

|         |         |          |          |
|---------|---------|----------|----------|
| 生命科学    | 1 年・前期  | 2 単位     | 教授 世喜 利彦 |
| 科目カテゴリー | 人としての教養 | 科目ナンバリング | 31120061 |

## 1. 授業のねらい・概要

ヒトが生まれて亡くなるまでの間に起きるさまざまな生命現象を生物および化学の言葉で表現して理解する学問が生命科学（ライフサイエンス）である。本講座では、ヒトの生命現象について基本的なことから現代の遺伝子工学の医療への応用について学び、理解することを目的とする。

## 2. 到達目標

1. ヒトの生命活動の維持には、生体内でどのような物質、化学反応が必要であることを理解する。
2. 食物として摂取した物質は消化、吸収、代謝され、エネルギー源やホルモン、核酸など生命維持に重要な原料として利用されることを理解する。
3. 生命活動のために必要な細胞、組織について理解する。
4. 遺伝情報の流れ、すなわちDNAの複製、RNAへの転写、そしてタンパク質への翻訳について理解する。
5. 遺伝子治療や遺伝子診断など遺伝子工学の医療への応用について理解する。

## 3. 授業の進め方

基本的には、教科書を中心にして講義を進める。必要に応じて、参考資料のプリントを配布する。

## 4. 授業計画

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| 1. 生命科学の概論： 高校生物&化学の確認    | 9. タンパク質・アミノ酸、ヌクレオチド代謝 |
| 2. 細胞の構造及び細胞膜を介する物質輸送     | 10. ホルモンとは何か？ その生理作用   |
| 3. 炭水化物、脂質、タンパク質          | 11. 核酸、遺伝子、染色体とは何か？    |
| 4. ビタミンとは何か？ その生理作用、欠乏症   | 12. 遺伝情報の流れ（複製、転写、翻訳）  |
| 5. 消化と吸収、水とミネラル（分布、生理的機能） | 13. 遺伝子工学の医療分野における応用   |
| 6. 酵素とその生体内反応             | ① ヒトゲノム解析と遺伝子バンク       |
| 7. 血液、免疫とは何か？ その構成と働き     | 14. 同 ② 遺伝子治療          |
| 8. 糖、脂質の代謝                | 15. 同 ③ 着床前診断、出生前診断    |

## 5. 成績評価の方法・基準

定期試験（受験資格は3分の2以上のコマ数出席者）100%を判断基準にして評価する。

## 6. テキスト・参考文献

教科書： ナーシンググラフィカ ② 臨床生化学 [第5版] メディカ出版 2018年

## 7. 準備学習に必要な時間、又はそれに準じる程度の具体的な学習内容

生命科学は多くの専門科目の基礎となりますので、最低1時間の予習の中であらかじめ、授業前に必ず一度は予定範囲を読んでおくこと。復習(1時間以上)は、その日のうちに行う。

## 8. 受講上の留意事項

また不明な点、理解できない点があれば、遠慮しないで、質問してください。

## 9. 課題に対するフィードバックの方法

当該授業科目の重要課題について作成したものを、最終授業の数週間前に配布する。試験直後に、正解および、そのねらいについては説明する。

## 10. 卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目との関連

必修科目であり、修得できない場合、進級不可となる。