

高齢者の皮膚乾燥症状に及ぼす軟水入浴の影響（第2報）

巻田優花¹⁾、長岡尚紀¹⁾、高井政貴¹⁾、田中あかね²⁾、松田浩珍²⁾、丸山直記³⁾

1)三浦工業株式会社RDセンター、2)東京農工大学大学院農学研究院、3)介護老人保健施設草加ロイヤルケアセンター

序論

【背景】

- 高齢者の皮膚（老人性乾皮症）では、水分保持機能が低下しているが、皮膚バリア機能の低下（TEWLの上昇）は伴わない。
- 脆弱性の高まりにより、掻痒や鱗屑等の皮膚症状が生じやすいため、皮膚バリア機能への配慮が必要とされる。
- 第1報では、皮膚バリア機能に注目し入浴試験を実施したが、軟水入浴と水道水入浴の群間でTEWLの有意差は認められなかった。

【目的】

角層水分量を主要評価項目とし、高齢者の皮膚乾燥症状に対する軟水入浴の有用性を検証する。

対象と方法

●試験デザイン

並行群間比較試験（オープン試験）

●実施施設

介護老人保健施設 草加ロイヤルケアセンター（埼玉県）

●試験期間

3か月（2016年10月31日～2017年1月23日）

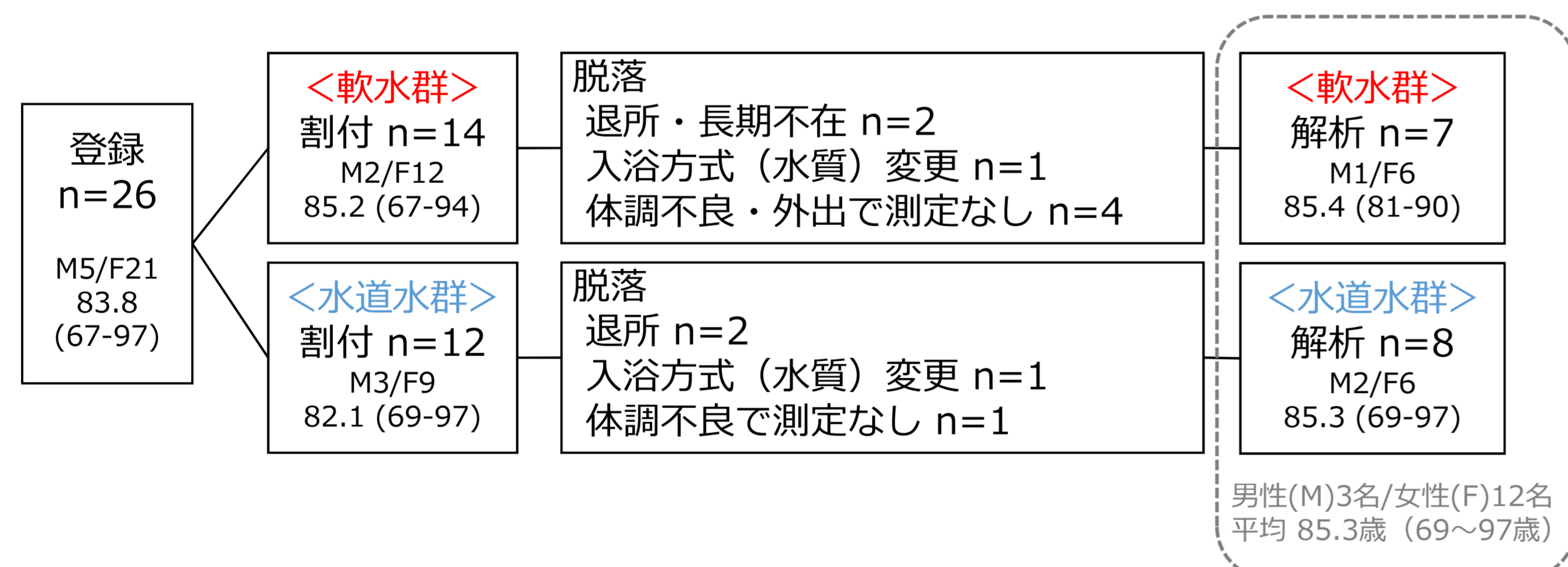
●対象

入居者 26名（男性5名・女性21名、年齢67～97歳 平均83.8歳）

●方法

週2回の入浴に軟水を用いる＜軟水群＞

対照は、水道水（平均硬度 79.9mg CaCO₃/L）＜水道水群＞



●評価

試験開始前、4週、8週、12週後に評価

評価項目	方法	評価部位	
機器測定	角層水分量	皮表角層水分量測定装置Skicon-200EX(ヤヨイ)で3回測定	前腕内側部
	経皮水分蒸散量 (TEWL)	Condenser-chamber TEWL AquaFlux AF200 (Biox)で2回測定	
皮膚科医所見	皮膚乾燥	肉眼で観察し5段階評価 (なし/軽微/軽度/中等度/高度)	
	皮膚掻痒	肉眼で観察し有無を評価	

測定環境：温度：22±3℃、湿度：50±5%RH

軟水について

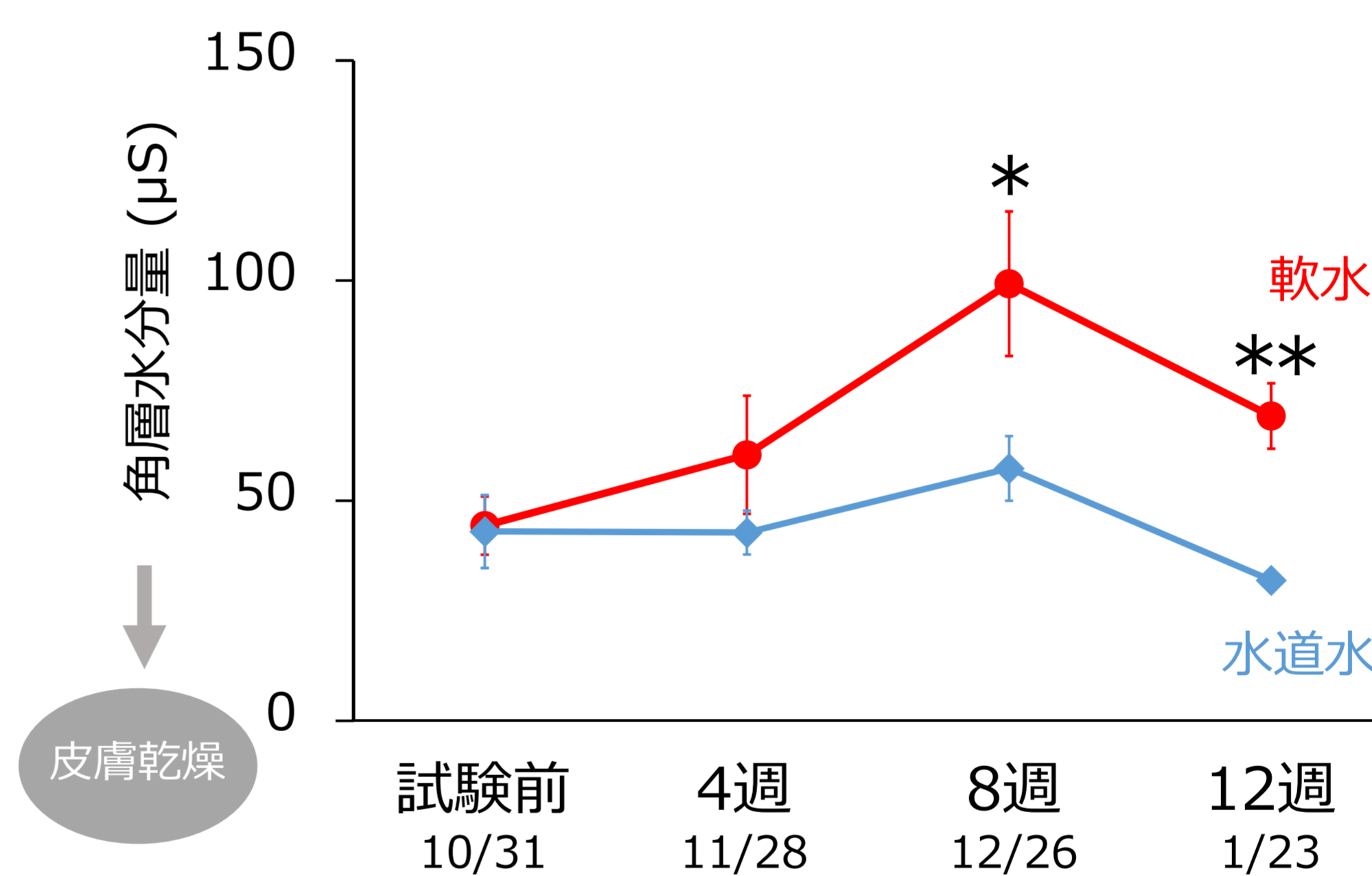
- 水中の硬度成分（カルシウムイオン、マグネシウムイオン）の量は「硬度」で示され、硬度が高い水を硬水、低い水を軟水と呼ぶ。
- 本試験では、**硬度1mg CaCO₃/L以下の軟水**を使用した。
- 陽イオン交換樹脂を備えた浴室設置型軟水器 HO-071（三浦工業）を用いて、水道水より軟水を生成した。



- これまでに、乾燥肌の女性を対象とした軟水入浴試験において乾燥症状改善が示されている。

結果

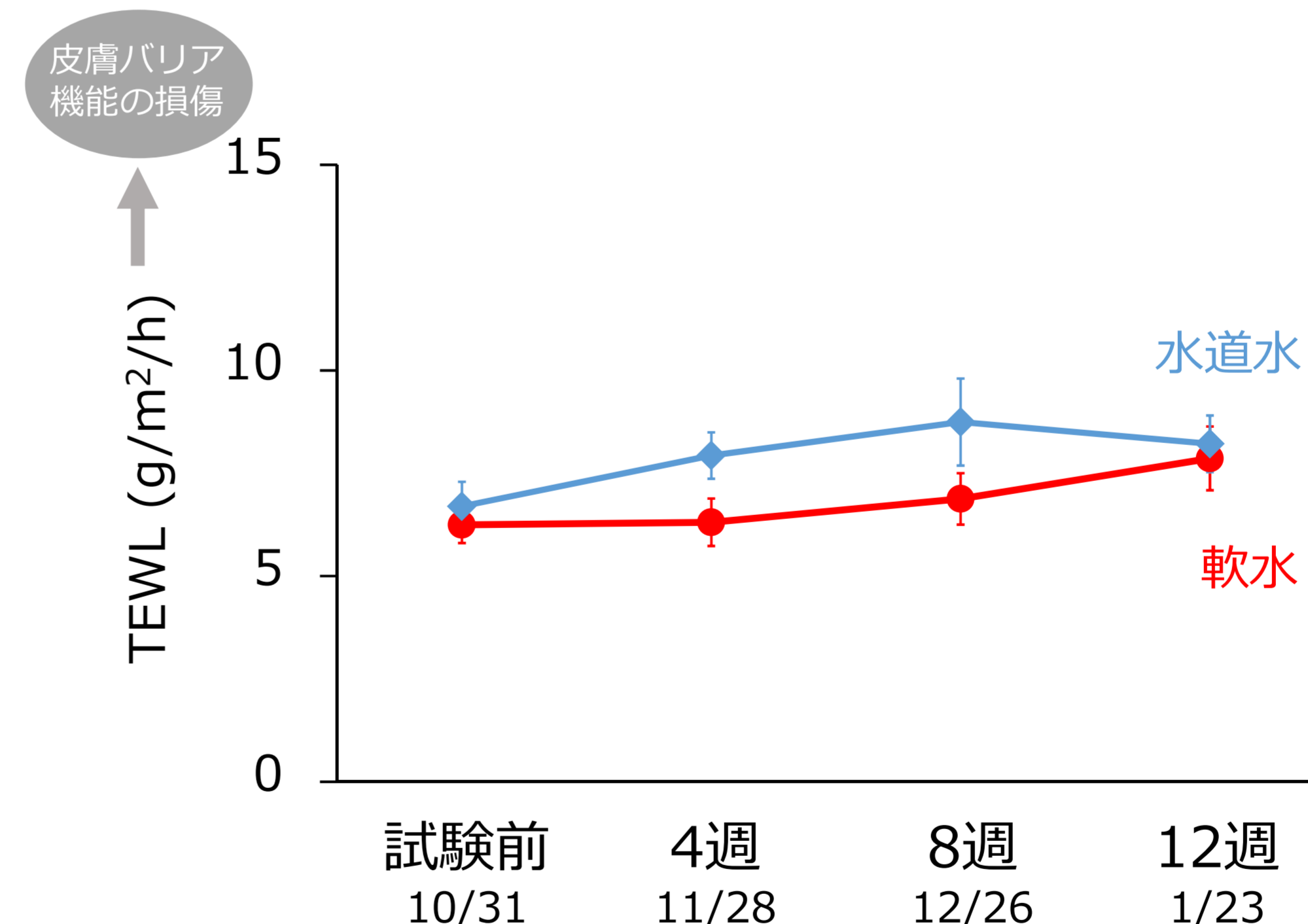
1. 皮膚の水分保持機能



8週以降で、軟水群の角層水分量が有意に高い。(vs 水道水群)

平均値±標準誤差
*P<0.05、**P<0.005
(マン・ホイットニ検定)

2. 皮膚バリア機能



両群でTEWLが低値で推移。皮膚バリア機能の損傷なし。

平均値±標準誤差

3. 皮膚科医所見

両群とも、軽度以上の乾燥所見は認められなかった。継続的に掻痒が認められた被験者もいなかった。

まとめ

- 軟水入浴により、角層水分量が水道水入浴と比較して有意に高くなることが示された。
- TEWL、皮膚科医所見により、軟水入浴が水道水入浴と同等の安全性を持つことが示された。
- 軟水入浴は、高齢者の皮膚乾燥症状に対して有用であると考えられる。
- 日常的な入浴に軟水を取り入れることで、乾燥に起因する皮膚症状の予防、高齢者のQOL向上が期待できる。