Thinking Farm

最先端植物生理モデルを用いた農作物の生産効率を
最適化する環境モニタリングシステム

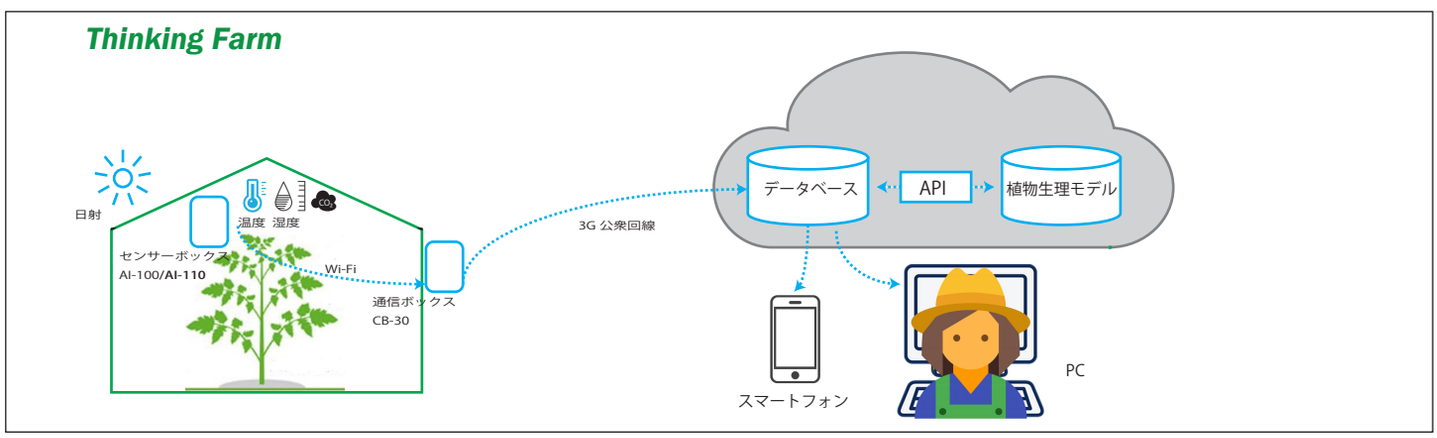
Thinking Farm
AgroInfo corporation

Thinking Farm 製品概要

環境モニタリングシステム **Thinking Farm** はお客様の温室環境の温湿度、CO_2濃度、室外の日射量（W/ ㎡）を自動計測し、それらのデータから、温室内の栽培植物の蒸散速度、光合成最適温度等を表示するサービスです。これらの情報を利用すれば、光合成最適温度から温室環境の最適化が可能になり、蒸散速度から灌水量の目安を知ることができます。

従来の環境モニタリングシステムでは、計測可能な環境データを収集して、グラフ表示やデータベース化をし、実際の環境設定は、生産者が勘と経験や伝聞情報で入力するといいうものでした。その為に匠の領域に達するには、非常に時間がかかり、未経験の環境変化があると対応できない場合が多くありました。

Thinking Farm では、植物生理モデルに基づき光合成速度を最大にする温度データを常に示してくれるので、それを活用し、生産効率を最適化して、収量増加や品質向上を目指すことが可能になります。つまり、従来人間が判断して、環境制御目標を設定していたのが、***Thinking Farm*** が最適な目標値を提示してくれるので、生産者の負荷が著しく軽減されます。



Thinking Farm 機能

①環境データ及び植物生理データのデータベース化および閲覧機能

環境モニタリング情報端末により収集された各種環境データとそれから計算される光合成最適温度、光合成量、蒸散速度等をグラフ化して、いつでもスマートフォーンやパソコンで参照する機能を提供します。

②栽培施設の環境レポート、環境アラーム、リアルタイム診断機能

環境レポート機能は、1 日に 2 回日の出、日の入後に日平均気温、昼平均気温、夜平均気温、生育速度、純光合成量、蒸散量、天気予報等をメールでお知らせします。最適温度との隔たりも評価されます。また、これらの日単位データはグラフとして、参照が可能です。環境アラーム機能は高温時や低温時にメールでお知らせします。蒸散速度や湿度飽差データから高湿度アラームをお知らせします。リアルタイム診断機能では、その時点の温度、湿度等が最適値からどれだけ離れているかを診断します。

③温室エネルギー収支、光合成計算機能「DM-CALC」が内蔵されています。

定価　248,000 円

通信費・クラウド利用料　無料

powered by Double M Inc.

Thinking Farm

最先端植物生理モデルを用いた農作物の生産効率を
最適化する環境モニタリングシステム

Thinking Farm
AgroInfo corporation

DM-CALC 製品概要

温室エネルギー収支・光合成速度計算機能 **DM-CALC** は **Thinking Farm** で利用できる温室環境シミュレーションツールです。最新の植物生理モデルと温室のモデルから、温室のエネルギー収支シミュレーションや光合成速度、蒸散速度等のシミュレーションを実施できます。例として以下のような使い方ができます。

①温室内温度が何℃の時に、純光合成速度が最大になるかを知って環境を管理する。
②環境値を変化させて光合成速度がどのように変化するかを確認する。
③冬の夜間の暖房負荷を計算して、暖房設備能力を検討したり、暖房燃料費を予測する。
④夏の夜間の冷房負荷を計算して、ヒートポンプ性能を選定したり、電力料金を予測する。
⑤夏の暑い日に遮光して室内気温を下げる場合と。CO_2施用をする場合のどちらが、良いかを計算する。
⑥蒸散量を予測することにより灌水量の制御にその値を利用する。

Thinking Farm 製品仕様概要

センサーボックス ***AI-100 AI-110***

電源：AC100-240V(50/60Hz)
動作温度範囲：-20~60℃
温度センサー：-20~60℃ 精度 ±0.3℃
湿度センサー：0~100%RH 精度 ±2%RH
CO2 センサー：0~2000ppm 精度 ±3%±30ppm
日射センサー：0~1500W/ ㎡
オプション：
　防水外部温度センサー 2 チャンネル
　土壌水分センサー
　4~20mA 電流入力 2 チャンネル (18-bit)
　電圧入力 2 チャンネル 最大 5V (18-bit)
　LAI センサー（開発中）

通信ボックス ***CB-30***

電源：AC100-240V(50/60Hz)
動作温度範囲：-20~60℃
通信仕様 1：3G 公衆網
通信仕様 2：Wi-Fi　2.4GHz

定価　248,000 円
通信費・クラウド
利用料　無料

クラウドサービス ***Thinking Farm***

クラウド：AWS IoT
通信プロトコル：MQTT

powered by Double M Inc.

製造 / 販売元
合同会社アグロインフォ
phone : 090-2524-0003
mail : sone@agroinfo.co.jp
http://www.agroinfo.co.jp

技術協力
株式会社ダブルエム
phone : 050-5580-9890 , 070-5257-4604
mail : info@double-m.co.jp
http://www.double-m.co.jp