

建設業における労働災害防止について

職場での熱中症予防と対策 ～早期発見と対応の重要性～



本日の流れについて

熱中症を理解する



熱中症の兆候



熱中症予防のための対策

具体的な対処法
(例: 涼陰・ベントリール・扇風機)

チェック法



まとめ



問1

あなたの現場で、熱中症で倒れる直前の
変化に気づける人はおられますか？

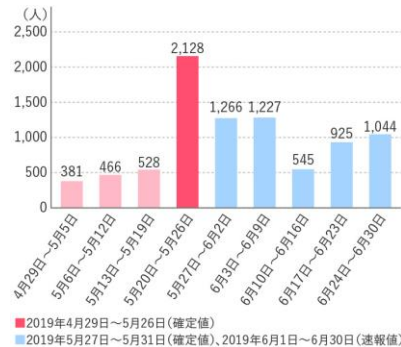
YES どんな変化でしたか？

No なかったのか？、気づけなかったのか？

目標

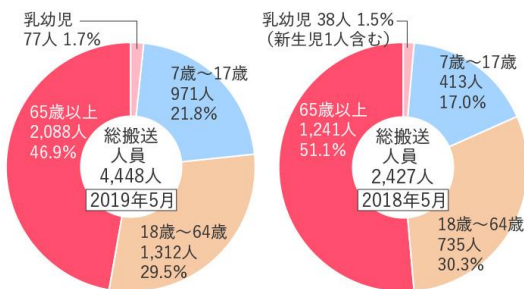
「職場になる」こと

いつ？



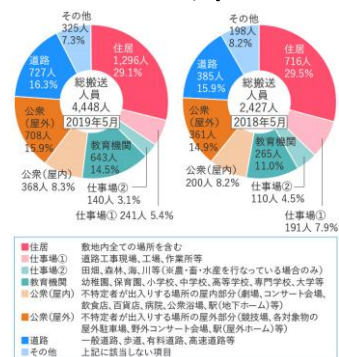
<https://www.medicalterrace.trend-sakura.com/heatstroke.html>

だれが？



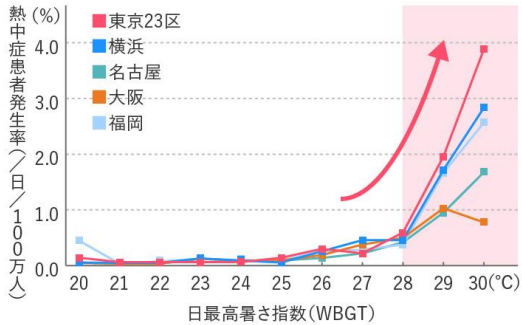
<https://www.medicalterrace.trend-sakura.com/heatstroke.html>

どこで？



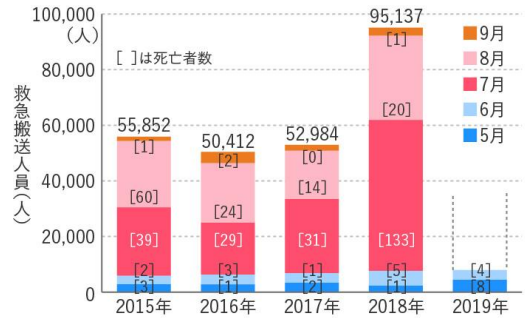
<https://www.medicalterrace.trend-sakura.com/heatstroke.html>

何度くらいの環境で？



<https://www.medicalterrace.trend-sakura.com/heatstroke.html>

どの程度？



<https://www.medicalterrace.trend-sakura.com/heatstroke.html>

広島県内の発生状況は？

建設業における熱中症の労災件数

厚生労働省の報告によると、建設業における熱中症による死傷者数（休業4日以上の業務上疾病者および死亡者）は以下の通り

年度	死傷者数 (人)	死亡者数 (人)
2021年	130	11
2022年	179	14
2023年	209	12

※これらのデータは、厚生労働省が発表した「令和5年 職場における熱中症による死傷災害の発生状況（確定値）」に基づく。

参考 [厚生労働省+4WBGT情報サイト+4林業・木材製造業労働災害防止協会+4](#)
[検査一房+5林業・木材製造業労働災害防止協会+5都道府県労働局所在地一覧](#)

広島県内の発生状況は？

年齢分布（2019年～2023年の5年間）

年齢層	死傷者数（人）
50～54歳	515
55～59歳	513
60～64歳	427
65歳以上	198

※熱中症による死傷者数を年齢別に見ると、50歳以上の労働者が全体の約5割を占めている。

参考 [厚生労働省+4WBGT情報サイト+4林業・木材製造業労働災害防止協会+4](#)

広島県内の発生状況は？

時間帯別発生状況

2019年から2023年の5年間にわたる時間帯別の熱中症による死傷者数は以下の通り

時間帯	死傷者数（人）
9時台以前	487
10時台	423
11時台	528
12時台	352
13時台	341
14時台	527
15時台	540
16時台	444
17時台	258
18時台以降	355

特に11時台と午後の時間帯（14～15時台）に注意が必要

問2

最近、あなたの現場にこんな人いませんか？

- ・ 朝からいつも以上に無口な方
- ・ 水を飲んでいるが汗が出ていない方
- ・ 昼に車で横になる60代以上の方



『 』に陥りやすい条件

本日の流れについて

熱中症を理解する



熱中症の兆候



熱中症予防のための対策



具体的な対処法 (例: 涼陰ベットボトル・扇風機)



チェック法



まとめ



体温調節のしくみ

①産熱 vs 放熱 (4つの機構)

産熱：体が熱をつくるはたらき

主な原因	内容
基礎代謝	内臓や脳の活動で自然に発生する熱(安静時)
筋活動	歩く・運ぶ・話すなどの運動で熱が出る
食事誘発性熱産生(DIT)	食べ物を消化・吸収する過程でも熱が発生
外気温の影響	高温下では周囲から熱が加わる(環境負荷)

体温調節のしくみ

①産熱 vs 放熱 (4つの機構)

放熱：体の熱を外に出すしくみ

放熱の種類	内容	例・ポイント
1. 放射(Radiation)	熱が皮膚表面から空気中へ放たれる	冷えた空間に立っていると自然に熱が逃げる
2. 伝導(Conduction)	体が触れた物に熱が直接移る	冷たい壁・椅子に触れると熱が移動
3. 対流(Convection)	空気や水の流れることによって熱が運ばれる	風が吹くと体が冷える(扇風機など)
4. 蒸発(Evaporation)	汗が蒸発するときに熱が奪われる	最も重要。ただし湿度が高いと効果が激減!

体温調節のしくみ

②蒸発(汗)が最重要、湿度の影響

湿度の影響(なぜ汗だけでは十分なのか)

湿度が高いと汗が蒸発しにくくなる
→ 熱が逃げにくくなり、体にこもる
→ 熱中症リスクが上がる

概念	ポイント
産熱	自然に常に起きている(内臓・運動・消化)
放熱の4機構	放射・伝導・対流・蒸発(特に蒸発が最重要)
湿度の影響	蒸発効率を左右する → 実質的な放熱力を大きく変える

破綻の流れと熱中症の進行

体温調節の破綻とは?

体の熱を出す力(放熱)が、熱をつくる力(産熱)を追い越えなくなった状態。
特に汗が蒸発しない(湿度が高い) + 筋肉の活動量が多いと起きやすい。

ステージ	主な症状	対応
軽症	めまい・立ちくらみ・筋けいれん	涼しい場所 + 水分塩分補給
中等症	頭痛・吐き気・ぐったり	冷却 + 経口補水・観察
重症(熱射病)	意識障害・けいれん・発汗なし	緊急搬送 + 積極的体温管理

熱中症の医学的進行モデル(WHO・日本救急医学会ベース)

◆ステップ1: 深部体温の上昇(>38.5~40.0℃)

通常は37℃前後冷却機構が追いつかず、脳・内臓がオーバーヒート状態に入る。

◆ステップ2: 中枢神経障害の出現(熱射病の定義)

意識がぼんやり/返事が遅い/ふらつき/けいれん
→ 脳が高熱にさらされたことを示す“赤信号”

この時点で必ず医療機関への搬送が必要

◆ステップ3: 消化管バリアの破綻

小腸などの消化管が過熱で壊れ、腸内毒素が血液に漏れ出す。身体はこれに反応して“過剰な免疫反応”を起こす。

熱中症の医学的進行モデル（WHO・日本救急医学会ベース）

◆ ステップ4：全身性炎症と臓器障害

炎症性サイトカイン（IL-6、TNF- α など）が暴走
肝機能・腎機能の急速な低下（AST/ALT $\uparrow$ 、BUN/Cr $\uparrow$ ）
血液凝固が乱れ、播種性血管内凝固を起こすことも。

◆ ステップ5：多臓器不全 → 死亡リスク

肝・腎・肺・心臓の順にダメージが連鎖
臓器が働かなくなると、回復は非常に難しい

「熱中症は“汗が出ない”、“筋けいれん”、
“体が熱い”だけの病気ではない」
⇒体の中が燃えて脳と臓器が壊れていく病気」

見逃された“前兆”とは？

◆ 兆候①：行動の異変

行動	本人の様子	周囲の反応
作業再開5分前	トラックのステップに座り込み、下を向いていた	「いつも昼寝してるから大丈夫だろ」
作業開始時	工具を取りに戻るのを忘れて、空手で戻ってきた	「昼飯ボケしてるのか？」と笑われた
再開10分後	足元がふらつき、返事が遅くなった	「午後は暑いしな」と放置

👉 これらは「疲労」や「不機嫌」に見えるが、実は「脳への熱ダメージのサイン」

見逃された“前兆”とは？

◆ 兆候①：行動の異変

解説：なぜ“兆候”と判断すべきだったのか？

変化	医学的解釈
しゃがみこんだ姿勢	立ちくらみ or 脳血流低下の前兆（熱失神の初期段階）
物忘れ・段取りミス	中枢神経機能の軽度障害（注意力・短期記憶）
反応の遅れ	深部体温上昇による脳温過熱（中核温39℃以上の兆候）

👉 「倒れたこと」は分かる。しかし、「倒れる前に何があったか？」に注目できるかが“命を守る力”

見逃された“前兆”とは？

◆ 兆候②：表情と声の変化

観察された変化	本人の様子（実際の兆候）	周囲の反応（見誤りやすい捉え方）
顔色が赤いが汗が出ていない	体温が上昇しすぎて 発汗が停止 =熱中症中期～後期	「汗かかないタイプなんだろ」、「根性あるな」
無表情、目が合わない	中枢神経への熱ダメージで 注意力・意識が低下	「眠いのかな」、「なんか不機嫌そう」
声がかすれている、小さい	脱水+脳の興奮低下 で発声力が弱くなる	「朝からやる気ないな」、「疲れてるだけだろ」
返事がワンテンポ遅れる	判断・反応速度が 落ちている（脳温上昇）	「ぼーっとしてる」、「昼飯ボケしてるな」

解説：なぜ“兆候”と判断すべきだったのか？

👉 「顔が赤いのに汗がない」＝「今すぐ冷やせ」のサイン
👉 「表情が抜けた・返事が遅い」＝「脳がしんどい」証拠
👉 「やる気がない」、「疲れてる」と間違っただけで片付けられないことが命を守る力

年代別の注意点

比較項目	若年層（20～40代）	高齢層（50代～）
身体機能	発汗機能・体力が高い	発汗量・皮膚血流量が低下（加齢変化）
自覚症状	比較的早く感じやすい（「やばい」と思える）	感覚が鈍く、暑さに気づきにくい（感受性の低下）
行動傾向	根性・我慢で無理をする／「若さでカバー」	疲労や異変に気づかず、「急に倒れる」ことが多い
典型的な兆候	動作スピードが落ちる／汗が止まる／ふらつく	突然の転倒／意識もうろう／作業中に座り込む
リスク	「ギリギリまで動いてしまふ」ことで重症化	「自分で申告できず周囲も気づきにくい」ことで発見遅れ



問3

年代別！若者・高齢者どう対応するのが効果的？

◆ 若年者層には…

“『**我慢**』”文化をつくる：

⇒「我慢する＝迷惑」ではなく、「早く申告する＝責任感」と伝える

チェックリスト方式で自己申告しやすく：

⇒「めまい／立ちくらみ／手が冷たい」などの項目をつくる

◆ 高齢者層には…

“『**チーム**』”チーム体制を構築する：

⇒「座り込んで」「話さなくなった」などを周囲がキャッチ

塩分・水分補給を“『**管理**』”で管理：

⇒「飲みたくなるまで待つ」では間に合わない

本日の流れについて

熱中症を理解する



熱中症の兆候



熱中症予防のための対策



具体的な対処法

(例：涼陰・ベタ・タオル・扇風機)



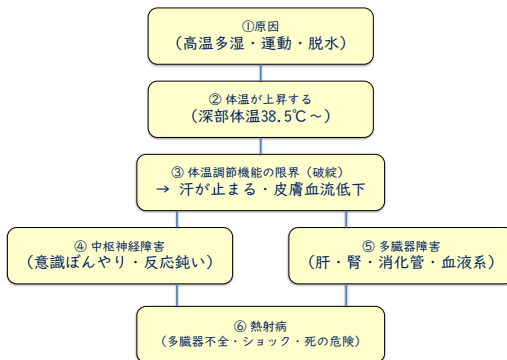
チェック法



まとめ



熱中症の進行過程（フロー図）



熱中症になりやすい方

分類	特徴	理由・背景
高齢者	65歳以上 屋外作業が多い	暑さに対する感覚が鈍い／汗の機能が弱まる／持病で気づきが遅れる
子ども	特に乳幼児・小学生	体温調節機能が未熟／地面からの照り返しの影響
屋外作業者	建設業・警備・農業など 長時間屋外	作業による発熱＋水分摂取の制限が重なる
若年者	20～40代の体力に自信のある人	限界を超えて動いてしまう傾向／脱水に気づきにくい
持病のある人	心疾患・腎疾患・糖尿病など	体温調節が困難／薬の副作用でリスク増大
肥満の方	BMI25以上	体内に熱がこもりやすく冷却効率が悪い
喫煙者 アルコール常飲者	日常的に嗜好習慣あり	血管調節機能の低下／脱水が進みやすい

熱中症になりやすい環境

- ・湿度が高い日（汗が蒸発せず、体温が下がらない）
- ・気温が急に上がった日（体が暑さに慣れていない）
- ・エアコンがない／使えない空間（自宅・車内・仮設住宅など）

熱中症に陥りやすい条件

（日本救急医学会2024、厚生省、環境省）

カテゴリ	修正案	補足（講演用）
気象環境	高温多湿、 WBGT 28℃以上	湿度が高いと蒸発熱が奪えず危険
環境要因	風通しが悪い、エアコンが使えない室内、車内	特に、閉め切った室内、車内
身体条件	暑熱順化が不十分な初夏／連休明け／復帰直後	体が慣れていないと放熱が不十分に

※WBGT（Wet Bulb Globe Temperature：湿球黒球温度）とは、熱中症の危険度を判断するために、気温、湿度、輻射熱の3つの要素を総合的に考慮した**量値指数**。

年代別の注意点（観察点）

現場でよくあるケース別アラート

シーン	若年者層の例	高齢者層の例
作業中	「急にスピードが落ちた」「しゃがみ込む」	「急にしゃがみこんだ」「立ち上がれない」
休憩時	「水をがぶ飲み→嘔吐」	「水を飲まない」「じっとしている」
再開時	「道具を忘れる」「動きがぎこちない」	「返事が無い」「返答が噛み合わない」

- ◆ 若者は「無理する」から危ない
- ◆ 高齢者は「気づけない」から危ない

⇒「異常」が出る場所・タイミング・対応が異なることを現場で共有することが命を守る。

市販品・自作の具体例

製品名・タイプ	特徴	備考
ネッククーラー（冷却ジェル・PCM素材）	首に巻く／繰り返し使用可	ワークマン・Amazonで入手可
アームホルダー型保冷ポケット	脇や腰に装着可能	服に挟む／ベルト装着タイプ
熱中症対策ベスト	背中・脇に保冷剤ポケット付き	少し高額（3,000～5,000円）だが効果大

★自作例（低コスト・使い捨てにも）

方法	使うもの	特徴
保冷剤＋フェイスタオル＋輪ゴム	100円保冷剤とタオルを首に巻く	肌に直接触れないよう工夫する
凍らせたペットボトル	500mlペットをタオルで巻いて頭部に	作業後や休憩中に特におすすめ
ファスナー付きビニール袋＋水	濡れたタオルで包み、脇下や足の付け根に	数回使えるが水漏れ注意

★企業がでる物品：

水・麦茶、飴、保冷バッグ、送風機、冷房（室内）など

よくあるNG対応

NG行動	なぜダメなのか？（理由）
✕ 水を無理やり飲ませる	意識がはっきりしない人に飲ませると誤嚥・窒息リスク大。意識がない人には絶対NG。
✕ 手足だけ冷やす	四肢は血管が細く、体温を下げる効果が薄い。頭部・腋窩・鼠径部を冷やすのが正解。
✕ 冷たい水を一気に飲みさせる	胃に負担／嘔吐の原因に。常温～やや冷たい水を少しずつ複数回が基本。
✕ 「そのまま横になって休ませる」だけ	放置は危険。必ず体を冷やす・周囲が見守ることが必要。
✕ 風通しの悪い車内で休ませる	エアコンがない車内は数分で40℃を超える。即、車外へ避難させること。
✕ 気合いで乗り切らせようとする	「あと少しだから頑張れ」は命に関わることも。重症化のリスク大。
✕ 汗をかいていないから大丈夫と思込む	重症化すると汗が止まる。むしろ危険サイン。
✕ 「自分で言わないから大丈夫」	高齢者・若者ともに「我慢」や「過小評価」が多く、周囲の観察・声かけが必須。

本日の流れについて

熱中症を理解する



熱中症の兆候



熱中症予防のための対策



具体的な対処法

（例：濡れたペットボトル・扇風機）



チェック法



まとめ



緊急対応マニュアル作成

🚑 熱中症が疑われる場合の対応手順

1. 涼しい場所へ移動

・エアコンが効いている室内や風通しの良い日陰など、涼しい場所へ避難。

2. 衣服を緩め、身体を冷やす

・衣服を緩め、首の周り、脇の下、足の付け根などを冷やす。
・可能であれば、水や冷たい水で冷やすと効果的。

3. 水分補給

・意識があり、自力で水分を摂取できる場合は、経口補水液などで水分補給。
・自力で水が飲めない、意識がない場合は、ためらわず救急車を呼ぶ。

4. 救急車を呼ぶ

・意識がない、応答が鈍い、けいれんがある、高体温などの症状が見られる場合は、すぐに119番通報。

・熱中症が疑われる人を見かけたら：
https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_jiryou/kenkou/nettyou/nettyou_taisaku/happen.html
・緊急時対応法 マニュアル
d0117.pdf

・職場における熱中症対策の強化について：
<https://www.mhlw.go.jp/content/001876821.pdf>

具体的な対処法① ミニ冷却ポケット

なぜ「頭部・腋窩・鼠径部」を冷やすのか？

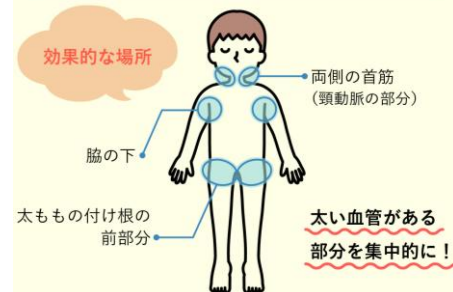
⇒皮膚のすぐ下に太い血管が通っており、冷やすと全身に冷えた血液が循環するから。

部位	特徴	効果
頭部（首の横）	頸動脈が通る	脳への熱を下げ、意識障害リスク軽減
腋窩（わき）	腋窩動脈が集中	効率よく血液を冷却し体温を下げる
鼠径部（股関節の付け根）	太腿動脈が通る	太い血管が近く、広い面積を冷やせる

🔥 特に「2カ所以上の部位を同時に冷やす」ことで効果が高まる

正しい冷却部位

・ 応急処置の体を冷やすポイント ・



<https://www.medicalterrace.trend-sakura.com/heatstroke.html>

具体的な対処法② 凍結ペットボトル＋扇風機 (冷却＋風＝気化熱最大化)

要素	内容
凍結ペットボトル	500mlまたは2Lペットボトルを前日夜に冷凍。水が徐々に溶けながら冷気と結露を出す
扇風機 (小型可)	卓上・首振りタイプ、USBや充電式で可動。冷気と蒸発を加速させる

注意点と導入のコツ

項目	解説
低温やけど注意	タオルで包み、直接皮膚に当てない
凍結水は 飲用水 と 非飲用水 とを分ける	清潔・衛生確保のため
小型扇風機は 首かけ or 据え置きが便利	両手が空く設計が理想
電源は 充電式 or USBモバイルバッテリー	屋外現場でも対応可能

具体的な対処法② 凍結ペットボトル＋扇風機 (冷却＋風＝気化熱最大化)

現場での具体的な使い方 (3パターン)

1. 【作業休憩所・昼休憩時の設置】

- ・凍結ペットボトルをクーラーボックスで5～6本常備
- ・休憩中、1人1本を手に取り、扇風機の前に設置
- ・首・胸・脇に風が当たるように座って10分冷却

2. 【ポータブル使用：小型ファン＋肩掛けタオル】

- ・ハンディ扇風機を胸元に
- ・凍結ペットボトルをタオルにくるんで頸部に当てる
- ・動きながらも冷却が可能

3. 【仮眠・待機中：トラックや車内】

- ・凍結ペットボトルを太腿または脇の下に置く
- ・扇風機を顔や胸方向に固定
- ・10～15分で体温を0.5～1℃下げの効果あり (実測あり)

具体的対処法③ 飲みたくなる工夫

現場での熱中症対策として、「飲ませる」ではなく「飲みたくなる」工夫が非常に重要。

方法	具体例	特徴・理由
「時間で飲む」ルール	10時・昼・15時などに全員で飲む声かけ	自主的に飲まない人にも効果／職長が呼びかけ役に
冷感グッズとセットに	冷たいボトル・保冷カップ・水袋付き水筒	「冷たい＝気持ちいい」→心理的に飲みたくなる
「1口だけ」文化	小さなカップで1口飲む習慣をつくる	一気飲みではなく「ちょこちょこ飲み」の習慣化
出汁の香りを使う	インスタント味噌汁／昆布茶／麦茶に粉末だし	香り刺激が飲み込みを促進／高齢者にも効果的
酸味を足す	レモン水／クエン酸パウダー入り麦茶	爽やかさ＋口当たりが良くなり飲みやすくなる
味に変化をつける	麦茶だけでなく日替わりで：スボドリ／緑茶／レモン水	飽きがこず、水分摂取が継続しやすい
塩味を取り入れる	塩タブレット／梅干し／味噌汁／浅漬け	塩分が少しあると「喉が乾き、自然に水が飲みたくなる」

具体的対処法④ 文化として根付かせる

工夫	内容・目的	備考・活用ポイント
声かけのルール化	「1日3回、声をかけよう」と朝礼で共有	「水、飲んだ？」「ちょっと涼んでくる？」など自然な声かけ
熱バディ制度	2人1組で互いに体調チェック／声かけを習慣に	若手×ベテラン、交互ペアで交流促進にも効果
見てくれてありがとうカード	「声かけありがとう」を書けるカードを掲示・配布	「やってよかった」が可視化され、継続しやすい
声かけトレーニング	月1回、朝礼でロールプレイ：「倒れそうな人に何て声をかける？」	参加者が自分の言葉で考える機会に／ゲーム的要素で印象に残る
声かけフレーズ掲示	「気になる顔＝ひと声」「大丈夫？が命を守る」など	作業場・トイレ前・休憩所に貼ると◎
チーム全体で責任共有	「倒れたら班長の責任」から「全員で見守る」に意識転換	上下関係ではなく「共助の文化」へ
行動の見える化	「声かけできたらシール」「申告したら星マーク」など	安全衛生活動のボードで月単位で集計も可能

本日の流れについて

熱中症を理解する



熱中症の兆候



熱中症予防のための対策



具体的な対処法 (例：凍結ペットボトル・扇風機)



チェック法



まとめ



チェック法 (朝の3秒)

項目	観察点	異変の兆候
た (立つ)	まっすぐ立っているか	よろめき／ふらつき＝熱失神の前兆
み (見る)	目が合うか／表情があるか	目がうつろ／顔が赤い・青い・無表情
こ (答える)	呼びかけにすぐ返事するか	声がかすれる／返答がワントン遅い

朝礼で「た・み・こ確認しましょう」と唱え、実行と定着を両立させましょう。



確認クイズ

【問題①】

「汗をかいていない人は、まだ軽症だから心配いらない」

○ or ×

【正解： 】

確認クイズ

【問題②】

「冷やすなら手足よりも、首や脇の下、足のつけ根を優先する」

○ or ×

【正解： 】

確認クイズ

【問題③】

「意識が少しぼんやりしていても、水を飲ませて様子をみればよい」

○ or ×

【正解： 】

行動宣言ワーク

明日からやってみたい熱中症対策は？

👉 “自分がやること” に限定

「1つだけ」書いてみてください

本日の流れについて

熱中症を理解する



熱中症の兆候

めまい
吐き気

熱中症予防のための対策

暑さを
避けるこまめな
水分補給

休憩

具体的な対処法
(例: 涼感ベットボトル・扇風機)

チェック法



まとめ



まとめ

- ・熱中症の医学的メカニズム（なぜ気づきが難しいか）
- ・観察ポイント（目・表情・声・行動）
- ・NG行動例（気づけなかった結果どうなったか）
- ・「気づいた先にどう行動するか（声かけ、冷却、報告）」

👉 “気づける力” とは、知識＋観察＋関係性の複合スキルである

まずは、現場で“すぐにできる” ことを1つ実行する

参考資料

熱中症の予防・対策方法

熱中症への対策で重要なのは、①予防、②早期発見・早期治療につきます。重症になるほど、治療が遅くなるほど臓器障害が生じ、そのために生命予後は悪くなります。酷くても保通症が続きます。臓器障害が生じる前に、熱帯環境から撤退し、水分を補給することが最も大切です。

熱中症予防としては、日頃から暑さ対策や塩分を含む水分補給、体調管理は基本ですが、暑さへの慣れも必要です。1日1回は汗をかく運動をし、暑さに順化に体を慣れさせていきましょう。

熱中症のリスクチェック

- ☐ 乳幼児や子ども
- ☐ 65歳以上の高齢者
- ☐ 既往疾患がある
- ☐ 肥満体型である
- ☐ 暑熱で苦しんでいる
- ☐ 運動をする
- ☐ 暑さに慣れていない

熱中症のセルフチェック

予防・対策はしっかりできていますか？

- ☐ 暑さ対策の工夫をしている。
- ☐ こまめに水分・塩分を補給している。
- ☐ 塩水飴、運動性、塩分飴が良い味を覚えている。
- ☐ 労働のペースのよい調整をこなしている。
- ☐ ショックと驚愕をこなすなど、体調管理は万全。
- ☐ 日頃から軽い運動を心掛け、体力づくりをしている。

下記のような症状はありますか？

- ☐ 顔が暑い
- ☐ めまい、立ちくらみがする
- ☐ 平熱で発汗がある
- ☐ 手足がしびれる

<https://www.medicalterrace.trend-sakura.com/heatstroke.html>

建設業における労働災害防止について

職場での熱中症予防と対策

～ 早期発見と対応の重要性 ～

建設業労働災害防止協会
広島県支部 福山分会
リーデンローズ小ホール
令和7年5月29日(木) 15時20分～16時20分