

熱中症の予防対策

STOP!熱中症クールワークキャンペーン

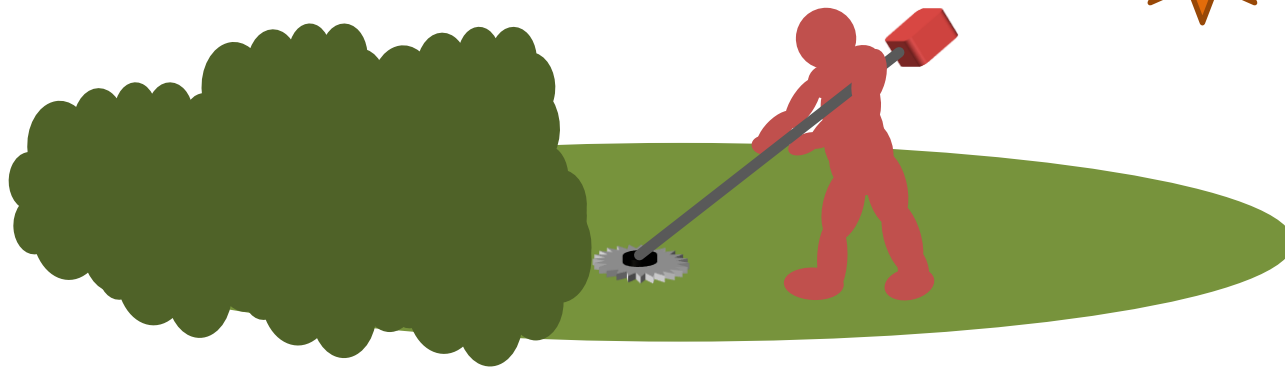
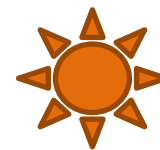


熱中症による死亡災害

◆平成28年6月発生（清掃業 長浜市 50代男性）

草刈作業等を行っていた労働者が、作業後嘔吐し、救急搬送されたが、翌々日に死亡した。熱中症を発症したものと推定される。

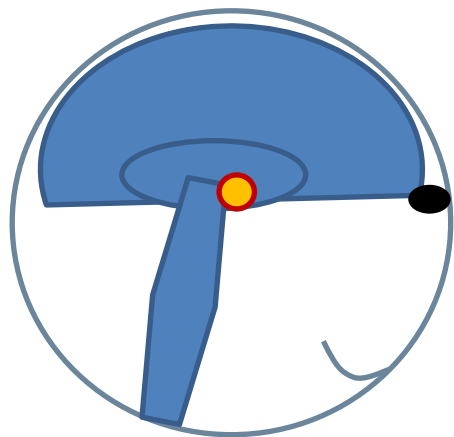
作業当日のWBGT値（暑さ指数）は、最大で28.4℃（午後2時）であった。





体温の調節

体温調節中枢



⇒ 視床下部視索前野

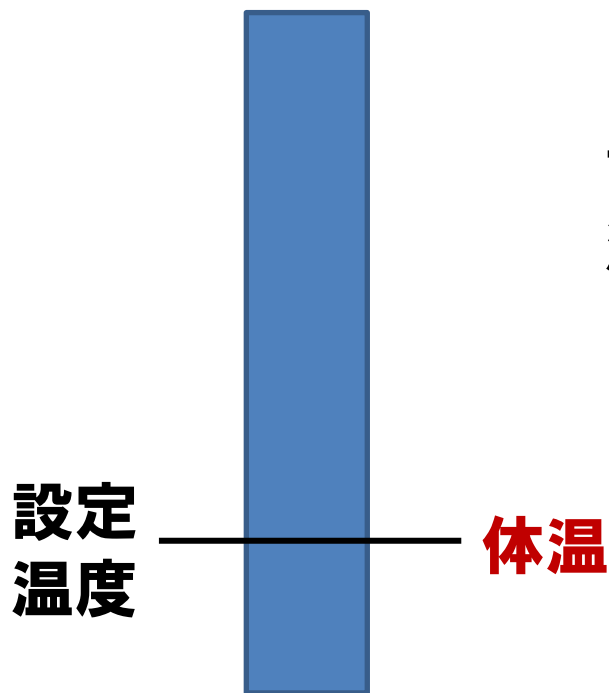
視床下部は、設定体温 (Setpoint) となるように**熱産生** / **放散**のバランスをとっている。



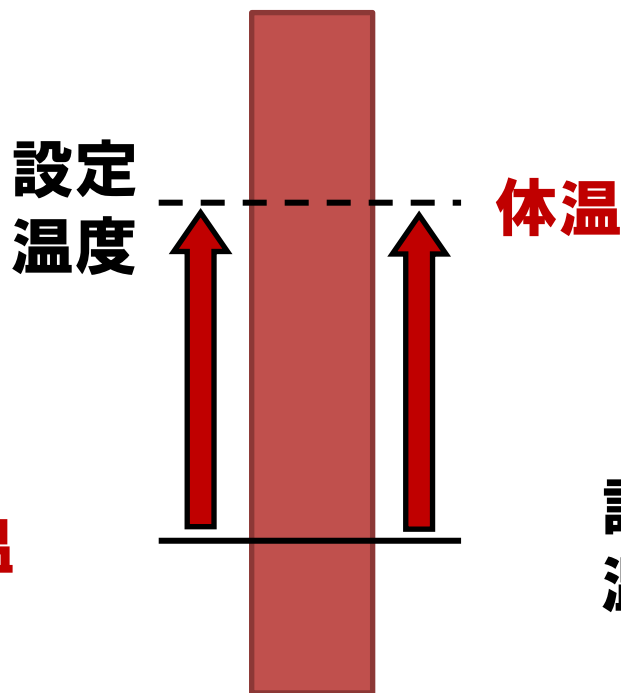


発熱と高体温のちがい

通常

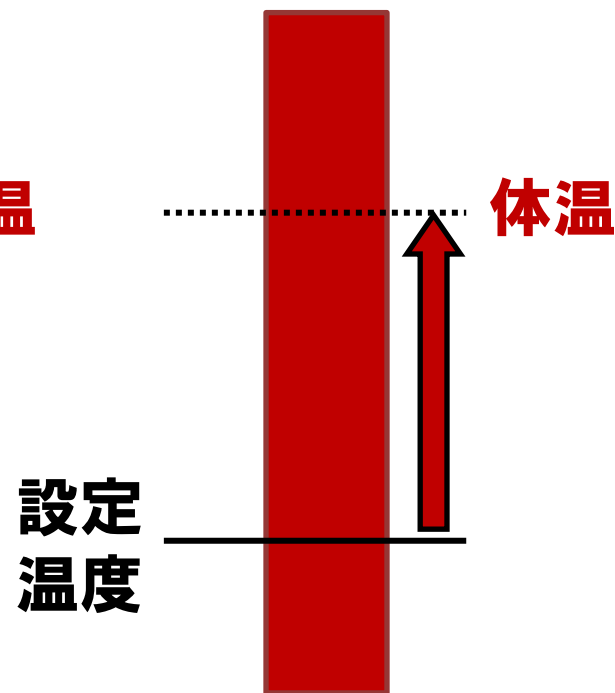


発熱



風邪、インフルエンザ等の
感染症

高体温



熱中症



熱產生 / 熱放散

熱產生 脂肪組織 筋組織より

安静時 100kcal/h

⇒熱放散が無ければ、**体温は1.1°C/h上昇**

熱放散 ①→④の順に効果

①発散 発汗 ⇒ ※湿度75%以上では無効

②放熱 赤外線放射 ③伝導 直接熱移動

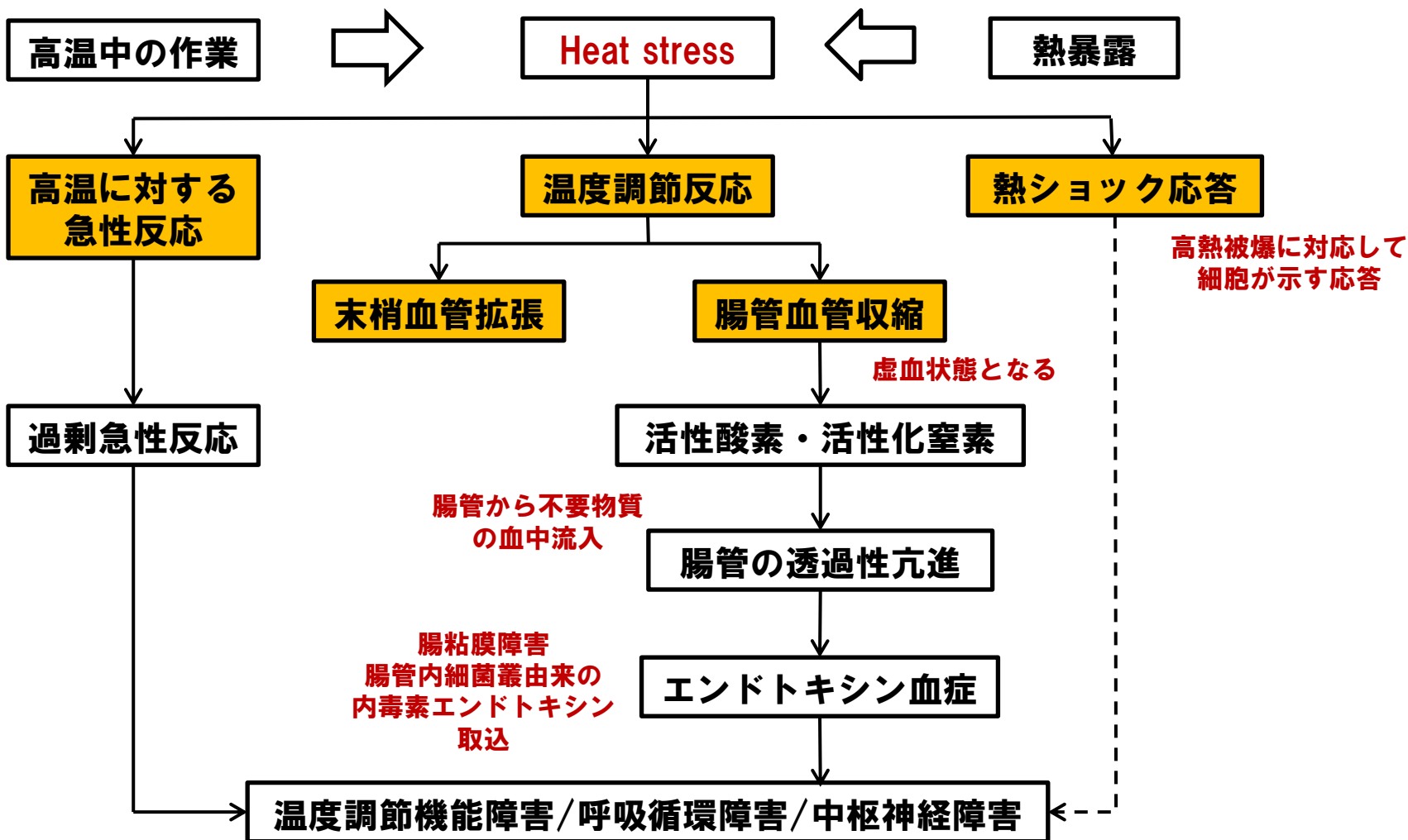
④対流 空気への熱移動

発汗1リットルは、580kcal喪失に相当



熱中症(症状の進行)

Bouchama AB, N Engl J Med, 2002;346: 1978-1988



炎症性サイトカインによる多臓器不全 播種性血管内凝固症候群 体のあちこちで血液が固まる



重症度分類（Ⅰ～Ⅲ度）

熱中症の進行に応じて、様々な症状が現れる。
軽度の症状を見過ごさず、早期に治療を受けさせ
救命することが重要である。

- Ⅰ度 めまい、熱失神、大量の発汗
 熱痙攣（筋肉の硬直等）
- Ⅱ度 頭痛、不快感、嘔吐
 熱疲労（倦怠感、虚脱感）
- Ⅲ度 意識障害、手足の運動障害
 高体温



重症度大



暑さ指数(WBGT)の把握 熱中症予防情報サイト

Google™ カスタム検索

環境省 Ministry of the Environment 熱中症予防情報サイト

スマートフォンはこちら

HOME (WBGT) 暑さ指数 熱中症 暑さ対策 参考資料

トピックス

「熱中症対策シンポジウム」開催&参加者募集!

環境省主催「熱中症対策シンポジウム」を6月18日～20日の3日間、全国11カ所で開催します。医学やスポーツ、暮らしに関する専門家から熱中症対策等に関する情報を提供していただきます。自治体の職員等のほか、スポ...

トピックス一覧

お知らせ **メンテナンス情報**

2015.06.15 環境省ウェブサイト作成ガイドライン(第3版)に従い、PC版のサイトの色合いや、ポタンの微修正を行い...

2015.06.12 「平成27年6月1日～6月7日までの全国の暑さ指数(WBGT)の観測状況及び熱中症による救急搬送者...」
お知らせ一覧

◆アクセスの多いコンテンツ

暑さ指数(WBGT)とは?

熱中症の対処方法(応急処置)

暑さ指数(WBGT)メール配信サービス

暑さ指数(WBGT)の実況と予測

今日 17日 10時 明日 18日 12時 明後日 19日 12時

日本全国

地図をクリックすると、各地方へ移動します

暑さ指数(WBGT)を 活用していますか

暑さ指数を知っている事業所	47.5%	
暑さ指数を知っている事業場のうち	暑さ指数を計測して、労働者に通知している。	21.2%
	暑さ指数を計測して、作業時間の短縮などに生かしている。	10.6%
	暑さ指数を計測していないが、地域の暑さ指数を把握し、作業時間の短縮などに生かしている。	41.2%
	暑さ指数を計測しておらず、地域の暑さ指数も把握していない。	26.8%



表2・身体作業強度等に応じたWBGT基準値

区分	身体作業強度(代謝率レベル)の例	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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安静 	33		32	
1 低代謝率	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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、組み立てや軽い材料の区分け) ・ 腕と足の作業(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) ・ コイル巻き ・ 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 ・ 3.5~5.5km/hの速さで歩く ・ 鍛造 	28		26	
3 高代謝率	<ul style="list-style-type: none"> ・ 強度の腕と胴体の作業 ・ 重い材料を運ぶ ・ 大ハンマー作業 ・ 草刈り ・ 硬い木にかんなをかけたりのみで彫る ・ 5.5~7.5km/hの速さで歩く ・ 重い荷物の荷車や手押し車を押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	気流を感じる とき 26	気流を感じない とき 22	気流を感じる とき 23



水分、塩分の補給は事業主の責務

◆水分・塩分補給

水分、塩分（スポーツドリンク等）の定期摂取を指導すること。

◆補給量の目安

スポーツドリンク 30分毎 200ml程度

水 // + 塩分補給

本人任せでは熱中症は防げない。



体調管理

◆ 熱中症発症に影響与えるもの

睡眠不足、過度な飲酒、朝食未摂取、発熱

◆ 発症リスクを増大させる疾患

糖尿病、高血圧、心臓疾患、腎臓疾患等

本質的に熱中症リスクが高い者として

注意を払う。時間短縮、配置転換等



熱中症の危険因子(まとめ)

◆ 機能的な危険因子

体力低下
気候順応力低下
高温・多湿下での作業
肥満 など

◆ 後天性の因子

アルコール摂取
薬剤・栄養補助食品の服用
感染症
熱中症の既往
汗腺の機能障害
広範な火傷瘢痕 など

◆ 先天性

慢性特発性無汗症 など

抗コリン剤
抗てんかん薬
抗ヒスタミン薬
充血緩和剤(鼻づまり薬)
フェノチアジン
三環系抗うつ剤
アンフェタミン
エフェドリン
利尿剤
リチウム
β遮断剤
エタノール