



地方独立行政法人

鳥取県産業技術センター

Tottori Institute of Industrial Technology

人材
育成

技術
支援

機器
開放

研究
開発

企業の皆さまの 研究室です。

お気軽にご相談ください。

tiit

Tottori Institute of Industrial Technologyの略語「TIIT」。柔らかい印象の小文字にし、「i」の部分は人と人が手をつなぐようにイメージしました。鳥取県産業技術センターは企業の皆さまとしっかり手をつなぎ、県内企業の発展に貢献しています。

業務案内・ご利用の手引き

基本理念

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。

ご利用案内(利用日時)

平日(月曜日～金曜日) (国民の祝日及び12月29日から1月3日を除く)

午前8時30分から午後5時15分まで (機器利用は原則として午前9時から午後5時まで)

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。
料金／無料

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。
料金／有料 (研究員1人1日当たり5,000円の手数料と旅費の実費をご負担いただきます。)

※各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、発酵生産、バイオテクノロジー等の分野

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。
料金／有料 (※詳細は別冊参照)

依頼分析

試験分析・測定・加工等を行います。
料金／有料 (※詳細は別冊参照)

施設開放

試作試験室・実験室や会議室等の施設をご利用いただけます。
料金／有料

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っています。

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。

起業化支援

起業化支援

○起業化支援室(インキュベーションルーム)
料金/有料
○新事業の創出、新分野進出のための支援

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 (※10ページ参照)
○技術の高度化に対応できる産業人材の育成 (※10、11ページ参照)

産業技術センター第4期中期計画における重点分野

計画期間 2019年4月～2023年3月

■生産性向上のためのAI・IoT・ロボット技術分野

- 今後急速に発展し、県内企業においてもその活用が急務であるAI・IoT・ロボット等先端技術分野について、県が推進する関連事業や県内外の関係機関とも連携しながら、県内企業の生産性向上に貢献していきます。
- AI・IoT・ロボット技術の実装拠点として整備した「とっとりロボットハブ(機械素材研究所)」を活用して、企業の導入前試験や検証を企業技術者とともに実施する等、AI・IoT・ロボット等先端技術の企業現場への導入を推進します。

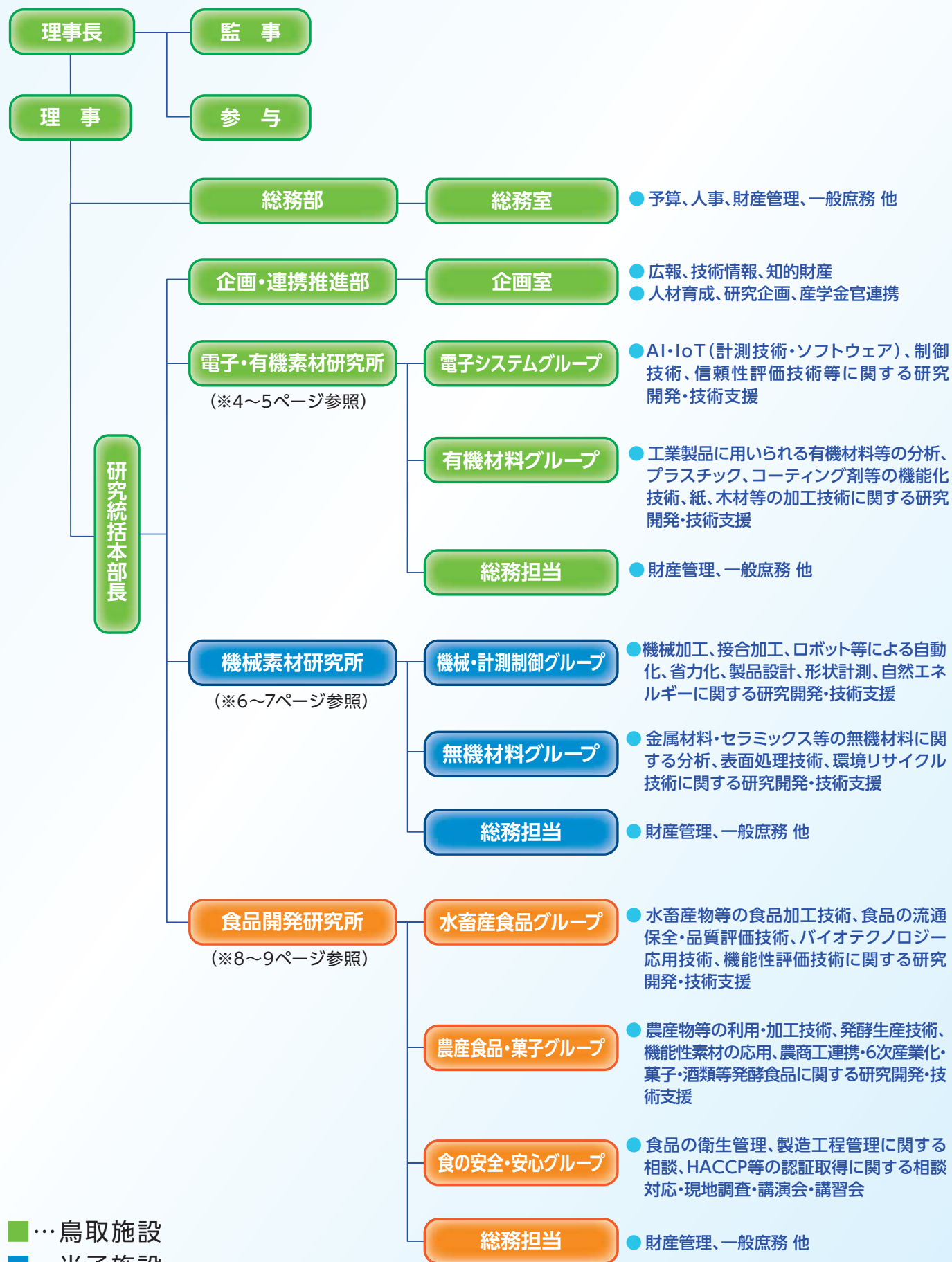
■次世代自動車関連部品の生産技術分野

- 自動車製造に求められる「軽量化」「低コスト化」「電動化」について、県内企業と共に技術開発に取り組みます。
- 研究会活動や各種人材育成事業により、素材と製造プロセスの開発支援を行います。

■豊富な水産資源を活用した高付加価値食品開発分野

- 境港産水産物の高品質冷凍・保管技術に係る実用化技術の開発やカニ原料品質(身入り)の自動選別技術確立等により“境港品質・境港ブランド”の構築を目指します。
- ファストフィッシュに繋がる当センター開発の食品加工技術(魚肉接着技術等)の実用化を目指します。





■ … 鳥取施設
■ … 米子施設
■ … 境港施設

電子・有機素材研究所です。

電気電子、有機材料に関するものづくり分野の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

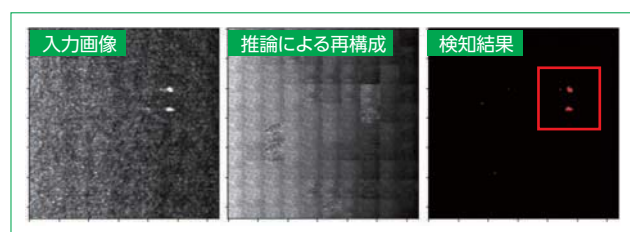
電気・電子関連製品などの制御技術、信頼性評価技術、AI、IoT（計測技術、ソフトウェア）に関する研究開発・技術支援を行っています。

【研究開発】

- 画像処理・AIを用いた工業製品の自動検査装置や、ロボットビジョン等に関する研究開発に取り組んでいます。

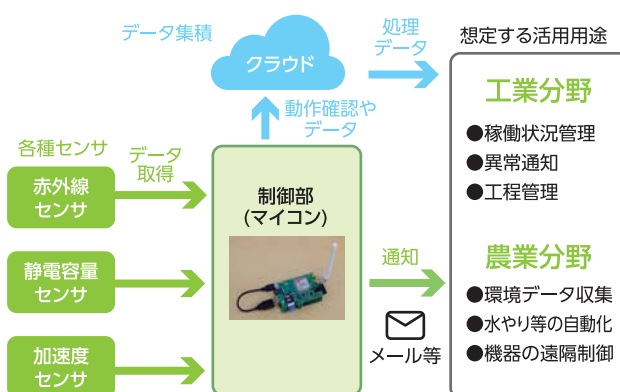


画像検査装置



AIを用いた製品の不良検出の例

- 様々なセンサや無線通信、ネットワークを活用したIoT技術に関する研究開発に取り組んでいます。



システム構成の一例

【技術支援】

- 電気・電子関連製品に関する技術支援、機器開放等による支援を行っています。
- 電気製品の電磁波測定や温度変化、振動試験などの信頼性評価試験を行うことができます。
- 電子回路の設計や試作、組み込みIoT製品に関する技術研修を行うことができます。

■EMC試験



電波暗室

■組み込みソフトウェア開発



マイコン基盤

■光学測定



積分球

■環境信頼性試験



複合環境振動試験装置

■電子回路設計



プリント基板加工機

■音響測定



無響室

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。

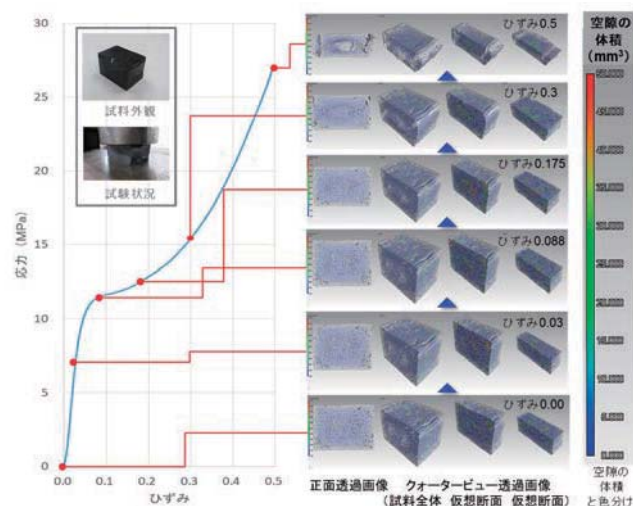
【研究開発】

- プラスチック、紙、県産有機資源等に関する研究開発に取り組んでいます。



射出成形機と成形試料
樹脂の成形、複合、接合等の研究開発に取り組んでいます。

- プラスチック製等建材の物性評価と内部解析を行なっています。



プラスチック製建材の圧縮試験内部解析事例

【技術支援】

- プラスチック、紙、県産有機資源に関する技術相談、依頼分析、機器開放等による支援を行っています。
- 工業製品の異物・揮発成分解析、耐候性の評価や強度等の材料試験を行うことができます。

■異物分析

赤外分光光度計(IR)



■揮発成分解析

高分解能揮発有機化合物分析装置



■摩擦係数測定

材料強度試験機(表面測定機械)



■粘弾性測定

熱分析システム(レオメーター)



■材料試験

材料強度試験機(材料試験機)



■製品の試作開発

表面加飾作製装置(レーザー加工機)



機械素材研究所です。

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。

機械・計測制御グループ

機械加工・接合技術、ロボット等による自動化省力化、製品設計、形状計測、自然エネルギーに関する研究開発・技術支援を行なっています。

【研究開発】

■摩擦熱による異種材料接合システムの開発

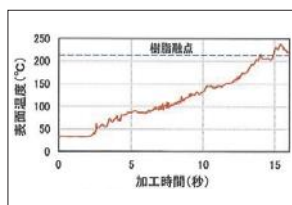


アルミニウム-CFRP摩擦熱接合品

持続可能社会を実現するために、環境負荷の少ない次世代自動車の開発が急がれています。この中で自動車構造材の軽量化に着目し、金属と樹脂など異種の材料を接合しボンネットなどの車体を軽量化する技術を開発しました。



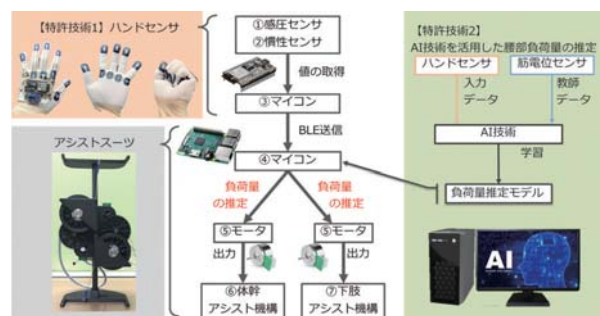
接合実験の様子



摩擦熱による材料表面温度の上昇

■ハンドセンサを用いたパワーアシスト調整機能付き簡易装着型ロボット介護機器の開発

介護現場における介助者の負担軽減を目的に、装着型パワーアシストロボットの活用が期待されています。そこで、ハンドセンサから得られる情報を用いて腰部負荷量を推定し、アシスト力を自動調整する簡易装着型ロボット介護機器を開発しました。筋電位センサを用いて腰部の筋活動電位を計測し、疲労感抑制の有用性を確認することができました。



ロボット介護機器のシステム概要

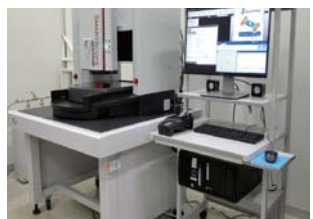
【技術支援】

■切削支援ツール

一瞬の切削加工中の現象を高速度カメラやサーモグラフィ、切削動力センサ等で見える化するシステムを整備しています。更にシミュレーションを活用することで、仮想環境での切削実験や工具の応力分布評価など、工具開発等への支援に役立てています。



■画像測定機



測定物の輪郭線をカメラを用いた画像認識により2次元的に測定することができます。さらに、レーザープローブを使用することにより、傾斜やR面など高さ方向の形状も測定することが可能です。

AI・IoT・ロボット
導入実証支援
プロジェクト

とっとりロボットハブ AI・IoT・ロボット実装支援拠点

人手不足の解消や生産性向上を目的に生産工程の自動化・省力化を検証することが可能な「産業用ロボット」「協働ロボット」「搬送ロボット」等を整備しています。

ロボットの操作方法のみならず、ロボットハンド開発や周辺設備(カラクリ等)などの導入に必要な技術開発や事前検証を行うことが可能です。さらには移動可能なロボットは現場検証を行うことも可能です。



※映像での紹介(伯耆町有線テレビジョン)



無機材料グループ

金属材料・セラミックス等の無機材料に関する分析、表面処理技術や環境リサイクル技術に関する研究開発・技術支援を行なっています。

【研究開発】

■強度特性向上を目指した鋼の結晶粒の微細化技術

輸送機器用低合金鋼部品の軽量化・高強度化を目指し、鋼の表面近傍の結晶粒を微細化させる加工と熱処理のプロセス技術を検討しています。



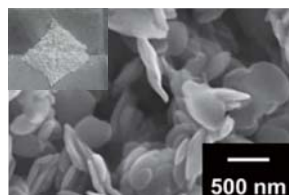
温度条件の異なる鍛造加工後の鉄鋼ミクロ組織
(上:冷間加工、下:温間加工)

■吸着材への応用を目指した造粒体製造方法の開発



電界放出型走査型電子顕微鏡 (FE-SEM)

炭や粘土鉱物等の地域資源を安価で高機能な吸着剤へ応用することを目指し、高い吸着容量を発現する造粒体を調整し、その製造方法を確立しました。



FE-SEMで観察した吸着材料原料 (ハイドロタルサイト粉末) 造粒製品 (粒径約1mm)

【技術支援】

■引張試験、硬さ試験、金属材料の機械的特性の評価、組成分析による研究開発や品質管理の支援

X線回折装置、蛍光X線分析やICP発光分光分析により材料の組成、成分分析も行います。

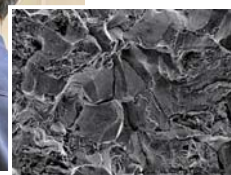
電子顕微鏡 (SEM) による破面観察や異物分析などもご相談ください。



X線回折装置による材料の組成分析



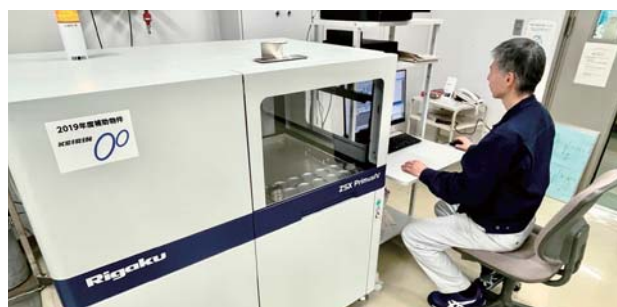
材料試験機による引張試験



鉄鋼材料破面のSEM像



ICP発光分光分析装置による成分分析



波長分散型蛍光X線分析装置による成分分析

食品開発研究所です。

農畜水産物の加工や機能性食品、バイオテクノロジーなどの技術支援や研究開発を行っています。

水畜産食品グループ

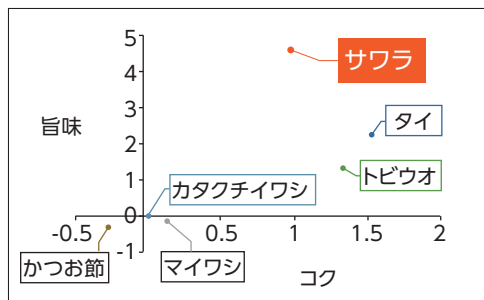
水畜産物等の食品加工技術や食品の流通保全・品質評価技術、バイオテクノロジー応用技術、機能性評価技術に関する研究開発・技術支援を行っています。

【研究開発】

- 低・未利用魚の有効利用を目指した研究を行っています。



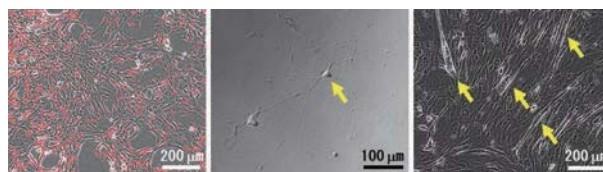
サワラ蒸煮干し(全長約45cm)
右下はカタクチイワシ煮干し



各種煮干しの味の分析結果

「蒸す」という工程に着目した、旨味の強い煮干しの加工技術を開発しました。

- 培養細胞を使って、健康や美容に影響する食品成分の評価や、バイオ産業に利用可能な素材の研究等を行っています。



培養細胞の蛍光染色 神経様細胞へ分化した細胞(矢印) 筋管細胞へ分化した細胞(矢印)



培養実験の様子

【技術支援】

- 食品中の成分や微生物の分析、物性の測定を通して、水畜産物の高品質化や品質保証に関する技術支援を行っています。
- 味やにおいを客観的に測定する機器を用いて、食品の特性評価に関する技術支援、新商品提案等を行っています。

- 培養細胞を用いた機能性評価技術および美容素材に関する技術支援を行っています。
- 細胞の3次元化培養技術の活用に関する技術的支援を行っています。

■食品物性試験機(クリープメーター)



弾性や粘性などの食品の物性の測定を行うことができます。

■オールインワン蛍光顕微鏡



培養中の培養細胞、細菌、組織片、三次元培養塊等の、広範囲な視野や厚みのある試料の観察ができます。

■ガスクロマトグラフ質量分析計



食品の香気成分あるいは異臭・悪臭原因物質の探索等を行うことができます。

■ORAC測定システム



食品の「抗酸化性」の機能性を少量の試料で評価することができます。

農産食品・菓子グループ

農産物などの利用・加工技術や発酵生産技術、機能性素材の応用、農商工連携・6次産業化・菓子・酒類等発酵食品に関する研究開発・技術支援を行っています。

【研究開発】※令和4年度より発酵生産分野の業務を担当することとなりました。

- 鳥取県のブランド野菜であるブロッコリーを用いた高品質冷凍野菜の開発等を行っています



自然解凍した冷凍ブロッコリー ブロッコリーの品質評価



規格外の柿

真空包装



長時間冷凍保存した柿



解凍した柿



冷凍を応用した柿ピューレ製造工程

裏ごし



柿ピューレ

冷凍を応用した柿ピューレ製造工程

- 地域特産品を活用した日本酒、ビール、ワイン等の酒類や発酵食品の開発に取り組んでいます。



清酒製造試験



色彩豊かな日本酒の開発

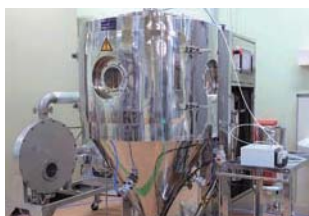


試験醸造酒の品質評価

【技術支援】

- 商品開発支援棟を活用し、原材料から商品の試作、品質評価まで一貫した支援を行っています。
- 農産物等を活用した加工食品の高品質化や機能成分の評価、食品表示、安全性に関する技術支援を行っています。

■スプレードライヤー



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、急速に乾燥させ、食品や食品素材等の乾燥粉体を試作することができます。

■食品中の窒素、タンパク質分析



ケルダール法により食品中のタンパク質や窒素分を定量分析する装置で、オートサンプラーにセットすれば蒸留から滴定まで自動で行うことが可能です。

食の安全・安心グループ

食品の衛生管理、製造工程管理に関する相談、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

「食の安全・安心対応ワンストップ相談窓口」を開設しHACCP等の認証取得や衛生管理対策への支援により、県外・国外への取引先・販売拡大を目指します。

【技術支援】

- 食品の衛生管理や製造工程管理に関する技術支援を行っています。
- HACCP、ISO2200、JFS、FSSC22000等の第三者認証取得に対する相談対応、および現地調査、講演会、講習会を行っています。

衛生管理対策で困っている

認証を取得したい

食の安全・安心対応
ワンストップ相談窓口

2名の専門
職員を配置

衛生管理等の相談対応 ▶ 現地調査 ▶ 取組方針の決定

個別企業への
対策提案

専門コンサルタント
等の紹介

研修会等の
開催

ものづくり人材育成塾

(オーダーメイド型の人材育成コースです)

鳥取県産業技術センターでは、当センター研究員の助言により企業の個別課題解決に取り組み、必要な知識やスキルを習得するオーダーメイド型の人材育成事業「ものづくり人材育成塾」を通年で実施しています。随時募集しています。詳細はQRコードをご参照ください。



① 研修コースと内容

コース	内容
課題解決手法 習得コース	企業技術者がセンター研究員の助言により、自社内で抱える技術課題を解決する手法を習得することができます。
	鳥 取 1. 電子部品の信頼性技術 2. ハードウェア/ソフトウェア制御技術 3. 電気・電子製品の材料利用技術
	米 子 4. 紙製品の製造技術及び製品性能評価技術 5. プラスチック成形加工に関する研究 6. 機能性材料に関する研究
	境 港 7. バイオマス変換技術に関する研究 8. 木製品等の製造技術及び性能評価技術 9. 生産加工技術 10. 計測技術 11. 生産システム化技術
AI・IoT・ロボット技術 習得コース	12. 3次元ソフトを利用した評価技術 13. 金属材料・部品の製造プロセス技術・評価技術 14. 環境リサイクル技術 15. その他無機材料等の利用技術
水産加工開発コース	16. 食品加工技術 17. 農産物等の食品素材化及び応用技術 18. 酒類製造技術 19. 微生物応用技術 20. 健康志向型食品及び美容関連素材の開発 21. 機能性評価技術
AI・IoT・ロボット技術 習得コース	AI・IoT・ロボット技術を製造現場に導入しようとする企業技術者がセンター職員の助言により、具体的な技術課題について検討することで、必要な知識やスキルを習得することができます。
水産加工開発コース	水産物加工に関する具体的な技術課題について、企業技術者がセンター職員の助言により検討を実施することで、必要な知識やスキルを習得することができます。

研修経費の支援があります。

② 研修参加期間 3ヶ月、6ヶ月、9ヶ月または12ヶ月 ③ 研修参加費 1名1ヶ月2,000円

④ お問い合わせ先 企画・連携推進部 企画室 Tel 0857-38-6205 Fax 0857-38-6210

重点分野の人材育成事業

AI・IoT・ロボット導入実証支援プロジェクト

事業内容	「ロボット操作」、「AI活用画像検査」、「IoTネットワーク」等の製造工程のスマート化に必要な技術について実践研修を行います。
受講対象者	電気・電子関連、機械・金属関連、食品製造企業
お問い合わせ先	電子・有機素材研究所 TEL:(0857)38-6200 (代表) 機械素材研究所 TEL:(0859)37-1811 (代表)



次世代自動車関連技術研究会事業

事業内容	自動車の「軽量化」「低コスト化」「電動化」をテーマに関連部品の製造プロセスに係る最新技術や市場動向・先進事例等を紹介する講習会を開催します。
受講対象者	電気・電子関連、機械・金属関連
お問い合わせ先	機械素材研究所 TEL:(0859)37-1811 (代表)



鳥取県水産加工技術研究会事業

事業内容	水産加工技術に関する情報提供並びに意見交換等を行い、共同研究や各企業の商品開発につながる研究会を開催します。
受講対象者	水産加工食品企業等
お問い合わせ先	食品開発研究所 TEL:(0859)44-6121 (代表)



その他の人材育成事業

分析技術能力強化事業

事業内容	製品不良や異物の原因特定に使用する分析機器について、実習をまじえた講習会を行います。
受講対象者	電気・電子関連企業等の品質管理または製品開発の担当者
お問い合わせ先	電子・有機素材研究所 TEL:(0857)38-6200 (代表)



木質建材等開発支援事業

事業内容	県内におけるCLT、LVL、合板等の木質建材の開発促進を目的に、専門家を講師に招き、木質建材の性能向上や技術展望、業界動向について勉強会、講習会を行います。
受講対象者	木質建材の製造、開発の担当者
お問い合わせ先	電子・有機素材研究所 TEL:(0857)38-6200 (代表)



酒類製造技術支援事業

事業内容	酒類製造業の製造技術向上および品質向上を目的に、清酒の仕込み手法に関わる研修会を開催する。また、併せて全国新酒鑑評会入賞を目標とした研究会を行います。
受講対象者	酒類の製造および品質管理の担当者
お問い合わせ先	食品開発研究所 TEL:(0859)44-6121 (代表)



食品開発・品質技術人材育成事業

事業内容	食品の衛生・品質管理、加工技術(乾燥・粉末化、殺菌)、製品開発における評価(官能評価)等について実習をまじえた講習会を行います。
受講対象者	食品関連企業、6次産業・農商工連携事業者の品質管理および製品開発の担当者
お問い合わせ先	食品開発研究所 TEL:(0859)44-6121 (代表)



食の安全・安心(普及啓発)事業

事業内容	食品工場の衛生管理対策の基礎となる7Sの導入方法やHACCPシステム、異物混入対策等のHACCPの構築につながる技術研修を行います。
受講対象者	食品関連事業者
お問い合わせ先	食品開発研究所 TEL:(0859)44-6121 (代表)



セミナー・講習会



各事業のセミナー・講習会詳細は決まり次第ホームページ等でお知らせいたします。詳細はQRコードからご参照ください。メルマガでもご案内しております。ご登録ください。

メルマガ登録





地方独立行政法人

鳥取県産業技術センター

Tottori Institute of Industrial Technology

E-mail tiitkikaku@tiit.or.jp ホームページ <https://tiit.or.jp/>



本部(役員、総務部、企画・連携推進部)、 電子・有機素材研究所【鳥取施設】

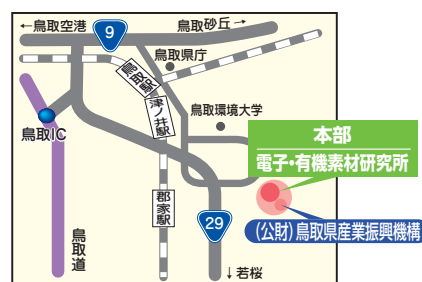
〒689-1112 鳥取市若葉台南七丁目1番1号 TEL(0857)38-6200(代表) / FAX(0857)38-6210

- 総務室 ● 企画室
- 電子システムグループ ● 有機材料グループ

交通アクセス

(所用時間、タクシー料金は目安です。交通状況により変動することがあります。)

- ◆ 鳥取空港よりタクシー 35分 約5,500円
- ◆ JR鳥取駅よりタクシー 15分 約3,000円
- バス 25分 390円
- (若葉台線、若桜線:若葉台南6丁目バス停下車徒歩2分)



機械素材研究所【米子施設】

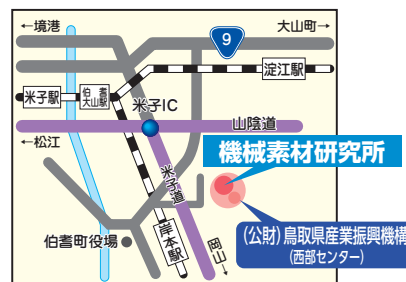
〒689-3522 米子市日下1247 TEL(0859)37-1811 / FAX(0859)37-1823

- 機械・計測制御グループ ● 無機材料グループ

交通アクセス

(所用時間、タクシー料金は目安です。交通状況により変動することがあります。)

- ◆ 米子空港よりタクシー 40分 約7,500円
- ◆ JR米子駅よりタクシー 20分 約4,000円
- バス 40分 510円
- (福万行き日下バス停下車徒歩15分)
- ◆ JR伯耆大山駅よりタクシー 15分 約2,000円
- バス 15分 260円
- (福万行き日下バス停下車徒歩15分)



食品開発研究所【境港施設】

〒684-0041 境港市巾野町2032番地3 TEL(0859)44-6121(代表) / FAX(0859)44-0397

- 水畜産食品グループ ● 農産食品・菓子グループ
- 食の安全・安心グループ

交通アクセス

(所用時間、タクシー料金は目安です。交通状況により変動することがあります。)

- ◆ 米子空港よりタクシー 10分 約2,000円
- ◆ JR境港駅よりタクシー 5分 約1,000円
- ◆ JR境線上道駅で下車徒歩 5分

