

## 生物化学工学特論Ⅱ (2単位)

担当者氏名 徳田宏晴・中西載慶

### ◆学習・教育目標

生物化学工学特論Ⅰで学んだ基礎的事項の確認を行い、その理解を深めると共に、英語論文の読解力向上を目的として生物化学工学関連文献の講読を行う。また、関連事項の解説を行う。

### ◆取り扱う領域（キーワードで記載）

増殖速度                      酵素反応速度                      培養操作                      バイオリアクター  
通気と攪拌                      マスバランス                      殺菌・無菌操作

### ◆授業の進行等について

	テーマ	内容	授業のねらいまたは準備しておく事項
1	英文速読について	同時通訳的（返り読みしない）英文速読法について	講義は、 ①英語論文の講読、 ②学生による発表 ③質疑応答（討論）、 ④関連事項の解説 などによって進める。 担当部分の割り当ておよび準備すべき事柄については、初回講義時に指示する。
2	新規工業用酵素	バイオプロセスの考え方	
3	酵母の培養	酵母の培養法と菌体収率 ほか	
4	菌体成分（1）	微生物タンパクと微生物油脂	
5	菌体成分（2）	培養系の物質収支 ほか	
6	植物細胞の培養	植物細胞の特性と培養に関する基礎	
7	微生物の育種	新規有用菌の検索とその特性	
8	微生物の培養	培地の調製、殺菌法 ほか	
9	反応動力学	発酵形式、生産物の収量、微生物反応速度論	
10	バイオリアクター	各種リアクターの特性、運転法、スケールアップ	
11	通気と攪拌	酸素移動容量係数 ほか	
12	生産物の分離・精製	ダウンストリーム工程について	
13	生物プロセスの経済性	開発費、人件費、エネルギー収支 ほか	
14	生産物の品質評価	官能検査法 ほか	
15	まとめ		

### ◆教科書及び資料（授業前に読んでおくべき本・資料）

書名／著者／発行所（発行年）  
 随時、プリントを配布する。

### ◆授業をより良く理解するために便利な参考書・資料等

書名／著者／発行所（発行年）  
 生物化学工学/合葉修一 他/東大出版会（1986）  
 生物化学工学/小林 猛 他/東京化学同人（2002）

### ◆評価の方法（レポート・小テスト・試験・課題等のウエイト）

出席状況、課題およびレポートへの取り組みなどにより総合的に評価する。

### ◆その他受講上の注意事項

講義中の発言や質問など、講義への能動的な参加を期待する。  
 なお、質問などについてはメールでも受け付ける（tokuda@nodai.ac.jp）。