

白色腐朽菌が持つリグニン分解酵素は基質特異性が低く、フェノール骨格を持つ化学物質を持つ化学物質を分解することから、工場などで廃棄される難分解性の染料の分解に応用できると考えられる。しかし工場での処理には、処理槽などでの攪拌などの連続的な処理に耐えることのできる菌体が必要と考えられる。本研究では、攪拌などのストレスから菌糸を保護することを目的とし、破砕機で細かく破砕した白色腐朽菌をアルギン酸ビーズで固定し、菌糸入りアルギン酸ビーズを作り培養液に入れそれぞれ静置培養と振とう培養を施し、酵素活性変化量を調べた。またアルギン酸ビーズを用いなかった場合と比較するため、破砕した菌をそれぞれ静置培養と振とう培養を施し酵素活性を調べた。また同様にリグニン分解酵素量を判定する為に、ラッカーゼ検出の指示となる色素RBBRについて分解実験を行った。その結果静置培養した場合の菌糸入りアルギン酸ビーズは菌のみの場合と比べ酵素生産量が減ったが、振とう培養した場合においては酵素生産量が増えていた。また色素分解についても同様の結果が得られた。このことから、菌糸入りアルギン酸ビーズを用いた連続的な染料の分解を行うことができる処理槽の開発が可能であると考えられた。