

■ 講義のねらい

メンデルの遺伝学を学ぶことにより遺伝学的思考を身につける。

遺伝子の構造や存在様式を理解する。

遺伝子の構造や存在様式を理解する。

蛋白質の働きや発現の制御を理解する。

蛋白質の働きや発現の制御を理解する。

高次生命現象における遺伝子や蛋白質の働きを理解する。

■ 講義の概要・進行予定

自然界における生命現象の大半は、遺伝子機能及び蛋白質機能の発現過程における様々な反応のネットワークと理解されている。このような反応ネットワークにおける遺伝子機能及び蛋白質機能の解析を行い、生命現象の理解を図ることは自然界の科学的認識を図るために必要な学習過程である。本講義では遺伝子や蛋白質自体の構造や存在様式、遺伝子や蛋白質の発現過程・制御、更には生物科学全般における遺伝子・蛋白質発現過程・制御ネットワークを学ぶことにより、生命現象の理解を通じた科学的思考による自然の認識を図ることを試みる。

【第1回】遺伝子の微細構造

【第2回】DNAの研究史とDNAの複製

【第3回】細胞の寿命とDNA複製の関係

【第4回】遺伝子でないDNA

【第5回】遺伝暗号

【第6回】遺伝子の転写

【第7回】プロセッシングと翻訳

【第8回】遺伝子の選択的発現

【第9回】蛋白質の微細構造

【第10回】遺伝子操作の基礎 (1)

【第11回】遺伝子操作の基礎 (2)

【第12回】遺伝子操作の基礎 (3)

【第13回】プロテオミクス (1)

【第14回】プロテオミクス (2)

【第15回】定期試験

■ 使用教材

【テキスト】特になし。

【参考文献】特になし。

■ 成績評価

【出席確認】毎回、確認する。

【評価方法】小テスト(レポート)および筆記試験によって評価する。

【評価基準】筆記試験では「達成目標」のリストに挙げた内容を理解し、問題に応用して解くことができることをみる。