

KYOTA

取扱説明書 Version 1.0



目次

1	はじめに
2	ハードウェア詳細
3-7	機能のご紹介
8	本装置(ハードウェア)について
9	基本操作・設定について
10	各部詳細及び接続方法
11	起動・終了方法
12	データ収集方法
13	ブラウザでの操作(TOPページ)
14-15	ブラウザでの操作(マンスリーデータ)
16	ブラウザでの操作(設定 - ログイン)
17-18	ブラウザでの操作(設定 - 基本設定)
19	ブラウザでの操作(設定 - VP2)
20-21	ブラウザでの操作(設定 - 警報)
22	ブラウザでの操作(設定 - DDNS)
23	ブラウザでの操作(設定 - Storage)
24	ブラウザでの操作(設定 - 設定保存)
25	USBメモリを使用した機能
26-29	全体動作・仕様解説
30	注意事項ほか、連絡先
別紙	データ項目、データレイアウト

はじめに

この度は、KYOTAをお買い求めいただきありがとうございます。本製品は Davis 気象観測システム Vantage Pro2 を対象とし、あらかじめ設定した閾値を超えた計測があった場合、警告メール発信、現地では警告用接点出力を行い、遠隔から現況あるいは、履歴 / 変化を確認して、適切に現場・現地の状況を判断することができる装置で、ロガー機能やftp送信など通信機能も持たせ、遠隔気象観測(監視)を身近なものにすることを目的とした製品です。Vantage シリーズの持つ安価で優れた計測機能を活かしつつ、その活用範囲を広げることを目指しています。

特徴として次のようなことが挙げられます。

- ・ 高性能・低消費電力な小型 CPU ボードと、組込み Linux の組み合わせによる高い信頼性と拡張性を実現。屋外での独立電源利用に適します。
- ・ 屋外気温(上限/下限)・最大風速・平均風速・雨量・WBGTに、閾値を持たせ、その設定値を超えた場合、警告メールの発報と合わせ、接点出力(無電圧5A Max)も出来ます(WBGTには、日射センサが必須)。
- ・ Webサーバ機能を強化したことにより、DDNSサービスを利用することで、現況気象、グラフによる気象変化の確認など、遠隔でスマホ、PCを使って行うことが出来ます(記録データのダウンロードや、警告条件の変更等も)。
- ・ 機器は別途有償ですが、月額¥1,000(税別)で利用できる携帯網接続ルータ、およびDDNSサービスをご提供します(Docomo網利用)。
- ・ コンパクトな本体に大容量8GBのマイクロSDカードを搭載(1分インターバルの記録であっても、最大120MB/年程度)など、警告メール、接点出力、現況表示 / グラフ表示などのWebサーバ機能以外の、計測・記録・ftp通信機能は、マルチ・ロガー HARUTO と同じです。

写真は、VantagePro2 jpモデル



KYOTAは、現地のリアルな気象情報を計測・活用し、災害発生予測や現地(現場)の安全管理の補助を目的とするシステムで、その場にいなくても遠隔で監視・確認・指示を行う手段を提供します。もちろん計測したデータの記録・転送が可能です。

本製品の利用には、Davis VantagePro2シリーズ本体、及び WeatherLink が必要です。

ハードウェア詳細

プロセッサ	NXP(旧 Freescale) i.MX257 コア ARM926EJ-S
システムクロック	CPU Core クロック:400MHz BUS クロック:133MHz
メモリ	RAM:128MB (LPDDR SDRAM) Flash メモリ:32MB (NOR 型)
LAN インターフェイス	RJ45 × 1 (100BASE-TX/10BASE-T, AUTO-MDIX 対応)
シリアルポート	RS232C × 1:VantagePro2 接続用 D_sub9P
USB	USB 2.0(Host) × 2(High Speed × 1、FullSpeed × 1)
その他	microSD スロット × 1(8GB MLC を内蔵)
ケースサイズ(mm)	150 × 130(フランジ部を含む) × 40(突起部含まず)
電源入力電圧	DC12V(11.5 ~ 14.5V)
消費電力	約 1.2W(USB デバイス等接続機器の消費電力を除く)
電源出力	DC5V Davis コンソール受信機給電/専用コネクタ付き
使用温度範囲	-20 ~ 70 但し結露がないこと
接点出力	以下の6計測項目に対応 「屋外気温(以下)」「屋外気温(以上)」「降り始めからの雨量」 「最大風速」「平均風速(10分平均)」「WBGT(熱指数)」 あらかじめ設定した閾値を超えた場合 無電圧接点出力 接点容量 5Amax(DC30V/AC250V まで)
Web サーバ	現況表示/TOP画面 グラフ表示 以下の8計測項目 「屋内外気温」「屋内外湿度」「気圧」「日射量」「WBGT(熱指数)」 「雨量」「風速(最大/平均)」「風向」 表示期間の設定が可能 何も設定しなければ、現時点から1日前まで 設定/管理画面 ログイン・パスワードが必要

WBGTの利用には、日射センサが必須

VantagePro2ベースモデルではオプションのため、追加が必要です。

フィールドにおける独立電源下での運用に有利なように、使用温度範囲を拡大、消費電力も低減化しました。

単体、あるいは携帯網接続ルータを含めた現地設置用に、独立電源をセットした計装などもお引き受けします。



設置場所を選ばないシステム構築例

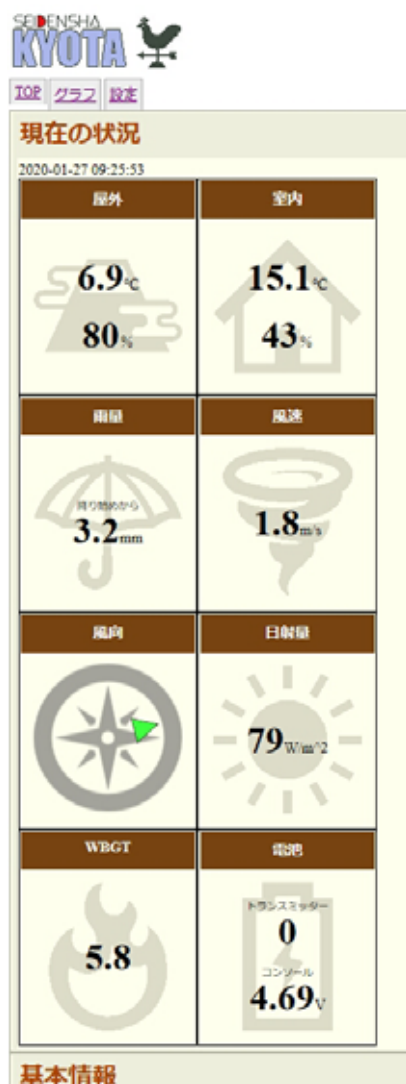
機能のご紹介

TOP画面にアクセスすると、現況気象情報を見ることが出来ます。WeatherLink プリテン画面のイメージです(3~4秒ごとに自動更新)。

PCでは、



スマホでは

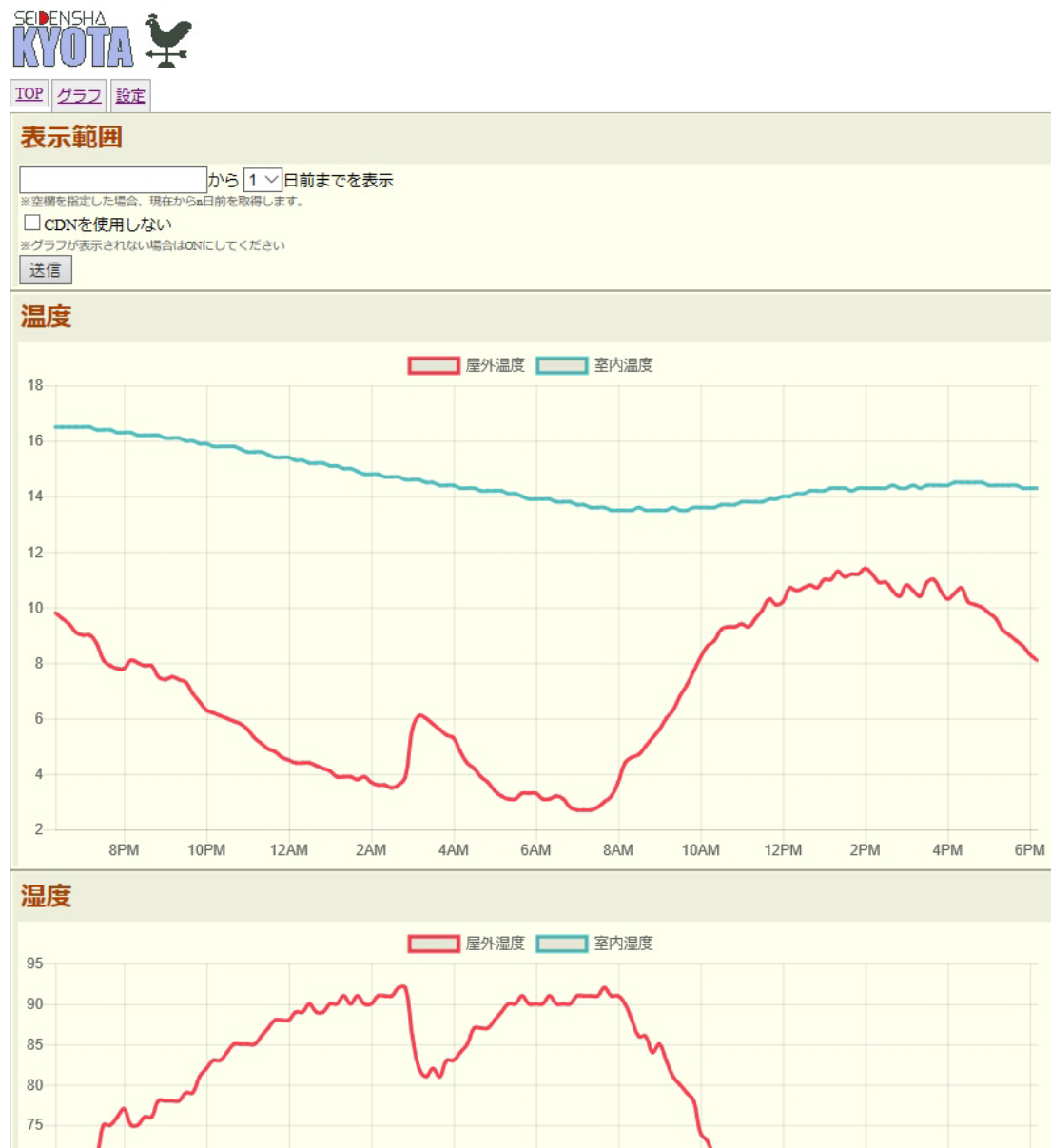


このように見ることが出来ます。

グラフは、「屋内外気温」「屋内外湿度」「気圧」「日射量」「WBGT(熱指数)」「雨量」「風速(最大/平均)」「風向」について、計測結果を表示します。出力期間を何も指定しなければ、現在から1日前までの表示をします。

屋内温度は、コンソール受信機に内蔵のセンサでの計測ですので、コンソール受信機の設置場所によって、違う意味/目的での計測も可能です。

「最大風速」「平均風速」は、設定した計測インターバル間の最大値と平均値です。



TOP画面 / 現況気象表示画面 及び、グラフ画面まではアクセス制限はありません。
どなたでもアドレスを知っている方ならアクセスできます。

設定画面については、ログイン / 管理者権限がないと入っていくことは出来ません。

警報は、以下のようにユーザーさまで設定してご使用いただけます。



TOP 基本 VP2 警報 DDNS Storage 保存

警報設定

管理者メール送信先:
seiden@po.harenet.ne.jp

利用者メール送信先:
@yahoo.co.jp

※複数の宛先を設定する場合は改行で区切ってください

警報条件:

有効	監視対象	閾値	管理者	ユーザ	再送	抑制	接点出力
<input checked="" type="checkbox"/>	屋外気温(以下)	5.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	10	7(28) ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	屋外気温(以上)	10.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	10	6(27) ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	降り始めからの雨量	5.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	10	5(26) ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	風速	10.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	10	4(25) ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	風速(10分平均)	5.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	10	3(24) ▼
<input type="checkbox"/>	WBGT	10.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	10	2(23) ▼

※再送 閾値を連続した場合にメールを再送する回数、通常は0を指定してください。再送間隔は抑制リミット指定した間隔になります。
※抑制メールを送信してから再びメールを送るまでの抑制時間(分)を指定します。通常は10分程度を指定してください。
抑制リミットを指定すると、閾値付近を値が上下した場合には連続でメールが送信されます。

[GPIOの出力試験を行う](#)

死活報告:
なし ▼

保存

テストメール送信

実行ボタンを押すと、登録されているメールアドレスにテストメールが送信されます。
必ず先にメールの送信先を保存してから実行してください

実行(管理者)
実行(ユーザ)

メール通知先は、管理者と利用者に分けて登録できます(複数に対応)。

管理者には、あらかじめ設定した時間に、装置の現状(ベース電圧情報を含む)を知らせる、死活報告メールを送信します。

報告メールの例(毎日 13 時に報告を設定)

タイトルは、 報告メール KYOTA です。

2020-01-31 12:59:59 現在の状態

屋外気温: 6.9

WBGT: 4.6

降り始めからの雨量: 0.0

風速: 6.3

風速(10分平均): 5.4

トランスミッターバッテリーステータス: 0

コンソールバッテリー電圧: 4.70

電源電圧: 12.1 V

このメールは 2020/01/31 13:00:01 に送信されました。

閾値を設定してメール通知、接点出力を行うことができるのは、以下の計測項目です。

「屋外気温（以下）」「屋外気温（以上）」「降り始めからの雨量」「最大風速」
「平均風速（10分平均）」「WBGT（熱指数）」

WBGTの計測には、日射センサの採用が必須です。

接点出力は、無電圧5A Max(DC30V / AC250Vまで)です。

メールの再送回数、接点をいつまで保持させるかは、計測項目ごとに設定できます。

警告メールの例

タイトルは、警報メール KYOTA です。

風速が閾値より高くなりました。

現在の風速:10.3

警報開始日時:2020-01-31 14:59:05

メール送信回数:1

メールの差出人は、いずれも KYOTA <alert@beeecenter.com> です。

GPIOの出力試験を行うことで、接点制御先のテストを行うことができます。またこの状態を見れば、現在の接点の様子を知ることができます(項「現在」が、「LOW」の表示で、接点は閉じています)。



[TOP](#) [基本](#) [VP2](#) [警報](#) [DDNS](#) [Storage](#) [保存](#)

GPIOテスト

GPIO出力のテストを行います

GPIO	現在	操作	
GPIO7	HIGH	<input type="button" value="HIGH"/>	<input type="button" value="LOW"/>
GPIO6	HIGH	<input type="button" value="HIGH"/>	<input type="button" value="LOW"/>
GPIO5	HIGH	<input type="button" value="HIGH"/>	<input type="button" value="LOW"/>
GPIO4	HIGH	<input type="button" value="HIGH"/>	<input type="button" value="LOW"/>
GPIO3	HIGH	<input type="button" value="HIGH"/>	<input type="button" value="LOW"/>
GPIO2	HIGH	<input type="button" value="HIGH"/>	<input type="button" value="LOW"/>

項「GPIO」の数字2～7は、警報条件 項「接点出力」の中の1桁の数字、あるいは接点出力端子の番号 ～ に対応します。

上記の状態は、項「現在」が全て「HIGH」ということで、接点は全て開放(オープン)です。

閾値を超えた計測があった場合、あるいは、この画面で項「操作」で「LOW」を選択すれば、項「現在」が「LOW」となり、接点は閉じた(クローズ)状態となります。

テストメールの例（装置設置後、運用開始時のテスト目的で、管理者・ユーザに分けて
発報が可能）

標題は、報告メール KYOTA (TEST) です。

これはテストメールです。

2020-02-01 11:24:55 現在の状態

屋外気温:7.6

WBGT:6.1

降り始めからの雨量:0.0

風速:0.4

風速(10分平均):0.4

トランスミッターバッテリーステータス:0

コンソールバッテリー電圧:4.70

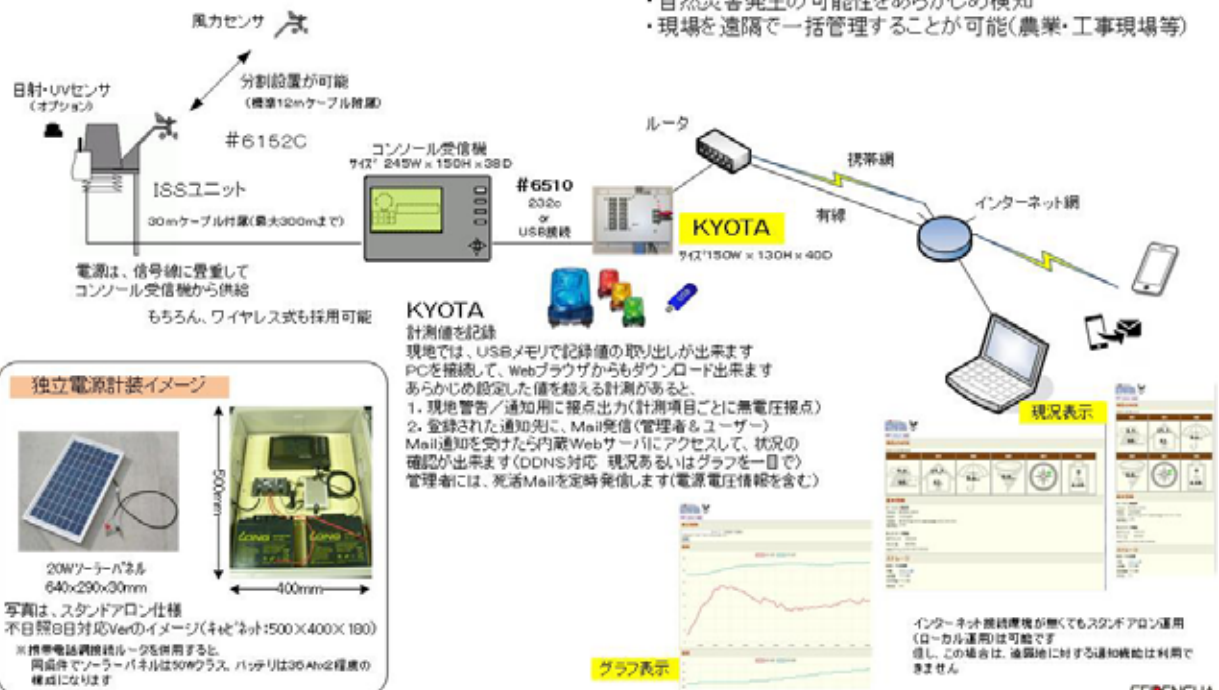
電源電圧:12.1 V

このメールは 2020/02/01 11:24:56 に送信されました。

Davis VP2 遠隔気象観測(監視)システム 全体イメージ

専用装置 **KYOTA** 採用 独立電源対応

- ・自然災害発生の可能性をあらかじめ検知
- ・現場を遠隔で一括管理することが可能(農業・工事現場等)



本装置(ハードウェア)について



筐体のサイズは、幅 150mm 奥行 130mm(取付けフランジ部を含む) 高さ 40mm

DC5V出力は、折り返してCPUボードへ。あと1本は、Davis コンソール受信機に接続して給電します。

折り返したケーブルの先はコネクタで、このコネクタを抜き差しすることで、CPUボードのコード・スタートができます。

接点出力端子にある番号 ~ は、警報条件の項目にある接点出力項目番号に対応します。

Davis コンソール受信機への給電を含め、12V 側での消費電流はおおよそ 100mA です(接点稼働なし、Davis コンソール受信機のバックライト不点灯時 ケーブル VantagePro2 のほうが、ワイヤレス VantagePro2 より消費電力は大きくなります)。

USBポートを2つ持ちます。どちらを使用しても問題ありません。内蔵SDメモリに記録された計測データの取り出し、あるいはファームウェアのバージョンアップ時に、USBメモリを使用します。

USBメモリは、最大32GBまで対応 作動中は、KYOTA動作表示「赤LED」が点滅しますので、USBメモリ引き抜きの際は、必ずこの「赤LED」が消灯していることを確認してください。

ファームウェアのバージョンアップ時は、USBメモリを引き抜いた後に、自動で再起動します。

Davis WeatherLink のPCインターフェイスについては、USB/シリアルいずれでも使用できます(いずれか1個)。

IPアドレスの初期値は、192.168.254.250 255.255.255.0 です。