

出前授業 登録講師一覧（HP掲載許諾者のみ244名 2025.4.14時点）

所属機関所在地順

◎全国対応欄に◆のある講師は所属機関の所在地にかかわらず全国からご依頼いただけます。  
（「◆講義のみ」：実験・実習は要相談）  
◎地域欄には特に希望のあった地域名を記載しています。

北海道

| 所属機関        | 氏名    | 全国<br>対応 | 地域     | 専門分野                               | 講義可能な内容                                                    | 高校の生物学教室で対応可能と思われる<br>実験・実習の内容        |
|-------------|-------|----------|--------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 旭川医科大学      | 中山 恒  | ◆        | 北海道    | がん                                 | ・ヒトはなぜがんになるのか？がん発症の分子メカニズム                                 | ・酸素濃度の測定実験                            |
|             | 橋本 理尋 |          | 北海道旭川市 | 老化                                 | ・細胞老化制御でヒトの寿命を延ばす時代は来るのか？                                  | ・各種野菜等からのDNA抽出実験、その後PCR解析による生物種判定まで   |
|             | 伴戸 寛徳 | ◆        |        | 寄生虫、感染症                            | ・身近な寄生虫を知る                                                 | ・アニサキスの分離と観察<br>・寄生虫の標本観察             |
| 札幌医科大学      | 久野 篤史 | ◆        | 北海道    | 老化、老化関連疾患など、心臓・腎臓・代謝内分泌・骨格筋疾患      | ・加齢と疾患との関連、など                                              |                                       |
| 北海学園大学      | 友池 史明 |          | 北海道    | 生化学、タンパク質科学                        | ・生命を動かすナノマシーン・タンパク質                                        | ・DNA抽出実験<br>・蛍光タンパク質の観察               |
| 北海道大学       | 大場 雄介 | ◆        |        | 細胞生物、バイオイメージング、シグナル伝達              | ・ミクロの動きを見る<br>・ミクロの世界を見てみよう、など                             | ・研究に関する講義<br>・折り紙顕微鏡の作製               |
|             | 北村 朗  | ◆        |        | イメージング、プロテオスタシス                    | ・光を使った細胞内分子のふるまいと機能<br>・タンパク質はどのようにつくられ壊される                |                                       |
|             | 久保 友彦 |          | 北海道    | 植物遺伝育種                             | ・テンサイの話<br>・ピーツの話                                          |                                       |
|             | 齋藤 大輝 |          | 北海道札幌市 | 倍数性、発生、細胞                          | ・脊椎動物の発生と半数体                                               | ・人工授精<br>・免疫蛍光染色                      |
|             | 佐藤 昌直 |          | 北海道札幌市 | システム生物学、トランスクリプトーム、ゲノミクス、バイオテクノロジー | ・遺伝子群が織りなす生物の複雑性                                           | ・カイコを使った生理学、解剖                        |
|             | 佐藤 伶音 | ◆        |        | 遺伝学、実験動物学、腫瘍生物学、創薬科学               | ・ショウジョウバエを活用したがんの創薬研究                                      | ・高等学校の生物学で扱う教科書・参考書に掲載されている分子生物学的実験全般 |
|             | 園下 将大 | ◆        |        | がん、遺伝学、創薬科学                        | ・がんとは何か？<br>・がんはどのように発生するのだろうか？<br>・がん研究の歴史<br>・がん治療薬開発、など |                                       |
|             | 谷口 浩二 | ◆        |        | がん、炎症、免疫、再生、病理学、消化器外科              | ・がんや免疫、病理学、医学などに関する講義                                      | ・ゲノムDNAの抽出<br>・アガロースゲル電気泳動、など         |
|             | 福原 崇介 | ◆        |        | 感染、肝臓病                             | ・人工新型コロナウイルスを用いた応用研究                                       |                                       |
|             | 安田 元昭 | ◆        |        | ウイルス                               | ・組換えウイルスの可能性                                               | ・口腔細胞の染色と顕微鏡観察<br>・ゲノムDNA抽出、など        |
| （北海道大学名誉教授） | 村上 洋太 | ◆        |        | エピジェネティクス                          | ・遺伝子の沈黙と発現～三毛猫の秘密からiPS細胞まで～                                | ・簡単なDNAの切り貼り実験                        |
| 北海道文教大学     | 木村 一志 |          | 北海道    | 細胞骨格、神経、細胞内シグナル伝達                  | ・記憶・学習の仕組み<br>・脳卒中～その時、脳内で何が起きているのか～                       | ・遺伝子多型の解析<br>・ストレスの計測                 |
| 酪農学園大学      | 藤木 純平 | ◆        |        | 微生物、感染症                            | ・バクテリオファージで制圧する薬剤耐性菌感染症<br>・バクテリオファージによる細菌叢精密編集と疾患治療       |                                       |

東北

| 所属機関        | 氏名     | 全国<br>対応  | 地域            | 専門分野                   | 講義可能な内容                                    | 高校の生物学教室で対応可能と思われる<br>実験・実習の内容                               |
|-------------|--------|-----------|---------------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 岩手医科大学      | 阪本 泰光  | ◆         |               | 創薬、タンパク質、構造生物、結晶       | ・タンパク質のかたちとくすり                             | ・タンパク質の結晶化実験、精製実験、酵素活性測定<br>・タンパク質構造解析演習                     |
|             | 清水 厚志  | ◆         |               | 遺伝性疾患、多因子疾患、ゲノム、エピゲノム  | ・ヒトゲノム計画<br>・体内時計（エピゲノム年齢）                 | ・ブロッコリーなどからのDNA抽出                                            |
| 岩手大学        | 荒木 功人  | ◆<br>講義のみ |               | 動物発生、神経発生、進化           | ・がん抑制遺伝子の進化                                | ・ホヤ胚を用いたmRNA検出（ホールマウントin situハイブリダイゼーション）<br>・生きたニワトリ胚の観察と解剖 |
| 生物教育デザイン研究所 | 小岩 弘之  |           | 東北、中部（新潟県）、関東 | 植物、微細構造、分子細胞生物、感染微生物   | ・分野横断的研究アプローチ<br>・目で見える「分子生物学」<br>・ウイルスの進化 | ・トラウベの人工細胞を造ってみる                                             |
| 東北医科薬科大学    | 浅香 智美  |           | 東北、関東         | 循環生理、放射線影響、宇宙医学        | ・色々な環境で生きる人の体の変化、など                        |                                                              |
| 東北大学        | 有村 奈利子 |           | 東北            | 神経科学                   | ・脳の発生と機能                                   |                                                              |
|             | 家村 顕自  |           | 東北、近畿         | 細胞生物学、腫瘍生物学            | ・細胞周期と細胞増殖<br>・染色体とは                       | ・染色体標本の作成やその観察                                               |
|             | 大隅 典子  | ◆         |               | 神経発生                   | ・脳の作られ方<br>・ニューロダイバーシティの起源<br>・脳の性差        |                                                              |
|             | 坂田 菜摘  |           | 東北（宮城県仙台市）、関東 | 生化学、分子生物学、タンパク質、シグナル伝達 | ・医学生による基礎研究<br>・医学研究者のキャリアパス<br>・細胞内シグナル伝達 |                                                              |
|             | 田仲 哲也  | ◆         |               | 免疫学、原虫病学、マダニ学、蛋白質機能化学  | ・感染症のはなし<br>・なぜマダニは人や動物を吸血をして「悪さ」をするのか？    |                                                              |

|        |        |   |                     |                                   |                                                     |                                                                                           |
|--------|--------|---|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 東北大学   | 田中 良和  | ◆ |                     | 構造生物学                             | ・細胞の中にあるものの形を詳しくみるとわかること                            | ・マイクロビッターを使った蛋白質の結晶化、顕微鏡での観察、X線結晶構造解析、結晶構造解析の解説<br>・コンピュータグラフィックスのプログラムを使った蛋白質の原子構造モデルの作成 |
|        | 丹藤 由希子 | ◆ |                     | 生殖細胞、エピジェネティクス、発生                 | ・生殖医療の現状と今後<br>・生殖細胞の不思議<br>・世代を越えた表現型の継承<br>・命の連続性 | ・マウス生殖組織切片の観察                                                                             |
|        | 中村 卓史  | ◆ |                     | 発生                                | ・器官形成の不思議                                           | ・マウスの唾液腺原器の培養                                                                             |
| 秋田県立大学 | 村口 元   |   | 東北                  | 菌類遺伝学、菌類細胞生物学、きのこの形態形成            | ・きのこの分子生物学                                          |                                                                                           |
| 慶應義塾大学 | 森田 鉄兵  |   | 東北（秋田県、山形県）、中部（新潟県） | 細菌、RNA制御、セントラル・ドグマ                | ・細菌の環境認知と遺伝子発現制御                                    | ・大腸菌の培養<br>・ラクトースオペロンの発現制御をプレートで観察                                                        |
| 山形大学   | 田中 敦   | ◆ | 東北                  | 細胞生物、ミトコンドリア、オートファジー、鉄、発がん、神経変性疾患 | ・ミトコンドリアを中心とした細胞生物学の世界                              | ・ミトコンドリアの観察<br>・細胞小器官の観察<br>・オートファジーの観察                                                   |

関東

| 所属機関            | 氏名       | 全国<br>対応 | 地域                           | 専門分野                                                            | 講義可能な内容                                                                                                                                                                                                                                       | 高校の生物学教室で対応可能と思われる<br>実験・実習の内容                           |
|-----------------|----------|----------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 筑波大学            | 鶴田 文憲    |          | 関東                           | 神経科学、グリア                                                        | ・グリアによる脳の制御                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
|                 | Qi Zhang |          | 関東                           | 神経科学                                                            | ・神経科学概論<br>・感情<br>・幹細胞・遺伝子治療                                                                                                                                                                                                                  | ・トランスジェニックマウスの脳スライスにおける遺伝子発現の観察                          |
| 農業・食品産業技術総合研究機構 | 四方 雅仁    | ◆        |                              | 植物分子生物学、遺伝子組換え、ゲノム編集、サイエンスコミュニケーション                             | ・遺伝子組換え作物、ゲノム編集作物（世界の栽培状況、開発動向、安全性、表示制度など全般）<br>・作物の品種改良<br>・科学をわかりやすく伝えるには？                                                                                                                                                                  |                                                          |
| 自治医科大学          | 魚崎 英毅    | ◆        |                              | iPS細胞、遺伝子治療、発生、再生、ゲノム編集                                         | ・病気を知るための最先端生物学                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| 群馬大学            | 稲垣 毅     | ◆        | 関東                           | 生活習慣病、エネルギー代謝、エピジェネティクス、環境記憶、細胞記憶、脂肪細胞分化、脂肪細胞の性質制御、転写、内分泌（ホルモン） | ・エビゲノム初級<br>・セントラルドグマを制御するエネルギー代謝<br>・肥満症の科学<br>・体質の科学<br>・生活習慣病について解明されていることと未解明なこと<br>・本質を見抜くリテラシー（科学の意義）<br>・ホルモンとは何か？（内分泌概論）<br>・キャリアパスセミナー（理科嫌い・文系選択が科学研究者になることの意義）<br>・キャリアパスセミナー（医学部に行くこと、研究者になることの意義）<br>・キャリアパスセミナー（研究と留学、高校留学と研究留学） | ・DNAを採取する・ふやす（参加者の同意のもと、アルコール耐性の体質を複合的に検証し議論する）<br>・PCR法 |
|                 | 岩崎 広英    | ◆        | 関東                           | 神経細胞生物学、神経科学、解剖学                                                | ・コネクトーム：神経回路の全貌解明プロジェクト<br>・シナプスはいかに神経回路を作るか<br>・解剖学                                                                                                                                                                                          |                                                          |
|                 | 小田 司     | ◆        |                              | がん、細胞老化、DNA損傷                                                   | ・分子標的薬（グリベック）の開発                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
|                 | 服部 奈緒子   | ◆        |                              | エピジェネティクス                                                       | ・エピジェネティクスとは<br>・エピジェネティクスを標的としたがん診断・予防・治療                                                                                                                                                                                                    | ・分子生物学実験                                                 |
|                 | 吉成 祐人    | ◆        | 関東                           | 代謝、老化、発生、神経科学                                                   | ・食と健康<br>・モデル生物を使った生物学<br>・キャリアパス                                                                                                                                                                                                             |                                                          |
| 高崎健康福祉大学        | 福地 守     |          | 関東                           | 分子神経科学                                                          | ・ホタルの光で記憶分子を探る                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| 東洋大学            | 川崎 一輝    |          | 関東                           | 遺伝子工学、極限環境微生物学、放射線微生物学                                          | ・極限環境を生きる微生物の魅力                                                                                                                                                                                                                               | ・PCR<br>・電気泳動<br>・形質転換、など                                |
| 前橋工科大学          | 蒔田 由布子   | ◆        |                              | 植物バイオインフォマティクス                                                  | ・データサイエンスからみる植物                                                                                                                                                                                                                               | ・Webサイトを利用したバイオインフォマティクス実習                               |
|                 | 山下 聡     | ◆        | 関東（群馬県、東京都）、九州（熊本県）、中四国（広島県） | がん、ゲノム、エピジェネティクス                                                | ・遺伝子を調べてがんを治す                                                                                                                                                                                                                                 | ・DNA抽出                                                   |
| 北里大学            | 植松 崇之    | ◆        | 関東                           | ウイルス、細菌、寄生虫、免疫、感染症                                              | ・ウイルスと免疫<br>・病原性微生物について<br>・免疫とワクチンについて                                                                                                                                                                                                       | ・ELISAやイムノクロマト法による抗原/抗体検出                                |
| 埼玉医科大学          | 片桐 岳信    | ◆        |                              | 医学（遺伝性の難病）                                                      | ・「筋肉が骨になる」遺伝性疾患に関する研究（発症機序、診断法、治療法の研究）                                                                                                                                                                                                        |                                                          |
|                 | 佐藤 智美    |          | 関東                           | 神経発生、分子神経生物、ケミカルバイオロジー                                          | ・脳と心の生命科学                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
|                 | 米田 竜馬    | ◆        |                              | エピジェネティクス、RNA、核酸医薬、神経変性疾患、発生                                    | ・核酸医薬の現状<br>・DNA配列によらない遺伝情報伝達、など                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
| 大東文化大学          | 築瀬 澄乃    |          | 関東                           | 老化、線虫、分子生物学                                                     | ・老化の分子生物学、など                                                                                                                                                                                                                                  | ・DNAのアガロースゲル電気泳動<br>・線虫を用いた交雑による遺伝の法則の確認、など              |

|                      |           |   |                                |                                 |                                                                                                            |                                                               |
|----------------------|-----------|---|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 日本工業大学               | 佐野 健一     |   | 関東                             | 生化学、遺伝子工学、DDS                   | ・細胞の中に薬を運ぶドラッグデリバリーシステムの開発<br>・生物に倣うバイオミメティックス                                                             | ・制限酵素処理、アガロースゲル電気泳動<br>・PCR、アガロースゲル電気泳動                       |
| 国際医療福祉大学             | 大多 茂樹     |   | 関東、中部（石川県）                     | 再生医療、がん、免疫、神経発生                 | ・免疫でがんを治療する<br>・再生医療の進歩                                                                                    |                                                               |
|                      | 小林 純也     |   | 関東                             | 細胞周期、老化、DNA修復、細胞死               | ・放射線の生体への影響について                                                                                            |                                                               |
| 千葉県がんセンター            | 高取 敦志     |   | 関東                             | 腫瘍、モデル動物、ミトコンドリア、獣医             | ・遺伝子の異常と疾患との関連                                                                                             | ・DNA抽出                                                        |
| 千葉工業大学               | 齋藤 彩圭     |   | 関東                             | ゲノム科学                           | ・ゲノム科学から見る遺伝子発現の面白さ                                                                                        |                                                               |
| 千葉大学                 | 金田 篤志     | ◆ |                                | がん、エピジェネティクス                    | ・ゲノムの修飾変化が細胞を変える                                                                                           |                                                               |
| 東京理科大学               | 新田 剛      |   | 関東                             | 免疫、ゲノム編集                        | ・免疫系の全体像と進化について                                                                                            |                                                               |
|                      | 野崎 優香     |   | 関東                             | ミトコンドリア、老化、がん                   | ・ヒトの中で生きている？ミトコンドリアの不思議                                                                                    |                                                               |
|                      | 前澤 創      |   | 関東、東北                          | 生殖科学、エピジェネティクス                  | ・遺伝子のON/OFFを決める仕組み                                                                                         | ・PCR法によるジェノタイピング                                              |
|                      | 吉村 昭彦     | ◆ |                                | 免疫                              | ・免疫学入門                                                                                                     |                                                               |
| がん研究会                | 片山 量平     | ◆ | 関東                             | がん、細胞、遺伝子                       | ・がんの基礎知識<br>・最先端のがん研究と治療薬開発<br>・がんの薬物療法と耐性、など                                                              | ・細胞の観察、など                                                     |
| 慶應義塾大学               | 小林 美栄     | ◆ |                                | ウイルス、獣医、発生                      | ・理系女子のためのアカデミックキャリア<br>・ウイルスのヒミツ: 敵か味方か？次々と明かされる新事実！<br>・ウイルス学全般                                           |                                                               |
| 国立感染症研究所             | 渡士 幸一     |   | 関東、近畿（滋賀県、京都府、大阪府、奈良県）         | ウイルス学、感染症創薬、新興再興感染症への迅速対応       | ・ウイルス感染症に対する治療薬開発の実際                                                                                       |                                                               |
| 国立成育医療研究センター         | 緒方 広子     |   | 関東                             | バイオイノフォーマティクス、がん                | ・次世代シーケンサー解析を用いた疾病原因遺伝子変異の同定<br>・分泌型miRNAによるがんの診断への応用                                                      |                                                               |
| 国立精神・神経医療研究センター      | 本橋 紀夫     | ◆ |                                | 筋生理学、細胞生物学                      | ・骨格筋構造と疾患・老化                                                                                               |                                                               |
| 次世代バイオ医薬品製造技術研究組合    | 河原林 裕     | ◆ | 関東                             | 超好熱菌、生化学、ゲノム科学                  | ・好熱菌のタンパク質の面白さ、など                                                                                          | ・DNAの観察                                                       |
| 順天堂大学                | 杉浦 歩      | ◆ | 関東                             | 細胞生物学                           | ・ミトコンドリアで巡る細胞内ツアー                                                                                          | ・PCR<br>・SDS-PAGE<br>・ウェスタンブロットティング                           |
|                      | 中西 友子     |   | 関東                             | ゲノム編集、遺伝子治療                     | ・ゲノム編集による遺伝子治療<br>・遺伝子改変                                                                                   | ・分子生物学<br>・マウスの基本操作                                           |
| 帝京大学                 | 奥平 准之     |   | 関東、中部（新潟県、長野県）                 | 老化                              | ・生化学的内容<br>・ゲノム医科学                                                                                         |                                                               |
|                      | 佐野 和美     | ◆ |                                | 科学コミュニケーション                     | ・研究者の仕事とは？<br>・理系のキャリアパスについて<br>・遺伝免疫学の基礎的な話                                                               |                                                               |
| 電気通信大学               | 北田 昇雄     |   | 関東                             | 有機化学、イメージング、創薬                  | ・理系科目で拓くライフサイエンスの未来                                                                                        |                                                               |
| 東京科学大学               | 岩崎 博史     | ◆ |                                | DNA複製、組換え、修復                    | ・セントラルドグマについて                                                                                              |                                                               |
|                      | 木村 宏      | ◆ |                                | エピジェネティクス                       | ・遺伝子発現の制御                                                                                                  |                                                               |
|                      | 清水 秀幸     | ◆ | 関東                             | 疾患生物学（特にがん）、バイオイノフォーマティクス、AI    | ・がんの基礎研究<br>・分子生物学と医療<br>・AIで見る遺伝子の姿                                                                       |                                                               |
|                      | 田口 英樹     | ◆ |                                | タンパク質科学、シャペロン、プリオン              | ・タンパク質はカタチ（立体構造）が命                                                                                         | ・試験管内でのGFPタンパク質の変性とフォールディングの観察<br>・タンパク質フォールディングを模した立体パズルを使った |
|                      | 千葉 のどか    | ◆ |                                | メタゲノム解析、微生物、腸内細菌、バイオイノフォーマティクス  | ・腸内細菌と健康や疾患の関係<br>・ゲノムに関すること<br>・高級コーヒーを作るゾウやイタチの腸内細菌の話                                                    |                                                               |
|                      | 傳田 公紀     |   | 関東、中部（新潟県、山梨県、長野県、静岡県）、東北（福島県） | ヒト生物学、ゲノム科学、発生工学、神経科学、生物医学、腫瘍学  | ・私たちヒトとは何か<br>・健康増進-病気になるための心得<br>・今後の医療技術の発展の方向づけ<br>・持続可能な環境づくり                                          | ・マリOTT盲点チェック                                                  |
|                      | 松本 義久     | ◆ |                                | DNA修復、DNA損傷応答、放射線、がん治療          | ・DNA損傷認識・修復の分子生物学とその応用                                                                                     | ・DNA修復、損傷応答過程の蛍光顕微鏡観察                                         |
|                      |           |   |                                |                                 |                                                                                                            |                                                               |
| 東京学芸大学<br>大隅基礎科学創成財団 | 飯田 秀利     |   | 関東（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都）    | 分子生物学、酵母、植物、機械受容チャネル、カルシウムチャネル  | ・酵母が環境ストレスを感じる仕組み<br>・植物が重力を感じる仕組み<br>・遺伝子としてDNAが使われる理由<br>・DNAがウラシルではなくチミンをもつ理由<br>・リボースではなくデオキシリボースをもつ理由 | ・GFPを使ったタンパク質の変性と再生の実験                                        |
| 東京工科大学               | 西 良太郎     |   | 関東                             | DNA修復、DNA二本鎖切断修復、ヌクレオチド除去修復、発がん | ・多様なDNA修復機構とその臨床応用の可能性                                                                                     |                                                               |
|                      | 村上（渡並） 優子 | ◆ |                                | 腫瘍生物学                           | ・薬と遺伝子<br>・身近にある遺伝子検査のいろいろ<br>・抗がん剤の歴史と創薬                                                                  |                                                               |
| 東京慈恵会医科大学            | 嘉糠 洋陸     | ◆ |                                | 感染症                             | ・感染症・病原体関連<br>・科学リテラシーについて                                                                                 | ・蚊を用いた各種実験（誘引や忌避等）                                            |

|                                          |        |   |                      |                                      |                                                                          |                                           |
|------------------------------------------|--------|---|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 東京女子医科大学                                 | 本田 浩章  |   | 関東                   | 遺伝子改変マウス                             | ・ 遺伝子改変マウスを用いたヒト疾患病態生理の解析と新規治療法開発への応用                                    |                                           |
| (元東京女子医科大学)                              | 高垣 洋太郎 | ◆ |                      | タンパク質、ゲノム遺伝情報、分子免疫                   | ・ ライフサイエンスの展開<br>・ 健康と人生を考える：食、運動、メンタルを分子レベルで考える<br>・ 免疫の仕組み<br>・ 遺伝の仕組み | ・ アガロース電気泳動によるDNA分析、SDS-PAGEタンパク質分析、PCR   |
| 東京大学                                     | 稲田 利文  |   | 関東                   | 遺伝子発現、老化、代謝異常                        | ・ 遺伝暗号読装置リボソームの新しい機能と「動き」の解析                                             |                                           |
|                                          | 岩瀬 晃康  |   | 関東                   | 心臓発生、循環器疾患、シングルセルゲノミクス、バイオイノフォマティクス  | ・ 心臓の形づくり                                                                |                                           |
|                                          | 岡田 由紀  |   | 関東                   | 生殖、エピジェネティクス、遺伝                      | ・ エピジェネティクスと疾患、遺伝など                                                      |                                           |
|                                          | 片岡 直行  |   | 関東                   | 遺伝子発現制御、RNA生物学、RNAスプライシング、細胞内輸送      | ・ RNAの世界<br>・ RNA生物学<br>・ RNAが織りなす生命現象                                   | ・ 細胞からRNAを回収し、RT-PCRを行う                   |
|                                          | 勝間 進   |   | 関東                   | 昆虫、遺伝学、病理学、物質生産、分子生物学                | ・ 延長された表現型の分子機構<br>・ 昆虫を利用した物質生産<br>・ 昆虫における性決定の分子生物学                    |                                           |
|                                          | 加藤 愛巳  | ◆ |                      | 心不全、single cell 解析、心筋細胞の核ダイナミクス      | ・ 心不全治療のこれから<br>・ single cell 解析とは<br>・ 心筋細胞の核ダイナミクス                     | ・ マウス圧負荷モデル作成<br>・ マウス心筋細胞単離              |
|                                          | 金谷 啓之  | ◆ |                      | 睡眠、体内時計                              | ・ 睡眠の起源に迫るー 脳がなくても眠る生き物たちー                                               |                                           |
|                                          | 岸 雄介   | ◆ |                      | 分子生物学、神経化学、エピジェネティクス、老化              | ・ 神経におけるエピジェネティクス・クロマチンの役割                                               |                                           |
|                                          | 小林 妙子  |   | 関東                   | 神経発生、タンパク質代謝                         | ・ 脳をつくる幹細胞                                                               |                                           |
|                                          | 佐伯 泰   | ◆ |                      | タンパク質分解                              | ・ タンパク質を狙って壊す細胞内の仕組み                                                     |                                           |
|                                          | 鈴木 郁夫  | ◆ | 関東                   | 発生、進化、神経、ヒト                          | ・ ヒトの脳進化                                                                 | ・ ゲノム配列解析                                 |
|                                          | 須谷 尚史  |   | 関東                   | ゲノム、染色体、細胞周期                         | ・ ゲノムからわかる生命の仕組み<br>・ がんとはどのような病気か                                       |                                           |
|                                          | 角田 達彦  |   | 関東                   | 深層学習（人工知能）、がん微小環境                    | ・ 深層学習が推進する医学研究（オミクス、がん、がん微小環境解明）                                        |                                           |
|                                          | 中戸 隆一郎 |   | 関東                   | バイオイノフォマティクス、データ分析、エピゲノム             | ・ ゲノム配列の謎に迫る<br>・ ゲノム立体構造の不思議さ<br>・ シングルセル解析ってなんだ                        | ・ PythonまたはRを用いた簡単なシングルセル解析実習             |
|                                          | 根岸 英雄  |   | 関東（群馬県北部、東京都荒川区）     | 免疫、感染症、創薬、細胞生物学、感染防御、ワクチン、自己免疫、炎症性疾患 | ・ 免疫と感染症(特に自然免疫)とそれらに関連する創薬に関わる講義<br>・ 一般的な生命科学分野の講義                     |                                           |
|                                          | 濱崎 純   |   | 関東                   | タンパク質分解                              | ・ 遺伝子<br>・ タンパク質<br>・ 老化                                                 |                                           |
|                                          | 藤井 壮太  | ◆ |                      | 植物                                   | ・ 知られざる花の中の生物相互作用の世界：ナノメートルから生態系まで（仮題）                                   |                                           |
|                                          | 安垣 進之助 | ◆ |                      | 神経科学                                 | ・ 睡眠とメンタルヘルスの関係性                                                         |                                           |
| 東京都医学総合研究所                               | 隈元 拓馬  | ◆ |                      | 脳発生、脳進化                              | ・ 脳の進化の不思議<br>・ わたしたちの脳がつくられるしくみ、など                                      | ・ ニワトリ胚操作実験、脳標本観察など                       |
|                                          | 原 孝彦   | ◆ |                      | 造血幹細胞、がん免疫療法、ケモカイン、抗がん剤              | ・ 健康長寿を支える血液の働き<br>・ がん免疫療法の世界を覗いてみよう                                    | ・ 白血病細胞からのDNA抽出                           |
|                                          | 松本 大亮  |   | 中四国                  | ゲノム編集                                | ・ ゲノム編集に関する基礎知識や最近の動向                                                    | ・ CRISPR-Cas9によるDNA切断の評価                  |
| 東京都医学総合研究所<br>東京都立大学<br>横浜市立大学<br>理化学研究所 | 柴田 武彦  |   | 関東（埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県） | DNA組換え、DNA修復、DNA・DNA酵素の生化学           | ・ 生体のDNA組換えと遺伝                                                           |                                           |
| 東京都立産業技術研究センター                           | 吉次 なぎ  | ◆ |                      | バイオイノフォマティクス、概日リズム                   | ・ RNA-seq情報解析<br>・ 細胞単位の概日リズム                                            |                                           |
| 東京都立大学                                   | 廣田 耕志  |   | 関東（東京都、神奈川県相模原市）     | ゲノム編集、放射線影響                          | ・ ゲノム編集って何？<br>・ 放射線の生体影響                                                |                                           |
|                                          | 藤井 宣晴  | ◆ |                      | 分子生物学、運動、代謝                          | ・ 運動が健康を生む分子生物学的機序                                                       |                                           |
|                                          | 古市 泰郎  |   | 関東（東京都）、中部（石川県）      | 運動生理学、筋再生、骨格筋                        | ・ スポーツ科学と骨格筋生物学                                                          |                                           |
|                                          | 眞鍋 康子  | ◆ |                      | 骨格筋の生物学                              | ・ 骨格筋の多様性<br>・ 骨格筋と健康の関係、など                                              |                                           |
| 東京農業大学                                   | 相澤 有美  | ◆ |                      | 代謝、がん、シグナル伝達                         | ・ がん細胞のエネルギー代謝機構                                                         | ・ DNA、RNA抽出とシーケンス                         |
| 東京農工大学                                   | 千浦 博   |   | 関東                   | 微生物生態学、遺伝子伝達、生物進化                    | ・ 生物の環境適応に寄与する因子                                                         | ・ plasmid電気泳動<br>・ 微生物培養や遺伝子伝達検証          |
| 東京薬科大学                                   | 及川 真実  |   | 関東（東京都、神奈川県）         | 発生、再生                                | ・ 初期胚、生殖細胞、幹細胞、クローン、などを扱ったテーマ                                            | ・ 多能性幹細胞と体細胞の顕微鏡観察<br>・ アルカリフォスファターゼ染色    |
| 東邦大学                                     | 岩室 祥一  | ◆ |                      | 生体防御                                 | ・ 抗菌作用を持つペプチド                                                            | ・ 乳酸菌飲料を使った乳酸菌の培養と抗菌物質の探索<br>・ リトマスミルクの実験 |
|                                          | 中野 裕康  |   | 関東                   | 実験病理学、免疫学                            | ・ 細胞の死に方とその意義                                                            |                                           |

|              |              |   |                          |                                                              |                                                                                                                                             |                                                            |
|--------------|--------------|---|--------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 東邦大学         | 仁科 隆史        |   | 関東                       | 免疫学、がん生物学、分子生物学                                              | ・免疫やがんに関する基本的な内容から最新の知見<br>・遺伝子変異から引き起こされる癌化の機構<br>・免疫との関わり、など                                                                              |                                                            |
|              | 畠山 大         | ◆ |                          | ウイルス、生体模倣学、エビジェネティクス、神経生物学、学習記憶、インフルエンザウイルス                  | ・そもそもウイルスって何者だ？「病原体」だけじゃない！生命進化に及ぼす「ウイルスのチカラ」<br>・敵が分かれば怖くない！インフルエンザウイルスを知らう！<br>・敵が分かれば怖くない！新型コロナウイルスを知らう！<br>・パイオミメティクスへ生物の「超能力」を人間生活に生かす |                                                            |
|              | 山口 新平        |   | 関東                       | 発生、幹細胞、エビジェネティクス、インプリンティング                                   | ・世代を超えるエビジェネティクス<br>・幹細胞の基礎と応用                                                                                                              |                                                            |
| 日本大学         | 相澤 志保子       |   | 関東                       | 感染免疫、生殖免疫                                                    | ・母子感染<br>・抗酸菌に対する免疫応答<br>・妊娠と免疫                                                                                                             | ・乳酸菌や納豆菌のグラム染色<br>・血液塗抹標本の染色                               |
| 微生物化学研究所     | 二瓶 浩一        |   | 関東（千葉県西北部、東京都、神奈川県東部）    | 細胞生物、微生物、感染、天然物創薬                                            | ・細胞におけるオルガネラの多様化と感染                                                                                                                         |                                                            |
| 星薬科大学        | 立和名 博昭       |   | 関東（埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県）     | がん、エビジェネティクス                                                 | ・疾患と環境要因の関係                                                                                                                                 |                                                            |
| 明治薬科大学       | 富永 大介        |   | 関東、九州（北部）                | バイオインフォマティクス                                                 | ・生命科学におけるビッグデータ解析<br>・AI応用<br>・基礎的な生命データ解析入門                                                                                                | ・基礎的な生命データ解析実習                                             |
| 早稲田大学        | 赤沼 哲史        |   | 関東（埼玉県、東京都、神奈川県）         | タンパク質工学、進化生物学、生命の起源                                          | ・生命の起源とアストロバイオロジー<br>・地球環境の変遷と生物進化<br>・酵素と人間科学                                                                                              | ・食品に含まれる人工着色料の分離<br>・卵白からのリゾチームの精製                         |
|              | 佐藤 政充        | ◆ |                          | 配偶子形成、細胞の休眠と目覚め、卵子、減数分裂と体細胞分裂、不妊、細胞構造、遺伝子発現制御、シングルセル発現解析、遺伝学 | ・微小管細胞骨格からみた不妊のメカニズム<br>・細胞の休眠と目覚めのメカニズムを探る                                                                                                 | ・分子生物学<br>・酵母遺伝学<br>・細胞生物学                                 |
|              | 浜田 道昭        | ◆ | 関東                       | バイオインフォマティクス、ノンコーディングRNA、創薬、AI                               | ・バイオインフォマティクスとは？                                                                                                                            |                                                            |
|              | 坂内 博子        |   | 関東                       | 神経科学、イメージング                                                  | ・分子のふるまいから読み解く脳のしくみ                                                                                                                         |                                                            |
| 神奈川工科大学      | 小池 あゆみ       | ◆ | 関東                       | タンパク質工学、タンパク質フォールディング                                        | ・花の色と香りの生物化学                                                                                                                                | ・口腔細胞からのDNA抽出とアルコール分解酵素遺伝子のPCRと電気泳動                        |
| 総合研究大学院大学    | 入江 直樹        |   | 関東                       | 発生進化、ゲノム                                                     | ・胎児発生は進化の繰り返し？                                                                                                                              |                                                            |
| 東海大学         | 渡邊 孝明        | ◆ | 関東                       | DNA複製・修復・組換え、紫外線障害、神経疾患                                      | ・環境や病気とゲノムホメオスタシスの維持                                                                                                                        | ・核酸/タンパク質実験<br>・DNA Fiber解析<br>・細胞生物学実験<br>・神経や筋管への細胞分化、など |
| 東海大学<br>大阪大学 | 権藤 洋一        | ◆ | 関東                       | ゲノム、遺伝、DNA、発生病学、ミュータジェネシス、放射線、統合生命科学、生命倫理                    | ・遺伝と遺伝子は違う<br>・遺伝子はきたえることができる<br>・ゲノムDNA遺伝子の違い<br>・遺伝で何が決まるか<br>・デザイナーベビーとは<br>・放射線はなぜ怖い<br>・ゲノムは設計図ではなく生命のOS/アプリ<br>・こころの生物学、など            | ・DNAを「観る」（DNAの抽出、電気泳動など）                                   |
| 横浜国立大学       | 児嶋 長次郎       | ◆ |                          | 構造生物学、ケミカルバイオロジー、創薬                                          | ・花咲か爺さんの灰を分子原子レベルで科学する                                                                                                                      |                                                            |
| 横浜市立大学       | 小川 真太郎       | ◆ | 関東                       | 転写、ゲノム編集、胚発生、国試合格程度の医学知識                                     | ・遺伝子と病気                                                                                                                                     | ・DNA抽出<br>・Western Blotting                                |
|              | 菅原 亨         |   | 関東                       | 細胞                                                           | ・幹細胞                                                                                                                                        |                                                            |
| 横浜薬科大学       | 谷 英典         |   | 関東                       | ノンコーディングRNA、RNA創薬                                            | ・ノンコーディングRNAが拓く生物研究の最前線                                                                                                                     |                                                            |
| 理化学研究所       | 伊藤 拓宏        |   | 関東                       | 構造生物学                                                        | ・タンパク質や核酸の形からみる生物                                                                                                                           |                                                            |
|              | 田上 俊輔        |   | 関東                       | 生体分子構造、分子進化                                                  | ・タンパク質から探る生命の起源と宇宙生物                                                                                                                        |                                                            |
|              | 谷内 一郎        |   | 関東                       | 免疫                                                           | ・免疫学一般                                                                                                                                      |                                                            |
|              | 増井 修         | ◆ |                          | エビジェネティクス、発生、遺伝子量補正                                          | ・エビジェネティクスとは<br>・性差とは                                                                                                                       | ・簡単な分子生物学実験<br>・小動物の解剖実験<br>・染色体標本の作製                      |
|              | 水野 武         |   | 関東（神奈川県横浜市）、近畿（兵庫県神戸市）   | DNA複製                                                        | ・二重らせんの発見から分子生物学の3大発見                                                                                                                       | ・PCR<br>・アガロース電気泳動                                         |
|              | 三輪 佳宏        | ◆ | 関東、中部（東海）、東北             | 医学、薬理学、ゲノム生物学                                                | ・薬から知る最新医学                                                                                                                                  |                                                            |
|              | Jafar Sharif |   | 関東（東京都、神奈川県）、中部（山梨県、静岡県） | エビジェネティクス、ゲノム進化、バイオインフォマティクス                                 | ・ウイルス由来DNAが作り出す哺乳類のゲノム                                                                                                                      | ・パソコンを使った哺乳類ゲノム配列の観察                                       |

中部

| 所属機関             | 氏名     | 全国<br>対応 | 地域                               | 専門分野                                        | 講義可能な内容                                                                                 | 高校の生物学教室で対応可能と思われる<br>実験・実習の内容                   |
|------------------|--------|----------|----------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 新潟大学             | 神吉 智丈  | ◆        |                                  | ミトコンドリア、オートファジー                             | ・エネルギーの源：ミトコンドリア                                                                        |                                                  |
| 富山大学             | 北川 大智  |          | 北海道、中部（富山県、石川県）                  | 細胞内小胞輸送、エンドサイトーシス、オルガネラコンタクト                | ・高校生物の教科書には載っていない最新の細胞生物学<br>・理系大学生のリアル                                                 |                                                  |
|                  | 山本 誠士  | ◆        |                                  | 血管発生・再生、リンパ管発生、神経幹細胞                        | ・血管・リンパ管の不思議<br>・神経幹細胞とは？<br>・線維芽細胞の働き、など                                               | ・血管内皮細胞の遺伝子発現                                    |
|                  | 水上 達治  |          | 中部（北陸）、関東                        | 放射線治療                                       | ・放射線治療                                                                                  |                                                  |
| 金沢大学             | 古川 敦   |          | 中部（北陸）                           | 免疫、タンパク質、創薬                                 | ・医薬品開発の最前線                                                                              |                                                  |
| 福井県立大学           | 村井 耕二  |          | 中部（石川県、福井県）、近畿（滋賀県）              | 植物、発生、成長、生殖                                 | ・遺伝子組換え作物<br>・ゲノム編集作物<br>・農作物品種改良                                                       | ・ムギ類の穂の形態観察                                      |
| 福井大学             | 辻 岳志   |          | 中部（福井県、愛知県）                      | 合成生物学、人工細胞                                  | ・合成細胞と人工細胞～細胞を創る二つのアプローチ～<br>・「細胞を創る」ことで私たちは何を理解できるのか<br>・進化という生存戦略                     |                                                  |
|                  | 山田 雅巳  | ◆        | 近畿、関東、中部（北陸）                     | 細胞生物学、生化学、分子生物学、生物学全般、神経科学、ブレインサイエンス        | ・細胞内での物質輸送と生命現象への関わり                                                                    | ・遠隔（リモート）でのライブセルイメージング                           |
| 山梨大学             | 川原 敦雄  | ◆        |                                  | 発生、ゲノム編集                                    | ・モデル生物およびゲノム編集技術を活用した生命科学研究                                                             |                                                  |
| 信州大学             | 鏡味 裕   |          | 関東、中部（長野県、愛知県名古屋市）               | 幹細胞、発生工学、食料生産、動物育種・繁殖、動物臓器再生                | ・幹細胞からの動物固体生産<br>・幹細胞を用いた食料生産<br>・臓器形成過程の透視                                             | ・幹細胞を用いた鳥類キメラ作成                                  |
| 国立遺伝学研究所         | 工樂 樹洋  |          | 中部（静岡県）、関東（神奈川県）、近畿（大阪府、兵庫県、奈良県） | 分子系統学、ゲノム進化学、発生生物学                          | ・DNA情報から明らかになった脊椎動物の進化<br>・DNA情報にもとづく生物多様性リテラシー                                         | ・テーマについての座学講義、インターネットを利用した分子配列情報の閲覧・利用・生物学的解釈の実習 |
|                  | 藤山 秋佐夫 | ◆        |                                  | DNA、遺伝子、ゲノムの構造解析                            | ・ヒトゲノムプロジェクト<br>・DNAとゲノム構造から見た生命像                                                       | ・WETなDNAの抽出から分析まで<br>・データベース利用によるDNA情報解析         |
| 静岡大学             | 加藤 竜也  | ◆        | 中部（東海）                           | バイオテクノロジー                                   | ・生物分子機能研究：生物機能を利用したバイオテクノロジーとは？                                                         |                                                  |
|                  | 宮崎 さおり | ◆        | 中部（北陸、東海）、近畿、関東                  | 植物生殖、環境ストレス応答                               | ・植物と環境と作物への影響<br>・温暖化と環境<br>・植物の生殖                                                      | ・電気泳動<br>・花粉管伸長                                  |
| 愛知県医療療育総合センター    | 田畑 秀典  |          | 関東、中部（東海）                        | 発生、神経、解剖学                                   | ・脳の発生<br>・脊椎動物の発生と進化                                                                    |                                                  |
| 生命創成探究センター生理学研究所 | 山崎 匡太郎 | ◆        |                                  | ゲノム合成、合成生物学、染色体                             | ・生き物の能力を別の生き物に賦与する                                                                      |                                                  |
| 中部大学             | 鈴木 孝征  |          | 中部                               | 植物分子遺伝学                                     | ・エンドウ豆の丸としわ<br>・青色カーネーション<br>・遺伝子組み換え作物                                                 | ・サツマイモのアミラーゼを使ったデンプンの分解実験<br>・焼き芋が甘い理由の解説        |
| 名古屋市立大学          | 田中 智洋  |          | 中部（東海）、近畿                        | 代謝、肥満、食欲、オミクス                               | ・肥満症の脳病態を解き明かす                                                                          |                                                  |
| 名古屋大学            | 石黒 澄衛  |          | 中部、近畿                            | 植物の発生生物学、遺伝子組換え、ゲノム編集                       | ・植物のからだの形作り<br>・遺伝子組換えとゲノム編集                                                            | ・花の突然変異体の形態観察（とPCRによる遺伝子解析）                      |
|                  | 近藤 豊   |          | 中部                               | がん生物学                                       | ・ヒトはなぜがんになるのか？<br>・がんの治療の最先端                                                            |                                                  |
|                  | 金 尚宏   |          | 関東                               | 動物行動科学、概日時計、シグナル伝達、創薬研究                     | ・体内時計の仕組み                                                                               |                                                  |
|                  | 鈴木 洋   | ◆        |                                  | 分子生物学、生化学、がん、遺伝子、RNA、転写、エピジェネティクス、相分離、ゲノム編集 | ・遺伝子はどのように機能しているのだろうか？<br>・遺伝子の調節とがん、など                                                 | ・簡単な遺伝子組み換え実験<br>・Rを用いたデータ解析、など                  |
|                  | 野間 健太郎 | ◆        | 中部（東海）                           | 神経、老化、線虫、遺伝、行動                              | ・死と老化のしくみ                                                                               | ・線虫の変異体を見せる                                      |
| 藤田医科大学           | 前田 明   | ◆        |                                  | 分子生物学、遺伝子発現機構、RNAスプライシング                    | ・遺伝子から蛋白質が正しく作られる仕組み<br>・生命現象の暗号を読み解く<br>・遺伝暗号が分断され再編成する意味は？<br>・RNAからできた治療薬やワクチンのお話、など | ・DNAの抽出実験                                        |
| 藤田医科大学病院         | 山口 博司  |          | 中部（愛知県）                          | 放射性医薬品化学                                    | ・ブロッコリーからのDNA抽出と観察、など                                                                   |                                                  |

近畿

| 所属機関   | 氏名    | 全国<br>対応 | 地域      | 専門分野                    | 講義可能な内容                                       | 高校の生物学教室で対応可能と思われる<br>実験・実習の内容 |
|--------|-------|----------|---------|-------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|
| 京都産業大学 | 川根 公樹 | ◆        |         | 細胞死、細胞生物学全般、イメージング      | ・私たちの生と健康を支える細胞死<br>・「がん」の本質を細胞、遺伝子のレベルで理解しよう | ・野菜、果物など冷蔵庫に入っている食材を顕微鏡で観察しよう  |
| 京都大学   | 菅田 浩司 | ◆        |         | 遺伝学、がん、発生、細胞生物学         | ・遺伝学的な考え方に触れてみよう                              |                                |
|        | 佐々木 努 |          | 近畿      | 摂食調節、臓器連関、神経回路          | ・食行動の調節メカニズム                                  |                                |
|        | 中川 誠人 | ◆        |         | 幹細胞、リプログラミング、細胞生物学、再生医療 | ・iPS細胞に関すること全般                                |                                |
|        | 村山 美穂 |          | オンラインのみ | 野生動物ゲノム                 | ・遺伝子から見た野生動物                                  |                                |

|                  |           |   |                       |                              |                                                                                                |                                                                                                                |
|------------------|-----------|---|-----------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 京都大学<br>IFOM ETS | 林 眞理      |   | 近畿                    | 染色体、テロメア、ゲノム編集               | ・テロメアから考える老化、がん化、進化<br>・ゲノム編集とは何か？<br>・その他、DNA複製や染色体に関する基礎的な内容                                 |                                                                                                                |
| 京都府立医科大学         | 渡邊 元樹     | ◆ | 近畿                    | がん、相分離生物学、ケミカルバイオロジー         | ・がんって遺伝するの？（遺伝性腫瘍の分子遺伝学から、発がんの包括的理解へ）                                                          | ・簡単な相分離実験                                                                                                      |
| 京都府立大学           | 亀井 康富     | ◆ |                       | 食と健康、骨格筋代謝、エビジェネティクス         | ・栄養と遺伝子発現制御                                                                                    |                                                                                                                |
| 同志社大学            | 金子 奈穂子    | ◆ |                       | 再生                           | ・成熟脳内で生まれる神経細胞と脳の再生                                                                            | ・マウス、マーマセット固定脳の観察、脳切片の観察、封入、スライドにした脳切片の観察                                                                      |
| 奈良女子大学           | 堀 沙耶香     |   | 近畿                    | 線虫、昆虫、深海生物、行動、神経、分子、比較生物学    | ・モデル生物 線虫 <i>Caenorhabditis elegans</i> ( <i>C. elegans</i> ) の世界をのぞいてみよう                      | ・モデル生物 線虫 <i>Caenorhabditis elegans</i> ( <i>C. elegans</i> ) の世界に触れてみよう。注）出前実験は、遺伝子組み換えなどの規制にかからない株・条件で実施します。 |
| 大阪医科薬科大学         | 杉山 紀之     | ◆ |                       | 解剖、発生、組織                     | ・ヒトのからだの構造としくみ                                                                                 | ・動物の解剖（肺のしくみ、心臓のしくみなど）<br>・骨標本作製                                                                               |
| 大阪公立大学           | 立花 亮      |   | 近畿                    | 核酸医薬、合成生物学                   | ・細胞が核酸医薬を作る？                                                                                   |                                                                                                                |
|                  | 本間 拓二郎    |   | 近畿                    | 酸化ストレス                       | ・活性酸素と病態・老化の関わり                                                                                |                                                                                                                |
|                  | 三宅 眞実     |   | 近畿、中四国（中国）            | 細菌学、病原細菌学、食中毒、食の安全、獣医学       | ・微生物の進化と病原性の獲得<br>・獣医学が拓く生命科学研究、など                                                             |                                                                                                                |
| 大阪大学             | 石谷 太      |   | 近畿、中部（東海）、中四国（中国東部）   | 発生、老化、多細胞システム、がん、シグナル        | ・発生・がん・老化のメカニズムと最新の知見<br>・モデル生物を利用した医学研究                                                       |                                                                                                                |
|                  | 上村 修平     |   | 近畿、九州（福岡県）            | マウス、サイ、初期発生、ゲノム編集、エビゲノム      | ・絶滅危惧種キタシロサイの保護と培養細胞を用いた復元                                                                     | ・基礎的な分子生物学実験（PCRやwestern blotなど）                                                                               |
|                  | 兼田（中島）加珠子 |   | 近畿（京都府、大阪府、兵庫県）       | 放射線科学、薬理学、生化学                | ・放射線の医学利用                                                                                      | ・免疫学実習<br>・生化学実習                                                                                               |
|                  | 篠原 彰      | ◆ |                       | 遺伝子、ゲノム、ゲノム編集、がん、流産          | ・遺伝子と生物                                                                                        |                                                                                                                |
|                  | 新沢 康英     | ◆ | 近畿                    | 腫瘍生物学、細胞死                    | ・“がん”とは何か<br>・細胞死の謎に挑む                                                                         | ・アポトーシスを見てみよう                                                                                                  |
|                  | 立花 誠      | ◆ |                       | 発生、エビジェネティクス                 | ・ほ乳類の性が決まる仕組み                                                                                  |                                                                                                                |
|                  | 古川 貴久     | ◆ | 近畿                    | 神経発生、分子生物学、生化学               | ・脳の発生を制御するマイクロRNA                                                                              |                                                                                                                |
| （大阪大学名誉教授）       | 前田 正知     | ◆ |                       | 生化学、分子生物学、薬学（タンパク質分解、転写制御）   | ・薬の歴史<br>・胃はなぜ酸性か<br>・遺伝子発現の仕組み<br>・記録をとることの大切さ、など                                             | ・アルコールパッチテスト                                                                                                   |
| 関西医科大学           | 住吉 麻実     | ◆ |                       | 細胞生物学、免疫                     | ・免疫ってホントは怖い？～免疫系とがん・自己免疫疾患の関係～<br>・細胞の中を覗いてみよう～オルガネラの形と機能・細胞内小胞輸送～                             | ・PCRを使った遺伝子検査（種、性別、親子関係などの特定）                                                                                  |
|                  | 松田 達志     | ◆ |                       | 免疫、細胞生物学、細胞内シグナル伝達           | ・あなたの知らない遺伝の話、<br>・分子の目で生命現象を覗いてみよう<br>・生命科学研究と進路選択                                            | ・PCR実習（ALDH2の遺伝子型判定・マウス糞便を用いた性別判定など）                                                                           |
| 近畿大学             | 阿川 泰夫     | ◆ |                       | 魚類形質遺伝学                      | ・クロマグロの雌雄をDNA鑑定する方法<br>・クロマグロ完全養殖                                                              | ・魚筋肉からDNA抽出                                                                                                    |
|                  | 杉澤 良一     | ◆ |                       | 分子病理学、免疫学、炎症、老化、NAD制御（SARM1） | ・異物認識・制御機構に関わるタンパク質から見る生体恒常性の維持と破綻<br>・大学での学びとは？<br>・ネコ特異的な腎疾患および肥満抑制機構欠損の解明                   |                                                                                                                |
|                  | 三谷 匡      |   | 近畿                    | 受精、発生                        | ・不妊症治療の現在地<br>・Y染色体をもたない世にも奇妙なトゲネズミトゲネズミみつけ隊～世界一レアな生き物を守れ！南西諸島探索記～<br>・2万8千年前のマンモスのDNAは目覚めるか？  |                                                                                                                |
|                  | 宮田 信吾     |   | 近畿、中部（東海）、中四国（中国）     | 神経科学、解剖生理学、病態生化学、分子生物学       | ・神経科学関係全般<br>・分子生物学や基礎医学研究とは<br>・大学卒業後のキャリア概略、など                                               |                                                                                                                |
| 滋慶医療科学大学<br>大阪大学 | 榊原 修平     |   | 近畿                    | 免疫学、ウイルス学、分子生物学              | ・感染防御<br>・がん免疫<br>・アレルギー<br>・自己免疫疾患                                                            |                                                                                                                |
| JT生命誌研究館         | 近藤 寿人     | ◆ | 近畿                    | 発生生物学                        | ・ヒトとニワトリとカエルから、胚発生を学ぶ<br>・動物の組織の再生<br>・多能性幹細胞とは何か<br>・遺伝子組換えとゲノム編集<br>・動物の形の多様性はどのようにして生み出されるか | ・ニワトリ胚の観察から、人の発生を知る                                                                                            |
| 神戸大学             | 仁田 亮      |   | 近畿                    | 構造生物学、細胞生物学、解剖学、医学           | ・クライオ電子顕微鏡で観る医学・生命科学                                                                           |                                                                                                                |
| 兵庫県立大学           | 田中 伶知     |   | 近畿                    | 細胞生物、分子生物、ゲノム編集              | ・細胞のストレス応答<br>・特にゴルジ体でのストレス応答                                                                  |                                                                                                                |
|                  | 林 紗千子     | ◆ |                       | RNA、酵母、遺伝、ゲノム編集、翻訳、リボソーム     | ・RNAが支える生命現象                                                                                   | ・アガロースゲル電気泳動                                                                                                   |
|                  | 吉田 秀郎     |   | 近畿（滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県南部） | 細胞生物学                        | ・細胞生物学<br>・分子生物学<br>・生化学                                                                       |                                                                                                                |

|               |       |   |                 |                         |                                            |                |
|---------------|-------|---|-----------------|-------------------------|--------------------------------------------|----------------|
| 理化学研究所        | 小野 宏晃 | ◆ |                 | 冬眠、合成生物学、ウイルス工学、創薬、人工知能 | ・合成生物学と人工知能を駆使した人工冬眠の実現                    |                |
|               | 坂口 秀哉 |   | 近畿（京阪神）         | 神経オルガノイド、神経科学、神経発生、神経内科 | ・神経領域のオルガノイド(幹細胞由来の三次元組織)に関する話題(基礎科学～疾患まで) |                |
|               | 高里 実  | ◆ | 近畿、中四国（中国）      | オルガノイド                  | ・ヒトの臓器を造るオルガノイド研究                          |                |
|               | 萩原 将也 | ◆ |                 | バイオエンジニアリング             | ・からだの外で臓器を作る                               |                |
|               | 林 茂生  | ◆ | 近畿              | 発生、遺伝、細胞生物学             | ・昆虫の体をつくるすごいしくみ                            |                |
|               | 待田 大輝 |   | 近畿              | 発生、再生、皮膚、細胞外基質          | ・細胞の外側に目を向けてみよう                            |                |
| 奈良先端科学技術大学院大学 | 笹井 紀明 |   | 近畿              | 発生、分化、再生、神経疾患、眼疾患       | ・遺伝子機能で探る疾患のメカニズム                          | ・ニワトリ胚の観察      |
|               | 渡辺 大輔 | ◆ |                 | 微生物、微生物間相互作用、酵母、発酵食品    | ・身近な発酵食品から学ぶバイオサイエンス                       | ・パン作りなども含む発酵試験 |
| 和歌山県立医科大学     | 金井 克光 | ◆ | 近畿（和歌山県）        | 代謝、内分泌                  | ・見方を変えたと世界が変わる<br>・血中脂肪調節メカニズム             |                |
|               | 山田 源  |   | 近畿、九州（熊本県、鹿児島県） | 発生、性分化                  | ・遺伝子が語る性差                                  |                |

## 中四国

| 所属機関     | 氏名     | 全国<br>対応 | 地域              | 専門分野                   | 講義可能な内容                                               | 高校の生物学教室で対応可能と思われる<br>実験・実習の内容           |
|----------|--------|----------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 島根大学     | 桑子 賢一郎 | ◆        | 中四国（中国）         | 神経科学（発生、老化）            | ・脳の発生・老化・疾患                                           |                                          |
| 岡山大学     | 平山 隆志  | ◆        |                 | 植物環境応答機構               | ・植物がどのように環境の変化に対応するか                                  |                                          |
|          | 宝田 剛志  | ◆        |                 | 発生、再生、骨格系              | ・幹細胞と再生医療                                             |                                          |
| 川崎医療福祉大学 | 今泉 大将  |          | 中四国（中国）、九州（佐賀県） | がん、転移、細胞運動、核膜タンパク質、放射線 | ・生物学から見る放射線治療                                         |                                          |
| 広島大学     | 青戸 一司  |          | 中四国（中国）         | 発生学                    | ・ゲノム編集による遺伝子治療                                        | ・ニワトリ卵の発生                                |
|          | 石田 敦彦  |          | 中四国、近畿          | 生化学、酵素科学、神経化学、細胞内情報伝達  | ・脳と酵素<br>・記憶の分子メカニズム<br>・酵素学の歴史<br>・ビタミンと酵素<br>・病気と酵素 |                                          |
|          | 上野 勝   | ◆        |                 | 染色体、がん、酵母遺伝学           | ・分子生物学を用いたノーベル賞研究とがん研究                                | ・酵母細胞を用いて抗癌剤の作用やがん抑制遺伝子の機能を学ぶ            |
| 安田女子大学   | 加藤 貴史  |          | 中四国             | がん                     | ・がんとの闘い<br>・薬のメカニズムなど                                 | ・アルコールパッチテスト                             |
| 四国大学     | 吉田 一郎  | ◆        |                 | ポリフェノール、皮膚の老化          | ・健康づくりに欠かせない注目の栄養素                                    |                                          |
| 徳島文理大学   | 鳥山 道則  | ◆        |                 | 細胞生物学、神経科学             | ・細胞から生える毛の形、動きを観察しよう<br>・培養細胞、組織切片の纖毛の染色と形態観察         | ・細胞や組織の免疫染色と観察                           |
| 愛媛大学     | 賀屋 秀隆  |          | 中四国（四国）         | 植物、ゲノム編集、発生            | ・植物のゲノム編集と品種改良                                        |                                          |
|          | 山下 政克  |          | 中四国             | 免疫                     | ・免疫の仕組み<br>・ワクチンとは                                    |                                          |
|          | 鈴木 康嗣  | ◆        |                 | ウイルス、媒介蚊、節足動物感染症       | ・蚊とウイルス相互作用<br>・媒介蚊の生物学                               |                                          |
| 高知工科大学   | 田中 誠司  |          | 中四国（高知県）        | 細胞周期、ゲノム・DNA一般         | ・今こそ知りたい！DNAの話                                        | ・DNA抽出<br>・PCR<br>・電気泳動                  |
| 高知大学     | 藤原 滋樹  |          | 中四国             | 発生、再生、進化               | ・動物の体づくりのしくみ<br>・遺伝子って本当に大事なもの？                       | ・DNAの制限酵素処理と電気泳動<br>・In situ ハイブリダイゼーション |

## 九州・沖縄

| 所属機関   | 氏名    | 全国<br>対応 | 地域      | 専門分野                        | 講義可能な内容                                                                                                                        | 高校の生物学教室で対応可能と思われる<br>実験・実習の内容                                   |
|--------|-------|----------|---------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 九州工業大学 | 森本 雄祐 | ◆        |         | イメージング、微生物、細胞運動、発生、分子モーター   | ・顕微鏡を覗くと、微生物が教えてくれること<br>-生命の仕組みを目で見て理解する-                                                                                     | ・微生物の顕微鏡観察                                                       |
| 久留米大学  | 大西 克典 | ◆        | 九州（福岡県） | 神経科学                        | ・【女子学生向け】モテるオスをメスはどう見分けているのか？その神経科学的なメカニズム                                                                                     |                                                                  |
| 産業医科大学 | 土井 知光 | ◆        |         | 免疫、癌、細胞生物                   | ・仮説と検証                                                                                                                         |                                                                  |
| 福岡大学   | 田中 聖一 | ◆        | 九州      | 微生物学、実験動物学、獣医学              | ・専門分野に係る分子生物学の話題                                                                                                               | ・模型を使ったシミュレーション、など                                               |
| 熊本大学   | 菊池 浩二 | ◆        |         | 細胞生物学、発生生物学、分子生物学、生化学       | ・臓器/器官/組織の構成単位である細胞の「ふるまい」<br>・細胞プログラムの異常と疾病のつながり                                                                              |                                                                  |
|        | 首藤 剛  | ◆        |         | 遺伝子、薬理学、免疫、老化、病態生理学（主に腎臓、肺） | ・薬の「いろは」？あなたはどれだけ薬のことを知っていますか？<br>・免疫学の視点から薬を考える<br>・健幸薬学への誘い<br>・遺伝子診断と薬の効き方<br>・人生100年時代に向けた薬学研究<br>・アントレプレナー思考でVUCA時代を乗り切ろう | ・PCR-RFLP 法による遺伝子多型検出<br>・線虫を用いた寿命解析の基礎<br>・植物データベースを活用した有用植物の探索 |

|             |        |   |             |                        |                                         |                 |
|-------------|--------|---|-------------|------------------------|-----------------------------------------|-----------------|
| 熊本大学        | 三原田 賢一 | ◆ |             | 血液学、幹細胞生物学、発生学         | ・血液を作る～献血に頼らない輸血～<br>・妊娠期に母体が胎児を守るメカニズム |                 |
| 鹿児島大学       | 三井 薫   |   | 九州          | 再生                     | ・幹細胞と再生医学                               |                 |
| 沖縄科学技術大学院大学 | 島貫 瑞樹  |   | 沖縄県、東北（福島県） | 細胞周期、染色体               | ・大学で研究して博士号を取るまで。さらにその後。研究とは。科学とは。技術とは。 |                 |
| 琉球大学        | 黒柳 秀人  | ◆ |             | 分子生物学、RNA関連、ゲノム編集疾患モデル | ・遺伝子発現を可視化する<br>・ゲノム編集で作製する疾患モデル動物      | ・線虫の観察（野生型・変異体） |

## 海外

| 所属機関                                               | 氏名    | 全国<br>対応 | 地域                 | 専門分野                     | 講義可能な内容                                                                        | 高校の生物学教室で対応可能と思われる<br>実験・実習の内容 |
|----------------------------------------------------|-------|----------|--------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Broad Institute of MIT and Harvard                 | 齋藤 諒  |          | オンラインのみ            | 分子生物学、生物工学、ゲノム編集         | ・生物多様性を利用した生物工学 ～ゲノム編集を例に～                                                     |                                |
| Case Western Reserve University                    | 田淵 理史 |          | オンラインのみ            | 神経、老化、睡眠、概日リズム、神経生理      | ・睡眠工学手法による老化時計の不安定性修復                                                          |                                |
| King Abdullah University of Science and Technology | 高橋 将晃 |          | オンラインのみ            | DNA複製（生化学）               | ・タンパク質の集団行動・多芸は無芸                                                              |                                |
| Max Planck Institute for Biology of Ageing         | 大西 真駿 |          | オンライン<br>近畿、中部（東海） | 細胞生物学、老化、ミトコンドリア、オートファジー | ・不要・有害なミトコンドリアを狙って壊す！？細胞の健康維持に重要なミトコンドリア除去システムのふしぎ<br>・老化のカギを握るミトコンドリアとオートファジー |                                |
| University of California, Davis                    | 北村 友佳 |          | オンラインのみ            | 生殖細胞、精子形成、発生、エピジェネティクス   | ・生殖細胞の発生<br>・生殖細胞の分化<br>・分化のメカニズム                                              | ・クローニング                        |
| University of Virginia                             | 下池 貴志 |          | オンラインのみ            | ウイルス学、分子生物学              | ・ウイルスについて<br>・ウイルスの研究について                                                      |                                |