

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) 革新的がん医療実用化研究事業
(英語) Practical Research for Innovative Cancer Control

研究開発課題名： (日本語) miRNA 制御 Crispr/Cas9 発現依存的にがん幹細胞機能因子群をゲノム編集する新規がん治療用ベクターの開発
(英語) Development of novel cancer-therapeutic vectors that edit the functional genes in cancer stem cell through the miR-dependent Crispr/Cas9 expression.

研究開発担当者 (日本語) 国立大学法人北海道大学遺伝子病制御研究所 教授 近藤 亨
所属 役職 氏名： (英語) Hokkaido University Institute for Genetic Medicine, Professor Toru Kondo

実施期間： 平成 28 年 11 月 28 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

II. 成果の概要（総括研究報告）

腫瘍形成能と治療抵抗性を有するがん幹細胞は、癌治療の重要な標的細胞である。本研究は、グリオブラストーマ幹細胞（GIC）で発現消失している miRNA（miR）制御下に GIC 機能因子をゲノム編集する新規ベクターの開発を目的とする。本年度は、（1）GIC で特異的に発現消失している候補 miR 群を決定し、（2）それぞれの候補 miR 依存的に Cas9 を発現するベクターを作製した。また、（3）ゲノム編集の標的因子群に対する guide RNA（gRNA）発現ベクター群を調整した。更に、（4）本 miR 依存的ゲノム編集ベクターの適用が可能な他がん種を決定した。

Cancer stem cells, also known as Cancer-initiating cells, are now recognized as an important target for cancer therapy, because the cells have been shown to be resistant to radio- and chemo-therapies. The purpose of this research is to develop novel vectors that edit the functional factors in glioblastoma-initiating cells (GICs) through the miR-dependent Cas9 expression. In this fiscal year, we have determined miRs that specifically decreased in GICs, and constructed the Cas9-expression vectors with the miR-target sequences. We prepared guide RNA expression vectors that target GIC-regulating genes. We also selected other cancers that the vectors can be applied.

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 0 件、国際誌 0 件）
- （2）学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表
- （3）「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み
- （4）特許出願