

2022 年度業務実績報告書

提出日 令和 5 年 1 月 19 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。本学部の特に関験講義で重要な物質の概念、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 ふくいを学ぶ (2 単位) 1~3 年次生
- ② 世話役を務めるとともに、「福井の素材産業」のテーマで講義を行う。
- ③ 福井の素材産業に深く関係する化学技術・社会背景を簡単に解説する。
- ① 生物資源学概論 (2 単位) 2 年次生
- ② 界面化学を中心に、生体膜を含む界面現象、界面化学に基礎を置く薬剤の解説。
- 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。

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 論文作成をとお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。

(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（査読有り）

- 1) “First direct evidence for direct cell-membrane penetrations of polycationic homopoly(amino acid)s produced by bacteria”, Y. Takeuchi, K. Ushimaru, K. Kaneda, C. Maruyama, T. Ito, K. Yamanaka, Y. Ogasawara, H. Katano, Y. Kato, T. Dairi, and Y. Hamano, *Communications biology*, **5**(1), 1132-1132, 2022年10月26日. 査読有り.
- 2) “Determination of polyanion utilizing a promoted glucose oxidase enzymatic reaction by ϵ -poly-L-lysine”, K. Uematsu, T. Ueno, and H. Katano, *Analytical Sciences*, **38**(10), 1333-1337, 2022年7月22日. 査読有り.
- 3) “Tetraphenylantimony(V)-assisted transfer of hydroxide and fluoride anions across the 1,6-dichlorohexane | water interface”, H. Katano,* Y. Sawazaki, H. Sakae, and K. Uematsu, *Analytical Sciences*, **38**(8), 1067-1072, 2022年6月20日. 査読有り.
- 4) “A Synthetic Model for the Possible $\text{Fe}^{\text{IV}}_2(\mu\text{-O})_2$ Core of Methane Monooxygenase Intermediate Q Derived from a Structurally Characterized $\text{Fe}^{\text{III}}\text{Fe}^{\text{IV}}(\mu\text{-O})_2$ Complex”, Y. Mikata, Y. Aono, C. Yamamoto, H. Nakayama, A. Matsumoto, F. Kotegawa, M. Harada, H. Katano, Y. Kobayashi, S. Yanagisawa, M. Kubo, A. Kajiwara, M. Kodera, *Inorganic Chemistry*, **61**(2), 786-790, 2022年1月17日. 査読有り.

【4本】

③ その他論文（査読なし）

【0本】

④ 学会報告等

- 1) “テトラフェニルアンチモン(V)による 1,6-ジクロロヘキサン | 水界面での水酸化物およびフッ化物イオンの促進移動反応”, 片野 肇, 植松宏平, 日本分析化学会第 71 年会, 2022 年 9 月, 岡山市.

依頼講演

1) “マイクロコントローラを利用した簡易分析装置. モバイル化, 自動分析, リモート分析のために.”, 片野 肇, 第 32 回 基礎及び最新の分析化学講習会, 2022 年 12 月, 名古屋市.	【2 件】
⑤ その他公表実績	【0 件】
(2) 競争的資金獲得実績	
【学内】 デジタル教材	
(3) 特許等取得	
(4) 学会活動等	
学会での役職など 日本ポーログラフ学会評議委員	
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 福井マテリアルアンドテクノロジー研究会 参与
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
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
発明委員会 (R4~), 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
部外秘のものは省略