

木質材料より分離・抽出・精製した植物活性資材「フルボ酸」の製造技術

本件連絡先

機関名	九州産業大学	部署名	産学共創・研究推進本部	TEL	092-673-5465	E-mail	sangaku@ml.kyusan-u.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	---------------------------

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

低コストで品質の安定したフルボ酸を生成する技術を確認できたため、昨今の化学肥料価格の高騰や循環型社会の推進を背景に、減農薬や有機農法といった、安心・安全かつ安価に作物の収穫量を上げたいニーズに応えていく必要がある。

・成果

本技術により製造したフルボ酸資材は、水稻をはじめ、野菜、果物の栽培において、農作物の生育を促す効果が確認されている。また、フルボ酸により生育させた水稻では、根や茎が丈夫となり、ジャンボタニシの食害が減少する傾向が見られる。

・実用化まで至ったポイント、要因

本技術は①木材に含まれるリグニン等、難分解性の組織を予め微粉末レベルまで粉碎する特殊機材の使用。②木材を分解する能力が特別に高い白色腐朽菌の使用。③化学薬品を使用せず水だけを使用した成分抽出法。これら3点のキー技術により、独自のフルボ酸製造法を確立し、実用化に至った。

・研究開発のきっかけ

キノコ栽培の菌床が原形をとどめず腐敗する問題について、原因菌が発見され、腐敗菌床中にフルボ酸が多く含まれることが見いだされた。この現象をフルボ酸の量産に応用することを着想し、菌床の材料であるクヌギを原料に量産化するための基盤技術を開発してきた。

・民間企業等から大学等に求められた事項

・エンドユーザである農家の経済的負担を考慮し安価にフルボ酸を提供できること。
・安定した品質で継続的にフルボ酸の量産が可能なこと。
・農業分野に限らず、育毛剤等コスメティック分野でのフルボ酸の応用。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

・木材を微生物により短期間で処理し、低コストで品質の安定したフルボ酸を生成することが可能。
・フルボ酸の抽出には化学薬品を使用していないため、安心・安全に農作物へ施用することができる。

図・写真・データ

特許技術で安価に製造
特許第 6936260 号

微粉末クヌギ材



特殊微生物
による処理



フルボ酸

フルボ酸の供給



フルボ酸資材の製造



フルボ酸資材の施用

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・日本農業新聞2021年10月13日「ジャンボタニシ「フルボ酸」散布で食害抑制 福岡・企業、大学が開発」<https://www.agrnews.co.jp/farming/index/31261>
・朝日新聞デジタル2021年12月2日「フルボ酸で野菜すくすく、果物は甘く九産大などが製造技術を開発」<https://www.asahi.com/articles/ASPD1764TPCVTIPE017.html>

世界初！金型製法 高精度 ガラス製φ0.1mm両面10,000マイクロレンズアレイ

本件連絡先

機関名	福岡工業大学	部署名	総合研究機構 産学連携推進室	TEL	092-606-3236	E-mail	sangaku@fit.ac.jp
-----	--------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

微細なガラス製のマイクロレンズアレイ(以下「MLA」)はこれまでは金型では製造できずドライエッチングで加工していた。そのため片面ずつしか加工できず10～20mmの厚みになる。光の屈折率は1.46、月産2520個程度、生産コストは50,000円/個だった。

・成果

以下のMLAの生産に成功した。
 レンズピッチ:0.1mm レンズ曲率:R0.92mm レンズサグ:0.004mm
 形状精度 PV 0.4mm 表面粗さ:Ra 20μm レンズ厚さ:2.0mm

・実用化まで至ったポイント、要因

直径0.1mmの球面は、粗加工した後、独自に開発したNPD(ナノ多結晶ダイヤモンド)製マイクロボール工具で仕上げた。CVDラッピング技術によって先端の表面を凹凸がない真球面にした工具で転写する。これにより1万個の球面を同じ精度で加工することに成功した。

・研究開発のきっかけ

本技術シーズの実施企業である株式会社ワークス(福岡県遠賀郡遠賀町)とは、2007年より非球面ガラスレンズの金型製造技術に関し、共同研究を実施してきた。MLAが様々な分野で利用されてきた中、経済産業省のサポイン(現Go-Tech)事業に共同で申請し採択されたことで、実用化に向けた取り組みが加速した。

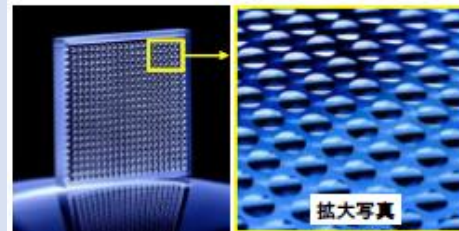
・民間企業等から大学等に求められた事項

CVD 湿式ラッピング加工技術を用いたNPD 製特殊マイクロボール工具の開発
 【仕上げ加工用工具】形状精度PV0.2 μm以下、表面粗さ40 nm Rz

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

開発した金型は両面MLAを成形でき、厚さは2～3mmと大幅に薄い。屈折率は1.8mmまで対応でき、焦点距離も短くできる。月に5万400個を生産でき、1個あたりの生産コストは5,000円に抑えることができる。石英ガラス等の様々なガラスのレンズも成形できる。

図・写真・データ



マイクロレンズアレイ(MLA)とは、ミクロン(μm)からミリ(mm)単位の微細なレンズを多数集めた光学素子で、光を集める、光を拡散させる、光の強度を均一にするなどの目的で、光通信、プロジェクター、ディスプレイ、医療、計測・測定、さらにはセキュリティなど、幅広い分野で活用されている。



・ファンディング、表彰等

・参考URL

・精密工学会ものづくり賞優秀賞

<https://www.jspe.or.jp/activities/awards/jspe-monozukuri-award/>

・公益財団法人工作機械技術振興財団『工作機械技術振興賞・論文賞』受賞

<https://www.fit.ac.jp/news/archives/4305>

暑熱リスクを測定し、警告アラートを出すスマートバンド

本件連絡先

機関名	産業医科大学	部署名	産学連携・知的財産本部	TEL	093-280-0532	E-mail	chizai@mbox.pub.uoeh-u.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

2025年6月1日より、労働安全衛生規則が改正され、職場の熱中症対策が義務化された。熱中症による死亡・重症化事例では「発見の遅れ」が78件、「異常時の対応の不備」が41件など、初期症状の放置・対応の遅れが問題として挙げられている。腕に巻くだけのスマートバンドは、熱中症の「予防」や「早期対応」に強い効果を発揮する。

・成果

脈波情報から深部体温の上昇と下降の変化を推定するアルゴリズム(特許第715473号、米国、欧州、中国でも出願)を搭載することで、暑熱リスク検知に特化したスマートバンドを実現した(hamon bandシリーズ)。e-SIM搭載で作業者の一元管理ができる機種も用意する。

・実用化まで至ったポイント、要因

ミツフジ(株)、前田建設工業(株)との共同研究の成果である。ミツフジ(株)は着衣型携帯心電計技術を保有しており生体情報計測に強い関心があった。また、前田建設工業(株)は建設現場等における作業員の暑熱リスク予防に強い関心があった。最後に、本学は、産業医等を養成する唯一の機関として、暑熱リスク対策の研究実績とノウハウを保有していた。

・研究開発のきっかけ

生体情報取得用スマートデバイスの技術シーズとニーズをもつ2社の企業と熱中症の医学的知識を有する本学との間で熱中症の簡便な予測指標を開発するための共同研究を実施した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

熱中症に対する医学的知識、人を対象にした暑熱リスク予測指標探索のための生体情報計測、高温多湿の作業環境を再現できる人工気候室での予測指標の妥当性・信頼性評価

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

労働安全衛生規則の改正により、熱中症のおそれがある労働者を早期に見つけ、その状況に応じて迅速かつ適切に対処することが義務付けられた。各作業者がスマートバンドを装着するだけで暑熱リスクを計測できるため、熱中症のおそれがある作業者を早期に特定し、状況に応じた対処を関係作業者が迅速に行うことを可能とした。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等

・参考URL

<https://www.mitsufuji.co.jp/hamonband-s/>

サメ肌鑷子・鉗子

本件連絡先

機関名	長崎大学	部署名	研究開発推進機構	TEL	095-819-22188	E-mail	chizai@ml.nagasaki-u.ac.jp
-----	------	-----	----------	-----	---------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

従来の鑷子では困難とされていた「薄い膜の組織を傷つけずにつかむ」という課題

・成果

サメ肌の微細構造を応用し、薄い膜を傷つけることなく確実に把持することが可能な医療用ピンセットであり、手術時の安全性と操作性を大きく向上させるほか、他医療器具・機器への活用や、国内外の医療機関やアカデミアなどへの展開が期待されることが評価されている。

・実用化まで至ったポイント、要因

医療と工学の融合による「ハイブリッド医療人養成コース」を通じて、学際的な研究開発を推進しており、「サメ肌鑷子」はその成果の一つです。今後は、国内外の医療機関への普及を目指すとともに、製造業、福祉、食品、ロボティクスなど他分野への応用も期待されている。

・研究開発のきっかけ

永安学長が外科医としての臨床経験から着想を得て、工学部の山本郁夫副学長との医工連携により研究開発を進めたもの

・民間企業等から大学等に求められた事項

技術的な優位性の評価（医療器具としての評価）

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

精密な金属加工技術を有する製造企業との協力を得て、最新のレーザー加工技術を用いて製品化が実現し、医療器具販売に関する豊富な経験をもつ企業とも協力できた点。

図・写真・データ



(株)アステム様カタログより掲載

<https://www.astemf.jp/assets/upload/files/2142b438b258f8569a8da149aa2b10341750225638.pdf>



開発者の永安学長（左）と山本副学長（右）



記念トロフィーとサメ肌鑷子

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

「知財図鑑」が主催する「知財番付2024」において将来性部門の銅賞を受賞
(知財図鑑 / サメ肌鑷子 <https://chizaizukan.com/property/samehada-sessi/>)

匂いの個性を、センシング。匂いセンサシステムの開発

本件連絡先

機関名	熊本大学	部署名	熊本創生推進機構	TEL	096-342-3145	E-mail	laison@jimu.kumamoto-u.ac.jp
-----	------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

匂いは、複雑な化学物質の構成をヒトが感じ取るものである。この匂いによって、ヒトは危険を察知したり、快楽を得たりしている。また、ものを作るときに匂いは品質の重要な指標でもある。匂いを精度良く捉えることは安全・安心、産業の発展に大きく寄与する。

・成果

従来の匂いセンサーアレイと比べ、測定精度と感度を大幅に向上し、匂いによる飲料物などの識別を実現した。また、目的に合わせたアウトプットのための解析精度を向上した。

・実用化まで至ったポイント、要因

企業の有するマルチセンサーの特性を最大限活かす上で、研究者の有する試料ガスのハンドリング技術、特に流体の流れを切り替えて再現よく導入する技術との親和性が極めて高かったこと。

・研究開発のきっかけ

旧知の仲であった企業の責任者と研究者が、研究者の実績に関連の深いセンシングシステムに取り組むこととなり、さまざまな意見交換を進めていき、共同で研究開発を進めていくこととなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

センサーのサイズ感に合わせたシステムのスケールダウンと新規試料導入機構、並びに試料前処理手法の開発と高感度化

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

従来、溶液ベースの分析システムで用いられていたフローインジェクションの概念を導入し、高感度化と得られる情報の多量化を図った。飲料物の分析では、銘柄ごとの違いを識別可能な特性が得られている。

図・写真・データ

卓上型匂いセンサー



・ファンディング、表彰等
・参考URL

三洋化成工業株式会社: 匂いセンサーHP
<https://kaori.sanyo-chemical.co.jp/>

地域のための超マイクロ小水力発電 Jet水車パッケージ

本件連絡先

機関名	熊本県立大学	部署名	地域・研究連携センター	TEL	096-321-6612	E-mail													
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

このJet水車は、地域住民が協力して自力で設置できる小型で軽量かつ安価なパッケージとして開発した。Jet水車を通して地域課題を自分事として捉え、みんなが協力し、主体的に解決する事で、地域力の再生につなげることを目的としている。

・成果

誰でも導入できる発電システムのパッケージを開発し、物理的・経済的・技術的な導入ハードルを下げ、多くの地域で導入可能な主体形成のツールを開発した。

・実用化まで至ったポイント、要因

3Dプリンターで製造する小型で軽量・安価なJet水車の技術シーズを用いることで、パッケージ開発が可能になった。

・研究開発のきっかけ

これまでに存在した小水力発電設備は100L/sを超える大流量を要求し、設置は業者によるオーダーメイド設計で300万以上の費用が掛かるものが多く、気軽に導入できなかった。人の手で扱えて、比較的安価で導入出来る小水力発電設備は多くの中山間地で需要があると考え開発に至った。

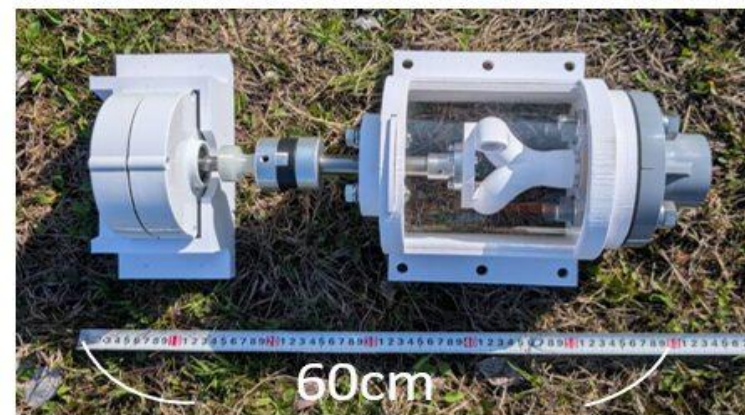
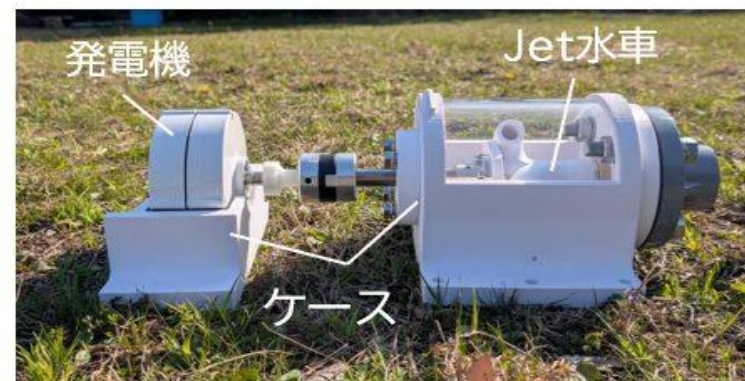
・民間企業等から大学等に求められた事項

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

(1)ノズルから水を噴射し、その反動によってノズル自体が回転するJet水車(2)熊本県立大学が特許を有する(3)流体力学シミュレーションに基づいた、3Dプリンターでしか再現できない水車の形状(4)他の小水力発電設備では採算が取れない最小規模でありながら、高い効率で発電出来るシステム

図・写真・データ

ラピュ Jet水車パッケージLapu 01



・ファンディング、表彰等

・参考URL

▼ジェットピアーズHP
<https://jetpeers.com/>

熊本県人吉球磨地域の相良村の名産品「相良茶」を使った新商品開発

本件連絡先

機関名	熊本県立大学	部署名	地域・研究連携センター	TEL	096-321-6612	E-mail	renkei-c@pu-kumamoto.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

地域活性化(名産品の消費拡大とPR、村の知名度アップ)

・成果

相良村の名産品である相良産の抹茶を使い、商品名に村名を採り入れた洋菓子「さがらングドシャ」を開発、地元の温泉施設「茶湯里」等で販売。ふるさと納税のお礼の品にも採用された。

・実用化まで至ったポイント、要因

学生と相良村が連携協力して開発を行ったが、これまでも「相良茶」を若者に向けたPR活動や、バレンタインイベントへの来場者増の提案などを実施してきており、学生と村が良好な関係を構築できていたと思われる。

・研究開発のきっかけ

熊本県人吉・球磨地域の活性化を目的に学生主体のリサーチ・プロジェクトである「KUMAJECT(クマジェクト)」の活動の一環として、相良村の名産品であるお茶を使った「村の名前が広まる手軽なお土産」として、新商品を開発。

・民間企業等から大学等に求められた事項

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

開発にあたっては、名産品のお茶の香りを最大限に生かすよう工夫した。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
・参考URL

【KUMAJECT】相良村の名産品で新商品を作りました。
<https://puk-loveratory.com/activity/20652/>

いえの手帳(簡易版) 一伝えよう、私の「いえ」の今までとこれから

本件連絡先

機関名	熊本県立大学	部署名	地域・研究連携センター	TEL	096-321-6612	E-mail	renkei-c@pu-kumamoto.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

各地域で問題となっている空き家・空き地問題

・成果

「いえの手帳(簡易版)」を作成。
空き家や空き地の扱いに困っている所有者やその親族が、不動産の情報を整理し、専門家へ相談という次のステップへ進むきっかけとなるツールとなった。

・実用化まで至ったポイント、要因

本学と自治体が綿密に連携調整を重ね、フィールドワークを通じて地域課題を的確に発見・抽出できたことが、円滑な課題解決につながった。

・研究開発のきっかけ

包括協定を結んでいる自治体から相談を受けたことがきっかけで、本学学生の教育活動と教員の研究活動を通じて地域課題解決に取り組める体制と環境があったこと。

・民間企業等から大学等に求められた事項

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

大学と自治体が連携したことで、ユーザーにとって安心と信頼性の高いリーフレットを作成できた。

図・写真・データ

宇城市

いえの手帳(簡易版)

伝えよう、私の「いえ」の今までとこれから。

この手帳は2020年に発行した宇城市 いえの手帳の簡易版、空き家になる前に、「いえ」の将来のことを考えるためのツールです。

ここに「いえ」の写真を貼ろう！

発行・問合せ先
宇城市 地域振興課
熊本県宇城市松橋町大野85番地
電話 0964-32-1906
編集 熊本県立大学 環境共生学部 佐藤 研 研究室
発行 日 2025年1月

宇城市 空き家・空き地バンク360
の詳細はこちら
<https://sumabank.jp/uki/>

本当に親族が使いますか？

高齢化が進む日本では、高齢者の親族が高齢者である被相続人から財産を受け継ぐ「老老相続」が増えています。相続人がすでに自分の家を所有している場合、2つの家を適切に管理するには多くの労力が必要です。

老朽化する前に対策を！

空き家の老朽化・危険度は4段階に分けられます。高齢や高齢者世帯の増加に伴い、あ・ま・り・ラ・ン・クが中心。ランクが下がり、手放そうと思っても、決断しにくいと悩まれます。「空き家にならないこと」を第一に、できることを考えてみましょう。

空き家を放置するとどうなる？

空き家のままでも大きな問題はないと思われがちですが、税金や水光熱費や保険料、空き家の維持管理にも多くのお金がかかります。空き家は財産になるどころか、泣かない場合、個人の負担になります。

空き家管理・維持費用の試算

項目	金額
固定資産税	15,000
地租(市・町・区)	40,000
家の修繕費(1年)	40,000
上下水道料(市営水道)	37,420
電気料	15,000
ガス料(ガス消費)	15,000
空き家管理費(オプション)	44,000~712,000
合計	306,420~374,420 円/年

10年間で306~374万円
固定資産税増徴・空家対策特別措置法で固定資産税増徴は軽減！
空き家の場合、年間約30万円~300万円の減額！

Check! 確認してください！
空き家対策は、自治体や民間企業と連携して！

・ファンディング、表彰等

・参考URL

・(地域ラブラトリー) <https://puk-loveratory.com/activity/22869/>

・(宇城市HP) <https://www.city.uki.kumamoto.jp/toppage/topics/2474311>

九州産モリンガを原料とする機能性表示食品(雑炊2種)の開発

本件連絡先

機関名	崇城大学	部署名	生物生命学部	TEL	096-326-3111(代表)	E-mail	nshoko@bio.sojo-u.ac.jp
-----	------	-----	--------	-----	------------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

血圧が高めの方の血圧を下げる効果や仕事や勉強による一時的な精神的ストレスを緩和する効果が求められている。

・成果

崇城大学と株式会社アマーサの共同研究により、九州産モリンガを原料とする機能性表示食品の雑炊2種(とり、やさい)を開発した。

・実用化まで至ったポイント、要因

これまでの連携・商品開発実績を活かし、密に協力することで商品化に至った。

・研究開発のきっかけ

これまでに九州産モリンガを原料とするパウダーやサプリメント、生鮮の機能性表示食品を開発した。今回は食事として摂取できる形状にした。

・民間企業等から大学等に求められた事項

機能性表示食品としての届出に必要なシステマティックレビュー等の書類作成の支援を求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

モリンガを原料とする機能性表示食品のうち、雑炊の開発は初めてであり、非常時などは温めずにそのまま食べられるように工夫した。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
・参考URL

抗癌剤脱毛ケアローションの商品化

本件連絡先

機関名	大分大学	部署名	研究マネジメント機構	TEL	097-554-7856	E-mail	matsushita-kouno@oita-u.ac.jp
-----	------	-----	------------	-----	--------------	--------	-------------------------------

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

「外見変化による自己イメージ低下と社会的関係の不安が顕在化」
この課題は、がん治療の成績向上によりQOL(生活の質)への関心が高まったことに伴い、外見の変化が「自分らしさの喪失」や「他者との関係性の不安」を引き起こしている。

・成果

効果があるものの安定しにくい α リポ酸を独自技術で安定化させた新規 α リポ酸誘導体を開発し薬効成分として配合。併せて製品化に必要な純度を実現する高純度化プロセスを開発してノウハウ化することで、抗癌剤脱毛予防剤の商品化を実現。

・実用化まで至ったポイント、要因

毛髪基礎研究の過程で、強力な抗酸化作用を持ち、大気中でも安定した α リポ酸誘導体に着目。新規 α リポ酸誘導体は外用剤成分として適しており、臨床試験により薬効と安全性を確認。製品化に重要な薬効成分の高純度化プロセスを開発。特許とノウハウにより研究成果を保護。

・研究開発のきっかけ

がん患者様のクオリティ・オブ・ライフ(QOL)の改善、脱毛をはじめとする外見の症状に対するケアに対応すべくアデランス社と2013年より、抗がん剤脱毛に対する取り組み産学連携共同研究を開始。2022年には抗がん剤脱毛の予防・毛髪再生を研究する寄附講座を設置。

・民間企業等から大学等に求められた事項

- ①抗がん剤脱毛や抗がん剤による皮膚障害に悩む人々を少しでもサポートできる研究をしてほしい。
- ②研究成果である α リポ酸誘導体の新たな用途を発掘して社会の多様な要請に応えてほしい。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

- ・安全で効果の高い α リポ酸誘導体を配合
- ・ECサイトで確認した使用者の 口コミ・評判
- 「抜け毛が減ったのを実感」、「頭皮ニキビがなくなった」、「一回目から効果を感じた」
- 「みるみるうちに髪が生えてきた」

図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://www.aderans-shop.jp/shop/g/g32001972/?srsId=AfmBOorG9-15J-30fDqX-SJl7Nt0mWSt2nG8gFrM7X6JyRYzQtuXjhuA>

大分県玖珠町産の大麦と米を用いたパンケーキミックス「おおいたパンケーキ」の商品化

本件連絡先

機関名	別府大学	部署名	地域連携推進センター	TEL	0977-86-6666	E-mail	chiren@nm.beppu-u.ac.jp
-----	------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

地方では人口減少と少子高齢化が進行し、地域経済の停滞が課題となっている。地域の資源を生かして新しい特産品を作り、六次産業化を進めるとともに、産学官が連携して商品開発を行い、持続的な地域活性化につなげることが求められている。

・成果

別府大学は、企業4社（農事組合法人浦の原受託組合、ライスアルバ株式会社、一般社団法人くすこのえ産直ネット、株式会社TTC）および公益財団法人大分県産業創造機構と連携し、玖珠町産大麦と米を用いたパンケーキミックス「おおいたパンケーキ」を商品化した。

・実用化まで至ったポイント、要因

別府大学は、2017年度から玖珠町産大麦を活用した地域活性化に取り組んできた。学生の「地域を元気にしたい」という思いに加え、生産者・加工業者・販売者など各分野の企業が参画し、強固な連携体制を築けたことが要因である。この体制の下で商品開発が円滑に進み、実用化に結び付いた。

・研究開発のきっかけ

学生が卒業論文で大麦粉を使った料理のレシピ開発に取り組む中で、粉・砂糖・ベーキングパウダーなど共通の材料が多いことに気づいた。そこでパンケーキミックスとして商品化すれば、パンケーキだけでなく蒸しパンやマフィンなど多様な料理に応用でき、大麦粉の消費拡大につながると考えたことがきっかけになった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

商品の配合割合やパッケージデザインを学生主体で考案してほしいとの要望があった。加えて、販売者ごとに異なるオリジナルのパッケージデザインを作製してほしいことも求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

大麦粉と米粉を組み合わせたパンケーキミックスは全国的にも珍しく、大麦粉を加えることで小麦粉製品に比べ、日本人に不足しがちな食物繊維を多く含む商品となった。さらに、大麦と米の両素材の特性を活かすことで、もちもちとした食感を特徴とする新しい商品ができた。

図・写真・データ



大分県玖珠町産の大麦と米を用いたパンケーキミックス「おおいたパンケーキ」

配合レシピは食物栄養科学部食物栄養学科の学生、パッケージデザインは文学部国際言語・文化学科の学生が担当した。

産学官連携に加え、学部間の連携を通じて大学オリジナル商品として開発された。



商品発表会での様子

商品開発に関わった学生・連携企業関係者

・ファンディング、表彰等

・参考URL

大学発ベンチャー「smolt」から新ブランド「宮大サーモン」登場

本件連絡先

機関名	宮崎大学	部署名	研究・産学地域連携推進機構	TEL	0985-58-4017	E-mail	crc@of.miyazaki-u.ac.jp
-----	------	-----	---------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

宮大サーモンは、天然資源の枯渇、食の安全、地球温暖化、地域経済の停滞といった課題に対応するものである。完全養殖によって天然魚への依存を減らし、無投薬で安全性を確保し、高水温に強い種苗で環境変化に備え、地元との連携で地域活性化を図っている。

・成果

宮大サーモンの事業化により、大学の研究成果が社会実装され、持続可能な水産業モデルが構築された。完全養殖技術の確立、安全性の高い食品の供給、地域経済への貢献、そしてSDGs達成に資する取り組みとして高く評価された。

・実用化まで至ったポイント、要因

大学の研究成果を活用し、学生起業によって事業化が進んだことが大きな要因である。地域との販売連携や、STI for SDGsアワード受賞による外部評価も実用化を後押しした。研究・起業・地域連携・社会的評価の四要素が揃ったことが成功の鍵である。

・研究開発のきっかけ

大学内の養殖技術を社会に活かすという目的が出发点である。温暖化や食の安全といった課題に対し、学生自身が起業を志し、地域貢献を目指したことが研究開発の原動力となった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

安定供給可能な国産サーモン、安全性の高い食品、地域ブランドの創出、環境配慮型の生産体制などが企業や市場から大学に求められたと考えられる。これらのニーズに応える形で大学の技術が事業化された。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

淡水と海水を行き来する独自の養殖システムを構築。これは自然の回遊を模倣したもので、従来の養殖とは異なる循環型の環境を人工的に再現している。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
・参考URL

<https://www.miyazaki-u.ac.jp/newsrelease/topics-info/smolt-6501.html>

AI×スマート畜産技術による豚体重自動測定システムの開発と実証

本件連絡先

機関名	宮崎大学	部署名	研究・産学地域連携推進機構	TEL	0985-58-4017	E-mail	crc@of.miyazaki-u.ac.jp
-----	------	-----	---------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

養豚業の人手不足と作業負担の増加、豚のストレス管理、体重測定の高効率性などに
対し、自動・非接触型の測定技術で対応。

・成果

豚舎内を自動巡回するケーブル移動式3DカメラとAIにより、豚の体重分布を高精度かつ
低ストレスで測定可能な装置を開発。

・実用化まで至ったポイント、要因

既存技術「スカブター」の応用、日本ハムとの共同研究、現場ニーズの明確化、展示会
での公開による社会的認知の獲得。

・研究開発のきっかけ

養豚場の大規模化と人手不足を背景に、作業の効率化と収益向上を目的として、2022
年から共同研究を開始。

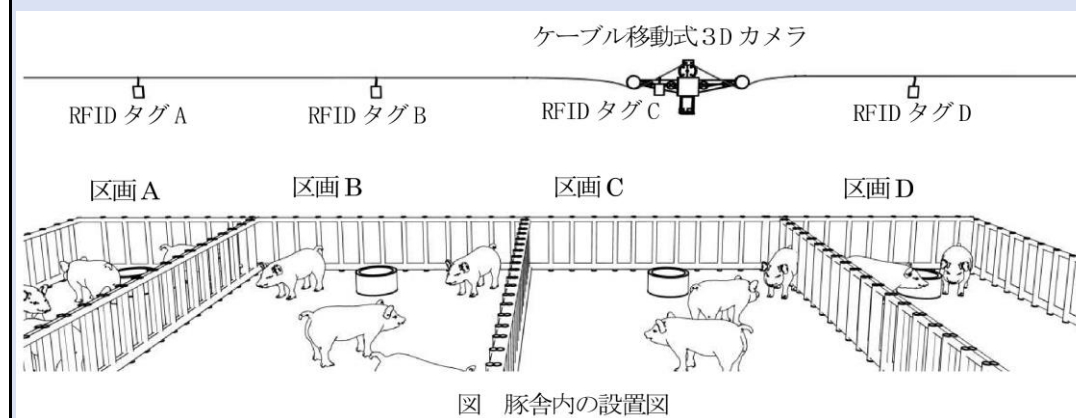
・民間企業等から大学等に求められた事項

少人数で多数の豚を管理するための効率的な体重測定技術、出荷判断の精度向上、
動物福祉に配慮した非接触型観測手法。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

ケーブル移動式カメラによる自動巡回、RFID連携で区画識別、AIによる非接触体重推
定により、従来より高効率・高精度を実現。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
・参考URL

<https://www.miyazaki-u.ac.jp/newsrelease/topics-info/ai---.html>

コロナ後遺症の予防をターゲットにした機能性多糖体「β-グルカン」の開発と臨床栄養サポート

本件連絡先

機関名	九州医療科学大学	部署名	順正学園免疫学研究所	TEL	0982-23-5555(代)	E-mail	
-----	----------	-----	------------	-----	-----------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

コロナ後遺症は、倦怠感、呼吸苦、咳、味覚・嗅覚障害、記憶障害などが主な症状で、血栓による臓器障害は、生涯にわたって後遺症を患う可能性がある。現在、コロナ後遺症の根本的な解決法は見つかっておらず、今もその対応が求められている。

・成果

九州医療科学大学と株式会社ソフィは共同研究により機能性多糖体(β-グルカン)を開発した。β-グルカンにより、免疫システム(腸管免疫・自然免疫・獲得免疫)を強化することでコロナ後遺症を予防するための新たな戦略が確立できた。

・実用化まで至ったポイント、要因

民間企業と大学が産学連携における学内規程・稟議に基づき、定期的な研究結果の検討会を行い、共同研究における目的達成の共有を常に図った。

・研究開発のきっかけ

企業から商品開発に関する基礎研究の依頼が研究開発のきっかけとなった。本共同研究は、2025年3月31日をもって第一ステージを終了した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

基礎研究の成果に関する情報交換と定期的な勉強会の開催が求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

今後、β-グルカンは、健康維持・増進のための免疫増強として、コロナ後遺症や未知の感染症に対する予防ならびに臨床栄養サポートとして、保健・医療・福祉の側面から期待されている。

図・写真・データ



【開発に成功したβ-グルカン】

開発に成功したβ-グルカンは、免疫増強(免疫アジュバント)作用を有するとともに、多様な生理活性作用があることが国際的に権威のある医学誌【発表論文】で証明された。

【発表論文】

1. Vaccine (2023) 41:2427-2429.
doi: 10.1016/j.vaccine.2023.03.005
2. Nature Scientific Reports (2025) 15:7232
doi: 10.1038/s41598-025-92258-4.
3. Nutrition (2025) 137:112811.

・ファンディング、表彰等
・参考URL

本研究の成果は、第31回「みやざきテクノフェア: 令和6年11月8日～9日」に出展した。

学生の視点で新たな商品を提案する取組【鹿児島大学×鹿児島市交通局コラボ・トートバック】の商品化

本件連絡先

機関名	鹿児島大学	部署名	南九州・南西諸島域イノベーションセンター	TEL	099-285-8491	E-mail	ksic-info@km.kagoshima-u.ac.jp
-----	-------	-----	----------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

市電・市バスを身近に感じてもらうためのPR及び更なる利用促進
(新しい鹿児島市交通局のPRグッズの開発)

・成果

3種類の「鹿児島大学 × 鹿児島市交通局コラボ・トートバック」が商品化され、2025年4月から鹿児島市交通局内乗車券発売所、市役所前乗車券発売所、鹿児島大学生協等で発売され、講評を得ている。

・実用化まで至ったポイント、要因

提案書を取りまとめた学生有志と南九州・南西諸島域イノベーションセンターが交通局と検討を重ねた点

・研究開発のきっかけ

令和5年度に鹿児島市交通局から「新しい鹿児島市交通局のPRグッズ」の提案依頼を受け、共通教育科目「価値創造の場」において商品案を作成し提案した。その中から、トートバックについて、令和6年度に商品化したいとの提案があった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

学生(若者)目線での新たな商品開発

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

共通教育科目「価値創造の場」での商品アイデア開発後、実商品化に向け、生産や価格などから現実的な商品を開発。

図・写真・データ



「鹿児島大学 × 鹿児島市交通局コラボ・トートバック」製作メンバー(上)と3種類のトートバック(左)

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・南日本新聞掲載・KTSニュース報道
・鹿児島市交通局HPでの紹介 <https://www.kotsu-city-kagoshima.jp/cust-goods/>

日本臓器製薬とサーブ・バイオフーマ、骨軟部腫瘍に対する腫瘍溶解性ウイルス「Surv.m-CRA-1」の国内開発・製造・販売権に関するライセンス契約を締結

本件連絡先

機関名	鹿児島大学	部署名	南九州・南西諸島域イノベーションセンター	TEL	099-285-8491	E-mail	ksic-info@km.kagoshima-u.ac.jp
-----	-------	-----	----------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

がん領域、希少疾患患者に新たな治療選択肢を届けること

・成果

サーブ・バイオフーマ社は、鹿児島大学発認定ベンチャーとして2022年8月に設立した企業で、希少がんの原発性悪性骨腫瘍に対する臨床開発を進めており、Surv.m-CRA-1の第1相試験結果は、Choi基準奏効率66.7%（9例中6例）、第2相試験結果は同様に58.3%（12例中7例）となっていた。

・実用化まで至ったポイント、要因

同社が開発したSurv.m-CRA-1は、がん細胞で特異的に活性化するサバイビンプロモータを搭載した腫瘍溶解性ウイルス。正常細胞は損傷せず、がん細胞だけ増殖し、がん細胞を選択的に殺傷するように遺伝子改変されている。

・研究開発のきっかけ

小賤教授は、独自に開発した「多因子増殖制御型アデノウイルス（m-CRA）」作製技術プラットフォームを用いて、安全性と治療効果が極めて高く、がん幹細胞も治療できる革新的性能の「サバイビン反応性・多因子増殖制御型アデノウイルス（Surv.m-CRA）」を開発した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

ライセンスの提供

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

同剤は原発性骨腫瘍から開発をスタートさせており、悪性軟部腫瘍や転移性骨腫瘍への拡大も視野に入れているほか、日本以外のアジア・欧米市場の開発も視野に入れている。

図・写真・データ



ライセンス契約を締結（左から、サーブ・バイオフーマ株式会社 取締役会長兼最高科学責任者 小賤 健一郎、サーブ・バイオフーマ株式会社 代表取締役社長 山田 昌樹、日本臓器製薬株式会社 代表取締役社長 小西 崇文、日本臓器製薬株式会社 R&D 統括本部長 武岡 裕一）

・ファンディング、表彰等
・参考URL

https://www.survbiopharma.co.jp/wp-content/uploads/2025/08/Release_250805.pdf

鹿児島大学認定ベンチャー(株)FineMetricsによる、AIを活用した特許戦略のスマート構築システムの提供開始

本件連絡先							
機関名	鹿児島大学	部署名	南九州・南西諸島域イノベーションセンター	TEL	099-285-8491	E-mail	ksic-info@km.kagoshima-u.ac.jp

概要
<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <p>これまで特許の分析には専門家の高度な知見が必要で、コストと時間がかかっていた。</p>
<p>・成果</p> <p>従来、専門家が時間をかけて行っていた作業を完全に自動化し、知財担当者の負担を劇的に軽減することができる。また、AIが提供する結果は一貫性があり、担当者間のバラつきをなくすため、常に高精度な情報を提供できる。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>AIを駆使して、企業が受け取った特許の拒絶理由通知書を瞬時に分類するアルゴリズムの開発に成功した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>鹿児島大学、横浜国立大学、および三菱電機株式会社の三者で共同研究を行った。共同研究の成果として上記のアルゴリズム開発に成功し、大学発ベンチャーにて事業化することになった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>これまで特許の分析には専門家の高度な知見が必要で、コストと時間がかかっていたという社会的課題を解決すべく行った共同研究の成果を社会導出したい。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>企業が自社の特許出願の強みと弱点を素早く把握し、最適な改善策を講じることができる。これにより、特許の質が向上し、効率的に多くの特許を取得でき、結果として、知財力を大幅に強化し、企業の競争力を飛躍的に向上させることが可能になる。</p>

図・写真・データ

拒絶理由通知書
テキストデータ

統合知財分析システム
FineMetrics®
による拒絶理由の分類

出願番号に紐づく
あるゆる項目について
傾向と改善策を提言

INPUT

AI による分析

OUTPUT

特許情報フェア & コンファレンスに出展
於： 東京ビッグサイト

NEDO主催イベントNEP-labに出展
於： コンラッド東京

・ファンディング、表彰等

・参考URL

「AIを活用した知財リーガルテックシステムの開発」 2021年度及び2022年度NEDO Entrepreneurs Program (NEP) 採択事業
<https://finemetrics.co.jp/service-01/>

琉球大学ブランド商品

本件連絡先

機関名	琉球大学	部署名	知創推進部研究推進課産学連携推進係	TEL	098-895-8031	E-mail	sangaku@acs.u-ryukyu.ac.jp
-----	------	-----	-------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

「地域資源の循環利用」「産学連携によるイノベーション」を軸に、環境負荷低減、地域経済の活性化、フードロス削減など

・成果

「琉球大学ブランド商品開発支援事業」で開発支援を行い、「新しい時代のフランク」及び「サンラバー ハンドクリーム」を商品化した。

・実用化まで至ったポイント、要因

開発担当教員を中心に、地元企業と連携して開発を推進した。
研究推進機構ではヒアリングを実施し、商用化・販売に至るまでの開発費の支援を行った。

・研究開発のきっかけ

令和6年度 琉球大学ブランド商品開発支援事業
(琉球大学研究推進機構実施)

・民間企業等から大学等に求められた事項

開発費、広報支援

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

・食品廃棄物由来のエコフィードで育った豚からソーセージを製造
・シークワサーの果皮から高純度に抽出したノビレチンを使用

図・写真・データ



【特徴】

・新しい時代のフランクー New Era Sausage - (写真左)
これからの養豚業を支えるべく、地元の資源を活かした循環型の飼料づくりを目指すエコフィード事業において、環境に配慮された飼料を使った養豚業を実践する「宮城ふぁーむ」が手掛けた豚肉を、TESIOが精魂込めてソーセージに仕立てた。

・サンラバー ハンドクリーム(写真右)
沖縄県大宜味産シークワサーの果皮から、研究開発により高純度に抽出したノビレチンを配合。使用感テストは学生の協力を得て実施した。

・ファンディング、表彰等

・参考URL

<https://www.u-ryukyu.ac.jp/news/69963/chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.u-ryukyu.ac.jp/wp-content/uploads/2025/04/71eda78b8ed3ccbd79088827fa08a6e-1.pdf>

さいたま市×パレスホテル大宮×国際学院埼玉短期大学 さいたま市産「紅赤」の商品開発

本件連絡先

機関名	国際学院埼玉短期大学	部署名	地域連携センター	TEL	048-641-7468	E-mail	tiikirenkei@kgef.ac.jp
-----	------------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

産学官が連携することで、食や農に関する理解を深め、地域の食文化の継承に繋がる食育の推進、消費者と生産者の顔が見える関係づくりを通じた地域の活性化に資する。

・成果

学校所在地であるさいたま市発祥のサツマイモ「紅赤」を使用したレシピを、学生とホテルが共同開発し、ホテルで提供した。また、前年度より継続して販売された「紅赤パウンドケーキ」は、さいたま市ふるさと納税返礼品となった。

・実用化まで至ったポイント、要因

学生のレシピ考案にあたっては、産学官連携や地産地消についての理解を促進する講座を設けて取り組んだ。学生考案のレシピをパレスホテルシェフが洗練し、ホテルの商品としてスイーツを販売するとともに朝食ビュッフェで提供した。

・研究開発のきっかけ

本学では長年にわたり、さいたま市産「紅赤」を使用したスイーツを開発・販売してきた。さいたま市・パレスホテル大宮・本学がそれぞれの活動をさらに活性化させ市の地産地消を推進したいという思いが一致して2023年1月に連携協定を締結した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

学生の自由な発想による、ホテルのベーカリー（スイーツショップ）で販売するスイーツと、朝食ビュッフェで提供するメニューの考案。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

いずれも「紅赤」を大切にみつかった商品であり、素材の特徴が生きる商品。

図・写真・データ



紅赤とりんごのショコラムース



紅赤さつまいもと青森りんごのサラダ



紅赤パウンドケーキ

・ファンディング、表彰等

・参考URL

<https://www.city.saitama.lg.jp/006/014/008/003/013/011/p118871.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=pBwI5QTHjxM>

<https://www.youtube.com/watch?v=nfips2-v4OU>

https://www.furusato-tax.jp/product/detail/11100/34094037?copy_key=b421594b3028a02ce669ac7e14148264ec8b72b6

さいたま市×パレスホテル大宮×国際学院埼玉短期大学 さいたま市産ミニトマト「プチぷよ」の商品開発

本件連絡先

機関名	国際学院埼玉短期	部署名	地域連携センター	TEL	048-641-7468	E-mail	tiikirenkei@kgef.ac.jp
-----	----------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

産学官が連携することで、食や農に関する理解を深め、地域の食文化の継承に繋がる食育の推進、消費者と生産者の顔が見える関係づくりを通じた地域の活性化に資する。

・成果

学校所在地であるさいたま市産のミニトマト「プチぷよ」を使用したレシピを、学生とホテルが共同開発し、さいたまスーパーアリーナで開催された「さいたまスイーツcollection」で販売した。

・実用化まで至ったポイント、要因

学生のレシピ考案にあたっては、産学官連携や地産地消についての理解を促進する講座を設けて取り組んだ。学生考案のレシピをパレスホテルシェフが洗練し、当日の提供にあたっては、パレスホテルシェフパティシエの指導を受け、販売した。

・研究開発のきっかけ

さいたま市・パレスホテル大宮・本学がそれぞれの活動をさらに活性化させ、市の地産地消を推進したいという思いが一致して2023年1月に連携協定を締結。さいたま市発祥のサツマイモ「紅赤」に続き、さいたま市産ミニトマト「プチぷよ」の商品開発に至った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

学生の自由な発想によるメニューの考案。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

そのまま食べてもおいしい「プチぷよ」の味を大切にし、皮が薄く取り除く必要がないためそのまま使用した、素材の特徴が生きた商品。

図・写真・データ



プチぷよスムージー



プチぷよ3色マフィン

・ファンディング、表彰等

・参考URL

<https://www.city.saitama.lg.jp/006/014/008/003/013/003/p114891.html>

<https://www.saitama-np.co.jp/articles/88568/postDetail>

<https://watanabe-seed.com/2024/07/1579/>

防火スケッチブック表紙デザイン制作

本件連絡先

機関名	嵯峨美術短期大学	部署名	社会連携・研究支援グループ	TEL	075-864-7898	E-mail	bunka@kyoto-saga.sc.jp
-----	----------	-----	---------------	-----	--------------	--------	------------------------

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

京都市右京消防署でテーマとしていた「親子でしっかり火の用心」について、小さな子供や保護者に「防火3つの約束」を広報することにより防火意識を高める。

・成果

完成した防火スケッチブックは、右京消防署の見学者（園児、小学生等）に配布され、消防署に親しみを持ってもらうと共に「防火3つの約束」の広報に貢献した。

・実用化まで至ったポイント、要因

デザイン案の制作においては、消防署側のニーズをしっかりと捉えた上で、スケジュール管理、学生指導等、担当教員が責任を持って進めることができた。学内で学生を対象に、デザインコンペを実施し、選ばれた複数の案から最終的に、右京消防署員や来庁者の方々による投票でデザインを決定した。

・研究開発のきっかけ

本学は右京区と「京都市右京区大学地域連携に関する協定」を締結しており、以前より様々な協力を行っていたため、今回についても依頼があった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

幼稚園などから消防署を見学した際に配布するスケッチブックであるため、子供達が消防署に親しみを持てるデザインであること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

防火スケッチブックの表紙デザイン制作については、既に13回目の取り組みとなっており、毎回、工夫して小さな子供に興味を持ってもらえるようデザインをしている。

図・写真・データ



防火スケッチブック表紙

・ファンディング、表彰等
・参考URL

<https://www.city.kyoto.lg.jp/shobo/page/0000335258.html>

三田市産農作物PRのための冊子作成～三田市の農作物の魅力発信事業の一環として(黒枝豆)～

本件連絡先

機関名	湊川短期大学	部署名	人間生活学科	TEL	079-568-1858	E-mail	wakabayashi@live.minatogawa.ac.jp
-----	--------	-----	--------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

比較的大規模な産地であり、出荷量もあるにも関わらず黒枝豆の産地として、三田市の認知度は低い。味が良いとされる熟さやの販売量が見た目が原因で伸びず、廃棄量も多いことが課題として挙げられる。

知名度向上を目的のため冊子作成。本格的な利用は2025年の秋ごろとなる。内容には三田市は多くの品種を扱っていることから夏から秋にかけて枝豆のリレー出荷をしていること、それぞれ時期の品種の味の特徴(2022年度・2023年度味覚センサー結果)や適した味わい方等を掲載し興味を引くものを作成した。また、幼児にも親しみやすいキャラクターの作成、他との区別しやすいようロゴの作成を行い広い年齢層への周知につながるようにしている。

・実用化まで至ったポイント、要因

三田市、JA六甲、兵庫県が連携し、年に数度協議を行っている。特に三田市と大学との協議は密に行い、冊子等の実用化に向け、前向きな話し合いを行った結果だといえる。

・研究開発のきっかけ

2016年以降三田市の農作物の魅力発信事業の一環として、JA六甲、兵庫県、大学が協力し、一つの農作物に着目し、知名度を上げるために取り組んできている。2022年～2025年については「黒枝豆」が選ばれ、先に挙げた課題解決のため、取り組んだ。

・民間企業等から大学等に求められた事項

三田市の農作物の魅力(黒枝豆)の周知を求められ、以下のことに取り組んだ。①ロゴやキャラクターの作成 ②冊子作成:冊子内容<①のロゴ・キャラクターの使用、他産地との差別化のためのリレー出荷のPR、品種間の味の特徴を数値化、レシピ作成>

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

・味覚センサーを使った味の数値化を取り入れた。それによって味の見える化を実現し、より根拠をもった食べ方やおいしさの情報を提供するに至ったものとなっている。
・パフォーマンスの優位性としては売り上げの増加が挙げられるが、これについては秋以降の反応をみなくてはならない。

図・写真・データ



▲冊子表紙(全6ページ)

▲冊子内容・リレー出荷と味の特徴紹介ページ(pp.3～4)



▲キャラクターとロゴのシール

・ファンディング、表彰等
・参考URL