

戦略的国際科学技術協力推進事業（日本－ニュージーランド 研究交流）

1. 研究課題名：「閉経期女性の骨の健康に対する日本とニュージーランドの機能性食品の併用効果」

2. 研究期間：平成24年4月～平成26年3月

3. 支援額： 総額 20,000,000 円

4. 主な参加研究者名：

日本側（研究代表者を含め6名までを記載）

	氏名	所属	役職
研究代表者	石見 佳子	独立行政法人国立健康・栄養研究所、食品保健機能研究部	部長
研究者	山内 淳	独立行政法人国立健康・栄養研究所、食品保健機能研究部	室長
研究者	東泉 裕子	独立行政法人国立健康・栄養研究所、食品保健機能研究部	研究員
研究者	只石 幹	独立行政法人国立健康・栄養研究所、食品保健機能研究部	特別研究員
研究者	津田 治敏	独立行政法人国立健康・栄養研究所、食品保健機能研究部	特別研究員
研究者	西出 依子	独立行政法人国立健康・栄養研究所、食品保健機能研究部	流動研究員
参加研究者 のべ 6名			

相手側（研究代表者を含め6名までを記載）

	氏名	所属	役職
研究代表者	Kruger MC	Massey大学、食品学部、人間栄養・健康学科	教授
研究者	Chua W-H	Massey大学、食品学部、人間栄養・健康学科	研究員
研究者	Booth CL	Massey大学、食品学部、人間栄養・健康学科	技術者
研究者	Broomfield AM	Massey大学、食品学部、人間栄養・健康学科	技術者
研究者	Wylie KM	Massey大学、食品学部、人間栄養・健康学科	技術者
研究者	Katsumata S	Massey大学、食品学部、人間栄養・健康学科	研究員
参加研究者 のべ 6名			

5. 研究・交流の目的

本研究の目的は大豆イソフラボンとニュージーランド産の農産物、海産物、乳製品に含まれる機能性食品成分の併用摂取が、閉経期女性において大豆イソフラボンの活性体であるエクオール産生と骨の健康に及ぼす影響を評価することである。すなわち、骨粗鬆症を予防するために役立つ日本とニュージーランドの機能性食品を特定することを目的とする。また、両国の研究交流を通じて新食品の開発ならびに両国の貿易を促すことを目指す。

6. 研究・交流の成果

6-1 研究の成果

初年度は培養細胞（日本側）と閉経後モデルラット（ニュージーランド側）を用いて、大豆イソフラボンとの併用により骨量維持に有効なニュージーランド産機能性食品及びその成分のスクリーニングを両国で行った。日本側の培養細胞試験の結果、キウイフルーツ中に含まれるカロテノイドと大豆イソフラボンとの併用が、骨吸収を担う破骨細胞の形成抑制及び骨形成を担う骨芽細胞の分化促進を促進することを見出した。またニュージーランド側の閉経後モデルラット試験の結果、キウイフルーツと大豆イソフラボンとの併用が骨量維持に有用である事が示された。これらの成果を基に、2年目はキウイフルーツと大豆イソフラボンの閉経期ニュージーランド女性への介入試験を行った。その結果、両者を併用摂取したエクオール産生者において、有意な差は認められなかったものの、エクオール産生能が増加する傾向が示された。本介入試験に参加した閉経期 NZ 女性では、エクオール産生者は 30%程度と日本人と比較すると少なく、今後は被験者数を増やす事で併用効果が明確になると考えられる。骨代謝に与える影響は、現在検討中である。

6-2 人的交流の成果

期間中の研究打ち合わせ等、計画通りの交流を行う事が出来た。特に2名の若手研究者がニュージーランドに長期滞在し、研究に従事出来た事は非常に有意義であったと考えられる。また、当プロジェクト終了後も日本人研究者が継続してニュージーランドに滞在、研究に従事する予定であり、今後の日本とニュージーランド間研究交流の更なる発展が期待される。

7. 主な論文発表・特許等（5件以内）

相手側との共著論文については、その旨を備考欄にご記載ください。

論文 or 特許	・論文の場合： 著者名、タイトル、掲載誌名、巻、号、ページ、発行年 ・特許の場合： 知的財産権の種類、発明等の名称、出願国、出願日、 出願番号、出願人、発明者等	備考
論文	Tousen Y, Wolber FM, Chua WH, Tadaishi M, Ishimi Y, Kruger MC., “Effects of daidzein and kiwifruit on bone mineral density and equol production in ovariectomised rats.”, Int J Food Sci Nutr. in press.	相手国側との共著
論文	Tadaishi M, Nishide Y, Tousen Y, Kruger MC, Ishimi Y., “Cooperative effects of soy isoflavones and carotenoids on osteoclast formation.”, J Clin Biochem Nutr. vol. 54, no 2, pp. 109-115, 2014	相手国側との共著
論文	Tousen Y, Uehara M, Kruger M, Ishimi Y., “Effects of dietary fibre and tea catechin, ingredients of the Japanese diet, on equol production and bone mineral density in isoflavone-treated ovariectomised mice.”, Journal of Nutritional Science, vol. 1, e13, pp. 1-9, 2012	相手国側との共著