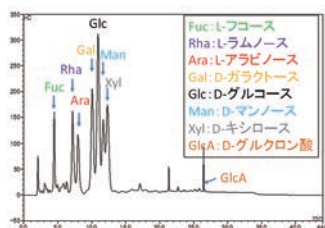


植物の多糖類をもっと有効活用しませんか？

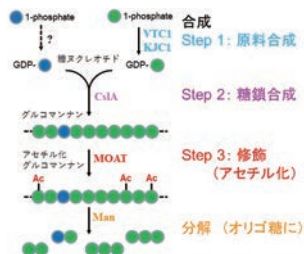
地球上のバイオマス炭素（生物由来炭素）の大半は、植物細胞壁の多糖類として存在し、その代表格はセルロースです。植物の非可食部は水分を除くと大半が細胞壁の多糖類です。植物細胞壁にはセルロースの他に、ペクチンやアラビノガラクトン、グルコマンナンやキシランが含まれます。これらは「食物繊維」として認知されてきましたが、近年では腸内細菌叢を整えるプレバイオティクス効果が注目されています。野菜やフルーツの搾りかすや残渣などの廃棄部分には、有用な細胞壁多糖類が残っていることがあります。私たちは、植物がどのように各種の細胞壁多糖類を合成・代謝しているか、について

研究していますが、私たちにとって有用な多糖類を増産できないか、またより価値の高い多糖類に改良できないか、という点も意識しています。また日常的に、多糖類の構造や性質を調べており、酵素分解によるオリゴ糖の調製なども行っています。

構成糖（どのような単糖でできているか）がわかります



グルコマンナンの合成・分解



産業界へのアピールポイント

- 多糖類は扱いにくい分、まだ開拓の余地があります。
- どんな野菜・果物・穀物にも細胞壁の多糖類があり、未利用のものが多くあります。
- 多糖類の性質や構造、分子サイズがわかることで、用途が広がる可能性があります。
- 特異的な分解や構造改良で、新たな用途が生まれる可能性もあります。
- 構成糖分析（構成している糖の種類とそれらの比率）は比較的簡単にできます。

実用化例・応用事例・活用例

私たちは企業の方々の研究にも貢献します。これまでに以下の実績があります。

- 細胞壁多糖類の構造解析に関する研究（2社）
- 多糖類の調製・精製・分解方法に関する研究（3社）
- 製品開発も含めたご相談への対応（3社）



小竹 敬久（コタケ トシヒサ） 教授
大学院理工学研究科 生命科学部門 分子生物学領域

【最近の研究テーマ】

- グルコマンナンの性質を改良する糖鎖合成に関する研究
- 植物特有の糖 L- アラビノースの合成経路とその起源に関する研究
- 植物生体内のビタミン C の合成制御に関する研究