

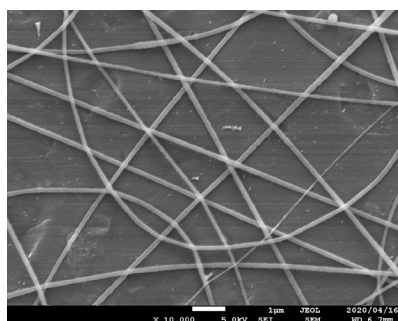
希少細胞の高感度捕捉・選択的脱離回収フィルターの開発

1. 緒言

血中循環腫瘍細胞(CTC)とは、腫瘍組織から遊離して血中へ浸潤した腫瘍由来の細胞であり、有用なバイオマーカーとして注目されている。本研究では、性状不均一なCTCを高確率で捕捉するためのフィルターの開発を中間目標とし、捕捉したCTCの中から、簡便な操作によって、ある特定のCTCのみを選択的に回収する技術の開発を最終的な目的とする。

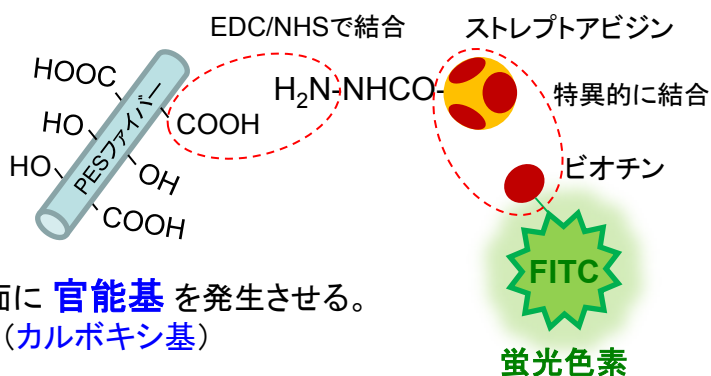
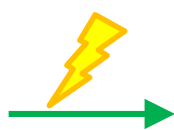
2. 実験

ポリエーテルスルホン(PES)を材料として、エレクトロスピンニング法によりナノファイバーを作製した。酸素プラズマ処理によってPES表面に官能基を発生させ、その官能基を標的に化学修飾を行った。



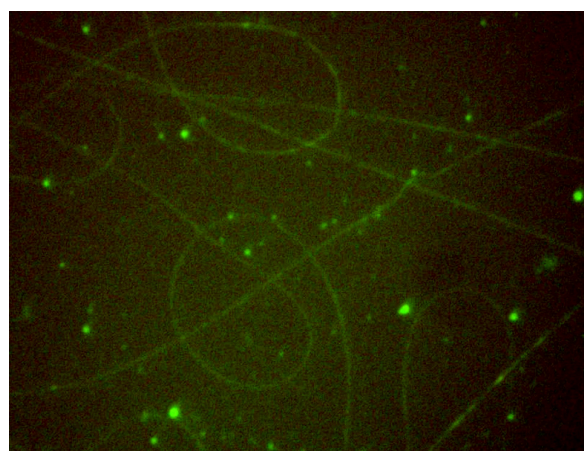
PESファイバーのFE-SEM画像

酸素プラズマ処理



3. 結果

簡便な処理方法によりPESナノファイバーを化学修飾することができた。ビオチン標識蛍光色素を任意の機能性分子に置き換えることができるため、CTCの表面抗原に対する抗体を担持させれば、捕捉フィルターとして機能することが期待できる。



蛍光色素で標識されたPESファイバー