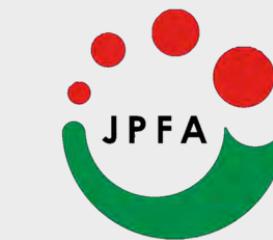


植物工場研究会

活動概要および植物工場の可能性



2025年12月25日
NPO法人植物工場研究会
林 絵理



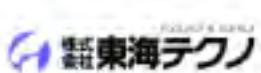
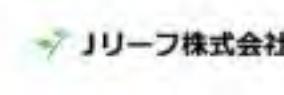
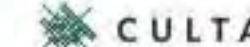
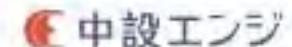
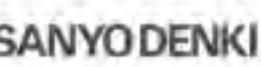
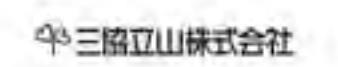
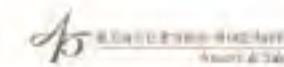
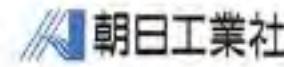
植物工場研究会

Japan Plant Factory Association

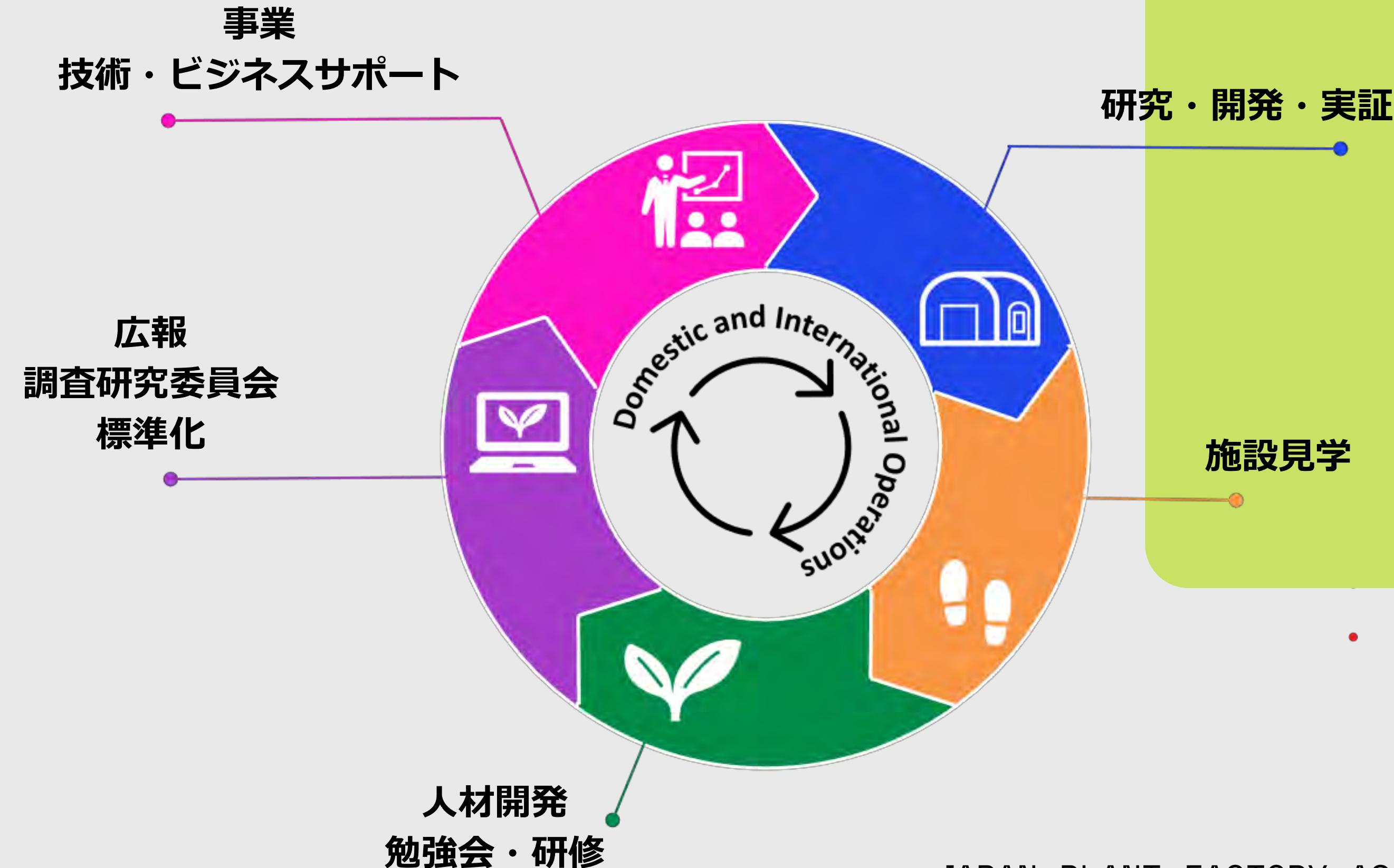
設立 : 2010年5月
所在地 : 千葉大学柏の葉キャンパス
会員 : (団体) 約130
 (個人) 約100
施設見学者: 約 53,000人 (累計)
研修参加者: 約 4,800人 (累計)
勉強会参加者: 約 15,000人 (累計)
日・英メーリングリスト登録者数: 4,300人以上



JPFA Members



植物工場研究会 活動概要



研究と普及の促進

産学官ネットワークとサイエンスに基づく
地域企業の技術支援と国際普及促進

産学連携による研究開発・人材育成・事業化企画および支援

新産業の創出と新規ビジネスへの
参入サポート、国際展開支援

植物工場の拠点

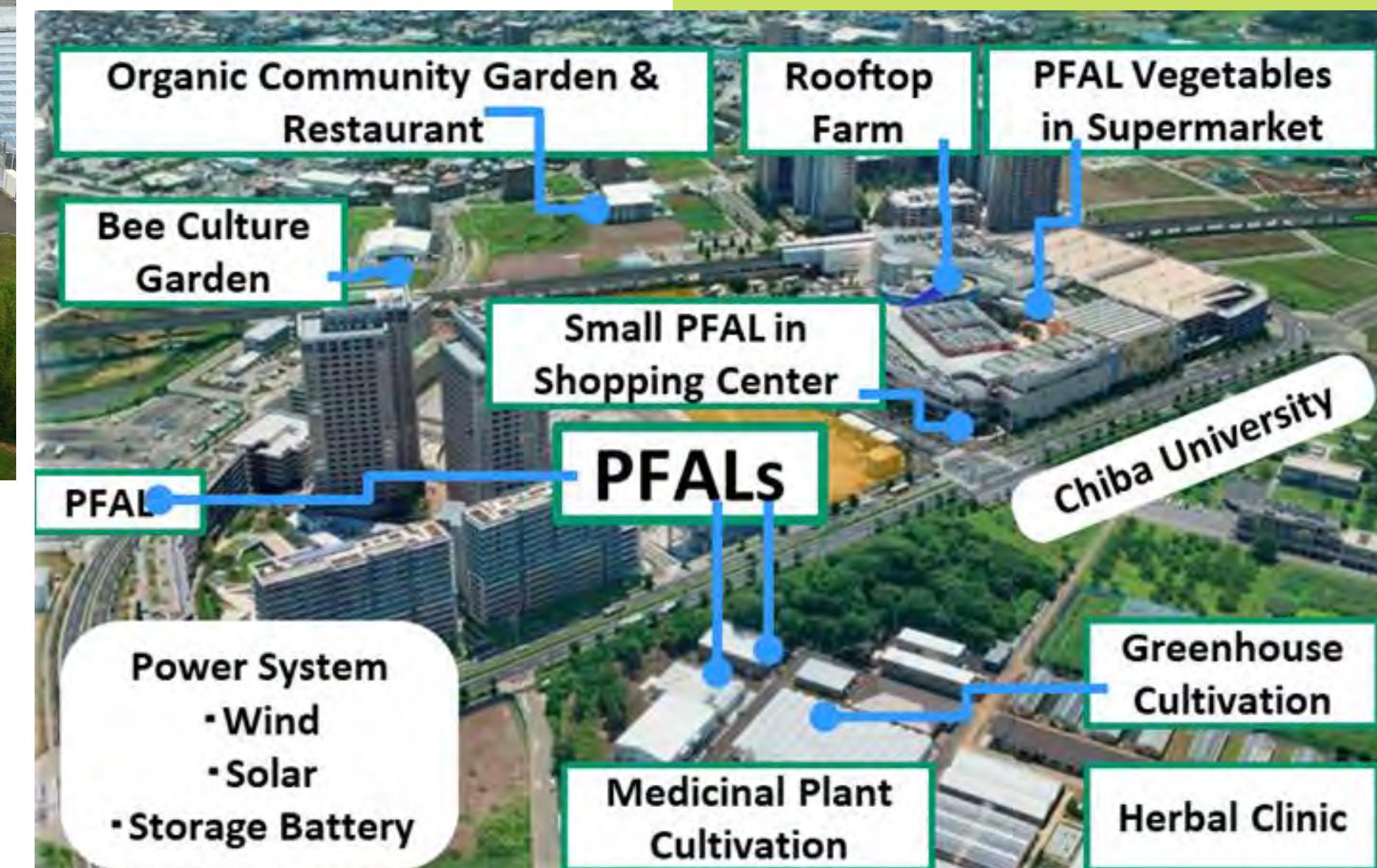
千葉大学柏の葉キャンパス

植物工場研究会



スマート人工光型植物工場プロジェクト

人工知能（AI）を活用した植物フェノタイプングと
次世代型植物工場システムの研究開発や育種プロジェクト



JAPAN PLANT FACTORY ASSOCIATION

植物工場の拠点 千葉大学柏の葉キャンパス 植物工場研究会



Upcoming event!
Mark Your Calendar

2026



The 3rd JPFA International Symposium on Plant Factory

- 第3回JPFA植物工場国際シンポジウム -

Aug. 31- Sept. 1, 2026

@ Kashiwanoha Conference Center, Chiba, JAPAN

**Keynote Speech, Discussion, Exhibition, Poster Presentation, Networking
and more!!**



Speakers

2025.09
開催

The Second JPFA International Symposium on Plant Factory

Sept. 1-2, 2025
@ Kashiwanoha, Japan



持続可能な未来に向け、多様な目的・用途を有する
人工光型植物工場の活用方法・役割・技術課題と方
向性、地球生態系の一員として植物工場を用いた社
会活動、多様で柔軟な食料・植物生産システムの可
能性について、「住むだけで健康」を目指す柏の葉
スマートシティにてオープンディスカッション・国
際共創を目指す



<https://nplantfactory.org/jpfasymposium2025/>

<https://nplantfactory.org/jpfasymposium2025.en/>



古賀 大貴

Oishii Farm 共同創業者兼CEO

略歴

『Oishii Farmの日本展開とその裏側—日本発グローバル産業創出への挑戦』



二宮 正士

東京大学 名誉教授

略歴

『植物フェノミクスはどこへ向かうのか？次世代植物工場を支える技術革新』



日比 絵里子

国際連合食糧農業機関（FAO）駐日連絡事務所 所長

略歴

『世界の食料安全保障～みんなが食べられる未来のために』



全 祖厚

韓国 国立ソウル大学 農林生物資源学部 教授

略歴

『韓国の植物工場産業と学術研究の最新トレンド』



Neil Mattson

コーネル大学 教授

略歴

『植物工場のエネルギー効率向上に向けて：収量最大化とエネルギー消費量減少のための空調、運用設計および照明戦略』



Bruce Bugbee

ユタ州立大学 教授

略歴

『Turning Photons into Food』



小川 朝生

国立がん研究センター東病院 精神腫瘍科長

略歴

『医療用大麻の社会実装に向けて：制度・技術・社



後藤 英司

千葉大学大学院園芸学研究院教授

略歴

『植物工場を用いた医薬品原材料生産と月面農業』



清野 宏

千葉大学未来粘膜ワクチン研究開発シナジー拠点長・卓越教授/カリフォルニア大学医学部特任教授

略歴

『医学・農学・植物工場科学異分野融合から生まれた注射針と冷蔵保存不要なコメ型経口ワクチン MucoRice』



Paul PG Gauthier

クイーンズランド大学 教授

略歴

『Growing Tropical crops indoors: lessons and opportunities for Cacao, Passion Fruit, Rice and more.』



Michelle Watt

メルボルン大学 教授

略歴

『Ideotyping and Engineering a Complete Use Plant for Contained Space and Earth Systems』



Laura van de Kreeke

Growy 人工光型植物工場生産者

略歴

『Beyond One-size-fits-all: Unlocking Growth Potential through Plant Profiles』



Marc Celis

ライク・ズーン Crop スペシャリスト

略歴

『Growing Quality in a CEA without Daylight』



John Doonan

英国アベリストウィス大学 国立植物フェノミクスセンター所長/教授

略歴

『Exploiting Highly Mechanised Controlled Environment Growing Systems for Plant



Teo Shuan Hao

リバプール工科大学 研究員

略歴

『Towards Sustainable Pest Management in CEA including Plant Factories』



甲斐 剛

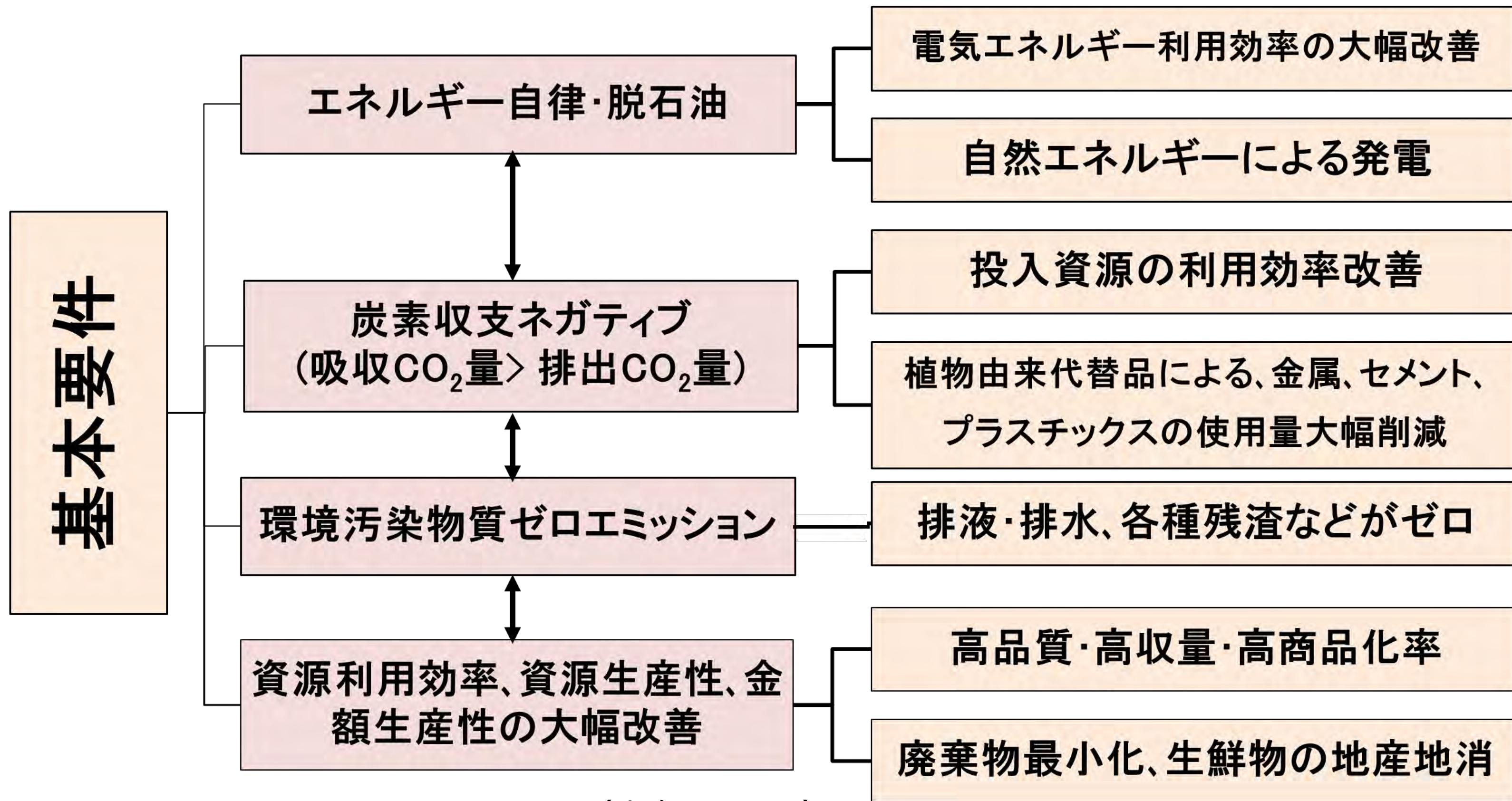
有限会社新日邦 アグリ事業部長



島田 悠平

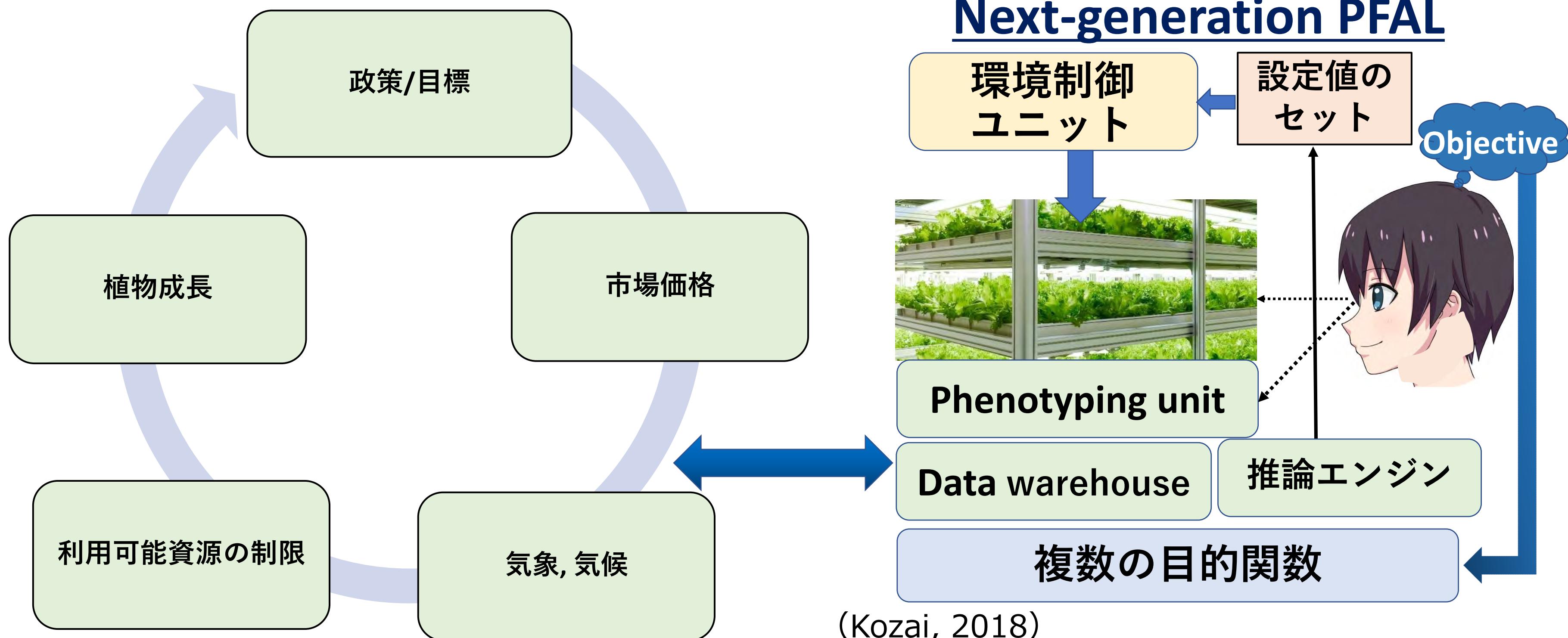
株式会社ツバキベジムーブ 生産部長

持続可能な人工光型植物工場の基本要件



(古在、2020)

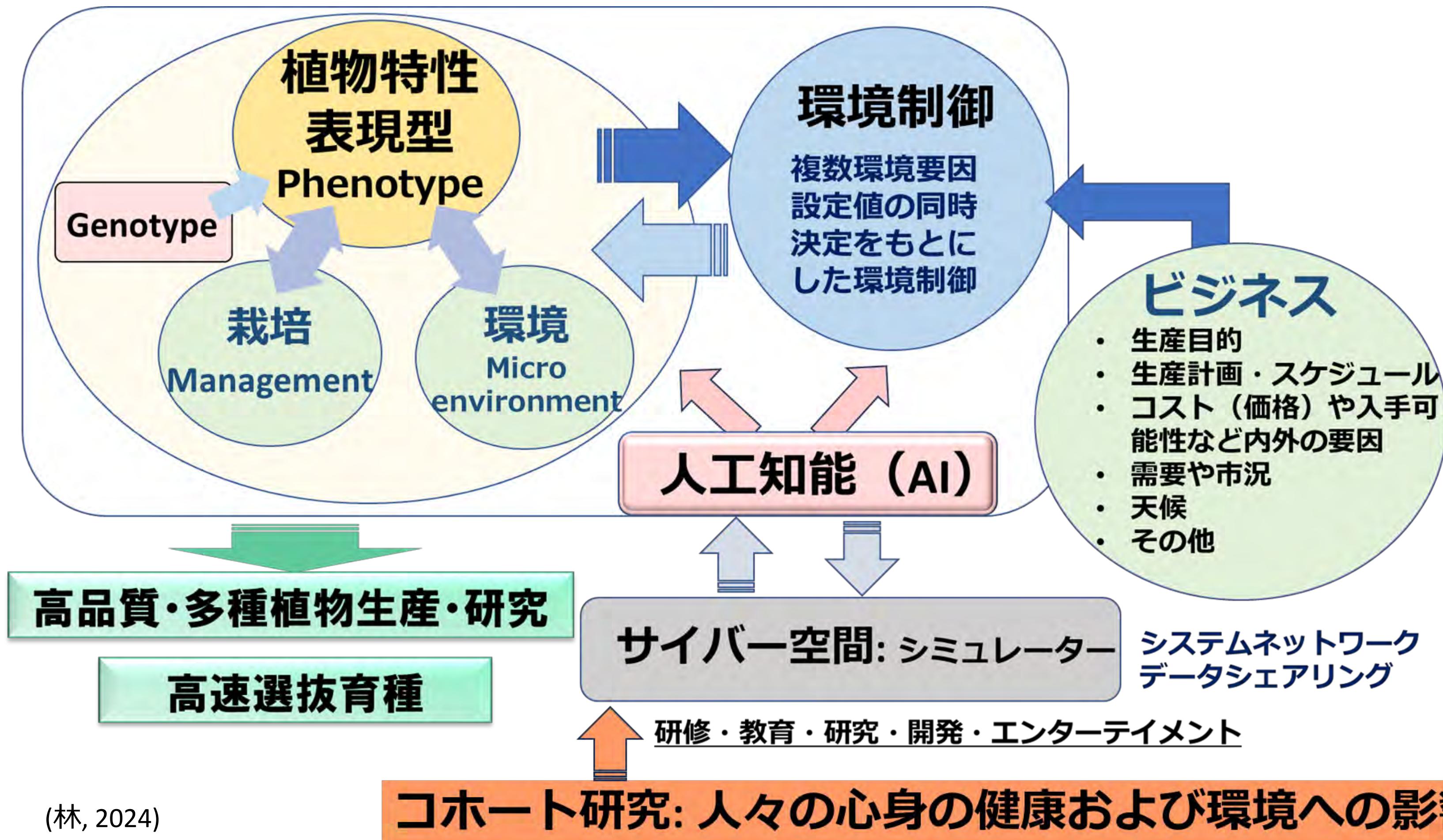
複数評価関数の最大化のための複数環境要因設定値の同時決定のための AIとData Warehouseを利用したソフトウェアの開発



(Kozai, 2018)

Copyright(C) 2025 Japan Plant Factory Association (JPFA) All rights reserved. 11

植物表現型制御、表現型計測値をもとにビジネス要因も考慮した環境制御そして人々の健康および環境への影響に関するコホート研究



Phenotyping for environmental control and breeding

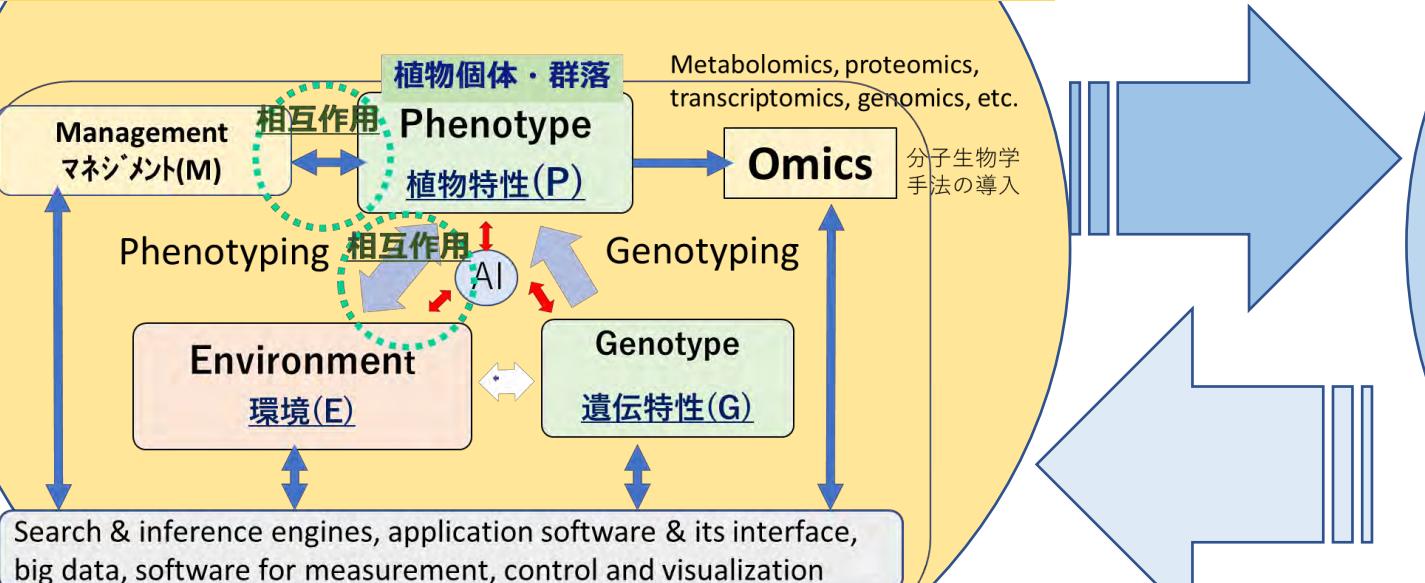
生産しながら個体・群落別に植物特性（フェノタイプ）・環境・マネジメント

データ全体の連続計測と解析

⇒環境制御⇒カーボンネガティブ植物生産 + 育種

Ireiギー-自立型・循環型
カーボンナガティブ多品目・
多用途用システム

フェノタイピング



環境

- 環境要因の3次元分布連続測定

環境-植物系の時系列解析

栽培・システム (マネジメント)

- 次世代システム
- 養液非循環
- 自動スペーシング
- 自動化（協調ロボット）

LCA

自然エネルギー利用 データシェアリング

環境調節

- 環境調節によるフェノタイプ制御
- 植物群落内3次元光環境など（群落内気流速度・温湿度・CO₂濃度の動的最適化）&根圏空間の動的環境制御
- 速度・状態変数値を目標として速度変数値を制御

例：レタス類、
ホウレンソウ・
イチゴ、大豆、
その他（苗木？
結球、根菜？）

同時並行的に利
用・データ活用可
能

経営 (コスト)

- 資源別・金額換算
- 生産性
- 内的・外的要因

Virtual植物工場シミュレータ

- 植物成長（光合成、蒸散等）、
形態形成・群落構造シミュレータ
- 事前計画・教育・インテiment

植物工場システムネットワークと

Hayashi and Kozai (2023) を改変

植物工場を軸にしたWell-being 生産～消費・植物活用のグローバルバリューチェーンの構築

多文化対応型植物工場

フェノム・ゲノム・環境・マネジメントデータを考慮した
循環型・多品種対応オンデマンド生産

Open Data

研究・教育

サステイナビリティ
ソーシャルエコノミー

クリーンエネルギー

都市での新たな食料生産拠点

循環経済

オンデマンド生産 高速育種



高品質野菜

機能性野菜

薬用植物

100%トレーサビリティ

人工知能

レストラン

小売店

コミュニティ
人・植物による社会活動
次世代型の遊び・学
び・文化創造

市民

パーソナル医療

医食同源

Quality of Life

デザイン・アート

Culture

Software



https://agri.mynavi.jp/2020_12_02_141695/4/

human-centered design 閉鎖型生物生産システム



植物工場



昆虫工場

植物由来タンパク
質工場

水産養殖工場

きのこ(菌類)工場

動物細胞由来タン
パク質工場

宇宙農場





**Thank you.
We look forward to
working with you.**



jpfa.intl@npoplantfactory.org