

# 利用成果報告書

1 課題番号 R3-013

2 報告者 太田誠一 東京大学大学院工学系研究科総合研究機構

3 利用区分 成果公開有償利用

4 利用課題名 機能性有機半導体ポリマーナノ粒子の創製

5 使用装置名 FACS Aria II, IIIu, IIIセルソーター

6 利用期間 令和 3年 8月 13日 ~ 令和 4年 3月 31日

7 利用成果・実績の概要 新規に開発した合成法により、有機半導体ポリマーナノ粒子の粒径を30~200 nm程度の範囲内で任意に制御することに成功した。得られた様々なサイズの有機半導体ポリマーナノ粒子をマウス線維芽細胞株 NIH/3T3に暴露し、その取り込み量をFACSで評価した結果、取り込み量は粒子サイズに依存して変化し、粒径が大きいほど取り込み量が増加することが明らかとなった。

8 社会・経済への波及効果 ナノ粒子と生体との相互作用は粒子のサイズ等の物理化学的性質に大きく影響を受けることが明らかになりつつあり、その目的に応じた最適化が医療分野への実装において重要である。近年注目を集めつつある有機半導体ポリマーナノ粒子において、広範に渡るサイズ制御を確立しその細胞との相互作用への影響を明らかにしたのは本研究が初であり、ナノ粒子の医療応用の発展に今後大きく寄与することが期待される。

9 学会等における口頭・ポスター発表

発表した成果(発表題目、口頭・ポスター発表の別)	発表者氏名	発表した場所(学会等名)	発表した時期	国内・外の別
有機半導体ポリマーナノ粒子の精密合成を基盤とする新規画像診断ラベルの開発	中村乃理子、田中伸明、太田誠一	化学工学会 第52回 秋季大会	2021年9月23日	国内

10 学会誌・雑誌等における論文掲載 該当無し