

株式会社きゅうりトマトなすびの 農業分野における生成AIの取り組み

2025年12月16日

株式会社きゅうりトマトなすび
代表取締役CEO 佐々木 佑介

会社概要

一次産業や食に関連する現場に特化して
最先端のデータサイエンス技術を社会実装する
東京大学発AIスタートアップです

会社名 株式会社きゅうりトマトなすび
(CTE, Inc)

設立 2023年7月

代表者 代表取締役 佐々木佑介

本社 東京都文京区本郷2-27-2 エポック本郷6階

事業内容

- 一次産業に関連するソフトウェア開発
- 一次産業に関連する研究開発
- 一次産業に関連するコンサルティング



Mission

Cultivate the Future

Vision

スマート一次産業のフロントランナーとして、
未来の一次産業のあるべき姿をデザインし、
エンジニアリングによって実現する



未踏アドバンストエンジニアなど情報系のバックグラウンドを持つメンバーを中心に事業を推進



佐々木 佑介

**代表取締役CEO
創業者**

東京大学大学院博士課程在学。
株式会社JDSCにてデータサイエンティスト
を経て、現在。
一般社団法人日本施設園芸協会専門
委員。



石塚 達也

**取締役 Head of Engineering
共同創業者**

東京大学大学院博士課程在学。
日本IBM株式会社にてシステムエンジニ
ア、株式会社JDSC・株式会社ティア
フォーなどでデータサイエンティストを経て、
現在。



佐々木 佑介

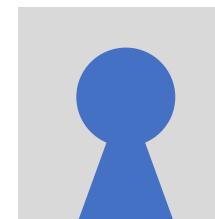
**代表取締役CEO
創業者**

東京大学大学院博士課程在学。
株式会社JDSCにてデータサイエンティスト
を経て、現在。
一般社団法人日本施設園芸協会専門
委員。



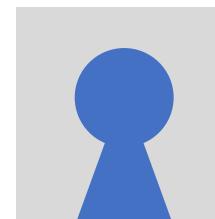
松井 誠泰

共同創業者 CRDO



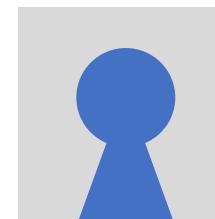
田中 萌絵

エンジニア



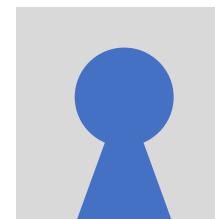
杉山 詩歩

エンジニア



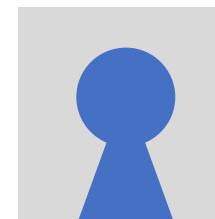
岸 秀

エンジニア



樋口 雄紀

エンジニア



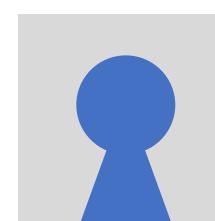
今城 宏都

エンジニア



半田 更紗

エンジニア



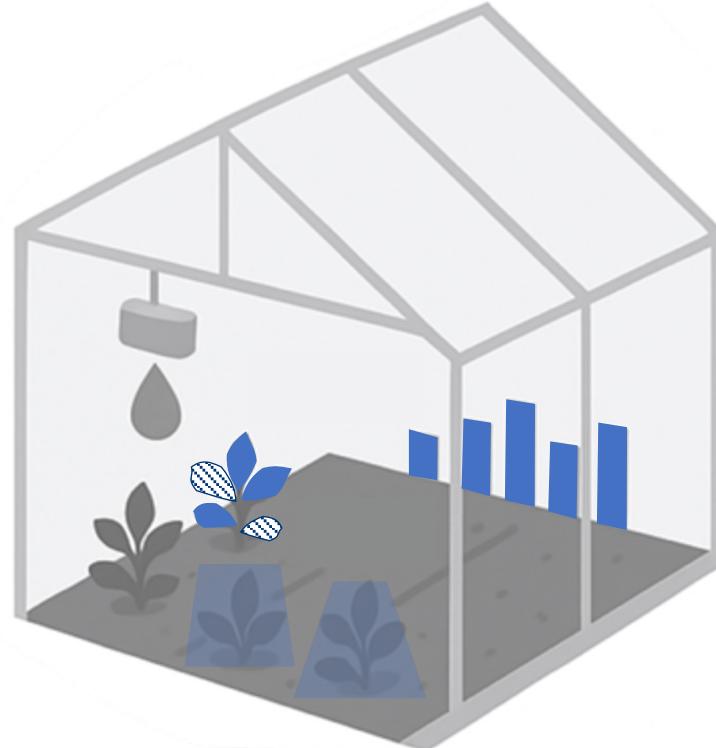
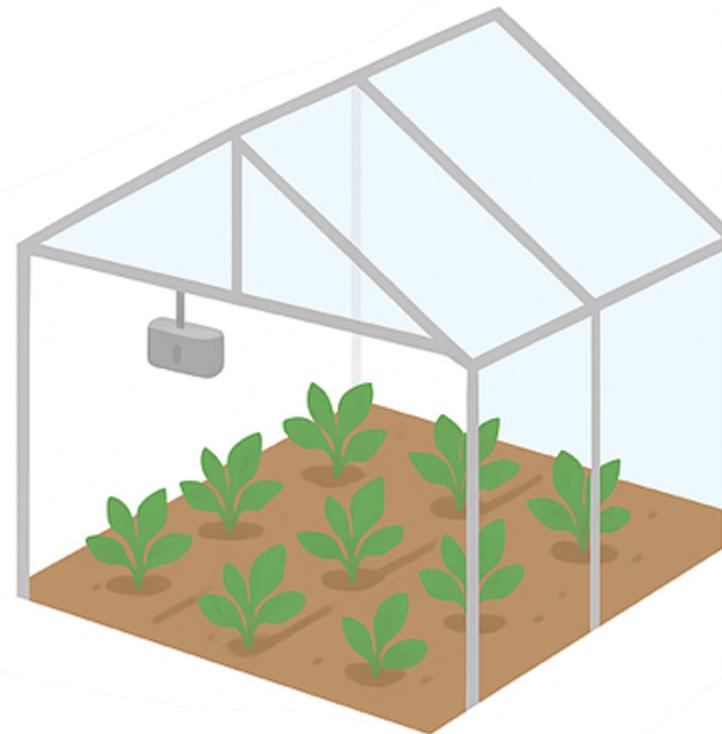
尾崎 陽花

ビジネス





デジタルツインAI農業基盤×農業特化型生成AIによる栽培支援



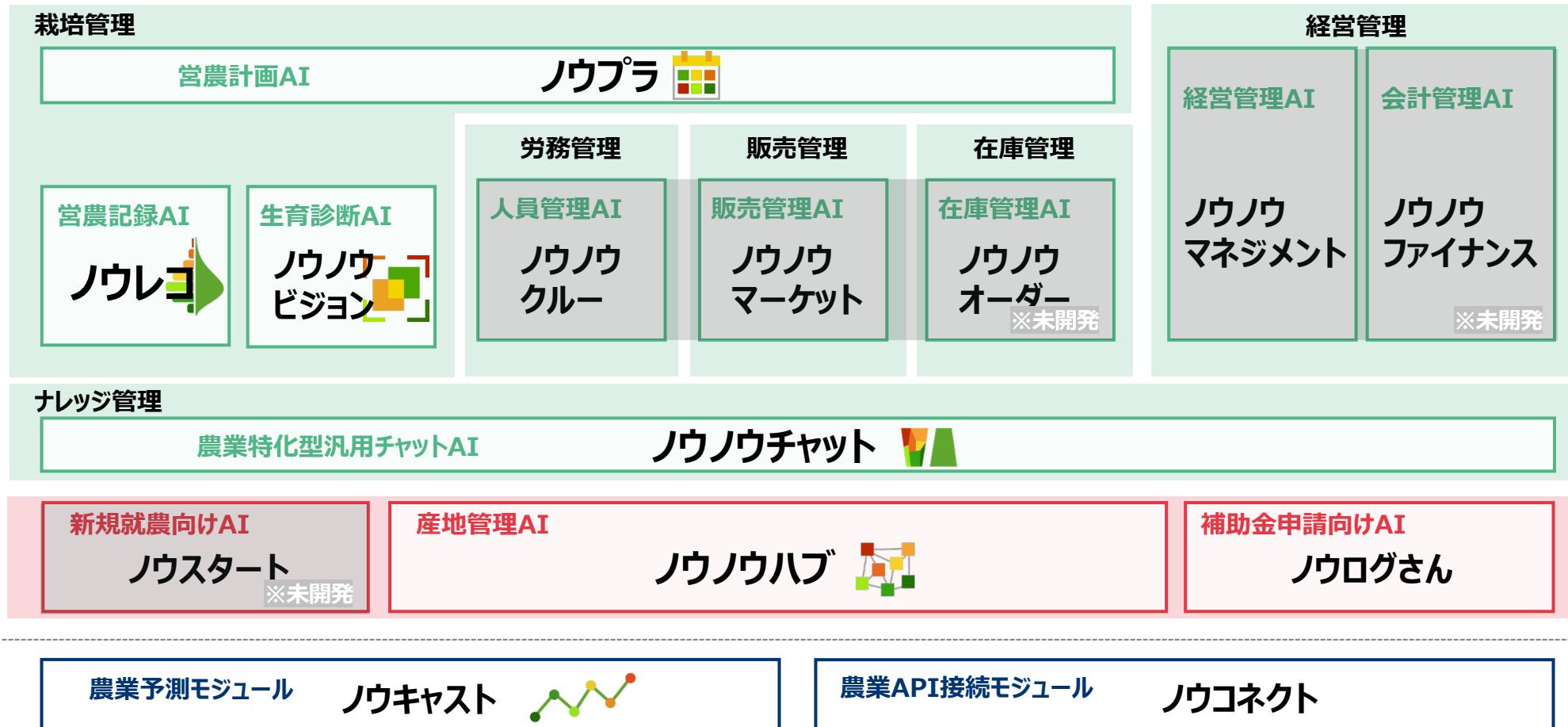
日々状態を変える農業現場に特化したセンシング・解析技術と
農業に特化して解釈する生成AIによる栽培アシストシステムによって
持続可能で最適化された農業のかたちを実現する



“農業特化型AIエージェント”でデータを有機的に繋ぐ生産者・産地向けのインテリジェンスPFを目指す

農業特化型AIエージェントシリーズ“ノウノウ”

生産者向け

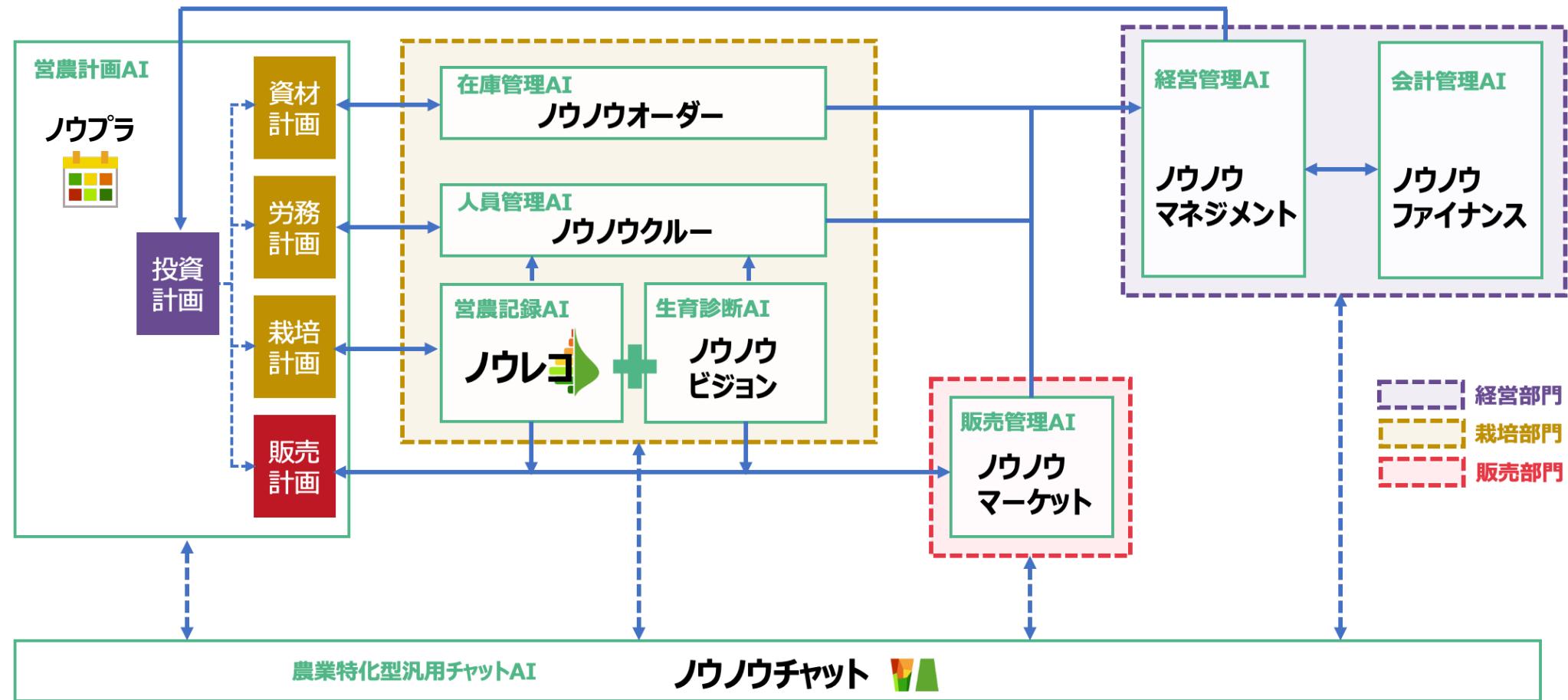


※未開発タグがついていないものは現時点では未リリースのものも含む（2026年1月末予定）、未開発については今後の開発検討段階



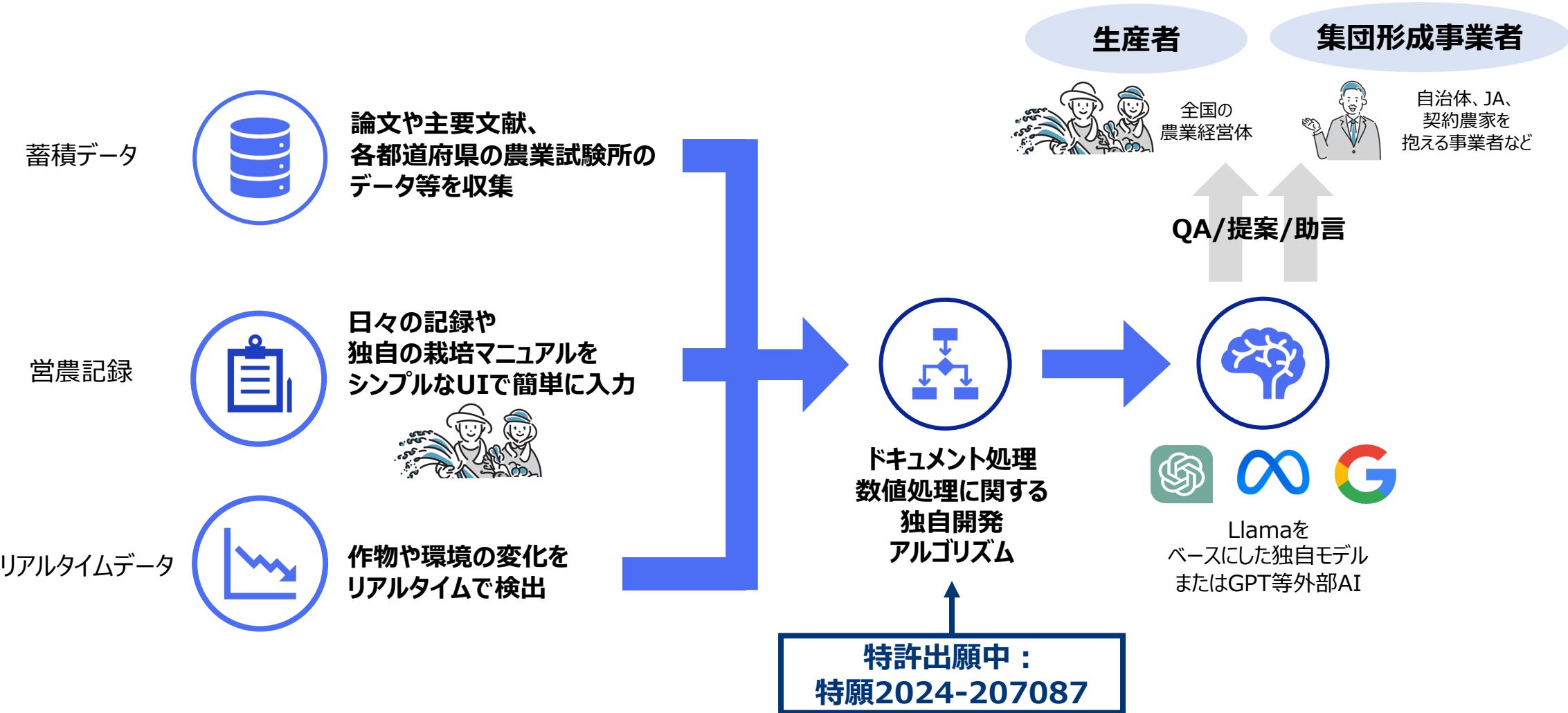
農業特化型AIエージェントを用いた生産現場のデータ連携

生産現場においては、営農計画の「ノウプラ」から、生産現場～販売現場～経営現場をつなぎ、相互的にデータ活用できるナレッジPFと連結する



データの時代における“産地”

産地の最大の強みである「現場のデータ」「現場のノウハウ」が融合して発展していく「未来型産地」をAIで実現する



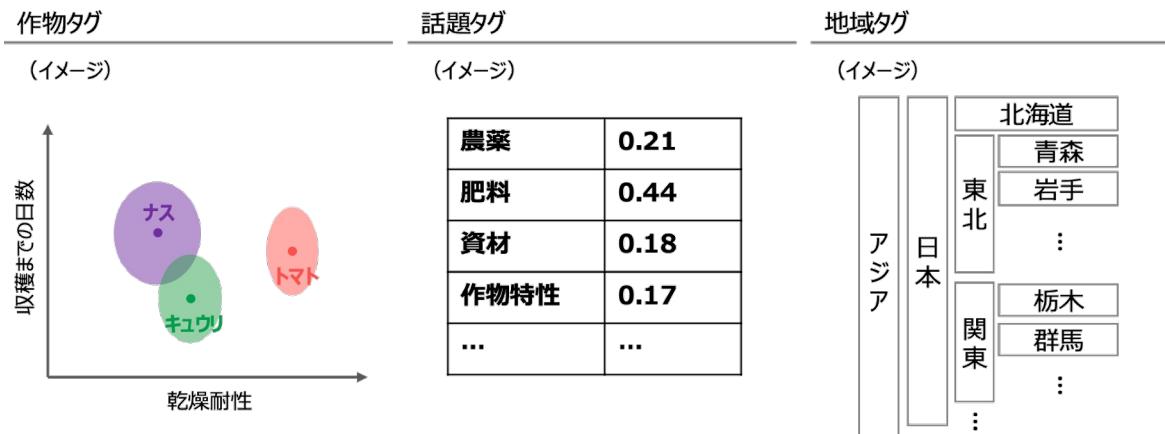
農業特化型LLMシステムが栽培支援アドバイスを実施

日本の農業に特化したRAGアルゴリズムを用いて、
リアルタイムと文献データを合わせた複合的な栽培支援を実現

特許出願中
(特願2024-207087)



農業特化型RAGアルゴリズム



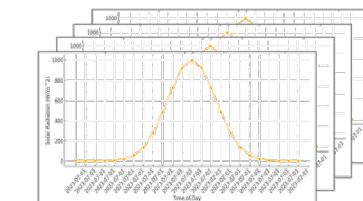
- ✓ 作物の特徴情報を活用し、農業特有の「品目による相違・類似」を反映できる
- ✓ 話題タグによるラベリングで的確に話題を反映できる

- ✓ 地域の特徴情報を活用し、農業特有の「地域による相違・類似」を反映できる

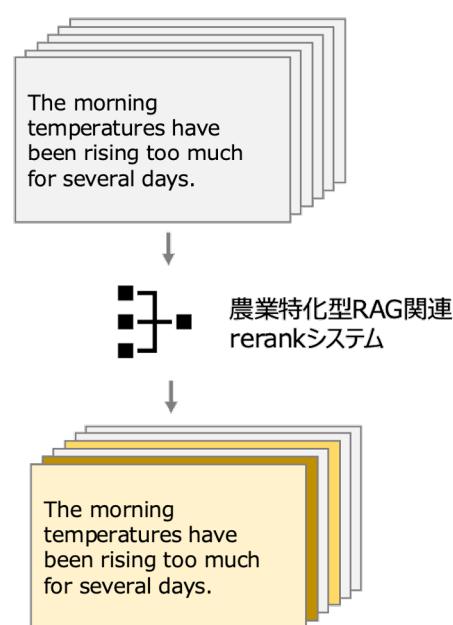


農業特化型にフォーカスしたRAG技術により、
低成本で高精度な農業特化型技術を確立

スマート農業数値解釈型システム



数値情報と
セットになった
品目・地域特有の
示唆を抽出できる

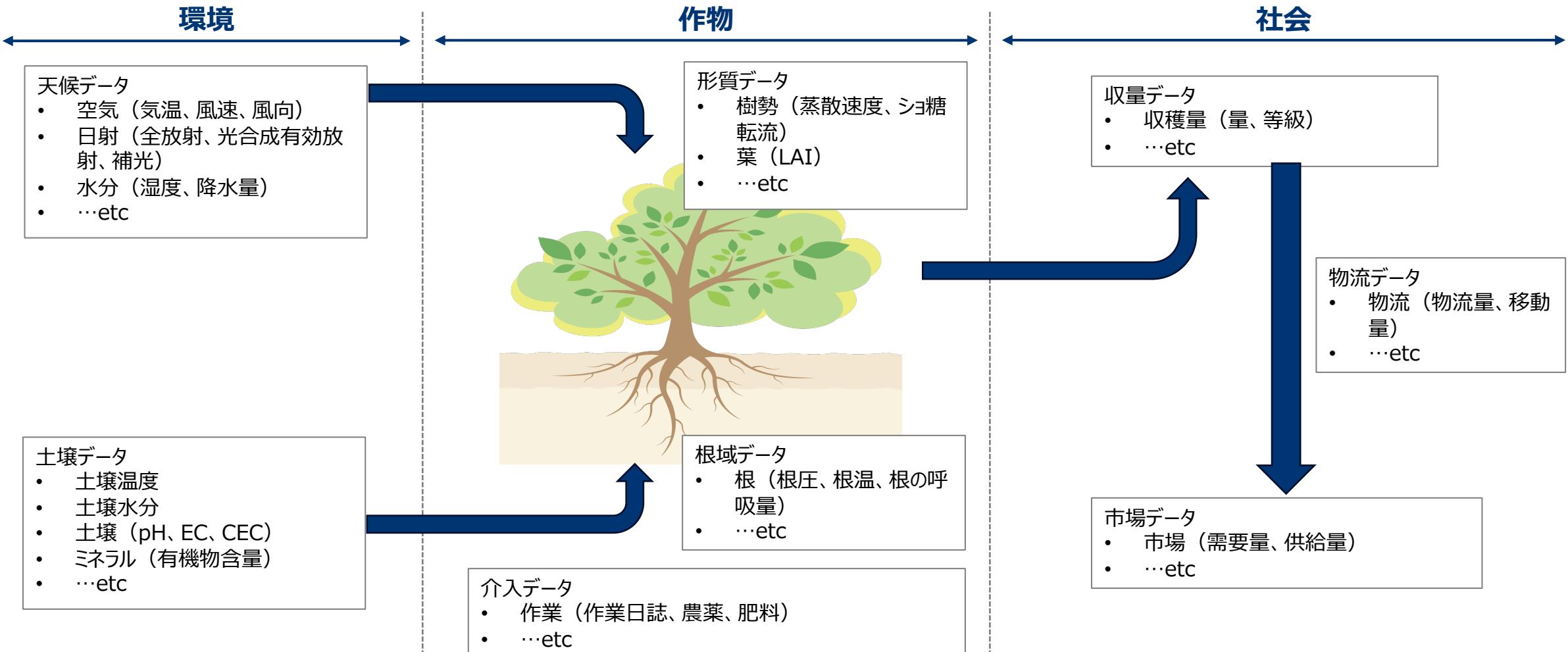


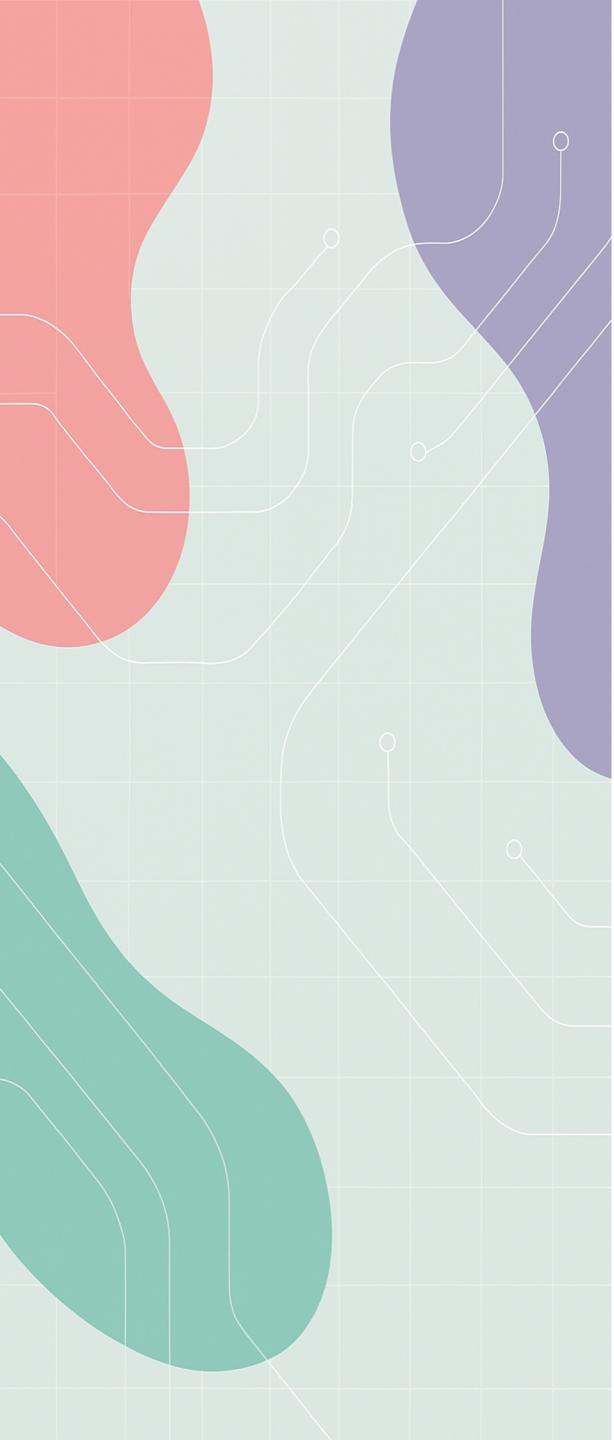
センシングデータや気象データ等の
複合的な知見を確立



農業分野におけるデータは多岐にわたるが連携・活用の部分が弱い

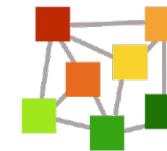
数値データを取得した際に“その数値がどんな意味を持つのか”を併せて提示する機能を実装することで、データ駆動型農業の実装に貢献したい





24時間365日相談できる
農業特化型生成AIシステム

ノウノウチャット・
ノウノウfor産地





24時間365日、農業に関するることをなんでも相談できる相棒『ノウノウチャット』

ノウノウチャットは、何かわからないことがあれば気軽に相談できるアプリです

チャット形式で相談できる

多様な機能を順次追加・リリース中

- ✓ 品目ごとの「特化モデル」を用意し、解答精度を向上（順次追加予定）
 - ✓ マイページで「地域」を選べば、その地域の情報を優先的に表示
 - ✓ 情報の引用元も表示することでリレーシネーションリスクを低減

- ✓ 病虫害や雑草判定機能を搭載
 - ✓ 五カ国語（英語・中国語・ベトナム語・インドネシア語）にも対応



農林中央金庫AgriweBの「栽培アシストAI」として2025年1月サービスリリース

農業特化型LLMの情報蓄積および広い普及に向けて農林中央金庫※と連携し、サービスリリース
2025年1月末のリリース後有料会員は増加しており、JA（単協）や自治体からの問い合わせも増加中

※現在は子会社に事業移管

2025年2月16日
栽培相談、A Iにお任せ 5カ国語対応で24時間いつでも 農林中金アグリウェブ

| ニュース | JA | スマート農業

X X f Facebook Line Mail

農林中央金庫は、農業経営に役立つ情報を発信するサービス「AgriweB（アグリウェブ）」で、生成人工知能（A I）サービス「栽培アシストA I」の提供を始めた。利用者が栽培に関する困り事を相談すると、A Iが地域や品目に応じて適切な栽培管理などを提案する。栽培計画の効率化や生産性向上を後押しする。

2025年7月7日 掲載
JAレーク滋賀、農業特化型生成AI「栽培アシストAI」を試験導入。
営農指導のDXを推進。

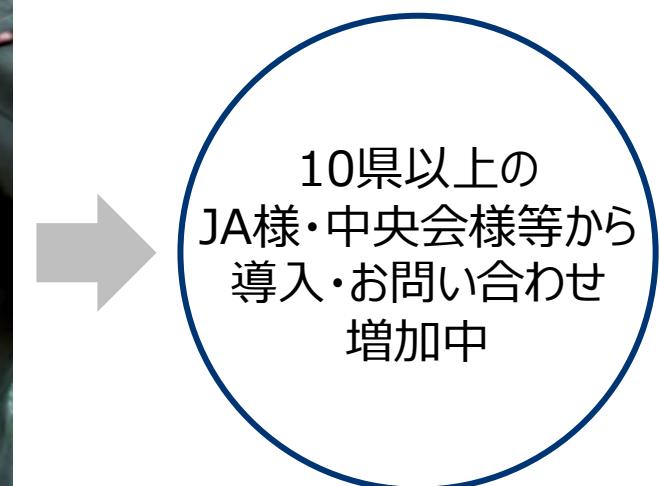
株式会社きゅうりトマトなすび
| プレスリリース

X X f Facebook Line Mail

株式会社きゅうりトマトなすび
生産現場の変化に迅速に対応。JAの営農指導がより身近に!

試験導入記念のプラチナチケットを贈呈(左から：JAレーク滋賀 木村理事長、AgriweB 竹谷COO、CTE 佐々木CEO)

JALレーキ滋賀様の営農指導DXにも採用いただき、地域としての営農AI活用を推進



<https://www.youtube.com/watch?v=ecG-LQI7x8s> より



外国語対応により、技能実習生等の利用も見込む

LLMがそのまま外国語対応できない部分はうまく処理する必要がある

原文

予算面を考えて、無加温でパイプハウスで夏越しトマトにしてみてはどうでしょうか。

英語

Given the budget constraints, how about trying unheated greenhouse tomatoes for the summer?

再翻訳

予算の制約を考えると、夏には無加温温室のトマトを試してはどうでしょうか？ 「夏には」だけでは伝わらない？ 「パイプハウス」がない

中国語

考慮到预算因素，不妨尝试在无加热的管式温室中栽培夏季番茄

再翻訳

予算を考慮して、加熱されていないトンネル温室で夏のトマトを栽培してみてはどうでしょうか
「加熱されていない」
「トンネル温室」「夏のトマト」？

ベトナム語

Do ngân sách, tại sao bạn không thử trồng cà chua qua mùa hè trong nhà kính không sưởi ấm?

再翻訳

予算の都合で、なぜ暖房なしの温室で夏を通してトマトを育ててみないですか？
惜しい、一番マシな感じだが、
「パイプハウス」がない

インドネシア語

Karena keterbatasan anggaran, bagaimana kalau mencoba menanam tomat di rumah pipa tanpa pemanas untuk musim panas?

再翻訳

予算の制約があるため、夏のために加熱なしでパイプハウスでトマトを栽培してみてはいかがでしょうか？
パイプハウス○
「夏のために」が少し違う？



農研機構「農作業基本オントロジー」を前処理等に活用

竹崎ら：農作業基本オントロジーの構築 13

農業 IT システム間のデータ連携を推進する

農作業基本オントロジーの構築

竹崎あかね*・朱 成敏**・法隆大輔***・武田英明**・吉田智一*

* 高度作業支援システム研究領域
** 国立情報学研究所
*** 作物開発センター

抄録

本稿では、農業 IT システム間のデータ連携を推進するために構築した、農作業基本オントロジー (Agriculture Activity Ontology; AAO) について報告する。AAO は農作業概念と概念間の階層的関係から構成され、農作業の概念を 8 種類の属性とその属性値で定義する。共通農業語彙 (Common Agriculture Vocabulary; CA VOC) のサイトでは AAO データの閲覧やダウンロードが可能である。本稿では AAO を基盤とした将来的なデータ連携構想についても提案する。

1. 結 言

環境センターによるデータ収集システム、農作業機械の自動化システム、栽培管理支援システム、営農管理支援システム等これまで、多くの農業 IT システムが開発され、農業生産者の営農支援に貢献してきた。その一方、農業 IT システム間のデータ連携は実現しておらず、各システムの収集データや開発機能を有効活用した営農支援がなされているとはいえない。上記問題意識のもと、内閣官房は、情報創成・流通を促進し農業の産業競争力強化を達成するために、農業情報の相互運用性等の確保に資する標準化や情報の取扱いに関する政府横断的な戦略を策定した¹⁾。また、農業 IT システム間の連携による営農支援実現を目的の一つとして、2014 年から内閣府戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 「次世代農林水産業創造技術」(管理法人: 農研機構生物系特定産業技術研究支援センター) が開始した。我々は本プロジェクトの中で、内閣官房が優先的に標準化に取り組むべきとした「農作業の名称」²⁾を対象に、システムが異なってもデータの意味を考慮した解析が可能となるよう研究開発を進めってきた。

ある農作業を表現するのに利用される語は、バックグラウンドにある知識・経験、状況によって異なる。

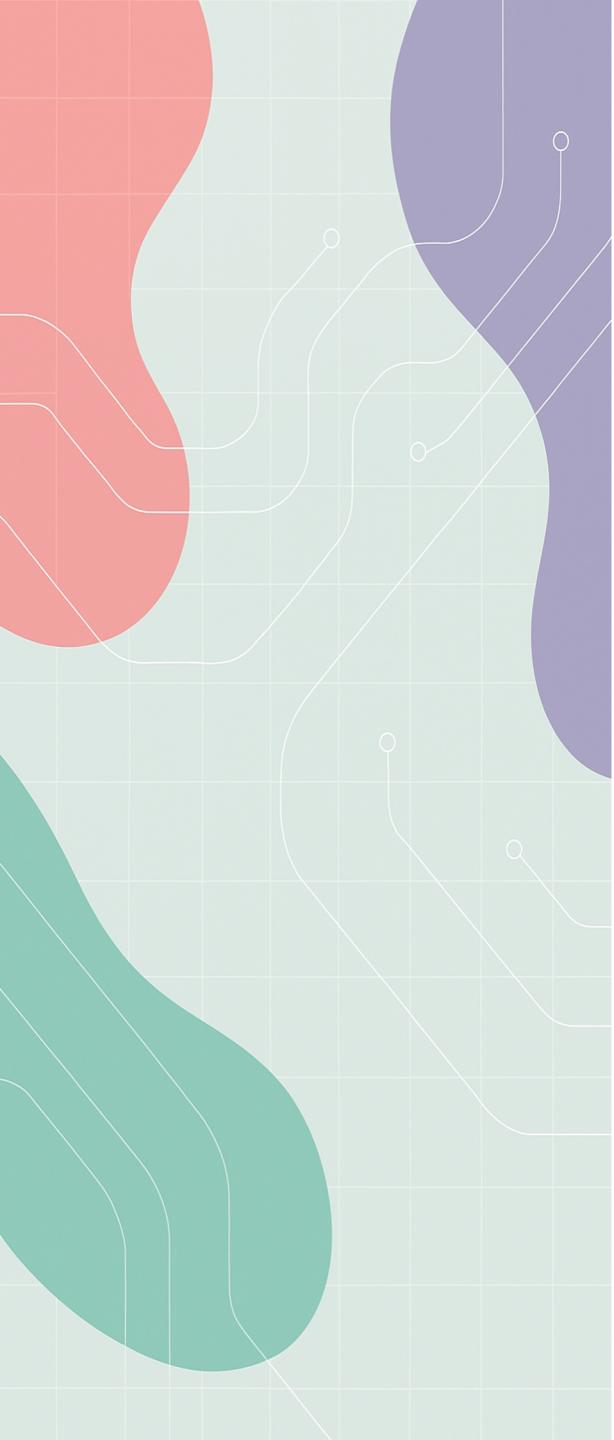
(受理: 平成 30 年 1 月 22 日)

農作業基本オントロジー(Agriculture Activity Ontology)

ID	A1	農作業	
農作業名	農作業 のうさぎょう	(en) Agriculture activity	
意味	" 農作業のために行う作業"		
下位作業名	基本農作業 (ID : A2) 複合農作業 (ID : A476)		
属性	(ja)	(en)	
	[目的] 農作業	agriculture activity	
Data			
EXCEL	http://cavoc.org/aoa/src/aoa_ver_4_05.xlsx		
CSV	http://cavoc.org/aoa/src/aoa_ver_4_05.csv		
RDF	http://cavoc.org/aoa/src/aoa_ver_4_05.ttl		
Version	農作業基本オントロジー 4.05 (2021-08-02)		

NARO 農研機構
NII 国立情報学研究所
SIP

- 農作業
- 基本農作業
- 作物生産作業
- 作物生育制御作業
- 繁殖制御作業
- 繁殖準備作業
- 採種
- 苗取り
- 接ぎ穂採取
- 親株選抜
- 種子繁殖作業
- は種
- 苗箱は種
- 直播
- 淋水直播
- 鉄コーティング直播
- 乾田直播
- 不耕起は種
- 緑肥用種子は種
- 苗床は種
- セルトレイは種
- 種子覆土
- 栄養繁殖作業
- 播し木
- 接ぎ木
- 呼び接ぎ
- 合わせ接ぎ
- 断根合わせ接ぎ



農業特化型AIエージェントによる 自動営農記録システムと自動営農計画システム

ノウレコ



ノウプラ



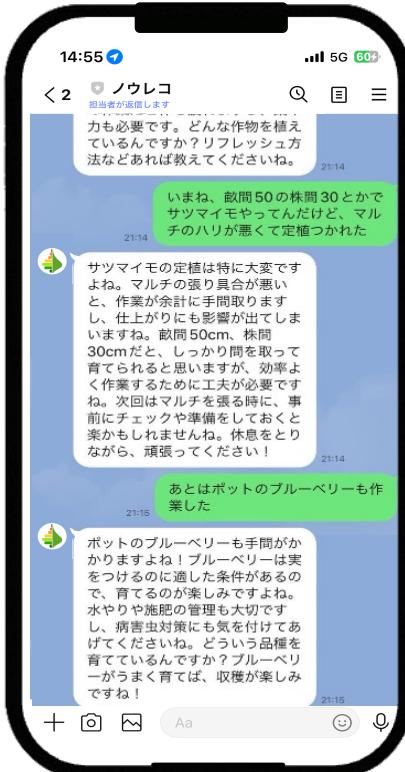


次世代型営農記録AIエージェント『ノウレコ』

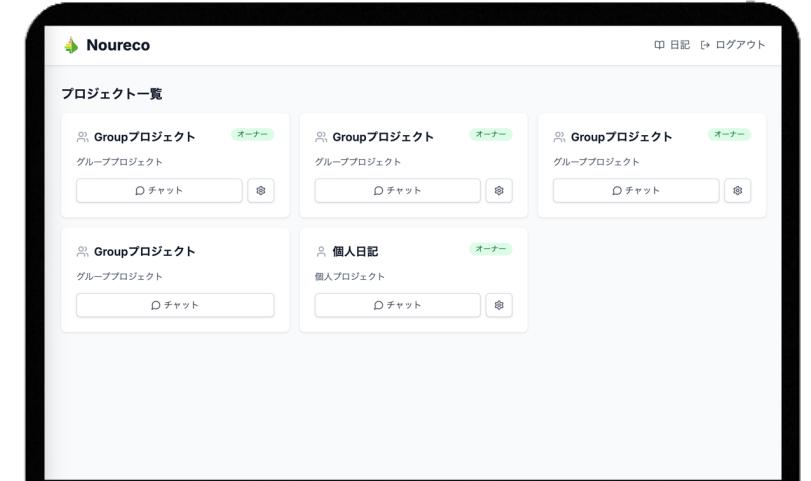
ノウレコは、LINEで会話するだけで勝手に記録され、作業遅れや環境変化に応じてAIがアドバイスをくれるサービスです



LINEアプリ上で動作



ブラウザ上で動作（ネイティブアプリも検討中）



- ✓ LINEと会話するだけで営農日誌を記録、情報が不足している場合はAIが聞き返し
- ✓ 営農相談も可能
- ✓ 状況に応じてAI側からアドバイスを送信

- ✓ AIが自動的に内容を整理して保存
- ✓ LINE上ブラウザ起動で確認可能

- ✓ 作付けの詳細計画や分析が可能
- ✓ 作付け計画についてはノウプラとの連動が可能



複合的な計画を動的に日々計画できる次世代型営農計画AIプロジェクト『ノウプラ』

ノウプラは、AIが栽培計画立案を補助し、作開始後も環境推移や実績推移に合わせて栽培計画を修正してくれるサービスです

大玉トマト栽培計画
AI栽培計画システム

定植日: 2025-06-02 撤収日: 2026-03-02

栽培計画 (概要) +

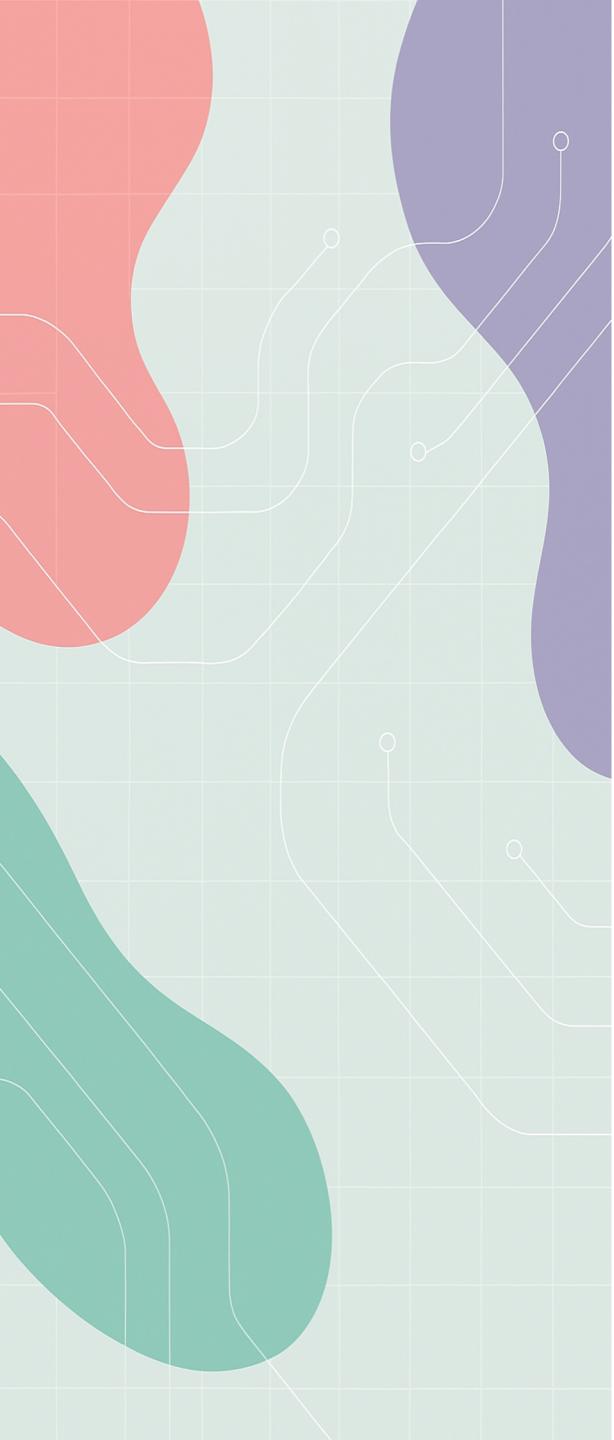
日付	定植後 日数	生育ステ ージ	環境管理	栽培管理	チェックポイント
2025-06-09	7日	定植後 活着期	昼: 25°C 夜: 18°C 湿度: 60% CO2: 400ppm	水やりの頻度を調整し、過湿を避ける。 根の活着を確認し、正常な成長を確 認する。	
2025-07-20	48日	開花期	昼: 26°C 夜: 18°C 湿度: 65% CO2: 600ppm	受粉を促進するために、人工授粉を行 う。	花の状態を確認し、受粉の成功を確 認する。
2025-08-20	79日	収穫開 始期	昼: 27°C 夜: 20°C 湿度: 70% CO2: 800ppm	果実の色付きとサイズを確認し、適切な タイミングで収穫を行う。	果実の品質を確認し、病害虫の兆候 がないかチェックする。
2026-02-20	263日	撤収準 備期	昼: 22°C 夜: 15°C 湿度: 60% CO2: 400ppm	施設内の清掃と次作のための土壌準備を行 う。	設備の整備と消毒を確認し、次作への 準備を整える。

AIアドバイザー - 栽培計画全般

栽培について質問してみてください

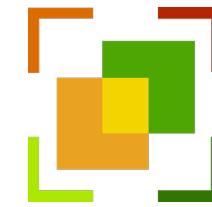
質問を入力... (例: 30日から40日の作業を詳
細)
送信

- ✓ 作付け面積/播種・撤収日等の基本情報を入力すれば、文献や栽培暦データベースに基づいてAIが自動で栽培計画を立案
- ✓ 一作分の計画を立てた上で、週次・日次の行動計画にまで詳細化が可能
- ✓ 立案後はAI相談しながら栽培計画の修正が可能
- ✓ 作開始後は環境状況に応じて計画の修正や変更提案が可能
- ✓ ノウレコと連動して、タスクの進捗等を確認することも可能



自動生育診断による
圃場のデジタルツインシステム

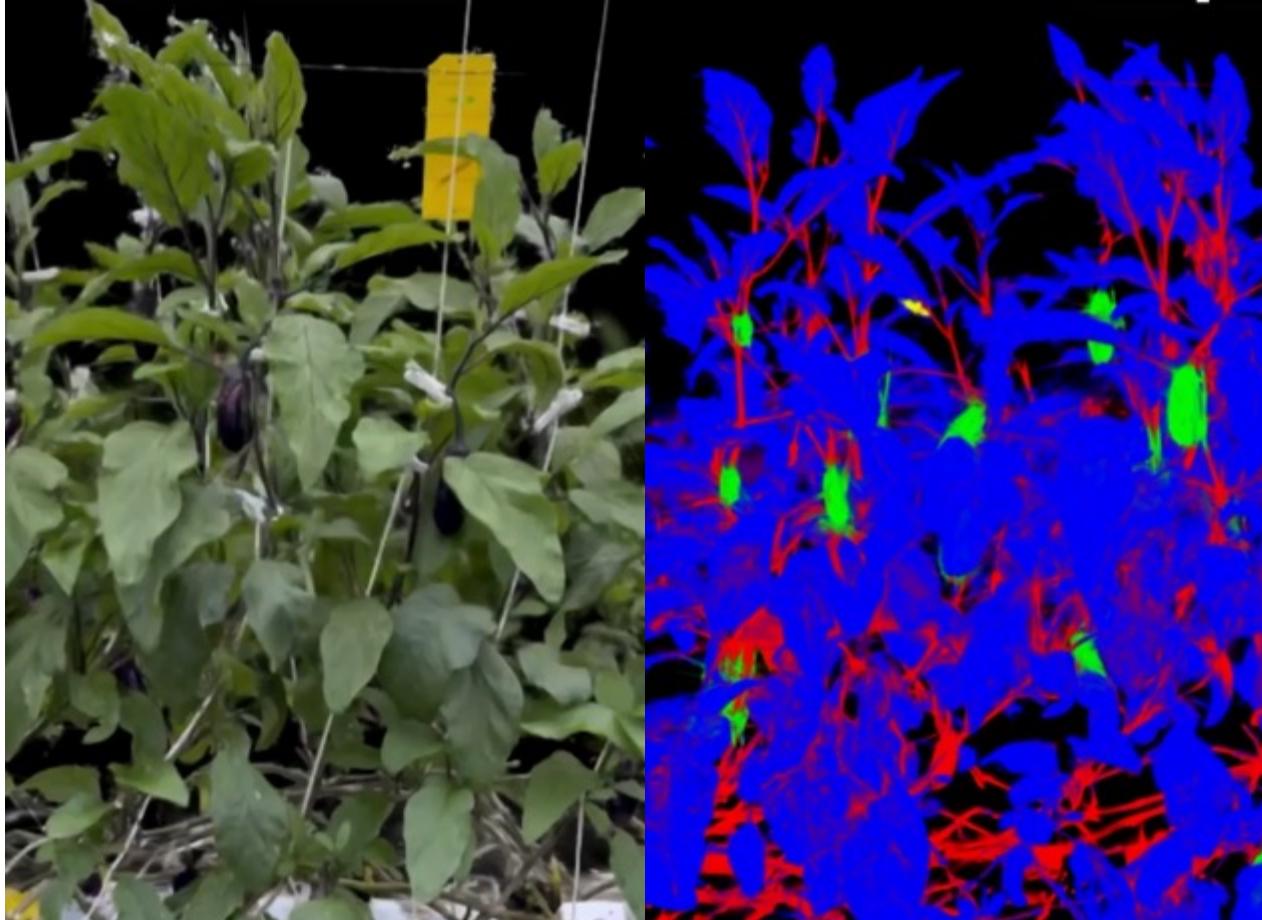
ノウノウビジョン×生成AI





温室全体の3D解析により生育状態パラメータを自動取得

生育状態パラメータの自動取得によって、勘と経験から脱却した高精度な生育診断を実現



現状

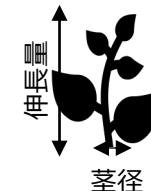
勘と経験による栽培管理



「全体的に成長がはやいことから、少し多めに葉かきをして、温度も少しあげておこう」

理想

自動生育診断に基づいた栽培管理



- ・茎径が先週に比べて xx である
- ・伸長量が先週に比べて yy である
↓
- ・温度を n 度あげたほうが良い
- ・葉かきの高さを m センチあげたほうが良い

3Dセンシングおよび点群解析により、栽培判断に必要な多様なパラメータを自動取得可能

3D点群の情報を時系列方向に並べることで4次元でのデータ取得が可能
これまで2Dでは実現できなかった開花スピードや茎径などの取得を実現



開花位置・開花スピード

開花位置と開花スピードから生殖成長の度合いやストレスを把握可能



着実位置・着実スピード

着実位置と着実スピードから生殖成長の度合いやストレスを把握可能



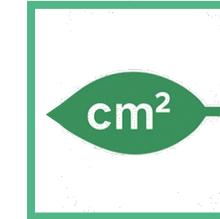
開花花房高

開花花房高から栄養生長と生殖生長のバランスを把握可能



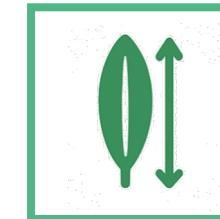
茎径

茎径から草勢を把握可能



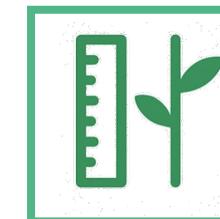
葉面積

葉面積から光合成効率を制御可能



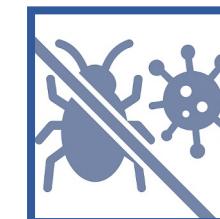
葉長

葉長から光合成効率および栄養生長の度合いを把握可能



伸長量

伸長量から栄養生長の度合いを把握可能



病虫害

病虫害の発生を早期に検知可能

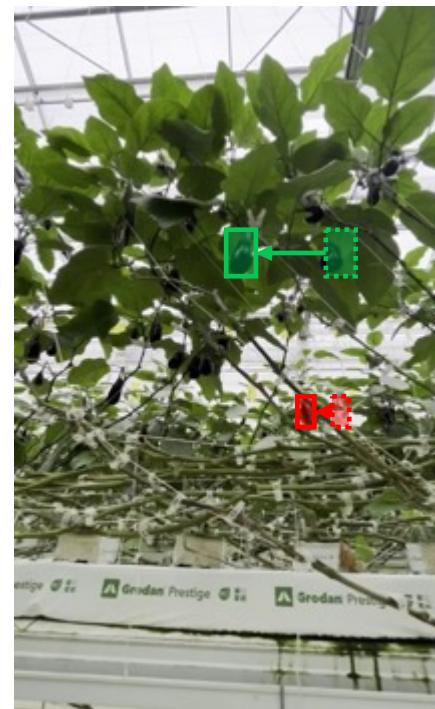
そのほか、作物に応じて実装が可能

JA全農宮農技術センター様との取り組み

JA全農宮農技術センターにてナスの着花・着実の検知から栽培に活かすシステム実証を実施
本内容の一部をコンピュータサイエンス関連の国際学会にて発表



frame i



frame j



Tatsuya Ishizuka, Yusuke Sasaki, Takeo Hamada and Noboru Koshizuka: "Eggplant Detection and Counting Across the Entire Greenhouse Using Deep Learning and Motion Parallax", IEEE ISC2 2024.



群馬県様との取り組み

群馬県の「ぐんまAgri NETSUGEN共創事業」に採択、
県の東部地域研究センターとキュウリ摘芯栽培の定量化を目指す

△ ぐんま Agri × NETSUGEN 共 創 事 業

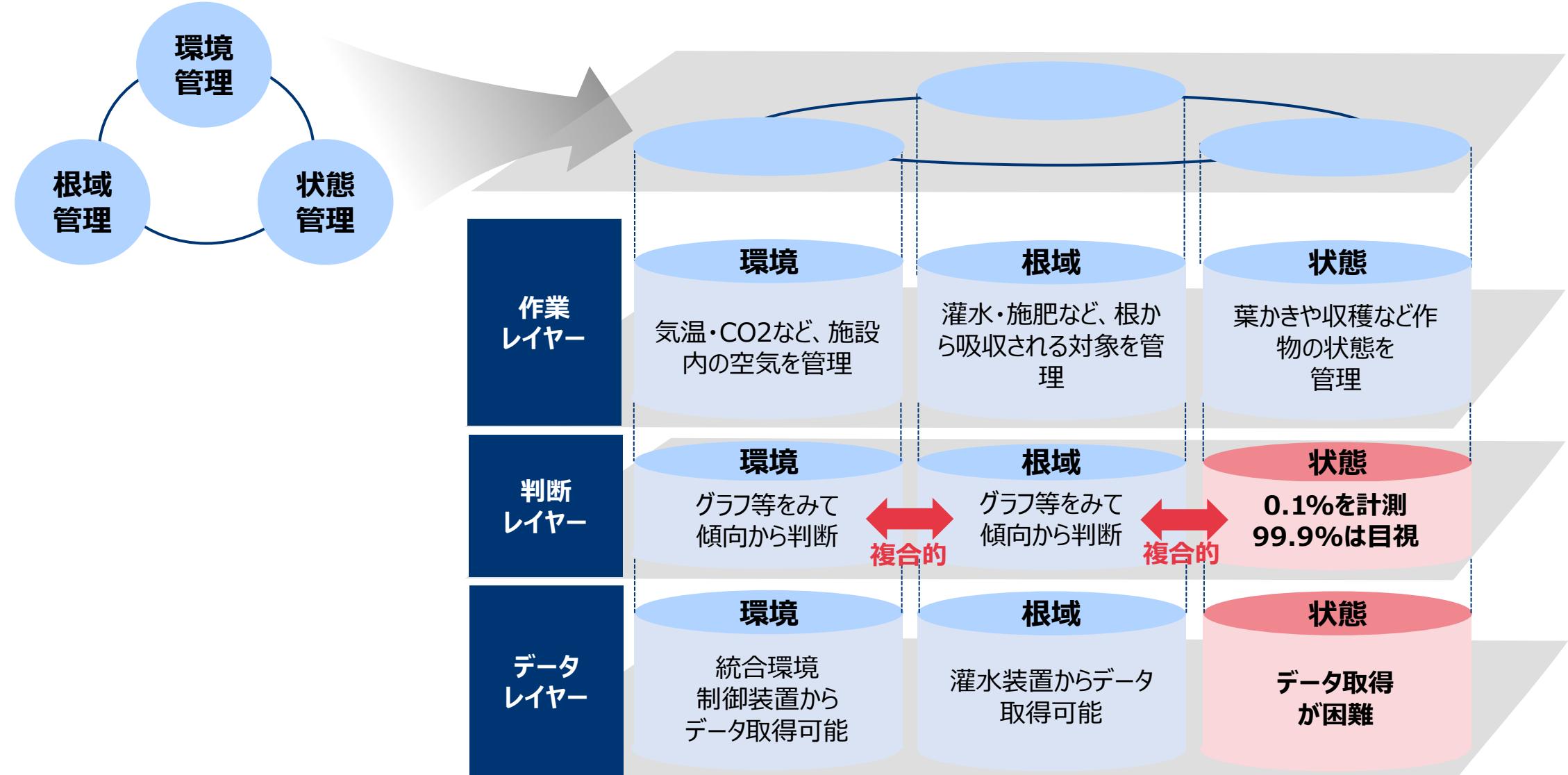


※本取組に関する取材をとりあげたNHK前橋放送局「ほっとぐんま360（2025年5月30日放送）」より引用



状態管理の取得データが乏しい

施設園芸の管理技術のうち状態管理についての取得データが乏しく、目視による判断が主流となっている





生育診断を再定義するためには生成AIの活用は必須

生育診断技術（VLM含むがまだまだ画像系AIの方が強い領域）の確立と生成AIは相性が良く、生産全体の標準化と生産者個別に特化した栽培高度化の両面に貢献できる

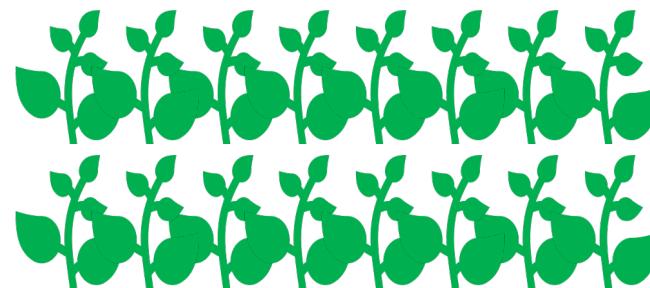
これまでの
生育診断



これまでになかったパラメータが取得できる

データ量の増加

自動
生育診断



センサーデータと対等に処理できるデータ量になる

判断とマニュアル化の両立により個別性が上がる



本日は当社の農業分野における生成AIおよびデジタルツイン技術の活用についてご説明した。

当社は、営農記録・営農計画・栽培診断・営農指導の各領域をAIで統合し、現場データと知見を有機的に結びつける「農業特化型インテリジェンス基盤」の構築を進めている。

営農現場では、作物状態の把握や判断が依然として人の経験に大きく依存しており、データ取得の偏在や情報連携の不足が課題となっている。

これに対し、当社は、

- (1) 農業特化型LLMによる相談・助言機能、
 - (2) 自動営農記録・自動計画立案AI、
 - (3) 3D点群解析による生育状態の定量化とデジタルツイン化、
- の三位一体で、現場の判断精度と生産安定性の向上を図っている。

これらの技術は、生産者単独での利用にとどまらず、JA・自治体・研究機関と連携した産地単位での営農支援にも展開している。

現場ノウハウとデータの双方を蓄積・活用することで、地域全体の栽培技術の底上げと、効率的な営農指導体制の実現を目指す。

データの力で農業を変革する

農業現場の脳をつくる



お問い合わせ先



info@cte-agri.com



<https://www.cte-agri.com>