

テーマ	<b>色素分解酵素産生細菌による着色排水浄化法の開発</b>
発表者	○ 松葉隆司 鳥取大学医学部 細菌学分野 講師 青木薫 米子工業高等専門学校 物質工学科 教授
概要	細菌による着色排水浄化法の開発を目的として、初年度は畜産尿尿の主要な着色成分であるウロビリ ンと構造の類似したビリルビンを分解する酵素による脱色活性を組換え大腸菌タンパクを用いて調べ ました。また、畜産土壌中から、ビリルビンを栄養素として発育する（＝脱色能をもつであろう）細菌 の分離を実施しました。

低コストで、しかも環境負荷や二次汚染などの環境へのリスクを抑えることが可能な新たな着色水脱色法として、色素分解酵素を高効率に産生する細菌探索および細菌を用いたバイオ脱色法確立を目的としています。バイオ脱色法は、処理系のサイズを自由に設計できるうえ、エネルギーインプットが小さく、環境負荷を低くできる利点があります。

**着色排水を生み出す環境**

畜産業  
・養豚場など



現行の廃水処理法

活性汚泥法 +  
オゾン酸化法  
活性炭吸着法  
電気分解法

工業  
・繊維加工  
・食品加工  
・化粧品製造  
・染料合成



化学分解  
凝集沈殿

従来の問題点  
高コスト、環境負荷

バイオ脱色法による改善点  
低コスト化、環境負荷低減

**本研究提案**

新規バイオ脱色法の開発

**特色**

- ・環境微生物の利用
- ・多種色素の脱色

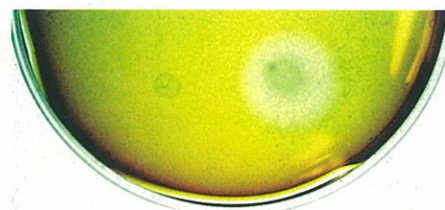
**方法**

1. 高色素脱色活性をもつ細菌分離
2. 脱色活性測定
3. 実用化評価

**ビリルビン含有寒天に滴下した分解酵素タンパクによる脱色環形成**

2. では培地に含まれているビリルビンが分解脱色されています。

1                      2



1. 大腸菌抽出液
2. 分解酵素を発現する組換え大腸菌抽出液

畜産農家周辺土壌の採取を行い、土壌材料から色素を栄養素として発育する複数の細菌が分離できました。現在、高い脱色能をもつ細菌の検索を実施しています。

【ライセンス情報】 発明の名称:

発明者:

**【来場者へのメッセージ】**

畜産や工業着色排水処理への利用により、環境にやさしく、低コスト化が可能な高色素分解菌株による浄化法を開発します。

連絡先: 鳥取大学医学部医学科 感染制御学講座・細菌学分野 講師 松葉隆司

米子市西町 8 6 TEL. 0859-38-6073 E-mail: matsubat@med.tottori-u.ac.jp

分野

環境

プレゼンタイム

有

(無)