

# 令和元年度【受託実習】ほか開講実績

## ■概要

学生の単位に関わる実習・セミナー等として、菅平高原実験所では9実習(学外:6、学内:3)、八ヶ岳演習林では10実習(学外:4、学内:6)、井川演習林では2実習(学外:0、学内:2)、筑波実験林では13実習(学外:0、学内:13)を受け入れた。その他、高大連携や地域貢献と関連した教育活動を受け入れた。

## ■受託実習一覧

他大学実習のみ記入。筑波大との合同実習も含む。

実習名	概要
1 植物系統分類学実習 I	陸上植物の多様性について、野外採集と標本作製、さまざまな器官の観察、光学・電子顕微鏡用試料の作成と観察などを通して理解し、その分類学的基礎を学ぶ。また形態形質の進化と系統推定との関わりについても学ぶ。4/11に筑波実験林にて実施。(筑波大学・生命環境学群)
2 森林植物学	わが国の森林に自生する樹木を中心に、世界の森林植物の分類、見分け方、分布、名称、利用などについて具体的に解説する。4/17-7/10の間に計10回筑波実験林にて実施。(筑波大学・生命環境学群)
3 生物資源生産科学実習 I	本実習は、生物資源生産科学入門のための基礎的実習科目である。実習は旧農林技術センターで行われ、生物資源生産学の理論と技術を体験的に理解・習得することを通じ、生物資源生産科学への認識を深めることを目的とする。5/16、5/23に筑波実験林にて実施。(筑波大学・生命環境学群)
4 生物資源生産科学実習 II	本実習は、生物資源生産科学入門のための基礎的実習科目である。実習は旧農林技術センターで行われ、生物資源生産学の理論と技術を体験的に理解・習得することを通じ、生物資源生産科学への認識を深めることを目的とする。11/14、11/21に筑波実験林にて実施。(筑波大学・生命環境学群)
5 生物資源フィールド学実習	T-PIRC農場と山岳科学センター筑波実験林をフィールドとした実習を通じて、農林業に関わる生産現場での作業体験を行うとともに、関連技術を学ぶ。実習を行う分野は、園芸、畜産、農業機械、作物生産、作物育種、森林管理、病害虫防除であり、いずれも、現場における基礎的な作業を行う。5/20、5/27、6/17、6/24に筑波実験林にて実施。(筑波大学・生命環境学群)
6 生物学教育実験	実際の生物に接することにより、生物教育における観察・実験のあり方を研究する。5/29に筑波実験林にて実施。(筑波大学・教育研究科理科教育コース)
7 陸域フィールド実習1	筑波山(6/8) 八ヶ岳(8/5-8/8) ほか。6/6、10/24に筑波実験林にて実施。(筑波大学・自然保護寄付講座)
8 生物資源科学研究法	生物資源科学を基盤形成する基礎的・応用的関連学問体系をオムニバス形式で紹介するとともに、4領域で構成される本専攻の基本概念を理解させる。7/10-7/11に筑波実験林にて実施。(筑波大学・生命環境科学研究科)
9 Basic Biological Sciences, Laboratory	生命現象について生物科学的に観察する能力と実験科学上の基礎技術を養成する。G30。7/11に筑波実験林にて実施。(筑波大学・生物学類)
10 魅力ある理科教員になるための生物・地学実験	将来理科教員になった場合に役立つ実践的な実習・実験の高度専門知識を身につける。生物・地学を合体した内容で実施する。7/25、9/12に筑波実験林にて実施。(筑波大学・大学院共通科目)
11 植物寄生菌学実験	自然界において重要な役割を演じている菌類のうち、植物に寄生あるいは共生している菌類の採集法、観察法および同定法を修得させる。さらに野外実習を通してこれら菌類の生態ならびに生態系における機能を学習させる。9/27に筑波実験林にて実施。(筑波大学・生命環境学群)

12	農林生物学実験	本実験は、代表的な資源生物を観察することから始め、生物生産を行う上で基盤となる資源生物の形態、生理、生態学的なとらえ方を学び、その特性について理解を深めるための基礎的知識と技術の取得を目的とする。春学期は農林生物学に必要な基礎技術及び解析法について、秋学期はさらに発展させた技術及び研究を行う上での考え方について学ぶ。10/17、11/14、12/12に筑波実験林にて実施。(筑波大学・生命環境学群)
13	森林育成学実験	森林を含む生態系の調査・実験・解析方法を学ぶ。農林生物学実験の森林コースと同一内容で行う。10/17、11/14、12/12に筑波実験林にて実施。(筑波大学・生命環境学群)
14	陸域生態学実習	本実習では、陸域の大部分を占めるの様々な森林を舞台にして生態系の構造と機能(働き)を把握するためのフィールド調査を行う。具体的には、フィールドでの木本および草本調査、地表徘徊性甲虫調査等を行う。さらに得たデータの解析を行うことで、調査した生物群集や生態系の特徴を明らかにしていく。八ヶ岳演習林という組織の中には二つの演習林がある。川上演習林には、カラマツ人工林とその伐採地、八ヶ岳演習林には、カラマツ人工林に加えて、落葉広葉樹二次林と湿地林がある。さらに演習林付近にはウラジロモミ成熟林、演習林敷地内には半自然草原などもある。同じ地域内でも管理等の違いによってこのように様々な生態系が形成されている。これらの生態系では、生物群集や生態系そのものの構造や機能にどのような差異をもたらすのか、フィールド調査を通じて明らかにするとともに、人為的な管理が生態系に及ぼす影響について理解を深めたい。7/22-7/26に八ヶ岳演習林にて実施。(筑波大学・生物学類)
15	陸域フィールド実習1	自然保護、特に陸域の生物多様性保全に関連する野外調査手法等を身につけ、希少野生生物の生育環境などの観察を行う。8/5-8/8に八ヶ岳演習林にて実施。(筑波大学・生命環境科学研究科)
16	森林総合実習	森林動植物の観察、樹木調査、森林管理の体験をするとともに、樹木の生態・生理に関する知識、動物と森林の関わりや森林の利用を習得して樹木と森林の役割を総合的に理解する。9/2-9/6に八ヶ岳演習林、川上演習林にて実施。(筑波大学・生物資源学類)
17	山岳フィールド実習A	八ヶ岳・川上演習林の見学を行う。また、川上演習林において管理の異なる林分の林床植生の調査と光環境の測定を行う。9/10-9/13に実施。受講生28名、うち共同利用大学2校、利用学生14名。(筑波大学・山岳科学学位プログラム、静岡大学・総合科学技術研究科、信州大学・総合理工学研究科)
18	植物寄生菌学実験	自然界において重要な役割を演じている菌類のうち、植物に寄生あるいは共生している菌類の採集法、観察法および同定法を修得。さらに、野外実習を通してこれら菌類の生態ならびに生態系における機能を学習。9/17-9/19に八ヶ岳演習林にて実施。(筑波大学・生物資源学類)
19	野外生態学実習Ⅱ	本実習では、野外の生物を対象にして、計画の作成、調査の実施、データ解析、結果のとりまとめを一通り行い、卒業研究で本格的な野外研究を行ううえで基礎となるスキルを習得することを目的とする。動物・昆虫・植物の班に分かれ植物班の実習では、林床植物(特にサクラソウ)の生育環境の調査を行うとともに、花に訪花する昆虫を調査し、花と送粉昆虫の相互作用の解析方法について学ぶ。5/27-5/31に八ヶ岳演習林、川上演習林にて実施。(東邦大学・理学部)
20	生命農学基盤実験	複数の森林植生において、そこに生育・生息する生物の調査法および識別能力を習得するとともに、標高・環境の違いに応じた種の分布や形質特性の変化を学ぶ。あわせて、山岳地域での野外調査技術も身に付ける。8/1-8/2に八ヶ岳演習林にて実施。(名古屋大学・生命農学研究科)
21	土から考える日本の農業と環境	森林土壌(火山性土)観察を目的としたセミナー。8/9-8/10に八ヶ岳演習林にて実施。(京都大学・地球環境学堂・農学部・経済学部・アジア・アフリカ地域研究科、新潟食糧農業大学・食料産業学部)
22	樹木医総合演習	樹木の衰退度の調査方法を学んだ上で、衰退木の現地検分、保存樹の現地検分により、樹木医に必要な技術と知識を習得。診断方法の概説、外観による樹木診断 8/21に八ヶ岳演習林にて実施。(信州大学・農学部)

23	共生リスク演習A	キノコ狩り体験を通して、キノコの採集方法や肉眼的特徴による同定方法、生態を学ぶ。9/3-9/4に八ヶ岳演習林にて実施。(横浜国立大学・都市科学部)
24	森林生物学実習	山岳科学センター井川演習林及びその周辺の森林において、森林植物の観察、採集を行う。植物標本作製するとともに、森林植物の分類学的、生態学的な知識を習得する。暖温帯、冷温帯、亜高山帯における80種から100種の樹木を観察・採集する。8/26-8/30に井川演習林にて実施。(筑波大学・生命環境学群)
25	地球進化学野外実験G	本実習では基礎的な地質学と地形学の野外調査方法を学ぶ。In this field course students acquire basic field methods in stratigraphy and geomorphology. 9/17-9/20に井川演習林にて実施。(筑波大学・生命環境学群)
26	生物学特論	小学校理科および中学校理科を中心として、そのうち生物分野に関する内容と実験に関する基礎的・基本的内容を学習し、知識や概念を習得する。9/4-9/7に菅平高原実験所にて実施。(筑波大学・教育研究科教科教育専攻理科教育コース)
27	環境フィールド実習	実験所二次林内での積雪量を変化させるための野外操作実験:簡易型ネットフェンスによる積雪量操作の予備実験。10/31-11/3に菅平高原実験所にて実施。(筑波大学・陸域生態学研究室)
28	野外運動演習Ⅱ(雪上)	冬季野外運動の代表種目であるスキーを取り上げ、スキーの動向と課題について学習するとともに、スキー技術と指導法について実習を通して習得する。2/1-2/6に菅平高原実験所にて実施。(筑波大学・体育専門学群)
29	生物多様性生物学演習	真菌類、特に子囊菌類の多様性と分類に関する研究と実習。東京大学大学院生を対象。6/6-6/9に菅平高原実験所にて実施。(東京大学大学院・理学系研究科)
30	野外生態学実習Ⅰ	日本の生物相が豊かな要因の1つとして「人間による自然の持続的かつ賢明な利用」があったということをもふまえて、半自然草原の重要性や、人の介入による植生への効果について学ぶ。根子岳登山では半自然草原と自然草原の違いや、標高傾度に伴う植生変化について学ぶ。林冠観測タワーを利用して明るいところの葉(陽葉)と暗いところの葉(陰葉)を比較し、植物の光環境に応じた順化について学ぶ。6/24-6/28に菅平高原実験所にて実施。(東邦大学・理学部生物学科)
31	陸生動物の生態観察と採集法の習得、同定法と標本作製法の習得	陸生の動物(主に昆虫類)を対象に、野外で生態観察と採集法の習得を行い、実習にて同定法と標本作製法の習得を行う。8/19-8/22に菅平高原実験所にて実施。(山梨大学・教育学部)
32	野外基礎実習	昆虫分類学に関する実習。8/22-8/25に菅平高原実験所にて実施。(東邦大学・理学部生物学科)
33	生態学実験Ⅱ	フィールドワーク、および、そこで得られたデータ解析により、生態学研究の手順を学ぶ。具体的には環境勾配に沿った生物多様性の傾度を実測し、それを統計的に検討する方法について学ぶ。8/31-9/2に菅平高原実験所にて実施。(千葉大学・理学部生物学科)
34	自然環境調査法実習	植物観察および昆虫の採集、標本作製、同定に関する技術を学び、生物調査の基本技術を身につけることを目的とする。9/2-9/6菅平高原実験所にて実施。(福島大学・共生システム理工学類環境システムマネジメント専攻)
35	第40回動物学セミナー	40回菅平動物学セミナーの開催。11/30-12/1に菅平高原実験所にて実施。(筑波大学、愛媛大学、福島大学、信州大学、首都大学東京、自治医科大学、北里大学)
36	特別活動の理論と実践	教員に必要な特別活動の基礎知識の習得を目指すものである。したがって、授業の中では、特別活動の歴史的変遷を踏まえながら、その意義と目標とともに、その具体的な内容(学級活動・ホームルーム活動、生徒会活動、学校行事など)とそれに伴う指導法や評価法の在り方を学ぶことになる。1/24に筑波実験林で実施。(筑波大学・人間学群)

■その他の教育活動

利用者	概要
1 筑波大学/筑波大学教員免許状更新講習「里山探検隊」	教育基本法には教育の目標の1つとして、「生命を尊び、自然を大切に、環境の保全に寄与する態度を養うこと」と記載されています。これを達成するためには、教員が身近な自然環境や生き物(食物を育てる環境や食物としての生き物も含む)についてよく理解している必要があります。本講習では、植物・昆虫・菌類の専門家と1日の行動をともにすることにより、身近な生き物の見方を学びます。(7/21に筑波実験林にて実施)。
2 林学系サマースクール2019	筑波実験林および植物見本園の見学(9/4に筑波実験林にて実施)。
3 公開講座	「白樺から見る森の世界 ～遺伝子から北欧家具まで～」(国際植物の日関連イベント)参加者15名。6/1菅平高原実験所にて実施。
4 令和1年度日本菌学会関東支部第32回菌学ワークショップ	テーマ「グロムス亜門(アーバスキュラー菌根菌)の多様性(グロムス亜門の分類・生態と採集・分離・観察)」について。参加者17名。6/21-6/23に菅平高原実験所にて実施。
5 つくばランニングラボ	平地(つくば市)と高地(準高地)におけるランニング中の生体負荷を比較し、高地での適正な走速度を明らかにする。参加者28名。7/13-7/15に菅平高原実験所にて実施。
6 筑波大学システム情報工学研究科ゼミ	「自然(森林)と共生する」ための科学研究やデバイス開発に関して着想を得る。参加者6名。7/27-7/28に菅平高原実験所にて実施。
7 鳥取大学農学部研究交流セミナー	研究室交流セミナー。(鳥取大学農学部大住教授研究室、筑波大学津田准教授研究室)参加者20名。9/19菅平高原実験所にて実施。
8 学習院大学第32回教職合宿	自然環境に関する講義、実習、演習を通して、教員としての指導力の向上を目指す。参加者9名。8/21に菅平高原実験所にて実施。
9 鎌倉学園高等学校	天文部員による高原の植生観察と星空観察・撮影。(4名×3日)(8/23-8/25)(菅平高原実験所)
10 上田市教育委員会	5大学リレー講座・キャンパスツアー。参加者30名。9/28菅平高原実験所にて実施。
11 県立飯田高校	理数科1年生による大学研究施設の見学及び町田特任教授による講座『大繁栄を遂げた昆虫類～彼らの成功の秘密とは～』。参加者40名。10/3菅平高原実験所にて実施。
12 群馬県立前橋女子高等学校	スーパーサイエンスハイスクール活動の一環として、菅平高原の自然環境理解のための実習。2/7-2/9に菅平高原実験所にて実施。