

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

学科名・学年	物質工学科・4年（プログラム1年）
担当教員	田崎 裕二（物質工学科）
区分・単位数	履修単位科目・必履修・1単位
開講時期・時間数	後期，30時間【内訳：講義30，演習0，実験0，その他0】
教科書	田村隆明・松村正實，基礎分子生物学 第3版，東京化学同人，2007年
補助教材	プリント
参考書	島原健三，概説生物化学，三共出版，1991年

【A. 科目の概要と関連性】

4年前期での「生物化学Ⅱ」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遺伝子発現について学習した。「分子生物学」において，前半は分子生物学における遺伝子の変異と修復，遺伝子の組換えについて学習する。後半は，分子生物学の成果を基に確立され，生物工学の基幹となる遺伝子工学について学習する。

○関連する科目：生物化学Ⅱ（学科4学年前期履修），遺伝子工学（専攻科1学年履修）

【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の学習・教育目標の(D)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と，成績評価上の重み付け，各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
①遺伝子の変異・修復・組換えの機構を理解する。	40%	(d1)
②遺伝子操作に使用する酵素類の性質を理解する。	20%	(d1)
③遺伝子操作の基本的な原理と手法およびその応用を理解する。	40%	(d1)

【C. 履修上の注意】

一般生物・一般化学の知識が必要不可欠である。

授業毎に配るプリントでしっかり復習すること。

【D. 評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60点以上を合格とする。

- 定期試験（100%）【内訳：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%）

【E. 授業計画・内容】

● 後期

回	内容	備考
1	分子生物学概論Ⅰ	
2	分子生物学概論Ⅱ	
3	変異と修復Ⅰ	
4	変異と修復Ⅱ	
5	変異と修復Ⅲ	
6	遺伝子の組換え	
7	遺伝子工学概論Ⅰ	
8	遺伝子工学概論Ⅱ	
9	遺伝子工学に用いる酵素類	
10	PCRⅠ	
11	PCRⅡ	
12	宿主ベクター系と形質転換	
13	トピックス紹介Ⅰ	
14	トピックス紹介Ⅱ	
—	後期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	