2026 年度

研究分野	授業科目名	科目責任者
形態系分野	外科腫瘍学研究	上野 富雄

開講年次	共通／専攻／選択	単位数	
1～4	必須専攻	20	

目的

課題 1（1）消化管再生の基本を習得するために，消化管の壁組織の正常構造を理解する。
課題 1（2）消化管再生に必要な“小腸粘膜下組織”を理解して，これを利用し，様々な臓器を再生させる能力を修得する。
課題 2（1）大腸癌の悪性度と関わる病理学的所見を理解する。
課題 2（2）悪性度と関わる病理所見と関連する分子（蛋白発現）を探索する。

授業到達目標

課題 1（1）動物において，消化管再生に必要な“小腸粘膜下組織（SIS）”を作製できる。
課題 1（2）ヒト SIS を採取し、VEGF、bFGF などの成長因子および TGF-α、TNF-βなどのサイトカインの保持量を解析する。
課題 1（3）ヒト SIS を脱細胞化・フリーズドライ化の至適技術を確立できる。
課題 1（4）これを利用し，どの組織や臓器をどのように再生させるかという発想が修得できる。
課題 2（1）大腸癌の先進部における低分化胞巣や間質の評価ができる。
課題 2（2）大腸癌の組織切片を用いて免疫染色ができる。
課題 2（3）大腸癌培養細胞を用いてウェスタンブロッティングや RT-PCR ができる。
課題 2（4）大腸癌症例データベースを用いて生存、再発に関する統計解析ができる。

授業計画

月日	曜日	時間	担当者	授業内容
毎月	第 3 金	9:30 - 10:30	上野 富雄	消化管再生医療について
毎月	第 3 金	10:30 - 11:30	上野 富雄	消化管癌（主に大腸癌）の悪性度の探索と評価法について

評価方法

（1） 1・2 年次に中間発表へ出席する。
（2） 2 年次に中間発表で発表する。
（3）APRIN e-ラーニングプログラム（eAPRIN）の必須単元を受講する。[受講期間：1 年次に受講。]
（4） 1 週間ごとに実験内容を履修手帳にまとめ，科目責任者の認定印をもらい，学期ごとに提出する。

課題（レポート等）に対するフィードバック

（1） 1 週間ごとの実験内容報告に対し，指導・助言を行う。
（2）中間発表の抄録作成時に，指導・助言を行う。

教科書

ISBN-9784895928397，ラングマン人体発生学（第 11 版），T.W. サドラー著 ； 安田峯生，山田重人訳，メディカル・サイエンス・インターナショナル，2016
ISBN-9784758121026，理系総合のための生命科学 ： 分子・細胞・個体から知る"生命"のしくみ（第 5 版），東京大学生命科学教科書編集委員会編，羊土社，2020
ISBN-9784758110693，Dr.ヤンデルの臨床に役立つ消化管病理 ： 臨床像・病理像の徹底対比で病変の本質を見抜く!，市原真著，羊土社，2020
理系総合のための生命科学 ： 分子・細胞・個体から知る"生命"のしくみ（第 3 版）は課題 1、課題 2 ともに共通の教科書になります。

参考書

ISBN-9784758107099，エッセンシャル発生生物学（改訂第 2 版），Jonathan Slack 著 ； 大隅典子訳，羊土社，2007
ISBN-9784896009972，細胞増殖因子と再生医療，松本邦夫，田畑泰彦編集，メディカルレビュー社，2006

準備学習（予習・復習等）

（1）実験前に，教科書・参考書等を読み，約 1 時間程度の予習を行う。
（2）毎週，履修手帳に実験計画・内容を簡潔に記載する。
（3）実験終了後，その日のうちにデータを記録し，提出する。

修了認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連

（1）卓越した研究成果をあげ，消化管再生学の深い学識を獲得する。
（2）学術研究が国民からの信頼，負託に応えるものであることを理解し，高い倫理観を身につける。

注意事項・メッセージ

今回の研究結果が臨床応用可能となることが望まれます。