

Brush-printing 法を用いた F8BT 配向膜の作製： 偏光度と膜厚の相関

Aligned F8BT films prepared by brush-printing method:
photoluminescence polarization and film thickness

広大院理¹, 広大自然セ²

○坂田 俊樹¹, 加治屋 大介^{1,2}, 齋藤 健一^{1,2}

Graduate school of Science, Hiroshima Univ.¹, Natural Science Center for Basic Research and
Development (N-BARD), Hiroshima Univ.²

○Toshiki Sakata¹, Daisuke Kajiya^{1,2}, Ken-ichi Saitow^{1,2}

E-mail: sakata-t0@hiroshima-u.ac.jp

有機分子の配向膜の作製は、精力的に研究が行われている。近年、新たな配向膜作製法として、筆を用いた配向膜作製法 (brush-printing 法) が報告されている[1,2]。この方法は“基板の上に筆で高分子溶液を塗る”だけで、高分子の配向膜が作製できる。本研究では、brush-printing 法を用い、導電性高分子である F8BT(poly-9,9-dioctylfluorene-alt-benzothiadiazole)の配向膜作製を試みた。偏光 PL スペクトルのマッピング測定より、偏光度の可視化及び評価を行った。その結果、F8BT 配向膜の場所で偏光度が異なり、その値は最大で 0.57 を示した(Fig.1(a))。F8BT 分子の遷移双極子モーメントは主鎖方向と平行である。したがって偏光度の高い場所では、F8BT 分子は筆の掃引方向と平行な方向に主鎖が配向していることを示している。また、同一エリアの膜厚のマッピング測定(Fig.(b))ならびに光学顕微鏡像測定(Fig.1(c))を行った。以上の結果から、膜厚の薄い領域で偏光度が高く、F8BT 分子の配向性が高いことが示された。

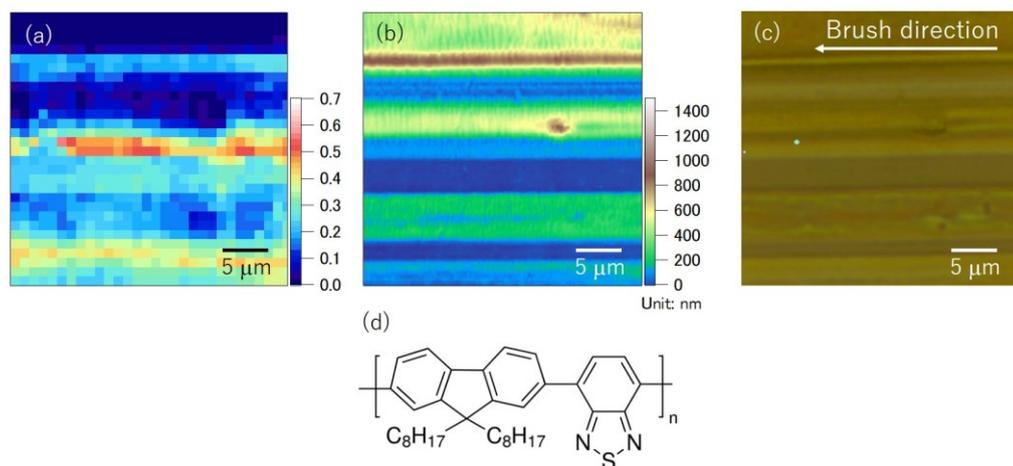


Fig.1 Visualized microscopic images of a brush-printed F8BT film at the same area. (a) Polarization ratio mapping (b) Film thickness mapping. (c) Optical microscope image. (d) Molecular structure of F8BT.

References

- [1] Lin et al., *Adv. Mater.*, 2017, **29**, 1606987 [2] Wang et al., *PNAS*, 2017, **114**, E10066-E10073