2013．1．No.135
URL： http://www.hyogo-kg.jp/seni/

兵繊技ニュース

― 新年のごあいさつ ―

所長　有年　雅敏

新年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の業務に対してご支援、ご協力を賜りまして厚く御礼を申し上げます。

昨年を振り返りますと、日本の産業界は超円高をはじめ、原発問題による電力不足、デフレ等に苦しめられ、大手家電メーカーの赤字決算、貿易収支の赤字転落、日中関係の悪化など、暗いニュースばかりが目立った一年でした。一方、世界に目を向けると、長期化する欧州の財政・金融危機、シリア内戦の悪化など、政治・経済情勢はまさに波乱の一年でした。

昨年の播州織業界は、他の産業分野の状況と同様でありまして、リーマンショック後の生産量をさらに下回り、先行き不透明な状況となっています。しかしながら、産地企業には高い技術開発力、多品種・小ロット・短納期対応型生産力、安定した高品質など、まだ海外企業には負けない底力を持っています。

当支援センターでは、播州織業界の新製品の開発を強化するため、播州織産地企業による連携を支援するとともに、多用途の展開が期待できる新材料の開発をはじめ、異業種交流による新製品の開発など、地場産業のニーズに即応した研究開発に注力します。以下に主な取り組みをご紹介します。

１．播州織産地企業による連携強化

播州織業界では、海外企業の一貫生産体制には太刀打ちできないところはありますが、上述の高い保有技術を武器にして、分業体制の枠を乗り越えて産地内での企業連携による新製品開発はきわめて有効な戦術であります。当支援センターでは、例えば染色と仕上げ加工の企業連携を技術支援することによって風合いのある新製品開発、異業種企業と連携することによって、織物表面に光の反射によって繊細な凹凸模様を表現した新しい生地の開発などの成功事例があります。今年も、企業との秘密を保持しながら産地内の連携を積極的に支援していきます。

２．新製品の開発強化

経済産業省は、繊維材料関連分野については、今後成長が見込まれる炭素繊維とナノファイバー(極細繊維）に力を入れています。当支援センターでは、炭素繊維については播州織産地企業と大学と連携しながら、国の競争的資金を活用して任意形状に成形できる炭素繊維織物複合材料の開発に取り組んでいます。また、ナノファイバーについてはエレクトロ・スピニング（電界紡糸法）を用いて、風合いのある極細繊維の開発に取り組んでいます。

終わりに、今年が皆様にとって、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ってほしいと念じています。景気が良くなると言われている「巳年」に期待しまして、新年のごあいさつとさせていただきます。

展示会での受賞報告

第 50 回全国繊維技術交流プラザで優秀賞・奨励賞を受賞

全国繊維工業技術協会が主催する、第 50 回全国繊維技術交流プラザが、福野文化創造センター（富山県南砺市）で、平成 24 年 10 月 25 日(木)～10 月 26 日(金)の日程で開催されました。この全国繊維技術交流プラザは、全国公設試験研究機関の新技術開拓、新製品開発および技術改善等の研究成果を発表することにより、技術系職員の技術力向上を図ると共に、交流の場を通じて、広く技術の普及や関係機関相互の連携を深めることを目的として開催されています。1 年間の研究成果を、研究発表や試作品の一般に公開しているものですが、今回が最後の開催となりました。

当センターからは、試作織物 7 点、研究発表パネル 1 点の出品と、研究発表を 1 件行いました。出品した試作織物のうち、デリット加工（クラッシュ加工織物エンボス）（協力企業：㈱オーヨン）が優秀賞を、CF/PEEK 織物プリフォーム（協力企業：藤邦織物㈱、宮田布帛㈲、エルフ㈱）が奨励賞をそれぞれ受賞しました。この他の出品作品は、接触冷感・放熱織物（協力企業：多可染工㈱）、金型レスエンボス加工織物（協力企業：㈱オーヨン）および、ジャカード織物、異番手経糸織物、縫合複合糸ストライプです。

“炭素繊維複合糸から作製したテキスタイル・プリフォームの開発”をテーマに、パネル発表と研究発表を行いました。その他、デザイン展には 28 点のデザイン画を出品・展示しました。



奨励賞受賞作品



出品作品と優秀賞受賞作品



デザイン展風景

（担当：古谷　稔）

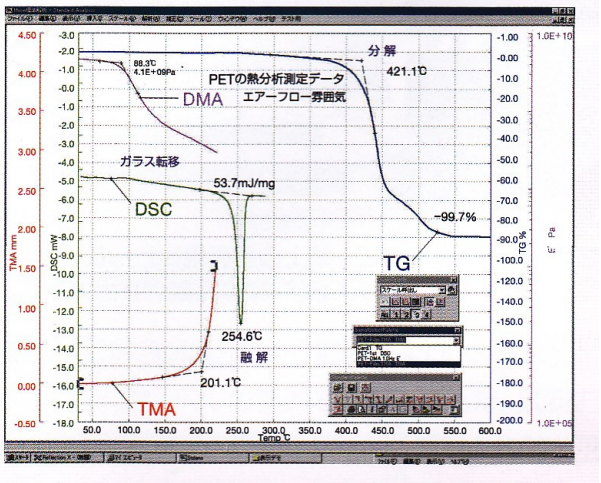
更新予定機器紹介

示差走査熱量計
DSC(Differential Scanning Calorimetry)

示差走査熱量計は、繊維素材、繊維強化複合材料、ゴム、プラスチック等高分子材料の発熱・吸熱量を測定し、これらの測定結果から素材の融点・ 結晶化点・ガラス転移点や、酸化安定性などの熱的特性が観測できる機器です。



示差走査熱量計(DSC)



解析画面

【原理】

試料と基準物質の温度を一定のプログラムに従って変化させながら、その試料と基準物質へ流入する熱流差を温度の関数として測定する方法です。

【仕様】

型　　式　：DSC7020(エスアイアイ・ナノテクノロジー社製)
測定方式　：熱流束型
温度範囲　：−150℃~725℃
測定範囲　：−350mW~350mW
DSC 感度　：0.2μW
プログラム速度：0.01~100℃/min

【性能】

1．DSC感度の向上により、1mg程度の微量試料の熱特性が安定して測定可能です。ガラス転移点や融点の測定精度が向上します。
2．熱量測定範囲が以前の3．5倍に拡大し、広い範囲の熱量が測定できます。
3．全自動ガス冷却ユニット(液体窒素)の冷却効率が向上し、液体窒素の消費量30%低減可能です。
（機器の設置は平成25年2月末予定です）

（担当：佐伯　靖）

新設機器紹介

画像分光色彩計

本装置は、糸や織物などの繊維材料や高分子材料など様々な材料の色を定量化できます。また、要求された色の繊維材料を得るための染料の選択と配合を決定することも可能です。

糸１本サイズでの測色や複数の染色糸で構成される先染織物および変退色・汚染などにより部分的に変色した織物などの任意の領域を測色することもできます。



図１　装置の外観

【仕様】

メーカー：倉敷紡績(株)
型式：COLOR-7S
測定面積：10mm×20mm
分光波長範囲：390～760nm
波長間隔：5, 10, 20nm
分光素子：回折格子
CCM 基礎データ：
反応染料、分散染料、酸性染料

本装置で測色した結果をもとに、コンピュータ･カラー･マッチング（CCM）により色合わせした例を示します。図２はチェック柄の先染織物の測色結果です。左上の測色イメージ内の矩形領域の色を抽出し、Lab 表色系で表示できます。この測色結果を基に、綿繊維（未シルケット）を反応染料（浸染）で染めた場合の色合わせ結果を図３に示します。選択された染料の種類および配合率が、右下に表示されています。また、図３左には色見本と CCM による予想色を分光反射率で示すこともできます。

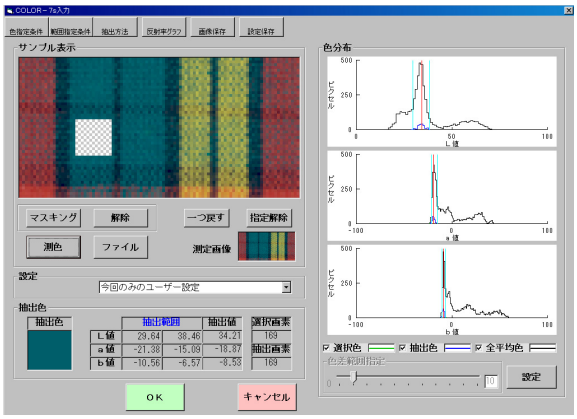


図２　先染織物の測色画面

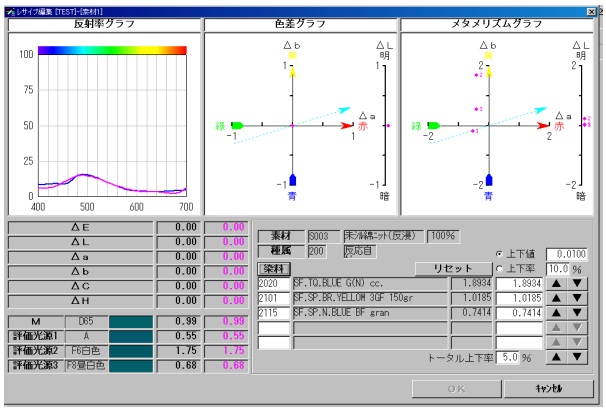


図３　CCM を用いた色合わせ

（担当：藤田浩行）

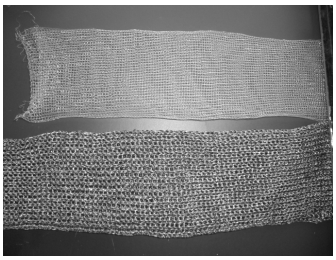
筒編機

本装置は、主として太番手の糸から筒状の編地を作製する装置です。モノフィラメントや複合糸など曲げ剛性の高い糸からも試作できます。



装置の外観

【仕様】
- メーカー：圓井繊維機械(株)
- 型式：CK-N
- 最高回転数：566rpm
- 編針：7G
- シリンダー直径：100φ



試作した編地

（上：ナイロンモノフィラメント 、下：炭素繊維複合糸）

（担当：藤田浩行）

活動紹介

京都工芸繊維大学との連携について

平成22年6月に兵庫県立工業技術センターと京都工芸繊維大学繊維科学センターと連携協定が結ばれました。平成24年度の連携活動の一環として、平成24年8月31日に京都工芸繊維大学の学生を対象に播州織産地見学会を行いました。訪問先は、当支援センター、播磨染工株式会社、阿江ハンカチーフ株式会社、播州織工業協同組合加工工場を見学しました。

また、平成 24 年 12 月 11 日には、（公財）北播磨地場産業開発機構、京都工芸繊維大学繊維科学センターと兵庫県立工業技術センターの共催において「播州織セミナー」を当所にて開催しました。講師に、京都工芸繊維大学の鋤柄佐千子教授と、日本繊維技術士センター副理事長の井塚淑夫先生による炭素繊維の京都の地場産業での取り組みや広く産業への応用の講演内容でした。その他、兵庫県立工業技術センターと京都工芸繊維大学繊維科学センターは、教育・研究交流の推進や、環境低負荷型繊維素材の研究開発を共同で取り組んでいます。



播州織産地見学会



播州織セミナーの様子

（担当：中野恵之）

播州織総合素材展２０１３（お知らせ）

テーマ：“わたしがつくった播州織です”
主　催：公益財団法人北播磨地場産業開発機構
後　援：兵庫県　西脇市　加西市　加東市　丹波市　多可町　公益財団法人兵庫県物産協会
　　公益財団法人神戸ファッション協会　西脇商工会議所
会　期：2013 年 3 月 7 日(木) 10：00～17：00、8 日(金)10：00～17：00
会　場：西脇ロイヤルホテル　グランドホール(西脇市西脇 991)
内　容：播州織ブランドを発信し、産地の企画・提案力の向上と新規顧客の開拓を目的に、先染め織物の生産基地の中心である西脇市で“播州織総合素材展 2013”が開催されます。展示会と、コレクションショー(3 月 7 日(木)11:00　13:30 からの２回､3 月 8 日(金)11:00　13:30 からの２回(予定))をアピカ音楽ホール（展示会場隣接）で開催されます。また、昨年好評を得た産地企業の見学等も行われます。

詳細は、下記からホームページをご参照ください。
http://banshuori-expo.com/index.html

神戸ファッション専門学校×播州織工業協同組合×繊維工業技術支援センター　コラボ展

繊維工業技術支援センターでは、同素材展の開催に合わせて、神戸ファッション専門学校と播州織工業協同組合との３者が共同開発のストーリーを展示、紹介します。

先染コットンにクラッシュ加工し、さらにたオリジナルデザインの花柄プリント加えてた素材を共同開発。その布を使用した服が生まれるまでと出来上がった作品を展示します。ぜひご覧ください。

展示会場：旧”The nuno（布）”跡地　〒677-0015 兵庫県西脇市西脇 369-4
（西脇情報未来館から水路沿いに西へ約 100m）

