

科目名 食品バイオサイエンス特論(二) (2単位)

担当者氏名 西澤 信、藤森 嶺、戸枝 一喜、久保田紀久枝

◆学習・教育目標

機能性食品や化粧品素材として植物の二次代謝物を利用するための研究に不可欠な、バイオテクノロジー、植物成分の抽出法、クロマトグラフィー技術、核磁気共鳴法やマスマスペクトルなどの機器分析について概説する。特に、香料に関する抽出・分離精製法や構造決定法に関する知識を習得することで、香料植物の香り成分に関する知見を深める。さらに、多糖類や糖類関連酵素を利用した有用物質の生産法について詳説する。

◆取り扱う領域（キーワードで記載）

| | | | |
|-----------|--------|------|-------------|
| バイオテクノロジー | 糖類関連酵素 | 多糖類 | ガスクロマトグラフィー |
| HPLC | 固相抽出法 | 香り成分 | 構造決定 |

◆授業の進行等について（単位制度に基づく授業の進行予定・内容）

| 回数 | テーマ | 内容 | 授業のねらいまたは準備しておく事項 |
|--------|---------------------------|--|--|
| 1-3回 | 糖質関連酵素の特徴（戸枝） | 糖質生産に用いられるデンプン分解酵素、グルコースイソメラーゼ、構造多糖分解酵素の特徴について解説する。 | 食品関連産業で重要な糖類関連酵素の利用法と有用な糖類の生産法に関する知識を習得する。 また、植物の二次代謝物は複雑な構造の有機化合物で、その分離精製や構造解析に必要な基礎的な知識を修得する。 |
| 4-5回 | 糖質関連酵素を用いた糖質生産法（戸枝） | 構造多糖分解酵素、デンプン枝付け酵素の生産法と酵素を用いた糖質の生産方法について解説する。 | |
| 6-8回 | 二次代謝物の分離精製に用いられる技術（西澤） | 植物成分の分離・精製に用いられる各種クロマトグラフィー、特にHPLCについて、その原理と応用について解説する。 | |
| 7-10回 | 多糖類の構造と生理活性（西澤） | 植物および海藻由来の多糖類について、その構造と生理活性の関係について講述する。 | |
| 11-12回 | 香料植物の香り成分の構造の特徴と構造決定法（藤森） | 代表的な香料植物について、香り成分の構造に見られる特徴と、構造解析の基本的な手法について解説する。 | |
| 13-15回 | 香り成分の抽出と分離精製に用いられる技術（藤森） | 香料植物からの香り成分抽出法について、固相抽出法を中心に解説し、さらに、抽出された香り成分の分離・精製法について解説する。特にGCについて詳しく述べる。 | |

◆教科書及び資料（授業前に読んでおくべき本・資料）

書名／著者／発行所（発行年）

プリント配布

◆授業をより良く理解するのに便利な参考書・資料等

書名／著者／発行所（発行年）

◆評価の方法（レポート・小テスト・定期試験・課題等のウェイト）

レポートと出席で評価する

◆その他受講上の注意事項

配布されたプリントをあらかじめ熟読すること。