

OPTION

オプション

高輝度LED表示器

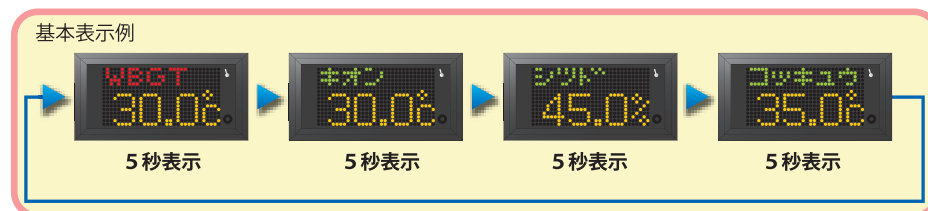
スポーツ施設や学校、建設・道路工事現場などの人が多く集まる場所でのモニタリングに最適な防水仕様の表示器です。視認距離は約60m、必要十分なLED輝度とすることで屋外での視認性を確保しました。しかも照度センサを内蔵しているため、暗くなると自動でLED輝度が下がり眩しさを和らげます。屋内外を問わず多くの人に熱中症指標を知らせることができます。



離れた場所から
熱中症危険度が一目瞭然

高輝度LEDで
屋外でも良く見える

表示項目が選択可能
気温・湿度・黒球温度も切替表示



表示項目を選択することができ、不必要な項目は非表示にできます。防水仕様なので、屋外常設も可能です。キャリングハンドルが付いており持ち運びも簡単、設置用ステーも付属しているので、あらゆる設置環境に対応可能です。(壁面設置用ステーもお選びいただけます)

各部名称



- キャリングハンドル
- LED輝度切替スイッチ (自動調光モード/低輝度モード切替)
- 照度センサ
- 設置用ステー

仕様

項目	内容
視認距離	約60m
防水防塵仕様	IP23
全表示面	160(H) × 320(W)mm 縦16ドット × 横32ドット
材質	アルミフレーム(黒アルマイト処理)
電源	AC100V ±10%(消費電圧最大45VA)
本体質量	約5kg
外形寸法	240(H) × 450(W) × 120(D)mm (突起部含まず)

KEM 京都電子工業株式会社

東京支店 〒162-0842 東京都新宿区市谷砂土原町2-7-1 (03)5227-3151 FAX(03)3268-5591
 仙台営業所 〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡4-12-12 (022)207-3800 FAX(022)207-3802
 大阪支店 〒540-0008 大阪市中央区大手前1-7-31 (06)6942-7373 FAX(06)6942-9898
 名古屋営業所 〒460-0008 名古屋市中区栄2-2-17 (052)209-5862 FAX(052)209-5863
 九州支店 〒812-0012 福岡市博多区博多駅中央街4-8 (092)473-4001 FAX(092)473-4003
 北九州営業所 〒804-0003 北九州市戸畑区中原新町1-2 (093)861-2525 FAX(093)861-2250
 本社・工場 〒601-8317 京都市南区吉祥院新田二の段町68 (075)691-4121 FAX(075)691-4127
 第二工場 〒601-8317 京都市南区吉祥院新田二の段町56-2 (075)691-4122 FAX(075)691-9961
 第三工場 〒601-8317 京都市南区吉祥院新田二の段町74 (075)691-4121 FAX(075)691-4127

■修理・点検のお問い合わせは… 東日本カスタマーサポート(東京) (03)5227-3153 FAX(03)3268-5592
 東日本カスタマーサポート(仙台) (022)207-3801 FAX(022)207-3802
 西日本カスタマーサポート(名古屋) (052)209-6875 FAX(052)209-5863
 西日本カスタマーサポート(京都) (075)691-4125 FAX(075)691-9536
 西日本カスタマーサポート(大阪) (06)6942-7474 FAX(06)6942-9898
 西日本カスタマーサポート(周南) (0834)34-5373 FAX(0834)34-5374
 九州カスタマーサポート(北九州) (093)861-2990 FAX(093)861-2250
 九州カスタマーサポート(福岡) (092)473-4002 FAX(092)473-4003

KYOTO ELECTRONICS
 MANUFACTURING CO.,LTD.
<http://www.kyoto-kem.com>



安全にお使いいただくために
 ●ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
 表示された正しい電源・電圧でお使いください。

●製品の定格及びデザインは改善のため予告なく変更することがあります。 1904-23-KT



熱中症指標計 Heat Stroke Checker

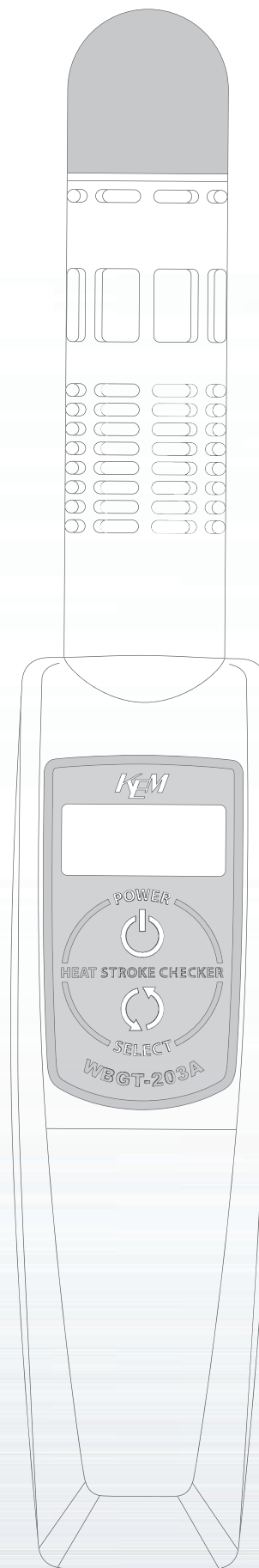


公益財団法人日本スポーツ協会 推奨品
 WBGT-203A / 203B

中央労働災害防止協会 販売提携品
 WBGT-213AN / 213BN

一般財団法人日本気象協会
 熱中症予防事業提携

JIS B 7922
 電子式湿球黒球温度(WBGT)指数計
適合品



京都電子工業株式会社

熱中症予防に役立つ「WBGT 値」が素早く、簡単に計測できます。

WBGTとは？

Wet-Bulb Globe Temperature (湿球黒球温度：単位℃)

WBGT は、乾球温度・湿球温度・黒球温度を含んだトータルな指標で、暑さが体に及ぼす負担を評価するための規格として JIS や ISO にも規定されています。

信頼には訳がある

労働衛生において、厚生労働省 基案発第0729001号 (17年通達) および、基案発第0619001号 (21年通達) において、WBGTを活用して熱中症の予防を徹底するよう通達されています。

WBGT-213Bは中央労働災害防止協会の販売提携品になっています。スポーツにおいては、(公財)日本スポーツ協会から熱中症予防のための運動指針が出されており熱中症予防に積極的に取り組んでいます。弊社の熱中症指標計WBGT-203シリーズは(公財)日本スポーツ協会の推奨品です。その他にもいろいろな協会、研究機関、団体などに認められています。

熱中症はいろんな所に潜んでいます。

熱中症は炎天下での運動や職場だけで起こる病症ではありません。空調していない体育館、調理中のキッチン、浴室、ベビーカーに乗っている乳幼児など、さまざまな所で熱中症は発症しています。特に「お年寄り」は、年齢と共に体内水分量や発汗量が減少し、発汗のはじまりが遅くなるため熱中症リスクが高くなります。「乳幼児」は、成人よりも多く地面からの照り返しを全身で受けています。意思表示がうまくできないため保護者の注意が必要です。

信頼のブランド KEM

まだ「熱中症」という言葉が一般的ではない1993年、既に弊社ではデジタル WBGT 計を販売開始しておりました。この長い年月培ったノウハウをこのコンパクトなハンディタイプに集約、既に多くの方にご愛用頂いております。分析機器専門メーカーがつくる信頼の WBGT 計 WBGT-200 シリーズは、これからも皆様の熱中症予防のお手伝いを続けて参ります。



考え抜かれた構造と配置

測定者の体から発せられる「ふく射」による黒球温度や、汗による湿度センサへの影響を最小限に抑える構造。センサ間の干渉を最小限にする配置(特許取得)で、測定の信頼性を一段と高めています。持ち手と測定部が離れているのはそのためです。



抜群の応答性

WBGT-200シリーズの黒球は、業界最小クラスの直径24mm。黒球が大きくなるほど測定の応答速度は遅くなります。小さくするために長年培ったノウハウが生かされています。



原寸大

クラウドに測定データを保存

オプションのIoT無線ユニットを使用することで、測定データを直接クラウドに保存できます。面倒な契約手続きなども不要で手軽にWBGT値の遠隔管理ができます。



簡易の定置測定も可能

付属の三脚取り付けアタッチメントを使用すれば、市販のカメラ用三脚に簡単に設置できます。学校やイベント、建設・工事現場など、さまざまなシーンでご活用頂けます。



熱中症予防のための運動指針

WBGT(°C)	運動は原則中止	WBGT31℃以上では、皮膚温度より気温のほうが高くなり、体から熱を逃すことができない。特別の場合以外は運動を中止する。
—31	厳重警戒	熱中症の危険が高いため、激しい運動や持久走などは避ける。体力の低いもの、暑さに慣れていないものは運動中止。運動する場合は積極的に休息をとり、水分補給を行う。
—28	警戒	熱中症の危険が増すため、積極的に休息をとり、水分を補給する。激しい運動では30分おきくらいに休息をとる。
—25	注意	熱中症による死亡事故が発生する可能性がある。熱中症の兆候に注意しながら、運動の合間に積極的に水分を補給する。
—21	ほぼ安全	通常の熱中症の危険は少ないが、水分の補給は必要。市民マラソンなどではこの条件でも熱中症が発生するの注意する。

(公財)日本スポーツ協会ホームページより抜粋

WBGTの算出方法

■屋内及び屋外で、ふく射のない場合
 $WBGT = 0.7 \times \text{湿球温度} + 0.3 \times \text{黒球温度}$

■屋外及び屋内で、ふく射のある場合
 $WBGT = 0.7 \times \text{湿球温度} + 0.2 \times \text{黒球温度} + 0.1 \times \text{乾球温度}$

弊社の熱中症指標計WBGT-200シリーズは、上記のような難しい計算は必要ありません。装置が自動で計算し、WBGT値を表示します。

WBGT熱ストレス指数の基準値表(各条件に対応した基準値)

区分	例	WBGT基準値			
		熱に順化している人 °C		熱に順化していない人 °C	
0 安静	安静	33	32		
1 低代謝率	楽な座位; 軽い手作業(書く、タイピング、描く、縫う、簿記); 手及び腕の作業(小さいペンチツール、点検、組立てや軽い材料の区分け); 腕と脚の作業(普通の状態での乗り物の運転、足のスイッチやペダルの操作)。立体; ドリル(小さい部分); フライス盤(小さい部分); コイル巻き; 小さい電気巻き; 小さい力の道具の機械; ちょっとした歩き(速さ3.5km/h)	30	29		
2 中程度代謝率	継続した頭と腕の作業(くぎ打ち、盛土); 腕と脚の作業(トラックのオフロード操縦、トラクター及び建設車両); 腕と脚の作業(空気ハンマーの作業、トラクター組立て、しっくい塗り、中くらいの重さの材料を断続的に持つ作業、草むしり、草刈り、果物や野菜を摘む); 軽量の荷車や手押し車を押し回したりする; 3.5~5.5km/hの速さで歩く; 追突	28	26		
3 高代謝率	強度の腕と脚の作業; 重い材料を運ぶ; シャベルを使う; 大ハンマー作業; のこぎりをひく; 硬い木にかなをかけたのみで彫る; 草刈り; 掘る; 5.5~7km/hの速さで歩く; 重い荷物の荷車や手押し車を押し回したりする; 鋤物を削る; コンクリートブロックを積む。	25	26	22	23
4 極高代謝率	最大速度の速さでとても激しい活動; おのを振るう; 激しくシャベルを使ったり掘ったりする; 階段を登る、走る、7km/hより速く歩く。	23	25	18	20

厚生労働省 基案発第0729001号「熱中症の予防対策におけるWBGTの活用について」より抜粋
 熱に順化していない人とは、「作業する前の週に毎日熱にばく露されていなかった人」をいう。

type A・AN

■ WBGT値・温度・相対湿度・黒球温度(ふく射温度)切替え表示

■ アラーム機能搭載 ※本体アラームは、離れた人に危険を知らせる音量ではありません。

手軽にWBGT測定をするなら「typeA・AN」

「その場のWBGT値簡単に測定したい」「導入コストを抑えたい」「でも測定値が信頼できないのは嫌だ」

「typeA・AN」は、機能をシンプルにすることでコストパフォーマンスが良く幅広くご使用頂けます。

測定値においても、さまざまな協会や団体から推奨されているのは信頼の証です。

type B・BN

■ WBGT値・温度・相対湿度・黒球温度(ふく射温度)切替え表示

■ アラーム機能搭載 ※本体アラームは、離れた人に危険を知らせる音量ではありません。

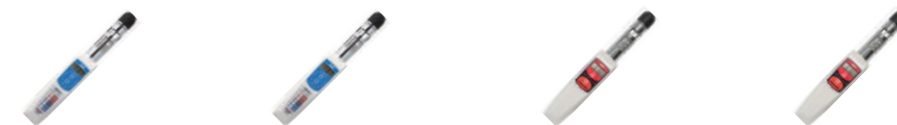
■ メモリ機能搭載、最新の500データを記憶 ※回転灯などの外部機器を使用する際は、メモリ機能はOFFになります。

■ 無線および有線 通信機能搭載 ※無線および有線の同時使用はできません。

「typeA・AN」の基本性能はそのままに、「メモリ機能」と「通信機能」を搭載したハイパフォーマンスモデルです。万が一の時にも過去の測定データを記憶しているので、当時のWBGT値がどうだったのか振り返ることができます。記憶しているデータは、PCと接続することでCSV形式ファイルで保存できます。(接続にはオプションケーブルが必要)

また、オプションの「IoT無線ユニット」と接続することで、スマートフォンなどでWBGT値の管理ができます。

その他にも、回転灯や積層灯、報知器などを接続して簡易的な定置測定も可能となっています。



型 式	WBGT-203A	WBGT-203B	WBGT-213AN	WBGT-213BN
使用対象	スポーツ・学校・一般		産業衛生	
測定範囲	WBGT値	0～50℃		
	気 温	0～50℃		
	相対湿度	10～90%RH		
	黒球温度	0～60℃	0～80℃	
精度範囲※1	WBGT値	±2.0℃ (15～40℃)		
	自然痛風環境下 (0.3～3m/sec)	±1.0℃ (20～50℃)		
	相対湿度	±3.0%RH (30～90%RH)		
	黒球温度	±1.0℃ (20～60℃)		
精度区分	クラス2※			
電 源	アルカリ単四乾電池×2本			
質 量	本体約110g(乾電池含む)			
機 能	アラーム	アラーム・メモリ・通信	アラーム	アラーム・メモリ・通信
価 格(税別)	¥32,000-	¥49,000-	¥33,000-	¥50,000-

※ センサ精度:JIS B 7922の規程に基づいています。
出荷時の性能をもとにクラス2の精度区分としています。

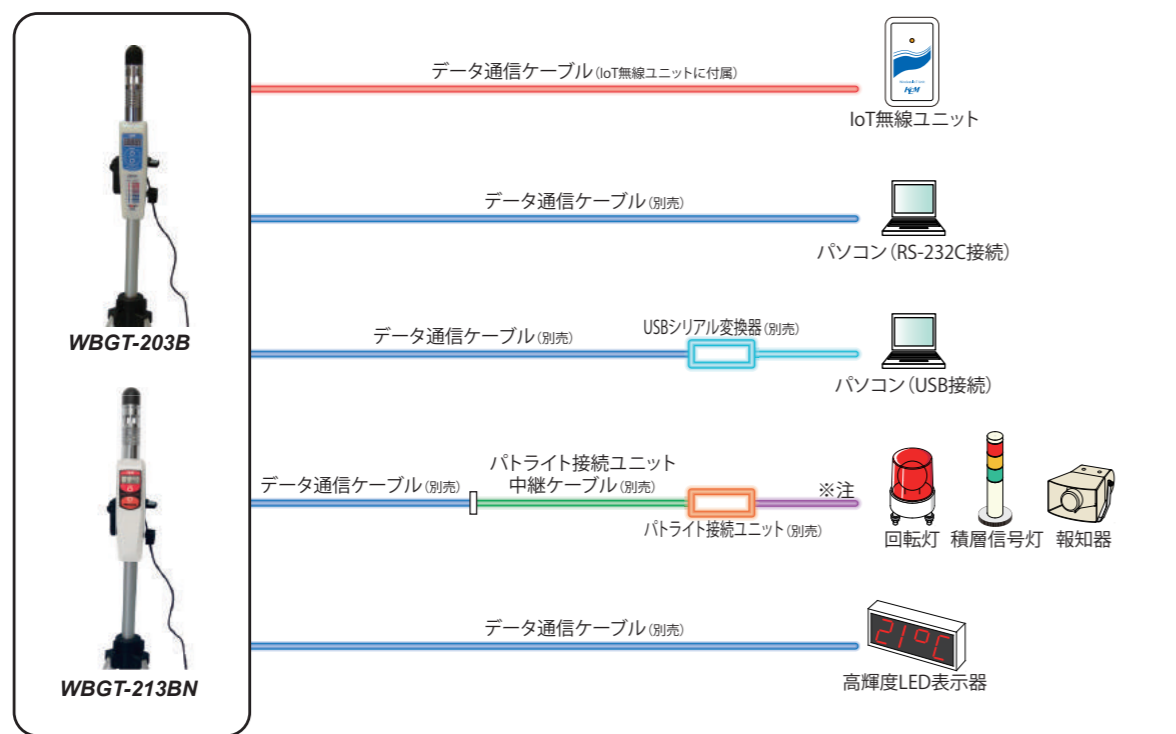


装置構成

- 熱中症指標計 本体 1台
 - 三脚取り付け用アタッチメント(ナット付き)・1式
 - 専用ハードケース 1個
 - 取扱説明書 1部
 - 保証書 1部
 - アルカリ単四乾電池(動作テスト用) 2本
 - 指標シール(産業衛生用のみ付属)※ 1枚
- ※スポーツ・学校・一般用には、指標シールが貼り付けてあります。



システム展開例



※注:「パトライト接続ユニット」と回転灯などの機器間のケーブルはお客様でご用意ください。

※オプション類の併用はできません

IoT無線ユニット

NEW

「熱中症指標計 WBGT-203B※ / WBGT-213BN」に接続することで、測定データをクラウドに自動送信します。測定データは、WebサイトのログインIDとパスワードがあれば、インターネットに接続されたさまざまな端末（パソコン、スマートフォン等）から閲覧可能です。この「IoT無線ユニット」は、さまざまな設置方法に対応でき、より手軽に本格的な熱中症予防に取り組んで頂くことができます。

※ 製造年月2019年4月以降の製品に限る

面倒な契約や手続きなし

IoT無線ユニットの価格に5年間※1の通信費が含まれているため、ご購入後すぐにご利用開始頂けます。

※1 初回通信（初回電源投入時）から5年間

一定周期又はスイッチによる任意のタイミングで

各測定値を取得できます。（測定日時・WBGT値・気温・湿度・黒球温度などを取得可能）設定された周期もしくは、ワンショット測定ボタンを押す事で各測定値がクラウドに送信・保存されます。1日の送信回数は、140回までとなっています。

測定データはどこに居ても見ることができます。

測定データは、スマートフォン・タブレット・PCなど、インターネットにアクセス可能な端末で閲覧することができます。また、測定データはCSV形式ファイルで出力可能です。クラウドサーバーのデータ保存期間は1年間です。

通信範囲が広いので設置もらくらく

Wi-FiやBluetooth®と違い、通信範囲※2が広いシステム「Sigfox」を採用。設置には、三脚用・壁掛け用などのブラケットをご用意していますので設置場所にあった設置が可能です。

※2 人口カバー率95%（2019年3月現在の目標値）
注）設置場所によって電波の届かない場合があります

仕様

項目	内容
通信システム	Sigfox
通信回数	MAX140回/日
外径寸法	幅約69mm×奥行約19.5mm×高さ約115mm(突起部含まず)
電源	単4アルカリ乾電池

装置構成

- IoT無線ユニット本体.....1台
- 壁掛け・三脚取付けブラケット.....1式
- 接続ケーブル(1m・30cm).....各1本
- アルカリ単4乾電池（動作テスト用）.....2本
- 取扱説明書.....1部

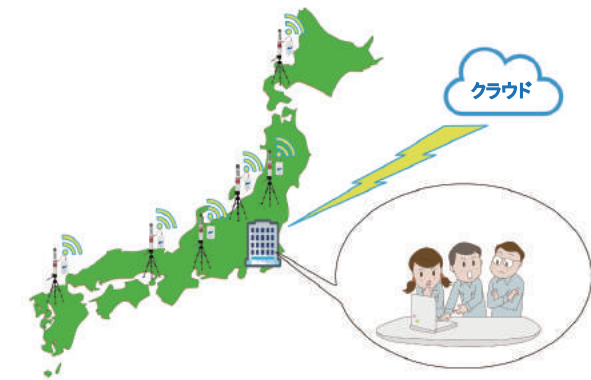


写真はWBGT-213BNと接続



最新の通信エリアはコチラ (Sigfox社サイト)

用途はいろいろ
新しい熱中症予防のかたち



IoT無線ユニット

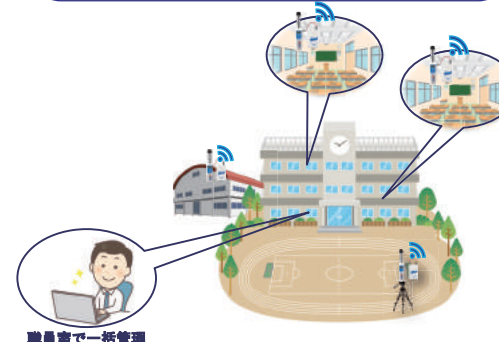
体育館など屋内施設への設置



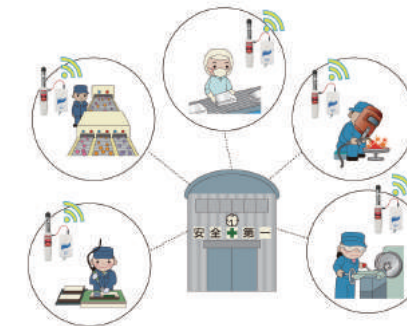
グラウンドなど屋外施設への設置



学校・幼稚園・保育園などへの設置



工場など屋内施設への設置



工場内を巡回測定



職員室一括管理

三脚取付例



前面 背面

壁面取付例



ストラップ使用例



設置も手持ちも
対応可能

WEBアプリ

スマートフォンやタブレット、パソコンなどで閲覧可能なWEBアプリです。

- どこにいてもWBGT値を閲覧可能
- 複数のWBGT計を一括管理
- グラフでWBGT値の傾向を把握

