

2020 年度業務実績報告書

提出日 2021 年 1 月 14 日

1. 職名・氏名 准教授・深尾 武司

2. 学位 学位 Ph.D.、専門分野 Molecular and Environmental Plant Sciences、授与機関 Texas A&M University、授与年 2002 年

3. 教育活動

(1)講義・演習・実験・実習
<u>担当科目 1</u>
① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 環境生物学（2 単位）2 年次
② 内容・ねらい 環境と生物の相互作用についての基礎知識を獲得し、その知識を実社会での問題解決に応用できる能力を養う。JABEE 学習・教育 目標との対応：A（◎）
③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 ・米国の大学で実施してきたケーススタディを重視した講義を採用。 ・講義は、基礎的知識や理論を解説する知識獲得フェーズと、それを実際に応用して問題解決するケーススタディフェーズで構成され、一つの授業あたりこの工程を交互に数回行う。 ・受講生をグループわけして、環境や生態系に関わる問題を討論・発表するグループディスカッションの時間も設けた。 ・講義では PowerPoint スライドを使用し、講義後に、スライド、講義の録画・録音を Google Classroom で配布した。 ・以上の講義手法により、専門的知識の習得だけではなく、それを正しく用いて問題解決したり、議論できる能力を向上させることを重視した。
<u>担当科目 2</u>
① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 生態学Ⅰ（2 単位）2 年次
② 内容・ねらい 生態学に関する基礎的知見を習得し、その知識を実社会での問題解決に応用できる能力を養う。JABEE 学習・教育 目標との対応：A（◎）
③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 上記の「環境生物学」の③で記述した方法を実施した。
<u>担当科目 3</u>
① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 生物学Ⅱ（2 単位）1 年次（深尾は 15 回中 4 回を担当）

② 内容・ねらい

生物資源学科 2 年次以降の専門科目、特に生態学関連の科目を理解するために必要な基礎的知識や理論を習得させる。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫

基本的には、上記の「環境生物学」の③で記述した方法を実施したが、1 年次の講義であるためケーススタディを少な目にし、基礎知識の獲得を重視した。

担当科目 4

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等

生物資源学概論（2 単位）2 年次（深尾は 15 回中 1 回を担当）

② 内容・ねらい

生物資源学部の教員が、各専門分野に関連するトピックを紹介することにより分野全体の概要を理解させる。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫

植物環境適応学について概説し、実際にどのような実験が行われ、得られたデータがどのように解釈されるかを深尾研究室で出された研究成果を例に解説した。

担当科目 5

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等

環境生物学実験（1 単位）3 年次（深尾は 15 回中 3 回を塩野准教授とともに担当）

② 内容・ねらい

植物環境科学および植物病理学に関する基礎的な実験技術を習得する。また、環境と植物との係わり合いに関する技術的課題を設定・解決・報告する能力を身に付ける。JABEE 学習・教育目標との対応：E（◎）

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫

グループでなく、個人でできる実験を実施させることで、受講生のそれぞれが実験について単独で考え、理解し、実践できるようにした。実験の経験値を着実に上げるには、単独実験のほうがよいようである。実験の意義やデータ解釈の理解を課題によって確認した。

担当科目 6

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等

植物資源学実験（1 単位）3 年次（深尾は 15 回中 3 回を塩野准教授とともに担当）

② 内容・ねらい

植物生態学や植物遺伝育種学に関する基礎的な実験技術を習得する。本科目は、生物学実験および応用生物学実験で習得した技術をさらに発展させることを目標とする。JABEE 学習・教育目標との対応：E（◎）

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫

野外での調査やサンプリングと屋内でのサンプル解析を一連の実験として実施することにより、他分野の生物系実験ではあまり用いられない生態学的な考えや実験スキルについて習得させた。実験の意義やデータ解釈の理解を課題によって確認した。

担当科目 7

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等

植物資源学演習（1 単位）3 年次（深尾は 15 回中 1 回を塩野准教授とともに担当）

② 内容・ねらい

植物資源学実験の内容について理解を深めるために、個々の実験に関して課題解決型の演習を行う。JABEE 学習・教育目標との対応：E (◎)

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫

実践形式の講義により、実験結果の整理や解析に必要な Excel スキルを習得させた。受講生の技術習得の程度を課題によって確認した。

担当科目 8

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等

卒業論文（8 単位）4 年次（深尾は 1 名を担当）

② 内容・ねらい

担当教官の指導のもと、卒業論文のテーマについての実験を行い、その成果を論文にまとめる。この過程で、研究の計画、実施、データ解析、科学的解釈、論文執筆、トラブルシューティングに関する能力を向上させる。JABEE 学習・教育目標との対応：E-h

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫

卒業論文のテーマおよび実験内容は、原著論文に掲載できるレベルの内容となるように設定した。実際、2020 年度卒研究生のデータは、査読付き原著論文に掲載され、当該学生はその論文の共著者となった。

担当科目 9

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等

専攻演習（2 単位）4 年次（深尾は 1 名を担当）

② 内容・ねらい

植物資源学に関する最新の学術論文を正しく読み取り、専門分野に関する知識と理解を深める。また、学術論文の内容や自身の研究内容を総括してわかりやすく発表し、その内容を討論できる能力を養成する。JABEE 学習・教育目標との対応：D-g

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫

卒業論文のテーマに関連する最新の英語論文を精読させることにより、当該分野で頻繁に用いられる専門用語や表現、実験法などを習得させた。科学的事実をまとめて発表するためのプレゼンテーション技術に関しても指導を行った。

担当科目 10

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等

生物生産環境学（2 単位）博士課程前期 1・2 年次（深尾は 15 回中 5 回を担当）

② 内容・ねらい

生物生産学や環境学の研究を進めるうえで重要な思考法やデータ解析法、プレゼンテーションスキルなどを向上させる。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫

受講生のプレゼンテーションスキル向上のため、プレゼン内容のデザインング、スライド作成、発表技法などをマンツーマンで指導した。

(2)その他の教育活動

内容

4. 研究業績

(1)研究業績の公表	
① 著書	【0 本】
② 学術論文（査読あり）*Corresponding author	
*1. Lamichhane, S., Alpuerto, J.B., Han, A., <u>Fukao, T.</u> (2020) The central negative regulator of flooding tolerance, the PROTEOLYSIS 6 branch of the N-degron pathway, adversely modulates salinity tolerance in Arabidopsis. <i>Plants</i> 9: 1415. *2. Alpuerto, J.B., Brasier, K.G., Griffey, C.A., Thomason, W.E., <u>Fukao, T.</u> (2020) Accelerated senescence and nitrogen remobilization in flag leaves enhance nitrogen use efficiency in soft red winter wheat. <i>Plant Production Science</i> DOI:10.1080/1343943X.2020.1869044. 3. Ejiri, M., <u>Fukao, T.</u>, Miyashita, T., Shiono, K. (2021) A barrier of radial oxygen loss helps the root system cope with waterlogging-induced hypoxia. <i>Breeding Science</i> In Press（掲載受理：2020 年 12 月）	
	【3 本】
③その他論文（査読なし）	【0本】
④学会発表等	【0 件】
⑤ その他の公表実績	
1. 深尾武司 将来の気候変動に負けない新作物の開発 福井県立高志高校 2020 年 9 月 11 日 2. 深尾武司 植物の洪水耐性と塩害耐性の両方を制御するシグナル経路について 学科セミナー 福井県立大 2020 年 12 月 22 日	
	【2 本】
(2)科研費等の競争的資金獲得実績	
【学外】 2020-2022 日本学術振興会 研究活動スタート支援 「イネ直播栽培用の新品種開発に向けた直播適応形質の同定と制御機構の解析」 220 万円 研究代表者 【学内】 2020-2021 ステップアップ研究支援 「イネ直播栽培用の新品種開発に向けた直播適応形質の生理・分子レベルでの解析」 100 万円 研究代表者	
(3)特許等取得	
(4)学会活動等	

5. 地域・社会貢献活動

① 国・地方公共団体等の委員会・審議会
② 国・地方公共団体等の調査受託等
③ NPO・NGO法人への参加
④ 企業等での活動
⑤ 大学間あるいは大学と他の公共性の強い団体との共催事業等
⑥ 公開講座、オープンカレッジ、社会人・高校生向けの講座の開講 1. 福井県立高志高校スーパーサイエンスハイスクール（SSH）プログラム アドバイザー（2020.4－現在に至る）
⑦ その他 1. <i>Frontiers in Plant Science</i> 編集委員（Associate Editor）（2016－現在に至る） 2. <i>Plants</i> 編集委員（Editorial Board）（2020－現在に至る） 3. 論文査読 7 件

6. 大学運営への参画

(1)補職
(2)委員会・チーム活動
生物資源学科教員候補者選考委員（2020.4－2020.10）
(3)学内行事への参加
オープンキャンパス（生物資源学科紹介の動画出演；2020.7.19） 仁愛女子高校 入試説明会（2020.8.28）
(4)その他、自発的活動など