

《担当者名》田中真樹

【概要】

生体の細胞レベルで起こる生命現象を、分子生物学的観点から追求し、様々な疾患に関連した遺伝子やタンパク質の機能を、基礎研究の成果に基づいて解析し学ぶ。さらに、ストレス、糖尿病や高脂血症などの代謝疾患、各種がんに対する診断や治療効果の指標となる、新規バイオマーカーの可能性を血液、尿、組織中のDNA、RNAや蛋白質を用いて、ゲノムレベルで網羅的に検討し臨床応用の可能性について模索する。

【学修目標】

1. 臨床検査に必要な知識を得るために、バイオマーカーについて分子生物学的観点から遺伝子やタンパク質の関連を理解する。
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て、分子生物学の概要を整理し理解する。
3. 遺伝子と蛋白質の構造・発現調整を理解し説明できる。
4. 受容体と細胞内情報伝達系を理解し説明できる。
5. 網羅的遺伝子・プロテオーム解析を理解し説明できる。
6. バイオマーカーを理解し説明できる。
7. バイオマーカーを探索し疾患への応用を説明できる。

【学修内容】

| 回 | テーマ | 授業内容および学修課題 | 担当者 |
|----|----------------|--|------|
| 1 | 分子生物学 1 | 遺伝情報と分子生物学の概要 キーワード:DNA、RNA、蛋白質 | 田中真樹 |
| 2 | 分子生物学 2 | 遺伝子の構造 キーワード:DNA、RNA | 田中真樹 |
| 3 | 分子生物学 3 | 遺伝子の発現調節 キーワード:DNA、RNA | 田中真樹 |
| 4 | 分子生物学 4 | 蛋白質の構造と合成機構 キーワード:RNA、蛋白質 | 田中真樹 |
| 5 | 受容体・細胞内情報伝達系 1 | 受容体の基礎 キーワード:細胞膜、細胞内受容体、核内受容体 | 田中真樹 |
| 6 | 受容体・細胞内情報伝達系 2 | 細胞内情報伝達システムの基礎 キーワード:リン酸化、プロテインキナーゼ、シグナル伝達カスケード | 田中真樹 |
| 7 | 転写因子 | 転写因子の基礎 キーワード:DNA、RNA、転写 | 田中真樹 |
| 8 | 網羅的遺伝子解析 1 | DNAマイクロアレイの概要 キーワード:マイクロアレイ、DNAプローブ | 田中真樹 |
| 9 | 網羅的遺伝子解析 2 | 次世代シーケンサーの概要 キーワード:DNA、次世代シーケンシング | 田中真樹 |
| 10 | プロテオソーム解析 | プロテオソーム解析の概要 キーワード:ゲノム、蛋白質、網羅的解析 | 田中真樹 |
| 11 | バイオマーカー 1 | バイオマーカーの概要 キーワード:遺伝子、蛋白質、ペプチド、イメージング | 田中真樹 |
| 12 | バイオマーカー 2 | バイオマーカーの種類・評価・解釈 1 キーワード:遺伝子、蛋白質、ペプチド、イメージング | 田中真樹 |
| 13 | バイオマーカー 3 | バイオマーカーの種類・評価・解釈 2 キーワード:遺伝子、蛋白質、ペプチド、イメージング | 田中真樹 |
| 14 | バイオマーカー 4 | 新規バイオマーカーの現状 1 キーワード:遺伝子、蛋白質、ペプチド、イメージング | 田中真樹 |

| 回 | テーマ | 授業内容および学修課題 | 担当者 |
|----|-----------|---|------|
| 15 | バイオマーカー 5 | 新規バイオマーカーの現状 2 キーワード:遺伝子、蛋白質、ペプチド、イメージング | 田中真樹 |

【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）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

レポート 100%

【備考】

講義資料を配布する。

Google Formを用いてレポート課題を提出する。

【学修の準備】

予習は事前に配布した資料を十分に読んでおくこと(80分)

復習はノートと配布資料を活用し理解を深めること(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】

歯科医師

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関での実務経験を活かし、医療分子機能学の基礎的な講義を展開する。