

科目名		医療生命科学概論			担当教員名	目加田 英輔、今本 尚子、 和中 明生、榊原 修平
該当DP	1	単位数	1単位	選択	配当年次	1年次・第1セメスター(前半)
曜日・時限		木曜日・5限目			教室	オンライン授業
授業概要		医療現場ではiPS細胞の発見やその応用に代表される飛躍的な技術革新が導入されつつあり、「再生医療」「未来医療」というような言葉もメディア等を通じて一般社会に広く浸透している。このような先端医療の基礎にあるのは生命科学であり、遺伝子、蛋白といった分子や細胞、組織レベルでの理解が、医療の質・安全のよりよい理解に繋がる。本シリーズでは先端医療の背景にある生命科学の基礎知識、基礎技術について概説する。				
到達目標		1) 生命科学の視点から、医療の質と安全に関する幅広い専門知識を身につける。 2) 最新医療の基となる生命科学の知識技術について説明出来る。				
回	日程	見出し	内 容			実践的な 授業方法
1	4/10	細胞の営み(今本)	ヒトの細胞、細胞の成り立ち(タンパク質、DNA・RNA、脂質)、細胞内小器官の働き、細胞周期、細胞の分裂、情報伝達、細胞の状態変化(細胞分化、細胞死、細胞老化など)を解説する。			
2	4/17	幹細胞とは(今本)	幹細胞とは何か、幹細胞にはどのような種類があるのか、造血幹細胞、組織幹細胞、胚性多能性幹細胞、人工多能性幹細胞(iPS細胞)などについて解説する。			
3	4/24	多細胞体の成り立ちと細胞間コミュニケーション(目加田)	細胞の組織化に必要な細胞接着因子や細胞外マトリックス、細胞間コミュニケーションをつかさどる細胞増殖因子について解説し、再生医療やがんの分子標的治療薬についても言及する。			
4	5/8	組織・臓器の再生(1)(和中)	組織、臓器の再生とはどのような現象であるかについて下等動物(プラナリア、トカゲ)の再生からより高等な動物の再生現象について学び、ヒトの成体でも組織、臓器によって再生が可能、容易なもの(皮膚)と困難なもの(神経、心臓)などの違いについて解説する。			
5	5/15	組織・臓器の再生(2)(和中)	再生1の講義を受けて医療現場における再生現象(熱傷の際の皮膚再生、肝臓の切除手術からの肝再生など)について解説し、臓器移植(腎臓、心臓、肺)の歴史と限界、現状について学び、次の移植免疫への序論とする。			
6	5/22	臓器移植と移植免疫について(和中・榊原)	免疫系の基本である自己・非自己を理解することで、移植片に対する拒絶反応の原理と免疫抑制剤の使用について解説する。			
7	5/29	がん免疫とその仕組みを利用した治療法(榊原)	免疫系ががんを抑制する仕組みについて解説する。さらに、最新のがん免疫療法について概説する。			
8	6/5	最近の医療のトピックス(目加田・今本・和中・榊原)	実際に先端医療に取り上げられた細胞や遺伝子、蛋白質製剤の事例をリストアップしたものを元にグループディスカッションを行う。			○
キーワード		細胞、組織、遺伝子、蛋白質、人為操作			履修条件	なし
教材等	教科書(要事前購入)	教科書は特に指定しない。講義で使用する資料は適宜配付する。				
	参考書(任意購入)	講義中に参考図書等を紹介する。				
成績評価方法(%) [評価のポイント]		①授業への参加・貢献度(60%)、②レポート(40%)の総合点で評価する。 [①グループディスカッションへの参加度(貢献度)及び毎回実施する講義課題への回答を評価、②講義内容を踏まえて、参考文献の内容をどれだけ深く理解しているかを評価]				
授業時間外に必要な学修		各回の復習を行い、理解を深めてください。最終回では、最新の先端医療について事前に調べた内容を発表してもらいます。				
学生へのメッセージ		みなさんのグループディスカッションへの積極的な参加を望みます。				

※ 授業の日程については変更する場合があります。