

ヤケイロタケによるパルプのバイオブリーチングの試み

1190217 久保伸太郎

A trial of bio-bleaching of kraft pulp using *Bjerkandera adusta*

Shintaro Kubo

現在の紙パルプの製造工程では、木材中に含まれるリグニンの分解除去やパルプの漂白に莫大なエネルギーと化学薬品が消費されており、環境負荷が高いことが問題となっている。そこで白色腐朽菌が持つリグニン分解能力を用い、より環境負荷の低い漂白法が考えられている。

本研究では白色腐朽菌であるヤケイロタケ(*Bjerkandera adusta*)を酵素源として利用することを考えた。リグニンや色素を分解できる酵素であるマンガンペルオキシダーゼ(MnP) 高生産株が含まれる 6 株のヤケイロタケに対し、寒天培地に添加した色素 Remazol Brilliant Blue R、Acid Orange 7、Azure B、Tartrazine、Nigrosine を用いて脱色試験を行った。その結果、MnP 高生産株として特許登録された菌株を上回る脱色性能を持つ株を発見することができた。次に未晒しパルプの漂白を検討した。未晒しキムタオルを解繊してモデルパルプとし、調整した液体培地に菌株 3 片と共に投入、3 日間静置培養した。その後 H_2O_2 、 $MnSO_4$ を加え経過を観察した。パルプの漂白については現在実験を進めている。