

Dielectrophoretic assembly of lipid nanotubes

Yoshihiro Wada

【概要】 脂質ナノチューブ [1] の特徴は、糖脂質から成る中空構造体を持ち、容易に管内に生体物質を充填することが出来る点である。本研究では、マイクロリアクターで課題に挙げられている生産性と効率性を向上させるために走査型電極を用いて有機ナノチューブ集積配向シートを作成する。

【試料・装置】 試料・装置については前発表の首藤の物を参照とする。

【結果】 図1は、集積完了後に電場を印加したままヒストン溶液を滴下し配列を固定した配向集積体(横 50 μm , 縦 10 μm (チューブ長程度に調整)) を, 一方の電極に付着したまま空气中に単離した様子を示している。偏光観察により, 空气中への取り出し後の複屈折性の保持(配向性)が確認されている。図2は、脂質ナノチューブの配向集積シートを空气中に取り出し、インジェクターを用いて蛍光色素を滴下し、部分染色を行ったものである。図2の針状電極状の先端部に幅 39 μm 程度の集積体シートが単離、部分染色されていることが確認できる。

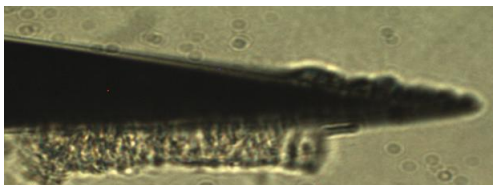


図1：針状電極と共に空气中へ取り出した配向集積シート



図2：脂質ナノチューブの集積化シート蛍光部分染色

[1] 『有機・無機・金属ナノチューブ』(フロンティア出版、2008).