

Innovation Together

地方独立行政法人 | 鳥取県産業技術センター

私たちはものづくり企業のパートナーです。

鳥取県産業技術センターは設立から100年、

企業の皆さまの研究室として、県内企業の支援を行っています。

これからも研究開発・技術相談・試験分析・人材育成・起業化支援など

さまざまな面から鳥取県産業の発展を目指します。



trit

企業の皆さまの研究室です。

地方独立行政法人鳥取県産業技術センターは、「企業の皆さまの研究室です。」をキャッチフレーズに、産業技術に関する試験研究やその成果の普及を推進するとともに、ものづくり分野における技術支援、人材育成を積極的に展開することにより、県内の産業活力の強化を図り、地域経済の発展と県民生活の向上に寄与してまいります。ものづくり企業のパートナーとして、どうぞご活用ください。



支援内容

技術支援

- **技術相談** 研究員が、技術開発・改善、新商品開発等の技術相談に応じます。
- **現地支援** 研究員を派遣し、生産現場等での技術的課題の解決や技術移転等を支援します。

■施設の技術支援分野について

【鳥取施設】電気・電子、有機材料の分野 【米子施設】機械、計測、金属・無機材料の分野 【境港施設】農畜水産物、機能性食品、発酵食品、バイオテクノロジーの分野



研究開発

- **研究開発** 新たな素材開発研究や製品開発研究を行います。
- **受託・共同研究**
 - 受託研究／新規事業展開へのアイデアがある県内企業等からの受託研究に取り組みます。
 - 共同研究／企業が抱える研究課題について共同研究を行います。





第5期中期計画の概要

(計画期間／2023年4月～2027年3月)

「県内企業の技術力向上や高収益化 県内産業の発展につながる質の高い技術支援」を目指して

活動の柱

- 県内企業への幅広い技術支援
- 挑戦する企業の技術開発支援

活動方針

SDGs・カーボンニュートラルに向けた取組み

重点 プロジェクト

- 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
- 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



利用・分析

機器開放

計測、分析、試験、測定、加工などの試験研究用機器をご利用いただけます。

依頼分析

試験分析・測定・加工等を行います。



人材育成

人材育成

- 企業現場の技術的課題に対応したオーダーメイド型の研修を行います。
- 技術の高度化に対応できる産業人材の育成のための研修会を行います。

起業化支援

- 起業化支援室(インキュベーションルーム)を貸し出します。
- 新事業の創出、新分野進出のための支援を行います。



● お気軽にご相談ください。詳しくはホームページをご覧ください。

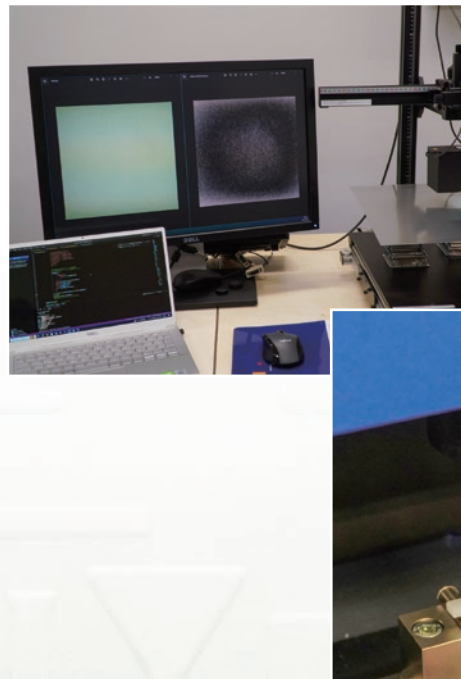
電子・有機素材研究所では、電気電子、有機材料に関する「ものづくり技術」に係る技術支援や研究開発を行っています。

▶▶ 電子システム グループ

電気・電子関連製品などの制御技術、信頼性評価技術、AI、IoT(計測技術、ソフトウェア)に関する研究開発・技術支援を行っています。

▶▶ 有機材料 グループ

各種有機材料の機能化技術、加工技術、評価技術に関する研究開発・技術支援を行っています。

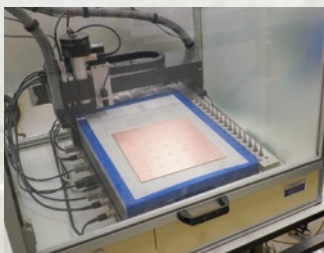


技術相談の例

- デバイスの電子回路を設計・試作したい。
- 製造工程における外観検査を自動化したい。
- 工業製品の部品に付着の異物を特定したい。
- 仕様変更前後の部品の強度を比較したい。

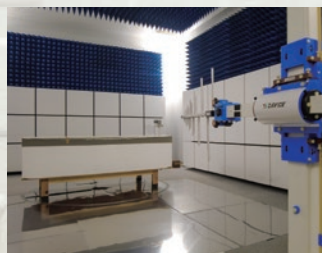
機器紹介

電子回路の設計から家電製品、産業用機器の信頼性評価の他、材料面では成分分析、異物分析から強度測定まで、各種機器で幅広く対応しています。



プリント基板加工機

電子回路基板の設計データにより基板加工を行うことができます。配線・穴あけ・外形切断を簡単な操作で短時間に行え、スルーホール加工による両面基板の試作が可能です。



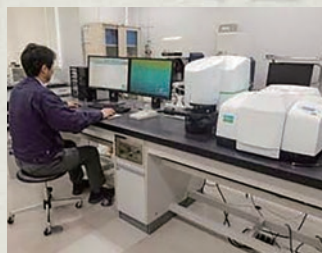
電波暗室

家電製品・産業用機器等の空間を伝わる電磁波ノイズについて、外部からのノイズに耐性があるか、または機器が発するノイズのレベルなどを評価することができます。



電子顕微鏡

電子線を照射することにより、製品や部品の表面状態を高倍率で拡大して観察・撮影する装置です。付属の分析装置で材料や異物、変色部の元素分析を行うことができます。



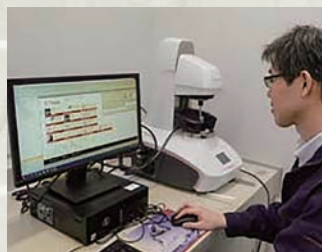
赤外分光光度計(IR)

プラスチック、ゴム、繊維等の材質を判別することができます。工業製品の的外観や性能の不良原因となる製品への付着異物の特定のほか、品質管理や工程改善等に活用できます。



材料強度試験機

プラスチック、フィルム等各種材料の引張、曲げ、圧縮強さを測定できる他、電子部品せん断強さ、プリント基板45°剥離強さといった評価も行うことができます。



熱分析システム(レオメータ)

インク、塗料や接着剤等の液状やペースト状試料の粘度や動的粘弾性の測定ができます。例えば、インクや塗料の塗り易さやタレ、接着剤の硬化などを評価することができます。



主な取り組み

DX推進とSDGs・カーボンニュートラルに向けた取組みを企業の皆様と共に進めます。AI・IoT技術を活用して県内製造業の省エネルギー化や生産性向上を図るとともに、有機素材の開発や応用によって低炭素社会の実現を目指します。

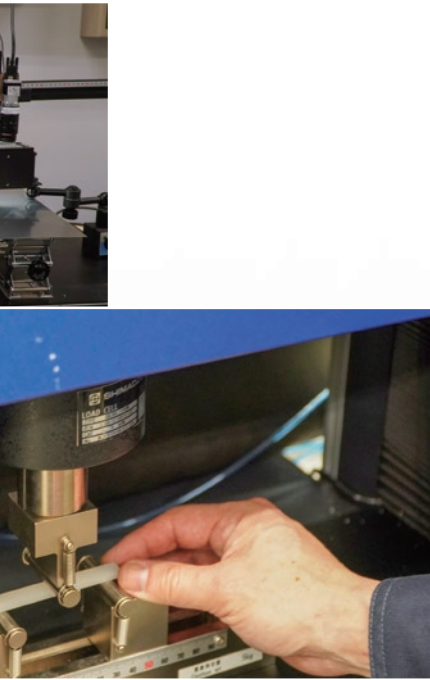
生産性向上のためのDX推進

AIやIoTを活用した自動化・最適化・予知保全などの解決策を提供し、生産性向上のためのDX推進に取り組めます。



環境に配慮した有機材料開発の推進

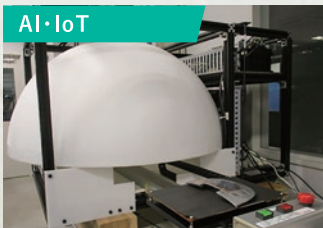
バイオマス等を活用したカーボンニュートラルに向けた環境配慮型有機材料の開発のため、企業の皆様との共同研究・開発を目指します。



主な成果

電子回路の設計、試作、家電製品、産業用機器の信頼性評価の他、材料開発、技術開発、品質管理について人材育成や共同研究を通じた支援を行っています。

AI・IoT



外観検査用撮影装置

生産管理システムを構築したうえで、AI画像処理による自動外観検査システムの開発を支援しました。

太陽光発電



直流開閉器

电路中の電気信号をモニターすることでアーク放電に伴うノイズを検出し、回路を自動的に遮断する直流開閉器を共同で開発しました。検知技術の開発と信頼性評価を行いました。

電子回路



すくみ足サポート

すくみ足患者の歩行を支援する装置の開発を支援しました。電子回路設計をはじめ機能開発や検証のための実験、試作などを支援し、製品化に貢献しました。

電子材料



高反射率を持つ無機塗料

UV(紫外線)照射による殺菌用途としてUV LEDが高い注目を集めています。紫外線で劣化せず高反射性を有するレジストインクおよびLED用基板を企業と共同開発しました。

プラスチック材料



リサイクルプラスチックペレット

廃プラスチック製品から製造されるリサイクルプラスチックペレットの定期的な強度評価と成分分析を行い、製品の品質管理に役立てていただいています。

伝統産業



因州和紙藍染製品

和紙製品の独自藍染加工技法開発に企業とともに取り組みました。その結果、和紙の表情と藍のグラデーションを活かしたアクセサリー等が商品化されました。

機械素材研究所では、機械・金属分野での素材から加工までの「ものづくり技術」に係る技術支援や研究開発を行っています。

システム制御 グループ

製造工程の自動化・省力化、ロボット技術などの高度化に関する研究開発・技術支援を行っています。

機械・無機材料 グループ

金属・セラミック材料等の機械加工及び各種無機材料に関する研究開発・技術支援を行っています。

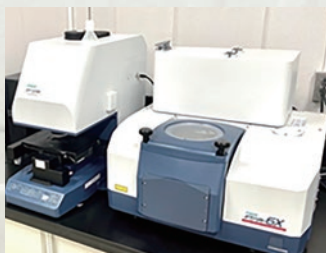


技術相談の例

- 製品設計時に形状、強度、材料の検討をしたい。
- 図面のない部品の形状データを再現したい。
- 製造時の加工について条件を検討したい。
- 金属材料の成分組成を調べたい。

機器紹介

素材から加工まで一貫した『ものづくり技術』に係る技術支援や研究開発など幅広い分野で対応しています。



赤外・ラマン分光分析装置

無機化合物と有機化合物の化学構造を分析する装置。

金属製品のサビである鉄酸化物の同定やEV自動車の静音に必須の防振ゴムの分析などができます。



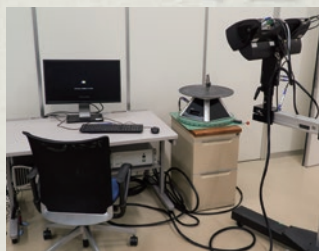
電界放出型走査型電子顕微鏡

細く絞った電子線を照射し、高倍率(数万～数十万倍)・高分解能(ナノメートルスケール)の観察・分析を行う装置です。



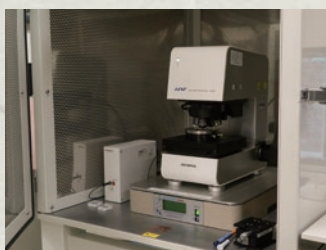
波長分散型蛍光X線分析装置

金属、セラミックス、樹脂、岩石、鉱物、土壌、焼却灰などの元素分析はもちろん、油、水溶液などの液体の元素分析が可能です。



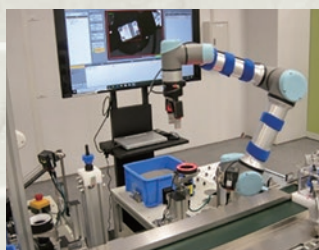
非接触3次元デジタイザ

非接触で製品の三次元的な形状を計測可能な装置です。また計測データと設計図面データとの比較検証も可能です。



レーザーSPM複合顕微鏡

光学顕微鏡・レーザー顕微鏡(LSM)・プローブ顕微鏡(SPM)を複合し、ナノレベルの表面状態を評価できる装置です。



高精度型協働ロボットシステム

測定物の輪郭線を2次的に測定したり、レーザープローブを使用することにより、高さ方向の形状を測定することができます。

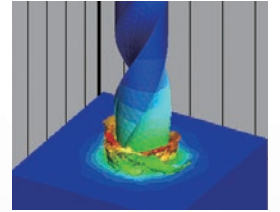


主な取り組み

次世代輸送機器の軽量化、資源循環、省エネルギー、製造工程の省力化などへの対応を強化し、成長分野への参入を目指す県内企業の技術革新ニーズに応えるための研究開発や技術者育成に取り組めます。

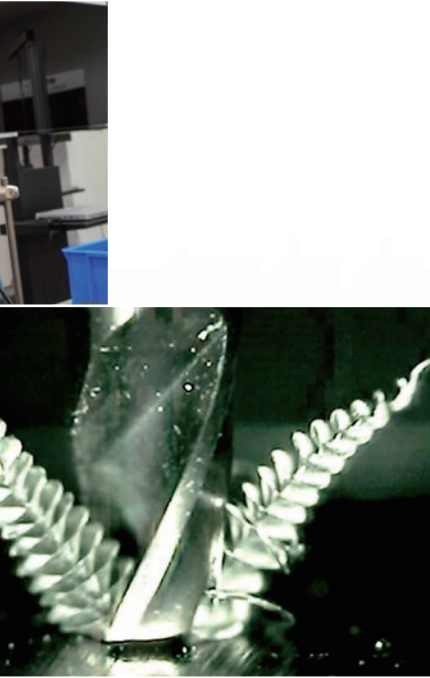
シミュレーションによるものづくり技術の高度化

シミュレーションによる加工現象の可視化により、加工技術の高度化や工具・金型寿命の向上を実現し、脱炭素社会への対応を強化します。



ロボット技術による自動・省力化

専用治具、視覚・触覚センサなどの各種周辺機器を駆使したロボット技術を製造ラインへ実装し、生産工程の自動・省力化を推進します。



主な成果

県内企業と技術開発に取り組む社会実装へつなげます。

表面処理



超平滑な電解研磨技術

ステンレス鋼表面に残存する不均一な加工変質層、特に溶接箇所酸化スケールを除去するための電解研磨処理の特許を取得し、企業へ技術移転しました。

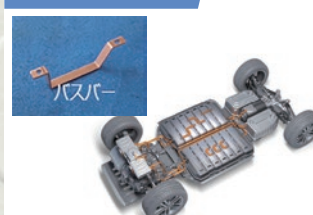
形状計測



ソール形状が足圧分布に及ぼす影響の評価

3Dプリンタなどの3次元関連技術と小型センサの測定技術を用いてシューズのソールの試作と足圧分布への影響の検証を小規模かつ迅速にできるようになりました。

曲げ加工



次世代自動車用配電部材(バスバー)の量産技術開発

電気自動車等で大容量電流を分岐する際に必要な配電部材の量産に向けた加工方法について共同研究を行い、特許出願し技術移転しました。

生産技術



アルミ端面制御

薄さ1mmのアルミコイル製品の端面補正を自動で行うことが可能な安価な装置を開発し、企業に技術移転しました。

機器加工



磁界制御治具

起伏が大きく薄い部品において熱処理が不十分な箇所が生じることを防止するため、磁束密度を制御する治具を開発し、複雑形状部品に選択的に高周波焼き入れ可能な方法を技術移転しました。

自動化制御



アンカーボルト製品 十字溝塗装の自動化

アンカーボルト製品の頭部の十字溝に赤色塗料を一定量滴下するピペットと協働ロボットを組み合わせて塗装の自動化実験を行い、生産性の向上と作業環境の改善を実現しました。

食品開発研究所では、農畜水産物の加工や機能性食品、発酵食品などの技術支援や研究開発を行っています。

▶▶▶ 食品加工 グループ

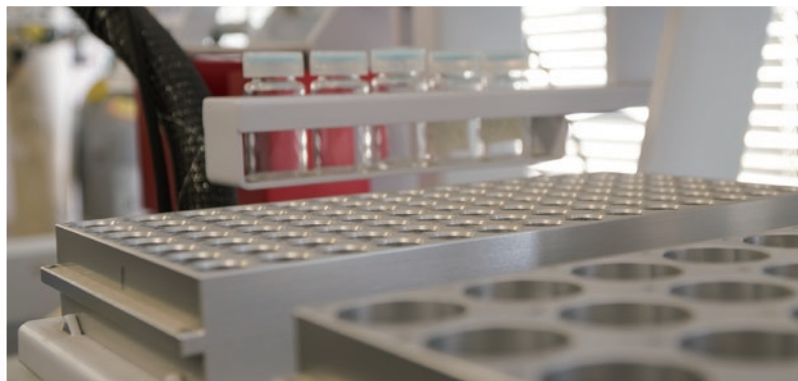
食品加工全般、農商工連携推進に関連する技術に関する研究開発・技術支援を行っています。

▶▶▶ 発酵・機能性食品 グループ

フードテック、バイオ技術を活用した酒類等の発酵食品、機能性食品等に関する研究開発・技術支援を行っています。

▶▶▶ 食品安全・品質技術 グループ

食品の衛生管理、製造工程管理、HACCP等の認証取得に関する相談対応や各種講習会を行っています。



技術相談の例

- 果物や野菜を保存性の良い粉末に加工したい。
- 利用価値の低い魚や加工副産物を活用したい。
- 他社との差別化に繋がるような味覚に関するデータをとりたい。
- 商品の賞味期限を延長したい。

機器紹介

試作加工から商品開発、品質評価、成分分析まで一貫した技術支援を行うための機器を多数用意しています。



有機酸分析システム

食品等に含まれる酢酸やクエン酸、乳酸などの有機酸を分析する装置です。食品中の有機酸を分離定量することで、その食品の特長を示すことができます。



味覚センサー

様々な食品や飲料などの旨味、塩味、苦味などを測定し、それを数値化、グラフ化することにより、客観的に自社製品の特長の把握や、他社製品との比較が行えます。



水分活性装置

微生物が増殖するのに必要な水の含有量を示す尺度である水分活性を測定する装置です。加工食品の保存や流通の条件(常温や冷蔵など)の検討に活用できます。



真空凍結乾燥機

加熱乾燥では損なわれやすい栄養成分や機能性成分、風味や色調などをより損なうことなく乾燥させる装置です。復元性の検討やフリーズドライ食品の試作が行えます。



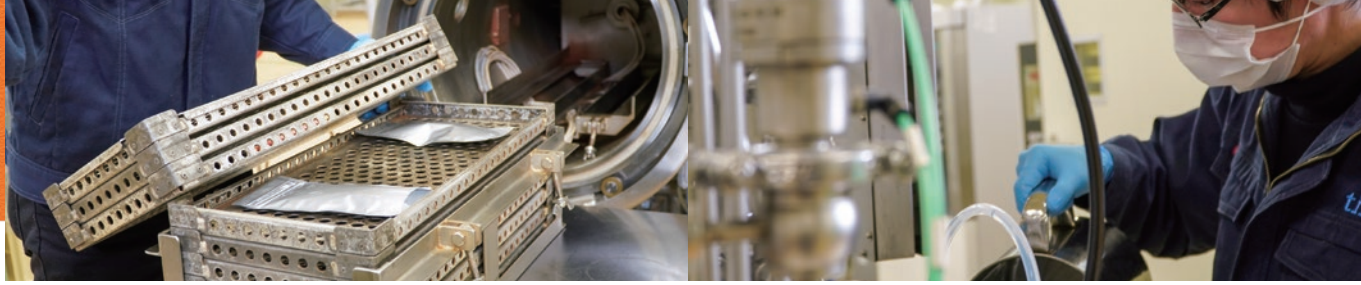
スプレードライヤー

粉末状の食品素材や機能性食品素材の試作開発に用いる装置で、液体や液体・固体の混合物(スラリー)を熱風気流中に噴霧して、急速に乾燥粉体化させます。



レトルト試験機

「オリジナルのレトルト食品を開発したい」といった相談などに対応して、小ロットでの試作検討ができる装置で、食感の変化を確認しながら殺菌条件の検討が行えます。



主な取り組み

食品産業の再生と持続的発展を実現するため、フードテック活用によるフードロス削減・アップサイクルの促進や食品の高付加価値化を目指した研究開発や技術者育成、アフターコロナを見据えた商品開発や衛生管理を支援します。

食品産業におけるSDGsの推進

企業現場のフードロス情報から、それらを素材化する研究開発を行い、付加価値の高いユニバーサルフードデザインの新品開発を目指します。



食品の衛生管理の推進

事業者の食品の安全・安心の意識向上を図るための窓口を設置し、相談対応や専門機関へのナビゲート、衛生管理手法の研修会を実施します。



主な成果

研究開発した技術普及や人材育成事業、技術支援を通して得られた成果の事例です。

味覚分析



焙煎よもぎ茶

春よもぎの風味にこだわった焙煎加工条件を確定するため、官能評価と機器分析を組合せた品質評価を行い、特長あるよもぎ茶を開発しました。

粉末加工



黒にんにくパウダー

粉碎中に吸湿しやすい黒にんにくを、賦形剤を使わないで乾燥粉末化できる方法を検討し、スティック状に包装できるようになりました。
【国際味覚審査機構の「2022年度優秀味覚賞」の二つ星を受賞】

冷凍応用



柿ピューレ

冷凍を用いることで作業性を改善するとともに、渋戻りがなく、安定した品質の柿ピューレで製造できるようになり、多様な製品に使うことが可能になりました。

未利用水産物の活用



さわら蒸し煮干し

市場価値の低いサワラの幼魚であるサゴシの脂肪量が少ないという特徴を活かし、蒸し干しでつくことで非常に旨味の強い煮干しを開発しました。

発酵食品開発



サワービール

独自性、地域性をもった商品開発のため、オリジナルな乳酸菌を酒蔵から分離し、試験醸造を経て、酸味に特徴のあるビール「サワービール」の開発につながりました。

賞味期限延長



梨のバウムクーヘン

製品を解凍する時の、内部の温度や水分活性の変化を追跡することで、持ち帰り時間の延長、解凍後の賞味期限の延長が可能になり、販路を拡大できました。

オーダーメイド型

技術者

育成事業

企業の技術課題に対応した オーダーメイド型人材育成研修です。

企業の技術課題解決を図りながら、技術者に必要な知識やスキルを習得することができます。



「オーダーメイド型技術者育成事業」では、県内企業の皆様が抱える個別の技術的課題の解決を目指し、実践型技術研修を実施します。令和5年度よりセンター機器で高度な分析を行う「分析技術習得コース」を新設しますので、ぜひこちらもご活用ください。申し込みは随時受け付けておりますので、お気軽にご相談ください。事前相談は各研究所までお願いします。

主な成果

【課題解決手法習得コース】

- 規格外ねばりっこを用いた1.5次加工品の開発
- クラフトビールの製造技術習得



【AI・IoT・ロボット技術習得コース】

- 省人化に向けたロボット導入(3D CAD技術習得)
- ランダムピッキングのためのロボット・センサ制御技術



参加者の声・経営者の声

「ステンレス鋼の化学発色処理」 (株)アサヒメッキ(鳥取市)



研究開発を通じて、工業製品として生産するためのプロセスを構築することができ、客観性を保った検査・評価技術を確立することができました。

「アジフライの科学的評価」 (株)角屋食品(境港市)



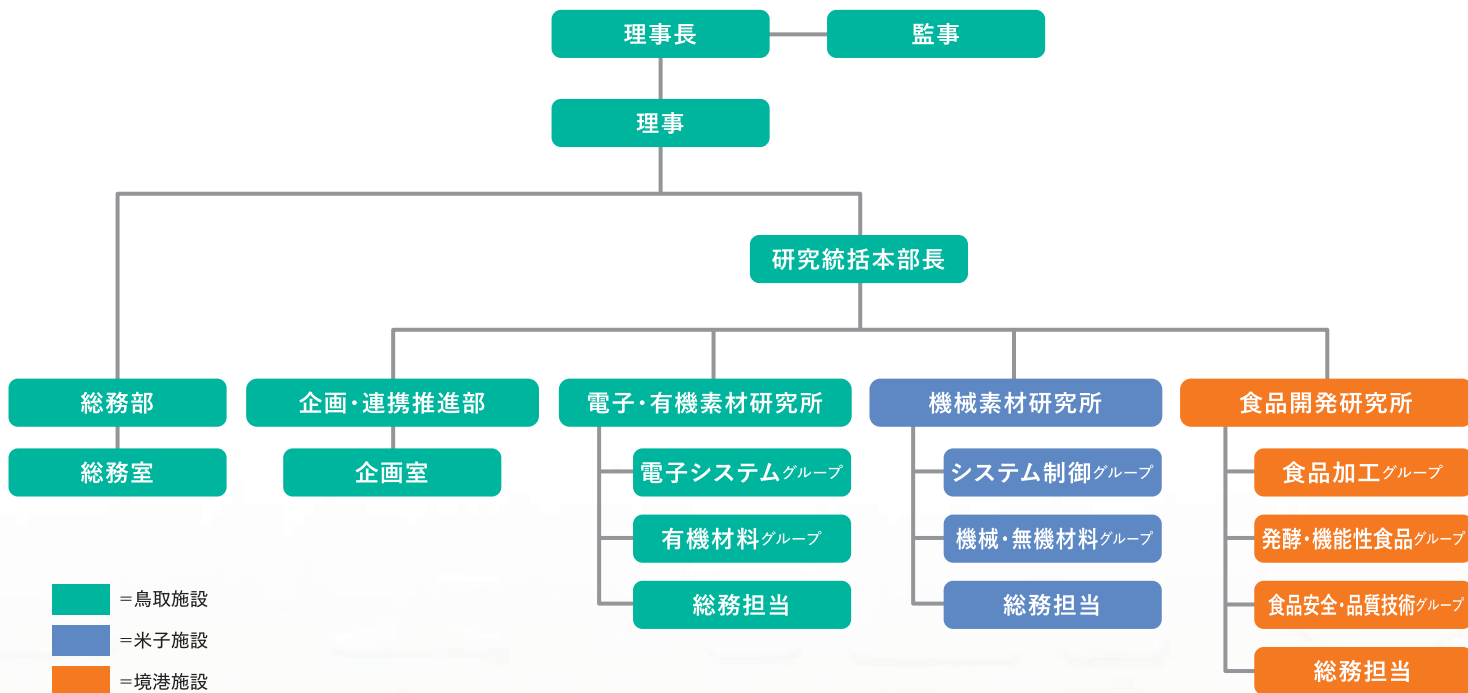
様々な分析手法や結果の解釈など、基礎から丁寧に教えていただき、食品科学の基本を身に付けることが出来ました。また、専門的な理化学機器の分析から、計画段階で想定していた以上の発見があり、大きな収穫となりました。

コース名	内容	研修期間	参加費(1名あたり)
課題解決手法習得コース	「自社製品の魅力を数値化してPRしたい」、「食品の賞味期限を延長したい」、「アイデアを具現化(製品や電子基板の設計・試作)したい」など企業が抱える技術課題を解決するために必要な分析・評価、設計・試作などの技術を習得します。	課題に応じて設定 (3、6、9、12ヶ月)	2,000円(1ヶ月)
AI・IoT・ロボット技術習得コース	「目視検査していた画像検査工程をAIで自動化したい」、「危険な作業工程や単純作業工程をロボットに置き換えたい」などの省力化・自動化技術を製造ラインに実装するために必要なプログラミング法や各種センサの活用法などを習得します。		
分析技術習得コース 新設	企業の個別技術課題の解決を目指し、センター機器を用いて一歩進んだ異物分析や物性評価などを行うための高度な知識や技術を習得します。	1日 または 2日	5,000円(1日)

【お問合せ先】 企画・連携推進部 TEL (0857)38-6200(代表)

※令和4年度は「ものづくり人材育成塾」として実施。

組織体制 (令和5年4月1日現在)



県内外機関との連携支援体制の構築

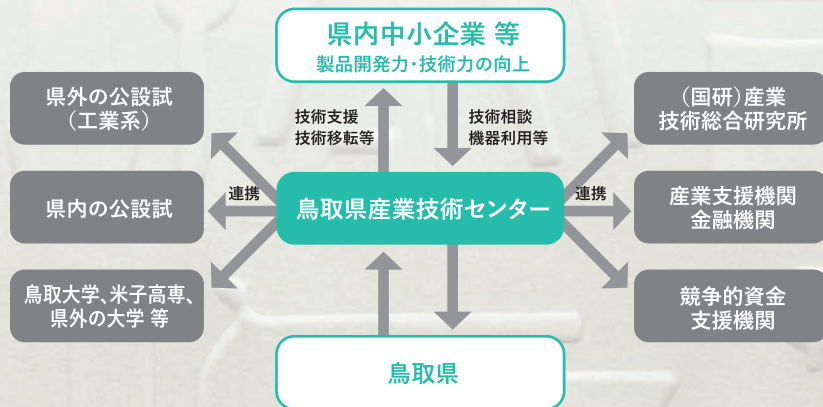
企業の技術開発や事業化を目指した取組を支援するため、行政、学術機関、産業支援機関などの県内外機関と連携し、企業現場の課題を共有し解決策を提案します。



産業技術総合研究所との共同研究「カプセル化技術」(写真上)
鳥取県信用保証協会との連携協定締結(写真右)



● 外部機関との提携



その他のサービス

● 機器使用料、依頼分析手数料の減額について

県内に主たる事務所を置く小規模事業者は、研究開発力の向上や新製品開発を支援することを目的に、機器使用料・依頼分析手数料の減額を行っています。

減額を受けるためには、予め当センターへの登録申請及び当センターの承認が必要です。

詳しくは、当センターのホームページをご覧ください。



地方独立行政法人鳥取県産業技術センターご案内

鳥取

本部／電子・有機素材研究所

〒689-1112 鳥取県鳥取市若葉台南七丁目1-1

TEL 0857-38-6200 FAX 0857-38-6210

鳥取空港より車で35分

JR鳥取駅より車で15分



米子

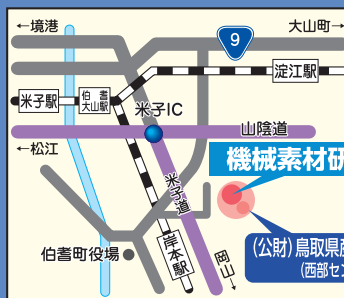
機械素材研究所

〒689-3522 鳥取県米子市日下1247

TEL 0859-37-1811 FAX 0859-37-1823

米子空港より車で40分

JR米子駅より車で20分



境港

食品開発研究所

〒684-0041 鳥取県境港市中野町2032-3

TEL 0859-44-6121 FAX 0859-44-0397

米子空港より車で10分

JR境港駅より車で5分



当センターのサービス・研修・機器については、ホームページをご覧ください。

ホームページ

<https://tiit.or.jp/>



YouTube

<https://www.youtube.com/@tiit-tottori>



facebook

<https://www.facebook.com/TTIT.tottori/>



●発行／

地方独立行政法人
鳥取県産業技術センター
Tottori Institute of Industrial Technology

〒689-1112 鳥取県鳥取市若葉台南七丁目1-1

TEL 0857-38-6200 FAX 0857-38-6210

ホームページ <https://tiit.or.jp/>

E-mail tiitkikaku@tiit.or.jp