イチゴ栽培事業 提案書

IoT・AI環境制御による高品質イチゴ生産システム

植物に最適な環境を、
24時間自動で維持する



1. 事業概要

IoT・AI・環境制御技術を活用し、年間を通じて
高品質なイチゴを安定生産する次世代型栽培システムの
構築を目指します。
温度、湿度、CO_2濃度、照度、養液EC・pHなどを
リアルタイムで計測し、自動制御することで、
熟練者依存を減らしながら高収益化を目指します。

2. システムコンセプト



生育状態に応じた環境を自動生成し、24時間最適な環境を維持します。

3. 栽培設備

- 高設ベンチ栽培
- NFT方式水耕栽培
- エアロポニックス対応可能
- LED補光設備
- 自動養液供給システム
- CO_2施用設備



4. 制御システム構成

中央制御

- Raspberry Pi CM4搭載 IoT WEB PLC
- Web-UI監視制御
- クラウド遠隔監視



クラウド

スマホ　PC

センサー

- 温湿度
- CO_2
- 照度
- 水温
- pH
- EC
- 流量
- タンク液位



制御対象

- エアコン
- 換気扇
- 加湿器
- 循環ポンプ
- 電磁弁
- LED照明
- CO_2供給装置



5. イチゴ生育ステージ制御（最適環境条件の一例）

項目	活着期（定植～約2週間）	栄養成長期（葉・根の生育期）	花芽形成期（花芽分化・形成期）	開花期（開花～受粉期）	果実肥大期（果実の成長期）	収穫期（色付き～収穫期）
温度（昼/夜）	22~24℃ / 18~20℃	20~25℃ / 16~18℃	18~22℃ / 15~17℃	18~24℃ / 16~18℃	20~26℃ / 16~20℃	18~24℃ / 16~20℃
湿度	70~80%	65~75%	60~70%	50~65%	55~70%	50~65%
CO_2濃度	800ppm	1000ppm	1000ppm	800ppm	1200ppm	1000ppm
EC（養液）	0.6~0.8 mS/cm	0.8~1.2 mS/cm	0.9~1.2 mS/cm	0.8~1.0 mS/cm	1.2~1.6 mS/cm	1.0~1.3 mS/cm
pH（養液）	5.5~6.0	5.5~6.0	5.5~6.0	5.5~6.0	5.5~6.0	5.5~6.0
管理のポイント	発根促進・活着を最優先	葉面積の確保と根の充実	花芽の安定化と栄養バランス調整	受粉環境の安定 湿度管理を重視	糖度向上のため 光・CO_2・ECを強化	品質維持と収穫リズムの安定

※ 品種・地域・販売戦略により変動します。

6. AI制御の特徴

AIによる環境最適化、

AIが以下を解析します。

- 生育画像
- 温湿度推移
- CO_2変化
- 日射量
- 養液データ
- 成長速度



これにより、

- ✓ 生育遅延予測
- ✓ 病害リスク予測
- ✓ 収穫量予測
- ✓ 最適環境自動調整

を実現します。

7. 導入規模（例）

40FTコンテナ型



- 栽培株数：2,000~4,000株
- 年間栽培サイクル：通年
- 遠隔監視対応
- 小規模高収益モデル

中規模施設型

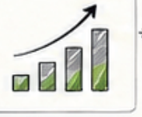


- 栽培株数：5,000~30,000株
- 地方創生向け
- 観光農園併設可能
- 海外輸出向け対応

8. 収益モデル（参考）

栽培株数	年間収穫量	平均販売単価	年間売上	想定粗利
10,000株	20~35t	1,500~3,000円/kg	約3,000万~1億円	30~45%




※ 品種・地域・販売戦略により変動します。

9. 将来的な展開（循環型施設との連携）

白キクラゲ栽培（CO_2供給源）

微細藻類培養

AI統合環境制御

魚介類養殖

イチゴ栽培

生物同士が共生する循環型施設へ

10. 導入メリット

生産者



- 省力化
- 高品質化
- 技術継承

自治体



- 地方創生
- 雇用創出
- 次世代農業推進

投資家

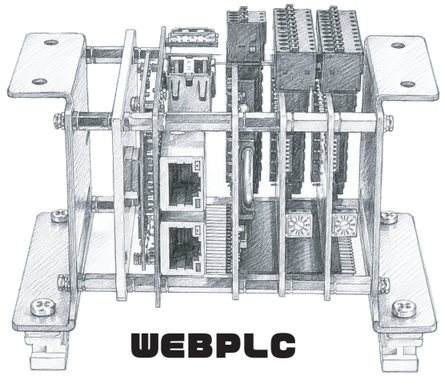


- 高付加価値農業
- AI・IoT市場との融合
- ESG投資との親和性



11. まとめ

本システムは単なるイチゴ栽培設備ではなく、
「植物に最適な環境を自動で創り出す生命環境制御システム」です。
AI・IoT・PLC技術を融合することで、異常気象や人材不足の時代に対応した
持続可能な農業モデルを実現します。

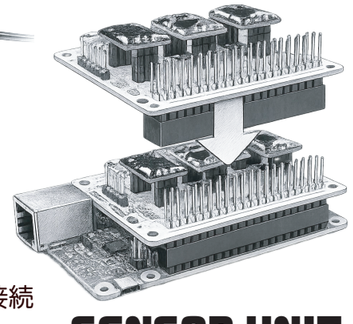


DI 接続

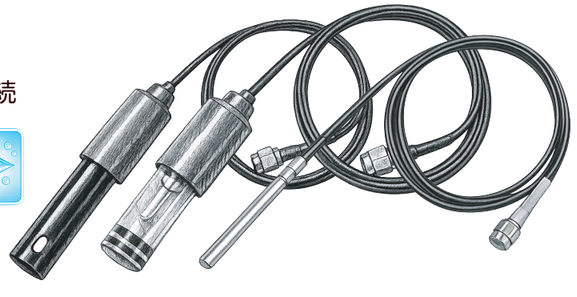


水位計測

LAN 接続



I2C 接続



液肥濃度 EC　pH　液温

I2C 接続



気中 CO2 濃度