

科目名	生体触媒工学 Biocatalysis	科目コード	41590
-----	------------------------	-------	-------

学科名・学年	物質工学科・5年（プログラム2年）
担当教員	赤澤 真一（物質工学科）
区分・単位数	1単位・必履修
開講時期・時間数	前期，30時間【内訳：講義30，演習0，実験0，その他0】
教科書	藤本 大三郎，酵素の科学，裳華房，2007年
補助教材	プリント配布
参考書	大西 正健，酵素の科学，学会出版センター，1997

### 【A. 科目の概要と関連性】

生体触媒である酵素は生命活動に欠かせない極めて重要なタンパク質であり，優れた触媒能，基質特異性を有する．その特徴を酵素の構造及び作用機構から総合的に理解し，さらに酵素がバイオテクノロジーに果たしている役割について考察する．

○関連する科目：基礎生物工学（2年次履修），生物化学Ⅱ（4年次履修），酵素化学（専攻科1年次履修）

### 【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．

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
①酵素タンパク質の構造など酵素の基本を理解する．	35%	(d1)
②触媒としての性質，反応を理解する．	35%	(d1)
③酵素の多様性及びその応用例を知る．	30%	(d1)

### 【C. 履修上の注意】

上記関連科目の内容を十分理解して受講すること．毎授業開始時に小テスト(確認テスト)を行う．また再テストは行わないので十分注意すること．

### 【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（65%）【内訳：前期中間30，前期末35】
- その他の試験（10%）
- レポート（25%）
- その他（0%）

## 【E. 授業計画・内容】

### ● 前期

● 回	内容	備考
1	酵素とは	
2	酵素の構造	
3	酵素反応の基本	
4	酵素の立体構造と触媒作用	
5	酵素の分類	
6	酵素の安定性と精製法	
7	酵素活性とは	
8	後期中間試験	試験時間：50分
9	酵素反応速度論 1	
10	酵素反応速度論 2	
11	酵素反応速度論 3	
12	酵素の合成と調節	
13	酵素と病気	
14	酵素の利用	
—	後期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	