令和６年度業務実績報告書

令和７年６月

地方独立行政法人鳥取県産業技術センター

目　　次

第１　法人の概要　……　１ページ
１　業務内容
（１）設置目的
（２）業務の範囲
２　事務所の所在地
３　資本金の状況
４　役員等の状況
５　組織・職員の状況
（１）組織体制
（２）職員の状況

第２　総括　……　３ページ
１　年度計画の実施概要と進捗状況
２　自己評価とその理由

第３　業務実績
Ⅱ　県民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項　……　６ページ
１　県内企業の製造技術・品質向上、新技術開発への技術支援
（１）技術的課題解決のための技術相談　……　６ページ
（２）製品の品質安定化・性能評価、新技術開発のための機器利用、依頼試験・分析…１３ページ
（３）新事業創出及び新分野進出への支援　……２１ページ
２　鳥取県の経済・産業の発展に資する研究開発
（１）技術シーズの創生、研究成果の技術移転による事業化促進　……３３ページ
（２）知的財産権の戦略的な取得と効率的な運用　……４４ページ
３　鳥取県で活躍する産業人材の育成　……４７ページ
４　県内外機関等との連携の推進　……５５ページ
５　積極的な情報の発信　……６０ページ
Ⅲ　業務運営の改善及び効率化に関する事項　……６６ページ
Ⅳ　財務内容の改善に関する事項　……７３ページ
Ⅴ　その他業務運営に関する重要事項　……７６ページ
Ⅵ　予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画　……８１ページ
Ⅶ　短期借入金の限度額　……８６ページ
Ⅷ　出資等に係る不要財産又は出資等に係る不要財産となることが見込まれる財産の処分に関する計画　…８６ページ
Ⅸ　重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとする計画　……８６ページ
Ⅹ　剰余金の使途　……８６ページ
Ⅺ　その他設立団体の規則で定める業務運営に関する事項　……８７ページ

第１　法人の概要

１　業務内容

（１）設置目的

地方独立行政法人鳥取県産業技術センターは、産業技術に関する試験研究及び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、人材育成等を積極的に展開することにより、鳥取県の産業活力の強化を図り、もって経済の発展及び県民生活の向上に寄与することを目的とする。（地方独立行政法人鳥取県産業技術センター定款第１条）

（２）業務の範囲

①　産業技術に係る相談、試験研究、分析及び支援に関すること。
②　産業技術に係る試験研究の成果の普及及び活用に関すること。
③　試験機器等の設備及び施設の提供に関すること。
④　前３号の業務に附帯する業務を行うこと。
（地方独立行政法人鳥取県産業技術センター定款第１１条）

２　事務所の所在地

□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

□機械素材研究所（米子施設）
〒６８９－３５２２　米子市日下１２４７番地

□食品開発研究所（境港施設）
〒６８４－００４１　境港市中野町２０３２番地３

３　資本金の状況

３，２５５百万円（令和７年３月末現在）

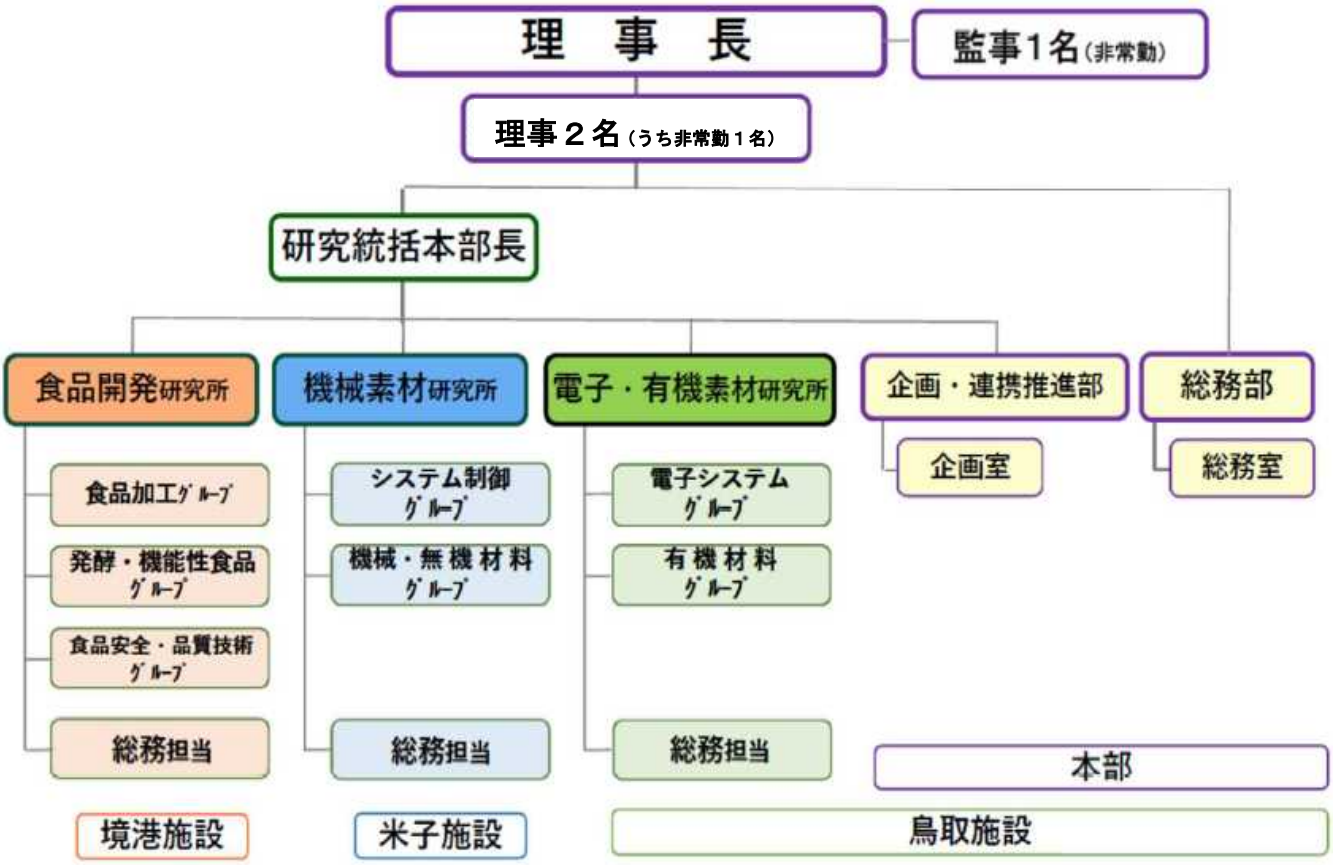
（平成１９年４月１日に、鳥取県から土地８３５，０００，０００円、建物２，４１９，７２９，３２０円、合計３，２５４，７２９，３２０円相当の現物出資を受けた。令和６年度中における資本金の額に増減はない。）

４　役員等の状況（役職・氏名・任期の順に、令和７年３月末現在で記載。）

理事長	高橋　紀子	任期 ：	令和　５年４月　１日～ 令和　９年３月３１日
理事	木村　伸一	任期 ：	令和　６年４月　１日～ 令和１０年３月３１日
理事（非常勤）	辻　智子	任期 ：	令和　６年７月１８日～ 令和１０年７月１７日
監事（非常勤）	池原　浩一	任期 ：	令和　５年９月　１日～ 理事長の任期の末日を含む事業年度についての地方独立法人法第３４条第１項に規定する財務諸表の承認の日
参与	三王寺由道	任期 ：	令和　６年４月　１日～ 令和　７年３月３１日

５　組織・職員の状況（令和７年３月末現在）

（１）　組織体制



（２）　職員の状況

所属・役職	一般職員		会計年度任用職員等		合　計
	事務職員	研究職員	事務系	技術系	
研究統括本部長		1			1
部　長	1	1			2
所　長		3			3
副所長		3			3
所長補佐	1				1
マネージャー			1	1	2
総務室	3		2		5
企画室	1	4	1		6
研究所総務担当	3		3		6
電子システムグループ		5		1	6
有機材料グループ		3		1	4
システム制御グループ		4		1	5
機械・無機材料グループ		5		1	6
食品加工グループ		3		3	6
発酵・機能性食品グループ		4		1	5
食品安全・品質技術グループ		2		2	4
計	9	38	7	11	65

第２　総括

１　年度計画の実施概要と進捗状況

令和６年度は、第５期中期計画で活動指標として掲げた「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」を全ての活動に浸透させてセンター業務を着実に推進した。

中でも、重点プロジェクト「ＤＸ推進による生産性の向上」および「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」は、第５期中期計画初年度より本格的に始動し、県内外から注目を集める成果を上げてきた。これらの成果は県内企業等への実装が進むなど、具体的な効果として表れてきており、その取り組みは確実に前進している。

また、令和５年度に把握した県内企業の課題やニーズに基づき、技術支援および研究開発を進め、あわせて、「ＳＤＧｓ・カーボンニュートラルに向けた取組」をテーマとする４つの研究会を通じて、センター活動の成果や有益な技術情報を県内企業技術者に広く共有し、企業現場の課題解決やセンター事業の活用促進につなげた。

さらに、県内企業が抱える高度な技術課題にも、共同研究やオーダーメイド型技術者育成事業等を通じてきめ細かく対応し、個別のニーズに応じた多様かつ質の高い支援を実現した。

こうした取組により、センター活動の進捗を測るＫＰＩすべてにおいて設定値を上回るなど、年度計画を超える水準で令和６年度の活動を遂行した。第５期中期計画に掲げる目標の達成に向けて、順調に進展している状況である。

■令和６年度ＫＰＩ

設定項目	設定値（件）	実績（件）	実績/設定値
ＫＰＩ①　企業訪問件数	650	841	129%
ＫＰＩ②　共同研究件数	15	16	107%
ＫＰＩ③　オーダーメイド型技術者育成件数	25	33	132%
ＫＰＩ④　外部発表件数	30	41	137%

■第５期中期計画で設定したＫＧＩ項目の進捗状況（４年間トータルで推進）

設定項目	設定値（件/４年間）	２年間実績（件）	令和６年度実績（件）
ＫＧＩ①　相談対応件数	26,000	12,838	6,235
ＫＧＩ②　技術移転件数	70	36	19

[参考]令和６年度技術移転

1 トンネル内壁面塗料開発のための LiDAR センサによる反射強度データ処理技術の開発・・・・・・・・p. 9
2 リサイクルプラスチック中の樹脂組成の簡易分析技術の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・p. 40
3 DXPOT を活用した消費電力を可視化する IoT データ収集装置の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・p. 11
4 製造現場での温度・湿度・溶剤濃度の見える化・異常監視システムの開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・p. 11
5 輻射型熱交換器の熱流体シミュレーションによる破損要因の特定と製品改造・・・・・・・・・・・・・・・・・p. 9
6 3D-CAD を活用した球状黒鉛鋳鉄（FCD）用の取鍋(とりべ)の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・p. 9
7 安定した噴霧可能な医療用定量噴霧装置の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・p. 49
8 自動車等の軽量化に寄与するポーラスマグネシウム衝撃吸収材の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・p. 40
9 注射器の吸子先ゴムの製造後の抜き取り工程を自動化するロボット活用技術の開発・・・・・・・・・・p. 49
10 強度を維持したトレーニングマシン軽量化のための最適化構造の設計・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・p. 9
11 半導体製造装置用ステンレス鋼部材の製造技術の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・p. 40
12 水素バリア性皮膜を被覆した溶接加工ステンレス鋼の製造技術の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・p. 40
13 研削加工性を向上させた非磁性微細ステンレス鋼注射針の製造技術の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・p. 41
14 機能性を有する酵素活性促進用ミネラルの製造技術の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・p. 49
15 ウリ臭を低減したスイカのクラフトコーラの開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・p. 9
16 ゆず加工品（調味料製品）の販路拡大のための賞味期限延長技術の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・p. 9
17 口腔機能が低下した高齢者向け高タンパク質菓子の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・p. 49
18 見た目を向上させる境港産本マグロの血抜き冷凍技術の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・p. 49
19 カプセル化技術による新食感リキュールの開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・p. 41

2　自己評価とその理由（５段階による自己評価について、大項目別に当てはまる項目数を記載。）

大項目	評価単位	S	A	B	C	D
1. 県民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項	8		8			
2. 業務運営の改善及び効率化に関する事項	1		1			
3. 財務内容の改善に関する事項	1			1		
4. その他業務運営に関する重要事項	1			1		
合　計	11		9	2		

＜自己評価の内訳とその理由＞

評価項目	評価	理由
1　技術的課題解決のための技術相談	A	・令和6年度も6，000件を超える多くの技術相談に対応し、県内企業の多様な課題に対して的確な支援を行った。KGI①相談対応件数の設定値(4年間)に対しても順調な進捗を示し、技術支援の実装促進に直結した。 ・企業訪問については、令和5年度の「課題調査型」から「課題解決推進型」へと段階的にシフトさせながら実施し、訪問件数は 841 件と、KPI 設定値を大幅に超えるなど、企業訪問活動は企業課題とセンター事業とのマッチング、その後の企業現場での実装にもつながった。 ・技術相談を契機として、性能評価技術・設計技術の実装、新食品の開発など、具体的な技術移転が8件あるなど、質の高い技術支援を行った。 ・センター来所者の満足度は 99.9%と高い水準を維持しており、利用者から引き続き高い評価を得ている。
2　製品の品質安定化・性能評価、新技術開発のための機器利用、依頼試験・分析	A	・外部資金（JKA 補助金）を活用して企業ニーズの高い最新機器を導入し、課題解決環境の整備を行った。 ・令和5年度に整備した統合型シミュレーション装置等の活用方法を積極的に企業へ提案することにより、依頼試験件数が 15%増となるなど、活用した企業の課題解決や新規受注獲得等に貢献した。 ・県内小規模事業者の利用促進を図るための減免制度も活用され、登録企業数は 272 社となった。
3　新事業創出及び新分野進出への支援	A	・製造業の DX 化推進において、専門家とセンター職員による現場での検証により、新たに製造現場導入に踏み切る企業が出てきた。 ・食品プロジェクトで開発した新食品・新技術に県内外の企業が興味を示し、技術導入の検討を行っている。地元商工会や地方銀行と連携して未利用地元食材の活用についても検討し、実用化に向けての足掛かりとなっている。 ・その他、研究会を開催して、金属分野・プラスチック分野の SDGsに関する新事業創出に向けた企業活動へとつなげた。
4　技術シーズの創生、研究成果の技術移転による事業化促進	A	・国事業 Go-Tech や県事業等を活用して企業との共同研究を積極的に推進し、共同研究件数は KPI②の設定値を上回る 16 件となるなど、表面処理技術の技術移転をはじめ、事業化につながる多くの技術を確立した。 ・研究成果の普及と技術移転を積極的に推進した結果、KPI④外部発表件数は 41 件と設定値を大幅に超え、令和6年度は研究テーマから技術移転に結びついた案件が 6 件となった。
5　知的財産権の戦略的な取得と効率的な運用	A	・特許出願は費用削減のために出願のハードルを高くするなど意図的に制限したが、保有する発明については、県内企業等への普及を積極的に行った結果、実施許諾件数は新たに 6 件増加して過去最高の 59 件となった。 ・医療機器分野、自動車分野等に関わる出願済の発明が新たに 6 件、特許登録された。 ・食品プロジェクトで開発した「液体食品のカプセル化技術」の海外における知的財産権保護が注目され、令和6年度科学技術研究白書（文部科学省）に公設試が実施した先進事例として掲載された。
6　鳥取県で活躍する産業人材の育成	A	・企業課題をセンター研究現場で解決するオーダーメイド型技術者育成事業の育成件数（KPI③）は設定値を大幅に超えて 33 件となり、多くの技術者育成と課題解決を実現し、そこから 5 件の技術移転を創出した。 ・その他、育成事業から共同研究を経て製品化に発展させたり、分析技術や微生物検査技術の研修により企業内対応力を向上させるなど、企業活動への貢献にも直結した。

7　県内外機関等との連携の推進	A	・関係機関と連携を推進することにより、16 テーマの共同研究の組成・実施を実現し、6 件の技術移転を創出した。 ・産業技術総合研究所との連携をさらに強化し、センター研究員2名の派遣研修や全国展示会の合同出展による研究成果の発信等を行った。 ・新たに（一社）鳥取県中小企業診断士協会と連携して、技術調査に加えて経営面や工程管理の観点でも企業訪問活動を行った。
8　積極的な情報の発信	A	・センター活動成果発表会の開催について、時間や場所の制約をなくすために、一定期間ネット上で公開する動画配信方式で行った結果、90％以上が高い満足度となるなど、多くの方に視聴された。 ・研究成果等の外部発表はKPI④の設定値を大幅に超えて41件であった。 ・全国規模の専門展示会で研究成果やプロジェクト試作品等の紹介を行ったところ、県内外の企業から注目され、多数の問い合わせがあり進展している。 ・新たな試みとして、センターを“新技術の発信の場”として、県内企業の新技術発表の会場として提供した。
9　業務運営の改善及び効率化に関する事項	A	・第5期重点プロジェクトは研究所横断的に中堅職員がリードできる体制として推進し、技術移転や特許出願、実施許諾等の成果を上げた。それらの取組は、我が国の産業技術の発展と普及に寄与する優れた活動として、外部機関からも高く評価された。 ・エグゼクティブアドバイザー事業の専門家を刷新し、実施研究や研究員のレベルアップを図り、競争的研究資金の獲得にもつなげた。 ・新たに2名の職員が博士号を取得したほか、学会発表や論文投稿等を積極的に行った。また、産総研へ2名の研究職員を派遣して技術研修を行い、その成果を企業支援や共同研究につなげた。 ・職員の資質向上のため、初めて民間オンライン学習講座による自己学習の場を提供した結果、短期で資格取得するなどの成果があった。
10　財務内容の改善に関する事項	B	・効率的な節電対策に取り組み、年間電気使用料を過去最少とした。 令和5年度比で△3％（1,294 千円）、令和4年度比で△9％（5,031 千円） ・今まで機器使用料等に算定していなかった機器保守費用を含めて料金改定を行い、適正金額とすることで、センター負担の改善を図った。 ・県補助で老朽化した電話交換機（PBX）の改修を行う予定であったが、後年度負担や生産停止したPHS利用の是非を再考し、県と協議の上、予算枠内でクラウド型PBXによるスマートフォン活用と大幅に仕様変更して整備した。
11　その他業務運営に関する重要事項	B	・内部統制推進本部を中心として取組状況のレビューを行いながら、内部監査を行い、リスク低減対策、PDCA サイクルによる運営を着実に推進した。 ・研究費不正使用防止の取組みとして、教材動画の視聴、意識調査、研究倫理に関する研修を実施し、適正な研究活動を推進した。 ・情報セキュリティは、以前から他機関と比較しても強固な環境と体制を組んで運営してきた結果、問題が起こることなく運営出来ている。

Ⅱ 県民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項

１　県内企業の製造技術・品質向上、新技術開発への技術支援

（１）技術的課題解決のための技術相談

中期目標	県内企業が抱える技術的課題に関する相談を着実に行える体制を整え、センター内の職員による技術相談のほか、積極的な企業訪問により県内企業が抱える技術課題を把握するとともに、新たな利用企業を開拓するなど、センター利用の裾野拡大を図る。
中期計画	県内企業が抱える技術的な課題に対して、センターの保有する技術やノウハウを最大限に活かしながら早期の課題解決を図る。また、来所やオンライン等を活用した技術相談対応に加え、センター職員が積極的に直接企業を訪問して製造現場での技術相談や課題解決を行い、得られたニーズや課題を今後センターで実施する研究開発や人材育成等にもつなげていく。さらに、センター活動の認知度を高めてセンター利用の裾野の拡大に努める。

年度計画	県内企業等からの技術相談に様々な場面（来所、企業訪問、オンライン等）でセンターの保有する技術やノウハウを最大限に活かしながら適切に対応し、最新技術情報の提供、機器利用・依頼試験・人材育成などのセンターが実施する支援メニューの提案、関係機関の紹介などを行い、企業の技術課題の早期の解決を図る。 ①来所・オンライン等による技術相談対応 センターへの来所やオンライン等により技術相談を行う県内企業に対して、その専門分野の研究員が解決に向けた方向性や方法等について的確なアドバイスを行う。 技術相談対応の満足度を窓口に設置した受付システム等を活用しながら把握し、業務改善に活用する。 ②企業訪問調査の実施 企業からの技術相談内容を確実に把握し、的確な対応をするために、研究員が積極的に企業現場を訪問して問題解決を図る。また、企業訪問により製造現場を研究員が直接見て課題抽出を行い、センターの様々な業務への反映・展開につなげていく。	
評価項目１	自己評価	評価の理由
	A	・令和6年度は、6，000件を超える技術相談に対応し、令和5年度実績とあわせた累計は12，838件となった。これは、第5期中期計画で設定したKGI①技術相談件数26，000件/4年間に対し、中期計画上期として順調な進捗を示しており、技術支援の進展・実効性を裏付けている。 ・相談分野においては、材料系及び電機系の案件が増加しており、「鍛造・鋳造技術」や「近赤外反射」に関する相談では、商談の進展や製品不具合解決に直結する事例もあった。センターによる品質確認を通じて、製品の安全性・品質の担保に寄与するなど、企業の信頼性向上と事業活動への貢献にもつながった。 ・企業訪問活動では、設定したKPI①650件を大幅に超える841件の訪問を行った。第5期中期計画の初年度（令和5年度）に実施した県内企業の“課題調査”の結果を踏まえ、令和6年度は“課題解決推進”に向けて企業訪問に取り組んだ。特に、DX推進プロジェクトで開発した「製造現場の見える化を体験・試験運用できる“DXPOT”」を企業現場に持ち込み、導入提案を行った結果、生産現場での実装が進展してきている。 ・企業への積極的な提案により、機器利用・依頼試験・人材育成・研究開発へと展開した事例も多く得られたなか、性能評価技術や設計技術の実装、新食品開発に関する技術移転が8件となるなど、持続的かつ高度な支援の成果を創出した。 ・センター来所者の満足度も99.9%と非常に高い水準を維持しており、センターの技術支援が県内企業に高く評価された。 **以上のとおり、提案型の技術相談対応や課題解決型の企業訪問活動を通じて、製造技術の高度化や製造現場での実装・製品化にまで成果を結びつけることができたことから、年度計画を上回る水準で業務を遂行したと判断し、「技術相談」活動について、“A評価”とした。**

実施状況等（自己評価の判断理由）

① 来所・オンライン等による技術相談対応

・企業のセンター来所時やセンターの企業訪問時での、積極的かつきめ細やかな技術相談対応を行い、技術相談件数は昨年度と同様に 6,000 件を超える 6,235 件となった。令和5年度からの2年間の合計件数は、中期計画で設定したKGI 26,000 件に対して順調に推移している。

・相談目的の内訳は、研究開発・品質管理に関するものが多く、業種別では、例年通り、食品、機械、材料、電機系企業から多くの相談を受けた。令和6年度は特に、材料系、電機系からの相談が増えたのが特徴的で、材料系では、「材料試験」、電機系では「電磁環境」に関する相談が多く寄せられた。中には、技術相談から発展して研究開発や人材育成等を経て、技術移転に至った成果もあった。

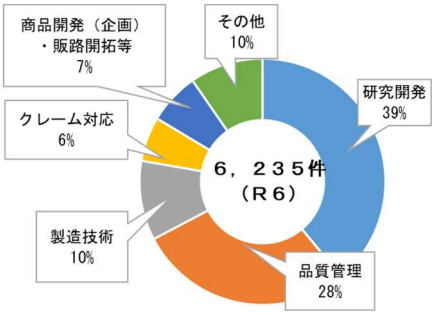
・来所者のセンター活動全体に対する満足度は 99.9%と高く、個別の各種支援に対しても全て 99%以上であった。

●相談件数

項　目	所属	令和6年度	(参考)令和5年度
技術相談件数	全体	6，235件	6，603件
	電子・有機素材研究所	1，656件	1，738件
	機械素材研究所	2，092件	1，996件
	食品開発研究所	2，421件	2，843件
	企画・連携推進部ほか	66件	26件
対応企業数（延べ）	全体	922社	949社
	電子・有機素材研究所	320社	333社
	機械素材研究所	232社	264社
	食品開発研究所	364社	343社
	企画・連携推進部ほか	6社	9社

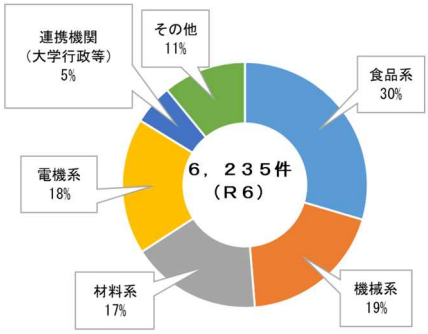
●相談目的の内訳

相談目的	令和6年度	(参考)令和5年度
研究開発	2，429件	2，373件
品質管理	1，767件	1，800件
製造技術	651件	788件
クレーム対応	365件	378件
商品開発(企画)・販路開拓等	422件	700件
その他	601件	564件



●相談企業の業種の内訳

製品	令和6年度	(参考)令和5年度
食品系	1，844件	2，303件
機械系	1，193件	1，138件
材料系	1，069件	916件
電機系	1，118件	996件
連携機関(大学行政等)	329件	477件
その他	682件	773件



●来所による利用者の満足度

センター活動全体に対する満足度は 99.9%。技術相談、機器利用等、センター活動全般にわたっても、満足度は高く、すべて 99%以上であった。

来所者数(名)	回答数(件)	利用項目の満足度(%)						
		技術相談	機器利用	依頼試験	人材育成	共同研究	その他	計
6，530	6，311	99．9	99．8	100	100	100	99．6	99．9

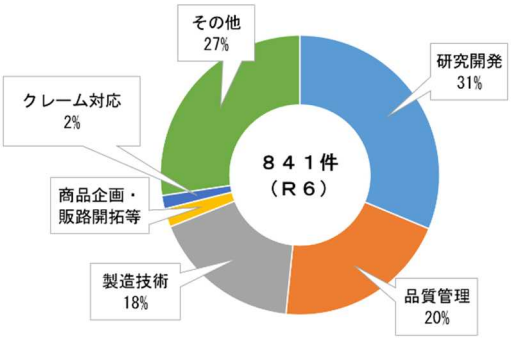
②企業訪問調査の実施

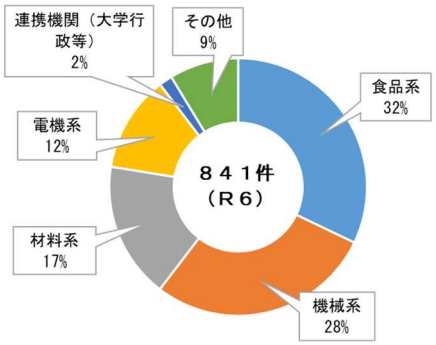
企業訪問件数（KPI①）８４１件／R6（R6 設定値：６５０件）進捗率 129%

・令和6年度は、第5期中期計画初年度（令和5年度）に行った県内企業の課題調査結果を基に、ターゲットを絞り込みながら課題解決に向かった企業訪問を積極的に行い、企業訪問数は、KPI①の設定値より 29%増の延べ 841 件となった。
・企業現場の課題にマッチしたセンターの活用方法や具体的な解決方法の提案を行い、機器利用、オーダーメイド型技術者育成事業、共同研究等のセンター事業への参加を促し、課題解決や技術実装にもつながった。

●企業訪問実施件数

項目	令和6年度	(参考)令和5年度
実施件数	**841件**	**947件**
電子・有機素材研究所	255件	302件
機械素材研究所	289件	258件
食品開発研究所	295件	383件
企画・連携推進部、他	2件	4件





●第 5 期重点プロジェクト及び活動方針に関連した企業訪問の事例

【重点プロジェクト】

「DX 推進による生産性向上に関するもの」（訪問件数：189件）

・企業訪問により、製造現場のDX化の可能性を事前に検証し、その結果を踏まえて、DXの専門家と共に導入に向けた現場指導を行い、県内企業のDX化を推進した。
・DX導入前の「生産数管理技術による効率化」や「IoT 技術による遠隔監視・電力監視」等の検証試験に、当センターが開発した“工場の稼働状況をリアルタイムで把握できるシステム「DXPOT」”の活用を促し、該当企業現場にDXPOTを設置、データ収集による導入検討を支援した。
・企業現場への低コストで汎用的なロボット導入について企業訪問で相談を受けたことをきっかけに、簡易ロボットシステムをとっとりロボットハブに導入した。自動化支援を加速させるツールとして企業訪問等で紹介、多くの関心を得ている。

「フードテックを活用したフードロス削減と食品の高付加価値化に関するもの」（訪問件数：43件）

・県内食品製造業を訪問し、開発したアップサイクル食品・新食品について提案を行った結果、商品化に向けた共同での取り組みに発展してきている。また並行して企業訪問により、フードロス素材の有無、それらの活用の可能性や開発意欲についても聞き取り調査を実施したところ、廃棄していた「加工調味液」の活用について相談され、それを用いた新たな食品の提案により開発に向かう事例なども出てきている。

【活動方針】SDGs、カーボンニュートラルに関する活動に関するもの（訪問件数：166件）

「環境配慮型有機材料研究会」

・関係企業を訪問して、化石資源の利用低減と生物資源や再生樹脂、未利用材料等を活用した“環境配慮型有機材料”について最新の技術情報を提供するとともに、産業技術センターが県内企業の樹脂製品にセルロースファイバーを配合したサンプルの各種物性データを示し、その活用について意見交換を行い、開発担当者の関心を得た。

「企業価値向上に向けたカーボンニュートラル促進支援事業」

・カーボンニュートラル推進マネージャーを配置して、県内企業のカーボンニュートラル・脱炭素に関する取組状況や企業課題の聞取調査を企業訪問により行い、センター各研究所での適切な対応につなげた。
・（一社）鳥取県中小企業診断士協会と連携して、技術課題だけでなく、経営面や工程管理に関する情報収集も行った。

「グリーンものづくり新技術普及事業」

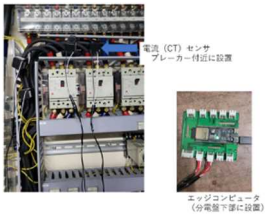
・当センターでの支援事例や実習を交えながら先進的な技術情報を提供するセミナーを開催し、県内企業の新たなチャレンジを促し、県内企業の競争力の向上を図った。
・各セミナーに関心の高かった参加企業や新たなチャレンジを目指す企業を訪問し、それぞれの要望に即した提案を行った結果、機器利用・依頼試験などのセンター利用や共同研究に向けた動きへと進展した。

●技術支援による主な事例

事例	業種	支援内容と成果の概要
トンネル内壁面塗料開発のためのLiDARセンサによる反射強度データ処理技術の開発	材料系 化学工業	・自動運転で利用される LiDAR(Light Detection and Ranging)を対象に、壁面に近赤外線を反射する材料を塗布することでトンネル内での距離測定を可能とする塗料開発にあたり、近赤外線の反射率を上げていきたいとの相談があった。 ・通常は距離データの取得に使用される LiDAR センサの反射強度検知機能を活用し、近赤外線の反射率を測定・解析する手法を開発した。この手法を使って高反射率の塗料が開発され、自動運転実証のトンネル内実験につながった。 ・現在、複数個所で実験されている自動運転実証へ参画している大手ゼネコンが採用しており、今後製品化が期待される。 （技術移転事例①） トンネル内壁面反射塗料
輻射型熱交換器の熱流体シミュレーションによる破損要因の特定と製品改造	鉄鋼業	・納入済みの熱交換器が破損したことで相談があった。 ・温度ムラにより装置が破損した原因と対策を短時間で評価可能なシミュレーション手法を提案し、検証した結果、空気流路の設計不良に伴う温度ムラであることが判明した。 ・対策形状をシミュレーションにより検証し、温度ムラのない形状を特定でき、改造工事に成功し、順調に稼働中である。 （技術移転事例⑤）
3D-CAD を活用した球状黒鉛鋳鉄（FCD）用の取鍋(とりべ)の開発	材料系 鉄鋼業	・片状黒鉛鋳鉄から高強度の球状黒鉛鋳鉄への需要拡大に向け、取鍋の新規開発の相談があった。 ・3D-CAD を活用して、取鍋の内壁に付着する酸化物（ノロ）、溶湯の飛散等を考慮した安全性の高い取鍋の設計・製作を支援した。その結果、新規受注につながった。 （技術移転事例⑥）
強度を維持したトレーニングマシン軽量化のための最適化構造の設計	機械系 製造業	・近年の輸送費高騰や設置人員の制限などの理由からトレーニングマシンを軽量化したいとの相談があり、共同研究を実施した。 ・構造解析を用いてトレーニングマシンの部品および構造の再設計を行ない、現行製品と比較して CAD 計算においてカムボックス質量を約 50%、マシンフレーム質量を約 40%削減することができた。 ・本研究成果を活用した商品化に向けて継続的な支援を実施している。 （技術移転事例⑩） トレーニングマシン
ウリ臭を低減したスイカのクラフトコーラの開発	食料品 製造業	・クラフトコーラのうち、スイカ果汁を用いたスイカコーラについて加熱によるウリ臭が課題であった。 ・センター研究報告（矢野原ら，19，45-48(2016)）で紹介しているソフトスチーム処理を参考に加熱処理を行った結果、ウリ臭が顕著に低減されたスイカコーラが商品化された。 ・販売後の評価は、青臭いウリ臭が少なくなったと好評をいただいている。 （技術移転事例⑮） ウリ臭が低減したスイカコーラ
ゆず加工品（調味料製品）の販路拡大のための賞味期限延長技術の開発	食料品 製造業	・県産柚子を使った調味料（ゆのす）について、賞味期限を延長することで商品販売力の向上を図りたいとの相談を受けた。 ・製造現場で殺菌方法を検討し、微生物検査や成分分析、官能評価などにより品質を確認し、保存性向上を支援した。賞味期限を冷蔵 2 ヶ月から常温 6 ヶ月に延長することができ、関東圏での販売など販路展開につながった。（技術移転事例⑯） ゆのす

電磁両立性に関する試験の指導	電気系 精密機械器具	・開発中の製品について、取引先から電磁両立性に関する試験の実施を求められ、具体的な試験方法について相談があった。 ・エミッション、イミュニティ試験等の概要を説明後、適切な評価方法を提案し、試験実施した結果をもとに設計変更を行うことで、当初は NG であった、放射 EMI 測定において規格への適合を確認できた。 ・これにより、取引先要求への対応が可能となり、製品の信頼性向上と開発の前進に貢献することができた。
製品の異音発生箇所の特定	電機系 電気機械器具	・昨年度に発売した製品において、使用後の冷却時に「異音がする」とのクレームが発生し、異音の発生箇所を特定できないかとの相談があった。音響分布解析装置を用いて異音の可視化を行った結果、異音発生箇所を確認することができた。 ・これにより異音の発生原因の特定と対策が可能となり、製品の改良に貢献することができた。
圧密化ヒノキ材を使用した木製高級箸の製品化検討	材料系木材・木製品・家具	・木製高級箸製造事業者と連携し、圧密化ヒノキ材を素材とした箸の製品化を検討したいとの相談があった。 ・試作加工用の圧密化木材の加工を行い、試作が行われた。製品化に向けた試作加工、検討が進められている。
自動車用木製スマートキーカバーの温湿度試験	材料系木材・木製品・家具	・自動車用木製スマートキーカバー製品化に際して、温度・湿度の影響による反り、割れ等の不具合の発生有無の確認と対策を検討したいとの相談があった。 ・数種類の試作品を乾燥および高湿度条件にさらした結果、一部の試作品に割れ等が発生したことから、塗装試作品で製品化を進めることとされた。
画像 AI を活用した検査工程の自動化	機械系 一般機械器具	・バリ確認、寸法検査、クラック等の目視検査について、AIを活用して自動化したいと相談があった。 ・検査項目が多岐にわたり検査内容も高度であるため、専門家派遣を活用していただいた。それぞれの項目で AI ソフトを活用する手法が提案され、費用対効果や繰り返し精度など確認すべき内容について意見交換し、システム導入に向けて検証を進めていくことになった。
アルミ板厚を均一にする新規ロールの開発	機械系 鉄鋼業	・アルミ板厚を均一にするためのロール内水冷管配置の最適化について相談があった。 ・連続鋳造・圧延時の熱膨張と変形を考慮して、CAE で変形・温度分布解析を支援し、新規ロールの製作に至った。
総型特殊工具仕上げ法の内製化	機械系 鉄鋼業	・社内最優先事項である新製品工具の上市について相談があった。 ・内製化する総型特殊工具の仕上げ法を提案し、機器利用にて工具を追加工することで、無事量産化に移行した。
ペットフードの糊化度分析について	食品系 食料品	・マグロと米粉を混ぜ合わせた粉体加工品について、製品内の米粉が加熱処理でどの程度生米として残っているか測定したいとの相談があった。 ・米粉、α化米粉、製品サンプルの糊化度を分析したところ、製品サンプルの糊化度はテスト段階で低いことが分かった。このデータをもとに、現行の製造方法より長時間加熱処理を行う方法の改善に貢献した。
特殊焙煎コーヒーのナトリウム分析	食品系 食料品	・当該社では特殊焙煎コーヒーを韓国へ輸出する手続きを取っていたが、輸出支援を行っていた鳥取県産業振興機構 BC より、特殊焙煎の手法により塩がコーヒーに付着することでコーヒーの塩分が上がるのではないかと輸出先からクレームが来て、手続きが止まったと連絡があった。 ・そこで依頼試験でコーヒー中のナトリウム量を分析し、問題ないことを示せたことから、輸出が再開された。
ハイボール缶膨れ対策	食品系 食料品	・常温流通の新商品に膨れが発生し、改善したいと相談を受けた。 ・エタノール濃度、エキス分等分析の結果、品質に問題はないことから、製品出荷後に直射日光、あるいは気温上昇により内圧が上がり、膨れが発生したと推定されたため、封入する二酸化炭素量を減らすことで防止できた。封入する二酸化炭素量ガス圧を低減させることで、膨れ発生が予防された。。

●企業訪問の主な事例

事例	分野	支援内容と成果の概要
DXPOT を活用した消費電力を可視化する IoT データ収集装置の開発 〔DX 関連〕	AI・IoT・ロボット	・水冷ポンプの交換を行う事となり、交換前後の消費電力の違いを調査したいとの相談があった。 ・現地訪問し、「DXPOT」(IoT 導入支援ツール)を用いて電力データを計測することを提案し、設置・検証を行った。 ・その結果、交換前後で約 16%の消費電力の削減(ポンプ1台当たり1時間50円の電気代削減)を確認できた。また、リアルタイムに消費電力を確認することも可能となることで、「エアコン監視モニター」としての活用へも発展し、節電啓発としても貢献している。 (技術移転事例③)  「DXPOT」の現場設置
製造現場での温度・湿度・溶剤濃度の見える化・異常監視システムの開発 〔DX 関連〕	AI・IoT・ロボット	・フィギュアの印刷工程において、部屋の温湿度で印刷の出来が変わるために、監視する方法についての相談を受け、工場の見える化支援ツール「DXPOT」の活用を提案した。 ・現地訪問し、モニタリング構築を支援し、今まで作業員が確認・記入していた温度・湿度を自動で取得可能となった。その結果、リアルタイムでのモニタリングすることで、1か所あたり4回／日の作業を省力化できた。 ・また、ガスセンサを「DXPOT」に追加することにより作業員の安全のため常時監視が必要な空気中の有機溶剤量(相対値)もリアルタイムで監視することができるようになり、安全性の確保に貢献した。 (技術移転事例④) リアルタイム監視のモニタリング
樹脂成形不良の解消	化成品	・樹脂の成形時に発生ガスの排出不良、樹脂充填不良が発生しているとの相談を受けた。 ・現場に出向き、射出速度、保圧切り替えの変更、調整を行ったところ、発生ガスの排出不良、成形品の樹脂充填不良は解消することができた。
ろう付工程の自動化による生産性向上 〔DX 関連〕	AI・IoT・ロボット	・DX 関連のセミナーを受講いただき、ロボットを活用した生産性向上に可能性を感じ自社でも検討したいとの相談があった。 ・訪問して工場全体を見学し、自動化の可能性がある工程について意見交換を実施した結果、ろう付工程に工数が掛かっているとのことで、事前検証を実施した。 ・カメラを用いたピックアンドプレースの結果を共有し、工場新設に合わせてロボットの導入を検討することとなった。
次亜塩素酸ナトリウムの自動注入装置の不具合改善 〔DX 関連〕	AI・IoT・ロボット	・ポンプを PLC 制御して次亜塩素酸ナトリウムを自動注入するシステムを構築しているが、ポンプを止めた際に液漏れが発生するため選定したポンプについて問題ないか調査してほしいとの相談があった。 ・ポンプ選定に問題は無かったため現地調査を実施したところ、ノズル内に小さな気泡が発生し溜まった液体が落ちていたため、ノズル形状を変更することを提案し改善した。
車両の腐食原因の解明	機械・金属	・客先に納品した車両において短期間で腐食が発生したため、至急対応が必要との相談があり、訪問し詳細ヒアリングを行った。 ・依頼分析により特定の家畜糞尿が要因と分かり、対策を行うことができた。
仕掛かり製品等を搬送する工程の自動化	AI・IoT・ロボット	・工場全体の自動化を検討し、その中で最も費用対効果の高い搬送工程の自動化について相談があった。 ・走行路面が濡れており湿度も高い条件下でも走行可能な搬送ロボットを選定し、工場内で実証検証を行った。 ・最初の機種では、冷凍庫から漏れる冷気の影響でカメラが誤動作したため、新たな機種を提案し問題なく動作することを確認することができた。事前検証結果を踏まえ、ロボットの実装に向けて検討が進められている。
作業治具(補助機械)の製作	機械・金属	・組立工程で使用している既設の手動機械に電動スライダー等を組み合わせたカラクリ機能を追加した試作機を製作したが、必要な機能が得られないとの相談があった。 ・回路接続と制御プログラムを改良した試作機を製作し現場検証を実施したところ、想定する動作を確認することができた。動作速度やタイミング制御のパラメータの調整方法を説明し、活用していただいている。

缶詰の品質不良の改善	食品	・缶詰製造において本来無菌であるはずの製品が、細菌による汚染がみられ不良品が発生したとの相談があった。 ・殺菌条件の検証および現地調査と聞取りを実施した結果、汚染源は冷却水タンクと推測され、清掃業者による清掃を実施したところ、不良品の発生がなくなった。 ・冷却タンク内を清潔に保ちつつ、有効塩素濃度が常に1．0ppm以上となるように管理することを助言し、対策マニュアルの導入に発展した。
流通中のスイカの腐敗対策	食品	・出荷したスイカが腐敗してしまうということで相談を受け、倉吉農業改良普及所、園芸試験場とともに訪問し、対策について意見交換した。 ・腐敗の原因について圃場での防除が最も有効ではないかと助言し、令和7年度に園芸試験場にて確認試験が行われる予定である。
米麹の酵素力価の改善	発酵	・依頼試験にて麹の酵素力価を測定した結果、酵素力価が低い傾向にあった。 ・現地で洗米工程から製麹工程の出麹まで確認をしたところ、米の浸漬時間が長く、米麹の水分が多い傾向にあるものは酵素力価が低い傾向にあった。 ・そこで、浸漬は限定吸水にし、製麹工程では水分を減らすように指導した結果、安定して米麹が製造できるようになった。
甘酒の品質異常	食品	・甘酒に酸味を感じるとのクレームが発生したとの相談を受け、依頼試験（一般生菌、酸度、アミノ酸度）にて対応したところ、酸敗が発生したことが要因と考えられた。 ・訪問し、製造方法、品質管理体制について打ち合わせを行い、見直しに活用された。
パウンドケーキの賞味期限設定	食品	・パウンドケーキの賞味期限設定について相談があり、訪問し品質低下の要因を説明した上で水分活性測定を支援した。 ・水分活性の値から脱酸素剤を入れ適切に包装されていれば微生物の増殖の心配はないことが分かったが、シールが適切でないものが散見されたため、シーラーの適切な使用方法を解説した。自社で保存試験を行い賞味期限を設定され、直売所に納入することができた。

（２）製品の品質安定化・性能評価、新技術開発のための機器利用、依頼試験・分析

中期目標	中小企業、特に小規模事業者においては、より厳しい品質基準や高性能化等に対応した機器や人材を確保することが困難であることから、これらに対応する試験・分析機器の計画的な整備、提供する試験・分析メニューの充実、サービス提供時間や手続等の継続的な改善など、サービスの充実を図る。
中期計画	常に利用状況や企業ニーズを把握しながら、県内企業が直面するより厳しい品質基準や高性能化等に対応する試験・分析業務の充実・改善等を継続的に実施する。また、必要に応じて技術スタッフの配置や他の技術支援機関との連携等を活用して、効率的かつ効果的な支援に取り組む。
年度計画	センターが保有する機器等を用いて、“県内企業が抱える技術課題の解決”、“製品・部品の品質確保のための評価・改善技術の蓄積”等を支援し、県内製造業の技術的優位性を高めていく。 ①機器利用、依頼試験・分析の実施 多くの企業の技術課題を迅速に解決するために、機器利用及び依頼試験・分析の多様なメニューを設定するとともに、対応する研究員のレベルアップにも努める。さらに、必要に応じて技術スタッフの配置なども行い、その支援体制を強化する。 また、機器利用の内容や依頼試験・分析の結果等から本県産業界が抱える技術課題の抽出を行い、センターが実施する“研究開発”、“人材育成”等に反映させていく。 ②計画的な機器整備 センターが実施する技術支援活動の機能維持のために必要な機器設備の更新、企業ニーズの高い機器の新規導入、あるいは稼働率の低い機器設備の処分等もその必要性を検討の上、機器整備計画を策定して実施する。 令和６年度は、使用頻度が高いが老朽化が進み更新が必要である「走査電子顕微鏡」、「精密万能材料試験機」等の整備を行う。 ③利用促進等 機器設備の更新または新規導入を行った場合は、導入機器の活用方法や操作方法などの説明会を実施し、県内企業の利用促進を図る。 さらに、県の支援により県内小規模事業者の機器使用料及び依頼試験手数料を減免して利用促進を図り、該当企業の技術力向上を支援する。

評価項目２	自己評価	評価の理由
	A	・保有機器の利用提供および依頼試験を通じて、県内製造業への技術支援と企業課題の解決に積極的に取り組んだ。特に、電磁波関連機器、走査電子顕微鏡、異物分析装置など、企業からのニーズが高い機器については、例年通り安定した利用があり、年間の機器利用件数は 3,000 件を超える実績となった。 ・依頼試験についても、各種シミュレーション、電子顕微鏡による形態観察、強度試験等を中心に、対応件数が前年比 15%増となるなど、企業からの依頼が拡大した。中でもシミュレーション関連の依頼加工を 727 件受け、課題解決の結果、企業の新たな受注機会の創出となるなど、企業活動への具体的な貢献にもつながっている。 ・また、老朽化してきた走査電子顕微鏡や精密万能材料試験機、分光分析装置など、企業ニーズの高い機器を優先的に更新した。整備には外部資金（JKA 補助）を活用しつつ、目的積立金を計画的に投入することで、センターの機能維持・高度化を着実に進めた。 ・さらに、県内小規模事業者の支援拡充にも取り組み、新たに 17 社が機器使用料等の減免制度を利用し、登録企業数は計 272 社に達した。 **以上のとおり、センター保有機器を活用して得たデータが企業の新たな受注につながったり、外部資金を獲得して企業ニーズの高い機器を更新し、センターの機能維持・向上を図ったことから、年度計画を上回る水準で業務を遂行したと判断し、「機器利用」・「依頼試験」活動について、“A評価”とした。**

実施状況等（自己評価の判断理由）

① 機器利用、依頼試験・分析の実施

・機器利用については、企業の大型開発案件の完了や、センターで利用していた機器を自社で整備されたことなどにより、やや減少した機器があったが、全体として3，000件を超える機器利用があった。技術相談の際に、課題に応じた機器の有効活用を積極的に提案するなど、製品の品質安定化や新技術開発等に貢献した。
・また、令和5年度の機器利用を活用した品質評価により、令和6年度に製品化につながった事例もあった。
・特に、依頼試験については、令和６年３月に整備した統合型解析システムによるシミュレーションの有効活用を積極的に企業に提案することにより、依頼試験の件数が、昨年度と比較して 15％増となった。不良品の原因分析や製品改良が効率的、効果的にできるようになり、企業の新たな受注にもつながった。
・昨年度に引き続き、オーダーメイド型技術者育成事業に「分析技術習得コース」を設定して企業人材の育成を行い、業務に活用できる技術の習得に役立ち、日々の業務に活用された。

■実施件数

●機器利用件数

項　目		令和6年度	(参考)令和5年度
センター全体		3,114 件	3，626件
内訳	電子・有機素材研究所	1，580件	1，656件
	機械素材研究所	816件	939件
	食品開発研究所	718件	1，031件

●機器利用時間数

項　目		令和6年度	(参考)令和5年度
センター全体		26,311 時間	28,630 時間
内訳	電子・有機素材研究所	13,404 時間	16,882 時間
	機械素材研究所	6,159 時間	6,587 時間
	食品開発研究所	6,748 時間	5,161 時間

●機器利用料収入

項　目		令和6年度	(参考)令和5年度
センター全体		20,273 千円	25,537 千円
内訳	電子・有機素材研究所	13,538 千円	16,844 千円
	機械素材研究所	3,898 千円	5,796 千円
	食品開発研究所	2,837 千円	2,897 千円

●依頼試験・分析

項　目		令和6年度	(参考)令和5年度
センター全体		2,024 件	1，766件
内訳	電子・有機素材研究所	168件	368件
	機械素材研究所	1，392件	897件
	食品開発研究所	464件	501件

■活用の多かった機器

研究所	機器名	主な用途	令和6年度	(参考)令和5年度
電子・有機素材研究所	伝導電磁波試験装置	ノイズ評価	151 件	96 件
	放射電磁波試験装置（電波暗室含む）	ノイズ評価	140 件	134 件
	電子顕微鏡①	拡大観察	83 件	99 件
機械素材研究所	電子顕微鏡②（表面形状分析装置）	拡大観察	52 件	85 件
	マイクロスコープ	拡大観察	51 件	73 件
	電解放出型走査顕微鏡	拡大観察	81 件	66 件
食品開発研究所	食品異物鑑別装置	異物分析	275 件	335 件
	位相差顕微鏡②	異物分析	30 件	28 件
	超高速液体クロマトグラフ	成分分析	30 件	21 件

■依頼が増加した項目

研究所	試験項目	分類	令和6年度	(参考)令和5年度
電子・有機素材研究所	卓上型強度試験機による強度試験	試験	22 件	17 件
機械素材研究所	コンピュータによるシミュレーション計算	加工	727 件	469 件
	波長分散型蛍光X線分析装置による定量分析	分析	93 件	18 件
	精密万能材料試験機による引張試験、曲げ試験又は圧縮試験	試験	86 件	13 件
食品開発研究所	麹の酵素力価測定	測定	74 件	62 件
	清酒製造に使用する酵母の調製	加工	19 件	15 件
	一般生菌数の測定	測定	16 件	7 件

■機器利用・依頼試験の主な事例

＜電子・有機素材研究所＞

項目	活用機器	内容
製品開発	X 線 CT 装置	・分解できない精密製品を非破壊で観察できないかとの相談があり、X 線 CT 装置を用いた測定を提案した。 ・内部構造と寸法を把握することができ、独自の製品開発に役立てた。
品質評価	赤外分光分析システム	・リサイクルプラスチックペレット中のポリスチレン、ポリプロピレンおよびポリエチレンの成分比率を簡便に測定したいとの相談があり、センターが開発した赤外分光分析システムを用いた簡易分析技術の活用を提案し、簡便に分析することが可能となり品質管理に活用された。 (技術移転案件②)
設計・試作	プリント基板加工機	・LED照明、情報通信等の電子機器の回路設計の試作開発に活用された。

＜機械素材研究所＞

項目	活用機器	内容
製品開発	シミュレーションソフトウェア(塑性解析)	・短期間での新製品開発を行う必要があり、鍛造金型形状のシミュレーション解析を繰り返し実施し、新製品形状を加工可能な金型の形状を早期に決定することができ、鍛造工程の量産化に成功した。
	ファインショットブラスト	・鍛造後の切削加工工程において、他製品用の既存工具を流用する方式を採用し、センターが提案したファインショットブラストを使った工具仕上げ方法により、切削工程の量産化に成功した。
品質評価・クレーム対応	電子顕微鏡②	・自社製品の端子が客先の制御盤に組み込まれた状態で輸送中に破損したため、原因調査を目的に依頼試験で対応した。 ・破断面観察及び成分分析の結果から、応力腐食割れと判定し、今後の改善に貢献した。
	レーザ SPM 複合顕微鏡	・回転体の異音発生とシャフトの表面状態の関係について相談があった。 ・機器利用で加工面と異音の関係について調査したところ、相関関係があることが判明し、加工工程への改善に貢献した。
	電界放出型走査電子顕微鏡	・アルミロール材のピンホールの原因調査に電子顕微鏡の機器利用で対応した。 ・材料組織微細化の目的で添加したチタン、ホウ素が要因の一つと判明し、本結果を基に、工程改善に活用された。
設計・試作	シミュレーションソフトウェア(構造解析)	・受注先より建屋の強度計算書を求められたことで相談があった。 ・現地訪問し、対象物を基に耐風圧のシミュレーション方法について提案し、依頼解析へと発展した。 ・建築基準法に基づいた耐風圧の強度計算手法を提案し、依頼解析の結果と計算手法を基に客先に提示することで、受注につながった。

＜食品開発研究所＞

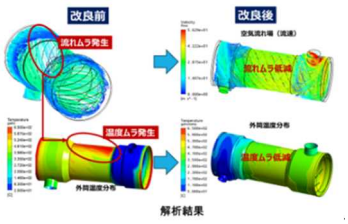
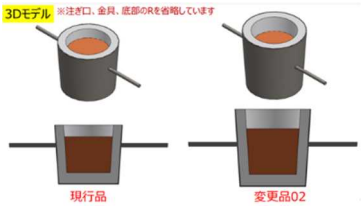
項目	活用機器	内容
製品開発	マルチモードマイクロプレートリーダー	・植物成分の抗酸化性評価を行うため、マルチモードマイクロプレートリーダーを使用したいとの相談を受けたことから、マルチモードマイクロプレートリーダーによる脂質酸化物の測定を支援し、研究データの収集に役立てられた。
品質評価・クレーム対応	紫外可視分光光度計	・シャンプー(黄色)の色味を目視ではなく、機器による測定値により管理できないかとの相談から、紫外可視分光光度計によるスペクトル測定と固定波長測定を支援し、見た目の濃さと測定数値が対応しており、品質評価のツールとして活用されることとなった。

設計・試作	高速大容量冷却遠心機	・清酒製造工程中のもろみに添加する醸造アルコール量の検討のため、もろみの遠心分離により得られた上清を官能評価することにより香り、味のバランスの良い醸造アルコール添加量の決定を行うことができた。これは全国新酒鑑評会用の大吟醸酒の製品として販売予定である。

■分析技術習得コースの効果

項目	活用機器	内容
赤外分光分析システムによる異物分析技術	赤外分光分析システム	・今後、センター保有の赤外分光分析システムを利用し品質管理、異物分析等を行うための基礎知識、試料の前処理方法、操作方法を習得したいとの相談があり、本コースを受講いただいた。 ・習得知識、技術は品質管理、異物分析に活用された。

■機器利用・依頼試験による主な事例（再掲）

輻射型熱交換器の熱流体シミュレーションによる破損要因の特定と製品改造	鉄鋼業	・納入済みの熱交換器が破損したことで相談があった。 ・温度ムラにより装置が破損した原因と対策を短時間で評価可能なシミュレーション手法を提案し、検証した結果、空気流路の設計不良に伴う温度ムラであることが判明した。 ・対策形状をシミュレーションにより検証し、温度ムラのない形状を特定でき、改造工事に成功し、順調に稼働中である。 （技術移転事例⑤）  熱流体シミュレーション
3D-CAD を活用した球状黒鉛鋳鉄（FCD）用の取鍋(とりべ)の開発	材料系 鉄鋼業	・片状黒鉛鋳鉄から高強度の球状黒鉛鋳鉄への需要拡大に向け、取鍋の新規開発の相談があった。 ・3D-CAD を活用して、取鍋の内壁に付着する酸化物（ノロ）、溶湯の飛散等を考慮した安全性の高い取鍋の設計・製作を支援した。その結果、新規受注につながった。 （技術移転事例⑥）  取鍋（とりべ）
電磁両立性に関する試験の指導	電気系 精密機械器具	・開発中の製品について、取引先から電磁両立性に関する試験の実施を求められ、具体的な試験方法について相談があった。 ・エミッション、イミュニティ試験等の概要を説明後、適切な評価方法を提案し、試験実施した結果をもとに設計変更を行うことで、当初は NG であった、放射 EMI 測定において規格への適合を確認できた。 ・これにより、取引先要求への対応が可能となり、製品の信頼性向上と開発の前進に貢献することができた。
製品の異音発生箇所の特定	電機系 電気機械器具	・昨年度に発売した製品において、使用後の冷却時に「異音がする」とのクレームが発生し、異音の発生箇所を特定できないかとの相談があった。 ・音響分布解析装置を用いて異音の可視化を行った結果、異音発生箇所を確認することができた。これにより異音の発生原因の特定と対策が可能となり、製品の改良に貢献することができた。
自動車用木製スマートキーカバーの温湿度試験	材料系 木材・木製品・家具	・自動車用木製スマートキーカバー製品化に際して、温度・湿度の影響による反り、割れ等の不具合の発生有無の確認と対策を検討したいとの相談があった。 ・数種類の試作品を乾燥および高湿度条件にさらした結果、一部の試作品に割れ等が発生したことから、塗装試作品で製品化を進めることとされた。
特殊焙煎コーヒーのナトリウム分析	食品系 食料品	・当該社では特殊焙煎コーヒーを韓国へ輸出する手続きを取っていたが、輸出支援を行っていた鳥取県産業振興機構 BC より、特殊焙煎の手法により塩がコーヒーに付着することでコーヒーの塩分が上がるのではないかと輸出先からクレームが来て、手続きが止まったと連絡があった。 ・そこで依頼試験でコーヒー中のナトリウム量を分析し、問題ないことを示せたことから、輸出が再開された。

②計画的な機器整備

第5期機器整備計画に基づいて、センター機能を維持・進展させるために、老朽化した機器のうち企業ニーズの高い機器を更新し、機能を充実させるとともに、新たな技術開発を支援する機器を整備した。外部資金を活用して大型（高額）機器を整備したほか、年度当初に機器整備計画を再点検し、目的積立金を活用して緊急性の高い機器を更新整備した。

■機器等の導入実績（6機器） ※3, 000 千円以上の機器

JKAの補助事業及び目的積立金を活用して、「走査電子顕微鏡」、「精密万能材料試験機」、「原子吸光分光光度計」、「卓上型電子顕微鏡」、「ガスクロマトグラフ」など企業支援に不可欠な機器を整備した。

研究所	機器名	用途	金額（千円）	財源
電子・有機素材研究所	紫外可視近赤外分光光度計（更新）	固体試料の測定ではプラスチック、フィルム、塗料などの光学特性（透過率や反射率）の評価、液体試料の測定では水質、環境、材料中の 6 価クロム、リンおよび窒素などの定量分析に用いる。	3,922	目的積立金
機械素材研究所	走査電子顕微鏡（更新）	製品表面の付着物や変色部の観察と分析から異物等の成分、混入経路や原因の推測による異物除去法や工程改善、破損品の破面観察による破壊原因の推測と破損原因の解明に用いる。	27,500	JKA 補助金 2/3 目的積立金 1/3
	精密万能材料試験機（更新）	引張試験、圧縮試験、曲げ試験などの力学的試験を行い、材料の強度、伸びなどの重要な特性を常温または高温状態において定量的な測定に用いる。	35,970	JKA 補助金 2/3 目的積立金 1/3
	原子吸光分光光度計（更新）	機械・電気器具の部品・部材・金型等製品の素材や排水、めっき液並びに環境・リサイクル関連素材に含まれる元素成分の含有量を測定し、研究開発、生産工程の品質管理に用いる。	5,223	目的積立金
食品開発研究所	卓上型電子顕微鏡（更新）	食品の異物、生鮮食品、水分や油分を多く含む食品等の試料を収縮や変形の少ない状態で高倍率に観察し、表面の状態解析や元素の分析に用いる。	12,045	目的積立金
	ガスクロマトグラフ（更新）	食品、酒類等の香気性成分や脂肪酸、機能性成分、揮発性化合物等の成分の分離分析に用いる。	5,280	目的積立金

■導入機器の主な活用状況

［紫外可視近赤外分光光度計］

・遮熱性果実袋の開発について相談があり、酸化チタンを用いて遮熱性を向上させる方法を提案した。提案方法により試作された果実袋の素材について紫外可視近赤分光光度計により反射データを測定し、遮熱性能を評価した。これまでよりも迅速に詳細な分析結果が得られ、製品開発の検討資料とされた。

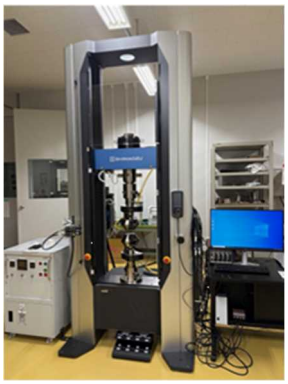
［走査電子顕微鏡］

・更新前の機器には搭載されていなかった高真空低加速電圧観察機能と低真空高加速電圧観察・分析機能により、樹脂やセラミックス等の非導電性試料に対応できるようになった。複合材料断面の観察分析に活用された。

走査電子顕微鏡

［精密万能材料試験機］

・縦・横方向の小さな変形量を測定できるひずみゲージが使用できるようになり、ポアソン比等の更新前の装置では測定ができなかった材料データの取得に活用された。また、更新前のものより試験機の最大負荷荷重が増加したため、高強度材の強度特性評価に活用された。電気炉が備わったことにより材料の高温下での強度特性を評価できるようになった。



精密万能材料試験機

［原子吸光分光光度計］

・各種公定法に準拠した方法で、鉄鋼材料中の化学成分分析や、RoHS指令で規制されている製品中の有害重金属分析、めっき液中の有効成分又は工場排水中の規制物質の管理分析等に活用された。

［卓上型電子顕微鏡］

・前処理無しで、炭素までの軽元素の分析が可能となり、食品中の異物分析等に活用された。

［ガスクロマトグラフ］

・オートインジェクターの搭載により、食品中の脂質や揮発性（香気性）成分の定量分析が終日可能となり利便性が向上した。また、お酒の鑑評会で指標となる吟醸酒の主要香気成分分析（公定法）にも対応できるようになった。

③利用促進等

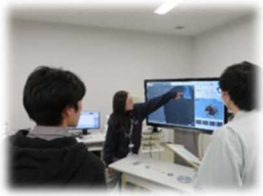
・新規導入機器については、導入後滞りなく説明会を開催し、県内企業の利用促進を図った。
・既存の機器利用についても、研修会や広報誌、鳥取県民チャンネルコンテンツ協議会の動画コンテンツで積極的に紹介し、利用促進を図った。
・県内小規模事業者については、新たに17社が登録されて272社となり、機器使用料等の減免により利用促進を図るとともに、県内製造業の活動を引き続き支援した。

■機器利用の紹介

開催	紹介した機器・内容
センター活動成果発表会	・電磁波試験機器を活用した EMC 試験 ・つり下げ打撃加振法によるマグネシウムの制振性評価 ・電子線後方散乱回折法(SEM-EBSD)による組織観察
産業技術 HOT 情報 （県民チャンネルコンテンツ協議会の動画コンテンツ及び（株）中海テレビ放送のケーブル TV で放映）	・『温度・湿度にかかわる環境試験機』の紹介 ・『CAE ソフトウェアを活用した課題解決支援』の紹介 ・『精密万能材料試験装置』（R6年度JKA導入機器）の紹介
とっとり技術 NEWS	・走査電子顕微鏡（R6年度JKA導入機器）の紹介 ・精密万能材料試験機（R6年度JKA導入機器）の紹介 ・紫外可視近赤外分光光度計の紹介 ・卓上型電子顕微鏡の紹介 ・ガスクロマトグラフの紹介 ・「プラスチックなどの物性評価に困ったときに」 ・「その素材大丈夫⁉」～環境試験で確認すれば安心です～ ・フードロス対策や販路拡大に向けた「賞味期限の長い商品設計」を目指して

■導入機器の利用説明会等の実績

機器名	内容
走査電子顕微鏡 及び 精密万能材料試験機	令和6年度グリーンものづくり新技術普及事業　第5回技術講習会 『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』 1　日　　時　　令和7年3月14日（金）　午後1時30分から午後4時30分まで 2　参加者　　17名（13社） 3　場　　所　　機械素材研究所 4　内　　容 （1）講　演 ・講演①「令和６年度更新　走査電子顕微鏡の新機能と活用事例の紹介」 株式会社日立ハイテク　関西支店　解析システム部　森田　滝　氏 ・講演②「材料試験の最前線　～新しい精密万能材料試験機で広がる可能性～」 株式会社島津製作所　岡山営業所　営業本部　髙田　和徳　氏 （2）実　演 「「走査電子顕微鏡」と「精密万能材料試験機」の見学・実演」 機械・無機材料グループ　主任研究員　松田　知子　／　主任研究員　塚根　亮



機器名	内容
卓上型電子顕微鏡	「センター研究員・技術スタッフ向け講習会」 1　講　師：メーカー技術者 2　場　所：食品開発研究所 3　内　容 卓上型電子顕微鏡について、解析の基礎から応用編まで操作方法を習得した。
ガスクロマトグラフ	「センター研究員・技術スタッフ向け講習会」 1　講　師：メーカー技術者 2　場　所：食品開発研究所 3　内　容 ガスクロマトグラフについて、解析の操作方法を習得した。
原子吸光分光光度計	「センター研究員・技術スタッフ向け講習会」 1　講　師：メーカー技術者 2　場　所：機械素材研究所 3　内　容 原子吸光分光光度計について、操作方法を習得した。

■小規模事業者の技術力向上支援

●小規模事業者の利用実績

小規模事業者減免制度（県補助）により、機器使用料及び依頼試験手数料の1／2を減免。

・登録企業累計数：272社（R5年度：255社、17社増）　⇒　うち75社が活用（R5年度：65社）

・R6利用状況：　987件　（内訳）機器利用506件、依頼試験481件

R5利用状況：　932件　（内訳）機器利用504件、依頼試験428件

●小規模事業者の主な利用事例

［機器利用］

○X線CT装置・・・『医療用薬液噴射ノズルの構造解析』

X線CT装置を用いた測定　　⇒　先行製品の内部構造と寸法を把握でき、独自の製品開発につながった。

○高精度型3Dプリンター・・・『3Dプリンターを活用した部品形状の検証方法』

本試作の前の高精度での形状確認　⇒　金型加工前に部品の事前評価を行うことができた。

○高精度型三次元測定機・・・『小型人工衛星収納ケースの加工精度検証』

ケースの加工精度の検証　⇒　変形について自動計測プログラムを作成し計測結果を提供することができた。

○非接触3次元デジタイザ・・・『人工関節の形状測定』
人工股関節の加工精度の検証 ⇒ 様々なソフトウェアを活用して取得データを変換、抽出することで2次元図面と照合する方法を提供し、精度検証を行うことができた。

○光造形プリンター・・・『車椅子競技用グリップの試作』
製品の3Dスキャンしたデータを用いて光造形プリンターによる試作 ⇒ 利用者に合わせたグリップを試作することができた。

○オートクレーブ・・・『ラッキョウペーストの熟成加工テスト』
加熱温度、時間などの条件検討 ⇒ 現行の通風乾乾燥の黒ラッキョウ製品に近い味になる条件を調べ、実機製造に向けた条件設定に役立てた。

○恒温試験室・・・『アルミ蒸着フィルムに入った雑炊FD品の保管試験』
製品（以前のフィルムと新しいフィルム）の加速試験 ⇒ 保存品への影響の有無を調べるサンプル作りに貢献した。

○マイクロプレートリーダー、レオメータ・・・『県産米米粉の乾麺の優位性について評価』
県産米米粉の乾麺の甘さとコシを評価 ⇒ 他の米粉由来食品と比較することで、自社製品の特徴を把握でき、品質評価に活用した。

○クリーンベンチ・・・『酵母の拡大培養』
酵母の拡大培養方法の指導 ⇒ 自前の拡大培養した酵母を用いて、清酒を製造し、製品として販売予定である。

○遠心分離機・・・『アルコール添加条件の検討』
大吟醸酒の添加アルコール量の検討 ⇒ 小スケールの添加試験により、味のバランスの良い醸造アルコール添加量の決定を支援した。

［依頼試験］
○麹の酵素力価測定・・・『米麹の酵素力価の改善』
酵素力価測定による麹の評価 ⇒ 評価結果を基に工程改善することで、安定して米麹が製造できるようになった。現在、依頼分析結果を踏まえ、最適化を行っている。

［依頼加工］
○圧密化木材加工・・・『圧密化ヒノキ材を使用した木製高級箸の製品化検討』
圧密化ヒノキ材を素材とした箸の製品化の検討 ⇒ 試作加工用の圧密化木材の加工を行い、試作が行われた。製品化に向けた試作加工、検討が進められている。

（３）新事業創出及び新分野進出への支援

中期目標	本県の産業成長・発展に寄与するため、県ビジョンに基づき、県及び各関係機関と連携しながら県内企業に対する技術支援を推進する。 新規事業の立ち上げ、新製品開発を目指す県内企業に研究開発の場を提供し、研究開発途上で生じた諸課題の解決に向けた技術支援等を実施する。
中期計画	本県産業の成長・発展に資するため、県ビジョンに基づき、県及び各関係機関と連携しながら県内企業等の新たな事業創出を支援する。また、起業化支援室や開放型試作試験室等の研究の場を提供し、新たなチャレンジで生じる技術課題の解決に対する支援を実施する。
年度計画	県内企業あるいは新規に事業を立ち上げる個人・団体等に対して、以下の多様な支援により、県内での起業や新事業創出を推進する。 ①起業化支援室や開放型試作試験室等を技術開発の場として提供 新規事業に取り組もうとする企業等がセンター内で活動できる場を各施設内に設置し、事業の実現に向けた技術開発をオンサイトで支援する。 ②新事業創出、新分野進出を支援する研究会事業の実施 センター重点プロジェクトや鳥取県産業振興未来ビジョンで掲げる各専門分野の最新技術動向やセンター技術成果等を研究会事業等により提供する。 【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 「工場の見える化」を進めるため、令和５年度に開発したＩｏＴ共通プラットフォーム（ＤＸＰＯＴ）等を用いた人材育成や現場での検証等を行う。また、ＡＩによる画像検査処理モデルや簡易ロボット・自動化システムを開発し、とっとりロボットハブに整備した産業用ロボットとあわせて汎用ロボットについても企業人材の育成や課題解決への活用を試みる。また、課題解決のための専門家派遣の実施やオーダーメイド型技術者育成研修等による個別技術支援を引き続き行う。 ■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 消費者ニーズやトレンドを意識した“誰もが美味しく楽しく食べられる”付加価値の高い食品開発を目指して、令和５年度半ばからプロジェクトを推進してきた。 引き続き、県内企業現場からの加工残渣や副産物、規格外品等の情報を収集し、専門家の意見を取り入れながら、フードロスの削減並びに新しい魅力のある食品の開発を行う。さらに開発した食品の試食や市場調査により、研究成果の県内企業への普及を目指す。 【各種研究会事業等】 ■環境配慮型有機材料研究会 県内企業の環境配慮型材料による製品開発を促進し、カーボンニュートラルの具体的な取り組みとして普及・発展させることを目指して研究会を実施する。 令和６年度は、セミナー・意見交換会による関連情報の提供のほか、プラスチックやゴム材料からバイオマス複合材料の活用に取り組もうとする企業を対象に、関連するセンター研究成果を普及する実践的な取組みを行う。 ■企業価値向上に向けたカーボンニュートラル促進支援事業 近年、カーボンニュートラルを踏まえたものづくりが求められ、各企業現場では技術的な対応のみならず総合的な判断による経営改善が必要な状況である。 県内企業のこうした実情を関係機関等と連携して調査し、その改善につながる課題を抽出、センターにおいては生産改善につながる省エネ対策、素材利用・リサイクル等の改善提案を行う。令和６年度は、電子・有機素材研究所を中心に実施する。 ■グリーンものづくり新技術普及事業 次世代輸送機器や環境エネルギー等の成長産業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新技術の普及を行う。令和６年度は、『材質制御』、『加工技術』に加え、『材料開発のインフォマティクス（情報科学）』という新たな切り口を取り入れた技術講習会を開催し、“材料開発にかかる時間を大幅に削減してスピードアップを図る”企業の脱炭素に向けた取組みを支援する。 ■酒類ブランド化促進支援事業 鳥取県産酒類のブランド価値向上や輸出促進につなげるために、令和６年度は、センターで育種した鳥取オリジナル泡無し酵母を活用した仕込み研修等を行う。本技術を県内酒造場へ技術移転し、他地域との差別化を図り、鳥取ブランド化を目指す。

■食品産業ＳＤＧｓ推進事業

食品関連企業の抱える技術的課題の解決に向け、県内企業への情報発信やマッチング支援を積極的に行い、食品産業の再生と持続的発展を支援する。

令和６年度は、国内の先進的な取り組み事例を紹介するセミナーを開催するとともに、経営層との意見交換や情報共有を行う“食研オープンサロン”を定期的に開催して、積極的な支援、センター技術の技術移転につなげていく。

評価項目３	自己評価	評価の理由
	A	重点プロジェクトを軸に、県内企業のＤＸ推進および食品関連分野での新事業創出に向けた支援を展開して具体的な成果を挙げた。また、４つの各種分野研究会においても企業との共同研究に発展するなど、新事業創出に向けての動きが活発化してきている。 ・「ＤＸ推進による生産性の向上」プロジェクトでは、企業内におけるＤＸ人材の育成や、センター職員と外部のＤＸ専門家による現場課題の解決を行った結果、新たにＤＸ導入に着手する企業が現れるなど、製造業のデジタル化を促進した。さらに、センターが独自に開発した「工場の見える化システムＤＸＰＯＴ」を企業の製造現場に設置し、異常監視や消費電力の可視化といった実体験の場を提供したことにより、導入に向けた企業側の検討が具体化し始めている。 ・もう一つの重点プロジェクトである「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」については、開発した成果の紹介を通じて、県内外企業の活用検討へとつながった。また、地元商工会および地方銀行との連携により、これまでフードロスとして廃棄されていた果実の新たな活用方法についてセンターで検討を進め、実用化に向けた提案活動を継続的に行い、いくつかの企業から好感触を得ている。 ・また、４つの研究会活動においても、バイオマス複合樹脂材料の共同試作などを通じて県内企業との連携を強化し、企業の新事業に向けての取組を促してきた。中には、外部資金を活用した共同研究へと発展するなど、技術開発を加速させている。 ・起業化支援室においても、宇宙関連部品や医療機器の開発を行うベンチャー企業への支援をはじめ、新規事業に取り組む企業に対し、センター保有機器の利用や技術相談対応を通じて積極的な技術支援を行った。 **以上のとおり、重点プロジェクトや研究会活動を通じて、県内企業の新事業創出および新分野進出を強力に後押して、新たな試みに挑戦する企業を誘発したことから、年度計画を上回る水準で業務を遂行したと判断し、「新事業の創出および新分野進出への支援」に関する活動について、“Ａ評価”とした。**

実施状況等（自己評価の判断理由）

① 起業化支援室や開放型試作試験室等を技術開発の場として提供

・起業化支援室入居企業に対して行った試作品の品質評価や素材開発支援により、製品開発や販売促進につながるなど新事業創出を推進した。

■起業化支援室の利用状況（令和6年度期間中の入居状況）

場所	利用企業数	備考
鳥取施設（ 6室）	2	宇宙産業機器開発（1社）、生産設備・検査装置開発（1 社）
米子施設（20室）	10	機能性材料（2社）、システム開発（4社）、医療機器開発（2社）、教材開発（1社）、ソフトウェア開発（1社）
境港施設（ 4室）	3	水産加工（1社）、機能性素材（1社）、食品開発（1社）

※令和6年度中に鳥取施設（1 社入居）、米子施設（3社が退去、4社入居）、境港施設（1社が退去、1社入居）

■支援事例

研究所	内容
電子・有機素材研究所	＜医療用薬液噴射ノズルの構造解析＞ 市販製品の内部構造を非破壊で観察できないかとの相談があり、X 線 CT 装置を用いた測定を提案した。内部構造と寸法を把握することができ、自社製品の開発に役立てた。
	＜海外販売向け製品の規格対応支援＞ 自社製品の海外販売に向けた試験および規格対応について相談を受けた。海外の電波通信法について調査した結果を報告するとともに、対応可能なEMC試験を実施した。その結果、ノイズレベルが規格に適合していなかったことから、原因調査と対策を行い規格に適合できた。そのことにより、大手企業との独占契約締結や海外向け輸出の本格開始に貢献することができた。
電子・有機素材研究所 機械素材研究所	＜人工衛星用部品の開発支援＞ 県内企業が製作した小型人工衛星用部品について、電子システムグループ及びシステム制御グループが連携して振動試験評価前後の変形量の計測を支援した。形状寸法データを高速収集する自動計測プログラムを作成することで、JAXAが要求する計測結果を提出することができた。この部品は、8月と3月に打ち上げられた小型人工衛星に用いられた。
機械素材研究所	＜機械部品の加工精度の検証＞ 様々な機械部品の加工精度を検証するため高精度型三次元測定機を活用して、円弧形状の測定、小径穴の測定、円筒穴の平行度等、自社で保有する計測器では計測できない形状計測を支援し、自社製品の加工精度の検証・評価を支援した
	＜医療用シミュレーションに用いる材料提案、検証及び医療用シミュレータ筐体の補強方法＞ ・医療用シミュレータに用いるモデル化したがん細胞を実際に通電して焼き切る手技のトレーニングを実現できる新たな良い材料が無いかとの相談があり、銅ナノペーストや銀ペースト接着剤の材料を提案し試作品の製作につながった。 ・市販製品の医療用内視鏡シミュレータに使われている樹脂材料を知りたいとの相談があった。赤外・ラマン分光分析装置を活用して素材同定が可能となり、自社製品の素材選定に貢献した。 ・医療用シミュレータの筐体が輸送時に破損したため補強方法を検討するため3つのモデルを設計したが、それぞれ荷重をかけた時の応力集中がどのように改善できるかを確認したいとの相談があった。コンピュータを用いて解析するための条件を提案し、解析結果からより良い補強方法の決定につながった。
食品開発研究所	＜医療用シミュレータに内蔵する模倣臓器素材の開発＞ 液体カプセル化により生じる膜に興味を持たれ、医療シミュレータに内蔵する模倣臓器として活用できないかと相談を受けた。2価イオンやアルコールで粘度が大きく変動する様々な増粘剤を活用し、よりリアルな模倣臓器の開発を現在も継続中である。
	＜素材分析について＞ ロイヤルゼリーの成分分析について相談があり、ハイブリッド型液体クロマトグラフ質量分析計にて分析を支援し、自社の素材開発に役立てられた。
	＜宇宙関連部品の耐久性試験＞ 宇宙空間での稼働を想定した機器の耐久性を評価するために真空状態に晒す処理（約 800 時間の長時間暴露）を支援した。

②新事業創出、新分野進出を支援する研究会事業の実施

・センター重点プロジェクトや鳥取県産業振興未来ビジョンで掲げる各専門分野の最新技術動向やセンター技術成果等を研究会事業等により提供し、新分野や新産業へのチャレンジを支援した。また、研究開発・製品開発における特許出願や実施許諾契約等の実用化を進めた。

【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＞

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た。本年度は特に、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実施した。

■製造業DX化推進人材育成研修

・AI、IoT、ロボット等の製造現場への技術導入を想定して、導入方法や活用方法、運用方法等の一連の要素を学ぶ実習形式の技術研修を実施した。

・これらの研修後の参加企業の動向を確認したところ、実際に新技術導入に至った企業や技術導入検討を継続している企業がほとんどであり、技術レベルの向上はもとより、各企業では課題解決に向けた取組が進みつつある。

●研修概要　※研修会等の開催概要については、「3　鳥取県で活躍する産業人材の育成」に記載

	研修名	研修内容	開催日	参加状況
1	【ロボット】 簡易ロボットシステム製作実践研修	・ロボシリンダーとPLCを用いた簡易ロボットシステムを設計から組立まで行う基礎から実践的な技術まで一連の研修を5回にわたって実施した。 ・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、とっとりロボットハブのスカラロボットと同様の動作ができる簡易ロボットシステムを社内で構築することができる技術を習得していただいた。	R6.9～R7.1 (2日間×5回)	10名(8社)
2	【IoT】 生産の現場をデータで見る！工程の見える化とデータ分析実践研修	・鳥取県産業技術センターが開発した見える化支援ツール「DXPOT」について、システム構成やデータ収集方法、活用事例等の紹介を行った。 ・Microsoft社が提供している、データを分析・可視化するためのPowerBIについて、データの抽出やエクセルとの連携、グラフ作成等の手順を実際のソフトウェアを使用して実習を行った。	R6.10.25	15名(11社)
3	【IoT】 データで生産の現場を変える！データの活用と分析実践研修	・鳥取県産業技術センターが開発した見える化支援ツール「DXPOT」について、システム構成やデータ収集方法、活用事例等の紹介を行った。 ・Microsoft社が提供している、データを分析・可視化するためのPowerBIについて、データの抽出やエクセルとの連携、グラフ作成等の手順を実際のソフトウェアを使用して実習を行った。 ・PowerBIの活用事例として、これまでエクセルで個別に行っていた日報、生産スケジュール、実績の管理をPowerBIへ移行する取組の紹介を行った。	R7.3.7	4名(3社)
4	【AI】 生成AI×深層学習による製品画像検査の構築と実践研修	・AI技術を用いた画像検査の基礎知識と、ベースとなる深層学習による異常検知の仕組み、生成AIによるプログラムの作成手法等の座学と、センターが準備したデモ用の撮影装置を使用しながら、題材としてネジの不良品検知のAI異常検知モデルの作成実習を行った。	R6.12.18～19	15名(10社)

■DX実装専門家派遣

・製造工程の改善やDX化、ロボット導入等に高度な知見を有する専門家をDX化に取組む9企業に派遣し、生産工程の課題解決方法や導入効果等を助言し、DX導入を支援した。

・システム開発における課題解決に向けた方向性とその実現可能性を確認するなど、企業のDX化の促進を支援することができた。

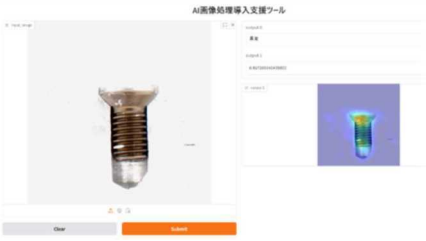
●主な事例

	日時	業種	主な課題等	助言・支援の状況
1	R6.7.12	食品系 食料品	搬送ロボットの導入	・悪路でも走行可能なTHK製SIGNASの活用を提案した。 ・冷凍庫から冷気が漏れて視界が悪くなると走行不能になったため、センサ等を自由に変更することが可能なDoog製サウザーを改造して活用することを再提案した。
2	R6.7.19	材料系 パルプ・紙	生産体制の効率化・DX化について	・作業時間の平準化のため、現状の作業分析を行い実製造時間、付帯作業、不要な作業への分類が必要とされた。 ・専任チームの立ち上げにより外観検査の自動化や図面のデジタル化を進めつつ、将来ビジョンを明確にした改善改革プランの策定を提案した。
3	R6.7.19	電気系 一般機械	生産体制の効率化・DX化について	・現状の業務分析によるムダの排除を指導した。 ・熟練者作業のうち低ランクの作業を新人に業務移管を提案した。 ・忌憚のない意見交換の場の構築提案を行った。
4	R6.9.19	材料系 鉄鋼業	生産工程における各種情報を分析し、一日の生産計画を効率的に作成する方法について	・PowerBIの活用により異なる情報を関連付けてグラフ化可能であることを説明した。 ・入力用エクセルファイルを維持しつつ、生産計画表をPowerBIで作成する仕組み作りを提案した。
5	R6.10.15	機械系 精密機械	溶接およびその前後工程の自動化	・電動スライダーを活用した溶接システムを提案した。 ・別工程として、シリンダー内面を研磨する自動化システムについても提案を行った。
6	R6.11.7	機械系 一般機械	画像による製品検査の自動化	・AI画像検査ソフトウェア「MENOU-TE」を用いた簡易検証結果が提示された。 ・既存設備を活用したスモールスタートから完全自動化に向けたシステムも提案した。
7	R6.11.7	材料系 パルプ・紙	段ボールの検査の自動化について	・装置上部へのカメラ設置により、全数検査、異常時のコンベア自動停止、トレーサビリティの向上が見込まれるとの見解が示された。 ・市販の検査ソフトウェアを用いた自動検査システムの構成やコストについて説明を行った。
8	R6.12.25	電機系 電気機械	熱収縮チューブで構成された端子保護構造の組立自動化検討	・難易度の高い自動化となるため段階をおって自動化することを推奨した。 ・自動化に向けた課題が整理され、技術的に困難な作業の共通認識を得た。
9	R7.2.6	機械系 鉄鋼業	生産性向上のための自動化	・属人化の排除とノウハウ継承のためローテーションなどにより全員での技術共有について助言した。 ・導入予定機器による無人夜間運転を提案した。 ・CAD/CAMオペレーションの統一化により新規受注でも柔軟対応が可能であることを助言した。

■DX人材育成教材開発事業

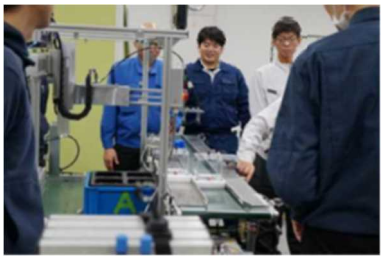
●AI画像処理導入支援ツール開発

・県内製造現場での使用を想定し、画像撮影用のカメラと照明、産業技術センターが所有するAIソフトウェアを使用することで、AI画像処理モデルを構築し効果の検証が可能なシステムを構築した。

	項目	開発内容
1	概要	・製造業 DX 化推進人材育成研修において、外観検査用AIモデルの学習方法や、ノンプログラムによるユーザーインターフェースの構築方法などを学ぶ実習を行った。 ・本支援ツールは実製造現場において、自動検査導入の実装実験が容易に行えるとともに、プログラミング知識や撮影装置に関する知識を習得することが可能であり引き続き企業現場への実装支援に活用する。
2	実施外観	 AI 異常検知用撮影デモ装置　　異常検知された不良ネジ

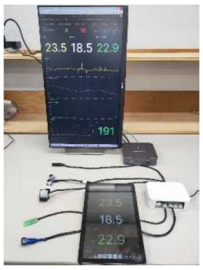
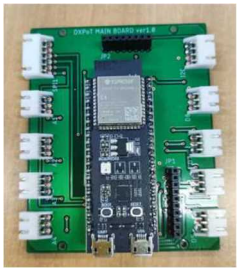
●ロボット導入支援ツール開発

・ロボットシステムの自社開発を効率的・効果的に行うための「ロボット導入支援ツール」の基本ハードウェアとソフトウェアの開発を行い、製造業DX化推進人材育成研修において実習を行った。

	項目	開発内容
1	概要	・２軸の電動スライダーと１軸のエアシリンダーを組み合わせ、とっとりロボットハブが所有する高速型スカラロボットのデモンストレーション内容を模擬した簡易ロボットシステムを開発した。 ・製造業 DX 化推進人材育成研修において、本システムを一から構築することでロボットシステム開発を内製化するために必要となる制御盤の電気回路設計、PLC 制御、アクチュエーターの選定等の基礎技術について習得していただいた。 ・これにより、高速型スカラロボットと同性能ながら導入コストを約 1/5 に抑えることが可能となる。
2	実施外観	 制作した簡易ロボットシステム

■IoT共通プラットフォーム構築事業

・令和5年度に開発を行った「IoT共通プラットフォーム」については、製造業DX化推進人材育成研修において紹介するとともに、工程情報の見える化等に取り組む意欲のある企業の現場に設置し、使用方法や活用方法等の導入支援を行った。

	項目	開発内容
1	概要	・製造現場における生産状況や管理状況等の見える化の必要性はあるものの、専門知識が必要となり導入が進まないとのニーズ・課題に対して、プログラミング等の専門知識なしでＩｏＴ（デジタル化）の効果検証が可能なハードウェア、ソフトウェアの開発を令和５年度に行った。 ・製造業 DX 化推進人材育成研修においては、ＤＸＰＯＴの装置構成や使用方法、活用事例等の座学を行った。また、工程情報の見える化等に取り組む意欲のある企業の実製造現場にＤＸＰＯＴを設置し、工程情報センシングの必要性や効果等の検証を行った。
2	実施外観	  工場の見える化支援ツール「DXPOT」

【重点プロジェクト】 ＜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＞

・令和5年度に県内食品工場で大量に発生する食品の副産物の状況を調査した結果に基づき、フードテックを活用した副産物のアップサイクルの推進と食の多様性に対応できる新食品の開発を行い、特許出願や県内企業との実施許諾契約、さらには海外展開につなげ、センター技術成果等の普及を推進した。

・また、食品の副産物ではないものの、販路が限定的で販売促進に活路が必要な食品に対して、フードテックを活用し新形態の食品の開発を行うことについても事業の範囲に含んだ。

（1）県内のフードロスの実態と市場ニーズ等の調査・把握

・昨年度の実態調査の結果を受け、今年度新食品開発を行う候補を選定した。

・新しい取組として、「調理済み昆布」、「きのこ類」を候補として挙げた他、昨年度より、「おから」、「酒粕」も継続して取り組んだため、計4課題について検討を行った。

・フードテックを活用した食品開発として、昨年度の市場調査から引き合いが多かったことから、引き続き「カプセル化技術」について取組んだ。

（2）研究開発・試作の実施

・研究課題として、前年度より研究課題で取り上げていた「おから」、「酒粕」の他、上記の聞き取り調査の結果から「調理済み昆布」、「きのこ類」及び「カプセル化技術」を取り上げた。

・技術開発の結果、1件の特許出願に至った他、展示会等でも大きく注目された。

●具体的な実施内容を研究開発結果の主な事例

＜おから＞

・おからパウダーに対して昨年度特許出願した技術を適応し、新しい食品の開発を行った。

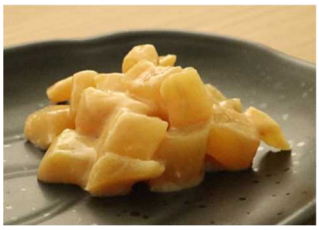
・多数の大手販売業より、製品化の際の取引希望があり、企業へ製品化を目指したおからスイーツの提案を行った。

開発品 （開発技術）	 おからジェラート （酵素結着による増粘効果） おからスイーツ （酵素結着による食品形成）

＜酒粕＞

・酒粕を主原料（半分以上含有）とするピーナッツバター風スプレッドの製造方法を確立し、特許出願を行った。

・上記加工酒粕を用いて、いぶりがっこのような風味を持つ沢庵製品や 4.6%アルコール含有のジェラートを開発した。

開発品 （開発技術）	 沢庵酒粕マヨネーズ （処理酒粕によるコク増強効果） 酔いどれジェラート （酒粕による食感改善と清酒感増強）

＜カプセル化技術＞

・企業からの要望に対応したカプセル企画を実現するための、技術開発を行った。

・pH の低い果汁や果肉をカプセルに閉じ込め、食品に添加した状態で浮き沈みするカプセル等様々なカプセル化食品を開発した。

開発品	 卵黄様カプセル リキュールカプセル 蜂蜜カプセル

＜花御所柿の活用＞

・八頭町で栽培される花御所柿は日本一甘い柿として知られているが、収穫時期が11月下旬から12が上旬の短い期間であること、保存期間が極めて短いことから、大量に廃棄せざるを得ない状況であった。八頭町商工会と山陰合同銀行から、この廃棄されている花御所柿を食品原料として活用できないかと相談があり検討した。

・センターで試作した柿ジャムは、非常に色鮮やかで上品な甘さがあり、県関西本部が開催した関西食品事業者との商談会で提供したところ、非常に好評であった。

・また、冷凍したカットフルーツは柿の美味しさを凝縮させたものとなり、令和7年度に本格的に市場導入に向けた検討を行うこととしている。

・また、センターが連携している大手食品会社にも持ち込んだ結果、大手コンビニ等にカットフルーツを提供している食品工場と八頭町商工会との商談の機会を得た。

（3）開発品の見た目、食感、味等の評価を行うフォーカスインタビュー（試食会）の開催

・フォーカスインタビューは、東京、鳥取（米子）で実施し、食品関連企業や食品バイヤーの方々に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反映させた。

・どちらのフォーカスインタビューにおいても、開発品の新たな課題を抽出することができ、開発品の改良が進んだ他開発コンセプトの確立にも大きく役立ち、この結果を基にFOODEXに展示する開発品の決定を行った。

＜第1回フォーカスインタビューin 東京＞

R6. 11.13、とっとりおかやま新橋館（東京都港区）、11名（主に高級スーパーのバイヤー、フードコーディネーター等）

＜第2回フォーカスインタビューin 東京＞

R7. 1.17、とっとりおかやま新橋館（東京都港区）、4名（百貨店のバイヤー、食品メーカーの開発者等）

＜第3回フォーカスインタビューin 米子＞

R7. 2.25、米子コンベンションセンター、２名（日本フードコーディネーター協会の会員等）

（4）開発品を展示会等に出展し、食品展開の専門家等の意見を収集

・展示商談会、食品展示会などへ出店し、開発品への意見・アドバイスを収集し、今後の開発・展開を推進した。

●具体的な実施内容

＜鳥取県関西本部展示商談会＞

・R7. 2. 18、大阪ガス・ハグミュージアム（大阪市）、200名以上（関西圏域の各種バイヤー、飲食店経営者が中心、うち、センターブースへの来場者数　93名（アンケート回収数））

・開発品について関西圏のバイヤーとの意見交換やアンケート調査を行った。

＜FOODEX JAPAN 2025＞

・R7. 3. 11～3. 14、東京ビッグサイト（東京都）、参加者72,151名（うち、センターブースへの来場者数 約350名（アンケート数を参考に算出）

・本展示会はアジア最大級の食品・飲料専門展示会であるが、商談等によるビジネス拡大を目的とする。製品化されている食品が展示対象となるが、展示会事務局の了承を得て、試作品段階の開発品に対する市場調査を目的に出展を行った。

・日本だけではなく、韓国、台湾、中国等外国からの来場者も多く、海外で受け入れられるかについても話を聞くことができた。試作品の中で特に、カプセルドレについては、今年のトレンドとしてドレッシングが注目されており、多くの方に興味を持っていただいた。

FOODEX JAPAN2025 の様子

❶カプセルドレ ❷酔いどれジェラート ❸おからジェラート

❹昆布のとろーり調味酢 ❺きのこのポタージュ

【各種研究会事業】

＜環境配慮型有機材料研究会＞

カーボンニュートラルの実現に資する“環境配慮型有機材料”に関するセミナーを開催した。また、技術研究会として、技術講演と今後、産業技術センターが県内企業と取り組む内容についての紹介・企業との意見交換を行い、環境に配慮した有機材料についての関心が高まった。

また、セルロース配合樹脂ペレットを用いた試作事例を紹介し、“環境配慮型有機材料”の活用について、より現実的なものに実感いただくことができた。

更に、年間を通して県内企業 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んだ。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た。

	研究名	研修内容	開催日	参加人数/企業数
1	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～	・石油由来資源材料の低減に向けて、プラスチックやゴムを使用している県内企業でも、今後は現在使用中の材料に代えてバイオマス複合材料の利活用を検討した。 ・そこで、セルロース樹脂複合材の開発の最前線にいるメーカー技術者による技術講演の他、産業技術センターが県内企業に協力を得て実施したセルロース配合樹脂ペレットを用いた試作事例の紹介、意見交換を行った。	R6.10.23	18名／14社

技術講演（サンプル提示）

実験室にて意見交換

共同試作の一例

＜企業価値向上に向けたカーボンニュートラル促進支援事業＞

企業訪問を行い、カーボンニュートラル、脱炭素に関する取り組み、企業課題の聞き取り調査、生産現場の状況を確認し、企業課題解決に向けたセンターの技術支援メニューを提案、説明、案件によっては改善提案を行った。

訪問調査は（一社）鳥取県中小企業診断士協会と連携して行い、県内製造業71社に訪問調査を行った。

カーボンニュートラルへの取り組みを行っている企業は訪問企業の14％であり、そのほとんどが取引先等外部からの要請によるものであり、生産機器の稼働状況把握、データ取得は省エネルギー実現のために必要とされていることを確認した。

●訪問調査を行った企業の業種等

訪問調査を行った企業71社のうち、機械・金属分野が36社と全体の51％、プラスチック・ゴム分野が13社、18％、電気・電子分野が11社、15％であった。

●調査結果の概要

	項目	内容
1	カーボンニュートラルへの取り組み	・カーボンニュートラルへの取り組み着手としてCO2排出量の算出を実施、あるいは算出に着手しようとしている企業は10社、訪問企業の14%であった。 ・業種分野では機械・金属4社、プラスチック・ゴム3社、木材・木製品・紙3社であり、そのほとんどの企業が県外に本社を置くグループ全体での取り組みや業界団体全体での取り組み、取引先からの要請に基づくものであった。 ・取り組みに着手していない企業のほとんどは、現状では取り引き先等からの要請がないことと、何から取り組むべきか不明との回答が多かった。
2	企業課題	・企業課題として人手不足、人材不足をあげた企業は39社と訪問企業の55%であった。生産活動の活発な企業ほど人手不足、人材不足が課題となっている。一方、それを課題としない企業では生産活動が縮小している等の回答が多かった。 ・エネルギー価格、材料費の高騰により製品の価格転嫁が望まれているが、高騰分の一部でも価格転嫁できている企業は21社、30%であった。
3	技術支援、課題解決に関する提案	・訪問調査を通じて聞き取った技術課題についてはセンター内で情報を共有し、案件に応じて担当部署が訪問、あるいは電話・メールでの内容確認の後、支援対応を行った。 ・人手不足、人材不足の対策としてDX、自動化、省力化に関するセンターの取り組み、ロボットハブの活用提案を行った。 ・省エネルギーをすすめる上で必要となる生産機器の稼働状況把握、データ取得方法のひとつとしてセンターが開発したIoT導入支援ツール“DXPOT”の紹介を行った。

＜グリーンものづくり新技術普及事業＞

「SDGs・カーボンニュートラルに向けた取組」について、県内企業の新たな取組みを促進するために、「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」に着目したセミナーを開催した。その結果、新たな機器利用、依頼試験を活用した課題解決支援や新たに外部資金取得に向けた活動へと発展した。

	研修名	研修内容	開催日	参加人数 /企業数
1	表面改質技術の基礎と応用 ～ピーニング加工による機械部品・金型の長寿命化～	「機械部品・金型の長寿命化を実現するピーニング加工・精密研磨技術の紹介」、「鉄鋼・非鉄金属材料組織の解析技術と支援事例の紹介」、「簡易ショットピーニング装置によるアルミニウムへの残留圧縮応力付与実験」について、情報提供及びセンター活用の紹介・実演を行った。	R6.9.13	19名/12社
2	CAX/地域密着型CAEとは何か？ ～人の経験を活かし、対話を科学・促進する新たな取り組みへ～	一般社団法人日本計算工学会と共催し、全国規模の『デジタル解析技術を活用した課題解決シンポジウム』を開催した。併せて、機械素材研究所の見学会も実施した。	R6.11.28-29	240名
3	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	「製造工程で活躍する計測機器」、「最適化を利用した設計・シミュレーション支援事例」、「計測機器の紹介」について、情報提供及びセンター活用の紹介・実演を行った。	R6.12.11	10名/9社
4	「現場で活きる！」ものづくりのためのデータ主導による技術開発最前線	「航空機エンジン材料を極める！データベース×シミュレーション×AIで革新する加工技術」、「基礎から解説！データの力で設計・計画・管理～工場の未来を変える社内製造データのトリセツ～」、「実験データをつくる・ためる・つかう～産業技術センターとスモールスタートR＆D～」について、情報提供及びセンター活用の紹介を行った。	R7.1.20	91名/54社
5	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	「R6年度更新　走査電子顕微鏡の新機能と活用事例の紹介」、「材料試験の最前線～新しい精密万能材料試験機で広がる可能性～」、「「走査電子顕微鏡」と「精密万能材料試験機」の見学・実演」について、情報提供及びセンター活用の紹介・実演を行った。	R7.3.14	17名/13社

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

表面改質技術の基礎と応用

＜酒類ブランド化促進支援事業＞

県内企業の酒類ブランド力を向上させる目的で、若手育成やお酒の特徴を把握する能力を有する人材を育成する仕込み研修や官能評価実習を開催した。また、オリジナル酵母の活用を進め、鳥取ブランド価値向上を図った。清酒官能評価実習や若手製造者向けの仕込み研修を通じ、主に製造従事者のスキルアップを図ることができた。また、県内企業で、センター開発酵母を使用した清酒製造を検討する企業が出てきており、技術移転が進展し、ブランド力向上につながることが期待できる。

	研修名	研修内容	開催日時	参加人数/企業数
1	仕込み研修(製麹)	蒸し米に麹菌の胞子を蒸し米に散布し、麹菌を繁殖させる作業を行った。	R6. 9.18-20	2名/2社
2	仕込み研修(モロミ仕込み)	初日(添)に酵母(鳥取オリジナル酵母泡なし株)、蒸米、製麹で作製した米麹、汲み水、乳酸をタンクに仕込み、3日目(仲)、4日目(留)では蒸米、米麹、汲み水をタンクに追加で仕込んだ。	R6.10.22-25	2名/2社
3	仕込み研修(モロミ経過)	泡の発生の有無の観察、酸度、日本酒度、アルコール分の分析を行った。	R6.11.1	1名/1社
4	清酒官能評価実習	アルコール度数や日本酒度の順位づけ等についてテスト形式で実習を行った。	R6.10.9	13名/7社

＜食品産業ＳＤＧｓ推進事業＞

●食研オープンサロン

食品関連企業が抱える多様な課題やニーズの掘り起こしや課題解決に向けた提案、センター開発技術の普及や技術移転に向けた情報発信、連携や支援につながる人的ネットワークの構築につなげることを目的に、令和5年8月より、サロン形式で自由に情報発信や提案、意見交換、個別相談を行える場「食研オープンサロン」を開設した。

今年度は、中部地区、東部地区において出前開催し、新規の相談企業の参加促進を図った。「食研オープンサロン」での相談や情報提供がきっかけとなり、センターでフードロス素材等から開発した試食品をサロンで宣伝・試食会を行ったことにより、興味を持った酒造メーカーや、食品企業が複数社参加してもらい、商品化に有効なアドバイスをいただくことができた。また、開発品の製品化に向けた取組みに発展した。

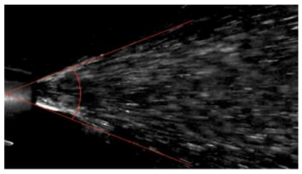
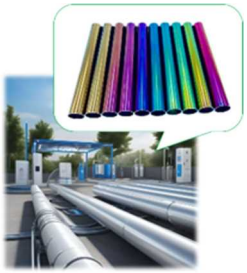
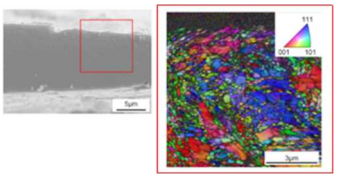
	開催日	主な内容	参加人数/企業
第1回～第10回	R6.4～R7.2	・技術紹介パネルの展示 ・個別技術相談 ・オーダーメイド型研修の活用 ・各種研究開発事例の紹介 ・各種分析技術の紹介 ・参加企業同士の意見交換	延べ53名/42社 ※当センター研究員の参加延べ42名

●食品産業SDGｓ推進技術とフードテック活用促進セミナー

「食の未来をひらく食品産業SDGs推進技術セミナーとフードテック活用促進セミナー」と題し、植物性素材を新たな技術で美味しくする取組や、廃棄される食品残渣を有効活用する先進技術、それら食材を新たに造形する3Dフードプリンティングのほか、当センターが研究開発で取り組んできたフードロス素材の食品化事例(試食あり)を紹介し、本県において食品製造業の連携によるSDGsの取組を促すことを目的にした技術セミナーを鳥取大学研究推進機構　未利用生物資源活用研究センターと鳥取県の 3 機関の共催で実施した。

開催日、場所	主な内容	参加人数/企業数
令和7年3月19日（水） 倉吉エースパック未来中心　セミナールーム1，2	(1)SDGs技術セミナー ①「「おいしい」が解決する食課題～「動物感」のある植物性ダシ～」 不二製油株式会社 経営企画部門　風味基材事業部部長　齋藤 努氏 ②「未利用バイオマスの有効活用を実現するマイクロ波加熱応用技術の開発」 兼松エンジニアリング株式会社 開発部 マネージャー 山中 恭二 氏 (2)フードテックセミナー ①「3Dフードプリンティング技術の可能性」 山形大学 理工学研究科　　教授　古川 英光 氏 大学ベンチャーF-EAT(フィート)代表取締役　伊藤 直行 氏 ②フードロス素材を活用した新製品開発 鳥取県産業技術センター食品開発研究所	19名/15社、6名/4団体 （合計25名/19社・団体）

【新分野進出の技術移転事例】

事例	内容	分野	写真
安定した噴霧可能な医療用定量噴霧装置の開発	・医療機器の評価実験を実施するための装置を開発したいとの要望を受け、オーダーメイド型人材育成において課題対応した。 ・電動シリンダー、流量計、ハイスピードカメラなどの操作方法を習得し、開発した装置を用いることで安定して評価することが可能となった。 ・本装置を用いた新たな医療機器開発の共同研究の実施予定であり、製品化に向けて継続的な支援を実施する。 （技術移転事例⑦）	AI・IoT・ロボット	 ハイスピードカメラを用いた量噴状態の観察
水素バリア性皮膜を被覆した溶接加工ステンレス鋼の製造技術の開発	・電気めっきで培われた技術を応用して、水素ガスの侵入に弱い溶接加工部であっても、高い水素バリア性を有する皮膜をステンレス鋼に付与する技術を共同開発し、実施許諾を締結した。 ・化学プラント設備や市場拡大が期待される水素関連部材(水素製造貯蔵施設等での使用)の市場への製品の製造・販売を計画中である。 （技術移転事例⑫）	機械・金属	 水素ガスパイプライン
研削加工性を向上させた非磁性微細ステンレス鋼注射針の製造技術の開発	・難加工材のひとつであるオーステナイト系ステンレス鋼の非磁性・高精度加工を実用化し、自動車部品以外の精密部品に発展させる中で、プレス加工予備成形による研削加工性の改良についての共同研究を行い、特許取得後に実施許諾を締結した。 ・現在、製品の製造・販売を計画中である。 （技術移転事例⑬）	機械・金属	 研磨後の試料断面(左)と□領域内の結晶方位解析結果(右)

【新事業創出の支援事例】

Ｖ・ＴＥＣ（株）がセンサ部品を製造している消火システムについて、機械素材研究所にて、鳥取県西部の企業を対象に説明会を実施した（令和７年３月）。新事業に進出するにあたり、情報発信を支援した。

※同説明会を令和７年５月にも電子・有機素材研究所においても、鳥取県東部の企業を対象に開催

２　鳥取県の経済・産業の発展に資する研究開発

（１）技術シーズの創生、研究成果の技術移転による事業化促進

中期目標	企業ニーズ、国施策や県ビジョンをはじめとする県施策、市場動向を的確に反映し、今後成長が見込まれる次世代成長分野等、県内企業が独自に取り組むことが困難な技術分野における技術シーズの創生など、中長期的な視点に立って研究テーマ設定を行う。 また、センターの研究開発によって得られた技術シーズや成果については、県内企業への技術移転を前提とし、市場や県内産業の動向等を考慮しながら、研究成果や技術シーズを積極的に発信・周知し、県内企業への研究成果の普及と技術移転を推進する。

中期計画	センターで実施する研究テーマは、企業ニーズや市場動向、国や県等の施策を的確に反映し、県内企業への技術移転を目指して実施する。 中長期的な社会動向を視野に入れながら、“今後成長が見込まれ県内企業が取り組むべき技術分野や本県産業の発展に資する分野”、“技術相談等の普段のセンター活動から得られる企業の技術課題”を積極的に研究テーマとして取り上げ、企業での新製品開発や新技術開発につなげる。また、必要に応じて、企業との共同研究や大学等の関係機関との連携により研究を推進する。 なお、研究テーマの実施にあたっては研究開発の段階を明確にして取り組み、「センター研究評価委員会」を設置して、その妥当性について外部専門家の意見を取り入れ、効果的な研究マネジメントを行う。 研究開発によって得られた成果や技術シーズについては、技術移転等により積極的に企業での事業化を促進する。

年度計画	センターの中期計画の方針及び重点プロジェクトの推進にも留意しつつ、センター研究実施要綱に定めた研究区分により、以下のとおり研究テーマを設定・実施する。また、年度途中であっても必要に応じて新たな研究テーマを設定・実施するほか、研究の見直し等についても柔軟に行い、常に県内産業界の動向を注視しながら適切な技術開発に取り組む。企業との共同研究については、令和５年度からの継続研究のほか、新規共同研究にも積極的に取り組む。	
評価項目４	自己評価	評価の理由
	A	・令和５年度に実施した企業訪問調査や技術相談を通じて得た県内企業の技術課題を基に設定した研究テーマを研究評価委員会に諮り、令和６年度はセンター全体で 36 テーマの研究に取り組んだ。 ・事業化に直結する県内企業との共同研究にも積極的に取り組み、前年度からの継続分と合わせて、16 テーマの共同研究を実施した。 ・競争的外部資金研究についても、企業や大学へアプローチして、経済産業省の成長型中小企業等研究開発支援事業（Go-Tech 事業）、文部科学省の科研費、天田財団の研究開発助成等に採択され、研究を実施した。 ・令和６年度は 19 件の技術移転を実現させ、令和５年度と合わせて累計 36 件となった。重点プロジェクトや共同研究の成果からも技術移転が見られるなど、中期計画上期として極めて順調に推移している。 ・研究の成果等は、学会発表・論文等による外部発表を積極的に行った。セミナーや講演会等を含む外部への情報発信は、年度計画で設定したＫＰＩ値を大幅に上回り 41 件となった。その結果、内外に注目を集めるなど技術移転にもつながり、センターの研究成果から技術移転に至った件数は６件となった。 **以上のとおり、企業等との共同研究や Go-Tech 等の大型競争的外部資金研究を獲得して技術開発を推進したこと、多くの企業への技術移転を実現したことなどから、年度計画を上回る水準で業務を遂行したと判断し、「技術シーズの創成、研究成果の技術移転による事業化促進」について、“A評価”とした。**

実施状況等（自己評価の判断理由）

① 技術シーズの創生

・令和６年度は、昨年度からの技術相談や企業訪問を通じて積極的に企業からの技術課題を抽出し、産業技術センター研究評価委員会、可能性探査研究等推進委員会を経て、合計で 36 テーマの研究に取り組んだ。
・企業等との共同研究についても、令和５年度からの継続研究 11 テーマのほか、新規研究 5 テーマを加えて、合計 16 件の共同研究に取組み、積極的に企業の事業化を支援した。
・令和６年度も、研究評価委員会は研究分野ごとの分科会形式で実施し、効率的な研究手法や事業コスト・活用先を意識した研究計画の助言などを得て研究計画をブラッシュアップした。

■研究テーマの設定

全ての研究テーマを「産業技術センター研究評価委員会」又は「可能性探査研究等推進委員会」で審議し、その結果を基に理事長が次のとおり実施研究を決定した。

研究評価委員会の概要

◎産業技術センター研究評価委員会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・外部専門家で構成される委員会
［対象］:戦略的研究、実用化研究、先駆的研究、実用化促進研究
［目的］:公平性、客観性、透明性を確保し、より優れた成果を上げるため、公正、適切な評価を実施する。
［分科会］:「電子・生産システム」、「材料・加工」、「食品開発」の3分科会から構成
［委員］:県内外企業・団体 9 名、大学・高専 4 名、国研 5 名
※全体の研究評価委員会委員長:材料・加工分科会長　山口顕司　氏（米子高専　教授）

◎可能性探査研究等推進委員会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・センター管理職等で構成される委員会
［対象］:技術の秘匿等の関係で企業等の要望により公開できない共同研究、可能性探査研究等
［目的］:産業技術センター研究評価委員会で審議できないテーマについても、公正、適切な評価を実施する。
［委員］:研究統括本部長、各研究所長、各研究所副所長、企画・連携推進部長、企画室長

■令和6年度実施テーマ

共同研究件数（KPI②）　１６件／R6（R6 設定値：１５件）進捗率 107%

※下記の＜A＞プロジェクト研究-b.外部資金研究　3テーマ及び＜B＞企業等との共同研究　13テーマを加えた 16 テーマ。

＜A＞プロジェクト研究　4テーマ

b.外部資金研究

No.	研究テーマ	共同研究機関	活用資金	新規継続（実施期間）
①	大型自動車用タイヤ脱輪事故防止通知機器の開発	(株)STShicoA	鳥取県産業未来共創研究開発補助金(鳥取県)	新規（R6－R7）
②	逆解析フェイクを介した破断部金属組織の力学量分布同化解析と組織設計への展開	鳥取大学、京都大学、東京都市大学、東北大学、東北学院大学	科学研究費助成事業(文科省・(独)日本学術振興会)	新規（R6－R10）
③	循環経済に貢献する金属・樹脂の直接接合を可能とする革新的な精密制御プレス加工技術及び解体技術の開発	(株)田中製作所、早稲田大学、(公財)鳥取県産業振興機構	中小企業政策推進事業費補助金「成長型中小企業等研究開発支援事業」(Go－Tech事業、経済産業省)	新規（R6-R8）
④	動力伝達部品の疲労強度向上を目指したレーザ照射による浸炭焼入れ硬化層の改質技術の開発	—	(公財)天田財団　研究開発助成一般研究開発助成	新規（R6-R8）

＜B＞企業等との共同研究　１３テーマ

戦略的研究　3テーマ※研究テーマによっては詳細な内容については企業秘密のため非掲載

「界面温度・接合強度推定により信頼性の高い金属樹脂接合を容易に実現する摩擦熱異材接合システムの開発（R5～7）」 Go－Tech事業

研究概要	・金属と樹脂の熱接合において、界面温度及び接合強度を推定する技術を確立して信頼性の高い金属樹脂接合品を実現する。
成果	・接合状況の推定ができることが分かり、計画通りに進行した。特許出願、実用化を目指して引き続き取り組む。

「食品加工残滓を活用したペプチド混合物の呈味性改善と健康機能性評価（R4～6）」

研究概要	・食品加工残滓に酵素処理を施し、調味料、機能性食品原料となるペプチド混合物を調製する。 ・使用する酵素種や反応条件（温度、時間、pH 等）を決定し、呈味性について官能評価を行うとともに、健康機能性が期待できるか検証する。
成果	・使用する酵素の条件検討等約 10,000 条件を検討し、有望な処理条件として 5 条件を選抜した。 ・官能評価を繰り返した結果、その中の 1 条件についてダシの専門家から高評価を得るとともに、「みそ」との相性の良さも評価いただいた。

魚加工残滓

「天然由来香気成分を果実残滓から効率的に抽出濃縮する手法および素材化方法の探索（R6）」

研究概要	・果物由来のフードロス材料を実験モデル素材として、芳香性が高い原料（柑橘類やブドウ・ナシ類）から、超臨界CO_2抽出等を活用して、素材本来の香気成分の濃縮・素材化する技術についての基礎研究（香気成分の精製濃縮、徐放性、保持安定化）を行う。
成果	・水蒸気蒸留を用い、2種類の抽出液を乳化配合することで、より天然に近く上質な香気成分の濃縮液を作製できた。共同研究先企業と引き続き共同で取り組む予定である。

実用化研究　10テーマ ※研究テーマによっては詳細な内容については企業秘密のため非掲載

「天然材料を使った機能性シートの開発（R6～7）」

研究概要	・天然材料の廃棄部分をシートに製造する技術を開発する。
成果	・製品とした時に得られる強度を満たした試作品ができたため、スケールアップし、実用化に向けて取り組む。

「車載用難燃化和紙の開発（R5～6）」 ⇒R5 技術移転済み

研究概要	・脱炭素素材である因州和紙を用いて、和紙の特徴である手触りや優しい色味等の風合いを維持しながら車載用難燃化和紙素材を開発する。
成果	・研究の目標は達成できたため、実用化・製品化を目指して支援を行う。

「実用化の進んでいる革新的なドリルの切削特性-ドリル刃形状による耐びびり振動特性と深穴加工特性の向上（R5～8）」

研究概要	・切削加工の中で3割を占める穴加工（ドリル）は、ドリルの刃先が穴内部にあるため切りくず排出性が悪く、特に深穴加工ではびびり振動による工具損傷や工具寿命の低下が問題となる。そこで、ドリル刃先形状とびびり振動の関係や自己ポンピング機能を有したドリルの穴内における切削挙動について理論的な検討を行う。
成果	・ドリル加工中の切削油流れ場を可視化し挙動評価に関する重要な知見が得られた。令和7年度は得られた知見の活用に取り組む。

「細径ステンレスパイプの内表面処理技術の開発（R5～6）」 ⇒R5 特許出願済み、R6 技術移転

研究概要	・ステンレス304鋼種（SUS304）細径パイプの内面に均一な水素バリア膜被覆を行うため、電極配置や電解液の出入機構を含めた表面処理技術を開発する。
成果	・センター担当分について概ね計画通り進捗した。共同研究先企業の支援及び学会発表など積極的にアピールする。

「ルチル型複合酸化物から始まる次世代蓄電池負極材料の創製と応用（R5～8）」

研究概要	・ルチル型酸化チタンをベースとした結晶構造を高度に活用した複合酸化物からなる次世代電池負極を開発する。
成果	・センター担当課題分について着実に解決した。引き続き、共同研究先と協力しながら進める。

「過酷環境下における寿命向上を目的としたSUS304の温間鍛造による組織制御加工法の開発（R5～6）」

研究概要	・特定の条件下で温間鍛造加工することで金属組織制御可能な技術を活用し、汎用鋼として扱われるSUS304でSUS316L相当の機械的強度特性や低温脆性特性を実現することを目指す。
成果	・金属組織と強度特性を検証した。今後は共同研究先企業での事業化を支援する。

「再生可能エネルギー由来の水素活用システムの開発（R5～6）」

研究概要	・洋上風力発電のような海洋構造物の無人点検が可能な「水空合体型」水素ドローンを試作開発し、漁業や養殖等での新たな活用方法や事業化を目指す。
成果	・センター担当課題分について概ね計画通りに遂行した。今後は共同研究先企業での事業化を支援する。

「輸送機器の軽量化に寄与するマグネシウム部材の開発（R4～6）」 ⇒R6 技術移転

研究概要	・軽量化による燃費向上を目的にマグネシウム材料を輸送機器へ適用する際の課題として、耐食性と強度不足があげられる。本事業ではそれらの課題を解決するために、マグネシウム合金の抜本的な耐食性向上と強度の改善に取り組む。
成果	・強度特性、耐食性に関する目標値を概ね達成する成果が得られた。今後は共同研究先企業での事業化を支援する。

「ウェアラブルセンサと AI モデルによる健康経営補助システム開発(R4～6)」

研究概要	・ウェアラブルセンサと AI モデルにより推定された身体的負荷から疲労を定量的に算出するアルゴリズムを搭載したソフトウェアを構築し、健康経営をサポートする新たなサービスを提案する。 ・装着時の違和感低減や繰り返し利用を可能とするハンドセンサの開発と、実作業を想定した運動時の身体的負荷をリアルタイムに推定可能な AI モデルを開発する。また、健康経営補助システムとして、AI モデルの推定値から疲労度を算出するソフトウェアを開発する。
成果	・導電糸とウェアラブルコネクタを採用した新たなハンドセンサを試作し、試作したハンドセンサの官能評価を実施し、良好な結果が得られた。 ・制御部は容易に取り外し可能で、手袋部は洗濯することが可能となった。 ・ひざを曲げて上下する屈伸運動、膝を曲げずに上下する前屈運動、下半身を固定し腰を回す左右運動、左右回転しながら上下する捻り運動、腰を曲げた状態で静止する屈曲を組み合わせた複雑な運動時の腰部負荷を推定することに成功した（相関係数 0.83）。

新たに開発したハンドセンサ

「駆除ウニの有効活用の一環として養殖されたウニの風味評価と品質を維持した冷凍保管方法の検討(R4～6)」

研究概要	・駆除対象のムラサキウニの有効利用を目指して保存技術の検討を行うとともに、餌の違いによる養殖ウニの風味の評価及び数値化を行う。 ・食害生物としての駆除だけでなく新たな地域水産資源として創出し、浜の活性化や漁業者の安定経営等につなげていくことを目指す。 ・餌の違いによる風味への影響を把握することで、身入りに加えて食味の点からも品質向上につながる餌情報等を養殖現場へ提供できるようになる。
成果	・生ウニをクエン酸に短時間浸漬させることで、冷解凍による身溶けを抑制し、味にも影響が少ない可能性があることを明らかにした。また、ウニを二分割にした状態でクエン酸に短時間浸漬しても、身溶けを抑制していた。 ・令和 4-5 年度の分析結果と比較して、養殖ウニの旨味が増加しており、うま味アミノ類酸や旨味関連核酸物の改善で品質が向上している結果が確認された。一方、苦味アミノ酸や塩味の増加など他の味も一部増加していた。 ・昆布と配合飼料を餌にした養殖ウニは、昆布の割合が多いほど味が改善されていた。また、いくつかの配合飼料で養殖したウニは、それぞれの試験区で味が異なっていた。これらの検討を通して、最適な飼料の検討を進めた。

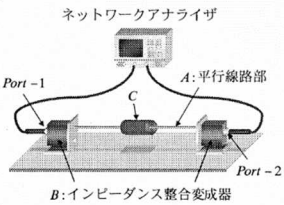
ウニの冷凍試験

＜C＞センター単独研究　１２テーマ

先駆的研究　4テーマ

「ネットワークアナライザを用いた高周波ノイズ対策部品の性能評価に必要なインピーダンス測定治具の開発（R6～7）」

研究概要	・あらかじめ正確なインピーダンスの分かったフェライトコア等の部品に対し、安価なネットワークアナライザを用いて誤差の少ない測定が可能な治具基板を開発し、誤差低減と高精度な測定が可能な手法を開発する。
成果	・メーカーの製品仕様書記載の特性値と測定値の誤差を、同一品種 10 個を対象として測定した。その結果、10 個の全体的な傾向は揃っているものの、10 MHz 以上にて仕様書との誤差が最大で 10%と大きなことが分かり、これを真値として、センターのインピーダンスアナライザによる測定と比較した結果、測定値から環境誤差（ここでは銅線のみの状態）を差引くことで真値との誤差 1%となることが分かり、20 MHz 以下において高精度な測定が可能であることを確認した。



フェライトコアの挿入損失 S パラメータ測定環境概略図

「強度特性向上を目指したゴムとバイオマスナノファイバーとの複合化技術の開発（R6）」

研究概要	・県内ゴム製造企業でのCO_2削減効果を高めるため、将来的な天然由来ナノファイバーの活用を見据え、シリコーンゴムと化学修飾していないCNFの複合化と強度向上技術の確立を目指す。また、新たな取り組みとして、市販の化学修飾したCNF製品と県内ゴム製造企業の各種ゴム（EPDM、NBR、シリコーンゴム）との複合化を行う。
成果	・CNF ペースト中のオイル量を低減することで、目標のベースゴムの強度値に対し 20%向上は達成しなかったが、前年度に比べ、低添加量で CNF 複合シリコーンゴムの引張強度を 10%向上させることができた。 ・市販の化学修飾 CNF と EPDM ゴムの混練が樹脂分を含む CNF ペレットは、ゴム状ではなく硬いプラスチック状になることから、製品への適用は難しいと判断された。

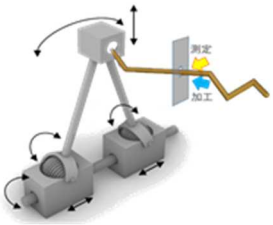
CNF のペースト体をシリコーンゴムとの混練

「掴み状態で部品の姿勢変換を可能とするロボットハンドの開発（R6）」

研究概要	・掴んだ部品を持ち替えることなく希望の姿勢に揃える事が可能な姿勢変換構造をもつロボットハンドを開発する。本開発によって製造システムの作業スピード短縮による生産性向上を目指す。
成果	・研究内容を再構築し、令和 7 年度可能性探査研究において行う予定である。

「複雑形状部品の姿勢制御とリアルタイム測定を実現する立体駆動装置の開発（R5～6）」

研究概要	・バスバーや水素配管などの複雑形状の形状測定や加工のための動きを、球状歯車等を利用した立体駆動装置を開発して行う。 このとき、測定対象物を把持して駆動する装置の移動経路を測定対象物の重心線等から成るスケルトン作成によるデータの軽量化により処理の高速化を行う。 ・形状に合わせて立体的に移動させることが可能な立体駆動機構を開発し，これを用いて複雑形状を高速に計測するシステムを構築する。非接触3次元デジタイザ等で現在行っている測定時間を1／2にすることを目標とする。
成果	・画像処理プログラムを扱うことができる FPGA を用いた高速な LinuxOS の処理系によるデータ取得用ユニットを構築し、これを用いた点群処理プログラムにより、点群のデータサイズを1／100に削減できた。 ・中央に新規形状の球状歯車、側面に駆動用の歯車を配し、下面は球面状の凹面で支えている立体駆動系に用いる駆動機構を開発した。 ・撮像データから算出した駆動経路に沿った動作を行うシミュレーションを行い、概ね良好な結果を得た。 ・アクチュエーターを使った構造モデルの動作実験を実施。形状スキャンに必要な動きを実現できた。 ・立体駆動システムを使って形状計測を行い、概ね良好な結果を得た。

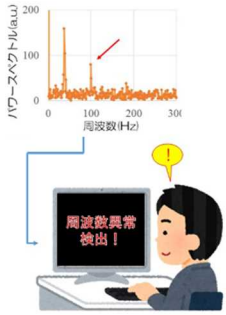


立体駆動装置

実用化促進研究　8テーマ

「製造装置の非接触での異常振動監視技術の開発(R4～R5⇒R4～R6)」 ⇒R5 特許出願済み

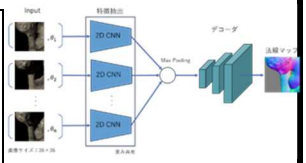
研究概要	・形状計測技術を応用した非接触振動計測技術を用い、製造装置等の異常振動の監視、予知保全を行うシステムを開発する。
成果	・フィルター、レンズの検討により 5m 離れた地点から 100Hz　0.01mmp-p の振動の検知が可能となった。また、カメラ視野内の複数箇所についても同時に計測が可能となった。 ・他の PC にもインストール可能で、振動の周波数や時系列データを表示・保存可能なソフトウェアを開発した。 ・現場で視野導入を大幅に容易にするファインダーを開発した。 ・カメラ一試料間距離最長 5m　で振動振幅の 0.0025mmp-p　の振動を検知可能であることを確認した。



異常振動監視

「法線ベクトル推定AIの開発（R6）」

研究概要	・工業製品の外観検査の自動化を図る方法の一つとして、照明の存在する画像を基に、直接法線ベクトルを推定する AI を開発する。 ・照明の存在する画像を基に、直接法線ベクトルを推定するAIを開発することにより、フォトメトリックステレオ法の演算を省略することが期待され、処理時間を短縮することで、難易度の高い外観検査の自動化の実現につなげる。
成果	・照明の存在する画像から直接法線ベクトルを推定する AI を開発した。 ・AI モデルの読み込み時間を含め 4 秒以内で推定可能であることを確認した。



開発した AI モデルのアーキテクチャ

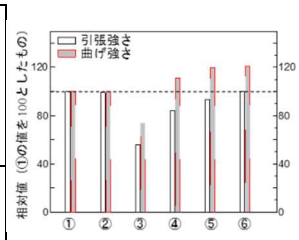
「センシングデータを活用した作業内容推定手法の開発（R6）」

研究概要	・本来の製造作業に必要な動作のみで作業実績の自動記録を実現するため、各種センサによるセンシングデータや人体通信による通信データなどから作業者の行った作業内容を推定する手法を開発する。
成果	・製造現場で収集したデータをもとに、作業内容の推定を行った。収集したデータの内、製造装置の電力データの変化に着目し、実施した作業と電力変化に関係があることが分かった。そのため、変化パターンごとに行った作業をラベル付けし、機械学習を用いてデータの分析を行い、作業内容の推定を試みた。その結果、LSTM モデルを用いた分析について、推定精度 70%という結果が得られた。

LSTM モデルによる作業内容推定

「浸漬法による天然由来ファイバー/樹脂複合材の剛性と衝撃強度の両立を目指した材料開発（R6）」

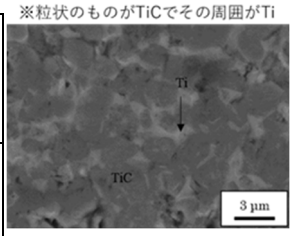
研究概要	・これまでの研究により、天然由来ナノファイバーとポリプロピレンの複合化方法を開発し、引張強度では従来のCNF複合材及びポリプロピレン（耐衝撃グレード）と同等程度の値が得られたが、シャルピー衝撃強度は改善が必要であった。本研究では、シャルピー衝撃強度を向上させることで、引張強度、曲げ強度、シャルピー衝撃強度のバランスの取れた材料を開発する。
成果	・異なる繊維長のナノファイバーを組み合わせることで、強度特性が変化することを明らかにした。 ・本加工法においても、従来のエラストマー添加による衝撃特性の向上が可能であることを明らかにした。 ・国立研究開発法人産業技術総合研究所　機能化学部門　セルロース材料グループと連携し、成形品の内部構造を明らかにした。



引張強さと曲げ強さ

「ドライ絞り加工を実現するTiC-Ti複合材料の開発（R6）」

研究概要	・潤滑剤を全く使用しないドライプレス加工を実現する方法として、摩擦摩耗特性に優れるTiCの型材料への適用が考えられるが、TiCの靭性を向上させる必要がある。本研究では、金属Tiと複合化したTiC-Ti複合材料に浸炭処理を施した材料を用いて無潤滑下での絞り加工を行い、有効性を評価する。
成果	・出発原料にTi粉末とカーボン（C）粉末を用い、製造途中にTiCを合成する粉末冶金的手法で作製することで、型材として適用可能な硬さと靭性を兼ね備えた TiC-Ti 複合材料を作製することができた。 ・浸炭処理により表面に TiC 層を形成させることができた。この材料を型材料として用い、鋼板の無潤滑の絞り加工を行うことができた。



TiC-Ti 複合材料の微細組織

「調味済み昆布加工残渣の加工食品への活用（R6）」

研究概要	・調味済み昆布をペースト化、ナノファイバー化することにより、昆布のおいしさを活かしつつ、昆布に含まれるアルギン酸を活用した、食品添加物を含まないドレッシングやつゆなどの製造を目指す。
成果	・調味済み昆布の添加量が 10%以上、ディスクミルのクリアランス 230μm 以下でペースト化することで分散性が確認でき、このサンプルを用いて加工品の試作を行った。 ・調味済み昆布の添加量 20%で 9.6Pa.S の粘度が確認できた。 ・調味酢を用いて昆布をペーストにしたものをオイルと混合しドレッシングを試作したところ、1 日間はオイルの分離が見られなかったため、少なくとも食べるときを想定した時に、油が分離せずに食べられることが分かった。 ・水で昆布をペーストにしたものを使ってうどんを作ったところ、塩を使用せず製麺できた。

昆布ペーストを用いて製麺したうどん

「きのこフードロス素材を活用した新しい食品の開発（R6）」

研究概要	・廃棄されているきのこの加工残渣や端材、規格外品等を用いて、素材の持つ美味しさ、繊維質が多いイメージを活かした健康志向性の高い食品開発を目指す。具体的には、排出される加工残渣等の一括加工が困難な場合を想定し、適切な保存方法の開発を行う。また、乾燥や粉砕等の加工処理方法により、様々な性質を示すことから、これを活かしながら十分な旨味を発揮する製品開発を行う。
成果	・きのこの旨味を活かしたポタージュの開発を行い、展示会やフォーカスインタビューで好評を得た。 ・きのこ粉砕物の増粘および結着効果について検証し、きのこ粉砕物で固形物をつないだ「バーグ」の開発を行った。

きのこポタージュ

「機能性成分等を保持する利便性の高い酒粕素材化技術開発（R5～6）」 ⇒R6 特許出願

研究概要	・酒粕や熟成酒粕において、素材化、食品補助剤、新食品の観点から活用法を開発する。
成果	・酒粕のアルコール除去と匂い改変処理を行った酒粕素材を主原料として、酒粕風味を大きく低減した酒粕スプレッドを作製することが可能になった（酒粕素材は半分以上含有）。 ・処理酒粕を強力粉と一部置換して作製した食パンにおいては、膨張効果や老化の抑制が確認でき、食品補助剤としての可能性を見出した。 ・熟成酒粕においては、香辛料や乳酸発酵との相性が良いことが判明し、市場調査では熟成酒粕とキムチで漬けた漬物が非常に好評を得た。 ・酒粕を主原料（半分以上含有）とするスプレッドの市場調査後、製品化後の取り扱いを希望する企業があった。 ・研究成果をもとに、「酒粕加工物、酒粕加工物を含有するペースト状食品、及びそれらの製造方法」の特許出願を行った。

酒粕を主原料としたスプレッド

可能性探査研究　7テーマ

・内装材用途に向けた軽量木毛セメント板の開発（R6）
・パラメトリック設計手法を用いた柔軟性のあるロボットハンドグリップの開発（R6）
・複数の分光器測定を用いた総括的スペクトル解析による腐食欠陥の自動判定に向けたモデルシステムの構築（R6）
・熱処理部材の表面異常層がX線による残留応力測定値に及ぼす影響の基礎的研究（R6）
・高品質解凍提案のための解凍条件の探査（R6）
・農産物未利用資源の高付加価値化に資する健康機能成分の探索（R6）
・切り屑詰まり予防のためのドリル形状開発を目的とした切削油流れ場の基礎的解析（R6）

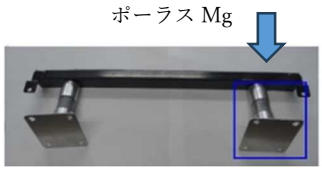
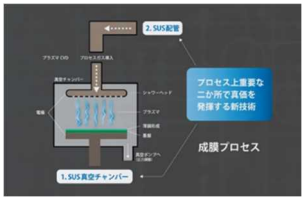
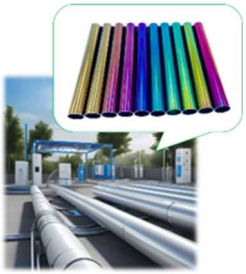
②研究成果の技術移転による事業化促進

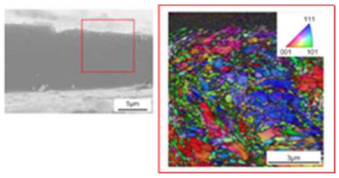
・第5期の活動方針、重点プロジェクトである「DX 推進による生産性向上」と「フードテックを活用したフードロスの削減と食品の高付加価値化」、その他「カーボンニュートラル」関連技術の企業現場での実装支援をはじめ、企業との共同研究、センター独自研究等の成果をベースに6件の技術移転が実現した。

・研究成果の発信として、41件の外部発表（論文発表8件、口頭発表22件、ポスター発表・その他11件）及びセンター主催の成果発表会、セミナー等で紹介を行い、研究成果の普及と技術移転の推進を図った。

外部発表件数（KPI④）　４１件／R6（R6 設定値：30 件）進捗率 137%

■取り組んだ研究からの技術移転事例

取り組んだ研究からの技術移転事例	内容	業種	写真
① リサイクルプラスチック中の樹脂組成の簡易分析技術の開発 〔カーボンニュートラル関連〕	・リサイクルペレット中のポリエチレン（PE）、ポリプロピレン（PP）およびポリスチレン（PS）の成分比率を、赤外線吸収（IR）スペクトルデータの重回帰分析法を用いて算出する方法を見出した。 ・同分析法を採用することにより、従来の核磁気共鳴法で必須であった煩雑な前処理が不要となった。 ・そのため簡便に分析することが可能となり、企業技術者自ら分析することで、迅速な品質管理体制を整えることができた。 （技術移転事例②）	プラスチック・ゴム	 リサイクルペレット
② 自動車等の軽量化に寄与するポーラスマグネシウム衝撃吸収材の開発 〔カーボンニュートラル関連〕	・自動車用衝撃吸収材へ活用を想定し、軽量性、振動吸収性、断熱性、衝撃吸収性として多孔質（ポーラス）材料を製造する技術を開発し、軽量でありながら衝突安全性を実現した。 ・特許取得・実施許諾締結し、自動車用衝撃吸部材へ活用検討中である。 （技術移転事例⑧）	機械系鉄鋼業	 自動車用衝撃吸収材
③ 半導体製造装置用ステンレス鋼部材の製造技術の開発 〔カーボンニュートラル関連〕	・電解研磨による「ナノレベルでの平滑化」で不純ガスの発生の抑制、及び「酸化皮膜」による赤外線放射の吸収により、超高真空下で有機酸化物の付着がなく、また、熱エネルギーの損失を防ぐ部材を開発した。 ・この開発部材を使用することで、半導体製造装置の省エネ性を向上できた。 ・特許取得・実施許諾締結し、半導体製造装置関連の配管、容器等の内部の清浄化に展開検討中である。また、海外での権利化も想定されている。 （技術移転事例⑪）	機械系鉄鋼業	 超平滑電解研磨
④ 水素バリア性皮膜を被覆した溶接加工ステンレス鋼の製造技術の開発 〔カーボンニュートラル関連〕	・電気めっきで培われた技術を応用して、水素ガスが侵入しやすい溶接加工部であっても、高い水素バリア性を有する皮膜をステンレス鋼に付与する技術を共同開発し、実施許諾を締結した。 ・化学プラント設備や市場拡大が期待される水素関連部材（水素製造貯蔵施設等での使用）の市場への製品の製造・販売を計画中である。 （技術移転事例⑫）	材料系化学工業	 ステンレスの水素バリア皮膜

⑤　研削加工性を向上させた非磁性微細ステンレス鋼注射針の製造技術の開発	・難加工材のひとつであるオーステナイト系ステンレス鋼の非磁性・高精度加工技術を実用化し、自動車部品以外の精密部品に発展させる中で、プレス加工予備成形による研削加工性の改良についての共同研究を行い、特許取得後に実施許諾を締結した。 ・現在、製品の製造・販売を計画中である。 （技術移転事例⑬）	機械系鉄鋼業	 研磨後の試料断面（左）と□領域内の結晶方位解析結果（右）
⑥　カプセル化技術による新食感リキュールの開発 〔フードテック関連〕	・当センター特許技術であるカプセル化技術を応用し、食感が楽しい新食感リキュールを開発した。 ・実施許諾契約締結し、製造効率を改善でき次第、製品化に進む予定である。 （技術移転事例⑲）	食料品製造業	 商品イメージ

■研究成果の情報発信

●論文発表：8 件（R5：11 件）

	表題	雑誌名/学会名	巻号（年）	ページ
1	Usefulness of hand sensor device for lumbar load estimation.	Journal of Control, Measurement, and System Integration / The Society of Instrument and Control Engineers	VOL.17 NO.1	256-263
2	アシストロボットの腰部負荷追従制御が筋疲労に与える影響	電気学会論文誌 C（電子・情報・システム部門誌）/電気学会	VOL.144 No.7	602-607
3	粉末冶金法によるポーラスマグネシウムの作製とその応用展望	車載テクノロジー/技術情報協会	2024 年 5 月号	68-71
4	Synthesis of TiC-Ti composites via mechanical alloying/spark plasma sintering using Ti and C powders	Materials Transactions/日本金属学会	Vol. 65, No.7	736-743
5	Effect of Electrospun Nanofibrous Film on Drilling-Force Reduction for Fine-Hole Drilling in Metals	Tribology Online/Japanese Society of Tribologists	Vol.19,No.4 (2024)	381-386
6	Effect of C Addition Ratio on the Characteristics of TiCTi Composites Synthesized via Mechanical Alloying/Spark Plasma Sintering Using Their Elemental Powders for Sustainable Materials	Springer/Environmental Sustainability and Resilience	September 2024	205-220
7	NaFeO2: Possible Materials for Anode and Cathode of Na-Ion Batteries	ACS Electrochemistry/ Ameican Chemical Society	Vol 1 Issue 1 (2025)	73-81
8	トライボロジー特性に優れた自己修復型 TiC 基複合材料の開発	助成研究成果報告書/（公財）天田財団	2024 Vol.37	184-189

●学会等における口頭発表：22 件（R5：25 件）

	表題	雑誌名/学会名等
1	塗装した直交集成板（CLT）の耐候性評価と継時非破壊観察	日本木材学会中国・四国支部第 35 回研究発表会
2	ワンボードマイコン（DXPOT）を使った消費電力量データ収集～解説とデモ～	鳥取県商工労働部産業人材課「ものづくり共通技術講座」
3	鳥取県産業技術センターの DX 支援事例の紹介	産業技術連携推進会議　情報通信・エレクトロニクス部会　情報技術分科会
4	FT-IR による樹脂混合材料の成分分析	産業技術総合研究所中国センター主催分析事例討論会
5	塗装した直交集成板（CLT）の耐候性評価と継時非破壊観察	産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・材料部会　第 18 回木質科学分科会
6	ネットワークアナライザを用いた高周波ノイズ対策部品　の性能評価に必要なインピーダンス測定治具の検討	電磁環境分科会及び EMC 研究会

7	光切断法を用いた非接触振動計測用の自己振動検知技術	第33回計測自動制御学会中国支部学術講演会
8	単軸押出機によるセルロースファイバーとポリプロピレンの複合化及びその引張、曲げ特性	プラスチック成形加工学会32回秋季大会成形加工シンポジア'24
9	天然ファイバー複合プラスチックの開発（ポスター発表もあり）	nano tech 2025 第 24 回 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議
10	鋳造材料の黒鉛球状化率評価アプリのカスタマイズ支援	日本計算工学会
11	カテーテル用医療コネクタの新規開発（ポスター発表もあり）	産業技術支援フェア inKANSAI
12	鳥取県産業技術センターにおけるデジタル化に関する支援事例内容	産業技術連携推進会議ナノテク・材料部会 素形材分科会担当者会議
13	浸炭処理した TiC-Ti 複合材料の摩耗特性	第 16 回 軽金属学会 中国四国支部講演大会
14	自己ポンピング機能を有した超ロングドリルの切削メカニズム解明	2024 年度精密工学会九州支部・中国四国支部鹿児島地方学術講演会
15	鳥取県産業技術センターにおける機械部品等の破損原因調査事例の紹介	令和6年度中国地域産総研技術セミナー「金属の組織・破面観察」
16	CAE と実験を組み合わせたドリル加工挙動の解明と工具開発	日本機械学会機素潤滑設計部門 中国四国機素潤滑設計技術研究会/ 日本機械学会中国四国支部 MD&T 研究会
17	養殖方法の違いがムラサキウニの品質に与える影響	第 69 回 日本海水産物利用担当者会議
18	咀嚼モデル装置を用いた食品の物性評価について	日本食品科学工学会 第6回関西支部大会
19	柚子残滓からの成分抽出加工における香気成分の変動解析	日本食品科学工学会 第6回関西支部大会
20	交流電気抵抗を指標としたベニズワイガニの非破壊選別技術	令和 6 年度水産利用関係研究開発推進会議
21	地域の企業と開発したばら積みピッキングロボットのご紹介	産業技術連携推進会議 情報通信・エレクトロニクス部会 メカトロニクス分科会
22	ランニングシューズの安定性評価デバイスの開発	産業技術連携推進会議中国地域部会 中国地域連携推進企画分科会 感性創造 3D ものづくり研究会

●ポスター発表：7件

	表題	雑誌名/学会名等
1	非接触で微小振動計測を実現	産業技術支援フェア in KANSAI 2024
2	耐 UV 高反射レジスト基板	nano tech 2025 第 24 回 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議
3	予知保全のための非接触振動計測技術の紹介	第3回リマニュファクチャリング・シンポジウム
4	触覚センサ搭載ロボットハンドによるばら積みピッキングの研究	日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 2024
5	AI・IoT・ロボット実装支援拠点「とっとりロボットハブ」の取組の紹介	(一社)日本計量機器工業連合会
6	おから粒子の化学的食感制御による新しい食品開発	CIQuS 研究会 collaboration with 酪農学園大学 食品物性談話会
7	液体カプセル化技術による新しい食品開発	令和6年度農研機構食品研究成果発表会

●その他発表：4件

	表題	雑誌名/学会名等	発表日（月日）
1	とっとり産業未来フェスにおける研究開発品への出展	とっとり産業未来フェス	2 月 7 日
2	鳥取県関西本部展示商談会における研究開発品の出展	鳥取県関西本部展示商談会	2 月 18 日
3	FOODEX JAPAN 2025 における研究開発品の出展	FOODEX JAPAN 2025	3 月 11～14 日
4	食品産業 SDGs 推進技術とフードテック活用促進セミナーにおける研究開発品の試食展示	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 19 日

●センター活動成果発表会

実施状況		
動画配信期間　令和6年11月25日（月）～12月27日（金） 申込み：97名　※企業66名（48社）、関係機関31名（23団体） 視聴回数:計713回		
発表テーマ一覧		
（1）産業技術センター「重点プロジェクト」等の活動事例紹介		
①　DX 推進による生産性向上「“見える化”を可能にする IoT 機器「DXPOT」の解説と使用事例」 電子・有機素材研究所　　電子システムグループ　研究員　田中　章浩 ②　SDGs・カーボンニュートラル「トポロジー最適化による製品の性能向上と資源節約」 機械素材研究所　　システム制御グループ　研究員　亀﨑　高志 ③　フードロス解消・フードテック活用「フードロス素材やフードテック技術を活用した食品開発」 食品開発研究所　　発酵・機能性食品グループ　グループ長　杉本　優子		
（2）研究成果・人材育成・支援事例		
電子・有機材料研究所		
A1	塗装した直交集成板（CLT）の耐候性評価と維持非破壊観察 ～屋外利用される CLT の耐候性維持、メンテナンス手法検討に役立つデータを得ることができました～	有機材料グループ グループ長　谷岡　晃和
A2	環境配慮型有機材料研究会の活動紹介 ～プラスチック、ゴム関連企業へバイオマス複合素材料による試作や製品づくりを支援します～	有機材料グループ 上席研究員　山本　智昭
A3	製造装置の非接触振動計測技術の開発 ～重大な故障が発生する前兆を見逃さない技術を開発しました～	電子システムグループ 上席研究員　吉田　大一郎
A4	電磁波試験機器を活用した EMC 試験 ～電子機器が出す電磁波、受ける電磁波による影響を確認し製品の信頼性向上を支援します～	電子システムグループ 研究員　楠本　雄裕
機械素材研究所		
B1	産学官連携で開発した新たな絵料用蒟脱コネクタの提案 ～カテーテルの自己（事故）抜去による医療事故を未然に防止する技術を共同開発しました～	システム制御グループ グループ長　吉田　裕亮
B2	つり下げ打撃加振法によるマグネシウムの制御性評価 ～叩いて、測って、調べる！他金属材料より優れているとされているマグネシウムの制振性を検証しました～	システム制御グループ 研究員　高濱　元史
B3	湿式表面処理によるステンレス鋼 SUS304 への水素バリア皮膜の開発 ～水素社会実現に向け、配管部材の選択肢を拡げる技術を開発しました～	機械・無機材料グループ 主任研究員　田中　俊行
B4	電子線後方散乱回析法（SEM-EBSD）による組織観察 ～SEM-EBSD による金属組織評価のための微小・微細な試料作製方法を紹介します～	機械・無機材料グループ 主任研究員　松田　知子
食品開発研究所		
C1	食研オープンサロンによる情報発信と技術支援について ～食品加工、機能性、衛生管理に関することが気軽に相談できます～	食品開発研究所 副所長　寺田　直文
C2	鳥取県オリジナル酵母改良株の育成（泡無し酵母の開発） ～酒質を保持し、利便性の向上が期待できる新規株を獲得しました～	発酵・機能性食品グループ 研究員　井田　昌孝
C3	水産加工の残滓を材料にした魚醤油製造技術 ～海外輸出対応（ヒスタミン非蓄積）の魚醤油製造を支援します～	発酵・機能性食品グループ 研究員　藤光　洋志
C4	養殖方法の違いがムラサキウニの品質に与える影響 ～異なる餌で養殖したウニの成分を分析してより美味しくなる養殖方法を検討しました～	食品加工グループ 研究員　仁木　大輔
C5	星空舞米粉を用いたうどんの開発 ～加工が不向きな星空舞米粉うどんの試作を重ねてうどんとしての完成度を高めました～	食品安全・品質技術グループ　グループ長　中野　陽

（２）知的財産権の戦略的な取得と効率的な運用

中期目標	センターで確立した技術シーズについては、県内企業の利用可能性を十分に見極め、さらに、本県産業振興の観点から技術の保護が必要と認められるものについて、戦略的に知的財産権を取得するものとする。 また、保有する知的財産権については積極的に県内企業への技術移転を図り、その活用により県内産業の高付加価値化を推進する。未利用の知的財産権については、適宜利活用の方策を検討し、将来にわたって利活用の見込がないものなどは見直しを実施するなど、効率的な知的財産権の運用に取り組む。

中期計画	センター活動で確立した独自技術は、「センター知的財産委員会」において県内企業での活用可能性や本県産業振興上の必要性を十分に検討して、知的財産権の出願を行う。 また、保有する発明については県内企業での実用化を積極的に推進し、実施許諾等により広く普及する。なお、知的財産権の出願、維持について、費用対効果を十分に考慮した運用を行う。

年度計画	①知的財産権の取得等 センターで実施した研究開発等の活動により得た新たな知見や技術については、県内企業への技術移転を念頭に戦略的に知的財産権の取得を目指す。 なお、職員から届けのあった発明については、センター知的財産委員会においてその妥当性について検討し、費用対効果を十分に考慮の上、出願、審査請求、更新等の手続きを行う。 ②センター発明の普及 センターの保有する発明については、日頃の技術支援活動をはじめ、ホームページ、技術ニュース、センター主催の研究発表会やイベント等の多様な手段により情報発信を行い、企業等への技術移転を推進する。	
評価項目５	自己評価	評価の理由
	A	・特許出願および維持に要する経費を抑制するために、費用対効果や妥当性について、今まで以上に厳格に審査することとした。その結果、令和６年度の特許出願は厳選された２件となった。 ・特許取得については、新たに医療機器、水素ビジネス、自動車分野等に関連する６件の有望な発明が登録となった。 ・その他の保有特許や研究成果については、日常の技術支援活動をはじめ、学会や県内外のイベント等での情報発信により広く普及を行った。その結果、新たに６件の実施許諾が成立し、過去最高の計 59 件となった。 ・「液体食品のカプセル化技術」については、“海外での知的財産権の保護”という動きが、公設試の先進事例であるとして注目され、令和６年度科学技術研究白書（文部科学省）に掲載された。 ・また、連携している米国スタートアップ企業が国内大手企業と商談を行う際に本発明を使用したため、センターとして初めて知的財産権の使用料という形で収入を得た。 **以上のとおり、出願済みの発明について６件の有望な発明が特許登録され、さらに企業への技術移転として６件の実施許諾を行うなど累計で実施許諾件数が過去最高の５９件となったことなどから、年度計画を上回る水準で業務を遂行したと判断し、「知的財産権の戦略的な取得と効率的な運用」について、“Ａ評価”とした。**

実施状況等（自己評価の判断理由）

①知的財産権の取得等

・知的財産権の出願、審査請求、権利更新について、知的財産委員会において、その活用に向けた戦略面からの妥当性について、慎重な審議を行い、費用対効果を十分に考慮した上で運営・管理を行った。
・令和6年度も積極的に実施許諾を進め、実施許諾件数、実施料収入とも伸びた。

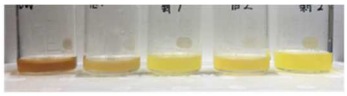
【実施状況】

■成果の保護と活用

＜特許出願＞2件（R5 年度の実績：10件）

番号		名称	出願日	開発経緯
1	特願 2024-187704	リパーゼ、コレステロールエステラーゼ等の酵素活性促進用ミネラル及びその製造方法	令和 6 年 10 月 24 日	人材育成
2	特願 2025-039972	酒粕加工物、酒粕加工物を含有するペースト状食品、及びそれらの製造方法	令和 7 年 3 月 13 日	センター研究開発

＜出願特許の事例＞

番号	名称	概要	写真
①	リパーゼ、コレステロールエステラーゼ等の酵素活性促進用ミネラル及びその製造方法	・樹木及び海藻を原料とし、従来品よりも高い抗酸化性やチロシナーゼ活性阻害効果をもつミネラルの製造方法を開発した。 ・食品加工や化粧品分野等での活用が期待され、新製品として早期販売に向けて取り組み中である。（技術移転事例⑭）	 特願 2024-187704
②	酒粕加工物、酒粕加工物を含有するペースト状食品、及びそれらの製造方法	・酒粕の風味改変とアルコール低減に成功し、処理酒粕を主原料（半分以上含有）とするピーナッツバター風スプレッドの製造方法を確立した。 ・食品加工補助剤、調味料、新商品への原料として活用が期待され、現在実施許諾締結に向けて協議中である。	 特願 2025-039972

＜登録＞特許6件

番号		名称	登録日
1	特許第 7482448 号	水素バリア性皮膜を被覆した溶接加工ステンレス鋼の製造方法	令和 6 年 5 月 2 日
2	特許第 7492206 号	半導体製造装置用ステンレス鋼部材およびその製造方法	令和 6 年 5 月 21 日
3	特許第 7603958 号	印刷用和紙	令和 6 年 12 月 13 日
4	特許第 7610809 号	嵌脱コネクタ及び液体ライン	令和 6 年 12 月 25 日
5	特許第 7637358 号	包帯巻き具	令和 7 年 2 月 19 日
6	特許第 7632820 号	パワー半導体用基板の製造方法および耐熱ガラス基板	令和 7 年 2 月 10 日

現在保有特許権48件、意匠権0件、出願中24件・・・・・・・・・計72件、うち実施許諾59件

■知的財産委員会の開催（計13回：月例開催12回＋臨時開催1回）

職員からあった勤務発明、特許出願済みの発明については、センター知的財産委員会を開催し、その妥当性について検討し、費用対効果・活用見込等を十分に考慮の上、出願、審査請求、権利更新等の手続きを行った。

②センター発明の普及

・県内外で実施した研究成果発表等を通して、保有する特許情報の発信を行うとともに、個別企業に積極的に働きかけ実施許諾等により広く普及するよう取り組んだ。その結果、新たに6件の実施許諾を締結し、技術移転につながった。実施許諾の総数は 59 件に進展した。

＜活用＞実施許諾件数　新規6件（総数59件）

番号		名称	活用製品
1	特許第 7199029 号	非磁性微細ステンレス鋼加工品及びその製造方法（技術移転事例⑬）	非磁性微細ステンレス鋼加工品
2	特許第 7482448 号	水素バリア性皮膜を被覆した溶接加工ステンレス鋼の製造方法（技術移転事例⑫）	水素バリア性皮膜を被覆した溶接加工ステンレス鋼
3	特許第 7492206 号	半導体製造装置用ステンレス鋼部材およびその製造方法（技術移転事例⑪）	半導体製造装置用ステンレス鋼部材
4	特願 2022-008304	醤油加工品及び水性液状食品の加工品並びにその調理品とその製造方法（技術移転事例⑲）	カプセル化技術を用いた製品
5	特許第 7281164 号	ポーラスマグネシウム製造方法（技術移転事例⑧）	衝撃吸収部材製品
6	特願 2024-187704	リパーゼ、コレステロールエステラーゼ等の酵素活性促進用ミネラル及びその製造方法（技術移転事例⑭）	ミネラル素材として食品、化粧品

■情報発信

県内外で実施した研究成果発表等を通して、保有する特許情報の発信を行った。

・センター活動成果発表会やセミナー講習会等により県内企業等へ情報発信した。

・「産業技術支援フェアin KANSAI」で関西広域連合を通して2件の情報発信したほか、「とっとり産業未来フェス」を通して県外企業等へ情報発信した。その後、関西広域産業プラットフォーム事業の中の、ニーズ・シーズマッチング支援事業に案件展開し、活用・普及を図った。

＜産業技術支援フェア in KANSAI＞

発表テーマ	特許名称(番号)
カテーテル用医療コネクタの新規開発	嵌脱コネクタ及び液体ライン(特許第 7610809 号)
非接触で微小振動計測を実現	振動分布可視化方法及び振動分布可視化装置、共振箇所特定方法(特許第 7311144 号)

■海外での知的財産権の保護

センターが海外特許を取得する際に要する労力と費用、その後の活用促進等の困難さを考慮し、「液体食品の大型カプセル化技術」について、連携先である米国スタートアップ企業へ、売上に応じてセンターに実施料を支払うことを条件に“海外で特許を受ける権利”を譲渡した(令和5年度)。この取組が地方公設試の先進的な事例として注目され、令和6年版科学技術白書(文部科学省、R6.6.12 発行)で紹介された。

令和6年度版科学技術・イノベーション白書(表紙)

「大型カプセル」技術についての事例紹介の抜粋頁

■センター発明の企業での活用(実施許諾)

令和5年度終了時点で53件のセンター発明が県内企業等に活用される契約を結んでいる。令和6年度はさらに6件の新規実施許諾を行い、計 59 件となった。その内12件で実施料収入があり、昨年を上回る収入であった。

［実施料収入］ 287,446 円(R5:256,395 円)・・・実施許諾中の59件のうち、12件で実施料収入があった。

大型カプセル化技術について、連携する米国スタートアップ企業が国内大手企業と商談を行う際に、発明「大型液体カプセルとその製法」の権利の使用料として20万円を受領した。

３　鳥取県で活躍する産業人材の育成

中期目標	県内企業のニーズの高いオーダーメイド型人材育成メニューの提供など、これまでに培ってきた産業人材育成のノウハウを活かしながら、引き続き積極的に企業内人材等を受け入れるとともに、県内ものづくりの現場において研究開発力や製造技術・商品化手法等の技術力を高め、課題解決に取り組むことができる高度産業人材育成を推進する。
中期計画	県内企業の研究開発力、製造技術、品質管理技術の向上を目的に、センターでは、企業の抱える技術的課題に対して、オーダーメイド型の解決手法の習得支援に積極的に取り組み、課題解決型の企業技術者の育成を推進する。また、県や公益財団法人鳥取県産業振興機構等の関係機関が行う類似したセミナーや講習会等との連携により効率化を図り、センターは、県内企業の研究者・技術者を対象に新技術講習会、実習形式の専門研修を中心に実施する。

年度計画

３　鳥取県で活躍する産業人材の育成

県内企業の課題解決能力や次世代の新たな技術課題への対応力の向上を目指して各種人材育成事業を行い、本県成長分野や地域産業における技術力のある高度産業人材の育成を推進する。

①全産業分野を対象としたオーダーメイド型技術者育成事業

県内企業の課題解決能力や次世代の新たな技術課題への対応力の向上を目的として、企業の個別の課題に応じたオーダーメイド型技術者育成を実施し、製造現場で活躍する高度技術者を育成する。令和６年度は新しく「微生物検査手法習得コース」を開設し、食品の品質管理に必要な微生物検査の手法を習得した技術者を育成する。

研修コース名	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、課題解決に必要とする研究手法を習得する。
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するために必要な知識や技術を習得する。
分析技術習得コース	センター機器を用いて一歩進んだ高度な分析を行うための知識や技術を習得する。
微生物検査手法習得コース（新）	食品の品質管理に必要な品質管理者向けの微生物検査手法の知識や技術を習得する。

②その他、県内企業の技術力向上を目指す実践的な集合研修

■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

製造現場の生産性向上に向けて挑戦する企業技術者を対象に、ＡＩ、ＩｏＴ、ロボット等のＤＸ技術やその現場活用方法を学ぶ実習形式の技術研修を開催する。

■食品産業活躍人材育成事業

食品の品質管理や製品の品質向上に必要な知識や技術、品質評価手法を学び、付加価値の高い新商品の開発や品質管理などにおいて活躍できる企業人材の育成を目指す。

・入社３年以内の担当者を対象に基本的な内容を習得する研修として、微生物制御、素材化加工、官能評価、商品開発の研修を一体的に実施。

※令和６年度からは、品質管理者向けの微生物研修については、オーダーメイド型技術者育成事業で実施。

評価項目６

自己評価	評価の理由
A	・積極的な企業訪問や技術相談を契機として、県内企業の技術課題の解決をオーダーメイド型技術者育成研修へと展開し、育成件数はＫＰＩ③の設定値を上回って 33 件に達した。これにより、県内企業の中核技術人材の育成と、現場課題の解決に大きく貢献した。 ・センター保有技術や研究成果を県内企業に普及・活用する機会としても、オーダーメイド型技術者育成研修は有効に機能した。そのうち５件が技術移転に進展して、工程の自動化や製品化といった具体的な成果へとつながった。 ・また、令和６年度から新規に開始した「微生物検査手法習得コース」では、受講者が検査手法・操作を習得し、自社における検査業務へと効果的に展開している。習得技術の現場応用が確認されており、研修成果が実務に還元されている。 ・「ＤＸ化推進人材育成研修」では、集合研修においても実践的な内容となるよう構成を工夫した。その結果、研修後の企業動向として、新技術を導入した企業や導入検討を継続している企業が複数確認されるなど、技術レベルの向上に加え、企業における具体的な課題解決の取組へと波及している。中には、本センターのオーダーメイド型技術者育成事業や共同研究へと発展し、実装に向けた活動が具体化している事例もある。 ・その他、食品産業を担う人材を対象とする食品開発セミナーやＨＡＣＣＰ関連研修、カーボンニュートラルを意識した材料使用や製造工程改善への取組を啓発する「環境配慮型有機材料研究会」および「グリーンものづくり新技術普及事業での研究会」を開催した。その結果、県内企業の新たな取組を喚起し、共同研究への展開にもつながっている。 **以上のとおり、県内企業の産業人材育成にとどまらず、企業の技術課題を伴走支援で解決に導いたことなどから、年度計画を上回る水準で業務を遂行したと判断し、「鳥取県で活躍する産業人材の育成」について、“Ａ評価”とした。**

実施状況等（自己評価の判断理由）

① 全産業分野を対象としたオーダーメイド型技術者育成事業

・企業訪問や技術相談から発展し、企業の課題解決と企業内で内製化できる中核技術人材育成の伴走支援を行い、育成件数は設定したKPI値を上回り、33名（24社）の人材育成を行った。
・新たに微生物検査手法習得コースを設け、食品の品質管理に必要な品質管理者向けの微生物検査手法の知識や技術を習得することで、企業技術者の人材育成を支援するとともに、品質管理の向上にもつながった。
・企業幹部を交えた研修報告会等も行い、企業技術者の育成はもとより、実際に製品化や製造工程改善につながる開発事例に多くつなげ、5件の技術移転を創出した。

オーダーメイド型技術者育成件数（ＫＰＩ③）　３３件／R6（R6設定値：25件）進捗率132%

項目	概要
実施状況	

○参加状況

受け入れコース	担当グループ	参加者 人数	参加者 企業数
課題解決手法習得コース	有機材料グループ	2	2
	システム制御グループ	2	1
	機械・無機材料グループ	2	1
	システム制御／機械・無機材料グループ	2	1
	食品加工グループ	4	4
	発酵・機能性食品グループ	7	4
	食品安全・品質技術グループ	2	2
	小計	21	15
AI・IoT・ロボット技術習得コース	電子システムグループ	3	2
	システム制御グループ	2	2
	小計	5	4
分析技術習得コース	有機材料グループ	3	1
	食品安全・品質技術グループ	1	1
	小計	4	2
微生物検査手法習得コース（令和6年度新設）	食品安全・品質技術グループ	3	3
	小計	3	3
	合計	33	24

※令和5年度から令和6年度への受講継続者８名（７社）

○課題解決手法習得コースの受講内訳

研究所	受入内容	参加者数（名）	企業数（社）
電子・有機素材研究所	機能性材料に関する研究	2	2
機械素材研究所	金属材料・部品の評価技術	6	3
	小計	8	5
食品開発研究所	食品加工技術	4	4
	発酵食品開発、食品素材開発、分析評価技術	8	5
	農産物等の食品素材の応用技術	1	1
	小計	13	10
	合計	21	15

○アンケート結果

＜参加者向けアンケート＞
令和6年度の研修修了者を対象に、満足度や事業の活用効果等について調査した。
対象数：24社33名（同一施設で複数回参加の企業は１社としてカウント）
回答数：12社20名（回収率：61%）

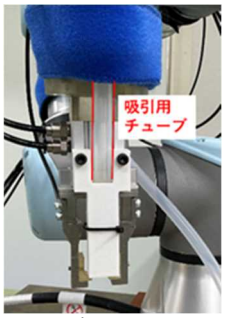
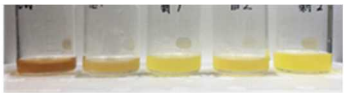
項　目	回答内容	（割合）	（回答数）
研修内容満足度	大変満足、満足	95%	19
技術力向上や生産性向上等への活用度	とても役立った　、役立った	100%	20
目的到達満足度	十分達成した　、ほぼ達成した	87%	14

＜経営者向けアンケート＞
研修終了後6ヶ月以上経過した企業の経営者層を対象に、企業技術者の人材育成や技術力向上等にどのように役立ち、活用されているかを調査した。
対象数：19社（令和5年7月から令和6年6月までに修了した企業）　回答数：14社（回答率：74%）

（経営層向けアンケート）		（割合）	（回答数）
人材育成の満足度	大変満足、満足	86%	12
技術力向上や生産性向上等への活用度	非常に活かされている、活かされている	72%	10

成果

○研修で習得した技術により、技術移転につながった事例

	テーマ	内容	業種	写真
1	**安定した噴霧可能な医療用定量噴霧装置の開発** （R6年度、AI・IoT・ロボット技術習得コース）	医療機器の評価実験を実施するための装置を開発したいとの要望を受け、電動シリンダー、流量計、ハイスピードカメラなどの操作方法を習得いただき、開発した装置を用いることで安定して評価することが可能となった。また、本装置を用いた新たな医療機器開発の共同研究を開始しており、製品化に向けて継続的な支援を実施する。 （技術移転事例⑦）	機械系 一般機械器具	 定量噴霧装置
2	**注射器の吸子先ゴムの製造後の抜き取り工程を自動化するロボット活用技術の開発** （R6年度、AI・IoT・ロボット技術習得コース）	多品種かつ小ロット製造の業態から従来の自動機では十分な費用対効果が見込めないため、協働用ロボットを用いた自動化を進めたいとの相談があった。工数が掛かり外部委託していた吸子先ゴムの離型作業に着目し、必要なハンド・エジェクタの開発とロボットプログラミングの技術を習得いただいた。現場検証を実施し有用性が確認できたことから、協働ロボットを導入し自社工場の生産工程へ実装が行われ、工程の内製化につながった。 （技術移転事例⑨）	材料系 プラスチック・ゴム製品	 ロボットハンド
3	**機能性を有する酵素活性促進用ミネラルの製造技術の開発** （R3年度ものづくり人材育成事業）	従来品よりも高い機能性や新しい機能性を持つ新配合原料の植物ミネラルの製造条件を確立し、共同特許出願、実施許諾契約を締結した。新製品として早期販売を目指し、現在調整中である。 （技術移転事例⑭）	材料系 食料品	 褐変抑制
4	**口腔機能が低下した高齢者向け高タンパク質菓子の開発** （R5-6年度オーダーメイド型技術者育成事業、課題解決手法習得コース）	口腔機能が低下した高齢者でも咀嚼、嚥下できる、口腔内で溶けるような、タンパク質を多く含む食品を製造、販売したいという相談を受け、オーダーメイド型人材育成事業で開発の支援を行った。サクサク食感で、強調表示が可能な、地元のケーキ屋でも製造が可能なクッキー（焼き菓子）にすることができ、販売が開始された。 （技術移転事例⑰）	医療・福祉	 高齢者向け高タンパク質菓子
5	**見た目を向上させる境港産本マグロの血抜き冷凍技術の開発** （R5年度オーダーメイド型技術者育成事業、課題解決手法習得コース）	現在は生で流通されている境港産クロマグロを冷凍し、通年流通させたいという相談を受け、オーダーメイド型技術者育成事業でブラインによる急速凍結方法、脱血方法などについて加工方法の支援を行った。その結果、通年での流通が可能となり、ふるさと納税返礼品として販売を開始し、本年度製造分（販売量：60個）はすべて完売した。 （技術移転事例⑱）	食品系 食料品	 境港産冷凍クロマグロ

○研修で習得した技術の活用事例

■課題解決手法習得コース

	内容	業種	写真
1	自社で製造している工具の強度向上を目的に研修を実施し、熱処理条件、各種加工条件が疲労強度、ねじり強度に及ぼす影響を金属組織、硬さ、材料強度、耐食性等を調べることで、特定の加工工程が強度に及ぼしていることがわかった。その後、加工工程の見直しに発展した。	機械系 鉄鋼業	 電子顕微鏡による 金属組織解析
2	日本薬局方の改正に伴い、グリチルリチン酸の分析方法が変更されたため、新たな分析法に基づいた検証確認試験を行った。グリチルリチン酸分析専用カラムを用いて、分析システムの再現性試験や適合性に関する検証確認を行い、適正な分析管理を習得することができた。現在、内製分析管理としてグリチルリチン酸分析は運用されている。	材料系 化学工業（医薬品・化粧品含む）	 液体クロマトグラフィー分析システム
3	湖沼や河川に生育する生物を捕獲することなく、DNA解析によりその存在や固体数の推測を自社で行いたいと希望されたため、基本的なDNAの取り扱いから自社で解析を運用するところまでをオーダーメイド型技術者育成事業で支援を行った。その結果、自社でのDNA解析装置の導入を検討されることとなった。	その他 サービス業	 ろ過材（左）、DNA抽出液（右）

■AI・IoT・ロボット技術習得コース

	内容	業種	写真
1	トラックなどの大型自動車のタイヤ脱輪事故を防止するため、タイヤナットの緩みをセンシングし、運転者に通知するようなシステムの開発を行いたいとの相談があった。センシング方法の検証を行うため、オーダーメイド型技術者育成事業を提案し、センサの仕組みや基板の作成方法などについて人材育成を行った。その結果、動作検証モデルを作成することができ、その後の研究開発への足掛かりとすることができ、共同研究へと発展した。	機械系 一般機械器具	 タイヤナット

■分析技術手法習得コース

	内容	業種	写真
1	赤外分光分析システムによる異物分析技術の習得に取り組んだ。同システムの分析原理や試料の前処理方法、操作方法を習得でき、社内で発生した不良に係る異物分析や混入原因の特定等の対応が迅速に行える社内体制を整えることができた。	電気系 電気機械器具	 実施風景

■微生物検査手法習得コース（令和6年度新設）

	内容	業種	写真
1	微生物検査の準備実習、微生物検査手法の解説、微生物検査実習について講習を受けていただいた。今後も技術支援等でフォローしていく予定である。	食品系食料品	 実施風景

②その他、県内企業の技術力向上を目指す実践的な集合研修

・製造業 DX 化推進人材育成研修では、座学と実習を組み合わせて導入方法・活用方法・運用方法を学ぶ、より実践的な内容で実施した。参加された延べ44名（27社）の研修後の動向を確認したところ、ほとんどの企業で新技術を導入あるいは技術導入を検討しているという状況であった。

・食品産業活躍人材育成事業では、今までに知らなかった新技術の情報提供が今後に役立つという意見を頂いた。

・HACCP等食品安全規格認証取得支援をきっかけに、食品安全認証取得に取り組まれる企業が出てきた。また、鳥取県版HACCPだけではなく、鳥取県食の安全・安心補助金を活用して、その上位規格である JFS-B 規格に挑戦する企業もあった。

・研修参加企業については、受講後に企業訪問等を行って個別の状況を把握し、それに応じた適切な支援を行った。

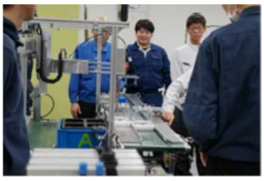
■ 製造業 DX 化推進人材育成研修（再掲）

県内製造業のより一層の生産性向上に向けて、AI、IoT、ロボットの製造現場への技術導入を想定した導入方法や活用方法、運用方法の一連の要素を学ぶ実習形式を含めた技術研修を実施した。

項目	概要
実施状況	●各研修会の内容

	研修名	研修内容	開催日	参加人数/企業数
1	【ロボット】 簡易ロボットシステム製作実践研修	・ロボシリンダーとPLCを用いた簡易ロボットシステムを設計から組立まで行う基礎から実践的な技術まで一連の研修を5回にわたって実施した。 ・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、とっとりロボットハブのスカラロボットと同様の動作ができる簡易ロボットシステムを社内で構築することができる技術を習得していただいた。	R6.9～R7.1 (2日間×5回)	10名 /8社
2	【IoT】 生産の現場をデータで見る！工程の見える化とデータ分析実践研修	・鳥取県産業技術センターが開発した見える化支援ツール「DXPOT」について、システム構成やデータ収集方法、活用事例等の紹介を行った。 ・Microsoft社が提供している、データを分析・可視化するためのPowerBIについて、データの抽出やエクセルとの連携、グラフ作成等の手順を実際のソフトウェアを使用して実習を行った。	R6.10.25	15名 /11社
3	【IoT】 データで生産の現場を変える！データの活用と分析実践研修	・鳥取県産業技術センターが開発した見える化支援ツール「DXPOT」について、システム構成やデータ収集方法、活用事例等の紹介を行った。 ・Microsoft社が提供している、データを分析・可視化するためのPowerBIについて、データの抽出やエクセルとの連携、グラフ作成等の手順を実際のソフトウェアを使用して実習を行った。 ・PowerBIの活用事例として、これまでエクセルで個別に行っていた日報、生産スケジュール、実績の管理をPowerBIへ移行する取組の紹介を行った。	R7.3.7	4名 /3社
4	【AI】 生成AI×深層学習による製品画像検査の構築と実践研修	・AI技術を用いた画像検査の基礎知識と、ベースとなる深層学習による異常検知の仕組み、生成AIによるプログラムの作成手法等の座学と、センターが準備したデモ用の撮影装置を使用しながら、題材としてネジの不良品検知のAI異常検知モデルの作成実習を行った。	R6.12.18～19	15名 /10社

●研修写真

	
簡易ロボットシステム製作実践研修	生産の現場をデータで見る！工程の見える化とデータ分析実践研修
データで生産の現場を変える！データの活用と分析実践研修	生成AI×深層学習による製品画像検査の構築と実践研修

成果	・「製造業DX化推進人材育成研修」では、AI、IoT、ロボットの各分野において、製造現場への実装を想定し、導入方法や活用方法、運用方法を学ぶための座学と実習を組み合わせることにより、より実践的な内容にすることとし、延べ27社44名の技術者が研修に参加した。 ・研修後の参加企業の動向を確認したところ、実際に新技術導入に至った企業や技術導入検討を継続している企業がほとんどであり、技術レベルの向上はもとより、各企業では課題解決に向けた取組が進みつつある。

■食品産業活躍人材育成事業

食品の品質管理や新商品の開発を担当する食品関連企業、6次産業・農商工連携の事業者などの担当者を対象に、微生物制御技術、食品の素材化手法、官能評価手法、商品開発手法を習得することにより、付加価値の高い新商品の開発や品質管理などにおいて、主体的に活躍できる技術を持つ人材の育成を目指した講習会を開催した。

項目	概要
実施状況	

	研修名	研修内容	開催日時	参加人数/企業数
1	食品開発（基礎）セミナー	入社後3年以内の食品の製造ならびに開発担当者を対象とした講習会として、微生物制御技術、食品の素材化、官能評価、商品開発手法に関する、座学講習を行った。	R6.9.19	16 名/12 社

	 食品開発(基礎)セミナー
成果	・分かりやすく良く理解できたと意見を頂いた。 ・参加させて頂き、最新の知識、技能を得ていきたいと考えているとの意見を頂いた。

■HACCP等食品安全規格認証取得支援

・食品製造に関係する県内中小企業の食品衛生管理技術の向上を目的に、食品関連事業者を対象としたセミナーを5回に分けて、初級、中級、上級編講座として開催した。

・HACCP等食品安全規格認証取得支援において、鳥取県版 HACCP 等の食品安全認証取得に取り組まれる企業、また、上位規格である JFS-B 規格を、鳥取県食の安全・安心補助金を活用して目指す企業が出てきた。その結果、4社が令和7年度に認証取得予定である。

<table>
<tr><th>項目</th><th>概要</th></tr>
<tr><td>実施状況</td><td>講習会の開催
食品製造に関係する県内中小企業の食品衛生管理技術の向上を目的に、食品関連事業者を対象としたセミナーを開催した。
参加者数:延べ114社・機関、161名(R5　151社・機関、228名)
<table>
<tr><th></th><th>研修名</th><th>研修内容</th></tr>
<tr><td>1</td><td>「第1回食品の衛生管理技術(初級編)研修会」</td><td>食品安全の基礎知識</td></tr>
<tr><td>2</td><td>「食品の衛生管理技術向上ワークショップ研修会」</td><td>HACCP認証取得を目指す食品企業の現場責任者を対象にした7SからHACCP構築までを網羅したワークショップ研修</td></tr>
<tr><td>3</td><td>「食品の衛生管理技術フォローアップ研修会」</td><td>先進事例としてFSSC22000認証取得企業から衛生管理システムの運用状況等を学ぶ</td></tr>
<tr><td>4</td><td>「第2回食品の衛生管理技術(中級編)研修会」</td><td>中小食品企業は人手不足の中、どのようにHACCPを取り入れたらよいか</td></tr>
<tr><td>5</td><td>「第3回食品の衛生管理技術(上級編)研修会」</td><td>HACCP認証取得を目指す食品企業の現場責任者を対象にしたHACCPリーダー養成研修</td></tr>
</table>
講習会終了後、企業訪問を行い、食品衛生管理について現場の工場を見ながら専門員が助言を行った(135件　(R5 223件))。</td></tr>
<tr><td>成果等</td><td>・ワークショップ研修会を機に本格的に鳥取県版HACCP認証を目指す企業がでてきた。
・鳥取県版HACCP認証取得し、上位規格であるJFS-B規格を、鳥取県食の安全・安心補助金を活用して目指す企業が出てきた。</td></tr>
</table>

【各種研究会事業】(再掲)

研究会において最新技術動向やセンター技術成果等を研究会事業等により提供するとともに、製造現場で活躍する高度技術者の育成を図った。

＜環境配慮型有機材料研究会＞

カーボンニュートラル社会の実現に向けて“環境配慮型有機材料活用”に関する技術セミナーを開催した。また、技術研究会は、センターで行ってきた取組を紹介しながら、取り組むテーマについて、専門家を交えて企業と意見交換を行った。そこでは、セルロースを配合した樹脂ペレットによる成形品を紹介し、“環境配慮型有機材料”に興味を持ってもらう機会を提供した。その後、手を挙げた県内企業3社が各自現場で使用しているポリプロピレンやEPDM ゴムを提供いただき、セルロースと配合した成形品の共同試作に取り組んだ。各成形品の物性評価も行い、研究会で利用可能かどうかについて意見交換を行い、今後の展開について検討した。

	研究名	研修内容	開催日	参加人数/企業数
1	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～	・石油由来資源材料の低減に向けて、プラスチックやゴムを使用している県内企業でも、今後は現在使用中の材料に代えてバイオマス複合材料の利活用を検討した。 ・そこで、セルロース樹脂複合材の開発の最前線にいるメーカー技術者による技術講演の他、産業技術センターが県内企業に協力を得て実施したセルロース配合樹脂ペレットを用いた試作事例の紹介、意見交換を行った。	R6.10.23	18名/ 14社
成果等		・化石資源の利用低減と生物資源や再生樹脂、未利用材料等を活用した“環境配慮型有機材料”について情報提供を行うことができた。幅広い業種からの参加者があった。 ・産業技術センターが県内企業に協力を得て実施したセルロース配合樹脂ペレットを用いた試作事例の紹介し、“環境配慮型有機材料”の活用について、より現実的ものと実感いただくことができた。		

＜グリーンものづくり新技術普及事業＞

「SDGs・カーボンニュートラルに向けた取組」について、県内企業の新たな取組みを促進するために、「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」に着目したセミナーを開催した。その結果、新たな機器利用、依頼試験を活用した課題解決支援や新たに外部資金取得に向けた活動へと発展した。

	研修名	研修内容	開催日	参加人数/企業数
1	表面改質技術の基礎と応用 ーピーニング加工による機械部品・金型の長寿命化ー	「機械部品・金型の長寿命化を実現するピーニング加工・精密研磨技術の紹介」、「鉄鋼・非鉄金属材料組織の解析技術と支援事例の紹介」、「簡易ショットピーニング装置によるアルミニウムへの残留圧縮応力付与実験」について、情報提供及びセンター活用の紹介・実演。	R6.9.13	19名/12社
2	CAX/地域密着型CAEとは何か？ ～人の経験を活かし、対話を科学・促進する新たな取り組みへ～	一般社団法人日本計算工学会と共催し、全国規模の『デジタル解析技術を活用した課題解決シンポジウム』を開催。併せて、機械素材研究所の見学会も実施。	R6.11.28-29	240名
3	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	「製造工程で活躍する計測機器」、「最適化を利用した設計・シミュレーション支援事例」、「計測機器の紹介」について、情報提供及びセンター活用の紹介・実演。	R6.12.11	10名/9社
4	「現場で活きる！」ものづくりのためのデータ主導による技術開発最前線	「航空機エンジン材料を極める！データベース×シミュレーション×AIで革新する加工技術」、「基礎から解説！データの力で設計・計画・管理～工場の未来を変える社内製造データのトリセツ～」、「実験データをつくる・ためる・つかう～産業技術センターとスモールスタートR＆D～」について、情報提供及びセンター活用の紹介。	R7.1.20	91名/54社
5	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	「令和6年度更新　走査電子顕微鏡の新機能と活用事例の紹介」、「材料試験の最前線～新しい精密万能材料試験機で広がる可能性～」、「「走査電子顕微鏡」と「精密万能材料試験機」の見学・実演」について、情報提供及びセンター活用の紹介・実演。	R7.3.14	17名/13社
成果等		・材質を制御する観点の情報発信として「表面改質技術の基礎と応用」を、解析の普及及び計測と解析の連携という観点の情報発信として「CAX/地域密着型CAEとは何か？」「設計・製造現場の見える化」を、導入した最新機器の活用促進を目的に「「走査電子顕微鏡」と「精密万能材料試験機」の活用」を、先進的な技術情報を提供する観点で「データ主導による技術開発最前線」を開催した。 ・その結果、新たな機器利用、依頼試験を活用した課題解決支援や新たに外部資金取得に向けた活動へと発展した。		

4　県内外機関等との連携の推進

中期目標	センター独自のサービス提供に加えて、公益財団法人鳥取県産業振興機構等の産業支援機関や国立大学法人鳥取大学等の学術研究機関、金融機関等を含む県内支援機関との連携を強化することはもとより、国立研究開発法人産業技術総合研究所や他県公設試験研究機関などの県外機関とも緊密に連携しながら、強力に県内企業への技術支援を推進する。

中期計画	センター活動を効果的に推進し、より大きな波及効果を創出するために関係機関との連携を積極的に行う。特に、県内産業支援機関との連携を強化し、技術支援にとどまらず、企業の市場獲得・経営力強化に向けた支援等、総合的な支援体制を構築する。また、引き続き、大学、工業高等専門学校、国立研究開発法人産業技術総合研究所、他県公設試験研究機関等との連携を深め、センター単独では困難な技術支援については互いに補完するなど、県内企業への提供サービスの質的向上を図る。

年度計画	関係機関との情報交換や連絡調整などを行い、業務の効率化、有効性の向上に努めるとともに、県内企業への支援を行うなかで、センター単独より関係機関との連携により実施することが有効と思われる案件については、積極的に専門機関と共同で各種事業を実施する。 ①共同研究プロジェクト 県内企業への技術移転を目指した研究開発プロジェクトを関係機関と連携し、推進する。令和６年度も企業等との共同研究に積極的に取り組み、令和５年度からの継続分に加えて、新規の取り組みも行う。 ②他機関との連携 国立研究開発法人産業技術総合研究所（以下、「産総研」という）や公益財団法人鳥取県産業振興機構、鳥取県信用保証協会（以下、「保証協会」という。）等の関係機関との連携を強化するために、以下の取り組みを行う。 ◎産総研とともに、県内企業が抱える技術課題の掘り起こしとその解決手段の提示などを行う。 ◎全国公設試験研究機関で組織する産業技術連携推進会議に参画する（総会、分科会、地域部会等）。 ◎センターの技術支援と、支援機関等の、マーケティング、マッチング機能を連携し、技術開発から市場獲得までの総合的な支援を実施する。 ◎保証協会の「メソッドアドバイザー派遣事業」 の “技術課題解決支援コース” のアドバイザーとしてセンター研究員を企業現場へ派遣し、企業の技術課題の解決を図るなど、事業化に向けた総合支援を行う。	
評価項目7	自己評価	評価の理由
	A	・県内企業の事業化を促進するため、令和６年度は鳥取県中小企業診断士協会と連携して、センター職員と中小企業診断士が技術面と経営面の両方の観点で合同企業訪問を行った。 ・さらに、企業訪問等で積極的に共同研究を働きかけ、20 以上の機関と連携して共同研究を組成し、16 件の共同研究に取り組んだ結果、6 件が技術移転に進展した。 ・特に、大学や鳥取県産業振興機構等と連携して、県内企業のニーズをベースとした競争的資金研究の提案・応募を積極的に行い、新たに 3 件が採択されて共同研究を実施した。 ・産総研との連携においては、産総研連携アドバイザーを受けて産総研の地域連携を推進したほか、食品開発に関する共同研究を継続して実施した。また、電子分野と材料分野の研究員２名を産総研の研究現場に派遣して技術習得を行った。その結果、令和７年度の新規共同研究にもつながった。 ・鳥取大学及び鳥取県とは、「食品産業 SDGs 推進技術セミナー」を共同開催するなど、県内企業とのニーズ・シーズマッチングにも発展させている。 ・さらに、関西広域連合とも連携し、産業技術支援フェア in KANSAI への参加に加え、関西プラットフォーム事業で関西企業とのマッチングを図るなど、広域的な連携を推進した。 **以上のとおり、鳥取県中小企業診断士協会との新たな連携や、産総研への研究職員の派遣研修など新たな取組を実施し、次の段階に進めている。また、関係機関とも継続的に連携して、多くの共同研究や技術マッチングに至ったことなどから、年度計画を上回る水準で業務を遂行したと判断し、「県内外機関等との連携の推進」について、“A評価”とした。**

実施状況等（自己評価の判断理由）

① 共同研究プロジェクト

・企業との共同研究についても積極的に取り組み、令和6年度は新規に立ち上げた5テーマを加えて、計16テーマの共同研究を行った。その結果、完了した共同研究のうち、6テーマの研究成果を企業に技術移転した。
・共同研究は、企業とだけでなく、大学や産総研他の機関とも実施し、その成果を共同特許出願してきている。また、研究資金として競争的外部資金の獲得も行った。

（再掲）共同研究件数（KPI②）　１６件／R6（R6 設定値：１５件）進捗率 107%

※令和6年度実施の共同研究　計16件

※研究テーマの設定からの再掲

研究テーマ名	研究期間	連携先	担当研究所
新規（5件）			
大型自動車用タイヤ脱輪事故防止通知機器の開発 ※1	R6～7	STShicoA	電子・有機素材研究所
天然材料を使った機能性シートの開発 ※1	R6～7	伯耆のきのこ	
逆解析フェイクを介した破断部金属組織の力学量分布同化解析と組織設計への展開 ※2	R6～10	鳥取大学、京都大学、東京都市大学、東北大学、東北学院大学	機械素材研究所
循環経済に貢献する金属・樹脂の直接接合を可能とする革新的な精密制御プレス加工技術及び解体技術の開発 ※2	R6～8	田中製作所、早稲田大学、鳥取県産業振興機構	
天然由来香気成分を果実残滓から効率的に抽出濃縮する手法および素材化方法の探索	R6	セイシン企業	食品開発研究所
継続（11件）			
車載用難燃化和紙の開発 ※1	R5～6	中原商店	電子・有機素材研究所
界面温度・接合強度推定により信頼性の高い金属樹脂接合を容易に実現する摩擦熱異材接合システムの開発 ※2	R5～7	鳥取県産業振興機構、エイブル精機、米子工業高等専門学校	機械素材研究所
実用化の進んでいる革新的なドリルの切削特性 - ドリル刃形状による耐びびり振動特性と深穴加工特性の向上 ※2	R5～8	東京電機大学、三条市立大学、ゴール、西研	
細径ステンレスパイプの内表面処理技術の開発 ※1	R5～6	アサヒメッキ	
過酷環境下における寿命向上を目的とした SUS304の温間鍛造による組織制御加工法の開発 ※1	R5～6	寺方工作所	
ルチル型複合酸化物から始まる次世代蓄電池負極材料の創製と応用 ※2	R5～8	鳥取大学、高知工科大学	
再生可能エネルギー由来の水素活用システム開発 ※1	R5～6	大山会	
輸送機器の軽量化に寄与するマグネシウム部材の開発 ※1	R4～6	菊水フォージング	
ウェアラブルセンサと AI モデルによる健康経営補助システム開発 ※1	R4～6	鳥取大学、いなばテクノ・エボリューションズ	
食品加工残滓を活用したペプチド混合物の呈味性改善と健康機能性評価 ※1	R4～6	角屋食品	食品開発研究所
駆除ウニの有効活用の一環として養殖されたウニの風味評価と品質を維持した冷凍保管方法の検討 ※1	R4～6	鳥取県農林水産部、鳥取県漁業協同組合	

※1:外部資金研究（10 件）、※2:　競争的資金研究（5 件）

② 他機関との連携

・産業技術総合研究所（以下、「産総研」という）、大学、鳥取県産業振興機構等の関係機関と連携し、センター職員の能力向上、研究費獲得、業務運営の改善・強化へとつなげ、企業支援体制の構築を行った。
・また、新たに鳥取県中小企業診断士協会と合同で企業訪問を行い、技術面と経営面の両方の観点で企業支援に取り組んだ。

【連携事例】

連携先	分類	概要	担当部署、対応月
産業技術総合研究所	技術開発	地域産業活性化人材育成事業にて「製造現場における各種センシングデータの分析による作業内容推定手法の開発」を取り組みテーマとして、産総研臨海副都心センターにおいて、人作業計測技術の習得と評価実験を行った。	電子システムグループ（11月）
	情報交換	産総研が事務局である第3回リマニュファクチャリング・シンポジウムにて研究成果の発表と意見交換を行った。	電子システムグループ（2月）
	技術開発	地域産業活性化人材育成事業にて「天然由来ナノファイバーと樹脂の複合材料中における内部構造評価」を取り組みテーマとして、産総研中国センターにおいて、解析技術の習得と複合材料評価を行った。	有機材料グループ（8月～12月）
	情報交換	産総研中国センター主催の分析事例討論会に出席し、分析事例の発表と情報交換を行った。	有機材料グループ（10月）
	技術移転促進	産総研中国センターを出展事務局として中国地方工業系公設試とともに「nano tech 2025 第 24 回 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議」に出展した。	有機材料グループ（1月）
	情報提供 情報交換	産総研中国地域技術セミナー「金属の組織・ 破面観察」において発表および情報交換を行った。	機械・無機材料グループ（１２月）
	共同研究	（継続）産総研と「地域資源を活用した高機能食品開発」の共同研究契約を締結し、研究開発を行った。	企画室、発酵・機能性食品グループ（4～3月）
大学等	情報交換	岡山大学工学部特殊加工研究室を視察し、レーザー加工技術に関する情報交換を行った。	機械・無機材料グループ（12月）
	共同研究	大学、高専、企業等と連携し、外部資金研究を実施し、研究開発を支援した。	機械素材研究所（通年）
	技術開発	ベニズワイガニ選別技術を活用した製品開発（（株）アイ・コミュニケーション）について、周波数選定について、青木先生（米子高専）と一緒に技術支援を実施した。	発酵・機能性食品グループ（10, 11, 12, 3 月）
鳥取県産業振興機構	外部資金獲得	「循環経済に貢献する金属・樹脂の直接接合を可能とする革新的な精密制御プレス加工技術及び解体技術の開発」が、令和6年度　中小企業政策推進事業費補助金（成長型中小企業等研究開発支援事業、Go-tech）に採択された。	機械・無機材料グループ
	情報交換	令和 6 年度 カーボンニュートラル支援事業「CN に向けた先進企業視察及び事例発表会（ニッポン高度紙工業（株）米子工場）」（主催：（公財）鳥取県産業振興機構）に参加し、情報交換等を行った。	電子・有機素材研究所 有機材料グループ（2月）
	連携支援	包装製品製造企業の金型調達先検討について合同訪問し、従来県外に発注されていた金型加工の県内への切り替えについて提案した。	システム制御グループ 機械・無機材料グループ（11月）
	情報提供	とっとりバイオフロンティアより DX 推進について情報が欲しいとの要望があり、とっとりロボットハブの見学と県内企業の支援状況やニーズ等について説明した。	システム制御グループ（1月）
	試験研究	鳥取県産業振興機構が支援している韓国に向けた輸出品の食品成分が問題となり輸出がストップしたことから、依頼試験での成分分析に迅速に対応し、輸出が可能となった。	発酵・機能性食品グループ（10月）
鳥取県信用保証協会	情報交換	センターの企業支援活動についての説明・意見交換を行い、鳥取県信用保証協会の「メソッドアドバイザー派遣事業」の活用促進を図った。	企画・連携推進部（1月）
	情報提供	起業化支援室入居企業との意見交換会を開催し、支援制度などの紹介をいただいた。	機械素材研究所（11 月）
（一社）鳥取県中小企業診断士協会（新）	施策連携支援	センター事業「企業価値向上に向けたカーボンニュートラル促進支援事業」として企業を合同で訪問し、現況の聞き取り、課題解決方法の提案等を行った（県内製造業71社に訪問調査を行い、そのうち41社について合同実施）。	電子・有機素材研究所（4月～12月）

鳥取県	施策連携支援	産業人材課「ものづくり共通技術講座」の一環として、ワンボードマイコンを使った消費電力量データ収集技術の紹介とデモを行った。	電子・有機素材研究所(9 月)
	施策関連	倉吉産業人材育成センター企業体験実習を受け入れた。	電子・有機素材研究所(11月)
	人材育成	在職者向けオーダーメイド型訓練の講師を派遣。県内企業技術者に対し、機械製図および機械計測の座学による基礎理解と実技により技術習得を支援した。	システム制御グループ (7月)
	施策連携	産業未来創造課が主催する鳥取県脱炭素技術研究会(エコカー、水素WG)、EV 実装プラットフォーム(テストドライバー評価会)に出席し、連携を促進した。	機械・無機材料グループ(7 月)
	技術支援	鳥取県と連携し、鳥取大学地域価値創造研究教育機構の Small CoRE Project において行われた花御所柿の有効利用の取組の中で、柿ペーストの加工品試作支援等を行った。	食品安全・品質技術グループ、発酵・機能性食品グループ、食品加工グループ (4月、6月)
	試験研究	鳥取県関西本部主催の展示商談会において、フードテックを活用したフードロス素材の開発品を提案した。	企画室、食品開発研究所(2月)
学会	情報交換 情報取集	グリーンものづくり新技術普及事業と日本計算工学会公設試シンポジウムのコラボ企画を実施し、CAE の普及啓蒙を図った。	機械・無機材料グループ(11 月)
	情報提供 情報交換	日本機械学会　機素潤滑設計部門　中国四国機素潤滑設計技術研究会参加及び話題提供を行った。	機械・無機材料グループ(1月)
産業技術連携推進会議	施策連携	産業技術連携推進会議 知的基盤部会　電磁環境分科会及び EMC 研究会を鳥取県にて開催した。また、とっとりロボットハブの見学説明会を実施した。38機関52名の参加があった。	電子システムグループ、 システム制御グループ(11月)
	情報交換	各種の分科会に参加し、情報交換を実施した。(全グループ、随時)	―
	情報交換	産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・材料部会第18 回木質科学分科会に参加し、事例発表、情報交換を行った。	有機材料グループ (10月)
	情報提供 情報交換	感性創造３Ｄものづくり研究会にて、研究成果の口頭発表を行った。また、産総研・各県公設試と産業の状況と技術情報の意見交換を行った。	システム制御グループ（１１月）
関西広域連合	技術移転促進	「産業技術支援フェア in KANSAI 2024」において、2件の研究成果のポスター発表を行った。	電子システムグループ、システム制御グループ(11月)
	技術支援	かんさいラボサーチからの技術相談にその都度対応した。	各グループ(随時)
	技術支援	なすの漬物の賞味期限延長について相談があり、機器利用など通じて支援した。	食品加工グループ (随時)
他県の公設試	情報提供	協働ロボット導入支援セミナーの開催を計画されており、事前の情報収集がしたいとの要望をいただき、とっとりロボットハブの見学と活用事例について情報提供した。	システム制御グループ（５月）
	情報交換	広島県西部工業技術センター生産技術アカデミーを視察し、レーザー加工技術に関する情報交換を行った。	機械・無機材料グループ(12月)

【産総研との連携】

＜共同研究・特許出願・実施契約＞

「液体食品のカプセル化」について産総研と継続的に共同研究を行った。その成果を共同で特許出願済であるが、様々な企業からの問い合わせがあり、令和6年度は県内飲料メーカーから実施許諾の申し入れがあり、産総研と連名で許諾をした。現在、技術移転先企業が製品化に向けて準備中である。

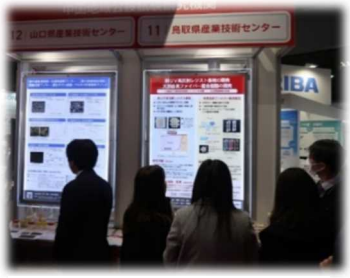
商品イメージ

＜研究職員の産総研での技術研修＞

産総研の「地域産業活性化人材育成事業」を活用して、有機材料分野および電子システム分野の研究員2名が産総研の研究現場で技術研修を受けた。研修内容は、当センターで取り組む研究課題を持ち込んで行い、電子システム分野では、臨海副都心センターにおいて、人作業計測技術の構築とその評価実験を、中国センターにおいては、セルロースナノファイバー複合体の評価実験を行った。有機分野については、中国センターとは継続して検討することとなり、令和7年度の共同研究へと進展した。

＜nano tech 2025 への共同出展＞

令和7年1月に東京ビッグサイトで開催された nano tech 2025 で、産総研中国センターが出展したブースに中国地方の他の公設試とともに共同出展し、当センターの環境配慮関連材料の研究成果を展示し、ショートプレゼンテーションでもアピールした。



nano tech 2025 の様子

＜産総研連携アドバイザーによる産総研業務への参画＞

産総研は各地域に「産総研連携アドバイザー」を任命して、産総研の地域連携業務推進を図っており、中国地域の産総研連携アドバイザーとして研究統括本部長が令和4年度から就任し、産総研中国センターおよび中国地域公設試との技術連携の推進を行った。

【競争的外部資金研究の獲得】

・県内企業等が課題解決に取り組む案件について、産業振興機構や中小機構、大学等と連携して、競争的資金研究への挑戦を先導し、Go－Tech事業等で採択された。

◎R6年度Go－Tech事業に応募し、採択された。
「循環経済に貢献する金属・樹脂の直接接合を可能とする革新的な精密制御プレス加工技術及び解体技術の開発」
［共同研究先］(株)田中製作所、早稲田大学、(公財)鳥取県産業振興機構

◎R6年度　科研費に応募し、採択された。
「逆解析フェイクを介した破断部金属組織の力学量分布同化解析と組織設計への展開」
［共同研究先］鳥取大学、京都大学、東京都市大学、東北大学、東北学院大学

◎R6年度　(公財)天田財団　研究開発助成　一般研究開発助成に応募し、採択された。
「動力伝達部品の疲労強度向上を目指したレーザ照射による浸炭焼入れ硬化層の改質技術の開発」
［連携先］鳥取大学

【関西広域連合との連携】

・関西広域連合が取りまとめている、関経連と関西広域連合域内の公設試と連携して事業化支援を行う「関西広域共創プラットフォーム事業」に参画し、域内の企業の相互支援を行った。

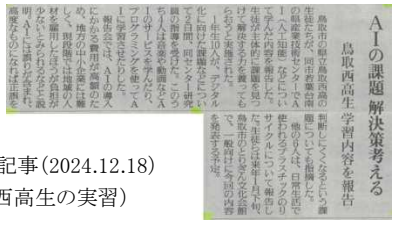
・「産業技術支援フェア in KANSAI」で研究成果の発表2件を行い、関西の関係団体から関心を得た。

【鳥取大学と連携したセミナー開催】

・食品産業 SDGs 推進技術セミナー「フードロス素材の循環・再生促進への取組」を鳥取大学研究推進機構 未利用生物資源活用研究センター及び鳥取県の3機関で共催し(後援:鳥取県食品産業協議会)、より多くの県内企業に紹介するとともに、企業にとって役立つセミナーとして連携して取り組んだ。

講演の様子

試食の様子


AIの課題 解決策考える

鳥取西高生 学習内容を報告

鳥取市の県立鳥取西高の生徒たちが、同市青葉台南の県産業技術センターAI人工知能などについて学んだ内容を報告した。生徒が主体的に課題を見つけて解決する方を養ってもらおうと実施された。

1年生10人が、デジタル化に向けて課題などに同センターと同市の商工会議所を受けて、ちょうしゅうを動画などのプログラミングを使ってAIに学習させたりした。

報告会には、AIの導入にかかる費用が高額のため、地方の中小企業には難しく、現状では地域の人材を雇用したほうが負担が少ないとみられるなどと説明。AIには誤りがあるまた、高度なものになれば正確を

読売新聞記事(2024.12.18)
(鳥取西高生の実習)

【その他の連携】

学生教育

分類	連携先	概要
スーパーサイエンスハイスクール(SSH)受入	鳥取県立鳥取西高等学校	・令和6年度鳥取西高等学校スーパーサイエンスハイスクール(SSH)「鳥取県産業技術センタープログラム」として、10名の生徒を電子・有機素材研究所で3日間受け入れ、各グループにおいて「生成AIを活用したプログラミング」(4 名)及び「リサイクルプラスチックの物性」(6 名)について実習を行った。
インターンシップ	米子工業高等専門学校	・同校の学生1名を機械素材研究所に受入れ、3D カメラプログラム開発や搬送ロボットプログラム開発等の実習などを行った。
企業体験実習	県立産業人材育成センター倉吉校	・同校の実習生 2 名を電子・有機素材研究所に受入れ、産業技術センターが企業向けに機器利用開放している試験機器の使用方法の習得と取扱い説明資料の作成 (人に伝える資料を作成)について実習を行った。
・外部講師として技術情報の提供	鳥取県農業大学校	・食の6次化プロデューサー育成講座において、食品衛生管理(応用)の講義を行った。
	鳥取短期大学	・鳥取短期大学生活学科食物栄養専攻コースでの講義を行った。(特別講師)
・技術支援	倉吉農業高校	・鳥取県立倉吉農業高等学校の分析実習の研修を受け入れた。
	智頭農林高等学校	・鳥取県立智頭農林高等学校の分析実習の研修を受け入れた。

５　積極的な情報の発信

中期目標	センターの利用を促進し、研究成果や技術シーズを県内企業に周知するため、成果発表会や各種講習会の開催、インターネット（ホームページ、ソーシャル・ネットワーキング・サービス）を通じた発信、各種媒体の効果的な活用等、積極的な情報の発信に取り組む。また、中長期的かつ安定的な人材の確保につなげるため、センターの活動内容を広く県内外に発信することについても取組を強化する。

中期計画	センターの利用を促進し、研究成果や技術シーズを県内企業に周知するため、研究成果や技術シーズ等の技術的知見や最新の技術情報等について、センターが主催する成果発表会・各種講習会・研究会、県等の他機関が主催する関連イベント、ホームページ等によるネット配信、各種広報媒体を効果的に活用して積極的に情報発信する。 また、センターの認知度を高め、中長期的かつ安定的な人材の確保につなげるため、センター活動を広く県内外に発信する。

年度計画	５　積極的な情報の発信	
	センターの研究成果や技術的知見、各分野の最新技術情報等について以下の方法により情報発信し、広く県内企業へ周知することでセンターの活用や各種事業への参加、技術移転を促すとともに、外部発表を積極的に行い、センター活動を広く発信する。 ◎センター活動成果発表会 ◎センター主催のセミナー、講習会等 ◎センターホームページ及び技術情報誌、マスコミ等 ◎県内外の他機関が主催する関連イベント、学会等	
評価項目８	自己評価	評価の理由
	A	・技術ニュースやケーブルテレビ、ホームページ、メールマガジン、プレスリリース等、様々な媒体を活用して、重点事業の取組や研究成果、機器の有効活用の提案、技術支援企業の成果、各分野の技術動向等について、具体的にわかりやすく伝え、センターの利活用を促した。 ・活動成果発表会については、「場所と時間の制約がなくいつでも視聴したい」という要望が多かったため、一定期間、インターネット上で録画動画を配信するという方式で開催した結果、90％以上の方から好評であった。 ・また、学会発表や論文発表、他機関が主催する関連イベント等においての発表を積極的に行い、ＫＰＩ④を大幅に超える 41 件の外部発表を実施して、当センターの認知度向上を図った。 ・さらに、新技術を使った新分野の製品開発については、市場性も考慮し、県外企業も巻き込んだ取り組みが必要となることから、東京ビッグサイトで開催された FOODEX JAPAN 2025 や nano tech 2025 といった全国規模の大型展示会にも出展したほか、関西広域連合主催の「産業技術支援フェア　in KANSAI」への参加や関西広域連合プラットフォームマッチング支援事業へのエントリーなど積極的にセンターの活動成果を情報発信し、反響があった。 ・また、「DX 化推進プロジェクト」の取組が評価され、日本インダストリアル・エンジニアリング協会から文献賞を授与されるとともに、産総研と連携して開発した「液体食品のカプセル化」については、海外スタートアップ企業と連携した「海外での知的財産権の保護」も着目されて、「令和６年度科学技術・イノベーション白書」で紹介された。 **以上のとおり、活動成果発表会の開催方式を改善し、全国規模の大型展示会で成果を発信するなど情報発信の新たな取り組みを行った。また、特徴的な活動が県内外で大きく着目され、様々な媒体で紹介されたことなどから、年度計画を上回る水準で業務を遂行したと判断し、「積極的な情報の発信」について、“A評価”とした。**

実施状況等（自己評価の判断理由）

①令和6年度の特筆的な取り組み

●令和6年度パンフレットの活用

・第5期中期計画（令和5～8年度）の推進を図るために、第5期中期計画の「主な取組み」、広く活用が期待できる「試験研究機器」、技術支援の「主な成果」、企業の技術課題に対応した「人材育成事業」等について紹介し、企業に活用を働きかけやすくするためのパンフレットの改訂を行い、新たな成果に差し替えた。
・企業訪問や各種事業等で積極的に配布し、センターの活用を PR した。

●センター活動成果発表会

・新たな試みとして、動画配信形式で開催した。
・主にセンター利用者に対して、第 5 期中期計画における 2 つの重点プロジェクトや活動方針「SDGs・カーボンニュートラルに向けた取組み」での活動成果、センター保有技術や保有機器、顕著な企業支援事例などを紹介した。
・特に令和6年度は、「産業技術センターの第5期初年度の研究・活動成果」をテーマに掲げ、企業との共同研究やオーダーメイド型技術者育成事業等につなげるため、支援事例・成果事例を紹介した。

【開催概要】

開催方法	動画配信
動画配信期間	令和6年11月25日（月）～12月27日（金）
参加者	申込み：97名　※企業66名（48社）、関係機関31名（23団体）
内容	（1）産業技術センター「重点プロジェクト」等の活動事例紹介 ①重点プロジェクト 「DX 推進による生産性向上」 ②SDGs・カーボンニュートラルに向けた取組み 「グリーンものづくり新技術普及事業」 ③重点プロジェクト 「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」 ⇒第5期初年度の「重点プロジェクト」等の活動事例紹介。 （2）各研究所の活動成果発表 研究成果・人材育成・支援事例（13 テーマ） ⇒3研究所から4～5テーマずつ支援事例等を紹介。
アンケート結果	満足度（%）　回答数 48 名

項目	大変満足	満足	普通	不満足
発表会全体	19	71	10	0
各発表の内容	21	75	2	2

（満足の内容）　都合の良い時間に関心のあるテーマを聞くことができ良かった。
（不満足の内容）　一部の発表で音声が聞き取りづらかった。⇒速やかに動画を差し替えた。

開催案内

②その他の多様な情報提供

●広報誌「とっとり技術ニュース」（年3回発行）

・第5期中期計画の重点分野、センター研究、技術支援企業、人材育成事業、新規導入機器、保有特許等のセンター活動を県民に分かりやすく紹介した。

・令和6年度は、「キニナルキーワード」の連載を引き続き掲載し、産業技術に関わる昨今のキーワードや社会的な課題で頻繁に目にする言葉、法律の改正情報等を分かりやすく紹介し、当センターの活用につながるようにした。

●セミナーチラシ

・セミナー開催にあたっては外部講師の講演とともにセンター研究員による情報提供も行い、センターの活用を促した。
・参加を動機づけるためセミナーの内容が分かりやすいように工夫しながら紹介した。

●ホームページ（HP）を活用した情報発信

・令和6年度もホームページ（HP）を活用して積極的に情報提供を行い、セミナー・講習会、主要試験機器及び新規導入機器等の情報を更新し、コンテンツの充実を図りながら、提供のみならず、企業支援成果やセンターでの出来事などについても紹介し、企業や県民の皆様にとってよりセンターが身近な存在になるよう努めた。
・令和6年度にホームページの一部変更を行い、トピックスが上部にバナーで表示されるようにするとともに「センターの紹介」、「支援内容」、「採用情報」にアクセスしやすいようにレイアウトを変更した。また、新たに「採用情報」のページをつくり、研究員のインタビューなどを載せ、センターで働く魅力を発信した。

インタビュー記事

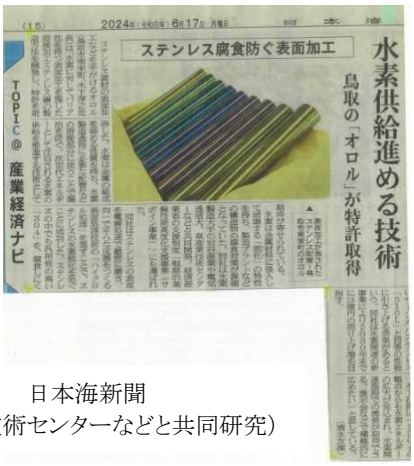
●メールマガジン

・センター及び連携支援機関（鳥取県、産業振興機構、産総研等）からのセミナー・講習会等の情報提供を行った。
・また、メールマガジン登録者の新規獲得を目指して、各種セミナーへのアンケートや職員名刺に、登録サイトへリンクする2次元バーコードを掲載し、登録者の増加を図った。

●プレスリリースなど

・技術研究会や講習会等の開催案内、研究成果等の情報提供（17件）等を行い、TV・ラジオに3件放送され、新聞に14件掲載された。

NHK 鳥取ニュース「日本酒造りの若手が“こうじ”を学ぶ」（2024.9.18）



日本海新聞
（県産業技術センターなどと共同研究）

有福さん 県産業技術センター食品開発研究所長 最高賞

中国地域公設試験研究機関功績者表彰

特産農産物の加工技術開発

日本海新聞記事(2024.11.29)

デジタル解析技術で課題解決

米子でシンポ、事例紹介

日本海新聞記事(2024.11.29)

衛生管理技術 熱心に

食品製造企業 担当者ら研修

現場で実例学ぶ

日本海新聞記事(2024.9.13)

●全国的な情報発信(科学技術白書での紹介、文献賞の授与)

・液体食品のカプセル化について、産総研との連携、海外ベンチャー企業との取組が国からも注目され、令和6年度版科学技術・イノベーション白書で紹介された。

・また、「DX 化推進プロジェクト」の企業支援の取組が、日本全国の模範になるとして日本インダストリアル・エンジニアリング協会から文献賞を授与された。

令和６年度版科学技術・イノベーション白書

県産業技術センター 楠本さん

日本IE文献賞受賞

DX化取り組む企業支援

日本海新聞記事 (2024. 8. 21)

●ケーブルテレビ

・(株)中海テレビ放送のケーブル TV 番組の「産業技術HOT情報」(センターの活動や成果を紹介する番組)(6件)でセンターの研究成果や試験設備の活用方法、イベント情報について情報提供した。

※センターホームページや鳥取県民チャンネルコンテンツ協議会ホームページでも番組を公開しセンター活動を紹介。

2025 年 3 月『精密万能材料試験装置』

2025 年 1 月『利便性が向上した鳥取オリジナル清酒酵母 KU61 泡無し酵母』

2024 年 11 月
『IoT プラットフォーム「DXPOT」』

2024 年 9 月『CAE ソフトウェアを活用した課題解決支援』

2024 年 7 月『未利用魚を使った様々な食感の加工食品の開

2024 年 5 月『温度・湿度にかかわる環境試験機』

●研究成果の情報発信

学会誌への論文発表や学会での口頭発表及びセンター研究報告において、研究成果等の情報発信を積極的に行った。

・外部発表　41 件（論文発表：8 件、学会等における口頭発表：22 件、ポスター発表：7 件、その他発表 4 件）
　（詳細は、P31 の通り）

・センター研究報告　5 件（研究論文：1 件、技術レポート 4 件）

●県内外イベントへの出展

・東京ビッグサイトで開催された「FOODEX　JAPAN　2025」にセンターが単独出展し、フードテック活用食品開発促進事業で開発した試作品の試食提供、来場者との意見交換を行った結果、大手食品メーカー、商社、官公庁から大きな反響があった。センター活動の発信だけでなく、様々な関連情報の収集や技術のマッチングにもつながった。

・東京ビッグサイトで開催された nano tech 2025 に産総研中国センターと島根・岡山・山口の公設試と共同出展し、当センターの技術を紹介した。展示技術を紹介するショートセミナーでのプレゼンテーションでは、当センターの複合樹脂の技術のほか、産総研から当センターと共同研究したカプセル化技術も紹介された。（ブース来訪：932　名、セミナー参加者：140 名）

・関西広域連合主催の「産業技術支援フェア　in　KANSAI　2024」で2テーマの研究成果をポスター展示し、内1テーマはショートプレゼンテーションも行った。また、医療分野に関する1テーマについて、関西広域連合のマッチング支援事業にもエントリーして、関西地域の企業にアピールしている。

・「とっとり産業未来フェス」へフードテック活用食品開発促進事業の取組紹介や開発した試作品の試食を行い、研究成果普及に向けて、PR を行った。また、「鳥取が誇るものづくり技術」として DX やシミュレーション技術も展示・紹介した。

FOODEX JAPAN 2025 センター出展ブース

nano tech 2025 でのセンター職員のプレゼンテーション

Ⅲ　業務運営の改善及び効率化に関する事項

中期目標	1　機動性の高い業務運営、業務の効率化・合理化 法人運営の責任者である理事長と役職員とが一体となり、理事長のリーダーシップによる迅速な意思決定により機動性の高い業務運営を行う。 また、社会経済情勢や企業ニーズ等の環境の変化に柔軟に対応するため、組織・体制及び管理業務をはじめとするすべての業務について恒常的に業務改善に取り組む。 センターが取り組む目標や責務について、職員の共通認識を図り、その活動についてはセンター評価委員会の意見を踏まえて、本中期目標の期間中であっても適切かつ迅速に見直しを実施しながら業務運営を行う。 このような業務運営による実績は、センター評価委員会の意見を踏まえ知事が評価し、その評価結果を役員報酬（退職手当を含む。）に反映させる。 2　職員の意欲向上と能力発揮 県内企業の技術的課題の解決や、技術移転につながる研究開発の推進を行う人材の育成を継続的に行い、センター内におけるコーディネート型人材・プロデュース型人材の育成に取り組む。 また、他の研究開発機関や学術機関等への職員派遣や、研究成果の学会等での積極的な発表等を行うことによって職員の意欲向上や能力向上につなげることで、職員のレベルアップの機会を拡充すると同時に組織のレベルアップを図る。
中期計画	1　機動性の高い業務運営、業務の効率化・合理化 本中期計画に記載した内容を達成するために、迅速かつ機動性の高い業務運営を行う。 そのために、社会経済状況の変化を絶えず注視するとともに、本県産業の将来像と今後の技術動向を見据えながら、本県産業に対応した組織・運営体制でセンター活動を推進する。また、企業の多様な技術課題に柔軟に対応できる専門性の高い研究員の採用、豊富な知識や経験を有する技術スタッフや職員ＯＢの活用等により人材を確保し、限られた人員・人件費の中で効率的かつ効果的な人事配置を行う。 さらに、本中期計画、各年度計画で設定するＫＧＩ、ＫＰＩにより、活動の進捗状況を確認しながらＰＤＣＡサイクルを運用してセンターの目標や責務の実現に取り組む。 2　職員の意欲向上と能力発揮 ”県内企業の抱える技術課題の解決”から”技術シーズの企業への技術移転”までの一連の活動を強く意識した総合力を有する職員の育成を行う。そのために、オン・ザ・ジョブトレーニング（ＯＪＴ）による育成に加え、職員研修を充実強化し、関係機関等への研修派遣等も必要に応じて実施し、職員のスキルアップを図る。また、センターで実施する研究内容やその成果等について、職員が外部専門家に対して積極的に発表して議論する機会をつくることにより、職員の能力向上や意欲向上につなげる。
年度計画	1　機動性の高い業務運営、業務の効率化・合理化 第５期中期目標を達成するために適切な組織・体制の整備や職員配置を行うとともに、本年度計画で設定するＫＰＩを基にセンター活動の進捗確認と改善を繰り返しながら、機動性の高いセンター運営を行う。 ◎社会情勢や企業ニーズの変化等に迅速・的確に対応できる柔軟な組織体制の整備 ◎将来を見据えた計画的な職員採用と、業務状況に対応した柔軟な職員配置やスタッフなどの活用 ◎幹部会やグループウェアの活用等による役職員間の確実な情報伝達と共有 ◎本計画で設定するＫＰＩによる業務進捗管理及び業務改善 また、産業技術センターエグゼクティブアドバイザー事業（ＴｉｉＴ－ＥＡ事業）により、各部・研究所が担当する分野に精通した外部専門家を招聘し、”重点プロジェクトの推進”や”取り組んでいる研究開発”、”ＫＧＩ達成に向けた実効性のあるセンター活動”等について技術的なアドバイスを受け、第５期中期計画の実行・成果創出を促進する。 さらに、外部専門家とセンター職員との意見交換により、研究員のレベルアップを図る。 2　職員の意欲向上と能力発揮 ＫＧＩとして位置付けた技術移転を、センター職員が強く意識して活動し、企業の抱える技術的課題の解決から技術シーズの企業への技術移転まで取り組むことのできる総合力を身に着けていくようにＯＪＴによる育成に加え、職員研修や研修派遣等により職員の人材育成を推進する。 ◎技術相談対応、企業人材の育成、他機関との連携等でのＯＪＴ ◎意識向上のための職員研修 ◎課題別・専門分野別の研修への参加 ◎県等の専門審査会への委員就任 また、研究開発や企業支援の成果等を学会発表、論文投稿等外部発表することにより、専門家から研究活動を客観的に講評される機会を重ねることで、研究開発や技術開発に関する自己研鑽や意欲向上につなげる。 併せて、客観性・透明性の高い職員評価の実施により、職員の能力と実績に基づく人事管理を行う。

	自己評価	評価の理由
評価項目9	A	・第５期中期計画で掲げた重点プロジェクトは、研究統括本部長をトップに、次の世代を担う副所長やグループ長を核とした体制として推進した。その結果、企業の新たな分野への挑戦や新製品開発・工程改善等を後押ししながら、事業成果を生み出すことができた。 ・また、カーボンニュートラル推進マネージャーを配置し、鳥取県中小企業診断士協会との連携による合同企業訪問を行い、カーボンニュートラルに関する企業ニーズ調査にあわせて、企業の課題を総合的に把握することによって、センター全体の技術支援につなげた。 ・さらに、エグゼクティブアドバイザー事業を実施して、各分野の外部専門家の協力により、センター研究や事業の点検をしながら進めたほか、その過程でセンター職員が出口を見据えた開発の視点を養うなど、研究員のレベルアップ等につながった。 ・センター内の研究所連携については、研究所、グループをまたいで連携して企業訪問を行ったり、全グループ長によるグループ長会議を毎月行うなど、センター内の情報の伝達・共有、総合力での支援につながる業務運営を行った。 ・職員の意欲向上と能力開発については、大学での博士号取得者が２名、産総研での技術取得者が２名、学会発表や論文投稿等が４１件（ＫＰＩ値３０件）あったほか、センター内部研修として、提案力向上研修(職員向け、グループ長向け)や、オンライン講座(Udemy)による自己学習啓発など、学びの場を積極的に提供した。その結果、短期で資格を取得する職員がでるなど、職員の意欲向上と能力発揮につながった。 ・また、これまでの成果が、中国地域公設試功績者表彰(地域技術貢献賞(中国経産局長賞、最高位)など3部門獲得は鳥取のみ)、日本インダストリアル･エンジニアリング協会文献賞(DX支援の取組)や学会での表彰、技能検定事業功労者表彰(知事表彰)等、多くの職員が表彰され、職員の意欲向上につながった。 **以上のとおり、将来を見据えた組織運営や外部専門家との交流や研修などにより、職員の能力・意識が高まり、外部からの評価や資格取得につながった。加えて新たな外部連携や総合的な活動を取り入れることによって、事業効果も高まったことから、年度計画を上回る水準でセンター運営を遂行したと判断し、「業務運営の改善及び効率化に関する事項」について、“A評価”とした。**

実施状況等（自己評価の判断理由）

1　機動性の高い業務運営、業務の効率化・合理化

（1）機動性の高い組織体制の構築

・第5期中期計画で掲げた重点プロジェクトは、研究統括本部長をトップに、次の世代を担う副所長やグループ長を核とした体制として推進した。その結果、企業の新たな分野への挑戦や新製品開発・工程改善等を後押ししながら、事業成果を生み出すことができた。

・また、活動方針「SDGs・カーボンニュートラルに向けた取組」において、新たに、「企業価値向上に向けたカーボンニュートラル促進支援事業」を立上げ、電子・有機素材研究所にカーボンニュートラル推進マネージャーを配置し、企業課題の聞き取り調査、生産現場の状況を確認し、企業課題解決に向けたセンターの技術支援メニューを提案、説明、案件によっては改善提案を行った。

（2）業務進捗管理及び業務の効率化・合理化の推進

①機動的な会議運営

・幹部会（月 1 回）により、情報共有と業務進捗管理を行うとともに、センター全体の方針について伝達を行った。

・経営企画委員会により、センター経営の全般に関わる重点課題として、第5期の重点分野、企業の動向と次年度以降の研究テーマ等について検討し、方針を決定した。（計 3 回開催）

②研究所を横断した連携による企業支援力の向上

・重点プロジェクト「製造業×DX推進プロジェクト」において、電子・有機素材研究所、機械素材研究所が連携して、製造業 DX 化推進人材育成研修や DX 実装専門家派遣事業を実施し、県内企業の生産性向上に取り組んだ。

・重点プロジェクト「フードテックによるフードロス解消＆アップサイクル推進プロジェクト」において、食品開発研究所と企画・連携推進部が連携して、アップサイクル食品の開発や開発品の市場性調査、大規模展示会出展等に取り組んだ。

③グループウェア等を活用した情報共有

Kintone を活用して企業に関する情報や活動状況の共有を図るとともに、Web 会議システムを活用したミーティングにより、業務効率化を図った。

④企業アンケートによる企業ニーズ調査

センター利用企業が求めるサービスやニーズを調査し、令和7年度の技術支援、研究開発、人材育成等の計画策定に反映するため、県内企業 676 社の経営者を対象にアンケート調査を行った（有効回答数：237 社（回収率 35.1%））。満足度や今後のセンターに期待する機能、改善してほしい事項等について調査・集計を行い、その中で職員の「技術の提案力」、「幅広い知見」について多く改善要望があったため、「技術の提案力」の向上につながる職員研修を実施した（2月）。

（3）戦略的な職員配置、採用

産業技術の動向や企業ニーズに則した技術課題に対応するため、限られた人員・体制の中で、研究開発や県内企業の製品開発などを効率的・機動的に支援できる戦略的な職員配置や研究職員の採用、技術スタッフの任用等、適切な人員配置を行った。

<table>
<tr><th>項目</th><th>実施状況</th></tr>
<tr><td>適正な人員配置と人材育成</td><td>職員に異動による人事配置、昇任の考え方を示して共通理解を深めたうえで、所属長による面談と人事評価を通じ、職員の人材育成、目標に向けての意識づけを図った。</td></tr>
<tr><td>戦略的な職員配置</td><td>・重点取組である「企業価値向上に向けたカーボンニュートラル促進」を図るため、電子・有機素材研究所にカーボンニュートラル推進マネージャーを配置した。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">職員の採用及び技術スタッフの任用</td><td>・新たにセンターの研究、企業支援に必要な専門性の高い人材を採用した。
・採用に関する専用サイトを設け、研究員の仕事、働く環境インタビュー等を掲載し、センターで働く魅力を伝えた。
<table>
<tr><th>募集分野</th><th>状況</th></tr>
<tr><td>無機材料分野</td><td>1 名（R7. 4採用）</td></tr>
<tr><td>食品科学分野</td><td>1 名（R7. 4採用）</td></tr>
</table>
・再任用職員を配置し、豊富な指導経験や専門的知見を継承できる体制を整えた。</td></tr>
<tr><td>技術スタッフ10名の配置により、コロナ禍を経て生産活動が活発化している企業の開発ニーズに応じた機器利用、依頼試験のほか、研究補助など多くの業務を円滑に進めることができた。
<table>
<tr><th colspan="2">所属</th><th>人数</th><th>業務内容</th></tr>
<tr><td rowspan="2">電子・有機素材研究所</td><td>電子システムグループ</td><td>1名</td><td rowspan="6">主に機器利用や試験分析における技術サポート、研究補助等を担当</td></tr>
<tr><td>有機材料グループ</td><td>1名</td></tr>
<tr><td rowspan="2">機械素材研究所</td><td>システム制御グループ</td><td>1名</td></tr>
<tr><td>機械・無機材料グループ</td><td>1名</td></tr>
<tr><td rowspan="3">食品開発研究所</td><td>食品加工グループ</td><td>3名</td></tr>
<tr><td>発酵・機能性食品グループ</td><td>1名</td></tr>
<tr><td>食品安全・品質技術グループ</td><td>2名</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

（4）産業技術センターエグゼクティブアドバイザー事業（TiiT-EA 事業）

項目	実施状況
事業概要	各研究所が担当する分野に精通した外部専門家を年3回程度招へいし、重点プロジェクト推進や研究開発、センター活用等について技術的助言を受けて成果創出を目指すとともに、研究員のレベルアップを図った。
実施内容	（1）電子・有機素材研究所

アドバイザー	鳥取大学大学院工学研究科　情報エレクトロニクス専攻　知能情報工学講座 教授　　西山　正志　氏
助言の対象	・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」（生産性向上支援を行うための知識、理論的な工程改善の検証方法の指導。特にAI の基礎と応用のための工学的観点からの助言。） ・研究開発事業（電子・情報技術に関わる研究についての学術的助言）

アドバイザー	東京都市大学　デザイン・データ科学部　デザイン・データ科学科 教授　大久保　寛基　氏
助言の対象	・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」（生産性向上支援を行うための知識、理論的な工程改善の検証方法の指導） ・研究開発事業（情報通信技術に関わる研究についての学術的助言と指導）

アドバイザー	静岡大学　学術院グローバル共創科学領域　グローバル共創科学部 准教授　青木　憲治　氏
助言の対象	・研究開発事業（電子・有機素材研究所の有機材料分野に関する研究開発業務全般） ・研究会「環境配慮型有機材料研究会」（複合化および製品についての助言）

アドバイザー	長野県工業技術総合センター　食品技術部門　食品バイオ部 研究員　藤沢　健　氏
助言の対象	・研究開発事業（電子・有機素材研究所の有機材料分野に関する研究開発業務全般） ・「企業価値向上のためのカーボンニュートラル促進支援事業」（材料分野への新しい取組みについて）

（2）機械素材研究所

アドバイザー	国立研究開発法人産業技術総合研究所 名誉リサーチャー　柳下　宏　氏
助言の対象	・研究開発事業全般（材料技術・SDGs・カーボンニュートラル） ・グリーンものづくり新技術普及事業

アドバイザー	公益財団法人　かがわ産業支援財団 参与（兼）支援コーディネーター　佃　昭　氏
助言の対象	・研究開発事業全般（加工技術） ・グリーンものづくり新技術普及事業

アドバイザー	国立研究開発法人　産業技術総合研究所　臨海副都心センター 所長　河井　良浩　氏
助言の対象	・研究開発事業全般（ロボット技術、情報処理技術）

（3）食品開発研究所

アドバイザー	東京海洋大学 客員教授　岡﨑　恵美子　氏
助言の対象	・研究開発事業（水産資源に関する開発技術の社会実装・技術移転の加速を含む食品開発研究所の研究開発業務全般） ・フードテック技術、タンパク質の機能性や食品加工などについての研究開発 ・食品産業 SDGs 推進事業

アドバイザー	（株）吉野家ホールディングス　グループ商品素材開発部　資材開発部 黒川　眞行　氏
助言の対象	・重点プロジェクト「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」 ・研究開発事業（未利用資源とフードロス素材の製品化に関する研究開発業務全般）

成果等	各エグゼクティブアドバイザーの助言を活かし、令和6年度以降の研究開発や研究会事業の方向性を得て、令和6年度のセンター活動方針につなげた。

区分	内容
電子・有機素材研究所	・DX プロジェクト推進について技術的な助言をいただき、新たな技術開発に取り組むきっかけとなり、新規テーマ5件を立ち上げるなど、令和7年度実施予定の研究テーマに反映することができた。 ・環境配慮型有機材料研究会事業及び令和6年度実施の研究会事業の取組に係る助言をいただき、活動の推進につなげることができた。
機械素材研究所	・令和6年度研究テーマ及び令和7年度新規テーマや課題解決に向けたアプローチ方法、研究開発動向など幅広く助言をいただき、競争的外部資金の獲得にもつながった。また、グリーンものづくり新技術普及事業および製造業×DX推進プロジェクトにおいて、事業の進め方、方向性などについて助言を頂き、令和7年度共同研究取組みへの発展にもつながった。
食品開発研究所	・研究の熟度に応じて考えるべき出口の方向性や技術的ポイントなどの助言をいただいた。あわせてマーケティングの考え方についても助言を頂き、企業目線で研究を進める視点を養うことができた。 ・実施中、計画中の研究のブラッシュアップにつながる技術的助言をいただき、特に研究テーマについては、助言を活かして重点プロジェクト「フードテックを活用した食品開発」に関する新規テーマ5件を立ち上げ、令和7年度からの実施につなげた。

2 職員の意欲向上と能力発揮

令和3年度に策定した「人材育成サイクル」に基づき、企業等からの多様な技術課題や、これまでにない新しい技術分野等の相談に必要な技術支援力を向上させるため、独自の研修事業を実施するとともに、大学や産総研等へ職員派遣を行い、人材育成を推進した。特に令和6年度においても、研究開発の成果等について学会発表や論文投稿等の外部発表を積極的に行い、自己研鑽や意欲向上につなげた。(論文発表 8 件(R5:11 件)、口頭発表 20 件(R5:25 件))

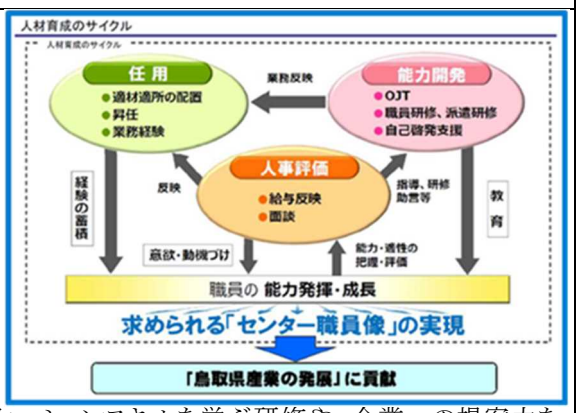
項目	実施状況
センター主体で取り組んだ職員研修	

(1)人材育成サイクルの運用

・職員の能力発揮を目指した人材育成を効果的かつ計画的に行う人材育成サイクルを運用し、「人事評価」、「能力開発」、「任用」を総合的かつ一体的に推進した。

・制度の趣旨説明、評価・面談の実施方法について全職員、管理監督者向けに説明会、研修会を開催し、理解促進と適切な運用に努めた。

(計2回開催)



(2)コミュニケーション力、提案力向上に関する研修

提案と合わせた効果的な支援を行うためのコミュニケーションスキルを学ぶ研修や、企業への提案力を高めるためのプレゼン資料の作成に係る研修を実施した。

研修テーマ	内容	人数等
企業の懐に入り込むコミュニケーション術	1 日程 7 月 4 日(木)東部(鳥取施設) 7 月 9 日(火)西部(米子施設) 2 場所 東部(電子・有機素材研究所 3 階技術融合化研究室) 西部(機械素材研究所 3 階起業家育成研修室) 3 講師 株式会社 BEANS 代表取締役 CEO 遠藤 彰 氏	10 名(東部)、17 名(西部)
『相手に伝わるプレゼン資料作成のポイント』 ～わかりやすさと説得力を高めるために～	1 日程 2 月 14 日(金) 2 場所 県民ふれあい会館 5階中研修室(6) 3 講師 有限会社ビズテック 取締役社長 佐藤 千恵 氏 (センター元評価委員会委員)	7名 (各研究所グループ長)

（3）研究倫理に関する研修

・国の「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン」改正（R3）に伴い、研究費不正使用を防止するため、組織構成員の教育として「コンプライアンス教育」と定期的な「啓発活動」を実施することとした。

・これを受けて、「研究活動における不正行為」「公的研究費の不正使用」の発生防止について周知徹底するため、全役職員を対象とした倫理研修を実施した。

テーマ	『令和6年度　研究倫理コンプライアンス研修』
講 師	当センター　企画・連携推進部　企画室　美藤研究員
日 時	令和7年3月25日（火）午後3時～3時30分　オンライン開催

・また、啓発活動として研究倫理に関する動画や事例紹介、職員への意識浸透を図るための意識調査（10月実施）等を実施した。

（4）情報セキュリティ研修

「産業技術センター情報セキュリティポリシー」の再確認及び「情報漏洩対策」、「偽警告」、について動画視聴研修を行った（3月）。

（5）Udemy（ユーデミー）※を活用した職員研修・自己研鑽

センター職員が、自己研鑽・レベルアップを行う活動を支援する取組みの 1 つとして、オンライン学習プラットフォーム「Udemy(ユーデミー)Business」を活用した職員研修を行った。（10/24～3/31） このオンライン研修で知的財産権に関わる講座を受けた職員が関連する資格を短期で取得する効果もあった。

※Udemy（ユーデミー）：企業向けに特化したオンライン学習プラットフォームで（株）ベネッセコーポレーションが提供しており、職員のスキル向上を促進し、企業全体の競争力を高めるための柔軟で効率的な学習ソリューションとして多くの企業で活用されている。

（6）技術の発展に伴う倫理的・法的・社会的課題についての研修

令和6年度第1回鳥取県産業技術センター評価委員会で、令和5年度の業務実績について評価委員からヒアリングを受けた中で、意見のあった「ELSI(エルシー)（Ethical, Legal, and Social Implications、倫理的・法的・社会的課題）」について、研究員の意識を啓発する研修を行った。技術の進展とそれに伴う倫理的な課題を理解し、自らの研究にどのように影響するかを考える力を養うことを目的に、大阪大学社会技術共創研究センターが製作した「いま、なぜ ELSI を考える必要があるのか」に関する Youtube 動画コンテンツを視聴した。研究開発した新規技術の社会実装において、生じうる倫理的・法的・社会的課題を考える背景や意義について学んだ（9/24～10/24）。

外部機関研修への派遣による育成

専門的知識や技術の習得に向け、産総研や中小企業大学校の技術研修に職員を派遣した。
また、鳥取県人材開発センターが実施する階層別研修へ参加し、職員の幅広い能力開発に努めた。

（1）産総研への派遣

地域産業活性化人材育成事業に係る派遣（協力研究員としての招へい）を行った。

派遣先	研修テーマ	人数等
中国センター	天然由来ナノファイバーと樹脂の複合材料中における内部構造評価	1名（4ヵ月）
臨海副都心センター	製造現場における各種センシングデータの分析による作業内容推定手法の開発	1名（3ヵ月）

（2）技術支援力向上等に関する研修

研修の内容		人数等
中小企業大学校東京校	基礎研修「公設試験研究機関研究職員研修」	1名、4日間
	応用研修「DX 強化支援の進め方」	1名、3日間

（3）安全衛生管理等に関する研修

研究現場の安全管理、薬品の管理など、研究員としてのレベルアップや、次世代リーダーの育成に有益であるため、安全衛生管理等に係る研修の受講を推進した。

研修の内容	人数
職長・安全衛生責任者研修	2名
職長・安全衛生責任者教育	5名
保護具着用管理責任者教育	1名
化学物質管理者講習	1名
食品衛生責任者養成講習	5名

（4）県職員人材開発センター研修（延べ33名）

階層別研修（18名）	キャリアに応じた指名研修、新規採用研修 課長補佐級レベルアップ°研修、新任課長研修等
能力開発・向上研修（9講座15名）	選択受講研修、コミュニケーション研修、資料作成研修　等

資格・学位等の取得

研究員の専門性を高め、センター業務を推進するために学位や資格取得を奨励したところ、令和6年度は2名が博士号を取得した。

区分		内容	左の内訳
R6新規取得(博士号)		2名	広島大学、鳥取大学
取得済	博士号	21名	電子・有機素材研究所5名、機械素材研究所6名 食品開発研究所8名、企画・連携推進部等2名
	技術士	3名	機械素材研究所1名、食品開発研究所2名

委員就任

技術支援能力や研究開発能力の向上につながる活動として、県、鳥取県産業振興機構、団体、教育機関関係など　合計31件の審査会等の委員等に就任し、自身の能力向上に加え、技術面からの提言や活動により関係機関の活動にも幅広く貢献した。
[県関係:7件]食の安全・安心プロジェクト推進事業審査会、補助金等審査会等委員など
[その他:24件]鳥取環境大学非常勤講師、鳥取短期大学特別講師、技能検定試験検定委員など

表　彰

職員の能力開発に努めた成果として、中国地域公設試験研究機関功績者表彰で職員3名が研究功績・成果を表彰された(3部門受賞は鳥取県のみ)。また、食品産業に係る技能検定への貢献が評価され、職員1名が鳥取県知事表彰、1名が鳥取県職業能力開発協会長表彰を受賞した。

また、学会より軽金属に関する研究・開発分野の進歩に寄与する講演との評価を受け、表彰された。

このほか、DXを活用した企業支援の取組が、国内産業の生産性向上を図る団体から表彰された。

（１）2024 年度中国地域公設試験研究機関功績者表彰

(主催)公益財団法人中国地域創造研究センター
(表彰者)
・地域技術貢献賞:(中国経済産業局長賞)最高賞
「地域資源の有効活用・アップサイクルによる食品関連産業の技術支援」
・試験研究功労賞:(公益財団法人中国地域創造研究センター会長賞)
「産学官連携による共同研究を通じた機械加工技術分野の地域貢献」
・研究奨励賞:(公益財団法人中国地域創造研究センター会長賞)
「プラスチック等の有機系材料の機能拡充に係る技術支援及び試験研究」

（２）技能検定事業功労者（鳥取県知事表彰）の受賞

(主催:鳥取県職業能力開発協会)
(表彰内容)令和5年度まで 15 年間の長きにわたり、ハム・ソーセージ・ベーコン製造職種及びパン製造職種の技能検定委員を務め、技能検定試験の適正かつ公平公正な実施に貢献した功績が認められたもの。

（３）鳥取県職業能力開発協会長表彰の受賞

(主催:鳥取県職業能力開発協会)
(表彰内容)技能検定の重要性を深く理解し多年にわたって技能試験委員として的確な実施に献身的に尽くし技能水準の向上につくした功績によるもの。

（４）軽金属学会　中国四国支部講演大会　研究・開発奨励賞

(主催:一般社団法人　軽金属学会　中国四国支部)
(表彰内容)軽金属学会　第 16 回中国四国支部講演大会の講演内容等から研究・開発内容が優秀であり、軽金属に関する研究・開発分野の進歩に寄与するところ多大であると評価されたもの。

（５）第 53 回日本 IE（インダストリアル・エンジニアリング）文献賞

(主催)日本インダストリアル・エンジニアリング協会(大手製造企業が多数会員になっている団体)
(受賞理由)センター研究員が投稿した「生産性向上に取り組むものづくり企業の支援について」が、人口減少地域でDXを活用しながら生産性向上を目指している活動内容であり、広く日本の製造業の参考になるとして高く評価されたもの。

学会発表・論文投稿

・研究成果の発信として、専門家から客観的に講評される機会を重ねることで、研究開発や技術開発に関する自己研鑽や意欲向上につなげた。
・論文発表 8 件、口頭発表 22 件、ポスター発表・その他 11 件の計 41 件(KPI値 30 件)を行った

Ⅳ 財務内容の改善に関する事項

中期目標	1　予算の効率的運用 運営費交付金（県から毎年度センターへ交付）を充当して実施するセンターの業務運営（臨時的経費及び職員人件費を除く）においては、デジタルトランスフォーメーション（ＤＸ）を積極的に推進し、事務処理の簡素化・効率化を図ると同時に、施設・設備の有効利用の徹底、外部委託の活用など、恒常的に業務運営の効率化と経費抑制に取り組む。また、センターの業績に応じたインセンティブとして、業績評価に基づき増減させる算定ルールを適用する。なお、運営経費の抑制にあたっては、センター利用企業へのサービスを低下させることがないよう努める。 2　自己収入の確保 企業や大学等との共同研究、国等の外部研究資金に関する情報収集の強化及び組織的な取組による競争的資金等の外部資金獲得、県内企業等の機器利用や依頼試験への積極的な対応等によって運営費交付金以外の収入の確保に努める。

中期計画	1　予算の効率的運用 センター予算の編成に当たっては、その必要性を十分に吟味して、スクラップ・アンド・ビルドの徹底等事業の見直しと重点化を行い、運営費交付金の効率的運用を行う。 また、事務処理の簡素化・効率化を進めるとともに、施設・設備の有効利用の徹底、外部委託の活用等により、更なる業務運営の効率化を推進する。さらに、デジタルトランスフォーメーション（ＤＸ）の推進についても、新たなデジタルツールの有効性や費用対効果を十分に考慮して導入を検討する。 2　自己収入の確保 企業や大学・国立研究機関等との共同研究、企業等からの研究の受託、国・県等の施策に係る競争的資金、民間団体の助成等の外部資金の獲得、その他補助制度の活用、県内企業等の機器利用や依頼試験への積極的な対応、保有する知的財産権の実施許諾の促進等により、運営費交付金以外の収入の確保に努める。

年度計画	1　予算の効率的運用 効率的かつ効果的なセンター業務運営の実現のため、以下の取り組みにより、提供サービスの水準を維持・向上しながら、予算の効率的運用、事務処理の効率化を図る。 ◎スクラップ・アンド・ビルドなど、事業の見直しと重点化を重視した予算編成を行うとともに、複数年契約や外部委託の活用、電力やコピー用紙の節減等による経費抑制、効率的な予算執行を徹底する。 ◎センター独自の情報ネットワークシステムを適切に運用するとともに、財務会計システム、人事給与システム等により、事務の効率化を進める。 2　自己収入の確保 エネルギー価格を初めとする物価高騰等の外部環境を考慮し、経営基盤の確立のため、以下の取り組みにより、継続して自己収入の確保を進める。 ◎センターが保有する施設、機器設備の利用拡大 ・企業ニーズに合った機器開放及び依頼試験メニューの設定と情報発信 ・関係機関との連携による情報提供 ◎外部資金の獲得 ・国、県等の施策に係る競争的資金、民間団体の助成等外部資金の獲得、関連事業への積極的な提案 ・企業等との共同研究、受託研究の推進 ◎センター研究成果等の普及 ・企業への技術移転による特許等の実施許諾件数の増加	
評価項目10	自己評価	評価の理由
	B	・スクラップ・アンド・ビルドを徹底した予算編成を行い、年度途中においても事業内容や必要経費の妥当性を再点検して、経費の抑制に努めた。 ・電話設備の更新時期にあたり、当初計画の費用対効果を再検討して、仕様を大幅に変更した。センターに内に設置していた構内電話交換機（ＰＢＸ）をクラウド型ＰＢＸとし、さらに生産中止となった電話機端末ＰＨＳを公用スマートフォンに変更して導入することでコスト削減を図った。その結果、外部からの研究員への直通電話が可能となり、企業対応のスピードアップにもつながっている。 ・引き続き、効率的な冷暖房使用、消灯の徹底、照明のLED化等の節電対策に取り組んだ。その結果、令和６年度の年間電気使用料は過去最少となった。 ※令和５年度比△３％（1,294千円）、令和４年度比△９％（5,031千円） ・競争的資金研究２件および企業との共同研究１件を立ち上げ、研究資金として新たな収入があったほか、県委託事業４件（27,419千円）を引き続き受託するなど、県の重要施策推進に貢献した。 ・ＪＫＡ設備導入補助金（42,313千円）を活用して、老朽化した高額試験研究機器２機種の更新を行った。 ・今まで機器利用料、試験手数料に算定していなかった保守検定費用を金額に含めることとして規程を改正した。 ・保有する発明６件を技術移転し、売上に応じて実施料を得る実施許諾契約を締結した結果、特許実施許諾件数が累計５９件に増加した。 **以上のとおり、予算編成における事業の重点化や年度途中での事業内容の再点検による経費の抑制、節電徹底によるコスト削減、研究分野や機器整備に係る外部資金の獲得、特許実施許諾件数の増加等による自己収入の確保ができたことなどから、概ね計画どおりに業務が進捗していると判断し、「財務内容の改善に関する事項」について、“Ｂ評価”とした。**

実施状況等（自己評価の判断理由）

1　予算の効率的運用

（1）重点化を重視した予算編成等と経費抑制・効率的な予算執行

・第 5 期中期計画の大方針「SDGs・カーボンニュートラルに向けた取組」のもと、DX化による企業の生産性向上やフードテックを活用したフードロスの削減及び食品の高付加化の推進など県と連携した重点プロジェクトを中心に、県内企業が抱える課題をもとに、研究成果や事業成果を県内企業での活用につなげることを見据えた予算編成とした。

・研究テーマ、研究会事業等について、経営企画委員会等で検討しながら、スクラップ・アンド・ビルドの徹底等事業の見直しと重点化を行い、次年度の各種事業に反映させた。

・これまで業務の効率的な運営により確保した剰余金を活用し、企業からの要望が高い試験研究機器等を計画的に整備したほか、老朽化した機器の更新を行い、施設・設備の有効利用の徹底を図った。

・企業ニーズにそった高額機器の整備にあたっては、日本自転車振興会（JKA）補助金を活用するとともに、仕様を見直すなどして予算に対する自己財源の節減を図り、令和6年度の節減率は前年度と同水準を維持することができた。

※日本自転車振興会（JKA）補助金（補助率 2/3）　導入機器：走査電子顕微鏡、精密万能材料試験機

日本自転車振興会（JKA）補助金の活用と自己財源の節減状況　（単位：千円）

年度	予算額	財源内訳		実績額（導入額）	財源内訳		自己財源の節減	
		補助金	自己財源		補助実績額	自己財源	対予算節減額	節減率
R6	74,985	49,976	24,989	63,470	42,313	21,157	△3,832	△16%
R5	71,940	47,959	23,981	57,827	38,552	19,276	△4,705	△20%

・経費抑制の継続的な取組として、効率的な冷暖房使用、消灯の徹底管理、施設照明のLED化を図った結果、令和6年度の電力使用量は独法化以降過去最少となった（令和5年度比△3%（1,294 千円）、令和4年度比△9%（5,031 千円））。

（2）公用スマートフォンの導入

・電話交換機の更新時期の到来及び内線電話に使用していたPHSのサービス終了を踏まえ、令和6年度にセンター内線電話（外出時も携帯可能）としてスマートフォンを導入した。（県補助金を活用。当初予定から変更し、予算枠内で機能充実。）

・全職員に公用スマートフォンを導入したことにより、各研究員あてに県内企業からダイレクトに相談ができるようになり、企業対応のスピードアップが可能になった。

2　自己収入の確保

（1）企業ニーズを踏まえた機器開放及び依頼試験メニュー設定等

（開放機器の整備）

・業務の効率的な運営により確保した剰余金を活用し、企業からの要望が高い試験研究機器等を整備したほか、老朽化機器については企業の利用ニーズを踏まえたうえで更新した。　※機器整備充当額：47,626 千円（6機種）

・導入機器利用説明会に 17 名（13 社）が参加し、速やかな利用につながった。

※日本自転車振興会（JKA）補助金　補助額：42,313 千円（導入費用 63,470 千円、補助率 2/3）
導入機器：走査電子顕微鏡、精密万能材料試験機

（機器利用・依頼試験収入）

・適正な利用料・使用料による自己収入を確保するため、保守検定費用を含めた機器利用料、試験手数料に改定することとした。（令和7年4月改正）

・大型開発案件の完了や機器の自社整備等により収入が減少した（4社で 6,106 千円）

■機器利用収入　R6年度20，273千円（R5年度25，538千円）

■依頼試験収入　R6年度　4，068千円（R5年度　5，914千円）

・業務改善及び適正な利用料・使用料による自己収入を確保のため、県内の学生が開放機器等「研究」に利用する場合には、使用料の2分の1を徴収することとした。（令和6年4月改正）

（2）外部資金の獲得

・第5期中期計画の外部資金研究収入計画予算（76,000　千円）は、第4期実績値（72,196　千円）に対して約5%増と積極的な目標金額を設定している。令和6年度は、令和5年度に引き続き、競争的資金への積極的な応募や企業との共同研究の推進を進めた。

①競争的資金研究（2件／2,649 千円）【新規分のみ】

・科学研究費助成事業（文科省・（独）日本学術振興会）

「逆解析フェイクを介した破断部金属組織の力学量分布同化解析と組織設計への展開（R6～10）」

・中小企業政策推進事業費補助金「成長型中小企業等研究開発支援事業」（Go－Tech事業、経済産業省）

「循環経済に貢献する金属・樹脂の直接接合を可能とする革新的な精密制御プレス加工技術及び解体技術の開発（R6-8）」

②企業等との共同研究（R6新規：1件　累計：14件／12,591 千円）【収入分のみを記載】

区分		テーマ数（金額）
競争的資金	新規	2テーマ（2,649 千円）
	継続	3テーマ（6,231 千円）
共同研究	新規	1テーマ（ 550 千円）
	継続	7テーマ（2,662 千円）
受託研究	継続	1テーマ（ 500 千円）

※競争的資金研究の新規2テーマのうち、一方は大学等・企業との共同研究、もう一方は大学との共同研究

③県の受託事業・受託研究事業（4件／27,419 千円）

製造業・DX 推進プロジェクト事業	製造現場での実装を進めるため、企業の実態調査のほか、実装に要する実践的な研修や専門家派遣による現場指導、センター職員による現場での検証を行いながらの実装支援に取り組んだ。
フードテック活用食品開発促進事業	県や外部専門家、産業支援団体等と連携し、加工残渣や副産物、規格外品等の企業現場の実態調査、この結果を踏まえたフードテックを活用したアップサイクルの研究開発を行い、付加価値の高いバリアフリーフードデザインの新製品開発に取り組んだ。
食の安全安心プロジェクト推進事業	食品衛生管理の「ワンストップ窓口」、「普及啓発」によるHACCP等の普及活動を実施した。
ウニ保存技術開発試験・蓄養ウニのおいしさ判定業務（受託研究事業）	駆除対象のムラサキウニの有効利用を目指して保存技術の検討を行うとともに、餌の違いによる養殖ウニの風味の評価及び数値化を行った。

（3）センター研究成果等の普及

・企業への技術移転活動の結果、特許等の実施許諾件数を新たに6件獲得した。
・特許実施料収入は、287 千円（12 件）と令和5年度と同水準の金額となった。
・今後の利用見込みを慎重に検討し、費用対効果が低いと見られる3件の知的財産権の権利を放棄した。

（自己収入確保の状況）　（単位：円）

区分		令和６年度	令和５年度
事業収入		30,013,405	37,558,767
	機器利用料	20,273,300	25,537,600
	依頼試験手数料	4,068,500	5,913,900
	その他	5,671,605	6,107,267
受託事業収入		30,634,969	34,140,812
外部資金試験研究収入		12,592,201	15,561,573
	競争的資金	8,880,423	8,858,573
	受託研究	500,000	500,000
	共同研究	3,211,778	6,203,000
その他収入		4,545,348	4,064,142
JKA 設備導入補助金		42,313,333	38,551,333
合計		120,099,256	129,876,627

Ⅴ　その他業務運営に関する重要事項

中期目標	１　内部統制システムの適切な運用、情報セキュリティ管理と情報公開の徹底 　地方独立行政法人法に規定された内部統制（平成３０年４月１日改正法施行により規定）を推進するとともに、業務・組織運営に係るＰＤＣＡサイクルの適切な実施を徹底する。 　また、法令遵守や適切で安全な設備の使用・管理等に関して、職員に対する研修を継続的に実施するとともに、確実な実施に向けた組織体制の整備を行う。 　情報セキュリティ対策についても、職員への継続的な研修を実施するなどし、個人情報や職務上知り得た情報等について守秘義務を徹底すると同時に、組織として漏洩防止に万全を期する業務フローを確立する。 　情報公開関連法令等の規定に基づく、事業内容や組織運営状況等の情報公開についても、適切に実施する。 ２　施設・設備の計画的な修繕・整備 　センターの各研究所における施設・設備の中長期的な老朽化等の見通しを踏まえた更新計画を策定するなどし、今後もセンターのサービスを安定的かつ継続的に維持・提供できるよう、計画的な施設・設備の更新に努める。
中期計画	１　内部統制システムの適切な運用、情報セキュリティ管理と情報公開の徹底 　センターの業務の適正を確保するための体制等（内部統制システム）については、業務の有効性及び効率性、事業活動に関わる法令等の遵守、資産の保全及び財務報告等の信頼性の達成に資するよう、センター内部統制推進本部を中心に継続的な見直しを図り、ＰＤＣＡサイクルを徹底しながら推進する。事業継続計画（ＢＣＰ）についても、緊急事態が発生した際に速やかに重要業務を再開するために、適宜見直しを図りながら機動性のある運用を行う。 　また、職員が安全で快適な試験研究環境において業務に従事できるよう、労働安全衛生関係法令等の遵守を徹底し、研修等を通じて職員の意識向上を図るとともに、職員の心身両面での健康維持増進、働きやすい職場環境づくりにも取り組む。 　その他、個人情報や企業等への技術支援を通じて職務上知り得た事項の守秘義務を徹底し、電子情報のセキュリティ管理も継続的に行う等、引き続き、情報漏洩の無いように適切な運営を行う。 　また、情報公開関連法令に基づく、事業内容や組織運営状況等の情報公開についても適切に対応する。 ２　施設・設備の計画的な修繕・整備 　センター機能の維持・向上のため、企業ニーズの変化や技術の進展等を踏まえて、中長期的な整備計画を策定し、施設・設備の計画的な整備を行う。 　各施設において、業務運営を適切かつ効率的に行うため、施設・設備の必要性や老朽化の程度等を考慮して、目的積立金及び県からの運営費補助金を活用する等、計画的に整備・改修を行う。 老朽化等により不要となった機器設備は適宜、適切に処分し、施設の有効利用や利用者の安全性の確保を図る。
年度計画	１　内部統制システムの適切な運用、情報セキュリティ管理と情報公開の徹底 　法令等を遵守しつつ適正に業務を行い、法人のミッションを有効かつ効率的に果たすため、内部統制の推進を図る。また、安全で快適な職場環境の確保のため、センター安全衛生委員会を中心として、労働安全衛生管理に取り組む。さらに、適切な情報管理と漏洩防止、法人の説明責任を果たすため、情報セキュリティ管理と情報公開の徹底を図る。 ◎「内部統制推進本部」を中心とした推進体制により、必要な業務適正化の推進、ＰＤＣＡサイクルによる適正な運用・取組の強化を行う。 ◎会計や業務運営に係る内部監査を行い、法令等に基づき、適正かつ効率的に行われているかを検査し、必要な業務改善を図る。 ◎研究活動の不正行為や研究費の不正使用が起こらないようコンプライアンス研修を始めとする防止対策に取り組む。 ◎災害・事故等発生時における適切な初動対応と、迅速な復旧及び業務再開を確保　するため、ＢＣＰ（事業継続計画）を適宜見直しながら適切に運用する。 ◎産業医及び保健師による職場巡視、全所的な５Ｓ運動の展開等により、職場環境　の継続的な点検・改善の取組、作業環境測定や化学物質リスクアセスメント等を適正に実施する。また、薬品管理に関する法改正に適切に対応する。 ◎保健師による心とからだの健康相談の開催等により、職員のメンタルヘルスケアや働きやすい職場環境作りを進める。 ◎鳥取県産業技術センター情報セキュリティポリシーに基づいた対策を行う。 ◎関連法令等に基づき諸規程、事業計画、事業実績、財務諸表等のホームページ等での随時・適切な公開等により、情報公開の徹底を図る。 ２　施設･設備の計画的な修繕･整備 　将来にわたるセンターの研究開発・技術支援機能の維持・向上のため、以下の取り組みにより、施設・設備の安全性の確保、利用者の利便性の向上を図る。 ◎老朽化が進む建物・付属設備の劣化状況等の調査を実施した上で、中長期的な施設設備修繕計画を策定し、県補助金等も活用して、計画的な改修・修繕等を行う。 ◎更新が必要な試験研究機器について、企業ニーズの変化や技術の進展等を踏まえ、目的積立金も活用して、計画的な整備・更新等を行う。

	自己評価	評価の理由
評価項目11	B	・内部統制推進本部を中心とした推進体制の下、研究、会計、業務に係る内部監査の実施、基幹システムに係るリスク低減対策等の取組を着実に進め、PDCA サイクルによる適正な業務運営を確保した。 ・研究費不正使用防止のため、教材動画の視聴、意識調査、研究倫理に関する研修を実施するとともに、監事による取組確認を行い、適正な研究活動を推進した。 ・安全推進責任者等の表示徹底や関連法改正に伴う化学物質の管理手順・体制の整備への対応など、職場の労働安全衛生管理を徹底した。 ・情報セキュリティポリシーに基づき、セキュリティ監査、職員研修等を実施し、情報セキュリティの適正管理に努めた。 ・センター機能の維持・向上、利用者の安全確保及び利便性向上のため、企業ニーズや優先順位を勘案し、計画的に施設・設備や機器の更新、改修等を行った。 **以上のとおり、内部監査の実施など内部統制による業務適正化の取組を着実に進めるとともに、適正な研究活動の推進や情報セキュリティ確保のための取組強化を行ったことなどから、「その他業務に関する重要事項」について、概ね計画どおりに業務が進捗していると判断し、“B評価”とした。**

実施状況等（自己評価の判断理由）

1　内部統制システムの適切な運用、情報セキュリティ管理と情報公開の徹底

・法令等を遵守し法人のミッションを適正に果たすため、内部統制の推進を図った。また、安全な職場環境の確保に向けた労働安全衛生管理や、業務に関する情報の管理等の徹底を推進した。

・あわせて、将来にわたるセンターの機能維持・向上に向け、施設・設備の安全の確保を図った。

（1）内部統制システムの適切な運用

・月次決算及び基幹システム（財務会計システム、Notes）更新について評価・審議を行い、センター及び企業に及ぶリスクの低減対策を実施した。

・令和5年度から引き続き研究費不正防止に向けた取り組みを行うとともに、監事による確認を開始し、適正な内部統制を進めた。

<table>
<tr><th>項目</th><th>実施内容</th></tr>
<tr><td>内部統制推進本部の運営</td><td>内部統制推進に係る基本的事項を定めた「鳥取県産業技術センター内部統制推進規程」（令和元年 6 月制定）に基づき、内部統制推進本部会議（推進本部長：理事長）を開催し、内部統制推進に向けた検討を行った。
<table>
<tr><th>開催日</th><th>主な協議内容</th></tr>
<tr><td>第1回（R6.5.14）</td><td>・内部統制の推進に係る令和 5 年度の取組状況
・内部統制の推進に係る令和 6 年度の取組計画（案）について
・研究費不正使用防止に向けた取組について</td></tr>
<tr><td>第2回（R6.12.3）</td><td>・令和 6 年度上半期におけるモニタリング結果の確認
・リスク管理事項の確認</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="2">PDCA サイクルによる適正な組織運営</td><td>（ア）リスクの洗い出しと改善措置
令和5年度に引き続いて業務の可視化に取り組み、リスク管理委員会において、業務におけるリスク因子の報告及び評価・審議を行い、所要の改善措置を講じた。
<table>
<tr><th>開催日</th><th>審議内容</th></tr>
<tr><td>第1回（R7.2.13）</td><td>・月次決算の未実施
・基幹システム（財務会計システム、Notes）更新について</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>（イ）内部監査による改善
「令和6年度内部監査実施計画」を策定（R6.6）して内部監査を実施し、安全衛生推進者等の表示の徹底など所要の改善措置を行った。
【外部資金研究事業等監査】（R6.7 実施）
<table>
<tr><th>対象所属</th><th>対象事業</th><th>結果</th></tr>
<tr><td>企画・連携推進部
電子・有機素材研究所
機械素材研究所</td><td>・（独）日本学術振興会助成研究事業　1件
・（国研）科学技術振興機構助成研究事業　1件
・研究費の不正使用防止に係る取組状況　1件</td><td>指摘事項　なし、注意事項　1件、その他　2件、意見　なし</td></tr>
</table>
【会計監査】（R6.10 実施）
<table>
<tr><th>対象所属</th><th>対象事業</th><th>結果</th></tr>
<tr><td>全所属</td><td>・財産（知的財産権を除く）及び少額物品（備品）の取得事務
・財産（知的財産権を除く）及び少額物品（備品）の管理事務</td><td>指摘事項　1件、注意事項　5件
その他　1件、意見　8件</td></tr>
</table>
【業務監査】（R7.1 実施）
<table>
<tr><th>対象所属</th><th>対象事業</th><th>結果</th></tr>
<tr><td>全所属</td><td>・勤怠管理業務の取組状況</td><td>指摘事項　なし、注意事項　7件
その他　4件、意見　3件</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>(ウ)研究費の適正使用の仕組みづくり
高い倫理観による適正な研究活動を推進するため、監事による確認等を実施した。
<table>
<tr><th>区分</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>教材動画視聴等による意識向上(R6.6)</td><td>・科学技術振興機構(JST)の研究倫理教育映像教材『「倫理の空白Ⅲ」研究活動のグレーゾーン」』の視聴
・研究倫理に関する研究不正事例の記事等の紹介</td></tr>
<tr><td>研究費適正利用の体制づくりに向けた意識調査(R6.10)</td><td>・「鳥取県産業技術センターにおける研究費不正使用防止対策基本方針及び不正使用防止計画」に基づき、研究費の適正使用に関する意識調査を実施した。
・競争的資金による研究費用の取り扱い等への理解の深化を働きかけた。</td></tr>
<tr><td>研究倫理に関する研修(R7.3)</td><td>内部講師による研究倫理(コンプライアンス)研修でセンターの研究費管理等の規程の理解を徹底した。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>BCP 向上等による緊急時対応</td><td>・人事異動のほか、整備した備蓄資材リストの追加等をセンターBCP(事業継続計画)に反映した。
・消防・防災訓練のほか、救命訓練を実施した。</td></tr>
<tr><td>労働安全衛生管理の徹底</td><td>・嘱託保健師による定期的な「心とからだの健康相談」や職員のストレスチェックを実施した。
・研究所主体で作業環境測定、化学物質のリスクアセスメント、避難訓練等を実施した。
・労働安全衛生関係法令等に基づく労働安全衛生管理を行い、外部産業医2名による職場巡視を各所年1～2回行ったほか、嘱託保健師による職場点検を複数回実施し、職場環境の改善に取り組んだ。
<table>
<tr><th>項目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>安全衛生委員会の開催</td><td>労働安全衛生法等の改正に伴う化学物質の管理徹底を進めた。
・化学物質に係るリスクアセスメント実施業務・物質の見直し、リスク評価(6～7 月)
・心とからだの健康相談、職場巡視、作業環境測定の対応状況のフォローアップ</td></tr>
<tr><td>職場におけるメンタルヘルス管理</td><td>働きやすい職場環境づくりを進め、職員のメンタルヘルス不調を未然に防止した。
・職員自身のストレスセルフチェック及び希望する職員への相談対応等の支援
・保健師による「心とからだの健康相談」を毎月1回各研究所で開催した。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">適切な安全衛生措置による職場環境の整備・改善</td><td>定期的な作業環境測定等により、従事環境の水準維持、向上を図った。
・作業環境測定(R6.8～9、R7.1～2)
・職場巡視による作業環境の改善(R6.8、9、11、12)</td></tr>
<tr><td>産業医による職場巡視や嘱託保健師による職場点検により職場環境の改善を図った。
・執務室、研究室等における5S 活動の継続的な推進
・非常時の転倒リスクや装置内閉じ込め時の脱出を想定した室内配置等の改善</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

(2)情報セキュリティ管理と情報公開の徹底

・情報ネットワーク管理委員会を中心に、ネットワークシステムの管理、セキュリティ対策に取り組み、特にセキュリティ遵守の自己点検、管理意識の徹底を図った。

・関係法令等に基づき、適切に諸規定、事業計画等のホームページ等での公開により、情報公開を徹底している。

項目	実施内容
情報ネットワーク管理委員会の開催	情報管理の向上等に向けて、情報ネットワーク委員会(全6回開催)において情報セキュリティ監査を実施し、セキュリティ体制の是正を行った。
情報セキュリティ遵守状況監査の実施 (2 月)	運用規程第19条に規定する情報資産取扱状況調査及び第20条に規定する情報セキュリティ遵守状況の監査を実施し、所要の改善に取り組んだ。 1 監査の内容 (1)情報資産取扱状況調査:Web閲覧履歴、インストールソフトウェア、アップデート状況等の調査 (2)情報セキュリティ遵守状況の点検 (所属対象の点検)サーバ室の施錠、端末のID・パスワード、外部接続端末、デバイス管理の状況 (全職員対象の点検)ネットワーク接続、端末及びデバイス管理、メール管理、外部接続の運用状況 2 監査結果(重大な違反:1件、軽微な違反:4件、注意事項:1件) パスワード変更の徹底、端末の管理簿登録の徹底に取り組んだ。
情報セキュリティ研修の実施 (3 月)	・情報漏洩対策、偽警告の教材動画視聴による理解の深化。 ・情報セキュリティ監査の自己点検で認知度が不足していた項目については「鳥取県産業技術センター情報セキュリティ実施基準」をもとに理解を徹底した。

情報公開の実施	中期計画、年度計画、業務実績報告書、財務諸表などのほか、企業等に有益な技術セミナー等の情報を速やかにホームページ等で公開、発信した。

2 施設・設備の計画的な修繕・整備

・センターの技術支援機能の維持・向上のため、施設・設備等の整備を進め、利用者の安全確保と利便性の向上に取り組んだ。
・整備する機器の選定にあたっては、企業ニーズ、現有機器の老朽度、使用頻度、活用見込み等、費用対効果を慎重に検討しながら選定を行い、外部資金や目的積立金を有効に活用しながら更新・整備した。
・老朽化した保有機器については、企業の利用ニーズに基づいて計画的に更新・処分し、うち利用可能な機器については、有効活用を図るため研究所間で移管した。
・施設修繕についても、優先順位をつけて県補助金等を活用して計画的な改修、修繕等を行った。

<table>
<tr><th>項目</th><th>実施内容</th></tr>
<tr><td>外部資金及び独自財源による機器や施設の環境整備</td><td>企業ニーズや技術の進展、センターの研究開発の方向性を踏まえて、外部資金等を活用して機器を整備した。
<table>
<tr><th>機器の名称</th><th>財源</th><th>整備の方針</th></tr>
<tr><td>走査電子顕微鏡　27,500 千円（更新）
精密万能材料試験機　35,970 千円（更新）</td><td>（公財）ＪＫＡ補助金・目的積立金</td><td rowspan="2">・製品の信頼性試験、分析評価等
・フードテック研究における素材研究等への活用</td></tr>
<tr><td>卓上型電子顕微鏡　12,045 千円（更新）
ガスクロマトグラフ分析装置　5,280 千円（更新）
原子吸光分光光度計　5,223 千円（更新）
紫外可視近赤外分光光度計　3,922 千円（更新）</td><td>目的積立金</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>機器・設備等改修・修繕の状況</td><td>企業の利用ニーズが高い機器の性能維持や安全な利用環境を確保するため、所要の修繕を行った。
<table>
<tr><th rowspan="2">区分</th><th rowspan="2">機器修繕</th><th>左の件数、金額
（前年度）</th><th rowspan="2">その他主な施設修繕</th></tr>
<tr></tr>
<tr><td>電子・有機素材研究所</td><td>耐候試験機修繕、放射電磁波試験装置電界センサ取替、赤外分光システム修繕</td><td>6件／5,408 千円
（7 件／3,865 千円）</td><td>自動制御設備修繕・部品交換、直流電源装置更新、研究棟地下給気ファンフィルターユニット等取替等</td></tr>
<tr><td>機械素材研究所</td><td>大気圧プラズマ表面処理装置モジュール交換、電界放出型走査電子顕微鏡検出素子交換　等</td><td>4件／6,793 千円
（4 件／818 千円）</td><td>実験棟定置式ガス検知警報装置、加圧給水ポンプユニット更新、個別空調室圧縮機交換　等</td></tr>
<tr><td>食品開発研究所</td><td>－</td><td>0件（0千円）
（12 件／2,946 千円）</td><td>本館廊下1階更衣室等新設建具等改修</td></tr>
<tr><td colspan="2">計</td><td>10 件／12,200 千円
（33 件／7,629 千円）</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>機器設備の処分</td><td>老朽化した機器等については、企業の利用ニーズを踏まえて方針を検討し、20機器を処分した。
<table>
<tr><th>区分</th><th>研究所名</th><th>件数</th><th>機器等の名称</th></tr>
<tr><td rowspan="3">処分</td><td>電子・有機素材研究所</td><td>10機器</td><td>太柄切断機、太柄製造機、瞬間マルチ測光システム、電源高調波試験装置、NC 彫刻機、電子部品封止材評価装置、高密度実装電子回路設計支援装置、ラピッドプロタイピング装置2台、太陽電池評価システム</td></tr>
<tr><td>機械素材研究所</td><td>8機器</td><td>原子吸光分光光度計、グロー放電発光分光分析装置、万能試験機、MIG 半自動溶接機、卓上ボール盤、微小硬度計、染色物摩擦堅牢度試験機、熱分析装置</td></tr>
<tr><td>食品開発研究所</td><td>2機器</td><td>ファットメータ、ポータブルにおいセンサ</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Ⅵ　予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画

中期目標	

中期計画

1　予算（人件費の見積りを含む）

令和5年度～令和8年度　予算

（単位:百万円）

区　　分	金　　額
収　入	
運営費交付金	3, 156
施設設備整備費補助金	215
自己収入	352
事業収入	144
補助金等収入	132
外部資金研究収入	76
目的積立金	193
合　計	3, 916
支　出	
業務費	2, 386
研究開発等経費	586
外部資金研究費	76
人件費	1, 724
一般管理費	968
施設設備整備費	562
合　計	3, 916

※人件費の見積りについては、中期目標期間中総額、1, 724百万円を支出する。（退職手当を含む。）
※金額については見込みであり、社会情勢の変化等により変更する可能性がある。

2　収支計画

令和5年度～令和8年度　収支計画

（単位:百万円）

区　　分	金　　額
費用の部	
経常経費	3, 854
業務費	2, 386
研究開発等経費	586
外部資金研究費	76
人件費	1, 724
一般管理費	1, 205
減価償却費	263
収入の部	
経常経費	3, 854
運営費交付金収益	3, 156
外部資金研究費収益	76
補助金等収益	215
事業収益	144
資産見返運営費交付金等戻入	35
資産見返補助金等戻入	228
純利益	0
総利益	0

※金額については見込みであり、社会情勢の変化等により変更する可能性がある。

3　資金計画

令和5年度～令和8年度　資金計画

（単位:百万円）

区　　分	金　　額
資金支出	3, 916
業務活動による支出	3, 618
投資活動による支出	298
次期中期目標期間への繰越金	0
資金収入	3, 916
業務活動による収入	3, 723
運営費交付金による収入	3, 156
補助金による収入	347
外部資金研究における収入	76
事業収入	144
その他の収入	0
前期中期目標期間からの繰越金	193

※金額については見込みであり、社会情勢の変化等により変更する可能性がある。

年度計画

(1)予算(人件費の見積りを含む)

令和6年度　当初予算

(単位:千円)

区　　分	金　　額
収　入	
運営費交付金	869, 399
施設設備整備費補助金	31, 080
自己収入	132, 370
事業収入	34, 454
事業外収入	4, 082
補助金等収入	80, 679
外部資金試験研究収入	13, 155
目的積立金	233, 269
合　計	1, 266, 118
支　出	
業務費	690, 134
研究開発等経費	167, 440
外部資金試験研究費	33, 884
人件費	488, 810
一般管理費	284, 357
施設設備整備費	143, 096
予備費	148, 531
合　計	1, 266, 118

(2)収支計画

令和6年度　収支計画

(単位:千円)

区　　分	金　　額
費用の部	
経常経費	1, 092, 803
業務費	687, 972
研究開発等経費	168, 100
外部資金試験研究費	31, 062
人件費	488, 810
一般管理費	326, 156
減価償却費	78, 675
収益の部	
経常収益	1, 058, 065
運営費交付金収益	869, 399
外部資金試験研究費収益	9, 672
補助金等収益	61, 783
事業収益	34, 454
事業外収益	4, 082
資産見返運営費交付金等戻入	17, 303
資産見返補助金等戻入	61, 372
純利益	▲34, 738
目的積立金取崩	34, 738
総利益	0

(3)資金計画

令和6年度　資金計画

(単位:千円)

区　　分	金　　額
資金支出	1, 232, 659
業務活動による支出	1, 014, 128
投資活動による支出	70, 000
次年度への繰越金	148, 531
資金収入	1, 232, 659
業務活動による収入	999, 390
運営費交付金による収入	869, 399
補助金による収入	81, 783
外部資金試験研究における収入	9, 672
事業収入	34, 454
その他の収入	4, 082
前年度からの繰越金	233, 269

（1）　予算（人件費の見積りを含む）

令和6年度　決算

（単位：千円）

区　　分	金　額
収　入	
運営費交付金	８６９，３９９
施設設備整備費補助金	１６，６２０
自己収入	１２０，０７８
事業収入	３０，０１４
事業外収入	４，５４６
補助金等収入	７２，９４８
外部資金試験研究収入	１２，５７０
目的積立金取崩	４３，７０４
合　計	１，０４９，８０１
支　出	
業務費	５９６，７７８
研究開発等経費	１２０，５２０
外部資金試験研究費	３１，６７１
人件費	４４４，５８７
一般管理費	２４２，４８６
施設設備整備費	１２４，３２３
合　計	９６３，５８７
収入－支出	８６，２１４

（2）　**収支計画**

令和6年度　収支計画(実績)

（単位:千円）

区　　分	金　額
費用の部	
経常経費	１０９０，４０１
業務費	７７６，５８６
研究開発等経費	１１２，１９２
外部資金試験研究費	４，６１４
人件費	６５９，７８０
一般管理費	２２７，６７０
減価償却費	８６，１４５
収益の部	
経常収益	９７２，３３８
運営費交付金収益	７５５，２９９
外部資金試験研究費収益	３，７１２
補助金等収益	４４，８０７
事業収益	２９，１５３
財務収益	２２５
事業外収益	６，１０６
資産見返運営費交付金等戻入	８，５６３
資産見返補助金等戻入	６３，８７２
資産見返寄付金戻入	５５７
特許権見返運営費交付金戻入	３８０
特許権仮勘定見返運営費交付金戻入	６０７
賞与引当金見返に係る収益	２９，２４２
退職給付引当金見返に係る収益	２９，８１５
経常利益	▲１１８，０６３
臨時損失	０
臨時利益	１９８，７５３
純利益	８０，６９０
総利益	８０，６９０

（3）　資金計画

令和6年度　資金計画(実績)

（単位:千円）

区　　分	金　額
資金支出	１，２６９，３５８
業務活動による支出	８４９，７９４
投資活動による支出	１０４，２２０
財務活動による支出	５，０５１
次年度への繰越金	３１０，２９３
資金収入	１，２６９，３５８
業務活動による収入	１，０８２，５７０
運営費交付金による収入	８６９，３９９
補助金による収入	１６３，９４０
外部資金試験研究における収入	１６，１５４
事業収入	２２，０３５
その他の収入	１１，０４２
前年度からの繰越金	１８６，７８８

Ⅶ　短期借入金の限度額

中期目標	
中期計画	１　短期借入金の限度額 ３２５百万円 ２　想定される理由 運営費交付金の受入れ遅延、事故等の発生等により、急に必要となる対策費として借入れすることを想定する。
年度計画	（１）短期借入金の限度額 ３２５百万円 （２）想定される理由 運営費交付金の受入れ遅延、事故等の発生等により、急に必要となる対策費として借入れすることを想定する。

Ⅷ　出資等に係る不要財産又は出資等に係る不要財産となることが見込まれる財産の処分に関する計画

中期目標	
中期計画	なし
年度計画	なし

Ⅸ　重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとする計画

中期目標	
中期計画	なし
年度計画	なし

Ⅹ　剰余金の使途

中期目標	
中期計画	決算において剰余金が発生した場合は、研究開発の推進、企業支援業務の充実強化、組織運営の改善、施設・機器の整備・改善、職員の育成等法人の円滑な業務運営に充てる。
年度計画	決算において剰余金が発生した場合は、研究開発の推進、企業支援業務の充実強化、組織運営の改善、施設・機器の整備・改善、職員の育成等法人の円滑な業務運営に充てる。

Ⅺ　その他設立団体の規則で定める業務運営に関する事項

中期目標	
中期計画	１　施設及び設備に関する計画 　Ｖ２「施設・設備の計画的な修繕・整備」に記載のとおり。 ２　出資、譲渡その他の方法により、県から取得した財産を譲渡し、又は担保に供しようとする計画 　なし ３　人事に関する計画 　Ⅲ１「機動性の高い業務運営、業務の効率化・合理化」に記載のとおり。 ４　法第４０条第４項の規定により業務の財源に充てることができる積立金の処分に関する計画 　前中期目標期間繰越積立金は、研究開発の推進、企業支援業務の充実強化、組織運営の改善、施設・機器の整備・改善、職員の育成等法人の円滑な業務運営に充てる。
年度計画	１　施設及び設備に関する計画 　Ｖ２「施設・設備の計画的な修繕・整備」に記載のとおり。 ２　出資、譲渡その他の方法により、県から取得した財産を譲渡し、又は担保に供しようとする計画 　なし ３　人事に関する計画 　Ⅲ１「機動性の高い業務運営、業務の効率化・合理化」に記載のとおり。 ４　法第４０条第４項の規定により業務の財源に充てることができる積立金の処分に関する計画 　前中期目標期間繰越積立金は、研究開発の推進、企業支援業務の充実強化、組織運営の改善、施設・機器の整備・改善、職員の育成等法人の円滑な業務運営に充てる。