省エネ・コンパクト人工湿地による親水公園の水質管理

本件連絡先

機関名	日本大学	部署名	研究推進部知財課	TEL	03-5275-8139	E-mail	nubic@nihon-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

水場を活かした親水公園は利用者の憩い・交流の場を提供するものとして新規開発や再開発が進んでいる。
多くの水場の水質維持管理は、ポンプでの循環や活性汚泥法、水道水補給、塩素添加等で行われている。それらの方法は電力消費、節水、生態系維持、景観保護の観点でデメリットが有る。
水場や園内の景観を維持しつつ、管理コストを削減し、生態系維持にもつながる方法が求められている。

・成果

工学部中野和典教授の開発した園内の水場をから汲み上げた水を干満流人工湿地により浄化し、還流させることで、省エネルギー、省メンテナンスな水質管理を実現した。
施工地の地形を活用し、無曝気で水処理を行うため、動力は必要最低限で済む。人工湿地上層には植栽が可能であるため、園内の緑化にも繋がっている。

・実用化まで至ったポイント、要因

干満流人工湿地は大学構内やアクアポニックスなどでの実用化実績があり、中野教授には設置に関するノウハウの蓄積がされていた。
人工湿地技術に関する設計・施工・監理・メンテナンス・コンサルタントを事業としているAWエンジニアリング㈱のプランニング・技術力と大学の研究成果および設置ノウハウが相乗して円滑に実用化が進展した。

・研究開発のきっかけ

AWエンジニアリング㈱が環境に配慮しつつ、園内の緑化・美化にもつながる水処理システムを探しており、干満流人工湿地を研究していた工学部中野和典に相談したことがきっかけ。

・民間企業等から大学等に求められた事項

施工地の地形を活かした省エネルギーな人工湿地の配置や施工に関する助言・指導。

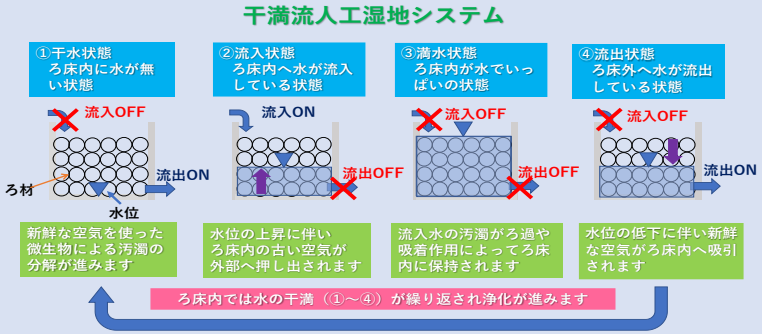
・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

●自然湿地や干潟における水質浄化機構を工学的に強化した半自然的な汚水処理システム
●機械的な曝気が不要であるため省エネルギー
●活性汚泥法等と同等以上の水質浄化性能が得られる
●機能性ろ材を適用することで低濃度条件での水質浄化性能を改善
●抗ヒートアイランド、園内の緑化、景観の美化を実現

図・写真・データ

葛尾村復興交流館あぜりあ

多賀城あやめ園



・ファンディング、表彰等
・参考URL

【HP】
葛尾村復興交流館あぜりあ　https://katsurao-azalea.jp/
多賀城あやめ園　https://www.tagakan.jp/view/detail.html?content=22
AWエンジニアリング㈱HP　https://aweng.co.jp/
工学部中野和典研究室　http://www.civil.ce.nihon-u.ac.jp/~knakano/index.html
【HP】
特許6112604　水質改善用の人工湿地，特許6607440　水質改善用の人工湿地

根域環境制御装置（N.RECS）による農業生産における脱炭素に向けた取組み

本件連絡先							
機関名	日本大学	部署名	研究推進部知財課	TEL	03-5275-8139	E-mail	nubic@nihon-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

平均気温は気象観測が始まって以来最も高くなっているため，農林水産業は気候変動の影響を受けやすく，高温による作物収量の低下や品質の劣化などが発生し，また災害の激甚化により被害も拡大傾向にある。

・成果

根域環境制御装置（N.RECS）は，植物の根の部分（根域）を局所的に加温・冷却できる装置であり，太陽光や外気温の影響を受けにくく保温性に優れている。そのため，冬季の根域加温では暖房コストを削減し，夏季の根域冷却では高温に弱い植物の生育を可能とした。

・実用化まで至ったポイント、要因

野菜や花といった施設園芸において生産される作物では，冬季の暖房コストの削減と夏季の高温による生育不良が問題となっている。そこで今までほとんど制御されてこなかった根の周辺温度（根域温度）に注目し，根域温度を加熱・冷却できる装置（N.RECS）を開発しました。

・研究開発のきっかけ

野菜や花などの園芸作物の多くは温室内で周年にわたって生産されているため，冬季の暖房コストの削減と夏季の高温による生育不良対策の確立が急務となっていた。先行研究では根の周辺温度（根域温度）が地上部の生育に大きく影響することを実験的に明らかにした。

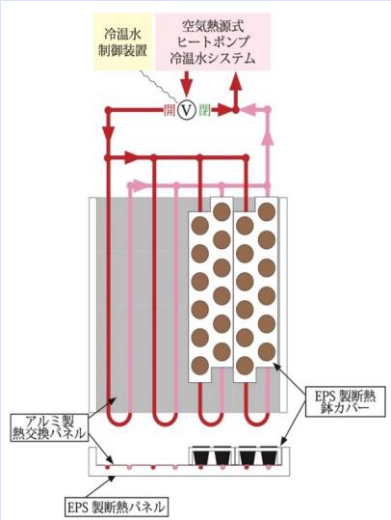
・民間企業等から大学等に求められた事項

従来の温度制御技術よりも省エネルギーで植物の生産性を向上できる技術である。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

現在までほとんど制御されてこなかった根域温度を制御できる装置を実用し，多くの園芸作物において有効性を明らかにした。農業の省エネルギー化と高温対策に効果的であるとともに，根域温度調節による植物の生育制御技術の革新や高温耐性植物の選抜育種にも大きく貢献する技術である。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
・参考URL

・農林水産省，日本大学（学長特別研究）の支援を受けた。
・大学による研究紹介やプレス等
特許6784383　栽培容器保持トレイ及び栽培システム

統合知財分析システム

本件連絡先							
機関名	横浜国立大学	部署名	産学官連携推進部門	TEL	045-339-4447	E-mail	sangaku.sangaku@ynu.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

特許出願書類に対する拒絶理由通知は、その内容を人が読み取り類型を判断するという個人の能力に頼っている。特に出願件数が年間100件を超えるような企業では、拒絶理由通知の分析を通して権利化までの効率化・経費削減が必要とされている。

・成果

・無用な拒絶通知を撲滅して特許費用を削減。
・特許技術者個々の特徴を把握して弱点を克服による特許技術者のスキルが向上。
・競合他社との比較を通して特許出願戦略の見直しが可能。

・実用化まで至ったポイント、要因

横浜国立大学と鹿児島大学の教員が連携して、関連特許出願時（2021年4月）からベンチャー企業設立を意図し、NEDO Entrepreneurs Program（2021年度及び2022年度）に採択されるなど起業の準備を計画的に進めてきたこと。

・研究開発のきっかけ

大手電機メーカーとの共同研究がきっかけとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

適切な特許ライセンス条件及び大学発ベンチャーとしての適切な支援。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

過去の拒絶通知書の拒絶理由条項ごとの拒絶理由累計を判別する手法、複数のモデルから予測値を求め、その予測値を特徴量とするメタモデルから最終的な予測値を求めるスタッキングアルゴリズムをベースとする判別モデルを構築した。

図・写真・データ

拒絶理由通知書の分析による特許事務所・知財部門の明細書作成スキルの評価指標と向上策の提供

AIによる拒絶理由通知書の分析により実現！

特許出願戦略の見直し

特許技術者のスキルアップ

特許経費の削減

※株式会社FineMetricsのホームページから転載

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・株式会社FineMetrics　https://finemetrics.co.jp/

神川大学三相乳化技術を用いた安全と洗浄性能を両立させた最先端のパーツクリーナーの開発

本件連絡先							
機関名	神奈川大学	部署名	研究推進部	TEL	0454815661	E-mail	sankangaku-renkei@kanagawa-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、自動車部品や金属系装置や機器の油脂汚れについては、不燃性や洗浄力が課題となっていた。

・成果

マコトインターナショナル株式会社は、神奈川大学三相乳化技術を用いることで、安全と洗浄性能を両立させた最先端のパーツクリーナーを製品化した。

・実用化まで至ったポイント、要因

民間企業、大学、大学発ベンチャーが連携し、目的を共有しながら共同で技術開発した。

・研究開発のきっかけ

第三者の紹介により企業と大学のマッチングを行い、本マッチングに至った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

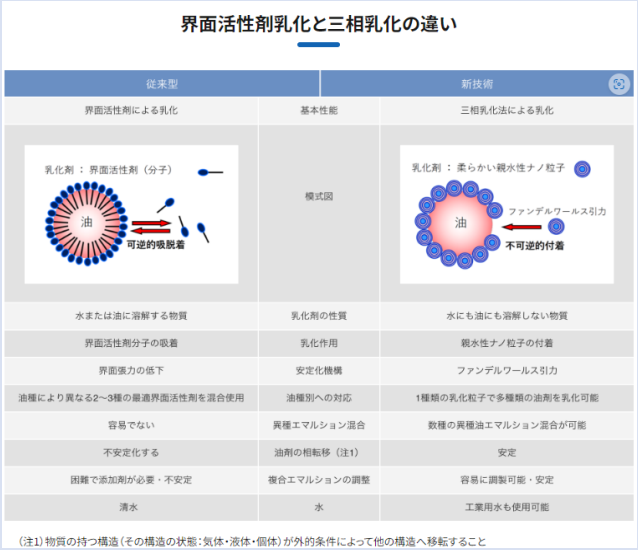
三相乳化技術に共感いただき、企業が出展する展示会等で同技術に係るタペストリーや照会ポスターなどの貸し出し希望があり対応を行った。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

三相乳化技術により、界面活性剤を使わずに水と油を混じり合わせ、フッ素系溶剤と水、エタノールを乳化させることで製品化に至った。
水を入れることで不燃性を実現し安全性を確保できるうえ、洗浄液の蒸発速度を遅らせ、洗浄力を高めることができ、これによりコスト削減効果が見込める製品となった。

図・写真・データ

三相乳化技術



界面活性剤乳化と三相乳化の違い

従来型		新技術
界面活性剤による乳化	基本性能	三相乳化法による乳化
乳化剤 ： 界面活性剤（分子） 油 可逆的吸脱着	模式図	乳化剤 ： 柔らかい親水性ナノ粒子 油 ファンデルワールス引力 不可逆的付着
水または油に溶解する物質	乳化剤の性質	水にも油にも溶解しない物質
界面活性剤分子の吸着	乳化作用	親水性ナノ粒子の付着
界面張力の低下	安定化機構	ファンデルワールス引力
油種により異なる2～3種の最適界面活性剤を混合使用	油種別への対応	1種類の乳化粒子で多種類の油剤を乳化可能
容易でない	異種エマルション混合	数種の異種油エマルション混合が可能
不安定化する	油剤の相転移（注1）	安定
困難で添加剤が必要・不安定	複合エマルションの調整	容易に調製可能・安定
清水	水	工業用水も使用可能

（注1）物質の持つ構造（その構造の状態：気体・液体・個体）が外的条件によって他の構造へ移転すること

パーツクリーナー

・ファンディング、表彰等
・参考URL

https://ku-mkt.co.jp/topics/643/

路面状況を触察しやすい白杖石突き

本件連絡先							
機関名	金沢大学	部署名	先端科学・社会共創推進機構	TEL	076-264-6111	E-mail	o-fsi@adm.kanazawa-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

従来の白杖先端の石突は①専門業者での交換が必要なこと、②固定型のため片減りが生じること、③使用中に破損が生じた場合白杖自体が使用できなくなること、④石突から伝わる振動が複雑であり路面上を把握しずらかったこと　から、保守性・安全性・操作性・振動伝達性に課題があった。

・成果

回転系と弾性系を併せ持つ着脱が容易な構造に加えて、石突本体が破損してもその中にペンシル型石突を事前に備え付けているため破損へのバックアップ機能を備えた石突（右図）を開発して、従来の白杖石突きの課題を解消した。

・実用化まで至ったポイント、要因

開発事業化を主導することになった中部工営株式会社（https://www.chubukoei.co.jp/）のように、意見交換を綿密にしやすい北陸地域の企業が参画してくれたことが実用化に至るポイントとなった。

・研究開発のきっかけ

発明者：吉岡学教諭（金沢大学附属支援学校）が全国盲学校71校に対して白杖機能に関するアンケート調査を行った結果、石突の破損や摩耗、路面状況の触察の困難性という課題が浮かび上がってきた。そのため、この課題を解決するために従来のように破損しやすく触察し難い石突の改良を目指した。（吉岡 学（2021） 白杖用石突の必要な機能性の分析、人間工学、57巻、4 号、p. 165-171）

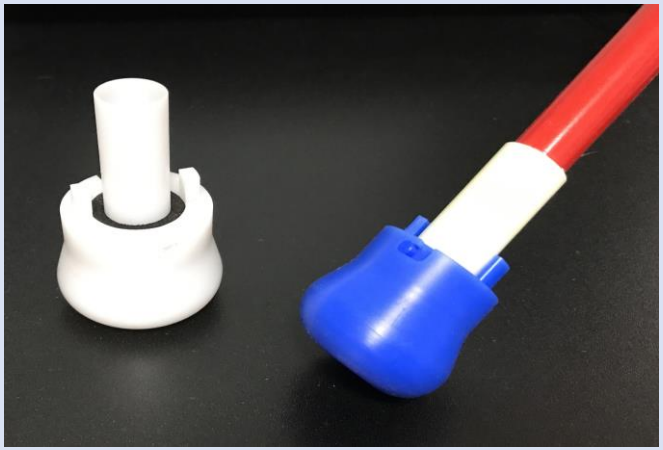
・民間企業等から大学等に求められた事項

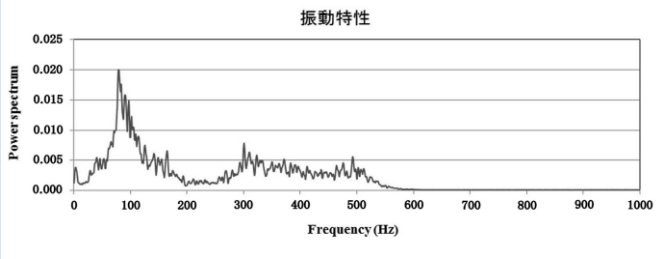
電子商社事業の中部工営株式会社が障がい者支援事業という異分野への事業参入に当たって、吉岡教諭及び支援学校が持つトータルな人的ネットワークとそこでの信頼関係の醸成サポートを提供した。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

回転系弾性系構造による耐久性とユーザーフレンドリーな着脱容易性の新たな機能と検証によって得られた振動伝達性の向上が従来製品に対する優位性と考えられる。
発明品石突き使用によって、白杖使用者にとっては使いやすい単峰性振動値（120～140Hz）のパワースペクトラムが認められる（右表）。

図・写真・データ





・ファンディング、表彰等
・参考URL

・日本人間工学会／2024年度人間工学グッドプラクティス賞　最優秀賞
（https://www.ergonomics.jp/gpdb.html）

再生可能エネルギーを有効活用したCO2削減とレジリエンス強化を同時に実現する直流スマートグリッドシステム

本件連絡先							
機関名	金沢工業大学	部署名	産学連携局 研究支援推進部 連携推進課	TEL	076-294-6740	E-mail	kitor@kanazawa-it.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

脱炭素社会の実現に向け太陽光発電等の再エネ導入が進んでいるが、現状、発電～蓄電～配電～機器の各段階で、直流から交流への変換ロスが発生している。また、近年の災害の激甚化に伴い、避難所では長時間の自立電源バックアップが求められている。

・成果

キャンパス内に整備した直流の自営線配電網により、太陽光発電による「創エネ」、蓄電池による「蓄エネ」を直流のまま照明や電気自動車（EV）等へ供給し、エネルギーの有効活用を実現。また、停電時には太陽光発電や蓄電池、EVから避難所への電力供給が可能で電力レジリエンス向上を実現。令和6年1月の能登半島地震の発災時にも避難所として機能。

・実用化まで至ったポイント、要因

NTTグループならびに金沢工業大学の双方における、長年の実証システム運用経験で培った直流システムの高度な技術・ノウハウの最大限の活用と、実際のキャンパス規模を対象としたシステム企画能力。また、両者による産学共創ラボの創設・運用など今後の社会実装の推進に向けた密接な連携と体制強化。

・研究開発のきっかけ

NTTグループは、エネルギー関連の技術・ノウハウ・資産を活用した直流マイクログリッドや分散型エネルギー基盤を構築してきた。金沢工業大学は、地産地消エネルギーマネジメントに関する実証実験に取り組んできた。双方が社会実装という共通の目標を有していたことから実用化に向けた合意形成が図られ、連携を開始した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

我が国が世界に誇れる直流スマートグリッドシステムとしての、差別化構成要素や差別化技術。自治体や地元電力事業者等との、地元大学としての調整能力の発揮。直流システム実装に際して既存の大学設備（特に交流システム）との連系調整。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

(1)直流給電として1,500V高圧の採用と、これによる給電ロスの劇的減少。
(2)直流給電のループ系統採用による、ループ片側事故時の給電継続確保。
(3)再エネの地産地消に適合した自律分散型制御システムの採用。
(4)日般送配電網から独立して整備した自営の直流幹線。

図・写真・データ

本システムによる事業は、環境省の「令和３年度 二 酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（PPA 活用など再エネ価格低減等を通じた地域の再エ ネ主力化・レジリエンス強化促進事業）平時の 省CO2と災害時避難施設を両立する直流による 建物間融通支援事業」を受けて実施しています。

・ファンディング、表彰等
・参考URL

参考URL　事業概要
1. https://wwwr.kanazawa-it.ac.jp/IRRI/project/pj_energy4.html
2. https://www.kanazawa-it.ac.jp/kitnews/2023/1102_smart-energy-lab.html

「ロボット麻酔システム」の販売

本件連絡先							
機関名	福井大学	部署名	研究・地域連携推進部　研究推進課	TEL	0776-27-9725	E-mail	titekiall@ml.u-fukui.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

通常、手術中は麻酔科医が患者に付ききりになるため、ほとんどの医療機関で麻酔科医は多忙を極めることや、全国的な麻酔科医の不足が課題となっている。

・成果

ロボット麻酔システムを使用することにより、一部の業務を自動制御化することができ、麻酔科医の業務負担軽減が可能となる。

・実用化まで至ったポイント、要因

AMEDの「医療機器開発推進事業」の支援を受けたことで、実用化に向けた研究・開発の後押しとなった。

・研究開発のきっかけ

本学ではロボット麻酔システムの開発に向け、2017年より鎮痛剤等の自動注入制御のシステムを開発してきた。その後、AMEDの平成30年度「医療機器開発推進研究事業」採択により企業と共同で実用化に向けた研究・開発を開始し、2023年7月に販売開始に至った。

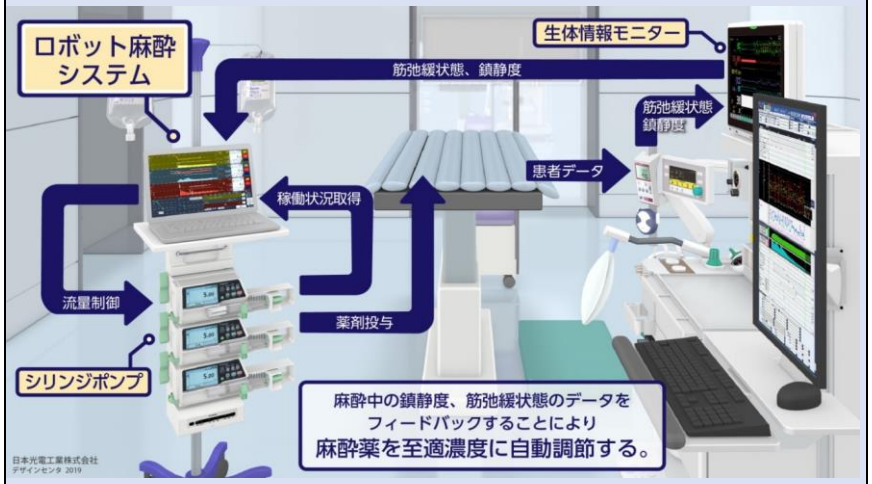
・民間企業等から大学等に求められた事項

臨床現場の実情についての説明、制御に必要なパラメータの選択および計算処理等について求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

麻酔の自動制御を行うシステムは今までに無い技術で、優位性は非常に高い。

図・写真・データ



ロボット麻酔システム（イメージ）

・ファンディング、表彰等
・参考URL

信大クリスタル®×信大イチゴによる地域産高付加価値商品の開発

本件連絡先							
機関名	信州大学	部署名	学術研究・産学官連携推進機構ｱｸﾞﾘ・ﾄﾗﾝｽﾌｫｰﾒｰｼｮﾝ推進室	TEL	0263-37-3347	E-mail	agri-x@shinshu-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

農業は長野県の重要産業の一つであり、地域の特色ある農産物の品種改良や作付面積の拡大が進んでいます。しかし、担い手不足や風水害などによる収益悪化を主因として生産者が年々減少しており、農業における所得改善を図ることが課題となっていました。

・成果

信州大学工学部で創出された水浄化材料「信大クリスタル®」によって浄水された水と、信州大学農学部で育成された夏秋イチゴ「信大BS8-9」を用い、地域のブルワリーの協力で、新たなクラフトビールを製品化することに成功しました。

・実用化まで至ったポイント、要因

「信大クリスタル®」は、水中の特定の重金属を選択的に吸着することが可能な結晶材料です。これにより、水のおいしさを損なう成分を取り除き、地域の水の特色を活かした酒造りが可能となり、地域の酒蔵やブルワリーなどでの普及が進んでいます。これを活かし、地域の新たなブランドとなる大学発の加工品を創出することができました。

・研究開発のきっかけ

信州大学工学部発の結晶育成法である「フラックス法」によって製造された信州クリスタル®の技術ブランディングが展開されていることと、信州大学農学部で育成された夏秋イチゴ「信大BS8-9」が地域の新たなブランド作物として広がりを見せていることで、産学共同で新たな高付加価値製品開発を開始したことがきっかけとなりました。

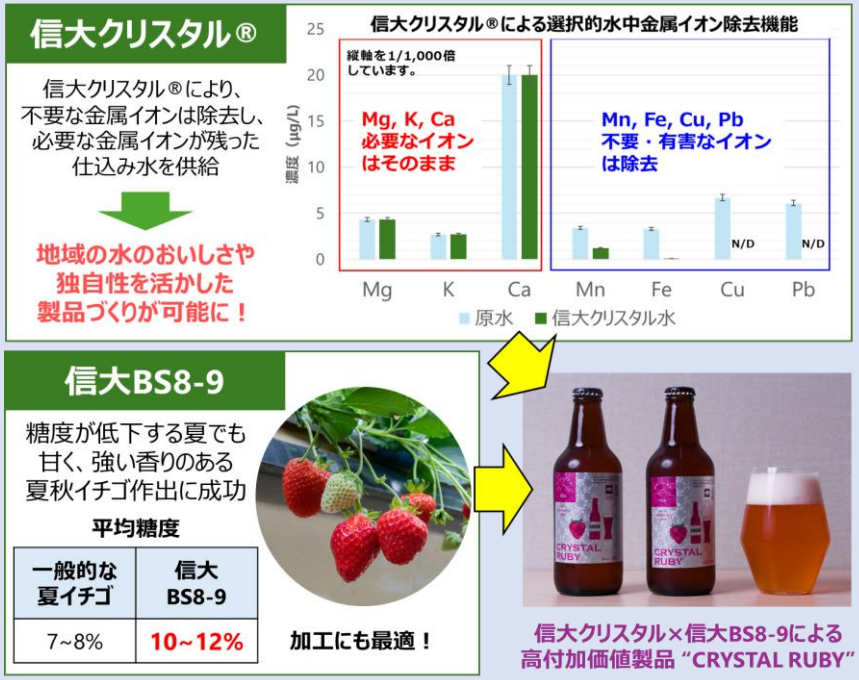
・民間企業等から大学等に求められた事項

地域で生まれた特色ある農産物を生鮮品として販売するだけでなく、加工食品とすることによって、生産・加工・流通・卸売といった地域内の幅広い産業に波及する事業モデルを構築することが求められ、本プロジェクトではそのモデルを実証することに成功しました。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

仕込み水を供給する浄水器には、水のおいしさを損なうマンガン・鉄などを選択的に除去できる結晶材料（三チタン酸ナトリウム）が実装されています。信大BS8-9は、一般的な夏イチゴの糖度が低下する夏でも甘さを維持した四季成り性品種で、加工に適した豊かな香りが特長です。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
・参考URL

【ファンディング】内閣府 地域中核イノベーション創出環境強化事業「Agri-Transformation（農X）を実現する信州農X実践フィールド」

【参考URL】https://www.shinshu-u.ac.jp/project/agri-x/

小規模企業の海外販路開拓用PR動画の制作

本件連絡先							
機関名	朝日大学	部署名	学事二課	TEL	058-329-1077	E-mail	gakuji2@alice.asahi-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

地方の小規模企業が販路を拡大していく際に、とくに販路を海外に求めようとすると、展示会などで言葉の壁にぶつかり、経営理念や生産プロセス について、本質的なところをうまく説明できないという課題に直面している。

・成果

株式会社カネコ小兵製陶所（土岐市）、株式会社杉山製作所（関市）の海外向けの英語版PR動画制作を行った。企業へのオリエン、コンセプトプレゼン、取材、撮影、動画編集と一連のプロセスを学生が実施した。各社、日本語版4本、英語版4本で合計16本を制作し、同企業のSNSやショールームでの顧客向け紹介動画として利用された。

・実用化まで至ったポイント、要因

企画提案、取材インタビュー、撮影、編集、修正に至るまで、両企業と教員、学生が頻繁にミーティングを実施し、綿密な連携を図ったこと、また、英語版制作にあたっては、英語を学ぶ学生が英語指導教員と試行錯誤を重ね、英語表現を突き詰めたことがポイントとなった。

・研究開発のきっかけ

本学の英語教員が、両企業の経営トップから課題を聞き、マーケティング学ぶ学生、指導教員と、英語を学ぶ学生、指導教員で、その課題解決に取り組みたいと考えた。

・民間企業等から大学等に求められた事項

株式会社カネコ小兵製陶所、株式会社杉山製作所からは、大学生らしい柔軟な発想で、これまでのホームページなどのコンテンツに捉われない制作を求められた。また、取材や撮影においても学生ならではの動画にしたいとのことであった。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

企画提案、取材インタビュー、撮影、編集、修正に至るまで、代表者へのインタビューや社員インタビュー、商品撮影などを何度も繰り返して絵コンテを練り上げ、ブラシュアップした点。

図・写真・データ

PR動画　16本から抜粋した動画シーン

動画撮影の様子

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・期間限定で
・PR動画撮影　http://marketing.asahi-u.ac.jp/topics/kaneko2022/

オリジナルキャラクターを用いた健康食品「黒にんにく」のプロモーション活動

本件連絡先							
機関名	岐阜聖徳学園大学	部署名	岐阜教務課	TEL	058-278-0731	E-mail	g-kyomu@shotoku.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

地域に貢献している農園や健康食品である黒にんにくの認知度を上げることで、地域の農業や健康に対する人々の意識を高める。

・成果

学校行事のクレマチス祭において、オリジナルキャラクターを用いたノベルティやガラポンによる福引を効果的に使うことで、大学生や幼児を持つ親といった普段黒にんにくに触れることが少ないと考えられる層に対し美濃やまがた元気ファームへの興味を持ってもらい、チラシとともに黒にんにくの試供品を提供することで農園と黒にんにくの認知度を高めた。また、試食を経てその場での購入にもつながった。

・実用化まで至ったポイント、要因

美濃やまがた元気ファームの持つ豊富な商品ラインナップと、岐阜県信用保証協会の客観的なアドバイス、学生の自由な発想。黒にんにくの試食、ファーム訪問、毎月のミーティングなどによる相互理解の促進と意見のすり合わせ。

・研究開発のきっかけ

岐阜聖徳学園大学と連携協定を締結している岐阜県信用保証協会からの働きかけがきっかけとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

提示された課題に取り組むことのできるゼミのマッチングが求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

糖度が一般よりも高いというPRポイントがある美濃やまがた元気ファームの黒にんにくと、学生の独創性や遊び心が組み合わさることで効果的にPRできた。こうした健康食品を若者がポップでカワイイ感じで紹介したことで、幅広い層に興味を持ってもらえた。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

大学公式YouTube
https://www.youtube.com/watch?v=j4qiaVaV8uY
(動画内　1:37～)

浜松オンラインがん相談

本件連絡先							
機関名	浜松医科大学	部署名	研究協力課産学連携係	TEL	053-435-2676	E-mail	sangaku@hama-med.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

がん治療や生活の不安・悩みを、オンラインで24時間、匿名で専門家（医師、薬剤師、看護師、管理栄養士、ソーシャルワーカー、社会保険労務士等）に相談したい。

・成果

オンラインがん相談サービス

・実用化まで至ったポイント、要因

がん治療の長期化・複雑化により、がん患者やその家族が抱える悩みは多様化しており、病院のがん相談支援センターに配置された限られた専門職だけでは対応が困難であった。また、相談者も高齢者に偏っていた。オンラインがん相談では、病院の多職種チームに加え、がんサバイバーも在籍するZINE社とともにがんに関するあらゆる悩みをサポートする体制ができ、またオンラインで24時間相談できる手軽さもある。

・研究開発のきっかけ

株式会社ZINEとオンライン相談の可能性について研究を行う本学との協働でプロジェクトを立ち上げ、令和4年度浜松市ファンドサポート事業にZINE社が採択されたことで、開発が加速し、無償提供に至った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

特になし

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

・ オンライン、24時間相談可能、相談には48時間以内に返信
・ 多様な専門家（医師・歯科医師・薬剤師・看護師・管理栄養士・ソーシャルワーカー・社労士・キャリアコンサルタント・がんサバイバー等）が相談対応
・ 本学に通院する患者やその家族の場合、オンライン相談から来院相談までがスムーズ

図・写真・データ

浜松オンラインがん相談

URL：https://cancerwith.com/hama

・ファンディング、表彰等
・参考URL

令和4年度浜松市ファンドサポート事業
https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/hamact/support/fund-support.html

大学発ベンチャー「合同会社DigSense」による”おいしさ”のみえる化

本件連絡先							
機関名	静岡県立大学	部署名	地域・産学連携推進室	TEL	054-264-5124	E-mail	renkei@u-shizuoka-ken.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

食品の開発、品質評価、マーケティングなど様々な食産業現場において、食品がどのような「おいしさ」なのかを担当者間、あるいは消費者と共有することは重要である。しかし、主観的な感覚である「おいしさ」を他の人に伝えることは容易ではない。

・成果

食品を構成する成分情報から“おいしさ”の表現方法を提案するを開発した。このAIによって食品の材料や成分を元に言葉(キャラクター)として風味を予測することが可能となった。これを活用することで、その食品に関わる全ての人が同じ言葉を使って客観的に「おいしさ」を共有できるようになる。

・実用化まで至ったポイント、要因

本学には、味と香りに関する分子設計技術に関して研究を行っている教員がいる。当教員と、その研究室に在籍する学生が、自身らの研究成果を基に設立した企業である。

・研究開発のきっかけ

厚生労働省やJETROの調査により、ヒトが最も重視する食品の価値はおいしさであることが明らかとなっている。また、2004年にノーベル賞を受賞した嗅覚研究を筆頭に、おいしさの分子生命科学は急速に進展しており、食品開発への味覚・嗅覚研究の応用が期待されているという背景がある。

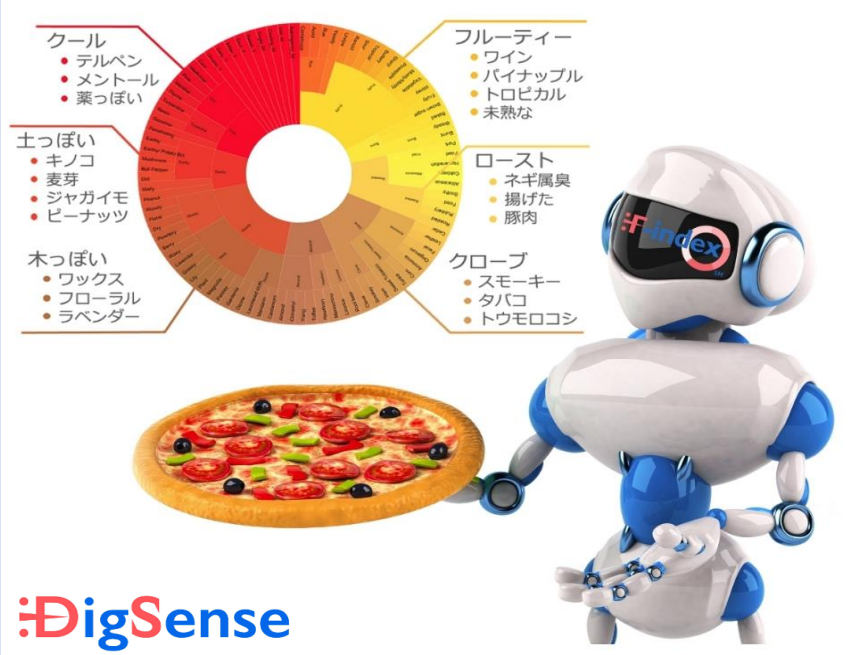
・民間企業等から大学等に求められた事項

・食品や素材の成分情報を元に、風味の「言語表現」をフレーバーホイールとして提示
・最新の風味ペアリングに理論に基づき、食材や食品の「相性」を数値化
・風味パラメーターの比較により、おいしさの「類似度」を数値化

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

食品の開発現場では、複数人の専門家が何度も集まり、官能評価手法を用いて検討するため、多くのコスト、時間、労力がかかる。DigSenseが提供するサービスの使用により、開発や営業など、食品に関するあらゆる現場において、おいしさのコミュニケーションがサポートされる。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
・参考URL

https://www.u-shizuoka-ken.ac.jp/news/20240206/
https://digsense.co.jp/

自動運転システムを活用したモビリティサービスを共創

本件連絡先							
機関名	名古屋大学	部署名	学術研究・産学官連携推進本部　知財・技術移転部門	TEL	052-788-6003	E-mail	chizai@aip.nagoya-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

ニュータウン・地方都市・中山間地域などの住民は自家用車を使わない場合、自宅から最寄り駅・バス停、病院、買い物などの、いわゆる「ラストワンマイル」の移動が困難となり、外出そのものの頻度低下、ひいては心身の衰えを招くという課題があった。ラストワンマイルを安心安全で自由に移動できる技術が望まれている。

・成果

名古屋大学の研究者が、JST委託事業であるCOIプログラムにおいて、一般購入可能なセンサ技術レベルで障害物等を認識し、自律走行を安価に実現するソフトウェア「ADENU」（商標登録済み）を開発し、実用化のため研究者自ら大学発ベンチャー（株式会社エクセイド）を設立した。当該ベンチャーが「ADENU」のライセンス販売や運営管理サービス提供を開始するとともに、自治体による自動運転サービスや企業構内での運搬の自動化導入の支援など事業を展開している。

・実用化まで至ったポイント、要因

COIプロジェクトに参画する自治体や企業との密な連携、丁寧なニーズ調査、公道での実証実験、仕様書の作成を繰り返し、「ADENU」を開発し、研究者自ら設立したベンチャーにおいて社会実装に成功した。

・研究開発のきっかけ

自転車・徒歩の代替手段としてのラストワンマイルの移動サービスとして、タクシーと同様のDoor to Doorのオンデマンド型への住民要望に対応するべく、産官学連携で複数年間研究が継続できるプログラムがあったことは大きな理由である。

・民間企業等から大学等に求められた事項

ADENUの独占ライセンスの許諾

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

「ADENU」は低コストで導入を開始でき、利用する機能（信号判断、駐車車両回避等）をプログラミング等の専門知識なしにカスタマイズできるなど他にはない優位性がある。既存の交通サービスの統合化は世界・国内で進んでいるが、行政、特に福祉的サービスとの連携や地域住民と一体的に自動運転サービスを含む移動サービスを共創している地域は少ない。

図・写真・データ

「ADENU」を搭載した自動運転カート：春日井市において特定非営利活動法人石尾台おでかけサービス協議会が自動運転レベル２でオンデマンド型の自動運転送迎サービスを展開。

・ファンディング、表彰等
・参考URL

https://xxade.co.jp
https://www.jst.go.jp/coi/research/seika/venture_35.html

タイトジャンクション開閉制御技術を活用したスカルプケア製品

本件連絡先							
機関名	名古屋大学	部署名	学術研究・産学官連携推進本部　知財・技術移転部門	TEL	052-788-6003	E-mail	chizai@aip.nagoya-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

不規則な生活やストレス等の社会環境、食生活の変化により、世代や性別を問わず多くの髪の悩みが広がっており、スカルプケア製品に代表される頭皮用製剤の開発がますます期待されている。

・成果

名古屋大学と日華化学株式会社は、皮膚の水分保持やバリア機能に関与するタイトジャンクション（TJ）の緩和作用および強化作用を制御するTJ開閉制御技術（図1）を活用することで、皮膚や毛包への有用成分の透過性や浸透性が向上したスカルプケア製品（図2）の製品化に至った。

・実用化まで至ったポイント、要因

日華化学株式会社との共同研究を通じて、オウゴンエキス成分のTJ緩和作用およびグレープフルーツエキス成分のTJの強化作用（図1）を確認したことで、これらの機能性成分を含む独自処方のスカルプケア製品（図2）が得られた。

・研究開発のきっかけ

日華化学株式会社では、日本人の地肌と毛髪を長期にわたって研究し、美しい髪を蘇らせる研究活動を実施している。美しい地肌と髪をもたらす有用成分を新たに探索するなかで、医薬品吸収促進剤などのTJ制御技術を研究する本学研究者の研究室と共同研究が開始された。

・民間企業等から大学等に求められた事項

TJの開閉制御を示す機能性成分の候補成分の探索、候補成分絞り込みのための評価系の確立、および皮膚へ投与される有用成分の動態解析について、これまでの知見に基づき大学側で行うことが求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

頭皮におけるTJの緩和作用および強化作用をスカルプケア製品に活用することで、有用成分が透過・浸透され地肌や髪への効果が高まること、皮膚中の水分や有用成分の保持力が高まることが期待される。

図・写真・データ

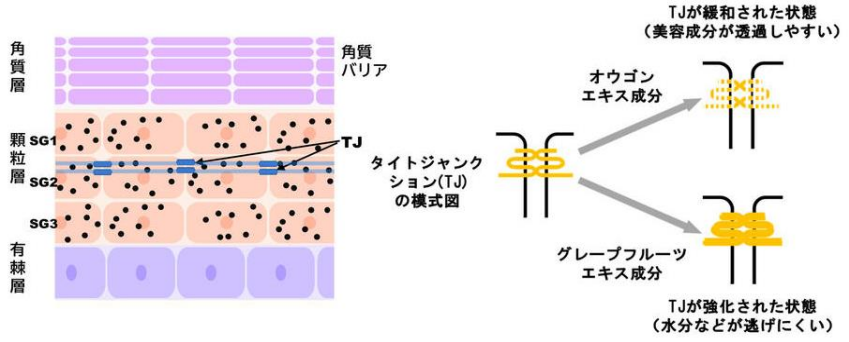


図1：機能性成分によるTJ開閉制御技術の説明図。

図2：販売中の製品。

・ファンディング、表彰等
・参考URL

https://www.nagoya-u.ac.jp/researchinfo/result/2023/07/post-529.html
https://www.nicca.co.jp/topics/rad/839.html

江戸時代のご当地グルメを現代の防災食へ
『あつた鶏飯』の商品開発

本件連絡先							
機関名	名古屋学院大学	部署名	社会連携センター	TEL	052-678-4085	E-mail	renkei@ngu.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

①避難所で提供される防災食には糖度・脂質・塩分が高いものが多く、糖尿病の方をはじめ、それらを口にすることができない被災者が多く存在する
②食品ロスが多く発生している
③地域の歴史・文化の継承が困難である
上記①～③に示した社会が直面する課題の解決に寄与する取組である。

・成果

名古屋学院大学の杉浦礼子ゼミ（地域イノベーション学専攻）とあいち食研株式会社が協働して『あつた鶏飯』を開発して商品化（その他の関係者：田島蓮園、Globeing、テクノムサシ、あつた産業再発見マイスターの会）。
本学名古屋キャンパスが学舎を構える名古屋市熱田区の宿場で江戸時代に流行した「鶏飯」を現代風にアレンジした。環境にも体にも優しい防災食として防災士の資格を持つ教員と学生が発案しマーケティングを担当。蓮根や椎茸生産者および給食事業者より、規格外・生育のため間引かれたもの・端材などの食材を適正価格にて調達することで社会的価値および経済的価値の向上を実現する成果を得た。食品ロス削減をめざしたアップサイクルフードであると同時にプラントベースフードを使用（江戸時代の鶏飯には実が鶏肉は含まれていなかったことに注目し、プラントベースフードにて鶏肉の味と食感を再現している）した環境配慮型商品でもある。また、江戸時代の食の伝統・文化を継承し、名古屋市熱田区の地域ブランド「あつたブランド」のブランドマーク使用申請を行い、地域ブランドマークを付した商品に仕上げた。

・実用化まで至ったポイント、要因

社会的価値向上に対して関心が高い企業と連携できたこと、また、同時に連携先の経済的価値向上を実現する活動目的に共感を得られたこと。

・研究開発のきっかけ

類似したパーパスを有する企業との出会い、その後の信頼関係構築

・民間企業等から大学等に求められた事項

特になし
大学は学生が入れ替わるという特徴があり、実用化に携わった人材が継続して関わり続けることができない課題がある。秀でた商品であっても、営業・販売まで継続して連携し続けることができない点は課題として受け止めている。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

飯類の缶詰は、加熱すると糖度・粘り気が増す米の特徴により高温加熱処理をする缶詰製造過程において米粒がくっつく現象が起きる。しかし、『あつた鶏飯』は、コメの半量をこんにゃく米に置き換えることで糖度を下げることを実現した商品であり、このことにより、その飯類缶詰製造過程の課題を解消することができた。アップサイクルフードであることも優位である。さらに、防災士の資格を有する学生ならではの独自視点で商品化を実現した。なお、商品のネーミング、ラベルデザイン、WEB構築などの全てを学生が担当している。

図・写真・データ

（完成した『あつた鶏飯』）

・ファンディング、表彰等
・参考URL

（参考URL）
https://whitomato220401.wixsite.com/atsutakeihan#:~:text=%E3%81%9D%E3%81%AE%E5%AE%AE%E5%AE%BF%E3%81%A7%E3%80%81%E6%B1%9F%E6%88%B8%E6%99%82%E4%BB%A3

（プレス）＊2022年度商品化した本取組は、次年度の2023年にプレスに取り上げられた
日本経済新聞（全国版）「キャンパス発この一品」、中日新聞社（市民版）など

インバウンド観光客を対象とした高付加価値型観光商品の開発

本件連絡先							
機関名	名古屋外国語大学	部署名	事務局庶務課	TEL	0561-74-1111	E-mail	shomu_gg@nufs.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

地方の少子高齢化問題に対して、交流人口の拡大が国家的課題として認識されている。他方で、地方のコンテンツ造成力が弱く、またターゲティングも不十分な実態がある。

・成果

上記の問題を改善するため、地域の売り出したいコンテンツや資源と潜在的インバウンド観光客のミスマッチを防止するため、タイ、ベトナム等、今後観光客増加が見込まれる地域で調査を実施し、商品開発に反映させた。

・実用化まで至ったポイント、要因

高付加価値型観光商品の実用化に至ったポイントは、地域資源と観光客のニーズを的確にマッチングさせたことにある。現地調査を基に、インバウンド観光客が期待する体験やサービスを明確化し、地域の特色を最大限に活かしたオリジナルの観光商品を開発した。さらに、観光客増加が見込まれるタイやベトナムなどの市場をターゲットに選定したことが、商品企画の精度向上に寄与した。現地の文化や習慣に配慮したサービス提供も、観光客の満足度向上に大きく貢献している。

・研究開発のきっかけ

本研究開発の契機は、地方における少子高齢化の進行に対し、地域経済の活性化が急務とされ、観光を通じた交流人口の拡大が重要視されたことにある。特にインバウンド観光は、成長性が高く、地方の経済効果を押し上げる手段として期待されていた。しかし、従来の観光商品では、観光客のニーズと地域コンテンツが十分に一致せず、ミスマッチが観光資源の低評価に繋がっていた。この課題を解決するため、現地調査およびターゲット市場の分析に基づく商品開発の必要性が明確となった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

民間企業や観光関連団体から大学に求められた事項として、地域資源の分析およびインバウンド市場におけるトレンドに関する専門的知見が挙げられる。大学は、最新の市場データを基にターゲット層の分析を行い、地域資源を活用した新しい観光商品の開発を支援する役割を担った。また、地域の観光資源を再評価し、その価値を高めるための企画やマーケティングに関する助言も求められていた。これにより、市場ニーズに即した商品開発が可能となった。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

本プロジェクトの技術的な新規性は、データ駆動型のマーケティング手法を採用した点にある。現地調査や観光客データを基に、ターゲット市場における旅行者の嗜好や行動パターンを詳細に分析し、それに基づいて商品開発を行う手法は、従来の感覚的な商品企画に比べて大きな進歩である。また、地域資源を最大限に活用しつつ、ターゲット層の多様なニーズに応えるカスタマイズ型の観光サービスを提供することで、他の商品との差別化を図っている。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

観光庁「地域一体となった観光地・観光産業の再生・高付加価値化事業」
参考URL:https://aichi-platform.com

名古屋経済大学×中部魚錠(株) コラボ恵方巻の販売

本件連絡先							
機関名	名古屋経済大学	部署名	地域連携センター	TEL	0568-68-3282	E-mail	chiiki-c@nue.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

食文化の変化等により若者の魚食離れが進み魚の消費量が減少する中で、若者である名古屋経済大学の学生がこれまでになかった恵方巻の革新的なアイデアの創出することにより、魚の消費量向上を図った。

・成果

中部魚錠(株)様の各店舗にて、2種類を販売。単品、セット販売含め1630個を売り上げた。

・実用化まで至ったポイント、要因

中部魚錠(株)様の社員と本学教職員による、節目毎に対面で行われたサポートと指導。

・研究開発のきっかけ

本学がレシピ作成などで行政や企業と連携をしていたことを受け、昨年度より中部魚錠(株)様よりお声がけを頂いた。昨年度のコラボ恵方巻が好評であった為、本年もお声がけを頂き実施した。

・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

お茶漬けにできる恵方巻の販売をした。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

株式会社オープンハウスグループとの産学協同プロジェクト
設置型ベビーケアルーム「mamaro（ママロ）」ラッピングデザイン

本件連絡先							
機関名	名古屋学芸大学	部署名	事務局総務課	TEL	0561-75-1735	E-mail	ga-nuas_gr@nuas.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

名古屋市営地下鉄の各駅における、駅構内に設置されている授乳室の数が限られている現状。

・成果

株式会社オープンハウスグループとの産学協同プロジェクトを実施し、「金山駅（中改札口横）」に本学の学生がラッピングデザインしたベビーケアルーム「mamaro（ママロ）」（開発・運営：Trim株式会社）を設置した（名古屋市営交通100周年を記念して寄贈）。

・実用化まで至ったポイント、要因

ヒューマンケア学部子どもケア学科とメディア造形学部デザイン学科にて学部・学科間連携を行い、7名の学生有志が協力し、ベビーケアルームについてインタビューや、駅構内授乳室のフィールドワークを行い、ラッピングデザイン制作をした。

・研究開発のきっかけ

株式会社オープンハウスグループ（ご担当：株式会社オープンハウス・ディベロップメント）様より、「mamaro（ママロ）」ラッピングデザインの産学連携依頼が契機となる。

・民間企業等から大学等に求められた事項

地域の子育て世代に向けた最適なラッピングデザインの検討。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

名古屋市営地下鉄駅構内においてベビーケアルーム「mamaro（ママロ）」は初設置となった。

図・写真・データ

ラッピングデザインを施した「mamaro」と制作担当学生

・ファンディング、表彰等
・参考URL

名古屋市交通局（授乳室のご案内について）
https://map.kotsu.city.nagoya.jp/jp/sp/SUBWAY/TRP0003141.htm

滋賀大 スポーツカレッジ「SGUテニスアカデミー」

本件連絡先							
機関名	滋賀大学	部署名	経済学部	TEL	0749-27-1039	E-mail	kkikaku@biwako.shiga-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

近年、子供たちの遊び場の減少に伴い、身体を動かす機会の減少や運動能力の低下が叫ばれている。また、人生100年時代を迎えるあたり、スポーツを通じた健康増進や共生社会の実現が求められている。

・成果

本学の社会貢献事業の1つである滋賀大スポーツカレッジ「SGUテニスアカデミー」は3年目を迎えた。彦根キャンパステニスコートを積極的に活用し、計8回の事業を開催し、参加者は延べ324名であった。プロのテニス選手・指導者や治療家・大学教授などの専門家を招聘しながら、硬式テニスの魅力の発信とともに、硬式テニスを通じて、充足した活力ある生活（QOLの向上）・専門的知識の提供・競技力向上・人材育成などに貢献した。

・実用化まで至ったポイント、要因

橋本総業ホールディングス株式会社と本学経済学部とが、健康増進やスポーツ教育の普及・育成を推進し、我が国における健康・スポーツ自然科学分野の向上と明るく豊かな社会づくりを目指すことを目的に連携協定を締結したことが要因である。

・研究開発のきっかけ

2015年度より、開講している公開講座「わくわくテニス教室」に参加されている受講生のアンケート調査内容や意見、及び過去2年間の本事業の取組内容に基づいている。

・民間企業等から大学等に求められた事項

本学の持つスポーツ科学の専門的知識の提供・助言が求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

大学教授とプロテニス選手・プロコーチとの連携による、最新のスポーツ科学に基づいた、より専門的で高度な理論知と卓越した経験値を融合した、これまでにはない形態のサービスの提供を実現している。

図・写真・データ

大学教授による技術指導の様子

正しいストレッチの方法を学ぶジュニア選手の様子

プロコーチによるフットワーク指導の様子

本学学生のウォーミングアアップ指導の様子

・ファンディング、表彰等
・参考URL

SGUテニスアカデミー　https://www.sgu-tennis.com/

心筋細胞の簡便な単離を可能にする実験器具のキット

本件連絡先							
機関名	滋賀医科大学	部署名	研究推進課産学連携係	TEL	077-548-2082	E-mail	hqsangaku@belle.shiga-med.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

心筋細胞の単離は、ランゲンドルフ装置を用いて酵素液を逆行性灌流する方法が一般的であった。マウスを用いる心臓研究の要望は多いものの、心臓・大動脈径が非常に小さいため、実験操作に熟練した技術と装置が必要という問題があった。

・成果

マウス心臓の摘出から心筋細胞単離までの一連の操作に必要なツールをキット化することにより、特別な手技や装置が不要な順行性灌流が可能になり、心筋細胞を簡便に単離することが可能となった。

・実用化まで至ったポイント、要因

順行性灌流によるマウス心筋細胞の単離法は、自作品を用いて開発し、論文および動画で公開した。さらに、自作品の製品化により操作をより簡略化できると考えていた。

・研究開発のきっかけ

マウス心筋細胞単離技術習得のために、企業やアカデミアなどから多くの研究者を受入れてきた。特に新規参入の研究者が共通した悩みを持っていたことから、自身のアイデアを実用化すれば多くの研究者の役に立つと考えた。

・民間企業等から大学等に求められた事項

①素材の選定、②試作品に対する評価、③製品化に向けた改良すべき点、④製品パッケージデザイン、取り扱い説明書および利用者へのQ&Aの作成　などへのアドバイスを求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

・実体顕微鏡下で大動脈、冠状動脈を確認しながら操作可能
・生存率の高い心筋細胞の単離が可能
・心臓タンパク質採取の前処理に適用可能

図・写真・データ

実用新案　登録第3246742号

KN-206 マウス心筋細胞単離キット

・ファンディング、表彰等
・参考URL

株式会社夏目製作所　https://www.nazme.co.jp
参考論文：Phys. Rep (2018) 6(9) e13688
JoVE (2021) jove.com/video/61866

内視鏡下咽喉頭手術シミュレータ（製品名：APRENDI）

本件連絡先							
機関名	京都大学	部署名	医学部附属病院 先端医療研究開発機構（iACT）	TEL	075-751-4711	E-mail	ku_med_device@kuhp.kyoto-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

内視鏡診断技術の発展により咽喉頭癌の早期発見が可能となり、経口的に病変を切除する新しい術式が開発され、低侵襲かつ機能・生命予後改善に寄与する新治療として大きく注目されている。しかしながら、本術式は高度な手術操作や知識が必要となるため、如何に術者をトレーニングするか重要な課題となっている。

・成果

耳鼻咽喉科・頭頸部外科と山本精密株式会社において、内視鏡下咽喉頭手術シミュレータを共同開発した。現在、日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会をはじめとする研修で使用されており、術者の人材育成を行うことで内視鏡下咽喉頭手術の普及に寄与している。

・実用化まで至ったポイント、要因

1）臨床医から企業への初期試作品の提示、オペ見学（手術動画）とディスカッション
2）企業によるスピーディーな試作、製品化までの工程及びスケジュールの設定
3）京都大学MeBKYによるニーズ提示から製品化に至る伴走支援

・研究開発のきっかけ

京都大学の医療機器開発支援 MeBKY（Medical Device based KYOTO）によるニーズシーズマッチング支援を起点に共同開発に繋がった。また、耳鼻咽喉科・頭頸部外科と山本精密株式会社は、ノーズピース（クラスⅠ）の開発及び製品化も実現しており、これをきっかけに同社は医療機器ブランド（GENTIL）を立上げるに至った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

・臨床医との円滑なコミュニケーションに対するサポート、オペ見学
・学会等での積極的な発信、学会実技講習でのシミュレーター使用
・導入先病院の紹介

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

・粘膜素材を取り付けることで、咽喉頭を精巧に再現
・咽頭の開閉度合や幅をフレキシブルに変更可能であり、様々な咽喉頭サイズを再現
・マグネットによる脱着機構により、簡単で、清潔に保つことが可能

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・山本精密株式会社（GENTILブランドHP） https://gentil.life/product/aprendi/
・京都大学（MeBKY HP）：https://mebky.kuhp.kyoto-u.ac.jp/
・第36回日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会秋季大会での実習報告：
https://mebky.kuhp.kyoto-u.ac.jp/info/221105_report/

壁紙AI識別アプリ「かべぴた」

本件連絡先							
機関名	同志社大学	部署名	リエゾンオフィス	TEL	0774-65-6223	E-mail	jt-liais@mail.doshisha.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

国内建築物に広く使用されている塩化ビニル素材の壁紙（クロスとも呼ばれる）。この「塩化ビニル壁紙」は、印刷技術の進化によりデザインや機能性に富み、織物や漆喰、木目のデザイン等の細かなテクスチャの差異まで印刷で再現しているが、貼布された壁紙から相当品を探す逆引きの作業は、商品点数の拡大により至難で遠大な作業となっている。

・成果

同志社大学 理工学部 知的機構研究室（奥田正浩教授）とコマツ株式会社（東大阪市）が共同で開発した、自動テクスチャ識別プログラムを搭載した、壁紙AI識別アプリ「かべぴた」をリリースするに至った。

・実用化まで至ったポイント、要因

・10万を超える壁紙の画像データから、壁紙の差異を特定する要素を特定し、目視では識別しにくい微細な素材の差異を識別する新手法を確立した。
・業界課題から発端する社会課題解決への想いの共有と、産学の枠を超えた協力関係を築いた。

・研究開発のきっかけ

建設業界ではリフォーム、補修などの際に、壁紙の品番を特定する作業が必要になる。従来、担当者が現地を訪問し、膨大なカタログと対象商品を目視で比較し品番を特定する作業が行われていた。AI技術を用いて作業負荷を軽減できないかと想起したコマツ株式会社から本学へ打診があり、開発のきっかけとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

・業務効率改善、SDGs目標達成の為に、業界課題を解決する方法を共同で模索すること。
・壁紙識別作業を軽減するために、AIによる画像識別技術を開発すること。
・社会実装の為、スマートフォン・アプリに搭載できるプログラムを構築すること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

質感や色彩、凹凸などのテクスチャ（素材）の微細な差異から識別要素を特定して識別するニューラルネットワークを搭載した「自動テクスチャ識別プログラム」（※）を構築した。
※特許出願中（特願2023-150356） 国際会議 2022 IEEE 11th Global Conference on Consumer Electronics （https://www.ieee-gcce.org/2022/）で発表。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

《日本DX大賞2024》ポスターセッション優秀賞 《第1回 Tech Direction Awards》特別賞（共創賞）《グッドデザイン賞2024》
・URL 「かべぴた」公式WEBページ https://textorage.com/kabe-pita/

樹脂含浸標本技術を利用した道路の防草・防虫対策

本件連絡先							
機関名	龍谷大学	部署名	龍谷エクステンションセンター	TEL	077-544-7743	E-mail	rec@ad.ryukoku.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

アスファルトの隙間から生える雑草対策　道路や橋梁、農業用水路、港湾の劣化の補修

・成果

オイケム、小規模保全技術研究所(一社)は、**商品名「NICHE　ECO」、「NICHE　PRO」**を開発・上市し、上記社会課題の解決を図るべく、各地で行政と協力しフィールドテストを重ねている。

・実用化まで至ったポイント、要因

オイケムでは標本作成用シリコーン系高浸透性樹脂の開発を行ってきたが、イネ科雑草などの繁茂を抑制するため、目地に高浸透性樹脂を含浸・固化させたところ、数年の繁茂抑制(防草)効果が見られた。さらにコンテナヤードのヒアリ対策などにも有効性が認められた。

・研究開発のきっかけ

コンテナヤードにおいて、境界域や目地にイネ科植物の繁茂し、そこにヒアリなど特定外来種(害虫)が生息することが分かっていた。港湾管理者からの話を受け、環境省、大学の先生と協力し、防草・防虫の効果的な対策を検討するに至った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

防草薬剤を地中にまくことになるので、コンプライアンス、安全性などのアドバイス、また許認可のため行政との橋渡し役としての意見をいただいた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

現在まで「樹脂含浸」という手段での防草方法は見られない。(特許申請済)

図・写真・データ

施工試験結果　(大阪市咲州内幹線道路)

大阪市咲州にて外来アリが発生し、
雑草抑制(防草)と防虫効果の試験実施(2021年8月)
↓
約450日経過して雑草繁茂状況を確認した結果、雑草の再発生なく、付近にアリも見られなかった。

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・オイケム合同会社(龍谷大学レンタルラボ入居企業)　URL:http://oychem-llc.com
・新技術説明会にて成果報告
(共同研究者/兵庫県立大学　三橋弘宗主任研究員　2023年2月)

世界遺産「元離宮 二条城」公式コーヒー「殿様珈琲二条城ブレンド」のパッケージデザイン

本件連絡先							
機関名	嵯峨美術大学	部署名	社会連携・研究支援グループ	TEL	075-864-7898	E-mail	geibunken@kyoto-saga.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

商品をきっかけとし、二条城を観覧される方の理解を深めていただくことを目的に制作。

・成果

公益社団法人京都市観光協会と本学との連携により制作されたデザインの中から作品の一部を使用し、地元企業である京菓子司 金谷正廣とCOFFEE BASE KANONDOのコラボレーションにより二条城売店の限定商品として制作された。

・実用化まで至ったポイント、要因

オリジナル商品の制作においては、二条城側のニーズをしっかり捉えた上で、デザインし、スケジュールの管理、学生指導等、担当教員が責任を持って進めることが出来た。

・研究開発のきっかけ

令和3年度以降、継続して公益社団法人京都市観光協会と連携して制作をしている。

・民間企業等から大学等に求められた事項

二条城の殿様をモチーフとした学生のデザインに触れることで、城内の観覧をより楽しめること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

殿様に家臣が珈琲をそっと差し出すというイメージを、現代的なデザインで表現した。

図・写真・データ

殿様珈琲二条城ブレンドパッケージデザイン

・ファンディング、表彰等
・参考URL

https://shinseimame.shop/news/657c46f1bcb4c404e13b05ef

一般財団法人京都工場保健会　検診車外装デザイン制作

本件連絡先							
機関名	嵯峨美術大学	部署名	社会連携・研究支援グループ	TEL	075-864-7898	E-mail	geibunken@kyoto-saga.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

女性の乳がん検診率を向上するため、良いイメージを持ってもらえるようなデザインとした。

・成果

今後、約10年間、京都府を中心に近畿圏内各地の健康診断で活躍予定。

・実用化まで至ったポイント、要因

検診に対して緊張されてしまう方がリラックスして受診していただけるよう、明るく親しみを持てるイラスト・色を意識して制作。

・研究開発のきっかけ

以前より、一般財団法人京都工場保健会の検診車の外装デザインを制作しているため、継続して依頼があった。

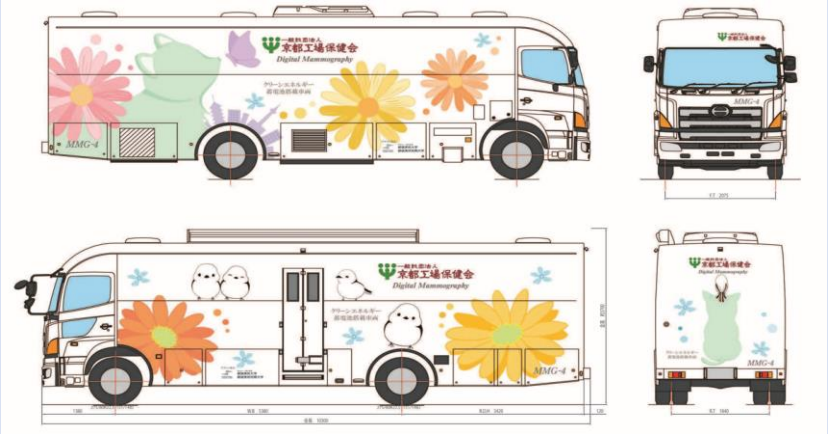
・民間企業等から大学等に求められた事項

「乳がん検診受診率向上と女性が健康でいきいきと働ける 社会作り」をテーマにデザインすること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

人に寄り添ってくれるイメージの「犬」と優しい目をもち愛らしい鳥の「シマエナガ」をモチーフとして、前進や希望の意味を持つデイジー、ガーベラ、ブルースターも取り入れ、緊張せずに健診に来てもらえるような明るく優しいデザインとした。

図・写真・データ



検診車外装デザイン

・ファンディング、表彰等
・参考URL

https://www.kyoto-saga.ac.jp/news/55229

動的複屈折装置の開発と実用化

本件連絡先							
機関名	大阪大学	部署名	理学研究科高分子科学専攻	TEL	06-6850-5463	E-mail	inoue.tadashi.sci@osaka-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

脱炭素社会実現に向けて、自動車分野においては高い透明性を持つバイオプラスチックの積極的な採用、電気自動車における社内ディスプレイ大型化に伴う新規光学フィルムの開発が盛んに行われている。このような新しい高機能樹脂の開発や、材料の応力発生の起源解明など、幅広い分野において本研究で開発した手法は強力なツールとなる。

・成果

粘弾性と複屈折の同時測定が可能な固体動的粘弾性—複屈折同時測定装置（動的複屈折装置）を東レリサーチセンターの先端分析プラットフォーム（TAAP）へ導入し、受託分析サービスを国内外の受託分析会社として初めて開始した。

・実用化まで至ったポイント、要因

新規分析法としての動的複屈折測定装置の実用化は、過去に当研究室で開発したものをコピーして，さらに改良を加えるということで実現した.

・研究開発のきっかけ

新規高分子光学フィルムの開発において、分子レベルでの構造と物性の理解が必須であり、当研究室で開発した粘弾性複屈折同時測定装置がその一助となるとの認識から、東レリサーチセンターにおいて新規に装置を制作することになった。

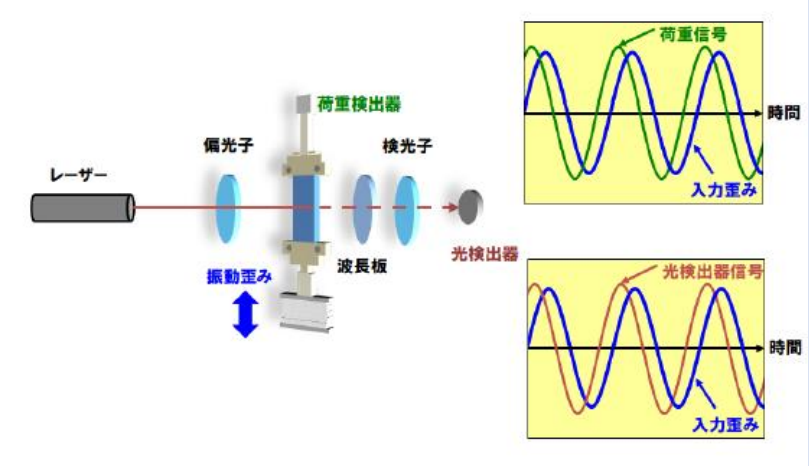
・民間企業等から大学等に求められた事項

装置の原理と具体的な装置構成に関する情報提供およびアドバイス。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

本装置の使用により、材料のマクロな機械的・光学的特性だけでなく、それをミクロな内部構造の変化と関係づけて理解できる点が，他の装置にない優位性である。

図・写真・データ



動的複屈折装置の概略図

この装置は、固体試料に微小振動を与えて、そのときの力や変形量を測定する引張振動型の動的粘弾性測定装置と、試料に光を当てて、そのときの光の強さを測定する光学系を組み合わせたものである。これによって、粘弾性と複屈折の同時計測が可能となり、分子レベルの知見を得ることができる。

・ファンディング、表彰等
・参考URL

https://www.toray-research.co.jp/news/article.html?contentId=oe7pmms3

栄養士・管理栄養士養成課程における学修を反映した産官学連携

本件連絡先							
機関名	相愛大学	部署名	教学課	TEL	06-6612-5904	E-mail	univ@soai.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

多様化する食品や食事形態、健康に関連する疾病の増加、高齢化社会におけるQOLの向上などに対する産官の取組への若年層の視点からの意見の反映や問題解決、これらの課題に対して地域で活躍できる食や栄養に関連する人材の育成

・成果

食や栄養に関する地域の課題に対する若年層の意見の反映、産官学連携活動による学生の学習の意欲向上、地域で活躍できる人材の育成

・実用化まで至ったポイント、要因

学生が主体となり産官学連携活動を実施した点、1回生～4回生までの全ての学年の学生が研究に参加できる環境を整えた点

・研究開発のきっかけ

建学の精神である「當相敬愛」の具現化を目的とした大学所在地での地域貢献活動

・民間企業等から大学等に求められた事項

若年層である大学生の視点から、食や栄養に関する課題に関する解決策を提示すること

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

栄養士・管理栄養士養成課程における学修を反映した産官学連携

本件連絡先							
機関名	相愛大学	部署名	教学課	TEL	06-6612-5904	E-mail	univ@soai.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

日本が大切にしてきた伝統や文化を受け継ぎながら、次に時代へと引き継ぐという課題に対して解決できる人材の育成

・成果

伝統ある商品に対して若年層の意見の反映、産官学連携活動による学生の学習の意欲および社会人基礎力の向上がもたらされた

・実用化まで至ったポイント、要因

学生が主体となり産官学連携活動を実施した点、既存の形にとらわれず、自由な観点から発想し、日本の伝統文化と融合させた点

・研究開発のきっかけ

建学の精神である「當相敬愛」の具現化を目的とした産学連携活動

・民間企業等から大学等に求められた事項

若年層である大学生の視点から、グローバルな発想と食や栄養に関する課題に関する解決策を提示すること

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

クラウドファンディングを利用した学生アイデア商品開発

本件連絡先							
機関名	大阪産業大学	部署名	産業研究所事務室	TEL	072-875-3001	E-mail	sangaku@cnt.osaka-sandai.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

中小企業の新たな販売戦略が求められている。

・成果

・学生アイデアを基にした商品開発を地元企業と実施。商品をクラウドファンディングに出品し、目標金額を上回る売り上げを達成した。

・実用化まで至ったポイント、要因

・大東商工会議所様に橋渡しをして頂き、クラウドファンディングを利用した販売戦略を立ち上げた地元企業と、アクティブラーニングの一環として地元企業との連携を模索していた研究室がWinWinの関係で共同開発を実施できたこと。

・研究開発のきっかけ

・連携先企業が、学生アイデアを基にした革製品を開発しクラウドファンディングで販売したい思いがあったこと。
・研究者が、ゼミ生のアクティブラーニングとなるフィールドを模索していたこと。

・民間企業等から大学等に求められた事項

・クラウドファンディングを利用するにあたり、大学名を表記したい。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

・若者の革製品離れが進むなか、学生目線で学生が欲しいと思う革製品を開発したこと。
・クラウドファンディングを利用した販売戦略。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・Makuakeでクラウドファンディングを実施し、目標額を達成した。

子どものパソコン学習用キーボード “KEY PALETTO（キーパレット）”を開発

本件連絡先							
機関名	大阪電気通信大学	部署名	学事部研究支援室	TEL	072-820-3827	E-mail	ken-shien@osakac.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

日本では2020年度より小学校におけるプログラミング教育が始まりましたが、はじめてパソコンに触れる子どもたち、プログラミングを教える教師、家庭で子どもの学習を見守る保護者の方など、それぞれの立場で学習につまずき、適切に教えることができないなど課題が多くありました。

・成果

大阪電気通信大学とエレコム株式会社は、産学連携プロジェクトにより、子どもたちに「スムーズにタイピングができた」という経験と、楽しく学習に取り組んでほしいという思いから、「はじめてのキーボード“KEY PALETTO”」を開発した。

・実用化まで至ったポイント、要因

本学教員による監修チームと民間企業の開発チームで意見を交わし、数多くの試作を重ねて開発した。

・研究開発のきっかけ

本学は情報教育に力を入れており、学内だけにとどまらず、学外にも蓄積してきたICTのノウハウを社会に還元することを目的として精力的に活動を展開し、超スマート社会の到来に備えた人材育成に寄与しており、今回の産学連携プロジェクトもその一環として実施した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

製品開発における監修。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

・子どもの手の大きさに合わせた、タブレット端末などでも使用しやすい17mmピッチのコンパクト設計。
・間違いを防ぐキー印字やスイッチ機能などを搭載。
・ローマ字入力サポートカードや、メモなどを立てかけられるカードスタンドを製品に付属。

図・写真・データ

・原色に近いわかりやすい配色
・色の判別が苦手な色覚特性のある方でも色の違いを見分けやすいカラーバランス
・子どもの手の大きさに適したキーピッチ17mmを採用

▲ 裏面にCapsLock機能無効化スイッチを搭

▲ 直感的に理解しやすい印字デザイン

・ファンディング、表彰等
・参考URL

第17回キッズデザイン賞（主催：特定非営利活動法人キッズデザイン協会　後援：経済産業省、内閣府、消費者庁、子ども家庭庁）の「子どもたちの創造性と未来を拓くデザイン部門」においてキッズデザイン賞を受賞した。

D-アミノ酸を有意に含むぶなしめじの開発と販売

本件連絡先							
機関名	関西大学	部署名	研究支援・社会連携グループ	TEL	06-6368-1245	E-mail	sangakukan-mm@ml.kandai.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

近年きのこ栽培農家の減少が大きな課題となっており、その要因の一つに低価格の商品では経営が成り立たないということがあげられているが、この社会課題解決に向け、付加価値の高い新しいきのこをプロデュースする産学連携プロジェクトを始動し、約5年の歳月をかけて栽培方法などを開発（特許取得）。豊茸（HOUDAKE）ブランドのきのこ（ぶなしめじ、えのきたけの2種）の商品化に至った。

・成果

関西大学、JAながの、株式会社キューブ（関西大学発ベンチャー企業）による共同開発によって、うま味と栄養素の含有量がより豊かになった特別なきのこが生まれた。

・実用化まで至ったポイント、要因

研究は関西大学、きのこの育成はJAながの、ブランド戦略は株式会社キューブと役割分担を行うことにより、商品化の成功に至った。

・研究開発のきっかけ

株式会社キューブが、関西大学の研究者とJAながのを結びつけることにより、研究の開発が始まった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

関西大学URA（大学発ベンチャー支援担当）による知財戦略の構築。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

豊茸ブランドのきのこは、「D-アミノ酸」を用いることにより、うま味成分に関わるアミノ酸含有量が、一般的に栽培されたきのこの約2倍となる。臭みが少なく美味さが引き立ち、しっかりとした歯ごたえが特徴である。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

各メディアへのプレスリリース
https://www.kansai-u.ac.jp/ja/about/pr/news/2024/01/post_75768.html

「たぶん日本一堅くてやみつきになるあられ」

本件連絡先							
機関名	近畿大学	部署名	リエゾンセンター	TEL	06-4307-3099	E-mail	klc@kindai.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

大学生など若い世代にアンケートを行った結果、「渚あられ」が手に取りづらい理由として、「商品名」「パッケージデザイン」「商品のサイズ」といった3つの課題が浮かび上がった。

・成果

学生に受け入れられる商品へとリニューアルに成功

・実用化まで至ったポイント、要因

近畿大学生100人に試食インタビューを行い、あられをイメージしやすい商品名を決定。若者による若者のためのデザインコンペをゼミ内で実施。学生が実際に使用しているカバンのサイズや中身を調査し、持ち歩くのに最適な商品サイズを導き出す。

・研究開発のきっかけ

株式会社栗山米菓の「渚あられ」を若い世代に支持される商品として改良したい。

・民間企業等から大学等に求められた事項

中高年層にはよく売れるが、若年層にも訴求できるようなリニューアルを考えてほしい。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

・食べた感じをイメージしやすく、若い層に刺さるよう「たぶん日本一堅くてやみつきになるあられ」と大きく記載
・親しみを感じ、商品を手に取りやすいよう、学生が考案したキャラクター「ナギやん」をパッケージに記載
・「ナギやん」の由来は、「渚あられ」からもじっており、近畿大学がある関西に親しみやすい雰囲気を出すために「やん」を使った愛着のある名前を命名
・カバンに入れて持ち歩きやすいサイズに改良（既発売の渚あられに比べて約60%にサイズダウン）
・渚あられ（しお味）の味はそのままに、一粒の大きさを約半分にした小粒タイプ
・リパック可能なチャック付きで持ち運びに便利

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000055.000063435.html

ビタミンCがたっぷり入った「みかんええやん！ 近大みかん青汁」

本件連絡先							
機関名	近畿大学	部署名	リエゾンセンター	TEL	06-4307-3099	E-mail	klc@kindai.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

学生視点で新たな青汁の商品を開発したい。

・成果

大分県産の大麦若葉エキスに近大みかんエキスをブレンドした青汁商品を共同開発

・実用化まで至ったポイント、要因

近畿大学文芸学部と経営学部の学生が参画し、パッケージデザインや商品のネーミングを手がける。
学生らはまず、消費者が持つ青汁のイメージや健康への関心を調査するため、オープンキャンパスの来場者を対象に試飲会とアンケート調査を実施。その後、グループに分かれて、商品名、キャッチコピー、パッケージデザインを考案し、コンペ形式でケンプリア株式会社に提案した。その結果、フレーズと、さらには関西にある企業と大学が開発したものだとわかりやすいということで、経営学部学生が考案した「みかんええやん！近大みかん青汁」という商品名、キャッチコピーが採用された。
また、文芸学部学生がパッケージデザインを担当。一般的に青汁商品といえば緑色のパッケージが多いが、黒色にすることで競合他社と差別化し、一際目立つデザインに仕上げた。

・研究開発のきっかけ

ケンプリア株式会社から近畿大学に、学生視点で新たな青汁の商品を開発できないかという依頼があり、学部横断プロジェクトとして文芸学部と経営学部の学生が参加して、産学連携で商品開発を行った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

既存青汁商品の現状や販売状況などのリサーチ及び本商品の味のリサーチ、リサーチ結果のプレゼン、企業の要望に合わせたパッケージデザインの提案。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

学生たちの新しい視点を取り入れた商品で、大分県産の大麦若葉エキスをベースに、近畿大学附属農場で採れた近大みかんエキスをブレンドすることで、みかん風味で飲みやすく、ビタミンCが豊富なため、健康や美容に良く、普段の食事でも不足しがちな栄養素を手軽に補うことができる。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL https://www.kindai.ac.jp/news-pr/news-release/2023/12/040894.html

ICT（情報通信技術）を活用した「なら近大農法」を用いてメロンといちごの栽培を開始

本件連絡先							
機関名	近畿大学	部署名	農学部	TEL	0742-43-1894	E-mail	syomu-info@nara.kindai.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

少子高齢化に伴う農業従事者の減少や、休耕地・耕作放棄地の増加などの社会問題

・成果

農作物の栽培に必要な温度調整など管理機能にICTを導入することによって農作業の自動化を実現し、農業初心者でも容易に栽培管理が可能となる。作業の省力化、収穫量の増加、品質の安定化に繋がることにより農業従事者の減少に歯止めをかける。

・実用化まで至ったポイント、要因

地球環境保全と耕作放棄地の有効活用および地産地消の推進、障がい者雇用および地域雇用の促進などを目的に2022年から農業へ参入した市民生活協同組合ならコープが、全国の生協で初めてなら近大農法を用いた農作物の持続可能な栽培に取り組む。

・研究開発のきっかけ

2022年から農業に取り組むならコープは、小玉すいか、いちごなどを生産し、店舗や無店舗事業で供給する中、安定的な生産と初心者にも容易な栽培にを必要としていた。

・民間企業等から大学等に求められた事項

作業の省力化、収穫量の増加、品質の安定化により、初心者の農業への参入を容易にする。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

完全自動化肥培管理システムの導入により、農作業の時間を大幅に削減するとともに、水や液肥の低減が可能となり、収穫量の増加と品質の安定化へと繋がることが期待される。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

https://newscast.jp/news/4790660

地域未来創造型マーケティングの実践PartⅡ～八尾地域の活性化を目指して～

本件連絡先							
機関名	大阪経済法科大学	部署名	地域未来創造型マーケティング研究会（やおみらい）	TEL	072-941-8211	E-mail	syomu@keiho-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

大阪府八尾市の地域資源のひとつである枝豆を材料とした新商品の企画・開発・販売等一連のマーケティング活動を産学連携で遂行することにより八尾市の地域ブランド強化を図り、将来的には地域の活性化と共に定住及び交流人口の増加に繋げるという課題

・成果

本年度は従来の枝豆ビール、枝豆ジェラートに加え、新商品として枝豆ビスケットを共同開発、11月に開催された本学の学園祭（約1,500名来場）でデビューを果たし、その後みせるば八尾マルシェへの出店（約500名来場）、中小企業家同友会中河内ブロック主催のシンポジュームでの出店（約300名来場）で合計500袋販売し、認知度向上と共にブランド強化に繋がった。

・実用化まで至ったポイント、要因

地域の中小企業家同友会八尾支部会員企業と本学公認学生サークルである「未来創造型マーケティング研究会・やおみらい（顧問経営学部登坂）メンバーが中心となって活動を進め、毎月の定例会議で新商品の企画・製造・販売・プロモーションについて企業人の経験・ノウハウと学生ならではの発想の融合された成果だといえる。

・研究開発のきっかけ

毎月開催される定例全体会議において、企業様から新商品の提案があり、マーケティング理論、メソッドを活用した商品企画会議が開催され、具体的な商品化の推進が図られた。

・民間企業等から大学等に求められた事項

新商品の企画段階から、製造販売に至るすべてのマーケティングプロセスにおいて相談ができるよう今まで以上の幅広い産学連携スキームの構築及びより積極的な担当者の関与が求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

八尾の枝豆は鮮度が高く長期保存が難しいので、パウダー(粉)に加工して保存し、枝豆ビール及び枝豆ジェラートと同様に枝豆ビスケットの材料として使用した。枝豆ビスケットは地元の製菓メーカーに製造委託をし、従来と同様製造部門を持たない商品の企画・開発・販売に特化したビジネスモデルが特徴である。

図・写真・データ

中河内シンポジウムに本学の学生が3年連続で登壇！
マーケティングの実践報告を行いました。

経営学部の学生が中心となって運営する学生サークル「地域未来創造型マーケティング研究会（やおみらい）」では、八尾市の中小企業家の方々と協同で地域活性化に取り組んできました。これまでに八尾市の特産品である枝豆を使用した地ビールや、ジェラート、ビスケットなどの商品開発に挑戦しており、シンポジウムでは『マーケティングを活かした地域資源の発掘と活用についての成果報告』を行いました。

・ファンディング、表彰等
・参考URL

https://www.keiho-u.ac.jp/news/2024/2024022602.html

産学連携によるごまのアップサイクル食品の商品開発

本件連絡先							
機関名	大阪成蹊大学	部署名	産官学・社会連携本部	TEL	06-6829-2552	E-mail	sankangaku@osaka-seikei.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

環境問題への意識向上、食品ロスの削減

・成果

本コラボ商品は近畿エリアのローソン加盟店約2,500店舗で販売され売上目標を達成。また、『アグリカルチャーコンペティション2024』大会において最優秀賞を受賞した。

・実用化まで至ったポイント、要因

学生が考案した商品企画を連携企業に提案し、試作と試食による改良を繰り返しながら商品化することに成功した。また、お客様へのアンケート調査結果でも高い評価が得られたことから、担当学生はやりがいを感じ、自己肯定感の向上にも繋がった。

・研究開発のきっかけ

卒業研究の一環として商品開発に関心のある学生が「かわいい」「贅沢感」「お値打ち」「環境問題・食品ロスに興味がある」という想いを具現化しようとしたのがきっかけ。

・民間企業等から大学等に求められた事項

学生が持つ斬新・柔軟な発想と大学での学び（食ビジネス）の活用。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

図・写真・データ

↑「スプーンで食べる　黒ごまレアチーズケーキ」

・ファンディング、表彰等
・参考URL

https://univ.osaka-seikei.jp/news/2072
https://www.agcompe.com/seven/

冷凍宅食総菜『BIDISH』

本件連絡先							
機関名	神戸女学院大学	部署名	研究所	TEL	0798-51-8544	E-mail	ri-o@mail.kobe-c.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

忙しい日々の中で、つい食事が疎かになっている働く女性が多いという現代社会の課題に着目した。

・成果

株式会社ポーラと神戸女学院大学（研究者：人間科学部環境・バイオサイエンス学科食品基礎科学研究室　高岡素子教授）とは、共同研究を通じ、健康と美容をサポートし、手軽に楽しめる食事の提供を実用化させた。

・実用化まで至ったポイント、要因

2022年にクラウドファンディングを開始したところ予想を超える好評をいただき、わずか1か月で目標金額を達成したため、2023年7月より正式に商品を展開。

・研究開発のきっかけ

“食を通じて美しさの可能性を広げ、人を豊かにする”ことをミッションに掲げたポーラの新市場企画プロジェクトから誕生した。

・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

健康と美容のサポートに着目した献立。栄養素や食材だけではなく、おいしさも考慮して神戸女学院大学と共同研究で設計。忙しい日常でもレンジ解凍のみで食べられる時短設計。保管場所を考慮したスリムなお惣菜形式。食べきりサイズで、一品追加したいときにも活用しやすい。手軽でおいしく、栄養バランスを補うことで、食事に彩りを添える。

図・写真・データ

News Release　2024年4月8日

食を通じて美しさの可能性を広げる『BIDISH』が新たに神戸女学院大学の学生と協業へ 新メニュー4品を4月8日（月）より発売

株式会社ポーラ（本社：東京都品川区、代表取締役社長：及川美紀）は、2023年7月より開始した新規事業、美の食材にこだわった冷凍宅食惣菜『BIDISH』から、神戸女学院大学の学生と共に企画・開発した新メニュー4品を、4月8日（月）よりBIDISH専用のECサイトにてセット販売（5品セット ￥3,780（税抜 ￥3500）、7品セット ￥5,292（税抜 ￥4,900）10品セット￥7,560（￥7,000）、14品セット￥10,584円（税抜 ￥9,800円）、送料別、メニューは既存品含めお好きなものを選択可、定期プランも有）いたします。

BIDISH専用ECサイト：https://bidish.jp

商品が発売された際のリリース情報

・ファンディング、表彰等
・参考URL

https://bidish.jp/shop/information/4%E6%9C%88%E6%96%B0%E8%A3%BD%E5%93%81

生理痛体験研修―“想い合う”VR ピリオノイド（生理痛VR体験デバイス）

本件連絡先							
機関名	奈良女子大学	部署名	社会連携センター	TEL	0742-20-3734	E-mail	liaison@cc.nara-wu.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

生理痛(月経痛)の痛みや苦しみは、経験していない男性はもちろん、個人差があるため同じ女性でも理解しづらいため、生理痛への社会の理解は低く、つらい思いをしていても生理休暇を取得しづらい風潮がある。

・成果

筋電気刺激（EMS）を用いることで、生理時に生じる腹部の痛みを段階的に追体験できるVR（バーチャルリアリティ）体験装置を開発した。

・実用化まで至ったポイント、要因

本装置は学生の着想で開発されたものであるが、本学・工学部の准教授が学術論文のとりまとめや学会発表のための実験の方法などについて指導を行った。さらに、大阪ヒートクール株式会社においてUI（ユーザーインターフェース）を簡素化し、ウエラブル装置として使用できる「VRピリオノイド」として商品化した。同社は、企業研修等において「VRピリオノイド」を用いて生理痛を追体験しもらい、働きやすい職場にするためのワークショップ等を提供している。

・研究開発のきっかけ

開発を担当した学生が、VR（バーチャルリアリティ）の大会に出場するテーマとして、「生理痛を追体験できるVR」を開発したいと着想したこと。その着想の背景にあったのは、同じ女性でも生理痛には個人差があり、女性同士でも共通の理解が少ないという経験があった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

安全性を確保したうえで生理痛の苦痛をより再現できる筋電気刺激の条件を検証すること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

女性の開発のメンバーの生理痛を参考に、基準となる筋電気刺激の強度や波形を設定。その後、女子学生32名を対象とした実験から、最も多くの女性が普段の生理痛で感じる苦痛と同程度の「強」、およびそれより弱い「中」と「弱」の3段階の強度で体験可能にしている。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

https://sites.google.com/view/ohc-period/home?authuser=2

甘葛シロップの開発

本件連絡先							
機関名	奈良女子大学	部署名	社会連携センター	TEL	0742-20-3734	E-mail	liaison@cc.nara-wu.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

甘葛煎は古代に使われていた甘味料で、ツタの樹液から作る。これは現代にも通用する美味しさで、市販品のどの甘味料にも該当しない風味を持つ。『枕草子』にかき氷のシロップとして登場するためかき氷の聖地といわれる奈良でも需要はあり、多くの方に味わってほしいが、本物は製造過程に膨大な労力がかかるにもかかわらず少量しか生産できないことが課題になっていた。

・成果

2011年から厳冬期にツタから甘葛煎を精製する取り組みを行ってきた。2023年までに奈良だけでなく、福岡、岩手、東京、宮城、島根でも再現実験を行い、奈良産を中心に11個のサンプルを化学分析して、甘葛煎の味わいのシロップを開発することに成功した。現在は恒常的に複数の店舗で販売されており、飲食店などでも利用されている。

・実用化まで至ったポイント、要因

奈良女子大学甘葛煎再現プロジェクトが甘葛煎の啓蒙活動を続け、奈良市内のかき氷を扱う飲食店主らが古代と現代をつなげるシロップとして甘葛煎の可能性を見出したことで、再現活動の輪が広がり、甘葛シロップの開発へとつながった。奈良時代に平城京で食された甘葛煎を奈良の名物として全国へ届けようと考えた。

・研究開発のきっかけ

甘葛煎の味わいの特徴は、強い甘みと後味が残らない爽やかさである。化学分析結果をもっても、この味覚を作ることに難航したが、柿渋（カキタンニン）を加えることで解決できることを発見した。そこで2021年より奈良県農業研究開発センターの協力を得て、化学分析を行った結果を基に材料をあわせ、出来上がったものの試食を繰り返した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

甘葛煎の文献調査と再現方法の確立。ならびにこれまでの再現実験におけるツタから採取した甘葛煎に関する知見。本物の甘葛煎を利用した古代の食の再現や利用方法に関する考察と現代の食への有用性。食品に限らない使用方法（古代ではお香のつなぎに用いられたなど）。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

・古い文献に登場する甘味料である甘葛煎は原材料も製造方法も現代には残っていなかったが、その古代の食文化を現在の材料でよみがえらせた。
・化学分析の結果、奈良の特産の1つである柿の柿渋（タンニン）も使用している。
・カキタンニンを使うことで甘いのに後味が残らないスッキリした味の再現に成功した。

図・写真・データ

「甘葛シロップ」

ツタから採取した「甘葛煎」

「甘葛シロップ」を使った削り氷

「甘葛シロップ」を使った椿餅

・ファンディング、表彰等
・参考URL

https://www.nara-wu.ac.jp/nwu/news/2023news/20231027.html
https://ama-zura-tukurou.themedia.jp/
https://www.instagram.com/nara_amadurasen_saigen_p.j?igsh=MTljaWZsN3Z5bjBxdg%3D%3D&utm_source=qr

沖縄の島バナナから酵母を単離し、バナナの香り成分を高生産する新たな株の育種に成功！！
～フルーティーな風味の新たな泡盛開発に応用～

本件連絡先							
機関名	奈良先端科学技術大学院大学	部署名	研究推進機構　産官学連携推進部門	TEL	0743-72-5658	E-mail	ken-sui@ml.naist.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

沖縄県の伝統的蒸留酒である泡盛は、県内食品産業の大きな柱だが、近年は需要の減少傾向が続き、厳しい環境にある。そのため、各酒造所では独自の商品開発や製造工程の改良が求められている。

・成果

奈良先端科学技術大学院大学研究推進機構 発酵科学研究室の髙木 博史特任教授、磯貝 章太特任助教と沖縄県の株式会社バイオジェットの共同研究グループは、沖縄で栽培される島バナナの茎から新しい酵母を単離し、その特性を解析するとともに、バナナの主要な香り成分である酢酸イソアミルを高生産する菌株の育種に成功した。さらに、この菌株を用いて泡盛（沖縄の蒸留酒）を醸造することで、バナナの香りを含むフルーティーで豊かな風味を特徴とする品質の高い泡盛が商品化された（商品名「ZANPA 島バナナ酵母」が有限会社比嘉酒造から 2024 年 2 月 1 日より販売開始）（図1）。

・実用化まで至ったポイント、要因

これまでに、多くの泡盛に用いられている汎用酵母やハイビスカスの花から独自に単離した酵母を親株にして、清酒の吟醸香およびパンのバナナ香の主要成分である酢酸イソアミルの含量が増加した株を取得した。また、これらの株を用いて醸造した泡盛は香味性が向上しており、多数の商品化に成功した（新里酒造株式会社、神谷酒造所、有限会社神村酒造、南島酒販株式会社、株式会社池原酒造）（図 2）。今回、泡盛のブランド化戦略として、沖縄で広く栽培され親しまれている島バナナに着目し、その茎からアルコール生産能の高い酵母を単離し、特性を解析するとともに、泡盛醸造に応用する研究を実施した。

・研究開発のきっかけ

以前から酵母の開発と泡盛醸造への応用を目的に、株式会社バイオジェットと共同研究を行い、多数の商品化に成功してきたが、今回は公益社団法人日本農芸化学会の「2021年度 農芸化学中小企業産学・産官連携研究助成金」の支援を受け、付加価値の高い泡盛の醸造に適した新規な酵母の開発が始まった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

バナナの香り成分（酢酸イソアミル）を多く含む泡盛の醸造に適した酵母の育種を求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

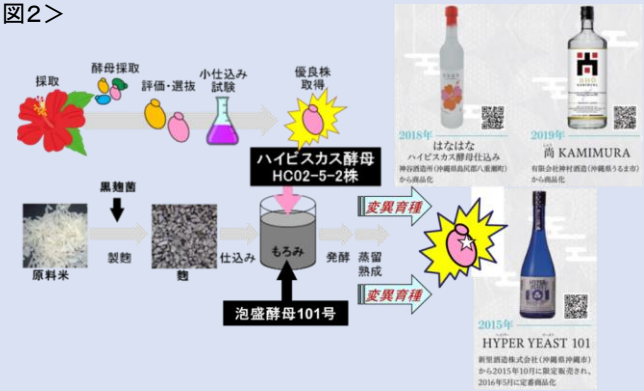
細胞内のLeu含量が高い変異株（BNNL80株）により従来の泡盛醸造に広く用いられている酵母（101株）に比べて IAAと4-VGの含量が高い泡盛の醸造が可能になった。BNNL80 株で醸造した泡盛は、バナナの香りを含むフルーティーで豊かな風味を特徴としている。

図・写真・データ

＜図1＞

「ZANPA 島バナナ酵母」
有限会社比嘉酒造
2024 年 2 月 1 日より販売開始

＜図2＞



・ファンディング、表彰等
・参考URL

（論文）https://academic.oup.com/bbb/article/87/2/240/6832276?login=true
（有限会社比嘉酒造）https://www.zanpa.co.jp/
（プレスリリース）https://www.naist.jp/news/files/240202.pdf