

じっけん 実験 のてびき

アミノ さん けっしょう 酸の結晶をつくってみよう！

先進理工学部 せいめい い が がっか せいの い が がっか
生命医科学科 朝日研究室

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？

けっしょう ゆき すいしょう
結晶は雪や水晶みたいに、とてもきれいな けつ
形のものばかりです。

こんかい
今回はわたしたちといっしょに、せいかつ けつ
生活に欠かせないアミノ さん けっしょう
酸の結晶を作ってみましょ
う！

も もの
持ち物 ひっきょうぐ
筆記用具

ふくそう
服装 うごきやすい せいそく
服装（サンダルは きんし
禁止）

じっけん 実験メニュー

1. けっしょう
結晶ができる しくみ
仕組みを学ぼう！
2. けっしょう さく
結晶を作ってみよう！
3. けんびきょう かんさつ
顕微鏡で観察してみよう！

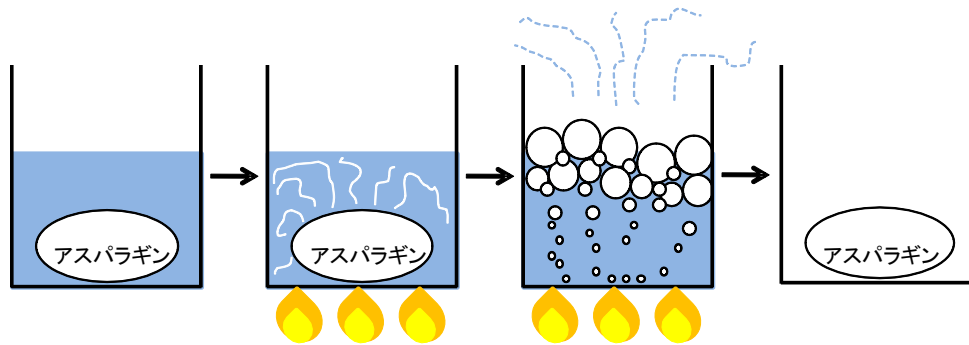
かんが 考えてみよう

なぜアミノ さん けっしょう
酸の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せんが、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にも欠かせません。



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^{さん}酸^{いがい}は意外^{みぢか}と身近^{いっしょ}なところにあります。わたしたちと一緒に、アミノ^{さん}酸^{いがい}にふれてみませんか？また、実際^{じっさい}に結晶^{けっしょう}をつくってみることで、美^{うつく}しい結晶^{けっしょう}の世界^{せかい}をのぞいてみませんか？

ちゅういじこう 注意事項

アミノ^{さん}酸^{いがい}の溶液^{ようえき}を作^{つく}るとき、加熱^{かねつ}しながら溶^とかしていくので、やけどに注意^{ちゅうい}してください。