<table>
<tr><td>授業科目(ナンバリング)</td><td colspan="3">食品学実習（ＩA232)</td><td>担当教員</td><td colspan="3">藤井俊輔</td></tr>
<tr><td>展開方法</td><td>実習</td><td>単位数</td><td>1単位</td><td>開講年次・時期</td><td>2年・前期</td><td>必修・選択</td><td>必修</td></tr>
<tr><td colspan="7">授 業 の ね ら い</td><td>アクティブ・ラーニングの 類 型</td></tr>
<tr><td colspan="7">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。</td><td>①　⑩</td></tr>
<tr><td>ホスピタリティを構成する能力</td><td colspan="5">学 生 の 授 業 に お け る 到 達 目 標</td><td>評価手段・方法</td><td>評価比率</td></tr>
<tr><td>専門力</td><td colspan="5">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。</td><td>・定期試験
・実習レポート</td><td>30%
10%</td></tr>
<tr><td>情報収集、分析力</td><td colspan="5">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。</td><td>・定期試験
・実習レポート</td><td>20%
10%</td></tr>
<tr><td>コミュニケーション力</td><td colspan="5"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>協働・課題解決力</td><td colspan="5">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。</td><td>・実習への参加度
・定期試験
・実習レポート</td><td>5%
20%
5%</td></tr>
<tr><td>多様性理解力</td><td colspan="5"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">出　　席</td><td colspan="2">受験要件</td></tr>
<tr><td colspan="6">合　　計</td><td colspan="2">100%</td></tr>
<tr><td colspan="8">評価基準及び評価手段・方法の補足説明</td></tr>
<tr><td colspan="8">・定期試験：70%、実習レポート：25%、実習への参加度：5%の割合で評価を行う。
・定期試験は筆記試験とし、問題形式は択一式、穴埋め式、正誤修正式、記述問題とする。内容は、食品中の種々の成分の変化や化学的性質に関連する語句や分析方法の意味を理解し論理的に説明できるかを評価する。
・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。</td></tr>
<tr><td colspan="8">授　業　の　概　要</td></tr>
<tr><td colspan="8">各テーマに関して3人または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。
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。</td></tr>
<tr><td colspan="8">教　科　書　・　参　考　書</td></tr>
<tr><td colspan="8">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2021（女子栄養大学出版部）
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）
指定図書：イラスト食品学総論（第9版）東京教学社　江藤義春 他著
イラスト食品学各論　東京教学社　北越香織 他著</td></tr>
<tr><td colspan="8">授業外における学修及び学生に期待すること</td></tr>
<tr><td colspan="8">・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、実験に適した服装と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。
・単位取得の条件として、全てのレポートの提出が完了していることを絶対条件とする。</td></tr>
</table>

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	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	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	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（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	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（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（過酸化物価の測定）	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キソン法、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 ・アスコルビン酸の定量分析（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（薄層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 （酒石酸鉄吸光光度法）	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	・食品成分の抗酸化活性の測定（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。