

時間割コード	G1B20001	開講年度	2026				
授業題目	農学の視点からみた自然科学と技術の歩み				担当教員	荒瀬 輝夫	
英文授業名	History of Science						
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	水曜・3時限	対象学生	全
講義室	共通教育4 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	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】	
	大学DP						
	学士の称号にふさわしい基礎学力と専門的学力				⇔	大学生の教養として、とくに農学にかかわる自然科学の本質を問い直す視野を身に付けることができるようになる。	
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	講義の前半6回では、一人の教員が担当し、科学史を4つの観点（宇宙観、物質観、生命観、および技術）で、古代から20世紀までについて概説する。第7回以降では、専門の教員がそれぞれ担当し、農学の中から「森林・環境共生学」「動物資源生命科学」「植物資源科学」の専門性によって、各分野の視点から科学と技術の歴史を紹介する。 授業の最後には、復習や理解度の確認を目的として、基本的に毎回、小レポートや小テスト等の課題を課すこととする。 （担当教員や、同じ教員でも担当回によって、課題の出し方は異なります。）						
(5)授業のキーワード	科学史、農学						
(6)授業計画	科学史 概説（第1回～第6回） 1 科学史概観（荒瀬） 2 宇宙観の歴史：ニュートンの近代科学の以前と以降（荒瀬） 3 物質観の歴史：エネルギー概念の登場以前とそれ以降（荒瀬） 4 生命観の歴史1：リンネの分類学まで（荒瀬） 5 生命観の歴史2：生理学・進化論以降（荒瀬） 6 技術の歴史（荒瀬） 農学の視点からの各論（第7回～第15回） 7 山岳圏森林・環境共生学の視点1：産業革命と林学の発祥（三木） 8 山岳圏森林・環境共生学の視点2：近代化と森林科学研究の深化（三木） 9 山岳圏森林・環境共生学の視点3：森林への新たなニーズと森林・環境共生学（三木） 10 食料生産システム科学（動物資源生命科学）の視点1：顕微鏡学の発達に伴う畜産学の進歩（米倉） 11 食料生産システム科学（動物資源生命科学）の視点2：化学の発達に伴う畜産学の進歩（米倉） 12 食料生産システム科学（動物資源生命科学）の視点3：分子生物学の発達に伴う畜産学の進歩（米倉） 13 食料生産システム科学（植物資源科学）の視点1：育種学・育種技術の歴史（松島） 14 食料生産システム科学（植物資源科学）の視点2：生物学的農業技術と普及（若林） 15 食料生産システム科学（植物資源科学）の視点3：ドローン・生育モニタリングの歴史（渡邊） （授業アンケート：第15回の授業後に実施予定） 授業内容の復習と理解をより深めるための手段として、ほぼ毎回、課題レポートが出題されます。リレー式の講義で次週の担当教員が異なることが多く、提出締切りは次週までとなることが多いです。 e-ALPS経由での情報の提示やファイル提出することも多いので、e-ALPSの操作に早く慣れるようにし、レポート提出についての指示と期限を守って提出してください。						
(7)成績評価の方法	・毎回の受講状況およびレポート等で評価。 かなり幅広い分野をリレー方式で講義するため、毎回の内容に取り組み理解することを重視します（期末試験や期末レポート出題は行いません）。 ・評価基準は以下の通り。 秀：90点以上（授業の達成目標の水準からみて卓越している） 優：80～89点（授業の達成目標の水準よりかなり上にある） 良：70～79点（授業の達成目標の水準よりやや上にある） 可：60～69点（授業の達成目標の水準にある） 不可（D）：50～59点（授業の達成目標の水準よりやや下にある） 不可（E）：49点以下（授業の達成目標の水準よりかなり下にある）						
(8)成績評価の基準	授業への取り組みとレポート作成において、1）授業の目的と内容を把握し、2）問われたテーマについて論理的にわかりやすくレポートにまとめることが求められる。 1・2が十分に達成されており、理解されていれば「卓越している」、1・2が充分達成されていれば「かなり上にある」、概ね達成されていれば「やや上にある」、基本的な項目が達成されていれば「水準に達している」とする。						
(9)事前事後学習の内容	事前学習については、授業前にe-ALPSに講義資料が掲載されるように計らいます。ただし、授業の後半ではほぼ毎回担当教員が変わる形式になるため、次回の予告や指示が難しくなります。シラバスの各回のタイトルを確認し、下記の参考書や関連しそうな書籍を読むことや、ホームページで検索していただくことを推奨します。						

(9)事前事後学習の内容	事後学習については、配布資料をもとに、授業で紹介された科学者や哲学者、理論、技術などで興味あることや分かったことについて、図書館やHPなどをフルに活用して調べることを推奨します。用語や人名の記憶ではなく、時代背景や根柢にある哲学と科学・技術の関わりや流れをつかむようにしてください。他の授業で学んだ専門的な内容と、科学史との関連について、自分なりに考えることも有意義です。 ※この授業は、60時間以上の時間外学習が必要となります。
(10)履修上の注意	・大学の授業は、高校までと違って自主性に任されます。授業を聞き流すのも熱心に聴講するのも本人しだいですが、授業にどう取り組んだかは理解度に反映されます。上記の成績評価基準にある通り、所定の基準に届かなければ、出席回数に関係なく不可になってしまいますのでご注意ください。 ・配布資料を受け取っていないときや、指示を聞き漏らしたときには、その場で確認すること（自ら聞き、周囲の状況を見る努力をして下さい）。 ・授業は時間が限られるため、教員の解説と提示される資料等ですべてを網羅できるわけではありません。より深い理解のために参考書を紹介しています。web上で検索、閲覧できる情報も豊富ですので、それらを活用し、予習復習をして、断片的な知識にならないようにしてください。 ・授業の運営や他の受講学生に迷惑となる行為（私語、スマホいじりなど）は慎むようにしてください。
(11)質問,相談への対応	授業時間内と授業後（教室にいる間）は、遠慮なく積極的に質問してください。 農学部は松本から離れているため、事前・事後には、メールでのやりとりをお願いします。 ただし、教員は複数の授業を担当していて大勢の学生の相手をしていますので、メールのタイトルには「授業名と用件」を、本文には「宛先の教員名」と「自分の学籍番号・氏名」を、必ず書くようにしてください。 連絡先のE-mailアドレスは以下のとおりです（授業担当順）。 荒瀬輝夫 tearase(at)shinshu-u.ac.jp 三木敦朗 mikia26(at)shinshu-u.ac.jp 米倉真一 yonekura(at)shinshu-u.ac.jp 松島憲一 matuken(at)shinshu-u.ac.jp 若林剛志 wakabayashi(at)shinshu-u.ac.jp 渡邊 修 wtnabe(at)shinshu-u.ac.jp
(12)授業への出席	全ての回に出席することを基本とします。 とくに、同じ教員が続けて担当する回（第1～6回、第7～9回、第10～12回）は、飛び飛びで出席すると理解しにくくなるおそれがあり、複数回まとめて課題レポートを出題することもあるので（例えば第4回は第5回のときにまとめて出題します）、できるかぎり続けて出席してください。
(13)授業に出席できない場合の学修の補充	eAPLSの授業ページで、授業資料を確認してください。 （全ての回で授業資料を掲載しており、自習できるようになっています。）
【教科書】	指定しない。
【参考書】	八杉龍一、「図解 科学の歴史」,ISBN:480820004XC3040,東京教学社,1988,1900円＋税 兵藤友博・小林 学・中村真悟・山崎文徳,「科学と技術のあゆみ」,ISBN:9784896412819,ムイスリ出版,2019,2350円＋税 Lawrence M. Principe（菅谷 暁・山田俊弘訳）,「科学革命」,ISBN:9784621087725,丸善出版,2014,1000円＋税 筑波常治・大沼正則,「生命と燃焼の科学史 自然発生説とフロギストン説の終焉」,ISBN:9784773502558,仮説社,800円＋税 田付貞洋・生井兵治編,「農学とは何か」,ISBN:9784254400243,朝倉書店,3200円＋税