

科目分類	専門職の教育			開講学科	医療栄養学科
科目番号	学年	配当セメスター	区分	単位数	授業時間数
13026	2	後期	必修	1	45
授業科目名 (英文)	食品衛生学実験 (Food Hygiene Experiment)				
担当教員名	大道 公秀				
授業の概要及び到達目標					
<p>○概要～飲食に起因する健康被害を未然に防ぎ、人々の食生活の安全性を確保することは重要な事柄である。本実験では、食品に関わる危害の防止と原因を明らかにすることによる予防の観点から、微生物学的試験・理化学的試験を通じて、その原因となる物質の検出、食品中の食品添加物・食中毒の原因となる微生物の検査、同定法を身につける。また、食品の性状試験から、規格基準の適合性や良否の判定を行い、品質および安全性に対する評価法についても学ぶ。</p> <p>○到達目標～食品衛生検査および食品衛生に係る各種分析・評価の原理を理解し、食品衛生検査及び食品衛生に関する分析に必要な技術・手法を習得する。</p>					
準備学習等					
<p>第1回授業：テキストの発色剤の試験の項目を熟読する。</p> <p>第2回授業：テキストの保存料・発色剤の試験の項目を熟読する。</p> <p>第3回授業：テキストに記載された油脂の変質試験について熟読する。</p> <p>第4回授業：テキストに記載された水質の衛生検査について熟読する。</p> <p>第5回授業：テキストや参考図書を参考にして、さまざまな機器分析手法について事前に調べておく。</p> <p>第6回授業：質量分析の考え方についてテキスト等で事前に理解を深めておく。</p> <p>第7回授業：テキストの「衛生微生物概論」と「衛生細菌学実験の手法」の項目を熟読して、微生物の扱いや培養の基本を理解しておくこと。菌の希釈について理解しておくこと。</p> <p>第8回授業：テキストの「食品衛生細菌学実習」の項目を熟読して、菌の希釈や菌数計算について理解しておくこと。</p> <p>第9回授業：テキストの微生物検査の項目全体を読んでおくこと。</p> <p>第10回授業：継代培養について予習しておくこと。テキストの「体表面からの細菌の分離」の項目を熟読しておく。</p> <p>第11・12回授業：テキストの「グラム染色」、「顕微鏡の取扱い」の項目を熟読して、グラム染色や分離培養の基本技術について理解しておくこと。</p> <p>なお、各授業、予習・復習に1時間以上の時間が必要である。</p>					
成績評価の方法	授業への参加度 20%、レポート 80%で評価する。				
テキスト	<p>「スタンダード人間栄養学 食品・環境の衛生検査」          桑原祥浩 上田成子編著：(朝倉書店) ISBN 978-4-254-61055-0</p> <p>「食べ物と健康 食品衛生学」、管家祐輔・白尾美佳 編著：(光生館)          ISBN 978-4-332-00052-5(食品衛生学の授業で使用している教科書を利用)</p>				

参考図書	「過去・現在・未来の視点で読み解く食品衛生入門」、大道公秀 (近代科学社 DIGITAL) ISBN 978-4-7649-6000-8 その他、適宜授業の中で紹介していく。
備考	○学生へのメッセージ；微生物学・化学及び食品衛生学の復習と学習も併せて十分しておくこと。 ○オフィスアワー；授業日の5時間目 ○授業時に実施するレポートについて、添削後返却しますので、以降の振り返り学修に活用する等よく復習してください。 ○実験の時間数・回数：180分×12回
授 業 計 画	
<p>第1回：ガイダンス及び食品添加物①発色剤（亜硝酸）に関する検量線の使用法および食品中の濃度測定に関する計算法の定量試験</p> <p>第2回：食品添加物② ・漂白剤（亜硫酸）の定性試験（ヨウ素酸カリウム・デンプン紙法） ・保存料の抽出と定量に関する検量線の使用法、食品中の濃度測定に関する計算法</p> <p>第3回：食品の劣化度の判定/油脂の変敗に関する試験（酸価・過酸化値）</p> <p>第4回：水質検査（一般水質試験，塩化物イオン，COD）</p> <p>第5回：機器分析 その1 (ガスクロマトグラフ・ガスクロマトグラフ質量分析の取り扱い及び、その他分析機器の取り扱い)</p> <p>第6回：機器分析 その2 (ガスクロマトグラフ・ガスクロマトグラフ質量分析の取り扱い及び、その他分析機器の取り扱い) 理化学分野小括</p> <p>第7回：微生物学を扱う実験の基本的知識と手法の解説(微生物に関する基礎的知識、消毒・滅菌の解説、無菌操作、顕微鏡操作、汚染防止、培地作成、継体培養) 野菜の細菌数①（試料原液の調製・希釈液の調製・接種）</p> <p>第8回：野菜の細菌数②（集落数の計測・菌数の算定・コンラージ法とペトリフィルム法での比較） 環境中の細菌数（ふき取り物の細菌数に関する化学発光・生物発光測定） 培地作成</p> <p>第9回：培地作成 食品の細菌数①（試料原液の調製・希釈液の調製） コンラージ法、混釈法、ペトリフィルム法による接種</p> <p>第10回：食品の細菌数②（集落数の計測・菌数の算定・各培養法での比較） 手形培養開始（手洗いの有無の比較） ブドウ球菌・大腸菌の継代培養開始（ブドウ球菌溶液は、卵黄化マンニット食塩寒天培地に、大腸菌溶液はデソキシコーレイト寒天培地に継代）</p> <p>第11回：手形培養の結果観察（手洗いの有無の比較） 手形培養した細菌から、ブドウ球菌と思われるものを選び、卵黄化マンニット食塩寒天培地に継代 培養したブドウ球菌と大腸菌のグラム染色と顕微鏡観察</p> <p>第12回：手形培養菌から、卵黄化マンニット食塩寒天培地にて継代培養後の観察とグラム染色・顕微鏡観察、まとめ</p> <p>*授業の進捗度・理解度等により変更する場合もある。</p>	