

葉面濡れセンサー(S-LWA-M003)

Doc#: 9826-A(参考訳)

葉面濡れセンサーは、U30-NRC ロガーもしくはマイクロステーションロガーと接続して使用します。センサーはプラグイン式モジュールを採用し、簡単にロガーと接続することができます。センサーの全てのパラメーターはセンサー内に格納され、プログラミングや校正、ユーザー側の複雑なセットアップを要することなく、設定情報をロガーと自動通信します。



【仕様】

計測範囲	0(dry)~100%(wet)
センサータイプ	容量性グリッド
センサー間互換性(10~90%内)	±10%
リピータビリティ	±5%
分解能	0.59%
安定性(ドリフト)	<±5%/年
動作範囲	-40℃~70℃、全天候型
センサー構造	PVCハウジング、エポキシ樹脂、ナイロン絶縁ゴム、FR-4基盤、PVCケーブル被覆
ブラケット構造	PVCブラケット、ナイロンケーブルタイ、亜鉛重クロムメッキUボルト
ビット/サンプル	8
チャンネル数	1
平均値計測オプション	不可
寸法	センサーグリッド：47×51mm ハウジング：122mm×18mm径 ブラケット：200×30×5mm
質量	ブラケットなし：127g ブラケットあり：290g
ケーブル長	3.0m
製品番号	S-LWA-M003

注：ロガーのセンサーポートは、U30-NRCが10個、マイクロステーションが5個あります。ロガーは15データチャンネル及びネットワーク内合計ケーブル長最大100mまで接続可能です。

パッケージ内容

- センサー本体
- ブラケット
- Uボルトセット
- 20cmケーブルタイ4本

【センサーの設置】

葉面濡れセンサーは、ポールまたはトリポッドにブラケットを使用して取り付けることを推奨します(下写真参照)。取り付け手順は次の通り。

1. U字ボルトを使って、25~40mm 径のポールにブラケットを固定します。
2. 2本のケーブルタイでセンサーをブラケットに固定します。ケーブルタイは多少緩みを持たせておきます。
3. センサーのグリッドが見えるほうを上向きにします。通常、水平から15°~45°の角度に向けます。
4. 角度を調節したら、ケーブルタイをきつく締めて固定します。タイの余分な部分を切りとります。
5. 残りのケーブルタイを使って、センサーとロガー間を結ぶケーブルを固定します。



Figure 1: Typical Mounting of the Leaf Wetness Smart Sensor

設置の注意点

多くの用途において、センサーは、濡れが長く継続する方向に向けて設置するのが一般的です。例えば、北半球においては、北西の方向にセンサーを向けることで朝の太陽光を避け、結露にさらされやすい状況にします。

センサーの角度を変えることができます。角度が急になるほどセンサーから水滴が落ちやすくなり、濡れる時間が少なくなります。一方、角度の減少は水滴が滞留します。最適の角度は対象となる植物のタイプによりますが、センサー部に水溜りができないよう、水平面から15°以上の角度をつけて設置することを推奨します。ブラケットは、ステーション用クロスアーム(M-CAB)に取り付けることもできます。センサーケーブルは、悪天候等によるダメージを防ぐため、ケーブルタイでマストにしっかり固定してください。ロガーの設置に関する詳細は、それぞれのマニュアルを参照ください。

【ロガーへの接続】

葉面濡れセンサーを使用するには、ロガーを止めてセンサーのモジュージャックをロガーの空いている接続ポートに差し込みます。ロガーを起動(ランチ)すると追加したセンサーは自動的に認識されます。ロガーを始動させセンサーが正しく動作していることを確認します。接続方法の詳細は、ロガーの取扱説明書を参照ください。

【操作】

葉面濡れセンサーは、センサーグリッドの濡れ割合を計測します。0%はグリッドが完全に乾いている状態を示します。一方、100%はグリッド全面が水分の薄い層で覆われている状態を示します。

高温多湿環境での長期計測の後、乾いた状態でもセンサーが1~3%を示すことがありますが、センサーを数日間、温暖で乾燥した環境に置くことで数値を0に戻すことができます。

【コーティング】

他社のセンサーの中には、センサーの特性を生かすためにラテックスなどでコーティングするように推奨するものがありますが、本センサーは、センサー部をコーティングすることなく使用できます。コーティングはしないでください。センサーはすぐに使用できるよう、既に工場で校正されて出荷されています。確かにコーティングをすることで、センサーの応答性を変えることは可能ですが、本センサーの場合、いかなるコーティングも感度を落とす結果に繋がります。

【校正】

濡れている状態から乾いた状態への変遷点を把握するために、フィールドでの校正が必要です。それぞれの植物タイプに、それぞれの変遷点があります。研究対象の変遷点を知る最善の方法は、ロガーと本センサーを計測状態で計測地点に設置し、一方で、対象を直接観察し、葉面が濡れている状態から乾いた状態に遷った日時を記録します。その後計測データを読み出し、記録した日時から葉面が乾いた時の%を特定します。これが、観察した研究対象の変遷点を示す重要な数値になります。エクセルなどで使用するためにこの数値を保持しておきます。

【保守】

容量性センサーは、抵抗センサーよりも汚れに対する感度は少ないです。しかし、センサー上のチリ、ゴミなどの汚れは、湿気を保持し、最終的にセンサーの動作に影響を与えます。定期的にセンサーをチェックし、必要に応じて、センサーグリッドを低刺激性洗剤、真水、目の粗くない布を使ってやさしく洗浄してください。

【精度の確認】

年に1回、センサーの性能を点検することを奨めます。センサーが正確なデータを出していない場合、故障している可能性があります。センサーの再校正はオンセット社にて有償で行えます。販売店にご連絡ください。

【保証】

購入日より1年間、製造者の責による設計・製造上の欠陥に対し、製品価格内の範囲にて修理・代品の供給(製造者側の判断)を行います。

製造者：米国オンセットコンピュータ社
輸入販売元：パシコ貿易株式会社
〒113-0021
東京都文京区本駒込6丁目1番21号
コロナ社第3ビル
TEL：03-3946-5621 FAX：03-3946-5628
e-mail：sales@pacico.co.jp
URL：<http://www.pacico.co.jp>

注記：全ての記載事項は、英文マニュアル(Leaf Wetness Smart Sensor)が正規の内容です。本和文取扱説明書は、英文マニュアルの参考としてご使用ください。