

デジタルトランスフォーメーション（DX）推進による生産性向上

「製造業× DX 推進」プロジェクト

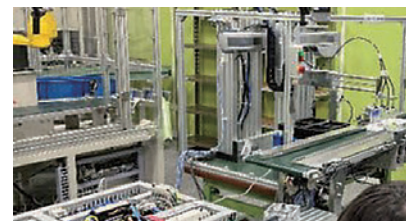
DX推進による県内製造業の生産性向上を推進するため、企業現場でのDX実装を実現するための研修や専門家派遣による現場指導、オーダーメイド型技術者育成事業による現場課題の解決など、企業ごとの状況に合ったメニューで支援を行ってきました。

本年度は、実際に企業の製造現場での検証を行いながら企業での実装に向けた支援を行いました。

■ 実践セミナー

● 簡易ロボットシステム制作実践研修（9月～11月）

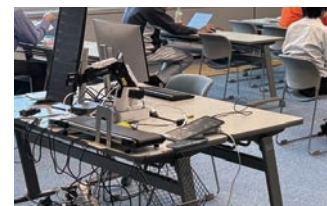
ロボシリンダーとPLCを用いたロボットシステムを設計から組み立てまで行う実践的な一連の研修を5回にわたって実施しました。自動化を推進する上で課題となるロボット導入コストを約1/5に抑え、スカルロボットと同様の動作ができるロボットシステムを構築することができる技術を習得していただきました。



制作した簡易ロボットシステム

● 工程の見える化とデータ分析実践研修（10月、3月）

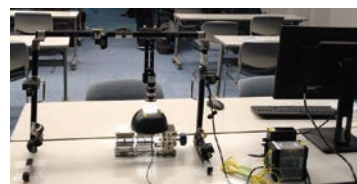
センターで開発した工場の見える化支援ツール「DXPOT」の概要を解説し、実際に取得したデータを分析した事例を紹介しました。また、会場内にDXPOTを設置し、現物を確認しながらデモを行いました。さらに、データの分析、可視化を支援するツール「PowerBI」を用いて、取得したデータを分析する実習を行いました。



工場の見える化支援ツール「DXPOT」

● 生成AI×深層学習による製品画像検査の構築研修（12月）

AIを用いた画像検査の原理である深層学習による異常検知の仕組みの説明や、生成AIによるプログラム方法を解説しました。後半では実際にAI異常検知モデルを動作させるとともに、センターが用意したデモ用の撮影装置を使用しながら、ネジの不良品検知のアプリケーションを製作し、検査装置実装デモをハンズオン形式で行いました。



AI異常検知用撮影デモ装置
(カメラ、照明)



欠け、打痕

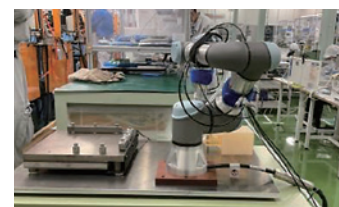
異常検知された不良ネジ

■ DX実装専門家派遣

生産性向上を目指す企業に専門家を派遣し、工程改善やAI・ロボット技術の導入について支援を行いました。本年度は、県内の9社に対して専門家派遣を行い、AIを用いた検査自動化やロボット活用による作業の省力化、製造現場全体の効率化等について提言し、生産工程の課題解決を後押ししました。

■ 製造現場への実装支援

センシング技術による生産工程の見える化システム、AI技術を活用した自動外観検査システム、ロボット・自動化システム等の構築・検証を支援し、一部は実際の製造現場で稼働しています。



成型部品のピッキングシステム

SDGs・カーボンニュートラルに向けた取組

環境配慮型有機材料研究会

本研究会は、県内企業のカーボンニュートラルに向けた動きを具体的な環境配慮型材料の取組みにつなげ、製品開発及びその普及へと発展させることを目指しています。本年度は、技術セミナーの開催のほか、プラスチックとバイオマスの複合材料の試作および評価を参加企業と共同で取り組みました。

■ 技術セミナー（10月）

『石油由来資源材料の低減に向けて～プラスチック/セルロースファイバー複合物の成形性と強度評価～』

王子HD（株）の中山氏より、同社が提供するセルロース樹脂複合材料の開発の現状と応用事例、バイオマス複合材料の今後の動向に関して講演いただきました。また、セルロースファイバー配合樹脂ペレットを用いた県内企業との共同試作の事例紹介のほか、センター試作サンプルおよび成形機や混練機の見学を交えながら、参加企業と意見交換会を行いました。



■ 参加企業との共同試作（通年）

県内企業3社で使用しているポリプロピレン樹脂ペレットやEPDMゴムと市販のセルロース配合樹脂ペレットを複合化した試験片の共同試作に取り組みました。試験片の物性評価結果をもとに、企業との意見交換を行い、製品への市販のセルロース配合樹脂ペレットの適用に向けた課題抽出を行うことができました。



共同試作品の一例

グリーンものづくり新技術普及事業

県内製造業の脱炭素、カーボンニュートラルを推進するため、実習付きセミナーと個別支援を通じて新技術導入を具体化しています。本年度は、シミュレーション等の仮想実験の加速、データ活用による材料プロセス開発、金属表面の特性制御、生産技術の見える化に着目した事業を実施しました。

■ 研究会のセミナー

● 『表面改質技術の基礎と応用』（9月）

ショットピーニング加工技術の基礎から応用、最新の研究成果を紹介し、実演を通じてその効果を体感しました。

● 『地域密着型CAEとは何か？』（11月）

CAEの効果的な活用方法や社内普及を促す事例を紹介し、各種ソフトウェアの機能や活用事例を共有しました。

● 『計測とシミュレーションを活用した設計・製造現場の見える化』（12月）

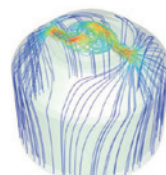
加工現場の見える化を視点に計測とシミュレーションを組合せた事例を紹介しました。

● 『データ主導による技術開発最前線』（2月）

技術者の経験と勘に頼っていた研究開発に「インフォマティクス」という新たな手法を取り入れた事例を紹介しました。

● 『使いやすく・高機能化した走査電子顕微鏡と精密万能材料試験機の活用』（3月）

当センターで可能となった新たな評価技術とその活用事例を中心に各機器の測定・分析原理などを紹介しました。



流体シミュレーション



インフォマティクス概念図



実習の様子



フードテックを活用したフードロスの削減と食品の高付加価値化

フードテック活用食品開発促進事業

県内の食品事業者より排出される、未利用の可食のフードロス素材等を用いて、誰もが美味しく、楽しく召し上がれる、センターの新たな発想・技術を活用した「とっとり発！新食品」の開発を行っています。

●フォーカスインタビュー（1月東京、2月米子）

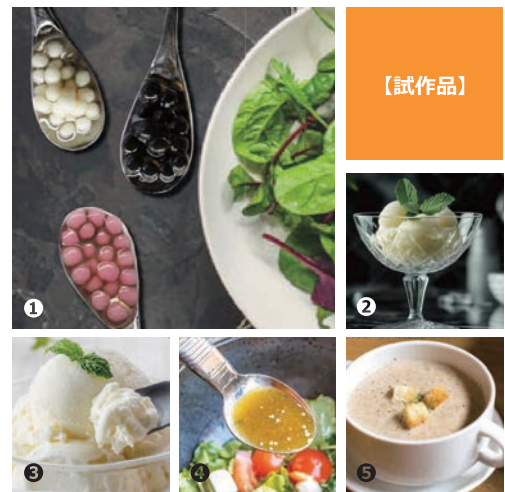
東京、米子で食品関連企業や食品バイヤーの皆様へ、開発した試食品に対する意見をいただき、開発品のブラッシュアップと商品化へのヒントをいただきました。

●展示会への出展（3月東京）

日本最大の食品見本市であるFOODEX JAPAN2025（3月11日～14日）に出展し、様々な業種の来場者の方と試作品に関する意見交換を行いました。「フードロスを活用した食品開発の取組は画期的」「商品化されたら取り扱いたい」など、大きな反響がありました。2月、米子で開催の鳥取産業未来フェスでも展示し、県民の皆さんにも紹介しました。



FOODEX JAPAN2025の様子



【試作品】

①カブセルドレ ②酔いどれジェラート ③おからジェラート
④昆布のとろーり調味酢 ⑤きのこのポタージュ

食品産業SDGs推進事業

●食研オープンサロン（毎月）

県内企業の方に気軽に集まっていただき、企業の課題解決のための相談を行ったり、フードロス素材等を活用した食品開発のヒントを提案しました。

本年度は、東・中部でも開催しました。



オープンサロン風景

●食品産業SDGs推進技術と フードテック活用促進セミナー（3月）

ビーガンの方も食べられる「動物感のある植物性ダシ」、柔らかい素材から食品を造形する「3Dフードプリンター」など、食のSDGsを進めるフードテックを紹介するとともに、当センターのフードロス素材を活用した新製品開発について紹介しました。

人材育成事業

●食品産業活躍人材育成事業（9月）

食品製造や品質管理や開発等に必要となる「微生物制御」、「食品の素材化」、「官能評価」、「商品開発」の内容を学べる「食品開発基礎セミナー」を開催しました。

●酒類ブランド化促進支援事業

（9月～11月）

鳥取県産の酒類のブランド価値向上のため、製造技術や自社の清酒の特徴を把握する能力を身につける「仕込み研修」や「清酒官能評価実習」を行いました。



仕込み研修風景