

新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)の抗原検査キット

本件連絡先

機関名	横浜市立大学	部署名	研究推進部 研究・産学連携推進課	TEL	045-787-2063	E-mail	sangaku@yokohama-cu.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

新型コロナウイルスの病原体検査において、PCR法などのウイルス遺伝子検出法では診断までに平均約4～6時間を要するとともに、特殊な機器を必要とするため、検査数が限定されている状況であった。また、当時の検査キットでは使用されている抗体は、SARSコロナウイルスやその他の関連ヒトコロナウイルスなどへの交差反応が十分に検証されていないものが多かった。

・成果

横浜市立大学が開発した新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)抗原を特異的に検出できるモノクローナル抗体をもとにキヤノンメディカルシステムズ株式会社と共同研究を行った結果、同社にて抗原を迅速かつ簡便に検出する抗原定性検査キットが「Rapiim SARS-CoV-2-N」の商品名(※Rapiimはキヤノンメディカルシステムズ株式会社の商標です。)で販売された。

・実用化まで至ったポイント、要因

本学が開発したSARS-CoV-2に特異性の高い抗体と、キヤノンメディカルシステムズ株式会社が培った既存の技術プラットフォームを組み合わせ、本学において臨床検体による性能評価を行い迅速に開発を進めることができた。

・研究開発のきっかけ

本学が行った新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)抗原を特異的に検出できるモノクローナル抗体開発に関するプレスリリースを知ったキヤノンメディカルシステムズ株式会社が共同研究の打診をしてき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

企業と研究者の間の調整

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

SARS-CoV-2の近縁ウイルスである、SARSコロナウイルスや風邪の原因となるヒトコロナウイルスとは交差反応を示さずSARS-CoV-2を的確に検出する為、偽陽性の発生リスクが低減する。また、微量なウイルス抗原は15分、多量なウイルスの場合は4分と短時間で検出が可能である。

図・写真・データ



専用装置と組み合わせて使用。

・ファンディング、表彰等

・参考URL

・横浜市立大学

https://www.yokohama-cu.ac.jp/amedrc/news/20201212ryo_CMS.html

・キヤノンメディカルシステムズ株式会社

<https://jp.medical.canon/News/PressRelease/Detail/96019-834>

加工油業界初の新技術を導入！！界面活性剤を使用しない切削油の開発に成功！！

本件連絡先

機関名	神奈川県大学	部署名	研究支援部	TEL	045-481-5661(代表)	E-mail	sankangaku-web@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
金属切削の際の、従来の界面活性剤を使用した切削油(加工油)における加工安定性
・成果
安定した加工性の確保、切削機器の寿命の向上、コスト削減
・実用化まで至ったポイント、要因
切削油に適した乳化粒子の選定と卓越した乳化技術
・研究開発のきっかけ
企業からの技術相談
・民間企業等から大学等に求められた事項
新たな乳化技術
・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性
従来の界面活性剤乳化では実現出来なかった乳化安定性の確保

図・写真・データ

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://www.makoto-international.com/>

プラスチック表面処理による新機能の開発

本件連絡先

機関名	関東学院大学	部署名	材料・表面工学研究所	TEL	0465-32-2600	E-mail	seminar@kanto-gakuin.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>プラスチックなど滑らかな表面の上をめっき処理をするためには、化学薬品による前処理が必要であり、環境問題にもなっている。</p>
<p>・成果</p> <p>関東学院大学と塚田理研工業㈱は、オゾンファインバブル法 (Fblow[®]登録商標) を用いてプラスチック表面に前処理を施すことにより、環境負荷のない前処理を行い、髪の毛にダメージを与えず髪質を改善する商品の開発に至った。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>めっき前処理として環境負荷のない方法を適用する開発の途中、日常で感じたブラッシングの際に髪へのダメージの原因である静電気の発生を抑制することができ、実用化に至った。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>家族の髪の悩みに着目し、プラスチックの表面に金属薄膜を成膜することで、表面の滑り性を良くし、静電気を吸着拡散させ櫛通りのときに髪の毛にダメージを与えない効果が得られた。さらに従来の製品にはない装飾性により商品性の向上にも寄与した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>NEDO橋渡し研究の成果である、FFblow[®]を技術供与契約企業である塚田理研工業㈱のプラスチックめっき前工程に適用するために共同開発を行った。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>前述のようにプラスチック表面へのめっき表面処理の前にクロム酸などの薬品を使わず、水槽の中で発生するファインバブルと低濃度オゾンのかで環境負荷のない処理ができるようになった。この方法により材料とめっき皮膜との密着性は従来より強いこともあり、今後、難めっき材料への表面処理も可能になると予想される。</p>

図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://www.lovechrome.jp/pgblack-jp>

産学官連携長岡イノベーション・ハブからの錦鯉・水生生物飼育水浄化技術の実用化

本件連絡先

機関名	長岡技術科学大学	部署名	技術科学イノベーション専攻	TEL	0258-46-6038	E-mail	nticstaff@com.nagaokaut.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

SDGsの観点から、養殖・養鯉業においても、より環境負荷を低減させ、水産物の安定供給や品質を更に向上させる必要があるという意識が高まる中で、それらに対応する新たな水生生物飼育水管理技術が求められるようになってきている。

・成果

長岡技術科学大学、長岡市錦鯉養殖組合および長岡市は、共同での実証試験により、長岡技術科学大学で開発した水質浄化ろ過スポンジ担体が養鯉場に適用していることを確認した。これにより、水質向上・省エネ・増養殖等の水生生物飼育の課題が解決された。

・実用化まで至ったポイント、要因

長岡市錦鯉養殖組合が、飼育水質管理技術に関してユーザー視点でのニーズを大学に提示し、実証のための養鯉場の提供も成した。また、長岡市が適時進捗を共有するなど、実用化のための課題の解決を共同で工夫して成す体制づくりが図られた。

・研究開発のきっかけ

長岡技術科学大学は、長岡市、長岡商工会議所および市内3大学1高専と産学官連携NaDeCコンソーシアムを形成し、その活動の一つとして水イノベーションハブを運営している。そのハブで大学の水技術と、地域の養鯉の水質管理技術とのマッチングを図った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

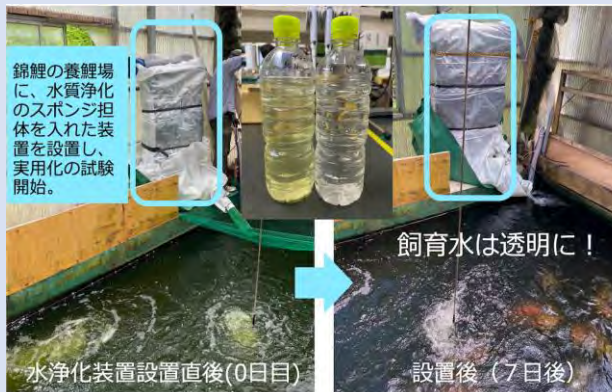
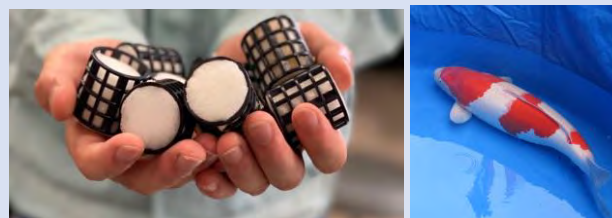
長岡市養鯉組合からは、錦鯉の海外輸出が益す中でSDGsに貢献可能な飼育水管理技術の更なる向上が求められた。長岡市からは、地域産業である養鯉業をSDGsの視点からも高め、水処理技術に関しても新産業創出に繋がる取り組みとなることが求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

水生生物飼育水の浄化のためのスポンジ担体で、観賞魚である錦鯉の養鯉水槽に適しており、錦鯉が良く速く育つことや、錦鯉表面のコーティングの状態を向上できる点が新しい。良好な飼育水質、省エネ、省資源に加え、錦鯉の品質向上の点で優位性がある。

図・写真・データ

錦鯉の養鯉場で実用化した水質浄化のスポンジ担体装置とその効果



・ファンディング、表彰等
・参考URL

- ・長岡市の水イノベーションハブ活動として支援を受けた。
- ・プレス等：
 - 1) 水浄化技術を使用した長岡市錦鯉養殖組合の養鯉業者が、令和2年度新潟県長岡市錦鯉品評会において、最高賞の全体総合優勝を受賞(新潟日報2020/10/26)
<https://www.niigata-nippo.co.jp/news/local/20201026577102.html>
 - 2) 水浄化担体に関する産学官連携の活動に関して新聞掲載(新潟日報2020/07/15)
 - 3) 水浄化担体は、テレビなどで紹介(BSN.NHK)
BSN新潟放送動画ニュースサイト微生物の力で生み出す“きれいな水” 地域の課題解決に
<https://www.ohbsn.com/sdgs/20210427-2.php>

下条川ダムに因んだグルメ商品開発

本件連絡先

機関名	新潟経営大学	部署名	産官学地域連携センター	TEL	0256-53-3000(代)	E-mail	renkei@duck.niigataum.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>地域で生じている課題を学生や地域の企業が協力して解決策を模索していく必要が求められている。</p>
<p>・成果</p> <p>新潟経営大学「経営学実地研究」と菓房処京家(和洋菓子の製造・販売)との共同企画・開発により下条川ダムに因んだ商品として「下条川ダムの恋石」(トリュフチョコレート)と「カモリネ」(洋菓子、プラリネの一種)を開発した。同じく新潟経営大学「経営学実地研究」とCHINAMI(キッチンカーでの弁当等の製造・販売)との共同企画・開発により下条川ダムに因んだ商品として「ダムそば」(スープ焼きそば)を開発した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>学生たちが企画した案に賛同してくれた2社(菓房処京家、CHINAMI)の社長様や関係者の方々と学生たちとコミュニケーションを取りながら修正を重ね、商品化に至った。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>「新潟県三条振興局」及び「大学と地域の協働による観光活性化モデル事業協議会」と連携し、加茂市にある「下条川ダム」に関連するグルメ商品を創出し、下条川ダム来訪者の加茂市・田上町内への立ち寄りや地域内での消費を促進することにより、地域振興を図ることを目的として、2019年度後期より開設している「経営学実地研究」という講義で委託を受けて実施した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>下条川ダムに因んだグルメ商品の開発、販売が求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>下条川ダムをイメージするというコンセプトを商品に加えられた点である。</p>

図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://www.niigataum.ac.jp/topics/%e3%80%902020%e5%b9%b4%e5%ba%a6%7%b5%8c%e5%96%b6%e5%ad%a6%e5%ae%9f%e5%9c%b0%e7%a0%94%e7%a9%b6%ef%bc%88%e5%95%86%e5%93%81%e5%8c%96%e3%83%bb%e8%b2%a9%e4%bf%83%e5%ae%9f%e7%bf%92%e2%85%b0%e3%83%bb/>

光骨密度測定装置の開発 ～骨粗鬆症の予防へ 光を使って骨密度を検査～

本件連絡先

機関名	金沢大学	部署名	先端科学・社会共創推機構	TEL	076-264-6111	E-mail	o-fsi@adm.kanazawa-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>骨粗鬆症高齢者の転倒骨折は、高齢社会において大きな社会課題となっている。これに起因する寝たきりや認知症の発生、ひいては家族・介護者に重い負担になるなど、社会全体として、早期の予防・対応が求められている。</p>
<p>・成果</p> <p>従来の骨密度X線診断では大掛かりなうえ被ばくのリスクもある。また超音波測定も足首へのジェル塗布など煩雑なものであった。 これを小型光学式測定装置を開発することで、簡便化・早期化を可能とした。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>本学の整形外科医との医工連携を推し進めると同時に、タイの病院での臨床検査・研究も実施するなど国際的な枠組みも活用した。 その結果、金沢大学認定ベンチャーとして、発明者の教員が起業化することとなった。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>当初、既存の共同研究先の大手企業での実用化・技術移転を試みた。保険適用への道筋や採算化が課題とされ難色を示されたが、県内中小企業での試作機製作などで、前に進めることができた。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>臨床検査での協力の要請。実際のところ、スタートアップ企業で時間的・資金的余裕もなかったため、検査データは日本よりハードルの低い海外協定校(タイ)で実施することとなった。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>小型機器で、手首に可視光を照射するだけの簡便かつ迅速な診断方法であり、非接触で衛生面にも優れ、一般の健康診断で広く応用可能となる。 X線診断機と比べれば精度は劣るものの、一次的なスクリーニングで骨粗鬆症の予備軍を検出し、より精密な検査に誘導することが可能となる。</p>

図・写真・データ

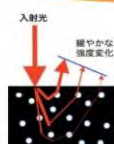
Core Tech

コア技術（光学式骨密度測定装置）



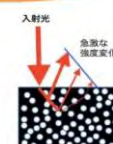
ハンドヘルド型
プロトタイプ

特開2017-159032号
骨密度計測装置及び方法



緩やかな
強度変化

低密度



急激な
強度変化

高密度

計測時間10秒！

据え置き型実用機（バンコクの病院で使用）

定期的に骨密度を把握する

光学式骨密度測定装置

検査時間の短縮（≠計測時間）
持ち運びに便利な小型機器
被ばくせず小児・妊婦にも安心

定期健康診断

国内1億人強の市場

高齢者 約3500万人
職業者 約8000万人
小中高校生 約1300万人
大学生 約250万人

骨密度検査サービス

単価1000円/人
オペレーター付で導入しやすい
将来は保険適用、
予防・治療法の情報提供

図1

図2

・ファンディング、表彰等
・参考URL

石川県「スタートアップビジネスプランコンテストいしかわ2018」優秀起業家賞受賞。
AMED「橋渡し研究戦略的推進プログラム」異分野融合研究型シーズ課題採択。

- 49 -

常識を覆す、スパイクピンのないスプリントシューズ

本件連絡先

機関名	金沢工業大学	部署名	革新複合材料研究開発センター (ICC)	TEL	076-276-3100	E-mail	icc-info@milst.kanazawa-it.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>トップアスリートを支えるシューズへの要求が高く、特に短距離走のタイム短縮に従来の材料と発想では限界があった。</p>
<p>・成果</p> <p>サンコロナ小田、金沢工業大学 ICC、ナガセケムテックスが共同開発したFlexcarbon®を、アシックスが採用しスパイクピンのない陸上スプリントシューズを製品化した。アシックスの開発により、従来のスパイクシューズに比べて100m換算で約0.048秒速く走ることができた。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>サンコロナ小田とICCが開発したFlexcarbon®は、プレス成形により複雑な形状(偏肉形状やハニカム形状など)の今までつくることができなかった形を作ることが可能になり、スパイクピンに代わる複雑な立体構造の鞋底を実現できた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>サンコロナ小田は独自技術である糸の束を分けて細くする糸加工「分織」技術を応用し、炭素繊維を薄く広げる「開織」加工技術を確立。その技術の用途開発としてICCとCOI事業にて炭素繊維複合材料の共同研究をしたことがきっかけとなった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>炭素繊維複合材料業界において既存材料の課題や、市場ニーズ、それを解決するための材料理論についての助言。また、ランダムに敷き詰めた短冊状の繊維からシート状の板材を作る際に、その強度や安定性の評価。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>・複雑形状成形性(プレス成形によるハイサイクル成形が可能)と高い強度の両立、 ・薄肉・多層による自由成形性(薄さ50μの超薄層により偏肉や複雑なボス・リブ構造で自由度の高いデザインが可能)、 ・表面平滑性(金型追従性に優れた高い表面平滑性が可能)</p>

図・写真・データ



プレートに軽くて強い炭素繊維を採用



複雑な形状のハニカム構造をプレス加工で大量生産できる

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL
- ・世界最大規模の複合材料展示会「JEC WORLD 2020」の「Sports & Health care」部門で「The JEC Composites Innovation Awards」を受賞。
- ・サンコロナ小田 Flexcarbon® <http://www.sunoda.co.jp/flexcarbon/>

木質集成材の不燃化技術の開発

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

<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>木材は温かみのある雰囲気を醸し出すので、建築材料としての利用が促進されている。しかし、木材は燃えやすく、火災原因になりやすいので、防火対策を施す必要があった。この成果により、木材そのものを燃えなくして、火災予防を図ることが可能になった。</p>
<p>・成果</p> <p>木質集成材を新しいホウ酸系の薬剤で不燃処理し、国土交通省の「不燃材料」の認定を取得した。他の薬剤に比べ、べとつきにくく、汚れにくいという耐候性も兼ね備えている。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>集成材は木片を接着剤で貼り合わせたものなので、通常は加熱すると接着面から剥がれて分解するが、接着剤と不燃剤を工夫することで、不燃認定燃焼試験でも分解しない木質集成材の作製が可能になった。</p>
<p>大学のもつ特許一覧をウェブサイトで見えた地元の加賀木材(株)が興味をもち、共同研究が進んで、本研究成果へと発展した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>木質集成材の不燃化技術の開発、および工場の生産ラインへの実装化に関する助言。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>法令上、不燃材料の使用が求められる場所に、温かみのある木質系材料を使うことができる。無機系の薬品で処理しているので、揮発・化学変化などによる性能劣化が起こらない。鉄など他の不燃材料よりも断熱性能が高い。</p>

図・写真・データ



金沢駅西口シェルターにおける使用例(加賀木材提供)

<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>平成28年度いしかわ次世代産業創造ファンド事業助成金(新技術・新製品開発事業化可能性調査事業) 加賀木材(共同研究者) https://www.kagamoku.com/funen-lineup/</p>
--

感染症予防のための鼻うがい液の開発・製品化

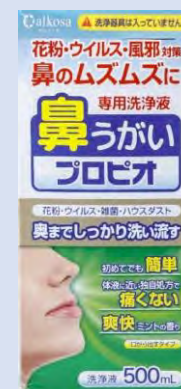
本件連絡先

機関名	福井大学	部署名	産学官連携本部知的財産・技術移転部	TEL	0776-27-9725	E-mail	rp-titeki@ml.u-fukui.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>各種感染症の予防、重症化の予防として、鼻うがいが注目されているが、普及が難しい。</p>
<p>・成果</p> <p>本学の病院部耳鼻咽喉科頭頸部外科学の教員の研究成果をベースとして、地元企業が鼻うがい液を開発・製品化したことで課題に対応できた。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>開発・製品化の過程において、大学からはこれまでの臨床経験や科学的データに基づく提案を行い、企業からは市場動向等を踏まえた現実的な製品の提案を行い、互いに相手の提案を踏まえ、検討を進めた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>大学の広報課と連携したプレス発表をきっかけとし、大学のシーズを製品化してくれる地元企業とのコラボがスタートした。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>鼻うがい液の配合に関する知見等や宣伝協力を求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>地元企業の協力により、普及に貢献できる鼻うがい液を開発・製品化できた。</p>

図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://www.u-fukui.ac.jp/wp/wp-content/uploads/siryu20201117.pdf>

信州大学とトクラス(株)の共同開発 業界トップクラスの22物質除去する高性能カートリッジ(アンダーシンク型)「JC501」							
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	TEL	0263-37-2073	E-mail	su-localecosystem@shinshu-u.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>安全・安心な水の提供</p> <p>・成果</p> <p>信州大学の手嶋・是津研究室が世界を先導する「フラックス法」を用いて開発した世界初の重金属除去剤「三チタン酸ナトリウム」を搭載したアンダーシンク型浄水器が、トクラス(株)より発売。「三チタン酸ナトリウム」は粉末の無機結晶材料で、多種多様な重金属を素早く除去できるという特徴があり、従来と比べて小型のカートリッジでも高い除去性能を発揮できる。</p> <p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>信州大学とトクラス(株)が2010年に共同出願した特許について特許権を取得し、結晶材料を量産する企業への特許ライセンスをなし、量産化を実現した。2018年12月、トクラス(株)による携帯型浄水ボトル「NaTiO」の量産化・商品発売を皮切りに、2020年7月にアンダーシンク型浄水器「JC501」の量産化・商品発売に至った。</p> <p>・研究開発のきっかけ</p> <p>当初異なる用途向けにチタン酸塩を研究していた信州大学の手嶋教授とトクラス(株)の上川氏が、チタン酸塩結晶の層間に有害イオンを吸着できるのではないかとセレンディビティーから共同研究を開始。基礎研究・応用研究・量産化検討を経て、無機結晶および浄水ボトルの製品化につづき、アンダーシンク型浄水器の製品化が実現した。</p> <p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>基礎研究・応用研究時の結晶成長に関する研究的知見、量産化検討における技術指導、製品化時の技術的アドバイスまで、基礎から事業化を一貫通貫で俯瞰する研究・開発をベースにした技術的知見の提供。</p> <p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>フラックス法の特長は、目的物質の融点よりもはるかに低い温度でそのものを溶解し、再結晶化できることである。そのため、低コストで結晶を育成でき、結晶育成の条件(原料・溶媒の種類・温度・冷却時間等)を変化させることで、用途に応じた形状や機能を備える結晶を育成できる。特許を保有する重金属除去剤は、世界初の層状構造を持つ三チタン酸ナトリウムの吸着剤である。類似技術であるイオン交換樹脂と比較して、特定のイオンのみ除去する選択性や体積あたりの吸着容量の点で大きく優れる。</p>			   <p>Na₂Ti₃O₇結晶構造</p> <p>Na₂Ti₃O₇結晶</p>				
<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>信州大学と長野県で共同で申請し採択された、文部科学省「地域イノベーション・エコシステム形成プログラム」を活用し、事業化を推進している。 参考URL: https://www.shinshu-u.ac.jp/project/ecosystem/gaiyou.html</p>			<p>左図: 信州大学とトクラス(株)が共同開発した、重金属除去剤「三チタン酸ナトリウム」を搭載したアンダーシンク型浄水器「JC501」</p> <p>右図: 三チタン酸ナトリウムの結晶構造と電子顕微鏡像。層状のチタン酸骨格の層間のNa+が水中の重金属イオン等と交換し、浄水機能を発揮する。</p>				

脳外科医と長野県諏訪地域企業が得意な精密加工技術のマッチングによるボーリングバイオプシーニードルの商品化

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			
-----	------	-----	----------------	--	--	--

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

脳腫瘍等の確定診断には病理組織診断(生検)が重要であり、それには病変組織の摘出が必要である。摘出方法として、診断能力は高いが高侵襲(患者の身体的負担が大きい)な方法や、低侵襲だが診断能力は限定的な方法等があるが、高い診断能力と低侵襲性を両立する方法は皆無であった。一方で、長野県地域企業が得意とする精密加工技術を医療機器分野へ展開することも地域産業の振興上、喫緊の課題であった。

・成果

世界初の脳生検術として、正常脳皮質から病変の中心部までを直径3mm程度の円柱状の連続した検体として採取する「ボーリングバイオプシー法」を実現する生検針「ボーリングバイオプシーニードル」を開発した。脳腫瘍組織と採取検体を切り離す(右図C段階)爪状部分に形状記憶合金を使用し、高い検体採取性と低侵襲性の両立に成功した。

・実用化まで至ったポイント、要因

脳外科医のニーズを受けて、精密加工技術を保有する長野県諏訪地域の高島産業(株)とマッチングを行い、大学と会社が合同で特許戦略を検討し出願した。設計構想段階から脳外科専門の製造販売業者に介入してもらい、ニーズの普遍性、市場規模等の調査や薬事戦略立案等を協力して行い、長野県の補助金支援も受けながら開発を進めた。

・研究開発のきっかけ

近年では医療の低侵襲化から、従来の全摘出による脳腫瘍治療から、より低侵襲な放射線治療や薬物治療等のテーラーメイド治療が推奨されている。この様な流れの中で、患者から極少量を採取する組織検体から、病理・分子生物学・遺伝子学的評価等の多様な検査を行う必要性が生じているため、検体情報量が多く且つ低侵襲な生検方法の実現を脳外科医が強く希望し、医工連携コーディネータ(URA)がマッチングを進めた。

・民間企業等から大学等に求められた事項

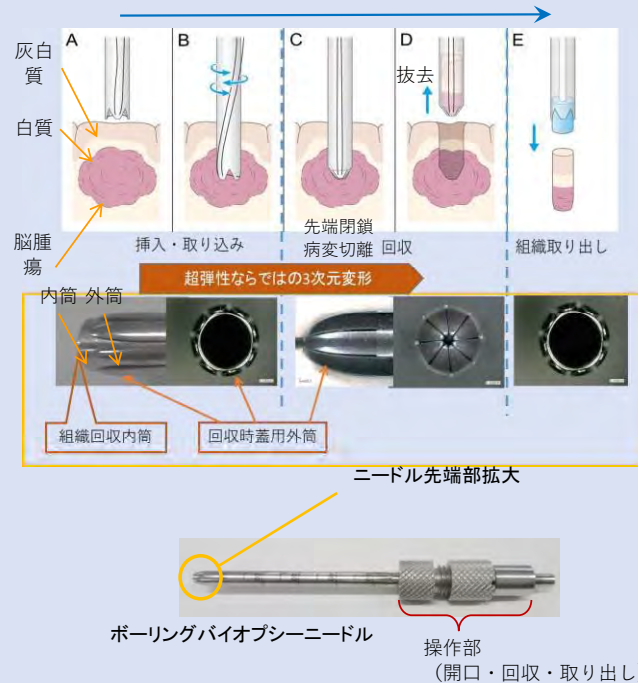
開発リスクを低減するために短期間での事業化(即ち開発早期からの脳外科専門の医療機器製造販売企業の介入)と、補助金を活用しながら開発を進める事が望まれた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

形状記憶合金の形状記憶特性と超弾性特性を利用した爪状のニードル外筒先端(病変組織切離蓋)の閉塞形状維持と、先端形状の低温開放による再利用のための洗浄・滅菌性向上を両立した構造。

図・写真・データ

ボーリングバイオプシー法説明図



・ファンディング、表彰等

・参考URL

医療機器届出番号: 13B1X10237BN0001

『道の駅・女神の里たてしな』の活性化

本件連絡先

機関名	長野大学	部署名	地域づくり総合センター	TEL	0268-39-0007	E-mail	renkei@nagano.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
(課題)地域の観光資源や農林産物等を活用した、地域経済活性化が必要とされている。
- 成果
道の駅における6次産業化や、商品ポップデザイン等のマーケティングの取組により、地域産業の高度化や道の駅のイメージ向上がはかられ、売り上げ増につながるなど、成果をあげつつある。
- 実用化まで至ったポイント、要因
本学が地域課題解決システムの一環として進める地域協働型学習である。道の駅として登録される以前の施設の経営支援から継続的に協働を行っている。
- 研究開発のきっかけ
立科町商工会・まちづくり協議会ユーユーたてしななどの地域協働の取組は、2009年に連携協定を締結後、現在まで継続的に実施してきている。
- 民間企業等から大学等に求められた事項
道の駅 ○拡張・魅力向上のプランニング(隣接する町の施設との連携を想定した社会実験含む) ○集客イベント企画・催行 ○商品ポップデザイン、パンフレット、ポスター作成 ○拠点としたグリーンツーリズムやウォーキングコース、サイクリングコースの設定等。課題の抽出を含めて協働して行っている。
- 技術の新しい点、パフォーマンスの優位性
○道の駅の拡張計画を策定し、模型を用いてプレゼンテーションした。
○道の駅の拡張計画を実証し、その魅力を道の駅関係者や来訪者に知ってもらうため、社会実験を実施した。

図・写真・データ

長野大学環境ツーリズム学部の立科町で活動する学生はこのほど、立科とリンゴをモチーフとしたポップアート(POP広告用)を制作した。同町の道の駅「女神の里たてしな」内農産物直売所「農ん喜村」に掲示している。

立科とリンゴモチーフにポップ制作
道の駅内直売所「農ん喜村」に掲示

長野大生
収穫祭で限定カフェ 魅力発信も

カフェを営業した長野大生立科チーム

同道の駅では、全国に先駆けて学生との連携を図ってきた「道の駅」第3ステージとされる、「地域創生」観光を加速する拠点としての機能づくりにもいち早く着手している。

立科町で活動する学生は、農産物直売所「農ん喜村」の2年生6人。道の駅を中心に、立科の魅力発信と高産町内全体の活性化を図る研究に取り組んでいる。昨年、チームメンバーは立科の駅は、若者の利用客がまだまだ少ないので、若者をどのようにターゲットにするのかと課題。学生が係ることで集客につなげた。新しい観点を提供したりできれば、などと話していた。

2月10日(水) 必着
はがきかFAXで
〒386-0012 上田市中区6-18-18
陳東信ジャーナル社
おらほよみうりプレゼント係
FAX 0268-26-1403

ジャイアantz エコバッグ
3名様

賞状
長野大学
環境ツーリズム学部
環境ツーリズム学科 殿
あなたは道の駅学生コンテストにおいて優秀な成績をおさめました。今後一層の活躍を期待し、奨励賞を贈り表彰します。
令和二年二月十日
国土交通省 関東地方整備局
局長 石原康弘

- ファンディング、表彰等
- 参考URL
○2019年度には、国土交通省の駅学生コンテストにおいて、優秀な取組として表彰された。
○立科町(行政)と連携した地域協働学習も並行で進めており、継続的にゼミ生が協働しているタテシナソン(学生アイデアコンペ)については、その取り組み全体が地方創生アワード最優秀賞(一般財団法人日本地域広告会社協会主催)を受賞

『株式会社信栄食品』との企業イノベーションプロジェクト

本件連絡先

機関名	長野大学	部署名	地域づくり総合センター	TEL	0268-39-0007	E-mail	renkei@nagano.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>成熟化が進む食品加工事業（冷凍餃子）において、品質・機能の視点から「顧客にしたい思い」の視点に転換し、企業（株式会社信栄食品）と学生（長野大学・森ゼミナール）とが協働しながら新商品の開発を行った。</p>
<p>・成果</p> <p>○既存の商品「マッスルギョーザゆず」にあたらなコンセプト「家族みんなの健康を、朝餃子で」を加えて販売した。 ○マッスルギョーザのパッケージデザインについて、新規顧客の開拓を目的とした女性向けの落ち着いたイメージを提案。同社内でブラッシュアップされた試作品が完成した。 ○マッスルギョーザのインターネット販売における新たなカテゴリとして「健康食品」の視点を提案し、実践されている。 ○「フリーズドライ餃子」を提案し、同社において試作を重ねている。 ○「親子で餃子を手作りするキット」（餡の入った専用チューブ、皮）を提案し、同社において専用チューブの試作を行っている。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>○品質や安全性などを基礎に積極的な事業展開をされてきた企業と、成熟期企業の問題解決活動を意欲的に進めてきたゼミナールとのコラボレーション。 ○企業とゼミナールにおいてキックオフの意見交換会を皮切りに、何度か意見交換や検討を重ねて実用化に向けて取り組んだ。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>○公益財団法人・長野県テクノ財団が、株式会社信栄食品のこれまでの取組みと、長野大学・森ゼミナールの取組みの把握をもとに、両者に対して協働的取組みの打診をし、同事業が始動した。 ○長野県テクノ財団より本学森ゼミナールには2019年8月に打診があり、2020年度と2021年度に協働事業を進めている。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>業界・企業の調査をもとにした、同社の新たな商品、サービス、販売方法、パッケージデザイン等の考案</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>○食事業が成熟化する中で、「顧客にしたい思い」を基礎にした新たな商品の開発（品質・機能の視点のものづくりでは、顧客には必ずしも響かず、ライバルには競争上優位な立場を確保することが難しいなかでの新たなマーケティングの展開） ○会議をオンラインで実施し、意見交換を頻繁に行うことにより、企業（実務家）と学生（理論を勉強しつつ、年齢的に若く、斬新な発想をもった者）との双方の思いを込めた協働による商品開発。</p>

図・写真・データ



資料1（左）：信濃毎日新聞（2020年5月26日）資料2：マッスルギョーザゆずパッケージ



資料3（左）：オンラインミーティングの様子 資料4：寄附金贈呈式の様子

・ファンディング、表彰等
 ・参考URL https://www.nagano.ac.jp/news/14_60d310d82baf9/

歯槽骨(顎骨)専用の骨密度計測システム

本件連絡先

機関名	朝日大学	部署名	歯学部	TEL	058-329-1072	E-mail	gakuji1@alice.asahi-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>骨粗鬆症や薬剤性顎骨壊死は歯を支える歯槽骨の骨密度に影響するが、歯科臨床の現場で使用できる歯槽骨(顎骨)の骨密度を計測できるシステムがない。</p>
<p>・成果</p> <p>朝日大学とメディア株式会社は、共同研究により、歯科診療で汎用される口内法X線画像から歯槽骨の骨密度計測をおこなえる専用のシステム(DentalSCOPEデンタルスコープ)を開発した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>開発全体にわたり、企業と大学が緊密な連携をおこなった。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>X線画像から骨硬組織の状態を定量的に評価する技術は、研究はされたものの、歯科臨床に普及していなかったため。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>歯槽骨の骨密度計測技術の確立</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>・骨密度が既知の「参照体」と一緒に、歯と歯槽骨の正確な口内法X線画像を撮影する専用インジケータを開発した。 ・画像を入力し、骨密度を計測したい領域を画像上で選択するだけで簡単に骨密度計測ができるソフトウェアを開発した。</p>

図・写真・データ

DentalSCOPEとは?



ソフトウェア
+
インジケータ

DentalSCOPE

『DentalSCOPE』は、専用のインジケータを使用した口内法X線撮影画像を画像解析することにより、歯槽骨の骨密度を計測して、安全・安心な歯科診療を支援します。

・ファンディング、表彰等

・参考URL

製品紹介URL:
<https://md-scope.com/products/dental/index.html>

「ぎふ鵜飼GO！」IoTインバウンドサービスアプリ開発に係る共同研究

本件連絡先

機関名	岐阜聖徳学園大学	部署名	経済情報研究所事務局	TEL	058-278-0731	E-mail	gjfukyomu@shotoku.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>現在、観光等を目的として岐阜県を訪れる訪日外国人の情報収集ツールが不足しており、その対応が必要とされている。また、新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、安心安全に観光を楽しむためのツールが必要とされている。</p>
<p>・成果</p> <p>岐阜聖徳学園大学と岐阜市商工観光部観光コンベンション課、株式会社インフォファーム、サンメッセ株式会社の共同研究として実施し、十数種類のVRアプリと案内マップのアプリ等を作成した。令和2年度は新たな機能追加を行い、実証実験を実施の上、分析を行った。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>岐阜聖徳学園大学と関係連携先間において、常に課題の共有化を行った。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>岐阜聖徳学園大学が加入する「岐阜県IoTコンソーシアム」において、ワーキンググループ事業費補助金の募集があり、応募をきっかけに産学連携の共同研究を実施することとなった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>開発されたアプリケーションを用いたデータ分析。(実証実験の実施) 多言語でアプリが使用できること。(英語、中国語、韓国語は最低限実装すること)</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>・岐阜市の主要観光産業である「鵜飼」をクローズアップし、鵜匠の協力を得て撮影した360度カメラによるVRアプリを使用可能。 ・複数言語で利用可能なアプリ・サイトを使用可能。 ・アプリ内のカメレオンコードと、外部のサーマルカメラを連動させた検温機能。 ・スタンプラリー機能及びクーポン取得機能。</p>

図・写真・データ



左: 本事業に際して作成された多言語案内ポスター
右: 本事業の実証実験(スタンプラリー)に際して作成されたポスター

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

「コロナ」から守る傘に

本件連絡先

機関名	浜松医科大学	部署名	産学連携・知財活用推進センター	TEL	053-435-2230・2681	E-mail	amanoy@hama-med.ac.jp itos@hama-med.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> <hr style="border-top: 1px dotted #000;"/> <p>新型コロナウイルス感染症が国内でも流行し始めた時期に、いち早く製品化に取り掛かり、医師・医療従事者の飛沫感染を防いだ。</p>
<p>・成果</p> <hr style="border-top: 1px dotted #000;"/> <p>浜松医科大学の医療ニーズをもとに、協同組合HAMING(有限会社岩倉溶接工業所)、秀栄ビニール株式会社が飛沫感染を防ぐCOVID Intubation Umbrella (COVID IU)を製品化した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <hr style="border-top: 1px dotted #000;"/> <p>医師の発案から複数の企業とのマッチング・チーム作り、試作の繰り返し、販売までを5日間で行った。チームメンバー全員が「すぐにでも何とかしたい」という熱意があった。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <hr style="border-top: 1px dotted #000;"/> <p>医療現場での使用に耐える飛沫感染防止具がなかったことから、医師が発案し、産学連携コーディネーターに相談した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <hr style="border-top: 1px dotted #000;"/> <p>知財面・薬事面での相談対応、他病院への紹介、支援機関への紹介</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <hr style="border-top: 1px dotted #000;"/> <p>アルコール消毒や洗浄など消毒・滅菌作業が容易、ビニールを使用することによりbox内の器具等をまとめて廃棄可能</p>

図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

JST産学官連携ジャーナル
https://www.jst.go.jp/tt/journal/journal_contents/2020/06/2006-02_article.html

リビングラボ静岡を活用した「静岡ブランド健康食」弁当の開発

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

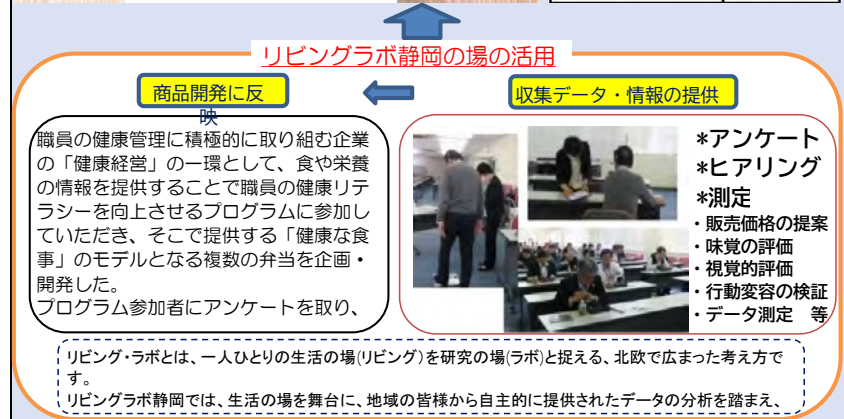
- この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題
厚生労働省が2019年に策定した健康寿命延伸プランにおいて、健康寿命延伸のための取組の主要事項として「健康な食事への接点拡大」や「健康無(低)関心層への啓発」等が挙げられている。
- 成果
静岡県産の食材を活用し、スマートミールの基準を満たした健康な弁当を開発した。地元で複数の飲食店を経営する株式会社なすびと連携して商品化したことで、健康な食事への接点を拡大できた。また、開発に当たって複数回実施した試食会において、参加者の健康リテラシーを向上させ、行動変容を促したことが確認できた。
- 実用化まで至ったポイント、要因
本学には、スマートミール(健康に資する要素を含む栄養バランスのとれた食事の通称)の基準に精通した教員がいること、健康な食事に関する20年来の研究実績があったこと、商品化した業者が静岡県産の食材の活用方法を熟知していたことなどにより、商品化できた。
- 研究開発のきっかけ
静岡県の健康食イノベーション推進事業に採択され、健康経営モデル事業として、企業における従業員ひとり一人の食事の見直しを促すことで健康リテラシーを高めるプログラムを実施するに当たり、健康な食事を体験するための教材として、スマートミール基準にそった「健康な」弁当が必要となったため。
- 民間企業等から大学等に求められた事項
商品化した業者には、スマートミールの基準を満たす栄養バランスのとれた弁当を作るための食材や調味料の選び方、調理方法などの情報や知識を提供した。
- 技術の新しい点、パフォーマンスの優位性
安心・安全な地元の食材を活用しつつ、厚生労働省が推進する「主食・主菜・副菜が揃い、野菜がたっぷり、食塩のとり過ぎにも配慮した」スマートミール基準の弁当を開発できた。このお弁当は、リビングラボ静岡の場を活用したアンケート調査で、高い評価を得ており、商品としてのクオリティの高さも維持することができた。

図・写真・データ



「静岡ブランド健康食」弁当

エネルギー量	650~850Kcal
主食(米・麺・パン)	170~220g
主菜(魚・肉・卵・大豆)	90~150g
副菜1 付け合わせ	140g以上
食塩相当量	3.5g未満



- ファンディング、表彰等
- 参考URL
https://www.livinglabs-shizuoka.jp/news/news_2020-1/

静岡県藤枝市 市章(シンボルマーク)・ロゴタイプをはじめとするシティ・アイデンティティの構築

本件連絡先

機関名	静岡産業大学	部署名	情報学部	TEL	054-645-0191	E-mail	uematsu@ssu.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

取り組みの対象となった「静岡県藤枝市」は、とりわけ県外からの知名度が低いことから、市内の観光資源・特産品などのプロモーションなどに係る各種のビジュアルライズにおいて、基盤となるアイデンティティの整備が求められていた。
- 成果

藤枝市のシティ・アイデンティティを象徴するシンボルマークとロゴタイプのリファインおよび関連するアプリケーション(使用方法マニュアル/テンプレート/名刺/各種印刷物など)の制作と運用がなされた。
- 実用化まで至ったポイント、要因

当初ひとつの担当課とはじまった取り組みであったが、市役所担当者の尽力により全庁へ協力を仰ぎ、年度が切り替わるタイミングにて全庁での名刺・名札のリファインなどを実現したほか、継続して各アプリケーションの開発を受託する体制を構築することができた。
- 研究開発のきっかけ

藤枝市市章のデジタルデータを市が所有しておらず、データ化の依頼を受けたことがきっかけとなり、市全体のビジュアル・アイデンティティ(以下VI)構築を提案した。
- 民間企業等から大学等に求められた事項

インターネット接続がない環境においても運用可能であり、専門的なソフトウェアに頼らないVIの構築が要件であった。
- 技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

VIとしての汎用性と長期的な運用に重きを置き、WindowsやmacOSの多くに標準インストールされている書体を指定書体とするなど、全庁や各事業者において運用障壁の低いアイデンティティ開発を行った。実際にMicrosoft Officeを用いてのVI運用がなされている。

図・写真・データ

藤枝市シティ・アイデンティティシステム (例)

静岡県藤枝市シティ・アイデンティティシステム 内容参考例

- ファンディング、表彰等
- 参考URL

<https://www.city.fujieda.shizuoka.jp/>

「遠州の小京都・森町」のイメージの普及を目的とした和菓子のパッケージデザイン

本件連絡先

機関名	静岡産業大学	部署名	経営学部	TEL	0538-36-8827	E-mail	h-sato@ssu.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>森町産業課商工観光係が目指す「遠州の小京都・森町」のイメージの普及をデザイン面でサポートする。</p>
<p>・成果</p> <p>「遠州の小京都・森町」のイメージを感性工学による感性評価に基づいた造形デザインにした。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>感性工学による感性評価に基づいた色やモチーフを用いた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>2つのゼミが共同することで差別化を図り実現可能と判断した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>「遠州の小京都・森町」のイメージと学生の感性を取り込んだ和菓子のパッケージデザイン</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>感性工学による感性評価をベースに造形的なデザインを行った。</p>

図・写真・データ

熊王ゼミ生が設定したモチーフの「太田川の流れ」を2つの手提げ紙袋の全体イメージに!!

デザイン担当/平野 美紗さん
太田川の流れから水玉模様をイメージしました。水玉模様の大きさにもこだわり、何回も実寸大に印刷し、どのパターンが良いのか比べて決めました。また、森町には様々なお菓子があるので、どのお菓子を入れても合うような色合いを心がけ制作。トウモロコシのモチーフでは輪切りにデザインし、お花のように表現しました。

デザイン担当/江川 理穂さん
紙袋のつなぎめが、川の流れでつながることを意識して制作しました。ミニチュアサイズの紙袋を実際を作ることで位置の調整を行いました。手提げ紙袋の表と裏ではモチーフの「カワセミ」と「紅葉」の位置を変えることで、動きを出す工夫をしました。手提げ紙袋を持った人が楽しい気分になってもらえたら嬉しいです。

SSUNews 106

SSUNews vol.33.p106, 2021年7月発行

誰でも簡単に接木ができる接木カセット[®]及び接木チップ[®]の商品化

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	TEL	052-788-6003	E-mail	chizai@aip.nagoya-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>接木は、植物の病害抵抗性や、収量を高める目的で古くから利用されている方法である。しかし、接木苗生産現場では、技術の習得に時間がかかる点や、接木苗を作る人員の確保が課題となっている。</p>
<p>・成果</p> <p>接木カセット[®]及び接木チップ[®]の開発により、接木未経験者でも品質の安定した接木苗を大量に生産することが可能となった。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>・研究者向けに大学で開発された接木チップ[®]を実用作物向けの接木カセット[®]に発展させるために、接木苗生産現場の課題や要求(接木成功率や農家が求める苗の大きさ)等について大学と大学発ベンチャー(グランドグリーン株式会社)で十分な聞き取り調査を行った。</p> <p>・接木チップ[®]から接木カセット[®]への開発段階では、外部資金(JST START)を活用した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>・研究用モデル植物であるシロイヌナズナを、発芽直後の芽生えの状態に接木(マイクログラフトイング)することは、研究者が顕微鏡下で時間をかけて行う作業であり、且つ、熟練を要した。発明者は、この作業を未経験者でも効率的に行えないかと考え、シロイヌナズナ向けの接木チップを開発した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p>
<p>・特許の出願戦略や契約に関して相談ができるよう知財担当者の関与が求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p>
<p>・実用作物向けの接木カセット[®]を使用することで、接木未経験者でも接木苗を簡単に生産することが可能となった(約 300 本/時間/人)。</p>

図・写真・データ



図1. 接木カセット[®]

出典:グランドグリーン社 HP

<https://www.gragreen.com/business>



図2. 接木チップ[®]

出典:グランドグリーン社 HP

<https://www.gragreen.com/business>

・ファンディング、表彰等

・参考URL

■JST 研究成果展開事業 大学発新産業創出プログラム START

<https://www.jst.go.jp/start/result/index.html>

■グランドグリーン株式会社

<https://www.gragreen.com/>

高性能な細胞染色用試薬 (LipiDye® II 及びPREX710) の製品化

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	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

生細胞のイメージング試薬は、用途に応じて複数の研究用試薬が知られているが、長時間安定性に優れ、高い耐光性を有する試薬は十分満足する性能のものがなく、課題となっていた。

・成果

長時間の生細胞イメージングに優れた高感度な脂肪滴染色試薬LipiDye® II、及び生体内安定性の高い耐光性近赤外色素PREX710を開発することに成功した。

・実用化まで至ったポイント、要因

ライフサイエンスの研究用試薬を多く手掛けるフナコシ株式会社と連携して、外部評価機関で実用化のため評価を実施した。有用な評価結果が得られたので同社に技術指導を行い、試薬の製品化が実現した。

・研究開発のきっかけ

長時間観察可能で、高い耐光性を有する脂肪滴染色用化合物が求められていた。また、長波長側で葉緑体の自家蛍光の影響を抑えた植物イメージング用耐光性化合物が求められていた。

・民間企業等から大学等に求められた事項

製造方法の指導、細胞を染色するための適切な条件及びアプリケーションデータの提供を求められた。

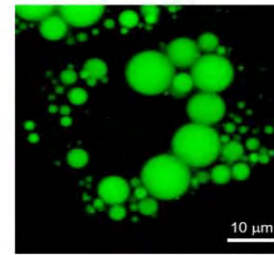
・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

LipiDye® II： 高い脂肪滴特異性に加え、低毒性かつ極めて高い光安定性を誇り、数日単位の長時間観察や脂肪滴融合・分解プロセスの生細胞イメージング、超高解像度顕微鏡での超微小脂肪滴の可視化に有用。
PREX710： in vivo 蛍光イメージングや1分子イメージング、葉緑体の自家蛍光の影響を抑えた植物イメージング、および多重染色に有用。

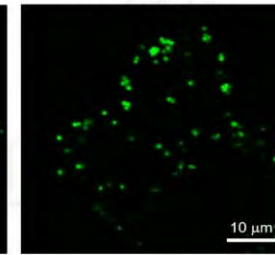
図・写真・データ

1. 高感度な脂肪滴長時間イメージング試薬 LipiDye® II

Adipocyte

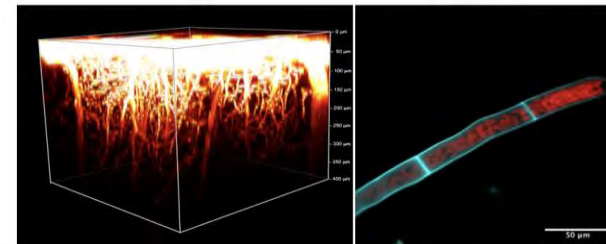


Non-adipocyte



LipiDye® II による脂肪細胞および非脂肪細胞の染色例

2. 極めて化学的に安定な耐光性近赤外蛍光色素 PREX710



マウスのin vivo血管イメージング写真(左)、植物マルチイメージング：ヒメツリガネゴケ (Physcomitrella patens) の原糸体の細胞染色(右)

・ファンディング、表彰等

・参考URL

[試薬販売サイトLipiDye® II](https://www.funakoshi.co.jp)

<https://www.funakoshi.co.jp/contents/65701>

[試薬販売サイトPREX710](https://www.funakoshi.co.jp)

<https://www.funakoshi.co.jp/contents/69318>

家族みんなで数時間で建築する未来住宅 インスタントハウス							
本件連絡先							
機関名	名古屋工業大学	部署名	研究支援課知財管理係	TEL	052-735-7684	E-mail	patent@adm.nitech.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>○時代によって技術が進歩した中でも、満足した家が無い住宅困窮者が地球上の約10人に1人である。 ○難民やホームレスや被災者などへ素早く提供できる快適な家が普及していない。</p>				 <p>The image shows the Instant House product, a white, dome-shaped, inflatable structure. The top part is a photograph of the house in a grassy field with a person sitting nearby. The bottom part is a diagram titled 'Process 施工工程' (Construction Process) showing three steps: STEP 01 '膨らませる' (Inflate), STEP 02 '吹き付ける' (Attach), and STEP 03 '完成' (Complete). Each step includes a small image and a brief description of the action.</p>			
<p>・成果</p> <p>だれもが(Anybody)、いつでも(Anytime)、どこでも(Anywhere)、なんでも(Anything)、いかようにも(Anyhow)、自分の住まいをもって豊かな住まい方が叶う世界を広めていく願いを込めた名古屋工業大学での研究成果である知財をもとにした起業にいたった。</p>							
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>○民間企業と大学が、すぐ役に立つことだけでなく、100年後のより良い世界や社会を想定したビジョンを常に共有して、研究開発の次の一歩を決めていった。 ○名古屋工業大学の技術移転業務を担う産学官金連携機構の助言を参考にした。</p>							
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>○小学生のときに当時人気アニメに出てくる”カプセルハウス”に魅了されて、いつかそうした未来がやってくるのかと夢を描いた発明者自身の体験 ○2011年の東日本大震災後の東北はじめ、赤道直下から寒冷地までの世界各地の被災地や避難所での発明者自身の経験 ○学生時代から世界中を旅する中で目のあたりにした、満足した家に住んでいない子ども達はじめ、人々と発明者自身の交流</p>							
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>○この成果により起業に至った株式会社LIFULL ArchiTech(名工大発ベンチャー)と大学の産学官金連携機構や研究支援課が、実用化前までと同様に、実用化後も柔軟に連携し、研究者による研究内容を尊重した上での、より良い未来を実現していく共同体制</p>							
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>○インスタントハウスは、着工から数時間で完了するほど施工が簡便であり、特別な技術を持たない人でも制作可能である。また本インスタントハウスに使用している素材は素材そのものが断熱材であり、遮音性も高く、一年中快適に利用することができるという優位性もある。さらに設置するスペースがあれば、どこにでも施工することができ、特別な工具を必要とせずに移動(素材が軽量)・解体が可能であるため、屋外でのイベントスペースとしての利用など、その用途は自由自在である。 ○また上記の特徴や自由度を活かした「インスタントシェルター」を自治体や法人向けに販売を開始した。災害時にプライバシーを保護しながらソーシャルディスタンスが確保でき、避難生活のQOLの向上に貢献できる。</p>				<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>2020年1月に国会参議院予算委員会にてこの成果が取り上げられ、「独創性と明確な目標設定が評価された」「さまざまな場所に数時間で建築できる住宅となっており、災害時にも仮設住宅として活用できる」や「コロナ禍の感染症の中でいろんなそうした隔離施設があって良い」とコメントがあった。／東海広域5大学ベンチャー起業支援:スタートアップ準備資金の支援を受けた／数多くのテレビ放映や雑誌掲載や新聞報道等の機会に恵まれた</p> <p>インスタントハウス https://instantproducts.lifull.net/house/</p>			

ロボティックグリーンハウスの実現(ロボットとビッグデータを活用した生育診断支援システム構築)

本件連絡先

機関名	豊橋技術科学大学	部署名	研究推進アドミニストレーションセンター	TEL	0532-44-6975	E-mail	tut-sangaku@office.tut.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>近年、大規模施設園芸では高度な環境制御システムが普及しつつあるが、キュウリなど小規模ハウスでは屋外との境界線が多く、不均一な環境になりやすいためその活用が難しい。また、生体情報の測定技術がないため、生育に見合った環境制御ができず、人の主観に委ねられるので、人手に頼らざるを得ず労働力不足に陥っている。</p>
<p>・成果</p> <p>豊橋技術科学大学とシンフォニアテクノロジー(株)、(株)アイ・シー・エス、PLANT DATA(株)は農業者のニーズに対応するため、生体情報、環境情報を計測するモニタリングロボット、及びそのデータを蓄積するサーバシステム、またデータ解析を用いてスマホ閲覧可能な生育収量予測システムを開発した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>愛知県が補助する「知の拠点あいち重点研究プロジェクト事業」のもと、地元農業協同組合きゅうり部会と連携することにより、農家のニーズを十分にくみ取り、植物の茎伸長、花・果実数量等のセンシング、植物生体を診断して適切に環境を制御するスピーキング・プラント・アプローチ理論など、大学の要素技術を企業保有のロボット、環境制御システムに実装できたことが実用化につながった。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>地元愛知県三河地域は全国有数の施設園芸生産高をほこり、農業へのロボット導入、IoT活用による高度化への要望が多い。一方、本学は工学の研究成果を農業に展開する農工融合研究を推進する。そうした中、従来から連携のある愛知県経済農業協同組合連合会からキュウリの高度化のニーズを知ることになり、研究開発に着手した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>研究開発の計画段階から、大学、農協、農業関係者、行政など契約や組織間の問題、進捗の調整などがスムーズにできるよう産学連携担当者の関与が求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>ロボティクス、AI、IoTなど先端技術を用いた生体情報と環境情報の農業ビッグデータの取得とそれを用いた生育診断システムの構築により、様々なハウスの実情に適切なシステムを提供する。スマホによる異常警報の発信により、農業者の負担を軽減する。</p>

図・写真・データ



吊り下げ型植物生体情報計測ロボット



AI(ディープラーニング)による花・果実・節の自動検出の様子

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

知の拠点あいち重点研究プロジェクト(Ⅲ期)HP
 ●農業ビッグデータ活用によるロボティックグリーンハウスの実現
http://www.astf-kha.jp/project/project2/files/astf_PI_07_0218_compressed%20_new.pdf

レゴランド・ジャパン株式会社との産学協同プロジェクト

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

レゴランド・ジャパン内で販売する商品・サービス・販売方法・キャンペーンの企画開発・デザイン制作。

・成果

レゴブロックを使った遊びのできる育菓子「HAPPY LEGOLAND BOX」が採用され、2020年11月14日からレゴランド・ジャパン内にあるビッグ・ショップやレゴランド・ジャパン・ホテルで発売が開始された。

・実用化まで至ったポイント、要因

担当学生(7名)たちは、商品・サービスの企画開発にあたり、競合他社の市場調査、園内での就業体験、社員の方を交えたミーティングを重ね、課題解決の方向性を見極めながら、具体的なデザイン案の制作を進めた。グループワークの中で協力しながら、個人個人のアイデアの絞り込みを行なった。

・研究開発のきっかけ

レゴランド・ジャパン株式会社より、レゴランド・ジャパン内で販売する商品・新しいサービスや体験の企画提案とデザイン提案について、連携協力の依頼があった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

レゴランド・ジャパンの魅力を再発見し、地域の皆さまに愛されるテーマパークとして、これまでにない新しい商品やサービスを開発することを求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

レゴランド・ジャパン株式会社は、産学連携として初の新商品開発、発売を実現したこと。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
・参考URL

<https://www.legoland.jp/operation/news/press-release/press-release-108/>
<https://www.chunichi.co.jp/article/177395>
<https://edu.chunichi.co.jp/news/detail/10741/u00040>

いちごジャムのあざやかな発色を保持する製造方法の工夫

本件連絡先

機関名	三重大学	部署名	研究・地域連携部社会連携チーム	TEL	059-231-9011	E-mail	syakai-t@ab.mie-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
酸味料やゲル化剤などの食品添加物を使用しない「いちごジャム」は自然な退色があり、これまで生産後きれいな赤色を保つのが難しいジャムであった。
- ・成果
以前は1か月程度であった「いちごジャム」のきれいな発色期間を3か月ほど延ばすことができた。
- ・実用化まで至ったポイント、要因
業務従事者が対応できる製造プロセスと無添加等の商品コンセプトを逸脱しないことを条件にして研究開発の方向性を定め、事業担当者が積極的に関与して定期的な打合せを行った。
- ・研究開発のきっかけ
社会福祉法人伊勢亀齢会では開発製品の「わくわくジャム」のコンセプトである添加物・着色料を使用しないきれいな色の「いちごジャム」を長年の課題としていた。
- ・民間企業等から大学等に求められた事項
開発製品である「わくわくジャム」の色の退色を緩やかにできる加工方法・製造方法の研究・開発。
- ・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性
保存料に頼らず、製法の工夫で色合いを保つことに成功した。

図・写真・データ



本製品は「王朝ロマンの町 明和町」で開発された製品。伊勢神宮奉納品でもあり、三重のお土産として開発されたものです。

・参考URL

社会福祉法人 伊勢亀齢会 <https://wakuwakujam.com/>
三重大学産学連携認定商品
<https://www.crc.mie-u.ac.jp/renkeishohin/renkeishouhin202105.pdf>

ウエルネスをテーマとする体験付宿泊プラン「びわ湖とつながるリラックスヨガ」

本件連絡先

機関名	滋賀大学	部署名	産学公連携推進課	TEL	0749-27-1279	E-mail	soc-coop@biwako.shiga-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>昨今変化しつつある旅行スタイルに合わせ、これまでの観光の形態とは違う新たな観光価値の提供が求められている。とりわけ、ウイズコロナ、アフターコロナ時代に、我が国の観光産業がさらに発展し、地域の資源を活用し、国内外からの観光客を集め滞在型の観光地になるためには、観光と異業種との連携が欠かせないものであり、ウエルネスツーリズムはその大きな方向性の一つである。</p>
<p>・成果</p> <p>産学連携による観光産業の中核人材育成・強化事業「ウエルネスツーリズムプロデューサー養成講座 2019」において受講生が創出したビジネスプランを琵琶湖ホテルにおいて事業化。ウエルネスツーリズムの意義と地域の魅力を伝える滞在・体験型のプランを提供した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>本学の講座で創出されたビジネスプランは、自然の豊かさを感じながら、心と体を癒すことのできる新しい形態の滞在型プログラムであり、琵琶湖ホテルの掲げるコンセプト「BIWAKO MY DESIGN TRIP～レイクリゾートで見つける、自分らしい旅のカタチ～」(歴史・文化といった湖国の魅力に触れる旅、ウエルネスをテーマにした健康志向の旅などの提案)と一致したことにより、当ホテルでの迅速な事業化に結び付いた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>観光産業における事業創出、事業実施を推進する中核人材の創出、育成を目指す、本学の「ウエルネスツーリズムプロデューサー養成講座 2019」に、琵琶湖ホテルの従業員が受講生として参加したことがきっかけとなった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>ウエルネスツーリズムの先進的な取組の紹介や、ビジネスプランの創出と実装のための手法の教授・助言などが求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>宿泊事業者とヨガインストラクターの業種を超えたコラボレーションにより、既存の観光事業にはない新しい発想で、サービスの改善や新サービスの創出が実現した。</p>

図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://www.keihanhotels-resorts.co.jp/biwakohotel/> (琵琶湖ホテルHP)
<https://www.shiga-u.ac.jp/wtp-school/> (ウエルネスツーリズムプロデューサー養成講座HP)

マイクロ波手術機器

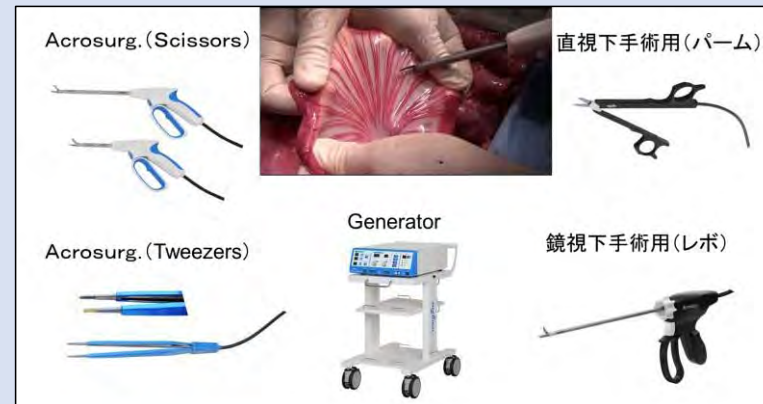
本件連絡先

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

<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>・医療において低侵襲の手術が求められる中、腹腔鏡での手術が増加してきている。しかし、現状のエネルギーデバイスでは、腹腔内でミスト(煙)が出ることや適切な止血が困難であり、医師や患者の負担が大きかったが、本機器により解決した。</p>
<p>・成果</p> <p>・滋賀医科大学、株式会社マイクロン滋賀、日機装株式会社が共同で研究開発を進めることにより、マイクロ波を応用した手術機器をアクロスージ(Acrosurg)というブランドで上市した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>・従来、手術の現場ではほとんど使われていなかったマイクロ波を応用した大学の研究成果をもとに、上記の企業による「外科医のニーズを形にする」という英断が実用化、上市に至ったポイントである。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>・大学で研究開発を進めてきた外科医自身のニーズに端を発し、より使いやすく安全で、低侵襲な手術を普及させたいという思いから、研究開発を進めることとなった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p>
<p>・知的財産の導出</p> <p>・大学との共同研究の推進</p> <p>・研究継続のための寄附講座の設置</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p>
<p>現状の手術機器に比べ、次の点が新しく、特に内視鏡手術で優位性が高い。</p> <p>①ミスト(煙)がほとんど出ないこと</p> <p>②止血効果に優れており、止血しながら切断等が可能なこと</p> <p>③組織が焦げたりせず、治癒に悪影響をあたえないこと</p>

図・写真・データ



・アクロスージ(Acrosurg)というブランドで、マイクロ波手術機器を上市した。現在では、腹腔鏡手術に使用する「鏡視下手術用(レボ)」も発売し、売上拡大が見込まれる。

・ファンディング、表彰等
 ・参考URL

・日機装株式会社
<https://www.nikkiso.co.jp/technology/project/acrosurg.html#ac04>

大豆由来抗不安ペプチドを配合した食品の開発

本件連絡先

機関名	京都大学	部署名	産官学連携本部知的財産部門	TEL	075-753-9181	E-mail	jp@saci.kyoto-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>活力ある健康長寿社会の実現が期待される現代社会において、医療費増大の改善の観点からも、安全な原料をもとにした機能性食品の開発は重要である。なかでも、神経系の機能低下に着目した食品はまだ市場に少なく、意欲減退を改善する機能性原料が求められている。</p>
<p>・成果</p> <p>抗不安・抗うつ薬様作用を示す、大豆由来の新しいペプチドと、その製造法。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>研究室で得られる原料や酵素での初期的な活性評価はすでに行っていたが、量産に向けた製造体制等の整備・確立については企業が担当し、実用化に至った。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>これまで発明者は、食品成分の中に、例えばタンパク質の酵素分解によって生成するペプチドが、精神的ストレス緩和、食欲調節、記憶増強、血圧降下作用など様々な生理作用を示すことを明らかにしてきた。日本人にも親しみの深い食材「大豆」からも、このようなペプチドが見いだせないかと考え、平成26年度、農林水産省、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業委託事業において、研究を進めた。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>原料ペプチドの製造方法確立のため、大豆品種や大豆を分解する酵素種及びそれらの至適濃度等の詳細を決める過程において、細胞レベル及びマウスにおける活性評価でのエビデンス確立に協力を求められ、共同研究によってこれら課題を解決した。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>・発明者が見出した、新ペプチドの抗不安・抗うつ薬様作用は、0.3mg/kgという低用量でも十分な効果が得られる。 ・また、このペプチドは大豆を食品添加物として認可済みの酵素で分解することで得られるため、安全性も担保された原料である。</p>

図・写真・データ

✦ あなたも、ふさぎちゃんを前向きに! ✦

SOYLAX®
配合
京都大学
共同研究成分

納得の
食品由来
成分

製菓メーカー
こだわりの
おいしさと
健康の両立

前向き系サプリ
冴えるダイズ

UHA味覚糖
冴えるダイズ
Soylax Daizu

※SOYLAX®はコーハ味覚糖商の登録商標です。

・ファンディング、表彰等
 ・参考URL

商品ホームページ(UHA味覚糖 商品サイト):
<https://www.uha-mikakuto.co.jp/soylax/index.html>

運動不足を効率よく補うビジネスシューズの開発(アシックス商事とライザップとのコラボ商品)											
本件連絡先											
機関名	京都橋大学	部署名	学術振興課	TEL	075-574-4186	E-mail	aca-ext@tachibana-u.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>中高年者の運動不足による生活習慣病の予防と改善</p>											
<p>・成果</p> <p>足指把持運動を促進し持続的なトレーニング効果を高める機能性インナーソール搭載のビジネスシューズを開発した。</p>											
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>民間企業と大学が、社会貢献につながる開発を常に心がけたことが大きい。</p>											
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>研究代表者の研究成果を民間企業が注目したことによる。</p>											
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>特記なし</p>											
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>足指付け根部分に突起を設け、つま先部分に弾力性の高い立体メッシュを配した構造で、指先で地面を掴む(握る)動き“足指把持運動”を促進させるように設計している。</p>											
								<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p>			
								<p>* 参考(アシックス商事サイト)</p> <p>https://south65.jp/20210222asics/</p>			

睡眠時のバイタルデータを活用「モニライフ・プラットフォーム」

本件連絡先

機関名	立命館大学	部署名	BKCリサーチオフィス	TEL	077-561-2802	E-mail	liaisonb@st.ritsumei.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

健康状態の推定や疾病予兆のために、睡眠時のバイタルデータが活用されているが、それらをセンシングするには人体への侵襲性を考慮しつつも、一定の計測制度は担保しなければならないという課題がある。
- 成果

住友理工株式会社の開発した薄く・柔らかく・敷くだけで使える圧電ゴムセンサ(体動センサ)と、立命館大学が開発した睡眠解析アルゴリズムを統合することで、低侵襲・高精度に睡眠データの取得が可能となった。
- 実用化まで至ったポイント、要因

共同研究をするにあたって、岡田先生と住友理工の研究者の双方がそれぞれ、住友理工のセンサデバイス技術と岡田先生の先行研究内容を深く理解して実施した。
- 研究開発のきっかけ

Webで、岡田先生の先行研究を知り住友理工側から共同研究の希望を出した。
- 民間企業等から大学等に求められた事項

当初から上市を強く意識しており、住友理工のセンサデバイスだけで完結するような研究デザインをお願いした。
- 技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

低侵襲・高精度に睡眠データの取得が可能、さらにクラウドにデータを集約することで、さらなるデータの利活用を行える。

図・写真・データ



モニライフ・ウェルネス(体動センサ)



モニライフ・プラットフォーム「睡眠ダッシュボード」

- ファンディング、表彰等
- 参考URL

3次元計測ソフトウェア「Clear points」

本件連絡先

機関名	立命館大学	部署名	研究部BKCリサーチオフィス	TEL	077-561-2802	E-mail	liaisonb@st.ritsumei.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>近年様々な分野で3次元計測が行われ、デジタルデータが日々取得されているが、取得データから計測対象の3次元形状を復元してコンピュータグラフィックス映像として描く「可視化」の技術は未だ不十分であり、計測対象の3次元的な形状・構造の直感的な分析・理解は困難である。</p>
<p>・成果</p> <p>3次元計測で取得される大規模ポイントクラウドを容易に解析・利活用するための、新たな可視化技術を開発し、実用的なソフトウェアとして実装した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>3次元計測のプロであるシュルード設計と、可視化技術に強みを持つ本学とそれぞれの知見を融合させることで、実際の現場での使用に耐えうる製品を生み出すことができた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>本学で開催している講座にシュルード設計が参加し、可視化技術に興味をもたれた。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>本学が保有するプログラムに関する利用許諾契約</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>・3次元計測の対象となる3次元物体の、可視化品質を劣化させる『計測ノイズ』の影響を大幅に減少させ極めて高精細な、内部立体構造の『透視』可視化を実現した。</p>

図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://www.shrewd-sekkei.com/business/clearpoints.html>

マイクロ水車と太陽光のハイブリッド発電を電力とした監視・制御システム

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	077-543-7743	E-mail	rec@ad.ryukoku.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>天候などの自然環境に発電量が影響されるという再生可能エネルギーの課題解決と、参考となる実施例の提案</p>
<p>・成果</p> <p>・マイクロ水車と太陽光のハイブリッド発電による発電量安定化の実現 ・スマート農業への導入例の提示ー 農業用水の監視システムの独立電源</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>高効率マイクロ水車の設計に貢献した大学の数値流体シミュレーション技術と、発電手段だけでなく機械・電力制御・通信・ソフトウェアまでのソリューションが提供できるといふ企業のシステム技術の融合。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>SDGsの推進を滋賀県と経済界が協力して行うことを目的に創設された官民連携の組織である「滋賀SDGs×イノベーションハブ」経由での企業の技術相談がきっかけ。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p>
<p>・小水力発電に使用する高効率マイクロ水車の設計支援</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p>
<p>・高効率マイクロ水車と太陽光のハイブリッド発電による発電量安定化の実現</p>

図・写真・データ

実用化した「マイクロ水車と太陽光のハイブリッド発電を電力とした監視・制御システム」

△

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL
- ・「滋賀SDGs×ビジネス表彰」にて優秀賞
<https://shiga-sdgs-biz.jp/info/20210216-327.html>
- ・マイクロ水車動画
<https://www.youtube.com/watch?v=GvIOAErOG8>

冷却シートを額に貼るような感覚で、容易に装着することができるパッチ型脳波センサー

本件連絡先

機関名	大阪大学	部署名	産業科学研究所	TEL	06-6879-8448	E-mail	air-office@sanken.osaka-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>世界的に高齢化対策が課題となる中で、脳関連の疾病はその増加と早期の予防が課題となっている。この解決のためには、日々の日常生活における脳の活動情報を把握することにより、認知症を含む脳関連疾病の早期発見に繋がる。</p>
<p>・成果</p> <p>僅か24gという超小型パッチ式センサーでありながら、現行の脳波測定に用いられる医療用センサーと同等の性能を実現することに成功した。また、社会実装を進めるドライバーとして、大阪大学発ベンチャーとしてPGV株式会社を創業した。2020年には、製品化された「パッチ式脳波計 HARU-1」の医療機器認証(認証番号: 302AFBZX00079000)を取得した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>大阪大学産業科学研究所関谷研究室が世界に先駆けて取り組んできた、高導電性ストレッチャブル配線、超高精度アナログフロントエンド、低消費電力無線技術を融合することによって実用化に至ることができた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>人体に優しいフレキシブルなセンサデバイスに注目が集まる中、柔らかいエレクトロニクスを用いた装着感のない次世代ヒューマンインターフェース「Imperceptible Electronics」を創出するため、次世代医療・福祉への応用研究を医師と共に進めていることがきっかけであった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>実現したい社会の形と、大まかなビジネスプラン。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>現行の医療用脳波センサと比較した場合、世界トップレベルのノイズ除去技術、生体に優しい柔軟かつ伸縮自在な電極シート、僅か27gという超小型・軽量デザイン、ワイヤレス式、圧倒的なコスト競争力の違いという5つの新規性・優位性を有している。</p>

図・写真・データ

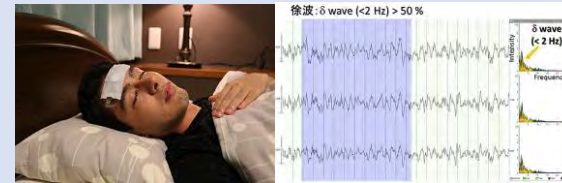


図. パッチ型脳波センサーの利用風景



図. パッチ型脳波センサー

・ファンディング、表彰等 ・参考URL

・ファンディング、表彰等: 設立されたベンチャーが大阪大学ベンチャーキャピタルから投資を受けた。また、研究開発の一部は、科学技術振興機構(JST)の研究成果展開事業「センター・オブ・イノベーション(COI)プログラム」の支援を受けている。
 ・参考URL: (PGV株式会社) <https://www.pgv.co.jp/>; (大阪大学産業科学研究所 関谷研究室) <https://www.sanken.osaka-u.ac.jp/labs/aed/>

増大する学術研究の高性能計算・高性能データ分析ニーズに柔軟に対応するクラウド連動型スーパーコンピュータの実現							
本件連絡先							
機関名	大阪大学	部署名	サイバーメディアセンター 応用情報システム研究部門/ 先進高性能計算機システム アーキテクチャ共同研究部門	TEL	06-6879-8792	E-mail	date@cmc.osaka-u.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>複雑な社会問題解決にむけ計算要求・ニーズが急拡大しており、組織の所有する計算機のキャパシティをオーバーすることがあり、その対応が求められている。</p>				<p>実施方式の異なるクラウドサービスの計算資源を、一元的なインタフェースで統合・管理・制御</p> <p>OCIベアメタル計算資源のハードウェア性能を最大限に活用</p> <p>オンプレミス計算環境 Oracle Cloud Infrastructure 他社クラウドサービス</p>			
<p>・成果</p> <p>大阪大学、日本電気株式会社、マイクロソフト、オラクルは、大阪大学のスーパーコンピュータ OCTOPUS上で、オンデマンドに民間クラウドベンダの提供するクラウド資源を収容するクラウドバースティング 技術を実装し、運用に至っている。</p>							
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>サイバーメディアセンターは多くの利用者がスーパーコンピュータを利用しており、実際の利用者のニーズ、要求、声がつねに集まってくる。これに加えて、スーパーコンピュータの需要逼迫という切実の問題があり、そこから必要な技術が生まれた。</p>							
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>本センターの主催する、クラウドをテーマとするCyber HPC Symposiumなどを通じて、本センターのスーパーコンピュータの需要逼迫状況の問題点を日本電気株式会社、マイクロソフト社、オラクル社との議論を行い、協働にいたった。</p>							
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>実際運用中のスーパーコンピュータに支障を与えないように研究開発を進める必要があることから、サイバーメディアセンターの運用チームとの密な連携。</p>							
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>クラウドを利用する技術はこれまでたくさんあるが、スーパーコンピュータを構成する計算ノードとしてクラウド資源を利用者に透過的に使わせる点。</p>							
<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>https://resou.osaka-u.ac.jp/ja/research/2020/20200929_3</p>							

胸部X線診断を進化させる肺結節検出サポートAIの開発

本件連絡先

機関名	大阪市立大学	部署名	学術研究支援部 研究推進課	TEL	06-6605-3614	E-mail	sangaku@ado.osaka-cu.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

- 画像AI診断と医師の二重読影により健診などで無自覚・無症状で進行する疾患を見落とす可能性が減り、医師の精神的負担が軽減できるようになる。今後、画像AI診断の領域の拡大と、医師がより迅速かつ正確に診断する製品が求められています。

- ・成果

本ソフトウェアは胸部X線画像から条件を満たす肺結節の形状に類似した領域(5mm~30mmまで)を検出し、医師による読影をサポートします。医師単独で読影した場合と比べ、本ソフトウェアを用いて読影した場合には、放射線科専門医で9.95%、非専門医で13.1%の感度が上がることが認められました。また、診断精度の向上も認められました。

- ・実用化まで至ったポイント、要因

大学附属病院の膨大かつ精度の高い臨床データと企業が有するAI診断モデル構築や医療機器認可の経験知が融合したこと

- ・研究開発のきっかけ

日本において健康診断が「当たり前」に普及していることは、日本の医療を支える上で非常に大きな利点です。だからこそ、画像AI診断のソフトウェアを作成し、健康診断の結果を最大限に活用しプライマリ・ケアへ貢献したいと考えました。

- ・民間企業等から大学等に求められた事項

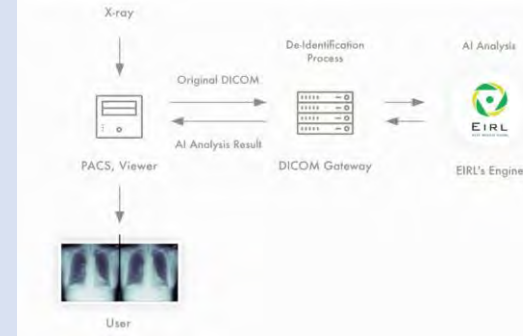
高品質な画像と専門医の知見の提供すること
AIの臨床上の効果について大学病院の医師による評価を行うこと

- ・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

本ソフトウェアは、「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律(医薬品医療機器等法)」に基づき、独立行政法人 医薬品医療機器総合機構(PMDA)により「管理医療機器」として承認を取得した。

図・写真・データ

既存の医用画像管理システム(PACS)やモダリティと接続解析結果事例



結果事例



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

[EIRL Chest Nodule](https://eirl.ai/ja/eirl-chest-nodule/)
<https://eirl.ai/ja/eirl-chest-nodule/>

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活動

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

- 若年層および留学生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

- ・第22回ファベックス2019「惣菜・べんとうグランプリ2019」優秀賞
- ・第24回ファベックス2021「惣菜・べんとうグランプリ2021」金賞

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

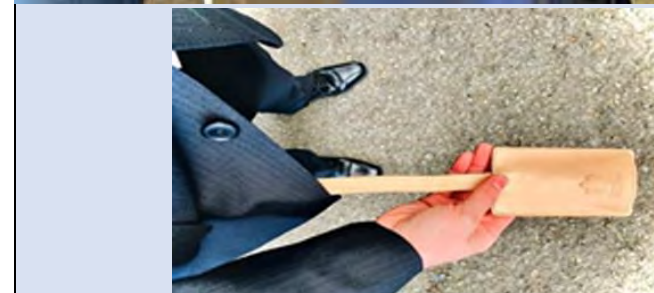
本件連絡先

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

<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>中小企業の新たな販売戦略が求められている。</p>
<p>・成果</p> <p>・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。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>・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。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>・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。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>・知的財産権の権利譲渡。 ・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。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>・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。</p>

図・写真・データ



<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>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</p>

**近畿大学文芸学部×サイクルショップカンザキ
産学連携開発のオリジナル自転車「neon circuit」発売**

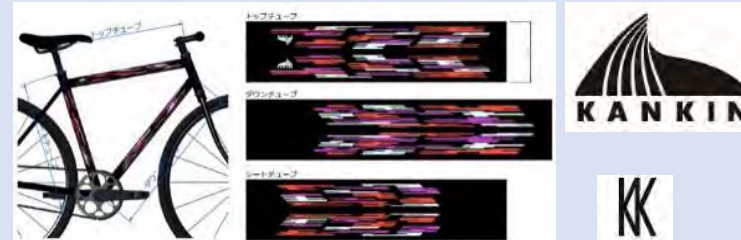
本件連絡先

機関名	近畿大学	部署名	リエゾンセンター	TEL	06-4307-3099	E-mail	kazuya.takeda@itp.kindai.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>平野部の市街において自転車は重要な交通手段であり、多くの近畿大学の学生も利用している。</p>
<p>・成果</p> <p>海を泳ぐ近大マグロの疾走感と街のネオンの流れをイメージしたカラーリングデザイン(グラフィックパターン、プロジェクトロゴ、エンブレム)が施された。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>学生自らもユーザーとなるため、「近大生が考える、自分達のための自転車」を開発テーマに商品化を目指して取り組んだ。カラーリングデザインは、文芸学部文化デザイン学科の学生のアイデアを、サイクルショップカンザキ各店舗の店長及びスタッフへプレゼンし、投票で選ばれた3案の中から、最終投票を経て決定した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>近畿大学が平成29年(2017年)に包括連携協定を締結した藍澤證券株式会社との連携事業である「産学連携によるビジネスマッチング」により実現した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>新しい自転車を開発したいということで、車体そのもののデザイン、カラーリングデザインが求められた。そのうちカラーリングデザインが商品化に選ばれた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>学生がカラーリングデザインの提案からプロトタイプ開発、商品化まで幅広く開発に参加して商品化へと結びついた。</p>

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/2020/08/029938.html>

「近きんときぼうむ」を新発売 農学部の学生が金時いもの生産・加工やパッケージデザインを担当

本件連絡先

機関名	近畿大学	部署名	農学部	TEL	0742-43-1894	E-mail	mitsuji.otsuka@itp.kindai.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>時代の流れとともに、農業やアグリビジネスの形態も大きく変わってきた。作物を作って終わるのではなく「いかに売れるものを作っていか、不可価値を高めていくか」への発想転換が求められている。</p>
<p>・成果</p> <p>奈良県平群町、たっくんのバームクーヘン屋さんとの連携により、アグリビジネス実習で生産したサツマイモを使用した「近ときぼうむ」を企画・開発。商品化にあたり近畿大学農学部でアグリビジネス実習(実主担当:准教授大石卓史)を受講している学生が、平群町で原料となるサツマイモ(品種:金時いも)の生産に加え、ペースト加工やパッケージデザインについても担当。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>奈良県平群町で行ってきたアグリビジネス実習の長年の実績の積み重ねがあり、平群町内の事業者や平群町町役場との連携がスムーズに行われた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>町内産の農産物を活用した特産品開発を進めている平群町役場からの提案を受けたことがきっかけとなった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>学生による生産(サツマイモ・品種:金時いも)、ペースト加工やパッケージデザインを担当した。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>平群町産かつ学生が生産したサツマイモを使用していることに加え、バームクーヘン製造技術を活かし、パッケージデザインについては、学生のアイデアを組み合わせた。</p>

図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://newscast.jp/news/9443401>

「なら近大農法」で栽培した三郷町のどか村産メロンの摘果をピクルスとして商品化し限定販売

本件連絡先

機関名	近畿大学	部署名	農学部	TEL	0742-43-1894	E-mail	mitsuji.otsuka@itp.kindai.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>通常廃棄される摘果メロンをピクルスに加工することで、無駄なく食材として有効活用できる。</p>
<p>・成果</p> <p>最新のICT技術を活用した「なら近大農法」で次世代農業を実践の場で学び、栽培から販売までの一連の過程を習得。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>農学部が奈良県と「農の入り口」モデル事業に関する覚書を取り交わした。本事業は、農業参入に関心のある学生を対象に円滑な就農を支援できるモデルづくりを行う。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>包括連携協定を締結している三郷町にある株式会社農業公園のどか村と農学部農業生産科学科野々村教授との受託研究がきっかけとなった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>ICT農法で栽培したメロンの摘果の生産・収穫、加工から製造・販売までの指導。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>ピクルスは、マイルドな酸味で、ローリエの香りづけもあり食べやすく、摘果メロンのコリコリとした触感が味わえる商品として販売。</p>

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
 ・参考URL
<https://newscast.jp/news/6784938>

産官学連携による大阪産(もん)野菜を用いたピクルスの商品化

本件連絡先

機関名	大阪成蹊大学	部署名	教育研究支援センター	TEL	06-6829-2630	E-mail	kyoshi@osaka-seikei.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>大阪府の都市農業は土地が狭くコストが高いため衰退の一途を辿っている。大阪産(もん)野菜である「泉州紅ずいき」と「大阪えだまめ」に着目し、ユニークなピクルスを商品化して、大阪産(もん)野菜の認知度向上と地産地消につなげた。</p>
<p>・成果</p> <p>コロナ禍ではあったが、学生が連携先のNSW(株)(idsumiピクルス)に商品企画を提案、試作を繰り返し、ユニークな新商品の共同開発に成功した。テスト販売を経て、定番商品となったため大阪産(もん)野菜の認知度向上にも貢献している。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>大阪府、JA全農大阪、NSW(株)(idsumiピクルス)の産官学連携担当者と学生による定例ミーティング等により、活発な情報交換と迅速な課題解決を図った。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>学生が「商品開発実践」の特別授業で大阪府の講師から大阪産(もん)野菜の現状と課題、大阪府の6次産業化事例等について学んだことがきっかけ。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>産官学連携の体制づくり、広報支援、連携に伴う覚書に関する相談など。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>ターゲット層を広げるためピクルスは酸っぱいという概念に囚われることなく、新しく斬新な味付けにこだわって大阪産(もん)野菜のおいしさを引き出した。</p>

図・写真・データ

- (1) 学生が共同開発した新商品 (2) 専門店でのテスト販売の様子



- (3) 学生が作成したオリジナルPOP (4) インスタグラムで紹介したレシピ



- 【特徴】**
- ・『泉州紅ずいきのピクルス』は、着色料を使用せず紅ずいきの天然の赤色が目を引く、甘酸っぱく歯ごたえがあるデザートになるピクルス。
 - ・『大阪えだまめピクルス』は、大粒のえだまめをオリーブオイルと唐辛子、ニンニク等でピリ辛風味に仕上げたお酒のあてになるピクルス。

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL
- ・第3回アグリカルチャーコンペティション大会「優秀賞」
- ・大阪成蹊大学HP「OSAKA SEIKEI TOPICS」: <https://univ.osaka-seikei.jp/news/931>

地元である大阪府箕面市産の「実生ゆず」を使ったぼん酢、『だしぼん酢』の開発

本件連絡先

機関名	大阪青山大学	部署名	経営企画室 広報・地域連携課	TEL	072-722-4165	E-mail	chiiki@osaka-aoyama.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>箕面市では、農産地域の振興と箕面の名前をより多くの人に知ってもらうため、政策の一つとして、特産品の「実生ゆず」の売り出しに注力している。</p>
<p>・成果</p> <p>大阪青山大学とマエカワティスト株式会社及び箕面商工会議所は連携して、「実生ゆず」を使ったぼん酢『だしぼん酢』を開発。他市の大手百貨店で販売されたり、テレビ番組や新聞等で紹介されたりしたことにより、より多くの人が箕面や実生ゆずのことを認識することとなった。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>大学とメーカー、百貨店が、「学生の学修に寄与すること」「売れる商品を作ることを常に念頭に置き、連携して協議を重ねた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>管理栄養士を目指す「健康栄養学科」の学生が、学修の過程で「実生ゆず」の抗酸化作用に着目し研究を進めたことで、その後の商品化に至るきっかけとなった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>学生が、商品開発や販売にスムーズにかかわることができるよう、大学の学生支援部門や産学連携部門のサポートが求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>少量でも味や香りが強い「実生ゆず」を使うことで、出汁の風味を阻害することなく、食物の素材の味を活かすことができる、ぼん酢が出来上がった。</p>

図・写真・データ



だしぼん酢



百貨店での販売の様子



箕面市長表彰

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

箕面市から「市長表彰」を授与された。

新型コロナウイルスなどの感染対策用アクティブマスクの開発

本件連絡先

機関名	神戸大学	部署名	産官学連携本部	TEL	078-803-5427	E-mail	ksui-sangaku@office.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

新型コロナウイルス感染症は世界的な問題となっており、特に医療従事者への感染や心理的負担は極めて大きな問題となっている。これまで、マスクやフェイスマスクを中心とした防護具、手指消毒などで対策をしてきたが、医師の感染防御は未だに大きな課題となっている。

・成果

神戸大学とマトリクス株式会社は、医療現場などにおける新型コロナウイルスなど感染対策のためのアクティブマスクを共同開発した。本機器は鼻・口の前に高性能フィルターで浄化された空気の流れによるエアカーテンを展開することで、ウイルス粒子の吸入を防ぐ。

・実用化まで至ったポイント、要因

大学研究者の気流制御の知識と医療系コンサルタント会社である企業が、協力しながら試作機開発を行なった。

・研究開発のきっかけ

本研究は、この気流による防御法を応用して清浄化した空気によるエアカーテンを口・鼻前に展開することにより、防御効果を付与できるのではという医師である大学研究者の着想からスタートした。

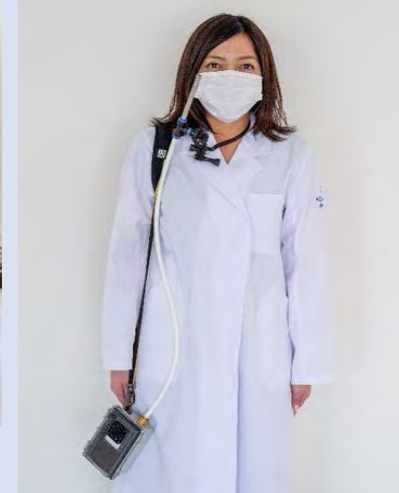
・民間企業等から大学等に求められた事項

・現場に即した設計となるように医師である大学研究者が主体となることや、ライセンス等の契約の相談ができるように産官学連携本部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

本装置は使用者の口・鼻の前にエアカーテンを展開できるよう、棒状の排気ユニットを首かけ式で装着可能。フレキシブルバーによる装着のため、柔軟な設置形態をとることができ、軽量で、負担もない。吸入ユニットは、肩掛け式となっており、排出源である使用者から遠ざけて携帯でき、ファンと高性能フィルターが設置されており、空気を浄化した上で排気ユニットに送気するようになっている。

図・写真・データ



人形による実験。右の口から出た煙を、左の口元のエアカーテンで防いでいる

2020年8月7日
日刊工業新聞

・ファンディング、表彰等
・参考URL

https://www.kobe-u.ac.jp/research_at_kobe/NEWS/collaborations/2020_08_06_01.html

骨盤CT画像から骨折を自動検出するAIモデルを開発

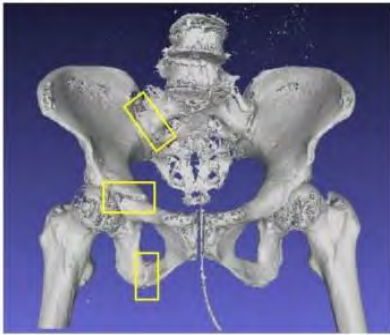
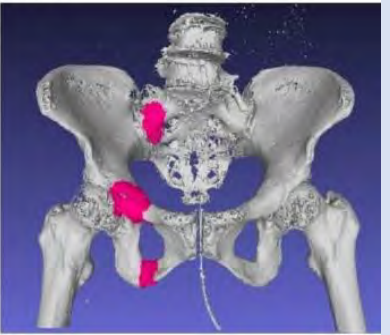
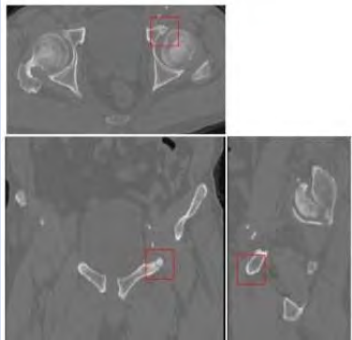
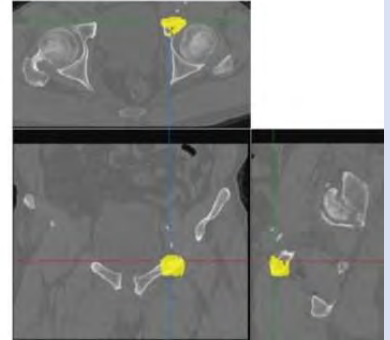
本件連絡先

機関名	兵庫県立大学	部署名	先端医工学研究センター	TEL	079(287)6512	E-mail	okamoto@amec-hyogo.org
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

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>超高齢化社会の進行に伴い、骨粗しょう症も一因となり骨盤骨折患者数が増加している。骨盤骨折は、撮影されるCT画像枚数が数百枚と膨大であるため、骨盤骨折専門の医師でなければ、骨折を精度よく見つけるのは困難。しかし、骨盤骨折専門の医師は少なく、特に高齢者人口が多い地方ではその傾向は顕著。</p>
<p>・成果</p> <p>骨折を有する患者93名、骨折がない112名の被験者に対して提案法を適用した結果、すべての骨折患者において100%で1つ以上の骨折を検出(感度100%)、骨折がない被験者においては96.4%で正しく骨折がない(特異度96.4%)と判定し、日常診察で非常に有用なAI診断支援となります。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>製鉄記念広畑病院の村津副院長・整形外科部長より、93名の骨盤骨折患者のCT画像の提供を受け、骨折の位置、形状を手動でマーク(アノテーション)し、AIを学習するための学習データを作成した。また、共同研究しているグローリー医工学共同研究講座が、同学習データを用いてAI骨折検出法を提案した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>兵庫県立大学とグローリー株式会社は、兵庫県立大学のAI医療画像解析技術、グローリー株式会社の貨幣・生体などの画像認識技術を融合し、医工学への応用を目的として、医療機器の実用化を目指すグローリー医工学共同研究講座を2019年に開設。同年、製鉄記念広畑病院と、本共同研究を開始した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>兵庫県立大学とグローリー株式会社とが2019年8月に兵庫県立大学先端医工学研究センター内に共同で兵庫県立大学グローリー医工学共同研究講座を開設した。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>この技術は世界初であり、AI骨折検出法を開発したことにより、医療の質を向上するとともに、医療者の負担軽減、骨折の見逃しによる医療事故の削減、さらには地方の専門医不足の解消にもつながると期待されています。</p>

図・写真・データ

骨折部分	検出部分
	
骨折部分	検出部分
	
<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>https://u-hyogo-webmag.com/archives/article/030705_kotuban</p> <p>https://www.glory.co.jp/company/news/detail/id=1536</p>	

実用化事例:「感性評価サービス」～感性価値指標化技術の技術移転・サービス事業化

本件連絡先

機関名	関西学院大学	部署名	研究推進社会連携機構	TEL	079-565-9052	E-mail	jp.renkei@kwansei.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
 ユーザー一人ひとりの感性を大切にしたいプロダクトデザイン、サービスデザイン、価値の拡大の実現。感性価値指標化技術は人が接する製品、材料、サービス全てが対象であり、感性価値中心のものづくりやサービスにより新しい需要を喚起する。

・成果

関西学院大学がこれまでに研究開発した感性価値指標化技術(モデル化手法、分析手法、定量化手法、AI技術、統計解析技術、心理学実験手法等)を株式会社住化分析センターに技術移転し、同技術を用いた受託サービス「感性評価サービス」として、同社の顧客対象に2020年度から事業展開されている。

・実用化まで至ったポイント、要因

関西学院大学感性価値創造インスティテュートは、JSTセンター・オブ・イノベーション(COI)プログラムの中で、多分野・多業種の企業との共同研究を通じ実社会の現場における様々な課題に取り組み、方法論の有効性を検証するとともに、技術の精緻化を図ってきた。これら技術の理論化・体系化を図り、それらをソフトウェアツール、データベース、マニュアル等の知的財産として整備しパッケージ化を進めることで、技術移転(ライセンス契約)を実現した。

・研究開発のきっかけ

従来からの性能、信頼性等の機能面の評価と併せ、ユーザーの感性に寄り添った製品・サービス開発が目ざされている。感情分析を主とした先行事業例がある中、関西学院大学の感性価値指標化技術は、モノと感性の関係性のモデル化を中心とした感性工学・心理学・統計学などの科学に基づく技術であり、先行例と差別化した技術の社会実装を目指した。

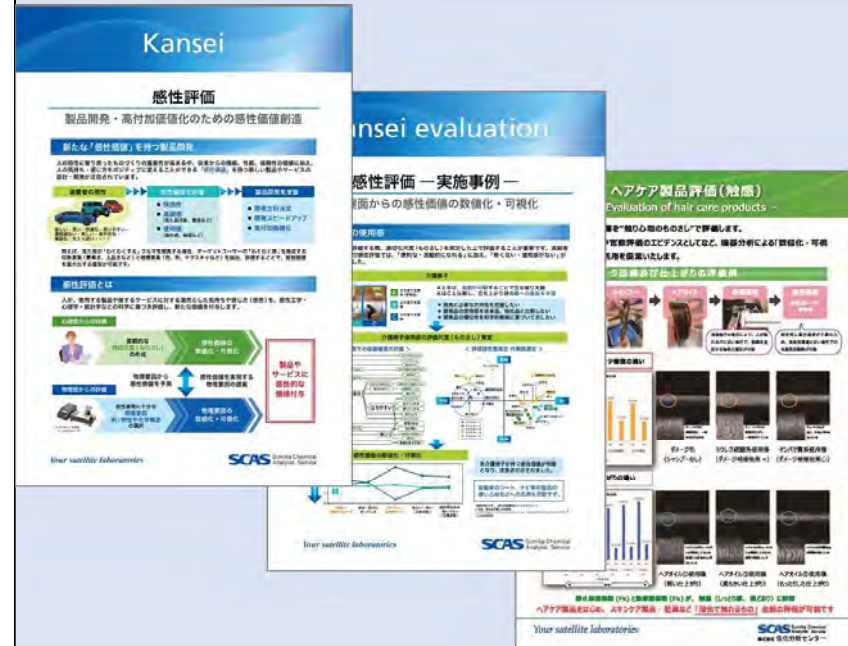
・民間企業等から大学等に求められた事項

技術指導契約を交わし住化分析センターから研究員を大学に受け入れ、保有技術(ツール群・手法・ノウハウ等)の指導を実施した。同社が指導を受けた技術を実際に活用できるよう事業化を見据えた課題検証を行うと共に段階的に技術移転を進めた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

先行例では機能解析やテキストマイニングなどユーザの感情分析が主であるのに対し、本サービスはモノと感性の関係性のモデル化を中心としている。あらゆるモノから「モノ」までの「感性価値」を測り、機能向上と併せ消費者の感性に寄り添った製品設計を実現する。化学分析、物性評価との組合せにより、社会に潜在する感性価値創造ニーズへの対応が可能となる。

図・写真・データ



「感性価値評価サービス」カタログ例 (株式会社住化分析センター)

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

・関西学院大学感性価値創造インスティテュート
<https://ist.ksc.kwansei.ac.jp/~nagata/kvc/about/index.html>
 ・JST COIプログラム「感性とデジタル製造を直結し、生活者の創造性を拡張するファブ地球社会創造拠点」 <https://coi.sfc.keio.ac.jp/>

日本初の栄養機能食品(ビタミンE)マヨネーズ「スマートエッグ」の開発

本件連絡先

機関名	園田学園女子大学	部署名	社会連携推進センター	TEL	06-6429-9921	E-mail	chiikirenkei@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

近年、健康に寄与する食品の開発は急務であり、栄養を補給・補完する食品や健康の維持・増進に関わる食品のニーズが高い
- 成果

園田学園女子大学と㈱籠谷は日本初の栄養機能食品(ビタミンE)マヨネーズを考案し、主に阪神間のスーパーマーケットにおいて販売している。特に健康に留意されている消費者に喜ばれており、小さい子供たちにも安心して食べてもらえると評判になっている。
- 実用化まで至ったポイント、要因

学生と㈱籠谷の担当者との密接な関係を築き、子供たちにマヨネーズ本来の味を知ってもらいたいという学生の熱い思いを商品化に結び付けた
- 研究開発のきっかけ

(株)籠谷に勤務する卒業生から大学(ゼミの先生)へ開発依頼の申し入れがきっかけ
- 民間企業等から大学等に求められた事項

学生たちの柔らかい頭でこれまでにない新しい切り口の新商品を作ってほしい
- 技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

ビタミンEが摂れる国内初の栄養機能食品マヨネーズ

図・写真・データ

The image shows a promotional poster for 'SMART EGG' and a detailed development story. The poster on the left is green and white, featuring the product name 'SMART EGG' in large letters. It mentions 'SONODA × KAGOTANI' and '園田学園女子大学 食物栄養学科 食品開発プロジェクト'. The development story on the right is a yellow infographic with six numbered steps: 1. 新商品開発のコンセプトを決定 (Decide on the concept for the new product), 2. プロジェクトの開始 (Start of the project), 3. 開発を進める (Advance development), 4. マヨネーズの原材料を決定 (Decide on mayonnaise ingredients), 5. 新製品の開発 (Development of the new product), and 6. 新製品の発表 (Presentation of the new product). It includes photos of the development team and the final product.

商品名の「スマートエッグ」は㈱籠谷と園田学園女子大学の登録商標です

- ファンディング、表彰等
- 参考URL

<https://news.nissyoku.co.jp/news/fukase20200916114455513>