2016．1．No.144
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。平素は繊維工業技術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。

昨年も一昨年も、ご挨拶の冒頭に、“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、･･･”と書き出しましたが、本年も同様のご挨拶しか思いつかず、ここ数年大差ない経済情勢が続いています。

播州織業界でも、回復の兆候への足取りが見られるものの、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、安定した品質など、まだまだ海外企業には負けない底力があります。また、西脇市が取り組む“西脇ファッション都市構想”を含む地域創生による地方復権・再生への取り組みも見られ、この地域を支えてきた播州織に対する熱い思いにこたえる必要があると痛感しております。できますれば、このような取り組みが西脇市一市に限定されることなく、地域全体で盛り上がることを期待しております。

さて、人材育成の一環として、昨年度より播州織入門講座を当支援センターで担当し、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、積極的に産地と一体となって取り組んでいます。また、異業種交流による新製品の開発や準備工程の改善研究にも産地企業とともに取り組み、地場産業のニーズに即応した研究開発に注力しております。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、産地や地域行政と一体となっても取り組んでいるところです。

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、情報を積極的に発信する活動、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の理念のもとに、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、エネルギー問題や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、本年が皆様にとって、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。

今年は申年です。申年の由来は“【猿】は、山の賢者で、山神の使いと信じられており、信仰の対象としても、馴染み深い動物で、何事にも器用で臨機応変にこなすこと”に由来するとあります。技術の器用さを臨機応変に活かした播州織の「申年」に期待しまして、新年のご挨拶とさせていただきます。

３４年間を振り返って　　－　古谷　稔　－

34 年前に、兵庫県繊維指導所に赴任したのが昭和 57 年４月。西脇工業高校が高校駅伝で初の全国制覇を成し遂げた年です。繊維工業技術支援センターを去る年に、応援の横断幕を創らせていただき、今後も横断幕と一緒に応援を続けられることに、何かの縁（えにし）を感じております。



繊維や織物に関する知識は皆無に等しく、両親の故郷である西脇にやってきましたが、先行きの不安だけがありました。

デザイン担当として産地・業界の指導に当たりましたが、当時、手書きデザイン画の全盛時代でテキスタイルデザイン事務所が約 10 社あり、人材育成が主な業務でした。前任者から一枚だけ先染め織物デザイン画（当時スケッチと呼ばれていた）の書き方を習い、その年の８月に最初の講習生を教え、春先には多くのデザイン講習生を受け入れる日々が続きました。

その他、イベント（香港見本市、播州織総合素材展（西脇、大阪、東京、西脇、神戸）、播州織ファッションコンテスト）の実行委員として企画・試作事業を担当。業界の方々とは様々な局面で仕事をご一緒し、ここで育んだ人脈が後々の有効な財産となりました。

研究面では、当初はデザイン画の作成方法やファッション動向の調査研究を行い、デザイン画の革新的な手書き方法を確立し特許を取得したのが唯一の成果と言えます。しかし、世の中はコンピュータの時代へと突入し、手書きデザインは徐々に隅っこへと追いやられました。当時、全国の公設試のデザイン担当研究員は、こぞってコンピュータデザインシステムを活用するテーマに取り組んでいましたが、当所ではコンピュータデザインシステムの開発研究をしていたことから、同様のテーマを提案することはありませんでした。

そんな折、当時の細川勝所長から“電子ジャカード付き織機を導入したら、担当できるか。”との打診があり、“但し、デザインシステムを買う予算はない”。当時の研究環境や業界を見渡した時、自信はありませんでしたが、“やらせてください。”と返事をしたことが大きな転機になりました。当然、全てにおいて初心者ですから、織るのも四苦八苦、織機・パソコンと格闘する毎日でした。織機に関しては、独学で学ぶしかなく、たて糸が切れると途方に暮れる日々でした。しかし、人間は学習する動物のようで、いつしか織機運転を習得（長くかかりましたが）、ジャカード用のデータ作成については、デザインシステムなしで、独自の方法でパソコンを駆使しジャカード織機用のデータ作成方法を開発し、次に述べるような織物の開発を続けることになりました。

オリジナル織物として、試作品を産地内外に発信する事が出来るようになり、ジャパンクリエーションのテキスタイルコンテストは、1998 年以降 7 回入選、ジャパンテキスタイルコンテストでは、1999 年以降数々の賞を受賞（佳作、ファブリケーション賞、テクノロジー賞、エクスポフィル賞、トレンド賞、中小企業庁長官賞）しました。特に印象深かったのは、佳作（1999 年：残糸街路紋布）を受賞した時、綿素材を中心に製作する中で、“シルクやウールに伍してコンテストに臨む壁”を感じたことと、後述する“アレンジワインダーの開発”に繋がったことです。しかし、エクスポフィル賞（ブラック ウェーブ オン レッド）の受賞でその壁は払拭されました。この受賞でプルミエールビジョンに招待され、プレスルームで表彰とスピーチを披露し一瞬スターになった気分を味わい、クラッシュ加工の開発に弾みをつけ、大阪で活躍するデザイナー(中筋義純&金山晴美)と繋がり、工業技術センターセミナー室の壁の装飾に使われるなど、播州織のＰＲに貢献できました。また、第2回ものづくり日本大賞の優秀賞をも受賞し、特許を取得するという成果を得ました。テクノロジー賞（2003 年：よこ糸が曲がった織物・サッカー調）の受賞では、織物界の重鎮で審査員の新井淳一氏から多大なお褒めの言葉をいただき、恐縮とやる気をいっぱい頂きました。それ以降、西脇からの参加者からも多数の入賞者が出ており、そのきっかけとなったのかなと思っております。これらの作品を含め、播州織総合素材展の東京開催時に当支援センターのブースをいただき各方面から高い評価、引き合いをいただきました。残念なことに、地元開催になってから、主催者からの出展要請が無く展示する機会が失ったことを、さびしく思った時期がありました。



前述しましたが、佳作（残糸街路紋布）は、残り糸を手で繋いだ糸を使った織物で、入賞を上司に報告したところ、“糸を繋ぐ機械を開発したい”というアイデアを持った人物がいるとのこと。この出会いが、アレンジワインダーの開発のきっかけとなりました。その人物とは、現西脇市長の片山象三氏であります。この出会いをきっかけに二人三脚でアレンジワインダーの開発を手探りで始め、支援センターや外部の人を巻き込んで、第1回ものづくり日本大賞の内閣総理大臣賞を受賞しました。思い出すのは、クールビズの始まった年で、8 月の夏真っ盛りの首相官邸で汗だくで、“ネクタイどうするの”、”やっぱり大臣の前ではするべきやろ“というような話をしておりましたが、大臣の皆さんはノーネクタイでした。それでも、首相官邸に足を踏み入れ、著名な審査員の皆様と談笑し、豪華なごちそうをご一緒しました。



実は、プルミエールビジョンでの表彰式が、人生最高の時と思っていましたが、同じ年にそれ以上の珠玉の時を過ごせるとは、この業界でいろんな方と関わり合えたおかげだと思っています。



それ以降、多くの国や県の委託事業により、小ロット対応技術の開発（既存装置の活用、小型整経機の開発）、スワイベル織の復活による無縫製織物ドレスの技術開発、クラッシュ加工と顔料プリント技術の開発、織物の縞割自動読み取り技術、繊維くずからのバイオエタノール製造技術の開発など、多岐にわたる分野の研究開発をさせていただきました。成果については、実用化されたものから、研究開発で終わっているものなど様々です。10年後、20年後を振り返ると、“やれる時にやっておくこと”が重要で、直接・間接にものづくりに関わってくると実感しています。“やらなかった”後悔より、“やったこと”が重要で、研究開発に無駄はなかったと確信しています。

産地イベントの支援、デザイン技術開発とデザイナー人材育成、オリジナル織物の開発と普及、繊維関連装置の開発、廃棄物処理に関連する技術開発と“己（おのれ）”の身の丈を超えた研究に従事できたことは、業界関係者、行政・各種団体、繊維工業技術支援センターの職員の皆様の支えで成り立っているものと、感謝の言葉を幾重に重ねても足りません。

行政改革の中で最後まで現場に立ちましたが、業界の方と目線を一にして取り組み、喜んでいただいた時の感慨はひとしおでした。特に、中小企業基盤整備機構と連携して、地域資源活用型の事業認定（兵庫県7企業、県外2企業）や、ものづくり補助金事業（延べ12件）に関わったことで、様々な分野の人との繋がりができたことで、繊維産業を核とした企業間の連携を深めた成果は大きいと自負しております。

34年のスタートはデザインという狭い領域でしたが、徐々に守備範囲が拡がり、繊維技術全般の播州織、靴下産地から、皮革、豊岡鞄、ケミカルシューズ、三木金物など、幅広い領域で活動させていただきました。微力ながら、兵庫県下の産業振興のお役にたてた部分、また、足りなかった部分もあろうかと思います。今後は、34年間の経験を活かすべく、異なった立場から繊維産業を見守っていく所存です。これをもって、34年間の“業（ぎょう）”を終えます。

<新設機器紹介と技術解説>

ブルックフィールド型粘度計

（東機産業株式会社製　BLⅡ型）



【概要】

液体試料の粘度を簡単迅速に測定することができます。少量の試料（20ml～）でも測定可能です。棒状の測定子（ローター）を液体に浸けて回転させることで、測定子の周囲の液体から受ける抵抗を数値として読みとります。

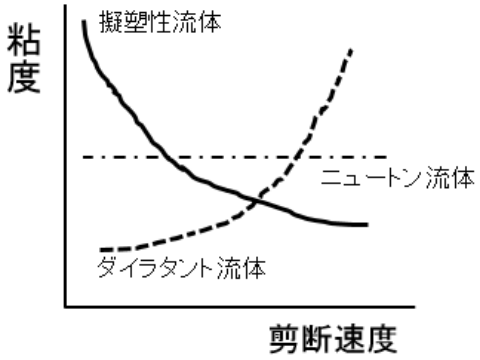
【粘度（Viscosity）とは？】

粘度は、物質のねばりの度合いです。SI 単位は Pa・S（パスカルセカンド）ですが、mPa・S（ミリパスカルセカンド）がよく用いられます。非 SI 単位ですが、P（ポイズ）という単位も使われます。水の粘度が１（mPa・S）であり、１（cP：センチポイズ）です。

数値が大きくなるほど粘り気が強くなり、サラダオイルが 60～80（mPa・S）、シャンプーが 2000～3000（mPa・S）、水飴が 20,000～30,000（mPa・S）程度です。

【剪断（せんだん）速度と流動曲線】

本機器は、ローターの回転数を 6～60（rpm）の間で４段階に変えることができます。回転数が多いほど剪断速度が大きくなります(※)。水・油などのニュートン流体は剪断速度によらず一定の粘度を示しますが、剪断速度の増加と共に粘度が下がる擬塑性（ぎそせい）流体、逆に粘度が上がるダイラタント流体などがあります。



例えば、シャンプーや化粧品などの乳液はボトルの手押しポンプで押し出して使いますが、ポンプ移送は剪断速度が大きい状態（高剪断）、ボトル内での貯蔵は剪断速度が小さい状態（低剪断）に相当します。ポンプ移送時に粘度が高いと移送が困難になりますし、貯蔵時に粘度が低いと成分の沈降による層分離が起こりやすくなります。擬塑性流体は、高剪断のポンプ移送時に粘度が低いため移送が容易で、低剪断の貯蔵時に粘度が高いため、層分離が起こりにくいという乳液にとって好ましい性質になります。擬塑性流体は、布地等への印刷・コーティングにおいても、高剪断の塗工時には粘度が低いため掠れ（かすれ）が起こりにくく、塗工後は低剪断となり粘度が高くなるため、インクや加工剤の乗りが良く、滲みにくくなります。

この粘度計で、ローターの回転数を 6→12→30→60（rpm）と変化させたときに粘度が低下していけば、その試料は擬塑性流体の流動挙動を示しているということになります。

（※）剪断速度の単位は（1/sec）、ローター回転数 6（rpm）で剪断速度は 1.26（1/sec）、60（rpm）で 12.6（1/sec）になります。

（担当：東山幸央）

お知らせ

アゾ染料に係るセミナー開催について

主　催：一般財団法人メンケン品質検査協会　兵庫試験センター

会　期：2016 年 1 月 29 日（金）　①10：00～、②13：30～

　　2 月 12 日（金）　③10：00～、④13：30～　　（計４回）

会　場：一般財団法人メンケン品質検査協会　兵庫事業所（兵庫県西脇市鹿野町 267-6）

　　TEL 0795-22-2796　FAX 0795-23-1580　（担当：藤本）　25 名程度/回　先着順　無料

内　容：「アゾ染料に係る実務セミナー」及び「新 JIS 絵表示改正セミナー」を開催します。

2016 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：2016 年 1 月 30 日(土)　1 回目 13：00～、２回目 16：00～

会　場：旧居留地神戸朝日ホール　（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。コンセプトの“喜・怒・哀・楽”を顔文字で表現。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

播州織総合素材展 2016

播州織総合素材展２０１６

主　催：公益財団法人北播磨地場産業開発機構

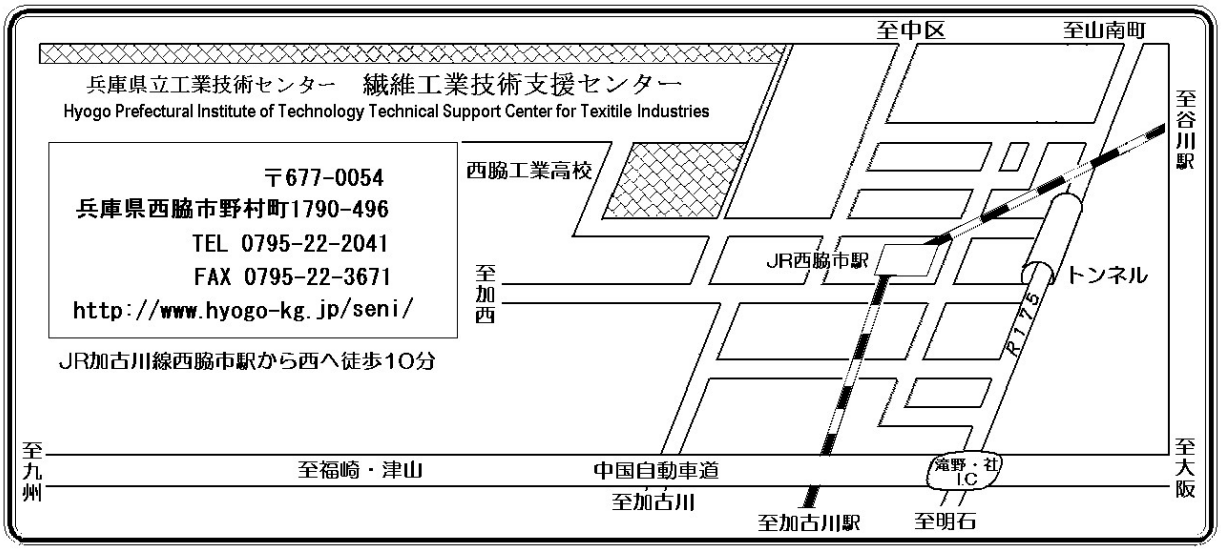
会　期：2016 年 2 月 23 日(火) 11：00～18：00、24 日(木)10：00～17：00

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２０１６は、『先染再発見』をテーマにファッション都市神戸で２０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/2016/exhibitor/exhibitor10.html



２７産Ⓟ２-０２１A4