

21

いちょう薬とかたくり粉であま〜い  
水あめを作ろう！

(※整理券が必要です)

徳島大学工学部生物工学科 櫻庭 春彦・郷田秀一郎

1. ねらい

みんなが朝・昼・夕に食べたごはんは口の中に入ってからどうなるのか知っていますか？  
口の中のごはんをずっとかんでいるとだんだん甘くなっていくよ。これは体の中で消化酵素が働いてごはんを分解するから甘くなるのです。今日はこの「消化酵素」が入っているいちょう薬を使って、体の中で甘くなるしくみを考えてみよう。そして甘い水あめを作ってみなで食べてみよう。

2. 用意するもの

かたくり粉 5g, 耐熱性容器, 水, 電子レンジ, スプーン, いちょう薬 (タカジアスターゼ 100%), わりばし, なべ, カセットコンロ

3. やりかた

①かたくり粉を水に入れてかきまぜてみよう。

かたくり粉 100ml

「かたくり粉はでんぶんのなかまなんだ。みんなが食べているごはんにも入っているよ。」

「水にかけないからしずんだよ。」

「しずかに置いていたら、しずんできちゃった。」

②でんしレンジであたためてみよう。

チン!

「かきまぜたらのりみたいになったよ。」

「お湯だと、トロトロのりのようになるんだよ。これをでんぶんのりといえます。」

③「タカジアスターゼ」をくわえてみよう。

タカジアスターゼのこを②で作った、でんぶんのりの中に入れます。

「みなもつくれた、トロトロのりのことね。」

「今日、使った薬、タカジアスターゼの中には、でんぶんをとがす酵素(こうそ)アミラーゼが入っています。」

「アミラーゼは、みんなのつばの中にも入っているんだよ。」

④みずあめを作ろう。

③で作った液体をなべに入れて、火にかけて、わりばしでかきまぜます。

「あま〜い、水あめできちゃった!! わーい!!」

「いいな〜」

「わりばしに水あめをからめたらできあがり!!」

「まぜていたら、でんぶんのりがサラサラになったよ。」

「これは、でんぶんが水にとける糖分に変ったからですね。」

「いちょうで、このようにすることを「消化」というんだよ。」