環境衛生学実験

科目ナンバー　5E235
専門基礎　　選必　　2単位

高橋　宣治

1. 授業の概要（ねらい）

環境中には、健康に影響を与える可能性を持つ天然物あるいは人工物質が存在しています。食品の製造・保存に使用される添加物や容器に含まれる微量成分、食品中に混入した細菌や金属イオン、および産業活動により放出される化学物質などがその例で、これらは定量して適正に管理される必要があります。授業では、これらの物質を食品や生活環境中から検出・定量する方法を修得します。

この実験では、DP2、DP3に関する知識、技法、態度を修得します。

2. 授業の到達目標

この授業では、終了時に学生が以下の能力を身に着けていることを目標とします。

（1）食品中に含まれる食品添加物を分光光度計を用いて定量する
（2）食品中に含まれる金属イオンを原子吸光分析装を用いて定量する
（3）食品中の成分をクロマトグラフィー（HPLC）や質量分析装置（GC-MS）などを用いて検出・定量する
（4）環境中の化学物質の生態毒性度を微細藻類を用いて検出する
（5）細菌・バクテリオファージを選択培地や寒天培地により検出する

3. 成績評価の方法および基準

試験は行ないません。個々のレポートの評価合計が60%以上を合格とします。

4. 教科書・参考文献

教科書
（1）実習テキスト：各実験項目別に、事前に配布します。
（2）指定副読本：化学同人編集部（編）「バイオ実験を安全に行うために」化学同人（2018）

5. 準備学修の内容

白衣、名札、実験ノート、グラフ用紙および電卓を用意して下さい。

6. その他履修上の注意事項

7. 授業内容

【第1回】
分光光度計による食品添加物（ソルビン酸、亜硝酸）の定量
【第2回】
微細藻類を用いた化学物質の生態毒性度検出（1）
【第3回】
微細藻類を用いた化学物質の生態毒性度検出（2）
【第4回】
原子吸光分析法による食品中の鉄イオンの定量
【第5回】
高速液体クロマトグラフィー（HPLC）およびGC-MS質量分析法による食品成分（カフェイン、脂肪酸）の分析（1）
【第6回】
高速液体クロマトグラフィー（HPLC）およびGC-MS質量分析法による食品成分（カフェイン、脂肪酸）の分析（2）
【第7回】
選択培地による大腸菌の検出、平板寒天法によるバクテリオファージの検出（1）
【第8回】
選択培地による大腸菌の検出、平板寒天法によるバクテリオファージの検出（2）