

講義コード	11C0111900	授業形態	講義	事前登録の有無	なし	担当教員	青木 重幸	開講期	第1期
科目名	生命科学1 / 生命科学A					青木 重幸		第1期	
履修前提条件						備考			
授業の目的	生物を作り上げる情報はDNAにデジタル方式で記されている。この膨大で正確な情報は自然選択が作り上げてきたものである。近年では生物種の系統関係をDNAから推定することさえ、ルーティンワークとなってしまった。その一方で、生物とコンピュータ・ウイルスとの類似は比喩にとどまらないという認識が生まれつつある。講義では、遺伝子重複やミトコンドリア・イヅ、細胞内共生、老化、性など、遺伝子情報の進化に関連した問題を紹介する。								
到達目標	遺伝子とはDNAの塩基配列によってコードされた情報であるということをまず理解する。DNAの塩基配列は自然選択によって作り上げられてきたものであるが、その一方で突然変異と浮動によってダイナミックに変化しているということを学ぶ。さらに、遺伝子情報の一部はゲノム内でも複製されること、他種の生物から由来しているものもあることなどを理解する。								
授業外学修内容・授業外学修時間数	講義で理解できなかった点や、さらに知りたい点について、下に挙げた指定図書や参考書を読んで、あるいはインターネット上での検索などをおとして、十分復習すること。 上記に示した授業外の学修は、60時間を目安に行うこと。								
授業計画	【第1回】はじめに 【第2回】自己複製能力としての生命 【第3回】遺伝子情報のデジタル性 【第4回】遺伝子情報をつくり出した力：自然選択 【第5回】遺伝子情報の進化（その1） 【第6回】遺伝子情報の進化（その2） 【第7回】遺伝子情報から過去を探る（その1） 【第8回】遺伝子情報から過去を探る（その2）				【第9回】細胞内共生：人はバクテリアでもある 【第10回】老化の進化論：なぜ年をとるのか？ 【第11回】アウトロー遺伝子 【第12回】性：パラサイトへの対抗策？ 【第13回】古代DNA 【第14回】遺伝子組み替え 【第15回】まとめ				
成績評価の方法	授業時の課題と学期末試験の結果で成績を評価する。								
フィードバックの内容									
教科書									
指定図書	『見てわかるDNAのしくみ』工藤光子・中村桂子（講談社 Blue Backs）2007、『遺伝子の川』R. ドーキンス（草思社）1995、『DNA』J. ワトソン、A. ベリー（講談社）2003、『ゲノムが語る23の物語』M. リドレー（紀伊國屋書店）2000、『分子進化学への招待』宮田隆（講談社 Blue Backs）1994、『アメリカ版大学生物学の教科書、II. 分子遺伝学』D. サタヴァ他（講談社 Blue Backs）2010、『アメリカ版大学生物学の教科書、IV. 分子遺伝学』D. サタヴァ他（講談社 Blue Backs）2014								
参考書	『生物進化を考える』木村資生（岩波新書）1988、『ブラインド・ウォッチメイカー』R. ドーキンス（早川書房）1993、『生物はなぜ進化するのか』G. ウィリアムズ（草思社）1998、『フィンチの嘴』J. ワイナー（早川書房）2001、『昆虫を操るバクテリア』石川統（平凡社）1994、『なぜオスとメスがあるのか？』R. ミコッド（新潮選書）1997、『DNAの謎に挑む』渡辺政隆（朝日選書）1998、『分子進化と分子系統学』根井 正利、S. クマー（培風館）2006、『大腸菌 ～進化のカギを握るマイクロな生命体』カール ジンマー（日本放送出版協会）2009、『生態学者が書いたDNAの本』井鷲裕司・陶山佳久（文一総合出版）2013								
教員からのお知らせ									
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は、学部学科にて定めるオフィスアワーにて受付けます。								
その他									