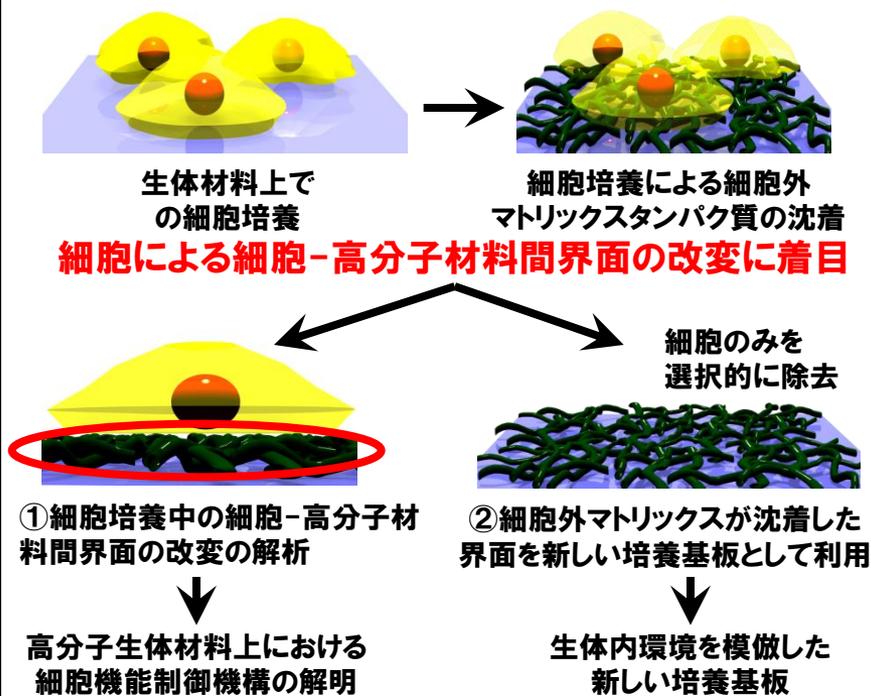


高分子界面の設計による細胞機能を制御する生体材料の開発

キーワード[細胞外マトリックス、脱細胞化処理、細胞機能制御] 准教授 干場 隆志

細胞-高分子材料間界面の解析と応用



細胞の機能を高度に制御できる
新しい生体材料の設計・開発へ

さらに生体材料による生命現象のメカニズム解明をめざします

内容:

高分子を用いた生体材料は様々な場面で利用されている重要な材料です。高分子生体材料が生体/細胞と接触すると、その界面に細胞外マトリックスとよばれるタンパク質群が沈着し(図中上)、生体中での高分子材料の機能あるいは高分子材料上で培養されている細胞機能を決定づけています。そのため、生体/細胞-高分子材料間界面の設計は、高分子生体材料が期待通りの機能を発揮するためには重要です。以下の2通りの方法で、細胞機能を高度に制御できる新しい生体材料を、バイオ界面に注目しながら設計、開発し、再生医療等のバイオ産業に貢献したいと考えています。

①細胞培養中の細胞-高分子生体材料間界面の解析

細胞生物学をベースとしながら、高分子科学、界面科学が融合した研究により、細胞-高分子生体材料間界面がどのように変化するのか解析し、細胞機能を制御できる新しい高分子生体材料を設計するための指針を見出します。

②生体内環境を模倣した新しい培養基板の開発

細胞により沈着した細胞外マトリックスを、細胞成分のみを除去(脱細胞化処理)することにより、生体内環境を模倣した新しい培養基板として利用し、細胞機能の制御を目指します。

分野: 学部共通
専門: 生体材料、再生医療、細胞生物学

E-mail : thoshiba@yz.yamagata-u.ac.jp

Tel : 0238-26-3116

Fax : 0238-26-3116

