

科目コーディネータ	齋野 朝幸 教授			問合せ先	医学部教務課 大学院担当			
科目コーディネータ所属	解剖学講座 細胞生物学分野			連絡先	内線5512、5511/idaigakuin@j.wate-med.ac.jp			
講義場所	-							
区分等	区分	講義	回数	後期 8 回	単位	1	配当年次	1・2
担当教員	佐々木 真理 (超高磁場MRI診断・病態研究部門 教授) 齋野 朝幸 (解剖学講座 細胞生物学分野 教授) 吉岡 邦浩 (放射線医学講座 教授) 白石 博久 (薬学部 臨床薬学講座 薬学教育学分野 特任教授)			木村 英二 (解剖学講座 人体発生学分野 准教授) 中野 真人 (解剖学講座 人体発生学分野 特任講師) 山下 典生 (超高磁場MRI診断・病態研究部門 准教授)				
教育成果 (アウトカム)	教育成果 基礎生命科学と臨床医学における先端イメージング技法について理解することで、トップレベルの医学研究を行うための基礎的知識を身につける。						該当するディプロマポリシー 1,2	
達成目標	達成目標				対象講義			
	(1) 生命情報科学イメージング技法を列記できる。				1			
	(2) 蛍光顕微鏡・レーザー顕微鏡・多光子顕微鏡の原理を説明できる。				2			
	(3) 1分子イメージングの応用を列記できる。				2			
	(4) 蛍光標識物質の種類と応用を述べることができる。				3,4			
	(5) 電子顕微鏡の原理と特徴を説明できる。				6			
	(6) クライオ電子顕微鏡とトモグラフィ法の意義について述べることができる。				6			
	(7) 生体画像診断法の種類と特徴を概説できる。				7			
	(8) 心血管画像診断技術の概要と特殊性について説明できる。				5			
	(9) 生体機能の定量的解析方法とその応用を述べることができる。				8			
資格取得等								
成績評価方法	【2021年度以降の入学学生】 受講票により総合的に評価する。成績は、ABCD (A:100～80点、B:79～70点、C:69～60点、D:59～0点)の4段階評価とし、ABC (60点以上)を合格とする (60点未満は再提出)。 【2020年度までの入学学生】 出席、レポートなどにより総合的に評価する。							
特記事項	各講義に対する事前事後学修は4時間程度を要し、内容は担当教員に確認すること。 受講票の記載が不十分な場合は、担当教員がコメントをつけて返却するので、期日までに再提出すること。 講義資料、課題提出に関しては、Web Classを活用し、講義動画をe-learningシステムで配信する。 【2021年度以降の入学学生】 受講後2週間以内に「受講票」をWeb Classにアップロードすること。なお、講義を欠席した場合やオンデマンド形式の講義、秋入学者については、e-learningシステムから講義動画を視聴し、別途指定する期限までにWeb Classにアップロードすること。 【2020年度までの入学学生】 講義の出欠は履修手帳で管理する。講義を欠席した場合は、e-learningシステムから講義動画を視聴し、別途指定する期限までに「受講票」をWeb Classにアップロードすること。							
教科書・参考書								

●講義日程

月日	時限	内容/到達目標	担当教員	講義場所
9月7日 (土)	1	(1) ニューマイクロスコープの種類と特徴 1. ライブセルイメージングに使われる様々な顕微鏡の特徴を述べることができる。 2. 実際の研究に応用できる場面を想定できる。	齋野 朝幸 教授 (細胞生物学分野)	Zoom
9月配信予定		(2) 分子イメージングから生体イメージングまで 1. 蛍光物質による分子イメージングの応用例を述べることができる。 2. 発光物質による生体イメージングの応用例を述べることができる。 3. 線虫を用いた分子・生体イメージングの実例を説明できる。	白石 博久 特任教授 (薬学部 生物薬学講座生体防御学分野)	e-learning (動画視聴)
9月配信予定		(3) 生体イメージングの実例～ゼブラフィッシュとマウスを例にして～ ゼブラフィッシュとマウスを例にした、生体イメージングの実例を説明できる。	木村 英二 准教授 (人体発生学分野)	e-learning (動画視聴)
9月7日 (土)	2	(4) 組織・細胞を用いたバイオイメージングの実例 1. バイオイメージングについて 2. 観察に適した標本の作成方法について説明できる。 3. 蛍光プローブの種類とその利点・欠点について概説できる。	齋野 朝幸 教授 (細胞生物学分野)	Zoom
10月配信予定		(5) 心血管画像診断技術の基礎と応用 1. 心血管画像診断技術の概要と特殊性について説明できる。 2. 心血管画像診断技術の臨床応用について説明できる。	吉岡 邦浩 教授 (放射線医学講座)	e-learning (動画視聴)
10月5日 (土)	2	(6) 電子顕微鏡法の基本と応用 1. 電子顕微鏡技法の実例を概説できる。 2. 実際の電子顕微鏡写真の簡単な読影ができる。	中野 真人 特任講師 (人体発生学分野)	Zoom
10月配信予定		(7) 生体画像診断法の種類と特徴 1. 生体画像診断法の種類と特徴について説明できる。 2. 医用画像と画像処理法の概要について説明できる。	佐々木 真理 教授 (超高磁場MRI診断・病態研究部門)	e-learning (動画視聴)
10月配信予定		(8) MRI、CTによる生体機能の定量的解析法 1. MRI、CTの定量的解析法の種類と特徴について説明できる。 2. 画像統計解析法の応用について説明できる。	山下 典生 准教授 (超高磁場MRI診断・病態研究部門)	e-learning (動画視聴)