1、研究をはじめたきっかけ

ぼくは、お母さんに毎日ヨーグルトを食べなさいと言われます。「はっこう食品は、体にいいからだよ。」と言っていたけれど、ぼくはヨーグルトがあまりすきではありません。

でも、お母さんはヨーグルトメーカーを買って毎日食べようと言ったので、どうすればヨーグルトができるのか気になりました。

発こうって何だろう？発こう食品ってほかにもあるのかな？ヨーグルトができる様子が分かれば！ぼくも少しは、ヨーグルトが食べられるようになるかな？と思って調べてみることにしました。

2、発こうとは何か

発こうというのは、きんが食べ物をおいしくすることをたくさんきんがつくりだしている。つまり、発こうというのは、こうい理のようにしたくさんしてきんが作り

に「ばいきん」=「カビ」と思うかもしれないが、カビはきんのべつの言い方。だから、発こうきんのカビもいる。

3、ぼくが調べた発こうきん

①にゅうさんきん

↓

ヨーグルト、みそしるなど

せつめい

・食べ物にくっついて、さわやかでおいしい「さん」を作ってくれる発こうきん。
・30～40どの温どでどんどんふえる。
・あまい物が大すきで、あまみを食べて「さん」にする。

②こうぼきん

↓

パン、みそしるなど

せつめい

・食べ物にくっついて、ガスといいにおいを出す発こうきん。
・20～30どの温どでどんどんふえる。
・にゅうさんきんと同じであまい物が大すき。
・あまみを食べて、「二さんかたんそ」と「アルコール」にする。

③こうじきん

↓

あまざけ、みそしるなど

せつめい

・みそやしょうゆを作る、日本にしかいないカビのーしゅ。
・人間にわるさをしない、めずらしいカビで、発こうきん。
・30～40どの温どでどんどんふえる。

・こく物に入っているデンプンやタンパクしつを分かいして、うまみやあまみにする。

④なっとうきん
↓
なっとうなど

せつめい
・野原や田んぼにたくさんすんでいる、ユニークな発こうきん。
・40～50どの温どで、ほかのきんよりもはやくふえる。
・ひとばんで何千万ばいにも何おくばいにもふえて、くっついた食べ物があっという間にネバネバになる。
・こく物に入っているタンパクしつなどを食べてうまみやビタミンにする。

4、ヨーグルトを作ってみる

ヨーグルトメーカーで作った物と室内で作った物

〈用意する物〉

◎ざいりょう（ヨーグルト500グラム分）
・牛にゅう：500mL
・プレーンヨーグルト：大さじ2

◎道具
・ふたつきようき
・なべ
・温ど計
・ヨーグルトメーカー



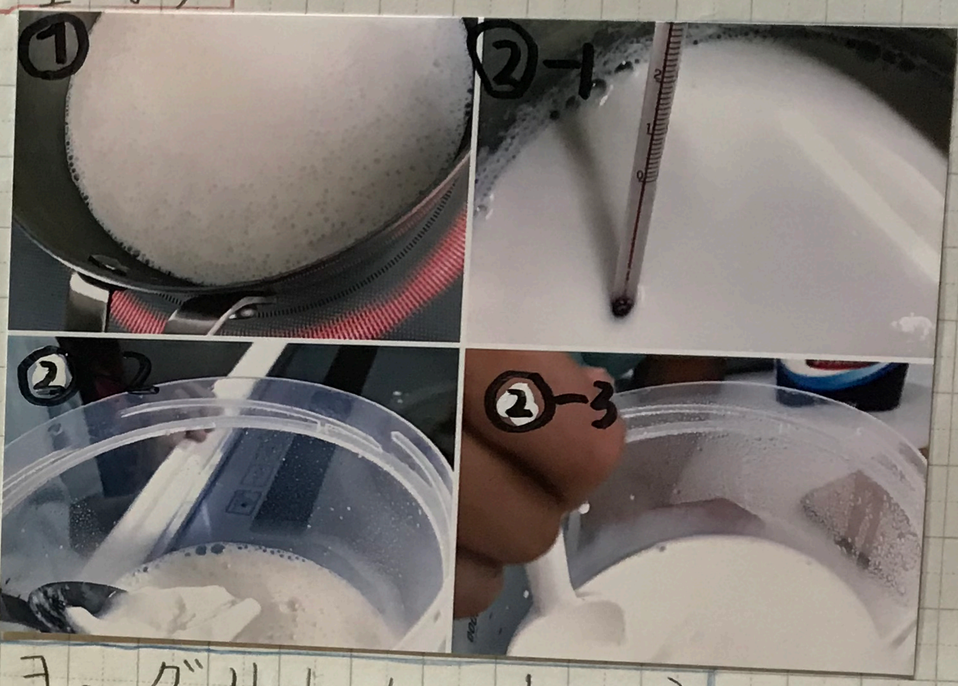
ざいりょう

〈作り方〉

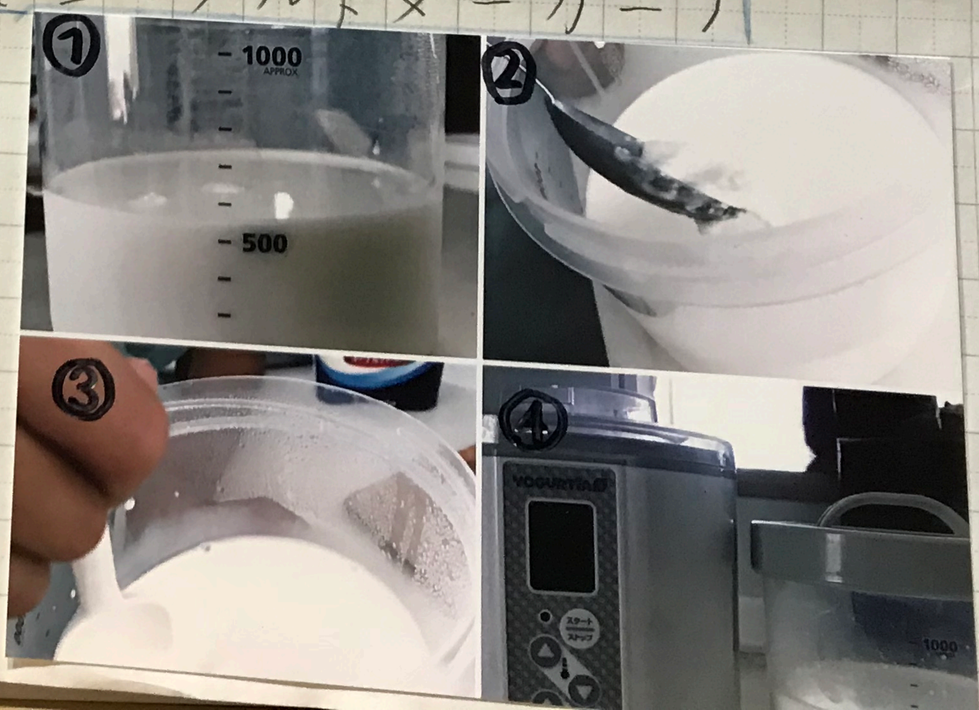
①ヨーグルトをしこむ
なべに牛にゅうを入れ、中火にかけ、ふっとう直前で、火を止める。

②しばらく牛にゅうをさまし、45どい下になったら、ようきにうつしてヨーグルトを入れ、よくまぜる。

③発こう
ようきにふたをして、部屋のすずしい所においておく。
(室内)



(ヨーグルトメーカー)



③の発こうについて、1時間ごとにかんさつする。

ぼくのよそう

①ヨーグルトメーカーの方が早く出来上がると思う。
②本当に牛にゅうがかたまるのか。
③大さじ2のプレーンヨーグルトが、ふえるのか。
④ほうっておいてくさらないのか。
⑤プレーンヨーグルトより、すっぱくなるか。

（室内）　8月10日金曜日



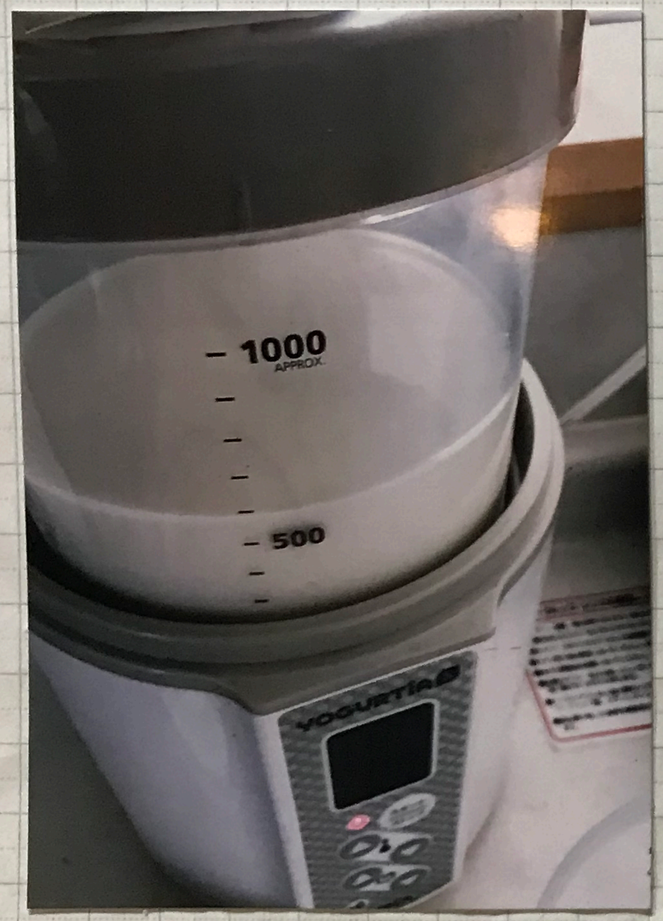
午前11時19分　室温29.6ど

実けん開始

牛にゅうにヨーグルトを、まぜただけだが、これからどうなるか楽しみだ。

（ヨーグルトメーカー）

8月10日金曜日



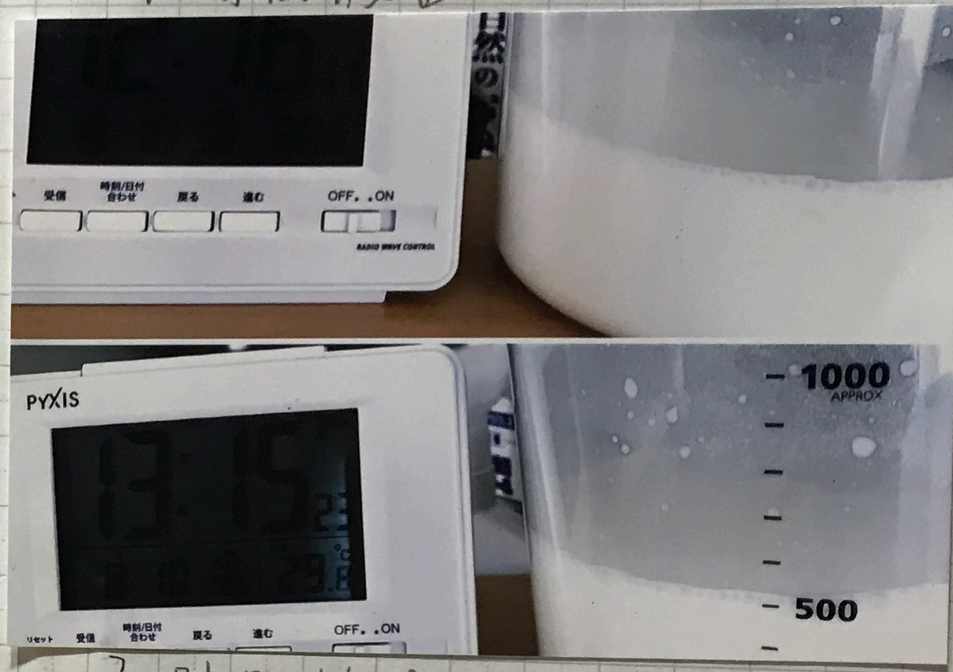
午前11時19分　40ど

実けん開始

40どで7時間に せっ定する。室内より温どが高いとどうなるかな。

（室内）

1時間後



2時間後

実けん開始1時間後

午後0時16分　室温30ど

へんかなし。

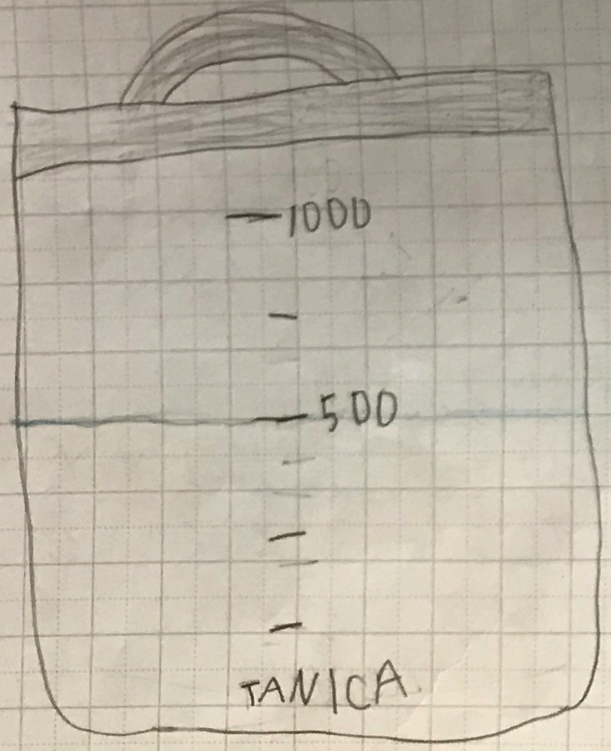
実けん開始2時間後

午後1時15分　室温29.8ど

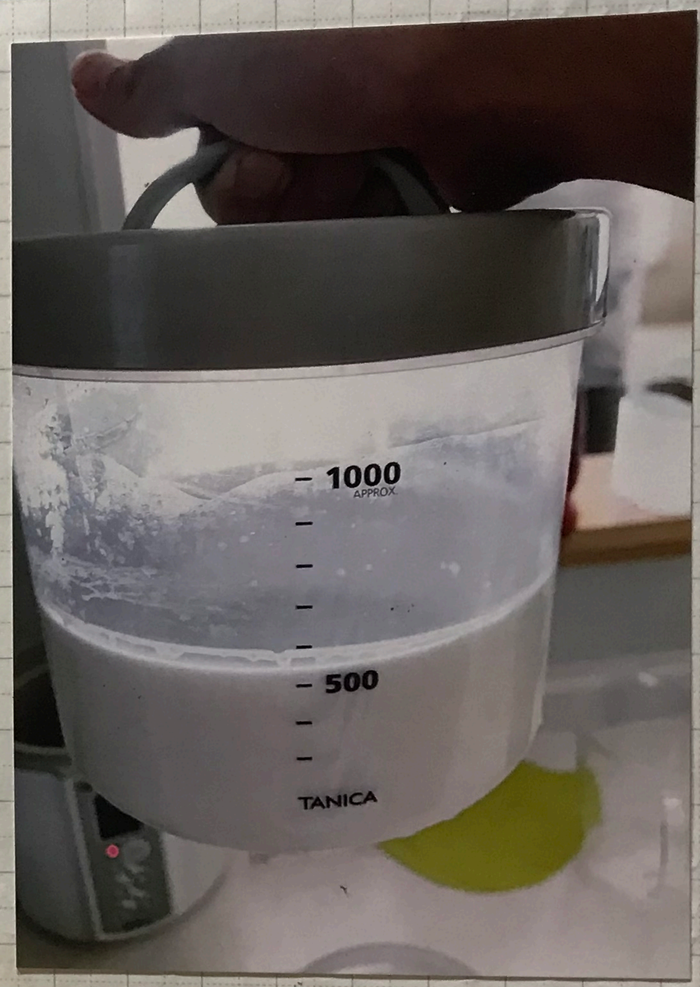
水てきがたまってきている。

（ヨーグルトメーカー）

実けん開始1時間後
午後0時15分
へんかなし。
（写真なし）



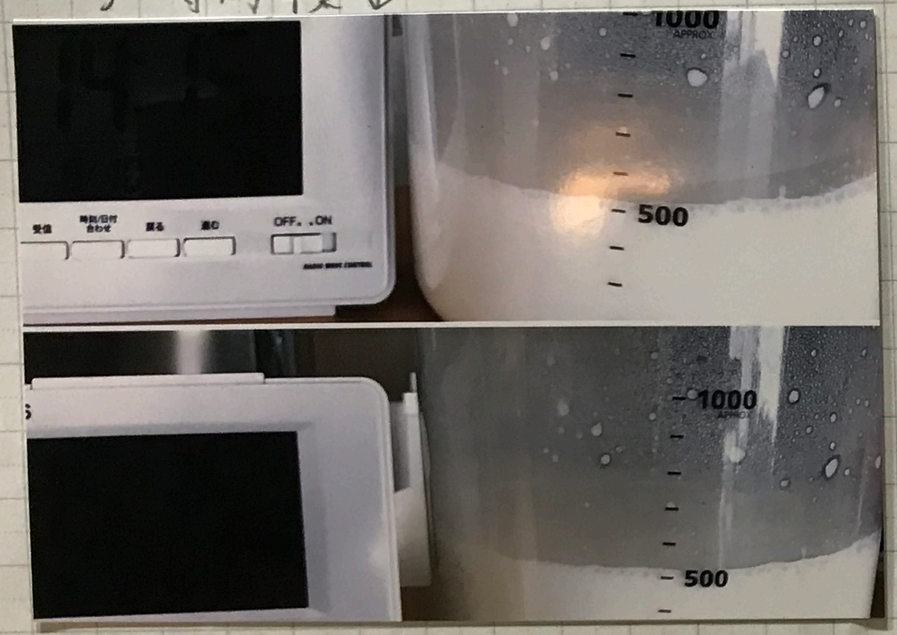
（ヨーグルトメーカー）

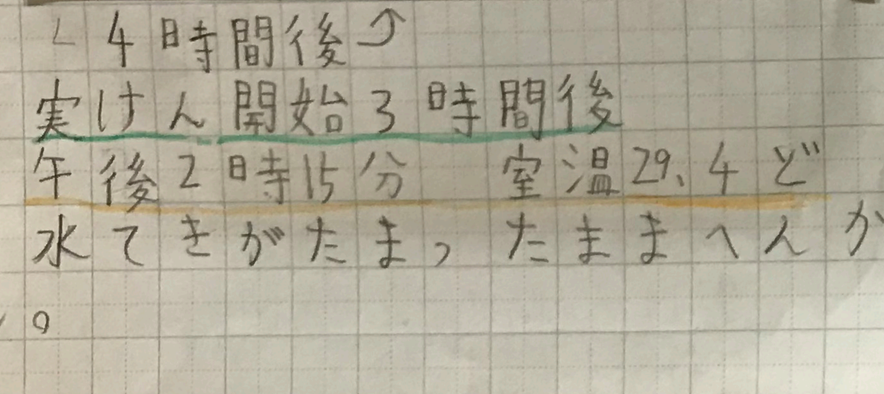


実けん開始2時間後
午後1時15分
水てきがたまってきている。

（室内）

3時間後



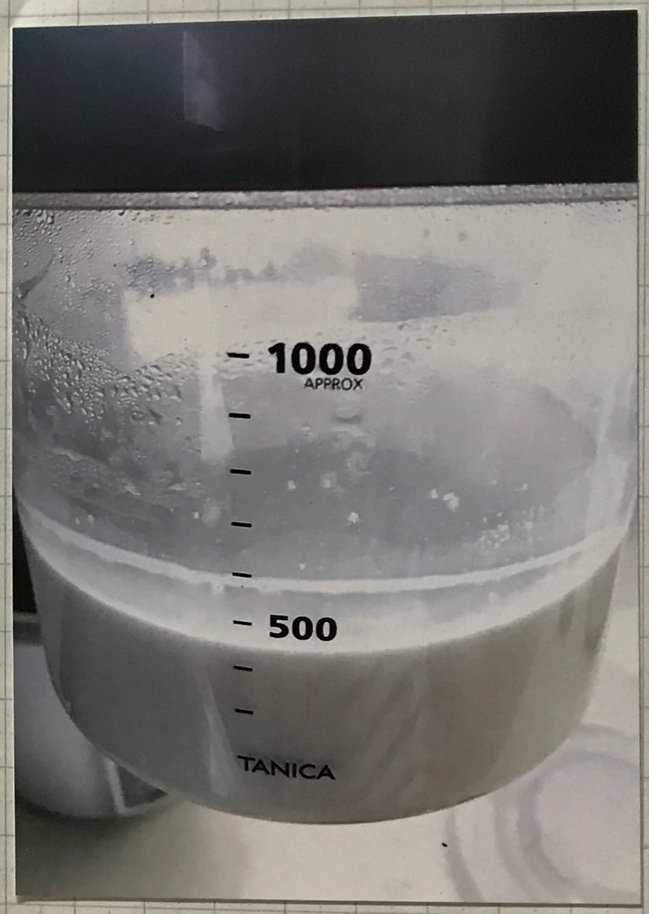


4時間後

実けん開始3時間後
午後2時15分　室温29.4ど
水てきがたまったままへんかなし。

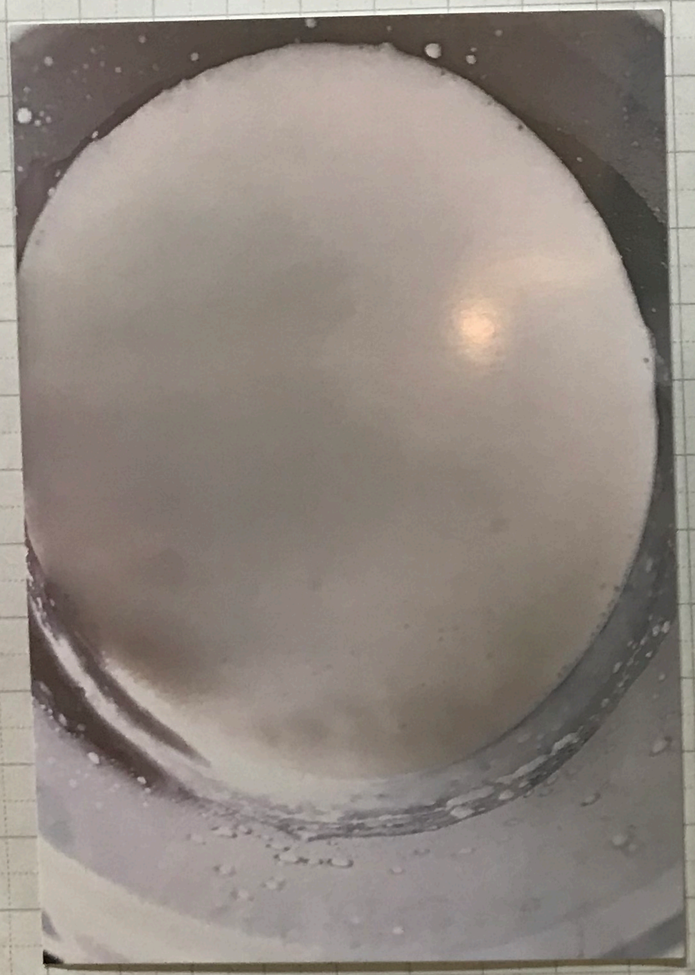
実けん開始4時間後
午後3時15分　室温29.7ど
水てきがたまったままへんかなし。

（ヨーグルトメーカー）



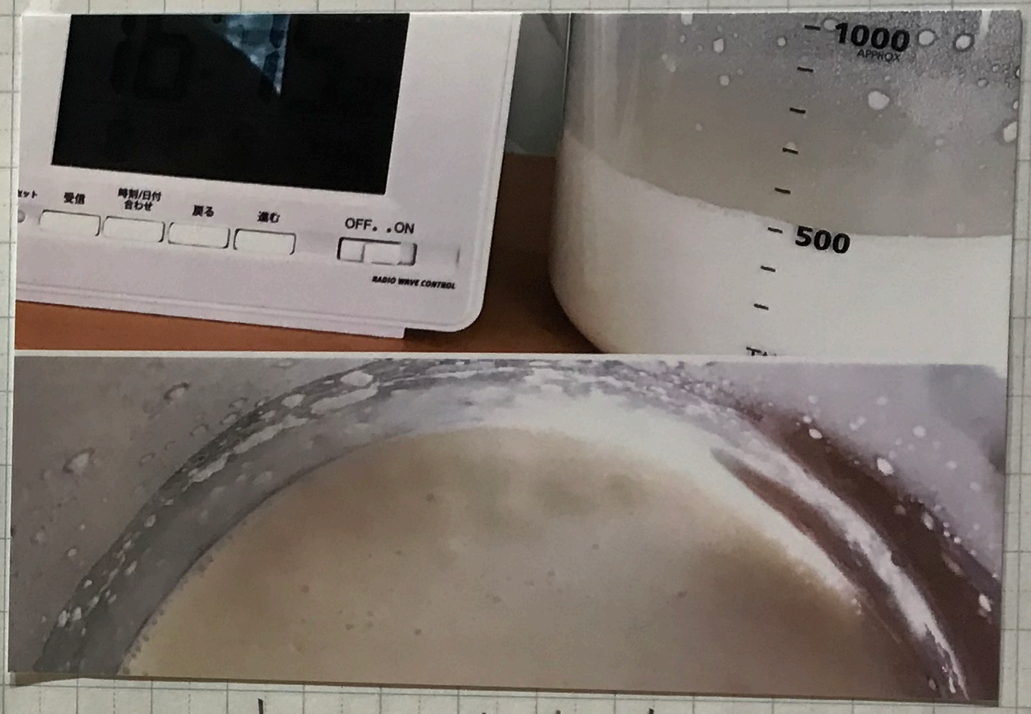
実けん開始3時間後
午後2時15分
水てきが多くなってきている

（ヨーグルトメーカー）



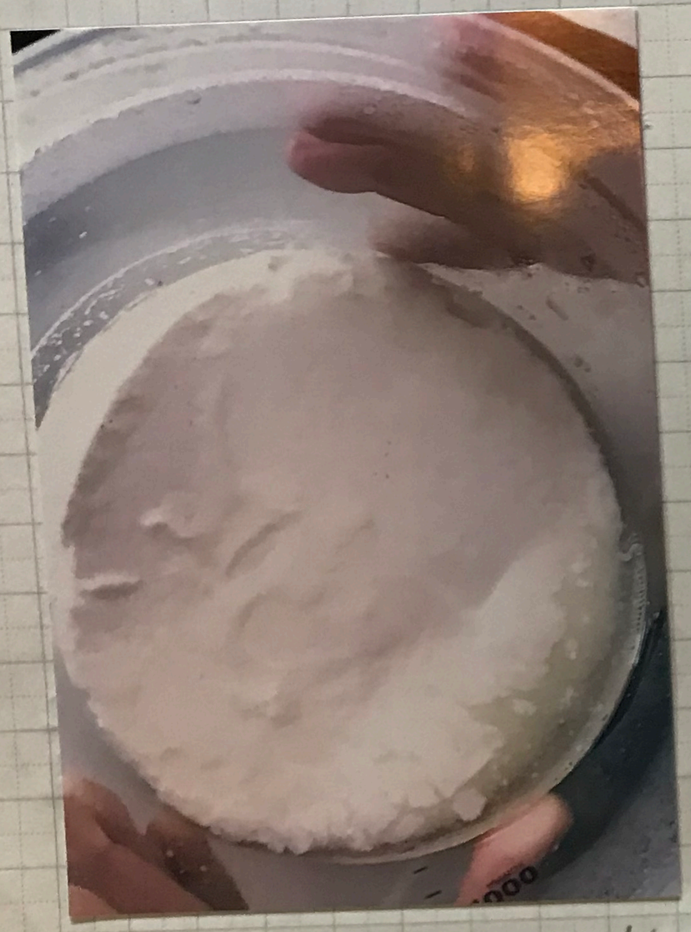
実けん開始4時間後
午後3時15分
すこしトロトロしてきた。

（室内）



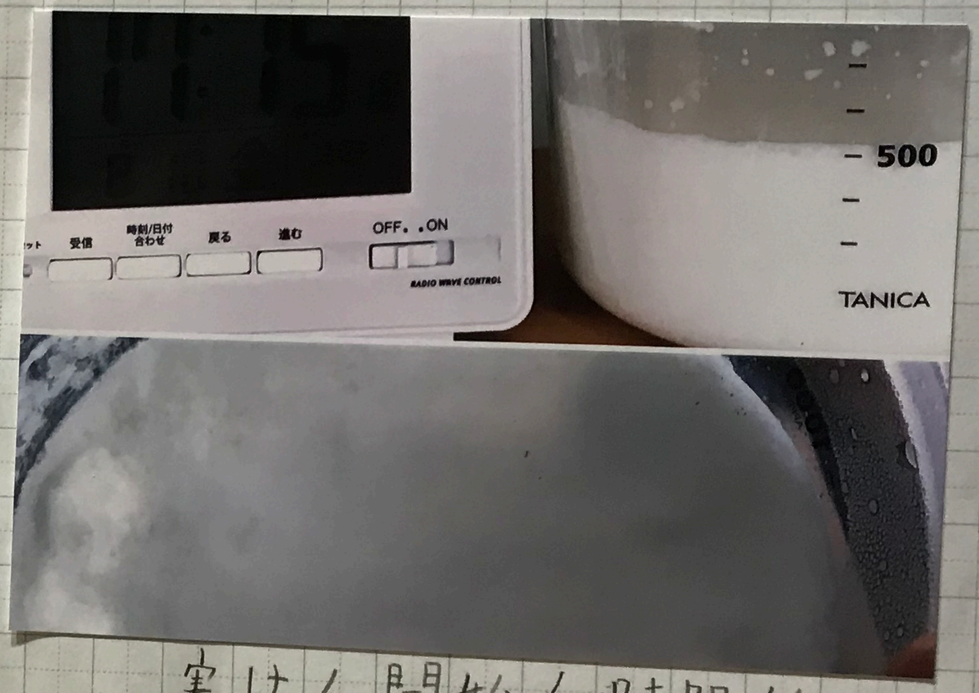
実けん開始5時間後
午後4時15分　室温29.6ど
すこしかたまった。

（ヨーグルトメーカー）



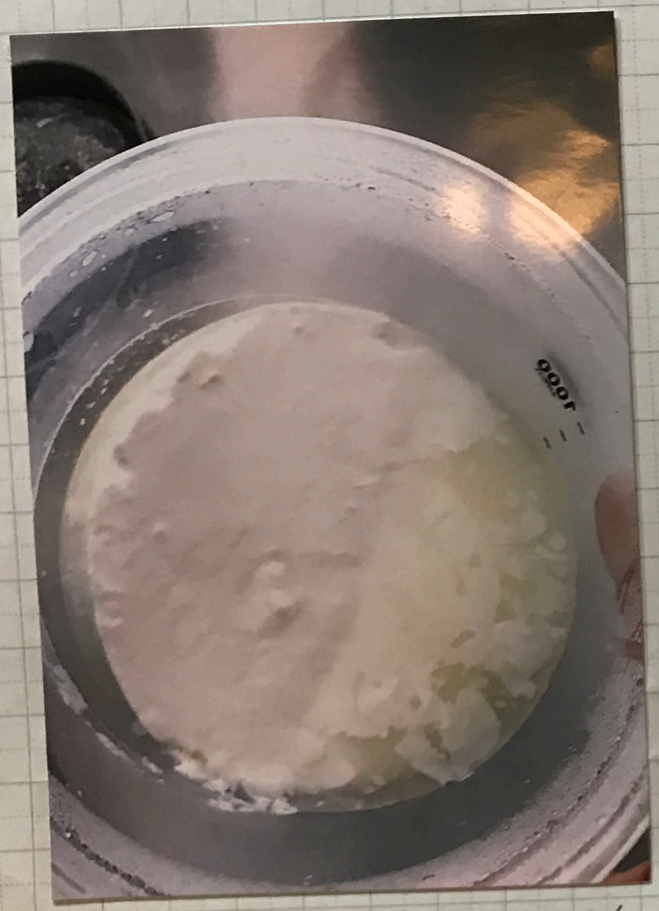
実けん開始5時間後
午後4時15分
すこしかたまっているができた。

（室内）



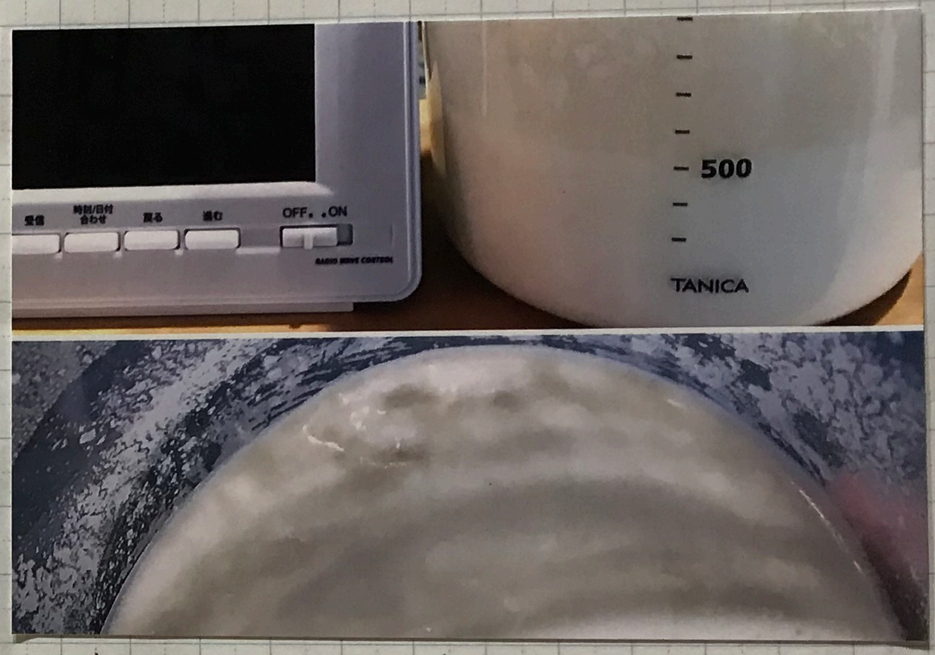
実けん開始6時間後
午後5時15分　室温29.3℃
かたまりがふえた。

（ヨーグルトメーカー）



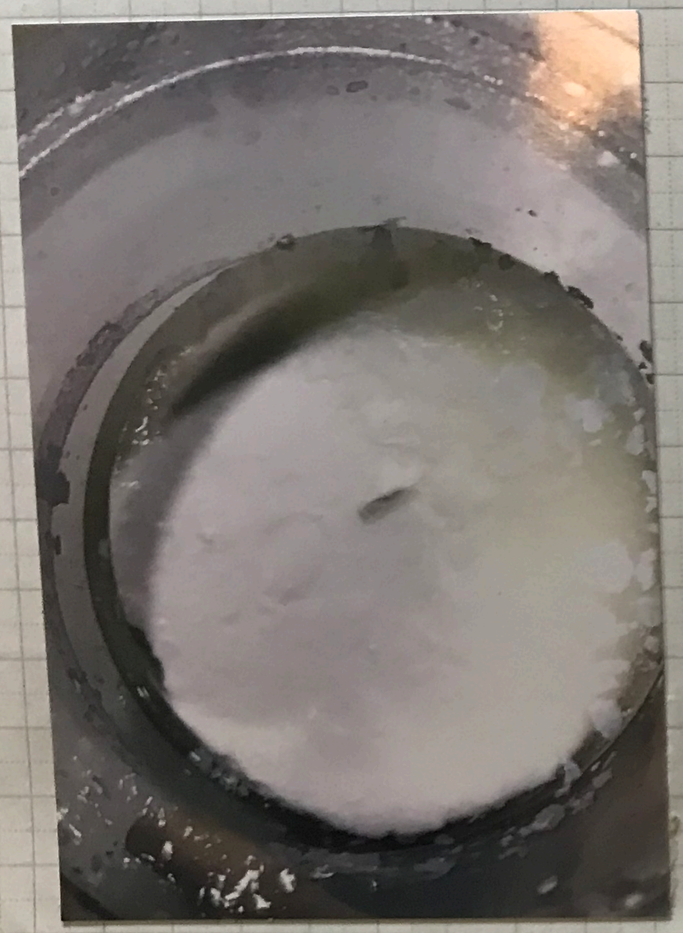
実けん開始6時間後
午後5時15分
しるがふえた。しっかりとしたかたまりができた。

（室内）



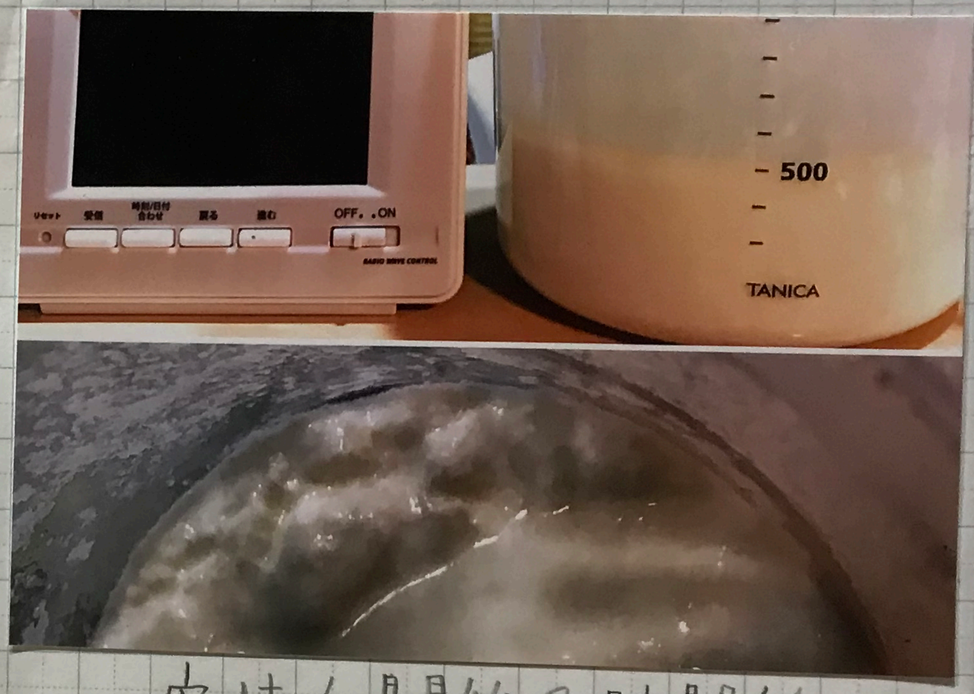
実けん開始7時間後
午後6時15分　室温28.5ど
なめらかになってきた。

（ヨーグルトメーカー）



実けん開始7時間後
午後6時15分
しるがふえたままへんかなし。
すこしやわらかかったので、1時間ついかする。

（室内）



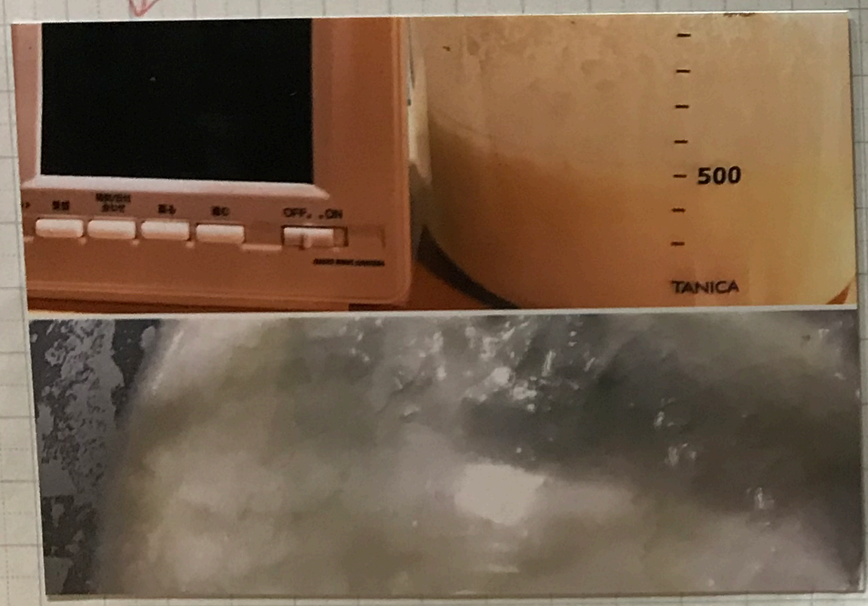
実けん開始8時間後
午後7時15分　室温28ど
表面がぼこぼこになってきた。

実けん開始8時間後
午後7時15分

（ヨーグルトメーカー）

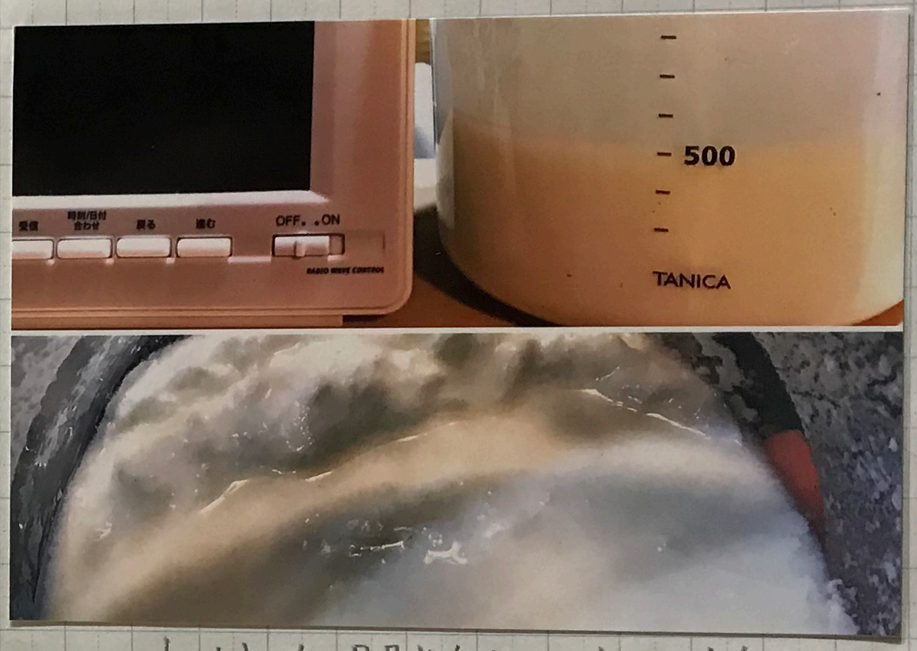
7時間後とほとんどへんかがなかったので、終りょう。れいぞうこに入れておく。（写真なし）

（室内）



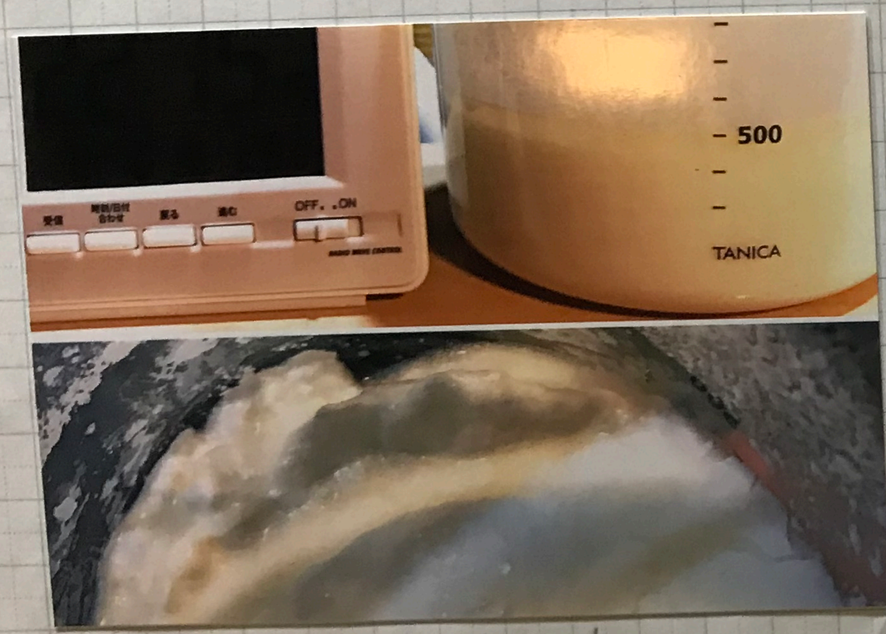
実けん開始9時間後
午後8時15分　室温28ど
しるが出てきた。

（室内）



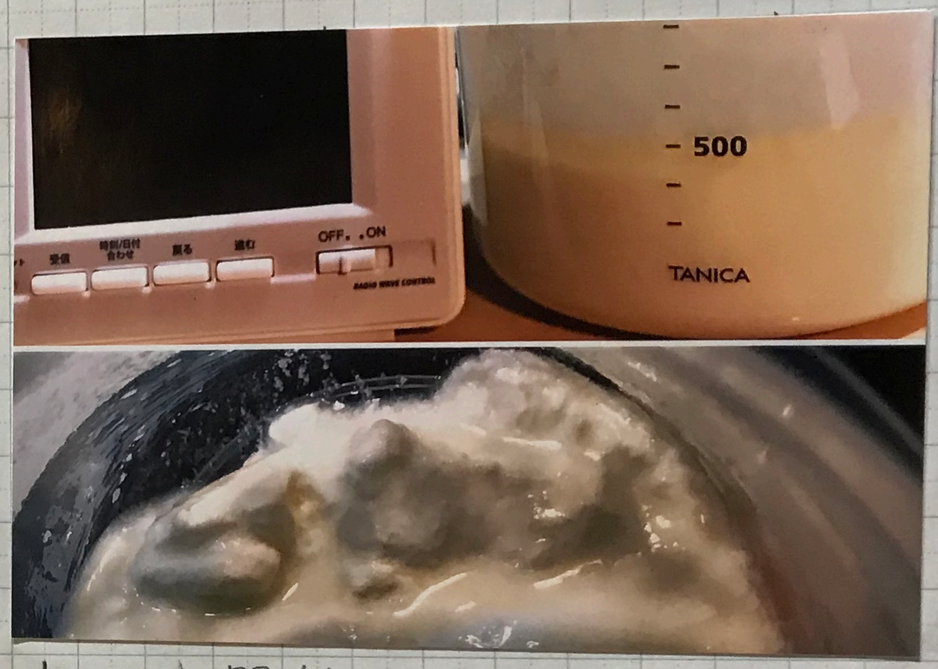
実けん開始10時間後
午後9時16分　室温28、ろど
表面がぼこぼこのましろがへった。

（室内）



実けん開始11時間後
午後10時15分　室温28.6で
表面がでこぼこのまま、またしるが出てきた。
※ぼくはねてしまったので母に見てもらった。

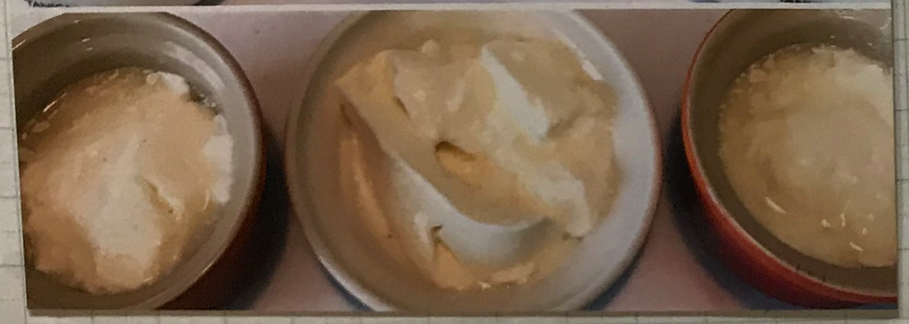
（室内）



実けん開始12時間後
午後11時15分　室温29ど
表面がぼこぼこしたままかんせいそうこに入れておく。
※ぼくはねてしまったので母に見てもらった。

5、実食
作ったヨーグルトを食べくらべてみる。





ヨーグルトメーカー　しはん　室内

ぼくのよそう
しはんが一番おいしいんじゃないかな？

	ヨーグルトメーカー	しはん	室内
時間	40ど 8時間		やく28ど~30ど 12時間
におい	ヨーグルトのにおい	ヨーグルトのにおい	ヨーグルトのにおいだけど少しおいにおい
かたさ	いはんにくらべるとやわらかい	かたい	しはんにくらべるとすごくやわらかい
味	しはんよりすっぱい	すっぱい	一番すっぱくない

味のかんそう
よそうとちがって室内で作ったヨーグルトが一番おいしかった。
ぎゃくに、ヨーグルトメーカーで作ったヨーグルトは、すっぱすぎた。

6、まとめ

◎よそうとくらべて（10ページめ）

①ヨーグルトメーカーの方が早くできた。

②本当に牛にゅうは、かたまった。でも、かたまっている所と、なめらかな所があった。

③たねになるプレーンヨーグルトは牛にゅうとくっついて、たくさんふえた。

④くさらなかった。でも、もっとあたたかい所でジメジメした場所においていたらにおいもくさかったし、かたまらず、くさっていたかもしれない。

⑤室内で作ったヨーグルトは、しはんようあまずっぱかった。ヨーグルトメーカーは、すっぱかったけどさいしょのせっ定より、一時間っいかしたから、発こうしすぎて、すっぱくなりすぎたかもしれない。

◎牛にゅうがかたまってヨーグルトになるわけ

牛にゅうには、タンパクしつがたくさん入っているけど、タンパクしつは、すっぱいえき体の中にまざると、かたまる性しつがある。牛にゅうの中のすっぱいえき体ができ牛にゅうのタンパクしつがかたまっていく。

ク、さいごに

ヨーグルト作りは、思っていたより、かんたんで楽しかったです。

発こう食品は、ヨーグルトいがいにも、たくさんあると知りおどろきました。世界中で、びょう気にならないように、ヨーグルトを、毎日食べる人がいると知ったのでぼくは、自分で作ったヨーグルトを毎日食べられると思いました。

なっとうやみそも家で作れると知ったので、来年も作れたら作りたいです。

みそに使われているこうじきんは、実はカビだったことにおどろきました。

さんこうにした本

『図書館版　発酵菌ですぐできるおいしい自由研究』

文・絵　小倉ヒラク

