

登録コード	F3D54630	開講年度	2026				
授業科目	分子育種学					担当教員	堀江 智明
英文授業名	Molecular Breeding					副担当	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	木曜・1時限	対象学生	応用生物科学科3年
講義室	繊維3 2 番講義室		授業形態	講義	遠隔授業科目	備考	
信大コンピテンシー	非該当						
(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】	
	2 4 Fカリ・応用生物, 2 3 Fカリ・応用生物, 2 2 Fカリ						
	生物の詳細な構造・構成成分・機能についての基礎学力				⇔	生物の組織・器官の構造や機能、およびその基礎となる細胞の構成成分の違いが、どれほど動植物の育種に大きな影響を及ぼすか理解できるようになる。	
	生物科学の応用に際して直面する課題を理解し、自立して問題解決の方法を探す能力				⇔	人類が営々と試みてきた動植物の育種の基礎や歴史を学びつつ、最新の育種法に関する深い知識を得る。それらの技術が、持続可能な社会の構築に向けて、どのように貢献する可能性があるか深慮し自らの意見を持つことができるようになる。	
(2)授業で学べる「テーマ」	環境共生						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	毎回のテーマに沿って、動植物の分野で広く活用されてきた、あるいは最新の技術として注目され始めた育種技術について概説する。 令和8年度は、極力全行程を対面形式で実施する予定である。新型コロナウイルス感染症等の影響や出張が重なってしまった状況次第では、Zoomによるライブ講義やeALPSに掲載する資料・動画により受講する非同期型のオンライン講義を実施する可能性がある。同様に、前半総括や期末試験は、可能な限り対面で実施する。 本講義は、前年度のグローバルパートナーとの協業を推進・継続し、先方と重複するスケジュールの適合性に応じて、国際交流の機会を提供する。						
(5)授業計画	令和8年度は、100分授業として実施する。 第1回 ガイダンス、および育種と人類 第2回 在来の育種法 第3回 在来育種から分子育種へ 第4回 遺伝子組換えの基礎技術 第5回 新しい遺伝学と分子育種（1） 第6回 新しい遺伝学と分子育種（2） 第7回 さまざまな組換え育種 第8回 組換え育種とマーカー選抜育種 第9回 マーカー選抜育種（2） 第10回 動物遺伝育種技術と多能性幹細胞（1） 第11回 動物遺伝育種技術と多能性幹細胞（2） 第12回 遺伝子操作の新技术-ゲノム編集次代の到来（1） 第13回 遺伝子操作の新技术-ゲノム編集次代の到来（2） 第14回 遺伝子操作の新技术-ゲノム編集次代の到来（3）、および 授業アンケートへの回答 期末試験						
(6)成績評価の方法	100点満点中、前半総括の試験やレポート、および期末試験に、それぞれ40点づつ配点する。出席や課題の提出状況、授業に対する姿勢を加味し、総合的に判断して最終評価する。第一回のガイダンスの際に、詳しく評価方法を説明する。						
(7)成績評価の基準	授業で説明した育種技術に関する基礎レベルの問題が解ければ「水準にある」、応用問題が解ければ「水準よりやや上にある」、やや難しい応用問題が解ければ「水準よりかなり上にある」、授業内容をもとに複雑な考察を含めながら難しい応用問題が解ければ「水準から見て卓越している」と評価する。						
(8)事前事後学習の内容	事前学習：シラバスに掲載する授業予定を参照し、鍵となる文言や技術に関して書籍やインターネットを利用して調べておく。 事後学習：授業で見せた写真やグラフ等をPDF fileにして毎回授業後eALPSにアップロードするので、そのPDF資料を用いながら板書の内容を再確認する。 この授業は90時間の学修を必要とする内容です。従って、60時間以上の時間外学習が必要となります。						
(9)履修上の注意	全授業の2/3以上の出席に満たない場合は、単位を認定しない。基本、授業計画に示した内容や流れに沿って進行していくが、場合によっては、計画と若干異なる授業進行もあり得る。						
(10)質問,相談への対応	メールによる事前調整をしてくれれば (horie@shinshu-u.ac.jp)、時間が許す限り対応します。						

(11)学生へのメッセージ	特になし
(12)その他	特になし
【教科書】	指定しない
【参考書】	指定しない