

《担当者名》教授 / 岡崎 克則

【概要】

ヒトのゲノムDNAはおよそ32億塩基対からなる。しかし、RNAに転写されてタンパク質をコードする領域はその2%程度であり、43%はタンパク質をコードしないlncRNAに転写される。近年、これらのlncRNAが翻訳制御に関わり、がんを始めとする様々な疾病の成り立ちで重要な役割を果たすことが分ってきた。

本講では最新のゲノム解析法について学び、RNA干渉現象に基づく遺伝子発現制御法ならびにゲノム編集技術の基礎と応用を理解する。

【学修目標】

- ・塩基配列決定法を説明できる。次世代シーケンサーの原理を概説できる。
- ・siRNAおよびmiRNAについて概説できる。
- ・ゲノム編集の原理を説明できる。
- ・CRISPR-CasおよびTALENを概説できる。
- ・RNA干渉およびゲノム編集の臨床応用について概説できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1 ) 2	ゲノム解析法の変遷	・サンガー法、マキサム・ギルバート法を説明できる。 ・第2世代～第4世代シーケンサーの原理を概説できる。	岡崎 克則
3 ) 5	RNA干渉	・siRNAおよびmiRNAの生成過程、作用機序を説明できる。 ・lncRNAの機能を概説できる。	岡崎 克則
6 ) 8	ゲノム編集	・ゲノム編集の原理を説明できる。 ・CRISPR-CasおよびTALENの作用機序を説明できる。 ・CRISPR-CasおよびTALENの設計方法を概説できる。	岡崎 克則
9 ) 10	遺伝子治療	・遺伝子治療対象疾病について概説できる。 ・国内外の遺伝子治療例について概説できる。 ・RNA干渉およびゲノム編集の臨床応用について展望する。	岡崎 克則

【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】

受講態度（30%）とレポートにより成績を評価する。

【教科書】

プリント配布

【学修の準備】

関連する分野の基礎的知識を確認しておくこと。