

平成29年度採択 顕微鏡観察が可能な組織を透過した流れを発生させる灌流培養装置の研究開発

高砂電気工業株式会社（愛知県） 主たる技術：バイオ

- ・創薬・医療分野において、創薬開発効率向上を促進するためのバイオに係る技術開発を行った。
- ・以前より3次元灌流システムを構築していたが、画像モニタリングにきわめて大きな制約があった。
- ・生体内の環境を模倣し、薬剤応答を経時的にモニター可能な流体システムを新たに構築した。

研究開発の成果

■ 水平型3次元灌流培養デバイスの開発

・培養組織を透過する方向に培地の送液を行うことで、培養組織深層部の培養成分供給と老廃物排出を効果的に実施するデバイスを開発した。

■ 灌流培養制御部の開発

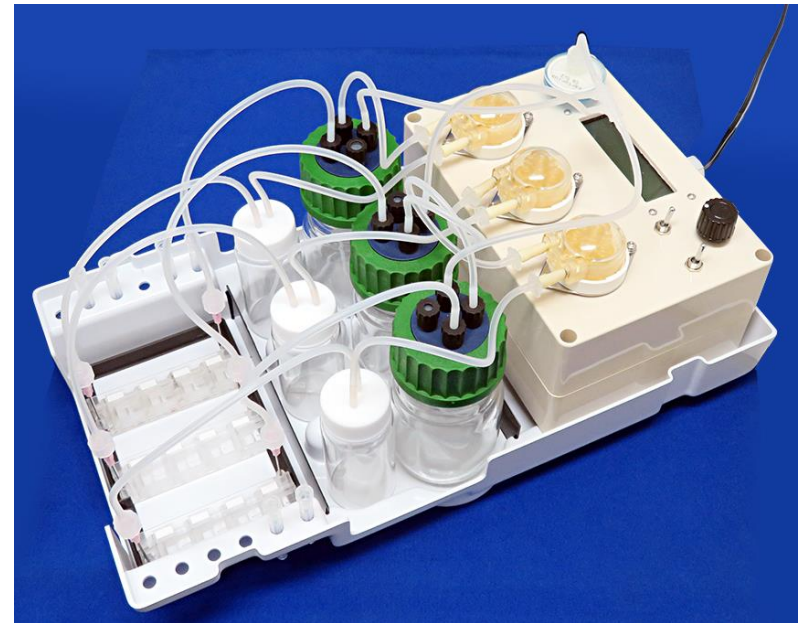
・加圧制御による送液方法を採用したことで生体内圧を模倣し、内部圧を制御しつつ培地の灌流を行う装置を開発した。

■ 顕微鏡での観察

・観察面を倒立顕微鏡観察時の焦点距離を考慮して薄く設計し、流れ方向に対して水平に観察できることにより、上流から下流にかけての組織の変移を画像モニタリング可能なデバイスとなった。

■ 細胞組織の3次元加圧灌流培養

・足場材の種類によって組織を崩壊させることなく培養が可能であることが示唆された。今後より最適な足場材の選定を行っていく。



研究体制

事業管理機関 高砂電気工業株式会社

- 認定事業者：高砂電気工業（株）
- 共同研究者：京都大学
- アドバイザー：CKD（株）、（株）オーガンテクノロジーズ、（株）高研

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：開発課 川田 大輝
E-mail：d-kawata@takasago-elec.co.jp
電話番号：052-891-2301（代表）