

アブストラクト JSEC2017

研究のタイトル	モクシツバイオマスカラバイオエタノールヲセイサンデキルハナコウボノケンキュウ		
	木質バイオマスからバイオエタノールを生産できる花酵母の研究		
研究者(代表)学年	オオタ チヒロ シモヤマ ナツノ		
	太田 千尋 霜山 菜都乃		
研究者(代表)学年	3年(高校・高専)	研究者区分	2名チーム
研究の 카테고리	ノートルダムセイシシグクエンセイシシジョシコウトウガッコウ		
	ノートルダム清心学園清心女子高等学校 (岡山県)		
研究の 카테고리	微生物学		

研究の要約

<p>1. 動機や目的</p> <p>現在のバイオエタノール製造方法の原料となるデンプン飼料は、食料や家畜飼料であるため農作物の価格高騰を招いている状況がある。そこで、木質バイオマスを原料としてバイオエタノールを生産するため、野生酵母のもつ能力に注目した。</p> <p>2. 研究方法</p> <p>分離した酵母から、A アルコール発酵能、B セルロース分解能、C キシロース資化能の有無及びそれらの強さを確認した。具体的には、A グルコース入りの培地で培養し、アルコール発酵させる、B 水溶性セルロース入りの培地で培養し、分解の程度を測る、C キシロース入りの培地で培養し、資化の程度を測定した。また、A?C の全ての能力を持つ酵母については、PFGE 等で種の同定を試みるとともに、リグニン除去した木質バイオマスを用いて、実際にバイオエタノールの生産を試みた。</p> <p>3. 結果</p> <p>実験の結果、ツツジの花を分離源とし、分離した 44 株の中から A?C の能力ををもち 7 株の酵母を分離することに成功し、それらの中にはパン酵母並みに高いアルコール発酵能力をもち株も含まれていた。また、リグニン除去した木質バイオマス溶液からアルコール発酵が行われているところも確認した。</p> <p>4. 結論及び今後の展望</p> <p>本研究で見つけた酵母を用いて木質バイオマスを原料にバイオエタノールを生産できる可能性は高い。今後はこれら 7 株の種の同定について更に深めると共に、酵母を用いた効率の良いバイオエタノール生産プロセスの検討を進めていきたい。</p>

研究作品に関するチェック項目

1) 研究に用いているもの 人体/脊椎動物/微生物/組み換え DNA/細胞組織/ どれも用いていない	微生物
2) 大学・研究機関などでの実験、装置使用	いいえ
3) 昨年までの研究からの継続	はい