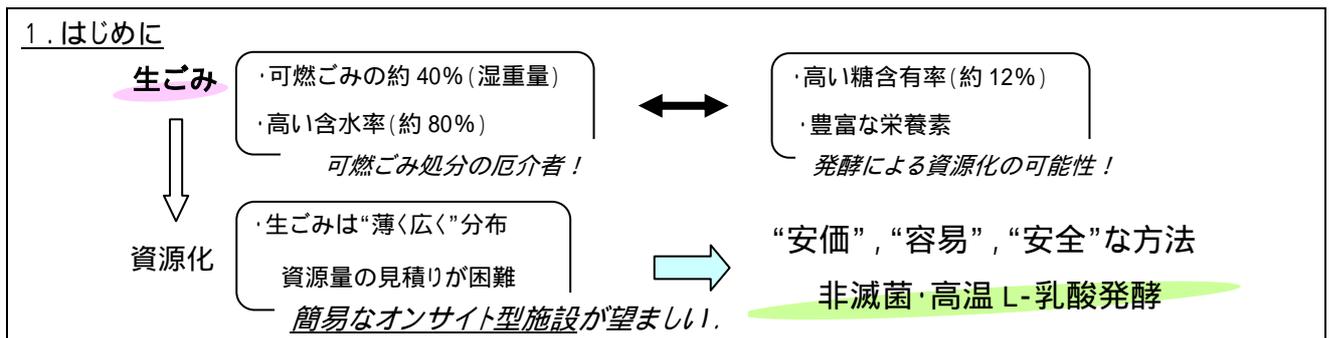


テーマ	非滅菌環境下の半連続培養による実生ごみからのL-乳酸製造		
発表者	榮 祐介	鳥取大学大学院 工学研究科 社会基盤工学専攻	
	赤尾 聡史	鳥取大学大学院 工学研究科 社会基盤工学専攻	
概要	<p>実際に家庭から排出されている生ごみを原料に非滅菌下の半連続高温L-乳酸発酵を実施した。その結果、生成した乳酸について、光学純度97%以上のL-乳酸が乳酸収率0.63以上(培養開始時の糖量基準)で得られた。その他、a)材料とした生ごみの成分変動(1ごみステーションにおける6回収分)、b)生ごみを構成する単糖類(ヘキソース、ペントース)のL-乳酸資化性確認を行い、同発酵の有効性を示した。</p>		



2. 実施した課題

- 実際に家庭から排出された生ごみを用いた半連続高温L-乳酸発酵の実施 実際に行えるのか?
- 1つのごみステーションにおける回収日ごとの生ごみ成分変動把握 生ごみは原料足りえるか?
- 生ごみを構成する糖分(単糖類)の高温L-乳酸発酵における利用可能性 どんな糖も利用できるか?

3. 結果とまとめ

・実生ごみを用いても非滅菌下の半連続高温L-乳酸発酵が行えた(左下図, 中和剤; アンモニア水)。  
 ・生ごみの乾燥分中では糖質が主成分(約44%)であり、湿重量において糖質の変動係数が約16%と他の主要成分と比べて小さいことを確認した。生ごみは有効な発酵材料であることを示した。  
 ・高温L-乳酸菌である *Bacillus coagulans* の標準3株(JCM 2257, 2258, 9076)について、JCM 2258株は試みた単糖(グルコース, マンノース, キシロース, アラビノース)を資化できることを確認した。*B. coagulans* JCM 2258株を用いることで、糖分を無駄なく利用できることを示した。

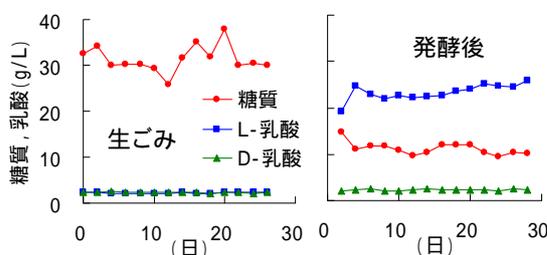


図 半連続培養における発酵前後の糖質, 乳酸経日変化

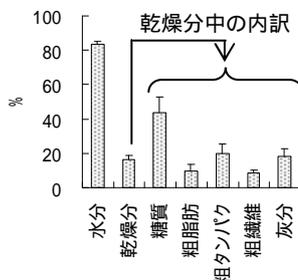


図 生ごみ成分変動

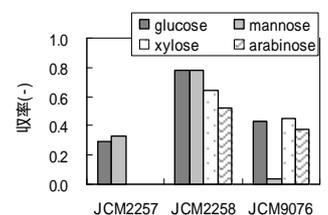


図 *B. coagulans* の糖資化性

[来場者へのメッセージ]

今年度は、生ごみに留まらず農業廃棄物(セルロース系, 木質系)の利用も検討しています。

連絡先: 鳥取大学大学院 工学研究科 社会基盤工学専攻 助教 赤尾 聡史

鳥取市湖山町南 4-101 TEL. 0857-31-5336, e-meil: akao@sse.tottori-u.ac.jp

分野

リサイクル