

分子生命科学特論

[講義] 第1・2学年 選択 2単位

《担当者名》教授 / 中川 宏治 教授 / 室本 竜太 准教授 / 大澤 宜明 講師 / 土田 史郎

【概要】

生化学、分子生物学、細胞生物学、微生物学、免疫学に関する講義を科目横断的に履修し、分子生命科学に関する基礎的知識を修得する。

- ・細胞内シグナル伝達機構を理解し、細胞が外界からのシグナルに応答する仕組みについて基礎的知識を修得する。
- ・遺伝子多型を理解し、遺伝情報発現による生体機能調節機構について基礎的知識を修得する。
- ・感染と宿主応答の生物学的意義について、専門的知識を修得する。
- ・感染症の化学療法に関する基礎的知識を修得する。
- ・代謝と免疫細胞の機能的相互作用に関する基礎的知識を修得する。

【学修目標】

- ・細胞内シグナル伝達機構について説明できる。
- ・遺伝子多型について説明できる。
- ・ウイルス感染に対する防御機構の特徴について説明できる。
- ・様々な抗生物質および抗ウイルス薬の作用機序を説明できる。
- ・免疫と代謝応答の間の相互作用について説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1) 4	細胞内シグナル伝達機構	<ul style="list-style-type: none"> ・細胞膜受容体の構造・機能、および受容体を介したシグナル伝達機構の概略について説明できる。 ・核内受容体を介したシグナル伝達機構の概略について説明できる。 ・タンパク質の翻訳後修飾によるシグナル伝達の分子メカニズムを説明できる。 ・細胞の増殖・がん化に関与するシグナル伝達機構について説明できる。 ・細胞のストレス応答に関与するシグナル伝達機構について説明できる。 ・細胞の炎症応答に関与するシグナル伝達機構について説明できる。 	中川 宏治
5) 8	遺伝子多型	<ul style="list-style-type: none"> ・遺伝子多型について概説できる。 ・生体成分からのゲノム抽出法について概説できる。 ・一塩基多型検出法について概説できる。 ・一塩基多型がもたらす、生体機能の変化について説明できる。 ・遺伝子発現と生体機能および疾患との関連性について概説できる。 	土田 史郎
9) 11	感染による細胞機能調節	<ul style="list-style-type: none"> ・種々のウイルスによる感染機構の特徴について説明できる。 ・ウイルス感染に対する防御機構の特徴について説明できる。 ・様々なウイルス感染による細胞機能調節の特徴について説明できる。 	大澤 宜明
12) 15	免疫と代謝応答の間の相互作用	<ul style="list-style-type: none"> ・代謝と免疫細胞の機能的相互作用の概略について説明できる。 ・主要な代謝経路（解糖系、TCAサイクル、脂質代謝、アミノ酸代謝など）と免疫応答制御の関係について説明できる。 ・ミトコンドリアを介した免疫調節について説明できる。 ・免疫代謝の病態関連性と治療標的について例を挙げて説明できる。 	室本 竜太

【授業実施形態】

面接授業

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】

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】

随時プリントを配布

【学修の準備】

各項目に関連する化学的ならびに生物学的背景を良く理解しておく必要がある。