

## ヤケイロタケによるリグニン分解酵素の生産

1160261 柳生昂平

Production of lignin-degrading enzymes by *Bjerkandera adusta*

Kohei Yagyu

有機性廃水中の有機物は、活性汚泥法などの微生物分解によって処理される。しかし、染料やフミンなどの難分解性物質は活性汚泥を形成するバクテリアでは分解しにくいため、オゾン酸化法や活性炭吸着法などの高コストな方法で処理している。一方、担子菌の一種である白色腐朽菌は、難分解性物質であるリグニンを分解する酵素（Lac、MnP、LiP）を生産する。これらの酵素は基質特異性に捉われず、リグニンと部分構造が類似する難分解性物質を広い範囲で分解できることが知られている。よって、白色腐朽菌を応用することで、より低コストな廃水処理プロセスが開発可能である。

当研究室では、これまでの研究結果から、白色腐朽菌の IWA5b 株が高いリグニン分解酵素生産能力をもつことが判明している。そこで本研究は、IWA5b 株の種の同定を行い、さらに同種の中から酵素生産効率の高い菌株の探索を行った。リボソーム DNA の D1/D2 領域の配列から IWA5b 株は *Bjerkandera adusta* (ヤケイロタケ) と同定した。次に酵素生産優良株を探索するため、IWA5b を含む *B. adusta* 種について、寒天培地における染料分解・バーベンダム反応を用いた Lac 生産、液体培地を用いた MnP 生産量を評価した。その結果、ヤケイロタケでも株によってリグニン分解酵素生産の特徴が異なることが明らかになった。