

卒業論文要旨

スエヒロタケを用いたエタノール発酵におけるキシロース濃度の影響 Effects of xylose concentration on ethanol production by *Schizophyllum* *commune*

1210245 原 尚希

Naoki Hara

バイオエタノールは、植物等再生可能なバイオマスを原料としている。しかし、トウモロコシ、サトウキビのような現在の主な原料は食糧と競合している。そこで、食糧と競合しないセルロース系原料を用いることが検討されているが、エタノール生産の場合、脱リグニンと糖化の工程に高コストがかかる。そこで、木材腐朽菌を用いることで、脱リグニン、糖化、発酵の工程を1つの反応槽で行える一貫バイオプロセスとすれば、短時間、低コストでエタノールを発酵できると考えた。当研究室ではこれまでに、木材腐朽菌であるスエヒロタケは優れたエタノール発酵能をもつことを見出し、さまざまな単糖をエタノールに変換できることが明らかとなっている。セルロース系原料に多く含まれるキシロースを変換できることは、高い原料の利用効率を実現できると考えている。本研究ではキシロースの濃度がスエヒロタケのエタノール生産量および菌体増殖量にどのような影響を及ぼすかを検討した。その結果、キシロース濃度2%、5%、7.5%、10%のうち、7.5%が菌体量増加を抑えながら最も高いエタノール生産の効率となることが判った。