

サイ・テク 知と技の発信

[377]

埼玉大学・理工学研究科の現場

最近、「プロテオグリカン」といふことで、プロテオグリカンという言葉をよく耳にするようになった。糖鎖がメインです。

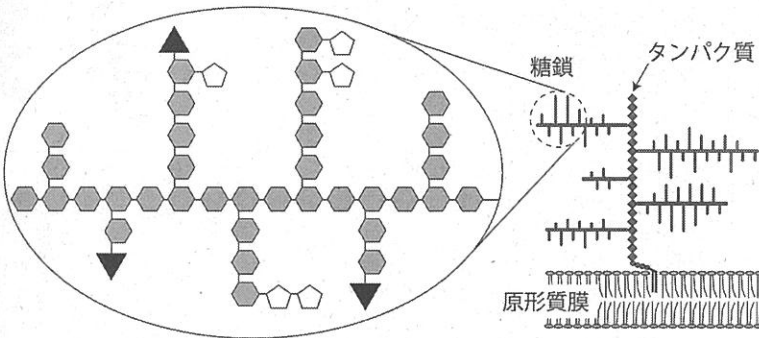
「プロテオ」はタンパク質、「グリ」は糖鎖部分です。実は植物にも「リカン」は糖鎖(多糖類)を意味する言葉に「グリコ」が接尾語として付くものがあります。植物の「プロテオグリカン」は、アラビジン(糖タンパク質)があり、ノガラタンパク質(AGP)と呼ばれるもので、糖鎖がメインか、Pと呼ばれるもので、糖鎖が



小竹敬久 1972年生まれ。2000年3月広島大学大学院生物圏科学研究科博士後期課程修了。博士(学術)。岡山県生物科学総合研究所流動研究員、科学技術振興事業団特別研究員を経て、01年7月埼玉大学理学部助手、17年4月より現職。専門は植物糖鎖生物学。

植物のプロテオグリカン

理工学研究科 小竹敬久教授



大きい点、細胞の外側に存在している点、糖鎖を構成する糖残基にウロン酸と呼ばれる酸性の糖が

多い点などの共通点があります。タンパク質部分も糖鎖部分も動物のプロテオグリカンとは大きく異なる、まったく別物の分子です。動物のプロテオグリカンは私たちの体の中で重要な働きを担っていますが、AGPは植物の生体内で成長や分化、生殖、ストレス耐性などの様々な現象に関わっています。

AGPは「古くて新しい」研究対象です。古代エジプトでは、アカシアという樹木から採れるAGPをミイラの包帯の固着剤に使っていたそうです。また、このAGPはガムアラビックと呼ばれ、つい最近までは水糊の主原料でした。この名前から水糊の商品名を連想される方もいらっしゃるかもしれません。一部の漢方薬にはAGPが豊富に含まれ、AGPが薬効の一部を担っていることも報告されています。

しかしながら、私たちの興味はAGPの有効利用ではなく、植物

におけるAGPの働きです。AGPにはいくつかの「謎」があります。謎の一つ目は、AGPはコケ植物から被子植物まで高度に保存された植物の細胞壁成分ですが、その働きが未知であることです。AGPは細胞壁の微量成分なので、セルロースのような体を支える働きではなく、情報を伝える働きをしているかもしれません。二つ目は、その複雑な糖鎖構造です。一つの謎とも関連しますが、複雑な糖鎖構造のうち、どの構造が「未知の働き」に重要なかが分かっていません。私たちは、微生物から発見した強力なAGP糖鎖の分解酵素を利用して、これらの謎に取り組んでいます。すぐには役に立たない研究ですが、「謎解き」をするような楽しみを感じられる研究です。「謎」が解けると植物の生育や病害耐性を改善できるかもしれません。

埼玉経済

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せください
TEL 048・795・9161 FAX 048・653・9040
keizai@saitama-np.co.jp