

ユーザーマニュアル

Ver. R2_3.02

※ 使用開始の際はセットアップガイドからご覧ください。

2017 年 1 月 22 日発行

目次

はじめに	3
■ みどりクラウドの概要	3
■ プランについて	4
■ お問い合わせについて	4
安全上の注意	5
■ 指示（必ず実行していただくこと）	5
■ 禁止（してはいけないこと）	5
■ 制限・注意	6
機器の各部名称.....	8
■ みどりボックスおよび各センサー、電源、カメラの概観図	8
設置に際しての注意点	8
■ 内部を濡らさない・異物を入れないようにする	8
■ 直射日光下に置かない	8
■ 各種センサーの設置の注意点および推奨設置方法	9
➤ ケーブルの設置	9
➤ 温湿度センサー	9
➤ 温度センサー	9
➤ 土壌水分センサー	9
➤ 日射量センサー	10
➤ CO ₂ センサー	11
■ センサー仕様・動作環境.....	12

➤ 温湿度センサー	12
➤ 温度センサー	12
➤ 土壌水分センサー	12
➤ 日射量センサー	12
➤ CO ₂ センサー	13
■ 本体下部の LED の点灯・点滅パターンについて	14

みどりモニタ（アプリ）の使い方.....	15
----------------------	----

困ったときは.....	16
■ アプリの情報が更新されない	16
■ 赤い LED が点滅している	16
■ 警報が届かない	16
■ その他	16

保証規定.....	17
-----------	----

はじめに

この度はみどりクラウドをご利用いただき誠にありがとうございます。

本書は、「みどりクラウド」の取り扱いに関する説明書です。

ご使用の前に本書をよくお読みいただき、製品を正しくお取り扱いくださいますようお願い致します。

本書の内容は「みどりクラウド」「みどりモニタ」および「みどりボックス」のバージョンアップ、または新製品のラインナップなど最新の情報とずれが生じる場合がございます。あらかじめご了承ください。

本書に記載される製品構成、参照情報などは 2018 年 1 月現在の情報です。

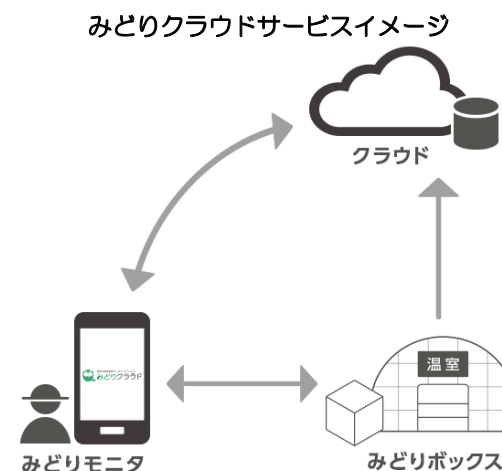
最新情報についてはみどりクラウドのホームページを参照してください。

(<https://midori-cloud.net/>)

また、本マニュアルについては、アプリ／ブラウザのヘルプ内、「マニュアルダウンロード」より PDF ファイルがダウンロードできます。

■ みどりクラウドの概要

「みどりクラウド」は、各種センサーを搭載した「みどりボックス」をハウスの中に設置することで、スマートフォンアプリ「みどりモニタ」でハウスから離れた場所からでもハウス内の環境を確認することができるサービスです。



みどりボックスには標準で 3 種類のセンサー（温湿度・温度・日射量）とカメラが搭載されています。オプションで 2 種類のセンサー（土壌水分・CO2）があります。みどりボックスは自動的に 2 分毎に計測を行うと同時に、インターネット上の**クラウド**にデータを保存します。保存されたデータはスマートフォンアプリの**みどりモニタ**やパソコンのウェブブラウザから確認することができます。

■ プランについて

「みどりクラウド」のクラウドサービスには2種類のプランがあります
(2018年1月現在)。

選択したプランにより、使用できる機能や表示項目が異なります。

機能	プラン	
	無料	スタンダード
2分毎のリアルタイムモニタリング	○	○
スマートフォン・パソコンでの閲覧	○	○
最新の計測値・写真の表示	○	○
飽差の算出	○	○
過去の計測値の表示		○
過去写真の閲覧・スライドショー		○
グラフの表示		○
過去データのダウンロード		○
気象データの表示（予報機能）		○
警報機能		○
積算温度の算出		○
過去データの蓄積		○
グラフの重ね合わせ		○
圃場記録		○
ユーザコミュニティ		○

プランの変更はみどりモニタ画面上の「メニュー項目」-「マイページ」
-「プラン変更」より行うことができます。

※iOS(iPhone/iPad)アプリ版の「みどりモニタ」からはプランの変更を
することができません。ブラウザ版またはAndroid版より操作を行って
ください。

■ お問い合わせについて

販売元までご連絡ください。

安全上の注意

お客様や他の人々への危害や財産への損害を防ぎ、みどりボックス（以下本製品）を安全にお使いいただくために、本書を必ずお読みになり内容をよく理解された上でお使いください。

いかなるデータの消失・破損や、取り扱いを誤ったために生じた本製品の故障・トラブル、生じた損害に関して弊社は一切の責任を負いません。あらかじめご了承ください。

■ 指示(必ず実行していただくこと)

❗ 本製品は農業生産施設内に設置してください（設置に際しては下記「設置に際しての注意点」をご確認ください）。

❗ 電源は必ず交流 100V を使用してください。電源コードは必ず付属のものを使用し、また、付属の電源コードを他の製品に使用しないでください。

❗ 煙や変な臭いや音が出たら、直ちに本製品の使用を中止し、AC アダプタをコンセントから取り外してください。そのまま使用すると火災・感電・故障の恐れがあります。弊社サポートまでご相談ください。

❗ AC アダプタがコンセントにつながれているときには、濡れた手で本製品に触らないでください。感電の恐れがあります。

❗ 落雷の恐れがあるときには直ちに本製品の使用を中止し、AC アダプタをコンセントから取り外してください。落雷で電流が流れ込むと火災・故障の恐れがあります。

❗ 農薬・殺菌用の薬剤散布や灌水などで本製品およびセンサーに薬剤や水がかかる可能性がある場合には必ずビニールなどで本製品およびセンサーを保護してください。

❗ 長期間使用にならない場合は直射日光・雨など当たらない場所で埃が入らないように保護した上で、湿度の高い場所を避けて保管してください。

❗ 土壌消毒で高温にする場合には、本製品を取り外して埃が入らないように保護した上で保管してください。

■ 禁止(してはいけないこと)

❌ 分解・改造をしない

本製品の分解・改造、およびお客様による修理をしないでください。また本製品の内部に手を触れないでください。火災・感電・傷害の恐れがあります。

❌ 高温になる場所で使用しない

気温が 0℃以下、又は 50℃以上となる場所で使用しないでください。また火のそば、直射日光下など高温になる場所で使用・放置しないでください。火災・故障の恐れがあります

❌ 結露する場所で使用しない

結露する場所、また急激に温度変化する場所で使用・放置しないでください。火災・感電・漏電・故障の恐れがあります。

水に濡らさない

水や薬品などの液体をかけたり濡らしたりしないでください。また濡れた手で本製品に触れないでください。火災・感電・漏電・故障の原因となります。

濡れた手で扱わない

濡れた手で本製品に触れたり、電源プラグやセンサーの抜き差しを行わないでください。火災・感電・漏電・故障の原因となります。

水や異物を入れない

本製品の内部に水や異物を入れないでください。火災・感電・漏電・故障の恐れがあります。

高精度の電子機器のそばで使用しない

高精度の電子機器（心臓ペースメーカーなどの医療機器、火災報知機、自動ドアなど）のそばで本製品を使用しないでください。電子機器の動作に影響を与える恐れがあります。

強い衝撃を与えない

本製品に強い衝撃を与えないでください。故障の原因、測定値の精度に影響する恐れがあります。またケースが割れるなどして傷害の恐れがあります。

上積みしない

本製品の上に物を置いたり、本製品の上に乗ったりしないでください。特に、花瓶、薬品など液体の入ったものを置くと、感電や火災、漏電、故障の原因になります。

湿気やほこりの多い場所で使用しない

湿気やほこりの多い場所、油煙や湯気のあたる場所で使用・放置しないでください。火災・感電・漏電・故障の恐れがあります。

磁気物質・金属・可燃性物質の周辺で使用しない

本製品の周辺に磁気物質、金属、引火性物質などを置かないでください。火災・故障の恐れがあります。

引火性ガスの発生する場所で使用しない

ガソリンなどの引火性ガスや粉塵の発生する場所では事前に本製品の電源を切ってください。ガスに引火し、火災の恐れがあります。

本製品の蓋を開けたまま使用しないこと

蓋を開けたまま使用しないでください。火災・感電・故障の原因となります。

■ 制限・注意

使用環境の制限

本製品の計測環境は人が暮らせる環境を対象としています。温度や湿度が極端に高い環境や、人為的に二酸化炭素を制御した空間の測定などには適していません。

使用場所の制限

本製品を屋内で使用することを推奨しています。日光・ほこり・雨・風などの影響を受ける場所での使用は、故障の恐れがあります。

使用目的の制限

本製品は一酸化炭素・酸素の測定はできません。酸欠、一酸化炭素を避

ける目的など、健康障害を避ける目的で使用しないでください。

 使用期間の制限

通常の使用条件であってもセンサーの感度や精度は劣化していきます。測定精度を保つには、約1年の使用を目処に交換することをおすすめします。たばこの煙や粉塵の多い場所など悪環境で使用している場合、劣化が早く進む場合があります。

 ケーブル・コネクタ取り扱いの制限

本製品に付属するケーブルおよびコネクタに強い力を加えたり、傷をつけたりしないでください。故障の原因、測定値の精度に影響する恐れがあります。

 子供やペットに関する注意

本製品に子どもやペット等が触れないようご注意ください。
傷害などの事故の恐れがあります。

 設置環境に関する注意

本製品及びその周辺は、定期的に清掃し、土埃等が堆積しないようにしてください。故障の原因、測定値の精度に影響する恐れがあります。

 落雷に関する注意

落雷の恐れがあるときはコンセントから電源プラグを抜いてください。故障の恐れがあります。

 長期に渡って使用しない場合の注意

長期に渡って使用しないときはコンセントから電源プラグを抜き、直射日光の当たる場所や、高温になる場所を避け、室内にて常温で保存してください。

機器の各部名称

■ みどりボックスおよび各センサー、電源、カメラの概観図

みどりボックスの設置はセットアップガイドで確認してください。

①みどりボックス



②電源アダプタ



③カメラ



④温度センサー



⑤温湿度センサー



⑥日射量センサー



⑦土壌水分センサー
(オプション)



⑧CO₂ センサー
(オプション)



⑨Wi-Fi アンテナ(Wi-Fi 版のみ)



設置に際しての注意点

本製品で安全に正確な測定を行うためには、各機器が適切な場所に設置されている必要があります。

■ 内部を濡らさない・異物を入れないようにする

本製品は簡易的な防水対策を施しておりますが、各センサー類のケーブル取り出し口や本体横の LED ランプの箇所から水や異物が混入する恐れがあります。水やほこり、土などの異物がなかに入ったりすると火災・感電・故障する恐れがあります。農作業中にみどりボックスに直接水などがかかるような場所に設置する場合、一旦他の場所に移すなどして本製品を保護してください。

内部に水が混入した場合には、直ちに AC アダプタをコンセントから抜いて電源を切り、外装の水分を拭き取って常温乾燥空气中で乾かしてください。

■ 直射日光下に置かない

本製品は精密機器です。直射日光下など高温になる場所に設置すると、機器の停止や、故障の恐れがあります。

■ 各種センサーの設置の注意点および推奨設置方法

内部で各種センサーのケーブルを固定しておりますが、強い力で引っ張ると内部の破損やケーブルの断線などにつながる可能性があります。

各種センサーは消耗品です。使用状況や環境により交換時期は異なります。詳細はお問い合わせください。

➤ ケーブルの設置

(注意)

- ・ センサーのケーブルおよび本体のケーブルを強く引っ張らないようにしてください。ケーブルの抜けや断線などの故障に繋がります。

(推奨)

- ・ 人、機械器具類が引っかかったり踏みつけたりしない場所に設置してください。天井を通すかケーブル保護をした上で地面を這わせるように固定してください。

➤ 温湿度センサー

(注意)

- ・ 防塵・防水加工を施してありますが、測定部が濡れると正しい数値を測定できなくなります。
- ・ 測定部には強い衝撃を与えないでください。防塵・防水性能の低下、測定精度の悪化、故障の原因に繋がります。直射日光を避けて設置してください。

(推奨)

- ・ 白い傘などをつけることで直射日光や反射光による温度上昇を防ぐことができます。
- ・ 測定部を金属の支柱などから離すように設置してください。

➤ 温度センサー

(注意)

- ・ 先端に強い衝撃を与えることや、強い圧力を掛けないでください。防水性の低下や故障の原因に繋がります。

(推奨)

- ・ 先端に白い傘を設置することで直射日光による温度上昇を防ぐことができます。

➤ 土壤水分センサー

(注意)

- ・ 土壤等の被測定対象に埋設して使用してください。
- ・ センサーを埋設する際には、土壤を掘り出しセンサーの測定部傷つけないように埋めてください。測定部で土壤を掘り起こす行為や、砂利などに突き刺す行為は測定部を傷つけ故障の原因となる恐れがあります。
- ・ 測定部のみを刺して利用すると、測定値の誤差の要因となります。また、測定部の破断など故障の原因に繋がります。
- ・ 埋設後に土の上から強い圧力を掛けないようにしてください。

- ・ 埋設後しばらくの間は土の状態が変化しやすいため、数値が大きく変化する場合があります。
- ・ 落雷の恐れがある場合は、必ず地面から抜いて保管してください。地面を通じて本体に過大な電流が流れる可能性があります。
- ・ 水中に沈めてのご利用はセンサーの劣化を早める恐れがあります。土壌に適切な水分量が含まれる状況でご利用ください。
- ・ ご利用の環境の水分量・肥料濃度によって劣化の進行が変わります。
- ・ 本製品の周囲 20cm 以内に金属もしくは他のセンサーなどを設置しないでください。誤差の要因となります。
- ・ 埋設した本製品を土壌より掘り出す際、ケーブルを引張って取り出さないでください。本体へ負荷が加わり故障の原因となる恐れがあります。
- ・ 温度測定は土壌の種類や設置環境によって、保温され若干高くなる場合があります。測定時のみ電源を ON とする間欠動作で、保温による影響を軽減する事ができます。
- ・ 高温多湿下で極まれにケーブルにカビが発生する事がありますが、性能に影響ありません。
- ・ 他の装置などに電波障害等を生じる場合は、センサーを地表より 25cm 以上深く埋めて使用してください。その際センサーの根元にクランプフィルタを取り付けるとより効果

的です。

(推奨)

- ・ 根の先端の箇所の土壌水分を測定する程度の深さの穴を掘り、全体が土に覆われるように埋設してください。
- ・ センサー本体を横向きに立てて埋設していただくと、土壌の水の流れを遮ることなく正確に測定ができます。水の流れを遮らない向きに埋設してください。

➤ **日射量センサー**

(注意)

- ・ センサーが傾いて設置されている場合は、正しい値を測定できない可能性があります。
- ・ 建物の支柱や大型機器の陰にセンサーが入る時間帯は正確な値が測定できなくなります。

(推奨)

- ・ 測定部の白い窓が水平上向きになるように設置してください。
- ・ 作物の葉に日光が当たる箇所に設置してください。
- ・ 測定部の白い窓に汚れや水滴が付着している場合には、正確な値が測定できません。汚れや水滴が目立つ場合には柔らかい布で軽く拭き取ってください。

➤ CO₂ センサー

(注意)

- ・ 本 CO₂ センサーは CO₂ を直接機器内部に取り込む必要があるため、防水性はありません。灌水・葉散時には本機を保護し、内部に水滴など入らないようにしてください。
- ・ 衝撃によりセンサー部が破損する恐れがあります。落下などの危険のないように十分注意して取り扱ってください。
- ・ 直射日光の当たらない箇所に設置してください。機器内部の温度上昇は、値の誤差や故障の原因となります。
- ・ 農閑期に保管する場合には、**砂埃の掛かる場所や高温度な箇所を避けて**、保管してください。保管時は**正面通気口をビニル等で保護してから**保管してください。

(推奨)

- ・ 圃場内の平均的な CO₂ 濃度が測定できる箇所に設置してください。地上から高さ 1 ～ 1.5 m の地点が目安となります。
- ・ 換気時や CO₂ 施用時に急激に濃度が変化する天窓付近や、CO₂ 施用口付近を避けて設置してください。

■ センサー仕様・動作環境

➤ 温湿度センサー

測定項目： 温度・湿度

測定方式： IC 温度センサー・容量式湿度センサー

測定範囲： -20 ～ 60℃、0 ～ 99.9%RH

動作温度： -20 ～ 60℃

動作湿度： 0 ～ 100%RH

精度： ±1.0℃、±2.0%RH

電源電圧： 3.3 ～ 5V

消費電流： 1mA

➤ 温度センサー

測定項目： 温度

測定方式： サーミスタ

測定範囲： -20 ～ 60℃

動作温度： -20 ～ 60℃

動作湿度： 0 ～ 99.9%RH

精度： ±1.0℃※1

※1 温湿度センサーと温度センサーで測温部の熱時定数が異なるため、2～3℃数値が剥離することがあります。

➤ 土壌水分センサー

測定項目： 体積含水率

測定方式： 折り返し平行線路伝送方式

測定範囲： 0 ～ 100 %

動作温度： -40 ～ 50 ℃

動作湿度： 0 ～ 100 %RH

精度： ±5%F.S.(VWC 0～50), ±15%F.S. (VWC50～100)※2

電源電圧： 4.5 ～ 15 V

消費電流： 40 mA

※2 10dS/m 以下、温度一定の砂質土壌

➤ 日射量センサー

測定項目： 全天日射量

測定方式： フォトダイオード(感度波長 400 ～ 1100 nm) ※3

測定範囲： 0 ～ 1100 W/m²

動作温度： 0 ～ 50 ℃

動作湿度： 0 ～ 100 %RH

精度： ±3 %

電源電圧： 12 V

消費電流： 1m A

※3 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**

測定項目： CO₂ 濃度体積混合比

測定方式： 非分散形赤外線吸収法（ND-IR 法）

測定範囲： 0 ～ 5000 ppm

動作温度： 0 ～ 50 ℃

動作湿度： 0 ～ 95 %RH

精度： ±30 ppm ±3rdg. (通常の大気圧 1atm 条件下)

電源電圧： 12 V

消費電流： 150 m A

■ 本体下部の LED の点灯・点滅パターンについて

本体下部に赤色の LED と黄色の LED が付いています。LED の点灯、および、点滅のパターンによりみどりボックスの状態を判別することが可能です。

○ **黄色の LED が二秒間隔で点滅（一秒間点灯、一秒間消灯）している**
みどりボックスが正常に動作を行っています。

○ **赤色の LED と黄色の LED 両方とも消灯している**
電源が外れている可能性があります。コンセントを確認してください。

○ **赤色の LED と黄色の LED 両方とも点灯している**
電源投入時には赤色の LED と黄色の LED が同時に点灯します。長時間点灯状態が続いた場合には、内部コンピュータが停止している可能性があります。電源をコンセントから抜き差しをし、みどりボックスを再起動してください。

○ **黄色の LED が一秒間隔で点滅（0.5 秒間点灯→0.5 秒間消灯を繰り返す）している**
みどりボックスが回線接続を試みています。長時間同じ状態を続ける場合は電波の強い箇所に設置しなおしてください。それでも改善しない場合はサポートに連絡してください。

○ **赤色の LED が点灯している**

内部にエラーが起きています。サポートまで連絡してください。

○ **赤色の LED が二秒間隔で点滅（1 秒間点灯→1 秒間消灯を繰り返す）している**

カメラの接続にエラーが起きています。サポートまで連絡してください。

○ **赤色の LED が一秒間隔で点滅（0.5 秒間点灯→0.5 秒間消灯を繰り返す）している**
センサーの接続にエラーが起きています。サポートまで連絡してください。

みどりモニタ(アプリ)の使い方

みどりモニタ（アプリ）の使い方は、

別紙「みどりモニタ（アプリ）マニュアル」
を参照してください。

困ったときは

■ アプリの情報が更新されない

アプリを使用しているスマートフォンがインターネットに接続しているか確認してください。

みどりボックスの黄色い LED の点滅状態を確認してください。LED の状態は P.14「本体側面部の LED の点灯・点滅パターンについて」の項目をご確認ください。

■ 赤い LED が点滅している

赤い LED が点滅しているときはみどりボックス内部にエラーが起きています。みどりクラウドサポートまでお問い合わせください。

■ 警報が届かない

メールが届かない場合は入力したメールアドレスに間違いがないかをもう一度確認してください。迷惑メールの設定をしている場合は、「midori-cloud.net」からのメールが受信できるように設定を追加してください。

プッシュ通知が届かない場合は、スマートフォンがインターネットに接続しているかを確認してください。インターネットに接続している場合はみどりモニタ（アプリ）で一旦ログアウトを行った後、再度ログインを行ってください。

■ その他

みどりモニタのメニューからヘルプを表示することができますので、本書と合わせて確認してください。

保証規定

保証規定は株式会社セラクを通して購入した「みどりボックス」が故障した場合の保証内容を明記したものです。

- ・保証期間は「みどりボックス」を購入してから1年以内となります。
- ・保証期間中にみどりクラウド取扱説明書・みどりクラウドセットアップガイドに従った正常な使用状態で故障した際にのみ修理または交換を無償で行わせていただきます。
- ・保証期間中であっても、以下の事項に該当する場合は修理が有償となる場合があります。
 1. 不適当な取り扱いにより「みどりボックス」が故障した場合
 2. 保証書のご提示が無い場合
 3. 本製品上面が激しく損傷した場合やラベルの消失により、S/Nの確認が取れない場合
 4. お客様ご自身で修理・改造などを行い故障および破損した場合
 5. 火災・地震・風水害・落雷・その他天災により故障および破損が起きた場合
 6. 落下・水没などお客様の不適当な取り扱いにより故障および破損が起きた場合
 7. 日本国外で使用し、故障または破損した場合
 8. 「みどりボックス」が問題なく使用可能な程度の傷や汚れの場合

- ・当社はお客様への事前の通知およびその承諾なしに本保証規定の内容を変更できるものとします。この場合、本保証の提供条件は変更後の規定によるものとします。
- ・上記保証内容はみどりボックス本体の保証を意味するもので、みどりボックスの故障により誘発される損害は対象外とさせていただきます。
- ・保証書はセットアップガイドに付属しています。大切に保管してください。
- ・上記に記載されていないその他の事項については利用規約に準じます。