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　教授・片野　肇

2．学位　博士（理学）、専門分野　物質化学、授与機関　神戸大学、授与年月　平成6年3月

3．教育活動

(1)講義・演習・実験・実習

単独での講義

① 化学Ⅰ（２単位）　１年次生
② 物質の構成要素である原子・分子の構造について、高校化学の再学習から出発し、順を追って講義を進める。本学部の特に実験講義で重要な物質量の概念、濃度計算の習熟にも重きを置く。
③ 生物資源学の教科を学ぶための化学の領域における素養のうち、原子論を中心に元素の性質，化学結合を理解させることに注力する。

① 生物物質化学（２単位）　３年次生
② 生体微量必須元素を中心として、錯体を含めた無機物の機能について解説する。生体内で反応場として重要な界面現象についても触れる。生物資源にも深く関るいくつかの素材ないしは機能性薬剤について解説する。
③ 生体関連化学物質について多面的な理解を目的とする。例えば、その化合物群の基本的性質のみならず、工業的に利用される類縁体についても解説する。後者に対する学生の反応は良く，その内容は今後さらに詰めていきたい。

他の教官と共同で行なう講義

① 情報処理基礎演習（１単位）2年次生
② 分析化学の講義内容および生物化学実験で扱うデータの処理を、パソコン上表計算ソフトにて行うための演習
③ 実践的なデータ解析の修得に注力。パソコンの扱いには個人差が顕著に見られ、ゆえに同講義の範囲では満足な理解に至らない学生も見受けられるが、生物化学実験におけるデータ解析が良き復習の場となっている。

① 生物資源学概論（2単位）　2年次生
② 紫外線吸収剤を例に物質化学の基礎的な内容や、農業資材への応用の試みについて述べる。
③ 学生の興味を惹くよう、Chemistryの話でなく、Chemicalsの話を心がけている。

① 科学英語Ⅱ（2単位）　3年次生
② 英語文献からの情報収集能力を養うため、基本的な専門用語を学習し、英語で書かれた簡単な英語科学論文を読解する。
③ 日常的な英語論文の閲読を想定し、英訳の能力と問わず、内容を正確に把握することを目指した。そのため、翻訳ソフト等の使用は認めるが、専門分野の知識を活用して内容を予想しながら英訳を行うことを推奨した。

① 技術者と企業（1 単位）　3 年次生
② 技術者の講演を聴き、技術者として社会で働く意義を理解する。企業等における仕事の実際を理解し、社会人になるために必要な基礎能力を身につける一環として、科学技術が社会で果たす役割や責任について学ぶ。
③ 県内企業の技術者による 7 件の講義、本学科卒業生を数名採用している県外企業による講義 1 件、技術士の資格を有する講師の技術者による講義 1 件を配置した。

【ゲストスピーカー 9 人】

① インターンシップ（1 単位）　3 年次生
② 民間企業・公設試験場等における就業体験を夏季休業中に行う。このため、外部講師によるキャリアデザイン、ビジネスマナーに関する講習を行う。また、製造業における業界研究に関する講習も行う。実施結果についてレポートを作成し報告を行う。
③ 同講義は、従来は他学部と合同で行われていたが、今年度は本学科単独での開講となった。講義の中でゲストスピーカーに業界研究およびマナー講座などを依頼したが、前者は理科系の学生に特化する内容、後者は一般的なものでなくインターンシップに特化した内容を依頼した。

【ゲストスピーカー 述べ 4 人】

なお、大学院の講義として生体機能分子工学、生体物理化学を担当している。

他の教官と共通の業務
① 専攻演習（2 単位　毎年開講）　4 年次生
② 応用生化学領域に配属された 4 年生にたいしデータのとり方とまとめ方を指導
③ 教科書を用いた演習だけでなく、簡単な実験とそれにより得られたデータの解析も行わせることにより、より実践的な能力をつけさせるように指導している。

① 卒業論文（8 単位）　4 年次生
② 生物電気化学、電気分析化学、酵素反応速度論等に関する実験を行い、結果を論文としてまとめる。この過程で、実験技術だけでなく研究の進め方や思考方法など論文作成に関わる基本を習得する。本年度は２名を指導。
③ 論文作成を通して研究内容に対する理解を深めさせるとともに、中間発表や卒業論文発表などにより、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させるように指導している。

生物資源学特別講義Ⅱ，生物資源学特論Ⅰについては割愛する。

(2)その他の教育活動

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）

1) “Effect of the alkyl chain length of α,ω-dichloroalkane on the Gibbs energy of transfer for functional groups.”, K. Uematsu, E. Tanaka, T. Tanaka, H. Katano, *Analytical Sciences*, 40(12), 2192-2198, 2024年10月. https://doi.org/10.1007/s44211-024-00656-x

2) “Arduino Uno R4のボルタンメトリー装置への利用—Application of a new revision of Arduino Uno in voltammetry device”, 片野 肇, Review of polarography, 70(2), 75-80, 2024年10月. https://doi.org/10.5189/revpolarography.70.75

【2本】

③ その他論文（査読なし）

【0 本】

④ 学会報告等

1) “ポリヘキサメチレンビグアニドの油－水間分配反応”, 梅村恭平, 植松宏平, 片野　肇, 「分析中部・ゆめ 21」若手交流会・第 24 回高山フォーラム,　2024 年 11 月, 岐阜県高山市.
2) “Selective determination of fluorous ions utilizing ion-transfer voltammetry at the fluorous solvent | water interface”, The 70th Annual Meeting of PSJ(Polarographic Society of Japan), K. Uematsu, E. Tanaka, T. Tanaka, H. Katano, 2024年11月, 京都市.
3) “水素吸蔵金属を用いた pH 自動制御システムの構築　～設定 pH 条件での印加電位切替と pH 振幅に関する検討”, 吉川拓希, 渡辺紘平, 藤田未希, 片野 肇, 安井孝志, 日本分析化学会第73年会, 2024年9月, 名古屋市.
4) “電位差制御下での液液界面におけるリジンポリマーの分配反応”, 片野 肇, 日本分析化学会第73年会, 2024年9月, 名古屋市. 依頼講演.
5) “フルオラス溶媒｜水界面イオン移動ボルタンメトリーによるフルオラスイオン識別能の評価”, 植松宏平, 田中恵利菜, 田中 湊, 片野　肇, 日本分析化学会第73年会, 2024年9月, 名古屋市.
6) “フルオラス溶媒液膜｜水界面イオン移動ボルタンメトリーによるフルオラスイオン選択的分析法”, 植松宏平, 民谷健人, 奈良祐希, 片野　肇, 第84回分析化学討論会, 2024年5月, 京都市.

【6 件】

⑤ その他公表実績

【0 件】

(2) 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 日本ポーラログラフ学会理事，日本分析化学会中部支部副支部長
学会・分科会の開催運営

５．地域・社会貢献

(1)学外団体
① －1 委員就任（国） —2 委員就任（県） －3 委員就任（市町村） －４　委員就任（その他）
②　国・地方公共団体等の調査受託等
③　公益性の強い）NPO･NGO 法人への参加
④　兼業規程で業務と見なされる範囲内での）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・オープンカレッジの開講、社会人・高校生向けの講座 高志高校 SSH　課題研究コラボプロジェクト委員 敦賀高校　高大連携による地域人材育成事業(10 月，11 月)
⑦　その他

６．大学運営への参画

(1)補職
(2)委員会・チーム活動
毒劇物等管理員会（R5～），2022 年生クラス担任（R4～）
(3)学内行事への参加
オープンキャンパス・入試説明会など
(4)その他、自発的活動など