

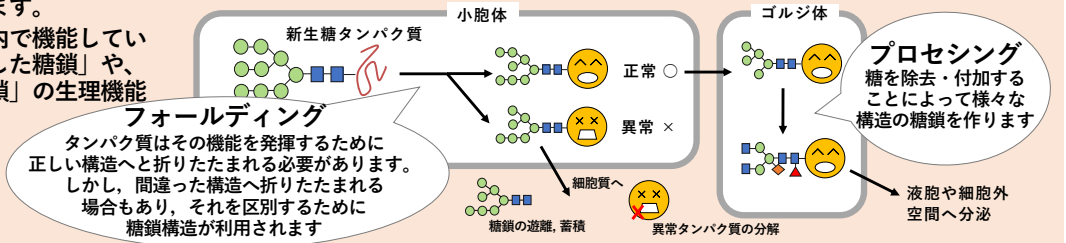
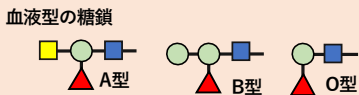
糖鎖機能化学研究室

担当教員 木村吉伸 教授 前田恵 准教授
 D3 : 1名 D2 : 1名 D1 : 2名 M1 : 2名 B4 : 4名

糖鎖ってなに？

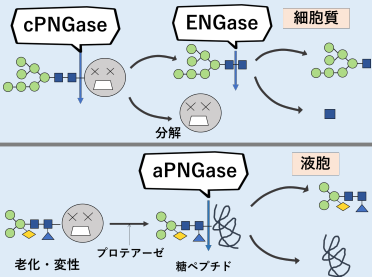
「糖鎖」はグルコースなどの単糖が10個程度繋がった「鎖」のような分子。例えば皆さんがよく知っている血液型も細胞（赤血球など）の表面にある糖鎖の形によって決まっています。

糖鎖はタンパク質や脂質に結合し、生体内で機能しています。当研究室では「タンパク質に結合した糖鎖」や、糖タンパク質から切り出された「遊離糖鎖」の生理機能に焦点を当てて日々研究を行っています。

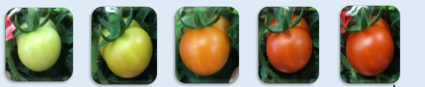


遊離糖鎖の生成メカニズム

糖タンパク質から糖鎖を遊離する酵素は3種類あります。cPNGaseとENGaseは細胞質でフォールディングに失敗した糖タンパク質から糖鎖を遊離する酵素で、aPNGaseは液胞で老化・変性糖タンパク質から糖鎖を遊離する酵素です。



aPNGaseを過剰に発現させたトマトでは果実の成熟が早くなる可能性が！？



Green Yellow Orange Pink Red

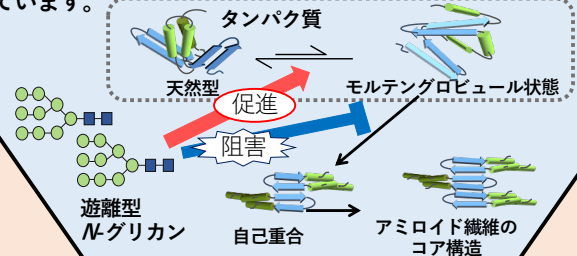
aPNGaseの過剰発現体でトマト果実の成熟促進の可能性が示唆された

→ゲノム編集技術を用いてaPNGaseの欠損体を作製し、果実成熟の遅れがあるかを研究中

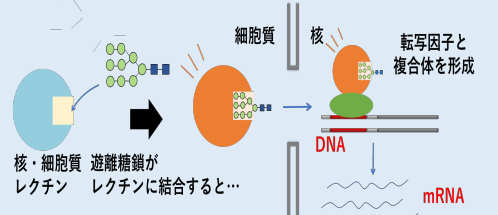
遊離糖鎖による

シャペロン様活性解析

私たちは、遊離糖鎖がタンパク質の立体構造の組み立てを助けると予想しています。ENGaseにより生成した遊離糖鎖がパーキンソン病などの原因と考えられるアミロイド凝集体の形成を阻害する活性をもつことを期待しています。

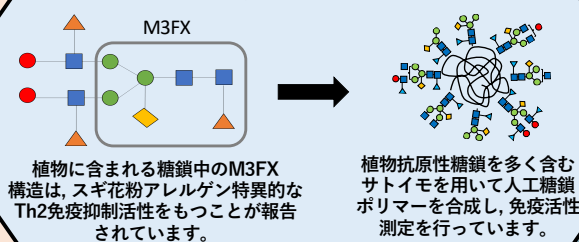


植物の核・細胞質に局在するレクチンの糖鎖結合性および生理機能解析



→果実成熟の制御に関わる遺伝子の発現を制御する可能性！
 →海藻レクチンは、虫菌と競合阻害による虫菌の予防の可能性も！

人工糖鎖ポリマーを用いた免疫活性抑制解析



花粉症の薬に応用できるかも…！

