

令和4年3月17日

地方独立行政法人鳥取県産業技術センター  
理事長 高橋 紀子 様

地方独立行政法人鳥取県産業技術センター  
研究評価委員会  
委員長 山口 顕司



令和3年度地方独立行政法人鳥取県産業技術センターの研究評価について（答申）

研究評価委員会は、次の日程で開催され、審議を行いました。

- 電子・有機素材分科会 3月10日（木）午前9時から午後3時55分まで
- 機械素材分科会 3月 9日（水）午前9時から午後2時40分まで
- 食品開発分科会 3月11日（金）午前9時から午後4時55分まで

その結果、別紙のとおり、継続課題についてはその継続を、新規課題についてはその開始を可とします。なお、3分科会より提出された主な意見は下記のとおりです。詳細については、審議結果報告書を参照してください。

引き続き、センターの中期計画、年度計画に合致した研究テーマ設定により、県施策に連動した産業振興に貢献する研究成果に繋がることを期待します。

#### 記

- (1) 多くの研究テーマが企業ニーズに基づいて設定され、知財等の周辺技術に関する事前調査を行った上で研究を実施し、成果の知財化および技術移転に積極的に取り組んでいる点は評価できる。
- (2) しかしながら、一部の「実用化促進研究」の終了課題で、実用化の道筋がはっきりしていないものが見受けられた。いずれも一定の成果は得られているので、研究終了後の普及に努めていただきたい。
- (3) 全体的に研究成果の新規性・有効性を判断するためのベンチマークの設定が不明確であり、技術情報や市場情報等、事前の調査をもっと行うべきである。また、企業との役割分担を明確にしていきたい。

分科会	研究区分、研究の種類、研究テーマ	総合評価
電子・有機素材分科会	① 企業との連携研究（戦略分野研究） 【継続】フレキシブル基板用途に向けた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（R2-4）	3.8
	② センター単独研究（実用化促進研究） 【継続】人体通信を利用した作業動態管理技術の開発（R2-4）	3.8
	③ 企業との連携研究（実用化研究） 【新規】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）	3.8
	④ 企業との連携研究（実用化研究） 【新規】スクリーン印刷性に優れた基板向け高UV反射性無機系レジストインクの開発（R4）	4.1
	⑤ センター単独研究（先駆的研究） 【新規】水に分散した天然ナノ資源と樹脂の複合化方法の開発（R4）	3.8
	⑥ センター単独研究（実用化促進研究） 【新規】製造装置の非接触での異常振動監視技術の開発（R4）	4.0
	⑦ センター単独研究（実用化促進研究） 【新規】AIによるフィギュア面相の不良検出および再構成画像を用いた官能評価の数値化（R4）	3.9
機械素材分科会	① 企業との連携研究（戦略分野研究） 【完了】薄板円盤の多層形状部材における磁束密度制御技術を活用した高周波誘導加熱法の開発（R3）	4.2
	② 企業との連携研究（実用化研究） 【完了】鋳肌加工性改善を目指した鋳鉄表面における酸化スケールの改質方法の開発（R3）	3.4
	③ センター単独研究（実用化促進研究） 【完了】大型異種部材接合を実現するための温圧制御による摩擦熱連続接合技術の開発（R3）	3.9
	④ センター単独研究（実用化促進研究） 【継続】合板等に塗布可能な不燃コート剤の開発（R3-4）	4.2
	⑤ センター単独研究（実用化促進研究） 【新規】ウェアラブルセンサを用いた身体負荷量のAI推定モデルの開発（R4）	4.1
食品開発分科会	① センター単独研究（先駆的研究） 【完了】生カニの味判別装置開発に向けた基礎技術開発（R2-3）	3.4
	② センター単独研究（実用化促進研究） 【完了】ブランド野菜「大山ブロッコリー」を用いた高品質冷凍食品の開発（R2-3）	4.2
	③ センター単独研究（実用化促進研究） 【完了】オリジナル乳酸菌を用いた酸味に特徴のあるビール「サワービール」の開発（R3）	4.1
	④ センター単独研究（実用化促進研究） 【継続】品質安定性の高いエゴマペースト原料素材の開発（R3-4）	3.2
	⑤ センター単独研究（実用化促進研究） 【新規】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）	3.7
	⑥ センター単独研究（実用化促進研究） 【新規】カニ棒肉加工に適した加熱条件の再構築（R4）	3.6
	⑦ センター単独研究（実用化促進研究） 【新規】食品素材由来ナノペーストの特性評価及び食品への活用（R4）	3.4
	⑧ センター単独研究（実用化促進研究） 【新規】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）	3.9



令和4年3月15日

地方独立行政法人鳥取県産業技術センター  
研究評価委員会  
委員長 山口 顕司 様

電子・有機素材分科会  
分科会長 新田 陽一



### 審議結果報告書

地方独立行政法人鳥取県産業技術センター研究評価実施要綱に基づき、電子・有機素材分科会の外部評価対象研究について評価を行いましたので、同要綱第12条第2項の規定に基づきその審議結果を報告いたします。

#### 1 電子・有機素材分科会開催日程

日時 令和4年3月10日(木) 午前9時～午後3時55分  
場所 オンラインによる開催

#### 2 電子・有機素材分科会委員(五十音順)

高島 主男	株式会社日本マイクロシステム	代表取締役
永吉 昭道	ユーシー産業株式会社	鳥取工場 取締役工場長
成瀬 悟	FDK 株式会社	プロダクト事業本部 リチウム電池事業部 事業部長
新田 陽一	独立行政法人国立高等専門学校機構	米子工業高等専門学校 総合工学科 電気電子部門 教授
柳下 立夫	国立研究開発法人産業技術総合研究所	中国センター 中国センター産学官連携推進室 室長
吉井 英文	学校法人常翔学園摂南大学	農学部 食品栄養学科 食品加工学研究室 教授

#### 3 備考(講評時のコメント)

- (1) 企業対応をしながら、センターとしての研究を実施する姿勢は評価したい。
- (2) 知財等の周辺技術に関する事前調査を行った上で研究を実施している点は評価できる。
- (3) 例年、従来の延長線上の研究が多い印象があるが、本年度は新たなテーマがいくつか提案された点を評価したい。
- (4) 企業ニーズに沿った研究テーマを実施されているが、センターとしてはどこまでやるのか、企業との役割の切り分けを明確にしていきたい。
- (5) (コロナ対応で仕方ないが)やはり対面で説明を聞いたり、現物を見たりして、審議したかった。

## 4 審議結果

評価は研究評価実施要綱第10条から第12条第1項までの規定に基づき行った。

なお、評価コメントは完了課題については今後の課題として残る事項を中心に記載、継続課題については今後の発展に向けての留意事項を、新規課題については効率的な推進に向けての注意すべき事項を委員間で共通指摘したものを記載した。

① 企業との連携研究（戦略分野研究） 【継続】フレキシブル基板用途に向けた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 (R2-4)
総合評点： 3.8
評価コメント ・入力デバイスの省スペース化や機器形状の自由化などにおいて、従来製品の大幅なコストダウンにつながる研究であり、配線パターンでの導電性抵抗率が改善されるなど、概ね順調に研究が進捗している。 ・ただ、研究が進捗する過程で、様々な課題が表面化していることに懸念もある。例えば、シリコン系材料から熱硬化性エラストマーへの変更など、研究達成の実現可能性の見通しが明確でないことが挙げられる。 ・印刷技術に課題があるのであれば、該当企業を交えた共同研究体制も検討してはどうか。 ・実用化に向けて、ゴムの特徴である伸縮性や屈曲性などの耐久性データを取る必要がある。
② センター単独研究（実用化促進研究） 【継続】人体通信を利用した作業動態管理技術の開発 (R2-4)
総合評点： 3.8
評価コメント ・工場での作業者の動態分析に寄与する研究であり、通信回路にノイズが乗っても信号の判断が得られるのであれば現場での利用が期待できる。 ・課題は生じているが対応策が示されている点、周辺技術調査が実施されている点は評価できる。 ・ソフトウェアの開発及び、利用する現場にフィットさせるための調整が今後重要であり、早い段階での企業現場のニーズに沿った検証例を示してほしい。 ・他機関の人体通信技術に関する研究と比較した優位性、この技術の発展性などを明確にして研究を進めてほしい。
③ 企業との連携研究（実用化研究） 【新規】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)
総合評点： 3.8
評価コメント ・脱炭素社会で木材へのニーズが高まり、国内の大型公共施設でもCLT材の利用が増える中で、非破壊検査による木材のメンテナンス手法の開発はCLT材の長期利用に重要である。 ・CT撮像から判明する劣化の進行状況を木材の保護・メンテナンス等へどう応用するか、具体的な方法を明確にするため、共同企業との緊密な連携のもと「使える指標」の作成、基盤データの蓄積を進めてもらいたい。 ・例えば、保護塗料を用いたCLTの安定化について、保護塗料の安定化効果（撥水性、乾燥等）を数値化する必要があると考える。



④ 企業との連携研究 (実用化研究) 【新規】スクリーン印刷性に優れた基板向け高UV反射性無機系レジストインクの開発 (R4)
総合評点： 4. 1
<p>評価コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・企業に明確なニーズがあり、競合品に対して優位性が明確で高機能であるため、今後の着実かつスピーディな取組みにより製品化への進展を期待したい。</li> <li>・インク中の無機物（アルミナ、窒化ホウ素）の大きさ、印刷特性（粘弾性特性）、反射率と平滑度の関係等を明らかにするような物理化学的な検討を加えて取組んでほしい。</li> <li>・スクリーン印刷は、エッチングせずに回路パターンを作成することで低コスト化できる可能性がある。改良による効果とコストアップとを考慮して、他の印刷方法も検討するなど、競争力を有するインクを完成させていただきたい。</li> </ul>

⑤ センター単独研究 (先駆的研究) 【新規】水に分散した天然ナノ資源と樹脂の複合化方法の開発 (R4)
総合評点： 3. 8
<p>評価コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・抗菌性や抗カビ性等の機能性を付与した新たな不織布の開発につながる研究ではあるが、機能性をどこまで実現できるかがポイントになる。</li> <li>・ナノファイバーは高吸水性であるために多くの技術的課題を解決する必要がある。本研究ではアルコールを用いる方法等を行っているが、乾燥時のアルコールの回収やペレット化した時など、コストを見込んだ研究計画を検討してほしい。</li> <li>・バイオマス成分の含有量の根拠を機能面で説明できるようにし、バイオマス素材を用いた複合材料の商品化を実現してほしい。</li> </ul>

⑥ センター単独研究 (実用化促進研究) 【新規】製造装置の非接触での異常振動監視技術の開発 (R4)
総合評点： 4. 0
<p>評価コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・非接触で機器の正常動作をリアルタイムに把握できれば、設備運用における自由度を高め、安定稼働と生産性向上に大きく寄与し、工場における予知保全の効果が期待できる。</li> <li>・特に、どのような波形で回転状況の異常を示すのか把握できていれば実用化に近く、商品化も考えられる。</li> <li>・異常振動監視システムとして、既存の接触式の製品や、音・振動センサー等があるが、これらと比較して本システムの初期コスト、維持費、設置・管理のしやすさ等はどうか検討してほしい。</li> <li>・また、レーザーとカメラの振動と測定対象の振動をどう切り分けるかを明確にしてほしい。</li> </ul>

⑦ センター単独研究 (実用化促進研究) 【新規】AIによるフィギュア面相の不良検出および再構成画像を用いた官能評価の数値化 (R4)
総合評点： 3. 9
<p>評価コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・AI画像検査には多くの種類があるが、官能評価に特化する内容であり期待できる。</li> <li>・また、検査の省力化・自動化は製造業において大きなテーマであり、検査対象が静的・動的のいずれの場合でも検知できれば、生産性向上にも貢献できると考える。</li> <li>・官能評価基準を策定する工程自体を省力化する方策も考えていただきたい。</li> <li>・開発技術の立ち位置（「画像処理ソフト開発」なのか「解析データの処理技術開発」なのか）を明確にするとともに、競合技術の動向に注視しながら研究開発を進め、特許取得やコア技術に発展させることを期待する。</li> </ul>

令和4年3月15日

地方独立行政法人鳥取県産業技術センター  
研究評価委員会  
委員長 山口 顕司 様

機械素材分科会  
分科会長 山口 顕司



### 審議結果報告書

地方独立行政法人鳥取県産業技術センター研究評価実施要綱に基づき、機械素材分科会の外部評価対象研究について評価を行いましたので、同要綱第12条第2項の規定に基づきその審議結果を報告いたします。

#### 1 機械素材分科会開催日程

日時 令和4年3月9日(水) 午前9時～午後2時40分  
場所 オンラインによる開催

#### 2 機械素材分科会委員(五十音順)

桂田 暢哉	株式会社鶴見製作所 執行役員技術部長
菅原 一孔	国立大学法人鳥取大学 工学部 電気情報系学科 教授
野川 雅弘	株式会社菊水フォーミング 取締役製造部長
原田 祥久	国立研究開発法人産業技術総合研究所 製造技術研究部門 構造・加工信頼性研究グループ 研究グループ長
山口 顕司	米子工業高等専門学校 総合工学科 機械システム部門 教授
山本 泰嗣	山本金属工業株式会社 代表取締役

#### 3 備考(講評時のコメント)

- (1) 企業ニーズに基づいて設定した研究が多く、成果を知財に繋げるなど評価できる。
- (2) 全体的に研究成果の新規性・有効性を判断するためのベンチマークが必要。
- (3) 研究の目標設定の明確化が必要。



## 4 審議結果

評価は研究評価実施要綱第10条から第12条第1項までの規定に基づき行った。

なお、評価コメントは完了課題については今後の課題として残る事項を中心に記載、継続課題については今後の発展に向けての留意事項を、新規課題については効率的な推進に向けての注意すべき事項を委員間で共通指摘したものを記載した。

<b>① 企業との連携研究（戦略分野研究）</b> <b>【完了】薄板円盤の多層形状部材における磁束密度制御技術を活用した高周波誘導加熱法の開発 (R3)</b>
総合評点： 4. 2
評価コメント <ul style="list-style-type: none"><li>ターゲット形状に合わせた治具の工夫による高周波焼入れの熱処理性のコントロールの可能性を、シミュレーション及び実測でも示唆した有益な研究である。また、加工設備内でのインライン処理の適応が実用化の面でも興味深い。</li><li>今後、治具のセット方法や共有化の工夫など生産性に考慮した方法の提案に繋げていただきたい。</li><li>さらに、知財化・論文化など、成果の公表にも期待する。</li></ul>
<b>② 企業との連携研究（実用化研究）</b> <b>【完了】鋳肌加工性改善を目指した鋳鉄表面における酸化スケールの改質方法の開発 (R3)</b>
総合評点： 3. 4
評価コメント <ul style="list-style-type: none"><li>鋳肌のコントロールは鋳物業界において重要な課題である。</li><li>本研究において酸化スケールの生成及びその観察については一定のデータが得られたが、当初の研究目標である、工具寿命改善のための酸化スケール改質という結果につながっておらず実用化には課題が多い。</li><li>現状の切り込み深さがミリ単位であることだが、研究で扱われているものがマイクロメートル単位であることなど、最終的な研究達成目標をどう設定されているか明確でない。</li><li>現状の工具の損耗コストと、熱処理などの追加工のコストなどを総合的に検討する必要もある。</li></ul>
<b>③ センター単独研究（実用化促進研究）</b> <b>【完了】大型異種部材接合を実現するための温圧制御による摩擦熱連続接合技術の開発 (R3)</b>
総合評点： 3. 9
評価コメント <ul style="list-style-type: none"><li>次世代材料の接合技術として意義ある摩擦接合に関する研究であり、線および面接合の基礎データが得られたことは評価できる。</li><li>今後実用化を目指すにあたって、溶着による素材自体の欠陥形成に起因する破壊への対策は必要と思われる。</li><li>加工条件の最適化のために、温度（熱量）と接着強度の相関、母材への影響、スポット溶着との比較、試験結果に対して支配的なパラメータに関する解明も必要である。</li><li>自動車部品として求められる繰り返し試験や接合部の伸びの特性評価なども実施し、是非、県内企業への技術移転を目指していただきたい。</li></ul>

④ センター単独研究（実用化促進研究）

【継続】合板等に塗布可能な不燃コート剤の開発（R3-4）

総合評点： 4. 2

評価コメント

- ・ 産業界からのニーズに基づく研究開発であり、無機系複合不燃材の配合やひび割れしないコーティング条件が確認されたことは大きな成果である。
- ・ 特許出願もされており、実用化に向かって適切なステップを踏んでいることを評価する。
- ・ 今後、コート剤としてのハンドリング性、配合状態での保存性、塗装皮膜の強度、耐候性等の評価が必要と考えられ、さらにコストや生産性の検討なども行い、実用化に向けて更なる研究の発展を期待する。

⑤ センター単独研究（実用化促進研究）

【新規】ウェアラブルセンサを用いた身体負荷量のAI推定モデルの開発（R4）

総合評点： 4. 1

評価コメント

- ・ 県内だけでなく国内のニーズにマッチした研究開発と位置づけられる。
- ・ 特許出願された研究であり、新規性も含んでおり大変興味のある研究と感じる。
- ・ 到達しようとしている目標のうち、複雑運動系推定AIモデルの構築に対してどのような計画・期間で行うのか、明確にすること。
- ・ 実用化には、想定している以外の動作の防止策や故障時に対応する動作以外のシステム開発の必要性等、多くの課題がある。
- ・ 非常に将来性のある有益な研究と考えるので、実用化に向けて、具体的な目標を立てて研究にあたって頂きたい。



令和4年3月15日

地方独立行政法人鳥取県産業技術センター  
研究評価委員会  
委員長 山口 顕司 様

食品開発分科会  
分科会長 尾崎 嘉彦



## 審議結果報告書

地方独立行政法人鳥取県産業技術センター研究評価実施要綱に基づき、食品開発分科会の外部評価対象研究について評価を行いましたので、同要綱第12条第2項の規定に基づきその審議結果を報告いたします。

### 1 食品開発分科会開催日程

日時 令和4年3月11（金） 午前9時00分～午後4時55分  
場所 オンラインによる開催

### 2 食品開発分科会委員（五十音順）

尾崎 嘉彦 近畿大学 生物理工学部 食品安全工学科 教授  
木村 英人 寿製菓株式会社 研究開発部 部長  
小倉 雅司 有限会社小倉水産食品 代表取締役  
小堀 真珠子 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構  
食品研究部門 食品健康機能研究領域 領域長  
田村 源太郎 久米桜酒造有限会社、久米桜麦酒株式会社 代表取締役  
辻 智子 株式会社吉野家ホールディングス 執行役員  
グループ商品本部 素材開発部 部長

### 3 備考（講評時のコメント）

- (1) 技術調査や情報収集等、事前の情報収集をもっと行うべき。
- (2) 終了課題について、実用化できるのかどうか曖昧なものがあった。センターの既存の事業等を活用して事業終了後の普及に努めていただきたい。
- (3) 知財化に積極的に取り組んでいる点良かった。

## 4 審議結果

評価は研究評価実施要綱第10条から第12条第1項までの規定に基づき行った。

なお、評価コメントは完了課題については今後の課題として残る事項を中心に記載、継続課題については今後の発展に向けての留意事項を、新規課題については効率的な推進に向けての注意すべき事項を委員間で共通指摘したものを記載した。

<b>①センター単独研究（先駆的研究）</b> <b>【完了】生カニの味判別装置開発に向けた基礎技術開発（R2-3）</b>
総合評点： 3.4
<b>評価コメント</b> ・新しい生カニの味判別方法としてインピーダンス値に着目し、誤差はあるが、選別の判断材料とすることができた。また棒肉採取についても検討し、加工コストに反映することを見いだすという成果もあった。 ・ただし、研究途中で目標が「姿売り」から「棒肉」に変わったことにより、基準値設定や官能評価との整合性など技術開発が中途半端になった感がある。研究開始当初から具体的な用途を想定して、評価の精度、実施コスト等の指標を踏まえて検討をする必要があった。 ・身入りが良いカニは呈味が優れるという事であれば、身入りに着目した各種非破壊分析法を広く試したうえで、本法の優位性を明確にしてから研究を進める必要があった。 ・甘味アミノ酸とインピーダンス値の相関だけでカニのおいしさを判別できるとしている点は疑問が残る。官能検査や味覚センサーでの評価が必要ではないか。 ・各検体の再現性、個体サイズ別の結果、重量との差など幅広い結果をもとに評価手法を確立し、本法が企業現場に提案できるようになるとともに知財化も実現できればと考える。

<b>②センター単独研究（実用化促進研究）</b> <b>【完了】ブランド野菜「大山ブロッコリー」を用いた高品質冷凍食品の開発（R2-3）</b>
総合評点： 4.2
<b>評価コメント</b> ・課題を細分化して適切な実験を繰り返しながら収穫時期による違い、凍結方法やブランチング法、凍結前の包装形態等の実用化に有用なデータを蓄積していることから、今後の実用化が大きく期待できる。 ・品質の良い冷凍大山ブロッコリーのブランド化に向けて、事業化レベルでの課題（作業負荷、コスト、処理能力、解凍方法、栄養評価）を解決し、事業者や生産者と連携して事業化に向けた取り組みを期待する。 ・栄養成分や異物混入率の低さなど食感以外の優位性を示すための研究も進め、大山ブロッコリーのブランドをアピールする活動が必要ではないか。これには、県としての戦略的な取り組みになるよう関係機関に働きかけてはどうか。

<b>③センター単独研究（実用化促進研究）</b> <b>【完了】オリジナル乳酸菌を用いた酸味に特徴のあるビール「サワービール」の開発（R3）</b>
総合評点： 4.1
<b>評価コメント</b> ・事業者の要望に応じて、鳥取県特産品から乳酸を多量に生成する特徴的な菌株を発見し、計画通りサワービールへの利用に発展させた点は高く評価できる。 ・梨由来の乳酸菌を用いたサワービールの評価が低かったことは残念だが、実用化に繋がるオリジナル乳酸菌が複数得られているので、ヨーグルトなど他の食品への活用発展することを期待する。 ・今後は、商品の完成度を高め、売れる商品になるよう企業のサポートを行っていただきたい。



④センター単独研究（実用化促進研究）

【継続】品質安定性の高いエゴマペースト原料素材の開発（R3-4）

総合評点： 3. 2

評価コメント

- ・エゴマペーストの製造における油脂の酸化防止、ペーストの物性という課題に着目して研究を行い、ペースト開発の可能性の見通しが得られたのは良かった。今後、市販のごまペーストやエゴマペーストとの比較により目標とするスペックを明確にして、付加価値のあるエゴマペーストをつくるというプロセスを踏む方が良いと考える。
- ・多価不飽和脂肪酸を多く含むエゴマを加工する際の酸化防止については、魚油由来の製品等で抗酸化物質や乳化剤を使用して酸化抑制を行い常温流通されている先例があるので、こういった公知の事実や先行特許に関する情報を集めてから研究を実施するべきである。
- ・異臭は、ALAの酸化以外に起因する可能性もあるので、ALAだけに注目していても解決できない可能性がある。
- ・エゴマペーストが食品として市場価値を持つのかどうかという点もあるので、早期にペーストを使った具体的な加工品を試作し、クリアすべき基準を設けて研究継続の可否を判断すべきである。
- ・現在検討中のリン脂質を含む乳化剤を用いる系については、先行特許との切り分けが困難である場合についても、どうするのか、例えば、ライセンスを受けても実施する価値があるかどうかなど、あらかじめ考えておいた方が良い。

⑤センター単独研究（実用化促進研究）

【新規】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）

総合評点： 3. 7

評価コメント

- ・フードロス削減はSDGsの目標達成を掲げる企業共通の課題であり、食品残渣や低・未利用魚を対象とした食品開発は、鳥取県らしさを示せるテーマである。
- ・加圧加熱加工品のアイデアは面白い、実施に当たっては、市場ニーズの有無や、量産レベルの装置導入の投資を回収できるかどうかなどの確認も必要ではないか。
- ・試作機で使用可能なデータが取得できるか懸念されるので、島根県の装置を借用するなどして、試作機で得られた条件の一般性を確認しながら研究を進めていただきたい。
- ・実用化に当たっては、多種多様な魚種、部位を含む加工残渣が排出されてくる状況で、均一な品質で、かつ安定的に供給可能な製品ができるのか懸念される。
- ・残渣は様々な部位が一緒になっているので、食品用に利用するための選別工程のコストをどう軽減するかが課題ではないか。残渣を調査し、それがどんな成分、性質を持っているかを調べて、何を開発するのか具体的な目標設定を定めたいうえで効果的に研究していただきたい。
- ・早い段階で企業と連携し、着実に実用化を進めてほしい。

⑥センター単独研究（実用化促進研究）

【新規】カニ棒肉加工に適した加熱条件の再構築（R4）

総合評点： 3. 6

評価コメント

- ・原料が高騰するなか、カニ棒肉採取率の向上は、水産加工会社にとって重要な課題であり、問題解決の意義は理解できる。
- ・もうすでに、85%の歩留まりまで向上する目途が立っているということであるので、対象となる企業に入って工場レベルでの検討に入る段階だと考える。ラボレベルと量産レベルでは条件の違いがあるため、研究計画を再検討してみてもどうか。
- ・包装については、企業現場の協力を得て様々な包装資材を取り寄せていただくなど、複数種類の評価を行う必要がある。

⑦センター単独研究（実用化促進研究）

【新規】食品素材由来ナノペーストの特性評価及び食品への活用（R4）

総合評点： 3.4

評価コメント

- ・食品加工残渣の高付加価値化は、SDGsの観点で幅広い企業での活用が期待される技術であり、これらの要望に応えられる技術開発に繋がっていただきたい。食品によく使われる増粘剤が農産物からのナノペーストで開発できれば、無添加食品での使用が期待できる。
- ・現在の計画内容では、単年度実施での達成は難しいと考える。初年度は「可能性のある技術なのかどうかを見極めて、何を材料にするのかを明確にすること」をポイントとした計画にし、第二年度に商品への応用を検討し、他のペースト加工法と比較したうえで、目標とする製品の差別化を図る計画としてはどうか。

⑧センター単独研究（実用化促進研究）

【新規】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）

総合評点： 3.9

評価コメント

- ・SDGsへの関心が高まるなか、食品加工残渣の活用・高付加価値化は全国の手企業でも検討されている課題であり、これらに応えるような技術開発につながれば、その価値は高いと考える。
- ・おからは“ボソボソ食感”が残ることが課題だが、これを改善できれば、たんぱく質、食物繊維が豊富であるため、商品としての展開が期待される。
- ・酒粕については、機能性や成分を生かした食品開発を目指していただきたい。
- ・食品である限り“美味しいこと”が重要であるので、その点を念頭に置き、市場ニーズを確認しながら新しい食品開発を進めていただきたい。
- ・研究進捗は、各課題において具体的かつ適切に実施されている。