

分 類：基礎医学Ⅱ

授 業 科 目 名：個体の発生（Embryology）

対 象 学 年：1 年次 必修

時間割コード：71563006

開 設 学 期 等：第 2 週 ～ 第 17 週（毎週木曜日 1-4 時限）

単 位 数：1

1. 主任教員

八月朔日泰和（教授、大学院医学系研究科細胞生物学講座、6056）

2. 担当教員

八月朔日泰和（教授、大学院医学系研究科細胞生物学講座、6056）

鮎 川 友 紀（講師、大学院医学系研究科細胞生物学講座、6237）

吉 川 究（助教、大学院医学系研究科細胞生物学講座、6058）

後 藤 薫（非常勤講師、山形大学医学部解剖学第二講座）

3. 授業のねらい及び概要（学修目標）

（発生学）

- ・個体と器官が形成される発生過程を理解する。（3-1～3-2）
- ・生物の進化を知り、比較生物学的な見地から動物の体のつくりとはたらきを学ぶ。（3-1～3-2）
- ・ヒトの発生過程を学ぶことにより奇形などの疾患や病態を理解する。（1-1～1-2,3-1～3-6）

（組織学総論）

- ・細胞の微細構造と機能を理解する。（3-1～3-2,5-1～5-4）
- ・細胞集団としての組織・臓器の構成、機能分化と方向用語を理解する。（3-1～3-2,5-1～5-4）
- ・組織学の入門となる総論を学び、各論を学習するための基礎を作る。（3-1～3-2）

（授業全体）

- ・他者との議論などを通じて協調性を養う。（2-1～2-6）
- ・授業中に得た研究のトピックや臨床的知識に興味を抱いて自己学習し、学んだ成果を取り入れることができる。（5-1～5-4,6-1～6-2）

以上の学修目標のためにバーチャルスライドや授業の Zoom 動画、指定教科書付属教材などの e コンテンツを利用した学習を推進する。

4. 教科書・参考書

発生学教科書

- 1) Moore 他著 (大谷浩監訳): ムーア人体発生学第 11 版 医歯薬出版
- 2) 白澤信行編著: Q シリーズ新発生学改訂第 4 版 日本医事新報社（書籍版のみ）

組織学総論教科書

- 1) 標準組織学総論第 6 版 (藤田尚男、藤田恒夫) 医学書院（書籍版のみ）
- 2) ウィーター図説で学ぶ機能組織学原著第 6 版 (著: Young ら, 監訳: 後藤薫, 和栗聡) Elsevier（書籍版を購入すると電子書籍も閲覧可能）

参考書

- 1) 細胞の分子生物学第 6 版 (Alberts ら) Newton Press

5. 成績評価の方法

統一試験, 形成評価, 出席状況, 提出レポート等により行う。

6. 授業時間外の学習内容・その他・メッセージ

指定教科書に沿って講義および実習を進める。

教科書は必ず自分で購入すること。

発生学の教科書については 1) と 2) の購入を勧める。

組織学総論の教科書について 1) および 2) は指定教科書である。

学習意欲なしでは知識や技術の修得は困難と考える。知識の獲得は自らの学習や観察に基づくものでなければならない。

よって、シラバスを参考にした予習および復習は必須である。

発生学および組織学総論の授業（講義）において電子書籍や講義レジメを閲覧するための電子機器類（タブレットの使用を推奨）の使用は許可するが、授業に関係のないインターネット等への接続・閲覧が確認された場合は授業態度不良とみなす。

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
1	10月2日 (木)	1-2 時限	講義	テーマ：オリエンテーション/精子と卵子 配偶子の形成から出生に至る一連の経過と胚形成の全体像を説明できる。	八月朔日 泰和 鮎川友紀	基礎棟第1 講義室
2	10月2日 (木)	3-4 時限	講義	テーマ：受精と着床 受精から着床に至る一連の過程を説明できる。	鮎川友紀	基礎棟第1 講義室
3	10月9日 (木)	1-2 時限	講義	テーマ：胚子期・胎児期・胎盤 胚子・胎児・胎盤の発生過程を説明できる。	吉川 究	基礎棟第1 講義室
4	10月9日 (木)	3-4 時限	講義	テーマ：体腔・腸間膜・横隔膜 胚内体腔の形成過程を概説できる。 腸間膜・横隔膜の形成過程を説明できる。	吉川 究	基礎棟第1 講義室
5	10月 16日 (木)	1-2 時限	講義	テーマ：骨・筋肉 体節の形成と分化を説明できる。 体幹と四肢の骨格と筋の形成過程を概説できる。	鮎川友紀	基礎棟第1 講義室
6	10月 16日 (木)	3-4 時限	講義	テーマ：鰓弓器官 咽頭弓・咽頭嚢(鰓弓・鰓嚢)の分化、頭・頸部と顔面・ 口腔の形成過程を概説できる。	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室
7	10月 23日 (木)	1-4 時限	講義	テーマ：特別講義 外部講師による特別講義。 進化の基本的な考え方を説明できる。	後藤 薫	基礎棟第1 講義室
8	10月 30日 (木)	1-2 時限	講義	テーマ：消化管 消化器系各器官の形成過程を概説できる。	鮎川友紀	基礎棟第1 講義室
9	10月 30日 (木)	3-4 時限	講義	テーマ：循環器系 心血管系の形成過程を説明できる。	吉川 究	基礎棟第1 講義室
10	11月6日 (木)	1-4 時限	講義	テーマ：神経系 神経管の分化と脳、脊髄と自律神経系の形成過程を概 説できる。	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室
11	11月 13日 (木)	1-2 時限	講義	テーマ：泌尿生殖器系 泌尿生殖器系各器官の形成過程を概説できる。	鮎川友紀	基礎棟第1 講義室
12	11月 13日 (木)	3-4 時限	講義	テーマ：呼吸器系 呼吸器系各器官の形成過程を概説できる。	鮎川友紀	基礎棟第1 講義室
13	11月 20日 (木)	1-2 時限	講義	テーマ：視覚器系 視覚器の形成過程を概説できる。	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室
14	11月 20日 (木)	3-4 時限	講義	テーマ：平衡聴覚器系・外皮 平衡聴覚器と外皮(皮膚)の形成過程を概説できる。	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室
15	12月4日 (木)	1-2 時限	講義	テーマ：顕微鏡操作法・組織切片作製法・組織染色法 光学顕微鏡の原理を学ぶ。 光学顕微鏡の操作法を学ぶ。 組織切片の作製法を学ぶ。 組織および細胞の染色の原理と染色法を学ぶ。	吉川 究	基礎棟第1 講義室

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
16	12月4日 (木)	3-4 時限	講義	テーマ：組織学総論 細胞 核の構造と機能を説明できる。 小胞体、ゴルジ体、リソソーム等の細胞内膜系の構造と機能を説明できる。 ミトコンドリアの構造と機能を説明できる。 細胞膜の構造と機能を説明できる。 原核細胞と真核細胞の特徴を説明できる。 染色体の構造を概説できる。 細胞膜を介する分泌と吸収の過程を説明できる。 細胞内輸送システムを説明できる。	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室
17	12月11日 (木)	1-4 時限	形成評価	テーマ：発生学形成評価 個体の発生(発生学)についての形成評価。	八月朔日 泰和 鮎川友紀 吉川 究	第2病棟2 階多目的室
18	12月18日 (木)	1-4 時限	講義	テーマ：組織学総論 上皮組織・結合組織 細胞骨格の種類とその構造と機能を概説できる。 細胞同士の接着と結合様式を説明できる。 細胞骨格を構成するタンパク質とその機能を概説できる。 アクチンフィラメント系による細胞運動を説明できる。 微小管の役割や機能を説明できる。 上皮組織と腺の構造と機能を説明できる。 支持組織を構成する細胞と細胞間質(線維成分と基質)を説明できる。	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室
19	1月8日 (木)	1-4 時限	講義	テーマ：組織学総論 神経組織・筋組織 神経組織の微細構造を説明できる。 シナプス(神経筋接合部を含む)の形態とシナプス伝達の機能(興奮性、抑制性)と可塑性を説明できる。 軸索輸送を説明できる。 筋組織について、骨格筋、心筋、平滑筋の構造と機能を対比して説明できる。 重症筋無力症の病態を説明できる。 心筋細胞の微細構造と機能を説明できる。	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室
20	1月15日 (木)	1-4 時限	講義	テーマ：組織学総論 軟骨組織・骨組織 骨の成長と骨形成・吸収の機序を説明できる。	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室
21	1月22日 (木)	1-2 時限	講義	テーマ：組織学総論 血液 血液を構成する細胞の形態と機能を説明できる。 赤血球とヘモグロビンの構造と機能を説明できる。 白血球の種類と機能を説明できる。 血小板の機能を説明できる。 血漿タンパク質の種類と機能を説明できる。	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室
22	1月22日 (木)	3-4 時限		テーマ：予備 予備	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室