

# 兵織技ニュース

## —元繊維工業指導所長 前田利氏 瑞宝双光章を受賞—

元繊維工業指導所長を務められた前田利（まえだ さとし）氏は、長年にわたり地方自治に尽力した功績が認められ、内閣府から平成23年3月1日付けで、瑞宝双光章を受賞されました。前田利元所長は、昭和49年4月から57年3月まで兵庫県繊維工業指導所所長を歴任され、播州織を中心とする兵庫県下の繊維産業の技術の向上や産地の革新化に貢献されました。現在、大阪府にお住まいですが、今後ますますのご活躍を祈念します。



兵庫県繊維工業指導所長  
前 田 利

兵庫県繊維工業指導所60周年記念誌より抜粋



太田・竹内・小紫  
織田・宮崎・辻・仙崎・安田  
名倉・藤本・尾野・細川・名倉・菊川  
長谷川・中小路・前田・西川・仲楚

昭和55年当時の前田所長と職員

## 前田利氏のあゆみ～知識集約化時代への対応（昭和49年より）～

昭和48年のオイルショックを契機として、国内経済は高度成長から安定成長へと移行し、県下繊維産業も一大転換期を迎えた。特に、播州織など輸出産業は、為替レートの変動、発展途上国の追い上げ、さらには消費嗜好の多様化など、国内外をとりまく環境はきわめて厳しいものであった。この厳しい状況に対処するため、各産地業界に対して、構造改善事業の推進、活路開拓事業の実施、さらには、昭和54年7月施行された産地中小企業対策臨時措置法に基づく産地指定（54年度播州織、55年度但馬ちりめん、靴下）による振興計画の展開等、積極的かつ効率的に取り組まれた。これに即応して、繊維工業指導所は業界の当面する技術的問題点への対応を図るために「新製品、新技術の開発」に焦点を合せて事業を推進してきた。経糸張力変動装置、電磁力応用緯糸選択装置（昭和47～51年）、マルチサッカー装置（昭和49～52年）、先染織物捺染併用技術（昭和50～53年）、ラペット柄出装置（昭和51～54年）、多様化素材交織装置（昭和53～55年）など、一連の技術開発により、先染織物の多様化・高級化に取り組んだ。これらの技術は、全国繊維試験場所試作展において、サッカー紋様織物ワンピースが、中小企業庁長官賞（昭和52年）、扁平糸織物メッシュクロスが通商産業大臣賞（昭和55年）を受賞し、高く評価された。また繊維工業指導所試作品展（昭和50～53年）を開催して広く産地業界に公開した。昭和55年度以降は、新しく「技術開発指導員（技術アドバイザー）制度」を発足させ、豊かな着想とアイデアを有しながら、新製品、新技術に結びつけることができない中小企業に有効かつ適切な技術指導を行った。

## <トピックス>

---

### 第8回新機械振興賞「機械振興協会会長賞」を受賞

多柄たて糸準備システムが、一般財団法人機械振興協会が主催する第8回新機械振興賞において機械振興協会会長賞を受賞しました。

このシステムは、確実に糸と糸を繋ぎ合わせる技術の確立と、たて糸整経工程での糸の伸長差によるばらつきの除去、糊付け工程に必須の5段畦取りの半自動化を可能とした技術の確立により実現しました。

受賞者は、(株)片山商店、村田機械(株)、桑村繊維(株)、兵庫県立工業技術センターです。



### 第3回ひょうごものづくり技術大賞「兵庫工業会会長賞」を受賞

「複数デザインの1ライン生産」を可能にする整経システムの自動化が、ひょうごものづくり技術大賞「兵庫工業会会長賞」を受賞しました。

## 平成23年度事業計画

県立工業技術センター繊維工業技術支援センターでは、西脇市を中心とした播州織地場産業の活性化並びに振興のため、技術支援に取り組んで行く計画です。「地場産業の技術力とブランド力の向上」をテーマとして、多品種小ロットに対応した織物製造技術や新商品・高付加価値製品を生み出す加工技術、環境負荷低減技術などの研究業務、製造現場でのトラブル解決のための技術相談・依頼試験業務、さらには人材育成のための技術者養成研修業務などに取り組んでいます。また最近では、播州織の異業種分野への用途拡大のため、新素材開発(炭素繊維織物や極細繊維など)にも積極的に取り組むとともに、各種展示会等への出展を通じた情報発信にも取り組んでいます。

### 研究事業

#### 1. 国庫補助研究

##### **地域イノベーション創出研究開発事業 圧縮空気による糸繫ぎ技術を用いた 新たな全自動部分整経機の研究開発**

(平成22～23年度)

担当者：副所長 古谷 稔 他5名

国内織物産業は、多品種小ロット化が急速に進んでいるが、整経工程では、小ロットでも同等の手間がかかり、能率低下、長納期化等で生産の大きなネックになっている。そこで、生産性やスペース等の課題を克服した低価格(機械価格1/2)・省スペース(設置スペース1/2)・高生産性(生産能力2倍)を有する「新たな全自動部分整経機システム」を開発する。昨年度までに、コンパクトな畔取り装置と整形ドラム等の作製を行い、今年度は、これらの装置を含む新たな全自動部分整経機の開発の統合に関する研究を実施する。

##### **戦略的基盤技術高度化支援事業 高生産性・短納期対応・廃棄物削減を 目指した整経システムの開発**

(平成22～23年度)

担当者：副所長 古谷 稔 他5名

これまで、織物デザインシステムで企画したデザインを整経するために行っていた煩雑な手作業を自動化できる整経システムを開発した。複数の織柄を持つ縞割からアレンジワインダー用のデータを作成するソフトウェアおよびクリールに供給する糸数や配置を自動

計算できるシステムと、これに連携した巻き系(ICタグ装着)と整経クリール側装着部分にセンサーを設けることで誤装着を防止する装置の開発を実施した。今年度は整経システムの実証試験およびアレンジワインダーの巻き系の個別管理技術の開発を行う。

##### **戦略的基盤技術高度化支援事業 刺繍織(スワイベル織)による無縫製織物 ドレス実用化の研究開発**

(平成22～23年度)

担当者：副所長 古谷 稔 他5名

平成19、20年度に実施した地域イノベーション創出研究開発事業の研究成果を基礎とした、「刺繍織(スワイベル織)」の伝統技法を利用した「無縫製織物ドレスの実用化」を実現するために研究開発を行う。以前に行った研究において課題として残ったスワイベル装置の安定的な連続運転と装置運用の特性から発生する織段の現象に対応したデータ作成ソフトウェアの開発を行い、スワイベル装置の実用化を目指した研究を行う。

##### **新エネルギーベンチャー技術革新事業 セルロース系繊維廃棄物からの省エ ネ型バイオエタノール製造技術開発**

(平成22～24年度)

担当者：主任研究員 中野恵之 他1名

発酵で製造されるエタノール水溶液から低濃度エタノールを分離、濃縮する新しい膜分離技術(温度差制御気化浸透法)を研究開発

する。本技術開発により、播州織物産地で発生する綿繊維廃棄物のエネルギー・リサイクル推進に寄与する。

## 2. 県単技術改善研究

### 「縫合技術を用いた高機能複合糸の開発に関する研究」

担当者：技術課長 藤田浩行 他7名  
縫合技術を用いた新たな方法により複合糸

を作製する。これは既存のミシンの縫合機構を応用した複合方法であり、従来の混紡糸や燃糸による複合糸とは異なる幾何形状を持った糸を作製できるため、新たな機能性やデザイン性を付与した糸の開発が期待でき、高付加価値織物の開発に役立つことができる。

## 技術支援事業

### 1. 共同研究・テクノトライアル事業

中小企業が個別の技術課題について当支援センターと共同して研究開発を進め、その問題解決に当たります。昨年度は5企業、3大学との共同研究と21企業とのテクノトライアル事業を実施し、工程・品質管理から新商品開発まで大きな成果を得ました。

### 2. 技術アドバイザー事業

中小企業が独自では解決困難な技術的問題点に対して、県が委嘱した技術アドバイザーを企業に派遣し、技術指導を行うことで問題の解決を図ります。

今年度は、繊維分野として次のアドバイザーが担当する予定です。

ご相談ご希望の企業は、当支援センターまでご連絡下さい。

陰山和良（製織技術：革新織機）  
蛭田位行（糊付け技術、サイジング）  
村上朋輝（染色・仕上加工技術、染色用水）  
小紫和彦（編織技術、JIT・ユータ利用）

### 3. ものづくり基盤技術入門研修

意欲的な中小企業の人材養成をサポートするため、各分野の基礎的技術を習得することを目的に「ものづくり基盤技術入門研修」を実施しています。

昨年度は、「織物の製造方法の基礎と品質評価」と題し、2日間（計8時間）に渡り、織物の製造方法および品質評価について

の基礎知識に関する講義と、顕微鏡や分析装置および材料評価実習を行いました。

### 4. 兵織技ニュースの発行

研究速報や技術情報等を掲載し、年3回（5月、9月、1月）発行を予定しています。

### 5. 講習生研修事業

中小企業の技術者を養成するため、随時講習生を受け入れています。この研修事業は、1ヶ月を単位として当支援センター職員が講義、研修します。昨年度は、延べ31名を受け入れました。

### 6. 研究成果の普及啓蒙

- ①年報・研究報告書の発行（6月・11月）
- ②試作オリジナル織物見本帳の作成（7月）
- ③全国繊維技術交流プラザへの参画（10月）
- ④所内研究発表会の開催（11月）
- ⑤にしわき産業フェスタ2011への参画（11月）
- ⑥播州織総合素材展への参画（H24.3）
- ⑦ホームページの充実

### 7. 企業訪問の推進

積極的に企業を訪問させていただき、企業ニーズの把握と集約を行い、研究等に繋がります。

### 8. 依頼試験・依頼加工の実施

依頼試験は、繊維分野で21項目を実施しています。なお、試験機器や分析機器は、機器利用研修を受けていただきご利用いただけます。詳細は当支援センターへお問い合わせ下さい。

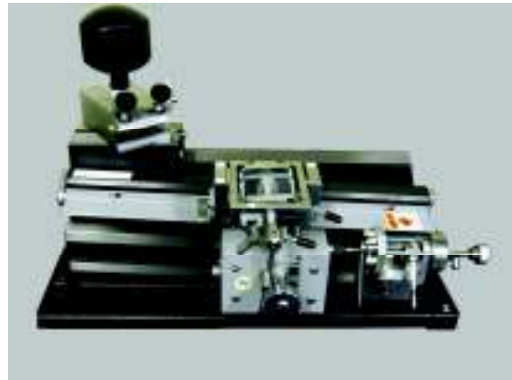
## <新設機器紹介>

### 【ミクロトーム】

本装置は、顕微鏡で観察するための試料を薄く切る装置です。大型の組織や比較的硬い組織でも試料台が動くことがなく、薄切可能です。

#### 【仕様】

メーカー：大和光機工業(株)  
型式：TU-213 大型滑走式  
軌道の全長：400mm  
標本固定器の最大開口：41×43mm  
薄切目盛範囲：0.5～12μm



### 【顕微鏡】

本装置は、微小な試料を1000倍まで拡大観察できる装置で、繊維の鑑別などに用いることができます。モニターに出力して写真撮影も可能です。

#### 【仕様】

メーカー：(株)ニコン  
型式：ECLIPSE LV100D  
観察法：明視野・暗視野観察タイプ  
鏡筒：三眼鏡筒（デジカメ装着可能）  
ステージ移動量：150×100mm（ガラスプレート）  
総合倍率：50、100、200、500、1000×  
焦準部：上下動ストローク 30mm  
：透過/反射/偏光



## <オリジナル織物展示>

第7回オリジナル織物展示を平成23年2月28日～4月26日まで繊維工業技術支援センターにて開催しました。神戸ファッション専門学校との共同開発織物や作品をはじめ、無縫製織物等の展示を行いました。



第6回織物体験教室（平成23年4月14日～15日）



参加者は2日間で13名でした。皆さん、裂き布、カタピラ糸、アクリル糸などをよこ糸にを使って、カラフルなコースターやタペストリーなどを思い思いに作成され、体験教室は大いに盛り上がりました。

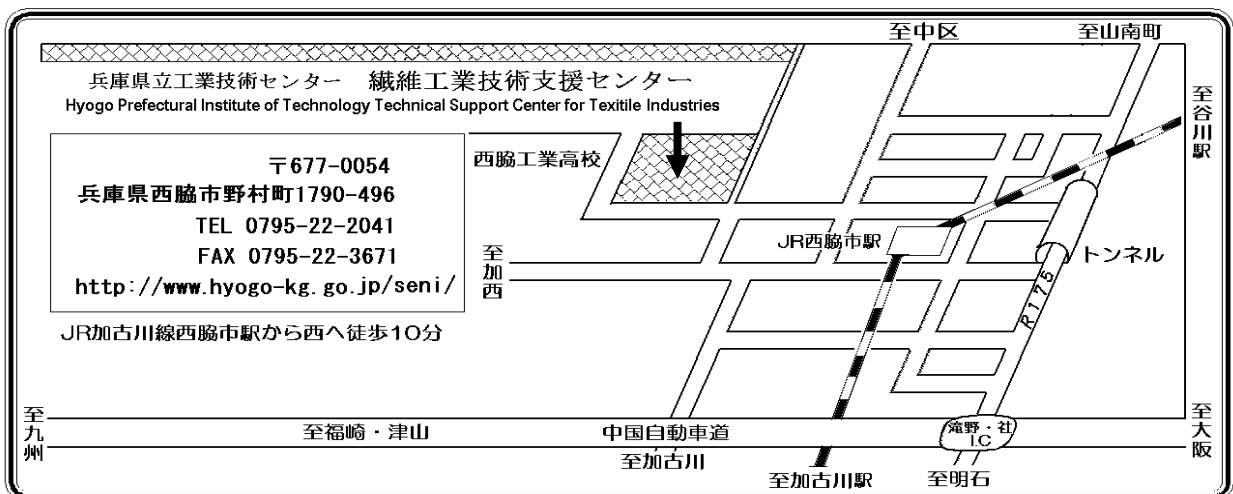
<人事異動>

【転入・新規】

佐伯 靖 主任研究員  
 （皮革工業技術支援センターより）  
 神部奈緒美 日々雇用職員（新規）

【退職・転出】

原田知左子 主任研究員（環境・バイオ部へ）  
 大島 理香 日々雇用職員（退職）



23産②-010A4