様式第１号（第１０条関係）

2024 年度業務実績報告書

提出日　令和 7　年　1 月　17 日

１．職名・氏名　　准教授　黒川洋一

２．学位　　学位　博士（農学）、専門分野　生化学、授与機関　京都大学　、授与年　平成８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 生体高分子化学（後期、２単位）３年生 (2010 年度～)
②内容・ねらい 生体反応に重要な役割を果たす蛋白質・酵素の化学について、特に蛋白質の精製あるいは検出、蛋白質の構造形成あるいは構造維持に関する基礎知識を習得すること。蛋白質の酸化が原因とされる疾病、および、農産物など由来の化合物を用いた予防の可能性について理解させること。
③講義・演習・実験・実習運営上の工夫 蛋白質化学は、幅広い分野の知識や技術を取り入れ、時代の要請に応じて発展してきたこと、将来的に、予防法や治療法が未確立の病気を克服し、新しいヘルスケア産業を興し、SDGs が定める目標を叶える上でも重要な分野であることを学ばせた。毎回の講義の工夫としては、トピックとなる事項に焦点を当て、先端研究や実生活との関連などに関心を持ちながら学ばせること、講義終了前に学びを振り返って文章化させて、知識を定着させるよう試みた。
(2)その他の教育活動
内容 導入ゼミ（前期、２単位）1 年生 (2020 年度～)では、日常生活を支える食品、医薬品や日用品に含まれる化合物について、科学的および歴史的背景を知った上で、情報の正しさを見極めて活用するための視野を持ち、第三者に伝えるための総合的な学びを行わせた。日常生活に関わる化合物を対象として、情報を深く掘り下げて調べ、まとめることや情報の伝え方についても指導した。地元アナウンサーの協力を得て情報との付き合い方についても学び、その内容を新聞形式でまとめて発表するなど、双方向性のある共同学習を心がけた。 化学実験（1 年生)、生物化学実験（２年生)、生物物理化学実験（３年生）では、バイオ基礎研究や製品管理・環境・医療などの実分析を支える重要な基本技術である化学や生化学などの実験について、理論や実験技術、解析能力の取得に努めたほか、共同学習やレポート作成能力の向上にも心がけた。 卒業論文（４年生）では、教員の指導下に卒業論文実験を行う上で必要となる基礎的な実験技術ならびに解析能力、作業仮説に基づいた研究の進め方や科学的思考方法を習得させ、論文作製を行わせることで、基礎的実験や情報収集のスキル、論理的な考察や記述能力を養うこと、および卒業論文発表用のプレセンテーション能力を養うことを目標とした。日弃教授、伊藤教授、向山准教授と協力し、マンツーマンで実験指導を行い、基礎的な実験能力および安全性に対する意識の取得に努めた。文章の読み書きが苦手な学生が数少なくない現状において、学生が卒業研究および論文作成に最後まで関心を持って取り組めるよう最大限の労力を払った。

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）

“Identification of Two Long Noncoding RNAs, Kcnq1ot1 and Rmst, as Biomarkers in Chronic Liver Diseases in Mice” Yokoyama S. *et al. Int. J. Mol. Sci.* 2024, 25, 8927. https://doi.org/10.3390/ijms25168927

【１本】

③その他論文（査読なし）

【０本】

④学会発表等

「タウリン関連化合物の *in vitro* での抗酸化能の検討」

（演者）黒川洋一、山中布武己、山口莞治、佐藤琉之丞、田島旺介

第 10 回国際タウリン研究会日本部会（2024 年 3 月）　【１件】

⑤その他の公表実績

“Opposing effects of polyhydric carboxylic acids (citric acid and EDTA) and L-histidine in transition metal-dependent generation of hydroxyl radical and protecting the oxidative degradation of protein at circumneutral pH”.

Kurokawa Y *et al.*（*submitted for publication*）

【１本】

(2)科研費等の競争的資金獲得実績

なし

(3)特許等取得

なし

(4)学会活動等

北陸合同バイオシンポジウム実行委員（2020-24 年度　開催中止）

名古屋産学官・医連携研究会(NJK)共同研究推進委員会委員　名古屋大医学部消化器内科学　川嶋教授を中心とする研究会において、慢性炎症性疾患（消化器官の炎症と癌化など）の原理の解明に基づく創薬に焦点を当てたプロジェクトに関わっている。東北大学薬学研究科・松沢厚教授らとの鉄依存性　非典型的プログラム細胞死（フェロトーシス）に関する研究、横浜薬科大・谷英典准教授らとの非翻訳型長鎖 RNA の研究など、酸化ストレスが関与する疾患の作用機序に関する研究に着手している。

５．地域・社会貢献活動

坂井市産業政策部　農業振興課（阪本綾子参事ら）、創造農学科　森川峰幸教授と、伝統野菜（越前白茎ごぼう）の普及および活用のため、収穫時期が異なる、白茎ごぼうの可食部位の試料を得て、抗酸化能の分析を開始した。 永平寺町または JA 福井県よりご供与いただいた永平寺町産農産物（玉ねぎ、とうもろこし、ニンニク）、金秀バイオ（沖縄県）、アンチエイジングプロ（東京都）からご供与いただいた農産物試料について、抗酸化能評価および蛋白質安定化能に関する調査を継続している。 青少年育成福井市民会議九頭龍ブロック研修会より依頼を受けて、「健康を守る『食べるくすり』のヒミツ」と題した研修会にて、講演および研修を行なった。（2024 年 11 月 24 日）

６．大学運営への参画

(1)補職
なし
(2)委員会・チーム活動
遺伝子組換え実験安全委員会（2023 年～） 委員会メンバーとして、遺伝子組換え実験の安全、遺伝子組換え生物の譲渡に関わる適正な管理に携わっている。
(3)学内行事への参加
オープンキャンパス
(4)その他、自発的活動など
農産物、生薬、ハーブなどが、疾患の発症を防ぐ「フードメディシン」あるいは「アグロメディカルフーズ」としての可能性を持つと考え、それらの活性酸素種(ROS)発生能あるいは ROS 発生能を評価し、データベース化する試みを進めている。すなわち、「高プロオキシダント性抗酸化物質」が、詳細なメカニズムが未解明である疾患の原因を探るための良いツールを与えると考え、一方、ROS 発生能の低い「低プロオキシダント性抗酸化物質」は、疾患の発症や進行を防ぐ可能性を秘めると考えている。これまでに構築してきた、伝統野菜、生薬などの抗酸化能データを参照して、有用な産物あるいは化合物の探索と共に、真核生物由来培養細胞での評価に向けた準備を行なっている。