

# 植物化学

科目ナンバー 5I265  
専門 選択 2単位

宮本 皓司

## 1. 授業の概要(ねらい)

植物は、移動することができないため、様々な環境の変化に巧みに対応して生存しています。このような植物の生存戦略に深くかかわっている植物ホルモンや二次代謝物質などの構造、生合成、生理機能について学習し、それらが植物の生活環における様々な成長・生理現象にどのように関わっているかについて理解します。この授業では、DP2およびDP3に関する知識、技法、姿勢を習得します。

この授業は主に講義形式ですが、適宜ペアワークおよびグループワークを実施します。

## 2. 授業の到達目標

学生は、本講義を通じて、植物の生産する植物ホルモンや二次代謝物質などの構造、生合成について説明できるようになるとともに、植物の生存戦略においてどのような生理機能を持っているかを具体例を列挙できるようになることを目的とする。

## 3. 成績評価の方法および基準

評価は、定期試験の成績(70%)と課題(30%)で行います。課題は、各回の講義の後にLMSのテスト機能を用いて出題します。合計が100点満点で60点以上を合格とします。

各回の課題について講義の中で解説を行います。また、定期試験の解説をLMSに掲載して、フィードバックを行います。

## 4. 教科書・参考文献

参考文献

浅見忠男・柿本辰夫 新しい植物ホルモンの科学 第3版 講談社(ISBN:978-4061534520)

水谷正治,土反伸和,杉山暁史 基礎から学ぶ植物代謝生化学 羊土社(ISBN:978-4758120906)

## 5. 準備学修の内容

LMSに掲載される授業の講義プリントを用いて、専門用語の意味を調べておく、次回の講義内容をノートにまとめるなどの予習を行って授業に臨んでください。また、毎回の講義で課題を示します。課題の問題を解き、わからない部分は講義プリントや参考書を用いて復習して、同様な問題を確実に解けるようにしておいてください。予習に1時間、課題と復習に2時間を見込んでいます。

## 6. その他履修上の注意事項

高校の生物学および有機化学の内容を復習しておいて下さい。課題については、LMSのテスト機能を用います。また、講義プリントはLMSに掲載します。

## 7. 授業内容

- 【第1回】 植物の生活環における植物ホルモンと植物二次代謝産物
- 【第2回】 生体成分の生合成(1) テルペノイドとステロイド
- 【第3回】 生体成分の生合成(2) 脂肪酸、ポリケチド
- 【第4回】 生体成分の生合成(3) 芳香族アミノ酸、フェノール性化合物など
- 【第5回】 ジベレリンの生理作用、生合成、シグナル伝達
- 【第6回】 オーキシンの生理作用、生合成、シグナル伝達
- 【第7回】 サイトカイニンの生理作用、生合成、シグナル伝達
- 【第8回】 アブシシン酸の生理作用、生合成、シグナル伝達
- 【第9回】 エチレンの生理作用、生合成、シグナル伝達
- 【第10回】 ブラシノステロイドの生理作用、生合成、シグナル伝達
- 【第11回】 ストリゴラクトンの生理作用、生合成、シグナル伝達
- 【第12回】 ジャスモン酸の生理作用、生合成、シグナル伝達
- 【第13回】 サリチル酸の生理作用、生合成、シグナル伝達
- 【第14回】 フロリゲンとペプチドホルモン
- 【第15回】 テスト、まとめ