

生物資源は化石燃料の代替エネルギーの一つとして期待されており、中でも食料と競合しない木質バイオマスが注目されている。主な化学成分はリグニン、セルロースであるが、白色腐朽菌はこれらの成分を分解する酵素を分泌している。この酵素をうまく利用し、木質バイオマスから糖を生成できれば容易に次世代エネルギーが生産可能である。そのためには酵素活性の高い状態の菌が必要である。これまでに色素分解においては、担体を用いて菌を培養することで酵素の分泌を高めることに対し効果があるということが示された。そこで本研究では、担体を用いて担子菌を培養し、リグニン分解酵素、セルロース分解酵素の変化を検討した。担体基材としてセルロース入りスポンジ、メラミン入りスポンジ、脱脂綿、海砂を使用した。また、供試菌としてヒラタケ、カワラタケを使用した。リグニン分解酵素の活性は、どちらの菌でも海砂を使用した場合に高い活性が確認された。また、カワラタケではセルロース入りスポンジでも高い活性が確認された。メラミン入りスポンジを使用した場合にはどちらの菌でも成長がみられず、酵素活性も確認されなかった。また、ヒラタケではセルロース入りスポンジでも成長がみられなかった。セルロース分解酵素の活性は、いずれの場合においても確認されなかった。