

科学館の  
わくわく講座

水の性質「**軟水と硬水**」

「軟水」「硬水」、水の硬さって何？

水の使い道や食文化にも影響



熱中症対策のために、こまめに水分をとるようにしてきたと思います。もちろん、それはとても大切なこと。しかし、必要以上に多くとりすぎると体に悪いこともあります。今回は「水」について紹介(しょうかい)します。

人の体の60~70%は水分です。通常、成人男性で1日に約2000mL~3000mLの水分を体の中から出しているといわれています。言い換えれば、私たちには、1日に2000mL~3000mLの水が必要ということです。スーパーやコンビニなどで、いろいろな水が売られています。それらは何がどう違(ちが)うのでしょうか。



WHO(世界保健機構)の  
水質ガイドライン

	(含まれるミネラル量)
軟水	0~60mg/L
中程度の硬水	60~120mg/L
硬水	120~180mg/L
非常な硬水	180mg/L以上

日本での一般的な基準

	(含まれるミネラル量)
軟水	0~100mg/L
中程度の硬水	100~300mg/L
硬水	300~1000mg/L
非常な硬水	1000mg/L以上

硬度を表す方法は国により異なり、硬水、軟水の分類も国ごとに違いがあります。日本での一般的な基準は次の通りです。

1 水の三態

水には、3つの状態(三態)があります。

- A. 固体(氷) ..... 0℃以下
- B. 液体(水) ..... 0~100℃
- C. 気体(水蒸気) ..... 100℃以上

2 水の重さ

1cm<sup>3</sup>で約1gです。1辺が1mの立方体(1m<sup>3</sup>)では、1000kg(=1t)にもなります。

※冬に雪が降ることがあります。長崎の雪は湿(しめ)った雪です。水分が70%程度の湿った雪が1m積もったとしたら、水が70cm積もっていることとなります。その重さは、1m四方の範囲(はんい)で700kgにもなります。雪って、意外に重たいものですね。

3 水と電子レンジ

水はマイクロ波を吸収しやすいという性質があります。このことを利用して電子レンジは加熱しています。

4 軟水と硬水

水の中に含(ふく)まれているミネラル分量によって、大きく軟水と硬水に分けることができます。そのもとなる数字が「硬度(こうど)」です。「やわらかい水」「かたい水」と言われる基準になるもので、単位はmg/Lで表されます。

軟水と硬水の特徴

それぞれの特徴を考えて、使い分けると良いでしょう。

軟水

- 日本のは軟水が多く、口当たりがまろやかで日本人にとっては飲みやすい。
- 浸透が速く吸収性に優れている。  
→赤ちゃんのミルクや高齢(こうらい)者に。老廃物(ろうはいぶつ)が体の外に出やすくなる。
- 日本料理に適している。  
→素材のうま味(グルタミン酸など)や香りを出しやすいので、コンブやカツオのだしをとるのに適している。コーヒー、紅茶などにも良い。
- 石けんや洗剤(せんざい)の泡(あわ)立ちが良い。

硬水

- カルシウムやマグネシウムなどのミネラルが多い。  
→スポーツの後のカルシウム補給に。
- ダイエット、便秘の解消に適している。  
※いきなり大量に飲むとお腹をこわすので、少しずつ飲み続けて、問題ないか調べてみる。胃腸に負担をかけやすく、胃腸が弱い人や体力が落ちている人はゲリになることも。
- 洋風料理に適している。  
→パスタをゆでるとこしがでる。ご飯を炊(た)くと、パサパサになりやすいので向かない。
- 煮崩(にくず)れさせたくない時に使うと良い。



教えてくれた人 長崎市科学館 業務グループ 岩倉範壽さん

「科学館では9月23日まで『宇宙の日』絵画展を開催(かいさい)しています。9月12日の宇宙の日を記念したコンテストに応募(おうぼ)いただいた371点の絵画を展示。テーマは『宇宙オリンピック』です。宇宙での熱い戦いとは…? ぜひ見に来てください」

所 長崎市油木町7-2 ☎ 095-842-0505 開 9時半~17時