

科目名	酸化ストレスの生命科学			英文表記	Oxidative Stress for Life Science		H22年 3月12日
教員名：平良淳誠 技術支援：なし							作成
対象学科	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
生物資源工学コース	2年	選択	学修	2	講義	半期	
目 標	①活性酸素（フリーラジカル）、窒素ラジカルの化学及び生化学の基本を学ぶ。 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する。 ③酸化ストレスに関連する学術誌等の専門誌を理解できるようにする。						
高 専 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-1, B-1, B-2, B3, C-1, C2	
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。						
評 価 方 法	定期試験 70%と課題レポート 30%の割合で、評価する。						
教科書・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）、 参考図書を採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、生活習慣病、老化、 糖尿病						

授 業 計 画

授 業 項 目	時 間	授 業 内 容
1.ガイダンス	2	本授業の概要を説明する。
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。
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。
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。
5.ミトコンドリアの活性酸素	2	ミトコンドリアの機構と活性酸素生成機構を学ぶ。
6.酸化ストレスと病態 I	2	アポトーシスと酸化ストレスとの関連を学ぶ。
7.酸化ストレスと病態 II	2	炎症と酸化ストレスの生理作用を学ぶ。
8. 酸化ストレスと病態 III	2	酸化ストレスと生活習慣病
9. 前期中間試験	2	
10.酸化ストレスと予防剤 I	2	酸化ストレスの予防剤に関する理解を深める。
11.酸化ストレスと予防剤 II	2	酸化ストレスの予防剤に関する理解を文献で深める。
12.酸化ストレスと疾患及び予防剤 I	2	酸化ストレスに関する文献を理解する。
13.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まとめる。
14.酸化ストレスと疾患及び予防剤 III	2	上述の文献をまとめ、討論の実施により理解を深める。
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。
学習時間合計	30	実時間 25

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）

10～11回目の講義項目のまとめとしてレポートを課す。12～14回目の講義項目のまとめとして、PPTでの発表及びまとめのレポートを課す。