【教科名】生物化学工学実験　Experiments in Biochemical Engineering　＜H25 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
川原　浩治　総合研究実験棟 4 階　7249　hk128
小畑　賢次　7 号館 2 階　7245　obata
山本　和弥　5 号館 4 階　7305　kyamamoto

【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	・熱分析実験〔熱天秤・示差走査熱量計〕	4
	・核磁気共鳴分析実験	4
	・質量分析実験	4
	・赤外分光分析実験	4
	・紫外可視分光分析実験〔溶液系・粉体系〕	8
	・蛍光画像解析実験	4
	・X 線回折分析実験	4
	・DNA の電気泳動と蛍光染色	4
	・ヒト細胞による物質分析及び機能検索手法の実験	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)①②, (C)①②③④, (E)②
準学士課程目標	(B)①②, (C)①②③④, (E)②

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