

登録コード	FSJ39500	開講年度	2026				
授業題目	生殖生物学特論				担当教員	高島 誠司	
英文授業名	Topics in reproductive medicine and biology				副担当		
単位数	2	講義期間	後期(集中)	曜日・時限	集中・不定期	対象学生	
講義室			授業形態	講義	備考	後期開講となっているが、夏休み期間中及び年明け1月に開催の予定である。	
信大コンピテンシー	該当						
(1)授業の達成目標	【ディプロマ・ポリシー】				【授業の達成目標】		
	26FS加・繊維学						
	【専攻】基礎科学に関連する総合的な自然科学分野の普遍的基礎学力，さらにそれを発展的に応用できる能力						
	【専攻】専門分野における深い学識に基づく，卓越した実践的技術力および研究能力						
(2)授業の概要	集中講義形式、2または3または4日間開講する。繊維学部外から研究者を招き、生殖・発生関連の最新の研究に関する講義を聴講、議論を行い、視野の開拓を狙います。また、受講者自身にもプレゼンを要求し、外部講師からの多角的意見を自身の研究に活用してもらいます。 生殖生物学研究、あるいは生殖生物学に 응용が期待される研究に関し、受講学生がプレゼンを行う。プレゼンの内容は、学生個々の研究内容と生殖生物学に関するこれまでの研究を結びつけたレビュー形式とする。プレゼンは各学生一人当たり持ち時間15分程度とし、うち5分ほどをディスカッションに充てる。これらを通し、生殖生物学の現状把握と今後の展開に関するアイデアを生み出し、学生個々の修士論文研究の質と量を向上してもらう。 担当教員は以下に示す実務担当経験があり、これらを生かし生殖医学・生物学について講義を行います。 東京大学医科学研究所において『哺乳類着床前胚発生に関する研究』の実務経験(2年半)があり、受精後-着床までの発生過程の教育に活かします。 京都大学医学部において『分子細胞生物学実習』『エッセンシャル細胞生物学輪読セミナー』の教育経験、『精子幹細胞の発生-老化に関する分子メカニズムの研究』に関する実務経験(7年)があり、広範な細胞挙動に関する知識、精子の元になる細胞の性質や動態に関する知識、さらにはES/iPS細胞を用いた様々な臓器細胞の分化誘導に関する知識と経験を生かし、広く哺乳類生殖生物学の教育に活かします。 信州大学医学部で発生学・再生医学の授業を担当しています。ここでのフィードバックを活用し、広く哺乳類生殖生物学の教育に活かします。 自身の研究者ネットワークを駆使し、世界でも最先端の研究を行う研究者及びその所属学生との交流機会を提供します。						
(3)授業計画	集中講義形式、2-3日間開講する予定である。 2026.夏休み期間中、9月初旬を予定：実績のある生殖医学分野及び異分野の研究者複数名、および高島研OB4名程度を招き、各自の最先端の研究の紹介を生殖医学生物学と絡めて講演していただく。この際、受講者はこの講演会に参加し聴講・議論する。さらに、これらの研究者を聴衆として迎え、受講者にも講演してもらい、各々修士論文研究に関する議論を行う。プレゼンの内容は、当該学生の修士中間発表で発表予定の内容を中心に、研究背景をより詳しくしたものを要求する。さらに、自身の研究を生殖医学・工学技術の発展に活用するとして、どのようなアイデアがあるかを披露してもらう。生殖細胞を用いて有性生殖を行う生物であれば、どのような生物種も対象とする。植物、動物、昆虫、どのようなものも広く歓迎する。微生物であっても、例えば遺伝情報の交雑を行う種などは大歓迎である。とにかく、当該学生の修士論文研究と有性生殖を融合した興味深い話が聞ければ問題ない。 お声がけ中の研究者 藤原祥高 国立循環器病研究センター部長 ゲノム編集マウスで受精研究 小沢 学 東大医科研 准教授 ゲノム編集マウスで精子形成研究 西川星也 京大生命科学研究所 講師 細胞競合における数理生物学 岩森夫妻 九州大学農学部 准教授・中村学園女子大 助手 生殖細胞合胞体のバイオロジー 若山照彦 山梨大生命環境 教授 クローンマウスと宇宙生殖技術 遠藤 壘 東大農学部 助教 ゲノム編集マウスで精子形成研究 佐藤卓也 横浜市立大 講師 in vitro spermatogenesisでNature paperほか 足立晴彦 (高島研 OB) 慶應大SFC・山形 特任助教 カワリヌマエビ脱皮時の尻尾の急速展開メカニズム 正木魁人 (高島研 OB) 京大iPS研 博士課程 RNA Switch 中野愛里 (高島研 OB) 長崎大医・国立がんセンター研究所 博士課程 がんにおけるp53関連分子の役割 篠原隆司 京大医学部 元上司 培養精子幹細胞 ARTが神経発達症を引き起こす? 宇宙に精子幹細胞を飛ばす 他 秋山佳文 繊維学部 機械ロボット学科 MEMS技術を用いた微粒子回収技術・オルガノイド培養開発・凍結保護剤フリー細胞凍結 永松 剛 山梨大生命環境 教授 卵子形成のメカのバイオロジー、oogenesis in space 鈴木堅太郎 山梨大生命環境 教授 雌雄外生殖器の構築機序 平島剛志 シンガポール国立大メカノバイオロジー研究所 PI 精巢上体における細胞の集団行動の数理						

(3)授業計画	生物学 川根公樹 京都産業大 准教授 細胞競合における低質細胞の排除メカニズム 千葉秀平 東北大 助教 拡張顕微鏡法を用いた細胞間相互作用・繊毛機能の解析 伊川正人 阪大微生物病研究所 精巢・精巢上体特異的な遺伝子1500全てKO研究・宇宙生殖他 柴祐司・門田真 信州大医学部再生医学研究室 iPS細胞を使った循環器再生医療 2027.1.吉日(いずれかの木曜日の3限、学部1年動物解剖実習と共催で)：信州大医学部の柴祐司先生を招き、広く発生・再生関連の講義を聴講・議論する。
(4)成績評価の方法	受講者が行うプレゼンテーションと、それに対する質疑応答、ディスカッションの質と量を総合的に判断して評価する。
(5)成績評価の基準	評価S:博士号を取得し独立した研究者を目指すことが望まれる学生 評価A:優れた業績で修士号を得ることが期待できる学生 評価B:修士号を得ることが期待できる学生 評価C:修士号を得るために一層の努力が必要な学生 評価D:修士論文研究をまとめ修了することが極めて難しい学生 評価E:修士論文研究をまとめ修了することが極めて難しい学生のうち受講姿勢が著しく悪い学生
(6)事前事後学習の内容	集中講義開催までに、生殖生物学に関する知識と自己の研究の深化、そして生殖・発生・再生医学生物学と自己の研究の交差による新しいアイデアの創出を要求します。
(7)履修上の注意	本講義の内容は多岐の学問分野(細胞生物学、分子生物学、動物生理学、再生医学等)を含みます。
(8)質問,相談への対応	stakashi@shinshu-u.ac.jp
(9)授業の形式	集中講義形式で行います。
(10)学生へのメッセージ	学部の授業(発生生物学)でのテストは、空欄を埋めることができれば点数が取れるテストでした。この授業はプレゼンと質疑応答、得られたフィードバックの自身の研究への還元など、より研究活動に即した作業を総合的に評価するものになります。研究者としてだけでなく社会人として将来必ず求められる『自立した知的活動』の基礎が身につくのではないかと期待しています。
【教科書】	特に指定しない
【参考書】	なし