



研究紹介 長崎大学高度感染症研究センターの研究や研究者を紹介するコーナーです。

今回は感染症糖鎖機能研究分野の小林純子准教授です。

みなさん、こんにちは。高度感染症研究センター感染症糖鎖機能研究分野の小林純子です。私は2022年9月末に家族で北海道札幌市より長崎に引っ越してきました。当初は山がせまってくるような長崎の街並みに驚く毎日でしたが、最近は坂や階段がある風景が日常と感ずるようになりました。

感染症糖鎖機能研究分野では、その名のとおり“糖鎖”に着目した感染症研究を展開しています。みなさんは“糖”と聞いて、何を思い浮かべるでしょうか？私たちの体を動かすエネルギーであるATP(アデノシン三リン酸)の材料となるグルコース(ぶどう糖)も代表的な糖です。ショ糖(お砂糖)はグルコースとフルクトースという二種類の糖が結合してできた二糖類で、じゃがいもやお米に含まれるデンプンはグルコースが長くつながった多糖類です(図1)。自然界にはこれらの糖以外にも、多くの糖が存在しています。

私たちの体をつくる有機成分のうち最も多いものは生命活動の制御に中心的な役割を担うたんぱく質です。2番目に多いものは脂質で、皮下脂肪や内臓脂肪のように中性脂肪としてエネルギーの貯蔵に関わるとともに、細胞を包む細胞膜も脂質でできています。3番目に多いものが糖(炭水化物)ですが、グルコースやショ糖のように単糖や二糖として存在することはまれで、特定の法則をもって連なった糖のくさり“糖鎖”として存在します(図1)。細胞で作られるたんぱく質の約半数が糖鎖の付いた糖たんぱく質で、細胞膜をつくる脂質の中にも糖鎖の付いた糖脂質があります。糖たんぱく質や糖脂質に付いている糖鎖は、細胞の種類や細胞がおかれた環境によって異なることがわかっています。例えば、私たちの血液型は赤血球膜上のたった一つの糖鎖構造の違いにより決まっています。また、動物の種類により特定の糖鎖があったり、なかったりします(図2)。糖たんぱく質や糖脂

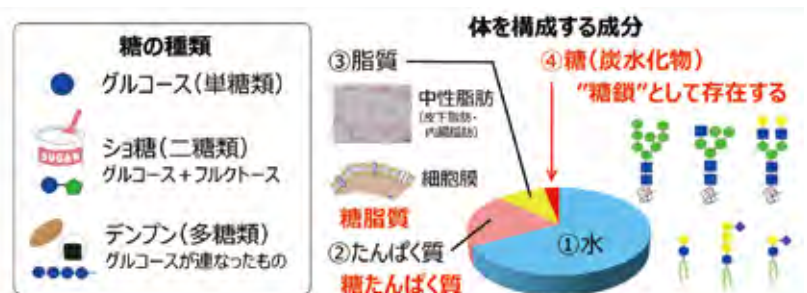


図1: 糖は私たちの体内では糖のくさり“糖鎖”として存在している



図2: 細胞や動物の種類、細胞の状態によって糖鎖が変化する