

2020年度 日本工学院八王子専門学校											
応用生物学科											
分子生物学実験											
対象	2 年次	開講期	通年	区分	必	種別	実習	時間数	120	単位	4
担当教員	河内 隆、森内 寛			実務経験	無	職種					
授業概要											
遺伝子操作や遺伝子発現解析実験など遺伝子を用いた一連の実験技術の習得を目的とする。ここでは、1年次に履修した遺伝子組換え実験を発展させ遺伝子を取り扱う技術をさらに展開させ同時期に開講される分子生物学と連動して進み理解を深めることとします。実験動物学実験や植物バイオテクノロジー実験などで扱うタンパク質の実験などに対比する事で生命現象の理解を深めます。											
到達目標											
1年次の遺伝子組換え実験に引き続き、さらに高度な遺伝子組換え技術を身につけ、分子生物学の研究手法と考察方法を身につけることを目標とする。また、遺伝子組換え実験で用いられる酵素や実験器具の名称と取り扱い方法を知る。											
授業方法											
遺伝子を用いた分子生物学実験を行う。遺伝子発現制御に関する機能解析実験を通して、分子生物学に対する理解を深める。											
成績評価方法											
積極的な授業参加、実験手技、授業態度、レポート内容への評価等、総合的に評価する。											
履修上の注意											
遅刻・欠席は実験技術を理解できなくなる主原因である。日々の体調管理をしっかり行い、必ず出席すること。実験はペアで行うことも多いため、コミュニケーションを積極的に取り、実験技術を身につけること。実験書を当日読み始めることは、安全確保の観点から大変危険である。前日に実験書に記載されている実験操作を読み、理解しておくこと。授業時数の4分の3以上出席しない者は評価を受けることができない。											
教科書教材											
日本工学院八王子専門学校 応用生物学科編 「分子生物学実験」 田イエンスビュー 生物総合資料、化学総合資料 実教出版											
回数	授業計画										
第1回	実験ガイダンスと安全教育										
第2回	プラスミドベクターの調製（アルカリSDS法）について理解する－①										
第3回	プラスミドベクターの調製（アルカリSDS法）について理解する－②										

2020年度 日本工学院八王子専門学校	
応用生物学科	
分子生物学実験	
第4回	組換えプラスミドDNAの作製（脱リン酸化反応、リガーゼ、制限酵素）について理解する－①
第5回	組換えプラスミドDNAの作製（脱リン酸化反応、リガーゼ、制限酵素）について理解する－②
第6回	PCRを応用した遺伝子の塩基置換法について理解する－①
第7回	PCRを応用した遺伝子の塩基置換法について理解する－②
第8回	サザンハイブリダイゼーション（プローブの作製、ブロッティング）について理解する－①
第9回	サザンハイブリダイゼーション（プローブの作製、ブロッティング）について理解する－②
第10回	毛髪・爪からのゲノムDNAの抽出法について理解する－①
第11回	毛髪・爪からのゲノムDNAの抽出法について理解する－②
第12回	PCRによるSNPsの検出方法について理解する－①
第13回	PCRによるSNPsの検出方法について理解する－②
第14回	レポート作成方法と分子生物学的考察方法を理解する－①
第15回	レポート作成方法と分子生物学的考察方法を理解する－②