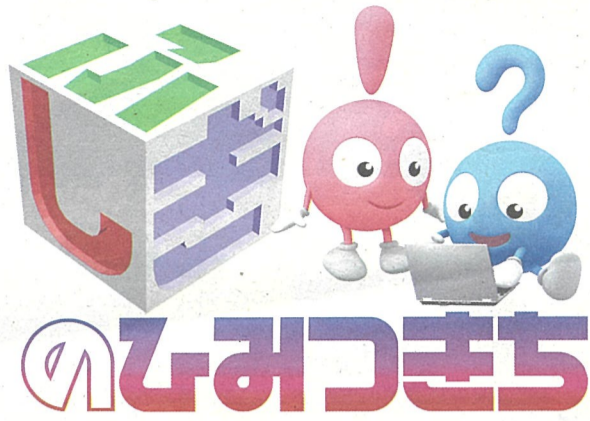


今回のテーマ

合体変形! 糖の世界



No.070

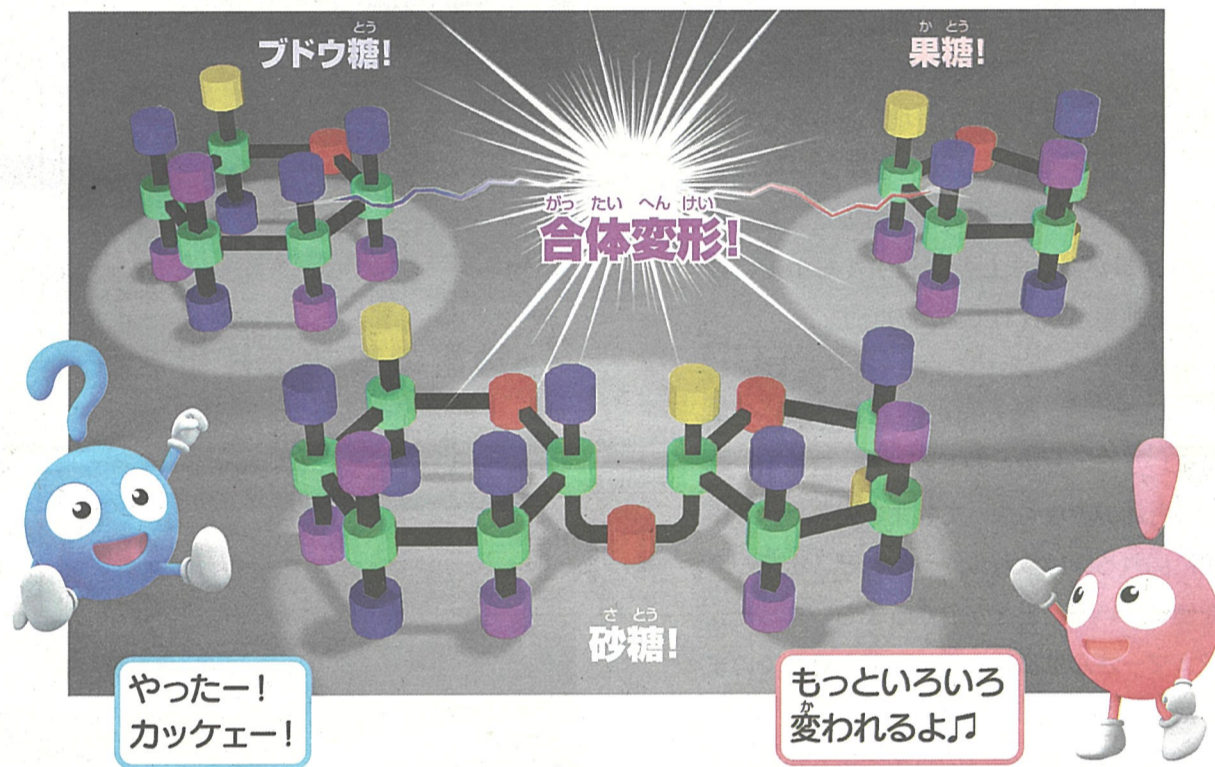
ブドウ糖は他の糖と合体して砂糖になったり、輪っかやらせん階段のような形になったりします。

みなさんは勉強で頭をたくさん使うと甘いものが欲しくなりませんか? それは脳がブドウ糖を欲しがっているからです。ブドウ糖の名前は聞いたことがありますよね。ブドウ糖以外にもいろいろな糖があります。

◇形によって甘さも違う

菓物に含まれる「果糖」も糖の仲間です。ブドウ糖が果糖と合体すると砂糖になります。二つの糖のできているので二糖といえます。二つのブドウ糖が合体してできた麦芽糖も二糖の仲間です。その甘さは砂糖の半分くらいです。形がほんの少し変わるだけで甘さが違ってくるなんて不思議ですよね。

糖が3個から10個程度合体したものをオリゴ糖といえます。ちょっと甘くて、みなさんのおなかの中にすみついている腸内細菌の大好物で、おなかの調子をととのえるはたらきがあります。オリゴ糖には輪っかの形



のものもあります。輪っかの中に閉じ込めた小さな分子をゆっくり放出する性質があり、消臭剤などにも使われます。

◇木の成分も仲間

ところで、ヨウ素とデンプンが出会うと青紫色になる「ヨウ素デンプン反応」は、もう授業で習いましたか? この反応には、アミロースという、ブド

ウ糖がたくさん合体(これを多糖といえます)してできたららせん階段のような形の物質が関わっています。らせんのすき間にヨウ素がうまく包み込まれることで青紫色になるのです。

また、この記事が載っている新聞紙は、もともとは木から作られています。木の主な成分はセルロースというブドウ糖でできた多糖の仲間です。また、ミド

リムシの体にたくさん含まれる粒(パラミロンといえます)も多糖の仲間です。

産業技術総合研究所(産総研)では、パラミロンがせっけんの成分などと合体してプラスチックになることを発見しました。合体のしかたによって形や性質が変化するブドウ糖は、まるで怪獣や車に変身するおもちやのブロックのようですね。

今日の先生



芝上基成さん

「宿題そっこのけで遊んで、夏休みの終わりには鉛筆の持ち方を忘れるほど。でも理科は大好きでした」

産業技術総合研究所(産総研)バイオメディカル研究部門。専門はミドリムシを使ったものづくり。出身小学校は広島県福山市立神辺小。

さんそうけんって?

日本で最大級の公的研究機関なんだ。茨城県つくば市など、全国12か所の研究拠点があって、日本の産業や社会に役立つ技術について研究を進めているよ。

キッズむけウェブページはこちら → (さんそうけんサイエンスタウン)

