

区分	
専門教育科目	
学科名	学科目・分野
医学科	医学概説学/医学導入科目
授業科目名	英語名称
医学生物学（生物学基礎と発生学）	Medical Biology
学年	ナンバリングコード
1年	FME-MED1104
開講期	単位数
2期	2
責任者	
小賤 健一郎	
コースコーディネーター	
小賤健一郎 ・ 三井薫	
指導担当者	
小賤 健一郎（遺伝子治療・再生医学） 三井 薫（遺伝子治療・再生医学） 伊地知 暢広（遺伝子治療・再生医学） 前田 真吾（骨関節医学講座） 田川 義晃（神経生理学） 上野 健太郎（小児科 周産母子センター） 太田 啓介（久留米大学）	
協力者	
-	
ゴール	
生命体の基本となる細胞にはじまり、臓器や生物の発生にいたる生物学の基礎知識を修得する。 臨床医学、先端医学における生物学の位置づけを理解する	
目標	
1. 細胞の構造や機能から、臓器や生物の発生にいたる 医学の基盤となる生物学の基礎知識を述べることができる。 2. 臨床医学、先端医学における生物学の位置づけを述べることができる。	
授業の概要	
基礎医学、臨床医学の学習に発展するための医学の基盤となる生物学を学ぶ。 さらに生物学の臨床医学とのつながり、先端医学への応用についても学ぶ。 授業は15回に分けて行う。	
教育到達目標	
1a	
Phase	
1	
モデル・コア・カリキュラム	
A-1-1), A-2-1)2), A-4-1), A-6-1), A-8-1), C-1-1), C-2-1)2)3)4)5), C-4-1)2)6), D-2-1), D-4-1), D-5-1)4), D-6-1), D-7-1), D-9-1), D-10-1)3), E-7-1)	
関連科目	
解剖学Ⅰ, 生化学、生理学、発生、循環器、運動器	
学習方法	
担当教員による講義。 オンライン授業になった場合、Zoomを用いたリアルタイム配信授業にて実施する。	
授業外学習方法	
【予習】 manaba掲載の講義資料を読み、予習を行う（約30分）。	

【復習】

授業で学んだ内容を振り返り、要点を整理する（約30分）。
manaba掲載の課題（小テスト等）に取り組み、期限までに提出する（約30分）。

評価

総括的評価

・定期試験 100%
（出欠状況や授業態度、小テスト提出状況等を加味する場合もある）

形成的評価

・授業の最後（あるいは授業後）に小テストを行う。

アクティブ・ラーニング

学習の振り返り（ミニッツ・ペーパー等）；

アクティブ・ラーニング（「その他」の内容）

-

アクティブ・ラーニング（授業回数）

全15回すべてで行う。

オフィスアワー

授業後または個別に質問等を受け付けます（要アポイントメント）
manabaの個別指導からの問い合わせも可。

教科書・参考図書

プリント（manabaで配布）

参考図書

細胞の分子生物学（Newton Press）、細胞の世界（西村書店）
ラングマン人体発生学（メディカル・サイエンス・インターナショナル）

その他

無断欠席は認めない。

欠席する場合は、必ずmanabaの個別指導あるいはメール等で教員に連絡すること。

授業計画（授業回数・テーマ・担当者・学習方法）

1) 総論：小賤健一郎 / 三井薫（遺伝子治療・再生医学分野）

生物学から基礎医学の架け橋となる細胞生物学ということで、形態と遺伝子発現制御の全体像を学び、以下の各論に進むための細胞生物学の基本を理解する。

2) 細胞生物学I～細胞の構造と機能1：三井 薫（遺伝子治療・再生医学分野）

細胞の構造を理解する。さらに形態学を基盤とし、遺伝子発現によりその機能が生じることを理解することで、細胞の生物学を形態学と分子生物学の両面から理解する。

3) 細胞生物学II～細胞の構造と機能2：太田 啓介（久留米大学）

最新の電子顕微鏡技術など様々な形態科学的解析法から得られた、細胞内の微細な三次元構造や細胞間ネットワークが作る組織の構造を理解する。細胞/組織の構造を明らかにすることで、その機能の解明につながることを理解する。

4) 細胞生物学III～細胞周期と細胞分裂：伊地知 暢広（遺伝子治療・再生医学分野）

細胞生物学の基本的な内容である、細胞分裂と細胞周期を理解する。

5) 細胞生物学IV～細胞周期と老化・アポトーシス：伊地知 暢広

細胞生物学の基本である老化と細胞死について理解し、これらの異常が病気につながることも理解する。

6) 細胞生物学V～がんの生物学と医療：小賤健一郎

がんの基本的な概念を細胞生物学として理解する。

7) 発生学I～生殖から初期発生：三井 薫

発生学の基本となる男性・女性生殖細胞、生殖細胞形成から、受精、胚盤形成までの初期発生を理解する。

8) 発生学II～胚葉の分化、胚形成、胎児1：三井 薫

胚子から胎児まで- 二層性・三層性胚盤、胚葉、胚子形成、胎児、胎盤を理解する。

9) 発生学III～胚葉の分化、胚形成、胎児2：三井 薫

胎児における、器官・臓器発生を理解する。

10) 体の形作りと遺伝子制御：担当未定

11) 発生学IV～細胞骨格と運動器の発生：前田 真吾（骨関節医学講座）

細胞生物学の基本となる細胞骨格(アクチン、ミオシンなどの構成分子)から、個体の骨格を構成する骨、軟骨、筋の構造と発生を理解する。これらの異常が運動器の病気につながる事を理解する。

12) 発生学V～神経：田川 義晃（神経生理学）

神経細胞の発生・分化及び神経回路網形成を学ぶとともに、これらの異常に起因する神経系疾患について理解を深める。

13) 発生異常と奇形 / 発生学から臨床医学へ（先天性心疾患）：上野 健太郎（小児科 周産母子センター）

発生学で学んだことが、臨床医学につながることを、先天性心疾患などの小児の先天疾患から理解する。

14) 幹細胞生物学：三井 薫

幹細胞生物学を理解し、細胞分化など基本的な生命現象も再度理解を深める。

15) 生物学の先端医学への応用：小賤健一郎 / 三井薫（遺伝子治療・再生医学分野）

これまで医学生物学で学んだことが、再生医学など実際に将来の医学に役立つことを理解する。

定期試験

担当教員の都合により講義の順番が前後する可能性があります。manabaを確認すること。

筆記試験の日時・場所については、学務からの掲示を参照のこと。

(2022.3.30 更新)

実務経験のある教員による実践的授業

・臨床経験を豊富に持つ教員（前田、上野）に講義していただくことにより、基礎生物学と臨床医学とのつながりを理解する授業を行う。

SDGs