

## 植物生理生態学 (2単位)

担当者氏名 岡野邦夫

### ◆学習・教育目標

植物体内で営まれる物質代謝・物質交換、生長・発育等の生命現象が、光・温度・環境ストレス等の外的環境要因にどう応答しているか、逆に植物が環境に対してどのような作用を及ぼしているか等を学習する。また、植物生理生態学の研究成果の農業生産技術への応用事例についても学ぶ。

### ◆取り扱う領域 (キーワードで記載)

光合成                      物質生産                      イオン吸収                      栄養生理  
水分生理                      耕地生態系                      環境制御                      栽培システム

### ◆授業の進行等について

|    | テーマ         | 内容               | 授業のねらいまたは準備しておく事項       |
|----|-------------|------------------|-------------------------|
| 1  | ガイダンス       | 講義全体の概要、講師の研究経歴  | 配布資料の理解と講義内容の復習を常に行うこと。 |
| 2  | 生理生態反応の計測手法 | 物質交換速度、生理機能の診断   |                         |
| 3  | 光合成と作物生産    | 光合成反応系、光合成と物質生産  |                         |
| 4  | 大気汚染ストレス応答  | 汚染ストレスへの適応的生長反応  |                         |
| 5  | チャの光合成と物質生産 | 常緑樹の光合成・物質生産特性   |                         |
| 6  | 無機養分の吸収     | 根・土壌の構造、イオン吸収機構  |                         |
| 7  | チャのN吸収と栄養生理 | チャの栄養生理特性と多肥問題   |                         |
| 8  | 植物を利用した環境浄化 | 植物による汚染土壌・水質の浄化  |                         |
| 9  | 水分生理        | 水ポテンシャルの概念、水ストレス |                         |
| 10 | 花成誘導        | 光環境と植物、フロリゲンの発見  |                         |
| 11 | 耕地生態系の特性    | 耕地生態系における物質の流れ   |                         |
| 12 | 植物生産と気候     | 生産力の地理的分布、温暖化の影響 |                         |
| 13 | 生育環境の制御     | 環境制御による生育調整、施設園芸 |                         |
| 14 | スイカ立体栽培     | 作業姿勢と受光態勢の改善     |                         |
| 15 | トマト一段栽培     | 要素技術を統合したシステム栽培  |                         |

### ◆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)

特に指定しないが、植物生理・生態学や関連する専門書を通読すること。

### ◆授業をより良く理解するために便利な参考書・資料等

書名／著者／発行所 (発行年)

講義テーマ毎に随時紹介する。

### ◆評価の方法 (レポート・小テスト・試験・課題等のウェイト)

レポートおよび講義中の質疑応答等で総合的に評価する。

### ◆その他受講上の注意事項

毎講義一度は質問ができるよう心掛けること。意識的に質問内容を考えることで、講義に対する集中力と理解力が高まる。