

風力発電システム／ 太陽光発電システム向け製品



昨今、太陽光発電や風力発電などの自然エネルギーの導入が拡大傾向にあります。

自然エネルギーを利用した電力を効率良く安定して供給するためには、環境モニタリングは重要です。

フィールドプロでは、太陽光発電システムの発電量や日射量、気温など状況や過去の実績を表示し、性能を評価するシステムや、風力発電サイトの建設に適正な土地を選定するための風況調査に適した風観測システムをご用意しております。

風力発電システム向け製品

フィールドプロでは風力発電システム向けの風速計・風向風速計等のセンサー類や、センサーから得られる風のデータを計測・蓄積するシステムを提供しております。

風力発電サイトの建設に適正な土地を選定するための風況調査は、風力発電におけるリスクを低減し、事業の利益率を上げることにもつながるためとても重要です。

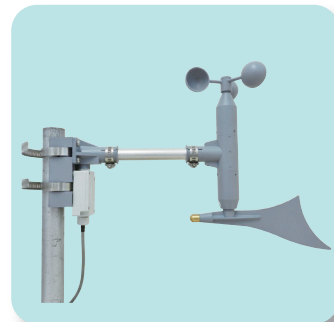
● 風観測システム *FieldWind* シリーズ

- 風向風速のデータを計測・蓄積
- 低消費電力駆動のため、電源がない場所でも計測可能

風観測システムFieldWindシリーズは、風向風速のデータを計測・蓄積するシステムです。システム全体が低消費電力で動作するため、電源のない場所でも太陽電池とバッテリーでの連続動作が可能です。

また、クラウドシステムを利用したWebモニタリングも可能です。インターネット上で遠隔地のデータ監視や複数地点のデータ管理を行うことができます。また、風速値が設定した閾値を超えた場合などには、その情報をメールなどで通知することもできます。

● セパレート型風向風速計 *FTJ45*



- 軽量・コンパクトで設置が容易
- セパレート型なので風向と風速の干渉がなく、追従性が高い

セパレート型なので、風向計・風速計が互いに干渉し合うことがなく、微風の変化に追従しやすくなっています。小型・軽量で強度が高く、取付バンドでポール等に簡単に設置することができます。風速部のみの小型風速計FT41/FT42もございます。

● 飛行機型風向風速計 *FTJ500 / FTJ500C*



- 弱風から強風域まで測定可能
- 設置が容易な軽量設計で精度・耐久性に優れる

弱風から強風域までワイドレンジに測定可能な風向風速計です。飛行機型は一般的に使用されている風向風速計で、高精度な測定ができ、耐久性にも優れています。FTJ500は風向がポテンショメータ出力・風速が交流周波数出力で、FTJ500Cは風向・風速が電流出力です。

● 風向風速ロガー *FieldMark* シリーズ



- 風速、風向のデータをデータロガーに記録
- セパレート型・飛行機型・超音波式等さまざまな風向風速計に対応

風向風速計と計測器（データロガー）のセットです。電源は太陽電池仕様とAC100V仕様から選択できます。計測器は防水ケースに収納されていますので、センサーと防水ケース、太陽電池パネル（太陽電池仕様のみ）を現場に設置するだけで計測データがデータロガーの内部メモリに記録されます。

● 風向風速記録表示器 *LM-WIND2*



- 風向（16方位）と平均風速・瞬間⇄最大瞬間風速の切替表示
- 設定した風速値に対する警報出力と計測データの出力付き
- 計測データはSDカードに記録可能

風向風速計のリアルタイム表示器です。風向は16方位に配列したLEDによるドット表示、風速は平均風速及び瞬間/最大瞬間風速のデジタル切替表示を行います。設定した風速値に対する警報出力機能とRS232C/アナログ出力機能付きです。また、風向・風速データをSDカードへ記録することも可能です。

太陽光発電システム向け製品

フィールドプロでは太陽光発電計測システム向けの日射計・気温計等の気象センサーや、これらのセンサーの出力信号変換箱を提供しており、国内外の太陽光発電計測システムでの使用実績が数多くございます。また、センサー類の提供だけではなく、日射・気温・発電データ等の計測・蓄積するモニタリングシステムのご提供も行っております。リアルタイムの発電状況や過去の実績を表示する等、発電の見える化が可能ですので、システムの性能評価やメンテナンスに役立たせることができます。

● 日射計 *FMP1*



- 高精度、高感度、高信頼性で気象庁検定取得可能
- Spectrally Flat ClassCで太陽光発電計測システム向け

ISO9060:2018 Spectrally Flat ClassC準拠の全天日射計です。受光部はサーモパイルを使用しているため、高感度・高精度です。太陽光から遮蔽するカバーが付いているので、温度特性による精度の低下を防ぎます。

● 太陽光発電向け気象センサーセット *FTD420*



- 日射計・気温計・信号変換箱のセット品
- 日射計・気温計の出力信号を計装信号DC4~20mAに変換

日射計FMP2+気温計TPT100STmini+信号変換箱のセット品です。日射計と気温計の信号は変換箱で電流信号（4~20mA）に絶縁変換して出力します。

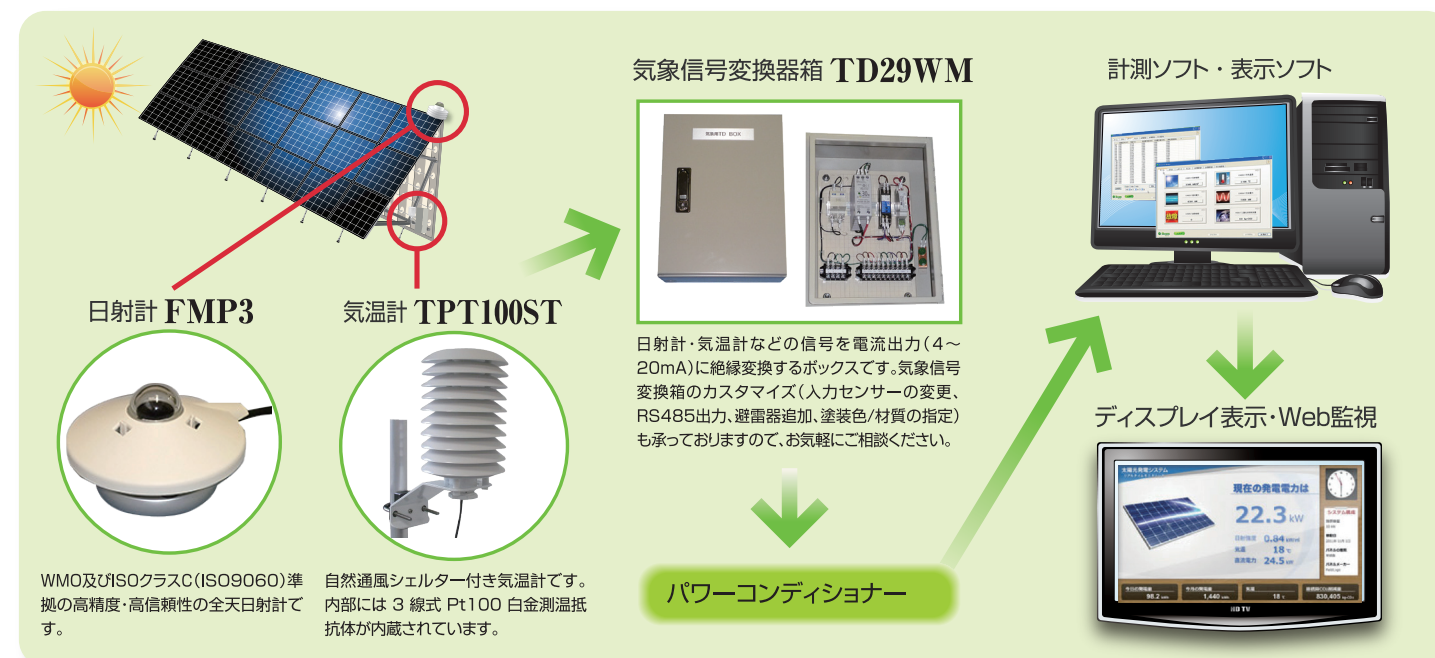
● 気温計 *TPT100STmini*



- 小型タイプの通風シェルター付き気温計
- クラスAのPt100を使用しているため、高精度・高信頼性

小型タイプの自然通風シェルター付き気温計です。屋外での気温計測に適しています。高精度（クラスA）の3線式Pt100白金測温抵抗体が内蔵されているので、高精度の計測が可能です。

日射計はClassAやClassB、ファン付き、電流出力タイプ、Modbus等のシリアル出力タイプなども取り扱っております。また、パネルの表面温度計や熱電対タイプの温度計もございます。風向風速計や雨量計などの気象センサーもご用意しておりますので、詳細はお問い合わせください。



クラウドシステムを利用したWebモニタリングも可能です。計測データをクラウドサーバーに自動的にアップロードすることで、インターネット上で遠隔地のデータ監視や複数地点のデータ管理を行うことができます。また、機器の異常時などには、その情報をメールで通知することもできます。

風力発電計測システム向け製品

飛行機型風向風速計 FTJ500 / FTJ500C

仕 様		
	FTJ500	FTJ500C
起動風速	0.8m/s	
出力	風向:1回転ポテンショメータ 10kΩ	風向:4~20mA(0~360°)
	風速:交流周波数	風速:4~20mA(0~100m/s)
	風速定数 0.1m/s/1pps	
精度	風向:±3°	
	風速:±0.3 m/s(10m/s以下)・±3%(10m/s以上)	
耐風速	108 m/s	
外径寸法	φ180×500×395(mm)	
重量・材質	約1.5 kg・強化プラスチック製	
取付方法	φ60~62(mm) パイプ取付	

セパレート型風向風速計 FTJ45

仕 様		
	起動風速	0.4m/s
風速部	測定範囲	0~60m/s
	出力	パルス出力 0.1m/s=1パルス
	精度	≤10m/s:±1m/s、>10m/s:±10%
風向部	起動風速	1.5m/s
	測定範囲	0~360°
	出力	1回転ポテンショメータ5KΩ(357.5°~2.5°はオープン)
基準電圧	5V(基準電圧範囲 2.5~8V)	
寸法・重量	総長320×総高300(mm)×風杯径140(mm) ・ 約600g	

※風向風速計の仕様は各種カタログにてご確認ください。

風向風速ロガー FieldMarkシリーズ

仕 様		
データロガー	アナログ入力	6ch、または差動入力3ch(Pt100白金測温抵抗体も入力可能)
	パルス入力	2ch
	デジタル入力	RS232C(2ch)、SDI 等
	アナログ精度	±0.1% of reading(+ offset)
	A/D分解能	24bit分解能
	コントロールポート	2ch
	印加電圧	2ch(150~1500mV)
	PCインターフェース	RS232C 1200-115.2kbps、micro USB(PC 接続のみ)
	メモリ容量	30MB
	電源・消費電流	DC12V(DC10~16V)・待機時:1.5mA、1Hz計測時:5mA
	使用温度範囲	-40~70℃
電源	太陽電池仕様(太陽電池10W、バッテリー7.2Ah)またはAC100V仕様	
サポートソフト	時刻合わせ、リアルタイムモニター、データ回収、計測プログラムの送り込み・読み出し	

風向風速記録表示器 LM-WIND2

仕 様		
対応センサー	FTJ500・FTJ500C・FTJ45・FT742(サ・フェイスアウトタイプ 除く)・O5103Y・O3002LY・WindSonic3・30-T・30-T-420 等	
入力	入力信号	風向・風速:DC 4~20mA または 風速:AC周波数/風向:ポテンショメータ
	測定範囲	風速:0~50/60/70/75/100m/s 風向:0~360°または0~540°
表示	風速表示	瞬間風速⇄最大瞬間風速 切替・平均風速・m/s⇄kt切替
	風向表示	瞬間風向:16方位ドット表示
アナログ出力	出力信号	DC4~20mA×4出力(出力レンジに対して)
	出力項目	瞬間風速・最大瞬間風速・平均風速・風向(0~540°または0~360°)
シリアル出力	出力信号	RS232C
	出力項目	瞬間風向・平均風向・瞬間風速・平均風速・最大瞬間風速
記録機能	記録媒体	SDカード
	記録データ	毎分記録・CSVファイル(1日毎にファイルを作成)
警報機能	記録項目	瞬間風向・平均風向・瞬間風速・平均風速・最大瞬間風速
	警報接点	無電圧メーク接点設定 接点容量:AC125V・0.5A/DC24V・1A
一般仕様	電源電圧	AC100~240V±15% 50/60Hz または DC12V(DC11~35V)
	寸法・重量	190H×190H×94D(mm) 2.5kg

太陽光発電システム向け製品

日射計 FMP1/FMP3

仕 様		
	FMP1	FMP3
波長範囲	約300~2800 nm	
感度	約7 mV(kW/m2)	
測定範囲	0~2kW/m2	
応答速度	16sec(95%)以内	18 sec以下(95%)
直線性	2%以内(0~1 kW/m2)	1%以内(0~1 kW/m2)
温度依存性	6%以下(-10~40℃)	5%以下(-10~40℃)
経年劣化	1.5%以下/年	1 %以下/年
動作温度範囲	-40~60℃	-40~80℃
外形寸法	φ80×58H(mm) (遮蔽プレート除く)	φ110×84H(mm)
オプション	傾斜日射取り付けステー、ボール取り付けアーム	

気温計 TPT100STmini/TPT100ST

仕 様		
	TPT100STmini	TPT100ST
通風シールド	皿枚数	6枚
	外形寸法	120D×200H(mm)
	材質	耐候性プラスチック
温度センサー	抵抗素子	3線式Pt100Ω白金測温抵抗体
	規定電流	2mA以下
	精度	クラスA
	使用温度範囲	-40~100℃
	保護管	SUS304 φ6.4×100mm

※熱電対タイプやパネル裏面温度計もございます。

気象信号変換箱(TDボックス) TD29WM

仕 様		
日射入力	DC0~10mV	
温度入力	白金測温抵抗体Pt100	
日射・温度出力	DC4~20mA	
変換精度	±0.5%	
電源	AC100~240V(50/60Hz)	
消費電力	10W以下	
外形寸法	300W×400H×160D(mm)	
重量	約10kg	
保護等級	IP54	
材質・塗装	銅板製 t=1.6 塗装色:ライトベージュ(マンセル5Y7/1) ステンレス製 t=1.5 (※型番:TD29WM-SUS)	

※気象信号変換箱のカスタマイズも承っております。入力センサーの変更、RS485出力、避雷器追加、塗装色/材質の指定、壁掛金具の追加など、お気軽にご相談ください。

転倒ます型雨量計 34T-BP

仕 様		
転倒雨量	0.5mm	
出力	リードスイッチによるメーク接点出力	
精度	20mm 以下:±0.5mm	
	20mm 超過:±3%以内	
受水口径	200mm	
接点容量	25W(DC30V、1A MAX)	
寸法・重量	φ215×450H(mm)・約 3.1kg	
材質	ステンレス SUS304、転倒ます:ポリカーボネート	
使用温度範囲	0~50℃(凍結しないこと)	

※寒冷地仕様として凍結防止用ヒーターを組み込んだタイプもございます。

飛行機型風向風速計 FTJ500C

※仕様は風力発電計測システム向け製品内にてご確認ください。

