

酒井研究室

[再生医療や細胞アッセイのための幹前駆細胞増幅と組織化]

生産技術研究所 統合バイオメディカルシステム国際研究センター
Center for International Research on Integrative Biomedical Systems

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

化学システム工学専攻
バイオエンジニアリング専攻

臓器・生体システム工学

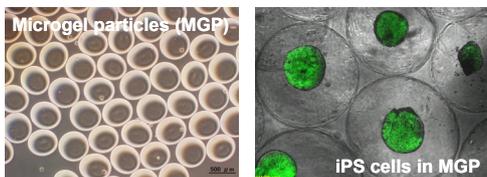
生体組織の再構築と利用

Reconstruction and Utilization of Tissues

組織および臓器移植などの再生医療の実現や、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、幹前駆細胞の大量増幅および分化制御技術の確立・埋め込み型生体組織の構築・細胞アッセイ系の開発について研究しています。

幹前駆細胞の大量増幅および分化制御技術の確立

マイクロゲルを利用したiPS細胞の大量増幅の検討

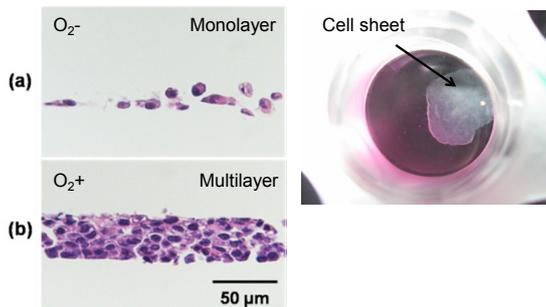


iPS細胞から肝細胞様細胞への分化制御

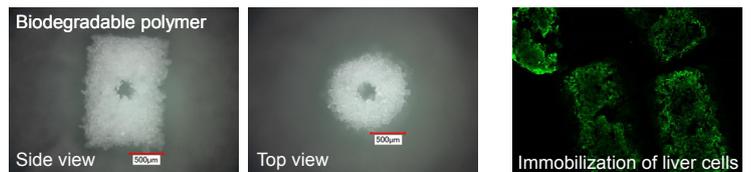


埋め込み型生体組織の構築

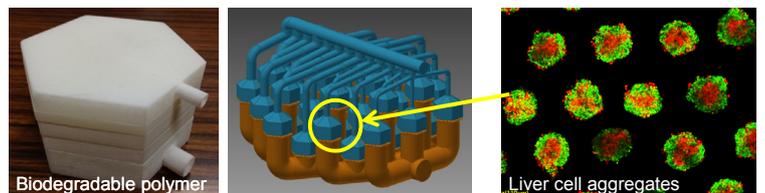
好気呼吸培養系を利用した3次元細胞シートの構築



大型臓器組み立てに用いる生体組織3Dブロックの構築

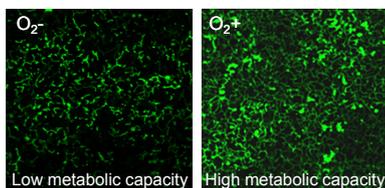


3Dプリンタ技術を駆使した大型人工肝臓の開発

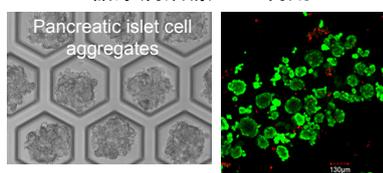


細胞アッセイ系の開発

好気呼吸培養系での肝代謝機能の向上と創薬・環境評価系への応用



膵島モデルの構築と糖尿病治療への利用



肺胞モデルを利用したナノ材料の有害性・安全性評価系の開発

