

細胞培養技術の基礎から細胞シート工学を基盤とする再生医療への応用研究の現状と将来展望

講師:高橋宏信氏 (東京女子医科大学 先端生命医科学研究所)

iPS細胞の樹立によって再生医療に対する期待感が高まり、再生医療の重要性は一般的にも浸透するようになってきた。優れた細胞ソースとしてiPS細胞の技術が進歩するなか、それらを上手に利用して生体外で細胞を組織化する技術も同時に必要になってくる。組織の再生を実現できるような優れた技術を開発するためには、バイオマテリアルに代表される組織工学技術を含む医学分野の知見が必要である。本講座では、細胞培養の基礎から組織工学への応用について幅広く紹介すると共に、特に細胞シート技術に基づいた独自のアプローチについても紹介する。

【経歴】 2001年3月九州大学工学部物質科学工学科卒業、2001年4月九州大学大学院工学府材料物性工学専攻修士課程入学、2003年3月九州大学大学院工学府材料物性工学専攻修士課程修了、2003年4月九州大学大学院工学府材料物性工学専攻博士課程進学、2006年3月九州大学大学院工学府材料物性工学専攻博士課程修了(工学)取得、2005年4月～2007年3月日本学術振興会特別研究員、2006年4月コロラド州立大学工学部博士研究員、2006年7月ユタ大学薬学部博士研究員、2008年7月東京女子医科大学先端生命医科学研究所博士研究員、2010年6月東京女子医科大学先端生命医科学研究所助教、2017年3月東京女子医科大学先端生命医科学研究所講師(現在に至る) **【研究歴】** ～2006年3月・光機能性ナノ粒子を用いたドラッグデリバリーシステムへの応用に関する研究・光機能性ナノ粒子を用いたフォトサーマルセラピーへの応用に関する研究 2006年4月～2008年6月・高分子ゲルを利用した薬剤のローカル徐放システムの開発に関する研究・医療診断用材料への応用を目指したタンパク質パターンニング技術に関する研究 2008年～現在・再生医療を含む新規治療法開発を実現するための組織再生技術の開発 特に近年は、人工的に構築した骨格筋組織を効率的に生体外で成熟化させる技術の開発に注力している。生体を模倣した構造制御と物理的な刺激によって成熟した筋組織を構築することにより、創薬研究等に有用な組織モデルとして応用できる組織再生を目指している。 **【学会】** 日本バイオマテリアル学会(評議員)、日本再生医療学会(代議員) **【著書】** 1)高橋宏信, 清水達也. 骨格筋組織の再生を実現するための細胞シート工学技術-配向制御, 血管網付与, 張力測定-, 骨格筋研究を核とした筋スマート社会, 長森英二監修, シーエムシーリサーチ, pp.146-151 (2019). 2)Hironobu Takahashi, Tatsuya Shimizu, Teruo Okano. Intelligent surfaces for cell sheet engineering, Chapter 28 in Principles in Regenerative Medicine 3rd Edition (Eds. A. Atala, R. Lanza, A. G. Mikos, R. Nerem), Elsevier, pp.469-484 (2019). 3)高橋宏信, 坂口勝久. 筋, 組織工学ライブラリー-マイクロロボティクスとバイオの融合-第3巻 細胞社会学, 大和雅之編集, コロナ社, pp.92-109 (2016). 4)高橋宏信, 岡野光夫. 細胞シート工学で実現する組織再生技術の新展開, 実験医学 33 巻増刊号再生医療 2015, 岡野栄之, 山中伸弥編集, 羊土社, pp.201-206 (2015).

開催日時	2020年9月17日(木) 10:30～16:30	【会場】
受講料	45,000円 + 税 ※資料・昼食付 *メルマガ登録者 40,000円 + 税 *アカデミック価格 24,000円 + 税	ちよだプラットフォームスクウェア 5F 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-21

アカデミック価格:学校教育法にて規定された国、地方公共団体および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限ります。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込で申込者全員メルマガ会員登録をしていただいた場合、2名目は無料、3名目以降は半額です。
★【対象者】・高分子材料等を医療、ヘルスケア市場へ展開したいと考えている方々・再生医療、医用材料、医療機器、高分子材料関連のメーカーの方・新規市場、新規テーマを調査し、模索している企画・戦略担当者・細胞培養基材が再生医療の分野でどんな役割を果たすか、細胞培養基材で何ができるか、その可能性を知りたい/見極めたい方★【得られる知識】細胞培養に関する基礎知識、バイオマテリアルに関する基礎知識、組織工学・再生医療に関する基礎知識

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. 細胞培養について	5) バイオプリンティング 6) 器官原基作製法
1) 培養細胞の種類 2) 細胞と培養基材の関係	7) 再生医療技術としての製品化
3) 細胞接着のための生体由来材料 4) iPS細胞の培養	3. 細胞シート工学の特長と現状
5) 再生医療における自家細胞と他家細胞	1) 温度応答性培養皿の設計 2) 細胞シートの臨床応用(心筋再生など)
6) 組織再生のための大量培養技術	3) 3次元組織の構築(肝臓再生など) 4) 組織の大型化に向けた血管網導入 5) 大量生産に向けたオートメーション化 6) 筋組織の作製
2. 3次元組織作製技術	技術と培養食料技術への応用
1) 組織工学と再生医療 2) 3次元ゲル・スキャホールドによる培養 3) スフェロイド形成 4) 細胞ファイバー	

弊社記入欄	セミナー申込書		
セミナー名	細胞培養技術の基礎から細胞シート工学を基盤とする再生医療への応用研究の現状と将来展望		
所定の事項にご記入下さい	会社名(団体名)	TEL:	
メルマガ会員、登録希望の場合は○↓	住所 〒	FAX:	
会員登録済み		E-mail:	
新規登録希望	部署	役職	氏名
お支払方法	銀行振込 ・ その他		お支払予定 2020年 月 日頃

■申込方法: セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail (re@cmcre.com) でお申し込みください。
■セミナーお申込み後のキャンセルは基本にお受けしていません。ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。
■申込先: (株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL03-3293-7053
■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789