

利用成果報告書

- 1 課題番号 R2-G03
- 2 報告者 山崎裕一 東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻
- 3 利用区分 成果公開有償利用
- 4 利用課題名 PEG化ペプチド遺伝子ベクターの開発
- 5 使用装置名 microTOF (Bruker ESI-TOF MS)
FACS Aria II, IIIu, IIIセルソータ(BD社製)
- 6 利用期間 令和2年4月1日～令和3年3月31日

7 利用成果・実績の概要

20残基からなるリシン連鎖ペプチドを基盤として、ペプチドC末端をポリエチレングリコール(平均分子量 12 kDa)で修飾したPEG化ペプチドや異種アミノ酸を導入した機能化PEG化ペプチドを合成する際に、固相合成によって合成されたペプチドの評価のためにESI-MSを利用した。これらのPEG化ペプチドは遺伝子デリバリー技術の開発のために設計され、ルシフェラーゼを代表とするレポーター遺伝子の発現アッセイにて、遺伝子発現能を評価している。細胞実験では、HeLa、BxPC3などのヒト腫瘍由来の細胞株を用いたが、PEG化ペプチドとプラスミドDNAとの複合体の細胞取り込み量を評価するために、FACSを利用した。今年度は、システイン2残基を含むPEG化ペプチドA、B、Cを設計・合成し、リシン20残基からなるPEG-K20との間で、遺伝子発現能を比較したところ、全ての細胞株においてPEG化ペプチドAIによる複合体の遺伝子発現能が最大となる配列特異的遺伝子発現が見られた。一方、FACSからはPEG化ペプチドA、B、Cからなる複合体の細胞取り込み量はいずれも、PEG-K20からなる複合体の細胞内取り込み量より一桁程度高かったものの、ペプチド配列依存性は見られなかった。

8 社会・経済への波及効果

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
システイン導入PEG化オリゴリシンによる配列依存的遺伝子発現	山崎裕一	第15回ナノバイオメディカル学会大会	R2.11.5	国内

10 学会誌・雑誌等における論文掲載 該当なし