

近年、再生可能エネルギーの一つであるバイオエタノールは、ガソリンに代わる自動車燃料として注目されているが、現在の製造方法ではサトウキビ等を原料とするため食料と競合する。しかし食料と競合しないセルロース原料からバイオエタノールを製造する方法は、原料粉碎、脱リグニン、糖化、エタノール発酵の工程が必要である。木材腐朽菌の一つである白色腐朽菌はリグニンとセルロースの分解が可能で、さらにこれまでの研究でエタノール発酵が可能な白色腐朽菌が見つかった。白色腐朽菌を用いたエタノール製造ならば、工程を簡略化できると考えられる。本研究室では、これまで25℃の温度条件でエタノール生産を検討してきた。しかし菌株成長の至適温度は30℃前後である。そこで本研究では、培養温度が高温条件である場合、エタノール発酵の速度やエタノールの生産量に変化が見られるのか検討した。

供試菌にはスエヒロタケ *Schizophyllum commune* NBRC4928 を使用し、PDA培地で前培養したのちコルクボーラーで打ち抜き種菌を得た。液体培地に接種して3週間静置培養を行い、5日間おきに残糖量とエタノール生産量をHPLCで測定した。糖源にはグルコースとキシロースを使用し、各糖とも2%および5%、さらにグルコースとキシロースを各1%混合した5種類の培地を用意した。温度条件は28℃と30℃で検討した。28℃で3週間培養したグルコース2%、5%とキシロース2%、5%とグルコースとキシロースの各1%混合の培地では、それぞれ0.79%、2.39%、0.52%、0.48%、0.64%のエタノールが生産されていた。温度条件30℃の培地ではそれぞれ1.04%、2.89%、0.62%、0.93%、1.28%のエタノールが生産されており、30℃のほうがエタノールの生産量が多いことが明らかとなった。