2006．1．No.114
URL： http://www. hyogo-kg. go. jp/seni/

# 兵繊技ニュース



## 新年のごあいさつ
### ～　３３年間の道のり　～

所　長　　仙　崎　俊　明

新たな年を迎え、謹んで新年のごあいさつを申し上げます。

皆様におかれましては、おごそかにまた健やかに新年をお迎えになられたこととお慶び申し上げます。また、旧年中に皆様から頂きました当技術支援センターの中小企業振興施策の推進への格別なるご支援、ご協力に対しまして、職員ともども厚くお礼申し上げます。

さて、今回号は標記のような題材で私が繊維工業技術支援センターにて３３年間歩んだ道のりを回想し、その間の心に残る出来事や技術的進歩などについて、思いつくまま述べたいと思います。

昭和４７年に当時の兵庫県繊維工業指導所に入所し、染色加工部門に配属され、その１１月に庁舎は現在地に移転をしましたので、現庁舎とともに歩んできました。当時は、かせ染色から大量生産システムであるチーズ・ビーム染色が普及してきた時で、染料、染色助剤なども新商品開発が相次ぎ、年間数回の講習会を開催し、多くの技術者が参加していました。今思えば隔世の感があり、活気に満ちた時代だったと思います。

その後、石油危機による燃料の高騰（現在の状況に重なります）があり、日本の経済活動にダメージを与えた昭和６０年のG５のプラザ合意がなされ、日本経済の曲がり角とともに、産地の状況も厳しいものとなりました。しかし、産地の繊維業界はこれらの困難を乗り越え、昭和６２年には過去最高の生産量（3億8.７８０万平方メートル）と生産高を記録し、日本経済もバブル絶頂期でした。

昭和６２年から平成元年にかけて実施した「加速的技術開発支援事業」では、３カ年間で８企業が新技術・新装置開発に総額2.4億円の国の補助金を受託し、現在再開発している「斜め織り織機の開発」や「双胴式染色機の開発」など先進的な技術開発が成果として出てきました。また、これらの先端的技術開発研究手法はその後の技術開発・装置開発の手本となりました。この技術支援を行う当所は、「走査電子顕微鏡」や「コンピュータ色合わせ装置」、「低温プラズマ装置」など総額1.５億円相当分を導入して、その技術開発に寄与してまいりました。

平成２年には、県立工業試験場と三木、西脇、姫路のそれぞれの地場産業に立地する３工業指導所が県立工業技術センターとして統合され、当所は県立工業技術センター繊維工業指導所となり、また、平成１４年には技術支援機能への重点化を明確にするため、県立工業技術センター繊維工業技術支援センターと改称されて現在に至っております。

その間、バブルの崩壊とともに,国内の繊維産地は未曾有の不況に陥り、時期を同じくして、東南アジア諸国の台頭とそれに続く中国の急激な経済発展は、国内繊維産地の崩壊と縮小をもたらしました。さらにおいうちをかけるように、平成７年１月１７

日未明に発生した阪神・淡路大震災は、自然災害の脅威を目の当たりにした最大級の災害であり、その復興には長い年月と物心両面の計り知れない損失の再生と言った問題が陰を落としました。今もって忘れることのできない大きな災害でした。

その間も、播州織産地は、小ロット・短納期対応および提案型生産システムへの意識改革を着実に推進し、中国などの追随を許さない革新技術による新製品・新商品織物の開発に日夜努力を重ねておりました。これらに対して技術面における支援をすべく当所の支援体制づくりの整備を行い、業界および企業のニーズに基づいた課題・問題を取り上げるとともに、試験・研究・支援業務の効率化を図り、企業との共同研究や企業の補助金申請などの相談にも積極的に対応して参りました。

その成果として、昨年には、産官学による「多品種小ロット織物生産システム」を開発したことに対して、第１回ものづくり日本大賞の最高賞である「内閣総理大臣賞」を受賞し、当所からも３名の研究員がこのシステム構築に技術支援をしたことに対して表彰されました。さらに、全国繊維技術交流プラザにおいても中小企業庁長官賞や優秀賞など連続して受賞するなど、織物の新商品開発に大きく寄与しているところです。

このように、節目節目を思い出すたびに、それらの事柄を境に当所や播州織産地の環境が大きく変化する中で、その荒波に翻弄されながらもどうにかここまでこられたことが不思議であり、取り組んできた様々な出来事が走馬燈のように浮かびます。まだまだ語り尽くせぬことが多くありますが、このあたりでペンを置きたく思います。

最後にあたり、これまでのご指導、ご支援、ご協力、ご鞭撻を頂きました多くの方々に紙面をお借りして心より厚く御礼申し上げますとともに、当技術支援センターの今後の積極的な事業及び業務展開に対しまして、絶大なるご指導、ご支援、ご協力を賜りますよう心よりお願い申し上げます。

年頭にあたり、皆様のご繁栄とご健勝を心より祈念申し上げまして、新年のごあいさつとさせていただきます。



## 繊維への歩みを振り返って

### ～　これから支援センターに期待すること　～

主任研究員兼主幹　小紫　和彦

この3月で定年を迎えるにあたって、これまで繊維とともに歩んできたことを振返り、これからの支援センターの取組みに何らかの参考になればと考えます。

大学を出て、２年間ほどの綿紡績会社勤務を経て入所し、以来 34 年間余も転勤することなく当所一筋に勤務してまいりました。年数の割にたいしたこともしていないですが、恥を覚悟で書くことにしました。

入所当時は、まさにニットブーム時代であり、織物は駆逐されるほどの勢いでしたので、整経技術を活かして経編を普及しようと、経編の研究を行ないました。研究会を組織したのも懐かしく思い出されますが、ニットの勉強したことはのちの仕事に役立ったと思います。

そうしていたら、現在地への移転を契機に、突如、新進機器の導入が計画されました。当時はコンピュータ普及のはじまりでしたので、ミニコンピュータの導入を提案しますと、導入される３機種の一つに選ばれ、コンピュータの勉強・研究に着手する契機になるとともに、以後の研究のベースとなりました。

**◎コンピュータ関連の研究**

当時のミニコンのスペックを書きますと、確か１ワードが１６ビットのマシンで、メモリ8Kワード、外部記憶装置５６Kワードの構成であり、記憶媒体は紙テープでした。現在のパソコンスペックからは想像も出来ないものですが、紙テープの穴を覗いたのも懐かしいです。当初は、勉強のため織布工場のシミュレーションやコンピュータカラーマッチング等を行なったと思います。しかし、計算処理のみでは業務としての成果が出ないため、機械制御への活用を考え、電磁杼箱装置の開発、マイコン制御ラペット織機の開発等の研究を行ないました。ラペット織機の開発は、産地での実用化にはなりませんでしたが、自身の織機に関する知識修得に大変勉強にな

りました。現在、一部検討されているようですが、播州織にラペット織機が皆無と考えますと、コンピュータ制御を活用して復活しないものかと考えます。

以後、コンピュータ関連の仕事としましては、光学式糸むら試験機の開発、ドビーパンチングマシンの開発、自動綰(しまわり)割機の開発、全自動単糸強力試験機のオンライン化、半自動畦(あぜ)取り機の開発等が思い出されます。ドビーパンチングマシンは当所で現在も使用しています。また強力試験機も依頼試験、特にクレーム処理に活躍しています。畦(あぜ)取り機は数ヶ所に導入されましたが、現在１企業で重宝されています。一番心残りなのは、自動綰割機の開発が出来なかったことです。高価なワークステーション、デジタルカメラ、カラーディスプレイ等を導入して研究に着手しましたが、今になれば、当時の機器スペックでは時期尚早であったように思います。最近、安価で高分解能のイメージスキャナーが開発されていますので、イメージスキャナーを織物用に改造することにより開発可能ではないかと思いますが、その際は電子機器メーカの協力がポイントになります。通し違いチェックにも活用が考えられるため、小ロット化が進む播州織産地においては必要不可欠な機器だと思います。

光学式糸むら試験機も、開発当初はクレーム処理に大いに活用したものですが、現在は老朽化により使用不可能な状態です。市販の外径測定装置での応用を検討したのですが思うようなデータが得られませんでした。直角２方向の光学式糸むら試験機を開発してはと思いつつ実現できませんでした。

昭和 50 年代は、学会、公設試関係で風合いの研究ブームでした。遅れてはと風合いの研究にも着手をしました。播州織の主製品であるシャツ地に限定して研究しましたが、綿、綿混のシャツ地では、織物規格で風合いの大半が決定され、仕上加工ではウール、絹ほどの差を示さない結果を得ました。その当時、播州織の輸出先大手会社から播州織製品の風合い管理を行なうとの調査があり、研究結果を説明するとともに実施するとなれば当所で対応しますと回答した覚えがありますが、結果的には、実施されませんでした。

**◎民間との共同研究開発**

組合、企業等と一緒に研究したものとして、ニューメディア関係、織布準備機の開発（畦(あぜ)取り機、経(へとお)通し機）、品質管理研究会、斜め織織物の開発、アレンジワインダー等々が思い出されます。

織布準備関係については、経(へ)通し機が一時は実用化されましたが、現在はお蔵入りとなっています。しかし、準備センターが設置され業界あげて誠意努力されています。

斜め織織物については、播州織では小生の入所当時にも研究が行なわれていましたから、かれこれ 35 年が経ちますが、平成元年度の加速的技術開発支援事業、そして平成 15･16 年度の地域新生コンソーシアム研究開発事業を経て、今まさに実用化されようとしているのも感慨深いものがあります。

アレンジワインダーの開発につきましては、開発当初に関与した関係で第１回ものづくり日本大賞の内閣総理大臣賞の受賞という栄誉に恵まれました。

**◎まとめ**

生活の基本的な要件として「衣食住」とよく言いますが、「衣」つまり繊維が一番危機的状態にあるのではないかと思います。以前は国立９大学に繊維関係の学部学科があったのですが、４月からは信州大学を残すのみとなり、教育現場でも繊維関係は稀少な存在となりつつあります。先端技術に重点がおかれるのは分かるのですが、これほどまで切り捨てられてもいいものか疑問に思うのです。先日の講演会において「一旦途切れた知産（科学・技術・技能等）は簡単に回復しない。」と聞いたことが今でも脳裡をかすめます。

また、公設試の試験研究費は公募型研究費を獲得しなければ大型研究費の修得は困難な状況にあり、公募型研究は産学官の取組みが必須のような状態であることを考えます。今後、支援センターとしても産地内外の企業や大学とのより新しい連携関係を築いていかなければと思います。

以上思いつくままに書きました。これまでお世話になりました皆様に、心からお礼と感謝を述べて筆をおきます。




アレンジワインダーインタビュー(テレビ大阪)

## 《トピックス》　保有技術を紹介する取り組み

今回の取り組みは、昨年８月に金メダルを受賞した ”ものづくり日本大賞” がきっかけです。９月に、㈱片山商店の片山象三社長が京都工芸繊維大学で講演されました。その際に ”もったいない精神” を探しておられた平安女学院大学の前川善一郎教授が講演を聴かれ、大変興味を持たれて支援センターを訪ねてこられました。お話をするなかで、我々が取り組んできた小ロット生産システムが ”もったいない精神” という新しい切り口を見出す結果となり、相互に研究情報を交換する事で、共同研究を締結しました。

12月23日に開催された平安女学院大学ファッションショーは、同大学の自作自演のショーで素晴らしい出来でした。平安女学院の職員でアテネ五輪、シンクロナイズドスイミング銀メダリストの友情出演もあり、華やかに開催されました。展示も熱心な質問を受け、保有技術を紹介する機会を得られたことに感謝しています。



**平安女学院大学ファッションショー**

### 平安女学院大学ファッションショー

平安女学院大学　生活環境学部　生活環境デザイン学科　教授　前川善一郎

平安女学院大学ファッションショーが、12 月 23 日に平安女学院アグネスホールで行われた。本ショーのテーマは、伝統と今様に見られる「**もったいない**」スピリットを探す旅であった。本大学生活環境学部の衣グループが中心となり、衣文化における「**もったいない**」スピリットに合致する衣技術の調査を行い、その成果を講演・ファッションショー・展示コーナの３部構成で発表した。

会場には約 180 名の参加者があり、「**もったいない**」スピリットの大切さが分かったと参加者から評価をいただいた。今回の調査の大きな成果の一つが、繊維工業技術支援センターと西脇市のグループの優れた繊維技術との出会いであった。

“時間を無駄にしては「**もったいない**」” を具現化した技術として、世界初の複数柄同時生産システム(**アレンジワインダー**)の紹介を行った。さらに、古谷稔氏が織られた、残り糸を用いゆらぎ効果を取り入れたクラッシュ加工布を用いて、学生がデザインした衣装を、学生がモデルとなって披露し、参加者から高く評価された。今回の出会いを大切にして、21 世紀に不可欠な「**もったいない**」スピリットあふれる商品開発を共同で行いたいものである。



**展示コーナー**

## 《トピックス》　　魅力ある産地を目指して

産地の活性化の一環として、魅力ある産地をアピールする必要があります。そんな観点から、今回、上田安子服飾専門学校３年生の小野圭耶さんからの生地製作の依頼を受け、技術支援の一環として引き受けました。彼女は、地元の県立西脇高等学校の出身で、産地内を見学して廻った後に支援センターに来所。イラストを取り出し、”これを織物に出来ませんか。”コンテストの１次審査に通ったので、”その織物を作品に使いたい。”とのことでした。当所では、写真織やイラストを織物にする技術の研究を行っており、彼女の情熱と、イラストによる生地作製が製品化の実験になると考え、生地の作製を引き受けました。

その結果、「第65回2006服飾手帖ファッション大賞コンクール」で、優秀賞（大阪市長賞：準グランプリ）に輝かれました。今回の取り組みで、小野さんに提供したイラスト織の生地を染めて、レトロな感じを工夫しています。このような使い方は、産地の小ロット対策のひとつのアイデアとして、面白い提案ができ、有意義な取り組みであったと思います。



コンクール優秀賞作品

**第65回2006服飾手帖ファッション大賞コンクール優秀賞（大阪市長賞：準グランプリ）**

上田安子服飾専門学校　ファッションクリエーター学科

「クリエーターマスターズコース」　　３年　小野　圭耶

**concept　ー　強く美しい**「綿花」には人と人とを繋ぐ生命力を感じる。綿花がはじけ美しい繊維を吹き出し、それは糸となり人々を繋ぐ・・・・。

「綿花の持つ“繊細さが放つ迫力”を先染め織物の柄にデザインすることでリアルに表現したい」、「多くの人にメッセージ性のあるものを作りたい」という強い思いを抱き繊維技術支援センターを訪ねました。伝統と技術が融合した、無限の可能性を直に感じれる場だと思いました。感動しました。未来を思い、楽しくなりました。

私は常にファッションは伝統の集大成であり、新しい光を差し込む事で、どこまでも進歩する可能性を持っていると感じています。生地を織ってもらった事で責任感も増し、本当に意味のあるものづくりができたと確信しています。繊維工業技術支援センターの方には本当に感謝しています。賞を取れた事が結果ではなく、これから本当に意味のある結果を出していきたいです。私は西脇という産地はどこよりも一番世界に近い場所だと信じています。産元デザイナーとして羽ばたける人が増えたら素敵な世の中だと思います。



ファッションショーコンテスト

## 《お知らせ》

### 技術講習会ならびにオリジナル織物展示発表会のご案内

**場　　所**　兵庫県立 工業技術センター 繊維工業技術支援センター　講堂
**開催日時**　平成18年2月21日(火)　13：30～16：30
**講　　演**
1.「新しい織物づくりへの提案」カツザワ電子技術㈱　取締役社長　勝澤　秋雄　氏

カツザワ電子技術㈱では、織機を改造したり、装置開発により手持ちの織機に新機能を追加して、新しい織物づくりを進めておられます。今回は運転中であっても変更可能な電動式開口装置(ハイパードビー)の紹介をはじめ、織物づくりの考え方をお話していただきます。

2.「デザイン技術を活かしたオリジナル織物の開発」繊維支援センター　主任研究員　古谷　稔
3.「斜め織織物と斜め織織機の開発」　繊維支援センター　主　　幹　小紫和彦

**オリジナル織物の展示発表**

当センターでは、毎年新しいオリジナル織物の開発を進めています。今回の講習会に合わせまして、来る3月1日(水)・2日(木)東京で開催されます「播州織総合素材展2006」に出展予定していますオリジナル織物140点を展示紹介いたします。
ご高覧いただければ幸いに存じます。

### 播州織総合素材展2006の開催

下記の展示会に産地が出展するとともに、当支援センターも出展します。お近くにおいでの機会がありましたら、ぜひ、お立ち寄りください。入場無料です。

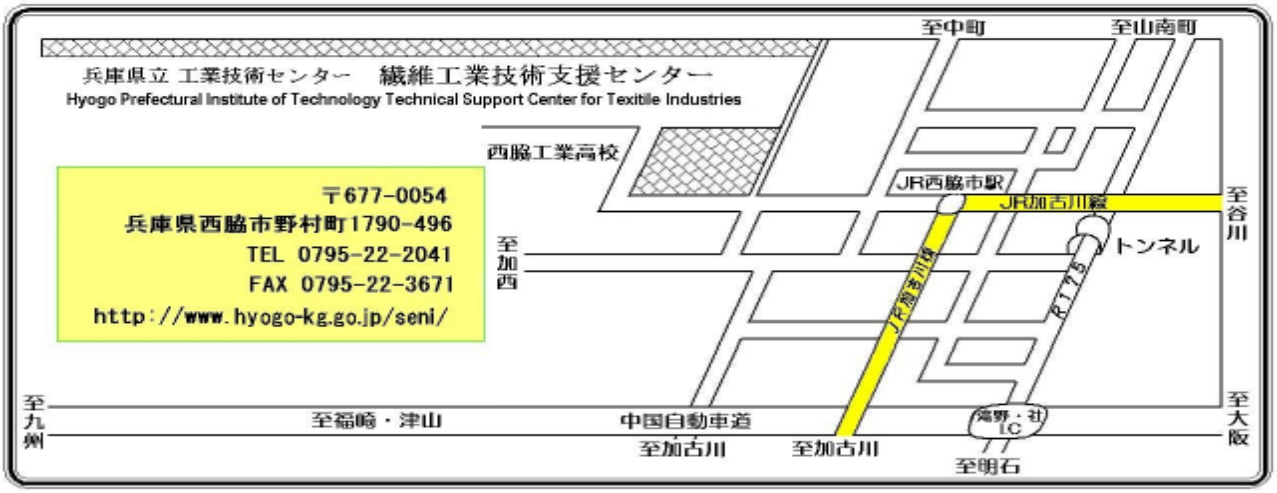
**展示会名**　播州織総合素材展2006
**場　　所**　エビス303（東京都渋谷区恵比寿）
**開催日時**　平成18年3月1日(水)・2日(木)
**主　　催**　(財)北播磨地場産業開発機構
**内　　容**　クールスタイル・ホットハート



**「熱い気持ちで素敵なスタイルを・・・」**

「行って良かった。」と心から思える匠のこだわりと情熱を織り成した自慢の逸品を展示。心機一転、内容も規模もパワーアップして開催します。

◎繊維工業技術支援センターの素材展への出展内容
縫製品　約15点　生地　約140点で構成し、合計約155点を出展します。




17産T2-01 OA4