

さとうのはなし

なぜ？

なに？

さとう
砂糖について“キホンのキホン”を学ぼう！

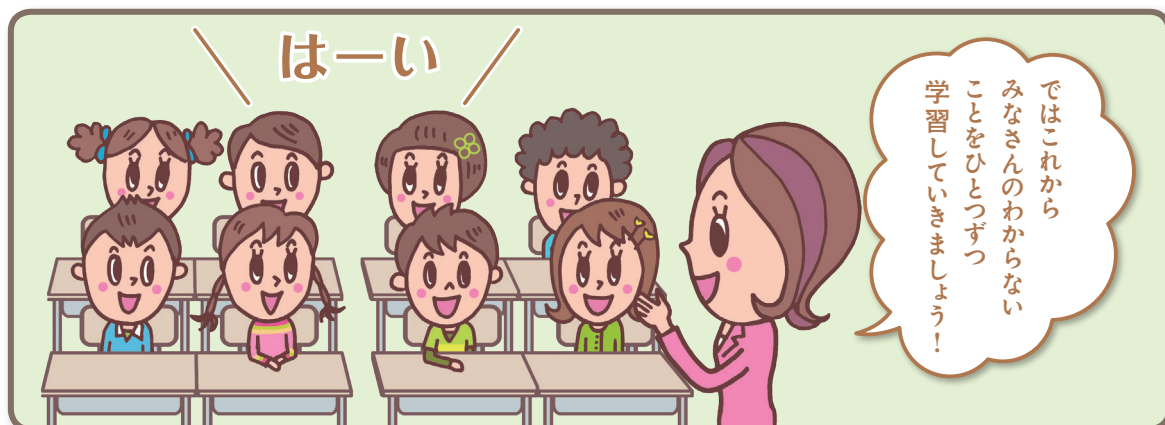


みなさんは「さとう」のこと、 どれくらい知っていますか？



わたしたちにとって^{さとう}砂糖はとても身近な食品ですが、
実は知らないこともいっぱい。

ここに登場するみんなといっしょに砂糖のキホンについて知り、
覚えたことを毎日の生活にさっそく取り入れてみましょう！



さとうは何からできる？

サトウキビとテンサイのはなし



さとう

砂糖の原料は？

砂糖の原料は、おもに「サトウキビ」と「テンサイ」。

どちらも、日本をふくむいろいろな国で栽培^{さいばい}されている農作物です。

サトウキビ

イネ科の植物

熱帯・亜熱帯で栽培

産地：ブラジル、インド、タイなど
(日本では沖縄県、鹿児島県)



茎の部分が砂糖になります

茎の高さ：3～6m

茎の直径：3～5cm

テンサイ (別名:サトウダイコン、ビート)

ホウレンソウと同じヒユ科の植物

温帯のすずしい地域で栽培

産地：フランス、ドイツなど(日本では北海道)



根の部分が砂糖になります

長さ：約15～20cm

重さ：約600～1200g

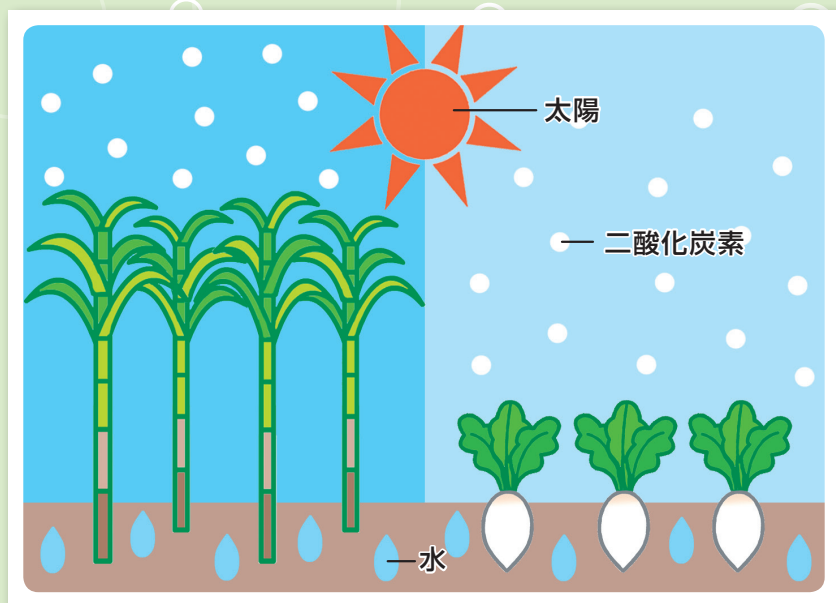
このほか、カエデ(メープル)や、ヤシも砂糖の原料になります

植物がどうやって砂糖さとうになるの？

緑色をした植物の葉は、太陽のエネルギーを用いて二酸化炭素にさんかたんそと水たんすいかぶつから炭水化物とうしつ（糖質）をつくり、酸素さんそを出します（光合成こうごうせい）。

サトウキビやテンサイは、光合成でできる炭水化物を「砂糖」としてたくさんとくわえることができます。これを取り出したものが、わたしたちが料理やデザートなどに使っている砂糖なのです。

サトウキビとテンサイは光合成によって炭水化物をつくります



サトウキビは茎くきに、テンサイは根に砂糖をたくわえます。
米やイモは「でんぷん」として炭水化物をたくわえています。

砂糖は人間が化学的に合成して
つくるものではありません。
自然が生み出すものを
じょうずに利用している食品なのです。

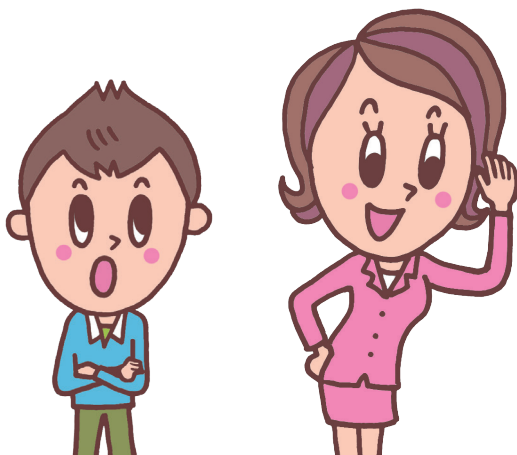
あまい！



さとうはどうやってつくるの？

白とう せいとう とうてい 砂糖の製造工程

さとうは
どうやって
つくるの
かな？

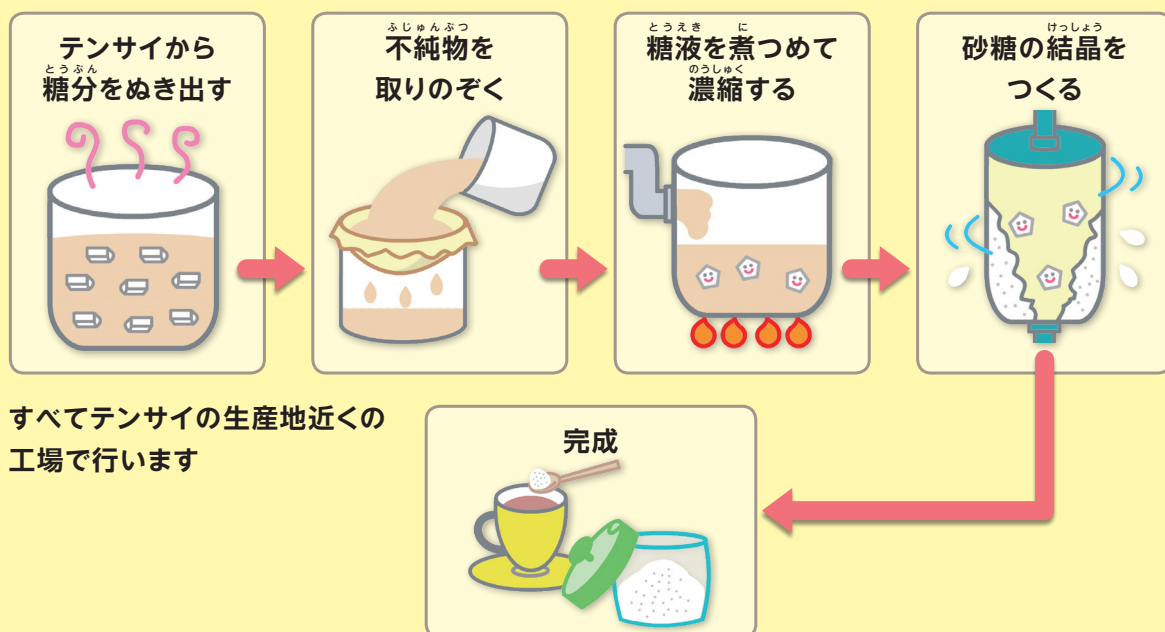


製造工程を
見てしま
いましょう。

砂糖はこうしてつくられる！

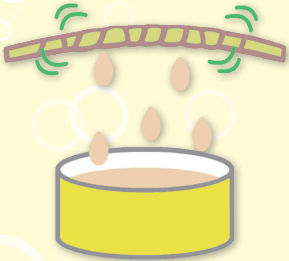
砂糖は「製糖工場」でつくられます。テンサイからつくる場合と、サトウキビからつくる場合では、つくり方が少し異^{こと}なります。

テンサイの場合



サトウキビの場合

サトウキビから
とうじる
糖汁をしぼる



ふじゅんぶつ
しほり汁から不純物を
取りのぞいて煮つめ、
げんりょうとう
「原料糖」をつくる



しょうひち
消費地に近い工場へ
運ぶ



— ここまでは、サトウキビの生産地近くの工場で行います —

完成



けっしょう
砂糖の結晶を
つくる



さらに不純物を
取りのぞく



「砂糖をつくる」というのは、
サトウキビやテンサイから、
できるだけ不純物のまじっていない純粋な
砂糖を取り出すことです。



白いさとうと茶色いさとう、違いは？

砂糖の種類



種類によって使い方も変わる

砂糖にはいろいろな種類があります。砂糖はお菓子、料理、飲み物など、さまざまな用途に使われるので、それぞれの使い方に適した特徴を持つ砂糖がつくられています。



じょうじょうとう

上白糖

何にでも合う万能タイプ

家庭で最も多く使われている砂糖です。つぶが細かく、しっとりとしていてソフトな風味があり、何にでも合います。



グラニュー糖

素材の味を活かすあま

上白糖よりもつぶが大きく、純度の高い砂糖です。料理や飲み物そのものの味を大切にしたいときに使います。



角砂糖

はかりがいらず簡単便利

グラニュー糖を四角に固めたもので、コーヒーや紅茶に使われます。1コの重量が決まっていますのでお菓子や料理にも便利です。



ミツメとう
粉砂糖

お菓子のトッピングに最適
グラニュー糖を細かく砕いて粉にした砂糖。ケーキのデコレーションなどに使われます。



さんねんとう
三温糖

料理にコクが出ます
上白糖やグラニュー糖に比べて強いあまさと香りがあるので、煮物などの料理にコクを出すことができます。



ミツメとう
氷砂糖

果実酒に最適
氷のように見える大きなつぶの砂糖。ゆっくりと溶けるので果実酒をつくるのに使われます。



黒砂糖

濃厚なあまさと独特の風味
ほかの砂糖とは製法が異なり、サトウキビのしぼり汁を煮つめてつくります。独特の風味に人気があります。

三温糖が茶色いわけは？

三温糖は、上白糖やグラニュー糖を取り出したあとの糖液をさらに煮つめてつくります。糖液を煮つめていくと加熱によって糖分が分解されて、色が茶色く変化します。



砂糖は飲み物やお菓子だけでなく、煮物、焼物、たれ、つけものなどいろいろな料理に使われます。

バラエティに富んだ日本の食文化の中で、砂糖にもさまざまな種類が生まれました。

特徴がわかると、
使い方も
いろいろ工夫
できそう！



さとうはどこから来たの？

さとう 砂糖の歴史



始まりはインドから

人類と砂糖のかかわりには長い歴史があります。砂糖の始まりはインドといわれ、インドでは紀元前400年ごろからサトウキビを原料に砂糖をつくっていたようです。その後、中国やペルシャ、エジプトなどでも砂糖がつくられるようになりました。

インドの仏教の古い書物には砂糖やサトウキビについての記述があります。また、英語の「sugar (シュガー)」も、古代インドで使われていたサンスクリット語の「sarkara (サッカラ)」(サトウキビの意味)に由来するといわれています。

砂糖のたどってきた道



■日本に伝わったのは、奈良時代

日本に初めて砂糖さとうが伝わったのは奈良時代といわれています。とても貴重きちょうだったので薬あつかとして扱われ、一般いっぽんの人たちが口にできるものではありませんでした。

室町時代むろまちには大陸との貿易ぼうえきで砂糖が輸入ゆにゅうされるようになり、「茶の湯」の流行とともに和菓子わがしがつくられるようになりました。16世紀にポルトガルとの貿易が始まると、カステラや金平糖こんぺいとうなどの輸入も始まりました。日本で最初に金平糖を食べた人は織田おだ信長のぶながといわれています。



■日本で砂糖がつくられるようになったのは、江戸時代

17世紀前半に薩摩藩さつまはん（現在の鹿児島県）や琉球国りゅうきゅうこく（現在の沖縄県）で砂糖せいぞうの製造に成功したといわれていますが、さまざまな説があります。

8代将軍徳川吉宗しょうぐんとくがわよしむねは、江戸城内でサトウキビさいばいの栽培を始め、全国の各藩に砂糖をつくるようすすめました。それから各地で製糖が始まり、四国地方では現在も昔ながらの製法で「和三盆糖わさんぼんとう」がつくられています。



和三盆でんとうてきは江戸時代からの伝統的な製法でつくられる砂糖です。徳島県とくしま、香川県かがわでつくられています。とても細かく口どけがよいので、高級和菓子に使われます。



さとうに栄養はあるの？

さとう のう げん
砂糖は脳と体のエネルギー源

さとうに
栄養は
あるん
です
か？



もちろ
んあ
りま
す！

砂糖は「炭水化物」

みなさんが元気に生活し、成長するためには、体に必要な栄養素を食事からとる必要があります。栄養素の中で、たんぱく質、脂質、炭水化物、ビタミン、ミネラルの5種類を「五大栄養素」といいます。

砂糖は五大栄養素のうちの「炭水化物」で、ごはんやパンの仲間です。炭水化物は体を動かし、体温を保つためのエネルギーになります。

五大栄養素

たんぱく質：体をつくる

脂 質：エネルギーになる

炭 水 化 物：エネルギーになる

ビ タ ミ ン：体の調子を整える

ミ ネ ラ ル：骨や歯をつくる、
体の調子を整える

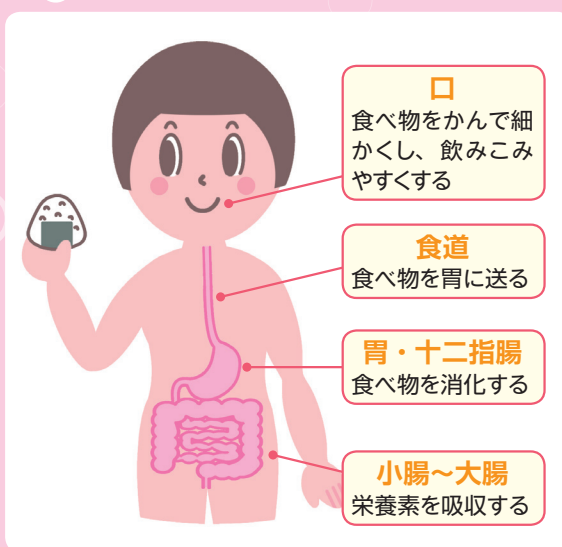


さとう

砂糖がエネルギーになるしくみ

食べたものをエネルギーにするには、体の中で「消化」されなければなりません。口でかみくだかれた食べ物は、食道を通過して胃に送られ、胃でおかゆのような状態になります。胃から十二指腸じゅうにしちようを通過して小腸へ送られ、栄養素ぶんかいに分解きゆうしゆうされて吸収されます。

砂糖は、消化によって「ブドウ糖」などに分解され、小腸から吸収されて、肝臓かんぞうに運ばれます。肝臓から血管を通過して体のいろいろな組織そしきでエネルギーになります。



のう

脳にとってブドウ糖は大切なエネルギー！



砂糖は体に必要な栄養素であるだけでなく、脳にとっても大切な栄養素です。

脳は、おもにブドウ糖をエネルギーとしています。砂糖はごはんやパンよりも早く消化吸収され、ブドウ糖になりやすいので、脳にエネルギーをすばやく補給ほきゆうすることができます。

食べたものが栄養となって
体の中でしっかり利用されるように、
いろいろなものをバランスよく食べるように
しましょう。

食べたあとに
することは？



「なるほど」「へえ～」がいっぱい!

白とう 寒めおしき 砂糖の豆知識

なぜ砂糖は白いの?

砂糖のつぶは、無色透明です。透明なつぶが集まったものに光が当たって、いろいろな方向に反射すると、白く見えるのです。雪が白く見えるのと同じしくみですね。



砂糖のつぶをけんびきょうで見ると…

なぜ砂糖は固まってしまうの?

水分の変化が原因です。湿度が低くなると砂糖の水分が蒸発して固まります。

でも、固まった砂糖をビニール袋に入れ、霧吹きで水をかけて輪ゴムなどで密封すれば、数時間で元にもどります。

砂糖には賞味期限がない?

一般的な食品には、賞味期限または消費期限の表示が義務づけられています。

しかし、砂糖は品質が安定しているので、賞味期限を表示しなくてもよいことになっています。

氷砂糖が非常食になる?

氷砂糖は長い期間保存でき、少しの量でも食べるとすぐにエネルギーになるので、災害時などの「非常食」に適しています。ぜひ「非常用持出袋」に入れておきましょう。



にているけれど、こんなにちがう!

砂糖と塩の性質

どちらが水にたくさん溶ける?

200mLの熱湯に塩を少しずつ溶かしていくと、約80g溶けます。同じように砂糖を溶かしていくと、なんと1kgも溶けてしまいます! 砂糖はとても水に溶けやすい性質を持っています。

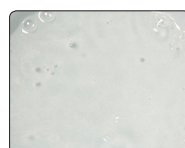
熱を加えると、どうなる?

砂糖に熱を加えると、溶けて色や形、味がどんどん変わっていきます。この性質を利用して、いろいろな食品が生まれています。いっぽう塩は、800℃くらいの高温にならないと変化しません。

料理で先に入れるのは、どっち?

砂糖です。塩の分子は砂糖の分子より小さいので、先に塩がしみこみ、あとで砂糖を入れてもなかなかあまくなりません。砂糖を先に入れて味をしみこませると、他の調味料の浸透もよくなります。

温度による砂糖の変化



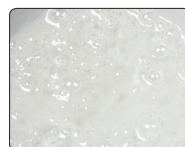
103~105℃

シラップ



107~115℃

フォンダン



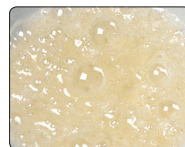
115~121℃

キャラメル



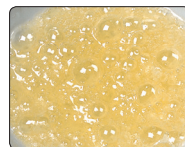
140℃

タフィー



145℃

ドロップ



165℃

べっこうあめ



165~180℃

キャラメル
ソース



190℃

キャラメル

さとうのおさらいクイズ

答えはこの本のどこかにあるよ!

Q1 ^{さとう}砂糖は何からつくられるのかな?

Q2 砂糖はなぜ白いのかな?

Q3 グラニュー糖と^{さんおんとう}三温糖、あまみが強いのはどっち?

Q4 砂糖を栄養素でいうと?

Q5 砂糖を世界で最初につくった国は?

Q6 砂糖と塩、どちらが水によく^と溶ける?

砂糖のこと、もっと知りたい人は、
こちらのページをチェック!

<https://edu.seitokogyokai.com>



この冊子では紹介しきれなかった内容は
はじめ、砂糖についての情報がいっぱい!
砂糖の達人に挑戦するクイズもあります。
ぜひ見てくださいね。



発行 精糖工業会

〒100-0006 東京都千代田区有楽町1-9-3

TEL 03-3201-8102

<https://seitokogyokai.com/>

2024年9月