

1. 研究室概要

大学名	芝浦工業大学		研究者	岩田 健一
			職位	准教授
研究領域	バイオレメディエーション(浄化・修復技術)		窓口担当	産学官連携・研究支援課
研究キーワード	石油、海洋性細菌、ダイオキシン、酵素			
住所	〒135-8548 東京都江東区豊洲 3-7-5			
電話	03-5859-7180	E-mail	sangaku@ow.shibaura-it.ac.jp	
FAX	03-5859-7181	URL	http://www.shibaura-it.ac.jp/	

2. 技術PR事項

『微生物を用いた海洋汚染の浄化』

石油中には我々人間にとって有毒で難分解性の化合物が多く含まれます。石油プラントやタンカーの座礁事故などが生じた場合これらの有害な化合物が海洋に流出します。このようなときに微生物や微生物の持つ酵素を利用して海洋環境の浄化を目指します。

1. 概要

石油に含まれる環境汚染物質は難分解性の芳香族化合物が多く、発がん性や催奇性を示し、生物濃縮によって濃縮され高等生物に悪影響を示します。しかしながら、自然界にはこれらの環境汚染物質を分解しエネルギーとして利用可能な微生物が存在します。このような微生物を探索し、分解に関わる酵素のメカニズムを解明することで事故などによる海洋汚染の浄化のためには非常に重要です。

- ◆ 石油による海洋汚染浄化に対応するために、石油に含まれる芳香族化合物を分解可能な海洋性細菌の探索を行っています(図1)。
- ◆ 取得した分解菌の持つ酵素の遺伝子やタンパク質を解析し、分解可能な化合物を広げたり、分解速度の向上を目指します(図2)。

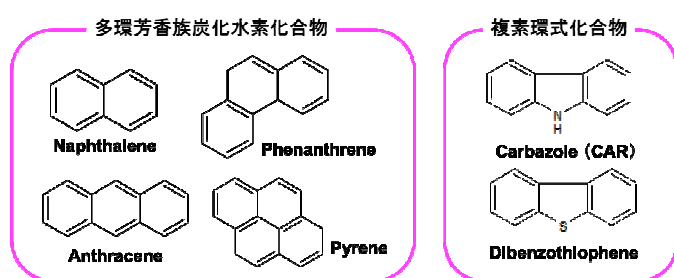


図1 石油中に含まれる芳香族化合物

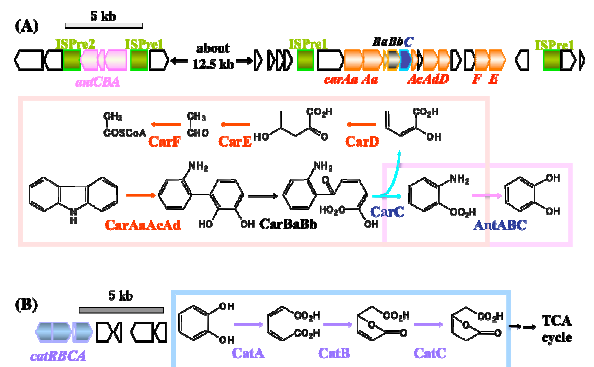


図2 CARの代謝経路と分解酵素

2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

- ◆ 微生物を用いた環境浄化や廃棄物処理などの研究を希望します。
- ◆ 石油製品工場での排水などに含まれる芳香族化合物の分解に協力できます。

3. 特記事項

● 代表論文: Ito Y, Maeda R, Iwata K, Omori T, Genetic characterisation of genes involved in the upper pathway of carbazole metabolism from the putative *Kordiimonas* sp. 詳細は *Biotechnol. Lett* 33(9) pp.1859-64. 2011