

バイオ・ライフサイエンス



キーワード：ペクチン、フラボノイド、機能性食品

植物および真菌由来の機能性糖質の代謝メカニズム解析と応用

理工学部 生命科学科 准教授
大橋 貴生 OHASHI Takao

研究の内容

機能性糖質代謝の分子メカニズムを解明する基礎研究、また微生物を用いた機能性糖質の醗酵生産へと展開する応用研究を通じて、持続可能な社会の発展に貢献できることを目指しています。具体的には、主に以下の2つの研究テーマについて取り組んでいます。

1. 植物細胞壁多糖ペクチン代謝の分子メカニズムの解明
ペクチン代謝に関与する酵素を同定・解析しながら、ペクチン代謝の分子レベルでの仕組みを明らかにしていきます。このペクチン代謝の仕組みが分かることで、様々なストレス環境下でも生育できる植物を育種したり、バイオマスの安定生産技術に応用したり、生分解性プラスチック素材や機能性食品の開発に応用したりすることが期待されます。
2. 微生物を用いた機能性フラボノイド配糖体の醗酵生産
配糖体化に関わる酵素遺伝子を導入した組換え微生物（大腸菌・酵母）を用いて、様々な糖鎖構造を持った機能性フラボノイド配糖体の醗酵生産に取り組んでいます。この微生物を用いた醗酵生産系を用いることで、様々な種類の糖鎖を持ち、新しい機能性を持ったフラボノイド配糖体を安価にかつ大量に生産することができるようになります。



産学連携・社会連携へのアピールポイント

1. 植物由来オリゴ糖・多糖成分の抽出・精製・解析技術があります。
2. 糖タンパク質糖鎖の構造解析技術があります。
3. 糖質関連酵素の酵素学的解析、組換え酵素の生産の実績があります。
4. 組換え微生物を利用した機能性糖質（細胞壁多糖、フラボノイド配糖体など）の発酵生産技術があります。

糖質生化学研究室

<http://www.setsunan.ac.jp/~bio/characteristics/labo/ohashi.html>

