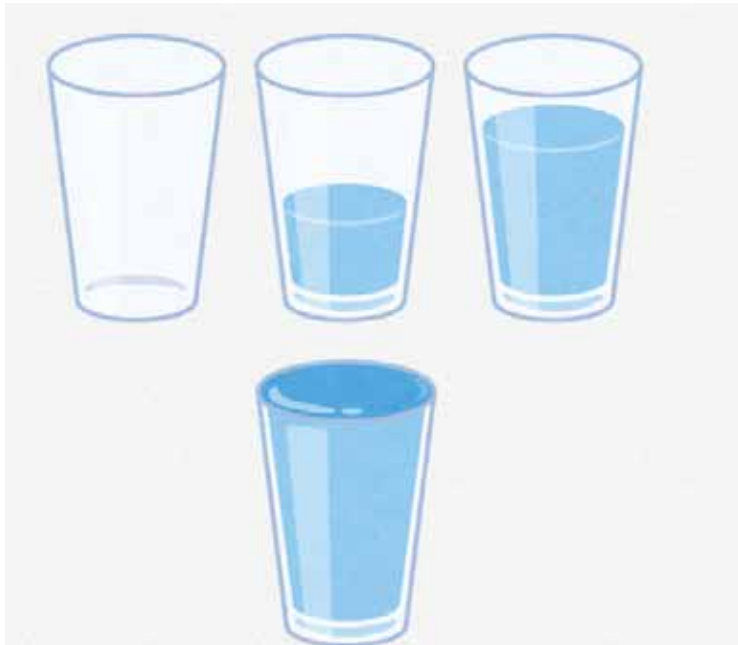


おいしい水は **ど**ん**な**水？



愛媛県立衛生環境研究所
衛生研究課理化学試験室
水質化学科

地球の水・いのちの水

地球の水

14億km³

淡水 2.5%

川・湖・地下水
など 0.8%

海水
97.5%

人体の水分

細胞の
なかの
水
40%

体重の
60%

いのちを保つ水のはたらき

- 血液として酸素や栄養分を細胞へ運ぶ
- 体液として細胞のはたらきを助ける
- 尿としてからだの中でいらなくなったものをからだの外へ出す
- 汗となって体温を調節する



いのちを保つ水のはたらき



一日に必要な水の量は
ひとり2.5～3リットル

からだの水分の5%が失
われると脱水症状や熱中
症などの症状が現れます



はたらきのもととなる水の性質

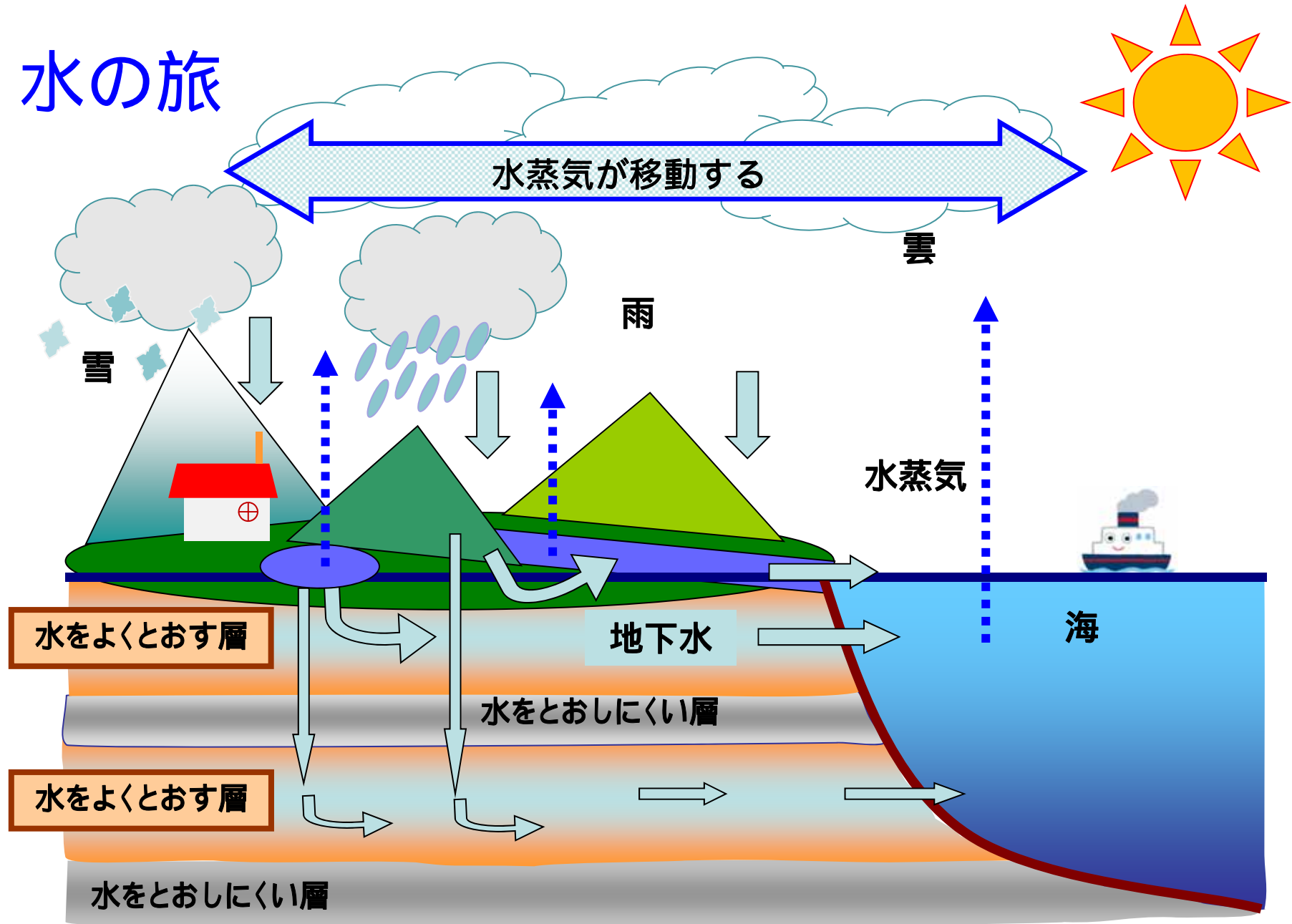
いろいろなものをよく溶かす

すきまへはいりこむ力が大きい

熱しにくく冷めにくい

たくさんの熱をうばって蒸発する

水の旅



身近にある飲み水を知ろう

あなたの好きな飲み物は？

水

水道水
井戸水
わき水など



食品のなかま

お茶

ジュース

炭酸飲料

コーヒー

牛乳

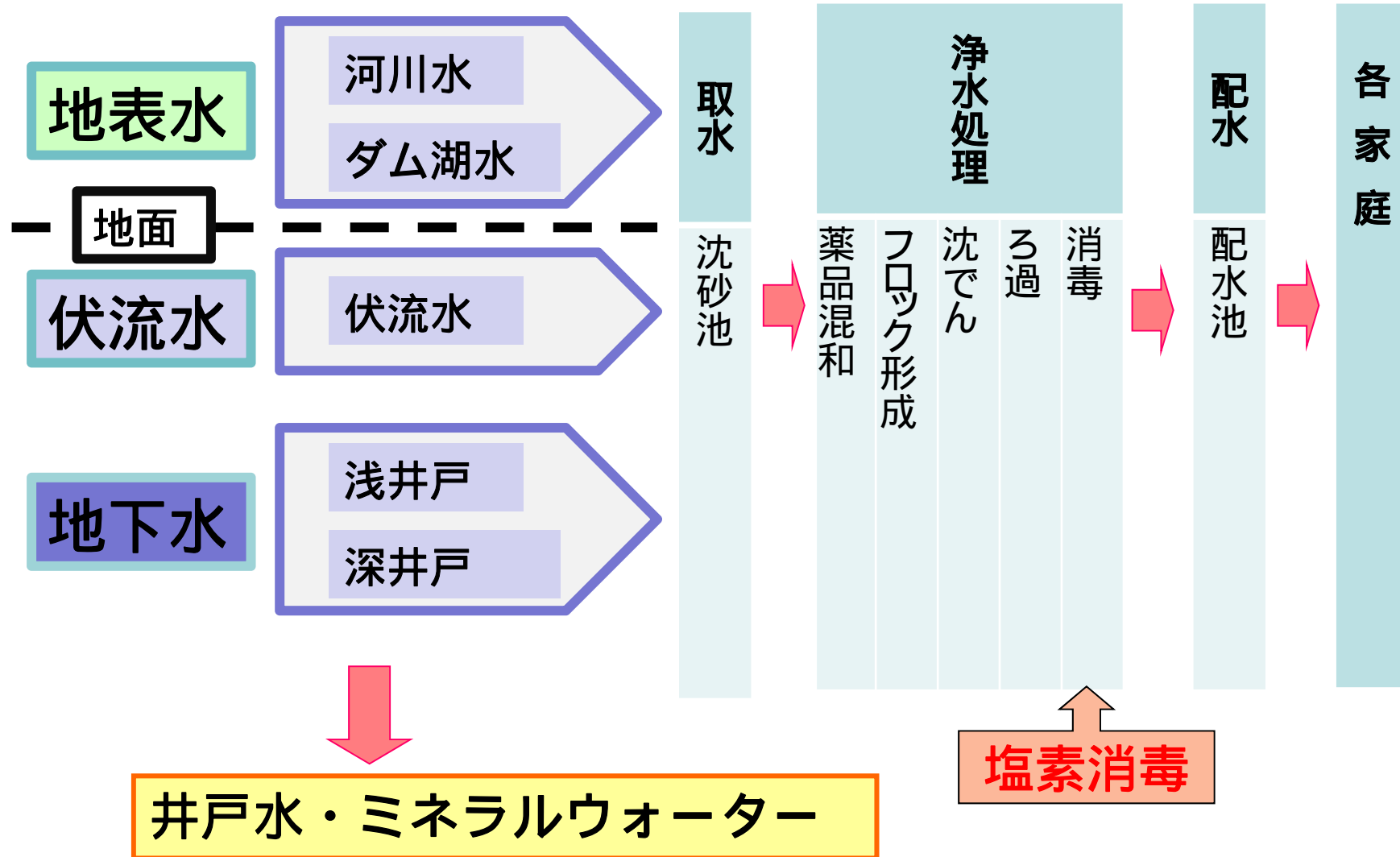
イオン飲料

ミネラルウォーター

乳酸菌飲料

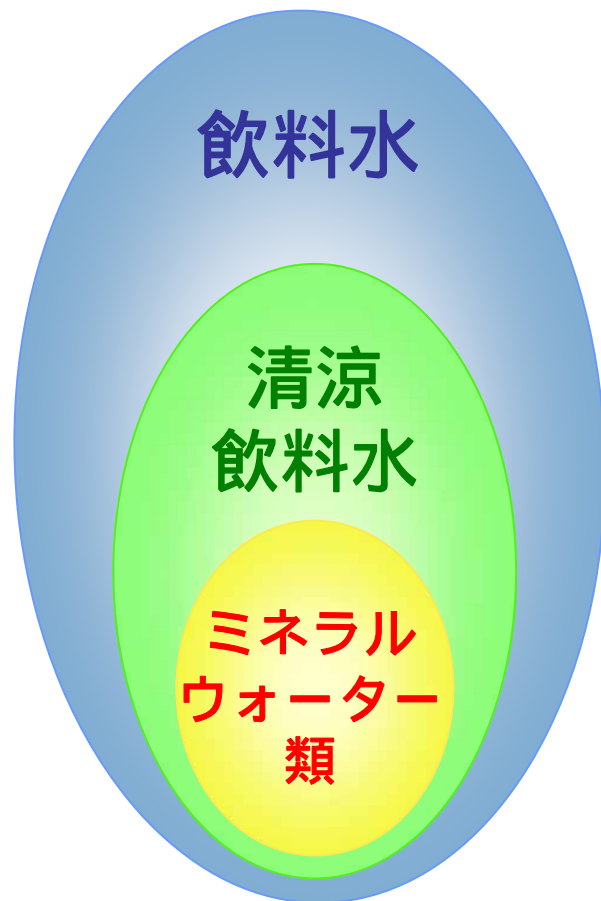
水道水が届くまで

51項目の検査で
安全を確認



ミネラルウォーターの豆知識

食品衛生法で安全のための基準が決められている



種別はいろいろ

地下水を原料とするもの

ナチュラルウォーター

ナチュラルミネラルウォーター

ミネラルウォーター

～ 以外を原料とするもの

ボトルドウォーター

身近にある飲み水の比較



	水道水	井戸水	ミネラルウォーター
どこにある？	浄水場からじゃ口へ	地中からじゃ口へ	工場から ペットボトル飲料で
原料	河川水,地下水など	地下水	地下水,わき水
加工（処理）	大がかりな浄水処理 沈でん,ろ過,消毒など	特になし	沈でん,ろ過,加熱殺菌 のみ
便利さ	安全にいつも使える	いつも使える	多種類ある。じゃ口が なくてもOK
不便さ	濁水,断水などあり	井戸やポンプは 自分で管理	買いに行く必要あり 空ボトルはごみ
費用・料金	水道料金をはらう	水の代金はいらぬ	水道水より高い
その他	飲み水,生活用水	飲み水,生活用水, 飲料原料	飲料

安全でおいしい水ってどんな水？



病原菌や有害な物におせんされていない

ミネラルなどの成分のバランスがよい



適温



飲むときの状況による
(お天気、体調など)

おいしい水の目安

(おいしい水研究会 1985)

GOOD!

1リットル中に

蒸発残留物 30 ~ 200mg

硬 度 10 ~ 100mg

遊離炭酸 3 ~ 30mg

有機物 3mg 以下

残留塩素 0.4mg 以下

臭気度 3度 以下

水 温 20 以下



おいしい水を表す言葉のいみ

蒸発残留物：水の中に浮かんだり溶けていたりしているもので、蒸発させたときに残っているもの

硬度：水に含まれるカルシウムやマグネシウムなどの量を炭酸カルシウムの量で表したもの

遊離炭酸：水の中に溶けている炭酸ガスのこと

おいしい水を表す言葉のいみ

有機物：炭素を含む物のこと
(二酸化炭素や炭酸カルシウム等は無機物)

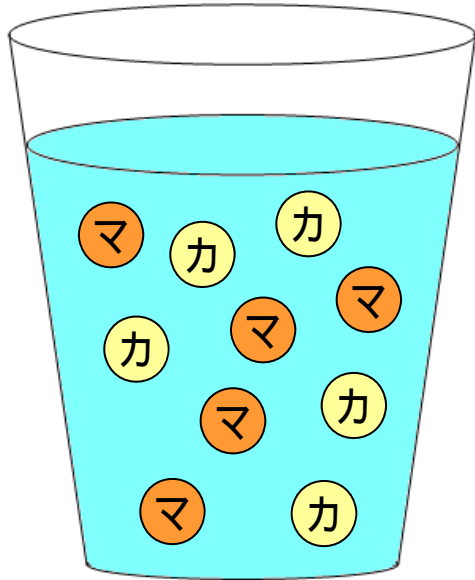
残留塩素：消毒された水道水に混ざっている
塩素量のこと

臭気度：水のおいを嗅覚で評価した数値の
こと

水温：水の温度のこと

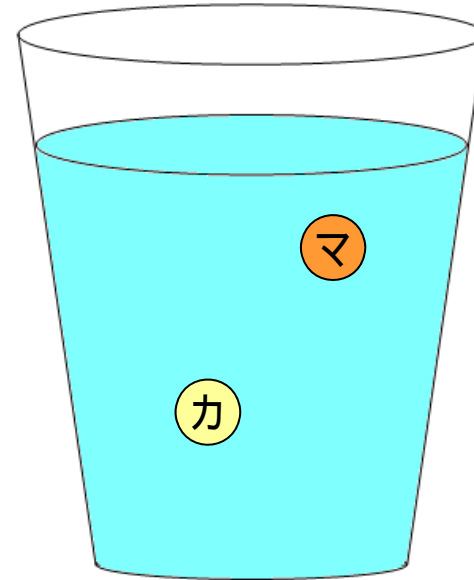
かたい水？ やわらかい水？

水にふくまれているカルシウムとマグネシウムの量のちがい



カルシウム、マグネシウムが
いっぱい入っている水

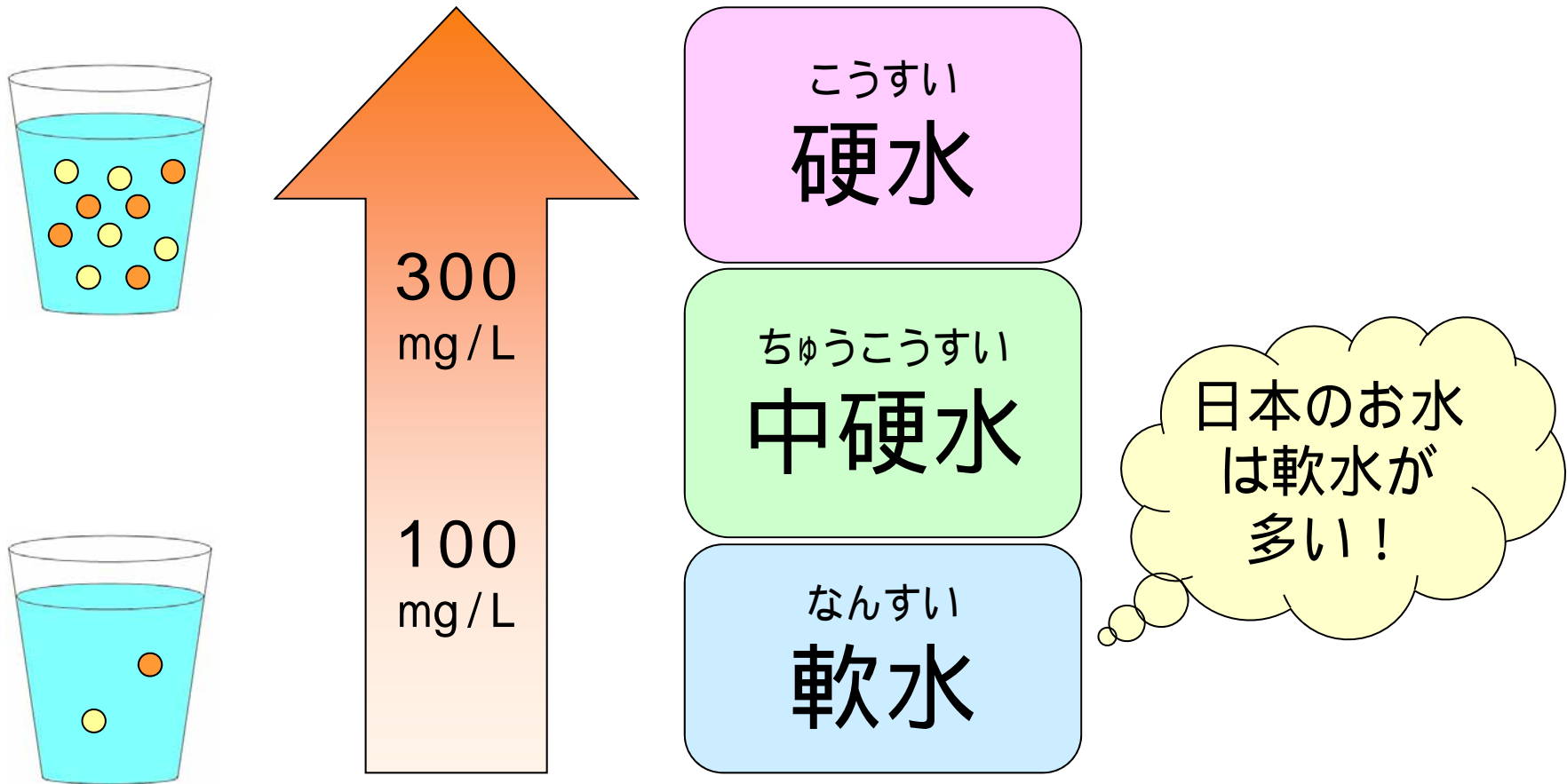
かたい水 = 「^{こうすい}硬水」



カルシウム、マグネシウムが
少ない水

やわらかい水 = 「^{なんすい}軟水」 15

こゝど 硬 度



鉄

ミネラルの1つ。

鉄は、一日に10mgくらい必要とされている成分です。

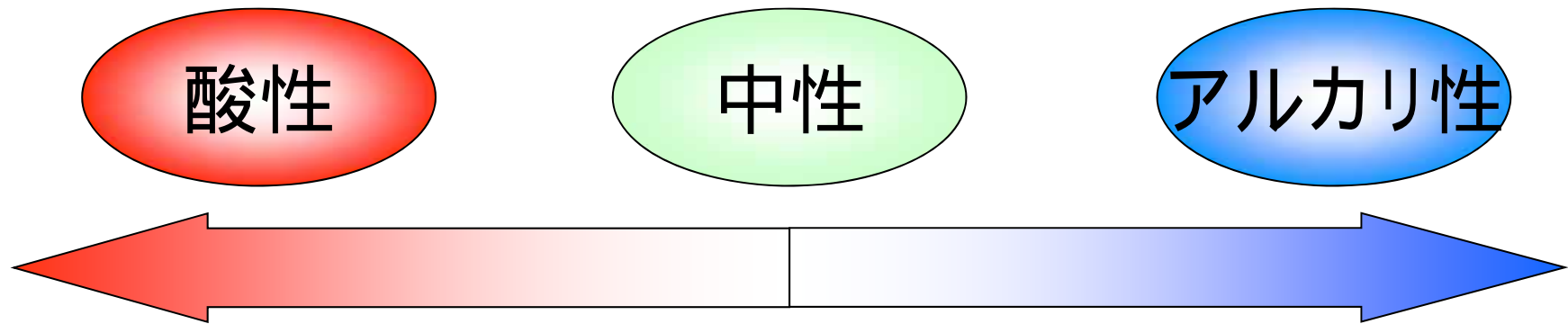


しかし、
鉄分が多くなると…

- 水が赤くみえる
- 金属臭がしたり、味が悪くなったりする
- 洗たく物に色が着く

酸性・アルカリ性・中性ってなあに？

水溶液の性質のこと



● すっぱい

レモン
オレンジジュース
お酢 など



酸性と
アルカリ性
の中間



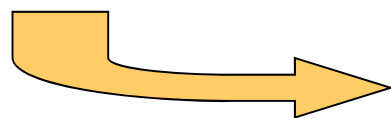
● ヌルヌルする

● にかい

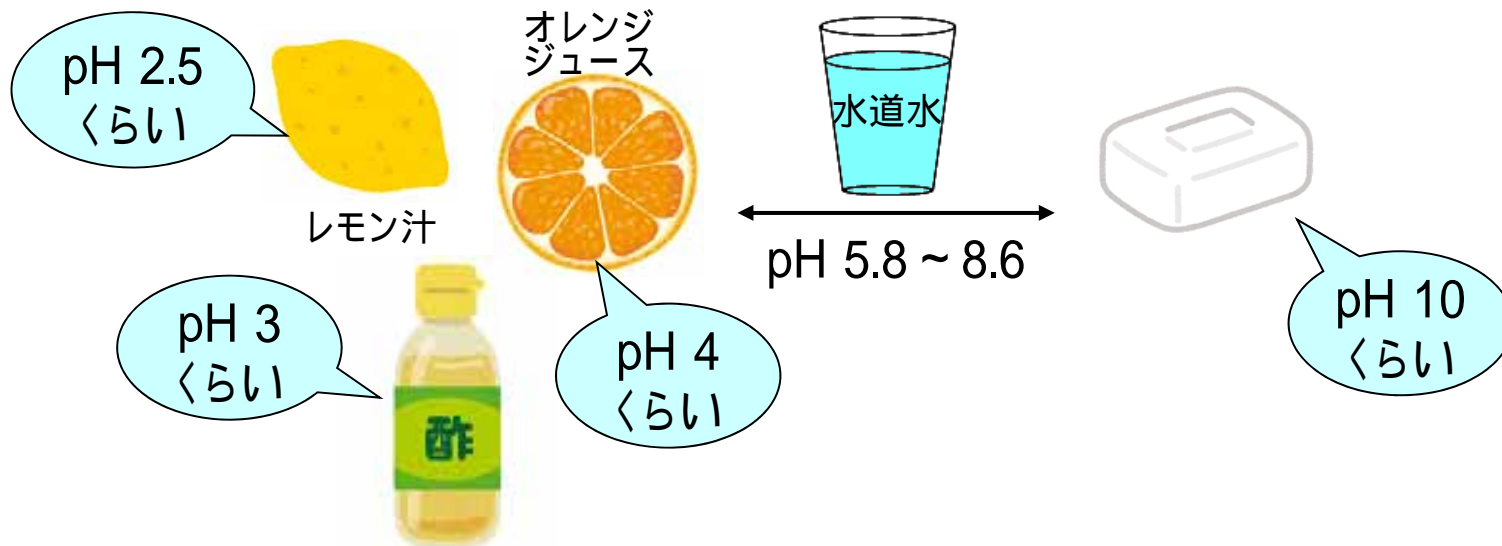
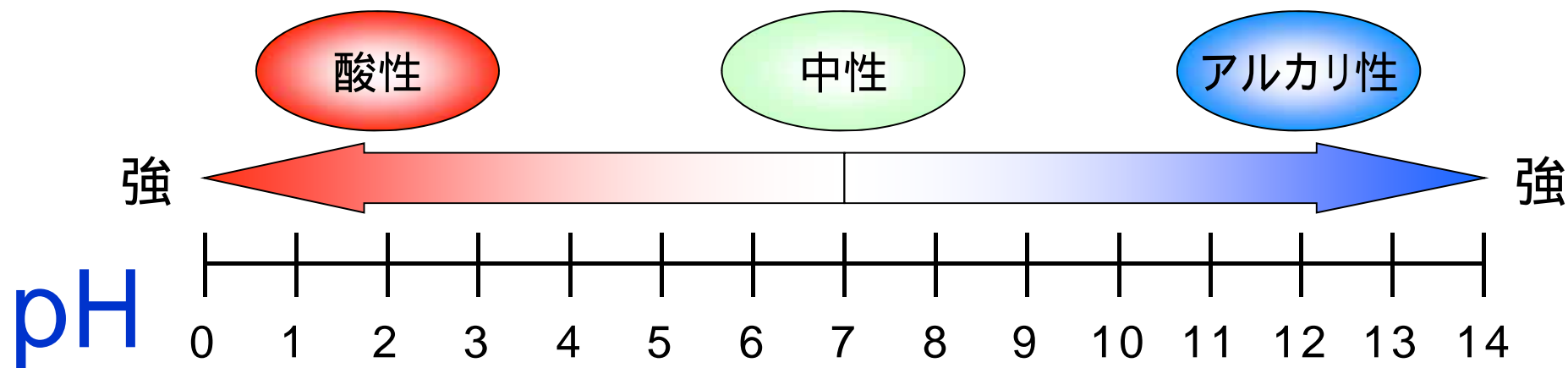
石けん水 など



pHってなあに？



酸性・アルカリ性の強さを表す数字



ざんりゅうえんそ
残留塩素



水道水中に残っ
ている塩素のこと

- 水道水は、ばいきんを殺すために塩素を使って消毒しています
- 残留塩素があるということは、安全なお水である証拠

クイズに挑戦！

水にかんする
いろいろクイズ

チャレンジ
してみよう



Q 1

人体の水分は大人の男の人で体重の約60%。では、赤ちゃんはどれくらい？

- 1 体重の50%
- 2 体重の60%
- 3 体重の80%



Q 2

0 以下になるとこおる水。
水が氷になると大きさはどうなる？

- 1 大きくなる
- 2 変わらない
- 3 小さくなる



Q3

水道水を消毒するため浄水場で
水に加えられる成分は？

- 1 酸素
- 2 水素
- 3 塩素



Q4

びんづめの国産ミネラルウォーターが
はじめて登場したのはいつごろ？

- 1 明治時代
- 2 昭和のはじめ
- 3 昭和40年



Q 5

ひとりが生活の中で使う水は一日平均どれくらい？

1 100リットル

2 200リットル

3 300リットル



クイズに挑戦！

答え合わせを
してみよう



Q 1

人体の水分は大人の男の人で体重の約60%。では、赤ちゃんはどれくらい？

- 1 体重の50%
- 2 体重の60%
- 3 体重の80%

成長するにしたがい、生きるために必要な脂肪が体についてくるため、その脂肪分だけ水の割合が少なくなってしまう。



Q 2

0 以下になるとこおる水。
水が氷になると大きさはどうなる？

- 1 大きくなる
- 2 変わらない
- 3 小さくなる

水が0 以下になると、水分子は動きをとめてお互いに結合します。水分子は、曲がった形をしているために、分子同士はすきまが多い形でしか結合できません。

そのため、分子と分子の間にすきまができて距離があき、その分体積が増えることになります。



Q3

水道水を消毒するため浄水場で水に加えられる成分は？

- 1 酸素
- 2 水素
- 3 塩素

塩素を水に溶かすと、次亜塩素酸(じあえんそさん)という物質ができ、これが細菌の細胞膜や細胞壁をこわすことで殺菌されます。



Q4

びんづめの国産ミネラルウォーターが
はじめて登場したのはいつごろ？

- 1 明治時代
- 2 昭和のはじめ
- 3 昭和40年

明治13年(1880年)に発売
されました。1びん20銭だった
そうです。



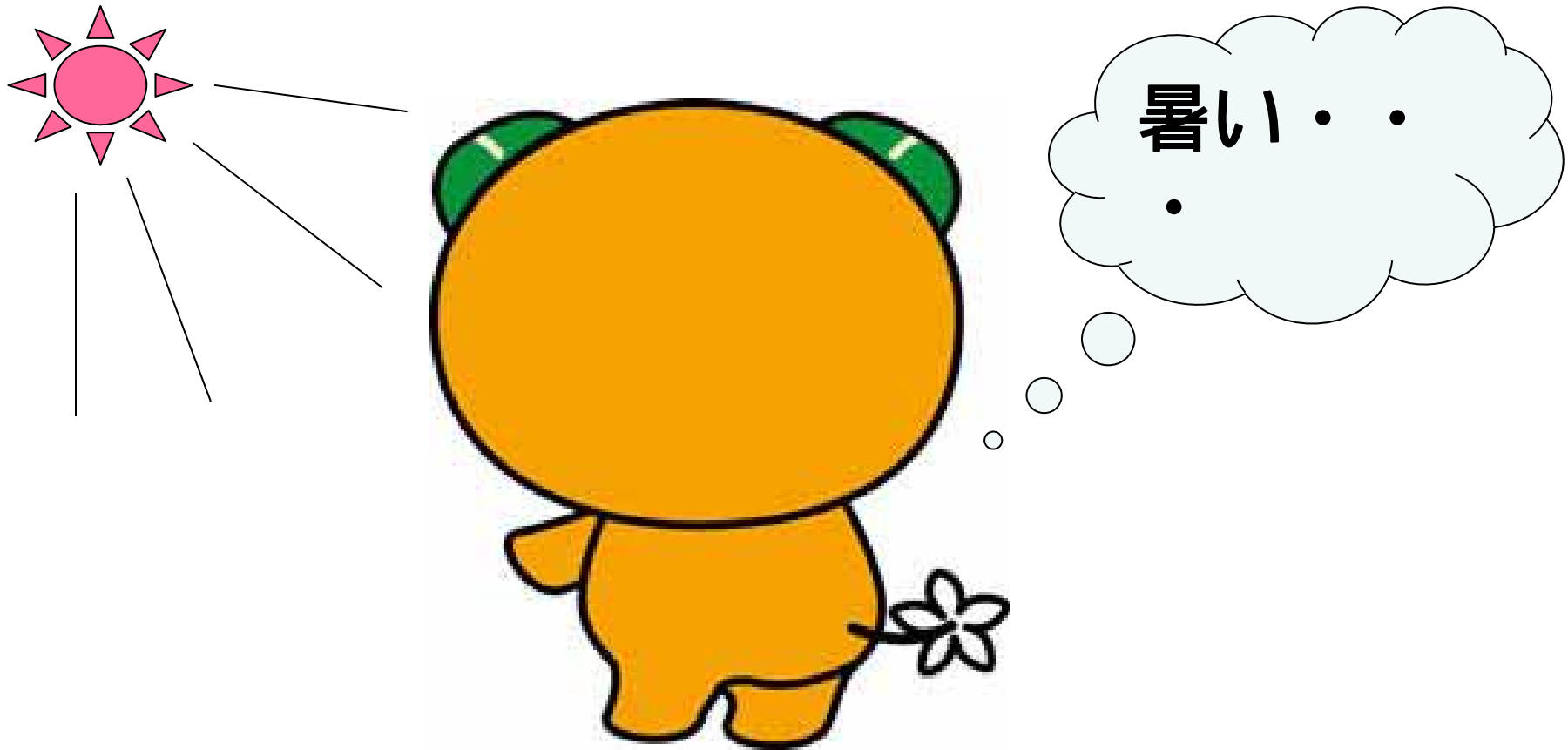
Q 5

ひとりが生活の中で使う水は一日平均どれくらい？

- 1 100リットル
- 2 200リットル
- 3 300リットル

昭和40年(1965年)には169リットルでしたが、平成12年(2000年)には322リットルに増加しました。平成20年(2008年)には298リットルまで減少しました。





地球は水の惑星とも言われます。
よごさずに大切に使いましょう。