

(別紙様式第3号)



令和5年度岐阜県商工労働部試験研究機関評価員会議

食品科学研究所評価報告書

(評価対象年度 令和元年度～令和4年度)

令和6年2月

岐阜県食品科学研究所

岐阜県商工労働部産業イノベーション推進課

1 評価員会議実施概要

(1) 評価日

令和5年11月10日(金)

(2) 評価員名簿

伊藤 賢一	一丸ファルコス株式会社 開発部 部長
猪野 嘉中	株式会社サラダコスモ 研究開発本部 課長
中村 雅彦	厚生産業株式会社 製造部・研究開発部 部長
正木 和夫	独立行政法人酒類総合研究所 醸造微生物研究部門 副部門長
矢部 富雄	国立大学法人東海国立大学機構岐阜大学 応用生物科学部 教授

(氏名五十音順、敬称略)

(3) 評価対象年度

令和元年度から令和4年度

2 評価結果

(評価員の記号と評価員名簿の掲載順は一致しない)

	評価員A	評価員B	評価員C	評価員D	評価員E	平均
研究課題の設定	4	3	3	3	3	3. 2
研究体制	4	3	3	4	5	3. 8
成果の発信と実用化促進	5	4	3	2	5	3. 8
技術支援	5	4	3	4	5	4. 2
人材の育成・確保	4	4	3	3	5	3. 8

点数基準	1	抜本的な見直しが必要	2	見直すべき点がある
	3	ほぼ適切である	4	優れている
	5	非常に優れている		

3 評価員からの意見・提言及びそれを受けての試験研究機関等の所見・改善策等

(1) 研究課題の設定

(※◎所見、○改善策)

意見・提言	評価を受けての試験研究機関等の所見・改善策等
<p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県民や産業界のニーズに応えるものになっているかを評価するためのデータの取得も必要ではないか。 ・課題設定のプロセスに県の特徴を明確にする工夫が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 企業等のニーズ調査を元に研究課題を設定し、業種別懇談会等の意見交換の場において研究課題が業界のニーズに応えているか確認するように努めております。また、県民からのニーズについては、展示会等の場で意見交換やニーズ収集などを行っております。今後はより積極的に様々な機会を利用してニーズや根拠となるデータの収集・意見交換等に努め、研究テーマの設定と評価に反映していきます。 ・県の特徴を踏まえた課題設定に関しては、県の特徴的な食材を生かした食品の研究開発を切り口の一つと考えております。現在、県のローカル食材であるハツシモ（米の一種）の利用促進や酸菜的乳酸菌を用いた食品開発を行っておりますが、今後も開発研究を実施していきます。
<p>B</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究課題の設定に際しては、県内企業のニーズに対応した研究課題を適切に設定していると思われる。進捗に応じて、「プロジェクト研究課題」「重点研究課題」「地域密着型課題」という三つの枠組みを、柔軟に変更し実施している。 ・人員に余裕があれば、将来を見据えた研究所発のシーズ探索のような課題の設定も期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 研究課題の設定においては、企業ニーズを取り込み、常に出口戦略として企業との連携・事業化を視野に入れて進めるようにしています。また、研究の進捗に応じて研究の枠組みと予算を柔軟に変更しております。 ・研究員のスキルアップや技術シーズの蓄積のため、業界ニーズとの関わりを明確にしたうえで「地域密着型課題」において萌芽的な研究を進めていきます。

<p>C</p> <ul style="list-style-type: none"> ・企業のニーズを捉えて課題を設定できている。 ・県民のニーズ調査が不十分。食品ヘルスケアの支援が基本方針の一つであるなら、県民の健康課題、問題を捉え、それを食で解決するようなプロジェクトがあっても良い。食品科学研究所がプロジェクト・リーダーとなり、参画企業を募るケースもプロジェクトの一つとして望む。 ・柿の廃棄物は県産業の大きな問題であり、重要である。引き続き、抜本的な解決策のための研究を進めていただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 県民からのニーズについては、展示会等の場で意見交換やニーズ収集などを行っておりますが、日頃から県民を対象に業務を行っている行政部局との情報交換を通じて県民の要望を精査するなど、更なる把握に努めていきます。 ○ 岐阜大学と連携し、地域住民の健康課題等を食で解決するプロジェクトについて検討を進めております。 ・柿の有効利用については、複数の技術支援を進めております。その他の地域食材を含め、大学や企業と連携した取り組みの拡充を検討していきます。
<p>D</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域食材等を活かした研究開発については県内企業の意向を重視した上で食品素材を探索する点は評価でき、課題設定のプロセスとしては良い。ダウンサイクルしている原料をアップサイクル化するなど時流に乗ったテーマ選定になっていて良い。 ・食品、ヘルスケア関連企業等の技術支援の面では強力とは言えないが、一通りの企業ニーズには対応できていると思われる。一方で、ニーズを掴むために企業訪問を実施する以外に選択肢がなく、ニーズの選定範囲がまだ狭いと思われる。 ・基本目標、基本方針には沿って研究課題の設定は実施されていると思われるが、実践的教育・専門人材の育成は座学や短期の研修のみでは難しい面が多いと感じ、中長期的な人材育成の場が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 当所の重点方針として地域食材を生かした研究開発を進めており、従来は廃棄していたエゴマ搾油済子実や米ぬかを活用して、付加価値を高めた商品の開発研究等を行ってきました。今後も企業の意向を重視して、食材の活用や高付加価値化に向けた研究を継続していきます。 ○ 企業訪問や業種別懇談会等の業界との意見交換、展示会等の機会を利用して、ニーズの収集を行っています。今後は、組合や商工会・市町村等とも連携し、幅広く調査対象を選定するなど、より広範囲のニーズを捕捉することができるよう検討を進めていきます。 ・中長期的な人材育成については、対応できる内容に限りはありますが、個別に内容を協議し、特別研究員や研修生の受入等で対応していきます。なお、令和5年度は、企業から7名を受け入れて、約2ヶ月間の研修を行いました。

・食品科学研究所の活動は、企業ニーズの把握が、その活動内容決定の発端となることが多く、非常に重要なものであると考える。令和4年度のニーズ調査件数が約50件と、コロナ禍もあけて増加傾向であり、現状では適切なものであったと判断する。

E

・一方で、すでに把握されている通り、このヒアリング対象の固定化が進んでいる側面もあるように見受けられる。ヒアリングのアプローチ対象の選定には、売り上げ規模の上位から、業種のカバー率など何らの指標に基づき実施されると、公設試としての公平性が向上するのではないかと懸念される。

・コロナ禍も明け、出来るだけ対面でのニーズ調査の実施に努めており、企業訪問の件数は回復しております。

○

・ご指摘の通り、ヒアリング対象は当所を利用する頻度が高い企業に偏りがちなため、組合や商工会、市町村等とも連携し、幅広くヒアリング対象を選定し、ニーズ調査や情報発信を進めていきます。

(2) 研究体制

(※◎所見、○改善策)

意見・提言		評価を受けての試験研究機関等の所見・改善策等	
A	<ul style="list-style-type: none"> 令和元年度～令和4年度で十分な業績をあげていることから、体制としては適切と思われる。 	◎	<ul style="list-style-type: none"> 今後も研究に参画する各機関、研究者が有益な成果を得られるように努めます。
B	<ul style="list-style-type: none"> 研究体制は、研究課題のテーマ設定時に、人員・設備を考慮しているので、各テーマを遂行可能な体制となっている。共同研究、受託研究、外部資金など、積極的に進めているという印象を受ける。 特に、岐阜大学との協力体制は、他県の取組と比べても、非常に特徴的だと思う。職員のドクター取得など、大学を利用した職員のスキルアップにも期待できる。 県立の他機関との連携を進めている点も評価できる。 	◎	<ul style="list-style-type: none"> 岐阜大学構内の立地を生かして、岐阜大学との連携を密に研究を進めています。職員のドクター取得についても、この環境を生かして積極的に取り組めるよう支援を継続します。 地域食材を生かした商品開発に関しては、農政部との連携も重要であり、今後も連携して取り組む予定です。
C	<ul style="list-style-type: none"> 岐阜大学との共同研究が多いが、東海国立大学機構のシーズも情報として提供される機会があれば、企業側として選択肢が広がる。 多くの課題に取り組まれている。一方で、企業の偏りがなくなるような課題を提供されると良いのではないか。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 岐阜大学と連携して研究成果発表会やセミナーを実施しており、今後、東海国立大学機構のシーズ提供についても、大学と協議を進めていきます。 公設試として、より多くの企業を支援できるよう、企業ニーズ調査や技術的な知見・技術シーズの蓄積等を進めていきます。

<p>D</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食品やヘルスケアに特化した研究体制は、以前の産業技術センター（※平成31年4月に食品科学研究所が設置される前の体制）と比較してメリット、デメリットはある。他分野と横断的に研究開発を進めることで新規性の高い成果を導き出すことはできるが、一方で、より内容を食品分野に特化することで食品開発の深さを追求できるところは評価できる。 ・大学内に設置されている公設試という立場を活かし、岐阜大学とのパイプ役でもあり、産官学連携役としての役割はある程度、果たせていると感じる。 	<p>◎</p> <ul style="list-style-type: none"> ・岐阜大学構内の立地を生かして産学官連携を進め、研究においては、大学のシーズを活用してより高度な内容に取り組めるように努めています。県産業技術総合センター（関市）との連携体制も整えていますが、以前の体制と比較してデメリットが生じないよう、企業の声に耳を傾けていきます。
<p>E</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他大学、民間企業、他組織と各研究体制を構築されていることから、十分に適切に実施されている。特に岐阜大学とは頻繁な連携がみられ、岐阜大学内に移設した効果があり、非常に優れていると判断した。 	<p>◎</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究開発においては常に技術移転や実用化を見据え、出口を担える企業との連携を視野に入れて進めています。また、大学の技術シーズを活用した研究内容の高度化など、今後も岐阜大学との連携を強化していきます。

(3) 成果の発信と実用化促進

(※◎所見、○改善策)

意見・提言	評価を受けての試験研究機関等の所見・改善策等
<p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常に途切れることなく、成果の発信ができていていると考えられる。 	<p>◎</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後も研究や支援の成果について、情報発信を継続していきます。
<p>B</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発表、報道等から新商品につながる事例があるとのことで、素晴らしいと感じる。情報発信できるということは、情報発信できる内容があるということであり、今後も積極的な発信を期待する。 ・「技術移転」のみならず、「技術支援」からも製品化が実現されていることも、大きな貢献だと思う。 	<p>◎</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後も研究や技術支援の成果を、記者クラブ説明会や研究成果発表会、展示会出展等で分かりやすく発信し、技術移転や事業化等の支援に繋がるように努めていきます。
<p>C</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特許出願、論文、学会発表など十分な成果の発信をされており、評価できる。 ・実用化促進では、成果を「アグリビジネス創出フェア」などの技術交流展示会に出すのも方法の一つと考える。 	<p>◎</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後も特許、論文、学会発表等については、職員のモチベーションを高めるという観点からも積極的に取り組んでいきます。 ・アグリビジネス創出フェアについては、全国食品関係試験研究場所長会のブースに成果を出展するように努めており、今後も継続していきます。

<p>D</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食品の付加価値を上げる意味で機能性に着目するのは悪くはないが、食品は嗜好性の強いものが多く、機能性と共に嗜好性の優れたものを成果物として出していくことは大切と感じる。また、成果物と機能性との相性を考えることも大切な要素と感じる。 ・特許などの知財については有効利用する意味ではもっと発信しても良い。他県の例もあるが、技術開発している内容を単一企業だけでなく複数企業とタイアップして成果物を作り上げる実用化の取組を強化した方が良い。 ・技術開発した内容の利用範囲がまだ狭い。県の試験研究機関としては大学と企業との橋渡しを担うことや知財の発信、技術移転を通じて企業・県民へ成果供与する取組が大切と感じる。 	<p>○</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食品の味や食感などの嗜好性を高める研究の一例として、「熟成技術によるクリ新品種の商品展開（平成27～31年度）」や「もやしの食感向上技術の開発（令和3～4年度）」等に取り組んでいます。また、その評価方法について、主観評価だけでなく、客観的な評価も重要と考えています。機能性や嗜好性について、それらのバランスを考慮しながら食品の付加価値向上に取り組んでいきます。 ・共同研究先の企業と共願した特許については、当該企業と協議の上で、第三者による知財の活用を進めていきます。令和4年度は県単独の特許を出願することができており、複数の企業による実施が進んでいます。今後も広く情報発信を行い、より広く活用を進めていきます。
<p>E</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最終製品、特許等、論文に結実した研究課題が多く、非常に優れていると判断した。 ・また、各成果物は県記者クラブや学会等を通じ、着実に発信されており、適切に実施されていると判断した。 	<p>◎</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常に出口を見据えて研究を進め、成果については、記者クラブ説明会や研究成果発表会、展示会出展等で分かりやすく発信し、技術移転や事業化に繋げていきます。また、論文投稿や学会発表等については、学術的レベルを向上させる成果として評価し、積極的な取り組みを進めます。

(4) 技術支援

(※◎所見、○改善策)

意見・提言		評価を受けての試験研究機関等の所見・改善策等	
A	<ul style="list-style-type: none"> ・コンスタントに確実に実施していることは、大いに評価できる。 	◎	<ul style="list-style-type: none"> ・今後も企業の要望に迅速に対応できるように、技術的な知見や技術シーズ等の蓄積に努め、職員の業務の割り振りを調整しながら取り組んでいきます。
B	<ul style="list-style-type: none"> ・技術相談や依頼検査は、かなりの数をこなしているとの印象を受ける。 ・技術講習会、研修会、研究会についても大変な労力が必要だと思うが、毎年、確実に実施している。現場とのつながりを維持していくには必要な業務であるため、可能な範囲で継続していくことを期待する。 	◎	<ul style="list-style-type: none"> ・当所に対応できない相談に対しては、岐阜大学の産学連携部門や他県の公設試に相談しながら対応しており、今後も継続していきます。 ・講習会等の開催は技術レベルの向上の他、当所の活動の発信や人的ネットワークを形成するための貴重な機会として今後も実施していきます。
C	<ul style="list-style-type: none"> ・十分な件数であり、評価できる。 	◎	<ul style="list-style-type: none"> ・当所をより有効に活用してもらえよう、情報発信と職員の技術レベルの向上に継続して取り組んでいきます。
D	<ul style="list-style-type: none"> ・技術支援については近年、増加傾向にあり、細かな対応が必要になってきているが、要望レベルの支援はできている。 ・特殊機器も徐々に増加傾向で、食品科学の研究拠点として様々な分析ができるのは良い。 ・試験研究機関としては研究開発、分析と共に重要な業務であり、研究会・講習会などもスパイラルアップされていて良い。 	◎	<ul style="list-style-type: none"> ・企業の様々な要望に対応できるよう、職員の技術レベルの向上に努めると共に、業界からの要望に応じて機器整備を進めていきます。 ・技術支援に取り組むことは、職員の技術レベルの向上や業界ニーズの収集等に繋がり、結果として研究の企画立案に繋がります。研究開発と技術支援は車の両輪と認識して取り組んでいきます。

・オンラインセミナーの継続をお願いしたい。コロナ禍の状況で始まったセミナー類のオンライン開催は、遠隔地からの移動の手間が無く情報収集でき、企業の立場から大変にありがたい、利用しやすい仕組みであると評価している。

・企業より能動的な要望があった案件に関しては、着実に取り組まれていることも報告から確認され、評価できる内容である。

E

・研究所という立ち位置や組織上、やむを得ないかもしれないが、一方で内容が比較的、先進的な内容を求められるものに偏っているとも感じられる。県内食品産業の発展という観点からは、小企業の最新法令への対応や技術・衛生レベルのボトムアップも必要なことと思う。

・会議に研究所側から補足説明されたとおり、商工会等を通じた小企業からの事案の吸い上げも始まっているようであるため、食品産業はその規模の裾野も広く大変なことかと思うが、今後の活動に期待する。

・セミナー等については、コロナ禍が明けたこともあり、出来るだけ対面での実施を心がけています。ただし、オンラインでの便利さやメリットもありますので、対面とハイブリットの併用や、アーカイブ配信を進めていきます。

◎

・企業の取り組む姿勢により、支援の効果、成果が大きく左右されるので、円滑なコミュニケーションが行えるように心がけています。

・これまでに、先端技術に関するセミナーの他、新たな法令等に対応した食品表示や器具・容器包装に関するセミナーを実施しております。今後も小規模事業者を含め多くの企業に有用なセミナー等を企画できるよう、努めていきます。

(5) 人材の育成・確保

(※◎所見、○改善策)

意見・提言	評価を受けての試験研究機関等の所見・改善策等
<p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学生の人材育成や企業の人材育成については、大変貢献していると考ええる。 ・一方、研究員の人材育成に関しては見え難い面があるため、その点を考慮すると良い。 	<p>◎</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究員の人材育成については、毎年要望を募り、業務に必要な資格の取得や分析・評価技術の高度化、研究スキルの向上など優先度の高いものから予算の範囲内で実施していきます。
<p>B</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人材育成のうち、研究所職員の育成については、県庁とも連携して進めるべき重要な取組。研究所のマネジメント、研究体制の整備とも密接に関係しており、引き続き適切な取組が期待される。 ・企業の人材育成は、技術相談や技術講習会などでも貢献できているように見える。 ・学生については、育成の成果が見え難いところではあるが、大学の正規の授業として実施するなど、研究所としての学生への教育に対する貢献度は高い。 	<p>◎</p> <ul style="list-style-type: none"> ・職員の技術・知識レベルを向上し、業界に対してより良い支援ができるよう、人材育成に努めています。 ・令和5年度から新たに、岐阜大学の正規授業「地域食品産業実習」を開始しました。初年度のため手探りで開始したところがあることから、毎年改善を重ねて、より良い授業にしていきます。
<p>C</p> <ul style="list-style-type: none"> ・醸造実習は実践的な取組であり、学生にとって大変貴重な経験となる。是非、今後も続けていただきたい。 	<p>◎</p> <ul style="list-style-type: none"> ・醸造は日本食に欠かせない技術であることから、今後も継続して実施していく予定です。

<p>D</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人材不足と共に、メディアからの影響にもよるが偏重した知識や情報を持っている担い手が多くなってきている。若い段階から正しい知識を身に付ける意味で中学・高校への派遣研修、食育実習などは大切。 ・外部からの研修生の受け入れも積極的に行っていて良い。また、地元学生のインターンシップを受入れ、担い手の素地を作って頂くことも大切な要素と感じる。 ・大学内にある公設試という独自の立地条件を活かして担い手の人材育成を図って欲しい。 	<p>◎</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人材育成は当所の重点方針の一つとして、企業人材の育成だけでなく、将来の業界を担う人材である学生を対象とした研修に注力しています。 ・当所の認知度を上げるためにも、インターンシップの申込や学校からの研修・見学の依頼等があれば、積極的に対応していきます。
<p>E</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学生の実習を通じた人材育成は、研究所が岐阜大学内に移転していなければ実現が困難であった取組であり、教育の一助となっているものであり非常に優れていると評価できる。 ・また、令和5年度は企業人の研修受け入れ件数も増加しているとのことで、今後のますますの人材育成活動の拡充に期待する。 	<p>◎</p> <ul style="list-style-type: none"> ・岐阜大学の学生を対象とした人材育成は、当所設立趣旨の一つであり、今後も大学と連携して取り組んでいきます。 ・研修生については、内容や実施時期について全ての要望に応えることは困難であるため、可能な範囲で受け入れていきます。

(6) その他

(※◎所見、○改善策)

意見・提言	評価を受けての試験研究機関等の所見・改善策等
A ・岐阜大学のキャンパス内にあるという立地を、さらに生かす工夫があると良い。	○ ・試作品や新商品の評価に大学の先生方や学生にも参加してもらおう場を設けるなど、キャンパス内の立地を生かした取組を進めると共に、これまで以上に大学との交流を深めていけるように検討していきます。
B ・特になし。	
C ・食品製造設備の更なる充実をお願いしたい。	○ ・設備の更なる導入には時間がかかるかもしれませんが、業界の要望を元に予算要求を進めていきます。
D ・公設試の人材不足が若干、懸念される。分析機器は充実しているものの、機器分析技術を持った研究員が不足しており、機器が十分に有効活用できていない部分もある。 ・食品という広域な領域の技術支援を継続していくには公設試内のスペシャリストの養成と研究員の確保は不可欠である。	○ ・職員の異動等により、十分に活用が進んでいない機器もあります。機器の担当を複数の職員で担い、人事異動等にも対応できるように、職員のスキルアップを図っていきます。

・本評価書の回答に1～5の評価レベル分けがされております。1～3に対しては、研究所に設定された機能、使命、目標に対して進捗状況、達成・未達であるかの観点から判断しやすい評価であり、今回のご報告内容もそれに沿ったものであったと思います。一方で4～5は優劣・相対的な評価を問う内容になっております。

E

・研究所の活動の優劣を判断するのであれば、例えば他県と同様の機関等に対して、人員・予算規模の割に特許、製品化、課題解決の件数が多い、レベルが高い、精度が高いなどの、他と比較する評価軸があると、評価対象となる研究所の活動が如何にすぐれている物であるのかとの訴求・証左につながると考える。

○ 本評価では各項目の取組について評価員の方の主観的な評価を伺っておりますが、現状の標記4（優れている）、5（非常に優れている）では、ご指摘の通り相対的な評価と捉えられ得ることから、評価レベル数の変更や判断基準の例示など、より客観性の高いものとなるよう検討を進めていきます。

・例示された他県と同種機関との人員・予算規模等からの比較については、主に一般公表されている統計資料等を中心に、有意な分析が可能か検討します。