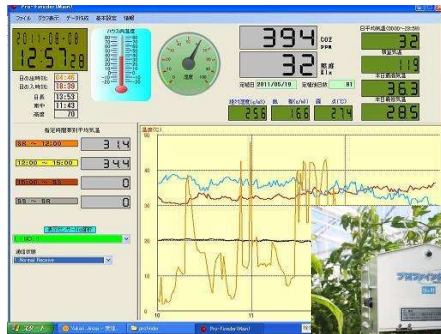


⑥環境制御システム（プロファイnder）



株式会社 誠和 HPより

活用場面

- ◎ ハウス内環境制御のための環境データ計測・収集
- ◎ 農業コンサル用の基礎データ収集
- 出荷予測
- 病害虫発生予測
- 篤農技術の伝承

◎：市販化 ○：開発中

導入効果とコスト

病害虫発生リスク	↓	-
収量・品質の向上	↑	-

購入価格	7万円～ 別途月々の通信費やメンテナンス経費などが掛かる場合があります センサーの種類やセンサーにより大きく価格は異なります
市販のキットで自作	十分な知識がないと動作が不安定だったり、防水が不十分で機器が壊れるなどのリスクがあります

技術開発の状況と課題

- 十数年前まではハウス内に置かれた温度計の最高・最低温度を見て、作物の生育に最適な温度環境になっているかを確認する程度でしたが、温度・湿度はもとより日射量、炭酸ガス濃度などの光合成に必要な項目のモニタリングが可能となることで、施設内環境を作物の生育に最適な環境にコントロールすることが可能となっています。
- センサーの低価格化、コンピュータの進化により、連続したデータが収集可能となり、勤と経験で行っていたハウス内環境の制御が数値化（見える化）されることで、より細やかな環境制御を行うことが可能となっています。
- ICT機器の活用により、離れた場所からの施設内環境のモニタリングも可能です。
- 一方で、土壌関連センサーについては、水分の状況によりECの値がぶれるなど、開発途上となっています。

こんなことができます

- ほ場やハウス内外の環境（温湿度、日射量、風速、炭酸ガス濃度等）を各種センサーで自動計測し、タブレット等において確認可能です。
- 環境データと作物の生育の関連が分かれば、出荷予測や病害虫の発生リスク判定等に活用できます。

- ハウス内環境データの測定・環境データの蓄積
 - ・ハウス内環境を客観的にとらえることができます。
 - ・前年との比較や他の農家との比較を行うことにより、栽培管理の改善ができます。
 - ・客観的なデータに基づいて栽培技術の伝承が行えます。
- 測定データのフラフ化
 - ・データをグラフ化することにより、ハウス内環境の変動状況が確認でき、栽培環境の問題点を経時的にとらえることで、栽培管理の改善につながります。
 - ・病害虫の発生しやすい環境条件を改善し、病害虫の発生リスクを低減します。

使いこなすためのポイントと留意点

- センサー等のメンテナンス
 - ・センサー自体が間違っただけの場合もあるため、定期的なメンテナンスは必要です。
- センサーの設置位置
 - ・作物によって、着果位置が良い場合、生長点付近が良い場合などがあり、調査項目や作物の生育に合わせて最適な設置位置を選ぶ必要があります。
- 収集した環境データの解析
 - ・どの項目が、作物の生育にどのように関わっているかを熟知し、最適な値になるようコントロールする高度な知識や技術が必要となります。外部のコンサルティング業者に委託する方法もあります。
- 環境をコントロールする手法の習得
 - ・作物に最適な環境とするためには、複数の環境項目を勘案しながら、場合によっては相反する項目を目的とする環境（温度、湿度等）にするために最適な手法を選択していく必要があります。

【他の機械との比較】 ※数値は大凡の目安です

	最高最低温度計	データロガー
計測項目	温度のみ	センサーに依存
データ集積	手動	自動的に記録
データ解析	-	別途

- ハウス内環境データをリアルタイムで可視化
 - ・刻一刻と変化するハウス内環境の状況を見ながら、作物に最適な環境になるよう、炭酸ガス濃度や、換気窓の開度などをコントロールすることで、収量の増加や品質向上につながります。