

本田 孝祐 HONDA, Kohsuke

助手



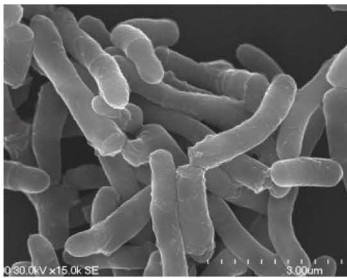
研究テーマ

## 化学品合成に有用な触媒微生物の機能開発

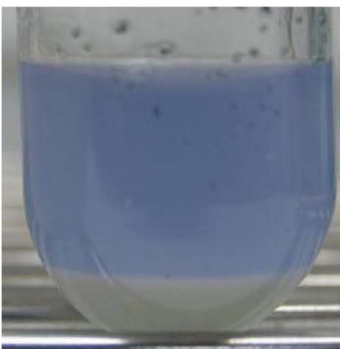
有用物質生産に利用可能な微生物反応について、これらの触媒微生物(酵素)が実際に働く「反応場」を改善することによって、そのポテンシャルを最大限に引き出すことを目指している。ここで言う反応場とはリアクターレベルでの巨視的反應場、ならびに目的酵素を内包した細胞内レベルでの微視的反應場の両者を指す。前者の具体例としては親油性微生物を用いた有機溶媒中での変換反応の開発(左下図)、後者として遺伝子破壊株ライブラリーを用いた細胞構成因子と目的酵素との相互作用の網羅的解析などが挙げられる。

関連する研究プロジェクト

NEDO「微生物機能を活用した環境調和型製造基盤技術開発/微生物反応の多様化・高機能化技術の開発」(PL清水 昌(京大)、SPL大竹久夫)  
 科学研究費補助金 若手(B)「触媒微生物内における酸化酵素反応の局所的速度論解析」



親油性細菌 *Rhodococcus opacus* B-4



本菌による有機溶媒中でのインジゴ生産の様子

### ■ 最近の主な論文

1. Yamashita, S., *et al.* (2006) Utilization of hydrophobic bacterium *Rhodococcus opacus* B-4 as whole-cell catalyst in anhydrous organic solvents. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* *in press.*
2. Sakamoto, K., *et al.* (2005) Practical resolution system for DL-pantoloy lactone using the lactonase from *Fusarium oxysporum*. *J. Biotechnol.* **118**, 99-106.
3. Ishige, T., *et al.* (2005) Whole organism biocatalysis. *Curr. Opin. Chem. Biol.* **9**, 174-180.
4. Honda, K., *et al.* (2005) Expression of the *Fusarium oxysporum* lactonase gene in *Aspergillus oryzae* –Molecular properties of the recombinant enzyme and its application–. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* **66**, 520-526.
5. Honda, K., *et al.* (2003) Role of *Acinetobacter calcoaceticus* 3,4-dihydrocoumarin hydrolase in oxidative stress defence against peroxyacids. *Eur. J. Biochem.* **270**, 486-494.

大阪大学大学院工学研究科生命先端工学専攻生物化学工学領域

農学博士

京都大学大学院農学研究科博士課程 2003年修了

京都大学大学院農学研究科博士研究員 2003年

(学振特別研究員、京大農学研究科COE研究員)

大阪大学助手 2005年

〒565-0871吹田市山田丘2-1 Tel : 06-6879-7437 Fax : 06-6879-7439

E-mail : honda(atmark)bio.eng.osaka-u.ac.jp