

家庭 でトライ

デンプンから 水あめを作ろう！

アドバイザー 芝中学校・高等学校 兵藤 友紀

酵素がもつ不思議な性質を利用して、
片栗粉から水あめを作ろう。

小学生以下の皆さんは、大人と一緒に実験しましょう！

実 験



●準備するもの

片栗粉，タカジアスターゼ錠（消化薬）*1，
割り箸，計量スプーン，大きめの食器（どんぶりなど），
キッチン用温度計，ポット*2，なべ，
ガスコンロ（カセットコンロ）

*1 薬局のほか，ネット販売でも購入できる。

*2 ポットにはあらかじめ熱湯を 500 mL 程度用意しておく。

実 験 操 作

1

食器に片栗粉を計量スプーンの大さじで3杯（約 30 g）
とり，大さじ3杯の水（約 50 mL）を加えてよく混ぜ
合わせる。

<アドバイス>

片栗粉がダマにならないようによく混ぜ合わせる。



2

食器の中身を割り箸でかき混ぜながら，熱湯を少量ずつ
粘り気が出るまで加える（熱湯を約 250 mL 加えると粘
り気が出てくるが，一度には加えずに様子を見ながら少
しずつ加える）。

<注意>

やけどに注意する。



3

食器の中身の温度が約 60℃まで下がったら、タカチアスターゼ錠を 3 粒加え、割り箸でかき混ぜる。その後、約 1 時間放置するとさらさらの液体に変化する。

<アドバイス>

放置している間もときどきかき混ぜる。



4

食器の中身をなべに移し、ガスコンロでおだやかに加熱する。



5

水が蒸発して無くなってくると、なべの中身がやや黄色の水あめ状に変化する。



解 説

片栗粉にタカチアスターゼ錠を加えて反応させ、水を蒸発させると水あめ状に変化します。このようになったなべの中身を割り箸に少し取ってなめてみると、甘く感じます。

片栗粉の成分はジャガイモなどに含まれるデンプンで、デンプンはグルコースという糖がたくさんつながった構造をしています。また、グルコースが 2 個つながった構造をしたものをマルトースといいます。マルトースは市販の「水あめ」の主成分で、麦芽糖とも言います。タカチアスターゼ錠の中には、デンプンを分解してマルトースに変化させるアミラーゼという酵素が多く含まれています。アミラーゼは人間のだ液の中にも含まれていて、ご飯をよくかむと少し甘く感じるのもこのためです。

連絡先

芝中学校・高等学校 兵藤 友紀
〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-37
TEL 03-3431-2629