

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) 再生医療実現拠点ネットワークプログラム
幹細胞・再生医学イノベーション創出プログラム
(英語) Research Center Network for Realization of Regenerative Medicine
The program for technological innovation of regenerative medicine

研究開発課題名： (日本語) 骨格筋幹細胞の不均一性・階層性原理を応用した筋再生治療法の開発
(英語) Development of muscle regenerative therapy based on functional heterogeneity
and hierarchy in muscle stem cell population

研究開発担当者 (日本語) 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科
所属 役職 氏名： (英語) 硬組織疾患基盤研究センター筋骨格分子生物学研究グループ
准教授 小野 悠介
Musculoskeletal Molecular Biology Research Group,
Basic and Translational Research Center for Hard Tissue Disease,
Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences,
Associate Professor, Yusuke Ono

実施期間： 平成 28 年 11 月 21 日から平成 29 年 3 月 31 日

II. 成果の概要 (総括研究報告)

骨格筋幹細胞の遺伝子発現プロファイルを得るため、マウス由来サテライト細胞を用いて単一細胞レベルの RNA-seq を行った。また、シングルセル単離装置を導入し、単一細胞レベルでサテライト細胞を機能評価する系を確立した。さらに Pax7 を蛍光タンパク質で可視化することで、ex vivo でサテライト細胞ダイナミクスを可視化する系を確立した。

We obtained the gene expression profile of mouse satellite cells on a single cell basis. To analyze functional heterogeneity of satellite cell population, we established a single cell culture method using a Micropick-Place Compass Z system. We also established a method to visualize satellite cell behavior ex vivo using a knock-in mouse line.

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 1件）

1. Kawano F[#], Ono Y[#], Fujita R, Watanabe A, Masuzawa R, Shibata K, Hasegawa S, Nakata K, Nakai N. Prenatal myonuclei play a crucial role for skeletal muscle hypertrophy in rodents. *Am J Physiol Cell Physiol* 2017 *in press*.
[#]*Equally contributed authors.*

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. “Molecular and cellular regulation of skeletal muscle plasticity” (口頭・基調講演), Yusuke Ono, Asian Society for Aging Research. Sapporo, 2017/3/2, 国内.
2. 「サテライト細胞における PAR- α PKC 複合体の役割」(口頭), 瀬古大暉, 北嶋康雄, 小野悠介 第5回骨格筋生物学研究会, 東京大学, 東京, 2017/3/4, 国内.
3. 「身体部位特異的ホメオティック遺伝子の筋再生制御」(口頭), 吉岡潔志, 岡崎成弘, 米倉暁彦, 千葉恒, 小野悠介 第5回骨格筋生物学研究会, 東京大学, 東京, 2017/3/4, 国内.
4. 「サテライト細胞研究における Pax7 ノックインマウスの応用」(口頭), 北嶋康雄, 小野悠介 第5回骨格筋生物学研究会, 東京大学, 東京, 2017/3/3, 国内.

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み
特になし。

(4) 特許出願
特になし。