

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
3年前期	3	2	選択（教職選択）
担当教員			
高部 稚子			
添付ファイル			

講義概要	生命の基本単位である細胞の中の、複雑で巧妙なシステムを分子レベルで眺め、生命の戦略の基本的考え方を理解する。バイオテクノロジーの要素技術だけでは生命の構築はとてまかなわない。システムとしての細胞の戦略を学び、まだ見えぬ奥の基本戦略を推測することこそ、バイオインフォマティクスの進歩に役立つばかりでなく、各種の新鮮なシステムの構築に絶大な威力を発揮する。これらについて図表、AV機器、LAN等の視覚手段を駆使して印象的に理解を深めてゆく。 この科目は、細胞生物学分野の実務経験のある教員が担当する科目である。
授業計画	<p>1 生物学とは。生物体の階層性。細胞とは 細胞のサイズ、真核細胞と原核細胞、顕微鏡の力 準備学習：事前にilearnまたはポータルにて通知する講義資料を読み込んでおく</p> <p>2 細胞を構成する小器官及び物質 細胞小器官、酵素とその反応、糖、DNA・RNA、脂質、ATP 準備学習：事前にilearnまたはポータルにて通知する講義資料を読み込んでおく 前回の講義の内容についてAL①を行う</p> <p>3 DNAの複製 DNAの複製 準備学習：事前にilearnまたはポータルにて通知する講義資料を読み込んでおく 前回の講義の内容についてAL①を行う</p> <p>4 転写と翻訳 転写と翻訳 準備学習：事前にilearnまたはポータルにて通知する講義資料を読み込んでおく 前回の講義の内容についてAL①を行う</p> <p>5 細胞膜（1） リン脂質二重膜、物質透過、膜タンパク質 準備学習：事前にilearnまたはポータルにて通知する講義資料を読み込んでおく 前回の講義の内容についてAL①を行う</p> <p>6 細胞膜（2） 浸透圧、物質輸送、膜電位、イオンチャンネル、エネルギー蓄積 準備学習：事前にilearnまたはポータルにて通知する講義資料を読み込んでおく 前回の講義の内容についてAL①を行う</p> <p>7 膜タンパク質・細胞骨格 細胞同士の結合・微小繊維 準備学習：事前にilearnまたはポータルにて通知する講義資料を読み込んでおく 前回の講義の内容についてAL①を行う</p> <p>8 細胞内輸送 タンパク質の選別・修飾・輸送・分泌 準備学習：事前にilearnまたはポータルにて通知する講義資料を読み込んでおく 前回の講義の内容についてAL①を行う</p> <p>9 細胞の情報伝達 受容体・シグナル伝達経路 準備学習：事前にilearnまたはポータルにて通知する講義資料を読み込んでおく 前回の講義の内容についてAL①を行う</p> <p>10 細胞の生と死（1） 細胞分裂・細胞周期 準備学習：事前にilearnまたはポータルにて通知する講義資料を読み込んでおく 前回の講義の内容についてAL①を行う</p> <p>11 細胞の生と死（2） 染色体と減数分裂、受精、老化、アポトーシス 準備学習：事前にilearnまたはポータルにて通知する講義資料を読み込んでおく 前回の講義の内容についてAL①を行う</p> <p>12 エネルギー・酵素・代謝（1） 熱力学の基本。ATP合成、酵素とは 準備学習：事前にilearnまたはポータルにて通知する講義資料を読み込んでおく 前回の講義の内容についてAL①を行う</p> <p>13 エネルギー・酵素・代謝（2） エネルギー代謝・解糖系 準備学習：事前にilearnまたはポータルにて通知する講義資料を読み込んでおく 前回の講義の内容についてAL①を行う</p>

	1 4 エネルギー・酵素・代謝 (3) 電子伝達系・脂質代謝 準備学習：事前にilearnまたはポータルにて通知する講義資料を読み込んでおく 前回の講義の内容についてAL①を行う
	1 5 エネルギー・酵素・代謝 (4) 植物のエネルギー代謝 準備学習：事前にilearnまたはポータルにて通知する講義資料を読み込んでおく 前回の講義の内容についてAL①を行う
	1 6 定期試験
授業形態	毎回、講義の最初に前回の復習を兼ねて小テストを行い、総合評価・出欠確認に組み入れる。また講義の途中あるいは最後にカードリーダーを用いてその時点での出欠を確認する。 アクティブラーニング：①:14回, ②:回, ③:回, ④:回, ⑤:回, ⑥:回
達成目標	1. 細胞とは何か、生体組織との関連について理解する(基礎) 2. 細胞小器官の役割と働きについて理解する(基礎) 3. 細胞が生存するために必要な機能と構造についての知識を習得する(基礎) 4. 細胞のエネルギー代謝過程について理解する(応用) 5. 生物の持つ複雑な機能と構造を巨視的および微視的な視点から理解する(応用)
評価方法・フィードバック	小テスト、定期テストの総合点で評価する。原則として、小テスト等のフィードバックは次回以降の授業内で実施する。
評価基準	100点満点(小テスト、定期テストの合計点)で評価する。 「秀」(1~5)：90点以上、または上位10%以内 「優」(1~4)：80点~89点 「良」(1~3)：70点~79点 「可」(1, 2)：60点~69点 「不可」：59点以下 但し6回以上の欠席は、点数に関わらず不可とする。
教科書・参考書	教科書：中村桂子(翻訳)『エッセンシャル細胞生物学』(南江堂) 参考書：なし
履修条件	なし。
履修上の注意	他の学生の迷惑になるので私語は厳禁とする(繰り返す場合は退席を命じ、出席を無効とすることがある)。不明な点や質問などはあいまいにせず、オフィスアワーに質問にくることを推奨する。
準備学習と課題の内容	次の講義までに予習を90分、前回の講義内容を90分以上かけて復習すること。講義の最初の小テストでチェックする。
ディプロマポリシーとの関連割合(必須)	知識・理解：40%、思考・判断：20%、関心・意欲：20%、態度：10%、技能・表現：10%
DP1 知識・理解	
DP2 思考判断	
DP3 関心意欲	
DP4 態度	
DP5 技能・表現	