

<講演 1>

演者：清水 達也 先生

東京女子医科大学 先端生命医科学研究所 所長・教授



タイトル：

ティッシュエンジニアリングのダイバーシティー
～再生医療、創薬モデルそして培養肉への展開～

要旨：

幹細胞生物学（ステムセルバイオロジー）と組織工学（ティッシュエンジニアリング）の発展はめざましく、再生医療を支える両輪となっている。当研究所では細胞シートを用いたティッシュエンジニアリングの研究開発を推進、種々の再生医療への応用が可能となっている。また細胞シート積層化による立体組織構築を試みてきた。心筋シート積層化により肉眼レベルで拍動する心筋組織の作製に成功している。また、薬剤の心臓に対する毒性や薬効評価に関しては電気生理学的解析による不整脈に着目した評価が主として実施されてきたが、細胞シートの張力測定系を確立することで心筋の収縮弛緩に対する毒性・薬効評価を可能とした。また管状あるいはドーム状の心筋組織の構築により内圧測定が可能な3次元心筋組織の構築も可能となっており、より臨床に近い創薬モデルの構築も目指している。さらに、肝組織に関しては高グルコース濃度の培地を用いたヒト肝細胞とヒト線維芽細胞の共培養シート作製により肝細胞のバルーンングを含む非アルコール性脂肪肝炎（NASH）様の3次元組織の構築が可能となっており、今後の病態の解明、新たな創薬への貢献が期待されている。一方ティッシュエンジニアリングの新たな応用として、細胞から培養肉を生産する技術開発が将来の食料不足に対する打開策として注目されている。当研究所でもウシ筋芽細胞シート積層化による培養肉の作製を試みており併せて紹介する。

略歴：

清水達也

東京女子医科大学 先端生命医科学研究所 所長・教授

1992年東京大学医学部医学科卒業後、循環器内科医師として済生会中央病院、JR 東京総合病院で勤務。その後、東京大学大学院で分子生物学研究に従事。1999年より東京女子医科大学先端生命医科学研究所で世界初日本発の細胞シート技術を用いた再生医研究をスタートし肉眼レベルで拍動する立体心筋組織の作成に成功。2011年同研究所教授、2016年同研究所所長に就任。立体組織構築技術の再生医療・創薬モデル・培養食料への応用を目指している。

<講演 2>

演者：寺井 崇二 先生

新潟大学大学院医歯学総合研究科 消化器内科学分野 教授



タイトル：

間葉系幹細胞を用いた次世代の肝硬変症に対する再生療法の開発

要旨：

肝硬変症に対する自己骨髄細胞投与療法（臨床研究、2003年より）、また他家脂肪組織由来間葉系幹細胞投与療法（ロート製薬との企業治験 Phase I、II、2017年より）を開発してきた。一方で基礎研究より間葉系幹細胞の効果発揮を考える場合、末梢血管から投与された間葉系幹細胞は主に“指揮細胞”として働き、線維化改善、再生誘導は間葉系幹細胞からでるexosomeが内在の、内在のマクロファージを抗炎症性の表現型に変えることで誘導されることが明らかになった。

本講演では、現在の基礎研究成果、臨床研究・治験の状況について講演する。

略歴：

寺井 崇二 （てらい しゅうじ）

新潟大学大学院医歯学総合研究科 消化器内科学分野 教授

新潟大学医歯学総合病院 肝疾患相談センターセンター長

光学医療診療部部長

栄養管理部部長

新潟大学研究推進機構副機構長

● 学歴

1984年 山口県立宇部高等学校卒業

1990年 山口大学医学部卒業

1997年 山口大学大学院医学研究科修了 医学博士

● 職歴

1990年 山口大学医学部附属病院医員（研修医）

1998年 アメリカ国立癌研究所 NCI, NIH Bethesda, Guest researcher（客員研究員）

2000年 山口大学医学部先端分子応用医科学講座（生体防御機能学）寄附講座教員

2010年 山口大学大学院 医学系研究科消化器病態内科学分野 准教授

2015年 新潟大学大学院医歯学総合研究科消化器内科学分野 教授

2020年 新潟大学研究推進機構 副機構長

● 客員教授

新潟薬科大学（2019年より）

Zunyi Medical University 遵義医科大学（2019年より）

- 非常勤講師

山口大学医学部非常勤講師（2015年より）

東京医科歯科大学非常勤講師（2016年より）

- 資格（主なもの）

日本消化器病学会 甲信越支部 支部長、再生医療研究推進委員会 委員長、財団評議員

日本肝臓学会 理事、肝移植委員会委員長、社会保険委員会委員長、内科系学会社会保険連合
委員、評議員

日本消化器内視鏡学会 社団評議員、甲信越支部幹事

日本再生医療学会 理事、認定審査委員会委員長、代議員

日本内科学会 評議員、日本肥満学会 評議員、日本超音波医学会 評議員

Fellow of American Association for Study of Liver Disease (FAASLD)

文部科学省 メダカ先導的バイオリソース拠点形成 オブザーバー

日本医学会 利益相反委員会委員

- 論文

N Engl J Med., Gastroenterology, Hepatology, Stem Cells, Cell Transplantation, Gastrointestinal Endoscopy,
Endoscopy, PLoS One, Disease Models & Mechanism, American Journal of Pathology,
J Gastroenterology, FEBES letters, Cell and Tissue Res, BBRC 他

- 研究分野 消化器病学、肝臓病学、再生医学、内視鏡学

- Keyword 間葉系幹細胞、Exosome、肝再生、線維化、発がん、小型魚類、先制医学、橋渡し研究