

《担当者名》教授 / 青木 隆

【概要】

本講義は遺伝子の構造や機能だけでなく、遺伝子やタンパク質の相互作用などを通して、複雑な生命活動を理解することを目的とする。また、ゲノム情報の利用、特に一塩基多型に基づくテーラーメイド医療についても学修する。

【学修目標】

- ・ 真核生物遺伝子の構造や特徴、複製様式、転写メカニズムや調節機構、翻訳過程を説明できる。
- ・ 遺伝子工学や細胞工学における基本的技術とゲノム医学、ゲノム創薬を説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	染色体と遺伝子	・ 染色体とDNA、遺伝子との関係について説明できる。	青木 隆
2	遺伝情報の保持	・ DNAの複製、変異、修復について説明できる。	青木 隆
3	遺伝情報の発現と調節1	・ 原核細胞と真核細胞の転写メカニズムについて説明できる。 ・ 原核細胞と真核細胞の転写調節の違いについて説明できる。 ・ RNAからタンパク質への翻訳過程について説明できる。	青木 隆
4	遺伝情報の発現と調節2	・ 原核細胞と真核細胞の転写メカニズムについて説明できる。 ・ 原核細胞と真核細胞の転写調節の違いについて説明できる。 ・ RNAからタンパク質への翻訳過程について説明できる。	青木 隆
5	遺伝子工学1	・ 遺伝子操作の基本について説明できる。 ・ 汎用される遺伝子解析技術について説明できる。 ・ 遺伝子工学の医療への応用について説明できる。	青木 隆
6	遺伝子工学2	・ 遺伝子操作の基本について説明できる。 ・ 汎用される遺伝子解析技術について説明できる。 ・ 遺伝子工学の医療への応用について説明できる。	青木 隆
7	細胞工学	・ 生殖や発生に応用される遺伝子操作技術について説明できる。	青木 隆
8	薬の分子生物学	・ 代表的薬剤の作用機序について分子レベルで説明できる。	青木 隆
9	病気の分子生物学	・ 分子生物学を用いた病気の診断や治療法について説明できる。	青木 隆
10	ゲノムと遺伝子	・ ヒトゲノムの構成と遺伝子の存在様式について説明できる。	青木 隆
11	ゲノム修飾と発現	・ DNAやクロマチンの構造変化と遺伝子発現について説明できる。	青木 隆
12	遺伝子多型	・ 遺伝子多型の解析法とその情報の利用について説明できる。	青木 隆
13	遺伝子診断と遺伝子治療	・ 遺伝性疾患に対する診断と治療について説明できる。	青木 隆
14	ゲノム創薬	・ ゲノム情報をもとにしたゲノム創薬科学について説明できる。	青木 隆
15	バイオインフォマティクス	・ コンピューターを用いた生命情報の解析について説明できる。	青木 隆

【授業実施形態】

面接授業

授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

出席・受講態度（30%）とレポートの評価（70%）により成績を評価する。

【教科書】

野島 博 著 「医薬 分子生物学」 南光堂

【参考書】

上代淑人、清水孝雄 監訳 「イラストレイテッド ハーパー・生化学」 丸善

【学修の準備】

授業範囲を予習し、あらかじめ疑問点等を把握しておく必要がある。