

カルメ焼きはなぜふくらむ

慶應義塾幼稚舎(東京都) 白井 文子

●どんな実験なの？

カルメ焼きは、砂糖の中に二酸化炭素の細かい泡が閉じ込められてできたお菓子です。カルメ焼きをつくるには、砂糖を溶かした水溶液を高い温度（120℃～130℃）にして重曹卵（卵の白身に重曹を少しずつ加え最後に砂糖を入れたもの）に注ぎ、強く混ぜて二酸化炭素を発生させてから冷やしてかためます。おいしいカルメ焼きをつくってみましょう。

●実験のしかたとコツ

上白糖500gに水250mlを加えた水溶液を130℃に加熱します。これを重曹卵を入れたカップに注ぎ、少し待ちます。重曹卵の周りからの発泡が少なくなったら、はしでかきまわし始めます。かきまわすのを止めるタイミングは、上白糖を使うとわかりやすく、色の変化とねばり具合が手がかりになります。色は、かきまわし始めた直後は白、かきまわすうちに黄色へと変わります。はしでかきまわして、ねばり気が出てきたら、はしをぬいてふくれるのを待ちます。

●気をつけよう

- ・砂糖液の加熱は電磁調理器を使うと火事の心配がありません。
- ・砂糖液は熱いのでやけどをしないように気をつけましょう。
- ・できあがったカルメ焼きは十分冷えてから取り出しましょう。

●もっとくわしく知るために

紙コップ、オープンシートを組み合わせたカップ内でカルメ焼きをつくるこの方法は、高梨賢英先生のオリジナル実験です。

カルメ焼きがどうしてふくらむのかについて書いてある本です。

- ・高梨賢英著：「カルメ焼きはなぜふくらむ」p.52 さ・え・ら書房（1990）

カップを使ってカルメ焼きをつくる方法が出ています。

- ・高梨賢英著：「砂糖と塩の実験」p.40 さ・え・ら書房（1997）

やや専門的な知識を知りたい人は、下記をご参照ください。

- ・「化学と教育44巻1号」p.42～p.43 高梨賢英 日本化学会（1996）
- ・「科学技術体験活動マニュアルVol.2」p.65 高梨賢英（財）日本科学技術振興財団（1996）

