

働く仲間を熱中症リスクから守る

WBGT 指数を把握して
熱中症を予防しましょう！



熱中症は場合によっては死亡に至る、大変危険な障害です！

「熱中症」とは、高温多湿な環境下において、体内の水分及び塩分（ナトリウムなど）のバランスが崩れたり、循環調節や体温調節などの体内の重要な調整機能が破綻するなどして発症する障害の総称であり、めまい・失神、筋肉痛・筋肉の硬直、大量の発汗、頭痛・気分の不快・吐き気・嘔吐・倦怠感・虚脱感、意識障害・痙攣・手足の運動障害、高体温等の症状が現れます。

職場における熱中症による死傷者数の推移（平成 19～28 年）

※（ ）内の数値は死亡者数であり、死傷者数の内数。



過去 10 年間（平成 19～28 年）の職場での熱中症による死亡者数、及び 4 日以上休業した業務上疾病者の数（以下、合わせて「死傷者数」という。）をみると、平成 22 年に 656 人と最多であり、その後も 400～500 人台で推移しています。平成 28 年の死亡者数は 12 人と前年に比べ 17 人減少したものの、死傷者数は 462 人と、依然として高止まりの状態にあります。

WBGT 指数計で作業現場の暑さ指数 [WBGT 値] を CHECK! 熱中症リスクを把握して、効果的な予防策を打ちましょう!

STEP1 WBGT 指数計を正しく使い、WBGT 値を計測します。

必ず『黒球』付きの JIS 規格適合品を選びましょう。日射や地面からの照り返し等の『輻射熱』をきちんと測ることが肝要です。吊り下げて測る場合は特に、黒球が陰にならないように注意してください。

WBGT 指数計の使用例

『屋内または屋外で太陽照射のない場合』
『屋外で太陽照射のある場合』で条件が異なります。切り換え設定がある場合は必ず設定しましょう。

STEP2 衣類の組合わせにより、補正値を加えます。

衣類の組合わせにより WBGT 値に加えるべき補正値

| 衣類の種類 | WBGT に加えるべき補正値 (°C) |
|------------------|---------------------|
| 作業服 (長袖シャツとズボン) | 0 |
| 布 (織物) 製つなぎ服 | 0 |
| 二層の布 (織物) 製服 | 3 |
| SMS ポリプロピレン製つなぎ服 | 0.5 |
| ポリオレフィン布製つなぎ服 | 1 |
| 限定用途の蒸気不浸透性つなぎ服 | 11 |

(ACGIH 2008 化学物質と物理因子の TLVs より引用)

※上記の補正値は、一般にレベルAと呼ばれる完全な不浸透性防護服には適用できない。重ね着の場合に、個々の補正値を加えて全体の補正値とすることはできない。つなぎ服には軽い下着の着用が想定されており、二重の重ね着などの場合はこの補正値は適用できない。

暑い日・時間帯の作業開始時や、身体作業強度が“大”である時、特殊な作業服を着用する時、移動を伴う作業等で環境が変化する現場では、WBGT 値をこまめに計測し、基準値と比較することが必要です。

STEP3 WBGT 熱ストレス指数の基準値表を見て、熱中症リスクを確認します。

WBGT 熱ストレス指数の基準値表 (各条件に対応した基準値) ※基準値を超えるといつでも熱中症が発生するリスクがあります。

| 区分 | 例 | WBGT 基準値 | | | |
|----------|--|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
| | | 熱に順化している人 | | 熱に順化していない人 | |
| 0 安静 | 安静 | 33°C | | 32°C | |
| 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 (小さいベンチツール、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) 立位; ドリル (小さい部分); フライス盤 (小さい部分); コイル巻き; 小さい電気子巻き; 小さい力の道具の機械; ちょっとした歩き (速さ 3.5 km/h) | 30°C | | 29°C | |
| 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); 腕と胴体の作業 (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、草掘り、果物や野菜を摘む); 軽量の荷車や手押し車を押したり引いたりする; 3.5 ~ 5.5 km/h の速さで歩く; 鍛造 | 28°C | | 26°C | |
| 3 高代謝率 | 強度の腕と胴体の作業; 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; 硬い木にかんなをかけたりのみで彫る; 草刈り; 掘る; 5.5 ~ 7 km/h の速さで歩く。重い荷物の荷車や手押し車を押ししたり引いたりする; 鋳物を削る; コンクリートブロックを積む。 | 気流を感じないとき 25°C | 気流を感じるとき 26°C | 気流を感じないとき 22°C | 気流を感じるとき 23°C |
| 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、7 km/h より速く歩く。 | 気流を感じないとき 23°C | 気流を感じるとき 25°C | 気流を感じないとき 18°C | 気流を感じるとき 20°C |

注1 日本工業規格 Z8504、1999年 (人間工学-WBGT (湿球黒球温度) 指数に基づく作業者の熱ストレスの評価-暑熱環境) 附属書 A 「WBGT 熱ストレス指数の基準値表」日本規格協会刊を基に、同表に示す代謝率レベルを具体的な例に置き換えて作成した。

注2 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い人」をいう。