

科目番号	36	科目名	遺伝子工学		
英 文 科 目 名					
大学・短期大学名	長浜バイオ			大学	
連 絡 先	滋賀県長浜市田村町1266番地				
	TEL :	0749-64-8100	FAX :	0749-64-8140	
担 当 教 員	石川 聖人 (バイオサイエンス 学部)				
実 施 方 法	対面授業 遠隔授業 対面・遠隔併用				
教 室 名	大講義室②	会場	長浜バイオ大学		
授 業 期 間	2022 年 9 月 30 日 (金) ~ 2023 年 1 月 13 日 (金) <毎週 金曜日> 1 時限・講時 9 : 30 ~ 11 : 00				
超過時の選考方法					
成績評価方法	定 期 試 験 (筆 記)			0	%
	レ ポ ー ト 試 験 (期 末)			100	%
	平 常 点 (出 席 ・ 授 業 態 度)			0	%
	そ の 他 (成績が合格点に達しない場合には追加レポートを課すこともある。)			0	%
別 途 負 担 費 用	なし		あり()円		
その他特記事項					
<講義概要・到達目標>					
本講義は、近年飛躍的に発展した遺伝子組換え技術の基本的原理について理解を深めると共に、個々の技術の応用範囲についても解説し、遺伝子実験を効果的に進めるための方法論を教育する。具体的には、DNA分子の機能と特性、セントラルドグマへの理解と逆反応の発見並びに工学的応用、DNAの特異的切断と連結、ベクターの種類と性質、組換えDNA技術に用いられる各種制限酵素、修飾酵素の特性と用途、遺伝子クローニング法、細胞導入法に発現法、変異導入法などを具体的な事例と共に解説する。					
<授業スケジュール>					
回	月日	テーマ・キーワード			
1	9 月 30 日	第1回 遺伝子工学の歴史			
2	10 月 7 日	第2回 細菌の自己防衛手段1: 制限修飾系			
3	10 月 14 日	第3回 制限酵素の利用と応用			
4	10 月 21 日	第4回 細菌の自己防衛手段2: CRISPR-Casシステム			
5	10 月 28 日	第5回 ゲノム編集技術			
6	11 月 4 日	第6回 核酸の合成・分解・修飾酵素			
7	11 月 11 日	第7回 PCR法			
8	11 月 18 日	第8回 遺伝子の運び手: プラスミド・ファージ・トランスポゾン			
9	11 月 25 日	第9回 宿主と形質転換			
10	12 月 2 日	第10回 核酸の電気泳動とブロッキング			
11	12 月 9 日	第11回 塩基配列の決定方法			
12	12 月 16 日	第12回 塩基配列決定の先端技術			
13	12 月 23 日	第13回 遺伝子のライブラリーとクローニング			
14	1 月 6 日	第14回 遺伝子発現解析			
15	1 月 13 日	第15回 遺伝子と遺伝子産物の機能解析			
<教科書・参考書>					
基礎から学ぶ遺伝子工学(第2版) 田村隆明 著 羊土社					