

---

# 『クレーム事例から学ぶ革の特性』

## 染色堅ろう度（色落ちと変退色）－2

NPO法人日本皮革技術協会 稲 次 俊 敬

---

前号より続く

### 3.2. 変退色に関する苦情事例

ここでは、染色堅ろう度の変退色に関する苦情事例について紹介し、前号3.1と同様に事例、苦情の申出、その原因の考察と解決策、再発防止策について考察してみた<sup>1, 2, 9, 10, 11, 12, 13, 14)</sup>。

**事例10:**婦人服、前身頃のみ色が薄く退色（写真9）

**申出:**普段洋服カバーを掛けて室内に吊るして保管していた。着用しようと思って取り出したら、前身頃のみ色が薄くなっていて驚いた。これでは恥ずかしくてとても着用できない。

**原因:**全体を観察すると、脇部の同一パツの中で明確にある部分を境に直線的に色が薄くなっている。退色部と正常部が存在することから、洋服カバーの前面が透明なビニル製のものの使用が考えられ、いつも同じ方向に服を入れ、いつも同じ方を前面にして部屋の中の同じ場所に吊るしておく習慣があったものと思われる。室内の蛍光灯や日光などによる経時的な退色であると考えられた。

革衣料の保管はできるだけ紫外線を避けることが望ましい。蛍光灯といえども若干ではあるが紫外線が出ており、毎日毎日継続して光に曝されると革の染料は劣化（退色）が促進される。タンナーは耐光性の高い染料の選択を行うことが

必要である。衣料の企画段階で使用素材の品質管理の徹底を図ることが望まれる。

**事例11:**オーストリッチ革ハンドバッグの変色（写真10）

**申出:**普段、洋服ダンスの中で保管していた。使おうと思って取り出したら、前面の色が薄くなっていて驚いた。この革は異常ではないか。

**原因:**全体を観察すると、かぶせの下にある本体の革や持ち手の裏側に使用されている革の色から想定して、この色（濃い灰色）が新品時の色を維持しているものと思われた。これらと比較すると、全体に色の退色化現象が認められる。このオーストリッチ革の染色は日光堅ろう度の低い可能性がある。事例10と同様に蛍光灯に継続的に曝されると退色することも十分に考えられる。光の当たらない洋服ダンスに保管していたということであるが、何らかの原因で継続して光に曝され、光の当たった部分だけが著しく退色してしまったものと思われる。光源としてはこの他に直射日光に長時間曝されたことも考えられる。なお、このような変色事例の中で、何らかのガスによる化学変化が原因である事例も経験している。しかし、それらは共通してかぶせの裏側など光の当たらない部位も万遍なく変色しており、今回の事例のように表に

露出している部分のみ変色しているような事例では、光による退色と考えるのが妥当であろう。

#### 事例12:紳士靴の変色（写真11）

**申出:**グレーの靴を買って履いていたら、次第に靴のパーツ毎に変色が進み、茶色になってきてみっともなくて履けない。

**原因:**着用中、日光や蛍光灯などの紫外線に曝されて革が退色を始めた。同じ環境で着用した中で、パーツ毎に退色度合いが異なることから、使っている革の違いが顕在化したものと思われた。これは、靴甲革が異なる製法で作られた可能性があり、仕上がった革の色が全く同じであったために、製造現場で混在したものと思われる。革は鞣しや染色、加脂、仕上げが異なると、そこに用いられた鞣剤、染料、加脂剤、仕上げ剤の経時変化

(劣化)に伴って異なる挙動を示すことがある。このために、それぞれの化学物質の耐光堅ろう性や酸化度合い、耐久性の差がこのような表面色の変化として顕著に現れたと考えられた。輸入品であり詳細な情報の入手は不可能であった。あくまで推測であるが、複数の会社で作られた革が混在していたのかもしれない。海外の靴の生産現場では大量生産のために同じパーツを一斉に同じラインで打ち抜き、最終的にそれぞれのパーツを組み合わせて製造している場合があると聞く。このような事例については、当時は非常に稀な事例として注目を集めたが、最近では、他に左右の靴の色が次第に別の色に変わってきて左右差が顕著になってみっともなくて履けないというような事例が多く見受けられるようになった。例えば、紳士靴、婦人靴はじめスニーカー、スポーツシューズ、ダンス

シューズ、ロングブーツなどである。そのいずれも共通して大量生産型の製品であり、輸入品で多発していた。

#### 4.ブロンズ現象 (Bronzing)

ここでは、染色堅ろう度の変退色に関する苦情事例の中でも、革特有の事例について紹介しておく<sup>9)</sup>。

**事例13:**牛革コート（黒）が部分的にギラギラと金色を帯びてきた（写真12）

**申出:**革コートを保管していて、季節が来たので着ようと思って取り出したところ、部分的に黄金色に変色していて、また、ギラギラと光っていて気持ち悪くて着られない。

**原因:**革コートを観察すると、黒色コートの身頃全体、袖、襟が黄金色を帯び、いわゆるブロンズ現象を起こしていると思われた。

ブロンズ現象とは、染色革、または仕上げ塗装膜の表面をいろいろな角度から見てみると、金属の輝きに似た色が表面に浮かび上がる現象のことをいう。ブロンズは染料が結晶化を起こし微結晶となり、光が散乱するために見える現象である。発生原因として、染料と革纖維との結合性が低い場合に、染料が表面に移行して結晶化する。または、表面染色等で色素の会合が生じると発生しやすくなること等が考えられる。あるいは、塩基性染料を使用した場合は、これは光に対する染色堅ろう度が非常に低いために、退色に伴いブロンズが発生することがある。この他、顔料が原因の場合もあり、耐光性の低い塗料の使用、顔料の分散不良、顔料濃度が高すぎた時に発生するものと考えられている。

深みのある黒色（漆黒）革を製造する場合に、過剰な塩基性染料の使用は止め

ることが第一であるが、止むを得ず使用する場合には、取扱いに十分に注意し品質管理の徹底を図ることが必要である。

## 5.まとめ

これらの事故事例に共通することは、色落ちの直接の原因が、革中の染料や顔料が他の革製品や纖維製品を汚染したり、染料や顔料がそれらの製品に移行、あるいは革纖維の毛羽の付着によるものと思われる。これらを解決するためには、染色堅ろう性の高い革の開発に尽きる。しかしながら、このことは容易ではない。なぜなら、革は耐熱性が低く、高温染色が出来ないこと、革は厚みがあり革の断面（芯）まで染色できるような浸透性の高い酸性染料を使用するために、汗や水に濡れると染料が溶出されやすいこと、さらに染色後に多量の加脂剤を加えるため革と染料との結合性が弱くなることなどの原因による。

近年、堅ろう染色のための研究が進み、堅ろう度の高い染料の選択<sup>15,16,17)</sup>、クロム革との結合性に優れたリン酸化染料の適用、硫化染料の利用やこれらの染料と疎水性の加脂剤との組合せなどにより染色に関する品質を高める技術は向上してきた<sup>18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25)</sup>。

一般的に、革の色落ちを防止する方法としては、革製品を雨や水に濡らさないことがある。水による色落ち防止策として、使用前に市販の防水剤・撥水剤の利用がある。ただし、使用前に革が変色しないかどうか試しを必ず行うことが肝要である。起毛革の色落ち（毛羽の脱落）については、こまめにブラッシングをするか、クリーニング処理などによって除去し改善できる場合もある。

この他に、濃色の革製品から淡色のものに色が移行した事故事例や革製品の使用中に革の中から文字や記号などが現れてきた

事例、また、手入れをしたことによって色が濃くなったり薄くなったり、あるいは変色した事例など多々経験した。しかし、これらは特殊な事例でもありここでは省略した。また機会があれば紹介したい。

以上、過去に経験した様々な事故・苦情事例を列挙し解説してきた。革製品すべてがこのような品質であるということではなく、代表的な苦情事例を紹介することによって、あくまでも今後同じ過ちを繰り返さないための警鐘であると捉えて頂ければ幸いである。また、革製品の場合、靴と鞄など用途が異なっても、同様の事故が起こり得るということを是非とも理解して頂きたい。これらの事例を対岸の火事と捉えることなく、読者諸兄姉の取扱商品に置き換えて考えて頂ければ有効ではないかと思う。

いずれにしても色落ちに注意しつつ革のもつ審美性、吸湿・透湿性、優れた風合い、高級感を堪能して、他の素材では得られない革の持つ独特の味を体感し、また、革は廃棄物を有効利用する環境に優しい素材であることを踏まえ、レザーライフを大いに楽しんでいただきたい。

## 参考文献

- 1) 皮革に関する応用講習会テキスト(2017) : 皮革消費科学研究会編
- 2) 新版皮革科学(1992) : 日本皮革技術協会編
- 9) 皮革ハンドブック(2005) : 日本皮革技術協会編
- 10) 総合皮革科学(1998) : 日本皮革技術協会編
- 11) 杉田正見、稻次俊敬, 染色革の堅ろう度に係わるクレーム事例, 皮革技術, 31, 31~34(1989)
- 12) 皮革産業技術者研修テキスト(2018) : クレーム事例から学ぶ革の基本的な特性 : 東京都立皮革技術センター編
- 13) 革と革製品の知識特集号, 皮革工業, No.7 (1994), (社)日本タンナーズ協会・日本皮革技術協会編
- 14) 革がわかるQ&A150選, 皮革工業, No.11(2000), (社)日本タンナーズ協会・日本皮革技術協会編
- 15) 中村 蔚, 黒色染料の特徴づけとそれらの染色堅ろう性, 皮革化学, 37, 89~102(1991)

- 16) 中村 蔚, 皮革の堅ろう染色のための染料選択  
 (1) 親水性一疎水性バランスに基づく染料の評価, 皮革化学, 34, 83~90(1988)
- 17) 中村 蔚、稻次俊敬, 代表的高堅ろう型有彩色染料の染色堅ろう度に影響を及ぼす要因, 皮革化学, 37, 155~166(1991)
- 18) 中村 蔚、倉田彰夫、佐藤恭司、奥村 章、汐崎久芳、稻次俊敬, 皮革毛皮の高品質化と染色堅ろう性の向上, 大阪府立産業技術総合研究所報告, 3, 88~92(1993)
- 19) 中村 蔚、稻次俊敬, 湿潤染色堅ろう度に及ぼす染料-加脂剤の『親水性-疎水性』の影響, 皮革化学, 35, 75~81(1989)
- 20) 稲次俊敬, リン酸化染料を用いた高染色堅ろう性革の開発のための染色条件の検討, 日本皮革技術協会 環境対応革開発実用化研究報告書,
- 68~74(2006)
- 21) 佐藤恭司, モノアルキル磷酸エステルで加脂したクロム革の防水効果, 皮革化学, 33, 211~218(1988)
- 22) 佐藤恭司, 増岡岑夫, 磷酸化染料によるクロムおよびアルミニウム鞣しコラーゲンの染色, 皮革化学, 37, 15~24(1991)
- 23) 佐藤恭司、稻次俊敬、川口美智子, 再鞣がモノアルキルリン酸エステル(MAP) 加脂革の耐水性に及ぼす影響, 皮革化学, 40, 175~183(1994)
- 24) 川口美智子、稻次俊敬、佐藤恭司, クロム革の再鞣がリン酸化染料の染着性や染色堅ろう度に及ぼす影響, 皮革科学, 42, 133~141(1996)
- 25) 稲次俊敬、佐藤恭司、中野英彦、山本統平, 耐水処理が革の染色堅ろう度に及ぼす影響, 皮革科学, 54, 150~170(2008)



(事例10) 写真9.



(事例11) 写真10.



(事例12) 写真11.



(事例13) 写真12.