

科 目 名	分子生物学				
配 当 学 年	2 年	必修・選択	選択	CAP制	対象
授 業 の 種 類	講義	単 位 数	2 単 位	授業回数	15
授 業 担 当 者	木村 廣美		単位認定責任者	木村 廣美	
実務経験の有無	無				
実務経験のある 教員名および授 業の関連内容					
授業科目の概要	<p>生命現象は遺伝子の働きを抜きにして語ることはできず、また多くの病気や疾患は遺伝子異常に起因していることを考えると、バイオ・メディカル系の研究者にとって、遺伝子に関する基礎知識の習得は必要不可欠なものである。本講義では、分子生物学の根幹であるセントラルドグマ（DNAの複製、DNAからRNAへの転写、RNAからタンパク質合成への翻訳）の理解を目指す。また、現在明らかにされているガンやエイズの発病メカニズムについても遺伝子レベルで学習する。さらに、再生医療のトピックスとしてクローン技術、ES細胞、iPS細胞などについても学習する。</p>				
授 業 科 目 の 到 達 目 標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 染色体、DNAやRNAの構造を書ける。</li> <li>2. 複製を説明することができる。</li> <li>3. DNAからRNA（転写）、RNAからタンパク質合成（翻訳）の流れを説明できる。</li> <li>4. 突然変異と修復について説明できる。</li> <li>5. ウイルスと遺伝子の関わり合いについて説明できる。</li> <li>6. 分子生物学的技術を説明できる。</li> <li>7. ES細胞、iPS細胞について説明できる。</li> </ol>				
学 修 成 果 評 価 項 目（%）および評 価方法	項目	割合	評価方法		
	基礎学力	10 %	レポートの内容、定期試験		
	専門知識	40 %	定期試験		
	倫理観	0 %			
	主体性	5 %	問題(小テスト)に対する取組姿勢		
	論理性	20 %	レポートの内容、定期試験		
	国際感覚	5 %	授業中に行う英文読解		
	協調性	10 %	レポートの内容、定期試験		
	創造力	5 %	授業中に行う小テスト		
	責任感	5 %	問題(小テスト)に対する取組姿勢		
授業の展開					
1.	「分子生物学とは」と「細胞の構造と機能」				
2.	「DNAの構造」				
3.	「染色体」				
4.	「DNAの複製」				
5.	「DNAからRNAへ（転写）」				
6.	「RNAからタンパク質へ（翻訳）」				
7.	「タンパク質」と「突然変異と修復」				
8.	「組換え」と「ウイルス」				
9.	「老化と寿命」				
10.	「分子生物学的技術の基礎」				
11.	「分子生物学的技術の応用」				
12.	「1～11回授業のまとめ」				

13.	「再生医療：クローン技術、ES細胞、iPS細胞」					
14.	「再生医療の未来」					
15.	「分子生物学の総括」					
授業外学修について	授業前 1. 教科書に目を通し、疑問に思う点については印を付けておく。 授業後 1. 授業の内容をノートにまとめる。 2. 予習時の疑問点について、答えが明らかになったか確認する。 3. 不明な点は納得するまで図書館などを利用して調べる。					
教科書	前野正夫, 磯川桂太郎 著 「はじめの一步の生化学・分子生物学」 (羊土社)					
参考文献	D. Papachristodoulou, A. Snape, W. H. Elliott, D. C. Elliott (著), 村上 誠, 原 俊太郎, 中村 元直 (翻訳) 「エリオット生化学・分子生物学」 (東京化学同人) 渡辺 利雄 著 「史上最強図解これならわかる!分子生物学」 (ナツメ社) D. サダヴァ 著他 「アメリカ版大学生物学の教科書」 第2巻分子遺伝学 (Blue Backs) D. サダヴァ 著他 「アメリカ版大学生物学の教科書」 第3巻分子生物学 (Blue Backs) 中村桂子・松原謙一 監訳 「Essential 細胞生物学」 (南江堂) 田村隆明 著 「重要ワードでわかる分子生物学超図解ノート」 (羊土社) 田村隆明・村松正実 著 「基礎分子生物学」 (東京化学同人) 武村政春 著 「ゼロからのサイエンス よくわかる DNA と分子生物学」 (日本実業出版) 夏緑 著 「ポケット図解 遺伝子とDNAがよ〜くわかる本」 (秀和システム)					
試験等の実施	定期試験	再試験	その他のテスト	課題・レポート	発表・プレゼンテーション	取組状況等
	○	○	○	○	×	○
成績評価の割合	50 %		20 %	25 %	0 %	5 %
成績評価の基準	本学の評価基準に基づき、成績評価を行う。 秀 (100~90点)、優 (89~80点)、良 (79~70点)、可 (69点~60点)、不可 (59点~0点)					
試験等の実施、成績評価の基準に関する補足事項	定期試験のほか、授業では問題(その他のテスト)を解くことがある。問題では、主に前の講義内容を問う。					

(分子生物学)