

利用成果報告書

1 課題番号 H29-013, H29-I12

2 報告者 高井まどか 東京大学大学院工学系研究科バイオエンジニアリング専攻

3 利用区分 成果公開有償利用

4 利用課題名 小児急性白血病残存病変の高効率回収によるリスク層別化システムの開発

5 使用装置名 MALDI-TOFMS 質量分析装置、FACS Aria II セルソーター

6 利用期間 平成 29年 4月 1日 ~ 平成 30年 3月 31日

7 利用成果・実績の概要 質量分析装置では、合成したペプチドの分子量を測定し、目的のペプチドが合成されていることを確認した。また、FACSでは、細胞におけるタンパク質の発現を確認した(別紙参照)。

8 社会・経済への波及効果 学会を通じた情報提供

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
白血病予後診断のためのマイクロファイバー三次元基板を用いた細胞捕捉、回収デバイスの開発	関根涼太	第27回日本MRS年次大会、横浜	H29.12.6	国内

10 学会誌・雑誌等における論文掲載 該当無し

利用課題名

MCF-7 細胞、EoL-1 細胞のマーカ分子の発現の確認および発現量の比較

研究の概要

マイクロファイバーからなる三次元基板を用いた細胞分離デバイスの作製を行っている。ペプチドを介して回収する細胞に対応する抗体を三次元基板に固定化し、基板に細胞を捕捉したのちにペプチドを分解することで捕捉した細胞の回収をするという設計である。これまでの研究で EpCAM を過剰発現していることで知られる MCF-7 細胞の捕捉、回収に成功している。そこで、マーカ分子の発現量が MCF-7 細胞とは異なる細胞において捕捉、回収が出来るのかを検証することが本研究の目的である。

利用成果・業績の概要

フローサイトメトリーを用いて MCF-7 細胞、EoL-1 細胞のマーカ分子の発現と発現量を調べた。MCF-7 細胞懸濁液($1.0 \times 10^6/\text{mL}$)に FITC-labeled anti-EpCAM 抗体を加え、 37°C で 30 分間インキュベートした。蛍光染色した MCF-7 細胞と蛍光染色していない MCF-7 細胞の蛍光強度をフローサイトメトリーで評価した。また、EoL-1 細胞懸濁液($1.0 \times 10^6/\text{mL}$)に FITC-labeled anti-CD45 抗体を加え、 37°C で 30 分間インキュベートした。蛍光染色した EoL-1 細胞と蛍光染色していない EoL-1 細胞の蛍光強度をフローサイトメトリーで評価した。図 1 に各細胞の蛍光強度を示す。MCF-7 細胞、EoL-1 細胞ともにマーカ分子である EpCAM と CD45 の発現がそれぞれ確認された。また、蛍光強度を比較すると EoL-1 細胞のマーカ分子の発現は MCF-7 細胞よりも低いことがわかった。

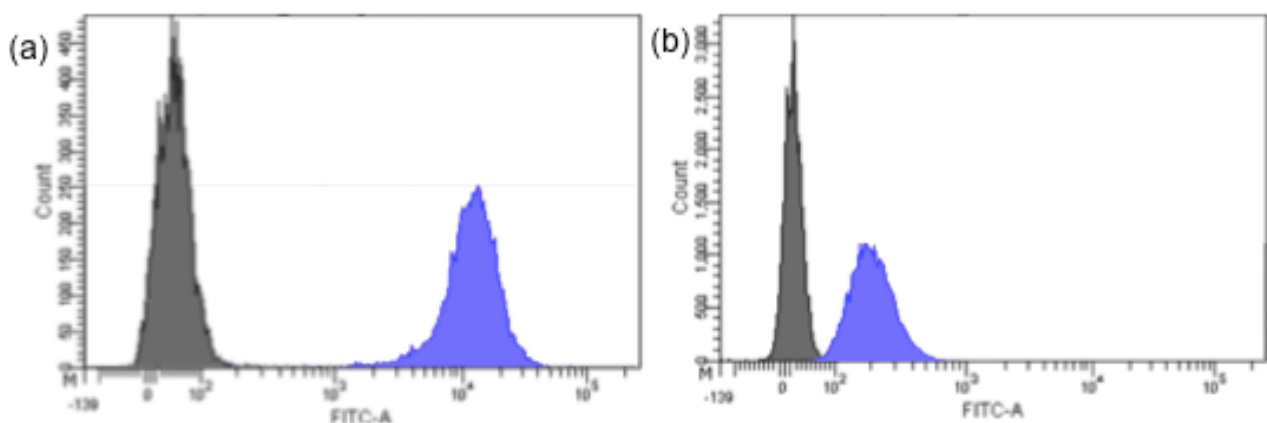


図 1 フローサイトメトリーで測定した細胞の蛍光強度(a)グレー：蛍光染色していない MCF-7 細胞、ブルー：

FITC-labeled anti-EpCAM 抗体で蛍光染色した MCF-7 細胞(b)グレー：蛍光染色していない EoL-1 細胞、ブルー：

FITC-labeled anti-CD45 抗体で蛍光染色した EoL-1 細胞