



熱中症予防対策マニュアル

第6版

熱中症発症の現状

図1. 熱中症死亡数の年次推移¹⁾

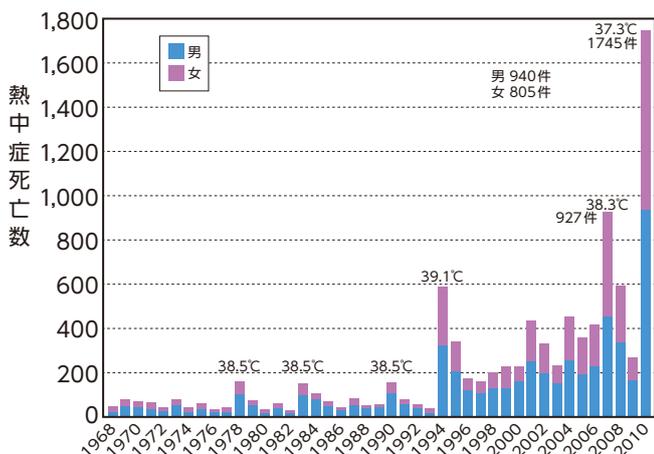
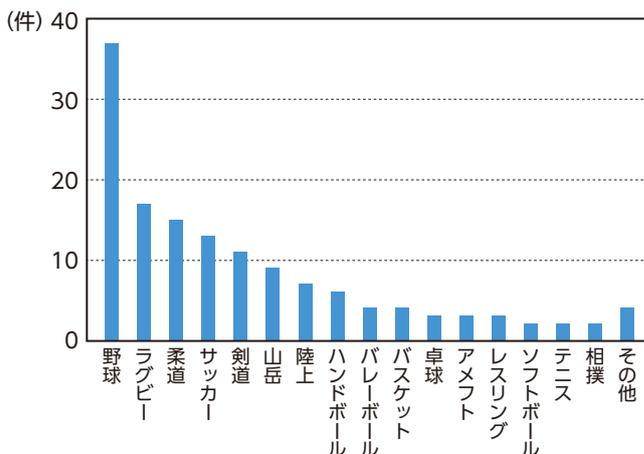


図2. スポーツ種目と熱中症死亡数 (1975 ~ 2012年)²⁾



熱中症による死亡数は増加傾向にあります。図1は1968年から2010年までの50年間の熱中症死亡数を示しています。1990年以降増加し、2010年は極めて高い死亡数を示しました。近年の気温上昇、高齢化などが関係していますが、人々が温熱環境に適応しにくくなっているとの指摘もあります。一方、日本スポーツ振興センターから学校における課外活動時の熱中症死亡数がスポーツ種目別に報告されています(図2)。野球が最も高い値を示していますが、選手数の多いことが原因です。ただし、練習の最後にランニングすることで熱中症が多数発症しています。野球以外にも激しいスポーツはいずれも熱中症が重症化する危険性があります。これらの図は死亡数ですので、熱中症発生や救急搬送は数倍もいることを忘れてはいけません。

熱中症 岡山大学の現状

岡山大学運動部員801名を対象に熱中症に関するアンケート調査を2014年12月に行いました。これまでに(中学・高校時代も含めて)熱中症症状を経験した部員は、138名(17.2%)でした(図3)。ほとんどは練習場で発症しています。熱中症発症の原因は水分・塩分不足、睡眠不足、体調不良、久々の練習と答えています。これまでに熱中症症状がおきたときに病院へ搬送された部員は13名(1.6%)いました。日本体育協会は熱中症予防のため練習前に水分補給するよう推奨しています。岡大運動部員は75%ができていました(図4)。熱中症発症後の対応は、休憩が最も多いのですが、その後に練習再開が32名(23.2%)います(図5)。熱中症発症後の練習再開は極めて危険な行為です。

図3. 熱中症経験者割合

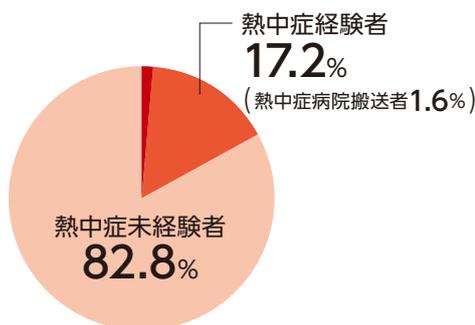


図4. 練習前の水分補給

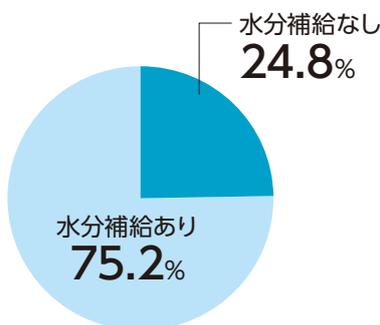
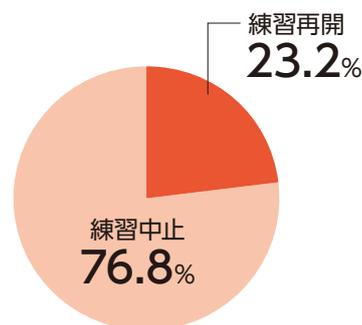


図5. 熱中症発症後の練習



熱中症予防と水分・塩分補給

熱中症予防の基準

WBGTって何？

WBGTとは湿球黒球温度のことで、気温、気流、湿度、輻射熱の4つの環境条件を総合的に示したものです。

図6. 熱中症予防のための運動指針 (日本体育協会)³⁾

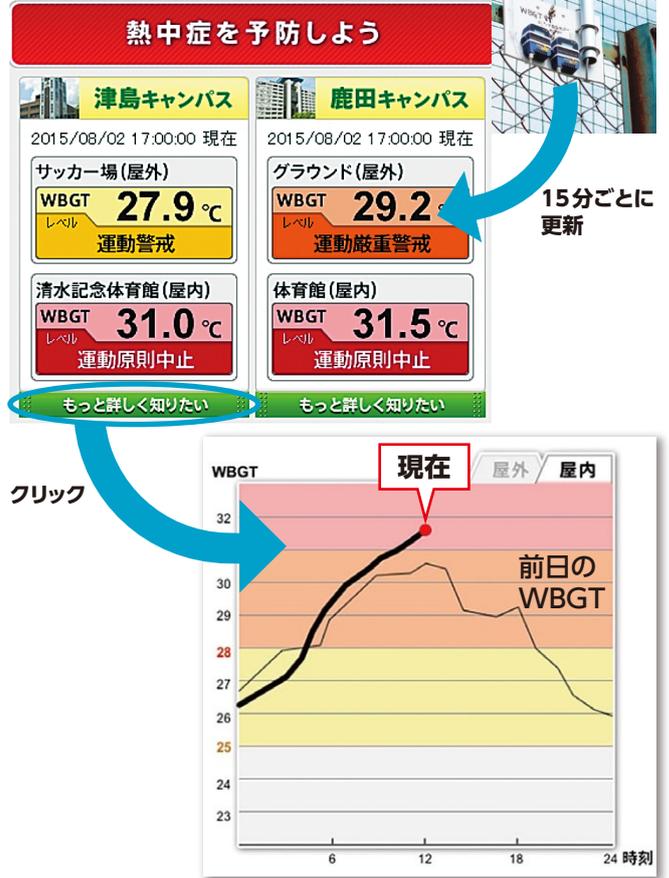
WBGT		気温	
WBGT (°C)	気温 (°C)	原則中止	運動は原則中止
31	35	厳重警戒	激しい運動は中止
28	31	警戒	積極的に休息
25	28	注意	積極的に水分補給
21	24	ほぼ安全	適宜水分補給

日本体育協会編 スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック一部改変

熱中症のリスクは上の図に示すWBGTで判断します。岡山大学ではWBGT計測器を津島キャンパス、鹿田キャンパスのグラウンドと体育館に計4個設置しています。最新のデータを使って、熱中症予防に役立てましょう。

WBGT計測器

図7. スポーツ支援室 ホームページ



水分・塩分補給のタイミング

水分補給のタイミングと量

水分補給は、まず練習開始前に全員行う習慣をつけましょう。着替える前と後にコップ1杯ずつ飲みましょう。練習の合間にも、体調や汗の出具合にあわせて、自由に水分・塩分補給をしましょう。

練習前	250 ~ 500 ml
練習中	500 ~ 1,000 ml/時 (塩分を含める)
練習後	がぶ飲みをしない



水分喪失の症状

- ◇ のどの渇き
- ◇ 尿量の減少
- ◇ 不安・興奮

塩分喪失の症状

- ◇ 頭痛
- ◇ めまい
- ◇ 吐き気・おう吐
- ◇ 立ちくらみ

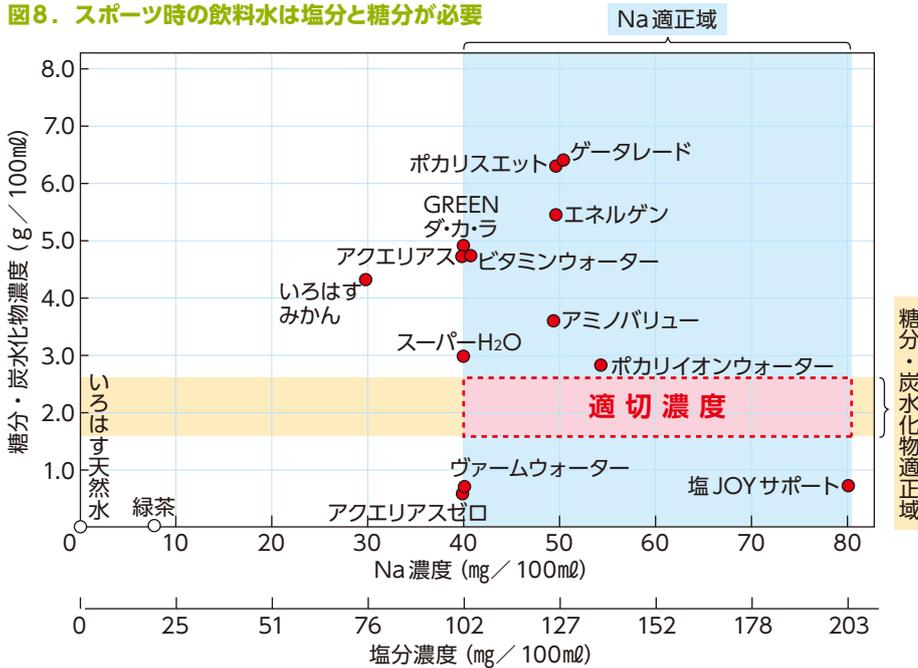
塩分補給の大切さ

左は、水分喪失の症状と塩分喪失の症状をまとめたものです。スポーツ活動時の水分補給には、塩分が必要です。水を飲みながら、塩をなめることで補うことができます。練習前に塩の準備を忘れないようにしましょう。

熱中症の症状

スポーツドリンク

図8. スポーツ時の飲料水は塩分と糖分が必要



市販のスポーツドリンクを購入する際には成分を確認しましょう。

①塩分 (Na) 濃度

スポーツドリンクの塩分は0.1～0.2% (Na濃度40～80mg/100ml)が適しています。

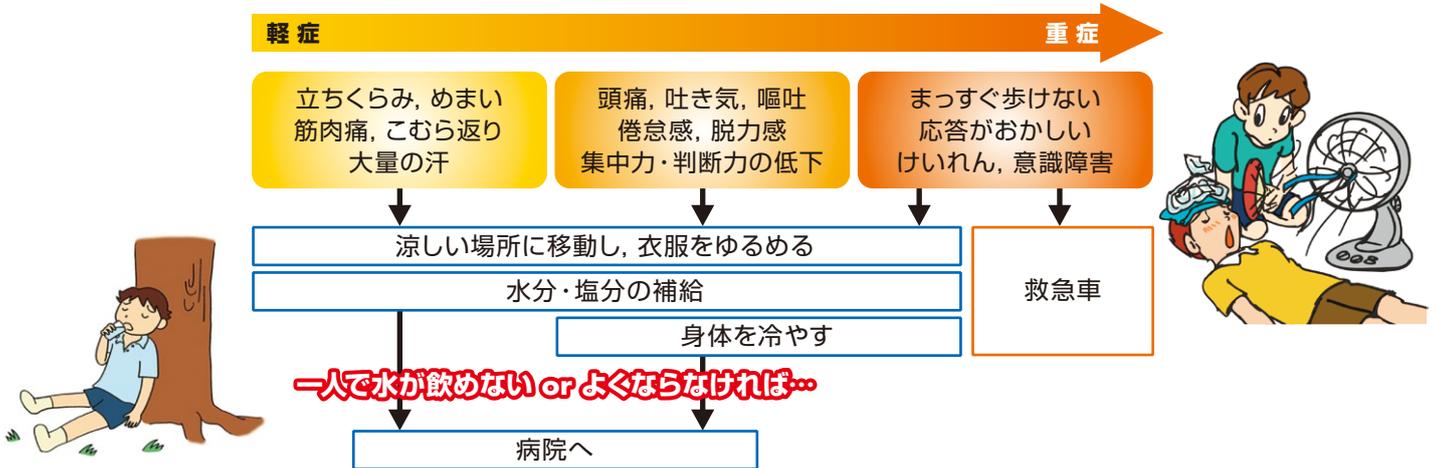
②糖分 (炭水化物) 濃度

飲んだ水分が吸収されやすく、汗による脱水の改善につながるかどうかは糖分の濃度が関係します。100mlあたり3g以上の濃度では吸収速度が遅くなるので、2g程度が適当です。

※スポーツドリンクは糖分が入っていますので、飲んだ後に口をゆすぐなど、虫歯予防に努めましょう。

「熱中症」の症状と応急処置・救急車

図9. 熱中症の症状と対応



症状がよくなっても、運動は再開しないこと!

熱中症の症状は軽症から重症まで様々です。軽いからといって安心してると急に重症になることもあります。

救急車を呼ぶ：聞かれること

- 搬送される人数
- 搬送される人の氏名、性別、年齢
- 傷病が発生した場所 (岡山大学津島キャンパスのどこか)
- 傷病が発生した状況 (例: ○○部の練習中、急に意識がおかしくなって倒れた)
- 現在の状態 (例: 会話が出来ない、自力で歩けない、などを簡略に)
- 連絡した人の氏名と連絡先



- 救急車の誘導ルートを考え、人の配置をしましょう。
- 救急車に同伴する人を確保しておきましょう。

熱中症予防チェックポイント

1. リスクマネジメント体制

- 以下の項目を部活・サークルで話し合う
- 責任者は練習現場にいる部長・主将もしくは主務であることを自覚する

2. 温熱環境

- 湿球黒球温度(WBGT)を確認してから、練習を開始する
- 屋外では日陰をつくるため、テントは設置する
- 体育館では、定期的な換気を行う

3. 体調管理

- 体調が悪いときは、部活の友達に話して練習を休む
- 練習前の尿の色が濃い色であれば、脱水状態と自覚する

4. 練習内容

- 練習に不慣れな新生に配慮した練習内容とする
- 猛暑、急な暑さや休み明けには練習時間を短くする
- 試験期間直後に練習試合を組むなど、無理な年間スケジュールを立てない

5. 水分・塩分補給

- 塩分が摂れるように準備をする
- 練習前に水分補給をする
- 練習中は20～30分に1度は水分・塩分補給を行う
- 水分・塩分補給はいつでも自由に行う

6. 熱中症発症後の練習再開

- 熱中症の症状を知っている
- 熱中症の症状が出たときは、練習は再開しない

7. 応急処置と救急搬送

- 経口補水液かスポーツドリンク、氷を準備する
- 救急車を呼ばなければならない熱中症症状を見逃さない
- 救急車の誘導は部員何人がどこに立つか、決める

8. 救急搬送後の対応・連絡

- 大学・学生支援課の電話番号は分かっている
- 顧問教員の電話番号は分かっている
- 部員の緊急連絡先一覧をつくる

緊急時の対応用具と連絡先の作成

緊急時に速やかな対応ができるように、用具や連絡先一覧などの準備・確認をおきましょう。

●緊急時の対応用具

- 経口補水液 or スポーツドリンク
- 氷・冷水

●緊急連絡先の作成

- 部活・サークル員の救急連絡先一覧の作成
- 大学への連絡先一覧の作成



スポーツ活動の円滑な推進のためにも、スポーツ関連の保険に加入することをおすすめします。

- 引用文献 1) 環境省：熱中症 環境保健マニュアル2014, 2014.
2) 日本スポーツ振興センター 学校災害防止調査研究委員会：課外活動における事故防止対策, 2010.
3) 日本体育協会：スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック, 2006.

制作 ・鈴木久雄(岡山大学スポーツ支援室)
・伊藤武彦, 三村由香里, 松枝睦美, 上村弘子(岡山大学大学院教育学研究科)



岡山大学スポーツ支援室

<https://www.iess.ccsv.okayama-u.ac.jp/shien/sports/>
☎086-251-7181