

農業生産支援ITサービス



本体・センサー仕様のご紹介

2021.09.01 Ver 3.30

本サービスに関するお問い合わせ
株式会社セラク みどりクラウド事業部

電話番号 : 03-6851-4831
メール : info@midori-cloud.net
URL : <https://info.midori-cloud.net>

みどりボックスの種類

用途に応じた3つのみどりボックス

製品価格：弊社代理店もしくはお取引の資材店へお問合ください

| 外観 | 種類 | 型番 | 通信 | 測定項目 | 月額費用（2021年9月～） | 拡張機能 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | みどりボックス PRO | MBXP-2 | 4G | 基本セット <ul style="list-style-type: none"> カメラ 温湿度 ケーブル5m コネクタカバー 2P/3P変換アダプタ オプションセンサー <ul style="list-style-type: none"> 温湿度 温度 日射量 CO₂濃度 土壤水分 土壤複合（水分/地温/EC） 水位 風速風向 pH（養液のみ） 有線：6種類16台 無線：追加20台 最大36センサーまで 接続可能 | 3,260円 （税込 3,586円） クラウド利用料 2,280円(税込2,508円) 通信費用 980円（税込 1,078円） ※ 2台目～クラウド利用料は1,980円/台（税別） ※耕種農業以外の用途は月額10,000円～（税別） | センサー無線化機能 <ul style="list-style-type: none"> ●必要部材 <ul style="list-style-type: none"> ・親機用基板 ・子機 ユニット ※無線化オプション 200円(税込220円)/台が必要 環境制御機器連携 <ul style="list-style-type: none"> ●必要部材 <ul style="list-style-type: none"> ・USBハブ ・USBシリアル変換ケーブル ●対象機器 <ul style="list-style-type: none"> ・三基計装社製 複合環境制御盤 ・カネコ種苗製 溶液管理システム ※制御連携オプション費用 3,500円（税込3,850円）/月が必要 |
|  | みどりボックス PRO | MBXP-2W | Wi-Fi | 基本セット <ul style="list-style-type: none"> カメラ 温湿度 温度 日射量 CO₂濃度 土壤水分 土壤複合（水分/地温/EC） 水位 風速風向 pH（養液のみ） 有線：6種類16台 無線：追加20台 最大36センサーまで 接続可能 | 2,280円 （税込 2,508円） クラウド利用料 2,280円(税込2,508円) ※ 2台目～クラウド利用料は1,980円/台（税別） ※耕種農業外用途は月額10,000円（税別） | <ul style="list-style-type: none"> ●必要部材 <ul style="list-style-type: none"> ・USBハブ ・USBシリアル変換ケーブル ●対象機器 <ul style="list-style-type: none"> ・三基計装社製 複合環境制御盤 ・カネコ種苗製 溶液管理システム ※制御連携オプション費用 3,500円（税込3,850円）/月が必要 |
|  | みどりボックス2 | MBX-4 | 4G | 基本セット <ul style="list-style-type: none"> カメラ 温湿度 温度 日射量 オプションセンサー <ul style="list-style-type: none"> 土壤水分 CO₂濃度 | 3,260円（税込 3,586円） クラウド利用料 2,280円(税込 2,508円) 通信費用 980円（税込 1,078円） ※ 2台目～クラウド利用料は1,980円/台（税別） ※耕種農業外用途は月額10,000円（税別） | 無し |

みどりボックスPRO・オプションセンサーのご紹介

みどりボックスPRO 4Gモデル






● 特徴

完全防水・センサーの拡張が可能なプロフェッショナル版。
複数の単棟ハウスや連棟ハウス、露地栽培など広範な利用が可能。
センサ無線化や複合制御連携など、後から追加できる拡張機能も豊富。

| 型番 | 防水機能 | 動作温度 | 電源電圧 / 消費電力 | 寸法 (mm) | コンセント形状 |
|--------|----------------|---------------------|-----------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| MBXP-2 | 防水性能有 (IP65相当) | -20～50℃ (結露なきこと) | AC100V/200V (単相) 約500mA (電波状況による) | 255×180×75 (突起部除く) |  |

基本セットセンサー一覧

| 外観 | センサ類 | 測定項目 | 画素数 | 画角 | キャプチャサイズ | フォーカス | 備考 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------|---------|-----|------------|-------|-----------|
|  | カメラ | 静止画 | 約120万画素 | 60° | 1280 × 700 | 40cm | ケーブル長1.5m |

| 外観 | センサ類 | 測定項目 | 測定範囲 | 精度 | 電源電圧 / 消費電力 | ケーブル要否 | ケーブル長 | 備考 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|-----------|---------|-------------|--------|-------|---------------------------------------|
|  | 温湿度センサー | 温度 | -20～60℃ | ±1.0℃ | 12V / 1.0mA | 必要 | 1～50m | 直射日光の場合、日よけを推奨 |
| | | 湿度 | 0～99.9%RH | ±2.0%RH | | | | |
|  | ケーブル 5m | センサー用ケーブル | — | — | — | — | — | 「みどりボックスPRO」と各センサーを接続する際に使用 |
|  | コネクタカバー | 本体コネクタ保護用 | — | — | — | — | — | 防水性を確保するため、使用を強く推奨。 |
| | 2P/3P変換アダプタ (AC100V用) | コンセント変換用 | — | — | — | — | — | 「みどりボックスPRO」3Pのコンセントを2Pコンセントに接続する際に使用 |

みどりボックスPRO・オプションセンサーのご紹介

みどりボックスPRO Wi-Fiモデル

●特徴

完全防水・センサーの拡張が可能なプロフェッショナル版。
 複数の単棟ハウスや連棟ハウス、露地栽培など広範な利用が可能。
 センサ無線化や複合制御連携など、後から追加できる拡張機能も豊富。
圃場・施設内にWi-Fi環境がある方向けのモデル。



| 型番 | 防水機能 | 動作温度 | 通信 | 寸法 (mm) | コンセント形状 |
|---------|----------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------|---------|
| MBXP-2W | 防水性能有 (IP65相当) | -20～50℃ (結露なきこと) | 無線LAN(Wi-Fi)モジュール 802.11b/11g/11n | 255×180×75 (突起部除く) | |

基本セットセンサー一覧

| 外観 | センサ類 | 測定項目 | 画素数 | 画角 | キャプチャサイズ | フォーカス | 備考 |
|----|------|------|---------|-----|------------|-------|-----------|
| | カメラ | 静止画 | 約120万画素 | 60° | 1280 × 700 | 40cm | ケーブル長1.5m |

| 外観 | センサ類 | 測定項目 | 測定範囲 | 精度 | 電源電圧 / 消費電力 | ケーブル要否 | ケーブル長 | 備考 |
|----|-----------------------|-----------|-----------|---------|-------------|--------|-------|---------------------------------------|
| | 温湿度センサー | 温度 | -20～60℃ | ±1.0℃ | 12V / 1.0mA | 必要 | 1～50m | 直射日光の場合、日よけを推奨 |
| | | 湿度 | 0～99.9%RH | ±2.0%RH | | | | |
| | ケーブル 5m | センサー用ケーブル | — | — | — | — | — | 「みどりボックスPRO」と各センサーを接続する際に使用 |
| | コネクタカバー | 本体コネクタ保護用 | — | — | — | — | — | 防水性を確保するため、使用を強く推奨。 |
| | 2P/3P変換アダプタ (AC100V用) | コンセント変換用 | — | — | — | — | — | 「みどりボックスPRO」3Pのコンセントを2Pコンセントに接続する際に使用 |


みどりボックスPRO・オプションセンサーのご紹介

■ みどりボックスPRO オプションセンサー 一覧 (全製品 オープン価格)

| 外観 | センサー類 | 測定項目 | 測定範囲 | 精度 | 電源電圧 / 消費電力 | ケーブル要否 | 延長ケーブル長 | 最大接続本数 | 備考 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|--------------------------|--------------------|----------------|--------|---------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 温湿度センサー | 温度 | -20~60℃ | ±1.0℃ | 12V / 1.0 mA | 必要 | 1~50m | 16台 基本セットに1台含む | 直射日光の場合、日よけ傘設置を推奨 |
| | | 湿度 | 0~99.9%RH | ±2.0%RH | | | | | |
|  | 温度センサー | 温度 (気温 / 地温) | -20~60℃ | ±1.0℃ | 12V / 0.3 mA | 必要 | 1~50m | 16台 | 初期ケーブル長：約 3 m |
|  | 日射量センサー | 全天日射量 | 0~1,100 W/m ² | ±3% | 12V / 最大150 mA | 必要 | 1~50m | 16台 | フォトダイオード(感度波長400~1100 nm)により測定した光量子数を基に太陽光放射強度を算出 |
|  | CO2センサー | CO2濃度 体積混合比 | 0~5,000 ppm | ±30 ppm ±3%rdg. | 12V / 最大150 mA | 必要 | 1~50m | 3台 | 防水：水濡れ不可 (水気のある場所に設置する場合は水がかからないよう設置) |
|  | CO2センサー (村田) | CO2濃度 体積混合比 | 0~3,000 ppm | ±50 ppm ±5%rdg | 12V / 最大150 mA | 必要 | 1~50m | 3台 | 自動校正機能付き 農散・散水(細霧噴霧を含む)される所では、センサに水滴・噴霧がかかるような使用は控え、作業時にはビニール袋等でセンサーを防護して下さい。 |



みどりボックスPRO・オプションセンサーのご紹介

みどりボックスPRO オプションセンサー 一覧 (全製品 オープン価格)

| 外観 | センサ類 | 測定項目 | 測定範囲 | 精度 | 電圧 / 電力 | ケーブル 要否 | 延長 ケーブル 長 | 最大 接続 本数 | 備考 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|------------|--------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|
|  | 土壌水分 センサー | 体積含水率 | 0~ 100% | ±5%F.S. (VWC 0~50) ±15%F.S. (VWC50~100) | 12V / 40 mA | 必要 | 1~50 m | 16台 | 初期ケーブル長：約 5 m 防水対応 (水中設置可：センサー 接続部は水濡不可) ココ培地など空隙の多い 培地では使用不可 |
|  | 土壌複合 センサー | 体積含水率 | 0~ 100% | ±5%F.S. (VWC 0~50) ±15%F.S. (VWC50~100) | 12V / 40 mA | 不要 本体 直結 可能 | 1~50 m | 5台 | 初期ケーブル長：約 5 m 防水対応 (水中設置可：センサー 接続部は水濡不可) ココ培地など空隙の多い 培地では使用不可 |
| 温度 | | -10~ 50℃ | ±1.0℃ | | | | | | |
| EC (電気伝導率) | | 0~7,000 µS/cm | ±5%F.S. | | | | | | |

みどりボックスPRO・オプションセンサーのご紹介

■ みどりボックスPRO オプションセンサー 一覧 (全製品 オープン価格)

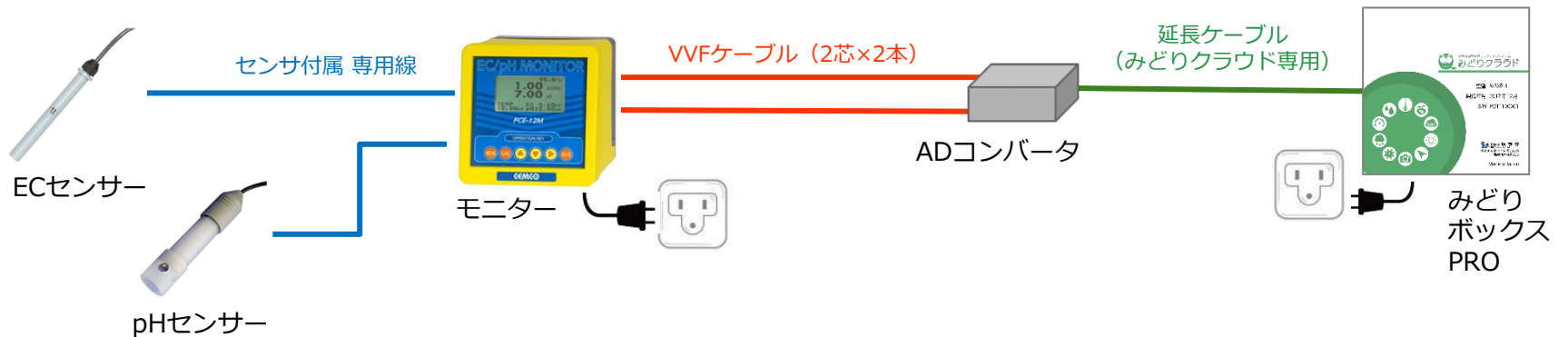
| 外観 | センサ類 | 測定項目 | 測定範囲 | 精度 | 電圧 / 電力 | ケーブル 必要 否 | 延長 ケーブル 長 | 最大 接続 本数 | 備考 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|------------------|-----------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------|----------------|---------------------------------------------------|
|  | 水位 センサー | 水位 | 0 ~ 1000mm | ±2~3mm | — | 必要 | 1~50 m | 1台 | 初期ケーブル長：約 3 m 防水対応 (水中設置可：センサー 接続部は水濡不可) |
|  | 風速風向 センサー | 風速 | 0.0~ 40.0 m/s | ±0.5 m/s (0~ 5.0 m/s) 、 ±1.0 m/s (5.0~ 40.0 m/s) | — | 必要 | 1~50 m | 1台 | 以下にて画面表示 北:0°、東:90°、 南:180°、西:270° |
| | | 風向 | 0~359° | ±5° (0~5.0 m/s) 、 ±3° (5.0~40.0 m/s) | | | | | |

みどりボックス・センサーのご紹介

みどりボックスPRO オプションセンサー 一覧 (全製品 オープン価格)






| 外観 | センサー類 | 測定項目 | 測定範囲 | 精度 | 電圧 / 電力 | ケーブル 要否 | 延長 ケーブル 長 | 最大 接続 本数 | 備考 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|--------------------------------------|------------|------------------------------------------------|------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  モニター  ECセンサー  pHセンサー | EC/pH センサー 養液用 | EC | 0.00 mS/cm ～ 10.00 mS/cm | 0.01 mS/cm | AC100V /200V 別途 給電用 コンセ ント要 | 必要 | 1～50 m | 1台 | 別売の 「ADコンバータ」 が必要 ADコンバータ ～モニタ機間は、 VVFケーブル (2芯) 等での接続 別途弊社作業費 (接続対応作業) が必要 |
| | | pH | 0.00 ～ 14.00 | 0.01 pH | | | | | |

構成例

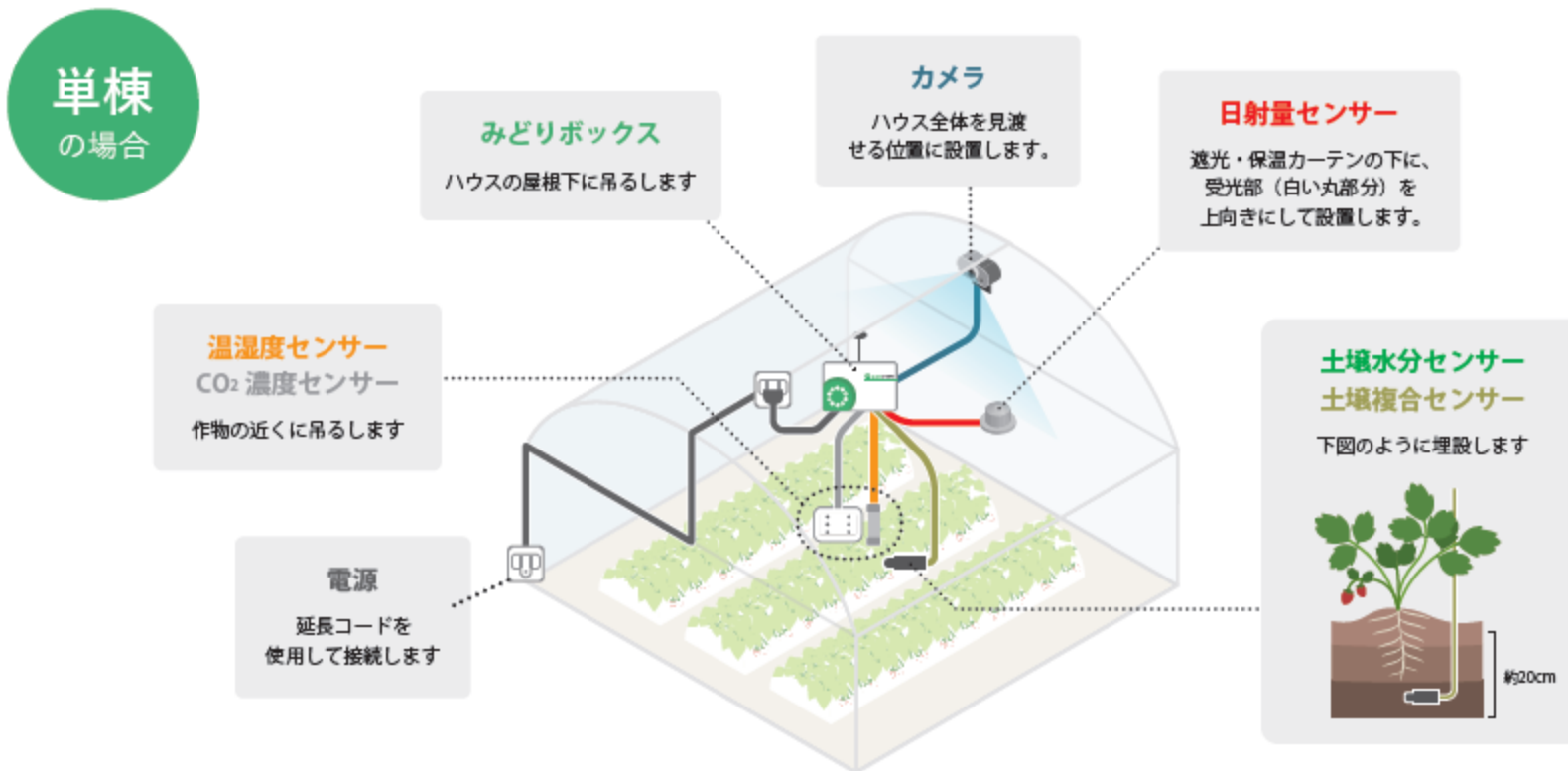


みどりボックスPRO・オプションセンサーのご紹介

■ みどりボックスPRO オプション部品 一覧 (全製品 オープン価格)

| 外観 | センサ類 | 分類 | 利用用途 | 備考 |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | 延長ケーブル | 1m / 2m / 5m / 10m | 「みどりボックスPRO」と各センサーを接続する際に使用 組み合わせることで、最長50mまで延長可能 | 防水対応 (接続部は水中設置不可) 基本セットに、5m1本付。 |
|  | 分岐コネクタ | — | 「延長ケーブル」を分岐させる際に使用 分岐を重ねることで、最大16個のセンサーが設置可能 | 防水対応 (接続部は水中設置不可) |
|  | コネクタカバー | — | 「みどりボックスPRO」未使用なセンサー接続口を保護する部品。 防水性を確保するため、使用を強く推奨。 | 最大6個 (本体のセンサー接続口が6ヶ所のため) |
|  | USB アクティブ リピータケーブル | 12m / 20m | 「みどりボックスPRO」のカメラを標準のケーブル長(1.5m)を超えた位置に設置する際に使用 | 最大2本(40m)まで USB接続部は水濡れ厳禁 |
|  | 太陽光発電 電源キット | DC/AC変換付き 100W/200W選択 | 電源の確保できない立地に「みどりボックス」を設置する際に使用 ボックス1台当たり、発電電源キット1台使用の想定 | 設置用部材(単管等)付属 別途送料(要見積) |

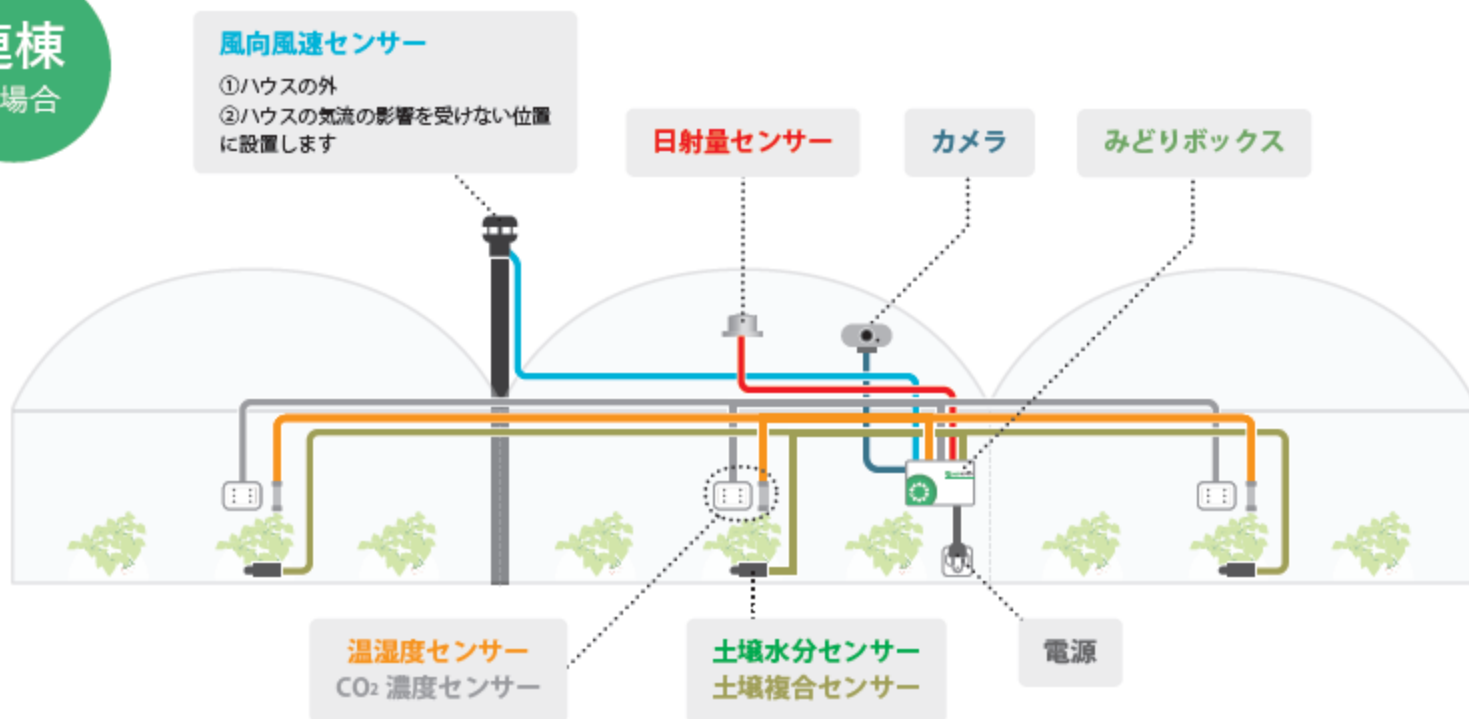
構成イメージ



| | | | |
|-----------|-------------------------|-------------|------------------------|
| 構成 (例) | みどりボックス PRO ×1 | 日射量センサー ×1 | カメラ ×1 |
| | 温湿度センサー ×1 | 土壌複合センサー ×1 | コネクタカバー ×1 |
| | CO ₂ センサー ×1 | 電源用延長コード | 延長ケーブル（センサー用）設置位置により増減 |

構成イメージ

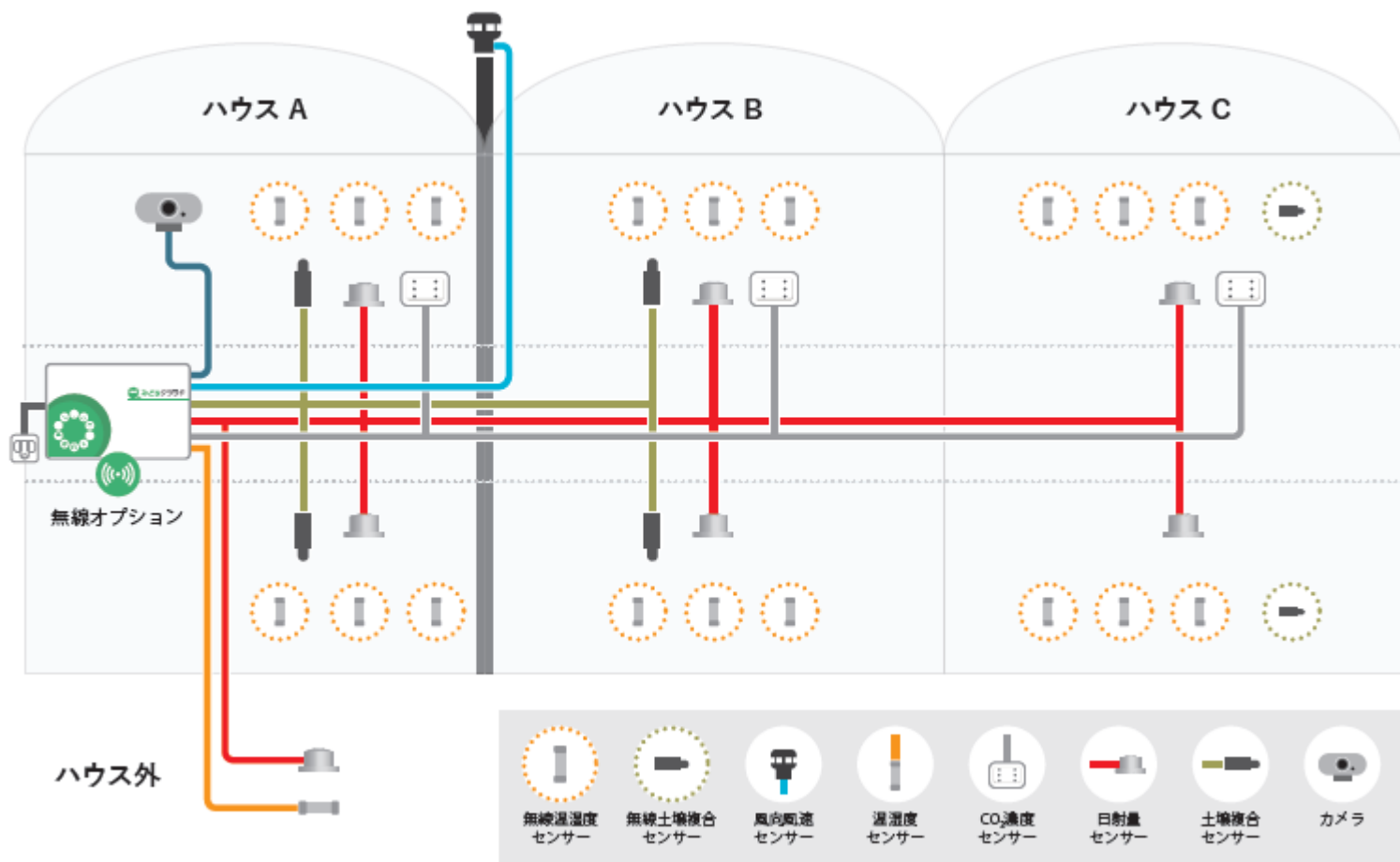
連棟 の場合



| | | | |
|-----------|-------------------------|-------------|--------------------------|
| 構成 (例) | みどりボックス PRO ×1 | 土壌複合センサー ×3 | コネクタカバー ×1 |
| | 温湿度センサー ×3 | 風向風速センサー ×1 | 延長ケーブル (センサー用) 設置位置により増減 |
| | CO ₂ センサー ×3 | カメラ ×1 | |
| | 日射量センサー ×1 | 分岐コネクタ ×6 | |

みどりボックスPRO 1台での最大構成の一例

ケーブルの分岐や無線オプションを利用して、圃場全体の環境をモニタリングできます。



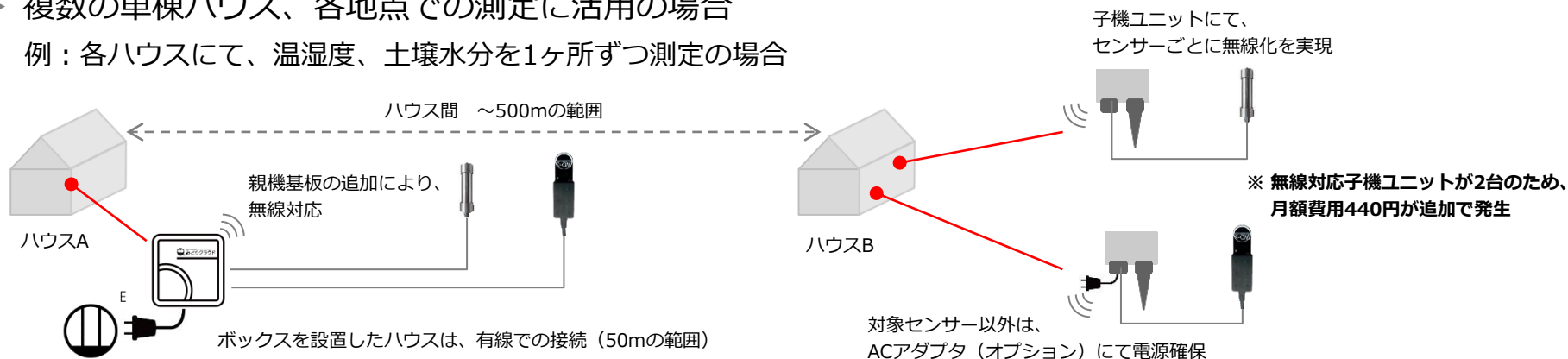
拡張機能のご紹介

■ みどりボックスPRO センサー無線化オプション（全製品 オープン価格）

| 外観 | 部品 | 用途 | 対象センサー | 電源 | 通信距離 | 製品価格 | 備考 | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|------|-----------------------------|------|-----------------|--|--|
|  | 親機用基板 | みどりボックスPROを無線対応させる追加基板 | — | — | — | オープン | ボックス内部に追加ボックス1台につき1台 | | | | |
|  | 無線対応子機ユニット | センサーを無線対応させるための受信機器 センサー1台ごとに子機1台が必要 | <table border="1"> <tr> <td>温湿度 温度 日射量</td> <td>単三電池 4本</td> <td rowspan="2">100~500 m (設置条件により異なります)</td> </tr> <tr> <td>上記以外</td> <td>ACアダプタ オプション</td> </tr> </table> | 温湿度 温度 日射量 | 単三電池 4本 | | 100~500 m (設置条件により異なります) | 上記以外 | ACアダプタ オプション | | |
| 温湿度 温度 日射量 | 単三電池 4本 | 100~500 m (設置条件により異なります) | | | | | | | | | |
| 上記以外 | ACアダプタ オプション | | | | | | | | | | |

■ センサー無線化オプション 設置構成例

- ▶ 複数の単棟ハウス、各地点での測定に活用の場合
例：各ハウスにて、温湿度、土壌水分を1ヶ所ずつ測定の場合



みどりボックスPRO 参考構成例

施設園芸（果菜類） 推奨最小構成例

| 外観 | 製品名 | 数量 | 推奨設置位置 | 備考 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|---------------------------------------------|
|  | 本体基本セット 本体・温湿度センサ・延長ケーブル5m、 カメラ（USB接続1.5m） コネクタカバー6個 2P/3P変換アダプタ（AC100V用） | 1 | 電源の近く （棟中央部・妻面のいずれか） | 付属「温湿度センサ」は 棟中央部設置を推奨 （外気の影響を受けにくい箇所） |
|  | 日射量センサ | 1 | 遮光カーテンの下で、ハウス骨組 等の影が比較的少ないところ | 樹に近いほど良い |
|  | CO2濃度センサ | 1 | 棟中央部・植物体の近く CO2施用機吹出口のそばは避ける | 葉散等で水濡れの可能性がある場 合は、作業時にビニル等で保護す る |
|  | 土壌複合センサ （水分・地温・EC） | 1 | 株間・根張り先端部 | 灌水チューブ直下は避ける |
|  | 延長ケーブル5m | 1 | | 本体基本セット「温湿度センサ」 延長用に使用 |
|  | 延長ケーブル10m | 3 | | 「日射量センサ」「CO2センサ」 「土壌複合センサ」設置に使用 |

みどりボックスPRO 参考構成例

施設園芸（花き類） 推奨最小構成例

| 外観 | 製品名 | 数量 | 推奨設置位置 | 備考 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------|---------------------------------------------|
|  | 本体基本セット 本体・温湿度センサ・延長ケーブル5m、 カメラ（USB接続1.5m） コネクタカバー6個 2P/3P変換アダプタ（AC100V用） | 1 | 電源の近く （棟中央部・妻面のいずれか） | 付属「温湿度センサ」は 棟中央部設置を推奨 （外気の影響を受けにくい箇所） |
|  | 日射量センサ | 1 | 遮光カーテンの下で、ハウス骨組 等の影が比較的少ないところ | 樹に近いほど良い |
|  | CO2濃度センサ | 1 | 棟中央部・植物体の近く CO2施用機吹出口のそばは避ける | 葉散等で水濡れの可能性がある場 合は、作業時にビニル等で保護す る |
|  | 土壌水分センサ | 1 | 株間・根張り先端部 | 灌水チューブ直下は避ける |
|  | 延長ケーブル5m | 1 | | 本体基本セット「温湿度センサ」 延長用に使用 |
|  | 延長ケーブル10m | 3 | | 「日射量センサ」「CO2センサ」 「土壌複合センサ」設置に使用 |

みどりボックスPRO 参考構成例

キノコ栽培 推奨最小構成例

| 外観 | 製品名 | 数量 | 推奨設置位置 | 備考 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------|----------------------------------------------------|
|  | 本体基本セット 本体・温湿度センサ・延長ケーブル5m、 カメラ（USB接続1.5m） コネクタカバー6個 2P/3P変換アダプタ（AC100V用） | 1 | 電源の近く （棟中央部・妻面のいずれか） | ウォールボックス等に入れての設置 推奨 付属「温湿度センサ」は 棟中央・上方を推奨 |
|  | 温湿度センサ | 1 | 棟中央部・下方 | 本体基本セット「温湿度センサ」 と併用し、上段・下段の 温度ムラを監視 |
|  | CO2濃度センサ | 1 | 棟中央部 CO2施用機吹出口のそばは避ける | 地面から1.5m程度の設置を推奨 |
|  | 延長ケーブル5m | 1 | | 本体基本セット「温湿度センサ」 延長用に使用 |
|  | 延長ケーブル10m | 2 | | 「温湿度センサ」「CO2センサ」 設置に使用 |

みどりボックスPRO 参考構成例


果樹栽培 推奨最小構成例

| 外観 | 製品名 | 数量 | 推奨設置位置 | 備考 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------|-----------------------------------------------|
|  | 本体基本セット 本体・温湿度センサ・延長ケーブル5m、 カメラ（USB接続1.5m） コネクタカバー6個 2P/3P変換アダプタ（AC100V用） | 1 | 電源の近く （棟中央部・妻面のいずれか） | 雨ざらしを避け、ウォールボックス へ格納して設置。 |
|  | 温湿度センサ | 1 | 本体から200m以内 | 直射日光を避け、樹下もしくは 日よけをつけて設置 積雪考慮が必要（低温積算時） |
|  | 日射量センサ | 1 | 本体近くの日当たりのよい箇所 | 樹下・作業小屋等日陰になる個所 を避ける |
|  | 土壌水分センサ | 1 | 根張り先端部 | 灌水チューブ直下は避ける |
|  | センサ無線化オプション 親機用基板 | 1 | （注文時 本体内組付けて出荷） | |
|  | センサ無線化オプション 無線対応子機ユニット | 2 | 温湿度センサに取り付け | 本体との見通しの効く場所への設 置を推奨 |
|  | 延長ケーブル2m | 2 | 「温湿度センサ」「子機ユニッ ト」接続に使用 | |
|  | 延長ケーブル5m | 2 | 「日射量センサ」「土壌水分セン サ」接続に使用 | |

拡張機能のご紹介

みどりボックスPRO 環境制御連携オプション

現在、みどりボックスPROでは、以下の制御盤に対して、環境制御オプションの拡張機能を実装

| 外観 | 対応機種 | メーカー | 入力 | 出力 | 製品価格 | 備考 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ふくごう君Ⅱ | 三基計装株式会社 | 温度センサ 3系統 日射センサ 湿度センサ 風向センサ 雨量センサ 風速センサ 各1系統 | 窓4系統 遮光カーテン1系統 保温カーテン1系統 暖房1系統 換気扇1系統 タイマー1系統 CO2 1系統 設定変更でCO2・循環扇等にも対応可能 | オープン価格 (別途施工費) | 【電源】 ・ AC200V単相 (100V改造可) 【窓】 ・ 無電圧接点出力 (有電圧改造可) 【カーテン】 ・ 無電圧接点出力 (インターフェース別途) 窓・カーテンに関して 自動/手動 ⇒ 開/切/閉スイッチで操作 【暖房】 ・ 接点出力 (ON/OFF信号) 【換気扇 (循環扇)】 ・ 接点出力 (インターフェース要) 【タイマー/CO2】 ・ 接点出力 (インターフェース要) 暖房・換気扇・タイマーに関して 自動/切/手動スイッチで操作 |

- ▶ その他、スーパーミニNT-U (三基計装株式会社製) にも対応。詳しくはお問い合わせください。

環境制御連携オプション 必要部材

- ▶ 環境制御オプションにて、制御盤との接続を行うにあたり、以下の部材が必要

| 外観 | 部品 | 分類 | 利用用途 | 備考 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|------------------------------|-----------------------|
|  | USBハブ | — | みどりボックスPROにおけるUSB接続口拡張に必要な部品 | みどりボックスPRO1台あたり1本ずつ必要 |
|  | USBシリアルケーブル | — | 制御盤側との接続に必要な部品 | |

拡張機能のご紹介

環境制御連携オプション 必要部材

- ▶ 施設制御を行う場合は、制御盤側に制御用センサが別途必要となります。

※みどりボックスのセンサのみでは、制御はできません。

※制御盤用センサにて、計測値をモニタリングすることも可能です

| 外観 | センサ名 | 型番 | 利用用途 | 備考 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|
|  | 温度センサ | MBP-37-C1 | 温度基準での施設制御に使用 (天窓・側窓・カーテン 等) | 制御盤1台につき1本付属 (25m) 日除けカバーのご用意もごさいます (別売) |
|  | 湿度センサ | HN-CQB DSW-100-HW4 | 湿度基準での施設制御に使用 (天窓・側窓・カーテン 等) | 電源ユニット・保護ボックスが必要 (別売) |
|  | CO2センサ | MA5000 MA1102 IMG-GA0012-00 | CO2制御に使用 | 機種によって、電源ユニットが必要 (別売) |
|  | 日射センサ | NS-97-30 | 遮光カーテン等の制御に使用 | |

拡張機能のご紹介

環境制御連携オプション 必要部材

- ▶ 施設制御を行う場合は、制御盤側に制御用センサが別途必要となります。
 ※みどりボックスのセンサのみでは、制御はできません。
 ※制御盤用センサにて、計測値をモニタリングすることも可能です

| 外観 | センサ名 | 型番 | 利用用途 | 備考 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|------------------|-----------|
|  | 風向風速センサ | ミニスカイ | 強風時の天窗・側窓の強制閉に使用 | ケーブル20m付属 |
|  | 感雨警報器 | ARK-09 | 降雨時の天窗・側窓の強制閉に使用 | ケーブル10m付属 |

環境制御連携オプション 設置事例



みどりボックス2・センサーのご紹介

みどりボックス2 4Gモデル



● 特徴

通信回線を内蔵し、コンセントに差すだけですぐに使える。
必要なセンサーがセットになった入門版

| 型番 | 防水機能 | 動作温度 | 電源電圧 / 消費電力 | 寸法 (mm) | コンセント形状 |
|-------|----------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------|
| MBX-4 | 簡易防水 (*) | -20~50 °C 結露なきこと | AC100V単相 約300mA 電波状況による | 175×125×60 (ケーブル等の突起部除く) | |

* 水気のある場所に設置する場合、水が下部開口部から浸入しないよう留意
(ミスト・葉散・雨水等)

基本セットセンサー 一覧

| 外観 | センサ類 | 測定項目 | 画素数 | 画角 | キャプチャサイズ | フォーカス | 備考 |
|----|------|------|---------|-----|------------|-------|-----------|
| | カメラ | 静止画 | 約120万画素 | 60° | 1280 × 700 | 40cm | ケーブル長1.5m |

| 外観 | センサ類 | 測定項目 | 測定範囲 | 精度 | 測定方式 | 消費電流 | 備考 |
|----|---------|--------------|--------------|----------|---------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|
| | 温湿度センサー | 温度 | -20~60 °C | ±1.0 °C | バンドギャップ型 温度センサー | 1.0 mA | 追加不可 ケーブル3m固定 直射日光の場合、 日よけを推奨 |
| | | 湿度 | 0~99.9 %RH | ±2.0 %RH | 静電容量式湿度センサー | | |
| | 温度センサー | 温度 (培地温度) | -20~60 °C | ±1.0 °C | サーミスタ | 0.3 mA | 追加不可 ケーブル3m固定 |
| | 日射量センサー | 全天 日射量 | 0~1,100 W/m2 | ±3.0 % | フォトダイオードにより、 光量子数を基に太陽光放射強 度を算出 | 5.0 V 1.0 mA | |

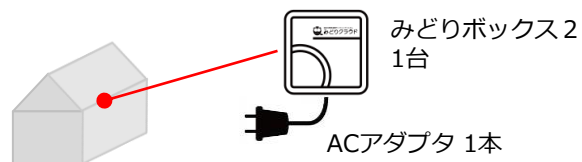
みどりボックス・センサーのご紹介

オプションセンサー 一覧

| 外観 | センサ類 | 測定項目 | 測定範囲 | 精度 | 追加接続本数 | 消費電流 | 備考 |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|-------------|--------------------------------------------------|-----------|-----------------|-----------------------------------------------------------|
|  | CO2センサー | CO ₂ 濃度 体積混合比 | 0~5,000 ppm | ±30 ppm ±3 %rdg. | 各1台 づつ | 最大 150 mA | 電源：別途、ACアダプタ要 防水：水濡れ不可 (水気のある場所に設置する場合は水がかからないよう設置) |
|  | 土壌水分 センサー | 体積含水率 | 0~100% | ±5%F.S. (VWC 0~50) ±15%F.S. (VWC50~100) | | 5.0 V 1.0 mA | 防水対応 (水中設置可：センサー接続部は水濡不可) ココ培地など空隙の多い培地では使用不可 |

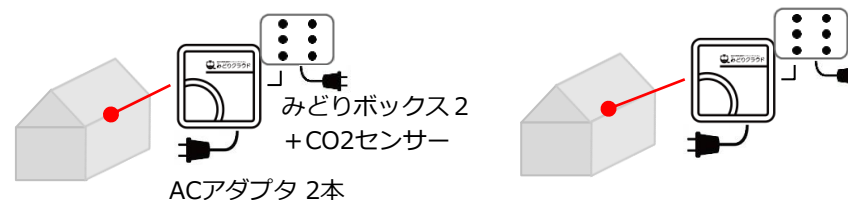
設置事例

- ▶ 単棟ハウス 1地点での測定
CO2施用機…なし



ハウス中心部に、みどりボックス2 1台を設置
別途、100V 電源の確保が必要

- ▶ 単棟ハウス 複数地点での測定
CO2施用機…あり



各ハウスの中心部に、みどりボックス2+CO2センサーを
1台ずつ設置
その際、1台あたり2口の100V 電源の確保が必要