

育成試験の名称	白色腐朽菌を活用した色素・環境ホルモン等難分解性有害物質処理プロセスの開発
実施機関及び担当者	ヤエガキ醗酵技研株式会社 技術開発研究所 中筋 宏和, ヲン・マル・マムダル, 永井 史郎, 神田 睦
育成試験の目的	本課題では、無菌系において白色腐朽菌である <i>Coriolus hirsutus</i> の培養を行ない、その増殖及び分解酵素生産を適正に制御するための基礎データを取得する。更に、ポリウレタンフォーム (P U F) へ固定化した菌体についても同様な検討を行ない、バイオリアクタ - 運転の最適化を図る。
試験方法	
試験項目	内容
尿尿水の脱色条件の検討	無菌系での尿尿水の脱色に関して、必要最小限の添加培地成分・酵素量の測定・使用する固定化菌体量の影響・菌体の H ₂ O ₂ 生産能等について検討を行なう。また、繰り返し脱色試験も試みる。
菌体の P U F への固定化条件の検討	無菌系及び開放系での固定化において、PUF 型・培地濃度・PUF と培地量の比率・菌体の固定化時における培養条件等の検討を行なう。
予算額	1,725,250円
試験結果	
<p>尿尿水の脱色に関しては、グルコース (炭素源) の添加が必要不可欠であったが、窒素源は添加の必要性はないことが解った。また、Mn²⁺の添加により初期の脱色速度が著しく速くなり、この培地添加系での繰り返し脱色試験では、6 サイクルでも 脱色率の低下は起きなかった。菌体の H₂O₂ 生産能は、基質としてグルコースまたはエタノールを用いた場合には、少なくとも 10 日間は存在していた。</p> <p>菌体の P U F への固定化に関しては、無菌系では固定化担体として CFH-13 を用いて 500mL 容三角フラスコに 100mL の培地を投入した系が最も多くの固定化菌体量を得た (25.55 mg-DCW / PUF cube)。開放系では、CFH-20 を用いて固定化菌体量 10.41 (mg-DCW / PUF cube) を得ることができた。これは、パイロットスケールでのリアクタ - 運転に使用するのに十分な固定化菌体量と考えられる。</p>	
現在の状況及び今後の展開方策	
研究期間終了後も藤田研究室をはじめ、他の研究機関と共同研究を継続する。	