

1

環境への適応能力





今日の学習

季節によって気温が変化するのに、私たちの体温がほぼ一定なのはなぜでしょうか。また、気温が何度でも私たちは生活できるのでしょうか。ここでは、環境の変化に対する体の働きについて学習しましょう。

キーワードは

- 適応
- 適応能力
- 熱中症
- 低体温症

キーワードに注意して学習を進めよう。





やってみよう

暑いときや，寒いときに，体に現れる変化を思い出し，記入してみましよう。



やってみよう



暑いとき

[例]

- ・ 汗をかく。
- ・ 顔が赤らむ。
- ・ 体がゆるむ。



やってみよう

寒いとき

[例]

- 震える。
- 鳥肌が立つ。
- 体が緊張して硬くなる。



適応

環境が変化したときにも，無意識のうちに体内の状態を一定にする働き。

自律神経の働きによる。

適応能力

適応する能力。

体の適応能力

資料 1 気温への適応能力

暑いとき

体で起きていること

- 汗あせが出て、蒸発する。
- 皮膚ひふの血管が拡張かくちようする。
- 筋肉が緩むゆる。

その効果

- 熱にを逃がす。
- 余分な熱をつくらないようにする。

寒いとき

体で起きていること

- 皮膚の血管が収縮する。
- 筋肉が緊張きんちようし、鳥肌とりはだが立つ。
- 筋肉が緊張し、身震みがるいする。

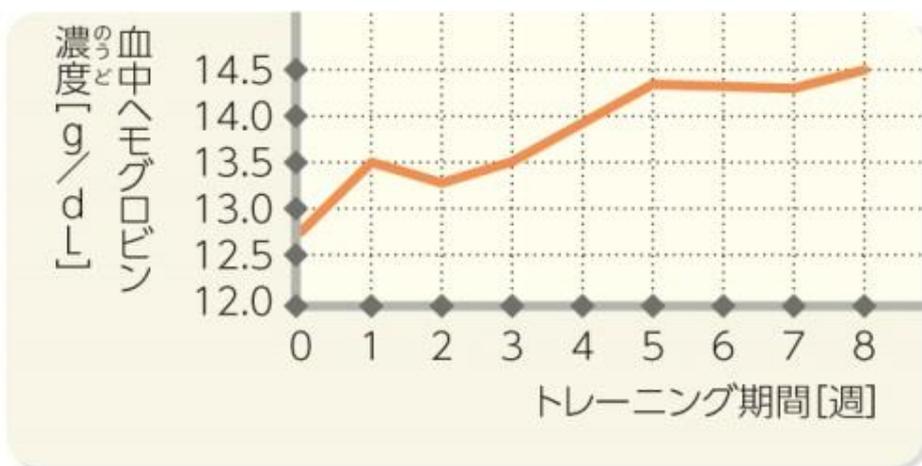
その効果

- 熱を逃がさない。
- 熱をつくる。

体の適応能力

資料 2 高所(低酸素)トレーニングにおけるヘモグロビンの増加

(日本陸上競技連盟資料より作成)



ポイント 酸素濃度が低い環境で長期間トレーニングを続けると、酸素運搬能力を高めるために赤血球中のヘモグロビンが増える。

適応能力には限界がある。

熱中症

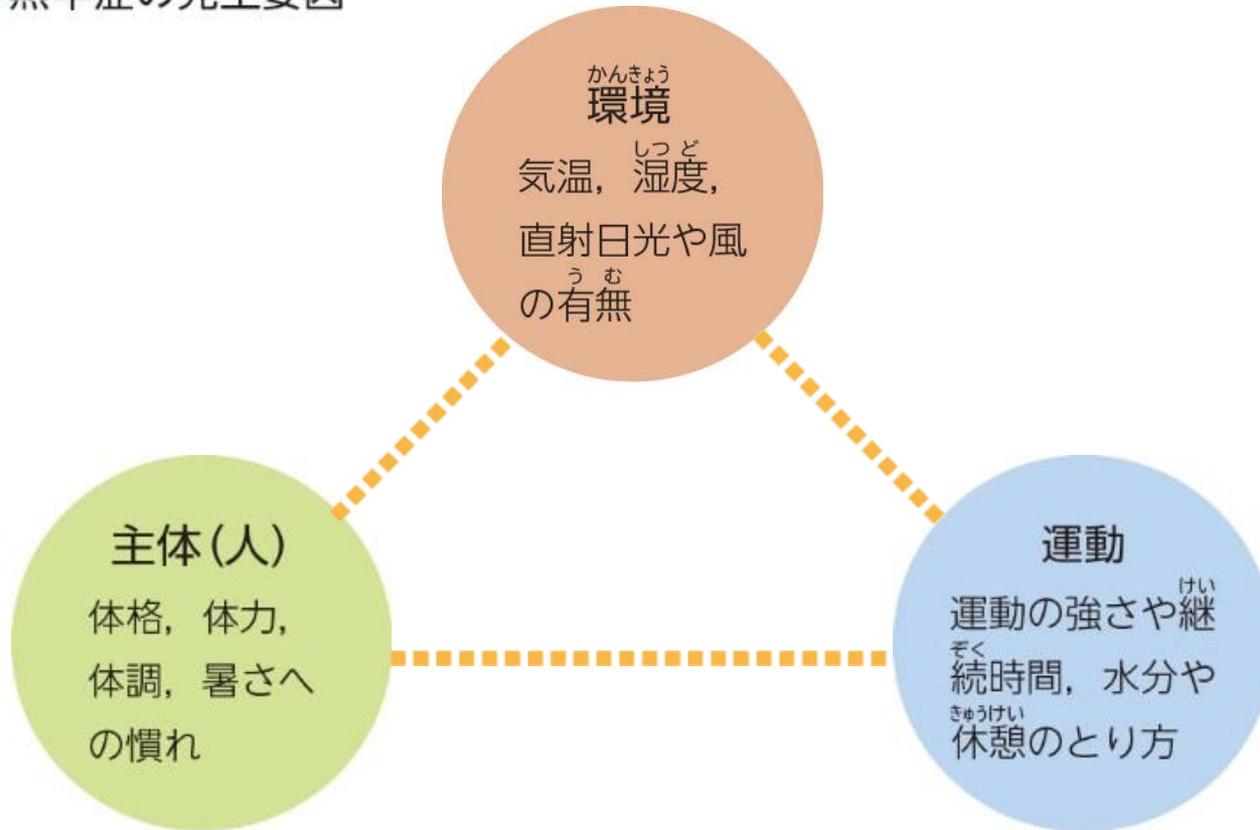
暑い環境に体が適応できなくなったときに起こる病気。



体温の上昇，目まい，頭痛，吐き気，けいれん，意識障がいなど。

適応能力の限界

■ ねっちゅうしやう 熱中症の発生要因



低体温症

寒い環境に体が適応できなくなって起こる病気。



体温の低下，意識消失など。



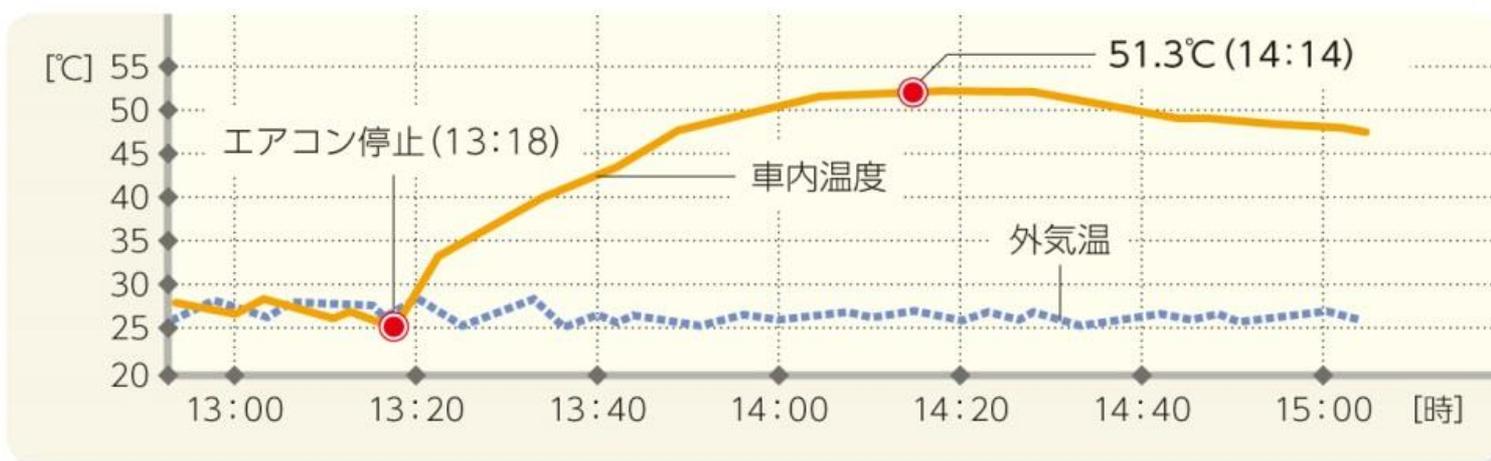
考えてみよう

夏に自動車の中に残された乳幼児が死亡する事故が起こることがあります。学習したことと右のグラフから、その理由を考えてみましょう。



考えてみよう

資料 4 日なたに置いた自動車の車内温度の変化の例(日本自動車連盟資料)



【ヒント】教科書側注①を読んでみよう。

【例】日なたに置いた車の中の温度は、時間とともにかなり上昇する。適応能力が低い乳幼児は、それに適応できずに重い熱中症になり死亡してしまうことがある。

まとめ

- ・ 体には、環境に対してある程度まで 適応能力 がある。
- ・ また、適応能力をこえた環境、健康に 影響 を及ぼす場合がある。