

# 夏休みの自由研究にいかが？

## ゲルを溶かしてみよう！

<対象学年：小学校高学年以上>

こんにちは、増田レンジャーです！

これまで高分子未来塾には「ゲル」に関する記事がいくつかありますが、夏休みの自由研究の題材にもいかがでしょうか。

今回は、せっかく固まっているゲルですが、「ゲルを溶かしてみる」というポイントから見ていきましょう。

パイナップルに含まれる“プロテアーゼ”という成分に注目して、実験してみました！

### A.用意するもの

- ・粉ゼラチン
- ・お湯
- ・パイナップル（生のものを使用してください）

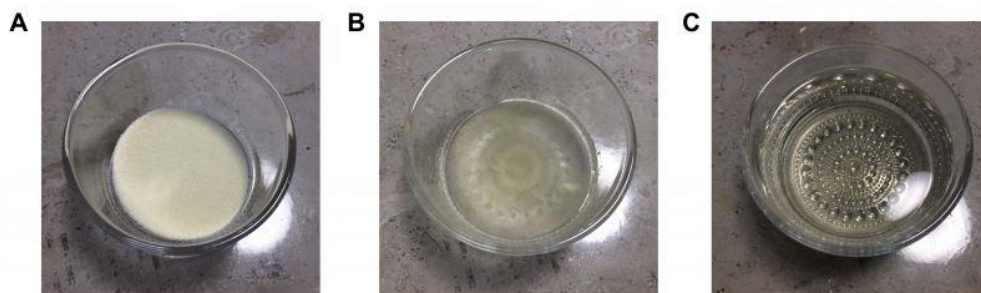
### B.気をつけること

お湯を使うとき、熱いのでご注意ください！

また今回の素材はいずれも食品ですが、実験に使用したものは口にいけないようにしましょう

### C.ゼラチンゲルのつくりかた

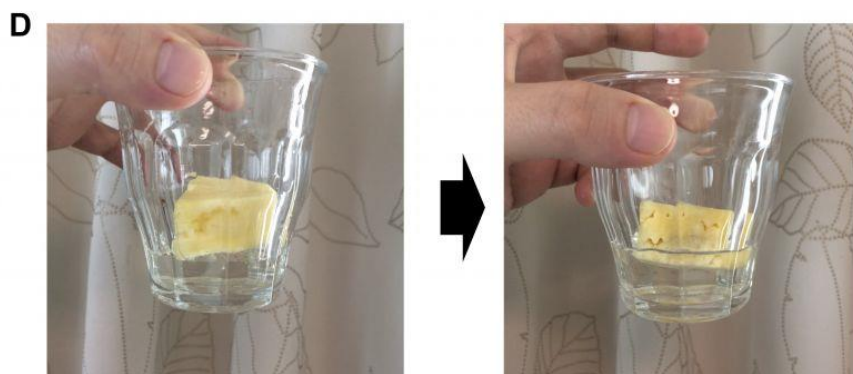
1. 粉ゼラチンを容器にあけて(写真 A)、スプーン 3 杯程度の水でふやかします(写真 B)
2. 200 mL のお湯(80 °C くらい)を注ぎ、ゼラチンを溶かしきります(写真 C)
3. 粗熱をとったあと、冷蔵庫に入れて数時間 ~ 一晩おくことで固めます



## D.ゲルを溶かす：パイナップルの果汁をかけてみる

まずは、パイナップルを直接ゲルの上に置いてみます。

何分かたつと写真Dのようにパイナップルが沈んでくるようすが分かります。



たしかにゲルは溶けていそうですが、その様子をよりくわしく見てみたいと思います。

コップにゲルをとりわけてしぼったパイナップルの果汁を加えます(写真E)。

ここで、重さをはかっておくとどのくらいゲルがとけたかが見やすくなります。

しばらく待つ(ここでは40分くらい)と、水っぽくなっているのが分かります(写真F)。

とけたところを他のお皿に移すなどした後、のこったゲルの重さを測るとたしかに減っていました(今回の重さはコップも含んでいることに注意)。



## E.考えてみよう！

なぜパイナップルの果汁をかけることでゼラチンゲルがとけたのでしょうか？

また、今回の実験をもとに色々なゲルと果物の組み合わせや溶かす方法を試して、考えてみましょう！

(1) 他の種類のゲルで試す：寒天やこんにゃくではどうかな？

溶ける場合、溶けない場合、それぞれ理由を考えてみよう！

(2) 他の方法で溶かしてみる：果汁をかけずに、ゲルを再度加熱する

(3) 他の種類のフルーツ、野菜で試してみる

(4) 一度ゆでるなど加熱したパイナップルを使ってみる

(5)パイナップルが沈む深さや重さの変化をこまかく測る

増田レンジャー

増田レンジャーのその他の記事：

[第2回会社取材「海月研究所」～クラゲから広がる世界～増田レンジャー編](#)

[第3回会社取材「サイフューズ」～プチ臓器の使い道～増田レンジャー編](#)

[高分子未来塾® Moving LAB in 仁愛女子高等学校レポート](#)

[サイエンスカフェ@Neighborhood and Coffee のレポート](#)

[高分子未来塾® Moving LAB @CAFE in 大阪大学 レポート](#)

[高分子未来塾® Moving LAB @CAFE in 大阪大学 レポート その2](#)

[出張理科実験教室レポート～小日向台町小学校編](#)

[イオン液体～「塩」なのに「溶けて」いる不思議な液体～その①](#)

[イオン液体～「塩」なのに「溶けて」いる不思議な液体～その②](#)

[国際学会レポート: Gelsympo2017](#)

[駒場東邦中・高等学校\\_化学部の紹介](#)