

授業科目名(英文名) / Course Title	細胞生物学特論 / Cell Biology		
代表教員(所属) / Instructor	児玉 豊(全学共通バイオサイエンス教育研究センター)		
代表以外教員 / Other Instructor			
授業種別 / Type of Class	講義	時間割コード / Registration Code	C100020
ナンバリング / Numbering			
開講学期曜日時限 / Period	2022年度 / Academic Year 前期 / First semester 月 / Mon 3, 月 / Mon 4	単位数 / Credits	1単位
科目等履修生の受入 / Acceptance of Credited Auditors	受入不可		
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	児玉 豊(児玉 豊(kodama@cc.utsunomiya-u.ac.jp))		
オフィスアワー(自由質問時間) / Office Hours	児玉 豊(児玉 豊(月曜日 9:00~11:00))		
AL度(Active Learning)	AL20		
実務家による授業回数	0回		
実務経験の内容、及び当該授業への実務経験の活かし方 / Instructor's practical experience and how it is utilized for this course			
地域に関する実践科目	-		
授業の内容 / Course Description	全ての生物は、細胞を基本単位としている。そこで分子農学にとって必要不可欠である生物の分子情報(核酸やタンパク質、代謝産物など)の理解および制御に関して、細胞を単位とした視点から講義を行う。特に、分子情報の理解に関しては蛍光タンパク質やバイオイメージング、分子情報の制御に関しては遺伝子組換え技術やゲノム編集についての最新研究を取り上げる。		
授業の達成目標 / Course Goals	全ての受講者が細胞を基本単位として分子農学を思考できるようになること		
学修・教育目標との関連 / Educational Goals	オブティクスバイオデザインプログラムのDP「グローバルな視野を持ち、21世紀の光工学、生命、食糧、環境に関する諸問題を解決し、産業の発展に貢献するために必要な、高度な光工学、分子農学、または、化学に関する知識・技術を修得していること」及び「最先端光工学の基盤となる基礎知識・基礎技術、または、遺伝情報の解析技術や生物科学分野、化学分野の基礎知識を企業や自治体等において応用できる実践的能力を修得していること」に関連する。		
前提とする知識 / Prerequisites	分子生物学		
関連科目 / Related Courses			
授業の具体的な進め方 / Course Methodologies	スライドと板書を用いた講義		
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class Schedule	第1回 分子農学における「細胞」 第2回 バイオイメージング 第3回 蛍光タンパク質 第4回 バイオイメージングの限界と展望 第5回 遺伝子組換え技術 第6回 ゲノム編集技術 第7回 未来の細胞制御技術 第8回 まとめと総合討論		
教科書・参考書等 / Textbooks	なし		
成績評価の方法 / Evaluation	授業中の討議又は質疑の内容等(50%)、レポート(50%)で評価し、60点を合格(90点以上:秀, 80-89点:優, 70-79点:良, 60-69点:可)とする。		
学習上の助言 / Learning Advice	この授業は、知識を増やすことを目的としていません。知識を使って思考し、理解を深めてください。		
キーワード / Keywords	細胞, 分子生物学, バイオイメージング, 蛍光タンパク質, 遺伝子組換え, ゲノム編集		
SDGsとの関連 / Related SDGs	(9) 産業と技術革新の基盤をつくろう(関連大), (13) 気候変動に具体的な対策を(関連大), (15) 陸の豊かさを守ろう(関連大)		
備考 / Notes	今後の新型コロナウイルスの感染状況により、オンライン授業に変更する可能性があります。感染状況が拡大し、AB日程となった場合は、【A日程・B日程・別日程】で行います。		