

新JIS記号

【JIS L 0001】の留意点

商業クリーニング記号

制定の経緯と事業者に求められる対応

全国クリーニング生活衛生同業組合連合会



はじめに

平成28年12月1日からJIS L 0001による新しい取扱い表示が適用され、それに伴い従来から使用していたJIS L 0217による日本独自の取扱い絵表示をISO（国際標準化機構）規格の表示記号に整合化する作業が行われました。これにより表示記号の図柄が大きく変わったことや、表示の適用範囲が家庭洗濯から商業クリーニングにも広がり、新たにウエットクリーニングの記号が設けられるなど、変更に伴いクリーニング業者に求められる課題も多くあります。

全ク連では、新JIS制定に係る会議等にクリーニング総合研究所の小野雅啓所長を派遣し、クリーニング業界として協力してきました。制定後の周知に関しては、これまでも機関誌「クリーニングニュース」や解説DVD、各種会合等で新JISの考え方について情報発信をしてきましたが、新JISへの理解を一層深めていただくために、新JISについて全ク連が関わった商業クリーニング記号制定までの過程やウエットクリーニング記号の考え方、㊟取扱いステッカーを作製した目的等、これまでの全ク連の立場を明確に記載した本マニュアル「新JIS記号【JIS L 0001】の留意点」を作製し、全組合員に配布する運びとなりました。

特に、回復不可能な損傷を起こさない最も厳しい処理・操作に相当する「上限情報」に変更になったことにより、クリーニング業者は各クリーニング記号の試験方法を上限とした範囲内に自店の処理方法を適合させることが求められています。本マニュアルにはそのために必要な手順を取りまとめておりますので、各自の検証にお役立ていただき、今後も利用者に安心・安全なクリーニングサービスを提供いただけると幸いです。

全国クリーニング生活衛生同業組合連合会
会 長 小 池 広 昭



新 JIS 記号【JIS L 0001】の留意点

目 次

■資料1 新 JIS 商業クリーニング記号に関する全ク連のスタンス	2
■資料2 「ウエットクリーニング記号を表示することの可否を判断するための試験について」	4
■1. 新 JIS 制定の経緯／商業クリーニングの記号	6
■2. ドライクリーニング記号の留意点	6
・洗剤の充填量	
・水の添加	
・実機試験に使用するドライ機の規定と機械力の調整方法	
・乾燥	
・“自然乾燥”や“タンブル乾燥禁止”などの付記用語	
■3. ドライクリーニングに関してクリーニング業者に求められる対応	10
・洗浄条件基準書	
・洗浄条件記録表	
・ソープ濃度チェック表	
■4. ウエットクリーニング記号の留意点	13
・ウエットクリーニング記号制定の経緯	
・家庭洗濯不可・ウエットクリーニング可表示組合せのための確認試験	
・JIS L 1931-4「ウエットクリーニング試験方法」のポイント	
・ウエットクリーニング試験受託クリーニング工場による仕上げ処理試験	
■5. ウエットクリーニングに関してクリーニング業者に求められる対応	20
・家庭用洗濯機の洗濯プログラムをウエットクリーニングに利用する	
・MA 値…水洗いによる型崩れなどを最小限に抑えるための目安	
・ウエットクリーニング試験と家庭洗濯試験の MA 値	
・MA 試験布を用いたウエットクリーニングの MA 値の測定方法	
・文化学園大学・米山雄二教授との共同実験	
・湿式汚染布洗浄効率	
・MA 試験布を使用した MA 値の測定の必要性について (P28)	
■6. ウエットクリーニング処理に関する認定について	25
■7. アパレル業界での取組み	27
■資料3 経済産業省・消費者庁作製ポスター「新しい洗濯表示早見表。ご自由にお撮りください。」	表3

資料 1 新 JIS 商業クリーニング記号に関する全ク連のスタンス

全ク連では新 JIS への対応として、機関誌「クリーニングニュース」をはじめ各種会合等で新 JIS の内容やクリーニング業者に求められる対応について周知を図り、各自の検証に役立つツールを提供してきた。しかしながら、特に新設されたウエットクリーニング記号の考え方について、制定の経緯や全ク連の方針への理解が不十分であることや一部誤解が生じていることから、改めて以下のとおり解説する。

おさらい① 新 JIS 商業クリーニング記号に関する全ク連のスタンス

●全ク連の基本スタンス〈大前提〉

ウエットクリーニング記号が付いた繊維製品は、日本工業規格 (JIS)、つまり標準規格に沿って付けられるものである以上、一般消費者からウエットクリーニング処理を依頼されたすべてのクリーニング事業者が受け付け、対応できることが大前提。

＝特定の技能や設備を有しなければ処理できない繊維製品にはⓂ記号を付与すべきではない

この考え方について、

ウエットクリーニング記号の利用推進連絡会

- ①全国クリーニング生活衛生同業組合連合会
- ②特定非営利活動法人日本繊維商品めんてなんす研究会
- ③一般社団法人日本テキスタイルケア協会
- ④一般社団法人繊維評価技術協議会

厚生労働省、経済産業省、消費者庁の立合いのもと、2015年12月21日に経済産業省内でウエットクリーニング記号に関する説明会が開催される

4者が
合意
この合意||
をもって
共通認識
とする。(p4~5参照)

この合意事項の周知のため、経済産業省がチラシを10万枚作成し、機材商等を通じて広く頒布 (2016年1月6日付/4者による連名通知「ウエットクリーニング記号を表示することの可否を判断するための試験について」)

配布された資料4点セット



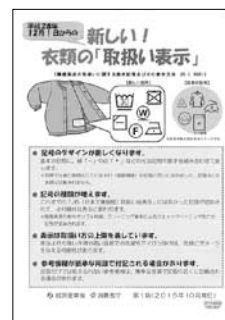
新旧 JIS 対比表



ウエット表示の可否を判断する試験について (共通認識)



新 JIS 周知を目的とした消費者向けパンフレット (2種類)



おさらい② すべてのクリーニング所でウエットクリーニング記号が付いた製品を問題なく処理できる《根拠》

共通認識 より(p4 ~ 5参照)

4者による連名通知「ウエットクリーニング記号を表示することの可否を判断するための試験について」の内容

———— ウエットクリーニング記号を表示するための確認試験の基本的な流れ ————

- ◆洗いの試験…アパレル等の表示者が表示を付ける際に行うJISで定める試験方法に基づく検証(Ⓜの場合、MA値25～30等)
- ◆仕上げの試験…①～③の各団体が推薦したクリーニング工場で、通常の仕上げ*で問題ないかを検証
※4者で協議した仕上げ条件=個人の技能差が出ない「標準的な仕上げ方法」

《結論》ウエットクリーニング記号は、上記検証をクリアした衣類等に付けられるクリーニングトラブルに備え、試験条件に則った各自の検証のもと **基本的にすべてのクリーニング店で通常処理が可能です**

おさらい③ 一般クリーニング業者の対応 / 各クリーニング店での検証について

新JISに関してクリーニング業者に求められる対応

◆洗いに関する検証

- ・ドライクリーニングおよびウエットクリーニングについて、試験方法の確認、MA値の測定が必要かの判断、機械力の調整 等
- ・洗浄条件の基準(プログラム)の作製
- ・どの製品をどのプログラムで処理したかの記録

◆仕上げに関する検証

- ・ウエットクリーニングに関して、「標準的な仕上げ方法」の確認、それに則った仕上げ

全ク連が行った各種ツールの提供



マニュアル「新JIS記号【JIS L 0001】の留意点」の全組合員への配布



組合員を対象にしたMA試験布の斡旋販売



Ⓜ取扱いステッカーの全組合員への配布

**自店のクリーニング方法を検証したうえで、
利用者に「新JIS対応の安心・安全なクリーニング」をPRしましょう**

資料 2 「ウエットクリーニング記号を表示することの可否を判断するための試験について」

(2016年1月6日付 / 経済産業省がチラシを作成)

2016年1月6日

各位

ウエットクリーニング記号を表示することの可否を判断するための試験について

ウエットクリーニング記号の利用推進連絡会

- ・全国クリーニング生活衛生同業組合連合会
- ・特定非営利活動法人日本繊維商品めんてなんす研究会
- ・一般社団法人日本テキスタイルケア協会
- ・一般社団法人繊維評価技術協議会

2016年12月1日から新しく適用となる JIS L 0001 に規定する下記のウエットクリーニング記号は、JIS L 1931-4 に規定された試験を行うか又はそれに相当する知見を持つ場合、衣料品を製造するアパレルメーカー等の表示者はいずれかの記号を表示することができる。

ただし、本ウエットクリーニング記号は日本工業規格（＝標準規格）に沿って付けられた記号であるため、消費者から衣料品のクリーニングを依頼されたすべてのクリーニング店で、その記号に対応した洗いと仕上げができることが重要である。

このため、標記連絡会は、消費者から衣料品のクリーニング依頼を受けたすべてのクリーニング事業者が本ウエットクリーニング記号に対応した洗いと仕上げができることを前提に、ウエットクリーニング記号を表示することの可否を判断するための試験（以下ウエットクリーニング試験という。）を次のとおり設定し、「共通認識」とした。

また、記号を表示することの可否を判断するための試験方法（項目 A）は、製品としてウエットクリーニングに適合するかどうかを確認する基本処理方法であり、一般消費者からの依頼によってクリーニング事業者が実際に行うウエットクリーニング処理は、基本処理方法を理解した上で同等又は応用して洗濯・仕上げする処理であること（項目 B）を確認した。

ウエットクリーニング記号



共通認識

A. ウエットクリーニング試験

1. 上記ウエットクリーニング記号がついた衣料品は、日本工業規格（＝標準規格）に沿って付けられた記号である以上、一般消費者からウエットクリーニング処理を依頼された全てのクリーニング事業者が受付、対応できることを前提とする。
2. JIS L 1931-4 の仕上げ方法は、その幅が広く規定されているため、試験を受託したクリーニング工場の仕上げ技能による差が出る（個人的技能差を含む）可能性がある。それを一定の水準となるように仕上げの条件を「標準的な仕上げ方法」として取り決めた。

3. ウエットクリーニング試験受託クリーニング工場の条件

- 1) 洗い工程については、JIS L 1931-4 に規定の試験方法による。
- 2) 試験の仕上げ処理に使用する機器は、人体プレス、パンツトッパー、ウールプレス機（万能プレス機を含む）、スチームアイロンの4機種とする。

注：ウエットクリーニング試験を受託するクリーニング工場は、この4機種すべてを設備していることを条件とする。

4. ウエットクリーニング試験の「標準的な仕上げ方法」は次の通りとする。

- 1) 仕上げの基本的な考え方は、条件が比較的統一される JIS L 1931-4 の C 法（スチームプレス仕上げ）、D 法（プレス又はスチーム台でのスチーム処理）又は E 法（人体プレス）とする。
- 2) 人体プレス、パンツトッパー、ウールプレス機のいずれか 1 機種もしくは複数の機種を組み合わせ、試験を請け負うクリーニング工場の標準的な条件で仕上げることが基本とする。アイロンによる仕上げは、主にプレス機による仕上げが困難な脇縫いのパッカリングの修正などの簡単にできる程度のものとする。
- 3) 前記 1) の E 法による「人体プレス」ができない軽量衣料（ブラウス、ポロシャツ、T シャツ等）に関しては、B 法（アイロン仕上げ）、C 法、D 法のいずれかもしくは組み合わせの方法による仕上げを基本とする。ただし、アイテム・素材・構成により必要な操作が異なるため、仕上げ処理方法を統一するのは困難であることから、B 法のアイロンによる仕上げは、クリーニング師の誰でも簡単にできるような一般的な仕上げの程度とする。C 法及び D 法の仕上げ条件は、前記 2) と同じとする。

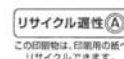
5. 試験試料は、縫製品であることを原則とする。
6. 仕上げ処理後に試験受託事業者もその可否の判断を行い、報告書を作成し依頼者に提出する。ただし、ウエットクリーニングの記号の選定（可否等）の最終判定は、表示者が行う。
7. 試験依頼の多くは 1 回処理であるが、JIS L 1931-4 の序文にあるように、最低でも試験を 3 回繰り返した結果で判定することが望ましい。

B. 一般クリーニング事業者の対応

消費者から㊄の記号のついた衣料品を依頼され、ウエットクリーニングする場合には、次の点に留意して仕上げを行う

1. 洗いは、ウエットクリーニング記号の持つ試験条件と同等又はそれ以下の条件で行う。
2. 仕上げは、前記 A. 4 のウエットクリーニング試験の「標準的な仕上げ方法」を考慮しながら、同等の仕上げ又はクリーニング事業者独自の方法で仕上げを行う。
3. 自社でウエットクリーニング処理を行わない事業者は、ウエットクリーニングを受注し処理することができる事業者と提携しておき、㊄の付いた衣料品を依頼する消費者に対応することが望ましい。

以上



JIS L 0001

ドライクリーニング記号とウエットクリーニング記号の留意点

1. 新 JIS 制定の経緯 / 商業クリーニングの記号

平成 28 年 12 月 1 日から JIS L 0001 による新しい取扱い表示が適用されている。我が国は貿易の国際ルールを定めるために 1995 年 1 月 1 日に設立された国際機関の WTO (世界貿易機関) に加盟してその協定に批准しているが、この WTO 協定には国際貿易において工業製品の規格などが不要な貿易障壁とならないようにする TBT 協定 (貿易の技術的障害に関する協定) が含まれており、従来から使用していた JIS L 0217 による日本独自の取扱い絵表示も不要な貿易障壁の一つになっていた。

そのため、この TBT 協定を根拠に JIS L 0217 による取扱い絵表示を ISO (国際標準化機構) 規格による表示記号に変更することになったことから、繊維製品品質表示規程が改正され、2016 年 12 月 1 日に施行されたことによって JIS L 0001 による取扱い表示が適用されることになった。

JIS L 0001 では、家庭洗濯に加えドライクリーニングとウエットクリーニングが適用範囲に含まれることになり、○で表される記号が商業クリーニングに対しての表示になっている。

この記号は、本革および毛皮を除く繊維製品のタンブル乾燥・仕上げを含めたドライクリーニング処理およびウエットクリーニング処理を表しており、種々のクリーニング操作に関連した情報を提供する。

なお本革製品は、かばんや靴と同じ雑貨工業品に分類されるため、繊維製品の取扱い表示は適用されない。また、毛皮製品は品質表示法の対象外である。

2. ドライクリーニング記号の留意点

ドライクリーニング処理の記号

記号番号	記号	ドライクリーニング処理
620		- パークロロエチレン及び記号Ⓔの欄に規定の溶剤でのドライクリーニング処理 ^{a)} ができる。 - 通常の処理
621		- パークロロエチレン及び記号Ⓔの欄に規定の溶剤でのドライクリーニング処理 ^{a)} ができる。 - 弱い処理
610		- 石油系溶剤 (蒸留温度 150℃~210℃、引火点 38℃~) でのドライクリーニング処理 ^{a)} ができる。 - 通常の処理
611		- 石油系溶剤 (蒸留温度 150℃~210℃、引火点 38℃~) でのドライクリーニング処理 ^{a)} ができる。 - 弱い処理
600		- ドライクリーニング処理ができない。

注^{a)} ドライクリーニング処理は、タンブル乾燥を含む

各ドライクリーニング記号を表示しようとする場合、アパレルメーカー等の表示者はJISで規定する次表の試験方法で実機試験を行い、その適否を判断することが原則になっている。

新JIS取扱い表示は、従来の家庭における洗濯などの取扱い方法を指示する「指示情報」から、回復不可能な損傷を起こさない最も厳しい処理・操作に相当する「上限情報」になった。それに伴い、JISの試験方法もその上限に対応するものとなっている。そのため、実際のドライクリーニングでは、ドライソープの充填量や水の添加などに留意しながら各ドライクリーニング処理の記号に対応する試験方法を上限とした範囲内で処理を行うことになる。

各ドライクリーニング記号に対応する試験方法

試験方法 記号	溶剤 温度 (°C)	洗剤の 充填量 (g/L)	水の 添加 (%)	工程時間(分)				乾燥温度(°C)		冷却 時間 (分)
				洗い	中間 脱液	すすぎ	最終 脱液	熱風 取込口	排気口	
Ⓟ Ⓧ	30 ± 3	1 + 2	2	15	2	5	3 5	80 ± 3	60 ± 3	5
Ⓟ Ⓧ	30 ± 3	1	0	10	2	3	2 5	60 ± 3	50 ± 3	5

● 洗剤の充填量

各ドライクリーニング処理の記号に対応する試験方法では、洗剤(ドライソープ)の充填量がⓅⓍで0.3%、ⓅⓍで0.1%になる。

一般に市販されているドライソープでは、標準使用濃度を0.5~1.0%とするものが多いのに対してJISの試験で使用する洗剤量は少なすぎるように感じるが、試験で規定している洗剤は、テトラクロロエチレンがソルビタン モノオレート、石油系溶剤がヤシ油脂肪酸ジエタノールアミドとなっており、いずれも純粋な界面活性剤を単品で使用する。

これに対して、市販のドライソープには相互溶剤やドライ溶剤が配合されていて、界面活性剤が希釈されているため、メーカー指定のドライソープ濃度はJISの試験で規定する洗剤濃度よりも高くなっている。

● 水の添加

ⓅⓍの記号で水の添加2%となっているのは、被洗物1kg当たり20mLの水を添加することを意味している。1ワッシャーで10kgの被洗物を処理する場合には、200mLの水を添加することになり、常識的には通常のドライクリーニングでこのような量の水を添加することはない。

ここで添加する水は、あくまで試験のために添加するものであって通常のドライクリーニングを想定したものではない。被洗物1kg当たり20mLの水を添加することによって、被洗物に対する水の影響を確認することが試験の目的になっている。

ⓅⓍの記号が表示された製品については、ドライソープ濃度が適正に管理されていれば、被洗物1kg当たり20mLの水が混入しても問題なくドライクリーニングができると解釈してよい。

Ⓟ Ⓣの記号で水の添加0%となっているのは、意図的に水を添加しない、という意味である。しかし、溶剤中の水分はゼロでなければならない、というような思い違いをしやすいため注意を要する。

意図的に水を添加しなくても、ドライクリーニングの溶剤中には、空気中の水分や被洗物から持ち込まれる水分が当然含まれることになる。このように自然に含まれてくる水分は許容されると解釈してよい。

ただし、空気中の水分や被洗物から持ち込まれる水分以外に混入してくる水分には注意を要する。試験条件では、水の添加を0%としているため、空気中の水分や被洗物から持ち込まれる水分以外に混入してくる水分が被洗物に対してどのように影響するかは判断できない。ドライ溶剤中に混入した水分の影響を排除するためには、ドライソープの抱水能によって水を可溶化状態にすることが必要になる。ただし、一般にドライソープによって可溶化された水であれば被洗物には悪影響を与えないとされているが、可溶化した状態であっても水分量が多くなれば被洗物の種類によって大きく収縮することが確認されている。

ドライソープの量が少ない場合には水分が可溶化されずに遊離した水分、逆にドライソープの量が多すぎる場合には可溶化した水分量が多くなるため被洗物が水分の影響を受けることになる。ドライソープは、静電気の防止による安全対策のためにも、全ク連が幹旋するソープ濃度測定セットなどを使って適正濃度に管理するようにしてほしい。

● 実機試験に使用するドライ機の規定と機械力の調整方法

実機試験に使用するドライ機の内胴寸法は、JISで直径600mm~1080mm・奥行最少300mmと規定されている。これは、業務用の洗濯機械標準負荷量の計算基準を使って計算した場合、パークでは標準負荷量4~14kg、石油系では4~17kgのドライ機に相当する。

また、JISでは試験に使用するドライ機の大きさに関係なく機械力を一定範囲にするための基準値としてgファクター(=相対遠心加速度)を使っている。このgファクターは、ウエットクリーニングのMA値に相当するものになる。

gファクターは、内胴の直径と回転数から計算される値で、JISに規定されているgファクターに合わせるためには、使用するドライ機の内胴直径から計算によって内胴の回転数を求めて調整しなければならない。

p9上の図表は、JISに規定している計算式を使い、メーカーのカタログにあるパークドライ機と石油系ドライ機の内胴直径から算出した洗いとすすぎおよび脱液時の内胴回転数の範囲である。JISの規定では、小さな数字が下限、大きな数字が上限の回転数になる。

実際の作業においては、各自が使用しているドライ機の内胴直径を確認し、規定されているgファクターの上限になる回転数を超えないように調整することが原則になる。

● 乾燥

各ドライクリーニング処理の記号に対応する試験条件には、タンブル乾燥の工程が組み込まれている。そのため、乾燥温度として熱風取入口と排気口の温度を規定しているが、乾燥時間についての規定はない。乾燥時間は、洗濯物から溶剤が十分に除去されるまでの時間を任意に設定することになる。各ドライクリーニング処理の記号に対応する試験条件は、ISO規格を原典にして作成したもので、ISOでは作業者の健康や環境問題に配慮して溶剤蒸気の排出を抑制するため、意図的に乾燥時間を規定しなかったと考えられる。

CHECK POINT 自店のドライ機の調整方法（機械力の調整）

はじめに、ドライ機の内胴寸法（直径）を確認する

A. 内胴寸法がJISで規定された直径600mm～1080mmの範囲内の場合

→下の図表で自店のドライ機の溶剤、公称負荷量、内胴寸法と比較して該当する洗い・すすぎ、脱液時の回転数に調整する

B. 内胴寸法がJISで規定された直径1080mm以上の場合

→機械力が過剰になる可能性があるため、インターネットで「相対遠心加速度」と検索、自動計算システムを活用して洗い・すすぎ、脱液時の回転数を求め調整する

※gファクター（=相対遠心加速度）の計算式 $g = 5.6n^2d \times 10^{-7}$

n：回転数/分 (rpm) d：回転ドラムの直径(mm)

遠心加速度とドラムの直径を入力し回転数/分を求める

①パークの場合 洗い・すすぎ時 遠心加速度0.5～1.0 脱液時 遠心加速度60～120

②石油系の場合 洗い・すすぎ時 遠心加速度0.5～0.8 脱液時 遠心加速度100～300

インターネット上の自動計算システムの例/以下の四角内にドラム半径と上記の遠心加速度を入力すると回転数が表示される

遠心加速度 G & 半径 mm クリック ▶ 回転数 rpm

ドライ機の内胴直径から算出した洗い・すすぎ、脱液時の内胴回転数の例

パークドライ機

メーカー公称負荷量	内胴直径×奥行	JISの規定による回転数	
		洗い・すすぎ	脱液
10kg	800mm×400mm	33～47回/分	366～518回/分
15kg	900mm×500mm	32～45回/分	345～488回/分
19kg	970mm×510mm	30～43回/分	333～470回/分
30kg	1080mm×654mm	29～41回/分	315～446回/分

石油系ドライ機

メーカー公称負荷量	内胴直径×奥行	JISの規定による回転数	
		洗い・すすぎ	脱液
10kg	660mm×460mm	37～47回/分	520～902回/分
16kg	762mm×585mm	34～43回/分	484～839回/分
22kg	890mm×565mm	32～40回/分	448～776回/分
35kg	1020mm×600mm	30～37回/分	419～725回/分

● “自然乾燥”や“タンブル乾燥禁止”などの付記用語

従来使用していた取扱い絵表示の製品には、石油系ドライクリーニングでの乾燥に関して“自然乾燥”や“タンブル乾燥禁止”などの付記用語が使われることがあった。

新しい取扱い表示の製品については、家庭用品品質表示法を所管する消費者庁が「JIS L 0001で定義されるドライクリーニング処理は、タンブル乾燥を含むものとされているため、ドライクリーニング処理ができる記号に『タンブル乾燥はできません。』と付記すると矛盾が生ずる。したがって、このような用語の付記は適切ではない。」との見解を示している。

また、一般社団法人日本アパレル・ファッション産業協会が主催した小売業界、検査機関、表示責任者による打合せ会では、石油系ドライのみ可の記号に、タンブル乾燥禁止の付記用語を組み合わせる表示例を不適正と判定することを決めている。石油系ドライクリーニングではタンブル乾燥が原則であり、“自然乾燥”や“タンブル乾燥禁止”などの付記用語は使わないことになっている。

3. ドライクリーニングに関してクリーニング業者に求められる対応

ドライクリーニング処理の記号を表示する場合、アパレルメーカー等の表示者はJISで規定する試験条件で実機試験することが原則になっているのに対して、利用者から持ち込まれた製品を処理するクリーニング側には、自店のドライ機を使用して各ドライクリーニング処理の記号に対応する試験条件を上限にした範囲内での処理を行うことが求められる。

JISに規定されている試験条件は、JIS L 0001の冒頭に設けられている序文のなかの「回復不可能な損傷を起こさない最も厳しい処理・操作」に該当する。

「回復不可能な損傷」を一律に定義することは、個々の製品や素材の特性、製品の製造者や表示者の考え方などにより異なるため困難だが、次に続く「最も厳しい処理・操作」については、JIS L 0001本文、洗濯処理記号の詳細の注記として「最も厳しい洗濯処理とは、洗濯後の乾燥・仕上げ処理において被洗物の状態が洗濯前とほぼ同等に回復する上限に近い洗濯処理である。」と記載されている。この注記は、家庭での洗濯処理に関するものだが、JIS L 0001の適用範囲となったドライクリーニングとウエットクリーニングについても同様に被洗物の状態が処理前とほぼ同等に回復する処理と考えることができる。

ドライクリーニング処理の記号が表示された製品をドライクリーニングした結果、仮に被洗物の状態が処理前と同等に回復しなかった場合、利用者による着用や保管などによるものを別にして考えられるのは、表示が不適切であったことによる事故、または、ドライクリーニングの処理条件が規定された試験条件よりも過酷であったことによる事故の二つになる。

アパレルメーカー等の表示者は、JISで規定する試験条件による実機試験の結果を根拠にして、表示には問題ないことを証明することになる。

これに対して、クリーニングの現場では、洗たく物に事故が発生した時の備えとして、各ドライクリーニング処理の記号に対応する試験条件を上限にした範囲内で処理したことを証明する手段が必要になる。証明手段の一つとして考えられるのは、試験条件の各項目に準拠した次のような「洗浄条件基準書」を作成して作業工程をチェックすることである。

工程時間、乾燥温度、冷却時間があらかじめ設定されているドライ機の場合は、設定されている数値を基準書の各項目に書き出すようにする。

クリーニング事故賠償基準では、事故の原因が利用者や製品の品質などにあることを証明することによって賠償を免れることになっている。

仮に「表示の間違いや製品の品質上の問題による事故である」とするためには、自店でのドライクリーニングの各条件がJISで規定する試験条件を上限とした範囲内であることを示す必要があり、「洗浄条件基準書」による作業工程のチェックはそのための有効な手段になる。

逆に基準書に基づくチェックがされていない場合には、クリーニングでの洗浄やドライソープの使用法に問題があったと決めつけられても反論できないことになる。

「洗浄条件基準書」による作業工程のチェックに加えて、個々の品物をどのように処理したかを記録するための「洗浄条件記録表」を作成し、保管することはさらに有力な証明手段になるはずである。

① 洗浄条件基準書 (例) : 日々のクリーニング作業の基準として作成する

ドライ機を複数台使用している場合は、機械ごとに洗浄条件基準書を作成します。

使用しているドライ機の内胴寸法を記入します。
※直径1080mm以上のものは機械力が過剰になる可能性があるため、洗いすぎ、脱液時の回転数を調整し、p9のgファクターに適合するようにします。

使用機械・溶剤：石油系溶剤① / ドライ機の内胴寸法：600mm

洗浄方法	負荷量 (kg)	溶剤温度 (°C)	ソープ濃度 (%)	水の添加 (%)	工程時間 (分)				乾燥温度 (°C)		冷却時間 (分)
					洗い	中間脱液	すすぎ	最終脱液	熱風取入口	排気口	
コースA (紳士スーツ等)	15	実測値	0.5	なし	15	2	5	5	80	60	5
コースB (婦人スーツ等)	10	実測値	0.5	なし	10	2	3	5	80	50	5
コースC (婦人スカート等)	5	実測値	0.5	なし	5	2	2	5	60	40	5

実際に行っている洗浄方法と洗浄条件を記入し、洗浄条件基準書を作成します。

② 洗浄条件記録表 (例) : クリーニング作業ごとに記録する

洗浄方法と溶剤温度をロットごとに記入します。

ドライ機を複数台使用している場合は、機械ごとに洗浄条件記録表を作成します。

使用機械：石油系溶剤①

2017年5月分

日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
曜日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水
天気・気温 (°C)	晴/25	曇/25	/	晴/26	曇/20	晴/23	/	曇/24	曇/25	/
1ロット目 (溶剤温度)	コースC (20°C)	コースB (25°C)	休日	コースB (24°C)	コースC (20°C)	コースB (20°C)	休日	コースC (20°C)	コースA (25°C)	休日
2ロット目 (溶剤温度)	コースB (23°C)	コースA (25°C)		コースA (26°C)	コースA (20°C)	コースA (23°C)		コースB (22°C)	コースA (25°C)	
3ロット目 (溶剤温度)	コースA (25°C)			コースA (26°C)				コースA (24°C)		
4ロット目 (溶剤温度)	コースA (25°C)							コースA (24°C)		

上記の洗浄条件基準書にもとづき、お預かりした衣類を適正にコース分けし確実に実行します。

例えば、利用者Aから5月4日にお預りしたスカートは「石油系溶剤①の機械で5月5日の1ロット目に洗浄した」ということが分かるようにして、記録を保管します。

利用者Aのスカートに事故が生じてしまった時に、洗浄条件記録表とソープ濃度チェック表を示すことにより、記号に定めた試験条件以下で洗浄したことの証明になります。

洗浄条件基準書のなかでソープ濃度を適切に管理することは、前述した空気中の水分や被洗物から持ち込まれる水分以外に混入してくる水分、あるいは、多量に可溶化した水分による収縮事故などを防止するための重要な要素になる。

全ク連が斡旋販売する「ソープ濃度測定セット」などを使い毎日の始業前点検としてソープ濃度測定を励行することと併せて、次に示すようなソープ濃度チェック表を作成し、記録・保管することは、水分を適正に管理していることの証明にもなる。

ソープ濃度センサーなどを使用している場合でも、センサーが正常に機能していることを証明するためには、ソープ濃度の測定が必要。なお、チェック表には、洗濯機ボタントラップなどの清掃をチェック項目に設定しているが、これはクリーニング所における衛生管理要領に規定されている引火性溶剤の取扱いに関する項目を反映させたものである。

洗浄条件基準書の作成と作業工程のチェック、洗浄条件記録表とソープ濃度チェック表の作成・記録・保管は、自店でのドライクリーニングの処理条件がJISで規定する試験条件の範囲内であることを示すための有効な手段であることをご理解いただきたい。

③ソープ濃度チェック表(例)

		(年 月分)									
点検項目	日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	曜日										
	天気・気温										
ソープ濃度の測定		少・適・多	少・適・多	少・適・多	少・適・多	少・適・多	少・適・多	少・適・多	少・適・多	少・適・多	少・適・多
ソープ濃度の調整		ソープ追加	ソープ追加	ソープ追加	ソープ追加	ソープ追加	ソープ追加	ソープ追加	ソープ追加	ソープ追加	ソープ追加
		溶剤追加	溶剤追加	溶剤追加	溶剤追加	溶剤追加	溶剤追加	溶剤追加	溶剤追加	溶剤追加	溶剤追加
洗濯機ボタントラップ、 フィルター等の清掃											
乾燥機リントフィルターの 清掃											
床等の清掃											

まとめ ドライクリーニングに関してクリーニング業者に求められる対応

- ①使用しているドライ機の内胴寸法(直径・奥行)を確認し、
規定されているgファクターの上限になる回転数を超えないように調整する …………… p8~9
- ②試験条件の各項目に準拠した「洗浄条件基準書」を作成し、
個々の品物をどう処理したか分かるよう「洗浄条件記録表」に記録・保管する …………… p10~11
- ③ドライソープ濃度を測定して記録・保管する …………… p7~8、11~12

※全ク連ホームページに「各種記録表のフォーマット」および「ソープ濃度の確認手順」について掲載しています

●全ク連ホームページ <http://www.zenkuren.or.jp>

各種記録表のフォーマット





トップページ→「お知らせ」→カテゴリ「新JIS取扱い表示記号(JIS L 0001)」
→2016年11月10日付「クリーニングニュース掲載シリーズ・付録 参照」

ソープ濃度の確認手順

トップページ→「組合員向け情報」→「ソープ濃度測定セットの使用方法」

4. ウェットクリーニング記号の留意点

ウェットクリーニング処理の記号

記号番号	記号	ウェットクリーニング処理
710		<ul style="list-style-type: none"> - ウェットクリーニング処理ができる。 - 通常の処理
711		<ul style="list-style-type: none"> - ウェットクリーニング処理ができる。 - 弱い処理
712		<ul style="list-style-type: none"> - ウェットクリーニング処理ができる。 - 非常に弱い処理
700		<ul style="list-style-type: none"> - ウェットクリーニング処理はできない。

● ウェットクリーニング記号制定の経緯

ウェットクリーニングを適用範囲に含めた JIS L 0001 は、ISO 3758 を原典にして制定されたもので、○とWで表示されるウェットクリーニングを「特殊な技術を用いた業者による繊維製品の水洗い処理。ただし、洗剤及び／又は水洗いによる影響を最小限度に抑えるために、水洗い・すすぎ及び遠心脱水時に添加剤などを使用する場合もある。」と規定している。ISO が商業クリーニングを対象にしたウェットクリーニングの表示記号を設けたのは1990年代のことで、テトラクロロエチレンに対する排出規制の強化やふっ素系溶剤の生産中止など、ドライクリーニングを取り巻く環境が悪化したことから、将来的にドライクリーニング溶剤の使用が制限される可能性を想定して、ドライクリーニングを代替することを目的とした水によるクリーニング処理をウェットクリーニングとして規定した。

ただし、ISO ではウェットクリーニング記号を任意表示記号と規定していたことから、この表示が使われた実績はこれまで皆無とあってよい。

しかし、2012年にISOが改正され、任意表示記号とした規定部分が削除されたことによってウェットクリーニングの記号を表示する必要性が生じたことから、JIS L 0001の作成委員会でウェットクリーニング記号の表示方法を検討した際には、次のような意見が出された。

- 1) 表示者側……………洗濯試験及びウェットクリーニング試験の両方を行うことは事実上困難である。
- 2) 消費者側……………家庭での洗濯及びドライクリーニングはできないが、業者に依頼して水洗いを行ってほしい商品があるので、ウェットクリーニングの記号はどうしても必要である。
- 3) クリーニング業者側……………一部の業者からは、「ウェットクリーニングは業者がそれぞれ独自の技術で行っているため統一するのは困難であること、仕上げ方法又は判定方法が明確でないことなどから、ウェットクリーニングの記号を表示するのは避けるべきである」との意見があった。
これに対し、別のクリーニング業者側からは「この機会をウェットクリーニングの商機と捉えて前向きに考えて対処したい」との意見があった。

JIS L 0001作成委員会での検討の結果、消費者側からの意見やJISを所管する行政の意向などを反映させることについて合意し、JIS L 0001のなかに「家庭洗濯ができない記号を表示したときは、任意であるがウエットクリーニング処理記号のいずれか1個を表示することが望ましい。」との注記を設けてウエットクリーニング処理記号の表示を推奨することになった。

● 家庭洗濯不可・ウエットクリーニング可表示組合せのための確認試験

前述したとおり、JIS L 0001では家庭洗濯ができない記号を表示したときは、任意であるがウエットクリーニング処理記号のいずれか1個を表示することが望ましい、としていることからウエットクリーニング処理記号を表示する製品には、次のように家庭洗濯不可とウエットクリーニング「非常に弱い処理」の記号を組み合わせることが想定される。



この記号の組合せでは、「家庭洗濯できない製品＝家庭洗濯で回復不可能な損傷が生じる製品」をなぜウエットクリーニングできるのか、という疑問が生じる。

これに対しては、家庭で洗濯はできても元の状態に上げることができないことが回復不可能な損傷である、との解釈が回答になる。

つまり、この組合せによる表示がされた製品は、原則として「家庭で洗濯はできても元の状態に上げることができない製品＝クリーニングでの仕上げを必要とする製品」であることを意味することになる。

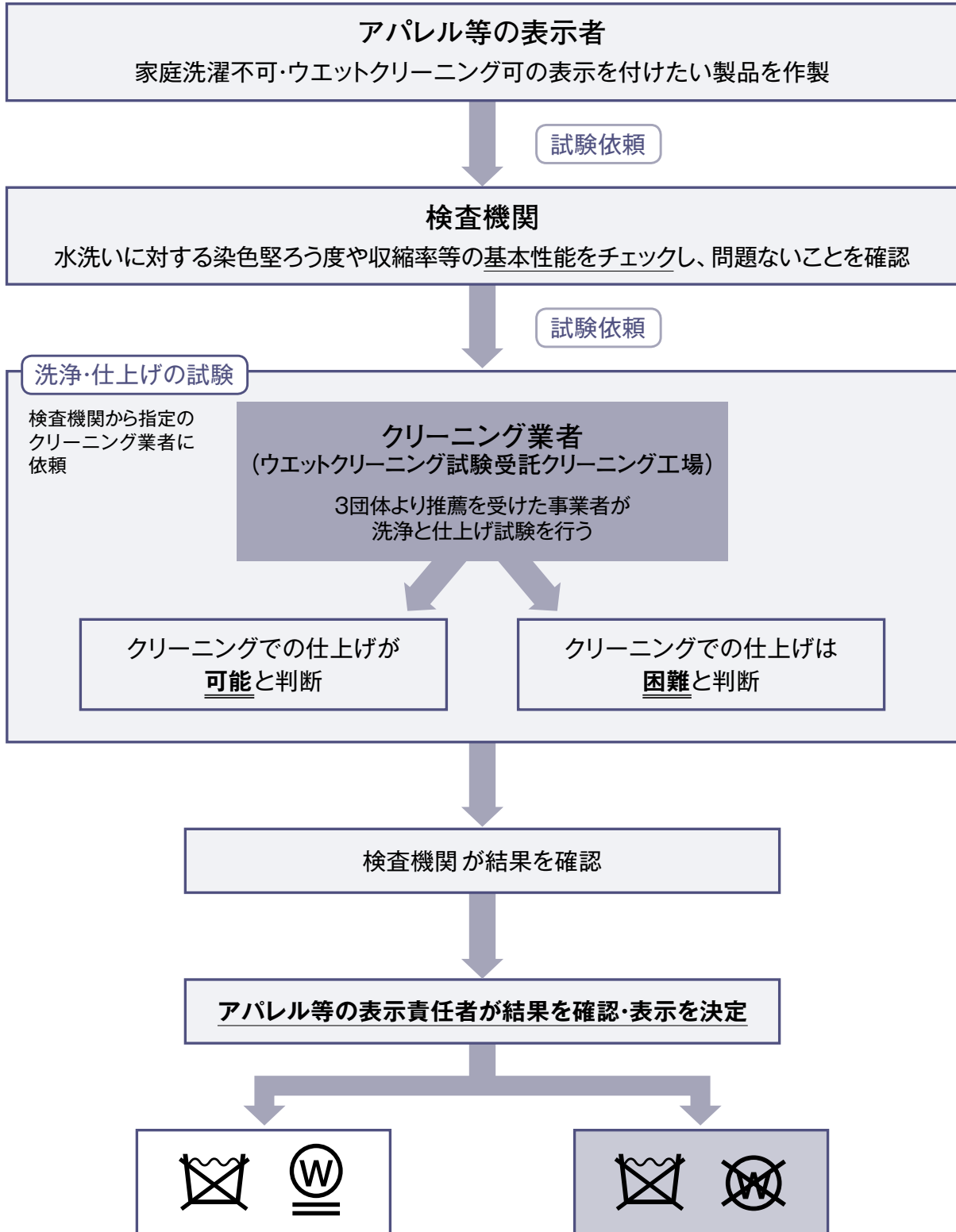
では、クリーニングでの仕上げが可能な製品であることを誰がどのように保証するのか、という疑問が生じる。これに対しては、千葉県組合、東京都組合、愛知県組合、大阪府組合、兵庫県組合の各研究所・室、株式会社白洋舎洗濯科学研究所、クリーニング総合研究所で組織するクリーニング研究者会議から、「家庭洗濯不可・ウエットクリーニング可表示組合せのための確認試験」という仕組みを提案した(p15参照)。

この仕組みでは、アパレルメーカーなどが家庭洗濯不可・ウエットクリーニング可の表示を予定する製品について、最初に繊維製品の品質検査を行っている検査機関が水洗いに対する染色堅ろう度や収縮率等の基本性能をチェックし、問題ないことを確認する。

次に、クリーニング業者がウエットクリーニング処理記号に対応するMA値(洗濯機械力)になるように設定した条件で洗浄と乾燥をした後、クリーニングの仕上げによって被洗物の状態を洗濯前とほぼ同等に回復させることが可能かどうかを判断する。クリーニング業者による仕上げ試験の結果と回復可否の判断は、検査機関を経由してアパレルメーカーなどに伝えられ、最終的な表示責任者が表示を決定することになる。

なお、家庭洗濯不可・ウエットクリーニング可表示組合せのための確認試験のなかで、洗浄と仕上げ試験を担当するクリーニング業者は、全国クリーニング生活衛生同業組合連合会(以下、全ク連)、特定非営利活動法人日本繊維商品めんてなんす研究会、一般社団法人日本テキスタイルケア協会の3団体がそれぞれで要件を満たす所属員をウエットクリーニング試験受託クリーニング工場として、一般社団法人繊維評価技術協議会に推薦している。

家庭洗濯不可・ウエットクリーニング可表示組合せのための確認試験



● JIS L 1931-4「ウエットクリーニング試験方法」のポイント

JIS L 0001で規定した各ウエットクリーニング処理の記号には、表示の適否を判断するためのJIS L 1931-4「ウエットクリーニング試験方法」が適用される。

家庭洗濯不可・ウエットクリーニング可表示組合せのための確認試験では、全ク連、日本繊維商品めんでなんす研究会、日本テキスタイルケア協会からの推薦によるウエットクリーニング試験受託クリーニング工場がJIS L 1931-4「ウエットクリーニング試験方法」に規定する次表の試験条件に準じて、対応するMA値になるように設定した条件で洗浄と乾燥を行う。

この試験条件とそれに対応するMA値は、JIS L 0001の冒頭に設けられている序文のなかの「回復不可能な損傷を起こさない最も厳しい処理・操作」に該当する。「回復不可能な損傷」を一律に定義することは、個々の製品や素材の特性、製品の製造者や表示者の考え方などにより異なるため困難だが、次に続く「最も厳しい処理・操作」については、JIS L 0001本文、洗濯処理記号の詳細の注記として「最も厳しい洗濯処理とは、洗濯後の乾燥・仕上げ処理において被洗物の状態が洗濯前とほぼ同等に回復する洗濯処理である。」と記載されている。

この注記は、家庭での洗濯処理に関するものだが、JIS L 0001の適用範囲となったウエットクリーニングについても同様に被洗物の状態が処理前とほぼ同等に回復する処理と考えることができる。

A形基準洗濯機（ドラム式）によるウエットクリーニング試験条件

各ウエットクリーニング記号と MA値（参考値）		W1法 Ⓜ 70 ~ 85	W2法 Ⓜ 35 ~ 45	W3法 Ⓜ 25 ~ 30		
被洗物質量		2.0kg	2.0kg	2.0kg		
主洗い	洗剤量／被洗物質量	20g／kg	6.5g／kg	6.5g／kg		
	水量・最高温度	16L・40℃	26L・30℃	26L・30℃		
	回転動作（すすぎ時同様）	8秒回転・7秒停止	3秒回転・30秒停止	3秒回転・30秒停止		
	洗い時間・排水・脱水	15分・1分・なし	15分・1分・低速1分	5分・1分・低速1分		
すすぎ1	水量・時間	14L・3分	26L・5分	26L・5分		
	排水・脱水	1分・なし	1分・低速3分	1分・低速3分		
すすぎ2	水量・時間	14L・2分	—			
	排水・脱水	1分・なし				
すすぎ3	水量・時間	14L・2分				
	排水・脱水	1分・低速2分				
乾燥	タンブル乾燥				—	
	排気設定温度	最高60℃				最高60℃
	乾燥時間	60分	6分			
	放置（自然乾燥）	つり干し又は平干し	つり干し又は平干し	つり干し又は平干し		

※上記の図表は表示の適否を判断するための試験条件であり、クリーニング店で実際に行う条件を指示するものではありません

● ウエットクリーニング試験受託クリーニング工場による仕上げ処理試験

JIS L 1931-4「ウエットクリーニング試験方法」では、ウエットクリーニングの各記号に対応する洗浄試験をA形基準洗濯機によるウエットクリーニング試験条件のように詳細に規定されているのに対して、その仕上げ方法は次のようにしか規定されていない。

ここでは、「ウエットクリーニング処理後に行う仕上げの目的は、試験する前の状態にできるだけ復元させることである。仕上げの回数及び種類は、生地／製品の特性を考慮し、どの程度復元させるかに合わせて決める。」という抽象的な概念しか示されていない。

(JIS L 1931-4「ウエットクリーニング試験方法」より抜粋)

8.1.5 仕上げ方法

試料が乾いた後、次の方法から試料に適切な仕上げを行い、用いた仕上げ条件を記録する。

- A法：仕上げなし
- B法：アイロン仕上げ
- C法：スチームプレス仕上げ
- D法：プレス又はスチーム台でのスチーム処理
- E法：人体プレス又はスチームボックス内でのスチーム処理
- F法：適切な仕上げ方法を見つることができなかったときは、試行した方法、条件及び不具合の理由を報告する。

スチーム処理時間は、スチームペダルスイッチ及びタイマー機構の反応時間によって、実際のスチーム処理時間を記録する。

ウエットクリーニング処理後に行う仕上げの目的は、試験する前の状態にできるだけ復元させることである。仕上げの回数及び種類は、生地／製品の特性を考慮し、どの程度復元させるかに合わせ決める。

注記 C法、D法のスチーム処理及びバキューム処理時間

軽衣料(light weight garments) スチーム処理 2秒±1秒 バキューム処理 5秒±1秒

重衣料(heavy garments) スチーム処理 4秒±1秒 バキューム処理 8秒±1秒

なお、C法のスチーム処理は上部スチーム処理。また、E法を行う場合に、B法又はC法と併用するとよりよい仕上げができる。

ウエットクリーニング処理記号は、日本工業規格(＝標準規格)に沿って付けられた記号であるため、消費者から繊維製品のクリーニングを依頼されたすべてのクリーニング店で、その記号に対応した洗いと仕上げができることが重要になる。

そこで、全ク連、日本繊維商品めんてなんす研究会、日本テキスタイルケア協会、繊維評価技術協議会の4団体は、共通認識として「ウエットクリーニング記号を表示することの可否を判断するための試験」(p4～5参照)を設定して洗いと仕上げ試験の方法を標準化することにした。

Ⓐ ウエットクリーニング試験受託クリーニング工場によるウエット記号の表示の可否を判断するための試験

この試験は、新たに仕上げ試験の方法を標準化することによって、消費者から繊維製品のクリーニングを依頼されたすべてのクリーニング店で被洗物の状態を洗濯前とほぼ同等に回復できることを保証するためのものである。同時に、アパレル等の表示者にウエットクリーニングの仕上げ方法を認識してもらうためのものである。

平成27年12月21日には、経済産業省において本試験についての説明会が開催され、クリーニングとアパレル関係の団体・検査機関の代表および厚生労働省、経済産業省、消費者庁の担当官が集まった。

また、本試験を全ク連、日本繊維商品めんてなんす研究会、日本テキスタイルケア協会、繊維評価技術協議会の4団体による共通認識としてクリーニング業界に周知するため、経済産業省では試験の主旨や具体的な試験方法を示した印刷物(p4~5参照)を10万部作成し、各都道府県組合と資材商などの組織を通して全国のクリーニング事業者配布している。

本試験の概要は次のとおりとなっている(p19図表「共通認識」Ⓐの1)~5)参照)。

3)で、「人体プレス、パンツトッパー、ウールプレス機のいずれか1機種もしくは複数の機種」での仕上げを主体にして、「アイロンによる仕上げは、パッカリングの修正などの簡単にできる程度のもの」としているのは、試験の条件をできる限り標準化して個人的な技能が関係しないようにするための対策である。

4)にある「クリーニング師の誰でも簡単にできるような一般的なアイロン仕上げの程度」については、クリーニング師資格の実技試験にはワイシャツのアイロン仕上げが一般的に採用されていることから、これを一つの目安としてワイシャツをアイロン仕上げする程度の処理で試験する前の状態に復元できると解釈できる。

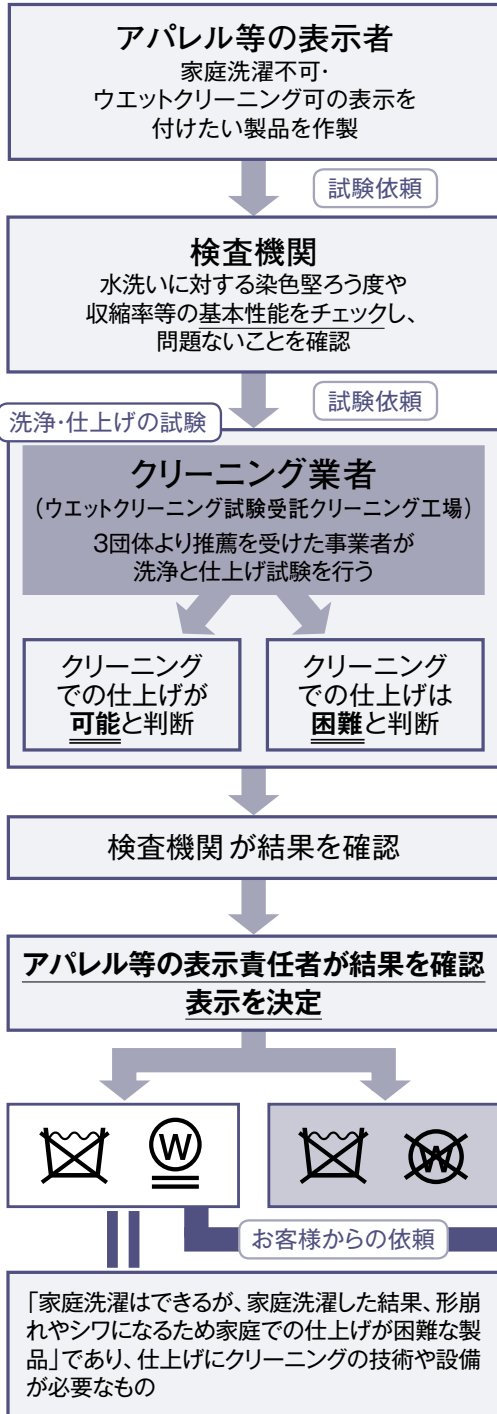
Ⓑ 一般クリーニング事業者の対応

家庭洗濯不可・ウエットクリーニング「非常に弱い処理」の組合せで記号がついた製品を一般のクリーニング事業者が実際に処理する場合には、Ⓐの試験によってクリーニングでの仕上げが可能であることの確認が行われていることを前提に、次の取扱いをすることが基本になる(p19図表「共通認識」のⒷ1)~2)参照)。

ウエットクリーニング「非常に弱い処理」が表示された製品の洗いを試験条件と同等またはそれ以下の条件で行うことについては、家庭用洗濯機の手洗いに相当する洗濯プログラムを利用することや手洗いで対応ができる。

仕上げは、「人体プレス、パンツトッパー、ウールプレス機のいずれか1機種もしくは複数の機種」での仕上げを主体にして「アイロンによる仕上げは、パッカリングの修正などの簡単にできる程度のもの」または「クリーニング師の誰でも簡単にできるような一般的なアイロン仕上げの程度」で対応できることを前提に同等の仕上げまたは独自の方法で行うようにする。

家庭洗濯不可・ウエットクリーニング可の表示のための確認試験の基本的な流れ



ウエットクリーニング記号を表示することの可否を判断するための試験について

共通認識（一部抜粋）

A ウエットクリーニング記号の表示の可否を判断するための試験

（ウエットクリーニング試験受託クリーニング工場）

- 1) 洗い工程については、JIS L 1931-4に規定の試験方法による。
- 2) 試験の仕上げ処理に使用する機器は、人体プレス、パンツトッパー、ウールプレス機（万能プレス機を含む）、スチームアイロンの4機種とする。



人体プレス パンツトッパー ウールプレス機

- 3) 人体プレス、パンツトッパー、ウールプレス機のいずれか1機種もしくは複数の機種を組み合わせ、試験を請け負うクリーニング工場の標準的な条件で仕上げを基本とする。アイロンによる仕上げは、主にプレス機による仕上げが困難な脇縫いのパッカリングの修正などの簡単にできる程度のものとする。
- 4) 人体プレスができないブラウス、ポロシャツ、Tシャツ等に関しては、B法、C法、D法のいずれかもしくは組み合わせた方法による仕上げを基本とする。ただし、B法のアイロンによる仕上げは、クリーニング師の誰でも簡単にできるような一般的な仕上げの程度とする。
- 5) 試験試料は、縫製品であることを原則とし、最低でも試験を3回繰り返した結果で判定することが望ましい。

上記の試験が行われていることを前提に一般クリーニング事業者は次の取扱いをすることが基本になる

B 一般クリーニング事業者の対応（概要）

- 1) 洗いは、ウエットクリーニング記号の試験条件と同等またはそれ以下の条件で行う。
- 2) 仕上げは、ウエットクリーニング記号を表示することの可否を判断するための試験の「標準的な仕上げ方法」を考慮しながら、同等の仕上げまたは独自の方法で仕上げを行う。

5. ウエットクリーニングに関してクリーニング業者に求められる対応

● 家庭用洗濯機の洗濯プログラムをウエットクリーニングに利用する

ウエットクリーニング「非常に弱い処理」が表示された製品の洗いをJIS L 0001の試験条件と同等またはそれ以下の条件で行う方法として、家庭用洗濯機の洗濯プログラムを利用することの可能性を探るため、文化学園大学の米山雄二教授と次に紹介する共同実験を行った。

米山教授は、ライオン株式会社で家庭用の衣類洗剤、台所用洗剤、住居用洗剤、殺虫剤の製品開発に携わった経験があり、文化学園大学では洗浄科学およびテキスタイルの表面機能とその基礎としての界面科学に関する研究を行っている。

● MA値…水洗いによる型崩れなどを最小限に抑えるための目安

前述したようにA形基準洗濯機によるウエットクリーニング試験条件は、回復不可能な損傷を起こさない最も厳しい処理・操作に該当するもので、その後の仕上げ処理において被洗物の状態を洗濯前とほぼ同等に回復させるためには、水洗いによる型崩れなどを最小限に抑えることが必要になる。

水洗いによる型崩れなどを最小限に抑えるためには、洗濯機械力を制御する必要があり、そのための目安になるのがMA値である。

MA値は、5個の穴があるMA試験布を洗浄、乾燥することによって、穴の上下左右から穴の中に押し出された糸の本数を合計した数値で、洗濯機械力が強くなるに従いMA値は大きくなる。

ウエットクリーニングを実際に行う場合には、各記号に対応するMA値の上限を超えないように洗濯と乾燥の条件を設定することが基本になる(MA値の測定方法はp22、MA値測定の判断についてはp28参照)。

● ウエットクリーニング試験と家庭洗濯試験のMA値

JIS L 1931-4「ウエットクリーニング試験方法」には、各ウエットクリーニング処理記号に対応する試験条件で測定したMA値が参考値として解説のなかに示されており(p16図表参照)、このMA値が洗濯・乾燥後の仕上げ処理において被洗物の状態を洗濯前とほぼ同等に回復させるための条件となる最も厳しい洗濯機械力に相当すると考えることができる。

同様にJIS L 1930「繊維製品の家庭洗濯試験方法」には、p21の図表のとおりパルセータ式洗濯機を使ったMA値の測定試験結果が附属書のなかに示されている。

JIS L 1931-4「ウエットクリーニング試験方法」(p16図表)に参考値として示されたMA値とJIS L 1930「繊維製品の家庭洗濯試験方法」に測定試験結果として示されたMA値を比較した場合、p21図表のような関係が成り立つと考えられる。

この比較によって、ウエットクリーニング「非常に弱い処理」と家庭洗濯「手洗い」のMA値はほぼ同等になっていることが分かる。なお、家庭洗濯「手洗い」を表示することの適否を判断するためにJISで規定した試験は、ドラム式洗濯機またはパルセータ式洗濯機による模擬手洗いとなっている。

繊維製品の家庭洗濯試験方法

記号	かくはん動作	洗濯				すすぎ1			すすぎ2			MA 値
		水温℃	表示水量	時間	脱水	表示水量	時間	脱水	表示水量	時間	脱水	
	正逆回転 0.8秒回転・0.6秒停止	40±3	40L	15分	高速 3分	40L	2分	高速 3分	40L	2分	高速 7分	85~105
	正逆回転 0.8秒回転・0.6秒停止	40±3	40L	6分	高速 3分	40L	2分	高速 3分	40L	2分	高速 3分	70~85
	正逆回転 0.8秒回転・0.6秒停止	40±3	40L	3分	高速 3分	40L	2分	高速 3分	40L	2分	高速 ≤1分	55~70
	正逆回転 1.3秒回転・5.8秒停止	40±3	54L	6分	低速 2分	54L	2分	低速 2分	54L	2分	低速 ≤1分	~35

この家庭洗濯処理記号に対応するMA値と、JIS L 1931-4「ウエットクリーニング試験方法」に示された各ウエットクリーニング処理記号のMA値を比較すると以下のようになります



ウエットクリーニング試験MA値と家庭洗濯試験MA値の比較

(ウエットクリーニングは参考値、家庭洗濯試験は測定試験結果)

MA 値

70~85 70~85

35~45

対応する
家庭洗濯
記号なし

25~30 ~35

※あくまでMA値のみの比較であり、ウエットクリーニングの試験条件が家庭洗濯と同一ということではありません

MA 試験布を用いたウエットクリーニングのMA 値の測定方法



MA 試験布 (24cm x 24cm)



※ 負荷布の使用について

JIS L 1930「繊維製品の家庭洗濯試験方法」ではMA 試験布と負荷布とを四隅に縫い留めて洗濯することになっていますが、これはJISの基準洗濯機と他の洗濯機の洗濯機械力を同等にするための試験方法です。

一般のクリーニング業者が自店で実際に行うウエットクリーニング作業を想定したMA 値の確認や調整であれば負荷布を使用せず、想定する洗濯物にMA 試験布を留め、想定する洗浄条件で測定するのが現実的です

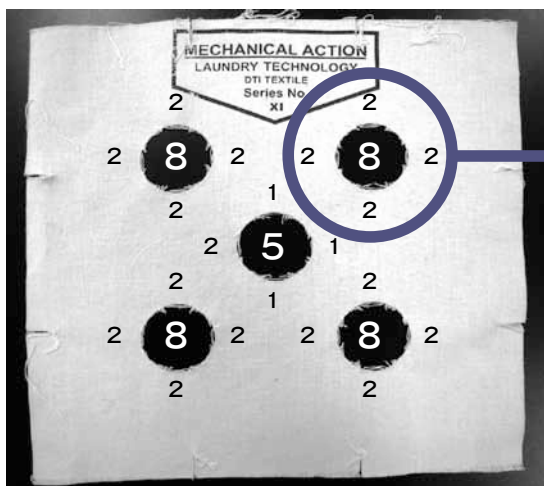
① MA 試験布を取り寄せる

穴の糸の状態を確認し、試験前からすでに押し出されている糸は洗浄後のカウントから差し引く

② MA 試験布を試料(ジャケット等)に付ける

ジャケットなど、自店で実際に行うウエットクリーニング作業を想定する製品に、MA 試験布の四隅を安全ピン等で留めるか縫い付けて固定する

試験後のMA 試験布のイメージ



5つの穴の上下左右からほつれた糸を合計すると37本なので、MA 値は37となる

③ 試料を自店のウエット工程でクリーニングする

自店で実際に行うウエットクリーニング作業を想定した条件を設定し、MA 値を確認したい洗浄・乾燥プログラムによってMA 試験布を取り付けた製品を処理する

④ MA 試験布の糸のほつれを観察する

MA 試験布の穴の中央部に向かって、上下左右で押し出された糸の数を数える。5つの穴のほつれた糸を合計した数がMA 値であり、数値が大きい(ほつれた糸の本数が多い)ほど洗濯物がうける機械力が大きいことを示す

⑤ 各ウエット記号のMA 値に対応した自店のウエットプログラムを作る

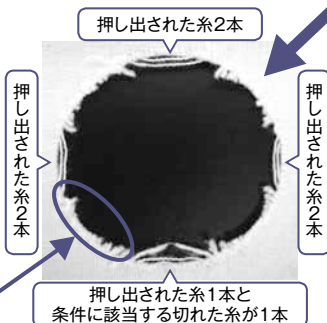
※ランドリーワッシャーでMA 値を30に調整する場合
上記の方法で測定したMA 値が30より大きい、もしくは小さい場合は、内胴の回転数、処理時間、すすぎ回数、水量などを調整して再度MA 値を測定することをくり返す

糸の数え方のポイント

この穴の本数は8本。他の4つの穴も同様に数え、5つの穴の本数を合計する。

※押し出された糸は切れたものも含む(ただし1本につながるもののみ)

こういう糸は該当しない



全ク連でも組合員限定でMA 試験布を販売しています

● MA 試験布 (5枚1組)

販売価格 7,020円(税込/別途、送料実費)
お申込みは所属の組合事務局まで

※価格は平成29年3月1日のレートに基づく価格です
今後、輸入状況によって価格が変動する可能性があります

● 文化学園大学・米山雄二教授との共同実験

現在の家庭用洗濯機には、ウールのセーターなどデリケートな繊維製品を処理するための手洗いに相当する洗濯プログラムが組み込まれている。

また、前述したようにウエットクリーニング「非常に弱い処理」と家庭洗濯「手洗い」の試験条件によるMA値はほぼ同等になっている。

全ク連では、平成11年度にウエットクリーニング評価システム開発のための調査研究を行っており、その報告書には「洗濯温度35℃以下でMA値が30～40程度であればウールのフェルト化は起こらないことが示唆された。」と記載されている。

家庭用洗濯機に組み込まれている手洗いに相当する洗濯プログラムでは、ウールのセーターを洗濯できることになっていることからMA値は40以下になっているはずであり、ウエットクリーニング「非常に弱い処理」のMA値25～30の範囲に適合している可能性があることを前提にして、米山教授と次の共同実験を行った。

実験 手洗いに相当する洗濯プログラムでのMA値と洗浄効率の測定

実験方法：パナソニック、東芝、日立、シャープのドラム式とパルセータ式の家庭用洗濯機で、手洗いに相当する洗濯プログラムを使いMA値と湿式汚染布の洗浄効率を測定する。



MA試験布：デンマーク製24cm × 24cm

洗浄条件：MA試験布と湿式汚染布をジャケットの背中に安全ピンで固定し、各洗濯機の手洗いに相当する洗浄プログラムを選択した後、スタートボタンを押す。

本実験では、クリーニングの現場で特別な操作を必要としないようにMA試験布と湿式汚染布を固定したジャケットを単体で単純に洗濯機の中に入れるようにした。

使用洗剤：花王エマール／使用量は洗濯機に表示された水量により調整、もしくは、洗濯機によって指定されている量とした。

結果 MA値と洗浄効果

	メーカー	洗濯容量	MA値	洗浄効率
ドラム式	パナソニック	10kg	16	13.2～17.8%
	東芝	9kg	19	9.7～17.3%
	東芝	11kg	20	17.4～19.8%
	日立	10kg	37	20.0～24.7%
	シャープ	9kg	33	16.6～17.8%
パルセータ式	パナソニック	8kg	13	13.5～19.3%
	パナソニック	7kg	32	9.6～10.4%
	東芝	4.2kg	18	5.2～7.7%
	日立	7kg	10	9.0～10.9%
	シャープ	8kg	18	7.1～12.5%
	シャープ	6kg	15	6.5～10.2%

- ・日立とシャープのドラム式および洗濯容量7kgのパナソニックのパルセータ式の3機種を除き、各洗濯機の手洗いに相当する洗濯プログラムでのMA値は30以下であることが確認できた。
- ・日立とシャープのドラム式および洗濯容量7kgのパナソニックのパルセータ式の3機種では、MA値が30を超えているが、全ク連によるウエットクリーニング評価システム開発のための調査研究報告書では、洗濯温度35℃以下でMA値が30～40程度であればウールのフェルト化は起こらないことが示唆されていることから、商業ウエットクリーニングに応用することについては特に大きな支障はないものと推測される。
- ・湿式汚染布での洗浄効率は5.2%～24.7%の範囲であった。
- ・パナソニック、東芝、日立、シャープのドラム式とパルセータ式洗濯機で手洗いに相当する洗濯プログラムでの処理を行い、MA値および湿式汚染布の洗浄効率を測定した結果、家庭用洗濯機の手洗いに相当する洗濯プログラムは、商業ウエットクリーニング「非常に弱い処理」に利用することが可能であると結論付けることができる。

上記結論のとおり、米山教授との共同実験によって家庭用洗濯機の手洗いに相当する洗濯プログラムは、商業ウエットクリーニング「非常に弱い処理」に利用できることが確認できた。このことから、家庭用洗濯機に設定されている手洗いに相当する洗濯プログラムでの処理であれば、基本的にはクリーニング業者が個々にMA値を測定する必要はない。既存のランドリーワッシャーを使ってウエットクリーニングを行う必要がある、という場合にのみMA値の確認と調整を要することになる。MA値の確認と調整の可否については各自で機械メーカーに問い合わせていただきたい。

なお、実験ではジャケット1着のみを処理したが、ドラム式洗濯機の場合、脱水時のバランスが崩れるため、脱水を一旦停止して再度脱水に入る動作を繰り返して行う現象がみられた。状況によってはMA値が大きくなる可能性もあるため、家庭洗濯機でのウエットクリーニング「非常に弱い処理」には、パルセータ式のほうが適していると考えられる。

● 湿式汚染布洗浄効率

米山教授との共同実験によって測定した、家庭用洗濯機の手洗いに相当する洗濯プログラムでの湿式汚染布洗浄効率の最高値は24.7%、各洗濯機での洗浄効率最高値を単純平均した値は15.3%になる。これに対して、クリーニング総合研究所が有料で行っているドライクリーニング洗浄評価試験での湿式汚染布洗浄効率の平均値は26.4%となっており、家庭用洗濯機の手洗いに相当する洗濯プログラムでの洗浄効率は10ポイント以上低い数字になっている。

JIS L 1931-4「ウエットクリーニング試験方法」は、それによって回復不可能な損傷が生じるかどうかを判断するためのもので、汚れの除去性能は評価しない。

素材へのダメージを抑えることを優先するウエットクリーニングの場合、その洗浄性はどうしても低くなる。純粋な水溶性汚れであればほとんど除去できるが、油性汚れはドライクリーニングの5~25%程度しか除去できないという報告がある。

また、不溶性汚れや酸化などによって変質した汚れもほとんど除去できず、特に外衣などに不溶性汚れや油性汚れが蓄積している場合には、ウエットクリーニングのみでそれらの汚れを十分に除去することは困難である。

それゆえクリーニングの目的が汚れの除去であることを考えた場合、製品の素材や汚れの種類、程度などに応じて部分洗いやシミ抜き、石油系ドライクリーニングを適宜併用するなどの対応が必要になる。

6. ウエットクリーニング処理に関する認定について

JIS L 0001のウエットクリーニング記号が表示された製品を処理するには、特定の団体などから認可を受けなければならない、など誤った情報が流れている。

「ウエットクリーニング記号を表示することの可否を判断するための試験」で洗いと仕上げの試験を請け負うウエットクリーニング試験受託クリーニング工場については、前述のとおり全ク連、日本繊維商品めんてなんす研究会、日本テキスタイルケア協会の3団体から、要件を満たす所属員を繊維評価技術協議会に推薦しており、各団体が必要な勉強会などを行っている。

一方、消費者から繊維製品のクリーニングを依頼される一般クリーニング事業者は、前述したとおり、ウエットクリーニング記号の試験条件と同等またはそれ以下の条件での洗いと「ウエットクリーニング記号を表示することの可否を判断するための試験」を考慮した同等の仕上げまたは独自の方法での仕上げによって、すべてのクリーニング店で被洗物の状態を洗濯前とほぼ同等に回復できることになっている (p18~19参照)。

特にMA値を25~30とするウエットクリーニング「非常に弱い処理」については、個々の事業者がMA値を測定することの手間を省くため、p23~24に掲載のとおり、文化学園大学・米山教授との共同実験によって家庭用洗濯機の手洗いに相当する洗濯プログラムで対応できることを確認している。

くり返しになるが、JIS L 0001のウエットクリーニング記号が日本工業規格 (=標準規格) に沿って付けられた記号で、消費者から繊維製品のクリーニングを依頼されたすべてのクリーニング店で、その記号に対応した洗いと仕上げができることは、全ク連、日本繊維商品めんてなんす研究会、日本テキスタイルケア協会、繊維評価技術協議会の共通認識であり、経済産業省が「ウエットクリーニング記号を

表示することの可否を判断するための試験」の主旨や具体的な試験方法を周知するため、印刷物を10万部作成して全国のクリーニング事業者に配布していることから特定の団体などによる認可を必要とするものでないことは明らかである。

全ク連が㊦取扱いステッカーを作製して全組合員に配布したことや非組合員にも販売しているのは、全ク連、日本繊維商品めんてなんす研究会、日本テキスタイルケア協会、繊維評価技術協議会の4団体が「ウエットクリーニング記号を表示することの可否を判断するための試験」を設定して仕上げ試験の方法を標準化したこと、それによって消費者から繊維製品のクリーニングを依頼されたすべてのクリーニング店で被洗物の状態を洗濯前とほぼ同等に回復できるようになっていることを明確にするためのものである。組合員には、その趣旨を正確に理解してウエットクリーニングに適応していただくようお願いしたい。

なお、ウエットクリーニングの場合は個々の製品で素材等の特性により処理方法が異なることが想定されるが、ドライクリーニングと同様にクリーニングトラブルに備え、自店でのウエットクリーニングの各条件がJISで規定する試験条件を上限とした範囲内であることを示す必要がある。前述の「洗浄条件基準書」や「洗浄条件記録表」を応用して日々の記録を蓄積しておくことが大切である。

まとめ ウエットクリーニングに関してクリーニング業者に求められる対応

- ①自店のウエットクリーニングの方法を確認し、MA値の測定が必要か判断する …………… p28
- ②MA値の測定が必要な場合はMA試験布を入手し、
自店で想定されるウエットクリーニングの作業条件と同様の条件で
MA値を測定・基準内に収まるように調整する …………… p20~22
- ③p16「A形基準洗濯機(ドラム式)によるウエットクリーニング試験条件」に準拠した「洗浄条件基準書」を作成し、個々の品物をどう処理したか分かるよう「洗浄条件記録表」に記録・保管する

7. アパレル業界での取組み

アパレルなどの表示者がウエットクリーニング記号を表示する場合には、「ウエットクリーニング記号を表示することの可否を判断するための試験」を行い、人体プレス、パンツトッパー、ウールプレス機のいずれか1機種もしくは複数の機種を組み合わせた仕上げ、または、クリーニング師の誰でも簡単にできるような一般的なアイロン仕上げの程度によって試験する前の状態に復元できることを確認することが原則になる。

個々の製品について適切な表示を検討する現場の担当者がJIS L 0001を正しく理解し、混乱なく対応できるようにするため、一般社団法人日本アパレル・ファッション産業協会が事務局団体となった出版物に「表示責任者のための取扱い表示記号作成ガイドラインJIS L 0001:2014」があり、現在、その改訂版を作成する計画が進行している。

新しく作成される改訂版には、全ク連、日本繊維商品めんてなんす研究会、日本テキスタイルケア協会、繊維評価技術協議会の4団体が共通認識としている「ウエットクリーニング記号を表示することの可否を判断するための試験」があることを掲載し、アパレルなどの表示者に周知させるようにする予定になっている。

ただし、すべての表示者にこれを徹底させることは現実的に無理があり、ウエットクリーニング記号の適切な使用方法が普及するまでには相当な期間を要する可能性がある。

製品の種類や素材、加工、汚れの種類と汚れの程度などからウエットクリーニングすることの妥当性について評価することや利用者に対してウエットクリーニングによって生じる可能性のある不具合などについて十分に説明した上で処理することなどを徹底することで不要なトラブルを避けるようにしてほしい。

MA 試験布を使用した MA 値の測定の必要性について

START!

あなたのお店の
ウエットクリーニングの方法は?

①手洗い

②家庭用洗濯機の
「手洗いプログラム」

③ランドリーワッシャー

基本的には MA 試験布による
MA 値の測定は必要ない

- ・ 文化学園大学との家庭洗濯機を用いた MA 値測定の共同実験で、手洗いに相当する洗濯プログラムを商業ウエットクリーニングに応用すれば、MA 値がほぼ上限 30 以内に納まる結果となった
- ・ 全ク連が平成 11 年に実施したウエットクリーニング評価システム開発の調査研究で、「洗濯温度 35℃ 以下で MA 値が 30~40 程度であればウールのフェルト化は起こらない」ことが確認されている




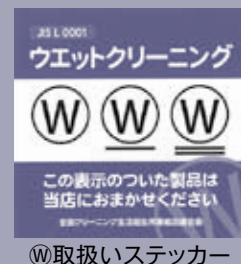
念のため… クリーニングトラブルに備えて
MA 試験布で MA 値を測定
※事故の原因が機械力でないことを証明するためのデータとして使用する

MA 試験布で
MA 値を測定する

機械メーカーに
プログラムの調整が
可能か確認

↓
目標の MA 値になるよう
内筒の回転数、処理時間、
すすぎ回数、水量などを調整して
洗浄プログラムを登録する

- ・ 洗浄と仕上げの作業基準(プログラム)を作る
- ・ どの洗濯物をどのように処理したか記録・保管する
- ・  取扱いステッカーの活用



資料 3 経済産業省・消費者庁作製ポスター
「新しい洗濯表示早見表。ご自由にお撮りください。」

今般、経済産業省と消費者庁は消費者の新JISに関する認知をより深めるため、クリーニング店の店頭に掲示するポスター「新しい洗濯表示の早見表」(A2サイズ)を作製・配布した。

なお、平成28年2月頃には「新旧表示の対比表」「ウエットクリーニング記号を表示することの可否を判断するための試験について」(p4~5参照)「消費者向けパンフレット(2種類)」の4点セット10万部が、全国の組合やクリーンライフ協会および日本クリーニング環境保全センターの会員、機材商を通じて配布されている。

●消費者庁ホームページ <http://www.caa.go.jp> 「新しい洗濯表示」で検索→各種PDFデータを掲載

JIS規格に関しては
国際標準課
経済産業省 電話 03-3501-9277

家庭用品品質表示法に関しては
表示対策課
消費者庁 電話 03-3507-9205

新しい洗濯 検索
詳しくはこちら

〈発行〉 平成 29 年4月

〈編集〉 全国クリーニング生活衛生同業組合連合会

〒160-0011 東京都新宿区若葉 1-5 全国クリーニング会館

電話 03-5362-7201 HP <http://www.zenkuren.or.jp>

※本報告書の内容の無断転載・複写等は固くお断りします。内容を転用する場合には上記までお問合せください。