

2022年度業務実績報告書

提出日 2023年 1月13日

1. 職名・氏名 准教授・加藤久晴

2. 学位 学位 博士、専門分野 農学、授与機関 岡山大学、授与年 平成6年

3. 教育活動

(1)講義・演習・実験・実習	
① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等	植物病理学（2単位） 生物資源学科3年次、創造農学科1～3年次
② 内容・ねらい	農作物の安定供給のため、植物を病気から守ることはきわめて重要である。そのために必要な基礎知識として、植物病害の特徴、病原体の性質、診断法、病原体感染時における植物の応答などを理解し、それらにもとづく効率的な防除法などを学ぶ。
③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫	本年度より創造農学科の学生が履修を開始したため、履修学生が約60名となった。ハイブリッド形式で授業を行う必要があったため、講義室にてZOOMを併用して授業を進める形となったが、学生の表情をくみ取ることが難しく、一方的な説明に終始することが多くなってしまった。ハイブリッド形式でも学生と教員間の双方向性をもたせる工夫が必要であると思われる。授業で用いる資料はすべてpdfファイル化し、Google classroomに掲載して自由にダウンロードできるようにし、質問等も随時受けつけるようにした。質問内容によっては、講義内容の補足として、次回の講義にて全員に説明するようにした。
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
② 内容・ねらい	卒業論文のテーマについて実験し、その成果を論文にまとめる。この過程で、研究の進め方や思考方法など論文作成に関わる基本、実験・調査・解析の方法、実験技術や情報技術を修得する。また、論理的な記述力や考察力、中間発表における討論や卒業論文発表などでコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力を身につける。
③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫	本年度は、コロナ禍による制限がほとんどなくなったため、こまめに研究の進捗状況・結果に関する考察・今後の展開などを討論し、研究ができるだけスムーズに進むように心がけている。なお、就活が年末まで続いた学生については、進めやすい研究内容を実施してもらうことにより、卒論研究に不安を抱かぬよう配慮している。
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
② 内容・ねらい	卒論研究に関連する国外学術論文の読解力を習得するとともに、専門分野における知識と理解を深める。また、学術論文の内容を総括し発表する能力を身につけるとともに、討論する能力を養成する。さらに、本演習を通して、卒業論文研究を進める上で必要となる科学的な思考力と解析力を養成する。
③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫	卒論研究のテーマに即した、あるいは関連した内容の学術論文を用いることにより、学生が取り掛かりやすくしている。なお、プロジェクターを用いてのプレゼンの練習も行っている。

<p>① 担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等 生物学 I (2 単位) 1 年次</p>
<p>② 内容・ねらい 大学で生物を学ぶための土台となる生体物質、細胞の構造・機能、代謝、遺伝子、そして動物の発生・分化および刺激に対する反応・調節などについて広く学習する。</p>
<p>③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 本年度はコロナ禍が落ち着いたためほとんどは対面で行ったが、感染者が増加した際は ZOOM によるオンラインで行った。授業で用いる図表を pdf ファイル化し、遅くとも授業の前日までに Google classroom に掲載してダウンロードできるようにした。また、授業内容に関連する小テストを章ごとに行い、理解度を深めた。Google classroom で質問を受けつけ、内容によっては、次回の講義にて全員に説明し、理解度の把握および講義内容の補足等を行った。基本的に教科書の内容をていねいに説明する形で進めたが、高校で生物を選択していない学生も多いため、少しでも生物に興味を持ってもらえるよう、教科書に関連した最新の話題についても図・写真等を多数用いて紹介するように心がけた。</p>
<p>① 担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等 総合的生物多様性管理論 (2 単位) 創造農学科 1・2・3 年次 オムニバス講義</p>
<p>② 内容・ねらい 防除の現場担当者、生物多様性保全に関わる研究者が、現実的かつ最新の管理方法を講述し、これからの農業を取り巻く産業構造のあり方について議論する。</p>
<p>③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 創造農学科の専門科目であり、1 回分の講義を担当した。本年度はコロナ禍が落ち着いたため、あわらキャンパスに出向いて授業を行った。授業で用いる図表を pdf ファイル化し、Google classroom に掲載してダウンロードできるようにし、質問等は授業中および Google classroom にて受け付けた。</p>
<p>① 担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等 環境生物学実験 (2 単位) 3 年次 オムニバス講義</p>
<p>② 内容・ねらい 植物-植物病原菌間の相互作用や、環境因子に対する植物の応答など、植物環境科学および植物病理学に関する基礎的な実験を習得する。また、環境と植物との係わり合いに関する技術的課題を限られた条件の下で設定・解決・報告する能力を身に付ける。</p>
<p>③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 昨年度に引き続き、本年度もコロナ対策のため生物学実験室および化学実験室両方を使用して実施した。基本的な実験操作技術だけでなく、研究には目的を達成するための実験系(植物材料の育成法、病原菌の取り扱い等)を確立することが重要であることを認識できるような内容にしている。前期の植物病理学の要点を確認できるような実験内容にしているが、植物病理学を履修していない学生がいるため、実験の前に長めに講義を行った。比較的細かい作業が多い実験内容であるが、1 日の作業内容をできるだけ少なくし、ゆとりをもって取り組めるようにしている。</p>
<p>① 担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等 応用生物学実験 (1 単位) 2 年次 オムニバス講義</p>
<p>② 内容・ねらい 植物を用いた実験の基礎的な手法の 1 つとして、植物病原菌の扱い方および接種方法を習得する。また、病原菌接種に対する植物の応答を観察することにより、植物側の抵抗性のメカニズムおよび病原菌側の感染戦略を理解する。</p>
<p>③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 3 年次の植物病理学に関連した実験内容ではあるが、生物資源学概論の担当回において植物病理学の基礎を講義することにより、実験内容を理解しやすいようにしている。また、密を避け</p>

<p>るため、材料を増やすことにより学生が個々で取り組めるよう工夫した。</p>
<p>① 担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等 地域生物生産実習 (1 単位) 2 年次 オムニバス講義</p>
<p>② 内容・ねらい 研究の現場および生物に関わる生産の場の見学を通じて、生物生産システムを総合的に理解する。また、学生の進路の参考となる機会を提供する。</p>
<p>③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 本年度はコロナ禍のため、衛生環境研究センターを訪問するのではなく、Teams を用いたオンライン形式で行った。訪問ではあまり見ることができない、衛生環境研究センターで行われている研究についてビデオを用いて紹介していただいたことから、学生にとって刺激的に感じられたようであった。</p>
<p>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 オムニバス講義</p>
<p>② 内容・ねらい 生物資源学科の各研究領域において進められている研究内容について概略を説明し、生物資源学科の学生としてのモチベーションを高めることを目的とする。</p>
<p>③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 植物病理学に関する内容を、専門用語をなるべく使用せず、身近な現象、映像資料および実際の植物資料等を用いて理解しやすい内容にした。</p>
<p>① 担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等 分子生物学専攻演習 (4 単位) 大学院修士課程</p>
<p>② 内容・ねらい 分子生物学分野に関連する国外学術論文の読解力を習得するとともに、専門分野における知識と理解を深める。また、学術論文の内容を総括し発表する能力を身につけるとともに、討論する能力を養成する。さらに、本演習を通して、修士論文研究を進める上で必要となる科学的な思考力と解析力を養成する。</p>
<p>③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 入手しにくい参考文献・最新のトピックス等を随時紹介するよう心がけた。</p>
<p>① 担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等 植物分子生物学 (2 単位) 大学院前期課程 オムニバス講義</p>
<p>② 内容・ねらい 分子レベルでの解析が進められている、担当教員の研究分野に関連する植物研究の話題を講述し、幅広い知識を修得する。</p>
<p>③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 あわらキャンパスの学生も履修しているため、授業はすべて ZOOM による遠隔で行った。授業で用いる図表および板書内容を pdf ファイル化したものを、遅くとも授業の前日までに Google classroom に掲載し、ダウンロードできるようにした。また、講義内容に関連するビデオも GC 上で自由に視聴できるようにした。植物科学とは関連のない分野の学生にも理解しやすい内容となるよう心がけた。</p>
<p>① 担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等 分子生物学専攻実験 (8 単位) 大学院修士課程</p>
<p>② 内容・ねらい 高等植物細胞の機能を細胞・組織レベルで解明する。この成果を応用して新規の植物資源の開発と利用を実現するための戦略・戦術を見出す能力や基本的・先端的技術を駆使できる能力を身につける。</p>

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 研究に対するモチベーションを高めるため、学内・学外での学会・セミナー等への参加、共同研究などに同行できるよう心がけている。
(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 加藤久晴・石川敦司 植物と病原体 生物資源学いまとこれから 福井県立大学ブックレット⑤ p71-78 (2022) 【1本】
②学術論文（査読あり） Moeka Fujita, Miyuki Kusajima, Masatomo Fukagawa, Yasuko Okumura, Masami Nakajima, Kohki Akiyama, Tadao Asami, Koichi Yoneyama, Hisaharu Kato, Hideo Nakashita. Response of tomatoes primed by mycorrhizal colonization to virulent and avirulent bacterial pathogens. Scientific Reports. 2022. 12(1):4686 【1本】
③学術論文（査読なし） 【0本】
④学会発表等 ・ 鈮崎友秀、中山鈴菜、磯部日菜、永井杏奈、加藤久晴：イネを宿主とする植物病原細菌の病原性に関する宿主因子の解析 第5回北陸線植物バイオサイエンス研究会 令和4年11月（金沢） ・ 加藤久晴、磯部日菜、永井杏奈、鈮崎友秀、中山鈴菜、仲下英雄：イネを宿主とする植物病原細菌の病原性に作用する宿主因子の解析 植物化学調節学会第57回大会 令和4年11月（福井） 【2件】
⑤その他の公表実績 【0件】
(2)科研費等の競争的資金獲得実績
(3)特許等取得
(4) 学会活動等 学会での役職など 北陸病害虫研究会 評議員 論文査読（Plant Biotechnology 誌 1報）

5. 地域・社会貢献活動

⑦その他 ・ 福井県立大学公開講座「植物の病気の科学」6月15日担当（オンライン） ・ 福井県立大学公開講座「生命の神秘を魅せる植物たち」9月30日担当（オンライン）

6. 大学運営への参加

(1)役職（副学長、部局長、学科長）
(2)委員会・チーム活動

・2022年度 公開講座 WG メンバー

(3)学内行事への参加

- ・オープンキャンパス 令和4年8月6日
- ・大学祭(生物資源学科 研究紹介展示) 令和4年8月8日・9日
- ・入試説明会 福井県立美方高校 令和4年7月12日(オンライン)

(4)その他、自発的活動など

- ・写真部顧問
- ・ハンドボール部顧問