

利用成果報告書

- 1 課題番号 H30-H02, H30-I02
- 2 報告者 山東 信介 東京大学大学院工学系研究科
- 3 利用区分 成果公開有償利用
- 4 利用課題名 生体分子のセンシング・動態制御を指向した人工分子リガンドの創出
- 5 使用装置名 micrOTOF
BIACORE 分子間相互作用解析装置
FACS Aria II セルソーター
- 6 利用期間 平成 30 年 4 月 1 日 ~ 平成 31 年 3 月 31 日

- 7 利用成果・実績の概要 我々はこれまでに細胞表面の受容体に結合する核酸アプタマーや細胞内のがん関連タンパク質に結合するペプチドリガンドを取得することに成功している。これらの分子は、生命現象及び種々の疾病のメカニズム解明・診断・治療に貢献することが期待される。本年度は、これらの分子に関して、まず、BIACORE分子間相互作用解析装置を用いて、標的タンパク質への結合能を評価した。また、ペプチドリガンドに関しては、論文投稿に際して、HRMSの取得を行うために、microTOFによる精密質量の分析を行なった。さらに、より優れたリガンド探索を実現するための手法として、30 μm直径のビーズを用いたペプチドのハイスループットスクリーニング技術の確立を目指し、FACS Aria IIセルソーターによるマイクロビーズのソーティング方法の最適化に取り組んだ。
- 8 社会・経済への波及効果 今回評価した細胞表面の受容体に結合する核酸アプタマーは、受容体活性化という生命現象の解明や再生医療への貢献が期待される。また、ペプチドリガンドに関しては、がん治療薬のシードとしての活用が期待される。

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
Oligo(N-substituted alanines) as a Peptoid with Defined Shape in Water: Synthesis and Conformational Studies	森本 淳平、福田 泰啓、渡邊 拓夢、山東 信介	10th International Peptide Symposium	H30.12.7	国内
Conformational Studies of Oligo(N-substituted alanines) by X-ray Crystallographic Analysis	福田 泰啓、森本 淳平、山東 信介	10th International Peptide Symposium	H30.12.7	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
A Parallel Permeability Assay of Peptides across Artificial Membrane and Cell Monolayers Using a Fluorogenic Reaction	森本 淳平、天野 玲依、小野 高広、山東 信介	Organic & Biomolecular Chemistry	H31.2.19	国外
DNA Aptamer Assemblies as Fibroblast Growth Factor Mimics and Their Application in Stem Cell Culture	植木 亮介、熱田 早紀、植木 彩香、星山 純也、Li Jingyue、林 洋平、山東 信介	Chemical Communications	H30.2.4	国外