

二国間交流事業 共同研究報告書

令和6年4月1日

独立行政法人日本学術振興会理事長 殿

[日本側代表者所属機関・部局]
神戸大学・大学院人間発達環境学研究科
[職・氏名]
教授・近藤徳彦
[課題番号]
JPJSBP 120211001

1. 事業名 相手国: ニュージーランド (振興会対応機関: RSNZ) との共同研究

2. 研究課題名

(和文) 女性における発汗量, 汗イオンおよび血漿イオンの調節と運動トレーニングの影響

(英文) The control of sweat rate, sweat ion and plasma ion in women and its modified by physical training

3. 共同研究実施期間 令和3年6月1日 ~ 令和6年3月31日 (2年10ヶ月)【延長前】 令和3年6月1日 ~ 令和5年5月31日 (2年0ヶ月)

4. 相手国側代表者(所属機関名・職名・氏名【全て英文】)

Massey University・Senior lecturer・Toby Mundel(令和3年6月1日~令和4年12月31日),

University of Otago・Professor・James Cotter(令和5年1月1日~令和6年3月31日)

5. 委託費総額(返還額を除く)

本事業により執行した委託費総額		3,106,898 円
内訳	1年度目執行経費	1,702,977 円
	2年度目執行経費	1,403,921 円
	3年度目執行経費	0 円

6. 共同研究実施期間を通じた参加者数(代表者を含む)

日本側参加者等	18 名
相手国側参加者等	6 名

* 参加者リスト(様式 B1(1))に表示される合計数を転記してください(途中で不参加となった方も含め、全ての期間で参加した通算の参加者数となります)。

7. 派遣・受入実績

	派遣		受入
	相手国	第三国	
1年度目			()
2年度目	2		1(0)

3 年度目	1		2(0)
-------	---	--	------

* 派遣・受入実績(様式 B1(3))に表示される合計数を転記してください。

派遣:委託費を使用した日本側参加者等の相手国及び相手国以外への渡航実績(延べ人数)。

受入:相手国側参加者等の来日実績(延べ人数)。カッコ内は委託費で滞在費等を負担した内数。

8. 研究交流の概要・成果等

(1)研究交流概要(全期間を通じた研究交流の目的・実施状況)

熱中症予防に関係する発汗機能の汗の質、汗イオン(塩分など)調節が性周期によりどのように影響されるのか、ニュージーランドの Massey 大学と Otago 大学、神戸大学・筑波大学・新潟大学を中心に研究交流を実施した。2021 年はコロナウイルス感染症拡大で web での交流をもとに、2022 年の研究計画を立案した。2022 年は相手国 PI の Mundel 先生(Massey 大学)が日本の 3 大学を訪問し、実験の見学、若手教員を交えた。また、筑波大学と新潟大学の教員が Massey 大学と Otago 大学を訪問し、若手研究者を含む、セミナーに参加した。このセミナーは web でも公開し、日本からも大学院生が発表を行った。2023 年には Otago 大学から Cotter 先生と研究員が日本の各大学を訪問し、セミナーと実験に参加した。また、日本側 PI の近藤が Otago 大学に訪問し、研究結果の議論、セミナーを実施した。

(2)学術的価値(本研究交流により得られた新たな知見や概念の展開等、学術的成果)

コロナウイルス感染症拡大により、本来の交流は十分に実施できなかったが、その中でも、最小限の研究交流と若手研究者の育成を実施し、汗イオン(塩分など)調節が性周期によりどのように影響されるのかを一部検討することができた。その結果、汗イオン調節には性周期があまり関係しない可能性があること、また、女性ホルモンが汗イオン調節や汗腺機能に影響する要因の実験や体液と汗イオンの関係に関する実験も実施予定であり、これらから熱中症予防への新たな知見を提供できる可能性を得た。

(3)相手国との交流(両国の研究者が協力して学術交流することによって得られた成果)

1) 国際共著論文:二国間交流期間では 1 編の論文、また、交流と共同研究を通して、4-5 編の論文を準備中である。

2) 国際共同研究:Otago 大学、神戸大学、筑波大学、新潟大学、Brock 大学(カナダ、初期 PI の移動先大学)と応用生理学・環境生理学・スポーツ科学の分野での共同研究が加速する。

3) 国際研究集会:今回の交流をもとに、2024 年 5 月 31 日-6 月 1 日に The Asia Pacific Seminar of Environmental and Applied Human Sciences 2024(神戸市)を開催予定である。

(4)社会的貢献(社会の基盤となる文化の継承と発展、社会生活の質の改善、現代的諸問題の克服と解決に資する等の社会的貢献はどのようにあったか)

日本体育協会等が出している熱中症予防対策は主に男性のデータをもとに作成されている。本交流で得られる成果は、熱中症予防に関わる汗のイオン調節を性周期も含め明らかにするもので、この予防対策が女性にとって適切なかどうかを検討する題材となる。

(5)若手研究者養成への貢献(若手研究者養成への取組、成果)

今回の交流では研究協力教員(神戸大学・筑波大学・新潟大学・Otago 大学・Brock 大学)が各研究期間訪問時に国際研究交流会を開催し(12 回)、若手研究者の研究発表機会を設け、国際共同研究への関わり方を学ぶ機会を設けた。

(6)将来発展可能性(本事業を実施したことにより、今後どのような発展の可能性が認められるか)

2024 年に開催予定の The Asia Pacific Seminar of Environmental and Applied Human Sciences 2024(神戸市)をベースに, この地域での応用生理学・環境生理学・スポーツ科学の国際共同研究ネットワークが構築できる.

(7)その他(上記(2)～(6)以外に得られた成果があれば記載してください)

例:大学間協定の締結、他事業への展開、受賞など

なし.