

研究課題 (テーマ)		タイの伝統的アルコール飲料スターターにおける微生物叢の解析と ペントースからのエタノール生産への応用	
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	生物工学科	准教授	米田英伸
分担者	生物工学専攻	博士前期課程	村越美穂
研究結果の概要			
<p>近年、石油代替燃料として食料と競合しないセルロース系バイオマスからのバイオエタノール生産が課題となっている。特に、原料に含まれるキシロースやアラビノースなどのペントースを発酵基質とできることがエタノール生産の高効率化には必須であり、我々は従来ペントースからのエタノール生産微生物の探索を行ってきた。本研究では、タイの伝統的アルコール飲料の生産に利用されているスターターをタイの各地域より取り寄せ、その中に含まれる微生物叢を網羅的に解析するとともに、ペントースからのエタノール生産に応用可能な微生物を探索し、バイオマスを原料としたエタノール生産に応用することを目的とした。</p> <p>微生物資源として用いたタイのアルコール飲料スターターは、本学と学術交流協定を締結しているタイのプリンス・オブ・ソンクラ大学のアラン教授のグループにより、タイの全土より収集された。まずその中に含まれる微生物叢を細菌、酵母、糸状菌用の各種寒天培地を用いた培養法およびスターターからの DNA の直接抽出による遺伝子解析により網羅的に解析し、その多様性を明らかにした。さらに、培養法により得られた細菌、酵母、糸状菌の各種微生物の中からペントース発酵性微生物を探索し、そのエタノール生産性を評価した。</p>			
今後の展開			
<p>今後は、スターターにおける微生物叢を詳細に検討するため、原料の蒸米にスターターを添加してアルコール生産を再現し、糖化や発酵などの各段階において存在する微生物を次世代シーケンサーにより解析する予定である。また、ペントースから効率的にエタノール生産する微生物として選択した菌株について、生産性の向上を目指した培養条件の検討を行うとともに、ペントース代謝に関連する酵素系を分子レベルで解析することを計画している。</p>			

(様式2)【ホームページ掲載用】