

事業区分	経常研究(応用)	研究期間	平成22年度～平成23年度	評価区分	事後評価
研究テーマ名 (副題)	新製品開発のためのデザイン手法の開発 (「感性」を指標とした新商品開発のためのデザイン手法の開発)				
主管の機関・科(研究室)名	研究代表者名	窯業技術センター 戦略・デザイン科 桐山有司			

&lt; 県長期構想等での位置づけ &gt;

長崎県総合計画	2. 産業が輝く長崎県 5. 次代を担う産業と働く場を生み育てる (1) 地場企業の育成・支援
長崎県科学技術振興ビジョン	地域資源活用プログラム 2. 地場産業の高度化と成長分野への進出支援 (4) 戦略的デザイン機能の強化
長崎県産業振興ビジョン	基本方針: 1. 本県の強みを活かした地場企業の育成 重点プロジェクト: 1. 地域資源活用型産業振興プロジェクト (3) 地域資源を活かした地域産業の振興

## 1 研究の概要(100文字)

新製品開発は、企業のリスクが大きいため新製品開発の件数は減少している。本研究は、感性を指標とした失敗の少ないデザイン手法の開発と商品化を実施して、開発品での検証によって新製品開発プロセスの確立を図る。	
研究項目	「感性」を指標とした既存製品の調査による購入者のニーズの分析 新製品開発のための「感性」を指標とした満足度による評価手法の確立 確立した手法を用いた新製品開発による商品化と開発品による手法の検証

## 2 研究の必要性

1) 社会的・経済的背景及びニーズ 経済産業省の「平成20年中小企業実態基本調査速報」によると、平成20年度の全体における新製品の割合は製造業で8.1%と低く、年々減少している傾向にあり、新たな製品の開発が厳しい状態にある。生活者も不況を反映して購買に慎重になっている現状では、確実に失敗の少ない商品開発が企業の大きなニーズとなっている。 人口減少に伴う量的需要の減少や他国製品の輸入による産業構造の変化により、新たな経済的価値が問われている。これまでの「価格」「機能性」に加え、新たに「感性」価値が必要となっている。「感性」価値の概念は、最終商品だけでなく、開発プロセスも含め商品開発全般と範囲は広い。 消費者の多くがモノに何らかの「価値」を感じて購入している。大手企業などでは、次期商品開発を行う際に、その価値や顧客満足度についても調査・分析を実施しているが、中小企業では、そのノウハウが整っておらず、喫緊の対策が必要である。
2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性 センターでは、商品開発プロセスに主観評価と人間工学的評価を導入して、その有効性を確認している。本研究では、新たに感性を指標したデザイン手法を確立することを目的としている。また、経済産業省では「感性価値創造イニシアティブ」を重点的施策として各種事業などに取り組んでおり、(社)人間生活工学研究センターでも「感性価値創造に向けた人間生活工学的アプローチの可能性に関する調査研究」に取り組んでいる。「感性」を製品の新たな価値として活用する研究は、これからの研究であり、本県の工業系中小製造業の支援を職務とした試験研究機関として、企業とともに取り組む必要がある。

## 3 効率性(研究項目と内容・方法)

研究項目	研究内容・方法	活動指標		H22	H23	単位
	商品の購入動機についての「感性」を指標とした調査と調査結果の分析	感性を指標とする満足度による調査項目の検討・分類	目標	2	/	技術
		既存商品による消費者の潜在的ニーズの調査・分析	実績	2		
	「感性」を指標とするデザイン開発のための満足度を用いたデザイン手法の確立	機能的要求と感性的要求による満足度の評価	目標	1	1	技術 / 手法
		感性によるデザイン開発のためのデザイン手法の確立	実績	1	1	
	確立した手法を用いた新製品開発の実施と商品化、開発した商品による手法の検証	確立した手法による新製品開発と商品化	目標	/	2	開発 / 手法
		開発した新製品による手法の検証	実績		2	

1) 参加研究機関等の役割分担

既存商品の購入動機についての「感性」を指標とした調査と調査結果の分析

窯業技術センター：調査方法の検討、調査の実施、調査結果の分析

長崎県立大学：調査方法の検討、調査結果の分析

調査会社：調査の実施、調査結果の集計

「感性」を指標とするデザイン開発のための満足度を用いたデザイン手法の確立

窯業技術センター：「感性」を指標としたデザイン手法の確立

長崎県立大学：「感性」による満足度調査方法の検討

人間生活工学研究センター：機能面と感性面の人間工学的考察、デザイン手法の検討

確立した手法を用いた新製品開発の実施と商品化、開発した商品による手法の検証

窯業技術センター：商品開発の実施、開発した手法の検証

長崎県立大学：開発した手法の検証

参加県内企業：商品開発の実施、商品化

2) 予算

研究予算 (千円)	計 (千円)	人件費 (千円)	研究費 (千円)	財源			
				国庫	県債	その他	一財
全体予算	9,659	7,172	2,487				2,487
22年度	4,987	3,591	1,396				1,396
23年度	4,672	3,581	1,091				1,091

(研究開発の途中で見直した事項)

4 有効性

研究項目	成果指標	目標	実績	H22	H23	得られる成果の補足説明等
	新製品開発のためのデザイン手法の確立	1	1			既存商品についての「感性」を指標とした調査と分析により、新商品開発のためのデザイン手法を確立する
	新製品開発と商品化、開発品による手法の検証	1	1			確立したデザイン手法を用いることで、企業における失敗の少ない新商品開発が可能となる

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

これまでの商品開発は、「価格」や「機能性」といった価値が重要な要素であったが、需要の減少や安価な海外製品によって、競争的優位に立てなくなっている。本研究で開発を目指しているデザイン手法は、新しい「感性」という価値を指標に満足度による調査手法を確立する。商品を機能面、感性面からその属性などについて評価する。既存商品の調査により消費者の潜在的購入ニーズを把握することで、失敗の少ない新製品開発手法を確立する、などの点で新規性がある。確立する手法は、失敗の少ない新製品開発のための実践的なプロセスとして期待できる。

2) 成果の普及

研究成果の社会・経済への還元シナリオ

失敗の少ないデザイン手法の確立による企業への技術普及

企業との共同研究による開発した手法を用いた商品開発と商品化

研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

経済効果:経済産業省の「平成20年中小企業実態基本調査速報について」によると、全国の企業の新製品開発における新製品の割合は、製造業が8.1%となっており、新製品開発になかなか着手できない状態となっている。本研究でのデザイン手法の確立により、失敗の少ない商品開発が実現できれば、10%未満である新製品の割合を10%以上まで増やせる可能性があり、ユーザーニーズを把握することで経済的な効果も期待できる。

社会効果:ユーザーを長期的に自社の顧客にするためには、いかにユーザーが望んでいる商品を提供できるかであり、そのためにもユーザーの感性を把握した失敗の少ない開発手法の確立は効果が望めるものである。ユーザーが必要としている商品を提供することで、企業ブランドの確立も期待できる。

(研究開発の途中で見直した事項)

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	<p>(21 年度) 評価結果 (総合評価段階: A )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性 S 景気の低迷が続き、大手企業を始め県内工業系中小製造業においても、新たな製品の開発が厳しい状態であり、消費者も不況を反映して購買に慎重になっている。新製品開発には多くのコストがかかるため、企業のリスクは大きく、新製品開発は減少傾向にある。企業のリスクを抑え、確実に失敗の少ない商品開発手法の開発が企業の大きなニーズとなっており、商品開発手法が確立できれば企業の利用価値はかなり高い。</li> <li>・効率性 A 感性価値の観点から満足度を用いた評価・分析を、具体的な事例として、購入した商品、購入しなかった商品を取り上げ、その要因の評価・分析を効率的に行い、分析結果をもとに新商品を開発するための失敗の少ないデザイン手法の確立を図る。</li> <li>・有効性 A 感性を指標として、機能面、感性面からの満足度を評価して新製品開発の成功に結びつける手法は、本県での取り組みはこれからである。完成すれば、新製品開発において実用性のあるものとなり、企業への普及も考えられる。</li> <li>・総合評価 A 商品が売れるための商品開発に関する要因分析と手法の構築がこの研究の目的であり、その普及が県内企業の活性化に繋がる。大学や産総研、人間生活工学研究センターなど他機関との連携も視野に入れて、参加する企業との協力体制など、情報の共有を行い、実証を繰り返しながら手法の信頼度を高めていく。</li> </ul> <p>-----</p> <p>対応</p>	<p>(21 年度) 評価結果 (総合評価段階: A )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性 S 新製品を生み出す手法は業界の要望も強く、感性評価を取入れた開発手法は産業界支援において重要課題であるが、最終到達点など目標を明確に設定する必要がある。</li> <li>・効率性 A 感性の定量化には難があり、開発の方法が不鮮明である。隠れた情報や消費者の視点をどこまで取入れるのかなど感性評価手法を詳細にまとめることが必要である。</li> <li>・有効性 A デザイン手法の開発は製品を開発する上で重要であり、企業との連携による開発や企業への成果の普及が不可欠である。</li> <li>・総合評価 A 内容や取組みの計画をさらに具体化し、新製品創出のための手法の開発と良いデザイン創出事例がでることを期待する。</li> </ul> <p>-----</p> <p>対応</p> <p>感性を指標とした調査手法を用いた機能面と感性面の両方から評価する、失敗の少ないデザイン手法の確立を最終目標とする。</p> <p>消費者の潜在的な視点や購買動機の調査を実施して、その調査結果をもとに大学などと共同で、新製品開発のための感性を指標とした具体的なデザイン手法を開発する。</p> <p>開発したデザイン手法を用い、企業と共同で商品開発および商品化を実施して、手法の検証と成果の普及を図る。</p> <p>評価指標となる感性を具体的かつ明確にして、解りやすく失敗の少ないデザイン手法を確立する。また、商品開発のケーススタディにより商品化を実施して、成功事例を増やすことを目標とする。</p>
途中	<p>( 年度) 評価結果 (総合評価段階: )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性</li> <li>・効率性</li> <li>・有効性</li> <li>・総合評価</li> </ul> <p>-----</p> <p>対応</p>	<p>(22 年度) 評価結果 (総合評価段階: )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性</li> <li>・効率性</li> <li>・有効性</li> <li>・総合評価</li> </ul> <p>-----</p> <p>対応</p>

<p>(24年度) 評価結果 (総合評価段階: S)</p> <p>・必要性 S 景気の低迷が続く、県内工業系中小製造業においても、新製品開発が厳しい状態であり、消費者も不況を反映して購買に慎重になっている。新製品開発は企業のリスクが大きく減少傾向にある。しかしながら失敗の少ない新製品を生み出す手法の開発は、企業からの強い要望もあり、感性の評価を取り入れたデザイン手法は、陶磁器関連企業の支援においても重要かつ必要な研究であった。</p> <p>・効率性 A マップを用いた手法はあるが、感性価値を使いやすさや収納性などの機能的要素と好みの色や形などの感覚的要素に分け、購入時に重視する項目に点数を付けてマップにプロットする手法は独自性があり、マップに可視化することで、解りやすく効率的な手法を確立することができた。</p> <p>・有効性 A デザイン手法を開発することは、新製品を開発する上で重要なプロセスであり、感性を指標とした手法を用いて、既存製品による検証や新製品の開発・商品化をすることができ、失敗の少ない新製品開発のための有効な成果を得ることができた。</p> <p>・総合評価 S 大手企業では既に実施されているが、陶磁器産業や県内中小製造業ではまだ行われてなく、「感性」価値を評価指標として、機能的要素と感覚的要素とに分けて数値化およびマップ化することで、作り手の評価と使い手の評価のズレを修正して製品開発を行う手法は新しい試みであった。この手法を検討するために試作開発した事例は商品化され、流通においても高く評価されている。今後は、開発事例を増やししながら、陶磁器分野以外の様々な分野においても開発を行い、デザイン手法の精度を高め、企業への成果の普及を図っていく。</p>	<p>(24年度) 評価結果 (総合評価段階: A)</p> <p>・必要性 A 「感性」という価値を指標に新製品開発手法を確立することは、陶磁器に新しいIPRポイントを創出するために必要な取組みとして評価できる。</p> <p>・効率性 A 作り手の評価と使い手の評価のズレを可視化する、独自に考案したマッピング手法は、わかりやすく効率的な手法であると認められる。</p> <p>・有効性 A 感性を指標とした新商品開発手法は、失敗の少ないデザイン手法として有効であるが、感性は、年代や性別など様々な要素が絡むため、今回の研究だけでは事例が不足していると思われる。今後、適用事例を増やし、その結果を検証することで、より精度を高めてもらいたい。</p> <p>・総合評価 A 今後の地域のものづくりに特徴を与える研究であり、新たなデザイン手法を提案したことは評価できる。今後は、適用事例を増やし、検証を重ね、開発した手法の精度を高め普及することが必要である。</p> <p>----- 対応 ・必要性 「感性」価値を指標としたデザイン手法は、これからのマーケティングや新商品開発において必要な手法であるので、「感性」という新しい価値を盛り込んだ特長ある手法として広く周知を図り、今後も積極的に活用に取り組む。</p> <p>・効率性 作り手と使い手の評価のズレを可視化した、解りやすく独自性のある評価手法を、今後も商品開発を通して効率性を高め、企業の新商品開発に生かしていく。</p> <p>・有効性 新たに開発した「感性」評価マップの有効性が確認できたことから、今後はユーザーの属性などについても検証し、商品開発事例を増やすことでマップの精度をより高めていく。</p> <p>・総合評価 今後は開発した評価マップを用い、企業との共同研究・共同開発、大学との連携などを行い、商品開発事例による検証を重ね、「感性」を用いたデザイン手法の精度を高めて、県内製造業のデザイン開発力の向上及び新商品開発に寄与するために、企業への提案・普及を図る。</p>
<p>----- 対応</p>	<p>----- 対応</p>

総合評価の段階  
平成20年度以降  
(事前評価)

- S = 積極的に推進すべきである
- A = 概ね妥当である
- B = 計画の再検討が必要である
- C = 不相当であり採択すべきでない

(途中評価)

- S = 計画以上の成果をあげており、継続すべきである
- A = 計画どおり進捗しており、継続することは妥当である
- B = 研究費の減額も含め、研究計画等の大幅な見直しが必要である
- C = 研究を中止すべきである

(事後評価)

- S = 計画以上の成果をあげた
- A = 概ね計画を達成した
- B = 一部に成果があった
- C = 成果が認められなかった

**平成19年度**

(事前評価)

- S = 着実に実施すべき研究
- A = 問題点を解決し、効果的、効率的な実施が求められる研究
- B = 研究内容、計画、推進体制等の見直しが求められる研究
- C = 不相当であり採択すべきでない

(途中評価)

- S = 計画を上回る実績を上げており、今後も着実な推進が適当である
- A = 計画達成に向け積極的な推進が必要である
- B = 研究計画等の大幅な見直しが必要である
- C = 研究費の減額又は停止が適当である

(事後評価)

- S = 計画以上の研究の進展があった
- A = 計画どおり研究が進展した
- B = 計画どおりではなかったが一応の進展があった
- C = 十分な進展があったとは言い難い

**平成18年度**

(事前評価)

- 1: 不相当であり採択すべきでない。
- 2: 大幅な見直しが必要である。
- 3: 一部見直しが必要である。
- 4: 概ね適当であり採択してよい。
- 5: 適当であり是非採択すべきである。

(途中評価)

- 1: 全体的な進捗の遅れ、または今後の成果の可能性も無く、中止すべき。
- 2: 一部を除き、進捗遅れや問題点が多く、大幅な見直しが必要である。
- 3: 一部の進捗遅れ、または問題点があり、一部見直しが必要である。
- 4: 概ね計画どおりであり、このまま推進。
- 5: 計画以上の進捗状況であり、このまま推進。

(事後評価)

- 1: 計画時の成果が達成できておらず、今後の発展性も見込めない。
- 2: 計画時の成果が一部を除き達成できておらず、発展的な課題の検討にあたっては熟慮が必要である。
- 3: 計画時の成果が一部達成できておらず、発展的な課題の検討については注意が必要である。
- 4: 概ね計画時の成果が得られており、必要であれば発展的な課題の検討も可。
- 5: 計画時以上の成果が得られており、必要により発展的な課題の推進も可。