

海洋バイオマスのコンブを原料とした 組換え酵素によるグルコース生産



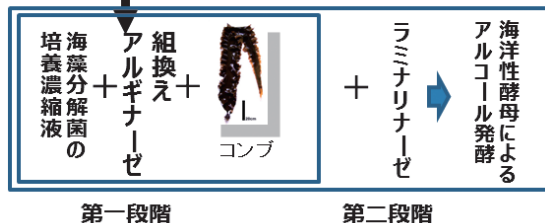
日本の食糧やエネルギーの海外依存度を下げられるためにも、日本最大の資源である海洋バイオマスを活用する必要がある。バイオエタノールの原料となるグルコースの供給源として、エネルギーを要する穀物や木質系バイオマスを使った研究が行われている。そこで、1段階でグルコースを回収するために、コンブに着目した。

コンブ分解酵素が働きやすいように、取得済みの組換えアルギナーゼで、コンブのヌメリ成分(アルギン酸)を分解する。コンブ分解菌が生産するコンブ分解酵素の濃縮液を加えコンブを分解する。この分解液には種々の糖類が存在するが、組換えラミナリナーゼを使って特異的にラミナリンを分解して、グルコースを得る。

海藻分解菌の分離



酵素の解析



コンブを分解すると分解液中の塩濃度が上昇するので、通常の酵素は分解効率が悪くなる。従って、本研究には海洋性細菌由来の酵素群を使用する。

今後はラミナリン分解菌としてスクリーニングしてきた海洋性細菌から、ラミナリン分解酵素の遺伝子を取得する。その組換え酵素を使って、コンブ分解液中のラミナリンを特異的に分解し、グルコースを回収する。



袴田 佳宏 教授・博士(工学)

バイオ・化学部 応用バイオ学科

所属研究所：ゲノム生物工学研究所

三重大学農学部農芸化学科卒。同大学大学院農学研究科修士課程(農芸化学)修了。花王(株)入社、生物科学研究所配属、

この間、信州大学にて学位取得(工学)。主任研究員を経て、2006年本学助教就任。2011年教授就任。

研究者情報URL

<http://kitnet10.kanazawa-it.ac.jp/researcherdb/researcher/RAGACD.html>

Keyword

海洋バイオマス/ラミナリン/グルコース/コンブ分解/遺伝子組換え