

アクティビティノート <第275号>

2019年12月度の受付相談事例を中心に記載しています。

1. 相談業務
 - 1-1 2019年12月度相談受付件数 ……p.2
 - 1-2 受付相談事例および内容の紹介 ……p.3~9
2. ちょっと注目 『柔軟仕上げ剤の上手な使い方』 ……p.10~11
3. コラム 『「酸化」と「還元」の話 ～①漂白剤～』 ……p.12~13

TOPICS

**柔軟仕上げ剤の上手な使い方**

いまやお洗濯に欠かせない柔軟仕上げ剤。柔軟効果だけでなく、香りで選ぶ人も多くなっています。自分にとっては心地よい香りも、苦手になっている人もいます。周囲に嫌な思いをさせないためには…

**「酸化」と「還元」の話 ～①漂白剤～**

普段、身近に感じるのではない化学反応。もっとも基本的な反応である「酸化」と「還元」について、漂白と漂白剤を例に挙げて説明します。

1. 相談業務

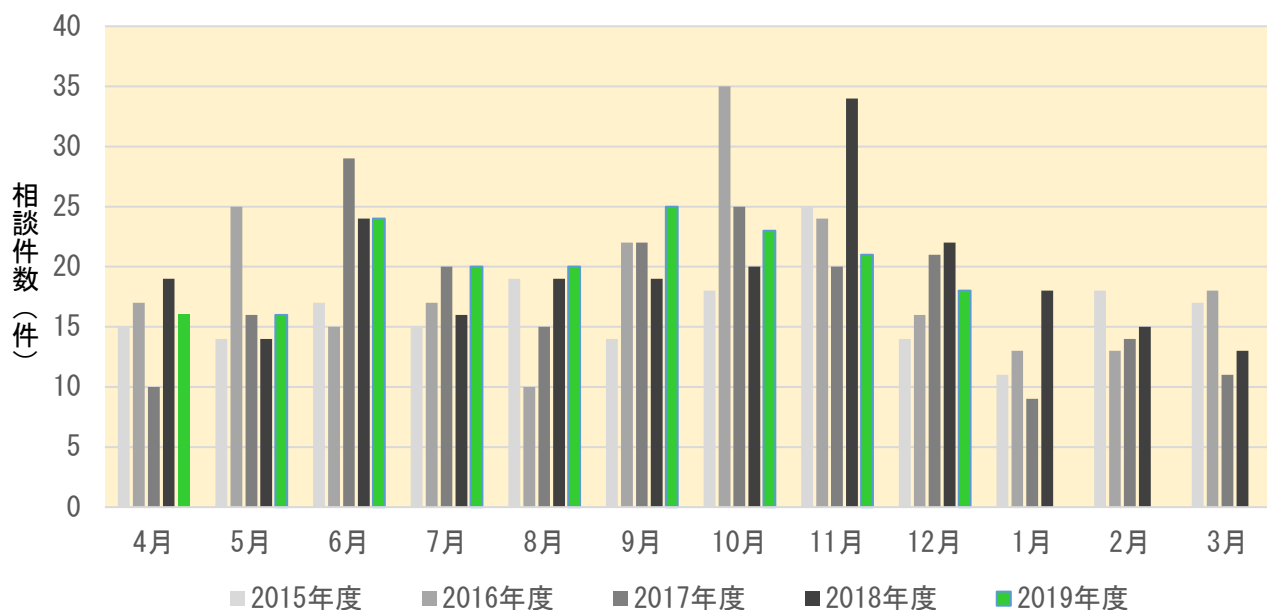
1.1 相談受付件数

2019年12月度相談受付件数 (11/26~12/24 実働:21日)

	事故クレーム 関連相談	品質クレーム 関連相談	クレーム関連 意見・報告等	一般相談等	意見・報告 等	合計	構成比
消費者・ 消費者団体	3	2	0	6	0	11	61%
消費生活C・ 行政	1	1	0	2	0	4	22%
事業者・ 事業者団体	0	0	0	3	0	3	17%
メディア・ その他	0	0	0	0	0	0	0%
合計	4	3	0	11	0	18	
構成比	22%	17%	0%	61%	0%		100%

相談内容区分(改定 2008年8月)

事故クレーム関連相談	製品の欠陥や誤使用などによって人的・物的な拡大被害が発生したもの
品質クレーム関連相談	拡大被害を伴わない、製品そのものの品質や性能に関する苦情
クレーム関連意見・報告等	事故の報告や品質の苦情に関する意見・要望など、当センターからコメントを出さないもの
一般相談等	一般的な相談・問合せ等
意見・報告等	一般的な意見・報告・情報の提供を受けたもの



相談受付数の推移 (2015~2019年度)

1. 2 受付相談事例および内容の紹介

※「臭い」と「ニオイ」の区別について

不快または好ましくない場合を「臭い」とし、柔軟剤・芳香剤・化粧品・香水等のように意図的に付加した場合を「ニオイ」と表記することにしていきます。「ニオイ」としたのは、意図的に付加した場合でも、不快と感じる方がいるため、中立的なイメージとして表現しました。ただし、不快臭を付加した場合（ガス臭等）は「臭い」とすることにしていきます。

◆品質クレーム関連相談

- ◆ <ネット通販で購入したベビーベッドが臭う> 「ネット通販で購入したベビーベッドが臭う。梱包されていた箱には「臭いがすることがある」と書かれていたため、組み立てた後、1週間外気に当てていたが変わらない。販売業者のウェブサイトには、返品について「破損以外は返品を受け付けない」とあるが、新生児に使用するので安全性が心配であり返品したい」との相談を受けている。このような場合、臭いを理由に返品を申し出ることができるか。〈消費生活C〉

⇒新しい家具は使われている合板、接着剤、塗料などに由来する臭いがすることがありますが、家具の臭いについての法規制はありません。返品できるか否かは販売業者の判断次第となります。「破損以外は返品を受け付けない」旨の記載があるとのことですが、品質上問題ありと判断すれば、返品に応じる場合もあるでしょう。まずは販売会社に返品について相談してみたいでしょうか。

- ◆ <ハンガーの滑り止めのベタつき> 4、5年前に購入した、縦に4本ズボン等を掛けられるハンガーがベタついており、触った手のベタつきも洗っただけでは取れず、たわしでこすってやっと取れた。同じハンガーが10本あり、確認するとどれも同様の状態。ズボンだけでなく、カシミアのストール等も掛けていたため、ベタつきがストール等に移行していると思うが、どうすれば除去できるか。ハンガーは製造メーカーを確認することができないため、材質はわからない。化学製品PL相談センターは消費生活センターから紹介された。〈消費者〉

⇒材質がわからないためはっきりとしたことは言えませんが、ハンガーの滑り止めには、ポリ塩化ビニル樹脂やABS樹脂が使用されている場合があります。これらには樹脂を柔らかくする目的等で添加剤が配合されています。添加剤の中には経時や使用環境によって樹脂表面に染み出してベタつくものがあり、本件もその可能性があります。このような場合、自宅で洗える物は洗い、落ちない場合はクリーニング店にご相談ください。

- ◆ <マンションの外壁洗浄に係るトラブル> 1ヶ月前に自宅のあるマンションの外壁洗浄が行われた。事前説明では、洗浄剤は洗浄着工前に汚れ落ちを試してから選定するとあったが、テストなしで塩酸での酸洗いであった。雨だれ汚れが十分に落ちてなく、洗浄剤の選定に問題があったのではないかと考えている。契約書には薬品と記載されているだけである。洗浄剤の選定に問題があったことを指摘するにはどうしたらよいだろうか。化学製品PL相談センターはインターネットで知った。〈消費者〉

⇒当センターでは外壁洗浄剤についての情報は持ち合わせておらず、適切な洗浄剤選定が行われなかったかどうかわかりかねます。着工前の文書、契約書の内容が履行されていないのであれば法律の専門家のアドバイスを受けてみてはいかがでしょうか。

◆事故クレーム関連相談

- ◆ <除菌スプレーを使用したらキッチンカウンターがシミに> 「ウレタン塗装のキッチンカウンターに除菌スプレーを直接スプレーして布巾で拭いたところ、茶色い表面が白くシミになった。除菌スプレーの成分はエタノール、有機酸など。製品表示には、使用できないものとして「ワックス・ペンキ・ニス等の塗装面」とある。自宅は新築でありキッチンカウンターはまだ新しく経年劣化はない。キッチンカウンターまたは除菌スプレーのメーカーに回復を求めたいとの相談を受けている。製造物責任法で回復を求めることができるか。〈消費生活C〉

⇒当該除菌スプレーの表示を確認したところ、調理台・食卓は使用用途に入っており、直接スプレーして使用することができるとあります。しかし、変色することがあるので目立たないところで試してから使うようにとの注意表示があります。注意表示を守って使用すれば回避できた事故と考えられるので製造物責任を求めることは難しいでしょう。キッチンカウンターのメーカーに回復法などを相談されてはいかがでしょうか。

- ◆ <自動車用バッテリー補充液が掛かった衣服に穴> 自動車のバッテリー液の補充を行ったところ、着ていたダウンジャケットに補充液が掛かってしまった。そのままにしていたところ、ダウンジャケットに穴が開いてしまった。ダウンジャケットは買ったばかりだったので、販売店に申し出たが、そのような事例は聞いたことがないと言って取り合ってくれなかった。ダウンジャケットに問題があったのではないのか。化学製品PL相談センターは消費生活センターから紹介された。〈消費者〉

⇒自動車のバッテリー液には硫酸の水溶液が使われています。硫酸は不揮発性のため、衣服などに付いたものをそのままにしておくと水分だけが揮発して濃縮されます。濃度が高くなると脱水作用がありますので、繊維から水分を奪い取ってしまい、そこだけ焦げたように穴が開いてしまうことがあります。お伺いした話からは、おそらく上記のような状況で穴が開いたものと考えられます。

- ◆ <防水加工のテーブルクロスが洗濯で色落ち> 防水加工のテーブルクロスを洗濯機で洗濯したところ、表面のシール層が剥がれて染料が色落ちし、洗濯の水が真っ黒になってしまった。直ぐに洗い流したので、いまは洗濯の水が着色するようなことはない。しかし、洗濯槽の裏にまだ染料が残っているようで心配だ。こういった製品に使われている染料の安全性は分かるか。テーブルクロスはネット通販で買った中国製のもので、製造メーカー等詳細はわからない。〈消費者〉

⇒当該製品の詳細情報がないので、染料の安全性については分かりかねます。お伺いした話から、色落ちした染料は既に洗い流されており、洗濯機内への残留はごく微量と思われます。過度に心配する必要はないでしょう。

- ◆ <化学物質過敏症で労災申請> 以前、看護師をしていたが、仕事が原因と思われる体調不良に陥り、専門医で化学物質過敏症・電磁波過敏症で労務不能と診断され、休職中である。勤務先の病院では、入院患者の床ずれに、大人用紙おむつを切断したものを使っていたが、その作業の際に咳、喉の痛み等の体調不良があったので、紙おむつに使われている何らかの化学物質が原因ではないかと考えている。しかし、原因物質の特定はできておらず、労災申請をしたいができない状況が続いている。原因物質を特定する手段はないものだろうか。化学製品 PL 相談センターには、同じ案件で 2019 年 3 月にも相談している。〈消費者〉

⇒化学物質過敏症はその発生機序が未だ明らかにされておらず、治療法も確立しておりません。また、通常は何ら問題ないような微量の化学物質に反応して症状が現れることから、原因物質の特定は難しいとされています。労災申請については、窓口である、労働基準監督署によくご相談になってみてください。

◆一般相談等

- ◆ <水に濡れた生石灰乾燥剤の捨て方> 「海苔などの製品に入っている乾燥剤を水に漬けてしまい発熱している。乾燥剤には水に濡らすなど書いてある。どのように処理したらよいだろうか」という相談を受けている。どう回答したらよいだろうか。〈消費生活 C〉

⇒お問い合わせの乾燥剤は生石灰乾燥剤と思われます。生石灰は酸化カルシウムという物質ですが、水と反応して消石灰（水酸化カルシウム）に変化し、その際に激しく発熱することが知られています。乾燥剤として空気中の水分を吸収する程度であれば問題ありませんが、直接水に触れた場合、接触する水の量によっては数百度まで温度が上昇することがあり、近くに可燃物があると、その可燃物が発火することがあります。既に発熱が収まっているようでしたら、ポリ袋等に入れて、水と接触しないようにしてゴミに出してください。発熱が続いているようでしたら、バケツなどに水を張ってその中に漬けて置き、反応が収まってからゴミに出すとよいでしょう。多量の水の中であれば 100℃以上になることはありません。また生石灰が水と反応してできた消石灰は強いアルカリ性ですので、皮膚につけたり、目に入れたりしないよう、手袋、メガネを着用し、気を付けて処理してください。

- ◆ <乾電池の液漏れによる白い粉の安全性> 「壁掛け時計の乾電池が液漏れしていたらしく、白い粉を吹いた状態になっていた。すぐに処分したが、その時に室内のカーテンなどに粉が飛び散ってしまったかもしれない。この白い粉の危険性はどうか。小さな孫が遊びにくるので心配だ」という相談を受けている。どのように答えたらよいだろうか。〈消費生活 C〉

⇒乾電池の液漏れは、中に使われている電解液が漏れるもので、もっとも一般的なアルカリ乾電池の場合、電解液には水酸化ナトリウムや水酸化カリウムの水溶液が使われています。液漏れした当初は液状ですが、やがて空気中の二酸化炭素と反応して炭酸塩になり、乾燥して粉状となります。液状では強いアルカリ性で、触ると皮膚や粘膜を傷めることがありますが、粉状の炭酸塩の場合アルカリ性は弱まっています。扱う際は、皮膚につけたり、目に入れたりしないよう、手袋、メガネを着用する必要がありますが、少量が室内に飛び散ったからといって、過度に心配する必要はないでしょう。

- ◆ <乾電池の液漏れとまぜるな危険> 液漏れして白い粉を噴いた乾電池を処理する際に、子どもが触ってしまったかもしれない。乾電池の種類はおそらくアルカリ乾電池。漏れた電解液は強いアルカリ性で危険だと聞いた。子どもは明日、皮膚科でイボの治療を受ける予定であるが、酸性の薬品で処置をすると聞いている。もし、電解液を触っていて、液の成分が皮膚に残っていた場合、酸性の薬品と混ざって危険なことはいないか。パイプクリーナーなどの塩素系製品には「まぜるな危険」と書いてあり、酸性タイプの製品と混ぜると有毒なガスが出て危険である。塩素系の製品はアルカリ性なので、アルカリと酸が混ざると危険なのではないかと思心配だ。<消費者>

⇒アルカリ乾電池の電解液には水酸化カリウムや水酸化ナトリウムの水溶液が使われており、強いアルカリ性です。このため皮膚に触れると化学やけどを起こすことがあり、眼に入ると失明する危険性があります。乾電池には白い粉状のものが付着していたとのことですが、これは水酸化カリウムや水酸化ナトリウムが空気中の二酸化炭素と反応して炭酸塩になり乾燥したものと思われまます。炭酸塩になることで、危険度は下がっていますが、これもアルカリ性なので、扱う際は、皮膚につけたり、目に入れたりしないよう、手袋、メガネを着用する必要があります。もし触ってしまった時は、水でよく洗い流すようにしてください。ご懸念の点については、洗い流していれば何ら問題はありませぬ。また、「まぜるな危険」は塩素系製品の主成分である次亜塩素酸ナトリウムと酸性タイプの製品を混ぜると有害な塩素ガスが発生して危険であるということです。乾電池の電解液には次亜塩素酸ナトリウムが含まれていませぬのでご懸念には及びませぬ。

- ◆ <水を吸って膨らむジェリーボールの安全性> 子ども用に、ジェリーボールというおもちゃを頂いた。ゴマ粒大の顆粒をガラス瓶に入れ水を注ぐと、直径 2 cm くらいの透明できれいな色の球状に膨らむもの。自分がいない時に、子どもが一人で遊んでいて、ゴマ粒大の顆粒を袋からこぼしてしまい、部屋中に散乱してしまつた。掃除をして取つたつもりでも、後から取り切れなかつた顆粒が出てくる。製造メーカーに問い合わせたところ、この顆粒は高吸水性樹脂で、成分名はポリアクリル酸ナトリウムである。毒性はないが、誤って口に入れると、喉や胃の中で膨らんで取れなくなることがあるので、口に入れないようにとのことであつた。取れなかつた顆粒がまだ残っていると思うが、本当に大丈夫だろうか。化学製品 PL 相談センターは以前にも利用したことがある。<消費者>

⇒高吸水性樹脂は紙おむつや生理用ナプキン、ビーズタイプの消臭剤などに使われています。誤って口に入れた場合も、消化吸収されずにそのまま排出されます。ただし、大きさによっては、消化器官内に留まって取れなくなり、腸閉塞などのトラブルを起こすことがあります (http://www.kokusen.go.jp/pdf/n-20151001_1.pdf)。室内をよく掃除して、取り切れなかつた顆粒を除去するようにし、顆粒は口に入れないよう気を付けてください。

- ◆ <おしり拭きについていた紫色のシミ> 赤ちゃん用のおしり拭きをテーブル拭きに使つていて、何枚か取り出したうちの一枚に、インクが水で広がつたような紫色のシミが付いていた。製造メーカーに申し出たところ、当該製品を引き取り分析を行うことになつた。分析の結果、ボールペンのインクと思われるとの回答があつた。製造工場て製品チェックにボールペンを使

用しているが、工場で使用しているボールペンの成分とは一致せず、製造工程以外での付着と考えられるとのことであった。自分を取り出した時には既にシミが付いていたので、自分が付けたものではない。どこで付いたのだろうか。化学製品 P L 相談センターは以前にも利用したことがある。〈消費者〉

⇒おしり拭きのシミがどこで付いたものか、当センターでは分かりかねます。どこで付いたかは分からないものの、量的にはごく微量であり、安全性上問題になることはないと思われま
す。また実質的な被害は発生していませんので、これ以上お調べになる必要もないでし
ょう。もし、ボールペンのインクの安全性についてお知りになりたいのなら、ボールペンの製
造メーカーにお問い合わせになってはいかがでしょうか。

- ◆ 〈作動油の安全性について〉 家の近くで、街路樹の撤去作業があり、その際に何らかの事故で、重機の作動油が飛散した。飛散は広い範囲に及び、自宅の家屋や庭、庭木に作動油が掛かってしまった。作業を行っていた業者に家屋の洗浄をしてもらったが、庭や庭木については専門外なのでできないとのことでそのままにされている。庭木に悪影響はないだろうか。また、庭の手入れで庭土に触ることもあるが、健康に悪影響が及ぶようなことはないだろうか。化学製品 P L 相談センターは消費生活センターから紹介された。〈消費者〉

⇒作業油は重機などの油圧装置の中で、動力伝達媒体として使用される油のことです。鉱物油系作業油、難燃性作業油、生分解性作業油に大別され、それぞれ異なる成分が使われていま
す。当センターは個別の製品の配合組成や安全性などの詳細情報は持ち合わせておりませ
ん。使われていた作業油の製品名と番手をお調べになって、その製造メーカーにお尋ねにな
ってはいかがでしょうか。

- ◆ 〈車用二酸化塩素除菌剤を使うときに気を付けること〉 車用の二酸化塩素除菌剤を使うときに気を付け事はあるか。ウィンドウの解氷スプレーと混ぜても危険なことはないか。〈消費者〉

⇒二酸化塩素は塩素様の刺激臭のある気体で強い除菌効果を有しています。一方、人体への影
響としては、気道、皮膚、眼への刺激があり、吸入による急性毒性があることが知られてい
ます。市販されている製品は除菌効果を発現しながら人体に影響が出ないように、空間に放
散される二酸化塩素濃度が調整されています。しかし、使用される空間の広さや温度、また
人の感受性によっては、体調不良を訴えるケースもあるようです。強い臭いを感じる場合
は、換気をする、使用を中止するなどの対応をされるとよいでしょう。また、解氷スプレー
については、使用成分が不明なので何とも言えませんが、そもそも車の外で使用するものな
ので混ざる可能性は低く、過度な心配は不要かと存じます。

- ◆ 〈燻煙型殺虫剤の乳幼児への安全性〉 燻煙型のゴキブリ用殺虫剤を使いたいが、7カ月の乳幼児がいるので安全性が心配であり、どの製品がよいか悩んでいる。乳幼児がいても使用できる安全な製品を紹介してもらえないか。化学製品 P L センターは消費生活センターから紹介された。〈消費者〉

⇒当センターでは、特定の製品を紹介することは行っておりません。ウェブサイトで、一部の
製造メーカーの製品情報を確認したところ、Q & A に乳幼児がいる場合の使用についての記

載がありました。購入される前に製品の注意表示、製造メーカーのウェブサイト情報等を参考にされてはいかがでしょうか。疑問がある場合は、製造メーカーに直接問い合わせてみるとよいでしょう。

- ◆ <製造物責任法における製造業者について> 自社はプラスチックフィルムシートの製造メーカーである。自社製品を商社に納品し、商社がユーザーに販売しているが、その際にもともと貼ってあったラベルを剥がして、商社の社名のある表示に貼り替えている。この場合、製造物責任法が適用される事故が発生した時、損害賠償責任はどかが負うことになるのか。化学製品 PL 相談センターはインターネットで知った。〈事業者〉

⇒製造物責任法における製造業者等は、2条の3項に定義されています。それによると、①当該製造物を業として製造、加工又は輸入した者、②自ら当該製造物の製造業者として、当該製造物にその氏名、商号、商標その他の表示をした者又は当該製造物にその製造業者と誤認させるような氏名等の表示をした者（これを「表示製造業者」と言います）、③当該製造物の製造、加工、輸入又は販売に係る形態その他の事情からみて、当該製造物にその実質的な製造業者と認めることができる氏名等の表示をした者（これを「実質的表示業者」といいます）とあります。お伺いしたケースでは、実際に製造を行っている貴社だけでなく、表示を貼り替えた商社も表示製造業者に該当し、どちらも「製造業者等」として損害賠償責任を負う可能性があります。

- ◆ <OEMで提供する製品の製造物責任法について> 自社は潤滑油の製造メーカーである。自社製品をOEMで提供してほしいとの依頼があり商談を進めている。製造物責任法が適用される事故が発生した時の損害賠償責任は提供元である当社に全て負ってほしいと言われている。製造物責任法ではこのような場合、どちらが負うことになっているか。化学製品 PL 相談センターはインターネットで知った。〈事業者〉

⇒製造物責任法において製造業者等は、2条の3項に定義されています。それによると、①当該製造物を業として製造、加工又は輸入した者、②自ら当該製造物の製造業者として、当該製造物にその氏名、商号、商標その他の表示をした者又は当該製造物にその製造業者と誤認させるような氏名等の表示をした者（これを「表示製造業者」と言います）、③当該製造物の製造、加工、輸入又は販売に係る形態その他の事情からみて、当該製造物にその実質的な製造業者と認めることができる氏名等の表示をした者（これを「実質的表示業者」といいます）、とあります。お伺いしたケースでは、実際に製造を行っている貴社だけでなく、提供先の事業者も表示製造業者と見なされ、どちらも「製造業者等」に該当します。このため、両社に連帯した損害賠償責任が発生します。製造物責任が関連した事案の対応については、OEM契約の中で取り決めをしておくといよいでしょう。具体的な契約内容については法律の専門家にご相談ください。

- ◆ <法人向けに販売している製品の個人販売について> 自社は法人向けにプラスチック製品やフィルムシートの販売を行っている商社である。ホームページに商品カタログを載せて、事業内容を公開しているが、個人向け販売は行っていない旨を明記している。最近、個人から製品の照会があり、販売できないことを伝えたところ、何故売ってもらえないのかと押し問答にな

ってしまった。自社の販売形態で、法的に問題になるようなことはないだろうか。〈事業者〉
⇒当センターは特定の企業・製品に関するコンサルタント業務は行っておりません。一般に、販売業態には小売業と卸売業があり、卸売業は法人向けに販売を行っております。商社も卸売業の一形態と考えられますので、個人向けに販売しないからと言って特に問題になるようなことはないと思われま



柔軟仕上げ剤の上手な使い方

衣類をふんわり柔らかく仕上げる柔軟仕上げ剤。経済産業省の統計資料によると、2018年の販売数量は約37万トン。ここ10年で約1.5倍に増加しています。増加要因としては“香りブーム”により香りを特徴とした製品が増え、新たに柔軟仕上げ剤を使用する人が増えた、使用頻度が増えた等が考えられます。

日本石鹸洗剤工業会が行った「洗たく実態調査2015」によると、洗濯の度に柔軟仕上げ剤を使用する人は約77%に及び、いまや日常生活に欠かせない製品となっています。一方で適正な使い方が成されないことによるトラブルも増加しています。



使用量の目安を守って使う

最も大事なことは、製品に記載されている使用量の目安を守って、適量を使用することです。柔軟仕上げ剤の基本的な効果に、衣類を柔らかく仕上げる柔軟効果、静電気の発生を防止する静電気防止効果があります。柔軟仕上げ剤はお洗濯の最後のすすぎの時に使いますが、柔軟剤の主成分の陽イオン界面活性剤は繊維に吸着しやすい性質があり、繊維表面を効率よく覆います。柔軟仕上げ剤の成分で覆われた繊維は、摩擦抵抗が少なくなり、繊維同士がすべりやすくなるため、ふんわりとなめらかな仕上がりになります。また、電気を外に逃がす働きがあるので静電気の発生を防ぎます。このような効果を効率的に発現する様に柔軟仕上げ剤の使用量は設定されています。使用量が少なすぎると効果が十分に現れません。逆に、多すぎた場合は柔軟成分が過剰に繊維に吸着し、衣類の吸水性が損なわれてしまうこともあります。余分な柔軟剤は洗剤で落とせますので、吸水性の低下が気になった時は、しばらく柔軟剤を使わずにお洗濯すると回復します。回復後は、柔軟剤を適量でお使いください。

柔軟仕上げ剤の香りトラブルに注意

柔軟仕上げ剤には、衣類によい香りを付ける効果を謳った製品も数多く販売されています。心地よい香りは快適な暮らしづくりに役立つ一方で、「他人の衣服や隣家の洗濯物の香りを不快に感じる」といった意見があるのも事実です。香りに特徴のある柔軟仕上げ剤を使う時は、香りの感じ方は個人差が大きいことを念頭において、周囲に配慮しながら適切に使うことが大切です。

同じ柔軟仕上げ剤を使い続けると、香りに慣れて弱く感じるようになり、つい使いすぎてしまう場合がありますので要注意です。

部屋干し臭が気になって柔軟仕上げ剤を多目に使ってしまった場合は、除菌効果や抗菌防臭効果のある洗剤で洗う、洗う時に漂白剤を加えるなどして、臭いの発生を抑えることで使いすぎを防ぐことができます。また、すすぎにお風呂の残り湯を使うと、洗濯物に汚れが付着して臭いの原因になるので、最後のすすぎには、必ずきれいな水道水を使うようにしましょう。

職場、学校など、特定の空間に多くの人が集まる場所は不快に思っても回避しにくい状況にあります。香りに敏感な人がいる場合は配慮する必要があります。香りの強いものは控え、TPO（時・

場所・場合) に合わせた香りを選ぶようにしましょう。

干している洗濯物の香りで近隣から苦情を受けることがあります。自分では問題ないと思える香りでも、周囲には強い香りを感じられることもあります。このような時は、近隣の方の話によく耳を傾けて、積極的に協力するようにしましょう。

今やお洗濯に欠かせない柔軟仕上げ剤。マナーを守って上手に使いましょう。

参考にした情報

1) 「柔軟仕上げ剤の香りに関して」、日本石鹼洗剤工業会

https://jsda.org/w/01_katud/jyuunanzai_kaori.htm

2) 「2015年洗濯実態調査」、日本石鹼洗剤工業会、

https://jsda.org/w/01_katud/sentaku_chosa2015.html

3) 「柔軟仕上げ剤のにおいに関する情報提供」、独立行政法人 国民生活センター、

http://www.kokusen.go.jp/pdf/n-20130919_1.pdf





「酸化」と「還元」の話 ～①漂白剤～

酸化と還元は化学における基本的な反応の一つです。一般には酸素の授受に注目して、物質が酸素と結びつくことを酸化と言い、逆に酸素を失うことを還元と言います。また水素の授受に注目した捉え方もあり、物質が水素を失うと酸化、水素と結びつくと還元になります。さらに拡張した捉え方として電子の授受に注目して、物質が電子を失うと酸化、逆に電子を得ると還元と捉えることもあります。誰もが中学や高校で習う基本的なことですが、忘れてしまっている方も多いのではないのでしょうか。日用品で、酸化や還元を利用している代表的な製品として漂白剤があります。今回は漂白剤と漂白の仕組みについてお話ししたいと思います。



漂白のことを「晒す」ともいいますが、昔は麻や木綿をきれいな川の水にひたし、それを河原や野原に広げ、長い間日光にあてて白くしていました。これは、空気中の酸素やオゾンが、布についていた色素を酸化する力を利用したものです。要するに空気も一種の漂白剤ということで“色が褪せる”ということもその結果と言えるでしょう。現在使われている漂白剤はこれを薬品の力で白くしていることとなります。

“真っ白”とは…

漂白とは、衣類などに付いたシミなどの色素を化学的に分解して白くすることですが、まず人が色を感じる仕組みを考えてみます。

私たちが色を感じるのは光線の反射によるものですが、ものに当たった光がすべて反射されると真っ白に見え、光がすべて吸収されると黒く見えます。光の中の、ある波長だけを反射しほかを吸収する—この反射する光の長さや吸収の仕方によって、それぞれ赤や青として色を感じます。白が真っ白に見えないのは、光の反射が完全でなく、光線を吸収するものがついているということになります。白い布の場合、黄変したとかシミが見えるとかいうことは、色素がついて、一種の染料と同じ役目をして光線を吸収しているわけです。

色素—シミのメカニズム

“光線を吸収するもの”—この場合“汚れ”の正体は、物理的、化学的、生物学的な多くの要素が複雑に絡み合っています。例えば紅茶のタンニンのように本来は無色である成分が変化して着色する場合、醤油のもとになるアミノ酸とグルコースの反応のように、無色の成分同士が結合したために発色する場合、また緑茶のクロロフィルのような脂溶性色素、イチゴのアントシアニンのような水溶性色素など色々です。

衣類につくシミは、スイカの汁とか、お茶とか、醤油とかのように、植物性の色素が大部分です。

これらの植物性色素は、その化学構造からみると、いずれも基本的に共通した構造があることがわかっています。それは二重結合※といわれるもので、発色した物質には、必ず二本の手によって結びついた分子があるということです。ですから、色＝シミ（汚れ）を消すためには、この二重結合の部分を切ったり、開いたりしてやればいいという理屈になります。二重結合を壊す、これが漂白の仕組みです。

いま市販されている家庭用の漂白剤には、酸化型と還元型とがありますが、どちらも根本的には二重結合を壊すという同じ仕組みです。

※ 二重結合とは 2 個の原子の間で 2 対の電子対が共有されてできる化学結合のこと。構造式の上では、 $C=C$ 、 $C=O$ 、 $N=N$ など 2 本の直線（価標）で表現されます。

漂白剤の種類と用途

漂白剤には酸化型漂白剤と還元型漂白剤がありますが、主流は使用用途、使いやすさ、効果などから酸化型漂白剤です。酸化型漂白剤は塩素系と酸素系に分類されますが、それぞれ使われている主成分が異なります。塩素系には「次亜塩素酸ナトリウム」が使われています。一方、酸素系には液体タイプは「過酸化水素」が使われ、粉末タイプには「過炭酸ナトリウム」が使われています。塩素系は酸化する力が強く、シミだけでなく衣類の染料まで漂白してしまうので白物専用。酸素系は酸化する力がマイルドでシミには効くが衣類の染料までは漂白しない性質があり、色物衣料にも使用できます。このため、一般的には、洗濯用としては酸化型の酸素系漂白剤が使われています。

酸化型漂白剤は酸化作用に由来する除菌効果があることが知られており、洗濯時に使用することで衣類に付着した雑菌を除菌し、臭いの発生を防ぐ働きがあります。最近では、漂白だけでなく、防臭目的で使用されることも多いようです。

漂白剤の分類	酸化型		還元型
	酸素系	塩素系	
主成分	過酸化水素 過炭酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウム	二酸化チオ尿素
用途	白物・色柄物	白物専用	白物専用

化学製品PL相談センター ニュースメールメンバー 登録受付中



『アクティビティノート』の発行や、催し物、出版物のご紹介など、当センターの最新情報を随時お知らせする e-メールサービスです。

- ・人数や資格の制限はありません。(誰でも登録できます)
 - ・費用は無料です。(インターネット通信費・接続費は各自でご負担ください)
 - ・お申し込みはE-mail (PL@jcia-net.or.jp) で。
(件名に「ニュースメールメンバー登録」とご記入ください)
- ①ご氏名(フリガナ) ②お勤め先(フリガナ) ③ご所属・お役職・ご担当など
④ご連絡先(勤務先か自宅かを明記)の住所・TEL・E-mailアドレス

※ご連絡いただきました個人情報は、当センターのプライバシーポリシーに則り適正に管理いたします。

出前講師のご案内



化学製品PL相談センターに寄せられた相談事例を基に、化学製品による事故を防ぐための生活上の注意点等についてお話をさせていただきます。

各地の消費生活講座や、地域のサークルの勉強会などに、ぜひご利用ください。

日時・費用・その他の詳細につきましては、お気軽にご相談ください。

(TEL 03-3297-2602 担当：登坂(トサカ))

アクティビティノートに関するご意見・ご感想をお待ちしております。

化学製品PL相談センター

〒104-0033 東京都中央区新川1-4-1 住友六甲ビル

TEL : 03-3297-2602 FAX : 03-3297-2604

URL : <http://www.nikkakyo.org/plcenter/>

本レポートに掲載した内容の無断転載を固く禁じます。