫の時期を早める



# これまでのIT関連システム 開発の課題

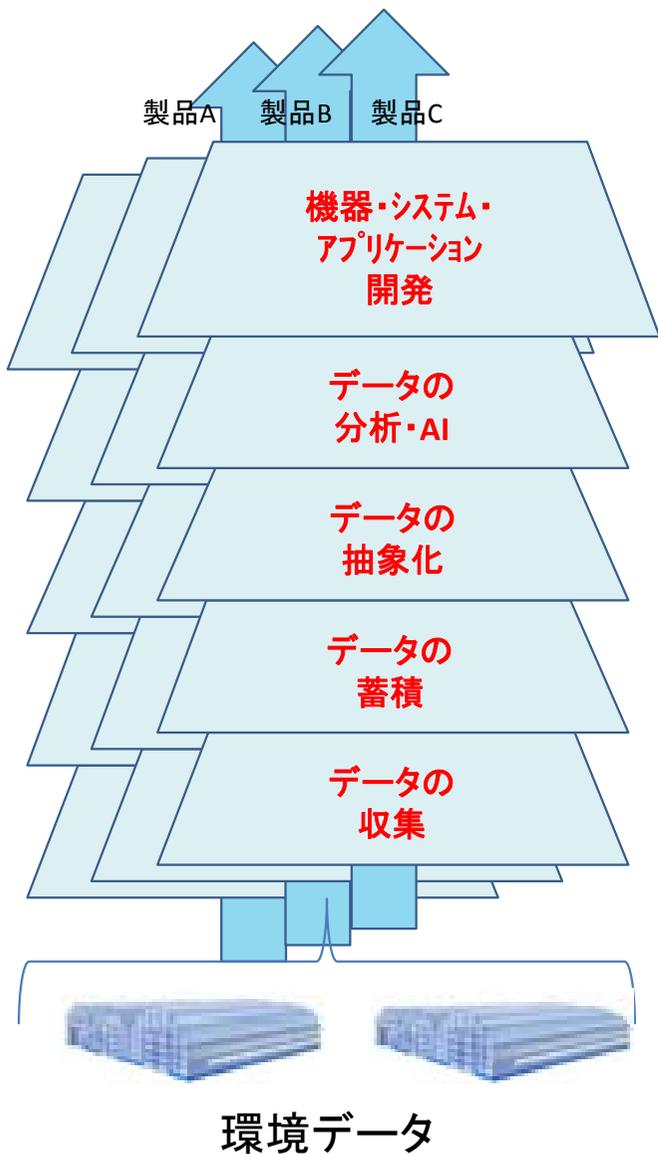
低コスト化



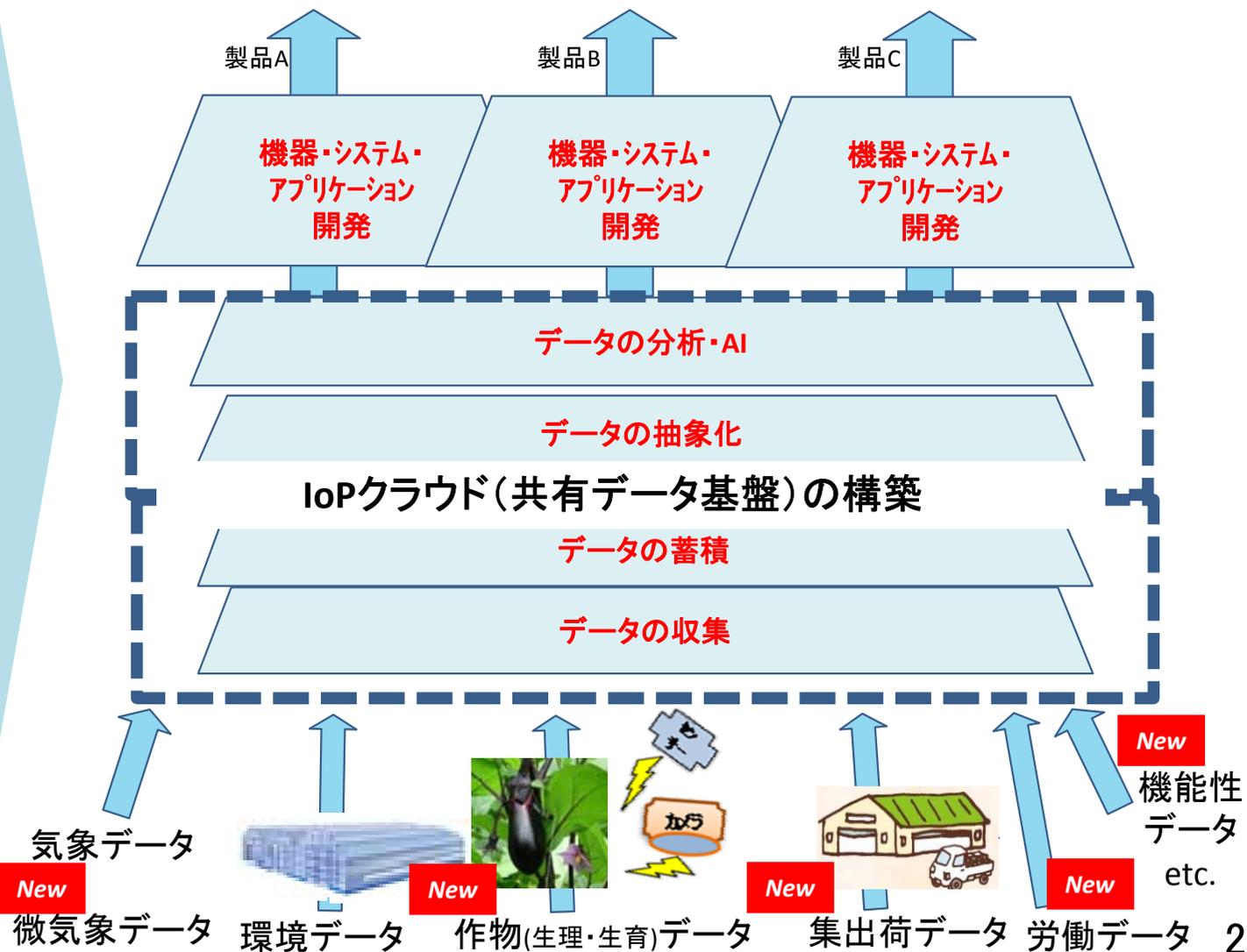
迅速化

# Next次世代型 IoT関連機器・システム・アプリケーション開発へ

データ収集→製品開発まで  
製品毎に一から整備が必要



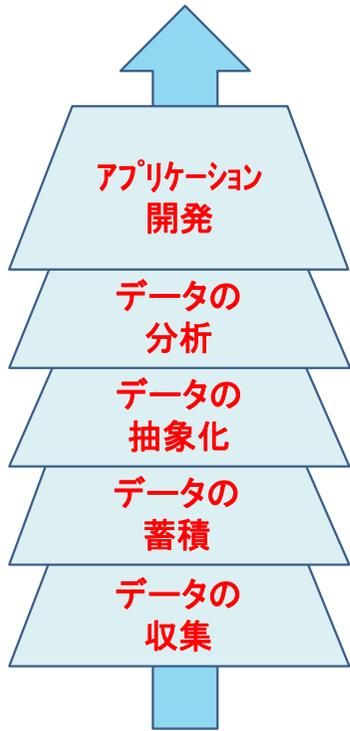
IoTクラウド(共有データ基盤)の構築により、様々な  
研究や機器・システム・アプリケーション開発を一気に  
加速化できる



### ①環境データの一元化を達成

四国総研（ハッピーマインダー）  
 誠和（プロファインダー）  
 微振動研究所（環境大臣）  
 Nippo（アイファーム）  
 イチカワ（アネシス）

- ・県内全域
- ・約30品目
- ・約1,200ハウス

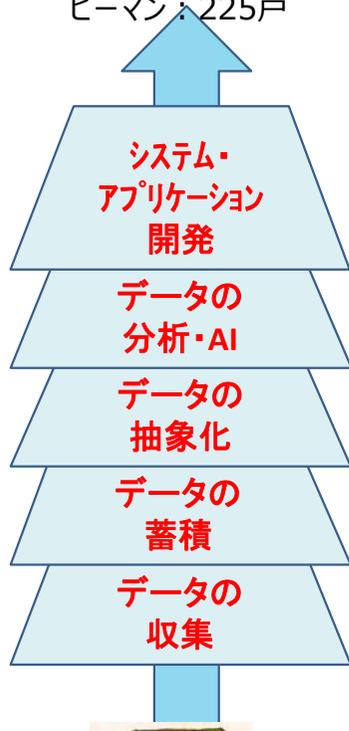


環境データ

### ②生産予測システムを完成

富士通（システム）  
 Nextremer（予測AI）

- ・安芸集出荷場 ナス：210戸  
ピーマン：11戸
- ・芸西集出荷場 ナス：140戸
- ・春野集出荷場 ピーマン：225戸



New



集出荷データ

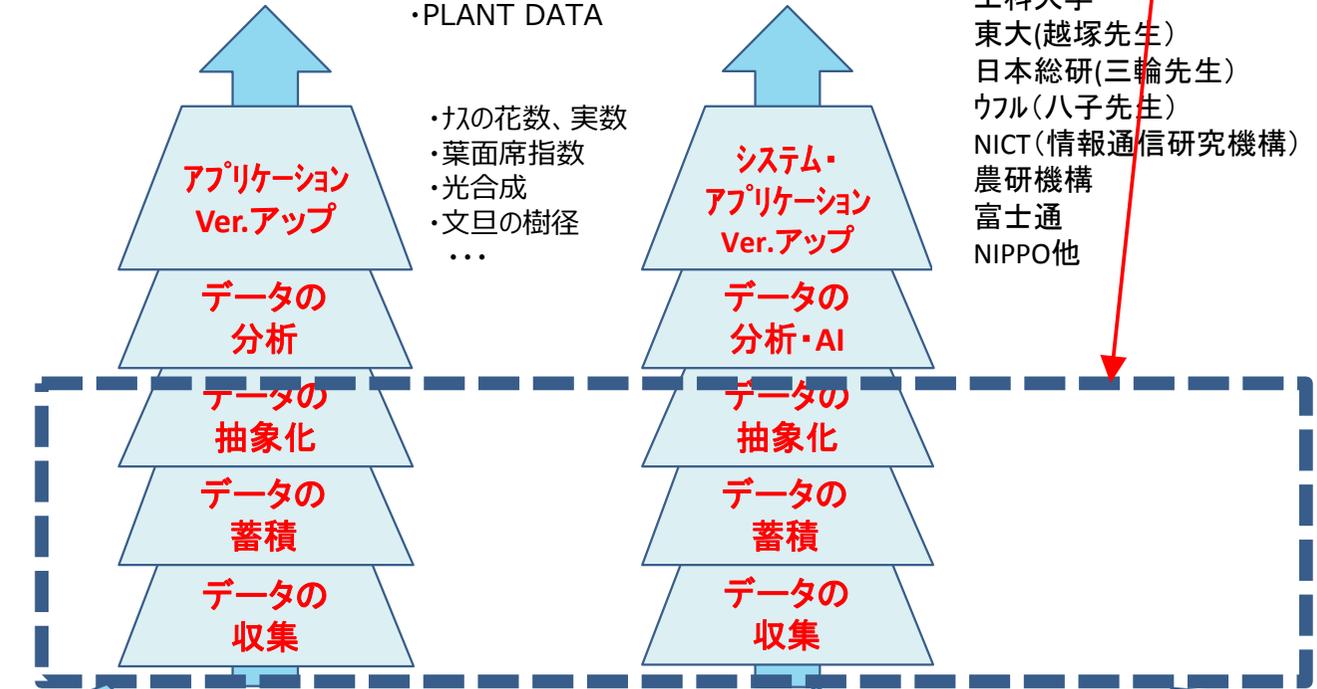
### ①環境データの収集・分析

- ・県内全域
- ・主要7品目
- ・篤農家50ハウス + a(教え学びあう場)

### ③作物（生理・生育）データの収集

- ・Nextremer
- ・四国総研
- ・PLANT DATA

- ・ナスの花数、実数
- ・葉面席指数
- ・光合成
- ・文旦の樹径
- ...



気象データ

環境データ

New



作物(生理・生育)データ

### ②生産予測システムの検証・Verアップ 普及拡大

- ・須崎集出荷場 キュウリ：129戸
- ・とさし集出荷場 ピーマン：51戸



集出荷データ

### ※④IoPクラウド（共有データ基盤）のプラットフォーム仕様決定

- 工科大学 東大(越塚先生)
- 日本総研(三輪先生)
- ウル(八子先生)
- NICT(情報通信研究機構)
- 農研機構
- 富士通
- NIPPO他

機能性データ etc.

H32

H33

H34

飛躍的發展へ  
施設園芸農業の

の創出・集積へ  
施設園芸関連産業群

⑤IoPクラウド(共有データ基盤)の構築

※IoPクラウドの充実 国の農業データ共有基盤WAGRIとの連携

⑥IoP推進機構建物建設(物部キャンパス内)

⑦IoP推進機構設立準備

IoP推進機構設立

IoP推進機構自走化に向けて充実

⑧IoPクラウドを介して、全地域、全品目、全戸の営農改善実施

⑨様々な企業が参入し、IoPクラウドを介して様々な商品・サービス開発

人とビジネスプロセス (機器類・制御・システム・アプリケーション) 開発

セキュリティー、知財管理、ユーザー管理、認証レイヤー、課金...

データの分析・AI

データの抽象化

IoPクラウド(共有データ基盤)の整備(H32)と充実(H33~)

データの蓄積

データの収集

拡充

⑩微気象  
測定システム  
開発

気象データ  
微気象データ

⑪データの見える化  
作物(生理・生育)  
栄養、機能性  
労働(技、時間等)  
土壌、水分、養分  
...

拡充



作物(生理・生育)データ

拡充



集出荷データ

拡充

労働データ

拡充

機能性  
データ  
etc.