



准教授 須藤 亮

スドウ リョウ
博士（工学）

Associate Professor
SUDO, Ryo
Ph.D.

マイクロ流体システムの設計とティッシュエンジニアリングへの応用を中心としたバイオエンジニアリングの研究を進めています。特に、肝臓や血管といった三次元組織の再生に取り組み、将来的には再生医療へ応用可能なバイオ人工臓器の開発、および、生命システムのもつ統合性について工学的に解明することを目標としています。

We work on the design and fabrication of microfluidic systems and their applications to in vitro tissue engineering. Specifically, we focus on reconstructing liver and vascular tissues in vitro through an integrative tissue engineering approach. Our goals are 1) to reconstruct bioartificial organs which can contribute to future regenerative medicine, and 2) to elucidate the engineering principles for the integrity of multi-cellular systems.

連携を希望するテーマ

マイクロ流体デバイスを用いた微小培養環境制御による多細胞システムの構築

Development of multi-cellular systems by the control of microenvironments using microfluidic devices

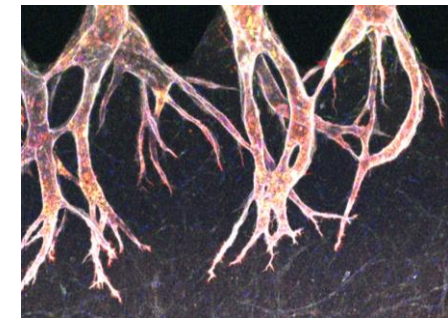
- マイクロ流体デバイスにおける血管化肝組織の再生
- 長期間安定な生体外毛細血管ネットワークの構築
- マイクロ流体デバイスにおける神経・血管ユニットの構築
- 3次元がん細胞浸潤モデルの開発
- Regeneration of vascularized liver tissues in a microfluidic device
- Construction of long-lasting capillary network in vitro
- Construction of neurovascular unit in a microfluidic device
- Development of 3D cancer invasion model

製品化・事業化イメージ

- マイクロ流体デバイスの要素技術（マイクロポンプや各種センサーなど）と組み合わせることにより細胞診断デバイスなどへの応用が考えられます。
- 生体内の環境に近い多細胞組織を再現することができるため、細胞診断や創薬研究などへの応用が考えられます。



マイクロ流体デバイス



長期間安定な生体外毛細血管
ネットワーク