

開講年度	令和6年度	開講課程	博士課程
授業名	細胞分子機能医学特別演習 I		
開講キャンパス	紀三井寺	教室	各研究室
科目区分	特別科目	配当年次	1～2年次
必修・選択の別	選択	単位	2単位
対象学生	—	使用言語	日本語
キーワード	(代謝生物化学) 代謝 (分子遺伝学) 遺伝子、染色体、遺伝 (病原微生物学) 無菌操作 (分子免疫学) 生体防御 (難病発生学) オルガネラ、難病 (分子病態解析学) ゲノム・オミックス解析 (分子細胞制御学) 間質細胞 (生体分子機能解析学) 質量分析法 (ゲノム機能制御学) 遺伝子発現制御		
担当教員 (下線: 科目責任者)	医	(代謝生物化学) 教授 井原義人、准教授 西辻和親 (分子遺伝学) 教授 井上徳光、准教授 片山圭一、講師 馬場 崇 (病原微生物学) 教授 西尾真智子、講師 太田圭介、助教 坂 直樹 (分子免疫学) 教授 改正恒康、講師 佐々木泉 (難病発生学) 教授 齋藤伸一郎 (分子病態解析学) 教授 <u>橋本真一</u> (分子細胞制御学) 准教授 森田 強 (生体分子機能解析学) 教授 茂里 康 (ゲノム機能制御学) 准教授 磯野協一	
	薬		
授業の概要	代謝生物化学、分子遺伝学、病原微生物学、分子免疫学、難病発生学、分子病態解析学、分子細胞制御学、生体分子機能解析学、ゲノム機能制御学の各分野において講義及び演習を行う。本演習では、疾患を細胞、分子及び遺伝子レベルで理解することを目標とし、関連文献を読み、教員と議論することにより知識を深める。また各分野における基本的な解析手法などを修得し、研究技能の向上を目指す。		

到達目標	<p>(代謝生物化学) 糖質と脂質の代謝と医学生理学との関連について説明し考察できる。</p> <p>(分子遺伝学) 疾患特にがんを分子遺伝学的・分子生物学的に理解し、考察することができる。</p> <p>(病原微生物学) 病原微生物の培養のために必要な無菌操作を修得する。</p> <p>(分子免疫学) 自然免疫と獲得免疫が関連して、生体防御がどのように達成されるのか、またその破綻によりどのような病態が生じるのか、そのしくみの基本原理を理解する。</p> <p>(難病発生学) 自己免疫疾患又は神経変性疾患について説明し、議論することができる。</p> <p>(分子病態解析学) ゲノム関連論文、解析法について説明できる。</p> <p>(分子細胞制御学) 線維芽細胞や免疫細胞など間質細胞の機能や役割を十分に理解する。</p> <p>(生体分子機能解析学) 質量分析法・分光分析法・生体分子の各種構造決定法等の分析・解析についての基本原理を説明できる。</p> <p>(ゲノム機能制御学) 遺伝子が活性化あるいは不活化状態にある条件を分子レベルで理解する。</p>
授業計画	<p>(代謝生物化学) 文献抄読会、リサーチセミナーでの発表・討論を通じて、糖質・脂質の代謝と細胞機能について理解、考察する。(井原義人/西辻和親)</p> <p>(分子遺伝学) 分子遺伝学基礎演習：様々な遺伝子疾患を例にとりながら、遺伝子疾患の分子メカニズム・診断技術を学び、遺伝子疾患を遺伝子や分子から理解するのに必要な知識や方法を身につけるとともに、実際に実験を行うことで技術の修得を目指す。(井上徳光/片山圭一/馬場 崇)</p> <p>(病原微生物学) 病原微生物の研究のために必須の操作である無菌操作の技術を修得する。(西尾真智子/太田圭介/坂 直樹)</p> <p>(分子免疫学) 自然免疫と獲得免疫が関連して、生体防御がどのように達成されるのか、またその破綻によりどのような病態が生じるのかを、遺伝子、分子、細胞、個体レベルで理解することを目指す。教員と共に、関連文献を読み、議論することにより、免疫のしくみ、解析手法の基本について理解することを目指す。(改正恒康/佐々木泉)</p>

授業計画	<p>(難病発生学) 自己免疫疾患又は神経変性疾患についての教科書や総説等をもとにリサーチセミナーでの発表と討論を通じて各難病について最新の動向を理解する。(齋藤伸一郎)</p> <p>(分子病態解析学) ゲノム関連の悪性腫瘍、炎症疾患、感染症などについての最新の関連論文、解析法を紹介しながら概説する。(橋本真一)</p> <p>(分子細胞制御学) 線維芽細胞や免疫細胞など間質細胞に関する研究の基礎的内容と最近の動向を学習する。(森田 強)</p> <p>(生体分子機能解析学) 以下のような内容について、授業を行う予定である。1. 各種質量分析法の分析原理 2. 各種分光分析法の分析原理 3. 生体分子の各種構造決定法の分析原理 (茂里 康)</p> <p>(ゲノム機能制御学) ゲノム制御に関連する教科書を参考に遺伝子発現制御の基礎を理解し、その解析のための方法論と原理をレクチャーする。(磯野協一)</p>
授業の方法・形態	演習を中心とする。
使用するメディア	パワーポイント等によるスライド資料を使用する。
成績評価の基準	研究への取組100% (討議内容、ディスカッションへの参加姿勢、研究技能の修得状況、発表内容など) によりS (90点以上)、A (80~89点)、B (70~79点)、C (60~69点)、D (59点以下) の5段階で評価し、C以上を合格とする。
授業時間外の学修に関する指示	教科書・参考書が指定されている場合は予習を行うとともに、各回終了後には復習を行うこと。そのほか、各担当教員の指示に従うこと。
オフィスアワー (学生からの質問事項等への対応)	担当教員により異なるため、希望する場合はメール又は電話により予約すること。

(代謝生物化学) 特に指定しない。

(分子遺伝学)

【参考書】「Molecular Biology of the Cell 7th ed.」  
著者：Bruce Alberts 出版社：W W Norton & Co Inc  
「細胞の分子生物学 第6版」 監訳：中村桂子、松原謙一  
出版社：ニュートンプレス  
「The Biology of Cancer 2nd ed.」 著者：Robert A. Weinberg  
出版社：Garland Publishing Inc  
「ワインバーグ がんの生物学 原著第2版」  
翻訳：武藤誠、青木正博 出版社：南江堂  
「Janeway's Immunobiology 9th ed.」  
著者：Kenneth Murphy & Casey Weaver 出版社：Garland Science  
「Janeway's 免疫生物学 原著第9版」 翻訳：笹月健彦、吉開泰信  
出版社：南江堂

教科書・参考書

(病原微生物学) 特に指定しない。

(分子免疫学) 特に指定しない。

(難病発生病学) 特に指定しない。

(分子病態解析学)

【参考書】「ゲノム 第4版」原著者：T. A. Brown 監訳：石川冬木、中山潤一  
出版社：メディカル・サイエンス・インターナショナル

(分子細胞制御学) 特に指定しない。

(生体分子機能解析学)

【参考書】「物理系薬学Ⅲ (スタンダード薬学シリーズⅡ-2) 機器分析・構造決定」  
編集：日本薬学会 出版社：東京化学同人

(ゲノム機能制御学) 特に指定しない。