

利用成果報告書

1 課題番号 R3-H02, I02

2 報告者 山東 信介 東京大学大学院工学系研究科化学生命工学専攻

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、シングルセル分注システム、全自動ウエスタンシステム JESS

6 利用期間 令和 3 年 4 月 1 日 ~ 令和 4 年 3 月 31 日

7 利用成果・実績の概要 細胞上の受容体に結合するアプタマーや細胞内のタンパク質に結合する小分子・ペプチドについて、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、相互作用解析に使用した小分子・ペプチドに関しては、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。また、上記機能性リガンドの評価に用いるレポーター細胞の構築において、FACS Aria IIセルソーターおよびシングルセル分注システムでのクローニングを実施した。また、全自動ウエスタンシステム JESS による細胞シグナルへの影響評価を実施した。

8 社会・経済への波及効果 今回評価した核酸アプタマーは、再生医療への貢献が期待される。また、小分子・ペプチドに関しては、がん治療のための薬剤リードとしての利用が期待される。

9 学会等における口頭・ポスター発表 該当無し

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
DNA-based Synthetic Growth Factor Surrogates with Fine-tuned Agonism	Momoko Akiyama, Ryosuke Ueki, Masataka Yanagawa, Mitsuhiro Abe, Michio Hiroshima, Yasushi Sako, and Shinsuke Sando	Angewandte Chemie International Edition	2021年6月17日	国外
Methyl to trifluoromethyl substitution as a strategy to increase the membrane permeability of short peptides	Takahiro Ono, Kohsuke Aikawa, Takashi Okazoe, Jumpei Morimoto, and Shinsuke Sando	Organic & Biomolecular Chemistry	2021年10月13日	国外