



熱中症に気をつけて!

監修:大阪国際大学 人間科学部 名誉教授 井上 芳光

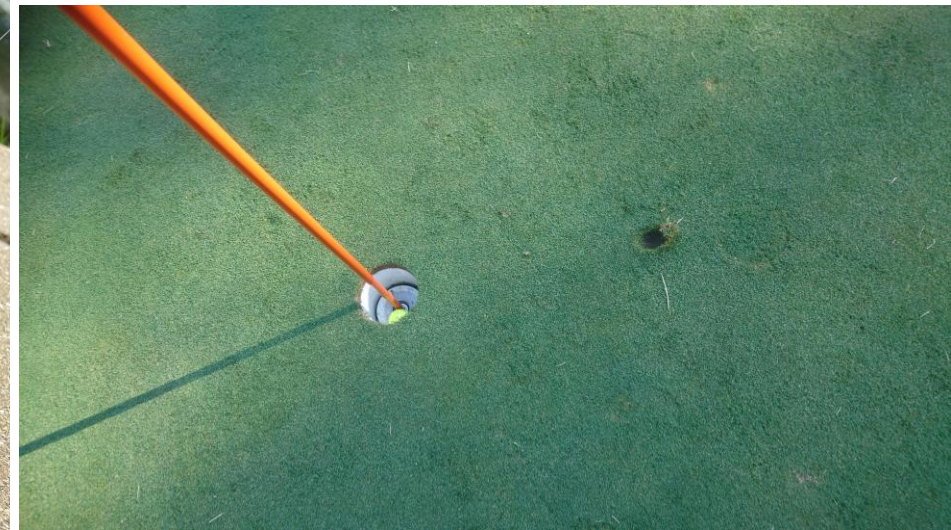
◆自己紹介◆

大塚ウエルネスベンディング（株）中村信太郎と申します

出身地 福岡市

学歴 九州産業大学経営学部国際経営学科卒

趣味 プラモデル ピアノ ゴルフ F1観戦





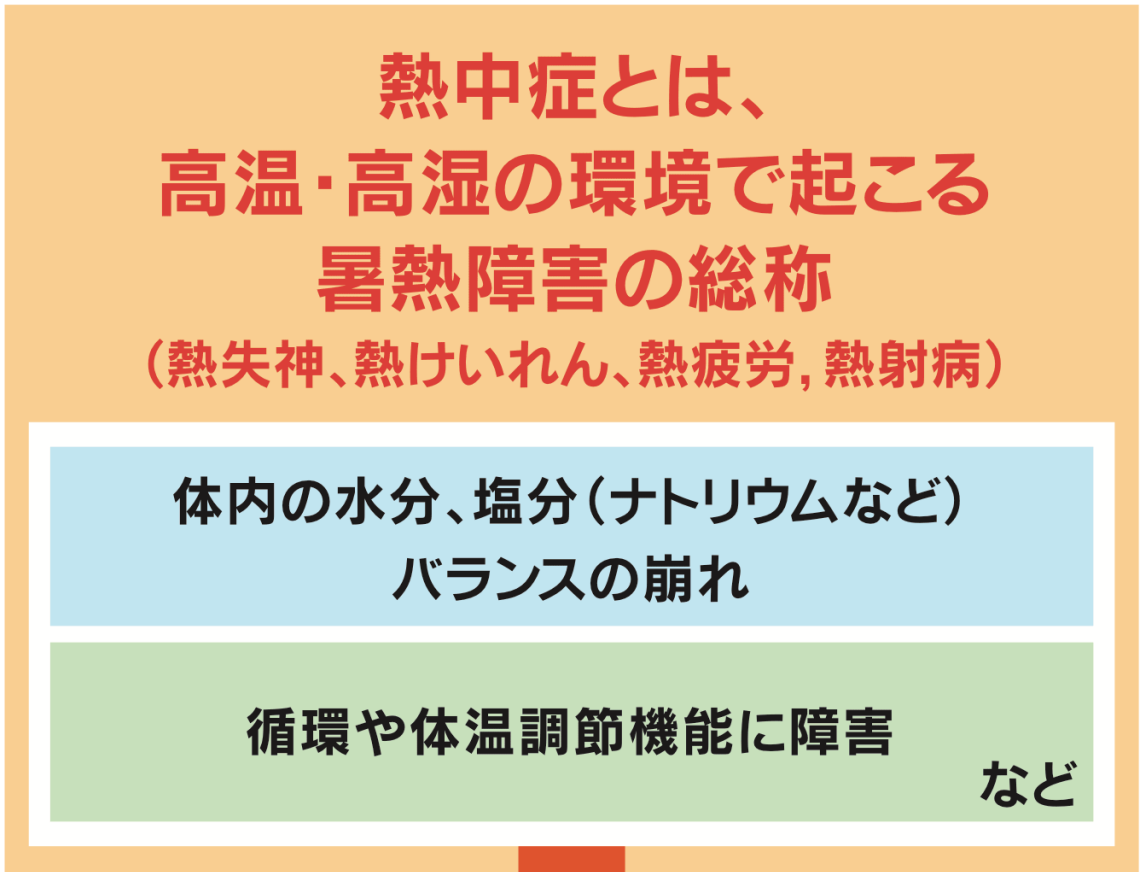
熱中症の話

熱中症について

今、「**熱中症**」のリスクが高まっています。

熱中症は、従来、高温環境下での労働やスポーツ・運動場面で多く発生していました。近年、気候変動等による影響により、一般環境における熱ストレスが増大し、日常生活下でも熱中症のリスクが高まっています。

環境省「熱中症 環境保健マニュアル2022」より作成



熱中症は対策をすることで防ぐことができます

熱中症になるしくみ

暑い日の環境
気温が高い・湿度が高い
風が弱い・日差しが強い

カラダの状態
朝食抜き・睡眠不足
激しい運動



体温上昇

脱水が進むと

体温調節反応

- 発汗
- 皮膚への血流量を増加する (皮膚温上昇)

体温が下がる

ただし
体液を失う
↓
脱水

体温調節反応

- カラダに熱がたまる (体温上昇)

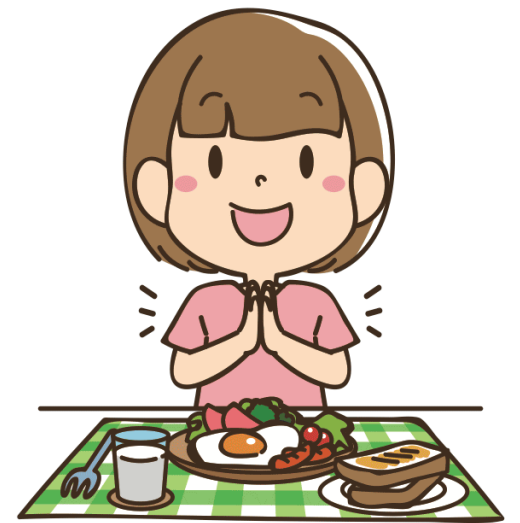
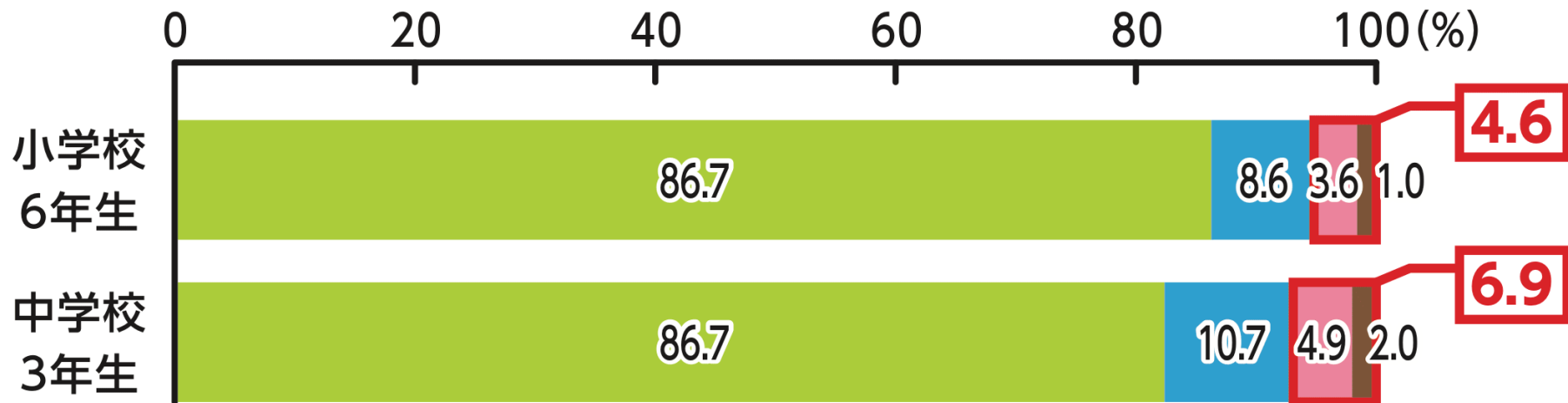
熱中症へ



朝食の大切さ

小学6年生・中学3年生の朝食

朝食を毎日食べている小・中学生の割合

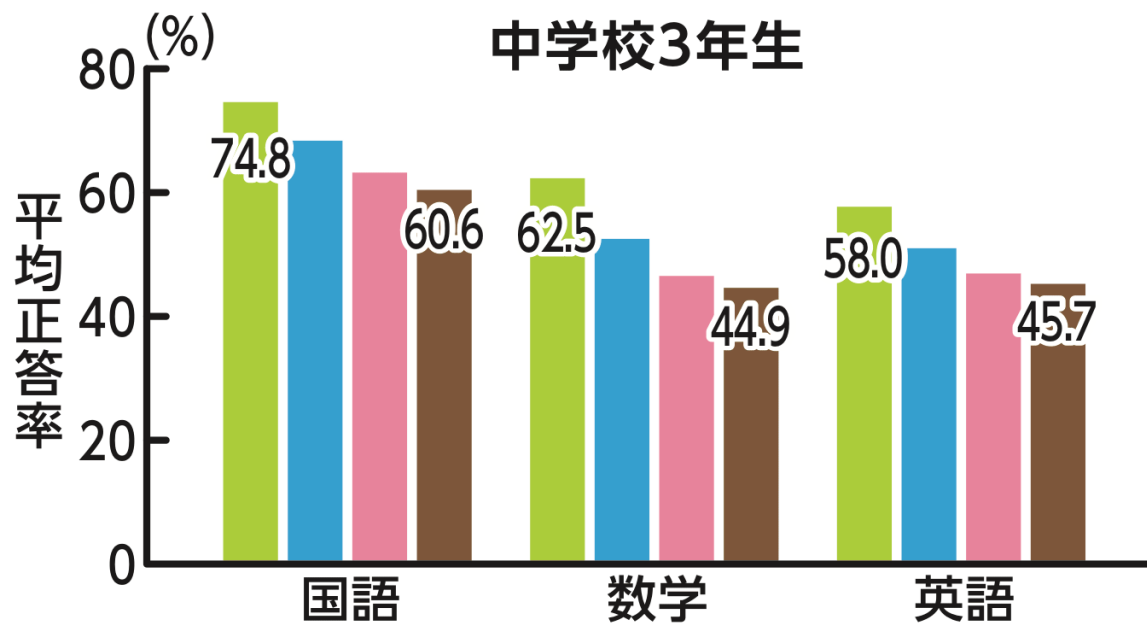
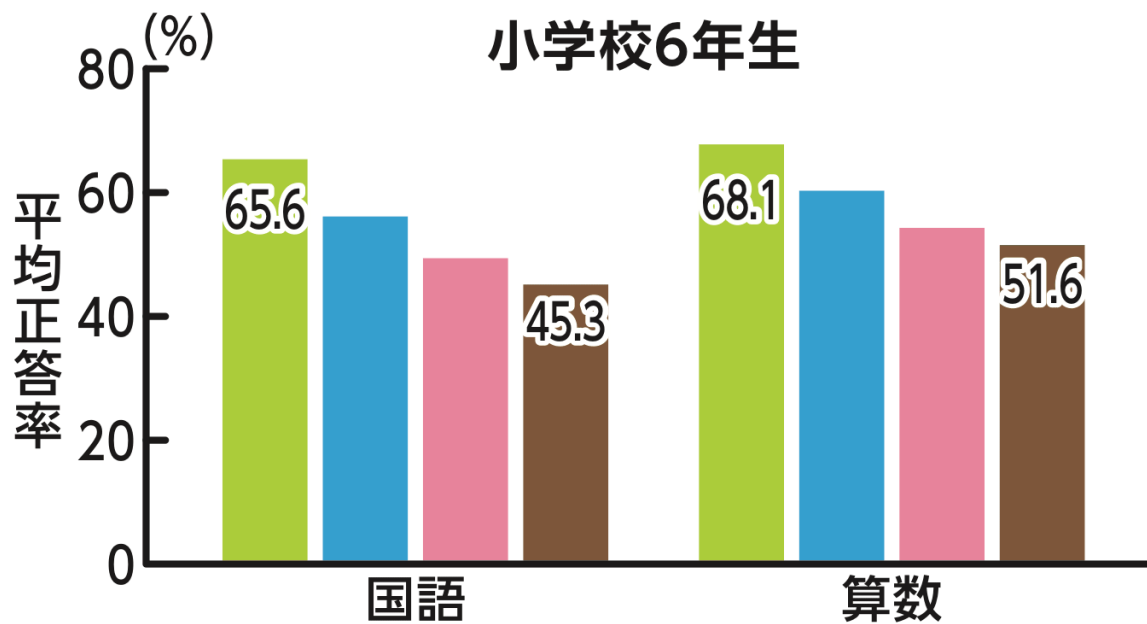


「あまり朝食を食べていない」、「全く朝食を食べていない」と回答した割合は、小学生の4.6%、中学生の6.9%と一定割合を占めています

朝食欠食と学力との関係

朝食の摂取と学力調査の平均正答率

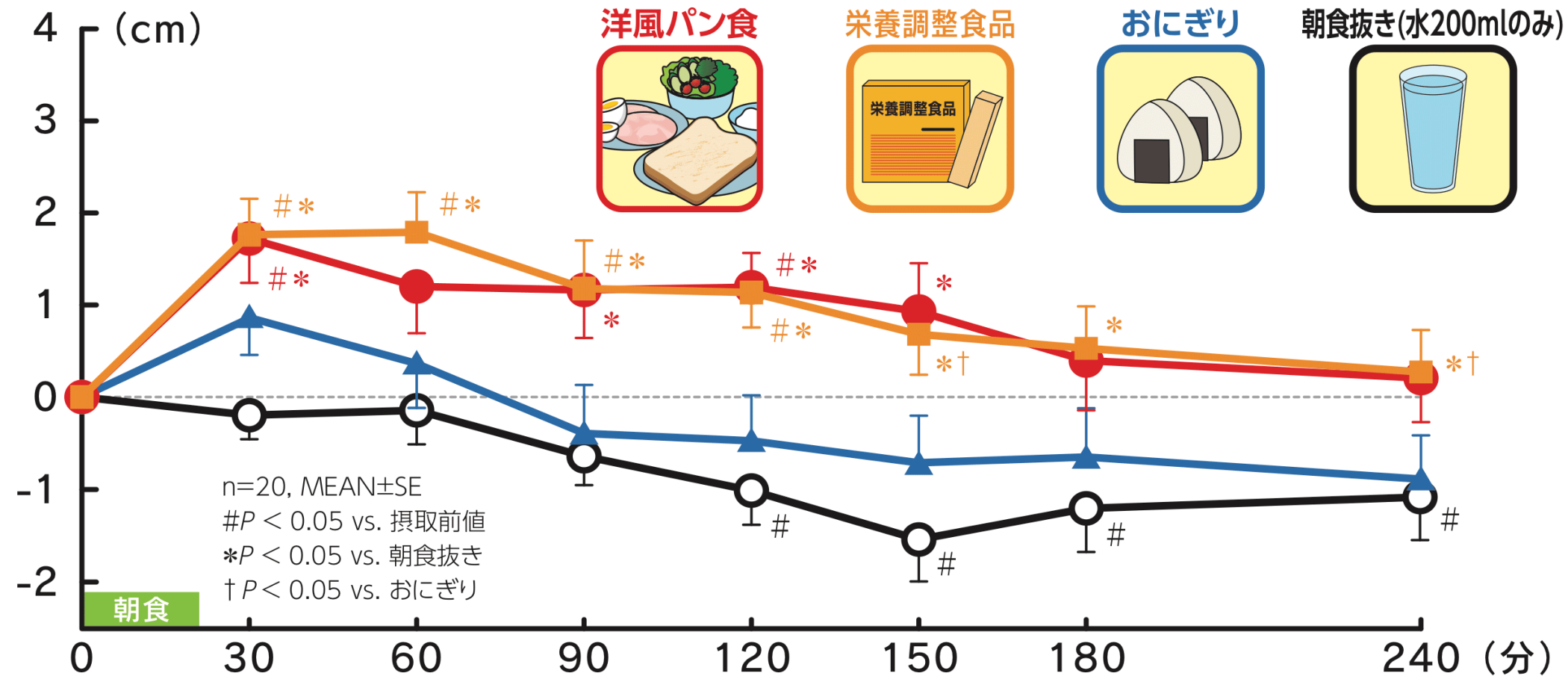
- 朝食を食べている
- どちらかといえば、朝食を食べている
- あまり朝食を食べていない
- 全く朝食を食べていない



毎日朝食を食べる子供ほど、学力調査の平均正答率が高い傾向です

朝食の欠食および内容が及ぼす影響について「集中度」

非常に集中できる
↑
↓
全く集中できない

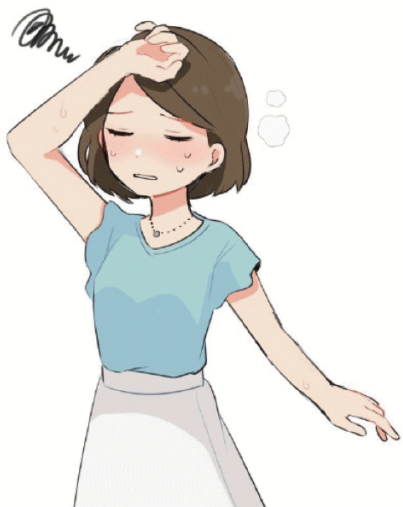


洋風パン食のグループは高い集中力を維持し、
栄養調整食品のグループも同じように高い集中力を維持していました

熱中症の病態・症状

熱失神

めまいや
失神など



熱けいれん

痛みをとまなう
筋けいれん



熱疲労

脱力感、疲労感、
めまい、頭痛、
吐き気など



熱射病

意識障害から
進行すると
昏睡状態に



症状によっては死に至る場合もあるため注意!

熱中症が起こりやすい環境など

- ### 環境
- 気温が高い
 - 湿度が高い
 - 風が弱い
 - 日差しが強い
 - 閉め切った室内
 - エアコンがない
 - 急に暑くなった日
 - 熱波の襲来

- ### カラダ
- 高齢者、乳幼児、肥満
 - 持病
(糖尿病、心臓病、精神疾患等)
 - 低栄養状態
 - 脱水状態(下痢、インフルエンザ等)
 - 体調不良(二日酔い、寝不足等)

- ### 行動
- 激しい運動
 - 慣れない運動
 - 長時間の屋外活動
 - 水分補給がしにくい行動



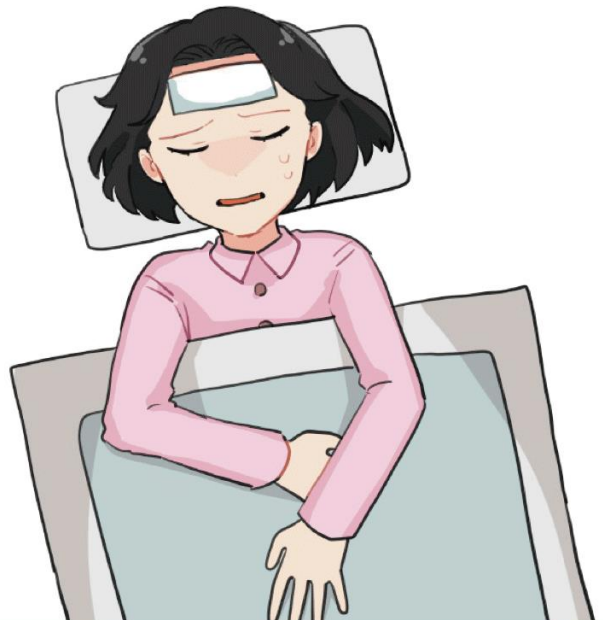
熱中症を引き起こす可能性

環境例) 工事現場、運動場、体育館、一般の家庭の風呂場、気密性の高いビルやマンションの最上階等

こんなひとは要注意

肥満傾向の人

暑さに慣れていない人



熱中症になったことがある人

体調の悪い人

持病のある人

体力(全身持久力)の低い人



子どもと高齢者も気をつけよう

子どもは大人より暑さに弱い

子どもの熱放散特性の模式図

子どもは汗っかきではない

環境温 < 皮膚温 深部体温 = 環境温
環境温 > 皮膚温 深部体温 ↑

体表面積 / 体重
子ども > 成人



日本スポーツ協会「スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック」より作成

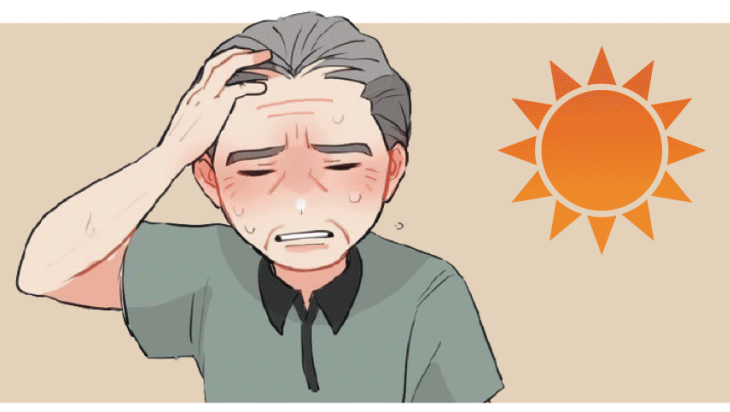
高齢者の生理機能が低下する

体温調節機能が衰える

老化に伴い、暑さを感じにくくなり
汗もかきにくくなる

脱水になりやすい

のどの渇きに気がつきにくく水分摂取量が減少し、
老廃物を出すために多くの水分が必要になる



日本生気象学会「日常生活における熱中症予防」より作成

日常生活での対策例

気温が高いときの活動

- 「こまめな休憩と水分補給」を行い、「絶対に無理をしない、頑張りすぎない」ことが大切です。
- 屋外で活動する際は、なるべく日陰を利用し、熱ストレスを和らげるようにする。

気象情報などをチェック

- 梅雨明けなど急激な高温が予想される場合
- 高温 (WBGT※が31℃を超える) が続くとき
- 熱帯夜が続くとき

※WBGT: 気温・湿度・輻射熱・気流の4要素を反映

日本生気象学会「日常生活における熱中症予防」より作成

WBGTや気温の情報は、
環境省、気象庁、民間気象会社などから提供されているので、
テレビやラジオ、インターネットでこまめにチェックしましょう。

高温時は周囲への気配りを

極端な高温が予想される場合には

「熱中症弱者」への社会的サポートを

情報提供をする

居室の温度の確認

水分補給を勧める

健康状態の確認

高齢者に対して積極的に声をかける

日本生気象学会「日常生活における熱中症予防」より作成



暑さにカラダを慣らしておこう(暑熱順化)

本格的な暑さが来る前の5～6月にトレーニングをはじめましょう

通常

「やや暑い環境」で
「ややきつい」と感じる運動

1日30分間／1～4週間

体力に自信のある方

屋外でのジョギングやジムでの
ランニングマシン・エアロバイクなどで
「ややきつい」と感じる運動

中高年や体力に自信のない方

インターバル速歩

3分間 3分間

速歩 → ゆっくり歩き

大股で腕を振って、かかとで着地

これを1日5回以上／週4回以上／4週間行う

熱中症対策のポイント

熱中症のしくみや症状を
正しく知ろう

熱中症に
なりやすい人は注意

日常から体調管理を
心がけよう

水分・電解質(イオン)をこまめに補給しよう

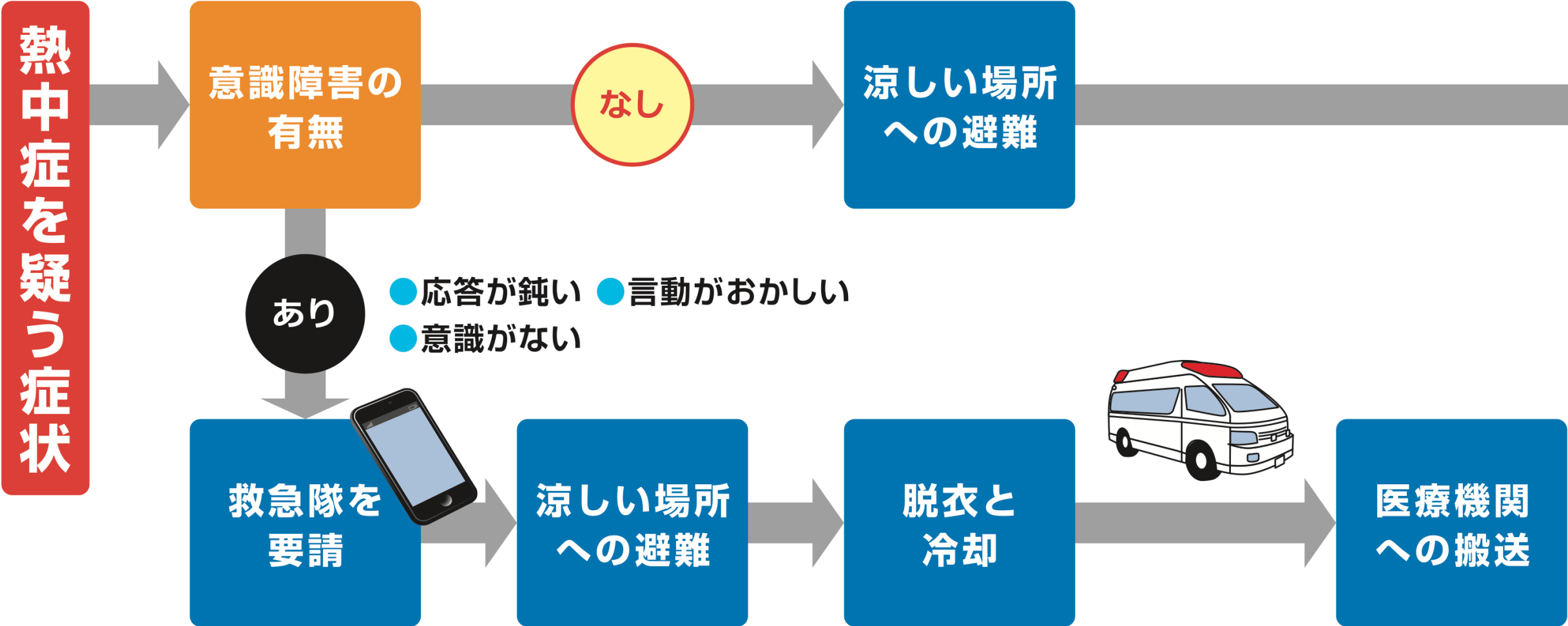
熱中症になった人へは
すばやく的確に対処しよう

年齢や環境に応じた
熱中症対策を

春ごろからカラダを
暑さになれさせよう(暑熱順化)

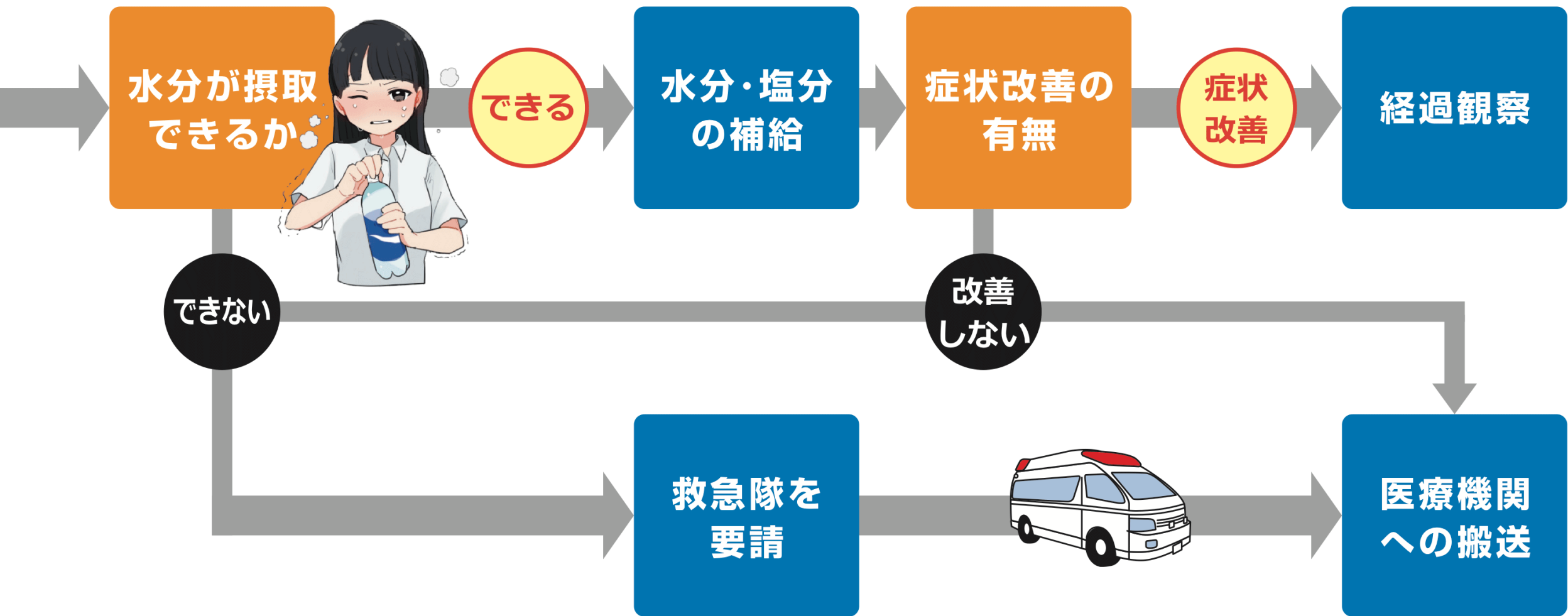
熱中症の正確な知識・対策を身につけて熱中症ゼロを目指しましょう。

熱中症になってしまったら①



- 応答が鈍い
- 言動がおかしい
- 意識がない

熱中症になってしまったら②





水分補給の話

熱中症対策に大切な要素

健康の3要素

栄養
バランスの
良い食事



質の良い
睡眠
(休養)

ZZZZ..



適度な
運動



+

水分補給



カラダの水分量と働き

体温の調節

- 体温の調節
- 体液の酸性・アルカリ性の程度調節

カラダの中を一定に保つ

- 病原体や異物を排除しようという反応
- 出血を防ぐ

運搬

- 酸素や栄養素をカラダの中に
- 老廃物をカラダの外へ

溶解

- 物質を溶かすための役割として



小野寺時夫:輸液・栄養リフェレンスブック(99年版)、日本アクセル・シュプリンガー、1999
奥寺ミサヲほか:生活の栄養学、弘学出版2005(一部改編)より作成

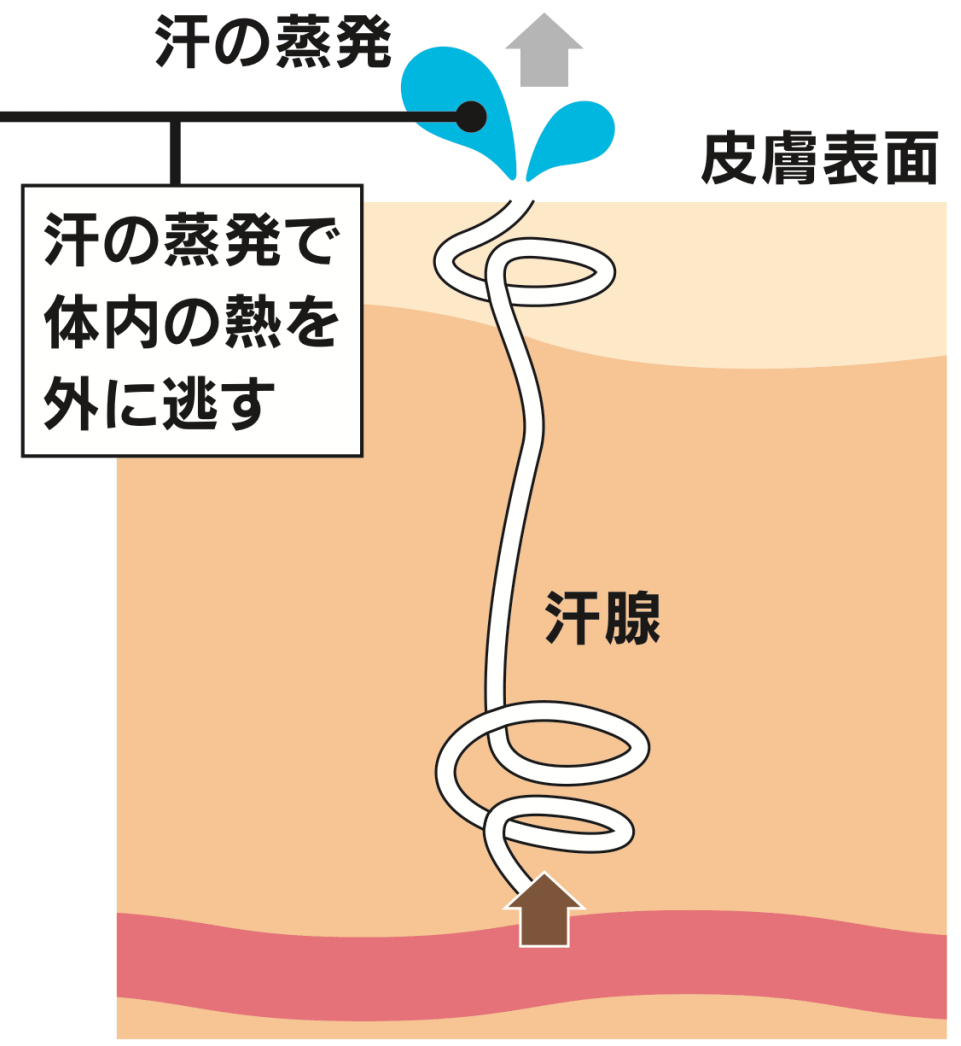
カラダの約60%が水分で、そのうち約5%が血漿(血液中の水分)になります。汗をかいて水分(血漿)を失い、補給をしないと脱水状態になってしまいます。

カラダの中の水分と電解質（イオン）

体液に含まれる電解質（イオン）

- ナトリウムイオン
- マグネシウムイオン
- カリウムイオン
- クロールイオン
- カルシウムイオン

体液 = 水分 + 電解質（イオン）
など



※イラストはイメージです。

失った水分を取り戻そう

汗をかくとカラダからは体液が失われるため水分補給しましょう。

脱水状態の簡易チェック方法

爪

手の爪を白くなるまで押してみる

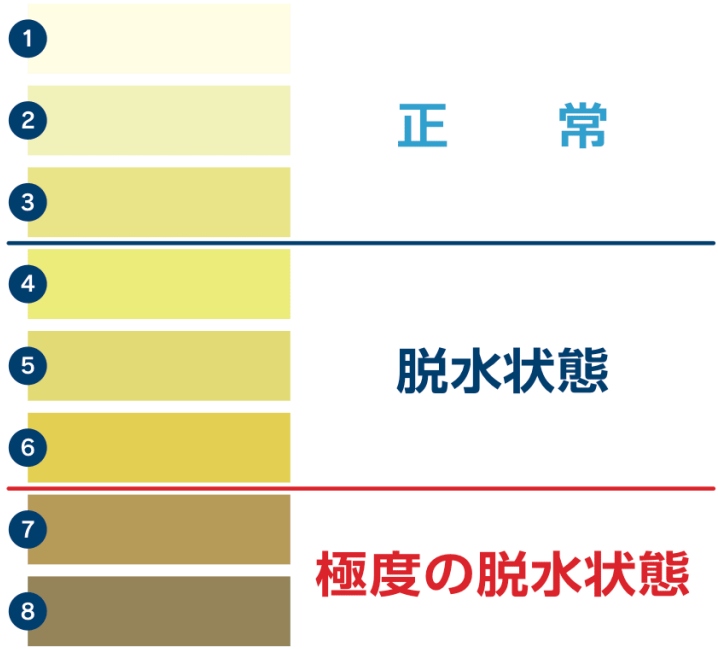


皮膚

指で皮膚をつまんでみる



尿の色 (カラーチャート)

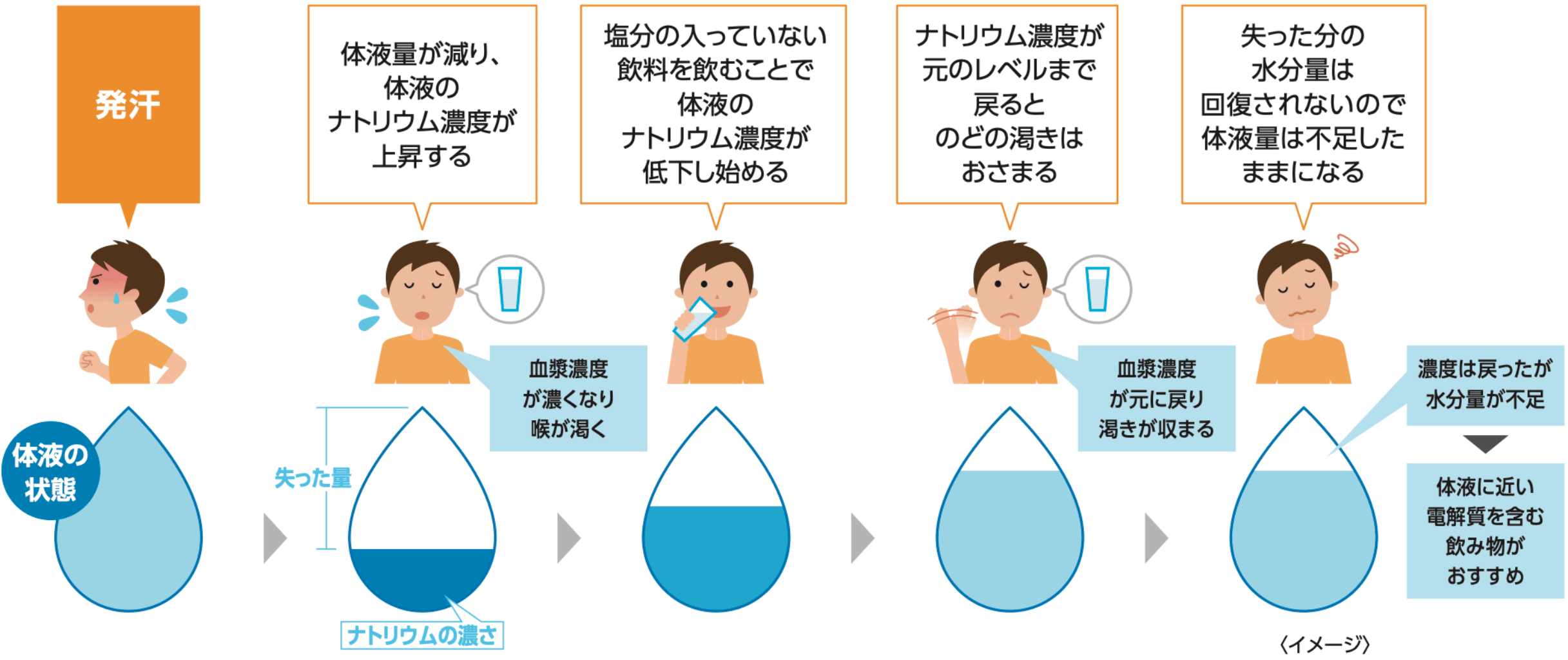


体重でチェック

活動前後の体重を量ると脱水状態が把握できます。

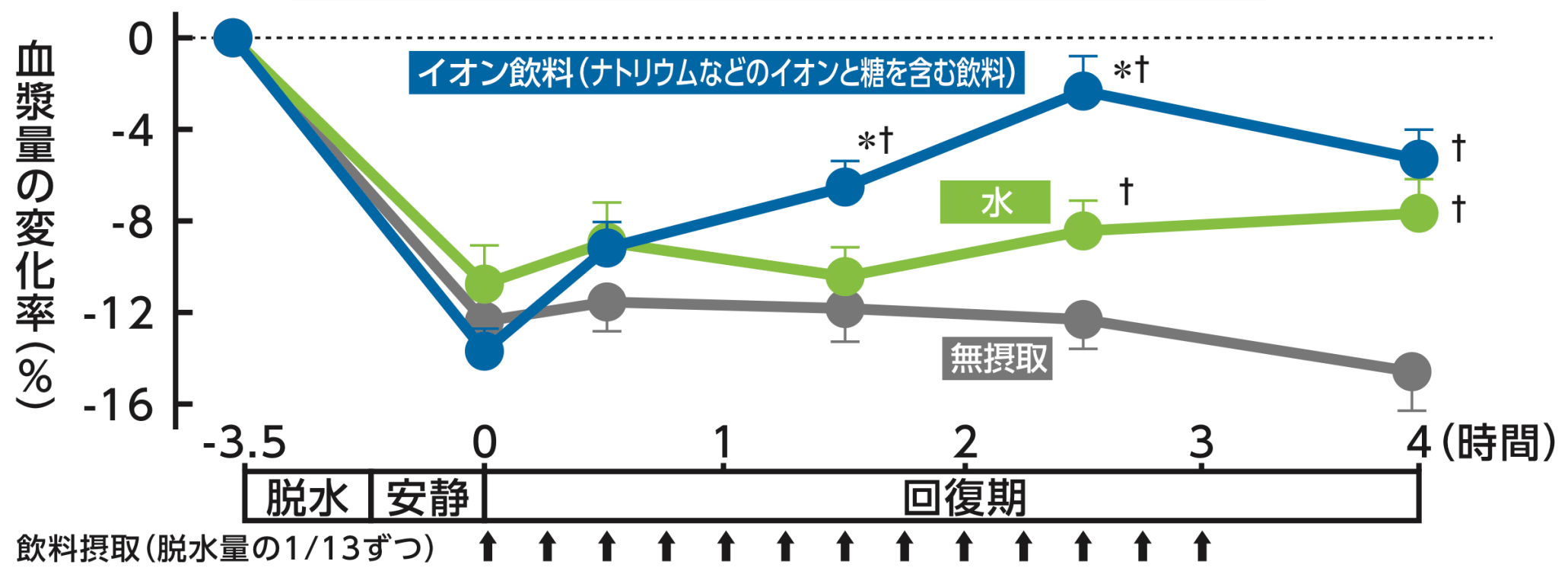
脱水が体重の2%以内に収まるよう水分補給しましょう。

水だけじゃダメ? 塩分(ナトリウム)の補給も必要



脱水からの回復に適した飲料

脱水時に飲用した時の血漿量の回復の違い

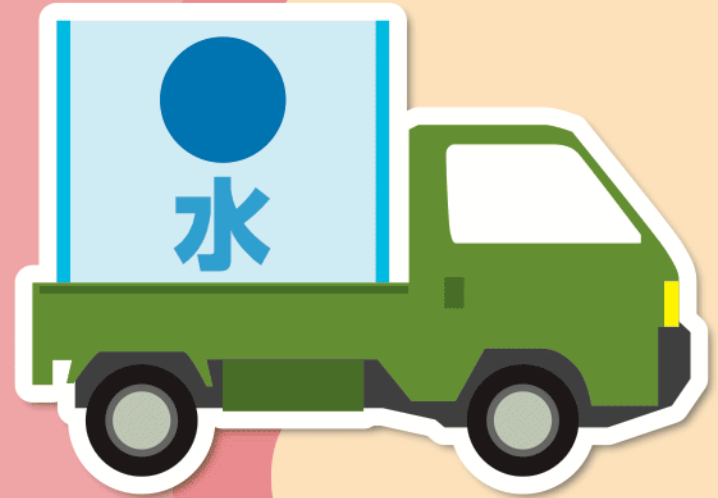


N=9, MEAN±SE *P < 0.05 vs. 水 †P < 0.05 vs. 無摂取

【目的】イオン飲料の摂取が、運動による脱水後の血漿量の回復に有効であるか、検討を行った。
 【方法】健康成人男性9名を対象に、イオン飲料摂取、水摂取、無摂取の3条件にて、クロスオーバー比較試験を実施した。高温環境下(室温45°C、相対湿度50%)で自転車こぎ運動により体重の4%の脱水を負荷した後、4時間の回復期を設け、脱水量相当の試験飲料を15分ごとに13回に分けて摂取させ、血液性状の測定を経時的に行った。

糖質と塩分(ナトリウム)で効率的に

腸管での
吸収スピード
イメージ

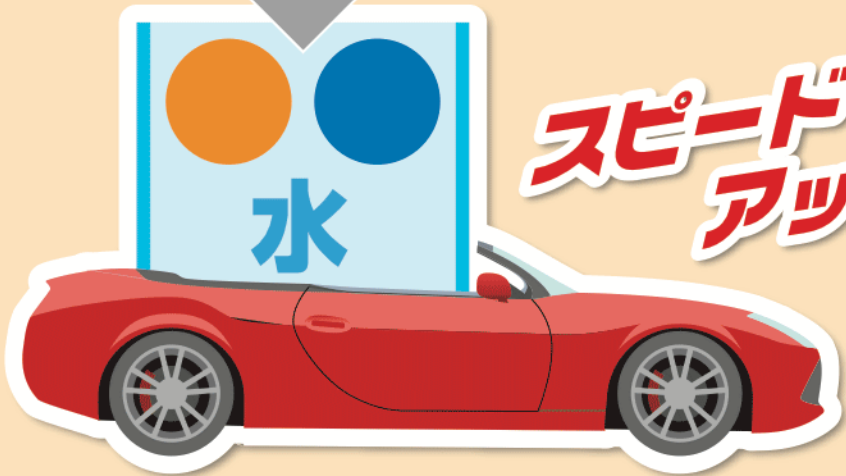


血管内

スピード
アップ

●糖質 ●塩分(ナトリウム)

腸管 腸管膜 →









糖質と塩分(ナトリウム)で腸管における水分吸収を促進

大塚の主要商品は 全て熱中症対策飲料

ナトリウム濃度として、少なくとも、飲料100mlあたり40～80mg ※1 含有する清涼飲料水のみ、「熱中症対策」の用語を使用することができる。

※1 この値は、厚生労働省HPのマニュアル記載の値に基づく。食塩相当量として0.1～0.2g。

出典：全国清涼飲料連合会「熱中症対策」表示ガイドライン

100ml当たり							
エネルギー	kcal	25	11	18	18	24	38
炭水化物	g	6.2	2.7	4.4	3.6	5.5	9.6
タンパク質	g	0	0	0	1	0	0
食塩相当量	g	0.12	0.10	0.13	0.12	0.12	0.11
カリウム	mg	20	20	20	20	20	13
カルシウム	mg	2	2	2	2	2	1～4
マグネシウム	mg	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.4～1.5
ロイシン	mg	—	—	—	400	—	—
バリン	mg	—	—	—	200	—	—
イソロイシン	mg	—	—	—	200	—	—
アルギニン	mg	—	—	—	200	200	—
クエン酸	mg	—	—	—	450	380	—

適切な水分補給のまとめ

水分補給の目的

発汗により失った体水分を回復・維持し、体温の上昇を抑制します。

水分補給のポイント

水分補給の効果を高めるには飲料にナトリウムなどの電解質、糖質が含まれていることが重要です。

汗で失われた電解質を補給できる

自発的脱水を抑えて脱水量に見合った水分を補給できる

腸管での水分吸収を速める

熱中症対策には**電解質(主にナトリウム)**と**糖質**を適度に含んだ飲料を摂取しましょう!

【参考】 市販の飲料の場合は？

熱中症対策のための水分補給に必要な

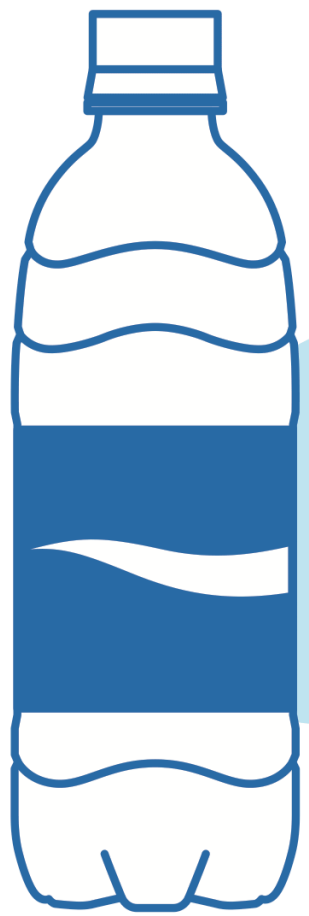
食塩相当量

0.1～0.2g (100ml中)

食塩水0.1%～0.2%

市販の飲料を購入する場合は
栄養成分表示をチェック

水分補給には飲料の塩分濃度が大切



食塩相当量 0.12g

● 栄養成分表示100ml当たり：
エネルギー25kcal、タンパク質・
脂質0g、炭水化物6.2g、食塩相当量0.12g、カリウム20mg、カルシウム2mg、マグネシウム0.6mg

熱中症対策のポイント

熱中症のしくみや症状を
正しく知ろう

熱中症に
なりやすい人は注意

日常から体調管理を
心がけよう

水分・電解質(イオン)をこまめに補給しよう

熱中症になった人へは
すばやく的確に対処しよう

年齢や環境に応じた
熱中症対策を

春ごろからカラダを
暑さになれさせよう(暑熱順化)

熱中症の正確な知識・対策を身につけて熱中症ゼロを目指しましょう。



熱中症に気をつけて!

監修

大阪国際大学 人間科学部 名誉教授
井上 芳光

制作

大塚製薬株式会社