

登録コード	F3D50620	開講年度	2026				
授業科目	分子生物学（応生）					担当教員	林田 信明
英文授業名	Molecular Biology					副担当	
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	火曜・2時限	対象学生	
講義室	繊維3 2番講義室			授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素					⇔	【授業の達成目標】
	2 4 Fカリ・応用生物, 2 3 Fカリ・応用生物, 2 2 Fカリ						
	生物の詳細な構造・構成成分・機能についての基礎学力					⇔	生物の設計図である遺伝子について、詳細な構造・構成成分・機能についての基礎学力を身につけ、より専門的な生命科学を理解できるようになる。
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	基礎生物学で概観した遺伝情報の貯蔵方法からその発現までについて十分に慣れ親しみ、遺伝子研究法の基礎や歴史にも触れ、さらに様々な状況に応じて使われる遺伝子がコントロールされている事まで、確実に身につける。事前・事後の自主学習の成果を、課題に対する解説という形で学生が発表する時間を含む。						
(5)授業計画	100分授業 第 1 回 ガイダンス・核酸 第 2 回 ゲノム・染色体・エピジェネティックス 第 3 回 DNA複製 第 4 回 細胞周期 第 5 回 修復・遺伝的組換え・トランスポゾン 第 6 回 転写(原核)・RNA pol. ・シグマ因子 第 7 回 転写(原核)・オペロン 第 8 回 転写(真核) RNA pol. ・転写制御因子 第 9 回 転写(真核)・プロセッシング・エピジェネティックス 第10回 シグナル伝達1 第11回 シグナル伝達2・翻訳・コドン・tRNA 第12回 リボソーム・翻訳・翻訳後修飾 第13回 組換えDNA・ゲノム解析 第14回 まとめ(演習) 期末試験 ただし、状況を判断して内容を前後する場合もある。						
(6)成績評価の方法	期末試験、出席、小テスト等を総合評価する。(配点予定:期末試験50%程度、小テスト等講義への参加態度50%程度) 試験は、生物の設計図である遺伝子について、その構造・情報の保存(複製)・情報の活用(発現)、そしてその制御機構について、理解度を計ることを旨とする。 原則として、追試験は行わない。						
(7)成績評価の基準	講義で示した最も大切な点が理解できているれば「水準にある」、やや細かい点まで回答できれば「やや上にある」、応用問題が解ければ「かなり上にある」、ほぼ全ての問に適切かつ教員が感心するような回答をすれば「卓越している」。						
(8)事前事後学習の内容	授業計画に沿って進めるので、講義内容を授業中に十分理解するために、教科書の関連する項目を事前に通読し、概要を把握しておくこと。また、太字で書いてあるキーワードを調べておくなどの予習も重要である。 講義中に、予習をしていれば答えられるような質問を行う。講義は授業計画および教科書に沿って毎回約10ページずつ進める。余裕を持って予習すること。 また、その日の講義の予習・復習のきっかけとしてもらうために、e-Alpsを用いた小テストを行う。あくまで復習を行う事が目的なので、いきなりアクセスするのではなく、教科書やノートを見返して、その日の分の全体を十分に理解し記憶してから問題に取り組むこと。 なお、この授業は90時間の学修を必要とする内容である。従って、60 時間以上の時間外学習が必要である。						
(9)履修上の注意	ほぼ教科書に沿った内容であるが、必要に応じてより高度な内容も紹介する。関連する図表は、e-Alpsに掲載しておく。 講義中には、板書をただ写すのではなく、理解できた事項を要領よくノートにまとめること。その工夫と努力が、自らを助けることとなる。 講義の内容を基礎知識としてきっちり頭に刻み込むつもりで、予習と復習を行う必要がある。小テストは、その成果を確認するためのものである。また、各章末問題を予め各自で演習しておくことよい。						
(10)質問,相談への対応	対応できるときはいつでも可。内線5660で在室を確認してから訪問すること。 メールによる質問も受け付ける。nobuaki@shinshu-u.ac.jp						

(11)学生へのメッセージ	講義を聴講した日のうちに内容を確認し、理解の足りない部分を自分で調べ、小テストに取り組むこと。 ここで頑張っておけば、4年次以降で取り組む様々な研究テーマを理解する際に、必ず役に立つはずである。 また、講義や教科書に物足りない学生は、参考書を活用してさらに上を目指して欲しい。 必要に応じて、講義中や試験後に口頭あるいは掲示等によって成績の公表を行う。
(12)その他	
【教科書】	「ベーシック生化学」 畑山巧編著 化学同人(定価 4,620円) 「ベーシックマスター分子生物学」 東中川 他 編 オーム社 (4,400 円)
【参考書】	「細胞の分子生物学」 ALBERTS 他著 ニュートンプレス (定価24,530円) 「生化学・分子生物学演習 第2版」 東京化学同人 (定価 3,190円) 「生化学辞典」 今堀 他編著 東京化学同人 (定価 10,780円) 「生化学」各種 レーニンジャー、ストライヤー、ハーパー、ヴォート など。