

地方独立行政法人
鳥取県産業技術センター

平成26年度計画

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、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。（センター定款）

センターは、平成19年4月に地方独立行政法人として新たにスタートし、第1期中期計画期間においては、技術相談・現地支援、実践的な産業人材の育成、企業への技術移転や特許の取得等を通じて、県内企業に対する技術支援を実施してきた。

引き続き、第2期中期計画では、持続性のある安定した経済成長の実現を目指して策定された「鳥取県経済成長戦略」（平成22年4月策定）、グローバル競争激化等を背景とした大企業の統廃合による事業所閉鎖や製造拠点の海外移転等県内経済の一層厳しい情勢を踏まえ、製造業の再生戦略と成長分野の新戦略を追加した「鳥取県経済再生成長戦略」（平成25年4月策定）等の県の重要な産業施策と連携し、エコカー関連産業、太陽光発電関連産業、バイオ・健康食品関連産業及びLED等次世代デバイス関連産業等、ものづくりの基盤を支える県内産業の振興や農商工連携による地域産業振興等において、県内製造業及び関連産業における高付加価値化に繋がる技術支援、研究成果の移転や人材育成等、産業技術面での支援を行う。

なお、事業実施に当たっては、労働安全衛生の管理や環境管理等の法令遵守を徹底し、技術支援業務と研究開発業務のバランスに留意しながら、中期計画の数値目標の達成と質的向上に向け計画的に実施するとともに県民への説明責任を果たすことに努める。

さらに、センターは、理事長の強力なリーダーシップの下、自己研鑽や意識改革等不断の努力と改革を行いながら、以上の取り組みを通じて、県内中小企業の「ホームドクター」としての役割を果たし、本県産業振興の一翼を担う。

当県の経済状況は、生産動向では昨年までの減少基調からほぼ横ばいの動きに転じ、低水準で推移しているが、2か月連続の前月比プラスとなっており、有効求人倍率も着実に上昇を続けている。このように、生産面の弱さが残るものの、引き続き雇用面が好調なこと等から、全体として基調はなお持ち直しの動きにある。「鳥取県の経済動向（平成26年2月、3月号）より」

この状況のもと、本年度は生産面の向上を目指し、ものづくり支援の強化を図るとともに、農商工連携促進・6次産業化支援の研究開発拠点となる境港施設の商品開発支援棟の完成により、県施策と連携し、当県の農林水産資源を活用した付加価値の高い加工商品を生み出すための積極的技術支援を行う。

また、引き続き、センターの3研究所体制を活かし、地域資源を活用する研究開発等の具体的な進展を図るとともに、研究成果の普及推進と人材育成を着実に実施し、第2期中期計画の最終年度であると同時に第3期中期計画への円滑な移行を見据えた事業実施を行う。

I 期間

平成26年4月1日から平成27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目標を達成するためとるべき措置

1 技術支援等の機能の強化

センターの研究成果や職員の専門的知識を活用した技術支援等の機能を継続的に発揮し、自立化、高収益化を目指す県内企業が新たな製品化等に当たっての技術的課題等を解決することを支援する。

(1) 技術支援（技術相談・現地支援）

技術支援（技術相談・現地支援）については、技術的な課題が解決に至るまでの継続的な技術相談の実施、現場の生産ライン等での現地支援の実施により、県内企業の技術的課題に的確に対応していくものとする。

第1期中期計画期間と同様に、県内の企業等からの技術相談に対して、センター職員の技術・ノウハウ等の専門的知識を活かした的確な対応に努め、必要に応じて職員が現地に出向き、現地調査、技術指導等を行う「研究員派遣制度」等も活用し企業現場でのよりきめ細かな支援を行う。

また、多様な相談に効率的かつ効果的に応じることにより、相談内容が高度化し解決に時間を要する課題や対応分野が広範になっている事案に適切に対応できるよう、第1期中期計画期間から蓄積している技術支援内容について、データベース化に取り組み、企業支援に活用する。

さらに、本年度は中期計画において承認されている製造業者延べ2,000社のうち延べ約500社を目標に訪問調査を実施し、技術支援等の実効性の検証と、よりの確な支援を行う。また、質的視点を含めたアンケート調査を行い、企業が求めるサービスや企業ニーズの的確な把握に努め、課題への迅速な対応と技術支援の充実による満足度向上を図る。

なお、本年度は「3次元データ活用製品開発促進支援事業」、「「ナノ技術」活用支援事業」を新規に立上げ、県内企業におけるものづくりの技術開発、新たな製品開発の支援を図る。

昨年度から実施している外部の人材を活用し県内企業の技術力強化をサポートする「基盤技術強化サポーター事業」及び依頼試験や機器利用だけでは解決できない技術課題等に迅速に対応し支援強化する「技術課題解決支援事業」の充実を図る。

(2) 試験・分析（依頼試験・分析、機器設備開放）

企業等の依頼により行う試験・分析については、迅速かつ正確な試験を実施することにより、県内の企業等が行う研究開発や生産中の製品評価及びユーザーのクレーム対策等を支援する。

また、第1期中期計画期間と同様に、センターが保有する機器設備を広く県内の企業等に開放し、研究開発中の試作品や生産中の製品評価等を支援する。

さらに、企業ニーズや有害物質規制等の社会ニーズに対応した機器、企業の人材育成に不可欠な機器、従来未対応であった新規分野への支援に係る機器等を、国等の外部資金も活用して計画的に導入し、機器設備の高度化を図る。なお、保有する試験・分析・測定機器は、常に正常な状態で使用できるよう保守整備を実

施し、老朽化等により試験分析精度等の確保が困難な機器については、更新・改修に努める。

試験・分析に当たっては、サービス提供時間の拡大や技術スタッフの配置により、利用企業の利便性の向上を図るとともに、他の技術支援機関と連携しながら、業務の効率化を図る。

(3) 研究開発

研究開発については、企業ニーズや県等の施策、市場動向等を的確に把握し、技術開発可能性の確認、基盤技術の確立、製品化等への技術移転を目指した研究を、環境・エネルギー、次世代デバイス、バイオ・食品関連産業等の分野について推進する。また、企業等の要請に基づく受託研究や共同研究に積極的に取り組むこととする。

テーマ設定及び研究成果に対する評価は、外部専門家の意見も取り入れながら、市場動向を加味した上で、かつ、事業性の可否についても考慮し、採択・継続の決定、研究費の配分等を行う。

また、研究開発等の成果や派生した知的財産権の普及、活用のため積極的に情報発信や技術移転を行い、本年度は中期計画において承認されている11件のうち約3件を目標に企業等の新製品開発の達成、新規分野の開拓支援の促進を図る。

センターの技術移転とは、企業等による製品化等の具体的事例の他に、センターで開発した技術が一部用いられた加工技術や評価技術により生産性、付加価値が向上したものを含む。

① 研究テーマの設定と実施

研究テーマの設定に当たっては、企業ニーズや県等の施策、市場動向を的確に把握し、短期的な技術移転や中長期的な事業展開に繋げる観点で、研究テーマの選択と重点化を図る。研究の新規性、必要性、成果の実用性や産業への波及効果等を重視するものとする。また、企業等からの緊急の要請や社会情勢等の急激な変化に対して、年度中途であっても研究テーマの見直しや新たなテーマ設定をする等、柔軟に対応する。

研究の実施に当たっては、挑戦的に自由な発想で取り組む可能性探査研究、技術シーズの確立を目標とする基盤技術開発研究、企業への技術移転を目標とする実用化促進研究を中期計画に定めた分野について重点的に実施するとともに、受託研究や共同研究に積極的に取り組む。

25年度で完了した研究は、その成果の発表、技術普及・技術移転等を速やかに行うよう努めるとともに、本年度に継続する研究は、研究評価委員会の指摘や残された課題等を検討修正し、研究目的の達成を図る。新たな分野への発展を含めた研究に、3研究所間の連携も考慮しながら積極的に取り組む。

a. 情報・電子応用技術に関する分野

製造工程の効率化を目的としたネットワーク技術、独自製品開発の基礎となる組込技術等、各種製品の高付加価値化及び生産技術の高度化を目指した研究開発を行う。

○高速画像処理による複雑特徴抽出解析技術に関する研究（H25 年度完了テーマ）
マイクロプロセッサ（パソコン）による画像処理に加え、前処理・特徴抽出機能等のハードウェア化を行うことで、複雑な形状を持つ製品を高速で検査可能なシステムを構築した。

本年度は、開発した画像処理アルゴリズムを応用した画像検査装置を県内企業が開発中であり引き続き支援を行うとともに、得られた汎用的な画像処理プログラムや技術に関しては技術相談、人材育成業務を通じて県内企業への普及を図る。

○作業手順の直感的表現による生産ラインの効率改善に関する研究（H25 年度完了テーマ）

三次元動体センサにより取得したキャプチャデータの軽量化と 3Dソフトへの取り込みができた。また、軽量化されたデータをジェスチャー認識技術に活かし、うなずき入力によるパソコン画面の操作とそれを外部機器につないで操作する手法の確立及び作業動線のデータ化を実現した。

本年度は、本研究成果を活用したいという県内企業の要望に対応するため、新たに d. 加工技術、計測技術及びシステム化技術の高度化に関する分野「製品評価及び工場内管理に利用可能な広域空間計測データを生成できる 3D センサ搭載電動走行システムの開発」として取り組む。

○発光ダイオードを利用した平面発光型照明の開発（H25～26 年度）

拡散反射材料を応用しグレアを低減した反射型の均一平面発光照明について、光学シミュレーションツールを利用して最適形状設計を行い、照明器具を試作開発する。

本年度は、応用先として想定している美術館用照明設計に詳しい専門家から、美術館に必要とされる照明器具の性能について聞き取りを行う。また、県内 LED メーカーと協力し照明器具の試作を行うとともに、光学特性（配光、色温度、演色性、照度分布等）の評価を行う。

○鳥取県産白炭を用いた小型炭電池の高容量化のための電極表面への薄膜成膜技術の開発（H26～27 年度）

小型炭電池の高容量化のため、炭電極表面に水素吸蔵性を有する薄膜を成膜すること及び炭電極内に反応性が高いラジカルを形成することによる炭電池の容量性能向上について検討する。

本年度は、炭電極表面へ水素吸蔵性を有する薄膜を成膜し、電極性状の選定（粒径、形状）と成膜条件を決定する。

○画像特徴量を利用した自動検査技術に関する研究（H26～27 年度）

画像特徴量（画像の特徴や性質を表す数値）を利用し、「良品を学習」させることで、欠陥の形状、大きさ等が不定な製品に対し、良・不良を判定する自動検査技術の確立を目指す。

本年度は、欠陥検査に適した画像特徴アルゴリズム（計算方法）の検討と評価検討用プログラムの開発を行い、画像特徴アルゴリズムを確立する。

b. 地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

県産バイオマスの有効変換技術に関する研究等の地域資源を活用した研究及び電気・電子製品等に用いられる有機材料の高品質化・高付加価値化を目指した研究開発を行う。

○スギ材を原材料とした木毛セメント板の開発（H25年度完了テーマ）

現在使用されているマツ材に代えて、スギ材を原材料とした木毛（もくもう）セメント板を開発した。スギ材の活用が進むことで、林地からのスギ材の搬出が増加し、木材生産者や森林組合等への波及効果が期待できる。

本年度は、木毛セメント板を製造している県内企業に対し、本研究成果が生産時の技術データとして活用されるための技術支援を行う。

○容器包装リサイクルプラスチックの衝撃強度改善に関する研究（H25～26年度）

活用範囲が限られている容器包装リサイクルプラスチックの低温域での耐衝撃性の改善を行い、従来、困難であった冷凍庫等で使用する製品への応用を目指す。

本年度は、目標とするポリエチレンの性能に近づけるため、無機系添加剤や竹粉等廃棄系資材の混合による高強度化を検討する。また、強度評価により添加剤の種類や添加比率等の最適条件を確立する。

○長期耐久性を目指した塗布型ウレタン系表面処理剤の開発（H25～26年度）

24年度までに天然系原料（ひまし油）を用いたウレタン系表面処理剤を開発した。これを基礎に、変色防止や抗菌性等を付与した安価で簡便な表面処理剤を開発する。

本年度は、25年度より実施している屋外・屋内暴露試験に並行して促進耐候性試験も実施し、相関関係を検討する。紫外線散乱剤、抗菌物質や難燃化剤等を添加し、その影響を検討するとともに、色の変化や撥水性、表面の化学構造解析、電子顕微鏡観察を行う。

○和紙を用いた燃料電池用ガス拡散層のハロゲンフリー調製方法の検討とその特性評価（H26～27年度）

25年度までに因州和紙を用いた燃料電池ガス拡散層のカーボンペーパーを作製する知識や技術を蓄積した。これを基礎に、実用化の障害になると予想される前処理方法について、従来技術よりも高い収率増加効果が得られる方法を開発する。

本年度は、燃料電池用ガス拡散層としての最適な和紙調製方法を確立し、ハロゲンの代わりにキトサン等を用いて前処理した和紙等を炭化した高収率で、高導電性を有するカーボンペーパーの調製条件を検討する。

○県産バイオマス資源を添加したプラスチック複合材料の力学特性及び分解性評価（H26～27年度）

バイオマス資源及びポリ乳酸とポリビニルアルコール複合材料の用途拡大を目指し、バイオマス資源、ポリ乳酸及びポリビニルアルコールの3材料からなる複合材料の作製を行い、その力学特性、熱特性、分解性等の評価を行う。

本年度は、各材料の比率を変えた複合材料を作製し、成形条件の検討、バイオマス資源の粉碎及び化学修飾を行う。さらに、試作材料の熱特性及び力学特性の評価を行う。

○竹材の圧縮成形技術の開発とインテリア製品への応用（H26～27年度）

高温高圧水蒸気処理技術を活用して四分割した丸竹を圧縮成形し、平板形状、湾曲材形状の竹材製造技術を開発する。さらに、開発した竹材を応用したインテリア製品を開発する。

本年度は、竹材の高温高圧水蒸気処理条件、圧縮成形条件及び形状固定条件を決定する。また、インテリア製品の試作に係る調査を行う。

c. 県内産業の高付加価値化に資する製品デザイン技術に関する分野

県内企業の商品開発課題に対して、デザイン活用による高付加価値商品の企画・開発支援を目的とした研究開発を行う。

○三次元コンピュータグラフィックスを使用した製品検討手法の開発（H25～26年度）

製品開発において、三次元コンピュータグラフィックス（CG）を利用した多様なカラー・素材・形状等をすばやく検討できるシステム手法を開発する。

本年度は、25年度に開発した素材データを活用した製品仕様のCG検討手法の開発を行う。開発した手法を県内企業に利用して頂き、有効性の確認と改善を行う。

d. 加工技術、計測技術及びシステム化技術の高度化に関する分野

精密部品等の高付加価値部品の生産技術に関する研究等、形状の精密化、機能の高度化、生産性の向上が求められる各種製品開発に対応するため、加工技術、計測技術及びシステム化技術の一層の高度化を目指した研究開発を行う。

○微細ドリルによる高精度・高品質穴加工法に関する研究（H25年度完了テーマ）

プリント基板加工用エントリーシートにおける樹脂特性の最適化と微細ドリルの加工挙動解明から得られた知見により、微細ドリルによる高精度高品質穴加工法を提案した。

本年度は、研究成果である高品質加工を可能にしたエントリーシートを県内企業で量産するための支援を行うとともに微細穴加工を行っている県内企業へ微細ドリルの高精度加工手法を普及する。

○モデルベース開発手法を用いた制御対象のモデリングとシステム制御に関する研究（H25年度完了テーマ）

制御対象をモデル化し、シミュレーションによる制御系設計と実験による検証で、モデルベース開発手法の技術基盤を構築した。

本年度は、制御系設計を必要とする様々な分野の県内企業にモデルベース開発手法の普及を行う。また、具体的な相談案件に対応する制御対象のモデル化を容易に行えるシステムを構築する。

○表面硬化処理を施した機械要素部品の疲労設計法の確立（H24～26年度）

軸や歯車等の機械要素部品に対して、応力・硬さ・残留応力分布等の解析や測定を行い、硬化層と残留応力の影響を考慮して、表面硬化部品の曲げ疲労強度を推定する疲労設計法を確立する。

本年度は、得られた解析結果の定量的な評価を行い解析に反映させることで解析精度を向上させ、疲労限度予測値と疲労試験結果の比較検討を行う。さらに、

本疲労設計法を高周波焼入れ平歯車の疲労試験事例に適用させ、熱処理方法や材質が異なる場合の有効性を確認する。

○非接触測定による三次元形状評価に関する研究(H25年度完了テーマ)

測定時に使用する反射防止スプレーの測定値への影響を定量的に把握する方法を見出し、段差ゲージの測定では接触式測定機との比較検証した結果、測定精度 $5\mu\text{m}$ 以内の測定を実現できた。

本年度は、研究成果を利活用することで信頼性の高い非接触測定による三次元形状評価を実施し、設計データとの高精度な比較検証を行う事で形状不具合箇所の早期発見及び製品改良時における開発速度の迅速化と品質向上を支援する。

○冷却ノズル応用レーザ加工技術の研究(H25年度完了テーマ)

ガラス切断のために必要なレーザ加工技術として、冷却を満たすためのノズルを開発し、出力・送り速度等の加工条件を確立した。

本年度は、工業用ガラスを製造する企業に研究成果を提示し、電子機器用ディスプレイに使われるガラス加工等の支援を行う。さらに、現在開発中で加工困難な強化ガラスの切断への展開を検討する。

○製品評価及び工場内管理に利用可能な広域空間計測データを生成できる3Dセンサ搭載電動走行システムの開発(H26~27年度)

断熱効果検証用温度実測データの空間マッピングのベースデータや自律走行車への障害物情報として利用可能な三次元データを迅速に収集しマップ化するシステムを開発する。

本年度は、全方位の空間形状データを逐次記録するシステムを電動車両に搭載し、三次元センサと走行状態のデータを同期させて広域三次元マップデータを生成するシステムを開発する。

○樹脂製品を対象にした小径ドリルの先端形状改良による超深穴加工の高品質化(H26~27年度)

25年度までに微細ドリルの加工挙動について知見を得た。これを基礎に、医療機器や分析機器等に利用される各種ノズル製品の高品質化を図るため、深穴加工用ドリルの新たな形状を提案する。

本年度は、ドリル加工実験とドリル挙動シミュレーションによりドリル先端形状が穴加工品質に及ぼす影響を調査し、超深穴加工時の品質悪化メカニズムを解明する。

e. 無機材料の加工技術、エネルギー関連技術及びリサイクル技術に関する分野

金属等無機材料の高機能化のための表面改質等に関する研究や水力等を活用したエネルギーに関する研究、未利用資源の活用を図るためのリサイクルに関する研究等、無機材料の加工技術、エネルギー関連技術及びリサイクル技術の高度化を目指した研究開発を行う。

○オキシカーバイド皮膜の耐食耐摩耗材料としての適用に関する研究(H25年度完了テーマ)

クロムオキシカーバイドのイオンプレーティング法による成膜に成功し、特に食品加工プラントへの適用を想定した耐食性能について評価を行い、高い耐食性能や耐摩耗性を有する皮膜を開発した。

本年度は、食品加工プラント用部材のほか、樹脂加工用部品、ポンプ部品等への表面処理技術として研究成果の利活用を提案する。

○粉末固相接合による部分強化傾斜機能金型の開発(H25～26年度)

金型の低コスト化や短納期製造等を可能とする新素材・新製造技術の構築を目指し、新しい材料プロセス技術(表面及び内部構造の機能傾斜化)を開発する。

本年度は、強化箇所のシミュレーション解析を実施し、部分強化金型を設計・試作する。また、マグネシウム合金ビレット(鋼片)の据え込み鍛造試験による金型耐久性とチタン合金シートの加工試験により加工後のワーク特性を把握する。

○リンの除去・回収に有用なハイドロタルサイトー発泡ガラス複合体の開発(H26～27年度)

粘土鉱物のハイドロタルサイトを利用し、排水処理での有害陰イオンのリン除去・回収に有用かつ安価な吸着材の開発を目指し、ハイドロタルサイトを発泡ガラスの孔内に固定する方法、その吸着能力及びリサイクル性について検討する。

本年度は、発泡ガラス孔内におけるハイドロタルサイトの生成、活性化処理に最適な有機溶媒を明らかにする。

f. 地域資源活用食品に関する分野

県内で生産される特徴ある農・林・畜・水産地域資源の高付加価値化を目指した食品の開発及び高品質化に関する研究開発を行う。

○おいしさを指標にした新たな冷解凍熟成新鮮魚の開発(H24～26年度)

高鮮度鮮魚をある条件下で冷解凍することより、人がよりおいしいと感じられるようになるという現象を、味、香りの観点から明らかにし、地域資源を活用した新たな冷解凍熟成新鮮魚を開発する。

本年度は、冷解凍によるおいしさ、臭気改善発生機作の究明、ブリロイン(ブリの4ツ割)冷解凍熟成のための必要条件を確定する。また、ブリロインを企業に提案して、事業化の可能性を調査する。

○沖合底曳き魚の高品質生食用処理技術の開発(H25年度完了テーマ)

沖合底曳き魚のマイクロバブル処理により、ぬめりの除去、外観の向上、保管中の体表面の微生物増殖抑制、魚肉の臭気発生抑制等が観察された。

本年度は、漁業協同組合等に情報提供を行って技術普及に努めるほか、鳥取県水産試験場が行う沖合底曳き魚の船上冷凍実験を支援する。

○マグロ魚醤油のヒスタミン生成リスクを低減する乳酸菌を活用した製造技術の確立と低塩分化への応用(H26～28年度)

ヒスタミン生成能を伝播しにくい乳酸菌をスターターとした場合の、現在のマグロ魚醤油製造手法(原材料、醤油麹添加量、塩分濃度、発酵温度等)において

のヒスタミン発生リスク低減の検証並びに現在の魚醤油の品質を維持するための乳酸菌の選定を行う。

本年度は、スターター添加によりヒスタミン生産菌が抑制されるか調査し、発酵過程・品質の調査と発酵条件の確立及び加工現場での実用化検証を行う。

g. 機能性食品・素材の高付加価値化に関する分野

未利用資源・地域資源に含まれる機能性成分の探索や解析を行い、動物実験や細胞による評価技術を応用して機能性食品・素材の開発及び付加価値を向上させるための研究開発を行う。

○萌芽組織形成を目指した生体由来素材による三次元培養法の開発 (H25～27 年度)

ノロゲンゲ体液の新規培養素材としての可能性を探索するため、様々な細胞に対するノロゲンゲ体液の効果を調べ、三次元化に関わる分子の探索を行う。

本年度は、蛋白精製手法を用いて、三次元化起因分子を精製し、質量分析により、そのアミノ酸配列を解析、発現実験による再現性を確認する。

○ニオイ（青臭み等）が嗜好性に影響しやすい農産加工品の風味改善技術の開発 (H26～27 年度)

におい識別装置と従来の評価法を組み合わせた食品のニオイ評価法を開発する。そして、県産農産物（トマト、スイカ、ニンジン）の加工条件を検討し、青臭みや加熱臭を改善する高品質な加工品作りに活用する。

本年度は、客観的な加工品のニオイ評価法の確立と加工が及ぼす青臭みへの影響の評価を行う。

○食品機能性の評価を短時間、低コストで実現する機能性予測モデルの開発 (H26～28 年度)

食品の機能性を短時間、低コストでスクリーニング（選別）できる新たなシステムを確立するため、システムの核となる機能性予測モデルの構築を目指す。

本年度は、高速液体クロマトグラフ質量分析計による成分データと *in vitro*（試験管内）試験による機能性データから多変量解析等の統計解析手法を用いて相関関係を見出し、機能性を予測する為のアルゴリズムを構築する。

h. 発酵利用に関する分野

酵母や麹菌等自然界から収集したり、バイオ技術を用いて育種した有用微生物を活用して、県産農産物や未利用資源を原材料とした新しい清酒、ワイン、酢等の研究開発や発酵技術の工業利用に関する研究開発を行う。

○糖類ゼロ低アルコール清酒の製造技術に関する研究 (H25 年度完了テーマ)

麴の使用割合の増加、乳酸発酵の導入によりアミノ酸度が増加すること、また、乳酸発酵導入によりオルニチンが増加することを見出したが、糖類ゼロにした場合、酸味が強く感じられる点を解消できなかった。

本年度は得られた技術シーズをもとに実用化促進研究において、実用化を目指した研究として実施する。

○赤色色素を生成する麹菌を利用した発酵食品の開発（H25～26年度）

新たに育種した赤色色素を生成する麹菌について、その色素の生成経路の検索及び同定を行うと共に発酵食品への応用を目指す。

本年度は、赤色色素成分の同定、赤色色素の製麹条件による差異及び赤色安定化についての検討及び米麹を用いる発酵食品（日本酒、甘酒）において、飲用時にpH5に調整する手法について検討する。

○機能性アミノ酸オルニチンを高含有する低アルコール清酒の開発（H26～27年度）

機能性アミノ酸であるオルニチンを高含有する低アルコール清酒の製造技術を確立し、機能性を付与した新しい清酒の製品化を目指す。

本年度は、オルニチンを高生産する乳酸菌の性質を明らかにすると共に、カルバミン酸エチル含量を分析し安全性の確認を行う。

② 研究評価

基盤技術開発研究、実用化促進研究の評価は、原則として、外部専門家で構成される「実用化研究評価委員会」による開始時評価、中間時評価、完了時評価とする。

受託研究、共同研究、可能性探査研究の評価は、原則として、センター役職員による開始時評価、中間時評価、完了時評価とするが、「実用化研究評価委員会」に報告することとし、評価の透明性を図る。

実用化や製品化、技術移転等の成果、特許権等の取得件数、学術誌等への研究成果の発表状況等も評価対象とし、評価の充実を図るとともに、評価結果に基づき、理事長が研究テーマの採択、研究資源の当初配分、研究継続の可否判定、次年度以降の研究資源の再配分等を行う。

③ 知的財産権の戦略的な取得と活用及び関係機関との連携

研究開発着手の段階から弁理士等の知的財産専門家を交えて検討を行い、鳥取県知的所有権センター等、関係機関と連携することにより、有益な成果は知的財産化を速やかに行うよう努め、知的財産権の戦略的な取得を図り、研究成果を保護するために本年度は中期計画において承認されている10件のうち約3件を目標に特許を出願する。

また、研究開発等の成果や派生した知的財産権の普及、活用のため積極的に情報発信や技術移転を行い、本年度は中期計画において承認されている11件のうち約3件を目標に企業等の新製品開発の達成、新規分野の開拓支援の促進を図る。（再掲）

（4）新規事業の創出や新分野立ち上げを目指す事業者等の支援

新規事業の立ち上げを目指す事業者等に、起業化支援室等の研究開発の場を提供するとともに、講習会やセミナー、研究発表会等を通じてセンターの技術的知見の普及に努め、事業者等の製品開発等を支援する。

なお、市場競争力を有する製品開発について、商品企画の段階からの支援を強化し、特に、一次産品や伝統工芸品等の地域資源を有効活用する等、鳥取ブランドの全国展開に繋がりうる「地域ブランド育成」を意識した技術支援に取り組む。

本年度は、食品開発研究所(境港施設)の「商品開発支援棟」整備を行い、商品開発支援機能、食品品質評価支援機能を充実させ、食の安全・安心に配慮した衛生的な設備や原料処理から包装・充填までの一連の試作加工機器を整備することによ

り、原料加工から商品開発まで一貫した試作品の開発を支援する。(再掲) また、継続して、食の安全・安心ワンストップ相談窓口を食品開発研究所に設置する。

① 研究開発の場の提供や成果普及・技術情報の提供

鳥取・米子・境港の3施設に設置した起業化支援室等に加え、25年度に食品開発研究所(境港施設)の高機能開発支援棟に増設した2室の起業化支援室を活用し、企業の研究開発に係る場の提供と技術支援を行う。

技術講習会・セミナー、研究発表会、研究会等を本年度は中期計画において承認されている22回のうち約6回を目標に開催し、研究成果の普及、技術移転、新技術・産業動向等の情報提供を行う。

② 関係機関との連携と支援機能の強化

鳥取県デザイナー協会等の関係機関との連携や企業訪問の充実等を図ることにより、市場動向等の情報収集力を強化するとともに、新規事業の立ち上げを目指す事業者等に、市場動向や販路等の情報提供を含めたトータルな支援を行う。

(5) 積極的な広報活動

刊行物やホームページ等の各種広報媒体を活用し、研究成果や技術情報、センターの事業内容等の情報を提供する。また、産業支援機関の関連情報の提供や関係機関への紹介を行う。

センター利用実績のない企業や新たに進出した企業等に対して、ホームページや各種媒体を積極的に活用してセンターのサービス内容等の広報活動を展開し、センターのサービス内容の周知や利用の拡大を図る。研究成果については、学術誌等による研究成果の発表やセンター研究報告、ホームページ等を通じて公開し、企業等に活用されるよう努める。

本年度は中期計画において承認されている80件のうち約20件を目標にプレスリリースを行い、県内の企業、県民に対してセンターの活動内容を周知する。

2 ものづくり人材の育成

センターの研究開発成果やこれまで培ってきた人材育成のノウハウを活かし、ものづくり分野における高度専門人材育成等、技術の高度化に対応できる人材育成に取り組むとともに、国内外の技術動向に即応して研究開発を進められる実践的な企業内技術者の育成や大学等からの研修生の積極的受入れに取り組む。

事業フォローアップ調査等により、内容の見直しや充実を図る。

(1) 高度な技術を持つ産業人材の育成

国内外の技術動向に即応するとともに、技術の将来像を見据えたものづくり分野の高度専門人材育成等を戦略的に実施し、本年度は約30人を目標に人材を育成する。

① 組込システム開発人材育成事業 (H23~26年度)

戦略的な新技術・新製品を企画し、プログラムの開発設計技術はもとより、ハードウェアを始めとする幅広い知識とスキルをバランスよく兼ね備え持って、自ら中心となって開発を手がける組込システム技術者の育成を図る。

本年度は、デジタル家電等に搭載する組込ソフトウェアの開発技術について、約10名を目標に2日間の講義を行い、技術者の人材育成を図る。

② 次世代ものづくり人材育成事業（H23～26年度）

高い信頼性が要求される、家電・各種機械装置・自動車関連産業等の製品設計・製造業において、ものづくり技術の高度化かつ短納期化に対応できる次世代技術者の育成を図る。

本年度は、基盤技術である金属加工・計測及び製品設計評価について、約10名を目標に約4日間の講義を行い、ものづくり技術の高度化に対応できる技術者の人材育成を図る。

③ デザイン力強化人材養成事業（H23～26年度）

新しく商品開発を考えている製造事業者で一社又は複数社による共同開発グループの経営者・社員等を対象に、市場ニーズに基づいた製品開発から製造販売までの一連の商品企画が可能な人材の育成を図る。

本年度は、鳥取県産業振興機構、鳥取県と連携し、商品企画・開発力向上とデザイン活用の方法について理解を深めるために、約10名を目標に外部講師を招いたデザイン力強化セミナーを1回以上開催し、人材育成を図る。

（2）現場即応型の開発人材の育成

実践的産業人材育成事業（H23～26年度）

企業の持つ課題の解決を通じて、現場即応型の研究開発ができる人材育成等を図る。25年度に電子・有機素材研究所に整備した清酒製造試験システムを活用した新たな研修コースの設定等のように、企業等の要望に沿った内容見直しや充実を図る。

（3）次世代を担う技術者の育成

大学等から研修生を積極的に受け入れ、ものづくり産業の将来を担う人材を育成するためのインターンシップ等により次世代を担う技術者の育成を図る。

3 産学金官連携の推進

企業における市場動向を踏まえた製品化、事業化を支援するため、民間企業、大学、金融機関及び行政機関等からなる産学金官連携の実施に当たっては、外部機関の審査委員等、センターも技術面におけるコーディネート機能を向上させて積極的な役割を果たすこととする。

国内外の大学、研究機関等の連携を図り、センター主導による各種事業や研究会を実施する等、新たな技術開発に係る産学金官連携のコーディネート機能を発揮する。

鳥取・米子・境港の3施設の連携を基軸として、センターの持つ強みを発揮した共同研究を主導的に推進する等、農林水産分野や環境関連分野等異分野の連携を強化する。

Ⅲ 業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

地方独立行政法人制度の特長を十分に活かして、自立性・機動性・透明性を高めるための業務運営を継続し、より一層効率的・効果的な運営を行うとともに、職員の能力や意欲の向上に繋がる取り組みを推進する。

1 迅速かつ柔軟な業務運営

理事長のリーダーシップの下、センターを取り巻く環境の変化に戦略的かつ弾力的に対応できる機動性・効率性の高い組織・運営体制を確立するとともに、業務運営に当たっては、鳥取・米子・境港3施設間における情報の共有化を徹底し、職員間でのセンターのミッションに係る共通認識を高め、組織としての円滑かつ効率的な意思決定を行うことにより、企業ニーズに基づく、より高度なサービスを提供する。

組織体制の改善・整備等継続的な見直しを行い、限られた経営資源（人材、資金）の中で、社会経済状況や企業ニーズの変化への弾力的な対応を図る。

役員でセンターの方針や業務内容等に係る共通認識を高めるとともに、円滑かつ効率的な意思決定を行うため、役員会及び幹部会等の内部会議を定期的開催する。また、組織横断的な専門家チーム、専門委員会を組織し、適正な意思決定を行う。

2 職員の能力開発

職員の企業への技術支援能力や研究開発能力の向上のため、大学等への長期派遣研修を行い、各種研修会への参加等を推進するとともに、資格の取得を奨励し、センターの業務を的確に遂行できる人材を計画的に育成する。

また、職員の業務実績については、処遇に適切に反映されるよう、客観的な業務実績評価を行う。役員については、成果主義に基づく給与体系により、評価委員会による業績評価結果を役員報酬に反映させる。

(1) 計画的な職員の能力開発

大学、研究機関、行政機関、民間企業等へ職員を長期派遣し、職員のより一層の技術支援能力、研究開発能力、業務運営能力、組織管理能力の向上を図る。研究成果の学会発表、その他各種団体が実施する技術講習会・セミナーに派遣し、研究開発能力の向上を図る。また、業務に必要な資格や学位の取得等を奨励し、企業人マインドを醸成する職員研修の実施等により職員の資質向上に努める。

(2) 独自システムによる業績評価の実施

職員の適性や能力についての認識を深め、自己研鑽に繋げることを目的として、職員の業務への取組状況や業務実績等により、客観的な基準に基づく、公正で透明性の高い業績評価を実施し、また、制度の改善を図る。職員の業務実績評価の結果に基づき、昇給、勤勉手当の成績率等職員の処遇や人事配置に適正に反映する。

3 自己収入の確保と業務運営の効率化・経費抑制

自己収入の確保や業務運営の効率化により経費削減等に努め、ものづくり分野の技術支援機関としての使命を果たすことのできる経営基盤の確立を図る。

(1) 外部資金その他自己収入の確保

機器設備・施設の開放、依頼試験の実施状況、企業ニーズに基づく機器設備の新設や試験のメニューの統廃合等により、利用者へのサービスの向上を図る。また、利用者への積極的な情報提供を行うとともに、適切な料金を設定し、事業収入の確保に努める。

企業や大学等との連携により、本年度は中期計画において承認されている9件のうち約3件を目標に科学研究費補助金等の競争的資金を獲得する等、運営費交付金以外

の収入の確保に努める。また、県内の企業等との共同研究、受託研究を推進する。

研究機器等の整備に当たっては、国、その他の補助制度の活用により自己財源の負担をできるだけ軽減するよう努める。

特許権等の活用を図るため、特許権実施許諾契約の締結により、実施料等の収入の確保に努める。なお、知的財産権の使用許諾に伴う使用料収入額のうち、センターと職員間における配分については、知的財産関連法令等に基づいて設定したルールを遵守する。

(2) 業務運営の効率化・経費抑制

事務手続きの簡素化等を進め、業務の効率化、迅速化を図り、併せて職員の負担軽減に努める。限られた経営資源を有効的に活用するため、施設管理、外部委託等の業務内容の見直しにより経費の抑制に努める。

IV 財務内容の改善に関する事項

運営費交付金を充当して実施する業務については、「Ⅲ 業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためとるべき措置」に配慮した年度計画の予算を作成し、当該予算により効率的かつ効果的な運営を行う。

なお、運営費交付金を充当して実施する業務に要する予算措置（臨時的経費及び人件費を除く。）については、無駄な経費の削減を行うとともに、高い業績評価を得ることでインセンティブを確保して、財務内容の改善に資するよう努める。

1 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。）

平成26年度 予算

(単位：千円)

区 分	金 額
収 入	
運営費交付金	777,430
施設設備整備費補助金	381,005
自己収入	71,215
事業収入	27,706
事業外収入	3,700
補助金等収入	10,694
外部資金試験研究収入	29,115
目的積立金取崩額	176,378
合 計	1,406,028
支 出	
業務費	676,719
研究開発等経費	143,030
外部資金試験研究費	24,575
人件費	509,114
一般管理費	231,672
施設設備整備費	497,637
合 計	1,406,028

(2) 収支計画

平成26年度 収支計画

(単位：千円)

区 分	金 額
費用の部	
經常経費	1,030,388
業務費	676,719
研究開発等経費	143,030
外部資金試験研究費	24,575
人件費	509,114
一般管理費	231,672
減価償却費	121,997
収益の部	
經常収益	854,010
運営費交付金収益	668,881
外部資金試験研究費収益	29,115
補助金等収益	10,694
事業収益	27,706
事業外収益	3,700
資産見返運営費交付金等戻入	38,517
資産見返物品受贈額戻入	18,927
資産見返補助金等戻入	56,470
純利益	－ 176,378
目的積立金取崩額	176,378
総利益	0

(3) 資金計画

平成26年度 資金計画

(単位：千円)

区 分	金 額
資金支出	1,406,028
業務活動による支出	908,391
投資活動による支出	497,637
次期中期目標期間への繰越金	0
資金収入	1,406,028
業務活動による収入	1,229,650
運営費交付金による収入	777,430
補助金による収入	391,699
外部資金試験研究における収入	29,115
事業収入	27,706
その他の収入	3,700
前年度からの繰越金	176,378
前期中期目標期間からの繰越金	0

2 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遅延及び事故等の発生により、急に必要となる対策費として借り入れすることを想定する。

3 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときはその計画

なし

4 剰余金の使途

決算において剰余金が発生した場合は、企業支援業務の充実強化及び組織運営、施設・機器の整備、改善に充当する。

V その他業務運営に関する重要事項

1 コンプライアンス体制の確立と徹底

(1) 法令遵守及び社会貢献

公的試験研究機関としての使命を果たすため、職務執行に関する中立性と公平性を確保し、県民から疑惑や不信を招くことのないよう努めるとともに、県民とともに歩む組織として、地域イベントや奉仕活動への参加等社会貢献に努める。

また、法令遵守に関して、その確実な実施に向けた組織体制の整備を行う。職員は、職務の中立性と公平性を常に確保するため、地方公務員法を始めとする関連法令を遵守する。職員の行動規範と社会的規範を確立し、その遵守を図るため、内部規律の策定、研究倫理調査委員会によるチェック等を行う。

(2) 情報セキュリティ管理と情報公開の徹底

個人情報や企業からの相談内容、研究等の依頼内容等職務上知り得た秘密事項について管理を徹底するとともに、電子媒体等を通じた漏洩がないよう確実な防止対策や情報機器、ソフトウェアの適切な保守管理を図る。また、情報公開関連法令に基づき、事業内容や組織運営状況等について、適切に情報公開し、運営の透明化を図る。

企業等からの技術相談や企業への技術支援を通じて知り得た情報の守秘義務を職員に徹底するとともに、鳥取県情報システム管理要綱に準じて、情報システム、電子媒体等を通じた情報漏洩の防止を図る。

センターの事業内容や組織運営状況については、鳥取県情報公開条例等の関連法令に基づき、ホームページ等を通じて適切に情報を公開する。

(3) 労働安全衛生管理の徹底

職場環境の整備に当たっては、職員が安全で快適な職場環境において業務に従事できるよう十分に配慮するとともに、関連規程を遵守し、作業環境測定、産業医職場巡視、避難訓練等の実施、研修等を通じて職員の意識向上を図る。

各専門分野の職員からの意見等に基づいた適切な管理運営体制が構築できるよう、センター安全衛生委員会を定期的に開催する。安全衛生に関する適切な措置

を行うことができるよう、衛生推進者や作業主任者の配置や産業医の選任等を行う。

2 環境負荷の低減と環境保全の促進

環境方針の基本理念、基本方針に沿って、グリーンマークやエコマーク商品の購入及び再生紙の利用等、省エネルギーやリサイクルの促進に努めるとともに、環境目標の達成に向けた継続的な見直しを実施し、取得済みのISO14001規格を遵守した業務運営を行う。

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

センター機能の維持、向上のため、施設及び設備の計画的な整備を行う。なお、企業ニーズの変化や技術の進展等に伴って、施設及び設備の整備計画を適宜見直すこととする。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、それらの整備・改修・更新を計画的に進める。

当該計画に沿って、目的積立金及び鳥取県からの運営費補助金を活用する等、計画的に整備・改修する。老朽化等により不要となった機器・設備については適宜処分し、施設の有効利用や利用者の安全性の確保等を図る。

また、老朽化が相当進んでいる食品開発研究所（境港施設）をはじめ、機械素材研究所（米子施設）、電子・有機素材研究所（鳥取施設）を含めて、今後を見据えた整備計画の検討を進める。

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ときは、その計画

現時点における具体的な譲渡等の計画はなし。

なお、鳥取、米子、境港の各施設について、施設の老朽化等に伴う技術支援、研究開発、新規事業支援等の機能への影響について検討する。

3 人事に関する計画

全国公募による研究員の採用や企業での経験を有する技術スタッフの任用、職場OBの活用等により、専門性が高く、企業ニーズの多様な技術課題に柔軟に対応できる人材を確保する。人員・人件費の適切な管理、効率的かつ効果的な人員配置を行う。

継続して、食の安全・安心ワンストップ相談窓口を食品開発研究所に設置する。（再掲）

人件費の執行においては、運営費交付金の職員人件費相当額の効率的な運用を行うとともに、必要に応じて目的積立金を有効に活用する。

また、常勤職員については、人員の効率的な配置を行い、地方独立行政法人への移行時の職員数を超過しないようにする。

移行時の職員数 49人(研修派遣を除く職員)