様式第１号（第１０条関係）

2023年度業務実績報告書

提出日　2023年12月21日

１．職名・氏名　教授・伊藤崇志

２．学位　学位　博士　、専門分野　薬学、授与機関　大阪大学、授与年　2005年

３．教育活動

(1)講義・演習・実験・実習
①　食品衛生学（後期、2単位）生物資源学科3年、創造農学科１～3年次
②内容・ねらい 食品に関する様々なリスク、食品衛生に関わる法律や国際的な規制、食品の安全性に寄与する方法を対象に講義・演習を実施する。
③講義・演習・実験・実習運営上の工夫 講義では、教科書「食品衛生学」の内容をもとに、時事情報や身近な話題を取り入れたパワーポイントのプレゼンテーション資料を作成し、その資料の内容に沿って講義を行った。講義時間中には講義だけでなく、教科書やスマホを使った調べ学習の時間を取り入れ、学生を退屈させないよう、また、アウトプット作業を通して知識の定着が深まるように工夫した。講義の最後には、リフレクションシートを記載する時間を設けて、講義の重要ポイントの振り返りを行った。調べ学習の成果物やリフレクションシートには、提出点を与え、それらに取り組むモチベーションとしている。
①　生物学実験（通年、1単位）1年次（分担）
②内容・ねらい 生物に関する基礎的知識を深め、実験手法を修得する。 全15回のうち2回（動物を対象とした実験）を担当し、顕微鏡観察を行った。
③講義・演習・実験・実習運営上の工夫 実験を行うグループを2人1組とし、グループ内で相談しながら課題を実施していけるように運営した。実験内容が分かりやすく伝わるように事前説明の資料を作成した。また、実験に取り組むモチベーションを上げるために、解決課題を工夫した。
①　応用生物学実験（通年、1単位）2年次（分担）
②内容・ねらい 生物実験の基礎的な手法を計画する段階から学ぶ。 全15回のうち2回（動物を対象とした実験）を担当し、動物組織切片の染色と観察および臓器の観察を行った。
③講義・演習・実験・実習運営上の工夫 実験を行うグループを2人1組とし、グループ内で相談しながら課題を実施していけるように運営した。実験内容が分かりやすく伝わるように事前説明の資料を作成した。

①生物化学実験（通年、1 単位）2 年次

②内容・ねらい
　生物化学分野における分析の基礎と応用について実習を行う。
　全 15 回のうち 7 回（タンパク質の定量分析、タンパク質の電気泳動解析）を担当。

③講義・演習・実験・実習運営上の工夫
　実験を行うグループを 2 人 1 組とし、グループ内で相談しながら課題を実施していけるように運営した。実験内容が分かりにくいところはマンツーマンで直接指導を行うなど、伝わりやすい指導を心掛けた。実験の説明は、動画配信し、何回も見直しができるように工夫した。

①　専攻演習（通年、2 単位）4 年次、研究領域の教員で担当

②内容・ねらい
　機能食品学やその周辺学問にかかわる学術論文の読解力を修得し、専門分野の知識と理解を深める。

③講義・演習・実験・実習運営上の工夫
　各自、卒業論文の研究テーマと関連した学術論文を精読して、さらに、論文にもとづいて発表スライドをパワーポイント等で作成し、グループ内のセミナーにて発表を行った。わかりやすく発表するためのスライドづくり、話し方を指導した。

①卒業論文（通年、8 単位）4 年次、研究領域の教員で担当

②内容・ねらい
　研究領域の教員の指導を受けながら、卒業論文のテーマについて実験を計画・実施し、その成果を論文にまとめる。

③講義・演習・実験・実習運営上の工夫
　学生たちが専門知識及び技能をしっかり習得し、自主的に研究計画をたて実験を遂行できるようになることを心掛けた。新たな実験方法に臨む際には、関連した学術論文を学生と一緒に精読して、実験方法の確立を行った。毎週月曜日の朝にグループミーティングを行い、前週の成果と 1 週間の過ごし方を報告し、討論を行った。

①　分子機能科学専攻演習（通年、4 単位）大学院、研究領域の教員で担当

②内容・ねらい
　機能性食品に関連する幅広い情報源から最新の学術論文を精読し、教員並びに学生に発表し討論する。

③講義・演習・実験・実習運営上の工夫
　各自、卒業論文の研究テーマと関連した学術論文を精読して、さらに、論文に基いて発表スライドをパワーポイント等で作成し、グループ内のセミナーにて発表を行った。わかりやすく発表するためのスライドづくり、話し方を指導した。

①　分子機能科学専攻実験（通年、2 単位）大学院、研究領域の教員で担当
②内容・ねらい 　研究領域の教員の指導を受けながら、卒業論文のテーマについて実験を計画・実施し、その成果を論文にまとめる。
③講義・演習・実験・実習運営上の工夫 　学生たちが専門知識及び技能をしっかり習得し、自主的に研究計画をたて実験を遂行できるようになることを心掛けた。新たな実験方法に臨む際には、関連した学術論文を学生と一緒に精読して、実験方法の確立を行った。毎週月曜日の朝にグループミーティングを行い、前週の成果と 1 週間の過ごし方を報告し、討論を行った。
①薬品作用学（前期、2 単位）大学院生物資源学研究科
②　内容・ねらい 　本授業では、様々な疾患の治療に使われる医薬品を対象に、疾患の成り立ちや、医薬品の作用機序、その体内動態について講義した。また、薬科学を研究する上で必要な知識となる動物個体や動物細胞を用いた研究方法について講義した。
③講義・演習・実験・実習運営上の工夫 　講義では、様々な疾患に用いられる薬品の作用機序について講義を行った。学生を退屈させないよう、アウトプット作業を通して知識の定着が深まるように工夫した。講義の最後には、リフレクションシートを記載する時間を設けて、講義の重要ポイントの振り返りを行った。調べ学習の成果物やリフレクションシートには、提出点を与え、それらに取り組むモチベーションとしている。
①　食品機能化学（後期、2 単位）大学院生物資源学研究科（分担）
②　内容・ねらい 　食品機能成分（糖類・アミノ酸・ペプチド・脂質・ミネラル・食物繊維など）の生理機能や作用機構について講義した。
③講義・演習・実験・実習運営上の工夫 　学生を退屈させないよう、アウトプット作業を通して知識の定着が深まるように工夫した。講義の最後には、リフレクションシートを記載する時間を設けて、講義の重要ポイントの振り返りを行った。
(2)その他の教育活動
内容 1. 未来協働プラットフォームを活用して、ふじや食品と本学学生との協働商品開発をコーディネートした。スイーツ胡麻どうふの新商品開発につながった。本事業は本学科の授業「生物資源学特論」のなかで行った。

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）

- T Ito（**責任著者**), S Murakami. Taurine Deficiency Associated with Dilated Cardiomyopathy and Aging. Journal of Pharmaceutical Sciences Accepted on 12/20
- S Murakami, C Hirazawa, T Mizutani, T Ohya, R Yoshikawa, N Ma, T Ikemori, T Ito, C Matsuzaki. Edible Red Seaweed Hypnea asiatica Ameliorates High-Fat Diet-Induced Metabolic Diseases in Mice. Journal of Medicinal Food 26 (11), 799-808 (2023)
- M Odama, E Maegawa, K Suzuki, Y Fujii, R Maeda, S Murakami, T Ito (**責任著者**). Effects of Betulinic Acid on the Proliferation, Cellular Senescence, and Type 1 Interferon-Related Signaling Pathways in Human Dermal Fibroblasts. Journal of Agricultural and Food Chemistry 71 (18), 6935-6943 (2023)
- S Murakami, C Hirazawa, T Mizutani, R Yoshikawa, T Ohya, N Ma, Ikemori, T Ito, C Matsuzaki. The anti-obesity and anti-diabetic effects of the edible seaweed Gloiopeltis furcata (Postels et Ruprecht) J. Agardh in mice fed a high-fat diet. Food Science & Nutrition 11 (1), 599-610 (2023)
- **堀田拓馬，坪井耀大，伊藤崇志(責任著者). コオロギの食餌の違いによるタウリンおよびアミノ酸含量への影響. 福井県立大学論集** 60, 109-116 (2023)
- **前川栄治，苧玉真生，坪井耀大**, Hamida Khanom, **坪谷香菜絵**, Joanna Bajerska, **村上茂，伊藤崇志（責任著者）. ナツメ果実搾りかすの健康機能性及び食味性向上に資する菓子素材としての有用性. 福井県立大学論集** 60, 117 (2023)

【6 本】

③その他論文（査読なし）

- T Miyazaki, T Ito, A Baseggio Conrado, S Murakami. Regulation and Effect of Taurine on Metabolism. MDPI, Basel (2023)
- 伊藤崇志. ナツメ含有トリテルペノイドによる細胞老化抑制作用を介した疾患予防効果. 研究報告書 三島海雲記念財団, 1-3 (2023)
- 山下剛範，加藤俊宏，川ノ口潤，具然和，伊藤崇志，有馬寧. タウリン欠乏は放射線誘発性胃腸症候群悪化させるか. タウリンリサーチ 9, 23-25 (2023)
- 伊藤崇志，村上茂. タウリンによる多臓器連関の調節の可能性. タウリンリサーチ 9, 20-22 (2023)

【4 本】

④学会発表等

1. Hamida Khanom, Akihiro Tsuboi, Riki Kawabata, Matsui Takanori, Takashi Ito. Taurine Intervention Attenuates Senescence Expression in CCL4 Induced Mice Liver Injury. 第４４回臨床薬理学会年会　神戸　2023 年 12 月 14－16 日
2. 前川栄治，苧玉真生，松井孝憲，伊藤崇志. 植物トリテルペノイド、ベツリンおよびベツリン酸の抗細胞老化作用の比較. 第 96 回日本生化学会大会　福岡　2023 年 10 月 31 日－11 月 2 日
3. 坪井耀大，村上茂，伊藤崇志. タウリン投与によるマウス肝臓中の含硫黄化合物量の変化に関する検討. 第 77 回日本栄養・食糧学会大会　札幌　2023 年 5 月 12 日－14 日
4. 伊藤崇志、前川栄治，苧玉真生，坪井耀大，Hamida Khanom，坪谷香菜絵，Joanna

Bajerska, 村上茂.　棗の搾りかす中におけるトリテルペノイド含量の測定と調理方法による影響. 第 77 回日本栄養・食糧学会大会　札幌　2023 年 5 月 12 日－14 日
5.　　苧玉真生、前川栄治、村上茂、伊藤崇志. 老化皮膚線維芽細胞におけるベツリン酸の I 型インターフェロン関連シグナル経路への影響. 日本薬学会第 143 年会　札幌　2023 年 3 月 25－28 日
6.　　伊藤崇志. タウリンによる肝臓－多臓器連関調節の可能性について. 第 9 回国際タウリン研究会日本部会　福井　2023 年 3 月 6－7 日
7.　　坪谷香菜絵, 伊藤貴文, 村上茂, 伊藤崇志. タウリンと相互作用する細胞内タンパク質のオミクス解析. 第 9 回国際タウリン研究会日本部会　福井　2023 年 3 月 6－7 日
8.　　坪井耀代、Hamida Khanom, 村上茂, 伊藤崇志. タウリン投与による肝臓中の含硫黄代謝物の変動. 第 9 回国際タウリン研究会日本部会　福井　2023 年 3 月 6－7 日

【8 件】

⑤その他の公表実績
1. 福井新聞朝刊 6 月 20 日　「県立大学・伊藤教授が発見　真皮の老化抑制」
2. 読売新聞朝刊 6 月 9 日　タウリンの研究に対するコメント
3. FBC テレビ　おじゃまっテレ 7 月 26 日　ナツメの搾りかすを活用したお菓子作り

【3 本】

(2)科研費等の競争的資金獲得実績

【学外】
- 科研費　基盤 C　（100 万円、2023 年）
- 共同研究（青山通商、100 万円）
- 未来協働プラットフォームふくい推進事業（90 万円）

【学内】
- 戦略的課題研究推進支援
- 地域連携研究推進支援

(3)特許等取得

(4)学会活動等
- 国際タウリン研究会理事、事務局（平成２６年～現在）
- 日本薬理学会評議員（平成２７年～現在）
- 第 9 回国際タウリン研究会日本部会学術集会　世話人
- 日本薬学会第 143 年会　一般口演座長
- 第 44 回臨床薬理学会年会　一般口演座長

５．地域・社会貢献活動

- 福井県農林水産業活性化支援研究評価会議外部評価委員会（食品加工研究所における試験研究の評価会議）
- 勝山高校探究学習指導
- 羽水高校の大学見学
- 三国高校　進路ガイダンス
- 公開講座　2 件「福井発、健康おやつ開発の試み」（6 月 20 日）、「未来の健康食品とは？食品研究最前線」（7 月 24 日）
- さばえライブラリーカフェ（6 月 16 日）「アンチエイジングお菓子を福井から」
- 敦賀生涯学習講座（12 月 3 日）「福井発のアンチエイジング食とは？」

６．大学運営への参画

(1)補職

(2)委員会・チーム活動

- 入試制度検討委員会（令和 3 年～現在）
- 実験動物委員会（平成２９年～現在）
- 学科内入試ワーキンググループ（令和 3 年～現在）
- 学科内広報ワーキンググループ（令和 5 年～現在）
- 学科内カリキュラムワーキンググループ（令和 5 年～現在）

(3)学内行事への参加

- オープンキャンパス
- オープンキャンパス第 2 弾（コーディネーター）
- 入試説明会

(4)その他、自発的活動など