

時間割コード	G1B20011	開講年度	2026				
授業題目	現代生物学史：分子遺伝学編				担当教員	伊藤 靖夫	
英文授業名	History of modern biology: On Molecular Genetics						
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	月曜・3時限	対象学生	全
講義室	共通教育 1 3 講義室			授業形態	講義	遠隔授業科目	
					備考		
信大コンピテンシー該当							
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				【授業の達成目標】		
	大学D P 学士の称号にふさわしい基礎学力と専門的学力				・メンデルによるエンドウの交配実験からゲノム編集にいたる，分子遺伝学の歴史に関わる情報を自ら収集・整理し，グループワークを通じて共有・整理することによって，確かな理解に繋げることができるようになる。 ・遺伝学・分子遺伝学の歴史と将来の展望を語ることができるようになる。		
(2)授業で学べる「テーマ」	芸術文化、多文化協働						
(3)全学横断特別教育プログラム	ライフクリエイター養成コース、グローバルコア人材養成コース ・ B A S I C (国際理解)						
(4)授業の概要	まず，そもそも「科学」とは何か？ を考えたうえで，古代から中世，メンデルまでの生物学の展開について考える。次に，19世紀半ばのメンデルの研究を起点とし，主にノーベル賞受賞者の研究と時代背景から，分子遺伝学の成立と発展の過程を概観する。最後に，その延長線上にある将来像を考える。						
(5)授業のキーワード	遺伝学 / 遺伝子診断 / ゲノム編集 / 分子遺伝学 / グループワーク						
(6)授業計画	1. ガイダンス：目的，進行，評価法 2. 科学史を学ぶ理由，中世までの生物観 3-13. 研究の軌跡 1-9：メンデル (G. Mendel) からダウドナ (J. Doudna)，シャルパンティエ (E. Charpentier)まで。この流れにアシロマ会議 / カルタヘナ法， ヒトゲノム解読，遺伝子診断等を位置づけます。 14. 我が国の分子遺伝（生物）学の夜明けとこれから（伊藤建夫名誉教授：元理学部長）による特別講義の予定） 15. 科学と生物学，分子遺伝（生物）学の未来 / 授業アンケート						
(7)成績評価の方法	(1) 各週の確認テストとグループワーク：50点 (2) 期末試験：50点						
(8)成績評価の基準	(1) 第4週以降の確認テストとグループワークに関わる活動が対象です (2) 本講義で扱った内容について，理解度を確認する試験を行います (1)と(2)の得点を合算し，60点以上で「本講義の水準にある」とし，以降，10点ごとに「やや上にある」，「かなり上にある」，「卓越している」とします。						
(9)事前事後学習の内容	・毎回，次回のための予習の内容を提示するので，指示に従って取り組んでおくこと。復習では，その週で扱った内容について確認し，必要に応じて調べ，整理，暗記のためのタグ付けをしておくこと。 ・各自で解決できない疑問点に対しては，クラス全体で共有し，解決するためのフォーラムを準備するので，ガイダンス資料に示す注意事項を踏まえて入力して下さい。受講生の方のやりとりで解決しない場合，担当教員が対応します。 ・この授業は90時間の学修を必要とする内容です。したがって，60時間(平均4時間/週)以上の時間外学習が必要となります。						
(10)履修上の注意	・事前にガイダンス資料を準備します（eALPSにアップします）。「新入生ハンドブック」の内容をこの科目に合わせてアレンジしたのですが，具体的な学修法等，詳細に記していますので，確実に内容を理解したうえで受講の判断をして下さい。 ・クラス規模は100名とされていますが，実際の受講生数を配慮して進行します。したがって，具体的な進行は第2週に示します。ただし，受講生の主体的な取り組みを教員がサポートする，という基本は変わりません。教員が90分間話し，黙って座ってそれを聞いていればよいという講義ではなく，また，上記(7)の「60時間(平均4時間/週)以上の時間外学習」は建前ではありません。 ・この講義では出席確認システムを利用します。講義開始30分以降は出席として扱いません。 ・高校「生物基礎」の内容の理解を前提として構成しています。 ・生物学 A（伊藤担当分），遺伝学入門ゼミ，現代生物学史：細胞・染色体工学編と一部重複する内容を含みます。						
(11)質問，相談への対応	研究室（北校舎1階，東側）に来て頂ければ，適宜対応します。ドアに所在を示しており，不在の時はメールで連絡して下さい（ysoitoh@shinshu-u.ac.jp）。ただし，講義に関する問い合わせは私的なものではないので，大学から付与されているアドレス以外からのメールには，原則として対応しません。 オフィスアワー：特に設けませんので，事前にメール等で調整して下さい。						
(12)授業への出席	この講義では「信州大学における授業の出席に関する要項」第4に規定する「学修の補充の対象とする事由」で欠席した場合，上記(5)成績評価の方法(1)講義中の確認テストとグループワークに関し，講義回数の分母を調整する形で対応します。 その他の事由で欠席した場合には，上記の点で評定に反映されます。						

(13)授業に出席できない場合の学修の補充	グループワークが中心の講義であり、メンバーに集まってもらうわけにもいけないので、補講は行いません（行えません）。講義内容に関する資料はeALPSから入手可能としており、疑問点の解決のためのフォーラムも準備しています。 また、必要に応じて個別に対応します。
【教科書】	指定しない。
【参考書】	1. 石田 寅夫，ノーベル賞からみた遺伝子の分子生物学入門，978-4759808117，化学同人，1998， ・教科書としたい書籍ですが，絶版です。このシラバス作成時点で古本が500円程度から出品されています。 2. 平野 博之，物語 遺伝学の歴史 メンデルからDNA、ゲノム編集まで，978-4121027313，中央公論新社，2022，1078円 3. ミシェル・モランジュ，生物科学の歴史—現代の生命思想を理解するために，978-4622085614，みすず書房，2017，2050円 4. アイザック・アシモフ，生物学の歴史，978-4062922487，講談社，2014，1221円 （原本，生物学小史，1969年，共立出版） ・その他，必要に応じて紹介します