

科目名	分子生物学	科目コード 41550
-----	-------	----------------

学科名・学年	物質工学科 4 学年 (プログラム 1 学年)	担当教員	田崎 裕二 (物質)		
単位数	1 単位・必履修(生物)	開講期間	後期	時間数	30 時間
				内訳 <small>(時間)</small>	講義(28), 演習(0) 実験(0), その他(2)
教科書	駒野徹・酒井裕著：分子生物学入門 (裳華房)				
補助教材	プリント				
参考書	魚住武司著：遺伝子工学概論 (コロナ社)				

A 科目の概要	
4 年次前期での「分子生物化学」において，生命現象の基本である DNA からタンパク質が合成されるまでの複製，転写，翻訳について学習した．本授業では，分子生物学の成果を基に確立され，バイオテクノロジーの基幹をなす遺伝子工学について学習する．	
B 到達目標	
分子生物学の基礎知識を再確認する． 遺伝子操作の基本的な原理と手法を理解する． 遺伝子工学技術を利用した代表的なバイオテクノロジーの成果に関する知識を得る．	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	(D) [D-1]
D 履修上の注意	
分子生物学の知識が必要不可欠である． 遺伝子操作技術とその実用例に興味を持つこと． 授業後に渡す課題プリントで，復習を行うこと．	
E 評価方法	
分子生物学の基礎知識についての設問により理解度を評価する．(20%) 遺伝子操作の基本的な原理と手法についての設問により理解度を評価する．(60%) 遺伝子工学技術を利用した代表的なバイオテクノロジーの成果についての設問により理解度を評価する．(20%) 定期試験【100%】(前期中間(0)，前期末(0)，後期中間(0)，後期末(100)) その他の試験【0%】，レポート【0%】，その他【0%】 の割合で達成目標に対する理解の程度を評価する．60 点以上を合格点とする．	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	遺伝子工学の概要	
2	組換え DNA の基本	
3	遺伝子工学に用いる酵素類 I	
4	遺伝子工学に用いる酵素類 II	演習を含む
5	遺伝子工学に用いる酵素類 III	演習を含む
6	遺伝子の精製	
7	形質転換	
8	特定遺伝子の検出法	
9	PCR I	演習を含む
10	PCR II	演習を含む
11	宿主ベクター系	
12	植物のバイオテクノロジー	
13	遺伝子診断と遺伝子治療	
14	期末試験	
15	試験答案の返却と解答の解説	教科書とノートを持参する
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		