

日本生物工学会の和文誌編集委員会は、Fuji Sankei Business i.の企画特集に編集協力をし、第3水曜日に記事を掲載しております。2016年12月21日付で、**第33回「糖は甘いだけじゃない～糖の鎖の力～」**が掲載されました。

⇒ [過去に掲載された記事一覧はこちら](#)

[定][画][神][楽]

糖は甘いだけじゃない～糖の鎖の力～

糖と聞けば真っ先にブドウ糖や果糖などが入っている砂糖などを思い浮かべる読者も多いだろう。しかし、それらは糖のほんの一部にすぎない。実は、食の中には目に見えない糖や多糖の糖が様々な形で存在し、しかも生命の生命活動に欠かせない重要な役割を担っている。

例えば、植物細胞に含まれる細胞壁で最も豊富に存在する成分はセルロースは、ブドウ糖（ブドウ糖）という糖が長くつながった鎖状である。一方で、同じブドウ糖からなる鎖状

もブドウ糖の結合の形が異なるものにアマンがある。保水力の高さから化粧品に添加されるヒアルロン酸もブドウ糖からなる鎖状である。

また、ABO式血液型は赤血球表面に生じている糖鎖の形によって決定される。糖鎖の形にN-アセチルグルコサミンという糖があればA型、ガラクトースであればB型。両方ない場合はO型。では両方持つ場合は？すばいかに、われわれの存在を支えるために必要な糖では、多

どつ内も大活躍！



シバク質と糖鎖がつくったプロテオグリカンが衝撃を吸収する重要な役割を担っている。

このように、糖鎖は生命が生きていくうえで必要な情報の構成成分であり、タンパク質の機能を決定したり細胞の選択を形質したりする。

ブドウ糖は甘い。ブドウ糖とフルクトースが結合した砂糖の主成分スクロース（ショ糖）も甘い。しかし、先に述べたセルロースはブドウ糖でできるとは思えない。そして、結合様式や構成成分が異なれば、糖鎖は甘さが変わるように役割も変化する。

最近では、糖鎖の持つ特徴に注目して薬に立つ薬を開発しようという試みもなされている。例えば、バイオ医薬品の代替である抗体では、200年にわたる糖鎖からある糖を除去するだけで効果が劇的に向上することが分かっている。

また、あるタンパク質は糖鎖

よくわかるバイオ

の数を増やすとわれわれの体内で異変することが知られている。糖鎖の構造を自在に作る技術が開発されれば、薬の効果を制御できる日も近いかもしれない。

（大阪大学生物工学国際交流センター 三嶋亮）
協力：日本生物工学会

次回は1月初日に掲載

Fuji Sankei Business i. 2016年12月21日掲載