

利用成果報告書

- 1 課題番号 R4-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)
- 6 利用期間 令和 4年 4月 1日 ~ 令和 5年 3月 31日

- 7 利用成果・実績の概要
- リシン20残基からなるペプチドのC末端をポリエチレングリコールで修飾したPEG-K20を基盤とし、PEGとの連結部に細胞内プロテアーゼであるカテプシンB認識切断配列を組み込んだPEG化ペプチド(C末端をPEG化)、および、PEG化ペプチドの未修飾のN末端にマルトースを導入したマルトース導入PEG化ペプチドを設計した。この過程で、固相合成によって調製されたペプチドの評価のためにESI-MSを利用した。細胞実験の結果、カテプシンB認識切断配列を組み込んだPEG化ペプチドにて、PEG-K20をやや上回る遺伝子発現が確認された。現在はカテプシンB阻害剤を用いた検証実験を行なっている。
- 8 社会・経済への波及効果
- 様々な機能を付与したPEG化ペプチドにて、基盤となるPEG-K20を大きく上回る遺伝子発現が誘導されれば、人工遺伝子ベクターの設計指針を確立でき、遺伝子治療の実用化につながると考えている。

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
カテプシンB特異的切断配列を導入したPEG化ペプチドの合成と機能検証、口頭	三浦颯太、山崎裕一	バイオマテリアル学会	R4.11.22	国内

10 学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載した論文(発表題目)	発表者氏名	発表した場所(学会誌・雑誌等名)	発表した時期	国内・外の別
Re-examination of Peptide-Sequence-Dependent Gene Expression of Cysteine-Installed Pegylated Oligolysine/DNA Complexes	Yuichi Yamasaki,* Daiki Kumekawa, Satoshi Yamauchi, and Hodaka Omuro	アメリカ化学会・ACS Omega 2022, 7, 18, 15478-15487.	R4.4.27	国外