

研究タイトル：

廃液由来タンパク質の利活用技術の開発



氏名： 蓮実 文彦 / HASUMI Fumihiko E-mail: hasumi@numazu-ct.ac.jp

職名： 教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 日本化学会、化学工学会、日本生物工学会、石油学会

キーワード： 応用微生物(有用微生物探索)、酵素化学、未利用資源の発掘と高度利用技術の開発

- 技術相談
- ・有用微生物の探索
 - ・微生物由来酵素を用いた物質変換技術の開発
- 提供可能技術：
- ・微生物制御による環境保全、環境修復技術の開発
 - ・未利用資源の利活用技術の開発

研究内容： 廃液由来タンパク質を用いたペーパースラッジ糖化反応の効率化

技術分野： 環境・エネルギー

製紙工場からは、紙に抄けなかった短繊維のセルロースを主成分とするペーパースラッジ(PS)が排出されます。その量は、富士市だけでも 100 万トン、わが国では 1000 万トンも排出されます。その多くは、焼却処分されています。一方、馬鈴薯デンプン工場からは、多量の工場排水(デカント廃水)が排出されます。その量は、北海道知床半島近くの小清水農協が運転する工場だけでも7万トン排出されます。その BOD は4万 ppm 以上です。厄介ものの両者を組み合わせ、効率的に資源(グルコース)に変換する技術開発を目指しています。

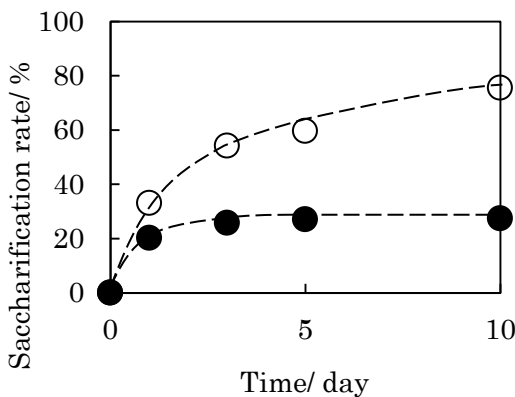


図1 セルラーゼによる糖化反応の経時変化
基質：○；ろ紙，●；PS

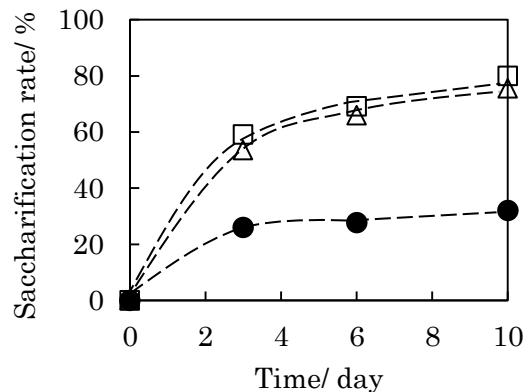


図2 セルラーゼによる糖化反応の経時変化
—PS 糖化反応への乳清、PPFJ 添加効果—
添加タンパク質：●；Free，△；PPFJ，□；ホエー

研究者 PR・自己紹介

物理化学、応用微生物学、酵素化学、コロイド化学(ナノ粒子創生)などの学問領域における知識と技術を基に、多くの企業、団体との共同研究で社会に役立つ技術創りに挑戦してきました。私たちの研究室の誇りは、『製品化や建設されたプラント』が数多くあることです。現在は、特に『未利用資源の利活用』が研究室の中心的な課題です。現在、『捨てられているもの』、『やっかいもの』は『資源となる』と考えております。例えば農業、この産業分野は、『捨てるもの』、『やっかいもの』が多くあります。これらに工学の目で技術で資源に変える取り組みを行いたいと考えております。多くのご相談をお待ちしております。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
高速液体クロマトグラフ (島津製作所)	高圧蒸気滅菌器 (トミー)
ガスクロマトグラフ質量分析器 (島津製作所)	高速冷却遠心機 (日立工機)
分光蛍光高度計 (日立製作所)	PCR 装置
セーフティーキャビネット (日立製作所)	フォトダイオードアレー検出器 (日立製作所)
電気泳動装置 (SDS-PAGE, Native-PAGE, その他)	振とう培養器 (トーマス)