

第17回 生物機能高分子専攻セミナー

(今年度第1回目)

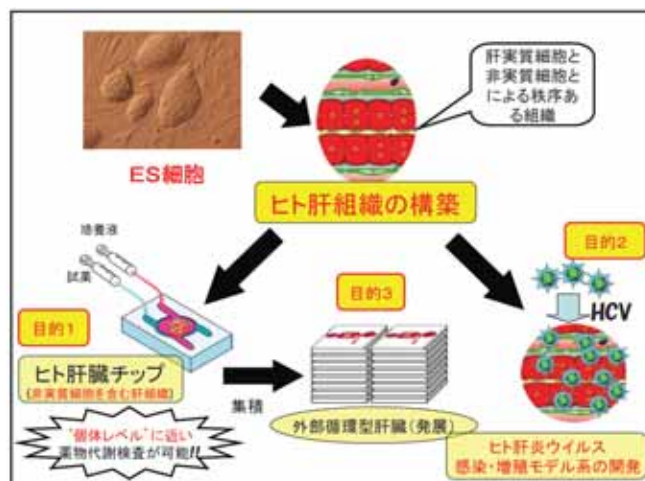
「高性能肝臓モデルの開発 ES細胞等を利用してー」

東京工業大学フロンティア研究センター共同研究部門
大学院生命理工学研究科 生体分子機能工学専攻
および 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 さきがけ

田川 陽一 先生

人工肝臓装置の研究開発は既に90年の歴史があるが、いまだに実用化されているとは言えない。また、近年、創薬の迅速化や臨床試験に近い薬物代謝試験の必要性が高まり、*in vitro* ヒト肝組織培養システムの開発が望まれている。これまでの人工肝臓開発は、肝細胞のみを培養することに焦点が当てられてきた。しかし、肝細胞は活性化している非実質細胞や細胞外マトリックスと共存かつ秩序ある配列をもつことにより、生存でき、多くの肝機能を発揮し維持することができる。我々は考えている。

そのような視点から、分化に対して万能である胚性幹細胞 (ES細胞) が注目されている。我々はすでにマウスES細胞を用いて肝組織構築に成功し、このマウスES細胞由来肝組織を用いて動物実験代替システムへの応用を目指している。本セミナーでは、ES細胞のバイオロジーを解説した後、肝臓から調製した肝細胞やES細胞を用いた肝組織再構築とそのチップ化戦略についてお話したい。



< 講演に関する主な論文 >

1. Hoshiba, T., et al. *Biomaterials* 28:1093-1104, 2007
2. Tsutsui, M., et al. *Drug Metabolism and Disposition* 34:696-701, 2006
3. Ogawa, S., et al. *Stem Cells* 23:903-913, 2005
4. Mita, A., et al. *Am. J. Gastroenterol.* 100:2551-2559, 2005
5. Johkura, K., et al. *Cardiovascular Research* 58:435-443, 2003



日程:平成20年7月14日(月曜日)午前10時20分から
場所:北海道大学大学院工学研究科 材料化学棟2階:214号室
連絡先:生物機能高分子専攻 田口 精一(内線6610)

staguchi@eng.hokudai.ac.jp

共催:北海道大学グローバルCOEプログラム「触媒が先導する物質科学イノベーション」