

プリンのかたさは 何で決まるの？

北区立王子第一小学校
第5学年

1 研究の動機

プリン専門店で購入したなめらかプリンとレトロプリンの2種類を買った。レトロプリンはかたくて、なめらかプリンはやわらかかった。2つの原材料料を比べると、レトロプリンにはバニラソースペーストが入っていてなめらかプリンには入っていなかった。バニラソースペーストとプリンのやわらかさの関係が気になったので調べてみることにした。

2 予想

かたいレトロプリンにバニラソースペーストが入っていた。だからバニラソースペーストの量が多いほどかたくなると思う。ゆてたまごは長い時間ゆてればゆてるほど黄身はかたくなる。プリンも同じようにゆせばゆすほどかたくなると思う。プリンにはたまごの中のタンパク質が網目状になってかたまるが、砂糖はそれをしゃまする。だから、砂糖をたくさん入れるとやわらかくなると思う。

3 研究の方法

- (1) 材料を変える
バニラソースペーストがかたいプリンに入っていたので、バニラエッセンスの入れる量をかえてやわらかさを比べる。
- (2) 作る過程で変化を見つける
プリンのゆす時間を変えてやわらかさを比べる。
- (3) 材料の量を変える
さとうの量を変えてやわらかさを比べる。

4 研究の結果

なめらかプリン 消費期限：2022.8.3
 ◆名称：洋生菓子 ◆原材料名：【プリン】牛乳(国内製造)、クリーム、加糖卵黄、砂糖、鶏卵【添付ソース】カラメルソース ◆内容量：【プリン】1個【添付ソース】1個 ◆消費期限：上部に記載 ◆保存方法：要冷蔵(10℃以下)
 ◆製造者：D&Nコンフェクショナリー株式会社 東京都江東区辰巳1-1-12
 製造所：東京都豊島区西池袋1-12-1 Esola 世袋B1F
 小麦を含む製品と共通の設備で製造しています。
 栄養成分表示 1個当たり(添付ソースを含む)：
 エネルギー299kcal、たんぱく質52g、脂質18.8g、炭水化物27.3g、食塩相当量0.12g(推定値)

レトロプリン 消費期限：2022.8.3
 ◆名称：洋生菓子 ◆原材料名：【プリン】牛乳(国内製造)、鶏卵、砂糖、クリーム、加糖卵黄、カラメルソース、バニラソースペースト/香料【添付ソース】カラメルソース ◆内容量：【プリン】1個【添付ソース】1個 ◆消費期限：上部に記載 ◆保存方法：要冷蔵(10℃以下) ◆製造者：D&Nコンフェクショナリー株式会社 東京都江東区辰巳1-1-12
 製造所：東京都豊島区西池袋1-12-1 Esola 世袋B1F
 小麦を含む製品と共通の設備で製造しています。黒い粒はバニラシードです。プリンの中の数粒は水シードです。
 栄養成分表示 1個当たり(添付ソースを含む)：
 エネルギー262kcal、たんぱく質7.3g、脂質11.7g、炭水化物31.8g、食塩相当量0.21g(推定値)

(1) バニラエッセンスの量を変える

量	0てき	2てき	4てき
かたさ	とろとろ	なめらかなめらか	なめらかなめらか

(2) 加熱時間を変える

加熱時間	2分	4分	6分
かたさ	とろとろ	ややかたい	かたい



(3) さとうの量を変える

量	大さじ 1	大さじ 2	大さじ 3
かたさ	かたい	ややかたい	なめらか

5) 5分かたこと

バニラエッセンスの量はあまりやわらかさに関係しなかつた。さとうの量は増量すればするほどやわらかくなる。加熱時間をふやすとかたくなった。

6) 研究のまとめ

たまごに含まれるタンパク質に熱が加わると分子があみのような状態になり固まる。これを「熱凝固性」と言う。しかしさとうが加わると、タンパク質あみ目状になるのをしやます。そこで、加熱時間とさとうの量を調節することで、やわらかいプリンが作れることが分かった。ただしさとうを入れすぎるとあまくないすぎてしまう。次はあますぎないやわらかいプリンを作りたい。

7) 参考文献

尾山好子美 2021年おうちで楽しむ科学実験 (SB刊) エイティブ