

デジタルファームिंगで、 持続可能な農業を！



Routrek Networks, Inc.

佐々木 伸一

2026年7月



- 2005年 創業 ワイヤレスM2Mをコア技術とする研究開発型スタートアップ
- 2015年 イスラエル x 明治大学 x ルートレックにて、AI灌水施肥システム(ゼロアグリ) を事業化
- 2023年 クボタの連結子会社となり、国内におけるゼロアグリの販売チャネルを整備
- 2024年 長崎県壱岐にて、スマートグリーンハウスの普及モデルを目指し自社圃場を開所

会社名	株式会社ルートレック・ネットワークス
代表者	佐々木伸一
創業	2005年8月
資本金	1億円
住所	【本社】 神奈川県川崎市高津区久末3-5-7 新溝ノロビル 1F 【福岡オフィス】 福岡県福岡市博多区銀天町2-2-24 【壱岐オフィス】 長崎県壱岐市芦辺町深江鶴亀蝕1092-5
主要銀行	三井住友銀行 横浜銀行
主要株主	株式会社クボタ 佐々木伸一 創業メンバー オブティム



第4回 日本ベンチャー大賞
農林水産部門 受賞



長崎県壱岐 スマートグリーンハウス開所
新しい生産体系でのアスパラガスの生産事業



内閣府国際広報室
Innovation Japan 動画配信



日本のスタートアップに次の成長を。
世界に次の革新を。

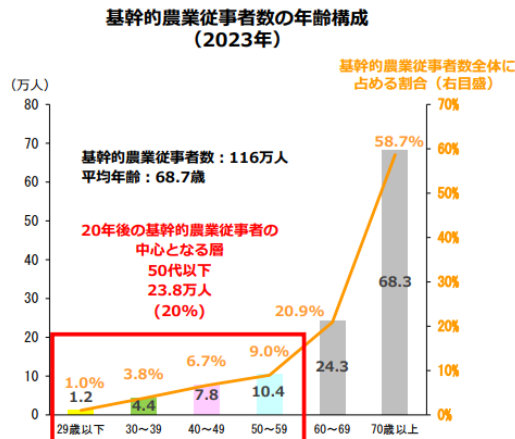
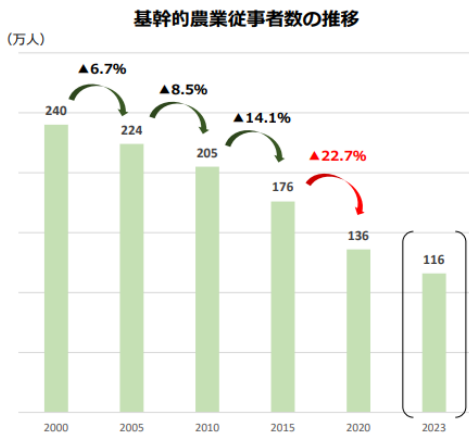


低CO2川崎ブランド

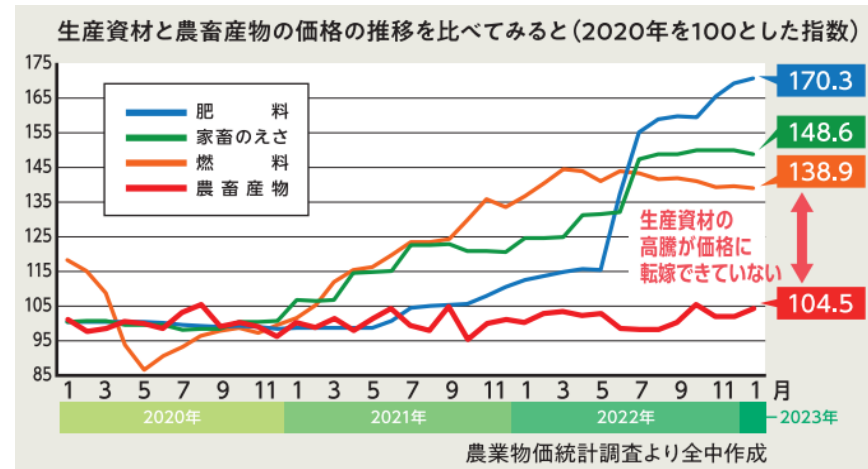
食と農を取り巻く「社会的課題」をテクノロジーで解決



農業人口の急減と高齢化（111万人→35万人/2040年）

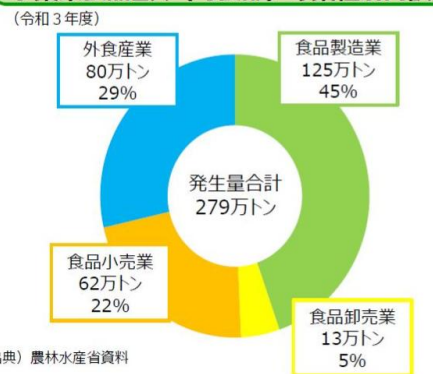


農業資材の高騰

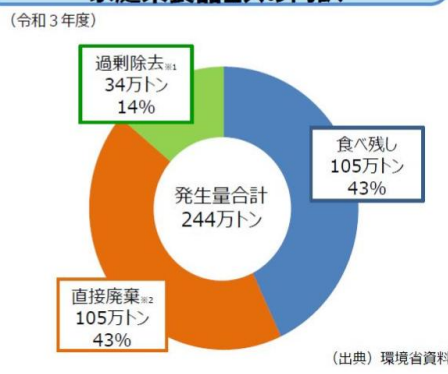


フードロスの問題

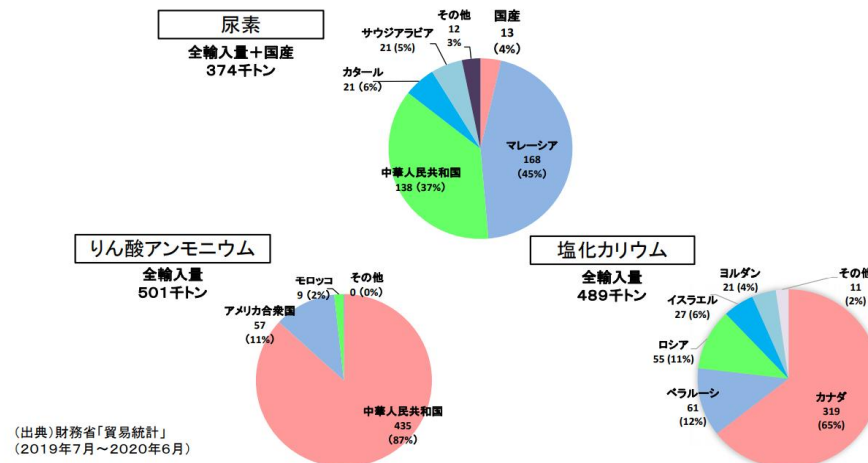
事業系食品ロス（可食部）の業種別内訳



家庭系食品ロスの内訳

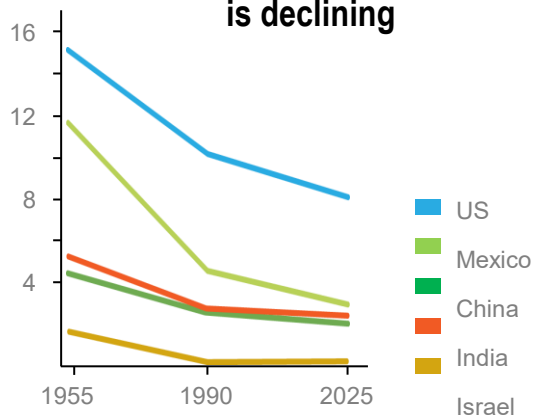


肥料の供給不安（ほぼ100%輸入）

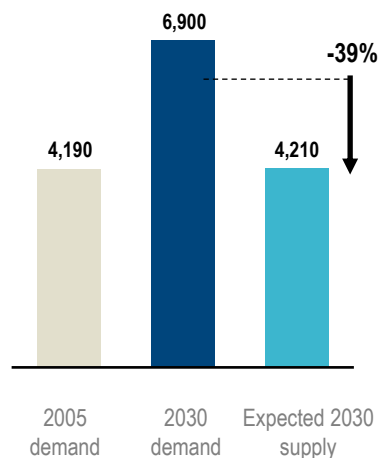


2030年には需要に対して39%の水不足

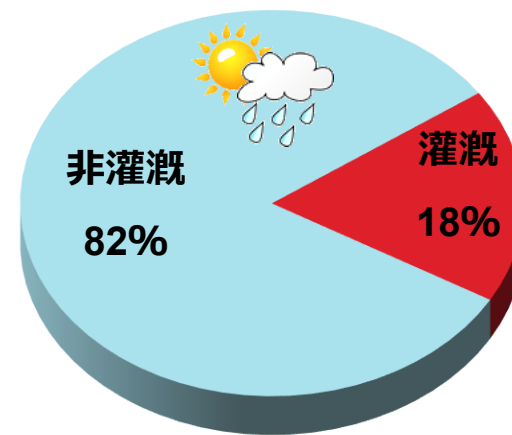
Available Water per Person is declining



Water Supply is Forecast to be Short

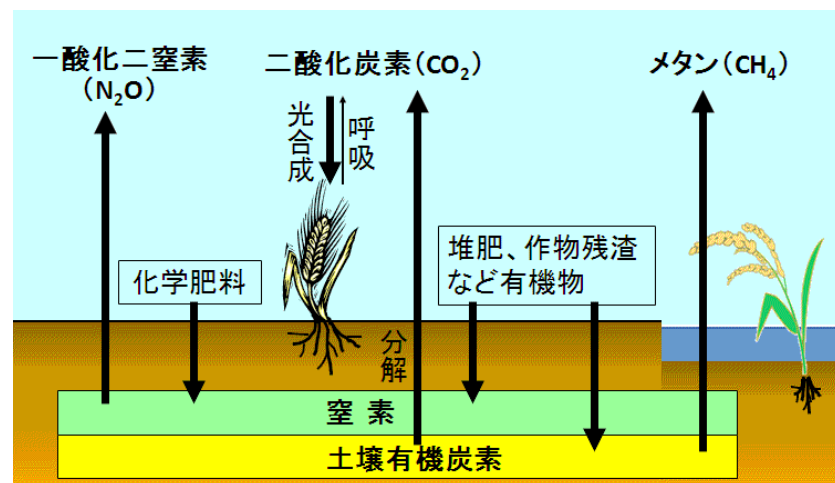


18%の灌漑農地から世界の食糧の40%を生産

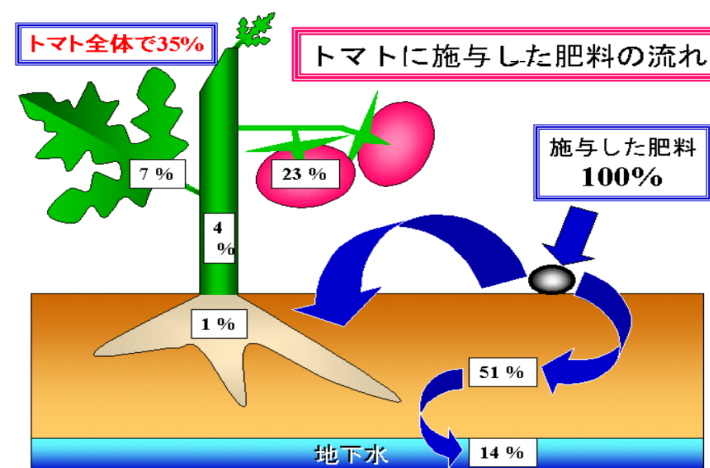


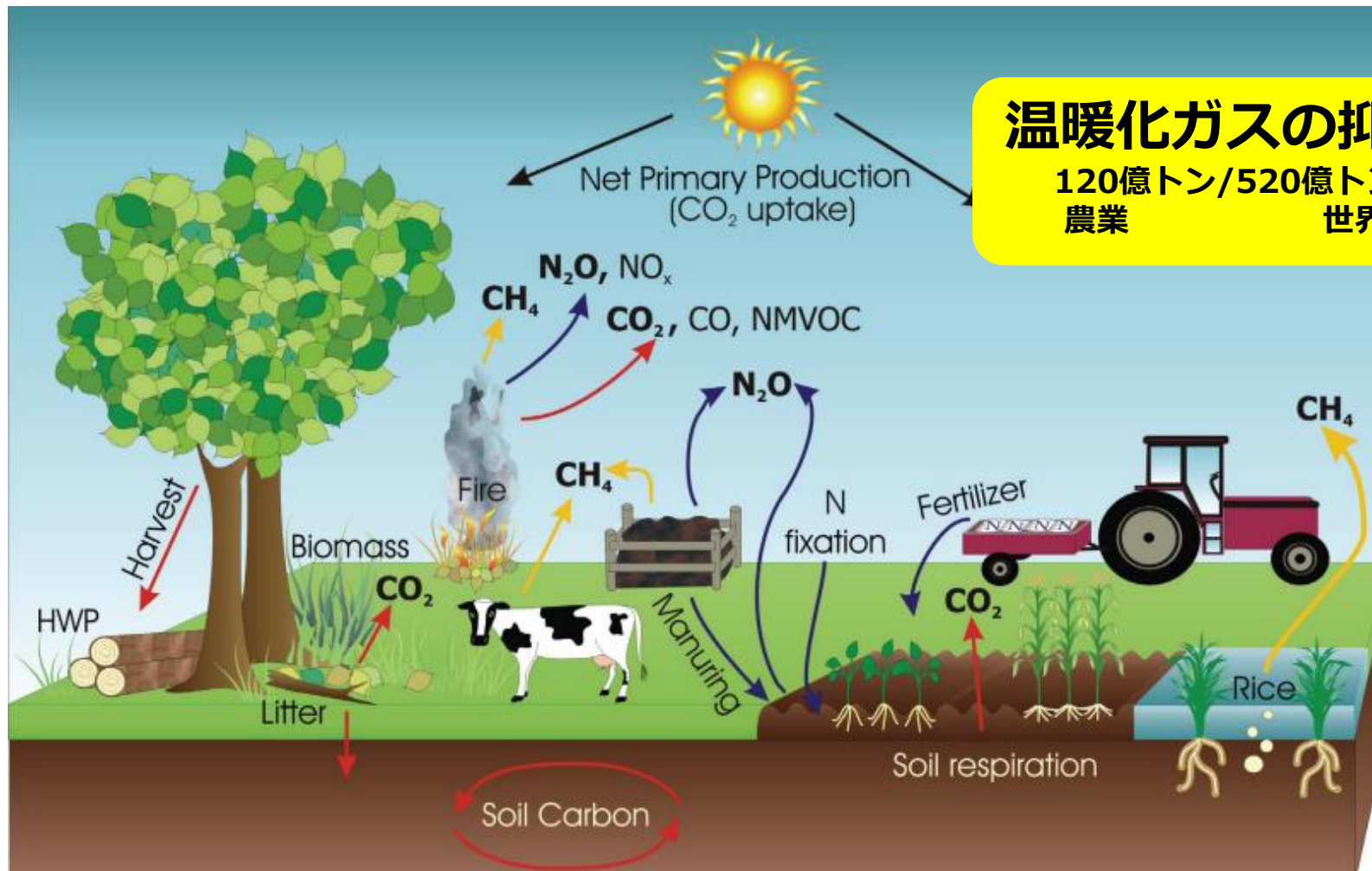
Source: ICID - CIID (2010)

多施肥によるGHGの排出(農林水産部門で25%排出)



多施肥による環境負荷





国連気候変動に関する政府間パネル(IPCC)資料より抜粋

気候変動への適応、生産資材の高騰、環境との調和には、

新型パイプハウス+新しい生産体系+新しい環境制御装置 = スマートハウスが最適

日本における温室の設置面積 (R4)

温室 37,894ha

〔 ガラス温室 1,468ha
ハウス 36,426ha 〕

※1 うち加温設備のある温室
16,647ha (温室全体の43.9%)

※2 うち炭酸ガス発生装置のある温室
2,120ha (温室全体の5.6%)

※3 うち養液栽培施設のある温室
1,479ha (温室全体の3.9%)

完全人工光型植物工場
19ha

複合環境制御装置
のある温室
1,302ha
(3.4%)

複合環境制御装置のない温室

36,592ha

植物工場とは:

環境及び生育のモニタリングを基礎として、高度な環境制御を行うことにより、野菜等の植物の周年・計画生産が可能な栽培施設。太陽光利用型と完全人工光型がある。
(農商工連携研究会植物工場ワーキンググループ報告書(H21.4))



(完全人工光型植物工場)



(複合環境制御装置を備えた温室)



(一般的なパイプハウス)

出典：農林水産省「園芸用施設の設置等の状況(令和4年)」

※温室の面積には雨よけ施設を含む

植物工場19haについては、「植物工場全国実態調査・優良事例調査(R6.2)」に基づく推計値



食と農の課題を解決して、子供たちの未来を豊かにする

日本発のデジタル・ファームングで、アジアモンスーン地域の持続可能な社会に貢献する

AI灌水施肥システムゼロアグリ
(2013年より累積450台)



地球にやさしい、美味しい野菜
「美やさい」販売事業
(2023年10月リリース)



スマート・グリーンハウスによる
次世代の農業事業をモデル化
(スマート技術のパッケージ化)



農業DX事業
(収穫予測、収穫支援)

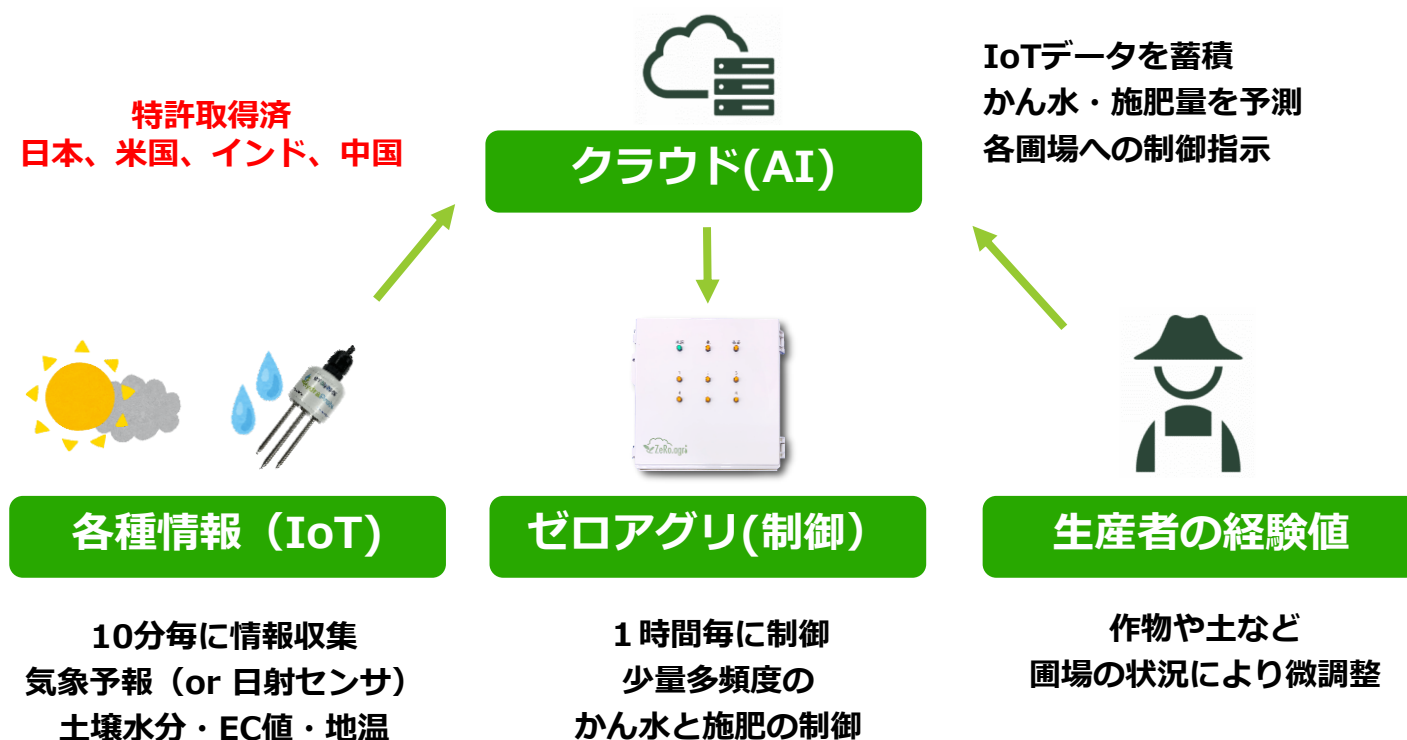




AI かん水施肥システム「ゼロアグリ」の概要



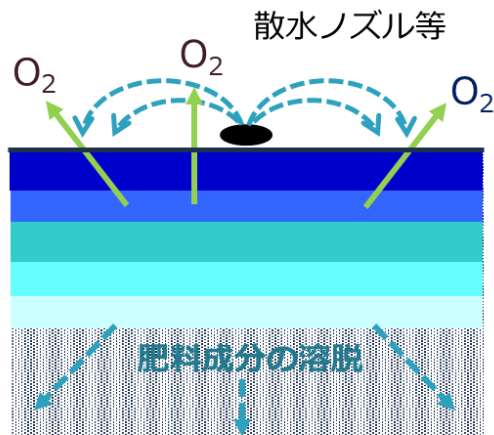
IoTセンサーからの情報を蓄積して、
AIで蒸散量を推定し、点滴チューブ経由で根域へ、最適なかん水と施肥を実行
かん水施肥作業の大幅な削減と、点滴による根域ストレスを軽減させ、収量と品質を向上



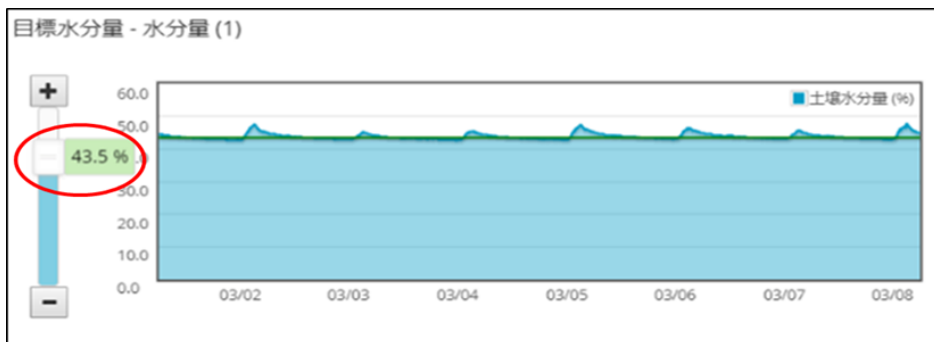
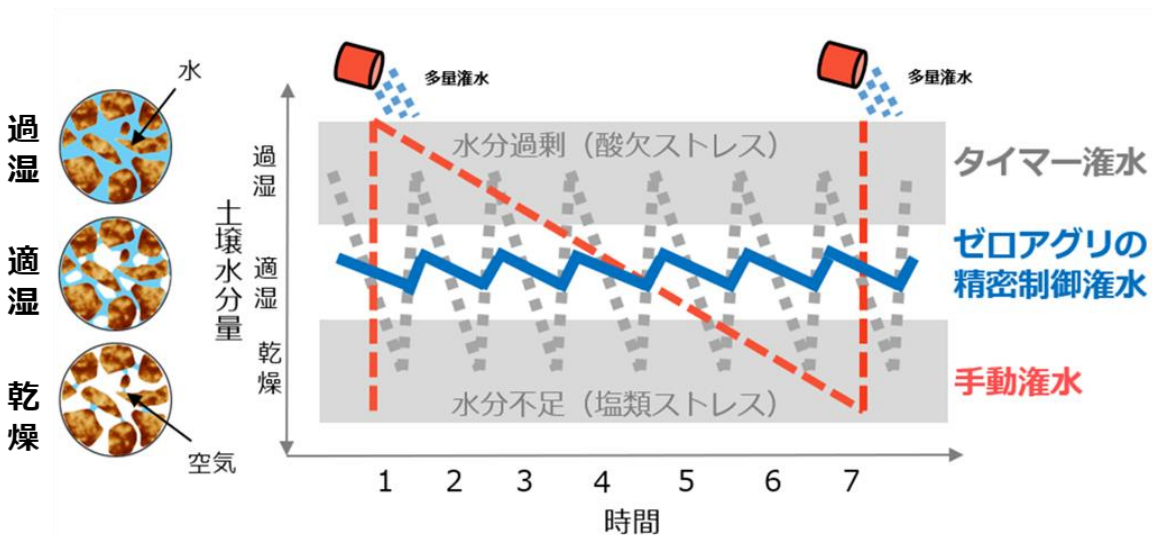
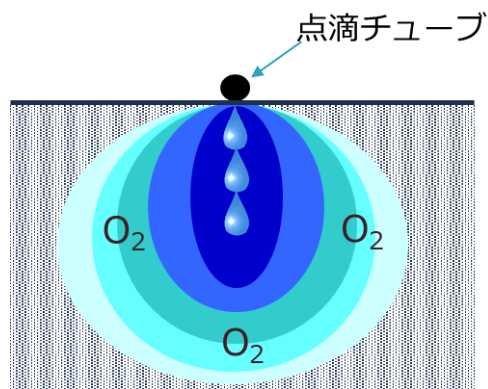


少量多頻度灌水、安定的な水と肥料の供給が作物のポテンシャルを引き出す

✕ 多量灌水



○ 点滴灌水

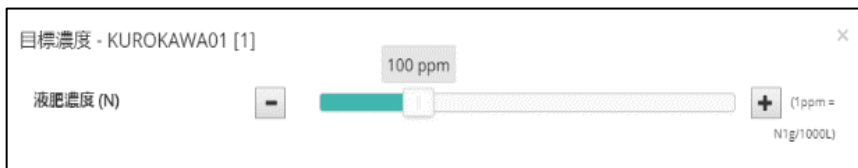


土壌水分量を
自動調整

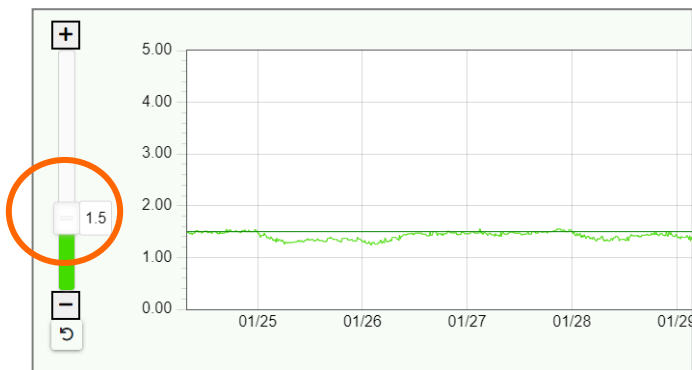


要望	自分で細かく施肥調整	土壌のEC値を基準に施肥調整	猛暑日の施肥を調整	施肥基準を元に投入量を調整
機能名	①ppm濃度制御	②EC制御	③猛暑日施肥制御	④施肥量オート制御

①ppm濃度制御



②EC制御



④施肥量オート制御



③猛暑日施肥制御

時刻	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
培養液濃度	通常濃度			低濃度						回復濃度		

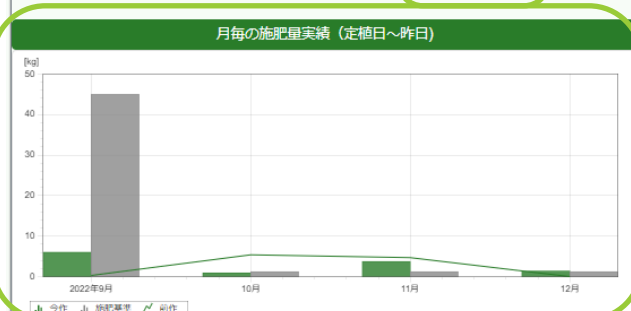


みどりの食料システムの化学肥料低減への対応機能

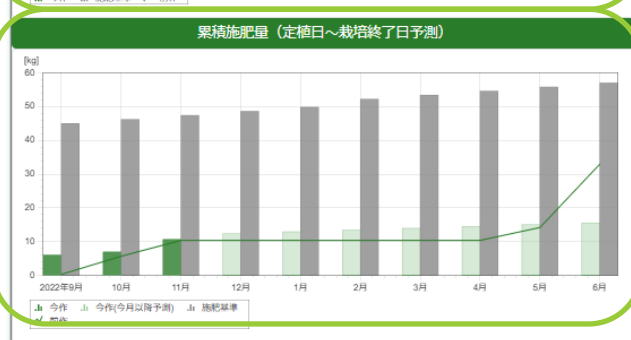
施肥基準と比較した
減肥量と比率



前作との施肥量の
比較を表示



平均施肥量から
将来の施肥量を予測



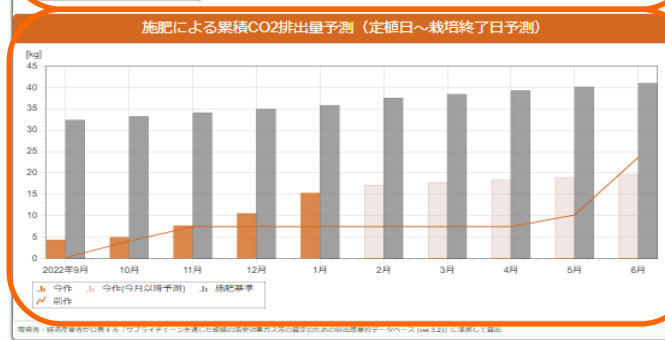
施肥基準と比較した
CO₂排出量と比率



前作とのCO₂排出量の
比較表示



平均施肥量から
将来のCO₂排出量を予測





ゼロアグリの環境データや供給履歴のモニタリング

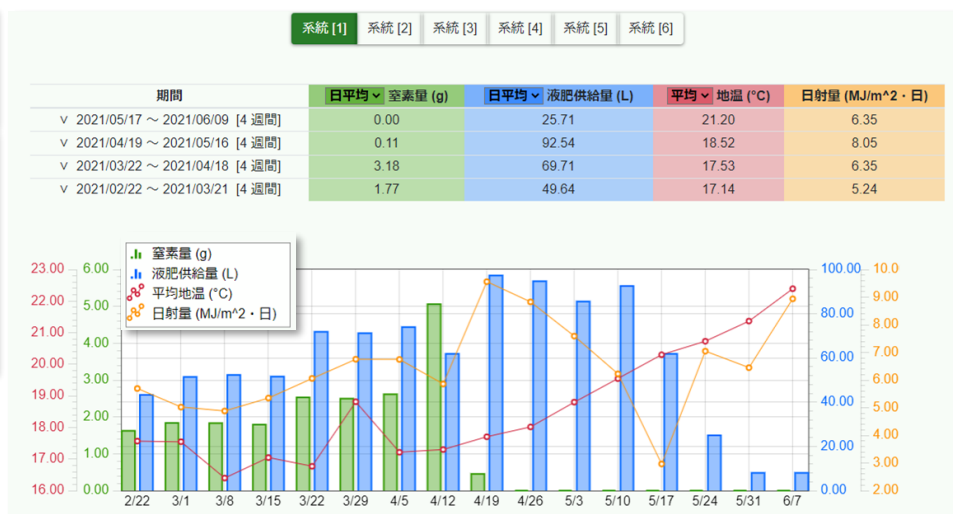


数字やグラフで比較と分析が容易 過去データも全てクラウドに蓄積

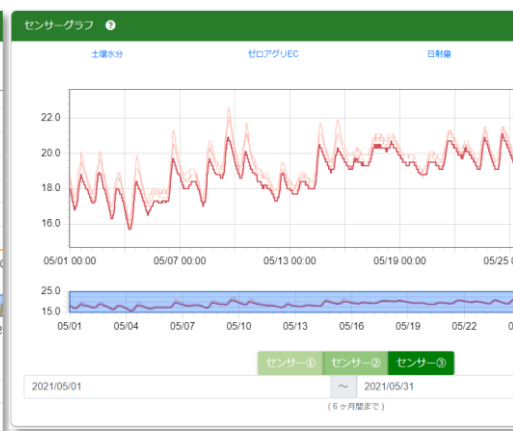
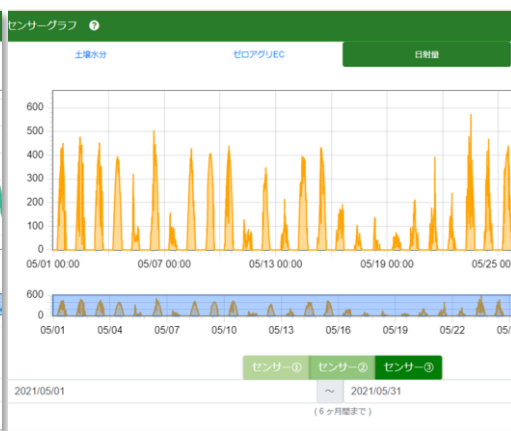
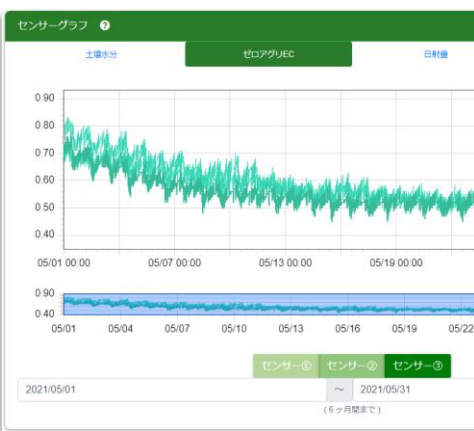
水と液肥の供給履歴

2021/04/30												
系統	[1]		[2]		[3]		[4]		[5]		[6]	
合計	1185 93 L	0.00 g	687 49 L	0.00 g	2443 178 L	0.00 g	824 61 L	6.12 g	750 60 L	6.63 g	2101 172 L	19.03 g
10	224 18 L	0.00 g	128 9 L	0.00 g	465 34 L	0.00 g	154 11 L	1.39 g	140 11 L	1.39 g	396 32 L	4.03 g
11	232 18 L	0.00 g	134 9 L	0.00 g	482 35 L	0.00 g	161 12 L	0.91 g	146 12 L	1.21 g	405 34 L	3.43 g
12	232 18 L	0.00 g	133 10 L	0.00 g	483 35 L	0.00 g	161 12 L	1.21 g	145 12 L	1.21 g	419 34 L	3.43 g
13	242 19 L	0.00 g	139 10 L	0.00 g	503 37 L	0.00 g	168 12 L	1.21 g	152 12 L	1.51 g	430 35 L	4.41 g
14	255 20 L	0.00 g	153 11 L	0.00 g	510 37 L	0.00 g	180 14 L	1.41 g	167 13 L	1.31 g	451 37 L	3.73 g

液肥・地温・日射量のレポート



環境情報 (土壌水分・EC値・日射量・地温)





全国46都道府県450台の導入実績 対象作物は20品種を超える



トマト



ミニトマト



パプリカ



キュウリ



ピーマン



アスパラガス



ナス



ニラ



イチゴ



シャインマスカット



メロン



イチジク



レモン



ブルーベリー



パイナップル



梨



リンゴ



トルコギキョウ



カスミソウ



キク

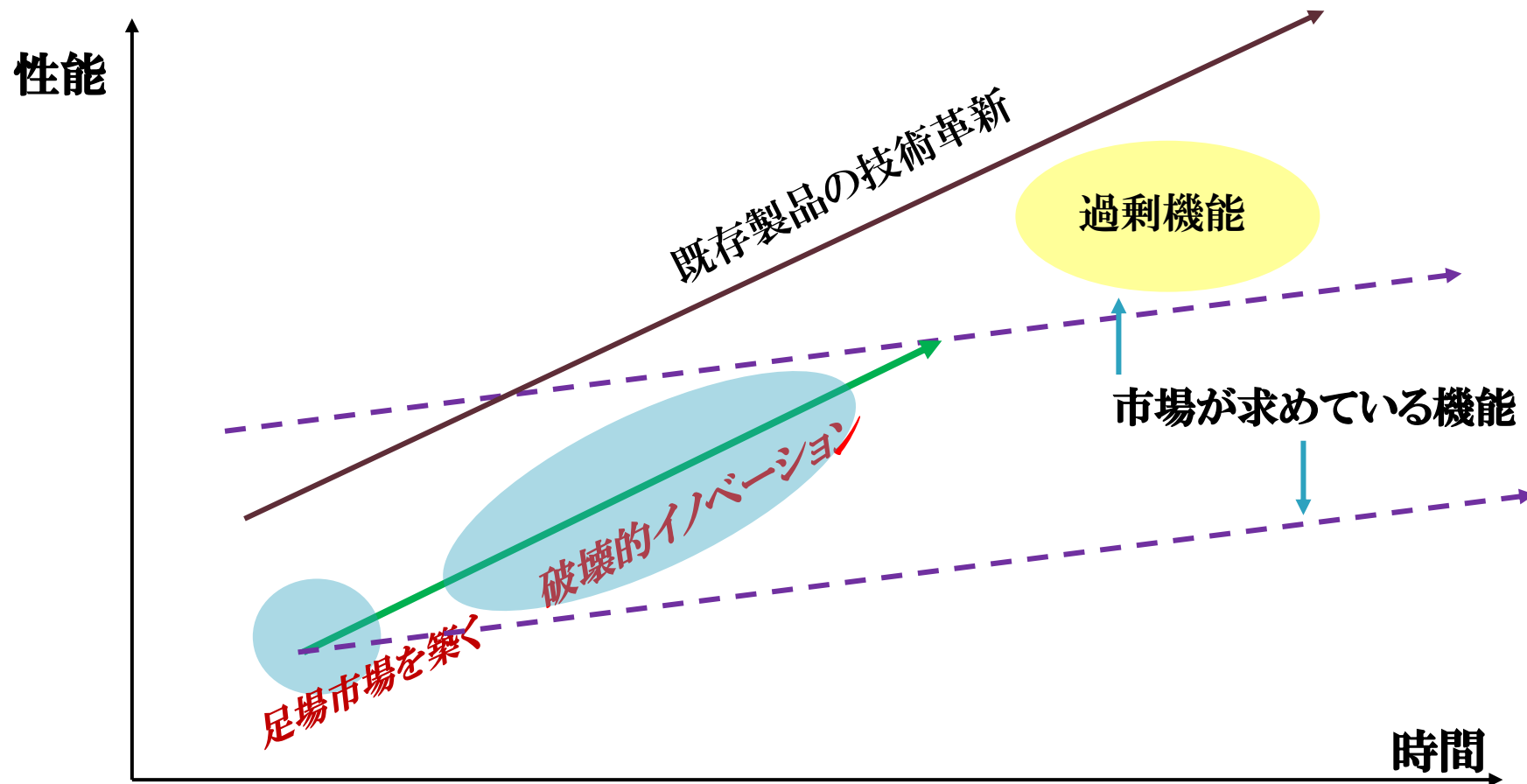
農業のスマート化

100社を超えるアグリテックでカオス状態、、

シェアリング - JA三井リース（農機） - トッパンフォームズ（コントラ） - オブティム（コントラ） - おてつたび（人材） - YUIME（人材） - アグリメディア（人材）	収穫予測 - 農研機構+クボタ - 農研機構+イーサポートリンク - ビジョンテック/AgriLook（米麦） - NTTデータ・NTTアグリ（露地） - カゴメ+NEC/日本電気（トマト） - PwCあらた監査法人（施設） - 日本ユニシス（加工用キャベツ） - 高知県_施設園芸	ロボット・トラクター - クボタ・ヤンマー・井関（ロボトラ） - inaho（トマト収穫・アスパラ収穫） - AGRIST（ピーマン・収穫） - デンソー（トマト・収穫） - レグミン（軟弱野菜・収穫） - CuboRex（果樹・搬送） - 輝翠TECH（果樹・搬送） - エムスクエア・ラボ（搬送）	環境制御 - 誠和/Next80（統合） - ネボン/アグリネット（統合） - イノチオ/エアロビート（統合） - デンソー/プロファーム（統合） - NTTアグリテクノロジー（総合） - Happy Quality（光・灌水） - ルートック/ビエダグ（灌水） - 笑農和/Paditch（水稻水位）
人材教育・企業参入支援 - アグリコネクト（経営者教育） - パソナ農援隊（経営者教育） - デルフィジャパン（栽培） - マイファーム（教育・参入支援） - マイナビ（教育） - 三菱総合研究所（コンサル）			データ分析 - 富士通/AkisaiPF（情報基盤） - Softbank/Ekレシビ（栽培診断） - NECソリューション・パートナー - NTTドコモ/BLOF（有機） - テラスマイル/RightARM
品質・労務・会計 - ソリマチ（会計） - Freee・マネーフォワード（会計） - カワサキ機工 - 寺田製作所（茶） - はれると/イノチオ（労務）			集出荷手法 - やさいバス（物流） - 坂の途中（有機・物流） - 日本農業（輸出） - Kikitori/nimaru（市場出荷管理） - ソフトビル（農協管理）
ドローン - スカイマティクス（露地） - ナイルワークス（水稻） - ファームアイ（米麦） - 国際航業（露地） - オブティム（水稻防除） - ヤマハ発動機（防除） - トルビズオン（輸送）	生産管理 （フューチャー）アグリオン - ウォータセル/アグリノート - イーエスケイ/畑らく日記 - クボタ/KSAS（米） - アグリハブ（農業管理） - 日立ソリューションズ東日本 - JA全農/Z-GIS - BASF/ザルビオFM - ファームノート（酪農） - デザミス/Umotion（肥育牛） - Eco-Pork/Poker（養豚） - ファームアライアンス（GAP） - NECソリューション・パートナー（GAP）	栽培環境モニタリング - 誠和/プロファインダークラウド - ネボン/アグリネット - IT工房z/あぐりログ - ニッポー/HouseNAVIADVANCE - セラク/みどりクラウド - サカタのタネ/アルスプラウト - Softbank/ E-KAKASHI - T&D/おんどとり - クボタ/WATARAS（水位） - 農業情報設計社/AgriBus-NAVI - トプコン/nRate-Map Web - ベジタリア/イ・エス・エス・エス - アグリスマイル（動画）	新サービス - リデン（SB）/アグミル - 天地人（衛星） - サグリ（衛星） - TOWING（土壌） - イノフィス（アシストスーツ）

出典：テラスマイル

破壊的イノベーションをどこに向けるか??

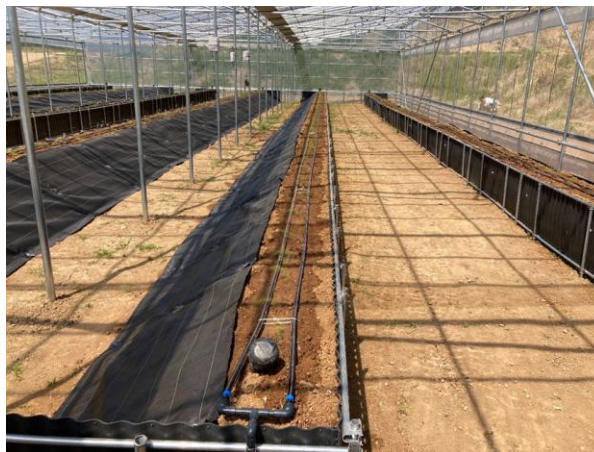


- ① 地域の課題をテクノロジーで解決し、産地の持続と環境との調和
- ② 作物毎の最適なスマート農業技術のパッケージ化による農業経営
- ③ 自治体、地域JA、生産者の三位一体による、強い産地創りと雇用促進

気候変動適応の
新型ハウス



労働環境を改善した
新しい生産体系

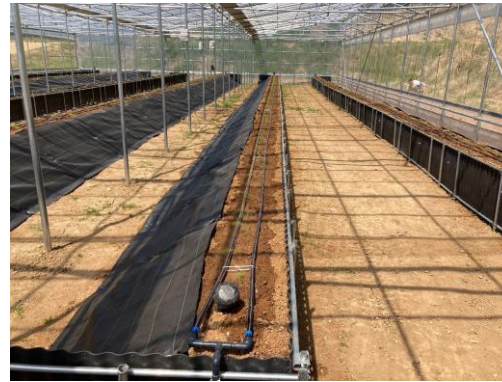
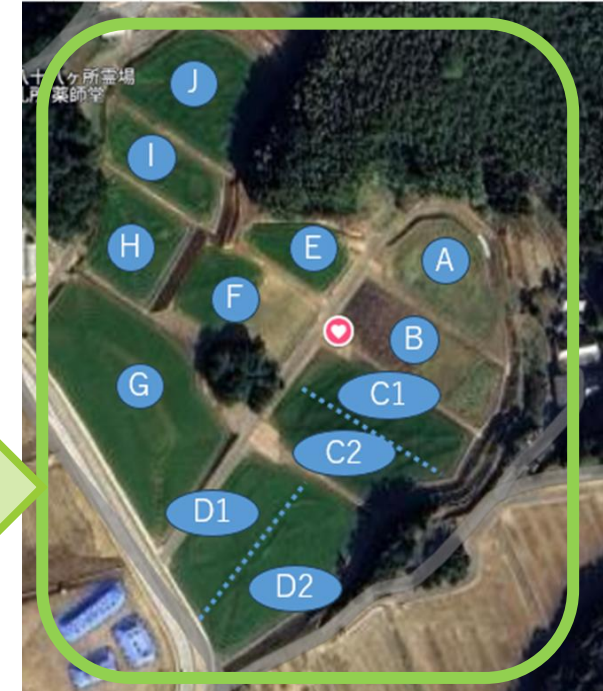


環境と調和のとれた
新しい環境制御



次世代型スマートグリーンハウスを長崎県壱岐に開所

長崎県壱岐市の基盤整備事業の23haを活用した、次世代の農業事業をモデル化



1：目指す姿

- ・ 気候変動適応 x 労働条件改善 x 環境制御によるスマートグリーンハウスで、持続型産地の形成
- ・ 新しい施設園芸のカタチを自ら創り、各地域への新しい栽培体系として推進

2：ルートレックファームの特徴

- ・ 足場管を採用した新型ハウス（NNハウス）により、気候変動への適応と建築人材の拡充
- ・ 高畝栽培による腰をかがめた農作業からの脱却
- ・ ゼロアグリPlusによる、高畝栽培に適した環境制御を自動化
- ・ IPM（総合防除）の取組みによる、減農薬によるコストダウンと作業者の被爆減少



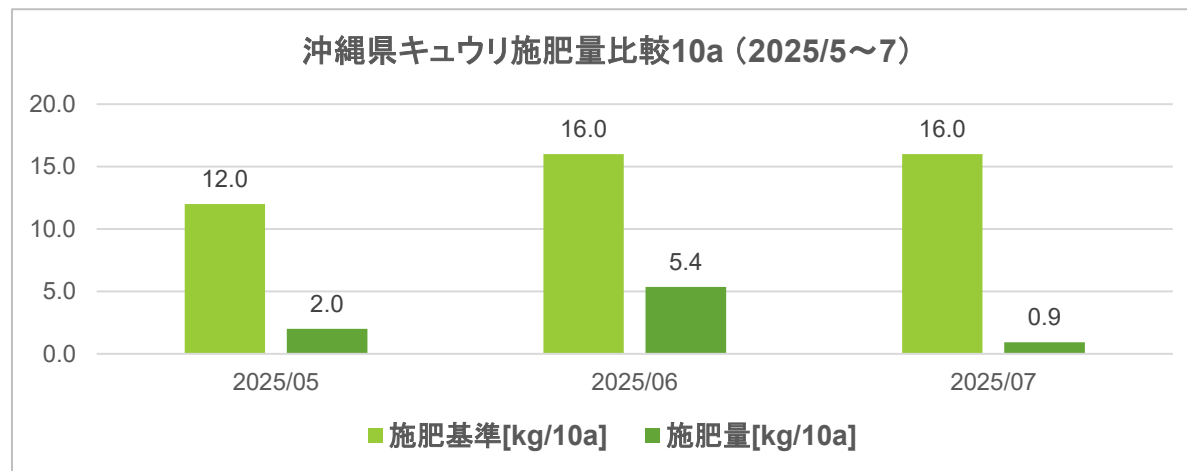
導入事例

【事例 1】 沖縄県糸満市 施肥とCO2排出量の減少

農家名

沖縄県糸満市
山城豪様

栽培と収穫期間が短い沖縄でのキュウリ栽培で施肥基準より81.1%減肥



施肥基準の
CO2排出量

施肥実績の
CO2排出量

CO2排出量の
施肥基準比

31.7kg



6kg

80.7%減

1本約14kg



施肥基準スギの木
約2.2本分のところ
スギの木約0.4本分の
排出のみ

1袋20kg



基準44kgのところ
8.3kg施用
81.1%削減



＜生産者情報＞

所在地	福島県 会津若松
栽培作物	大玉トマト
作型	5月～10月
栽培面積	17a
就農歴	10年(脱サラ後に就農)

	導入効果		
増収効果	慣行区 12.4t/10a	ゼロアグリ区 13.7t/10a	10.4% 増収
品質効果	地域平均 33%A等級	ゼロアグリ区 60%A等級	27ポイント 増加
販売額	35%増収		
理由	ゼロアグリの少量多灌水によって 品質が向上したため		

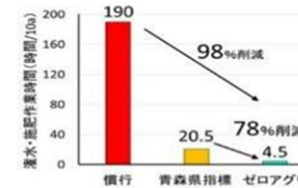
【事例3】青森県上北郡七戸町 省力と減肥によるコストダウン

青森県

夏秋トマト 実証結果

省力効果
(灌水施肥作業時間)

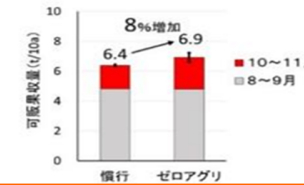
慣行区 **190**時間/10a ▶ ゼロアグリ区 **4.5**時間/10a



98%
省力化

増収効果
(可販果収量)

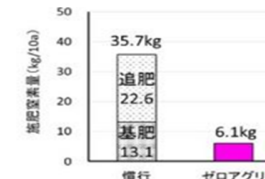
慣行区 **6.4**t/10a ▶ ゼロアグリ区 **6.9**t/10a



8%
増収

減肥効果
(施肥窒素量)

慣行区 **35.7**t/10a ▶ ゼロアグリ区 **6.1**t/10a



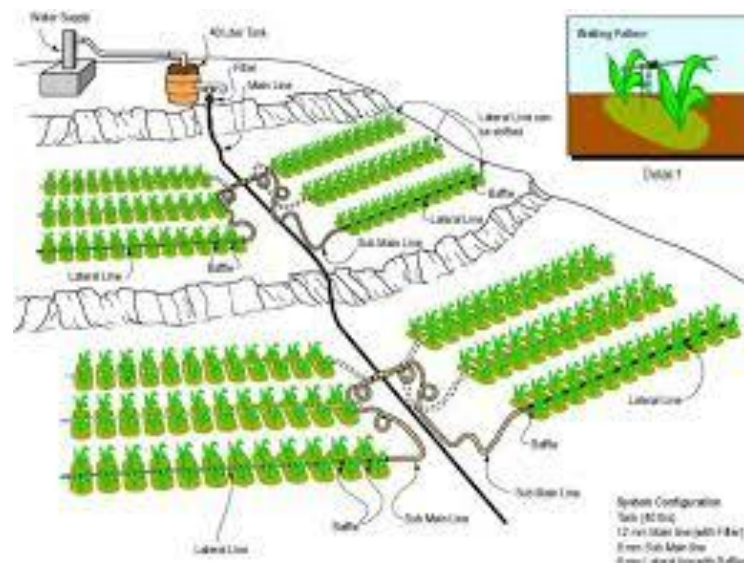
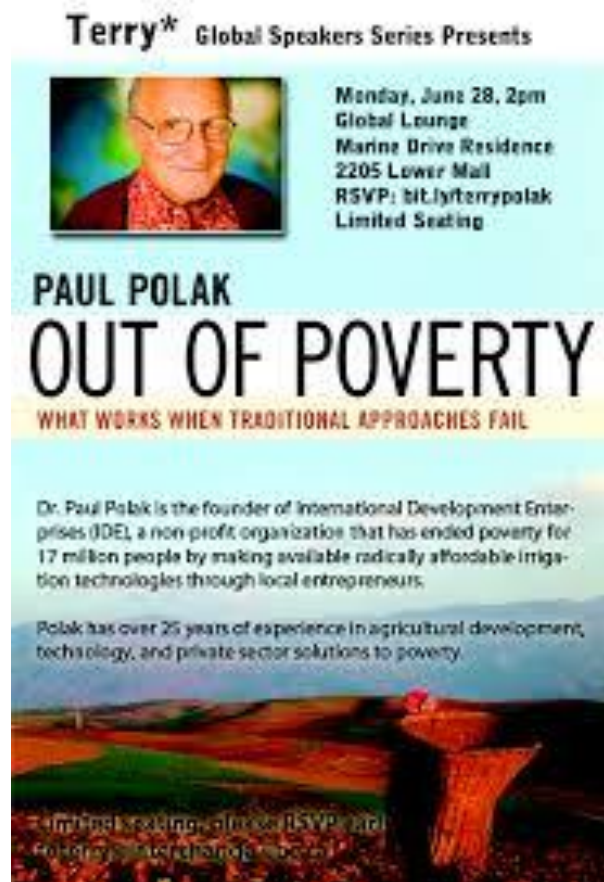
83%
減肥

品質効果
(果実外観品質)

グリーンバック果の発生が減少

導入後の経営試算

約**5万円** /10a 約**15万円** /30a **所得増加見込み**



世界一大きな問題の シンプルなお解き方

Digital farming makes agriculture sustainable

次世代の子供たちのために、
デジタルファーマーミングで持続可能な社会に貢献する

ルートレック・ネットワークス

