

## 高分子学会若手研究者交流促進助成報告書

2024年3月4日

公益社団法人高分子学会  
会長 殿

研究会名称	共有結合の交換・変換・切断が司る機能樹脂創成に向けた研究会	
主催団体の名称	共有結合の交換・変換・切断が司る機能樹脂創成に向けた研究会	
開催期間	2023年12月14日(木)～2023年12月15日(金)	
会場	信州大学 オープンベンチャー・イノベーションセンター (OVIC)	
主 題 (主題がある場合は記入)	共有結合組換反応と機能開拓	
責 任 者	(フリガナ) 氏 名	コウサカ ヤスヒロ 高坂 泰弘
	所属機関・職名	信州大学先鋭領域融合研究群先鋭材料研究所／繊維学部化学・材料 学科・准教授
参加者数	63名(申請時の予定参加者数 50名)	
助成金金額	15万円	

## 1. 実施事業の目的

サステイナブル社会の実現に向け、高分子材料の強靱化・安定化や、リサイクル・アップサイクルへの要請が飛躍的に増加している。これらの研究課題に共通する学術的背景として、高分子の基本骨格を形成する原動力、共有結合を自在に交換・変換・切断する合成化学的な技術が存在する。一方で、共有結合の組換えや分解を利用した機能樹脂の創成には、共有結合の化学が巨視的な物性とどのように関連するか、物理学的に理解する必要がある。また、産業界と連携し、アカデミアが持つシーズと、企業側のニーズを相互に把握して、社会実装を目指すことが望ましい。このように、学術的にも人材的にも広い分野にまたがる材料開発を行う上で、各分野を繋げる情報交換の場が必要であるが、高分子討論会の特定テーマのような、不定期で機会があるに留まっていた。

そこで、本研究会では、合成・物性・機能の各分野で活躍する若手研究者を中心とした、産学官のネットワークを構築し、継続的な情報交換をすることを目的としている。本助成を受けで実施した会合はそのキックオフに相当し、関連企業からの招待講演 2 件と、研究会幹事を含めた参加者の研究発表を通じて、相互理解を深め、問題意識の共有することを目指す。

## 2. 実施事業の内容と成果（若手研究者や学生の交流、女性研究者キャリアアップのための取組みの成果）

63 名（大学教職員 8 名、国研研究員 1 名、企業 12 社 23 名、学生 28 名）が参加した。2 日間で企業からの招待講演 2 件、世話人からの研究紹介 7 件、ポスター発表 22 件を行った。

1 日目は、冒頭で共同代表者である林幹大（名工大院）から本会の設立主旨を説明し、「結合交換コンセプトが拓く新材料・新機能開発（名工大院工・林 幹大）」「木質由来芳香族化合物を用いたバイオマスプラスチックの合成と生分解性の付与（東大院農・榎本有希子）」の 2 件の研究紹介と、「国内外の樹脂・プラスチック業界におけるサステイナビリティへ動向と、東洋紡としての取り組み（東洋紡・北村幸太 氏）」「モノマーを志向した酸クロリド類の合成（イハラニッケイ化学工業株式会社・木村芳一 氏）」の 2 件の招待講演が続いた。その後、学生を中心としたポスター発表が行われた。ここでも、企業からの研究発表があった。ポスター発表では参加者の互選により、優れた研究発表に対して産学官表彰 4 件、学生間表彰 1 件を授与した。

2 日目は世話人からの研究紹介として、「ホウ素の特性を利用する新規ビニルモノマーの開拓：炭素-ホウ素結合の変換を鍵とした高分子合成化学（京大院工・西川剛）」「易分解性脂肪族ポリエステル合成と評価（東工大物質理工・久保智弘）」「光と音の有効利用による静的・動的架橋高分子の加工・解体・再利用（東大院総合文化・本多智）」「星型高分子からなる過渡的網目のミクロな動力学とマクロレオロジー特性の相関（東大院工・片島拓弥）」「共役置換反応を利用した高分子の合成・変換・分解とビトリマー性エラストマーへの応用（信州大先鋭材料研・高坂泰弘）」の 5 件の講演があった。最後に、世話人代表である林・高坂が本会を総括し、2024 年度に東大・弥生キャンパスで第 2 回の開催を計画中する旨を告知した。

参加者に対する事後アンケートでは、地方開催であることや大学設備への不満が若干見られたものの、研究会の主旨や構成については非常に高い評価を受けた。