

データ駆動型持続的農業生産の実現に資する新技術の開発・社会実装研究の推進とそれを担う農業DX人材の育成

九州大学(岡安 崇史)

日本農業は基幹的従事者の人口減少と高齢化という深刻な課題を抱えている。2024年度には「スマート農業技術活用促進法」が公布され農作業支援ロボットの導入や栽培管理の自動化などの研究・開発を精力的に支援していた。しかし、ICTやデータサイエンス人材の不足が新たな農業実践の障壁となっている。本取組ではSDGsに配慮する農業生産技術の開発を目的に、データ駆動型でかつ持続可能な農業生産基盤技術の開発・実装に関する研究を推進している。あわせて数理・データサイエンスに関わる知識とスキルを身に付けた農業DXを担う人材育成にも精力的に取り組んでいる。

総合知により目指すビジョン / 解決する社会課題

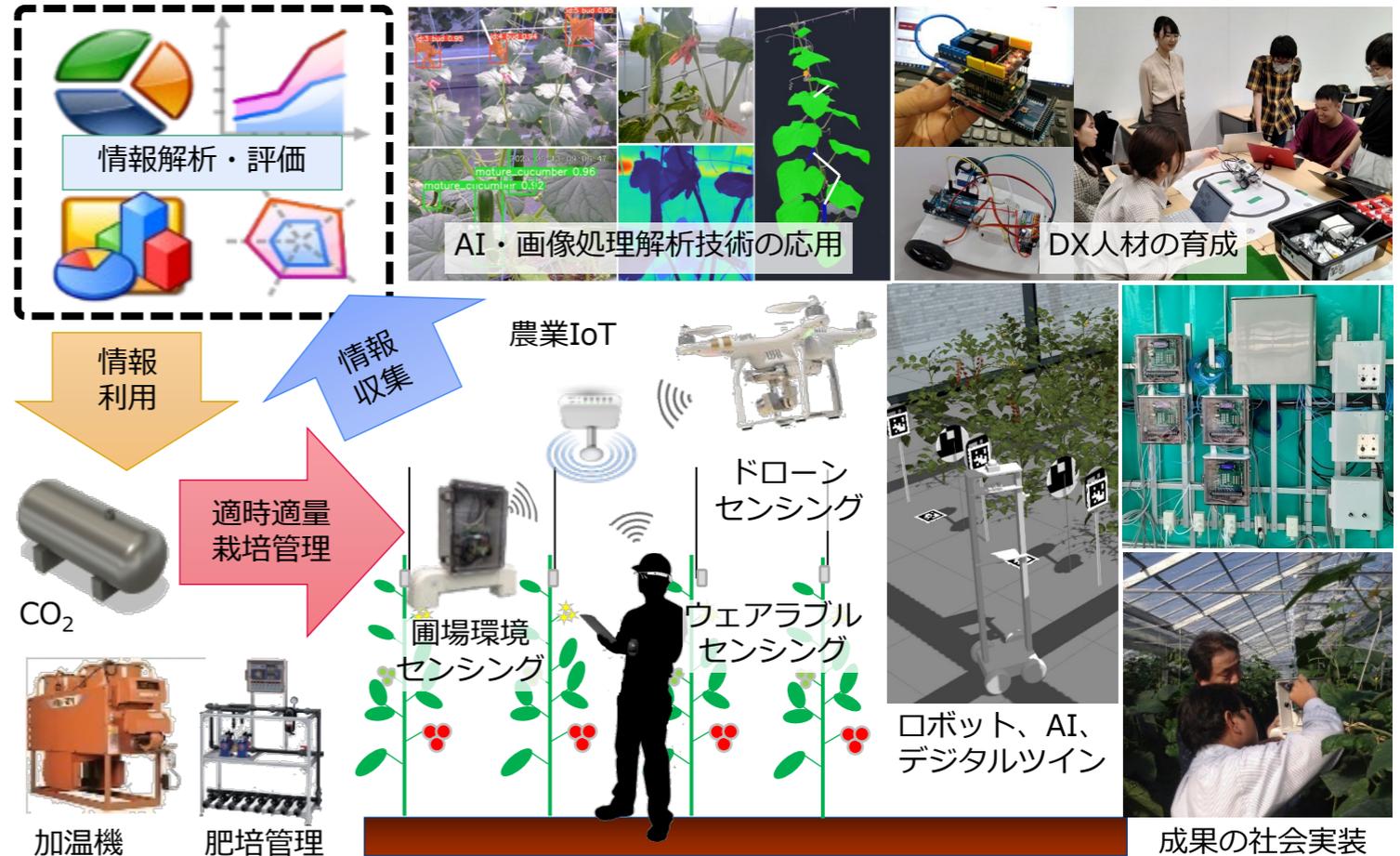
農業生産の自動化・効率化と持続可能な生産技術の開発を目指し、SDGs対応型の農業を推進する。加えて、社会実装を支える農業DX人材を育成し、担い手不足や高齢化に対応しながら食料安全保障に寄与する農業の自立化を目指す。

ビジョン達成の課題

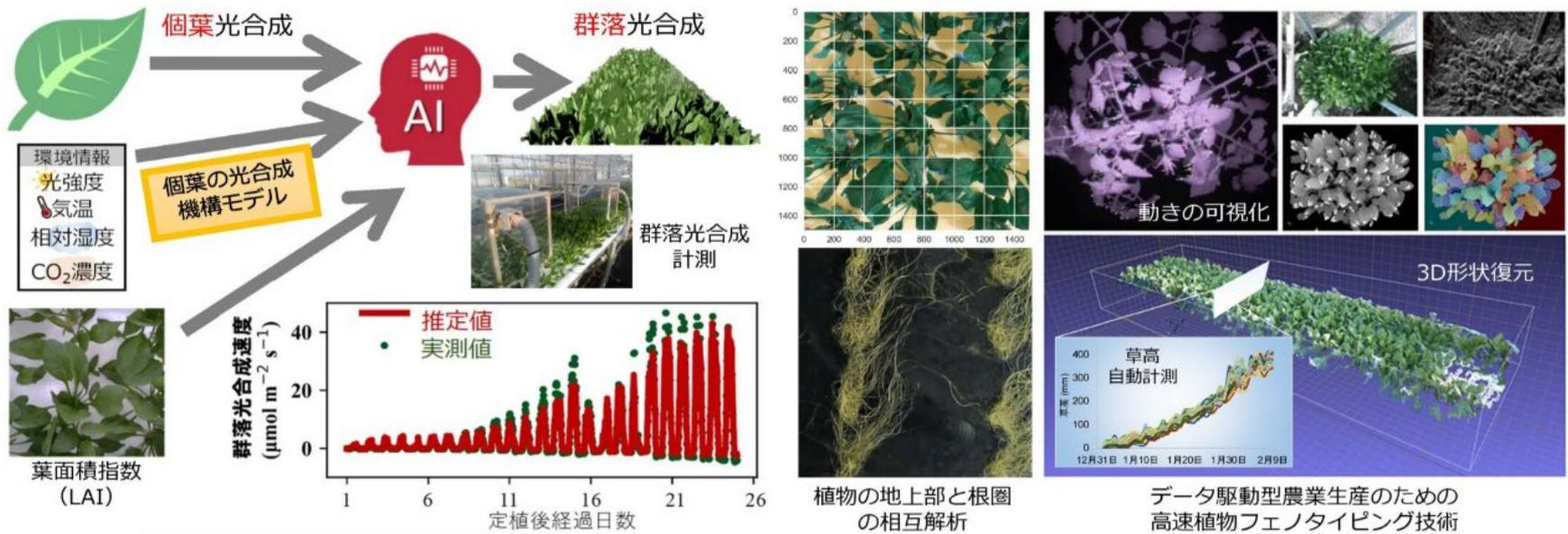
上記課題の解決には、ICT、AI、ロボット等の導入のみならず、エネルギー削減や未利用資源活用のため新技術開発が求められると同時に、LCA(Life Cycle Assessment)による経済効果評価や農業DX人材の育成、法規制の改正や特区の設置なども重要となる。

「矩」を超えた場づくり / 得られた新たな価値

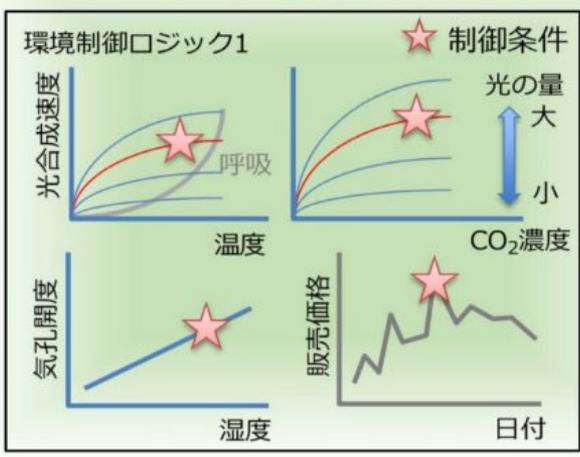
農学だけでなく、工学、情報科学、芸術工学等の多様な分野による研究チームを構築しつつ、持続可能な農業生産システムの実現に向けた研究に取り組んでいる。
学会、国際会議、国内各種委員会、ISO委員会にも参加し、産官学の協力で新技術の開発及び人材育成を進めている。



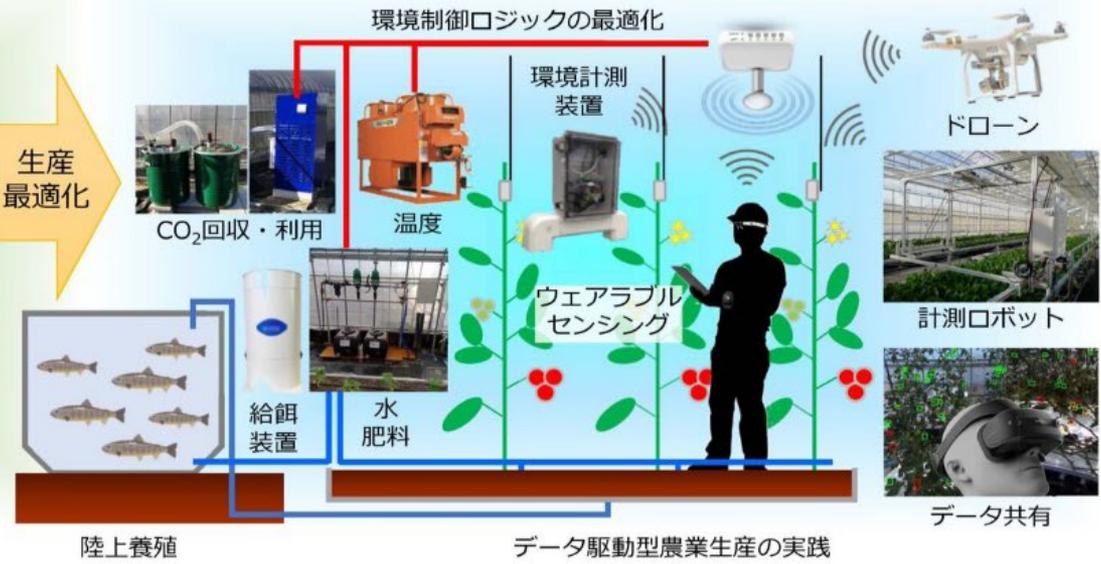
超分野・数理・データサイエンスによる持続的農業生産システムの開発と実装



農業生産支援情報の提供 (Provision of Agricultural Production Support Information)



データ分析により生産管理を最適化 (Optimize production management through data analysis)



内閣府地方大学・地域産業創生交付金「IoP (Internet of Plants) が導く「Society 5.0型農業」への進化, 令和4年度および5年度補正予算・戦略的スマート農業技術の開発・改良, 科学研究費, 福岡県・福岡市とのスマート農業戦略の策定, 地域企業・welzo(株)との共同研究, 他多数

数理・データサイエンスに基づく農業DX人材の育成



一次産業のDX化

ドローンを用いた空間情報計測

生物資源ビッグデータの構築

地域情報の収集

集約

集約

実用アプリ・オープンソースの積極的活用

+	S	-	S
A15g48550	SD11	A15g24660	LSU2
A15g28220	GGCT2;1	A15g18870	ICS2
A15g44680	BGLU28	A15g19180	SULTR2;1
A15g31330	unknown protein	A15g36370	MSA1
A15g08620	SULTR1;1	A15g15290	NADPH oxidoreductase
A15g17980	Zinc-binding dehydrogenase	A15g49580	LSU1
A15g21980	APR3	A15g46770	SD12
A15g12620	SULTR4;2		

参照：Tバ・シヤパン株式会社

画像解析・数値シミュレーションによる現象の数値化

提供

仮想と現実を融合した
新たな学び環境のデザイン

超分野による農学DX教育の共創

MRによる情報可視化

様々な課題に対してデジタル戦略思考で解を導出できる農学DX人材の育成