

酒井研究室

[移植用組織の構築と物質の人体影響評価]

生産技術研究所 物質・環境系部門

Department of Materials and Environmental Science

<http://envchem.iis.u-tokyo.ac.jp/sakai/index.php>

工学系研究科

化学システム工学専攻

バイオエンジニアリング専攻

(専門分野)臓器・生体システム工学

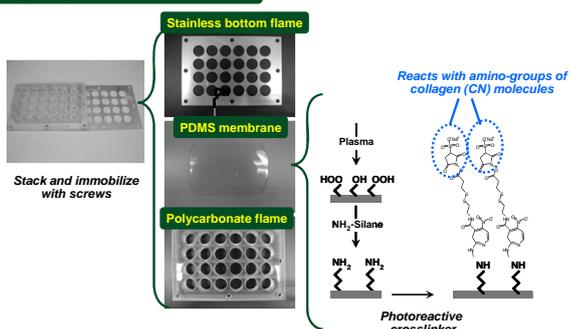
細胞組織の再構築と利用

Reconstruction and Utilization of the Tissue

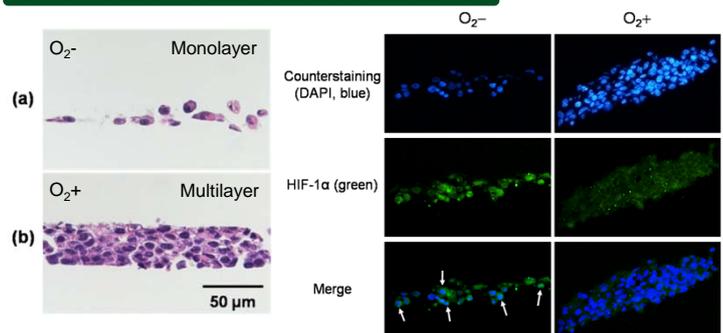
組織や臓器由来の細胞を生体外で2次元や3次元組織に再構築し、組織および臓器移植など再生医療への実現や、医薬品・化学薬品・食品添加物などの新規化合物の影響評価への実用化を目指して研究を進めています。

- ◆酸素透過性材料製培養プレートを利用した3次元細胞シートの構築と回収
- ◆細胞瞬間接着技術を利用した組織・臓器のボトムアップ構築
- ◆マイクロ環境下におけるESおよびiPS細胞の分化制御の解明
- ◆マイクロ流体人工臓器モジュールの構築
- ◆マイクロファブリケーション技術を利用した2次元および3次元組織の大きさ制御と薬剤スクリーニングへの応用
- ◆呼吸代謝活性イメージングに基づく細胞毒性および受精卵品質評価系の開発
- ◆肺胞モデルを用いた大気環境評価系の開発

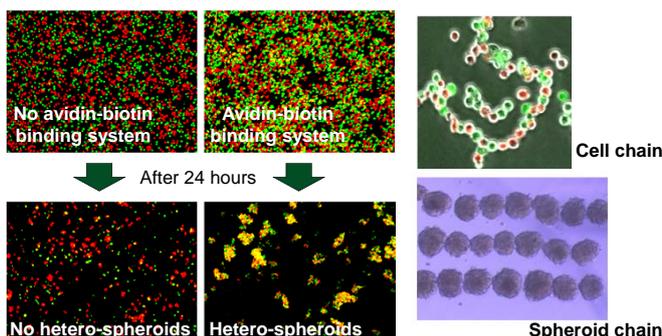
Oxygen permeable membrane



Cross-section slices of three-dimensional liver tissues



Bottom-up tissue engineering



Liver microtissue and its application to the cytotoxicity evaluation



Gas exposure device with a lung tissue

