

## 遺伝子関連検査学演習

《担当者名》吉田 繁

### 【概要】

分子生物学的技術の発展により遺伝子関連検査が臨床検査の分野にも急速に普及している。遺伝子関連検査の対象は病原体、体細胞、生殖細胞のみならず体液中の核酸など多岐にわたり、目的に応じて様々な解析方法が存在する。解析方法には核酸増幅や検出などによる目的遺伝子の定性もしくは定量的な検出手法、目的遺伝子や全ゲノムの塩基配列の決定や深度解析など得られる情報は様々である。したがって、遺伝子関連検査結果を医療に応用するためには、目的とする遺伝情報の検索、遺伝子解析技術の理解と妥当性の評価、結果の解析方法の知識と理解が必要である。本演習では、遺伝子関連検査を実践するために臨床検査技師に必要となるバイオデータベースやウェブツールによる検索や塩基配列解析、核酸増幅検査や塩基配列解析法の作成と評価、精度管理物質の作成などの知識と技術を講義と実習により学ぶ。

### 【学修目標】

- 1) 臨床現場で遺伝子関連検査を実践するために、遺伝情報の検索と解析手法、検査方法の作成と評価についての知識と技術を身につける。
- 2) 遺伝情報の検索ができる。
- 3) 塩基配列解析手法の説明ができる。
- 4) 遺伝子関連検査の原理と検査方法の設計について説明ができる。
- 5) 遺伝子関連検査の評価法について説明ができる。

### 【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1 ) 3	遺伝情報の検索	・NCBIやEnsemblでの目的遺伝子の検索。 ・PubMedでの関連文献検索	吉田 繁
4 ) 6	ゲノム・塩基配列解析	・ゲノムブラウズ ・NCBI-BLASTでの類似配列の検索 ・マルチプルアライメント ・分子系統樹の作成	吉田 繁
7 ) 9	遺伝子関連検査法の設計	・プライマーの設計 ・塩基配列の決定	吉田 繁
10 ) 12	標準物質の作成	・DNAクローニング	吉田 繁
13 ) 15	バリデーション	・再現性、直線性、LODの評価	吉田 繁

### 【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

授業実施形態は、各学部（研究科）、学環、学校の授業実施方針による

### 【評価方法】

レポート 100%

### 【評価基準】

遺伝子関連検査を理解し、それを開発するための遺伝情報の検索、解析手法、評価法について説明できる者に対して単位を付与し、学修目標に記載する能力の達成度に応じて、優（80点以上）、良（70点以上）、可（60点以上）の評価を与える。

### 【参考書】

中村保一 編集「バイオデータベースとウェブツールの手とり足とり活用法」第2版 2007年  
日本遺伝子分析科学同学院 編集「遺伝子検査技術」宇宙堂八木書店 第2版 2016年  
有波忠雄 編集「メディカルサイエンス 遺伝子検査学」近大出版 2012年

**【ディプロマポリシーとの関連性】**

( DP2 ) 臨床検査に携わる高度専門職業人として、医療環境の変化や社会的ニーズを把握し、臨床検査や関連研究から新しい知識と技術を修得、実践・応用し、質の高い臨床検査を提供できる能力を身につけていること。

**【実務経験】**

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、臨床現場で用いられる遺伝子関連検査に関する講義と実習をする。