

科目名		酸化ストレスの生命科学				英文表記		Oxidative Stress for Life Science		平成27年2月26日	
科目コード		6420									
教員名:平良淳誠										作成	
技術職員名:											
対象学科／専攻コース						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・生物資源工学コース						専1	選	学修	2単位	講義	後期
科目目標		酸化ストレスと生理機構を基軸とした、生命との関わりを理解する。									
総合評価		発表、発表資料(30%)と定期試験(70%)の結果の総合評価で、理解度の到達度を評価する。総合評価が60%以上を合格とする。									
科目目標達成度とJABEE目標との対応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)		達成度目標の評価方法		ルーブリック						
					理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	最低限必要な到達レベル	セルフチェック			
	① 活性酸素(フリーラジカル)と窒素ラジカルの化学的性質と生理作用の基本、複合的な専門知識及び専門技術を学ぶ(A-3)。		活性酸素(フリーラジカル)、窒素ラジカルの化学を理解していることを、記述式の試験で行い評価する。		活性酸素(フリーラジカル)、窒素ラジカルの化学反応を理解し、記述できる。	活性酸素(フリーラジカル)、窒素ラジカルの化学反応を理解できる。	活性酸素(フリーラジカル)、窒素ラジカルについて理解できる。				
	② 活性酸素(フリーラジカル)、窒素ラジカルによる酸化ストレスの作用を、からだの生理機構を基軸にして学び、生命との関わりを理解し、複合的な専門知識と専門技術を学ぶ(A-3)。		酸化ストレスの作用とからだの生理機構及び生命との関わりを理解していることを記述式の試験で行い評価する。		酸化ストレスの作用とからだの生理機構及び生命との関わりについて、深く理解し記述・説明できる。	酸化ストレスの作用とからだの生理機構及び生命との関わりについて、記述できる。	酸化ストレスの作用とからだの生理機構及び生命との関わりが、理解できる				
③ 酸化ストレスに関連する学術誌等に記載している複合的な専門知識と専門技術を理解できるようにする(B-1)。		①と②の知識を踏まえて、学術誌から研究法などの情報収集ができていくかを、パワーポイントによるプレゼンテーションと提出レポートの総合評価で行う。		学術誌から研究法などの情報収集ができる。また、深い考察ができ、内容を説明できる。また、他者の発表について、討論できる。	学術誌から研究法などの情報収集ができ、内容を説明できる。また、他者の発表について、質問できる。	学術誌の概要を理解でき、発表及び他者の発表を理解できる。					
本科・専攻科教育目標	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				
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合											
		目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック			
評価項目			70	0	0	30	100				
基礎的理解		①②	60			10	70				
応用力(実践・専門・融合)		①②③	10			10	20				
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)		③				10	10				
主体的・継続的学修意欲							0				
授業概要、方針、履修上の注意		1.本授業では生体内に様々な影響を及ぼす活性酸素及び窒素ラジカルの生理作用の基本を学ぶことができる。 2.酸化ストレスと生命及び疾患との関わりを理解できるようになる。 3.毎回講義形式で進め、項目毎に課題を設定して問題解決能力を養成する。									

教科書・ 教材	教材：教員自作プリント、パワーポイントなどプレゼンテーション資料など 参考図書：酸化ストレス・レドックスの生化学（共立出版）、NOの生理作用と疾患（羊土社）、酸化ストレスから身体をまもる（岩波書店） 参考図書を探す場合のキーワード：酸化ストレス、活性酸素、フリーラジカル、一酸化窒素、生活習慣病、老化、糖尿病				
	授 業 計 画				
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェック
1	ガイダンス	2	本科目の概要と、到達目標を把握する。	活性酸素とは	
2	活性酸素(フリーラジカル)とは	2	活性酸素の生成及び生理機構を理解する。	活性酸素の役割	
3	一酸化窒素ラジカルとは	2	一酸化窒素ラジカルの生成及び生理機構を理解する。	一酸化窒素ラジカル	
4	酸化ストレスとレドックス	2	酸化ストレスとレドックス及び制御酵素を理解する。	酸化ストレスとレドックス	
5	活性酸素とアポトーシス	2	アポトーシスと酸化ストレスとの関連を学ぶ。	アポトーシスの機構	
6	酸化ストレスと病態Ⅰ	2	炎症及び糖尿病と酸化ストレスとの関連を学ぶ。	糖尿病	
7	酸化ストレスと病態Ⅱ	2	動脈硬化と酸化ストレスの生理作用を学ぶ。	酸化LDL	
8	活性酸素のセンシングシステム	2	酸化ストレスと生活習慣病との関連を理解する。	活性酸素検知システム	
9	前期中間試験(行事予定で週変更可)	2			
10	酸化ストレスと予防剤Ⅰ	2	酸化ストレス予防剤に関する理解及び情報収集	酸化ストレスの予防剤	
11	酸化ストレスと予防剤Ⅱ	2	酸化ストレス予防剤に関する文献調査	学術誌の講読	
12	酸化ストレスと疾患及び予防剤Ⅱ	2	酸化ストレスに関する文献を理解する。	学術誌の検索	
13	酸化ストレスと疾患及び予防剤Ⅳ	2	酸化ストレスに関する文献をまとめる。	学術誌のまとめ	
14	酸化ストレスと疾患及び予防剤Ⅴ	2	上述の文献をまとめ、討論の実施により理解を深める。	学術誌の発表	
15	総括	2	本授業で学んだことの整理を行い、理解の確認をする。	知識のまとめ	
期末	期末試験	[2]			
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23	後期中間試験(行事予定で週変更可)				
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
期末	期末試験	[2]			
学習時間合計		30	実時間	22.5	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)	
①	その週の講義内容のまとめ			2時間×9回	
②	学術論文を購読し発表資料の作成及び発表資料の提出			3時間×12回	
③	発表PPTの作成			6時間	
備考欄					
・この科目はJABEE対応科目で、生物資源利用学Ⅰ、Ⅱ及び生物資源の機能性科学は関連科目である。 ・その他、必要事項は各コースで決める。					