

山梨県産業技術センターニュース・通巻013号

2021 Jun.

Vol.013 Yamanashi industrial technology center

# NEWS

## contents

- Page 1 TOPIC DX の推進・実現に向けて
- Page 2 客員研究員のご紹介
- Page 3&4 令和3年度新規研究テーマのご紹介
- Page 5 コロナ禍における医療関連機関等への支援事例  
~令和2年度のセンター業務を振り返って~
- Page 6 インフォメーション

## TOPIC

### DX の推進・実現に向けて

(DX : Digital Transformation)

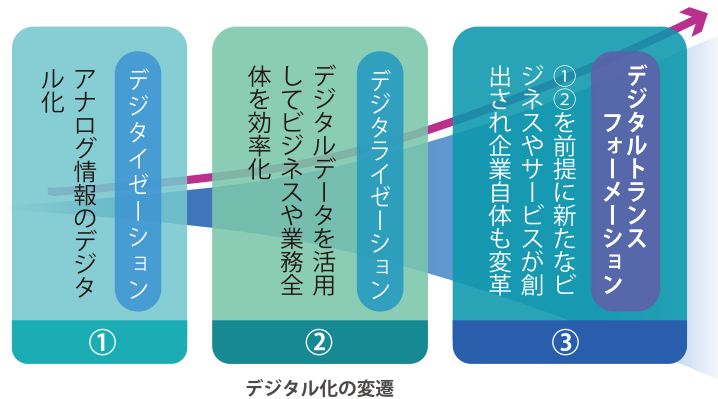
新型コロナウイルス感染症の影響により、テレワークやオンライン会議など、私たちの生活スタイルは以前と比べ大きく変化しています。また、現在、様々な分野において、新たなデジタル技術を利用し、これまでにないビジネスモデルを展開する、DX（デジタルトランスフォーメーション）の推進が求められています。そこで、今回、DX の効果や課題等についてご紹介します。

#### ● DX（デジタルトランスフォーメーション）とは？

経済産業省の「DX 推進ガイドライン」では、DX の定義を「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。」と定めています。DX とは、単にアナログ情報やプロセスのデジタル化ではなく、デジタル技術を使い、つながり方を変え、本当にやりたかったことをやる、“ユーザー視点で新しい価値を創出・提供する”ことが本質であるといえます。

#### ● DX 推進の効果

中小企業にとって、DX を推進することによりどのような効果があるのでしょうか？コロナ禍によりデジタルシフトが一気に加速しましたが、これは特殊事象ではなく常に起こりうる事業環境の変化といわれています。DX の推進により、例え



ば製造業においては、デジタル技術による非効率性の改善、ヒューマンエラーの減少による品質の向上、イノベーションを通じた新たな価値の創出によるビジネスチャンスの獲得等、可能性の広がり、新たな成長が期待されています。

#### ● DX の現状と課題

経済産業省が昨年度国内の企業を対象に実施したアンケート等によると、DX を実施しているのは全体の 1 割未満にとどまる一方、全体の約 5 割は DX をよく知らない・聞いたことがないと回答しており、早急に対応すべき問題といえます。他にも、DX が進まない理由として、デジタル技術に関わる知識不足や理解の欠如、社内に IT 部門を持たない、または IT 部門との対話不足が挙げられています。こうした事態に対応し、社会全体のデジタル化を推進するため、国では令和 3 年 9 月 1 日にデジタル庁が創設されますが、自治体も含めて DX の推進・実現には、官民が一体となり、スピード感をもって取り組むことが求められています。

#### ● 県・産業技術センターの取組

県では、令和 3 年 3 月に「山梨県デジタルトランスフォーメーション推進計画」を策定し、ICT（情報通信技術）を最大限活用して DX を推進していくため、4 月には新たに「DX 推進室」を設置しました。産業技術センターにおいても、昨年度から実施しているオンラインによる技術相談や講習会の他、研究では短期間で開発可能な IoT システムの普及を進めており、ICT 技術を活用した生産性向上に向けた支援に取り組んでいます。

今年度も引き続き企業の皆さまと共に、DX の推進に取り組んで参ります。  
(企画連携推進部)

# 客員研究員のご紹介

産業技術センターでは、県内中小企業の技術及びデザインの高度化を図るとともに、産業技術センターの研究開発力を向上するため、特定分野で専門的な知識を持ち、高度な見識を有する人材を客員研究員として招聘しています。今年度、お招きしている7名の客員研究員をご紹介します。

いちまる けい

## 吉圓 慶 氏



企画連携推進部  
電子・システム技術部

吉圓氏は、前職時代、企業向け大規模システムの開発や、Pepper、Raspberry Pi等の技術を活用した教育システムの開発に従事し、多数の国家資格を取得されました。産業技術センターでは、IoT導入支援や人材育成のご指導を頂くことで、県内企業のみなさまの生産性向上を支援します。

つのだ よしひと

## 角田 義人 氏



企画連携推進部

角田氏は、日立マクセル(株)社長として経営手腕を発揮した後、山梨県産業政策アドバイザーに就任し、経営塾を通して県内企業経営者のスキルアップに貢献されました。客員研究員として、県内企業におけるオープンイノベーション推進のため、技術指導・経営指導・助言等の企業支援を行います。

がもう えみ

## 蒲生 恵美 氏



食品酒類・研磨宝飾技術部  
食品酒類・バイオ科

蒲生氏は、(公社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会の専門委員を務められ、内閣府や農水省の行政委員のご経験もあります。食品表示や食品安全をテーマとしたリスクコミュニケーションがご専門です。これらに関連した問題について、県内の食品関連企業のみなさまを支援します。

なかむら てつお

## 中村 哲夫 氏



機械技術部

中村氏は、計測機メーカー在職中に計測関連のJIS原案作成やISO対策に関わるなど、計測の信頼性について多くの知見を持たれています。産業技術センターでは、ものづくり現場における製品の品質向上や製造コストの削減にも繋がる「幾何公差方式」を中心に、県内企業のみなさまを支援します。

たかはし まさみ

## 高橋 正実 氏



デザイン技術部

高橋氏は、1997年にMASAMI DESIGNを設立され、グラフィック、プロダクト、建築、素材開発等、様々な分野において企画から具体化までを総合的に手掛けられています。産業技術センターでは、地域ブランドの構築に係る研究のご指導をいただくとともに、県内企業のみなさまのブランディングを支援します。

おおめま あつし

## 大沼 敦 氏



デザイン技術部

大沼氏は、松下電器産業を経て喜多俊之氏に師事し、2012年に独立され、家電、産業機器、伝統工芸など、様々な分野のデザインを手掛けられてきています。産業技術センターでは、新たな地場製品の開発に係る研究のご指導をいただくとともに、県内企業のみなさまの製品デザインを支援します。

いえやす かおり

## 家安 香 氏



繊維技術部

家安氏は、パリのトレンド予測会社TREND UNIONの日本法人代表を務め、ファッション、デザイン、色彩などに関するトレンド分析やコンサルティングを実施しています。産業技術センターでは、テキスタイルの開発やファクトリーブランドの確立等について、織物分野の企業のみなさまを支援します。

### 客員研究員に関する問い合わせ

- 甲府技術支援センター  
〒400-0055 甲府市大津町 2094  
TEL.055-243-6111 FAX.055-243-6110
- 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 FAX.0555-23-6671

お気軽に  
ご相談  
下さい

# 令和3年度新規研究テーマのご紹介

産業技術センターでは、産業の発展と地域振興への貢献を目的に、企業現場のニーズに即した研究テーマを選定し、研究開発を実施しております。令和3年度は、日本酒、ワイン、ノンアルコール、宝飾、繊維、デザイン、工業材料、電子・デバイス、機械・加工技術、AI/IoT、燃料電池、医療機器などの分野で、全26テーマの研究を実施しています。本ニュースでは、今年度新たに取り組む13の研究テーマについてご紹介します。

## 高級ノンアルコール飲料の開発

成長戦略研究

日本におけるノンアルコール飲料市場はこの10年で4倍の規模に成長し、今後も「飲まない」人の増加や、コロナ禍の影響も相まって市場の拡大傾向は続くと予想されます。本研究では、従来のアルコールの代替品ではない、嗜好品としてのノンアルコール飲料の開発を目指します。(食品酒類・バイオ科 尾形美貴)



## マグネシウム合金の表面処理による生体内分解速度制御に関する研究

成長戦略研究

マグネシウムは生体材料として注目されています。ヒト体内においてマグネシウムは必須材料であり、治癒するまでの間は健全性が保たれ、治癒後に分解吸収されることが望ましいといわれています。本研究では、最適期間の健全性を保った後に、良好な分解性を示す表面処理方法を提案します。(工業材料科 鈴木大介)



## 第5世代移動通信システム(5G)用プリント配線基板材料の表面改質に関する研究

成長戦略研究

5Gでは従来よりも高い周波数帯域を使用しますが、現行の基板材料では伝送損失が大きいと、新たな基板材料が求められています。しかし、配線パターンを形成する銅との密着性に課題があります。本研究では、基板の表面状態を明らかにし、表面改質により密着性の向上を目指します。(工業材料科 阿部治)



## 山梨県の新しいブレンド白ワインに関する研究

成長戦略研究

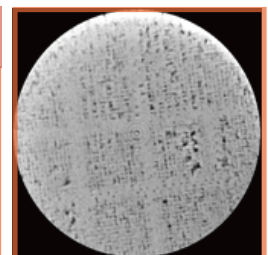
県内ワイン産業の競争力を高めることを目的に、本県の主要ブドウ品種である「甲州」を主体としたブレンドワインに関する研究に取り組みます。ブレンドする品種や割合を検討し、成分分析や官能評価を行うことで、高品質なブレンド白ワインの開発を目指します。(ワイン技術部 佐藤憲亮)



## ポラス金属材料の射出成形金型への適用

成長戦略研究

内部に空隙を有することを特徴とする、ポラス金属の作製方法として、金属3Dプリンタの利用が注目されています。本研究では、金属3Dプリンタを用いて、ポラス金属を作製して、強度評価・加工方法の検討などを行い、射出成形金型のガス排出機構部品への適用を行います。(素材料科 寺澤章裕)



## 山梨県固有のデザインソースの集積と「山梨らしさ」を付加価値とした製品等の開発に関する研究

総理研究

本県の地域、地場製品のブランディングをデザインの視点から推進するため、本県固有のデザイン資源を掘り起こしてデータ化するとともに、付加価値を生む「山梨らしさ」の構成要素を解明し、これらの知見の集積から、新たな価値を有する地場産品を創造～発信することを目指します。(デザイン技術部 串田賢一)



## Fe-Ga単結晶を用いた振動発電IoTデバイスの実用化に向けた研究

総理研究

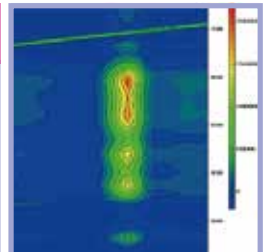
磁歪材料を用いた振動発電（振動を電気に変換する技術）が注目されています。そこで、本研究では新しい磁歪材料（Fe-Ga単結晶）を用いた、安価で電源を必要としない振動発電IoTデバイスの実用化を目的として、デバイスの発電性能の安定化、高効率化について研究を進めます。  
(素材科 望月陽介)



## 蛍光分光分析を用いた色石評価に関する研究

経常研究

コランダム（ルビーやサファイア）などに代表される色石は、原石の有効活用や高付加価値化を目的に処理されることが多いほか、合成石の流通も多く、それらの判別は大きな課題です。本研究では、コランダムの3次元蛍光スペクトルを多変量解析することで、鑑別への応用を目指します。  
(研磨・宝飾科 佐藤貴裕)



## 磁気バレル研磨機の加工能力向上に関する研究

経常研究

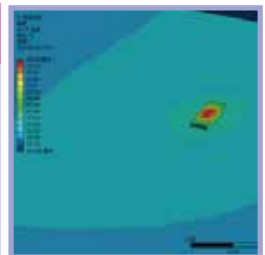
近年、宝飾業界では従来よりも硬質な材料を用いた宝飾品が増加傾向にあります。硬質な材料は、従来の磁気バレル研磨法では光沢が出にくいという問題があります。そこで、本研究では磁石レイアウトの検討を行い、磁気バレル研磨機の加工能力の向上を目指します。  
(企画・情報科 林善永)



## 燃料電池用小型パワーコントローラの放熱構造に関する研究

経常研究

燃料電池を利用した動力システムには、パワーコントローラによる電力制御が不可欠です。そこで、本研究では複雑な電流制御により発生するパワー半導体の発熱を効率よく放熱させるため、伝熱シミュレーションを行い、小型モビリティに使用可能な放熱構造を目指します。  
(機械技術部 西村通喜)



## デジタルジャカード技術による色彩表現

経常研究

デジタル画像処理によるジャカード織の開発技術を発展させ、通常の織物生産で用いられる少ない色数（経糸1色+緯糸2、3色）でもフルカラーに近い豊かな色彩表現ができ、かつ品質及びコスト面でも実用性の高い織物設計技術を開発します。  
(写真=経糸1色+緯糸3色を使った試作品) (技術支援科 五十嵐哲也)



## 真空熱セットにおける繊維製品の温度管理に関する研究

経常研究

繊維製品の製造工程のひとつに、真空セット機を用いた熱処理工程がありますが、繊維製品の形状によっては熱処理不良が発生し問題となっています。本研究では熱処理中に繊維製品にかかる熱の測定手法を検討し、その熱移動特性について調べることで、熱処理不良の改善を目指します。  
(製品開発科 宮澤航平)



## プラスチック材料の耐候性における水噴霧の影響

経常研究

プラスチック製品を屋外に暴露したときの劣化や変色を超促進耐候性試験機で再現するための試験条件を見出すことを目的とした研究です。屋外暴露した場合と超促進耐候性試験機で照射・水噴霧した場合の色の変化や強度の測定結果を比較し、試験条件を見出します。  
(機械電子科 尾形正岐)



# コロナ禍における医療機関等への支援事例～令和2年度のセンター業務を振り返って～

令和2年4月、新型コロナウイルスの感染者が全国的に増加し、最前線の医療機関などでは、スタッフを守る医療資機材が入手困難になりました。この状況に対応するため、産業技術センターでは、逼迫する医療現場へ医療資機材を供給する取組を行いましたので、ご紹介します。

## フェイスシールドの試作・提供

緊急事態宣言が発令された令和2年4月、フェイスシールドやマスク、防護衣など医療資機材の不足を伝えるニュースが連日報道されていました。そこで、産業技術センターでは、インターネット上に公開されていた3Dデータを基に、加工や組み立て方法、着脱等に適した形状などを検討した上で、センター保有の3Dプリンタ（樹脂系）でフェイスシールドの試作を行い、新型コロナ患者を受け入れている県内医療機関など13機関に速やかに提供しました。提供したフェイスシールド227個は、造形後に全て職員が丁寧に仕上げ作業を行いました。



[1] センターが改良した3Dデータ [2] 3Dプリンタによる造形の様子  
[3] 試作品 [4] 完成品

## やまなし感染防止フェイスシールドプロジェクト

3Dプリンタでは、短期間で大量生産することはできません。そこで、“やまなし感染防止フェイスシールドプロジェクト”として、当センターの試作データを基に、フェイスシールドの大量生産が可能な企業を公募し、県内医療機関などへ更に多くのフェイスシールドを提供できる体制の整備を行いました。その結果、令和2年4月から6月までの間に、県から約20,000個を県内医療機関などへ提供することができました。なお、うち5,000個は、製造企業である(株)立沢化成からご寄附いただきました。この取り組みにより、医療関連機関などから多くの喜びと感謝の声をいただきました。

## 医療用ガウンなどの生産支援

また、当時主要な生産拠点が国内にないため入手困難となった医療用ガウン（簡易）などについて、県内で完結する材料調達から製造までのルートを緊急に実現させる必要がありました。当センターでは、医療関係者からのヒアリング結果をもとに、素材や加工方法等について企業への情報提供を行うなど、県内での生産体制構築に向けた調整を行い、実現のめどをつけることができました。この結果、令和2年6月から7月までに、2,200枚を県内医療機関などへ提供することができました。



[1] プラスチックガウンの試作検討 [2] 抗菌不織布ガウン

## やまなしグリーン・ゾーン認証マークのデザイン支援

県では、令和2年6月、新型コロナウイルス感染症に強い事業環境を構築し、利用者の安心・信頼を獲得するため、山梨県独自の「やまなしグリーン・ゾーン認証制度」を開始しましたが、認証施設等に配布する認証マークの作成については、当センターがデザイン面で支援しました。

この認証制度は「山梨モデル」と呼ばれ、様々なメディアに取り上げられ、認証マークも全国



やまなしグリーン・ゾーン認証マーク  
商標 6335271

に広く知られることとなりました。安心安全な店舗の実現と、コロナ禍における感染防止対策と経済活動の維持の両立に貢献できたものと考えています。

新型コロナウイルス感染症は、私たちの生活に大きな変革をもたらしましたが、当センターではこのような大きな県政課題に対し、柔軟かつ迅速に対応して参ります。

(企画連携推進部)

## ものづくり人材育成研修

産業技術センターでは、県内企業のみならずの技術力の向上を支援するため、広範囲な技術分野について基礎から応用まで学ぶことができる「ものづくり人材育成研修（全17講座）」を7月より実施します。

☆ 詳細はホームページをご覧ください。  
URL：https://www.pref.yamanashi.jp/yitc/

### ＜甲府技術支援センター開催＞

7/21 『異物分析実習』  
講師：センター職員  
13:00～17:00

7/26 『プロダクトデザインとその背景-発想とものづくりの可能性-』  
講師：客員研究員 大沼 敦 (第1回)  
13:30～16:30

8/2 『プロダクトデザインとその背景-発想とものづくりの可能性-』  
講師：客員研究員 大沼 敦 (第2回)  
13:30～16:30

8/26 『故障を未然に防ぐポータブル非破壊応力測定』  
講師：パルステック工業(株) 内山 宗久 氏  
13:30～16:30 他、8講座を予定

### ＜富士技術支援センター開催＞

7/20 『ライフスタイルの変化とテキスタイルデザイン①』  
講師：客員研究員 家安香  
13:30～15:30

7/28 『幾何公差の図示と解釈の基本』  
講師：客員研究員 中村 哲夫  
13:00～17:00 他、3講座を予定

●問い合わせ先 企画・情報科 宮本、宮川、林 TEL:055-243-6111

## 国及び県のDX推進施策等

DXの推進について、現在、国及び県では、企業・組織のITの活用や導入等を支援する政策等を紹介しています。詳しくは各HPをご確認下さい。

☆デジタル庁（準備中Webサイト）※デジタル庁は令和3年9月1日に創設  
https://www.digital.go.jp/

☆経済産業省 [DXレポート2（中間とりまとめ）]  
https://www.meti.go.jp/press/2020/12/20201228004/20201228004.html

☆経済産業省 [METIジャーナル2020年11月号「DXが企業を強くする」]  
https://meti-journal.jp/policy/202011/

☆経済産業省 [巣ごもりDXステップ講座情報ナビ]  
https://www.meti.go.jp/policy/it\_policy/jinzai/sugomori/

☆山梨県 [DX推進室] ※令和3年4月1日に設置  
https://www.pref.yamanashi.jp/dx/index.html

## 出前技術講座

「従業員の技術教育をしたい」、「センターの研究成果を詳しく知りたい」等のご要望に対して、センター職員が現場に直接お伺いし、出張による講座を行います。オンラインによる実施も可能ですので、お気軽にご相談下さい。（無料）



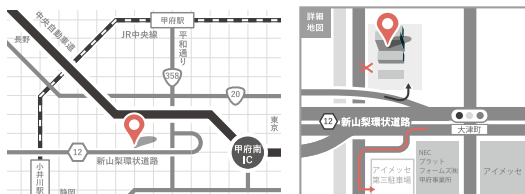
R3年度出前技術講座の様子 [工業材料科]

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  
☎055-243-6111



※センター西門は閉鎖しています。  
アイメッセ第三駐車場から徒歩でご来場下さい。

③富士技術支援センター  
〒403-0004 富士吉田市下吉田6-16-2  
☎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  
☎0553-44-2224



## NEWS 山梨県産業技術センターニュース・通巻013号

Vol.013 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3年6月30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/