

今回のテーマ

糖鎖って何？



No.098

血液型の違いや病気を見つける目印になるよ。

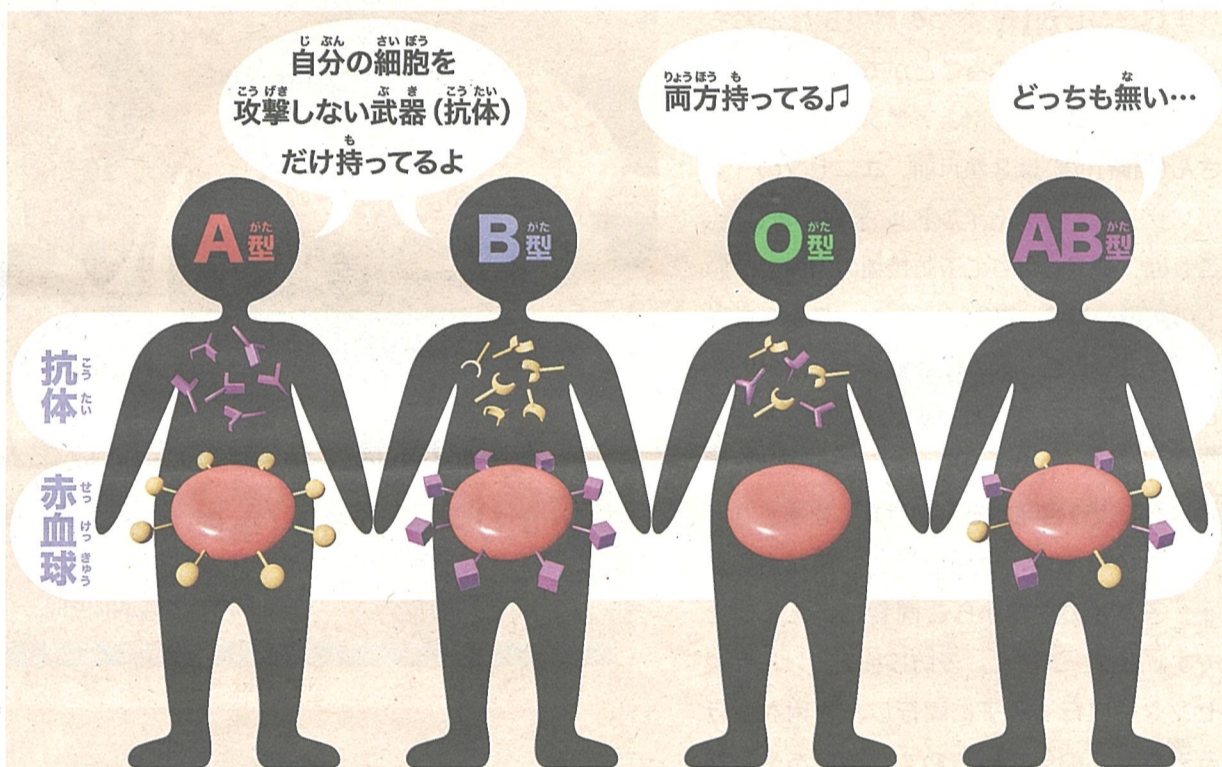
自然界には、さまざまな「糖」が存在します。皆さんはどのような糖を知っていますか？ 菓物やはちみつなどに多く含まれるブドウ糖は、自然界に最も多く存在する糖で、人間のエネルギー源でもあります。

いくつかの糖がつながった物質を「糖鎖」と呼びます。糖鎖は、動物や植物の体を作る物質の一つです。細胞の表面にある糖鎖は、細胞の種類によって異なるため、「細胞の顔」とも呼ばれます。

◇血液型を決める

血液型は「細胞の顔」の身近な例です。ABO血液型では、血液中の赤血球という細胞の表面にある糖鎖によって、4種類に分けられます。A型は糖鎖A、B型は糖鎖B、AB型はその両方を持ちますが、O型には糖鎖Aと糖鎖Bのどちらもありません。

ところで、細菌やウイルスが体の中に入ってくることがあ



ります。それらの持つたんぱく質や糖鎖にくっつき、「敵だ！」という目印をつける物質を「抗体」と呼びます。抗体は細菌やウイルスが体の中で増えるのを防いでいます。抗体は体を守る大事な道具です。

ただし、自分の持つ糖鎖の抗体を作ると自分の細胞が攻撃されるので、A型とB型の人それぞれ糖鎖Aと糖鎖Bの抗体を

持っていません。AB型の人には糖鎖A・糖鎖Bの抗体を持たず、O型の人には糖鎖A・糖鎖Bの抗体を持っています。

◇病気の目印に

病気になると、細胞の表面にある糖鎖の種類や量が変わります。その糖鎖は血液中に放出されるため、血液を調べて分かる病気もあります。例

えば、異常な細胞が増える「がん」という病気では、がんができた体の部位ごとに異なる糖鎖が血液中で増えます。また、異常な細胞の表面にしかない糖鎖を利用して、異常な細胞だけを取り除く方法も作ることができます。このように、糖鎖は病気の目印として、病気を見つけたり治したりすることに役立てられるのです。

今日の先生



岡谷 千晶さん

「生き物好きな小学生でした。研究を通じて、子供たちが安心して暮らせる社会づくりに貢献したいです」

産業技術総合研究所(産総研)細胞分子工学研究部門。専門は、体の中の糖鎖を調べて使う技術。出身小学校は富山市立朝日小。

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。

キッズむけウェブサイトはこちら → (さんそうけんサイエスタウン)

