

じっけん
実験のポイント

みなさんは ^{けっしょう}結晶 を見たことがありますか？

結晶は雪や ^{すいしょう}水晶 みたいに、とてもきれいな形のものばかりです。

今回はわたしたちといっしょに、生活に欠かせないアミノ酸で結晶を作ってみましょう！

も もの
持ち物 筆記用具

ふくそう
服装 うごきやすい服装（サンダルは禁止）

じっけん
実験メニュー

1. ^{けっしょう}結晶 ができる仕組みを学ぼう！
2. ^{けっしょう}結晶 を作ってみよう！
3. 顕微鏡で観察してみよう！

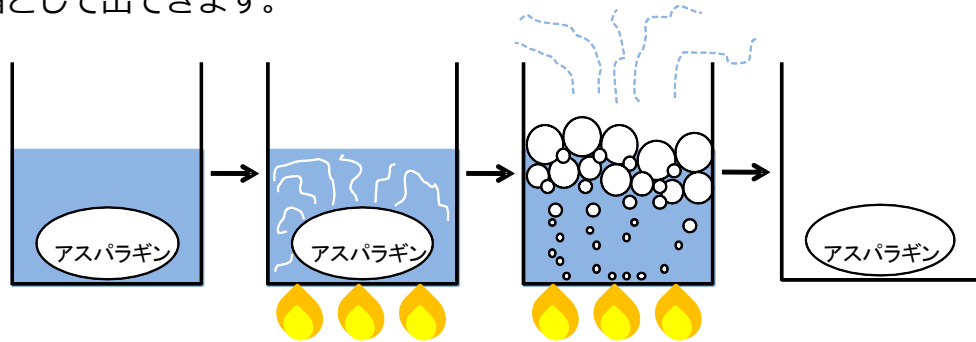
かんが
考えてみよう

なぜアミノ酸の ^{けっしょう}結晶 ができるのかな？

じっけん げんり 実験の原理

アミノ酸は水に溶けますが、つめたい水と熱湯ではアミノ酸の溶ける量が違って、水の温度を上げれば上げるほど、より多くのアミノ酸が溶けるようになります。

そこで、アミノ酸を熱湯にたくさん溶かし、溶液を冷やしていくと、溶けきれなくなったアミノ酸が結晶として出てきます。



水中にアミノ酸（アスパラギン）が入っています。

温めると、アミノ酸が溶けます。

さらに温めると、溶液は沸騰し、水が水蒸気となって空気中へ出ていきます。そしてアミノ酸が結晶として再び姿を現わしはじめます。

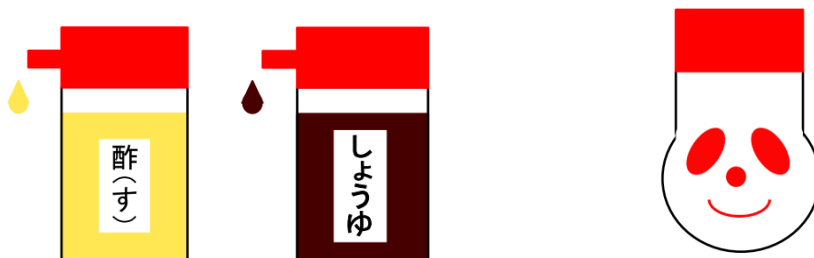
溶液の水が全部空気中へ出てしまい、アミノ酸の結晶のみがビーカー内に残ります。

みじか 身近なアミノ酸

みなさんの作るアミノ酸は、わたしたちの体を作るのに欠かせないものです。

肉や卵に含まれるタンパク質は、からだの中でアミノ酸からつくられ、わたしたちの体をつくってくれます。

また、アミノ酸は調味料にも入っていて、料理をおいしくするのも欠かせません。



酢やしょうゆにはアミノ酸が入っています。

有名な化学調味料にも、アミノ酸の研究が役立っています。

みなさんにひとこと

アミノ酸は意外と身近なところにあります。わたしたちと一緒に、アミノ酸にふれてみませんか？また、実際に結晶をつくってみることで、美しい結晶の世界をのぞいてみませんか？

ちゅういじこう 注意事項

アミノ酸の ようえき 溶液 を作るとき、かねつ 加熱 しながら溶かしていくので、やけどに ちゅうい 注意 してください。