ライフサイエンス

光照射を利用した細胞パターニング

用途・応用分野

1. 数百μmオーダーの細胞パターンの構築
2. 複数の細胞からなるデザインされた細胞シートの作製
3. 細胞の3Dプリンティング

本技術の特徴・従来技術との比較

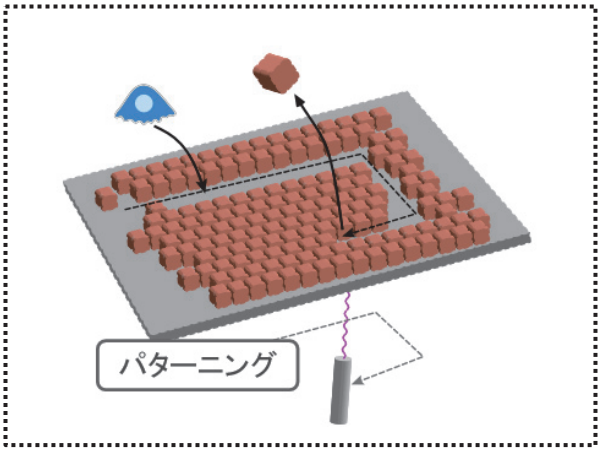
【従来】機能性高分子などを予め塗布することにより、細胞をパターニング
【本技術】
1. 光照射パターン制御による、局所的な細胞の「接着」、「非接着」、「剥離」が可能
2. 非接触での細胞パターニング
3. 繰り返し利用可能
4. 非常に単純な原理と構造

技術の概要

1) デバイスの構造
光応答セラミック薄膜/SiO_2（基板）

2) 作動原理
光照射による表面の親水化、OHラジカルの局所発生、起電力・光電流の発生

3) パターニング例
短時間照射→細胞接着の促進
連続照射→接着細胞の剥離



特許・論文

＜特許＞
細胞シート作製装置（特開2018-027029）

研究者

上田　正人
化学生命工学部　化学・物質工学科
環境材料研究室

お問合わせ先　関西大学 社会連携部 産学官連携センター
TEL：06-6368-1245
MAIL：sangakukan-mm@ml.kandai.jp