

料理に役立つ!

砂糖の性質と働き

砂糖は料理に甘みを加えるだけではなく、料理作りに役立つさまざまな性質を持っています。今回は、そんな砂糖の働きを紹介します。



料理に役立つ砂糖のさまざまな働き

料理のさまざまな場面で活躍する砂糖。その代表的な性質をいくつか紹介します。

水に溶けやすい砂糖の性質（親水性）

砂糖が持っている特徴的な性質のひとつが水に溶けやすいということです。常温の水100mlであれば約200gの砂糖が、100℃のお湯100mlであれば約500gの砂糖が溶けます。

この性質が、他の食材の水分を奪い取る「脱水作用」や、抱え込んだ水分を離さない「保水作用」などの働きに繋がっています。以下に紹介する砂糖の機能のうち①から⑥については、この「水に溶けやすい性質（親水性）」によるものです。

① メレンゲの泡立ちをよくする

メレンゲ作り 砂糖あり／なしで実験!

砂糖なしで泡立てた場合



キメが粗く不安定。すぐに分離してしまいます。

砂糖ありで泡立てた場合



泡が安定し崩れにくく、きめ細かで滑らかな仕上がりに。

卵白に砂糖を加えて泡立てると、砂糖が卵白の水分を吸収して泡が安定し、気泡がこわれにくくなり、滑らかなメレンゲになります。また、そうすることで、焼いた時にもしっとりとした味わいを楽しめます。

② 肉や卵などを柔らかく

肉や卵などに含まれるたんぱく質は、熱によって固まりやすいという性質を持っています。砂糖が肉や卵などの組織の間に入り込み水分を引き付け、卵のタンパク質の凝固を遅らせたり、肉のたんぱく質の一種であるコラーゲンと水が結びつきのを助けることで、食品を柔らかくする働きがあります。

プリン作り 砂糖あり／なしで実験！

砂糖なしで作った場合



牛乳、卵：砂糖を10：0の割合で調理。固さのあるしっかりとした仕上がり。

砂糖ありで作った場合



牛乳、卵：砂糖を7：3の割合で調理。やわらかい仕上がり。

プリン作りで使用する卵の水分を砂糖が抱え込むことにより水分が保持され、やわらかでなめらかな仕上がりになります。

③ ジャムなどにとろみをつける

果物に砂糖を加えて加熱すると、果物に含まれるペクチンが溶け出し、砂糖がその水分を吸収することで、ゼリー状に変化します。



ゼリー化現象は、酸と一緒にあるほど進む。

ジャムやマーマレードなどにはとろみがありますが、ゼラチンなどを加えているわけではありません。果物などに含まれる「ペクチン」と「糖」と「酸」の条件が揃い、加熱することによりとろみが生まれるのです。

④ 酢飯や餅菓子が固くならない

酢飯や餅菓子が時間が経って冷えても固くなりにくいのは、米や餅米の主成分であるでんぷんに含まれる水分を砂糖が引きつけることで、粘り気のある状態を保つことができるからです。



砂糖の入った大福や求肥、酢飯などは冷めても固くなりにくい。

ご飯や餅などを放置しておくと、でんぷんが老化することにより硬くなりますが、酢飯や大福、求肥などの餅菓子は、砂糖を使用していることで、でんぷんの老化を防ぎ、柔らかい状態を保つことができます。

⑤ 食品を腐りにくくする (防腐性)

カビや細菌が活性化するためには水分が必要ですが、多くの砂糖を加えると食品中の水分を砂糖が抱え込むため、腐りにくくなるのです。



水分を砂糖がかかえ込むため、腐りにくくなる。

ジャムや羊羹など、多くの砂糖が含まれる食品はカビが繁殖しにくく、腐りにくいという特徴があります。

⑥ 油の劣化を防ぐ (酸化防止)

油を使った食品は、時間が経つと味が悪くなったり、いやな匂いがしたりすることがあります。これは油が空気中の酸素と結びついて酸化することによるもの。しかし、砂糖を加えると油の中の水分が砂糖と結びついて酸化しにくくなります。



砂糖をたっぷり使用した菓子は美味しさが長持ち。

クッキーやケーキを作る際にバターと一緒に砂糖を加えることで、バターの中の水分が砂糖と結びつき、空気中の酸素が入り込む隙間を少なくします。

それによってバターの油分の劣化を防ぎ、味わいや香りを守っているのです。

⑦ 加熱した時に色をつける

糖とたんぱく質(アミノ酸)と一緒に加熱することによって、食欲をそそる焼きがつけます(メイラード反応)。

ホットケーキ作り 砂糖あり／なしで実験！

砂糖なしで作った場合



焼き色がほとんどついていません。

砂糖ありで作った場合



美味しそうな焼き色がつけました。

パンやホットケーキ、クッキー、カステラを焼くと、表面においしいような焼き色がつけます。

今回教えてくれたのは・・・

精糖工業会

日本の精糖業の発展のため、砂糖および精糖業の社会的・経済的、技術的調査研究を行っている。

(有)スタジオ食代表／管理栄養士・料理研究家
牧野 直子 さん

各メディアにおいてダイエットや生活習慣病予防の栄養指導、レシピ提案のほか食育活動を行っている。女子栄養大学生涯学習講師、日本食育学会評議員、日本肥満学会員。