兵皮支ニュース
兵庫県立工業技術センター 皮革工業技術支援センター
No.32 2010, Vol.20

皮革工業技術支援センターの業界支援

所長　中川　和治

一昨年のリーマンショック以後の景気低迷が、徐々に回復に向かっているときに今度はギリシアの財政危機が問題となり、スペイン、イタリア、ポルトガルなど借金がかさむ国々の金融の動きに目を離せません。一方、昨年あれほどリコール問題で揺れたトヨタも今期は20%以上売り上げを伸ばし、大手企業は景気の先行きに少し明るさが見えてきていますし、県内の製造業も減収ながら増益を確保しています。しかし、中小企業、特に皮革製品はファッション動向に大きく左右されるため、景気の回復はまだ実感できていないのが現状ではないでしょうか。

そのような状況の下、昨年８月に認証がスタートした日本エコレザー基準（JES）ですが、認証件数は28社、98品目となっています。業界にとってもJESを新製品開発の契機ととらえ、今後もJESの取得が増加すると予想されます。当支援センターとしても今年度半ばには全項目の試験ができる体制づくりに取り組んでいます。その際には皆様のご利用をお待ちしています。

今年度、兵庫県では農林業の有害動物のシカ対策として農林被害防止、シカ捕獲、シカ肉・皮等の有効活用の部会で取り組んでいます。当支援センターとしても平成20・21年度にシカ皮の商品開発に取り組んできましたので、その成果を活用してシカ皮のより一層の有効活用に取り組んでいく予定です。

当支援センターでは高堅ろう性染色や耐水性改善などの研究開発、皮革大学校を通じての技術者養成、日本エコレザー基準に関する技術相談、依頼試験、機器利用などにより業界支援を行います。今後とも、当支援センターの事業遂行にご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

･･･平成21年度研究成果･･･

＜ニホンジカの製革技術の開発＞

ニホンジカ皮の利用を目的に、平成20年度はニホンジカ皮によるホルムアルデヒド鞣し白革素材の開発と内履き用スリッパ等の革製品（協力：（有）キャッスルレザー)を試作しました。平成21年度はクロム鞣し剤および加脂剤の添加量を変化させて、ニホンジカクロム鞣し革を試作しました。試作した革の柔軟性について試験を行い、クロム鞣し剤および加脂剤の添加量による革の特性を明らかにしました。図１に示すように革の柔軟性は革中のクロム含有量が約２～４％では変わらず、脂肪分の増加に伴って高くなりました。

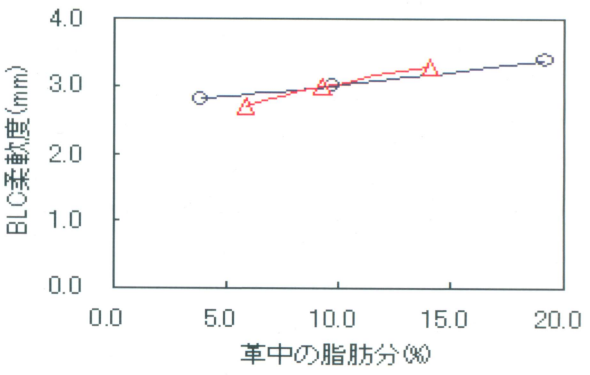


図１　ニホンジカクロム革の柔軟性
クロム含有量：(-○-)2.2%、(-△-)3.7%

＜安全な非有機溶剤系仕上げに関する研究＞

有機溶剤使用に関する規制強化に対応して、水性仕上げへの転換が迫られています。水性仕上げでは塗膜を強化するために、一般に架橋剤を添加することが行われています。しかし、架橋剤には、反応性が高く、ポットライフや保存条件などに注意が必要となるものが多く、毒性および発ガン性等による作業者への健康被害も懸念されています。そこで、取扱いが容易で安全性の高い架橋剤を用いて、優れた特性を持つ水性仕上げを行うことを目指しました。架橋剤には、安全性が高いと報告されている日清紡ケミカル株式会社より提供されたカルボジライト®を使用しました。ウレタン系樹脂に２%の架橋剤を添加して調整した各種樹脂濃度の塗料をバーコーター（No. 14）により塗装し、クロックメーターによる染色摩擦堅ろう度乾燥試験により塗膜強度を評価しました。

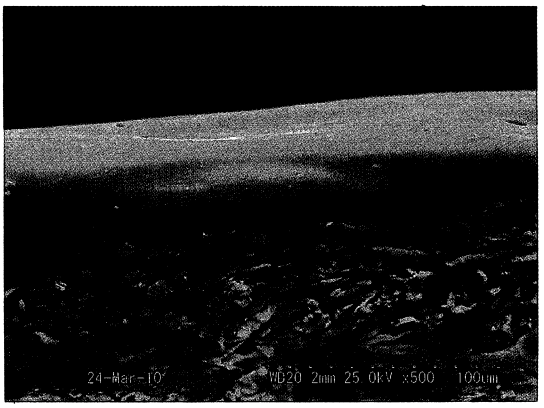


図１　樹脂濃度 27%の塗膜の走査型電子顕微鏡写真（白金パラジウム蒸着、500 倍）

その結果、樹脂濃度 27%では５級のものが得られ、強固な塗膜が形成されていることが確認できました。（図１）

＜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。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、それでは天然皮革に特有の手触りを損ない、商品価値が低下します。色落ちしやすい原因の一つに染色時の温度を上げられないことがあります。

我々は、高濃度の硫酸塩存在下でコラーゲンの熱変成温度が大幅に向上することを既に見出していましたので、高濃度の硫酸塩存在下で高温でも革の収縮なしに染色できるかどうか、数種類のタンニン鞣しクラストレザーを用いて液中熱収縮温度を測定しました。高濃度の硫酸塩が液中熱収縮温度に与える影響は表１のとおりです。

蒸留水中で測定した場合、液中熱収縮温度は 82～86℃でしたが、硫酸ナトリウム飽和水溶液中で測定した場合には、88℃～92℃と数度の上昇がみられ、硫酸アンモニウム飽和水溶液中では 102～103℃と大幅な上昇がみられました。この結果から、染色後、硫酸アンモニウム飽和水溶液中で熱固着処理を行えば、革の収縮なしに高温で処理が可能となり、色落ちの改善につながると考えられます。

表１　高濃度の硫酸塩が液中熱収縮温度に与える影響

クラストレザー(厚み)	1.2mm	1.8mm	2.4mm
蒸留水	85℃	86℃	82℃
硫酸アンモニウム飽和水溶液	102℃	103℃	103℃
硫酸ナトリウム飽和水溶液	89℃	92℃	88℃

・・・人事異動・・・

◎ 新規採用　皮革技術指導員：　佐藤　忠
　　日々雇用職員　：　川東　由貴
◎ 退　　職　皮革技術指導員：　松本　邦英
　　日々雇用職員　：　関　かおり

・・・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

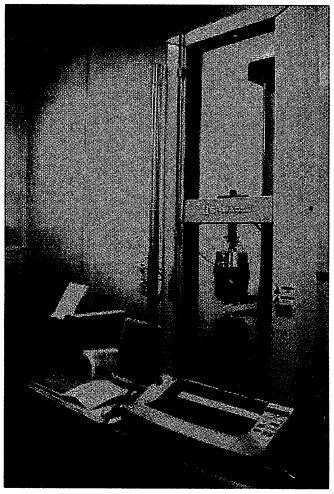
・・・利用料金のご案内(新設試験)・・・

・臭気	1測定につき　5，600円	・ニッケル溶出量	1測定につき　7，200円
・鉛溶出量	1測定につき　7，200円	・コバルト溶出量	1測定につき　7，200円
・カドミウム溶出量	1測定につき　7，200円	・総クロム溶出量	1測定につき　7，200円
・発がん性芳香族アミン	1測定につき　30，000円		

・・・新設機器の紹介・・・

万能型材料試験機

本装置は、引張試験、引裂試験、伸び試験、仕上げ膜のはく離試験などを行う装置です。皮革などの物性評価に利用でき、JIS などの規格を満たしているかどうかを調べることができます。



仕　様

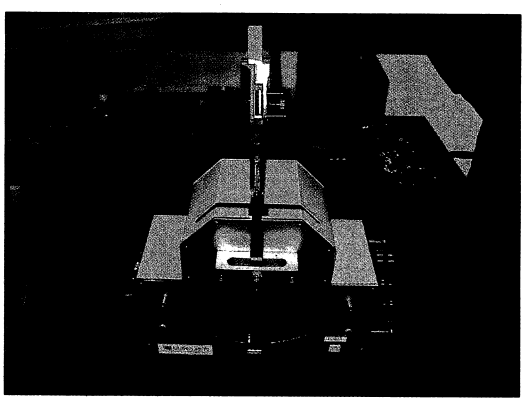
メーカー：(株) 島津製作所
商品名：AGS-5kNX
ロードセル：5kN、100N
保証範囲：ロードセル容量の 1／500 ～ 1／1
クロスヘッド速度範囲：0.001～1000 mm/min
試験力精度：0.5 級（指示値の±0.5%）
有効試験幅：425 mm

ガーレ式柔軟度試験機

本装置は、ガーレ法により皮革等のこわさ（曲げ反発性）を評価する試験機です。試験片を可動アームのチャックに取り付け、左右に規定の速さで回転させて、試験片下端が振子から離れた時の目盛を読み取り、剛軟度を算出します。

仕　様

メーカー：(株) 安田精機製作所
商品名：ガーレ式柔軟度試験機
方式：ガーレ式
測定範囲：0.1～5000mN （またはウェイト：5g、25g、50g、200g）
試験片幅：0.5、１、２(インチ)
試験片長さ：１、1.5、2.5、3.5、4.5(インチ)
回転速度：2rpm
規格：JIS L1085、L1096、L1018



・・・平成 22 年度皮革大学校のご案内・・・

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）

1. 皮革製造技術の講義

・皮革製造を工程ごとに分け、基本的な皮革製造法の説明、手法や、皮革に関する最近の技術動向、ファッション情報などの講義を行い、皮革製造の知識と技術を習得します。

研修期間：平成 22 年 7 月～8 月　13 回　　午後 6 時 30 分～午後 8 時 30 分

2. 皮革技術情報の講義

・特定のテーマを取り上げ、講義を行います。

講師：未定

研修期間：平成 23 年 2 月予定

・・皮革製造技術部門・・（定員：5名）（担当：原田）

・革の基本的な製造実習を行い、準備工程から仕上げ工程の技術、手法等を習得します。

講師：製革工程　鍛治雅信（川村通商㈱）　仕上げ工程　三部俊一（皮革コンサルタント）

研修期間：平成 22 年 7 月下旬～9 月下旬 8 日間（昼間）

・・バッグ製造技術部門・・（定員：5名）（担当：桑田）

1. 基本技術　指定された製品を作ることによって、革製品製造に必要不可欠な技術の習得を目指します。

講師：桑田　実（皮革工業技術支援センター）

研修期間：平成 22 年 8 月中旬 5 日間（昼間）

2. デザイン　各自のデザインをもとにバッグを作り、製品化の工程を実習します。

講師：田仲留美子（神戸ファッション専門学校）、永田美佐子（神戸ファッション専門学校）

研修期間：平成 22 年 8 月下旬 2 日間（昼間）

・・靴製造技術部門・・（定員：5名）（担当：佐伯）

・革製品製造実習（靴）講師：小松竜田（竜田靴代表）

研修期間（靴）：平成 22 年 10 月上旬 4 日間（昼間）

＊都合によりテーマ及び講師を変更する場合があります。応募者多数の場合は、始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



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

22産Ⓟ2－004A4