



網代広治 教授
(Prof. Hiroharu Ajiro)



安藤剛准教授



ナリンテップチャントセ助教

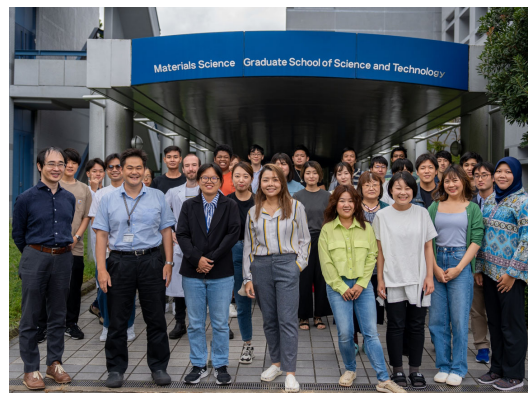


吉田裕安材助教

【ナノ高分子材料研究室】

〒630-0192 奈良県生駒市高山町8916-5.
奈良先端科学技術大学院大学
先端科学技術研究科 物質創成科学領域
TEL: 0743-72-6198. FAX: 0743-72-5509.
E-mail: ajiro@ms.naist.jp.
<https://mswebs.naist.jp/LABs/ajiro/index-j.html>

【ご挨拶】当研究室では、「分子技術」の概念と「精密重合」を駆使して、様々な高分子材料を創ります。特に、超高齢社会に対する**医療材料**や、次世代の**エネルギー関連材料・環境調和材料**に着目しています。ここでは**産学連携**を重視して積極的に企業と連携を図ります。また、**人材育成**による社会貢献を目指します。そのために、日頃から議論を重視し、学生が困難に出会っても、それらを上回る粘り強さとチャレンジ精神を培えるように、日々全力を尽くします。(2023年1月)

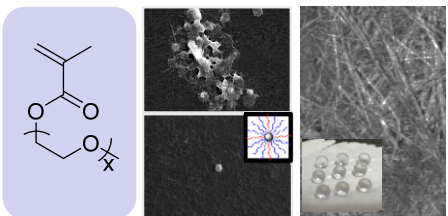


教員4名、事務補佐1名、技術補佐2名、PD1名、D3生1名、D2生1名、D1生3名、M2生7名、M1生9名、※秋入学含む

精密重合と材料加工

精密重合、材料加工、フロー制御を駆使して、新しい高分子構造や高分子材料を組み立てます。

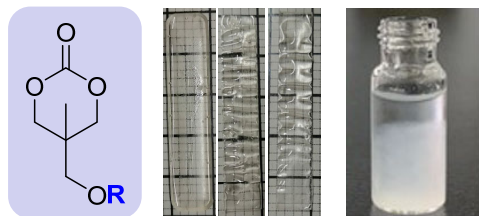
リビングラジカル重合で分子量分布・スター構造・カゴ構造を、新重合法で縮合系ポリマーの長さや形状をエレクトロスピニング法で低分子化合物による不織布を、制御します。



分解性高分子材料

新しいモノマーから分子設計することで、医療や環境へ貢献します。

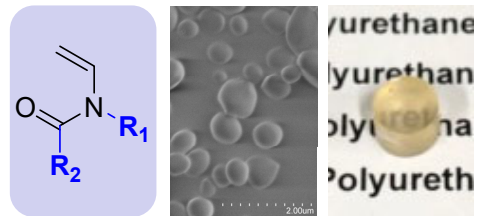
エステルフリー型トリメチレンカーボネート誘導体・末端修飾ポリ乳酸・化学修飾型ポリブチレンサクシネートを利用し、新規医用材料・薬物徐放材料や、汎用樹脂を代替できる環境低負荷型材料を、創ります。



新しい高性能材料

汎用ポリマー代替を目指し、新しい両親媒性ポリマーや天然高分子を用いて力学強度・耐熱性を操ります。

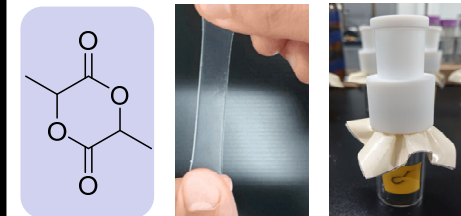
N-ビニルアミドの重合制御や制御された粒子を、キチン・セルロース・アガロース等を活用し、しなやかなフィルム、汎用樹脂代替材料、防汚材料、表面制御材料を、創ります。



新しい機能性材料

分子技術の概念に基づいて、社会的要請に応える次世代の機能性材料の創出を目指します。

機能性ハイドロゲルを利用して、新しい造水材料・被覆ゲル材料・保水材・高伸縮性材料を、高分子ナノ薄膜を利用して蓄熱材料を、それぞれ創ります。



<2022年の主な研究成果> 原著論文: (1) R. Kawatani, T. Hamawaki, T. Waku, N. Tanaka, H. Ajiro, *Macromol. Chem. Phys.* in press. (2) I. Kurowska, A. D. Demorsy, S. Balayssac, M. Henriet, A. Ric, V. Bourdon, T. Ando, H. Ajiro, O. Coutelier, M. Destarac, *Macromol. Rapid Commun.* in press. (3) J. Choi, H. Ajiro, *Soft Matter*, in press. (4) A.D. Demorsy, I. Kurowska, S. Balayssac, M. Henriet, A. Ric, V. Bourdon, T. Ando, H. Ajiro, O. Couteliera, M. Destarac, *Polym. Chem.* in press. (5) M.A. Kelland, R. Ghosh, A. Undheim, E.G. Dirdal, H. Ajiro, *ACS Omega*, **2022**, *7*, 35686. (6) N. Ekapakul, C. Sinthuvanich, H. Ajiro, C. Choochottiros, *Int. J. Biol. Macromol.* **2022**, *212*, 420. (7) L.Y. Tan, N. Chanthaset, H. Ajiro, *Mater. Adv.* **2022**, *3*, 5778. (8) D. Aoki, F. Lossada, D. Hoenders, H. Ajiro, A. Walther, *Biomacromolecules* **2022**, *23*, 1693. (9) R. Miyake, A. Maehara, N. Chanthaset, H. Ajiro, *ChemistrySelect* **2022**, *7*, e202104326. (10) M. Kelland, E. Dirdal, R. Ghosh, H. Ajiro, *Energ. Fuel*, **2022**, *36*, 2609. (11) A.D. Demorsy, O. Coutelier, M. Destarac, C. Nadal, V. Bourdon, T. Ando, H. Ajiro, *Macromolecules* **2022**, *55*, 1127. (12) H. Yoshida, H. Furumai, H. Ajiro, *Langmuir*, **2022**, *38*, 5269. (13) S. Asano, J. Choi, T.T. Tran, N. Chanthaset, H. Ajiro, *Polym. Adv. Technol.* **2022**, *33*, 991. (14) J. Choi, H. Ajiro, *Polym. J.* **2022**, *54*, 151. (15) O. Jongprateep, C. Mani-lata, Y. Sakunrak, K. Audcharuk, T. Narapong, S. Pitiphattharabun, A. Lertworasirikul, A. Laobuthee, N. Thengchaisri, H. Ajiro, H. Yoshida, G. Panomsuwan, *RSC Adv.* **2022**, *12*, 588. (16) J. Choi, M.A. Kelland, H. Furumai, Y. Miyaji, Y. Nakai, M. Fukushima, H. Ajiro, *Polym. Bull.* **2022**, *79*, 3513. (17) I. Yamamoto, S. Minami, T. Ando, H. Ajiro, *Polym. Bull.* **2022**, *79*, 2237. 特許出願: [1] 栗岡秀治, 小村ちさと, 安藤剛, 網代広治, 特願2022-72657. [2] 網代広治, チャタセナリンテップ, 吉田裕安材, リーエタン, 大浦真歩, 南都伸介, 特願2022-001250. 招待講演・セミナー: 7件. 学会発表: 27件(ポスター9件、口頭18件)