



クリーニング技術部会

Technical Report & News

● 2004.6 Vol.34 No.3 ●

# 技術情報

— <http://www.zenkuren.or.jp> —



## ■ 特集

クリーニング事故衣料品の特徴と事故原因 ● 3

平成15年度クリーニング総合研究所事故衣料品統計詳報

## ■ シリーズ

マテリアルシリーズ ● 1

静電気防止素材・ドーデン

衣類害虫を知り衣料を守る④ ● 11

## ■ トピックス

組合別技術交流会の報告 ● 13

クリーニング事故防止システム ● 14

# MATERIAL SERIES

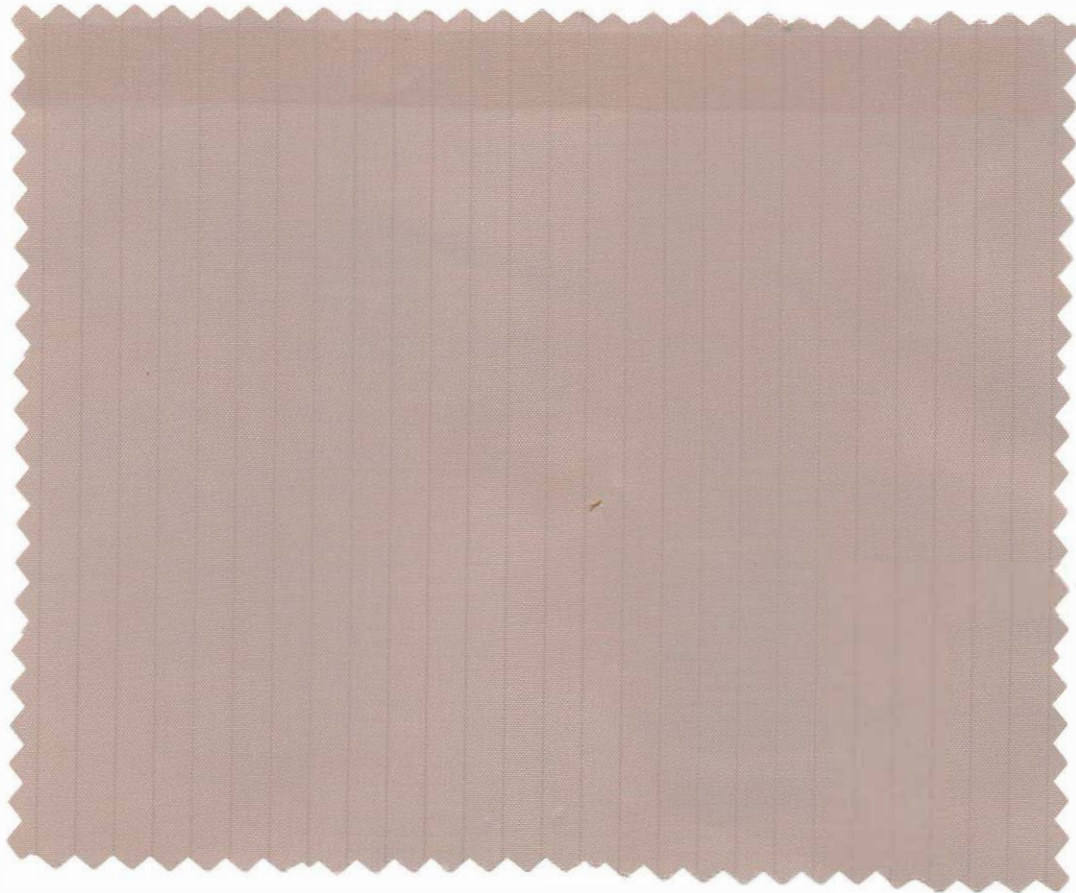
## 最新の素材情報！

No.34

Kanebo  
**Doden**  
ドーデン

「マテリアル」とは材料や素材、原料を意味する言葉で、服地の生地も表します。このシリーズでは、クリーニングの対象となる衣類や繊維製品の生地のほか、裏地や芯地、ボタンなどの副資材も含めた広い範囲で、新素材や流行素材を取り上げています。

資料入手先:カネボウ合繊株式会社



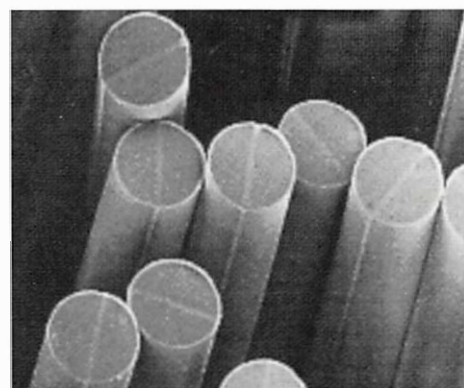
組	成：ポリエステル100%
組	織：高密度平織物
用	途：コート、スーツ、ドレス、ブラウス、スポーツ衣料、インナーウェア、裏地など
販 売	先：モリリン株式会社・ダンロップ、株式会社デサント・HUITIEM、カネボウ株式会社・フィラ、株式会社オンワード樺山・レイクランドなど

### 素材の特徴

貼付生地のドーデンはポリエステル織物に導電性繊維ベルトロン（写真参照）を織り込んだもの。ベルトロンは導電性繊維で少量混合しても高い除電能力を発揮。低湿度下でも摩擦による帯電を抑制し、繊維上や人体の静電気を取り除く。

一般に、人が静電気を知覚する帯電圧は300ボルト以上とされている。気温20℃・相対湿度30%での摩擦帯電圧で測定すると、通常のポリエステルの場合は1

万ボルト以上、ドーデンの場合、3000ボルト以下で、静電気を抑える性能（制電性能）は細かな花粉も吸着しにくい効果も生む。



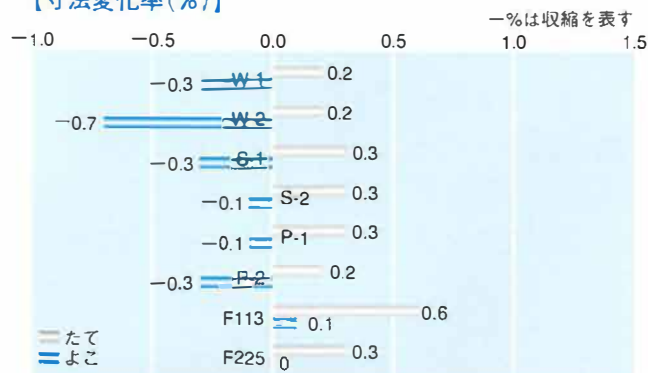
ベルトロンは、導電率の高い物質をポリエステル繊維の中でサンドイッチ状に挟み込んだ形となっている。この糸をポリエステル織物の中に一定の比率で織ることで静電気の発生が抑制される。



## 洗浄試験の結果

洗浄技術委員会による水洗い処理3回及び商業ドライクリーニング処理3回後の結果は次の通り。

### 【寸法変化率(%)】



寸法変化率に関しては、特に問題と思われるような変化は認められなかった。

### ＜洗浄条件：N=2＞

- ウエットクリーニング (W-1,W-2)：家庭用洗濯機及びウエット専用機使用 (中性洗剤)・MA値44.0
  - 石油系溶剤 (S-1,S-2)：洗浄・常温/10分間、タンブラー乾燥
  - テトラクロロエチレン (P-1,P-2)：洗浄・常温/6分間、タンブラー乾燥
  - フッ素系溶剤113 (F-1)：洗浄・20℃/6分間、タンブラー乾燥
  - フッ素系溶剤225 (F-2)：洗浄・20℃/5分間、タンブラー乾燥
- W-1、S-1及びP-1については3回処理後の試験布に対してアイロンプレス処理を行った結果。

### 【寸法変化率(%)】

寸法変化率に関しては、アイロンプレス処理の有無にかかわらず特に問題と思われるような変化は認められなかった。

なお、アイロンプレス処理を行ったほうが、寸法変化率の値が小さくなり、寸法が修正されていた。

### 【色・外観等の変化】

- ◇水洗い処理…色及び外観に関して、アイロンプレス処理の有無にかかわらず著しい変化は認められなかった。
- ◇ドライクリーニング処理…いずれの溶剤においてもアイロンプレス処理の有無にかかわらず色及び外観に関しては著しい変化は認められなかった。

## クリーニングにおける取扱いの注意点

洗浄技術委員会の結果及び注意点を次にまとめる。

処 理 方 法	総合評価	備 考
水洗い処理	○	特になし
石油系溶剤	○	
テトラクロロエチレン	○	
フッ素系CFC113	○	
フッ素系CFC225	○	

### 【水洗い処理】

- ◇水洗い処理可能。

### 【ドライ処理】

- ◇各溶剤ともドライクリーニング処理可能。

### 【仕上げ】

- ◇アイロンプレスによる仕上げ処理可能。

### 【製品紹介】

販売されているアイテムを一部紹介します。



◀モリリン株式会社のダンロップ



▶デサント株式会社のHUTEM



▲下げ札の一例

## 解 説

### 静電気の発生メカニズム

物体には、ふつう正電気と負電気が同量ずつ含まれており、互いにその作用を打ち消しあって全体としては電気的作用がない電氣的に中性な状態となっている。

2種類の物体を擦り合わせたとき、一方の物質から他の物質に電子が移動し、その分だけ負電気あるいは正電気が多くなる。この状態を帯電したという。正に帯電するか、負に帯電するかは物体の組み合わせによるが、繊維の場合の相対的な関係は図1の通り。

擦り合わせる物体の位置が離れているほど強い静電気が発生する。冬にポリエステルの肌着の上に毛のセーターを着用し、脱衣時に強い静電気が発生するのは経験済みであろう。

ドーゲンの制電性能は図2の通り。メーカーによるとドライクリーニングや洗濯を繰り返すことによる性能の低下はないとのこと。



図1 繊維の帯電性

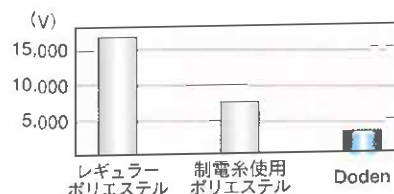


図2 摩擦直後の摩擦帯電圧比較

# クリーニング事故衣料の特徴と事故原因

## 平成15年度 クリーニング総合研究所事故衣料品統計詳報

### Textile Analysis Review



平成15年度（平成15年4月1日～平成16年3月31日）にクリーニング総合研究所で調査した事故衣料品の集計結果を報告し、平成15年度の事故衣料品の鑑定における内容を分析することで、特徴および問題点を明らかにし、その対応策を検討する。

▲ 弱酸性の薬剤により変色したセーター

#### I. 平成15年度鑑定結果の概要（表1）

（次ページ・表1の項目ごとに解説）

1 全体の件数としては、平成10年度から増加傾向が続いており、13年度543件、14年度558件、15年度は577件となっている。（図1）月別の傾向を見ると、15年度の前半は4月の39件から増加し続け7月に最多件数の80件となった。後半は11月に61件を数え、10～1月にかけて45件以上の高い水準で推移した。（図2）

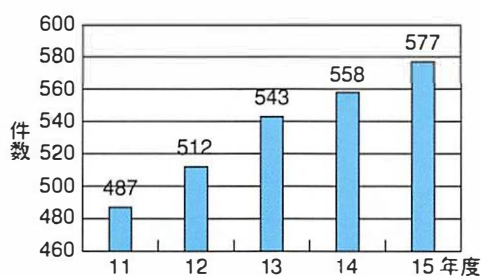


図1 年間鑑定件数の推移

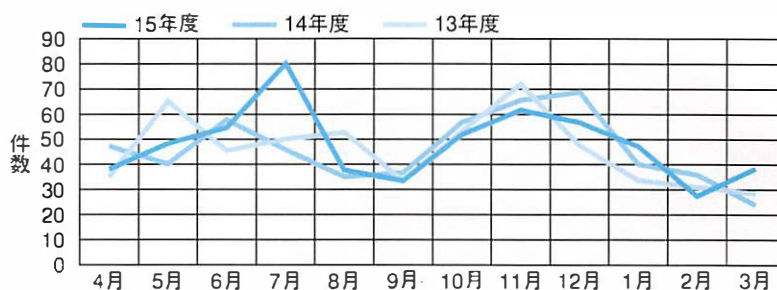


図2 月別件数の推移

2 洗浄方法別件数の15年度の傾向はドライクリーニングとランドリーの割合について14年度と同じであり、ウェットクリーニングが14年度の41件から15年度は26件に減少した。石油系ドライクリーニング後ウェットクリーニングを行うダブルクリーニングは逆に4件から10件と増加した。（図3）使用しているドライ溶剤別の割合については石油系溶剤が漸増し、パークが漸減している。（図4）

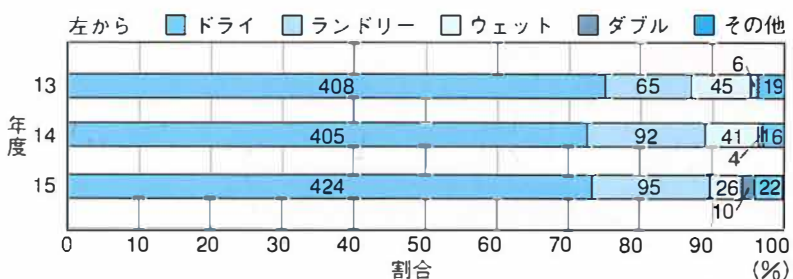


図3 洗浄方法別の割合

\* グラフ内の数字は件数

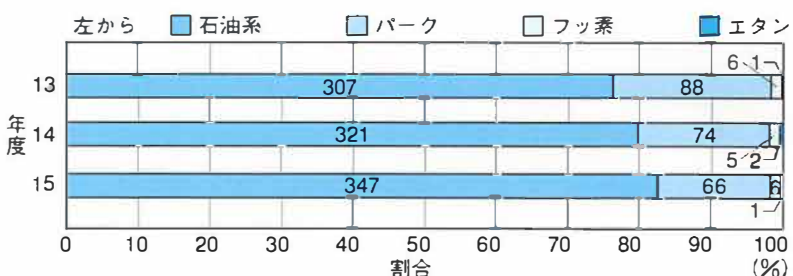


図4 使用ドライ溶剤の割合

\* グラフ内の数字は件数

表1 平成15年度事故品統計 (平成15年4月～平成16年3月)

## 1 月別件数

計577件

月	件数	月	件数
4月	39	10月	52
5月	49	11月	61
6月	57	12月	57
7月	80	1月	46
8月	38	2月	27
9月	32	3月	39

## 2 洗浄方法別件数

計577件

洗い方	件数
ドライクリーニング	424
内訳	
石油系溶剤	347
テトラクロエチレン	66
ふっ素系溶剤	6
トリクロロエタン	1
不明	4
ランドリー	95
ウェットクリーニング等	26
ダブ	10
未洗	14
不明	8

## 3 責任所在別件数

計577件

責任所在	件数
顧客	334
クリーニング業者	64
※1 メーカー	47
※2 顧客またはクリーニング	46
※3 二者以上	14
※4 なし	27
不明	45

## ※1 メーカー責任の内訳

47件

染色加工	19
原反	5
副資材	5
縫製	5
表示	4
フロック加工	2
プリント加工	2
コーティング加工	1
ラミネート加工	1
接着加工	1
生地加工	1
販売	1

## ※3 二者以上の内訳

13件

顧客とクリーニング業者	8
顧客とメーカー	3
メーカーとクリーニング業者	2
顧客とメーカーとクリーニング	1

※2 責任所在が何れにあるのか判断できないもの。

※4・試験内容上責任所在の判断を必要としないもの。

・修正可能なもの。

・やむを得ない範囲の変化。

## 4 事故別件数

〈色の变化〉

計577件

313件

事故名	件数
変退色	134
シミ	69
脱色	28
黄変	17
色泣き	15
白化	10
再汚染	10
ラメの消失	7
移染	6
着色	6
色違い	5
色むら	4
薄化	1
黒ずみ	1

〈損傷・形態変化〉

237件

損傷	66
穴あき	42
破損	35
剥離	18
脱着	14
収縮	13
伸び	6
硬化	6
シミ出し	4
波打ち	4
目寄せ	4
ビリグ	3
パイル抜け	3
パイルの変化	3
型崩れ	3
風合い変化	3
シワの発生	2
べとつき	2
ブリーツ/シワ加工消失	1
糸の引き抜け(スナッグ)	1
ポリウレタン糸の吹出し	1
スリップ(滑脱)	1
バックリング(波打ち)	1
溶解	1

事故は生じていない

24

その他

3

## 5 素材別件数

〈1種類〉

計577件

273件

素材名	件数
綿	111
毛	57
絹	32
ポリエステル	21
ナイロン	12
麻	10
毛皮	5
獣毛	4
皮革	3
テニセル	3
レーヨンなど	3
アクリル系	2
キュブラ	1
フィルム	1
その他(詳細不明)	8

〈2種類以上〉

222件

綿	ポリエステル	51
	麻など	8
	その他	10
	ストレッチ	49
毛	ポリエステルなど	28
	絹	5
	獣毛	5
	その他	6
	ストレッチ	10
ポリエステル	レーヨンなど	10
	ストレッチ	7
	その他	2
レーヨンなど	ポリエステルなど	9
	その他	4
	ストレッチ	3
ナイロン	レーヨンなど	3
	ストレッチ	3
アクリル・その他		4
アセテート・その他		4
絹・その他		4
テニセル・その他		3
皮革・綿		1
その他・ストレッチ		4
コーティング素材	ポリウレタン樹脂など	24
	ポリ塩化ビニル樹脂	2
フロック加工布		5
ボンディング素材		4
ラミネート素材		2
人工皮革		1
樹脂プリント		1

〈副資材〉

32件

芯地	綿他	5
裏地	ポリエステル他	4
充填物	ポリエステル他	2
ワッペン	毛他	2
プリント	樹脂	2
トリミング	コーティング加工布他	2
アブリゲ	合成皮革他	2
縫い糸	ポリエステル他	2
装飾テープ	ポリエステル	2
部分使い	その他	2
ビーズ	ポリスチレン樹脂	1
スパンコール	ポリ塩化ビニル樹脂	1
ハンツトッパー	ゴム	1
その他	イ他	3



**3 責任所在別件数**の15年度の傾向は、ほぼ例年どおりであるが、14年度と比較すると「顧客責任」が46件、「クリーニング業者責任」が8件、「メーカー責任」が10件増加し、責任所在がどちらにあるか判断できない「顧客またはクリーニング業者責任」は35件減少した。責任所在を明確にするには、引き続きクリーニングでの作業工程の明確化、受付時および返却時の顧客との相互確認、検品体制の確立が必要と考えられる。(図5)

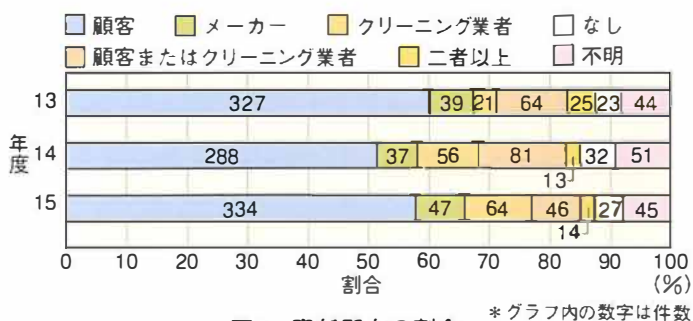


図5 責任所在の割合

**4 事故別件数**についても「色の変化」「損傷・形態変化」についてほぼ例年どおりの傾向である。「事故は生じていない」については14年度の20件から4件増加し15年度は24件であった。

**5 素材別件数**では例年、1種類のみの素材を使用したものが2種類以上の素材を使用したものより15%程度多かったのが、15年度はほぼ同数となっており、2種類以上の素材を使用したものが大幅に増加した。副資材については引き続き増加傾向にある。ここ数年来注目しているコーティング、ボンディングなどの樹脂関連の製品、ストレッチ製品については14年度まではほぼ同じ水準で推移していたが、15年度はストレッチ製品の事故が倍増している。

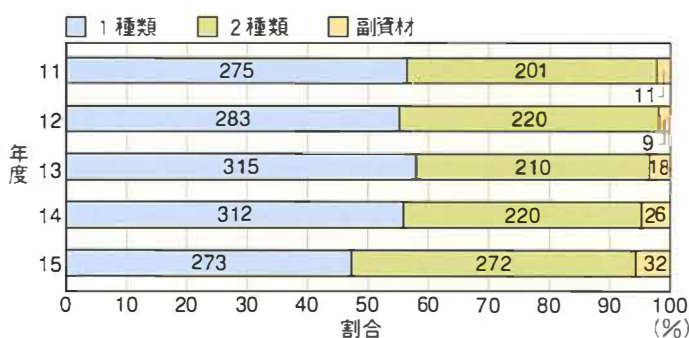


図6 素材別の割合

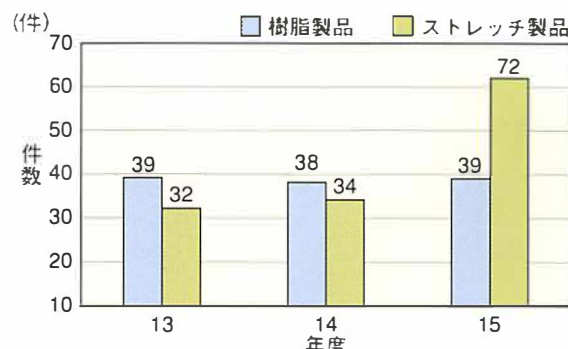


図7 樹脂製品・ストレッチ製品の件数

## Ⅱ. 平成15年度責任所在別の詳細

### 1. 顧客責任

「色の変化」「損傷」「シミ及び汚れ」の割合について検討してみると、15年度も例年とほぼ同じ傾向である。「色の変化」での原因は、「紫外線」「ガス」「薬剤」が三大原因である。特に15年度は紫外線が関係したものが増加し47件とトップであり、「汗と紫外線の複合作用」によるものを加えると64件にもなる。

「損傷」では14年度にポリウレタンのストレッチ糸が経時劣化して弾性がなくなることによる事故について注意を促したが、15年度はその傾向がさらにはっきりしたものとなった。



表2 顧客責任334件の内訳

1. 色の変化	159件	2. 損傷	127件	3. シミおよび汚れ	48件
紫外線	47	物理的作用	46	汚れ	26
ガス	31	虫	29	色素	9
薬剤	31	高温加熱物体	13	液状物質	4
汗と紫外線の複合作用	17	経時劣化	7	樹脂状物質	4
汚れ	16	薬剤	4	不明	3
汗または紫外線	4	経時変化	2	酸化防止剤とガスの複合作用	1
物理的作用	3	水分および物理的作用	1	粉状物質	1
生地の特性	2	その他	1		
その他	1	ポリウレタン系の切断	1		
液状物質	1	汚れ	1		
汗および紫外線	1	汗および紫外線	1		
金属と漂白剤	1	金属と漂白剤	1		
酸化防止剤とガスの複合作用	1	自然発生	1		
色素	1	生地特性および物理的作用	1		
水分と物理的作用	1				
不明	1				

## 2. メーカー責任

15年度の「メーカー責任」は14年度と比較して10件増加した。傾向は14年度と同様で海外製品での事故が割合は下がったものの、他の責任所在と比較すると高めで、日本製品での事故は低い。また、特に副資材は、「メーカー責任」47件のうち13件であった。平成13年度の39件中6件、平成14年度の37件中11件からさらに増加しており、今後とも、海外生産品については、副資材など隅々に至るまでの品質管理を十分行う必要があると考えられる。輸入製品については海外メーカーからの情報のみで表示をつけて事故になったケースがあり、洗浄試験での確認が望まれるが、それが難しい場合でも、特に高級ブランドの高額な商品については素材のチェックを最低限行うべきだと考えられる。

塩化ビニル樹脂の可塑剤溶脱による硬化事故は4件すべて海外製品であり、内3件はイタリア製の高級ブランド、1件は中国製であった。

また、今回1件、セット物ではない製品を、売り場でセット物として販売し、クリーニングで色が違ったという事故があったが、売り場での安易な販売姿勢が消費者に誤解を与え、消費者はクリーニングのせいで色違いが生じたとしたものである。



▲ 部分使いの合成皮革が塩化ビニル樹脂であったため、石油系ドライクリーニングで可塑剤が溶脱し硬化したもの。



▲ ポケット部分 雨ぶたが硬化している。

表3 メーカー責任47件の内訳

1. 染色加工等の問題に起因する事故	20件	3. 縫製の問題に起因する事故	5件
染色不堅ろう	12	芯地の剥離など	5
生地欠陥等	3		
染色助剤による損傷	3	4. 表示の問題	4件
硫化染料	2	不適切な表示（塩ビ可塑剤溶脱）	4
2. 生地・素材や加工の問題に起因する事故	17件		
フロックコーティング等の不良	6	5. 販売の問題	1件
副資材由来の樹脂状物質のシミ	5	セット物ではない製品の色違い	1
生地の性能不足	5		
衣料素材として不適当	1		

### 3. クリーニング業者責任

14年度に56件に急増し、15年度も64件とさらに8件増加した。

13、14年度と水処理（ランドリーとウェットクリーニング）による事故について注意を促したが、14年度の30件から15年度は24件と減少した。逆にドライクリーニングによる事故は25件から40件と増加した。洗浄方法（I. 2. p.1）のところでダブルクリーニングが増加したしたことを報告したが、これに対しての「クリーニング業者責任」の事故はない。

洗い方による事故の状況を比較するとドライクリーニングでは「色の変化」に関する事故が約60%、「損傷・形態変化」に関する事故が約40%であるが、水処理では全く逆に「色の変化」に関する事故が約40%、「損傷・形態変化」に関する事故が約60%である。ドライクリーニングでは「再汚染」の事故7件が特徴的であり、

「収縮」事故が6件、高密度織物、ボンディング製品に生じやすい「際付き」の事故も3件生じた。水処理ではワイシャツの色系消失が4件あった。引き続きカラーシャツを洗浄する際には酸素系漂白剤を使用しないよう留意が必要と思われる。

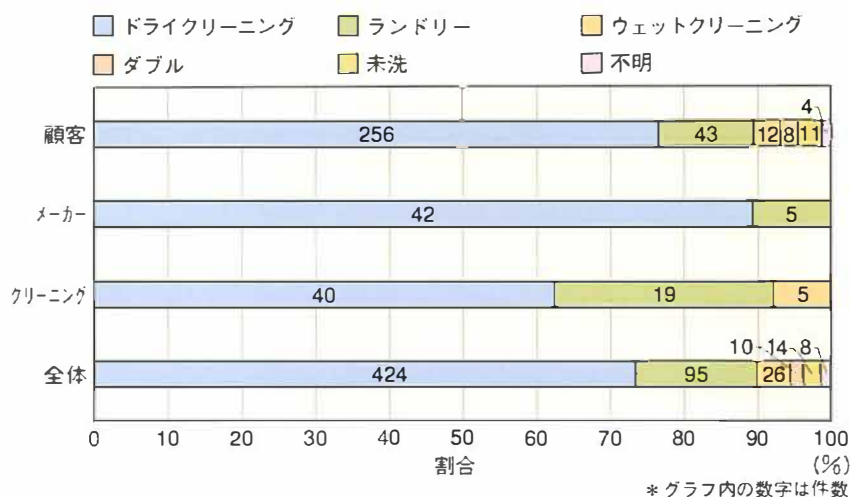


図8 責任所在別の洗浄方法の割合



① 赤く変色したワイシャツ  
酸性物質が付着したため変色。すぐことで元の色に回復し、復色しないが、酢酸など酸性薬剤を付着させると再度変色する。



② 袖口付近  
本体部分をすすいだところ、印の箇所は元の色に戻った。

表4 クリーニング業者責任64件の内訳

1. 不適切な洗浄・処理による変化	26件	3. 不適切な薬剤の使用による変化	11件
剥離・収縮・硬化・損傷など	16	漂白剤・薬剤などによる変退色	6
色泣き・移染・変退色	10	漂白剤・薬剤による破損・損傷	5
2. 再汚染および汚れの残留	17件	4. 不適切な仕上げ処理による変化	10件
汚れ等のシミ	9	伸縮・損傷	8
再汚染	8	変退色	2



## Ⅲ. 事例研究

## ① 『ストレッチ製品の事故』について考えてみたい

鑑定した577件のうち事故衣料品は紳士用、婦人用で合わせて532件であり、その割合は2：3となっているが（表5）、ストレッチ製品は婦人用に集中しており、紳士用が7件、婦人用が65件とほぼ1：9である（表6）。ストレッチ製品ゆえの事故はすべて婦人用であった。（図6）樹脂関連製品・ストレッチ製品の件数をみると、ストレッチ製品はここ数年の間に一気に増加した（図7）。それらがすべてストレッチ製品ゆえの事故ではないが、14年度ではストレッチ製品35件のうちストレッチ製品ゆえの事故と考えられるのはポリウレタン糸の吹き出し1件、型崩れ1件、伸び1件の計3件であったが、15年度は13件となり急増している。（表7）

表5 事故衣料品のアイテム

アイテム	紳士	婦人	計
ジャケット	38	54	94
コート	23	53	76
パンツ・スラックス	49	25	47
ワイシャツ	43		43
スーツ	8	30	38
ニットシャツ	7	20	28
セーター	6	18	24
スカート		22	22
シャツ・ブラウス	12	9	21
ワーキングウェア	7	3	14
カーディガン		14	14
ジャンパー	5	5	12
ブラウス		12	12
ワンピース		11	11
ダウンジャケット	5	3	9
計	219	313	532

表6 ストレッチ製品のアイテム

アイテム	紳士	婦人	計
パンツ・スラックス	6	15	21
ジャケット		18	18
スーツ		9	9
コート		5	5
スカート		4	4
カーディガン		3	3
ブラウス	1	3	3
シャツ・ブラウス		3	3
セーター		2	2
ウィンドブレイカー		1	1
デニムジャケット		1	1
デニムスカート		1	1
ワンピース		1	1
計	7	65	72

表7 ストレッチ製品ゆえの事故内容

事故名	パンツ スラックス	ジャケット	スー ツ	スカ ート	コ ー ト	ワン ピ ース	計
伸 び	2					1	3
収 縮	1	1		1			3
波 打 ち	1	1		1			3
シワの発生	1						1
ポリウレタン糸の吹き出し			1				1
型 崩 れ			1		1		2
計	5	2	2	2	1	1	13

## ② 事例1 茶系ツイードのジャケット



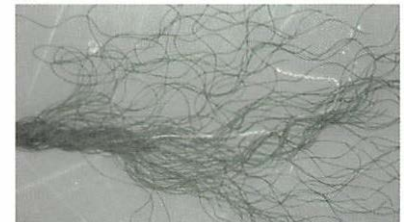
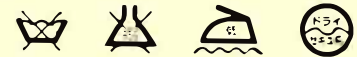
▲ 後ろ身頃が伸びたジャケット。



▲ 後ろ身頃にたるみが生じている。

【組成表示】 な し

【取扱い表示】



▲ 糸の中央にストレッチ糸が確認できる。

## 事故についてのアパレルメーカーからの申し出内容

お客様から「1年程着用しなかったが、背中中の生地が膨らんでいる。」との相談があった。クリーニング店からの申出は「お客様がクリーニングに出し、今回着用しようとして出したところ、背中中の生地が伸びていたとのこと。処理は石油系ドライクリーニング後自然乾燥。背中に水を噴霧すると生地が大きく伸び、乾燥しても戻りが少なかった。お客様から袖が伸びてリフォームしたとの話もある。今回の品物の伸びは長期間の湿気によるものと思われる。」とのことである。6年前の商品であるが、同様のクレームは皆無である。

## ● 試験結果および結論 ●

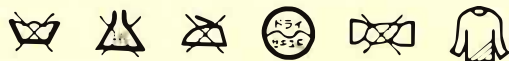
後ろ身ごろ各所に部分的な伸びが生じ凸凹になっている。前身ごろの芯地の貼っている部分には伸びは生じていない。袖付け付近の伸びの著しい部分をたてよこに引っ張ると弾力が少ない。組成は毛、レーヨン、ポリウレタンと推定。顕微鏡試験ではたて糸、よこ糸にストレッチ糸が確認できる。申出内容と試験の結果から、ポリウレタンストレッチ糸の経時劣化と推定した。

基本的に、ストレッチ糸の特性をアパレル、クリーニング、消費者とも理解していなかったために生じた事故と考えられる。

## ③ 事例2 ワインレッドのベロアのパンツ

【組成表示】 綿 97%  
ポリウレタン 3%

【取扱い表示】



【付記用語】 タンブラー乾燥および家庭での乾燥機の使用はお避けください

▼ 伸びた部分



▲ 部分的に伸びが生じたベロアのパンツ。



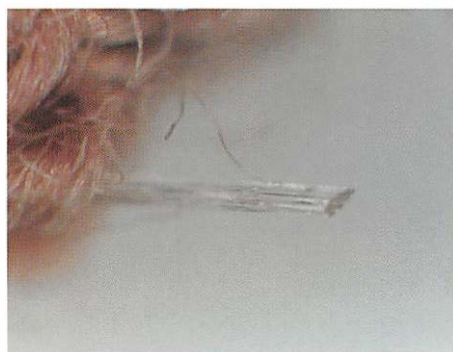
## 事故についてのクリーニング店からの申し出内容

石油系ドライクリーニングし、お客様に返却しようとして、パンツの数箇所伸びのようなどころがあるのを発見した。

### ● 試験結果および結論 ●

股下、ファスナー周囲、後ろ裾など、力が加わり易い個所に生じている。よこ方向に伸びが生じており、事故部はストレッチ性が消失している。

顕微鏡試験では、よこ糸にポリウレタン糸が入っており、事故部のポリウレタン糸が切断していることが確認できる。事例1と同様申出内容と試験の結果から、ポリウレタンストレッチ糸の経時劣化と推定した。



◀ 切断されたポリウレタン糸



◀ 使用されている糸

### ④ 今後の対策

以上2例のような事故は今後、クリーニング業者の悩みの種となりそうである。ストレッチ製品は着用の快適さやスタイルの美しさを出せるという優れた特性を持つ反面、ストレッチ糸は“高性能のゴム”

であって、ゴムよりはその劣化にいたるまでの時間は長いが、ゴム同様、伸び切ったり、ボロボロになったりする現象は避けられない。ストレッチ糸を入れていない製品と比較するとその保形性の持続期間は短く、一度劣化すると元に戻せないことを顧客へ積極的に知らせていくことが無用なトラブルを避けるため必要と考えられる。

アパレル、販売側には品質管理に基づいた正しい情報を消費者に伝えられる体制作りが望まれる。

### 参考

- ① 技術情報2003年5月号p.3 特集『ポリウレタン弾性糸とその製品について』
- ② 技術情報2004年4月号p.3 特集『平成15年度のクレーム品に学ぶ』
- ③ 15年度鑑定内容の個々のデータについて概要（写真付き）は日本繊維製品・クリーニング協議会主催の『事故防止検索システム』にあり、日本繊維製品・クリーニング協議会会員の方は閲覧することができます。6月末日までは期間限定のフリーのID・パスワード（ID：fr0000001 パスワード：free333）でご覧になれますので、「全ク連」のホームページ（<http://www.zenkuren.or.jp>）から「日本繊維製品・クリーニング協議会」のホームページに是非アクセスしてください。

# 衣類害虫を知り衣料を守る④

前 横浜農林水産消費技術センター  
中元 直吉

前回の5月号では、害虫から衣類を守る方法として、室内の清掃を徹底させ害虫の餌を絶つこと、害虫を室内に持ち込まないことなどを紹介しました。今回は、前号の「害虫から衣料をいかに守るか」に引き続き、衣類用防虫剤について紹介します。

## 6. 害虫から衣料をいかに守るか

### 4) 衣類用防虫剤の使用

衣料を守るため通常使用されるのが衣類用防虫剤です。現在、衣類用防虫剤として市販されているのは昇華性防虫剤3種類（パラジクロロベンゼン製剤、ナフタリン製剤、樟脳製剤）と蒸散性防虫剤1種類（エムベントリン製剤）の4種類が主なものですが、その他植物性成分を主成分とした防虫製剤もあります。

これらの防虫剤は各々長所・短所がありますので、どの防虫剤を使用するかは保管する物（衣料の種類、人形など）、保管場所（引き出し、衣装箱、洋服箆箆・クローゼットなど）を考慮して選択してください。また使用量、用途及び使用法などは各々防虫剤ごとに違いがあります。使用するにあたっては購入した防虫剤パッケージの表示事項（使用目的、原材料名、用途、使用方法、使用上の注意、標準使用量など）をよく見て使用してください。

特に異なる昇華性防虫剤を一緒に使用すると、お互いが影響しあい、溶けて油性のシミになることがありますので注意が必要です。防虫剤を追加するときは、前に使用した防虫剤の製剤名を確認し同じ製剤のものをを用いること、もし前に使用した製剤名が分からないときや新しい製剤を使用するときには、衣料などの保管物を室内に数日間放置し前の製剤の成分をとばしてから使用してください。以下各製剤の特徴、使用にあたっての注意点を記載します。

#### ■ パラジクロロベンゼン製剤

本剤は昇華（ガス化）が早く最も防虫効果の高い製剤です。本剤は食害されやすい羊毛製品の防虫用、出し入れの多い洋服箆箆・クローゼットの防虫用や虫害を受けた場合の殺虫用に適しています。しかし塩化ビ



ニルやアクリル樹脂などの合成樹脂（プラスチック）を溶かすことがあり、飾りボタンや塩化ビニルなどの合成皮革の変形、また金・銀糸などの光沢を失わせたり黒っぽく変色させることがあるので注意が必要です。合成樹脂でもポリエチレンとポリプロピレンは丈夫なので衣装箱や規格物のボタン、ベルトのバックルなどは問題ないといわれています。前述しましたように本剤と樟脳製剤またはナフタリン製剤を一緒に入れると衣類にシミがつくことがありますので絶対に一緒に入れないでください。

#### ■ ナフタリン製剤

本剤の防虫効力はかなり高いですが昇華（ガス化）が遅く効果が顕れるまで時間が掛かります。それだけ効き目も長期にわたるので長期間保管する場合（フォーマルウエア、雛人形、五月人形、骨董品、剥製、昆虫標本等）に適しています。パラジクロロベンゼン製剤と異なり本剤は合成樹脂（プラスチック）にはほとんど影響しないといわれています。

#### ■ 樟脳製剤

最も古くから使用されている防虫剤です。本剤の防虫効力は3種類の昇華性防虫剤のうち最も低いですが芳しい香りがあることから和服の防虫剤として使用されています。開閉の頻度が高いところでの使用には適しません。



## ■ エムペントリン製剤

本剤は蚊取せんこうの成分（ピレスロイド系殺虫剤）と類似の成分エムペントリン（液体）を薄形のシートや洋服カバーなどに染み込ませた製剤です。本剤の防虫効力はパラジクロロベンゼン製剤の次に高く、低濃度で効果が発揮されます。本剤は食害されやすい羊毛製品の防虫用、出し入れの多い洋服箆笥・クローゼットの防虫用に適しています。昇華性防虫剤のように特有の芳香がないので衣類に匂いがつきません。また他の製剤と併用してもシミなどがつくことはありません。しかし銅やその他銅を含む金属製品（真鍮のボタンなど）が黒ずむことがありますので注意してください。

## 5) 防虫加工剤の使用

羊毛製品（衣料、カーペット、布団など）の防虫対策の一つとして製品を製造する過程やクリーニング後に防虫加工剤で処理する方法があります。防虫加工剤は害虫に対し接触毒や食毒として作用するため防虫効果が高いのが特徴です。防虫加工剤には製品製造過程用（製造メーカー用）として Mitin（ミチン）FF、Eulan（オイラン）U33 など、クリーニング後処理用（クリーニング店用）として Gardona（ガードナ）、ピレスロイド系製剤（アレスリン、ペルメトリンなど）があります。使用にあたっては表示事項（薬量、処理方法、安全性など）に従ってください。

## 6) エアゾール殺虫剤とくん煙殺虫剤の使用

衣類販売店やクリーニング店などの床や戸棚などで衣類害虫を見付けた場合に使用する薬剤としてエアゾール殺虫剤とくん煙殺虫剤があります。

### ■ エアゾール殺虫剤

本剤は殺虫有効成分を溶剤（ケロシンなど）に溶かし、噴射ガスとともに缶に詰めた製剤で殺虫成分が細かい霧状になって噴出する。フェニトロチオン、フェンチオン、ペルメトリンなどを主成分としたエアゾール剤が適しています（ゴキブリ殺虫用として市販されています）。本剤は床や戸棚などに直接噴霧し、衣類にはかけないように注意してください。

### ■ くん煙殺虫剤

本剤は殺虫有効成分に助燃剤を加えたもので、熱により殺虫成分を室内に揮散・拡散させる製剤です。ペ

ルメトリン、ジクロロボスを主成分としたくん煙剤が適しています（ゴキブリ・ダニ殺虫用として市販されています）。本剤は室内を密閉して使用します。本剤の煙が白色系統の製品に直接かかると黄変する場合がありますので注意が必要です。

## 7) 防虫・殺虫剤を使用しない方法

防虫・殺虫剤を使用しない方法として下記の4対策があります。

### ■ 低温保管

衣類害虫は10℃以下では殆ど加害しないので倉庫保管業者やクリーニング業者が所有する保管ルーム（10℃、50%RH）を利用する。

### ■ 加熱処理

衣類害虫は熱に弱いので60℃以上で処理すれば短時間で死亡させることができます（60℃の場合、ヒメマルカツオブシムシ成虫8分、卵6分、幼虫2分間で死滅）。

### ■ 脱酸素剤の利用

脱酸素剤は食品の品質保持やカビ・害虫の防止に広く利用されています。脱酸素剤と衣料と一緒にガスバリア性の高い特殊フィルム（酸素を通さない）の袋に入れ酸素を無くして保管する方法です。害虫を致死させるためには酸素濃度を0.5%以下にしてから2～3日間の密閉が必要です。このことから害虫は低酸素の環境に強いことが分かります。

### ■ 不活性ガス（窒素・炭酸ガス）置換包装の利用

ガスバリア性の高い特殊フィルム（酸素を通さない）の袋に衣料を入れ、不活性ガス置換包装機を使用して一瞬に酸素を抜き窒素ガスなどに入れ替える方法です。食品の品質保持やカビ・害虫の防止に広く利用されています。

## おわりに

昆虫が人間の生活環境に侵入し被害を及ぼすようになると害虫と呼ばれるようになります。衣類害虫は小さいので目に触れる機会が少ないですが、家屋内またその周辺に生息する身近な昆虫です。このことを認識し家屋内に害虫を生息させない環境を常に整えることが大切です。飲食物・汗などの汚れが付いた衣料はさらに虫害を受けやすいのでクリーニングして保管することが肝要です。

平成  
15年度

# 組合別技術交流会の報告(まとめ)

技術部会常任幹事および組合幹事の皆様には、ブロック幹事会並びに組合別技術交流会の報告書をご提出いただきありがとうございます。幹事の皆様からいただいた報告のまとめを紹介いたします。今後の交流会の開催に際して参考にいただければ幸いです。

## 参加人数

平成15年度に各組合で開催した交流会の参加人数は、第1回目で1452名、第2回目で1395名、第3回目は約1300名となり、延べ4100名以上の組合員が参加したことになります。

## 開催方法

開催の方法について、幹事がリードして話し合いをすることや交流会のために作成したガイドブックを使用することは初めての試みでもあり、はじめのうちは、とまどいがあったとの実施報告も多くありましたが、交流会の約半数は幹事のリードにより行われました。残りは、すでに組合主催の講習会などが決定していたところが多かったため、その講習会に交流会を併催したケースが多かったようです。3回目の交流会は、単独開催と答えたところが増加しました。

## 交流会のテーマ

各組合が交流会でとりあげたテーマで最も多かったのは「事故品関連」の55回、次いで「ドライクリーニング」と「洗剤」が29回、「マテリアル」が26回、「合成皮革」が10回となっています。

## 交流の成果

すべての組合で交流会の成果を認めています。活発な意見交換がなされたとの回答(48件)が、意見交換が少なかったとの回答(2件)を圧倒的に上回り、当初の目論見である活発な交流が実現できています。

## 問題点

当初は、参加者を集めるのが大変、費用がない、組合との連携がうまくいかない、3回の開催は難しい、など種々の問題点が指摘されていました。各幹事からの報告にある通り、交流会を開催することは決して簡単なことではありませんが、この1年を通じて組合の理解、組合の行事との併催、交流会の意義の浸透などにより、交流会を開催する環境は徐々に改善されたようです。ただし、技術部会員が少なく、島嶼(とうしょ)などの問題で交流会を簡単に開催できない組合があり、その解決が課題として残されています。15年度は、組合技術交流会を中心に技術部会の活動を本来の理念に近づける出発の年でしたが、16年度は、これをさらに発展させ、開催方法や内容を良くすることに活動の重点を置く予定です。



## 情報提供にご協力を・その26

「クリーニング事故防止システム」は、広範囲に収集した情報の中から類似したトラブルを見つけ出すことに大きな意義があります。個々には小さな問題も、全国レベルでの対応が必要な問題に発展する可能性があります。

トラブル情報は業界の共有財産と理解して情報提供に協力をお願いします。また、寄せられた情報は、クリーニングする前後やアパレルが製品を企画する時点等での参考資料となります。

### 剥離によるクリーニング事故

現在、「クリーニング事故防止システム」のデータ数が2700件をこえました。今回は、前回に引き続きコーティング製品について取り上げます。

クリーニング事故防止システムの「事故名」で「剥離」を選ぶと、95件のデータがヒットします。さらに、詳しくみていくと、事故原因がわかっているもののうち58件が「経時劣化」。その素材を確認するとコーティング加工製品またはラミネート加工製品で、主にポリウレタン系樹脂。これは、消費者のポリウレタン系樹脂を使った素材に対しての知識不足が主な原因と考えられます。

その他、クリーニング処理方法が不適切なために剥離したものが9件とがやや目立ちます。各データを確認すると、コーティング加工製品で石油系ドライ表示の製品をふっ素系溶剤やテトラクロロエチレ

ンで洗浄、また、バックコーティングされているのがわからなかったために強い洗浄処理を行なってしまったものがありました。その1例として、事故No. 2をクリックすると図のような事故情報詳細を見ることができます。このデータを、似たような製品がきた場合の事前チェックやカウンターでお客様に素材の特徴説明をするときにも役立てることができます。

「クリーニング事故防止システム」を活用することで、クリーニングする前に製品や素材に関する情報を得ることができます。お客様への客観的な資料として、お使いください。

クリーニングでのトラブル拡大を防止するために、情報をお寄せください。

事故情報データ詳細 No.2

事故名	剥離 コーティング	品名	両用 ジャンパー
素材	コーティング加工布 ポリエステル	新着材	
受付日	2004年03月05日	事故発生日	2004年03月02日
製造者	日本繊維工業組合連合会	製造番号	5510-1
ブランド名	APEL WIN	原産国	中国
洗浄方法	ランドリー ランドリー	洗浄時間	
洗剤	乾燥方法	仕上方法	
事故原因	クリーニング処理 ランドリー処理		

事故写真 事故画像をクリックすると拡大画像を表示します。	
事故品全体の写真	事故部分の写真
	
事故品はありました。	

取扱記号			
洗い方	漂白	アイロン	ドライ
			
取り扱い	干し方	乾燥方法	
			

付記用語	タンブラー乾燥乾燥機の使用はお避け下さい。蛍光増白剤の入っていない洗剤をご使用下さい。
事故概要	ジャンパーのバックコーティングが剥離した。
考えられる回避策	事故発生後の対応等
解決までの経緯と結果	



ただ今、クリーニング事故防止システムのお試し期間実施中！

<http://www.nichisenku.jp/> ➡ 事故報告・検索ボタン

➡ ID: fr0000001 パスワード: free333 ➡ 入力確認

以上の操作で事故防止システムが使えます。ぜひお試しください。

## こんな質問

## どんな質問

Voice

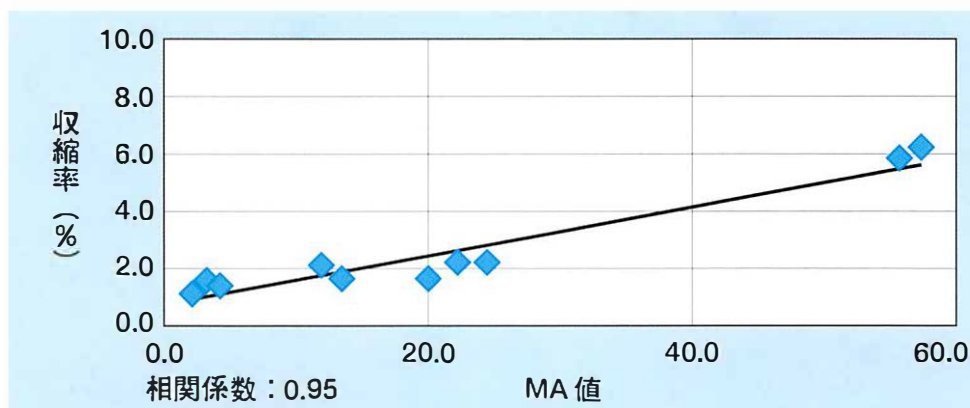
技術部会幹事の皆様には、技術情報のモニターとして読者アンケートにご協力いただいております。今回は、「水洗い処理 MA 値平均 26.0」について説明しましたが、MA 値についての質問がもう一つありましたのでご紹介します。

● ウェットクリーニングの MA 値はどのくらいの数値が適当ですか？

- ウェットクリーニングでは、収縮や型崩れが問題になります。特にウールでは、繊維表面のうろこ同士が絡み合うことによるフェルト化が生じるため機械力を制限しなければなりません。ウェットクリーニングの基準を作成するために以前に行った調査では、通常の洗濯機で MA 値が 30 以下ならばウールにフェルト化が生じないことがわかっています。この調査をまとめた報告では、ウェットクリーニングの洗浄システムにおける機械力の基準を次の 3 段階に分けて提案していますが、その上限は 35 になっています。

MA 値●= 10 以下・MA 値②= 10 を超え 25 以下・MA 値③= 25 を超え 35 以下

ウールのフェルト化と MA 値との関連 (IWS の基準布を使用)



MA 値が 30 以下であれば、収縮率は 3 % 以下でフェルト化が生じていないことが示唆される。

## 技術部会新入会者

次の方が新たに技術部会に入会されました。

氏名	店名	〒	県名	住所	電話番号
〔正会員〕					
高橋清子	高勘クリーニング	020-0121	岩手県	盛岡市月が丘1-4-5	019-647-7323
石野泰彦	クリーニング紺五	511-0054	三重県	桑名市西鍋屋町21	0594-22-2232

※ 平成16年5月15日迄の全ク連到着分

## 技術情報

6月号 No.34-3

2004年6月10日発行

発行 全国クリーニング生活衛生同業組合連合会  
クリーニング技術部会  
〒160-0011 東京都新宿区若葉1丁目5番地  
全国クリーニング会館  
TEL 03-5362-7201(代) FAX 03-5362-7207  
ホームページ=<http://www.zenkuren.or.jp>  
編集 クリーニング総合研究所  
〒160-0011 東京都新宿区若葉1丁目5番地  
全国クリーニング会館

代表者 若子 鈴雄  
定価 2,000円

無断転載、複製を禁じます。