

TECHNO NEWS

滋賀県東北部工業技術センター
テクノニュース
Vol.85-2025/6

目次

P1 米原だより

新しい東北部工業技術センターが米原駅東口に
誕生！

P4 センター活用法

センター利用のすすめ
～概要・技術相談・機器利用編～

P6 技術解説

風合い試験のいろは ～表面特性編～

P8 お知らせ

行事予定、新規職員紹介

米原だより

新しい
東北部工業技術センター
が米原駅東口に誕生！

- 令和8年7月完成、11月供用開始予定

- 交通アクセス抜群の立地で、

技術と人がつながる場所に！！

東北部工業技術センター（以下、当センター）は県立の試験研究機関として、長浜庁舎と彦根庁舎を中心に、企業の皆様への技術移転、新製品・新技術開発等の製造業支援に取り組んで参りましたが、築50年を越えて著しく老朽化しているため、米原駅東口に統合移転・新築することをお伝えしてきました。本年度のテクノニュースでは「米原だより」と題し、3号に渡って、「新東北部工業技術センター」を詳しくご紹介いたします。



新東北部工業技術センターの全景イメージ

■ 当センターの概要

○支援分野

地場産業（絹織物や水道用バルブなど）に加え、プラスチックや機械、金属が中心

○技術職員数

約20名

○技術相談件数

年間約7,000件

○情報発信

技術情報誌「テクノニュース」やホームページ、メルマガ等

○試験機器利用

保有機器を全面開放

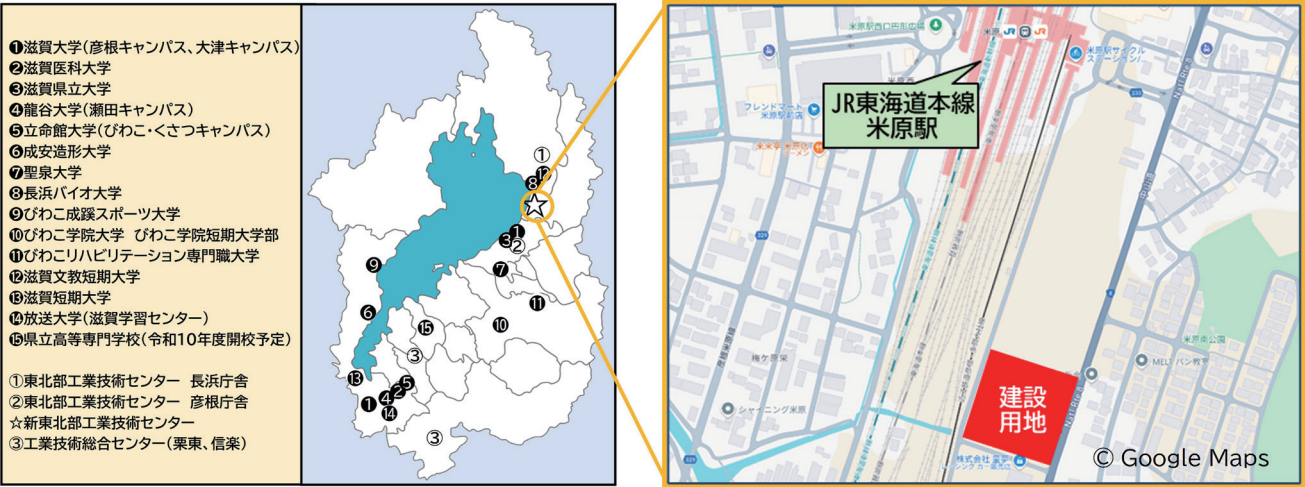
※企業の技術者が職員と一緒に考えて試験・測定を行うため、人材育成も図られ、その過程を経て共同研究に結び付くこともあります。

当センターのこれまでの主な歩み

年	出来事
明治44年	前身「長浜工業試験場」設立
昭和32年	現 長浜庁舎(繊維工業指導所) 竣工
昭和34年	現 彦根庁舎(機械金属工業指導所) 竣工
平成9年	両所を統合し、「東北部工業技術センター」発足
平成19年	能登川支所・高島支所を廃止し、長浜庁舎に集約
平成23年	長浜工業試験場 開設100周年

■ 新築移転に至った経緯

本県の県有施設は、約半数で老朽化が進んでいます。当センターも平成27年より公共施設等マネジメント基本方針に基づいて老朽化対策の検討を行い、更新整備を進めてきました。



本県の知的資源の集積マップと新センターの建設場所

■ 新センターの役割と新たな支援

新センターの建設予定地は、現行の長浜庁舎と彦根庁舎のほぼ中間の新幹線・JR米原駅の近接地であり、新幹線や在来線からもよく見える線路沿いになります。このため、新センターの大きな強みの1つは交通の便の良さにあると言えます。また、周辺には民間企業の研究所もあり、近隣には国公立大学も多数立地しているのも、新センター開所後は、イノベーション創出に向けた産学官連携の研究開発拠点として、より多くの県内外の企業や大学に利用していただき、技術開発や共同研究を促進していきたいと考えています。

また、新センターは、基本方針として「企業に寄り添うパートナーシップ型センター」を掲げ、企業の皆様と共に歩んでいく施設として整備し、運営していきます。そのために次の4つの新たな支援を実施することとしています。

○企業のチャレンジを支援

オープンラボを設置し、ベンチャーの新規創業や既存企業の第二創業などの際に入居していただきます。研究室や試作工場として活用しながら開発、商品化を進められるよう支援します。

○企業のトライアルを支援

試作環境充実のため、デジタル技術を活用した開発を進めます。

○地場産業のチャレンジを支援

全国の公的な試験研究機関では唯一となるバルブ試験室を設置します。また、展示場、撮影スタジオなどの機能を有するオープンサロンを設置し、Webなども活用した情報の発信にも力を入れます。

○人やもののネットワーク構築

企業と県内にある13の大学や県外の大学支援機関などの連携を強化するために情報発信などを行うサテライトを設置します。

このように新たに設備や施設環境を充実するとともに、令和10年度に野洲市で開校予定の県立高専をはじめとした、県内に集積する多様な知的資源と緊密な連携を図ることにより、新製品・サービスの開発を一層加速させ、地域産業の競争力向上、イノベーションの担い手の育成を図ってまいります。

■ 新センターの概要

新センターではこれまでの業務を継続するとともに、イノベーション創出拠点として、「多様なヒト・モノ・情報が交差する“創発”の場づくり」を全体コンセプトとした建物として建設を進めています。

建設工事は令和7年1月に着工しており、令和8年7月竣工の予定です。今号では新センターの特徴的な部分を紹介致します。

建築物の概要	
項目	内容
建築面積	2,701.89㎡
延床面積	6,052.42㎡
階数	地上3階塔屋1階
構造	鉄筋コンクリート造一部鉄骨造CLT造
環境配慮	ZEB Ready認証
棟数	1棟(センター棟) その他公用車庫、駐輪場

エントランス空間

正面玄関を入ってすぐの場所には、2階への吹き抜け構造となっているエントランスがあります。多様な情報に触れることで様々な発想が促される「創発空間」として、パネル展示スペースや技術相談室、書架などを設けます。



オープンサロン空間

1階から2階へとつながる空間には、様々な活動が一望できるスペースにスキップフロアを設け、空間を有効活用し、開放感を演出したデザインにしています。ここでは、企業のみなさまの製品や共同研究成果の展示をはじめ、地場の繊維製品のPRを行うファッションショーなど、これまでにない情報発信空間としての活用を検討しています。また、3階の研修室へつながる動線は、木の温もりを感じられる造りをメインとしながら、壁や内装の設えに変化をつけ、各空間の活動を際立たせる雰囲気を作り出します。



研修室

収容人数100名の研修室兼会議室を設け、各種セミナーや展示会をはじめ、様々な用途での活用を想定しています。木材特有の断熱性や壁式構造の特性を有するCLT材(直交集成板)のパネルで天井を仕上げる予定であり、新しいセンターの象徴となる部屋です。西面はガラスパネルのため、明るく開放的な空間となります。



オープンラボ・オープンファクトリー

天井が高い2つのオープンファクトリー(約170㎡)と5つのオープンラボウェット対応有り。約40～約70㎡)を備え、研究スペースとして賃貸し、技術開発や新製品開発、事業化に積極的な企業の育成を支援いたします。準備が整い次第、入居のご案内をさせていただきます。

さいごに

新センターは、現在の当センターが抱える様々な課題を解決するとともに、産学官連携による次世代技術の開発や製品・技術の情報発信、環境・エネルギーといったこれからの時代を先取りする新たな機能を付与し、「次世代産業創出・地域資源活用モノづくり拠点」として、地域産業を牽引する中核機関になることを目指し、支援機能の強化・充実を図ってまいります。どうぞご期待ください。



現在の建設地の様子(令和7年6月6日)

※今号で示した施設の概要やイメージ図は現段階での予定であり、一部変更される可能性があります。

問い合わせ

(長浜庁舎) 土田 TEL 0749-62-1492

センター利用のすすめ

～概要・技術相談・機器利用編～

「東北部工業技術センター（以下、センター）」は、県内のものづくり企業を技術面から支援する公的機関です。「名前は聞いたことがあるけれど、実際にどんなことをしているのかは知らない」という方もいらっしゃるかもしれません。シリーズ「センター利用のすすめ」では、センターの役割や具体的な利用方法、支援事例などをご紹介しますながら、センターをもっと身近に感じていただけるような情報をお届けします。第1回は、センターの概要と、企業の皆さまにとって特に身近で利用しやすい支援メニューの「技術相談」と「機器利用」についてご紹介します。

■センターとはどんなところ？

センターは、滋賀県が設置した県立の試験研究機関です。特に中小企業の技術的な課題をサポートすることを目的とし、製品開発や品質管理、工程改善、人材育成など、企業活動のさまざまな場面を“技術の側面”から支援しています。

◆対応分野

長浜庁舎：繊維、化学、環境、デザイン



彦根庁舎：機械、金属



主な支援メニュー

- ・技術相談
- ・試験機器の開放
- ・技術講習会の開催
- ・試験・分析の受託(依頼試験)
- ・研究開発の支援(共同研究・補助金連携)
- ・技術に関する情報提供

■どんなことができるの？

「便利そうだけど、手続きが面倒そう」、「専門的すぎて自分には無理かも」と思っていないですか？実際には、誰でも簡単に利用できる仕組みになっています。

◆技術相談(無料)

研究開発や製造現場での課題、製品の不具合、素材の選定などに関する相談に、技術職員が対応します。図面やサンプルがあれば、より具体的なアドバイスも可能です。

小さな疑問こそ、解決の糸口です。どんなことでもまずはご相談を！



◆試験機器の利用(有料)

センターには、精密な測定や観察ができる高性能な試験機器が多数設置されています。高額で自社では保有できない装置や、使用するためにはノウハウが

必要で専門人材の育成が必要な装置もあります。これらを必要なときにだけ利用できるのが大きなメリットです。また、職員による操作指導を受けて、分析技術や操作技術を習得することもできます。



【試験機器の例】

- ・三次元測定機：寸法や形状の精密測定
- ・赤外分光光度計(FT-IR)：異物や素材の成分分析
- ・万能試験機(引張試験機)：プラスチックや金属の引張強度、伸びの測定
- ・熱分析装置：プラスチックの熱的特性評価
- ・硬さ試験機：金属の硬さ測定
- ・非接触微細形状測定機：微細物の表面性状、形状測定

- ・蛍光X線分析装置：材料や部品中の元素分析
- ・X線CTシステム：部品や製品の内部構造観察
- ・風合い試験機：布やフィルムなどの引張特性、せん断特性、曲げ特性、圧縮特性、表面特性の物性評価

■利用の流れ

「ちょっと使ってみたいけど、手続きが大変そう…」と感じる方もいるかもしれませんが、実はとてもシンプルです！

◆技術相談の場合

電話またはメールで事前予約
内容によってはその場でも対応可能です



担当者と対面または電話で相談
必要に応じて資料や図面・サンプルをご提供ください

◆機器利用の場合

利用したい機器をセンターホームページで確認
「どの機器を使えばいいかわからない・どう調べればいいのかかわからない」といった場合でも、目的に応じた機器の選定をサポートします



電話またはメールで事前予約



予約日時に来所し、職員の補助のもとで使用
機器利用時に使用料をお支払い(操作指導は無料)

◆利用時間：平日9:00～17:00

■実際の活用事例

◆新規素材の物性測定

相談内容：

新しいプラスチック材料を顧客に広報するため、基本データを取得したい。

対応内容：

引張・曲げ・衝撃などの機械的物性と融点・ガラス転移温度などの熱物性を優先してセンター所有の機器で測定し、その他の項目については、顧客の反応を見てから段階的に対応することとしました。

◆食品中の異物の推定

相談内容：

食品中から発見された、表と裏で色の異なる異物(約1mm角)を特定したい。

対応内容：

赤外分光光度計(FT-IR)を用いて異物の表面・裏面それぞれの赤外吸収スペクトルを測定しました。異物は粘着テープの一部であると推定され、製造工程中の混入経路に目処がつけられました。

◆金属製品の破損原因の推定

相談内容：

ステンレス製のボルトの破損原因が何か知りたい。

対応内容：

破断面を走査型電子顕微鏡(SEM)で観察した結果、粒界割れによる脆性破壊と判明しました。ボルトは水素脆化を受けやすい高硬度のマルテンサイト系ステンレスであったことから、湿潤な使用環境で水素脆化を起こしたことが原因と推定されました。

「こんなことでも相談していいの?」という内容が、実は多くの企業で共通の課題だったりします。「専門的で難しい」と思われがちなセンターの支援ですが、日々、多くの企業のみなさまにご利用いただいています。些細な疑問や「まず試してみたい」といったことから始められるのも魅力のひとつです。

■センター職員からのひとこと

「ちょっと聞いてみたい」というご相談も大歓迎です。技術に関する“困った”を一緒に解決していきましょう!私たちのモットーは「あなた(貴社)の技術を応援します」です。モノづくりに関わる皆さまの活動を全力でサポートしますので、ぜひご活用ください。



次号では、依頼試験や、企業との連携事例をご紹介します予定です。

■問い合わせ

(長浜庁舎) 小西 TEL 0749-62-1492

風合い試験のいろは

～表面特性編・トイレトペーパーのなめらかさを評価～



皆さんは、“このトイレトペーパーはなめらかだな～”と思った経験はありませんか？
当センターには、このような手触りや肌触りの良さを評価できる試験機があります。風合い試験の解説シリーズとして、今回は、「なめらかさ」や「ざらつき」と密接に関わる「表面特性」を取り上げ、どのような材料や物理特性が測定できるのか、そしてそれによってどのような情報が得られるのかをご紹介します。

■トイレトペーパーの摩擦測定

図1、2は、トイレトペーパーの表裏について、摩擦測定を行った結果です¹⁾。

多くのトイレトペーパーには肌触りや拭き取りをよくするためのエンボス加工が施されており、表と裏で触感に違いがあります。ロールの外側を表面、内側を裏面とした測定結果では、表面の方が裏面よりも平均摩擦係数(MIU)・摩擦係数の変動(MMD)の値が小さいことから、ざらつきが少なく、なめらかであることが確認されました。(物性値ついて、詳しくは後述します。)

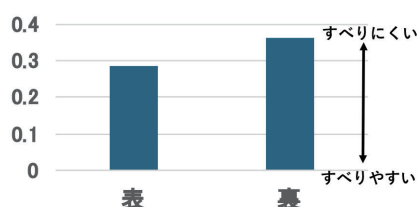


図1 トイレトペーパーの測定結果(MIU)

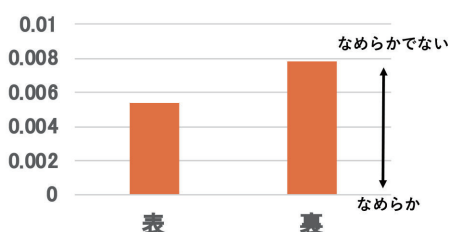


図2 トイレトペーパーの測定結果(MMD)

このような手触りや肌触りを数値化できる試験機がKES®(ケス)²⁾の風合い試験機です。風合い試験機の中でも表面特性の測定に特化した試験機を用いることで、エンボス加工や起毛処理、柔軟仕上げなど、加工の効果を客観的に比較・評価することができるので、製品開発の場面での活用が期待されます。

■表面特性について

【KES-FB4 風合い試験機(摩擦係数)】は、主に布や紙、フィルムなどシート状材料を特殊なセンサーで測定することにより、試料を指でなでた時の感覚を表面摩擦、および表面粗さとして数値化できる装置です(図3)。



図3 風合い試験機(摩擦係数)

この試験機には、ピアノ線を曲げて作られた、表面摩擦と表面粗さそれぞれを測定するための2種類のセンサーがついています(図4)。表面摩擦のセンサー(図5)はピアノ線を10本並べることで、人の指紋を模しています。これらのセンサーで幅5mm、長さ30mmの範囲の試料表面をなぞって測定します。

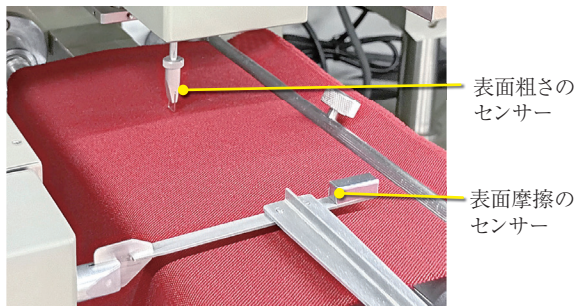


図4 2種類のセンサー

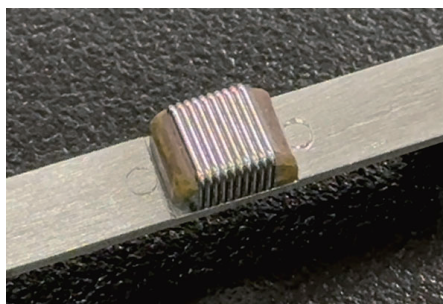


図5 表面摩擦のセンサーの測定面

表1 表面特性に関する計測項目と数値

	記号	計測項目	数値	
			小 ←	→ 大
表面摩擦	MIU	平均摩擦係数 (無次元)	すべりやすい	すべりにくい
	MMD	摩擦係数の変動 (無次元)	なめらか	なめらかでない ざらざらしている
表面粗さ	SMD	表面の凹凸の変動 (μm)	平滑	凹凸が大きい

この試験機では、表1に示すように表面摩擦の測定ではすべりやすさを表す数値「平均摩擦係数(MIU)」となめらかさを表す数値「摩擦係数の変動(MMD)」、表面粗さの測定では平滑さを表す数値「表面の凹凸の変動(SMD)」の3つの表面特性を測定できます。

図6および図7に表面特性の測定結果を示します。それぞれ上段のグラフが表面摩擦(縦軸: 摩擦係数、横軸: センサーの移動距離)、下段のグラフが表面粗さ(縦軸: 厚さ、横軸: センサーの移動距離)の測定結果です。

図6は、生地表面に「しぼ」と呼ばれる凹凸のある絹織物・ちりめんの測定結果で、MIUやSMDの値が大きく出ている様子が見られます。一方、図7はタブレットの保護フィルムの測定結果で、MMDやSMDの値が小さく出ています。これらのことから、表面特性の測定では、人の感覚とよく一致したデータが得られることがわかります。

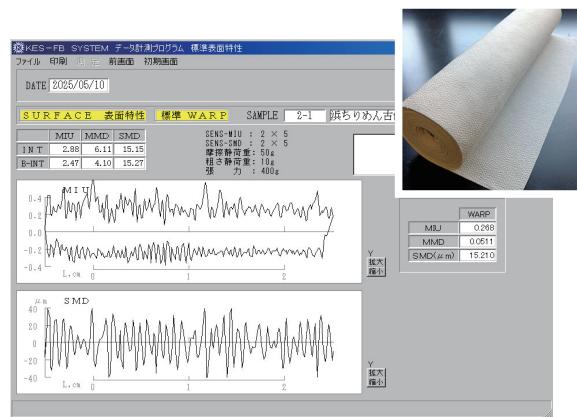


図6 ちりめんの測定結果

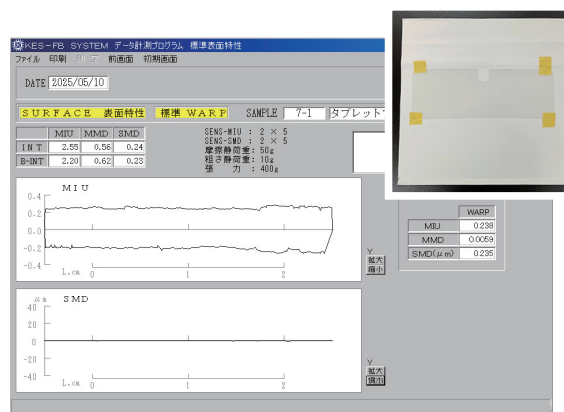


図7 タブレット保護フィルムの測定結果

計測の様子の動画は右から → <https://www.hik.shiga-irc.go.jp/info/youtube-1>



■機器のご利用について

ご興味をお持ちの方は、お気軽にお問合せください。
詳細な仕様については、当センターのホームページに掲載されている「機器利用ガイド」をご覧ください。

また、8月26日に風合い試験に関する講習会を開催します。是非ご参加ください。詳細は後日、HPで案内予定です。

■謝辞

データをご提供いただきましたカトーテック株式会社様に感謝申し上げます。

■参考文献

- 1)河内敬, 一般社団法人日本繊維機械学会第77回年次大会要旨集, 2024
- 2)テクノニュースVol.84-2025/2

■問い合わせ

(長浜庁舎) 山田、西島 TEL 0749-62-1492

セミナー、新規職員紹介

■繊維技術セミナー

繊維関連の素材開発、評価技術、市場動向等について、外部より専門家をお招きしてセミナーを開催します。

[9月ごろ] テキスタイルトレンドセミナー -2027SSトレンド情報と商品開発のヒント-(仮)

■國友塾

将来の開発担当者となるべき若手技術者を対象に、専門家による講習と当センター職員による実習をまじえながら、専門的知識の習得と製品開発、技術開発に必要な試験研究機器の利用技術の修得を目指します。

[12月ごろ] 金属材料分析の選び方(仮)

■ものづくりゼミナール

高分子材料や環境配慮型ものづくりに欠かせない技術についてスキルアップしていただくセミナーを開催します。

[時期未定] FT-IRの活用方法(仮)、レオメータの活用方法(仮)、生分解性プラスチックセミナー(仮)

■技術普及講習会・機器利用講習会

ご利用の多い機器・新規導入機器を中心に、原理や機器の取扱いについて学んでいただくための講習会を開催します。

[6月27日] バルブ技術者セミナー

[8月26日] 風合い試験の活用方法

[9月ごろ] 走査電子顕微鏡の使い方(仮) 3D CADの使い方(仮)

[11月ごろ] 小型溶解炉を使った砂型鋳造の実習(仮) バルブ技術者セミナー

[2月ごろ] 3D CADの使い方(仮)

■新規職員紹介

■奥村 幸三 次長 長浜庁舎 管理係 (前：観光振興局)

一言：滋賀県観光振興局から異動して参りました。同じ商工観光労働部ではありますが、「観光誘客」の分野から「モノづくり」の分野に携わることになり不慣れなところもありますが、企業のみなさまへの技術支援や技術普及を担っている東北部工業技術センターを滞りなく運営できるよう努めて参ります。どうぞよろしくお願いいたします。

■土田 裕也 専門員 長浜庁舎 有機環境係 (前：イノベーション推進課)

専門分野：化学分析、高分子物性評価、高分子合成

一言：5年間の行政事務を経て異動して参りました。当センターには3度目の勤務になります。企業の皆様との出会いを楽しみにしております。小さな技術相談から、外部資金を活用する大きな研究相談まで、気軽にご連絡いただけると幸いです。よろしくお願いいたします。

■外村 圭資 技師 彦根庁舎 金属材料係 (新規採用)

専門分野：金属材料、塑性加工など

一言：今年度より新規採用で配属されました。生まれ育った彦根で働けることを嬉しく思います。大学院では鍛造加工の研究をしていました。当センターでは金属材料の成分分析を主に担当させていただきます。至らぬ点もあるかと思いますが、来訪される企業の方々のお役に立てるよう日々努力してまいりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

転出

青木 弥生 次長 → 男女共同参画センター

上田中 隆志 有機環境係 → 工業技術総合センター

テクノニュース Vol.85(2025年6月号)

滋賀県東北部工業技術センター <https://www.hik.shiga-irc.go.jp/>

■長浜庁舎

管理係/有機環境係/繊維・デザイン係
〒526-0024 長浜市三ツ矢元町27-39
TEL 0749-62-1492

■彦根庁舎

機械システム係/金属材料係
〒522-0037 彦根市岡町52
TEL 0749-22-2325