

KSK-GR4-2

第9回 国際スマート農業 EXPO 出展報告

令和4年10月

一般財団法人 機械振興協会 技術研究所

はじめに

本書は、令和4年10月12日（水）～14日（金）に、RX Japan 株式会社主催で、幕張メッセで開催された第9回 スマート農業 EXPO に、一般財団法人 機械振興協会 技術研究所が実施するデータを活用した農業事業の成果を、関連したコンシューマーアグリ研究会（農業生産者11社、製造業8社）の製品と連携して出展した際の報告書である。

1. 出展目的

一般財団法人 機械振興協会 技術研究所が実施するデータを活用した農業事業では、機械産業で培ってきた生産技術を農業分野に適用することで、農業生産者には生産性の向上や需給を考慮した生産管理手法を提供するとともに、製造業には農業分野への新規事業参入促進に資することを目的にしている。

将来の需要を想定した見込み生産方式をとる農業生産の場合、見込みと実績との乖離から過剰生産や機会損失が発生することが少なくない。この点を踏まえ、本事業では、販売計画データをもとに、生産計画を立案・管理することで、過剰生産や機会損失の発生を少なくするためのソフトウェアである「豊菜プランナー」を開発した。併せて、製造業の製品形態として多く見受けられるセンサ等の個別製品を、「豊菜プランナー」に接続するための「豊菜ゲートウェイ」を開発した。さらに、作物の生育状況を Web カメラとスケールを用いて遠隔で把握することの出来る「豊菜スケール」を開発した。これらをプラットフォームとして活用することで、製造業の個別製品と「豊菜プランナー」との協業販売や製造業同士のオープンイノベーションを支援し、製造業の農業分野への参入を促進する。

また、本事業では、農業生産者 11 社、製造業 8 社が参加するコンシューマーアグリ研究会を組織し、本事業成果の活用によるオープンイノベーションにつとめている。本スマート農業 EXP02022 への出展は、コンシューマーアグリ研究会の活動の一環であり、本事業成果として、既に製造業への委託販売を開始している「豊菜プランナー」と、コンシューマーアグリ研究会メンバーの製品とを相互連携させることで、ユーザである農業生産者に、個別製品の単体機能のみならず、相互連携された製品により、農業生産者の経営に資するシステムとしての機能提供を目指す。

2. 第 9 回国際スマート農業 EXP02022 概要

出展した第 9 回国際スマート農業 EXP02022 の概要は次の通りである。

- ・ 会 期：2022 年 10 月 12 日～2022 年 10 月 14 日
- ・ 会 場：幕張メッセ
- ・ 出展対象品目：IT ソリューション、太陽光発電、先端農業機械、農家向けサービスなど
- ・ 来場方法：入場資格：ビジネス関係者
- ・ 入場方法：公式ウェブサイトからの事前登録/
招待券をお持ちでない場合、入場料 ¥5,000/人
- ・ 主催者：RX Japan 株式会社
- ・ 出展小間番号：7 ホール 3－37（2.0 小間（2.7 m×12.0 m））

3. 出展機器の概要

本第9回スマート農業 EXPO には、「豊菜プランナー」を含め、コンシューマーアグリ研究会の会員7社14製品を相互連携して出展した。

【出展一覧】

(活動紹介)

- ・コンシューマーアグリ研究会ご紹介
- ・農水省スマート農業実証プロジェクト

(製品紹介)

- ・豊菜プランナー（生産計画立案管理ソフト）（ケー・ティー・システム）
- ・豊菜ゲートウェイ（豊菜プランナーと他システムとの接続）（機械振興協会）
- ・豊菜スケール（作物生育丈自動計測システム）（機械振興協会）
- ・新規参入者向けハウスソリューション／農業法人向けアグリカルチャーソリューション（果実堂）
- ・灌水制御システム／土壌水分センサーシステム（Sensprout）
- ・Agriware／各種センサー（スマートロジック）
- ・植物発育環境発電によるIoT機器向け電源（ニソール）
- ・農家さん（施設園芸ハウス自動開閉装置）／農家さん2（施設園芸ハウス環境制御装置）／風向・風速制御システム／簡単操作制御盤（オンガエンジニアリング）

4. 出展結果

4. 1 来場実績

- ・ 展示会来場数 : 32,863 名 (主催者発表)
(昨年比約 120%、昨年 27,456 名)
- ・ 出展小間来場数 : 1,200 名 (パンフ配布数換算)
(昨年比約 108%、昨年約 1,120 名)

4. 2 反響

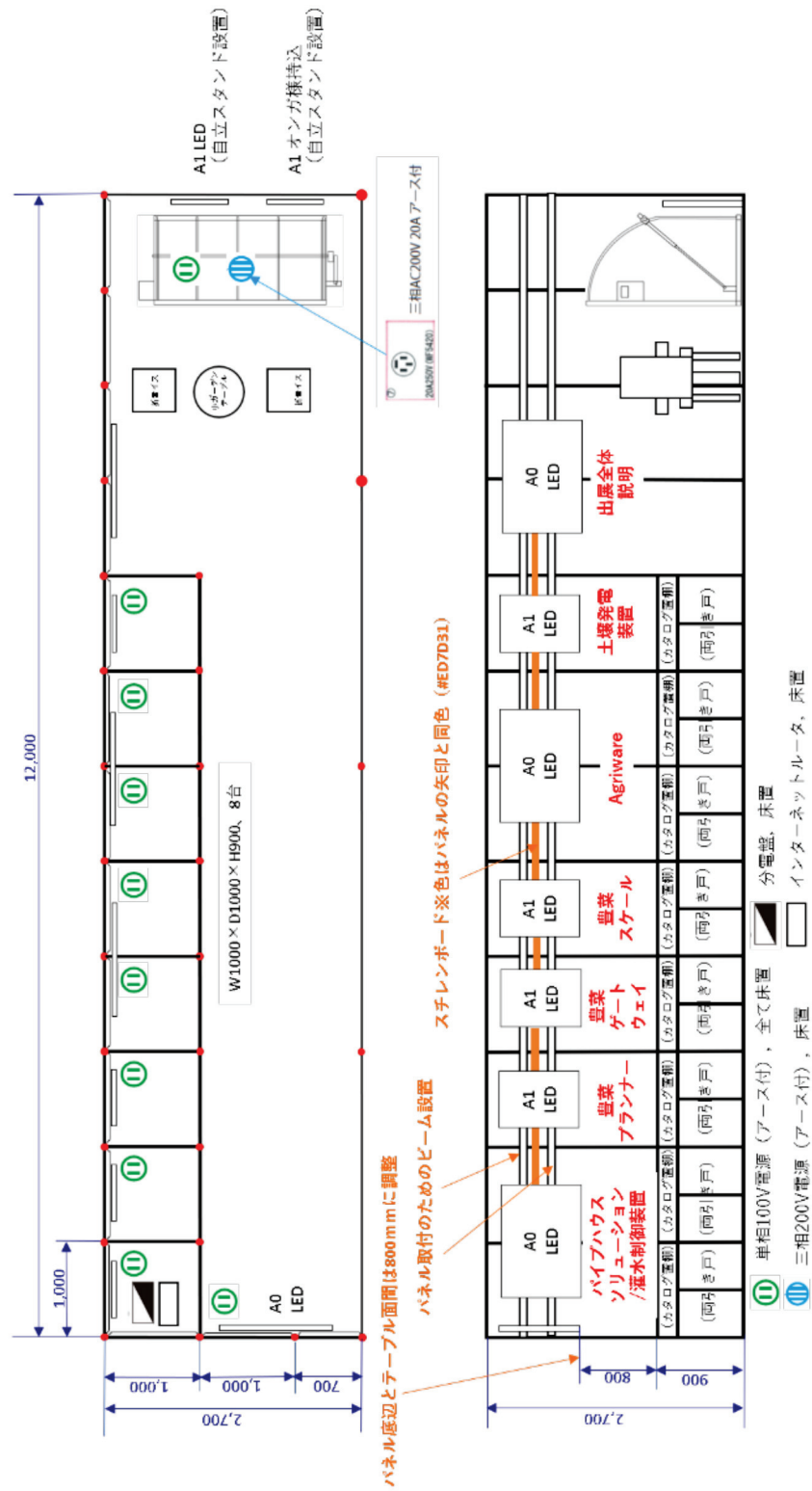
新型コロナの感染拡大などの影響にも関わらず、出展小間への来場実績が昨年度に比べて 108% (1,120 名) と増加した。昨年度よりも熱心にデモンストレーションや展示説明をお聞き頂けるご来場者の割合が多かった感がある。コンシューマーアグリ研究会、当研究所活動及び当研究所が直接関わっている「豊菜プランナー」及び「豊菜スケール」に関する実績に限定するが出展小間へのご来場者の主な反響は次の通りである。

- ・ コンシューマーアグリ研究会への入会検討など : 9 社(うち 1 社入会済み)
- ・ コンシューマーアグリ研究会のスキームに興味有 : 6 社
- ・ 豊菜プランナー&豊菜スケールに興味 : 3 社
- ・ 豊菜スケールに興味有 : 8 社

5. 会場レイアウト及び出展小間位置 (次ページ以降)

6. 小間レイアウト

2022年度出展(2小間):全体仕様案



7. 出展小間の様子



8. 出展社パンフレット（次ページ以降）



コンシューマーアグリ研究会

つなげて解決！ 農業DX

～ 第二次産業の技術を第一次産業へ ～

一般財団法人 機械振興協会 技術研究所では、機械産業で培った生産技術を農業へ適用するコンシューマーアグリ研究会（CAGR研究会）を発足し、農工連携の事業を実施しております。

本事業では、「つながる」をテーマに、当所事業成果による生産計画立案・管理システム「豊菜プランナー」を基盤技術として、製造業のソフトウェアやセンサなどの製品を連携させることで、農業生産者の経営に資する解決策が提供可能となり、農業DXを推進します。さらに、製造業には、これらの活動による農業分野への参入を推進します。この農業DXは、農業生産者の経営を考慮した上で、販売・生産計画と播種から出荷までの情報が柔軟に活用出来るため、市場に安心・安全・安定と、農作物を通したコンシューマーへの価値提供を実現します。

農業生産者：11社

(有)オオクマ園芸	(埼玉)
(株)果実堂	(熊本)
(株)グリングリン	(埼玉)
(株)クレオ	(埼玉)
三和農林(株)	(埼玉)
(株)東光アグリファーム	(千葉)
NXアグリグロウ(株)	(山梨)
(株)HATAKEカンパニー	(茨城)
(有)フェニクス	(宮城)
(有)盛田アグリカルチャーリサーチセンタ	(茨城)
(有)水戸菜園	(茨城)

製造業：8社（有料）

(株)IHI	(重機、東京)
(株)オズスペック	(農機、東京)
(株)オンガエンジニアリング	(農機、福岡)
(株)ケー・ティー・システム	(ソフト、東京)
スマートロジック(株)	(電機、東京)
(株)SenSprout	(電機、東京)
(株)TOKYO HOKUTO	(電機、東京)
(株)ニソール	(電機、埼玉)

事務局：（一財）機械振興協会 技術研究所

農業生産者メンバー

有限会社 オオクマ園芸

担当：大熊 正道
TEL：048-952-2915



- ・レストランやホテルを中心にサラダや料理の付け合せ用ベビーリーフを生産・販売。
- ・常時60～70種類のベビーリーフを生育し、対応可能な商品は、300種類、サイズ違いのアイテムを含めれば、1,000種類を越えます。



担当：高瀬 貴文
URL：www.kajitsudo.com
TEL：096-289-8883

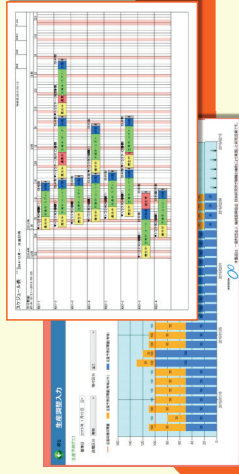


- ・年間700トンを生産する日本一の有機栽培ベビーリーフメーカーです。
- ・ベビーリーフ栽培で培った技術により、低コスト耐候性の半環境制御（冷暖房を使わない低ランニングコスト）の「高瀬式高機能ハウス」を開発。
- ・これにより年間の栽培回転数が10回転から14回転と増え、単収は40%増を実現しました。
- ・また、ハウスの販売やハードとソフトを合わせた農業コンサルティングも行っております。

第9回 国際 スマート農業EXPO 出展概要

Plan (計画)

- ・栽培計画／栽培管理



豊菜プランナー
(生産計画立案・管理)
ケー・ティ・システム
機械振興協会

計画 Plan

PDCA

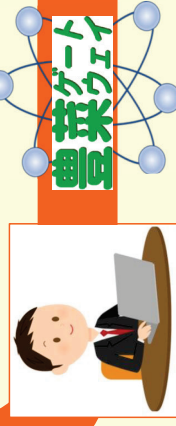
実行 Do

改善 Action

検証 Check

Action (改善)

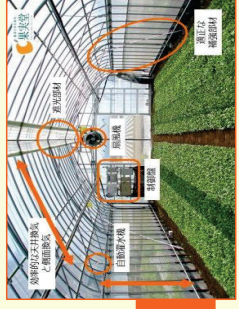
- ・データ連携・改善



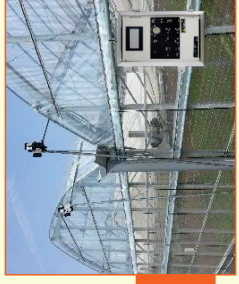
豊菜ゲートウェイ
豊菜ゲートウェイ
(豊菜プランナーと他システムとの接続)
機械振興協会

Do (実行)

- ・自動化／省力化



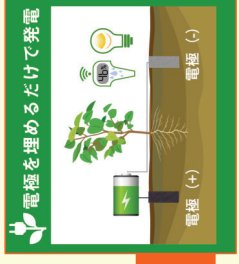
高機能
ビニールハウス
ソリューション
果実堂



農家さん
(施設園芸用ハウス
自動開閉装置)
オンガ
エンジニアリング



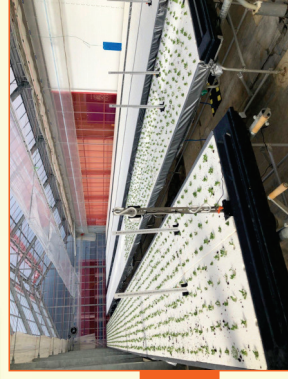
SenSproutPro
灌水制御システム/
センサーシステム
SenSprout



新エネルギー
植物発電
システム
ニソール

Check (見える化／評価)

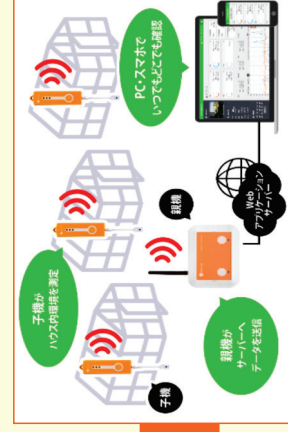
- ・可視化／状態情報



豊菜スケール
(作物生育丈自動計測システム)
機械振興協会



Agriware
(農業用ワイヤレスセンサシステム)
スマートロジック



株式会社 グリングリン



担当：福井 航

URL：www.gringrin.co.jp/

TEL：048-522-0100



- ・クオリティの高い野菜を、多くのデータを詳細に分析し、計画的に、年間通して安定的に栽培。
- ・多品目のベビーリーフを中心に、化学肥料を使わない、あるいは極力少量に抑えた栽培方法により、安心・安全な野菜をご提供しております。



担当：三宅 泰正

URL：www.creo-greens.com

TEL：0493-57-2272



- ・養液栽培による「ハーブ」、「ベビーリーフ」、「サラダ用葉菜」の栽培・販売。
- ・埼玉県、宮城県の4つの農場からホテル、ファミリーレストラン、大手テーマパーク、量販店へ高品質な野菜を安定供給しています。



担当：呉屋 華奈子

URL：sanwanorin.co.jp

TEL：048-769-9021



- ・スプラウトの生産・販売をしています。
- ・全製品（全ロット）に対し、栽培工程において、微生物検査などの衛生管理を実施しています。
- ・弊社が開発した乳酸菌栽培かいわれは、安全性を確保するため、善玉菌である乳酸菌を利用した生物学的な制御方法（バイオブリザベーション）で栽培しています。



担当：野澤 秀樹

URL：tokoagri.co.jp

TEL：04-7197-3610



- ・千葉県野田市にて、水耕栽培でベビーリーフおよびハーブを生産。
- ・自然光利用型の植物工場で、種まきから収穫まですべて丁寧な手作業で行っているため、規格・サイズなど細かいご要望にも対応可能です。
- ・多品目のベビーリーフを安全かつ安定的に供給することを目指しています。

株式会社 HATAKEカンパニー



担当：木村 誠

URL：hatake.co.jp

TEL：029-865-1368



- ・ベビーリーフ、ハーブ、ミニ根の生産、販売。
- ・良質で安全な野菜作りを目指すため、健康な土作りをこだわっています。土壌に堆肥を入れ、土の力を育みます。土にこだわることにより、本物の野菜ができていきます。



担当：松田 敏幸

URL：fenikusjp.com

TEL：0228-52-4503



- ・栗駒が育んだ天然ミネラル水を使用した、フレッシュ野菜の生産・加工。
- ・自動回転型ドラム栽培機を用いて種子投入から3日で出荷できるブロッコリースプラウトを生産しています。



NXアグリグロウ
株式会社

担当：諸井 奈美

URL：www.nx-agrigrow.com

TEL：0551-30-4020



- ・養液栽培による、葉菜類（パクチー、ほうれん草、春菊など）の生産を行っています。
- ・山梨県北杜市武川町の南アルプス山麓で、きれいな水と日本最長級の日照時間を活かして栽培しています。

有限会社 水戸菜園

担当：後藤 典夫

URL：www.mitosaien.com

TEL：029-253-2970



- ・土作りを重視した土耕栽培で、ミネラルたっぷりの肥料を使い栽培しています。
- ・大葉、バジルなどのハーブ類、その他パプリカ、ミズナ、ピーマン、ルッコラなど、さまざまな野菜を自然豊かな水戸農場で育てています。
- ・収穫から出荷までの徹底した温度管理と立体包装「パットラス」を使用する事により、野菜を潰さず鮮度を保ったまま食卓へお届けいたします。



担当：伊藤 俊輔

URL：www.yukiyasai.com

TEL：029-848-1550



- ・草農法による有機野菜生産や、添加物を使用しない加工食品を製造しています。
- ・ほんとうに良いものは自然に近いもの。
- ・農薬や人工添加物による”食の矛盾を正したい。
- ・モアークは、有機野菜を基盤とし総合安全食品を通して広く社会貢献する企業グループです。

農業生産者：全11社

製造業 メンバー

株式会社 IHI



担当：山内 淑久

URL：https://www.ihl.co.jp/

TEL：045-759-2456



天候×農作業×AI
＝病虫害予測サービス

気象観測「POTEKA」の気象データ、農作業データ、AI（人工知能）を組み合わせた病虫害予測サービス

株式会社オズスペック

OZSPEC

担当：津田 晴樹

URL：ozspec.jp

TEL：03-3582-1851



- ・ベビーリーフ/マイクロリーフ用選別機 NEW!
- ・植物工場用ベビーリーフ収穫機
- ・植物工場用マイクロリーフ収穫機
- ・土耕栽培ベビーリーフ用自走式収穫機
- ・ベビーリーフ用カッターユニット
- ・業務用スプラウト/ベビーリーフ用種子

株式会社 オンガエンジニアリング



担当：梅永 智利

URL：www.oec-hp.com

TEL：0947-28-3998



- ・施設園芸でのフィルム巻上げ駆動装置、谷換気、サイド換気、内カーテン巻上げの販売。
- ・制御盤では、ハウス内温度、湿度、CO2濃度、照度、外気温、風、などを計測、適切な制御を行う環境制御盤の販売

株式会社 ケー・ティー・システム

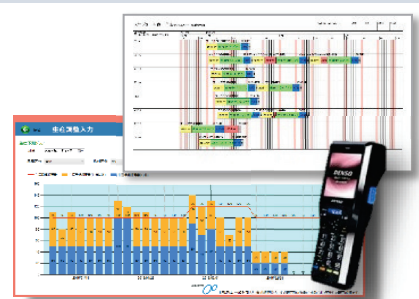


担当：高田 直樹

：近藤 知明

URL：www.ktsystem.jp

TEL：03-5730-6162



- ・製造業向けシステムインテグレータとして、日本のものづくりをICTで支援します。
- ・『豊菜プランナー』は、生育現場の戦略的な栽培計画、実績収集を実現！生育工程／環境情報管理を実現し、GAP（農業生産工程管理）に準ずる管理をサポートします。

スマートロジック 株式会社



担当：大山 正巳

URL：www.smartlogic.jp

TEL：03-6433-0391



農業向けIoT

Agriware

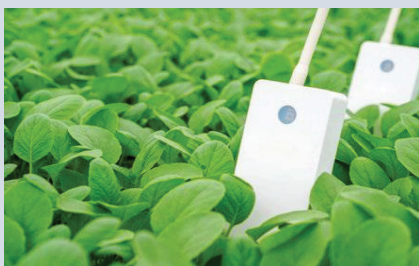
- ・施設園芸の環境測定
- ・スマホを利用したインターネット経由のハウス制御

株式会社 SenSprout



担当：金井 英之

URL：www.sensprout.com



- ・当社は農業用の土壌水分センサ、灌水制御装置、ビニールハウスソリューションの開発・販売を行う東大発ベンチャーです。
- ・SenSprout Pro センサーシステム、SenSprout Pro 灌水制御システムにより、圃場の状況確認と灌水の予約・実施を遠隔で実現します。
- ・農作業の省力化を図ることで農家さんの負担を軽減し、農業を儲かる事業にすることを目指します。

株式会社 TOKYO HOKUTO



担当：植田 健二

URL：www.hokuto-jpn.com

TEL：042-420-7634



- ・当社オリジナル通信システムにて、1次産業から3次産業に従事する皆様に、いつでもどこでも知りたい情報を「見える化」するお手伝いをさせていただきます。
- ・農作物輸送時の振動・傾き・落下を検知するモーションセンサーで、輸送品質の向上をお手伝いさせていただきます。
- ・電子機器・電気機器の開発から製造まで、一貫したサービスをご提案させていただきます。

株式会社 ニソール

Nisoul

担当：田崎 勝也

URL：www.nisoul.co.jp/

TEL：04-2958-8600



「植物発育環境発電 N-Energy」

植物の発育環境で発電が行える自然再生エネルギー

農業向けIoT機器の電源や太陽光などが届きにくい山林や室内などのセンサー機器、電子機器の電力として機器に合わせた発電機カスタマイズします

（一財）機械振興協会 技術研究所

TEL：042-475-1155

FAX：042-474-1980

E-mail：ca_info@trijspmi.or.jp

製造業：全8社

クラウド型 生産管理システム



豊菜プラ ンナー





ハウスの状況	栽培終了
栽培終了日	2018/11/12
ハウスの状況	栽培終了
栽培終了日	2018/11/12
ハウスの状況	栽培終了
栽培終了日	2018/11/12
ハウスの状況	生育中
品種・本数	2018/04/10
品種	スピナッチ-1
播種床数	0.50
数量	120.00
最終予測更新	-
予測刈取期間	2019/05/12
予測生産数量	46.75 kg



いつでもどこでも

圃場で生育記録を見たい時はありませんか？
お持ちのスマートフォンで、今すぐアクセスできます。
ブラウザ上で動作する為、面倒なインストールも不要です。

データ活用

作業指示や日報をホワイトボードや紙で管理していませんか？
システム化する事で計画と実績を一元管理が可能になり、
作業指示間違いや二重記入の手間削減、誤入力を防止します。
CSVファイル連携で、帳票や報告書も簡単に作成できます。



見える化

圃場の利用状況や生育状況を把握できていますか？
Excelの様な表管理ソフトだけでは、状況の把握に限界があります。
圃場ごとに養生～刈取までの生育期間をガントチャート表示し、
生育状況の空きやムダが見える化できます。



計画立案

適切な播種計画や刈取計画はできていますか？
見込み生産には、適切な圃場・実績の管理が必要不可欠です。
豊菜プランナーでは、圃場ごとに連作障害を考慮した細かな
播種・収穫計画立案を支援します。
ムダの無い計画立案で、最大生産能力の向上を実現します！



[販売元]

KTSystem 株式会社 ケー・ティー・システム
<https://www.ktsystem.jp>

〒105-0014
東京都港区芝2-14-5 芝千歳ビル5F
TEL: 03-5730-6162

担当: 営業・マーケティング部 eigyo@ktsystem.jp

[開発協力]  株式会社 果実堂
<https://www.kajitsudo.com/>
[開発元]  一般財団法人 機械振興協会 技術研究所
<http://www.jspmi.or.jp/tri/>



コンシューマーアグリ研究会

豊菜プランナーと他システムとの接続システム



豊菜プランナーと他システムとを接続

豊菜ゲートウェイにより様々なデータを豊菜プランナーに取込み可能
テンプレートの修正により様々なシステムのデータに対応可能

生産管理とセンサとの統合による科学的農業を促進

豊菜プランナー（生産計画立案・管理）が、
豊菜スケール及び他システムのセンサデータを一元管理可能

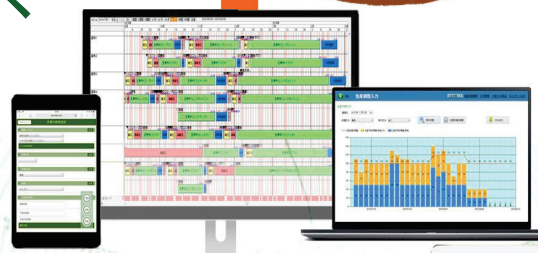
豊菜シリーズが良い作物・良い販売・良い栽培を支援

良い販売

販売計画に基づく
生産計画立案
実施管理



※実演中システムは
一部開発中です



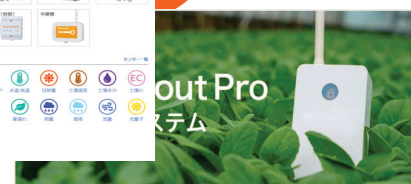
良い作物

生育状態・収穫日予測



良い栽培

環境・栽培条件





コンシューマーアグリ研究会

作物生育丈自動計測システム

豊菜スケール

特許
出願中

生育状態を自動データ化

生育状態を自動データ化

圃場の見廻り工数削減、生育状態把握の客観化

豊菜プランナーほかと連携

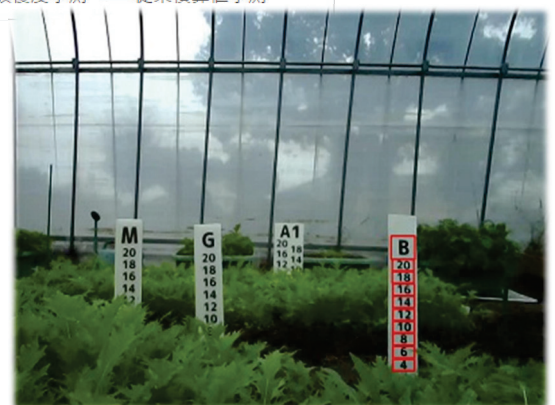
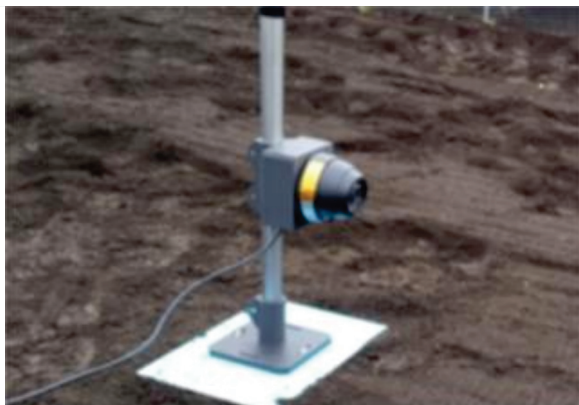
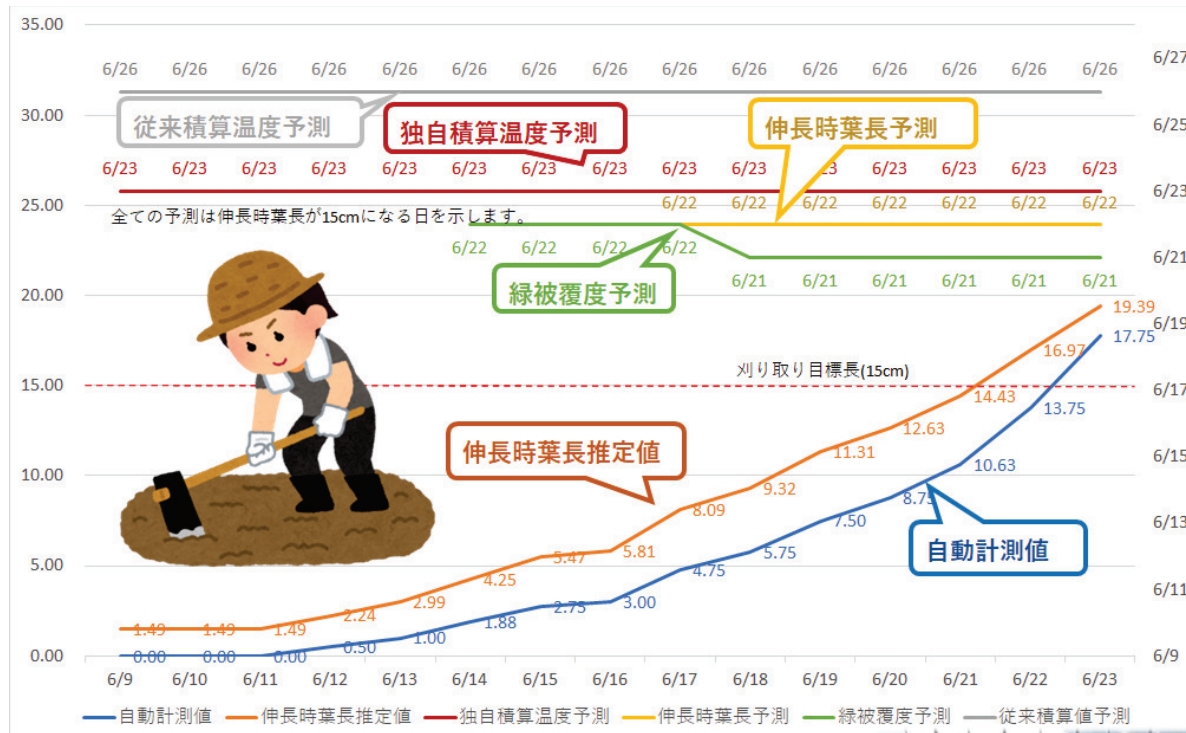
豊菜プランナー（生産計画立案・管理）のデータと、
豊菜スケールのデータと連携可能

収穫日予測

独自積算温度、伸長時葉長、緑被覆度など多彩に予測可能



タブレット
スマートフォン
からも
閲覧可能です



一般財団法人 機械振興協会 技術研究所

TEL: 042-475-1155 担当: 木村

E-mail: kimura@tri.jspmi.or.jp



健康のある場所。

Kajitsudo Co., Ltd.

新規参入向けハウスソリューション

計画立案から販売までをパッケージング

ゼロベースから始められる農業事業

特長

FEATURES

経験がなくても収益に期待

トータルで企業の農業参入をサポート



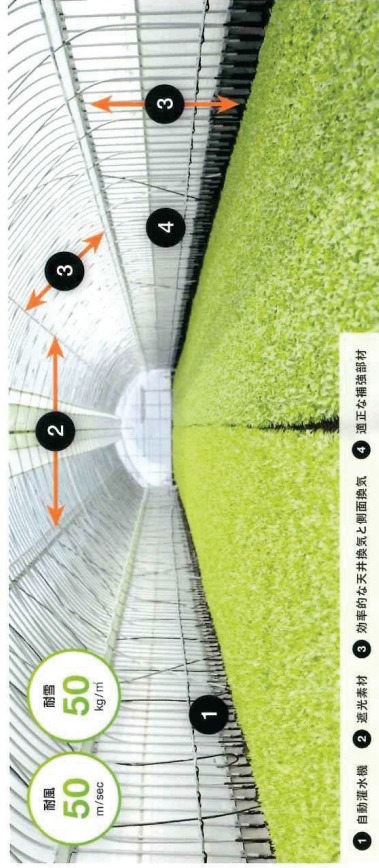
低コスト・低ランニングを実現

周年栽培を可能とした半環境制御型〈高瀬式高機能ハウス〉

これまで全面に決まった規格がなく、「なんとなく」「経験」で立てられていたビニールハウスを、構造等をふまえてから見直し、できるだけ少なく、かつ汎用の農業資材で、文法で管理がしやすい薬物野菜用ビニールハウスを独自開発しました。お客様の作物によって、果菜用などのアレンジも可能です。

特徴

ASPECT



耐風圧・耐積雪構造 構造学に基づいた計算で建設。 適正な補強を行うことで、低コストながら耐風圧、積雪に耐えうる構造を有しています。	汎用資材を使用 特別な資材を使うのではなく、汎用資材を採用し、設備コストを抑えました。
自動化によるオペレーションコストの削減 天井の斜上部分に、換気のための自動開閉装置を設置。ハウスの内の温度が上昇もしくは、雨センサーによって雨を感知した場合、自動的に開閉することで、オペレーションコストを削減。	設備コストの低減 開閉頻度が低いサイド部分は手動にし、設備コストを低減。

高瀬式高機能ビニールハウスを取り入れたベリーフ農場では



私たちができること

WHAT WE CAN DO

科学的アプローチで植物を理解し
農業における作業をマニュアル化
最新技術で事業をさらに拡大

農業は、科学的に見直すことで、より効率的に低コストを実現できる分野です。
さらに最新技術を使って、事業拡大することも可能です。
果実堂テクノロジーは、ベビーリーフ生産日本一の果実堂とともに歩んできた実績があります。
売上高1億、3億、10億と拡大してきたノウハウをもとに、個々の生産者のステージにあった最適な支援を行います。

支援領域			
開発	事業計画案	栽培体系	商品化
- プランディング - 商品開発・提案	- 原価、粗利益の算出 - 事業計画全体・栽培スケジュール等の立案	- 栽培法のアドバイス - オペレーションの見直し（作業の標準化・マニュアル化） - 人材育成のサポート - 農業資材、ビニールハウスの提案	- 販売支援 - 機械化、IoT活用 - 大規模農業化

新規参入向けハウスソリューション

農業法人向けアグリカルチャーソリューション

お問い合わせ先

株式会社果実堂テクノロジー / 株式会社果実堂

〒861-2202 熊本県上益城郡益城町田原 1155-5 熊本テクノロジーサーチパーク

TEL : 096-237-7080 Mail : info_expo@kajitsudo.co.jp

果実堂テクノロジー
Kajitsudo Technology Co., Ltd

<https://www.kajitsudotech.co.jp>

果実堂
Kajitsudo

<https://www.kajitsudo.com>



農業法人向けアグリカルチャーソリューション

経営規模拡大支援

“休める、稼げる農業”を実現する

すでに実績を積み上げた農業生産法人に向けて経営規模拡大を支援する事業です。
水分管理や施肥設計など栽培におけるアドバイスから、工場の作業工程の見直し、さらには流通のコンサルティングまでトータルでサポートします。

特長

FEATURES

今ある資源の最適化
“設備投資をしない”規模拡大

POINT.01 科学的アプローチで栽培管理をカイゼンします

POINT.02 工場の作業工程の最適化を行います

POINT.03 新たな販路を開拓します

POINT.04 従業員の人財育成をお手伝いします

ホームページで事例を紹介しています



果実堂は日本一のベビーリーフ会社を目指します！



【果実堂の商品】

幼葉を数種類ミックスした「ベビーリーフ」と、リーフレタスを加えたオリジナル「グランドリーフ」を全国 3200 店舗の百貨店・量販店に 365 日休まず出荷しています。

【ベビーリーフ農場】

直営農場にこだわり、阿蘇山麓を中心に栽培面積 69ha、ハウス 838 棟(2022 年 9 月現在)を展開し、生産量・販売量ともに日本一です。



【パッキング工場】

農場から 1 日平均 2 トンのベビーリーフが運び込まれ、毎日 3 万パックを全国へ出荷する国内最大のベビーリーフ工場です。トヨタ生産方式を学び原価低減を実践しています。

【ベビーリーフ研究所】

自社に研究所を設け、農場から得られるあらゆる情報を基に＜アジアモンスーン地域における大規模有機栽培ベビーリーフ生産法＞を研究して参りました。



【品質管理】

ベビーリーフ業界初となる＜カラーソーター(異物除去装置)＞を導入し、直営農場だからこそできる「農場、工場までの一貫管理体制」で安全安心に努めて参ります。



ハウス土耕栽培の生産者さまへ！

月々5,000円～

「スマート農業」始めませんか？



灌水制御システム

いつでもどこからでも、スマホから水やり

省力化＝人材の有効活用



効率化できる作業は機械に任せることで作物収量の拡大等人にしかできない付加価値の高い作業に労力と時間を費やすことができます。

テクノロジーの力で生産者さまの能力を最大限に活かすお手伝いを致します。

土壌水分センサー

ワイヤレスだからどこにでも設置、移動も簡単

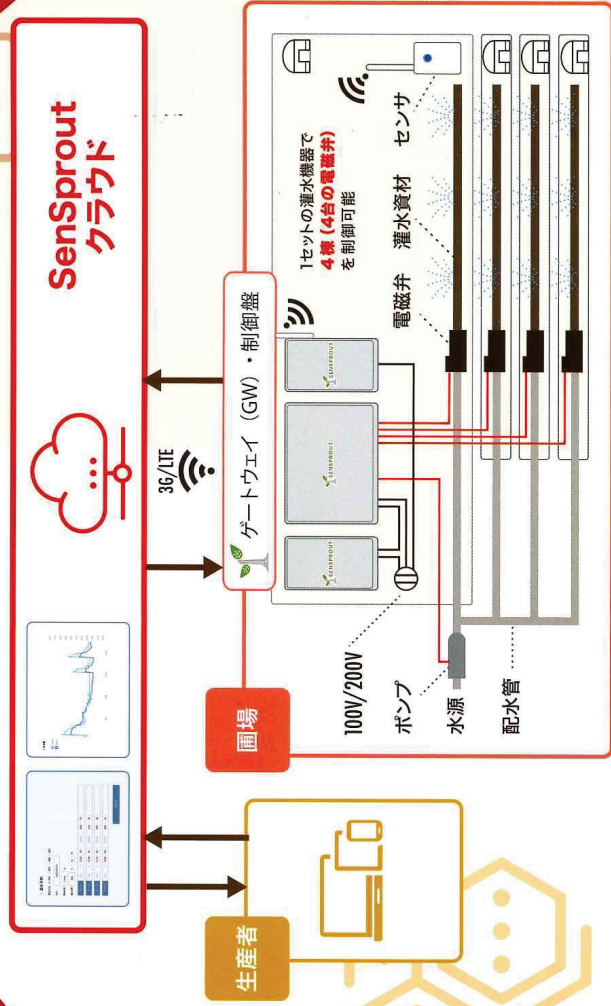
質・量の向上



きめ細やかな水分管理が作物の品質及び収量の安定、向上に繋がります。作物の品質及び収量の持続的な安定、向上に成功している生産者さまは、季節、天候等に応じて灌水量を調節し、作物ごとに最適なタイミングで灌水を実施しています。

システム構成図

既存設備が利用可能。大規模な工事なしで導入できます。



灌水制御システム

省力化だけではない、遠隔操作だからこそこそできる適時適量の水やり

「いつでもどこからでも」の安心感

インターネットに接続しWeb操作できる端末であれば、いつでもどこからでも灌水予約が可能。灌水作業の省力化は勿論、急な天候変化やお出掛け等でも水分管理が手中にある安心感が得られます。

きめ細やかな水分管理

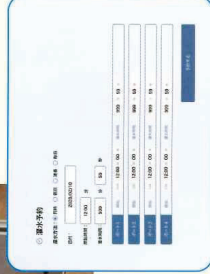
従来のタイマー式システムでは、日々刻々と変化する状況に柔軟に対応できません。本システムでは、作物が必要とする水分を適切なタイミングできめ細かく水やりをすることが可能です。

1日10回などの少量多頻度灌水も実現できます。

データ活用で継続改善

作物の品質・収量の向上には、栽培データの継続的な活用及び分析が必須です。灌水履歴はWebで閲覧できるだけでなく、過去データをCSVファイル形式でダウンロード可能です。

かんたん設置！
かんたん設定！
かんたん操作！



どんな作物でも利用可能

果菜類、葉菜類、果樹、花きと幅広く使われており、作物の種類による制限は基本的にございません。ハウス土耕栽培での導入事例が多く効果的です。



ベビーリーフ生産量日本一・果実堂

熊本・果実堂さまでは数十棟のハウスの「灌水制御システム」を「土壌水分センサー」をご利用頂いております。省力化を進めると共に、14回転/年の生産を実現。また弊社の灌水・センサシステムの開発にご協力頂いております。

JA福岡大城 アスパラガス部会

部会員様にご利用頂いております。また部会内での普及推進のため、部会にて紹介動画まで作成して頂きました。Youtubeでご覧頂けます。



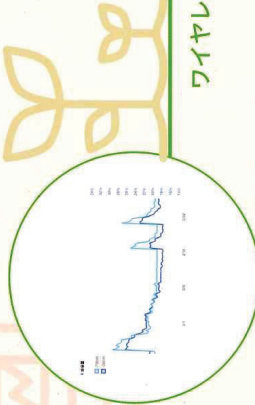
主な利用実績

大規模生産法人、個人農家、研究施設で作物の種類問わず幅広くご利用頂いております。



土壌水分センサー

ワイヤレスだから設置も移動も簡単！どこにでも設置可能



どこにでも設置、ワイヤレスタイプ

アルカリ単3電池で動くため、配線を気にせず設置できます。センサGWの通信範囲であれば、計測したい場所に自由に設置、移動できます。撤去し忘れによる破損や、ケーブル切断を心配がありません。

計測部品（プローブ）が交換可能

計測部分の部品（プローブ）と本体部分が分離可能なため劣化・消耗・破損しやすいプローブのみを交換できます。本体全てを買い換える必要なく、消耗品のみ交換でより長い間、ご利用いただけます。

詳細仕様

計測方法	静電容量方式
計測項目	体積含水率(%)、地表温度(℃)
計測間隔	1時間に1回
計測データ	Webからの閲覧 CSVでダウンロードも可能
通信距離	ゲートウェイから半径約100m (障害物の有無等で通信距離は異なります)



※別途センサゲートウェイ(観測)が必要ですが
※観測1台で複数台のセンサがご利用可能です

料金プラン

一括買取 (税別)

灌水制御システム ※1

灌水制御機器 348,000円 / 1式 (灌水GW+灌水制御盤) ※1,2
(弊社指定電磁弁 (CKD社製) は別売 約25,000円/台)
クラウド利用料 1,000円 / 月 ※3

土壌水分センサシステム ※4

センサGW 100,000円 / 台 ※1
土壌水分センサ 100,000円 / 台 ※4
クラウド利用料 1,000円 / 月 ※3

※1 GW=ゲートウェイ

※2 灌水制御システム 1式で電磁弁 4台 (=4ポート) まで制御可能です。

※3 クラウド利用料 (3G通信費含む) は灌水GW、センサGW1台ごとに発生致します。
(クラウド利用料は現在無料サービス中です。)

※4 土壌水分センサのご利用にはセンサGWが必要です。センサGWから半径100m以内であれば、センサGW1台で複数台のセンサが利用可能です。

サブスクリプション (税別・月額)

灌水制御システム

灌水 1ポート+クラウド利用 5,000円/月
(弊社指定電磁弁 (CKD社製) 及び 3G通信費を含みます。)

リース・割賦

・弊社提携先JA三井リース(株)のリース/割賦プランがご利用可能です。
契約期間中の風水害等万一の事故に備えた動産総合保険を付保しております。

(リース/割賦プランの一例: 灌水制御機器一式=約5,000円/月~ ※)
※上記プランをご利用の際には別途JA三井リース(株)による審査を伴いますので、導入をご希望されるシステム及び金額等については、弊社までお気軽にお見積もりをご依頼ください。

よくあるお問い合わせ

液肥混入器に対応していますか？

液肥混入器の駆動方式及び混入方式等により、別途機器の取付または工事が必要な場合がありますので、弊社までお問い合わせください。

どんな工事が必要ですか？

土壌水分センサシステムは電源コンセントのみ、灌水制御システムは電源コンセント、電磁弁の取付及び配線工事のみでご利用可能です。
圃場環境によっては、別途電源工事及び水源ポンプ関連の工事が必要となります。

センサと灌水システムは連動していますか？

灌水システムと土壌水分センサシステムは連動しておらず、生産者さまによる灌水予約の入力操作が必要ですが、2つのシステムは同一画面上での閲覧及び操作が可能です。

灌水システムだけで利用できますか？

灌水システムのみ、土壌水分センサシステムのみといずれも単独でのご利用が可能です。

国や自治体の補助金は使えますか？

ご利用可能な補助金、助成金がありますので、詳細については農水省及び自治体のHP等にてご確認ください。

通信費 (GWのインターネット接続費) は別途がかかりますか？

通信費は一括買取りの場合「クラウド利用料」に含まれております。サブスクリプションでは月額に含まれております。

露地栽培でも利用できますか？

いずれの機器も露地でご利用可能ですが、電源、灌水設備等が必要になります。ソーラー電源には対応しておりません。

製品仕様

灌水ゲートウェイ



外径寸法	236mm(W)×160mm(D)×120mm(H)	消費電力	15W
質量	1180(g)	使用温度範囲	0℃~50℃
通信	3Gデータ通信モジュール	防水規格	IPX3 (防雨型)
電源電圧	DC5V(AC100V/230V, 50/60Hz-DC5VAC)		

灌水制御盤



外径寸法	315mm(W)×384mm(D)×167mm(H)	消費電力	15W
質量	3580(g)	使用温度範囲	0℃~50℃
電源電圧	AC100V 又は AC200V	防水規格	IPX3 (防雨型)
出力	DC24V 電圧出力 (4系統)		

センサゲートウェイ



外径寸法	236mm(W)×160mm(D)×120mm(H)	消費電力	15W
質量	1180(g)	使用温度範囲	0℃~50℃
通信	3Gデータ通信モジュール	防水規格	IPX3 (防雨型)
電源電圧	DC5V(AC100V/230V, 50/60Hz-DC5VAC)		

土壌水分センサ



外径寸法	285mm(h)×66mm(W)×53mm(H)	電源	単三アルカリ電池 2本
質量	232(g)	使用温度範囲	0℃~50℃
通信	IEEE 802.15.4g (920MHz)		
通信距離	見通し距離 100m ※1		

※1 通信距離は目安です。

株式会社SenSprout (センスプラウト)

〒105-0014 東京都港区芝2丁目16-7 KTTビル2階
TEL: 03-6453-8667 Mail: info@sensprout.com

取扱店



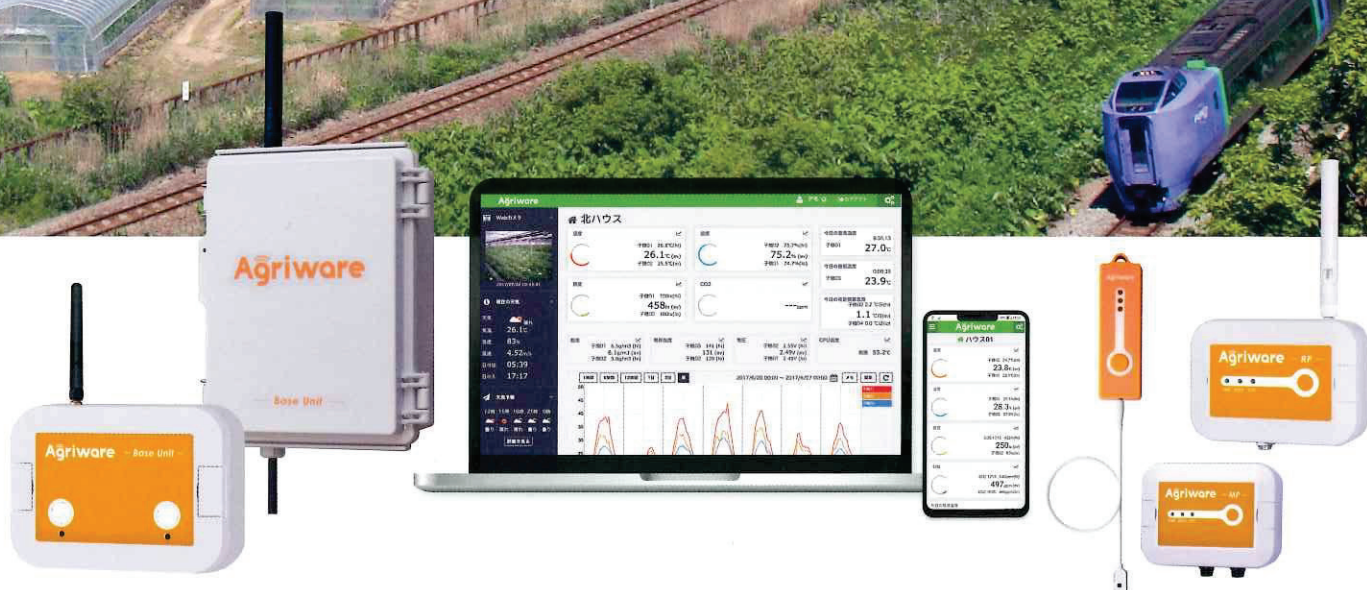
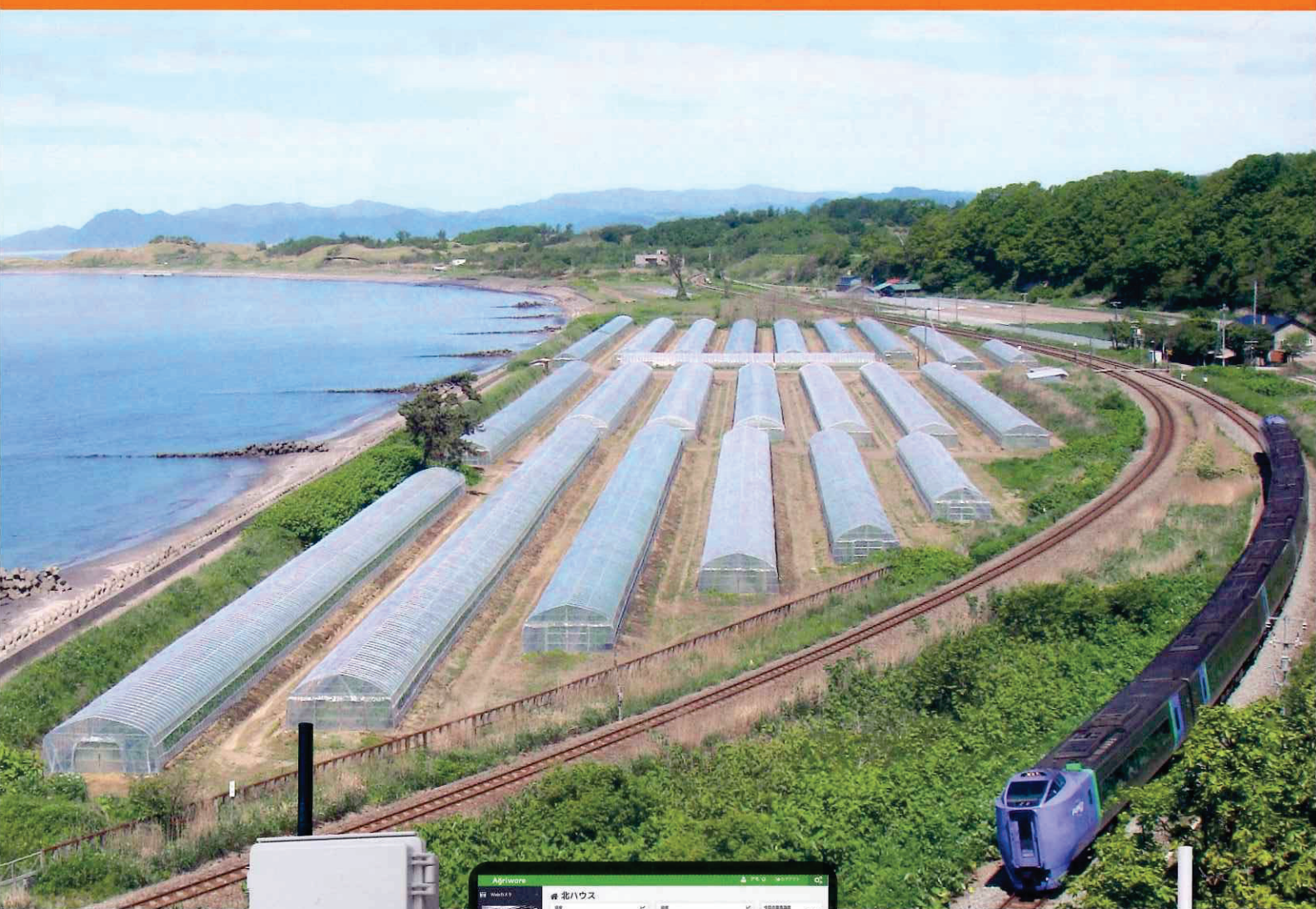
SENSPROUT

<https://sensprout.com/>



Agriware

圃場のリモート監視
多拠点の一括リモート監視



Smart Logic

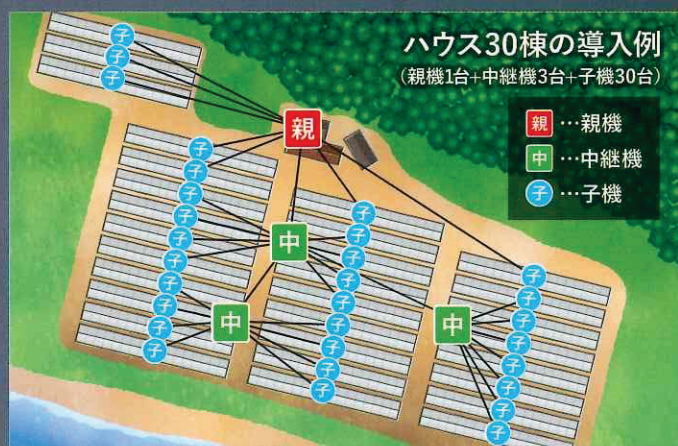


Agriware は圃場環境のモニタリングシステムです。
測定データはクラウドに送信され、PC・スマートフォンで確認できます。

広範囲の多点観測に最適

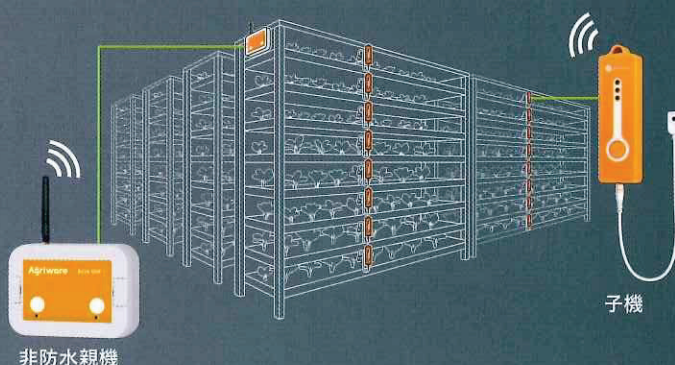
多棟ハウスに

親機から離れた場所にある子機も「中継機」でカバー。
多棟ハウスや大規模農場でも最低限のコストで導入できます。



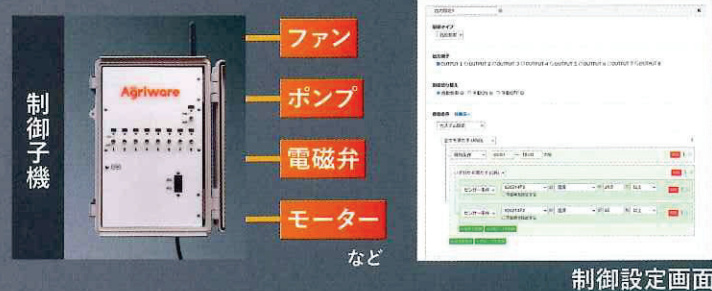
植物工場に

親機1台で最大40台の子機と通信可能。
植物工場では棚ごとの生育環境を記録することもできます。



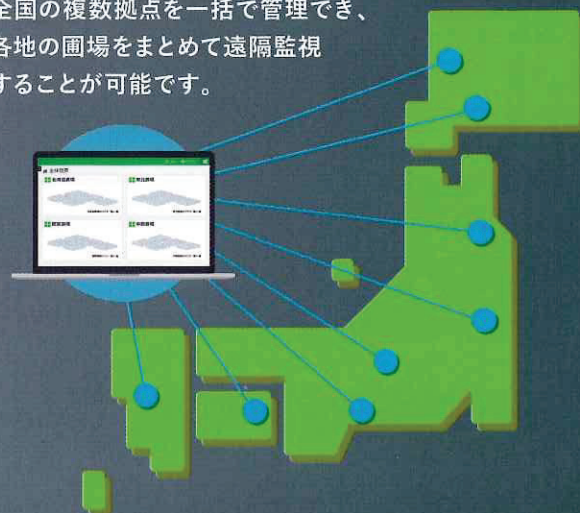
灌水・窓開閉などの制御

「制御子機」を導入することで、灌水装置や窓開閉装置などの遠隔制御を行うことができます。
温度や日射量などの閾値や時刻などの稼働条件による自動制御が可能で、設定はウェブから変更できます。



多拠点の遠隔監視

全国の複数拠点を一括で管理でき、
各地の圃場をまとめて遠隔監視
することが可能です。



すぐに使えて、拡張も柔軟

設置はかんたん

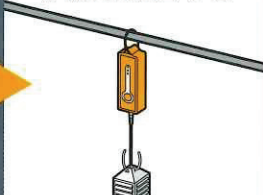
子機と親機は無線で繋がるので、設置もかんたん。
セットアップ済みの状態で届くので、電源を入れたらすぐに使えます。

設置はこれだけ

親機を電源につなぐ



子機を配置する



(ソーラータイプの場合は不要です)

※電源が必要な子機もあります

柔軟な拡張性

あとからでも子機や中継機などをかんたんに追加できます。

既存の環境



追加購入

¥



子機・中継機・親機

豊富なセンサー

温度・湿度



CO2

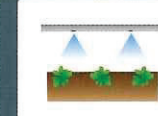


日射量



瞬時値および積算日射量

土壌水分
土壌温度・土壌 EC



pH・EC(養液)



風向・風速



雨量



転倒ます 0.5mm/1.0mm

気圧



水温



溶存酸素



陸上養殖の DO 測定

EC

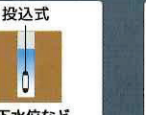


地下水の塩水化監視

流量



水位



河川・ため池の水位 地下水位など

電流・電圧



重量



残量の測定・個数カウント機能



クラウドサービス

PC・スマートフォンからモニタリング・管理

PC・スマートフォンでWebアプリにログインすることで、
測定データの確認や各種設定の変更などを行うことができます。



計測表示機能

●最新値を表示

各センサーの最新値を一覧で表示。
ハウス内の平均温度、最高温度など
も一目で分かります。

●グラフ表示

各種センサー値の推移をグラフで表示。
グラフは直感的な操作が可能。過去の
データもすぐ確認することができます。

●ウェブカメラ画像

●日平均値

●有効積算温度

●画面の自動更新



管理機能

●警報メール機能

異常値やネットワーク切断を検知す
ると警報メールを送信します。警報
の設定はウェブ上で行います。

●多数のハウス管理

管理するハウスの数が増えても
階層構造でハウスを管理すること
ができます。

●ユーザー権限の設定

●複数ユーザーの管理



制御設定

●窓制御設定

窓を開閉する温度や、窓の開き具合
などを設定します。

●制御設定

センサー値や時刻などを組み合わ
せた条件を設定できます。



記録・レポート機能

●CSVダウンロード

過去の測定データはCSV形式でダ
ウンロードできます。

●レポート作成

1カ月の統計などのレポートをPDF
でダウンロードすることができます。

●グラフ上へのメモ記録

●収穫量記録

Agriware料金

製品代金(オープン価格)

親機 子機 中継機
センサー オプション



クラウドサービス利用料(月額料金)

※料金は全て税別表記

[基本料金]

¥1,800/月



[従量料金]

親機1台につき…… ¥200/月

子機1台につき…… ¥200/月

制御子機1台につき… ¥500/月

カメラ1台につき…… ¥200/月

SIM料金

携帯電話回線(LTE/3G)で親機をインターネットに接続する際に必要な費用です。

SIM契約手数料(初回のみ)



通信費用 ¥1,000/月(税別)

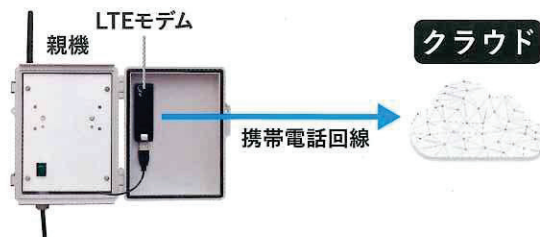
親機	子機	制御子機	中継機
 SLAW-BU02-2B	 SLAW-WPHT01	 SLAW-WPMP02D-PC02	 SLAW-WPSIO03
 SLAW-WDRL8CH	 SLAW-RP01		
電源 AC100V/200V, ソーラー	電源 単 4 電池 × 2 本	電源 単 4 電池 × 2 本	電源 AC100V/200V, ソーラー
インターネット接続 ・イーサネット ・LTE/3G (オプション) ・Wi-Fi (オプション)	電池寿命 1 年 (測定間隔 1 分)	電池寿命 1 年 (測定間隔 1 分)	制御タイプ ・ 8ch リレー制御 ・ 窓制御 (最大 4 つのモーター)
USB ポート 4 ポート	センサー ・ 温度 ・ 湿度 ・ 照度	センサー ・ CO2 濃度 ・ 温度 ・ 湿度	接点出力 ・ 有電圧接点 AC100V/200V (電源直結) DC24V 他 ・ 無電圧接点
サイズ 160 × 210 × 100mm	サイズ 42 × 142 × 27mm	サイズ (子機本体) 75 × 100 × 35mm	サイズ 200 × 300 × 130mm
防水 ○	防水 ○	防水 ○	防水 ○

親機オプション①

LTE モデムを繋げて携帯電話回線(LTE/3G)で通信

親機にLTEモデムをUSB接続することで、インターネット環境が無い場所でも携帯電話回線を利用してインターネットに接続することができます。

※携帯電話回線の利用にはAgriware料金とは別にSIM料金が必要になります。



親機オプション②

カメラを繋げて静止画撮影

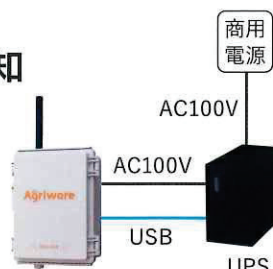
親機に防水カメラをUSB接続することで静止画撮影を行うことができます。一定間隔(5分以上)で撮影し、Webアプリ上で最新画像と過去画像を確認できます。夜間撮影用の赤外線ライトも搭載しています。



親機オプション③

UPS を繋げて停電検知

親機にUPS(無停電電源装置)を接続することで、停電の検知を行うことができます。停電(または復旧)を検知したら、メールでお知らせします。



スマートロジック株式会社

〒108-0075 東京都港区港南4-1-6-307

TEL:03-6433-0391

[受付時間]10:00-17:00(平日)

<https://www.smartlogic.jp/>



センサー

施設園芸の測定

温湿度



CO2



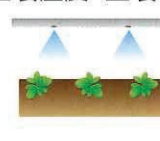
日射量



瞬時値および積算日射量



土壌水分
土壌温度・土壌 EC



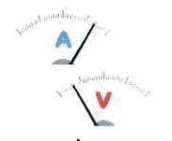
流量の測定

流量



電流・電圧の測定

電流・電圧



残量・数量の測定

重量



残量の測定・個数カウント機能



水位の測定

超音波式



河川・ため池の水位



投込式



地下水位など



箱罟の監視

接点・赤外線



開閉検知・動物検知



傾斜の測定

加速度



傾斜地の変化監視



位置情報

GNSS



各地の測定データを地図から確認



水質の測定

水温



溶存酸素



陸上養殖の DO 測定



EC



地下水の塩水化監視



気象の測定

風向・風速



超音波式風速風向計



雨量



転倒ます 0.5mm/1.0mm



気圧



収集したデータは PC・スマートフォンでどこでも確認



本体

観測現場

測定データ

ELTRES™
ネットワーク



サーバー

クラウド

データ閲覧
メール送信

インターネット



PC・スマートフォン
(ブラウザ)

端末

クラウドサービス

PC・スマートフォンからモニタリング・管理

PC・スマートフォンでWebアプリにログインすることで、
測定データの確認や各種設定の変更などを行うことができます。



スマートロジック株式会社
〒108-0075 東京都港区港南4-1-6-307

TEL:03-6433-0391
[受付時間] 10:00-17:00(平日)

<https://www.smartlogic.jp/>



SL-ELTR01

NEW**Agriware**

LPWAのELTRES™を採用することで低消費電力・小型化を実現しました。

各種センサーを使った測定からクラウドへのデータ送信まで
本機のみで行うことが可能です。

今までのAgriware製品



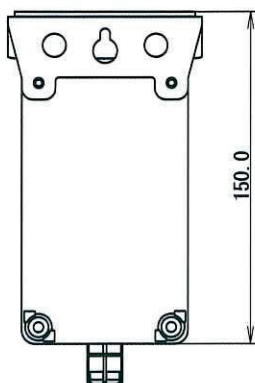
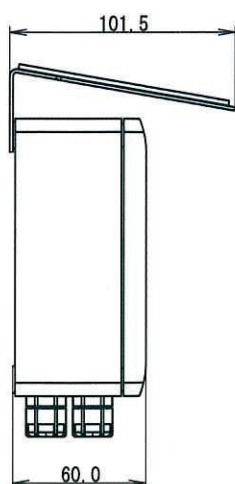
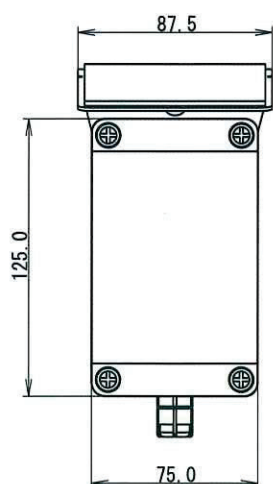
SL-ELTR01 **NEW**



今までは測定したいのが温度1点だけであっても親機1台と子機1台が必要でした。
SL-ELTR01は本機のみで測定からデータ送信まで行うことが可能なため、
1～3個のセンサーが必要な環境において、設置の容易さやコスト面で優れています。



外部通信方式	ELTRES™
サイズ	87.5(W)×150.0(H)×101.5(D)mm
重量	約400g
電源	太陽電池+内蔵バッテリー
防水	○
取付可能パイプ径	直径48.6mm（単管パイプ）
太陽電池最大出力	600mW
バッテリー	3.2V 1.5Ah
無日照時の連続使用時間	約1週間（10分に1回の測定）
センサーIF	SDI-12・I2C・UART・RS485・アナログ入力
接続可能センサー数	1～3個 ※上限は2個または3個（測定項目数による）
内蔵センサー	GNSS（位置情報）センサー



単管パイプ取り付け時

※画像および仕様は開発中のものです。実際の製品とは一部異なる場合がございます。

センサー

施設園芸の測定

温湿度



CO2



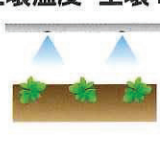
日射量



瞬時値および積算日射量



土壌水分
土壌温度・土壌 EC



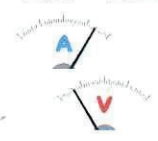
流量の測定

流量



電流・電圧の測定

電流・電圧



残量・数量の測定

重量



残量の測定・個数カウント機能



水位の測定

超音波式



河川・ため池の水位



投込式



地下水位など



箱罟の監視

接点・赤外線

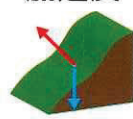


開閉検知・動物検知



傾斜の測定

加速度



傾斜地の変化監視



位置情報

GNSS



各地の測定データを地図から確認

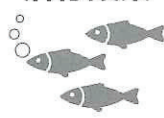


水質の測定

水温



溶存酸素



陸上養殖の DO 測定



EC



地下水の塩水化監視



気象の測定

風向・風速



超音波式風速風向計



雨量



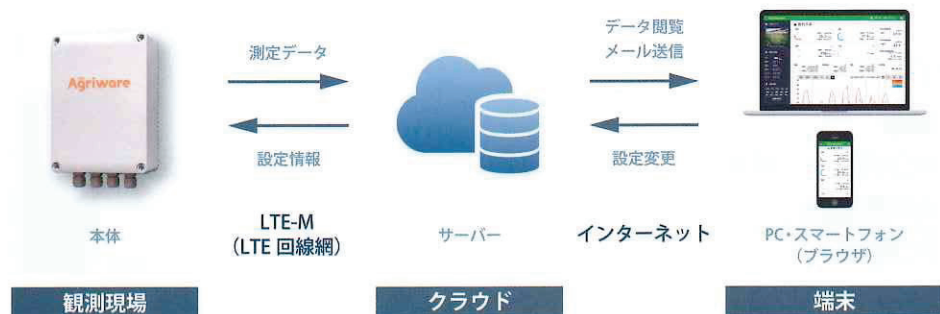
転倒す 0.5mm/1.0mm



気圧



収集したデータは PC・スマートフォンでどこでも確認



クラウドサービス

PC・スマートフォンからモニタリング・管理

PC・スマートフォンでWebアプリにログインすることで、測定データの確認や各種設定の変更などを行うことができます。



スマートロジック株式会社
〒108-0075 東京都港区港南4-1-6-307

TEL:03-6433-0391
[受付時間]10:00-17:00(平日)

<https://www.smartlogic.jp/>



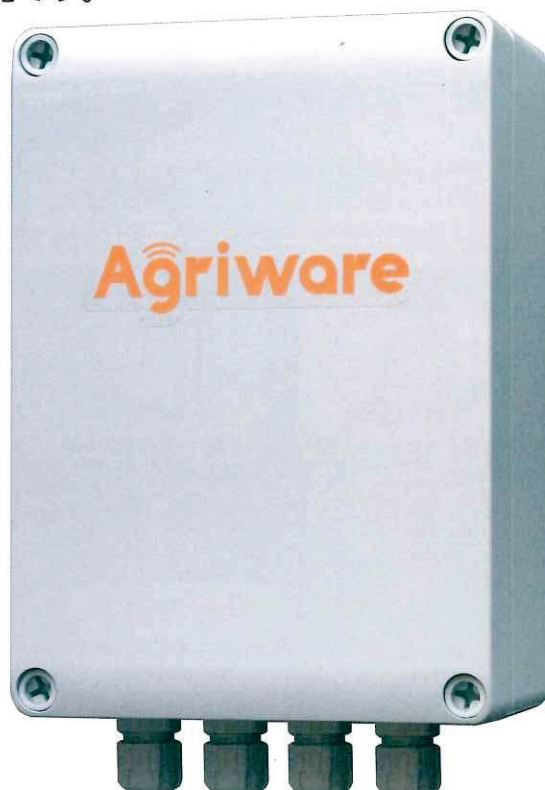
SL-SPRLTE1 NEW

Agriware

LTE Cat.M1(LTE-M)回線を使用してデータをクラウドに送信する新製品。
測定からクラウドへのデータ送信まで、本機のみで行うことが可能です。

農業関連の測定やインフラ監視、研究用途など、
幅広い用途にお使いいただけます。

SL-ELTR01に比べて本体に多くのセンサーを
接続することができます。

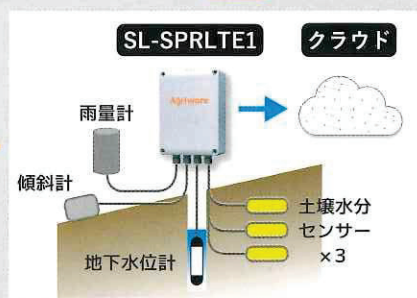


PC筐体

今までのAgriware製品



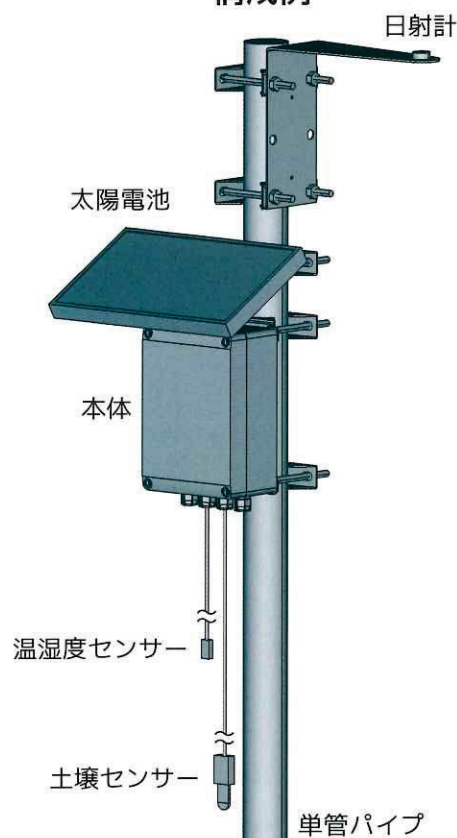
SL-SPRLTE1 NEW



今までは1地点のみの測定でも親機1台と子機1台が必要でした。
SL-SPRLTE1は本機のみで測定からデータ送信まで行うことが可能なため、
1地点で多数のセンサーを使用する用途に向いています。

外部通信方式	LTE Cat.M1(LTE-M)
筐体	2種類 ・ PC(ポリカーボネート)樹脂製 ・ ABS樹脂製
サイズ	・ PC筐体 125(W)×175(H)×75(D)mm ・ ABS筐体 135(W)×185(H)×85.5(D)mm
電源	太陽電池(外付け)+バッテリー または バッテリー単体 (定期交換) ※バッテリーは本体内蔵
防水	○
センサーIF	SDI-12・I2C・UART・RS485・アナログ入力
内蔵センサー	GNSS (位置情報) センサー

構成例



※画像および仕様は開発中のものです。実際の製品とは一部異なる場合がございます。

N-Energy
自然の力で発電

植物発育環境発電 IoT 機器向け電源

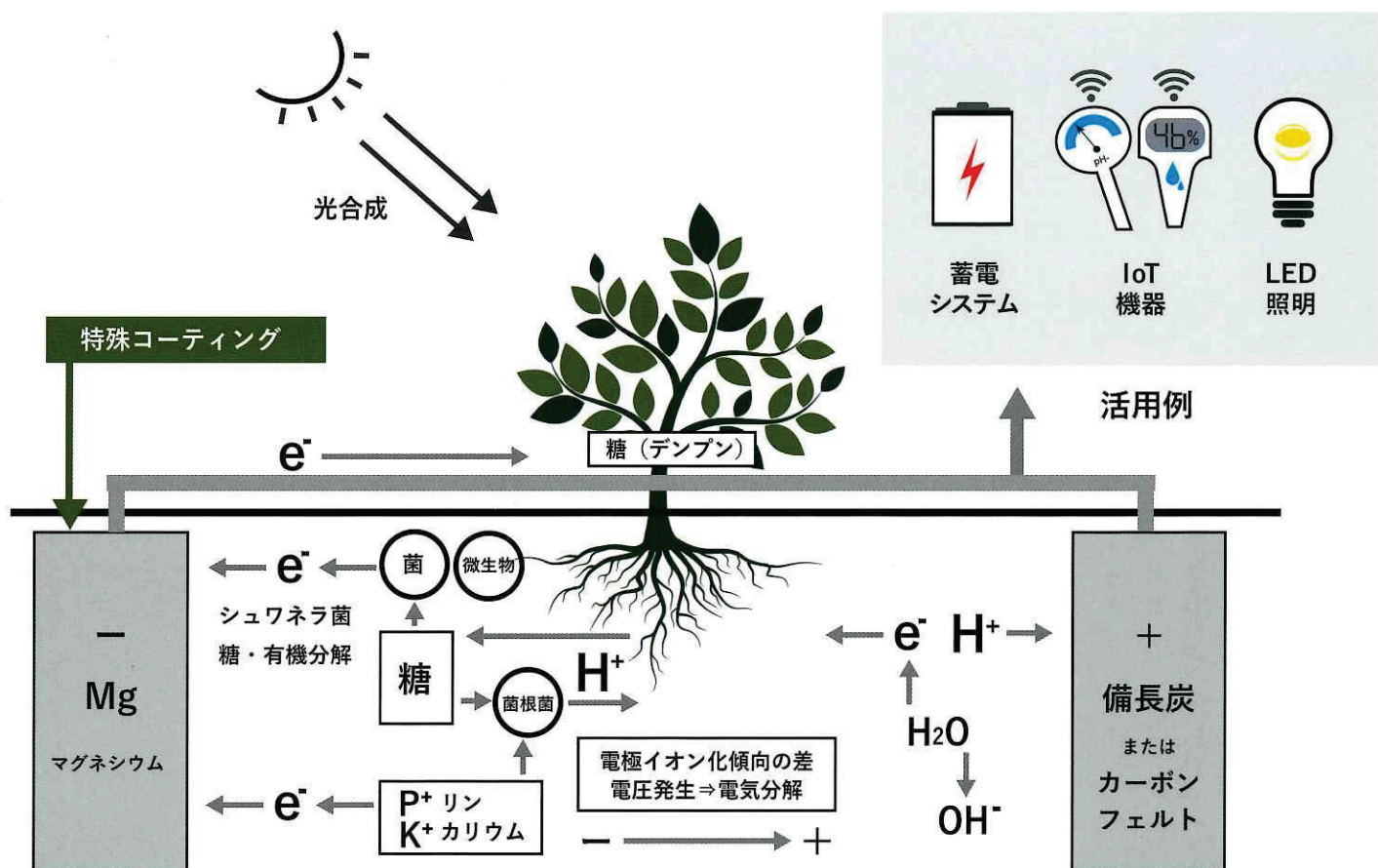
植物から発生する糖や根の周りの微生物、
植物発育環境の循環作用と土壌内のミネラルから発生するエネルギーを、
効率よく電極に集め 24 時間発電します。

Nisoul



植物発育環境発電によるIoT機器向け電源

電力供給が困難な山林や店舗などの屋内の太陽光が届かない場所でも24時間発電



発電量：1mW～ ※サイズやセット数により発電量を調整



発電キット提供中

発電キットでは、植物発育環境による発電の実験ができます。
必要電力により電極サイズ・数量や蓄電池をご提案いたします。

内容：電極（コーティングマグネシウム、備長炭）
制御基板、配線

電極に関するお問い合わせこちらから！→

製品内容やご購入方法のご質問などについては下記のお電話・メールにてお問い合わせ下さい。



農家さん

施設園芸ハウス自動開閉装置

農作業の効率化をお手伝いします。

らくらく作業！
重くて面倒な
開閉作業を
完全自動開閉に！

簡単操作から高機能まで
4機種の制御盤から
お好みの物をお選びください。



高品質の生花・果物・野菜づくりをお手伝い!



施設園芸ハウス
自動開閉装置

最適な温度環境管理をサポートします。

「高機能制御から簡単操作まで豊富なバリエーション」

オプション機能に基づき、お客様のハウス管理に
最適な制御盤をお届けいたします。

※オプション機能につきましてはカタログ裏面を参照ください。

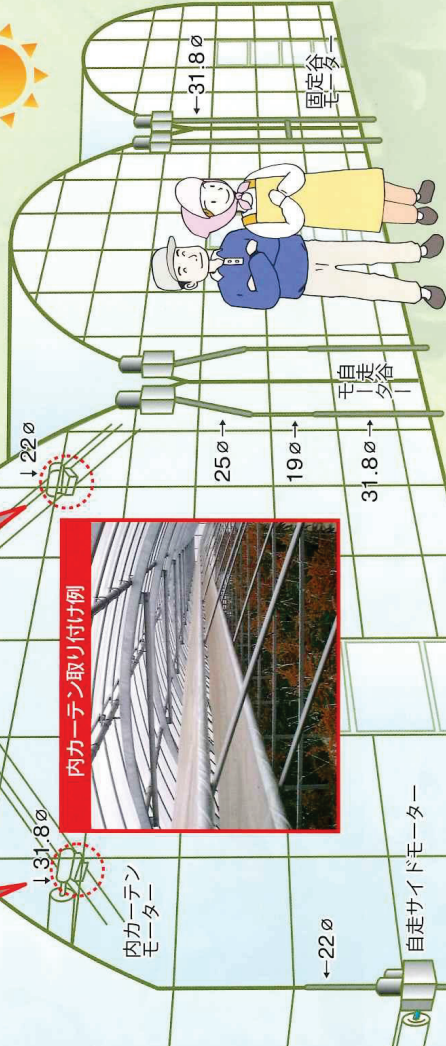
- 標準仕様制御盤 MAC41Bタイプ
- 高機能制御盤 MAC41BHタイプ/MAC41BHFタイプ

※上記は1系統の制御盤であり、お客様の要望により
2系統タイプの制御盤も準備いたしております。
(MAC42B、MAC42BH、MAC42BF)



1系統制御盤

- 型式/MAC41B
- 電源/3相AC200V+10% 50/60Hz
- 消費電力/約65VA
- 大きさ/W260×H372×D160mm
- 重量/9kg
- 制御能力/18モーター
- 防水性能がアップ



内カーテン取り付け例

内カーテン
モーター

自走サイドモーター

簡単操作制御盤

- 型式/B3-OK
- 電源/単相AC200V ±10% 50/60Hz
- 消費電力/65VA
- 大きさ/W247×H315×D114mm
- 重量/4.9kg
- 制御能力/8モーター

新機能

- スマホによる・手動リモコン操作・データ監視
- 異常警報メール(オプション)
- 左/右一括切り替え
- 雨センサー(別売り)
- 防水性能がアップ

駆動装置

ハイトルク、コストパフォーマンスの駆動装置

自走谷モーター

- 型式/MG21-RT6B
- 電源/3相AC200V 50/60Hz
- 定格出力/50W
- 大きさ/W115×H215×D185mm
- 重量/3.7kg
- 巻き上げ幅/4.5m
- ハウス長/100m
- 開幅調整・開幅調整あり



オプション

延長ケーブル

- 5mタイプ
- 10mタイプ
- 15mタイプ



いたずら
防止カバー



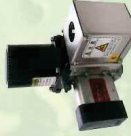
ビニール
すれ防止カバー



ツマ防止カバー

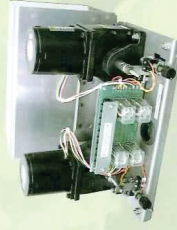
内カーテンモーター

- 型式/MG21-RT6P100
- 電源/3相AC200V 50/60Hz
- 定格出力/50W
- 大きさ/W190×H215×D185mm
- 重量/4.1kg
- 巻き上げ幅/4.5m
- ハウス長/100m
- 開幅調整・開幅調整あり



ステンレス固定谷モーター

- 型式/M12KT9AC
- 電源/3相AC200V 50/60Hz
- 定格出力/80W×2
- 大きさ/W320×H205×D165mm
- 重量/8.7kg



内カーテン制御盤 (タイマー式)

- 型式/TM-12R
- 電源/単相AC200V ±10% 50/60Hz
- 消費電力/24VA
- 大きさ/W200×H310×D135mm
- 重量/2.4kg
- 制御能力/6モーター
- 24h タイマー制御
- 3段階切り替え
- 温度制御



内カーテン制御盤 (タイマー式、温度制御)

- 型式/TM-13R
- 電源/単相AC200V ±10% 50/60Hz
- 消費電力/24VA
- 大きさ/W200×H310×D135mm
- 重量/2.4kg
- 制御能力/6モーター
- 24h タイマー制御
- 3段階切り替え
- 温度制御



接続BOX 制御装置と駆動装置をつなぐ

MG21(自走)シリーズ
モーター2台と
接続 (必須)



- 型式/MTR-16
- 大きさ/W210×H200×D100mm
- 重量/1.0kg

増設BOX 制御能力をフォローする増設器

1BOXで
16台のモーターが増設可能!
※3BOX以上の場合はメーカー問い合わせ



- 型式/ACTR02 (MTR-16増設用)
- 電源/単相AC200V 50/60Hz
- 消費電力/約55VA
- 大きさ/W260×H375×D150mm
- 重量/3.9kg

※仕様は、改良などにより予告なく変更する場合があります。

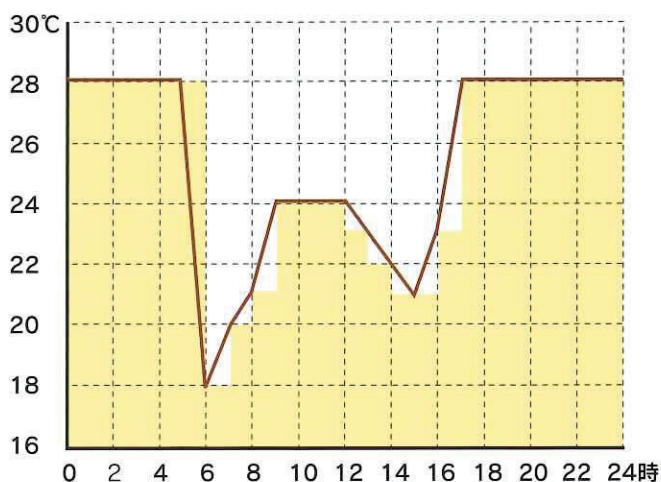
制御盤機能説明

1モーター／一括／2モーター切り替え

制御盤のスイッチにより、風の強さや向きに応じて、一括、1モーター、2モーター、開閉箇所をワンタッチで変更することができます。

24時間(1時間毎)、温度設定に従って開閉作業をします。(MACシリーズ)

温度設定例



温度設定をプログラム入力し、コンピュータがハウス内の最適温度を管理します。これは、作物の低温・高温障害を防止し、品質と収穫の好環境をつくりだすものです。

ソフト制御(MACシリーズ)

急激な温度設定を防ぐ、作物にやさしい温度コントロール方法を選択できます。温度設定例の茶色の折れ線のように時間帯の温度設定の差を自動的に変化させます。

降雨時は全閉します。

(MACシリーズ、B2-OK)

(雨制御)

センサーが雨を検知したら全閉し、雨が上がると開閉動作を再開いたします。急な雨や、夜の雨にも安心です。

最低・最高温度時間表示(MACシリーズ)

昨日、本日、現在までのハウス内の最低・最高温度を一週間分記憶しており、各日々の最低・最高温度を表示する事ができます。

開幅調整が制御盤からできます。

オプション機能(MACシリーズ)

[BHタイプ]

換気機能

1日1回、設定の時間に開閉し、ハウス内の空気を外気と入れ替えます。(CO₂の補充効果)換気時間は、1分～60分、1分単位でセットできます。
※低温時は、換気機能を行わない設定ができます。

温度優先モード

雨が降って全閉動作を行った後、ハウス内温度が上がったら少し開ける事ができます。

谷シートキャンセル

谷シートの巻き上げまでに要する無駄な動作時間を省き、最初の作動時より確実な換気ができます。

[BFタイプ]

自動復帰

手動運転においても異常温度、雨によって自動運転に切り替える機能です。

BH + BFタイプ = [BHFタイプ]

※42BHJタイプはありません。

駆動装置機能説明

開幅調整

全開位置を設定できます。

閉幅調整

全閉位置を設定できます。

停電対策機能

駆動装置底部に六角の軸が出ているので、それを電動ドライバーで回転させることで開閉ができます。(全機種)

※仕様は、改良などにより予告なく変更する場合があります。

■販売代理店

■製造元



株式会社 オンガエンジニアリング



本社 〒822-0022 福岡県直方市知古 2-10-41

赤池工場 〒822-1101 福岡県田川郡福智町赤池 474-117
TEL 0947-28-3998 FAX 0947-28-3996

関東営業所 〒300-0048 茨城県土浦市田中 2-1-8-106
TEL 029-893-3839 FAX 029-893-3839

東海営業所 〒442-0809 愛知県豊川市大橋町 4-72-102
TEL 0533-75-6235 FAX 0533-75-6235

岡山営業所 〒713-8101 岡山県倉敷市玉島上成 477-2-101
TEL 086-441-7340 FAX 086-441-7314

熊本営業所 〒861-4133 熊本県熊本市南区島町 3-7-14-105
TEL 096-245-6085 FAX 096-245-6085

宮崎営業所 〒880-0121 宮崎市島之内字荒神田6893番地2-101
TEL 0985-86-6535 FAX 0985-86-6535

Challenge future.

未 来 へ 挑 戦



農家さん II

進化したハウス環境制御装置

農作業の更なる効率化、安定化、増収をお手伝いします。

制御盤ひとつで
複数の設備を操作でき
環境データを監視し
管理できる！



OEC Onga Engineering Co., Ltd.
オンガ エンジニアリング





施設園芸ハウス環境制御装置

制御盤機能説明

- 手動 / 自動切換え
- 24時間温度設定
- ちょっと換気
- 左右独立駆動
- 谷シートキャンセル
- 外気温制御
- 全開幅設定
- 自動復帰
- タイマー制御
- 開閉切替スイッチ
- 強制換気
- 内カーテン制御

センサーユニット



モニタリング



■ 遠隔管理 ・ 温度設定 ・ 開幅設定 ・ モニタリング ・ 異常通報

制御出力 ■ 循環扇温度設定 ■ 加温機温度設定 ■ CO2濃度設定

本体仕様

① センサ構成

- 本体センサー
 - ・ 雨センサー 1点
 - ・ 温度センサー 3点 (センサーBOX、ハイス内、外気)
 - ・ 湿度センサー 1点
 - ・ CO₂センサー 1点
 - ・ 照度センサー 1点
- オプションセンサー
 - ・ 風センサー

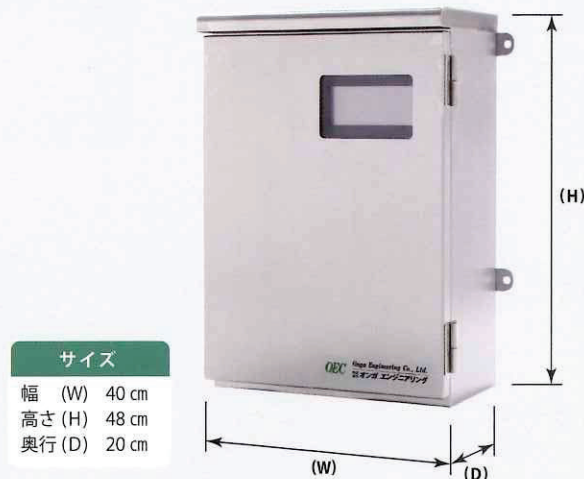
② 測定範囲

- ・ 温度センサー -10 ~ 60[°C]
- ・ 湿度センサー 0 ~ 100[%RH]
- ・ CO₂センサー 0 ~ 5,000[ppm]
- ・ 照度センサー 0 ~ 200,000[lux]

③ 一般仕様

- ・ 電源電圧 AC100 ~ 200[V]
- ・ 動作温度範囲 -10 ~ 60[°C] (ユニット内は結露なきこと)
- ・ 屋外設置対応

※仕様は、改良などにより予告なく変更する場合があります。



製造元

株式会社 オンガエンジニアリング



赤池工場

〒822-1101 福岡県田川郡福智町赤池 474-117
TEL 0947-28-3998 FAX 0947-28-3996

関東営業所

〒300-0048 茨城県土浦市田中 2-1-8-106
TEL 029-893-3839 FAX 029-893-3839

岡山営業所

〒713-8101 岡山県倉敷市玉島上成 477-2-101
TEL 086-441-7340 FAX 086-441-7314

熊本営業所

〒861-4133 熊本県熊本市南区島町 3-7-14-105
TEL 096-245-6085 FAX 096-245-6085

東海営業所

〒442-0809 愛知県豊川市大橋町 4-72-102
TEL 0533-75-6235 FAX 0533-75-6235

宮崎営業所

〒880-0121 宮崎市島之内字荒神田6893番地2-101
TEL 0985-86-6535 FAX 0985-86-6535

Challenge future.

未 来 へ 挑 戦



風向・風速制御システム

進化したハウス自動開閉装置

農作業の更なる効率化と安定化をお手伝いします。

風向・風速を監視！
左右別駆動で
開閉幅を制御
風の吹き込みを防止

OEC Onga Engineering Co., Ltd.
オンガ エンジニアリング



風向・風速制御システム MAC41WB

目標温度	ハウス温度
24℃	23℃
18/08/25	11:56:01
風向 42°	風速 4.5 m/sec

- 風向・風速を監視！左右別駆動で開・閉幅を制御し温調動作を実現。
- 左右各モータ個々に設定が可能。
- 風制御中ハウス内温度が異常温度に達した場合一時的に解除します。



開幅時



北（東）風時



南（西）風時

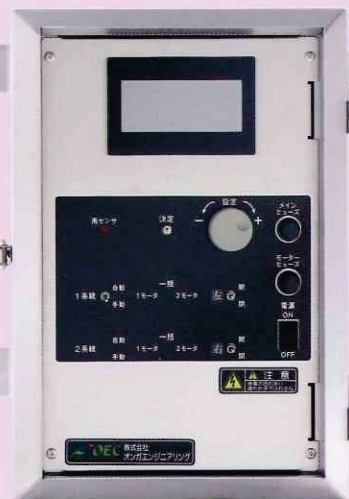


風センサー

風向・風速制御設定(1モータ)
使用 する 閉幅 010秒
風向 90~140°制限温度 30℃
風速 12.3 m/sec 開幅 030秒

設定画面

- 風向が範囲外、風速が設定値より小さくなると通常の温度制御に戻ります。
- 風制御中においても、設定された温度制御を行ないます。
- 雨を感知したら全閉を優先します。
- 風制御中の最大開幅の設定が可能で風の吹き込みを防ぐことができます。



制御盤

- 追加機能が設定できます。
 - ・換気+温度優先+谷シートキャンセル機能
 - ・自動復帰(温度・雨・時間)機能
- 高性能風センサーの選択が可能です。(強風地域に最適)

高性能風センサー



※仕様は、改良などにより予告なく変更する場合があります。

製造元

株式会社 オンガエンジニアリング



赤池工場

〒822-1101 福岡県田川郡福智町赤池 474-117
TEL 0947-28-3998 FAX 0947-28-3996

関東営業所

〒300-0048 茨城県土浦市田中 2-1-8-106
TEL 029-893-3839 FAX 029-893-3839

岡山営業所

〒713-8101 岡山県倉敷市玉島上成 477-2-101
TEL 086-441-7340 FAX 086-441-7314

熊本営業所

〒861-4133 熊本県熊本市南区島町 3-7-14-105
TEL 096-245-6085 FAX 096-245-6085

東海営業所

〒442-0809 愛知県豊川市大橋町 4-72-102
TEL 0533-75-6235 FAX 0533-75-6235

宮崎営業所

〒880-0121 宮崎市島之内字荒神田6893番地2-101
TEL 0985-86-6535 FAX 0985-86-6535

Challenge future.

未 来 へ 挑 戦



簡単操作制御盤

進化したハウス自動開閉装置
農作業の更なる効率化と安定化をお手伝いします。



らくらく作業！
重くて面倒な
開閉作業を
安全自動開閉に！

OEC Onga Engineering Co., Ltd.
株式会社 オンガ エンジニアリング



簡単操作御装盤

B3-OK

制御盤機能説明

- ・ 手動／自動切換え
- ・ 開温度・閉温度 設定
- ・ 開／閉 設定温度・ハウス温度表示

- ・ 開幅設定・閉幅設定
- ・ 動作時間・休止時間 設定
- ・ 1モーター／一括／2モーター切替

通信ユニット

■ 通信 BOX



■ スマートによる手動リモコン操作 データ監視 (Wi-Fi)



■ 異常警報メール (LTE)



制御方式

■ 比例動作制御

センサー類

■ 温度センサー 1 本

■ 雨センサー (別売)

規 格

■ 形 式 : B3-OK

■ 電 源 : 単相 AC200V 干10% 50/60Hz

■ 消費電力 : 70VA

■ 制御能力 : 8モーター



サイズ・重量



サイズ

幅 (W) 247 mm
高さ (H) 315 mm
奥行 (D) 114 mm

※ 仕様は、改良などにより予告なく変更する場合があります。

製造元

株式会社 オンガエンジニアリング



赤池工場

〒822-1101 福岡県田川郡福智町赤池 474-117
TEL 0947-28-3998 FAX 0947-28-3996

関東営業所

〒300-0048 茨城県土浦市田中 2-1-8-106
TEL 029-893-3839 FAX 029-893-3839

岡山営業所

〒713-8101 岡山県倉敷市玉島上成 477-2-101
TEL 086-441-7340 FAX 086-441-7314

熊本営業所

〒861-4133 熊本県熊本市南区島町 3-7-14-105
TEL 096-245-6085 FAX 096-245-6085

東海営業所

〒442-0809 愛知県豊川市大橋町 4-72-102
TEL 0533-75-6235 FAX 0533-75-6235

宮崎営業所

〒880-0121 宮崎市島之内字荒神田6893番地2-101
TEL 0985-86-6535 FAX 0985-86-6535