

分 類：基礎医学Ⅱ

授 業 科 目 名：個体・細胞の分子生化学（Molecular Biochemistry of cells and organs）

対 象 学 年：1 年次 必修

時間割コード：71563007

開 設 学 期 等：第 2 週 ～ 第 17 週（毎週木曜日 7-10 時限）

単 位 数：1

1. 主任教員

田 中 正 光（教授、分子生化学講座、6077）

2. 担当教員

田 中 正 光（教授、分子生化学講座、6077）

栗 山 正（准教授、分子生化学講座、6078）

伊 藤 剛（助教、分子生化学講座、6078）

柴田 浩行（教授、臨床腫瘍学講座）

堺 隆 一（非常勤講師、北里大学 教授）

3. 授業のねらい及び概要（学修目標）

遺伝子からタンパク質への流れに基づいて生命現象を学び、遺伝子工学の手法と応用や、シグナル伝達の解析ができる。細胞や個体の特性を担う代表的な分子の機能、相互作用について把握し、細胞生物学、発生生物学の基本的な思考経路を身につける。（5-1～5-5）

4. 教科書・参考書

教科書 Essential 細胞生物学（南江堂）

参考書 生化学・分子生物学（東京化学同人）

ハーパー生化学（丸善）

ヴォート基礎生化学（東京化学同人）

5. 成績評価の方法

出席状況、筆記試験

6. 授業時間外の学習内容・その他・メッセージ

教科書や配布されたプリントを用いて予習復習を行ってください。

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)	7-8 時限	講義	テーマ：生化学ガイダンス	田中正光	基礎棟第1講義室
2	10月2日 (木)	9-10 時限	講義	テーマ：蛋白質の相互作用 目標：シグナル伝達の仕組みを理解する。	田中正光	基礎棟第1講義室
3	10月9日 (木)	7-8 時限	講義	テーマ：細胞の分裂 1 目標：細胞質分裂の仕組みを理解できる。	伊藤 剛	基礎棟第1講義室
4	10月9日 (木)	9-10 時限	講義	テーマ：細胞の分裂 2 目標：紡錘体チェックポイントを説明できる。	伊藤 剛	基礎棟第1講義室
5	10月16日 (木)	7-8 時限	講義	テーマ：細胞の分裂 3 目標：細胞周期の正確さを理解できる。	伊藤 剛	基礎棟第1講義室
6	10月16日 (木)	9-10 時限	講義	テーマ：細胞の分裂 4 目標：細胞分裂と疾病との関係を理解できる。	伊藤 剛	基礎棟第1講義室
7	10月23日 (木)	7-8 時限	講義	テーマ：細胞のストレス応答 目標：酸化ストレス・小胞体ストレスを説明できる。	田中正光	基礎棟第1講義室
8	10月23日 (木)	9-10 時限	講義	テーマ：細胞の移動、浸潤の分子機序 目標：細胞の移動に必要なシグナルを理解できる。	田中正光	基礎棟第1講義室
9	10月30日 (木)	7-8 時限	講義	テーマ：様々なモデル動物の発生と基礎用語の習得 目標：様々なモデル動物の発生を紹介し、実験発生生物学における基礎用語を理解する。	栗山 正	基礎棟第1講義室
10	10月30日 (木)	9-10 時限	講義	テーマ：体軸形成とシグナル 目標：一つの細胞（卵）から様々な細胞種が形成されるには多くのイベントが必要となるがその最初のステップである受精からすでに体軸形成が始まっている初期体軸形成に働く TGF- β ファミリー遺伝子や Wnt シグナルを理解する。	栗山 正	基礎棟第1講義室
11	11月6日 (木)	7-8 時限	講義	テーマ：DNA の複製・核酸代謝 目標：DNA の複製と核酸代謝疾患を理解する。	田中正光	基礎棟第1講義室
12	11月6日 (木)	9-10 時限	講義	テーマ：DNA の変異と修復 目標：DNA の変異と修復の仕組みを理解する。	田中正光	基礎棟第1講義室
13	11月13日 (木)	7-8 時限	講義	テーマ：シグナルクロストークと分化・細胞運動 目標：リガンド・レセプターが同じでも様々な細胞内分子の働きで異なるアウトプットを生み出すことがある。さらに共通の分子を介してシグナルがクロストークしていることを理解する。	栗山 正	基礎棟第1講義室
14	11月13日 (木)	9-10 時限	講義	テーマ：特別講義	堺 隆一	基礎棟第1講義室
15	11月20日 (木)	7-8 時限	講義	テーマ：老化・アポトーシス 1 目標：アポトーシスのシグナルを説明できる。	田中正光	基礎棟第1講義室
16	11月20日 (木)	9-10 時限	講義	テーマ：アポトーシス 2 目標：アポトーシスのシグナルを説明できる。	田中正光	基礎棟第1講義室
17	12月4日 (木)	7-8 時限	講義	テーマ：臨床腫瘍学教育プログラム がん分子生物学とがんの分子治療	柴田 浩行	基礎棟第1講義室
18	12月4日 (木)	9-10 時限	講義	テーマ：細胞の極性接着 細胞の極性分子を説明できる。	田中正光	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
19	12月 11日 (木)	7-8 時限	講義	テーマ：体軸及び四肢の発生で働くシグナル 反応でも化学反応と変わらない物質が生成していること、シグナルが時空間的に制御されていること等を理解する。	栗山 正	基礎棟第1 講義室
20	12月 11日 (木)	9-10 時限	講義	テーマ：中胚葉・神経・頭部形成に働くシグナル 目標：がんや疾病でも使われるシグナルが初期発生にどのような形で現れるのかを紹介し、シグナルの流れと分子メカニズムを理解する。	栗山 正	基礎棟第1 講義室
21	12月 18日 (木)	7-8 時限	講義	テーマ：腫瘍の分子生化学 目標：腫瘍の拡大の仕組みを理解する。	田中正光	基礎棟第1 講義室
22	12月 18日 (木)	9-10 時限	形成評価	テーマ：	田中正光	基礎棟第1 講義室