2015．1．No.141
URL： http://www.hyogo-kg.jp/seni/



兵繊技ニュース

― 謹賀新年 ―

所長　古谷　稔

明けましておめでとうございます。平素は当支援センター事業に対しまして、ご協力いただき厚く御礼を申し上げます。

“昨年を振り返りますと、アベノミクス効果による回復の兆しが見られますが、兵庫県下の繊維産業が実感するまでには至っておりません。また、東京オリンピック招致やアベノミクスの第３の矢への期待などもあり、・・・・・”と、まさに冒頭に同じことを書こうとしており、一年前と大差ない経済情勢が継続していると言えます。

同様に、昨年の播州織業界でも、回復の兆候が見られるものの全盛期に比較すると大きく落ち込んでいるのが現状です。しかし、産地が持つ高い技術開発力、安定した高品質など、まだまだ海外企業には負けない底力があり、ここにきて外部（学校や他産地）との積極的な交流や独自路線による需要開拓への試みが数多く見受けられ、頼もしいところでもあります。その成果が一刻でも早く結実することを願っております。

さて、本年度より北はりま地域職業訓練センターにおいて、テキスタイル講座研修を当支援センターで担当することになり、２月に神戸で開催する播州織総合素材展への支援を含め産地の活性化や人材育成面でお役にたてるよう、積極的に産地と一丸となって取り組んでまいります。また、異業種交流による新製品の開発や、地場産業のニーズに即応した研究開発に注力します。さらに、炭素繊維織物複合材料の開発、エレクトロ・スピニング（電界紡糸法）の活用や、繊維廃棄物からのバイオエタノールの製造と有効利用、準備工程が抱える課題等につきまして、産地や地域行政と一体となっても取り組んでまいります。

当支援センターでは、産地企業から持ち込まれる技術相談・クレーム処理等の技術支援業務を強化するとともに、兵庫県の播州織や靴下をはじめとする地場産業の連携や、新製品を積極的に情報発信する活動、繊維業界が取り組む技術課題の解決に注力しています。業界を取り巻く環境は厳しいものがありますが、産地と共にある繊維工業技術支援センターを目指し、研究開発、業界支援に尽力する所存です。

最後になりましたが、今年が皆様にとりまして世の中が明るくなって景気回復を実感できるような一年でありますよう祈念します。まだまだ、原発問題による電力不足や天候不順、天変地異（地震、火山噴火など）、また、中東情勢などの不安要因が払拭されたわけではありませんが、縁起話として、“群れをなす羊は、家族の安泰を示しいつまでも平和に暮らす事を意味する”とありますように、平和で闊達な「羊年」に期待しまして、新年のご挨拶とさせていただきます。

異業種交流会議について

兵庫県では、平成２６年度事業に、県内の中小企業にビジネスパートナーや事業連携の可能性を発掘する場を提供し、新分野進出、新商品・サービス・技術開発、販路開拓等を促進することを目的とした「異業種交流活性化事業」を新設しました。これを受けて、西脇商工会議所から申請のあった、地場産業「播州織」を核とした異業種交流をコーディネイトする事業が採択され、当支援センターはアドバイザー的な役割を担い、商工会議所と連携して事業を進めています。

「播州織」業界は、新商品の開発や販路開拓に向けた模索が続いていることから、支援センターを核とした広い分野での異業種交流をコーディネイトすることを通して、播州織産地の活性化、参加されている企業が連携した商品開発や技術支援を行う予定です。本年度は「播州織」を広く活用することをテーマに、「異業種交流会議」を２回開催しています。商工会議所の相談を受け、声をかけた業種は、播州織、ケミカルシューズ関連、皮革産業、ゴム関連、鞄素材商社、かばん製造、ファニチャー関連、金具製造、醸造業など多岐にわたっており、視点の違った意見交換が行われています。

会議では具体的な提案も出されており、本年度は試作を中心に進め、次年度（最終年度）に具体化する予定です。試作案として“播州織（防臭機能、播州織らしい柄）を使った頸椎を守る枕”、“播州織を使った３Ｄ素材（型押し技術との併用）”、“播州やたら縞を使った財布”などが挙がっています。また、現時点での異業種交流の効果として、「福祉関連の研究会での発表」が提案されるといった具体的な例もあり、最終年度の成果が期待できます。

事務局を担当する西脇商工会議所の宮崎専務理事は「県内には歴史ある多くの地場産業があり、どの産地も活路を見いだすための模索が続いています。播州織業界でも様々な取り組みが行われていますが、少し視点を変えて、繊維技術に関する相談で支援センターを訪ねられた方々に声をかけ、交流が始まりました。形式ばらず、来る者拒まず、それぞれの分野のプロが集えばきっと何かが起こるでしょう」とコメント。産地を超えた異業種交流、具体的な成果の誕生を期待するところです。





会議の様子

（担当：古谷　稔）

＜トピックス＞　機器分析について　－　クレーム事例より　－

本項では、生地汚れのクレームを例として、機器分析結果から分かることを中心に解説します。持ち込まれたのは、筋状の黒い汚れが発生した生地です。

まず、マイクロスコープで拡大観察します（図１）。黒い汚れは、経糸１本のみに付着しており、付着部分の緯糸は汚れていないことから、この汚れは製織工程以前に付着したことが分かります。

続いて、汚れ部分の元素分析を行うと、正常部では全く検出されない鉄（Fe）が多量に検出されました（図２）。よって、この汚れの主成分は鉄であると推定されますが、粉状の鉄のみでは、このように繊維にしっかりと付着することはできません。

次に、赤外分析を行いました（図３）。上が汚れ部のスペクトルから正常部のスペクトルを引いた差スペクトル、下が当所のライブラリ検索でヒットしたワセリンです。よって汚れ部には、鉄の他に炭化水素系の有機物も存在することが分かります。これは、機械油と推定されます。

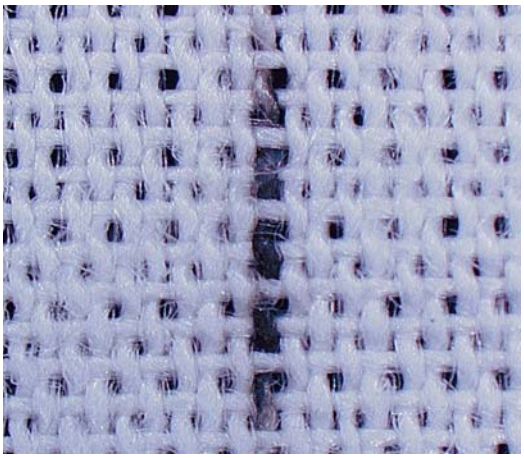


図1　汚れの拡大観察

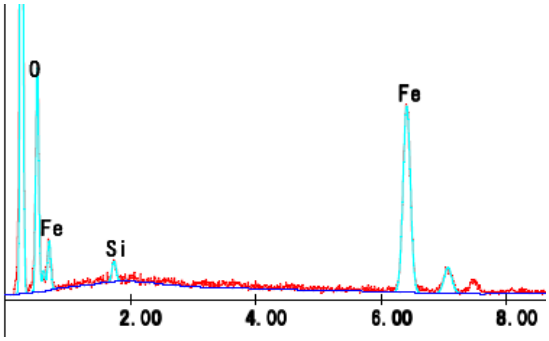


図2　汚れ部の元素分析結果

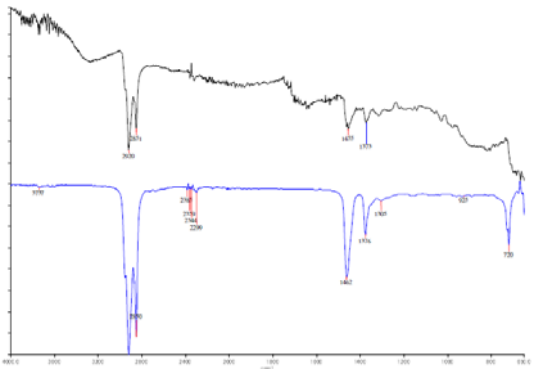


図3　赤外分析結果

（解説）

織機などの機械の摺動部には、必ず機械油が存在し、機械の動作によって鉄が削れ、微粉となって機械油と混合します。微粉となることで表面積が増加するため、鉄は速やかに酸化されて酸化鉄となり、黒色を呈します。

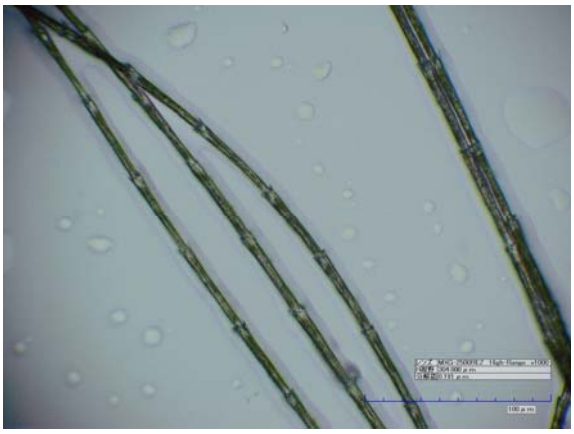
鉄粉と油の混合物は液体であるため、糸や生地に付着すると、内部まで浸透します。その後、糊抜きや整理加工などのお湯に通す工程を経ることで、油は溶けてほとんど除去されますが、鉄粉は溶けずにそのまま残ります。内部まで浸透し、繊維に絡め取られた状態の鉄粉は、その後の工程を経ても落ちることはなく、そのまま黒い汚れとして現れることになります。

この事例では、汚れは１カ所のみでしたが、周期的に何カ所も現れる場合は、その周期長の円周を持ったロールに油が付着している可能性が高くなります。このように、実際の工程と機器分析結果を合わせて考えることで、課題解決の可能性が高くなります。

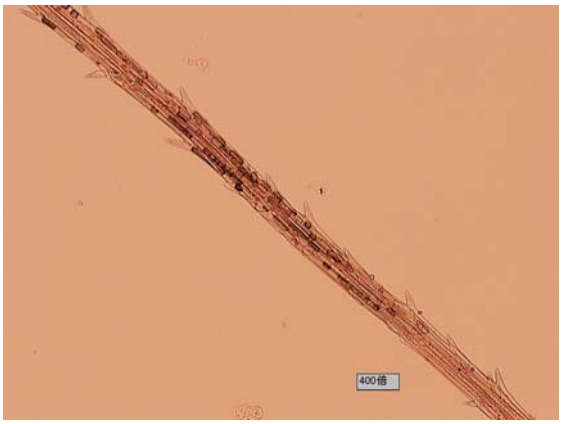
（担当　東山幸央）

＜トピックス＞　デジタルマイクロスコープによる繊維の観察

　繊維技術支援センターで対応した異物を㈱ハイロックス製　デジタルマイクロスコープ　KH−7700 で観察した画像例です。㈱ニコン　光学顕微鏡　ECLIPSE　LV100D と上記デジタルマイクロスコープを組み合わせるとディスプレ上でレンズ倍率の４倍で観察できます。(LV100D の 1000 倍が画面では 4000 倍になります。)

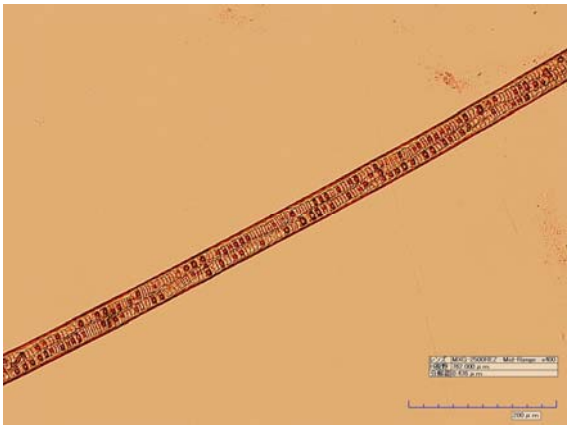


羽毛　1000 倍

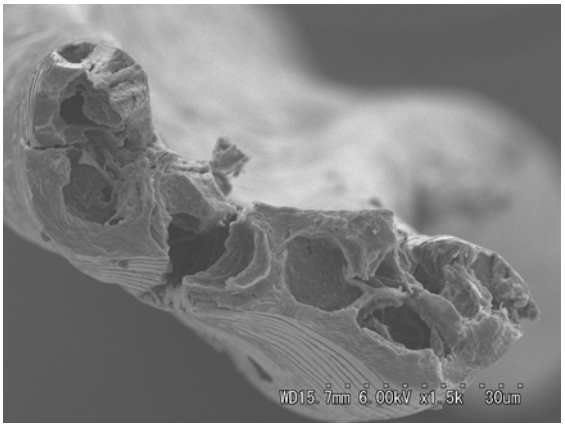


タンポポの綿毛(冠毛)　400 倍　注 1)

羽毛(ケラチン)やタンポポ綿毛(セルロース)の側面に棘状の突起が見られます。

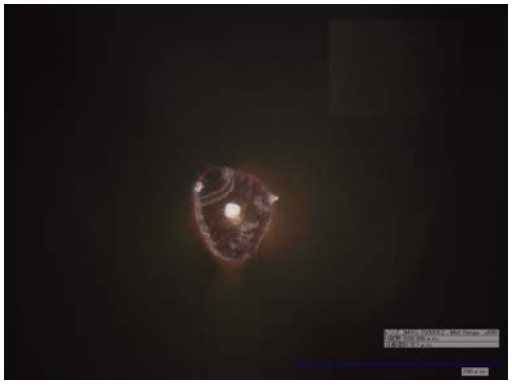


アンゴラうさぎの差毛　400 倍　注 1)

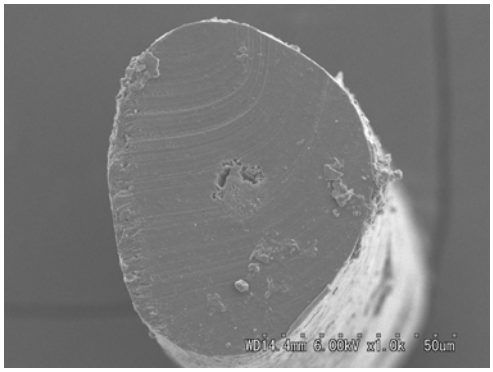


アンゴラうさぎの差毛断面　1500 倍　注2)

ウサギ科の保護毛に特徴的な毛随のパターン　(梯子 B 型：複数の列をなす格子)が見られます。



人毛断面　600 倍



人毛断面　1000 倍　注2)

人毛断面の中心に白く光る毛随が見られます。人毛は獣毛に比べ毛随が細い

注1)　光学顕微鏡 LV100D と組み合わせた透過写真

注2)　走査電子顕微鏡による二次電子画像(比較)

(担当　佐伯　靖)

＜トピックス＞　**紹介　西脇市駅の展示**

神戸ファッション専門学校は、定期的に播州織産地と連携を取っておられます。
数年前に駅に降りた学生が「ウインドウがさみしい。私たちで華やかにしてみたい」との声が上がり、西脇市の秘書広報課のご協力を得て、シーズごとのディスプレイに取り組んでおられます。

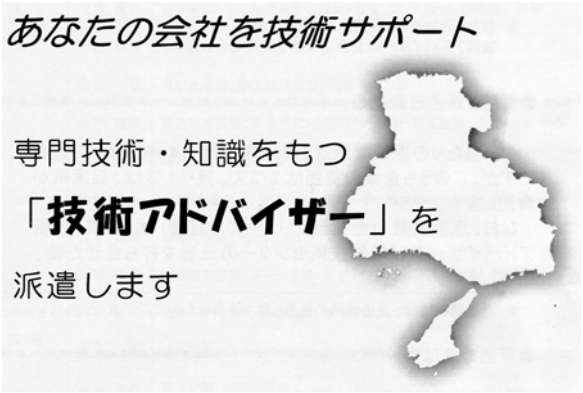
西脇市からは、「神戸ファッション専門学校では西脇高等学校生活情報科出身の学生さんたちを中心に、播州織のＰＲと地域への思いを込めて駅待合室に展示をしていただいていることは、市の玄関口を明るくし、播州織に関する若者の取組をＰＲできる機会であり、感謝しております。自らの作品展示の場ともなり、訪れる人たちの目を楽しませてくれるこの取り組みは今後もぜひ続けていただきたいと考えております。」とのコメントをいただきました。

当支援センターでは、専門学校や大学との共同研究等の連携に取り組んでおり、播州織のＰＲの一助になれば幸いだと考えております。



展示の様子

＜制度のご紹介＞　技術アドバイザー派遣制度



兵庫県下の中小企業の皆様が、新商品・新技術の開発や設備・製造工程の改善を行うにあたり、独力では対応が困難な技術的諸問題に直面することがあります。このような問題を解決するため、兵庫県立工業技術センターでは企業に「技術アドバイザー」を派遣し、技術支援を行います。１日当たりの派遣費用は専門家報酬（14,460 円）と交通費ですが、このうち企業の負担は２/３で、残り１/３は兵庫県が負担します。

繊維関係の技術アドバイザーは、蔭山和良（革新織機・製織技術）、蛭田位行（織布準備工程のサイジング全般）、村上朋輝（染色・加工技術、染色用水の水質管理）の３名です。

その他、「機械」、「電気電子・情報」、「金属」、「有機・高分子」、「包装」、「食品」、「環境・エネルギー」、「無機・セラミックス」、「品質管理」、「皮革」を専門とする技術アドバイザーが３６名います。

申込・問合せにつきましては、繊維工業技術支援センター（担当：中野）にお願いいたします。

お知らせ

2015 ファッションフェア

主　催：学校法人　福冨学園　神戸ファッション専門学校
会　期：2015 年 1 月 31 日(土)　1 回目 13：00～、２回目 16：00～
会　場：神戸朝日ホール　(神戸市中央区浪花町 59 番地)
内　容：神戸ファッション専門学校と当繊維工業技術支援センターと共同研究で取り組んだ制作した生地を、１年生が仕立て上げた作品を披露します。コンセプトは、“無機的なモノと有機体が混ざり合う少し人工的な現代。” なお、仕上げ加工は播州織工業協同組合の協力を得ました。時間が許せばぜひご高覧ください。ない、詳細な内容、入場チケット等につきましては、下記からホームページをご参照ください。

http://www.kfi.ac.jp/topics/2014/12/2015.html



製作中の作品

播州織総合素材展 2015

主　催：公益財団法人北播磨地場産業開発機構
会　期：2015 年 2 月 25 日(火) 11：00～18：00、
　　26 日(木) 10：00～17：00
会　場：神戸ポートピアホテル　南館１階　大輪田
　　(神戸市中央区港島中町 6-10-1)
内　容：播州織総合素材展２０１５は、『産地直想/さんちちょくそう』をテーマにファッション都市神戸で２２社１団体１グループが出展し、意欲的に高品質・高感性な最新の先染織物「播州織」を発信・提案いたします。

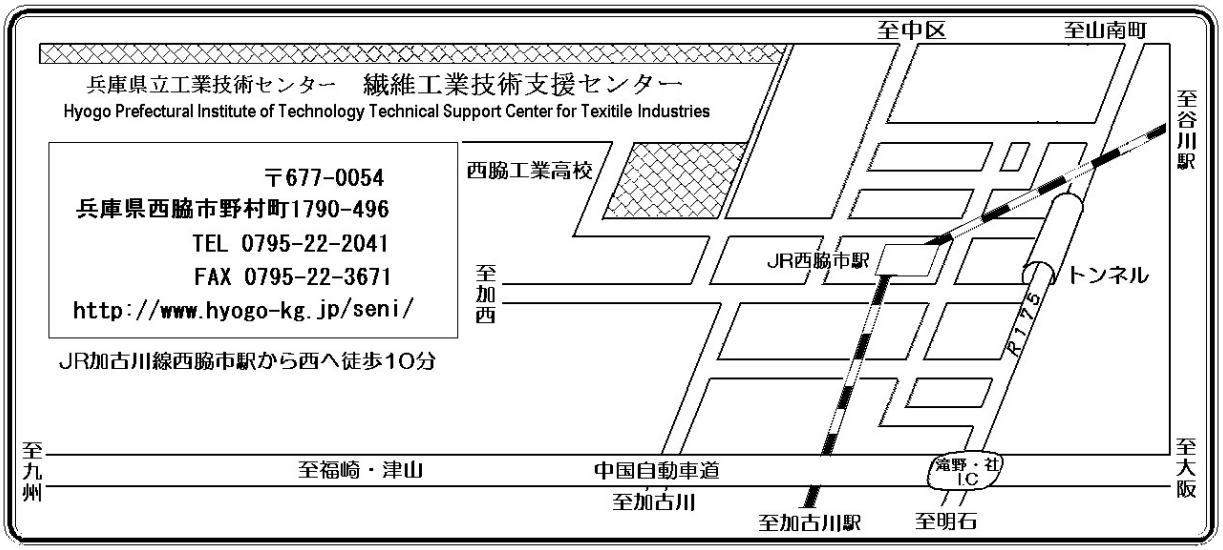
ぜひご来場いただきますよう心よりお待ちしています。詳細は、下記からホームページをご参照ください。

http://www.banshuori-expo.com/2015/





昨年の会場の様子



26産Ⓟ2-017A4