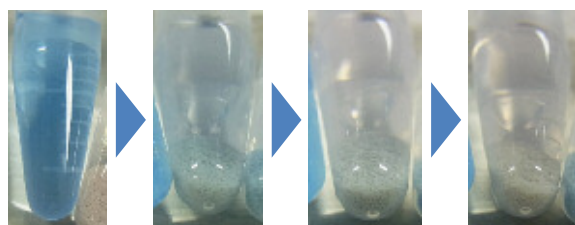


|             |  |
|-------------|--|
| シーズタイトル     | 環境浄化用酵素マンガンペルオキシダーゼの実用化  |
| 氏名（所属、役職）   | 研究責任者：藤原伸哉（福井大学 産学官連携本部 研究機関研究員）<br>コーディネータ：宮川才治（福井大学 産学官連携本部 コーディネータ） |
| H22 年度採択課題名 | マンガンペルオキシダーゼ固定化製剤の開発   |
| 技術キーワード     | リグニン分解酵素、環境浄化、バイオマスの利活用  |

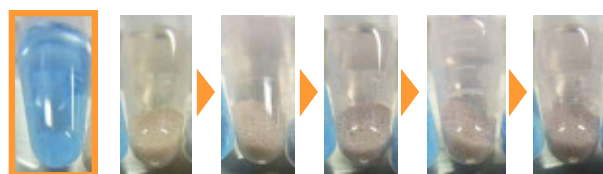
### 【新技術の概要】

マンガンペルオキシダーゼは、リグニンや様々な難分解性物質（芳香族化合物やハロゲン化有機化合物、染料など）が処理できることから、木質バイオマスの利活用や環境浄化への適用が期待されている。この酵素は比較的温和な条件下（常温・常圧）で反応する特徴を持っており、従来の方法に比べて環境負荷の低減が見込める。しかし、工業的な生産法が確立されていないため非常に高価となっており、この酵素を原料とした環境浄化用製剤はこれまでに製造されていない。そこで本研究では、廃水処理などで繰り返し利用できるマンガンペルオキシダーゼ固定化製剤の開発を行った。試作した製剤は、少なくとも5回繰り返し脱色が可能であった。



染料溶液 2 min 5 min 10 min

染料溶液（A. Blue 129）の脱色



染料溶液 1回目 2回目 3回目 4回目 5回目

連続的脱色（5回繰り返し）

### 【従来技術・競合技術との比較】

本製剤は、凝集剤を用いた方法とは異なり、廃水に含まれている有害物質を直接処理することができる。また、常温・常圧下で処理できることから、焼却処理などに比べて環境負荷を低減することが可能となる。

本製剤の実用化のためには、実廃水を用いた更なる検討を行うことが重要である。そこで、サンプルワーク等の共同研究をしていただける企業を探している。

### 【本技術に関する知的財産権】

発明の名称：

難分解性物質の分解菌及びそれを用いた環境の浄化方法

特 許：4247395

出願人：福井大学

### 【想定される技術移転】

#### 1. 環境浄化関連企業

ダイオキシン類など難分解性有害物質の分解、汚染された土壌・地下水の浄化や染色工場等の排水処理に期待できる。

#### 2. バイオマス関連企業

木質バイオマス由来バイオエタノール製造への新規な技術として期待できる。

#### 3. 課題

広範な適応には大量生産が欠かせなく、H23年度 A-Step 探索(2)の採択にて課題解決中である。

### 【お問い合わせ先】

櫻井明彦（福井大学 工学研究科 准教授）

Tel: 0776-27-8924

Fax: 0776-27-8747

E-mail: a\_sakura@u-fukui.ac.jp