

科目名	酵素化学 Enzyme Chemistry	科目コード	A2230
-----	--------------------------	-------	-------

学科名・学年	物質工学専攻・1年（プログラム3年）
担当教員	田崎 裕二（物質工学科）
区分・単位数	選択・2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	自作プリント
補助教材	
参考書	概説生物化学，酵素の科学

### 【A. 科目の概要と関連性】

生体触媒である酵素は、生体内の各種化学反応の触媒として利用されている極めて重要なタンパク質である。また、多くの酵素が工業・農業・薬学・医学等の産業の分野で利用されている。「酵素化学」では、これら酵素タンパク質の構造、反応機構とその応用について学習する。

○関連する科目：生物化学II（学科4学年履修），生体触媒工学（学科5学年履修），生物工学（専攻科2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酵素の構造を理解する。	30%	(D1)
②酵素反応機構を理解する。	30%	(D1)
③酵素の触媒作用の機構を理解する。	20%	(D1)
④酵素の実用例について知識を得る。	20%	(G2)

### 【C. 履修上の注意】

生体触媒工学の基礎を充分理解して受講すること。通常の講義だけでなく、受講者が選択したテーマについてプレゼン講義を行い、その後討議を行なう。6回以上欠席した場合は、下記の定期試験の受験資格を失う。

### 【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（70%）
- その他の試験（0%）
- レポート（0%）
- その他（プレゼンと討議）（30%）

【E. 授業計画・内容】

● 後期

回	内容	課題
1	酵素化学概論	復習プリント
2	酵素の特性 I	復習プリント
3	酵素の特性 II	復習プリント
4	酵素の反応速度論 I	復習プリント
5	酵素の反応速度論 II	復習プリント
6	酵素の構造 I	復習プリント
7	酵素の構造 II	復習プリント プレゼン準備
8	酵素の精製	復習プリント プレゼン準備
9	酵素の触媒作用の機構 I	復習プリント プレゼン準備
10	酵素の触媒作用の機構 II	復習プリント プレゼン準備
11	酵素の利用 I・プレゼン講義	復習プリント プレゼン準備
12	酵素の利用 II・プレゼン講義	復習プリント プレゼン準備
13	酵素の利用 III・プレゼン講義	復習プリント プレゼン準備
14	酵素の利用 IV・プレゼン講義	復習プリント
—	後期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	試験問題の復習