

基本情報

学科名 講座名 (研究室名)

分子素材工学専攻 分子設計化学講座 (高分子設計化学研究室)

教員構成 職名・氏名

教授・久保雅敬、准教授・宇野貴浩

I. 現在の研究テーマ、研究内容

1. キーワード

高分子合成、機能性高分子、有機/無機ハイブリッド

2. 研究テーマ

- ・可動性架橋高分子の合成
- ・両親媒性高分子の合成と性質
- ・メタルフリー型光触媒の開発
- ・リチウム2次電池用ポリマー電解質の開発
- ・ポリアセタールの高機能化
- ・らせん状高分子の合成

II. 研究活動

●国際会議

●国内学会

- (1) 第71回高分子討論会 (2022.09) 北海道大学 "ドデシル基を有するポリ (α -アルコキシメチルアクリル酸) の合成と特性" 川井一輝、鈴木淳也、石原駿、宇野貴浩、久保雅敬、伊藤敬人
- (2) 第71回高分子討論会 (2022.09) 北海道大学 "擬ポリロタキサンのアジド-アルケン環化付加反応を利用した可動性架橋構造を有するシリコン樹脂の合成" 鈴木大智、若井寛太、宇野貴浩、久保雅敬
- (3) 第71回高分子討論会 (2022.09) "可動性架橋型ポリエチレンオキシドネットワーク

- ークを用いた高分子固体電解質の特性" 上出凌太郎、水野宗太朗、宇野貴浩、久保雅敬
- (4) 第71回高分子討論会 (2022.09) 北海道大学 "深紫外LED用透明材料を目指したPDMS/シリカハイブリッドの合成" 内村英怜奈、宇野貴浩、久保雅敬
 - (5) 第71回高分子討論会 (2022.09) 北海道大学 "真空蒸着重合を利用したEDOT含有ポリアリーレンビニレン薄膜の調製" 榎木友哉、宇野貴浩、田村雅史、久保雅敬
 - (6) 第71回高分子討論会 (2022.09) 北海道大学 "種々の置換基を有する1,3-ジオキセパン型モノマーとトリオキサンのカチオン開環共重合" 坂本果穂、檜垣茉莉子、宇野貴浩、久保雅敬、伊藤敬人、門間智宏、原科初彦
 - (7) 第71回高分子討論会 (2022.09) 北海道大学 "メチレンジオキシ基を有するオルトキノンメチド類の合成と重合" 繁森亮輔、中西健文、宇野貴浩、久保雅敬
 - (8) 第53回中部化学関係学協会支部連合秋季大会 (2022.11) オンライン "高分岐ポリマーを利用した高分子固体電解質の特性" 宇野貴浩
 - (9) 第53回中部化学関係学協会支部連合秋季大会 (2022.11) オンライン "ポリチオフェン及びポリシクロペンタジチオフェン誘導体の光触媒機能" 結稀和哉、Ahmad Zulkifli Farah Zayanah、宇野貴浩、久保雅敬
 - (10) 第53回中部化学関係学協会支部連合秋季大会 (2022.11) オンライン "多点架橋構造を有するPEOに基づいた高分子固体電解質の開発" 生田大、久保雅敬、宇野貴浩
 - (11) エラストマー討論会 (2022.12) 三重大学 "可動性架橋型ポリエチレンオキシドネットワークの合成と高分子固体電解質への応用" 宇野貴浩、津田誠弥、水野宗太朗、久保雅敬
 - (12) エラストマー討論会 (2022.12) 三重大学 "高分子材料による金属負極材料の性能向上" 田港聡、森大輔、久保雅敬、今西誠之
 - (13) エラストマー討論会 (2022.12) 三重大学 "擬ポリロタキサンの熱的双極子付加反応を利用した可動性架橋構造を有するエラストマーの調製" 久保雅敬、若井寛太、浅利起帆、宇野貴浩
 - (14) 日本結晶成長学界特別講演会 (2022.02) "低転位密度AlNテンプレート上へのAlGaIn成長と265nm発光LEDへの応用" 上杉謙次郎、正直花奈子、肖世玉、窪谷茂、中村孝夫、久保雅敬、三宅秀人

●その他

- (1) The 12th International Symposium for Sustainability by Engineering at MIU (2022.09) Mie University, Tsu, Japan "Preparation of Semi-Interpenetrating Polymer Network Electrolyte for Lithium-Ion Battery" Masaru Ikuta, Takahiro Uno, Masataka Kubo
- (2) The 12th International Symposium for Sustainability by Engineering at MIU (2022.09) Mie University, Tsu, Japan "Preparation of PDMS/Silica Hybrid for Transparent Material in Deep UV LED" Erena Uchimura, Takahiro Uno, Masataka Kubo
- (3) The 12th International Symposium for Sustainability by Engineering at MIU (2022.09) Mie University, Tsu, Japan "Lithium Polymer Battery Using Movable Crosslinked PEO Network Constructed by Thiol-Ene Reaction" Ryotaro Kamide, Takahiro Uno, Masataka Kubo
- (4) The 12th International Symposium for Sustainability by Engineering at MIU (2022.09) Mie University, Tsu, Japan "Micellar Extraction Ability of Amphiphilic Homopolymers" Kazuki Kawai, Takahiro Uno, Masataka Kubo
- (5) The 12th International Symposium for Sustainability by Engineering at MIU (2022.09) Mie University, Tsu, Japan "Cationic Ring-Opening Copolymerization of Trioxane and 1,3-Dioxepane Comonomers with Various Substituents" Kaho Sakamoto, Takahiro Uno, Masataka Kubo, Takahito Itoh
- (6) The 12th International Symposium for Sustainability by Engineering at MIU (2022.09) Mie University, Tsu, Japan "Synthesis and Polymerization of ortho-Quinone Methides with Methyleneedioxy Group" Ryouzuke Shigemori, Takahiro Uno, Masataka Kubo
- (7) The 12th International Symposium for Sustainability by Engineering at MIU (2022.09) Mie University, Tsu, Japan "Preparation of Thermo-Responsive Hydrogel with Movable Cross-Linking Points via Polypseudorotaxan" Daichi Suzuki, Takahiro Uno, Masataka Kubo
- (8) The 12th International Symposium for Sustainability by Engineering at MIU (2022.09) Mie University, Tsu, Japan "Synthesis of Polycyclopentadithiophene Derivatives and Their Photocatalytic Activity" Kazuya Yuki, Takahiro Uno, Masataka Kubo

2. 著書

●原著論文（査読のあるもの。）

- (1) "Preservation of the Conformational Structures of Single-Polymer Crystals in Solution", Takahito Itoh, Tatsuya Suzuki, Fumiaki Kondo, Takumi Suzuki, Takahiro Uno,

Masataka Kubo, Norimitsu Tohnai, Fumio Sanda, and Mikiji Miyata, *Macromolecules*, 55, 5685-5698 (2022)

- (2) "263 nm Wavelength UV-C LED on Face-to-Face Annealed Sputter-Deposited AlN with Low Screw- and Mixed-Type Dislocation Densities", Kenjiro Uesugi, Shigeyuki Kuboya, Kanako Shojiki, Shiyu Xiao, Takao Nakamura, Masataka Kubo, and Hideto Miyake, *Applied Physics Express*, 15, 055501 (2022)

●国際会議のProceedings

●総説, 解説等

●その他

4. その他の研究成果 (発明・特許)

- (1) "A Polymer Electrolyte for Lithium Ion Battery", Shinichi Kumakura and Masataka Kubo, World Intellectual Property Organization, WO2022136630 (2022)

5. 学会賞等

- (1) 宇野貴浩、第14回日本ゴム協会科学技術奨励賞

6. 新聞記事等

III. 研究費関係

1. 文部科学省科学研究費

2. 省庁・財団からの基金

- (1) 一般財団法人コジマ財団・700 (千円)

3. 民間等の共同研究・受託研究

- (1) 共同研究「Oxidatively Stable Polymer Electrolyte for Li-Ion Batteries」Umicore・1,000 (千円)
- (2) 共同研究「PP、PETの成形性・物性に関する研究」株式会社三重ティーエルオ

ー・250（千円）

(3) 共同研究「新規変性POMの開発」ポリプラスチックス株式会社 1,000（千円）

4. 奨学寄附金

(1) Umicore 1,000（千円）

IV. 国際交流

●海外出張・研修

(1) 久保雅敬・マレーシア（トレンガヌ）（2023.01.30～2023.02.03）調印式出席

(2) 久保雅敬・マレーシア（ケママン）（2023.02.19～2023.02.24）英語研修引率

●海外大学等での講演など

●外国人研究者の受入れ

●外国人研究者の訪問

(1) Zunaidi Bin Ibrahim (Brunei Institute of Technology, Brunei) (2023.03.30)

●外国人留学生の受入れ

(1) Farah Zayanah Binti Ahmad Zulkifli (D2)

(2) Nurul Amira Shazwani Binti Zainuddin (D1)

(3) Syamim Syufiana Binti Sazali (M1)

●外国人との共同研究

(1) Nabihah Abdullar・Dzul Ifraan・TATI University College（2018.04～2023.03）

“グラフェンの化学修飾反応”に関する研究

論文発表1件

V. その他

●他大学等公的機関との共同研究

●大学内での共同研究

(1) 三重大学戦略的機能強化プロジェクト

“深紫外LEDによる殺菌システムの学術基盤構築と地域連携事業の推進”

個人資料

教授・久保 雅敬

●所属学協会及び役員・委員等

アメリカ化学会（1992～）

日本化学会（1987～）

高分子学会（1987～）

日本ゴム協会（2016～）

日本化学会・東海支部・化学教育部会・幹事（2016～2017）

日本ゴム協会・東海支部・常任幹事（2017～2012）

日本化学会・東海支部・庶務幹事（2018）

高分子学会・東海支部・常任幹事（2018～2021）

日本化学会・東海支部・監査（2019～2020）

高分子学会・代議員（2020～）

高分子学会・東海支部・幹事（2022～）

●国内・国際会議等の役員・委員等

・ International Conference on Engineering Technology 2013 (ICET 2013) , International Organizing Committee (2012～2013)

・ 第45回中部化学関係学協会支部連合秋季大会・平成27年度中化連実行委員会・実行委員会・委員（2014～2015）

・ International Conference on Engineering Technology 2016 (ICET 2016) , International Organizing Committee (2015～2016)

・ 第67回高分子学会年次大会・実行委員会・プログラム委員（2017）

・ International Conference on Innovation Engineering Technology 2019 (ICIET 2019) , International Advisory Committee (2018)

・ 日本ゴム協会・エラストマー討論会・実行委員（2018）

- ・ International Advisory Board, Inwascon Technology Magazine (2018～)
- ・ International Conference on Engineering Technology 2019 (ICET 2019) , International Organizing Committee (2018～2019)
- ・ International Conference on Engineering Technology 2021 (ICET 2021) , International Organizing Committee (2020～2021)
- ・ 第70回高分子学会年次大会・実行委員会・プログラム委員 (2020)
- ・ 日本ゴム協会・エラストマー討論会・実行委員 (2022)
- ・ Brunei International Conference on Engineering Technology 2023 (BICET 2023) , International Organizing Committee (2022～2023)

●官公庁・民間団体等の委員等

- ・ 三重県産業廃棄物抑制等事業予備審査委員会 (2022～2023)

●その他

- ・ TATI University College External Examiner (2010)
- ・ TATI University College External Examiner (2012)

准教授・宇野 貴浩

●所属学会協会及び役員・委員等

- ・ 高分子学会・正会員 (2000年2月入会)
- ・ 日本化学会・正会員 (2000年3月入会)
- ・ 高分子学会・東海高分子研究会庶務幹事 (2005年4月～2006年3月)
- ・ 高分子学会・東海高分子研究会代表幹事 (2007年4月～2008年3月)

●国内・国際会議等の役員・委員等

- ・ 第39回全国大学工業化学・化学工学合同研究集会組織委員 (2001年)
- ・ 第46回電池討論会運営委員 (2005年)
- ・ 第38回中部化学関係学協会支部連合秋季大会運営委員 (2007年)
- ・ 第51回電池討論会実行委員 (2010年)

- ・第45回中部化学関係学協会支部連合秋季大会実行委員（2015年）
- ・第56回電池討論会実行委員（2015年）

- 官公庁・民間団体等の委員等
- ・三重県産業支援センターRSP事業専門部会委員（2002年～2005年）