

スエヒロタケおよびエノキタケを用いた
海藻バイオマスを原料としたエタノール生産
Ethanol production from Seaweed biomass
using *Schizophyllum commune* and *Flammulina velutipes*

1180263 松尾 直佳
Naoka Matsuo

近年、枯渇する化石燃料の代替エネルギーとしてバイオエタノールが注目されている。食料と競合しないセルロース系原料からのエタノール発酵が検討されているが、難分解性物質であるリグニンの除去や糖化のコスト削減が課題である。そのため、リグニン分解、糖化、発酵が可能な木材腐朽菌を用いることで、発酵プロセスを簡略化しコストの削減、環境負荷の軽減を目指した。

本研究では、セルロース系原料に次ぐ新たな原料として、海藻に着目した。海藻は、リグニンが存在しないことや海洋を生産の場に利用でき、国土の特徴を有効活用できるメリットがあるため、より変換効率の高い、持続可能な原料として期待できると考えた。しかし、海藻原料は、構成成分が種によって異なることや多様な成分を含んでいることにより、実用化が進んでいない。そこで、木材腐朽菌の利用によって海藻バイオマスが実用的な原料となり得るかを検討した。その結果、スエヒロタケを用いた場合、グルコース、デンプン、ラムノースからエタノール生産が確認された。そこで、それらを含んだアオサを原料とした発酵試験を行った結果、アオサ原料からもエタノール生産が可能であることが明らかとなった。また、エノキタケを用いてアオサ構成成分からの同様の検討も行った。