

ソフトバンク e-kakashi

稲作栽培現場における科学的アプローチと
DX推進による課題解決に向けた取り組みと今後の展望

ソフトバンク株式会社

サービス企画技術本部 コアソリューション企画開発統括部 データソリューション部

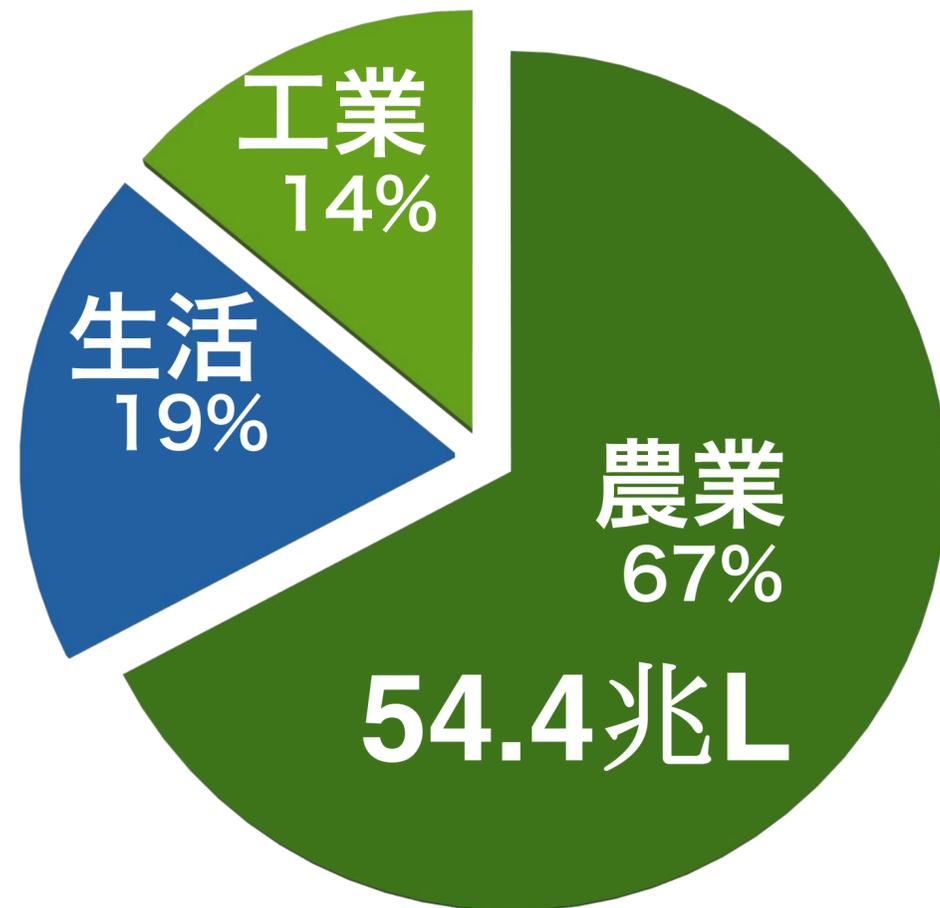
戸上 崇（博士・学術）



山積み課題



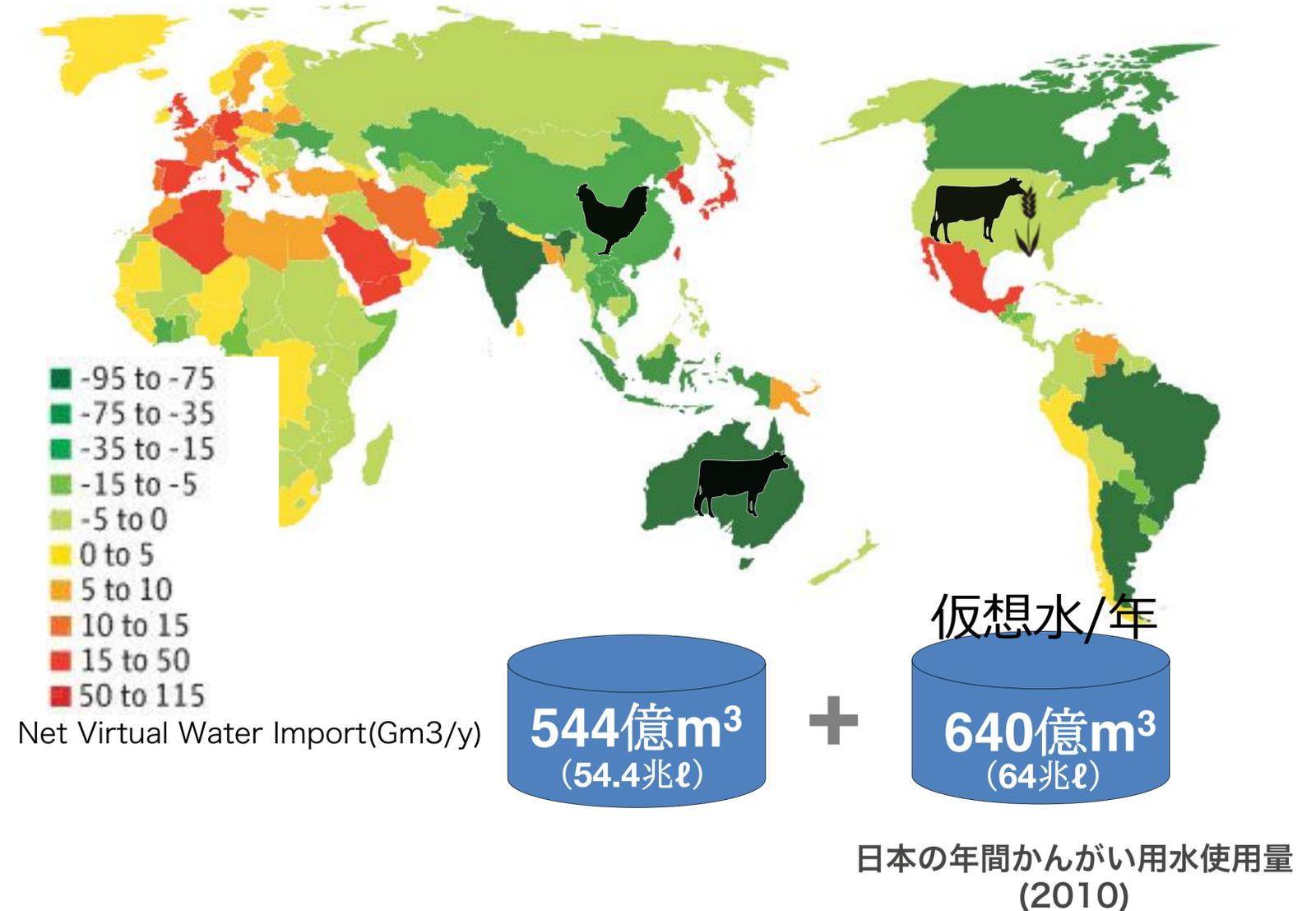
水資源問題



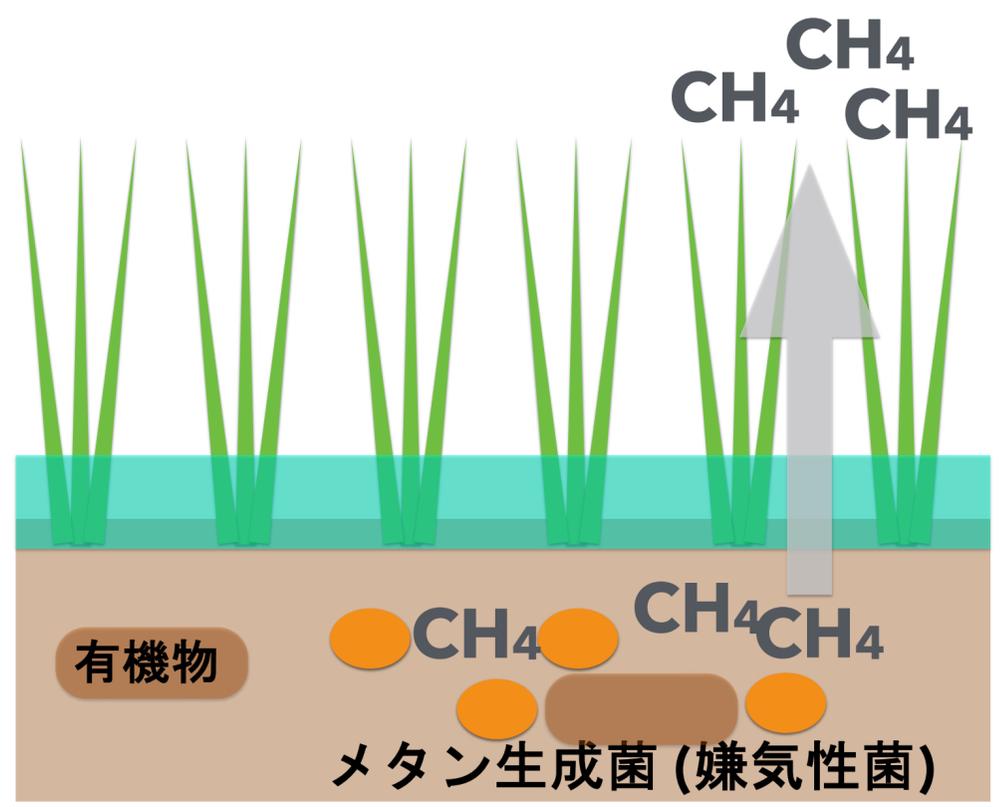
国内使用水量 (2010年取得ベース) = 80.9兆L

Data Source: Water in Japan, Water Resources Department, Water and Disaster Management Bureau, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
 URL: <http://www.mlit.go.jp/common/001044443.pdf>

Net Virtual Water Import



水田からのメタン (CH₄)の発生



水田からのメタンの発生
世界における全ての人間活動を通じたメタン発生の

20%

Reference:
Climate news network (2016)

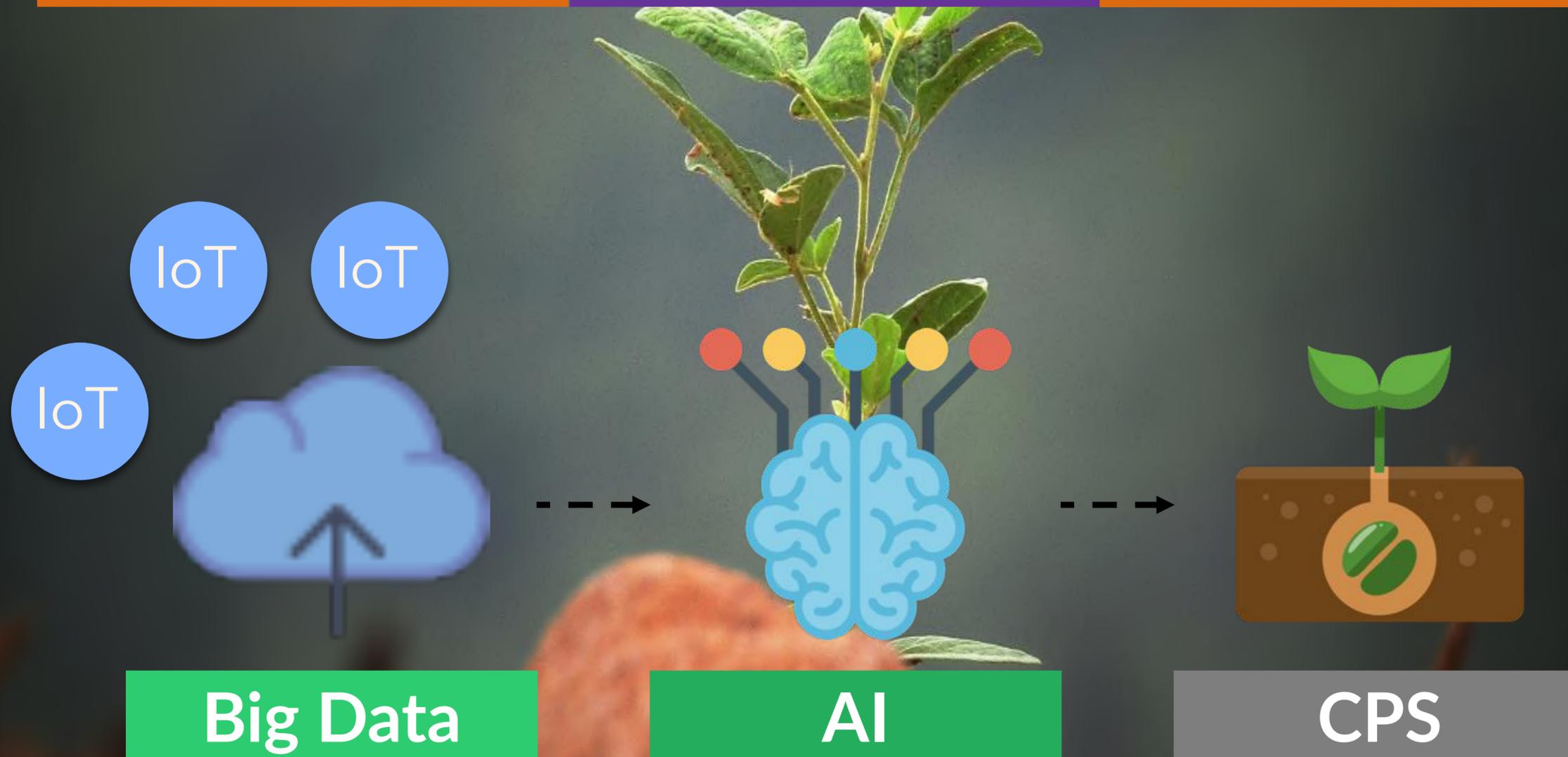


Internet of Things for Agricultural Innovation

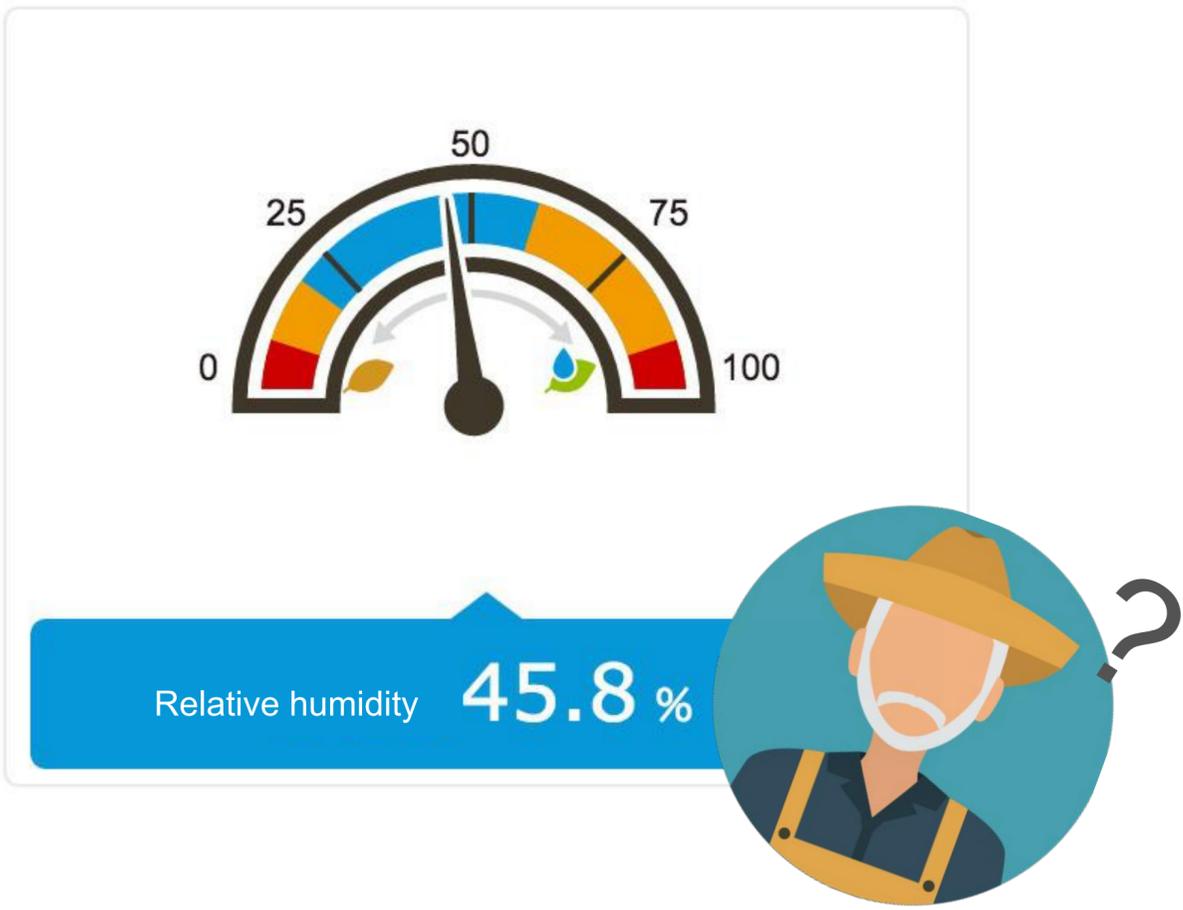
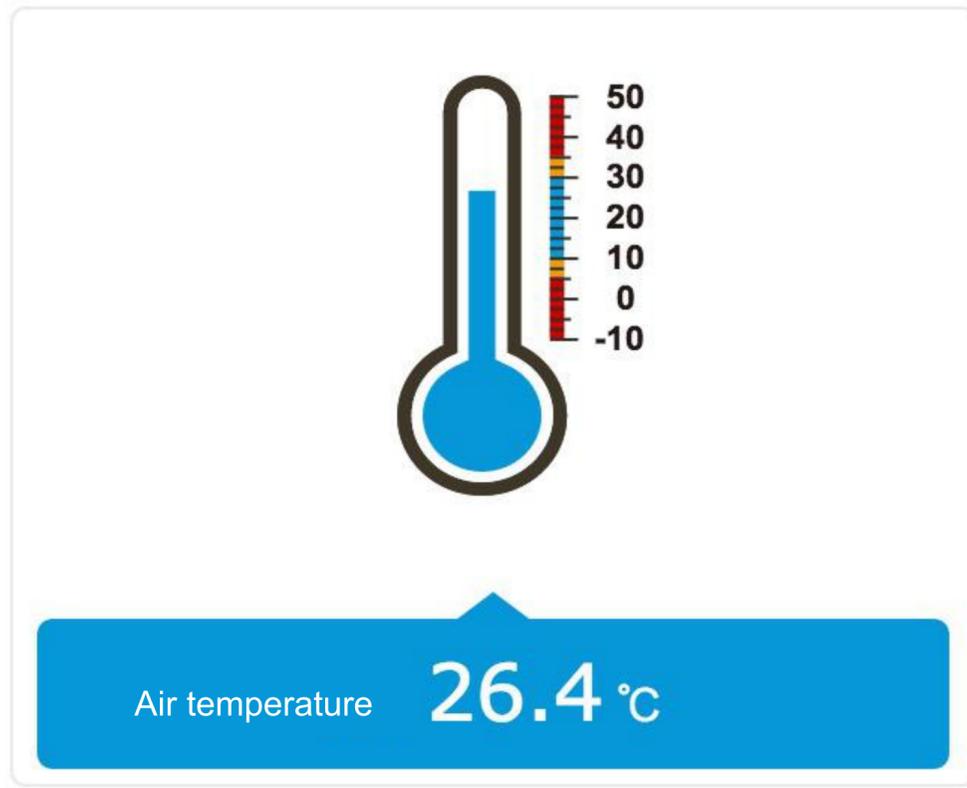
We're driving the information revolution in agriculture to solve agricultural issues the world is facing.

Advanced Technologies into Agriculture

生産性	持続可能性	人材育成
環境負荷	気候変動	フードセキュリティ



見える化だけで十分？
栽培・経営に役立つ？



カーナビをセットするように”栽培をナビゲート”。
目標値/異常値を検知すると、何の適期/注意であり何の作業をすべきかを通知。

2016/10/14 (金)

今日の作業
圃場Aでお米の収穫をはじめます。



 圃場A
積算温度が1,000°Cに
達しました。お米の収穫ができます。

2016/5/22 (月)

 圃場A
地温が12°Cを下回りました。
根の生育に影響がでる可能性あり
深水し、稲を保護しましょう。

e-kakashiの取り組み

これまでの取り組みと成果

e-kakashi 導入事例（技術継承）
京都府与謝郡与謝野町様

https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=W87nuRqiljl

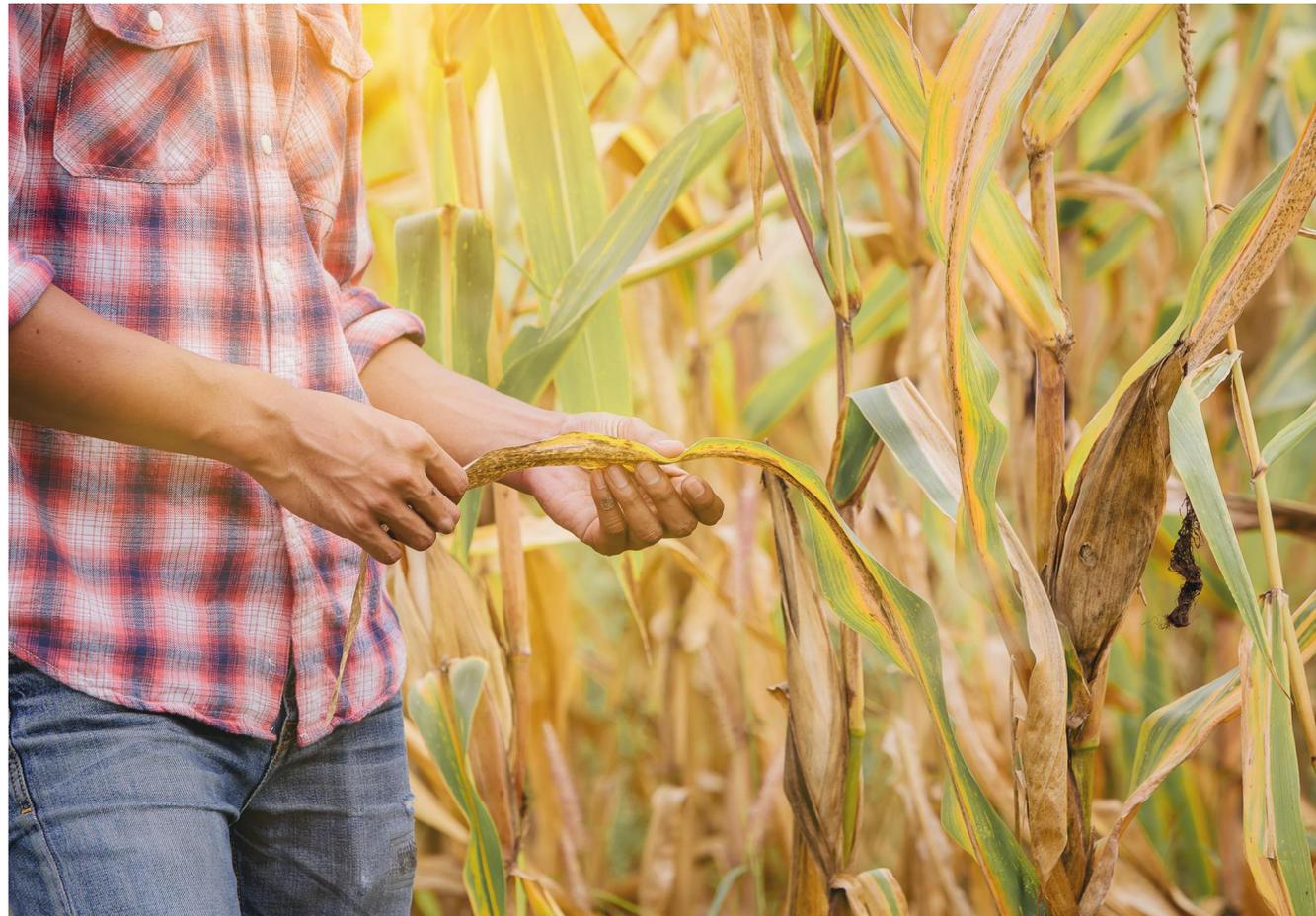
e-kakashi 導入事例（技術継承、地域ブランド化など）
福岡県宗像市様

<https://www.softbank.jp/biz/case/list/munakatashi/>
<https://www.youtube.com/watch?v=qEs-DW1gfbM>

これまでのような勘と経験だけではなく、 分析データによる栽培アシストで大幅増収

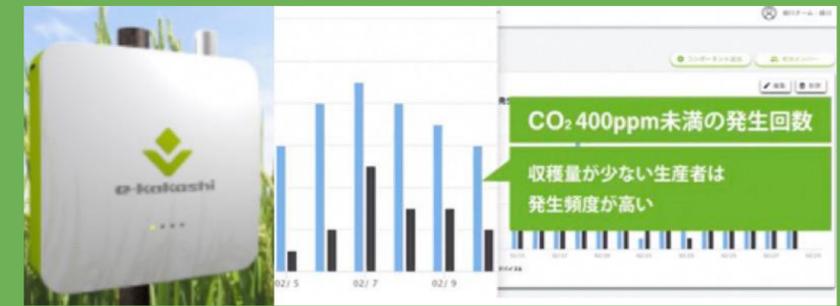
Before

勘と経験による栽培



After

環境情報を
定期計測



「いまやるべきこと」
を手元で確認



2名の博士による
AIアルゴリズム

科学的根拠による
栽培アシストを実現

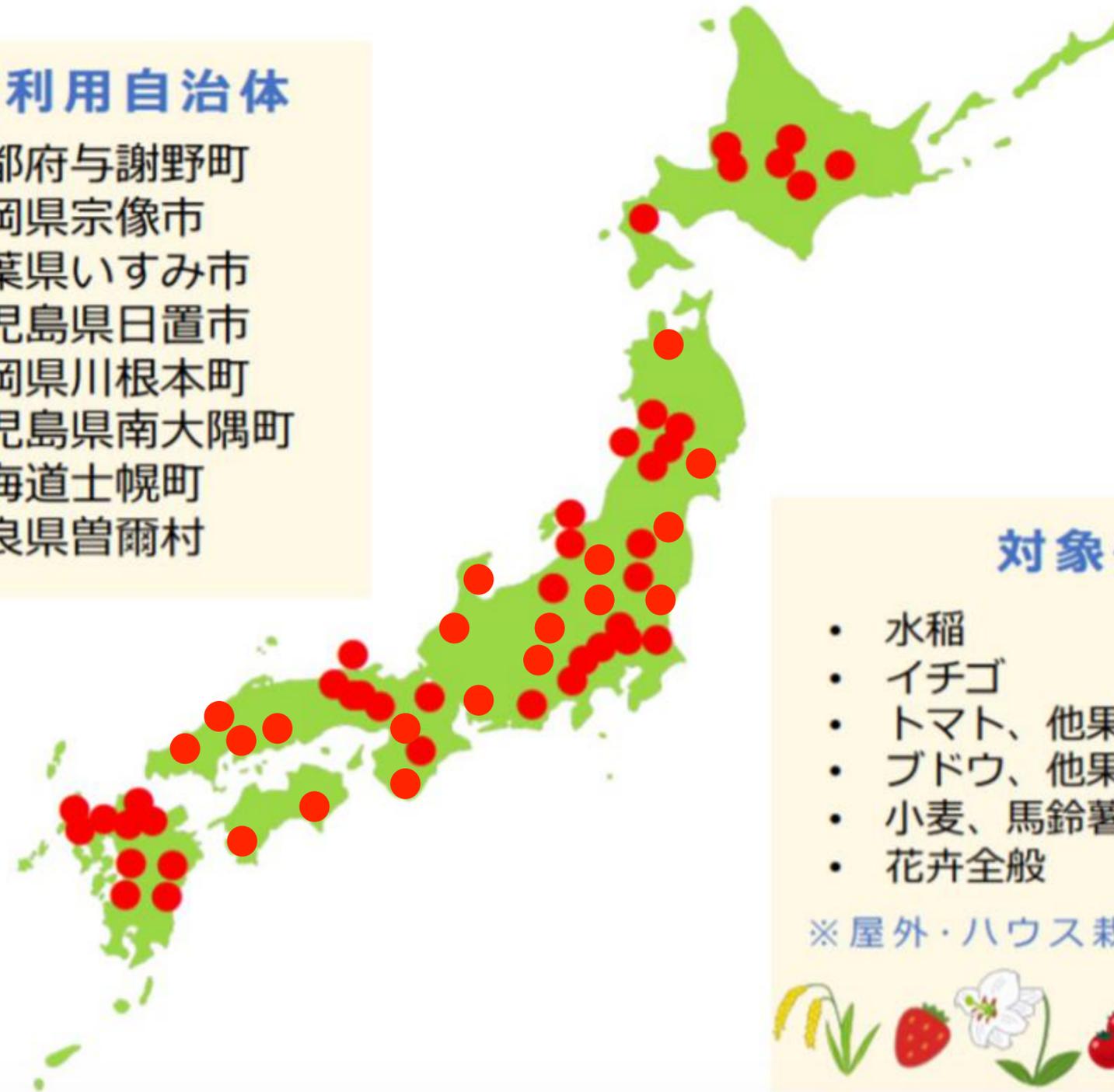
例) 収穫高10%UP、品質を向上

全国37都道府県、約550カ所で、さまざまな農作物栽培に貢献

2021/09/30時点

継続利用自治体

- 京都府与謝野町
- 福岡県宗像市
- 千葉県いすみ市
- 鹿児島県日置市
- 静岡県川根本町
- 鹿児島県南大隅町
- 北海道士幌町
- 奈良県曽爾村

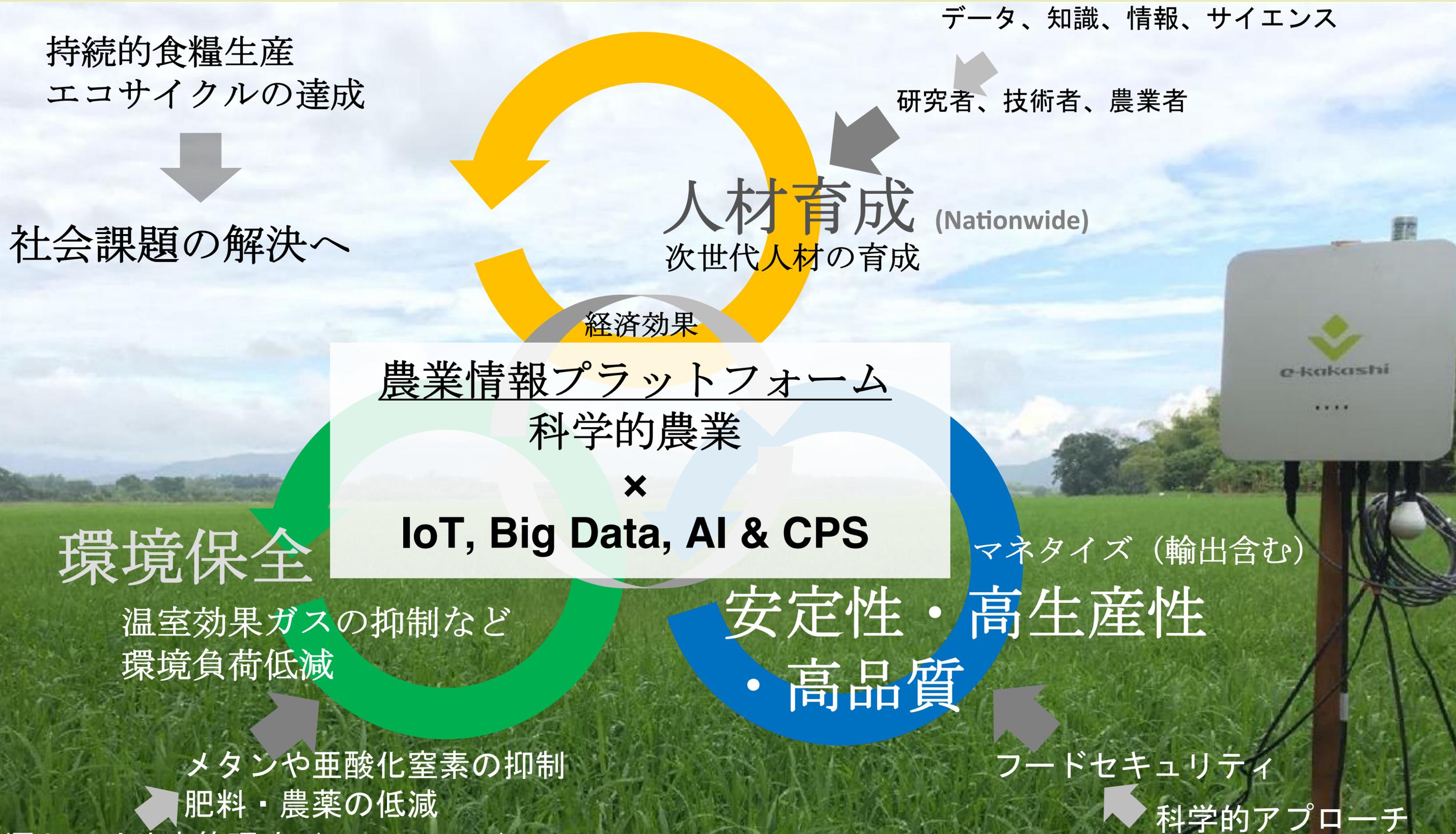


対象作物例

- 水稻
- イチゴ
- トマト、他果菜類全般
- ブドウ、他果樹全般
- 小麦、馬鈴薯など、畑作物全般
- 花卉全般

※屋外・ハウス栽培どちらにも対応





データ収集だけに留まらない

ワークショップの実施

～ 環境科学的観点を活用した環境分析のフィードバックディスカッションなど ～

いすみ市「農業情報を活用した技術継承プラットフォーム事業」

【事業目標】

科学的栽培技術・知見を有するICT技術継承プラットフォームを構築し、ベテラン農家の生育環境データを取得し、若手生産者がベテラン農家の環境データと各自の環境データを比較・学習しながら技術習得・蓄積、美食素材の収穫量・売上アップにつなげる

3回のワークショップを無事に完了
事業関係者・参加者からは高い評価



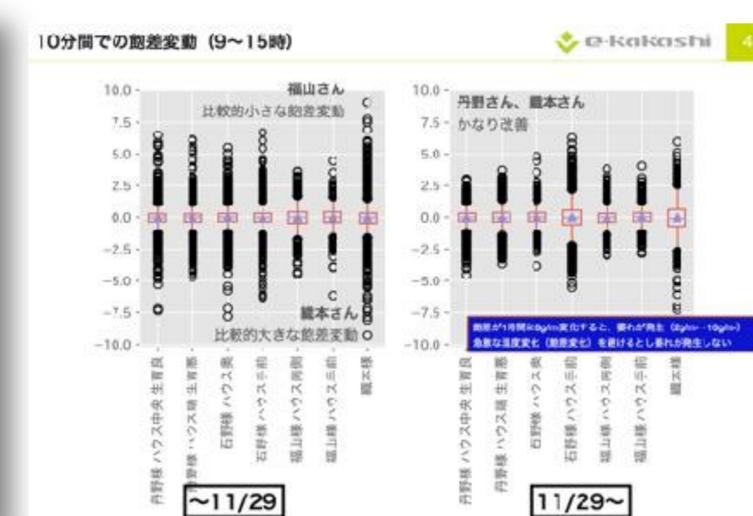
10月24日第1回ワークショップ



11月29日第2回ワークショップ



1月16日 第3回ワークショップ





「科学的栽培」で、市場ニーズを捉えた米作りを実現 ～ e-kakashiが支えるマーケットイン型農業への取り組み～

多収穫米「萌えみのり」の産地で、収穫量1割以上の向上



* e-kakashi Recipeの
栽培ナビゲーションのイメージ

- 2020/05/01
2020/05/01 6:00
苗付近の日平均温度が13℃を下回りました。
今日以降、低温にならないよう注意してください。
- 2020/05/25
2020/05/25 06:00
日平均水温が21℃を下回りました。活着期の低温は分げつ数の低下に繋がるので、注意しましょう。
- 2020/07/10
2020/07/10 17:00
日最高水温が27℃を下回りました。分げつを促進するために、30℃前後を維持しましょう。
- 2020/09/20
2020/09/20 06:00
出穂からの積算気温が900℃になりました。
収穫に向けて準備を始めましょう。

今後の展望

小規模農家を含む幅広い農業従事者への提供に向け、 端末価格を約10万円（税抜）を実現

従来版の課題



高価格

電源確保が必要

設置ノウハウが必要

植物科学的なアプローチ
に慣れていない

新デバイスと更新版アプリケーション開発による改善



① 完全独立駆動を実現、デバイス1台で完結

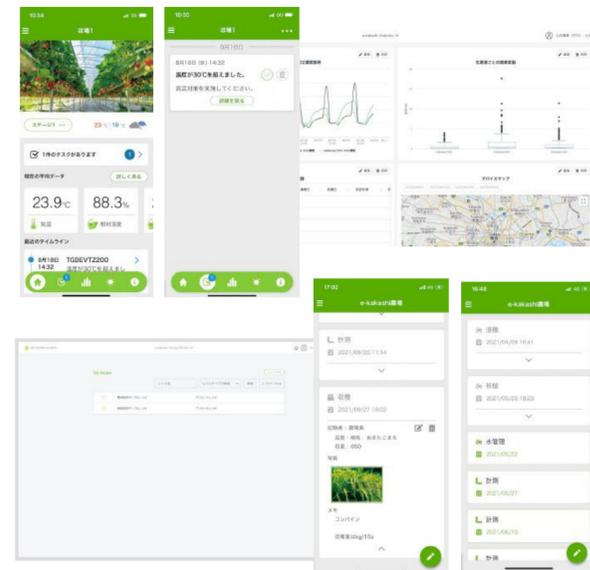
東京エレクトロンデバイス社製ゲートウェイ採用。
ソーラパネルで発電し、充電しながら動作可能。
最大4種のセンサー接続可能。不日照時、不通時の対策も装備。

② 「10万円以下」（税抜）を実現

e-kakashiが目指す主ターゲットは食品・育種・育苗メーカーや
農業生産法人。
導入促進の指標となる「10万円以下」（税抜）を実現

③ アプリケーションを用途別に4分割し、機能も拡張

- ①Navi：栽培ナビゲーション
- ②Analytics：高度な分析を簡単に
- ③Note：作業を記録
- ④Recipe Studio：電子栽培マニュアル





Science-based Agriculture
Make People Happy

Thank you!

Takashi TOGAMI, Ph. D
Deputy Director, Data Solution Dept.
SoftBank Corp.

Email: takashi.togami@g.softbank.co.jp