

教 育 研 究 業 績 書

2024年 11月 25日

氏名 竹石 友紀

研 究 分 野	研 究 内 容 の キ ー ワ ー ド	
化粧品科学・界面化学・レオロジー科学	化粧品・感触改良・官能・ミセル会合・浸透・洗浄	
教 育 上 の 能 力 に 関 す る 事 項		
事項	年月日	概 要
1 教育方法の実践例 新入社員の教育プログラム作成	2021年4月	株式会社ADEKAにて新人教育を担当し、年間育成計画を作成した。
2 作成した教科書、教材 2-1. 小中学生向け理科実験教室にむけた教材作成	2022年10月	ダイバーシティ・エクイティ&インクルージョンの一環として、社員の家族を中心とした小中学生に向けて、化学に興味を持って頂く実験教室を開催。スライム作りを通して「化学反応」を知って頂く資料を作成した。
2-2. 若手社員向け「界面活性剤と洗浄」資料作成	2021年12月	若手の研究員および営業担当者に向けて、界面活性剤のはたらき、組み合わせによる洗浄力への寄与、洗剤の作り方を記載した資料を作成した。
3 実務の経験を有する者についての特記事項 3-1. 商社向け界面活性剤講座	2020年8月	取引先の商社の若手社員に向けて、界面活性剤の基礎およびADEKA製品説明会を行った。
3-2. COOP販売員向け洗剤力試験	2019年4月	COOP(日本生活協同組合連合会)の地域販売員の方に向けて、生協が販売する自然派洗濯洗剤の洗浄力についてアピールするための実践式の講義を行った。
3-3. COOP販売員および営業担当者に向けて、持続可能なパーム油の工業使用についての講義	2018年10月	マレーシアでの研修に参加し、持続可能なパーム油の工業使用についての講義を行った。
4 その他 4-1. 他社向け製品説明会		ADEKA化粧品原料および界面活性剤製品の説明会を24回行った。
4-2. 界面活性剤の基礎勉強会		ADEKA製品の活用を検討している化粧品メーカーおよび洗剤メーカーの若手社員に向け界面活性剤に関する勉強会の講師を6回務めた。
職 務 上 の 実 績 に 関 す る 事 項		
事項	年月日	概 要
1 資格、免許		
2 特許等 2-1. 化粧料組成物	2024年5月31日	特開2024-74749 竹石 友紀、立柳 聡美、安谷 聡人、近藤 圭英
2-2. コポリマー及び該コポリマーを含有する化粧料組成物	2023年8月3日	W02023/145518 安谷 聡人、前橋 麻利華、竹石 友紀、近藤 圭英
2-3. 油成分を増粘する方法及び油成分含有組成物	2023年9月28日	W02023/182149 前橋 麻利華、竹石 友紀、安谷 聡人、近藤 圭英
2-4. 水系ゲル化剤を含む毛髪化粧料組成物、並びに該水系ゲル化剤及び該毛髪化粧料組成物の製造方法	2022年11月17日	特許第7179004号 坂本 孝雄、津島 康宏、竹石 友紀
2-5. 水系ゲル化剤を含む皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物、並びに該水系ゲル化剤及び該洗浄剤組成物の製造方法	2022年11月17日	特許第7179005号 坂本 孝雄、津島 康宏、竹石 友紀
2-6. 水系ゲル化剤を含む化粧料組成物、並びに該水系ゲル化剤及び該化粧料組成物の製造方法	2022年11月17日	特許第7179006号 坂本 孝雄、津島 康宏、竹石 友紀

2-7. 水系ゲル化剤組成物及びそれを用いた化粧品	2021年11月25日	特許第6983164号 坂本 孝雄、津島 康宏、竹石 友紀
3 実務の経験を有する者についての特記事項 3-1. Cosmetic Science(ソフィアリンクス社) 12月号 3-2. 第11回化粧品技術展 CITE JAPANでのセミナー発表	2024年12月 掲載予定 2023年5月	増粘剤であるアデカノールGT-700/GT-730の紹介記事を作成し、増粘剤の粘弾性挙動および化粧品への応用について述べた。 題：ぶるぶるっ！！透明なジェリーシャンプーのご提案 ～アデカノールGTシリーズ～ 増粘剤であるアデカノールGTシリーズは、高濃度で界面活性剤を配合するシャンプー処方での粘度発現は難しいとされていた。弾力のある透明シャンプー処方に向けた、界面活性剤の種類や濃度の適切な選定方法の提案に加え、泡の質感や弾力性付与といった、増粘剤だけでなくGTシリーズの効果についても紹介した。
4 その他		

研 究 業 績 等 に 関 す る 事 項

著書, 学術論文等の名称	単著・共著の別	発行又は発表の年月	発行所, 発表雑誌等又は発表学会等の名称	概要
(著書) 1. トライボロジーハンドブック	共	執筆中	日本トライボロジー学会	潤滑剤編主査 益子正文氏 「界面活性剤」「ぬれ」「吸着」 「界面科学の最近の技術動向」執筆中。
2. 動的粘弾性測定とそのデータ解釈事例	共	2021年12月	株式会社技術情報協会	題：動的粘弾性測定によるゲル化・配合する増粘剤による物性や感触の差異や、化粧品の安定性について動的粘弾性測定を中心としたレオロジー評価と解析について記述した。
(修士論文) ボロン酸型蛍光プローブ/シクロデキストリン複合体センサーの設計と糖認識機能評価	単	2014年3月	上智大学大学院理工学研究科化学領域	糖は多くの生命現象に関与し、生体内で重要な役割を担っている。中でもグルコースは糖尿病の検査指標ともなる重要な物質であり、主に用いられている酵素型のセンサーに替わる、安定性の高い分析手法の開発が求められている。そこで本研究では、ボロン酸型蛍光プローブと修飾シクロデキストリン (CyD) とを組み合わせた超分子複合体を設計した。プローブと修飾CyDとの組み合わせ方を様々に変化させることで、よりグルコースの選択性が高く、中性領域で機能する組み合わせを発見した。
(学術論文) 1. 疎水基構造の異なる疎水変性ポリエーテルウレタンポリマーの動的粘弾性挙動 (査読付き)	共	submitted	日本レオロジー学会誌	疎水基構造の異なる疎水変性ポリエーテルウレタンポリマーを合成し、従来のMaxwellモデルに加えて、新たにOldroyd-Bモデルを用いた解析を行うことで、これまでよりも詳細な緩和時間の算出を可能とした。
2. 界面活性剤併用系における疎水変性ポリエーテルウレタンポリマーの挙動解析 (査読付き)	共	作成中	日本レオロジー学会誌 (予定)	疎水変性ポリエーテルウレタンポリマーと、非イオン性界面活性剤を含む系におけるHEURの挙動を解析するために、3モードのマクスウェルモデルを用いた。その結果、HEURは非イオン性界面活性剤の濃度に依存する少なくとも3つの緩和時間を持つことがわかった。

3. JETI 2015年6月臨時増刊号, Vol. 63 No. 7 (2015) p. 43-46 (査読なし)	単	2015年6月	株式会社ジェティ	題: 化粧品用増粘剤の技術開発 ADEKAにて開発を行っている、疎水変性ポリエーテルウレタンポリマー型の増粘剤について、構造による水ゲルの感触の違いや、乳化や分散性能について記述した。
1. ゲストスピーカー				
1-1. レオロジー企業交流会 2024	単	2024年12月 (予定)	日本レオロジー学会 東日本支部・関東地区レオロジー研究会	題: ADEA企業紹介・化粧品原料の研究開発におけるレオロジー 学生に対する企業紹介および、これまで行ってきた化粧品原料開発における、レオロジーの活用について紹介予定。
1-2. レオロジー企業交流会 2023	単	2023年12月	日本レオロジー学会 東日本支部・関東地区レオロジー研究会	題: 化粧品原料開発におけるレオロジー技術の紹介 学生に対し、企業における製品設計、工場での製造検討といった開発場面におけるレオロジー技術の活用について紹介。
1-3. 長岡技術科学大学・三条市立大学・新潟大学 令和5年度 合同中間発表会	単	2023年12月		題: 化粧品原料開発におけるレオロジー技術の紹介 話題提供講演
1-4. レオロジーイブニングセミナー	単	2023年7月	日本レオロジー学会	題: レオロジーを用いた化粧品原料の研究開発 疎水変性ポリエーテルウレタンポリマーの基本挙動に加え、トイレタリー用途に向けた洗浄剤への展開について発表。
1-5. 関東高分子若手研究会 学生発表会・交流会 2023	単	2023年3月	高分子学会	企業R&D紹介 (ポスター発表)
1-6. 第26回東日本支部修士発表会及び第61回関東地区レオロジー研究会	単	2022年3月	日本レオロジー学会	題: 化粧品原料の開発におけるレオロジー企業におけるレオロジーの活用について、増粘多糖類、カルボマーといった様々な増粘剤の評価事例や、化粧品原料の製造の事例を発表。
1-7. 第17回サイコロロジー研究会	共	2017年3月	日本レオロジー学会	題: 疎水基部位の異なる疎水変性ポリエーテルウレタンポリマーの動的粘弾性挙動 疎水基の異なるポリマーの挙動解析に加え、界面活性剤や多価アルコールとの併用の挙動について発表。
1-8. 平成28年度第3回油化学セミナー 関東支部 第4回若手研究者奨励賞記念講演会	共	2017年1月	日本油化学会	題: 疎水基部位の異なる疎水変性ポリエーテルウレタンポリマーの動的粘弾性挙動 日本油化学会関東支部 若手奨励賞 受賞講演
2. 学会発表 筆頭発表案件のみ記載した				
2-1. 第72回レオロジー討論会	共	2024年10月	日本レオロジー学会	題: 界面活性剤併用系における化粧品用増粘剤の挙動解析 *竹石 友紀・佐藤 靖徳・高橋 勉
2-2. 第75回コロイドおよび界面化学討論会	共	2024年9月	コロイド及び界面科学部会	題: トイレタリー用途に向けたイオン性界面活性剤併用系における疎水変性ポリエーテルウレタンポリマーの挙動解析 *竹石 友紀・佐藤 靖徳・高橋 勉
2-3. 第71回レオロジー討論会	共	2023年10月	日本レオロジー学会	題: 一方向乾燥過程における化粧品用増粘剤と界面活性剤併用系の挙動解析 *竹石 友紀・畠山 幸太・田中 光樹・佐藤 靖徳・高橋 勉

2-4. 第61回 日本油化学会年会	共	2023年9月	日本油化学会	題：イオン性界面活性剤併用系における疎水変性ポリエーテルウレタンポリマーの挙動解析 *竹石 友紀・近藤 圭英・佐藤 靖徳・高橋 勉
2-5. 第70回 レオロジー討論会	共	2022年10月	日本レオロジー学会	題：トイレタリー用途に向けたイオン性界面活性剤併用系における疎水変性ポリエーテルウレタンポリマーの挙動解析 *竹石 友紀・近藤 圭英・松倉 範佳・津島 康宏・佐藤 靖徳・高橋 勉
2-6. 第68回 レオロジー討論会	共	2020年10月	日本レオロジー学会	題：界面活性剤併用系における疎水変性ポリエーテルウレタンポリマーの挙動解析 *竹石 友紀・高増 華菜子・松倉 範佳・津島 康宏・佐藤 靖徳・高橋 勉
2-7. 第65回 レオロジー討論会	共	2017年10月	日本レオロジー学会	題：疎水基構造の異なる疎水変性ポリエーテルウレタンポリマーの動的粘弾性挙動 *竹石 友紀・坂本 孝雄・津島 康宏
2-8. 日本油化学会 第55回年会	共	2016年9月	日本油化学会	題：疎水基構造の異なる疎水変性ポリエーテルウレタンポリマーの動的粘弾性挙動 *竹石 友紀・坂本 孝雄・津島 康宏 日本油化学会関東支部 若手奨励賞 受賞
2-9. 第29回 日本イオン交換研究発表 会	共	2013年10月	日本イオン交換学会	題：クマリン骨格を有するボロン酸型蛍光プローブ/シクロデキストリン複合体の糖認識機能評価 竹石 友紀・小林 広幸・橋本 剛・*早下 隆士 ポスター賞 受賞
3. その他 第52回油脂産業論文	単	2021年2月	日本油化学会	題：Team Oleo を目指した 新規デジタルインフラサービス OIaaS の提案 *竹石 友紀 佳作 受賞