

科目名	食品分析化学実習							年度	2026
英語科目名	food analysis chemistry experiment							学期	通年
学科・学年	応用生物学科 2年次	必/選	必	時間数	60	単位数	2	種別※	実習
担当教員	森内 寛・菱山 敦子		教員の実務経験	有	実務経験の職種	食品に関する検査機関にて検査業務に従事			
【科目の目的】 食品に含まれる成分や添加物について理解し、それらの成分の分析技術について理解を深め、食品成分表の作成の際に使用される分析技術を習得する。									
【科目の概要】 食品に含まれる様々な成分・添加物の分析技術や実験技術を習得します。									
【到達目標】 A. 授業にはすべて出席する必要がある。体調管理を完全に整え、遅刻欠席のないように務めることができる。 B. 本実習にて学んだ実験手技を手順通りに正確に行うことができる。 C. 他の実験協力者（実験班員）と積極的にコミュニケーションを取って、実験に参加することができる。 D. 提出が義務付けられたレポート・課題を提出期限までに遅延なく提出できる。									
【授業の注意点】 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成績評価を受けられない。									
評価基準＝ルーブリック									
ルーブリック評価	レベル3 優れている		レベル2 ふつう				レベル1 要努力		
到達目標 A	本科目の実習に無遅刻・無欠席である。		本科目の実習に1回だけ遅刻した。				本科目の実習に2回以上遅刻または1日以上欠席した。		
到達目標 B	実習で学んだ実験手技を手順通りに正確に行うことができ、実験精度も高かった。		多少の操作ミスや実験精度の低さが見られたが、実習で学んだ実験手技を概ね手順通りに正確に行うことができる。				実習で学んだ実験手技を手順通りに行うことができない。		
到達目標 C	他の実験協力者とコミュニケーションを取って実験していただけでなく、理解度不足の他の実験協力者に教える姿勢が見られた。		他の実験協力者とコミュニケーションを取って、実験に参加していた。				自己目的的な行動を行い、コミュニケーションを取って実験を行う姿勢が見られなかった。		
到達目標 D	レポート・課題を提出期限までに遅延なく提出することができ、かつ第三者が読んでも理解できる記載内容である。		レポート・課題を提出期限までに遅延なく提出できた。				レポート・課題を提出期限に遅れて提出した。		
到達目標 E									
【教科書】 実習書（初日までに配布する）									
【参考資料】 必要に応じてプリント教材を配布する。									
【成績の評価方法・評価基準】 出席（40%）、レポート内容（30%）、実験手技（30%）の総合評価とする。ただし、レポート未提出が1件でもある場合は不合格とする。									
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。									

科目名		食品分析化学実習			年度	2026
英語表記		food analysis chemistry experiment			学期	通年
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	ガイダンス	実験ガイダンスと安全教育を行う。	1 ガイダンス	どのような実験を行うかを理解し、実験を行う上での注意事項を説明できる。	1	
2			2 安全教育	過去の事故事例を理解し、それを避ける対策「KY（危険予知活動）」を行うことができる。	1	
3	発色剤（亜硝酸ナトリウム）の分析	食肉加工品に含まれる発色剤の分析について学ぶ	1 発色剤（亜硝酸ナトリウム）の分析	亜硝酸ナトリウムの定量ができ、測定の実理について説明できる。	1	
4			2 レポート作成	レポートを作成し、第三者に実験結果を報告することができる。	1	
5	醤油の分析	醤油を用いて滴定酸度やボーメ度、食塩濃度の測定を学ぶ	1 醤油の分析	醤油を用いて滴定酸度やボーメ度、食塩濃度の測定ができ、測定の実理について説明できる。	1	
6			2 レポート作成	レポートを作成し、第三者に実験結果を報告することができる。	1	
7	灰分の定量	食品の灰分測定を学ぶ	1 直接灰化法	直接灰化法により灰分の定量ができ、測定の実理について説明できる。	1	
8			2 レポート作成	レポートを作成し、第三者に実験結果を報告することができる。	1	
9	脂質の定量	食品の脂質測定を学ぶ	1 ソックスレー抽出法	ソックスレー抽出法により脂質の定量ができ、測定の実理について説明できる。	1	
10			2 レポート作成	レポートを作成し、第三者に実験結果を報告することができる。	1	
11	タンパク質の定量	食品の灰分測定を学ぶ	1 ケルダール法	ケルダール法によりタンパク質の定量ができ、測定の実理について説明できる。	1	
12			2 レポート作成	レポートを作成し、第三者に実験結果を報告することができる。	1	
13	アルコールの定量	市販酒類に含まれるアルコールのGCによる定量を学ぶ	1 ガスクロマトグラフィーによるアルコールの定量	ガスクロマトグラフィーにより市販酒類に含まれるアルコールの定量ができ、測定の実理について説明できる。	1	
14			2 レポート作成	レポートを作成し、第三者に実験結果を報告することができる。	1	
15	まとめ	第1回から14回までの内容を総復習する。	1 第1回から14回までの内容を総復習する。	第1回から14回までの内容を理解している。	1	

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他
自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった
備考 等