# 製品仕様

スマート農業高機能版｜最大36センサ接続の広範囲モニタリング、複合環境制御・単体制御連携機能付き

### 型式／名称／通信方式

MBXP-2
みどりボックスPRO 4Gタイプ
4G（SIMカード標準搭載）

MBXP-2W
みどりボックスPRO Wi-Fiタイプ
Wi-Fi（802.11b/11g/11n）

### 寸法

W:255 H:180 D:81（mm）
（ケーブル等の突起部を除く）

### 電源方式

AC100V-240V（単相）
（付属コンセントはAC100V 3P）

### 動作温度

-20℃～50℃（結露なきこと）

### 消費電力

約500mA
（通信状況等により変動あり）

### 防水性能

IP65等級相当

### 付属品

温湿度センサー、延長ケーブル5m、
カメラ 2P/3P変換アダプター
（AC100V用）各1台
コネクターカバー6個

### センサーケーブル有効長

1m～50m
（別売の「延長ケーブル」による）

### センサー接続上限

最大36センサー
有線：16センサー（6種類）
無線：20センサー

### センサー無線化機能

可能　最大200m
（設置環境により異なる）

### 購入後のセンサー追加

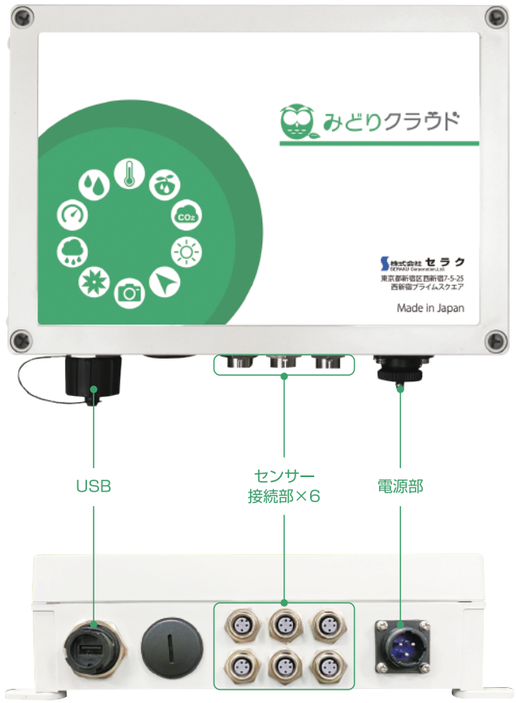
可能

### 単体制御連携機能

対応（別途オプション契約が必要）

### 複合環境制御連携機能

対応（別途オプション契約が必要）




※スマート農業お手軽版「みどりボックス２」もございます。詳しくは以下よりお問い合わせください。

## みどりボックスの保守プラン

本体、および付属センサーの故障発生時に、交換品を無償で提供するサービスです。
当社から先行して交換品を発送し、故障機器を交換。その後、個商品を返送いただくことで、計測の中断を最小限に抑えることができます。

ボックス本体１台あたりの月額料金
**2,400円**（税込2,640円）
※年間一括お支払いのみ

### お申込み条件

本体の新規購入時のみ申し込みが可能です

### 対象機種

みどりボックスPRO

※経年劣化や落雷、自然災害、盗難、利用者の過失・改造によるものについては対象外となります。　詳しくは、WEBサイト等に掲載している「保守プラン故障判断基準」をご確認ください。
※事後申込の場合は、該当する本体の購入日を始期とした保守料を一括でお支払いいただきます。

## 製造元

SERAKU　株式会社 セラク

〒160-0023
東京都新宿区西新宿7-5-25 西新宿プライムスクエア 6F
TEL 03-6851-4831　MAIL info@midori-cloud.net
WEB https://info.midori-cloud.net/

みどりクラウド

## 販売店

# みどりクラウド

スマート農業で
圃場とつながる、未来とつながる。

## 幅広い作物に対応しています

トマト　イチゴ　ナス　きゅうり　果樹　自然薯
アスパラガス　ブドウ　葉菜全般　菊　花卉全般　生姜

【2023年 3月版】

ITを活用して農業のスマート化を実現、農業が抱える問題の解決へ

# みどりクラウド

## 「これからの農業」へ。
## スマート農業によって再現性を高め、
## 安定的に「採れる」環境を実現。
## 最適な判断の為に、必要なデータをその手に。

「みどりボックス」が、ハウスや露地の環境を測定し、「みどりクラウド」にデータを蓄積。
「みどりモニタ」によって見える化されたデータを、生産改善や収量予測に活かすことができます。
さらに、データに基づいた農業機器の自動制御や遠隔操作によって、
コストの削減や、労働負荷の軽減にも寄与します。

## これまでの農業を「これからの農業」に

みどりクラウド

みどりボックス

計測・記録

みどりモニタ

**農業の見える化**
- 栽培環境の可視化
- 異常を検知し、リスクを回避

**他農家とのデータ共有**
- 人材の育成やノウハウの共有
- 新規就農の参入ハードルを下げる

**農業機器の自動化（制御連携）**
- 労働負荷の軽減
- 人的ミスによる損失を防止

**環境の比較・分析**
- 過去、他の圃場、他の生産者と比較
- 生産の改善と技術の向上

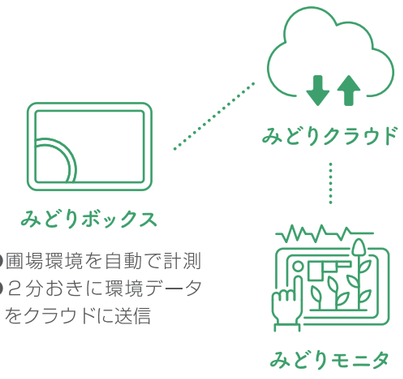
## スマート農業の導入で多くのメリットを実現

- 収穫量の安定
- コストの削減
- 次世代へ技術継承
- 収量・秀品率のUP
- 省力化の実現

圃場のデータをリアルタイムで計測！

# 01 みどりボックス ［モニタリング機器］

## モニタリングの仕組み




●圃場環境を自動で計測
●２分おきに環境データをクラウドに送信

契約中は無期限・無制限でデータを保管

●受信した環境データを蓄積
●環境データを集計・分析
●気象予報データを配信
●異常を検知し警報を送信

●PC／スマートフォンで環境データを表示
●環境データを活用するための機能を搭載（グラフ表示／警報機能／データ共有／作業記録）

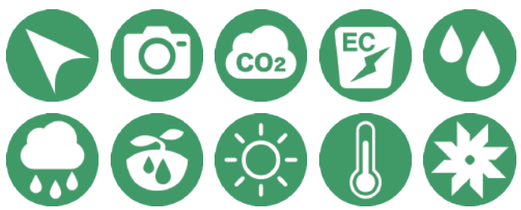
標準的なみどりボックス

**みどりボックスPRO 基本セット**

●本体 ●カメラ ●温湿度センサー
●ケーブル 5m ●コネクタカバー
●2P/3P 変換アダプタ

### 24時間365日 2分ごとに計測しデータを蓄積

センサーによる環境計測とカメラによる定点観測によって、常に変化する圃場環境や作物の状態を把握。




### 目的に合わせて 自由に選べる豊富なセンサー

**センサーで計測可能な項目**

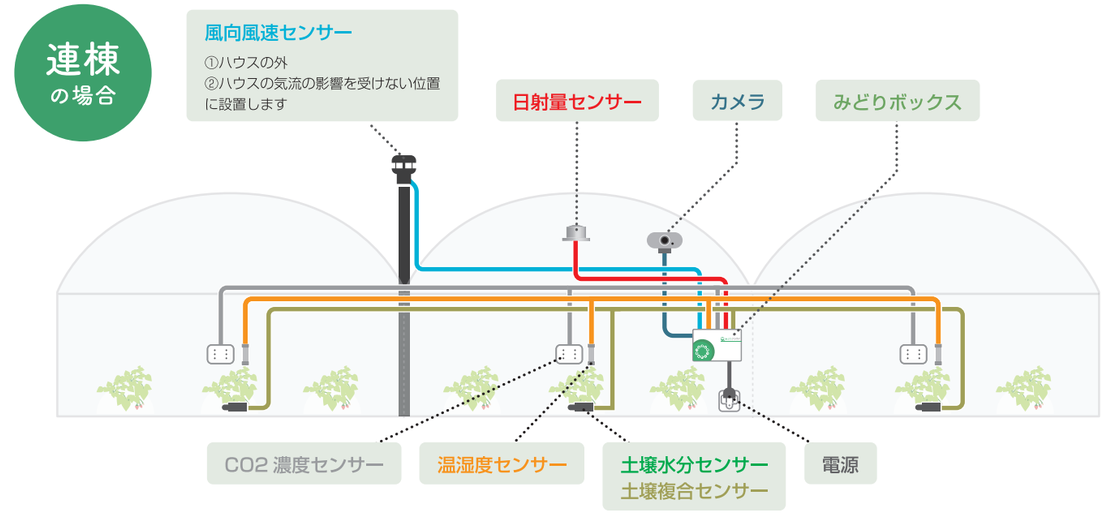
●温湿度（気温/湿度/飽差/有効積算温度/低温積算温度）●温度（培地/養液等）●日射量（瞬間日射量/日照時間）●CO2濃度 ●土壌水分 ●土壌複合（水分/地温/EC）●風向風速 ●水位 ●養液EC/pH

**ご要望によってカスタマイズ可能なセンサー**

●電流、電圧、pF、アナログ等



## 設置例




※みどりボックスとセンサーを接続するケーブルは50mまで延長可能。ケーブルを分岐させて同じセンサーを複数つなげられます。

### 「単棟（複数ハウス）」 無線化オプションを利用することで、複数のハウスを管理できます。

### 必要な数だけ センサーは最大36個まで 拡張できます

有線で最大6種類16個まで、無線で最大20個までセンサーを接続可能で、あとからセンサーを追加することができます。最初は最小限のセンサーだけではじめられますので、導入コストを抑えることができます。

### 電波が届くところならどこにでも設置可能

太陽光発電キットを利用して、電源の確保ができない立地でもみどりボックスを設置できます。

### 既存施設にカンタン設置

既存のハウスに、簡単に取り付け可能。端境期の撤収も簡単。大多数のユーザー様が、ご自身で取り付け・取り外しを行われています。

圃場環境を見える化！

# 02 みどりモニタ

## みどりモニタの機能

可視化

どこにいても
今の状態を
正しく把握する

● お持ちの端末でいつでもどこでも確認できる

| PC | iPhone | Android | Apple Watch |
|---|---|---|---|

● 栽培に必要な指標を自動的に算出

| 飽差 | 日照時間 | 有効積算温度 | 低温積算温度 |
|---|---|---|---|

● 最大36時間先までの気象予報

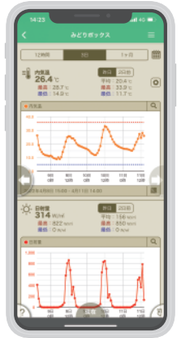
| 気温 | 雨量・雲量 | 風向・風速 |
|---|---|---|

● 異常時には警報で通知

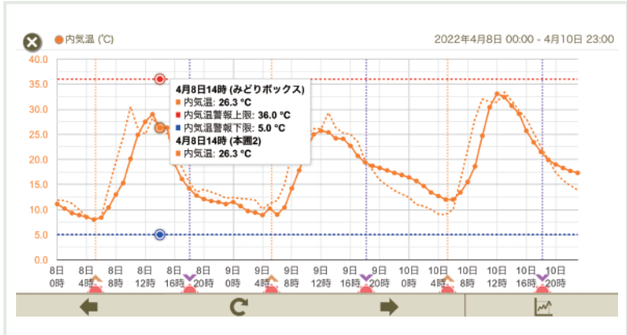
| 環境の異常発生時 | 停電等の通信エラー時 |
|---|---|

比較・分析

時系列変化を
把握して
気づきを得る



← 一つの項目をじっくり分析

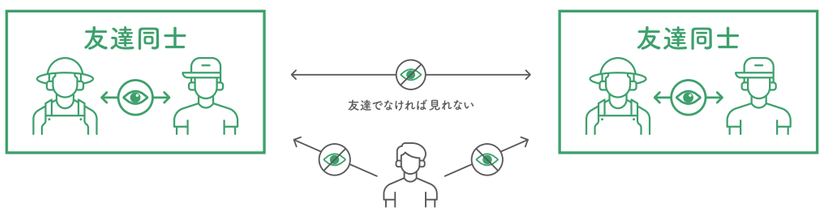



← 複数の項目を比較して分析

共 有

仲間でデータを
共有して
違いを認識

許可し合ったユーザー（友達）同士で相互にデータ閲覧可能です




※全ユーザーへ「データ公開」を行うことも可能です。
同じ作物を栽培されているユーザーのデータを参考にすることができます。



作業中でもすぐ確認

# 03 みどりモニタ W

## Apple Watch でも見逃さない

● 重要指標を常に確認できる

みどりモニタに設定された重要指標項目（最大3つ）のセンサー値を Apple Watch で確認することができます。
作業中の汚れた手でも、スマートフォンを出さずに確認できるため作業の手を止めません。

● 複数のみどりボックスの情報も閲覧できる

複数ハウスなど、複数台のみどりボックスをご利用の方は画面をスワイプさせることで切り替えて確認できます。

● 警報をすぐに通知

みどりモニタで設定した警報が Apple Watch に通知されます。

※みどりクラウドユーザは追加費用等なく、無料でご利用いただけます

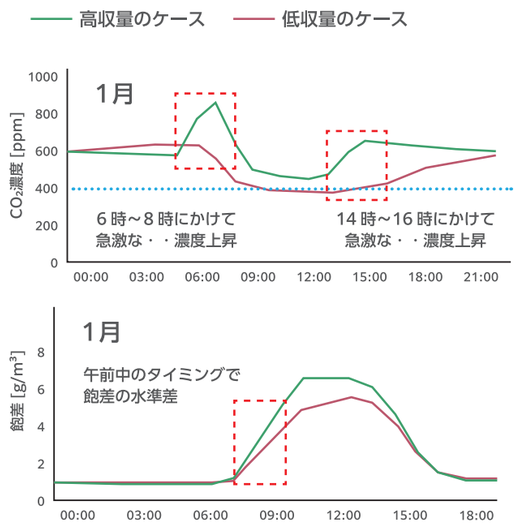
## 計測データの活用方法

複数の項目をひとつにまとめて表示する
複数グラフで環境要素の相関関係を把握

過去データとの比較で気づきを得る

部会の研修会などでの作物管理方法の共有

圃場別の環境差解消



圃場管理の省力化を実現！

# 04 環境制御オプション

みどりクラウド × 環境制御機器（※他社製品） ＝ 省力化

みどりクラウドは、他社の環境制御機器と連携し、遠隔操作が可能です。
ハウスの規模やニーズに合わせて、コストを抑えながら、必要な機器だけを導入・連携することができます。

## 複合環境制御

みどりボックスPRO × ふくごう君II → 複数の機器制御が可能に！

※「ふくごう君Ⅱ」は、三基計装株式会社の登録商標です

### ふくごう君IIの導入イメージ（連棟ハウス）

### 自動制御・遠隔操作が可能になる機能の例

- 窓4系統（天窓２／側窓２）
- カーテン2系統（遮光/保温）
- 暖房・CO2・換気扇・タイマー各1系統

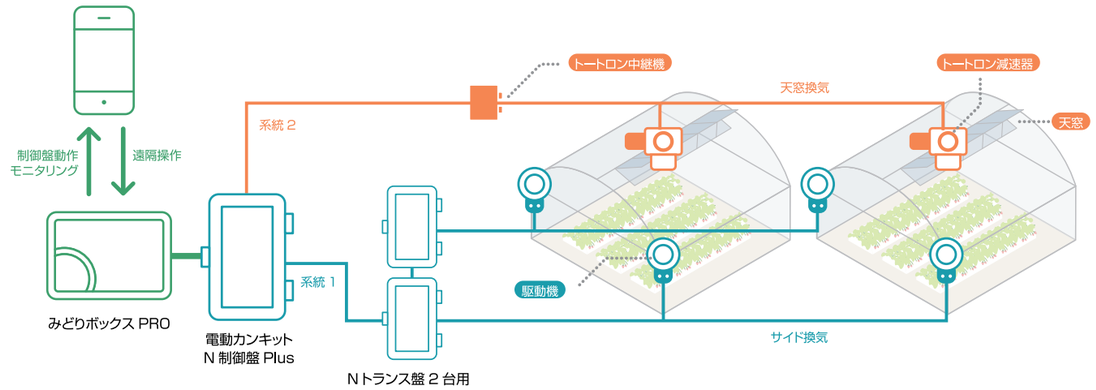
※無電圧接点出力（有電圧改造可能）

## 単体制御（換気管理）

みどりボックスPRO × 電動カンキットⓇ N制御盤Plus → 換気管理（サイド/タニの遠隔管理）が可能に

※「電動カンキット」「トートロン」は、東都興業株式会社の登録商標です

### 電動カンキットⓇ N制御盤Plus（単棟の複数ハウス管理）



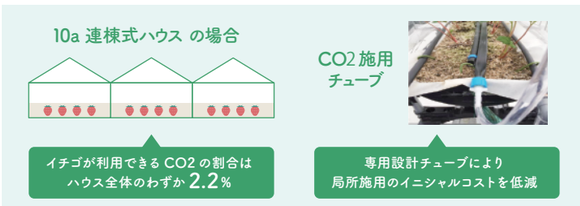

## 単体制御（炭酸ガス施用）

みどりボックスPRO × 炭酸マスター → CO2 制御

※「炭酸マスター」は高圧ガス工業株式会社の登録商標です

### “吸わせる” 場所に 高濃度・ピンポイントで与えます

与えた CO2 を作物へ " 吸わせる " ことが重要です。純度 99.5% 以上に精製された CO2 を株元より施用するため、作物近傍から効率的に " 吸わせる " ことができます。



CASE STUDIES

# 導入実績のご紹介

## 他社製品との連携による遠隔制御でロス削減 品質と安定性の向上で単価もアップ

### 加藤いちご園 様

主な作物　イチゴ

常に同じ品質のイチゴを作り続ける、再現性ある農業を追求している自分にとって「みどりクラウド」は最適なシステムでした。収量もさることながら、品質と安定性が上がることで、直売の評価が高くなり単価も上がりました。また、電動カンキットN制御盤Plusとの連携による遠隔制御も、手ごたえを感じています。普段作業する場所から圃場が 300m 離れているので、これまでは移動ロスが大きかった。圃場管理をスマートフォンでできるようになったので、心身とも非常に楽になったと感じています。

## みどりクラウドで蓄積したデータを活用し 狙った糖度のトマトを安定生産

### 渋谷ファーム 様

主な作物　トマト

「みどりクラウド」導入で経験知が数字として明確になり、育成管理がしやすくなりました。トマトの糖度は平均5～6%。データが毎年蓄積されるため、狙った糖度に持っていくために水分量や気温をどう調整すればいいか、前年までの数値をもとに試行錯誤できるようになりました。父の栽培するトマトのほうが大きくて甘いので、父の棟にも導入を検討しています。

## 複数の棟を「ふくごう君II」連携で一括管理 遠隔管理で収量アップだけでなく働き方も改善

### だんだんファーム掛合 様

主な作物　サラダ法蓮草

私が農業を営む島根県雲南市は、年間の日照時間が少なく、栽培には不利な地域です。そこで、気温や日照などのデータを活用して競争力を高めようと、「みどりクラウド」を導入。現在では、「みどりクラウド」と「ふくごう君II」を連携させ、複数の棟を一括管理しています。経験則ではなくデータを元に判断できるので、生産物の品質だけでなく収量も伸びました。また、移動に 15 分掛かる 2 つのファームを、遠隔地からスマートフォンでセンサーデータやカメラの映像を確認して管理できるので、移動時間も減り、働き方の改善にもつながっています。

## CO2濃度データをみどりクラウドで収集し きゅうりの収量を20%アップ

### 鈴木農園 様

主な作物　きゅうり

ハウス栽培を行う場合、光合成が盛んになる日中に CO2 が不足することで収量が伸び悩むことは生産者共通の悩みです。「みどりクラウド」では温度や湿度、日射量など、多くのデータを収集できますが、私は特に CO2 濃度に注目しました。「みどりクラウド」のセンサーデータで、このCO2濃度の推移をスマートフォンの画面から常時確認できるようになりました。約 2,600 平方メートルのビニールハウスの状況をきめ細かく把握し、CO2濃度が低下したら石油ファンヒーターを使用してCO2濃度を調整しました。そして、CO2の管理に加えて、ミスト施用による湿度についても、「みどりクラウド」でモニタリングすることで、きゅうりの収量を20%も伸ばすことができました。

APPLICATIONS

# 効果的な運用を助ける便利なアプリのご紹介

## みどりノート

お手持ちのスマートフォン、タブレットなどから簡単に日々の作業記録を「定型のフォーマット」に入力・管理。入力したデータはより効果的な分析に活用されます。

### 豊富な機能一覧

**年間計画**
長期の作付計画も年間カレンダー上で簡単に入力できます。

**問題報告**
生産上の問題や商品のクレームをメンバー間で情報共有できます。

**収穫・出荷記録**
収穫と出荷のトレーサビリティ情報を記録できます。

**レポート**
作業実績や進捗状況は日々の記録からレポートに出力して確認できます。

**JGAP認証取得支援**
JGAP認証の取得で必要とされる管理項目の多くに対応できます。

**作業者管理**
作業者ごとの作業内容や作業時間を管理できます。

**生育調査**
圃場や作付毎の生育状況の違いをグラフで表示して分析できます。

**作業計画と実績記録**
作業の登録や進捗状況の確認はスマートフォンで行うことができます。

**マップ連携**
圃場や施設の位置情報はマップを使って簡単に登録できます。

**農薬・肥料情報検索**
最新（※）の農薬情報を検索して使用方法や使用時期を確認できます。

※　FAMICに登録されているデータを取得して表示しています。

**500円/月（税抜） アカウント1名分**

※農業高校・農業大学校向けの「アカデミックライセンス」をご用意しております。詳しくはお問い合わせください。

いまなら新規会員登録で
**最大3ヶ月間0円**

詳しくはこちら

## 営農支援アプリ

最新の市況情報　最新の農薬情報　全国の気象予測　生産・収穫計画　販売予測

全国の市場、地域ごとの青果物市況情報や最新の農薬情報など、分析や生産・出荷計画に役立つさまざまなデータを入手できる無料アプリです。

Android　iPhone　WEB

WEB版もあります