

3年生理科 化学(イオン)レポート

テーマ

温泉や入浴剤には体が温まるイオンがあるのか。

テーマを選んだ理由

(山梨県)

私は温泉が好きで、温泉に入ると普通にお風呂に入るよりも体が温まるように感じたので温泉に含まれるイオンに何か特別な働きがあるのではないかと気になったから。

○下呂温泉に含まれている成分

- ・ナトリウムイオン (Na^+)
- ・カルシウムイオン (Ca^{2+})
- ・マグネシウムイオン (Mg^{2+})
- ・塩化物イオン (Cl^-)
- ・炭酸水素イオン (HCO_3^-)
- ・硫酸根イオン (SO_4^{2-})



「アルカリ性単純温泉」

特徴 強いアルカリ性による天然の石鹸交効果があり、皮脂や古い角質を溶かして肌をツルツルにする『美肌の湯』として有名。

○皆生・月見温泉(鳥取県)

- ・ナトリウムイオン (Na^+)
- ・カルシウムイオン (Ca^{2+})
- ・マグネシウムイオン (Mg^{2+})
- ・カリウムイオン (K^+)
- ・鉄イオン (Fe^{2+})
- ・塩化物イオン (Cl^-)
- ・硫酸根イオン (SO_4^{2-})



「ナトリウム・カルシウム-塩化温泉」

特徴 海水に近い成分で塩分が肌に膜を張るため、汗の蒸発を防ぎ『熱の湯』と呼ばれるほど非常に体が温まる。湯冷めしにくく、保湿効果が高い。

○仮説

もし、温泉や入浴剤に含まれるイオンが、皮膚の表面に薄い膜をついたり、血液の流れをよくしたりするならば、熱が逃げにくくなり、お湯だけの場合より体温が高温に保たれるのではないかと...?

○共通成分

※草津温泉、有馬温泉なども調べ、共通成分をまとめた。

- ・ナトリウムイオン (Na^+)
- ・カルシウムイオン (Ca^{2+})
- ・塩化物イオン (Cl^-)

○イオンの役割

- ・ナトリウムイオン → 体内の水分量を調節する
- ・カルシウムイオン → 神経の興奮を抑え、皮膚の痛みを和らげる。
- ・マグネシウムイオン → 筋肉や神経の働きを支える
- ・塩化物イオン → 体内の水バランスを保つ
- ・硫酸根イオン → 血液の流れを良くし、体を温める交効果
- ・体の熱を逃がしにくくする

参考文献

Wikipedia + 1

www.suimeikan.co.jp + 1

今回のレポートを通しての感想

私は温泉で体が温まるのは、お湯の温度が高いからだと思っていた。だけど、調べてみたら温泉に含まれるイオンにも大きな役割があることが分かった。特に塩化物イオンには体の熱を逃がしにくくする働きがあり、温泉の種類によって温まり方が違うことに驚いた。今日の学習を通じて、理科で学んだイオンには温泉や健康など私たちの生活と深く関わっていることを知ることができた。これから温泉に入る時は、温度だけでなく泉質や含まれているイオンにも注目してみたい。また、入浴剤にもどのようなイオンが含まれているのか調べ、温泉との

提出締め切り 6月9日(火)

3年 (5) 組

共通点や違いも調べたい。