

研究課題評価表（事後評価）

課題コード	—	評価実施日	令和2年1月9日	評価者名	宮城県試験研究機関評価委員会
試験研究課題名	水産加工品における機能性油脂の安定化技術実証研究				
試験研究機関名・担当部署・担当者名	宮城県産業技術総合センター 食品バイオ技術部 佐藤信行 宮城県水産技術総合センター 水産加工開発チーム 千葉結友菜				
研究期間	平成29年度～平成30年度				

	評価項目	評価				係数平均	比重	採点
項目別評価	目標の達成度	評価基準 S：極めて高い A：高い B：未達成の部分はあるが概ね妥当 C：やや低い D：低い				3.8	30	22.5
		長谷川 委員長	鳴谷 副委員長	福村 委員	菊地 委員			
		B	A	B	A			
		白鳥 委員	陶山 委員	杉崎 委員	伊藤 委員			
		A	A	A	A			
		<p>長谷川委員長 高価な粉末魚油により付加された機能を十分にアピール出来ないことから商品化が停滞しているものの、技術目標達成度は概ね妥当。</p> <p>福村委員 商品化までを目標に入れるのであれば、マーケティングの部分が少し弱いのではないかと。</p> <p>菊地委員 食味が良く、当初予定していた DHA 含有率の高いかまぼこが開発されていることから、達成度は高いと考えられる。</p> <p>白鳥委員 生産量・販路回復に向け魅力ある商品開発の研究が進み、完成に近い所まで来ている。</p> <p>陶山委員 計画した研究内容は実施できており、目標をほぼ達成した成果を上げている。しかしながら、そもそも材料コストが液状魚油の倍程度かかるという条件のもとで、どのような商品開発が必要なのかという点において、目標設定の妥当性に若干の甘さがあったのではないかと考えられる。</p> <p>杉崎委員 想定していた商品価値のあるレベルの製品が出来たことを高く評価する。</p> <p>伊藤委員 初期の目標通りの機能性かまぼこの製造技術が確立されたと思う。</p>						
	研究成果	評価基準 S：極めて高い A：高い B：未達成の部分はあるが概ね妥当 C：やや低い D：低い				4.0	30	24.0
		長谷川 委員長	鳴谷 副委員長	福村 委員	菊地 委員			
		A	A	A	A			
		白鳥 委員	陶山 委員	杉崎 委員	伊藤 委員			
	A	A	A	A				

	<p>長谷川委員長計画通りの機能を持つ製品技術を確立した。商品価値は高いと評価できる。</p> <p>福村委員DHA を含むかまぼこの製造技術を確立した点は高く評価できる。</p> <p>菊地委員食味や食感などの品質と DHA の含有量について評価できている点からも、研究成果は高いと考えられる。</p> <p>白鳥委員製造工程を確立させ、「DHA 入りかまぼこ」の商品自体として問題はない事が実証された。</p> <p>陶山委員計画通り研究は進展し、最終成果として商品として十分に通用しうる「美味しい」製品を試作できていることは高く評価できる。しかし、知財・研究発表等に関する成果については十分とは言えない。特に気になる点として、DHA の残存量評価は、この研究開発の大前提となる重要な分析であるが、サンプル数が少ないことや、液状魚油と粉末魚油の含有量を揃えていないなど、説得力に欠ける。</p> <p>杉崎委員粉末油脂の評価は本研究のみならず、今後の様々な食品加工技術に応用可能な知見となると高く期待できる。</p> <p>伊藤委員独創的な技術により DHA の安定的な添加が可能になったことは大きな成果である。</p>																				
項目別評価	地域への貢献度・波及効果	<p>評価基準 S：大いに期待できる A：期待できる B：概ね期待できる C：あまり期待できない D：期待できない</p> <table border="1"> <tr> <td>長谷川 委員長</td> <td>鳴谷 副委員長</td> <td>福村 委員</td> <td>菊地 委員</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>白鳥 委員</td> <td>陶山 委員</td> <td>杉崎 委員</td> <td>伊藤 委員</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>S</td> </tr> </table> <p>長谷川委員長今後の取組みとして設定している諸課題を解決することにより、新商品として店頭に並ぶことが期待でき、波及商品の拡大に繋がる取組みとして高く評価できる。</p> <p>福村委員健康食品としての展開は期待できる。</p> <p>菊地委員コスト面などの理由から商品化する企業が無い点、今後改善が必要である。</p> <p>白鳥委員健康志向に乗った、高付加価値商品としての評価が確立されれば、時代のニーズに答える事となるのではないか。</p> <p>陶山委員震災により打撃を受けた県内水産練り製品業だけでなく、消費者としての県民にとっても、大きな貢献になりうる内容の研究だと考えられる。ただし、コストの問題を解決するか、コスト高であってもペイしうる商品企画を行わない限り、商品化としての醸成は難しいであろう。</p> <p>杉崎委員この課題の背景である震災復興のための宮城県の水産業、加工業などの産業振興へのビジョンが更に明確になると良いと思う。</p> <p>伊藤委員DHA 入り美味しいかまぼこは、これまでと異なる分野での需要の拡大も期待される。</p>	長谷川 委員長	鳴谷 副委員長	福村 委員	菊地 委員	S	B	A	B	白鳥 委員	陶山 委員	杉崎 委員	伊藤 委員	A	A	B	S	点	%	点
	長谷川 委員長	鳴谷 副委員長	福村 委員	菊地 委員																	
	S	B	A	B																	
	白鳥 委員	陶山 委員	杉崎 委員	伊藤 委員																	
	A	A	B	S																	
			3.9	40	31.0																
	合 計	点	% 100	点 77.5																	

評 価				評価平均	総合評価	
総合 評価	評価基準 S：極めて優れた研究であった（5点） A：優れた研究であった（4点） B：妥当な研究であった（3点） C：有意義ではない研究であった（2点） D：成果が乏しい研究であった（1点）				4.0	A
	長谷川 委員長	鳴谷 副委員長	福村 委員	菊地 委員		
	A	A	A	A		
	白鳥 委員	陶山 委員	杉崎 委員	伊藤 委員		
A	A	A	A			

所 見	長谷川委員長 <ul style="list-style-type: none"> 震災により逸失した販路回復を望む地域企業ニーズに基づき、DNA入り粉末魚油という地域技術シーズを元に、産業技術センターと水産技術センターが協力して大学との異分野融合研究を行い、DNAを含む美味なかまぼこ製造技術を確立できた。高価なDNA添加による新機能を付加価値として表現できる商品の工夫、或いは新機能を保ちながら低コストである製造技術の開発が現在継続されている活動により期待できる。DHA入り粉末魚油の低コスト供給体制、DHAを取得する効果が現れやすい対象向けの商品設定にも期待したい。
	鳴谷副委員長 （目的）震災により失った県産水産練り製品の「販路奪回」のため （目標）消費者ニーズに合致する「ヒット商品」を、大学シーズ（粉末魚油）を活用して開発する。 （結果）目標、目的に合致する商品化可能な試作品の開発に成功したと評価する。 （残る研究課題）実際に製品化され、店頭に並び、消費者に買ってもらうために、これで実証研究終了とするのではなく、以下の2点について引き続き支援・フォローすることが望ましいと思う。 ① 粉末魚油の効能（高くても効果あり）をアピールするデーターを商品に表示する。 ② 更なるコスト削減
	福村委員 <ul style="list-style-type: none"> 練り製品業の生産量落込みが背景にあり、この回復をねらったとすれば、DHA入り練り製品の開発がそのまま解決策と成り得るのかの説得力が若干弱いと感じた。 技術自体としては十分に実用になるものと評価できる。 この開発技術を生かすとすれば、従来型の練り製品の一部として売るのが良いか、販路も含めて検討が必要と考えられる。学校給食など児童の健康増進食品や、中高年向けサブリーとしての商品開発など、今後の展開に期待したい。
	菊地委員 <ul style="list-style-type: none"> 試食させていただいたが、かまぼことはまた違う食感で、大変美味しかった。検討を重ねてとても良い商品をつくられたと思うので、是非普及につなげてほしい。広報活動などに、ある程度県が力を入れることが必要と思う。例えば、福岡県で育成されたイチゴ‘あまおう’があれだけシェアを拡大できたのは、福岡県が県の農産ブランド品としてPRに力を入れた結果であり、今では多くの企業が使用している。県がマーケティングも含めて今後商品の普及拡大に努めてほしい。
	白鳥委員 <ul style="list-style-type: none"> 試食をした感じでは食感も味も非常に良かったと感じた。人の食感や嗜好は千差万別であり今の時点での評価は様々だが、今後のデビューまで更なる改善点があれば善処されたい。 コスト面での改善点があり、現時点では一般消費者のスーパーでの販売向け商品ではないのではないか。 高付加価値商品として「DHA入りかまぼこ」を高級食材として販売戦略の考案が必要ではないか。 新商品の他県による類似品対策も必要ではないか。試験研究で開発した製造技術等を守る事が宮城県の企業を守る事になるのではないかと考える。
陶山委員 <ul style="list-style-type: none"> 研究開始当初から、コスト面での問題を強く意識した方向性で研究を進めるべきであったと思うが、全体として堅実に成果を上げており、商品として成り立ちうる試作品まで仕上げている点は高く評価できる。「笹かま」など、技術としても宮城県のブランドとしても、当地には元々好条件が揃っているため、商品化として成功する可能性は十分あると考えられる。そのための基礎を構築したという点で、この研究は高く評価できる。これを実際に意味あるものとして醸成させるために、今後は特に経済面を意識した総合的な検討をお願いしたい。 	
杉崎委員 <ul style="list-style-type: none"> 目的としていた製品が完成し、食味等は十分商品となり得るレベルにあるものと評価できる。健康志向、機能的食品の商品価値が高くなっている現代において、時宜を得た成果となっていると判断する。ただ、研究のアウトリーチへのビジョンがやや不明確で、県産業の振興にどう繋がるかということを見据えた研究計画になっていな 	

かったように見えることが残念である。育児、教育、ペット産業など付加価値にお金を払うターゲットを調査して、社会実装が実現することを期待する。

伊藤委員

- ・「宮城のかまぼこは美味しい」だけでなく、機能性油脂が添加されているとなれば、インパクトがあり、波及効果は大きい。しかし、DHA という用語は広く知られているものの、どのように良いのか、日常の食事では難しいのか・・・などその効用や必要性についてはあまり理解されていないと思う。どんな戦略でどのような分野に可能性があるのか、様々な方面からの意見を聞き、議論が必要だと思う。また、コスト面の検討も重要になってくると思うが、気軽に食べることができて健康にも良い美味しいおやつ、「みやぎ DHA かまぼこ」の登場を私は大いに期待している。