

# たんぱく質の凝固

おうちで実験しながら、  
カッテージチーズを  
つくろう！

たんぱく質は、熱や酸との反応で固まります（凝固します）。

牛乳に含まれるたんぱく質を凝固させる実験をしてみましょう。

凝固したたんぱく質（カッテージチーズ）は食べることができます。

- ・牛乳に含まれる主なたんぱく質は、カゼインとホエー（乳清）です。
- ・ホエーは水に溶けますが、カゼインは水に溶けません。
- ・牛乳が白く見えるのは、脂肪の粒子やカゼインがたくさん集まった小さな粒子が牛乳中に分散しているからです。

じゅんび

ちゅうい

# 実験の準備と注意

- 実験器具、材料  
牛乳 250mL 酢 15mL(大さじ1)  
なべ、お玉、ボウル、ざる

ふきん  
(不織布、ガーゼ、  
キッチンペーパー  
でもよい)



- 注意  
手や器具をしっかりと洗う。  
ふきんは清潔なものを使う。  
牛乳を温める時は、かならず  
大人といっしょに行い、やけど  
をしないように注意する。

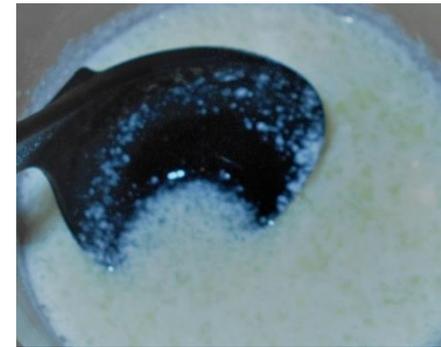
# たんぱく質を固めよう

- 1 なべに牛乳を入れてあたためる。  
火は弱火から、弱めの中火くらいにして、沸騰させない。  
なべのふちで、牛乳に小さな泡が出てきたら火を止める。

温度計がある人は、何℃くらいになっているか測ってみよう。



- 2 牛乳に酢を入れて、すぐにかき混ぜる。  
しばらくそのままにする。  
牛乳のたんぱく質が熱と酢の酸で固まってくる。

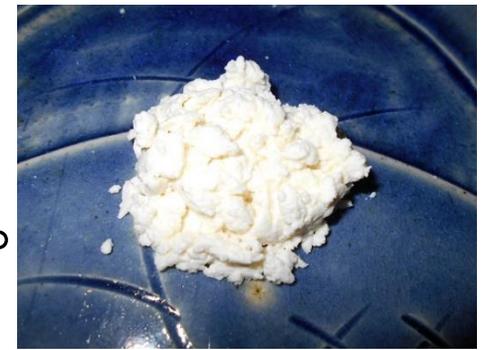


# 固まったたんぱく質をとりだそう

- 3 ざるにふきんをのせて、ボウル  
の上に置く。  
なべの牛乳が、うす黄色い液体  
と、白い固まりにわかれてきたら、  
ざるにのせた  
ふきんになべ  
の中身をゆっ  
くり流し入れる。



- 4 うす黄色い液体がボウルにあま  
り落ちなくなったら、ふきんを持ち  
上げて、軽く水分をしぼる。  
ふきんに残った白い固まりが、  
カゼインが凝固  
してできたカッテ  
ージチーズです。



牛乳や酢の量、温度を変えたらどうなるか、  
比較実験をしてみなしょう。

# 食べてみよう！

## ○凝固したたんぱく質

てづく  
(手作りカッテージチーズ)

しお すこ くわ  
塩を少し加えると、サラダに入れたり、  
パンにのせたりして食べられます。  
できあがったら冷蔵庫れいぞうこにしまい、  
その日のうちに食べましょう。  
酢かじゅうのかわりに、レモンやライムの果汁  
で作ることもできます。

## ○ボウルにたまった液体

ボウルに落ちた液体にはホエーが  
含まれています。  
えいよう栄養があるので、捨すてないでください。  
ホットケーキを作るときに加すえたり、  
ジュースに入れたり、野菜やさいの浅漬あさづけ  
につか使ったりして、食べることができます。

身の回りにはたんぱく質の凝固を利用したものが他にもたくさんあります。  
どんな反応でできたのかな？どんな性質のたんぱく質があるのかな？  
調べてみよう！