

生物科学専攻前期

共通科目

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
01AA007	生物科学オムニバス特講	1	1.0	1・2	秋A	集中		大西 真, 河地 正伸, 細矢 剛, 正木 隆, 永宗 喜三郎, 設楽 浩志, 田島 木綿子, 藤原 すみれ, 松井 久典, 守屋 繁春	生命の基本原理や生物界の多様性を理解することを目的として、特に、先端細胞生物学、ならびに、先端分子生物学における総論的な教養教育の講義を実施する。国内の著名な研究機関において先端的な生命科学の方法論を用いて行われている最前線の研究をオムニバス形式で紹介する。	OAH0305と同一。 10/25-10/26
01AA008	サイエンスプレゼンテーション	4	2.0	1	秋AB	火・木4		ウッド マシュー クリストファー	本講義では、まず、英語による効果的なプレゼンテーションを実施するための基本的な技術を身につかせる。次に、各学生が自らの研究成果をポスター形式にて発表するための指導を行う。最終的に、作成したポスターを用いて英語による発表と聴衆との議論を展開する。この過程を通して、各学生が自らの研究成果や科学的な成果を英語にて議論できるようにすることを旨とする。	OANA003と同一。 必修
01AA009	サイエンスプレゼンテーション	4	2.0	1	春BC	集中		ウッド マシュー クリストファー	This course aims to prepare students to communicate research results or other scientific information in public. After an introduction to the fundamentals of effective communication, the course covers the process of making a scientific presentation and a scientific poster in English, including preparation, slides, charts, diagrams, design, and the use of voice. The course concludes with students making a presentation of their research to an actual audience.	開催場所:下田臨海実験センター 6/28-6/30, 7/1-7/2 必修 対面 01AA008と同一内容の集中講義。重複履修不可。
01AA010	サイエンスコミュニケーション特講	4	1.0	1・2	春C	集中		ウッド マシュー クリストファー	近代社会におけるサイエンスコミュニケーションの発展と重要性を講義する。また、英語で議論を通して最新のサイエンスコミュニケーションの理論と展開を学習する。一連のディスカッションをもとにしたクラスを通して、サイエンスコミュニケーションの基礎理論を習得します。また、現代世界におけるサイエンスコミュニケーションの実践、関連性および重要性を検討する。学生は積極的に議論に参加し、クラスに貢献することが期待される。	OAH0310と同一。
01AA011	先端生物学セミナー	1	2.0	1	春ABC	水6		石田 健一郎, 中田 和人, 三浦 謙治, 稲垣 祐司, 平川 泰久, 守野 孔明	生物学研究の面白さを実感できるよう、毎回各分野におけるホットな研究内容を取りあげて、生物学研究の現状と将来展望についての理解力を養う。	必修 オンライン(同時双方向型)
01AA018	節足動物学野外実習	3	1.0	1・2	夏季休業中	集中		八畑 謙介, 佐藤 幸恵	節足動物はわれわれに最も身近であり、動物既知種の80%を含む、この地球上で最も繁栄している動物群である。本実習は、この節足動物(主に昆虫類)を対象とし、講義ならびに実際の野外観察・採集・標本作成を行うことにより、この動物群の分類・系統・形態などの基礎的知識を得、方法を修得することを目的とする。あわせて系統分類学の実践を学ぶ	開催場所:菅平高原実験所 01AH208, OANE328と同一。
01AA026	サイエンスメディアエーション実践I(インターンシップ)	3	1.0	1・2	通年	集中		石田 健一郎	教育機関、官公庁、非営利団体、企業等において、科学メディアエーションに関連した業務(科学教育、科学コミュニケーション、広報、イベント、技術移転、知財管理等)に携わることにより、科学に携わる者として必要な能力の向上を図るとともに、将来の進路選択に役立てる。事前にインターンシップ実施計画書を提出する。	OANA031と同一。
01AA027	サイエンスメディアエーション実践II(インターンシップ)	3	1.0	1・2	通年	集中		石田 健一郎	サイエンスメディアエーション実践Iで得られた成果をもとに、更なる知識および経験の修得を目指して、教育機関、官公庁、非営利団体、企業等において、科学メディアエーションに関連した業務(科学教育、科学コミュニケーション、広報、イベント、技術移転、知財管理等)に携わることにより、科学に携わる者として必要な能力の向上を図るとともに、将来の進路選択に役立てる。事前にインターンシップ実施計画書を提出する。	OANA032と同一。
01AA028	サイエンスメディアエーション実践III(インターンシップ)	3	1.0	1・2	通年	集中		石田 健一郎	サイエンスメディアエーション実践IIで得られた成果をもとに、更なる知識および経験の修得を目指して、教育機関、官公庁、非営利団体、企業等において、科学メディアエーションに関連した業務(科学教育、科学コミュニケーション、広報、イベント、技術移転、知財管理等)に携わることにより、科学に携わる者として必要な能力の向上を図るとともに、将来の進路選択に役立てる。事前にインターンシップ実施計画書を提出する。	OANA033と同一。

01AA029	サイエンスメディアエーション実践IV(インターンシップ)	3	1.0	1・2	通年	集中	石田 健一郎	サイエンスメディアエーション実践IIIで得られた成果をもとに、更なる知識および経験の修得を目指して、教育機関、官公庁、非営利団体、企業等において、科学メディアエーションに関連した業務(科学教育、科学コミュニケーション、広報、イベント、技術移転、知財管理等)に携わることにより、科学に携わる者として必要な能力の向上を図るとともに、将来の進路選択に役立てる。事前にインターンシップ実施計画書を提出する。	OANA034と同一。
01AA030	生物科学概論I	1	3.0	1	秋ABC	水5.6	石川 香, 林 良樹, 壽崎 拓哉, 坂本 和一, 丸尾 文昭, 小野 道之, 稲葉 一男, 千葉 親文, 千葉 智樹, 桑山 秀一, 中田 和人, 中野 賢太郎, 鶴田 文憲, 三浦 謙治, 笹倉 靖徳, 谷口 俊介, 堀江 健生, 櫻井 啓輔	分子細胞生物学の教科書を参照しながらオムニバス形式で講義を行う。分子細胞生物学の基礎的な知識に関して復習しながら、先端的な研究の実例も交えて生物学の幅広い知識を得る。Nature、Science、Current Biology、PNASなどで報告される最先端の研究成果に関して、専門分野以外の論文でも読みこなせるだけの素養を身に付ける。	OANA011と同一。 西暦奇数年度開講。
01AA031	生物科学概論II	1	3.0	2				進化学の教科書を参照しながらオムニバス形式で講義を行う。進化学の基礎的な知識に関して復習しながら、先端的な研究の実例も交えて生物学の幅広い知識を得る。Nature、Science、Current Biology、PNASなどで報告される最先端の研究成果に関して、専門分野以外の論文でも読みこなせるだけの素養を身に付ける。	西暦偶数年度開講。 OANA013と同一。 オンライン(同時双方向型)
01AA032	サイエンスコミュニケーション特論	1	1.0	1・2	秋AB	木2	山科 直子	現代社会は科学技術の恩恵なくして成り立たない。科学技術はわれわれの生活に深く根ざしており、よりよい社会を築いていくためには一人でも多くの人が科学技術との付き合い方に関心を向けることで、社会全体として科学技術をうまく活用していく必要がある。そのためには様々な立場から科学技術についてのコミュニケーションをしようとして科学技術を身近な文化として定着させ、社会全体の意識を高める必要がある。このような問題意識から登場したのがサイエンスコミュニケーションという理念である。この理念が登場した背景を知ると同時に、方法論としてはどのようなものがあるのかを議論しつつ、コミュニケーションスキルの向上も目指す。	オンライン(同時双方向型)
01AA041	生物科学特講I	1	1.0	1・2				生命の基本原則や生物界の多様性を理解することを目的として、系統分類・進化学、生態学、植物発生・生理学、動物発生・生理学、分子細胞生物学、ゲノム情報学、先端細胞生物学、先端分子生物学における総論的な教養教育の講義を実施する。生命の樹(生物界全体の系統樹)を視野に、生物界の多様性の実態とそれを生み出した系統進化の歴史を解明しようとする最前線の研究を紹介する。当該分野の最新、かつ、幅広い知識を習得することで、理論的な思考を養い、専門領域を超えた自らの研究能力の向上に役立てる。	西暦偶数年度開講。 OAH0306と同一。 その他の実施形態
01AA042	生物科学特講II	1	1.0	1・2				生命の基本原則や生物界の多様性を理解することを目的として、系統分類・進化学、生態学、植物発生・生理学、動物発生・生理学、分子細胞生物学、ゲノム情報学、先端細胞生物学、先端分子生物学における総論的な教養教育の講義を実施する。多細胞生物である動物は、体内を一定に保ち、ウイルスなどの外敵から自身を守るしくみをもつ。その反応と調節のしくみについて最前線の研究を紹介する。当該分野の最新、かつ、幅広い知識を習得することで、理論的な思考を養い、専門領域を超えた自らの研究能力の向上に役立てる。	西暦偶数年度開講。 OANA0103と同一。 オンライン(同時双方向型)
01AA043	生物科学特講III	1	1.0	1・2				生命の基本原則や生物界の多様性を理解することを目的として、系統分類・進化学、生態学、植物発生・生理学、動物発生・生理学、分子細胞生物学、ゲノム情報学、先端細胞生物学、先端分子生物学における総論的な教養教育の講義を実施する。生命のセントラルドグマを中心とした多様な分子カスケードによって生み出される生命の遺伝、代謝、調節機構を解明しようとする最前線の研究を紹介する。当該分野の最新、かつ、幅広い知識を習得することで、理論的な思考を養い、専門領域を超えた自らの研究能力の向上に役立てる。	西暦偶数年度開講。 OAH0308と同一。 オンライン(同時双方向型)

01AA044	生物科学特講IV	1	1.0	1・2					生命の基本原理や生物界の多様性を理解することを目的として、系統分類・進化学、生態学、植物発生・生理学、動物発生・生理学、分子細胞生物学、ゲノム情報学、先端細胞生物学、先端分子生物学における総論的な教養教育の講義を実施する。植物も動物同様、外的な要因に対して反応し、植物自身を成長させたり、生育を止めたりする。その反応と調節のしくみについて最前線の研究を紹介する。当該分野の最新、かつ、幅広い知識を習得することで、理論的な思考を養い、専門領域を超えた自らの研究能力の向上に役立てる。	西暦偶数年度開講。 OAN0107と同一。 対面
01AA045	生物科学特講V	1	1.0	1・2	秋ABC	集中	中田 和人, 石川 香	生命の基本原理や生物界の多様性を理解することを目的として、系統分類・進化学、生態学、植物発生・生理学、動物発生・生理学、分子細胞生物学、ゲノム情報学、先端細胞生物学、先端分子生物学における総論的な教養教育の講義を実施する。細胞は生命の基本単位であり、その理解は生物学の根幹となる。この細胞の形態と機能の相関を解明しようとする最前線の研究を紹介する。当該分野の最新、かつ、幅広い知識を習得することで、理論的な思考を養い、専門領域を超えた自らの研究能力の向上に役立てる。	OAH0309と同一。 西暦奇数年度開講。	
01AA046	生物科学特講VI	1	1.0	1・2	秋ABC	集中	菊池 彰, 岩井 宏 暁	生命の基本原理や生物界の多様性を理解することを目的として、系統分類・進化学、生態学、植物発生・生理学、動物発生・生理学、分子細胞生物学、ゲノム情報学、先端細胞生物学、先端分子生物学における総論的な教養教育の講義を実施する。植物の内部の組織や細胞は秩序ある美しい形をしており、分裂のタイミングや方向が正しく行われた結果である。こうした発生と分化に関する最前線の研究を紹介する。当該分野の最新、かつ、幅広い知識を習得することで、理論的な思考を養い、専門領域を超えた自らの研究能力の向上に役立てる。	OAN0105と同一。 西暦奇数年度開講。	
01AA047	生物科学特講VII	1	1.0	1・2	秋ABC	集中	小林 悟, 林 誠, 林 良樹	生命の基本原理や生物界の多様性を理解することを目的として、系統分類・進化学、生態学、植物発生・生理学、動物発生・生理学、分子細胞生物学、ゲノム情報学、先端細胞生物学、先端分子生物学における総論的な教養教育の講義を実施する。動物は一生という時間軸において、発生、成長し、そして、老化する。この一連の過程を理解しようとする最前線の研究を紹介する。当該分野の最新、かつ、幅広い知識を習得することで、理論的な思考を養い、専門領域を超えた自らの研究能力の向上に役立てる。	OAN0101と同一。 西暦奇数年度開講。	
01AA048	生物科学特講VIII	1	1.0	1・2	秋ABC	集中	和田 洋, 守野 孔明	生命の基本原理や生物界の多様性を理解することを目的として、系統分類・進化学、生態学、植物発生・生理学、動物発生・生理学、分子細胞生物学、ゲノム情報学、先端細胞生物学、先端分子生物学における総論的な教養教育の講義を実施する。生命の樹(生物界全体の系統樹)を視野に、生物界の多様性を生み出した分子・個体・集団レベルでの進化機構を解明しようとする最前線の研究を紹介する。当該分野の最新、かつ、幅広い知識を習得することで、理論的な思考を養い、専門領域を超えた自らの研究能力の向上に役立てる。	OAH0307と同一。 西暦奇数年度開講。	
01AA049	大規模分子系統解析概論	4	1.0	1・2	春AB	集中	稲垣 祐司, 橋本 哲男	シーケンス技術の発達により蓄積されたゲノム、トランスクリプトームデータを基盤とした大規模分子系統解析と、それに関連する技術と知識について最新の知見を紹介する。また、受講者が実際に大規模データを解析するため、先行研究における解析手法・結果について精査し、その問題点などを整理・議論する。	5/11, 5/18, 5/25, 6/1 対面	
01AA050	比較オミックス解析概論	4	1.0	1・2	秋AB	集中	中田 和人, 石川 香	遺伝子、転写産物、タンパク質、代謝産物を対象としたオミックスの観点から生物種の普遍性、特異性ならびに多様性を把握することの意義を紹介する。さらに、オミックスを駆使した先駆的な研究を紹介することで、その活用の実際や発展性などに関して議論する。	その他の実施形態	
01AA051	プロテオーム演習	7	1.0	1・2	秋B	集中	千葉 智樹, 鶴田 文憲	生物における機能的なタンパク質群の特性やプロテオームの基礎に関する講義を行う。また、プロテオームを駆使した先駆的な研究例を紹介し、その意義や発展性などを議論する。	その他の実施形態	
01AA052	バイオイノフォマティクス演習	7	1.0	1・2	秋B	集中	守野 孔明	生物におけるゲノムデータ、トランスクリプトームデータの大規模解析の基礎に関する講義を行う。また、インフォマティクス技術を駆使した先駆的な研究例を紹介し、その意義や発展性などを議論する。	対面	
01AA053	バイオイメーjing演習	7	1.0	1・2	秋A	集中	平川 泰久, 石田 健一郎	バイオイメーjingの基礎原理と活用法に関する講義を行い、バイオイメーjingの応用技術を学ぶための研究論文読解を行う。また、共焦点レーザー顕微鏡と透過型電子顕微鏡を使用した実技演習も行う。	10/14-10/15 対面	

01AA055	菌類多様性野外実習	3	1.0	1・2	夏季休業中	集中	中山 剛, 出川 洋介	狭義の菌類(菌界、真菌類)は動物と単系統群をなすオピストコンタに属す真核微生物の一群で、世界より10万種が知られ、推定総種数は150万種以上と言われる。具体的には、Macro fungiと称されるキノコおよびMicro fungiと称されるカビやコウボ等が含まれる。本実習では、菌類および、従来、菌類と考えられてきたが現在では系統的に異なる生物群であることが判明した粘菌類(アメーボゾア)、卵菌類(ストロメノマイク)も対象とし、自然界よりこれらの微生物を採集、あるいはサンプル培養により検出し、顕微鏡観察によって分類同定を行う手法を体得し、その多様性の理解を深める。	開催場所:菅平高原実験所 01AH207、OANE327と同一。
01AA056	海山生物学実習	3	1.0	1・2	夏季休業中	集中	田中 健太, 和田 茂樹, アゴス ティーニ シルバン レオナー ジョージ, 中野 裕昭	海洋は生命発祥の場であり、その後、陸上へ進出した。現在では、多様な生物が海・陸に生息し、それぞれの生態系を成り立たせている。この実習では、筑波大学の附属施設である、下田臨海実験センターと菅平高原実験所の2つの施設を利用し、海と山の生態系・生物多様性の共通点・相違点を、研究・調査方法を実践することを通して、理解することを目指す。	開催場所:菅平高原実験所・下田臨海実験センター OANA051と同一。 9/6-9/10 対面
01AA057	モデル生物生態学実習	3	1.0	1・2	春C	集中	佐藤 幸恵, 出川 洋介	現代生物学を支える「モデル生物」について、生態学的な視点から理解を深める。まず、野外フィールドにて、ショウジョウバエやシロイヌナズナ、酵母、ハダニなどのモデル生物およびその野生近縁種の検出を試みる。次いで、それらの生活史や他の生物との相互作用などの生態学的現象について学ぶことで、モデル生物を介したミクロ生物学とマクロ生物学の融合分野の可能性を展望する。	開催場所:山岳科学センター-菅平高原実験所 OANA053と同一。 7/5-7/9 対面
01AA058	山岳高原生態学実習	3	1.0	1・2	夏季休業中	集中	大橋 一晴, 田中 健太	氷期の日本列島には広大な草原が広がっていました。そこで生息していた動植物は、自然撾乱や人間活動によって維持される「半自然草原」を主な逃避地として生きのびてきました。日本人に古くからなじみ深い秋の七草もそうです。現在、有史以来の草原減少が急速に進んでいますが、スキー場や牧場で草刈りや火入れがおこなわれている菅平高原には豊かな草原と貴重な野生動植物が未だに多く残っています。この草原での調査や作業によって、太古から繰り返られてきた訪花昆虫と植物の結びつきや、人間と草原との結びつきについて探究する。	開催場所:菅平高原実験所・八ヶ岳演習林 01AH211、OANE333と同一。
01AA059	山岳森林生態学実習	3	1.0	1・2	夏季休業中	集中	田中 健太	森林の様相や構成種は立地や遷移段階によって全く異なる。この実習では、菅平高原実験所周辺の、異なる遷移段階にあるアカマツ・ミズナラ・フナ林をフィールドとする。標本作製・スケッチを通じて現地の樹木同定技能を向上させる。その上で、成木・実生調査とロープ木登り調査を通じて、遷移と(1)森林動態、(2)樹木の多様性、(3)樹木の種間競争、(4)炭素蓄積、との関係について探究する。	開催場所:菅平高原実験所 01AH210、OANE332と同一。
01AA060	動物学野外実習	3	1.0	1・2	春季休業中	集中	八畑 謙介, 佐藤 幸恵	冬の菅平は、雪に閉ざされた極寒の地となります。この実習では、菅平高原実験所をフィールドとして野外活動を行い、典型的な中部山岳地帯の積雪期における、動物を中心とした生物の生き様に触れます。跳ねるウサギ、それを追うキツネの姿を足跡からたどり、餌を探したり雪上や木の枝を移動する鳥を観察します。生物に対する実物に即した認識を深めながら、動物たちの冬の活動や生き様を探究します。	開催場所:菅平高原実験所 OANA057と同一。 2/21-2/25 対面
01AA061	高原原生生物学実習	3	1.0	1・2	春BC	集中	中山 剛, 石田 健一郎, 出川 洋介	原生生物とは動物、菌類、陸上植物以外の真核生物の総称であり、系統的にも生態的にも極めて多様な生物群である。その系統的多様性から予想されるように、その生物学的特徴は極めて多様であると同時に、原生生物はまだまだ未知の現象、応用性に満ちた生物群である。本実習では、野外サンプリング、顕微鏡観察により、原生生物の実物に触れ、その多様性の理解を深める。	開催場所:菅平高原実験所 OANA055と同一。 6/28-6/30, 7/1 対面

01AA062	マリン分子生命科学I	1	1.0	1・2	秋B	集中		笹倉 靖徳、谷口 俊介、中野 裕昭、堀江 健生	脊索動物カタユレイボヤを題材にして、発生過程における遺伝子およびタンパク質の機能についてこれまでに分かった知見を紹介する。またそれらの遺伝子の機能を解明するために利用される分子生物学、生化学、発生学などの方法論について解説する。カタユレイボヤを題材にして、生理現象における遺伝子およびタンパク質の機能や進化メカニズムについてこれまでに分かった知見を紹介する。またそれらの遺伝子の機能を解明するために利用される分子生物学、生化学、発生学などの方法論について解説する。 棘皮動物パンウニなどを題材にして、発生過程における遺伝子およびタンパク質の機能についてこれまでに分かった知見を紹介する。またそれらの遺伝子の機能を解明するために利用される分子生物学、生化学、発生学などの方法論について解説する。	開催場所:下田臨海実験センター OANA041と同一。 11/11-11/12 平成27年度以降の入学者のみ履修可
01AA063	マリン分子生命科学II	4	1.0	1・2	春季休業中	集中		柴 小菊、稲葉 一男、石田 健一郎、中山 剛	講義と演習により行う。講義では(1)真核生物の微細構造、(2)真核生物の運動、(3)真核生物の系統と進化、(4)真核生物の多細胞化と生殖の各項目に関する講義を行う。また、演習では下田湾周辺でプランクトン採集を行う。得られたプランクトンについて、光学顕微鏡と走査型電子顕微鏡観察による分類、ならびに高速カメラを用いたさまざまな運動の記録・解析および細胞骨格系の生化学的解析を行う。演習の成果については発表とデスカッションを行う。	開催場所:下田臨海実験センター OANA042と同一。 平成27年度以降の入学者のみ履修可
01AA064	マリン生態環境科学	5	1.0	1・2	夏季休業中	集中		和田 茂樹、アゴスティニー シルバン レオナー ジョージ	講義を通して海洋の生態や環境、生物地球化学に関する課題を認識し、その解析に至るアプローチを実習で習得する。実習は主にフィールド作業によるものとし、野外での調査方法の習得もはかる。野外調査は主に乗船、徒歩等で行うが、内容については天候や海況に配慮しつつ実施する。	8/16-8/19 平成27年度以降の入学者のみ履修可 対面
01AA065	マリンバイオロジー特論	1	2.0	1・2	通年	応談		中野 裕昭、稲葉 一男、笹倉 靖徳、谷口 俊介、柴 小菊、和田 茂樹、堀江 健生、アゴスティニー シルバン レオナー ジョージ	下田臨海実験センター所属の教員によるオムニバス方式の集中講義である。それぞれの教員が得た研究成果に基づいた海洋生物学の最先端研究について紹介するとともに、それらの研究の意義や研究法の原理と応用等について講義する。	開催場所:下田臨海実験センター OANA044と同一。 平成27年度以降の入学者のみ履修可

専門科目(平成27年度以降)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
01AE221	系統分類・進化学セミナーAI	2	1.5	1	春ABC	応談	2C403	石田 健一郎、本多 正尚、和田 洋、庄子 晶子、出川 洋介、中野 裕昭、中山 剛、八畑 謙介、守野 孔明、白鳥 峻志	分子系統解析、個体発生解析、細胞機能・構造解析、オミクス解析、分子機能解析、形態比較、行動解析などに基づき、生物の進化・多様性や生物分類を論じた論文をプレゼン形式等で紹介し、論文中に記述されている実験・観察手法、結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点を議論する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE222	系統分類・進化学セミナーAII	2	1.5	1	秋ABC	応談	2C403	石田 健一郎、本多 正尚、和田 洋、庄子 晶子、出川 洋介、中野 裕昭、中山 剛、八畑 謙介、守野 孔明、白鳥 峻志	分子系統解析、個体発生解析、細胞機能・構造解析、オミクス解析、分子機能解析、形態比較、行動解析などに基づき、生物の進化・多様性や生物分類を論じた論文をプレゼン形式等で紹介し、論文中に記述されている実験・観察手法、結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点を議論する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE223	系統分類・進化学セミナーBI	2	1.5	2	春ABC	応談		石田 健一郎、本多 正尚、和田 洋、庄子 晶子、出川 洋介、中野 裕昭、中山 剛、八畑 謙介、守野 孔明、白鳥 峻志	系統分類・進化学セミナーAI~AIIの内容をふまえて、更にゲノムなどのオミクス解析、分子系統解析、分子機能解析、細胞機能・構造解析、個体発生解析、形態比較、行動解析、などの様々な視点から生物の進化・多様性を解明した論文や生物分類を行なった論文を読み、論文中に記述されている実験・観察手法、結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点を議論する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE224	系統分類・進化学セミナーBII	2	1.5	2	秋ABC	応談		石田 健一郎、本多 正尚、和田 洋、庄子 晶子、出川 洋介、中野 裕昭、中山 剛、八畑 謙介、守野 孔明、白鳥 峻志	系統分類・進化学セミナーAI~BIの内容をふまえて、更にゲノムなどのオミクス解析、分子系統解析、分子機能解析、細胞機能・構造解析、個体発生解析、形態比較、行動解析、などの様々な視点から生物の進化・多様性を解明した論文や生物分類を行なった論文を読み、論文中に記述されている実験・観察手法、結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点を議論する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)

01AE225	系統分類・進化学研究法AI	7	3.0	1	春ABC	応談		石田 健一郎, 本多 正尚, 和田 洋, 庄子 晶子, 出川 洋介, 中野 裕昭, 中山 剛, 八畑 謙介	各報告者は、分子系統解析、個体発生解析、細胞機能・構造解析、オミクス解析、分子機能解析、形態比較、行動解析などの系統分類・進化学的データを取得した方法について解説し、実際の実験・観察結果から結論を得て問題点を抽出した過程について報告する。報告内容に関して参加学生・教員全員で議論し、研究方法や結論の妥当性、問題点について吟味し、今後の研究の進め方等を検討する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE226	系統分類・進化学研究法AII	7	3.0	1	秋ABC	応談		石田 健一郎, 本多 正尚, 和田 洋, 庄子 晶子, 出川 洋介, 中野 裕昭, 中山 剛, 八畑 謙介	各報告者は、分子系統解析、個体発生解析、細胞機能・構造解析、オミクス解析、分子機能解析、形態比較、行動解析などの系統分類・進化学的データを取得した方法について解説し、実際の実験・観察結果から結論を得て問題点を抽出した過程について報告する。報告内容に関して参加学生・教員全員で議論し、研究方法や結論の妥当性、問題点について吟味し、今後の研究の進め方等を検討する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE227	系統分類・進化学研究法BI	7	3.0	2	春ABC	応談		石田 健一郎, 本多 正尚, 和田 洋, 庄子 晶子, 出川 洋介, 中野 裕昭, 中山 剛, 八畑 謙介	各報告者は、分子系統解析、個体発生解析、細胞機能・構造解析、オミクス解析、分子機能解析、形態比較、行動解析などの系統分類・進化学的データを取得した方法について解説し、実際の実験・観察結果から結論を得て問題点を抽出した過程について報告する。報告内容に関して参加学生・教員全員で議論し、研究方法や結論の妥当性、問題点について吟味し、今後の研究の進め方等を検討する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE228	系統分類・進化学研究法BII	7	3.0	2	秋ABC	応談		石田 健一郎, 本多 正尚, 和田 洋, 庄子 晶子, 出川 洋介, 中野 裕昭, 中山 剛, 八畑 謙介	各報告者は、分子系統解析、個体発生解析、細胞機能・構造解析、オミクス解析、分子機能解析、形態比較、行動解析などの系統分類・進化学的データを取得した方法について解説し、実際の実験・観察結果から結論を得て問題点を抽出した過程について報告する。報告内容に関して参加学生・教員全員で議論し、研究方法や結論の妥当性、問題点について吟味し、今後の研究の進め方等を検討する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE231	生態学セミナーAI	2	1.5	1					実験生態学や野外生態学、理論生態学の手法に基づき、行動生態、個体群生態、群集生態、生態系などを論じた論文を読み、論文中に記述されている実験、観察手法、および実験結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点を議論する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE232	生態学セミナーAII	2	1.5	1					実験生態学や野外生態学、理論生態学の手法に基づき、行動生態、個体群生態、群集生態、生態系などを論じた論文を読み、論文中に記述されている実験、観察手法、および実験結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点を議論する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE233	生態学セミナーBI	2	1.5	2					実験生態学や野外生態学、理論生態学の手法に基づき、行動生態、個体群生態、群集生態、生態系などを論じた論文を読み、論文中に記述されている実験、観察手法、および実験結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点を議論する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE234	生態学セミナーBII	2	1.5	2					実験生態学や野外生態学、理論生態学の手法に基づき、行動生態、個体群生態、群集生態、生態系などを論じた論文を読み、論文中に記述されている実験、観察手法、および実験結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点を議論する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE235	生態学研究法AI	7	3.0	1					各報告者は、実験生態学や野外生態学、理論生態学の手法に基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について解説し、実際の実験・観察結果から結論を得て問題点を抽出した過程について報告する。報告内容に関して参加学生・教員全員で議論し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE236	生態学研究法AII	7	3.0	1					各報告者は、実験生態学や野外生態学、理論生態学の手法に基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について解説し、実際の実験・観察結果から結論を得て問題点を抽出した過程について報告する。報告内容に関して参加学生・教員全員で議論し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE237	生態学研究法BI	7	3.0	2					各報告者は、実験生態学や野外生態学、理論生態学の手法に基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について解説し、実際の実験・観察結果から結論を得て問題点を抽出した過程について報告する。報告内容に関して参加学生・教員全員で議論し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面

01AE238	生態学研究法BII	7	3.0	2						各報告者は、実験生態学や野外生態学、理論生態学の手法に基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について解説し、実際の実験・観察結果から結論を得て問題点を抽出した過程について報告する。報告内容に関して参加学生・教員全員で議論し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE241	植物発生・生理学セミナーAI	2	1.5	1						植物発生・生理学に関わる論文を読み、論文中に記述されている実験・観察手法、結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点を議論する。発表者以外の受講生は提示された情報から、疑問点、問題点等を見出し、発表者に向けて質問を行う事により、発表者との議論を深める。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE242	植物発生・生理学セミナーAII	2	1.5	1						植物発生・生理学に関わる論文を読み、論文中に記述されている実験・観察手法、結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点を議論する。発表者以外の受講生は提示された情報から、疑問点、問題点等を見出し、発表者に向けて質問を行う事により、発表者との議論を深める。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE243	植物発生・生理学セミナーBI	2	1.5	2						植物発生・生理学に関わる論文を読み、論文中に記述されている実験・観察手法、結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点を議論する。発表者以外の受講生は提示された情報から、疑問点、問題点等を見出し、発表者に向けて質問を行う事により、発表者との議論を深める。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE244	植物発生・生理学セミナーBII	2	1.5	2						植物発生・生理学に関わる論文を読み、論文中に記述されている実験・観察手法、結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点を議論する。発表者以外の受講生は提示された情報から、疑問点、問題点等を見出し、発表者に向けて質問を行う事により、発表者との議論を深める。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE245	植物発生・生理学研究法AI	7	3.0	1						各報告者は、自身の研究において、生理学的解析、分子生物学的解析をはじめとするさまざまな手法や得られたデータを解析する方法を解説し実際の実験・観察から結論を得て問題点を抽出する過程について報告する。報告内容に関して、発表者以外の受講生・教員全員で議論し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE246	植物発生・生理学研究法AII	7	3.0	1						各報告者は、自身の研究において、生理学的解析、分子生物学的解析をはじめとするさまざまな手法や得られたデータを解析する方法を解説し実際の実験・観察から結論を得て問題点を抽出する過程について報告する。報告内容に関して、発表者以外の受講生・教員全員で議論し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE247	植物発生・生理学研究法BI	7	3.0	2						各報告者は、自身の研究において、生理学的解析、分子生物学的解析をはじめとするさまざまな手法や得られたデータを解析する方法を解説し実際の実験・観察から結論を得て問題点を抽出する過程について報告する。報告内容に関して、発表者以外の受講生・教員全員で議論し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE248	植物発生・生理学研究法BII	7	3.0	2						各報告者は、自身の研究において、生理学的解析、分子生物学的解析をはじめとするさまざまな手法や得られたデータを解析する方法を解説し実際の実験・観察から結論を得て問題点を抽出する過程について報告する。報告内容に関して、発表者以外の受講生・教員全員で議論し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE251	動物発生・生理学セミナーAI	2	1.5	1	春ABC	応談			千葉 親文, 小林 悟, 笹倉 靖徳, 丹羽 隆介, 谷口 俊介, 岡本 直樹, 櫻井 啓輔, 島田 裕子, 林 誠, 林 良樹, 堀江 健生, 丸尾 文昭, カスコロ プレス マルティン ミゲル	分子レベル、細胞レベル、および個体レベルの観点から動物の発生現象あるいは生理現象を論じた論文を読み、論文中に記載されている実験の手法と実験結果から結論が導かれる過程を吟味し、結果の新規性と今後に残された問題点、そして将来の研究の方向性を議論する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)

01AE252	動物発生・生理学セミナーAII	2	1.5	1	秋ABC	応談	千葉 親文, 小林 悟, 笹倉 靖徳, 丹羽 隆介, 谷口 俊介, 岡本 直樹, 櫻井 啓輔, 島田 裕子, 林 誠, 林 良樹, 堀江 健生, 丸尾 文昭, カスコロ プレス マルティン ミゲル	分子レベル、細胞レベル、および個体レベルの観点から動物の発生現象あるいは生理現象を論じた論文を読み、論文中で記載されている実験の手法と実験結果から結論が導かれる過程を吟味し、結果の新規性と今後に残された問題点、そして将来の研究の方向性を議論する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE253	動物発生・生理学セミナーBI	2	1.5	2	春ABC	応談	千葉 親文, 小林 悟, 笹倉 靖徳, 丹羽 隆介, 谷口 俊介, 岡本 直樹, 櫻井 啓輔, 島田 裕子, 林 誠, 林 良樹, 堀江 健生, 丸尾 文昭, カスコロ プレス マルティン ミゲル	分子レベル、細胞レベル、および個体レベルの観点から動物の発生現象あるいは生理現象を論じた論文を読み、論文中で記載されている実験の手法と実験結果から結論が導かれる過程を吟味し、結果の新規性と今後に残された問題点、そして将来の研究の方向性を議論する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE254	動物発生・生理学セミナーBII	2	1.5	2	秋ABC	応談	千葉 親文, 小林 悟, 笹倉 靖徳, 丹羽 隆介, 谷口 俊介, 岡本 直樹, 櫻井 啓輔, 島田 裕子, 林 誠, 林 良樹, 堀江 健生, 丸尾 文昭, カスコロ プレス マルティン ミゲル	分子レベル、細胞レベル、および個体レベルの観点から動物の発生現象あるいは生理現象を論じた論文を読み、論文中で記載されている実験の手法と実験結果から結論が導かれる過程を吟味し、結果の新規性と今後に残された問題点、そして将来の研究の方向性を議論する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE255	動物発生・生理学研究法AI	7	3.0	1	春ABC	応談	千葉 親文, 小林 悟, 笹倉 靖徳, 丹羽 隆介, 谷口 俊介, 岡本 直樹, 櫻井 啓輔	各報告者は、動物発生・生理学分野における各人の研究課題に対して、分子生物学的解析、遺伝学的解析、生化学的解析、生理学的解析、各種オミクス解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について説明を行う。また、実際の実験と観察の過程で得られた結果から、結論を得て問題点を明らかにした過程について報告する。報告内容に関して、参加学生と教員が全員で討議し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE256	動物発生・生理学研究法AII	7	3.0	1	秋ABC	応談	千葉 親文, 小林 悟, 笹倉 靖徳, 丹羽 隆介, 谷口 俊介, 岡本 直樹, 櫻井 啓輔	各報告者は、動物発生・生理学分野における各人の研究課題に対して、分子生物学的解析、遺伝学的解析、生化学的解析、生理学的解析、各種オミクス解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について説明を行う。また、実際の実験と観察の過程で得られた結果から、結論を得て問題点を明らかにした過程について報告する。報告内容に関して、参加学生と教員が全員で討議し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE257	動物発生・生理学研究法BI	7	3.0	2	春ABC	応談	千葉 親文, 小林 悟, 笹倉 靖徳, 丹羽 隆介, 谷口 俊介, 岡本 直樹, 櫻井 啓輔	各報告者は、動物発生・生理学分野における各人の研究課題に対して、分子生物学的解析、遺伝学的解析、生化学的解析、生理学的解析、各種オミクス解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について説明を行う。また、実際の実験と観察の過程で得られた結果から、結論を得て問題点を明らかにした過程について報告する。報告内容に関して、参加学生と教員が全員で討議し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE258	動物発生・生理学研究法BII	7	3.0	2	秋ABC	応談	千葉 親文, 小林 悟, 笹倉 靖徳, 丹羽 隆介, 谷口 俊介, 岡本 直樹, 櫻井 啓輔	各報告者は、動物発生・生理学分野における各人の研究課題に対して、分子生物学的解析、遺伝学的解析、生化学的解析、生理学的解析、各種オミクス解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について説明を行う。また、実際の実験と観察の過程で得られた結果から、結論を得て問題点を明らかにした過程について報告する。報告内容に関して、参加学生と教員が全員で討議し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE261	分子細胞生物学セミナーAI	2	1.5	1	春ABC	応談	三浦 謙治, 稲葉 一男, 千葉 智樹, 中野 賢太郎, ホール スペンサー ジェイソン マイケル, 坂本 和, 宮村 新一, 石川 香, 柴 小菊, 鶴田 文憲, 平川 泰久	分子生物学及び細胞生物学に関する最新の学術論文を読み、論文中に記述されている実験手法、実験結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点の討論を行う。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)

01AE262	分子細胞生物学セミナーAII	2	1.5	1	秋ABC	応談	三浦 謙治, 稲葉一男, 千葉 智樹, 中野 賢太郎, ホール スペンサー ジェイソン マイケル, 坂本 和, 宮村 新一, 石川 香, 柴 小菊, 鶴田 文憲, 平川 泰久	分子生物学及び細胞生物学に関する最新の学術論文を読み、論文中に記述されている実験手法、実験結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点の討論を行う。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE263	分子細胞生物学セミナーBI	2	1.5	2	春ABC	応談	三浦 謙治, 稲葉一男, 千葉 智樹, 中野 賢太郎, ホール スペンサー ジェイソン マイケル, 坂本 和, 宮村 新一, 石川 香, 柴 小菊, 鶴田 文憲, 平川 泰久	分子生物学及び細胞生物学に関する最新の学術論文を読み、論文中に記述されている実験手法、実験結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点の討論を行う。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE264	分子細胞生物学セミナーBII	2	1.5	2	秋ABC	応談	三浦 謙治, 稲葉一男, 千葉 智樹, 中野 賢太郎, ホール スペンサー ジェイソン マイケル, 坂本 和, 宮村 新一, 石川 香, 柴 小菊, 鶴田 文憲, 平川 泰久	分子生物学及び細胞生物学に関する最新の学術論文を読み、論文中に記述されている実験手法、実験結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点の討論を行う。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE265	分子細胞生物学研究法A1	7	3.0	1	春ABC	応談	三浦 謙治, 稲葉一男, 千葉 智樹, 中野 賢太郎, ホール スペンサー ジェイソン マイケル, 坂本 和, 宮村 新一, 石川 香, 鶴田 文憲, 平川 泰久	各報告者は、分子生物学的・細胞生物学的解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について解説し、実際の実験・観察結果から結論を得て問題点を抽出した過程について報告する。報告内容に関して参加学生・教員全員で議論し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE266	分子細胞生物学研究法AII	7	3.0	1	秋ABC	応談	三浦 謙治, 稲葉一男, 千葉 智樹, 中野 賢太郎, ホール スペンサー ジェイソン マイケル, 坂本 和, 宮村 新一, 石川 香, 鶴田 文憲, 平川 泰久	各報告者は、分子生物学的・細胞生物学的解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について解説し、実際の実験・観察結果から結論を得て問題点を抽出した過程について報告する。報告内容に関して参加学生・教員全員で議論し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE267	分子細胞生物学研究法B1	7	3.0	2	春ABC	応談	三浦 謙治, 稲葉一男, 千葉 智樹, 中野 賢太郎, ホール スペンサー ジェイソン マイケル, 坂本 和, 宮村 新一, 石川 香, 鶴田 文憲, 平川 泰久	各報告者は、分子生物学的・細胞生物学的解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について解説し、実際の実験・観察結果から結論を得て問題点を抽出した過程について報告する。報告内容に関して参加学生・教員全員で議論し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE268	分子細胞生物学研究法BII	7	3.0	2	秋ABC	応談	三浦 謙治, 稲葉一男, 千葉 智樹, 中野 賢太郎, ホール スペンサー ジェイソン マイケル, 坂本 和, 宮村 新一, 石川 香, 鶴田 文憲, 平川 泰久	各報告者は、分子生物学的・細胞生物学的解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について解説し、実際の実験・観察結果から結論を得て問題点を抽出した過程について報告する。報告内容に関して参加学生・教員全員で議論し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE271	ゲノム情報学セミナーA1	2	1.5	1				遺伝学的解析やオミクス解析に基づき細胞構造、分子機能、進化多様性などを論じた論文を読み、論文中に記述されている実験手法、実験結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点を議論する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE272	ゲノム情報学セミナーAII	2	1.5	1				遺伝学的解析やオミクス解析に基づき細胞構造、分子機能、進化多様性などを論じた論文を読み、論文中に記述されている実験手法、実験結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点を議論する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)

01AE273	ゲノム情報学セミナーB1	2	1.5	2					遺伝学的解析やオミクス解析に基づき細胞構造、分子機能、進化多様性などを論じた論文を読み、論文中に記述されている実験手法、実験結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点を議論する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE274	ゲノム情報学セミナーB1I	2	1.5	2					遺伝学的解析やオミクス解析に基づき細胞構造、分子機能、進化多様性などを論じた論文を読み、論文中に記述されている実験手法、実験結果から結論が導かれる過程を吟味し、新規性と問題点を議論する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 オンライン(同時双方向型)
01AE275	ゲノム情報学研究法AI	7	3.0	1					各報告者は、遺伝学的解析、生化学・分子生物学的解析、オミクス解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について解説し、実際の実験・観察結果から結論を得て問題点を抽出した過程について報告する。報告内容に関して参加学生・教員全員で議論し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE276	ゲノム情報学研究法A1I	7	3.0	1					各報告者は、遺伝学的解析、生化学・分子生物学的解析、オミクス解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について解説し、実際の実験・観察結果から結論を得て問題点を抽出した過程について報告する。報告内容に関して参加学生・教員全員で議論し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE277	ゲノム情報学研究法B1	7	3.0	2					各報告者は、遺伝学的解析、生化学・分子生物学的解析、オミクス解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について解説し、実際の実験・観察結果から結論を得て問題点を抽出した過程について報告する。報告内容に関して参加学生・教員全員で議論し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE278	ゲノム情報学研究法B1I	7	3.0	2					各報告者は、遺伝学的解析、生化学・分子生物学的解析、オミクス解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について解説し、実際の実験・観察結果から結論を得て問題点を抽出した過程について報告する。報告内容に関して参加学生・教員全員で議論し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 対面
01AE285	先端細胞生物学研究法AI	7	3.0	1					各報告者は、多様な生物種を材料とした先端研究分野における各人の研究課題に対して、分子生物学的解析、遺伝学的解析、生化学的解析、生理学的解析、各種オミクス解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について説明を行う。また、実際の実験と観察の過程で得られた結果から、結論を得て問題点を明らかにした過程について報告する。報告内容に関して、参加学生と教員が全員で討議し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能 対面
01AE286	先端細胞生物学研究法A1I	7	3.0	1					各報告者は、多様な生物種を材料とした先端研究分野における各人の研究課題に対して、分子生物学的解析、遺伝学的解析、生化学的解析、生理学的解析、各種オミクス解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について説明を行う。また、実際の実験と観察の過程で得られた結果から、結論を得て問題点を明らかにした過程について報告する。報告内容に関して、参加学生と教員が全員で討議し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能 対面
01AE287	先端細胞生物学研究法B1	7	3.0	2					各報告者は、多様な生物種を材料とした先端研究分野における各人の研究課題に対して、分子生物学的解析、遺伝学的解析、生化学的解析、生理学的解析、各種オミクス解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について説明を行う。また、実際の実験と観察の過程で得られた結果から、結論を得て問題点を明らかにした過程について報告する。報告内容に関して、参加学生と教員が全員で討議し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能 対面
01AE288	先端細胞生物学研究法B1I	7	3.0	2					各報告者は、多様な生物種を材料とした先端研究分野における各人の研究課題に対して、分子生物学的解析、遺伝学的解析、生化学的解析、生理学的解析、各種オミクス解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について説明を行う。また、実際の実験と観察の過程で得られた結果から、結論を得て問題点を明らかにした過程について報告する。報告内容に関して、参加学生と教員が全員で討議し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能 対面

01AE295	先端分子生物科学研究法A1	7	3.0	1					各報告者は、産業技術への応用を視野に入れた先端研究分野における各人の研究課題に対して、分子生物学的解析、遺伝学的解析、生化学的解析、生理学的解析、各種オミクス解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について説明を行う。また、実際の実験と観察の過程で得られた結果から、結論を得て問題点を明らかにした過程について報告する。報告内容に関して、参加学生と教員が全員で討議し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能 対面
01AE296	先端分子生物科学研究法A1I	7	3.0	1					各報告者は、産業技術への応用を視野に入れた先端研究分野における各人の研究課題に対して、分子生物学的解析、遺伝学的解析、生化学的解析、生理学的解析、各種オミクス解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について説明を行う。また、実際の実験と観察の過程で得られた結果から、結論を得て問題点を明らかにした過程について報告する。報告内容に関して、参加学生と教員が全員で討議し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能 対面
01AE297	先端分子生物科学研究法B1	7	3.0	2					各報告者は、産業技術への応用を視野に入れた先端研究分野における各人の研究課題に対して、分子生物学的解析、遺伝学的解析、生化学的解析、生理学的解析、各種オミクス解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について説明を行う。また、実際の実験と観察の過程で得られた結果から、結論を得て問題点を明らかにした過程について報告する。報告内容に関して、参加学生と教員が全員で討議し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能 対面
01AE298	先端分子生物科学研究法B1I	7	3.0	2					各報告者は、産業技術への応用を視野に入れた先端研究分野における各人の研究課題に対して、分子生物学的解析、遺伝学的解析、生化学的解析、生理学的解析、各種オミクス解析などに基づきデータを取得する方法や、得られたデータを解析する方法について説明を行う。また、実際の実験と観察の過程で得られた結果から、結論を得て問題点を明らかにした過程について報告する。報告内容に関して、参加学生と教員が全員で討議し、結論の妥当性や問題点について吟味し、今後の方策を検討する。	2021年度開講せず。 平成27年度以降の入学者のみ履修可 要望があれば英語で授業 連携大学院方式に関連する学生のみ受講可能 対面