

R-GIRO 研究プログラム 進捗・研究成果報告書（第4回）

(2014年4月1日～2014年9月30日分)

(1) 基本情報

拠 点 名	ものづくり科学技術で興す医療・健康イノベーション拠点
拠 点 リ ー ダ ー	理工学部・教授 小西聡
実 施 体 制	第1グループ：「ものづくり科学技術研究」、理工学部・教授 小西聡 第2グループ：「医療バイオイノベーション研究」、薬学部・教授 藤田卓也 第3グループ：「医療健康イノベーション研究」、スポーツ健康学部・教授 藤田聡

(2) 拠点形成の研究成果（拠点全体）

顕著な研究成果	（成果1）ジオスゲニンあるいはトゲドコロ投与は1型糖尿病ラットの骨格筋内性ステロイド合成を増加させ、高血糖を改善する。（“Acute administration of diosgenin or dioscorea improves hyperglycemia with increases muscular steroidogenesis in STZ-induced type 1 diabetic rats” Sato, <u>S. Fujita</u> , <u>M. Iemitsu</u> <i>J. Steroid Biochem. Mol. Biol.</i> ）1型糖尿病を発症させたラットに対し、ジオスゲニンあるいはジオスゲニンを多く含むヤマイモの一種、トゲドコロを投与した結果、1型糖尿病で低下している骨格筋内の性ホルモン合成能が回復し、それを介して血糖が低下した。この結果は、ジオスゲニンが1型糖尿病治療に有効であることを示唆している（(4)①第3グループ, 2）。
主な研究成果 （3件以内）	（成果1）収縮性骨格筋組織を構築するためのマイクロ流体デバイス（“Microfluidic devices for construction of contractile skeletal muscle microtissues” K. Shimizu, H. Araki, K.Sakata, <u>W. Tonomura</u> , <u>M. Hashida</u> and <u>S. Konishi</u> , <i>J. Biosci. Bioeng.</i> ）骨格筋細胞を培養・組織化するためのマイクロ流体デバイスの開発、および電気刺激による骨格筋組織の収縮性を評価する研究。運動による骨格筋への刺激によって組織内のさまざまな生体関連物質が変動するが、このような体内組織の変化を再現しうる技術であり、生化学的解析や薬剤開発につながると期待できる。この成果はG3で研究が進められているサルコペニアの研究にも関連するデバイスである（(4)①第1グループ, 1）。
若手研究者の 育成結果	1) 服部浩二：論文（2報）、国際学会発表（2件）、国内学会発表（3件） 2) 小林大造：論文（3報） 3) 蒔苗裕平：国際学会発表（4件）、研究費採択（挑戦的萌芽研究、民間研究助成）
大型国家プロジ ェクトの採択 結果	・文部科学省私大戦略基盤形成支援事業“微量筋組織解析のナノ・マイクロバイオ解析を特長とするサルコペニア研究拠点”（採択）
拠点形成の取組 みの課題	<ul style="list-style-type: none"> ・拠点形成を進める上で直面している問題点：連携研究の成果を形として発信するために時間を要している。成果は着実に出ていくが、連携活動による効率の課題がある。 ・拠点形成を加速させるための施策案：コアとなるグループ間の連携構築は順調である。2014年度も公募研究3件を採択し、メンバーの拠点活動への参画強化を図っている。拠点として、私大戦略基盤形成支援事業の採択などを通して研究活動を集中させるフェーズに移行し、連携した研究成果を顕在化することを重視している。 ・R-GIROへの要望：当初計画に基づいて順調に進捗している。要望としては、引き続き事業申請に関する情報提供、支援等のご助力を希望する。