

第201800359841号
平成31年3月29日

鳥取県知事 平井 伸治 様

地方独立行政法人鳥取県産業技術センター
理事長 福岡 悟



地方独立行政法人鳥取県産業技術センター2019年度計画について（届出）

地方独立行政法人鳥取県産業技術センター2019年度計画について、地方独立行政法人法第27条の規定により、別添のとおり届出します。

（担当）

地方独立行政法人鳥取県産業技術センター
企画・連携推進部 企画室 美藤
電話 0857-38-6205
ファクシミリ 0857-38-6210

地方独立行政法人鳥取県産業技術センター

2019年度計画

目 次

基本的な考え方	1
I 2019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) 新事業の創出、新分野進出のための支援	
(4) 生産性向上のためのAI・IoT・ロボット等先端技術の実装支援	
(5) グローバル需要獲得のための支援	
2 鳥取県の経済・産業の発展に資する研究開発	8
(1) 企業の収益力向上を目指す実用化研究（短期的視点での研究）	
(2) 未来の経済・産業発展に貢献する基盤的研究（中長期的視点での研究）	
(3) 知的財産権の積極的な取得と成果の普及	
3 鳥取県で活躍する産業人材の育成	15
4 県内外機関との連携支援体制の構築	20
5 積極的な情報発信、広報活動	21
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	22
2 職員の意欲向上と能力発揮	22
IV 財務内容の改善に関する事項	
1 予算の効率的運用	24
2 自己収入の確保	24
3 提供サービス向上に向けた剰余金の有効活用（剰余金の使途）	24
4 予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画	25
5 短期借入金の限度額	26

6	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	26
7	重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとする計画	26
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構築と適切な運用	27
	(1) 法人運営における内部統制の強化	
	(2) 法令遵守及び社会貢献	
	(3) 情報セキュリティ管理と情報公開の徹底	
	(4) 労働安全衛生管理の徹底	
2	環境負荷の低減と環境保全の促進	28
3	災害等緊急事態への対応	28
VI 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	29
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	29
3	人事に関する計画	29

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、2019年4月1日に地方独立行政法人へ移行して13年目を迎え、第4期中期計画をスタートさせる。2019年度はその初年度であり、第4期中期計画で掲げた「次世代自動車分野」、「豊富な水産資源を活用した高付加価値食品分野」、「生産性向上を目指したAI・IoT技術分野」の重点分野に技術支援、研究開発、人材育成など様々なセンター活動を集中させ、他機関との連携も強化しながら、本県産業界の発展に貢献していく。

特に、中期計画で設定した8つの重要業績評価指標（以下「KPI」という。）により業務の進捗を確認しながら、成果創出に向けてセンター活動を推進する。

なお、2019年度のKPIとその水準を以下のとおり設定する。

KPI①：企業訪問件数	630件
KPI②：センター利用企業の満足度	8割以上
KPI③：技術移転件数	15件
KPI④：知的財産権の活用	
出願件数	6件
実施許諾件数(全数)	20件
KPI⑤：研究開発プロジェクト件数	30テーマ程度
うち独自技術確立件数	12件
KPI⑥：人材育成メニューの充実	
参画企業数	200社
参加者数	400人
育成者数	65人
KPI⑦：県内外機関との連携支援プロジェクト件数	5件
KPI⑧：外部資金の新規獲得件数	10件

I 2019年度計画の期間

2019年度計画の期間は、2019年4月1日から2020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、早期かつ確実な解決に向けた技術支援を実施する。

【KPI①】 企業訪問件数：延べ630社

【KPI②】 センター利用企業の満足度：満足度8割以上

2019年度に実施する各種センター活動に対するアンケート調査で得た満足度（5段階評価：大変満足、満足、普通、やや不満足、不満足）において、「大変満足」および「満足」の合計数が全体の8割以上とする。

(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、企業訪問等）で適切に対応し、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、企業の技術課題の解決を図る。

① 来所による技術相談対応

センターを来所して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。

技術相談対応に対する満足度については、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、研究者が必要に応じて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・展開に繋げていく。

特に、第4期の重点分野である「次世代自動車分野」、「豊富な水産資源を活用した高付加価値食品分野」、「生産性向上を目指したAI・IoT技術分野」について

は、企業の現状とニーズ把握を行い、実施する事業の充実度を上げてその実施効果を高めていく。

さらに、企業の抱える様々な課題を解決するために、関係機関と合同企業訪問を行い、総合的な企業支援に繋げる。

(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

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、機器利用および依頼試験・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、年度当初に機器整備計画を策定して実施する。

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。

また、センター保有機器だけでは対応できない案件については、関西広域連合区域内、中国地方地域内の公設試験研究機関（以下、「公設試」という。）との連携を活用して、実施可能な公設試を紹介するなどの対応を行う。反対に両域内の公設試から紹介があった場合は、センターは県外企業の利用に対して協力する。その場合、域内の公設試の取り決めにより、「県外企業の利用に対する割増料金」を解消して対応する。

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) 新事業の創出、新分野進出のための支援

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、以下の取り組みにより、多様な支援を行う。

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 最新技術の提供

第4期重点分野をはじめ各専門分野の最新技術動向やセンター研究成果等を技術講習会や研究会活動などにより提供する。

【重点分野】

<生産性向上を目指したAI・IoT技術分野>

■AI・IoT・ロボット導入実証支援プラットフォーム構築事業（新規）

県内中小企業へのAI・IoT・ロボット技術の導入促進を図るため、“AI・IoT・ロボット等を活用したスマート工場化の事前検証が可能な実装支援拠点”を整備して、企業技術者の人材育成や研究開発を行い、生産性向上のために“AI・IoT・ロボット等先端技術”を取り入れて新規事業に取り組む企業を支援する。

※詳細は、「(4) 生産性向上のためのAI・IoT・ロボット等先端技術の実装支援」に記載

<次世代自動車分野>

■軽量化技術研究会事業（新規）

県内の自動車関連企業が蓄積してきた生産技術をもとに関連部品の“軽量化や低コスト化”を進展させるため、関係企業等との情報交換や意見交換を行う研究会を設置する。

◎参画企業のニーズや技術課題の把握

◎次世代自動車に対応する軽量化技術の本県での今後の取組みについて意見交換・方向性を検討

◎軽量化技術に関する最新動向や軽量化技術の事例等の情報提供

◎外部専門家による講習会の開催

※講習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

■加工技術高度化促進事業（継続）

切削加工においてコスト競争力や付加価値の向上を目指す県内企業に対して、高速度カメラや切削シミュレーション等を用いて切削現象の可視化や数値化を行い、目的の加工に最適な工具開発を支援する。併せて、講習会を開催し、最新の加工技術に関する情報提供等を行う。

※講習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

■3Dデジタルものづくり革新支援事業（継続）

「自動車」・「航空機」・「医療機器」等の成長分野に取り組む県内企業の新規部品や改良部品等について3Dデジタルものづくりツール等で試作支援を行い、その評価検証を行うことで、製品開発の効率化、製品・部品の高付加価値化に繋げる。

※講習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

【その他】

■医療機器等開発強化支援事業（継続）

医療機器開発においては、企業がこれまで蓄積してきた製造技術に加えて、医療現場のニーズと使用時の安全性を備えた製品開発が必要とされるため、センターは取り組む企業に対して、3次元データ化や試作開発、強度や耐久性等の評価により支援して、医療機関と連携をとりながら総合的な技術支援を行う。

■鳥取県伝統和紙高度利用促進支援事業（継続）

センターで2018年度に取り組んだ「インク定着や発色などの印刷適性に優れた和紙の開発」の研究成果を、本事業で開催する研究会により参画企業への技術移転を進める。

また、機械漉き和紙の製造中での坪量管理について、紙厚計測を自動で行い、リアルタイムに坪量制御できる簡便かつ安価な方法についても検討を行い、現場での実証試験等を経て企業への技術移転を行う。

その他、新たな和紙の用途開発に繋がる技術講習会を実施する。

※講習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

③ ビジネス移行を目指した総合的支援

センターの技術支援に加えて、公益財団法人鳥取県産業振興機構（以下「機構」という。）の販路開拓支援および鳥取県信用保証協会（以下「保証協会」という。）の経営支援機能を連携させることにより、技術開発からビジネス移行までの総合的な支援を進めていく。

◎3機関の合同企業訪問キャラバンによる新事業や新分野進出を目指す企業の発掘

◎企業ステージのワンランクアップを目指して、有望案件を3機関連携で支援

(4) 生産性向上のためのAI・IoT・ロボット等先端技術の実装支援

第4期重点分野のうち、センター3研究所がプロジェクト形式で取り組むなど最重点分野として位置づけた「AI・IoT・ロボット等先端技術分野」について、以下の取り組みにより、県内企業の実装支援を行う。

【事業名】 AI・IoT・ロボット導入実証支援プラットフォーム構築事業・・・再掲

■ AI・IoT・ロボット実装支援拠点機能の整備

県内企業の実装支援や人材不足解消を目的に、AI・IoT・ロボット等を活用したスマート工場化の事前検証が可能な実装支援拠点を県や国等の支援を活用して整備する。

[拠点機能の構成]

- ◎産業用ロボット（材料受け入れ、製品組み立て、外観検査、梱包等の各工程）
- ◎各工程間の搬送システム
- ◎IoT無線ネットワークによる監視・一元管理システム

■ 人材育成

県内企業がロボット技術等を積極的に導入・活用することを可能とするために、企業技術者に対して関連技術に関する人材育成を行う。

- ◎初級：ロボット技術等の最新動向、導入事例、活用方法等の紹介を行う講習会
- ◎中級：組込マイコン制御、無線通信、画像処理、ロボットハンド制作、ピッキング制御の各技術分野の座学と実習で構成する研修
- ◎上級：参加企業ごとの導入に向けた課題に対してセンター職員が個別で対応する研修

■ 研究開発

様々な産業分野の“生産性向上につながる製造工程へのAI・IoT・ロボット導入”を目指す研究開発を行う。

- ◎研究所間連携研究……………詳細は2（2）に記載
 - ・視覚と触覚による汎用的な産業用ロボットのランダムピッキング技術の開発（2019）
 - ・自走搬送ロボットの障害物検知・自車位置検知技術（2019～2011）
- ◎可能性調査研究……………詳細は2（2）に記載
 - ・不定形かつ軟質なワークのピッキングが可能な新たなハンドリング技術の開発（2019）
 - ・人体通信による作業動態管理技術の開発（2019）

◎連携研究（MONOZUKURI エキスパート）……………詳細は2（2）に記載

- ・面相A I 画像検査技術の開発（2019～2020）
- ・成形部品の変色A I 画像検査技術の開発（2019～2020）
- ・音情報のA I 解析による熟練作業の数値化技術（2019～2020）

※「MONOZUKURI エキスパート」：県が企業、大学、研究機関等との連携により、企業の製造現場で働く技術者の人材育成を行う先進的な取組み（県商工労働部）

■関係機関との連携事業

県内関係機関が実施する同種の事業との連携により、効率化と事業効果の向上を図り、県内企業のA I ・ I o T ・ ロボット導入の取組みを促進する。

- ◎「MONOZUKURI エキスパート」（県商工労働部）
- ◎「スマートものづくり応援隊」（機構）
- ◎その他（大学、高専等）

（5）グローバル需要獲得のための支援

海外市場展開や国際規格認証取得を目指す県内企業等への支援を関係機関と連携して行う。

① 海外市場展開・国際規格認証取得支援

海外市場展開や国際規格認証取得を検討している企業からの相談に対して、以下の機関等とも連携しながら支援を行う。

- ◎広域首都圏輸出製品技術支援センター（MTEP）
- ◎日本貿易振興機構（JETRO）
- ◎機構国際ビジネスセンター

② HACCP等食品安全規格認証取得を支援

県内食品製造業者における食品の安全・安心の意識向上を図るため、県からの受託事業によりセンター内に相談窓口を設置し、事業者からの相談対応や専門機関へのナビゲート等を行うとともに、食品安全規格等の研修会を実施する。

2 鳥取県の経済・産業の発展に資する研究開発

- 【KPI③】 技術移転件数：15件
- 【KPI④】 知的財産権の活用
- ◆出願件数：6件
 - ◆実施許諾件数（全数）：20件
2019年度終了時まで実施許諾件数を20件とする。
- 【KPI⑤】 研究開発プロジェクト件数：30テーマ程度
（うち独自技術確立件数） 12件
研究成果のうち、次ステージに進展したもの。

第4期中期計画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。

<A> トップダウン研究 14テーマ

① プロジェクト研究

活用事業	研究テーマ名
中堅・中小企業への橋渡し研究開発促進事業（NEDO）	◎色調均一化を実現する大型・大ロット対応 SUS 発色自動化開発
戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン）・経済産業省	◎ナビゲーションガイドと評価機能を付与し、自主学習を可能にする内視鏡用医療教育シミュレータロボットの開発 ◎自動車用クリアランスソナーケースなどのアルミニウム合金複雑形状品の高効率生産を実現する革新的精密インパクト成形技術の開発 ◎銅ナノ粒子ペーストを用いた大型ガラス基板への高精度スクリーン印刷と多面取り加工技術を用いた次世代パワー半導体用実装基板の新製造技術の開発
鳥取県産学共同事業化プロジェクト支援事業・鳥取県	◎新たな市場を開拓する色鮮やかな新ジャンル日本酒の開発
とっとり発医療機器開発支援事業・鳥取県	◎圧迫圧調整式包帯巻き具の開発
MONOZUKURI エキスパート構築検討事業	◎面相AI画像検査技術の開発 ◎成形部品の変色AI画像検査技術の開発 ◎音情報のAI解析による熟練作業の数值化技術
鳥取県中小企業調査・研究開発支援補助金（研究開発支援型）・鳥取県	◎UV-LED と光触媒を使った狭空間消臭・殺菌システムの開発
重点分野プロジェクト研究	◎不定形かつ軟質なワークのピッキングが可能な新たなハンドリング技術の開発 ◎視覚と触覚による汎用的な産業用ロボットのランダムピッキング技術の開発 ◎自走搬送ロボットの障害物検知・自車位置検知技術 ◎人体通信による製造履歴管理技術

< B > 企業との連携研究： 1 テーマ

研究区分	研究テーマ名
②戦略分野研究	◎市場ニーズの高い疾患に特化した医薬品スクリーニング用バイオデバイスの開発

< C > センター独自研究： 16 テーマ

研究区分	研究テーマ名
④先駆的研究	◎射出成形による樹脂と金属の接合を可能にする表面処理方法の開発 ◎ハンドセンサを用いたパワーアシスト調整機能付き簡易装着型ロボット介護機器の開発 ◎境産産クロマグロの品質保証を目的とした非破壊測定技術の開発
⑤実用化促進研究	◎光切断法応用による非接触共振箇所特定技術の開発 ◎外観検査工程における傷判別技術の開発 ◎有機素材に対する導電性金属インクの密着性・追従性の改良 ◎部材軽量化のための異種材料摩擦熱自動スポット接合システム技術の開発 ◎低合金鋼の結晶粒微細化による強度特性の向上 ◎炊飯中の糖類の挙動変化などごはんの食味に関与する評価手法の確立と応用 ◎ブロッコリーの健康成分を保持するための冷凍加工条件の最適化
⑥可能性探査研究	◎県内製造プラスチックリサイクル製品の新展開に向けた内部解析と物性評価 ◎精密焼入れを実現するための高周波焼入れ治具の最適化検討 ◎合金材料の凝固マイクロ組織シミュレーションの基礎的検討 ◎鍛造した Mg-Al-Zn 系合金を高強度化する時効処理の基礎的検討 ◎生ガニの選別を目指した、カニの味判定技術の開発 ◎作業性を考慮した水産物の高品質冷解凍・保管技術の検討

(1) 企業の収益力向上を目指す実用化研究（短期的視点での研究）

研究事業

< A > トップダウン研究

【① プロジェクト研究】 3 テーマ

■ 新たな市場を開拓する色鮮やかな新ジャンル日本酒の開発（2017～2019）

（平成 29 年度鳥取県産学共同事業化プロジェクト支援事業・鳥取県）

研究概要	日本酒に馴染みのない客層の獲得や様々なシーンでの日本酒の活用など、本県の日本酒の新たな市場獲得を目指して、インスタ映えする色彩の日本酒を開発する。 ・天然色素を用いた新ジャンル日本酒の開発 ・醸造工程中で色生産させた新ジャンル日本酒の開発 ・市場獲得のための色彩の日本酒のコンセプト設計
本年度実施内容	市場投入に向けた色彩の日本酒の設計、コンセプト検討を行い、参画企業での醸造試験を行う。天然色素による日本酒ベースリキュール酒および瓶内二次発酵酒を完成させる。また、麹菌等の生産する赤色色素の同定と色素生産量の増強について検討し、実用化の目処をつける。

■ 圧迫圧調整式包帯巻き具の開発 (2018～2019)

(平成30年度とっとり発医療機器開発支援事業・鳥取県)

研究概要	日常的な医療行為の一つである包帯処置において、患者の症状に応じた適切な圧迫圧が必要であるが、現状では包帯を巻く個人の技量に大きく左右される。そこで、弾性包帯を一定張力で引き出し、適切な圧迫圧で包帯処置ができる器具を開発する。摩擦力と圧縮力により張力が調整できる機構を設け、操作性が良好で使用感に優れたものにする。
本年度実施内容	包帯巻き具を試作し、包帯張力の調整効果を検証する。使用感の向上のための、形状素材等の検討も行う。

■ UV-LEDと光触媒を使った狭空間消臭・殺菌システムの開発 (2018～2019)

(平成30年度鳥取県中小企業調査・研究開発支援補助金(研究開発支援型)・鳥取県)

研究概要	公共施設等に設置されているロッカーは、不特定多数の人が利用することから清潔に利用するためには頻繁に清掃を行う必要があるが、設置数が多いため作業者の負担が大きい。そこで、UV-LEDと光触媒を利用し、非営業時間(10時間以内)にロッカー内の殺菌、消臭を完了できる機器を開発する。
本年度実施内容	今年度は試作機の評価を行い、目標性能である10時間以内にロッカー内の殺菌及び消臭を実現させるための“UV-LEDの配光”、“設置位置”の決定を行う。

< C > センター単独研究

【⑤実用化促進研究】 7テーマ

■ 光切断法応用による非接触共振箇所特定技術の開発 (2018～2019)

研究概要	製品・部品等の共振箇所の特定は、従来加速度センサ等を活用したポイント測定であり、膨大な時間を要していた。本研究では、レーザー光と画像処理を用いた振動振幅測定手法を確立することで、面における振動評価が可能とし、短時間で共振箇所を特定することを目指す。
本年度実施内容	昨年度までに0.3mmの振幅までであれば評価が可能なシステムを構築した。本年度は、さらに振幅測定精度を0.1mmまで向上させたシステムを構築する。

■ 外観検査工程における傷判別技術の開発 (2018～2019)

研究概要	従来のエリアセンサを活用した金属表面の外観検査システムでは、傷と汚れを判別することが困難であった。そこで、ラインスキャンカメラと平行光光源を活用することで、金属表面の傷と汚れを正しく判別するシステムを開発する。
本年度実施内容	昨年度構築したシステムを企業現場に持ち込み、実際の製品を活用した実証実験を行う。

■ 有機素材に対する導電性金属インクの密着性・追従性の改良 (2019～2020)

研究概要	医療用ウェアラブルデバイスや携帯機器等への活用が期待されるシリコンゴムは、電気を通すための金属インクによる回路パターンへの印刷が出来ない。そこで、エキシマランプや薬品による表面改質と導電性金属インクの改良による組み合わせにより、インク密着性を向上させる。
本年度実施内容	エキシマランプの照射条件や薬品処理条件と導電性インクの種類や粘度が親水性化条件に及ぼす条件を評価する。

■部材軽量化のための異種材料摩擦熱自動スポット接合システム技術の開発
(2019～2020)

研究概要	異種材料の摩擦攪拌によるスポット接合は、樹脂材料を溶融させるための入熱量の過大・不足により接合強度が安定しない。本研究では、樹脂溶融による軟化現象を力センサなどで自動検出可能なシステムを構築し、接合強度を安定させる手法を確立する。
本年度実施内容	本年度は、スポット接合が可能な自動検査システムを構築する。

■低合金鋼の結晶粒微細化による強度特性の向上 (2018～2019)

研究概要	安価に低合金鋼（安価な鋼）の強度を向上させる技術が確立されていない。本研究では、2つの熱処理法（浸炭焼入れ、高周波焼入れ）とひずみ付与による結晶粒微細化手法を組み合わせることで低合金鋼の強度向上を図る。
本年度実施内容	昨年度までの研究で結晶粒微細化による強度向上は実現できており、本年度はひずみ付与により、さらなる強度向上を目指す。

■炊飯中の糖類の挙動変化などごはんの食味に関する評価手法の確立と応用
(2019)

研究概要	ごはんの還元糖は食味の指標であるが、物性や外観等との関係性は解明できていない。HPLCにより炊飯工程別の糖類の挙動を把握し、味覚センサーによるごはんの食味や物性、色調等との関係性を評価する。
本年度実施内容	炊飯条件を変化させ、工程別に糖類の挙動を把握し、ごはんの食味、物性、色調等の官能評価項目との相関関係を見出す。

■ブロッコリーの健康成分を保持するための冷凍加工条件の最適化 (2019)

研究概要	栄養成分を失わないブロッコリーの冷凍保存技術が確立されていない。本研究では、冷凍前の加熱処理条件がブロッコリーに含まれるビタミンCや葉酸等に及ぼす影響を調査し、最適な冷凍保存技術を確立する。
本年度実施内容	LCMS分析装置を活用し、栄養成分の損失量と加熱処理条件の関係を明確にして、冷凍保存環境・条件を見いだす。

【⑥可能性探査研究】 6テーマ

今後、技術移転を目指してセンターで取り組む研究開発に向けて、必要な技術の確認や実現可能性等を検証するために、2019年度に次の研究を実施する。

- 県内製造プラスチックリサイクル製品の新展開に向けた内部解析と物性評価
- 精密焼入れを実現するための高周波焼入れ治具の最適化検討
- 合口材料の凝固マイクロ組織シミュレーションの基礎的検討
- 鍛造したMg-Al-Zn系合金を高強度化する時効処理の基礎的検討
- 生ガニの選別を目指した、カニの味判定技術の開発
- 作業性を考慮した水産物の高品質冷解凍・保管技術の検討

(2) 未来の経済・産業発展に貢献する基盤的研究（中長期的視点での研究）

<A> トップダウン研究

重点分野（AI・IoT・ロボット分野）事業で実施する研究

◎事業名：「生産性向上を目指したAI・IoT・ロボット導入実証支援に係わる要素技術の開発」 (2019年～2022年)

※現在、本事業は国等の補助事業に応募中であり、採択結果によっては実施内容の変更も検討する。

【研究所間連携研究】

■視覚と触覚による汎用的な産業用ロボットのランダムピッキング技術の開発

研究概要	既存のランダムピッキング技術は、高額な視覚センサが用いられることに加え、部品ごとにCAD照合等の個別設定が必要であり、汎用性が低い。本研究では、低価格視覚センサ、単純図形照合技術、触覚センサを組み合わせた汎用的な産業用ロボットのランダムピッキング技術を開発する。
本年度実施内容	産業用ロボットを用いたランダムピッキングへの単純図形照合技術の適用、人が行っている把持方法の分析、触覚センサと連動させた把持プログラムの作成および精度検証を行う。

■自走搬送ロボットの障害物検知・自車位置検知技術

研究概要	現行の自律搬送ロボットは目的停止位置精度が低いため、部品の受け渡しの失敗が発生する場合がある。そこで、360度カメラを用いて停止位置と自車位置を検出し、高精度かつ高速で目的位置に停止させる技術を開発する。
本年度実施内容	目的停止位置と自車位置を検出するための360度カメラ画像処理技術を開発する。また、市販自律搬送ロボットの性能評価、カスタマイズ性を検証する。

【可能性調査研究】

■不定形かつ軟質なワークのピッキングが可能な新たなハンドリング技術の開発

研究概要	食品産業では個々のワーク形状が異なるうえ、軟質であるものも多い。これらのワークをピッキングする際は、速度を落としてワークを把持するため時間がかかる。そこで、単純図形照合技術および接触圧測定技術を活用し、短時間で不定形かつ軟質なワークのピッキングが可能なロボットハンドを開発する。
本年度実施内容	既存のハンドリング技術の実機評価や軟質であるもののハンドリングに関する最新技術調査等を行い、新たなロボットハンドの形状・構造について検討を行う。

■人体通信による製造履歴管理技術

研究概要	製造工程、検査工程での履歴情報の入力作業は、作業員への負担となっている場合が多い。そこで、人体をアンテナとした人体通信技術により、センサに触れただけで履歴情報の入力が可能な手法について検討する。
本年度実施内容	人体通信による履歴情報の入力について検証する。また、本手法の適用可能な工程の調査を行う。

【連携研究：MONOZUKURI エキスパート構築検討事業】

■面相 AI 画像検査技術の開発

研究概要	検査者の目視で行っている外観検査は、勘と経験を必要とするため、検査者による差異が発生する。そこで、検査者の勘と経験によって行っている外観検査を機械学習により判別可能とする検討を行う。
本年度実施内容	外観検査工程にカメラを設置し、機械学習の基になる教師データの蓄積を行い、一般的な検査項目である色味、ゆがみ、かけ等の検査を行う。

■成形部品の変色 AI 画像検査技術の開発

研究概要	樹脂成形において、原材料をブレンドするときの不均一性が成形品の色不良の原因となる。現在、検査者が目視で行っている色検査を機械学習により判別可能とすることにより、徐々に変化する色変化への対応、検査精度の向上に繋げていく。
本年度実施内容	企業現場の外観検査工程にカメラを設置し、機械学習の基になる教師データを蓄積し、色変化を透過光で検出する検証実験を行う。

■音情報の AI 解析による熟練作業の数値化技術

研究概要	検査者の聴覚で行っている異音検査は、勘と経験を有するため、検査者による差異が発生する。機械学習による異音検査について検討する。
本年度実施内容	異音検査工程に集音マイク、振動センサ等を設置し、機械学習の基となる教師データの蓄積を行い、最適なアルゴリズムの検証を行う。

国等の助成事業を活用して企業等と取り組む共同研究

【プロジェクト研究】

■ナビゲーションガイドと評価機能を付与し、自主学習を可能にする内視鏡用医療教育シミュレータロボットの開発（企業等との共同研究）（2018～2019）

※平成 30 年度戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン）・経済産業省

研究概要	医学生等が内視鏡による検査技術を習得するため、指導医の下でシミュレータ訓練を受けているが、既存シミュレータでは訓練結果の客観的評価機能がなく、技術習得までに時間を要していた。本研究では、医学生による短期間での内視鏡検査行為の自主習得を可能にするための、ナビゲーションガイドと評価機能を持った医療教育用シミュレータロボットを開発する。センターでは、既存シミュレータに使用される内部臓器モデルではリアリティに欠けるため、本物に近い人体疑似モデルの試作開発を行う。
本年度実施内容	シミュレータロボットに搭載する人体内蔵の疑似モデルを試作するための樹脂型を試作する。試作モデルの形状最適化と強度や耐久性の評価を行う。

■自動車用クリアランスソナーケースなどのアルミニウム合金複雑形状品の高効率生産を実現する革新的精密インパクト成形技術の開発（2017～2018）

※平成 29 年度戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン）・経済産業省

研究概要	自動車用クリアランスソナーに使用されるアルミニウム合金製のケースは、複雑形状のため従来切削加工でしか製造できず、生産性とコスト面で課題を抱えている。そこで、高効率生産が可能なプレス塑性加工法の一つであるインパクト成形への工法転換を図るため、今まで隘路となっていた金型寿命や寸法精度等の課題を解決する。
本年度実施内容	金型の分割構造化による応力負荷の低減、加工時の材料流動制御による高精度化、1 ショット多数個取りによる量産性向上等について昨年度検討した結果を基に、自動化ラインによる量産試作品の評価検証を行う。

■銅ナノ粒子ペーストを用いた大型ガラス基板への高精度スクリーン印刷と多面取り加工技術を用いた次世代パワー半導体用実装基板の新製造技術の開発
 ※平成 29 年度戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン)・経済産業省 (2017～2018)

研究概要	E V等環境対応車や太陽光発電等に不可欠なパワコンに搭載するパワー半導体デバイス用実装基板は耐熱性が要求されるため、現在セラミックス材料が使用されているが、コスト高の要因となっている。そこで、大量供給可能な液晶ガラスを実装基板する技術を開発する。
本年度実施内容	低温焼成が可能な銅ナノ粒子ペーストを用いたスクリーン印刷により作製したガラス実装基板の機械的特性やヒートサイクル試験による熱安定性の評価を行い、装置の開発を行う。

■色調均一化を実現する大型・大ロット対応 SUS 発色自動化開発 (2019～2020)
 ※平成 30 年度中堅・中小企業への橋渡し研究開発促進事業 (NEDO)

研究概要	保有するステンレス発色処理技術をさらに進展させるためには、処理品の大型化・大量ロットへの対応が重要であり、そのためには、高度な発色ムラの検査法の確立やブラスト装置の自動化、発色電位測定システムの改良などを行う必要がある。そこで、表面均一性を実現するための高精度ブラスト処理法の確立、電解研磨の“人の感覚”から機械化への移行、産総研技術シーズである偏光利用による光沢ムラ・表面粗さ検査技術による検査の自動化を進める。さらに、色ばらつきの低減や装置の自動化に対応する「発色電位測定システム」を開発する。
本年度実施内容	企業現場の大型ライン用電位測定システムのプログラム作成を参画企業と共に行う。また、昨年度構築した色ムラ検査装置による現場でのデータ取得を行い、量産試作品の評価(外観色調・耐食性)を行う。

< B > 企業との連携研究

【戦略分野研究】

■市場ニーズの高い疾患に特化した医薬品スクリーニング用バイオデバイスの開発 (2019)

研究概要	三次元培養素材は、市場に多く出回り始めており、他社製品との差別化、優位性が求められている。電子部品製造に活用される微細加工技術をバイオ・医療分野へと応用する。
本年度実施内容	疾患の特性を再現したバイオデバイスを開発する。

< C > センター単独研究

【先駆的研究】

■射出成形による樹脂と金属の接合を可能にする表面処理方法の開発 (2019～2020)

研究概要	異種材料の接合で高い接合性能を得るためには、専用薬品と専用グレードの樹脂が必要で、高額かつ入手が困難である。本研究では、エッチング処理で用いられている一般的な薬品を使用した接合方法を検討する。
本年度実施内容	各種エッチング薬剤による金属表面の処理条件と処理表面形状との関係を明らかにし、金属と樹脂の接合方法を検討する。

■ハンドセンサを用いたパワーアシスト調整機能付き簡易装着型ロボット介護機器の開発 (2019～2020)

研究概要	市場で開発されているハンドセンサは、直接手に貼るタイプのもので大部分である。本研究では、県内企業製のゴムセンサを用いた手袋型ハンドセンサを開発し、そこから得られた情報により作動する簡易装着型パワーアシストスーツを開発する。
本年度実施内容	昨年度試作した手袋型ハンドセンサを用いて、簡易装着型パワーアシストスーツの試作機を開発する。

■境港産クロマグロの品質保証を目的とした非破壊測定技術の開発 (2019～2020)

研究概要	クロマグロの魚価、品質に大きく関わるヤケ肉の判定は解体しないとわからないのが現状である。そこで、魚肉同様にヤケ発生の影響を受けていると思われる内臓に着目し、ヤケ判定が可能かどうか検討する。判定方法の確立により、境港に水揚げされるクロマグロのブランド化、ヤケ肉の食品加工への効率的な活用を目指す。
本年度実施内容	クロマグロの内臓とマグロのヤケの相関データを蓄積する。

(3) 知的財産権の積極的な取得と成果の普及

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積極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十分に検討のうえ、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

【KPI⑥】 人材育成メニューの充実

参画企業：200社、参加者数：400人、育成者数：65人

参加企業および参加者数はセンターが実施する人材育成事業の延べ数。育成者数は、中上級者向け人材育成事業の修了者数。

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以下の取り組みを行い、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。

【重点分野】

<生産性向上を目指したAI・IoT技術分野>

■AI・IoT・ロボット導入実証支援プラットフォーム構築事業（新規）・・・再掲
県内企業がロボット技術等を積極的に導入・活用可能とするための企業技術者の人材育成を行う。

◎初級：ロボット技術等の最新動向、導入事例、活用方法等の紹介を行う講習会を開催する。

◎中級：組込マイコン制御、無線通信、画像処理、ロボットハンド制作、ピックング制御の各技術分野の座学と実習を含めた研修を行う。

◎上級：参加企業ごとの導入に向けた課題に対してセンター職員が個別で対応する研修を行う。

※人材育成以外の内容は「（４）生産性向上のためのAI・IoT・ロボット等先端技術の実装支援」に記載

<次世代自動車分野>

■軽量化技術研究会事業（新規）・・・再掲

◎初級：自動車部材に軽量素材を適用するための生産技術や低コスト技術等に関する講習会を開催する。

◎中級：自動車関連部品の技術開発動向を理解し、その技術等を自社の製造工程に応用できる技術者を育成するための研究会を開催し最新技術の紹介や意見交換を行う。

※講習会以外の内容は、「１（３）新事業の創出、新分野進出のための支援」に記載

■加工技術高度化促進事業（継続）・・・再掲

◎中級：切削加工技術の最新動向の紹介に関する講習会の開催

◎上級：加工現象の可視化による加工評価に関する研修会を開催

※講習会以外の内容は、「１（３）新事業の創出、新分野進出のための支援」に記載

■3Dデジタルものづくり革新支援事業（継続）・・・再掲

◎中級：3次元デジタルデータを活用した最新動向や先進事例の紹介を行う講習会を開催

◎上級：3Dデジタルデータを活用した試作開発、データ編集・解析、設計支援について、短期間で商品開発、検証が行えるように個別対応を行う。

【基盤的産業分野】

<電気・機械関連分野>

■分析技術能力強化事業（新規）

県内の電気・電子産業、機械・金属関係の技術者に対する分析技術の向上を図るため、各種分析機器（電界放出型走査電子顕微鏡、波長分散型蛍光 X 線分析装置、微小異物前処理装置など）を用いた講習と実習を行う。

- ◎初 級：製品の品質管理の基礎となる分析技術として、波長分散型蛍光 X 線分析装置を用いた対象物の化学成分の非破壊分析について座学と実習による講習を行う。
- ◎中 級：企業現場の異物や不良の解明に有力な方法である赤外線分光光度計による分析について、その原理、試料作成や測定テクニック、測定事例の紹介を座学と実習により行う。
- ◎上 級：特に微小な異物の前処理に利用する微小異物前処理装置や鉄鋼材料などの結晶構造や材料組成の解析に有効な走査電子顕微鏡（元素分析や EBSD 法）について、事例紹介、実機を用いた講習を行う。

<機械関連分野>

■次世代ものづくり人材育成事業（継続）

製造業におけるものづくり技術の向上のために、主に初級者を対象とする実習を交えた機械の操作方法習得型研修と、中上級者を対象とする先端的なものづくり技術に関する個別研修を行う。「NCプログラミング実習」、「製品設計・シミュレーション評価技術」、「機械計測概論」、「シーケンス制御基礎」、「鋼の熱処理」など 5 分野 19 講座。

- ◎初級：機械加工機、測定機、設計支援ツール、制御機の操作方法から原理について、座学と実習による個別研修を行う。
- ◎中級：企業現場の製品を対象に、加工技術、測定技術、制御技術、材料評価技術について、座学と実習による個別研修を行う。
- ◎上級：国際認証規格である ISO 9001 に係るトレーサビリティと測定具の管理・構成について、具体的な管理手法や構成方法について、座学と実習による個別研修を行う。

※なお、企業要望に応じて、年度途中の新講座追加も行う。

<食品関連分野>

■食品開発・品質技術人材育成事業（継続）

食品開発に必要な技術、品質管理に不可欠な知識と技能の習得を目指して、食品の製造や品質管理のための技術研修のほか、商品開発支援棟及び健康美容創出室に導入した機器を用いた実演やその活用事例の説明を行う技術講習会を実施する。

◎初 級：食品の品質管理や製品の品質向上に必要な加工方法や評価方法を習得するため、微生物検査、LC-MS/MS 分析、食品の殺菌について基本的な手法について講義形式の研修を行う。

◎中上級：高品質な食品加工が可能な機械を活用した新規食品の開発手法や開発した食品の機能性成分の分析や評価手法を習得する実践的な技術研修会を行う。

- ・動物細胞培養講習会
- ・LC-MS/MS 分析（座学と実習）
- ・液状食品の殺菌技術（座学と実習）

<地域産業分野>

■鳥取県伝統和紙高度利用促進支援事業（継続）・・・再掲

業界要望の強い“プロ用印刷適性和紙”、“和紙製品の新たな用途開発”、“製造工程の「見える化」”についての技術講習会を行う。

◎初 級：若手技術者を対象に、原料パルプと抄紙された紙の用途、物性・性質の関連性など、紙製造における基礎科学についての技術講習会を開催する。

◎中 級：プロ用印刷機を使った高精度印刷技術について、センター内で企業技術者と共に試作した和紙について研究会方式で検討する。

■鳥取県産酒ブランド力向上支援事業（新規）

“全国新酒鑑評会で金賞を取れる県産酒！”の製造を目的に、「吟醸酒製造技術」をテーマとした県内企業との研究会を設置し、金賞を狙える吟醸酒の製造条件の検討と低アルコール吟醸酒の試作を行い、県産日本酒のブランド力の向上を目指す。

◎初 級：全国新酒鑑評会金賞受賞蔵等の外部講師による「吟醸酒製造」についての講習会を開催する。併せて、センターが試作・検討した吟醸酒についても、研究会内で技術評価を行う。

◎中上級：高品質な純米吟醸酒を製造している酒造会社の「純米吟醸酒製造」についての講習会を行う。併せて、センターが試作した純米吟醸酒および低アルコール純米吟醸酒について研究会内で技術評価を行う。

■木製品開発技術人材育成支援事業（継続）

木製品製造に係る県内中小企業の製品開発力の向上を目的に、木質系インテリア、建具、家具を対象としたセミナーおよび技術講習会を開催する。

◎初 級：木製品の意匠侵害、模倣被害等のトラブルを避けるための知的財産権制度に関する講習会を開催する。

◎中上級：木材のスプレー塗装について、塗装方法と不良発生原因に関する講義を行い、さらにスプレーガンを用いた塗装実習を行う。また、木材のレーザー加工について、実習を交えた技術講習会を実施する。

【全産業分野を対象としたオーダーメイド型研修】

■ものづくり人材育成塾（継続）

◎中上級：県内企業等の製品開発力・品質管理技術等の向上を目的に、参加企業が自らの課題を持ち込み、その課題解決にセンター職員と取り組むオーダーメイド型研修等を行う。

- ・研究手法習得コース
- ・機器分析手法研修コース
- ・試験、分析手法研修コース ほか

4 県内外機関との連携支援体制の構築

【K P I ⑦】 県内外機関との連携支援プロジェクト件数：5件

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大型研究開発プロジェクトを関係機関と連携して推進する。

【実施予定のプロジェクト】

■ナビゲーションガイドと評価機能を付与し、自主学習を可能にする内視鏡用医療教育シミュレータロボットの開発 (2018～2019)

[連携先] (株) MIKOTO テクノロジー、鳥取大学、機構

[活用事業] 平成 30 年度戦略的基盤技術高度化支援事業 (サポイン)・経済産業省

■自動車用クリアランスソナーケースなどのアルミニウム合金複雑形状品の高効率生産を実現する革新的精密インパクト成形技術の開発 (2017～2019)

[連携先] 産総研、(株) 田中製作所、機構

[活用事業] 平成 29 年度戦略的基盤技術高度化支援事業 (サポイン)・経済産業省

■銅ナノ粒子ペーストを用いた大型ガラス基板への高精度スクリーン印刷と多面取り加工技術を用いた次世代パワー半導体用実装基板の新製造技術の開発 (2017～2019)

[連携先] (株) 日本マイクロシステムズ、(株) 北東製作所、(株) 曾田鐵工、(株) ナノ・キューブ・ジャパン、(公財) 中国創造研究センター

[活用事業] 平成 29 年度戦略的基盤技術高度化支援事業 (サポイン)・経済産業省

■色調均一化を実現する大型・大ロット対応 SUS 発色自動化開発 (2018～2019)

[連携先] (株) アサヒメッキ、産総研

[活用事業] 平成 30 年度中堅・中小企業への橋渡し研究開発促進事業 (NEDO)

■新たな市場を開拓する色鮮やかな新ジャンル日本酒の開発 (2017～2019)

[連携先] ブリリアントアソシエイツ (株)、千代むすび酒造 (株)、(株) n i d o、(株) B B S t o n e デザイン心理学研究所、機構

[活用事業] 平成 29 年度鳥取県産学共同事業化プロジェクト支援事業・鳥取県

■ 圧迫圧調整式包帯巻き具の開発 (2018～2019)

[連携先] ケイケイ (株)、鳥取大学

[活用事業] 平成 30 年度とっとり発医療機器開発支援事業・鳥取県

■ UV-LED と光触媒を使った狭空間消臭・殺菌システムの開発 (2018～2019)

[連携先] (株) トミサワ

[活用事業] 平成 30 年度鳥取県中小企業調査・研究開発支援補助金 (研究開発支援型)・鳥取県

※詳細内容は「2 (1) 企業の収益力向上を目指す実用化研究 (短期的視点での研究)、(2) 未来の経済・産業発展に貢献する基盤的研究 (中長期的視点での研究)」に記載

② 機構、保証協会との 3 機関連携

新たな事業に取り組む企業等に対して、センターおよび機構、保証協会の 3 機関が連携して、技術開発から市場獲得までの総合的な支援を実施する。

◎センター、機構、保証協会が合同で企業訪問キャラバンを実施

◎有望なビジネスに取り組む企業の発掘

◎センターの技術支援に加えて、機構の補助金活用、マーケティング、マッチング等の販路開拓支援、保証協会の経営支援等を 3 機関が連携して実施

③ 産総研との連携

産総研が本県に初めて設置する産総研イノベーションコーディネーター (以下「産総研 IC」という。) 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。センター単独で困難な案件については産総研と連携して解決に向かう。

◎センター職員と本県に配置された産総研 IC との合同企業訪問

◎企業の課題抽出と産総研と連携した課題解決

④ その他

経済産業省や産総研、他県公設試との連携強化のために、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、各分科会 (地域連携推進企画分科会、環境・エネルギー技術分科会、食品・バイオ分科会、機械・金属技術分科会、感性創造 3D ものづくり研究会)

5 積極的な情報発信、広報活動

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。

◎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、マスコミ等

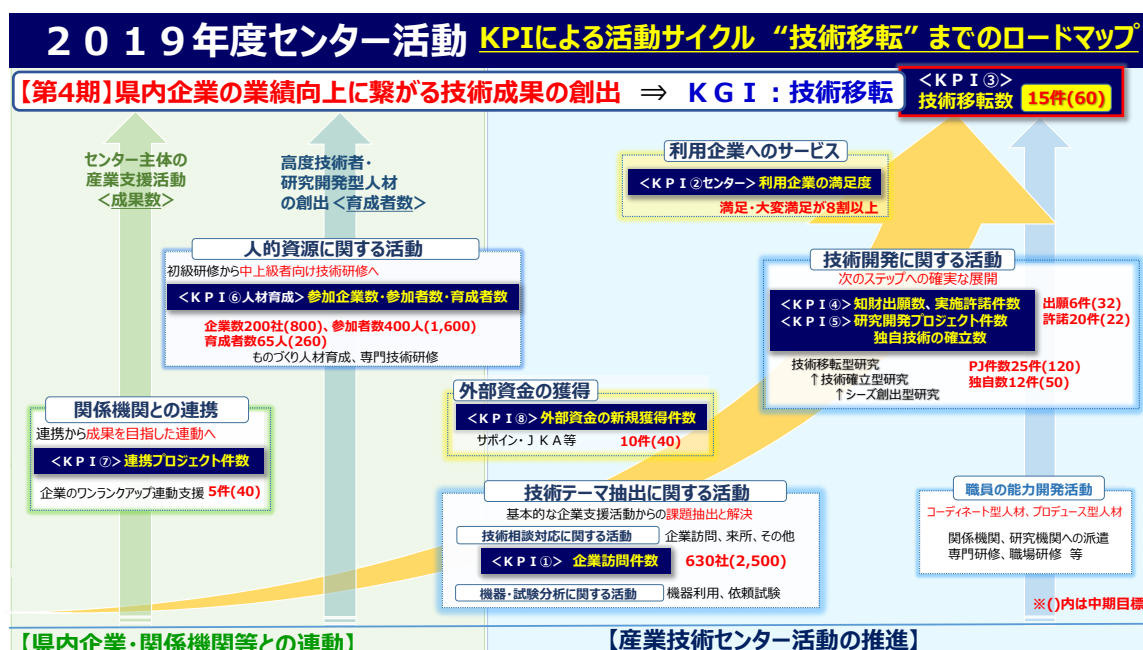
◎県等他機関が主催する関連イベント等

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

第4期中期計画を確実に実行し、その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
- ◎重点分野に関する所間連携プロジェクトの運用
- ◎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



2 職員の意欲向上と能力発揮

第4期中期計画期間の重要目標達成指標（以下「KGI」という。）として位置づけた「KPI③ 技術移転（件数）」をセンター職員が強く意識して活動し、コーディネート型人材・プロデュース型人材としての能力を身につけていくようにOJT、専門技術研修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

そのほか、分野別・目的別に、センター職員研修を必要に応じて実施する。

◎センター全職員を対象とした意識向上のための職員研修

◎食品の技術開発から市場獲得までの総合的視点による支援を目指した職員研修

また、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。

IV 財務内容の改善に関する事項

【KPI⑧】外部資金の新規獲得件数 10件

企業等との共同研究開発に対する国や県等の助成事業の獲得、機器整備等に対する補助事業の獲得、企業等との共同研究・受託研究、寄付等

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。
- ◎県庁LANからの分離に伴うセンター独自の情報ネットワークシステムの2020年度稼働に向けて検討を行い、適切に調達・構築を行う。

2 自己収入の確保

低金利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およ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
- ◎センター研究成果等の普及
 - ・企業への技術移転による実施許諾件数の増加

3 提供サービス向上に向けた剰余金の有効活用（剰余金の使途）

将来にわたる質の高い研究開発・技術支援機能の維持・向上のため、以下の取り組みにより、剰余金（目的積立金）の計画的かつ有効な活用を図る。

- ◎更新が遅れている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、剰余金を優先的に充当して、中長期的な整備計画に基づく計画的な整備・更新等を行う。
- ◎必要に応じて、施設・設備の計画的な改修・修繕、研究開発の推進、職員の育成等への剰余金の活用を検討する。

4 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）

2019年度 当初予算

(単位：千円)

区 分	金 額
収 入	
運営費交付金	789,730
施設設備整備費補助金	117,888
自己収入	95,971
事業収入	42,405
事業外収入	4,801
補助金等収入	38,492
外部資金試験研究収入	10,273
目的積立金	234,164
合 計	1,237,753
支 出	
業務費	608,286
研究開発等経費	163,128
外部資金試験研究費	8,438
人件費	436,720
一般管理費	230,822
施設設備整備費	227,757
予備費	170,888
合 計	1,237,753

(2) 収支計画

2019年度 収支計画

(単位：千円)

区 分	金 額
費用の部	
経常経費	1,053,520
業務費	608,286
研究開発等経費	163,128
外部資金試験研究費	8,438
人件費	436,720
一般管理費	375,579
減価償却費	69,655
収益の部	
経常収益	1,051,244
運営費交付金収益	789,730
外部資金試験研究費収益	10,273
補助金等収益	134,380
事業収益	42,405
事業外収益	4,801
資産見返運営費交付金等戻入	20,290
資産見返物品受贈額戻入	1,189
資産見返補助金等戻入	48,176
純利益	▲2,276
目的積立金取崩	2,276
総利益	0

(3) 資金計画

2019年度 資金計画

(単位：千円)

区 分	金 額
資金支出	1, 237, 753
業務活動による支出	983, 865
投資活動による支出	83, 000
次年度への繰越金	170, 888
資金収入	1, 237, 753
業務活動による収入	1, 003, 589
運営費交付金による収入	789, 730
補助金による収入	156, 380
外部資金試験研究における収入	10, 273
事業収入	42, 405
その他の収入	4, 801
前年度からの繰越金	234, 164

5 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。

6 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

7 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

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構築と適切な運用

(1) 法人運営における内部統制の強化

中期目標等に基づき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、以下の取り組みにより、地方独立行政法人法に規定された内部統制の推進を図る。

◎内部統制の推進に係る基本的事項を定める「センター内部統制推進規程（仮称）」を策定し、それに基づき、必要な規程整備や見直し等を進める。

◎内部統制の推進を統括する「内部統制推進本部（仮称）」を設置し、理事長のリーダーシップのもと、推進本部を中心とした推進体制により、必要な取組を進める。

(2) 法令遵守及び社会貢献

職務執行に関する中立性・公平性、公的機関としての信頼性を確保するため、以下の取り組みにより、職員及び組織のコンプライアンスの確立と徹底、社会貢献活動の推進を図る。

◎内部統制の取組として、役職員の倫理指針・行動指針を策定し、地方公務員法をはじめとする関係法令の遵守、コンプライアンス確保の取組を強化する。

◎研究活動の不正行為、研究費の不正使用等が起こらない組織体制整備等の環境づくりのため、「研究活動の不正行為への対応に関する規程」等に基づく職員研修等を継続的に実施する。

◎次世代を担う子供たちの産業科学やものづくりについての関心を高めるため、鳥取・米子・境港の3研究所において「子どものための科学教室」の開催等を通して社会貢献活動を行う。

◎障がい者を職員として継続雇用し、法定雇用率を達成するとともに、豊富な知識・経験を有する退職者の再任用や再雇用等により、高年齢者の雇用を促進する。

(3) 情報セキュリティ管理と情報公開の徹底

個人情報や企業情報等の適切な管理と漏洩防止、法人運営に係る説明責任と透明性確保のため、以下の取り組みにより、情報セキュリティ対策と情報公開の徹底を図る。

◎情報セキュリティ管理のため、「情報ネットワーク委員会」を設置して、情報へのアクセス管理及び情報の漏洩、破壊や改ざん防止対策の強化を図り、パソコン等情報機器の適切使用、計画的更新やソフトウェアの適切な保守管理により、不正アクセスやウイルス等に対するセキュリティ対策を行う。

◎個人情報や職務上知り得た事項の守秘義務及び情報システムや電子媒体等を通し

た情報管理と漏洩防止について職員に徹底するため、コンプライアンス研修等を行う。

◎関係法令等に基づき、諸規程、事業計画、業務実績、財務諸表等の法人情報のホームページ等での適時・適切な公開を行う。

(4) 労働安全衛生管理の徹底

安全で快適な職場環境の確保、職員の心身両面での健康保持増進のため、センター安全衛生委員会を中心とした以下の取り組みにより、関係法令の遵守、労働安全衛生管理の徹底を図る。

◎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・改善の取組を実施する。

◎労働安全衛生法に基づき、各研究所における作業環境測定、化学物質のリスクアセスメント等を適正に実施し、必要な改善措置、リスク低減対策を講じる。

◎保健師による心と体の健康相談の開催や職員ストレスチェックの実施等により、職員のメンタルヘルスケア、働きやすい職場環境づくりを進める。

2 環境負荷の低減と環境保全の促進

環境負荷を低減するため、省エネルギーやリサイクルの促進に引き続き努めるとともに、環境保全の促進について意識定着を図るため、職員研修等を行い、中期計画に掲げた環境管理システムの運用を図る。

3 災害等緊急事態への対応

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、以下の取り組みにより、緊急事態への対応に係る計画等の整備と適切な運用を図る。

◎地震、風水害等の災害や事故等の緊急事態の発生を想定したBCP（事業継続計画）、及び緊急時対応マニュアル等の防災業務計画の策定を進める。

◎上記計画等に基づき、定期的に訓練等を実施するとともに、必要な資機材の整備や情報連絡手段の確保等の検討を進め、計画の実効性を高める。

VI 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

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、中長期的な施設修繕計画を策定し、県補助金等も活用して、施設・設備の計画的な改修・修繕等を行う。

◎更新が遅れている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、中長期的な機器整備計画に基づく計画的な整備・更新等を行う。

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

多様な企業ニーズや技術課題に的確に対応し、質の高い研究開発、技術支援を行うため、以下の取り組みにより、専門性の高い人材の確保、効率的・効果的な職員配置を図る。

◎産業技術の動向やセンターの将来を見据え、公募方法等を工夫しながら、研究員の計画的な採用を行い、専門性が高く、課題対応力に優れた人材を確保する。

◎退職者の活用等を含め、豊富な知識・経験を有する職員、技術スタッフを任用する。

◎機動性の高い組織体制の構築と併せ、重点分野や業務状況等に対応した適切かつ柔軟な人員配置を行う。