

シャーベット作り



冷蔵庫を使わずに、氷と塩だけでジュースをシャーベットにしてみよう！

●材料

教材に入っているもの：塩、オレンジジュース(光るグミにも使います)、ジップ付き袋
家で用意するもの：氷(400g)、ビニール袋、タオル

●作り方

①ジュースをジップ付き袋にうつし、できるだけ空気をぬいて、ジップをしめる。



②ビニール袋に氷と塩を入れて、塩を全体にいきわたるように、もみこむ。



③ビニール袋の中に、ジュースが入ったジップ付き袋を入れて、タオルをまいて、3分くらいふる。



④ジュースが固まったら、お皿にもって完成！



しつもん 質問コーナー



どうして氷と塩しおだけでシャーベットができたの？

氷と塩しおの性質せいしつが合わさって、ビニール袋びにるの中が、
ジュースが凍こおることができる温度おんどまで下がったからだよ。



氷と塩しおの性質せいしつってなに？

氷せいしつの性質せいしつ:まわりの熱ねつをうばう

氷は溶とけて水になるときに大きなエネルギーひつようが必要ひつようになるので、
まわりの熱ねつをうばって、まわりを冷ひややしながら溶とけていくんだ。
ジュースに氷を入れるとジュースが冷ひやえるのは、この性質せいしつのおかげだよ。



でも、氷は溶とけ始めから溶とけ終わりまで、温度おんどがずっと0℃なので、
氷だけではビニール袋びにるの中はジュースが凍こおるほどの温度おんどまでは下がらないよ。

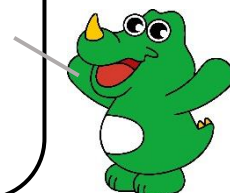
塩しおの性質せいしつ①:氷とが溶とけ始める温度おんどを下さげる

塩しおには氷が溶とけ始める温度おんどを下さげる性質せいしつがあるんだ。
さっきも言ったように、氷はふつう0℃で溶とけ始めるんだけど
塩しおを入れると、今まで0℃にならないと溶とけ始めなかった氷が、0℃より低ひくくても溶とけるんだ。
氷が低い温度おんどで溶とけながら、どんどんまわりの熱ねつをうばっていくから、
氷水の温度おんどは0℃より低ひくくなるんだ。



塩しおの性質せいしつ②:まわりの熱ねつをうばう

さらに、塩しおも水みづに溶とけるときに大きなエネルギーひつようが必要ひつようで、
まわりの熱ねつをうばいながら水みづに溶とけていくんだ。



氷と塩しおにはそんな性質せいしつがあったんだね！

やってみよう！

氷だけのときと、氷に塩しおを入れたときをくらべてみましょう！



氷だけ



氷と塩しお

- ① 氷が溶け始めるのはどちらが早い？
- ② 氷が溶け終わるのはどちらが早い？
- ③ 溶けるのにかかった時間は？
- ④ 溶けている間の冷たさは？

★ 塩しおの代わりに砂糖さとうを入れたらどうなる？