

Innovation
design
Platform



代表者:

横浜市立大学 小島 伸彦

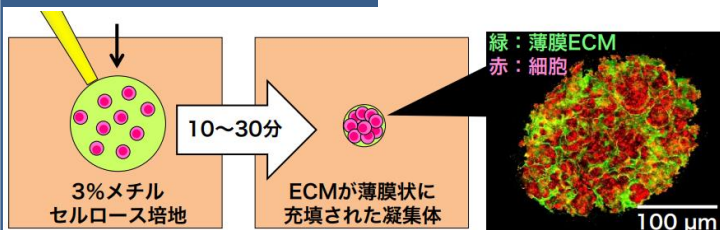
採択テーマ:

動物実験を代替可能な試験管内
スフェロイド臓器の開発

課題名

動物実験を代替可能な試験管内スフェロイド臓器の開発

技術シーズの概要



【背景】近年、細胞を3次元的に培養することで臓器、組織を模擬し、医薬品候補物質の安全性や薬効薬理評価などを動物実験から代替する取り組みが注目されている。

【概要】我々は様々なデザインを持つスフェロイドを安価・迅速に作製する技術の開発に成功してきた。本GAPファンドでは、製薬企業などのニーズを調査して体系化し、ユーザーがインタラクティブにオーダーできるシステムを作成する。

【独創性・新規性】高分子を分散した培養液による膨潤現象を利用して、細胞や粒状物質、細胞外マトリックスを迅速かつ強制的に凝集させ、スフェロイドを構築する技術をもつ。

ビジネスモデル(申請時)

主に製薬企業(メガファーマのR&D事業部のみならず、キャッシュリッチなスタートアップを含む)やアカデミアの研究室を顧客として、以下の事業を構想している。

- ・カスタム・標準スフェロイドの作製事業
- ・カスタム・標準スフェロイドを用いたスクリーニング事業
- ・スフェロイドを計測・評価する装置の開発支援事業
- ・ECM代替品などの生体機能性材料がスフェロイドに及ぼす影響についての評価事業
- ・スフェロイド凍結保存剤や凍結保存装置の開発に関する評価事業

活動計画(申請時)

【期間】	【実施内容】
9月~10月	・スフェロイドニーズ調査: スフェロイドによる事業展開を目指す製薬会社など10社以上(海外メガファーマ含む)について、カスタムおよび標準スフェロイドに関する要求仕様や、高い自由度のデザイン性をもつスフェロイドを利用した研究開発に対する価値について調査する。
11月~12月	・インタラクティブなスフェロイドオーダーシステムを作成する。 ・ユーザーニーズや要求仕様を満足するスフェロイドの試作(1社程度)。
1月~2月	・ヒアリングを参考に、製薬企業および関連企業の間で情報交換ができる標準スフェロイドの仕様を提案。 ・スフェロイドオーダーシステムのブラッシュアップ。
3月以降	・我々のこれまでの立場は大学研究室であったが、起業することで実践的なバリューチェーンやアライアンスの構築を目指す。 ・3次元培養技術を活用したスフェロイドを誰でも気軽に使えるように、幅広く浸透させ、スフェロイド開発や関連計測技術についての伴走者としてのコンサルティングを展開。