

登録コード	HB190400	開講年度	2026				
授業題目	応用分子微生物学特論					担当教員	保坂 毅
英文授業名	Advanced Applied and Molecular Microbiology					副担当	
単位数	2	講義期間	通年(集中)	曜日・時限	集中・不定期	対象学生	生命医工学専攻 博士課程1～2年
				授業形態	講義	備考	
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標/Course objectives	ディプロマポリシー・授業で得られる「学位授与の方針」要素					(授業の達成目標)	
	2026HB3年制創, 2025HB3年制創, 2024HB3年制創, 2023HB3年制創						
	【専攻】医学と理工学の融合領域の専門分野における深い知識・卓越した技能					微生物の多様な機能を生理学、分子生物学、生化学、構造生物学、遺伝子工学、および生物工学的な視点から捉え、深く理解し、その知見を食料生産、先進医療、医薬品開発、環境保全、エネルギー生産等に関わる分野へ応用できる能力を身につける。 ・微生物学が社会に与えたインパクトについて議論できる。 ・分子微生物学が明らかにしてきた学術的知見について説明できる。 ・応用微生物学の将来展望について議論できる。	
	【専攻】医学系や理工学系の専門分野近傍の課題に対して新たな知見・技術を生み出す応用力					微生物の多様な機能を生理学、分子生物学、生化学、構造生物学、遺伝子工学、および生物工学的な視点から捉え、深く理解し、その知見を食料生産、先進医療、医薬品開発、環境保全、エネルギー生産等に関わる分野へ応用できる能力を身につける。 ・微生物学が社会に与えたインパクトについて議論できる。 ・分子微生物学が明らかにしてきた学術的知見について説明できる。 ・応用微生物学の将来展望について議論できる。	
(2)詳細 /Detailed information	【授業のねらい】 微生物の多様な機能を生理学、分子生物学、生化学、構造生物学、遺伝子工学、および生物工学的な視点から捉え、深く理解し、その知見を食料生産、先進医療、医薬品開発、環境保全、エネルギー生産等に関わる分野へ応用できる能力を身につける。						
(3)授業の概要 /Overview of course	微生物の持つ有用な機能が発揮される仕組みを、分子レベルから生態レベルに至るまで、遺伝学、生理学、分子生物学、生化学、および細胞生物学の視点で解説する。加えて、食品産業や製薬・医療産業における微生物利用に関する最先端の研究や技術、今後の展望について議論する。						
(4)授業計画 /Course plan	第1回：イントロダクション 応用分子微生物学の現状と課題 [担当：保坂] 第2回：地球の誕生と微生物の進化1 [担当：保坂] 第3回：地球の誕生と微生物の進化2 [担当：保坂] 第4回：産業用微生物の分子育種1 [担当：保坂] 第5回：産業用微生物の分子育種2 [担当：保坂] 第6回：微生物における潜在的有用性の探索と開発1 [担当：保坂] 第7回：微生物における潜在的有用性の探索と開発2 [担当：保坂] 第8回：食品分野における微生物利用1 [担当：保坂] 第9回：食品分野における微生物利用2 [担当：保坂] 第10回：微生物と健康1 [担当：保坂] 第11回：微生物と健康2 [担当：保坂] 第12回：微生物と共生1 [担当：保坂] 第13回：微生物と共生2 [担当：保坂] 第14回：微生物と共生3 [担当：保坂] 第15回：総合討論・総括 [担当：保坂]						
(5)成績評価の方法 /Grading/evaluation method	受講態度および課題達成度（レポート等）により評価する。 総合得点60点以上で単位認定とする。 90 - 100点：秀（S） 80 - 89点：優（A） 70 - 79点：良（B） 60 - 69点：可（C） 59点以下：不可（D）						
(6)成績評価の基準 /Grading/evaluation criteria	レポートでは以下の6項目に対し評価する。 (i)課題への理解が適切である。(ii)課題の背景が説明できる。(iii)課題に関する未解決の問題を説明できる。(iv)未解決の問題に対する解決策を説明できる。(v)その解決策が独創的である。(vi)レポートの内容が論理的で、文章が正しく構成されている。これら、6項目を全て満たし、かつ、教員を感心させるレベルにあれば『卓越している』、5項目であれば『かなり上にある』、4項目であれば『やや上にある』、3項目であれば『合格水準にある』とする。						
(7)履修上の注意・事前事後学習の内容/Notes	講義の事前学習：講義のキーワード等を参考に事前調査し、調査結果を自分の言葉でノートにまとめること。また、教員から出された課題等に取り組むこと。 講義の事後学習：講義で紹介された内容を復習し、自分なりにノートにまとめること。加えて、講義で紹介された参考書や文献の調査を行い、その内容を自分の言葉でノートにまとめること。 以上の学習については、学習内容として決められた時間内にできる範囲を標準とする。 この授業は90時間の学修を必要とするため、60時間以上の時間外学習が必要となる。						

(8)質問,相談への 対応/Questions and requests for advice	随時,面談にて質問・相談を受け付ける。
(9)授業の形式 /Course format	セミナー式 / Seminar style
【教科書 /Textbook(s)】	なし。
【参考書 /Reference work(s)】	必要に応じて関連文献等を指定します。