

2022年4月21日

再生医学・再生医療の先端融合的共同研究拠点  
2021年度共同研究報告書

京都大学ウイルス・再生医科学研究所長 殿

研究代表者（申請者）  
所属：Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin  
職名：Professor  
氏名：Dominik Müller

下記のとおり共同研究課題の実施結果について報告します。

記

1. 研究課題： Elucidation of the molecular principle underlying the cellular sodium responses related to proinflammatory M1 macrophage function by genome-scale CRISPR knockout screening.

2. ウイルス・再生医科学研究所共同研究者： 遊佐 宏介

3. 研究期間：2021年4月1日～2022年3月31日

4. 研究経過及び研究成果：

共同研究先である Müller 研では、これまで塩分(NaCl)によりマクロファージにおいて炎症が惹起されることを見出してきた。しかしその責任分子の解明は不十分であり、本共同研究において遊佐研の持つゲノムワイドな CRISPR screening 技術を用いることで、塩分による炎症惹起を構成する新規因子の探索を行なった。まず初めに NaCl に反応して上昇する遺伝子である Nos2, Chst1, Rab15 に 2A 配列と tdTomato 配列を持つレポーター細胞 (RAW264.7 細胞) を作成した。これら三種類 (Nos2-, Chst1-, Rab15-tdTomato) の細胞を用いてゲノムワイドな CRISPR screening を行ったところ、これらの遺伝子を上昇させる機能を持つと思われる遺伝子が同定された。現在は引き続き、同定された遺伝子の機能解析を行なっている。

5. 研究成果の公表

- ・ 発表論文リスト（準備中である）
- ・ 学会発表（特になし）
- ・ 特許取得（特になし）