

教育・研究などへの取組状況(令和5年度)

総合工学システム学科	系・コース
	プロダクトデザインコース
職階	氏名
准教授	倉橋 健介

項目	取組状況
教 育	<p>◆ 担当科目 情報1(本科1年)、物理化学 I (3A)、物質化学基礎実験(3A)、基礎研究(4A)、環境物質化学実験Ⅱ(5A)、卒業研究(5A)、化学熱力学(F1A)</p> <p>◆ 担当科目の取組状況(工夫・改善した点)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Google Classroom を用いた授業資料の配布と課題の回収を継続して実施し、欠席した学生や成績不振者へのフォローを行った</li> <li>➢ 環境物質化学基礎実験では学生と対面でのレポート指導を行い、報告書作成能力の向上に努めた</li> <li>➢ 物理化学 I では学力補充指導を行い、成績不振者のフォローアップに努めた</li> <li>➢ 情報 1 では授業時間外に学生の疑問点に対応し、不明点の解明と横並び授業への情報共有を行った</li> </ul>
研 究	<p>◆ 研究テーマ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 界面活性剤を利用した溶媒含浸樹脂による金属分離法の開発</li> <li>➢ 金属ナノ粒子による植物の成長促進</li> <li>➢ 線虫を用いた金属ナノ粒子の水平伝播の解析</li> </ul> <p>◆ 科研費申請状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 「細胞培養液中における金属粒子と細胞間の物理化学的挙動の解析と徐放性制御技術の構築」基盤研究(C)を実施中(最終年度)</li> <li>➢ 研究代表者として「土壌中で金属を吸着した微生物を食餌する線虫が引き起こす汚染の水平拡散とその指標化」基盤研究(C)を申請</li> </ul> <p>◆ 学術論文執筆</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ S. Yoshihara, K. Yamamoto, Y. Nakajima, K. Ibuchi, T. Nomura, K. Kurahashi, H. Tokumoto, The effect of metal oxide nanoparticle overexposure on lettuce root</li> </ul>

	<p>elongation and chlorophyll production, <i>Plant Cell, Tissue and Organ Culture</i>, 155(2), 467-478 (2023)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 学会発表実績 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 倉橋健介, 中村太郎, 齊藤丈靖, 中島壯一郎, 岩崎哲史, 徳本勇人「金属ナノ粒子の肥料転用における有効性の検証」日本植物学会第87回大会, R.5.9</li> <li>➤ 倉橋健介, 道繁健太, 徳本勇人「線虫の重金属保持能力に着目した土壌における金属汚染の水平拡散の解析」第34回廃棄物資源循環学会研究発表会, R.5.9</li> <li>➤ 小松智葉, 倉橋健介, 宗林由樹「界面活性剤を用いた溶媒含浸樹脂による希土類金属元素の他元素からの分離」第26回化学工学会学生発表会, R.6.3</li> <li>➤ 黒山和音「ZnO NPの肥料転用検証と相関する成長促進作用の評価」第26回工業高等専門学校生化学研究発表会, R.6.3 他5件</li> </ul> </li> <li>◆ 外部資金獲得状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「界面活性剤による溶媒含浸樹脂を利用した希土類元素の連続的分離法の開発」京都大学化学研究所令和6年度国際共同利用・共同研究</li> </ul> </li> </ul>
社会貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 公開講座・出前授業の取組状況 第27回子と親の楽しいかがく教室, R5.10</li> <li>◆ 学会などでの委員 日本化学会近畿支部幹事</li> </ul>

教育・研究などへの取組状況(令和4年度)

総合工学システム学科	系・コース
	プロダクトデザインコース
職階	氏名
准教授	倉橋 健介

項目	取組状況
教 育	<p>◆ 担当科目 総合工学実験実習Ⅱ(本科2年)、物理化学Ⅰ(3A)、物質化学基礎実験(3A)、基礎研究(4A)、環境物質化学実験Ⅱ(5A)、卒業研究(5A)、担任(5A)</p> <p>◆ 担当科目の取組状況(工夫・改善した点)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Google Classroom を用いた授業資料の配布と課題の回収を継続して実施し、欠席した学生や成績不振者へのフォローを行った</li> <li>➢ 環境物質化学基礎実験では学生と対面でのレポート指導を行い、報告書作成能力の向上に努めた</li> </ul>
研 究	<p>◆ 研究テーマ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 界面活性剤を利用した溶媒含浸樹脂による金属分離法の開発</li> <li>➢ 金属ナノ粒子による植物の成長促進</li> <li>➢ 線虫を用いた金属ナノ粒子の水平伝播の解析</li> </ul> <p>◆ 科研費申請状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 「細胞培養液中における金属粒子と細胞間の物理化学的挙動の解析と徐放性制御技術の構築」基盤研究(C)を実施中</li> </ul> <p>◆ 学会発表実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 倉橋 健介, 岩崎 哲史, 齊藤丈靖, 徳本勇人, 「ナノ粒子の溶解性制御による植物細胞の増殖促進」第57回 植物工場研究センターコンソーシアム研修会, R.4.6</li> <li>➢ 倉橋 健介, 藤村 花凜, 片山 魁人, 山中 柊人, 岩崎 哲史, 吉原 静恵, 徳本 勇人, 「酸化亜鉛ナノ粒子を褐虫藻が亜鉛源として利用する際の吸収機構の解析」日本植物学会第86回大会, R.4.9</li> <li>➢ 大石 智也, 小松 智葉, 倉橋 健介, 宗林 由樹, 「界面活性剤を含む</li> </ul>

	<p>溶媒含浸樹脂によるランタノイド分離における回収法の検討」第25回化学工学会学生発表会, R.5.3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 大石 智也「界面活性剤を含む溶媒含浸樹脂を用いた希土類金属分離における回収法の検討」第25回工業高等専門学校生 化学研究発表会, R.5.3</li> <li>他3件</li> </ul> <p>◆ 外部資金獲得状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「界面活性剤を含浸させた溶媒含浸樹脂による希土類元素の分離」京都大学化学研究所令和5年度国際共同利用・共同研究</li> </ul>
社会貢献	<p>◆ 公開講座・出前授業の取組状況</p> <p>第26回子と親の楽しいかがく教室, R4.11</p> <p>◆ 学会などでの委員</p> <p>日本化学会近畿支部幹事</p>

教育・研究などへの取組状況(令和3年度)

総合工学システム学科	系・コース
	プロダクトデザインコース
職階	氏名
准教授	倉橋 健介

項目	取組状況
教 育	<p>◆ 担当科目 総合工学実験実習Ⅱ（本科2年）、物理化学Ⅰ（3A）、物質化学基礎実験（3A）、基礎研究（4A）、担任（4A）、環境物質化学実験Ⅱ（5A）、卒業研究（5A）</p> <p>◆ 担当科目の取組状況（工夫・改善した点）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 昨年度より始めた Google Classroom を用いた授業資料の配布と課題の回収を継続して実施し、コロナ禍に伴う臨時休校や欠席者へのフォローを行った</li> <li>➢ 環境物質化学基礎実験では学生と対面でのレポート指導を行い、報告書作成能力の向上に努めた</li> </ul>
研 究	<p>◆ 研究テーマ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 界面活性剤を利用した溶媒含浸樹脂による金属分離法の開発</li> <li>➢ 金属ナノ粒子による植物の成長促進</li> <li>➢ 線虫を用いた金属ナノ粒子の水平伝播の解析</li> </ul> <p>◆ 科研費申請状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 「細胞培養液中における金属粒子と細胞間の物理化学的挙動の解析と徐放性制御技術の構築」基盤研究（C）を実施中</li> </ul> <p>◆ 学会発表実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 菊池祥一郎, 倉橋健介, 徳本勇人, 齊藤丈靖「大腸菌体内で生合成される Au ナノ粒子の物性評価」化学工学会第 52 回秋季大会, R.3.9</li> <li>➢ 藤村花凜, 岩崎哲史, 吉原静恵, 倉橋健介, 徳本勇人「金属ナノ粒子を曝露した褐虫藻の増殖挙動の評価・解析」日本サンゴ礁学会第 24 回大会, R.3.11</li> <li>➢ 遠藤悠衣, 倉橋健介, 徳本勇人「活性酸素種を指標に用いた線虫の</li> </ul>

	<p>金属耐性機構の網羅的解析」日本農芸化学会 2022 年度大会, R.4.3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 小笠原拓海, 大石智也, 倉橋健介, 宗林由樹「界面活性剤を含む溶媒含浸樹脂の調製法の検討と希土類元素の抽出」第 24 回化学工学会学生発表会, R.4.3</li> <li>他 1 件</li> </ul> <p>◆ 外部資金獲得状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「界面活性剤を利用した溶媒含浸樹脂による金属分離」京都大学化学研究所令和 4 年度国際共同利用・共同研究</li> </ul>
社会貢献	<p>◆ 公開講座・出前授業の取組状況</p> <p>新型コロナウイルス感染症のため、開催予定の公開講座（子と親の楽しいかがく教室）が中止となった</p>