

地方独立行政法人鳥取県産業技術センター

令和5年度計画

目 次

基本的な考え方	1
I 令和5年度計画の期間	2
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	2
(1) 技術的課題解決のための技術相談	
(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	
(3) 新事業創出及び新分野進出への支援	
2 鳥取県の経済・産業の発展に資する研究開発	5
(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	
(2) 知的財産権の戦略的な取得と効率的な運用	
3 鳥取県で活躍する産業人材の育成	11
4 県内外機関等との連携の推進	12
5 積極的な情報の発信	13
III 業務運営の改善及び効率化に関する事項	
1 機動性の高い業務運営、業務の効率化・合理化	14
2 職員の意欲向上と能力発揮	14
IV 財務内容の改善に関する事項	
1 予算の効率的運用	15
2 自己収入の確保	15

V	その他業務運営に関する重要事項	
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	…………… 16
2	施設・設備の計画的な修繕・整備	…………… 16
VI	予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画	…………… 17
VII	短期借入金の限度額	…………… 17
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	…………… 17
IX	重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとする計画	…………… 17
X	剰余金の使途	…………… 17
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	
1	施設及び設備に関する計画	…………… 18
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	…………… 18
3	人事に関する計画	…………… 18
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	…………… 18
別紙1	(1) 予算（人件費の見積もりを含む）	…………… 19
別紙2	(2) 収支計画	…………… 19
別紙3	(3) 資金計画	…………… 20

基本的な考え方

地方独立行政法人鳥取県産業技術センター（以下「センター」という。）は、令和5年4月に県工業試験場時代を含めて100周年、地方独立行政法人へ移行して17年目となり、第5期中期計画をスタートさせる。

その初年度である令和5年度は、「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」を道標とし、第5期中期計画の大方針である「SDGs・カーボンニュートラルに向けた取組」を全てのセンター活動に浸透させるとともに、本県産業にとっても喫緊の課題である「デジタルトランスフォーメーション（DX）推進による生産性向上」、「フードテックを活用したフードロスの削減と食品の高付加価値化」に関する重点プロジェクトを開始する。

さらに、令和5年度の重要業績評価指標（以下「KPI」という。）として以下の4項目を設定し、センター活動の進捗を常に確認しながら推進する。これらの取組みを積極的な情報発信や他機関との連携を進めながら県内企業に展開し、本県産業の発展に貢献していく。

【令和5年度に設定する中間指標…KPI（重要業績評価指標）】

KPI	目標とする姿
① 企業訪問件数 710件	・県内企業からの技術相談に適切に対応し、満足度の高い課題解決を実現 ・抽出した技術課題をセンター活動（重点プロジェクト、研究開発、人材育成等）に反映
② オーダーメイド型 技術者育成件数 25件	・課題解決能力や、次世代の新たな技術課題への対応力を持つ企業人材の創出 ・センター独自技術の県内企業への提案と技術移転の推進
③ 共同研究件数 9件	・本県産業の活性化に資するプロジェクトの創出 ・企業の抱える課題をテーマとした技術開発と課題解決
④ 外部発表件数 27件	・センター技術の情報発信による技術マッチング、技術移転の推進 ・職員の能力向上・意欲向上

※第5期中期目標期間中の数値目標とその水準…KGI（重要目標達成指標）

KGI①：相談対応件数……………26,000件

KGI②：技術移転件数……………70件

I 令和5年度計画の期間

令和5年度計画の期間は、令和5年4月1日から令和6年3月31日までの1年間とする。

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

県内製造業の生産活動、技術開発等において解決すべき技術的課題に対して、センターは、専門分野の研究者による技術相談、機器利用、依頼試験等により対応し、中小企業の技術開発力の向上、品質信頼性の確保、新技術開発への挑戦に向けた、早期かつ確実な技術支援を実施する。

(1) 技術的課題解決のための技術相談

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者が解決に向けた方向性や方法等についての的確なアドバイスを行う。技術相談対応の満足度を窓口を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、研究者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者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。

(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

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、対応する研究者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。

令和5年度は、オーダーメイド型技術者育成事業に分析技術力の向上を図るメニューを追加し、要求される品質の高度化、複雑化する分析技術の習得支援を行い、県内企業の技術力向上を図る。

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5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「大型環境試験機」、「高分解能揮発性有機化合物分析装置」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。

(3) 新事業創出及び新分野進出への支援

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。

◎鳥取施設：起業化支援室 6室

◎米子施設：起業化支援室20室、開放型試作試験室1室

◎境港施設：起業化支援室 4室

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】

■製造業×DX推進プロジェクト

※現在、県と実施に向けて調整中

第4期中期目標期間に実施した「製造業の生産性向上を目指したAI・IoT・ロボット等の導入支援」に引き続き、第5期中期目標期間においても「DX推進による生産性向上」に取り組む。

これまでの活動により、県内企業の実装を進めるための調査を進め、そのために必要な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支援、企業と共同で導入に向けた技術開発を行う。

このほか、センター「オーダーメイド型技術者育成事業」に「AI・IoT・ロボット技術習得コース」を設け、DX化に向けて挑戦する企業の課題解決をセンター研究員とともに行う。

■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（仮称）

※現在、県と実施に向けて調整中

食品産業の再生と持続的発展を実現させるために、フードテックを活用し、食品関連産業の課題であるフードロスの削減につながる技術開発を行うとともに、食のみやこ鳥取県らしい食品開発や高付加価値化を支援する。

令和5年度は県や、外部専門家（研究機関、有識者等）、産業支援団体等と連携して、加工残渣や副産物、規格外品等の企業現場の情報収集から、フードテックを活用したアップサイクルのための研究開発を行い、さらに付加価値の高いユニバーサルフードデザインの新製品開発を目指す。

【各種研究会事業等】

■環境配慮型有機材料研究会

本研究会は、県内企業のカーボンニュートラルに向けた動きを具体的な環境配慮型材料の取組みにつなげ、製品開発及びその普及へと発展させることを目指す。

令和5年度は、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するとともに、センターがこれまでに取り組んだ関連成果について紹介、説明を行い、共同研究・開発の推進とセンター研究成果の技術移転を図る。

■グリーンものづくり新技術研究会

脱炭素化社会の実現に向け、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沿った研究会事業を展開する。

令和5年度は、環境負荷低減と高付加価値化を両立するものづくり技術などについて提案・発信する技術セミナー、加工現象の可視化実験などを通じて革新的な研究テーマの萌芽を促す企業参加型共同実験、県内企業の製品や技術とセンターの技術・知見などを組み合わせて技術革新の創出につなげる巡回訪問を行い、新技術の発掘や共同研究プロジェクト等への発展を目指す。

■酒類ブランド化促進支援事業

鳥取県産の酒類の販路拡大・品質向上を支援するため、令和5年度は、国内での需要振興及び海外輸出を含めたマーケティング戦略・取り組み先進事例についてのセミナーを開催するとともに、センターのオリジナル醸造用微生物を紹介し、技術移転をさらに進めることで、鳥取ブランドの価値向上につなげる。

■食品産業SDGs推進事業

食品産業の再生と持続的発展を支援するため、食品関連企業の抱える技術的課題の解決に向け、情報発信やマッチング支援、スタートアップ支援を積極的に行う。経営層との意見交換や情報共有にも取り組み、SDGsへの取り組みを推進させる。

令和5年度は、国内での先進的な取り組み事例についてのセミナーを開催するとともに、フードロス削減等の課題に対し、センター保有技術を応用して取り組もうとする県内企業のスタートアップを積極的に支援し、技術移転につなげる。

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

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も令和4年度からの継続研究12件のほか、新規共同研究についても積極的な取り組みに努め、積極的に企業での事業化を促進する。

【研究区分】

<A>プロジェクト研究	
トップダウン研究	必要に応じて理事長がトップダウンで指示する研究
外部資金研究	外部資金を獲得して実施する研究（令和5年度 新規分）
短期事前研究	競争的資金等を目指すため年度途中で短期準備を必要とする研究
企業等との共同研究	
戦略的研究	中長期的視点で企業等との技術確立や製品化を目標とする研究
実用化研究	技術確立や製品化への発展を目標とする企業等との研究
<C>センター単独研究	
先駆的研究	本県の未来を切り拓く、先導的な研究開発
実用化促進研究	技術アイデアの実用化技術の確立を目指す研究
可能性探査研究	アイデアの可能性を探る研究 ①～⑤へつなげる研究

【令和5年度実施テーマ】

<A>プロジェクト研究 1テーマ

研究区分	研究テーマ名
外部資金研究	◎実用化の進んでいる革新的なドリル切削特性 ードリル刃形状による耐びり振動特性と深穴加工特性の向上【外部資金】

企業等との共同研究 13テーマ

研究区分	研究テーマ名
戦略的研究	◎食品加工残渣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【外部資金】 ◎水分散性粒子からなる食品加工残渣のトランスフォーメーション食品の開発
実用化研究	◎外装利用直交集成板（CLT）の保護方法決定とメンテナンス手法開発に資する継時非破壊観察と解析【外部資金】 ◎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【外部資金】 ◎複視覚と触覚を用いた高汎用ランダムピッキングシステムの開発【外部資金】 ◎構造最適化によって軽量化したトレーニングマシンの開発【外部資金】 ◎新プレススリット加工技術に依るEV車用充電コネクタの高品質・低コスト製造【外部資金】 ◎自己抜去によるインシデントを防ぐダブルシールドコネクタの実用化におけ

	る研究・開発【外部資金】 ◎車載用難燃化和紙の開発【外部資金】 ◎脱炭素素材キノコ由来人工皮革シートの製品化試作、量産機器設計及び市場調査【外部資金】 ◎輸送機器の軽量化に寄与するマグネシウム部材の開発【外部資金】 ◎刺身の消費期限延長を目的としたファインバブルの活用 ◎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【外部資金】
--	---

<C>センター単独研究 13テーマ

研究区分	研究テーマ名
先駆的研究	◎天然由来ナノファイバーと樹脂の複合化方法の開発及び複合材料の射出成形【外部資金】 ◎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 ◎ケイ酸質素材の次世代負極への適用を可能にする電極製造工程の開発 ◎トライボロジー特性に優れた自己修復型TiC機基複合材料の開発とドライプレス加工用型への適用【外部資金】
実用化促進研究	◎県内製造業向け汎用型DXシステム構築ツールの研究開発 ◎製造装置の非接触での異常振動監視技術の開発 ◎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 ◎加圧加熱加工による多様な食感を持つ新たな魚肉加工品の開発
可能性探査研究	◎室内におけるサブメートル精度の位置測定を実現する方向検知機能技術の研究 ◎強度特性改善を目指したシリコーンゴムと改質化剤との複合化技術の開発 ◎賞味期限30日を実現するいちごの表面洗浄による保存方法の確立 ◎鳥取オリジナル酵母からの尿素低生産性株の育種 ◎カプセル化飲料の開発

【研究内容】

<A>プロジェクト研究

外部資金研究 1テーマ

- ◎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り振動特性と深穴加工特性の向上(R5~7)

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。
本年度実施内容	・汎用ドリル、ガンドリル、開発ドリルの穴内の動的挙動を、動的評価と加工後の製品評価からそれぞれの因果関係を明らかにする。

企業等との共同研究

戦略的研究 2テーマ

- ◎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	アジ等から出る食品加工残滓に対し食品用酵素や微生物を用いた加工を行うことで、呈味性に優れ健康機能性が期待できるエキスや調味料の開発を行う。
本年度実施内容	・酵素・微生物処理による各種加工残滓由来ペプチド混合物の調製 ・呈味性改善の指標であるγグルタミルペプチドを指標とした、ペプチド混合物の呈味性評価

- ◎水分散性粒子からなる食品加工残渣のトランスフォーメーション食品の開発(R4~5)

研究概要	食品として利用可能でありながら低利用な食品加工残渣である“おから”や“酒粕”は水分散性粒子で形成されている。この粒子を化学的に凝集させて食感を制御する加工技術を確立し、“おから”や“酒粕”を原料とした新たな食品を開発する。
本年度実施内容	・酵素や増粘剤を活用した水分散性粒子の形成、食感制御の検討 ・想定するターゲット層に求められる食品提案のための、フォーカスインタビューの実施

実用化研究 11テーマ

◎外装利用直交集成板（CLT）の保護方法決定とメンテナンス手法開発に資する継時非破壊観察と解析（R4～5）

研究概要	建物の外装等に利用される直交集成板（CLT）について、非破壊、継時的な観察と解析により、CLTの構造に起因するCLT特有の劣化の発生、進行経過について明らかにするとともに、保護方法の決定及びメンテナンス手法の開発に資するデータを得る。
本年度実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・促進耐候性試験による保護塗料の効果検証、再塗布等の効果検証 ・屋外暴露試験によるメンテナンス時期の決定とその効果予測 ・長期間の屋外設置により劣化、腐朽した試料の観察・解析

◎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。
本年度実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・官能評価に使用可能であり、量産性のある試作品の製作 ・AIモデルを用いた複雑運動系の身体的負荷推定 ・作業者の疲労度を管理情報として出力し、経営者や作業監督者が作業内容の見直しや配置管理、注意喚起等を行うことができる健康経営システムの構築及び評価

◎複視覚と触覚を用いた高汎用ランダムピッキングシステムの開発（R3～5）

研究概要	視覚センサと触覚センサを用いることを特徴とするセンター特許技術を基に、既存のシステムと比較して、対象部品をロボットに読み込ませる工数と価格において優位性があるランダムピッキングロボットシステムの開発を目指す。
本年度実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・耐久性を有する触覚センサ内蔵ロボットハンド開発 ・対象部品のタクトタイムと把持成功率を維持した手探り動作の高速化 ・部品変更の操作に対する効率化と認識精度向上検討

◎構造最適化によって軽量化したトレーニングマシンの開発（R4～5）

研究概要	近年の輸送費高騰や設置人員の制限などで、トレーニングマシンの軽量化・最適化が必要とされている。CAE解析をもとにトレーニングマシンの部品や構造の最適化などの設計を行い、軽量化したトレーニングマシンを開発する。
本年度実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・CAE解析を用いた現行製品にかかる応力分布や変位の確認によるカムボックスとマシンフレームの強度解析 ・カムボックスとマシンフレームの構造最適化設計と試作検証 ・試作機による実機検証

◎新プレススリット加工技術に依るEV車用充電コネクタの高品質・低コスト製造（R4～5）

研究概要	EV充電用コネクタのスリットは、加工時間が長くバリが発生する等の課題があるため、特殊金型の設計・開発、コネクタ試作、試作コネクタ品質の評価と改善方法の検討を行い、EV車用充電コネクタの高品質・低コスト製造技術を確立する。
本年度実施内容	・プレススリット加工技術の課題点把握と、バリの少ないコネクタの高品質加工の検討による、試作コネクタ品質の評価と改善方法の検討

◎自己抜去によるインシデントを防ぐダブルシールドコネクタの実用化における研究・開発（R4～5）

研究概要	医療現場でカテーテルを人体につないだ状態での処置中にカテーテルが抜ける医療事故を未然に防ぐため、しきい値を超えた抜き力が発生したときに安全に抜け、かつ容易に復旧可能なカテーテル用コネクタを開発する。
本年度実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・コネクタ抜け強度の上下限値の算出による抜け強度の評価 ・抜け強度を保持したコネクタの開発支援

◎車載用難燃化和紙の開発（R4～6）

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。
本年度実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・和紙繊維の難燃化条件の検討 ・和紙繊維の断熱効果がある繊維配合の検討 ・難燃、断熱効果がある繊維を使った抄紙条件の検討

◎脱炭素素材キノコ由来人工皮革シートの製品化試作、量産機器設計及び市場調査（R4～5）

研究概要	食用キノコ（椎茸、舞茸等）の廃棄部分（茎等）をアルカリ処理してキノコ繊維を抽出しキノコ繊維主成分とするキノコ由来人工皮革シートを製造する技術開発を行う。
本年度実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・キノコ繊維シート化条件の検討（タンニン処理、裏張り含む） ・シート表面が強度アップするコーティング条件の検討 ・キノコ繊維の構造解析と量産機器の設計

◎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）

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。
本年度実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・マグネシウム合金の熱間鍛造品の組織制御による高強度化 ・大気圧プラズマによるMg/A1系複合酸化物層の形成技術開発 ・各種製造過程における品質検査とデータ蓄積を可能とするシステム開発

◎刺身の消費期限延長を目的としたファインバブルの活用（R5）

研究概要	衛生管理により微生物の増殖抑制は行われているが、魚に付着した微生物の殺菌、抑制は難しい。そこで、殺菌効果のあるガスを封入したファインバブルを用いて、魚の表面に付着する微生物や内臓、エラ由来の微生物を洗浄・殺菌し、刺身の微生物増殖を抑制する。
本年度実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な条件で生成したファインバブル水を用いた、洗浄・殺菌効果の検証と、洗浄方法の最適化

◎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	駆除されたウニを用いた加工品開発による付加価値向上を図るため、養殖ウニの餌の違いによる美味しさの数値化を行うとともに、加工原材料の確保に必要なウニの保存技術開発を行う。
本年度実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・餌の違いによる養殖ウニの匂い、味等の品質評価 ・効率的な養殖ウニの冷凍保管、解凍技術の開発

<C>センター単独研究

先駆的研究 4テーマ

◎天然由来ナノファイバーと樹脂の複合化方法の開発及び複合材料の射出成形（R4～5）

研究概要	天然由来のナノファイバーと樹脂の複合化は、石油由来の樹脂を削減する方法として期待されている。天然由来のナノファイバーは、一般的に水分散した状態で販売されているため、有機溶媒を使うことで樹脂との複合化できる方法を見出しているが、環境負荷の観点から本法を改良し有機溶媒を使わない開発方法を改良し、水系での複合化を目指す。さらに、高付加価値化を目的に複合材料の抗菌化及び射出成形性を検討する。
本年度実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・汎用プラスチック製品への応用に向けたナノファイバーとポリプロピレンの複合化技術の確立 ・キトサンナノファイバーによる不織布の抗菌化最適加工条件の確立

◎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	前年度研究で、最小駆動軸（2軸）で空間任意方向に高速・高トルクで運動制御可能なモデルを確立した。そこで、本モデルの特徴を活用し、バスバーや水素配管などの複雑形状の金属加工品の姿勢制御と同時に形状測定を行う。
本年度実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・現行機の1/2サイズを目指した3D撮像データの軽量取得 ・撮像データから算出した経路に沿って動作できる立体駆動装置の機構開発 ・3D撮像データと立体駆動装置の連携同期による測定データの精度向上

◎ケイ酸質素材の次世代負極への適用を可能にする電極製造工程の開発（R5～6）

研究概要	県内素材製造業が有する製品を電池関連のグリーン市場へ展開するため、ケイ酸質原料から調製した組成物がリチウムイオン電池の負極として有効に作動する電極製造工程を確立する。
本年度実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・酸化ケイ素とリチウムの合剤スラリーの塗工方法の検討 ・導電・還元助剤との機械混合による導電率の向上の検討

◎トライボロジー特性に優れた自己修復型TiC機基複合材料の開発とドライプレス加工用型への適用（R3～5）

研究概要	金属プレス加工などの塑性加工において潤滑剤を全く使用しないプレス加工（ドライプレス加工）を実現する型材料として表面に自己修復型酸化皮膜を形成させたTiC-Ti複合体を開発する。
本年度実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ドライプレス加工を実現するTiC-Ti複合体の開発 ・酸化皮膜形成によるTiC-Ti複合体のトライボロジー特性向上 ・TiC-Ti複合体のドライプレス加工用型への適用

実用化促進研究 4テーマ

◎県内製造業向け汎用型DXシステム構築ツールの研究開発（R5）

研究概要	県内企業では人手不足等の理由によりDXで業務の効率化を図りたいという要望が多いが、DXの仕組みや導入方法が知られていないため、実行できずにいる。汎用性の高いDXシステム構築ツールを作製し、県内製造業のDXを促進させる。
本年度実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・製造業に対応したDX構築ツールの設計 ・設計仕様に構築し、運用可能なシステム構築の運用 ・構築したシステムによるデータ収集、データを可視化するための解析システムの開発

◎製造装置の非接触での異常振動監視技術の開発（R4～5）

研究概要	工場の製造装置・設備の異常状態監視のため、従来から接触式の振動センサが用いられている。しかし、装置・設備の形状、高温等の環境、可動部等、振動センサの取り付けができない場合がある。また、異常時の振動箇所が複数あり定まらない状態でも、異常の検知が出来ない可能性がある。そこで、本研究ではセンターの独自技術である「非接触共振箇所特定技術」を応用し、異常振動の検知と異常箇所の特定を非接触かつリアルタイムで行うシステムを開発する。
本年度実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ラインスキャンカメラを用いた振動のリアルタイム計測システムの開発 ・振動振幅、振動周波数計測精度の確認 ・装置本体の揺れによる振動計測に対する影響の検討

◎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）

研究概要	機能性成分が豊富で栄養価の高い酒粕の活用促進を図るため、保存性や加工利用性が高く、機能性成分等をできるだけ保持し、さらに低コストで素材化できる技術を開発する。
本年度実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・清酒の醸造方法と酒粕の機能性成分量の関係性の調査 ・アルコールを除去し、機能性成分を保持する素材化条件の検討

◎加圧加熱加工による多様な食感を持つ新たな魚肉加工品の開発（R4～5）

研究概要	低・未利用魚や加工残渣からタンパク質素材を回収し、水分と温度をコントロールしながら加圧加熱加工し、魚食品の持つ特有の課題（骨や臭み等）に配慮した様々な食感を持つ新しい魚肉加工品（ファストフィッシュ）を提案する。
本年度実施内容	・中落や尾などの魚の加工残渣からのタンパク質の回収技術開発 ・オーラルフレイル予防が期待される物性を持つ魚肉加工品の開発

可能性探査研究 5テーマ

- ◎室内におけるサブメートル精度の位置測定を実現する方向検知機能技術の研究
- ◎強度特性改善を目指したシリコンゴムと改質化剤との複合化技術の開発
- ◎賞味期限30日を実現するいちごの表面洗浄による保存方法の確立
- ◎鳥取オリジナル酵母からの尿素低生産性株の育種
- ◎カプセル化飲料の開発

（2）知的財産権の戦略的な取得と効率的な運用

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。

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5年度は新しい「分析技術習得コース」を開設し、高度な分析技術を持つ技術者を育成する。

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、課題解決に必要な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(新)	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。

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推進プロジェクト

※現在、県と実施に向けて調整中

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。

■食品開発・品質技術人材育成事業

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応用できる技術を習得する研修を実施する。

- ・食品の開発、製造、品質管理に必要な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。
- ・品質管理者向けの微生物研修では、単なる検査手法習得だけでなく、微生物測定を応用した品質管理技術に関する研修を実施。

4 県内外機関等との連携の推進

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5年度開始予定の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4年度からの継続分12件に加えて、新規取り組みも行う。

- ◎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り振動特性と深穴加工特性の向上【新規】
[連携先] 足利大学、東京電機大学、三条市立大学、ゴール、西研
[活用事業] 特別試験研究助成（工作機械振興財団）
- ◎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
[連携先] 角屋食品
[活用事業] とっとり起業化促進事業（鳥取県産業振興機構）
- ◎水分散性粒子からなる食品加工残渣のトランスフォーメーション食品の開発
[連携先] 産業技術総合研究所
- ◎外装利用直交集成板（CLT）の保護方法決定とメンテナンス手法開発に資する継時非破壊観察と解析
[連携先] 鳥取CLT、銘建工業
- ◎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
[連携先] 鳥取大学、いなばテクノ・エボリューションズ
[活用事業] 鳥取県内企業技術力発揮・開発応援補助金（鳥取県）
- ◎複視覚と触覚を用いた高汎用ランダムピッキングシステムの開発
[連携先] エイブル精機
- ◎構造最適化によって軽量化したトレーニングマシンの開発
[連携先] ワールドウイングエンタープライズ
- ◎新プレススリット加工技術に依るEV車用充電コネクタの高品質・低コスト製造
[連携先] 松村精機
[活用事業] 鳥取県内企業技術力発揮・開発応援補助金（鳥取県）
- ◎自己抜去によるインシデントを防ぐダブルシールドコネクタの実用化における研究・開発
[連携先] 鳥取大学、イナバゴム
[活用事業] 医療機器開発・収益化支援補助金（鳥取県産業振興機構）
- ◎車載用難燃化和紙の開発【新規】
[連携先] 中原商店
[活用事業] 鳥取県内企業技術力発揮・開発応援補助金（鳥取県）
- ◎脱炭素素材キノコ由来人工皮革シートの製品化試作、量産機器設計及び市場調査
[連携先] 伯耆のきのこ
[活用事業] 鳥取県内企業技術力発揮・開発応援補助金（鳥取県）
- ◎輸送機器の軽量化に寄与するマグネシウム部材の開発
[連携先] 菊水フォーシング
[活用事業] 鳥取県内企業技術力発揮・開発応援補助金（鳥取県）
- ◎刺身の消費期限延長を目的としたファインバブルの活用
[連携先] ニシモト
- ◎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
[連携先] 鳥取県農林水産部、鳥取県漁業協同組合
[活用事業] ウニ駆除・養殖による鳥取の豊かな藻場再生プロジェクト（鳥取県）

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。

- ◎産総研イノベーションコーディネーターとともに、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。

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。

- ◎センター研究成果発表会
- ◎センター主催のセミナー、講習会
- ◎センターホームページ及び技術情報誌、SNS、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

Ⅲ 業務運営の改善及び効率化に関する事項

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・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構築
- ◎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
- ◎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（T i i T - E A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
- ◎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や論文投稿等の外部発表を行うことにより、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。

IV 財務内容の改善に関する事項

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

燃料費高騰、感染症の流行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

V その他業務運営に関する重要事項

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、必要な取組の推進、PDCAサイクルによる適正な運用・取組の強化を行う。
- ◎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。
- ◎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。

VI 予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画

(1) 予算（人件費の見積りを含む）

別紙1のとおり

(2) 収支計画

別紙2のとおり

(3) 資金計画

別紙3のとおり

VII 短期借入金の限度額

(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

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

なし

X 剰余金の使途

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

1 施設及び設備に関する計画

V 2 「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

III 1 「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。

別紙1

(1) 予算 (人件費の見積りを含む)

令和5年度 当初予算

(単位：千円)

区 分	金 額
収 入	
運営費交付金	775,337
施設設備整備費補助金	75,053
自己収入	80,388
事業収入	34,196
事業外収入	3,823
補助金等収入	36,950
外部資金試験研究収入	5,419
目的積立金	208,195
合 計	1,138,973
支 出	
業務費	578,844
研究開発等経費	148,343
外部資金試験研究費	15,969
人件費	414,532
一般管理費	275,069
施設設備整備費	167,340
予備費	117,720
合 計	1,138,973

別紙2

(2) 収支計画

令和5年度 収支計画

(単位：千円)

区 分	金 額
費用の部	
経常経費	1,019,262
業務費	578,844
研究開発等経費	148,343
外部資金試験研究費	15,969
人件費	414,532
一般管理費	362,409
減価償却費	78,009
収益の部	
経常収益	988,787
運営費交付金収益	775,337
外部資金試験研究費収益	5,419
補助金等収益	92,003
事業収益	34,196
事業外収益	3,823
資産見返運営費交付金等戻入	19,413
資産見返補助金等戻入	58,596
純利益	▲30,475
目的積立金取崩	30,475
総利益	0

別紙3

(3) 資金計画

令和5年度 資金計画

(単位：千円)

区 分	金 額
資金支出	1, 138, 973
業務活動による支出	941, 253
投資活動による支出	80, 000
次年度への繰越金	117, 720
資金収入	1, 138, 973
業務活動による収入	930, 778
運営費交付金による収入	775, 337
補助金による収入	112, 003
外部資金試験研究における収入	5, 419
事業収入	34, 196
その他の収入	3, 823
前年度からの繰越金	208, 195