

科目名	専攻科実験				英文表記	Advanced course experiment	H22年 4月 12日
教員名：	平山けい、濱田泰輔、三枝隆裕、山城秀之、池松真也、玉城康智、田邊俊朗、平良淳誠、三宮一幸、伊東昌章、工藤雄博、磯村尚子						更新
技術支援：							
対象学科	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
創造システム工学専攻	2年	必修	学修	4単位	実験	通年	
目 標	1. 生物資源工学の様々な領域の実験を行うことにより、幅広い技術を身につける。 2. 生物資源工学の幅広い領域につき、見識を深める。 3. 生物資源工学の幅広い領域につき学び、柔軟な考え方を身につける。						
学 士 目 標	1	2	3	4	JABEE プログラム名称	生物資源工学	
	◎	○	○	○	JABEE プログラム教育目標	A-3,B-1,B-2,C-1	
授業概要、方針、履修上の注意	1. 生物資源工学の、分野の異なる領域について、様々な専門実験を行う。 2. 授業形態は、オムニバス形式で行う。 3. 実験の際には、担当教員の指示に従う（白衣、ゴーグル、手袋他の着用）。						
評 価 方 法	実験レポートを基に、実験内容の理解力について評価する。評価の基準は、レポートとしての形式がととのっている(10)、まとめ方に工夫があり読みやすく理解しやすい(20)、図・写真・グラフなど実験方法やデータ整理を述べるのに工夫があり、わかりやすい(30)、考察(30)、実験に関連することをよく調べている(10)とする(100%)。各教員回ごとにレポートを課す。 試験は実施しない。						
教科書・教材	各教員指定の教科書および教材						
参 考 図 書	各教員が指定する。						
<b>授 業 計 画</b>							
授 業 項 目	時 間	授 業 内 容					
1.オリエンテーション	4	本授業のガイダンスと実験動物の取扱いにおける注意事項及び安全 KYT について学ぶ。					
2. 遺伝子組換え実験講習 Zymography 1 (田邊)	4	カルタヘナ法と遺伝子組換え実験のルールを学ぶ。 活性染色の概要を学び、ゲルなど必要なものを調製する					
3. Zymography 2(田邊)	4	微生物培養上清の活性染色を実習する。					
4.食品の製造 I (工藤)	4	牛乳の特性を理解し、バター製造を実習する。					
5.食品の製造 II (工藤)	4	パンの製造を通して、原料の特性を学ぶ。					
6.生態および環境調査 1(山城・磯村)	4	帯状分布を測定し、生物の環境への応答を学ぶ。					
7.生態および環境調査 2(山城・磯村)	4	分類群の組成解析（アロメトリー他）を行う。					
8.環境分析(山城・磯村)	4	栄養塩類他を測定し、物質の動態について学ぶ。					
9.環境解析(山城・磯村)	4	環境要因と環境応答について解析する。					
10.泡盛中の香り成分分析 I(玉城)	4	分析に使用する装置（GC）の仕組みを学ぶ。					
11.泡盛中の香り成分分析 II(玉城)	4	GCによる香り成分の分析方法を習得する。					
12.植物に含まれる抗酸化成分 I (平良)	4	抗酸化成分の抽出をする。					
13.植物に含まれる抗酸化成分 II(平良)	4	抗酸化成分の機器分析を用いて分析、解析をする。					
14.外部講師による授業 I	4	外部の優れた研究・技術を学ぶ(I)。					
15.外部講師による授業 II	4	外部の優れた研究・技術を学ぶ(II)。					
16.食品中に含まれる酵素類の解析 I (伊東)	4	果物などの食品中に含まれる酵素ポリフェノールオキシダーゼの検出方法を学ぶ					
17.食品中に含まれる酵素類の解析 II(伊東)	4	果物などの食品中に含まれる酵素ポリフェノールオキシ					

東)		シダーゼの解析方法を学ぶ	
18.植物のストレス応答 I(三宮)	4	植物のストレス処理を実習する。	
19.植物のストレス応答 II(三宮)	4	ストレス処理した植物の全タンパク質解析を実習する。	
20.神経伝達に参与する遺伝子発現(平山)	4	神経培養細胞における神経伝達に参与する遺伝子発現レベルを <b>Protection Assay</b> により解析する。	
21.神経細胞における遺伝子発現(平山)	4		
22.発表会 I	4	沖縄の産業まつりで、成果を発表する。	
23.化合物への糖転移反応 I(三枝)	4	糖転移反応について学ぶ。	
24.化合物への糖転移反応 II(三枝)	4	化合物への酵素による糖転移を確認する。	
25.電気化学測定による酸化還元反応(濱田)	4	生物資源をはじめとする物質の酸化作用、抗酸化作用に関し、酸化電位還元電位を電気化学的手法により測定する。	
26.電磁波と分子の相互作用(濱田)	4	電磁波と分子の相互作用に基づく分子構造解析を行う。	
27.実験動物の利用(池松)	4	マウスの臓器から <b>RNA</b> を得ること実習する。	
28.遺伝子発現制御 I(池松)	4	株化培養細胞を用いて遺伝子発現制御を実習する。	
29.遺伝子発現制御 II(池松)	4	遺伝子の発現制御をタンパク質レベルで実習する。	
30.発表会 II	4	印象に残ったテーマにつき、発表する。	
<b>学習時間合計</b>	<b>120</b>	<b>実時間</b>	<b>100</b>

学修単位における自学自習時間の保証（レポート頻度など）

実験レポートの作成（通年60時間）