

家庭でトライ!!

電子レンジでポップコーンを作ってみよう

アドバイザー 肆矢浩一

あのふっくらとしたポップコーンは、どのようにして作るのでしょうか。ふつう、フライパンでトウモロコシの実を加熱して作ります。電子レンジでも作れるのを知っていますか。どうして電子レンジでできるのでしょうか。

実験

用意するもの

電子レンジ、ポップコーン用とうもろこし、レンジ用密封容器（容積300 mL）、大さじ、鍋つかみ



実験

1 ポップコーン用とうもろこしを大さじ1杯取り、レンジ用密封容器に入れます。フタをして電子レンジの中に入れます。



2 電子レンジの設定を600~800W, 3分間にしてスイッチを入れます。約1分後、ポンポンという音がしてきます。



3 音がなくなったら電子レンジのスイッチを切ってください。ポップコーンのできあがり!

注意

電子レンジから容器を取り出すとき、かなり熱くなっているので注意してください。必ず、鍋つかみを使ってください。

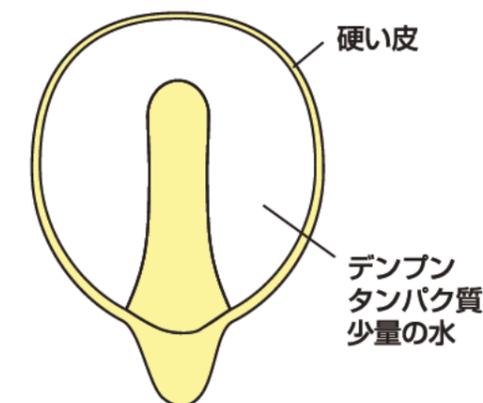


解説

電子レンジを使うと簡単に食べ物を温めることができますね。電子レンジの中はどうなっているのでしょうか。電子レンジのスイッチを入れると、内部でマイクロ波が発生します。マイクロ波にはエネルギーがあり、そのエネルギーが食べ物に含まれている水に吸収されることとなります。そのとき、水分子が激しく動き出し、温度が上昇します。

ポップコーンはどのようにしてできるのでしょうか。トウモロコシの実の外側は、硬い皮で包まれています。内部はデンプンやタンパク質の栄養分があり、少量の水分も含まれています。トウモロコシの実を電子レンジで加熱すると、内部にある水があたたまり急激に水蒸気になり、体積が膨張することによって破裂するのです。

この原理を想像しながらポップコーンをつくってみましょう。



トウモロコシの実の断面図

【参考】

池本勲、齊藤幸一編著、「親子でわくわく！お家でカンタン理科実験」, 丸善(2007), p 64
わくわく理科タイム http://www.asagaku.com/rika_time/2004/12/1201.html

連絡先

小学生以下の皆さんは、大人といっしょに実験をしましょう!

よつや 肆矢浩一
國學院高等学校
〒150-0001 東京都渋谷区神宮前2-2-3
TEL 03-3403-2331