

【教科名】生物化学工学実験 Experiments in Biochemical Engineering <履修単位科目>												
学年	学科	単位数	期間	開設週数	時間/週	総時間						
5	物質化学工学科 生物化学工学コース	(必修)2	前期	15	4	60						
【担当教員】 井上 祐一 【教員室】 地域共同テクノセンター1階 【TEL】 7243 【e-mail】 inoue 竹原 健司 7号館2階 7241 takehara 前田 良輔 7号館2階 7319 maeda 小畑 賢次 7号館2階 7245 obata 山本 和弥 7号館3階 7300 kyamamot												
【授業目的と概要】 生物生産やその研究、開発の各分野において高速かつ高感度の分析が必要とされ、種々の機器分析法を理解することが要求されている。また、生物分野に特有の物質の力価を計測する必要もある。そこで、本実験では、分析機器類を用いた分析を行い、機器の原理、分析法、データ解析法について学修し、化学分析技術を理解するとともに、バイオ検定としての物質定性、定量技術を学習する。												
【授業の進め方及び履修上の注意】 10個のテーマについて、授業の前半は理論の説明、後半は実験および解析を5班のローテーションで行う。実験中には内容に関して適宜質問を行い、実験終了後はデータ整理・解析を行わせ試問を行い、実験内容の理解を確認する。実験結果と考察を含むレポートを1週間以内に提出すること。レポートの内容に不備が認められる学生には、再レポートを課す。各レポートの受理により各実験の終了とする。最終週では試験を行う。												
授 業 項 目		内 容				時間						
【前期】												
・説明		実験全般のガイダンス				4						
		実験内容の説明				4						
・実験項目		<ul style="list-style-type: none"> ・熱分析実験〔熱天秤・示差走査熱量計〕 ・核磁気共鳴分析実験 ・質量分析実験 ・赤外分光分析実験 ・紫外可視分光分析実験〔溶液系・粉体系〕 ・原子吸光分析実験 ・X線回折分析実験 ・DNAの電気泳動と蛍光染色 ・ヒト細胞による物質分析及び機能検索手法の実験 				4	4	4	8	4	4	4
・レポート整理、試験						12						
		(定期試験を行わない)										
【達成目標】 ・生物化学工学で用いられる化学分析手法の個々を説明できる。 ・生物由来物質の生理作用を分析する手法を説明できる。 ・生理的な分析手法と化学的な分析手法の違いを説明できる。 ・実験の内容と結果をまとめたレポートを作成し、報告することができる。				【教科書】 入門機器分析化学 三共出版、庄野利之他著 【参考書】 機器分析入門 南江堂、日本分析化学会九州支部編								
JABEE教育目標	(B) , (C) , (E)											
準学士課程目標	(B) , (C) , (E)											
成績評価	【評価基準】 全ての実験を行い適切にまとめられたレポートを全て提出すること。さらに、下記評価方法に従った総合評価において60点以上を合格とする。 【評価方法】 実験レポート 90%、試験 10%			【オフィスアワー】 担当教員毎に異なるので、初回説明時に連絡する								