

水に濡らして振ると冷たくなるタオル
に関するテスト

令和4年7月

埼玉県消費生活支援センター
商品安全担当

目次

1	目的	P1
2	近年の相談事例	P1
3	実施機関	P1
4	テスト期間	P1
5	対象品	P1
6	使用方法と効果	P3
7	試験方法および結果	P3
	(1) 表示内容の確認	P3
	(2) 説明書記載の方法で使用した際の温度変化	P3
	(3) タオルを濡らして振らない場合の温度変化	P5
	(4) 濡らしたタオルを振った回数による温度の違い	P6
	(5) タオルの温度に関するモニターテスト	P7
8	まとめ	P8
9	消費者へのアドバイス	P8

1 目的

埼玉県では夏場になると気温30℃以上、湿度75%以上という、高温多湿の日が多くなります。そのような中で少しでも快適に過ごせるように、また、熱中症や暑さ対策のために様々な種類の暑さ対策グッズが使用されています。一方で、室内においても冷房環境（室温28℃以下、湿度40～60%）が必須となる中、快適に過ごせるように暑さ対策グッズが使用されています。特に、昨今の夏季の節電要請を受け、エネルギー使用量の少ない環境に優しい暑さ対策グッズが注目されています。

手軽に入手することができ、非常に便利な暑さ対策グッズですが、それらの使用における相談が消費生活支援センターにも寄せられています。

そこで本企画テストは、暑さ対策グッズの1つである「水に濡らして振ると冷たくなるタオル（※）」に着目し、法令を満たす表示がされているか、商品によってどのような特徴があるのか確認し、さらに適切な使用方法を周知することを目的として実施しました。

※冷たくなるタオルには様々なメカニズム・種類がありますが、本テストでは水分を含ませてから絞って振ると生地温度が下がるタオルを対象とします。

2 近年の相談事例

- ・思ったよりも冷えない
- ・服がびしょびしょになった

3 実施機関

埼玉県消費生活支援センター

4 テスト期間

令和4年7月

5 対象品

市販の水に濡らして振ると冷たくなるタオル4種類と綿100%タオル1種類でテストしました（表1、写真1～5）。

表1 対象品

No	材質	サイズ	製造国	購入価格（税込）
1	ナイロン 58% ポリエステル 42%	30×100cm	中国	990 円
2	ナイロン 60% ポリエステル 40%	30×100cm	中国	438 円
3	ナイロン 55% ポリエステル 45%	30×100cm	中国	239 円
4	ポリエステル 100%	10×75cm	中国	110 円
5	綿 100%	33×80cm	日本	—



写真1 No 1



写真2 No 2



写真3 No 3



写真4 No 4



写真5 No 5

6 使用方法と効果

製品のパッケージや取扱説明書に記載されていた使用方法や効果をまとめました（表2）。

表2 使用方法と効果

No	使用方法と効果
1	①タオルにしっかり給水させる（水でもぬるま湯でも） ②水が滴らない程度に絞る ③強めに振る 効果：数秒で生地温度が低下し冷たくなる
2	①水に濡らす ②軽く絞る ③パッと振る 効果：「ネッククーラー」との表記
3	①水をタオルに含ませる ②水滴が滴らない程度に絞る ③下に向けてパッと何度か振る 効果：「ひんやり」との表記
4	①タオルにしっかり給水させる ②水分が滴らない程度に絞る ③3～5秒程強めに振る 効果：生地温度が低下し冷たくなる

7 試験方法および結果

(1) 表示内容の確認

ア 試験方法

家庭用品品質表示法に基づく表示（繊維名称、繊維混用率、表示者名、表示者住所または電話番号）がされているか確認しました。

イ 確認結果

対象品全てにおいて、家庭用品品質表示法に基づく表示がされていました。

(2) タオルの温度測定1（説明書記載の方法で使用した際の温度変化）

ア 試験方法

「水に濡らして絞って振る」という説明書記載の方法で使用した際のタオルの温度変化を確認しました。

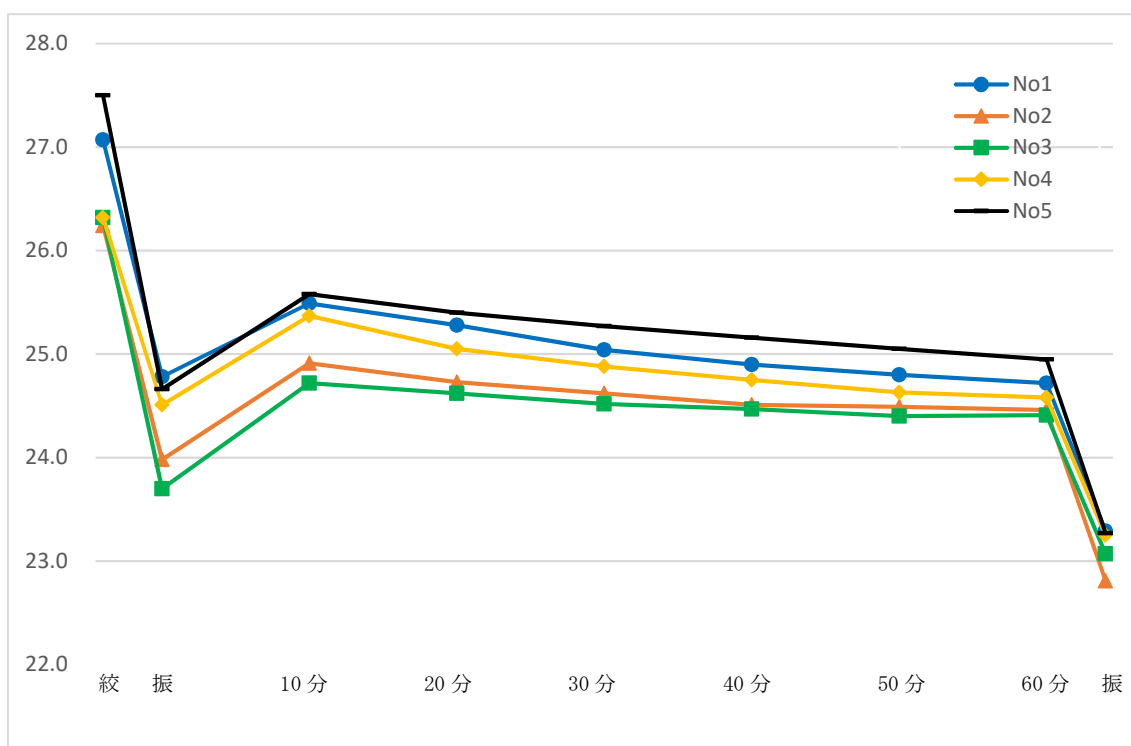
概ね室温28℃、湿度45%に保った恒温恒湿室内で、タオルを27.6℃±0.

6℃の水に濡らした後、水が滴らない程度まで絞り、4つ折りの状態で平らな木台の上に置き、タオルの内面温度を測定しました。次に、2つ折りの状態で10回振り（360℃回す動作を10回行う）、4つ折りの状態で平らな木台の上に置き、タオルの内面温度を測定しました（0、10、20、30、40、50、60分時点の温度を測定）。最後に、60分経過後のタオルを2つ折りの状態で10回振り、4つ折りの状態で平らな木台の上に置き、タオルの内面温度を測定しました。

データは5回測定した平均値をまとめました。

イ 試験結果

グラフ1は縦軸が温度（℃）を、横軸が時間（分）及び事象を表しています。絞った直後のタオルの温度を起点として、いずれのタオルも振った直後に温度が1.8～2.8℃下がり、静置すると10分時点で0.7～1℃上がった後、時間をかけて少しずつ下がり続けました。直後に再度タオルを振ると、温度が1.3～1.7℃下がりました。どのタオルも同じような温度変化の挙動を示しましたが、No5のタオルの温度が最も高くなりました。



グラフ1 説明書記載の方法で使用した際の温度変化

(3) タオルの温度測定2 (タオルを濡らして振らない場合の温度変化)

ア 試験方法

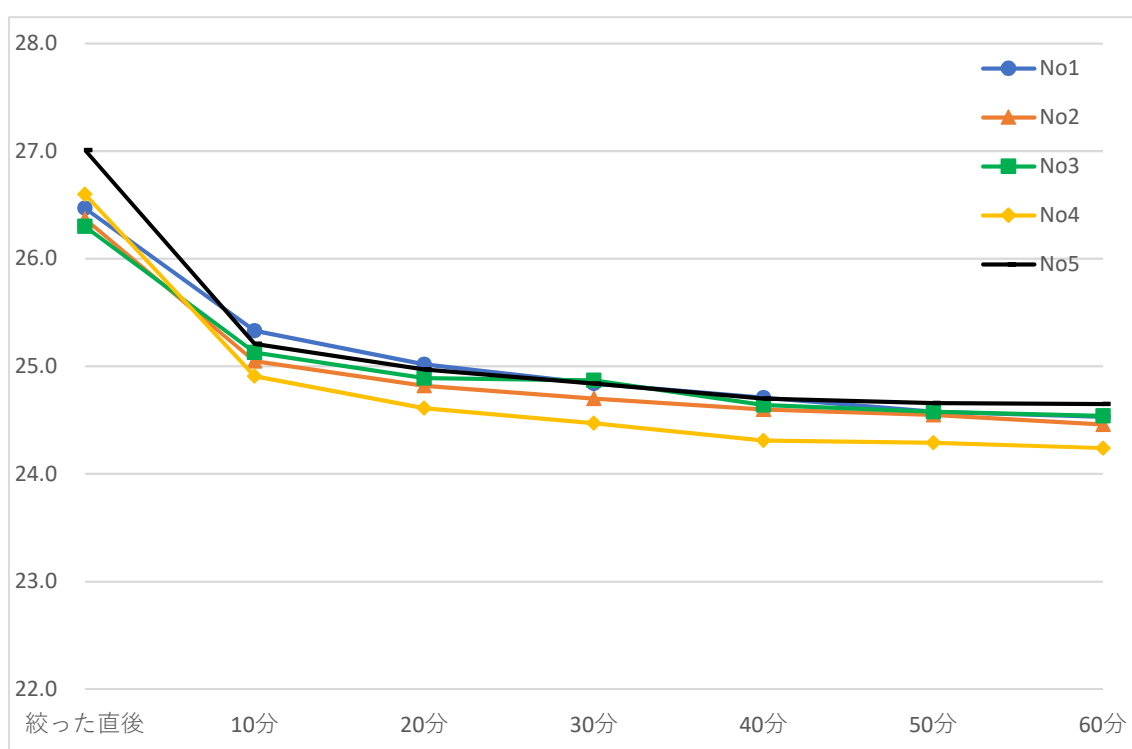
「水に濡らして絞った後に振らない」場合のタオルの温度変化を確認しました。

概ね室温28℃、湿度45%に保った恒温恒湿室内で、タオルを27.6℃±0.6℃の水に濡らした後、水が滴らない程度まで絞り、4つ折りの状態で平らな木台の上に置き、タオルの内面温度を測定しました(0、10、20、30、40、50、60分時点の温度を測定)。

データは5回測定した平均値をまとめました。

イ 試験結果

グラフ2は縦軸が温度(℃)を、横軸が時間(分)及び事象を表しています。絞った直後のタオルの温度を起点として、いずれのタオルも測定終了までゆっくりと温度が下がり続けました(-1.8~2.4℃)。温度変化は時間経過とともにゆるやかになりました。どのタオルも同じような温度変化の挙動を示しました。なお、タオル間での温度差は振った時に比べて少なくなりました。



グラフ2 タオルを濡らして振らない場合の温度変化

(4) タオルの温度測定3 (濡らしたタオルを振った回数による温度の違い)

ア 試験方法

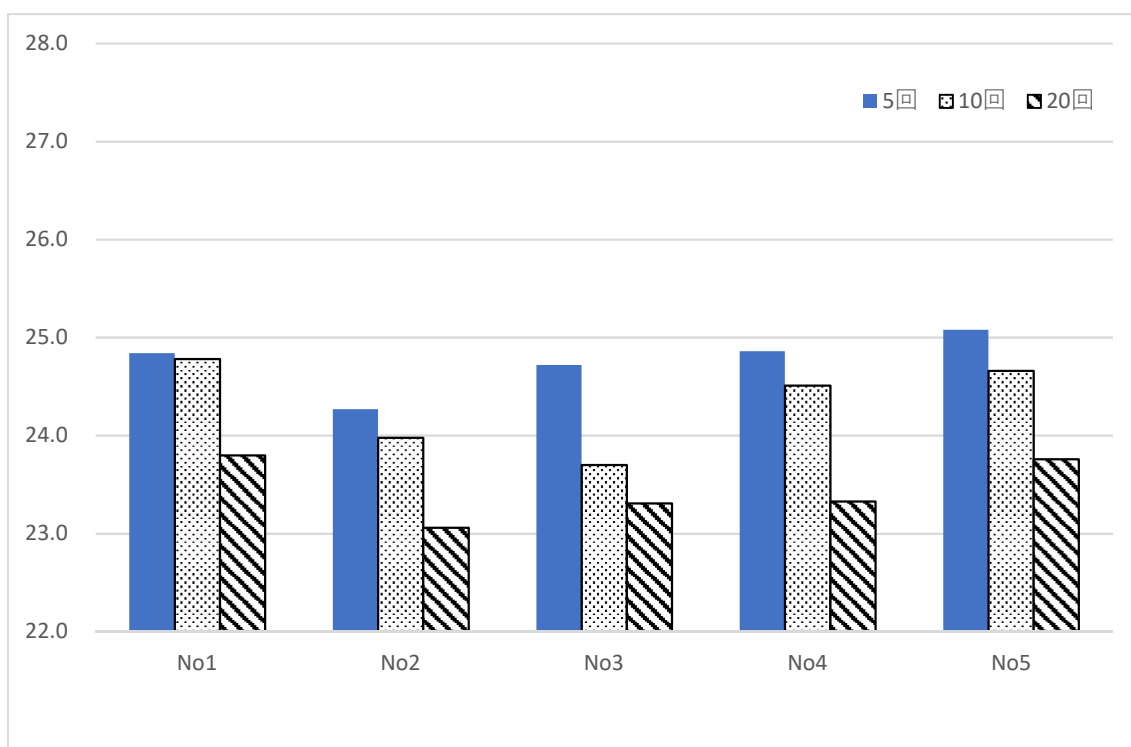
タオルを振る回数を変えると、タオルの温度変化はどうか確認しました。

概ね室温28℃、湿度45%に保った恒温恒湿室内で、タオルを27.6℃±0.7℃の水に濡らした後、水が滴らない程度まで絞り、2つ折りの状態で振り、4つ折りの状態で平らな木台の上に置き、タオルの内面温度を測定しました。なお、タオルを振る回数は5、10、20回としました。

データは5回測定した平均値をまとめました。

イ 試験結果

グラフ3は縦軸が温度(℃)を、横軸がタオルごとの振る回数を示しています。いずれのタオルも振る回数を増やすと温度が下がりました。



グラフ3 濡らしたタオルを振った回数による温度の違い

(5) タオルの温度に関するモニターテスト

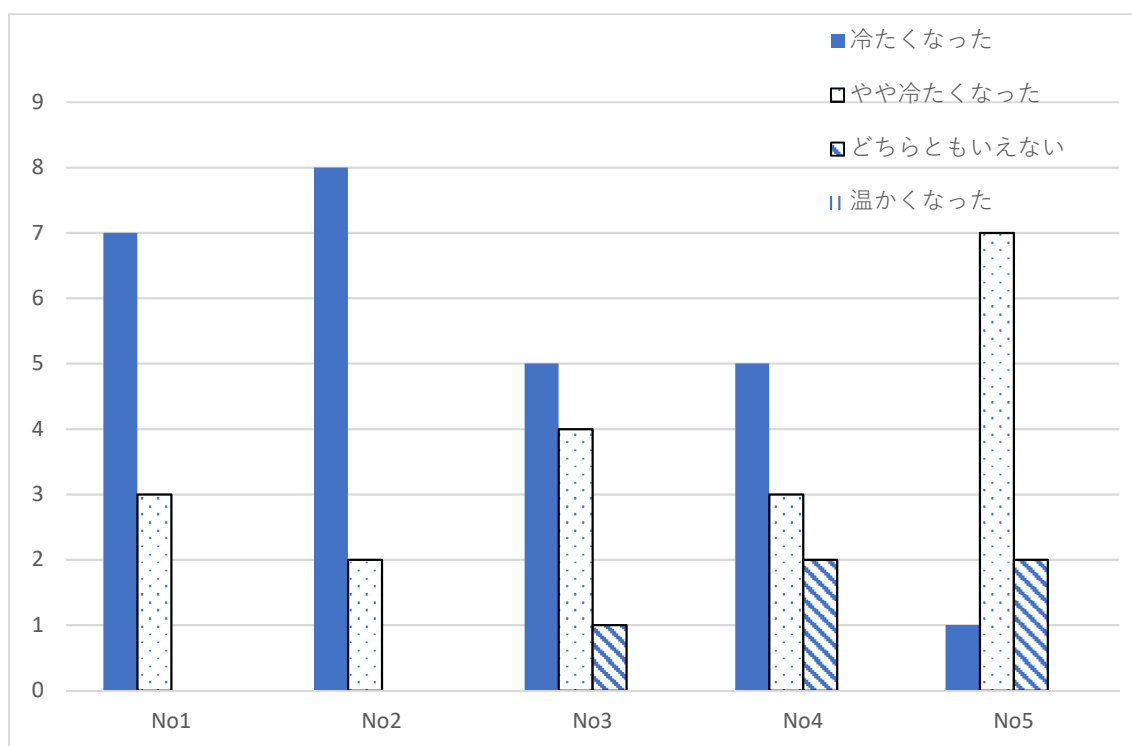
ア 試験方法

タオルを振る前後の温度についてどう感じるかモニターテストを行いました。

概ね室温28℃、湿度45%に保った恒温恒湿室内で、タオルを27.6℃±0.6℃の水に濡らした後、水が滴らない程度まで絞り、2つ折りの状態で10回振った後のタオルを触り、振る前と比較してどう感じるかモニター10名で評価を行いました。評価は「冷たくなった」「やや冷たくなった」「どちらともいえない」「温かくなった」の4段階で行いました。

イ 試験結果

グラフ4は縦軸が回答者数(人)を、横軸がタオルごとの評価を示しています。「冷たくなった」と感じたのは、No2が8名、No1が7名、No3と4が5名、No5が1名となり、No5が最も少ない結果となりました。一方で、No5は「やや冷たくなった」と感じた人が7名と最も多かったことから、冷たさは感じるものの他のタオルに比べて冷たさを感じにくいという結果となりました。



グラフ4 タオルの温度に関するモニターテスト

8 まとめ

- ・どのタオルも、水に濡らして振った直後に温度が最も下がりました。その後、一旦温度が上がりますが、再び下がり続けるという変化を示しました。なお、N o 5 のタオルの温度が最も高くなりました。
- ・どのタオルも、濡れていれば、再度振る事で温度は再び下がりました。
- ・どのタオルも、水に濡らして振らずに静置しても、温度が下がりました。
- ・どのタオルも、振る回数を増やすと温度がより下がりました。
- ・モニターテストの結果、N o 5 のタオルは冷たさを感じるものの、他のタオルに比べて冷たさを感じにくいという結果となりました。

水に濡れたタオルの温度が下がるのは、タオルの水分が蒸発する際に周りの熱を奪うからです。放置しても蒸発しますが、タオルを振ることで風があたって蒸発しやすくなるため、放置時より温度が下がります。

メーカーごとにタオル生地や加工方法を工夫して、蒸発しやすくしたり、触ったときに冷たく感じるようにしているようです。

9 消費者へのアドバイス

- ・タオルは振った直後に最も温度が下がります。冷たく感じなくなったら、濡れた状態で再度振ることが効果的です。
- ・振る回数を増やした方がタオルの冷たさを感じられます。
- ・水が滴らない程度まで絞ってから使用しましょう。振った際に水が飛散したり、衣服が濡れる原因となります。

注意事項

1. 本試験結果は「5対象品」に記載した製品において試験したもので、同類の製品すべての性能を表すものではありません。
2. 本試験における温度測定は木製台の上に静置した状態で測定しています。例えば、屋外で人の首に巻いて使用する場合などとは温度の挙動は異なります。
3. タオルには、「水に濡らして絞って振ることでタオル温度を下げる」に加え、冷たい触感の生地を使用することで、より冷たく感じるようにする製品もありますが、今回は温度に着目して試験をしました。
4. N o 5 のタオルは濡らして首に巻くことを目的としたものではないため、対象品1～4と比較して、「首に巻きにくい」「生地が厚いため絞りにくく乾きにくい」「デザイン性は考慮されていない」などの違いがあります。