

整理番号	11大緊 - 2
------	----------

育成試験の名称	色素および環境ホルモン処理に使用する白色腐朽菌の活性評価
実施機関及び担当者	大阪大学 生物工学国際交流センター 教授 関 達治、助手 中川 浩子
育成試験の目的	
<p>木材等を腐食することで知られている白色腐朽菌は、増殖時にグルコースオキシダーゼの作用により過酸化水素を生成するとともに、パーオキシダーゼやラッカーゼを分泌し、過酸化水素を強力な酸化剤に変換し、リグニンなどの難分解性化学物質を分解する能力を有することが知られている。本育成試験では、これら白色腐朽菌を活用し、色素や環境ホルモン等の難分解性有害物質の開放系処理プロセスを開発することを目的とし、分担課題では、使用予定している <i>Trametes hirsutus</i> IF0 4917 株を含む白色腐朽菌を収集し、その色素及び環境ホルモンの処理能力について比較検討し、各種廃水への適用を評価することを目的とする。</p>	
試験方法	
試験項目	内 容
比較菌株の取得	フミン酸および難分解性化学物質の分解能が高い菌種、菌株を収集し、比較検討する。
フミン酸脱色活性評価と培養条件の検討	収集した白色腐朽菌に対し、フミン酸分解、フミン酸低分子化、フミン酸除去能力を評価する。
難分解性化学物質分解能の評価	環境ホルモン（エストロン、17 β -エストラジオール、エストリオール、ビスフェノールA、ノニルフェノール、フタル酸ジエチルヘキシル）の処理能力について検討する。
予算額	100万円
試験結果	
<p>フミン酸分解能の高い株と難分解性化学物質分解能の高い株は必ずしも一致しなかった。しれぞれに、優れた株が見いだされた。当初、<i>Trametes hirsutus</i> IF0 4917 株が優良株と推定されたが、条件や、分解の対象物によっては、他の株が優れていた。総合的に見ると、<i>Trametes hirsuta</i> IF0 4917、<i>Irpex lacteus</i> 18、<i>Ganoderma applanatum</i> 136 の3株は色素及び環境ホルモンを共に効率よく分解する能力を有していることが明らかになり、多様な色素や環境ホルモンを含む廃水の処理に対応できることが示唆された。</p>	
現在の状況及び今後の展開方策	
委託期間終了後も、本研究を共同研究機関と連携して継続実施中。	