



主催：一般社団法人 健康栄養支援センター

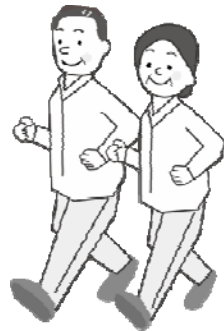
共催：公益社団法人 日本フードスペシャリスト協会

スポーツ栄養講習会

発汗と水分補給、ビタミン・ミネラルの関係

女性特有のつらい悩み、ありませんか？

更年期、生理痛、便秘、冷え、肩こり、むくみなど・・・私たち女性には生涯にわたって、いろいろな体調の変化が訪れます。これらの症状が少しでも楽になるよう毎日の食事を見直してみましょう。



日時：2013年7月27日

場所：東成区民センター

講師：田中希代子（栄養士）

講師：西中信絵（栄養士）

体内での水分の働きについて

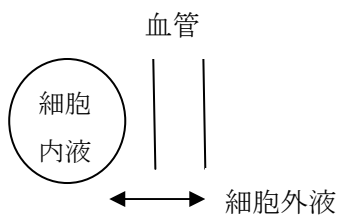
人間の体の約60%が水分

水分の働き

- ① 溶解作用
- ② 老廃物の排泄や栄養物質の運搬作用
- ③ 体温保持

体内の水分 → 2/3・・・細胞内液

1/3・・・細胞外液（体内を循環する血液・血漿やリンパ液等）



体温調節のしくみ

体温調節の中枢は間脳の視床下部

体の核心部（脳や内臓など体の深部の温度）の上昇を防ぐためにはたらく。

表 1. 体温調節のしくみ

暑い時		寒い時	
 拡張	皮膚の血管	 縮小	
増加 ↑	皮膚の血流	減少 ↓	
上昇 ↑	体表面の温度	低下 ↓	
輻射・対流・蒸発を 行う	体内の熱に対する対 処法	筋肉の収縮により 熱を生み出す	
促進 ↑	熱放出	抑制 ↓	

汗について

- ・ 99%以上は水分
- ・ 残りの成分は塩分・カリウム・カルシウムなど
- ・ 分泌場所は汗腺

- 発汗の種類 (3種)
- ①温熱性発汗 ※温熱性発汗により体温を調節している。
 - ②精神性発汗
 - ③味覚性発汗

☆皮膚表面から汗が蒸発する時に、汗と一緒に空気中に熱を放出して体温上昇を抑えている。

体温より気温が低い場合・・・皮膚から空気中へ熱が移りやすく、体温の上昇が抑えられやすい。

体温と気温が近い or 気温の方が高い場合

・・・空気中への熱の放出が難しく、**汗も蒸発しにくくなる。**

熱中症について

熱中症とは・・・高温環境下で体内の水分や塩分（ナトリウムなど）のバランスが崩れ、体内の調整機能が破綻する**などによって発症する障害の総称で主に4つの症状がある。**

病名	病型
熱射病	発汗による脱水・循環血液量の減少に続き皮膚血管が収縮して発生した熱を放熱できず、体温が急速に進行し体温調節中枢に障害が及ぶ。 症状：40℃を上回る体温・意識障害・めまい・ショック状態・吐き気
熱疲労	発汗が顕著であり、脱水と塩分不足により起こる。 症状：全身倦怠感・脱力感・頭痛・めまい・吐き気
熱けいれん	大量の発汗に伴った塩分の喪失により起こる。運動時に多量の汗をかき、給水に電解質を含まない水分のみを大量に補給した際に起こりやすい。 症状：四肢や腹筋などに痛みを伴うけいれん・嘔吐

熱失神	<p>運動終了直後に発生することが多い。運動を急にやめることにより静脈環流の低下が生じ、一過性に脳貧血による立ちくらみが起こる。</p> <p>また、発汗による脱水と末梢血管の拡張により相対的に全身への循環血液量が減少する。</p> <p>症状：頻脈・頻回の呼吸・皮膚の蒼白・めまい・失神</p>
-----	--

☆対処法(水分補給面から)

- ◎運動後の体重減少が体重の2%を超えないように水分を摂取する。
- ◎水分補給は水のみで行わない（
- ◎塩分や糖質も同時に補給する。
- ◎運動前後の体重測定が難しい場合は、運動後の尿の色を見る
- ◎摂取する水分量は運動開始 20～40 分前に 250～500ml 程、運動中は 1 時間に 4 回合計 500～1000ml を補給するようにする。
- ◎摂取する飲み物は 5～15℃ くらいの冷たいものにする。

スポーツドリンクについて

日体協の指針によれば

0.1～0.2%の食塩と 4～8%程度の炭水化物を含むものがよい。

実際に作る際には（例 塩分 0.2%、炭水化物濃度 5%の場合）

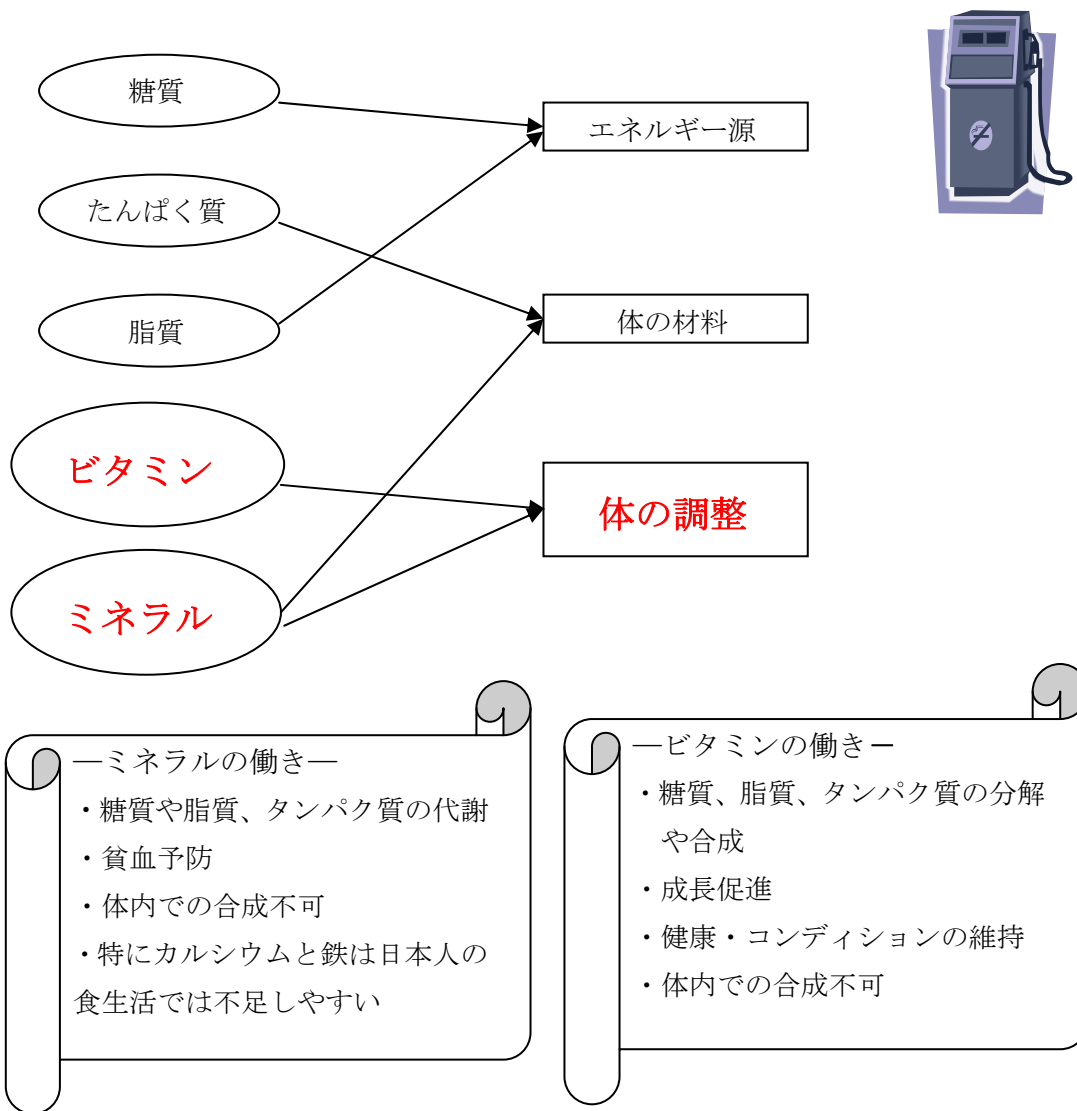
1リットルの水に2gの食塩と50gの砂糖を加えよく混ぜる(好みでレモン汁を加えるとのみやすい)。

—ビタミン・ミネラルの必要性—

1) 何故ビタミン・ミネラルが必要なの？

- ・汗の99%は水、
残り1%は
カルシウム、マグネシウム、鉄などのミネラル

2) ビタミン・ミネラルの働き



3) ビタミン・ミネラルが不足するとどうなるの？

—夏場の運動で起こりやすい症状と必要なビタミン・ミネラル—

- ① 食欲不振・・・ビタミンB群、ビタミンC

② 集中力の低下・・・ビタミンB₁、カルシウム、マグネシウム

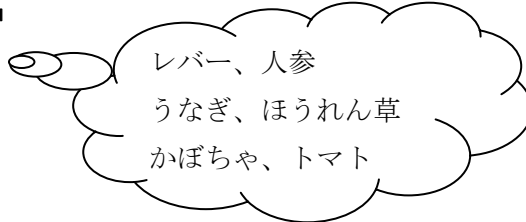
③ 貧血・・・鉄、ビタミンC・B₁₂、葉酸

④ 目の疲れ・・・ビタミンA・B₁・B₂

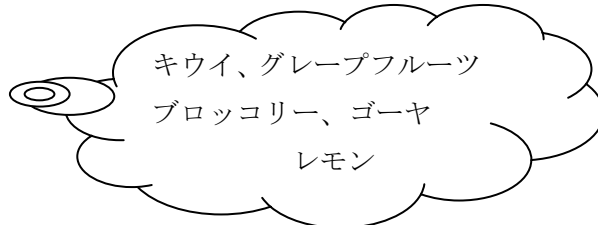
⑤ 日焼け・・・ビタミンA・C・E・B₂

◎主要な各種ビタミンの働きと多く含む食品

ビタミンA →皮膚や粘膜、視力の健康維持
病気の回復や成長の補助
活性酸素の抑制

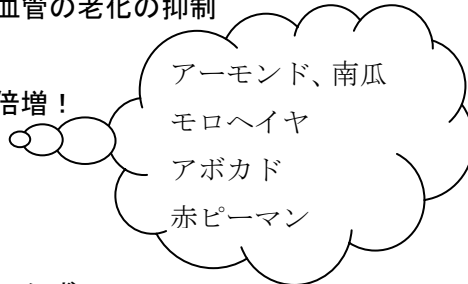


ビタミンC →風邪や感染症の予防
ストレスの緩和
アキレス腱や靭帯の強化
鉄の吸収の促進
抗酸化作用



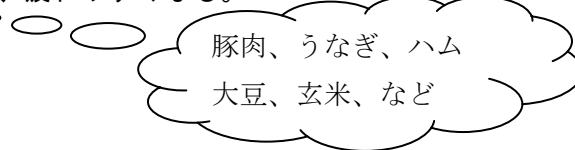
ビタミンE →抗酸化作用により、脂質の酸化、血管の老化の抑制
活性酸素の抑制

☆ビタミンCと一緒にとると効果倍増！



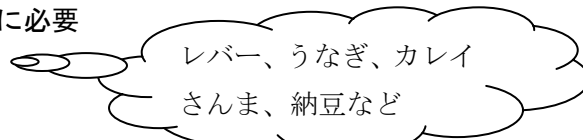
ビタミンB₁ →糖質をエネルギーに変換

不足すると、糖質の燃焼がうまくいかず、
乳酸などの疲労物質がたまり、疲れやすくなる。
+ネギに含まれるアリシンで
吸収率アップ！



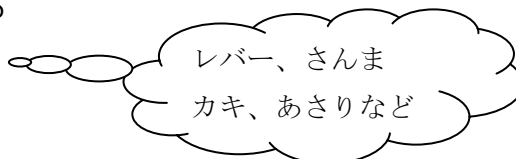
ビタミンB₂ →体の酸化防止・老化抑制

三大栄養素、特に脂質代謝に必要



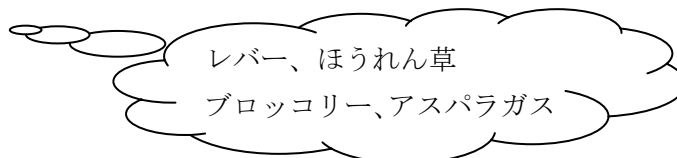
ビタミンB₁₂ →貧血を防ぎ、体のリズムを整える

動物性食品にしか含まれない



葉酸 →ビタミンB₁₂とともに

赤血球の産生を助ける
細胞の再生に不可欠



◎主要な各種ミネラルの働きと多く含む食品

鉄→体内への吸収率が極めて低い

血液中のヘモグロビンの材料となり、
全身に酸素を運ぶ

鉄（ヘム鉄）→動物性食品に多く含まれる

レバー、牛肉赤身、卵
カツオ、まぐろなど

鉄（非ヘム鉄）→植物性食品に多く含まれる

+ビタミンCで吸収率アップ

ひじき、大豆、納豆
ほうれん草、枝豆など

カルシウム→骨の主成分

神経や筋肉に必要

小松菜、チーズ、ヨーグルト、
豆腐、ひじきなど

マグネシウム→カルシウム・リンと共に

骨の成分となる

不足すると、筋肉がけいれんする

そば、アーモンド
大豆、ひじき

疲労回復にクエン酸をプラス！！

疲労時に蓄積する乳酸を分解する働きをもつ。

疲れにくい体を作る・疲労回復を促す為に充分とること。

クエン酸

レモン・みかん・いちご・キウイ・グレープフルーツ・梅・酢

