

平成27年度 第82回 大学院セミナー

平成 28 年 1 月 7 日

講 座 名 (責任者名)(内線)	展開医療科学講座 腫瘍外科学 責任者名(永安 武) 内線(7304)
演 題	ハイブリッド医療人養成コース「臨床先端医療機器特論」 臓器再生を目指したバイオ3Dプリンタの開発 とその応用について
講 師 等	佐賀大学医学部臓器再生医工学講座 中山功一教授
概要	我々は接着系細胞が基本的に備えている細胞凝集現象を応用して、細胞だけで立体的な臓器・器官を作成する研究を行っている。さらに、三次元データと細胞をセットすると自動的に三次元データと同じ形状をした細胞だけの立体的な構造体出力するバイオ3Dプリンタの開発に成功した。現在様々な細胞を用いた立体構造体の作成・評価を進めているが、このバイオ3Dプリンタを用いることにより、任意のXYZの位置に様々な細胞を配置でき、かつ生存率向上のカギと思われる微細流路を内部に設置したデザインを持った細胞構造体が作成可能となった。 ほとんどすべての接着系の細胞では、懸濁液に単離し細胞凝集塊を形成させることで、細胞の代謝活性と生存率の向上、特に細胞外マトリックス (ECM) の産生促進が得られる。そのため、この細胞凝集塊を積み上げるという非常に単純な方法であるが得られた構造体は非常にユニークな挙動を示している。たとえば、単純に複数種類の細胞懸濁液を混和させた細胞凝集塊を単純にならべただけの構造体を数日間培養すると、中でそれぞれの種類の細胞が一定の規則性をもって構造体内部を移動し、場合によっては正常組織に酷似した微細な細胞配列が観察されている。 本会では我々が開発したバイオ3Dプリンタの現状と課題を中心に、現在開発がすすんでいる各疾患分野への応用の可能性を議論したい。
開 催 日 時	平成 28 年 2 月 5 日 (金) 18 : 00 ～ 19 : 00
場 所	長崎大学病院 1 階 第三講義室
備 考	

☐先端医療科学特論(基礎編)
☐先端新興感染症病態制御学特論

☒先端医療科学特論(臨床編)
☐先端放射線医療科学特論