

2020年度業務実績報告書

提出日 2021年 1月 18日

1. 職名・氏名 教授 村上 茂

2. 学位 学位 薬学、専門分野 生化学、授与機関 東京薬科大学、授与年 1986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 動物生理学（2単位）2年生
② 内容・ねらい 生物資源学部において必要な生体生理の基礎知識の習得を目的とする。動物あるいはヒトの各臓器と構成する細胞の構造と機能、消化器系、循環器系、内分泌系、呼吸器系、神経系などの働きを学習する。これにより、さまざまな栄養素や食品を摂取した際に引き起こされる細胞や生体の反応を理解する。
③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 講義では製薬会社での医薬品開発の経験を盛り込みながら、基礎知識の説明だけでなく、病気や治療薬など産業応用面での最新情報も提供し、学生に興味を持って聞いてもらえる工夫を行った。講義はパワーポイントを使用し、資料は予め配布し予習ができるようにした。また、定期的にまとめと試験を行い、最低限理解すべき項目を繰り返し学習できるように、工夫した。
① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 農産物利用学（2単位）2年生
② 内容・ねらい コメ、コムギ、トウモロコシなどの主要作物の食品としての利用について学び、作物の分類、炭水化物、脂質、タンパク質の化学、機能性、加工、製品応用についての知識を習得することが目的である。加えて、ポリフェノールなどの機能性食成分について、種類やそれぞれの機能性、疾患予防への活用、さらにはそれらを利用した具体的なトクホや機能性表示食品についても学習する。また、機能性食品は国の規制緩和や農業政策、グローバルなSDGsとも関係が深く、広範かつ実務的な視点からの情報も取り入れた講義内容としている。
③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 近年、トクホや機能性表示食品など、農産物や海産物のヒト試験データを活用した新たな食品制度が誕生し、食品会社が多くの商品を開発販売している。これら日常生活で触れる機会の多い製品の情報や話題を積極的に授業に取り入れ、学生に興味を持ってもらえるように工夫している。企業での食品開発の経験を生かし、授業の中で食品会社や製薬会社での実務的な研究開発や就活に役立つ情報も提供している。
① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 技術者倫理（1単位）3年生

② 内容・ねらい

科学技術に関する業務に携わる者に求められる倫理について学習する。近年、大手企業における倫理問題、大学関係者による利益相反やデータ捏造など、技術者が関わる業務における不祥事が増加している。授業では、実際に社会問題となった事例を取り上げ、背景や経緯を説明した上で、各人が当事者となった場合の対応を考える。講義を聞くだけの受け身の授業ではなく、課題に対してどう考え、どのように行動すべきかを判断する授業内容としている。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫

最近では技術者倫理以前に、社会人としての倫理が欠如して発生する不祥事が増えている。講義では、まず社会人として必要な基本的倫理について、さまざまなコンプライアンス違反を題材に事例研究を行う。技術者倫理としては、データ捏造、内部告発、品質管理と製造物責任法、知的財産と職務発明など、最近問題となった事例を取り上げ、技術者として責任を持って対応できる訓練を行っている。授業では、6人程度のグループに分かれ、与えられた課題をグループ内で議論し、意見をまとめて発表する方法を取り入れている。

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年生 分担

② 内容・ねらい

生物資源学部の研究領域について、それぞれの担当教員が研究内容について紹介する。機能食品学分野では、生薬等の天然由来成分や食品成分の機能について学び、市販されている様々な健康食品、機能性食品、トクホについても、安全性等の問題点を含め知識を得ることをねらいとした。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫

私が進めている海藻や生薬を機能性研究（肥満や糖尿病を中心とした生活習慣病予防効果）、およびそれらの製品化について紹介し、食材や食品成分がどのような過程を経て製品となるのかを具体例を挙げて示した。

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（2単位）2年生 分担

② 内容・ねらい

地域の研究機関や民間企業の研究部門を中心に訪問し、研究機関の役割や企業における研究組織の内容、生産設備の実態等について学習する。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫

私の分担では、企業の研究開発について学習する一環として、毎年企業の研究者に来ていただき、製薬や食品業界、研究開発業務内容について講演をお願いしている。本年度は、大正製薬セルフメディケーション研究開発企画部の吉村知久氏に、化粧品と一般用医薬品を中心とした研究開発について Zoom にて講演をお願いした。

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等
生物学実験（1単位）1年生 分担

② 内容・ねらい

動物細胞（ヒト培養肝細胞）の核や細胞質を染色して顕微鏡下で観察、スケッチを行う。また、肝細胞に脂肪酸を添加し、脂肪が蓄積した肝細胞（脂肪肝）を観察する。動物細胞の構造や病的状態（脂肪肝）における細胞の変化を理解することをねらいとする。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫

私が担当する「動物生理学」の講義内容と連動させ、動物細胞の構造と機能、さらには肝細胞の働きや脂肪肝における変化なども、講義での説明だけでなく、顕微鏡で実際に観察することにより、理解が高まるように工夫している。

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年生 分担

② 内容・ねらい

動物の主要臓器の病理組織標本を顕微鏡にて観察し、臓器の構造を学習する。また、動物倫理と動物実験倫理規定を説明し、生命倫理に関する理解を深めた後、マウスの解剖を行い、実際の臓器の位置や形などについて理解することを目的とする。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫

私が担当する「動物生理学」の講義内容と連動させ、各臓器の構造や役割について講義で理解した後、実際の実験動物にて学習した知識を確認できるように工夫している。また、動物倫理と動物実験倫理規定を説明することにより、生命倫理への理解を促すようにしている。

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等
食品機能化学（2単位）大学院博士過程前期

② 内容・ねらい

食品に含まれる機能性成分の生活習慣病予防効果、そのメカニズムとして抗酸化、抗炎症作用、腸内細菌叢などについて学習する。授業は、村上、高橋、伊藤崇の3名で分担した。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫

一般的な内容に加え、私が実際に行っている海藻やタウリンに関する研究成果も説明しながら、食品の機能について解説を行った。また、食品機能と関連する農作物や国の農業施策、遺伝子改変作物の現状、気候変動が農作物に与える影響など、他の研究室の大学院生の研究に係る内容についてもトピックスとして取り上げた。

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年生

② 内容・ねらい

卒業論文と関連した英文の文献紹介と卒業論文の進捗状況の報告を行い、研究の内容の理解を深めるとともに、関連研究に関する情報を習得する。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫

大学院生および卒業生が自分の研究に関連した文献を読んで内容を理解し、第三者に対してわかりやすく説明する訓練を行う。学会での発表や最終的な卒論および修論発表を見据え、読んだ文献の内容や自分の行った実験内容を、いかにしてわかりやすく伝えることができるかを鍛える場としても活用した。

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年生

② 内容・ねらい

4年間の集大成として、それぞれの専門領域において卒業研究を行い、卒業論文としてまとめ、発表を行う。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫

与えられたテーマに対して、ただ手を動かしてデータを取る行動を取りがちであるが、まずテーマの背景や目的をよく理解して上で、実験を行うことが重要である。毎朝、その日に行う実験内容について打ち合わせ、当日出たデータは報告を義務付け、内容について議論した。毎日、何らかの形でコミュニケーションを取り、得られ結果について学生から疑問や提案を引き出すように努力した。

(2)その他の教育活動

内容

4. 研究業績

<p>(1)研究業績の公表</p> <p>① 著書</p> <ul style="list-style-type: none">・<u>村上茂*</u>, 生体におけるタウリンの役割, 食品分析開発センター SUNATEC メールマガジン, 2019年7月号 <p style="text-align: right;">【1本】</p>
<p>②学術論文 (査読あり)</p> <ul style="list-style-type: none">・ Nguyen KH, Ito S, Maeyama S, Schaffer SW, <u>Murakami S</u>, Ito T*, In vivo and in vitro study of <i>N</i>-methyltaurine on pharmacokinetics and antimuscle atrophic effects in mice. ACS Omega, <u>5</u>, 11241-11246 (2020)・ <u>村上茂*</u>, 木村公一, 川崎安都紗, 小野鮎子, 水谷俊貴, 杉浦彩香, 平澤ちひろ, 矢田知美, 新木順子, 伊藤崇志, エゴノリの血糖上昇抑制および血管内皮細胞保護作用, 日本食品科学工学会誌, <u>67</u>, 257-263 (2020) <p style="text-align: right;">【2本】</p>
<p>③その他論文 (査読なし)</p> <p>(1) <u>村上茂*</u>, 皮膚の機能維持におけるタウリンの役割, タウリンリサーチ, <u>6</u>, 50-53 (2020)</p> <p>(2) Nguyen Hoanh Khanh, 前山小百合, <u>村上茂</u>, 伊藤崇志*, 海藻に含まれるタウリン誘導体の体内動態の検討, タウリンリサーチ, <u>6</u>, 16-17 (2020)</p> <p style="text-align: right;">【2本】</p>
<p>④ 学会発表等</p> <p>(1) <u>村上茂*</u>, 加齢による皮膚タウリン含量の変動とタウリン補給の影響, 第6回国際タウリン研究会日本部会学術集会 (Web開催), 2020年2月29日 (東京)</p> <p>(2) Nguyen Hoanh Khanh*, 神谷結葵, 前山小百合, 伊藤駿太, <u>村上茂</u>, 伊藤崇志, 海藻に含まれるタウリン誘導体の体内動態の検討, 第6回国際タウリン研究会日本部会学術集会 (Web開催), 2020年2月29日 (東京)</p> <p>(3) 神谷結葵*, 伊藤駿太, Nguyen Hoanh Khanh, 前山小百合, <u>村上茂</u>, 伊藤崇志, ヒト皮膚線維芽細胞における老化抑制作用をもつ食成分の探索, 第6回国際タウリン研究会日本部会学術集会 (Web開催), 2020年2月29日 (東京)</p> <p>(4) 平澤ちひろ*, 杉浦彩香, 矢田知美, 吉川里奈, 水谷俊貴, 大家琢真, 伊藤崇志, 中島由香里, 松崎千秋, 有馬寧, 武永敬明, 大脇豊, 大脇豊弘, <u>村上茂</u>, タウリンを多く含むフノリおよびタウリンの高脂肪食負荷マウスにおける抗肥満・抗糖尿病作用, 第6回国際タウリン研究会日本部会学術集会 (Web開催), 2020年2月29日 (東京)</p> <p>(5) 伊藤崇志*, 伊藤駿太, Nguyen Hoanh Khanh, 前山小百合, <u>村上茂</u>, 海藻成分 <i>N</i>-メチルタウリンの筋委縮抑制作用の検討, 第74回日本栄養・食糧学会大会 (Web開催), 2020年5月16日 (仙台)</p> <p style="text-align: right;">【5件】</p>
<p>⑤ その他の公表実績</p> <ul style="list-style-type: none">・ <u>記者発表</u>: 海藻「アカモク」の生活習慣病予防効果を解明!, 2020年1月10日、福井県立大学・ <u>ラジオ出演</u><ul style="list-style-type: none">(1) ようこそ県立大学へ, 海藻「アカモク」の生活習慣病予防効果を解明, 2020年2月8日, FBCラジオ(2) 情報たら福〜いこっさ!きこっさ!〜あなたの健康・美容の悩みは?, 2020年11月5日, NHKラジオ福井・ <u>新聞記事</u>:<ul style="list-style-type: none">(1) アカモクの生活習慣病予防効果の解明, 1月11日, 福井新聞, 県民福井, 読売新聞, 中日新聞(2) 小林化工睡眠導入剤混入事件に関する専門家のコメント, 2020年12月17日, 福井新聞(3) 世界健康フォーラム第5回モナリザ賞受賞「アカモクの健康効果の検証と食育への活用」2021年1月17日, 読売新聞

- ・ ネット記事：アカモクの抗肥満効果解明へ！郷土料理にアカモクを加えた新メニューを地域連携で考案 福井県立大, 2020年5月11日, 日本の身土不二
<https://shindofuji-nippon.com/supplement/2073/>
- ・ 出展：ふくい農林まるごとフェスタ, アカモク, 2020年11月14日～15日

【11本】

(2) 科研費等の競争的資金獲得実績

【学外】

- ・ 科研費：基盤(C) (一般) マイオカインとしてのタウリンの代謝調節作用、研究者代表
平成30年度～平成32年度 合計 260万円
- ・ 奨学寄附金、株式会社シー・アクト 55万円

【学内】

- (1) 地域連携研究推進支援 250万円
- (2) 戦略的課題研究推進支援事業 60万円
- (3) FAA 学ぶなら福井！応援事業補助金 60万円

(3) 特許等取得

(4) 学会活動等

学会での役職など

- ・ 国際タウリン研究会日本部会 理事長 (2014年11月～現在)
- ・ International Taurine Society 会計理事 (2017年5月～現在)
- ・ 日本なつめ研究会 会長 (2019年1月～現在)

学会でのコメンテーター、司会活動

- ・ 国際タウリン研究会 Web 講演会座長 (2020年7月20日)

5. 地域・社会貢献活動

<ul style="list-style-type: none">・講演会：海藻の健康効果，福井市鷹巣中学、2020年7月16日・開放講義（学問発見講座）：大野高校、2020年11月9日・アカモクの食育：福井市鷹巣中学 2020年7月～ 関連活動の受賞：世界健康フォーラム 第5回モナリザ賞「アカモクの健康効果の検証と食育への活用」、2020年12月15日

6. 大学運営への参画

(1)補職
(2)委員会・チーム活動
・入学試験本部委員
(3)学内行事への参加
・オープンキャンパス（2020年7月） ・入試説明会 武生東高校（7月13日）、敦賀気比高校（7月15日）、敦賀高校（7月15日）、南砺福野高校（8月6日）、啓新高校（8月20日）、若狭高校（9月15日）
(4)その他、自発的活動など