

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 22 日現在

機関番号：34315

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2011～2014

課題番号：23300226

研究課題名(和文)豊かなスポーツライフの実現に向けたコミュニティの変容過程の解明とそのモデル化

研究課題名(英文)Clarification and Modeling the transformation of community for realization of the rich sports Life

研究代表者

大友 智 (OTOMO, Satoshi)

立命館大学・スポーツ健康科学部・教授

研究者番号：90243740

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 14,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究期間中に、(1)健康運動プログラム、(2)指導者養成プログラム、そして、(3)栄養教育プログラムを開発し、それらのプログラムを地域住民に提供した。

その結果、地域住民及びその指導者は、体力を高め、指導への関心を高め、及び、食生活に関する自己効力感を高めた。そして、地域住民は、健康運動プログラム終了後も、積極的に運動に参加し、自分たちの地域で自立したコミュニティを形成した。その理由として、キーとなる人材が、多様なネットワークを利用して、自らのビジョンを実現することにより、地域における改革を成し遂げているのではないかと考えた。

研究成果の概要(英文)：We had developed three programs in the research period. They are (1) physical activity program for developing the physically health, (2) instructor education program to be able to teach the content of the program, and (3) nutrition education program associated with that program. We provided the above programs to the community residents.

Consequently, community residents and their instructors improved their physical fitness, the interest to teach the programs to others, as well as their self-efficacy to dietary habits. Even after the initial implementation of the program, they were able to create a self-sustaining community in their area by actively developing and participating in their own physical activity programs. We believe that the community innovation might have been accomplished by key personnel who were able to reach their goal by effectively utilizing the community networks.

研究分野：スポーツ教育学

キーワード：老年期の体育 機能的体力 健康教室リーダー育成プログラムとしての栄養教育 指導・運営能力 自己効力感 ヘルス・ツーリズム ソーシャル・イノベーション 健康地域創生

1. 研究開始当初の背景

健康的で、安心・安全なまちづくりや潤いあるコミュニティの育成・再生に基づいた豊かなスポーツライフの実現は、スポーツ科学領域並びにスポーツ科学領域を中心とした多様な学問分野が連携して、実社会で取り組んでゆかなければならない。ところが、それらの取り組みは、一過性であったり、コミュニティ全体へは広がらなかつたりする等、コミュニティ変容に向けたシステム構築に至っていない。さらに、NPO 等を中心としたソーシャルアントレプレナーによるコミュニティの育成・再生の多くは流通や地域通貨による相互扶助に留まっている。

農村医学の第一人者である若月(1971)は、運動プログラムと国民健康保険の総医療費支出との関連性を明らかにしたが、それ以降、地域社会における健康づくり事業の経済的効果が実証されてきた。池上(1982)も、メディカル・チェック、体力測定、運動指導をセットにしたプログラムの実施の有無が、地域間の医療費の格差に及ぼす影響を実証したが、他方、プログラム終了後、まもなく、経済的効果が見られた地域の医療費が上昇したことを報告した。

これらの研究から、健康づくり事業は経済効果をもたらす一方、(1)健康づくりに向けた地域住民の自発的な行動を生み出さなかつた、(2)地域住民の主体的な健康づくりに向けた行動や組織的な活動を支援できなかつた、という2つの課題のあることが示唆された。本研究の着想は、健康づくり事業終了後、それらの地域に健康づくりの活動が定着しないという問題の解決を図ろうとするところにある。その問題の解決を通して、豊かなスポーツライフの実現を可能とするロールモデルへの示唆が可能になると考えている。

本研究は、この問題解決に向けて、以下の3つの観点からアプローチすることとした。

第一の観点は、「手軽さと効果のトレードオフを解消するコンテンツ開発」である。

中高齢者の健康づくりを推進する上で、まず問題となるのは、「手軽さと運動効果」にトレードオフの関係が生じることである。介入者が高度に関与すれば運動効果は上がる。他方、住民の主体的な健康づくりの促進は困難になる。このように、手軽さと運動効果は、運動効果を重視すれば手軽さが立たず、手軽さを重視すれば運動効果が上がらない、という関係にある。栄養指導や食育も同様で、高い効果を示し、かつ日常生活に組み込まれる、取り込みやすいソフトを内包したコンテンツの開発が急務である。

第二の観点は、「住民の行動変容に必要な継続性と自発性を促進する教育プログラム開発」である。

優良なコンテンツは、住民の継続的かつ自発的な行動を促進することを保証しない。行動への自覚及び継続への確信を抱かせる教育プログラムと、指導者への依存をなくし、

コミュニティ内で支援ネットワークを構築し、相互補完的かつ相互依存的な関係性を促す社会的スキルやコミュニケーションスキルを獲得するためのプログラム開発が必要である

第三の観点は、「住民の主体的な健康づくりを促進する行政支援と組織的活動の一般化とモデル化による健康づくり支援システムの構築」である。

健康づくりに対する取り組みが地域におけるイノベーションとなり、社会の変容をもたらすためには、行政とのパートナーシップにより、地域に活動を普及させる仕組みづくりが重要である。行政の政策や施策との連動のみならず、地域住民の健康づくりを推進する「自助・共助・公助」に基づく組織的な活動のモデル化と支援システムの構築をすることが、健康的で、持続的なコミュニティの発展に不可欠である。

本研究では、ターゲットコミュニティを選定し、豊かなスポーツライフを育むことができるように特定の地域に存在する実際のコミュニティを変容させ、その過程を分析することを通して、豊かなスポーツライフを育むコミュニティ変容のメカニズムを明らかにし、そのモデル化を図ることを目的とした。

ターゲットコミュニティは、郊外型の農村部と新たに開発された都市圏への通勤者が多い住宅地が混在している地域を対象とした。これらの地域は、都市部の周辺域に多く存在し、モデル化によって、多くの対象コミュニティへの一般的な示唆となりうる。なお、まずは、高齢者を対象とした。それは、農村地域在住者及びベッドタウンにおいて高齢化が進んでおり、双方のコミュニティを通じた交流が重要となっているからである。高齢者こそ、豊かなスポーツライフの実現を直ちに求めるからである。

2. 研究の目的

本研究の目的は、豊かなスポーツライフを営むために、(1)コミュニティに「働きかけ」、(2)態度・行動の変容を促し「育て」、(3)行政・組織運営面から「支える」ことによってコミュニティを変容させ、その変容過程の分析を通して、豊かなスポーツライフを育むコミュニティ変容のメカニズムを明らかにし、そのモデル化を図ることである。

3. 研究の方法

本研究の目的を達成するために、以下の3つの研究課題を設定した。

(1)【課題】健康づくりにおける手軽さと効果のトレードオフを解消するコンテンツの開発

住民による主体的かつ効果的な健康づくりを促進するために、住民の運動習慣や食生活に関する意識調査を行った上で、地域住民が中心となって実施可能な簡便かつ効果的な運動プログラムと食育プログラムのコン

コンテンツ開発及びその波及効果を検証しようとした。

(2)【課題】自発的かつ継続的な健康づくりと行動変容を促進する教育プログラムの開発

行動に対する自覚と継続への確信を抱かせるセルフ・モニタリング・プログラムと、リーダー養成を視野に入れたコミュニティ内での相互補完的かつ相互依存的な支援ネットワークを確立するために必要な社会的スキルやコミュニケーションスキルの獲得を図る教育プログラムの開発とその効果について検証しようとした。

(3)【課題】住民の主体的な健康づくりを促進する組織的活動のモデル化と健康づくり支援システムの構築

コミュニティが自発的に行動を行うことをサポートするための行政ならびに自律的に活動できるコミュニティ組織のマネジメントプログラム開発と支援システムの構築を行おうとした。

4. 研究成果

2011年度の研究成果は、以下の通りであった。

(1) 健康づくりにおける手軽さと効果のトレードオフを解消するコンテンツの開発に関して

加齢に伴う筋量の減少予防を目的とした筋力トレーニング法の検証を行った。その結果、健康な高齢男女において、有意に筋力および筋量が増加することを確認し、グループ運動プログラムでもサルコペニア予防が可能であることを示した。また、対象となるコミュニティの現状を把握するために、高齢者運動教室参加者に対する栄養・食生活に関する調査、並びに多様な地域特性を活かした食生活に関する取り組みについてインタビュー調査を行った。その結果を踏まえて、食生活教育の介入を行い、効果を確認した。

(2) 住民の行動変容に必要な継続性と自発性を促進する教育プログラム開発に関して

地域で活動するスポーツ・コミュニティへの参加および継続を促す条件の示唆を得るために、また、個人間または組織間の相互学習による知識の資源化と内在化がコミュニティや事業の創発につながるのかを明らかにするために、滋賀県内2地域でセラバンド教室に通う高齢者を対象に、定量的及び定性的調査を行った。その結果、個人間については、個人のスポーツに対するイメージとかわり、またプログラムの簡便さと知識の共有化を図る地域内ネットワークの存在が重要であることが示唆された。また、次年度実施予定の定性的調査対象者として、22名の内諾を得た。

(3) 住民の主体的な健康づくりを促進する行政支援と組織的活動の一般化とモデル化による健康づくり支援システムの構築に関して

地域主体で特徴的な健康づくりを実施している自治体・団体を選定し、ヒアリングを行った。その結果、「熊野で健康ラボ」では、地域全体を巻き込んだ健康づくりへの取り組み及び当該事業を運営していくために重要な事柄に関する示唆を得た。また、北海道及び沖縄県では、地域に内在する問題の認識と資源の相互依存の必要性が事業化や社会システムに係る傾向がうかがえた。

2012年度の研究成果は、以下の通りであった。

健康的で、安心・安全なまちづくりや豊かなスポーツライフの実現に向けて、第一に手軽さと効果のトレードオフを解消するコンテンツ開発、第二に住民の行動変容に必要な継続性と自発性を促進する教育プログラム開発、第三に第三の観点：住民の主体的な健康づくりを促進する行政支援と組織的活動の一般化とモデル化による健康づくり支援システムの構築、の3観点からアプローチした。

第一及び第二の観点に関して、健康な高齢者17名(男性7名、女性10名)を対象として、8週間、週2回の頻度で伸縮性のバンドを用いたレジスタンス運動を行った。また、栄養教育に関して、介入群には栄養・食生活に関する調査結果を分析し、その解決が期待される栄養補給方法及び食生活のあり方について毎回の運動教室実施後に30分程度で指導を行った。また対象者に時系列調査を実施した。

その結果、高齢者を対象とした週1回の指導下での集団運動と週1回の自宅で行う自主的運動の組み合わせは筋力を向上させるが、筋量の増加は認められないことが示された。食生活教育に関する効果については、対照群と比較検討中であるが、対象者は、最終調査時点で指導者に途中からセラバンド教室への楽しみが低下する傾向にあり、参加継続への意欲も有意に低下したが、指導者になりたい群(n=8)は、いずれも高い水準で維持された。指導者になりたくない群でも、教室への参加経験者が複数人(5人以上)いる状況であれば、指導者として実施する可能性が高まることが窺えた。

また、第三の観点に関して、夏季に長野県泰阜村、和歌山県田辺市本宮町を、春季に鹿児島県庁ならびに鹿児島県指宿市を訪問し、地域において、地域内住民や地域外の訪問者に対して健康をもたらすための取り組みのヒアリングを行った。地域ごとの特性や目的の違いも踏まえて、住民を巻き込むための仕組みやサポートについての在り方について示唆を得た。

2013年度の研究成果は、以下の通りであった。

健康的で、安心・安全なまちづくりや豊かなスポーツライフの実現に向けて、第一に手

軽さと効果のトレードオフを解消するコンテンツ開発、第二に住民の行動変容に必要な継続性と自発性を促進する教育プログラム開発、第三に住民の主体的な健康づくりを促進する行政支援と組織的活動の一般化とモデル化による健康づくり支援システムの構築、の3観点からアプローチした。

第一・二の観点に関して、中高齢者の介護予防を目的とした運動介入において、3ヶ月間の地域住民男女16名(64.1±6.9歳、男性5名、女性11名)を対象としてレジスタンストレーニングの指導者養成講座が、参加者の体力及び意識に及ぼす影響を検討した。

その結果、第一の観点では、12週間の運動実践と講義を通じて機能的体力が有意に改善した。また、栄養教育プログラム開発に向け、前年度調査結果より作成した栄養介入プログラムについて対象者に介入研究を実施した。その結果からプログラムの効果の検証を行い、学会にて発表した。

第二の観点では、健康バンドの効果や技術の獲得、さらには、その普及に対する関心は、全般的に講座の受講回数を重ねる毎に高まる傾向にあった。その一方で、「指導者」や「健康バンドの普及」というミッションを自らが遂行するということに対して、確信を抱くことに躊躇または謙遜している様子が見られた。そのことから、獲得した知識やスキルをどのように活かすかというフォローアップを、プログラムに組み込むことの必要性が示唆された。

第三の観点に関して、人口減少と高齢化の著しい地域において、どのように地域コミュニティを活性化していこうとしているのか、について知見を得た。現状は、地域内におけるネットワークとビジョンを持ったリーダーによって、コミュニティが変容しつつあった。これらの事例の検討から、担い手を生み出していく一つの方法について一定明らかにした。

2014年度の研究成果は、以下の通りであった。

健康的で、安心・安全なまちづくりや豊かなスポーツライフの実現に向けて、第一に手軽さと効果のトレードオフを解消するコンテンツ開発、第二に住民の行動変容に必要な継続性と自発性を促進する教育プログラム開発、第三に第三の観点：住民の主体的な健康づくりを促進する行政支援と組織的活動の一般化とモデル化による健康づくり支援システムの構築、の3観点からアプローチした。

第一及び第二の観点に関して、週1回1時間×12週間の「健康バンドリーダー養成講座」を実施し、講習会参加者が運動指導方法について学習しながら自らの健康状態を高めることの可能性等を検討した。その結果、第一に、講習会修了後に、身体組成に有意な変化はなかったが、機能的体力は有意な増加

が確認された。第二に、健康バンドの効果、技術の獲得、及びその普及に対する関心は、特に未経験者で講座の受講回数を重ねる毎に高まる傾向にあった。

また、昨年度、リーダー養成講習会に通う地域住民に対し、地域高齢者を対象に開発した栄養教育プログラムを指導者養成プログラムとして提供した。そこで得られたデータを、今年度、指導者自身の食生活や食に関する自己効力感に及ぼす影響の観点から分析した。その結果、点数が低かった対象者において介入の効果が認められた。

第三の観点に関して、ヘルス・ツーリズムを観光資源として活用している地域が、訪問客獲得のためにどのように観光資源を形成・発展させたのかを検討した。その結果、「コンセプトの追求」「地域人材の育成」「他団体とのタイアップ」というキーワードが、キー概念となることが示唆された。特にキーとなる人材が、多様なネットワークを利用して自らのビジョンを実現する事により、地域における改革が成し遂げられていることが示唆された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計26件)

01. Sato, K., Iemitsu, M., Matsutani, K., Kurihara, T., Hamaoka, T., Fujita, S. (2014) Resistance training restores muscle sex steroid hormone steroidogenesis in older men. *FASEB J.* 4:1891-1897. DOI: 10.1096/fj.13-245480

【査読有】

02. Sato, K., Fujita, S., Iemitsu M. (2014) Acute administration of diosgenin or dioscorea improves hyperglycemia with increases muscular steroidogenesis in STZ-induced type 1 diabetic rats. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 143:152-159. DOI: 10.1016/j.jsbmb.2014.02.020

【査読有】

03. Ogasawara, R., Sato, K., Matsutani, K., Nakazato, K., Fujita, S. (2014) The order of concurrent endurance and resistance exercise modifies mTOR signaling and protein synthesis in rat skeletal muscle. *American Journal of Physiol Endocrinol Metab.* 306(10):E1155-E1162. DOI: 10.1152/ajpendo.00647.2013

【査読有】

04. Fujie, S., Sato, K., Miyamoto-Mikami, E., Hasegawa, N., Fujita, S., Sanada, K., Hamaoka, T., Iemitsu, M. (2014) Reduction of arterial stiffness by exercise training is associated with increasing plasma apelin level in middle-aged and older adults. *PLoS One.* 9(4):E93545. DOI: 10.1371/journal.pone.0093545

【査読有】

05. Sato, K., Samocha-Bonet, D., Handelsman, D.J., Fujita, S., Wittert, G.A., Heilbronn, L.K. (2014) Serum sex steroids and steroidogenesis-related

enzymes in skeletal muscle during experimental weight gain in men. *Diabetes & Metabolism*. 2014 40(6):439-444. DOI: 10.1016/j.diabet.2014.03.006【査読有】

06.Ogasawara, R., Kobayashi, K., Tsutaki, A., Lee, K., Abe, T., Fujita, S., Nakazato, K., Ishii, N.(2013) mTOR signaling response to resistance exercise is altered by chronic resistance training and detraining in skeletal muscle. *J Appl Physiol*. 114(7):934-940. DOI: 10.1152/jappphysiol.01161.2012【査読有】

07.Ogasawara, R., Sato, K., Higashida, K., Nakazato, K., Fujita, S.(2013) Ursolic acid stimulates mTORC1 signaling after resistance exercise in rat skeletal muscle. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 305(6):E760-765. DOI: 10.1152/ajpendo.00302.2013【査読有】

08. 小沢道紀・宮城博文・藤田聡・大友智 (2013) 地域の担い手の育成とその可能性: 「高知県」および「いなかパイプ」を事例として. *日本観光研究学会全国大会論文集*. 28: 245-248.【査読有】

09.Fujita, S., Matsutani, M., Ozawa, M., Yamaura, K., Nagazumi, J., Ebi, K., Otomo, S.(2013) Effect of a Combined Supervised and Unsupervised Resistance Training Program on Muscle Mass and Function in Older Individuals. *International Conference on Education and Social Sciences / Fujita, S.*(7), Otomo, S., *Conference Proceedings*, 40-41.【査読有】

10.Horishita, T., Yamaura, K., & Kanayama, M. (2013). Study of effective praise in train driver's workplace. *Rail Human Factors*, 65:614-620.【査読有】

11.Sato, K., Iemitsu, M., Aizawa, K., Mesaki, N., Ajisaka, R., Fujita, S.(2012) DHEA administration and exercise training improves insulin resistance in obese rats. *Nutr Metab*. 30:9:47.DOI:10.1186/1743-7075-9-47【査読有】

12.Kawamura, T., Okubo, T., Sato, K., Fujita, S., Goto, K., Hamaoka, T., Iemitsu, M.(2012) Glycerophosphocholine enhances growth hormone secretion and fat oxidation in young adults. *Nutrition*. 28(11-12):1122-1126.DOI:10.1016/j.nut.2012.01.011.【査読有】

13.Matveyenko, A.V., Liuwantara, D., Gurlo, T., Kirakossian, D., Dalla Man, C., Cobelli, C., White, M.F., Copps, K.D., Volpi, E., Fujita, S., Butler, P.C.(2012) Pulsatile Portal Vein Insulin Delivery Enhances Hepatic Insulin Action and Signaling. *Diabetes*. 61(9):2269-2279. DOI:10.2337/db11-1462.【査読有】

14. 宮城博文・小沢道紀・藤田聡・大友智 (2012) デスティネーションにおける観光

商品開発と地域の役割に関する一考察 ヘルス・ツーリズムを中心に. *日本観光研究学会全国大会論文集*. 27: 301-304.【査読有】

15. 二宮浩彰・松永敬子・長積仁(2014) 都市型市民マラソンの参加者がもたらす経済波及効果の推計: 京都マラソン 2012 ランナー調査に基づいた分析. *生涯スポーツ学研究*. 10(1-2):31-40.【査読有】

16.Ozaki, H., Sakamaki, M., Yasuda, T., Fujita, S., Ogasawara, R., Sugaya, M., Nakajima, T., Abe, T.(2011) Increases in thigh muscle volume and strength by walk training with leg blood flow reduction in older participants. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 66(3):257-263.DOI:10.1093/Gerona/glq182【査読有】

17.Sato, K., Iemitsu, M., Aizawa, K., Mesaki, N., Fujita, S.(2011) Increased muscular dehydroepiandrosterone levels are associated with improved hyperglycemia in obese rats. *American Journal of Physiology Endocrinol Metab*. 301(2):E274-280. DOI:10.1152/ajpendo.00564.2010【査読有】

18.Nishizawa, M., Hara, T., Miura, T., Fujita, S., Yoshigai, E., Ue, H., Hayashi, Y., Kwon, A.H., Okumura, T., Isaka, T.(2011) Supplementation with a flavanol-rich lychee fruit extract influences the inflammatory status of young athletes. *Phytother Res*. 25(10):1486-93.DOI:10.1002/ptr.3430【査読有】

19. 宮城博文・小沢道紀・藤田聡・大友智. (2011) 和歌山県におけるヘルス・ツーリズムの現状と課題 (特非)熊野で健康ラボによる観光商品開発の事例を中心に. *日本観光研究学会全国大会論文集*. 26: 65-68.【査読有】

〔学会発表〕(計70件)

01.Yamaura, K. & Ohtsubo, Y. Relationship Value in Superior-Subordinate Relationships Promotes Pro-Relationship Behaviors Following Trust-Damaging Events. *The 16th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology*(2015/02/28). カリフォルニア(米国)

02. 小沢道紀・宮城博文・藤田聡・大友智. 地域の担い手の育成とその可能性: 「高知県」および「いなかパイプ」を事例として. 第28回日本観光研究学会全国大会(2013/12/08). 松蔭大学(神奈川県)

03.Fujita, S., Matsutani, M., Ozawa, M., Yamaura, K., Nagazumi, J., Ebi, K., Otomo, S. Combined Supervised and Unsupervised Resistance Training Program on Muscle Mass and Function in Older Individuals. *Annual*

Conference of International Conference on Education and Social Sciences(2013/09/14) シンガポール(シンガポール共和国)

04. 守屋誠子・佐藤幸治・阿部千秋・大久保剛・藤田聡・家光素行・海老久美子. 中高年齢者における -グリセロホスフォコリン(GPC)慢性摂取の影響. 第60回日本栄養改善学会学術総会(2013/09/13). 神戸市国際会議場(兵庫県)

05. Yamaura, K. Work motivation and mental health following the decreased trust between superior and subordinate. The 13th European Congress of Psychology(2013/07/10). ストックホルム(スウェーデン)

06. 守屋誠子・阿部千秋・藤田聡・山浦一保・海老久美子. 地域高齢者に対する運動教室における栄養介入効果の検討. 第7回NPO法人スポーツ栄養研究会総会・学術集会(2013/07/05). 神奈川県立保健福祉大学(神奈川県)

07. 阿部千秋・佐藤幸治・守屋誠子・河村隆史・大久保剛・藤田聡・家光素行・海老久美子. 日本人中高年齢女性におけるコリン摂取量. 第67回日本栄養・食糧学会大会(2013/5/25). 名古屋大学(愛知県)

08. Miyake, T., Sato, K., Matsutani, K., Iemitsu, M., Nishizawa, T., Miura, T., Isaka, T., Fujita, S. Effect of oligomerized polyphenol supplementation on lipid metabolism during exercise in healthy men. Annual Meeting of Experimental Biology(2013/04/24) バルセロナ(スペイン)

09. 阿部千秋・松谷健司・藤田聡・佐藤幸治・浜岡隆文・奥井智美・海老久美子. レジスタンス運動による高齢男性の骨代謝への影響と栄養摂取との関連性. 第66回日本栄養・食糧学会大会(2012/05/20). 東北大学(宮城県)

10. 宮城博文・小沢道紀・藤田聡・大友智. 和歌山県におけるヘルス・ツーリズムの現状と課題-(特非)熊野で健康ラボによる観光商品開発の事例を中心に-. 日本観光研究学会第26回全国大会. (2011/12/04). 阪南大学(大阪府)

11. 阿部千秋・藤田聡・海老久美子. 運動教室参加高齢者の骨密度と食事摂取の関係. 第58回日本栄養改善学会. (2011/09/10). 広島国際会議場(広島県)

12. Yamaura, K., Yoshida, Y., Kozaka, T. Fostering Relations of Mutual Trust between Leader and Member in Japanese Railway Company. The 12th European Congress of Psychology (ECP). (2011/07/05). イスタンブール(トルコ)

13. Sato K, Iemitsu M, Matsutani K, Hamaoka T, Kurihara T, Naito H, Fujita S. Regulation of hypertrophic signaling pathways to low-volume resistance

exercise in older individuals. 米国スポーツ医学会大会. (2011/06/01). コロラド(米国)

14. Matsutani K, Sato K, Iemitsu M, Hamaoka T, Sanada K, Kurihara T, Kimura T, Tadao I, Fujita S. Differential effect of aging on acute hormonal response to low-volume resistance exercise. 米国スポーツ医学会大会. (2011/06/01). コロラド(米国)

〔図書〕(計8件)

01. 海老根直之・藤田聡・木村典代・小清水孝子・松本恵・松本範子・長島未央子・内藤祐子・呉泰雄・麻見直美・杉浦克己・高田和子・横田由香里(2014) 体育・スポーツ系指導者・学生のためのスポーツ栄養学. 田口素子・樋口満(編). 市村出版. pp.1-216.

02. 山浦一保(2012) 暮らしの中の社会心理学. ナカニシヤ出版社. pp.121-134.

03. 島田裕之編・田中喜代次・藤田聡・大蔵倫博(2011) サルコペニアの基礎と臨床. 鈴木隆雄監修. 真興交易(株)医書出版部. pp.171-177.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

大友 智 (OTOMO Satoshi)

立命館大学・スポーツ健康科学部・教授

研究者番号: 90243740

(2) 研究分担者

海老久美子 (EBI Kumiko)

立命館大学・スポーツ健康科学部・教授

研究者番号: 60443248

(3) 研究分担者

藤田 聡 (FUJITA Satoshi)

立命館大学・スポーツ健康科学部・教授

研究者番号: 80451863

(4) 研究分担者

山浦 一保 (YAMAURA Kazuho)

立命館大学・スポーツ健康科学部・准教授

研究者番号: 80405141

(5) 研究分担者

長積 仁 (NAGAZUMI Masashi)

立命館大学・スポーツ健康科学部・教授

研究者番号: 60443248

(6) 研究分担者

小沢 道紀 (OZAWA Michinori)

立命館大学・スポーツ健康科学部・教授

研究者番号: 30340491

(7) 研究分担者

宮城 博文 (MIYAGI Hirofumi)

大阪商業大学・総合経営学部・講師

研究者番号: 30634521