

G110		遺伝学	
英名科目名	Genetics		
大学名	京都産業大学		
連絡先	教学センター TEL : 075-705-1425 FAX : 075-705-1582		
担当教員	寺地 徹・河邊 昭(生命科学部)		
開講期間	2021年04月13日(火)～2021年07月27日(火) 1 講時 9時00分～10時30分(毎週火曜日)		
開講形態	前期・春学期	開講曜日・講時	火曜日 1講時
単位数	2	履修年次	2年次以上
会場	科目開設校キャンパス		
授業定員	100		
単位互換生定員	10	京カレッジ生定員	10
試験・評価方法	定期試験		
超過時の選考方法	書類選考		
受講料	科 25,000円 聴 17,000円		
別途負担費用			
その他特記事項			
パッケージ科目			
低回生受講推奨科目			
講義概要・到達目標			
<p>講義概要 本講義では生命の本質のひとつに挙げられる、遺伝および進化に関する基本的事項を解説する。そのため、2名の教員がリレー形式で全15回の講義を行う。 前半の8回の講義では、寺地が古典遺伝学(メンデル遺伝学)を中心に解説する。すなわちここでは遺伝現象をつかさどる遺伝子を、メンデルの時代と同じように、あえて概念的なもの、すなわち染色体上に並ぶ単なる粒子と仮定したうえで、具体例からさまざまな遺伝の様式を考察する。また、細胞遺伝学(染色体レベルでの遺伝学)やヒトの遺伝学の基礎についても言及する。 続く後半の7回の講義では、河邊が集団遺伝学の観点から、生物の多様性や進化について解説する。ここでは遺伝的な変異に着目し、変異の起こり方、変異の量やパターンの変化、変異の維持機構などについて解説する。また変異というものを理解したうえで、生物の多様性の成り立ちや、その利用について考察する。特に集団遺伝学的な概念を教授し、さまざまな変異がどのように集団内に存在するのか、その頻度の変化に対して働く機構は何かについて、実際の研究成果を交えて講義を行う。 これらの講義を通じて、親から子へ正確に遺伝情報が伝達されるしくみや、その一方で、地球上にたった一度だけ生まれた生命が時間とともに変化し、現在の多様な生物の繁栄をもたらした理由など、遺伝学の基礎を修得することを到達目標とする。</p>			
講義スケジュール			
<p>第1回 イントロダクション 遺伝学とはどのような学問か、遺伝学の諸分野、講義の進め方と評価方法について説明する。 第2回 遺伝学の実験に用いられる生物 遺伝学に用いられる生物の特徴を示す(実物観察も含む)。 第3回 メンデル遺伝 1 メンデルの遺伝法則の発見と再発見、メンデルの遺伝法則、遺伝法則の例外(細胞質遺伝を含む)について講義する。 第4回 メンデル遺伝 2 性の決定様式、性染色体、伴性遺伝とは、伴性遺伝の具体例について講義する。 第5回 染色体、体細胞分裂と減数分裂 染色体の構造、体細胞分裂と減数分裂における染色体の挙動について講義する。 第6回 連鎖と組換え 連鎖とは、組換えと二重組換え、連鎖地図の作成方法などについて講義する。 第7回 染色体の変化 染色体と細胞遺伝学、倍数化、唾液腺染色体、染色体の分染法、欠失、挿入、逆位、相互転座などの項目について講義する。 第8回 ヒトの遺伝の基礎 ヒトの遺伝形質、家系図の見方、遺伝疾患について講義する。</p>			

第9回 集団遺伝学の基礎 集団遺伝学の基本的な知識について概略を講義する。	
第10回 集団の定義 遺伝子型、遺伝子頻度、突然変異 集団遺伝学で対象とする事象の基本的な概念を講義する。	
第11回 集団の大きさと機会的浮動 集団の大きさの遺伝的変異に対する影響について講義する。	
第12回 分子レベルの多型 DNAやたんぱく質などの分子レベルでの多型について講義する。	
第13回 反復配列とトランスポゾン ゲノム中にみられる繰り返し配列の概略とその遺伝的変異に対する影響について講義する。	
第14回 生物種がもつ変異情報の利用 生物の持つ変異がどのように利用されているのかを実例を挙げて講義する。	
第15回 ゲノム科学の基礎 生物の持つ遺伝情報を網羅的に解析するゲノム科学に関して講義する。	
教科書	無し
参考書	授業中に指示する