



オフィス古紙糖化酵素の開発

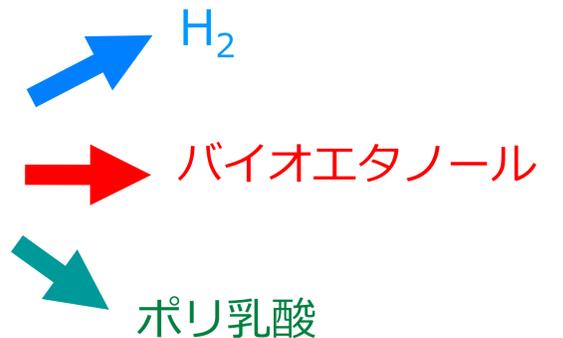
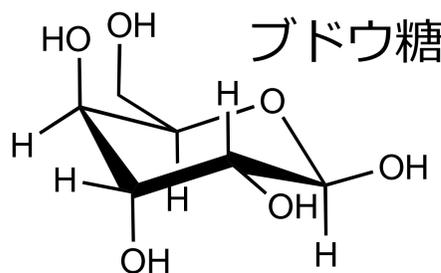
杉森 大助（福島大学 産業システム工学専攻）

研究背景と目的

現在、未利用バイオマスの糖化技術において、最大の技術課題となっているのが、セルロース糖化酵素「セルラーゼ」の開発です。当研究室では古紙を中性条件で、高効率糖化する能力を持つセルラーゼの開発を目指しています。



セルロース



進捗状況

これまでに、中性条件で週刊マンガ雑誌紙片を分解・糖化することができる微生物2種類を獲得し、現在これら微生物が作り出すセルラーゼについて研究を進めています。

セルロース糖化微生物

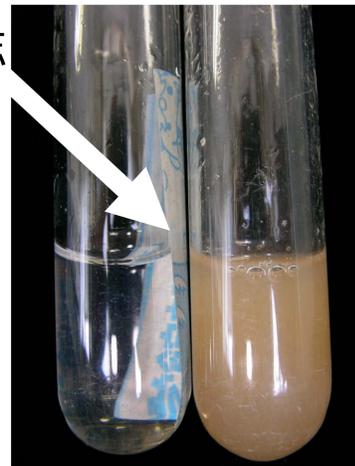


A菌：細菌



B菌：放線菌

まんが雑誌



左、微生物無し
右、微生物培養後（37°C, pH 7, 5日間）

得られた成果

1. 培養上澄み液に酵素が存在することがわかった。
2. ろ紙に対して37°C, pH7.2, 30 minの酵素反応で、約0.2 g/Lの還元糖が生成した。

今後の展開

- ・セルラーゼの精製、酵素学的特徴評価を行う。
- ・さらに高活性な酵素の探索を行う。
- ・糖化反応条件の検討により、糖化反応の効率化を目指す。