

科目名	細菌・細胞を使った動画解析と最新バイオセンシング技術
-----	----------------------------

担 当 責任者	菊池正二郎	所属	先端医学研究所 未来医療開拓部門	職名	研究教授
------------	-------	----	---------------------	----	------

到達目標 (アウトカム)	細菌・細胞を使った動画解析と最新のバイオセンシング技術を体験することに加えて、医療現場における未解決課題把握と将来的な解決方法を考える力を涵養する。
-----------------	--

【1. 授業概要】

当部門では他大学や複数の企業との共同研究を通じて新しい医療機器や新技術の開発を積極的に進めている。臨床における未解決課題は多いが、医学生の特設教育カリキュラムでは既知の知識や開発済の技術を学ぶことに注力している。2・3年次において、現在の医学の限界と既存技術の開発過程について学ぶことで、将来、それぞれが臨床の現場に立った時、次世代につながる機器開発や新技術の開発に思い至るための考察力を養うことを目標とする。特に新技術を使った医療機器開発の現場に触れることで、開発の現場を体験することを目的とする。また、企業との共同研究で微重力宇宙環境や極限環境における細胞培養法の開発も行っているため、将来の宇宙バイオ実験装置のプロトタイプに触れることもできる。

【2. 履修学生の心構え】

講義や実験に自主的に取り組み、楽しく参加すること。感染症パンデミックや災害現場のように、臨床医には常に臨機応変な対応が求められ、マニュアル通りに診断・治療が進むことはほとんどない。その一方で、エビデンスの無い診療行為も問題である。本科目では、現在の臨床で常識とされていることについて、なぜそれが標準治療薬あるいは標準法となっているのかについて、開発の歴史と理論的な根拠を学ぶ。
また、新しい医療機器や医療技術の開発は、未知の分野で新たなエビデンスを確立することに他ならない。開発の現状に触れることで、現在の医療技術の問題点や改善すべき点を自ら考える力を養うことを目的とする。
初回講義にて履修学生それぞれと興味のあるテーマについて相談して研究課題を決定する。最終回講義にてグループ討論を予定する。

【3. 成績の評価方法・基準】

授業への積極的な参加（50%）、レポート（20%）、グループ討論（30点）

【4. 教科書・参考書】

なし

【5. その他 履修要件、履修者へのコメント等】

ノート、白衣持参のこと

授 業 計 画 (月曜開講分用)

実施日	時 限	講義・実習内容	担 当 教 員		
			氏 名	職 名	所 属
4/21 月 5		産学連携研究について	菊池正二郎	研究教授	先端医学研究所 未来医療開拓部門
4/28 月 5		最新の計測技術について			
5/12 月 5		細菌培養実習-1			
5/19 月 5		細胞培養実習-1			
6/9 月 5		細胞培養実習-2			
6/16 月 5		細胞イメージング・計測-1			
6/23 月 5		細胞イメージング・計測-2			
6/30 月 5		グループ討論			

全 8 回