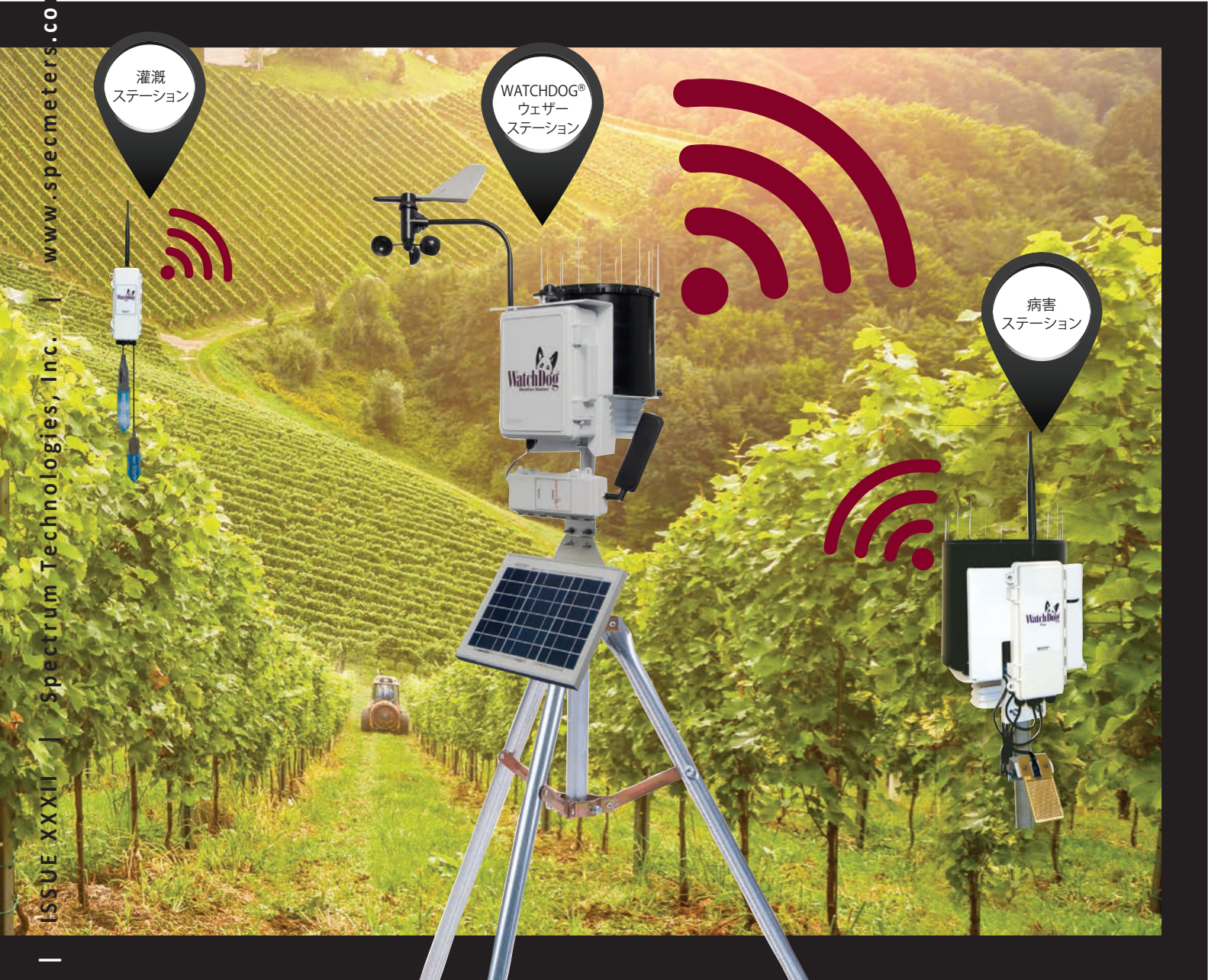


SMARTGROWTH™

栽培ソリューション



Spectrum®
Technologies, Inc.

計らなければ分からない

SMARTGROWTH™

ようこそ！

大切なお客様のおかげで、そして有能なスタッフのおかげで、弊社は昨年もまた素晴らしい事業実績を残すことができました。1987年以来、弊社は皆様のニーズにお応えすることを任務としてまいりました。世界中の農地や圃場における作物データの計測収集を通じて収益の上がる意思決定のお手伝いをする、それが私たちのミッションです。

スペクトラムは、これからも作物データ計測技術のリーダーとして、研究者の皆様、農家の皆様、ゴルフ場スーパーインテントの皆様、そして各業界の販社の皆様と緊密な連携のもとに、作物栽培環境モニター機器、栄養管理、土壌水分管理、灌漑管理、病虫害予防など幅広い分野においてプロフェッショナルで高品質な製品を提供しつづける所存です。

皆様がお使いになる弊社製品のひとつひとつが、弊社スタッフの努力の結晶であり、わたしたちは皆様の100%のご満足を目指して、お客様に寄り添いつつ十分な知識をご提供できるよう、今後もサポートを続けてまいります。

皆様のご愛顧に感謝申し上げますと共に、今後とも弊社のイノベーションにご期待くださいますよう、お願い申し上げます。

敬 具



Mike Thurow (マイク・サロー)
CEO、創業者
Spectrum Technologies, Inc.



Spectrum® Technologies, Inc.

どうぞお気軽にご連絡ください！

-  **Online** www.specmeters.com
-  **E-mail** info@specmeters.com
-  **Phone** **1 (800) 248-8873** (U.S. & Canada)
1 (815) 436-4440
-  **Fax** **1 (815) 436-4460**
3600 Thayer Court
Aurora, IL 60504 USA



会社概要

スペクトラム・テクノロジーズ INC. は、作物育成に関わる様々な測定機器を、世界の農業マーケットにお手ごろな価格で提供するメーカーです。

それぞれの圃場で育成される作物のパフォーマンスを最大化でき、より優れた作物を収穫するためのツールを開発している会社です。最新の生体測定技術を導入して、各栽培者様が作物の健康状態を適切に把握できるデータを収集することにより、より大きな収益を実現するための意思決定に役立つ製品作りを目指しております。

農業界の将来

より高品質な食物が求められる一方で、より厳しい環境への配慮が要求される。そういった時代にあって、測定技術、モニター技術はますます必要とされ、今後も成長を続けていくものと考えられます。土壌や水といった基本的な資源の保護のためにも、より有用性の高い優れた情報技術を「創造」していくことが求められております。

製品

1

天候

温度、日照、風、降水、相対湿度、葉ぬれのモニタリング

2

総合防除 (IPM) ツール

虫害・病害モデル、IPMスコープ

3

土壌の水分や質の測定

土壌水分、土壌固結、水質測定メーター

4

栄養管理

栄養分、葉緑素、pH、電気伝導度、窒素メーター



業界賞受賞製品

1987年の創立以来、スペクトラム・テクノロジーズ社は24回も AE50賞 (米国農業生物工学協会賞) を受賞しており、この分野における弊社の真剣な取り組みを評価していただけたものと自負しております。

弊社の最近の AE50 受賞製品：

2018年 FieldScout® TDR 350 土壌水分計

弊社のウェブサイトで、弊社のすべての受賞製品をご覧になれます。



目次

天候のモニタリング

4	WatchDog® (ウォッチドッグ) 無線降水+気温ステーション
5-8	SpecConnect (スベックコネクト) ソリューション
9	SpecWare™ (スベックウェア) ソフトウェアと病害モデル
10-14	WatchDog® Retriever (レトリバー) & Pup+ (パップ)
14	WatchDog® Retriever とアクセサリ
15	DataScout® (データスカウト) モデム
16	WatchDog® 2000 シリーズ ウェザーステーション
17	WatchDog® 2000 シリーズ ミニステーション
18	WatchDog® 1000 シリーズ マイクロステーション
19	WatchDog® プレパッケージステーション
20	WatchDog® A シリーズ & B シリーズ データロガー
21	WatchDog® 液剤散布ステーション
22	WatchDog® 製品比較表
23	WatchDog® プレパッケージセンサーステーション
24-25	WatchDog® センサーとケーブル
26	WatchDog® アクセサリと通信オプション
28	霜害警報機器
30-32	LightScout® (ライトスカウト) 日照メーター

IPM / プラントヘルス

8	IPM / プラントヘルス
9	SpecWare™ (スベックウェア) ソフトウェアと病害モデル
19	WatchDog® プレパッケージステーション
29	デジタルマイクロスコープ & マクロスコープ

土壌水分

33	FieldScout® (フィールドスカウト) モバイル
34	FieldScout® TDR350 土壌水分計
35	FieldScout® TDR150 土壌水分計 & TDR アクセサリ
36	FieldScout® TruFirm® ターフ硬度計
37	土壌硬度計
38-39	WaterScout® (ウォータースカウト) 土壌水分センサーとリーダー
40	WatchDog® 灌漑ステーション
41	土壌水分センサー & テスター

栄養分測定

27	水質メーター
42-43	LAQUA Twin メーター
44	栄養分メーターのアクセサリと Brix 糖度計
45-48	FieldScout® pH & EC メーター
49-51	クロロフィル & NDVI メーター



NEW



仕様

動作温度： -40°~60°C
事象タイプ： 毎分の事象チェックに基づくアラーム機能付き定時データ記録
事象間隔： 最大1時間、パケットに0.25 mmの降雨を観測すると、その後に降雨が停止するまで10分ごとに計測する
通信： Sigfox LPWA ネットワーク

温度センサー

範囲： -55°~125°C
精度： ±0.5°C

レインセンサー

直径： 20.3 cm
分解能： 0.25 mm
精度： ±2% (但し時間当たり降水量 < 5 cm)

Sigfox ネットワークとは？

Sigfox は世界トップクラスの IoT サービスプロバイダです。LPWA (Low Power Wide Area: 低電力広域) ネットワークにより、最少のエネルギー消費で、デバイスとクラウドとの間の確実な通信を行うシステムです。スペクトラム社は Sigfox とのパートナー契約により、お客様にお手ごろなコストで IoT ソリューションを提供しております。

無線通信

WatchDog® 無線降水+気温 ステーション 特長

- 気温と雨量を測定
- 無理のないコストでステーションの設置が可能
- SigFox 通信
- 非常に精度が高い
- リモート/無線通信
- 放射シールド
- 鳥除け
- 降雨を即座にお知らせ (アラートを有効化している場合)



メリット

- 各フィールドからクラウドに直接データを送信
- 必要な個数を配置可能。移動や追加も可能
- 通信コストを削減
- どこからでもほぼリアルタイムでデータにアクセスできる
- 時間ごとの正確な気温データを提供
- 鳥除けにより受水器内部への異物侵入を低減
- 0.25 mm の降雨で即作動を開始
- 降雨中は10分間ごとにデータを更新

3200R2 WatchDog 無線降水+気温 ステーション

3024 SpecConnect 1年契約





いつでも、どこからでも圃場データを管理。

必要な時に、見たいデータをリアルタイムで即座に確認し、必要な意思決定を行うことができる、強力な情報処理センターを提供します。スペックコネクで天候をモニターし、いち早くより良い対策を採ることで、収量アップ、クオリティーアップ、資源保全、利益増大、リスク低減を実現しましょう。



- パソコン、スマホ、タブレットからネットワークを構築
- シンプルでわかりやすいナビゲーション
- 100%カスタマイズ可能なダッシュボード
- 複数のユーザーのログインが可能
- カスタマイズされた警報をテキストメッセージまたはメールで送信可能
- データをダウンロードしてオフラインでの分析が可能
- 独自の詳細分析を行うためのカスタムレポートの作成が可能
- マップからすべてのステーションの現状を確認することが可能
- オプションとして病虫害モデルの導入が可能

スペックコネクのレポート機能

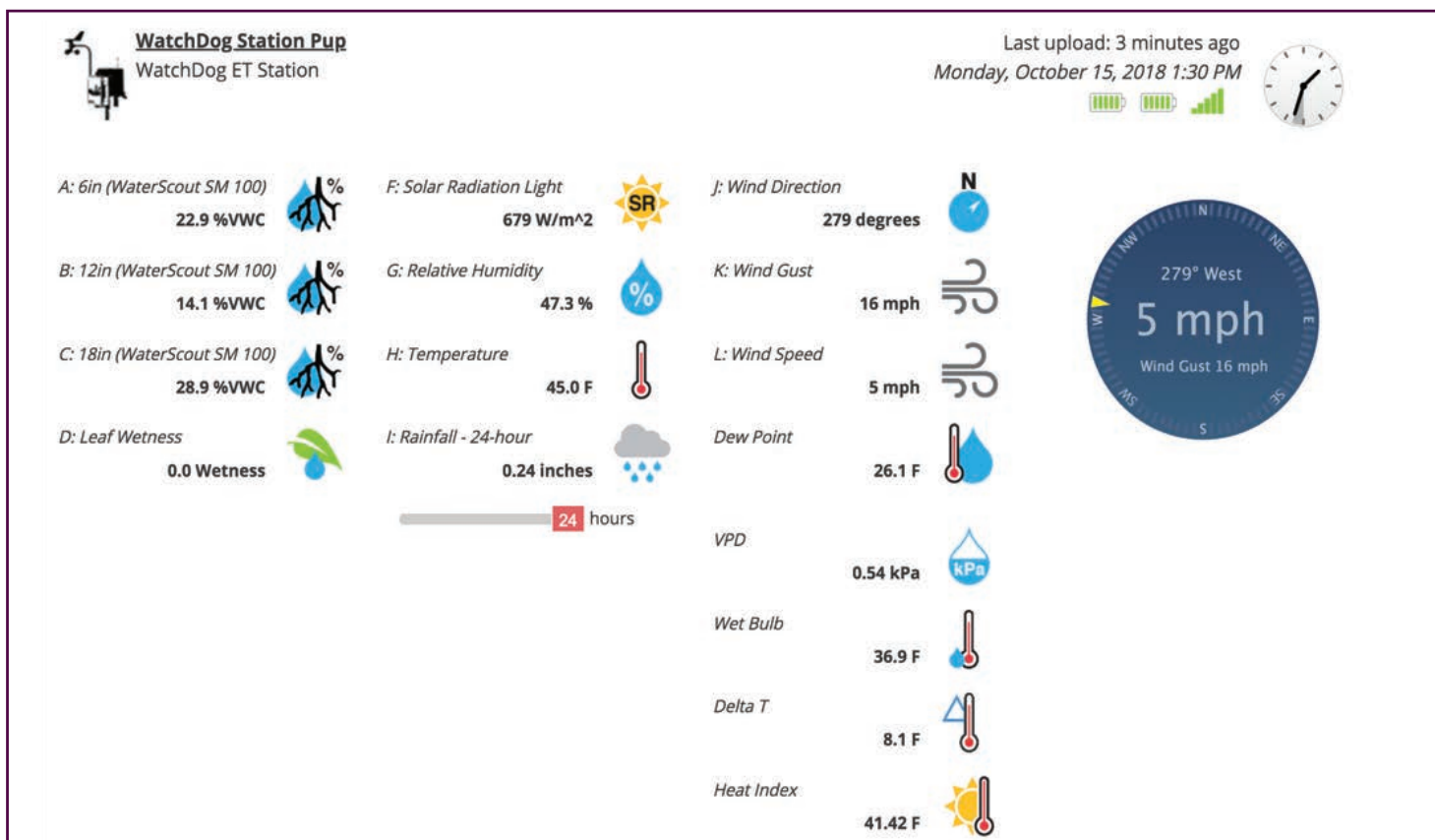
- 日ごと/時間ごと
- マルチステーション/センサー
- 機材在庫と活動状態
- 降雨と土壌水分（製品による）
- これら以外にも！

スペックコネク対応製品

- WatchDog® Retriever & Pup
- WatchDog® 2000シリーズ ウェザーステーション
- WatchDog® 2000シリーズ ミニステーション
- FieldScout® TDR350/150
- FieldScout® TruFirm® ターフ硬度計

指先一つで現在の状態を把握

ダッシュボード構成例：WatchDog ステーション Pup



日報

- 成育基本因子（気温、湿度、降水）をトラッキング
- 恒久記録用正式レポート作成機能
- レポートに含める期間（日数）は自由に選択可能週、月または栽培シーズン

日報

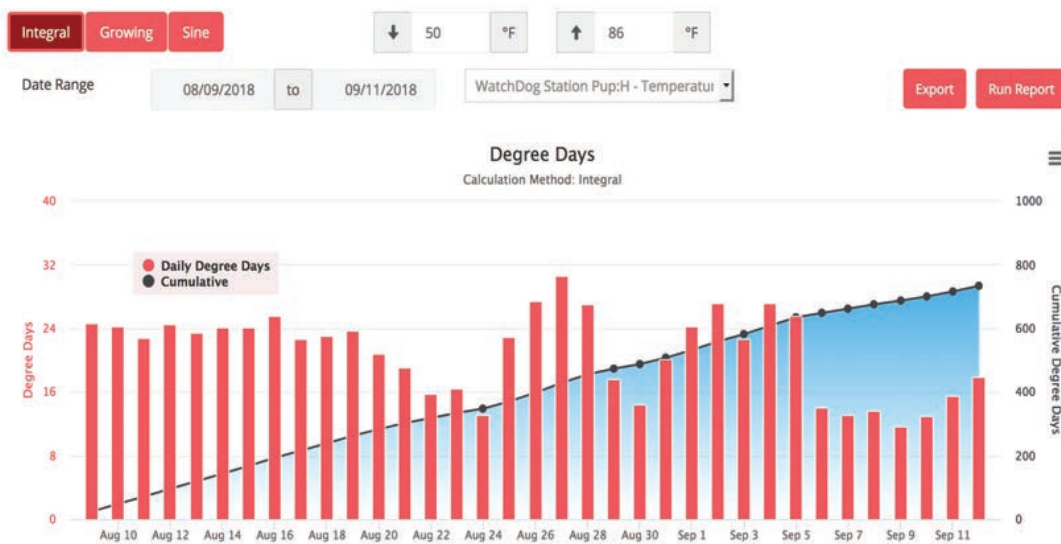
Date Range: 08/09/2018 to 09/11/2018 WatchDog Station Pup

Date	Temp High	Time @ Temp High	Temp Low	Time @ Temp Low	Temp Avg.	RH High	RH Low	RH Avg.	Daily Rainfall	Rainfall Cumulative
2018-09-11	80.80	4:30:00 pm	51.60	6:00:00 am	65.37	100.00	38.40	73.93	0.00	8.42
2018-09-10	77.50	3:30:00 pm	51.70	6:30:00 am	63.29	99.50	42.70	76.58	0.00	8.42
2018-09-09	70.70	2:00:00 pm	53.50	11:30:00 pm	61.90	93.40	44.10	68.47	0.00	8.42
2018-09-08	69.20	2:30:00 pm	58.90	12:30:00 am	63.75	89.50	59.00	70.17	0.00	8.42
2018-09-07	67.00	1:00:00 pm	59.40	11:30:00 pm	63.19	93.70	70.20	85.91	0.31	8.42
2018-09-06	68.70	12:00:00 am	59.90	11:00:00 pm	64.31	98.70	65.20	87.71	0.68	8.11
2018-09-05	87.90	1:30:00 pm	68.70	6:00:00 am	75.59	97.60	50.80	80.13	0.13	7.43
2018-09-04	90.50	2:30:00 pm	68.30	5:30:00 am	78.80	100.00	42.80	73.41	0.00	7.30
2018-09-03	83.40	1:30:00 pm	68.60	3:30:00 am	72.96	99.50	64.80	91.55	3.22	7.30
2018-09-02	88.70	3:00:00 pm	68.30	6:30:00 am	78.57	96.00	49.30	71.94	0.02	4.08
2018-09-01	86.00	4:30:00 pm	69.10	12:30:00 am	74.72	99.70	58.30	87.72	0.32	4.06
2018-08-31	84.70	4:30:00 pm	55.90	1:30:00 am	70.43	96.30	56.30	77.47	0.00	3.74

成長度日レポート

- 栽培期間を通じて作物の生長ステージをトラッキング
- カレンダー頼りの病虫害管理から、成長度日ベースの病虫害管理へ
- 成長度日データを使ってより効率的な農薬散布を実現
- 作物の生長過程や病虫害の出現時期などをよりの確にトラッキング
- 栽培期間の全体にわたって作物の生長度合いや病虫害の出現予測が可能に

成長度日レポート



病害モデル

- フィールド試験で効果を実証済みのアルゴリズムで、圃場に設置したセンサーからのデータを解析
- 病害発生リスクが低い時には農薬散布を行わないことで、農薬使用回数の削減を図ることができます
- 対象作物：リンゴ/ナシ、ブドウ、サクランボ、ジャガイモ、トマト、ナッツ類、芝草

病害発生モデル：Apple Scab（リンゴ黒星病）

Model: Apple Scab Equipment: Watchdog Dates: 7/1/2018 to 7/19/2018

Timestamp	Spore Mature Percent	Cornell Risk	Mills Risk	Calif Risk	Degree Day Sum	Mean Wet Temperature	Low Temperature	High Temperature	Degree Days	Leaf Wetness Hours
2018-07-01	1	None	None	None	46		63.80	94.90	45.85	.00
2018-07-02	2	Infected	None	None	89	70.27	66.40	94.60	43.48	6.92
2018-07-03	4	Infected	Medium	Infected	135	68.55	65.40	94.10	45.71	9.58
2018-07-04	7	Infected	Heavy	Infected	177	68.50	66.30	92.50	42.12	8.50
2018-07-05	10	Infected	Heavy	Infected	217	68.95	65.30	88.70	40.31	18.00
2018-07-06	17	Infected	Heavy	Infected	258	69.52	63.30	83.40	40.72	8.75
2018-07-07	22	None	None	None	292		55.00	79.90	33.72	.00
2018-07-08	27	None	None	None	324		48.60	81.60	31.83	.00
2018-07-09	34	None	None	None	361		51.00	90.20	37.40	.00
2018-07-10	42	None	None	None	403		57.50	88.70	42.04	.00

降水レポート

- 栽培の全期間を通じて降雨をモニタリング
- 圃場における月間雨量を同じ場所の積算雨量にオーバーラップして評価可能
- 月間バーをクリックすれば日ごとの降雨を確認可能

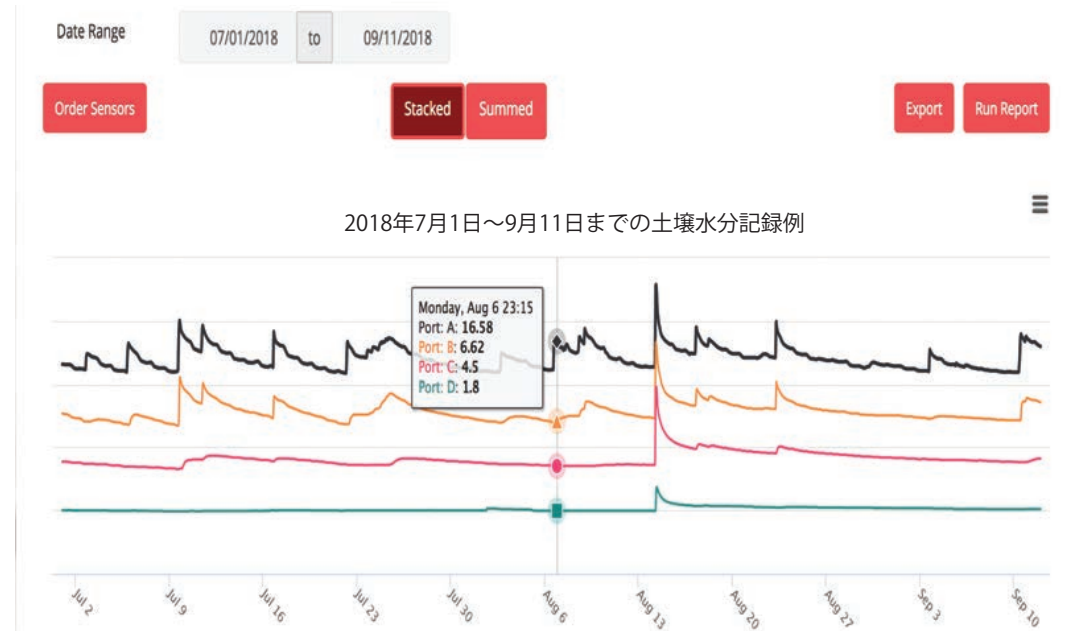
降水レポート



土壌水分グラフレポート

- 根圏における理想的な気相・液相比率の維持管理に
- 適切な水分管理によって貴重な栄養分の流亡を防止
- 土壌の乾燥を適切に予測して干ばつストレスを防止
- 圃場の土壌特性に合わせた土壌水分警報を設定して灌漑効率の向上を実現

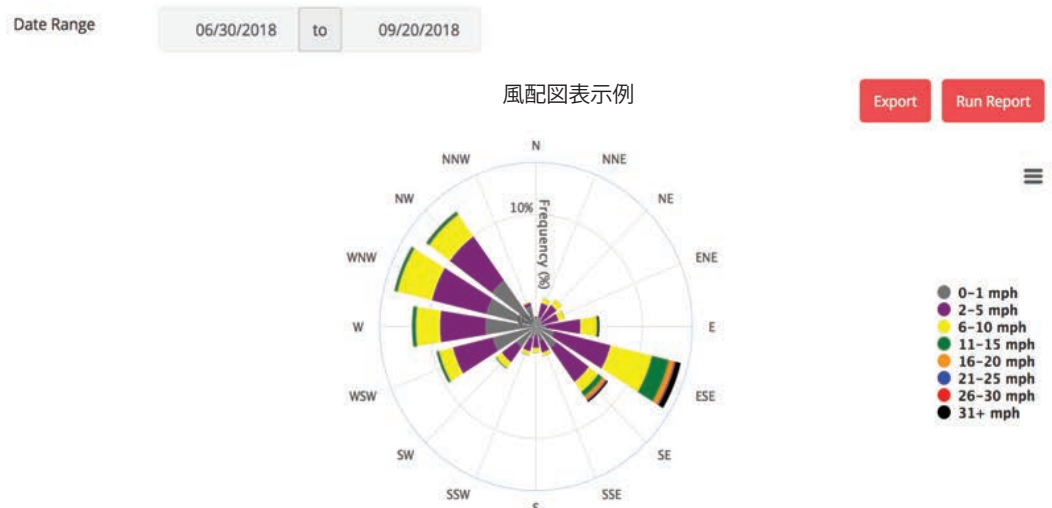
土壌水分グラフレポート



風配図

- 圃場における風の方向と速度を整理して表示
- 風害保護や、植え付け方向の調整に
- 強風による土壌浸食や土砂の吹き寄せの対策などに
- 農薬の飛散管理に

風配図





- ウェブポータル接続には、WatchDog レトリバー & パップネットワークまたは 2000 シリーズのウェザーステーションによるデータログ機能と、DataScout モデルによるインターネットへのデータ送信機能とが必要になります
- FieldScout のお申し込みには、TDR または TruFirm メーターと、無料の FieldScout モバイルアプリが必要です
- さらに詳しい情報は FieldScout モバイルアプリ (p 33) へ

Pro WatchDog 契約

- 3030 SpecConnect Pro 1年間 - WiFi (またはユーザーの SIM カードとデータプラン)
- 3000 SpecConnect 初期設定費用

追加デバイスとサービス

- 3046 追加の WatchDog デバイス - ローセルラー (1年間) (15-60分間隔のセンサー測定値の平均値のみ)
- 3055 追加の WatchDog デバイス - WiFi (1年間) (またはユーザーの SIM カードとデータプラン) Pup 毎、ステーション毎に必要
- 3040 追加のログイン (1年間) 1 契約につき 3 ユーザーまで
- 3070 アラート機能 (1年間) を最大 4 個の電話番号と電子メールまで Pup 毎、ステーション毎に必要
- 3065 API サービス (一回限りの課金)

Pro FieldScout 契約

- 3035A SpecConnect FieldScout Pro (1年間) 1~3 デバイス
- 3035B SpecConnect FieldScout Pro (1年間) 4~7 デバイス
- 3035C SpecConnect FieldScout Pro (1年間) 7 デバイス以上

SPECCONNECT WATCHDOGがカバーする内容

カスタマイズ可能なダッシュボード	✓
現在データ	✓
基本的な風速・風向計 & 温度計	✓
高度な風配図	✓
データ保存	✓
マッピング	✓
較正調整	✓
病害モデル (別料金)	✓
レポート	
基本レポート	✓
カスタムレポート	✓
蒸発散 (ET) レポート	✓
成長度日データレポート	✓
日積算光量 (DLI) レポート	✓
低温要求時間/単位/量レポート	✓
その他	
警報 (別料金)	✓
API (別料金)	✓

病虫害予測モデル パッケージ 1年契約

SpecConnect 契約に予測モジュールを追加して先手必勝の病虫害管理を。

- どのパッケージにも、圃場で実験実証済みのアルゴリズムと、作物にとっての最大の敵の発生を予測するためのデータを使用
- 本当に必要な時だけの散布でコストを削減
- IPM に必要な書類を短時間で作成

3095APP SpecConnect リンゴ/ナシ用警報パッケージ

必要なセンサー： 葉ぬれ、温度
 付属モデル： Apple Scab (リンゴ黒星病) (Modified Mills, Cornell, UC Davis California)
 Fire Blight (火傷病) (Maryblyt, Cougarblight)
 Sooty Blotch (すす点病)/Flyspeck
 各虫害モデル

3095CHP SpecConnect サクランボ用警報パッケージ

必要なセンサー： 葉ぬれ、温度
 付属モデル： Leaf Spot (斑点病)
 各虫害モデル

3095GAP SpecConnect ブドウ用警報パッケージ

必要なセンサー： 葉ぬれ、相対湿度、温度
 付属モデル： Powdery Mildew (うどんこ病) (Thomas-Gubler)
 Black Rot (黒腐病) (Spotts)
 Downey Mildew (べと病)
 Botrytis (灰色かび病)
 Phomopsis Cane Leaf Spot (つる割病)
 各虫害モデル

3095POP SpecConnect ジャガイモ用警報パッケージ

必要なセンサー： 温度、相対湿度、雨量
 付属モデル： Early Blight (夏疫病)
 Late Blight (疫病) (BliteCast)
 各虫害モデル

3095TOP SpecConnect トマト用警報パッケージ

必要なセンサー： 葉ぬれ、温度
 付属モデル： Tomcast
 各虫害モデル

3095TUP SpecConnect ターフ用警報パッケージ

必要なセンサー： 気温・地温、相対湿度、雨量
 付属モデル： Brown Patch (ブラウンパッチ) (Schumann)
 Pythium (ピシウム) (Nutter, Schein)
 Dollar Spot (ダラスポット) (Hall, Mills/Rockwell)
 各虫害モデル

3095NUP SpecConnect ナッツ用警報パッケージ

必要なセンサー： 気温、葉ぬれ、相対湿度、雨量
 付属モデル：アーモンドアルテルナリア葉斑点病
 アーモンド炭素病
 ピーカン腐敗病
 ピスタチオ花穂茎枯れ病
 クルミ葉枯れ病
 各虫害モデル

SpecWare 9 ベーシック

- 簡単な手順でWatchDog® マイクロステーションとデータロガーで収集した天候データをダウンロード、分析、ベーシックなレポートを作成
- 面倒な表計算ソフトに費やす時間をなくし、エクスポートや計算をスピーディに
- Spec 9 Basic では各 WatchDog データロガーステーションがそれぞれの「ロガー位置」ディレクトリに自動的に割り当てられ、新しいデータをダウンロードするたびにこれが付加される
- USB ケーブルとマニュアルが付属
- specmeters.com からソフトウェアのダウンロード（有効化が必要）
- 有効化は一回の購入に一回のみ

Spec 9 Basic は、病害モデル、2000シリーズフルウェザーステーション、Retriever & Pup には対応していません

3654B9	Spec 9 Basic ソフトウェア
3654B9X	Spec 9 Basic 追加ライセンス
3654B9U	Spec 9 Basic アップグレード*
3661U	USB-3.5 mm ステレオプラグ変換アダプタ

*USBケーブルは付属していません



SpecWare 9 Pro

使いやすくパワフルな分析ツール

- インタラクティブなグラフ作成ウィンドウでグラフを即座に作成。
- 重要なレポートのフォーマットをユーザー作成・カスタマイズ・保存。または15の標準レポートから選択
- オプションの病虫害モデルを追加して病虫害を予測、薬剤コストを削減；病虫害の項目別にグラフ付きレポートの作成も
- 霜害アラームを設定すると、センサーの値が結霜温度やユーザー設定値に達した時に電話を鳴らすことが可能
- 無線または直接接続されたステーションを使ってロガーのダウンロードを自動化
- データ-to-ウェブアプリケーション用にスケジュールされたログファイルを生成。ウェブに掲載可能なXMLファイルを作成することも可能
- オープンファイル管理システムで使いたいデータを簡単検索 - ロガーデータは月毎に1件のファイルとして保存されるのでデータの共有・エクスポートが簡単
- 他のアプリケーションからのデータファイルのインポートが可能
- 国内外での使用に対応：日時や数字は地域フォーマットで設定可能、測定値はメートル法単位か米国単位かを選択可能
- USB ケーブルとマニュアルが付属
- specmeters.com からソフトウェアのダウンロード（有効化が必要）
- 有効化は一回の購入に一回のみ

3654P9	Spec 9 Pro ソフトウェア
3654P9X	Spec 9 Pro 追加ライセンス
3654P9U	Spec 9 Pro アップグレード*
3654P9U8	Spec 8 ProからSpec 9 Pro へのアップグレード*
3661U	USB-3.5 mm ステレオプラグ変換アダプタ

*USBケーブルは付属していません



病虫害予測モデルパッケージ

3656AP	SpecWare リンゴ・ナシ警報パッケージ
3656CH	SpecWare サクランボ警報パッケージ
3656GA	SpecWare ブドウ警報パッケージ
3656PO	SpecWare ジャガイモ警報パッケージ
3656TO	SpecWare トマト警報パッケージ
3356TU	SpecWare ターフ警報パッケージ

さらに詳しい情報は弊社ウェブサイトをご覧ください。

BASIC と PRO

Comparing Spec 9 Basic to Spec 9 Pro

	Basic	Pro
データ表示		
オンデマンドのグラフ作成	✓	✓
データ管理		
較正調整	✓	✓
自動データ付加	✓	✓
ロガー毎に1ファイル	✓	✓
国際データフォーマット	✓	✓
レポート		
標準レポート	✓	✓
カスタムレポート		✓
病虫害モデル		OPT
「病虫害警報」レポートモデル		OPT
通信		
直接接続またはモデム	✓	✓
無線機能		✓
セルラーまたは Wi-Fi モデム		✓
自動ダウンロード		✓
対応製品		
2000 シリーズ フルステーション		✓
2000 シリーズ ミニステーション		✓
Retriever & Pup		✓
1000 シリーズ マイクロステーション	✓	✓
A シリーズ & B シリーズ	✓	✓

SpecWare™ 9 ソフトウェアはWindows XP以上と互換性があります
OPT：オプション

specmeters.com/updatesで
こまめにソフトウェアのアップデートを。
いつも最新の WatchDog モデルとの互換性を
確保しましょう



Retriever & Pups+ ネットワーク

あなたのための統合無線システム。どこからでもあなたがいる場所から圃場をモニターできます。

Retriever & Pups+ の
ご紹介



あなたのパソコン、タブレット、スマホに、Retriever & Pups+ ネットワークからリアルタイムでデータを送信します。インターネット環境があればいつでもどこからでもOK。データを使えば、あれこれと迷う必要がなくなります！ 1台のレトリバーで最大12台のパップをサポート可能。各パップは4種類のセンサーをサポート。それぞれに任意の警報発生レベルを設定することができます。センサーの種類は、土壌水分、日照、風、降雨、湿度、などなど多数。さらに、くぼ地や日照の悪い場所など周囲と異なる微気候エリアに専用のウェザーステーションを追加して、測定値を直接受信することもできます。

Retriever & Pups+ の強化内容

- レトリバー、センサー、ステーションパップのファームウェア更新をリモートダウンロード可能に
- データ通信性能の向上
- パップからレトリバーに送信されたデータが確実に処理されたことが確認されるまで、パップはすべてのデータを保持
- パップからデータを正常に受けとったことを確認する受信確認ステップを追加し、データの送受信の信頼性を向上
- パップにフラッシュメモリを追加できるようにし、レトリバーからの受信確認がない場合でも最大10か月分のデータを保存可能
- データスパイクの発生を防止する保護ロジックを追加
- レトリバーに保存できるパップのデータ容量を拡大
- バッテリー駆動時間を延長
- バッテリー電圧が下がりすぎてデータの送信が不可能になると、パップは無線機能を停止して全電力をデータの収集保存に振り向ける（ほぼ一週間）

降霜&灌漑
ステーション



霜害発生の予兆を簡単に、いち早く察知して、離れた管理事務所へ報告。虫害や病害の可能性についても、圃場のコンディションをベースに判断でき、土壤水分についても実データをとることができます

灌漑Pupステーション



さまざまな土壤組織条件の下で、柔軟に土壤水分とECをモニターし、灌漑予定の立案実施を手助けします。

病害
ステーション

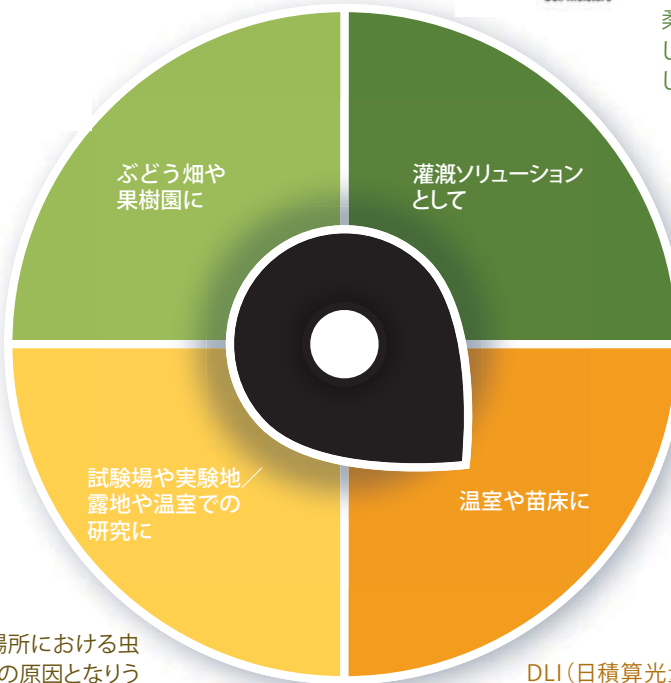
降水



気温
および湿度

葉ぬれ

設置された場所における虫害、病害発生の原因となりうる土壤水分や天候状態、日照などを測定します。



2900ET
ウェザーステーション



DLI(日積算光量)、日照時間、日照強度を測定することにより、温室やビニルハウス全体で均一な品質の作物育成を図ることができます。露地栽培においては、土壤水分、地温、ECのモニタリングにより、灌漑の効率化を測ることができます。



風速
風向

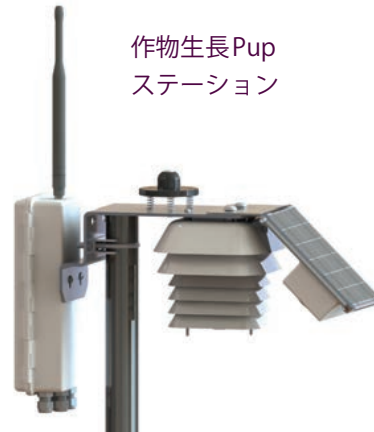
降水

気温および
湿度

土壤水分、
EC、地温

Pupウェザーステーション
(土壤水分測定機能付き)

作物生長Pup
ステーション





STEP 1

Pupを選ぶ

必要な個数は？

他のWatchDogウェザーステーションに接続する？

通信の障害になるようなもの（建物、樹木、窪地など）がある？

Pups

ネットワークを作る

Pupに色々なセンサーを取り付け、複数のPupを圃場に配置してネットワークを構成すれば、データ収集の可能性を無限に広げることができます。ステップ1～ステップ5で簡単に。

3つのモデル

WatchDogセンサーPup

- 1台のPupに4個のセンサーを取り付け可能
- データをRetrieverに送信（直接または他のPup経由で）
- 単三リチウム電池6本付属（ソーラー電源はページ下）
- センサー取り付け済みのプレパッケージPupステーションを使うと便利

3900 WatchDog センサー Pup

WatchDogステーションPup

- WatchDog 2000 シリーズ ウェザーステーション（フルまたはミニ）に接続してステーションのすべてのセンサーデータをネットワークに発信
- 外部センサー端子はありません
- 単三リチウム電池6本付属（ソーラー電源はページ下）

3901 WatchDog ステーション Pup

WatchDogリピーターPup

- 中継装置として「信号増幅」を行います。障害物を迂回するために通信経路が長くなる時などに利用します。センサー入力はありません
- 単三リチウム電池6本付属（ソーラー電源はページ下）

3902 WatchDog リピーター Pup

Pupに関する追加情報

- ボタン1個で操作可能：バッテリー残量チェック、信号強度チェック、センサーネットワークへの接続
- 3色のLEDにより、バッテリー残量、信号強度、データ通信状態を表示
- デバイス間の通信距離はおおよそ750m（見通し距離）
- Pupはリピーターとして機能し、Retrieverにデータを送信
- 本カタログの製品は900MHz；米国外用868MHzおよび2.4GHz製品についてはお問い合わせください

最もポピュラーなセンサー

測定する対象を決定し、対応するセンサーをお選びください。センサーPup 1台に4個のセンサーを選択可能

3613ARS	気温・相対湿度センサー（通風式放射シールド3613THS付き）
3613THS	気温・相対湿度センサー（パッシブ放射シールド3665RD付き）
3655RD	デジタル雨量計（鳥よけ付き）
3305ADD	デジタル風速計
6470-20	WaterScout SMEC 300 センサー（6.1mケーブル付き）
6460-20	WaterScout SM 100 センサー（6.1mケーブル付き）
6450WD20	Watermark センサー（7.6mケーブル付き）
3667	外部（土壌）温度センサー（18mケーブル付き）
3666	葉ぬれセンサー
3670I	LightScout シリコン全天日射計
3668I	LightScout 光量子センサー

STEP 2

センサーを選ぶ

何を測定したい？

栽培育成に大きな影響を与える因子は何？

他に測定したいことは？

オプションアクセサリ

パワーアップ

ソーラー電源

3999 PupやRetriever用のソーラー電源パッケージ
ソーラーパネル（5W）と蓄電池（6V 4.5Ah）のパッケージ





CO₂センサー



デジタル風速計



圧力
トランスデューサー



灌漑 ON/OFF センサー



LightScout
UV・日照・PARセンサー



デジタル雨量計



LightScout
光量子センサーバー



気圧センサー



WaterScout SM 100
土壌水分センサー



外付け用(土壌)
温度センサー



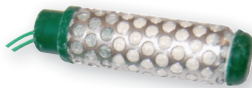
WaterScout SMEC 300
土壌水分、EC、温度センサー



温度センサー
(マイクロセンサー)



Watermark
土壌水分センサー



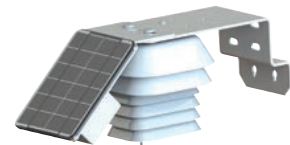
葉ぬれセンサー



デジタル式気温・湿度センサー
(パッシブ放射シールド付き)



デジタル式気温・湿度センサー
(通気式放射シールド付き)





Retriever

データを集約

STEP 3

RETRIEVER を選ぶ

WatchDog Retriever

- Pup ネットワークからすべてのデータを受信。1台で最大12台のPupをサポート
- USBメモリとUSBデータケーブルが付属しています
- 単三リチウム電池6本が付属しています。他の電源として、DataScout モデム、直結ケーブル、ソーラー電源パッケージがあります
- ボタン1個で操作可能：スイッチモード、データのダウンロード、アップロード構成、およびバッテリー残量チェック
- 3色のLEDにより、動作モード、バッテリー残量、データ通信状態、構成内容を表示
- バッテリーを外してもデータが消えない不揮発メモリを採用
- 900 MHz。米国外用 868 MHz および 2.4 GHz 製品についてはお問い合わせください

3910 WatchDog Retriever



STEP 4

アクセサリを選ぶ

- 三脚？
- 電池駆動？
- ソーラー電源パッケージ？
- フラッシュドライブ？
- ケーブル？
- アダプター？

オプションアクセサリ

3999 ソーラー電源パッケージ
ソーラーパネル (5W) と蓄電池 (6V 4.5Ah) のパッケージ

3396TPS ペグ付き三脚

3925 アンテナ延長ケーブル (3 m)
取り付け用ブラケットと金具付き

3388USB 交換・追加用 USB フラッシュメモリ

3927C75 PC 接続用ケーブル (22.9 m)
Retriever を PC に直接接続するためのケーブル。電源ケーブル、データケーブル、AC/DC 電源アダプタ、DC プラグアダプタで構成
PC 側端部は9ピンシリアル接続。USB アダプタ (366IU9) が必要になる場合があります

3926 AC/DC パワーアダプター

SpecWare ソフトウェア

- SpecWare Pro ソフトウェアまたは 9.6 以降を使用すると、パソコンで Pup のデータを見ることが出来ます
- SpecConnect Web Portalを使用するとすべてのデータをオンラインで閲覧可能です (SpecWare ソフトウェアは不要)

3654P9 Spec 9 Pro ソフトウェア





STEP 5

オンラインデータ通信のモデムを選ぶ

Wi-Fi?

セルラー?

使用したいセルラーネット/キャリアはどこ?



3923 DataScout セルラーモデムを WatchDog Retriever に取り付けられた状態

DATAScout モデム

- データをウェブに送信します。セルラー方式または Wi-Fi 方式を選びます
- ボタン 1 個で操作可能：通信テスト、ステーションとのペア、バッテリーチェック
- 3色の LED により、バッテリー残量、データ通信、無線信号/接続状態を表示
- 電源オプション：ソーラー電源パッケージ (蓄電バッテリーと 5W パネル) または AC/DC 電源アダプタ (Max DC17V) から選択
- スペックコネクタ (SpecConnect、別売) への接続が必要です
- WatchDog ステーションと Retriever に電源を供給します

組み合わせ制限

- WatchDog Retriever (3910: 非充電バッテリー式) をご注文ください。DataScout モデムと Retriever は、太陽電池パネル電源を共用できます
- 2000 シリーズ フルウェザーステーションはファームウェアのバージョンが 7.6 以上であることが必要です。
- WatchDog 2000 シリーズミニステーションはファームウェアのバージョンが 4.1 以上であることが必要です



3924M DataScout
セルラーモデム

セルラーモデム

3923M 3G HSPA+セルラーモデム

GSM 3G HSPA+セルラー (カナダ、米国、メキシコ用)。以下の電源オプションから選択が必要となります

3924M 3G HSPA+セルラーモデム

GSM 3G HSPA+セルラー (上記以外のすべての国用)。以下の電源オプションから選択が必要となります

Wi-Fiモデム

3920 Wi-Fiモデム - AC/DC電源

AC/DC 電源コードが付属

電源オプション

3999ソーラー電源パッケージ

ソーラーパネル (5W) と蓄電池 (6V 4.5Ah) のパッケージ

3926AC/DC 電源コード



WatchDog® 2000 シリーズ ウェザーステーション



あなたの圃場、果樹園、ブドウ畑、ゴルフ場などの重要な環境因子10項目以上を監視、記録、分析することができます

スペクトラム社のWatchDog® ウェザーステーションはどこが違う？

- 外部センサーポートを利用して測定対象を拡張・カスタマイズすることができます
- オンボード LCD ディスプレイで現在値と毎日の値の確認が可能
- 測定間隔は 1~60 分毎から選択可能
- データの記録にはフェールセーフの不揮発メモリを採用
- 電源は単三電池 4 本；アルカリ電池（付属）またはリチウム電池の使用が可能
- WatchDog Retriever & Pups ネットワークに対応



データへのアクセス方法は？

1. SpecConnect：無線またはセルラー通信：パソコン、タブレット、スマホからリアルタイムでデータにアクセス
2. 有線接続：ステーションからパソコンへダウンロード。SpecWare 9 Pro が必要です
3. データシャトル：ステーションからパソコンへデータを転送。SpecWare 9 Pro が必要です

Model 2900ET

- 灌漑と IPM の最適化に最強のパッケージ
- 測定項目は風向・風速、気温、相対湿度、露点、雨量、太陽放射、蒸発散。外部センサー用ポートを 5 個装備

3350WD2 WATCHDOG® 2900ET ウェザーステーション

WATCHDOG® 2000 シリーズ ウェザーステーションの機能

センサー	2900ET	2700	2550	2800	仕様	精度
風向	✓	✓	✓		1°	±3°
風速	✓	✓	✓		0, 1~322 km/h	±3 km/h, ±5%
気温	✓	✓	✓	OPT	-40~125°C	±0.3°C (-40~80°C)
相対湿度	✓	✓	✓		10%~100%	±2% (0~80°C)
露点	✓	✓	✓		-73~60°C	±2°C
雨量	✓	✓		OPT	0.25 mm	±2% (< 5 cm/h時)
太陽放射	✓	OPT	OPT	OPT	0~1500 W/m²	±5%
蒸発散	✓					
外部センサー用ポート	5	6	6	8		
SMEC 300 センサー用ポート	1	2	2	2		
動作温度範囲	-30~55°C				OPT：オプション	

Model 2900ET にオプションのソーラー電源パッケージを取り付けた状態

ソーラー電源オプション

3999WD ソーラー電源パッケージ
ソーラーパネル(5W)と蓄電池(6V 4.5Ah)のパッケージ



その他のモデル



Model 2700

- 手ごろな価格で栽培者にも研究者にもコンサルタントにも幅広く対応
- 測定項目は風向・風速、気温、相対湿度、露点、雨量。外部センサー用ポートを 6 個装備

3340WD2 WatchDog® 2700
ウェザーステーション



Model 2550

- 雨量の測定が不要なら、必要に応じて気軽に配置できるこのモデルが理想的
- 測定項目は風向・風速、気温、相対湿度、露点。外部センサー用ポートを 6 個装備

3320WD2 WatchDog® 2550
ウェザーステーション



Model 2800

- 温度、土壌水分、群落上部光量または葉ぬれデータなど複数のセンサー測定が必要な場合に最適
- 外部センサーは最大 8 個まで、さらに雨量センサー 1 個（オプション）のプラグインが可能

3345WD2 WatchDog® 2800
ウェザーステーション

WatchDog® 2000 シリーズ ミニステーション



2000シリーズミニステーション

最大4つの外部センサーポートを使って微気象を監視します。収集・分析したいデータに応じて自由にセンサーを組み合わせて WatchDog ネットワークをカスタマイズし、システムを最大限に生かすことができます。

- 電源、自由度および精度は2000シリーズ ウェザーステーションと同等
- 測定項目は温度、湿度、光量子量、その他（モデルによって異なります）
- ニーズに合わせて1～4個のプラグインセンサーを使ってカスタマイズ可能
- 測定間隔はカスタム設定が可能
- 信頼性の高い NEMA-4 タイプ IP 66 ケースと耐候コネクタ
- バッテリー電源で12ヶ月稼動（単三アルカリ電池4本付属）

データへのアクセス方法は？

- 1. SpecConnect**：無線またはセルラー通信：パソコン、タブレット、スマホからリアルタイムでデータにアクセス
- 2. 有線接続**：ステーションからパソコンへダウンロード。SpecWare 9 Pro が必要です
- 3. データシャトル**：ステーションからパソコンへデータを転送。SpecWare 9 Pro が必要です



Model 2475作物生育ステーション

- 温室に最適—光量子量(PAR)、気温、露点、相対湿度の各センサーが付属。外部センサー用ポートあり（1個）
- 日積算光量(DLI)、露点、度日データを計算して表示；現在値とその日の積算値をライブ表示
- DIF（昼夜温度差）の平均値を計算して表示
- VPD（飽差）を計算して表示

3686WD Model 2475 WatchDog® ウェザーステーション

Model 2450気温／相対湿度ステーション

- 測定項目は、気温、相対湿度、露点。外部センサー用ポートを2個装備
- 露点を計算して表示

3684WD Model 2450 WatchDog® ウェザーステーション



Model 2400 外部センサーステーション

- 温度、土壌水分、群落上部光量または葉ぬれデータなど複数のセンサー測定が必要な場合に最適
- 外部センサーは最大4個までプラグイン可能
- 外部センサーは最大4個までプラグイン可能

3685WD Model 2400 WatchDog® ウェザーステーション



- PCがなくても、LCDディスプレイで全ての現在値と毎日の最高値・最低値の確認が可能

Model 2425気温湿度ステーション

- 気温を測定。外部センサー用ポートは3個
- 外部センサーは最大3個までプラグイン可能

3683WD Model 2425 WatchDog® ウェザーステーション

WATCHDOG 2000 シリーズ ミニウェザーステーションの機能

センサー	2475	2450	2425	2400	仕様	精度
気温	✓	✓	✓	OPT	-40°~125°C	±0.3°C (-40°~85°C)
相対湿度	✓	✓			0%~100% (5°~50°C時)	±2% (0°~80°C)
光量子量(PAR)	✓	OPT	OPT	OPT	0~2500 μmol·m ⁻² ·s ⁻¹	±5%
外部センサー用ポート	1	2	3	4		
SMEC 300 センサー用ポート	1	2	3	4		
動作温度範囲:-30~55°C	OPT:オプション					



1000 シリーズ マイクロステーション

低コストで複数項目の環境データのログを採ることができます

- 内部センサーに気温・湿度センサーを含めることも可能（放射シールドが必要になります）
- 外部センサー用ポートは4個まで
- Model 1650 に WaterScout SMEC 300 土壌水分・EC・地温センサー2個を組み合わせると最大8個のセンサーの値を得ることが可能
- LCD ディスプレイにはセンサーの現在値と電池残量を表示
- 測定間隔は 1~60 分毎から選択可能
- データログ数は 10,584 件 (SMEC 300 使用時は 8,064 件) (30 分間隔なら 220 日間)
- 耐水ケース(屋外での使用には放射シールドまたはケースを推奨)
- CR2450 電池 (付属) 使用で、電源寿命は12ヶ月

データへのアクセス方法は？

1. 有線接続：ステーションからパソコンへダウンロード。SpecWare Basic または Pro が必要です
2. データシャトル：ステーションからパソコンへデータを転送。SpecWare Basic または Pro が必要です



品名	内部センサー	外部用ポート	SMEC 300センサーの最大個数
MODEL 1650 ITEM 3688WD1	温度 相対湿度	4	2
MODEL 1525 ITEM 3687WD1	温度	4	2
MODEL 1450 ITEM 3684WD1	温度 相対湿度	2	1
MODEL 1425 ITEM 3683WD1	温度	3	1
MODEL 1400 ITEM 3685WD1	なし(外部のみ)	4	2
MODEL 1250 ITEM 3682WD1	温度 相対湿度	なし	0
MODEL 1225 ITEM 3681WD1	温度	1	0
MODEL 1200 Item 3680WD1	なし(外部のみ)	2	1
MODEL 1120 ITEM 3554WD1	雨量 (詳細は下記参照)	なし	0
MODEL 1115 ITEM 3635WD1	雨量は外部センサーが必要 (詳細はウェブサイト参照)	1	0

1120 データ記録型レインゲージ

高精度でローメンテナンスの雨量センサー

- NWS (米国気象局) のガイドラインに準拠した直径 20.5 cm の雨量計
- 付属のデータロガーで最大 10,584 件のデータログが可能
- 測定間隔は 1~60 分毎から選択 (最大で 26.0 cm/回)
- 取り付け用ブラケットと金具も付属
- 雨量のデータはメートル法単位 (mm) と米国単位 (インチ) から選べる
- 精度：±2% (但し時間当たり降水量<5 cm)
- SpecWare 9 Basic または Pro が必要です
- 鳥よけが付いて保守作業がより容易に

3554WD1 データ記録型レインゲージ

人気の製品をバンドルして発注しやすくなっています



プレパッケージステーション

WatchDog® 2000 シリーズ 病害ステーション

- WatchDog ミニステーション Model 2450に葉ぬれセンサーと雨量センサーを組み合わせたパッケージ
- LCD 画面で現在データを確認、そして病害モデル（搭載済み）から病害レベル指標を追跡
- 著名大学が発表している病害モデル（別売）を Specware 9 Pro または SpecConnect に追加して病虫害監視の精度をさらにアップすることも可能

パッケージならお得です

3684WDPD WatchDog® 2000 シリーズ 病害ステーション

WatchDog® 1000 シリーズ 病害マイクロステーション

- WatchDog Model 1450マイクロステーションに葉ぬれセンサー、転倒ます型レインゲージ、放射シールドを組み合わせたパッケージ
- 現在データと病害レベル指標の履歴データを記録
- 著名大学が発表している病害モデル（別売、SpecWare 9 Pro が必要）を Specware 9 Pro または SpecConnect に追加して病虫害監視の精度をさらにアップすることも可能

パッケージならお得です

3684PD1 WatchDog® 病害マイクロステーション

地温・気温ステーション

- 複数の微気象にわたって地温と気温の傾向を把握
- Model A125 データロガーと外部温度センサー、放射シールドの組み合わせ

パッケージならお得です

3617ARS 地温・気温ステーション

作物生育マイクロステーション

- WatchDog Model 1450 マイクロステーションに光量子/ PAR センサーと放射シールドを組み合わせたパッケージ
- 高品質な作物の育成に不可欠な諸条件を監視

パッケージならお得です

3684PD1 WatchDog® 作物生育マイクロステーション



データへのアクセス方法は?	3684WDPD	3684PD1	3684PAR1	3617ARS
有線接続：ステーションからパソコンへダウンロード。 SpecWare Basic または Pro が必要です	✓	✓	✓	✓
データシャトル：ステーションからパソコンへデータを転送。 SpecWare Basic または Pro が必要です	✓	✓	✓	
SpecConnect：無線またはセルラー通信：パソコン、タブレット、スマホからリアルタイムでデータにアクセス	✓			

WatchDog® Aシリーズ & Bシリーズ データロガー



Aシリーズ データロガー

一番手ごろな価格で環境データを監視することができます。

- フェールセーフの EEPROM 採用でデータログ数は 4,000~8,000件
- 耐水ケース (A150/A110は IP65、A125/A130は IP54) ; A160は屋内使用のみで水分や湿気からの保護が必要
- 各ポートは取外し可能なソフトキャップで保護
- CR2 電池 (付属) 使用で、電源寿命は12ヶ月 (AC 電源で国際アダプター付属の A160を除く)

データへのアクセス方法は？

- ロガーの作動状態と直近のセンサー値をLCDディスプレイに表示
- Aシリーズロガーは、PC 接続ケーブルでパソコンに接続可能 (下記を参照) ; SpecWare 9 Basic または Pro が必要
- 測定間隔は1~120分毎から選択可能
- ケーブル接続には SpecWare 9 Basic または Pro Aシリーズ PC 接続ケーブルが必要 (下記参照)

動作温度範囲: -30~60°C (A160は 0~50°C)
 温度範囲: -40~85°C (A160は -10~60°C)、精度: ±0.6°C (-20~50°C時)、±1.2°C (左記条件外); A160は ±0.6°C
 相対湿度範囲: 0~100%、精度: ±3% (10~90%、25°C時)、±5% (左記条件外)
 CO₂: 0~9999 ppm、精度: ±50 ppm ±読み値の5% (0~2000 ppm)、左記条件外は仕様なし



3612A



3617A

品名	内部センサー	データログ数	放射シールド
MODEL A160 ITEM 3611A	気温、相対湿度、CO ₂	5,333	屋内使用のみ (対応シールドなし)
Model A150 ITEM 3612A	気温、相対湿度	5,333	オプション
Model A130 Item 3610A	気温、葉ぬれ (外部)	4,000	付属
Model A125 Item 3617A	気温、温度 (外部)	4,000	推奨
Model A110 Item 3618A	気温	8,000	オプション

3661A WatchDog® Aシリーズ PC 接続ケーブル-USB ポート
(データのダウンロードに必要となります)

3663A 放射シールド(屋外での使用に必要となります)

Bシリーズ データロガー

経済的で省スペースなロガーです

- 輸送コンテナや複数のエリアをモニターする必要がある場合などに最適
- 温度のみのモデルと温湿度モデルから選択
- ステンレススチール製の耐水 (IP56) ケース
- 測定間隔は 1~120 分毎から選択可能
- データログ数は 2,000~8,000 件
- 交換不可バッテリー内蔵

データへのアクセス方法は？

- ドッキングステーションにセットしてパソコンでデータを閲覧。SpecWare Basic またはPro が必要です

品名	内部センサー	データログ数	LCD ディスプレイ
MODEL B102 T/RH ITEM 3621WD 温度範囲: -20~85°C 温度精度: ±0.6°C (-15~65°C時) 湿度: 0~100%、±5%	温度、相対湿度	4000	NO
MODEL B101 8K ITEM 3620WD 範囲: -40~85°C 精度: ±0.6°C (-15~65°C時)	温度	8000	NO
MODEL B100 2K ITEM 3619WD 範囲: -40~85°C 精度: ±1.0°C (-30~70°C時) 地温を測定する場合は付属のポリ袋を使用	温度	2000	NO

ドッキングステーション

3655K1 WatchDog® Bシリーズドッキングステーション- USB ポート
(データのダウンロードに必要となります)



B102



B101



B100

地温測定に最適

WatchDog® 液剤散布ステーション



薬剤飛散の苦情を低減

散布ミスによる出費をなくしましょう。超音波式風速計付きの液剤散布ステーションを使って散布対象エリア以外には散布しない散布を徹底しましょう。

農薬の飛散は、散布のプロにとって今後の大きな問題です。正確なデータは、安全性や薬剤の飛散、適切な散布などに関わる天候条件について重要な判断をする大きな助けになります。WatchDog 液剤散布ステーションを使えば、適正な天候条件の下で散布を行ったことをきちんと記録証明することができます。散布車両にステーションを搭載し、散布中の天候条件を散布しながら測定記録することができます。

オールインワンのウェザーステーションの測定項目は：

- 風速／風向／耐寒温度
- 気温
- 気圧
- 湿度
- 露点
- 真の風速を計算

その他の情報

- ログ間隔を設定して天候パラメータのデータを継続的に記録。現在データのキャプチャはスナップショットボタンを押すだけ
- 内部コンパスと GPS で風センサーの値を調整し、車両速度や走行方向を考慮した真の値を計算
- UV 耐性、薬品耐性、完全防水のコンパクトなハウジングで悪条件にも対応

コンソールを選ぶ：



WatchDog® 液剤散布ステーション用コンソール



Raven Viper 4, ViperPro
または Envizio Pro
(弊社へのご注文はできません)



AGCO Accu Terminal
(弊社へのご注文はできません)

2.75 in (7 cm)



12.75 in (33 cm)

WatchDog®
液剤散布ステーション

液剤散布ステーション

- 3349SSCH WatchDog® 液剤散布ステーション-コンソール付き**
1ステーションとコンソールをお得にセット購入。データはディスプレイで確認することも、コンソールからパソコンへダウンロードすることも可能 (WatchDog® 液剤散布ステーション用 SpecWare Mobile が必要)
- 3349SSH WatchDog® 液剤散布ステーション**
マグネットベース付きセンサーユニットに、7m ケーブル (車両電源コネクターと9ピンシリアルコネクター付き) と Windows Mobile PDA または Windows Laptop 用のディスプレイ/ログプログラムが付属
Raven & AGCO に接続可能
- 3349CN WatchDog® 液剤散布ステーション用コンソール**
コンソールに内蔵データロガー、USB-3.5mm ステレオ変換ケーブル、ソフトウェア CD が付属
- 3349H 交換用湿度センサー**
3661U9 USB-9 ピンシリアル変換アダプター

液剤散布ステーションの仕様

風分解能-風速：0.2 km/h；風向 1°

風速範囲：0~145 km/h (0~40.3 m/s)

風速精度：< 19 km/h：±1.7 km/h ±10%；

> 19 km/h：±3.7 km/h または ±5%

風向精度：6~18 km/h：±5°；> 19 km/h：±2°

風精度温度範囲：0°~55°C

動作温度：-25°~55°C

気温精度：±1.1°C (風速 2 m/s 超の時)

相対湿度範囲：10~95%

相対湿度精度：±5% (風速 2 m/s 超の時)

気圧範囲：800~1100 hPa

気圧精度：±1 hPa

電源電圧：DC 9~40 V；電流：< 90 mA @DC12V

WatchDog® ウェザーステーションおよびデータロガー比較表



Item #	Model		SpecConnect 対応	LCD ディスプレイ	無線	蒸発散	アラーム出力-Ready 3672	気温センサー	相対湿度センサー	露点	風速・風向	雨量センサー	太陽放射センサー 3670I	センサー用空きポート	光量子センサー 3668I	外部(土壌)温度センサー 3667	葉ぬれセンサー 3666	WaterScout 土壌水分センサー 6460	WaterScout 土壌水分・EC・地温センサー 6470-6	デジタルセンサー対応	放射センサー (P=パッシブ, A=通風式)	
			標準機能											オプションセンサー & アクセサリー								
2000 シリーズ ウェザーステーション																						
3350WD2	2900ET	気温・相対湿度・風・雨/ET	✓	✓	Opt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	5	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	P	
3345WD2	2800	8ポート+オプション	✓	✓	Opt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Opt	Opt	9	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt		
3340WD2	2700	気温・相対湿度・風・雨	✓	✓	Opt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Opt	6	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	P	
3320WD2	2550	気温・相対湿度・風	✓	✓	Opt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Opt	6	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	P	
2000 シリーズ ミニステーション																						
3684WDPD	病害ステーション		✓	✓	Opt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0			✓					P	
3686WD	2475	気温・相対湿度・PAR+1ポート	✓	✓	Opt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Opt	Opt	1	✓	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	P	
3684WD	2450	気温・相対湿度・PAR+2ポート	✓	✓	Opt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Opt	Opt	2	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	P	
3683WD	2425	気温+3ポート	✓	✓	Opt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Opt	Opt	3	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	P	
3685WD	2400	4ポート	✓	✓	Opt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Opt	Opt	4	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt		
Retriever & Pup 無線センサーネットワーク																						
3900ET	Pup ET ステーション		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0								✓	P
3900WS	Pup ウェザーステーション		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	Opt	Opt	1	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	✓	P
3900PD	Pup 病害ステーション		✓	✓		✓	✓	✓	✓	Opt	✓	Opt	Opt	3	Opt	Opt	✓	Opt	Opt	Opt	✓	P
3900PG	Pup 作物生育ステーション		✓	✓		✓	✓	✓	✓	Opt	Opt	Opt	Opt	2	✓	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	✓	A
3900	センサー Pup		✓	✓		Opt	Opt	✓	✓	Opt	Opt	Opt	Opt	4	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	✓	P
3901	ステーション Pup		✓	✓										0								
3902	リピーター Pup		✓	✓										0								
1000 シリーズ マイクロステーション																						
3685SM14	散水ステーション		✓											0				✓ (4)				
3685SM13	散水ステーション		✓									Opt	Opt	1	Opt	Opt	Opt	✓ (3)	Opt			
3684PD1	病害ステーション		✓			✓	✓					✓		0			✓					P
3684PAR1	作物生育ステーション		✓			✓	✓							1	✓	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt		P
3688WD1	1650	気温・相対湿度+4ポート	✓	✓		✓	✓					Opt	Opt	4	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt		
3687WD1	1525	気温+4ポート	✓	✓		✓	✓					Opt	Opt	4	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt		
3684WD1	1450	気温・相対湿度+2ポート	✓	✓		✓	✓					Opt	Opt	2	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt		
3683WD1	1425	気温+3ポート	✓	✓		✓						Opt	Opt	3	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt		
3685WD1	1400	4ポート	✓	✓								Opt	Opt	4	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt		
3682WD1	1250	気温・相対湿度	✓	✓		✓	✓							0								
3681WD1	1225	気温+1ポート	✓	✓		✓						Opt	Opt	1	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt			
3680WD1	1200	2ポート	✓	✓								Opt	Opt	2	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt	Opt		
Aシリーズ ロガー																						
3611A	温度・相対湿度・CO ₂		✓			✓	✓							0								+CO ₂
3612A	A150 温度・相対湿度		✓			✓	✓							0								
3610A	A130 葉ぬれ・温度		✓			✓	✓							0			✓					
3617ARS	A125 地温・気温ステーション		✓			✓	✓							0		✓						P
3617A	A125 地温・気温		✓			✓	✓							0		✓						
3618A	A110 温度		✓			✓								0								
液剤散布ステーション																						
3349SSCH	液剤散布ステーション (コンソール付き)		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		0								

凡例：

✓：標準

Opt：オプション

空白：設定なし



センサー Pup ステーション

- 一番人気のセンサー Pup とセンサーをパッケージにして発注の手間を削減
- Pup ステーションはユニークなブラケット付きなので現場での取り付けが簡単
- Pup ステーションには拡張用の外付けセンサーポートが付属 (ET Pup を除く)
- 900 MHz。米国外用 868 MHz および 2.4 GHz 製品についてはお問い合わせください

すべての雨量計に
鳥よけが付きまし
た！



3900ET

WatchDog ET Pup ステーション

- Pup とセンサーをパッケージ：降雨、気温・相対湿度、日照、風速・風向
- 拡張センサーポートはありません

3900ET

WatchDog ET Pup ステーション

3396TPS

ペグ付き三脚



3900WS

WatchDog Pup ウェザーステーション

- Pup とセンサーをパッケージ：降雨、気温・相対湿度、風速・風向
- 拡張センサーポートあり (1個)

3900WS

WatchDog Pup ウェザーステーション

3396TPS

ペグ付き三脚



3900PG

WatchDog 作物生長 Pup ステーション

- Pup と以下のセンサーをパッケージ：PAR、気温・相対湿度センサー (通風式放射シールド付き)、ソーラー充電システム
- 拡張センサーポートあり (2個)

3900PG

WatchDog 作物生長 Pup ステーション

3396TPS

ペグ付き三脚



3900PD

WatchDog 病害 Pup ステーション

- Pup と以下のセンサーをパッケージ：降雨、気温・相対湿度、葉ぬれ
- 拡張センサーポートあり (1個)

3900PD

WatchDog 病害 Pup ステーション

3396TPS

ペグ付き三脚

WatchDog® センサー & ケーブル

土壌センサー



6470-6



6460



6450WD



3667



3669



6451

WaterScout® SMEC 300 土壌水分, EC, 温度センサー

測定項目は土壌水分（体積含水率、VWC）、EC、温度。範囲：VWC：0～飽和（代表値 50%）、精度：±3%；EC：0～10 mS/cm, 精度：±2%。WaterScout 較正デバイスが必要です。WatchDog 2000 シリーズ ステーション（フル & ミニ）、1000 シリーズ マイクロステーション、Pup に対応

- 6470-6 WaterScout SMEC 300 センサー（1.8 m ケーブル付き）
- 6470-20 WaterScout SMEC 300 センサー（6.1 m ケーブル付き）
- 6470CAL3V WaterScout 較正デバイス
- 2251 電導度標準品（1.41 mS/cm, 250 mL）

WaterScout® SM 100 土壌水分センサー

測定項目は土壌水分（体積含水率、VWC）。根圏への悪影響はほとんど、あるいは全くありません。範囲：0～飽和（代表値 50%）、精度：±3%。WatchDog 2000 シリーズ ステーション（フル & ミニ）、1000 シリーズ マイクロステーション、Pup に対応

- 66460 WaterScout SM 100 センサー（1.8 m ケーブル付き）
- 6460-20 WaterScout SM 100 センサー（6.1 m ケーブル付き）

Watermark 土壌水分センサー

土壌水分張力を測定（範囲：0～200 センチバール）。WatchDog 2000 シリーズ ステーション（フル & ミニ）、1000 シリーズ マイクロステーション、Pup に対応

- 6450WD Watermark センサー（3.3 m ケーブル付き）
- 6450WD20 Watermark センサー（7.6 m ケーブル付き）

外付け用（土壌）温度センサー

電気抵抗式のセンサーで、地温でも気温でも水温でも測定可能。範囲：-32～100°C。精度：±0.5°C。WatchDog 2000 シリーズ ステーション（フル & ミニ）、1000 シリーズ マイクロステーション、Pup に対応

- 3667 外部（土壌）温度センサー（18 m ケーブル付き）
- 3667-20 外部（土壌）温度センサー（6.1 m ケーブル付き）

圧カトランスデューサー

Irrrometer 社のテンシオメーターに使用するもので、測定にはダイヤルゲージを採用。精度：±2%。WatchDog 2000 シリーズ ステーション（フル & ミニ）、1000 シリーズ マイクロステーション、Pup に対応

- 3669 圧カトランスデューサー

灌漑 ON/OFF センサー

散水時間と土壌水分の関係を記録して分析。散水システムの制御ではなく、On/Off 時間のモニターを行う。範囲：5 psi でOn。WatchDog 2000 シリーズ ステーション（フル & ミニ）、1000 シリーズ マイクロステーション、Pup に対応

- 6451 灌漑 ON/OFF センサー

LightScout® シリコン全天日射計

300～1100 nm の太陽放射を測定。2000 シリーズおよび Pups。範囲：2000 シリーズおよび Pup：0～1500 W/m², 精度：±5%；マイクロステーション 0～1250 W/m², 精度：±5%。WatchDog 2000 シリーズ ステーション（フル & ミニ）、1000 シリーズ マイクロステーション、Pup に対応

- 3670I LightScout シリコン全天日射計

LightScout® UV センサー

250～400 nm の紫外線放射を測定。範囲：0～200 μmol m⁻² s⁻¹、精度：±5%。WatchDog 2000 シリーズ ステーション（フル & ミニ）、1000 シリーズ マイクロステーション、Pup に対応

- 3676I LightScout UV センサー

LightScout® 光量子センサー

400～700 nm のPAR（光合成有効放射）を測定。ラインセンサーなら PAR の平均値を得られるので小さな影などの影響を最低限に抑えられます。ラインセンサーは長さ 48 cm で、取り付け用ブラケットが付属。2000 シリーズおよび Pups。範囲：0～3000 μmol m⁻² s⁻¹、精度：±5%；マイクロステーション 0～2500 μmol m⁻² s⁻¹、精度：±5%。WatchDog 2000 シリーズ ステーション（フル & ミニ）、1000 シリーズ マイクロステーション、Pup に対応

- 3668I LightScout Quantum 光量子センサー
- 3668I3 LightScout Quantum 3 光量子センサー
- 3668I6 LightScout Quantum 6 光量子センサー

日照センサー



3668I/3676I



3668I6

環境センサー



3667S

温度センサー（マイクロセンサー）

葉や芽、その他の小さい部分の表面温度を測定。

範囲：-32~100°C。精度：±0.5°C。WatchDog 2000 シリーズ ステーション（フル & ミニ）、1000 シリーズ マイクロステーション、Pup に対応

3667S 温度センサー（マイクロセンサー）



3665R

転倒まず型雨量計

雨量を 0.25 mm 刻みで計測。自動排水機構を持ち、耐凍結性あり。範囲：0.25 mm、精度：±2%（但し時間当たり降水量 < 5 cm）WatchDog 2000 シリーズ ステーション（フル/ミニ）、1000 シリーズ マイクロステーションに対応

3665R 転倒まず型雨量計



3666

葉ぬれセンサー

葉を対象に設計された電気抵抗式のセンサーで葉面の濡れを測定。範囲：0（乾燥）~15（浸潤）WatchDog 2000 シリーズ ステーション（フル & ミニ）、1000 シリーズ マイクロステーション、Pup に対応

3666 葉ぬれセンサー



3671

気圧センサー

気圧を測定。標準センサー：範囲：880~1080 hPa、精度：±1.7 hPa；高高度センサー：635~1121 hPa、精度：±1.9 hPa。WatchDog 2000 シリーズ ステーション（フル & ミニ）、1000 シリーズ マイクロステーション、Pup に対応

3671 気圧センサー（標準）
3671M 気圧センサー（高高度）



2655

CO₂ センサー

NDIR 技術を用いてCO₂濃度を ppm 単位で測定。AC 電源が必要。非防水。範囲：0~4000 ppm、精度：±5% または 50 ppm。WatchDog 2000 シリーズ ステーション（フル & ミニ）、1000 シリーズ マイクロステーション、Pup に対応

2655 CO₂ センサー

ケーブル



3664

センサー延長ケーブル

デジタルセンサー以外の全センサーに使える 6 m 延長ケーブル。センサー 1 個につき最大 3 本まで接続可能

3664 センサー延長ケーブル



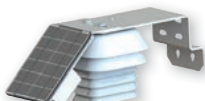
3673

汎用入力ケーブル

WatchDog 以外のセンサーを WatchDog ステーションに接続。(Item 3673) 範囲：0~3 V、精度：±0.005 V。(Item 3674) 範囲：0~20.1 mA、精度：±1%。WatchDog 2000 シリーズ ステーション（フル & ミニ）、1000 シリーズ マイクロステーション、Pup に対応

3673 0-3V 入力ケーブル
3674 4-20mA 入力ケーブル

デジタルセンサー (Pup 専用)

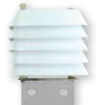


3613ARS

デジタル式気温・相対湿度センサー（通気式放射シールド付き）

デジタル気温・相対湿度センサーで 2 m ケーブル付き。内部ファンの電源としてソーラー充電システムが付属。範囲：-40~100°C、相対湿度 0~100%。精度：0.3°C（10~55°C時）、相対湿度 ±2.5%。WatchDog Pup のみに対応。動作温度範囲：-10~60°C

3613ARS 気温・相対湿度センサー（通風式放射シールド付き）



3613THS

デジタル式気温・相対湿度センサー（パッシブ放射シールド付き）

デジタル気温・相対湿度センサーで 2 m ケーブル付き。範囲：-40~100°C、相対湿度 0~100%。精度：0.3°C（10~55°C時）、相対湿度 ±2.5%。WatchDog Pup のみに対応

3613THS 気温・相対湿度センサー（パッシブ放射シールド付き）



3665RD

デジタル雨量計

雨量を 0.254 mm 刻みで計測。自動排水機構を持ち、耐凍結性あり。範囲：0.25 mm 精度：±2%（但し時間当たり降水量 < 5 cm）1.8 m ケーブル付き。WatchDog Pup のみに対応

3665RD デジタル雨量計
3665DC デジタルケーブル（1.8 m）
ワイヤ終端はスズめつき処理；既設の雨量計への Pup 接続のみ



3305ADD

デジタル風速計

風速・風向を計測。12 m ケーブル付き。範囲：0~359°、精度：±3°、範囲：0.1~322 km/h、精度：±3 km/h、±5%。WatchDog Pup のみに対応

3305ADD デジタル風速計

WatchDog® アクセサリーと通信オプション

アクセサリ



三脚

亜鉛めっき鋼製の頑丈な折り畳み式三脚と1mのポール

3396TPS ペグ付き三脚
3396TP ペグなし三脚

鳥除け

鳥を寄せ付けず管理の手間を軽減。精度を向上。直径 20 cm の雨量計用

3665BG 鳥除け

放射シールド

マイクロステーションやロガーを雨や測定に影響する太陽放射から保護。1000 シリーズ マイクロステーション、A シリーズ データロガーに対応

3663A 放射シールド

スライド式ケース

耐水性。ポールや支柱に取り付けて使用。1000 シリーズマイクロステーションに対応

3658A スライド式ケース

防水ケース

クラムシェル型ケース。1000 シリーズ マイクロステーション (Model 1400/1200+土壌センサー) に対応

3659WD1 防水ケース

アラーム出力モジュール

センサーの読み値に応じて外部デバイスを作動させます。WatchDog 2000 シリーズ ステーション (フル & ミニ) に対応

3672 アラーム出力モジュール

通信オプション



3679WD1

中距離無線通信 (3 km 以内)

2000 シリーズ ウェザーステーションを 3 km 離れた場所に置いた PC に接続してリアルタイムの天候情報をフルに活用してください (ステーションから基地局まで見通し設置が必要)。基地局には耐候ケースと 15 m のケーブル (9 ピンシリアル接続用) を採用しているため高い位置に取り付けられます。遠隔局にはホイップアンテナ、太陽電池パネル、充電式バッテリーが付属しています。900 MHz

3393B 中距離無線基地局
3393W 遠隔局用中距離無線

オプションのYagiアンテナを使うと見通し距離を 11 km まで延ばせます; 詳細はウェブサイトを参照

WatchDog® 1000/2000 シリーズ データシャトル

2000 シリーズ ステーションや 1000 シリーズ マイクロステーションの天候データをホスト PC に移動。複数のステーションのデータを保持できます (フルは最大 5、ミニは最大 10、マイクロステーションは最大 12)。ソフトサイドケースが付属 (単品でも販売、Item 7500、39 ページ参照)。SpecWare 9 Basic または Pro が必要。

3679WD1 WatchDog® 1000/2000 データシャトル

短距離モデムペア

1.2 km までの有線接続の信号を維持します。PC 側は 9 ピンシリアル接続。

3365WD2 短距離モデムペア

ウェザーステーション用直接接続用ケーブル

WatchDog ウェザーステーション を直接 PC に接続するための 22.8 m ケーブル。PC 側端部は 9 ピンシリアル接続。USB アダプター (Item 3661U9) が必要になる場合があります。

3660-75SP 22.8 m 直接接続用ケーブル
ケーブル接続の両端にサージ保護装置が付属
3660DP 22.8 m 電源付き直接接続用ケーブル
AC アダプターが付属; サージ保護装置なし

USB-3.5mm ステレオプラグ変換アダプター

WatchDog と FieldScout® デバイスを直接、コンピュータの USB ポートに接続

3661U USB-3.5mm ステレオプラグ変換アダプター

USB-9 ピンシリアル変換アダプター

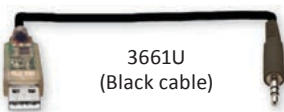
9 ピンシリアルケーブル (Item 3660-75SP など) を直接、コンピュータの USB ポートに接続

3661U9 USB-9 ピンシリアル変換アダプター

ケーブルとアダプター



3660-75SP



3661U
(Black cable)



3661U9
(White cable)

マルチパラメータ U-50 シリーズ メーター

11の水質パラメータを同時に監視、収集、保存できる高性能測定器。測定パラメータは pH、ORP（酸化還元電位）、溶存酸素、塩分、TDS（総溶解固形分）、海水比重、温度、濁度、水深。コントロールユニットは防水性で頑丈、かつ使いやすく、屋外での使用に最適—河川・地下水・井戸・湖沼・流亡水や排水のサンプリングなど、環境関係や農業関係でのさまざまな用途に使えます。下の表を参考に実際の用途に最も適したモデルをお選びください。

コントロールユニットの機能：

- バックライト付きで見やすいディスプレイ
- 最大 11 のパラメータを同時に表示
- pH、溶存酸素、濁度、水深の自動較正機能付きで、面倒な較正の手間なし
- 片手で簡単操作
- ワンタッチ コネクター（ケーブルとコントロールユニットとの接続）
- 衝撃に強いカバー

センサープローブユニットの機能：

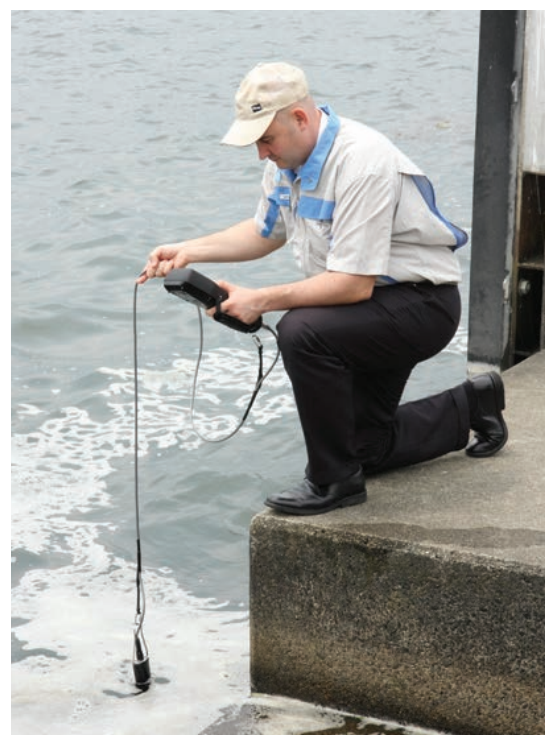
- 超高感度の濁度センサー
- 最低限のメンテナンスで OK の溶存酸素センサーはねじ式のメンブレンキャップ付き
- 耐薬品性にすぐれた材質
- 現場で交換可能なセンサー

Item 2195-2	U51-2 メーター	(2 m ケーブル付き)
Item 2195-10	U51-10 メーター	(10 m ケーブル付き)
Item 2196-2	U52-2 メーター	(2 m ケーブル付き)
Item 2196-10	U52-10 メーター	(10 m ケーブル付き)
Item 2196-30	U52-30 メーター	(30 m ケーブル付き)
Item 2197-2	U52G-2 メーター	(2 m ケーブル付き)
Item 2197-10	U52G-10 メーター	(10 m ケーブル付き)
Item 2197-30	U52G-30 メーター	(30 m ケーブル付き)
Item 2198-2	U53-2 メーター	(2 m ケーブル付き)
Item 2198-10	U53-10 メーター	(10 m ケーブル付き)
Item 2198-30	U53-30 メーター	(30 m ケーブル付き)
Item 2199-2	U53G-2 メーター	(2 m ケーブル付き)
Item 2199-10	U53G-10 メーター	(10 m ケーブル付き)
Item 2199-30	U53G-30 メーター	(30 m ケーブル付き)



SINGLE MEASUREMENT	
2008/04/11 19:38:01	
SITE:	
22.18 °C	mg/L DO
6.36 pH	0.000 g/L TDS
34 pH/mV	0.0 PPT
174 ORP/mV	0.0 σt
0.000 mS/cm	0.00 m
NTU	
Press MEAS to collect data.	

最大 11 個のパラメータを水質モニターに表示



U-50シリーズ比較表

	U-51	U-52	U52G	U-53	U-53G
pH	✓	✓	✓	✓	✓
ORP (酸化還元電位)	✓	✓	✓	✓	✓
溶存酸素	✓	✓	✓	✓	✓
電導度	✓	✓	✓	✓	✓
塩分濃度	✓	✓	✓	✓	✓
TDS (総溶解固形分)	✓	✓	✓	✓	✓
海水比重	✓	✓	✓	✓	✓
温度	✓	✓	✓	✓	✓
濁度 (LED)		✓	✓		
濁度 (タンクステンランプ)				✓	✓
水深			✓	✓	✓
GPS			✓		✓



霜害セルラー警報

感温性の高い果実や野菜に最適—霜害が発生しそうな条件になると警報を発信。

- LCD ディスプレイ（現在設定、信号強度など）
- ユーザーセットアップ用のキーパッド：ユーザー定義の閾値、システムテスト操作
- 中継ターミナル接続で外部デバイスを制御
- NEMA 4 (IP66) ケース
- GSM セルラーモジュールが付属（SIM カードとサービスプランはユーザーが準備—Pay-As-You-Go を推奨）
- 現在データと併せてテキストを定期的送信する場合は第二リミットを設定
- 音声通話またはテキストメッセージ（または両方）を最大4つの電話番号に送信
- 通話に応答がない場合は再度呼び出しを実行
- 6ボルトのランタン電池を使用（付属していません）
- 外部温度センサー（1.8 m）が付属

温度範囲：-30～55℃。

精度：±0.6℃（-20～50℃時）；±1.2℃（左記条件外）

3453 WatchDog® 霜害セルラー警報 Pro-GSM 3G HSPA+

霜害視覚警報

高価な作物を霜害から守りましょう。

- ドローン、ヘリコプターなど遠目からでも容易に視覚認識が可能
- 温度が氷点に近づくと、強力な LED ライトの点滅間隔と点滅パターンが変わり、一目で危険を認識可能（約 3.6 km 先から視認可能）
- 気温が 2.8℃を超えると休眠して節電
- 6V のランタン電池を使用（付属していません）

3430 WatchDog® 霜害視覚警報

霜害警報表示色

気温の低下を色でお知らせします。

緑： 1℃超
 白： 0～1℃
 赤： 0℃
 赤色点滅： -1℃以下



デジタルマイクロスコープ & マクロスコープ

IPM スコープ

ポータブルデジタル顕微鏡を手ごろな価格で。

IPM スコープはデジタルカメラ、精密光学システム、LED 照明を搭載したパワフルなポータブル顕微鏡で、コンピュータへの USB 接続も可能です。

- 倍率は40倍と140倍
- 拡大画像をパソコンの画面で表示可能
- 付属ソフトウェアで、ラベル、マーカー、タイムスタンプ、スケールなどによる画像の編集も可能
- 静止画のアーカイブやファイルのメール送信も可能
- 操作にはコンピュータとの接続が必要
- 動画ソフトウェアアップグレードで害虫の動きのライブ動画や微速度動画のキャプチャが可能に

2860	IPM スコープ
2860V	動画ソフトウェアアップグレード
2860UV	IPM スコープ — 紫外線
2860MP	IPM スコープ — メガピクセル
2860HS	3D 画像用プラスチックホースシュー
2860MAC	Mac用ソフトウェア

モデルおよびアクセサリの詳細はウェブサイトへどうぞ



IPM スコープ：オプションの 3D 画像用プラスチックホースシューを取り付けた状態

IPM スコープの仕様

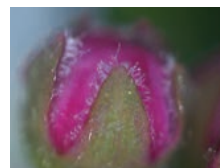
画像センサー: 1/3" CMOS	ピクセル数: 640×480
電源: USB ポート	光源: 超高輝度 LED
視野: @40x: 7.5×10 mm	分解能: 4 ミクロン
@140x: 1.8×2.5 mm	

マクロスコープ

病害の症状や害虫をしっかりと確認しましょう。

- マクロスコープ 25 は倍率 25 倍、視野はワイドな 5 mm
- マクロスコープ 45 は倍率 45 倍、視野はワイドな 3 mm
- 正視画像に 2 系統スケール（インチ、mm）が付属
- スケールが付いており、対象物をインチと mm で測定できます
- クローズアップレンズを外すと望遠鏡としても使えます

2851	マクロスコープ 25（ハードキャリングケース付き）
2852	マクロスコープ 45（ハードキャリングケース付き）



IPM スコープメガピクセルで撮影した画像



IPM スコープで撮影した画像



写真提供：Derek Settle

日照 品質の均一性は日照管理から

なぜ日照を測るのでしょうか？ それはより良い成育と品質を実現するため。遮光ネットなどは思っているよりも驚くほど多くの光を遮断しているのです！

温室の主要な場所に日照メーターを配置して、実際の日照と成育結果とを比べてみてください。ターフ管理にも複数のメーターを使えます。いろいろな場所に設置することで、その場所の日照と芝草の生育状態やクオリティとの関係をはっきり知ることができます。

LIGHTSCOUT® DLI 100 日照メーター

日照は、作物や芝草のクオリティにとって最も重要な因子の一つです。植物の生長に必要な光がどれだけあるかを知る最良の方法は、光合成に使われる光（光合成有効放射；PAR）だけを測定する方法です。PARを24時間にわたって積算したものが、DLI（日積算光量）です。

- 手ごろな価格で簡単に光量測定
- 24時間作動して日積算光量（DLI）を計算
- リアルタイムの光強度を4秒ごとに表示
(単位： $\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)
- バッテリーが付属
- 温室モデルとターフモデルがあります

- 3405G3** LightScout®DLI 100 メーター — 温室用
(3個セット)
- 3405G** LightScout DLI 100 メーター — 温室用
(単品)
- 3405T3** LightScout®DLI 100 メーター — ターフ用
(3個セット)
- 3405T** LightScout DLI 100 メーター — ターフ用
(単品)

「温室内の DLI 測定は非常に重要です。光量の判断は目に頼りがちですが、ライトセンサーとしては人間の目は当てにできません。なぜなら人の目は周りの明るさの違いや変化に合わせて調節する機能が極めて高いからです」

James E. Faust (ジェームズ E. ファウスト)
園芸学部准教授
クレムゾン大学



日向、半日向、日陰の3箇所に設置して測定するのがベスト。



光量の違いとそれに対する植物の一般的な反応 LEVELS

相対的光量	DLI* (日積算光量)	正午の光強度**	作物の一般的な品質
非常に低い	2~5	100~200	低品質
低い	5~10	200~400	最低許容レベル
中程度	10~20	400~800	良品質
高い	20~30	800~1,200	非常に高い品質
非常に高い	30~60	1,200~2,000	非常に高い品質

* モル
** マイクロモル ($\mu\text{mol}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$)

注：瞬間測定値と日積算光量との間の直接換算はできません。
また、作物の品質と生育には気温も重要な要因となります。
出典：Hamrick, Debbie, ed. Ball Red Book. Batavia, IL : Ball Publishing, 2003



3412

LIGHTSCOUT® 赤色光／遠赤色光メーター

赤色光／遠赤色光比（R/FR 比）が分かると、植物の伸長や結実具合に影響する植え付け間隔を適正化することができます

- 費用効率の高い R/FR 測定
- LCD 画面に R/FR 比を表示
- ボタンを押すと 660 nm (R) と 730 nm (FR) の読み値を表示
- ソフトサイドケースが付属（単品販売の場合は Item 7500）

3412 LightScout® 赤色光／遠赤色光メーター



3414F

LIGHTSCOUT® UVメーター

重要因子である紫外線放射（250～400 nm）を測定できる手のひらサイズのメーター

- 温室シェードやガラス製バリアのUV フィルター能力の確認などに
- 範囲は 0～200.0 $\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ （全日照下）

3414F LightScout® UVメーター
7500 ソフトサイドキャリングケース



3415FXSE

LIGHTSCOUT® 光量子／PARメーター

作物が生育に利用する光を測定。PAR は植物が光合成に使う光だけを測定した値なのでフートキャンドル（fc）よりも有用度の高い値です

- 400～700 nm の光合成有効放射（PAR）を測定
- 範囲は 0～2,000 $\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$
- いろいろなケースに対応できる多彩なラインナップ

3415F LightScout® 光量子メーター
3415FSE LightScout® 光量子デュアルメーター（太陽放射／電照）
3415FXSE LightScout® 光量子デュアルメーター（太陽放射／電照）
— 外部センサー
3415FQF LightScout® 光量子&フートキャンドルメーター
7500 ソフトサイドキャリングケース

LIGHTSCOUT® フートキャンドルメーター

現在の光量をフートキャンドル（fc）の単位で表示

- 照度をお手軽コストで測定
- 高精度のフォトダイオード、コサイン補正付き

3413F LightScout® フートキャンドルメーター
7500 ソフトサイドキャリングケース

LIGHTSCOUT® 外部ライトセンサーリーダー

Spectrum のどの外部ライトセンサーにも対応した読み取り器

- 接続したセンサーを LCD 上で選んで測定開始。UV、光量子量、太陽放射の測定が可能
- センサーは WatchDog® ウェザーステーション、ミニステーション、マイクロステーションとも組み合わせて使えます
- LightScout® 外部ライトセンサーリーダーにはソフトサイドケースが付属 (単品販売の場合は Item 7500)

3415FX LightScout® 外部ライトセンサーリーダー
対応ライトセンサー (別売) :

3668I LightScout® Quantum 光量子センサー (PAR)

3668I LightScout® Quantum 3 光量子センサーバー

3668I LightScout® Quantum 6 光量子センサーバー

3670I LightScout® シリコン全天日射計 (太陽放射)

3670I LightScout® UV センサー



WatchDog® Model 2475 作物生育ステーション

温室に最適。4つのセンサーチャンネルを使って微気象を監視。

- 日積算光量 (DLI)、現在の光量値、露点、度日モデル、低温時間を計算して表示
- DIF (昼夜温度差) の平均値を計算して表示
- VPD (飽差) を計算して表示
- 温度、湿度、光条件にプラスしてセンサー用の空きポート 1 個
- 現在データと過去12ヶ月の履歴データを LCD ディスプレイで簡単にチェック
- SpecWare Pro ソフトウェアまたは SpecConnect 契約が必要

データへのアクセス方法は？

- セルラー/WiFi から SpecConnect、有線接続またはデータチャトルへ

3686WD WatchDog® Model 2475 作物生育ステーション



Plant Growth Report (作物生育レポート表示例)

Template: Plant Growth (DIF/DLI) w/VPD						Equipment: North - Aspirated		
Timestamp	VPD	PAR Hrs	DLI	Temp DIF	Day Mean Temp	Night Mean Temp	High	Low
6/1/2017	1.11	12.25	31.88	11.68	80.56	68.88	91.00	64.40
6/2/2017	.81	12.75	34.32	10.76	78.62	67.86	89.70	60.40
6/3/2017	.75	13.00	38.82	9.39	77.96	68.56	90.90	61.30
6/4/2017	.65	12.75	17.02	7.10	77.48	70.38	84.20	66.60
6/5/2017	.55	12.00	18.80	5.54	76.94	71.40	86.60	69.60
6/6/2017	.77	12.25	29.72	7.86	77.82	69.97	86.80	68.20



FieldScout® モバイルアプリ

指先ひとつで簡単にデータ採取！ 圃場からスマホへ、簡単にデータを送信できます。

Basic の特長

ソフトウェアは Apple App Store や Google Play から無料ダウンロード。

基本機能として：

- ・ ハンズフリーでデータを収集
- ・ 現場でリアルタイムで、スマホやタブレットでデータを視覚化
- ・ 土壌水分、電導度、ターフ表面温度をカラーで段階表示
- ・ 情報をメールでスタッフに送信可能

Pro の特長

複数のデータポイントからの値を集約、トレンド表示、記録、解析、Bluetooth を使用してデータを iOS または Android デバイスに送信し、クラウド保存が可能。TDR 土壌水分計で採取した水分値とEC値や、TruFirm で測定した表面硬さ値を集約・分析して個別のグリーンやターフ全体のクオリティ向上に利用が可能。

FieldScout Pro モードの利用には SpecConnect FieldScout 1 年間契約が必要となります。

Pro モバイルアプリの機能：

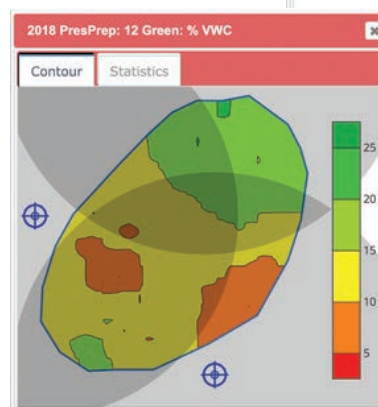
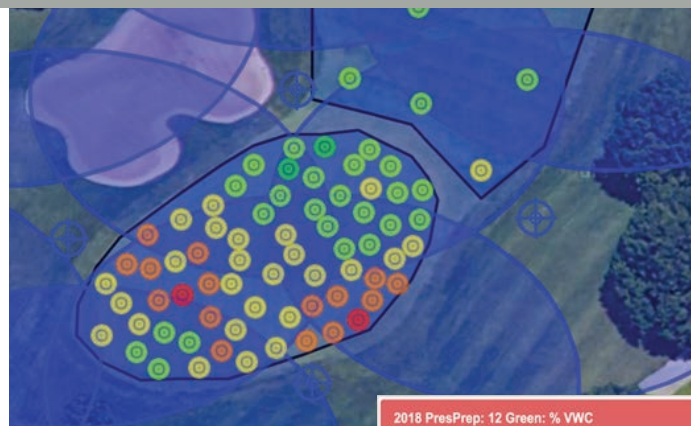
- ・ ハンズフリーでデータを収集
- ・ モバイルデバイスやウェブポータル上であなたの施設のマップ（Google マップのダイナミック画像）上にデータを表示
- ・ フリーフォームモードでは、各測定値をプロットして個別に保存
- ・ パーソナルウェブポータルから SpecConnect へ自動アップロードしてさらに詳しい分析が可能
- ・ SpecConnect を使ってサテライトマップ画像上で全部のデータを見ることが可能
- ・ カスタム選択したエリアやグループ内で、測定値をグラデーションマップで表示可能
- ・ スプリンクラー、ピン位置などをマップ上に表示可能

FieldScout® モバイル対応製品

- ・ TDR350 土壌水分計
- ・ TruFirm ターフ硬度計
- ・ TDR150 土壌水分計 (オプションとして GPS/Bluetooth の搭載が必要)
- ・ TDR300 土壌水分計 (オプションとして GPS/Bluetooth の搭載が必要)

FieldScout 無料モバイルアプリのアップグレード

- 3035A SpecConnect FieldScout Pro 契約（1年間） 1～3 デバイス
- 3035B SpecConnect FieldScout Pro 契約（1年間） 4～3 デバイス
- 3035C SpecConnect FieldScout Pro 契約（1年間） 8 デバイス以上



FieldScout モバイルアプリ Basic と PRO

	Basic	Pro
基本格子マップ	✓	✓
ゾーン (格子) の数を変更可能	✓	✓
Google Map 画像のカスタマイズ		✓
ゾーンごとの平均値を記憶	✓	✓
マップや結果をメールで送信	✓	✓
フリーフォームメモ		✓
フリーフォームモード		✓
ガイドモード (自動で次のゾーンへ)		✓
SpecConnect データの共有		✓
SpecConnect への自動アップロード		✓
各読み値やゾーンにユーザーメモを追加		✓
イリゲーション/土壌水分検査		✓



すでに定番技術となった時間領域測定技術を利用した TDR350 は、土壌の水分含有率を全範囲で測定可能です。自然な動作で使えるデザインと見やすいディスプレイにより、瞬時に簡単に測定を行うことができ、耕種作業の結果を確認することができます。

測定対象は？

土壌水分（体積水分率；%）、塩分（電気伝導度）、表面温度、さらにオプションとして赤外線温度計の搭載が可能（次ページを参照）。

ポピュラーな使い方

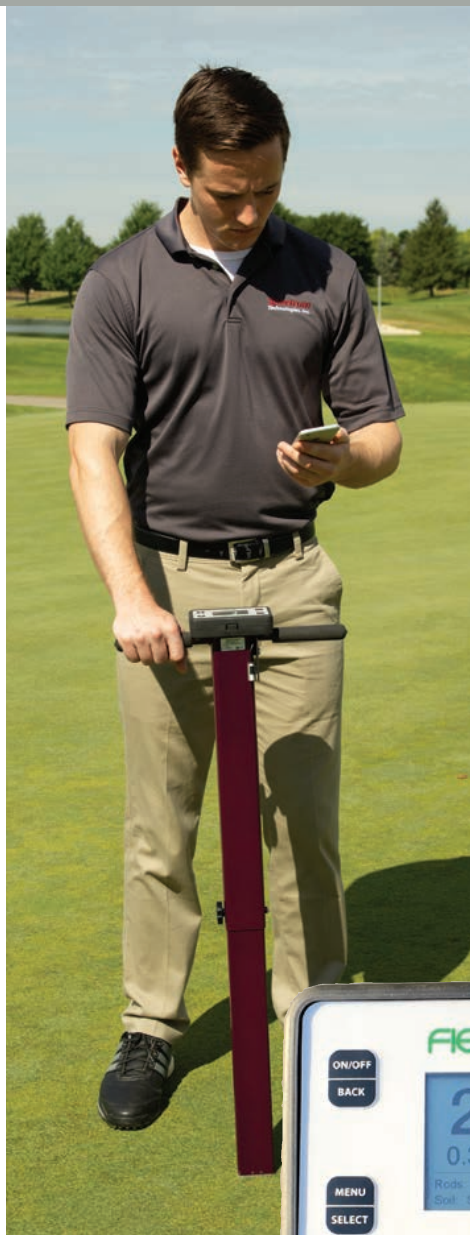
- 根圏土壌の水分値とEC値（地表面からロッド先端までの深さにおける平均値）を、瞬時に、正確に測定することができる信頼性の高い計器
- イリゲーションの予定調整、シリンジングの必要性の判断、塩分洗い出し作業計画など、土壌管理の多くの側面に
- 毎日、毎月、毎シーズンと言う風にデータを積み重ねることによりターフの健康やコンディションを最適化することができます

特長とメリット

- バックライト付きディスプレイで早朝や炎天下でも見やすい
- ディスプレイを大型化し表示レイアウトを改良して測定値、設定、アイコンが見やすい
- Bluetooth と GPS を内蔵一体化し、精度が向上
- データロガーを内蔵し、測定値約 50,000 個を GPS データと共に記憶
- ケーブルが外部に露出しない角管による伸縮構造で耐久性が向上

データへのアクセス方法は？

- 手動で：USB フラッシュドライブでデータをダウンロード；ソフトウェアやケーブルは不要
- ハンズフリー：FieldScout モバイルアプリを使用してスマホやタブレットでリアルタイムにデータにアクセス
- クラウド：SpecConnect FieldScout Pro を契約すれば、データはあなたのパーソナルウェブポータルに自動的にアップロードされ、さらに、マップやレポートでもいろいろな機能が利用できます



SpecConnect ウェブポータルで TDR350 のデータを見ることができます



6435 TDR350

キャリングケースが付属。TDRにはロッド（別売）が必要です。

6435TS TDR350 用赤外線温度センサー

6435SP ロッドスペーサー（深さ 13 mm および 25 mm 用）

TDR 土壌水分計の仕様

体積含水率範囲：0～飽和、分解能：0.1%、精度：±3.0% VWC

EC 範囲：0～5 mS/cm、分解能：0.01 mS/cm、精度：±0.1 mS/cm

温度範囲：-30～60℃、分解能：0.1°、精度：±1℃

赤外線温度範囲：0～60℃、分解能：-0.1℃、精度：±0.1℃

スマートイリゲーション：

TDR で土壌水分の分布調査を最高に



FIELDSCOUT® TDR150 土壌水分計

TDR350 の廉価版としてお求めやすい TDR150 が登場。どこにでも持ち歩いて使えるコンパクトなメーターです。プランターなどでの測定には理想的。ロッドの長さを変えて理想的な根圏深さ範囲で正確な測定を行うことができます。

測定対象は？

土壌水分（体積水分率%）、塩分（電気伝導度）、温度（表面サーミスタによる）

特長とメリット

- バックライト付きディスプレイで早朝や炎天下でも見やすい
- ディスプレイを大型化し読みやすい表示レイアウトで測定値、設定、アイコンが見やすい
- Bluetooth と GPS を内蔵一体化し、精度が向上
- データロガーを内蔵し、測定値約 50,000 個を GPS データと共に記憶

データへのアクセス方法は？

- 手動で：USB フラッシュドライブでデータをダウンロード；ソフトウェアやケーブルは不要
- オプションの GPS と Bluetooth を取り付けて（詳細はこの下）
- ハンズフリー：FieldScout モバイルアプリを使用してスマホやタブレットでリアルタイムにデータにアクセス
- クラウド：SpecConnect FieldScout Pro を契約すれば、データはあなたのパーソナルウェブポータルに自動的にアップロードされ、さらに、マップやレポートでもいろいろな機能が利用できます

- 6445 **TDR150**
キャリングケースが付属。ロッドは別売です（下を参照）。
- 6445TS **TDR 150 用赤外線温度センサー**
- 6435SP **ロッドスペーサー（深さ 13 mm および 25 mm 用）**
- 6445GBU **Bluetooth と GPS アップグレード**

TDR ロッド

根圏の深さに合わせて長さを選べます。

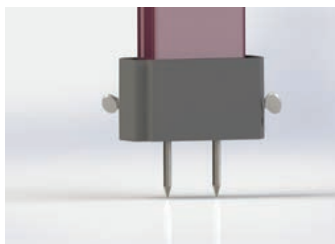
- 頑丈なステンレススチール製
- 現場で交換が可能

注：TDR に必ず必要です。ロッドは土壌の中に完全に挿入してください。

- 6428FS4 **3.8 cm ロッド 2 本組**
- 6429FS4 **7.6 cm ロッド 2 本組**
- 6431FS4 **12 cm ロッド 2 本組**
- 6432FS4 **20 cm ロッド 2 本組**
- 6430PH **TDR 水分計用パイロットホールメーカー**
7.6 cm のロッド付き

TDR スペーサー

- 深さ 13 mm と 25 mm の測定用
- FieldScout TDR 土壌水分計でごく浅い深さの測定ができます
- 3.9 cm のロッドを装着してこのスペーサーを取り付けると深さ 13 mm および 25 mm の測定が可能
- 深さの切り替えは上下を入れ替えるだけ
- FieldScout TDR への着脱はごく簡単



TDR350/TDR150 用

- 6435SP **ロッドスペーサー**

TDR 300/100 用もあります。詳細はウェブをご覧ください。

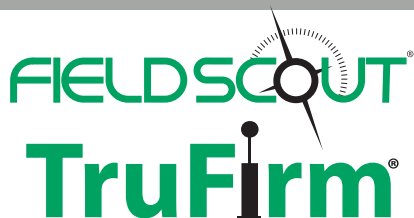


赤外線温度センサー

- 6435TS **TDR350 用赤外線温度センサー**
- 6445TS **TDR150 用赤外線温度センサー**

- ターフの萎れをより正確に予測しましょう
- 水分不足を早めに修正して芝草の高温ストレスを軽減しましょう
- 芝草表面と土壌表面の温度を同時に簡単にモニター
- 赤外線による測定はリアルタイムでとても簡単
- FieldScout TDR350 や TDR150 に簡単に取り付けることができます

FieldScout® TruFirm® ターフ硬度計



米ゴルフ協会（USGA）が開発した技術に基づいて生まれたFieldScout® TruFirm® は、ターフ表面の硬さやサンドバンカーの表面硬さを手早く簡単に、そして手頃なコストで測定することができる計器です。土壌の固結と水分との関係などを把握する一助として、ターフ管理者や研究者に貴重なデータを提供します。

測定対象は？

表面の硬さ（競技面硬度：インチ表示衝撃深さ）

ポピュラーな使い方

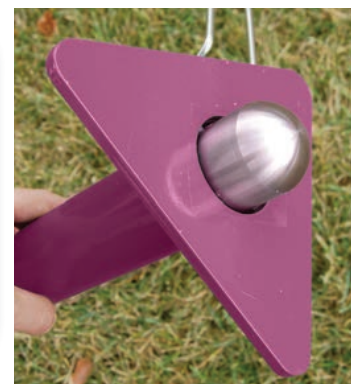
- ゴルフ場のグリーンや各種スポーツターフの表面がどれだけしっかりしているか、コンディション作りのための耕種的作業の結果を評価するための測定に
- ゴルフ場のグリーン、アプローチ、バンカー、フェアウェイのランディングエリアなどのコンディション向上やコンディションの均一化に
- 天然芝や人工芝の表面管理、インフィールドダートの管理、ターフやクレーのテニスコート、クリケットピッチ、ローンボウリンググリーン、競馬場のトラック管理などに
- ターフに実施した作業が時間と共にターフのコンディションをどのように変化させ、それがプレーアビリティや安全性にどのように影響してくるかをよりよく理解するために

特長とメリット

- ディスプレイ内蔵：見やすい位置に配置されたディスプレイに測定結果を即座にデジタル表示
- 使いやすい：ハンマーを持ち上げて手を離すたった一動作の簡単さ
- 客観的な測定：環境因子と管理作業による人為的因子の影響の分析比較に
- 用途の広いツール：ゴルフ場のみならず学校のスポーツフィールドや公園などにも
- 一体型製品で分解組立の必要がなく外付け部品もないので持ち運びしやすい
- お求め易さ抜群：あらゆる施設でお使いいただける製品
- FieldScout Mobile アプリを利用しての無線によるデータ収集や、SpecConnect FieldScout Pro を利用してのサテライトマッピングや自動クラウドアップロード機能も

データへのアクセス方法は？

- ハンズフリー：FieldScout モバイルアプリを使用してスマホやタブレットでリアルタイムにデータにアクセス
- クラウド：SpecConnect FieldScout Pro を契約すれば、データはあなたのパーソナルウェブポータルに自動的にアップロードされ、さらに、マップやレポートでもいろいろな機能が利用できます



トゥルフームの仕様

範囲：0.1 in~1.5 in (2.54 mm~38.1 mm)
分解能：0.01 in @1.00 in~1.50 in (0.25 mm @25.4 mm~38.1 mm)
0.003 in @0.00 in~0.999 in (0.076 mm @0 mm~25.4 mm)
ハンマー直径：4.45 cm
高さ：69 cm
重量：1.95 kg
測定単位：めりこみ深さ（インチ）
電源：単三電池 2本（付属）

6490S FieldScout® TruFirm® ターフ硬度計（Bluetooth Low Energy 仕様）



FIELDSCOUT® SC 900 土壤硬度計



耕うん計画、輪作計画などの検討や決断に役立つ固結のデータを収集できる装置です

- 円錐形先端部のサイズは 13 mm と 18 mm
- 地表面から深さ 45 cm まで 2.5 cm ごとに固結データを採取
- 独自の超音波深さセンサーにより 2.5 cm 刻みで正確に測定
- 打ち込み時の抵抗は内蔵ロードセルにて測定
- 固結データは PSI または kPa (1 psi=6.9 kPa) で表示
- シリアル出力端子付きGPS 受信機に接続可能*
- データロガー を内蔵しRS-232 ポートを装備
- メーターの設定などは FieldScout® ソフトウェア (付属) で**
- 測定データを SpecConnec にアップロードして深さごとのマップやハードパン深度マップの作成が可能
- USB ケーブル、キャリングケース、深さマークが付属

* GPS インターフェースには 2 本のケーブルが必要です。
GPS/DGPS ケーブル (Item 2950CV5) は弊社からご購入可能です。
GPS 受信機のメーカーから供給される PC シリアルインターフェースケーブルも必要です。
** PC ケーブルはコンピュータの USB ポートに接続します。その他のケーブル接続方法については弊社のウェブサイトをご覧ください。

- 6110FS FieldScout® SC 900 土壤硬度計
- 2950CV5 GPS/DGPS ケーブル
- 7250 GPS ユニット取り付け用ブラケット
- 6110FST 交換用深さマーク
- 6106 13 mm 先端チップ (細粒土壌用)
- 6107 18 mm 交換用チップ (粗粒土壌用)



FieldScout SC 900

FieldScout SC 900 の仕様

測定単位: コーン指数 (PSI または kPa)

分解能: 1 in (2.5 cm)、5 PSI (35 kPa)

精度: 深さ; ±0.5 in (1.25 cm)、圧力; ±15 PSI (103 kPa)

範囲: 0~45 cm、0~1,000 PSI (0~7,000 kPa)

電池とその寿命: 単四アルカリ電池 4 本; 約 12 ヶ月

データロガー容量 772 断面 (GPS なし); 579 断面 (GPS あり)

土壤硬度テスター

アナログ式の廉価な土壤硬度メーターです

- テスターのハウジングに収納できる大小 2 種類のチップが付属
- 長さ 60 cm のステンレス製ロッド。輸送や保管中の衝撃から計器を保護するカラーが付属
- 読みやすく色別に表示され、衝撃低減液を満たしたステンレス製ダイヤル
- ハウジングは耐久性の高い射出成型樹脂。ハンドルはゴム製グリップ付き
- 打ち込み深さ: 60 cm まで (7.6 cm 刻み)

- 6120 土壤硬度テスター
- 6121 13 mm 先端チップ (細粒土壌用)
- 6122 18 mm 先端チップ (粗粒土壌用)





WATERSCOUT® SM 100 土壌水分センサー

いろいろな深さに設置すれば、最適時に最適の水やりを実現できます。

- 土壌中の体積含水率（VWC）を測定
- 水分の変化に即座に対応して出力を行う静電容量タイプのセンサーなので判断が容易
- 天然土壌用にも人工培地用にも設定が可能
- 直径 1.9 cm の穴に設置するだけの簡単さ
- スポット測定にも一ヶ所に埋め込んでの定点測定にも
- 読み取りは FieldScout® 土壌センサーリーダー（Item 6466）
または WatchDog 2000, 1000 シリーズ ステーションと WatchDog Pup で
- 1 ステーションに最大 8 個のセンサーを接続可能

6460 WaterScout® SM 100 センサー（1.8 m ケーブル付き）

6460-20 WaterScout SM 100 センサー（6 m ケーブル付き）

WATERSCOUT SM 100 センサーの仕様

標準インターフェース：WatchDog ウェザーステーション、Pup、FieldScout 土壌水分リーダー
範囲：0% VWC～飽和

必要電源：3～5V @ 6～10 mA

出力：アナログ電圧 0.5-1.5V（励起電圧 3V 時；レシオメトリック）

分解能：0.1% VWC

ケーブル長：標準は 1.8 m と 6 m。15 m まで延長可

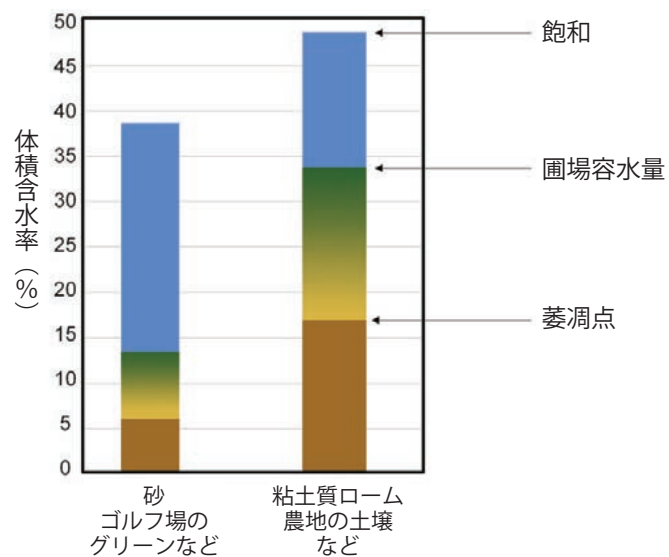
精度：3% VWC @ EC < 8 mS/cm

感知面積：6 cm × 2 cm



人工培地を使用したポット栽培
における測定の様子

土壌の種類と水分保持能力





SMEC 300 土壌水分・EC・温度センサー

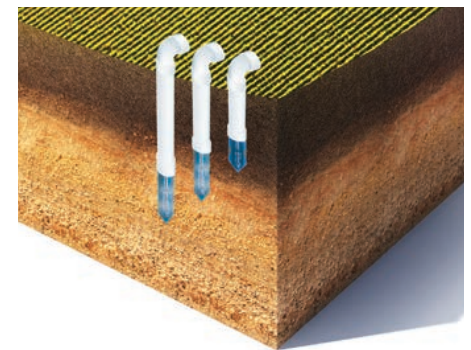
土壌中の塩分が問題を引き起こす可能性のある圃場や、所定の地温と湿度の組み合わせが誘発する土壌伝染病の予測などに



- 静電容量タイプの土壌水分センサー
- 電導度 (EC) 測定に大きな面積を確保できるカーボンインク電極を採用
- EC 較正は 1 ステップで簡単
- 読み取りは FieldScout® 土壌センサーリーダー (Item 6466) または WatchDog 2000, 1000 シリーズ ステーションと WatchDog Pup で
- 1 ステーションに最大 4 個のセンサーを接続可能 (WatchDog ステーションを参照)。同一培地に複数個を設置する場合には、相互干渉を避けるためにセンサー間を 3 m 以上開けることを推奨
- 土壌センサーリーダー (Item 6466) を使用しない場合には WaterScout® 較正デバイスが必要

2012年以前の WatchDog ステーションはアップグレードが必要となります (詳細は代理店におたずねください)

- 6470-6 WaterScout SMEC 300 センサー (1.8 m ケーブル付き)
- 6470-20 WaterScout SMEC 300 センサー (6 m ケーブル付き)
- 6470CAL3V WaterScout 較正デバイス
- 2251 電導度標準品 (1.41 mS/cm、250 mL)



WATERSCOUT SMEC 300 の仕様

標準インターフェース: WatchDog ウェザーステーション、Pup、FieldScout 土壌水分リーダー

範囲: VWC=0% VWC~飽和; EC=0~10 mS/cm; 地温=0.5~80°C

分解能: VWC=0.1%; EC=0.01 mS/cm; 地温=0.1°C

精度: VWC=3%; EC=±2%; 地温=±0.6° C

ケーブル長: 標準は 1.8 m と 6 m。15 m まで延長可

電源必要電源: 3V @6~10 mA

出力: アナログ電圧 (時分割多重化)

感知面積: 57 mm×19 mm

FIELDSCOUT® 土壌センサーリーダー

WaterScout SM 100、SMEC 300 のセンサーの値をその場で確認できます。

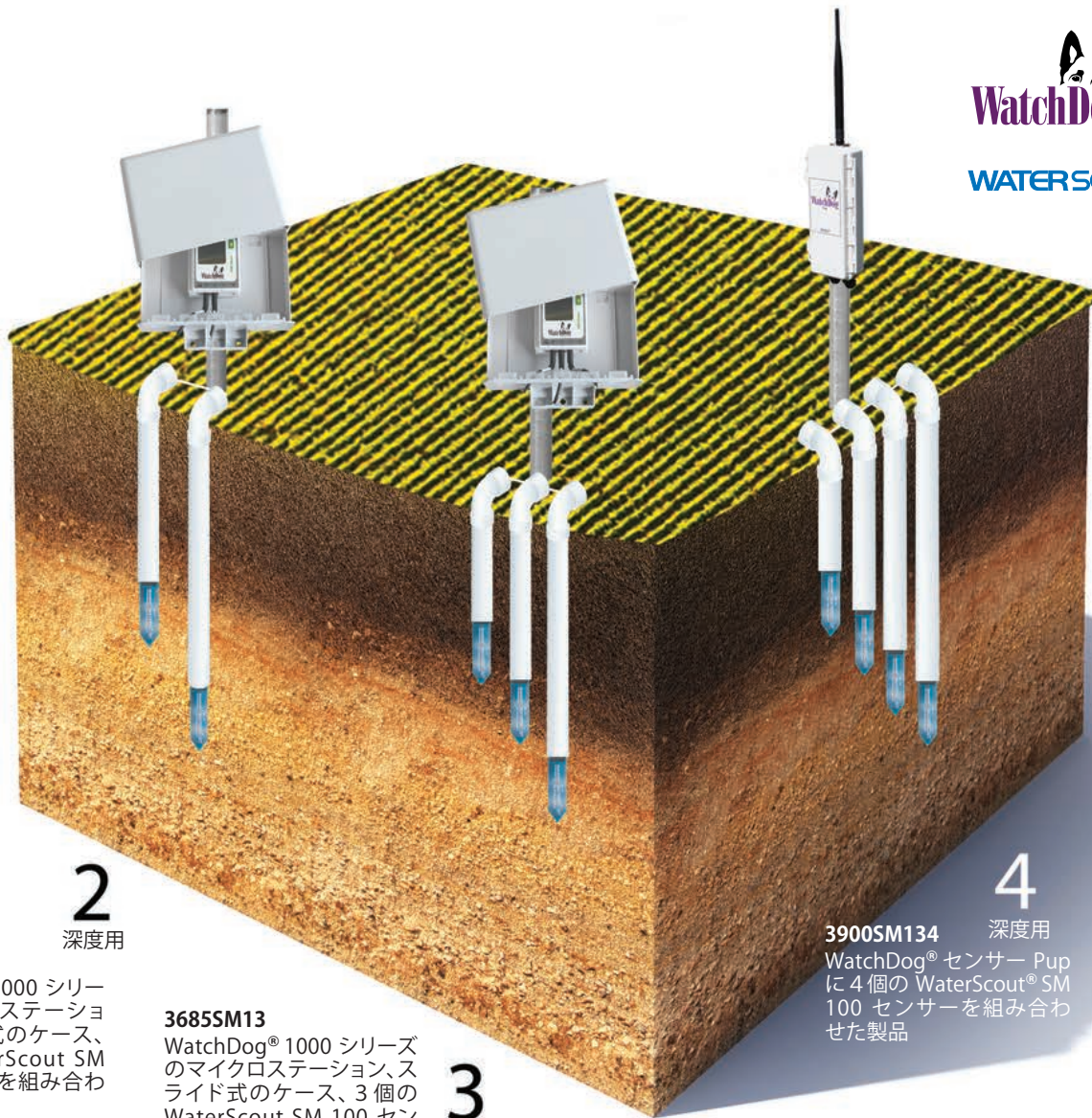
- Watermark センサーの読み取りも可能 (別売アダプターが必要)
- ソフトサイドケースが付属 (単品販売の場合は Item 7500)

- 6466 FieldScout® 土壌センサーリーダー
- 6450FSADPT 土壌センサーリーダー用 Watermark アダプター

7500 ソフトサイドキャリングケース*

* Item 7500 は WatchDog 1000/2000 シリーズ データシャトル (Item 3679WD)、LightScout 赤色光/遠赤色光メーター (Item 3412)、LightScout 光量子メーター (4 モデル)、LightScout 外部ライトセンサーリーダー (Item 3415FX) にも使用可能です。





2
深度用

3680SM12

WatchDog® 1000 シリーズのマイクロステーション、スライド式のケース、2個の WaterScout SM 100 センサーを組み合わせた製品

3685SM13

WatchDog® 1000 シリーズのマイクロステーション、スライド式のケース、3個の WaterScout SM 100 センサーを組み合わせた製品

3
深度用

4

3900SM134

深度用

WatchDog® センサー Pup に4個の WaterScout® SM 100 センサーを組み合わせた製品

WatchDog® 灌漑ステーションは、WaterScout® センサーと Watermark センサーを使用

2個、3個または4個のセンサーを使用して任意の深さで土壌水分レベルを測定し、比較検討や評価を行うことができます。

- WatchDog ステーションと 6 m ケーブル付き WaterScout センサーとの組み合わせを、お得なシステム価格でご提供
- マイクロステーションはスライド式保護ケースに収納
- Watermark ステーションは 3.3 m ケーブル付き Watermark

土壌水分センサーが付属

- 土壌水分センサーを WatchDog Pup ネットワークに接続し、SpecConnect ネットでデータを確認
- WaterScout SMEC 300 土壌水分・EC・地温センサー (Item 6470-20) を追加して地温や EC レベルの監視も
- SpecConnect、SpecWare 9 Basic または Pro ソフトウェアが必要です
- **パッケージならお得です**

	モデル 1200 マイクロステーション	モデル 1400 マイクロステーション	センサー PUP 灌漑ステーション
2個の WaterScout SM 100 土壌水分センサー	3680SM12	3685SM12	3900SM12
3個の WaterScout SM 100 土壌水分センサー		3685SM13	3900SM13
4個の WaterScout SM 100 土壌水分センサー		3685SM14	3900SM14

	モデル 1200 マイクロステーション	モデル 1400 マイクロステーション
2個の Watermark 土壌水分センサー	3680WM12	3685WM12
3個の Watermark 土壌水分センサー		3685WM13
4個の Watermark 土壌水分センサー		3685WM14



6450

Watermark 土壌水分センサー

土壌水分張力を経済的に測定

- 読み取りは FieldScout 土壌センサーリーダーか WatchDog Weather ステーションで
- 水分張力の読み値は 0 (飽和) ~ 200 (乾燥) センチバール

6450	Watermark センサー (1.5 m ケーブル付き)
6450FSADPT	土壌センサーリーダー用 Watermark アダプター
6450WD	WatchDog® ステーション & Pup 用 Watermark センサー (3.3 m ケーブル付き)
6450WD20	WatchDog® ステーション & Pup 用 Watermark センサー (7.6 m ケーブル付き)
6450AH	WatchDog® ステーション & Pup 用 Watermark アダプター

Irrrometer テンシオメーター

根が水を吸い上げるときの「苦労度」を目安にして灌漑管理を行うことができます。

- SR モデル (Item 6419~6423) は一般畑作および果樹用
- LT (低張力) モデルは温室培地や粗い土壌用 (詳細は www.specmeters.com)
- 特殊用途用ポータブルモデルがあります (詳細は www.specmeters.com)
- 圧カトランスデューサー (Item 3669) を使って WatchDog データロガーやステーションに接続可能
- 圧力計は 6 mm パイプ用ねじ山付き
- サービスキットが必要です (Item 6425)



6421

6425	サービスキット (必要)
6419	SR モデル (深さ 15 cm 用)
6420	SR モデル (深さ 15 cm 用)
6421	SR モデル (深さ 45 cm 用)
6422	SR モデル (深さ 60 cm 用)
6423	SR モデル (深さ 90 cm 用)
9917	SR モデル用先端チップ

- SR モデル (Item 6419~6423) テンシオメーターをウェザーステーションに接続できます。圧カトランスデューサーを Irrrometer 社のテンシオメーターに取り付けると、圃場でダイヤルゲージによる測定ができます

3669	圧カトランスデューサー
------	-------------

エコノミー土壌水分テスター

アナログ式の土壌水分計です。どんな土壌にも一回の較正で対応します

- 電気抵抗式のセンサーをシャフトの先端に搭載
- 差し込めば即座に水分値を表示: 0 (乾燥) ~ 10 (飽和)
- 3ヵ月間保証付き



6400

6400	22 cm 土壌水分テスター
6405	60 cm 土壌水分テスター

LAQUA twin



ラボの分析設備をポケットの中に

- プロ級の測定精度
- 肥料溶液、水、土壌、組織の搾汁などの測定に（2種類の搾汁器を44ページに掲載）
- 防水、ポケットサイズ、デジタル校正
- センサーは乾保管可能かつ現場で交換可能
- 測定精度はラボの分析結果と高相関
- フラットなセンサーは精度が高く持ち運びに便利でわずか0.3 mlの試料を測定可能
- 自動温度補正、防水、自動電源オフ機能
- 付属品としてCR2032電池2個と校正標準液



LAQUA Twin pH メーター

灌漑用水、流亡水、薬剤液、酪農場における胃液などのpH測定に

- | | |
|---------|--|
| 2103ALP | LAQUA Twin pH メーター
ケース、電池、pH 4と7の標準品が付属 |
| 2110 | 補充用標準溶液 (pH 4と7それぞれ 60 mL) |
| 2143L | LAQUA Twin pH 交換用センサー |
| 2135L | 試料採取用シート (100 枚) |

LAQUA Twin EC メーター

水質検査や温室での使用に理想的

- | | |
|--------|--|
| 2205LP | LAQUA Twin EC メーター
付属品としてケース、電池、校正標準液 |
| 2210L | 電導度標準液 (1.41 mS/cm) (14 mL 瓶 6本) |
| 2242L | 交換用センサー |



pH

電導度 (EC)

ナトリウム

カリウム

硝酸塩

カルシウム

測定原理:	ガラス電極方式	2 AC バイポーラ	イオン電極方式	イオン電極方式	イオン電極方式	イオン電極方式
試料必要量:	0.1 mL~2.0 mL	0.12 mL~2.0 mL	0.3 mL~2.0 mL	0.3 mL~2.0 mL	0.3 mL~2.0 mL	0.3 mL~2.0 mL
測定範囲:	pH 0~14	0~199.9 mS/cm	2~9900 ppm	4~9900 ppm	6~9900 ppm	4~9900 ppm
較正:	pH 4 と pH 7	1.41 mS/cm	150 ppm と 2000 ppm*	150 ppm と 2000 ppm*	34 ppm と 450 ppm*	150 ppm と 2000 ppm*
再現性:	± 0.1 pH	± 2%	±10% 又は ±10 ppm	±10%又は±10 ppm	±10% 又は ±10 ppm	±20% 又は ±20 ppm
ディスプレイ:	バックライト付き 4 桁デジタルLCD ディスプレイ (新製品)					
電源:	CR2032 コイン電池 (2 個)					
電池寿命:	400 時間 (バックライトを OFF にして連続使用時) (新製品)					
動作範囲:	5°C~40°C (85% 相対湿度)					
寸法:	164mm×29mm×20mm					

*上下の較正ポイントは変更可能 (較正液は自己調達となります)

LAQUA Twin ナトリウム Na⁺

- 2500GL** LAQUA Twin ナトリウム (Na⁺) メーター
付属品としてケース、電池、較正標準液
交換用ナトリウムセンサー
- 2540L** 交換用ナトリウムセンサー
- 2514L** 150 ppm Na⁺ 標準液 (14 mL 瓶 6 本)
- 2518L** 2000 ppm Na⁺ 標準液 (14 mL 瓶 6 本)
- 2535** NaNa⁺ 土壌試験キット (30 試料付き)
ろ紙、カップ、土壌採取スコップが付属
試料採取用シート (100 枚)

LAQUA Twin カリウム K⁺

- 2400GL** LAQUA Twin カリウム (K⁺) メーター
付属品としてケース、電池、較正標準液
交換用カリウムセンサー
- 2440L** 交換用カリウムセンサー
- 2414L** 150 ppm K⁺ DI 標準液 (14 mL 瓶 6 本)
- 2418L** 2,000 ppm K⁺ DI 標準液 (14 mL 瓶 6 本)
- 2434** K⁺ 土壌試験キット (30 試料付き)
溶液、ろ紙、カップ、土壌採取スコップが付属
試料採取用シート (100 枚)

LAQUA Twin 硝酸塩 NO₃⁻

- 2305GL** LAQUA Twin 硝酸塩 (NO₃⁻) メーター
付属品としてケース、電池、較正標準液
交換用硝酸塩センサー
- 2345L** 交換用硝酸塩センサー
- 2311** 450 ppm NNO₃⁻-N 標準液 (14 mL 瓶 6 本)
- 2312** 34 ppm NNO₃⁻-N 標準液 (14 mL 瓶 6 本)
- 2330** NO₃⁻ 土壌試験キット (30 試料付き)
溶液、ろ紙、カップ、土壌採取スコップが付属
試料採取用シート (100 枚)

LAQUA Twin カルシウム Ca²⁺

- 2450L** LAQUA Twin カルシウム (Ca²⁺) メーター
付属品としてケース、電池、較正標準液
交換用カルシウムセンサー
- 2455L** 交換用カルシウムセンサー
- 2460L** 150 ppm Ca²⁺ 標準液 (14 mL 瓶 6 本)
- 2461L** 2000 ppm Ca²⁺ 標準液 (14 mL 瓶 6 本)
- 2135L** 試料採取用シート (100 枚)





2726

携帯型搾汁器

- LAQUA Twin メーターや糖度計（以下を参照）と共に
- 高品質でさびない金属製
- 清掃棒が付属

2726 携帯型搾汁器



2720

油圧式搾汁器

- 大量の搾汁や絞りにくい植物の試料を迅速に作成
- 油圧式のプレスで試料瓶に採取
- プランジャー、漉し器、シリンダ、押し出し棒、試料瓶6本が付属

2720 油圧式搾汁器



2812

デジタル屈折計

簡単便利に Brix 糖度を測定できます

- センサー部が小さいのでわずかな試料でも測定可能
- 測定範囲は 0~53.0%（精度±0.2%）
- 自動温度補正
- 大型のデジタルディスプレイで糖度と温度を表示
- 電源は単四電池 2 本（付属）

2812 デジタル屈折計



携帯屈折計

フィールドでもラボでも使えるコンパクト設計

- 測定範囲は 0~32.0%（精度±0.2%）
- スケール上に試料を数滴落とし、光が直接あたらない場所で糖度を読み取り
- 自動温度補正付きと無しがあります
- ケースと使用説明書が付属

2806 屈折計 0~32% 自動温度補正機能付き

FIELDSCOUT® SoilStik™ pH メーター

使いやすく費用効果の高いメーターです。

- pH 測定部の電極が平らなので、土壌でも半固体でも液体でも測定可能。
- 電極交換時期になると RENEW インジケーターが点灯してお知らせ
- 較正時期になると CAL 表示でお知らせして測定精度を維持
- 最大 15 個までのタグ付き読み値を記憶。経時変化の把握に便利
- 較正は 1 または 2 ポイント：緩衝液を自動的に認識
- 自動温度補正
- pH と温度を同時表示
- 読み値が安定すると表示でお知らせ
- データホールド、自動電源オフ、電池交換時期表示機能付き
- 防水設計 (IP57準拠) で水に浮き、湿気から内部を保護
- センサー保護キャップ、すすぎ瓶、CR2032 電池 2 個、pH 4 と 7 の標準液、ソフトケースが付属

- 2105 FieldScout® SoilStik pH メーター
- 2106 交換用フラットセンサー
- 2110 補充用標準溶液 (pH 4 と 7 それぞれ 60 mL)



SoilStik を Item 6510、モデル HC 土壌サンプラー（オンライン購入可能）と共に使用しているところ

SOILSTIK pH メーターの仕様

pH : 0.00~14.00

温度 : -5°C~90°C

分解能 : 0.01 pH、0.1°

精度 : ±0.01 pH、±1°C

寸法 : 35.6×172.7×40.6 mm

重量 : 110 g



適切な薬効を発揮させるためには、所定の pH 範囲を守って散布することが重要です。



平らな電極なので液体でも半固体でも固体でも計測可能



pH 400 および 600 メーター

速い、簡単、正確な「ダイレクト」土壌pH測定

モダンなユーザーインターフェース

- FieldScout pH 400 にも 600 にも、直観で簡単に使えるインターフェースを採用。最新の機能の使用や設定変更がとても簡単
- 設定中やオプションの選択中でも測定が継続し、温度と pH の値を表示し続けます
- バックライト付きの 3.2 インチ大型カラーLCDディスプレイで読みやすい表示

頑丈で経済的なデザイン

- FieldScout pH 400 も 600 も、軽量、コンパクトで現場への携行や使用に適しています
- 防塵防水仕様 (IP65 準拠)
- 衝撃から保護するラバーフレーム付き
- 完全密封カバー付き USB ポート。電池ケースのドアはラバーシールで防水
- メーター本体に 1 年間の製品保証

ISFET (イオン選択性電界効果トランジスタ) プローブ

ガラスを使用せず耐久性の高いプローブは用途に合わせて 2 タイプ

- FieldScout pH メーターは 400 も 600 もガラス電極に替えて ISFET pH 電極を採用。割れる心配がなく、ぬらした状態で保管する必要もありません
- どちらの製品も 6 ヶ月間の保証付き
- 弊社の ISFET プローブは PEEK、ABS、PVC などの高品質樹脂製です
- トレイ、ポット、プランター、溶液、土壌、人工培地などに直接差し込んで使用

- 2107 **FieldScout pH 400 メーター**
ケース、電池、AC アダプター、ブラシ、pH 4 と 7 の較正標準液が付属
(pH プローブは別売；下を参照)
- 2108 **FieldScout pH 600 メーター**
ケース、電池、AC アダプター、ブラシ、pH 4 と 7 の較正標準液が付属
(pH プローブは別売；下を参照)
- 2127 **FieldScout pH メーター丸先端 ISFET プローブ**
- 2128 **FieldScout pH メーター尖先端 ISFET プローブ**
- 2110 **補充用溶液 (pH 4 と 7；各 60 mL)**



丈夫なプローブは測定中に破損する心配がありません



pH 400

- プロ級の測定品質
- 簡単に較正できる較正ウィザード付き
- 1 および 2 ポイント較正が可能
- 電源は充電式単三電池 3 本 (AC アダプター付属)



pH 600

FieldScout pH 400 の全機能に加えて…

- 最大 65,000 個の測定値を内部記憶
- pH 値と温度の両方のクエリ実行が可能
- 最大 5 ポイントの較正をサポート



尖先端 ISFET プローブ

- 非ガラス製 ISFET (特許) 搭載。ごく小さな一点での pH を測定に
- 貫通が必要な試料で pH をポイント測定
- 異物による詰まりがありません



丸先端 ISFET プローブ

- 非ガラス製 ISFET (特許) 搭載。通常の pH 測定に
- 液体、水耕栽培、人工培地向き

ダイレクト土壌 EC メーター

EC と温度の測定が素早く正確にできるダイレクトメーターです

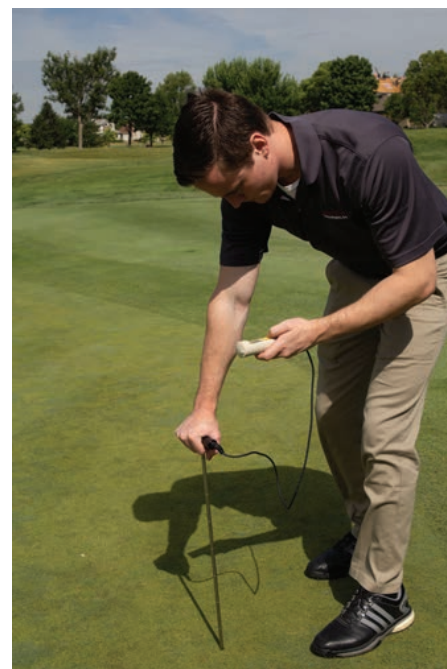
- プロ級の測定精度：特許取得
- 試料作製の手間が不要。土壌に差し込むだけ
- 特許を取得したペアセンサーチップは土壌との接触面積が大きく測定精度が高い
- トレイ、ポット、プランター、溶液、土壌、人工培地などに直接差し込むだけの簡単さ
- 0～19.9 mS/cm（精度±1%、分解能 0.01 mS/cm）
- 自動温度補正機能付き、防水で長く使える
- 電池と EC 校正標準液が付属

20 cm プローブ付き製品

- 2265FS FieldScout® ダイレクト EC メーター（20 cm プローブ付き）
 キャリングケースと 2.76 標準液が付属
- 2265PROBE FieldScout 20 cm EC プローブ（交換用）
- 2254 電導度標準液（2.76 mS/cm, 250 mL）
- 2251 電導度標準品（1.41 mS/cm, 250 mL）

60 cm プローブ付き製品

- 2265FSTP FieldScout ダイレクト EC メーター
 （60 cm T 字ハンドル付きプローブと交換チップ付き）
 キャリングケースと 2.76 標準液が付属
- 2265FST24P FieldScout T 字ハンドル付き 60 cm EC プローブ
 （交換チップ付き）
- 2266 T 字ハンドル付き EC プローブ用交換チップ
- 2254 電導度標準液（2.76 mS/cm、250 mL）
- 2251 電導度標準品（1.41 mS/cm、250 mL）



FieldScout ダイレクト EC メーター
 （60 cm T 字ハンドル付き）



特許ペアセンサー

防水



防水 EC メーター

塩分測定のための経済的なメーター

- 測定項目は4つ；電導度、TDS、塩分、温度
- 測定単位は6種類： $\mu\text{S}/\text{cm}$ 、 mS/cm 、ppm、ppt、 mg/L 、 g/L
- 内蔵メモリは最大15個のラベル付き読み値を記憶し、呼び出しも簡単
- 電導度から TDS への換算率の変更可能 (0.4~1.0)
- 精度： $\pm 2\%$
- 自動温度補正
- 測定範囲：
 - 電導度：0.00~199 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}$ 、200~1,999 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}$ 、および 2.00~19.99 mS/cm
 - TDS：0~99.9 mg/L 、100~999 mg/L 、および 1.00~9.99 g/L
 - 塩分 (率固定 0.5)：0~99.9 ppm、100~999 ppm、および 1.00~9.99 ppt
 - 温度：0.0~90.0°C
- 電導度セル、センサー保護キャップ、キャップ付き試料カップ、SR44W ボタン電池 (4個)、1.2 m ストラップが付属
- 較正標準液は別売

2246	防水 EC メーター
2246SENSOR	交換用センサー
2251	電導度標準品 (1.41 mS/cm 、250 mL)

経済性



エコノミー pH/EC メーター

液の種類を問わず pH と EC レベルを測定できる経済的な価格のメーターです

- pH と 電導度 (EC) のコンビプローブ
- 電池寿命は 150 時間
- 自動温度補正
- TDS 換算率は 0.68
- 精度： ± 0.2 pH；2% EC
- 範囲：0~6 mS/cm
- メーター本体、プローブ、較正液、キャリングケースが付属

2182A	エコノミー pH/EC メーター
2183A	交換用 pH/EC プローブ
2110	補充用標準溶液 (pH 4 と 7 それぞれ 60 mL)
2251	電導度標準品 (1.41 mS/cm 、250 mL)

みどり=チッソ

クロロフィルメーター

SPAD の測定値と葉の N 含有量との相関性は科学的に証明されています。作物を健康に保ちましょう。

SPAD 502 Plus クロロフィルメーター (2900P)

植物の健康度を数値化

- 葉緑素含有量すなわち「グリーン度」を即座に表示：表示範囲は -9.9~199
- 非侵襲・非破壊測定
- 最大 30 個までの測定値を記憶してトレンドグラフ表示
- 耐水設計 (IPX4)
- SPAD で測定した圃場での値を大学などが発表している値と比較できます
- SPAD の測定値と葉身中の N 含有量とは明確な相関があることが証明済み
- 内蔵データロガー有りとしから選択可能
- ハードキャリングケースと電池が付属

SPAD データ記録型モデル (2900PDL)

2900P の全機能に加えて：

- シリアル出力端子付き GPS 受信機に接続可能*
- データロガーを内蔵し RS-232 ポートを装備
- 最大 4,096 回の測定を記憶 (オプションの GPS/DGPS を取り付けた場合は 1,488回)
- メーターの設定などは FieldScout® ソフトウェア (付属) で**

* GPS インターフェースには 2 本のケーブルが必要です。GPS/DGPS ケーブル (Item 2950CV5) は弊社からご購入可能です。

GPS 受信機のメーカーから供給される PC シリアルインターフェースケーブルも必要です。

** PC ケーブルはコンピュータの USB ポートに接続します。この他のケーブル接続方法については弊社のウェブサイトをご覧ください。

2900PDL	ミノルタ SPAD 502DL Plus クロロフィルメーター RS-232 データポートとデータロガーを搭載 (ソフトウェアと PC 用 USB ケーブルが付属)
2900P	ミノルタ SPAD 502 Plus クロロフィルメーター データロガーなしのベーシックモデル
2950CV5	GPS/DGPS ケーブル
2900CASE	ハードキャリングケース (追加購入用)

SPAD 502 PLUSの仕様

2 波長における光学濃度差：650 nm と 940 nm

測定エリア：2 mm × 3 mm

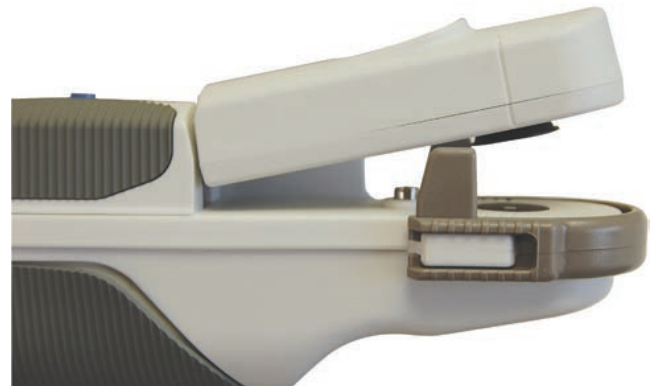
光源：LED (2 個)

レセプター：シリコン光ダイオード

電源：単三アルカリ電池 (1.5V) 2 本

再現性：±0.3 SPAD 単位以内

SPAD 値：クロロフィル含有率相対インデックス；-9.9~199



非侵襲測定。
所要時間は 2 秒未満

FIELDSCOUT® CM 1000 クロロフィルメーター

「狙って撃つ」だけの感覚で相対クロロフィル含有率を測定できます。

- 目視よりも早くストレスを検知
- 測定技術は NASA の特許を弊社が独占ライセンス取得
- 狙っている場所をレーザー光で囲んで示すのでわかりやすい
- 連続した測定に対して移動平均値を表示
- シリアル出力端子付き GPS 受信機に接続可能*
- データロガーを内蔵し RS-232 ポートを装備（データロガーを有効化するソフトウェアが必要です）
- 最大 3,250 回の測定を記憶（オプションの GPS/DGPS を取り付けた場合は 1,350 回）
- メーターの設定などは FieldScout® ソフトウェア（別売）で**
- ハードキャリングケースと電池が付属

* GPS インターフェースには 2 本のケーブルが必要です。GPS/DGPS ケーブル (Item 2950CV5) は弊社からご購入可能です。

GPS 受信機のメーカーから供給される PC シリアルインターフェースケーブルも必要です。

**PC ケーブルはコンピュータの USB ポートに接続します。その他のケーブル接続方法については弊社のウェブサイトをご覧ください。

2950 FieldScout CM 1000 クロロフィルメーター

2950S データロガー初期起動用ソフトウェア
(PC ケーブルが付属)

2950CV5 GPS/DGPS ケーブル



2950



FIELDSCOUT® CM 1000 NDVI メーター

「狙って撃つ」だけの感覚で簡単に赤色光 (660 nm) と近赤外線 (840 nm) 波長帯の測定ができます。

- 目視よりも早くストレスを検知
- NDVI (正規化差植生指数) を計算表示
- 狙っている場所をレーザー光で囲んで示すのでわかりやすい
- 連続した測定に対して移動平均値を表示
- シリアル出力端子付き GPS 受信機に接続可能*
- データロガー を内蔵し RS-232 ポートを装備
- 最大 3,250 回の測定を記憶（オプションの GPS/DGPS を取り付けた場合は 1,350 回）
- メーターの設定などは FieldScout® ソフトウェア（付属）で**
- ハードキャリングケースと電池が付属

* GPS インターフェースには 2 本のケーブルが必要です。GPS/DGPS ケーブル (Item 2950CV5) は弊社からご購入可能です。

GPS 受信機のメーカーから供給される PC シリアルインターフェースケーブルも必要です。

**PC ケーブルはコンピュータの USB ポートに接続します。その他のケーブル接続方法については弊社のウェブサイトをご覧ください。

2953 FieldScout CM 1000 NDVI メーター

2950CV5 GPS/DGPS ケーブル



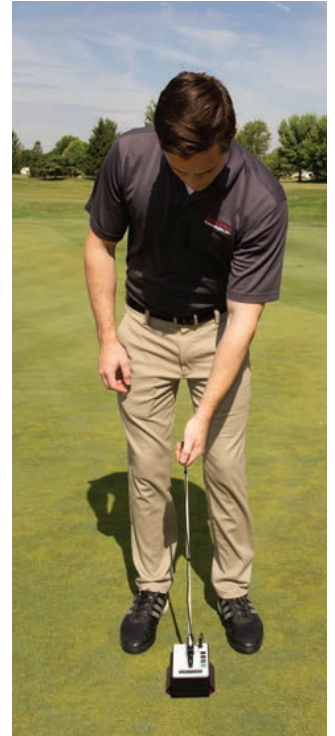
2953



FIELDSCOUT TCM 500 NDVI ターフカラーメーター

植物の健康状態を色で診断します

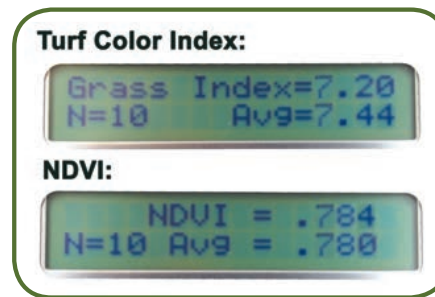
- ターフ上の直径約 7.6 cm のエリアからの反射光を測定
- 晴天時や曇天時の補正を内蔵光源により実行
- 赤色光 (660 nm) と近赤外線 (850 nm) の反射光を測定
- 測定結果から NDVI を算出し、反射率 (%) またはユーザー定義の 1~9 段階評価で表示
- シリアル出力端子付きGPS 受信機に接続可能*
- データロガーを内蔵し RS-232 ポートを装備
- 最大3,250 回の測定を記憶 (オプションの GPS/DGPS を取り付けた場合は1,350回)
- メーターの設定などは FieldScout® ソフトウェア (付属) で**
- ハードキャリングケース、電池、TCM 500 T ハンドル (item 2975H) が付属



* GPS インターフェースには 2 本のケーブルが必要です。GPS/DGPS ケーブル (Item 2950CV5) は弊社からご購入可能です。GPS 受信機のメーカーから供給される PC シリアルインターフェースケーブルも必要です。

** PC ケーブルはコンピュータの USB ポートに接続します。その他のケーブル接続方法については弊社のウェブサイトをご覧ください。

- 2975NDVI FieldScout TCM 500 NDVI ターフカラーメーター
- TCM 500 T ハンドルが付属
- 2975H FieldScout TCM 500 交換用 T ハンドル
- 2950CV5 GPS/DGPS ケーブル

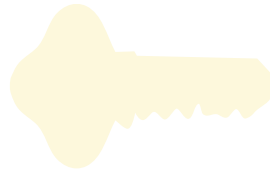


ターフカラー指数でも NDVI でも表示が可能



TCM 500の仕様

- 測定対象：芝生表面
- 測定システム：赤色光 (660 nm) および近赤外線 (850 nm) の反射
- 測定面積：直径約 7.6 cm
- 測定単位：赤色光と近赤外線の反射率 (0.0~99.9)
- NDVI (0.000~1.000)
- 芝草指数 (1.00~9.00)
- 電源：9V アルカリ電池 1 本 (付属) ; 約 3,000 回測定可能
- 再現性：測定値の± 5 %



本社所在地：
3600 Thayer Court
Aurora, Illinois 60504 USA
Phone: 1 (815) 436-4440

日本国内販社：

info@specmeters.com
www.specmeters.com
世界各国で販売中。



SpecConnect

あなたの圃場の、あなたのデータで、より良い判断を。