

1. 研究室概要

大学名	東洋大学		研究者	井上 明
			職位	特任教授
研究領域	バイオ・ナノテク融合研究		窓口担当	粕谷俊介(研究支援課)
研究キーワード	バイオ・ナノ融合、高活性化酵素複合体			
住所	〒350-8585 埼玉県川越市鯨井 2100			
電話	049-239-1519	E-mail	ml-chizai@toyo.jp	
FAX	049-231-1722	URL	http://ris.toyo.ac.jp/details/index.php?user_id=775	

2. 技術PR事項

『バイオとナノテクによる酵素の高活性化を図る』

～炭素系ナノ粒子とDNA複合体に各種酵素を付与した高活性化酵素複合体を開発～

1. 概要

炭素系ナノ粒子に生体分子のDNAを付与したナノ粒子/DNA複合体に、各種酵素を付与して酵素活性の向上を図った高活性型のナノ粒子/DNA/酵素複合体の開発に関する研究をしています。

酵素固定化材として炭素系ナノ粒子にDNA(生物由来DNA、合成DNA)を付加した複合体を、酵素に固定化させることによって、酵素の活性を無固定化の酵素活性と比較し、5～10倍高活性化させることに成功しました。

使用する炭素系ナノ粒子としてカーボンナノチューブ(CNT)、フラーレン、グラフェンなど、いずれの炭素系ナノ粒子を用いても酵素活性の向上が可能です。うち、CNTを用いた場合の酵素活性の結果を右図に示しています。

本技術はバイオリクター分野、バイオセンサー分野、分析分野、電子分野、医療分野などへの応用が期待されます。

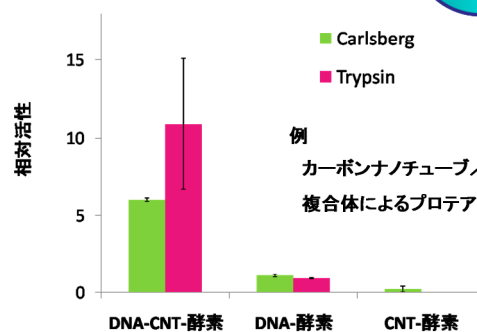
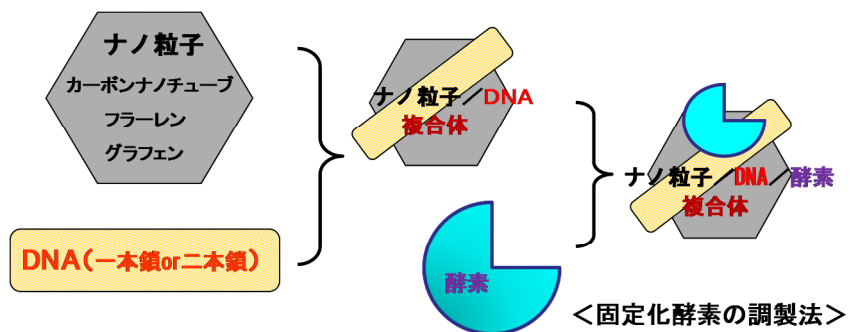


Fig. DNA/CNT/酵素複合体の酵素活性

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

バイオリクター、バイオセンサー開発に興味のある企業との連携を企業します。

3. 特記事項

●公開特許:「DNA及び酵素が施与された炭素同素体」(公開 2012-044878)