

日常生活における 熱中症予防指針について

大同大学 教授／副学長

渡邊 慎一



「日常生活における熱中症予防指針」の概要

- 日本生気象学会 熱中症予防研究委員会が作成

- ▶ 日常生活における熱中症予防の適切な指針がなかったことから、2008年に日本生気象学会が「日常生活における熱中症予防指針」Ver.1を作成・公表

- ▶ 2022年5月、同指針Ver.4を公表

<https://seikishou.jp/committee/>



「生気象学(biometeorology)」とは？

- ・ 健康と気象、生物と気象、生命と気象、生活と気象を考える学問
- ・ 医学、工学、地理学、気象学、体育学、生活科学、農学などの研究者が集う学際的な研究領域

「日常生活における熱中症予防指針」Ver.4

WBGTによる 温度基準域	注意すべき 生活活動の目安	注意事項
危険 31°C以上	すべての生活 活動でおこる 危険性	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が高い。外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。
嚴重警戒 28°C以上31°C未満		外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。
警戒 25°C以上28°C未満	中等度以上生活 活動で おこる危険性	運動や激しい作業をする際は定期的に十分に休息を取り入れる。
注意 25°C未満	強い生活活動 でおこる 危険性	一般に危険性は少ないが激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。

重要：熱中症弱者（幼児・学童、高齢者など）は特に注意が必要であり、一つ上の温度基準域の「注意事項」を適用する。

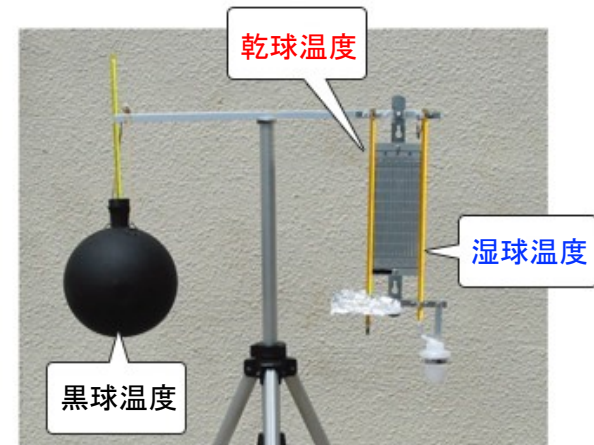
WBGT (Wet-Bulb Globe Temperature) の測定

湿球黒球温度



WBGTは、①気温、②湿度、③気流、④日射・放射熱の影響を総合的に評価する温度指標

WBGTの算出



日射がある場合

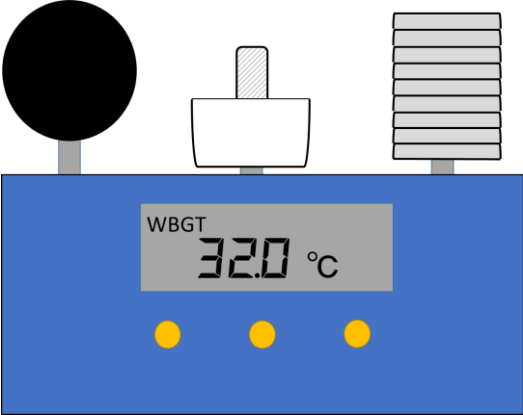
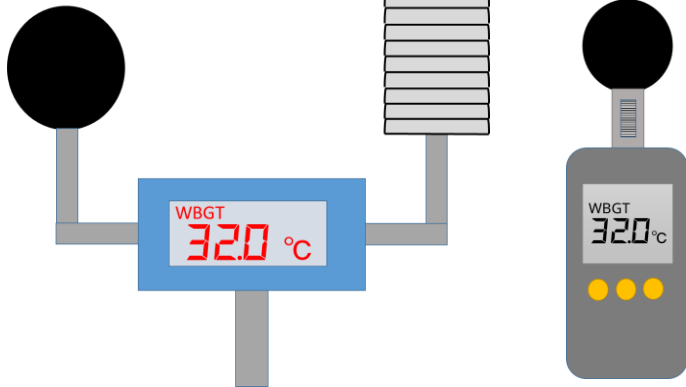
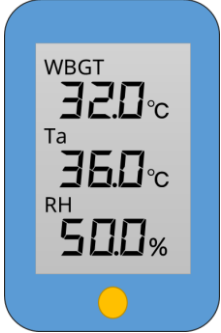
$$\text{WBGT} = 0.7 \times \text{湿球温度} + 0.2 \times \text{黒球温度} + 0.1 \times \text{乾球温度}$$

日射がない場合

$$\text{WBGT} = 0.7 \times \text{湿球温度} + 0.3 \times \text{黒球温度}$$

WBGTの単位は「°C」であるが、気温とは異なる温度であることに注意！

様々な市販WBGT測定器の特徴

WBGT計種類	黒球あり・自然湿球型	黒球あり・湿度センサー型	黒球なし・簡易型
姿図			
規格	ISO 7243 / JIS Z8504	JIS B7922	規格なし
測定精度	高	中	低
価格	数十万円	数万円	数千円
特徴	測定原理に則った正確な測定ができる	様々な現場での測定に推奨される	屋外や、室内でも日射や発熱体のある環境では使用できない！

室内用のWBGT簡易推定図

室内用のWBGT簡易推定図 Ver.4

室内用 Ver. 4		相対湿度 [%]																	
日本生気象学会		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
気温 [°C]	40	28	29	30	31	32	33	34	34	35	36	36	37	38	38	39	39	40	
	39	27	28	29	30	31	32	33	33	34	35	35	36	37	37	38	38	39	
	38	27	28	29	29	30	31	32	33	33	34	35	35	36	36	37	37	38	
	37	26	27	28	29	29	30	31	32	32	33	34	34	35	35	36	36	37	
	36	25	26	27	28	29	29	30	31	31	32	33	33	34	34	35	35	36	
	35	24	25	26	27	28	28	29	30	30	31	32	32	33	33	34	34	35	
	34	24	25	25	26	27	28	28	29	30	30	31	31	32	32	33	34	34	
	33	23	24	25	25	26	27	27	28	29	29	30	30	31	31	32	33	33	
	32	22	23	24	24	25	26	26	27	28	28	29	29	30	31	31	32	32	
	31	21	22	23	24	24	25	26	26	27	27	28	29	29	30	30	31	31	
	30	21	21	22	23	23	24	25	25	26	26	27	28	28	29	29	30	30	
	29	20	21	21	22	23	23	24	24	25	26	26	27	27	28	28	29	29	
	28	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25	25	26	26	27	27	28	28	
	27	18	19	20	20	21	22	22	23	23	24	24	25	25	26	26	27	27	
	26	18	18	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	26	26	
	25	17	17	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	
	24	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	
23	15	16	16	17	18	18	19	19	20	20	20	21	21	22	22	23	23		
22	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	20	21	21	22	22		
21	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	19	20	20	21	21		

WBGTによる
温度基準域

危険 31°C以上
厳重警戒 28°C以上31°C未満
警戒 25°C以上28°C未満
注意 25°C未満

【注意】この図は「日射のない室内専用」です。屋外では使用できません。また、室内でも日射や発熱体のある場合は使用できません。そのような環境では、黒球付きのWBGT測定器等を用いて評価して下さい。

【読み取り方法】

例: 気温33°C、相対湿度65%の場合

⇒WBGT=29°C

⇒「**厳重警戒**」

【注意】

- ・この図は「日射のない室内専用」です。屋外では使用できません。
- ・また、室内でも日射や発熱体のある場合は使用できません。
- ・そのような環境では、黒球付きのWBGT測定器等を用いて評価して下さい。

「日常生活における熱中症予防指針」
が広く社会に普及し、熱中症予防に
貢献できれば幸いです。