

生体情報学概論

科目到達目標: 個体発生の基本原理解、細胞周期制御、再生現象の基礎を習得する。同時に論理的思考力、発想力、表現力を向上させる。

科目責任者(所属): 竹内 隆(生体情報学)

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	12/2(金)	2	511	細胞周期制御 I	佐藤 幸夫	生体情報学	細胞周期の制御機構の概略を理解する。	有糸分裂、間期、サイクリン、分解、キナーゼ、M-Cdk, S-Cdk, G1/S-Cdk, G1-Cdk, チェックポイント、G0
2	12/9(金)	2	322	細胞周期制御 II	佐藤 幸夫	生体情報学	S期への進入・DNA複製・有糸分裂の制御を理解する。	CKI, Rb, E2F, SCF, APC(Cdh1), 再複製禁止、ジェミニン、プレRC、Cdc25, APC(Cdc20), セキュリン
3	12/16(金)	2	322	ボディプランとホックス遺伝子	竹内 隆	生体情報学	ボディプランとは何かとホックス遺伝子の機能について理解する。	ホメオティック変異、ホックス遺伝子、ホメオボックス遺伝子、後方優位性
4	12/28(水)	2	322	ツールキット遺伝子と進化	竹内 隆	生体情報学	ツールキット遺伝子とは何かと発生と進化の関係を理解する。	Pax6, eyeless, otx, otd, tinman, Nkx2.5, BMP, Wnt, FGF
5	12/28(水)	5	322	細胞間の情報を伝えるシグナル	林 利憲	生体情報学	細胞間の情報を伝達するためのシグナルについて理解する。	細胞外シグナル、ホルモン、リガンド、レセプター、細胞分化、誘導
6	1/13(金)	2	322	NotchシグナルとFGFシグナル	林 利憲	生体情報学	代表的な2つのシグナルの作用機構について理解する。	Notch, Delta, FGF, FGF receptor, 細胞内伝達、転写因子
7	1/20(金)	2	322	再生は発生の繰り返しか？	林 利憲	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、発生運命、分化転換、エピジェネティクス
8	1/27(金)	2	322	発生プログラムの異常と適応	竹内 隆	生体情報学	発生過程の異常と疾患発症との関連や環境への鉄鋼を理解する。	遺伝子異常、染色体異常、形態形成、先天異常、心臓形態異常、神経管閉鎖不全、環境、擬態

教育グランドデザインとの関連: 1、2、3、4、7

学位授与の方針との関連: 1、2、3

評価: 定期試験と小試験で100%(出席を前提とする)

参考書: 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; 発生生物学キートン シュプリングー; 細胞周期 モルガン MEDSI