

発生生物学(発生医学)

科目到達目標:動物、特に哺乳類における発生のしくみを理解し、医学と生物学、さらには社会における意義を理解できる。

また、論理的な思考力や発想力を向上する。

科目責任者(所属):竹内 隆(生体情報学)

連絡先:教務係に問い合わせること

回数	月日	時限	講義室	授業内容	担当者	講座・分野・診療科	到達目標	授業のキーワード
1	10/4(金)	4	431	発生生物学とは	竹内 隆	生体情報学	発生生物学とはどのような学問であるかとその意義を理解する。	発生の概観、先天異常、再生医療、進化
2	10/11(金)	4	431	体軸形成	竹内 隆	生体情報学	発生における体軸形成の役割を理解できる	軸形成、前後軸、左右軸、背腹軸、ホックス遺伝子、ノード流
3	10/18(金)	4	431	生殖細胞と受精	堀 直裕	分子生物学	減数分裂、卵子・精子の形成過程および受精の過程を理解する。	二倍体世代、減数分裂、キアズマ、卵形成、精子形成、受精
4	10/25(金)	4	431	初期発生	白吉 安昭	再生医療学	哺乳類の初期発生の特徴を理解する。	卵割、原腸陥入、3胚葉の分化、胎盤形成、調節卵
5	11/1(金)	4	431	四肢の発生	白吉 安昭	再生医療学	四肢形成のメカニズムについて理解する。	モルフォゲン、前後軸と遠近軸、遺伝子による形態形成の制御
6	11/8(金)	4	431	発生における誘導と細胞死	白吉 安昭	再生医療学	原腸陥入、感覚器発生をモデルに、誘導と細胞の分化、組織形成について理解する。	誘導と細胞分化、細胞の移動と再配置、プログラム細胞死
7	11/15(金)	4	431	発生生物学と医療の接点	白吉 安昭	再生医療学	再生医療などの医療には、発生生物学の知識・知恵が生かされている。その内容を理解する。	再生医療、ヒトiPS/ES細胞、分化誘導、心臓、肝臓、小腸、腎臓
8	11/22(金)	4	431	造血系の発生	林 眞一	免疫学	血液細胞の発生を理解する。	白血球、骨髄、造血幹細胞、ストローマ細胞、CSF
9	11/29(金)	4	421	免疫器官の発生	吉野 三也	免疫学	免疫担当器官の発生を理解する。	胸腺、脾臓、末梢リンパ節、インデューサー細胞
10	12/6(金)	4	421	繊毛と分化	初沢 清隆	分子生物学	繊毛の構造と機能、発生分化における役割を理解する	繊毛(シリア)、膜輸送、神経発生、ヘッジホッグシグナル、繊毛病
11	12/13(金)	4	421	神経管形成と初期神経発生	竹内 隆	生体情報学	中枢神経の形態形成と脳や脊髄の神経系の初期発生を理解する。	神経板、神経管形成、神経細胞移動、神経堤細胞
12	12/20(金)	4	421	心臓の発生	竹内 隆	生体情報学	心臓の発生機構を理解する。	心房、心室、中隔、大血管、動脈弓、刺激伝達系、先天異常
13	12/27(金)	4	421	体節の形成と発生における役割	竹内 隆	生体情報学	動物の体が作られる過程に現れる体節構造とその役割について理解する。	体節形成、分節、繰り返し構造、中胚葉
14	1/6(月)	4	421	器官再生の仕組み	竹内 隆 松原 遼	生体情報学	発生と再生の共通点と相違点を学び、しくみを理解する。	再発生、幹細胞、分化転換、エピジェネティクス
15	1/24(金)	4	421	再生を研究する手法	竹内 隆	生体情報学	再生現象を制御する機構を明らかにするための研究手法を理解する。	発生運命、細胞ラベル、細胞系譜追跡、ゲノム編集

教育グランドデザインとの関連:1、2、3、4

※到達目標・授業のキーワードを確認の上、予習・復習してください。

学位授与の方針との関連:1、2、3

授業のレベル:2

評価:定期試験100%

参考書:細胞の分子生物学 第6版、ニュートンプレス社、B. Albertsら;ギルバート発生生物学、メディカルサイエンスインターナショナル、Scott F. Gilbert