

# アウトドア概論

(授業概要)

野外で仕事する上で知識や技術を身に着け就職先で応用する。

科	生命科学科	教員	竹内
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年生	年間単位時間	36

## 目標

### 1 学期

天候を見極める力をつける。実際に外で雲の種類を見極めることができる。

### 2 学期

災害時における危険を認識し、日常的に備えることができる。状況に応じた的確な判断ができる。

災害発生時及び事後に進んで他の人々を誘導ができる。巻き結び、もやい結び、ダブルエイトノットの習得。

## 授業計画

### 1 学期

- 1回 アイスブレイク
- 2回 アイスブレイク
- 3回 天気について 1
- 4回 天気について 2
- 5回 雲の種類 1
- 6回 雲の種類 2
- 7回 雲の種類 3
- 8回 郊外実習 1
- 9回 校外実習
- 10回 天気テスト対策
- 11回 テスト
- 12回 エチュード 接客 1
- 13回 ロープワーク 1
- 14回 ロープワーク 2
- 15回 ロープワーク 3
- 16回 ロープワーク 4
- 17回 ロープワーク 5
- 18回 ロープワーク 6

19回 ロープワーク7

## 2学期

20回 アイスブレイク

21回 災害とは

22回 災害の種類1

23回 災害の種類2

24回 災害の種類3

25回 災害対策1

26回 災害対策2

27回 災害対策3

28回 テント設営練習1

29回 テント設営練習2

30回 ロープワーク8

31回 ロープワーク試験

32回 テント設営試験

33回 校外実習1（公園、植物同定、標本作成）

34回 校外実習2（公園、植物同定、標本作成）

35回 校外実習3（公園、植物同定、標本作成）

36回 校外実習4（公園、植物同定、標本作成）

## 授業の方法

実習

## 教材

なし

## 評価の方法

期末試験80%、出席率20%

## 授業外での学習方法

野生生物ゼミでのトレッキング

## 実務経験と授業科目の関係

元アスレチックパークインストラクター（GREENIA）

# インタープリテーションⅡ

## (授業概要、目的)

動物園や観光牧場でショーや解説に必要なコミュニケーション能力・表現力を身に付けることができる。

科	生命科学科	教員	竹内
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	36×2コマ

## 目標

### 前期

飼育員や野生生物ガイドに必要な自己表現能力、コミュニケーション能力を身に付ける。

簡単に解説を3分間、少人数（5人以下）対象で行うことができる。

他者の発表を見て、優れた点を発見することができる。

少人数（5人以下）に対して適正な声（大きさ、滑舌）で発表することができる。

### 後期

飼育員や野生生物ガイドに必要な発想力や企画力の他、感受性を身に付ける。教育要素を入れるとともに、エンターテインメント性や個性を活かした解説ができる。（生き物解説10分間15人以下対象で実施）

他者の発表から、優れた点、さらに良くなる点を発見することが出来、自身の発表に反映することができる。

飼育員や野生生物ガイドに必要な接客方法や、人を説得する話し方の技術を身に付けることができる。

## 授業計画

### 前期

- 1回 アイスブレイク、自己紹介
- 1回 ブレインストーミング、就活に授業を活かすコツ、インタープリテーションとは
- 2回 王子動物園ガイドツアー企画書作成1
- 2回 王子動物園ガイドツアー企画書作成2
- 3回 目の引く広告について キャッチコピーの作り方
- 3回 王子動物園ガイドツアー広告作成1
- 4回 王子動物園ガイドツアー広告作成2
- 4回 王子動物園ガイドツアー広告作成3
- 5回 手振り身振りを使ったボディーランゲージ
- 5回 ジェスチャーゲーム
- 6回 動物園、水族館の解説について1
- 6回 動物園、水族館の解説について2
- 7回 3択クイズの作成
- 7回 3択クイズ発表

- 8回 発表準備 1
- 8回 発表準備 2
- 9回 発表準備 3
- 9回 発表試験 1
- 10回 発表試験 2
- 10回 発表試験 3
- 11回 発表試験 4
- 11回 発表試験 5
- 12回 発表試験 6
- 12回 発表試験 7
- 13回 卒研進捗発表 1
- 13回 卒研進捗発表 2
- 14回 卒研進捗発表 3
- 14回 前期まとめ

## **2学期**

- 15回 アイスブレイクとは
- 15回 アイスブレイク 体感
- 16回 姿勢・歩き方・目線について
- 16回 歩き方練習
- 17回 歩き方練習 発表
- 17回 自分の出しやすい音の声の高さ、色々な音を出す
- 18回 発声、感情表現のコツ
- 18回 発声練習 1
- 19回 発声練習 2
- 19回 接客演習 1
- 20回 接客演習 2
- 20回 接客演習 3
- 21回 面接対策 1
- 21回 面接対策 2
- 22回 面接対策 3
- 22回 面接対策 4
- 23回 オリエンテーリング企画 1
- 23回 オリエンテーリング企画 2
- 24回 オリエンテーリング企画 3
- 24回 オリエンテーリング企画 4
- 25回 オリエンテーリング実施
- 25回 オリエンテーリング実施

- 26回 アニマルショーとは
- 26回 アニマルショー企画
- 27回 アニマルショー企画
- 27回 アニマルショー企画
- 28回 アニマルショー企画
- 28回 アニマルショー発表 試験
- 29回 アニマルショー発表 試験
- 29回 アニマルショー発表 試験
- 30回 卒研発表
- 30回 卒研発表
- 31回 卒研発表
- 31回 卒研発表
- 32回 ディベート（動物園のパンダ派かゴリラ派か）
- 32回 ディベート（動物園は社会に必要か不必要か）
- 33回 ディベート（自然保護を考えた時に人間は必要か不必要か）
- 33回 ディベートまとめ
- 34回 未来の自分へ（10年後の自分に向けた言葉）
- 34回 未来の自分へ（発表）
- 35回 1年総復習（グループワーク：グループ分けし、課題を与えてプレゼン）
- 35回 1年総復習
- 36回 1年総復習
- 36回 1年総復習

じゅぎょう ほうほう  
授業の方法

講義、問題演習、実演、グループワーク、プレゼン

きょうざい  
教材

動画（水族館・動物園のショー、解説）

ひょうか ほうほう  
評価の方法

発表試験 80%、授業態度 20%

じゅぎょうが い がくしゅうほうほう  
授業外での学習方法

発表やプレゼンの為の暗記、音読練習。 飼育施設の解説・ショーや動画を見る。

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい  
実務経験と授業科目の関係

有り。

# フィールドワーク概論

## (授業概要)

近年環境教育や野外活動の需要は高まっている。自然観察の指導者として、野外活動中の危険予測、事故回避、事故発生時の迅速な対応が求められている。本講義では、様々な事例を紹介しながら、止血法、運搬などの実技指導も行う予定である。

科	生命科学科	教員	佐崎
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年次	年間単位時間	36時間

## 目標

### 1 学期

野外活動時の危機管理

### 2 学期

事故発生時の対応（実技を多く入れる予定）

## 授業計画

### 1 学期

- 1回 事故を未然に防ぐために必要なことは
- 2回 自然の中の危険①（地学的要因：遭難、気象、火山爆発、）
- 3回 自然の中の危険②（地学的要因：地震、水害）
- 4回 自然の中の危険①（危険生物：陸上生物①ほ乳類）
- 5回 自然の中の危険②（危険生物：陸上②昆虫）
- 6回 自然の中の危険①（危険生物：海洋①クラゲなどの無脊椎動物）
- 7回 自然の中の危険②（危険生物：海洋②アカエイ、魚類など）
- 8回 自然の中の危険③（危険生物：植物①）
- 9回 西表出張の為（課題対応）

- 10回 西表出張の為（課題対応）
- 11回 野外活動時の安全対策（注意、救急、保険など）
- 12回 運搬実技（一人、二人、複数の場合）
- 13回 前期試験
- 14回 前期試験の振り返り
- 15回 救命救急法（救急車要請の実態、リスクマネジメント）

## 2学期

- 16回 救急の現場における禁止事項
- 17回 傷の種類と止血（直接圧迫止血、間接圧迫止血）
- 18回 心肺蘇生法①学科と実技（理論、重要性、範囲、中止して良い時）
- 19回 心肺蘇生法②学科と実技（範囲、中止して良い時）
- 20回 人工呼吸法と心マッサージ①（学科と実技）
- 21回 人工呼吸法と心マッサージ②（学科と実技）
- 22回 人工呼吸法と心マッサージ③（学科と実技）
- 23回 三角巾の使い方①（結び方、手足、体、頭、胴体など）
- 24回 三角巾の使い方②（結び方、手足、体、頭、胴体など）
- 25回 三角巾の使い方③（結び方、手足、体、頭、胴体など）
- 26回 特殊なケガ(熱傷、化学薬品、落雷) 27回
- 28回 骨折、脱臼、捻挫
- 29回 心臓発作、心不全、脳卒中
- 30回 呼吸困難、腹痛、痙攣
- 31回 蕁麻疹、ガス中毒、アナフィラキシーショック
- 32回 地図の読み方①
- 33回 地図の読み方②
- 34回 後期試験
- 35回 後期試験 振り返り
- 36回 予備日

## 授業の方法

講義、実技、グループワーク

## 教材

日本赤十字社救命救急法

## 評価の方法



きまつしけん  
期末試験80%、出席率 20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう  
授業外での学習方法

特になし

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい  
実務経験と授業科目の関係

あり

# プレゼンテーション概論

## (授業概要)

円滑なコミュニケーションを行うために、内容の構成、話題の具体性を意識しながら、論理的に自分の話を開示できることを目指す。また、情報の受け手を考慮しながら、内容をどう伝えていくかも考察する。

科	生命科学科	教員	金海 泰
コース	SHP/WLL	教員の実務経験	○
対象年次	2年次	年間単位時間	72時間

## 目標

### 1 学期

抽象・具体、主観・客観を軸に、自分の考えをどう伝えるか考える。話の内容を構成する各部分の役割を理解し、適切な主張構成、具体例やエピソードの挿入等の重要性を理解する。

### 2 学期

主張・根拠・論拠・裏付け等の意味を理解し、論理的に意見を述べる技術の向上を目指す。また、感情と論理の違いを理解し、相手を説得する術を考察する。

## 授業計画

### 1 学期

- 1回 オリエンテーション 自己アピール① (自己分析)
- 2回 自己アピール② (インタビュー、具体例・エピソードを見つける)
- 3回 自己アピール③ (ジョハリの窓)
- 4回 自己アピール④ (自己の主張、自己の長所の把握)
- 5回 自己アピール⑤ (履歴書、面接準備)
- 6回 自己アピール⑥ (模擬面接)
- 7回 プレゼンテーションの意義・意味
- 8回 具定性と抽象性、主観性と客観性
- 9回 プレゼンテーションの戦略 (聞き手、場所、目的、主題)
- 10回 プレゼンテーションのシナリオ (話の流れ、話の構成)

- 11回 前期試験①
- 12回 前期試験②
- 13回 プレゼンテーションのデリバリー（日本語の特徴、非言語表現、スライド）
- 14回 プレゼンテーション実習①

## 2学期

- 15回 プレゼンテーション実習②
- 16回 プレゼンテーション実習③
- 17回 プレゼンテーション実習④
- 18回 プレゼンテーション実習⑤
- 19回 プレゼンテーション実習⑥
- 20回 プレゼンテーション実習⑦
- 21回 主題と話題、演繹法と帰納法
- 22回 主張・根拠・論拠・理由・裏付け
- 23回 具体例、ストーリー（知識・体験・見聞・たとえ・比喩の使い方）
- 24回 説得の方法・構成、本質を考える
- 25回 プレゼンテーション実習⑧
- 26回 プレゼンテーション実習⑨
- 27回 プレゼンテーション実習⑩
- 28回 プレゼンテーション実習⑪
- 29回 プレゼンテーション実習⑫
- 30回 プレゼンテーション実習⑬
- 31回 プレゼンテーション実習⑭
- 32回 プレゼンテーション実習⑮
- 33回 後期試験①
- 34回 後期試験②
- 35回 プレゼンテーション実習⑯
- 36回 1年間のまとめ

### 授業の方法

講義、プレゼンテーション方式による各自発表

### 教材

なし

### 評価の方法

期末試験80%、出席率 20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう  
授業外での学習方法

卒業発表、校外での啓発活動

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい  
実務経験と授業科目の関係

あり

# 両生爬虫類学 II

## (授業概要)

両生爬虫類の一般的な飼育方法について、講義および地下飼育施設での演習から学習する。  
両生爬虫類の野外調査技術等に関する学术论文等の輪読を行い、最新の調査・研究の情報を通じて知識を深めると同時にデータ整理・報告手法に習熟し、調査・研究計画を作成できるようになる。

科	生命科学科	教員	北川哲郎
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	36時間

## 目標

### 1 学期

両生爬虫類（カメ類、トカゲ類、サンショウウオ、カエル類など）の飼育方法を体得する。  
飼育施設のメンテナンス及びトラブル処理が出来るようになる。

### 2 学期

両生爬虫類（カメ類、トカゲ類、サンショウウオ、カエル類など）に関する文献を読みこなす。  
データの取得・整理・報告に関する手法に習熟し、自身も調査・研究計画を作成できるようになる。

## 授業計画

### 1 学期

- 1回 オリエンテーション、講義について
- 2回 リクガメの飼育
- 3回 水生・半水棲ガメの飼育
- 4回 トカゲ・ヤモリ類の飼育の基本
- 5回 樹上性トカゲ・地上性トカゲの飼育
- 6回 ヘビ類の飼育
- 7回 地下飼育施設の確認（演習）
- 8回 カエル類の飼育
- 9回 サンショウウオ類の飼育
- 10回 両生類の繁殖・初期飼育
- 11回 地下飼育施設の確認（演習）
- 12回 期末試験
- 13回 試験返却
- 14回 前期振り返り

### 2 学期

- 15回 輪読計画の作成
- 16回 学術文献の輪読（両生類の調査）

- 17回 学術文献の輪読（両生類の調査）
- 18回 学術文献の輪読（両生類の調査）
- 19回 学術文献の輪読（両生類の調査）
- 20回 学術文献の輪読（両生類の調査）
- 21回 学術文献の輪読（爬虫類の調査）
- 22回 学術文献の輪読（爬虫類の調査）
- 23回 学術文献の輪読（爬虫類の調査）
- 24回 学術文献の輪読（爬虫類の調査）
- 25回 学術文献の輪読（爬虫類の調査）
- 26回 学術文献の輪読（両生類の生態）
- 27回 学術文献の輪読（両生類の生態）
- 28回 学術文献の輪読（両生類の生態）
- 29回 学術文献の輪読（両生類の生態）
- 30回 学術文献の輪読（爬虫類の生態）
- 31回 学術文献の輪読（爬虫類の生態）
- 32回 学術文献の輪読（爬虫類の生態）
- 33回 学術文献の輪読（爬虫類の生態）
- 34回 輪読結果の総括
- 35回 期末試験
- 36回 試験返却

じゅぎょう ほうほう  
授業の方法

講義、演習

きょうざい  
教材

必要に応じて参考資料を配布する。

ひょうか ほうほう  
評価の方法

期末試験 80%、授業態度・出席率 20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう  
授業外での学習方法

生物飼育施設での飼育管理、日常生活において河川の観察を行う

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい  
実務経験と授業科目の関係

大学研究員、日本学術振興会特別研究員、独立行政法人研究員、建設コンサルタントとして、水圏環境の保護・生態調査に関する研究・業務に従事

# 動物機能形態学 II

## (授業概要)

1年次に学んだ動物の体の仕組み（形態と機能）や生態をベースにして、動物がかかりやすい病気、繁殖の仕組み、栄養、公衆衛生について学ぶ。

学科	生命科学科	きょういん 教員	笹野 聡美
コース	ZOO/WLL	きょういん じつむけいけん 教員の実務経験	○
たいしょうねんじ 対象年次	2年次	ねんかんとんいじかん 年間単位時間	36時間

## 目標

### 1学期

1年次の復習を行い、再度学習した内容を定着させる。

哺乳類と鳥類の病気、人獣共通感染症について理解し、飼育に生かせるようにする。

### 2学期

動物の栄養と飼料、薬、繁殖や衛生学について理解し、飼育に生かせるようにする。

## 授業計画

### 1学期

- 1回 機能形態学 I の復習 1
- 2回 機能形態学 I の復習 2
- 3回 動物の病気 1 犬の病気
- 4回 動物の病気 2 犬の病気
- 5回 動物の病気 3 猫の病気
- 6回 動物の病気 4 猫の病気
- 7回 動物の病気 5 有蹄類の病気
- 8回 動物の病気 6 有蹄類の病気
- 9回 動物の病気 7 有蹄類の病気
- 10回 試験対策
- 11回 前期試験
- 11回 試験解説
- 12回 試験の解説

- 13回 エキゾチック動物の病気、ウサギ
- 14回 エキゾチック動物の病気、ウサギ

### 2学期

- 15回 エキゾチック動物の病気、モルモット
- 16回 エキゾチック動物の病気、モルモット
- 17回 エキゾチック動物の病気、ハリネズミ

- 18回 エキゾチック動物の病気、フクロモモンガ
- 19回 動物園動物の病気、キリンなど草食動物
- 20回 動物園動物の病気、トラなど肉食動物
- 21回 動物園動物の病気、海棲哺乳類
- 22回 動物園動物の病気、鳥類
- 23回 動物園動物の病気、霊長類
- 24回 動物園における人獣共通感染症
- 25回 試験対策
- 26回 後期試験
- 27回 試験解説
- 28回 鳥類の病気
- 29回 鳥類の病気
- 30回 哺乳類の繁殖
- 31回 哺乳類の繁殖
- 32回 人工哺育
- 33回 鳥類の繁殖
- 34回 鳥類の繁殖
- 35回 鳥類の人工孵化と育雛
- 36回 鳥類の人工孵化と育雛

#### 授業の方法

講義（パワーポイント使用してのオンデマンド授業および対面授業）

#### 教材

特にありません。

#### 評価の方法

期末試験80%、出席率 20%

#### 授業外での学習方法

飼育施設で研修する際、与えられた作業を漫然とこなすのではなく、例えば、動物に与えている餌の種類や内容、飼育方法について、常に自分でも考え、疑問があれば調べたり尋ねたりして下さい。

#### 実務経験と授業科目の関係

経歴：秋吉台自然動物公園獣医師、グアテマラ野生動物保護センター獣医師。現在：往診専門獣医療開業（対象動物：観光施設展示動物園・愛玩動物、保護犬・野生動物）、野生動物医学会会員、野生動物保全繁殖研究会理事。出版（翻訳、監訳）：「野生動物医学」「インコとオウムの行動学」「鳥類の人工孵化と育雛」



# 動物生態学 II

## (授業概要)

動物園の飼育者は、飼育対象の動物以外に餌生物や飼育環境下に生息する多くの動物の知識が求められる。生物の生存するために必要な行動は、種は違えども多くの種で共通する。本講義では昆虫からほ乳類、植物など幅広く紹介しながら、動物の生態を解説する。また資源管理についても抗議する予定。

科	生命科学科	教員	佐崎
コース	ZOO/WLL	教員の実務経験	○
対象年次	2年次	年間単位時間	36時間

## 目標

### 1 学期

・ 自然環境下での生態を理解したうえで、飼育管理ができるようになるように、数の増え方、寿命などの生物が持つ特徴を理解する。

### 2 学期

・ 飼育動物にストレスを与えないような、環境エンリッチメントを考えることができるようになる。  
・ 野生動物の資源管理をするために必要な、個体群管理の基礎を学ぶ。

## 授業計画

### 前期

- 1回 生物の数の増え方① (マルサスモデル)
- 2回 生物の数の増え方② (自然界の中でみられるマルサスモデル: こう害)
- 3回 生物の数の増え方③ (ロジスティックモデル、環境収容力)
- 4回 生物の数の増え方④ (自然界の生物に人間の手が加わった場合)
- 5回 西表出張の為自習 (自習課題配布予定)
- 6回 生物の寿命 (種による寿命の違い、性別による寿命の違い)
- 7回 生物の寿命 (異種間における寿命: 生涯脈拍数と寿命①)
- 8回 生物の寿命 (異種間における寿命: 生涯脈拍数と寿命②)
- 9回 西表出張 (課題対応)
- 10回 西表出張 (課題対応)

- 11回 生涯脈拍数以上に生存できる生物の特徴
- 12回 生物の寿命（同種間における寿命）
- 13回 前期試験
- 14回 前期試験の振り返り
- 15回 生物地理区（世界に生息する植物：全北界～南極界）

#### 後期

- 16回 生物地理区（動物地理区の特徴：なぜこの地域は種数が多いのか）
- 17回 生物地理区（世界に生息する動物：旧北区、新北区）
- 18回 生物地理区（世界に生息する動物：東洋区、旧熱帯区）
- 19回 生物地理区（世界に生息する動物：新熱帯区、南極区）
- 20回 日本の生物地理区（ブラキストン線、矢田線、渡瀬線）
- 21回 日本の生物地理区（蜂須賀線、三宅線、宮部線、対馬線など）
- 22回 島の生物地理区（島の生物と種数）
- 23回 日本の生物の特徴（ほ乳類）
- 24回 日本の生物の特徴（鳥類）
- 25回 日本の生物の特徴（は虫類）
- 26回 日本の生物の特徴（両生類）
- 27回 日本の生物の特徴（魚類）
- 28回 日本の生物の特徴（無脊椎動物）
- 29回 資源管理（ラッセルの資源動態理論の概念）
- 30回 資源管理（それ以外の資源動態理論：MSY、MEY とは）
- 31回 資源管理（野外調査によるデータのとり方）
- 32回 資源管理（野外調査によるデータの解析の仕方）
- 33回 資源管理（順応的管理）
- 34回 後期試験
- 35回 後期試験 振り返り
- 36回 予備日

#### 授業の方法

具体例を用いて講義する

#### 教材

動物関連の書籍、図鑑

ひょうか ほうほう  
評価の方法

きまつしけん  
期末試験80%、出席率 20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう  
授業外での学習方法

本講義以外に動物に関する書籍や図鑑を熟読すること

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい  
実務経験と授業科目の関係

生物の生態に関する調査・研究の経験

# 動物関連法規学 II

## (授業概要)

動物や自然環境に関わる仕事（自然解説員）を行う上で必要となる野生動物などに関する法律について身につける。

科	生命科学科	教員	井田 竜馬
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	36

## 目標

### 1 学期

ワシントン条約、種の保存法などを理解し説明できるようになる。

### 2 学期

外来生物法などを理解し説明できるようになる。

## 授業計画

### 1 学期

- 1回 授業概要説明
- 2回 ワシントン条約 (1) 条約の正式名称、採択、発効
- 3回 ワシントン条約 (2) 目的
- 4回 ワシントン条約 (3) レッドリストとの違い
- 5回 ワシントン条約 (4) 規制対象、留保
- 6回 ワシントン条約 (5) 留保
- 7回 ワシントン条約 (6) CITE I の特徴
- 8回 ワシントン条約 (7) CITE I の特徴
- 9回 ワシントン条約 (8) CITE II の特徴
- 10回 ワシントン条約 (9) CITE II の特徴
- 11回 ワシントン条約 (10) CITE III の特徴
- 12回 前期試験
- 13回 前期試験返却・解説

### 2 学期

- 14回 種の保存法 (1) 法の目的、制定の背景
- 15回 種の保存法 (2) 国際希少野生動植物種
- 16回 種の保存法 (3) 国際希少野生動植物種
- 17回 種の保存法 (4) 国内希少野生動植物種
- 18回 種の保存法 (5) 国内希少野生動植物種

- 19回 種の保存法 (6) 緊急指定種
- 20回 種の保存法 (7) 罰則
- 21回 外来生物法 (1) 外来種と外来生物の違い
- 22回 外来生物法 (2) 意図的導入・非意図的導入
- 23回 外来生物法 (3) 意図的導入・非意図的導入
- 24回 外来生物法 (4) 施行年、目的など
- 25回 外来生物法 (5) 特定外来生物
- 26回 外来生物法 (6) 特定外来生物
- 27回 後期試験
- 28回 後期試験返却・解説
- 29回 外来生物法 (7) 特定外来生物
- 30回 外来生物法 (8) 未判定外来生物など
- 31回 外来生物法 (9) 罰則
- 32回 鳥獣保護法 (1) 法の概要
- 33回 鳥獣保護法 (2) 鳥獣の捕獲
- 34回 文化財保護法 (1) 法の概要
- 35回 文化財保護法 (2) 天然記念物制度
- 36回 2年総復習

じゅぎょう ほうほう  
授業の方法

講義

きょうざい  
教材

なし

ひょうか ほうほう  
評価の方法

きまつしけん 期末試験80%、じゅぎょうたいど 授業態度20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう  
授業外での学習方法

1回1回の授業ノートやプリントに関しポイントをまとめ直し、随時チェックする。

じつむけいけん 実務経験と じゅぎょうかもく 授業科目の かんけい 関係

あり

# 学術研究論

## (授業概要)

座学と生物調査を通じて、環境調査員やガイドなど野外で働く職業に必要な調査研究の計画が立案できるようになる。調査研究に関わる報告書の書き方や写真撮影等の技術を習得する。

科	生命科学科	教員	西中
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	108

## 目標

### 1 学期

「学術研究とは何か？」を説明できる。

調査の一連の流れを説明できる。

地図の基本的な読み方及び、地図ソフトの基本的な使い方を理解する。

### 2 学期

調査研究の立案と実施、報告ができるようになる。

調査研究で得られたデータを統計学的観点から分析できるようになる。

調査研究の改善案を提言できるようになる。

## 授業計画

### 1 学期 (各回は3コマずつ実施する)

- 1回 自己紹介、アイスブレイク、講義について、卒業研究グループ分け・テーマ検討
- 2回 タトウ紙と三角紙の作成、六甲アイランドの昆虫探索
- 3回 カメラ・双眼鏡の基礎知識、バードウォッチング
- 4回 現場用地図と調査票の作成、GPSの使い方
- 5回 チョウ類の調べ方
- 6回 鳥類の調べ方
- 7回 植物の調べ方
- 8回 沖縄研修旅行
- 9回 沖縄の生物ふりかえり
- 10回 両生爬虫類の調べ方
- 11回 哺乳類の調べ方
- 12回 試験対策
- 13回 試験
- 14回 両生類・爬虫類・哺乳類のデータのまとめ方

15回 重要種と外来種について

## 2学期

16回 卒業研究進捗確認

17回 六甲アイランド・住吉川カマキリ調査①

18回 六甲アイランドの秋の昆虫探索

19回 六甲アイランドの秋の野鳥探索

20回 学術論文について

21回 卒業研究関連論文の紹介（学生による発表）①

22回 六甲アイランド・住吉川カマキリ調査②

23回 KAP エキスポ準備作業

24回 KAP エキスポ準備作業

25回 六甲アイランド・住吉川カマキリ調査③

26回 卒業研究関連論文の紹介（学生による発表）②

27回 兵庫県内研修旅行

28回 卒業研究用データ整理・プレゼンシートの作成①

29回 卒業研究用データ整理・プレゼンシートの作成②

30回 卒業研究用データ整理・プレゼンシートの作成③

31回 滋賀県・岐阜県研修旅行

32回 卒業研究用データ整理・プレゼンシートの作成④

33回 卒業研究発表練習①

34回 卒業研究発表練習②

35回 試験対策ほか

36回 試験、まとめ

## 授業じゅぎょうの方法ほうほう

講義、屋外観察、プレゼン

## 教材きょうざい

必要に応じて参考資料を配布する。

## 評価ひょうかの方法ほうほう

期末試験80%、授業態度じゅぎょうたいど・出席率しゅっせきりつ20%

## 授業外じゅぎょうがいでの学習方法がくしゅうほうほう

授業で学んだことを復習することに加え、身近な生き物の名前を少しでも多く覚えるよう自主的に学習する。

じつむけいけん じゆぎやうかもく かんけい  
実務経験と授業科目の関係

大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 元客員研究員。関西大学 元非常勤講師。環境調査会社 元社員。



# 就職演習

## (授業概要)

就職活動において必要な知識、スキル、また社会に出た際必要となるルールやマナーを学び、今後の就職活動や社会人になったときに活かせる知識を身につける。

科	生命科学科	教員	田中
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	
対象年次	2年	年間単位時間	36

## 目標

### 1 学期

履歴書、面接時に自己PRができる。

インターンシップ実習にも活かせる社会のルールを知る。

### 2 学期

社会に出たときのルール、マナーを学ぶ。

就職面接における受け答えをイメージし、シミュレーションできるようになる。

## 授業計画

### 前期

- 1回 就職活動の進め方について
- 2回 動物業界で就職するために
- 3回 自己分析/企業理解
- 4回 自己分析/企業理解
- 5回 自己分析/企業理解
- 6回 履歴書の書き方
- 7回 履歴書の練習
- 8回 挨拶/電話対応
- 9回 就職面接準備①/身だしなみ
- 10回 就職面接準備②/言葉づかい
- 11回 就職面接準備③/入退室
- 12回 前期試験
- 13回 前期試験返却
- 14回 就職面接準備

### 後期

- 15回 グループ面接練習①
- 16回 グループ面接練習②
- 17回 グループ面接練習③

- 18回 グループ面接練習④
- 19回 グループ面接練習⑤
- 20回 組織とは①
- 21回 組織とは②
- 22回 動物業界での社会人のあり方
- 23回 SNS について①
- 24回 SNS について②
- 25回 職場における人間関係
- 26回 報告書作成について
- 27回 就職活動報告書作成
- 28回 社会人としての心構え①
- 29回 社会人としての心構え②
- 30回 個別面接練習①
- 31回 個別面接練習②
- 32回 個別面接練習③
- 34回 後期試験
- 35回 後期試験返却
- 36回 1年総復習 (グループワーク：グループ分けし、課題を与えてプレゼン)

じゅぎょう ほうほう  
授業の方法

講義

きょうざい  
教材

参考書

ひょうか ほうほう  
評価の方法

きまつしけん 期末試験80%、じゅぎょうたいど 授業態度20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう  
授業外での学習方法

就職活動、インターンシップ実習の実践

じつむけいけん 実務経験と じゅぎょうかもく 授業科目の かんけい 関係

# 昆虫学 II

## (授業概要)

昆虫類は地球の幅広い環境に適応しているが、その優れた能力から我々が学ぶことは非常に多く、人類が豊かな生活をしていく上で「昆虫学」という科学分野は必要不可欠である。本授業ではまず、昆虫の多様性や、昆虫を取り扱う仕事について学習する。次に、標本や展示等、昆虫館等で働く上で必要となる知識や技術を習得する。さらに、昆虫観察会でのテクニックや、フィールドにおける調査方法等、昆虫に関わる業界で必要と思われる広い知識や技術の習得を目指す。

科	生命科学科	教員	西中
コース	動物園ゼミ、野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	36

## 目標

### 1 学期

昆虫の多様性について説明できる。

昆虫を扱う仕事について説明できる。

ペットとして人気のクワガタムシやカブトムシを含む昆虫類の飼育方法について説明できる。

### 2 学期

昆虫を扱う施設（昆虫館等）における展示方法について考案できる。

昆虫グッズや昆虫食等、昆虫ビジネスについて説明できる。

環境調査における重要種や特定外来生物等について説明できる。

## 授業計画

### 1 学期

1回 自己紹介、アイスブレイク、講義について

2回 昆虫の多様性①

3回 昆虫の多様性②

4回 昆虫を扱う仕事について

5回 クワガタムシ・カブトムシについて①

6回 クワガタムシ・カブトムシについて②

7回 課題対応

8回 昆虫の飼育①

9回 昆虫の飼育②

10回 試験対策

11回 試験

12回 試験フィードバック

13回 標本について①

14回 昆虫を扱う施設紹介

## 2 学期

15回 夏季課題発表

16回 標本について②

17回 展示について①

18回 展示について②

19回 昆虫の調査方法①

20回 昆虫の調査方法②

21回 昆虫の調査方法③

22回 観察会での昆虫紹介テクニック

23回 昆虫食について

24回 昆虫グッズについて

25回 生物模倣と昆虫

26回 昆虫関連の学会・同好会等

27回 重要種について①

28回 重要種について②

29回 特定外来生物について

30回 日本の昆虫の衰亡要因①

31回 日本の昆虫の衰亡要因②

32回 試験対策

33回 試験

34回 試験フィードバック

35回 日本の昆虫の衰亡要因③

36回 1年間のまとめ

## 授業の方法

講義、グループワーク

## 教材

必要に応じて参考資料を配布する。

## 評価の方法

期末試験80%、授業態度・出席率20%

授業外での学習方法

授業で学んだことを復習することに加え、身近な昆虫の名前を少しでも多く覚えるよう自主的に学習する。

実務経験と授業科目の関係

大阪府立大学大学院生命科学研究科 元客員研究員。箕面公園昆虫館 元スタッフ。万博記念公園自然観察学習館 元指導員。関西大学 元非常勤講師。

# 水槽管理概論・実習Ⅱ

## (授業概要)

一般的に自宅で飼育可能な魚類及び水生生物の種類と管理方法を、実物を用いて実習形式で学習する。飼育に必要な機材の使用法や、水換えの方法を覚え、一人でも飼育管理ができるようになる。

科	生命科学科	教員	北川哲郎、山内遼太
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	36時間

## 目標

### 1 学期

水棲生物の種類と生態に関する知識の習得

水槽のメンテナンス及びトラブル処理が出来るようになる。

### 2 学期

水槽と周辺機材の正しい使用法を理解し、実際に飼育に取り掛かることが出来るようになる。

新規水槽の立ち上げや採集してきた生物の搬入から展示が行えるようになる。

## 授業計画

### 1 学期

- 1回 オリエンテーション、講義について
- 2回 水槽の設置、整備①
- 3回 水槽の設置、整備②
- 4回 魚類の生息環境
- 5回 水生生物の採捕に関する法令
- 6回 魚類の飼育方法の基本
- 7回 魚類の搬入作業の基礎
- 8回 水生生物の採捕
- 9回 水槽機材の基礎①
- 10回 水槽機材の基礎②
- 11回 水槽機材の基礎③
- 12回 期末試験
- 13回 試験返却
- 14回 飼育管理実践、長期休暇中の過ごし方について

### 2 学期

- 15回 飼育管理実践
- 16回 機材のメンテナンス
- 17回 飼育管理実践

- 18回 生物の輸送・流通
- 19回 飼育管理実践
- 20回 野生生物を飼育する意義
- 21回 飼育管理実践
- 22回 展示場制作の計画
- 23回 解説版作成①
- 24回 解説版作成②
- 25回 展示場制作
- 26回 展示場制作
- 27回 展示場制作
- 28回 展示場制作
- 29回 展示場制作
- 30回 維持管理上の課題のフィードバック
- 31回 展示場整備
- 32回 展示場整備
- 33回 飼育生物の再放流
- 34回 飼育水槽の撤収
- 35回 期末試験
- 36回 試験返却

じゅぎょう ほうほう  
授業の方法

講義、実演、グループワーク

きょうざい  
教材

必要に応じて参考資料を配布する。

ひょうか ほうほう  
評価の方法

期末試験 80% (筆記試験 and/or 実技試験)、授業態度・出席率 20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう  
授業外での学習方法

生物飼育施設での飼育管理、日常生活において河川や海の観察を行う

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい  
実務経験と授業科目の関係

北川：大学研究員、日本学術振興会特別研究員、独立行政法人研究員、建設コンサルタントとして、淡水魚類を中心とした人工繁殖技術および水圏環境の保護・生態調査に関する研究・業務に従事

# 海洋哺乳類学

## (授業概要)

動物園でも飼育されている海洋哺乳類の「飼育管理」および「お客様への説明」に必要な海洋哺乳類の生理・生態的特徴やトレーニングについて、理解することができる。

科目	生命科学科	教員	今井
コース	動物園ゼミ、野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	36

## 目標

### 1 学期

鯨類と鰭脚類の生態や進化について、説明することができる。

海洋哺乳類の生活史について、分類ごとに違いを述べることができる。

海洋哺乳類の餌の管理や選び方について理解し、餌の使用方法について具体的に述べるができる。

### 2 学期

海洋哺乳類のハズバンダリートレーニングについて、説明することができる。

野生化の海洋哺乳類と人間活動が引き起こす、環境問題の関係性を正しく理解している。

海洋哺乳類の環境エンリッチメントについて理解し、施行している施設の解説を行うことができる。

動物園において飼育の増えているペンギンの生態や飼育方法について説明することができる。

## 授業計画

### 1 学期

- 1回 自己紹介, アイスブレイク, 講義について
- 2回 哺乳類の定義
- 3回 海洋哺乳類の生息場所
- 4回 海洋哺乳類の進化と分類
- 5回 海洋生態系における食物連鎖
- 6回 陸棲哺乳類との比較
- 7回 鯨類の体の特徴
- 8回 鯨類のエコーの仕組み、音を出す、聴く仕組み
- 9回 鯨類の繁殖・子育てについて
- 10回 試験範囲 発表
- 11回 前期試験
- 12回 前期試験返却 フィードバック
- 13回 海洋哺乳類の餌について①
- 14回 海洋哺乳類の餌について②
- 15回 海洋哺乳類の飼育施設におけるトレーニング①



## 2学期

- 16回 海洋哺乳類の飼育施設におけるトレーニング②
- 17回 海洋哺乳類の飼育施設におけるトレーニング①
- 18回 海洋哺乳類の飼育施設におけるトレーニング②
- 19回 海洋哺乳類の飼育施設におけるエンリッチメント①
- 20回 海洋哺乳類の飼育施設におけるエンリッチメント②
- 21回 鰭脚類の生態について①
- 22回 鰭脚類の生態について②
- 23回 鰭脚類の生態について③
- 24回 ホッキョクグマの一生と生態②
- 25回 ホッキョクグマの一生と生態③
- 26回 ホッキョクグマの一生と生態④
- 27回 海洋哺乳類の飼育施設におけるエンリッチメント①
- 28回 海洋哺乳類の飼育施設におけるエンリッチメント②
- 29回 ペンギンの生態について①
- 30回 ペンギンの生態について②
- 31回 ペンギンの生態について②
- 32回 試験対策
- 33回 後期試験
- 34回 試験フィードバック
- 35回 1年間まとめ
- 36回 1年間まとめ

### じゅぎょう ほうほう 授業の方法

講義、問題演習

### きょうざい 教材

新・飼育ハンドブック 水族館、海の哺乳類 FAO 種同定ガイド

### ひょうか ほうほう 評価の方法

きまつしけん 期末試験80%、じゅぎょうたいど 授業態度20%

### じゅぎょうがい がくしゅうほうほう 授業外での学習方法

飼育施設に行ったり、動画などで海棲哺乳類の観察を行う。

### じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい 実務経験と授業科目の関係

元水族館・海獣トレーナー(鯨類、鰭脚類、ペンギン)

# 自然環境保全学 II

## (授業概要)

現在我々の生活は地球温暖化や環境汚染などの問題を抱えている。自然が再生不可能なペースで破壊され続けているのが現状である。より持続可能な社会を実現するためには、2年次は現在の国内法を紹介しながらビオトープの保全の仕方を講義する。

科	生命科学科	教員	佐崎
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年次	年間単位時間	36時間

## 目標

### 1学期

保全を行うためには、それぞれの生物が持つ性質などの理解が重要である。そこで生態系と生息する生物の関係を理解し、どのような関係に導くのが生物多様性にとって重要なのかを、理論、現状などを踏まえて講義する

### 2学期

自然界に生息する生物は具体的にどのような影響を受けていて、もし開発が必要な場合はどのようなことを留意すべきかについてを、理論、現状を踏まえて講義する。自然への影響を小さくした具体的な施工例を用いながら説明する。また、環境に関係する法律にも触れる予定である。

## 授業計画

### 1学期

- 1回 化学物質による環境破壊（生物濃縮、NOX、SOX）、酸性雨
- 2回 栄養段階と同化率（概念、生態系に占める個体数と計算の仕方）
- 3回 ニッチとギルド、競争排除の法則
- 4回 ジェネラリスト、スペシャリスト、アナクロニズムとは
- 5回 西表出張につき、自習（自習課題配布予定）
- 6回 種間競争の意義（ニッチ、絶滅、共存）
- 7回 キーストン種、アンブレラ種とはシンボル種など保全目標種について
- 8回 生態系エンジニア、栄養カスケード、最小存続個体数とは
- 9回 西表出張（課題対応）
- 10回 西表出張（課題対応）

- 11回 エッジ効果と開発（概念、要因、計算）
- 12回 ビオトープ（定義、条件、カルテ）、動物の絶滅の原因
- 13回 前期試験
- 14回 前期試験の振り返り
- 15回 開発の影響を受けやすい種

## 2学期

- 16回 個体数減少の悪循環（近交弱勢、雑種形成など）
- 17回 絶滅の連鎖（物質循環、被捕食者との関係など）
- 18回 環境関連の法律（環境基本法、生物多様性条約）
- 19回 環境関連の法律（環境影響評価法、鳥獣保護法、文化財保護法）
- 20回 環境関連の法律（種の保護法、特定外来、自然公園法）
- 21回 環境関連の法律（自然環境保全法、都市公園法、都市緑地法）
- 22回 環境関連の法律（自然再生推進法、森林・林業法、土地改良法）
- 23回 気候変動に関する法律（地球温暖化対策法、循環社会形成推進法）
- 24回 施工技術者のモラル、生態系を利用した防災、減災とは
- 25回 道路の施工例（アンダーパス、オーバブリッジ、狭さくなど）
- 26回 河川の施工例（粗朶、蛇籠、ロックロール、柳枝工など）
- 27回 緑地の管理法（絶滅危惧種の扱い、巻き枯らし、剪定など）
- 28回 草地の管理（刈り取り時期、外来種の伐採時期）
- 29回 自然観察公園の圃場整備（注意点、具体的な施工の仕方）
- 30回 学校ビオトープづくり（市民参加の場合の注意点、施工の仕方）
- 31回 西表島 世界遺産登録について①（現状、問題点）
- 32回 西表島 世界遺産登録について②（どうしていきべきかディスカッション行う）
- 33回 後期試験
- 34回 後期試験の振り返り
- 35回 小論文の書き方①
- 36回 小論文の書き方②

## 授業の方法

実例を用いながら講義（プロジェクター、コンピューター）、ビオトープ管理士2級の過去問を解く

## 教材

ビオトープ管理士2級の教本

ひょうか ほうほう  
評価の方法

きまつしけん  
期末試験80%、出席率 20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう  
授業外での学習方法

本講義で学習した内容を自身でも復習して、たくさん過去問を解く（授業内でも指導する）。

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい  
実務経験と授業科目の関係

環境省のみどりの環境調査の調査責任者をした経験を踏まえて講義する

# 動物行動生態学

## (授業概要)

20世紀の後半から動物飼育の業界でもエンリッチメントの重要性が認識され、保全の問題にもより専横的にかかわるようになるなかで、トレーナーにもより専門的な知識が要求されるようになってきている。そのひとつが行動生態学の知見である。まず動物飼育において、家畜やペットなどのコンパニオン・アニマルではなく、野生動物をより適切な飼育環境で、その動物種に合った飼育を実現しようとするならば、動物の行動生態の原理・原則を無視することは出来ない。なぜなら動物の行動生態を無視した飼育は動物に生理的・心理的ストレスを与え、自然繁殖もままならなくしてしまうからである。また飼育環境はどう逆立ちしても、実際にその動物種が暮らす自然環境を再現することはできない。今後、現在ではまだ野生動物としてとらえられている動物であっても人工的な環境に適応し、そこで進化しつづけてゆくことになる。動物たちにとって全く新しい人工的な環境を用意するのはヒトであり、そのような環境を創造するためにも行動生態の知見は欠くことができない。本授業ではごくごく基本的な概念・理論ではあるが学生たちは行動生態学について学び、将来的には学生たちが自分自身でさらに自学習を続け、これからの動物飼育を創造してゆくための基盤を築く。

科	生命科学科	教員	山本 聡
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年次	年間単位時間	36

## 目標

1 学期 行動の最適化とはどのようなことか、具体的な動物の行動の最適化を例に説明できる。動物の行動生態をモデル化するとはどういうことかを把握し、様々なグラフが何を表しているのか読み取る力をつける。生命とは何かその代表的な定義を述べる事が出来、動物の繁殖に持つ意味について生命の定義づけにもとづいて意見を述べる事ができる。適応度とは何か、包括的適応度とは何か説明できる。血縁を認識しているのか、適応度を上げようとして、それを意識して行動しているのか、これまでの行動生態学が看過してきた問題について、自分なりに考える事ができるようになる。

2 学期

## 授業計画

### 前期

- 1 回目 環境と生態、行動。
- 2 回目 種内差
- 3 回目 アリとハチ。シロアリの仲間とアリ（ハチ）の仲間の違い。マルハナバチとミツバチ。
- 4 回目 行動の最適化とは、マルハナバチの行動の最適化。
- 5 回目 ヘラジカの行動の最適化。動物の群れ：社会性が無いか、社会性の低い群れ
- 6 回目 社会性のある、社会性の高い群れ、群れのリーダーとは。
- 7 回目 群れのリーダーとは。擬人化の問題。人間中心的な考え方の問題。
- 8 回目 集団レベルでの行動の最適化（ホオジロガンの場合）。

9 回目 狩りにおける行動・数の最適化（ライオンやハイエナの場合）、狩りの定義と魚類に見られるグループハンディング。

10 回目 生命の定義、代謝とは。

11 回目 前期試験

12 回目 前期試験の返却と解答についての解説。

13 回目 遺伝子、DNA、染色体。

14 回目 RNA とは、無性生殖と有性生殖。

#### 後期

15 回目 利他行動：血縁選択による利他行動とその進化。

16 回目 ヘルパー、疑似ヘルパー、スニーキング、精子戦争。

17 回目 非血縁者に対する利他行動、しっぺ返し戦略、行動生態学の問題点、。

18 回目 魚類の性転換とブラックハムレットの「しっぺ返し戦略」。

19 回目 互恵的関係としての同盟、ヒビ：種レベルとハンドウ（ミナミハンドウ）：地域差、グループ差。

20 回目 副次的相互扶助行動、ブーメラン効果

21 回目 ニコ・ティンバーゲンの4つの疑問。鳴禽類とは。

22 回目 至近要因① 行動の誘発要因。

23 回目 至近要因② 特定の行動を可能にする器官、神経生理。

24 回目 究極要因 行動の持つ機能。

25 回目 究極要因と進化の関係。性選択による進化。

26 回目 ハンディキャップ説。儀式的闘争の進化。

27 回目 ランナウェイ説と装飾誇示。

28 回目 学習の問題：学習の臨界期と敏感期。

29 回目 ESS 1。

30 回目 ESS 2。

31 回目 差の検定。有意差とは。ABA 実験

32 回目 場集団。正規分布と非正規分布。連続的データと離散的データ。

33 回目 代表値。データのサイズ。パラメトリック法とノンパラメトリック法。

34 回目 後期試験

35 回目 後期試験の返却と解答についての解説。

36 回目 U 検定。

#### 授業の方法

基本的に毎月2回は対面授業で、それ以外はオンデマンド形式の授業で行う。講義中心。

#### 教材

特に無いが、『デイビス・クレブス・ウェスト 行動生態学 原著第4版』野間口 眞太郎（訳）共立出版、『生き物をめぐる4つの「なぜ」』長谷川 眞理子（著）集英社新書、『動物の生存戦略』長谷川眞理子（著）左右社などがある。そのほか随時、必用に応じて学生に紹介する。

#### 評価の方法

きまつしけん じゅぎょうたいど  
期末試験80%、授業態度20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう  
授業外での学習方法

毎回の授業中にとったメモを基に、良く分からなかったこと、疑問に思ったこと、興味を持ったことについて自分で調べ、それらを整理しまとめたものを自分のことばで書いたまとめノートを作成する。授業において指定された動画を Google で検索し視聴する。

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい  
実務経験と授業科目の関係

あり：専門は比較認知学、行動生態学、海洋哺乳類学、動物の行動マネジメント。ハワイ大学ケワロ湾海洋哺乳類研究所および同大学海洋生物研究所・海洋哺乳類プログラムで研究員兼トレーナーを務める。特に前者ではザトウクジラ生態とハンドウイルカの認知機能の研究に携わり、後者では海洋哺乳類の知覚能力の実験研究と健康管理に携わる。日本では沖縄海洋研究所、あわしまマリンパークの飼育顧問を務め、南知多ビーチランドで飼育・研究アドバイザーを務める。国際海洋動物トレーナー協会会員。



# 動物調査研究法

## (授業概要)

野生生物の保全などに関わる仕事をすることを目指す学生たちのための授業であり、野生生物の個体数、分布、集団の特性、環境変化の影響などについて調べるための調査・研究方法について、さらに入手したデータの生物統計的な解析法について、その基本的かつ重要な事項について学ぶ。学生は実際に自分で簡単な調査・研究計画をたて、それを実施し、結果をまとめ、解析できるようになってもらう。さらに高度あるいは複雑な事項についても自学習できる基盤を作る。

科	生命科学科	教員	山本 聡
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年時	年間単位時間	36

## 目標

### 1 学期

- ・ 事前調査（文献調査や関連研究の調査など）の重要性を認識し、十分な事前調査を怠らないようになる。
- ・ 仮説を立て、仮説から何が予測されるかを考え、どのように予測どおりのことが起きるか、起きないかを調べれば良いか考えられるようになる。
- ・ 区画調査法、標識再捕獲調法、ライントランセクト法などについて、それぞれの基本的な考え方、実行の仕方を説明できる。
- ・ 適切なエソグラムを考案することができる。
- ・ 個体追跡サンプリングやスキャンサンプリングの助手が出来る。

### 2 学期

- ・ 箱ヒゲ図を用いて異なるデータ群を比較できる。箱ヒゲ図を作成できる。
- ・ 適切な階級を設定し、度数分布表とヒストグラムを作成できる。
- ・ t-検定を実施できる。
- ・ カイ二乗検定を実施できる。
- ・ 相関係数を求めることができる。

## 授業計画

### 前期

- 1回 オリエンテーション：授業の受け方、ノートの作成の仕方。
- 2回 仮説をたてる、仮説を検証する。結果と考察。
- 3回 全数カウント法、個体識別、マーキング
- 4回 区画調査法と個体密度、コドラート法
- 5回 ライントランセクト法・標識再捕獲法

- 6回 様々なタグ、プロット・センサス法
- 7回 アドリブ・サンプリング、エソグラム
- 8回 個体追跡サンプリング、エソグラムや調査カテゴリのコード化
- 9回 スキャンサンプリング、行動サンプリング
- 10回 連続サンプリングと時間サンプリングの考え方
- 11回 連続サンプリングと時間サンプリング
- 12回 前期試験
- 13回 前期試験の解答・解説
- 14回 瞬間サンプリング
- 15回 1-0 サンプリング

#### 後期

- 16回 前期の振り返り
- 17回 プレイバック実験、侵襲性・非侵襲性、A-B-A デザイン
- 18回 なわばり誇示機能のフィールド実験：実験群と統制群
- 19回 データの分布とデータの性質、尺度
- 20回 代表値：平均値と平均値の問題
- 21回 代表値：最頻値と中央値
- 22回 箱ヒゲ図の作り方
- 23回 箱ヒゲ図の見方、使い方
- 24回 相関
- 25回 データの整理：階級の設定
- 26回 ヒストグラムの作り方と度数分布表
- 27回 偏差と偏差平方
- 28回 偏差平方和と標準の範囲
- 29回 正規分布とパラメトリック法
- 30回 t-検定と有意差 t分布表の見方
- 31回 非正規分布とU-検定①
- 32回 U検定②
- 33回 カイ二乗検定とは、1行n列のカイ二乗検定
- 34回 m行n列の期待値の求め方と自由度
- 35回 後期試験
- 36回 後期試験解答・解説

## 教材

特に無いが、『行動研究入門』P.マーティン&P.ベイトソン（著）東海大学出版会、『魚だって考える』吉田将之（著）築地書館、『Practical Statistics for Field Biology』J. Fowler ほか（著）JOHN WILEY& SONS 出版社などがある。そのほか随時、必用に応じて学生に紹介する。

## 評価の方法

期末試験80%、授業態度20%

## 授業外での学習方法

毎回の授業中にとったメモを基に、良く分からなかったこと、疑問に思ったこと、興味を持ったことについて自分で調べ、それらを整理しまとめたものを自分のことばで書いたまとめノートを作成する。授業において指定された動画を Google で検索し視聴する。

## 実務経験と授業科目の関係

あり：専門は比較認知学、行動生態学、海洋哺乳類学、動物の行動マネジメント。ハワイ大学ケワロ湾海洋哺乳類研究所および同大学海洋生物研究所・海洋哺乳類プログラムで研究員兼トレーナーを務める。特に前者ではザトウクジラ生態とハンドウイルカの認知機能の研究に携わり、後者では海洋哺乳類の知覚能力の実験研究と動物の健康管理に携わる。日本では沖縄海洋研究所、あわしまマリンパークの飼育顧問を務め、南知多ビーチランドで飼育・研究アドバイザーを務める。国際海洋動物トレーナー協会会員。

# 資格対策

## (授業概要)

本資格の1、2級は調査会社の業務入札として環境省が承認している。また動物の幅広い知識が問われる水族館、動物園業界でも本資格を有すること大切である。3級は植物から脊椎動物までの幅広い知識が問われます。本講義では、体系的な授業を行いながら、過去問を多く解いて、合格率を上げる予定である。

科目	生命科学科	教員	佐崎
コース	ZOO/WLL	教員の実務経験	○
対象年次	2年次	年間単位時間	36時間

## 目標

### 1学期

生物分類技能検定3級の資格取得のために必要な知識の学習

### 2学期

生物分類技能検定3級の資格取得のために必要な知識の学習

## 授業計画

### 1学期

- 1回 資格の説明、分類、5界説（植物、動物、菌類、原生生物、細菌）
- 2回 5界説の続き、学名について①（2名法、3名法、表記法など）
- 3回 学名について②（命名者、改名、変種名など）
- 4回 ほ乳類について①（日本の生息数、特徴、絶滅種、外来種）
- 5回 ほ乳類について②（ネズミ目、トガリネズミ目など）
- 6回 鳥類について①（形態学的特徴、夏鳥、冬鳥など）
- 7回 鳥類について②（生息域、行動、餌の種類）
- 8回 鳥類について③（外来種、絶滅危惧種など）
- 9回 西表島出張の為自習（自習課題配布予定）

- 10回 西表島出張の為自習（自習課題配布予定）
- 11回 両生類について①（形態学的特徴、外来種、在来種）
- 12回 は虫類について②（形態学的特徴、外来種、在来種）
- 13回 前期試験
- 14回 前期試験の振り返り
- 15回 両生、は虫類について③（生息域、繁殖について）

## 2学期

- 16回 水生生物①（海産無脊椎動物～鯨類までの各分類の特徴）
- 17回 水生生物②（海産無脊椎動物、特に魚類の特徴）
- 18回 水生生物③（海産無脊椎動物）
- 19回 水生生物③（外来種、生息域、餌の種類など）
- 20回 昆虫類①（分類学的特徴、形態学的特徴）
- 21回 昆虫類②（翅、足などの特徴、生息域、冬眠など）
- 22回 昆虫類③（外来種、在来種、絶滅危惧種など）
- 23回 植物①（分類学的特徴、栽培品種とその分類）
- 24回 植物②（草花、樹木などの特徴、開花時期など）
- 25回 植物③（外来種、絶滅危惧種、特徴的な生態について）
- 26回 植物④（スケッチの仕方、実技指導など）
- 27回 生物の分類と博物学の歴史（世界と日本）
- 28回 生命誕生の要因（どのような環境で生命は誕生したか）
- 29回 生物の進化と動物の身体の体制①（体腔、胚葉など）
- 30回 生物の進化と動物の身体の体制②（脱皮動物、冠輪動物）
- 31回 生物の進化と動物の身体の体制③（旧口動物と新口動物）
- 32回 神経系の発達①（散在、かご状、はしご状）
- 33回 後期試験
- 34回 後期試験の振り返り
- 35回 神経系の発達②（集中神経：腹側迷走神経、背側迷走神経とは）
- 36回 神経系の発達③（神経の発達と動物の行動）

## 授業の方法

各生物の生物学的特徴を講義し、多くの過去問を解く

## 教材

生物分類技能検定 3級問題集

ひょうか ほうほう  
評価の方法

きまつしけん  
期末試験80%、出席率 20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう  
授業外での学習方法

本試験のテストに向けて、たくさんの過去問を解くことが重要である

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい  
実務経験と授業科目の関係

生物分類技能検定 3級の有資格

# 野生生物ゼミ演習

## (授業概要)

ネイチャーガイドや自然環境調査員として必要な専門知識の全体像について、自然科学系の施設への訪問や屋外でのトレッキング、農作業、動植物の観察・採集など、実践的なフィールドワークを演習という形で体験し、業界に就職するための体力と技術を身につける。また、調査員としてのデータ収集・解析の演習として卒業研究を4月からテーマを決め進めていく。

科	生命科学科	教員	西中
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	288

## 目標

### 1 学期

- ・半日間フィールドワークし続けることができる集中力・体力を身につける。
- ・フィールドで調査した生物について自分で調べて種同定ができるようになる。
- ・自分に適した職種を決めることができるようになる。

### 2 学期

- ・1日間フィールドワークし続けることができる集中力・体力を身につける。
- ・仕事を通じて自分が実現したい事柄を説明したうえで、実践できるようになる。

## 授業計画

### 1 学期 (各回は8コマずつ実施する)

- 1回 自己紹介、このゼミの目標、面談ほか
- 2回 野生生物関連の就職について、KAP ミュージアムに向けて
- 3回 サンクンガーデンのビオトープ化計画、KAP ミュージアム生物収集ほか
- 4回 里山管理活動
- 5回 六甲山トレッキング (仮)
- 6回 研修旅行に関する注意事項ほか
- 7回 沖縄研修旅行
- 8回 研修旅行振り返り
- 9回 KAP ミュージアムのための展示物作成作業
- 10回 KAP ミュージアムのための展示物作成作業
- 11回 試験対策、KAP ミュージアムのための展示物作成作業
- 12回 試験
- 13回 試験フィードバック
- 14回 面談、KAP ミュージアムのための展示物作成作業

## 2学期

- 15回 就活・卒研進捗状況確認面談ほか
- 16回 万博校外学習
- 17回 六甲アイランド・住吉川カマキリ大調査①
- 18回 六甲アイランドの生物相調査
- 19回 六甲アイランド・住吉川カマキリ大調査②
- 20回 KAP エキスポ準備作業
- 21回 KAP エキスポ準備作業
- 22回 就職活動・卒業研究進捗確認
- 23回 釣り実習（SHP と合同、平磯海づり公園）
- 24回 兵庫県内研修旅行
- 25回 卒業研究関連作業
- 26回 卒業研究関連作業
- 27回 卒業研究進捗確認
- 28回 滋賀県研修旅行
- 29回 就活・卒業研究進捗確認面談ほか
- 30回 卒業研究発表 準備
- 31回 試験対策、卒業研究発表 準備
- 32回 試験、卒業研究発表 準備
- 33回 試験フィードバック、卒業研究発表 準備
- 34回 卒業研究発表練習
- 35回 就活進捗最終確認
- 36回 1年間ふりかえり

### 授業じゆぎょう ほうほうの方法

講義、屋外観察、プレゼン

### 教材きょうざい

特になし

### 評価ひょうか ほうほうの方法

期末試験80%、授業態度・出席率20%

### 授業外じゆぎょうがいでの学習がくしゅう方法ほうほう

希望する職種の求人を各自探し、インターンや就職のための作業を行う。また、グループごとに授業内外で卒業研究におけるデータを集めてもらう。



じつむけいけん じゆぎやうかもく かんけい  
実務経験と授業科目の関係

大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 元客員研究員。関西大学 元非常勤講師。環境調査会社 元社員。

# 陸上実習

## (授業概要)

様々な運動競技を通して、校外実習や就職時の際に必要な基礎体力の維持・向上を図る。

科	生命科学科	教員	竹内
コース	野生生物ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	72

## 目標

### 1 学期

毎授業、校舎外周の持久走や様々な運動競技を実施し、校外実習や研修旅行および就職時の際に必要な基礎体力を身につける

### 2 学期

毎授業、校舎外周の持久走や様々な運動競技を実施し、校外実習や研修旅行および就職時の際に必要な基礎体力を身につける。

## 授業計画

### 1 学期

1回 オリエンテーション

2回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)

3回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)

4回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)

5回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)

6回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)

7回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)

8回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)

9回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)

10回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)

11回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)

12回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)

13回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)

### 2 学期

14回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)

15回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)

16回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)

17回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)

- 18回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 19回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 20回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 21回 スポーツ大会競技のトレーニング
- 22回 スポーツ大会競技のトレーニング
- 23回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 24回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 25回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 26回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 27回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 28回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 29回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 30回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 31回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 32回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 33回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 34回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 35回 ランニング、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン、バレーボール等)
- 36回 1年間総まとめ

じゅぎょう ほうほう  
授業の方法

実習

きょうざい  
教材

なし

ひょうか ほうほう  
評価の方法

出席率 100%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう  
授業外での学習方法

自宅での体力向上のトレーニングを行う。

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい  
実務経験と授業科目の関係

元アスレチックパークインストラクター (GREENIA)