

平成28年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名： (日本語) 創薬基盤研推進研究事業
(英語) Research on Development of New Drugs

研究開発課題名： (日本語) 核酸医薬開発に資する合成基盤技術開発
(英語) Development of Oligonucleotide Manufacturing Technologies for Nucleic Acid Drug

研究開発担当者 (日本語) 株式会社四国核酸化学 取締役 片岡 正典
所属 役職 氏名： (英語) Shikoku Nucleic Acids Chemistry CO., LTD., Director, Masanori Kataoka

実施期間： 平成28年11月1日 ～ 平成29年3月31日

分担研究 (日本語) セグメントの精密構造解析
開発課題名： (英語) Structural Analysis of oligonucleotide Segments

研究開発分担者 (日本語) 高知大学農林海洋学部 助教 小野寺 健一
所属 役職 氏名： (英語) Faculty of Agriculture and Agricultural Science, Kochi University Assistant Professor Ken-ichi Onodera

II. 成果の概要（総括研究報告）

小野寺健一助教（高知大学農林海洋学部）のグループとともに、核酸医薬原薬を安価、迅速に合成する自動合成装置の開発に着手した。

合成装置で使用するセグメントの製造工程を最適化し、種々の非天然ヌクレオシドを含む三量体のセグメントを高純度で製造することに成功した。セグメントのジアステレオマー比や立体構造を解析し、従来技術と同様のジアステレオマー比と反応性を有していることを確認した。セグメント縮合による鎖長伸長工程も、各種センサーでモニタリングしながら最適化し、実証試験機による核酸医薬原薬の製造試験の準備ができた。

英文

We succeeded in optimizing the manufacturing process of nucleotide segments used for the semi-automated synthesizer and producing trimer segments containing various unnatural nucleosides with high yield and purity. Analyzing the diastereomeric ratio and the precise structure of nucleotide segments, it was confirmed that it has the similar diastereomeric ratio and reactivity to conventional phosphoramidite chemistry. The chain elongation process by the segment condensation was also optimized while monitoring with physical sensors. We completed the preparation of production tests for the nucleic acid drugs by our synthesizer.

III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧（国内誌 件、国際誌 件）

該当なし

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

該当なし

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

該当なし

(4) 特許出願

該当なし