

利用成果報告書

- 1 課題番号 R4-D31
- 2 報告者 江島 広貴 東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻
- 3 利用区分 成果公開有償利用
- 4 利用課題名 海洋生物の接着機構にヒントを得た生体組織接着性高分子の合成
- 5 使用装置名 micrOTOF
- 6 利用期間 令和 4 年 4 月 1 日 ~ 令和 5 年 3 月 31 日
- 7 利用成果・実績の概要 本研究では海洋生物がフェノール性水酸基を活用して水中接着していることにヒントを得て、多くのフェノール性水酸基を導入した高分子とその位置異性体を網羅的に合成した。それら高分子の前駆体モノマーの分子量はmicrOTOFによって確認した。得られた高分子のうちの一つは水中で10MPaを超える非常に高い接着強度を示した。フェノール性水酸基の位置と数が水中接着強度に及ぼす影響を明らかにし、高強度水中接着剤実現のための分子設計指針を提案した。
- 8 社会・経済への波及効果 本接着剤は湿潤環境下においても高い接着強度を発揮できるため、粘膜付着性高分子基材や手術用接着剤などへの応用が期待される。
- 9 学会等における口頭・ポスター発表 該当なし

10 学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載した論文(発表題目)	発表者氏名	発表した場所(学会誌・雑誌等名)	発表した時期	国内・外の別
Macromol. Chem. Phys., 223, 2200092 (2022)	Jincai Li, Joseph J. Richardson, Hirotaka Ejima	Macromolecular Rapid Communications	R4.5.6	国外
Nanoscale, 14, 14466-14470 (2022)	Bohan Cheng, Sifan Lu, Wenting Liao, Chenyu Wang, Joseph J. Richardson, Hirotaka Ejima	Nanoscale	R4.9.18	国外