

科目番号	38	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	2023 年 9 月 29 日 (金) ~ 2024 年 1 月 26 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>					
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する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 29 日	第1回 遺伝子工学の概要			
2	10 月 6 日	第2回 細菌の自己防衛手段1:制限修飾系			
3	10 月 13 日	第3回 制限酵素の利用と応用			
4	10 月 20 日	第4回 細菌の自己防衛手段2:CRISPR-Casシステム			
5	10 月 27 日	第5回 ゲノム編集技術			
6	11 月 10 日	第6回 核酸の構造的特徴と合成			
7	11 月 17 日	第7回 PCR法			
8	11 月 24 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	12 月 1 日	第9回 宿主生物へのDNA導入			
10	12 月 8 日	第10回 核酸の電気泳動とブロットニング			
11	12 月 15 日	第11回 塩基配列の決定方法			
12	12 月 22 日	第12回 塩基配列決定の先端技術			
13	1 月 12 日	第13回 遺伝子のライブラリー作成と選択			
14	1 月 19 日	第14回 遺伝子発現解析			
15	1 月 26 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					