

科目番号	27	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	2025 年 9 月 26 日 (金) ~ 2026 年 1 月 16 日 (金) <毎週 金曜日> 1 時限・講時 9 : 30 ~ 11 : 0 0				
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>					
DNAを組換えて新しい塩基配列を有するDNAをつくる遺伝子工学は、バイオテクノロジーの中心技術である。現在では生命現象の解明・医薬品の製造・病気の診断・品種改良なども遺伝子工学なしでは成り立たなくなっている。本講義では、遺伝子工学の発展のきっかけとなった酵素の発見・技術の発明から、最先端のゲノム編集・次世代シーケンシングの技術についても解説する。本講義を通じて、遺伝子工学実験の基本原則を教育し、私達の身近に応用されているバイオテクノロジーに対しての正しい理解を与える。					
<授業スケジュール>					
回	月日	テーマ・キーワード			
1	9 月 26 日	第1回 遺伝子工学の概要			
2	10 月 4 日	第2回 細菌の自己防衛手段1:制限修飾系			
3	10 月 10 日	第3回 制限酵素の利用と応用			
4	10 月 17 日	第4回 細菌の自己防衛手段2:CRISPR-Casシステム			
5	10 月 24 日	第5回 ゲノム編集技術			
6	10 月 31 日	第6回 核酸の構造的特徴と合成			
7	11 月 7 日	第7回 PCR法			
8	11 月 14 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 21 日	第9回 宿主生物へのDNA導入			
10	11 月 28 日	第10回 核酸の電気泳動とプロッティング			
11	12 月 5 日	第11回 塩基配列の決定方法			
12	12 月 12 日	第12回 塩基配列決定の先端技術			
13	12 月 26 日	第13回 遺伝子のライブラリー作成と選択			
14	1 月 9 日	第14回 遺伝子発現解析			
15	1 月 16 日	第15回 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3版) 田村隆明 著 羊土社					