

暑熱障害と熱中症

暑熱障害

悪化すると...

熱中症

* 日常生活場での熱中症の発症を予測評価するための指針

日常生活の熱中症予防指針
(日本気象学会:2006)

* どの程度の環境温度で、どの程度運動したらよいかを示した指針

熱中症予防のための運動指針
(日本体育協会)

A 環境因子

1. 温度環境の指標

・気温だけでは熱中症の危険予測は難しい
→WBGT(湿球黒球温度)のほうが熱中症の危険予測に適している

(* WBGTとは、湿度、放射熱、気温を取り入れた指標)

1-①WBGTと乾球温度との関係

レベル	WBGT	乾球温度	予防指針
4	31°C以上	35°C以上	危険
3	28~31°C	31~35°C	嚴重警戒
2	25~28°C	28~31°C	警戒
1	25°C未満	28°C以上	注意

図1. WBGTと気温、湿度との関係

相対湿度(%)	
WBGT(°C)	相対湿度(%)
40	20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100
39	20 25 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44
38	20 25 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43
37	20 25 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42
36	20 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
35	20 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
34	20 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
33	20 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
32	20 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
31	20 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
30	20 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
29	20 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
28	20 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
27	20 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
26	20 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
25	20 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
24	20 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
23	20 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
22	20 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
21	20 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41

WBGT値

- 危険 31°C以上
- 嚴重警戒 28~31°C
- 警戒 25~28°C
- 注意 25°C未満

B 個人因子における考慮する条件

性別	
年齢	・1~15歳(幼児・学童) ・65歳以上(特に75歳以上は注意)
既往歴	・高血圧、心疾患、慢性肺疾患、肝臓病、腎臓病、内分泌疾患など ・寝たきり者
内服薬の種類	・抗コリン作用のある薬(鎮痙剤、頻尿治療薬、パーキンソン病治療薬、抗ヒスタミン薬、抗てんかん薬、睡眠薬、抗不安薬、自律神経調節薬、抗うつ薬、β遮断薬、抗不整脈、麻薬) ・利尿剤 ・抗精神病薬
体格	・肥満者
体調	・発熱、下痢、二日酔い

* 上記に該当する者が活動する場合は、WBGTレベルの1段階上の区分を適用する

D

レベル	WBGT(°C)	日本気象学会	熱中症予防のための運動指針	
4	31°C以上	危険	運動は原則中止	
3	28~31°C	嚴重警戒	激しい運動は注意	激しい運動、持久走など体温が上昇しやすい運動は避ける。運動する場合は積極的に休息・水分補給を行う。
2	25~28°C	警戒	積極的に休息	激しい運動では30分おきに休息をとる。
1	21~25°C	注意	積極的に水分補給	運動の合間に積極的に水分をとる。
	21°C未満		適宜水分補給	適宜水分補給を。

・15~20分毎に飲水休憩
・200~250ml/回の水分を摂る

C (生活活動強度の目安)

WBGTと生活活動強度の関係	生活活動強度の目安		
	軽い	中等度	強い
	250kcal/h未満	250~490kcal/h	490kcal/h以上
	注意(25°C未満)		
	警戒(25~28°C)		
	嚴重警戒(28~31°C)		
	危険(31°C以上)		
日常生活	食事、炊事、洗濯、手洗い、洗顔、歯磨き、掃除機をかける、買い物、裁縫、入浴、家庭菜園、草むしり	掃除(掃く、拭く)、布団の上げ下ろし、床磨き、芝刈り、垣根の刈り込み	
運動	体操(軽め) ゲートボール* 散歩(60~70m/分)	体操(強め) ゴルフ* 歩行(80~100m/分) ウォーキング(100~120m/分) 野球* 階段昇降 自転車(平地) 10~15km/時	リズム体操 サッカー ジョギング マラソン テニス 卓球 バドミントン 剣道 自転車(登り) 10km/時 水泳(平泳) バスケットボール 縄跳び

* 野球、ゴルフ、ゲートボールは活動強度は低いけど運動時間が長いので要注意

E

日常生活における水分補給の目安

起床時 200cc

100cc/時毎に

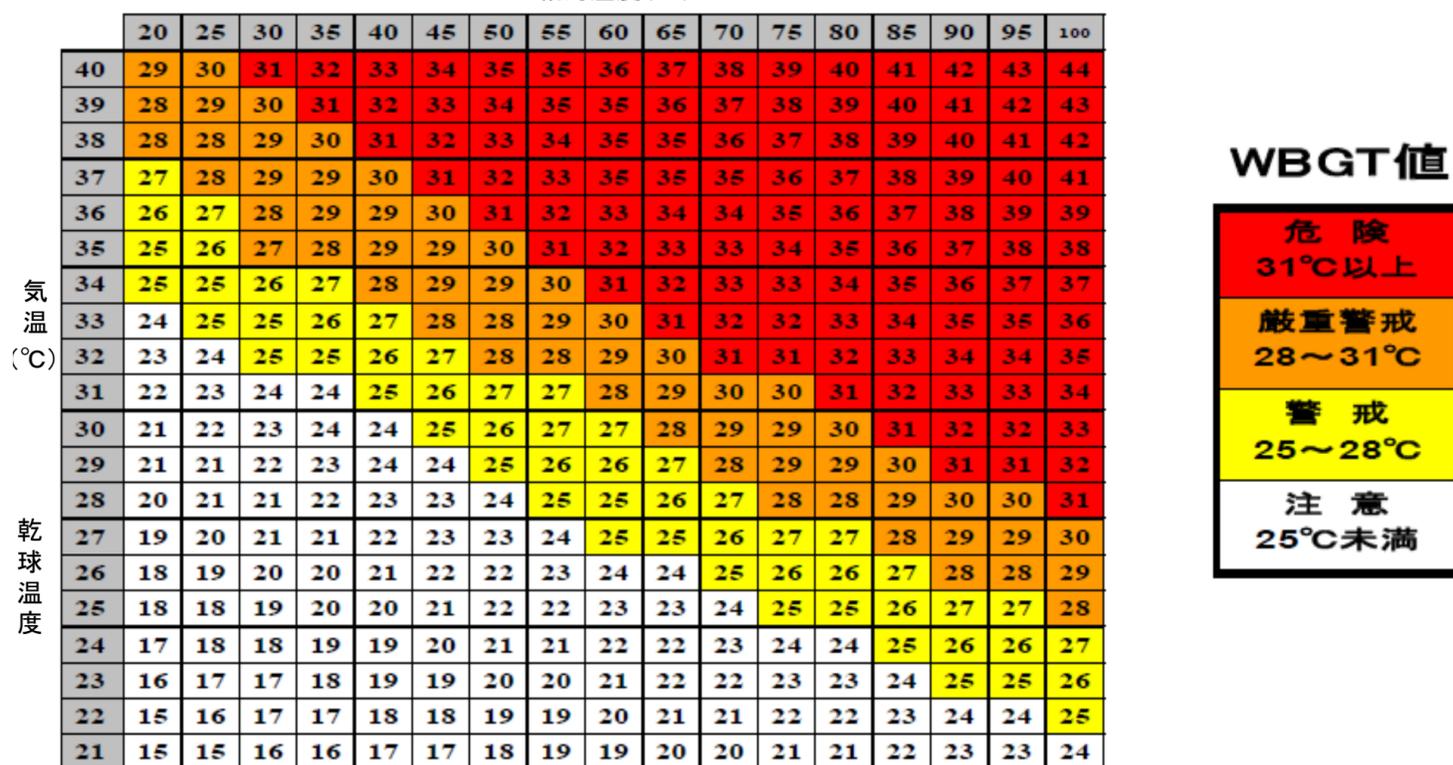
入浴時 200cc

就寝前 200cc

水分補給に注意する場合

- ① 運動時・作業時
- ② 高齢者

図1. WBGT と気温, 湿度との関係



「日常生活における熱中症予防指針Ver1」より
日本生気象学会