

## 人工・合成皮革はレザーではない

所長 中川 和治

このたびの東日本大震災において被災された皆さまへ心よりお見舞い申し上げますとともに、被災地の一日も早い復興をお祈り申し上げます。

最近よく、皮革は天然皮革と人工・合成皮革に分けられるということを知ります。原料としての皮と鞣した素材としての革を合わせた皮革は、天然皮革を指します。天然皮革を模倣して製造したのが人工皮革と合成皮革です。繊維関係の雑誌には、天然皮革と人工・合成皮革を合わせて皮革としている例が多く見られます。人工・合成皮革はレザーという用語を使って販売されてきた経緯があり、さらにフェイクレザーやネオレザーという紛らわしい言葉がコマーシャルで流されることによって一般消費者がレザーとは人工・合成皮革であると誤解したのかも知れません。レザーは日本語で言うところの革であり、皮の構造を持ち、鞣された素材のことを指します。従って人工・合成皮革をレザーというのは本来間違いです。しかし、天然皮革を販売してきた業界は、これまで大手繊維メーカーが製造してきた人工・合成皮革をレザーと称して販売しているのに異を唱えませんでした。誤った言葉でも長年使い続けると、それがあたかも正しいように錯覚してしまいます。今こそ、業界を上げて正しい言葉遣いを広めなくてはなりません。

当支援センターは、製革技術に関する研究開発、皮革大学校による技術者養成、依頼試験（昨年度はエコレザー認定の13項目試験14件、7項目試験11件を実施）および技術相談・指導、機器利用などを通じて業界支援を実施しています。今後は消費科学の方面への皮革の啓蒙にも取り組んでいきますので、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

## ・・・平成 22 年度研究成果・・・

### <皮革の高堅ろう性染色技術の開発>

皮革製造業者が直面している問題として、まず色落ちの問題があげられます。皮革に関するクレームでは、色落ちに関するクレームが大きな割合を占めます。仕上げ工程において厚塗りをすれば、銀面からの色落ちを防ぐことができますが、それでは天然皮革の特色である手触りを損ない、商品価値が低下します。また、断面、肉面側からの色落ちも重要な問題ですが、仕上げでは防げません。そこで、色落ちの改善という消費者のニーズに対応して、染料の固着性を上げた高堅ろう性革の製造技術の開発を行いました。図1に示すように浸透染色した革の堅ろう性向上技術を検討

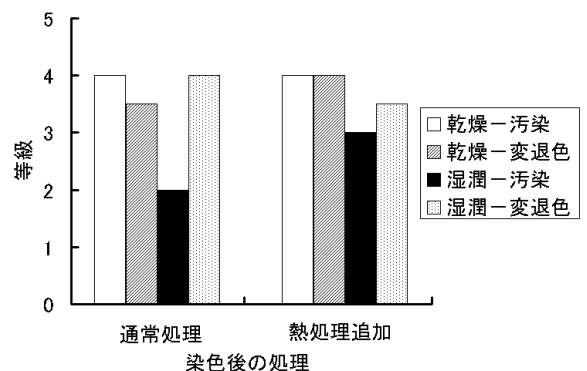


図1 染色摩擦堅ろう度

しました。染色後、90℃以上の熱処理のみでは染料の固着性に改善は見られませんでした。アルカリ処理-酸処理後、60℃での熱処理で堅ろう性（特に湿潤摩擦において）が向上できました。

## ＜シカ革の特性評価＞

本県ではニホンシカによる農林被害対策のため、捕獲駆除を行っています。捕獲したシカの有効利用として、シカ革の活用が進められています。これらのシカ革の商品化において、洋鹿や牛革との差別化を図るため、シカ革の特性評価を行いました。図1に示すようにニホンシカ革の吸水度は、約10分で200%に達し、早い吸水性を示しました。次に、エゾ鹿革の吸水度は、約1時間で300%に達して、最も高い吸水性を示しました。吸湿度においても、エゾ鹿革12mg/cm<sup>2</sup>、ニホンシカ革9mg/cm<sup>2</sup>であり、成牛革の7mg/cm<sup>2</sup>と比べて高い値を示すことがわかりました。

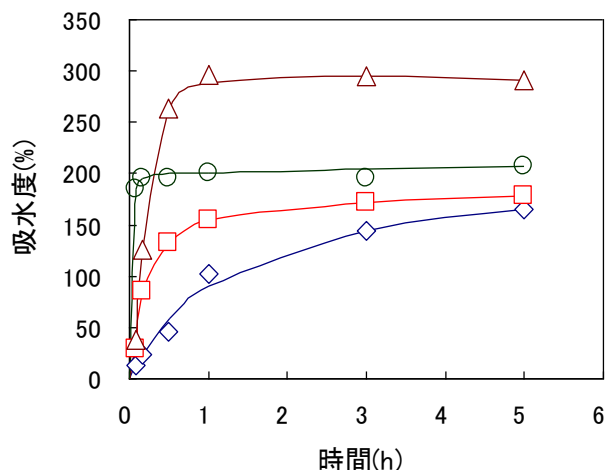


図1 シカ革および成牛革の吸水度

◇：成牛白、 □：洋鹿白、  
○：ニホンシカ白、 △：エゾ鹿白

## ＜革のはっ水加工に関する研究＞

革製品の欠点の一つとして革が水に濡れやすく、濡れた後、そのまま乾燥すると風合いの硬化や変形などが生じます。そのため、フッ素系、シリコン系等のはっ水処理剤による革表面のはっ水加工が行われています。これらの処理剤は高温でキュアリングが必要ですが、革は耐熱性が低いため高温でのキュアリングは適用できないので、はっ水処理剤が固着せず耐久性に劣る場合が多い。そこで低い温度でキュアリングする方法として、革表面のプラズマ処理後、フッ素系有機シラン化合物を結合させる方法を検討しました。はっ水性の評価は水の接触角で行いました。接触角が大きいほどはっ水性が高く、図1に示すようにプラズマ処理を行った場合は行わなかった場合に比べて高い接触角となることがわかりました。さらに、接触角はキュアリング温度 50℃でも 150℃の時と大きな違いはありませんでした。今後、耐久性などを検討していく予定です。

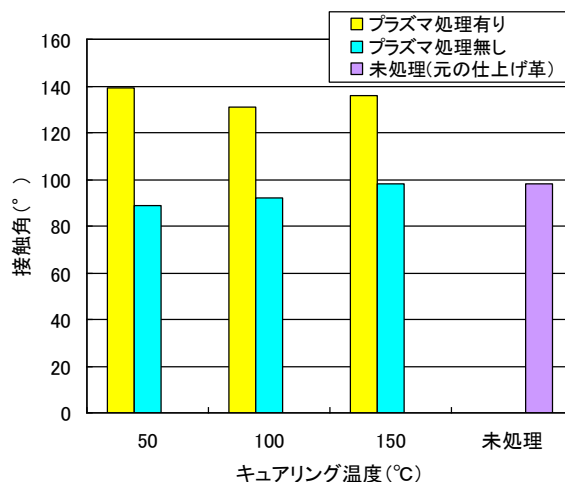


図1 仕上げ革の水接触角への有機シラン化合物のキュアリング温度の影響 (仕上げ：硝化綿ラッカー)

## ＜播州織物を利用した革小物の開発＞

播州織り地域ブランドとの組み合わせにより、革製品の付加価値を上げ、革の需要増大と地場商品の情報発信を行うことを目的に、革と播州織物を合わせたブックカバーの試作を行いました。播州織物にウレタン樹脂を約5～7%含浸させることにより、適度な堅さを保持させ、糸のほつれ、張り感を改善した裏地として、ブックカバーに使用しました。



## <印刷容易な表面特性を有する下地革および処理技術の開発>



図1  
革の印刷例

革製品に特長や個性を出すために絵や模様を入れることがありますが、カラフルなデザインでの一枚からの生産に対応するには、通常の塗装方法はコスト的に高価なものとなります。また、革専用プリンターは、装置およびインクが高価です。今回、一般的な紙用インクジェットプリンターを使用して、革に印刷することを試みました。インクには染料および顔料がありますが、耐水性・耐候性の高い顔料インクでは、革との十分な結合強度が得られずに印刷の剥離等の問題がありました。そこで、染料インクで印刷し、その上に表1に示した各種材料を薄く塗装した後に、低温でアイロンを当て、染色摩擦堅ろう度試験を行い評価しました。乾燥試験では、全てが4級以上と良好な結果が得られましたが、湿潤試験では No.3 と No.4 以外は3級以下となりましたので、今後の改良が必要です。

表1 表面処理方法

No.	表面塗装材料
0	未処理
1	水性アクリル
2	ニトロセルロースラッカー
3	水性ウレタン(WT-2511)
4	水性ウレタン(WT-21-433)
5	紫外線硬化樹脂(TB 3075)
6	紫外線硬化樹脂(TB 3013B)
7	紫外線硬化樹脂(TB 3014C)

## ・・・利用料金のご案内(エコレザー試験関連)・・・

皮革工業技術支援センターでは昨年10月1日から日本エコレザー基準の認定に係る全試験項目が実施可能になりました。

- ・臭気 1測定につき 5,600円
- ・遊離ホルムアルデヒド 1測定につき 4,300円
- ・重金属溶出量(鉛、カドミウム、ニッケル、コバルト、総クロム) 各1測定につき 7,200円
- ・水銀溶出量 1測定につき 7,300円
- ・6価クロム溶出量 1測定につき 7,900円
- ・ペンタクロロフェノール 1測定につき 36,000円
- ・発がん性芳香族アミン溶出量 1測定につき 30,000円
- ・染色摩擦堅ろう度乾燥試験 1測定につき 850円
- ・染色摩擦堅ろう度湿潤試験 1測定につき 2,000円
- ・エコレザー認定試験(13項目) セット料金 100,000円
- ・エコレザー認定試験(7項目) セット料金 42,000円

## ・・・利用のご案内・・・

- ◎ 利用時間：午前9時～12時、午後1時～5時 (休：土・日・祝祭日・年末年始)
- ◎ 利用種別：依頼試験、加工、設備利用、共同研究、技術講習生  
技術相談・指導、技術アドバイザー事業、講習会・講演会

- ◎ 転入 主任研究員：鷺家 洋彦 (兵庫県立工業技術センター材料技術部より)  
担当課長補佐：蔵田 まゆ美 (龍野健康福祉より)
- ◎ 転出 主任研究員：佐伯 靖 (繊維工業技術支援センターへ)  
課長補佐：上田 和泉 (姫路県税へ)
- ◎ 新規採用 日々雇用職員：長井 淳子
- ◎ 退職 日々雇用職員：川東 由貴

## ・・・人事異動・・・

## ・・・平成 23 年度皮革大学校のご案内・・・

主 催：兵庫県、近畿経済産業局

実施場所：兵庫県立工業技術センター 皮革工業技術支援センター他

受講料：無料

受講を希望される方は、当支援センターの下記の各担当者までご連絡下さい。

問い合わせ・申込 TEL：079-282-2290 FAX：079-222-9043

- ・皮革製造基礎部門・（定員：20名）（担当：西森）  
研修期間：平成23年7月～9月 13回 午後6時30分～午後8時30分
  - ・皮革製造工程に沿って、基本的な製造技術や使用薬品の説明を行います。
  - ・皮革および革製品に関する最近の動向、ファッション情報などの講義を行います。
- ・皮革製造技術部門・（定員：5名）（担当：松本）  
研修期間：平成23年8月～9月 8日間（昼間）
  - ・革の製造実習を行い、製革工程から仕上げ行程の技術を習得します。
- ・革製品製造技術バッグ部門・（定員：10名（5名×2回））（担当：桑田）  
研修期間：平成23年7月～9月 1回当たり3日間（昼間）
  - ・革製品製造に必要な不可欠な技術を習得します。
- ・革製品製造技術衣料部門・（定員：5名）（担当：桑田）  
研修期間：平成23年8月 3日間（昼間）
  - ・皮革を用いた衣料品のデザイン、製品化の工程を実習します。
- ・革製品製造技術靴部門・（定員：8名（4名×2回））（担当：鷲家）  
研修期間：平成24年1月～2月 1回当たり4日間（昼間）
  - ・革靴製造実習を行い、基本的な知識と技術の習得を目指します。

\*都合により内容等を変更する場合があります。

応募者多数の場合は、初めて受講される方を優先します。

受講者には追って研修日時等詳細を通知します。

所在地

〒670-0811

兵庫県姫路市野里3

TEL:079-282-2290

FAX:079-222-9043

URL: <http://www.hyogo-kg.go.jp/hikaku>



JR「姫路駅」から  
神姫バス「小川橋経由、小原・清住・社行き」に乗り、  
「小川橋西詰」バス停にて下車、徒歩2分