

除菌・消臭スプレーが衣類に与える影響について

クリーンライフ協会 需要拡大検討委員会

除菌・消臭スプレーは、今や家庭・オフィス・ホテルなどのあらゆる場所で活用され、生活に溶け込んでいます。洗濯やクリーニングの時間が取れない時に、衣類に付いたニオイを消すことができる除菌・消臭スプレーは大変便利です。一方で、除菌・消臭スプレーを使い続けた場合、衣類にはどのような影響があるのでしょうか？

クリーンライフ協会では、平成30年度に需要拡大検討委員会を立ち上げて、除菌・消臭スプレーに関する消費者の意識を探るアンケートを行うとともに、お洗濯やクリーニングと除菌・消臭スプレーを日常生活でバランスよく活用していくために、除菌・消臭スプレーが衣類に与える影響を調査すべく2つの試験を実施しました。

除菌・消臭スプレーが衣類に与える影響についての2つの試験

試験監修：全国クリーニング生活衛生同業組合連合会 クリーニング総合研究所

除菌・消臭スプレー で汚れは落ちる？

試験①

除菌・消臭スプレーをかけても
落ちない汗などの見えない汚れ
の可視化

目的

衣類の洗濯・クリーニングの代わりに除菌・消臭スプレーを使用するとニオイが取れて綺麗になっている気がするが、実際のところ衣類の汚れの状況はどうなっているのかを検証する。

除菌・消臭スプレーが洗濯 やクリーニングの汚れ落ち に与える影響は？

試験②

(A・Bの2種類)

除菌・消臭スプレーをしすぎると、
クリーニングに出しても、汚れが
落ちにくくなるかを可視化

目的

衣類に除菌・消臭スプレーを頻繁に使用することで、生地に付着したスプレーの成分が汚れにどのような影響を与えるのかを検証する。

試験①および②で使用する除菌・消臭スプレー

除菌・消臭スプレー	スプレー成分
A	両性界面活性剤、 緑茶エキス、 除菌剤、香料、 エタノール
B	トウモロコシ由来消臭成分、 除菌成分（有機系）、香料
C	除菌剤、消臭剤、香料、 エタノール



除菌・消臭スプレーで汚れは落ちる？

試験①／除菌・消臭スプレーをかけても落ちない汗などの見えない汚れの可視化

準備するもの

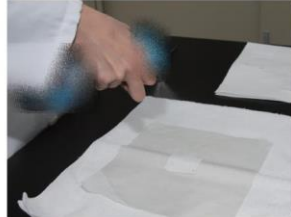
- ・ 5cm×5cm 程度の綿布 10 枚 (綿 100%)
- ・ 人工汗液の成分 L-ヒスチジン水溶液
- ・ ニンヒドリン-アセトン溶液
- ・ 精製水
- ・ 除菌・消臭スプレー A・B・C (3 種類)



試験手順 1 より：人工汗液の成分 L-ヒスチジン水溶液への漬け込み

試験方法

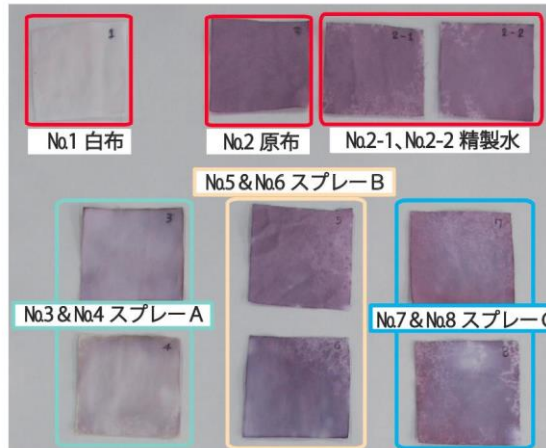
手順	内容
1	トレーに人工汗液の成分 L-ヒスチジン水溶液を入れ、綿布 9 枚を漬け込む (残り 1 枚は白布/No. 1 として何も行わない)
2	取り出して自然乾燥
3	① 1 枚は何もしない比較対象のための原布 (No. 2) とする ② 精製水を 1 回スプレーしたものを 1 枚 (No. 2-1) ③ 精製水を 1 回スプレー後に乾燥させ、 もう 1 回スプレーしたものを 1 枚 (No. 2-2) ④ 除菌・消臭スプレー 3 種類 (A・B・C) を それぞれ 1 回スプレーしたものを 3 枚 (A: No. 3, B: No. 5, C: No. 7) ⑤ 除菌・消臭スプレー 3 種類 (A・B・C) を 1 回スプレー後に 乾燥させ、もう 1 回スプレーしたものを 3 枚 (A: No. 4, B: No. 6, C: No. 8)
4	全ての綿布にニンヒドリン-アセトン溶液を噴霧し、 人工汗液の成分の付着状態を確認する ⇒ 紫色に着色すると「人工汗液成分」が存在する



試験手順 3 より：除菌・消臭スプレーの噴霧

【試験①の結果】⇒ 汚れの有無の確認

ニンヒドリン-アセトン溶液を噴霧したのち、24 時間以上が経過した No. 1 ~ 8 (No. 2-1、No. 2-2 を含む) 計 10 枚の綿布の着色状態を確認しました



試験結果、人工汗液成分 L-ヒスチジン水溶液へ
漬け込んだ綿布全て (No. 2 ~ No. 8) が紫色に
着色し、人工汗液成分の存在が確認できました。

一部の商品に表示されているように、
**除菌・消臭スプレーは、汚れを落とす
ことを目的としたものではありません。**

除菌・消臭スプレーが洗濯やクリーニングの 汚れ落ちに与える影響は？

試験② - A / 除菌・消臭スプレーをしすぎるとクリーニングに出しても
汚れが落ちにくくなってしまふことの可視化

水洗い試験編

準備するもの

- ・一般財団法人洗濯科学協会作成
の湿式人工汚染布 12 枚
(洗浄力の試験に用いられる
衾垢汚れを模した布)
- ・除菌・消臭スプレー A・B・C (3 種類)
- ・弱アルカリ性洗剤
- ・家庭用洗濯機 (ドラム型)
- ・色差計

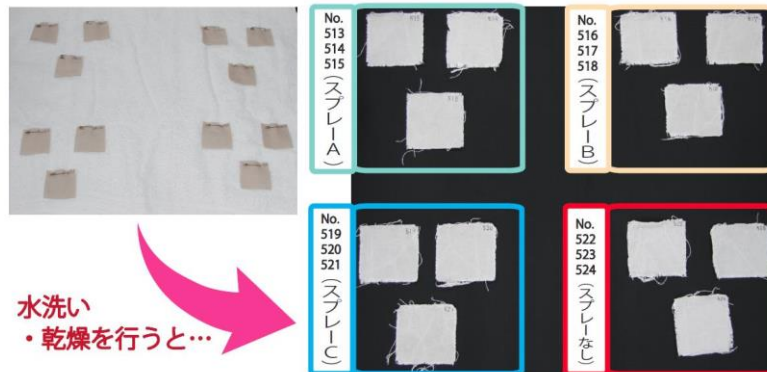
試験方法

手順	内容
1	① 3 枚の汚染布には何もしない → 比較対象のための原布とする ② 汚染布 3 枚につき 1 種類の除菌・消臭スプレー を噴霧することとし、A・B・C 3 種類の除菌・ 消臭スプレーをそれぞれ 5 回ずつ噴霧する (合計 9 枚 / 1 回噴霧ごとに自然乾燥)
2	原布 3 枚を含めた 12 枚を洗濯機に入れ、 アルカリ性洗剤を使用して普通コースで洗濯
3	自然乾燥を行う
4	洗濯を行った汚染布 12 枚を色差計にかけ、 原布 (No. 522~524) の白度と 3 種類の除菌・ 消臭スプレーを噴霧した汚染布 (A: No. 513 ~515, B: No. 516~518, C: No. 519~521) のそれぞれの白度を比較する有意差検定を行い、 汚れ落ちに差が出るのかを確認する



【試験② - A 水洗い試験の結果】⇒汚れ落ちを比較

家庭用洗濯機で弱アルカリ性洗剤を使用して水洗いしたあと、
24 時間以上が経過して乾燥状態にある汚染布 12 枚を色差計に
かけ、スプレーなしの汚染布と、スプレー A・B・C を噴霧した
汚染布のそれぞれの白度を比較する有意差検定を行いました



【汚染布 白度測定結果 / 水洗い】

除菌・消臭スプレー	No.	白度	有意差検定
スプレー A	513	57.1	0.57
	514	60.4	
	515	57.6	
スプレー B	516	59.7	0.37
	517	57.0	
	518	55.4	
スプレー C	519	58.7	0.35
	520	57.9	
	521	56.4	
スプレーなし	522	59.6	
	523	57.7	
	524	61.9	

有意差検定の結果、0.05 以下
であれば有意差ありとみなす
が、3 種類全てが 0.05 以上で
あり、有意差は認められない

試験の結果、除菌・消臭スプレーを
噴霧しても、水洗いを行った時の
汚れの落ち具合に差は認められない
ことが確認されました

除菌・消臭スプレーが洗濯やクリーニングの 汚れ落ちに与える影響は？

試験② - B / 除菌・消臭スプレーをしすぎるとクリーニング
に出しても汚れが落ちにくくなってしまふことの可視化

ドライクリーニング試験編

準備するもの

- ・一般財団法人洗濯科学協会作成
の湿式人工汚染布 12 枚
(洗浄力の試験に用いられる
衿垢汚れを模した布)
- ・除菌・消臭スプレー A・B・C (3 種類)
- ・石油系ドライクリーニング溶剤
- ・シェーカー (機械)
- ・色差計

試験方法

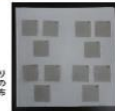
手順	内容
1	① 3 枚の汚染布には何もしない → 比較対象のための原布とする ② 汚染布 3 枚につき 1 種類の除菌・消臭スプレー を噴霧することとし、A・B・C 3 種類の除菌 ・消臭スプレーをそれぞれ 5 回ずつ噴霧する (合計 9 枚 / 1 回噴霧布に自然乾燥)
2	鋼球と石油系ドライクリーニング溶剤 100ml を入 れた円筒形のポリプロピレン容器に、除菌・消臭 スプレーごとに付けた汚染布を入れて、専用の機 械 (シェーカー) で、10 分上下に揺動処理する (原布も同じく鋼球と石油系溶剤の入った容器 に収めて上下に揺動処理する)
3	自然乾燥を行う
4	処理した汚染布 12 枚を色差計にかけ、原布 (No. 524~526) の白度と 3 種類の除菌・消臭スプレ ーを噴霧した汚染布 (A : No. 527、B : No. 528~530、C : No. 531~533) のそれぞれの 白度を比較する有意差検定を行い、汚れ落ちに 差が出るのかを確認する



試験手順 2 より：手順 1 の汚染布を、鋼球と石油系溶剤の入った容器に入れる



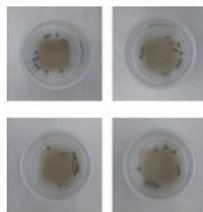
試験手順 2 より：シェーカーでの揺動処理



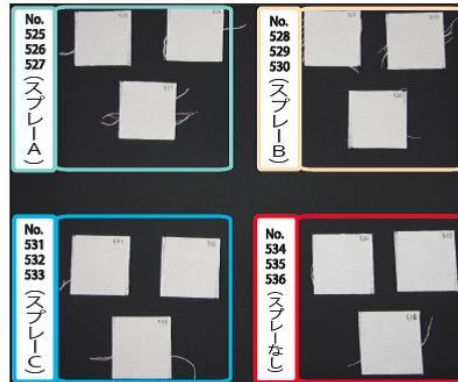
試験手順 2 より：測定対象の汚染布

【試験② - B ドライクリーニング試験の結果】⇒ 汚れ落ちを比較

シェーカーで石油系溶剤を使用して上下に揺動処理したのち、24 時間以上が経過して乾燥状態にある汚染布 12 枚を色差計にかけ、スプレーなしの汚染布とスプレー A・B・C を噴霧した汚染布のそれぞれの白度を比較する有意差検定を行いました



ドライ
・乾燥を行うと…



【汚染布 白度測定結果 / ドライ】

除菌・消臭スプレー	No.	白度	有意差検定
スプレー A	525	55.39	0.007
	526	54.89	
	527	53.75	
スプレー B	528	53.91	0.003
	529	54.41	
	530	53.17	
スプレー C	531	55.6	0.004
	532	55.23	
	533	55.22	
スプレーなし	534	58.22	
	535	58.01	
	536	57.48	

有意差検定の結果、0.05 以下であれば有意差ありとみなす。本実験では 3 種類全てが 0.05 以下で有意差あり

試験の結果、除菌・消臭スプレーを噴霧した場合、衿垢を模した汚れに関しては **ドライ溶剤による処理に対して汚れが落ちにくくなる**ことが確認できました

除菌・消臭スプレーの使い方によっては、落ちにくくなる汚れもあります

お客様への情報発信や、カウンターでのお客様とのコミュニケーションによる衣類の状態の把握も大切です