

シラバス

選択講習

講座番号	9	講座名	生命科学の最前線～研究の現場から					
担当講師	開催地	時間数	日程	主な受講対象者	受講定員	講習形式	試験方法	
入船 浩平 小西 博昭 堀内 俊孝 田井 章博	庄原キャンパス	6時間	平成21年8月10日	中学校・高等学校理科教諭	30人	講義	筆記	
講座概要								
到達目標	生命科学に関する最新の研究動向やその学問的基盤に関わる現象を理解している。							
生命科学に関する以下の4つの領域についての講習を行う。								
1) 遺伝子組換え植物の育種開発(担当:教授 入船 浩平) 遺伝子組換え植物は、食料、医薬、環境など、おおよそ植物が寄与している領域で研究開発が進み、また、実用化されつつある。これらの背景にある遺伝子組換えを含む育種の目的や用途、組換え技術の実際、それらに関わる基盤的な生物学的知見、課題などを含め遺伝子組換えに関わる最新の研究動向に関する話題を提供する。(75分)								
2) タンパク質研究の最前線(担当:教授 小西 博昭) 生物を形作るために必須であるタンパク質は、ゲノム解析の結果、人間では約2万種類存在することが明らかとなった。それらの機能を解析するための実験手法や情報資源の活用法などについて解説する予定である。(75分)								
3) 人工多能性幹細胞(iPS細胞)研究の現状と展開(担当:教授 堀内 俊孝) あらゆる細胞に分化できる万能分化能力を持つ細胞が、分化した細胞から人工的に誘起できることが発見されて以来、急激なスピードでこの分野の研究が進展している。受精卵から作出される胚性幹細胞(ES細胞)、体性幹細胞、iPS細胞を比較するとともに、iPS細胞を作出するために応用されている最新の分子遺伝学の手法を紹介する。また、iPS細胞研究の意義と研究の展望について話題を提供する。生命科学分野において、研究の進展が予想される再生生物学の基礎知識を学び、分子生物学的な手法を理解することを目標とする。(75分)								
4) 生体機能性分子の開発(担当:准教授 田井 章博) 生体関連物質及び天然物を化学修飾したり、それらの構造の模倣を行なうことにより、有用な機能性(生理活性)分子が開発されてきている。今回、我々に身近な生理活性分子であるビタミン、特に食品、化粧品、医薬品に幅広く利用されているビタミンCを中心にその発見の歴史から、生理・薬理作用などに関する話題を提供する。さらに、実用化に成功したビタミンC誘導体の開発及び最新の誘導体化研究について紹介する。(75分)								