| 科目ナンバリング | U-LAS60 10001 LJ17 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 授業科目名<英訳> | 統合科学 ：地球環境と人類とのバランス<br>Interdisciplinary Sciences :Cool balance of mankind and Nature | | | 担当者所属職名・氏名 | 農学研究科　教授　松下　秀介<br>農学研究科　教授　吉田　健太郎<br>地球環境学舎 教授　真常　仁志 |
| 群 | 統合科学科目群 | 分野(分類) | 統合科学 | 使用言語 | 日本語 |
| 旧群 | | 単位数 | 2単位 | 週コマ数 | 1コマ | 授業形態 | 講義（対面授業科目） |
| 開講年度・開講期 | 2026・後期 | 曜時限 | 水5 | 配当学年 | 全回生 | 対象学生 | 全学向 |

**[授業の概要・目的]**

人類は自らの生存のために食糧を安定的に生産する必要がある。その主たる方法は農業による作物生産であるが、この営みに対し、微生物などが引き起こす作物病害、自然災害、農業資源の劣化、社会構造上の問題、経済的格差の問題など、様々な障壁が立ちはだかる。一方で人類が水や土地を食糧生産の為に浪費すれば自然環境破壊に直結し、それは我々自身にもダイレクトに跳ね返ってくる。人類は、その生存を保証するために食糧を安定的に生産しながら、同時に地球環境の保全も考える必要がある。このバランスの維持のためには、専門の枠を超えた多次元的、横断的なアプローチが必須であること、そして、その根底には分子生物学、微生物学、作物学、農業生態学、環境保全学、農業経営・経済学、国際政治学など様々な学問の統合的理解・活用があることを学ぶ。

**[到達目標]**

食料生産・地球環境・社会体制が密接に連動していることを理解し、地球環境と人類との関係改善について具体的な解決方針を設計する。

**[授業計画と内容]**

第１回　導入　（吉田、真常、松下）
講義の目的ならびに進め方を説明し、食料生産・地球環境・社会体制の連関を概説する。

第２回　遺伝学と作物育種（吉田）
基礎研究である遺伝学の知見がどのように作物育種に応用されているかを紹介する。第３回から第５回の理解に必要な遺伝学と育種学の基本を解説する。

第３回　作物の病気　ヒト、植物と病原微生物の攻防（吉田）
気候変動とグローバル化によって新たな病害が発生している。病気による作物への被害を軽減するために取り組まれている最先端の植物研究と病害抵抗性育種における遺伝資源の重要性を紹介する。

第４回、第５回　雑種と食料生産、ゲノム編集と育種（吉田）
ヒトによって多様な雑種が作られてきた。雑種がどのように食料生産の向上に寄与しているのかについて解説する。また、ゲノム編集をはじめとする最先端の育種研究について紹介する。

第６回　土壌と農業（真常）
土壌が農業生産や地球環境において果たしている機能について紹介し、世界と日本に分布する多様な土壌を概観する。

第７回　土壌と地球環境問題（１）（真常）
土壌が関わる地球環境問題を概観したあと、特に、地球温暖化（気候変動）に対する土壌の関わりを解説する。

統合科学 ：地球環境と人類とのバランス(2)へ続く↓↓↓

第８回　土壌と地球環境問題（２）（真常）
土壌が関わる地球環境問題として、養分（窒素・リン）の負荷、砂漠化について解説する。

第９回　日本・途上国の農村における資源循環（真常）
地球環境と人類のバランスに向けて、土壌からみた資源循環のあり方について、具体的な研究事例（日本、ベトナム、マラウイ）を紹介しつつ議論する。

第１０回　EBPMのひろがりと農業環境政策（松下）
国内外のさまざまな行政主体において，エビデンス（合理的な根拠）を前提とした政策立案の必要性に関する認識の深化と実践的な取組が活発化している．わが国の行政機関ではEBPM（Evidence Based Policy Making）が「証拠に基づく政策立案」と翻訳されており，多方面の統計情報を基礎とした実証手続きが研究機関等において開発・実証されている．
本講義では，農業・環境分野における社会科学的な接近としての因果推論の理論的・実証的な展開について，エビデンスレベルに応じた因果推論の基礎理論と分析手続きを中心に解説する．

第１１回　EBPM：農業構造政策評価への接近（松下）
農地流動化を事例とした政策評価研究の紹介

第１２回　EBPM：農業環境政策評価への接近（松下）
農業分野における環境保全を事例とした政策評価研究の紹介

第１３回　農業環境分野における政策評価の課題（松下）
環境保全と経済活動のバランスについて：経済主体としての人間行動（意思決定）と政府・制度の役割についての総合討論（全３回の議論を前提とした問題整理と質疑応答）

第１４回　講義全体を通じての総合討論（吉田、真常、松下）
第１５回　フィードバック（吉田、真常、松下）

**[履修要件]**

履修要件：特になし。文系の学生にも配慮した講義をおこなう。

**[成績評価の方法・観点]**

食料・環境・社会の各視点からの「地球環境と人類との関係」に関して、担当教員が取りあげた課題について各回レポートの提出を求める。提出されたレポートについては到達目標の達成度に基づき評価する。担当教員３人の合計点で成績が決定される。

**[教科書]**

講義プリントを配布する。

**[参考書等]**

（参考書）
授業中に紹介する

**[授業外学修（予習・復習）等]**

予習：講義で紹介する参考文献等を予め読んでくる。

**[その他（オフィスアワー等）]**

適宜、質問できるように３人の教員のオフィスアワー等を設定する。

統合科学 ：地球環境と人類とのバランス(3)へ続く↓↓↓

統合科学　：地球環境と人類とのバランス(3)

[主要授業科目（学部・学科名）]

理学部