

## 寝ながらも、座りながらも使える電動ストレッチ機器：バックストレッチャー エアリフト

### 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  
スマートフォン、ゲームの長時間使用、座位によるオフィスや自宅でのリモートワークでのPC操作により背中や胸が閉じた状態(いわゆる猫背や巻き肩)となり、肉体的、精神的に悪い影響を受け、不調をきたす人が増えている。様々な矯正器具を装着したり自主的にストレッチを行うことで対策されてきたが、日常的に気軽にケア可能な方法が求められていた。
- 成果  
日本大学文理学部体育学科小山貴之と株式会社ドリームは、共同研究により手軽かつ効果的に胸筋を開くことができる新しいストレッチ器具を製品化した。これにより、ストレッチがより手軽に行えるようになり、テクノストレスの一因が解消されることになった。
- 実用化まで至ったポイント、要因  
被験者での効果検証、使用感確認を行いながら企画、開発を進めることができたことが、効率的な実用化につながった。
- 研究開発のきっかけ  
企業側で電動エアバッグ機構を組み込んだ座椅子を使用し、企業側で、電動エアバッグ機構を組み込んだ座椅子を使用して座位作業時の筋疲労の検証は実施していたが、より詳細な効果やより効果的にストレッチする方法について専門的なアドバイスを必要とし、日本大学文理学部体育学科小山貴之に効果検証及び助言を求めた。
- 民間企業等から大学等に求められた事項  
脊柱のストレッチング効果、脊柱の可動による他の関節の柔軟性への影響の可能性の検証及び実用化に向けたアドバイス。
- 技術の新しい点、パフォーマンスの優位性  
寝た姿勢で本体に体を預けボタンを押すことでエアバッグが胸椎周りを押し上げ、胸筋を効果的にストレッチする事が可能。ソファーや椅子での座位の使用も可能で、ストレッチケアがより身近になる。モミ玉ではなくエアバックにより高いストレッチ効果が得られる。使用時間は5分程の使用で十分。

### 図・写真・データ



**製品画像**



**製品紹介**

電動エアがぐいっとストレッチ  
上に寝るだけ  
エアの力で  
背中ストレッチ

日本大学  
産学共同研究

Backstretcher  
**Airlift**  
バックストレッチャー-エアリフト

**PROIDEA**

背中&胸を開いて快適美姿勢に

- ファンディング、表彰等
- 参考URL  
株式会社ドリーム 商品紹介ページ  
<https://mydream.co.jp/commodity/624>

# 光学透過型ヘッドマウントディスプレイを用いたリアルタイム音場可視化システム「OTOMIRU」

## 本件連絡先

機関名	早稲田大学	部署名	リサーチイノベーションセンター 知財・研究連携支援セクション	TEL	03-5286-9867	E-mail	<a href="mailto:contact-tlo@list.waseda.jp">contact-tlo@list.waseda.jp</a>
-----	-------	-----	-----------------------------------	-----	--------------	--------	--

## 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

騒音検出などで活躍している音場の可視化技術は、カメラ映像上に計測結果を表示する観測手法が一般的だが、俯瞰的な観測になることや画角が限られることから、音の広がりや発生源を立体的に把握することは困難であった。

・成果

早稲田大学・株式会社INSPIREIの及川靖広教授と飛鳥建設株式会社は、音の計測結果を実空間上にリアルタイムで投影する音場可視化システム「OTOMIRU」を開発した。

・実用化まで至ったポイント、要因

本システムでは16個のマイクロホン(マイクロホンアレイ)で収録した音を処理して任意断面の音圧レベル分布を算出し、算出結果を光学透過型ヘッドマウントディスプレイに転送することによって、実空間上に音圧レベルのカラーマップがリアルタイムで投影される。

・研究開発のきっかけ

建設工事現場で従来行われる騒音レベルを基準とした管理では、騒音源の位置などが即座に判断できないという課題を解決するため、音場の可視化に関する研究を行う及川研究室の研究成果をベースとした共同研究開発を開始した。さらに、成果の社会実装を狙い、スタートアップ企業のINSPIREI社によるサービス事業を開始した。

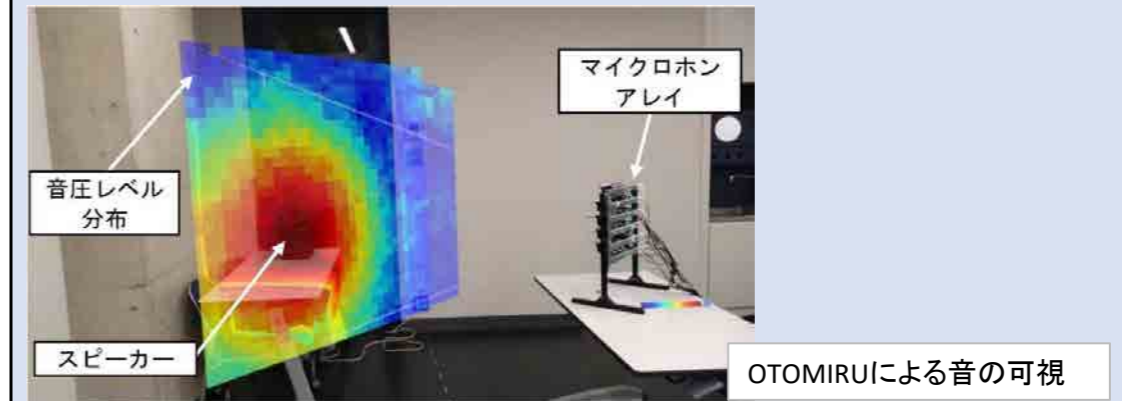
・民間企業等から大学等に求められた事項

建設分野でのICT化推進を背景として、AR(拡張現実)、MR(複合現実)技術を活用した音の可視化技術の開発が求められた。さらに、結果がリアルタイムで出力され、聴覚と視覚を合わせた音場の評価が可能な技術が求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

- ・認識空間形状を活用した立体的な音場情報表現
- ・自由な視点移動と両眼立体視による立体的な音場観測
- ・複数人での計測結果の共有

## 図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

論文: 光学透過型ヘッドマウントディスプレイを用いた音圧分布可視化手法に関する研究 —その1 システム構成とデータ処理の概要—、日本音響学会研究発表会講演論文集(2021年8月)

参考URL: [https://www.tobishima.co.jp/press\\_release/detail/20210708095255.html](https://www.tobishima.co.jp/press_release/detail/20210708095255.html)  
<https://inspirei.co.jp/works/otomiru>

## みんなのまちづくりゲーム MINMACHI in cities

### 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	<a href="mailto:sangaku.sangaku@ynu.ac.jp">sangaku.sangaku@ynu.ac.jp</a>
-----	--------	-----	-----------	-----	--------------	--------	--

### 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>大学の大人数授業では地域が疲弊していることやそこから地域再生が必要なことは学べても、その仕組みを一人一人が体験できる仕掛けが難しく、机上の学びになりがちであること。</p>
<p>・成果</p> <p>地域経済の仕組みを追体験できる教材を開発することによって、日本各地が直面している地域経済の疲弊とそれへの対策を具体的に学ぶ機会を提供できるようになった。具体的には、自分たちが住みたいまち・地域の実現に必要なアクション・政策が効果的かシミュレートでき、数年間分を実施することで、まちの変化を理解できること。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>南三陸研修センターと横浜国立大学が、都市部や地方都市も含めて、より日本全国を想定してプレイが可能とする「みんなのまちづくりゲームバージョン2」の開発という目標を共有して2017年から協力してきたこと。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>南三陸研修センターが販売開始していた「みんなのまちづくりゲーム」では、循環経済・地域経済をチームで考えるだけでなく、高校生から、大学生(授業やゼミ)、社会人(企業研修等)と対象の範囲も広いという優れた特徴を有しており、大学の授業にもこのゲーム性を取り入れたいと願ったこと。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>東日本大震災から11年、他の地域に先駆けて課題解決のアクションにチャレンジしてきた復興の道のり・南三陸の学びを、全国各地やまちづくりへと反映させていくことができるツールとして、大学の教育的な知見の提供が期待された。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>地域経済、地方財政に関する専門的知見を反映している点や対象地域を都市部を含む全国へと拡大している点などが優位性として整理できる。</p>

### 図・写真・データ

## 地域経済・SDGsもチームで学ぶ まちづくりボードゲーム誕生

・ファンディング、表彰等

・参考URL

・MINMACHI in cities 公式Webサイト: <https://ms-minmachi.com/>

・プレスリリース: 「みんなのまちづくりゲーム in cities」の誕生(2022年2月21日)  
[https://www.ynu.ac.jp/hus/koho/27670/34\\_27670\\_1\\_1\\_220221013207.pdf](https://www.ynu.ac.jp/hus/koho/27670/34_27670_1_1_220221013207.pdf)

ゲームの理解がより深まる!

地域経済も学ぶブックレット付録

第1章 地域をめぐる経済事情  
著: 加藤祥文  
横浜国立大学 大学院 国際社会科学研究院・専攻

第2章 地域を支える公共部門  
著: 伊藤守直  
横浜国立大学 大学院 国際社会科学研究院・教授

第3章 ゲームの流れとルール

# 新規発光レポーターを用いた植物免疫誘導活性の受託評価サービス

## 本件連絡先

機関名	横浜国立大学	部署名	研究・学術情報部 産学・地域連携課	TEL	045-339-4447	E-mail	<a href="mailto:sangaku.sangaku@vnu.ac.jp">sangaku.sangaku@vnu.ac.jp</a>
-----	--------	-----	----------------------	-----	--------------	--------	--

## 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
 

環境負荷の少ない安心・安全な農業生産のために、殺菌・殺虫活性による従来型のいわゆる農薬に代わり、植物体の免疫能を高める病害虫防除剤の研究開発が進められている。化合物などの植物免疫誘導活性の、スクリーニングやプロファイリングなどの評価が、発光レポーターを用いた手法により行われている。この手法では、少量の分析試料で多くの検体を迅速に評価する事が可能である。今回、新たな発光レポーターを用いる事により、従来に比べ情報量が多く、より幅広い病害虫に対する防除効果の評価が可能となった。
- 成果
 

従来用いられてきた発光レポーターでは調査できる作用機序の範囲は狭く、限定的であった。活性評価が困難であったある特定の試料に対して、今回の新規発光レポーターにより詳細な評価が可能となった。
- 実用化まで至ったポイント、要因
 

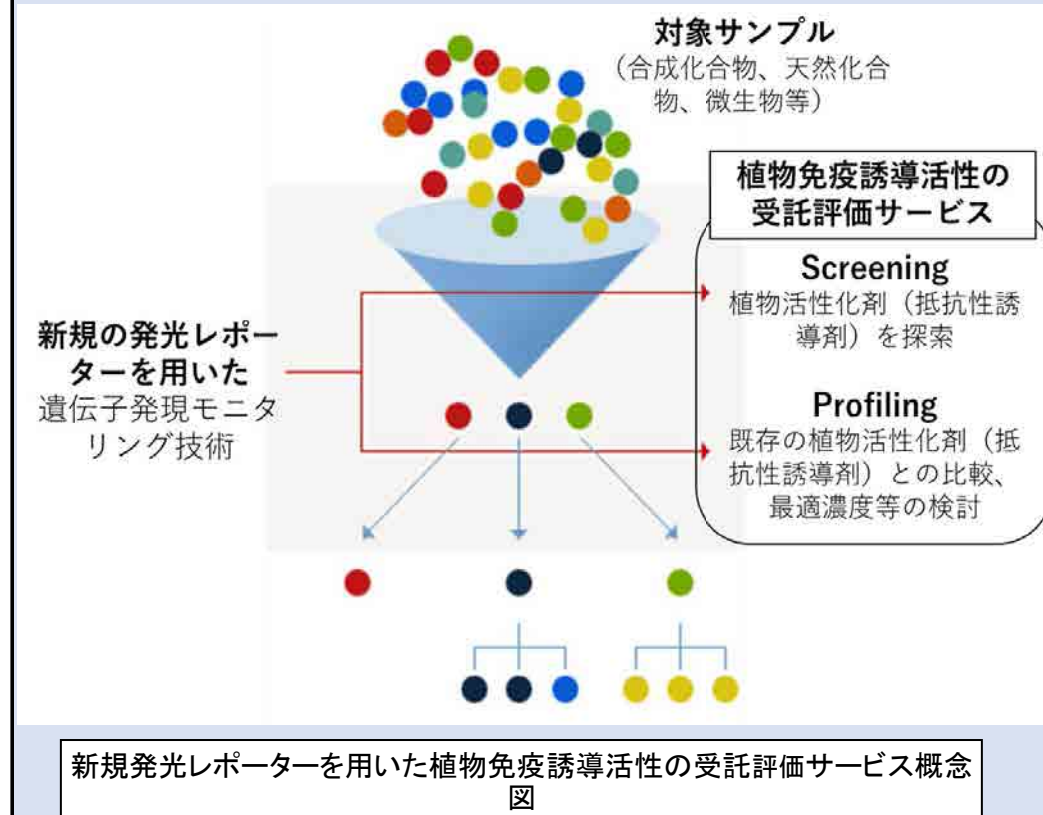
本サービスを実用化した企業、横浜バイオテクノロジー(株)は、横浜国立大学発ベンチャーである。植物免疫誘導活性の受託評価サービス等を営んでいる。今回、横浜国立大学が行ったNEDO受託事業の研究を基礎に、顧客ニーズを良く知る同社と、研究力の高い本学との共同研究で、新しい発光レポーターの開発に至った。
- 研究開発のきっかけ
 

横浜バイオテクノロジー(株)より、従来技術では対応が困難な事案の相談が、大学へ持ち込まれ、共同研究のテーマとして取り組んだ。
- 民間企業等から大学等に求められた事項
 

横浜バイオテクノロジー(株)で実現可能な技術の共同研究。
- 技術の新しい点、パフォーマンスの優位性
 

新しい発光レポーター技術は、従来技術に対してより高感度で幅広い病害虫防除効果の検出・評価が可能。

## 図・写真・データ



- ファンディング、表彰等
- 参考URL
 

平成28年度NEDO「植物等の生物を用いた高機能品生産技術の開発／植物の生産性制御に係る共通基盤技術開発／遺伝子発現制御および栽培環境制御の融合による代謝化合物高生産基盤技術開発」委託研究  
横浜バイオテクノロジー(株) <http://www.ybt.co.jp/>

## 卵巣明細胞がんの新規診断マーカー

### 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

卵巣がんは婦人科の悪性腫瘍の中で最も死亡数が多い疾患で、中でも、卵巣明細胞がんは、抗がん剤が効きにくく予後不良例が多い疾患であり、欧米人よりも日本人に多いことが知られている。現行の卵巣がんマーカーCA125は、明細胞がんでは低い値を示すことが多く、また、明細胞がんの発生源である卵巣の子宮内膜症性のう胞でも高値になることから、明細胞がんの検出は難しいと言われており、明細胞がんを高精度で検出できるバイオマーカーが必要とされていた。

#### ・成果

本学の研究グループは、卵巣明細胞がんの細胞が作り出す「組織因子経路インヒビター2 (tissue factor pathway inhibitor 2、以下TFPI2)」というタンパク質に注目し、東ソー株式会社との産学連携の共同研究により、卵巣がんの検査における新規血清バイオマーカーとしての開発を進めた結果、同社より体外診断用医薬品としてTFPI2測定試薬の製造販売が開始され、臨床での使用が可能となった。現行の腫瘍マーカーに匹敵する卵巣がん判別性能を有し、特に明細胞がんで高い値を示すため、最適な手術方法や治療方針の選択への貢献が期待される。

#### ・実用化まで至ったポイント、要因

本研究では、開発したTFPI2測定試薬の臨床性能試験として、国内5施設の医療機関において、外科的治療を必要とする卵巣腫瘍患者を対象に登録された計351例について、術前に得た血清中のTFPI2と現行の卵巣がんマーカーCA125の分析を行い、その結果、臨床の現場において、術前のTFPI2測定が難治性明細胞がんを含む卵巣がんの診断予測に寄与することが立証された。本研究成果をもとに、TFPI2測定試薬は体外診断用医薬品としての製造販売承認を取得し、実用化に至った。さらに臨床上の有用性・医療経済上の効果が認められ、保険収載された。

#### ・研究開発のきっかけ

本学と東ソー株式会社とが、文部科学省のイノベーションシステム整備事業「先端融合領域イノベーション創出拠点の形成」「翻訳後修飾プロテオミクス医療研究拠点の形成」プロジェクトの一貫として共同研究を遂行し、得られた成果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

マーカー探索においては、基盤技術を擁する先端医学研究センタープロテオーム解析センターが大きな役割を果たした。また、多施設での臨床性能試験においては、プロジェクト管理、研究デザイン支援や臨床研究データ管理など、臨床研究が円滑かつ適正に行われ信頼性の高いデータを得るためのサポートを、次世代臨床研究センターが中心となって行った。

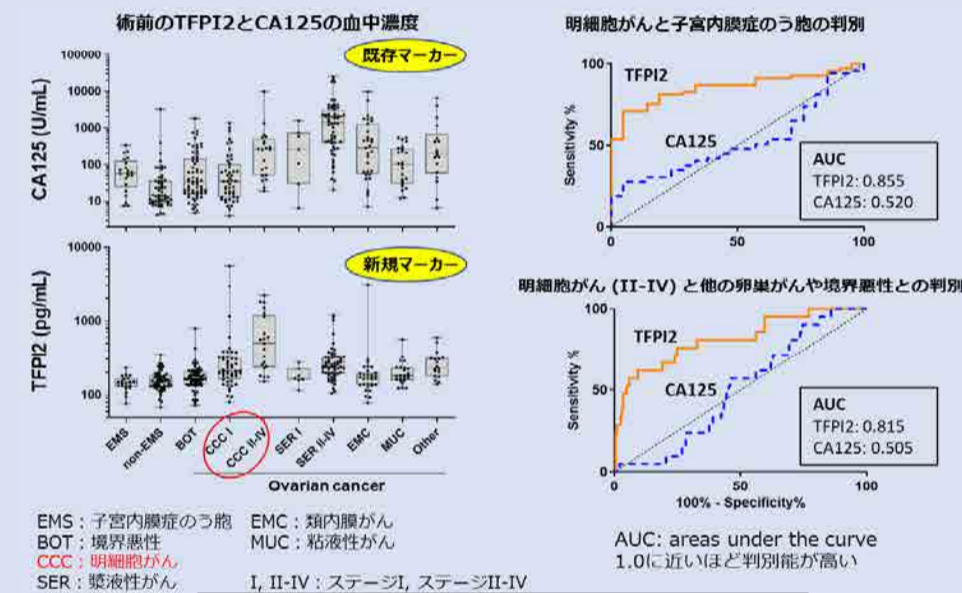
#### ・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

TFPI2は卵巣悪性腫瘍、とりわけ化学療法が効きにくい卵巣明細胞癌において高値を示し、CA125の課題である月経の影響や子宮内膜症での偽陽性がほぼないという特徴を有している。これまでは手術後の病理検査でなければ分からなかった卵巣がんの組織型判別(明細胞がんの推定)が血中TFPI2の測定で可能となる。

### 図・写真・データ



Eテスト「TOSOH」® II (TFPI2) 免疫反応試



卵巣腫瘍患者の術前のTFPI2とCA125の測定結果および診断性能

#### ・ファンディング、表彰等

- ・参考URL
- 令和4年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰を受賞  
<https://www.yokohama-cu.ac.jp/news/2022/20220419monbukagakudajinhyoushou.html>
- 令和2年度 日本プロテオーム学会研究開発功績賞を受賞(東ソー株式会社)  
<https://www.jhupo.org/letter/pdf/No352.pdf>

イノベーションシステム整備事業先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラム「翻訳後修飾プロテオミクス医療研究拠点の形成」の支援を受けた。

#### ・横浜市立大学

[https://www.yokohama-cu.ac.jp/amedrc/news/202107miyagi\\_ijco.html](https://www.yokohama-cu.ac.jp/amedrc/news/202107miyagi_ijco.html)

## 乳製品を使わないサステナブルなチーズケーキの開発

### 本件連絡先

機関名	神奈川大学	部署名	産官学連携推進課	TEL	045-481-5661	E-mail	<a href="mailto:sankangaku-renkei@kanagawa-u.ac.jp">sankangaku-renkei@kanagawa-u.ac.jp</a>
-----	-------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

### 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>食生活が変化したことで動物性食品を多く摂取するようになり肥満度指数、糖尿病、心臓病などの生活習慣病が多く見られる。また体質的に動物性食品摂取できない方の食の問題があった。</p>
<p>・成果</p> <p>神奈川大学が株式会社アルソア慧央グループに三相乳化技術を移転を行った結果、アレルギー・体質・思想・ライフスタイル等の理由で動物性食品摂取を控えている方だけでなく、制限がない方でも「誰もが皆美味しい」と感じるケーキができた。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>民間企業と密に連絡を取り合い、常に商品実現化に向けて技術のブラッシュアップを行った。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>食物アレルギーの原因の半数以上が卵と牛乳とされる中、乳製品や卵を使用したケーキが食べられず、制限されていない方と同じケーキを楽しめないことを残念に感じている方が多いという声から、企業が課題提起し連絡をいただいた。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>食物アレルギーの原因の半数以上が卵と牛乳とされる中、乳製品や卵を使用したケーキが食べられず、制限されていない方と同じケーキを楽しめないことを残念に感じている方が多くいらっしゃるというご相談。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>三相乳化技術により課題であったゼラチンのような滑らかな固さ、生クリームのようなコクの再現にも成功。また、豆乳独特の豆臭さもほとんどなく、ホイップして生クリームとしても使用することも可能となった。</p>

### 図・写真・データ



ビオクラの「ヴィーガンケーキ」シリーズ レアチーズケーキ

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

cnet japanにてプレスリリース <https://japan.cnet.com/release/30553976/?ref=rss>

# 風味改善し、水に分散溶解する大豆の超微粉『ミラクルきなっこ』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	<a href="mailto:seminar@kanto-gakuin.ac.jp">seminar@kanto-gakuin.ac.jp</a>
-----	--------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

## 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

現在、代替肉の開発など、動物に代わる植物由来の食品の開発が喫緊な課題である。また、牛乳アレルギー者に供給できる乳製品代替品の開発が望まれている。

・成果

関東学院大学は、風味を改善し、水に分散溶解できる大豆の超微粉『ミラクルきなっこ』の開発に成功し、牛乳を用いないチーズ、ヨーグルト、アイスをはじめ、代替肉の作製を行っている。今回、ヤマトマテリアル(株)が、『ミラクルきなっこ』の量産を開始し、上市することができた。

・実用化まで至ったポイント、要因

大豆はたんぱく質が豊富で、人体に必要ないろいろな栄養素を含んでいる。従来大豆粉であるきなこは、風味および水溶性に劣り、牛乳代替品としての使用には向いていなかった。今回、低温焙煎、超微粉化技術などの導入により、きなこの弱点を克服し、牛乳代替品、代替肉などへの展開が可能になった。

・研究開発のきっかけ

学園祭の模擬店にて、アイスクリームを提供していたが、訪問の小学生が見ただけで食べようとしていなかった。この訳を尋ねると、牛乳アレルギーがあり、アイスクリームを食べられないことがわかった。このため、牛乳を使わないアイスの開発をめざし、大豆の超微粉開発に至った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

『ミラクルきなっこ』の量産化設備の開発と応用技術

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

大豆に含まれる消化阻害を起こすトリプシン・インヒビターを不活性化し、におい、エグ味などの風味を改善し、水に分散溶解する大豆の超微粉が世界に先駆けて開発できた。これにより、大豆の食品分野での利用が拡大し、動物肉の代替品が作製できる。

## 図・写真・データ

**ミラクルきなっこの 秘めたる可能性**

新食感のきな粉として  
経路のなめらかな食感で、  
新しい食感がおいしさをもたらし、  
きな粉の味、

大豆ミートに加工して  
大豆ミートへの加工が可能！  
ビーガン、ベジタリアン向けや  
ハラール食品向けの食材に、

牛乳・小麦粉代替原料として  
牛乳の代替としてお菓子などへの使用や、  
牛乳の代替として、チーズ・ヨーグルト・アイス  
などに加工が可能！

大豆を特殊加熱・特殊微粒化する技術(特許取得)により  
従来より驚くほどなめらかで、加工に適したきな粉を開発！  
様々な食品に加工して、私たちの健康・美容をサポートする  
スーパーフードとして新登場！

驚くほどなめらか  
**超微粒子**

栄養阻害物質  
**不活性化**

水に溶けやすい  
**分散水溶性**

不快風味のない  
**美味しい味**

大豆9種類の栄養成分そのまま

たんぱく質	イソフラボン	オリゴ糖	サポニン	大豆レシチン
ビタミンB群	食物繊維	脂質	ミネラル	

商品名/大豆粉(きな粉)  
成分/たんぱく質、糖質、脂質、イソフラボン、サポニン、大豆レシチン  
表紙/大豆加工品  
賞味期限/10ヶ月

商品名	用途	内容量
ミラクルきなっこ	デザート	15kg/1箱
ミラクルきなっこ	デザート	15kg/1箱
ミラクルきなっこ	デザート	15kg/1箱

角田 光澤 博士  
(つむぎ てるみ)  
京都府立総合技術大学院大学  
材料・表面工学研究所 研究員

〒104-8514 東京都中央区京橋2-2-1 京橋エドグラン2階  
ミラクルきなっこプロジェクト  
TEL: 03-3275-2621  
E-mail: m.kinako@yamato-material.co.jp

参考URL  
[https://www.yamato-material.co.jp/container\\_packaging/other\\_efforts/post-68.html](https://www.yamato-material.co.jp/container_packaging/other_efforts/post-68.html)

## 「法制化されたHACCP対策に有効な小型・軽量ヒスタミンセンサー」

### 本件連絡先

機関名	神奈川工科大学	部署名	工学教育研究推進機構	TEL	046-291-3277	E-mail	<a href="mailto:liaison@kait.jp">liaison@kait.jp</a>
-----	---------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

### 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>2021年6月に法制化された衛生管理手法のHACCPにおいて、管理すべき青魚の危害物質・ヒスタミン濃度について、刺身などの生魚から漬け魚などの調理加工品、かつお節のだしなど液体まで全ての水産商材に対して現場レベルで簡便に測定する方法が求められている。</p>
<p>・成果</p> <p>神奈川工科大学は、(国研)水産研究・教育機構水産技術研究所、フジデノロ(株)との共同研究により簡単、短時間、低コストで使える小型、軽量センサーを実現した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>ヒスタミン濃度を測定できる新技術「電気化学バイオセンサーシステム」と高活性の分解酵素を見つけ出すと同時に、水産現場での試験利用を繰り返すことにより精度、信頼性を高めた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>フジデノロ(株)とは2016年度から共同研究を実施しており、高活性・高耐久性ヒスタミンオキシダーゼの開発及び製造技術の構築を目的とし、商用利用可能なプラスミドベクターを用いた酵素発現系の構築や高活性・高耐久性ヒスタミンオキシダーゼの開発を行っていた。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>・高精度な測定法(HPLC法)と同等の高い信頼性と現場レベルで使える簡単、短時間、低コストの測定方法の実現。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>小型・軽量センサーシステムにより、外部機関検査(HPLC法)で7日程度、既存の簡易検査(HPLC法)で60分程度要していた検査が検体抽出準備から測定結果取得までわずか5分、またコスト的にも外部機関比で約1/10と高いコストパフォーマンスを達成している。</p>

### 図・写真・データ



ヒスタミンセンサー(商品名「Comilu for histamine(コーミル・フォー・ヒスタミン)」の外観(フジデノロ株式会社のホームページより))

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL
- ・フジデノロ(株)商品「Comilu for histamine(コーミル・フォー・ヒスタミン)」の紹介ホームページ:  
<https://comilu.fujidenolo.co.jp/>



## 南極内陸観測用雪上車の風雪性能評価

### 本件連絡先

機関名	新潟工科大学	部署名	風・流体工学研究センター	TEL	0257-22-8110	E-mail	<a href="mailto:wind-center@niit.ac.jp">wind-center@niit.ac.jp</a>
-----	--------	-----	--------------	-----	--------------	--------	--

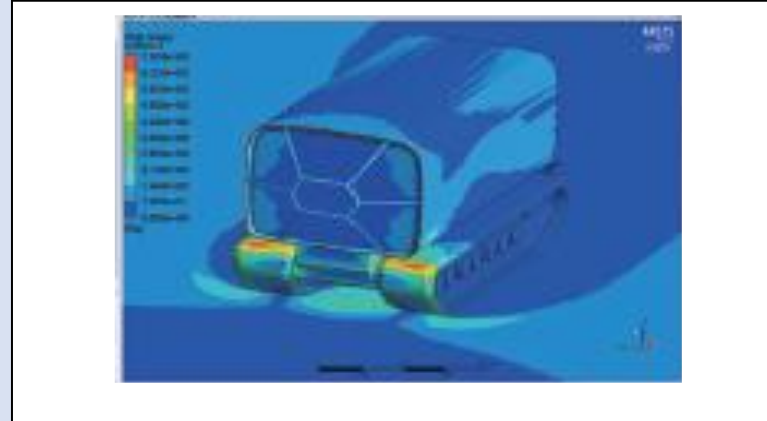
### 概要

<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>南極内陸観測の雪上車は、観測隊員の活動拠点でもあるため、車内空間の広さ・居住性への要求が高まっていた。しかし居住性を高める車両形状変更は、車両の空力特性や停留時のブリザードによる雪の吹き溜まりの悪化を引き起こす要因になることが懸念された。</p>
<p>・成果</p> <p>従来車両および開発車両の空力特性および車両周囲のウインドスクープ(雪の吹き払い) スノードリフト(雪の吹き溜まり)の発生を数値シミュレーションによって予測し、開発車両の形状が、従来車両に比べて雪の吹き溜まりを軽減することが確認された。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>数値流体力学(Computational Fluid Dynamics; CFD)による建物周辺の積雪分布の予測についての実績を積み重ねており、実証も済んでいた。そのため、車両周囲の吹き溜まりという新たな課題に対してもスムーズに手法を適用することができた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>以前、別件で風・流体工学研究センターに技術相談があり担当者と面談をしたことがあった。その際に、同センターの有する技術や装置について理解していただいたことが今回の取組につながった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>車両周囲のウインドスクープ(雪の吹き払い) スノードリフト(雪の吹き溜まり)の性状の推定が求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>従来の雪上車より車両周辺に形成される雪の吹き溜まりが軽減され、南極観測における業務の安全性および円滑化が図られた。</p>

### 図・写真・データ



車両周囲の雪の移動の影響が軽減された南極内陸観測用雪上車



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://www.oharacorp.co.jp/products/snowvehicles/oharalav/>

## 下条川ダムに因んだグルメ商品開発とプロモーション

### 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	<a href="mailto:renkei@duck.niigataum.ac.jp">renkei@duck.niigataum.ac.jp</a>
-----	--------	-----	-------------	-----	-----------------	--------	--

### 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>令和2年度において、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、プアラネの一種)を開発したまた、「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。令和3年度では、開発した商品のプロモーションツールとして「カモリネ」ののぼり旗と「ダムそば」のサンプル模型を製作した。</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、商品化と商品に因んだプロモーションツールの開発を行った。</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2021年度後期までの2年半に渡り開設された「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、販売及びそのプロモーションのための活動が求められた。</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やプロモーションツールの開発において取り入れた点である。</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%902021%e5%b9%b4%e5%ba%a6%e5%89%8d%e6%9c%9f%e7%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/>

<https://www.niigataum.ac.jp/topics/%e3%80%90%e7%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%b3%ef%bc%89%e3%80%91%e8%a5%bf%e5%8a%a0/>

## 錫の抗菌作用や曲がる特性を生かした変形指関節を固定するリング

### 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	<a href="mailto:o-fsi@adm.kanazawa-u.ac.jp">o-fsi@adm.kanazawa-u.ac.jp</a>
-----	------	-----	---------------	-----	--------------	--------	--

### 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>手指の関節が変形するヘバーデン結節、ブシャール結節は40歳代以降の女性の多くに発症する。一般的には局所の安静や外用薬で治療されており、固定時に不快感、悪臭などが発生せず、装着が容易で見た目も良い装具が求められていた。</p>
<p>・成果</p> <p>錫の抗菌作用、変形可能性、及び質感に着目し、衛生的で、手の力で曲げ変形可能であり、かつ、繰り返しの曲げ変形に対する耐性を有し、意匠性を備えた指固定用リングを企業様と共同で開発した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>本リングを製造、販売する(株)能作は、高岡市の伝統産業である鋳物のメーカーであるだけでなく、2014年に医療機器製造業登録証を取得し、2017年には第三種医療機器製造販売業許可証を取得した。本件でも、医師と共同で、錫の抗菌性や可変性といった特性を生かした医療機器の開発に取り組んだ。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>過去に(株)能作と共同開発経験のある医師からの紹介で研究開発が始まった。様々な手外科疾患がある中で、特に錫の特性を生かせそうなヘバーデン結節、ブシャール結節に焦点を当てて進めることになった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>医学的に求められる形状とデザインを最適化するための助言、また試作品に対する評価を行った。また医学的な効果を検証するために、臨床試験を行った。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>関節の固定角度を自由に変えたり、指の太さや変形に合わせて適宜調整することが可能。錫の「曲がる」という特性を生かした製品である。</p>

### 図・写真・データ

ヘバーデン リング



ブシャール リング







SS S M L



SS S M L



商品リーフレットより

・ファンディング、表彰等

・参考URL

■(株)能作  
<https://www.nousaku.co.jp/>

## 再エネ地産電力による直流マイクログリッド給電システム

### 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	<a href="mailto:kitor@kanazawa-it.ac.jp">kitor@kanazawa-it.ac.jp</a>
-----	--------	-----	------------------------	-----	--------------	--------	--

### 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>交流電力網の原理的技術制約に起因する、太陽光発電等の出力変動型再生可能エネルギーの導入可能量上限制約、ならびに、大規模自然災害等により多発する停電等の電力エネルギーレジリエンスへの対応</p>
<p>・成果</p> <p>金沢工業大学扇が丘キャンパスにて実システムが稼働中である。太陽光発電の電気を直流のまま直流LED照明等の各設備に供給して、余すことなく再エネを有効活用。また、災害発生時の拠点避難所に再エネ電力を供給し電力エネルギーレジリエンスを向上</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>NTTグループならびに金沢工業大学の双方における、過去の実証システム運用経験等を踏まえた、直流システムの高度かつ長年にわたる技術・ノウハウ蓄積と、実規模システムに対するシステム企画能力。また、両者に密接な連携</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>NTTグループでは、エネルギーに関する技術・ノウハウ・資産を活用し、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、エネルギーの新たな価値創出に取り組んでいる。一方、金沢工業大学では、地産地消エネルギーマネジメントに関する実証実験を行っており、双方の知見を組み合わせ、さらなるイノベーションを生み出すため連携を開始した</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>我が国が世界に誇れる直流マイクロ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。DCシステム実装に際しての既存のAC大学設備との連系調整</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>(1)直流給電として1,500V高圧の採用、これにより給電ロスを劇的に減少                  (2)直流給電としてループ系統の採用。ループ片側事故時でも給電継続                  (3)自律分散型制御システムの採用。再エネの地産地消に適合</p>

### 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」を受けて実施するものです。

<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>■ニュースリリース  <a href="https://www.kanazawa-it.ac.jp/kitnews/2022/0204_ntt-ae.html">https://www.kanazawa-it.ac.jp/kitnews/2022/0204_ntt-ae.html</a>                  ■「いしかわエコデザイン賞2021」金賞  <a href="https://www.kanazawa-it.ac.jp/kitnews/2021/1206_eco-design.html">https://www.kanazawa-it.ac.jp/kitnews/2021/1206_eco-design.html</a></p>
--

## 災害備蓄用食品 食事制限対応低カリウムゼリー「寄り添うデザート」

### 本件連絡先

機関名	北陸大学	部署名	社会連携研究推進部	TEL	076-229-6111	E-mail	<a href="mailto:syakairenkei@hokuriku-u.ac.jp">syakairenkei@hokuriku-u.ac.jp</a>
-----	------	-----	-----------	-----	--------------	--------	--

### 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>自然災害による避難が増えてきているが、災害時に配給される食べ物には、食事制限のある人たちへの配慮のある非常用食品が少なく、特に補助食品が求められている。</p>
<p>・成果</p> <p>医療保健学部の高橋純子教授と食品メーカー「株式会社オハラ」のチームが「食事制限のある透析患者さんが安心して味わえるもの」をテーマに、おいしさとカリウム量を押さえることを両立を目指し開発した。また「被災時にも心を癒してくれるもの」との思いから、「寄り添うデザート」という名前をつけた。本品は全国腎臓病協議会の刊行物にも紹介された。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>高橋純子教授のゼミの学生が病院で収集した患者さんの声をベースに、共同でレシピを開発。それをオハラが形にするという手法で試作を重ねた。企業側の「医療」への参入という点で、本アイデアがタイミングよくマッチングした形である。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>株オハラとは蒟蒻米の摂取試験の調査依頼を受けたことがあり、この件について相談し、開発につながった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>開発にあたり、産学連携担当者が契約等の助言を行った。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>素材の味がしっかり楽しんで後味すっきり、のども乾かず安心して召し上がれる低カリウムゼリー4種。本来は避けるべき果物や乳製品をあえて使い、一方で制御すべきカリウムなどの要素はきちんと抑制するというハイレベルな技術が駆使されている。</p>

### 図・写真・データ

～甘いひとときが、心と体を幸せに。～



開発チーム(学生の感想)  
 「患者さんの思いを形にできてうれしい」  
 「甘酒という素材にたどり着けて、感激」  
 「食品加工の技術ってすごいなと思った」  
 「企業との共同作業はワクワクする経験」

石川県防災イベントに参加

各種メディアで紹介されました

- 2021年9月 5日付 北國新聞(WEB)  
北陸中日新聞(WEB)
- 2021年9月20日付 毎日新聞(WEB)
- 2022年1月21日付 日本経済新聞(WEB)
- 2022年2月12日付 朝日新聞・朝日新聞(WEB)



寄り添うデザートフライヤー及び北陸大学HPより

・ファンディング、表彰等

・参考URL

本共同開発は、「北陸大学健康長寿総合研究グループ」による研究成果還元の一環として実施されています。

株オハラ ホームページ <https://oharashop.jp/shopdetail/00000000452/>

## パラリンピックを支えた新型繊維強化プラスチックの開発と製品化

### 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	TEL	0263-37-3048	E-mail	<a href="mailto:ken-sui@shinshu-u.ac.jp">ken-sui@shinshu-u.ac.jp</a>
-----	------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

### 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>車いすラグビー用車いす(ラグ車)には先端にバンパーがあり、競技中にこのバンパーがラグ車の車輪にぶつかるとスポークが壊れて走行不能になる。そこで、車輪にスポークガードを取り付けるが、競技を優位にするためには強度とともに大幅な軽量化が課題であった。</p>
<p>・成果</p> <p>信州大学工学部中山准教授らは、軽量で且つ耐衝撃性のよい新型繊維強化プラスチックの開発に成功し、従来品に比べて28%~45%強の軽量化がなされたスポークガードを製品化した。東京パラリンピック車いすラグビー日本代表選手のうち、12名中10名がこの新材料のスポークガードを使用した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>従来から炭素繊維だけでなく、軽量で且つ耐衝撃性が良い他の繊維を用いた材料開発などを行っており、素材に対する豊富な知見を保有していたことから、ニーズに合った材料を選択して開発に取り組めた。特殊かつ過酷な使用条件であるため、信州大学工学部技術部の高度な加工技術で100回を超える試作品を作製。選手に試用・評価いただき、聞き取りを繰り返すことで実用に耐えるスポークガードの製作が実現した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>信州大学では、スポーツ庁の助成事業で別の競技についてリオデジャネイロパラリンピックのサポートしており、そのご縁で、今回の東京パラリンピックのサポートも行った。当初地元企業Aと炭素繊維強化プラスチックを用いて開発する予定であったが、競技中の衝撃力が想定よりも過大で簡単に破壊することが判明した。信州大学では以前より地元企業(株式会社コミヤマ)とも、別の素材を用いて軽量かつ耐衝撃性の良い防護服用の材料開発について共同研究を行っていたため、当該材料をベースとして研究開発にあたった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>品質面として、リオデジャネイロパラリンピックで使用したスポークガードより軽量且つ耐衝撃性が良いスポークガードであること。開発期間として、選手から、器具になれるためパラリンピック開催の1年前までに納品を希望され、短期間で開発する必要があること。供給体制として、従来スポークガードは海外製のため、国内で安定的に製造販売できるように継続性について希望があった。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>軽量で且つ高強度な材料として炭素繊維強化プラスチック(CFRP)があるが、炭素繊維は脆性材料であるため衝撃を受け荷重の許容値を超えると破断する。また、破断面が鋭利なため人と接触するような箇所では使用できない。本技術は、超高分子量ポリエチレンを使い、適度な弾性と強度、軽さを実現し、衝撃で割れにくく、貫通力に対する体制も高い点が新しく、優位性がある。原料に超高分子量ポリエチレンを使い、適度な弾性と強度、軽さを実現。衝撃で割れにくく、貫通力に対する耐性が高い。また、CFRPのように電波を遮る性質がないため、人工衛星の機体に使っても通信に影響を与えないメリットがある。</p>

### 図・写真・データ



図. 新材料製スポークガードを搭載したラグ車

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL


特許出願済み(公開前)。  
 2021年11月12日に「(株)みらくる」を設立し安定供給できるようにした。当該会社は2022年7月に信州大学発ベンチャーとして認定をされた。  
<https://www.shinshu-u.ac.jp/topics/2022/07/post-313.html>

# 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム成果、急速充放電と高容量を両立するリチウムイオン二次電池材料の販売開始

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	0263-37-3048
				E-mail	<a href="mailto:ken-sui@shinshu-u.ac.jp">ken-sui@shinshu-u.ac.jp</a>

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>現行のリチウムイオン電池の限界性能の壁を大きく塗り替えることで、電池の在り方、使われ方にパラダイムシフトをもたらす。本格化されていく電動生活(人と人、人とモノ、モノとモノ)が繋がる社会と循環型経済への変革のなかで発生する社会問題の解決や持続可能な開発目標達成に貢献する。</p>
<p>・成果</p> <p>是津信行教授(信州大学工学部)／先鋭領域融合研究群次代クラスター研究センター ELab2 センター長)が中心研究者として推進するリチウムイオン電池材料開発の中で創出したリチウムイオン二次電池材料:①単結晶LiCoO<sub>2</sub> (LCO)正極、②二峰性分散型LiNi<sub>0.9</sub>Co<sub>0.05</sub>Mn<sub>0.05</sub>O<sub>2</sub> (NCM91)正極、③カーボンナノチューブ(CNT)バインダーの3種類の発売を開始した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>①「フラックス法」で合成した電池材料を世界で初めて製品化した。原料開発、焼成工程、精製工程を開発することにより、1kg/1バッチスケールの小規模製造を実現した。②電極密度を高めらるためには、活物質の粒度分布は二峰性が好ましい。前駆体及びその後の焼成工程を開発することにより、一度の合成で二峰性の粒度分布をもつハイニッケル正極材料の製造を可能にした。③独自開発したカーボンナノチューブが導電・低弾性バインダーとして機能することを発見した。高エネルギー密度型電極設計でもあっても、従来のハイパワー型電極相当の急速充放電特性を実現した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>戦略パートナーとの共同研究のなかで、求められる電池の姿と限界性能を阻む物理をとことん追求した。その結果、電池劣化の要因は電極内部に形成される不均一な電位分布を解消する材料技術開発が限界性を阻む核心をなす学術的「問い」として残されていることがわかった。バックキャストにより、新たな指導原理のもと、電池材料設計を見直すことができた。産学連携は耳学問の場であり、基礎研究ニーズを見出すに至ったことが大きい。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>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。具体的には、新材料によってもたらされた電池性能の向上を導くに至った原理の徹底的追求と、コストや製造工程の制限のある中での量産化を実現するための製造技術開発、製品化時の技術的アドバイスなど。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>従来は二律背反する機能と考えられていた、急速充放電特性と高容量を両立することが可能になった。</p>

**図・写真・データ**



和光純薬工業株式会社から研究用試薬としても販売

信州ボルタ株式会社は、急速充放電特性と高容量を両立するリチウムイオン二次電池材料として、①単結晶LiCoO<sub>2</sub> (LCO)正極、②二峰性分散型LiNi<sub>0.9</sub>Co<sub>0.05</sub>Mn<sub>0.05</sub>O<sub>2</sub> (NCM91)正極、③カーボンナノチューブ(CNT)バインダーの3種類を発売致しました。信州ボルタ(株) (代表:橋本 剛氏 株主:(株)名城ナノカーボン100%)は、是津 信行教授(信州大学工学部)／先鋭領域融合研究群次代クラスター研究センター ELab2 センター長)が中心研究者として推進するリチウムイオン電池材料開発で創出された研究成果の一部を(株)名城ナノカーボンにライセンスし、2021年5月に設立された信州大学発ベンチャーです。

・ファンディング、表彰等  
 ・参考URL  
 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、事業化を推進した。  
 参考URL: <https://www.shinshu-u.ac.jp/project/ecosystem/gaiyou.html>

## 峰の原高原ペンションビレッジの活性化および周辺の上信越高原国立公園の持続可能な観光の推進

### 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	<a href="mailto:renkei@nagano.ac.jp">renkei@nagano.ac.jp</a>
-----	------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

### 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)開発から約四半世紀が経過し、過疎化・オーナーの高齢化等により衰退が進んでいる峰の原高原の事業継承

#### ・成果

事業継承が難しく空き家になっていたペンションのリノベーションに取り組み、地域の拠点形成を図った。またその拠点的な施設の中で展示する高原の模型を作成した。これとは別に現在運営中のペンション(スタートライン)を対象に、宿泊プランの開発を行った。

#### ・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。授業のフィールドワークの対象としたことがきっかけで、長野県観光部、(一社)長野県観光機構、須坂市、地元観光協会、個別ペンションと連携した地域活性化の取組が継続している。

#### ・研究開発のきっかけ

(一社)長野県観光機構とOTA大手Airbnbの連携協定を活かして、宿泊プランの造成とオンライン販売に実績のあるAirbnbのデジタルマーケティング等の指導が行われた。一方リノベーションに関しては、地元建築士会からの協力があった。

#### ・民間企業等から大学等に求められた事項

- 学生目線で、ワカモノに魅力がある宿泊プランの造成
- 空きペンションを活用した、地域活性化拠点のプランニング
- 峰の原高原を対象としたツアーにおける案内・コーディネート

#### ・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

- デジタルマーケティングを活用した宿泊プランの提案・実証実験
- デザイン性にも優れた、リノベーションプランの提案
- わかりやすい地形模型を活用した、観光案内

### 図・写真・データ



左:長野県観光部との政策提案ミーティング  
 左下:コーディネーターとして協力が求められたツアー「Go Green Nagano @Minohara」  
 右中:制作した模型を活用した観光案内  
 右下:空きペンションのリノベーション

・ファンディング、表彰等  
 ・参考URL

- <https://www.youtube.com/watch?v=s3iTE6EewTI>
- [https://www.nagano.ac.jp/education\\_research/t/t\\_2021katudou/minohara/](https://www.nagano.ac.jp/education_research/t/t_2021katudou/minohara/)



『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	<a href="mailto:renkei@nagano.ac.jp">renkei@nagano.ac.jp</a>
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>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「顧客にして欲しい思い」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>○栄養価を気にする妊婦向けに、葉酸が豊富な地元の食材「松本一本ねぎ」を用い、同社の「マッスルギョーザ」の新商品「マッスルギョーザ松本一本ねぎ」を開発・販売した。 ○健康や栄養価、パッケージデザインを大切にしている女性向けに、肉に代わる食材として大豆(ソイ)を用い、同社の「マッスルギョーザ」の新商品「マッスルギョーザSOY」を開発・販売した。</p>				<p>資料1：完成した新商品「マッスルギョーザ松本一本ねぎ」（写真左） 資料2：開発に携わった学生たちが商品を手にとっている様子（写真右）</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>資料3：「スーパーマーケットトレードショー2022」（2022年2月16日～18日、千葉県幕張メッセ）の信栄食品様のブースにおいて共同開発した商品や取組の様子について紹介していただいた。</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>・ファンディング、表彰等 ・参考URL <a href="https://www.nagano.ac.jp/news/14_60d310d82baf9/">https://www.nagano.ac.jp/news/14_60d310d82baf9/</a></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、「顧客にして欲しい思い」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>				 <p>資料4：オンラインミーティングの様子</p>			

## 野倉別所地区里山アグロフォレストリー・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	<a href="mailto:renkei@nagano.ac.jp">renkei@nagano.ac.jp</a>
-----	------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

### 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>里山文化を伝承し、若者が地域資源を活用できる環境を整備する。若者が体験を通して学び、自ら行動し課題を解決しながら、持続可能な社会を作ることができる力を付ける。</p>
<p>・成果</p> <p>長野大学の学生 29 名と地域の若者、移住者とともに、忘れられている里山の魅力、里山の暮らしを伝える民俗資料館、里山の魅力を味わえるビューポイント、古道などウォーキングできる道、日本遺産に関する神社、道祖神などの歴史的遺産などを紹介する里山絵図を作成した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>プロジェクトのなかでは里山歩きなどを通して、地域の歴史や文化、地理などを学び、若者が自ら地域の魅力を発見し、愛着を感じたポイントを絵地図に落とし込み、住民の気がつかなかった温故知新の観点からも成果を里山絵図に反映した。また、2020年日本遺産に認定された「レイラインがつなぐ「太陽と大地の聖地」～龍と生きるまち信州上田・塩田平～」レイライン関係の太陽の観察ポイントを地図アプリを使って科学的に測定し、絵図に掲載した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>長野大学の学生29人と(一社)信州上田里山文化推進協会とともに、週末を利用して里山散策をおこなってきた。その活動内容と成果を里山の魅力を伝える里山絵図にまとめることになった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>上田市との協働事業(「信州上田学」で実施した事業)、上田地域の魅力を発掘・紹介する内容であること。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>○地域の伝統文化を再発見し、古くから自然と共生してきた持続可能な里山の暮らしを次世代へと受け継ぎ地域づくりを創発するプロジェクト。 ○SDGs にも貢献する取り組み。 ○若者の感性を生かしたマップデザイン。</p>

### 図・写真・データ

資料1：里山絵図デザイン (A3・カラー)  
ポケットサイズ (八つ折) で配布



ポケットサイズの絵図は、市民の皆様に好評だった。電話での問い合わせの他、地域の山歩きの団体を主催する方が、地域づくり総合センターまで絵図を取りに見えたり、配布した公民館からは置いた冊子がすぐになくなり、追加配布を希望されたりと地域から反響が寄せられた。

地方紙掲載情報：信濃毎日新聞 (2022年3月17日) 【地域23面】  
「上田の里山 魅力を絵図で紹介」  
長野大 学生らの体験まとめる

・ファンディング、表彰等  
・参考URL

▼長野大学HP信州上田学サイト  
[https://www.nagano.ac.jp/education\\_research/uedagaku/2021\\_torikumi/2021\\_kyoudou/](https://www.nagano.ac.jp/education_research/uedagaku/2021_torikumi/2021_kyoudou/)  
▼取り組み紹介  
<https://d-commons.net/uedagaku/?c=&p=7227>

# 舌喰池水鳥観察会「舌喰池水鳥(生きもの)解説看板」制作

## 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	<a href="mailto:renkei@nagano.ac.jp">renkei@nagano.ac.jp</a>
-----	------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

## 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

本事業では、地元住民によるため池の造成とその後の水量と植生の管理によって水鳥の生息地(繁殖地や越冬地も含む)が維持されてきたこと、さらに水鳥観察(バードウォッチング)がどの季節でも楽しむことができることを、看板の活用を通じて、舌喰池に訪れた観光客や地元住民に知っていただく機会を提供することを目的としている。

・成果

舌喰池で観察される鳥類と生きものを紹介する看板を作製。写真やイラストを多く配置して、繁殖期・池干し期・越冬気に分けて鳥たちを紹介。看板を使用した水鳥観察会を開催し、担当教員や学生達が地域の住民向けにレクチャーを行った。地域住民に改めて地域の魅力を伝えることができた。

・実用化まで至ったポイント、要因

塩田平の中でも、池と植生の面積が広く、水鳥の種多様性が高い舌喰池に着目し、季節ごとに観られる水鳥の特徴や、人間による水量や植生の管理が鳥類の種多様に正や負の効果をもたらすことなど研究の成果を看板にまとめた。

・研究開発のきっかけ

長野大学環境ツーリズム学部・里山再生学ゼミでは、2016年からの6年間、塩田平ため池群を利用する水鳥の調査・研究を行ってきた。

・民間企業等から大学等に求められた事項

上田市との協働事業(「信州上田学」で実施した事業)、上田地域の魅力を発掘・紹介する内容であること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

○可動式看板のため、イベントや施設への貸し出し展示が可能。屋内・屋外の様々な利用シーンで活用していく予定です。  
○子どもたちに読んでもらうために、漢字にはすべて振り仮名をつけた。

## 図・写真・データ

資料1: 看板デザイン (板面サイズ 1m×2m)

フレーム部分折りたたみ式、分解して持ち運びが可能



可動式看板を活用した水鳥観察会を地域住民向けに開催した。また、地域の公民館からの依頼により、公民館にて貸出し展示を行い、広く市民の皆様にお披露目することができた。今後もイベントや勉強会などで活用していく予定。

メディア掲載情報: 信濃毎日新聞 (2022年2月26日) 【地域26面】  
「舌喰池の野鳥 看板で紹介」  
長野大生まとめ 3期に分け解説と写真  
  
NHK 7時のニュース (2022年3月25日)  
舌喰池水鳥観察会の模様を報告

・ファンディング、表彰等  
・参考URL

▼長野大学HP信州上田学サイト  
[https://www.nagano.ac.jp/education\\_research/uedagaku/2021\\_torikumi/2021\\_kyoudou/](https://www.nagano.ac.jp/education_research/uedagaku/2021_torikumi/2021_kyoudou/)  
▼取り組み紹介  
<https://d-commons.net/uedagaku/?c=&p=7219>

# 地域資料のデジタルアーカイブ化

## 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	<a href="mailto:renkei@nagano.ac.jp">renkei@nagano.ac.jp</a>
-----	------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

### 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>今後、消失が懸念される地域の貴重な資料・道具などについて、次世代へと受け渡すため記録に残す必要があった。個人宅に埋もれている貴重な資料や物理展示されている紙媒体の資料などが失われる前に、デジタルデータとして保存する取り組みである。</p>
<p>・成果</p> <p>地域の貴重な資料や古い道具などの他、当時を知る方々の話も交えて記録に残し、特定地域に限定した形で地域資料をデジタルアーカイブ化した。(特定地域:上田市内)</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>今回のアーカイブ対象の機関へアーカイブ化について打診を行い、取材(インタビュー・撮影・調査)を行った。取材については、各機関へ了解を取りながら進めた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>現在、市民の多くが何らかの端末を保持して、インターネットを日常的に利用するようになっている。 本事業においては、「信州上田学」が本来目指す目標「子どもから高齢者まで学べる地域学習とそれを通じた地域づくり」を実現するため、2021年度は、そのモデル的効果の高い地域資料のデジタルアーカイブ化とデジタルアーカイブ活用学習のモデル的試行を行う。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>上田市との協働事業(「信州上田学」で実施した事業)、上田地域の魅力を発掘・紹介する内容であること。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>今回のデジタルアーカイブ化は、主体的な学習サポートツールとしてのみならず、地域資料のデジタルアーカイブ化のモデルケースとして、地域の資料を保全・活用して、地域学習や地域づくりにいかせる地域循環型社会に貢献する取り組みであること。 またコロナ禍において、現地に行かなくても手軽にネットから、貴重な資料などにアクセスできることから、時代に即した取り組みであると言える。</p>

### 図・写真・データ

資料1: アーカイブ概要ちらし

- ①塩尻小学校デジタル資料館
- ②山本鼎の部屋アーカイブ
- ③上田自由大学デジタル資料館
- ④藤本蚕業デジタル資料館

サイト公開イメージ(上中央の画像)は、正式公開前のため、公開後のイメージと異なる場合があります。

地方紙掲載情報: 信濃毎日新聞(2022年1月25日)【地域21面】  
蚕業・「自由大学」地域史料デジタル化  
原本失うリスク備え/全国で研究利用も

・ファンディング、表彰等  
・参考URL

▼長野大学HP信州上田学サイト  
[https://www.nagano.ac.jp/education\\_research/uedagaku/2021\\_torikumi/2021\\_kyoudou/](https://www.nagano.ac.jp/education_research/uedagaku/2021_torikumi/2021_kyoudou/)

# コロナ禍中におけるマラソン大会を支援する受付案内システムの開発

## 本件連絡先

機関名	岐阜協立大学	部署名	地域連携推進センター ソフトピア共同研究室	TEL	0584-77-3505	E-mail	<a href="mailto:soumu@gku.ac.jp">soumu@gku.ac.jp</a>
-----	--------	-----	--------------------------	-----	--------------	--------	--

## 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

マラソン大会を開催するにあたり、新型コロナウイルスの感染拡大を防ぐため、3つの密(密閉、密集、密接)を限りなく0にするための受付システムが必要であった。また、新たなデジタルデバインドへの対応、データ収集や活用が十分でなかった。

・成果

デジタル化への対応など新しい取り組みにより、マラソン大会を実施にあたり、3つの密(密閉、密集、密接)を限りなく0にするための支援が可能になった。また、マラソン大会の運営費が低減した。

・実用化まで至ったポイント、要因

産官学連携による新技術コンセプトの実用化に向けた、試作及び可能性実験を推進したこと。また、本研究機関の研究分野であるオープンソースを活用したこと。

・研究開発のきっかけ

ポストコロナ期における新たな地域イベントの在り方を考えるための、岐阜県養老郡養老町、株式会社量子情報、岐阜協立大学ソフトピア共同研究室によるコンソーシアム結成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

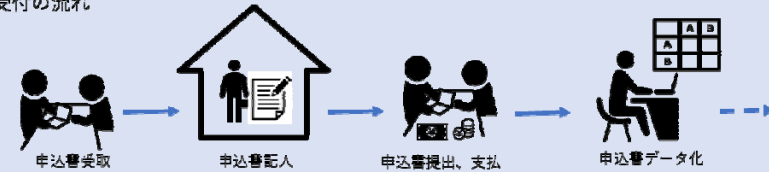
核となるオープンソース技術を中心として継続的に技術開発を支援するよう求められた。また、人材の側面支援が求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

短期間での立ち上げと変更への俊敏性があるローコード開発手法により仕組みを構築したこと。つまり、作らない技術力の時代に対応したこと。

## 図・写真・データ

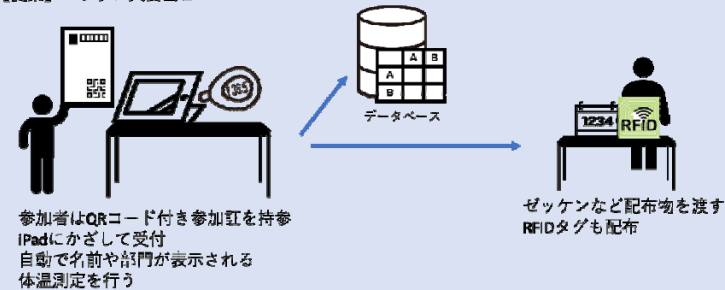
現受付の流れ



【提案】受付の流れ



【提案】マラソン大会当日



・ファンディング、表彰等

・参考URL

## 産学官連携による「岐阜のお土産」開発

### 本件連絡先

機関名	朝日大学	部署名	マーケティング研究所	TEL	058-326-1173	E-mail	<a href="mailto:nakahata@alice.asahi-u.ac.jp">nakahata@alice.asahi-u.ac.jp</a>
-----	------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

### 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

岐阜県名産販売株式会社(岐阜県等が母体)の直営店である「岐阜おみやげ 川島店(各務原市、アクアパーク内)」では、コロナ禍で観光客や地元客の来店が落ち込みがあり、オリジナルな企画で店頭を活性化させたいという課題があった。

・成果

本学で商品開発を学ぶ4年生と株式会社セイノー商事が連携協定に基づいて、岐阜のお土産セット商品、4種が商品化となった。学生が考えたコンセプトに基づき、既存メーカーの販売品を組み合わせることでオリジナル商品が開発できた。POPなどを制作し、学生自らコーナー設置を行った。

・実用化まで至ったポイント、要因

本学学生が、アイデア発想、企画提案、改善に至るまで、株式会社セイノー商事と教員、学生が頻りにミーティングを実施し、綿密な連携を図ったこと、また、ターゲットインサイトを掘り下げるインタビューや店舗訪問を重ね、商品コンセプト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

本学が各種の産学連携活動を進めており、セイノーホールディングス株式会社との連携協定の中で、商品開発のプロジェクトが6年間継続的に行われてきたことで、今回も新しい取り組みにチャレンジできた。

・民間企業等から大学等に求められた事項

岐阜県名産販売株式会社、株式会社セイノー商事からは、大学生らしい柔軟な発想で、これまでの商品に捉われない開発を求められた。また、店頭でのコーナー販売は学生ならではのPOPの制作物を活か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

ターゲット設定、商品コンセプトの立案、パッケージデザインの作成に至るまで、ターゲットに対するデプスインタビューや店舗ヒアリング、電話調査などを何度も繰り返してコンセプトを練り上げ、高評価を得るまでブラッシュアップした点。

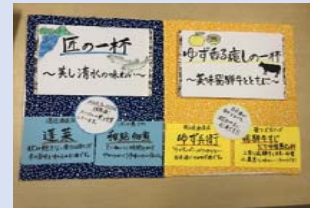
### 図・写真・データ

「おみやげ かわしま」道の駅店頭でのコーナー販売の様子



開発した4種のお土産セット

- ・辛党 岐阜菓子めぐり
- ・岐阜土産 FIRE
- ・匠の一杯
- ・ゆず香る癒しの一杯



学生手作りの商品POP



・ファンディング、表彰等  
・参考URL

大学広報 <https://www.asahi-u.ac.jp/topics/2021/9806/>

## 立体外視鏡

### 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	053-435-2681	E-mail	<a href="mailto:mc-ip@hama-med.ac.jp">mc-ip@hama-med.ac.jp</a>
-----	--------	-----	-----------------	-----	--------------	--------	--

### 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/> <p>手術で医師と患者の負担を軽減する新しい手術法(低侵襲手術)の提案</p>
<p>・成果</p> <p>浜松医科大学と第1種医療機器製造販売業認可を取得した浜松医科大学発ベンチャー企業「はままつメディカルソリューションズ」が共同で開発し、医療機器としての許可番号を取得し製品化した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>浜松医科大学が中心となって運営する「はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点」の支援により、大学とベンチャー企業が課題や方針を共有し、製品化を進めた。また、自らすべてのクラスの医療機器を製造販売できる資格(第1種医療機器製造販売業)を大学発ベンチャーが取得した点も大きな要因である。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>JST 地域イノベーション創出事業(H19～)、厚労省科研費(H21～)、文科省橋渡し研究(H21～)、JST/AMED研究成果展開事業A-STEP(H25～)で、医療現場ニーズに基づいて開発してきた「立体内視鏡」を、文科省 イノベーションエコシステム形成プログラム(H28～)でさらに発展させ、新たに「立体外視鏡」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> <hr/> <p>特になし</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>双眼の鏡筒で得た映像をカメラアタッチメントで左右に並べ、これを1台のハイビジョンカメラで撮影しビューワ内のモニタに写し出して、それを見ることによって立体視メガネ等無しで自然な立体視ができる方式(2光路1カメラ方式)を採用した世界で唯一の手術用装置(特願2019-239514)</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>開発資金: JST 地域イノベーション創出事業(H19～)、厚労省科研費(H21～)、文科省橋渡し研究(H21～)、JST/AMED研究成果展開事業A-STEP(H25～)、文科省 イノベーションエコシステム形成プログラム(H28～)</p> <p>ベンチャー設立支援: 令和2年度浜松市ファンドサポート事業費交付金</p> <p>表彰: 第4回静岡テックプラングランプリ・浜松いわた信用金庫賞受賞</p> <p>参考URL: <a href="https://hmsol.co.jp/">https://hmsol.co.jp/</a>、<a href="https://hmsol.co.jp/topic/">https://hmsol.co.jp/topic/</a></p>
--

## スマートミール基準の外食・中食メニュー「静岡ブランド健康食」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	<a href="mailto:renkei@u-shizuoka-ken.ac.jp">renkei@u-shizuoka-ken.ac.jp</a>
-----	--------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

### 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>「健康食」分野に意欲を持つ企業の実例を示すことで、外食・中食産業に対する健康食への取り組みを促進するきっかけとなった。</p>
<p>・成果</p> <p>スマートミール認証に適合しつつ、食材の地産地消に配慮し、静岡ならではの食材を活用した「静岡ブランド健康食」のメニューを開発(4社4件)、うち1件が販売された(残り3件は令和4年度に発売予定)。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>学術機関が「健康な食事」の献立作成技術を支援し、食材の持つ栄養成分の特徴に関する知識を提供することによって、事業所のシェフとの協働作業が促進され、「静岡ブランド健康食」の創出が加速されることとなった。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>これまでも継続して「静岡県健康食イノベーション推進事業」の一環として『「静岡ブランド健康食」サービス提供ビジネスモデル』の創出に取り組んできた。本件もその成果の一部である。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>・専門的な知見によるメニューの検討及びアドバイス ・栄養価計算及びスマートミール認証申請補助 等</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>健康づくりに役立つ栄養バランスがとれた食事であり、かつ食材の地産・地消に配慮し食事としての満足度も高めたメニューでのスマートミール基準の「静岡ブランド健康食」を開発・実用化したこと。</p>

### 図・写真・データ



(例)「静岡ブランド健康食」コースメニュー

静岡県立大学では、厚生労働省の「生活習慣病予防その他の健康増進を目的として提供する食事の目安」(2015年9月)や食事摂取基準 2015年版を基本とした「健康な食事・食環境」認証制度であるスマートミール基準に則って、「静岡ブランド健康食」メニューを静岡県内の外食・中食産業企業と開発し、商品化を進めています。この事業により2021年度3企業がスマートミール認証を受け、3企業が2022年度の申請を行う予定です。

#### 【静岡ブランド健康食】

- ・栄養バランスの整ったスマートミール基準で作られています
- ・食材の地産地消を推進します(地場野菜・果実、地魚、静岡産の肉や卵、だしetc.)
- ・静岡ならではの食材を上手に活用しています(しらす・桜えび・黒はんぺん・わさび・お茶etc.)

#### ・ファンディング、表彰等

#### ・参考URL

[https://www.livinglabs-shizuoka.jp/news/new\\_0904/](https://www.livinglabs-shizuoka.jp/news/new_0904/)



## 食とスポーツで磐田(市民と地元経済)を元気にする健幸プロジェクト「ジュビロ飯」

### 本件連絡先

機関名	静岡産業大学	部署名	スポーツ科学部	TEL	0538-36-8810	E-mail	<a href="mailto:r-ema@ssu.ac.jp">r-ema@ssu.ac.jp</a>
-----	--------	-----	---------	-----	--------------	--------	--

### 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

- ・生活習慣病やフレイル人口の増加に伴い、それらを予防するための対策が求められている。例えば、筋力アップにつながる取り組みが挙げられる。
- ・磐田市スポーツ推進計画[中間見直し]における調査において、磐田市のスポーツ実施率(20歳以上)は国や静岡県よりも低く、市が掲げる目標値にも達していない。
- ・人口減少や医療費、介護費の増大という行政が直面する課題解決に向けた取り組み、地元産業界と連携し、市の発展につながる取り組みが求められている。

### ・成果

- ・2022年7月末時点で、民間飲食店、大学やこども園などの教育機関(計9店舗、機関)が「ジュビロ飯」として認定された独自の食事メニューと運動情報の提供を行っている。客層の拡大や地域貢献、SDGsの達成に向けて活動を進め、企業価値、機関価値の向上を図っている。
- ・磐田市やジュビロ磐田のホームページなどで、ジュビロ飯に関する周知、仕事や家事をしながら実施できる「ながら運動」の情報提供を行い、啓発をはかっている。特に、加齢や運動不足で衰えやすい下半身の筋力アップにつながる運動情報を提供している。
- ・静岡産業大学のジュビロ飯として、学生と民間企業が共同してメニュー開発を行った。大学食堂において提供を行っている。

### ・実用化まで至ったポイント、要因

磐田市スポーツ推進計画[中間見直し]における調査で、以下のことが判明している。

- ・市民はジュビロ磐田のホームタウン活動に魅力を感じている
- ・市民は運動やスポーツに関する情報提供が足りないと感じている
- ・スポーツや運動ができない理由の第1位が「仕事や家事が忙しいから」である

これら市民の声を反映し、市民が感じる課題を解決するポテンシャルを持った取り組みである

市がとりまとめ役となり、関係者が常に情報共有を図れる体制を整えている

市が仲介となり、民間飲食店が参入しやすい体制を整えている

### ・研究開発のきっかけ

第10回産業振興フェアinいわたにおいて「健康・食・スポーツで地域貢献」のパネル討論会が開催された。このパネル討論会を一過性のものでなく、産学官協働で「食+スポーツ」を中心とした継続とした取り組みに発展させることを目指し、動き始めたことがきっかけである。

### ・民間企業等から大学等に求められた事項

行政や民間企業との連携、専門知識の提供等が求められた。

### ・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

- ・地域に根付いたプロスポーツチームが参入したり、民間飲食店が参入しやすい体制を整えたりしたことで、敷居を低くした取り組みになっていること、市民に親しみを持ってもらいやすい取り組みになっていること
- ・食事メニューの必須項目に「ビタミンDが豊富に含まれる食材を使用すること」を含めたこと。本プロジェクトはコロナ禍に始まったプロジェクトであるが、外出自粛によりビタミンD不足が懸念されていた。それをクリアすることにつながる取り組みである。
- ・食事メニューの必須項目に「地元産の食材を使用すること」を含めたこと。地元農家や企業の活性化、フードマイレージ削減などSDGs達成につながるポテンシャルを有している。

### 図・写真・データ



**スポーツタウンIWATA栄養満点プレート**

しらネリサイカーボールに肉、ジュビロフィールドサラダ、スープ、デザート付

ピンポン入りラグビーつくね、ビタミンDのアップ野菜シチュー

※磐田で特産品が盛り込まれた、サーカス、ラグビー、卓球を一面で表現  
ご入館にはビタミンD豊富な、磐田産しらすを盛り、サーカスボールに  
・ラグビーボール型のつくね、中に卓球のピンポン玉を隠したつくねの  
おまけも入れ、タンパク質たっぷり  
・海苔の卵も盛り込んだデザートが、しらすに豊富なビタミンD吸収を促進  
・サーカスでサーカス、ラグビーのフィールドをイメージ

**磐田スポーツを食べ尽くそう!**

**ジュビロ飯×静岡産業大学**

ジュビロ飯から「健康・食・スポーツ」について理解を深めよう!

WHATはジュビロ飯?  
県とスポーツで協働した健康増進事業の一環として、2021年10月開始した健康増進事業プロジェクトです

軸: **食事メニューの開発 + 運動情報の提供**

WHY地産地消? 「磐田を理解し、地元も地球も元気に」  
地産地消の推進が不十分な中で、フード・マイレージ(食料の産地と消費地間の距離)の削減、SDGsの達成にも繋がります

WHYビタミンD? 「魚やキノコに豊富、日光浴でも作られます」  
丈夫な骨や筋肉を維持するために大切です。子どもから高齢者、アスリートにまで必要です。不足すると、関節炎などの発生をしやすい状態になります。食事で摂取することもできます。日照不足によるビタミンD不足は、冬に多いとされています。

WHYベジ(野菜)ファースト?  
野菜を最初に食べることで、空腹感を満たすことができます。ベジファーストは、血糖値の上昇を抑え、腸の働きを良くする効果があるとされています。

加齢や運動不足で衰えやすい下半身(太もも、ふくらはぎ等) 無理は禁物  
すばやく上げて ゆっくり下ろす を意識して履きましょう  
履き替え、パフォームUP 筋力UP、筋肉痛に負けない身体づくり

エグゼサイズは重たいもの脱離し、身体の重さに負けない歩行動作をしよう

**ジュビロ飯×静岡産業大学 食事レシピ開発メンバー**

高下純一郎 青木聖 池田龍彦 佐々木彩乃 高田有季帆 高橋尚也 日吉浩司  
三好航太郎 望月丞 齊藤桃香 田中環乃 山口智平 (学年・五十音順)  
+ 株式会社ヤマト木下飯業

### ・ファンディング、表彰等 ・参考URL

磐田市ホームページ:  
[https://www.city.iwata.shizuoka.jp/kenkou\\_fukushi/otona\\_kenkou\\_kenshinsoudan/karada\\_zukuri/1010043/index.html](https://www.city.iwata.shizuoka.jp/kenkou_fukushi/otona_kenkou_kenshinsoudan/karada_zukuri/1010043/index.html)  
 ジュビロ磐田ホームページ: [https://www.jubilo-iwata.co.jp/hometown/food\\_jubilo/](https://www.jubilo-iwata.co.jp/hometown/food_jubilo/)  
 Jリーグ社会連携シャレ! による紹介: <https://www.jleague.jp/sharen/article/2807/>  
 静岡産業大学SSU NEWS vol. 35: [https://www.ssu.ac.jp/media/ssu\\_news\\_vol35all.pdf](https://www.ssu.ac.jp/media/ssu_news_vol35all.pdf)  
 広報いわた令和4年5月号30頁:  
[https://www.city.iwata.shizuoka.jp/shiseijouhou/kouhou\\_kouchou/kouhou\\_iwata/1010740/1010922.html](https://www.city.iwata.shizuoka.jp/shiseijouhou/kouhou_kouchou/kouhou_iwata/1010740/1010922.html)

## With コロナ／Post コロナでの安全な内視鏡検査を目指したデバイス開発実装

### 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	<a href="mailto:chizai@aip.nagoya-u.ac.jp">chizai@aip.nagoya-u.ac.jp</a>
-----	-------	-----	-----------------------------	-----	--------------	--------	--

### 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>消化器・呼吸器領域で行われる経口・経鼻内視鏡検査は、検査中に患者の咽頭反射や咳嗽反射により飛沫飛散が多く、コロナ禍において感染リスクが懸念されるという課題があった。</p>
<p>・成果</p> <p>内視鏡検査時の飛沫拡散を防止するマスク「e-mask®」を開発した。「e-mask®」は内視鏡と吸引チューブを通すための切れ込みを設けたことにより、患者がマスクを装着したまま内視鏡検査が行える。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>本学研究者のコンセプトと株式会社白鳩のマスク製造技術等を組み合わせ、試行錯誤しながら、製造しやすく且つより目的に適したマスクを完成させた。また株式会社スズケンとの協力により迅速に商品化、販売を進めることができた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>気管支鏡検査を行っている本学研究者が上記課題に直面し、医療従事者が検査実施しやすく且つ医療従事者と患者双方にとってリスクを低減でき、衛生的に飛沫拡散防止できないかと検討を開始した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>本マスクの効果や安全性の確認が求められた。飛沫可視化実験・シミュレーション技術により本マスクによる飛沫防止効果を確認し、また、臨床研究にて本マスクが临床上安全に使用可能であることを確認した。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>不織布のサージカルマスクをもとに設計しており、使い捨て、低コスト、大量生産が可能である。これにより内視鏡検査室等での飛沫飛散リスクの減少につながり、検査に従事する医療従事者はもちろん、検査を受ける患者様へのリスク低減にもつながり、With/post コロナでの安全な内視鏡検査スタイルの確立が期待される。</p>

### 図・写真・データ



株式会社スズケン News Releaseより引用

<https://ssl4.eir-parts.net/doc/9987/announcement1/73560/00.pdf>



内閣府 第4回日本オープンイノベーション大賞HPより引用

[https://www8.cao.go.jp/cstp/openinnovation/prize/4kai\\_jusho\\_torikumi.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/openinnovation/prize/4kai_jusho_torikumi.pdf)

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

内閣府 第4回日本オープンイノベーション大賞 厚生労働大臣賞

<https://ssl4.eir-parts.net/doc/9987/announcement1/73560/00.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=YP0KvoS4vNk>

## がんの早期スクリーニングを実現する尿中miRNA検査サービス

### 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

<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>日本において、がんで亡くなる人は年間約40万人である。がんによる死亡者数を減らし、ひとりひとりが天寿を全うできる社会を実現するには、がんの早期発見・早期治療が求められている。</p>
<p>・成果</p> <p>名古屋大学とCraif株式会社は、尿中のエクソソームから抽出されるmiRNAを用いて、がんの早期発見をサポートする検査サービスを可能とするデバイス・システムを開発した。これにより、一般の方が自宅でも、がんの早期発見検査サービスを受けることが可能になった。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>尿中miRNA検査サービスの実用化には、検査デバイスの開発、検査システムの構築、検査（診断）方法の確率が必要である。名古屋大学をはじめとして、さまざまな研究機関・医療機関と連携することにより、これらの開発課題をクリアし、実用化に至った。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>名古屋大学の安井准教授が、ナノワイヤを用いて尿中のエクソソームを効率的に回収する技術を開発した。この技術により、尿から、がんなどの病疾患の発見・診断等が実現できる可能性が開け、ベンチャーキャピタルが興味をもったことがきっかけである。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>尿中のエクソソームを効率よく回収できる安価なデバイスの開発や、様々な病疾患を抱える患者の尿を収集し、その尿に含まれるエクソソーム中miRNAの解析が求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>注射器による採取が必要な血液ではなく、簡便に採取できる尿から、効率よくエクソソームを回収できるデバイスを開発した。尿なので、一般の方が自宅でも採取可能で、病院等の検査においても簡便な採取が可能になった。</p>

### 図・写真・データ

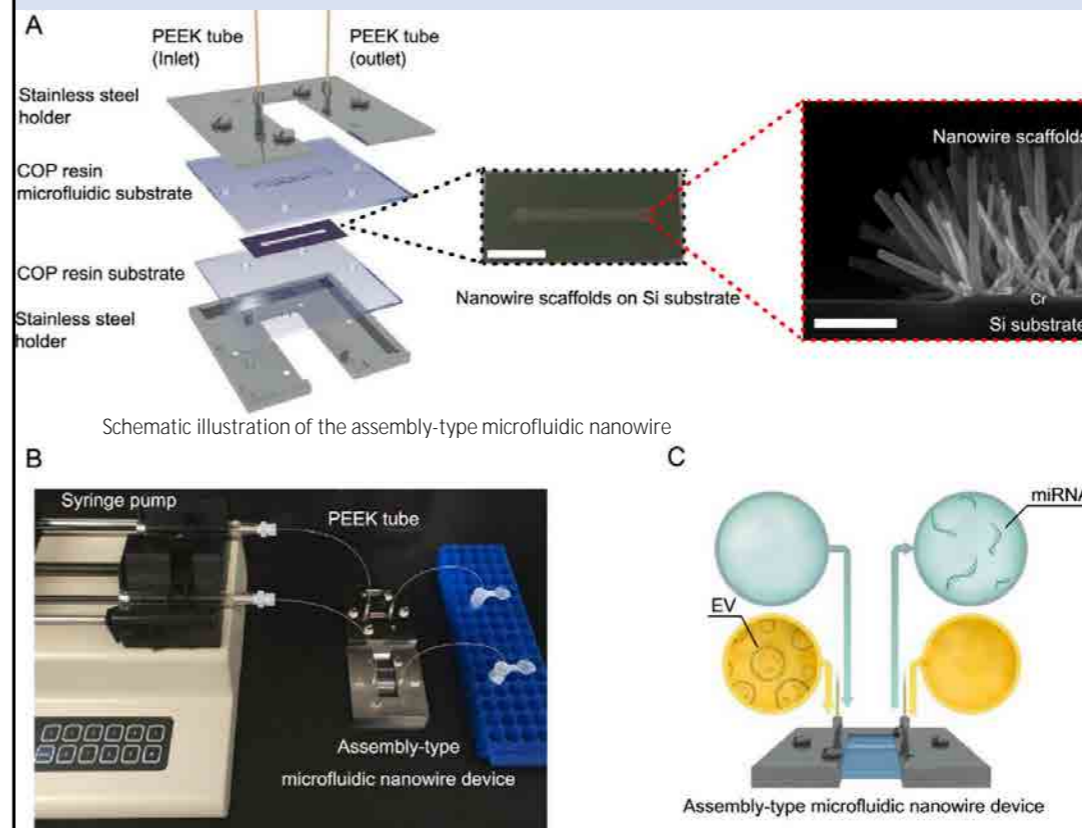


Fig. 尿中エクソソーム回収デバイス

<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p>
<p>・2022年4月、シリーズBのエクステンションラウンドを完了</p> <p>・大学発ベンチャー表彰2019、「新エネルギー・産業技術総合開発機構理事長賞」を受賞</p> <p>・Craif社ホームページ: <a href="https://craif.com">https://craif.com</a></p>

## 電動モビリティをより身近に～ワイヤレス電力伝送による走行中給電～

### 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	<a href="mailto:tut-sangaku@rac.tut.ac.jp">tut-sangaku@rac.tut.ac.jp</a>
-----	----------	-----	---------------------	-----	--------------	--------	--

### 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>環境問題を克服するため電動モビリティへの転換は必須であるが、小型モビリティであっても制約なく移動が可能となったり、充電や電池交換などの課題を解決したりすることが求められている。</p>
<p>・成果</p> <p>豊橋技術科学大学の研究成果を活用して、大学発ベンチャー 株式会社パワーウェーブを設立し、オフィス向けの小電力(50W)からビークル向けの大電力(10kW)まで必要とされる電力量や供給範囲に応じてワイヤレス給電ユニットを製作、施設やアプリケーションに合わせて設置する事業を開始した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>蓄積された大学シーズを十分に活用するとともに、給電システムの主要なコンポーネントについてトータルの開発を可能とするために、関連企業と良好な協働体制を築くことができた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>愛知県が推進した「知の拠点あいち重点研究プロジェクト(第Ⅲ期)」のテーマ(2019～2021年度)に採択され研究開発を実施した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>プロジェクトの知財戦略を共有して技術の分担や発明等の帰属を明確にした。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>電磁漏洩が少なく漏洩対策も容易で、人が共存するシーンにおいて、ワイヤレス給電を実装できる。ビークルなど走行中のワイヤレス給電が可能である。</p>

### 図・写真・データ



図1 大学発ベンチャーによるワイヤレス給電システムの開発イメージ



図2 電動キックボードへの実装



図3 床(2次元)面上のどこでもワイヤ

<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>・愛知県事業「知の拠点あいち重点研究プロジェクト(第Ⅲ期)・小型ビークルのためのワイヤレス電力伝送システム」</p> <p>・株式会社日本総合研究所「エコシステムデザイン支援プログラム」採択</p>
--

## プライムツリー赤池との産学協同プロジェクト 体験型展示イベント「ワハハうんどうかい」

### 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	<a href="mailto:ga-nuas_gr@nuas.ac.jp">ga-nuas_gr@nuas.ac.jp</a>
-----	---------	-----	--------	-----	--------------	--------	--

### 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>2020年からの新型コロナウイルス感染症拡大により、まだまだ制限のある生活が続いている中で、学生たちは、世の中から「笑顔」が失われつつあるのでは？と考え、この地域から明るい笑いを発信できるような体験型展示イベントをデザインした。</p>
<p>・成果</p> <p>地域の皆様を笑顔にしたいと考え、体験型展示イベントでは、楽しい運動会をモチーフにした6つのブースを展開した。イベント開催2日間の総計で2,134人を笑顔にした。 イベントは、12月4日(土)・5日(日)に実施。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>毎年度ひとつのテーマを定め、子供から大人まで楽しく遊びながら学ぶことができる体験型展示イベントを教職員2名と学生8名が一丸となり、企画・デザイン・制作・広報・イベント設営・運営まで全て担当した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>名古屋学芸大学は、2017年度より毎年度、プライムツリー赤池から産学連携の依頼を受けている。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>プライムツリー赤池と名古屋学芸大学が連携して、地元地域のコミュニティーを活性化を目指している。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>2021年度もコロナ禍が続いていたが、感染予防対策を徹底しつつ、これからの未来を担う子供たちを元気づけ、地域住民の皆様を笑顔にすることを目的とした体験型展示イベントを実施した。</p>

### 図・写真・データ



- 体験型展示イベント会場：大型ショッピングモール「プライムツリー赤池」内「プライムホール(1階)」
- ①笑顔についてのクイズを解きながらゴールを目指す「笑害物競走」
  - ②画面に映し出される表情を立体パズルで制限時間内に組み立てる「組笑い」
  - ③ボールを投げて笑顔の点数を獲得する「ワハハシュート」
  - ④ワハハ応援団長のリズムに合わせて一緒に太鼓を叩く「ワハハ応援団」
  - ⑤見て笑顔のメカニズムを学べる「ワハハ学習会」
  - ⑥駆けっこや重量挙げで優勝するシーンを体験するフオスポット「なんちゃって運動会」

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://media.nuas.ac.jp/design/introduction/project/contents/20220527-3/>  
<https://www.nuas.ac.jp/profile/news/2021/211221.html>

# 伊賀上野城下町デジタルパーク ～オリジナルアプリを活用したリアル＆バーチャル体験～

## 本件連絡先

機関名	三重大学	部署名	みえの未来図共創機構	TEL	059-231-6268	E-mail	regional-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
- 地域ブランド力の向上と観光需要の掘り起こし  
・コロナ禍における観光振興(3密を回避した観光の実施)
- 成果
- リアルとバーチャルを融合させた新しい観光コンテンツの開発  
・コロナ禍における観光客(来訪者)への新しい体験価値の提供
- 実用化まで至ったポイント、要因  
戦争などによる大火を免れ、古い町並みが残っている伊賀上野城下は、復元地図を作りやすい環境にある。復元地図をスマホ・アプリケーション化することによって、伊賀上野城下における観光客の回遊性を高める。
- 研究開発のきっかけ  
伊賀上野城下町エリア一帯を「忍者・歴史・文化」のテーマパークと見立てた城下町テーマパーク構想に拍車をかけるとともに、コロナ禍においても観光客がより魅力的で3密を回避した観光を実施できるよう、新しい観光コンテンツの開発や前年度作成のオリジナルアプリ「時のからくり伊賀上野城下町」の改修を行うこととした。
- 民間企業等から大学等に求められた事項  
大学の学問的知見を、忍者研究にとどまらず、地域創生に活かしてほしい。観光客や一般市民にとって使いやすいツールを開発してほしい。
- 技術の新しい点、パフォーマンスの優位性  
観光に不可欠な周遊のための現代地図と、地域資源としての「城下町」の古地図をデジタルコンテンツを用いて融合することで、まち歩きを楽しみながらそのまちの歴史に触れることが可能となった。

## 図・写真・データ

↑ オリジナルアプリ「時のからくり伊賀上野城下町」の紹介 (伊賀市の公式観光サイト「伊賀ぶらり旅」より)

↑ 令和4年7月から提供を開始した新コンテンツの紹介 (伊賀市の公式観光サイト「伊賀ぶらり旅」より)

- ファンディング、表彰等
- 参考URL  
伊賀市の公式観光サイト「伊賀ぶらり旅」  
<https://igakanko.net/?p=10889>(オリジナルアプリ「時のからくり伊賀上野城下町」の紹介)  
<https://igakanko.net/?p=12931>(新コンテンツの紹介)  
(※今年度中にホームページ改修予定)

## 滋賀大学オリジナルブランド日本酒「琵琶(は)ぐくみ」

### 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>持続可能な開発目標 (SDGs) の達成に向け、地域社会と連携したSDGs活動の推進が求められている。</p>
<p>・成果</p>
<p>学生が中心となって、環境に配慮した米作りの実体験と調べ学習を実施し、地域とともに大学オリジナルブランドを創出。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p>
<p>地域の生産者の協力のもと、自然環境に配慮した稲作の実体験(田植え、稲刈り、炊飯・試食)から日本酒製造の実体験(仕込み、ネーミング、ラベルデザイン)まで実施できたこと。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p>
<p>教育学部生必修の全学共通教養科目「環境教育概論」で、実体験を伴った食・農・環境教育を行っていることから。</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、食と農をめぐる環境についての探究を深めること。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p>
<p>学生が中心となって、地域の農家と共に環境配慮型の稲作を行い、収穫した米を使って、地元酒造にて仕込みを実施し、オリジナル日本酒を製造。ブランド名考案やラベルデザイン作製も学生が行い、学生が育てた米で作られたという「育」の意味と、滋賀県の象徴である琵琶湖の一文字を掛け合わせて「琵琶ぐくみ」と名付けた。</p>

### 図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://shiga-u.jimdosite.com/>

# リン脂質受託測定サービスの開始

## 本件連絡先

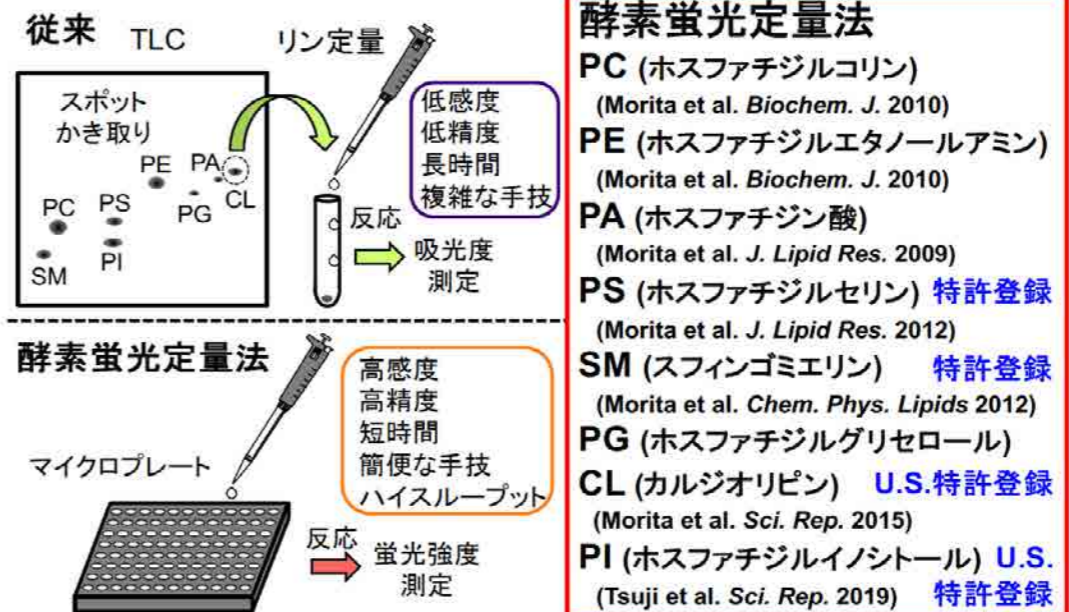
機関名	滋賀医科大学	部署名	研究推進課産学連携係	TEL	077-548-2082	E-mail	<a href="mailto:hqsangaku@belle.shiga-med.ac.jp">hqsangaku@belle.shiga-med.ac.jp</a>
-----	--------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

## 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  
超高齢化社会において、生活習慣病を始めとした種々の疾患に予防、治療は現代の重要な社会課題である。疾病の成因の1つと考えられるリン脂質の研究は、測定法の困難さから十分には進んでいないという現状があった。
- ・成果  
細胞膜等の主要な構成成分であり、種々の疾患に関わっていると考えられるものの、十分な解析が進んでいないリン脂質を、簡便・迅速に一斉に測定できる酵素蛍光定量法を開発し、特許取得(一部出願中)・ライセンスを進め、実用化(受託測定)に至った。
- ・実用化まで至ったポイント、要因  
研究者の構想をもとに、網羅的にリン脂質の測定法を特許出願を行い、権利化を進めた。  
展示会等での出展、研究者のネットワークを通じて、実用化に向けて企業数社に打診し、その中で、株式会社リピドームラボにたどりついた。
- ・研究開発のきっかけ  
研究者は従来からリン脂質と生体機能との研究を進めてきたが、簡便・迅速な測定法が存在せず、自ら開発しようと着想した。最初に開発したPA測定法については、論文発表したも内容を他企業が製品化しているのを知り、他のリン脂質は特許化を進める必要を感じた。
- ・民間企業等から大学等に求められた事項  
特許クリアランスを求められ、特許庁の事業支援を受けて行い、問題ないことを確認した。  
ライセンス契約にあたり、現時点では国内事業を想定しているが、将来的には海外での事業も視野に入れているとのことで、その余地を残した契約条件とした。
- ・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性  
リン脂質測定は、従来、薄層クロマトグラフィー(TLC)が主流であり、感度、精度は低く、測定にも時間と複雑な手技が必要であったが、本法ではこれら課題を全て解決した。  
感度という点で質量分析法は優れているが、膨大な量となるデータの解析が困難である。

## 図・写真・データ

### リン脂質の高感度一斉定量法の完成



- 酵素蛍光定量法**
- PC (ホスファチジルコリン) (Morita et al. *Biochem. J.* 2010)
  - PE (ホスファチジルエタノールアミン) (Morita et al. *Biochem. J.* 2010)
  - PA (ホスファチジン酸) (Morita et al. *J. Lipid Res.* 2009)
  - PS (ホスファチジルセリン) **特許登録** (Morita et al. *J. Lipid Res.* 2012)
  - SM (スフィンゴミエリン) **特許登録** (Morita et al. *Chem. Phys. Lipids* 2012)
  - PG (ホスファチジルグリセロール)
  - CL (カルジオリピン) **U.S.特許登録** (Morita et al. *Sci. Rep.* 2015)
  - PI (ホスファチジルイノシトール) **U.S.特許登録** (Tsuji et al. *Sci. Rep.* 2019)

主要リン脂質クラスに対する酵素蛍光定量法が完成した。

リン脂質の高感度で測定できる酵素蛍光定量法を順次開発し、特許化を進めてきた。主なリン脂質について特許出願は完了し、一部権利が確定している。  
この一連の特許群について、株式会社リピドームラボに実施許諾し、同社が受託測定サービスを開始した。

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

・株式会社リピドームラボ  
<https://lipidome.jp/>



## ミリ波レーダによる非接触見守りセンサ VitaWatcher(ビタウォッチャー)

### 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	075-753-5282	E-mail	<a href="mailto:jp-work@saci.kyoto-u.ac.jp">jp-work@saci.kyoto-u.ac.jp</a>
-----	------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

### 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>見守りが必要な対象者が複数名同室に滞在する幼稚園や保育園、介護施設などでは、見守り側に大きな負担がかかります。また、近年のコロナ禍では感染者の継続的な見守りが社会的な課題となっています。技術的にはカメラによるリモートでの見守りも可能ですが、プライバシー面での懸念が普及の妨げとなっています。</p>
<p>・成果</p> <p>株式会社マリと京都大学は、ミリ波レーダで数メートル離れた位置にいる複数人の呼吸と心拍を同時に測定できる技術を研究・開発し、株式会社マリから非接触見守りセンサ VitaWatcher(ビタウォッチャー)として製品化し、販売を開始しました。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>本製品は、株式会社マリが京都大学COIに参画し、2年弱で製品化に成功しました。成功した1つ目の要因は、実用化における要求仕様を明確化し、必要最小限の機能に限定したことです。2つ目の要因は、オープンイノベーションを重視し、京都のものづくり企業へのデザイン発注・製品モジュールの製造委託を実施したことです。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>京都大学COIプログラムで開発された、ミリ波レーダを用いた非接触見守りセンサの社会実装を推進するにあたり、乳幼児の見守りに加え、新型コロナウイルス等感染症罹患患者や高齢者の非接触・継続的見守りシステムに適用可能であることがわかりました。そのため、非接触の継続的遠隔見守りシステムとしての最小限の機能を有する製品を開発しました。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>本学で長年にわたり培ってきた人体の生理学的な性質を考慮したレーダ信号処理法を実装したアルゴリズムを求められました。特に、生体信号の計測精度と処理のリアルタイム性を両立する要素技術は、同製品の開発において重要な役割を果たしました。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>ミリ波レーダで複数人の心拍と呼吸を同時に測定できる点が画期的です。複数人に対するミリ波レーダの反射波データから各個人を識別すること、各個人の心拍と呼吸を特定するために、高度な信号処理技術・理論を京都大学で構築し、その実装を株式会社マリで行いました。非接触方式であり、見守り対象者を監視・拘束することなく、服を着ていても測定できます。また、カメラを使用しないことから対象者のプライバシーを守りながら、さりげない見守りができます。</p>

### 図・写真・データ



発売したVitaWatcher製品像と、対象者位置、胸の動き、呼吸・心拍数の出力画面

### ・ファンディング、表彰等 ・参考URL

2022年1月、京都大学イノベーションキャピタル株式会社ほか2社から総額3億円の投資  
[https://www.kyoto-unicap.co.jp/icap/wp-content/uploads/Mari\\_PressRelease\\_20220120.pdf](https://www.kyoto-unicap.co.jp/icap/wp-content/uploads/Mari_PressRelease_20220120.pdf)  
 2022年3月8日 Plug and Play Japanが主催するJAPAN SUMMIT Winter/Spring 2022 Batch KYOTO Edition にて Award Winnerに選出  
[https://marisleep.co.jp/blog/2022/03/11/japan\\_summit\\_winterspring2022\\_batch\\_kyoto/](https://marisleep.co.jp/blog/2022/03/11/japan_summit_winterspring2022_batch_kyoto/)  
 科学技術振興機構(JST)ホームページでの成果紹介  
[https://www.jst.go.jp/coi/research/seika/jigyoka\\_20.html](https://www.jst.go.jp/coi/research/seika/jigyoka_20.html)  
 株式会社マリの製品紹介パンフレット  
<https://marisleep.co.jp/wp/pdf/VitaWatcher.pdf>

## 産業ロボット生まれのホビーロボット「メカモグラ」で知育をサポート

### 本件連絡先

機関名	立命館大学	部署名	研究部	TEL	077-561-2802	E-mail	<a href="mailto:liaisonb@st.ritsumei.ac.jp">liaisonb@st.ritsumei.ac.jp</a>
-----	-------	-----	-----	-----	--------------	--------	--

### 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>近年の急速な情報化やグローバル化などの社会の変化に対応する人材育成のため、論理的思考・プログラミング的思考の育成が注目されている。しかし短期間で身につくものではなく、小学校段階からの長期的な取り組みが必要。</p>
<p>・成果</p> <p>連結車輪型のヘビ型ロボットを立命館大学が開発し、その技術を基にして株式会社コサカへの特許実施許諾を実施。操作に論理的思考を必要とするロボットホビー「メカモグラ」開発や大会の開催などの普及を進めた。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>対応するパイプが比較的細く、タイヤが常にパイプに接するため、ホビー用途やスピードレースといった形態にマッチした。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>グループ会社の企業が配管内探査ロボットの開発について立命館大学とライセンス契約・受託研究を行っていた。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>立命館大学が単独保有する配管ロボットの基本特許のライセンス契約</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>100～150φmmの管径に対応し、オムニホイールと球型車輪を用いてパイプ管内でのロール回転・螺旋回転を可能にする機構。ラジコン用のプロポで操作が可能。</p>

### 図・写真・データ



パイプロボット メカモグラ

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://mekamogura.com/about.html>

## 地元産原料100%クラフトビール“The Local”

### 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	<a href="mailto:rec@ad.ryukoku.ac.jp">rec@ad.ryukoku.ac.jp</a>
-----	------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

### 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>全国的な課題である地方創生、地域産業活性化のために地域の農産物を使用した製品の創出が求められている。</p>
<p>・成果</p>
<p>滋賀県大津市産原料に徹底的にこだわった地元産原料100%クラフトビールの製造に成功し、予約限定で販売した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p>
<p>小規模醸造の中でも最小規模のナノブルワリーだからこそ、地元産原料に徹底的にこだわり、供給側も協力できた。 アグリビジネス創出フェアに試作品を出展して、試飲アンケートを行い、仕上げ調整にフィードバックした。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p>
<p>大津市内のナノブルワリー：近江麦酒が、近隣の近江おごとハーブガーデンにビール用大麦の有機栽培を依頼し、龍谷大学に大津市内で分離したビール醸造に適する酵母の提供を求め、これに応じた。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p>
<p>大津市内で分離した酵母の中から、特にマルトース(麦芽糖)資化性に富み、麦芽糖を利用して発酵して炭酸ガスの泡を盛んに発生させることのできる酵母を育種選抜して提供すること。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p>
<p>大津市内で分離した酵母の中から候補株を選び、酵母が好むグルコースを与えないマルトース培地で試験管内進化を行い、マルトース発酵力が高く、炭酸ガスの発生や保持性に優れたビール醸造に適した酵母株を育種した。</p>

### 図・写真・データ

近江おごとハーブガーデン  
原料：麦芽、コリアンダー

龍谷大学  
発酵醸造微生物リソース研究センター  
(農学部微生物科学研究室)  
原料：酵母

大津市企業局  
原料：水(水道水)

近江おごとハーブガーデン  
原料：麦芽、コリアンダー

龍谷大学  
原料：酵母

近江麦酒  
原料：ホップ

※炭酸は東近江市の二酸化炭素を使っています

・ファンディング、表彰等

・参考URL

<https://omibeer.jp/archives/2994>

## 右京区制90周年記念ロゴマークの制作

### 本件連絡先

機関名	嵯峨美術大学	部署名	社会連携推進室	TEL	075-864-7898	E-mail	<a href="mailto:geibunken@kyoto-saga.ac.jp">geibunken@kyoto-saga.ac.jp</a>
-----	--------	-----	---------	-----	--------------	--------	--

### 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>京都市右京区において、右京区制90周年記念事業を実施するにあたり、広報の一環として記念ロゴマークの制作が企画された。</p>
<p>・成果</p>
<p>90周年記念事業において使用されたほか、右京区制90周年記念式典において右京区のまちづくりの発展に貢献したことが表彰され、本学と記念ロゴマークを制作した学生に対して感謝状が贈呈された。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p>
<p>ロゴの制作においては、区役所側のニーズをしっかりと捉えた上で、スケジュール管理、学生指導等、担当教員が責任を持って進めることができた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p>
<p>本学は右京区と「京都市右京区大学地域連携に関する協定」を締結しており、以前より様々な協力を行っていたため、今回についても依頼があった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p>
<p>右京区のキャラクターである「うーちゃんきょーちゃん」と、90周年の「90」の数字を入れたデザインであること。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p>
<p>右京区の自然を生かしたデザインとするため、90の文字に嵐山の竹林と桂川、嵯峨菊を調和させた構成にした。</p>

### 図・写真・データ



右京区制90周年記念ロゴマーク

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://ukyofan.com/2021/10/8645/>

# 口腔内洗浄ジェル

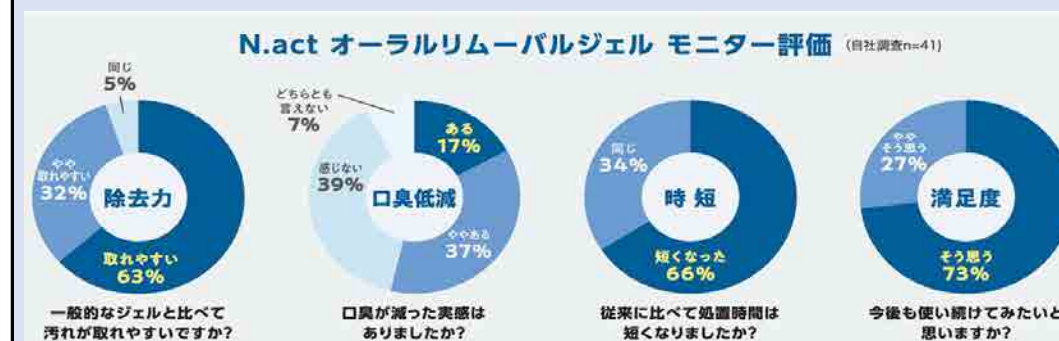
## 本件連絡先

機関名	大阪大学	部署名	歯学研究科／薬学研究科	TEL	06-6879-2275(歯・阪井) 06-6879-8205(薬・井上)	E-mail	(阪井) <a href="mailto:sakai.takayoshi.dent@osaka-u.ac.jp">sakai.takayoshi.dent@osaka-u.ac.jp</a> (井上) <a href="mailto:t.inoue@phs.osaka-u.ac.jp">t.inoue@phs.osaka-u.ac.jp</a>
-----	------	-----	-------------	-----	--	--------	---

## 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>口腔から食事を摂れなくなり、胃瘻や点滴からの栄養になると、口腔内の汚れや剥離上皮が堆積する。そこに細菌が繁殖しバイオフィームが形成されると、汚れが固着してとれなくなり、医療・介護現場では、誤嚥性肺炎や窒息の原因になっていた。さらに、コロナ禍では飛沫感染のリスクもあり、医療従事者による口腔ケアの実施自体が困難になっていた。</p>
<p>・成果</p> <p>大阪大学が株式会社エースネットと共同してMA-T(要時生成型亜塩素酸イオン水溶液の略称)を含むジェルタイプの口腔ケア商品を開発し、歯学部附属病院から発売(令和4年2月)した。医療・介護現場での口腔清掃用に用いると、汚れがとれやすいだけでなく、細菌やウイルスの不活化、バイオフィームの形成阻害、消臭が容易に可能となった。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>これまで口腔内を消毒できるジェルは市販されていないが、安全性と高い除菌消臭効果を有したMA-Tの反応メカニズムを大阪大学が既に解明していたため、高分子ジェルと混合した際の問題点を予想することができ、早期の開発に繋がった。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>阪井教授(歯)が口腔機能の低下した要介護高齢者の窒息死と誤嚥性肺炎を防ぐ、除菌消臭の可能なジェルを求めていたところ、薬学研究科との出会いがあり、開発に至った。また、阪井らはCOVID-19の主な侵入経路が口腔・唾液腺であることを見出したため、ウイルスの不活化効果を有するMA-Tを含むジェルの実用を急ぐこととなり、1年半で開発することができた。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>大学側は、亜塩素酸イオンを主剤とするMA-Tは化学平衡によって水系での活性種を産生しているというメカニズムを明らかとしていたが、ジェルを構成する高分子と混合した場合の問題点について化学的な知見を求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>吹田市保健局の協力により実際の新型コロナウイルスの患者による含嗽実験でウイルスの不活化効果も確認しているMA-Tは安全性の高い除菌消臭剤としてマウスウォッシュが市販されていた。除菌消臭のほか、新型コロナウイルスを不活化できる口腔ケア用のジェルを世界で初めて商品化できた。</p>

## 図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

アース製薬 <https://www.earth.jp/dental/products/n-act-jel.html>

## 自己修復材料ウィザードシリーズ

### 本件連絡先

機関名	大阪大学	部署名	高等共創研究院・理学研究科 高分子科学専攻	TEL	06-6850-5447	E-mail	<a href="mailto:takasima@chem.sci.osaka-u.ac.jp">takasima@chem.sci.osaka-u.ac.jp</a>
-----	------	-----	--------------------------	-----	--------------	--------	--

### 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>ゲルやエラストマーなどの高分子材料(ポリマー材料)は通常、分子構造の制約から伸びや抗力などの性能に一定の限界がありました。</p>
<p>・成果</p> <p>ウィザードシリーズでは、「ホストゲスト相互作用」と呼ばれる特殊な分子間力(下記)を利用することで、これまでの材料にないタフな力学性能を実現しました。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>一度切ってもくっついて強度が回復する自己修復性も実現しており、高強度・長寿命・メンテナンスフリーなどが必要な用途に特化した材料である、というポイント。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>可逆的結合の科学に基づいた高分子材料の設計技術</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>可逆的・可動性架橋の設計技術</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>様々な材料設計に基づいて、多様な高分子材料の高機能化に寄与することができた。機能分子であるシクロデキストリンモノマーはユシロ化学工業社と東京化成工業の両社から販売されている。</p>

### 図・写真・データ

<p>下記のHPIに様々掲載されております。</p>
<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p><a href="https://www.yushiro.co.jp/products/wizard">https://www.yushiro.co.jp/products/wizard</a>  <a href="https://www.tcichemicals.com/JP/ja/p/M1212">https://www.tcichemicals.com/JP/ja/p/M1212</a></p>

医療用アイソレーションガウンの研究開発

本件連絡先

機関名	大阪公立大学	部署名	学術研究推進本部	TEL	06-6605-3614	E-mail	<a href="mailto:gr-knky-sangaku@omu.ac.jp">gr-knky-sangaku@omu.ac.jp</a>
-----	--------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

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>コロナ感染症の治療現場で奮闘している医療従事者に対し、安全、安心なアイソレーションガウンを提供することが可能となった。本製品は、新興・再興感染症の出現が世界的な脅威となっており、医療現場での感染防御対策に資するものと考えられる。</p>
<p>・成果</p> <p>防水加工を施しAAMIレベル3をクリアし、天然素材かつ生分解素材であるコットンを用いて、環境に配慮したSDGsに貢献できる製品を提供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>ユニチカが生産する、肌に優しくドレープ性の優れたコットン100%不織布、長年防護服業界に製品を提供してきたエイブル山内が有する縫製技術と医療現場のニーズがうまく融合した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>コロナウイルス感染症拡大により、アイソレーションガウンが不足するとともに、粗悪な製品が出回るようになり、安全・安心で快適なアイソレーションガウンの開発が求められた。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>医療現場のニーズをアイソレーションガウンの製品仕様に取り入れるため、さまざまな医療現場の声を集めること、及び試作品の試着による修正点の抽出など</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>天然素材かつ生分解素材であるコットンを使用することで、従来の合成繊維を主体としたアイソレーションガウンと比較し環境に優しい製品となったこと 感染防御の観点で医療現場での着衣、脱着が容易な形状となったこと</p>

図・写真・データ

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

## 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	<a href="mailto:univ@soai.ac.jp">univ@soai.ac.jp</a>
-----	------	-----	-----	-----	--------------	--------	--

### 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>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</p>
<p>・成果</p> <p>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</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>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</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>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</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>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</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p>

### 図・写真・データ



相愛大学 発達栄養学科 & 京阪百貨店  
第7期 商品開発  
美味笑福 おせち  
管理栄養士をめざす相愛大学発達栄養学科の学生が、京阪百貨店（2022おせち祭）の企画で『食の笑顔』を開発しました。今年のテーマは「笑顔」と「笑顔」をテーマにしたアイデアを競い合いました。





・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(1)

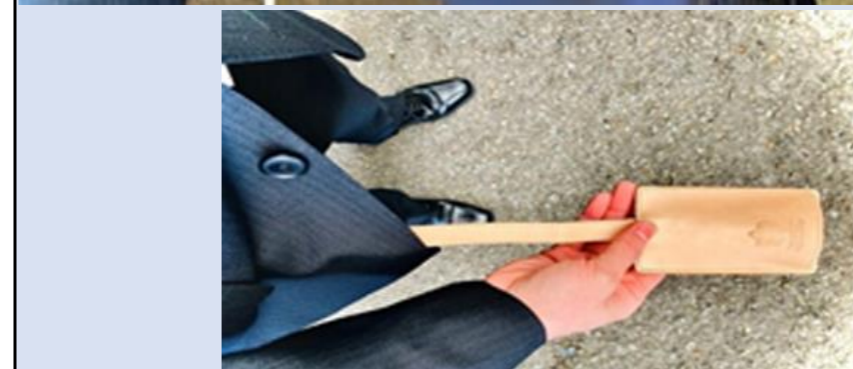
### 本件連絡先

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 ・Makuakeの実験型店舗NewStore by TOKYU HANDS(東急プラザ銀座のNewsPicks GINZA内)に展示</p>
---

## 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(2)

### 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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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

## Penna2 4color



首から下げる



胸ポケットに挿す



2Way 持ち歩くペンケース「Penna2」

・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