

科目名	現代社会と生命科学						
英語科目		ナンバリング	(https://syllabus.kyoto-su.ac.jp/syllabus_search/#n) を参照				
開講期	春学期	開講学部等	生命科学部	配当年次	3 年次	単位数	2 単位
教員名	佐藤 賢一, 寺地 徹, 野村 哲郎						

授業概要／Course outline

生命科学は他の多くの分野と連携し、複合的で大きな学問分野に発展している。そのため、多くの社会的問題は生命科学とつながり、その解決には生命科学の理解に基づいた思考と実践が必要である。本授業では、生命科学が社会にもたらす意義と問題点に触れ、解決すべき問題の本質を考えていく。

授業形態、授業方法等／Course form・type

【授業形態】

対面授業

【授業方法】

講義

・アクティブ・ラーニング授業（形態：ディスカッション、ディベート／グループワーク／プレゼンテーション）

少人数による対話や問いづくり、情報交換および共有をおこなう。口頭発表やオンラインワークシート記入などによるプレゼンテーションをおこなう。

・ICTを活用した授業（形態：遠隔教育（ビデオ・オン・デマンド等））
オンデマンド授業の実施のために動画視聴コンテンツなどを提供する。

授業内容・授業計画／Course description・plan

★オンデマンド テーマ：現代社会と生命科学のイントロダクション

資料映像（30分程度）を視聴し、レポート課題に取り組む（60分程度）。資料映像の視聴期間は配信日から2週間とする。配信日時については、決まり次第、moodleで周知する。

第1回：「医療と健康」と生命科学①

生命科学研究の最先端トピックを扱った文献の読解を行い、内容を理解する。

第2回：「医療と健康」と生命科学②

生命科学研究の最先端トピックを扱った文献に関連する現代社会の問題を特定する。

第3回：「医療と健康」と生命科学③

生命科学研究の最先端トピックと現代社会の問題についてのグループ発表準備を行う。

第4回：「医療と健康」と生命科学④

生命科学研究の最先端トピックと現代社会の問題についてのグループ発表を行う。

第5回：「医療と健康」と生命科学⑤

生命科学研究の最先端トピックと現代社会の問題についてのグループ発表を振り返る。

第6回：植物と人間の関わり：植物の栽培化と伝統育種

数多ある高等植物の中で、限られた種だけが栽培植物として成立し、我々の食をささえている。とりわけイネ、コムギなどの穀類は、これまでの育種により、主要作物（主食）の地位を保っている。これらの作物を例にとり、人間と植物の栽培化について考える。

第7回：植物と人間の関わり：遺伝子組換え作物とはどのようなものか（科学的側面）

遺伝子組換え作物（GM作物）が世界で初めて販売されてから、すでに四半世紀が経とうとしている。GM作物はアメリカ、ブラジル、アルゼンチンなど新大陸の国々を中心に、その他多くの国で大規模に栽培され、この技術は世界の農業の中で不可欠なものとなった。この回は、生命科学の視点から、GM作物について考察する。

第8回：植物と人間の関わり：遺伝子組換え作物の社会的受容について

上記の状況にもかかわらず、GM作物は安全安心（特に安心）の面で、一部の人々からは、いまだ強い反対を受けている。GM作物とその後のゲノム編集作物を例に、リスクコミュニケーションなど新しい科学技術の社会的受容にまつわる問題を皆で議論したい。

第9回：植物と人間の関わり：植物工場の現状と課題

LEDとITによる環境制御技術の発達により、植物工場がブームとなっている。その結果、国内のさまざまな地域で植物工場が建設されているが、商業的に成功しているのはごく一部の組織や企業に限られる。植物工場の現状と課題について、情報を整理し、この技術の将来的な展望を考えたい。

第10回：国内外における将来の食料生産に関する課題：グループで提言をまとめる

近い将来、世界の人口は90億人を突破すると予想されている。これから先、人口増加に見合うだけの食料を確保できるのか、SDGs（持続可能な開発目標）の大きなテーマでもある。また、食糧自給率を高めたいと願う人は多いが、高齢化や後継者不足など日本の農業が抱える問題は多数ある。この回は、将来の食料生産にまつわる課題をグループ学習で掘り下げ、課題解決のための提言をまとめる。

第11回：動物と人間の関わり：家畜の改良がもたらしたもの

動物育種の成果である高能力品種の出現、それに伴って生じた問題について考える。

第12回：動物と人間の関わり：繁殖技術の発展がもたらしたもの

人工授精、受精卵移植、クローン技術などの繁殖技術の動物生産への貢献と問題点について考える。

第13回：生物多様性の意義と保全

生物多様性の現代社会における意義とその保全の重要性について考える。

第14回：気候変動と人間活動

気候変動の原因、我々の生活に対する影響について考える。

事前・事後学修／Preparation and assignments

佐藤担当：（第1～5回）

〔事前学習〕次回授業資料の通読など（1～2時間程度）。

〔事前学習〕学習プロセスと内容の振り返り（授業内容のキーワードとトピックセンテンスの抽出、問い立てなど）（1～2時間程度）。

寺地担当：（第6～9回）

〔事前学習〕図書館の新聞データベースによる関連記事の検索と下調べ。（1～2時間程度）

〔事後学習〕資料を見て授業内容を振り返る。また、授業で与えた課題に取り組む。（1～2時間程度）

野村担当：（第10～14回）

〔事前学習〕シラバスを読み、キーワードの洗い出しと下調べ。（1～2時間程度）

〔事後学習〕資料を見て授業内容の振り返りをする。また、授業で与えた課題に取り組む。（1～2時間程度）

授業の到達目標／Expected outcome

生命科学の専門知識・技術が関わる、あるいは今後関わりうると考えられる社会課題（医療・公衆衛生、農・畜産、環境・生態など）について、その学術的意義や現状、ならびに社会のニーズなどについて、幅広い教養と自らの意見や考えを発信する能力が身に着くようになること。

身につく資質・能力／Competencies to be attained

- ・幅広い教養
- ・発信力

専門知識・専門技能

【生命科学部 産業生命科学科】

- ・生命科学の視点からの課題解決能力
- ・論理的対話能力
- ・生命科学の基礎知識
- ・生命倫理観
- ・生命科学の社会での活用能力
- ・生命科学の普及と活用に関する知識

履修上の注意／Special notes, cautions

無断遅刻・無断欠席は大幅に減点する。

評価方法／Evaluation

佐藤担当（第1～5回）：毎回の授業時に提出を求める振り返りワークシート（30%）、各種の個人およびグループでの課題への取り組み状況（50%）および担当全5回授業終了後の振り返りワークシートの取り組み状況（20%）により評価する。

寺地担当（第6～9回）：提出した課題への取り組みと内容60%、平常点（授業・グループワークへの参加の程度と学びの熱意などを総合評価）40%。

野村担当（第10～14回）：提出した課題への取り組みと内容60%、平常点（授業・グループワークへの参加の程度と学びの熱意などを総合評価）40%。

教 材／Text and materials

佐藤担当（第1～5回）：参考図書：論文検索エンジンPubMedから原著総説論文をいくつか選び、適宜、資料をmoodleにアップしたうえで、授業内で扱う。

寺地担当（第6～9回）：適宜、資料をmoodleにアップする。

野村担当（第10～14回）：適宜、資料をmoodleにアップする。

質問や相談の方法／Instructor contact

メールやオフィスを利用すること。