

Course number		U-LAS14 10004 LJ68			
Course title (and course title in English)	生物学のフロンティア Frontiers of Biology		Instructor's name, job title, and department of affiliation	Graduate School of Science Professor,TAKAHASHI YOSHIKO Graduate School of Science Professor,MORI AKIRA Graduate School of Informatics Professor,KAMITANI YUKIYASU Graduate School of Agriculture Professor,ISAGI YUUII Graduate School of Medicine Professor,YANAGITA MOTOKO Graduate School of Agriculture Professor,MATSUURA KENJI Graduate School of Science Associate Professor,OYAMA TOKITAKA Kyoto University Professor,MINATO NAGAIHIRO Graduate School of Medicine Professor,WATANABE DAI Center for iPS Cell Research and Application Professor,YAMANAKA SHINYA Wildlife Research Center Professor,MITANI YOKO Graduate School of Engineering Professor,HAMACHI ITARU Graduate School of Biostudies Professor,ARAKI TAKASHI Graduate School of Science Professor,KAWAGUCHI SHINYA	
Group	Natural Sciences		Field(Classification)	Biology(Introduction)	
Language of instruction	Japanese		Old group	Group B	Number of credits 2
Number of weekly time blocks	1	Class style	Lecture (Face-to-face course)		Year/semesters 2025・First semester
Days and periods	Tue.4	Target year	Mainly 1st & 2nd year students	Eligible students	For all majors
[Overview and purpose of the course]					
<p>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)。また新型コロナウイ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。</p>					
Continue to 生物学のフロンティア(2)					

生物学のフロンティア(2)

[Course objectives]

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。

[Course schedule and contents]

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 高橋淑子（理）君たちが胎児だったころの話をしよう
- 2 森哲（理）蛇への誤解を解く：その多様性と生態
- 3 神谷之康（情報）脳活動から心を解読（デコード）する
- 4 井鷲裕司（農）ゲノム情報で生物の多様性をまもる
- 5 柳田素子（医）腎臓病の謎をとく
- 6 松浦健二（農）昆虫の社会を知り尽くす
- 7 小山時隆（理）細胞の時をみる
- 8 湊長博（総長）免疫学の挑戦：感染症、がん、そして老化
- 9 渡邊大（医）小鳥はなぜ歌うのか
- 10 山中伸弥（iPSセ）iPS細胞はいかに作られたか
- 11 三谷曜子（野生）フィールド海棲哺乳類学
- 12 浜地格（工）分子をデザインして、病気を診る／治す
- 13 荒木崇（生命）植物の花を咲かせるホルモン
- 14 川口真也（理）ええ加減にはたらく脳

講義はフィードバックを含め全15回で行う

[Course requirements]

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。

[Evaluation methods and policy]

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。

[Textbooks]

Instructed during class

[References, etc.]

（References, etc.）

Introduced during class

[Study outside of class (preparation and review)]

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。

Continue to 生物学のフロンティア(3)

生物学のフロンティア(3)

[Other information (office hours, etc.)]

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) 高橋 淑子 (たかはしよしこ)
yotayota@develop.zool.kyoto-u.ac.jp

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