

平成28年度 委託実験調査成果報告書

I. 基本情報

事業名 : (日本語) 創薬支援推進事業 創薬総合支援事業
(英語) Project Promoting Support for Drug Discovery “The iD3 Booster”

実験調査課題名 : (日本語) がん細胞の酸化ストレス防御機構を標的とする新規抗癌剤の探索
(英語) Development of novel anti-tumor agents targeting self-protective mechanisms against oxidative stresses

実験調査担当者 所属 役職 氏名 : (日本語) 国立大学法人九州大学 生体防御医学研究所 個体機能制御学部門 脳機能制御学分野 教授 中別府雄作
(英語) Division of Neurofunctional Genomics, Department of Immunobiology and Neuroscience, Medical Institute of Bioregulation, Kyushu University, Professor, Yusaku Nakabeppu

実施期間 : 平成28年 4月 1日 ~ 平成29年 3月31日

分担実験 調査課題名 : (日本語) がん細胞の酸化ストレス防御機構を標的とする新規抗癌剤の探索
(英語) Development of novel anti-tumor agents targeting self-protective mechanisms against oxidative stresses

実験調査分担者 所属 役職 氏名 : (日本語) 国立大学法人九州大学 生体防御医学研究所 個体機能制御学部門 脳機能制御学分野 教授 中別府雄作
(英語) Division of Neurofunctional Genomics, Department of Immunobiology and Neuroscience, Medical Institute of Bioregulation, Kyushu University, Professor, Yusaku Nakabeppu

II. 成果の概要

・ 酵素 X 阻害剤が抗がん剤になりうるかを見極めることを目的として、酵素 X 欠損と合成致死となる標的分子を網羅的に探索した。ヒトがん細胞株とその酵素 X 遺伝子のノックアウト細胞株に shRNA ライブラリーを導入し、合成致死誘導遺伝子の候補を網羅的にスクリーニングした。

・ 得られた候補遺伝子群について、siRNA を用いた発現抑制実験を行い、3 個の遺伝子についてその発現抑制が酵素 X 欠損との合成致死をもたらすことを確認した。

・ To investigate whether inhibitors for the enzyme X can be potent anti-cancer drugs, we explored target genes whose knockdown by shRNA can induce synthetic lethality with the deficiency of enzyme X. We introduced shRNA library to a human cancer cell line and its derivative lacking gene for the enzyme X, and then screened candidate genes whose knockdown causes synthetic lethality with the deficiency of enzyme X.

・ We validated the synthetic lethality using newly prepared siRNAs against the candidate genes, and confirmed that siRNAs against 3 genes among those cause synthetic lethality with the deficiency of enzyme X.

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（なし）

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み（なし）

(4) 特許出願（なし）