

## 山梨県産業技術センターニュース・通巻018号

2023 Feb.

Vol.018 Yamanashi industrial technology center

## NEWS

## contents

- Page 1 TOPIC 産業技術センター  
第1期中期運営計画の振り返り
- Page 2&3 令和4年度 新規導入設備のご紹介
- Page 4 「産業技術センター利用者の声（アンケート）」  
結果報告
- Page 5 水素・燃料電池の取り組みについて
- Page 6 インフォメーション

**TOPIC 産業技術センター  
第1期中期運営計画の振り返り**

産業技術センターでは、令和2年3月に、令和2年度～4年度までの3カ年を計画期間とする第1期中期運営計画を策定し、「高付加価値製品づくりとODM型企業への転換（下請け脱却）」を目標として、1）技術支援機能の強化、2）技術移転・事業化支援機能の強化・拡充、3）オープンイノベーションを推進する拠点づくり、4）組織運営の最適化という4つのアクションに取り組んで参りました。コロナ禍により社会情勢が激変し、企業への支援が難しい時期もありましたが、工夫を凝らして次の成果を上げてきました。

- ① オープンイノベーション推進事業でセミナー等を開催し、オープンイノベーションに関する県内企業の意識を醸成
- ② オンラインを活用した技術支援体制を整備し、コロナ禍のニューノーマルに対応した講習会・研修会、技術相談を実施
- ③ 技術移転・事業化支援を強化し、保有知財の実施許諾を推進
- ④ 生産現場のIoT化、DX促進のモデルケースとなるようDX実証フィールドを整備



- ① オープンイノベーション推進事業では、「オープンイノベーション」の考え方を県内企業に理解していただくとともに、この手法を活用して、県内企業のODM化を推進するための支援を実施しました。

各種事業に設定した数値目標は概ね達成できたものの、令和元年度後半から猛威を振るい続ける新型コロナウイルスの影響により、企業現場で行う技術支援や実習を伴う研修事業などが未達成となる見込みです。

また、地方創生推進交付金を活用し、計画した新規事業（オープンイノベーションの推進に関する事業も含む）も、一部で実施が厳しい状況となりました。一方、イノベーション支援棟の新設に加え、企業支援の強化に直結する最新の測定・分析装置など高機能機器を数多く整備することができました。

こうした振り返りを踏まえ、現在、第2期中期運営計画の策定作業を進めています。計画では、外的要因の影響が大きい場合は、必要に応じて期中でも数値目標等を見直す、計画と密接に関連する事業の予算化に当たっては、情報収集や関連部署との連携を図るなど、計画の着実な達成に向けて、職員が一丸となって取り組んで参ります。



- ② コロナ禍でも継続して支援を行うことができるよう、オンライン会議システムを整備しました。



- ③ 特許技術を活用した製品化支援を行いました。



- ④ イノベーション支援棟内に、DX促進のモデルケースとなるDX実証フィールドを整備しました。

# 令和4年度 新規導入設備のご紹介

産業技術センターでは、補助金などを活用し、県内中小企業支援のための設備拡充に努めております。今年度導入した機器についてご紹介します。

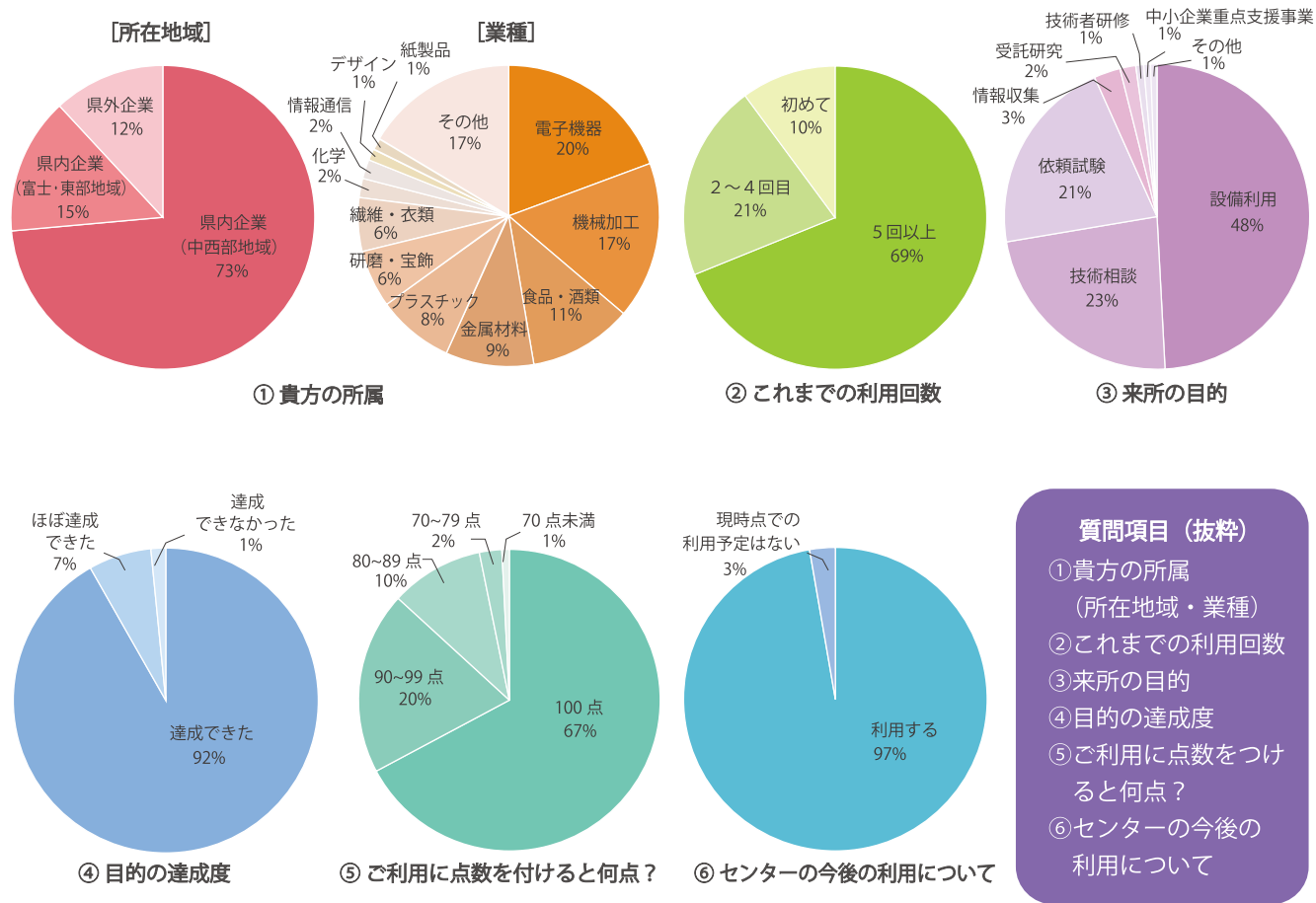
機器名	装置外観	目的・仕様	管理担当
<b>公益財団法人 JKA 補助事業（競輪の補助金）</b>			
<b>エックス線 非破壊検査装置</b> 島津産機システムズ(株) FI-3100M ※令和5年3月整備予定		X線を測定物に照射したときに、材質や厚さによりX線の透過の様子が変わることを利用し、測定物内部の構造・状態や欠陥・破損状況を非破壊で観察可能な装置。 ・最大サンプルサイズ：φ620×650mm、55kg ・最大管電圧：150kV ・焦点サイズ/最大管電流：0.3 mm/4mA（小焦点時）、0.6 mm/7mA（大焦点時）	甲府技術支援センター 工業材料科 055-243-6130
<b>大型複合サイクル 試験機</b> スガ試験機(株) CYP-160 ※令和5年3月整備予定		代表的な耐食性評価機器で、単純な塩水噴霧による腐食だけでなく、乾燥・湿潤環境を組み合わせさせたサイクル負荷を与えることで腐食を促進させ、短時間で耐腐食性の評価が可能な試験機。 ・主な対応規格：JIS Z2371、JASO M609 ・試験槽耐荷重：床等分布荷重で100kg ・試験槽内寸法：幅1600×奥行1000×高さ500mm	甲府技術支援センター 化学・燃料電池科 055-243-6128
<b>甲府技術支援センター電子機器開発支援機能強化事業（地方創生交付金）</b>			
<b>電波暗室</b> (株)リケン環境システム ※令和5年3月整備予定		電子機器から放射される電磁波の測定を行うために必要な環境を作り出すための設備。電子機器に対して電磁波を照射し、誤動作しないかどうかの耐性を評価する試験も実施可能。 ・電波暗室のサイズ：縦9m、横6m、高さ5.9m（シールド寸法） ・試験用テーブルサイズ：1500×1000mm ・試験品用電源：12kVA、3相出力対応	甲府技術支援センター 電子応用科 055-243-6144
<b>エミッション 測定システム</b> (株)テクノサイエンスジャパン TEPTO-DV/RE ※令和5年3月整備予定		電子機器から放射される電磁波を測定するための装置。電源線や信号線を伝わって流出する電磁ノイズの測定も可能。 ・テストレシーバ：ROHDE&SCHWARTZ 製 ESW26 ・保有アンテナ：アクティブロッドアンテナ 3301C、バイコニカルアンテナ BBA9106、ログペリアンテナ VULP9118A、ホーンアンテナ BBHA9120D、バイログアンテナ VULB9164	
<b>イミュニティ 試験システム</b> (株)テクノサイエンスジャパン TEPTO-RS ※令和5年3月整備予定		電子製品に対して、電磁波を照射し製品が誤動作しないかを試験する放射イミュニティ試験を行うための装置。IEC61000-4-3 に準拠した試験や電界センサを利用した閉ループ法試験にも対応可能。 ・対応周波数：80MHz～6GHz ・電界強度：1.3、10V/m ・アンテナ：ログペリアンテナ VULP9118E、スタックログペリアンテナ STLP9149	

機器名	装置外観	目的・仕様	管理担当
<b>産業技術センターものづくり支援機能強化事業（地方創生交付金）</b>			
<b>レーザーアブレーション 質量分析装置</b> ESL213 Elemental Scientific LASERS 社 Agilent7900 アジレント・テクノロジー社 ※令和5年3月整備予定		宝石や鉱物、金属などの固体試料に含まれる微量元素の定性・定量分析を行う装置。ICP-MSにはオートサンプラーが付属しており液体試料の測定も可能。 ・測定質量範囲：2～260amu ・レーザースポット径：4～110 $\mu$ m ・最大試料サイズ（固体）： W100mm×D100mm×H20mm	甲府技術支援 センター 研磨・宝飾科 055-243-6125
<b>顕微ラマン分光装置</b> inVia Qontor レニシヨ-社		宝石や鉱物、高分子材料などの試料にレーザーを照射し、検出したラマン散乱光から分子構造や物性を評価する装置。共焦点光学系を搭載し、2次元および3次元のマッピング測定も可能。 ・搭載レーザー：532nm、633nm、785nm ・測定波数範囲：100～3,500 $\text{cm}^{-1}$ ・スペクトル分解能：0.3 $\text{cm}^{-1}$	甲府技術支援 センター 研磨・宝飾科 055-243-6125
<b>3D プリンタ</b> Stratasys J850 Prime		3D データをもとに、スライスされた2次元の層を1枚ずつ積み重ねていくことによって、立体モデルを造形するための装置。フルカラー造形や透明・柔軟材料の造形も可能。 ・最大造形サイズ：490(W) x 390 (D) x 200 (H) mm ・解像度：X軸 600dpi、Y軸 600dpi、Z軸 1800dpi ・最小積層ピッチ：0.014mm	甲府技術支援 センター デザイン技術部 055-243-6101
<b>3D スキャナ</b> 東京貿易テクノシステム（株） FLARE Pro 16M ※令和5年3月整備予定		物体に縞模様のパターン光を照射し、パターンが凹凸によって変化する様をカメラで計測することで、物体の3次元形状データを取得する機器。プローブを使用した測定やカラーデータの取得が可能。 ・画素数：1600万画素 ・測定範囲：70×40～890×54mm ・点間ピッチ：12～180 $\mu$ m	甲府技術支援 センター デザイン技術部 055-243-6101
<b>県産ワイン・日本酒品質強化支援事業（地方創生交付金）</b>			
<b>高速アミノ酸分析装置</b> （株）日立ハイテク LA8080		酒類・食品等に含まれるアミノ酸の定性・定量分析を行う装置。溶離液の配合比率等を経時的に切り替えることで、約40種類の遊離アミノ酸等の一斉分析を行うことが可能。 ・分析方法：ニンヒドリンを使用したポストカラム誘導体化法 ・定量分析時間：150分（生体液分析法）	甲府技術支援 センター 食品酒類・バイオ科 055-243-6124
<b>ヘッドスペースサンプラー付き ガスクロマトグラフ</b> （株）島津製作所 GC-2030AF HS-20NX		ワインや日本酒などの酒類に含まれる香り成分等を分析するための装置。ヘッドスペースサンプラーが付属することで微量な成分を高精度で定量することが可能。 ・検出器：水素炎イオン化検出器（FID）、 蛍光光度検出器（FPD） ・サンプリング装置：ヘッドスペースサンプラー他	甲府技術支援 センター ワイン技術部 0553-44-2224

# 「産業技術センター利用者の声(アンケート)」結果報告

産業技術センターでは、各支援事業の充実とサービス向上を図るため、アンケート調査を実施しました。アンケート結果およびご意見・ご要望については今後の業務改善に活かして参ります。アンケートにご協力いただき、ありがとうございました。

- 調査期間：令和4年11月1日～11月30日
- 調査場所：甲府技術支援センターおよび富士技術支援センター
- 調査対象：センター利用者(回答総数 258)
- 調査方法：来所時に受付でアンケート用紙を配布



## ご意見・ご要望への対応

### ● センター全体に関する事項

設備の更新(EPMA、三次元測定機)や新規導入(X線CT装置など)、新たな試験や研究の実施について様々な要望をいただきました。これらについては経費、人員及び事業効果などの観点から検討し、できる限りご要望に応えられるように努めて参ります。

センターでは、日頃より皆様からのご意見、ご要望をお待ちしております。直接担当者にお伝えください。

お気軽にご連絡下さい

■ 甲府技術支援センター

TEL.055-243-6111 FAX.055-243-6110

■ ワイン技術部

TEL.0553-44-2224 FAX.0553-44-2385

■ 富士技術支援センター

TEL.0555-22-2100 FAX.0555-23-6671

# 水素・燃料電池の取り組みについて

山梨県では、水素・燃料電池産業の集積・育成のための様々な取り組みを進めています。産業技術センターでは、産学官連携による小型燃料電池を搭載した電動アシスト自転車に関する研究や、燃料電池の触媒など新規開発材料の特性評価を実施しています。その概要についてご紹介します。

## 水素・燃料電池の産学官における取り組み～電動アシスト自転車の実証試験～

山梨県には、水素・燃料電池関連の研究機関や施設が集積しており、様々な連携により関連産業の振興に取り組んでいます。世界最高レベルの水素・燃料電池の研究機関である山梨大学水素・燃料電池ナノ材料研究センター、太陽光発電の不安定部分の電力から水素を作る P2G (Power to Gas) システムの実証研究を行う県企業局の米倉山電力貯蔵技術研究サイト、水素ステーションの技術開発を行う HySUT 水素技術センターなど、水素・燃料電池に関する多様な研究開発拠点が集積しています。

2023 年には、米倉山次世代エネルギーシステム研究開発ビルに、我が国を代表する燃料電池の研究・評価機関である技術研究組合 FC-Cubic が移転し、研究開発拠点の更なる充実が期待されます。これらの多様な研究開発拠点の集積により、水素・燃料電池の普及の鍵となる性能向上や低コスト化などに資する技術シーズの創出や材料・製品の評価・実証など、企業における事業展開の基礎とな

るべき技術開発などに大きく寄与する基盤となり、産学官連携による様々な取り組みの推進力となっています。

産学官連携の取り組みの一つに、文部科学省の補助事業「地域イノベーション・エコシステム形成プログラム」を活用して 2017~21 年度に実施した、「水素社会に向けた『やまなし燃料電池バレー』創成事業」があり、この事業では、山梨大学、民間企業、県が協働で、水素・燃料電池のスタック、システム、製造装置などの製品開発を行いました。

開発成果の一つに、参加企業が開発した小型燃料電池を組み込んだ電動アシスト自転車があり、現在も実用化に向けた実証試験を進めています。産業技術センターでは、燃料電池の多用途展開を見据えて、小型燃料電池を搭載した電動アシスト自転車の公道走行を想定した試験研究に産学官連携により取り組んでいます。

山梨県では、これらの取り組みを一層強化し、各企業における事業化を支援して参ります。

## NEDO の研究開発プロジェクトで新規開発材料の電気化学的特性を評価

産業技術センターでは、2020 年 7 月、FC-Cubic とともに NEDO の「燃料電池等利用の飛躍的拡大に向けた共通課題解決型産学官連携研究開発事業」に採択され、「電気化学的特性測定技術の研究開発」のテーマで研究に取り組んでいます。

研究では、ユーザーニーズに基づく評価・解析・シミュレーション等の PEFC (固体高分子形燃料電池) 共通基盤技術の開発と、共通課題の解決に向けた評価試験を実施しています。

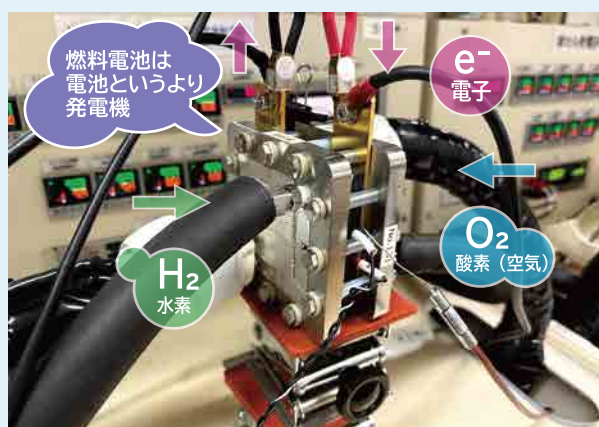
課題解決に向けた取り組みでは、“PEFC 評価解析プラットフォーム”に基づき、新規材料の特性評価・解析や特性評価プロトコルの開発等実施しており、センターはこれまでの

燃料電池材料の評価経験・設備環境を生かして、「新規材料の特性評価・解析」を担当しています。

評価・解析では、昨年度まで NEDO のセル評価解析プロトコルに基づいて燃料電池材料を評価してきましたが、FC-Cubic が担当した「特性評価プロトコル開発」の成果の一部が「NEDO PEFC セ



燃料電池セル



水素と酸素が反応して電子が流れる

ル評価解析プロトコル 2022 年 3 月版」で公開され、基本の評価項目に“触媒層の酸素拡散抵抗”や“プロトン輸送抵抗”などが追加されたこともあり、今年度はこれらへの対応も進め、更に詳細なセルの評価に取り組んでいます。

産業技術センターでは、今後も新規材料の特性評価・解析への対応を進め、更に詳細なセル評価を通じて、技術課題解決の達成に向けた研究を推進して参ります。

## 郡内織物産地のルーツ、甲斐絹を紹介する展示会が開催されました

### DESIGN MUSEUM JAPAN展 (国立新美術館) / FUJI TEXTILE WEEK (富士吉田市)

絹糸と織物が山梨の主要な工業製品だった明治時代、山梨の名を全国に広め一世を風靡した絹織物が「甲斐絹」でした。その甲斐絹が、国立新美術館で行われた企画展のなかで山梨の「デザインの宝物」として紹介されました。

2022年11月30日～12月19日、国立新美術館で行われた「DESIGN MUSEUM JAPAN 展 集めてつなごう 日本のデザイン」にて、当センターが所蔵する、郡内織物産地で明治時代に生産された幻の絹織物「甲斐絹」が展示され、山梨の「デザインの宝物」として紹介されました。

この展示会は、第一線で活躍する13人のクリエイターが全国13の地域をリサーチし、それぞれが見つけた日本各地の「デザインの宝物」を紹介するという企画展です。山梨にはプロダクトデザイナーの柴田文江さんが訪問し、当センターで出会った甲斐絹をデザインの宝物としてセレクトしました。

甲斐絹は明治～昭和初期の本県を代表する絹織物で、主に羽織の裏地に使われました。見えない部分に趣向を凝らす当時の美意識から、薄手の裏地でありながら、様々な染織技術や凝った意匠が盛り込まれて人気を博しました。甲斐絹を初めて見た柴田さんは、厚みがほとんど感じられないほど薄い生地なのに、様々な技法を駆使して織りこまれた鮮やかな色系が生み出す精緻な美しさ、意匠のアイデアの豊かさに感銘を受け、それがセレクトの決め手となったそうです。

12月10日には関連番組「デザインミュージアムジャパ



「DESIGN MUSEUM JAPAN 展 集めてつなごう 日本のデザイン」会場風景。13人のクリエイターのうち柴田文江さんのコーナー。



展示された絵甲斐絹（左：1910年）と餅甲斐絹（右：1914年）。これらを含めた甲斐絹10点と、当時の海外収集見本台紙1枚が展示されました。

ン」がNHK総合で全国放送され、また18日間の会期中に2万人を超す入場者があるなど大きな反響がありました。一方、12月2日には、富士吉田市内で開催された織物とアートの展示イベント「FUJI TEXTILE WEEK」（11月23日～12月11日）のなかで産地展「WARP&WEFT展」が甲斐絹をテーマに行われ、その会場にて柴田文江さん、産地展のディレクター高須賀活良さんを招いたトークイベントを開催しました。

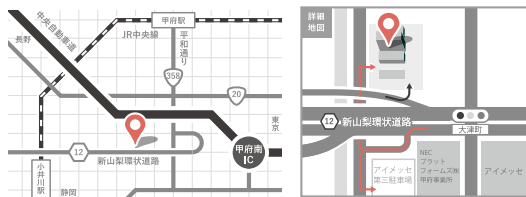
その中では、甲斐絹そのものは戦後に姿を消してしまっただけで、そのエッセンスは形を変えて受け継がれ、いまま産地に新たな息吹をもたらしているという言葉があり、国立新美術館での展示と併せて甲斐絹の価値が改めて見直されたと言えます。（繊維技術部）

Informationの記事に関するお問い合わせ先 >>> 企画・情報科 TEL：055-243-6111（代表）

### アクセスのご案内



- ①管理・連携推進センター
- ②甲府技術支援センター  
〒400-0055 甲府市大津町2094  
TEL: 055-243-6111



- ③富士技術支援センター  
〒403-0004 富士吉田市下吉田6-16-2  
TEL: 0555-22-2100



- ④ワイン技術部（ワインセンター）  
〒409-1316 甲州市勝沼町勝沼2517  
TEL: 0553-44-2224



## NEWS 山梨県産業技術センターニュース・通巻018号

Vol.018 Yamanashi Industrial Technology Center

本誌掲載の写真・記事の無断転用を禁じます。

発行日：令和5年2月28日 編集・発行：山梨県産業技術センター

山梨県産業技術センター 〒400-0055 山梨県甲府市大津町2094

TEL:055-243-6111/FAX:055-243-6110

E-mail: yitc-cap@pref.yamanashi.lg.jp

URL: https://www.pref.yamanashi.jp/yitc/