

顕微鏡用自動撮像装置およびアプリケーション

本件連絡先

機関名	神戸大学	部署名	工学研究科	TEL	078-803-6481	E-mail	nishida@mech.kobe-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

血液疾患の診療においては、医師や血液検査技師が血液や骨髄液の塗抹標本を作製してメイ・ギムザ染色を行い顕微鏡で観察する「像」(血液像または骨髄像)という検査が必須であり、血液や骨髄液中に存在する血液細胞や幼若球の割合や細胞数を確認することで造血能の確認や白血病等の重要疾患の診断を行っている。しかし、現状のように手で顕微鏡を操作して、高倍率($\times 1000$ 倍)で広範囲の画像を確認することは時間と労力を要するだけでなく、特に骨髄像においては必ずしもすべての領域を観察できないため、誤診することも危惧される。さらに、医師が正しく診断ができるようになるには多くの時間と経験を要し、現状でもその人材は不足している。また、プレパレート上の検体の劣化は早く、長期間保存できないといった問題がある。

・成果

上記の課題に対して、①血液標本を高倍率で自動撮像してデジタル画像を取得するシステム、②デジタル画像から血球を種類別に自動で検出し、自動診断を行うシステムを構築し、製品化を行っている。本製品では、①の自動撮像システムを実現しており、若手の検査技師や医師のための骨髄像診断の教育システムの構築にも展開でき、骨髄像診断ができる人材の育成を支援するとともに、細胞診の医師が不足している地域における医療アクセスの不平等を解消することができ、波及効果大きい。

・実用化まで至ったポイント、要因

本製品は工学分野の技術である顕微鏡用の自動駆動ステージの制御部およびそのアプリケーションを独自で開発できることと、医学分野の血液・骨髄液検査の知見を有した研究者が密に協力をし合ったことにより、現場で本当に必要とされている製品にできたことが製品の上市にまで至ったポイントである。

・研究開発のきっかけ

神戸大学で未来医工学研究開発センターが設立した当初に、開発者である工学分野の西田勇氏に医学分野の宮田吉晴氏から顕微鏡の撮像を自動したニーズがあり、その開発の相談があったことがきっかけでスタートした。

・民間企業等から大学等に求められた事項

製品の上市に向けては、開発者である西田勇氏がすでに機械加工用のアプリケーションの実用化に向けて大学発ベンチャー企業を設立しており、その会社を通じて事業化へと進めたため、特に大きな問題はなかった。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

医療現場で一般的に使用されている光学顕微鏡にそのまま取り付けて使用することができ、普及性がある。水平移動だけでなく、サブミクロンレベルまでの位置決め精度が必要な焦点の自動調整も可能である。USBカメラと同期して、撮像範囲を指定するだけで、自動で連続して焦点の合った画像を取得可能である。独自に制御装置およびアプリケーションを開発しているため、低価格で提供が可能である。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等

・参考URL

<https://www.bestows.biz/product/Microscope.html>

<https://www.modia.co.jp/products/mistage.html>

鈴蘭台駅前スペース利活用実証事業

本件連絡先

機関名	神戸親和大学	部署名	学長室	TEL	078-591-2897	E-mail	kikaku@kobe-shinwa.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

鈴蘭台駅は多くの人々が利用しているが、駅前には気軽に過ごせる場所や交流拠点が不足し、多世代が利用できるスペースも十分ではない。また未活用の地域資源も多く、こうした課題の解決を目指して「いんどりBASE」の設置が検討された。

・成果

学生の意見を取り入れながら、若者を中心に多様な世代に利用してもらうには何が必要かを検討した。コンパクトな空間に様々な設備があり、駅前という交通の要衝に「居心地のよい場」「サードプレイス」として、幅広い世代の人々が気軽に集い、交流できる場所となっている。

・実用化まで至ったポイント、要因

神戸市、神戸電鉄、大学、民間企業が連携してプロジェクトを推進した。複数回の会議を重ねながら各組織の強みを活かし、施設提供や運営支援、インテリアアドバイザーの参画など多面的に支援し合ったことが大きな要因といえる。

・研究開発のきっかけ

神戸市は、鈴蘭台駅前に存在する未活用の地域資源を活用し、駅前の活性化を図るとともに、特に若者が楽しく過ごせるスペースの構築を検討していた。その中で、様々な企業と連携していく中で、若者の意見を取り入れるということにおいて、神戸親和大学との協働が実現した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

鈴蘭台駅周辺には若年層が利用する施設が少ない。そのため、本学には、高校生や大学生などの若年層に利用してもらえるようなスペースのあり方を考えることが求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

大画面による映像視聴やゲームプレイが可能なモニター、本棚、稼働式の机に加え、ビーズソファを備えた多機能レンタルスペースである。コンパクトな空間ながら、利用者が快適に過ごせるよう工夫されている。多世代や多様なニーズに柔軟に対応でき、居心地の良さと使いやすさを兼ね備えた、地域の新たな交流拠点として機能している。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等

・参考URL

神戸電鉄株式会社. (2024, 4月18日). 鈴蘭台駅前にレンタルスペース「いんどりBASE 鈴蘭台」がオープン！ ～官・民・学連携による駅前活性化の実証事業【第二弾】～ [PDF]. 神戸電鉄株式会社.
<https://www.shintetsu.co.jp/wp/wp-content/uploads/2024/04/240418.pdf>

株式会社Rebase. (2024, 4月18日). 神戸電鉄沿線の鈴蘭台駅前に、学生が発案したアイデアをもとにレンタルスペースをオープン [プレスリリース]. PR TIMES. https://www.kobe-np.co.jp/info/prtimes/202404/c21828_r103.shtml

即席みそ汁「MISOLab®(ミソラボ)」

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

平均寿命の伸びに合わせて、生活習慣病の割合が増加し、社会問題となっている。高齢社会において高齢者の健康寿命を伸ばし、生活の質(QOL)を高めるためにも身体機能の低下防止が望まれている。

・成果

大谷勝先生(東京大学大学院前特任教授)と神戸女学院大学(研究者:生命環境学部・生命環境学科 食品基礎科学研究室 高岡素子教授)とは、共同研究により味噌に必須アミノ酸BCAA等を配合することでコクと風味とが得られることを見だし特許化・商品化し、生活習慣病の予防につながる健康促進効果が高い商品の提供を実現させた。

・実用化まで至ったポイント、要因

味噌にアミノ酸を添加することで、味噌汁のコク、風味がアップすることを見出し特許化し、その後商品化した。手軽に食せるインスタント味噌汁として商品化し、おいしくかつ健康をサポートできる味噌の商品化を目指した。

・研究開発のきっかけ

アミノ酸の様々な機能性について研究している中で、味噌にBCAA等を添加して運動能力や集中力の向上を検討していたところ、調味料としての効果を見出し、商品化への研究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

多様な種類の味噌の抗酸化性の評価、味噌に濃度を変えてアミノ酸を添加した場合の官能評価により、アミノ酸添加による味の変化を数値化した。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

体内で合成できない必須アミノ酸を日本の伝統的大豆発酵食品である味噌に添加した。添加することで風味やコクが増すことを確認した。

図・写真・データ

2024/05/10

商品関連

神戸女学院大学と共同開発のMISO Lab®をご紹介します！

アミノ酸BCAA等により減塩赤だしみそのコク、風味をアップしたMISO Lab®(ミソラボ)を神戸女学院大学と共同開発しました。



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://www.kobe-c.ac.jp/news/240521koho/>

<https://www.aminoevidence.com/archives/920/>

百日どりが恋におちる魅惑の和風スープカレー

本件連絡先

機関名	園田学園大学	部署名	社会連携センター	TEL	06-6429-9921	E-mail	syakairenkei@sonoda-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

地域の農畜産物の認知度向上と消費促進を図ることで、地産地消の推進と地域経済の活性化に貢献。また、学生が商品開発に関わることで、食育とキャリア教育の実践にもつながっている。

・成果

「百日どりが恋におちる魅惑の和風スープカレー」は、播州百日どりと奥丹波の卵を贅沢に使用した一品として完成。和風出汁とスパイスの融合により、他にはない味わいを実現し、地域イベントでも高評価を得た。学生の創意工夫が形となり、地域ブランドの発信にも寄与している。

・実用化まで至ったポイント、要因

食マネジメント学科の1年生が中心となり、レシピ考案から試作、改良、販売までを担当。地元企業や生産者との連携、学科改称による教育方針の強化が後押しとなり、商品化が実現した。素材の品質の高さも実用化の大きな要因となった。

・研究開発のきっかけ

食物栄養学科(2025年度より食マネジメント学科に改称)では、管理栄養士の資格取得を目指すと同時に、実践的な商品開発に取り組む教育方針を採用。地域の食材を活かしたメニュー開発を通じて、学生の創造力と地域貢献を結びつける授業の一環として企画された。

・民間企業等から大学等に求められた事項

地域食材を活かした新商品の開発、若者の感性を取り入れた味やデザインの提案、地域ブランドの発信力強化などが期待されていた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

和風出汁とスパイスの融合による独自の味わい、発酵食品を活用した鶏肉の調理法、栄養価と満足感を両立した構成が特徴。他のスープカレーとの差別化に成功している。

図・写真・データ



兵庫県多可町のブランド鶏「百日どり」を贅沢に使用し、兵庫県丹波市氷上町で育てられた「奥丹波の卵」を丸ごと1個が入っており食べ応えたっぷり。カツオと昆布の出汁の旨味とスパイスを効かせた、味わい深いスープ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・宝塚カレーグランプリ2024 準グランプリ受賞
・園田学園大学 SONODA Navi(<https://navi.sonoda-u.ac.jp/news/000119.html>)
・Kiss PRESS(<https://kisspress.jp/articles/51154/>)

おぎの美術館

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	laison@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

年齢層の高い方々や歴史愛好家に偏った来訪者の状況刷新と、外来植物の侵略による「おぎ」群落の面積減少という課題解決

・成果

平城宮跡歴史公園内の「おぎ」群落を主な対象に、自然景観を切りとる様々なフレームを設けたり、カヤネズミなどの希少生物が移動する経路やオブジェを設けるなど、自然一体型の屋外美術館を創出した。それらが評価され、2024グッドデザイン賞を受賞することができた。

・実用化まで至ったポイント、要因

「おぎ」群落の魅力を再発見するアートフレームを設けるなどの美術館的要素に加え、場所選びやルート設定の際に外来種のセイタカアワダチソウの刈り取りを行ったり、カヤネズミの巣を避けるなど自然環境にも配慮する取り組みへと視野が広がっていった。

・研究開発のきっかけ

演習授業にて、平城宮跡歴史公園に若者が訪れるようなアイデアを盛り込んだポスター作成を実践した。そのうちの1作品を実現させるために本プロジェクトが発足した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

若者が平城宮跡歴史公園を訪れるような企画をたてること、SNSなどでの情報発信、国交省など関連団体への報告会の実施。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

維持管理において年に一回は刈り取るおぎを、先行してその一部を刈り取ることで仮設的屋外美術館を創出するというアイデアは新しい視点であり、歴史遺構や自然環境にダメージを与えることなく実施する(むしろ環境改善を促す)ということとは特筆に値する。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等

・参考URL

・2024グッドデザイン賞


<https://www.g-mark.org/gallery/winners/26147?years=2024>

・<https://ogiheijo0729.wixsite.com/heijo-ogimuseum>

「NAIST 酵母」を用いたクラフトビールが誕生！！ ～GABA や必須アミノ酸を多く含むことで健康イメージをアピール～

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
日本国内には700ヶ所を超えるビールの醸造所があり、多種多様なクラフトビールが販売されている。その中で、味や風味の点で差別化できるビールの開発が求められている。
・成果
奈良先端科学技術大学院大学 研究推進機構 発酵科学研究室の高木 博史特任教授と西村 明特任准教授(現・岩手大学農学部教授)は、京都府精華町のテンフィールズファクトリー株式会社との共同研究により、ビール醸造に適した酵母の単離に成功した。また、この新しい酵母を用いて健康イメージをアピールできるクラフトビールの商品化が実現した(2024 年 5 月上旬に販売開始)
・実用化まで至ったポイント、要因
ビールの主要な味・風味成分や有用物質は醸造過程において、酵母のアミノ酸代謝によって生成されるものが多いため、ビールの品質向上や酒質の差別化には、アミノ酸の組成や生成量に特徴を有する酵母の開発が極めて重要である。また、独自の地域から単離した野生酵母の活用もビールのブランド化に貢献できる。今回、本学とテンフィールズファクトリー株式会社の共同研究によって、本学キャンパス内で単離した野生酵母からビール醸造が可能な酵母(NAIST酵母)を取得し、特徴的なクラフトビールの開発を行った。
・研究開発のきっかけ
テンフィールズファクトリー株式会社は多数の事業を展開しており、それらを組み合わせた「マイクロブリューワリー併設型レストランのトータルコンサルティング」の開始を検討していくなかで、ライセンスフリーの独自性が高い酵母の提供ビジネスを模索していた。今回は(公財)奈良先端科学技術大学院大学支援財団「奈良先端大発 新事業創出支援事業」に研究開発経費の支援を受けることにより、ビール醸造に適した酵母(NAIST酵母)の単離に成功した。
・民間企業等から大学等に求められた事項
味や風味の点で差別化できる商品の開発につながる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
テンフィールズファクトリー株式会社においてビールの試験醸造を行ったところ、NAIST酵母は市販エールビールに比べて、フーゼル油臭のトプロパノール、接着剤臭のイソアミルアルコールの含量がそれぞれ半分程度に減少した。一方で、バナナ香の酢酸イソアミルの含量が約1.7倍に増加していた。また、必須アミノ酸のリジンと分岐鎖アミノ酸(BCAA; バリン・ロイシン・イソロイシン)、旨味を呈するアスパラギン酸、健康機能性(リラックス効果、血圧降下作用、睡眠の質向上など)を有するγ-アミノ酪酸(GABA)がそれぞれ多く含まれていた。以上の結果から、NAIST酵母は特徴的かつ健康イメージを付与したエールビールを醸造できることが判明した。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL
現在、学術論文への投稿を準備中 (テンフィールズファクトリー株式会社) https://beer-craft.com/osaka/ (プレスリリース) https://www.naist.jp/news/files/240508.pdf

「梅プロテオグリカン®」を配合した入浴剤販売開始！！

本件連絡先

機関名	和歌山大学	部署名	産学連携イノベーションセンター	TEL	073-457-7564	E-mail	liaison@ml.wakayama-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

プロテオグリカン、ウイルス防疫や保湿効果が確認されており、医療や食品、化粧品業界で注目されているが、抽出が困難で高価であることがネックとなり研究や実用化が進んでいなかった。

・成果

廃棄物である魚類軟骨と梅干しの製造時に生成される梅酢を用いて「梅プロテオグリカン」を製造する方法を開発することにより、従来より安全・安価に提供できるようになった。
この度、地元企業から「梅プロテオグリカン」を配合した入浴剤の販売が開始された。

・実用化まで至ったポイント、要因

地元企業と連携し、研究室スケールから産業スケールへスケールアップを行った。

・研究開発のきっかけ

梅酢に組織を柔らかくする効果があることを知り、プロテオグリカンの抽出に使えることに思い至った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

周辺知財の確保や侵害調査、商品ブランディングへの協力

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

いずれも廃棄物である魚類軟骨と梅酢から、高価値であるプロテオグリカンを抽出することができた。

図・写真・データ

和歌山県の誇る南高梅



豊かな海産物資源



梅酢：産業廃棄物

頭部や骨：食用とならず廃棄

双方不要なところを利用したプロテオグリカン抽出法の開発に成功

プロテオグリカン製造方法（特許第6016878号）

他の追従を許さない和歌山県ならではの「地の利」を活かした独自の抽出方法



和歌山特産の南高梅の梅酢を用いて、魚類軟骨から抽出した「梅プロテオグリカン」が配合された入浴剤

・ファンディング、表彰等

・参考URL

世界初の菌根菌活性化剤による省資源型農業への貢献

本件連絡先

機関名	鳥取大学	部署名	研究推進機構	TEL	0857-31-5541	E-mail	ken-renkei@ml.adm.tottori-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

慣行農業では、リン酸肥料の使用が、土壌劣化や温暖化ガスの排出などに繋がり、環境ストレスを与える原因となっている。一方、作物のリン酸の吸収を促進するために、菌根菌(AM菌)を増殖させた資材が活用されるが、当該資材は高価であり、利用に制約があった。

・成果

世界で初めて、菌根菌(AM菌)の機能(菌の根への感染)の活性化剤の開発に成功した。これにより、菌根菌を増殖させた資材の付与に代えて、活性化剤を付与するだけでも、作物のリン酸の吸収を促進でき、リン酸肥料の使用の削減し、環境ストレスの低減に寄与できる。

・実用化まで至ったポイント、要因

セコイリド配糖体に、菌根菌(AM菌)の機能を活性化する効果を見出した段階で、適時に特許出願を行うとともに、並行して企業との共同研究を開始し、資材の性能評価や製法の確立を行った。そのことにより、迅速、円滑な実用化を実現した。

・研究開発のきっかけ

本学では未利用資源の活用の研究を進めており、その一環として植物栽培残渣の活用に取り組んでいる。そのなかで、リンドウ科植物に由来するセコイリド配糖体が菌根菌(AM菌)の活性に寄与することを見出した。

・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

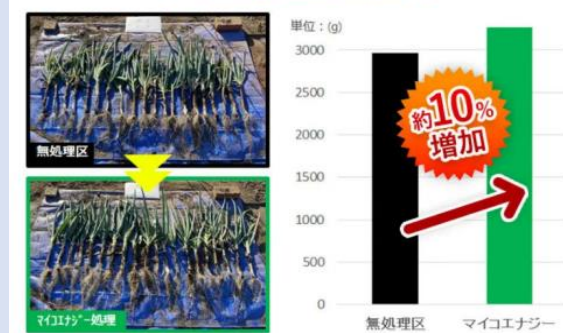
作物の育成に、欠かすことのできない菌根菌(AM菌)の機能を活性化させる活性化剤を、世界で始めて実用化することに成功しており、極めて高い優位性を有する。

図・写真・データ



図1 ハイポネックスジャパン 菌根菌活性化液剤「マイコエナジー」

平均生体重調査結果



・ファンディング、表彰等
・参考URL

<https://www.tottori-u.ac.jp/news/docs/pressrelease250430.pdf>

遠隔操縦ハイブリッド草刈機「AIRAVO(アイラボ)」の実用化(オカネツ工業×岡山大学ほか)

本件連絡先

機関名	岡山大学	部署名	研究・イノベーション共創機構	TEL	086-251-8918	E-mail	co-creation@adm.okayama-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

高齢化・人手不足で増す草刈り負担と安全リスク、法面・河川敷・耕作放棄地の維持管理、猛暑下作業と刈草処理の効率化。

・成果

遠隔操縦×姿勢制御×安全走行で30°傾斜や狭所の草刈りを省力・安全化。ハンマーナイフで刈草をチップ化して後処理負担を軽減し、作業効率を向上。岡山大学の野生植物知見と研究・イノベーション共創機構 OI-Start伴走で現場適合性を高めた。

・実用化まで至ったポイント、要因

利用者起点の設計と現場実証を重ね、オカネツ工業の統合開発に岡山理科大の姿勢制御、岡山大学発ベンチャーTechSwordの安全走行、岡山大学の野生植物知見とOI-Start伴走を結合。遠隔操縦基盤、傾斜地での姿勢安定化、安全停止などが実用化を後押し。

・研究開発のきっかけ

高齢化・人手不足と猛暑で危険化する法面・河川敷の除草に遠隔・省力・安全な代替を求める現場要請を受け、姿勢制御、安全走行、野生植物知見を結集し、岡山大学 研究・イノベーション共創機構 CD伴走のもと開発に着手。

・民間企業等から大学等に求められた事項

実証フィールドの提供・安全管理、傾斜地対応の姿勢制御システムの共同開発・検証、安全走行要件設計・フェイルセーフ検証、野生植物の繁茂特性に基づく刈高・刈速・時期の設定助言、社会実装・連携調整・広報支援。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

姿勢制御と安全走行を統合した無線遠隔ハイブリッド機構により、最大30°傾斜対応・刈幅700mm・刈高0~180mm・車速0~約4km/hを実現し、ハンマーナイフで高草をチップ化して集草負担を軽減、軽トラ積載の機動性と連続作業性に優れる。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等

・参考URL

経済産業省「DXセレクション2024」優良事例。農林水産省「みどり投資促進税制」の対象機械に認定。第35回「読者が選ぶネーミング大賞」アイデアネーミング賞(日刊工業新聞社)。2024年度グッドカンパニー大賞・優秀企業賞(中小企業研究センター)。

<https://okanetsu.co.jp/product/pdf/airavo.pdf>

地域企業との産官学連携で誕生した3種類のペット用品

本件連絡先

機関名	岡山理科大学	部署名	研究・社会連携部	TEL	086-256-9730	E-mail	renkei@ous.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

・世界的にペットの需要が増加しており、人間(飼い主)との接点も増加している。
・ペットと飼い主のQOLを上げる取り組みが必要となっている。

・成果

・自治体、地元企業との産官学連携により3種類のペット用品を製品化

・実用化まで至ったポイント、要因

・獣医学部の教職員と地元自治体、地元企業の連携による産官学連携の取り組みにより開発が加速された事。

・研究開発のきっかけ

・本学の獣医学部は、愛媛県内の企業や自治体と連携し、獣医学や動物福祉の知見を活かした商品開発の支援を行っている。
・本学では「いきものQOLプロジェクト」の取り組みを進めており、人と動物のQOLの向上を目指すとともに、地域産業との連携を強化する取り組みがきっかけ。

・民間企業等から大学等に求められた事項

・それぞれの製品について、ペットの健康だけでなく、ペットと飼い主とのかかわりの質を上げられること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

・それぞれの製品について、企業との連携によりそれぞれの企業の持つノウハウや技術を質を上げられること。

図・写真・データ

ペットと飼い主のQOLを向上する3種類のペット用品を製品化

■岡山理科大学獣医学部と愛媛県内の企業や自治体が共同で開発

①ペットタオル「pet towel」

獣医学部と愛媛県産業技術研究所、西染工株式会社(今治市)との連携で開発。今治タオルの技術を活かした吸水性・速乾性に優れ、ペットの毛が残りにくい材質のタオル。

②ジビエペットフード「Gibievery」

獣医学部と愛媛県鬼北町、株式会社ありがとうサービス(今治市)、今治明德短期大学との連携で誕生した、鹿肉を使用した低アレルギー・高タンパク・低脂肪のペットフード。

③減塩フード「D&シェアデリ」

獣医学部と株式会社愛媛海産(今治市)、愛媛産業振興財団が連携し「飼い主とペットと一緒に楽しめる食」をコンセプトに開発された減塩フード。




ペットタオル「pet towel」 ジビエペットフード「Gibievery」 減塩フード「D&シェアデリ」

・ファンディング、表彰等

・参考URL


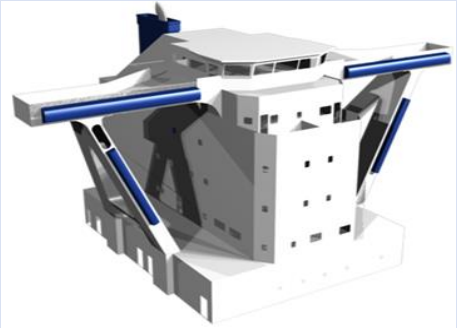
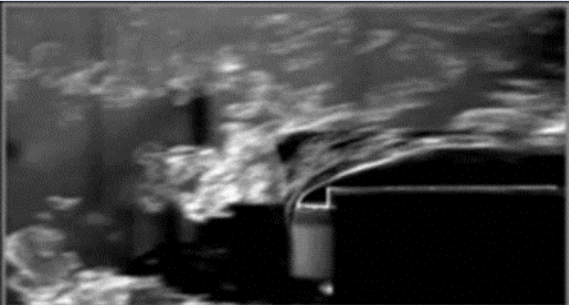
・岡山理科大学 いきものQOL <https://www.ous.ac.jp/gol/>

食品ロス軽減のためのエコロジカルなソーシャルビジネスプロジェクト(学生イノベーションチャレンジ事業)							
本件連絡先							
機関名	ノートルダム清心女子大学	部署名	地域連携・SDGs推進センター 産学連携センター	TEL	086-252-7054	E-mail	nrs@m.ndsu.ac.jp sangaku@m.ndsu.ac.jp
概要				図・写真・データ			
<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>地域貢献として岡山の名産品である果物の食品ロス軽減に着目した。例えば、桃は傷つきやすく、イチゴやぶどうは粒の大きさや形によって規格外となることが多い。この課題に対し、新鮮な果物を迅速に加工・冷凍し、アイスとして商品化することで、保存性と商品価値の向上を目指した。</p>							
<p>・成果</p> <p>店舗名「Okayammy Ice Cream」を通じて、消費者の規格外果物への理解が深まり、約8割が印象が良くなったと回答があった。品質の高さも評価され、価格に見合った価値があると感じる声が多く、食品ロス軽減だけではなく、規格外果物に新たな付加価値を生み出すことができた。</p>							
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>岡山市の学生イノベーションチャレンジ推進プロジェクトにゼミ活動の一環として行った。事業化に向けては、損益分岐点分析を実施しながら、岡山市内で「CRAZY ICE-CREAM」を展開する「クォーテーションマーク株式会社」に相談しながら事業計画を何度も練り直した。また、農家との高さを重ね、岡山市内で収穫された規格外のマスクット、桃、いちごを仕入れ、自らの手で皮むきや種取りを行い、即時冷凍した。さらに、アイスクリーム製造工場で果物殺菌後、ミルクとの混合作業を経て、アイスの試食と調整を繰り返しながら商品化を進めた。店舗名を「Okayammy Ice Cream」とし、アイス販売を地産地消のマルシェで行い、売上目標を達成した。結果的に、岡山市の補助金を使わずに事業化できることを示した。</p>							
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>近年、異常気象や温暖化の影響で規格外品となる果物が増加しており、規格外品は廃棄されることが多い。これは農家にとって経済的な打撃であり、また食品ロスの問題も浮き彫りになったこと</p>							
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>企業とは、アイデア出しや試食で数回ミーティングを行い、農家とは、共同で販売活動を行い、購入者に生産者の声を直接届けることとした。</p>							
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>・規格外の果物を学生がアレンジして商品化し、地産地消マルシェ等で販売し、持続可能なビジネスモデルを示した点</p> <p>・学生たちがアイデアをもとに取り組んだ商品は、結果として農家や企業側の新たな発想のきっかけとなった</p>				<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>・岡山市「学生イノベーションチャレンジ推進プロジェクト(令和6年度)採択事業」 https://www.city.okayama.jp/shisei/0000058464.html</p> <p>・本学HP「令和6年度学生イノベーションチャレンジ推進プロジェクトで準グランプリ受賞！ 大東正虎 人間生活学科」 https://www.ndsu.ac.jp/blog/article/index.php?c=blog_view&pk=17416756435380febd280e0235e5fab41f21a0f3f</p>			

GHGガス排出量削減目標を早期に実現したTESS66 AEROLINEにおける高い燃費性能への貢献

本件連絡先							
機関名	広島大学	部署名	産学連携部産学連携部門	TEL	070-1597-4541	E-mail	sugi99@hiroshima-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
・地球環境の温暖化対策として、国際海運においても温室効果ガス（GHG：Green House Gas）の排出量削減が求められており、新造船ではエネルギー効率設計指標（EEDI）における目標値を達成することが義務付けられている。特に、2025年からは「フェーズ3」として基準値の30%減が求められることとなっている。本研究成果は、早期の「フェーズ3」達成に貢献し、温暖化対策における課題解決に貢献した。
・成果
・常石造船株式会社と広島大学との共同研究を基に、波浪中を航行する際の抵抗増加を軽減する船首形状“Seaworthy”と、特徴的な船首及び居住区形状により風圧抵抗を約20%低減する“AEROLINE”の両技術が開発された。TESS66 AEROLINEでは、これら2つの技術の採用により”ウルトラマックス”クラスにおけるトップレベルの燃費性能を有し、EEDIフェーズ3をクリアするとともに、実海域における推進性能も改善された。
・実用化まで至ったポイント、要因
・常石造船株式会社と広島大学、ならびに同大学院工学研究科は20年の長期に渡って包括的研究協力協定に基づく共同研究活動を進めてきた。その期間に、両者のニーズとシーズを互いに深く理解する土壌が育まれたことは、実用化に至った極めて重要なポイントである。特に、広島大学が保有する大規模試験施設（曳航水槽、大型風洞）を利用した実験計測技術と数値流体力学に基づくシミュレーション技術を幅広く活用し、多面的な共同研究活動を実施してきたことが、“Seaworthy”や“AEROLINE”の提案、実用化へとつながった。
・研究開発のきっかけ
・2004年に締結された常石造船株式会社と広島大学大学院工学研究科との包括的研究協力協定がきっかけとなり、本成果へとつながる複数の共同研究が実施された。
・民間企業等から大学等に求められた事項
・企業側の課題担当者との二人三脚での取り組み
・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性
・波浪中抵抗増加の抑制や風圧抵抗の低減（約20%減）など、実海域性能の向上にも貢献する燃費性能向上技術であり、その効果はEEDIフェーズ3の達成にも貢献している。

図・写真・データ

TESS66 AEROLINE

風圧抵抗低減型 居住区

広島大学の風洞実験棟における試験の様子
・ファンディング、表彰等
・参考URL
常石グループホームページ：“TESS66 AEROLINE”， https://www.tsuneishi.co.jp/products/tess66/

知覚入力型インソール

本件連絡先

機関名	県立広島大学	部署名	地域基盤研究機構	TEL	082-251-9534	E-mail	renkei@pu-hiroshima.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

高齢化に伴う転倒・歩行障害は医療・介護費の増大と在宅機能低下を招く。本成果は簡便に感覚入力を制御し歩行制御を改善することで、転倒リスク低減と自立支援の早期介入を可能にする。

・成果

高齢者の歩容、脳卒中片麻痺の姿勢制御能力、変形性膝関節症の膝関節負担の軽減などの効果を確認。

・実用化まで至ったポイント、要因

(1)面ファスナー式の可変突起構造による迅速な個別調整設計、(2)企業連携と現場テストによる運用性・安全性の改善により短期間で実用化に到達した。

・研究開発のきっかけ

臨床での歩行・姿勢制御障害に対し、感覚入力の可塑性を利用した新たな介入手段の必要性を認識。簡便で現場導入しやすい「感覚を設計する」インソールの実装を目指して研究を開始した。

・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

二層構造の突起と面ファスナー採用で刺激位置・強度を自在に調整可能。従来のインソールが受動的サポートに留まるのに対し、本品は“能動的に感覚入力を設計”し即時に歩行パターンを変化させる点で優位。

図・写真・データ

知覚入力型インソール® Perceptual Stimulus Insole



「足裏感覚」を楽しむインソール
たった一度でこの変化！

特許第7576893号 商標第6867128号

・ファンディング、表彰等
・参考URL

令和6年度 県立広島大学重点研究事業先端的研究 採択
特許第7576893号「インソール」登録。
商標「知覚入力型インソール®」(第6867128号)登録。
第5回 ひろしまテックグランプリフォーカスシステムズ賞受賞
第1回日本理学療法教育アイデアコンテスト優秀賞

規格外食材を活用した商品開発による観光地の賑わいづくり～道の駅を中心とした6次産業化の推進～							
本件連絡先							
機関名	広島経済大学	部署名		TEL		E-mail	
概要				図・写真・データ			
・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				<div><div>島根県美郷町と広島県安芸太田町の神楽をピックアップ！</div><div>ちやばこで茶化そう</div><div>「美郷茶」を味わいながら「神楽」も楽しめる！</div><div>※こちらはタバコではありません！</div><div><div><div>↑ブルーベリーを活用したクラフトビール</div><div>パッケージに神楽をあしらった美郷茶→</div></div></div></div>			
市町単独では、観光地としての知名度は低い、滞在時間が短いなどの課題があるため、圏域で連携して、新たな資源の掘り起こしや観光コンテンツの創出、効果的な情報発信等が必要である。							
・成果							
学生自らが商品開発に従事するとともに、県外やインバウンドなどの来県者に向けた観光地の賑わいづくりを行い、安芸太田町・美郷町の認知度向上を図った。 ①安芸太田町の特産品(ブルーベリー)に着目し、あきおおたブルーベリーファームと安芸乃国酒造株式会社の協力を得て、クラフトビールを商品化 ②美郷町の特産物である「緑茶」を使い、スティックタイプのお茶「ちやばこ」を商品化 ①②ともに、県内の道の駅や百貨店等で販売した。							
・実用化まで至ったポイント、要因							
①レシピの考案からブルーベリーの収穫実習、ビール工場での製造実習、地域の産業祭や百貨店での販売実習などを行うことで、第1次産業から第3次産業までの全てに携わった。 ②ちやばこ(Chabacco)は、「世の中を、茶化そう」をコンセプトに株式会社ショータイムが展開する急須が不要なスティックタイプのお茶で、ペットボトルの水の中に入れて振るだけで、いつでもどこでも本格的なお茶の味わいを楽しめる。							
・研究開発のきっかけ							
広島広域都市圏地域貢献人材育成支援事業(大学版)である圏域内の市町が個別に抱えている地域課題等に、本学の藤原久嗣ゼミが取組計画を応募し、採択されたこと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							
急速な人口減少、少子化・高齢化が進む中、「200万人広島都市圏構想」の実現に向け、地域の活力の維持・向上を図り、圏域全体の持続可能性を高めていくためには、地域に愛着と誇りを持って地域課題の解決や産業・経済の更なる発展等に貢献する人材が必要不可欠である。こうした人材を育成するため、広島広域都市圏における大学等が圏域内市町において、当該市町や地域住民、企業、団体等と連携して地域課題の解決等に取り組むこと。							
・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性							
①地元の特産品でも規格外となってしまった食材を活用した「クラフトビール」の共同開発により地域活性化施策に取り組んだ。 ②全国各地のご当地のお茶が販売されているが、島根県と広島県をテーマにしたものはこれまでなかった。パッケージデザインに、共通の伝統芸能である「神楽」を片面ずつあしらうことで、地域活性化の課題を抱える両町をPRする地域ブランド商品に仕上げた。							

外国人観光客に向けた「中の棚商店街PR動画」を制作							
本件連絡先							
機関名	広島経済大学	部署名		TEL		E-mail	
概要				図・写真・データ			
・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				<div><div>Instagram</div><div></div><div><div>↑ 外国人観光客向けInstagram動画 商店街の方を招いてプレゼンテーションの様子→</div><div></div></div></div>			
外国人観光客(インバウンド)が広島に多く訪れている中、広島市内中心部の商店街の特徴や魅力が発信できていないという課題							
・成果				・ファンディング、表彰等			
商店街の特長と外国人観光客の関心を分析した学生らが、「味の異なるラーメン店3店舗」「広島名物の麺料理(お好み焼・汁なし担々麺・広島つけ麺)3店舗」「中の棚稲荷神社」の3種類5本のInstagram動画を制作し、配信を行った。				・参考URL			
・実用化まで至ったポイント、要因				中の棚モール事務局 https://www.instagram.com/nakanotana.jimukyoku/?igsh=eTVicndoczFibTZ0 広島テレビ テレビ派 2024年8月27日夕方ニュースで放映 本学ホームページ https://www.hue.ac.jp/manabi/support/sangaku.html			
中の棚商店街からの要望と課題を確認し、議論を重ね、インバウンド向けに商店街のPR要素を絞り込み、Instagram動画の作成を行った。商店街での撮影や編集に取り組み、動画制作を担当した学生によるプレゼンテーションを行った。							
・研究開発のきっかけ							
外国人観光客に向けたPRが十分でないという課題を抱える広島市内中心部の「中の棚商店街」より、メディアを使って課題を解決できないか依頼を受けた。							
・民間企業等から大学等に求められた事項							
観光客は飲食店や観光スポットを探す際にSNSショート動画を検索していることから、商店街の店などが魅力的に感じられる内容で動画を制作してほしいという要望があった。							
・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性							
外国人が日本の食や観光スポットのどのような部分に魅力を感じるのか、また、その魅力を動画として表現するためには、どのような要素が必要なのかを調査、分析した。その上で、商店街を取材し、動画を制作した。商店街の公式Instagramで発信する際には、ハッシュタグの内容を検討し、多くの外国人に視聴してもらえるよう工夫をした。その結果、公式Instagramに投稿されていた過去の動画を上回る再生回数を記録した。							

「若者にとって魅力的な」をコンセプトに、生成AIでデザインしたブックカバー

本件連絡先

機関名	広島経済大学	部署名		TEL		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

地域企業の技術を活かした新たな商品開発による地域ブランドの確立と若者の参加による地域社会への関心を高める機会を創出する。

- ・成果

生成AIを活用してデザインしたブックカバー「HONMANI BOOK COVER」(本と広島弁の「ほんまに」を合わせた名称)を共同制作し、広島新駅ビル「minamoa(ミナモア)」内の「BOOK GALLERY KOBUNKAN(ブックギャラリー コブンカン)」にて販売した。

- ・実用化まで至ったポイント、要因

「若者にとって魅力的な」をコンセプトに、考案したイメージをプロンプト(生成AIに対する指示文)に落とし込み、試行錯誤を重ね、厳選した10種類の生成AI画像を商品化。学生は商品化の企画だけでなく、販売計画や店内のディスプレイ、デジタルサイネージでのPRまで取り組んだ。

- ・研究開発のきっかけ

のぼり旗メーカーの「株式会社ポップジャパン」とブックストアの「株式会社廣文館」と協同で、新たな市場開拓を目的としたブックカバーのデザイン企画と製品化について、本学の宮地英和ゼミと取り組むことになったのがきっかけ。

- ・民間企業等から大学等に求められた事項

自社だけでは得られない多角的な視座からのデザインの知見と学生の既存の枠にとらわれない斬新な発想と創造性によるアイデア。

- ・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

ポップジャパン独自の印刷技術やサービスを活かした商品開発をテーマに、シリーズ化して展開することを前提にしたブックカバーのデザイン企画に取り組むことに決まり、廣文館も参画。市場調査やデザインリサーチを行い、学生一人ひとりがデザインを考案した。

図・写真・データ



↑ 生成AIを活用したブックカバー「HONMANI BOOK COVER」

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

廣文館ホームページ

<https://kobunkan.com/news25033102/>

中国新聞デジタル2025年3月28日付 広島経済大学の学生がポップジャパンとコラボ商品 皆モアで30日販売

本学ホームページ

<https://www.hue.ac.jp/news/topics/f425850000002m3g.html>

養殖シロギス(びんごの姫)の実証化について

本件連絡先

機関名	福山大学	部署名	生命工学部海洋生物科学科	TEL	0845-24-2933	E-mail	keohta@fukuyama-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

日本の水産業は近年減少の一途を辿り、特に沿岸漁業ではその傾向が著しい。我々が対象としているシロギスも1/10にまで落ち込んでいるが、養殖によって量産化及び安定供給に目処がたった。

水産物の消費が落ち込み水産業の衰退が言われて久しい。我々が開発した養殖シロギスは天然物が実現できない活魚や端境期の出荷によって大きなブランド力を獲得した。また、商品開発を大学の科学的なデータを裏付けにして実施し、新たなマーケットを開発した。

・実用化まで至ったポイント、要因

大学が基礎的な養殖技術や評価・調査手法を開発し、それをもとに民間業者が量産化並びに商品開発に取り組んだ点が実用化の大きな原動力となった。

・研究開発のきっかけ

大学の成果報告等を講演やHPで紹介したところ、民間業者((株)クラハシ、(株)アペックスインターナショナル)から共同研究へのオファーがあった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

クラハシからは養殖の安定化・効率化について、アペックスインターナショナルからは、マーケットリサーチの手法開発と評価結果の科学的エビデンスの付与を求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

福山大学内海生物資源研究所がある尾道市の因島は八朔発祥の地のため、尾道市の平谷市長と(株)アペックスインターナショナルを交え、産官学連携で因島生まれの「びんごの姫」と八朔の創作寿司開発に係る発表会を開催した。その結果、商品の評判は極めて高く、多くのマスコミに取り上げられ、これらはアペックスインターナショナルの店舗で限定商品として提供されるまでに至った。

図・写真・データ



- ① キスと八朔釜寿司：身をくり抜いた八朔にキスと八朔果実を詰めたチアシ寿司
- ② プレーン握り：キスの旨味と特性八朔ドレッシングのコラボ寿司
- ③ 炙り握り：皮目を炙って香ばしさを出し、八朔の皮をトッピング
- ④ 八朔で締めた握り：ネタにしたキスを八朔の果実で挟んで熟成
- ⑤ 押し寿司：キスと八朔を用いたパッテラのような押し寿司
- ⑥ キスマヨ：特性マヨソースと八朔の果実で和えたキスのフリッター



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://www.fukuyama-u.ac.jp/magazine/post/95971/>
<https://www.fukuyama-u.ac.jp/magazine/post/106202/>
<https://www.fukuyama-u.ac.jp/magazine/post/104760/>

地域医療を支えるオンライン診療通話 WaWaTalk

本件連絡先

機関名	山口大学	部署名	学術研究部産学連携課	TEL	0826-85-9969	E-mail	sh052@yamaguchi-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

WaWaTalkは、地域医療の現場で直面する「医療アクセスの格差」を解消するために開発されたオンライン診療通話サービスです。患者と医師を距離や場所にとらわれずに直接つなぐことで、移動や待ち時間の負担を大幅に削減し、誰もが安心して医療を受けられる環境を提供します。予約時間になると自動で通話が開始される「ゼロタッチ機能」により、高齢者やIT操作に不慣れな方でも容易に利用可能です。

・成果

- ・過疎地や交通弱者における医療アクセスの制約
移動が難しい高齢者や地方居住者に対し、在宅で診療を受けられる仕組みを整備。
- ・待ち時間・移動時間の削減による医療効率化
患者にとっての負担軽減と、医療機関側の診療効率の向上を同時に実現。
- ・非接触型医療の推進
感染症流行時でも安全に診療を継続できる体制づくりに貢献。

・実用化まで至ったポイント、要因

- ・山口大学との産学官連携による研究開発体制。
- ・「高齢者でも使える簡単さ」と「医療現場での即戦力」を両立させた設計思想。
- ・公的補助金や自治体の支援を背景に、地域社会の課題解決型サービスとして実装に成功。

・研究開発のきっかけ

- ・高齢化と人口減少が進む地域において深刻化する医療崩壊リスク。
- ・医師不足や患者の通院困難といった課題に対応するため、「誰も取り残さない医療」の仕組みを構築する必要性。

・民間企業等から大学等に求められた事項

・地域社会に適した現場目線での実装支援。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

- ・一般的なビデオ通話サービスとは異なり、診療に特化したゼロタッチ設計を導入。
- ・地域医療の課題に即した「移動不要」「操作簡便」「安全性重視」という三本柱を備え、社会的インパクトの大きな技術革新を実現。

図・写真・データ



誰でも簡単に、すぐ使える

- ・予定時間になると、自動でビデオ通話を開始
- ・場所や距離を問わず受信可能で、移動距離・待ち時間の短縮ができる。

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://www.medimony.co.jp/wawatalk/>

デジタルマップを活用した地域イベントの高付加価値事例(経済経営学部の百武仁志講師担当ゼミ)

本件連絡先

機関名	周南公立大学	部署名	研究・地域・産学連携部	TEL	0834-28-5393	E-mail	su_rcc01@shunan-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
- ・イベント時のトイレ問題の解決(高齢者や障害者が街を回遊するのが難しく、行くのを辞めてしまう人がある)
- ・成果
 - ・周南市の中心市街地の公園、お店、公共施設等22か所のアメニティマップを完成させた
 - ・イベントの会場図にデジタルマップのQRコードを載せ、実際に活用することができた
 - ・今後はより広く浸透させ、利用者目線で使いやすくするという課題が得られた
- ・実用化まで至ったポイント、要因
 - ・周南市の中心市街地のアメニティマップは以前から紙のものはあったが古くなり、連携先である周南市中心市街地活性化推進課も必要性を感じており、実用化に至った
- ・研究開発のきっかけ
 - ・百武ゼミは「周南の魅力について考え、その魅力をデジタルマップ上に可視化する」ことを目的とし、フィールドワークを通じて障害者や高齢者がより過ごしやすくなるよう、また中心市街地の魅力が一層増すように、多目的トイレのマップ製作をすることになった
- ・民間企業等から大学等に求められた事項
 - 連携先の株式会社トクヤマのとくちゃれチーム様、株式会社ぷらねっと様、周南市母子健康推進委員様から以下のご意見をいただいた
 - ・データの標準化をして欲しい
 - ・ユニバーサルデザインに配慮したWebサイトにして欲しい
 - ・トイレの表示と実際の設備が違うことがあるので注意した方がよい

技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

- ・デジタル化によって障害者にしかわからない必要な情報(段差、ドアの重さ、回転スペース、トイレトーパーの位置)を入れている点
- ・誰でも導入しやすく、イベントで活用しやすい点

図・写真・データ

↓周南市中心市街地デジタルアメニティマップ製作Project



中心市街地にある多目的トイレの調査風景 ↓



↑地酒横丁の会場図にデジタルマップのQRコードを載せたもの



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

・周南市中心市街地アメニティマッププロジェクト

<https://sites.google.com/view/momotake-lab-map-project-2024/%E3%83%9B%E3%83%BC%E3%83%A0>

・“一目で分かる”デジタルマップ作り 周南市の大学生が「誰もが住みやすいまち」を目指し取り組む(TBS NEWS DIG 2024年11月6日)

<https://newsdig.tbs.co.jp/articles/-/1536658?display=1>

筋萎縮性側索硬化症用剤「ロゼバラミン®筋注用25mg」

本件連絡先

機関名	徳島大学	部署名	研究支援・産官学連携センター	TEL	088-656-7592	E-mail	rac-info@tokushima-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

筋萎縮性側索硬化症(ALS)は、運動ニューロンの障害により重度の筋萎縮と筋力低下を引き起こす、進行性かつ難治性の神経変性疾患である。主な死因は呼吸筋の麻痺による呼吸不全であり、人工呼吸器を装着しない場合、発症から約3～6年以内に死亡に至るとされる。日本における患者数は約1万人と推定されており、現在のところ確立された根治療法は存在せず、アンメット・メディカル・ニーズが極めて高い難病である。

・成果

徳島大学大学院医歯薬学研究部 医学域 臨床神経科学分野の研究チームは、学内外の連携のもと、全国25施設と共同で「第Ⅲ相治験(医師主導治験)JETALS」を実施した。その結果、ビタミンB12の高用量投与が筋萎縮性側索硬化症(ALS)の進行を抑制する効果を示すことが確認された。この研究成果を受け、2024年9月にはエーザイ株式会社が、ALSの進行抑制を目的とした高用量ビタミンB12(メチルコバラミン)注射薬「ロゼバラミン®」として製造販売承認を取得し、待望の社会実装が実現した。

・実用化まで至ったポイント、要因

発症から3年以内のALS患者を対象とした第2/3相治験では、メチルコバラミンの優越性は示されなかった。しかし、発症から1年以内に登録された早期ALS患者を対象としたサブ解析では、メチルコバラミン50 mg投与群において、プラセボ群と比較して生存期間の延長および疾患進行の抑制が認められた。

・研究開発のきっかけ

1990年代より厚生省(当時)研究班によって実施された臨床研究において、「メチコバル」としての承認用量の50倍～100倍量となる高用量メチルコバラミンがALSに対して臨床効果を示す可能性が示唆されたこと

・民間企業等から大学等に求められた事項

医師主導治験(国内第Ⅲ相治験・JETALS)において良好な試験結果を示すこと

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

高用量メチルコバラミンは、これまでに実施された臨床試験の結果から、発症早期のALS患者において生存期間の延長が期待され、症状の進行抑制効果も示されたことから、画期的な治療法として注目されている。

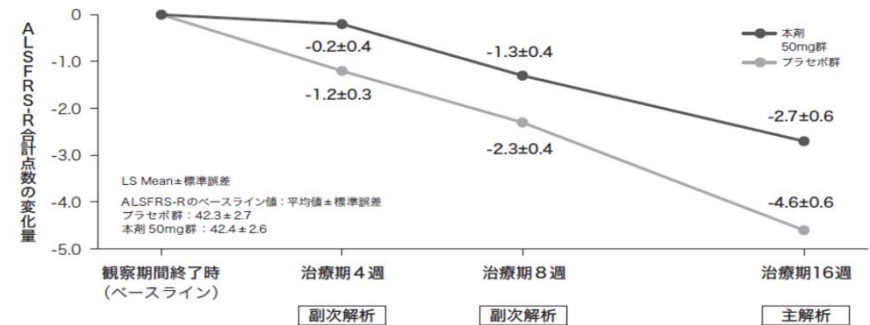
図・写真・データ

国内第Ⅲ相治験(医師主導治験)

(目的)ALS患者を対象に、ALSFRS-Rを指標として、高用量メコバラミン(50mg)筋肉内投与のプラセボに対する優越性を検証し、併せて安全性を検討する。

(主要評価項目結果)

図1 ベースラインから治療期16週目までのALSFRS-R合計点数の変化量の推移



治療期を通じてALSFRS-R合計点数の変化量のLS Meanは両群とも経時的に低下したが、いずれの評価時期でも本剤 50mg群ではプラセボ群と比較して低下の程度が有意に小さかった。

(ロゼバラミン筋注用25mgインタビューフォームより抜粋)

・ファンディング、表彰等

・参考URL

・プレスリリース

https://www.amed.go.jp/news/release_20220510-01.html

・JAMA Neurol 2022 Jun 1;79(6):575-583.

<https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/fullarticle/2792228>

アナアオサ発酵分解技術を利用したあおさのりの培養・養殖

本件連絡先

機関名	徳島文理大学	部署名	薬学部	TEL	088-602-8487	E-mail	hirofumi@ph.bunri-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

昨今の温暖化に伴った海水温の上昇により、熱に強いアナアオサ等の緑藻が海一面に異常繁殖したグリーンタイドが各地で問題となっている。グリーンタイドが一度発生してしまうと、周辺海域の魚の大量死を招いたり、船舶の移動等にも影響を与えるから、人意的に取り除くしか方法がなく、多くの自治体で懸案になっている。

・成果

3種の繊維素分解菌と1種の海洋微生物を利用することで、アナアオサを液体状態まで発酵分解する技術を世界に先駆けて開発し、液体肥料として「食用あおさのり」の培養に利用した。

・実用化まで至ったポイント、要因

分解菌の選定とそれらの菌を順次用いる条件を詳細に検討したことで、液体状態まで分解できつようになったこと。

・研究開発のきっかけ

アナアオサやミナミアオサ等の海藻は、栄養価がとても高いことが知られていたが、一方で、藻体が非常に硬いため食用藻類としては殆ど利用されてこなかったため。

・民間企業等から大学等に求められた事項

アナアオサやミナミアオサをバイオマスとして利用できる技術開発が求められてきた。

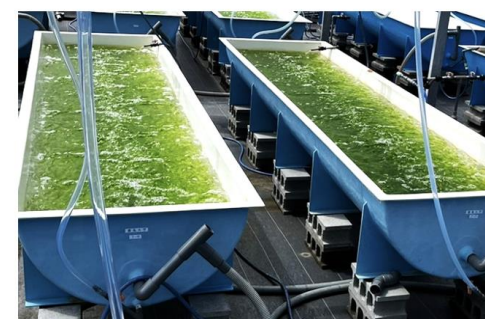
・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

グリーンタイドとして発生したアナアオサやミナミアオサは人的に回収されるが、回収後の処理には膨大な経費がかかる。そのため、回収したアナアオサやミナミアオサを肥料として有効に活用できる技術は、サステナブル社会を実現するための手段となる。

図・写真・データ



グリーンタイド



食用海藻
陸上養殖



粉碎したアナアオサ

微生物分解
3 + 1 種



発酵分解した培養液

・ファンディング、表彰等

・参考URL

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

<https://www.bunri-u.ac.jp/faculty/pharmacy/info/2024111500011/>

産・学連携による“ヤギ軍手”の開発

本件連絡先

機関名	香川大学	部署名	産学連携・知的財産センター	TEL	087-832-1672	E-mail	ccip-c@kagawa-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

軍手産業は、品質等による付加価値を見出しにくい業態であり、各メーカーは薄利多売のビジネスモデルに課題を持っている。今回の取り組みはデザインの力によって、軍手に新しい付加価値を見出すものである。

・成果

軍手の製造・販売を業とする富山県の勝星産業(株)、香川大学の2者により、草むしりをする、ヤギが草を食べているように見える軍手(以下、本意匠)を開発した。本発明は、2025年3月より香川県の西村ジョイ(株)にて販売している。また、本意匠は香川大学から意匠出願している。

・実用化まで至ったポイント、要因

本意匠は、本学の創造工学部造形・メディアデザインコースの教員と学生の自由な発想から生み出されたものである。従来の軍手業界にはない全く新しい商品コンセプトであり、県内企業の西村ジョイ(株)に紹介した結果、ホームセンターでの販売に意欲を示したことから、実用化に至った。

・研究開発のきっかけ

南研究室に所属する学生が、とやまデザインライアル2023(インターンシップ先: 勝星産業(株))に参加した際、軍手での作業が楽しく思える製品を作れないかと考え、南研究室にてデザインを考案。勝星産業(株)協力のもと、本発明の試作品作りを進めることになった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

本発明の製品デザインに加え、販促に必要となるロゴ、ネーミング、商品タグ等を作成した。商品デザインにおいては、実際に手にはめた際に、ヤギらしさが損なわれないよう目などのパーツ配置を工夫したほか、各工程でデザインを微修正している。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

本発明は、軍手をヤギに見立て、草むしりをする、ヤギが草を食べているように見せることでワクワク感を醸し出しており、機能性が重視されがちな軍手業界において独自性を有している。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
・参考URL

<https://www.kagawa-u.ac.jp/349/>

大気圧プラズマを活用した遺伝子導入装置「LINACYTE 3MC(リナサイト スリーエムシー)」

本件連絡先

機関名	愛媛大学	部署名	産学連携推進本部	TEL	089-927-8819	E-mail	sanren@stu.ehime-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

従来の主流であったウイルスベクターや電気穿孔法による遺伝子・分子導入は、細胞障害性、操作の煩雑さ、導入効率の低さなどの課題のため利用は研究用途に限られており、再生医療や遺伝子医療の実用化や創薬の進展を妨げる要因となっていた。

・成果

愛媛大学発ベンチャーのアイジーン社および電源メーカーのパール工業との共同研究を経て、アイジーン社とプラズマにより安全かつ短時間の高効率導入を実現する装置の共同開発に成功。iPS細胞や免疫細胞、植物細胞など導入が困難な細胞にも適用でき、高い安全性で再生医療・遺伝子医療・創薬開発や農水産の育種等に資する。

・実用化まで至ったポイント、要因

プラズマ遺伝子・分子導入を試みた他者はいずれもプラズマが生成する活性種の効果のみに注目して大気圧プラズマジェットを用いていたのに対し、我々は系を工夫してプラズマの生成する活性種とプラズマを経由して細胞に流れる電流の複合刺激を利用している点、およびこの複合刺激により細胞の自発的な膜輸送が惹起されるので低侵襲高効率で導入できることがポイント。

・研究開発のきっかけ

プラズマ遺伝子・分子導入の実用化を目指していたパール工業とワイズ社の共同開発プロジェクトに要請を受け愛媛大学の神野が参加し、マイクロプラズマ法を考案したことから実用化の道が拓け、愛媛大発ベンチャーのアイジーン社の設立、その後の市販装置開発に至った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

プラズマ遺伝子導入現象の安定化と再現性の確保、次いで、導入機序の解明と実用装置化の際の高電圧発生方法と電極構造の検討

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

大気圧下の低温プラズマで細胞に自発的に一時的な膜透過経路を作り、電気穿孔・薬剤・ウイルスを使わず遺伝子や外部分子を導入する。細胞毒性和免疫リスクを最小化しつつ、生存率と導入効率を高水準で維持。温度管理不要、操作も簡便で、高スループット処理にも対応する次世代非侵襲型技術である。

図・写真・データ

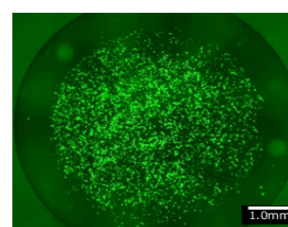


図1: プラズマによりGFPプラスミが高効

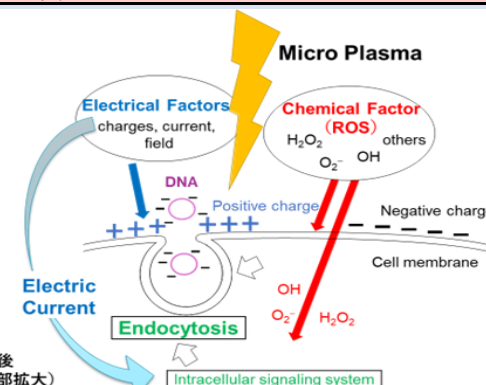


図2: プラズマ分子・遺伝子導入の機序概念図
電流と活性種の複合刺激で細胞の自発的な外部分子取り込み機能(エンドサイトーシス)が惹起される。

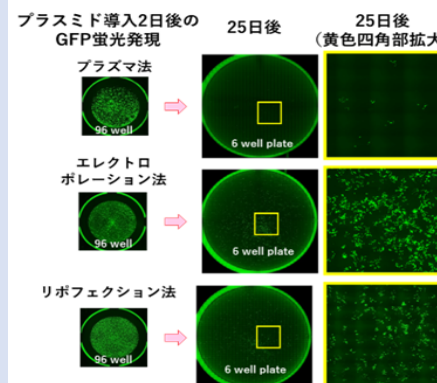


図3: 遺伝子導入した細胞の蛍光の経時変化
ランダムインテグレーションフリー性の高いプラズマ法では導入後の蛍光が25日後にはほぼ消滅する。



図4: プラズマ分子・遺伝子導入装置
LINACYTE 3MC

・ファンディング、表彰等
・参考URL

研究開発助成: 科学研究費補助金(日本学術振興会)、新技術開発助成(市村清新技術財団)、戦略的基盤技術高度化支援事業(経済産業省)、JKA研究補助(公益財団法人JKA)、愛媛大学学長裁量研究支援およびリサーチユニット支援経費
受賞: プラズマ材料科学賞(奨励部門賞)「プラズマによる遺伝子及び分子導入現象の先駆的研究」、日本学術振興会第153委員会(2020年)
参考URL: <https://www.fordx.co.jp/linacyte/> (販売代理店のLINACYTE 3MC 紹介ページ)

スジアオノリの陸上養殖

本件連絡先

機関名	高知大学	部署名	地域連携課知的財産係	TEL	088-844-8418	E-mail	kt05@kochi-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

高知県四万十川では、海面養殖されていたスジアオノリが何年も取れなくなっている。高知大学は(株)海の研究舎と共同研究を行い、陸上養殖でスジアオノリを生産することで高知県産スジアオノリの需要にこたえることができた。

・成果

スジアオノリを安定的に生産することで、地域の雇用を生むことができた。また、(株)海の研究舎は四万十老舗海苔会社と連携し、生産拠点を四万十市に用意し今は取れなくなった四万十産スジアオノリの生産を復活させる取り組みを進めている。

・実用化まで至ったポイント、要因

高知大学と(株)海の研究舎において共同研究を進め、生産データを共有することで、生産における課題を即座に改善し取り組めたこと。

・研究開発のきっかけ

高知県四万十地域では、スジアオノリが海面養殖では取れなくなっていたため需要があると考えた。陸上養殖海苔の品質を高め、他企業との差別化を図るために、高知大学と(株)海の研究舎での共同研究に至った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

市場で求められている「濃い色合い」以外に、今は取れない四万十海苔(風味やくちどけ)など、(株)海の研究舎や老舗海苔会社と連携し情報共有しながら進めている。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

海面養殖とは違い陸上で管理された環境での海苔の生産データを共有することで、(株)海の研究舎では、新型の水槽開発、さらに生産性、品質の高い物を生産することができた。また、陸上養殖に興味のある生産地の地元企業などと連帯、情報交換をして、新しい拠点を準備する体制を作り始めている。

図・写真・データ



高知式4段階水槽入れ替えを採用



種苗生産



第1段水槽



第2段水槽



乾燥状態



第3段水槽



第4段水槽



納品状態

・ファンディング、表彰等

・参考URL

・技術移転先である(株)海の研究舎を高知大学発ベンチャーとして認定した。

半導体素子製造用ハイブリッドレーザーアニールシステム及び高速ガルバノスキャナ

本件連絡先

機関名	高知工科大学	部署名	研究連携部 地域イノベーション共創推進課	TEL	0887-57-2743	E-mail	org@ml.kochi-tech.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

半導体素子の3次元化に伴う構造の複雑化に合わせて、適切なレーザー波長及びアニール時間を制御する必要がある。

・成果

半導体素子の配線層上に形成される、Si薄膜トランジスタ及び酸化物薄膜半導体トランジスタ製造工程適用を想定してハイブリッドレーザーアニールを施し、コンタクト抵抗改善によるトランジスタ特性向上などの応用事例を示した。

・実用化まで至ったポイント、要因

半導体業界の動向、連携企業の持つ強みと成長戦略からバックキャストしたテーマを設定し、ボトルネック技術に対して大学シーズを提供した。

・研究開発のきっかけ

JST A-STEP 産学共同(本格型)にて開発した、「電動車両用駆動モータのステータの量産を可能とする平角銅線のAI制御高速、高品質レーザ溶接加工装置の開発」(JPMJTR212D) 成果の波及効果の拡大を狙い、タマリ工業との共同研究を開始した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

企業と大学の組織型連携による大学シーズの活用。1つの研究グループとの共同開発にとどまらない連携の拡大を実現するマネジメント力。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

半導体レーザーアニールシステムとして世界初となる短波長レーザー(ブルーレーザー)と近赤外レーザーの高速ハイブリッドレーザースキャナの開発に成功。研究開発段階から量産検証に耐えうるスループット処理を実現。

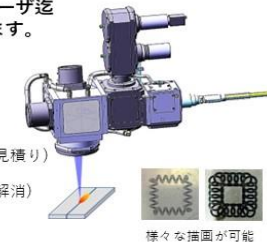
図・写真・データ

カスタマイズ・ガルバノスキャナ (UV～ブルー～IR)

高出力のブルーレーザーからIRレーザー、UV、CO2レーザー迄用途に合わせたガルバノスキャナをご提案いたします。

-製品特徴-

- ◎特注設計による最適光学倍率、加工エリアの実現
 - ◎観察光学系の技術提案
 - ◎オリジナルソフトウェアによる加工レシピ管理
 - ◎直感的に使用できるソフトウェアUI
 - ◎最適カスタマイズによるリーズナブル価格を実現(都度お見積り)
 - ◎光学系開発による研究・開発向けへの対応
 - ◎複数波長のハイブリッド対応(解析設計により波長ズレを解消)
- フルオーダーメイドで対応いたします-



■製作例(実績)

名称	ブルー ガルバノ	グリーン ガルバノ	ブルー+IR ハイブリッドガルバノ	グリーン+IR ハイブリッドガルバノ
対応発振器	レーザーライン製 ブルー 3 kW	トルンブ製 グリーン 3 kW	レーザーライン製 3 kW ブルー+IPG製 IR 2 kW シングルor 6 kW マルチ	トルンブ製 3 kW グリーン+IPG製 IR 2 kW シングルor 6 kW マルチ
方式	3D, Fθ3D		3D+個別倍率変化 (特許出願技術)	
スポット径	φ780 μm	φ330 μm or φ450 μm	ブルー: φ840~1680 μm IRシングル: φ21~42 μm IRマルチ: φ150~300 μm	グリーン: φ720~1020 μm IRシングル: φ21~42 μm IRマルチ: φ150~300 μm
WD (筐体端面より)	72mm (最大:230 mm)	211 mm 309 mm	66 mm	143 mm
加工範囲	φ78 mm	φ143 mm φ195 mm	φ82 mm	φ120 mm
最大走査速度	6700 mm/s (最大:11000 mm/s)	12200 mm/s 16700 mm/s	7000 mm/s	10300 mm/s
筐体サイズ	約580 x 450 x 210 mm		要ご相談	
重量	約27kg(観察系含まず)		要ご相談	
モータ/ドライバ	キヤノン製			
その他機能 (オプション)	・PLC通信対応 ・3D計測フィードバック加工 (実績: キーエンス製LJ-X8000) ・特注ガルバノスキャナコントロールソフトウェア ・ウォーピング、ウィーピングプログラム ・ガルバノスキャナ以外の制御軸追加 ・同軸観察系 ・2分岐同軸観察系 ・同軸観察系を用いたオートフォーカス機能			

TAMARU

本社: 〒445-0802 愛知県西尾市米津町五郎田1-1

TEL.0563-57-1171 / FAX.0563-57-4590

2025年1月 ver1.2

・ファンディング、表彰等

・参考URL

高知工科大学HP>NEWS & トピックス>「大学見本市2025～イノベーション・ジャパン」に出展しました」

<https://www.kochi-tech.ac.jp/news/2025/006816.html>