

小型気象観測Webサーバー「WMS 2」 WBGT（暑さ指数）機能のご利用資料



2018-07-10【販売関係者向け資料】

WBGT(暑さ指数) とは

暑さ指数(湿球黒球温度 : Wet Bulb Globe Temperature) は、熱中症を予防することを目的とした指標です。(単位 : °C)
環境省では、WBGT測定値を予防情報サイトとして公開しています。

WMS2では、通常の気象観測に加え、下記センサ構成でWBGT演算機能を利用できます。

構成例 1

ウェザートランスミッター (WXT536アナログ入力オプション付)
+
黒球温度センサ

構成例 2

ウェザートランスミッター (WXT536アナログ入力オプション付)
+
黒球温度センサ
+
湿度・温度センサ (HMP155E)

効果として、測定場所のWBGTをモニタリングすることで、屋外(屋内)作業者の労働管理、安全管理に役立たせることが期待できます。

構成例 1

WBGT測定構成例 1

WXT536と黒球温度を同じ高さに設置して利用する場合

WXT536アナログ入
カオプション付



黒球付き温度センサ
黒球温度



風向
風速
気圧
相対湿度
気温
降雨
降ひょう

標準仕様RS232C



オプション指定
RS422/485

※WXT536のアナログ入力に 黒球温度センサ接続でWBGT演算が可能

WMS2



ブラウザモニタ画面例

暑さ指数モニタ (現場)

乾球温度 (気温)	26.4	°C
湿球温度	16.6	°C
黒球温度	30.0	°C
WBGT (暑さ指数)	20.3	°C
暑さ指数ランク	ほぼ安全	

構成例 2

※HMP155E（湿度、温度センサ）をWBGT演算に利用

WBGT測定構成例 2

WXT536を高所、黒球温度と湿度・温度を低い位置に分離設置したい場合

WXT536アナログ入
カオプション付



風向
風速
気圧
相対湿度
気温
降雨
降ひょう

標準仕様RS232C

オプション指定
RS422/485

WMS2



黒球付き温度センサ
黒球温度



HMP155E
相対湿度、気温
湿球温度



RS485変換



ブラウザモニタ画面例

暑さ指数モニタ (現場)		
乾球温度 (気温)	26.4	°C
湿球温度	16.6	°C
黒球温度	30.0	°C
WBGT (暑さ指数)	20.3	°C
暑さ指数ランク	ほぼ安全	

モニタ画面

ブラウザモニタ画面例

暑さ指数モニタ (現場)	
乾球温度 (気温)	27.0 °C
湿球温度	16.7 °C
黒球温度	50.0 °C
WBGT (暑さ指数)	24.4 °C
暑さ指数ランク	注意

マウスオーバーでしきい値表をポップアップ表示

(赤)危険	: 31°C~
(橙)嚴重警戒	: 28°C~31°C
(黄)警戒	: 25°C~28°C
(水)注意	: 21°C~25°C
(青)ほぼ安全	: ~21°C

WBGTランク表示例



備考：

ブラウザモニタ画面センサごと標準的に用意してあるモニタ画面例を下記に示します。
本センサ設定、要素の順番、表示内容はWeb操作で変更可能です。

WMS2のWBGT要素表示は、値をそのままの表示と、ランク表示（色付き、色なし）が利用できます。
ランクのしきい値は固定です。
色付きのランク表示は、マウスオーバーでしきい値表がポップアップします。

機能Q/A

Question	Answer
モニタ更新周期は？	ネットワーク、ブラウザの能力に依りますが、約10秒毎更新です。
データの蓄積は？	集計結果のレポート表示（日、月、年集計結果）はCSV、PDFでダウンロードできます。 FTP転送機能を用いれば日単位のCSVファイルとして自動出力できます。（時間分解能1分）
警報表示、出力は？	WMS2内蔵の警報表示機能が3項目予備がありますので、そこに、危険、嚴重警戒、警戒のしきい値を入力することで、モニタ画面のアラートに、発生、解除を表示できます。 またメール通報機能の利用条件が合えば利用可能です。
外部よりリアルタイムモニタがしたい	ソケット通信で現在値をJSON形式で取得可能です。
計算式は？	屋外WBGTは湿球温度×0.7+黒球温度×0.2+乾球温度×0.1 屋内WBGTは湿球温度×0.7+黒球温度×0.3 で計算します。
黒球温度センサの中身は？	標準はpt-1000温度センサです。WXT536に直接入力できます。 WXT536への入力は電圧も可能ですので、pt-100などを使う場合、一度電圧変換器を利用することで接続可能です。