

平成 19 年度 地方独立行政法人 鳥取県産業技術センター  
実用化研究評価およびシーズ研究等評価  
審議結果答申書

実用化研究評価委員会

平成 20 年 3 月 25 日

## 目 次

1	実用化研究評価委員会 委員長	答申	・ ・ ・ ・ ・	1
2	実用化研究評価委員会 電子・有機素材分科会	審議結果報告書	・ ・ ・ ・ ・	4
3	実用化研究評価委員会 機械素材分科会	審議結果報告書	・ ・ ・ ・ ・	9
4	実用化研究評価委員会 食品開発分科会	審議結果報告書	・ ・ ・ ・ ・	14
5	シーズ研究等評価委員会	審議結果報告書	・ ・ ・ ・ ・	20

平成19年度 地方独立行政法人 鳥取県産業技術センター  
実用化研究評価およびシーズ等研究評価  
審議結果答申書

実用化研究評価委員会

平成20年3月25日

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(平成20年1月29日制定)に基づき、『第1条(目的)この要綱は、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。)が実施する研究について公平性、客観性、透明性を確保し、より優れた成果を上げるために、公正、適切な評価の実施に必要な事項を定める』に沿って設定された実用化研究評価委員会は、諮問があった件について答申するものである。

当答申書はセンターを取り巻く日本全体の状況に触れ、ついで電子・有機素材分科会、機械素材分科会、食品開発分科会およびシーズ研究等評価委員会のそれぞれの審議結果を尊重し、かつ、それらを基に総括的な意見を述べるものである。

まず、自治体が設置した試験研究機関である公設試のあり方については、「公設試経営の基本戦略～中小企業の技術的支援における公設試のあり方に関する研究会中間報告～(平成17年12月)経済産業省中小企業庁」が開示されており、その一部を抜粋・簡略化すると、

(1)公設試は、地域の産業や科学技術政策を担う中核機関として、経営資源の脆弱な中小企業の研究開発活動を支援・補完し、地域中小企業の発展に寄与してきた。

(注)「鉱工業系公設試は全国に約130か所。うち主要公設試59所の予算総額は約480億円、総人員約3900人(うち技術職員約3200百人) 2003年3月現在)である。

(2)近年、公設試の経営は構造変化に直面しており、直面する環境変化の具体的内容は、

①独立行政法人化の動き

「地方独立行政法人法」(2004年4月施行)に基づいた、公設試の地方独立行政法人化の議論が近年活発化している。

②広域連携・統合の動き

県域に止まらない、広域での公設試間の連携・統合に向けた動きが活発化している。

③国立大学、国の研究機関等の独法化と地元や中小企業支援への展開

これら機関は、地域中小企業支援の新たな担い手として、参入しつつある。

④自治体の財政制約と産業政策の混迷

自治体の産業政策には、近年、先進的な研究開発や大学と連携して「高度技術」を確立、国際競争に直面する地域企業の生残り支援のための「実務指向」、という二極化した要請があり、さらには、自治体の財政も悪化している。この結果、自治体の産業政策における公設試の位置づけ、方向付けが不明確なまま、公設試の予算は漸減傾向にあり、公設試の運営は混迷を深めている。

と記載されている。中小企業庁は公設試を中小企業に密着して技術的支援を担う重要な機関と位置づけており、公設試が自らの役割と進路を再点検し、自律的・継続的な機能の高度化を進めることが必要と考え、「中小企業の技術的支援における公設試のあり方に関する研究会」を設けて検討を行い、2010年を目標年次に定めて公設試の今後のあるべき姿について、中小企業技術政策の視点から方向性を示した。その要点は、

(1) 基本的機能

①フルライン指向を排し、「選択と集中」により、「地域固有の要請」に対応した特色ある公設試の実現に向けた機能の特化

②基礎シフトから脱し、実践指向の支援への転換

③試験等設備への依存を脱し、ソフト的支援手法を高度化させてニーズに対応

(2) 組織運営

①他の中小企業支援機関等との「連携と役割分担」により、円滑な支援体制の実現

②公設試における、望ましい運営システムの構築に向けた「指針」を提示

(3) 国の施策

技術開発や事業化支援、検査・評価、プロジェクトマネジメント、知的財産支援等の機能強化策を提言。

となっており、それぞれが実用化研究評価委員会として参考になる要点である。

一方、「公設試を取り巻く状況(2008年2月5日地域イノベーション研究会事務局・経済産業省)」によれば、当センターは常勤職員(三研究所+企画管理部)+役員で50名未満の人員規模であり、下表に示すように他の公設試と比べて決して大きな規模ではない。

各自治体の公設試の現状

人員規模	都道府県の公設試の機関
200人以上	千葉県、東京都、愛知県
150人～200人未満	神奈川県、大阪府
100人～150人未満	北海道、埼玉県、福岡県
50人～100人未満	青森県、岩手県、秋田県、山形県、宮城県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、新潟県、山梨県、静岡県、三重県、富山県、石川県、福井県、京都府、兵庫県、和歌山県、岡山県、広島県、香川県、熊本県、大分県、島根県
50人未満	岐阜県、滋賀県、奈良県、鳥取県、山口県、徳島県、愛媛県、高知県、佐賀県、長崎県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

出典：中小企業基盤整備機構(平成19年度公設試験研究機関現状)  
 注意：各県の全ての公設試の合計人数ではなく、工業系の主要な公設試の人員から当省作成。

当省とは経済産

業省のこと

さらに、三研究所はそれぞれが約10名の規模であり、平成19年度の実用化研究予算は大きい順に、電子・有機素材研究所(約1700万円)、食品開発研究所(約1400万円)、機械素材研究所(約930万円)となっており、平成20年度での当予算は、電子・有機素材研究所(約2450万円)、食品開発研究所(約1400万円)、機械素材研究所(約1510万円)となっている。よって、平成19年度での研究職員一人あたりの実用化研究予算はおおよそ100万円～170万円の範囲であり、必ずしも潤沢とは言えない。また、当センターは研究業務では、実用化研究以外に、シーズ研究、外部資金研究、理事長裁量研究を推進しており、したがって、限られた人員で、一人あたり複数の課題を担当し、必ずしも余裕があるとは言えない予算範囲で、研究業務を鋭意に推進していることがうかがい知れる。

さて、当センターを取り巻く状況に続いて、研究開発について触れたい。研究開発の成否は研究設計にかかっており、その設計の方向が正しいかどうかは、ニーズの把握と整理に左右されると言える。したがって、研究設計に先立って、まずは関連業界の現状(事業所数、従業員数、生産額等)・経年推移を研究職員の一人一人が把握に務め、限られた研究勢力と予算の下で最大の効果を挙げるために、どこに方向を集中すべきかを十分に検討しなければならない。これは、前述の「公設試の今後のあるべき姿」の(1)基本的機能で記述されている①フルライン指向を排し、「選択と集中」により・・・に相当するもので、改めて指摘されるほどのものではなく、当然の論理と言えよう。

顧客ニーズの高度化、グローバル規模の競争、法規制(安全性・環境など)への対応といった様々な要因から、県内企業が市場をリードし続けるためにはイノベーションが最重要課題のひとつである。企業はテクノロジーの進歩と市場ニーズの変化を的確に見極めながら、優れたアイディアが必要とするが、そのような斬新なアイディアやコンセプトは容

易には生まれず、ましてやそうした斬新なアイデアやコンセプトを数多くしかも持続的に生み出すのは非常に困難と言えよう。これをサポートするのが当センターの使命と言えるのではないだろうか。

アイデアやコンセプトの創出が難しい第一の理由は、技術上の問題を検討する際に担当者(担当部署)の既存知識や経験、ひらめきに依存する部分が大きく、その枠を超えたアイデアが生まれにくいという点が挙げられる。イノベーションを持続的に実現していくためには、もっと広く着想を求める必要があり、ここに当センターは三分野の研究所から構成されているという特質を活かす場があると理解すべきである。

第二の理由は、目の前の技術的な課題が真に本質的課題であるかを十分に吟味する前に、その課題の解決に着手してしまいがちであるという点である。それにより結果的にもう一度解決策の検討のやり直しを強いられたり、革新的な変化に結びつくようなもっと抜本的な問題解決の機会を逃してしまったりすることになる。したがって、研究開発のスタートになるシーズ研究の内容吟味は非常に重要と言えるであろう。

第三の理由は、問題解決のためのアイデアを必要としている研究職員が、求めている(解決策あるいは解決策のヒントを与えてくれるような)情報を素早くリストアップし、それらを短時間に吟味して取捨選択し、有望なものを自分の問題解決のアイデアとして取り込んでいく、あるいはそうしたアイデアを組み合わせることでコンセプトに昇華させていく、そうした一連のプロセスをサポートする環境が意外と少ない点にある。ましてや専門分野を超えた知識となれば、それらへのアクセスの難しさは尚更である。

ここにも第一の理由の部分で触れた当センターの構造特性を活かす場があるのではないだろうか。すなわち、電子・有機素材研究所、食品開発研究所、機械素材研究所では、それぞれが業界ニーズの把握・整理を行った後に、アイデア、ひらめきがどこにあるかを明示した問題解決のための基礎設計を行い、設計上でブラックボックスとなっている部分については、相互で協議を重ねながらブラックボックス解消を目指すプロセスである。この協議において、さらなるアイデア、ひらめきが浮上する機会が多い。

吟味を重ね、他分野の視点からも検討した研究設計は、関連する企業関係に問いかけて、将来のユーザーとしての視点から、意見を聴取することも大切と考える。したがって、研究推進は設計に応じて当センター内の個別研究所内で進める場合もあれば、複数の研究所間で共同で行う場合もあり、さらには、関心を得た企業の参画を得た共同開発が有っても良いのではないだろうか。こうした研究推進の構造は、ほぼ自動的に研究成果の OUTCOME につながると考えられる。法人化した当センターの特質を利活用し、さらなる機動性の発展を期待したい。

終わりにあたって、当実用化研究評価委員会は、当該年度の電子・有機素材分科会、機会素材分科会、食品開発分科会およびシーズ研究等評価委員会のそれぞれの審議結果を了とするものであり、当センターの研究開発の管理運営とその進捗を評価するものである。

平成 20 年 3 月 25 日

実用化研究評価委員会

委員長 野口明徳

(石川県立大学 生物資源環境学部 食品科学科 教授)



地方独立行政法人 鳥取県産業技術センター  
実用化研究評価委員会委員長 様

平成20年3月3日

電子・有機素材分科会  
分科会長 岡田 三郎

#### 審議結果報告書

電子・有機素材分科会は下記の委員をもって構成し、貴センターの電子・有機素材研究所の実用化研究（事前、中間、終了）について、それぞれを複数の評価項目と評価の観点から評価を行いましたので、その審議した結果を報告します。

電子・有機素材分科会委員（順不同）

分科会長	岡田三郎	独立行政法人産業技術総合研究所	産学官連携推進部門	産学官連携コーディネーター
委員	小川覚美	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	電気情報工学科 准教授
委員	大村善彦	大村塗料株式会社	代表取締役	社長
委員	若林一夫	株式会社モチガセ	代表取締役	社長
委員	中村昌弘	株式会社レクサー・リサーチ	代表取締役	社長

## 1. はじめに

我が国の電気電子産業は、長く国内生産額の大きな一角を占めて重要な位置にあり、多くの雇用の機会を提供すると同時に、太陽電池技術など逼迫した環境エネルギー問題解決のキーテクノロジーを世界に提供するなど、我が国の産業的国際貢献にも大きな役割を果たしている。

鳥取県企画部の統計年鑑平成17・18年版（平成19年刊）によれば、平成17年の製造品出荷額1兆682億円の中で、電子部品・デバイスは2,632億円で24.6%、電気機械＋一般機械は1,588億円で14.9%、情報通信機械は1,214億円で11.4%となっている。電気電子産業が、当県の出荷額のほぼ半分を占める主力産業であり、なかでも電子部品・デバイス産業が出荷額、付加価値金額で最も大きいことが特徴である\*。

また、有機材料関係では、バイオマス資源については、本県の森林は258千haで、県土の約74%を占め（全国第13位）、その公益的機能は、総計8,227億円と評価され、近年は、地球温暖化防止に資する二酸化炭素吸収・固定機能に対する期待が高まっており、資源の有効活用が望まれている。機能性素材として注目されるキチンやキトサンは甲殻類等の生物に含まれ、未利用資源の有効利用の観点に加え、医用分野、化粧品分野、食品分野など数々の応用技術が進展している。さらに、地域資源としての因州和紙は、近年伝統技術を基礎として、立体形状の紙や機能性和紙の開発等新製品の開発に注力している。

産業基盤技術を担う当センターの電子・有機素材研究所は、県内製造業の技術高度化に向けた中核的推進機関として、県内製造業がグローバルな大競争時代の中で競争力を高めて新たな市場を切り開いていく際に必要となる技術開発や人材育成などの面で、迅速な支援を行う立場にある。

これら支援を今まで以上に具現化するためには、県内製造業及び関連産業における付加価値額、付加価値率の向上を狙いとした研究開発および技術支援にいつそう尽力する必要があると、当センターの中期計画で、電子・有機素材研究所関連では、以下の二つの大きな計画が策定されている。

### ①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、無線通信によるセンサーネットワーク技術の開発研究など、センサー応用技術やネットワーク関連技術を用いた、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。

### ②地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

高級木材代替品の開発を目的とした、高温高圧水を用いた県産バイオマスの有効変換技術に関する研究など、農・林・水産物や伝統製品などの地域資源及び電気電子製品など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。

今回、鳥取県電気電子産業及び有機素材関連産業の位置づけを念頭に置き、上記①、②に照らしながら、電子・有機素材研究所の当該年度の研究開発成果が、目標・計画に照らして十分で適切であったかを審議し、以下、報告するものである。

\*千葉雄二「電子・電機産業の生産特性と給与水準における課題と地域対応」TORCレポートNO.29（2006）



## 2. 審議結果

### 「新規」組み込みシステム機器開発に関する研究

中期計画関連 ①情報・電子応用技術に関する分野

総合評点：4.5

審議結果：開始

過去の実績があり、従来の積み上げの上に有効に展開している。FPGAは中小企業への技術開発支援が重要となる。ポテンシャルが高いので積極的に進めて欲しい。製品開発がコスト面でも有効であり、センターの技術支援は重要と考える。研究と言うよりセンターの新しい役割と捉えられる。ツール提供が中小企業に有用であり、ユーザー製品への組み込みはおもしろい。多品種少量には好適である。新製品開発の期間短縮に有用であり、中小企業向け。戦略的にメーカーとの連携を検討されてはどうか。

### 「新規」高輝度発光ダイオード（LED）パネルの光学特性計測実用化研究

中期計画関連 ①情報・電子応用技術に関する分野

総合評点：4.5

審議結果：開始

この取り組みは日本中で少ないので積極的取り組みが大切だろう。企業ニーズもあり、照明学会、工業会との連携をとれば、有効な成果が期待できる。新たな標準化につながればおもしろいし、広がっていく。皆が使えば鳥取方式の確立が期待できる。支援機関としては妥当かつ明解な取り組みと言える。

### 「新規」プラスチック成形品の品質安定化に関する研究

中期計画関連 ②地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

総合評点：3.2

審議結果：開始

センターにCAEの経験者がいない、かつ、成形機もない状況で研究実施に不安がある。メーカーの成型ノウハウを教えてもらえないのではないか。難しい内容はメーカーはノウハウを出さない。クレーム対応のデータ解析は難しいと思う。本当の意味での支援が出来るか不明である。できれば、研究以外の事業スキームで、企業要望を受け止めるポテンシャルを確立されたい。

### 「新規」木材の高度利用技術の開発

中期計画関連 ②地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

総合評点：4.2

審議結果：開始

プレゼン内容と提案書との違和感があつた点に留意すること。

### 「新規」製品設計支援（CAD/CAE）体制の整備による短期開発、低コスト化支援

中期計画関連 ②地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

総合評点：3.8

審議結果：開始

ツールの習熟、きちんとマスターして自分たちの研究ソースとして利用すれば、今後に期待される。研究というのではなく、所内研修など体制の整備をされてはどうか。

#### 「新規」製品デザイン構想を基にした実用化設計支援手法の検討

中期計画関連 ② 地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

総合評点：3

審議結果：開始

担当者が不在であり、人材の問題がある。担当者採用後に再度検討されてはどうか。デザインとCAE連携は難しい。一般的な目的でなく絞った内容、分野（高齢者、介護など）にすべき。鳥取の強みを活かして欲しい。

#### 「継続」無線通信によるセンサーネットワーク技術の開発

中期計画関連 ① 情報・電子応用技術に関する分野

総合評点：3.5

審議結果：継続

研究の目的が明確になっておらず、分りにくい。センサーネットワークの研究目的を絞った方が良いと思う。ツールを作る意図は分かるが、具体的な部分が必要で、もう少し運用に踏み込んだ技術が必要と考える。デバイスは市場のものを使用するが、なぜ鳥取で実施なのかの説明が必要と思う。中小企業向けで使いやすいツールづくりという点では評価できる。

#### 「終了」新しい抄紙法による機能性紙の開発

中期計画関連 ② 地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

総合評点：2.8

審議結果：不可

3層構造については面白いので担当者がいなくても復活できないか。機能性紙の化学合成は現実的には中小企業では難しいので、工夫、検討が必要であろう。

#### 「新規」天然多糖誘導体を用いた機能性紙の開発

中期計画関連 ② 地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

総合評点：3.7

審議結果：開始

シクロデキストリンは長期の研究期間を必要とする懸念がある。研究として価値あるが企業に受け入れ易いようにすべきである。中小和紙現場で合成は難しいので、コーティング対応などを検討してはどうか。実用的には中小企業向けの手法開発をお願いしたい。

#### 「終了」キチン・キトサンを原料とする機能性糖類の製造および評価に関する研究

中期計画関連 ② 地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

総合評点：3.5

審議結果：可

「新規」キッチン・キットサンの製造および新規素材への変換に関する研究

中期計画関連 ② 地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

総合評点：3.6

審議結果：開始

県内企業での受け入れ体制が不明である。早い段階で企業との連携を進めて欲しい。商品化が近いので頑張ってもらいたい。合成できる県内企業の育成にも取り組んで欲しい。県内への波及効果がどの程度か明確にする必要がある。

「終了」高温高圧水を用いた県産バイオマスの利用技術に関する研究

中期計画関連 ② 地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

総合評点：4.3

審議結果：可

県産材の高付加価値化に関して非常に有効な開発と考える。実績があり、製品化が近い。県内企業の家具メーカーの再活性化にも貢献できる。データもある。用途開発に頑張ってもらいたい。コストの問題はあるものの実用化のレベルに入っていることは評価できる。

「終了」高速情報通信ネットワークを活用した遠隔計測制御の実用化研究

中期計画関連 ① 情報・電子応用技術に関する分野

総合評点：3.7

審議結果：可

通信活用のビジョン、何のために使うかを戦略的に考える必要がある。県内、米子と鳥取の距離を埋めるツールとして有効な手段と思う。いかに活用するかが課題である。計測制御には使えるが、生産の遠隔監視には無理ではないか、検討が必要と思う。公設試としての戦略的位置づけを明確にされたい。

地方独立行政法人 鳥取県産業技術センター  
実用化研究評価委員会委員長 様

平成20年3月3日

機械素材分科会  
分科会長 足立新治

### 審議結果報告書

機械素材分科会は下記の委員をもって構成し、貴センターの機械素材研究所の実用化研究（事前、中間）について、それぞれを複数の評価項目と評価の観点から評価を行いましたので、その審議した結果を報告します。

#### 機械素材分科会委員（順不同）

分科会長	足立新治	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 地域共同テクノセンター センター長
委員	大谷敏昭	独立行政法人産業技術総合研究所中国センター 産学官連携コーディネータ兼ものづくり基盤技術支援室長
委員	森脇 孝	協業組合菊水フォーミング 理事長（米子鉄工センター理事長）
委員	高西浩平	フジ化成工業株式会社 専務取締役
委員	東出節男	財団法人鳥取県産業振興機構 西部副支部長

## 1. はじめに

我が国の機械産業は、基幹産業である電気電子関連産業や自動車関連産業の製造機械およびその部品の供給により、我が国産業の基盤をなす重要な位置にあると同時に、基幹産業の国際競争力維持にも大きな役割を果たしている。

鳥取県企画部の統計年鑑平成17・18年版（平成19年刊）によれば、平成17年の製造品出荷額1兆682億円の中で、電気機械＋一般機械は1,588億円（14.9%）あり、電子部品・デバイス2,632億円（24.6%）、情報通信機械1,214億円（11.4%）、食料品1,164億円（10.9%）、と同様、当県の主要産業として大きな役割を占めているのは明白である。

財団法人とっとり政策総合研究センター調査研究報告\*によると、本県機械産業の特徴は県内機械工業系企業（事業所）をその企業（事業所）の主力事業を軸に以下の6つの項目（「原材料製造」、「部品等の加工・処理」、「部品製造・組立」、「最終製品製造・組立」、「開発設計・支援サービス」「その他」）に分類した場合、「部品製造・組立」（34%）が最も高く、次いで「部品等の加工・処理」（28%）、「最終製品製造・組立」（27%）となっており、本県の機械工業は、「部品等の加工・処理」「部品製造・組立」「最終製品製造・組立」の3分類でほとんどのシェア（約90%）を占めているものとなっている。

こうした状況の中で当センターの機械素材研究所は、県内製造業の技術高度化に向けた中核的推進機関であり、県内製造業がグローバルな大競争時代の中で競争力を高めて新たな市場を切り開いていく際に必要となる技術開発や人材育成などの面で、迅速な支援を行う立場にあると理解している。

これら支援を今まで以上に具現化するためには、県内製造業及び関連産業における付加価値額、付加価値率の向上を狙いとした研究開発および技術支援を行うことが必要であり、当センターの中期計画で機械素材研究所関連では、以下の二つの大きな計画が策定されている。

### ①難削材加工技術及び高精度計測技術に関する分野

耐熱合金製小径穴加工用ドリルの長寿命化を目的とした、難削材の超高速切削加工法に関する研究など、材料の特殊化や形状の複雑化が進む各種製品開発に対応するため、難削材加工技術及び高精度計測技術の高度化を目指した研究開発を行う。

### ②表面改質技術に関する分野

パンチ金型の母材表面の耐久性向上を目的とした、複合コーティング皮膜による金型の耐久性向上に関する研究など、各種めっき技術や金属材料の熱処理技術の高度化及び金型の高品質化を目指した研究開発を行う。

今回、鳥取県機械金属関連産業の位置づけを念頭に置き、上記①、②に照らしながら、機械素材研究所の当該年度の研究開発成果が、目標・計画に照らして十分で適切であったかを審議し、以下、報告するものである。

\*安達義通「県内機械工業の企業実態と集積に関する分析―県内機械系工業企業に対するアンケート調査分析を中心に―」TORCレポート（2006）

## 2. 審議結果

### 「新規」複合加工機による高精度加工技術に関する研究

中期計画関連 ①難削材加工技術及び高精度計測技術に関する分野

総合評点：4. 1

審議結果：開始

新しい方法でもあるし、十分、効果を検証頂き、企業への導入の参考となる指標の提供をして頂きたい。剛性の問題が懸念されるが、一台で加工がカバーできればコストパフォーマンスは大きい。県内企業、ユーザーの意見及び要望を聞き取り、ニーズの把握に努めて頂きたい。

### 「新規」インテリジェント超小型複雑形状加工機の開発

中期計画関連 ①難削材加工技術及び高精度計測技術に関する分野

総合評点：3. 9

審議結果：開始

目的に従った取組みにより地域の中小企業の技術力アップをお願いしたい。県内中小企業の継続意識を高める事業であり、このような取り組みこそ公設試で行うべきことである。センター取組みの統合的なものであり、小さな物のみの加工は小さな機械というのは適切である。県内企業で小型加工機の製品化ができればおもしろい。従来にはない産技センターの“ノウハウの蓄積－提案型”がおもしろい。

### 「新規」環境対応型マイクロ水力発電システムの開発

中期計画関連 ①難削材加工技術及び高精度計測技術に関する分野

総合評点：3. 5

審議結果：開始

産業技術センターでしかできない研究である。風力は普及、水力はニッチであり、鳥取でも設置場所はあると考える。企業要望をくみ上げ、実用化までもって行って頂きたい。環境、CO2削減にローカルでの取り組みとして評価できる。今年度はユーザーの存在を明確にされたい。また、基礎データの積み上げも必要である。コスト意識と導入を視野に入れた開発をお願いしたい。

### 「新規」製品設計支援（CAD/CAE）体制の整備による短期開発、低コスト化支援

中期計画関連 ①難削材加工技術及び高精度計測技術に関する分野

総合評点：3. 9

審議結果：開始

対象が広すぎる。いろいろなシステムがあるので中小企業への導入の際に参考となるノウハウの蓄積をお願いしたい。設備利用や中小企業の試作品の対応などに利用価値がある。研究員のスキルアップが必要である。将来、中小企業にも必要となってくるもの

であり、勉強、情報収集としては分かるが、研究事業としては疑問が残る。

**「継続」機能性材料の超微細加熱技術に関する研究**

中期計画関連 ①難削材加工技術及び高精度計測技術に関する分野

総合評点：3.3

審議結果：継続

大手企業では完成しているものであるということで疑問が残ることはあるが、中小企業でできるよう技術開発を継続して頂きたい。アルミ、セラミック・レーザ以外は難しいというのは理解できるが、対応機械の購入で対応できるものと考えられ、少し疑問が残る。センターの固有技術力の向上を図り、県内企業への地道な技術普及を期待する。

**「継続」難削材の超高速切削加工法に関する研究**

中期計画関連 ②表面改質技術に関する分野

総合評点：4.7

審議結果：継続

非常に興味深い、継続した取組みで、実用・応用まで技術を高めて頂きたい。研究の手法として延長すれば大いに成果が期待できる。

**「継続」三次元測定機の高度利用技術に関する研究**

中期計画関連 ①難削材加工技術及び高精度計測技術に関する分野

総合評点：4.6

審議結果：継続

基本的技術であり、県内での普及を期待する。県内の3次元測定機の精度向上に価値がある。

**「継続」複合コーティング皮膜による金型の耐久性向上に関する研究**

中期計画関連 ②表面改質技術に関する分野

総合評点：3.7

審議結果：継続

定量的評価の指標を検討して頂きたい。3万回転を条件とする試験への早めのトライと、うまくいかなかったときの次の対策を検討されたい。

**「継続」連続鋳造によるアルミニウム材の品質向上に関する研究**

中期計画関連 ②表面改質技術に関する分野

総合評点：4.2

審議結果：継続

ぜひとも完成につなげて頂きたい。平成15年度から継続していることから、企業との共同研究化も視野に入れて頂きたい。

### 3. その他

実用化研究は当初から企業ニーズの取込みを行い、実施過程においては企業パートナーを見つけての取り組みをお願いしたい。



地方独立行政法人 鳥取県産業技術センター  
実用化研究評価委員会委員長 様

平成 20 年 2 月 28 日

食品開発分科会  
分科会長 野口明德

### 審議結果報告書

食品開発分科会は下記の委員をもって構成し、貴センターの食品開発研究所の実用化研究(事前、中間、終了)について、それぞれを複数の評価項目と評価の観点から評価を行いましたので、その審議した結果を報告します。

#### 食品開発分科会委員 (順不同)

分科会長	野口明德	石川県立大学	生物資源環境学部	食品科学科	教授
委員	渡辺文雄	国立大学法人 鳥取大学	農学部	生物資源環境学科	教授
委員	岡空京子	千代むすび株式会社		専務取締役	
委員	須山修次	須山醤油株式会社		代表取締役社長(鳥取県食品産業協議会理事)	
委員	松江信武	株式会社ダイマツ		代表取締役社長	

## 1. はじめに

我が国の食品産業(=食品製造業+食品流通業+外食産業)は 10%産業と呼ばれるように我が国生産額の大きな一角を占めて重要な位置にあり、多くの雇用の機会を提供すると同時に生産物を受け入れて地域の農林水産業の維持活性化にも大きな役割を果たしている。

鳥取県企画部の統計年鑑平成 17・18 年版(平成 19 年刊)によれば、平成 17 年の製造品出荷額 1 兆 682 億円の中で、電子部品・デバイスは 2,632 億円で 24.6%、電気機械+一般機械で 1,588 億円 14.9%、情報通信機械では 1,214 億円で 11.4%であり、一方、食料品は 1,164 億円、飲料・たばこ・飼料として 1394 億円であり、それぞれ 10.9%、13.1%を占めて、当県の食品産業および関連産業が大きな役割を占めているのは明白である。

こうした状況の中で当センターの食品開発研究所は、県内製造業の技術高度化に向けた中核的推進機関であり、県内製造業がグローバルな大競争時代の中で競争力を高めて新たな市場を切り開いていく際に必要となる技術開発や人材育成などの面で、迅速な支援を行う立場にあると理解している。

これら支援を今まで以上に具現化するためには、県内製造業及び関連産業における付加価値額、付加価値率の向上を狙いとした研究開発および技術支援を行うことが必要であり、当センターの中期計画で食品開発研究所関連では、以下の三つの大きな計画が策定されている。

### ①地域資源活用食品に関する分野

マグロの内臓廃棄物の食品化を目的とした、マグロ有効利用技術の開発に関する研究など、農・林・畜・水産物などの地域資源を活用した食品の開発及び高品質化を目的とした研究開発を行う。

### ②実験動物・細胞を用いた評価技術に関する分野

内臓脂肪の蓄積抑制に効果のある食品素材や応用食品の開発を目的とした、実験動物を用いた内臓脂肪の蓄積抑制に関する研究及び水産資源からのコラーゲンの抽出技術の確立などを目指した研究開発を行う。

### ③発酵利用食品に関する分野

フルーティで濃醇なとっとりブランド高級ワインの開発及び天然乳酸菌を活用した生もと清酒の開発に関する研究など、濃縮果汁最適調整法や天然微生物を活用した、とっとりブランドの清酒、ワイン、酢などの製品開発を行う。

今回、鳥取県食品産業の位置づけを念頭に置き、上記①～③に照らしながら、食品開発研究所の当該年度の研究開発成果が、目標・計画に照らして十分で適切であったかを審議し、以下、報告するものである。

## 2. 審議結果

評価は複数評価項目に分かれて最低 1 点～最高 5 点の 1 点単位で採点し、総合評点は各評価項目に適切な重み付けを与えて算出してある。各委員による採点およびその集計結果については別資料を参照されたい。ここでは、5 名の各委員が与えた総合評点の平均が 3 以上の値となる課題については可とし、継続課題についてはその継続を、また新規課題についてはその開始を了とするものである。なお、終了課題については今後の課題として残る事項を、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厳選しつつ、委員間共通で認識したものと記載した。

### 「終了」過熱水蒸気の活用による高品質保持技術の開発(H18-49)

中期計画関連 ①地域資源活用食品に関する分野

総合評点：3.5

審議結果：可

最近注目を集めている過熱水蒸気をいち早く検討し、その特質を活かして県産品の高品質化に尽力した。使用装置の仕様に運転条件が制約されやすく検討条件を幅広くとれないことから、研究充実化に困難が伴ったと思われる。機器の選択にいつもの工夫、安全・安心面への留意、コスト面での検証が望まれた。

### 「終了」マグロの有効利用技術の開発(H18-49)

中期計画関連 ①地域資源活用食品に関する分野

総合評点：3.9

審議結果：可

県内産業での大きな位置づけとなる水産業、その核になる魚種での有効利用に関する課題である。研究方向・内容いずれも評価されるものを多く含み、当課題の継続性を期待する委員が多かった。また、県内企業へのインパクトが大きいと予想されることから、関連企業が開発研究に実質参入する取り組みが望まれた。

### 「終了」高水分系加工食品((水産調味料液漬けなど)の乳酸菌による非加熱保存技術の開発(H17-49)

中期計画関連 ①地域資源活用食品に関する分野

総合評点：3.2

審議結果：可

乳酸菌の利用は長い歴史を持つが、抗菌性物質への関心の高まりから、最近改めて関心が高まっている。乳酸菌が引き起こす現象の中で、プラス部分、マイナス部分を精査し、それらを対象とする材料に精密に当てはめるアプローチが期待された。今後は研究の要点整理に務め、成果が風化しないように次の研究に活かす工夫を期待したい。

「継続」高付加価値型調理・加熱済水産加工製品の開発(H19-20)

中期計画関連 ①地域資源活用食品に関する分野

総合評点：3.1

審議結果：継続

開発対象の選定は適切と思われるが、対象の材料特性(低脂肪と肉質硬化)を逆手にとった開発方向も期待したい。今後は脂質注入技術において関連技術の調査を深めると同時に、消費者の意識を想定しながら、平成20年度の計画の充実化を期待する。

「新規」地域特産農産物の高品質加工ならびに副生物の活用に関する研究(H20-21)

中期計画関連 ①地域資源活用食品に関する分野

総合評点：3.7

審議結果：開始

中期計画に沿った内容と判断される。今までに蓄積してきた技術を基にさらなる発展を期待すると同時に、県内外で広く活用できる汎用性のある技術となるように努力を期待する。

「新規」微生物を利用した加工食品の品質向上技術の開発(H20-21)

中期計画関連 ①地域資源活用食品に関する分野

総合評点：3.9

審議結果：開始

マグロの有効利用技術の開発(H18-19)の後継と思われる、研究成果が期待される課題である。原材料の取扱の実情から、研究(微生物制御・風味改善)の焦点は材料の全体処理と思われる、併せて、原材料の管理方法の指導についても検討を期待したい。

「継続」実験動物を用いた内臓脂肪の蓄積抑制に関する研究(H19-21)

中期計画関連 ②実験動物・細胞を用いた評価技術に関する分野

総合評点：4.1

審議結果：継続

技術の適用範囲を可能ならば人間以外(例：ペット)に拡大することで、試験材料のみならず、技術自体もビジネス対象にすることができると思われ、今後の発展を期待したい。また、当該分野は競争が激しく研究開発のスピードが求められており、共同研究相手方の応分の尽力、関係スタッフの一致団結が期待される。

「新規」機能性多糖の有効利用に関する研究(H20-21)

中期計画関連 ①地域資源活用食品に関する分野

総合評点：4

審議結果：開始

非常に高い付加価値を生み出す課題として期待したい。一方でキーテクノロジーは抽出・分離技術にあると思われ、その難しさ故に今までに大きな技術進展が内外で見あたらないとすれば、研究開発には特段のアイデアが必要と思われる。

「終了」とっとりブランド高級ワインの開発(H18-19)

中期計画関連 ③発酵利用食品に関する分野

総合評点：3

審議結果：可

最終的には消費者の嗜好に沿う必要から、官能検査の解析充実が望まれた。また、開発にあたって、「ブランド」とは何かの吟味が望まれた。

「新規」鳥取ブランド純米酒の開発(H20-21)

中期計画関連 ③発酵利用食品に関する分野

総合評点：3.5

審議結果：開始

菌の探索が全ての土台となる分野であり、したがって、人海戦術的なアプローチをどのようにこなすかで工夫を期待したい。酒米に伴う副産物(白ぬか、酒粕等)の全体的利用についても検討を期待する。

### 3. その他

限られた予算と人員で比較的短期間として設定された課題に果敢に挑戦していると評価したい。研究設計を十分に行うことが成功への第一歩であることはよく知られた当たり前のことであるが、その実現は意外に難しい。その理由に現在では研究開発の背景の複雑さ、研究開発の技術・装置等の多様化が挙げられ、特定分野の少人数では十分に設計が行えないためである。たとえば、特定の機器類を利用しての研究開発においても、その機器の運転諸元が広ければ、研究検討範囲も充実して、より適切な処理条件を見いだせる確率が高くなるであろう。

複数の分野が協力連携して開発研究を進める仕組みが構築されれば、こうした困難さを乗り越えて飛躍的な研究開発が期待できる。当センターが食品から見れば異分野に相当する電子、機械などの研究所を包含することを踏まえ、3研究所間での意見情報交換が緊密に行われ、たとえば食品分野が不得手とする機器試作・機器改造が電子・機械分野から支援され

ば、一方で原材料の特性に不案内で研究開発の対象として割愛していた生物分野を、電子・機械分野が食品分野の協力を得て参入すれば、今までにない機動的な展開が期待できるのではないだろうか。

したがって、センター内において、まず最初に分野間連携課題がシーズ研究として浮上することを期待したい。同時にそうした連携を通じて、現場への適切な支援が分野複合的に行えるようになると思われる。法人化後一年目でもあり、今までにない体制での研究開発推進に多大な努力を払われ、その成果が今回の審議結果に反映された。異分野連携を含めて、さらなる発展を祈念する。

地方独立行政法人 鳥取県産業技術センター  
実用化研究評価委員会委員長 様

平成20年3月14日

シーズ研究等評価委員会  
会長 向井 保

### 審議結果報告書

シーズ研究等評価委員会は下記の委員をもって構成し、当センターのシーズ研究、外部資金研究および理事長裁量研究（事前、中間、終了）について、それぞれを複数の評価項目と評価の観点から評価を行いましたので、その審議結果を報告します。

#### 1. 開催内容

##### (1) シーズ研究の評価

平成19年12月6日～14日 書面審査  
平成19年12月25日 第1回内部研究評価委員会において審議  
平成20年 1月16日 第2回内部研究評価委員会において審議  
当時の審議規定（別紙1）をもって評価

※平成20年1月29日 内部研究評価委員会をシーズ研究等評価委員会に移行

##### (2) 外部資金研究および理事長裁量研究の評価

平成20年 2月26日～29日 書面評価  
平成20年 3月 4日 シーズ研究等評価委員会において審議。

#### シーズ研究等評価委員会委員（順不同）

会 長 向井 保	地方独立行政法人 鳥取県産業技術センター	理事
委 員 徳村 純一郎	同 上	企画管理部 部長
委 員 高田 壽夫	同 上	企画管理部 次長
委 員 門脇 互	同 上	企画管理部 企画室 室長
委 員 西本 弘之	同 上	電子・有機素材研究所 所長
委 員 柏木 秀文	同 上	機械素材研究所 所長
委 員 秋田 幸一	同 上	食品開発研究所 所長
委 員 小谷 章二	同 上	企画管理部 企画室 参事

## 審議結果

### 1. シーズ研究

#### 1-1 電子・有機素材分野

##### 「終了」ホルムアルデヒドガスセンサシステムに関する研究(H18-40)

中期計画関連 ①情報・電子応用技術に関する分野

総合評点：12.75

審議結果：可

評価用ガスライン構築、分析、センサ信号の評価確認ができており、概ね計画通りに成果もでてい  
る。共同研究の企業を明確にして、測定システムの完成とその後の実用化を期待。ホルムアルデヒド  
などシックハウス症候群の原因物質の簡易測定による応用分野への発展性も期待。

##### 「終了」超音波伝搬予測技術の開発(H17-49)

中期計画関連 ①情報・電子応用技術に関する分野

総合評点：12.5

審議結果：可

レーザ照射で発生した超音波で欠陥の位置情報が検出できたことは、画期的なことであるが、当該  
技術は、センシング技術がまだ未熟であり、実用化へのハードルは高いと思われる。基礎研究の段階  
であり、現実問題として受信用のセンサや分解能の向上など多くの課題はあるが、サポイン研究への  
応用で成果が活かせる事を望む。

##### 「終了」生産現場自走機器の知的制御技術に関する研究(H17-40)

中期計画関連 ①情報・電子応用技術に関する分野

総合評点：12.0

審議結果：可

搬送用の走行台車はすでに市販品で存在しており新規性は少ないが、Linuxによる実装やUSBカ  
メラによる画像取り込み等が可能となっており、適応制御型の自走台車開発が部分的でもできれば新  
規分野へ発展性がある。協力企業との実用化に期待。

##### 「終了」電磁波ノイズ解析技術に関する研究(H17-49)

中期計画関連 ①情報・電子応用技術に関する分野

総合評点：16.5

審議結果：可

解析技術の構築と実際の製品での電磁波ノイズ検証・対策まで検討がなされ、優れた研究成果が得  
られていると思われる。計測と対策技術の実用化や県内企業への普及もなされている段階であると推  
察される。回路設計、実装基板設計等、様々な電気電子製品への応用が可能であり、多くの分野へ発  
展することを期待。

##### 「終了」高分子複合材料に関する検討(H19)

中期計画関連 ②地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

総合評点：12.0

審議結果：可

研究としての課題である紙と廃プラスチックとの複合化についてはほとんど行われていないが、今  
後に繋がる調査、課題の検討は実施されている。県内企業調査やCAE活用の可能性について行ったこ  
とによりプラスチック関連CAEの導入につながり、機器を利用した今後の成果を期待する。



「終了」プラスチック定性分析支援システムの構築(H17-19)

中期計画関連 ② 地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

総合評点：11.0

審議結果：可

成果は少ないが次の研究につなげられる様、IR分析のデータ処理の可能性について続けて欲しい。基本的物性もデータの収集やシミュレーションでの材料の推定が可能となり目標達成が期待できるが、進捗率数値が低く、実用性の検証がまだのように思える。現場での有効性を検証し発展性を期待する。

「終了」酵素阻害剤に関する研究(H17-19)

中期計画関連 ② 地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

総合評点：12.6

審議結果：可

今後、新規酵素阻害剤の開発を目指すようであるが、実用化を期待する。

「終了」シクロデキストリンの高度利用(H17-19)

中期計画関連 ② 地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

総合評点：10.0

審議結果：可

シクロデキストリン誘導体までは予定通り達成できたようだが、目的の水溶性 CD-キトサンポリマーが出来ていない。研究成果は、初期の目的からまだ遠いと推察され、3年間の成果としては不十分である。次につなぐ事ができる成果を望む。

「終了」地域木材資源を活用した木質系セメント板の開発(スギ材を原材料とした木毛セメント板の開発)(H19-21)

総合評点：0

テーマは揚げてあったが研究中止。

「終了」商品化技術データベースの構築研究(H19)

中期計画関連 ② 地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

総合評点：7.0

審議結果：不可

対応できる研究員が不在のため、研究成果が得られていない。

「終了」ユーザ/マーケットマッチングによる商品企画に関する研究(H19)

中期計画関連 ② 地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

総合評点：13.0

審議結果：可

試作品も完成しており、県内企業で試作中とのことであるので実用化も出来ており評価できる。試作結果を通じて、家具、生活雑貨等への提案企画によりスギ材の商品化など発展性に期待する。

「新規」微小動作機構を目指した機能性酸化物のデバイス化研究(H20)

中期計画関連 ①情報・電子応用技術に関する分野

総合評点：14.0

審議結果：開始

産業界ニーズはあるので、試作まで行えるよう研究開発成果と技術移転に期待。地域新生コンソーシアム事業と研究内容がダブらないよう注意が必要。

「新規」オープンソースによるWebページ・データベース・ハードウェアの相互連携に関する研究 (H20)

中期計画関連 ①情報・電子応用技術に関する分野

総合評点：12.75

審議結果：開始

現状のWeb技術およびその周辺技術は著しく進歩しており、この課題がどの位置にあるのかわからないが、波及効果は期待できそうである。新しい分野の研究であり、どこまで必要かの判断が難しいがシーズ研究での検討から、実用化研究への発展を見据えた計画の実行を期待する。

「新規」医薬品原料または試験研究用試薬を目指した新規酵素阻害剤の開発に関する研究 (H20)

中期計画関連 ②地域資源及び有機材料の高度利用技術に関する分野

総合評点：13.8

審議結果：開始

非常に付加価値の高い原材料開発の基礎研究であるため、進展、成果に夢があり、新しい可能性を見出して欲しい。医薬品原料のようであり、酵素阻害剤という新しい医薬品分野開拓となるので、開拓できればその効果は大きいものと思われる。現状では県内への移転の可能性が薄い、県内企業にからむ研究となることを望む。

## 1-2 機械素材分野

### 「終了」工作機械の主軸高速化技術に関する研究(H18-19)

中期計画関連 ①難削材加工技術及び高精度計測技術に関する分野

総合評点：12.2

審議結果：可

対象工具の高速スピンドルが導入できず調査を主体とする取り組みとなった。調査としては予定通りの成果は得られたと思われるが、利活用の議論までは難しい。実用化研究への移行で研究成果を期待する。

### 「終了」ボールエンドミルの切れ刃形状に関する研究(H18-19)

中期計画関連 ①難削材加工技術及び高精度計測技術に関する分野

総合評点：13.8

審議結果：可

予定通りの研究進捗で成果も学会で発表するなど、工具開発の素となるデータが蓄積されつつある。ボールエンドミル製作まで進んでおらず、現状では「難しい」と判断せざるを得ないが、多くの企業ではボールエンドミルを使っており、発展性は見込めるので現在の成果を広めて欲しい。

### 「終了」構造解析による強度設計および損傷診断に関する研究(H19)

中期計画関連 ①難削材加工技術及び高精度計測技術に関する分野

総合評点：11.4

審議結果：可

CAE導入により、調査結果が実用化に向けて実施される事を期待する。

### 「継続」3次元データを用いた加工から設計、計測のネットワーク化(H18-20)

中期計画関連 ①難削材加工技術及び高精度計測技術に関する分野

総合評点：15.0

審議結果：継続

計画通り実施されており、おおむね研究目標との整合性はとれている。研究を継続し、平成19年度末導入したCAEにより、調査の成果を効率の良い設計・加工システムに有効活用することを期待する。

### 「継続」熱分解法を利用した高機能材料の開発(H19-20)

中期計画関連 ②表面改質技術に関する分野

総合評点：13.0

審議結果：継続

計画に対して進捗率30%であり、研究は遅れていると感じるが、DLCと同程度のものができれば金型への応用が期待できる。米子高専との共同研究体制により、今後の取り組み、成果に期待したい。

### 「継続」ニッケルめっきの高品質化に関する研究(H19-20)

中期計画関連 ②表面改質技術に関する分野

総合評点：12.8

審議結果：継続

計画に対して進捗が遅れ気味と感じられるが、弱電業界でめっき技術は必須であるので、今後の取り組み、成果に期待したい。

「継続」マグネシウム合金の表面改質法の研究(H18-20)

中期計画関連 ②表面改質技術に関する分野

総合評点：12.2

審議結果：継続

最低限のアルミニウム層の形成まではできていると思われるので、成果を期待する。

「継続」加工中の物体内の熱移動に関する基礎的研究(H19-20)

中期計画関連 ②表面改質技術に関する分野

総合評点：13.2

審議結果：継続

発熱温度計算の段階なので、やや遅れているようだが、CAE導入により熱伝導シミュレーションが可能となり、成果を期待する。できるだけ多くの事例を行って、理論と実測値の差が十分説明できるよう取り組んでもらいたい。

「新規」ワイヤーカット放電加工による高精度形状加工に関する研究(H20)

中期計画関連 ①難削材加工技術及び高精度計測技術に関する分野

総合評点：15.2

審議結果：開始

加工精度はワイヤ径に依存するところが大きいが、その影響を検討する必要がある。さらに、装置の特性把握、対象材料加工条件データの収集、蓄積は必要である。研究要素がもう少し強ければと思うが、産業界ニーズ重視の指導的要素の強いテーマであると見受けられるので、導入される機器の加工精度を現場へ指導できるものとして期待する。

## 1-3 食品開発分野

### 「終了」果実の加工副生物の有効利用技術の開発(H19)

中期計画関連 ①地域資源活用食品に関する分野

総合評点：13.0

審議結果：可

次年度からの実用化研究に期待。実験室レベルでの成果は充分認められ、現場への適用（製品化）に期待できる。20年度以降の研究に期待するが、未達成の部分が多い。

### 「終了」発酵食肉製品の製造に関する研究(H19)

中期計画関連 ③発酵利用食品に関する分野

総合評点：9.4

審議結果：不可

予定どおりの成果が得られれば、発展性はあると思われる。成果が出ていない中で次年度の研究に移行することは無理がある。この程度の成果から実用化へ移るのは疑問である。検討段階にとどまっておき、研究成果があまり得られていない。香気成分の分析評価等難しい部分が残っているように思われる。

### 「終了」食品成分による体質改善機能の研究(H17-19)

中期計画関連 ①地域資源活用食品に関する分野

総合評点：15.6

審議結果：可

成果が他の研究へも波及することを期待する。魚皮抽出物の効果ははっきりしてきたので、十分に利活用の可能性があると思われる。地域資源利活用で、他の素材などへのさらなる発展が期待できる。地域企業への技術普及・移転まで進むよう頑張ってほしい。研究進捗もほぼ終了しており、全く問題なし。進捗状況は良好だと思うが、平成19年度目標を見ると若干やり残しがあるように思う。

### 「終了」清酒中のD-アミノ酸に関する研究(H18-19)

中期計画関連 ③発酵利用食品に関する分野

総合評点：13.4

審議結果：可

研究目標も明確で計画通り遂行され、当初想定した成果が得られていると思う。新酒の開発に夢が持てる。D-アミノ酸の機能が分かると機能を生かした製品化の可能性は大。新しい味覚の酒開発につながり、新製品開発の可能性もある。D-アミノ酸の分布を測定しただけなので、すぐに利活用することは難しいと思われる。D-アミノ酸の呈味をいかに生かすかが課題。今年度、わずかに遅れ気味か。

### 「終了」海洋からの新規な酵素の探索(H18-19)

中期計画関連②実験動物・細胞を用いた評価技術に関する分野

総合評点：12.2

審議結果：可

多少不完全でもオリゴ糖生産まで行ってほしい。ペクチン等分解酵素生産菌が海洋から見つけられているので、うまく使えば発展の可能性はあるかもしれないが、現状では難しい。菌分離までしか進んでいないこの段階では利活用は難しい。

### 「終了」天然乳酸菌を活用した生もと清酒の開発(H17-19)

中期計画関連 ③発酵利用食品に関する分野

総合評点：15.6

審議結果：可

実用化への発展を期待する。研究目標に対して一定の成果が出ている。予定している実地醸造試験の結果、成果に期待する。菌分離から実地醸造試験まで順調に推移している。醸造日数短縮という成果も得られており、良い結果だと思う。成果の普及も図られている。有用微生物の分離抽出、酒母小仕込み試験、実地醸造試験など順調に推移し、実用化直前まで来ている。ほぼ酒に限定されると思われる。

#### 「新規」地域産品の美味しさの数値化に関する研究(H20)

中期計画関連 ①地域資源活用食品に関する分野

総合評点：15.6

審議結果：開始

調査研究としての成果を期待。官能評価と味覚センサの相関を正しく把握することは様々な味に対する数値評価の信頼性向上につながり、ニーズは高いと思われる。味の評価の標準化、装置利用の拡大につながる取り組みテーマで期待できる。食品のおいしさ評価は、食品業界にとって重要かつ緊急課題であるので、研究必要度は高い。食品の美味しさをバラツキなく評価することは永年の業界のニーズである。物性評価も含めて、2名での研究体制となっており、おおむね妥当である。

#### 「新規」マイクロ・ナノバブルの食品への利用に関する研究(H20)

中期計画関連 ①地域資源活用食品に関する分野

総合評点：13.8

審議結果：開始

新しい微生物低減化法としての意義はあると思われる。マイクロバブルはその効果について未知のところがある。正しく評価する必要がある、研究は必要である。マイクロバブルの微生物低減化効果については、検証が必要であると思われる。ポンプメーカー等が先行して宣伝販売しており、冷静な判断で研究を進めることが大切。マイクロバブルの実態が正確につかめていないので必要性を否定できない。

#### 「新規」生体試料中の機能性成分の分析評価技術に関する研究(H20)

中期計画関連 ①地域資源活用食品に関する分野

総合評点：13.8

審議結果：開始

波及企業として、食品由来の機能性素材に関心が高いもしくは現に製造している企業があげられており、研究成果の波及効果は見込まれる。研究方法の内容等があまり分からないが、妥当である。

#### 「新規」腸内細菌叢変化を指標とした食品機能性評価法に関する研究(H20)

中期計画関連②実験動物・細胞を用いた評価技術に関する分野

総合評点：13.8

審議結果：開始

新しい判別方法を期待する。シーズ研究としては認められる。少しテーマが大きいですが、新規性は認められ、うまくいけば大きな成果が得られることが予想されるので、次につながるよう頑張ってもらいたい。腸内細菌の影響は大変大きな要素と思われ、社会ニーズも高い。大きな課題であり、要望もある。

#### 「新規」発酵食品中のD-アミノ酸に関する研究(H20)

中期計画関連 ③発酵利用食品に関する分野

総合評点：13.4

審議結果：開始

D-アミノ酸応用に関しては新規性がある。食品技術科との連携も計画しており、研究体制は妥当である。測定、検証が中心なので普及等はあまり期待できないのではないかと。

「新規」日本酒醸造副産物の利用途開発に関する研究(H20-21)

中期計画関連③発酵利用食品に関する分野

総合評点：12.8

審議結果：開始

酒粕の乾燥物は例が少ないと思うので、風味等が損なわれないような製品開発を目指してほしい。

「新規」地域特産品を活用した機能性発酵食品の開発(H20)

中期計画関連①地域資源活用食品に関する分野

総合評点：14.4

審議結果：開始

新しい商品開発まで発展することを期待する。地域資源の活用と、シトルリン含有醸造酢の開発ということなので、産業界ニーズ、新規性などの要件を満たしていると思われる。製品開発ができれば、各方面（スイカ生産者、醸造関連業界）への波及効果は見込まれると思う。スイカ酢という新しいイメージの機能性食品開発になり、意外と受ける可能性がある。社会ニーズはあまりないが、新規性はかなりあり、受けるかもしれない。

1-4 企画室

「終了」光発電プラスチック技術に関する研究(H17-19)

中期計画関連①情報・電子応用技術に関する分野

総合評点：9.6

審議結果：不可

解決すべき課題は多く残っていると思うが、「目標到達点」が「基礎試作技術」であるならば、製作した素子を一応評価にかけているので、この点の評価を入れた。素子寿命等の要解決課題が残っている。現状では解決すべき課題が多く、実用化にはまだ遠い状況であると思われる。

## 2. 外部資金研究

「終了」MEMS技術を用いたモバイル用超小型2軸ジャイロセンサの開発(H18-49)

事業名 地域新生コンソーシアム研究開発事業(経済産業省)

総合評点: 3.9

概ね成果がでている。実用化を期待する。鳥取県内では未だ生かせる企業は少ないため、実用可能度は平均的な評価であるが、5～6年すれば経済的な効果が出ると思う。産業技術センター分担目標は概ね達成されていると思われる。事業化が期待される。

「終了」海藻の有効利用に関する研究(H18-49)

事業名 都市エリア産学官連携促進事業(文部科学省)

総合評点: 3.8

鳥取県内資源の有効利用に発展するようさらに努力して欲しい。順調に成果が得られており整合性も取れている。一定の成果が得られており、今後の展開を期待する。実用化につなげて欲しい。

「継続」次世代プレス技術による難加工材高精度加工技術の開発とメンテナンス技能データベース化(H19-21)

事業名 戦略的基盤技術高度化支援事業(経済産業省)

総合評点: 3.6

センター内連携や共同研究機関との連携を強化し、成果を期待する。研究開始が12月となったために、研究成果を「3」と評価した。開始が遅れたようですので、遅れを取り戻すべく、頑張ってもらいたい。

「継続」染色体工学技術等による生活習慣病予防食品評価システムの構築と食品等の開発(H18-20)

事業名 都市エリア産学官連携推進事業(文部科学省)

総合評点: 3.7

研究予算が配分されていないのが理解できない。目標通り行われて、一定の成果が得られていると思われる。概ね目標は達成していると推定されるが、できたら「研究成果」には「どうなったか」という結果を記述して欲しい。

「継続」因州和紙を用いた環境応答型抗菌性壁紙、梨の抗菌性包装紙の開発(H19-20)

事業名 地域資源活用型研究開発事業(経済産業省)

総合評点: 3.4

スタートが遅かった分を挽回して、成果がでることを期待する。競争的資金を取れた研究として、実用的なものが期待できる。交付決定が遅かったため、進捗率が低いようであるので遅れを挽回してほしい。

「継続」大型魚類の漁獲ストレス緩和技術導入による高鮮度維持システムの開発(H19-21)

事業名 先端技術を活用した農林水産研究高度化事業(農林水産省)

総合評点: 3.5

水産試験場、マグロ業者とも連携を密にして目的を達成してもらいたい。実施・検討中の項目が結構あるので、ピッチを上げて頑張ってもらいたい。

「継続」マグロの冷凍技術導入試験(H19-20)

事業名

総合評点: 3.9

実用化を期待する。評価試験研究のため早く実施すれば効果は大きくなる。一定の調査結果・研究成果は得られていると思われる。概ね目標達成は可能であると思われる。細部を詰めて実用化にもつ



て行って欲しい。

「継続」ヒト人工染色体を利用した機能性評価技術の開発(H18-20)

事業名 都市エリア産学官連携推進事業(文部科学省)

総合評点: 3.7

一部未着手があるものの目標どおりの成果が得られていると思われる。目標達成において、一部に遅れがあるようだが、概ね順調であると推察される。好成果となるよう頑張ってもらいたい。

「継続」水産資源からの機能性食品素材・食品の開発(H18-20)

(高品質フィッシュコラーゲンの抽出と有効利用に関する研究)

事業名 都市エリア産学官連携推進事業(文部科学省)

総合評点: 3.7

「水産バイオマス由来成分の農産物との複合化」とは何かについて、用途拡大面をわかりやすく明確にして計画を進めていただきたい。目標に沿って着実に検討がなされている。「研究成果」には、「検討した結果どうなった」ということも記述して欲しい。

### 3. 理事長裁量研究

「終了」高輝度発光ダイオード(LED)パネルの光学特性計測手法の研究開発(H19)

総合評点：3.7

審議結果：可

LED関係計測技術の標準化となることを期待する。計測システムができれば製造現場へ貢献できる。まだ、測定の手易手法確立までは至っていないようであるが、確立を目指してほしい。

「終了」インテリジェント超小型複雑形状加工機の開発(H19)

総合評点：3.3

審議結果：可

「加工精度が高い」「加工速度が速い」など、他と比べて優位であるところを目指してほしい。研究成果が出れば波及効果がある。成果として得られた基本仕様設計を具体化する取り組みに期待する。進捗率が少し低いようであるので、目標達成に近づくよう頑張してほしい。

「終了」環境対応型マイクロ水力発電システムの開発(H19)

総合評点：3.6

審議結果：可

早急な開発により中山間地などでの利用を期待する。成果が出れば水資源エネルギーの回収、農山村振興へ貢献できる。今後の企業局の協力の下での実証実験での展開が期待できる。研究ピッチを上げて頑張ってもらいたい。

「終了」鳥取ブランド純米酒の開発(H19)

総合評点：3.3

審議結果：可

鳥取として、特徴のある純米酒を期待する。自然界が相手のため時間が必要と思う。成果が鳥取の新しい酒の可能性に期待できる。

「終了」製品設計支援(CAD/CAE)体制の整備による短期開発、低コスト化支援(H19)

総合評点：3.8

審議結果：可

センター研究員のスキルアップや、今までにないセンター内連携事業として期待する。研究ではないと思うが、評価は行ってみたい。対象とする固有技術の実績を積まないとCAEはお絵かきツールとなるので、実績を積んでほしい。研究成果として見ると「3」に評価、今年度は機器導入。事業は順調に進捗していると推察される。

5テーマとも実用化研究に移行し、さらに研究を推進する。

## 第1回内部研究評価委員会

1. 日時 平成19年12月25日(火) 11:30~12:20
2. 場所 産業技術センター 国際技術交流室
3. 出席者 稲永理事長、向井理事、徳村部長、高田次長、  
西本所長、柏木所長、秋田所長  
小谷参事、門脇室長
4. 内容
  - (1) 一次書面評価結果について
    - ①一次書面評価(5人分)の結果を評価表により説明  
(小谷参事は応用電子科分を評価しない)
    - ②評価一覧表に研究者の名前と予算金額を明記する
    - ③一次書面審査の評価点数、コメント、修正指示、質問は確定とする
    - ④各研究代表者に提示し、コメント、修正指示、質問に対する回答の提出および評価書、予算書の修正を指示(平成20年1月10日(木) 17:00締め切り)
  - (2) 今後のスケジュール
    - ①回答書等の締め切りは、平成20年1月10日(木) 17:00
    - ②第2回内部研究委員会 平成20年1月16日(水)
  - (3) 研究評価の表現の変更
    - ①研究の開始時評価 次年度から新規に行う研究の評価
    - ②研究の中間評価 期間が複数年にわたる研究で、中間での評価
    - ③研究の終了時評価 当該年度で終了する研究の評価
  - (4) 評価基準について
    - ①研究の開始時評価
      - 15点以上 研究テーマとして妥当
      - 10~15点未満 おおむね妥当
      - 10点未満 研究テーマとして不適當
    - ②研究の中間評価
      - 15点以上 研究の継続が妥当
      - 10~15点未満 計画の見直しが必要
      - 10点未満 研究の継続は不適當
    - ③研究の終了時評価
      - 19点以上 大変優れた研究成果である。
      - 15~19点未満 優れた研究成果である
      - 10~15点未満 一定の研究成果が見られる
      - 10点未満 研究成果は乏しい