

環境モニタリング製品

Environmental monitoring products



温度、湿度、光、CO2・・・植物の生育環境、気象環境など、あらゆるシーンの測定、記録、警報に、最適なモニタリング製品をエスペックミックが、ご提案いたします。



ESPEC MIC CORP.
エスペック ミック 株式会社

エスベックミックの環境モニタリング機器シリーズ

サーモレコーダー



いつでも、気軽に、簡単に、測定記録できる、サーモレコーダーシリーズ。クラウドを用いた遠隔監視、警報メール送信など、場所を問わず、測定データがモニタリングできます。

ウォッチドッグ



研究用、農業用に最適な気象測定ステーション、データロガー。土壌水分、光量子など、豊富なセンサにより、あらゆる環境因子の測定が可能です。多機能なソフトウェアも好評です。

グローイングモニター（ハウスの見張り番）



いますぐ、かんたんに、
手軽に始める スマートアグリ！
クラウドを用いた、遠隔監視装置。ハウスの
温湿度環境に加えて、植物の生育状態も管理
できます。

おんどとり



おんどとりシリーズをフルラインナップ！
クラウドを用いた遠隔監視に豊富な機器をご
用意。Bluetooth 対応機器、食品の中心温度
測定用、灌水タイマーなど便利な機器をご用
意しました。

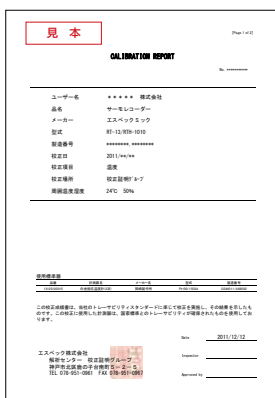
光・水 測定シリーズ



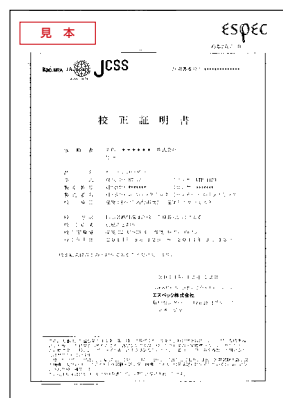
植物に必要な波長分布を手軽に測定できる分光計測計をご用意しました。LEDなどの栽培光源の波長が、その場で、確認できます。どこでも簡単に高精度な測定ができるハンディタイプの水質分析計、簡易流量計も便利です。

校正サービス

温度・湿度管理にかかせない、トレーサビリティ・校正のご提供。幅広い温湿度範囲の校正を実施いたします。



一般校正



JCSS校正

サーモレコーダー

サーモレコーダー

ミニワイヤレス

ミニ



ウォッチドッグ

ウェザーステーション

データロガー

センサ・その他

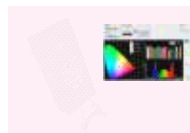


光・水の測定

あげ波長

分光計測計

LAQUAtwin



グローイングモニター（ハウスの見張り番）

EM-10



おんどとり

クラウド対応 USB 接続

TR-7wf/nw

ワイヤレス

RTR-500

Bluetooth 通信

TR4

小型防水

TR-5i

USB 接続

TR-7Ui

電圧・熱電対

MCR-4

ワイヤレス中心温度

RTR-601

灌水・散水

散水レコーダー/Doバルブ

気圧に温度測定

おんどとり ease

校正サービス

当カタログの価格は全て税抜価格となっています。

サーモレコーダー

ウォッチドッグ

光・水の測定

グローイングモニター

おんどとり

校正サービス

サーモレコーダー

スタンダード (USB、無線 LAN、有線 LAN)

インターネットに接続して、どこでもデータ管理！従来の USB データ吸上げもできます。
電池で動く (※ USB 給電可)、手軽・簡単・便利なデータロガーです。

無線 LAN・USB 接続

RS-14 温湿度 (標準) ￥29,800-

RS-14H 温湿度 (高精度) ￥38,000-

RT-14 温度 ￥24,800-



RS-14 と RS-14H の本体は、同じ機器です。付属しているセンサが異なります。

温度：0～+55℃
湿度：10～95%RH
付属：温湿度センサ (RSH-4010)

温度：-25～+70℃
湿度：0～99%RH
付属：温湿度センサ (RSH-3020)



温度：-40～+110℃ (付属センサ)
-60～+155℃ (オプションセンサ)
付属：温度センサ 2 本 (RTH-1010)

有線 LAN・USB 接続

RS-14N 温湿度 (標準) ￥29,800-

RS-14NH 温湿度 (高精度) ￥38,000-

RT-14N 温度 ￥24,800-



有線 LAN タイプは、右側面に LAN ケーブル接続口があります。
RS-14N と RS-14NH の本体は、同じ機器です。付属しているセンサが異なります。

温度：0～+55℃
湿度：10～95%RH
付属：温湿度センサ (RSH-4010)

温度：-25～+70℃
湿度：0～99%RH
付属：温湿度センサ (RSH-3020)



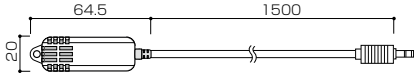
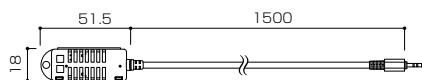
温度：-40～+110℃ (付属センサ)
-60～+155℃ (オプションセンサ)
付属：温度センサ 2 本 (RTH-1010)

温湿度センサ

RSH-4010 温湿度 (標準) ￥8,800-

温湿度センサ

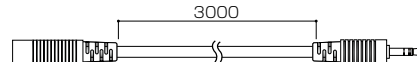
RSH-3020 温湿度 (高精度) ￥17,000-



項目		RSH-4010 (標準)	RSH-3020 (高精度)
測定精度	温度	±0.5	±0.3℃ at 10～40℃ ±0.5℃ それ以外
	湿度	±5% RH (at 25℃ 50% RH)	±2.5% RH (at 15～35℃, 30～80% RH)
ケーブル長さ		1.5 m	1.5 m
延長できる長さ		9.0 m	9.0 m

延長ケーブル

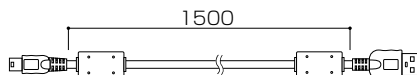
RTH-1210 ￥2,000-



ケーブル長さ 3.0m
温度センサと温湿度センサに、ご使用いただけます。

USB ケーブル

RTH-9010 ￥1,500-

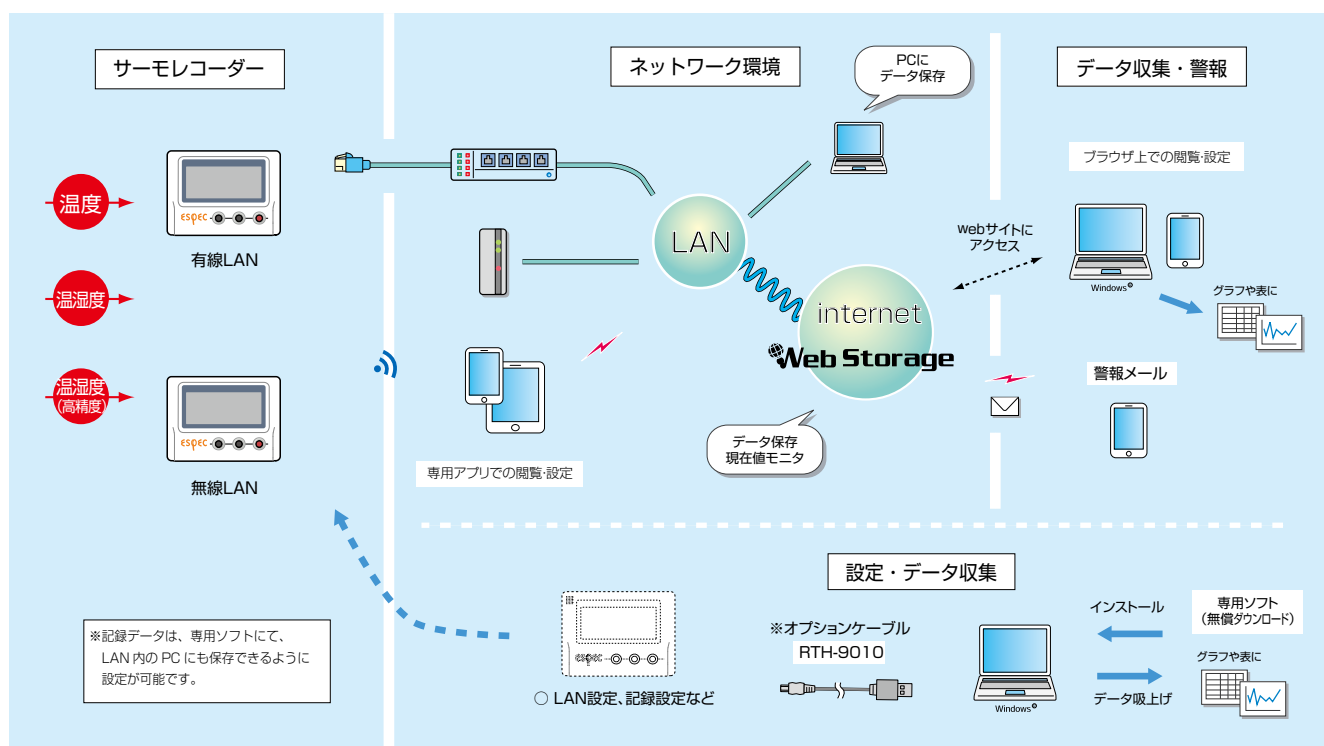


RS/RT-14 シリーズには、USB ケーブルは付属しません。RTH-9010 もしくは市販品をご使用ください。

温度センサのオプションは、別途ホームページ等をご参照ください。

クラウドサービス

無償の web ストレージを用いて、簡単に遠隔監視が可能になりました。
どこでも簡単に、データにアクセスできるサーモレコーダーシリーズをご活用ください。



Web Storage とは、株式会社ティアンドイが提供するインターネット上のサービスです。
現在値・記録データを、Web Storage 宛に送付すれば、いつでも、世界のどこからでも、そのデータにアクセスして頂けるようになります。(事前に ID、パスワードの取得が必要です。※無償)

USB 接続

RS-13L 温湿度・照度・UV ¥32,000-



温度：0 ~ +55℃
湿度：10 ~ 95% RH
照度：0 ~ 130,000lx
(積算値 0 ~ 90,000,000lxh)
紫外線：0 ~ 30mW/cm²
(積算値 0 ~ 62W/cm²h)
付属：温湿度センサ (RSH-4010)
照度・UV センサ (RSH-4020)
USB ケーブル (RTH-9010)

THC02 温湿度・CO2 ¥49,800-



温度：0 ~ +55℃
湿度：10 ~ 95% RH
CO2 濃度：0 ~ 9,999ppm
付属：温湿度センサ (RSH-4030)
USB ケーブル (RTH-9010)

RS-232C 通信

TEU-10 電圧 2ch ¥19,800-



電圧：±1 ~ 15V
付属：入力ケーブル 2 本 (TEUH-1010)
RS-232C ケーブル
オプションケーブルで 4 ~ 20mA も測定可。

ミニワイヤレス

子機 温度・湿度・熱電対・Pt・電圧・電流・パルス

RTW-21S 温度 ￥14,800-



温度：-40～+80℃（センサ内蔵）
防水性能：IP67（防浸型）

RTW-31S 温度 ￥16,800-



温度：-60～+155℃
防水性能：IP64（防まつ型 / 生活防水）
付属：温度センサ（RTH-3010）

RSW-21S 温湿度 ￥24,800-



温度：0～+55℃
湿度：10～95%RH
付属：温湿度センサ（RSH-2010）

RUW-21-Pt 測温抵抗体 ￥22,000-



温度：-199～+600℃
温度センサ：測温抵抗体（Pt100,1000）
付属：入力モジュール（PTH-1010）

※測温抵抗体 別売

RUW-21-TC 熱電対 ￥24,000-



温度：K-270～+1370℃ J-210～+1200℃
T-270～+400℃ S-50～+1760℃
付属：入力モジュール（TCH-1010）

※熱電対 別売
※センサとモジュールをワンタッチ接続するプラグ別売

RUW-21-V 電圧 ￥22,000-



電圧：0～22V
付属：入力モジュール（VIH-1010）
※プレヒート機能付き

RUW-21-mA 4-20mA ￥22,000-



電流値：0～20mA
※40mAまで動作可能
付属：入力モジュール（AIH-1010）

RUW-21-P パルス ￥18,000-

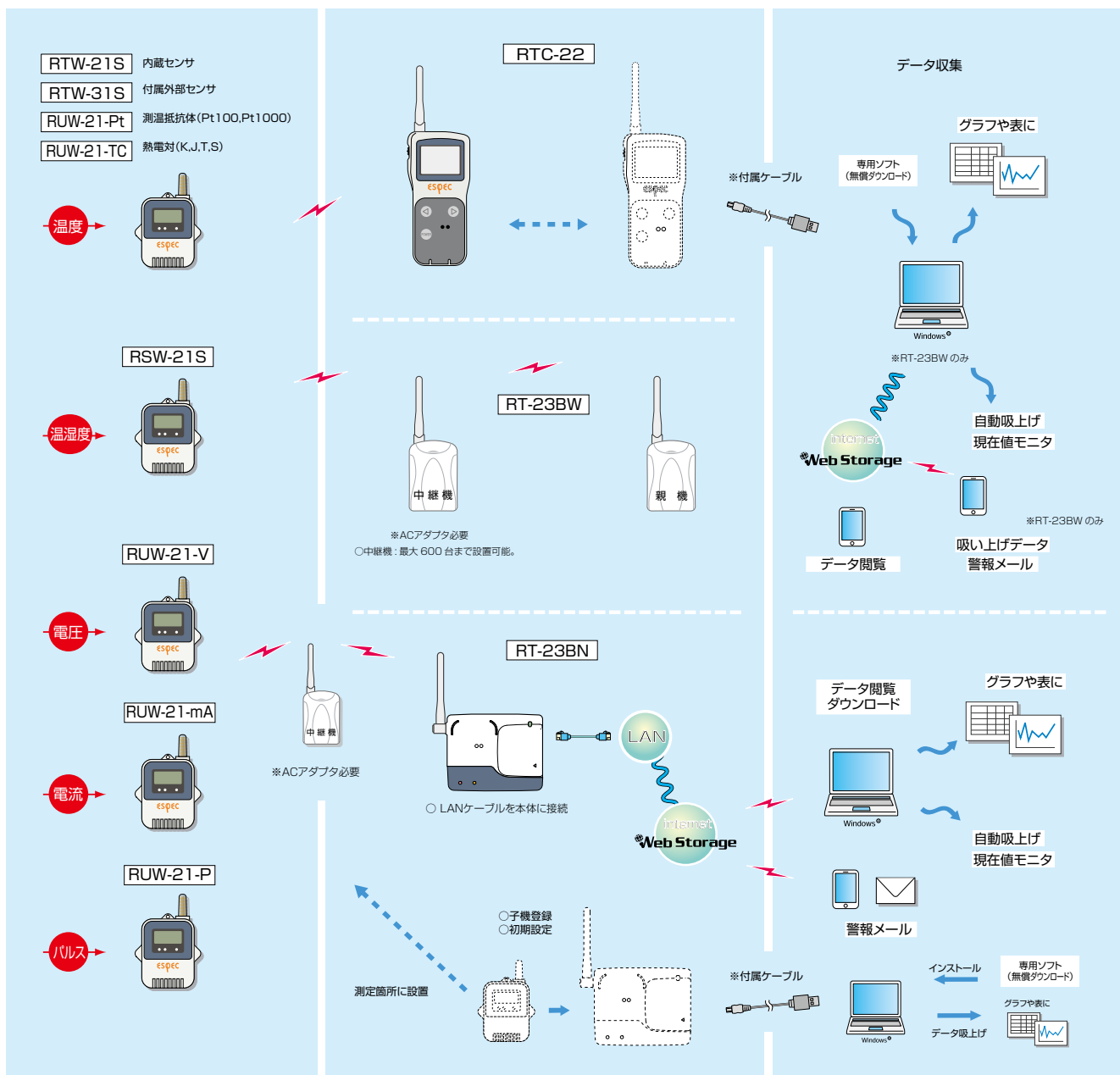


パルス数：0～61439
入力信号：接点 / 電圧
付属：入力ケーブル（PIH-1010）

ミニワイヤレス

親機 有線 LAN・USB・ハンディタイプ

サーモレコーダー



ネットワークミニベース

RT-23BN 有線 LAN ¥39,000-



付属：LAN ケーブル、
USB ケーブル (RTH-9010)
AC アダプタ

ミニベースワイヤレス

RT-23BW USB 接続 ¥27,000-



付属：USB ケーブル (RTH-9010)

サーモコレクター

RTC-22 ハンディタイプ ¥32,000-



付属：USB ケーブル (RTH-9010)

RT-23S 温度

¥12,800-



温度：-40～+80℃（センサ内蔵）
防水性能：IP67（防浸型）

RT-32S 温度

¥14,800-



温度：-60～+155℃
防水性能：IP64（防まつ型 / 生活防水）
付属：温度センサ（RTH-3010）

RU-21-Pt 測温抵抗体

¥19,000-



温度：-199～+600℃
温度センサ：測温抵抗体（Pt100,1000）
付属：入力モジュール（PTH-1010）

※測温抵抗体 別売

RU-21-TC 熱電対

¥21,000-



温度：K-270～+1370℃ J-210～+1200℃
T-270～+400℃ S-50～+1760℃
付属：入力モジュール（TCH-1010）

※熱電対 別売
※センサとモジュールをワンタッチ接続するプラグ別売

RU-21-V 電圧

¥19,000-



電圧：0～22V
付属：入力モジュール（VIH-1010）
※プレヒート機能付き

RU-21-mA 4-20mA

¥19,000-



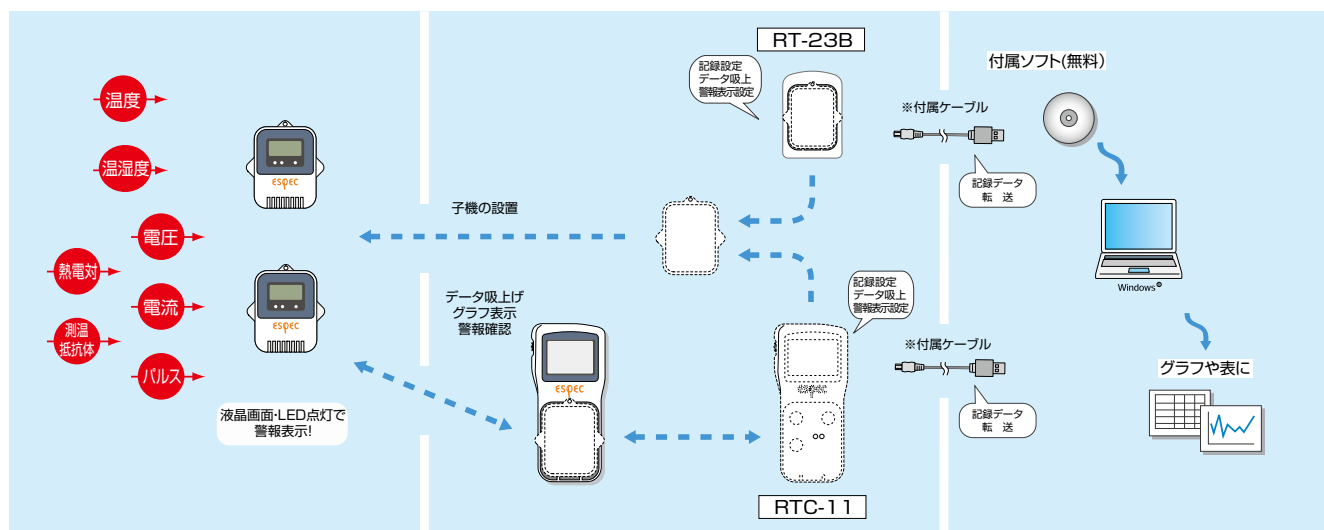
電流値：0～20mA
※40mAまで動作可能
付属：入力モジュール（AIH-1010）

RU-21-P パルス

¥15,000-



パルス数：0～61439
入力信号：接点 / 電圧
付属：入力ケーブル（PIH-1010）



ミニベース

RT-23B USB 接続

¥15,000-



付属：USB ケーブル (RTH-9010)

サーモコレクター

RTC-11 ハンディタイプ

¥29,800-



付属：USB ケーブル (RTH-9010)

ミニの設定・データ吸上

赤外線通信によりサーモレコーダーミニのデータ収集・設定が可能です。

USB 接続

パソコンと RT-23B は、USB で接続します。

場所を選ばないデータ収集

パソコンがなくても RTC-11 さえあれば、その場でサーモレコーダーのデータ収集や記録設定が可能です。

安心のデータ容量

記録データは最大 256,000 個まで保存可能。フルデータのサーモレコーダーで 16 台分。フルデータでない場合は 250 台分のデータを収集できます。

赤外線による通信

赤外線通信に対応したサーモレコーダーと通信する場合は、赤外線通信ポートを向かい合わせることで通信可能です。測定中のサーモレコーダーを取り外す必要はありません。

その場でデータ確認

収集したデータは、液晶画面上で確認することができます。気になる測定データを、その場でグラフィカルに表示します。

ジョグダイヤルで直感操作

ジョグダイヤルの操作 (回す/押す) で、RTC-11 のあらゆる設定が可能です。表示されるメニューの中から、項目を選択し (回す)、決定する (押す) だけで設定完了です。

ウェザーステーション

2000 シリーズ

WatchDog ウェザーステーションは、様々な気象データを総合的に計測し記録します。作物の栽培管理、灌水スケジュール、収穫予測、病虫害対策等に役立ちます。

簡単セットアップ

各センサーは本体に接続済みですので、三脚やポストに取付けるだけですぐに測定できます。ケースは、屋外使用を考慮した耐候ケースになっています。

1年間のデータ記録が可能

測定データは本体メモリに記録されます。記録間隔は、1・10・15・30・60・120分から選択可能で、約1年間のデータ記録（60分間隔で記録した場合）ができます。電源は、単三アルカリ電池4本で1年間動作可能です。

パソコンによるデータ処理が可能

記録したデータは、パソコンに取込んでデータ解析が可能です。※別途、専用ソフトウェア「Spec9 Pro」が必要です（P13）。

高性能なLCDディスプレイ装備

リアルタイムのデータや過去30日間の最高・最低データの表示ができます。また、測定条件の設定・変更も可能です。

オプションセンサーにより測定項目を拡張

空きポートに各種オプションセンサーをつなぐことで、CO₂・土壌水分など測定項目を簡単に拡張できます。

用途に合わせて選べる2機種を用意

広範な気象データが測定可能なウェザーステーションと測定項目を絞ったミニウェザーステーションをラインナップしています。用途に合わせてお選びください。



2000 シリーズ

品 名	型 式	温 度	相対湿度	蒸 発 散	露 点	風 向	風 速	日 射	光 量 子	雨 量	空きポート
ウェザーステーション	2900ET	3350WD2	○	○	○	○	○	○	オプション	○	5
	2800	3345WD2	オプション					オプション	オプション	オプション	9
	2700	3340WD2	○	○		○	○	オプション	オプション	○	6
	2550	3320WD2	○	○		○	○	オプション	オプション	オプション	6
ウェザーステーションミニ	2475	3686WD	○	○		○		オプション	○	オプション	1
	2450	3684WD	○	○		○		オプション	オプション	オプション	2
	2425	3683WD	○					オプション	オプション	オプション	3
	2400	3685WD	オプション					オプション	オプション	オプション	4

データロガー

1000 シリーズ

WatchDog データロガーは、温度や湿度などの気象データを測って記録する小型のデータロガーです。手軽に、低コストに、特定の気象データのみを測定したい場合に最適です。

小型軽量

寸法：W59mm × H72mm × D30mm
重量：80g

約 1 年のデータ記録が可能

記録間隔は、1・5・10・15・30・60 分から選択可能。60 分間隔、フルチャンネルで記録した場合、1000 シリーズでは約 400 日。電源は、ボタン電池 CR2450 で動作可能です。

パソコンによるデータ処理が可能

記録したデータは、パソコンに取込んでデータ解析が可能です。
※別途、専用ソフトウェア「Spec9 Basic or Pro」が必要です（P13）。

オプションセンサーにより測定項目を拡張

空きポートに必要なオプションセンサを接続することで、自由にカスタマイズできます。

1000 シリーズ

品 名	型 式	内蔵センサ		空きポート
		温 度	相対湿度	
1650	3688WD1	○	○	4
1525	3687WD1	○	-	4
1450	3684WD1	○	○	2
1425	3683WD1	○	-	3
1400	3685WD1	-	-	4
1250	3682WD1	○	○	-
1225	3681WD1	○	-	1
1200	3680WD1	-	-	2
1120	3554WD1	雨量		-

測定範囲：温度 -40～+85℃ 湿度 0～100%RH
データロガー 1225 に雨量センサは接続できません。

1120 雨量データロガー

3554WD1



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 件の記録が可能
- ・ 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) から選択
- ・ 精度：± 2% (< 5 cm/h 時)

LCD ディスプレー装備

測定値をチェックできるディスプレイを装備しています。

電池消耗時でも記録データは安全

記録用メモリには不揮発性メモリである EEPROM を採用しており、電池が切れた場合でもデータは安全です。



空きポートに、オプションセンサを接続し、測定項目をカスタマイズ！



オプションセンサは、P14～16 をご参照ください。

ポップ・レトリバー

3900 シリーズ

ポップに様々なセンサーを搭載することにより、一つのネットワークで自由自在に各種のデータを収集することができます。

たくさんの計測ポイントのデータを無線で集約できます！



センサー ポップ

最大 4 個の外部センサーを 接続可能
各センサーについて 1 記録期間中の、最高値、最低値、現在値、平均値を収集可能
(最大 16 パラメータまで)

ステーション ポップ

ウェザーステーション、ウェザーステーションミニを接続し、無線通信
外部センサー用ポートはありません。

リピーター ポップ

中継器として無線通信範囲を拡大。外部センサーの接続は不可

レトリバー

レトリバーはポップ(最大 16 台)から、データを受信・記録。
パソコンと接続し、データを転送します。

センサーポップ



センサ 4 本接続

ステーションポップ



ステーション・ミニステーションを接続

リピーターポップ



ポップを中継

レトリバー



USB 接続でパソコンと通信

3900 シリーズ

品 名		型 式	主 な 機 能	電 源
ポップ	セン サ ー ポ ッ プ	3900	オブションセンサー 4ポート・無線通信	単三電池 6 本 (電池寿命 約 6 ヶ月)
	ステーションポップ	3901	ウェザーステーションを接続・無線通信	
	リピーターポップ	3902	ポップシリーズの中継器	
レトリバー		3910	ポップの受信機・パソコンとの USB 接続 データ記録、USB メモリで容量アップ可 通信ケーブル (3661U) 付属	ソーラーパネル・充電式バッテリーバック 付属
		3910S		

※記録容量 約 6 ヶ月分 (10 台 15 分間隔のとき)

アンテナ延長ケーブル 3925

ケーブル長: 3.0m

AC/DC 電源コード 3926

最大電圧 17V

USB メモリ 3388USB

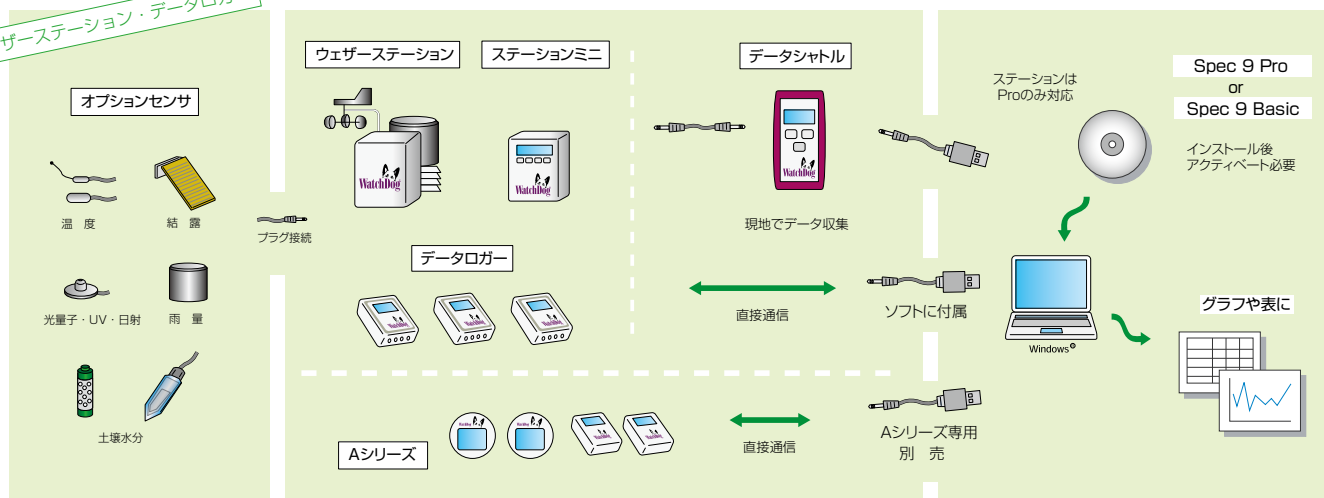
(交換用 USB フラッシュデバイス)
専用メモリで、容量アップが可能。

使用イメージ

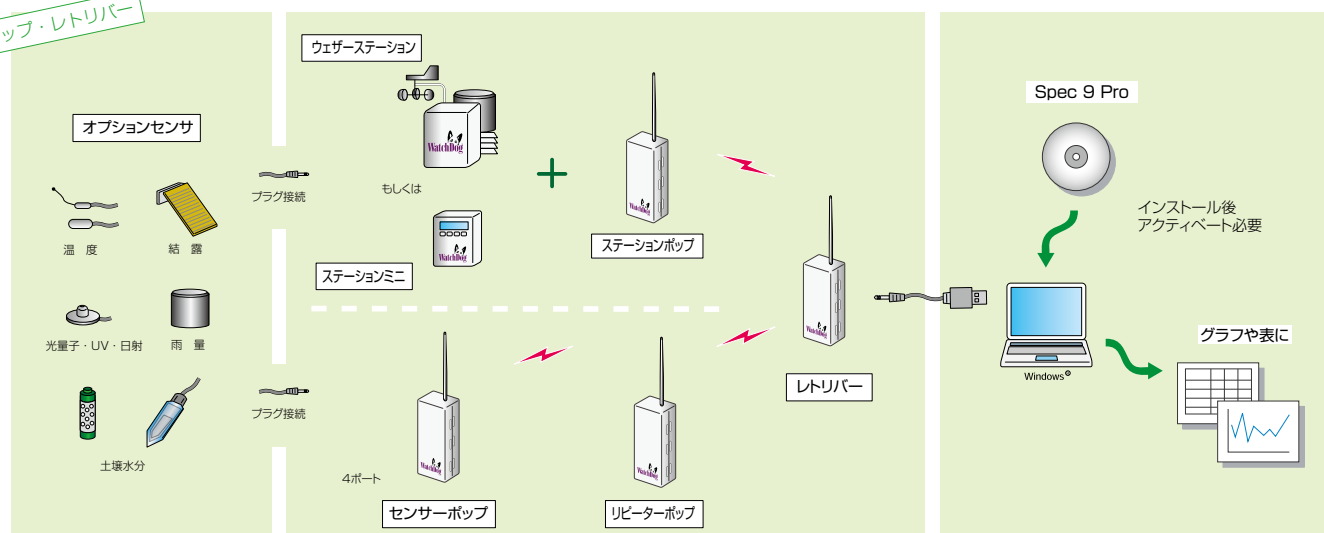


スペクトラム社ウォッチドッグシリーズの無線タイプの中から、日本で使用可能な機種のみ販売しております。詳細はお問い合わせください。

ウェザーステーション・データロガー



ポップ・レトリバー



A シリーズ

A160

温度、湿度、CO2の連続モニタ・記録が可能



A150 A130 A125 A110

測定項目を固定した、低コストモデルです。



A125 (3617ARS) 地温・気温ステーション

外気温、地温を測定するのに適したセットモデルです。



品名	型式	温度	相対湿度	外部温度	結露	CO2	その他
A160	3611A	○	○			○	ACアダプタ仕様
A150	3612A	○	○				
A130	3610A	○			○		
A125	3617ARS	○		○			ラジエーションシールド付属
	3617A	○		○			
A110	3618A	○					

※ Aシリーズ PCコネクタ・ケーブル 3661A は別売です。

← 屋内使用のみ

ソフトウェア

Spec 9 シリーズ、オプション

ウェザーステーションを含む WatchDog シリーズすべて、使用できるソフトウェアです。測定データをパソコンに取り込み、データを月単位で管理し、日平均や最大値を表示・加工します。グラフ作成など多機能なソフトウェアです。

Spec 9

項 目	Pro	Basic
ソフトウェア	3654P9	3654B9
追加ライセンス	3654P9X	3654B9X
アップグレード	3654P9U	3654B9U
通信ケーブル	3661U (ステレオプラグ-USB)	



- CD-ROM 付属。専用サイトにて、ダウンロードでもご利用いただけます。
- ソフトウェアに通信ケーブルが付属しています。
- ソフトウェアは、インストール後、スペクトラム社のサイトにて、ライセンスのアクティベートが必要です。アクティベートしたパソコン (1 台のみ) でしかご使用いただけません。

Pro と Basic

項 目	型 式	Pro	Basic
デ ー タ	オンデマンドのグラフ作成	○	○
	補 正	○	○
	自動データ付加	○	○
	ロガーごとに 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	○	-
通 信	USB 接続	○	○
	無線機能	○	-
	自動ダウンロード	○	-
対 応 製 品	2000 ウェザーステーション	○	-
	2000 ミニウェザーステーション	○	○
	ポップ+レトリバー	○	-
	1000 データロガー	○	○
	A シリーズ	○	○

<http://www.specmeters.com/updates/>



データシャトル

3679WD1

測定データを現場で手軽に吸上げ、パソコンに保存できます。記録メモリは不揮発性メモリである EEPROM です。安心です。



A シリーズ専用 PC コネクタケーブル

3661A

A シリーズ専用
PC 接続ケーブル



専用 USB ケーブル

3661U

USB-3.5mm ステレオプラグ
使用製品

- ・ウェザーステーション
- ・ミニウェザーステーション
- ・データロガー
- ・データシャトル
- ・レトリバー など



USB シリアル変換ケーブル

3661USB

USB-9pin シリアル変換アダプタ
※ 9pin シリアルケーブルを USB
に変換できます。



土壌水分センサー

ウォータースコット、ウォーターマーク

土壌中の塩分が問題を引き起こす可能性のある圃場や、地温湿度条件が誘発する土壌伝染病の予測などに、ご活用いただけます。土壌の研究にも幅広くご使用できます。

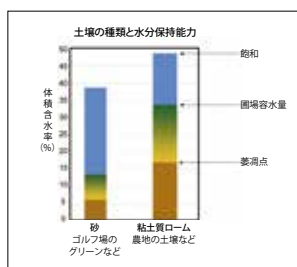


SMEC300 センサ	1.8m	6470-6
	6.0m	6470-20

測定項目	範囲	精度	単位
土壌水分(含水率) VWC	0～飽和	0.1	%
E C	0-10	0.01	mS/cm
温度	0.5～80	0.1	℃

SM100 土壌水分センサ	1.8m	6460
	6.0m	6460-20

測定項目	範囲	精度	単位
土壌水分(含水率) VWC	0～飽和	0.1	%



ウェザーステーション、データロガー、ポップ、ソイルセンサリーダーに接続



ウォッチドッグ

Watermark

土壌水分センサ	3.3m	6450WD
	7.6m	6450WD20

センサを土中に埋設して、土壌の水分の状態を測定します。

- ・測定方式：電気抵抗方式
- ・精度：0～200kPa

※当型式のセンサは、専用のコネクタ付きです。ウォッチドッグシリーズに直接接続できます。

型 式	ケーブル (緑)	ケーブル (黒)
6450WD	1.5 m	1.8m
6450WD20		6.1m



組み合わせ例

- ・データロガー 3680WD1
- ・土壌水分センサ 6450WD
- ・屋外ケース 3658A



ソイルセンサリーダー

6466

WaterScout SMEC 300, SM 100 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
 ソフトケースが付属



オプション センサ

WatchDog ウェザーステーションや WatchDog データロガーの空きポートにオプションセンサを接続するだけで、測定項目を簡単に追加できます。種類が豊富で WatchDog シリーズ共通ですので、幅広く便利に使用できます。

土壌温度センサ	1.8m 6.0m	3667 3667-20
---------	--------------	-----------------

土壌温度はもとより、気温や水温も測定可能な耐久性・精度の高いセンサです。

- ・測定レンジ：-30 ~ +100℃
- ・精度：± 0.6℃



温度センサ	3667S
-------	-------

葉の表面温度など、ピンポイントの温度を測定できるセンサです。

- ・測定レンジ：-32 ~ +100℃
- ・精度：± 0.5℃
- ・ケーブル長：1.8 m



日射センサ	3670I
-------	-------

300 ~ 1100nm の波長の日射量を計測します。

- ・測定レンジ：0 ~ 1250W/m²
- ・測定範囲：300 ~ 1100nm
- ・精度：± 5%



雨量センサ	3665R
-------	-------

0.254mm の感度で雨量を測定する凍結防止機能付きの転倒ます型の雨量計です。世界気象機構 (WMO) のガイドラインに準拠しています。

- ・精度：± 2%
- ・ケーブル長：1.8 m



UV センサ	3676I
--------	-------

250 ~ 400nm の波長の UV (紫外線) を計測します。

- ・測定レンジ：0 ~ 200.0μmol m⁻² s⁻¹
- ・測定範囲：250 ~ 400nm
- ・精度：± 5%



結露センサ	3666
-------	------

植物の病気の原因となる葉に付着した水分量の監視に適した結露センサです。

- ・測定レンジ：0.0 (dry) ~ 15.0 (wet) の 150 段階評価で結露を監視
- ・ケーブル長：1.8 m



光量子センサ	3668I
--------	-------

太陽光のうち植物の光合成に最も必要な 400-700nm の波長の光量子を計測します。

- ・測定レンジ：0 ~ 2500μmol m⁻² s⁻¹
- ・測定範囲：400 ~ 700nm
- ・精度：± 5%



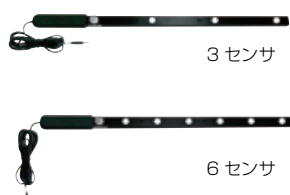
気圧センサ	スタンダード 長レンジ	3671 3671M
-------	----------------	---------------

スタンダード：880-1080hPa
長レンジタイプ：635-1121hPa



光量子ラインセンサ	3 センサ 6 センサ	3668I3 3668I6
-----------	----------------	------------------

全センサ (3もしくは6個) の計測値の平均値を出力します。センサの測定性能は、単体の光量子センサ (3668I) と同等です。



CO2 モニタ	2655
---------	------

NDIR (非分散形赤外線吸収法) により、ppm レベルで CO₂ の測定が可能な、片手におさまるハンドヘルドメーターです。

- ・測定レンジ：0 ~ 4000ppm
- ・精度：± 5% or 50ppm



オプション

周辺機器

WatchDog を、測定現場に設置する際に、便利なオプションです。

三脚 (ベグなし) (ベグあり)

3396TP
3396TPS

ウェザーステーション・ポップシリーズ用の
三脚



アラーム出力モジュール

3672

ウェザーステーションに取付可能。センサの
読取値にトリガを設けアラーム表示や灌水
装置のスイッチに使用できます。

・最大電流値：1A (AC/DC)



ダイレクトコミュニケーションケーブル

3660-75SP

ウェザーステーションとパソコンを
直接接続します。

・ケーブル長：22.8m



4-20mA 入力ケーブル

3674

さまざまな計測器のアウトプットに接続し、測定データを収集します。

・レンジ：0 ~ 20.1mA
・精度：± 1%



ラジエーションシールド

3663A

太陽光や雨・熱などからデータロガーを守り、
正確な測定を可能にする保護ケースです。
上部のフタを開けてデータロガーを
挿入します。



延長ケーブル

3664

・ケーブル長 6m



データロガー用屋外ケース

3658A

太陽光や雨・熱などからデータロガーを守り、
正確な測定を可能にする保護ケースです。



0-3VDC 入力ケーブル

3673

さまざまな計測器のアウトプットに接続し、測定データを収集します。

・レンジ：0 ~ 3V



ウォーターマークセンサアダプタ

6450AH

接続コネクタのないウォーターマークセン
サに接続コネクタと取り付けることがで
きます。
(ウォッチドッグシリーズのウォーターマー
クセンサには、コネクタが付属しています。
市販のウォーターマークセンサは、コネク
タが付属していません。)



土壌測定

フィールドスコット TDR / SC

土壌水分計 TDR

ロッドを土壌に挿しボタンひとつで土壌の含水率（VWC）を瞬時に測定。パーセントで表示します。屋外での瞬時値測定に最適です。ロッドの長さは 3.8cm 7.5cm 12cm 20cm の 4 種類から選択。GPS（市販品）を使用してマッピングが可能（TDR300）アルカリ単四電池 4 本、電池寿命 1 年です。

専用ロッド別売です。



品 名	型 式	測定項目	その他
TDR300	6430FS	土壌の含水率 (VWC)	ハンドル式
TDR100	6440FS		1.5m ケーブル付き



土壌硬度測定装置 SC

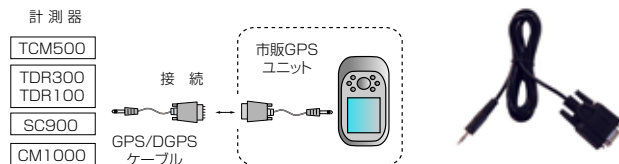
土壌に直接プローブを挿入することで土壌硬度を測定、データログします。2.5cm ごとの土壌硬度を超音波震度測定方式で計測します。GPS（市販品）を使用して各深さごとのマッピングが可能です。

品 名	型 式	測 定 項 目
SC900	6110FS	土壌硬度 PSI または、kPa

GPS/DGPS ケーブル

2950CV5

TDR/SC と GPS（市販品）を接続できます。GPS を用いたマッピングが可能になります。



土壌硬度計

ばね式の土壌硬度計です。その場で値を目で見て記録してください。（メモリー機能は有りません。）

品 名	型 式	測定項目
土壌硬度計	6120	土壌硬度



pH 測定

速い・簡単・正確なダイレクト pH 測定！土壌でも！液体でも！

信頼性の高い ISFET プローブ

従来の主流のガラス電極に代わり、ISFET pH 電極（イオン選択性電界効果トランジスタ）を採用。
ガラスを使用しないので、センサ部が割れる心配がなく、トレイ、ポット、プランター、養液、土壌、人工培地などに、直接差し込んでご使用します。土壌、液体測定の用途に合わせて 2 タイプをご用意しました。保存液に浸けることなく通常の状態での保管が可能です。

使いやすいユーザーインターフェース

簡単に使えるボタン操作。カラー LCD ディスプレイで読みやすい表示。

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 の値を表示します。

頑丈なデザイン

軽量、コンパクトで現場へ持ち運びも容易です。防塵防水仕様 (IP65 準拠) 衝撃から保護するゴムケース付き。完全密封カバー付き USB ポート。



pH400 メーター



pH600 メーター



ウォッチドッグ

品名	型式	測定レンジ	測定精度	最大補正ポイント	測定値表示	記録
pH400 メーター	2107	0 ~ 14	± 0.01	2	○	-
pH600 メーター	2108			5	○	65000 データ記録可能

プローブは別売です。

ピンポイント ISFET プローブ

2128



非ガラス製 ISFET 搭載。
異物による詰まりがないので土壌測定に適しています。

フラット ISFET プローブ

2127



非ガラス製 ISFET 搭載。
液体、水耕栽培の養液に適しています。

pH 4 pH7 標準液

2110

pH4, 7 各 60ml

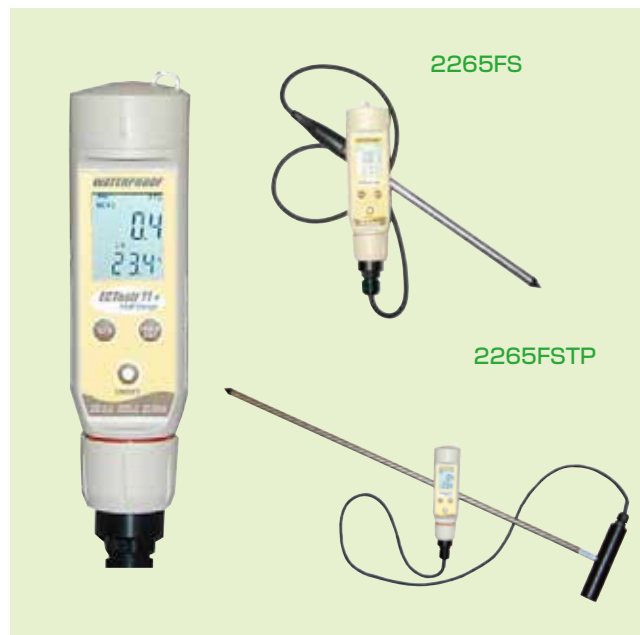


土壤に直接プローブを挿入する事で、早く、簡単、正確に EC と温度の計測ができます！

独自のペアセンサーチップは土壌との接触面積が大きく高精度で測定できます。トレイやポット、プランター、養液、地面などにサンプラーを直接差し込むだけの簡単さ、自動温度補正機能付き、防水で耐久性があります。電池と EC 校正標準液が付属しています。



独自のペアセンサーチップ部



交換用 EC プローブ

2265PROBE

20cm



2265FST24P

60cm



品名	型式	測定範囲 (mS/cm)	測定精度	分解能	プローブ長さ
土壌挿入式 EC メーター	2265FS	0 ~ 19.9	± 1%	0.01	20cm
	2265FSTP				60cm

測定表示のみの機能です。メモリ・パソコン転送機能はありません。



エコノミー pH/EC メーター

2182A

測定する液体の種類を問わず pH と EC が測定できる
お求めやすい価格の計測器です。

pH と 電導度 (EC) のコンビプローブ

自動温度補正

電池寿命 : 150 時間

TDS 換算率 : 0.68

精度 : ± 0.2 (pH) ; 2 % (EC)

範囲 : 0 ~ 6 mS/cm

付属品 : プローブ、補正液、キャリングケース



2182A

測定表示のみの機能です。メモリ・パソコン転送機能はありません。

交換用プローブ

2183A

センサのみの交換ができます。



ソイルスティック土壌 pH メーター

2105



土壌に直接センサを接触し、
pH 測定。
精度 ± 0.01 pH
測定レンジ 0-14

ソイルスティック交換用センサ

型式 2106



ソイルスティック標準液

型式 2110

pH4, 7 各 60ml



レッド/ファーレッドメーター

Red/Far Red の
測定ができます。

3412



光量子メーター

波長域
400 ~ 700nm

3415F



Foot Candle メーター

Lux メーター

3413F



UV メーター

波長域
250 ~ 400nm

3414F



光量子・FootCandle メーター

波長域
400 ~ 700nm

3415FQF



光量子デュアルメーター

3415FSE



光量子デュアルメーター (外部センサ)

3415FXSE



キャリングケース

7500



測定表示のみの機能です。メモリ・パソコン転送機能はありません。

ライト専用メーター

外部ライトセンサを接続することで、さまざまな光データ（日射・光量子・UV）をこれ1台で計測できる汎用性の高いメーターです。用途にあったライトセンサを接続し、測定項目を LCD パネルから選択します。

品名	型式	測定項目
ライトセンサ専用メーター	3415FX	日射、光量子、UV

測定表示のみの機能です。メモリ・パソコン転送機能はありません。



3415FX

接続できるセンサ

品名	型式	測定レンジ	測定範囲
日射センサ	3670I	0 ~ 1250w/m ²	300 ~ 1100nm
光量子センサ	3668I	0 ~ 2500μmol m ⁻² s ⁻¹	400 ~ 700nm
UV センサ	3676I	0 ~ 200.0μmol m ⁻² s ⁻¹	250 ~ 400nm

日射 / 光量子 / UV センサ



光量子ラインセンサ

全センサの計測値の平均値を出力します。ひさしの下等でできる小さな影の影響を最小限にでき、温室内の栽培ベッドを横断して測定したい場合によく用いられます。センサの測定性能は、単体の光量子センサ（3668I）と同等です。

品名	型式	測定レンジ	測定範囲	センサ数
3 センサ	3668I3	0 ~ 2500μmol m ⁻² s ⁻¹	400 ~ 700nm	3
6 センサ	3668I6			6

光量子ラインセンサ



上：6 センサ 下：3 センサ

ライト専用メーターに接続する光計測センサは、WathDog ウェザーステーションやデータロガーと共通です。

クロロフィル /NDVI メーター

CM1000 クロロフィルメーター

2950

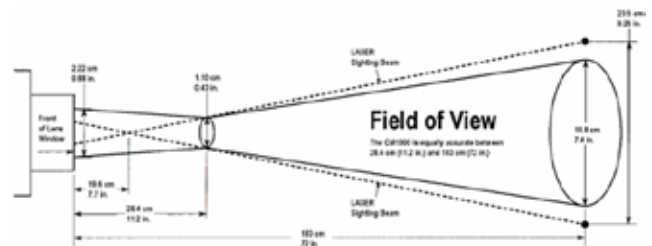
非接触でクロロフィルを測定します。
レーザーポインターが2点標準装備されており、照射された間のクロロフィルを非接触で測定します。上部に Red/Far Red センサーが付いており測定時の光情報も測定します。



CM1000 NDVI メーター

2953

NDVI (Normalized Difference Vegetation Index : 正規化植生指標)
レーザーが照射された間の 660nm と 840nm 波長域の反射率を測定しその数字を元に計算により NDVI を非接触で測定します。
660nm は植物体のクロロフィル活性で使われるのでクロロフィル活性が高いほど吸収されやすい波長です。840nm は植物体が使わない波長域なので反射率が高ければより多く植物体が存在すると考えられます。
上部に Red/Far Red センサーが付いており測定時の光情報も測定します。



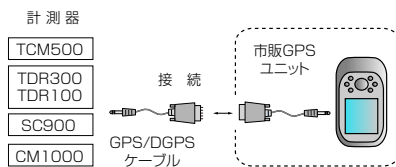
品名	CM1000 クロロフィルメーター	CM1000 NDVI メーター
型 式	2950	2953
測 定 項 目	相対クロロフィル指数	NDVI (正規化植生指標)
測 定 対 象	植物の葉、芝生の表面	
測定システム	700nm・840nm の反射を用いる	660・840nm の反射を用いる
測定エリア	レンズからの距離	測定エリア (直径)
	12in (30.5cm)	0.53in (1.3cm)
	18in (45.7cm)	1.21in (3.0cm)
	48in (1.22m)	4.65in (11.8cm)
	72in (1.82m) 以上	測定不可
測 定 範 囲	0 ~ 999	-1 ~ 1
測 定 間 隔	2sec	
再 現 性	測定値の ± 5%	
電 源	単4電池2本 (付属) : 約 3,000 回測定可能	



GPS/DGPS ケーブル

2950CV5

CM1000 と GPS (市販品) を接続できます。
GPS を用いたマッピングが可能になります。



GPS ユニット対応
(別途市販品・ケーブル必要)



ターフカラー／テンシオメーター

芝生 NDVI 測定

TCM500 ターフカラーメーター

2975NDVI

上から完全に覆ってしまっても測定します。

LED から赤外光が照射され 660nm と 850nm 波長域の反射率を測定し、その数字を元に計算により NDVI を非接触で測定します。PC データ転送可能です。

項 目	仕 様
測 定 項 目	NDVI：正規化植生指標 (Normalized Difference Vegetation Index)
測 定 対 象	芝生表面
測定システム	赤色光 660nm 近赤外線 850nm
測 定 面 積	直径 7.6cm
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)
再 現 性	測定値の± 5%
電 源	9 V アルカリ電池 1 本 (付属)：約 3,000 回測定可能
付 属 品	ハンドル (2975H TCM500T)、ハードキャリングケース フィールドスコットソフトウェア



2975NDVI

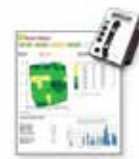
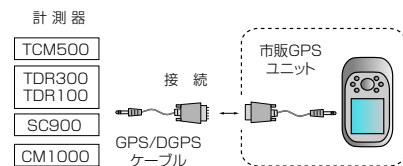
ウォッチドッグ

GPS/DGPS ケーブル

2950CV5

TCM500 と GPS (市販品) を接続できます。

GPS を用いたマッピングが可能になります。



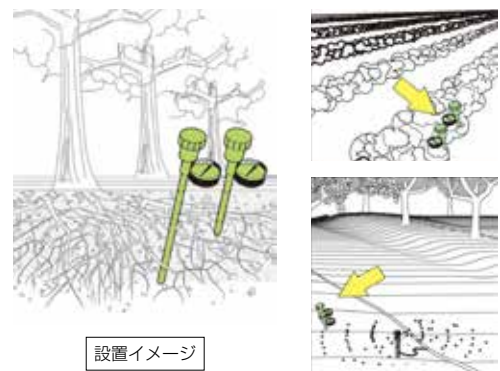
GPS ユニット対応
(別途市販品・ケーブル必要)



テンシオメーター



- ・湿潤状態の土壌水分の吸引力を計測するテンシオメーターです。
- ・圧力センサーは水圧を直接測定。水を補充したらすぐ圧力が回復します。
- ・植物生理の研究など、ポテンシャルの測定に適しています。
- ・灌水の管理をされている方にも、お役立て頂けます。



品 名	型 式	深 さ
MODEL R	6419	15cm
	6420	30cm
	6421	45cm
	6422	60cm
	6423	90cm

測定表示のみの機能です。メモリ・パソコン転送機能はありません。

初期設置用サービスキット

6425

テンシオメーターのセットアップに必要なキットです。封入する水を脱気するための手動ポンプなどが含まれます。



光・水計測 スペクトロメーター

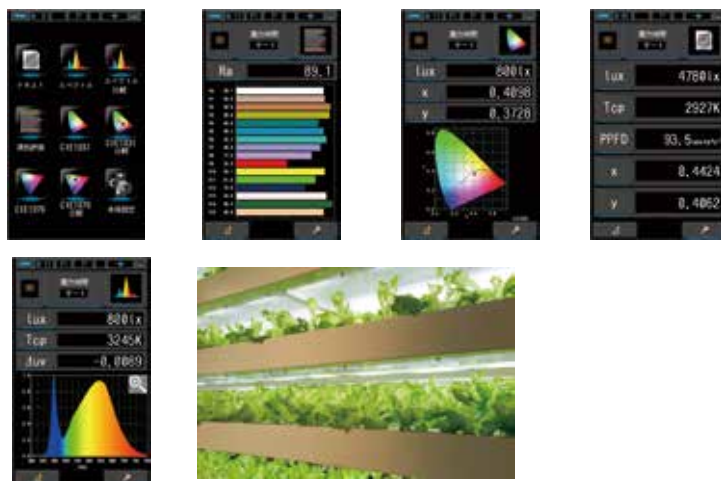
スペクトロマスター

C-7000



C-7000

光源の種類も場所も選ばない便利なポータブル測定器。
植物工場向けの PPFD 表示機能が便利！
使いやすいタッチパネル！



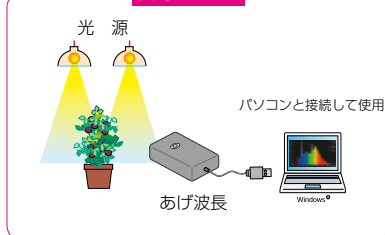
項 目	仕 様
照度計の階級	JIS C1609-1:2006 一般形A級照度計に準拠、DIN 5032 Part 7 Class C に準拠
セ ン サ	CMOS リニアイメージセンサ
測 定 項 目	相関色温度 Tcp、偏差 Δuv 、主波長 $\lambda d \cdot \lambda d10$ 、刺激純度 $Pe \cdot Pe10$ 、 分光放射照度、照度、露光量、平均演色評価数 Ra、 特殊演色評価数 Ri(R1 ~ R15)、ピーク波長 $\lambda p \cdot \lambda p10$ 、 光合成有効光子束密度 PPFD
測定波長範囲	380 nm ~ 780 nm
出力波長間隔	1 nm
寸 法	73 mm(幅) × 183 mm(高さ) × 27 mm(厚さ)
重 量	230 g(電池含まず)
電 源	単3電池2本、USB バスパワー

植物工場の光源管理には、光合成有効光子束密度 (PPFD) が用いられております。
光合成に有効な光源特性を 1nm ピッチで、見ることができます。

あげ波長 (イージースペクトロメーター)

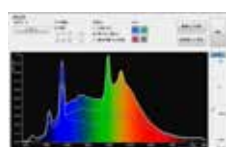


使用イメージ

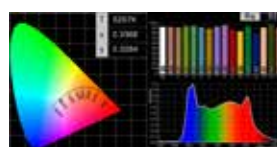


パソコンと接続して、分光分布、演色性評価、エネルギー測定を行う、低コストタイプのセンサです。

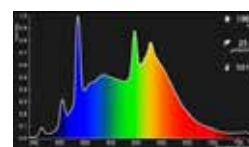
項 目	仕 様
照 度 計 の 階 級	JIS C1609-1:2006 一般形A級照度計に準拠
測 定 項 目	超小型回折格子付き CMOS リニアイメージセンサ
発光スペクトル 測 定 モード	1. スペクトル相対分光強度分布 (最大 4 波長の比較表示が可能) 2. 演色性評価 (CIE1931 色度座標、色温度、演色評価数、スペクトル) 3. エネルギー測定 (照度 Lux、PPFD 光合成光子束密度 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$)
測 定 対 象	340 nm ~ 780 nm
出力波長間隔	11nm (代表値) 15nm (最大)
寸 法	65 mm(幅) × 125 mm(高さ) × 30 mm(厚さ)
重 量	290 g(電池含まず)
インターフェイス	USB2.0



スペクトル表示モード



演色性評価モード



エネルギー測定モード

光・水計測

コンパクト水質計

研究室の水質分析機器をポケットの中に！ いつでも、どこでも、あらゆる測定を高精度に！

ラ ク ア ツ イ ン
LAQUAtwin



コンパクト水質計 B-700 シリーズ

- ・ 肥料養液、水、土壌、果汁などの測定に最適
- ・ 防水、ポケットサイズ、デジタル補正
- ・ わずか 0.3ml の試料を測定可能
- ・ 自動温度補正、防水、自動電源オフ機能

屋外にも持ち運び簡単！

付属の専用ケースには測定に必要なすべてが収納できます。
正確な測定に欠かせない標準液もセットされています。
本体にはストラップや機器管理用の
タグ取り付けることが可能です。



用途に応じて、さまざまな測定方法に対応！

滴下する



浸ける



すくい取る



拭き取る



固形物



粉末



シート状



pH



COND



Na⁺



K⁺



NO₃⁻



Ca²⁺



Salt



	pH		電気伝導率 (導電率・EC)	ナトリウムイオン	カリウムイオン	硝酸イオン	カルシウムイオン	塩分
型 式	B-711	B-712	B-771	B-722	B-731	B-743	B-751	B-721
測 定 原 理	ガラス電極法		交流 2 極法	イオン電極法				
測 定 範 囲	2 ~ 12		電気伝導率: 0 ~ 199mS/cm (0 ~ 1.99m) 食塩濃度換算: 0 ~ 1.1% TDS換算: 0 ~ 9900ppm	23 ~ 2300 ppm(mg/L) (10 ⁻³ ~ 10 ⁻¹ mol/L)	39 ~ 3900ppm(mg/L) (10 ⁻³ ~ 10 ⁻¹ mol/L) 20 ~ 2000kg/10a	NO ₃ ⁻ : 62 ~ 6200ppm(mg/L) NO ₃ -N: 14 ~ 1400ppm(mg/L) (10 ⁻³ ~ 10 ⁻¹ mol/L)	40 ~ 4000 ppm (mg/L) (10 ⁻³ ~ 10 ⁻¹ mol/L)	0.1 ~ 10% (重量%)
測定レンジ 分 解 能	0.1pH	0.1/0.01 pH 選択可	① 0 ~ 199 μS/cm : 1 μS/cm ② 0.20 ~ 1.99 mS/cm : 0.01 mS/cm ③ 2.0 ~ 19.9 mS/cm : 0.1 mS/cm ④ 20 ~ 199 mS/cm : 1 mS/cm		① 0 ~ 99 ppm : 1 ppm ② 100 ~ 990 ppm : 10 ppm ③ 1000 ~ 9900 ppm : 100 ppm			① 0.00 ~ 0.99% : 0.01% (重量%) ② 1.0 ~ 9.9% : 0.1% (重量%) ③ 10 ~ 25% : 1% (重量%)
外 形 寸 法	164 mm × 29 mm × 20 mm							
電 源	CR2032 コイン電池 (2 個) 参考: 電池寿命 400 時間 (連続使用時)							

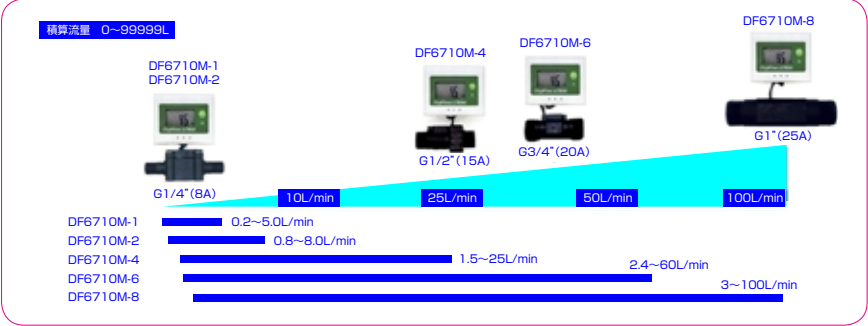
光・水計測
流量計

バッテリー式簡易デジタル流量計

DF6700 シリーズ

取付場所で流量が確認できる低コスト簡易流量計！

- ・瞬時流量と積算流量を、ボタン操作で切換表示できる、羽根車式の流量指示計です。
- ・羽根車にある磁石の回転数が、非接触で本体内にあるリードスイッチ素子で検出され、内部を通過する水の流量に比例したパルス信号が変換して表示されます。出力機能はありません。
- ・流れがあると自動的に測定を開始、10 秒以上流れがないと自動的にオフとなり、積算流量は不揮発性メモリに記録されます。
- ・測定精度は読取値の± 10%ですので、目安の流量を知りたい用途にご利用ください。



製品形式		DF 6710M-1	DF 6710M-2	DF 6710M-4	DF 6710M-6	DF 6710M-8
呼 径		8A	8A	15A	20A	25A
配 管 サ イ ズ		G 1/4"	G1/4"	G 1/2"	G 3/4"	G 1"
使 用 流 体		水道水、浄水、冷却水などの水専用（異物やスラリーなどの混入なきこと。流体粘度 Max. 2mPas）				
使 用 温 度		0 ～ 60℃（凍結なきこと。水温変化 20℃以内のこと。）				
使 用 圧 力		Max. 0.6MPa（耐静水圧：Max. 1.75MPa）				
使用周囲環境		0 ～ 45℃、RH 30 ～ 80%				
瞬時流量範囲（L/min）		0.2 ～ 5.0	0.8 ～ 8.0	1.5 ～ 25.0	2.0 ～ 60.0	3.0 ～ 100.0
積算流量範囲（L）		Max. 99999 L				0.1 ～ 9999.9 × 1000
測 定 精 度		± 10% RD				
圧 力 損 失		Max. 20KPa			Max. 30KPa	
電源（アルカリ電池）		単 3 × 2 本				
バッテリー寿命		約 1500 時間				
機 械 的 寿 命		40 万リットル以上				
材質	表示部	本体：ABS / 分離型ケーブル：PVC 被覆、1300mm				
	センサ部	＜灰色＞本体：POM、タービン：POM、ピン：SUS304、Oリング：EPDM ＜黒色＞本体：ガラス入り PA、タービン：プラマグ（PA6 系）、ピン：セラミックまたは SUS304、Oリング：NBR				
質 量（電池含む）		約 180 g				約 300 g

節水流量計

AN-111

水道ホースで撒いた水量がわかる便利アイテム！節水意識が高まります



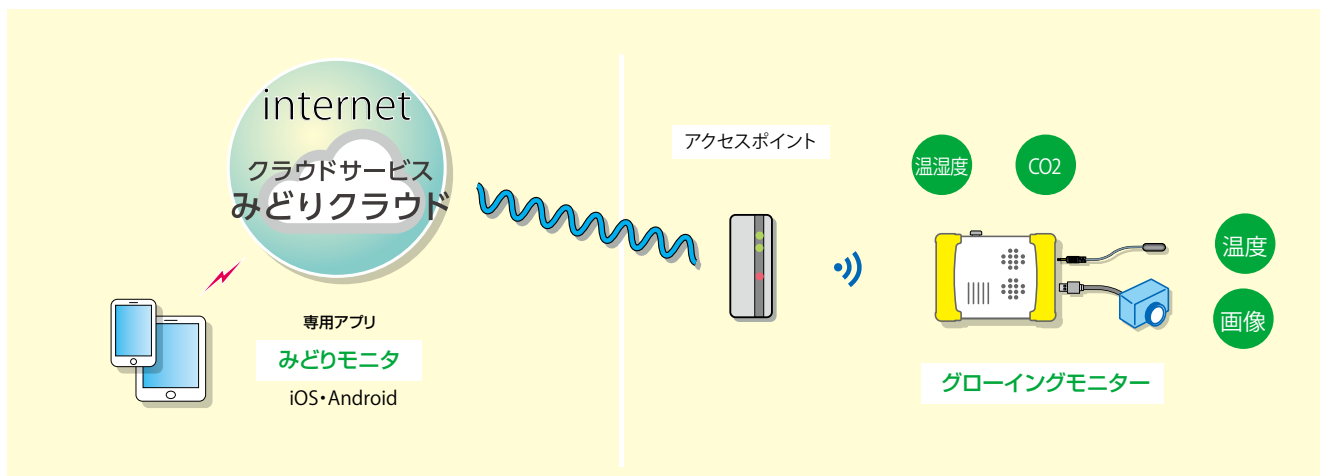
型式	AN-111
使 用 流 体	水、水道水、浄水 ※粒子状の異物が混入する場合は使用不可
本体寸法・重量	W93 x D40 x H48mm、約 70 g
材 質	PVC、SUS304、NBR
常時使用圧力	0.6MPa ※ホース専用、水道管やPVC管での使用不可
使 用 温 度	5 ～ 40℃（温水不可、凍結で破損のおそれ）
電 源	CR2032（ボタン電池）
機 械 的 寿 命	40 万リットル以上
流 量 範 囲	2.0ℓ / 分以上流れて測定開始
接 続 部	口金タイプ（流入側 G3/4" メス） ※市販ワンタッチホース継ぎ手をご用意ください
測 定 精 度	± 10%
圧 力 損 失	Max.20KPa
機 能	積算リセット、オート ON-OFF

グローイングモニター

ハウスの見張り番

いますぐ、かんたんに、
手軽に始める スマートアグリ

インターネット・モニター機器・アプリを用いて、植物の生育、環境をきめ細やかに管理できます。



みどりクラウドとは？

各種センサーを搭載した「グローイングモニター」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。無料版と多機能な有料スタンダードプランをご用意しております。

グローイングモニターとは？

グローイングモニターには3種類のセンサー（温度 内部・外部・湿度・CO2 濃度）とカメラが搭載されています。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。

クラウドサービス みどりクラウド

みどりモニタとは？

「みどりクラウド」を活用するための、スマートフォン用アプリです。iOS、Android に、無料でインストールすることができます。



項目	仕様
モニター項目	温度（内部、外部）、湿度、CO2、画像、
測定温度範囲	内部センサ -20～60℃ 外部センサ -20～60℃
湿度	0～99.9% RH
CO2 濃度	0～5000ppm
寸 法	W175 × D45 × H125mm (プロテクター除く)
付 属 品	本体プロテクター、アダプタ、 外部センサ 2m、カメラ
電 源	AC100V



GM-10

¥68,000-



おんどとり

TR-7wf/nw クラウド対応 USB 接続

温度と湿度を測定・記録

TR-72wf 無線LAN
TR-72nw 有線LAN

温度：0～55℃
湿度：10～95%RH
温湿度センサ付属
¥29,800-



幅広い温湿度の高精度測定

TR-72wf-S 無線LAN
TR-72nw-S 有線LAN

温度：-25～70℃
湿度：0～99%RH
精度：±2.5%RH
高精度温湿度センサ付属
¥38,000-



温度 2ch 測定。充実のオプションセンサ

TR-71wf 無線LAN
TR-71nw 有線LAN

温度：-40～110℃（付属センサ）
-60～155℃（オプションセンサ）
温度センサ 2 本付属
¥24,800-



熱電対 K, J, T, E, S, R に対応

TR-75wf 無線LAN
TR-75nw 有線LAN

温度：-199～1760℃
（使用する熱電対によって異なります。）
¥24,800-
※熱電対は別売り



有線 LAN タイプ -nw は、右側面に LAN ケーブルの接続口があります。
ソフトウェア（CD-ROM）は、付属されていません。専用サイトから、ダウンロードしてご使用ください。
USB 接続ケーブルは、付属しておりません。オプションの通信ケーブル（RTH-9010）をお買い求めください。

Topics

データロガーへのアクセスはさらに簡単に！

おんどとり Web Storage

おんどとり Web Storageは株式会社ティアンドデイが提供する無料のクラウドサービスです。
いつでも、どこでもデータにアクセスでき、現在値一覧やグラフでデータを確認できます。
対応機種はおんどとり Web Storage のサイトでご確認いただけます。

<http://ondotori.webstorage.jp/>

自動でデータ送信

クラウドサービス

自由なモニタリング
とデータ共有

T&D Graph



おんどとり
Web Storage



おんどり

TR-5i 小型防水

センサ内蔵で高い防水性



TR-51i

温度：-40～80℃
IP67 防浸形
センサ内蔵（サーミスタ）
¥12,800-

応答性の高い外付けセンサ



TR-52i

温度：-60～155℃
IP64 生活防水 / 防まつ形
温度センサ付属
¥14,800-

広範囲の温度を高精度で



TR-55i-Pt

温度：-199～600℃
センサ別売り
¥19,000-

熱電対K・J・T・Sを接続できます。



TR-55i-TC

温度：-199～1700℃
（使用する熱電対により異なります。）
¥21,000-

0～22Vの電圧信号を測定



TR-55i-V

0～22V 最小分解能 0.1 mV
プレヒート機能あり
¥19,000-

0～20mA 信号を測定



TR-55i-mA

0～20mA
40 mA まで動作可能
¥19,000-

接点入力 / 電圧入力



TR-55i-P

入力信号：接点入力 / 電圧入力
パルス数：0～61439 カウント
入力周波数 0～3.5KHz
¥15,000-

デマンド監視



TR-55i-P 用モジュール PMP-3200

対応電力量計：
高圧受電 (6.6kV) 取引用電子式電力量計
50,000pulse/kWh, CT 検出方式
パルス検出モジュール
¥7,800-

コミュニケーションポート

TR-50U2



データロガーをのせてパソコンに直接データ吸い上げ
USB ケーブル付属
¥15,000-



データコレクタ 赤外線通信機能付き

TR-57DCi



16 台分の古データを測定場所で吸い上げ
液晶画面でデータ確認
USB ケーブル付属
¥29,800-



16 台分のデータを測定場所で吸い上げ

おんどり

RTR-500 ワイヤレス（無線通信）

センサ内蔵で高い防水性



RTR-501 / 501L

温度：-40～+80℃
IP67 防浸形
センサ内蔵（サーミスタ）
RTR-501 ￥14,800-
RTR-501L ￥17,800-

外付けセンサで早い応答性



RTR-502 / 502L

温度：-60～+155℃
IP64 生活防水 / 防まつ形
温度センサ付属
オプションセンサあり
RTR-502 ￥16,800-
RTR-502L ￥19,800-

広範囲の温域を高精度測定



RTR-505-Pt / 505-PtL

温度：-199～+600℃
センサ別売り
RTR-505-Pt ￥22,000-
RTR-505-PtL ￥25,000-

K, J, T, S 熱電対センサ対応



RTR-505-TC / 505-TC

温度：-199～+1760℃
測定範囲は使用センサによる
RTR-505-TC ￥24,000-
RTR-505-TC-L ￥27,000-

温湿度タイプ



RTR-503 / 503L

温度：0～+55℃
湿度：10～95%RH
温湿度センサ付属
RTR-503 ￥24,800-
RTR-503L ￥27,800-

高精度 広範囲 温湿度タイプ



RTR-507S / 507SL

温度：-25～+70℃
湿度：0～99%RH
精度 ±0.3℃, ±2.5%RH
高精度温湿度センサ付属
RTR-507S ￥32,000-
RTR-507SL ￥35,000-

大容量バッテリーバック-Lタイプ

型番に“L”がつくタイプは大容量バッテリーバックを付属します。通常タイプの電池寿命に比べて約4倍長持ちします。



0～22Vの電圧信号を測定



RTR-505-V / 505-VL

0～22V
最小分解能 0.1 mV
ブレイク機能あり
RTR-505-V ￥22,000-
RTR-505-VL ￥25,000-

4-20mA信号を測定



RTR-505-mA / 505-mAL

0～20mA
40 mA まで動作可能
RTR-505-mA ￥22,000-
RTR-505-mAL ￥25,000-

接点入力 / 電圧入力



RTR-505-P / 505-PL

入力信号：接点入力 / 電圧入力
パルス数：0～61439 カウント
入力周波数：0～3.5KHz
RTR-505-P ￥18,000-
RTR-505-PL ￥21,000-

デマンド監視



RTR-505-P / 505-PL 用モジュール

PMP-3200

対応電力量計：
高圧受電 (6.6kV) 取引用電子式電力量計
50,000pulse/kWh, CT 検出方式
￥7,800-

おんどり

RTR-500 ワイヤレス（無線通信）

本体で照度・紫外線の積算値も表示



RTR-574

照度：0～130,000 lx
紫外線：0～30 mW/cm²
温度：0～55℃
湿度：10～95 %RH
照度 UV センサ / 温湿度センサ付属
¥38,000-

RTR-574-S

照度：0～130,000 lx
紫外線：0～30 mW/cm²
温度：-25～70℃
湿度：0～99 %RH
精度：±2.5%RH
照度 UV センサ / 高精度温湿度センサ付属
¥47,000-

生活環境の CO2 濃度測定に



RTR-576

CO2：0～9,999 ppm
温度：0～55℃
湿度：10～95 %RH
温湿度センサ付属
¥56,000-

RTR-576-S

CO2：0～9,999 ppm
温度：-25～70℃
湿度：0～99 %RH
精度：±2.5 %RH
高精度温湿度センサ付属
65,000-

ネットワークベースステーション

RTR-500NW（有線 LAN）
RTR-500AW（無線 LAN）

ネットワーク（LAN）を活用し、データ転送、データ共有、警報メール送信が可能です。クラウドサービスもご利用いただけます。

RTR-500NW ¥39,000-
RTR-500AW ¥45,000-



モバイルベースステーション

RTR-500MBS-A

SIM カードを用いて、モバイル環境で、自動データ送信が可能です。ネットワーク（LAN）がない場所でも、ご利用いただけます。

RTR-500MBS-A ¥47,000-



ワイヤレスベースステーション

RTR-500C

USB 接続で PC に自動保存します。クラウドへのデータ転送も可能です。

RTR-500C ¥27,000-



ポータブルデータコレクタ

RTR-500DC

ハンディタイプのデータ収集機。電波が届く場所で、どこでも手軽に、データ収集。

RTR-500DC ¥32,000-



RTR-500 ワイヤレスデータ収集機（親機）の機能

型 式	データ転送方法		電 源*	モニタリング	警報確認	警報の種類
RTR-500C	USB		AC アダプタ USB バスパワー	クラウド インターネット USB	E メール 専用ソフトウェア	測定値オーバー センサ異常 無線通信エラー 電池残量警告 正常復帰連絡
RTR-500	NW	有線 LAN	AC アダプタ	クラウド インターネット イントラネット	E メール 外部機器連動	
	AW	無線 LAN				
RTR-500MBS-A	3G データ通信 (SIM カード)		外部電源 (DC10-24V) AC アダプタ 単 3 アルカリ電池× 4 本	クラウド インターネット		
RTR-500DC	USB		単 4 アルカリ電池× 2 本	液晶画面	液晶画面 内部ブザー	測定値オーバー センサ以上

*電源は、使用環境に応じて選択いただけます。

おんどり

TR4 Bluetooth 対応

スマートフォン・Bluetooth だけで、快適にデータ収集・管理ができます。

センサ内蔵で高い防水性



TR41

温度：-40～80℃
IP67 防浸形
センサ内蔵（サーミスタ）
¥9,800-

早い応答性 外付けセンサタイプ



TR42

温度：-60～155℃
IP64 生活防水 / 防まつ形
温度センサ（サーミスタ）付属
オプションセンサあり
¥12,800-

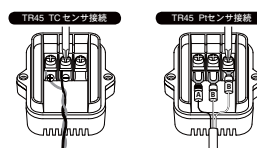
熱電対・Pt100/1000 センサを接続



TR45

Pt100/1000: -199～600℃
熱電対: -199～1700℃ ※
（※使用するセンサによる）
¥12,800-

スマートフォンを利用して、データの吸い上げ・グラフ閲覧ができます。クラウドへの転送もシームレスに行われ、パソコンなしで、快適にデータ管理ができます。



本体の裏フタを開けて、熱電対・Pt センサを接続します。

使い方に応じて選べるアプリ

ThermoREC

データのモニタリング、グラフ表示、データロガーの設定を行うベーシックアプリです。
※ Android 版 (ver.4.4 以降対応)
iOS 版 (Ver9.0 以降対応)

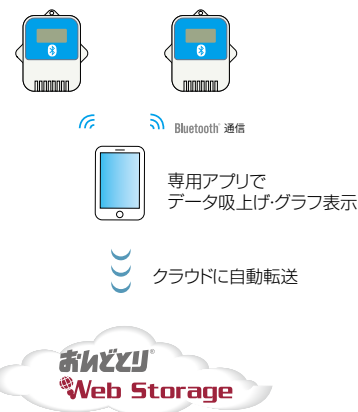


ThermoStorage

複数のデータロガーから自動でデータを収集して、おんどり Web Storage へ送信するアプリです。
※ Android 版、iOS 版ともに開発中



使用イメージ



TR-7Ui USB 接続

温度・湿度・大気圧



TR-73U

大気圧：750～1100hPa
温度：0～50℃（付属センサ）
-40～110℃（オプションセンサ）
湿度：10～95%RH
大気圧センサ内蔵
温湿度センサ付属
¥32,800-

温度・湿度・照度・UV



TR-74Ui

照度：0～130,000 lx
紫外線：0～30 mW/cm²
温度：0～55℃
湿度：10～95%RH
照度 UV センサ
温湿度センサ付属
¥32,000-

TR-74Ui-S

照度：0～130,000 lx
紫外線：0～30 mW/cm²
温度：-25～70℃
湿度：0～99%RH
精度：±2.5%RH
照度 UV センサ
高精度温湿度センサ付属
¥41,000-

温度・湿度・CO2



TR-76Ui

CO2：0～9,999 ppm
温度：0～55℃
湿度：10～95%RH
CO2 センサ内蔵
温湿度センサ付属
¥49,800-

TR-76Ui-S

CO2：0～9,999 ppm
温度：-25～70℃
湿度：0～99%RH
精度：±2.5%RH
CO2 センサ内蔵
高精度温湿度センサ付属
¥57,000-

おんどり

MCR-4 電圧 / 熱電対温度

熱電対 4ch、電圧 4ch！多数のポイントを1台のデータロガーで手軽に測定・記録

単3アルカリ電池2本で駆動

MCR-4V

測定レンジ
±300mV / ±1.5V / ±6V / ±24V / Auto
絶対最大入力電圧 ±50V
SDメモリカード対応
¥37,000-



測定点を剥き出したまま設置可能

MCR-4TC

熱電対センサ K, J, T, S, R に対応
温度 -270 ~ 1760 °Cは使用センサによる
SDメモリカード対応
¥37,000-



連結することで最大16chに。
電圧と温度の同時記録もできます。
測定データは、USB接続もしくは、SDカードで簡単に取り出せます。

高機能なグラフツール - T&D Graph

どのおんどりのデータもこのグラフひとつで

T&D Graph はデータロガーの記録データを効率的に管理・分析するのに最適なソフトウェアです。

多チャンネル表示、複数ファイルにまたがるデータの結合、おんどり Web Storage のデータのダウンロードに対応しています。
また、長期間にわたる大量データの閲覧を可能にしました。

豊富なデータ分析機能で指定した期間の最大値・最小値・平均値・積算値はもちろん、条件に合うデータを抽出して表示することもできます。

メモ、図形やコメントの入力機能で見やすく、わかりやすいグラフ作成をサポートします。



矢印、吹き出し、コメントなどをグラフ上に直接書き込み

T&D Graph は Web サイトから無料でダウンロードできます。

<http://www.tandd.co.jp/software/>



カーソルで指定した期間内の最大値・最小値・平均値・積算値などの情報を表示

おんどり

RTR-601 ワイヤレス中心温度（プッシュタイプ）

センサ 一体型

本体とセンサは一体型。
センサの先端で温度測定。

RTR-601-110 ショートセンサ
RTR-601-130 ロングセンサ

温度：-60～250℃
IP68 水中形
専用充電器とデータ収集機が別途必要

RTR-601-110 ￥38,000-
RTR-601-130 ￥40,000-



センサ 分離型

本体とセンサは分離しており、
ケーブルでつながっています。
センサの先端で温度測定。

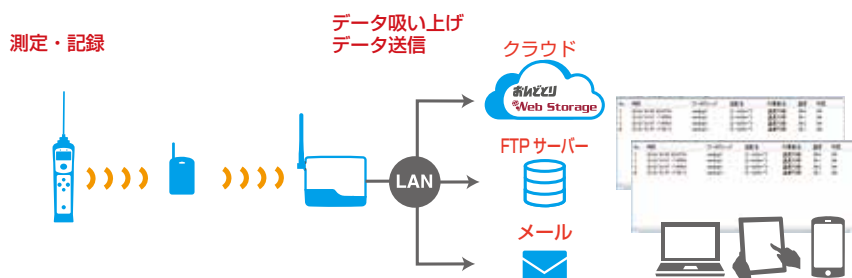
RTR-601-E10 ショートセンサ
RTR-601-E30 ロングセンサ

温度：-60～250℃
IP68 水中形
専用充電器とデータ収集機が別途必要

RTR-601-E10 ￥45,000-
RTR-601-E30 ￥47,000-



食品の中心温度を測定！



ネットワークベースステーション

RTR-500NW
RTR-500AW



データ収集機 - 大規模工場からレストランまでインターネットで記録データを集約

RTR-500AW 無線 LAN ￥45,000-
RTR-500NW 有線 LAN ￥39,000-

ワイヤレスベースステーション

RTR-500C



無線中継機
- 無線通信距離の延長に

RTR-500C
￥27,000-

バッテリーチャージドッグ

RTR-6BD



RTR-601 の専用充電器です。



RTR-6BD
￥12,000-

おんどり

おんどり ease / 散水・灌水

Do バルブ

DOV-25C2



DOV-25C2
¥19,000-

塩ビ配管の途中に
バルブフック（25A）で
接続することができます。



バルブ開閉は、タイマーで自動制御
オプションセンサで温度による制御が可能
電源配線が不要で、どこでも気軽に取付！

型 式	DOV-25C2
水 流 量	100L/min
使用可能水圧	0.1 ~ 0.7Mpa
接続口径	25A ネジ
電 源	リチウム電池（CR123A）
電池寿命	約 12 ヶ月（使用環境により異なります。）
タイマー設定	最大 50 件
温度センサ	TSB1351 長さ 3.5m -40 ~ +110℃

散水タイマー
散水レコーダー

TR-310A
RTR-310A

お好みの散水間隔と時間を設定できる自動散水機！土壌水分センサ※を用いて最適な散水も可能。
散水レコーダーは、無線でパソコンと通信し、設定・記録・管理もできます。



TR-310A
¥12,000-

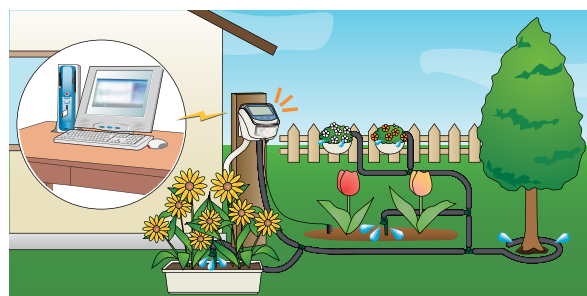


RTR-310A
¥19,000-



型 式	TR-310A	RTR-310A
水 流 量	17L/min	
使用可能水圧	0.1 ~ 0.7Mpa	
接 続	給水側 付属ホース	吐出側 ワンタッチ継手
電 源	単 3 アルカリ電池 2 本	
電池寿命	約 12 ヶ月（使用環境により異なります。）	
パソコンとの通信	-	付属ドングル・ソフトにて

※土壌水分センサは、オプションです。



おんどり ease

RTR-322 セット

RTR-322 セット
RTR-322S ¥10,000-



通信用ドングル

ご家庭やオフィスにも映えるシンプルなフォルムで、
手軽に温度・湿度を測定・記録するデータロガーです。

■ ワイヤレスで ^{てがる} ease



測定した温度と湿度のデータは、無線
通信を利用してパソコンに取り込むこ
とができます。

■ データが見やすくて ^{あんしん} ease



現在の温度と湿度、過去の記録データ
をグラフで見ることができます。

■ 増やして使うのも ^{かんたん} ease



最大で 16 台まで増設できるので、
複数のお部屋の温度と湿度を手軽に管
理できます。

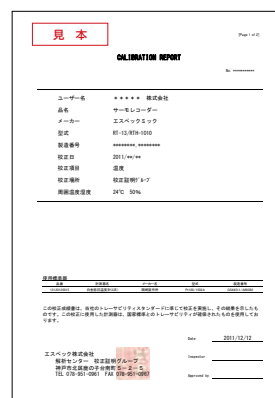
校正サービス

計測器がその必要条件を満たしているかどうかを確認するために行われる評価のひとつです。

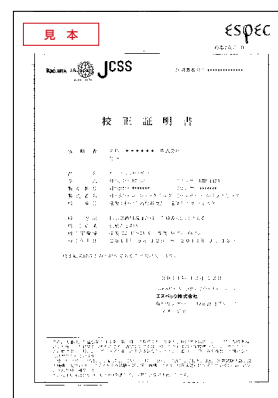
トレーサビリティ※¹が確保された標準器を用いて、指定された環境条件下で該当する計測器と標準器の測定値の差の証明を行います。

※¹トレーサビリティとは

「標準器または計測器がより高位の標準によって次々と校正され国家標準につながる経路が確立されていること」JIS Z8103 より



一般校正



JCSS校正

料金

当料金表の校正は、エスペック株式会社※²にて実施いたします。

一般校正料金

品名	サーモレコーダー：型式	校正料金	校正条件
サーモレコーダー 温度タイプ	RT-14・RT-14N RT-32S・RTW-31S	¥31,000- ※ ³ 2台以上同時にご依頼の場合 2～6台目まで¥12,000-/台	基本校正温度：-30℃、+20℃、+100℃ 校正温度 1点追加ごとに¥4,000-
サーモレコーダー 温湿度タイプ	RS-14・RS-14N・ RS-14H・RS-14NH RSW-21S・RS-13L	¥42,000- ※ ³ 2台以上同時にご依頼の場合 2～6台目まで¥16,000-/台	試験槽内温度 +25℃/相対湿度 30、50、80% rh 校正湿度 1点追加ごとに¥8,000- 試験槽温度 +25℃以外の場合は追加¥12,000-

※³ 7台目は、1台目の金額になります。

JCSS認定業者 校正料金

品名	サーモレコーダー：型式	校正料金	校正条件
サーモレコーダー 温度タイプ	RT-14・RT-14N RT-32S・RTW-31S	¥45,000- ※ ⁴ 2台以上同時にご依頼の場合 2～4台目まで¥18,000-/台	基本校正温度：-30℃、+20℃、+100℃ 校正温度 1点追加ごとに¥16,000- ※ 2ch 測定可能な機器でも、センサ 1本あたりの校正となります。
サーモレコーダー 温湿度タイプ	RS-14・RS-14N・ RS-14H・RS-14NH RSW-21S・RS-13L	¥64,000- ※ ⁵ 2台以上同時にご依頼の場合 2台目まで¥24,000-/台	基本校正相対湿度 30、50、80% rh (試験槽内温度 +25℃) 校正湿度 1点追加ごとに¥16,000- ※相対湿度のみの校正となります。(温度は校正されません。)

※⁴ 温度の場合：5台目は 1台目の金額になります。

※⁵ 湿度の場合：3台目は 1台目の金額になります。

証明書

項目	部数	料金	書類内容
校正成績書	1部	校正料金に含まれます	校正品名、型式、製造番号、使用計測器名、型式、製造番号 校正項目、校正結果データ (校正条件、校正環境、実施者)
校正証明書	1部	¥1,500-	校正品名、型式、製造番号、使用計測器名、型式、製造番号 校正作業、トレーサビリティ証明の説明、校正したことの証明
トレーサビリティ体系図	1部	¥1,000-	計測器および標準器が公的機関にトレースしている経路をあらわした図。
トレーサビリティ証明書	1部	¥3,000-	校正品名、型式、製造番号、使用計測器名、型式、製造番号 公的機関につながるまでのすべての標準器名、型式、製造番号、計測器および標準器が公的機関にトレースしていることを証明

※²エスペック株式会社

- ISO/IEC 17025 に基づく IECQ 独立試験所
- JCSS (校正事業者認定制度) 認定番号 0101「温度・湿度の認定業者」
(温度計、露天計、温度湿度計、湿度センサ等の校正)
- JNLA (試験事業者認定制度)

注意：RT-23S・RTW-21S は、校正除外製品です。
大気圧・照度・UV の校正につきましては、別途お問い合わせ下さい。

エスペック ミック 株式会社 <http://www.especmic.co.jp>

●製品に関するお問い合わせは
大阪オフィス / アグリ事業部
530-8550 大阪市北区天神橋 3-5-6
Tel : 06-6358-4855 Fax : 06-6358-4856

当カタログの価格は全て税抜価格となっています。
製品の改良・改善のため、仕様および外観、その他を予告なく変更することがあります。
このカタログの記載内容は、2017年7月現在のものです。