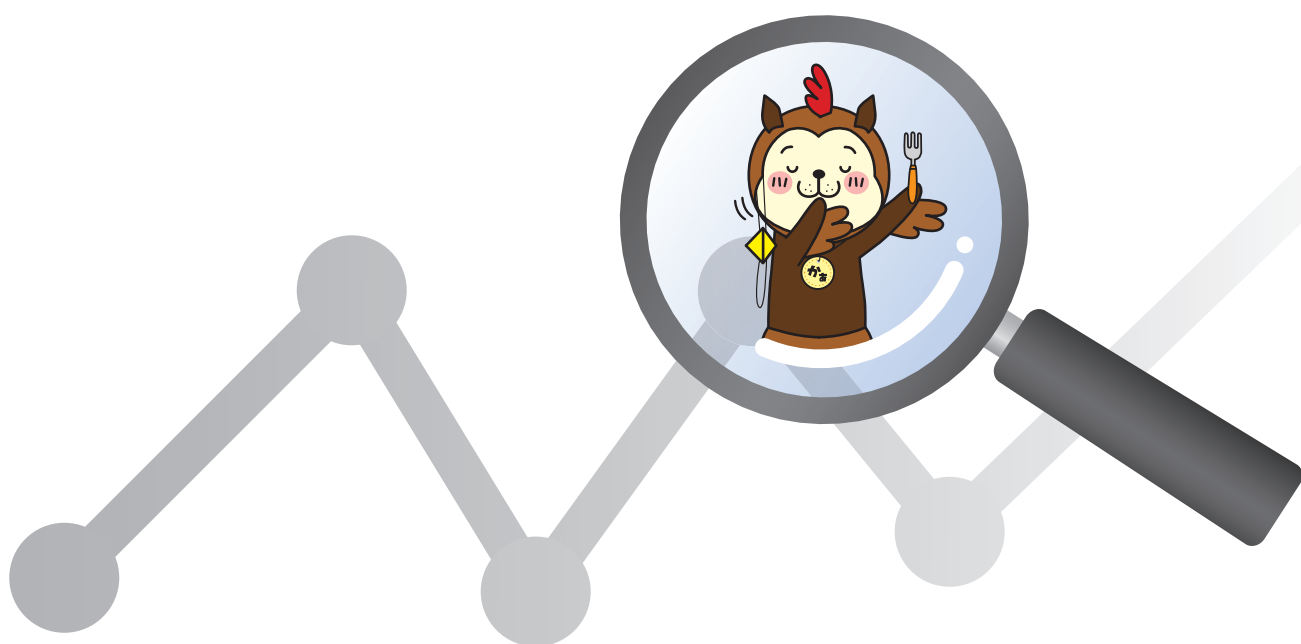


チャレンジ!! おいしさの見える化

食品開発センターにおける官能評価の取組紹介

令和4年3月 第2版



Oishisa
research lab



 **MFDC 宮崎県食品開発センター**

【お問合せ】食品開発部 TEL 0985-74-2060 E-mail: mitc-mfdc@pref.miyazaki.lg.jp

はじめに

宮崎県は、平成25年に「みやざきフードビジネス振興構想」を策定し、食品製造業者の技術力向上や付加価値の高い商品開発等を推進することで、当県の強みである農林水畜産物を核とした裾野の広い食品関連産業の成長産業化を目指しています。

このようななか、県の試験研究機関である宮崎県食品開発センターは、県内食品企業への技術支援を使命として、食品に関する試験研究や食品加工等の技術指導、加工施設・分析機器の設備利用、依頼試験、共同研究などを行っています。

試験研究については、これまで食品の機能性評価等をコア技術として研究を進めてきましたが、近年は「おいしさ評価」をテーマに加え、食品の官能評価に関する試験研究や企業との共同研究等を実施しています。この度、その取組をパンフレット(PDF版)として取りまとめました。

官能評価を活用した商品開発や広告ツールへの展開等を支援することで、県フードビジネス産業の更なる振興に寄与してまいります。



食品開発センター外観

目次

はじめに	1
目次	2

宮崎県食品開発センター 官能評価の取組紹介

注目される食品の2次機能	3
おいしさ評価拠点を狙って	3
食品の官能評価とは？	4
官能評価の4つのシーズ	4
・シーズ1 おいしさ・リサーチラボ	5
・シーズ2 宮崎県専門パネリスト	6
・シーズ3 QDA法	6
・シーズ4 評価技術・ノウハウ	6
デザイナーとの連携	7
(官能評価データを活用したデザイン開発)	

官能評価の活用事例

ゴボチ	8
おさつポークのしっとり生ジャーキー	9
優乳甘酒	10
The Banana(宮崎セミドライバナナ)	11
宮崎ブランドポーク	12
(活用事例は随時更新予定)	



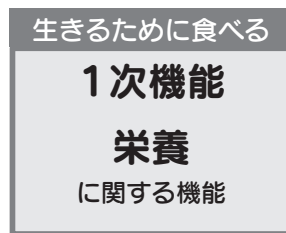
宮崎県食品開発センター 官能評価の取組紹介



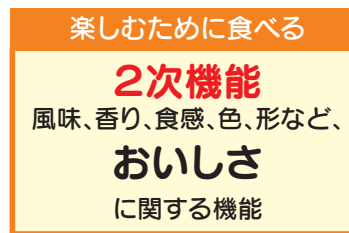
注目される食品の2次機能

食品には、生きるために食べる1次機能、楽しむために食べる2次機能、健康のために食べる3次機能があり、その見える化については、1次機能は栄養成分表示で一般化され、3次機能はトクホ（特定保健用食品）や機能性表示食品等で加速的に進められています。

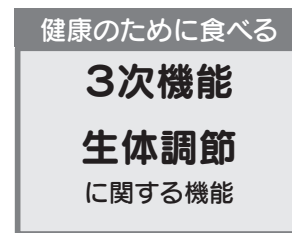
最後の領域である2次機能は、風味や香り、食感など、おいしさに関する機能です。2次機能の見える化は商品開発やマーケティングにおいて非常に重要であることから、近年、風味等の強度や特徴などを評価する取組、いわゆる「おいしさ評価」が様々なところで始まっています。



一般化
(栄養成分表示)



客観的評価・見える化が
始まっている



加速中
(トクホ・機能性表示食品・栄養機能食品)

※令和2年11月9日開催「デザイナーと食品企業のための官能評価データ活用セミナー」 合同会社スクエア・マーケティング 代表社員 上野晃治氏の講演資料より(一部改変)

おいしさ評価拠点を狙って

当センターではおいしさ評価に取り組むため、平成25年度に味覚センサー等を導入し、さらに平成29年度においしさ・リサーチラボを設置するなど、官能評価の実施体制を整備しました。機器分析とヒトによる官能評価の組合せによって、おいしさを科学的に評価するシステムを構築し、基盤技術の開発やノウハウを蓄積することで、全国レベルのおいしさ評価拠点を狙っています。

おいしさを科学的に評価するシステム



おいしさ評価に関する基盤技術の開発、ノウハウの蓄積



全国レベルのおいしさ評価拠点へ！



食品の官能評価とは？

官能評価とは、食品の風味や香り、食感、後味等をヒトの五感を用いて評価する手法で、「ヒトが食品を食べてどう感じるか」を知ることができます。官能評価には、大きく分けて嗜好型と分析型があります。嗜好型は、多数の消費者にアンケート調査を行うなど、サンプル(評価対象となる食品)が好まれるかどうかなどを調べます。一方、分析型は、サンプルの特徴やサンプル間の違いなどを調べる方法です。評価目的に応じてこれらの方法を使い分け、食品を評価します。

しかし、ヒトの感覚を定量的に評価することは簡単ではありません。ヒトには個人差がある、試験環境の影響を受けやすいなどの課題があり、官能評価を適切に行うためには、様々な試験条件を整える必要があります。

嗜好型官能評価(主観的)

サンプルが好まれるかどうかを調べる

- どちらのサンプルが好まれるか？
- どのような消費者に好まれるか？
- どのくらい好まれるか？

分析型官能評価(客観的)

サンプルの特徴や

サンプル間の違いを調べる

- どのような特徴があるか？
- 特徴の強度はどのくらいか？
- 違いがあるか？どのくらいか？



官能評価の4つのシーズ

当センターには、適切な官能評価を実施するための4つのシーズ「設備、人材、手法および技術」があります。これらシーズを活用し、企業等との共同研究等を行っています。

設備

官能評価の最適環境を提供する施設

おいしさ・リサーチラボ
(P5へ)

手法

特徴を調べて数値化できる手法

QDA法
(P6へ)

人材

官能評価の専門評価者

宮崎県専門パネリスト
(P6へ)

技術

これまで様々な食品を評価

評価技術・ノウハウ
(P6へ)

官能評価の「共同研究」等を実施



おいしさ・リサーチラボは、適切な官能評価を実施するため、平成29年度に設置されました。国際基準ISO8589の規格に準拠して設計され、最適な評価環境を提供することが可能です。準備室、個室の官能評価室12室、コンセプトミーティングルーム等で構成されています。



おいしさ・リサーチラボ外観

【配置図】



おいしさ・リサーチラボの機能

準備室

評価サンプルを準備する部屋です。大型冷凍冷蔵庫やIH調理器、盛り付け台、官能評価室からの合図を表示するパトライト等を設置。各官能評価室と小窓で繋がっていて、官能評価室からの合図に応じて直ぐにサンプル提供ができます。



官能評価室(12室)

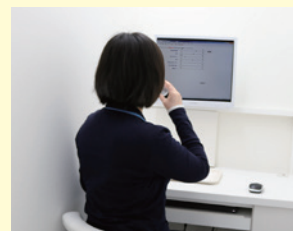
独立した12室の個室です。一括した空調管理が可能で、活性炭フィルタにより脱臭処理した空気を室内に供給します。照明は昼光色又は赤色の切替えと調光が可能です。



官能評価デザインソフトウェアシステム

(FIZZ software (BIOSYSTEMES製))

各官能評価室に評価結果を入力するディスプレイ装置を設置。入力された評価データは、ホストパソコンにリアルタイムに送信・集約され、迅速に解析等が行うことができます。



コンセプトミーティングルーム(2室)

評価前のミーティングやグループワークを行う部屋です。壁に広くホワイトボードを設置。2室の間の可動間仕切り壁を収納することで1室(定員30人程度)として使用することもできます。



シーズ2 宮崎県専門パネリスト 官能評価の専門評価者

人材



官能評価の評価者を「パネリスト」と言いますが、官能評価を適切に実施するためには、パネリストが非常に重要です。

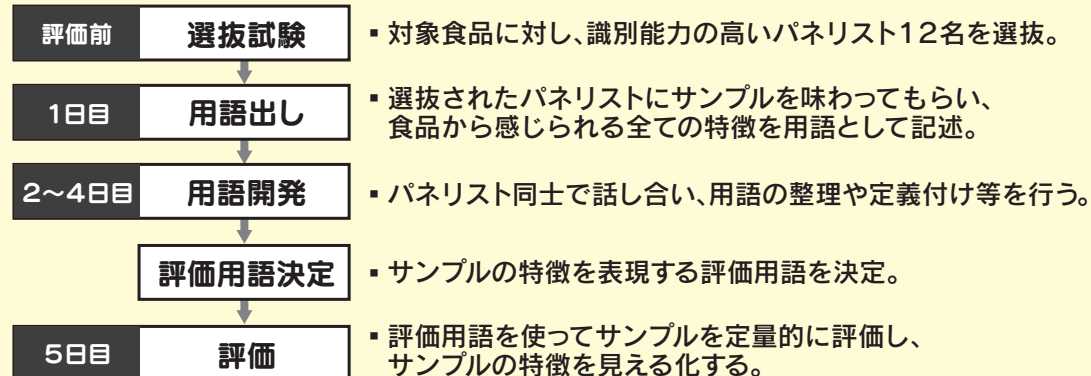
そこで当センターでは、一般県民から募集し、味覚試験等により選考したパネリスト23名を委嘱。平成30年度から専門パネリストとして養成し、評価を行ってきました。

シーズ3 QDA法 食品の特徴を網羅的に調べ、数値化できる官能評価手法

手法

分析型の官能評価にも様々な手法がありますが、当センターでは「QDA法」Quantitative Descriptive Analysis（定量的記述分析法）という手法を強みとしています。この手法は、サンプルの特徴を表現するために開発した評価用語を使ってサンプルの定量評価を行います。

QDA法の手順(例)



シーズ4 評価技術・ノウハウ これまで様々な食品を評価した実績

技術

これまで冷たい飲物、温かい飲物、固形サンプル、食肉など、様々な食品の官能評価を実施することで、評価技術やノウハウを蓄積してまいりました。

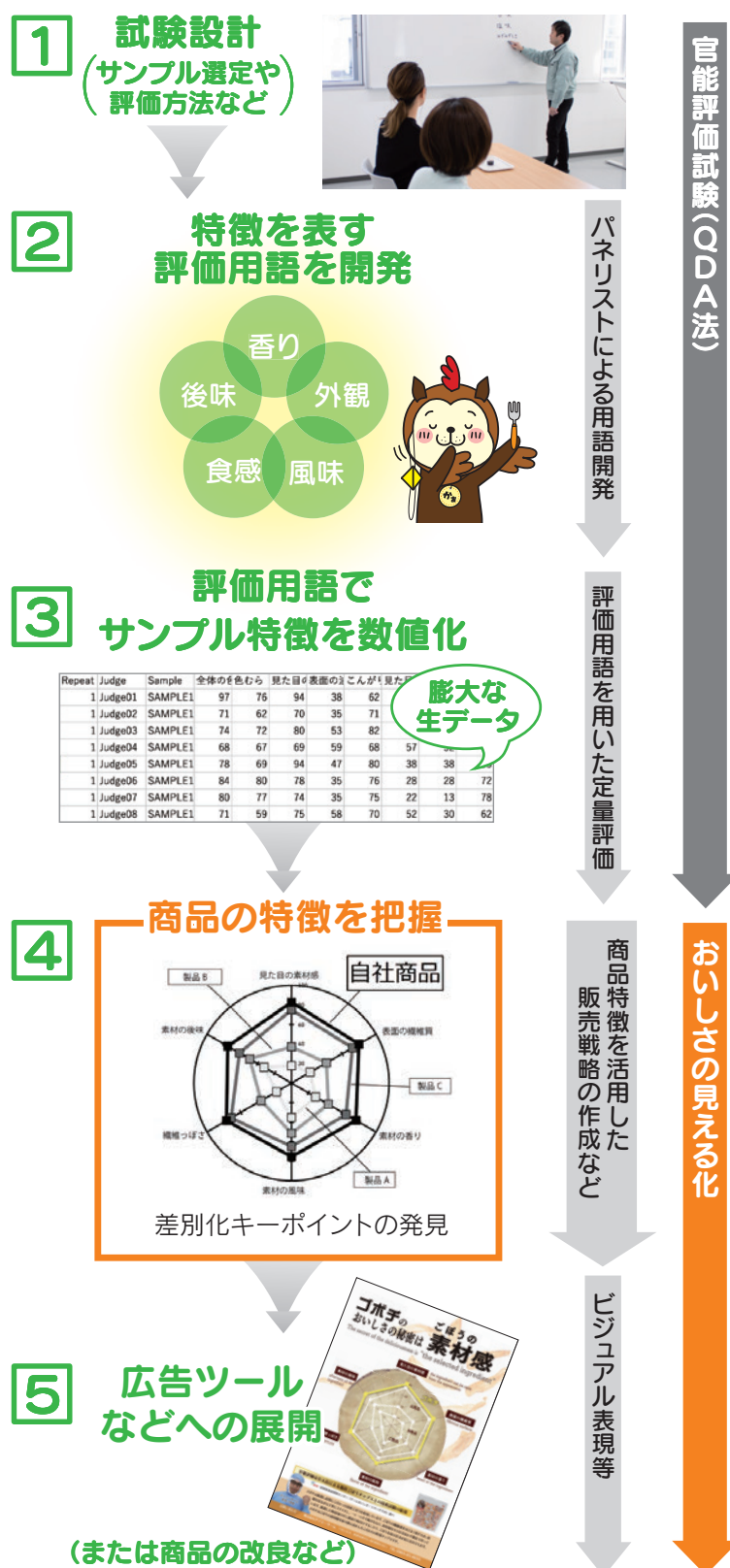
ジュース、乳製品、菓子、たくあん、食肉、肉加工品、ドライフルーツ etc...



デザイナーとの連携（官能評価データを活用したデザイン開発）

官能評価データに基づいた広告ツールの展開

当センターでは、官能評価によって明らかになった官能特性を商品の販売に繋げていくことが重要な一つと考え、デザイナーとの連携にも取り組んでいます。評価結果から商品の差別化キーポイントを発見し、ポジショニングやターゲティングを行うことで、商品パッケージや広告ツール等に展開する事が可能です。



次ページからは、これまでに実施した「官能評価の活用事例」をご紹介します！

ゴボチ

○依頼者 社 名 株式会社デイリーマーム
事業内容 飲食店業、食品製造販売業

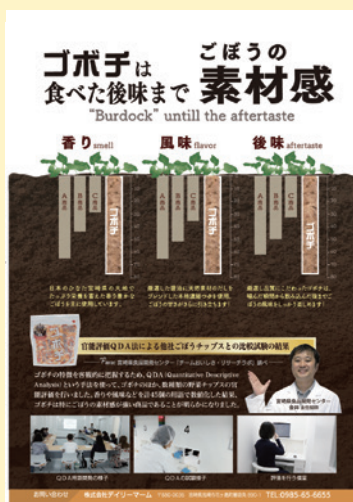
○課 題 ゴボチ(ゴボウチップス)は、数多くの展示会等に出展することで認知度を高めてきましたが、今後、国内外における販売力をさらに強化するため、強力なセールスプロモーションツールの開発が必要でした。



○取 組	目 的	ゴボチのおいしさが伝わるセールスプロモーションツールを開発する。
	内 容	①ゴボチと他の野菜チップス7種類を対象に官能評価QDA法を実施し、ゴボチの特徴を客観的に評価しました。 ②明らかになった特徴からゴボチの強みを発見し、セールスプロモーションツールを開発しました。
	体 制	株式会社デイリーマーム 宮崎県工業技術センター企画・デザイン部(デザイン制作) 宮崎県食品開発センター(官能評価の実施)
	期 間	平成30年7月～平成31年3月(8か月)
	その他	本研究は、公益財団法人宮崎県産業振興機構の「みやざき農商工連携応援ファンド事業助成金事業」の助成を受けて行われました。

成 果

おいしさの特徴をビジュアル化した「ポスター2種類」と「展示会用ブースデザイン」を作成し、展示会に出展しました。



▲展示会用ブース
(第2回 日本の食品輸出EXPO)

▲特徴が伝わるポスター2種類

ゴボチは、ゴボウの「素材感」が特徴であることが明らかになりました。

○感想 ゴボチ製造のこだわりだけでなく、他社商品との違い、ゴボチの品質特性をポスターを用いて明確に説明できました。官能評価の結果を使用して商談すると説得力が強く、成約へ繋がりました。

(株式会社デイリーマーム)

おさつポークのしっとり生ジャーキー

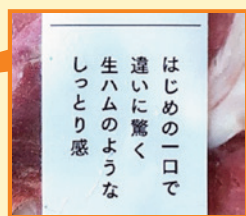
○依頼者 社 名 株式会社栗山ノーサン
事業内容 食肉処理業務、食肉加工・開発及び販売業務

○課 題 しっとり生ジャーキー（豚モモ肉のジャーキー）は、素材の味をそのまま活かすため、一般的なジャーキーとは異なり、冷蔵保存のしっとりタイプのジャーキーです。そんな生ジャーキーですが、「試食してもらえば美味しいと言ってもらえるのに、売場ではなかなか手に取ってもらえない。」という課題を抱えていました。また、販売の中心が業務用でしたので、小売り販売に向けてパッケージのリニューアルを考えていましたが、どのようにデザインすればいいのかわからない状態でした。

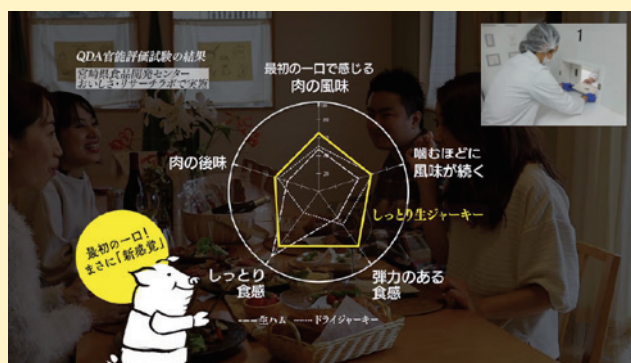
○取 組	目 的	風味等の特徴を把握し、その特徴が伝わるパッケージデザイン等を開発する。
	内 容	①官能評価QDA法で生ジャーキーと市販の生ハム1種類、ドライジャーキー4種類を評価し、生ジャーキーの特徴を明らかにしました。 ②明らかになった特徴を基に商品コンセプトを見直し、パッケージデザイン等を開発しました。
	体 制	株式会社栗山ノーサン chigood.design(デザイン制作) 宮崎県食品開発センター(官能評価の実施)
	期 間	令和元年7月～令和2年11月(1年4か月)
	その他	本研究の一部は、地方創生推進交付金によって行われました。

成 果

消費者やバイヤーに商品特徴が伝わる「パッケージデザイン」と「PR動画」を開発しました。また、営業トークの際に、商品特徴を的確に表現し、伝えることができるようになりました。



◀開発した
パッケージデザイン
(中央に特徴を表示)



▲商品PR動画のワンシーン

「一口目から弾力のある食感と肉の風味」
「生ハムのようなしっとり感」
「ドライジャーキーのように噛んでも噛んでも風味が続く」

○感想 社内では商品への思いや先入観で客観的な評価は困難ですが、センターの専門パネリストは忖度なく評価してくれました。製造者側がなかなか表現できなかった感覚が用語化されたなど、発見ばかりでした。官能評価で明らかになった特徴をデザインや文字に落とし込むことで、パッケージ等から生ジャーキーの特徴が想像できるものになり、売場でも手に取ってもらえるのではと大きな期待をしています。

(株式会社栗山ノーサン)

優乳甘酒

○依頼者 社 名 株式会社Milk Lab.
事業内容 乳製品・糖飲料の製造販売

○課 題 「優乳甘酒」は、宮崎県産の牛乳と国産米糀のみを使用し、牛乳で甘酒を作った全国初の商品ですが、ターゲットがしっかりと定まらないまま広告を出しており、なかなか購入に繋がりにくい状態にありました。



○取 組	目 的	商品特徴からターゲットを導き出し、ターゲットに合わせたセールスプロモーションツールを開発する。
	内 容	①官能評価QDA法で優乳甘酒、市販の甘酒等(計8種類)を評価し、優乳甘酒の特徴を明らかにしました。 ②明らかになった特徴を基にPOPやキャッチコピーを開発しました。
	体 制	株式会社Milk Lab. chigood.design(デザイン制作) 宮崎県食品開発センター(官能評価の実施)
	期 間	令和元年7月～令和2年11月(1年4か月)
	その他	本研究の一部は、地方創生推進交付金によって行われました。

成 果

2つの消費者層をターゲットとし、それぞれに向けた「キャッチコピー」や「プロモーションツール」を開発しました。



▲カジュアル(手軽)に飲みたい方向けのPOP広告
「無添加なのに驚きの甘さ!!」

本格的(機能や効果を重視)に飲みたい方向けのリーフレット▶
「良質な糀が素材の甘さを十分に引き出しています。疲れた体と心を癒してくれるサラリとした飲みやすいあまざけです。」



○感 想 官能評価を行うことで、商品特徴を明らかにすることができました。社内の官能評価だけでは分からない商品特徴をパネリストの皆さまに見つけていただき、本当に良かったです。また、良質な糀から発生するとされる香り「栗香(くりか)」が自社商品にもしっかりと感じられることが分かり、さらに商品に自信を持つことができました。今回の結果やプロモーションツールは、販路拡大に活用してまいります。

(株式会社Milk Lab.)

The Banana (宮崎セミドライバナナ)

○依頼者

社 名 ネクストファーム株式会社
事業内容 国産無農薬バナナの生産・販売、バナナの加工品販売

○課 題

国産バナナ生産において発生するB級品(傷モノや規格外品)を利用し、バナナの姿・形も含めた素材そのままを活かした加工品を開発したいと考えていました。

○取 組

目 的	バナナの風味や香りをそのまま活かし、かつバナナチップスにはないソフトな食感の新感覚セミドライバナナを開発する。
内 容	①バナナのカット方法と乾燥条件を検討し、セミドライバナナを試作しました。 ②バナナおよびバナナ加工品(計7種類。試作品数点を含む)を官能評価QDA法により評価し、試作品の特徴を明らかにしました。また、評価結果等を基に試作品の中から商品化するものを絞り込みました。 ③明らかになった特徴を基にネーミングとパッケージデザインを開発しました。
体 制	ネクストファーム株式会社 合同会社フードマーク(セミドライバナナの製造委託) 株式会社あふれる(デザイン制作) 宮崎県食品開発センター(加工に関する技術支援、官能評価の実施)
期 間	令和2年4月～令和3年3月(11か月)
その他	本研究は、公益財団法人宮崎県産業振興機構の「令和2年度フードビジネス商品開発・ブラッシュアップ支援事業補助」の助成を受けて行われました。

成 果

バナナ素材をそのまま活かした「セミドライバナナ」とその「パッケージデザイン」等を開発しました。開発商品は、MIYAZAKI FOOD AWARD 2021において審査員賞を受賞しました。



▲ソフトな食感で濃縮されたバナナの風味、そして噛むほどに生バナナのようにねっとりとして甘いセミドライバナナが完成



▲バナナをそのまま活かした商品であることが伝わるデザイン
「噛むほどに甘味が増し、凝縮された芳香なバナナの風味の余韻が残ります」

○感 想

お客様にセミドライバナナの特徴を口頭で説明しようと思いますが、このような新しい商品は味の想像がつきづらく、なかなか伝えることが難しいです。官能評価の結果があると、特徴をしっかりと説明することができ、お客様に商品を手にとってもらえるきっかけに繋がると感じています。
(ネクストファーム株式会社)

宮崎ブランドポーク

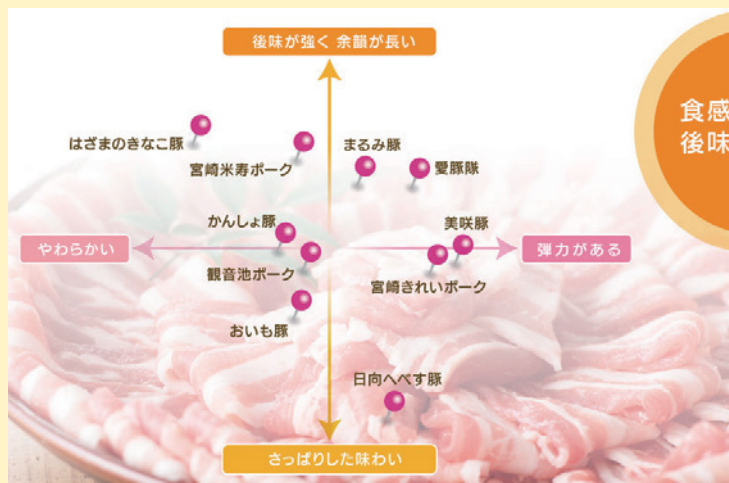
○依頼者 社 名 宮崎ブランドポーク普及促進協議会
事業内容 宮崎ブランドポークの普及、販売促進等

○課 題 宮崎ブランドポーク普及促進協議会では、これまで安全・安心で多様な豚肉を提供してきましたが、今後さらに各個別銘柄の「おいしさ」の特徴を明らかにしていくことで、宮崎ブランドポークのPR力を高め、消費者の認知度向上と県外への販売力強化を図りたいと考えていました。

○取 組	目 的	宮崎ブランドポーク個別銘柄10種類の特徴を明らかにし、その特徴を見える化したセールスプロモーションツールを開発する。
	内 容	①10銘柄のロース部分を焼いたものを官能評価QDA法によって評価し、それぞれの特徴を24の評価用語で数値化しました。 ②明らかになった特徴を基にパンフレット等を開発しました。
	体 制	宮崎ブランドポーク普及促進協議会、宮崎県畜産振興課（事業統括） 【内容①】 農研機構 畜産研究部門（試験設計、データ解析） 宮崎県畜産試験場川南支場（試験設計） 宮崎県食品開発センター（試験設計、官能評価の実施） 株式会社ミヤチク（試験用豚肉の調達） 【内容②】 chigood.design（デザイン制作）
	期 間	令和元年5月～令和3年6月（2年1か月）
	その他	本研究は、宮崎県の「宮崎ブランドポーク」イメージアップ・販路拡大推進事業」の助成を受けて行われました。

成 果

10銘柄の特徴をマップの形で紹介した「パンフレット」と銘柄ごとの「リーフレット10種類」を開発しました。



▲宮崎ブランドポーク個別銘柄10種の特徴マップ

パンフレットより抜粋。10銘柄間での「食感」と「後味」の特徴をマップにした。
（「やわらかさ」「弾力」「脂の溶けやすさ」は豚の性によって変動あり）



▲個別銘柄ごとのリーフレット（例）

「やわらかさ」「甘い風味」「弾力」「脂の溶けやすさ」「後味・余韻」によるレーダーチャートやこだわりの飼育方法などを紹介

○感想 パンフレット等は現在、宮崎ブランドポーク普及促進協議会ホームページへの掲載や営業活動等に活用しています。今後は、消費者に宮崎ブランドポークには多様な銘柄があることを浸透させ、また好みの銘柄を選べるという新たな価値を届けるため、指定販売店や飲食店への配布を予定しています。

（宮崎ブランドポーク普及促進協議会）