

《担当者名》遠藤輝夫

【概要】

分析技術・機器のめざましい進歩にともない、多くの先進的な技術が研究所や臨床検査に導入されてきている。これに伴い遺伝子分析科学認定士や医用質量分析認定士など様々な先端医療に対応できる資格制度も設けられるようになった。本講義では、1) 培養した細胞に目的の蛋白を作る遺伝子を導入した後、目的の蛋白を精製するまでの一連の過程、2) 質量分析装置、3) 次世代シーケンサーなどの新たに導入された、もしくはされるであろう先進技術についての知識と技術を学習する。

【学修目標】

- 1) 臨床検査に必要な知識と技術を習得し、先進・高度化する医療に対応できる実践能力を身につけるために、先進の臨床検査について理解する。
- 2) 臨床検査学領域における様々な問題や研究課題に対し、解決に向けた情報の適切な分析、科学的思考と的確な判断ができる能力を身につけるために、現在の臨床検査技術の問題点を整理し、解決するための方法を考察する。
- 3) 目的の組み換えタンパク質を作製する過程と臨床検査への応用例を説明できる。
- 4) 質量分析の原理と臨床検査への応用例を説明できる。
- 5) 次世代シーケンサーの概要と臨床検査への応用例を説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	オリエンテーション	<ul style="list-style-type: none"> ・講義概要 ・先進医療検査技術が必要な理由 ・先進医療検査技術の現状 キーワード：早期発見、QOLの向上、迅速診断、コンパニオン診断薬	遠藤輝夫
2) 5	大腸菌を用いた組換えタンパク質の作製	<ul style="list-style-type: none"> ・クローニングから組換えタンパクの精製 ・現状の臨床検査への応用例 キーワード：クローニング、発現ベクター、トランスフォーム、タンパク精製用Tag	遠藤輝夫
6) 7	質量分析装置	<ul style="list-style-type: none"> ・原理 ・装置構成 ・現状の臨床検査への応用例 キーワード：試料導入部、イオン化部、質量分析部、検出部	遠藤輝夫
8) 9	次世代シーケンサー	<ul style="list-style-type: none"> ・原理 ・従来シーケンサーとの違い ・現状の臨床検査への応用例 キーワード：リード、ライブラリー、シーケンス	遠藤輝夫
10) 13	先進医療検査技術の臨床現場への応用	<ul style="list-style-type: none"> ・文献検索 ・プレゼンテーション資料作成 	遠藤輝夫
14) 15	まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・成果発表 ・将来の発展性と課題 	遠藤輝夫

【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

【アクティブ・ラーニング】

導入している

【評価方法】

プレゼンテーション 50% 課題 50%

【教科書】

教科書は使用しない。

【参考書】

東京大学生命科学教科書編集委員会 / 編 「理系総合のための生命科学 第5版」 羊土社 2020年

【備考】

講義資料を配布する

Google Form を利用して学修課題を提示する。

ノートパソコンを所持している学生は、第10回目以降に文献検索やプレゼンテーション資料を作成するので持参する。

【学修の準備】

各回に記載された用語の意味を事前に調べておくこと。(80分)

授業で配布した資料、学修課題を活用し学習を深めること。(80分)

【ディプロマポリシーとの関連性】

(DP2) 臨床検査に必要な知識と技術を習得し、先進・高度化する医療に対応できる実践能力を身につけている。

(DP6) 臨床検査学領域における様々な問題や研究課題に対し、解決に向けた情報の適切な分析、科学的思考と的確な判断ができる能力を身につけている。

【実務経験】

遠藤輝夫(臨床検査技師)

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関での経験を活かし、先進医療検査の現状と将来の発展性について演習を行う。