

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |       |        |                                                                                      |      |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 登録コード            | F3B55520                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 開講年度 | 2026 |       |        |                                                                                      |      |
| 授業科目             | 動物行動学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |       |        | 担当教員                                                                                 | 森山 徹 |
| 英文授業名            | Ethology                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |      |       |        | 副担当                                                                                  |      |
| 単位数              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 講義期間 | 前期   | 曜日・時限 | 木曜・2時限 | 対象学生                                                                                 |      |
| 講義室              | 繊維2 8 番講義室                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      | 授業形態  | 講義     | 遠隔授業科目                                                                               | 備考   |
| 信大コンピテンシー 該当     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |       |        |                                                                                      |      |
| (1)授業の達成目標       | 授業で得られる「学位授与の方針」要素                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |       |        | 【授業の達成目標】                                                                            |      |
|                  | 2 2 Fカリ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |       |        |                                                                                      |      |
|                  | 【2022年度以前カリ対象】ヒトと環境にやさしい機械を創造するための専門的知識と課題解決能力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |       |        | 厳しい環境を生き抜く動物の優れた行動を学ぶことにより、ヒトと環境にやさしい機械を創造するためのアイデアを提案することができるようになる。                 |      |
|                  | 2 4 Fカリ・機械設計、2 3 Fカリ・機械設計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |       |        |                                                                                      |      |
|                  | 【2023年度以降カリ対象】機械工学・ロボット学と関連する幅広い工学分野の専門的知識を有する                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |       |        | 厳しい環境を生き抜く動物の優れた行動を学ぶことにより、機械工学・ロボット学と関連する幅広い工学分野における機械を創造するためのアイデアを提案することができるようになる。 |      |
| (2)授業で学べる「テーマ」   | その他                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |      |       |        |                                                                                      |      |
| (3)全学横断特別教育プログラム |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |       |        |                                                                                      |      |
| (4)授業の概要         | 授業形態：講義<br>授業計画：「動物はなぜそう振舞うのか」。動物行動学はこの問いに対し、「メカニズム」「発達」「適応価（機能）」「進化」の4つの観点から答えようとする学問である。本授業では、動物の個々の行動を、脳・遺伝・発生・生理・ホルモン・神経など、さまざまな側面からまとめながら、生態的・社会的行動へとつなげ、動物行動学の方法論を学ぶ。また、終盤の2回の講義では、動物行動学の展開として、動物心理学との関係を解説する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |      |       |        |                                                                                      |      |
| (5)授業計画          | 各回の授業時間は100分である。<br>授業の順番や内容は変更される場合がある。その際は随時連絡する。<br>第1回 動物行動学への招待：始祖ティンバーゲンの「四つの問い」<br>第2回 動物行動学の方法：鳥の歌学習の事例（歌学習のメカニズム/発達/適応価/進化）<br>第3回 行動のメカニズム1：行動の神経基盤/ホルモンと行動<br>第4回 行動のメカニズム2：行動のリズム/概日時計/リズムの内分泌機構<br>第5回 行動の発達1：刷り込み/遺伝子調節/遺伝子発現への環境の影響<br>第6回 行動の発達2：学習と行動の柔軟性/社会的学習<br>第7回 行動の適応価1：配偶システム（一夫一妻/一妻多夫/一夫多妻/乱婚）<br>第8回 行動の適応価2：利他行動と血縁淘汰/包括適応度<br>第9回 行動の進化1：繁殖行動/性淘汰と性差の進化<br>第10回 行動の進化2：配偶者獲得競争/性的対立<br>第11回 動物の群れ1：アリの道しるべ/シロアリの巣/ミツバチの社会<br>第12回 動物の群れ2：自己組織化/集団運動/集団的決定<br>第13回 動物の心理1：魚類の鏡像自己認知<br>第14回 動物の心理2：心の行動抑制ネットワーク理論 * 授業アンケート（約15分間）<br>第15回 期末試験 |      |      |       |        |                                                                                      |      |
| (6)成績評価の方法       | 成績は下記の2項目の得点を合計した成績点で評価される。成績点の満点を100点とすると、各項目の配点は以下のとおりである。なお、授業態度とは、授業中の質問・発言等、授業に対して取り組む姿勢（態度）である。<br>1．授業態度：20点<br>2．期末試験：80点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |       |        |                                                                                      |      |
| (7)成績評価の基準       | 3分の2以上の講義を受講した者を成績評価の対象とする。<br>成績の評定は以下の通りである。<br>秀： 合格水準から見て卓越している（成績点90点以上）<br>優： 合格水準よりかなり上にある（同80点以上80点未満）<br>良： 合格水準よりやや上にある（同70点以上80点未満）<br>可： 合格水準にある（同60点以上70点未満）<br>不可（D）： 合格水準よりやや下にある（同50点以上60点未満）<br>不可（F）： 合格水準にない（同50点未満）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |       |        |                                                                                      |      |
| (8)事前事後学習の内容     | この授業は90時間の学修を必要とする内容である。従って、60時間以上の時間外学習が必要となる。時間外学習では、身の回りの動物や人間の行動に関心を払い、動物行動学の観点からその行動が生じた理由を推測する習慣をつけ、授業内容の理解を深めること。<br>予習として教科書を事前に読んでくること。また、授業で興味をもった内容については、参考書を含め、図書館に数多くある動物行動学関連の書籍を参考にし考えを深めることが望ましい。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |       |        |                                                                                      |      |
| (9)履修上の注意        | 各授業の前日までにeALPSの本授業のページを確認すること。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |       |        |                                                                                      |      |
| (10)質問、相談への対応    | メールで担当教員とアポイントを取ること。toru@shinshu-u.ac.jp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |      |       |        |                                                                                      |      |
| (11)学生へのメッセージ    | 授業では、鳥類、昆虫、魚類、哺乳類、爬虫類など、さまざまな種を取りあげて、動物行動学の本質を具体的に解説します。また、最新の学術論文誌の内容の解説とそれに関する議論も話題として紹介します。「動物、そして、人間はなぜそのように振舞うのか」について考えを深めてください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |       |        |                                                                                      |      |

|         |                                                                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (12)その他 | 期末試験の方式は、原則、筆記式とする。                                                                                     |
| 【教科書】   | <p>基礎からわかる 動物行動学，ニュートンプレス，2022年，1,100円</p> <p>* 第1回目の授業で教科書に関する説明が実施され、第2回目以降の所定の時期に教科書を購入していただきます。</p> |
| 【参考書】   | <p>オールコック・ルーベンスタイン 動物行動学，丸善出版，2021年（図書館にあり）</p> <p>ソロモンの指環―動物行動学入門，早川書房，1998年（図書館にあり）</p>               |