

ハンドリングが容易な細胞シートの製造方法

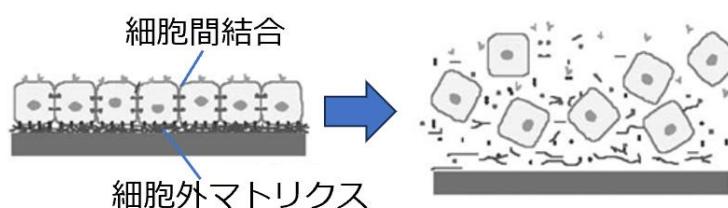
ライセンス契約を受けていただき 本発明の実用化を目指していただける企業様を求めます。

培養基材から剥離する工程を含まないため、細胞の損傷が少なく、構造を破壊せず細胞シートを製造できる技術です。

◆背景

細胞シートは、iPS細胞やオルガノイドなど、幹細胞を用いた病気の解明や新しい治療法の研究に広く使われています。これらの細胞シートは、細胞をシート状に培養した後、培養基材から剥がして作製します。しかし、この剥離の過程でシートが壊れてしまうことが大きな課題でした（図1）。これまで、温度応答性材料を用いるなど培養基材の工夫も行われていますが、構造の崩壊を完全に防ぐことはできていません。

図1



◆発明概要と利点

発明者らは、密度勾配遠心分離法を用いることにより、細胞シートを簡便に且つ構造を壊さず製造する技術を確立しました。複数の細胞シートを組み合わせることで、細胞層を構築することが可能になります。また、本技術による細胞シートは、培養して成熟させることも可能です（図2）。

➤ 簡単に細胞シートを作製することができます。

細胞懸濁液、遠心分離機の他、細胞へ影響のない媒体を用います。また、回収も容易です。

➤ 様々な細胞の組み合わせやシートを積み重ねも可能です。

組織を構成する様々な細胞を利用することで、*in vitro* 細胞モデルの構築を目指せます。



図2 a. C2C12細胞シートの継時変化

細胞シート作製後、シートをさらに培養した。シート作製2日後に細胞の変化（重なり）を確認した（青い矢印）。シート作製後も生存し、増殖や変形が可能となる。

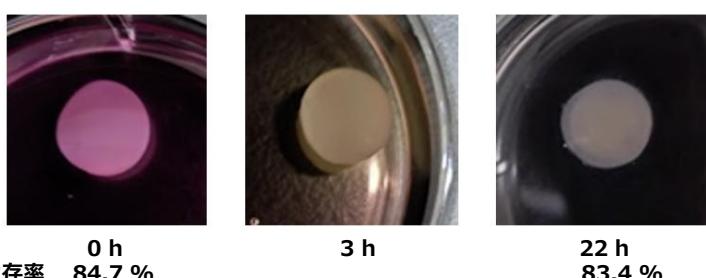


図2 b. HeLa細胞での生存率

液体培地上で作製した細胞シートを浮遊させ、培養開始後0、3、22時間の時点での生存率を測定した。生存率が大きく減少することはなく、培養シートの形状も維持された。

◆開発段階

- ラボスケールで製造方法を確立済み
- 複数種の細胞を用いた細胞シート作製研究が進行中

◆適応分野

- 再生医療
- *in vitro* 細胞モデル
- 試薬

◆希望の連携形態

- 特許実施許諾
- オプション
- 共同研究

※本発明は京都大学から特許出願中です。

※用途限定など応相談。

◆お問い合わせ先

京都大学産学連携担当

株式会社TLO京都

〒606-8501

京都市左京区吉田本町

京都大学国際科学イノベーション棟3F

(075)753-9150

licensing_ku@tlo-kyoto.co.jp