

卒業論文要旨

**スエヒロタケを用いた並行複発酵による
セルロース系原料からのエタノール生産**

1150190 安藤広将

Hiromasa Ando

Ethanol production from cellulosic materials by simultaneous
saccharification and fermentation using the *Schizophyllum commune*

再生可能エネルギーの1つであるバイオエタノールは植物資源を原料に微生物の発酵によって得られ、ガソリンに代わる燃料として注目されている。食料と競合しないセルロース系原料からバイオエタノールを生産するには、脱リグニンや糖化が困難であるため、多くのコストがかかる。一方で、木材腐朽菌のうちリグニン分解を行うスエヒロタケはエタノール発酵が可能であり、また多糖を糖化する酵素を生成する。従って、リグニン分解・糖化・発酵をすべて1種類の微生物で処理できる可能性がある。そこで本研究はスエヒロタケを用いて、グルコース、マンノース、キシロース、ガラクトース、アラビノース、セロビースを原料糖とし、回転培養がエタノール生産効率に及ぼす影響を検討した。その結果、アラビノースを除く糖からエタノールの生産が可能であることが判明した。また、回転培養では発酵時間が短縮された。さらに多糖であるセルロース、ヘミセルロースの種類であるキシラン、アラビノガラクタンからもエタノールが生成された。そこでこれらを含むスギの辺材を粉碎したものからエタノールの生成が可能であるか検証した結果、エタノールを生成することが明らかとなった。