人とともに 地域とともに
島根大学
SHIMANE UNIVERSITY

令和8年11月17日

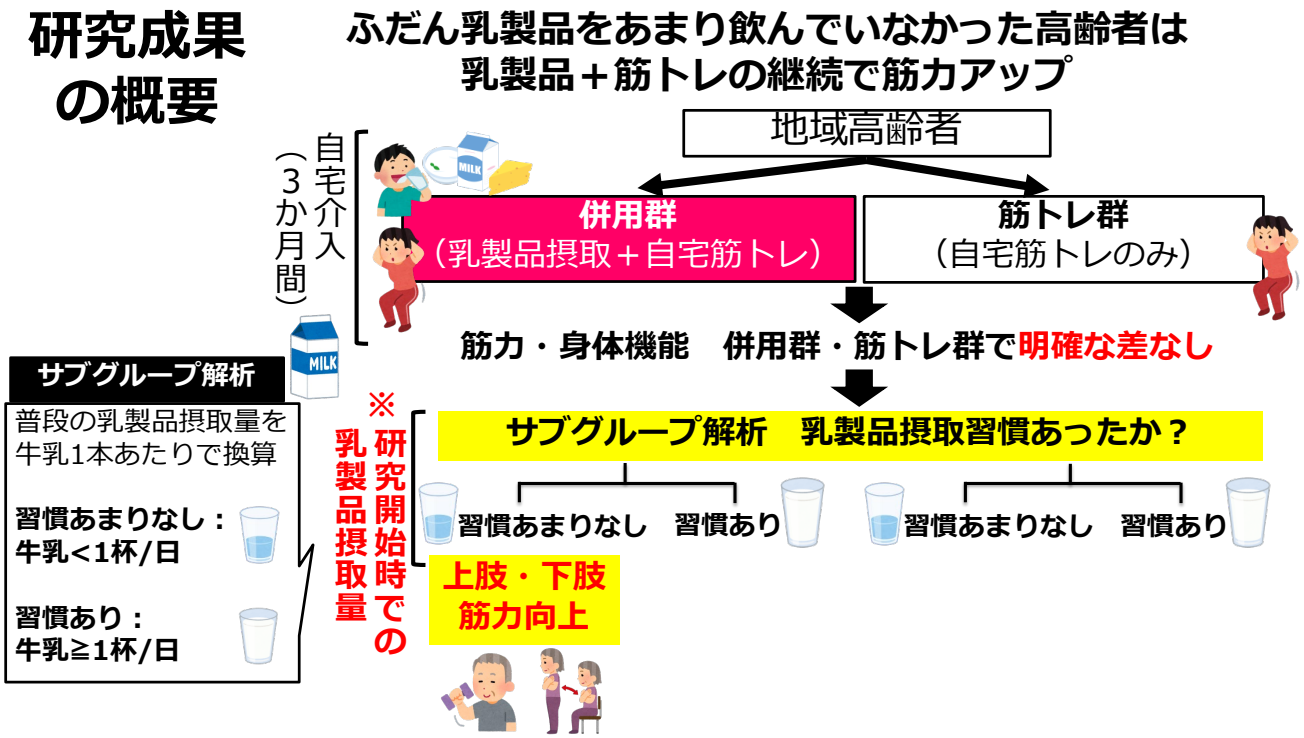
**報道機関 各位**

**【プレスリリース】**

**ふだん乳製品をあまり飲んでいない高齢者は**

# 「乳製品＋筋トレ」のちょい足しで筋力アップ？

**～ 実生活（リアルワールド）に即した検証 ～**




## ◆　本件の概要

乳製品摂取（牛乳、ヨーグルトなど）、筋力トレーニングはいずれも高齢者の身体機能に効果的ですが、日常生活の中でも無理なく取り組めるような乳製品摂取や筋トレの量・強度であっても効果が期待できるかを、「実生活（リアルワールド(注1)）」に即した条件で検証した研究はほとんどありませんでした。そこで島根大学を中心とした研究グループは松江市内の地域高齢者を対象に、「自宅で器具を使わない筋トレ」と「スーパーなどでも購入できる乳製品の摂取」を実際の生活に即した量・強度で3か月間併用してもらい、体力や身体機能への効果を検証しました。参加者は「乳製品＋筋トレ併用群」（併用群）と、「筋トレのみ群」（筋トレ群）に無作為に分けられました。

3か月後、参加者全体では複数の身体機能向上が見られたものの、併用群と筋トレ群との間で効果に違いはなく、併用効果は限定的でした。しかし、サブグループ解析 (注2) の結果、併用群の中で、もともと乳製品摂取の習慣があまりなかった者（牛乳で1日1杯未満に相当）は、上肢筋力（腕の筋力）の向上効果が大きく、この効果は筋トレ群では見られませんでした。この結果は、日常生活で取り組める程度の乳製品摂取・筋トレ併用では身体機能向上効果はわずかであること、ただし、もともと乳製品をとる習慣があまりない高齢者では、その条件でも筋力向上が見込まれる可能性を示しています。しかし本研究は乳製品摂取量が少ない者のみを対象とした介入ではなく、また、サブグループの基準（牛乳1杯以上／未満）が適切かも不明ですので、追加検証が必要と思われます。

本成果は、国際学術誌『BMC Geriatrics』に公開されました。

## ◆　本件のポイント

**1. 実生活（リアルワールド）に即した検証**：65歳以上の地域高齢者を対象に、牛乳やヨーグルトなど日常的に入手できる乳製品と、特別な器具を使わず自宅でできる筋トレを併用するという、実生活にかなり近い「リアルワールド」の条件で3か月間のランダム化比較試験 (注3) を実施しました。

**2. 乳製品＋筋トレは、筋トレのみと効果に差なし**：3か月後、併用群、筋トレ群いずれもわずかに筋力向上しましたが、群間差はありませんでした。

**3. サブグループ解析：普段の乳製品摂取量が少なかった（牛乳1日1杯未満）者では筋力向上**：併用群のうち、もともと乳製品摂取の習慣があまりなかった参加者（牛乳で1日1杯未満の量に相当）で上肢筋力が有意に向上し、下肢筋力でも比較的大きな改善傾向が見られました。

## ◆ 研究背景・成果

**【研究背景】**

たんぱく質を含む食事と筋力トレーニングの組み合わせは、高齢者の身体機能維持・向上に効果的であることがわかっています。そのうち、乳製品（牛乳、ヨーグルト、チーズなど）は豊富なたんぱく質を含み、かつ日常生活で取り入れやすいことから、高齢者に推奨されています。

しかし従来の研究では「研究のために特別に整えられた環境」での知見がほとんどでした。従来の乳製品介入では、日常的には入手しにくい専用のプロテイン製品や、比較的多量の乳たんぱく質を用いるものが主流でした。筋トレも、専門施設で指導者のもと特別な器具を使う高負荷トレーニングが多く行われていました。そのため、一般高齢者が日常で無理なく続けられる組み合わせ、すなわち、日常生活でも摂取可能な乳製品と自宅筋トレを組み合わせた「リアルワールド」条件での効果はわかっていませんでした。

**【研究方法】**

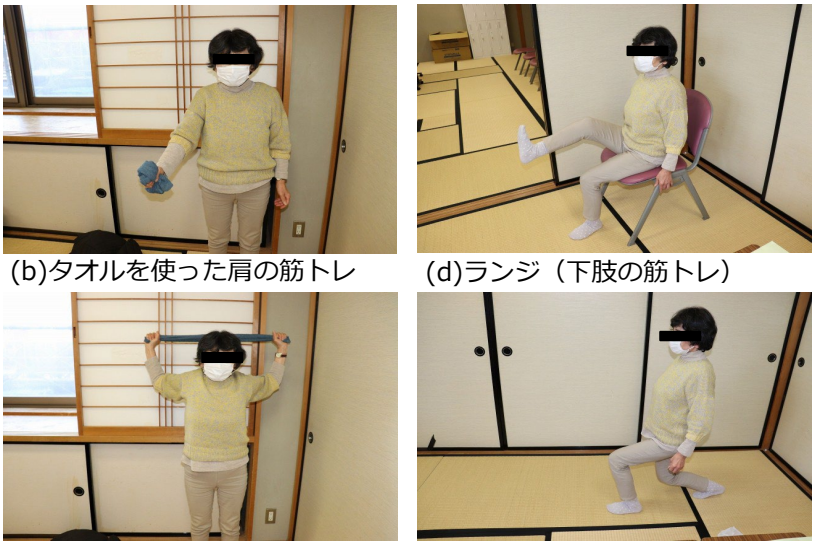
地域高齢者を無作為に「乳製品＋筋トレ併用群」（併用群）と「筋トレのみ群」（筋トレ群）に割り付け、3か月間（12週間）、自宅で取り組んでいただきました。介入前後で上肢・下肢の筋力、握力、歩行速度、体組成などを測定しました。

**乳製品摂取（併用群のみ）**：牛乳、ヨーグルト、チーズ、乳由来の補助食品などを活用し、普段の食事に乳由来たんぱく質を1日約10〜15g追加することを目標としました。

**筋トレ（両群共通）**：タオルを使った肩・握力運動、椅子での膝伸ばし、ランジの4種類を週3日以上、自宅で行いました（図１）。

介入前に管理栄養士と健康運動指導士が個別に指導を行い、期間中も週１回、電話などで実施状況を確認・助言しました。

(a)タオルを使った腕の筋トレ　(c)膝の曲げ伸ばし（大腿部の筋トレ）



(b)タオルを使った肩の筋トレ　(d)ランジ（下肢の筋トレ）

図1　特別な器具を使わず自宅でできる４種類の筋力トレーニング。
両群とも週3日以上、各種目5〜15回×2セットを目安に実施してもらった。
5~15回の反復回数は事前の体力測定の結果などから個人ごとに回数を指示した。

**研究結果：参加者全体では改善効果は限定的かつ群間差なし。一方、併用群では、普段の乳製品摂取量が少なかった高齢者で筋力改善が大きかった**

**1. 参加者全体での結果：**

51名が研究を完了しました。介入後、両群で筋力などが改善しましたがその効果は限定的であり、改善の程度に群間差は認められませんでした。

**2. もともとの乳製品摂取習慣に着目したサブグループ解析：**

先行研究で身体機能に効果的と言われている「牛乳1日1杯以上」に着目したサブグループ解析を行いました。研究開始時の乳製品摂取習慣を、食事バランスガイドに基づき「牛乳換算で1日1杯以上／未満」で分けて解析したところ、併用群では、乳製品摂取がもともと少なかった者で上肢筋力（アームカールテスト(注4)）が有意に向上し、効果量(注5)も非常に大きい結果となりました（p＝0.006、効果量 d＝0.98）。一方、筋トレ群では大きな変化は見られませんでした（効果量 d＝0.08）。同様に、下肢筋力（30秒椅子立ち上がりテスト(注6)）も、併用群のうち乳製品摂取がもともと少なかった者での効果量が中程度（効果量 d＝0.59）であったのに対し、筋トレ群では効果量が小さい結果でした（効果量 d＝0.35）。なお骨格筋量の違いに基づくサブグループ解析ではこのような差は見られませんでした。

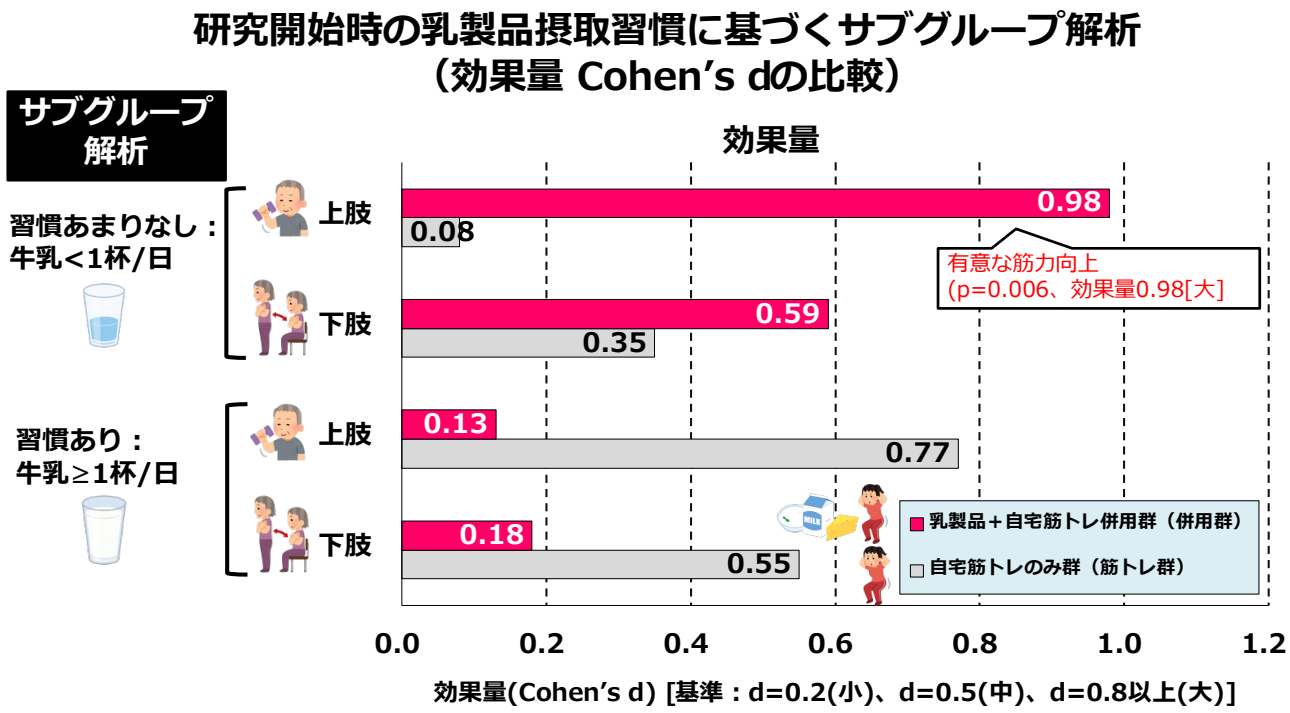



図2　研究開始時の乳製品摂取習慣に基づくサブグループ解析。

乳製品摂取習慣（牛乳換算で1日1杯を基準とした）が少なかった者（習慣あまりなし；牛乳<1杯/日）で、上肢・下肢筋力の伸びが大きかった（効果量：中～大）。

## ◆　本件研究成果の意義と今後の展望

本研究のサブグループ解析により、もともと乳製品を摂取する習慣があまりなかった高齢者において、栄養・運動併用による筋力向上効果が大きい可能性が示されました。一方、乳製品をふだんからよく摂取している高齢者での効果は小さいものでした。これは高齢者への運動・栄養支援において、一律指導ではなく「必要性の高い人に重点的に介入」するなど個人の食習慣に応じた支援を行うことで、より効果的な筋力の維持・増進が可能であることを示唆しています。

また、本研究は、身近な食品と自宅筋トレを組み合わせた実生活に近い「リアルワールド」条件での検証であり、一般高齢者が日常生活で容易に導入できるという点でも社会的に意義深い成果です。様々な要因で運動施設などに通うのが難しい高齢者にとって、自宅で手軽に運動・栄養改善に取り組むことで健康維持につながる可能性を示しました。今後は、より詳細な食事調査や大規模な検証を通じ、運動と乳製品摂取の効果的な組み合わせの条件を明らかにしていく予定です。

## ◆　論文情報

論文タイトル：Effects of dairy product intake and home-based resistance exercise on the physical function in Japanese community-dwelling older adults: results of a real-world randomized controlled trial

著者：Ryo Miyazaki, Naoki Sakane, Hitoshi Ando, Makoto Ayabe, Hirokazu Taniguchi, Masayuki Yamasaki

掲載誌：BMC Geriatrics

掲載日：2026年8月4日

DOI/URL：https://doi.org/10.1186/s12877-026-08061-x

## ◆　用語説明

**（注1）リアルワールド**

研究室や専用施設などの特別に整えられた環境ではなく、普段の生活や地域活動などといった「実際の日常生活」に近い環境で行う研究。日常の中で無理なく取り組み、期待する効果が得られるかを検証することを目的としています。

**（注2）サブグループ解析**

参加者を研究開始時の特徴などで小集団に分けて、それぞれの傾向を調べる解析です。対象人数が少なくなるため、結果は慎重に解釈する必要があります。

**（注3）ランダム化比較試験（RCT）**

参加者を無作為に複数の群へ割り付け、介入の効果を比較する研究方法。

**（注4）アームカールテスト**

椅子に座り、決められた重さのダンベル（女性5ポンド／男性8ポンド）を30秒間に何回持ち上げられるかを測定する、高齢者を対象とした上肢筋力のフィールドテスト。

**（注5）効果量（Cohen's d）**

変化の大きさを表す統計指標（0.2: 小、0.5: 中、0.8以上: 大）。本研究の併用群では、乳製品摂取が少なかった参加者で、上肢筋力テストが効果量大（d＝0.98）でした。

**（注6）30秒椅子立ち上がりテスト**

高さ40cmの椅子から30秒間に何回立ち座りできるかを測定する下肢筋力のフィールドテスト。

## ◆　共同研究者

宮崎　亮[1]、坂根直樹[2]、安藤　仁[3]、綾部誠也[4]、谷口祐一[5]、山崎雅之[1]

（[1]島根大学 人間科学部、[2]京都医療センター 臨床研究センター 予防医学研究室、[3]金沢大学 医薬保健研究域 医学系、[4]岡山県立大学 情報工学部、[5]龍谷大学 農学部）

## ◆　利益相反

本研究で使用した乳由来補助食品の一部は、森永乳業株式会社より提供を受けました。なお、研究計画の立案、データの収集・解析、論文の執筆および公表に関する意思決定は、研究グループが独立して行いました。

## ◆　研究費

一般社団法人Jミルクの研究助成およびJSPS科研費（23H03309）の助成を受けて実施しました。

## ◆　本件の連絡先　※[at]は@に置き換えてください

**〈研究に関すること〉**

島根大学人間科学部　准教授　宮崎亮

TEL/FAX：0852-32-9059　Email：miyazaki[at]hmn.shimane-u.ac.jp

**〈報道に関すること〉**

島根大学 企画広報課広報グループ

TEL： 0852-32-6603 FAX：0852-32-6630

Email： gad-koho[at]office.shimane-u.ac.jp

※カラー版の資料を、下記ページよりご覧いただけます。

https://www.shimane-u.ac.jp/introduction/publicrelations/news/news50.html

【添付資料：□あり（枚）　■なし】