

科目コード/科目名 (Course Code / Course Title)	生命の科学 (Life Science)	新座(Niiza)	
テーマ/サブタイトル等 (Theme / Subtitle)	プロテインサイエンス入門		
担当者名 (Instructor)	岩崎 容子(IWASAKI YOUKO)		
学期 (Semester)	秋学期(Fall Semester)	単位 (Credit)	2単位(2 Credits)
科目ナンバリング (Course Number)	CMP2500	言語 (Language)	日本語 (Japanese)
備考 (Notes)			

#### 授業の目標(Course Objectives)

生命のしくみの基礎を学び、生命現象をより深く理解する。

Students will learn the basics of how life works and understand life phenomena more deeply

#### 授業の内容(Course Contents)

地球上の多様な生物にも、共通の「生命のしくみ」がある。まず、生命現象を作り出すタンパク質や遺伝を司る DNA のしくみについて、身近な事例を絡めて概説する。さらに、応用的な内容として、生命の進化やその多様性、さまざま環境に生きる微生物研究やタンパク質工学研究などを紹介し、ライフサイエンス技術と社会との関わりについて考えていく。おもにパワーポイントを用い、グラフィックスや動画を交えた講義を行う。

The various living things on the earth also have a common "mechanism of life." First, we will outline the basic mechanisms of proteins that create life phenomena and DNA that controls inheritance that forms the basis of life, while taking up familiar cases. Furthermore, we introduce research on microbes that live in various environments and protein engineering research as applied contents, and consider the evolution of life, its diversity, and the relation between life science technology and society. We will mainly use PowerPoint to give lectures with graphics and videos.

#### 授業計画(Course Schedule)

1. イントロダクション
2. 生命の最小単位:細胞
3. 生命現象を作り出すタンパク質
4. タンパク質の材料:アミノ酸
5. タンパク質の形
6. タンパク質の機能
7. タンパク質の設計図:遺伝子
8. ゲノム
9. 生命の起源と進化
10. 変異と多様性
11. 温度とタンパク質
12. バイオテクノロジー
13. 組換えタンパク質と進化分子工学
14. まとめ

#### 授業時間外(予習・復習等)の学習(Study Required Outside of Class)

小テスト(確認テスト、4回程度)をオンラインで行う予定です。授業の後、内容を確認しながら取り組み、忘れずに提出してください。また、日ごろから、ニュースなどのメディアを通してライフサイエンス関連の情報に触れるとともに、授業内で紹介する WebSite にアクセスし、学びを深めて下さい。

#### 成績評価方法・基準(Evaluation)

リアクションペーパーの内容(40%)/小テスト(確認テスト、10%×4(40%)/最終テスト(Final Test)(20%)  
リアクションペーパーには講義から学んだことを具体的に記述してください。小テストはオンラインで行います。

#### テキスト(Textbooks)

特に使用しません。毎回レジメ(スライド資料)を配布します

#### 参考文献(Readings)

1. 大島 泰郎、2012、『極限環境の生き物たち(なぜそこに棲んでいるのか)』、技術評論社 (ISBN:978-4-7741-5030-7)  
講義中に補足します

その他(HP等)(Others(e.g.HP))

注意事項(Notice)