

# ドライクリーニング工程品質管理を標準化 タブレットやスマホで活用できるアマゾンKindle

一般社団法人日本テキスタイルケア協会提供

## ■新しいメディアに対応する作業マニュアルを活用

スマホやタブレットなどのモバイル媒体によって、軽快に大量の資料を持ち歩ける時代になっている。

クリーニング関連出版物も電子書籍化が進んでいる。電子書籍の普及を世界的に推進しているのが、最大手通販サイトのAMAZON（アマゾン）だ。AMAZONではKindle（キンドル）というタブレットやアプリケーションを介して電子書籍という形式の出版物を提供している。

一般社団法人日本テキスタイルケア協会の出版物を制作する品質情報研究所では、『ドライクリーニング実務の品質管理』『ランドリー実務の品質管理』『繊維製品ダメージチェック』『かなり賢いファッションケア』の4点の出版物をAMAZONのサイトで電子書籍として発行した。

## ■毛利春雄著『ドライクリーニング実務の品質管理』

この電子書籍『ドライクリーニング実務の品質管理』は、紙媒体出版物として既刊の『クリーニングの理論と実際』をベースに、現場に即した実践的なマニュアル書として「ランドリー」「ドライクリーニング」「ウエットクリーニング」の三部作の出版を計画したその第二作ということになる。

その内容の一部を以下に紹介する。



## 第2章 ドライクリーニングの方式

### 第1節 ドライクリーニングの洗浄

#### 1. 洗浄の本質

ドライクリーニングは溶剤（油脂溶解力・浸透力）、ソープ、水、各種添加物の混合液中に、品物を浸すことにより、汚れを落としやすい状態にし、これに、たたき力（落差・圧縮）、揉む力（摺動）などの機械力によって、生地から汚れを離します。

#### 2. 汚れの除去

汚れが外れて溶剤中に出てきたら、溶剤をワッシャーからフィルターへポンプによって循環し、汚れの粒子をフィルターで濾過します。ワッシャー内へはフィルターで清澄した液を戻します。

さらに、溶け込んだ汚れを取り除くために、脱酸処理や蒸留装置が組み合わされます。

これらの各装置を機能させるために、ボタントラップ、タンクコンデンサー、水分分離器、チラー（冷却水循環装置）等が組み込まれます。

#### 3. 溶剤の回収

洗浄、すすぎ工程後、溶剤を品物から離し回収するために、脱液が行われ、乾燥工程が組み込まれる（ホットマシン）か、または、別の機器によって乾燥工程（コールドマシン）が行われます。

### 第2節 洗浄方式

ドライクリーニングのシステム（方法）は、

大別すると→バッチシステムとチャージシステムの2種類となります。

機械としては、洗浄・脱液・乾燥を同一機械で行うホットマシン<sup>注1)</sup>、または、洗浄・脱液と乾燥を別々の機器で行うコールドマシンがあります。さらに、使用溶剤の特性により異なった方式が取られます。

我が国では、作業効率の上からコールドマシンが主流として使われていますが、欧米の多くの国ではホットマシン<sup>注2)</sup>しか認められていません。

#### 1. バッチシステム

洗浄とすすぎに分かれた工程をもつシステムです。

1 浴目にソープを添加した溶剤で洗浄し、洗浄後はこれを排出蒸留します。この液は新液として次のすすぎに用います。

2 浴目に若干のソープを添加した溶剤をフィルター循環してすすぎ工程を行います。

##### § 1. 洗浄時のワッシャー内の汚れの状態

1 浴目（洗浄工程）、ワッシャー中の溶剤は循環しません（ため洗い）。

従って、時間に比例して衣服から出てくる汚れは、溶剤中に増えていきます。（図表2参照）。一定時間後、ワッシャー内の溶剤は排液（→蒸留器へと送られます）されます。その後、ワッシャーへは新液タンク（蒸留液）からすすぎ溶剤が入れられます。

2 浴目（すすぎ工程）、ワッシャー内の溶剤はフィルターとの間で循環されます。汚れはフィルターで濾過、薬剤に吸着されます。

→バッチ（桶）毎に、洗浄・すすぎと処理されるので、バッチシステムと呼ばれます。<sup>注3)</sup>

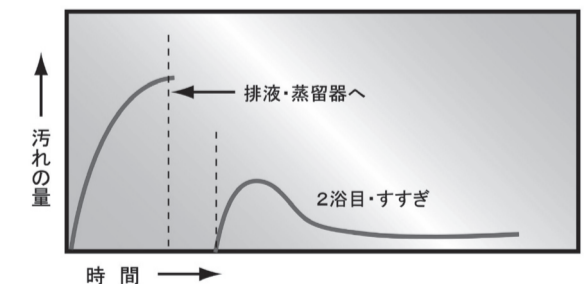
1 浴目、2 浴目の洗浄時間は、溶剤により異なります。しかし、最近の洗浄の考え方は、汚れの量の減少を考慮して、どの溶剤でも洗浄時間は短くなっています。

最近の洗浄プログラムでは、1 浴目の洗浄時間は平均3分～5分、2 浴目の洗浄時間は平均5分～8分程度が多く採用されているようです。

注1) 欧米の多くの国では、大気汚染、作業環境の問題から、コールドマシンは禁止されています。

注2) 品質表示のドライクリーニングのマークはホットマシン（洗浄・脱液・乾燥）を前提としてとして付けられているマークです。

注3) 欧米の多くの合成溶剤では、バッチシステムが採用されています。このために安価なバッチソープがあります。我が国にはバッチソープはありません。



図表2 バッチシステム・ワッシャー内の汚れの状態

##### § 2 バッチシステムのメリット

洗いとすすぎの工程がハッキリとしていて、衣服に汚れ、ソープの残留が少ない。

1 浴目の汚れが蒸留で除去されるので、2 浴目は常にキレイな溶剤ですすぐことが出来ます。従って、その後の加工（撥水、UVカット）等を行う時には、加工が効果的に行われます。

すすぎ液は蒸留された液を使用するので、あ

らためて溶剤管理の必要がありません。

##### § 3 バッチシステムのデメリット

毎回、1 浴目を蒸留しソープ分が無くなるので、毎回添加する必要があり、チャージシステムに比較してソープ費用がかさむこととなります。

毎回、1 浴目を蒸留するので、蒸留のための蒸気代（燃費）がかかります。

チャージシステムには無い蒸留器がいります。

#### 2. チャージシステム

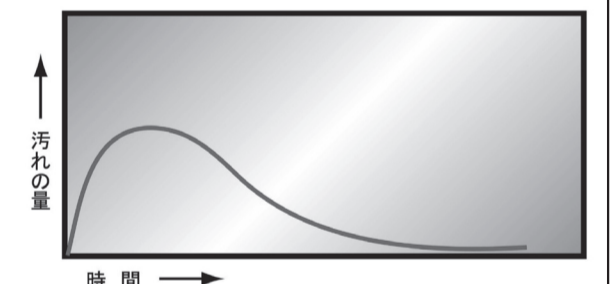
あらかじめ溶剤にソープをチャージしておき、フィルターとの循環洗浄を行う形式をチャージシステムと呼びます。ソープの追加は、乾燥溶剤に含まれる分、衣服に付着する分（微量）のみとなります。

##### § 1 洗浄時の汚れの状況

ワッシャー内が一定の液量（液位）に達したら、液面を保持しつつワッシャーの汚れた溶剤液をフィルターへ送ります、フィルターで汚れを濾過し、濾過された溶剤をワッシャーへ送ります。即ち、溶剤はワッシャー・フィルター・ワッシャーと循環し、洗浄・濾過を繰り返します。

汚れは、油脂分の溶解、油脂膜の破壊により溶剤中に脱落します。始めは汚れの量は増大しますが、順次ポンプによりワッシャー内の溶剤はフィルターに送られ濾過されます。この循環によりワッシャー内の汚れは徐々に減少していきます。図表3参照。

チャージシステムの洗浄時間は、平均12～15分程度ですが、極端に短い洗浄時間では、汚れが衣服に残る可能性が高くなります。



図表3 チャージシステム・ワッシャー内の汚れの状況

##### § 2 チャージシステムのメリット

工程中蒸留工程が無いので、洗浄1回でのソープ分の使用量は、乾燥溶剤に含まれる分と衣服に付着（ごく微量）となります。従って、洗浄毎のソープの補充は少ない量で済みます。

また、蒸留工程がありませんので、蒸留に要する費用（燃費）がいりません。

##### § 3 チャージシステムのデメリット

チャージシステムは、溶剤の清澄をフィルターによる濾過、フィルターに含まれる活性炭（色素吸着）、添加剤（脱酸吸着剤等）により行われます。しかし、汚れの中には、これだけの処置では溶剤に残るものがあります。

機械油の一部、水分、ある種の粒子で、これは、蒸留でなければ取り除く事は出来ません。

このため、チャージシステムの洗浄方式では、溶剤管理を怠ると、逆汚染による事故の発生、洗浄後に臭いが残る等のクレームが発生します。

Kindle のアプリは iPhone では App ストアから、アンドロイド版は Google プレイで入手できる。

