

授業科目(ナンバリング)	食品学実習 (I A232)			担当教員	藤井俊輔		
展開方法	実習	単位数	1 単位	開講年次・時期	2 年・前期	必修・選択	必修
授業のねらい							アクティブ・ラーニングの類型
本実習では、「食品学Ⅰ・Ⅱ」で修得した知識を基に、食品に含まれる種々の栄養素や嗜好成分、機能性成分の化学的性質について、学修者(学生)自らが化学的実験を通して深く学修・考察を行い、各実習内容をレポートにまとめることによって理解を深める。併せて、食品成分に関する基礎的な定性・定量分析等の化学実験手技と、食品学に関わる基礎的知識の修得を目的とする。							① ⑩
ホスピタリティを構成する能力	学生の授業における到達目標				評価手段・方法	評価比率	
専門力	食品成分に関する基本的な分析法や、その原理について理解できる。				・実習レポート	50%	
情報収集、分析力	文献等を用いて自ら情報収集を行い、実験にて得られた結果の解析・考察ならびに、実験結果の妥当性等について指摘できる。				・実習レポート	30%	
コミュニケーション力							
協働・課題解決力	食品成分の基本的な実験原理について理解し、与えられた課題について説明することができる。				・実習への参加度 ・実習レポート	10% 10%	
多様性理解力							
出席					受験要件		
合計					100%		
評価基準及び評価手段・方法の補足説明							
<ul style="list-style-type: none"> ・実習レポート：90%、実習への参加度：10%の割合で評価を行う。ただし、全てのレポートを提出することを前提とする。 ・レポートは実習終了後に速やかに作成に取り掛かり、実験で得られた結果の妥当性、分析方法の原理等についてよく考察し理解しているか、また、課題への取り組みを評価する。また、レポートとしての体裁の整っていないもの、誤字脱字、内容不十分の場合は再提出とし、全レポートの提出完了を単位取得の条件の一つとする。 ・実験時の身なり、忘れ物の有無、正当な理由なき欠席、遅刻、早退に関しても実習への参加度として評価する。 ・提出されたレポートは、その内容を担当教員で確認後、実習中やポートフォリオを用いてフィードバックを行う。 							
授業の概要							
<p>各テーマに関して、オンラインで実験内容に関する解説付きの動画(オンデマンド形式または、ライブ形式)を視聴する。または、3~6人前後のグループ単位で実習を行う。実習終了後は各自でレポートを作成し、定められた提出期限までに提出し、内容等を確認し評価を行う。レポート内容が不十分である場合は、再提出させる場合がある。実習内容によっては、実習で使用する試料を持参してもらう場合もある。</p> <p>この授業の標準的な1コマあたりの授業外学修時間は、45分とする。</p>							
教科書・参考書							
<p>教科書：担当教員作成実習書(第1回実習時に配布する。)、食品成分表2020(女子栄養大学出版部)</p> <p>参考書：食品学総論実験(同文書院)、食品学実験書(医歯薬出版株式会社)</p> <p>指定図書：食品学Ⅰ-食品の化学・物性と機能性-(改訂第3版) 南江堂 加藤保子、中山勉 編集 食品学Ⅱ-食品の分類と利用法-(改訂第3版) 南江堂 加藤保子、中山勉 編集</p>							
授業外における学修及び学生に期待すること							
<ul style="list-style-type: none"> ・食品学Ⅰ・Ⅱの学修内容を中心に、調理学、生化学、基礎栄養学の講義内容を再確認し、実習に臨むこと。 ・実習は危険な試薬や機器類を使用する場合があるので、慎重な態度で実験に臨むこと。 ・食品成分の基本的な分析方法、化学的性質について実習を通して理解するために、積極的に実験に取り組むこと。 ・実習をスムーズかつ、安全に実施するために、必ず実験ノートを用いて予習を行うこと。 ・レポートの作成も実習の一環であり、実習内容や食品学の講義内容の復習にもつながるため、必ず期限内に作成し提出すること。また、欠席した場合であってもレポートの提出は行うこと。 ・実習中の携帯電話・スマートフォンの使用や、正当な理由なき無断退出は厳しく対応する。 							

回	テ ー マ	授 業 の 内 容	予 習 ・ 復 習
1	オリエンテーション	食品学実習を受講するに当たっての心構えや、実習に関する説明(遠隔)	基礎化学実習の内容を再確認しておく。実習後は、実験ノートにオリエンテーションの内容をまとめる。
2	食品の一次機能成分① 炭水化物(1)	穀類および、いも類のでんぷん分離・顕鏡 でんぷんの糊化とヨウ素でんぷん反応(遠隔)	食品学Ⅰの教科書で、でんぷんの項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。
3	食品の一次機能成分② 炭水化物(2)	糖質の定性実験(遠隔)	食品学Ⅰの教科書で糖の項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。
4	食品の一次機能成分③ 炭水化物(3)	糖質の定量分析(遠隔) (ソモギーネルソン法)	実習書を参考にしてソモギーネルソン法の実験方法について理解し、実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。
5	食品の一次機能成分④ たんぱく質(1)	たんぱく質、アミノ酸の定性実験(遠隔)	食品学Ⅰの教科書でたんぱく質の項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。
6	食品の一次機能成分⑤ たんぱく質(2)	たんぱく質の定量分析(遠隔) (ケルダール法)	実習書を参考にしてケルダール法の実験方法について理解し、実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。
7	食品の一次機能成分⑥ 脂質(1)	油脂の化学的評価(酸価・TBA 価の測定)	食品学Ⅰの教科書で油脂の項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。
8	食品の一次機能成分⑦ 脂質(2)	油脂の化学的評価(過酸化価の測定)	食品学Ⅰの教科書で油脂の項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。
9	食品の一次機能成分⑧ 脂質(3)	脂質の定量分析(ソックスレー抽出法)	実習書を参考にしてソックスレー抽出法の実験方法について理解し、実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。
10	食品の一次機能成分⑨ 無機質	カルシウムとリンの定量分析(原子吸光法、 オルトクレゾールフタレインコンプレクソン法、 モリブデンブルー比色法)	実習書を参考にして各種無機質の定量分析方法について理解し、実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。
11	食品の一次機能成分⑩ ビタミン	ビタミン B ₂ の定性実験 ビタミン C の定量分析(HPLC 法、インドフェノール滴定法)	食品学Ⅰの教科書でビタミンの項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。
12	食品の二次機能成分① 脂溶性色素・水溶性色素	食品の色素成分の分離と変化(カラムクロマト グラフィー、添加物による色調変化)	食品学Ⅰの教科書で植物性色素の項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。
13	食品の二次機能成分② 食品の褐変現象	酵素的褐変・非酵素的褐変の反応条件検討	食品学Ⅰの教科書で食品成分の反応の項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。
14	食品の三次機能成分① 食品中のポリフェノール類	茶タンニンの定量分析	食品学Ⅱの教科書で茶の項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。
15	食品の三次機能成分② 食品成分の抗酸化作用	DPPH ラジカル消去能の測定	実習書を参考にして抗酸化作用の実験方法について理解し、実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。
16	定期試験		

※本実習(半期15回・1単位)1回あたりの予習・復習等の授業外学習時間は45分である。

※実習の進捗状況により、実習内容や順番の変更を行う場合がある。