科目ナンバリング	U-LAS14 20028 LJ68						
授業科目名<英訳>	遺伝学概論 Principles of Genetics			担当者所属職名・氏名	国際高等教育院 准教授　井上　博茂		
群	自然科学科目群	分野(分類)	生物学(各論)		使用言語	日本語	
旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義（対面授業科目）
開講年度・開講期	2026・前期	曜時限	火4	配当学年	主として1・2回生	対象学生	全学向

[授業の概要・目的]

２１世紀の生命科学は生物の持つゲノム情報の解析を一つの基盤としている。遺伝学とは、ゲノム情報の担架体であるDNAが親から子へ伝わる仕組み、また個体においてゲノム情報が発現する仕組みを明らかにする学問分野である。

生命科学の進歩は、生物の遺伝的改変技術やゲノム情報解析技術を提供することで、私たち現代人の生活に大きな影響を及ぼしている。生命科学の技術が現代社会へ与える正負の影響について、正しい遺伝学の知識に基づいて判断できるようになることが望まれる。

この講義では、細胞の構造の解説を始まりとして、細胞分裂の様式と遺伝情報の伝達の仕方について説明するとともに、量的遺伝学ならびに集団遺伝学についても概説する。

[到達目標]

遺伝情報の伝達の法則性を理解し、生命科学の諸分野をこれから学習していくための基礎を作る。これにより、遺伝情報の伝達様式（メンデルの遺伝の法則）について理解を深め、遺伝学のより専門的な分野（分子遺伝学、細胞遺伝学、集団遺伝学など）への発展的な学習がスムースに行えるようになる。

我々人類がどのように遺伝情報を解読し、操作しているかを知り、それらの技術がもたらした現代的な課題について正確に、深く考察できるようになる。

[授業計画と内容]

１．ガイダンス：遺遺伝学で何ができるのか？
２．生物の多様性、共通性、階層性
３．細胞とその構成要素について
４．体細胞分裂
５．生活環
６．減数分裂
７．遺伝の法則（１）メンデル以前・メンデル以降
８．遺伝の法則（２）メンデルの遺伝の法則の拡張
９．遺伝の法則（３）連鎖と組換え
１０．確率論と統計的推定
１１．（突然）変異
１２．染色体変異
１３．量的形質の遺伝
１４．集団遺伝
＜＜試験＞＞
１５．フィードバック：フィードバック時間に、研究室内に待機し、質問に来た学生に対して回答する。

[履修要件]

高等学校での生物の履修を要件としません。
授業中に必要となる高校生物の該当分野を、図説等で指示するので、自学自習することを望みます。

遺伝学概論(2)へ続く↓↓↓

遺伝学概論(2)

専門教育で生物学関連分野に進もうとする学生は、高等学校で生物学を未習であっても、高校生物の学習内容を2回生までに修得しておくことが望ましい。

[成績評価の方法・観点]

期末試験の結果（80点）と講義中に課す小テストやレポートの結果（20点）に基づいて評価します.

[教科書]

必要に応じてプリントを配布することがあります。

[参考書等]

（参考書）

D. L. **ハートル　著『エッセンシャル遺伝学・ゲノム科学』（化学同人）**ISBN:9784759820485（"Essential Genetics and Genomics"**の日本語版。海外の遺伝学の優れた教科書。　）**

中村千春 ほか　著『遺伝学』（化学同人）ISBN:9784759811018**（大学学部学生向けに書かれた遺伝学の教科書）**

Bruce Alberts　**ほか　著『**Essential**細胞生物学』（南江堂）**ISBN:9784524226825**（細胞生物学の良書。）**

鈴木孝仁　監修『改訂版　視覚でとらえる　フォトサイエンス　生物図録』（数研出版）ISBN:4410281655**（高等学校生物の図説は、とてもよくまとまった参考書です。生物未履修者はぜひ座右に。）**

（関連ＵＲＬ）

http://www.asystems.kais.kyoto-u.ac.jp/(**担当教員（井上）の所属研究室**URL**です**)

[授業外学修（予習・復習）等]

本講義は、高等学校での生物の履修を前提としませんが、生物未履修者は参考図書等を入手して自習することが必要です。

[その他（オフィスアワー等）]

オフィスアワーは特に設定しません。講義での疑問点があれば、講義終了時あるいは担当教員の研究室に来て、質問のこと。なお、フィードバック期間に質問をメール等で受け付け、それに回答します。

[主要授業科目（学部・学科名）]

理学部