

科目コード	記号	科 目 名	
8418	AD14	生体機能工学: Biological Science	
教 員 名	根来 宗孝 : NEGORO Munetakla		
学年	単位・時間	必修・選択	授業形態
2D	2・100分	選択	講義・前期
授 業 概 要	生物機能を利用するための最近の手法は、分子生物学、タンパク工学および遺伝子工学をベースとしたものがほとんどである。講義では、それらの手法のうち特に重要なものについて詳しく解説し、関連する内容とともに包括的に整理する。		
	到達目標	評価方法	
(1) バイオテクノロジーに関する主な先端技術について説明できる。 (2) バイオテクノロジーに関する文献を理解することができる。 (3) 講義内容に関連するトピックスについて自習しまとめることができる。		① 中間試験(40%)、② 期末試験(40%)、③ レポート(20%)を総合して評価する。	
学習・教育目標	(E) ②	JABEE基準1(1)	(d)一(2)一a
前 期			
授 業 計 画	回	項 目	内 容
	第1	遺伝子操作に必要なツール	制限酵素、ベクター、遺伝子導入法など。
	第2	遺伝子の構造と発現調節	オペロン、アテニュエーション、プロセッシングなど。
	第3	遺伝子の検出と解析	ハイブリダイゼーションとDNAシーケンシング。
	第4	遺伝子の解析 I	配列データベースの利用法。(レポート)
	第5	遺伝子の解析 II	ヒトゲノムプロジェクトについて。
	第6	遺伝子増幅と人為的変異	PCR法、部位特異的変異など。
	第7	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する。
	第8	遺伝子の発現	トランスレーション、異種タンパク質の生産など。
	第9	タンパク質分析法 I	カラムクロマトグラフィーについて
	第10	タンパク質分析法 II	電気泳動法について
	第11	タンパク質分析法 III	アミノ酸配列分析法について
	第12	タンパク質分析法 IV	質量分析計によるタンパク質同定方法について
	第13	生物種の系統進化	16S rDNAの解析とDGGE
	第14	環境微生物の資源化	遺伝子工学的アプローチについて。
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめと授業評価アンケート調査を行う。	
関連科目			
教科書	遺伝子とタンパク質の分子解剖(杉山政則監修、共立出版)		
参考書	工学のための遺伝子工学(堀越弘毅、金澤浩著)		
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。		
備考	遺伝子工学の基礎知識を有する学生を対象とする。		