

現地研修 A



<h1>山コース</h1> <h2>(大台ヶ原 2泊3日)</h2> <p>※ある程度山を歩き慣れている方向けのコースです。</p>		<p>最大催行人数14名 (最少催行人数10名)</p>
		<p>旅行代金 37,000 円</p>
<p>コースの案内</p>		
<p>8月11日 (金曜日)</p>	<p>11:45 会場で昼食(弁当は旅行代金に含む) — 12:45 会場発 — (バス) — 15:30 大台ヶ原ビジターセンター着 — 15:40 西大台事前レクチャー — 16:10~苔みち散策 — 17:00~風呂(時間差で) — 18:00~ 夕食・懇親会・星空観察会(晴れたら)</p> <p style="text-align: right;">食事: 朝×・昼○・夕○</p>	
<p>8月12日 (土曜日)</p>	<p>6:30 起床 — 7:00 朝食 — 7:50 集合写真 — 8:00 西大台入山(2グループに分かれる(時計回りと反時計回り)) — 12:30 開拓跡地付近で昼食(弁当) — 16:00 頃 駐車場へ戻ってくる — 17:00~風呂(時間差で) — 18:00~ 夕食・懇親会・星空観察会(晴れたら)</p> <p style="text-align: right;">食事: 朝○・昼○・夕○</p>	
<p>8月13日 (日曜日)</p>	<p>6:30 起床 — 7:00 朝食 — 8:00 東大台入山 — 11:00 日出ヶ岳山頂にて昼食(弁当) — 正木峠 — 正木ヶ原 — 大蛇ヶ原 — 中道 — 14:00 頃 駐車場へ戻ってくる — 14:30 現地出発 — (バス) — 17:30 新大阪駅着(解散)</p> <p style="text-align: right;">食事: 朝○・昼○・夕×</p>	
<p>大峯山脈、大台ヶ原は近畿を代表する森林に覆われた地域でユネスコエコパークや世界文化遺産にも登録されています。大阪から比較的アクセスしやすく、雄大な自然の中で、東大台ではウラジロモミ、トウヒなどの常緑針葉樹、西大台ではブナ、ミズナラ、オオイタヤメイゲツなどの落葉広葉樹の生態を観察することができます。1980年代ごろから急増したニホンジカの影響などで、自然状態での世代交代(更新)に支障がでてきており、その現状や対策を現地で視察することで生態系の保全について考え理解を深めることを研修の目的としています。</p>		
<p>講師：奈良教育大学特任教授 松井 淳 先生 東北大学理学部助手、奈良教育大学助教授、同教授を経て2021年4月より現職。専門は植物生態学。カエデの花の性表現や湿原の植物の生態などを研究してきた。奈良では大峯山脈の前鬼や弥山で、森林の更新とニホンジカの関係性をテーマに調査研究を行っている。大台ヶ原では環境省の自然再生事業に関わる。奈良県自然環境保全審議会委員、奈良植物研究会会長。</p>		
<p>協力：環境省近畿地方環境事務所 吉野管理官事務所</p>		
<p>主な場所と その住所</p>	<p>実習地：大台ヶ原 (奈良県吉野郡上北山村小椋660-1) 宿泊施設：心・湯治館 (奈良県吉野郡上北山村小椋660-1)</p>	
<p>注意事項</p>	<p>大台ヶ原は屋久島に並ぶと言われるほどの多雨地帯です。雨具が必須で、防水機能のしっかりとした登山靴を推奨します(雨が強い場合は一部の道が川のようになり、下見では2名の登山靴の靴底がはがれました)。歩く距離が長く、高低差と一部悪路もありますので、ご無理のないように。</p>	
<p>必要物品</p>	<p>登山靴(防水機能のしっかりとしたもの)、登山に適した服、帽子、タオル、雨具(カッパ+折りたたみ傘)、防寒着(夏でも冷えます)、十分な水分(自販機あり)、虫除け、カメラ、双眼鏡など</p>	



東大台 トウヒの立ち枯れ



西大台

<h1>自然観察入門コース</h1> <p>(1泊2日) ～箕面の森の自然～</p>		最大催行人数20名 (最小催行人数10名)
		旅行代金 30,000 円
コースの案内		
8月11日 (金曜日)	11:45 会場で昼食(弁当は旅行代金を含む) - 12:45 会場発 - (バス) - 14:00 箕面昆虫館着 - 14:15 実習「昆虫館周辺の自然観察」 - 16:00 講義「森林の生態系の変化について」 - 17:00 昆虫館発 - (バス) - 17:30 新大阪江坂 東急 REI ホテル着 食事: 朝×・昼○・夕○	
8月12日 (土曜日)	7:30 ホテル発 - (バス) - 8:00 観察コース入口着 - 観察 オヶ原林道～オヶ原池～こもれびの森～箕面大滝(途中昼食あり・旅行 代金を含む) - 14:00 箕面大滝 昼食(旅行代金を含む) - 14: 30 箕面昆虫館 - (バス) - ^(※) 14:30 新大阪駅着・解散 食事: 朝○・昼○・夕×	
大阪府北部に位置する箕面市は、大阪の中心部から約30分の距離にありますが、日本の滝100選にも選ばれた「箕面大滝」、明治の森箕面国定公園など、豊かな自然環境があります。また、東京の高尾、京都の貴船と並んで「日本3大昆虫生息地」と言われており、珍しい昆虫を見かけることもしばしばです。残念ながら8月中旬は、気温が高すぎるために昆虫が減る時期ではありますが、箕面の植生や、オヶ原池に生息するマミズクラゲなど、多くの生物を観察することができます。		
		
		今回の研修では、昆虫相を通して見る生態系の成り立ちや、シカの食害の影響などを見ていただく予定ですが、大台ヶ原方面研修の初心者向け版として企画しています。 参加者の先生方が生徒と一緒に自然観察を行う際に、どのようなことに注目するのか、説明するのかなど、知識面・技術面から見たポイントを、箕面昆虫館の中峰 空 館長よりご指導いただきます。
主な場所と その住所	箕面公園昆虫館 (大阪府箕面市箕面公園 1-18)	
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・自然観察の初心者向けです。 ・荒天で危険のある場合には中止いたします。 ・11日・12日とも、昼食はお弁当をご用意いたします。 ・コース時間はかなり余裕を見ています。進行によっては、早く下山する可能性もありますので、ご了承ください。 ・お帰りの際に伊丹空港ご利用の場合は、千里中央駅でバスを降車いただけるよう手配いたしますのでお申し出ください(その場合も参加金額は同額とさせていただきますのでご了承ください)。 	
必要物品	<ul style="list-style-type: none"> ・服装は帽子、長ズボンをご用意ください。 ・雨天決行ですので雨具(レインコート)をご持参ください。 ・2日目は水分を多めに確保してください。 	

大阪湾を味わいつくす コース（1泊2日）

～大阪湾沿岸の自然～

最大催行人数16名
(最小催行人数7名)

旅行代金 25,000 円

コースの案内

8月11日
(金曜日)

11:45 会場で昼食（弁当代は旅行代金に含む）－ 12:45 会場出発（スタッフの案内で電車で移動）－ 14:00 淡輪駅（南海本線）着－大阪府青少年海洋センターへ移動（会場から淡輪駅までの交通費は各自で負担）－ 15:30～17:30 「チリメンモンスターを探そう」（講演と実習）－ 夕食・入浴－ 20:00～21:30 「ウミホタルの観察」（せんなん里海公園）

食事：朝×・昼○・夕○

8月12日
(土曜日)

8:20 出発－ 9:00 鳥取ノ荘海岸到着 地曳網体験と船で牡蠣いかだへ－ 11:30 昼食－ 12:30 現地発－ 13:10 貝塚市立自然遊学館着 施設見学－ 13:50 現地発－ 14:00 きしわだ自然資料館着 施設見学－ 15:00 現地発－ 15:10 頃南海岸和田駅解散－ 15:25 頃 JR 東岸和田駅解散

食事：朝○・昼○・夕×

大阪湾の生物を満喫していただくコースです。1日目は宿泊場所である大阪府青少年海洋センターで「チリメンモンスターを探そう」実習と、夜間にウミホタルの採集・観察を行います。夕食は大阪湾で採れた魚を中心としたお弁当になります（アルコール禁止）。

2日目は阪南市鳥取ノ荘の海岸へ移動し、地曳網体験の後、船に乗って牡蠣いかだへ移動。いかだに乗り移って、箱めがねで生物の観察をしたり、希望者はシュノーケリングも可能です。戻ってきてシャワー・着替えの後、漁港直送の魚介類中心の昼食（ここではアルコール注文可能（自費））になります。その後、移動し貝塚市・岸和田市立の自然博物館の見学となります。

1日目 15:30～17:30

「チリメンモンスターを探そう」

講師 きしわだ自然資料館 柏尾 翔 氏

20:00～21:30 「ウミホタルの観察」



ウミホタル

講師 貝塚市立自然遊学館
山田 浩二 氏



2日目 9:00～11:30 地曳網体験と海中観察
(牡蠣いかだへ船で移動)


13:10～13:50 貝塚市立自然遊学館 見学

14:00～15:00 きしわだ自然資料館 見学



<p>主な場所と その住所</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・せんなん里海公園（泉南郡岬町淡輪） 宿泊 大阪府立青少年海洋センター（泉南郡岬町淡輪 6190） ・鳥取ノ荘周辺海岸（阪南市鳥取） ・貝塚市立自然遊学館（貝塚市二色3丁目 26-1） ・きしわだ自然資料館（岸和田市堺町 6-5）
<p>注意事項</p>	<p>日中の地曳網体験・牡蠣いかだの上での活動があるので、熱中症対策をしてください。希望者はシュノーケリングも可能なので、水着等の準備もお願いします。台風接近等の悪天候では中止になります。催行人数により2日目の体験の費用が上がり、千円程度の追加徴収の可能性があります。</p>
<p>必要物品</p>	<p>宿泊先はタオル等のアメニティはありませんので、各自でご準備ください。地曳網、牡蠣いかだに乗るので濡れてもよい服装。長袖ラッシュガード、長ズボン着用で、サンダル不可（マリンシューズや運動靴はOK）。軍手。水着等（必要であれば）。熱中症対策のため、帽子・水分等は各自で判断してご準備ください。</p>

<p>DNA コース (半日) ~ウェブサイト「aLeaves」を活用した 分子系統解析~</p>	<p>最大催行人数 40 名 (最小催行人数 5 名)</p>
<p>旅行代金 1,500 円</p>	
<p>コースの案内</p>	
<p>8月11日 (金曜日)</p>	<p>11:45 会場で昼食 (弁当代は旅行代金に含む) — 13:00 講義 — 14:00 ノート PC を使った実習 — 16:30 現地解散</p>
<p>「aLeaves」は、分子系統解析を行うためのウェブサイトです。解析したい1つのアミノ酸配列を用意するだけで、必要な生物種のアミノ酸配列データベースから類似タンパク質を収集できます。集めた配列データは MAFFT サーバに送られ、系統解析の一連の作業を行い、系統樹の推定まで行うことができます。これら全ての作業を「aLeaves」ウェブサイトで行うことができます。</p> <p>本研修では、「aLeaves」を開発した工樂先生から、その利用方法について研修していただきます。</p> <p>講師：国立遺伝学研究所 工樂 樹洋 氏</p> <div data-bbox="1061 701 1398 947" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1061 965 1398 1178" data-label="Figure"> </div>	
<p>主な場所と その住所</p>	<p>近畿大学東大阪キャンパス 〒577-8502 大阪府東大阪市小若江3丁目4-1</p>
<p>注意事項</p>	<p>実習はご持参いただくノート PC を使って行います。お忘れになっても、ノート PC を貸し出せない場合がございますので、必ずご持参ください。</p>
<p>必要物品</p>	<p>ノート PC</p>

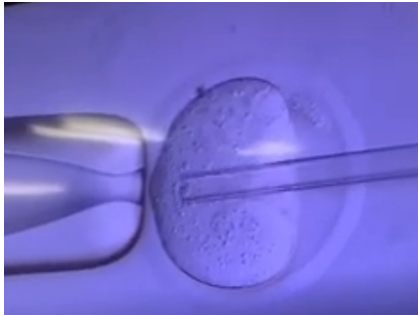
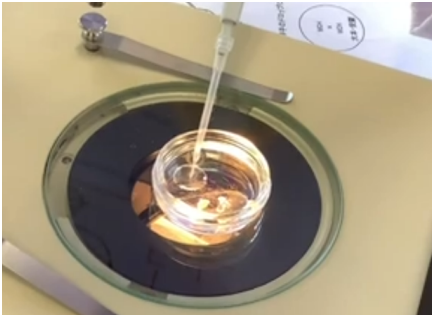
<h1>ホネホネコース（半日）</h1>		最大催行人数 14名 （最小催行人数 14名）
		旅行代金 4,000 円
コースの案内		
8月11日 （金曜日）	11：45 会場で昼食（弁当は旅行代金に含む）－ 12：15 会場発 ー（バス）－ 13：25 大阪市立自然史博物館到着 骨の観察実 習・博物館のバックヤードツアー－ 17：00 出発 ー（バス）－ 18：00 新大阪駅解散	
<p>大阪市立自然史博物館のポーチにはナガスクジラとマッコウクジラ、ザトウクジラの全身骨格標本が飾られています。大阪湾に流れ着いたものを骨格標本として組み立てたものです。</p> <p>当日は、草食動物・肉食動物の骨格の違いや、実際に大型哺乳類を骨格標本にする際に必要な骨洗いの作業を体験していただきます。洗ったホネを実際の順番に並べ、骨のつき方の勉強も行います。また、当日は普段は見ることのできないバックヤードも見せていただく計画をしております。</p> <p>講師 大阪市立自然史博物館 学芸員 和田 岳 NPO 法人大阪自然史センター なにわホネホネ団 団長 西澤 真樹子</p>		
		
主な場所と その住所	大阪市立自然史博物館 〒546-0034 大阪府大阪市東住吉区長居公園 1-2 3	
注意事項	ホネを洗う際、腐敗した肉が付着しておりにおいが気になる場合がありますため、予備のマスクを持ってきた方が良いでしょう。	
必要物品	気になる場合は白衣・マスク等	

<h1 style="text-align: center;">海遊館コース（半日）</h1>		最大催行人数20名 （最小催行人数15名）
		旅行代金 10,000 円
<h2>コースの案内</h2>		
8月11日 （金曜日）	11：45 会場で昼食（弁当代は旅行代金に含む）－12：15 会場発 ー（バス）－13：15 海遊館着 －13：30 講義等（屋内）－ 14：40 解剖（屋外）－15：45 講義，ディスカッション，ま とめ（屋内）－17：00 現地解散，各自館内自由見学 （入館料は旅行代金に含む，閉館時間は海遊館 HP をご確認ください）	
<p>大阪を代表する水族館、『海遊館』。</p> <p>「地球とそこに生きるすべての生き物は、互いに作用しあう、ひとつの生命体である。」という「ガイア仮説」の考えに基づく「すべてのものはつながっている」というコンセプトのもと、環太平洋火山帯「Ring of Fire」をテーマに、各地域の自然環境を再現した大型の水槽が特徴。中央のシンベエザメが泳ぐ5400 tの「太平洋水槽」を中心に各地域の様々な自然環境と、そこに暮らす生きものの様子を見ることができます。</p> <p>今回の実習では、「軟骨魚類と硬骨魚類の形態や内部器官の比較」をテーマに、飼育員による講義の受講、今回の実習のために収集したサメの解剖などを実際に行っていただきます。（1グループ4～5名に対し1尾）どんな種がくるのかは当日のお楽しみです！</p>		
		
解剖実習中の様子		海遊館の外観
主な場所と その住所	海遊館 〒552-0022 大阪市港区海岸通1丁目1-10 ※現地解散となります。お帰りの際のアクセスは海遊館 HP をご覧ください。	
注意事項	半屋外での解剖実習となります。各自熱中症対策をお願いします。サメの解剖では、かなり臭いがします。汚れてもよい服装でお越しください。解剖中の写真撮影は可能ですが、展示のバックヤードなどでは撮影禁止です。	
必要物品	タオル、飲み物、筆記用具 （使い捨ての手袋とエプロンをご用意します。）	

<h2 style="margin: 0;">天王寺動物園コース (半日)</h2>		<p>最大催行人数 18名 (最小催行人数 11名)</p>
		<p>旅行代金 5,500円</p>
<p>コースの案内</p>		
<p>8月11日 (金曜日)</p>	<p>11:45 会場で昼食(弁当代は旅行代金に含む) — 12:15 会場発 — (バス) — 12:55 天王寺動物園着 — (研修) — 17:30 出発 — (バス) — 18:00 新大阪駅到着・解散</p>	
<p>100年以上の歴史を持つクラシックな動物園を見学するコースです。天王寺動物園の方から展示している動物をもとに哺乳類の消化と吸収についてや足と作りとあるき方について学ぶことができます。ワークショップ『動物園を高校でどう活用するか?』を通して参加された先生方が現場に戻られた際にどう動物園と学校で連携していくかについて学び合います。※ガイドと講義は当日の状況で一部変更になる可能性があります。</p> <p>13:00~14:00 講義『消化と吸収(骨格標本と糞を含む)』 『脚を中心に見学のポイント』</p> <p>14:00~15:00 アフリカサバンナエリアのガイド</p> <p>15:00~16:15 園内自由見学</p> <p>16:15~17:00 ワークショップ『動物園を高校でどう活用するか?』</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div>		
<p>主な場所と その住所</p>	<p>天王寺動物園 〒543-0063 大阪市天王寺区茶臼山町 1-108</p>	
<p>注意事項</p>	<p>シンポジウム後すぐに昼食をとっていただき、バスで出発しますのでご注意ください。</p>	
<p>必要物品</p>	<p>野外は季節的に非常に暑くなっておりますので帽子・タオル・飲み物等ご準備ください。</p>	

<h1>植物園コース（半日）</h1>		最大催行人数40名 （最小催行人数20名）
		旅行代金 6,000 円
コースの案内		
8月11日 （金曜日）	11：45 会場で昼食（弁当は旅行代金に含む） — 12：30 会場発 — 13：15 植物園着 — 13：30 植物園園長より講演 — 15：00 植物園内散策（園長からの説明有） — 17：00 研修終了・ 出発 — 18：00 新大阪駅着・解散	
<p>大阪公立大学附属植物園は生駒山系の北西部に位置する、起伏に富んだ地形を利用した植物園です。日本産樹木の収集に力を入れており、メタセコイアに代表される新第三紀の森林復元が行われています。また、絶滅危惧植物の保全活動を推進しており、遺伝子多様性の解析や増殖方法の開発にも力を入れておられます。園内には、この他、水生植物や竹などを含む約 5000 種の植物が展示されています。</p> <p>本コースでは、山あり谷ありの起伏に富んだ敷地内に展示されている、豊富で多種多様な植物を堪能いただけます。植物園園長は、シダ植物を中心とした古生物学、分子系統学のご講演をいただける予定です。</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		
主な場所と その住所	大阪公立大学附属植物園 〒576-0004 大阪府交野市私市 2000	
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> • 野外での観察を行います。十分な水分と暑さ対策をしてお越しください。 • 天候により悪路を歩きます。また、園内には小さな山もありますので、歩きやすい靴をお持ちください。 	
必要物品	<ul style="list-style-type: none"> • 長袖、長ズボン推奨 • 歩きやすい靴(雨天時は防水のものがよい) • 十分な飲み物 	

現地研修 I

<p>マンモスから学ぶ生殖・発生 コース (半日)</p>	<p>最大催行人数20名 (最小催行人数14名)</p>
<p>旅行代金 8,000 円</p>	
<p>コースの案内</p>	
<p>8月11日 (金曜日)</p>	<p>11:45 会場で昼食(弁当は旅行代金に含む) — 12:45 会場発 — (バス) — 13:30 近畿大学和歌山キャンパス到着 — 14:00 実習開始 — 17:00 終了 — 17:20 出発 — (バス) — 17:40JR 紀伊駅 — 18:30 南海本線・JR りんくうタウン駅解散</p>
<p>近畿大学といえばマンモスプロジェクトが有名です。このコースではマンモスを足掛かりに、生殖・発生についての研修を実施します。教科書でよく目にする記述や写真なども実際に経験することで、指導の幅が広がることが期待されます。ご自身で撮影された写真や動画を授業で活用することで、ご自身が得た感動を伝えられるのではないのでしょうか。実習は近畿大学先端技術総合研究所の安齋政幸教授と近畿大学生物理工学部遺伝子工学科 三谷匡教授のお二人が担当いたします。</p> <p>14:00～ 講師紹介・実験説明 14:15～ マウスより卵管の摘出、卵塊の取り出し 15:00～ 媒精、観察 16:00～ 顕微授精の方法の講義</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	
<p>主な場所と その住所</p>	<p>近畿大学生物理工学部 〒649-6493 和歌山県紀の川市西三谷 930</p>
<p>注意事項</p>	<p>解剖実習あり</p>
<p>必要物品</p>	<p>白衣</p>

<h2 style="margin: 0;">ユーグレナコース (半日)</h2>		最大催行人数20名 (最小催行人数14名)
		旅行代金 8,000円
コースの案内		
8月11日 (金曜日)	11:45 会場で昼食(弁当は旅行代金を含む) -12:15 会場発(バス) - 12:50 農学部着 -13:00 講義・実習(屋内) -16:15 農学部施設見学(屋内・屋内) -17:00 農学部発(バス) - 18:00 新大阪駅着	
<p> 原生生物のユーグレナ(ミドリムシ)は、葉緑体を持ち光合成を行いながら、鞭毛を使った運動を行う生物として広く知られています。近年では、ユーグレナの栄養成分を活かして、食品やサプリメント、飼料として利用されています。ユーグレナは光合成によって「パラミロン」という貯蔵多糖を蓄積し、さらに嫌気条件下に置くと「パラミロン」を分解して「ワックスエステル」というエステルを生産します。このワックスエステルは、代替ジェット燃料としても利用が期待されています。 </p> <p> 今回の実習では、バイオテクノロジーを利用してユーグレナの有用性をさらに高めるための研究を行ってられる田茂井政宏先生に、講義や体験実習をお願いしています。ユーグレナが作り出す夢あふれる未来に想いを馳せつつ、ユーグレナからのワックスエステル抽出などの実験を体験して頂きます。また、農学部特有の施設を見学する予定です。 </p>		
		
主な場所とその住所	近畿大学農学部 研究棟3階 第11実験室(奈良キャンパス) 〒631-0052 奈良県奈良市中町3327-204	
注意事項	施設見学は、晴天時は圃場など屋外の施設ですので、短時間ですが各自で熱中症対策をお願いいたします。	
必要物品	なし	