科目ナンバリング	U-LAS14 10004 LJ68

授業科目名 <英訳>	生物学のフロンティア Frontiers of Biology	担当者所属 職名・氏名	理学研究科　教授　森　哲 理学研究科　教授　川口　真也 地球環境学舎 教授　沼田　圭司 医学研究科　教授　渡邉　大 医学研究科　教授　柳田　素子 総合生存学館 特定教授 高橋　淑子 情報学研究科 教授　土居　秀幸 iPS細胞研究所 教授　山中　伸弥 農学研究科　教授　松浦　健二 京都大学　教授　湊　長博 野生動物研究センター 教授　三谷　曜子 情報学研究科 教授　神谷　之康 生命科学研究科 教授　荒木　崇 理学研究科　教授　中村　美知夫

群	自然科学科目群	分野(分類)	生物学(総論)	使用言語	日本語

旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義（対面授業科目）

開講年度・開講期	2026・前期	曜時限	火4	配当学年	主として1・2回生	対象学生	全学向

[授業の概要・目的]

生物学・生命科学は加速度的に変貌を遂げつつある。例えば、国家プロジェクトとして行っていたヒトのゲノム配列決定も、今や病院で血液検査と同じような感覚で各個人のゲノム配列が決定されゲノム診断ができる時代になりつつある。そして、ネアンデルタール人の全ゲノム配列も化石から決定され、現代人にもネアンデルタール人のゲノムが受け継がれていることが明らかにされた(2022年のノーベル賞）。また新型コロナウィルスとの闘うためにも、私達は自分の体の「しくみ」を理解する重要性を突きつけられている。そんな変貌を遂げつつある生物学・生命科学のフロンティア研究がどんなものかを知ってもらうことが本講義の目的である。高校で生物学をとっていなかった学生にも、また文系の学生にも理解できるような内容で、わかり易くフロンティア研究の魅力を紹介する講師陣を揃えてある。前期に生物学・生命科学のフロンティア研究の面白味を十分に味わってもらい、モチベーションをもって後期からの生物学・生命科学の基礎的な勉強に取り組んでもらうことを狙う。各回にコーディネーター（教員）がつき、学生の相談に応じる。

[到達目標]

生物学・生命科学のフロンティア研究の魅力を感じて理解し、それらを家族や知人にも自分の言葉で紹介できるようになることを目標としている。また第一線の研究者に対しても、堂々と質問する態度を養う。

[授業計画と内容]

生物学・生命科学のいろいろな分野のフロンティア研究について、リレー講義形式で紹介する。
以下に各講義のテーマをあげる。

1　森哲（理）蛇への誤解を解く：その多様性と生態
2　川口真也（理）ええ加減にはたらく脳
3　沼田圭司（工）クモ糸とバイオものつくり
4　渡邉大（医）小鳥はなぜ歌うのか
5　柳田素子（医）腎臓病の謎をとく
6　高橋淑子（理）君たちが胎児だったころの話をしよう

生物学のフロンティア(2)へ続く↓↓↓

生物学のフロンティア(2)

7　土居秀幸（情報）大規模データから探求する生物学
8　山中伸弥（iPSセ）iPS細胞はいかに作られたか
9　松浦健二（農）昆虫の社会を知り尽くす
10　中村美知夫（理）アフリカの森でチンパンジー社会を探る
11　湊長博（総長）免疫学の挑戦：感染症、がん、そして老化
12　神谷之康（情報）脳活動から心を解読（デコード）する
13　荒木崇（生命）植物の花を咲かせるホルモン
14　三谷曜子（野生）フィールド海棲哺乳類学

講義はフィードバックを含め全15回で行う

[履修要件]

生物学分野に強い興味を持ち、質問等で積極的に講義に参加すること。本授業は学部生のみを対象とし、抽選の場合は、１-2回生を優先とする。
高校等での生物の履修経験は必要ない。

[成績評価の方法・観点]

平常点（50点：授業への出席と参加状況）、試験（50点）により評価する。平常点が低い場合は試験ができても合格しない場合がある。一部の講師の内容を理解しているだけでは合格できず、どの講師の講義も理解することが求められる。

[教科書]

授業中に指示する

[参考書等]

（参考書）
授業中に紹介する

[授業外学修（予習・復習）等]

講義ごとに、講義のポイントを自分で消化した上で、キーワードとして整理しておくことを推奨する。また、各講師が紹介する本や映像についても自主学習することを推奨する。

[その他（オフィスアワー等）]

質問などがあった場合は、メールで随時、講義のコーディネーターが受ける。

(正) 森 哲 （もりあきら）
gappa@ethol.zool.kyoto-u.ac.jp

(副) 川口 真也 （かわぐちしんや）
kawaguchi.shinya.7m@kyoto-u.ac.jp

[主要授業科目（学部・学科名）]

理学部