

食品バイオサイエンス特論（二）（2単位）

担当者氏名 戸枝 一喜、久保田 紀久枝

◆学習・教育目標（到達目標を記載）

機能性食品や香粧品素材としての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スペクトルなどの機器分析について概説する。
 到達目標：受講生はタンパク質や酵素および植物の二次代謝物に関する研究を遂行するための理論と技術を習得できるようになる。

◆取り扱う領域（キーワードで記載） ご自身のキーワードを記入してください

バイオテクノロジー	香気成分	糖質関連酵素	クロマトグラフィー
核磁気共鳴	マススペクトル	植物の二次代謝物	

◆授業の進行等について

No.	テ ー マ	内 容	準備学習(予習復習)等の内容と分量
1	味覚のサイエンス (久保田)	味の受容と伝達機構に関する基本的事項と研究の最前線について理解する	味覚嗅覚について予習 (2時間)
2	食品機能性の科学 (久保田)	食品の機能性に関する研究や評価法の現状と将来展望について理解する	食品の機能性について予習 (2時間)
3	食品科学研究の国際動向 (久保田)	食品科学領域研究の国際動向について現状を解析し、将来展望を考える	食品の科学について予習 (2時間)
4	植物性食品のフレーバー 化学 (久保田)	酵素系が関与する食品フレーバー生成に関する科学について、基本的事項から最近の研究まで、文献から学ぶ。	生化学の植物の二次代謝について復習(2時間)
5	食品フレーバー研究の最近の動向 (久保田)	最近注目されている食品フレーバー研究について理解し、将来展望を考える。	香料の科学を予習 (2時間)
6	食品フレーバー研究の進歩 (久保田)	フレーバー研究法の進歩を、担当教員が実際に行ってきた食品フレーバー研究の具体例を通して学ぶ。	香りの科学の復習をしておく(2時間)
7	食品における香料の役割 (戸枝)	食品における香料の役割をバニリンやフェネチルアルコールなどの香気物質の事例をあげて解説する。	香料化学の予習(2時間)
8	香気成分の代謝(戸枝)	香気物質は二次代謝産物であるが、その起源物質から分類して解説する。	生化学の一次代謝と二次代謝について復習(2時間)
9	香気物質の合成(戸枝)	食品への香料の利用は合成香料が誕生したことから大きく進展した。合成の事例をあげながら歴史的な解説を行なう。	有機化学の復習(2時間)
10	香気物質の調香(戸枝)	食品への香料の利用には調香が重要である。フレーバー調香の基本を解説する。	食品によく利用される香料について予習(2時間)
11	ノルイソプレノイド (戸枝)	カロテノイドに由来するノルイソプレノイドの生成に関する酵素系の解説	生化学の酵素の復習(2時間)
12	糖質関連酵素(戸枝)	キシラナーゼ生産法と用いたオリゴ糖生産法の解説(1)	生化学の糖質の復習(2時間)
13	糖質関連酵素(戸枝)	キシラナーゼ生産法と用いたオリゴ糖生産法の解説(2)	生化学の糖質の復習(2時間)
14	糖質関連酵素(戸枝)	マンナーゼを用いたオリゴ糖生産法の解説	生化学の糖質の復習(2時間)
15	糖質関連酵素(戸枝)	澱粉枝付け酵素を用いた分岐澱粉生産法の解説	生化学の糖質の復習(2時間)

◆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)

香りの科学と美学・第二版/藤森 嶺/東京農大出版会(2011)

◆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)

香料の科学/長谷川香料株式会社/講談社(2013年)

食品と香り/清水純夫ら/光琳(2004)

◆評価の方法（レポート・小テスト・試験・課題等のウエイト）

授業におけるディスカッションの積極性とレポートで評価する

◆オフィスアワー

久保田:質問等があれば随時メールにて受け付ける。 戸枝:毎週火曜日の3,4限目に受け付ける。

◆その他受講上の注意事項

予め質問を用意するなど積極的に授業に臨み、自学自習も大切にすること。