

令和 6 年 6 月 14 日現在

機関番号：26201

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2023

課題番号：18K10242

研究課題名(和文)安全・快適、コストパフォーマンスを実現する清潔ケアキットの開発と推進戦略の構築

研究課題名(英文) Development of health care kits that achieve safety, comfort, and cost performance, and establishment of a promotion strategy

研究代表者

松村 千鶴 (Matsumura, Chizuru)

香川県立保健医療大学・保健医療学部・教授

研究者番号：50331864

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は安全で快適な清潔ケア技術を、看護実践の場に普及させることである。これまで重症者の清潔ケアが課題の多い再生綿タオルが用いられていた。その代替素材として使い捨ての化繊タオルを導入し、生理的・主観的な心地よさを増すために、健康者を対象に化繊タオルの生地の材質・形状を追究してきた。最終では、ガーゼタオル(100メッシュ/cm²)と化繊タオル(エンボス打ち4個/cm²)を比較した結果、化繊タオルの方がガーゼタオルに比べ主観的な心地よさ、皮膚の汚れを除去する効果があった。後、化繊タオルを用いて、入院患者を対象に臨床試験を予定にしていたが、2019以降コロナの影響で臨床試験ができなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では将来、安全で快適な清潔ケア技術を、看護実践の場に普及させることを目的とした。綿タオルの代替素材としての化繊タオルの材質・形状について、健康者を対象に生理的・主観的な心地よさを増す凹凸の程度を追究してきた。その結果、化繊タオルの心地よさを増す凹凸の程度がわかり課題を解決できたことは学術的意義がある。今後は、本研究の結果を基に、全く新しいタイプの化繊タオルを清潔キットとして実践適用させ、製品開発および販売促進活動を積極的に推進する試みを行っている。さらに、化繊タオルの利用者の絞り込みで市場規模を想定し低価格に抑える検討で、使用の一般化が期待できることは社会的意義があるといえる。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to disseminate safe and comfortable health care techniques in nursing practice. Until now, recycled cotton towels have been used, which has many problems with cleanliness care for seriously ill patients. As an alternative material, we have introduced disposable synthetic fiber towels, and have been investigating the material and shape of synthetic fiber towel fabrics for healthy people in order to increase physiological and subjective comfort. Finally, we compared gauze towels (100 mesh/cm²) and synthetic towels (4 embossed towels/cm²). As a result, the synthetic fiber towel was subjectively more comfortable than the gauze towel and had the effect of removing dirt from the skin. After that, a clinical trial was scheduled for hospitalized patients using synthetic fiber towels, but clinical trials could not be conducted after 2019 due to the influence of Corona.

研究分野：医師薬学

キーワード：化繊タオル 清拭効果 生地表面の形状の違い 心地よさ

1. 研究開始当初の背景

高度医療技術の進歩に伴って我が国の医療現場では、最新の治療や検査が導入され業務が増え、看護職は多忙を極めている。そのためケア技術には簡便化・省力化が進んでいることから、ケアの質の保障が困難になってきている。実際に、高度な看護専門技術の一つである重症患者の全身清拭が綿の蒸しタオル（以下、綿タオル）数本でごく簡単に済まされているという現状がある。しかし、看護本来の目的は「対象の日常生活支援」であり、清潔ケアが軽視されるこうした現状に看護者は危機感を抱いている（松村ら, 2018）。そのことは、患者は清潔のニーズが満たされない状況に直面していることを意味する。したがって、効果的かつ効率的な清潔ケア技術を確立するためのエビデンス探究は急務である。

こうしたことから、全身清拭の効果を清拭タオルの素材面から追究した研究はいくつか見られる。まず、使用後に洗浄・消毒した後、再利用の綿タオルの感染性を指摘した研究（宮本ら, 2008；笹原ら, 2009）や、タオルに存在するセレウス菌による院内感染例（Viray et al., 2014）の報告は、実態調査にとどまっている。著者らがこのような再利用する綿タオルの細菌培養を専門機関に委託しところ、この綿タオルには $2360 \pm 252 \text{cfu}/100 \text{cm}^2$ もの感染予防上、無視できない量の一般細菌が棲息していることが証明（松村ら, 2014d）され、安全でない清拭素材であることがわかった。しかし、看護実践の場では現在もその再利用の綿タオルが使用され続けている。また、欧米では、綿タオルと使い捨ての化繊タオルによる清拭効果の清潔性、快適性、経済性が比較検討され、いずれも化繊タオルが勝っていたことが報告されている（Hancock et al., 2000；Larson et al., 2004）。しかしながら、これらの研究は清拭効果を単に医療関係者の感想を比較したにすぎず、エビデンス不足は放置されたままになっている。

そうした背景のなか、著者らは、まず、綿タオルに代わる素材として使い捨ての化繊タオルに着目し、形状と厚みの組み合わせが著しく異なる3種類中、薄型不織布タイプが主観的、客観的に最も優れていることを見出した（松村ら, 2014c）。そして、綿タオルと化繊タオルの部分清拭（松村ら, 2014d）の清拭効果を実験的に比較した。その結果、綿タオルでは保温性には欠けるが心地よさの点で優れているのに対して、化繊タオルでは保温性に優れているものの生地表面の凹凸がないことから心地よさに欠けていた。さらに、綿タオルと化繊タオルを用いた全身清拭効果（松村ら, 2023a）においては、綿タオルのほうが化繊タオルに比べ肌触り感に優れていたが、保温性の比較では、両者ともに同等にその効果はあったものの、化繊タオルのほうが綿タオルに比べ熱を漏らさない性質から、時間が経過しても保温性に優れていることがわかった。すなわち、両者には物理的形狀の違いが影響した長所と短所があるものの、綿タオルと、最も優れたタイプの化繊タオルはほぼ同等な清拭効果をもつことが確認できた。そして、綿タオルの代替素材としての化繊タオルは看護実践の場で導入される場合、どの程度の凹凸があれば心地よさがもたらされるか、保湿効果や清浄度はどの程度なのかを理論づけるエビデンスは不十分なままである。そこで、手始めに化繊タオルなかでも粗い目タオルと細かい目タオルを用いて、より臨床に近い全身清拭を行ってその効果を比較した。その結果、生地表面の凹凸の比較では、粗い目タオルのほうが細かい目タオルに比べ肌触り感に優れ主観的評価を支持する結果であり心地よい清拭素材であることが明らかになった。さらに、また、保湿性、清浄度の比較では、両者ともにほぼ同等にその効果はあったものの、粗い目タオルのほうが細かい目タオルに比べ、時間が経過しても一定した保湿性に優れていることがわかった（松村ら, 2021）。しかしながら、両者は心地よさが一時的なものであり最終まで持続しなかった。その後、粗い目タオルとガーゼタオルを用いて全身清拭の比較を行った（松村, 2023b）。その結果、粗い目タオルでは保湿性があり主観的評価で柔らかい肌触り感があるものの、皮膚の汚れを除去する効果に乏しく触・圧刺激が低く自律神経活性の変動がほとんどなかった。それに対して、ガーゼタオルでは主観的評価で心地よい結果は得られなかったが、触・圧刺激が高く自律神経活性の効果的な変動がみられ、皮膚の汚れを除去する効果が現れていることがわかった。このことから、両者には生地表面の物理的形狀の違いが影響した長所と短所があるものの、依然として主観的・客観的な心地よい素材ではないことが証明され、タオルの生地の材質・形状のエビデンスを追求することは急務である。

2. 研究の目的

本研究では、健康な男子学生を対象に清拭部位を顔面・陰部・臀部を除く全身とし、ガーゼタオル（松村, 2023b）と、不織布の上下からエンボス打ちタイプの化繊タオル用いて全身清拭を行い、生地の材質・形状の違いが、全身清拭効果に及ぼす影響を主観的、客観的評価指標で比較検討することを目的とした。

3. 研究の方法

研究デザイン：準実験研究デザイン、対象；皮膚の創傷やアレルギー体質がなく健康状態に問題のない標準的体格（BMI 21.8 ± 0.2 ）の男子学生（ 23.4 ± 3.9 歳）19名を被験者とした。

1) 使用したタオルと特徴

使用したタオルは、接着剤は用いずに物理的にガーゼと脱脂綿を一体化したタオル〔以下、ガーゼタオル；

100 メッシュ/cm² (龍宮製)] を用いた (松村, 2021) . このガーゼタオルと比較するのは不織布タイプのタオルであり, レーヨン, ポリエステルの繊維素材を細断したものを内蔵し, 周囲をレーヨン, ポリエステルの緻密な繊維素材で製造された [以下, 化繊タオル; エンボス打ち 4 個/cm² (ユニ・チャーム製)] 構造である.

2) 実験用清拭タオルの準備

タオル素材: タオルは生地表面の形状の異なる (ガーゼタオル; 17×26.5cm で 100 メッシュ/cm², 化繊タオル; 17×26.5cm でエンボス打ち 4 個/cm²) ものをを用いた. ガーゼタオル, 化繊タオルは大きさ, 重量, 含有水分量を統一したものを準備した. すなわち, 両者ともに乾燥した状態のタオルを 8 枚それぞれ用意し, 両者には, いずれにも掴んでも水滴がしたり落ちない最大水分量 (ガーゼタオル: 240ml, 化繊タオル: 280ml) を含ませて重量 310g に揃えた後, 両素材は手掌に収まる大きさの 9×17cm に畳んだ. これらの行程を経て, 両タオル素材は大きさと重さが揃えられ, 生地表面の違いだけによる清拭効果が比較できる条件が整えた. これらのタオルは恒温 (86.2±3.2°C) の清拭車内で保管し, ガーゼタオル 54.7±1.5°C, 化繊タオル 57.9±0.6°C, を保った.

3) 清拭環境

清拭には被験者の測定データに影響しうる室温, 湿度, 照度, 騒音については被験者ごとに測定した. 清拭実施中, 室温 23.7±0.3°C, 湿度 40.7±0.2%, 照度 78.4±5.2 Lux, 騒音 47.7±0.5dB を保った.

4) 清拭方法

清拭は技術の統一を図るため, 同一者が実施し, タオルは手掌におさまる 9×17cm の大きさに畳み, それぞれ 1 回に拭く長さは約 23~25cm, 拭く強さは 0.57±0.04kgf/cm² とした. 被験者には, 最初に左側臥位をとってもらい, 背部に熱布タオルを 30 秒間貼用した. その後, タオルを取り除き新しいタオルで後頸部から腰部あたりまで脊椎に向かい左右 5 往復ずつ 2 回行った. その後, 仰臥位になり両上肢, 頸部, 胸部, 腹部, 両下肢の順に各 3 往復ずつ拭いた. 以上のような清拭の方法に統一した.

5) データ収集方法

(1) 主観的指標の測定

ガーゼタオルと化繊タオルの素材の違いによる肌触り感と保温性の主観的指標では, 清拭を実施する前後の心理的効果を評価するために気分プロフィール検査 (Profile of Mood States: POMS) (McNair et al., 1992) の日本語短縮版 (以下, POMS-J 短縮版) と, 覚醒度とリラックス度の Visual Analogue Scale (VAS) (Fred, 1923; Hayes et al., 1921) を用いた. POMS-J 短縮版は短時間で変化する清拭前後の気分, 感情の変化を測定することが可能であり, ①緊張-不安, ②抑うつ-落ち込み, ③怒り-敵意, ④活気, ⑤疲労, ⑥混乱, の 6 つの下位尺度からなる. POMS-J 短縮版には計 30 の質問項目があり, それぞれ 5 段階で回答する (0-4 点). POMS-J 短縮版の評点は各項目の素得点 raw score から算出した標準化得点 (T 得点) とした [T 得点 = 50 + 10 × (素得点 - 平均値 / 標準偏差)]. 覚醒度とリラックス度の評価にはそれぞれ VAS を用いた. すなわち, 100mm の水平な横線を引き, 左端に「全くそうでない; 0」, 右端に「大いにそうである; 100」と書き, 研究者の一人が VAS を被験者に見せ, 左端から右に向かって線上を指でなぞり被験者が指定した部位に垂線を引いた. さらに, それぞれの素材の肌触りの感触について清拭終了 30 分後に尋ねた. 評価項目は先行研究 (Hancock et al., 2000) から抽出した 7 項目, すなわち, ちょうどよい柔らかさ, 温かい, 肌触りがよい, 拭き心地がよい, 爽快感がある, フィット感がある (清拭素材の密着感, 厚みがあること), 汚れが落ちた感じがする, を採用し, 「全くそうでない; 1」~「大いにそうである; 3」の 3 段階のリッカートスケール (1~3) で評価してもらった.

(2) 客観的指標の測定

タオルの生地表面の形状の違いによる清拭効果を調べるために, 客観的指標として皮膚温, 深部温, 心拍変動, 皮膚の水分量・油分量・pH, 皮膚の清浄度, 血圧を測定した. 皮膚温は連続測定電子体温計 (テルモファイナー CTM-303, テルモ社製), 深部温は熱流補償式体温計 (コアテンプ CM-210, テルモ社製), 心拍変動は心電図 (MemCalc/ Tarawa, GMS 社製), 皮膚の水分量 (Corneometer® CM825 Courage & Khazaka 製), 油分量 (Sebu-meter® SM810 Courage & Khazaka 製), pH (皮膚 pH 計® PH900 Courage & Khazaka 製), 皮膚の清浄度 (ルミテスター PD-30, キッコーマンバイオケミファ株式会社), 血圧は電子血圧計 (HEM-737 ファジイ, オムロン社製) を, それぞれ用いて測定した.

皮膚温の体表プローブは前胸部 (両乳頭部の中間点), 右前腕 (肘関節と手関節の中間点), 右第 4 指腹部, 左足底第 1 趾の 4 カ所に, それぞれ貼付した. 深部温のプローブ (深部温プローブ PD1, テルモ社製) はセンサー部分が直接皮膚に接触しないように 4 つ折りガーゼ 1 枚で覆い, 幅 2.5 cm のテープを用い臍直下部の 1 カ所に貼付した. 心電図測定は胸部 3 点誘導で行った.

皮膚の水分量, 油分量, pH, 清浄度は左頸部で測定した. なお, 皮膚の清浄度については ATP 活性を利用した. ATP はすべての動物, 植物, 微生物などの生命体内に存在する化学物質であり, 細菌等の微生物の存在量の測定に利用した. 左頸部における測定部位の詳細としては, 鎖骨の胸骨端側 1/4 の上部 50mm を中心とする 40mm×40mm の幅に位置する頸部であり, 皮膚の水分量と pH は 3 回測定し, その平均値をその時点の測定

値とした。皮膚の油分量と清浄度は1回測定した。皮膚の水分量、油分量、pHは1回の測定ごとに少しずつらしながら測定した。

データ収集は、皮膚温、深部温、心電図はベッド上安静開始時点から清拭終了後の安静まで50分間連続記録した。皮膚温、深部温については、50分間連続測定した中の清拭実施直前、終了直前、終了15分後、終了30分後を測定値とした。左上腕動脈血圧、皮膚の水分量、油分量、pHについては清拭実施直前、終了直後、終了15分後、終了30分後の計4回測定した。皮膚の清浄度は清拭実施直前、終了直後の2回測定した。

6) 実験手順

被験者は実験前に更衣室で下着の上から寝衣と短パンを着用し、移動時はスリッパを履いた。続いて、別室で被験者に実験の概要を説明し、現在の健康状態を確認した。

次に、被験者を清拭環境下の個室に誘導した後、ベッド上に臥床した状態で、タオルケット2枚を足先から肩まで掛け、短パンの裾は大腿上部まで上げた。その後、被験者に深部温および皮膚温の各プローブ、心電図用電極をそれぞれ装着した。実験はプローブ類を装着して12分間の安静臥床の後、清拭を8分間行い、清拭終了後に30分間安静臥床し、全行程を50分とした。最初の安静臥床中にPOMS—J短縮版と覚醒度、リラックス度の2つのVAS評価を実施した。そして清拭実施直前に血圧、皮膚の水分量、油分量、pH、清浄度を測定した。清拭中、被験者は閉眼した。清拭が終了したら清拭終了直後、終了15分後、および30分後に血圧、皮膚の水分量、油分量、pHを測定した。清拭後の皮膚の清浄度については清拭終了直後に測定した。被験者には終了30分後にPOMS—J短縮版と覚醒度、リラックス度の2つのVAS評価とタオル素材の肌触りの評価を実施した。なお、心電図、深部温、皮膚温は清拭実験中連続測定した。被験者全員に、異なる日の同じ時間帯(9:00~16:00の間)に2回の清拭実験に参加してもらい、それぞれガーゼタオル、化繊タオルを用いて清拭を実施した。2回の清拭実験に使用するタオルの順序は無作為に決めた。

7) データ解析方法

収集したすべてのデータは、統計解析ソフトSPSS Ver.24.0 for Windowsを用いて解析した。心電図は最大エントロピー法により自律神経活性値を求めた(MemCalc/Tarawa, CMS社製)。周波数解析で求めた心拍変動の低周波成分(low frequency component: 以下, LF)を0.04~0.15Hz, 高周波成分(high frequency component: 以下, HF)を0.15~0.40Hzとした。LFとHFの比(LF/HF)を交感神経活動, HFを副交感神経活動の指標とした。心拍数(heart rate: HR), 副交感神経活性(HF), 交感神経活性(LF/HF)は、実施前(安静開始後3分から2分間), 終了直前(清拭開始後6分から2分間), 終了15分後(清拭終了後11分から2分間), 終了30分後(清拭終了後23分から2分間)の各区間のそれぞれ安定した2分間のデータを解析した。これらのデータは、清拭実施前を基準として終了直前, 終了15分後および30分後で時系列的に比較するとともに、化繊タオルとガーゼタオルの測定時点ごとに各データの変化量を群間比較した。さらに、心拍数においては、終了15分後の群間比較に有意差が認められたが、両者で値が近接しており、群間に有意差がないように見えるため、実施前を基準値(0)とし、そこからの変化量を比較した。

深部温、皮膚温においては、清拭実施前を基準として、終了直前, 終了15分後および30分後の時系列変化と、両者のそれぞれの測定時間ごとの変化量の群間比較を行った。皮膚の水分量、油分量、pHにおいては、清拭実施前を基準として、終了直前, 終了直後, 終了15分後および30分後の時系列変化と、両者のそれぞれの測定時間ごとの変化量の群間比較を行った。清浄度の評価指標であるATP活性については、清拭実施前を基準値(0)として、清拭終了直後の変化率を求め比較した。さらに、清拭実施前後の気分をPOMS—J短縮版およびVASで比較した。また、清拭実施後における両者の肌触りの感覚を比較した。統計解析にはノンパラメトリック検定を用いた。測定値の群内比較はFriedman検定を行い、清拭実施前の安静時を基準値とした変化量を用いた群間比較にはまた、清拭実施後における両者の肌触りの感触の比較には、 χ^2 検定を用いた。有意水準はいずれの検定においても5%未満とした。

8) 倫理的配慮

被験者には、研究の趣旨、自由な意思決定の保障、プライバシーの保護、機密性の保持、不利益の回避、途中辞退の保障、結果の公表等を文書と口頭で説明し同意書に署名を得た。本研究において、利益相反はなく所属の倫理委員会の承認を得て行った。

4. 研究成果

<結果および考察>

今回の研究では、健康な男子学生を対象にガーゼタオルおよび化繊タオルの生地表面の違いによる全身清拭効果を心地よい肌触り感、保湿効果と清浄度を比較検討した。

1) 生地表面の違いによる心地よい肌触りの感の比較

これまで、綿タオルの代替素材としての使い捨てタオル素材が導入される場合、生地表面の物理的形狀の違

いによる長所と短所があるものの、依然として主観的・生理的な心地よい素材ではないことを実証してきた (Matsumura et al., 2014c, Matsumura et al., 2014d, Matsumura 2021, Matsumura et al., 2023a, Matsumura 2023b)。

今回の実験で注目すべき主観的な結果は、ガーゼタオル、化繊タオルともに清拭終了後の POMS 短縮版で 1 項目の評点が低下し、覚醒度の低下とリラックス度の増加がみられ、終了 15 分後に最高血圧の低下も認められ、ほぼ同等の結果であった。しかし、肌触り感においては、化繊タオルのほうがガーゼタオルに比べ清拭後の肌触り感で「肌ざわりがよい」と感じられ、柔らかさ、拭き心地のよさも優れていた。ガーゼタオルでは柔らかさ、拭き心地のよさの項目で、全く評価していない回答を示した。こうした結果は、ガーゼタオルではガーゼと脱脂綿が一体化した生地表面が 100 メッシュ/cm²の凹凸であることから触・圧刺激が高すぎて、ざらついた感触となり心地よさには至らなかったことが推察された。それに対して化繊タオルでは、不織布の上下から 4 個/cm²のエンボス打ちタイプで生地表面の触・圧刺激がやや低く「柔らかい」と感じられ、ほどよい拭き心地であることがわかった。

客観的指標に注目すると、ガーゼタオル、化繊タオルともに自律神経系の働きからみると、最終までの心拍数 (HR) の減少に有意差がみられるものの、副交感神経活性 (HF) はほとんど変動なく推移し、交感神経活性 (LF/HF) は終了直前には一旦上昇がみられても最終まで低下傾向であった。

この結果をもとに深部温・皮膚温に着目すると、皮膚温は全身清拭終了直後の蒸発による気化熱で下がる可能性がある。そうすると、深部温を下げないために体表面の血流は一過性に減少し、深部温を保持するのではないかと。そして、全身清拭直後の蒸発はすぐに終わり、血流量が増加して皮膚温が上昇しているといえる (Brown et al., 1980)。つまり、両者ともに清拭中から最終まで深部温と皮膚温の上昇が同様の傾向であったことと、最終までの心拍数 (HR) が減少したのは、保温効果が示された可能性がある。これは、ガーゼタオルは接着剤を用いずに 1 緻密な構造の脱脂綿を一体化させたものであり、化繊タオルは不織布の上下からエンボス打ちタイプであることから、最終まで保温効果が持続しており繊維間隙からの失熱が少なかったことが窺える。

以上のことから、両者は構造上の繊維間隙からの失熱が少なかったことから保温効果はほぼ同等の結果を示した。しかしながら、化繊タオルでは主観的な肌触り感に優れていたのに対して、ガーゼタオルでは生地全体や表面のガーゼの凹凸が高いことにより、柔らかさ、肌触りや拭き心地のよさに欠けていた。つまり、今回の実験では化繊タオルのほうがガーゼタオルに比べ、保温効果に加え生地表面の心地よい肌触り感に優れていた。

2) 生地表面の違いによる保湿効果の比較

今回の実験では、両者の皮膚表面の水分量を比較すると、ガーゼタオルほうが清拭中から最終まで水分が多く保持されていたのに対して、化繊タオルでは終了 15 分から最終までの水分量の低下が顕著であった。すなわち、ガーゼタオルは 100 メッシュ/cm²ガーゼと緻密な構造の脱脂綿を一体化させたものであり、皮膚と接する間隙が多いため皮膚表面の水分の蒸発が顕著であるものの、ガーゼと一体化されている脱脂綿に水分が吸収された後、皮膚の表面に水分を付着させることから角層が膨潤するとともに水分量が増大し、より保湿効果をもたらされたといえよう (Matoltsy et al., 1968)。それに対して、化繊タオルは清拭中、皮膚に密着する部分と不織布の繊維間隙から水分の蒸発があり水分量の低下がもたらされたといえる。

繊維構造に注目すると、化繊タオルのほうがガーゼタオルに比べ終了後に顕著な皮膚表面の油分量の低下と pH のわずかな上昇がみられる。これは、化繊タオルでは生地表面が直接皮膚に密着する部分が広く、皮脂や表皮内にある天然保湿因子や角質細胞間脂質まで除去され (Matoltsy et al., 1968)、皮膚が乾燥傾向を示している。しかしながら、化繊タオルのほうがガーゼタオルに比べ清浄度はわずかに優れており、皮膚の汚れを除去する効果が表れていた。

以上のように、ガーゼタオルでは保湿性があるが皮膚の汚れを除去する効果に乏しく、それに対して、化繊タオルでは皮膚の皮脂や水分を過剰に除去する課題はあるものの、皮膚の汚れを除去する効果が現れていることがわかった。

<おわりに>

本研究ではガーゼタオルと化繊タオルを用いて、より臨床に近い全身清拭を行って比較した。その結果、化繊タオルのほうがガーゼタオルに比べ主観的な心地よい肌触り感に優れていた。また、ガーゼタオルでは保湿性があるが皮膚の汚れを除去する効果に乏しかったのに対して、化繊タオルでは皮膚の皮脂や水分を過剰に除去する課題はあるものの、皮膚の汚れを除去する効果が現れていることがわかった。今後は、綿タオルの代替素材として導入した化繊タオルを用いて、医療施設の重症者を対象に臨床試験を実施していくことを目指す。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Chizuru Matsumura	4. 巻 14
2. 論文標題 Comparison of the Effects of Complete Bed Baths Using Towels with Different Surface Properties - Synthetic and Gauze -	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Kagawa Prefectural University of Health Sciences	6. 最初と最後の頁 1-16
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 松村千鶴	4. 巻 12
2. 論文標題 Comparison of Effects of Complete Bed Baths Using Synthetic Towels with Different Surface Coarseness Levels	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Kagawa Prefectural University of Health Sciences	6. 最初と最後の頁 7-18
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 宮脇健介, 松村千鶴, 深井喜代子	4. 巻 20
2. 論文標題 化繊タオルの含有成分の有無が全身清拭の保温・保湿性に及ぼす影響	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本看護技術学会誌	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.18892/jsnas.20.0_1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 1件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 松村千鶴
2. 発表標題 生地表面の形状の違いは清拭効果に影響を及ぼすか？ - ガーゼタオルと化繊タオルの比較
3. 学会等名 第40回日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 松村千鶴, 深井喜代子
2. 発表標題 化繊タオルの表面の形状は清拭効果に影響を及ぼすか? -化繊タオルとガーゼタオルの比較
3. 学会等名 日本看護技術学会第18回学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Chizuru Matsumura , Kiyoko Fukai
2. 発表標題 Comparison of Bed-bathing Effects with Different Textures - Synthetic and Gauze Towels
3. 学会等名 International Nursing Research Conference World Academy of Nursing Science (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 深井喜代子, 松村千鶴
2. 発表標題 看護の専門性の象徴としての清潔ケア技術の探求
3. 学会等名 日本看護技術学会第17回学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 松村千鶴
2. 発表標題 エビデンスをつくるについて
3. 学会等名 日本看護研究学会中国・四国地方会第32回学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担 者	深井 喜代子 (Fukai kiyoko) (70104809)	岡山大学・保健学研究科・教授 (15301)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------